ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-53.86

АЭРОАКСЕЛАТОР

ДИАМЕТРОМ 18 М С ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ СТОЧНЫХ ВОД

Альбом II

...-9387-02

...ня 6-99

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1987 года

Заказ № 9207 Тираж 180 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-53.86

АЭРОАКСЕЛАТОР ДИАМЕТРОМ 18м С ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ СТОЧНЫХ ВОД АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

I – Пояснительная записка.
II – Технологические, строительные решения. Электрооборудование. Автоматизация и технологический контроль.
III – Изделия.
IV – Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю.
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 3.07.86 г № ИИ-19
и введен в действие
в/о «Союзводоканалниипроект»
приказ №231 от 30.07.86 г

Привязан:

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
— ТХ-1	Общие данные	4
— ТХ-2	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 10-17 тыс. м3 в сутки	5
— ТХ-3	План группы аэроакселаторов и коммуникаций	6
— ТХ-4	Общий вид. План и разрез 1-1	7
— ТХ-5	Разрезы 3-3,4-4, детали, узел 1,2	8
— ТХ-6	Установка турбовоздуходувок марки ЯТП-1 и ПМ 22-0,9	9
— ТХ-7	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин	10
— ТХ-8	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб	11
— ТХ-9	Распределительная камера. План. Разрезы	12
— ТХ-10	Камера выпуска ила и колодцы на сети опорожнения	13
— ТХ-11	Обогрев шкафов КИПиА горячим воздухом	14
— ТХ-12	Профиль подающего и отводящего трубопроводов	15
— ТХ-13	Профиль илопровода и трубопровода на сети опорожнения сооружений	16
— ТХ-14	Профиль воздухопровода	17
116.00.000.ВО лист 1	Механизм регулировки переливных окон аэроакселатора	18
116.00.000.ВО лист 2	Механизм регулировки переливных окон аэроакселатора	19
116.00.000.ВО лист 3	Механизм регулировки переливных окон аэроакселатора	20
117.00.000.ВО	Отвод 45°	21
118.00.000.ВО	Фланец	21
119.00.000.ВО	Прокладка	21
120.00.000.ВО	Бачек избыточного ила	22
121.00.000.ВО	Эрлифт	22
122.00.000.ВО	Узел крепления гибкого трубопровода	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

Обозначение	Наименование	Стр.
— КЖ-5	Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн. Разрез 1-1, 3-3	32
— КЖ-6	Днище ПМ1. План. Разрезы. Узлы (Для необводненных грунтов)	33
— КЖ-7	Днище ПМ1. Схема расположения сеток. (Для необводненных грунтов)	34
— КЖ-8	Днище ПМ1. Армирование (Для необводненных грунтов)	35
— КЖ-9	Днище ПМ1. Армирование. Спецификация. (Для необводненных грунтов)	36
— КЖ-10	Днище ПМ1. План. Разрезы. Узлы. (Для обводненных грунтов)	37
— КЖ-11	Днище ПМ1. Схема расположения сеток. (Для обводненных грунтов)	38
— КЖ-12	Днище ПМ1. Армирование. (Для обводненных грунтов)	39
— КЖ-13	Днище ПМ1. Армирование. Спецификация. (Для обводненных грунтов)	40
— КЖ-14	Схема расположения фильтросных каналов. (Для необводненных грунтов)	41
— КЖ-15	Схема расположения фильтросных каналов. Сечения. (Для необводненных грунтов)	42
— КЖ-16	Схема расположения опор под фильтросные трубы. (Для необводненных грунтов)	42
— КЖ-17	Схема расположения опор под фильтросные трубы. Сечения. (Для необводненных грунтов)	43
— КЖ-18	Схема расположения фильтросных каналов. (Для обводненных грунтов)	44
— КЖ-19	Схема расположения фильтросных каналов. Сечения. (Для обводненных грунтов)	45
— КЖ-20	Схема расположения опор под фильтросные трубы. (Для обводненных грунтов)	45
— КЖ-21	Схема расположения труб под фильтросные трубы. Сечения. (Для обводненных грунтов)	46

Альбом I

Типовой проект 902-3-53.86

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Ковалев			
Нач.отд	Лашин			
Н.контр	Протасевич			
Рук.гр.	Пузмон			
Пров.	Пузмон			
Инж.	Мороз			

ТП 902-3-53.86 ТХ

Аэроакселатор диаметром 18 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Содержание альбома.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 3

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
— КЖС-22	Участок монолитный лотка. ум1.	47
— КЖС-23	РКМ1. перекрытие под турбоаэратор	48
— КЖС-24	РКМ1. Балки БМ1 - БМ3	49
— КЖС-25	Фундаменты под колонны монорельса, лестницы, шкафы КИП и распределительный	50
— КЖС-26	Распределительная камера РКМ1. План. Схема армирования	51
— КЖС-27	Камера опорожнения К16-1	52
— КЖС-28	Камера опорожнения К16-2	53
— КЖС-29	Камера выпуска ила К19-1	54
— КЖС-30	Камера выпуска ила К19-2	55
— КЖС-31	Камеры К20-1, К20-2	56
— КМ1-1	Общие данные	57
— КМ1-2	Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стенка зоны аэрации	58
— КМ1-3	Металлические площадки, лестницы ограждения	59
— КМ1-4	Конструкция монорельса	60
— КМ1-5	Навес над распределительным шкафом	61
— КМ1-6	Техническая спецификация металла	62
— КМ2-1	Общие данные. Техническая спецификация металла	63
— КМ2-2	Рамы для крепления турбоаэраторов	64
— Эм-1	Общие данные	65
— Эм-2	Распределительная сеть ~380/220 В Схема принципиальная	66
— Эм-3	Схема принципиальная управления турбоаэраторами и аварийной сигнализации. /Автоматизированный выпуск ила/	67
— Эм-4	Схема принципиальная управлением турбоаэраторами и аварийной сигнализации /ручной выпуск ила/	68
— Эм-5	Схема принципиальная управления задвижками выпуска ила	69
— Эм-6	Схема электрическая подключений /Начало/	70
— Эм-7	Схема электрическая подключений /продолжение/	71
— Эм-8	Схема электрическая подключений /окончание/	72
— Эм-9	Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб.	73

Обозначение	Наименование	Стр.
— Эм-10	План расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей, электрооборудование	74
— Эм-11	Устройство гибких токопроводов к электротали. Установка постов управления задвижками	75
— ЭмП	Ведомости	76
— ЭмП	Ведомости	77
— АТХ-1	Общие данные	78
— АТХ-2	Схема функционального технологического контроля	79
— АТХ-3	Схема принципиальная электропитания щита КИП	80
— АТХ-4	Схемы принципиальные технологических изменений	81
— АТХ-5	Схема внешних электрических и трубных проводок. /Начало/	82
— АТХ-6	Схема внешних электрических и трубных проводок. /Окончание/	83
— АТХ-7	План расположения средств автоматизации и проводок	84
— АТХ-8	Шкаф обогреваемый 1ШО. 2ШО. Общий вид и схема соединений	85
— АТХ-9	Шкаф обогреваемый 3ШО÷6ШО. Общий вид и схема соединений	86
— АТХ-10	Шкаф обогреваемый 7ШО÷10ШО Общий вид	87
— АТХ-11	Шкаф обогреваемый 7ШО÷10ШО Схема соединений	88
— АТХП	Ведомости	89
— АТХП	Ведомости	90

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

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

Привязан		ГИП	Кавалев		
		Нач.отд.	Волошин		
		Н.контр.	Трахтенберг		85
		Рук.гр.	Слузман		06
		Пров.	Слузман		86
Инв.№		Инж.	Мороз		

ТП 902-3-53.86 ТХ

Аэроаккселатор диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Содержание альбома.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 4

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

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 10-17 тыс. м³ в сутки	
3	План группы аэроакселаторов и коммуникаций	
4	Общий вид. План, разрез 1-1	
5	Разрезы 3-3, 4-4, детали	
6	Установка турбоаэраторов марки АТП1 и ПМ 22-0,9	
7	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин	
8	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб	
9	Распределительная камера. План, разрезы	
10	Камеры выпуска ила и колодцы на сети опорожнения	
11	Обогрев шкафов КИП сжатым воздухом	
12	Профиль подающего и отводящего трубопроводов	
13	Профиль илопровода и трубопровода опорожнения сооружений	
14	Профиль воздухопровода	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	I. Ссылочные документы	
Серия 3.901-13 Выпуск 2	Колонка управления задвижками диаметром 100-250 мм	
МН 2892-62	Компенсаторы линзовые	
МН 4008-62	Опоры стальных трубопроводов	
МН 2876-62÷2887-62	Отводы, тройники, переходы сварные	
ТУБ-19-219-83	Сортамент фасонных частей из полиэтилена низкой плотности для напорных трубопроводов	
	II. Прилагаемые документы	
116.00.000 ВО лист 1	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
116.00.000 ВО лист 2	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
116.00.000 ВО лист 3	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
117.00.000 ВО	Отвод 45°	Альбом II
118.00.000 ВО	Фланец	Альбом II
119.00.000 ВО	Прокладка	Альбом II
120.00.000 ВО	Бачек избыточного ила	Альбом II
121.00.000 ВО	Эрлифт	Альбом II
122.00.000 ВО	Узел крепления гибкого токоподвода для электротали	Альбом II
—ТХН	Установка пористых керамических труб	
—ЭМН	Электротехническая часть	
—АТХН	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 должно быть не менее трех
3. Стальные трубопроводы, проложенные 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 и опоры под задвижки предусмотреть по месту.
6. Количество рядов пористых керамических пластин или труб дано при БПК полн. 300 мг/л.
   При другом значении БПК полн. количество рядов и их длина уточняется по таблице 2.6 приведенной в пояснительной записке.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Ковалев

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -ТХ

ГИП	Ковалев		
Нач.отд.	Волошин		
Н.контр.	Трахтенберг		
Рук. гр.	Глузман		25.06
Пров.	Глузман		86
Ст.инж.	Зингер		

Аэроакселатор диаметром 18 м.

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 5

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Схема высотного расположения сооружений

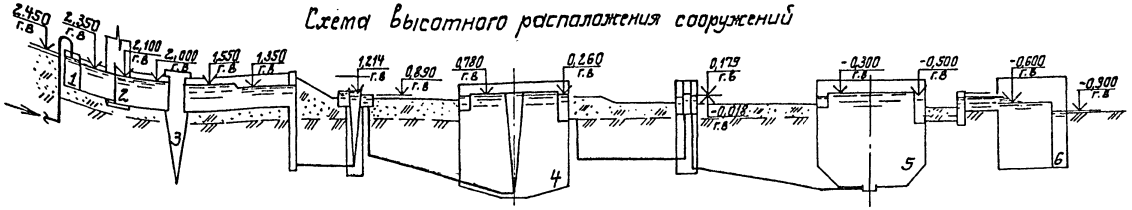
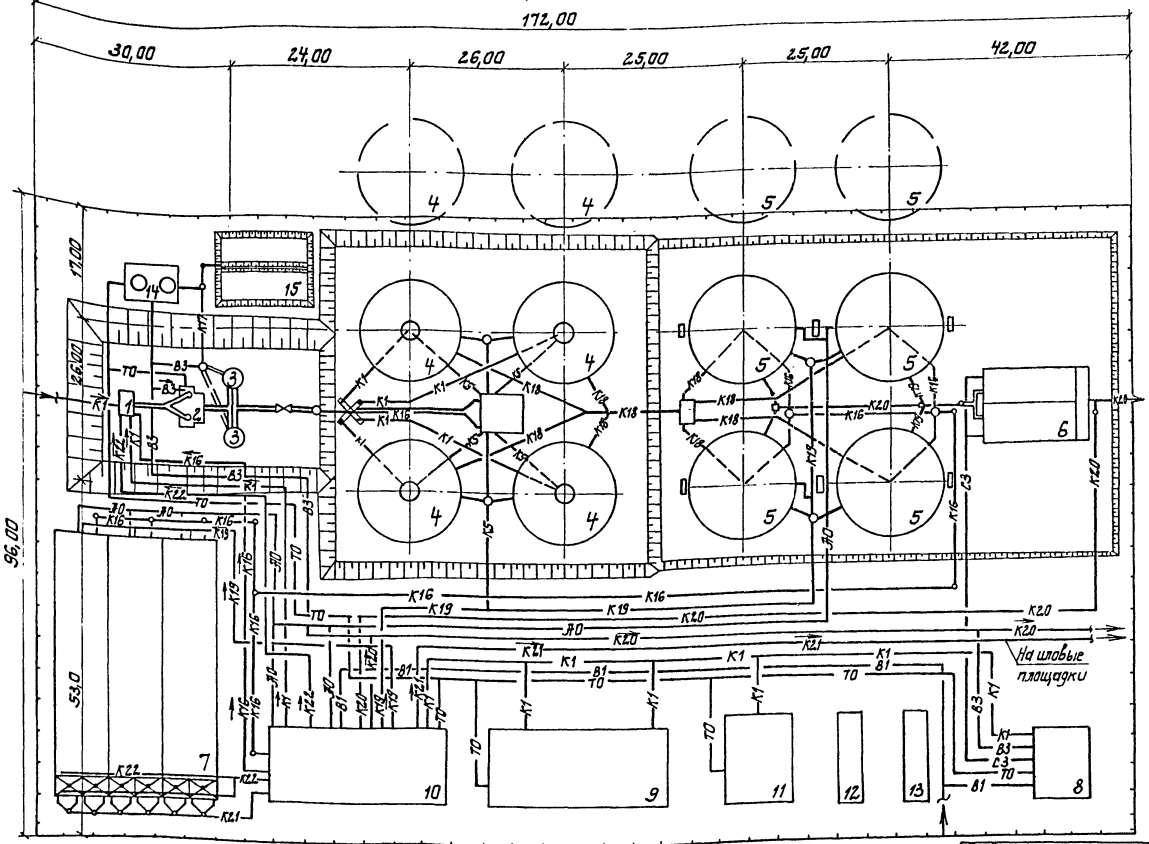


Схема генплана станции биологической очистки сточных вод



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование зданий, сооружений	Примечание
1	Приемная камера	Серия 4-902-3
2	Здание решеток	т.п. 902-1-57/71
3	Песколовки	т.п. 902-2-331
4	Первичные отстойники	т.п. 902-2-364.83
5	Аэроакселаторы с распределительной камерой	т.п 902-3-53.86
6	Контактные резервы	т.п. 902-3-12
7	Аэробные стабилизаторы	т.п. 902-2-288
8	Хлораторная	т.п. 901-7-5-84
9	Административно-бытовое здание	т.п. 902-9-19
10	Насосна-воздуходувная станция	т.п. 902-9-20
11	Котельная	
12	Склад угля	
13	Золоотвал	
14	Бункеры для песка	Паспорт 2.434606 1985г. шифр 42
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 иловой воды	К22
Теплопровод	ТО
Хлоропровод	С3

Привязан

Инв. №

ГИП	Кобалев		25.
Нач. отд.	Волошин		25.
Н. контр.	Трахтенберг		26.
Рук. гр.	Глузман		26.
Пров.	Глузман		
Ст. инж.	Зингер		

ТП902-3-53.86 -ТХ

Аэроакселатор диаметром 18м

Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 40 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

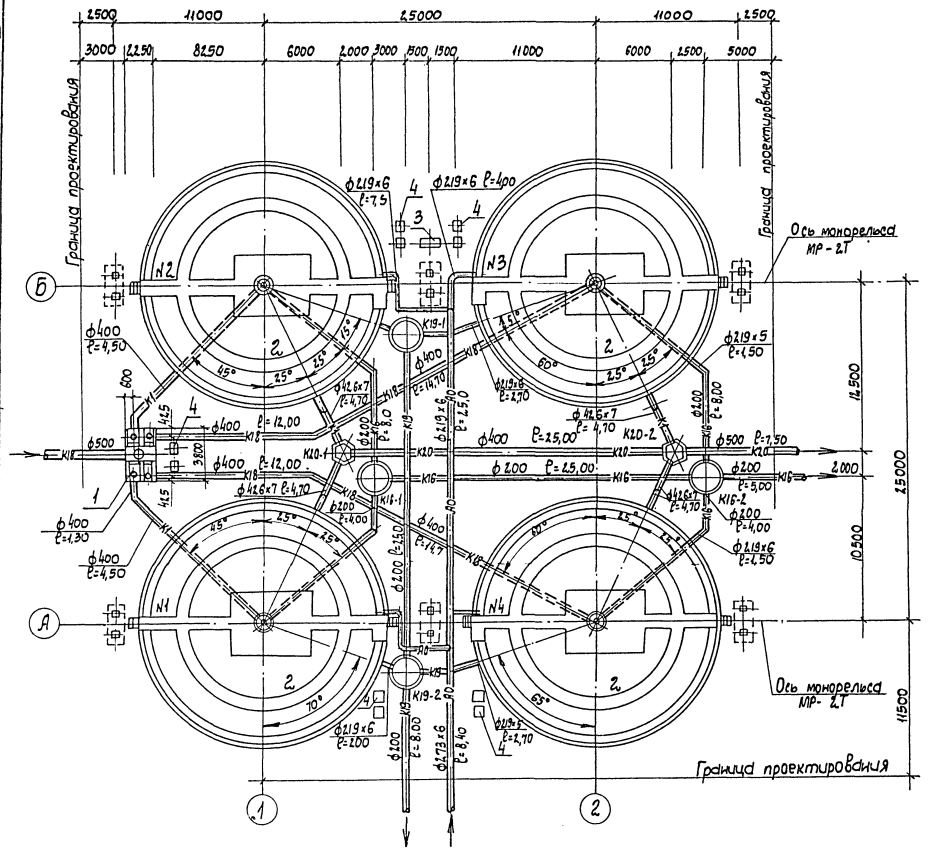
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 6

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

Альбом III

Типовой проект 902-3-53.86



Экспликация сооружений

NN по плану	Наименование	Примечание
1	Распределительная камера	
2	Аэроакселатор диметром 18м	
3	Распределительный пункт электроснабжения	
4	Шкаф КИП	

Обозначения условные

Наименование	Обозначение
Трубопровод отстоенных стоков	К18
Трубопровод очищенных стоков	К20
Трубопровод опорожнения	К16
Трубопровод избыточного активного ила	К19
Воздухопровод	АО

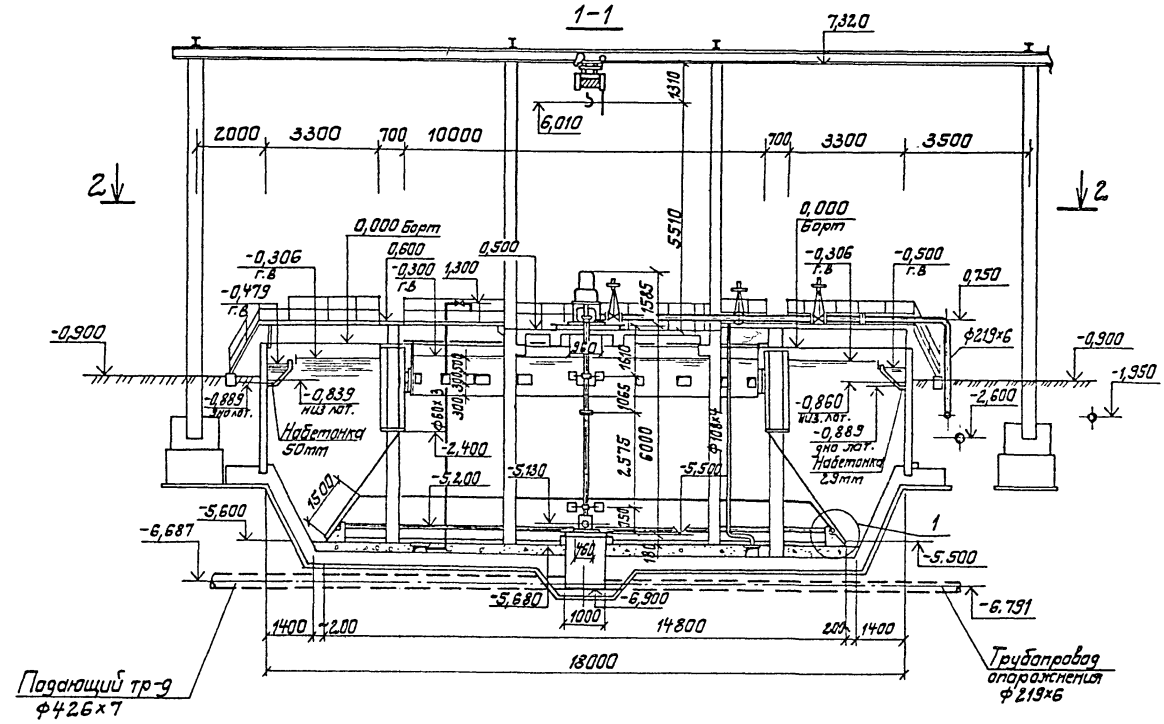
1. При привязке проекта в зависимости от необходимого числа эксплуатационных единиц аэроакселаторов допускается применение неполных групп. В этом случае рекомендуется диметры коммуникаций и распределительную камеру сохранить по типовому проекту без изменений, учитывая возможность последующего расширения очистных сооружений.

						ТП 902-3-53.86		-ТХ
Привязан			ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диметром 18м	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд.	Волошин			Р	3	
			Н.контр.	Трахтенберг		25.			
			Пров.	Глузман		06.	План группы аэроакселаторов и коммуникаций	Трестрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
Инв.№			Рук.гр.	Глузман		86.			
			Ст.инж.	Зингер					

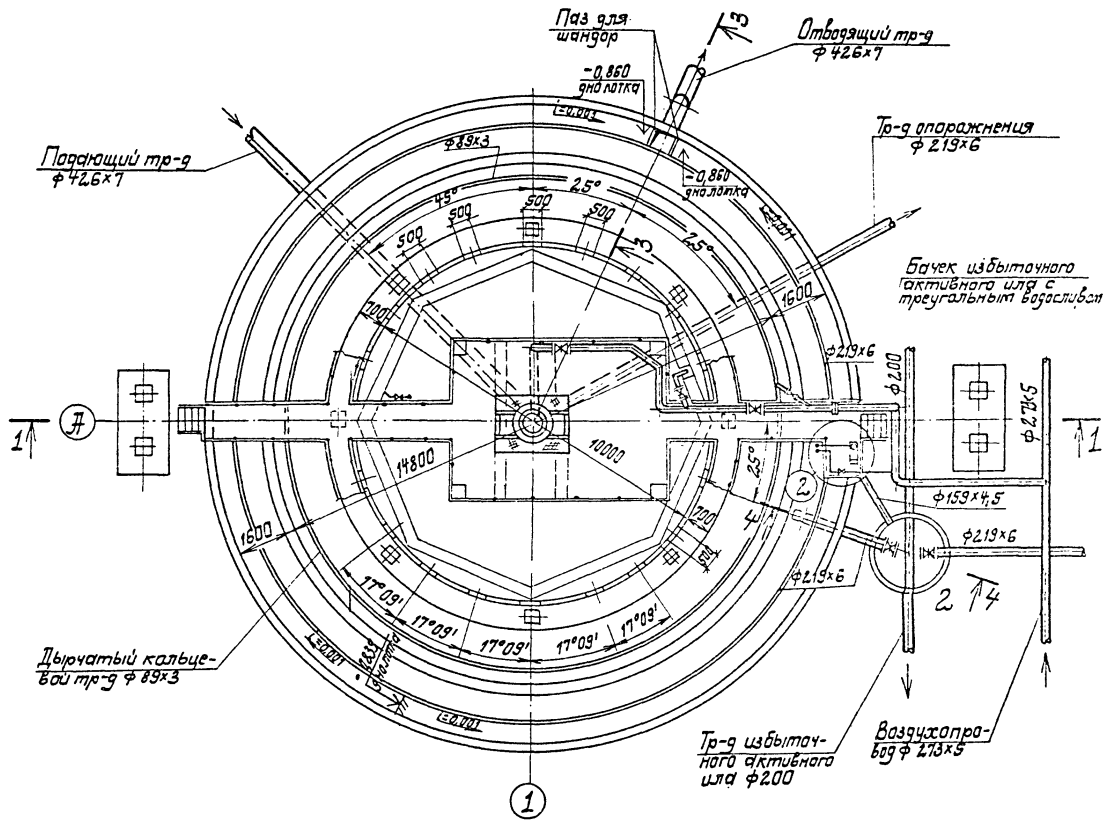
КФ 9387-02 7

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

1-1



2-2

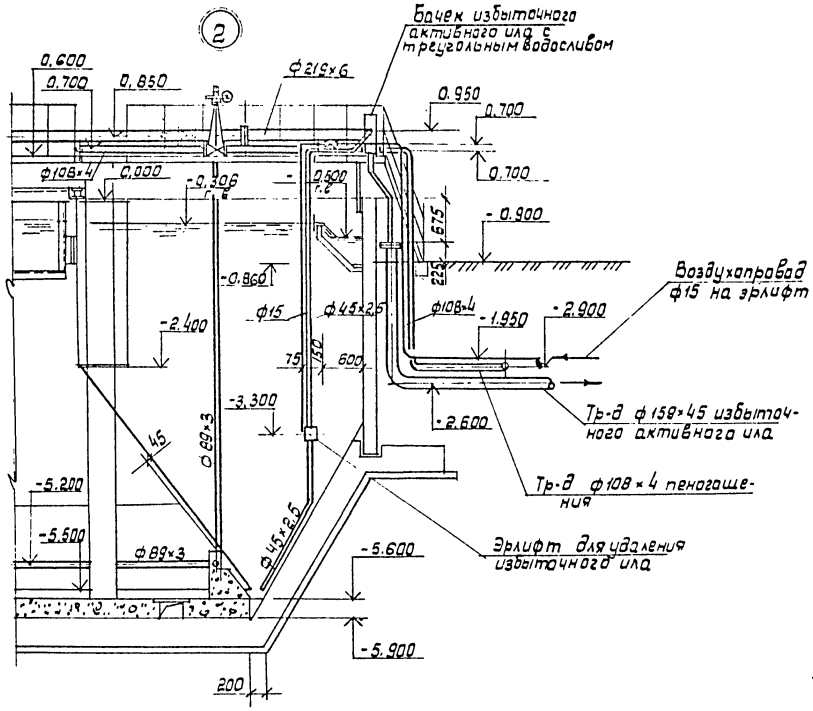


Привязан							
Инв. №							

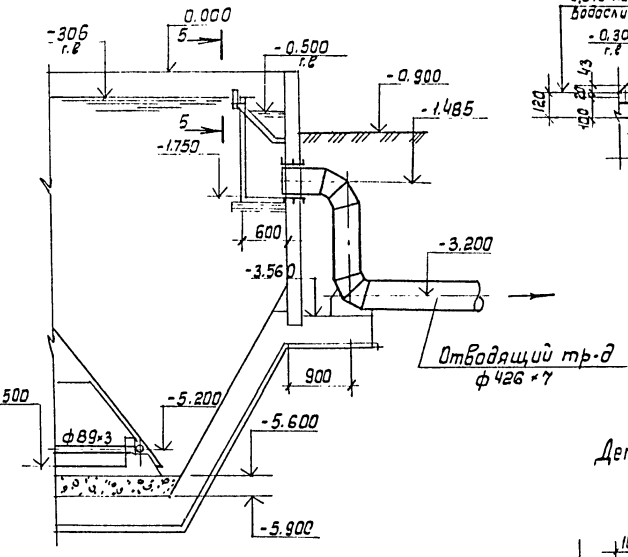
Альбом

Типовой проект 902-3-53.86

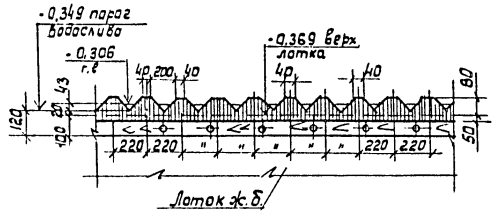
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



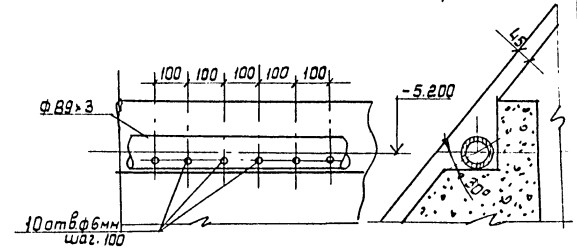
3-3



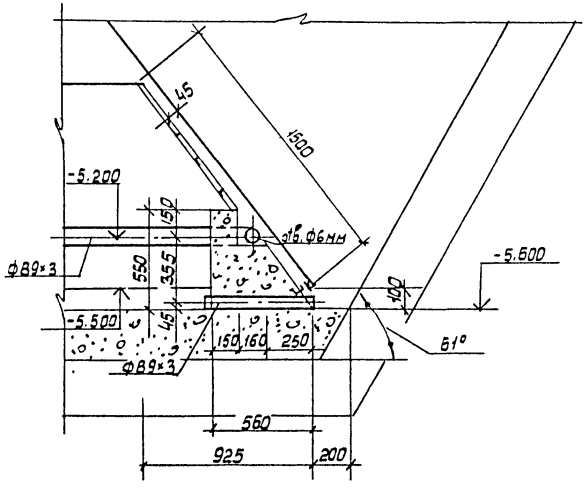
5-5



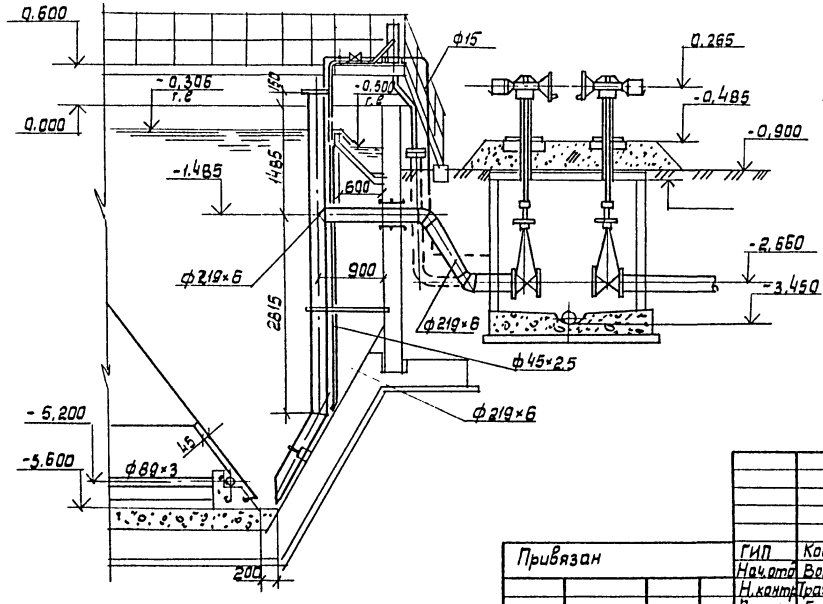
Деталь дырчатого воздухопровода.



1



4-4



Привязан				ТП 902-3-53.86		-ТХ
	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 18м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд	Волошин	25.06.86		Р	5	
	Н.контр	Трахтенберг		Разрез 3-3, 4-4. Детали, Узел 1.2.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Рук.гр.	Глузман					
	Пров.	Глузман					
Инв. №	Ст.инж.	Зинеев					

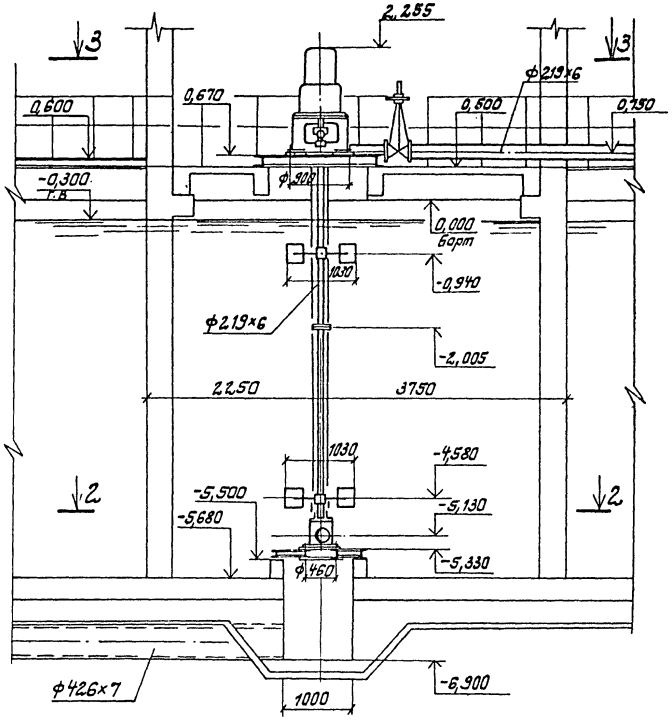
кф 9387-02 9

Альбом II

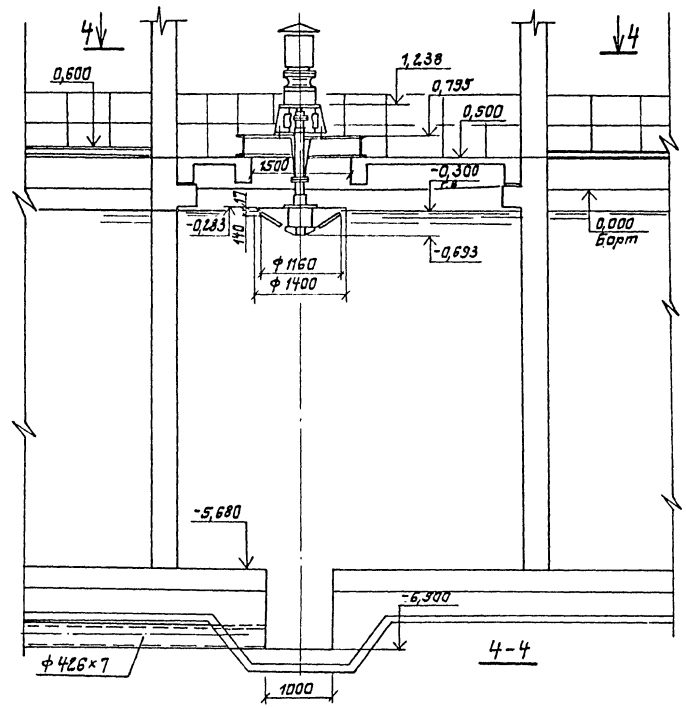
Типовой проект 902-3-53.86

Установка турбоаэратора марки ПМ22-0,9

1-1

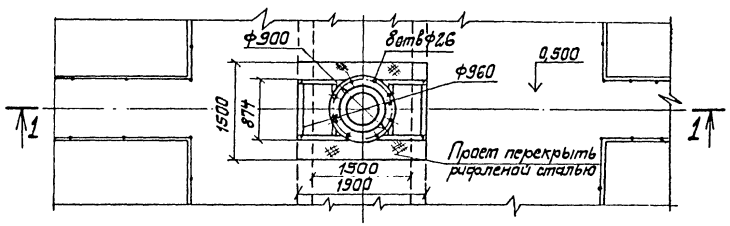


Установка турбоаэратора марки АТП1

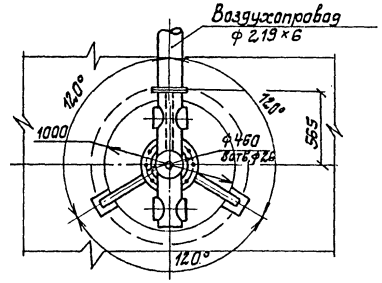


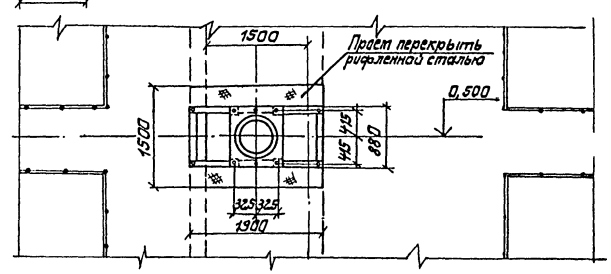
4-4

3-3



2-2





Привязан				ТП 902-3-53.86 -ТХ			
	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд	Валошин	25.06.		Р	6	
	Н.контр	Шахтенберг		Установка турбоаэраторов марки АТП1 и ПМ22-0,9	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Рук.гр.	Глузман	8.86.				
Инв.№	Пров.	Глузман					
	Ст.инж.	Зингер					

КФ 9387-02 10

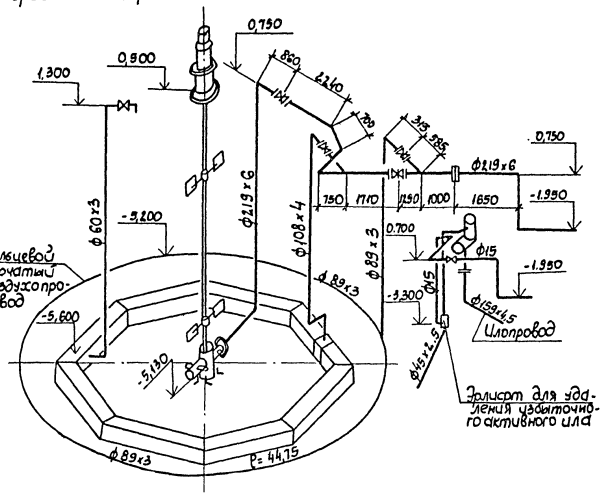
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом II

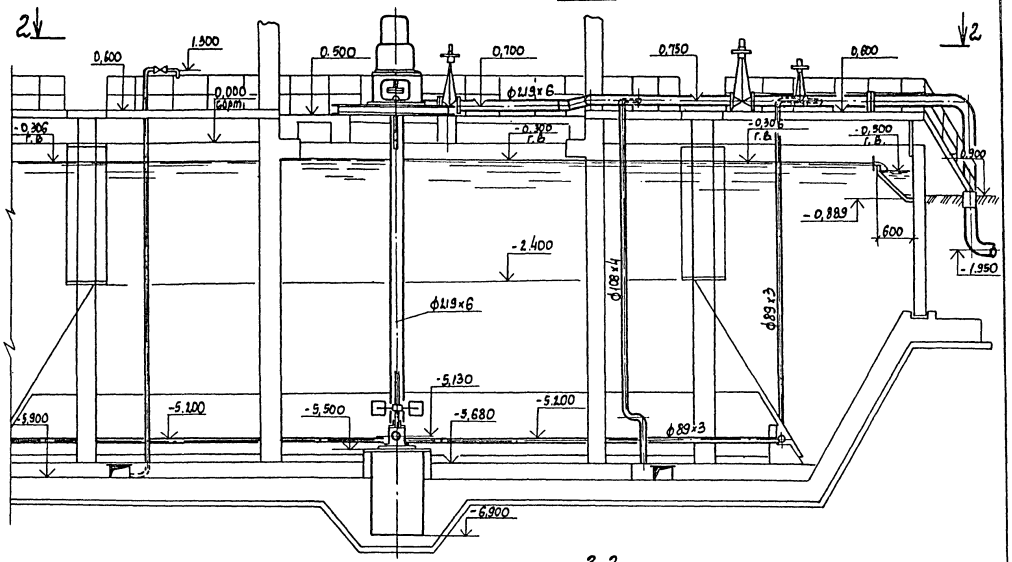
Типовой проект 902-3-53.86

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

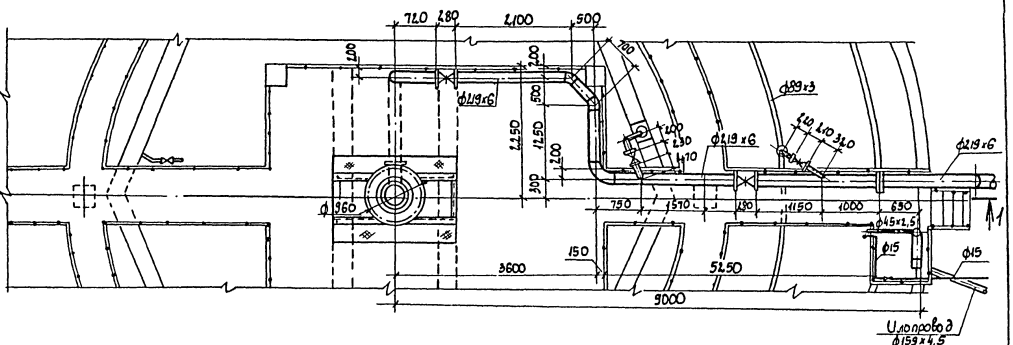
Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин



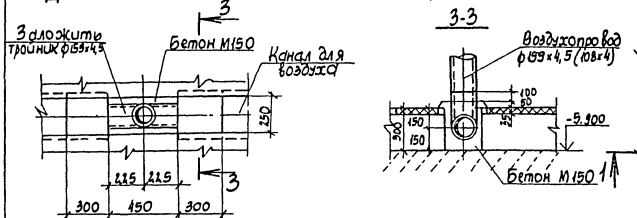
1-1



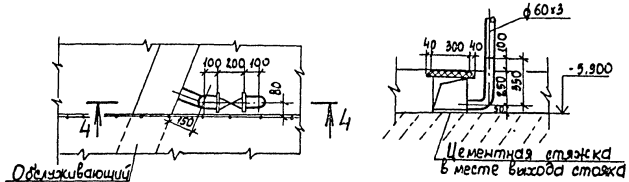
2-2



Деталь заделки воздушных стояков в фильтросный канал



Деталь заделки водовоздушной трубки



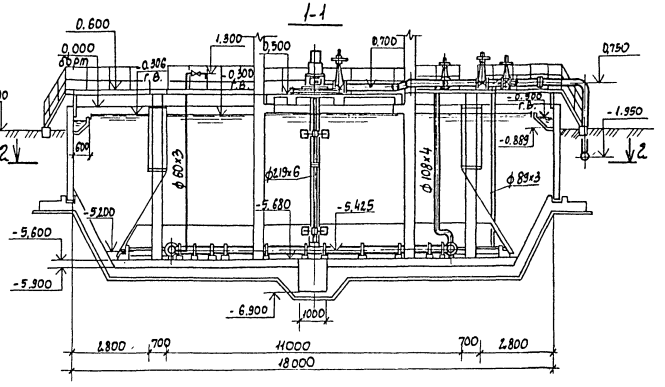
Привязан				ТП 902-3-53.86		-ТХ
				Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия	Лист	Листов
					Р	7	
	Гип	Ковалев		Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Нач. отд.	Волошин	25				
	Н. контр.	Трахтенберг	06				
	Рук. гр.	Глузман	86				
	Провер.	Глузман					
Инв. N	Ст. инж.	Бингер					

КФ 9387-02 11

Альбом III

Типовой проект 902-3-53.86

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



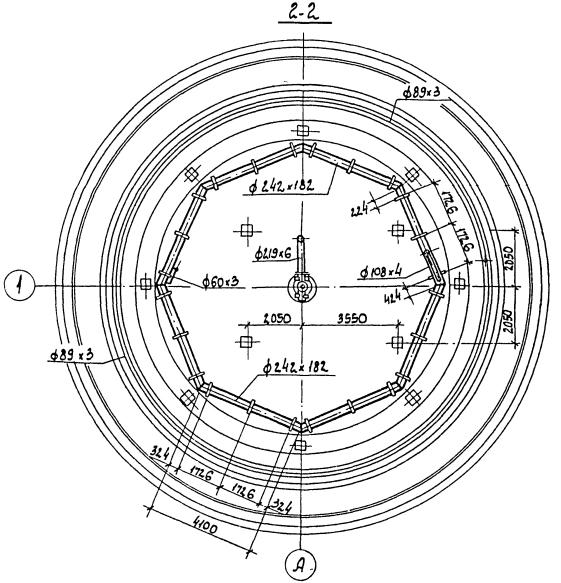
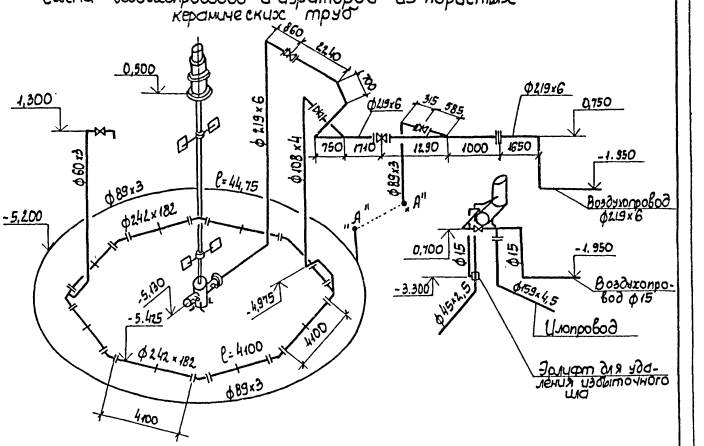
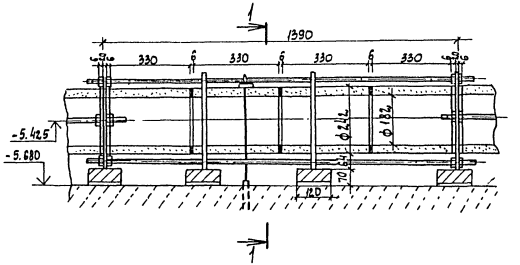
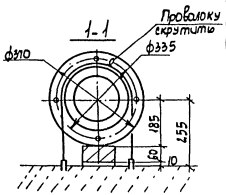


Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб







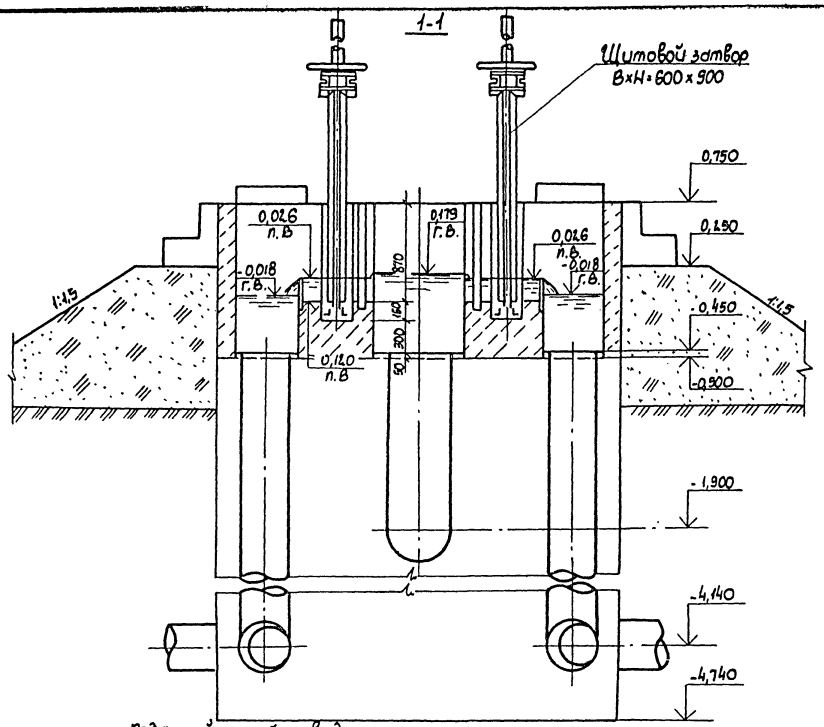
					ТП 902-3-53.86		-ТХ
Привязан		ГИП	Ковалев		Аэроакселятор диаметром 18 м	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Волощин			Р	8	
		Н. контр.	Прагенберг	25.				
		Рук. гр.	Глузман	06.	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №		Пров.	Глузман	86.				
		Ст. инж.	Зингер					

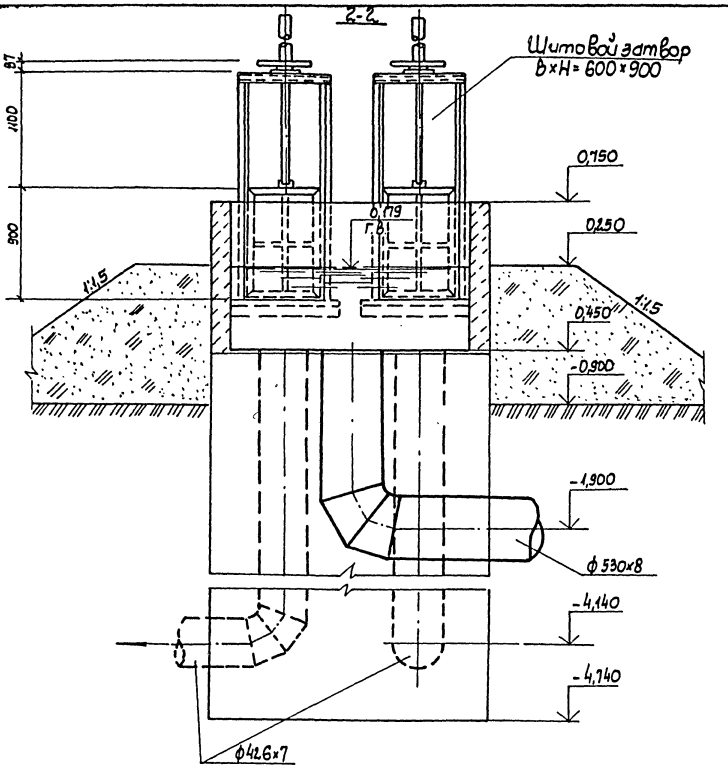
КФ 9387-02 12

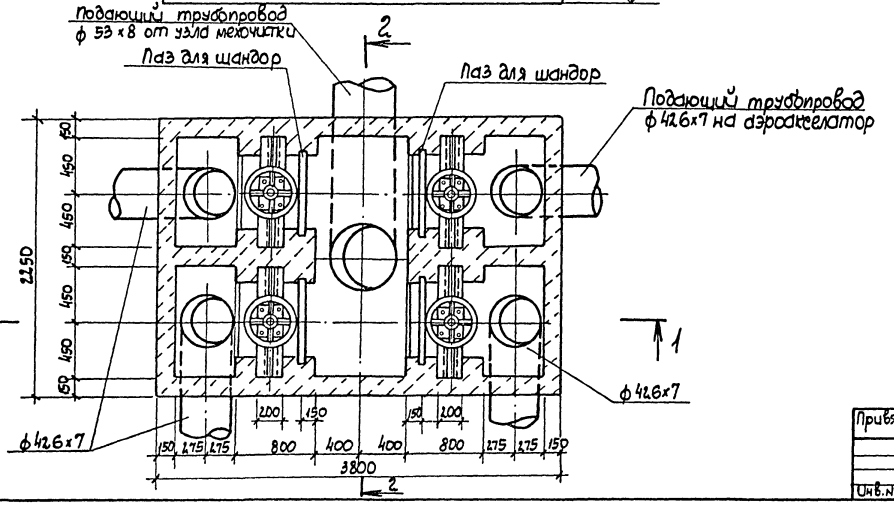
Альбом III

Типовой проект 902-3-53.86

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







Привязан				ТП 902-3-53.86 -ТХ	
	Гип	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Нач.отд.	Валюшин			
	Н.контр.	Трахтенберг	23.		
	Рук.гр.	Глузман	5-06.	Распределительная камера План, разрезы	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
	Провер.	Глузман	86.		
Инв.№	Ст.инж.	Зингер			

КФ 9387-02 13

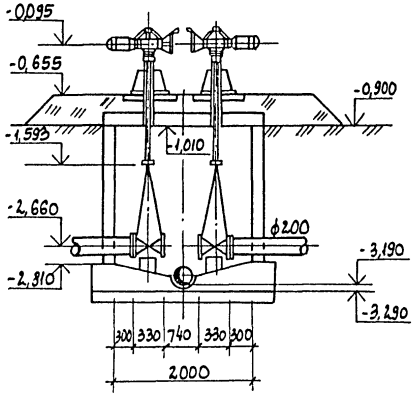
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Камеры выпуска ила

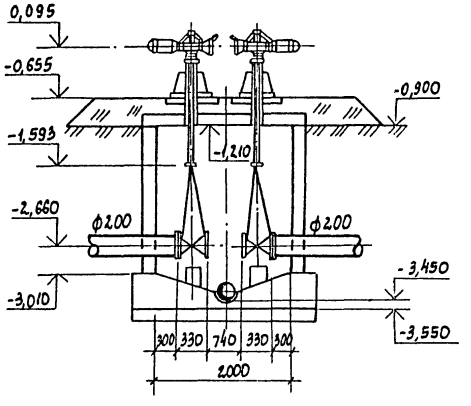
К19-1

1-1



К19-2

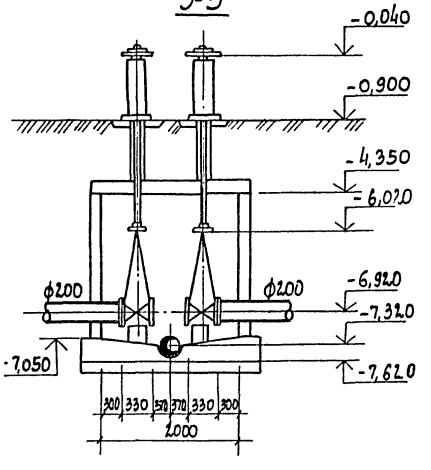
2-2



Колодцы на сети опорожнения

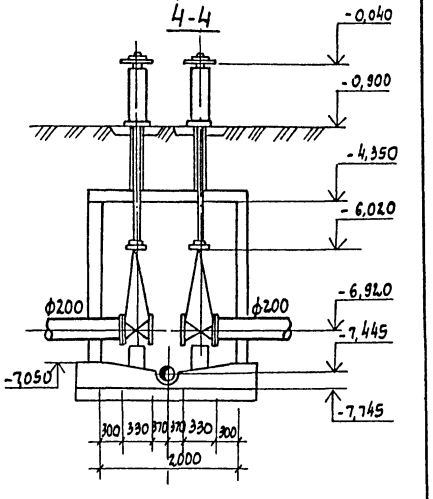
К16-1

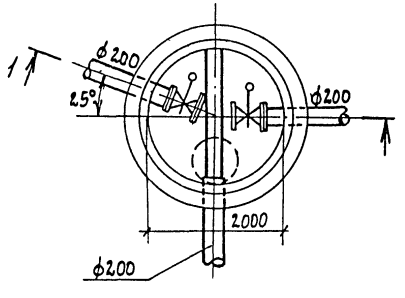
3-3

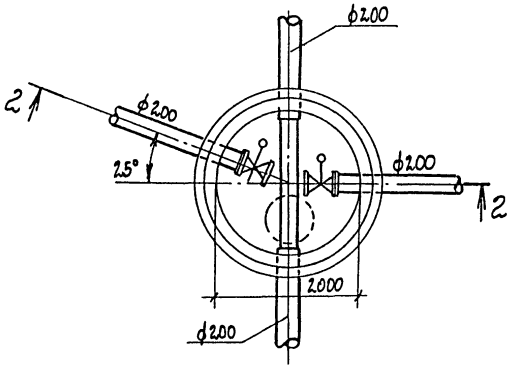


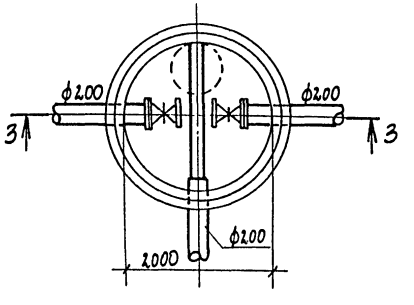
К16-2

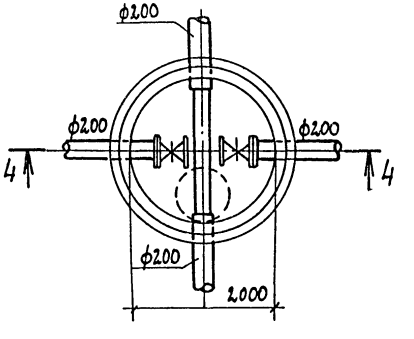
4-4











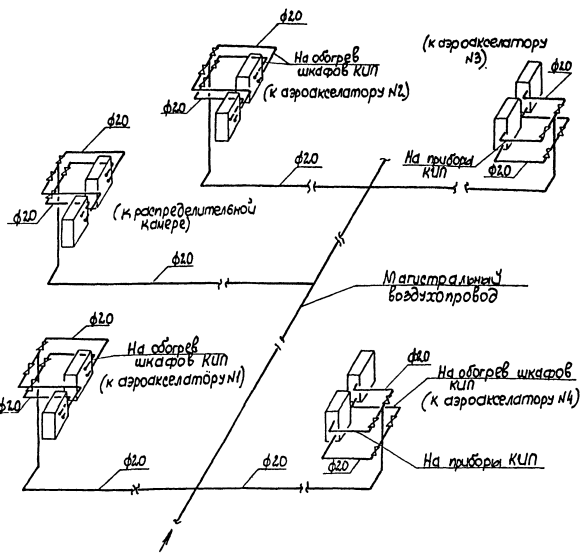
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

					ТП 902-3-53.86 -ТХ		
Привязан							
Инв. N							

Альбом II

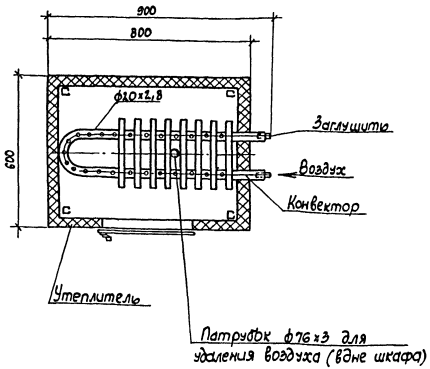
Типовой проект 902-3-53.86

Схема подачи воздуха к шкафам КИП



Шкаф КИП 800×600×1400

План



Пояснения к проекту.

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

Деталь установки патрубка для удаления воздуха

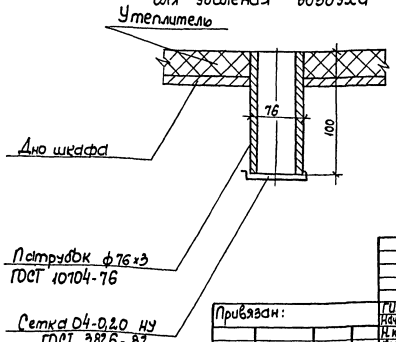


Таблица 1

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

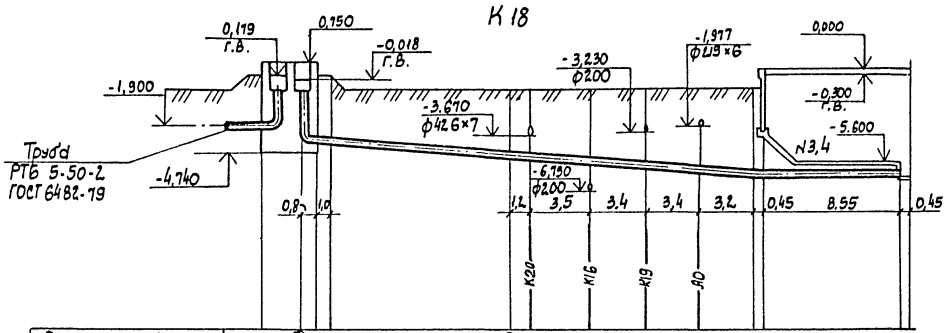
Привязан:	ГИП	Ковалев		ТП 902-3-53.86	-ТХ
	Нач. отд.	Волошин	25	Аэроакселатор диаметром 18м	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Н. контр.	Трахтенберг	06.		
	Провер.	Глузман	86.	Обогрев шкафов КИП сжатым воздухом. Схема трубопроводов	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
	Рук. гр.	Глузман			
Инв. N	Ст. инж.	Зингер			

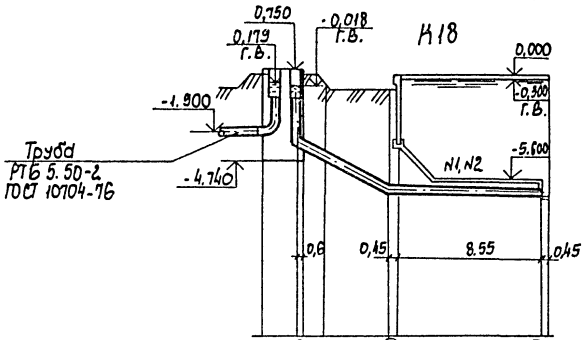
КФ 9387-02 15

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

Альбом

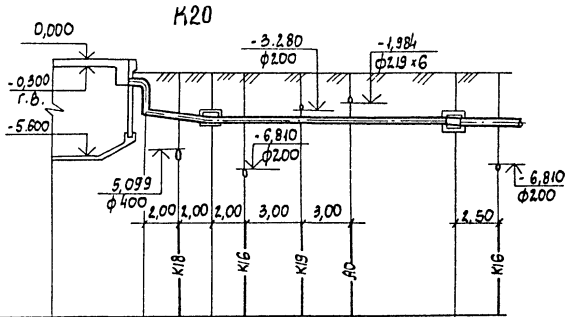
Типовой проект 902-3-53.86

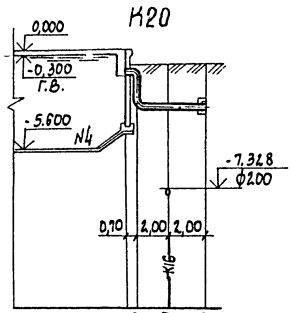




Отметка низа или лотка трубы	-4,353	-4,488	-5,400	-5,499	-5,738	-6,027	-6,390	-6,890	-6,900	
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	
Натурная отметка земли										
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 426×7 ГОСТ 10704-76	Труба ВТ9 400×5000 тип 2 ГОСТ 539-80							Труба 426×7 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	
Основание	Естественное									
Длина / Уклон	27,5 / 0,092								9,00 / 0,001	
Расстояние	1,80	11,0			14,7				9,00	
Номер колодца точки, угла поворота	Уг.3								Уг.5	

Отметка низа или лотка трубы	-4,353	-6,890	-6,900		
Проектная отметка земли	-0,25	-0,900	-0,900		
Натурная отметка земли					
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 426×7 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	ВТ9 400×5000 тип 2 ГОСТ 539-80	Труба 426×7 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная		
Основание		Естественное			
Длина / Уклон		6,30 / 0,40	9,00 / 0,001		
Расстояние		1,80	4,50	2,45	8,55
Номер колодца точки, угла поворота		Уг.1	Уг.7		





Отметка низа или лотка трубы	-3,413	-3,670	-3,940	-3,960	-3,990	-4,030	-4,190	-4,290	-4,315	-3,413	-3,800	-4,190		
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		
Натурная отметка земли														
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 426×7 ГОСТ 10704-76	Трубы ВТ9 400×5000 тип 2 ГОСТ 539-80							Труба РТБ 5.50-2 ГОСТ 6482.1-79	Труба 426×7 ГОСТ 10704-76				
Основание	Естественное									Естественное				
Длина / Уклон	4,00 / 0,132	27,5 / 0,01								4,0 / 0,20				
Расстояние	0,70	4,00	25,00						2,50	0,70	4,00			
Номер колодца, точки, угла поворота	К20-1								К20-2	К20-2				

Привязан

Инв. N

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

ТП 902-3-53.86 -ТХ

Аэроакселатор диаметром 18 м

Профиль подающего и отводящего трубопроводов

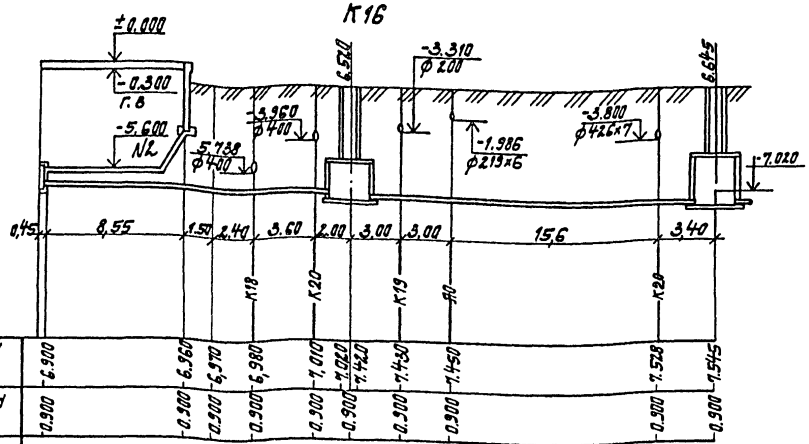
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

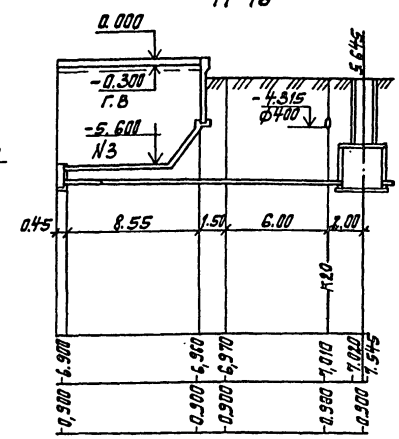
КФ 9387-02 16

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом

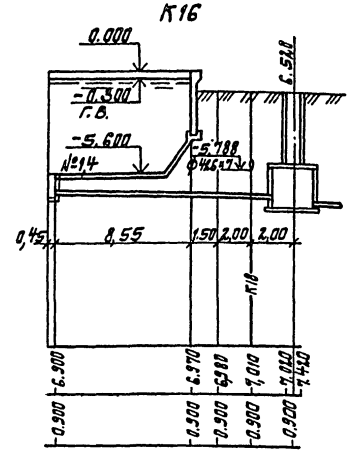


Отметка низа или лотка трубы	-6.900	-6.360	-6.370	-6.980	-7.010	-7.020	-7.440	-7.450	-7.450	-7.528	-7.545		
Проектная отметка земли	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300		
Натурная отметка земли													

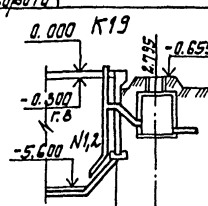
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 2,19х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ9 2,00х5000 тип 2 ГОСТ 539-80	
Основание	Естественное		
Длина / Уклон	18,05 / 0,067	25,00 / 0,005	
Расстояние	10,05	8,00	25,00
Номер колодца точки, угла поворота	Уг. 1	К16-1	К16-2

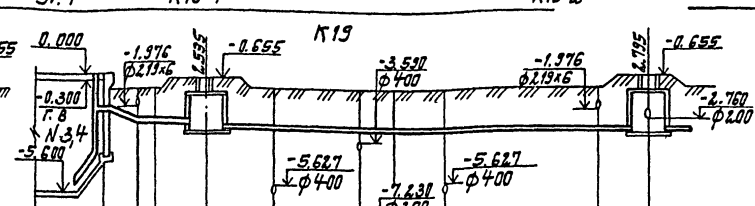


Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 2,19х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ9 2,00х3350 тип 1 ГОСТ 539-80	
Основание	Естественное		
Длина / Уклон	18,05 / 0,0067	10,05 / 8,00	
Расстояние			
Номер колодца точки, угла поворота	Уг. 2	К16-2	



Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 2,19х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ9 2,00х3150 тип 1 ГОСТ 539-80	
Основание	Естественное		
Длина / Уклон	14,05 / 0,0085	10,05 / 4,00	
Расстояние			
Номер колодца точки, угла поворота	Уг. 4	К16-1	





Отметка низа или лотка трубы	-1.594	-4.750	-3.450	-1.514	-2.560	-2.600	-2.760	-3.150	-3.230	-3.280	-3.310	-3.340	-3.420	-3.450											
Проектная отметка земли	0.900	0.655		0.900	0.300	0.900	0.655		0.900	0.900	0.900	0.900	0.300	0.655											
Натурная отметка земли																									

Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 2,19х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Естественное	
Основание			
Длина / Уклон	0,59 / 2,00		
Расстояние	2,00		
Номер колодца точки, угла поворота	К19-2		

Труба 2,19х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ9 2,00х5000 тип 2 ГОСТ 539-80		
Основание	Естественное		
Длина / Уклон	1,43 / 2,00	4,0 / 0,05	25,0 / 0,01
Расстояние	6,00	25,00	
Номер колодца точки, угла поворота	Уг. 1	К19-1	К19-2

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-53.86 -ТХ

Эвакуатор диаметром 18 м.

Профиль напорного трубопровода и трубопровода на сеть опорожнения.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

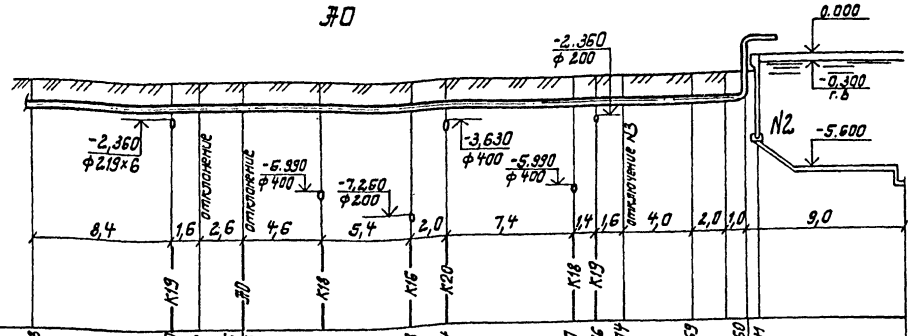
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 17

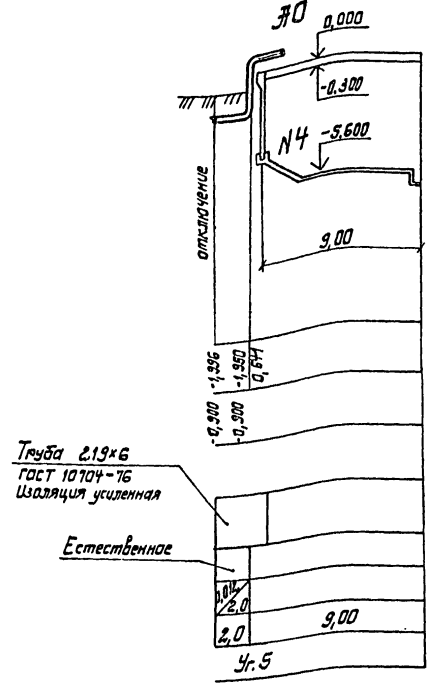
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

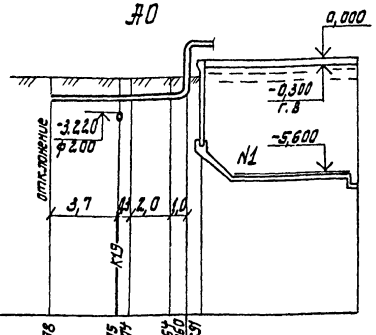
Альбом

Типовой проект 902-3-53.86

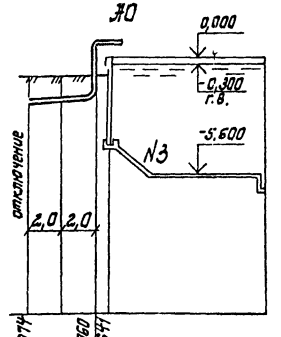


Отметка низа или лотка трубы	-2,053	-2,050 -2,048	-2,046 -1,396	-1,391 -1,988 -1,984 -1,977 -1,976 -1,974 -1,963 -1,960 0,641
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900 -0,800	-0,900	-0,900 -1,900 -0,900 -0,900 -0,900 -0,900 -0,900
Натурная отметка земли				
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273х6 ГОСТ10704-76 Изоляция усиленная	Труба 219х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная		
Основание	Естественное			
Длина / Уклон		0,001		34,1
Расстояние	10,0	25,00	7,50	9,00
Номер колодца, точки, угла поворота			Ус.3 Ус.4	





Отметка низа или лотка трубы	-1,958	-1,575 -1,974	-1,964 -1,960	0,641
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900 0,800	-0,900	-0,900
Натурная отметка земли				
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219х6 ГОСТ 10704-76 изоляция усилен-ная			
Основание	Естественное			
Длина / Уклон	0,005 / 7,50			
Расстояние	7,50			
Номер колодца, точки, угла поворота	Ус.1 Ус.2			



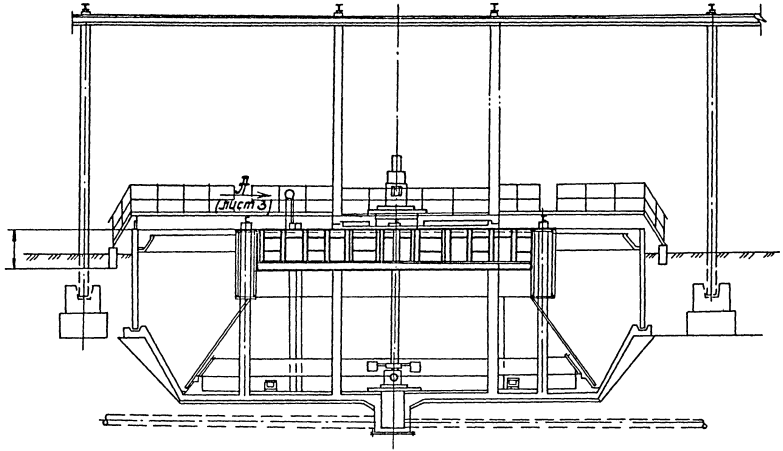
Отметка низа или лотка трубы	-1,974	-1,960 0,641
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900
Натурная отметка земли		
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция - усиленная	
Основание	Естествен-ное	
Длина / Уклон	0,005 / 4,0	
Расстояние	4,0	
Номер колодца, точки, угла поворота	Ус.6 Ус.7	

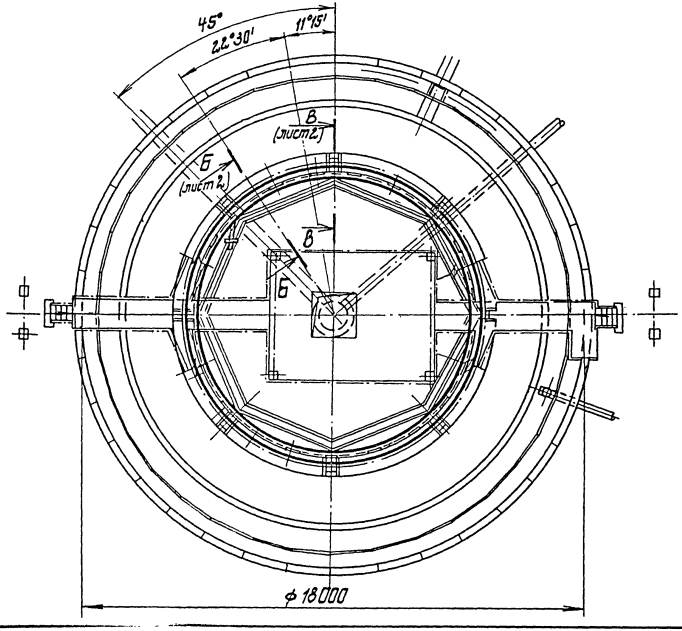
Привязан				ТП 902-3-53.86		-ТХ
	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Валошун			Р	14	
	Н. контр.	Трахтенберг		Профиль воздухопровода	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Пров.	Глузман					
Инв. №	Рук. гр.	Глузман					
	Ст. инж.	Зингер					

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

КФ 9387-02 18

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II





N п/п	Наименование	Кол.	Дополнит. указания
	Стандартные изделия		
1	Подшипник 8116 ГОСТ 6874-75	2	
	Материалы		
2	Лист Б-ПН-Б ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	40кг	
3	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	160кг	
4	Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	20кг	
5	Уголок 100х100х10 ГОСТ 19771-74 / Ст.3 ГОСТ 11474-76	500кг	
6	Уголок 50х50х5 ГОСТ 19771-74 / Ст.3 ГОСТ 11474-76	380кг	
7	Труба 25 ГОСТ 3262-75	5кг	
8	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	6Б	

Техническая характеристика

1. Количество перекрываемых окон — 21
2. Размер перекрываемых окон — 550х300
3. Количество поддерживающих роликов — 16
4. Количество дефлекторных роликов — 8
5. Диаметр роликов — 75мм
6. Привод:
   - 6.1 Усилие передвижения — 100кг
   - 6.2 Тип привода — ручной, винтовой
   - 6.3 Ход — 550 мм
   - 6.4 Время полного хода — 320 с
   - 6.5 Диаметр маховика — 640мм
   - 6. Наибольшее расчетное усилие на маховике — 10кг

7. Антикоррозионную защиту механизма выполнить в соответствии со СНиП-2.В-73*- очистить поверхность до 1ст. обезжиривания и покрыть 3-я слоями эмали ХВ-785 по грунту ХС-010 общей толщиной - 80мкм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	116.00.000.ВО			
					Механизм регулировки переливных окон аэроохладителя	Лит.	Масса	Масштаб
						Р	1180	1:100
ГИП	Кобалев					Лист 1	Листов 3	
Нач. отд.	Терехов					Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Н.контр.	Резенблат							
Гл.спец.	Резенблат							
Рук.гр.	Шаинский							

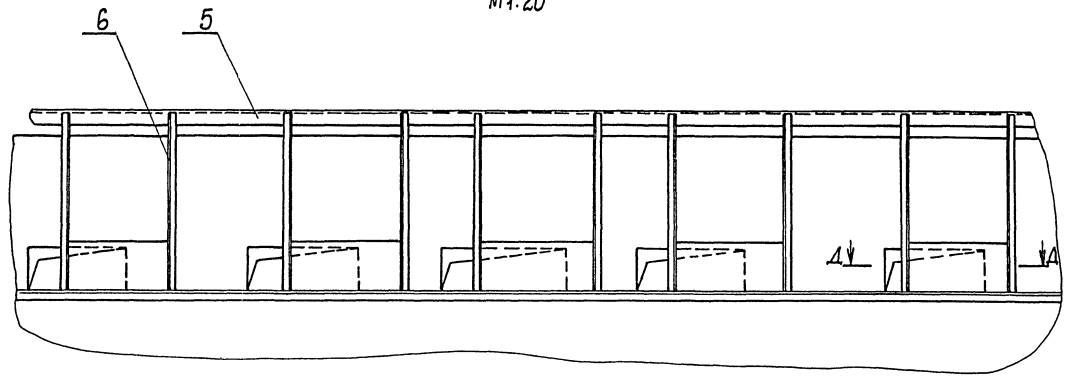
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом II

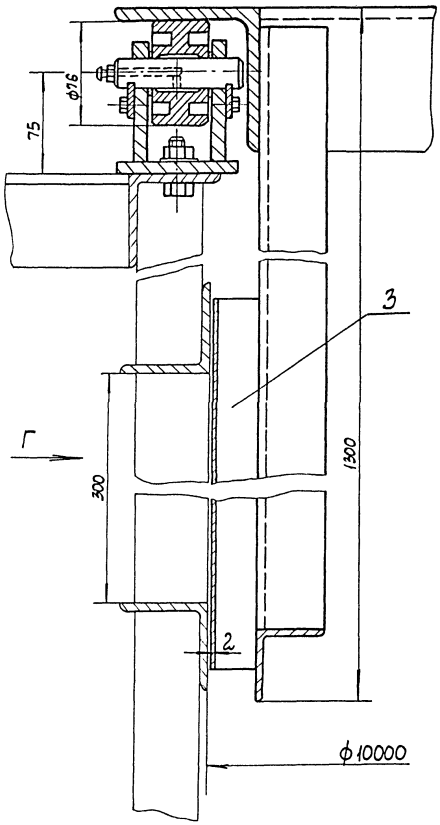
Типовой проект 902-3-53.86

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

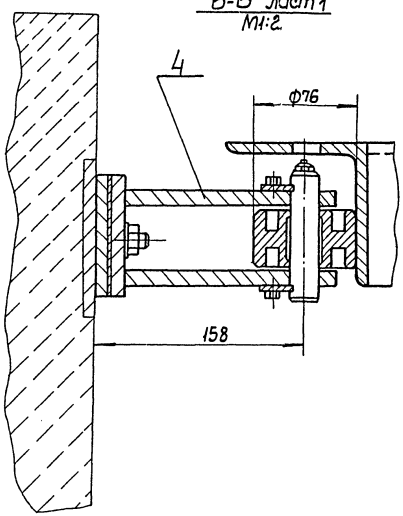
Вид Г
М1:20



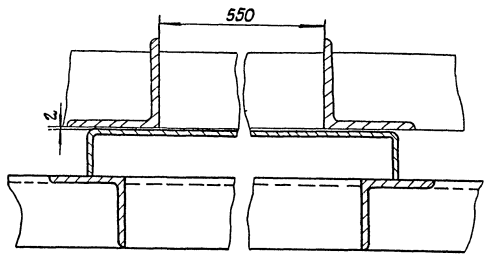
Б-Б повернуто лист1
М1:2



В-В лист1
М1:2



Д-Д
М1:2



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Ковалев		
Нач. отд.		Терехов		
Н. контр.		Розенблат		
Гл. спец.		Розенблат		
Рук. гр.		Шанский		

116.00.000 ВО

Механизм регулировки переливных окон аэрационного фонаря

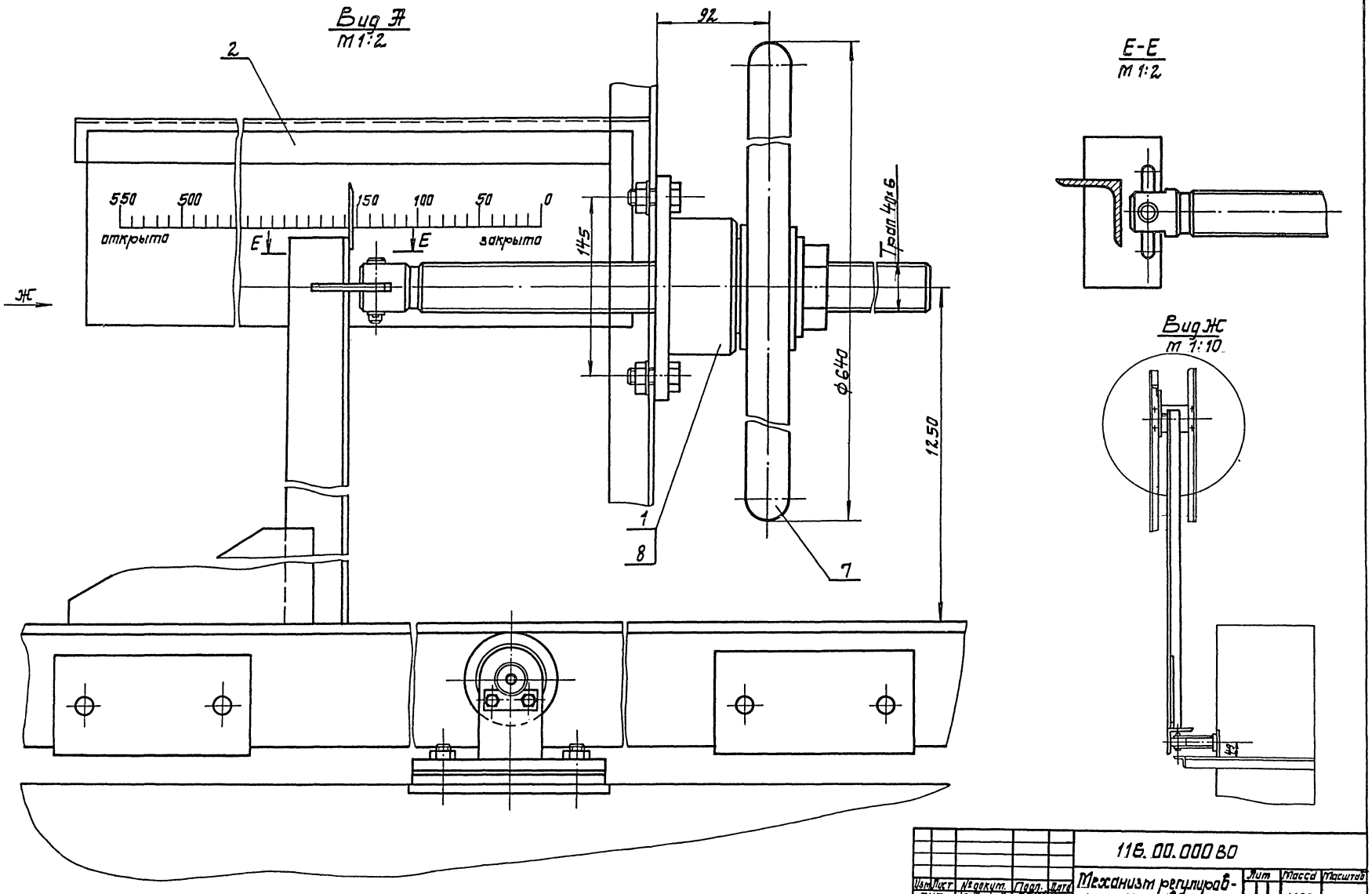
Лит.	Масса	Масштаб
Р	1180	
Лист 1	Листов 3	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 20

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86



				116.00.000 ВО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Механизм регулировки переливных окон аэроакселятора	Лит	Масса	Масштаб
Гип		Ковалев				Р	1180	
Нач.отд.		Терехов				Лист 3	Листов 3	
Н.контр.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Гл.спец.		Розенблат						
Рук.гр.		Шаинский						
Ст.инж.		Бахтиловский						

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

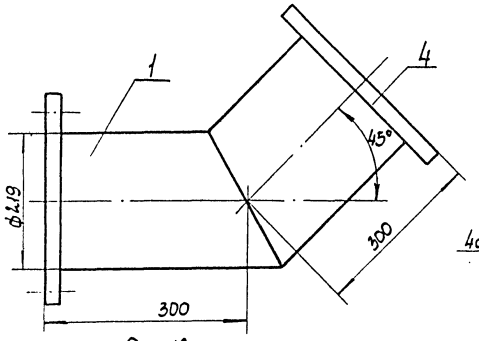
КФ 9387-02 21

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

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

Рис N1



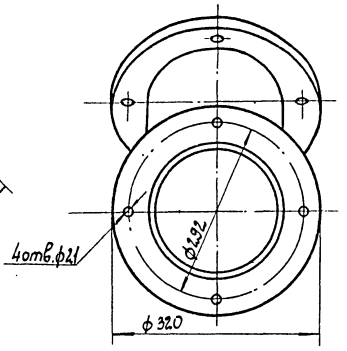
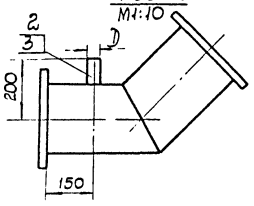


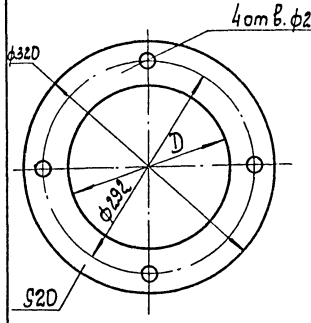
Рис.N2
М1:10



Обозначение	Рис	D	Масса кг
117.00.000 ВО	1	—	38
-01	2	108	40
-02	2	60	39,5

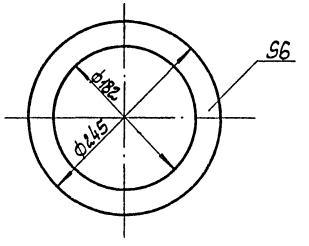
N п/п	Наименование	Количество		
		117.000.000	-01	-02
1	Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	25кг	25кг	25кг
2	Труба 108×4 ГОСТ 8734-75 / Ст3 ГОСТ 8733-74		1кг	
3	Труба 60×3 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80			0,5
4	Лист Б-ПН-20 ГОСТ 19903-74 / В Ст3 Сп2 ГОСТ 14637-79	14кг	14кг	14кг

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	117.00.000 ВО			
Ст. техн.		Фатеева			Отвод 45°	Лит.	Масса	Масштаб
Рук. гр.		Шаинский				Р	см. табл.	1:5
Н. контр.		Розенблат				Лист	Листов 1	
Гл. спец.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Нач. отд.		Терехов						
Ст. инж.		Бахтиевская						



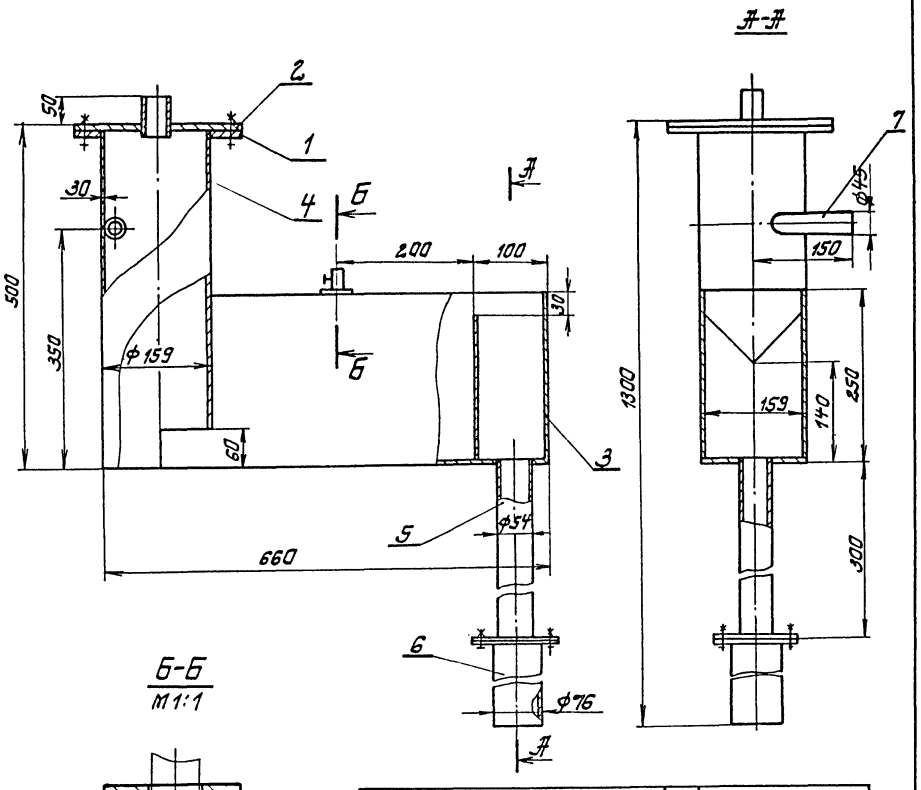
Обозначение	D	Масса
118.00.000 ВО	182	9кг
-01	245	6кг

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	118.00.00 ВО			
ГИП		Ковалев			Фланец	Лит.	Масса	Масшт.
Нач. отд.		Терехов				Р	см. табл.	1:4
Н. контр.		Розенблат				Лист	Листов 1	
Гл. спец.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.		Шаинский						
Ст. инж.		Павленко			Лист Б-ПН-20 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79			

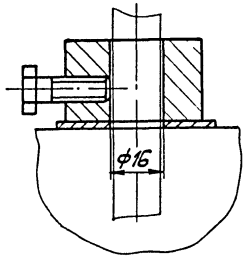


Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	119.00.000 ВО			
ГИП		Ковалев			Прокладка	Лит.	Масса	Масштаб
Нач. отд.		Терехов				Р	0,2	1:4
Н. контр.		Розенблат				Лист	Листов 1	
Гл. спец.		Розенблат			Пластина I лист ОМБ-М-6	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.		Шаинский						
Ст. инж.		Бахтиевская						

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II



Б-Б
М1:1



NN	Наименование	Кол.	Примечан.
	Стандартные изделия		
1	Фланец 0,1-150 ст 25 ГОСТ 12820-80	4 кг	
	Материалы		
2	Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	4 кг	
3	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	1 кг	
4	Труба 159×4 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	9,5 кг	
5	Труба 54×2 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	1,5 кг	
6	Труба 76×2,8 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	2,5 кг	
7	Труба 45×2,5 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	2,5 кг	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Кабалев		
Нач. отд		Терехов		
Н. контр		Разенблат		
Гл. спец		Разенблат		
Рук. гр		Шаинский		
Ст. инж.		Бахтадзе		

120.00.000 ВО

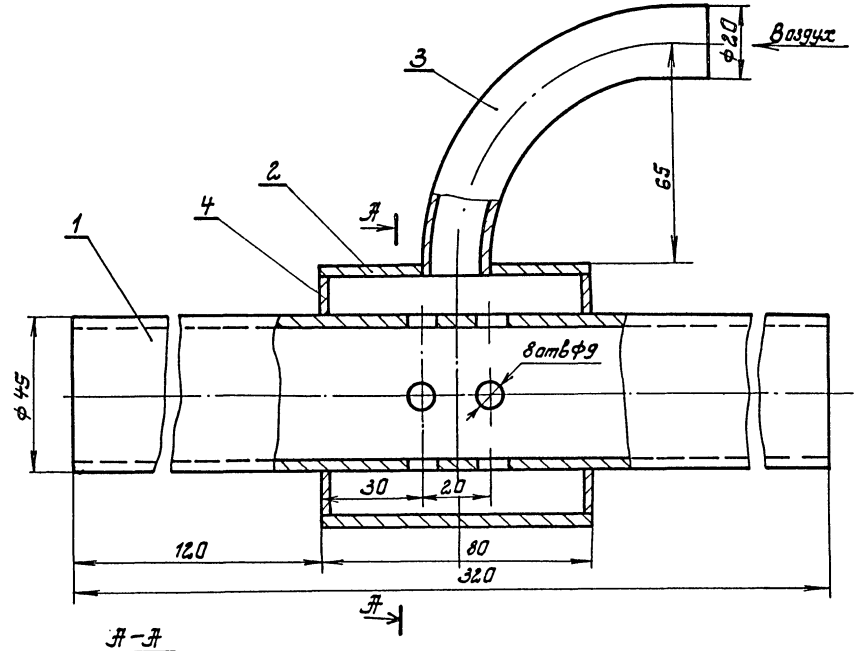
Бачок избыточного ила

Лит.	Масса	Масштаб
Р	25 кг	1:5

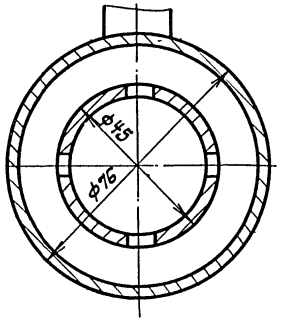
Лист Листов 1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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



А-А



NN	Наименование	Кол	Примечание
	Материалы		
1	Труба 45×2,5 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	0,8 кг	
2	Труба 76×3 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	0,1 кг	
3	Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75	0,2 кг	
4	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16.523-70	0,2 кг	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Кабалев		
Нач. отд.		Терехов		
Н. контр		Разенблат		
Гл. спец		Разенблат		
Рук. гр.		Шаинский		
Ст. инж.		Бахтадзе		

12.1.00.000 ВО

Эрлифт

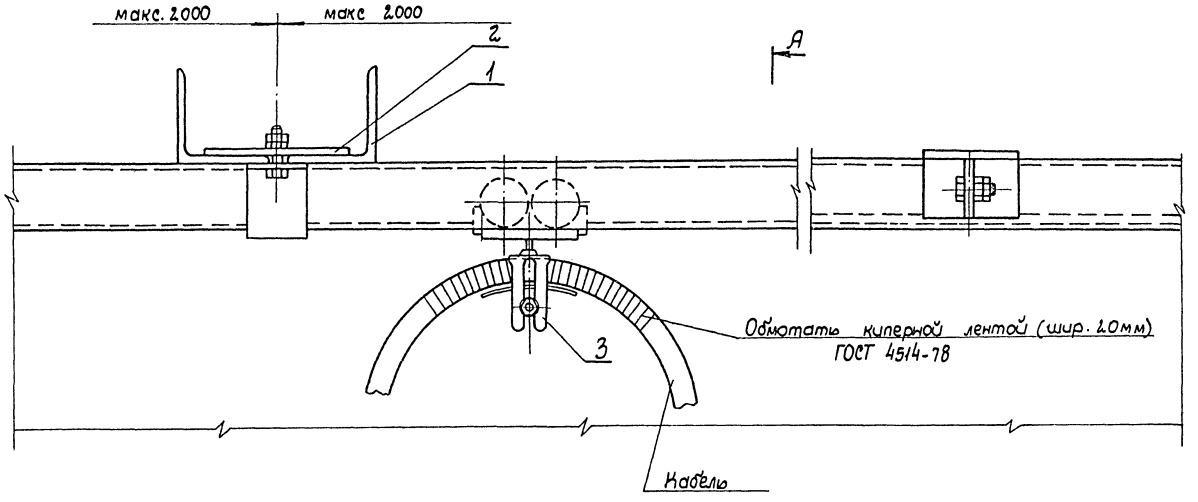
Лит.	Масса	Масштаб
Р	1,5	1:1

Лист Листов

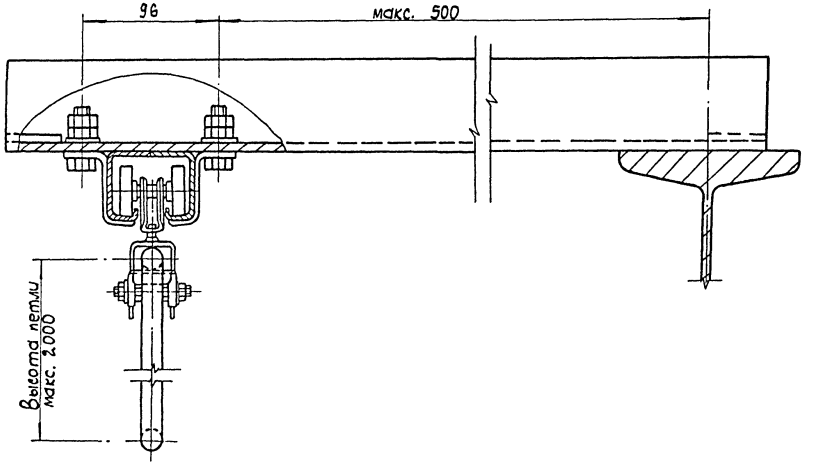
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом II

Типовой проект 416-3-55.86



А-А



№№ п/п	Наименование	Кол.	Дополнит. указан.
	Материалы		
1	Уголок 32×32×4 ГОСТ 19771-74 / Ст.3 ГОСТ 11474-76	10кг	
2	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2кг	
3	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	10кг	

Материалы крепления учтены из расчета длины направляющей - 2000.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	122.00.00080
ГИП		Ковалев			Узел крепления гибкого токоподвода для электротали
Нач. отд.		Терехов			
Гл. спец.		Розенблат			
Н. контр.		Розенблат			
Рук. гр.		Шаинский			
Ст. инж.		Бунтовский			

Лит.	Масса	Масштаб
Р	2.2	1:2
Лист	Листов 1	

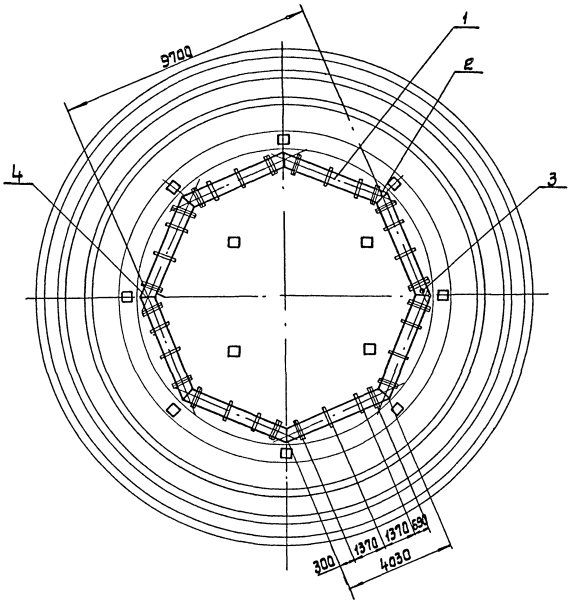
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 24

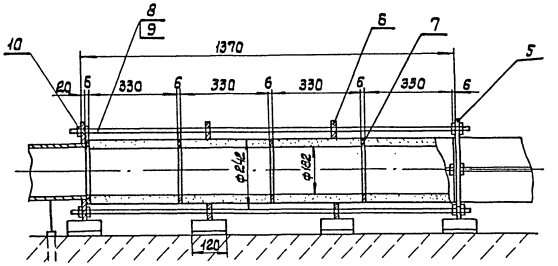
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86



А-А
М1:10



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба керамическая ф42×330	80		
2	117.00.000 80	Отвод №1	6	38	
3	-01	Отвод №2	1	40	
4	-02	Отвод №3	1	39,5	
5	118.00.000 80	Фланец концевой	16	9	
6	-01	Фланец промежуточный	40	6	
7	119.00.000 80	Прокладка	32	0,2	
8	ГОСТ 22040-76	Шпилька М20×1435	32	3,8	
9	ГОСТ 22040-76	Шпилька М20×745	16	2,1	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	192	0,08	

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Ковалев	
Начатв.	Терехов	
Н.контр.	Розенблат	
Гл.спец.	Розенблат	
Рук.гр.	Шаинский	

Т.П. 902-3-53.86 -ТХ

Аэроакселатор диаметром 18м

Установка пористых керамических труб.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 25

Альбом

Типовой проект 902-3-53.86

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 ($\varphi = 28°$; $C = 0{,}01$ кгс/см^2; $E = 150$ кгс/см^2; $\gamma = 18$ т/м^3), находящихся как в сухом состоянии, так и осушенных в результате выполнения искусственного водопонижения.

В данном проекте в качестве способа осушения 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/

				ТП 902-3-53.86 -ОС	
Привязан		ГИП	Ковалев		
		Н. контр.	Лубинец		
		Нач. отд.	Лубинец	Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
		Гл. спец.	Лубинец		
Инв. №		Рук. гр.	Бурлак	Общие данные (начало)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
		Ст. инж.	Дикий		

КФ 9389-02 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 проволоки 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 10500 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 25мм (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 замерзания 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.

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Новаков		
Н. контр.	Лубшин		
Нач. отд.	Городецкий		
Гл. спец.	Лубшин		
Рук. гр.	Фурман		
Ст. инж.	Дикий		

ТП 902-3-53.86-ОС

Аэроакселатор диаметром 18м

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой УССР Укрводоканалпроект Киев

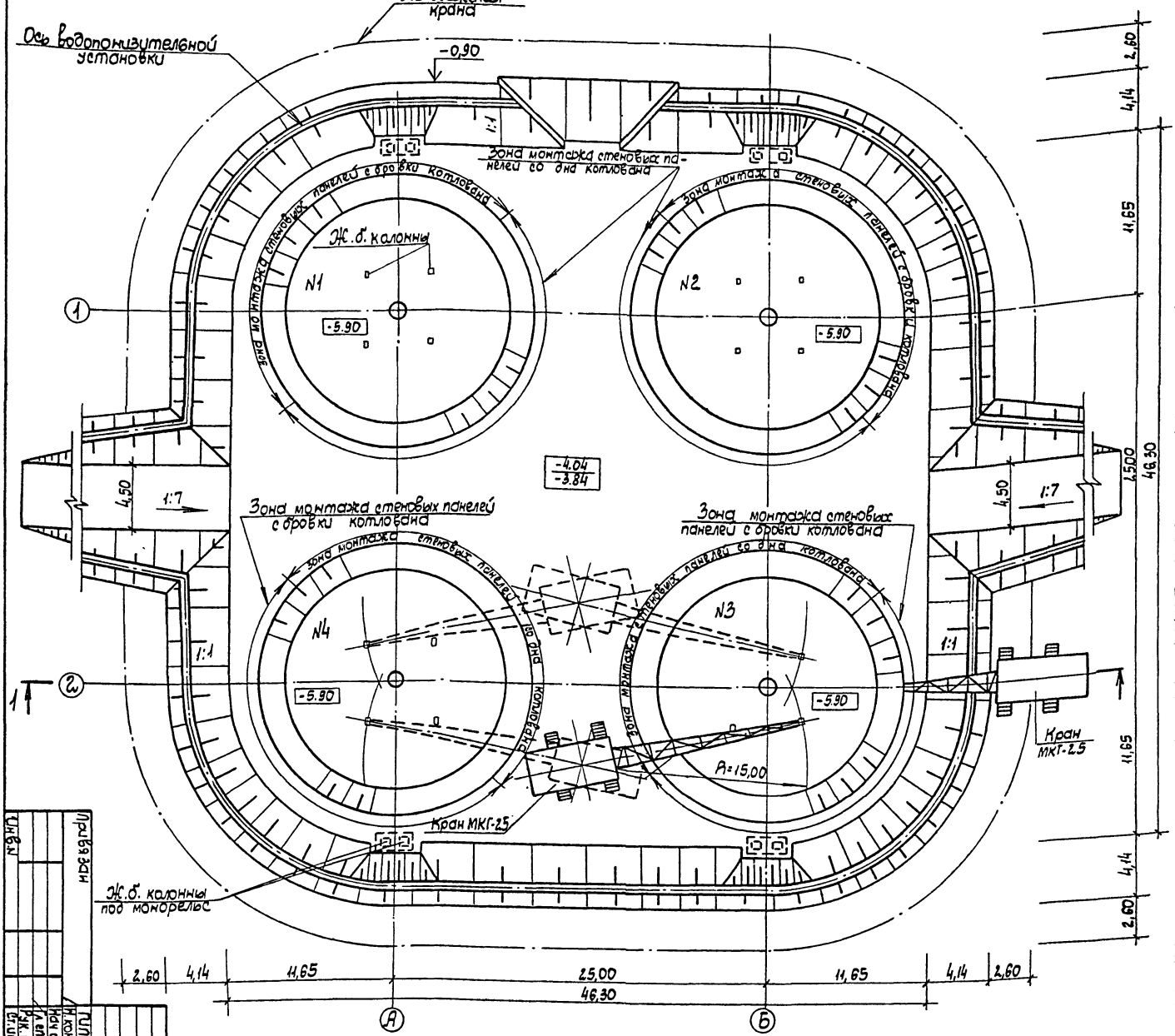
КФ 9387-02 27

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

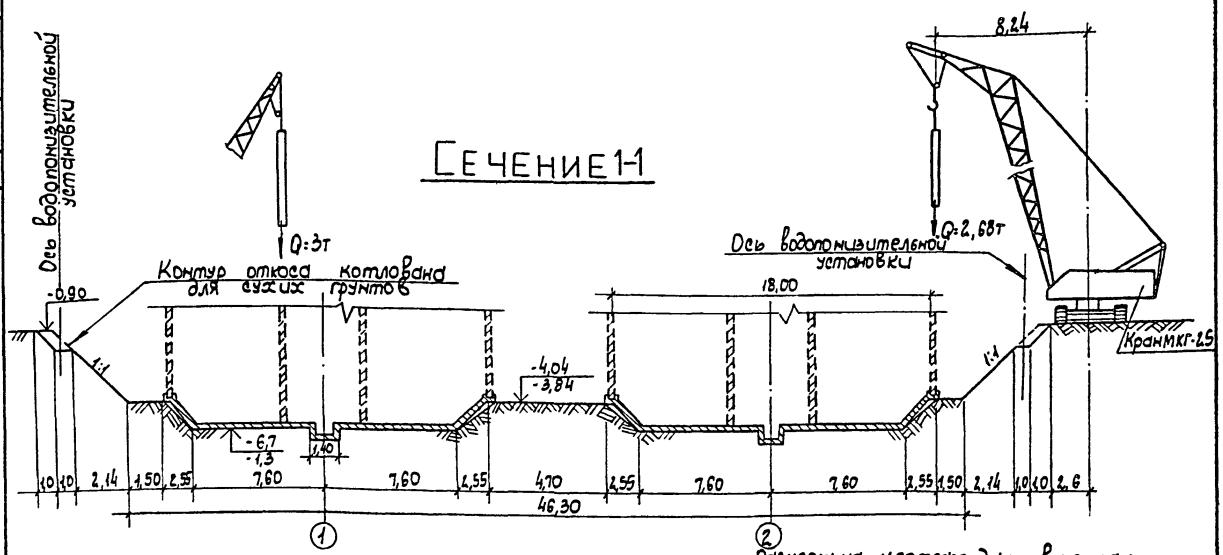
Типовой проект 902-3-53.86

Альбом

ПЛАН



СЕЧЕНИЕ 1-1



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

Инв. N	Привязан			
		ГИП	Ковалев	
		Н. контр.	Лившиц	
		Нач. отд.	Городецкий	
		Гл. спец.	Лившиц	
		Рук. гр.	Фурман	
		Ст. инж.	Дикий	

Аэроакселатор диаметром 18 м

Схема монтажа сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

ТП 902-3-53.86 -ОС

КФ 9387-02 28

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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... 3-3.	
6	Днище Пт1. План. Разрезы. Узлы. (Для необводненных грунтов)	
7	Днище Пт1. Схема расположения сеток (Для необводненных грунтов).	
8	Днище Пт1. Армирование. (Для необводненных грунтов)	
9	Днище Пт1. Армирование. Спецификация (Для необводненных грунтов).	
10	Днище Пт1. План. Разрезы. Узлы (Для обводненных грунтов)	
11	Днище Пт1. Схема расположения сеток (Для обводненных грунтов).	
12	Днище Пт1. Армирование (Для обводненных грунтов)	
13	Днище Пт1. Армирование. Спецификация (Для обводненных грунтов).	
14	Схема расположения фильтросных каналов. (Для необводненных грунтов).	
15	Схема расположения фильтросных каналов. Сечения (Для необводненных грунтов).	
16	Схема расположения опор под фильтросные трубы (Для необводненных грунтов).	
17	Схема расположения опор под фильтросные трубы. Сечения. (Для необводненных грунтов)	
18	Схема расположения фильтросных каналов (Для обводненных грунтов).	
19	Схема расположения фильтросных каналов. Сечения. (Для обводненных грунтов).	
20	Схема расположения опор под фильтросные трубы. (Для обводненных грунтов).	
21	Схема расположения опор под фильтросные трубы. Сечения. (Для обводненных грунтов).	
22	Участок монолитный лотка Ум1.	
23	РКт1 перекрытия под турбоаэратор	
24	РКт1. Балки Бт1... Бт3.	
25	Фундаменты под колонны монорельса, лестницы шкафы КИП и распределительный	
26	Распределительная камера РКт1. План. Схема армирования.	
27	Колодец опорожнения К16-1	
28	Колодец опорожнения К16-2	
29	Камера выпуска или К19-1	
30	Камера выпуска или К19-2	
31	Камеры К20-1, К20-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.900-3, вып. 1/82. 2/82, 5, 7, 8	Сборочные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации.	
1.020-1/83, вып. 2-11, 2-13, 2-14, 2-15, 2-6, 2-7	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	
902-3-53.86 -КЖИ	Изделия.	
902-3-53.86 -ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, лотков и колонн.	
14	Спецификация к схеме расположения каналов	
17	Спецификация к схеме расположения опор	
18	Спецификация к схеме расположения каналов	
21	Спецификация к схеме расположения опор	
23	Спецификация к схеме расположения элементов РКт1	
25	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
26	Спецификация к схеме расположения плит перекрытия	
27	Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-1	
28	Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-2.	
29	Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-1.	
30	Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-2.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Код	Кол. $м^3$	Примечание
1	Фундаменты	5813210000	4,38	
2	Панели стеновые с бортом и одной выпуклой стороной	5832210000	116,64	
3	Колонны	5821110000	79.48	
4	Лотки	5858210000	18,80	
5	Плиты перекрытия	5858210000	1,24	
6	Кольца	5855210000	5,62	
7	Плиты днища и перекрытия колодцев.	5858110000	4,64	
8	Итого сборных Железобетонных конструкций	5899990099	230,8	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта [подпись] /Ковалев/

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -КЖ

ГИП	Ковалев	[подпись]	1.07.86
Н. контр.	Плотник	[подпись]	
Нач. отд.	Волошин	[подпись]	
Гл. спец.	Плотник	[подпись]	
Рук. гр.	Клацман	[подпись]	
Технолог	Городецкая	[подпись]	
Пров.	Плотник	[подпись]	

Аэроакселатор диаметром 18м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	31

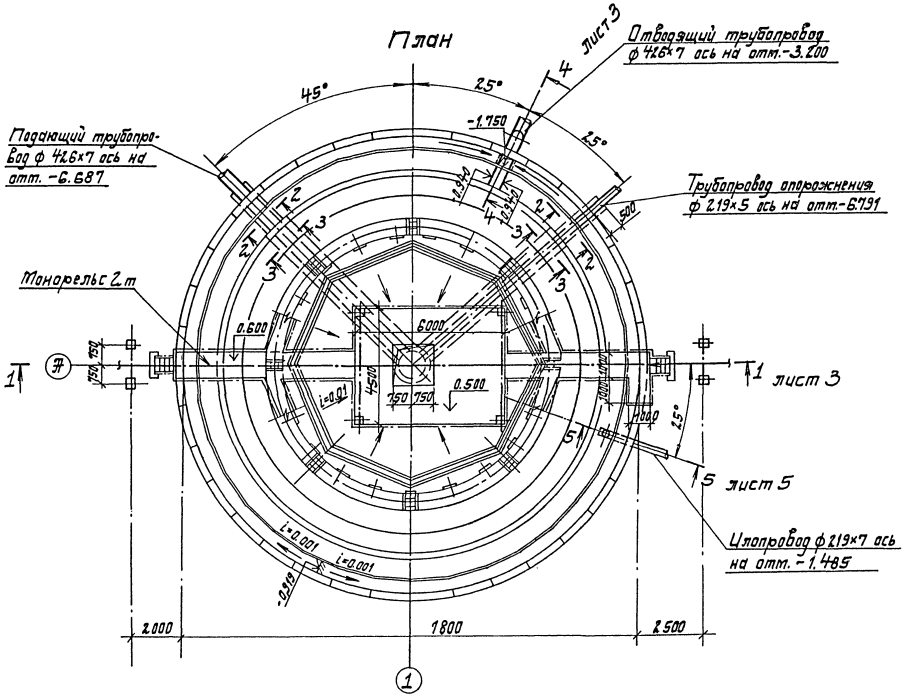
Общие данные

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 29

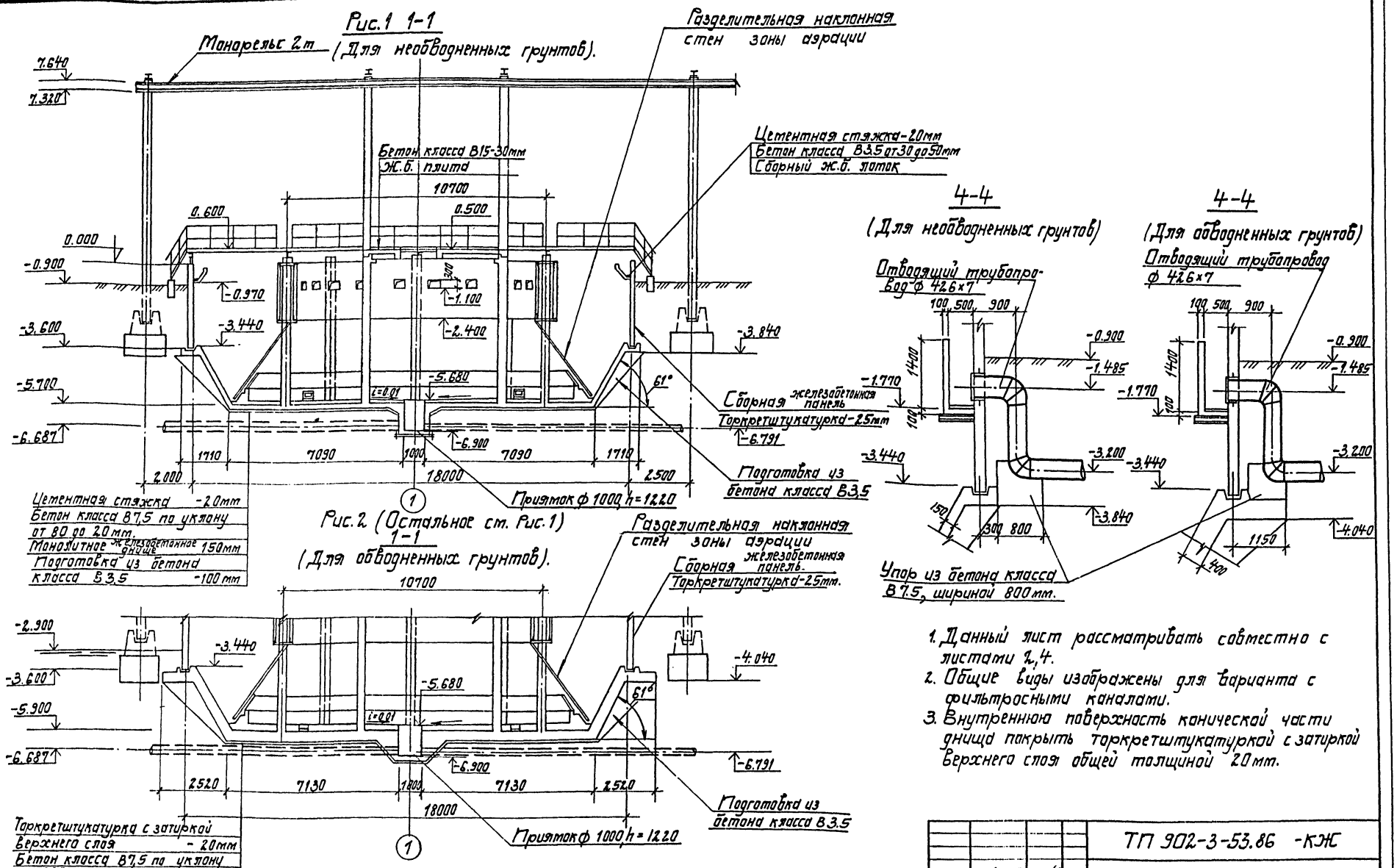
Типовой проект 902-3-53.86 Альбом III

План


45°
25°
25°
-1.750
Падающий трубопровод ф 426х7 ось на отм. -6.687
Отводящий трубопровод ф 426х7 ось на отм.-3.200
4 лист 3
Трубопровод опорожнения ф 219х5 ось на отм-6.791
Монорельс 2 т
0.600
6000
4500
750 750
0.500
1 лист 3
5 лист 5
Напорный
Ø600
15°
Напорный
i=0.001
i=0.001
i=0.005
Напорный
Напорный
Напорный

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86



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

Гл.инж.пр.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КЖ		
Н.контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 18м.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Волошин			Р	3	
Гл.спец.	Плотник		Общий вид Разрезы.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук.гр.	Айзенберг					
Ст.инж.	Бурдакова					
Пров.	Плотник					

Привязан:

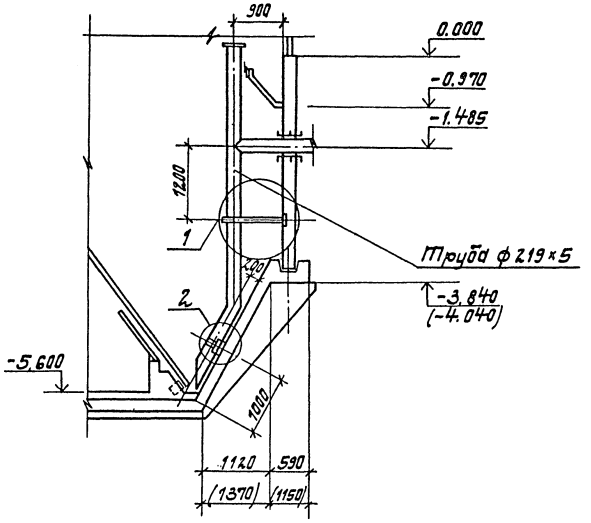
Инв. №

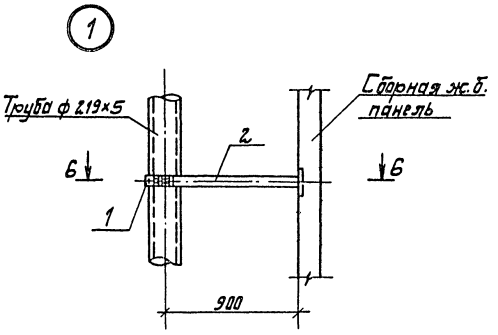
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9387-02 31

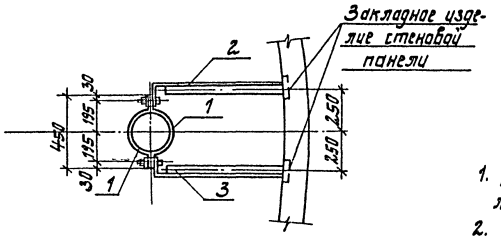
Типовой проект 902-3-53.86

5-5



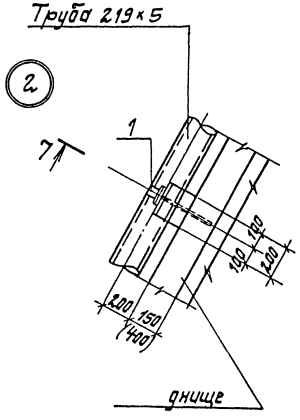


6-6

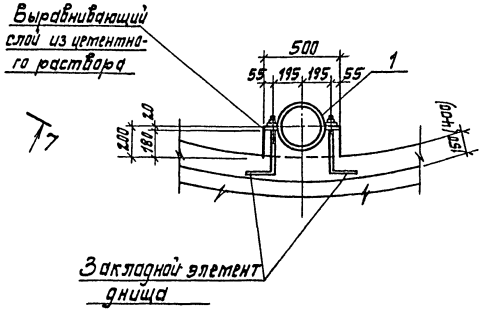


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Изделие соединительное			
1	902-3-53.86 -КЖИ-МС1	МС1	2	2,7	
2	902-3-53.86 -КЖИ-МС2	МС2	1	5,3	
3	902-3-53.86 -КЖИ-МС2	МС2-1	1	5,3	

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



7-7



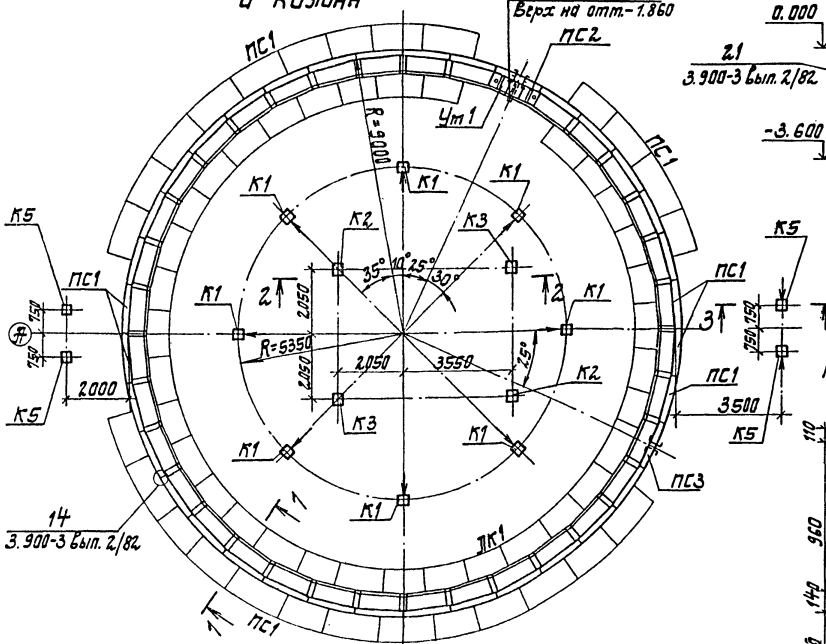
					ТП 902-3-53.86 -КЖ		
Гл.инж.пр.	Ковалев						
Н.контр.	Плотник			Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия	Лист	Листов
Нач.отр.	Волошин				Р	4	
Гл.спец.	Плотник			Разрез 5-5. Узлы 1, 2.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук.гр.	Розенберг						
Ст.инж.	Бурдакова						
Привязан							
Инв.№				Пров.	Плотник		

КФ 9387-02 32

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн



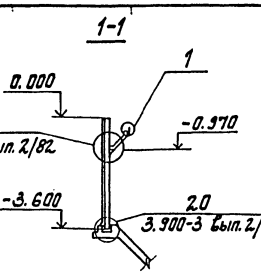
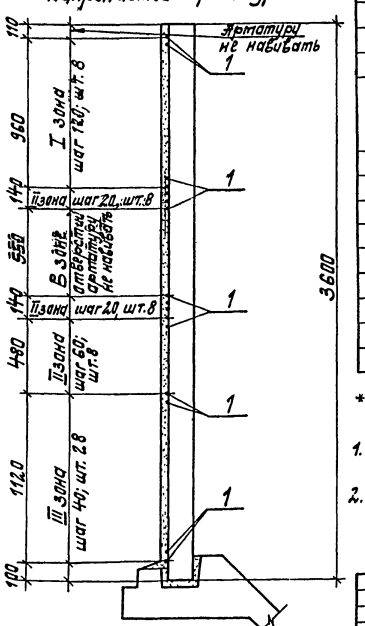
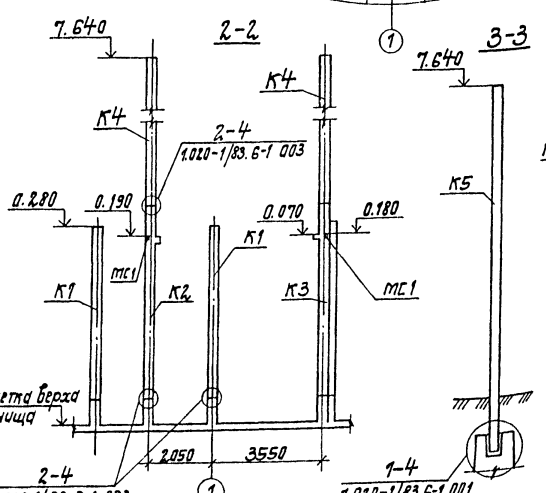


Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно-напрягаемой арматуры





□← обозначение ориентации колонн со стороны закладного изделия.

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, лотков и колонн

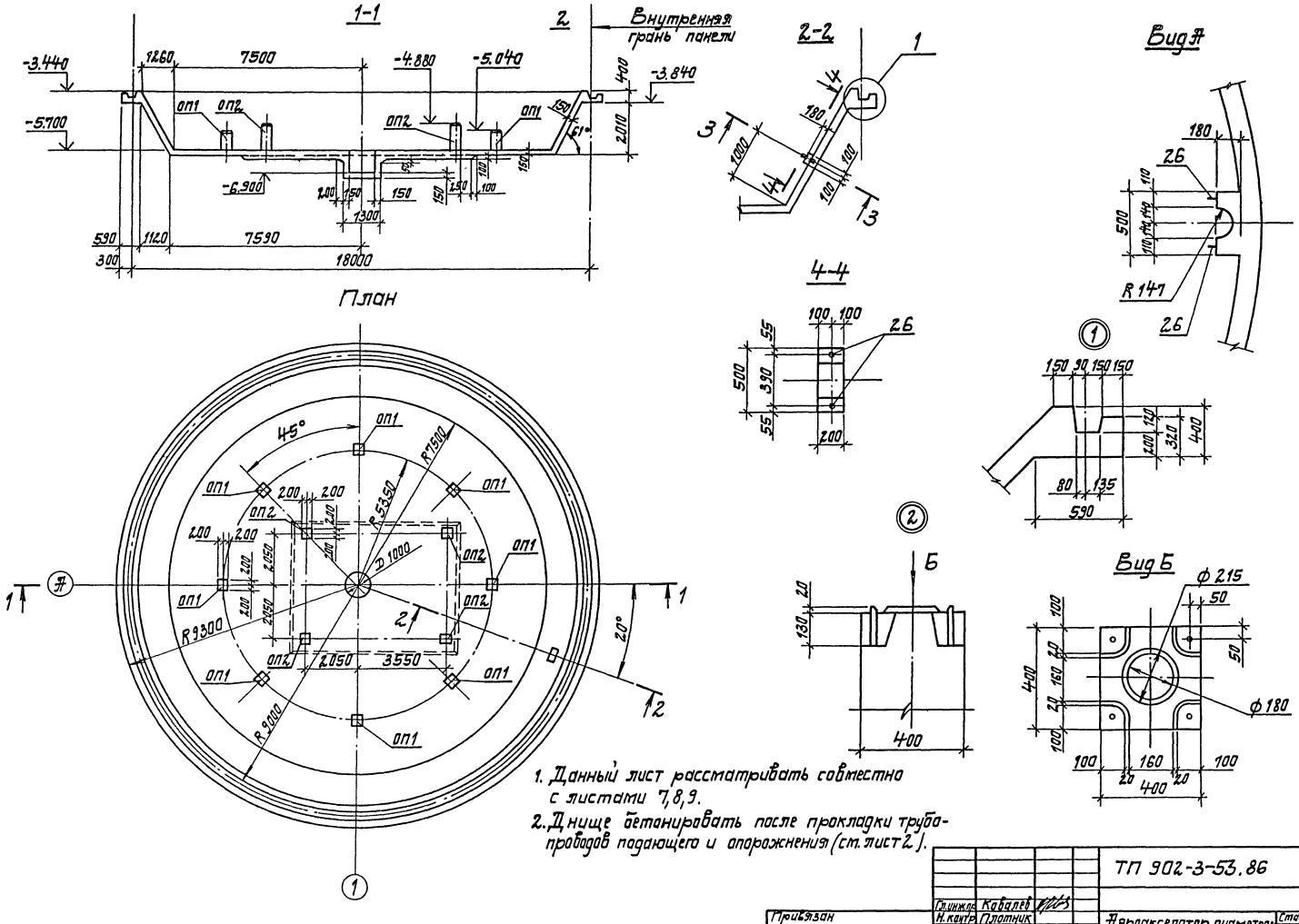
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Панели стеновые			
ПС1	902-3-53.86 -КЖИ-ПСЦ2	ПСЦ2-36-1-1	34	2000	
ПС2	902-3-53.86 -КЖИ-ПСЦ2-01	ПСЦ2-36-1-2	1	2000	
ПС3	902-3-53.86 -КЖИ-ПСЦ2-02	ПСЦ2-36-1-3	1	2000	
		Колонны			
К1	902-3-53.86 -КЖИ-1КВ0	1КВ0 4.60-2.1-1	8	2150	
К2	902-3-53.86 -КЖИ-	1КС0 4.60-2.1-1	2	2425	
К3	902-3-53.86 -КЖИ-	1КС0 4.60-2.1-1-1	2	2425	
К4	1.020-1/83. 2-7-02-04	2КВ4.36-1	4	2600	
К5*	902-3-53.86 -КЖИ-	2КБ4.48-1-1	6	4125	
ЛК1	902-3-53.86 -КЖИ-ЛК1	Лоток ЛК1	35	2,30	
Ут1	902-3-53.86 -КЖ-	Участок монолитный Ут1	1		
		Изделия соединительные			
МС-2	1.020-1/83. 7-1 020	МС-3	64	0,26	Узел 24
В1	902-3-53.86 -КЖИ-В1	Водослив В1	36	7.0	
МС3		Болт М20 ГОСТ 7798-70, L=150	72	0,40	
		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	72	0,10	
		Шайба М20 ГОСТ 11371-68	144	0,10	
МС1	1.020-1/83 7-1 080	МС-26	4	3,20	
		Детали			
1		Вр-II-5 ГОСТ 7348-81			
		Lобщ=3454п.м	–	0,154кг/п.м	Навивка
		А-III-10-ГОСТ 5781-82*, L=2,30	72	0,14	Узел 14
		Уголок 100×8 ГОСТ 8509-72, L=150	72	1,83	
		Полоса 90×8 ГОСТ 103-76, L=30	72	0,50	Узел 21
2		Двутавр 18 ГОСТ 8239-72*, L=620	1	11,41	

* Колонны К5 устанавливаются на группу из 2^х аэроаксе-лераторов в количестве 6 колонн.

1. Монтаж стеновых панелей начинать от оси выпускной камеры с панели ПС2.
2. Швы между панелями заполнить цементно-песчаным раствором марки 300 в соответствии с рекомендациями серии 3.900-3 выпуск 2/82 лист 9.

Пр.: Рязан		ТП 902-3-53.86 -КЖ	
Гл.инж.пр.	Кобатев	Аэроакселатор диаметром 18м.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н.контр.	Плотник		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Плотник	Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн. Разрезы 1-1 ... 3-3.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Рук.гр.	Клоцман		
Пров.	Слепак		
Инв. №			

КФ 9387-02 33



1. Данный лист рассматривать совместно с листами 7,8,9.
2. Днище бетонировать после прокладки трубопроводов подающего и опорожнения (см. лист 2).

Гл.инж.пр.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КЖС		
Н.контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Волошин			Р	6	
Гл.спец.	Плотник					
Рук.гр.	Айзенберг		Днище Пт1. План, разрезы. Узлы. Для неодводненных грунтов	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Ст.инж.	Малинина					
Пров.	Слепак					

Привязан

Инв.№

Подпись и дата

Взам.инв.№

Альбом

Типовой проект 902-3-53.86

КФ 9387-02 34

Альбом

Типовой проект 902-3-53.86

Схема расположения верхних сеток

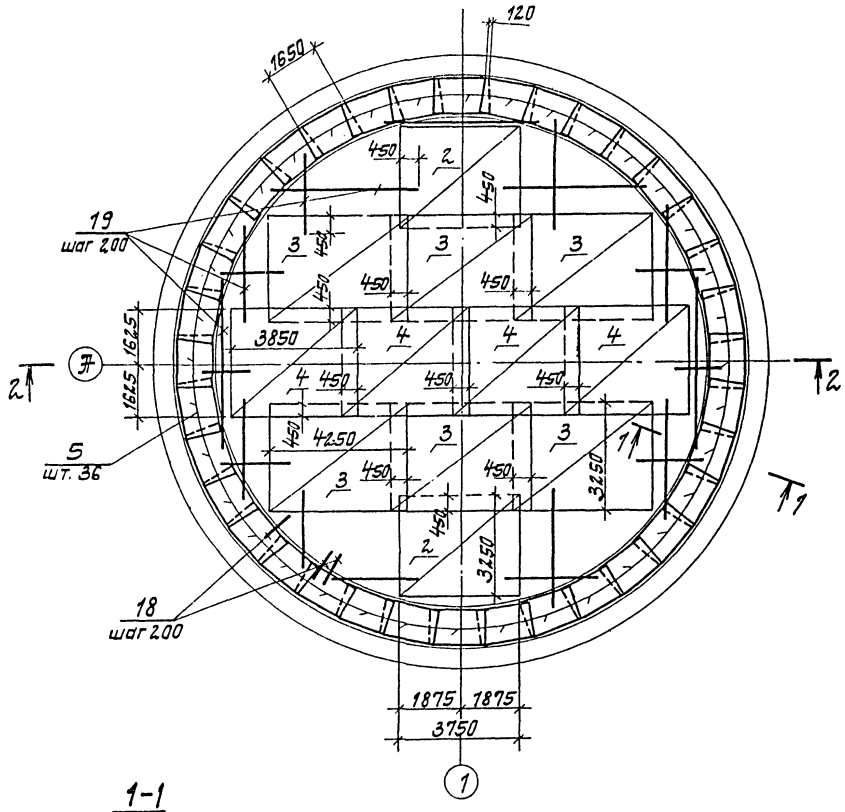
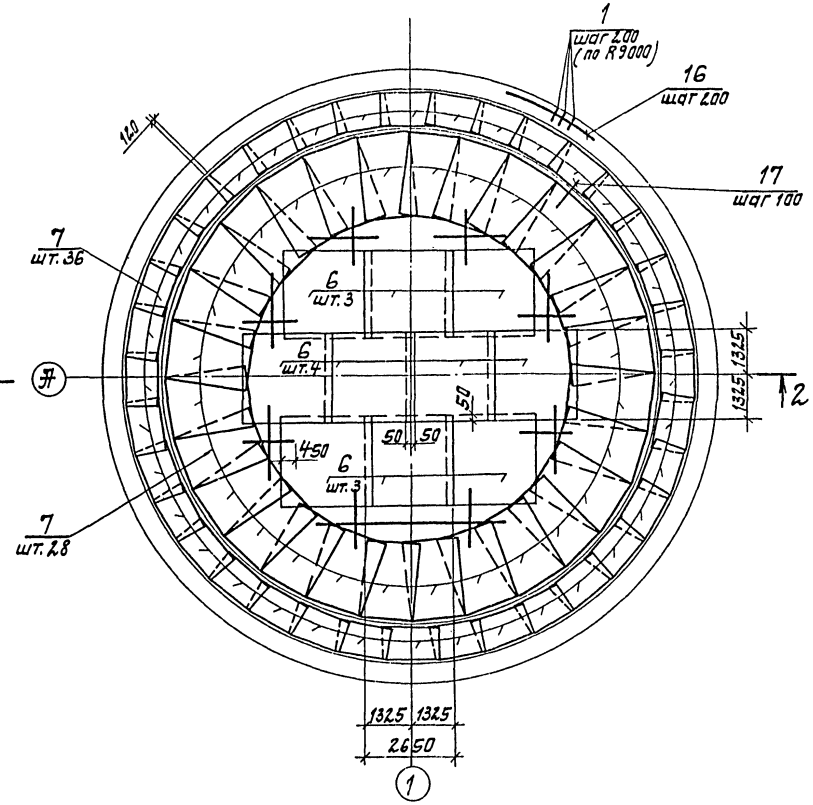
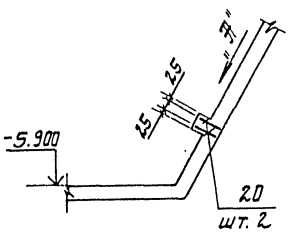


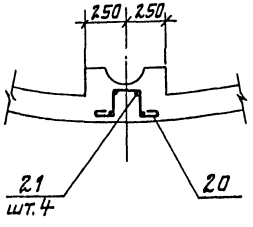
Схема расположения нижних сеток



1-1



Вид А



1. Сечение 2-2 см. лист 8
2. Арматуру сеток поз. 6 в месте приямка вырезать.
3. Защитный слой бетона для рабочей арматуры - 35 мм.
4. В сечении 1-1, Вид А арматура днища условно не показана.

Гл. инж. пр.	Ковалев		ТП 902-53.86		-КЖ
Н. контр.	Плотник				
Нач. отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Плотник			Р	7	
Рук. гр.	Айзенберг		Днище Пт 1. Схема расположения сеток (Для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Ст. инж.	Малинина					
Пров.	Айзенберг					

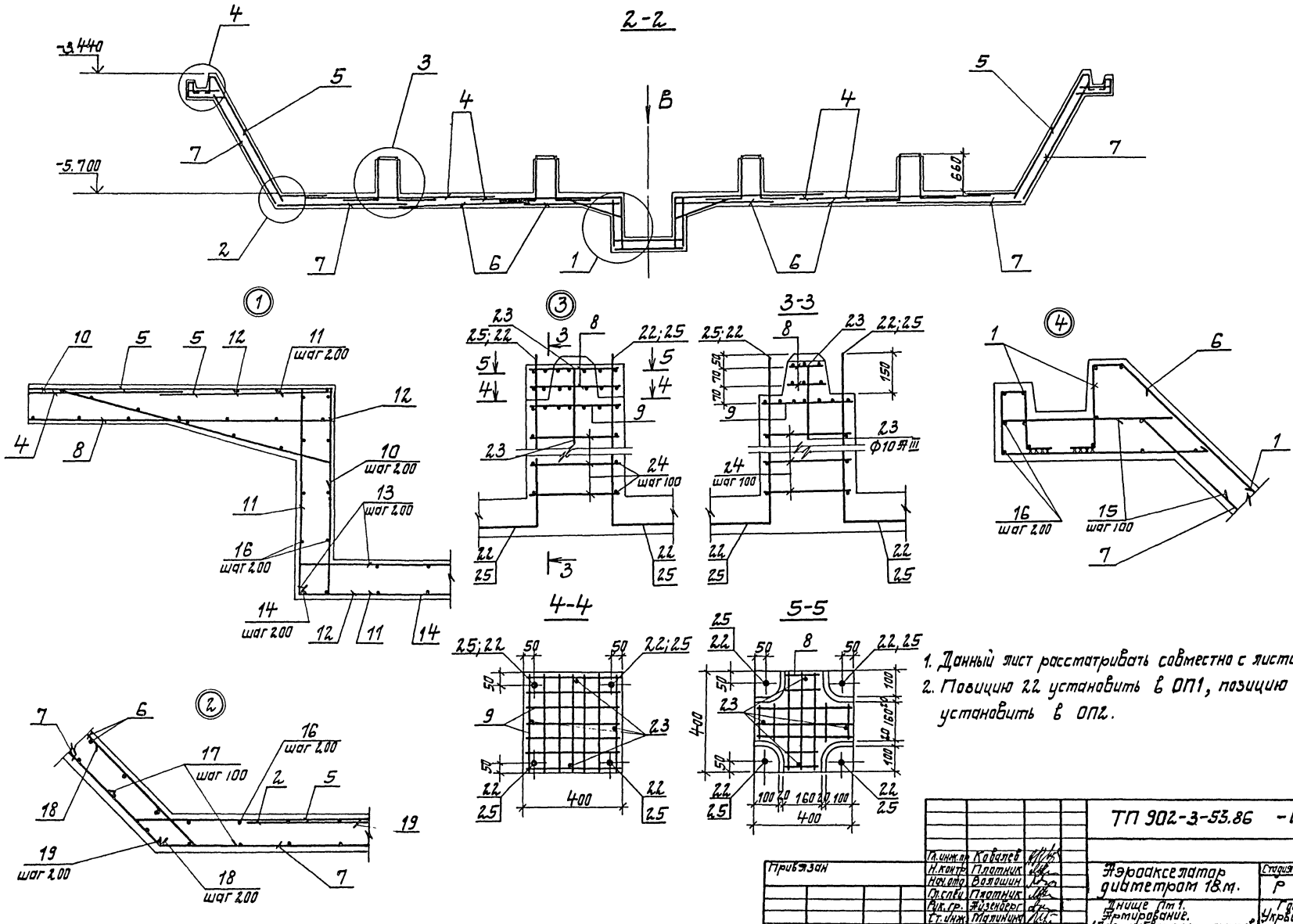
Привязан

Инв. №

КФ 9387-02 35

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86



1. Данный лист рассматривать совместно с листами 7,8.
2. Позицию 22 установить в ОП1, позицию 25 установить в ОП2.

Гл. инж. пр.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КЖ		
Н. контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Волошин			Р	8	
Гл. спец.	Плотник		Днище Пт 1. Армирование. (Для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.	Айзенберг					
Ст. инж.	Малинина					
Пров.	Айзенберг					

Привязан

Инв. №

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

К.Ф 9387-02 36

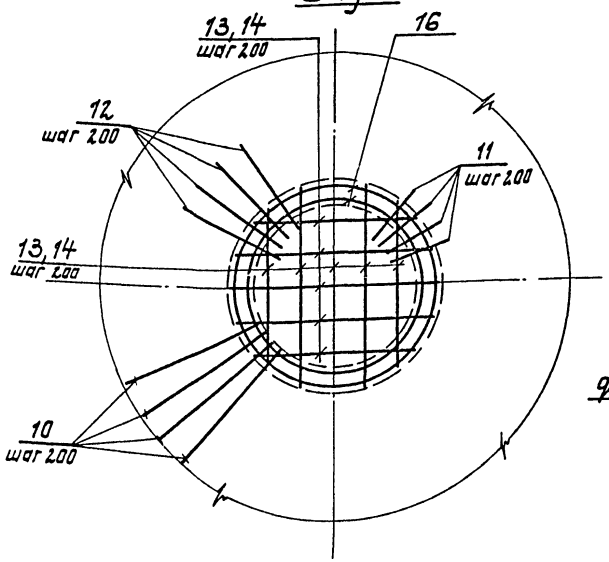
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
10	300, 50, 1160, 100
11	100, 1030, 300
12	400, 1030, 100
13	100, 970÷1280, 100
14	970÷1280
15	700, 61°, 470
17	61°, 280, 280
18	70, 450, 61°
19	70, 3330, 61°
20	100, 150, 160, 100
22	750, 650
25	910, 690

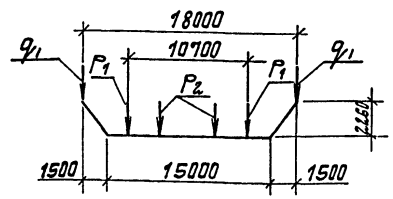
Вид В

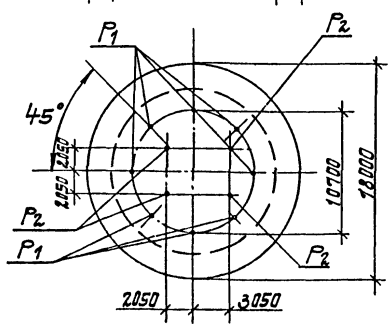


Спецификация днища Пм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
Л4		1	902-3-53.86 -КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	283	1,3кг
				Сетки арматурные ГОСТ 23279-85		
Б4		2		4С $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 325×375 $\frac{75}{25}$	2	89,5кг
Б4		3		4С $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 325×425 $\frac{25}{25}$	6	102,7кг
Б4		4		4С $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 325×385 $\frac{75}{25}$	4	92,5кг
Б4		5		4С $\frac{6АI-200}{6АI-150}$ 165×255 $\frac{75}{25}$	36	11,3кг
Б4		6		4С $\frac{8АIII-200}{8АIII-150}$ 265×265 $\frac{50}{25}$	10	33,5кг
Б4		7		4С $\frac{10АIII-200}{6АI-150}$ 165×255 $\frac{75}{25}$	64	20,4кг
12		8	902-3-53.86 -КЖИ-С1	Сетка арматурная С1	20	2,2кг
12		9	902-3-53.86 -КЖИ-С2	Сетка арматурная С2	10	3,4кг
12		26	902-3- -КЖИ-МН1	Изделия закладные 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* $L_{ср}$=1325	12	0,8кг
Б4		14		А-III-10-ГОСТ5781-82* $L_{ср}$=1125	12	0,7кг
Б4		15		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=570	547	0,4кг
Б4		16		А-I-6-ГОСТ5781-82* $L_{общ}$=807,0м	–	179,2кг
Б4		17		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=560	477	0,3кг
Б4		18		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=530	477	0,3кг
Б4		19		А-III-10-ГОСТ5781-82* $L_{ср}$=3400	477	2,1кг
Б4		20		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=670	2	0,1кг
Б4		21		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=170	4	0,1кг
Б4		22		А-III-20-ГОСТ5781-82* L=1400	32	3,5кг
Б4		23		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=300	40	0,2кг
Б4		24		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=380	272	0,2кг
Б4		25		А-III-20ГОСТ5781-82* L=1600	16	3,9кг
				Материалы		
				Бетон класса В15; F100; W6	60,60	$м^3$

Расчетная схема





Расчетные нагрузки

q_1 = 20,0 кН/м (2,0 тс/м)

P_1 = 33.5 кН (3,35 тс)

P_2 = 41.0 кН (4,1 тс)

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82* ф6		Итого	А-III ф8	ф10	ф20		Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82* ф16	Итого	Крепеж В Ст3 кп2 ГОСТ 5915-70 Гайка М16	ГОСТ 11371-63 Шайба М16	Итого	Всего	Общий расход
Монолитное ж.б. днище	983,4		983,4	335,0	4189,3	174,4		4698,7	5682,7	3,6	3,6	0,4	0,4	0,8	4,4	5686,5

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 7, 8.

Гл.инж.пр.	Ковалев		
Н.контр.	Плотник		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Айзенберг		
Ст.инж.	Малинина		
Пров.	Айзенберг		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Аэроакселатор диаметром 18 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Днище Пм1. Армирование. Спецификация (для необводненных грунтов).

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

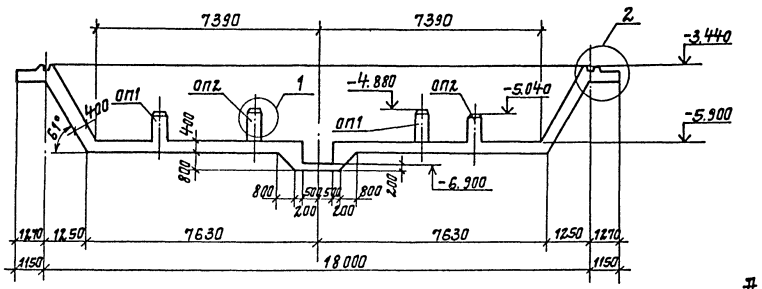
КФ 9387-02 37

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

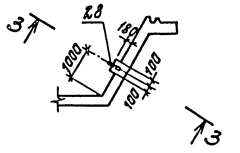
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

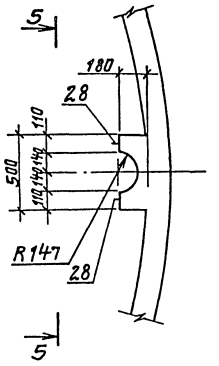
1-1



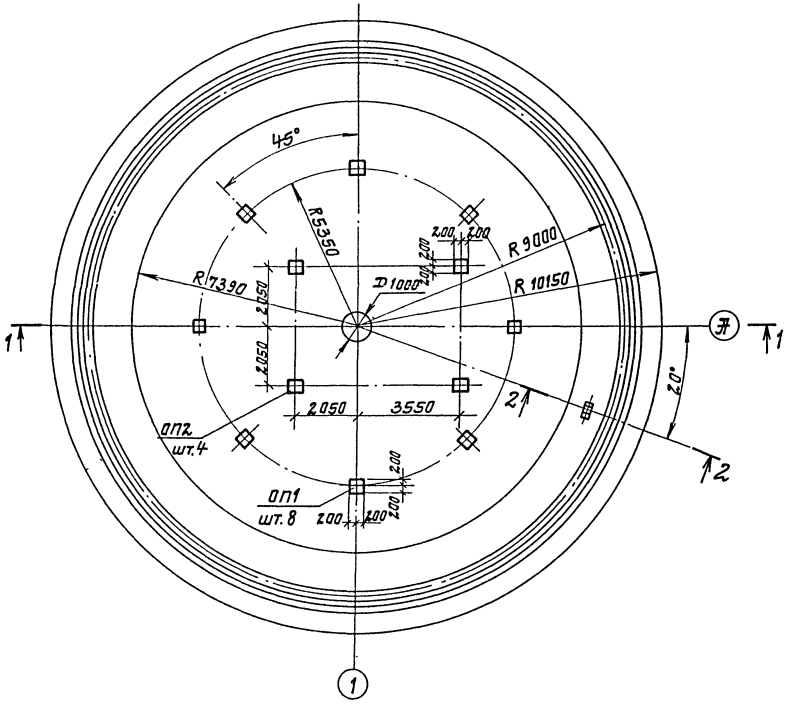
2-2

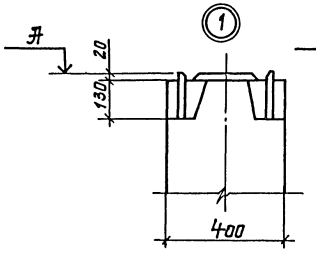


3-3

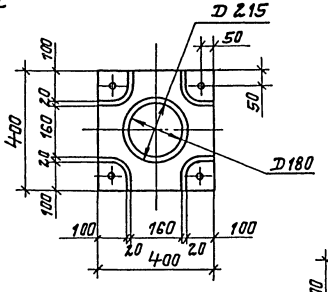


План

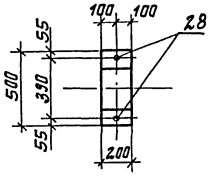


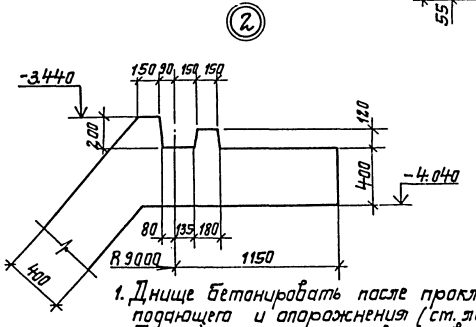


4-4



5-5





Марка пенька под колонну	Отметка Ж
ОП1	-5.040
ОП2	-4.880

1. Днище бетонировать после прокладки трубопроводов подающего и опорожнения (см. лист 2).
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 13.

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Привязан

Инв. №

Гип.	Ковалев	
Н. контр.	Платник	
Нач. отд.	Балашин	
Гл. спец.	Платник	
Рук. гр.	Фузендер	
Пров.	Ноцентин	

Аэрокосмический диаметром 18 м.

Днище Пм 1. План. Разрезы. Узлы (Для набухающих грунтов)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

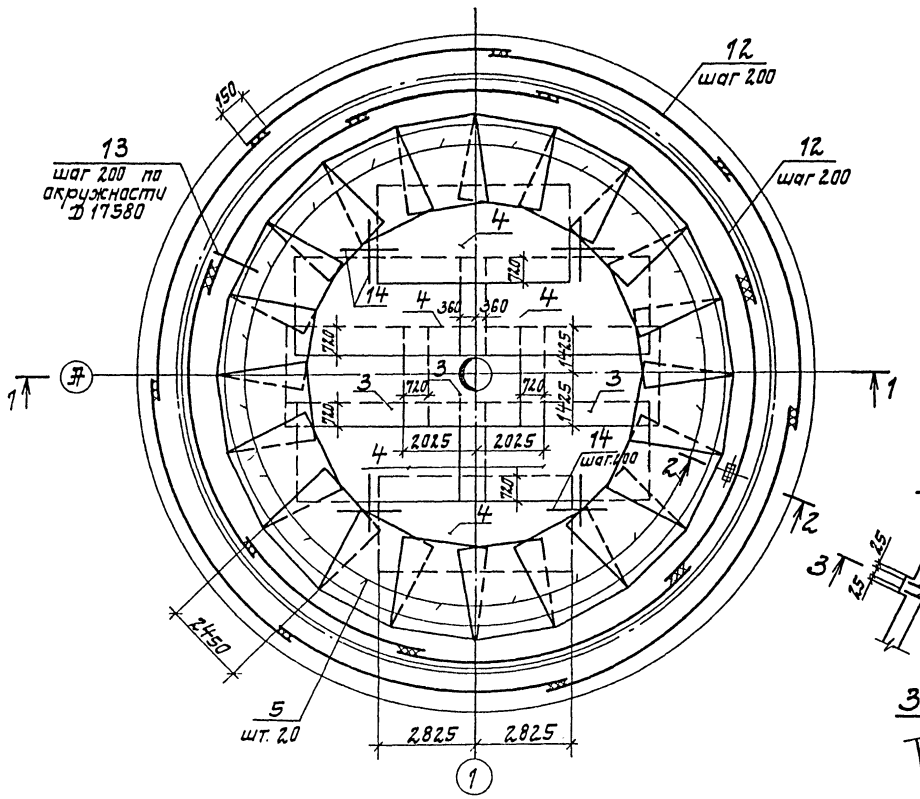
КФ 9387-02 38

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

Альбом II

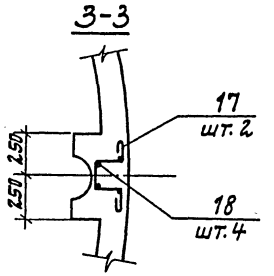
Типовой проект 902-3-55.86

Схема расположения верхних сеток



2-2

3-3



1-1

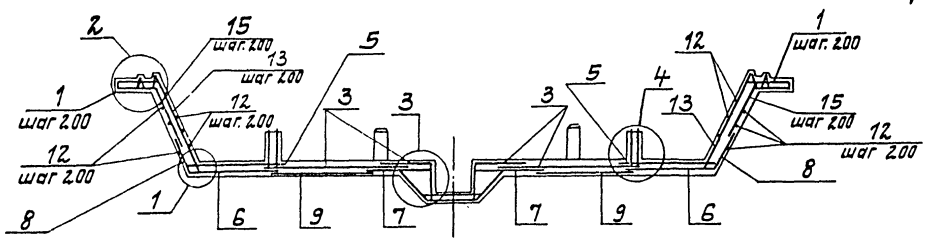
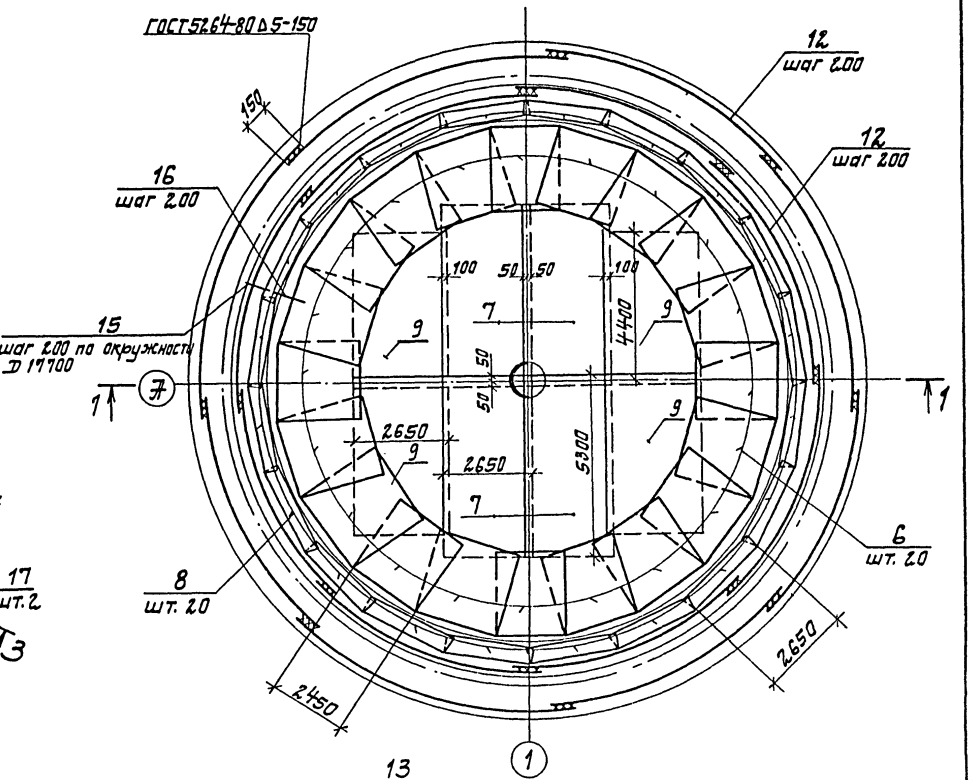
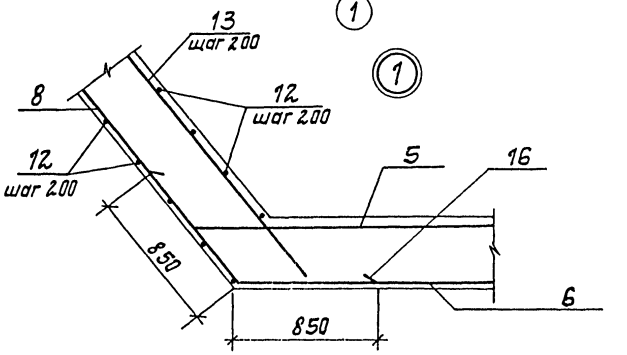


Схема расположения нижних сеток





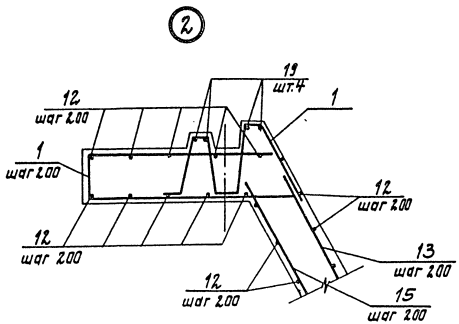
Привязан				ТП 902-3-53.86 -КЖ		
	Гл.инж.пр.	Кабалев		Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Волошин			Р	11	
	Гл.спец.	Плотник		Днище Пм1. Схема расположения сеток. (Для обводненных грунтов).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Рук.гр.	Нузенберг					
Инв. №	Нач.пр.	Нузенберг					

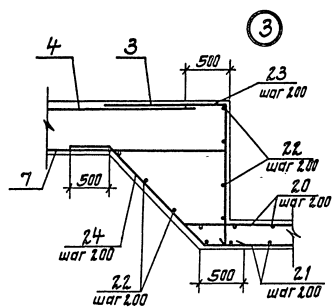
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

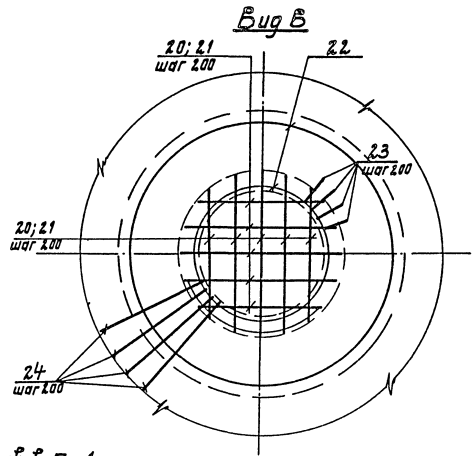
КФ 9387-02 39

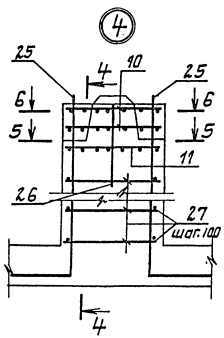
Альбом II

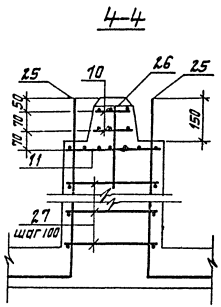
Типовой проект 902-3-53.86

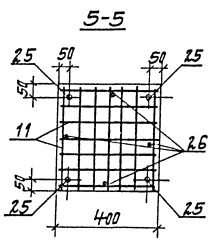












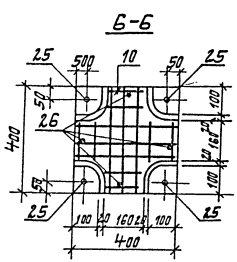
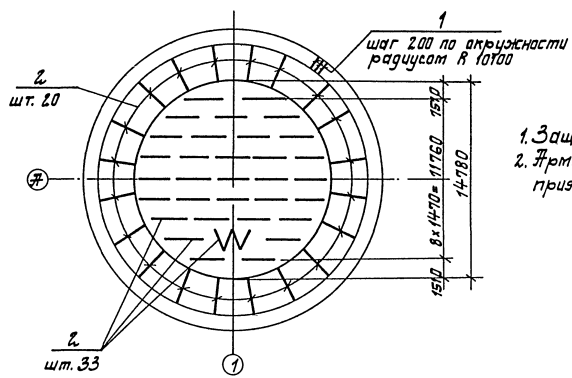


Схема расположения каркасов в Пм 1.



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

Привязан		Гл.инжир.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 - КЖС		
		Н.контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 18м.	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Валошин			Р	12	
		Гл.спец.	Плотник		Днище Пм 1. Армирование (Для обводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Рук.гр.	Айзенберг					
Инв. №		Пров.	Блоцтан					

КФ 9387-02 40

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
12	R7420... 10100
16	61° 850 850
17	150 400 400 100 100
19	R 8780... 9270
20	1120 ... 1540
21	920 ... 1340
22	R 550 ... 1450

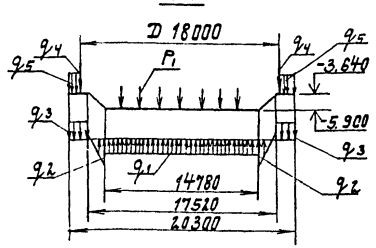
Поз.	Эскиз
23	500 1040
24	500 1080 45° 500
25	1230 550

Спецификация днища Пм 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	902-3-53.86 -КЖИ-КР2	Каркас плоский Кр2	317	
		2	902-3-53.86 -КЖИ-КР3	Каркас плоский Кр3	53	
				Сетки арматурные ГОСТ 23279-85		
64		3		$3С\frac{16АIII-200}{16АIII-200}285\times405\frac{625+25}{25}$	3	
64		4		$3С\frac{16АIII-200}{16АIII-200}285\times565\frac{25}{625+25}$	6	
64		5		$4С\frac{10АI-200}{10АI-150}245\times275$	20	
64		6		$1С\frac{18АIII-200}{10АI-600}245\times305$	20	
64		7		$4С\frac{10АI-200}{10АI-150}265\times530$	4	
64		8		$1С\frac{18АIII-200}{10АI-600}265\times125$	20	
		9		$4С\frac{10АI-200}{10АI-150}265\times440$	4	
		10	902-3-53.86 -КЖИ-С1	Сетка арматурная С1	24	
		11	902-3-53.86 -КЖИ-С2	Сетка арматурная С2	12	
		28	902-3-53.86 -КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	2	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
64		12		А-III-18-ГОСТ 5781-82* $L_{общ}$=2340,0м	—	4675,3кг
64		13		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=3250	276	2,00кг
64		14		А-III-16-ГОСТ 5781-82* $L_{ср}$=1500	20	2,37кг
64		15		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=2750	278	1,70кг
64		16		А-III-18-ГОСТ 5781-82* L=1700	120	3,70кг
64		17		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=1280	4	0,79кг
64		18		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=170	4	0,10кг
64		19		А-I-10-ГОСТ 5781-82* $L_{общ}$=2300м	—	141,9кг
64		20		А-III-16-ГОСТ 5781-82* $L_{ср}$=1330	16	2,10кг
64		21		А-III-16-ГОСТ 5781-82* $L_{ср}$=1130	16	1,78кг
64		22		А-I-10-ГОСТ 5781-82* $L_{общ}$=750м	—	46,27кг
64		23		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=1300	31	0,80кг
64		24		А-III-16-ГОСТ 5781-82* L=2080	31	3,28кг
64		25		А-III-20-ГОСТ 5781-82* L=1780	48	4,39кг
64		26		А-III-10 ГОСТ 5781-82* L=300	44	0,19кг
64		27		А-III-10 ГОСТ 5781-82* L=380	240	0,23кг
				Материалы		
				Бетон класса В15; F100; W4	163,8	$м^3$

Расчетная схема днища 1-1

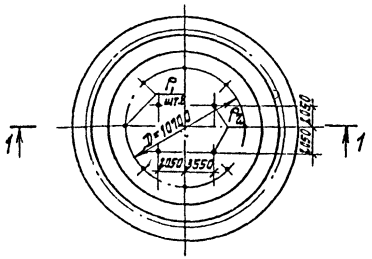


Расчетные нагрузки

q_1 = 2,25 тс/м²
q_2 = 1,8 тс/м²
q_3 = 0,58 тс/м²
q_4 = 1,80 тс/м
q_5 = 5,83 тс/м²

P_1 = 1,1 тс
P_2 = 1,5 тс

Выталкивающая сила воды (q_1 и q_2) приведена с учетом собственного веса конструкций днища.



Ведомость расхода стали на днище, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса										Арматура класса					
	АI			Итого	АIII				Итого	Всего	АI		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	Шайба М16 ГОСТ 11371-68	Итого	
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*					
	ф6	ф10			ф10	ф16	ф18	ф20			ф16					
Плита Пм 1	50,7	3682,5		3733,2	1343,2	2166,1	7403,0	234,2	11146,5	14879,7	1,8		0,2	0,2	2,2	14881,9

Привязан	Гл. инж. пр.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КЖ	
	Н. контр.	Плотник			
	Нач. отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
	Гл. спец.	Плотник		Днище Пм 1. Армирование. Спецификация. (Для обводненных грунтов).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Инв. №	Рук. гр.	Айзенберг			
	Пров.	Айзенберг			

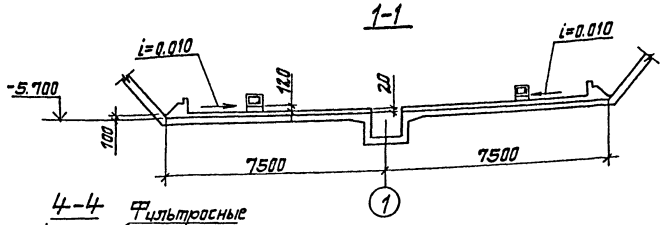
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9387-02 41

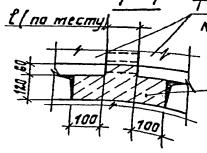
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

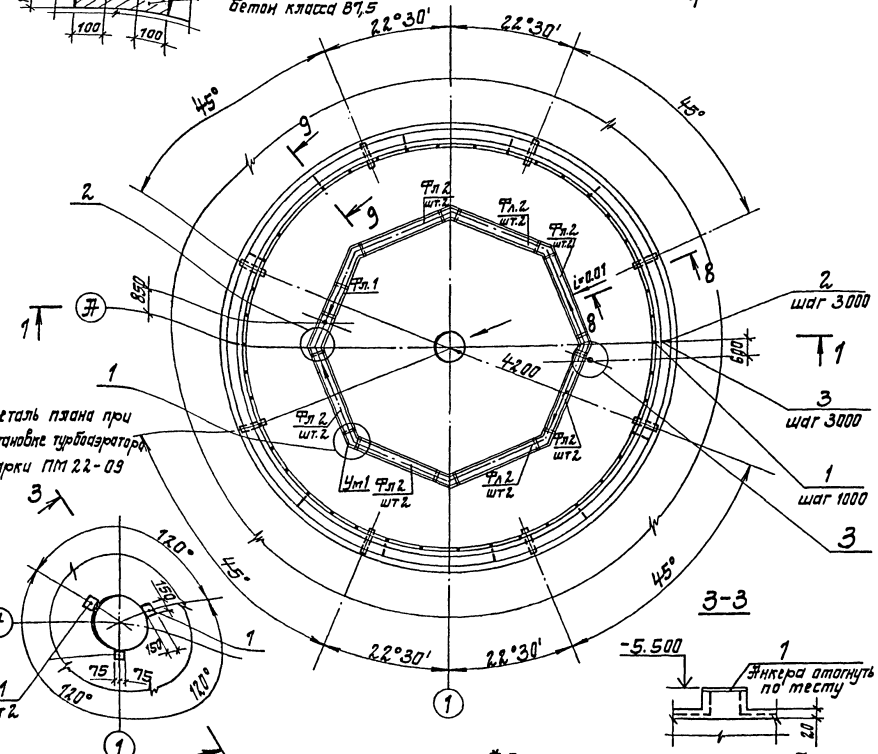
1-1

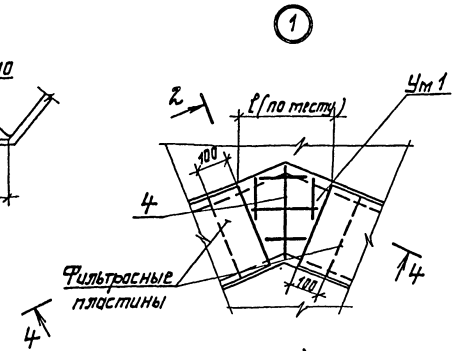


4-4

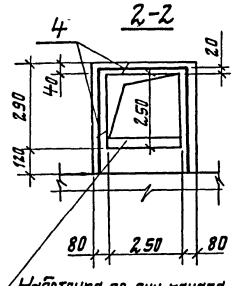


План





2-2



3-3

2.* В спецификации дан объем бетона на все монолитные участки Ум 1.

Спецификация к схеме расположения каналов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Фл 1	902-3-53.86 -КЖИ-ФЛ1	Поток Фл 1	1	2,00	
Фл 2	902-3-53.86 -КЖИ-ФЛ2	Поток Фл 2	7	530	
		Набетонка	1		
Ум 1		Участок монолитный Ум1	8		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Набетонка		
				Изделия закладные		
		1	1.400-15.81.120-42	МН-112-1	42	3.1
БЧ		2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72* L=200	14	2,1 кг
БЧ		3		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=500	14	0,3 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	1568	м³
				Участок монолитный Ум 1		
				Сборочные единицы		
		4		Сетка арматурная		
				ГОСТ 8478-81		
				5Вр1-100 1280×32500 50/40	1475	кг
				5Вр1-100		
				Материалы*		
				Бетон класса В15	380	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса			Всего	Арматура класса		Прокат марки				Всего	
	Вр-I				А-I	А-III	ВСт3кп2					
	ГОСТ 6727-80				ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 103-76		ГОСТ 8240-72*			
	ф5		Итого		ф10	ф12	Итого	58		С12		
Ум 1	26,2		26,2	26,2	—	—	—	—		—	—	26,2
Набетонка					4,2	71,4	75,6	58,8		29,4	88,2	163,8

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 15.

2. Сетку поз. 4 нарезать по месту.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Кавалёв		
Н. конт.	Пилотник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Пилотник		
Рук. гр.	Яблонберг		
Ст. инж.	Малинина		
Пров.	Яблонберг		

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Аэрокосмолатор диаметром 18 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема расположения фильтрасных каналов. Для неводонасыщенных грунтов.

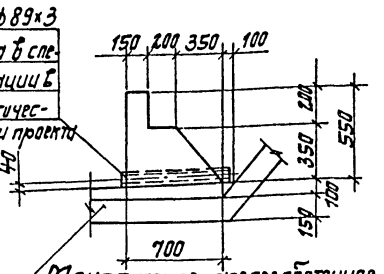
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 42

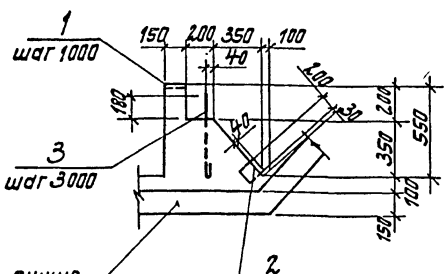
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

8-8

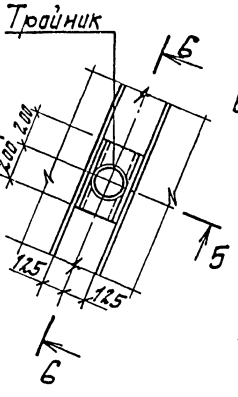


9-9

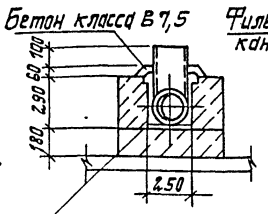


Монолитное железобетонное днище

2

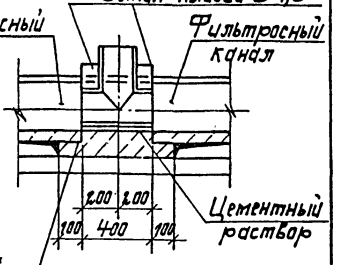


5-5



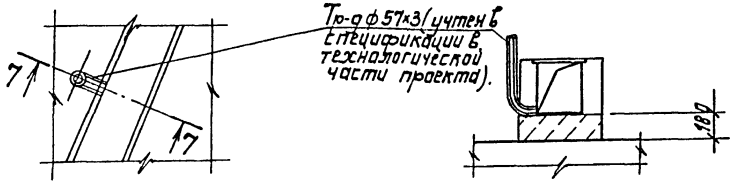
Тройник (учтен в спецификации в технологической части проекта).

6-6



3

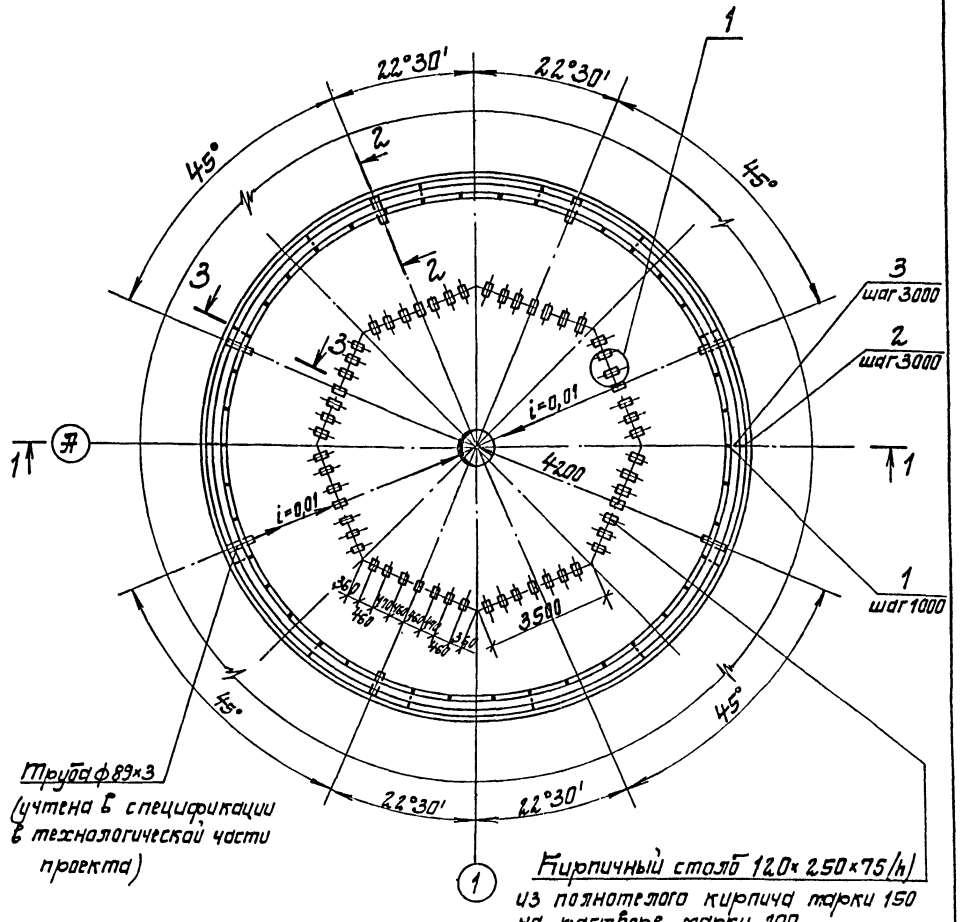
7-7



				ТП 902-3-53.86 -КЖ		
Гл. инж. пр.	Кабалев					
Н. контр.	Платник					
Нач. отд.	Волошин					
Гл. спец.	Платник					
Рук. гр.	Айзенберг					
Ст. инж.	Малинина					
Проб.	Айзенберг					
Привязан				Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:	
Инв. №				Схема расположения фильтросных каналов. Сечения (для необводненных грунтов).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	

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

План



Труба ф 89×3 (учтена в спецификации в технологической части проекта)

Кирпичный столб 120×250×75(h) из полнотелого кирпича марки 150 на растворе марки 100

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 17.

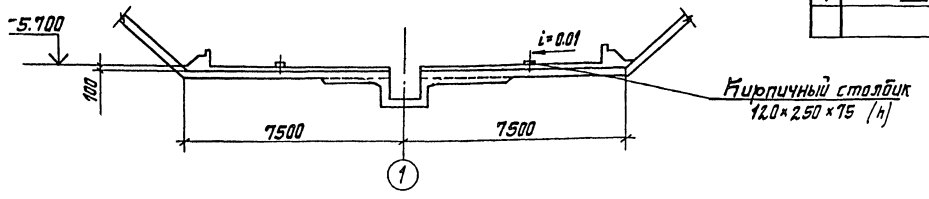
				ТП 902-3-53.86 -КЖ		
Гл. инж. пр.	Кабалев					
Н. контр.	Платник					
Нач. отд.	Волошин					
Гл. спец.	Платник					
Рук. гр.	Айзенберг					
Ст. инж.	Малинина					
Проб.	Айзенберг					
Привязан				Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:	
Инв. № подл.				Схема расположения опор под фильтросные трубы (для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

1-1



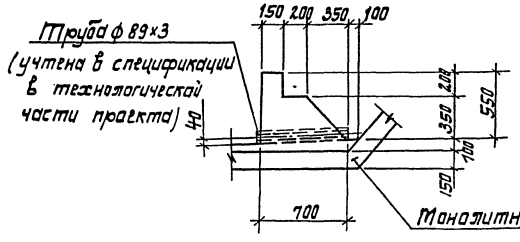
Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4	375 ⌐ 165

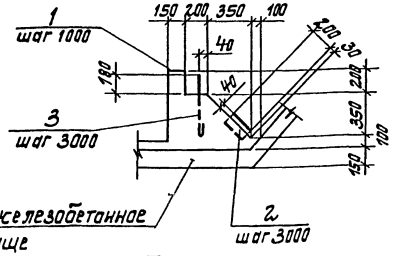
Спецификация к схеме расположения опор

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Изделия закладные			
1	1.400-15.81. 120-42	МН112-1	42	3,1	
2		Швеллер N12 ГОСТ8240-72* L=200	14	2,1	
3		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=500	14	0,3	
4		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=660	112	0,4	
		Материалы			Набетонка
		Бетон класса В7,5	15,68	—	$м^3$

2-2



3-3

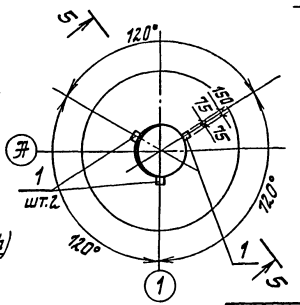


Монолитное железобетонное днище

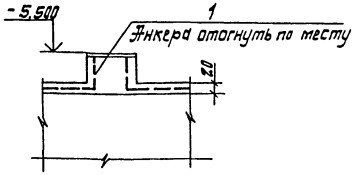
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия закладные									Всего
	Арматура класса				Прокат марки					
	А-I	А-III			ВСт3 кп2					
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76		ГОСТ8240-72*			
	ф 10	ф 12		Итого	-δ=8		С12		Итого	
Набетонка	49,0	71,4		120,4	58,8		29,4		88,2	208,6

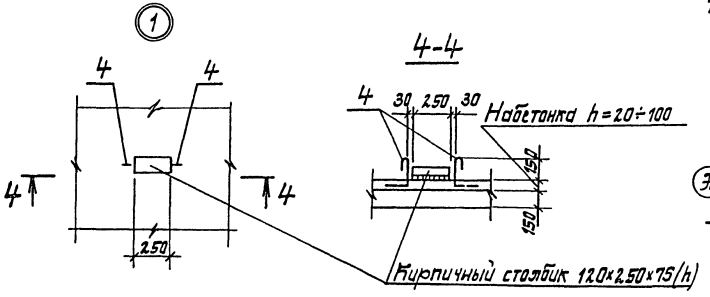
Деталь плана при установке турбоаэратора марки ПМ22-09



5-5



4-4



Гл.инжпр.	Ковалев			ТП 902-3-53.86		-КЖС
Н.контр.	Плотник					
Нач.отд.	Волошин			Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Плотник				Р	17	
Рук.гр.	Айзенберг			Схема расположения опор под фильтросные трубы. Сечения. (Для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Ст.инж.	Малинина						
Пров.	Айзенберг						

Привязан

Инв. №

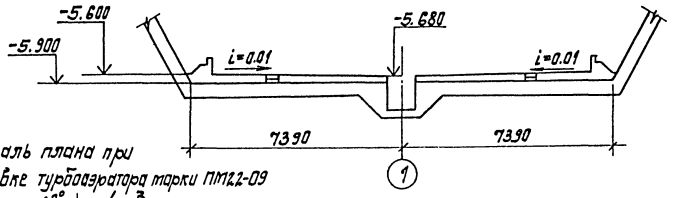
КФ 9387-02 44

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

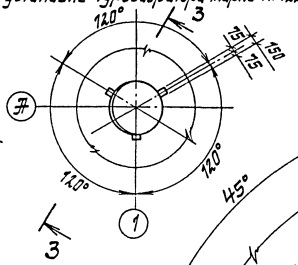
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

1-1

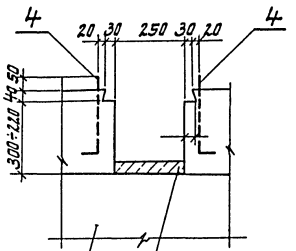


Деталь плана при установке турбоаэратора марки ПМ2,2-09



План

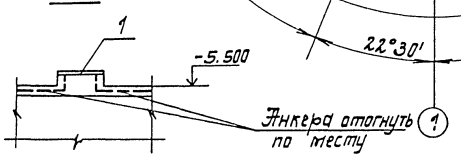
2-2



Набетонка по дну канала h_{max}=80мм i=0.002

Монолитное железобетонное днище

3-3



Анкера отогнуть по месту

Спецификация к схеме расположения каналов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Набетонка			
		Изделия закладные			
1	1.400-15.81.120-42	МН 112-1	42	3,1	
2		Швеллер С12 ГОСТ 8240-72* L=1400	14	2,1	
3		7-I-10-ГОСТ 5781-82* L=500	14	0,3	
4		7-I-12-ГОСТ 5781-82* L=330	24	0,3	
		Материалы			
		Бетон класса В7,5	4507	—	$м^3$
		Монолитные участки перекрытия каналов Ж.т			
		Сборочные единицы			
5		Сетка арматурная ГОСТ 8478-81			
		5ВрI-100 1040×1040 2,0 / 5ВрI-100 2,0	3,6	—	кг
		Материалы			
		Бетон класса В15	0,13	—	$м^3$

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные								Всего	Общий расход
	Арматура класса				Арматура класса				Прокат марки					
	Вр-I				А-I			А-III	ВСт3кп2					
	ГОСТ 6727-80			Всего	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76	ГОСТ 8509-72				
	ф5		Итого		ф10	ф12	Итого	ф12	Итого	δ=8	С12	Итого		
Набетонка	—		—	—	42	7,2	11,4	71,4	71,4	58,8	29,4	88,2	171,0	171,0
Монолитные участки перекрытия каналов Ж.т	3,6		3,6	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,6

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 19.
2. Сетку поз. 5 обрезать по месту.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	Резьба М12, 57, 80

Гл. инж. пр.	Ковалев		
Н. контр.	Платник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Платник		
Рук. гр.	Андреев		
Ст. инж.	Малинина		
Пров.	Алаштан		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Аэрокислородная станция диаметром 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема расположения фильтровых каналов. (Для обводненных грунтов).

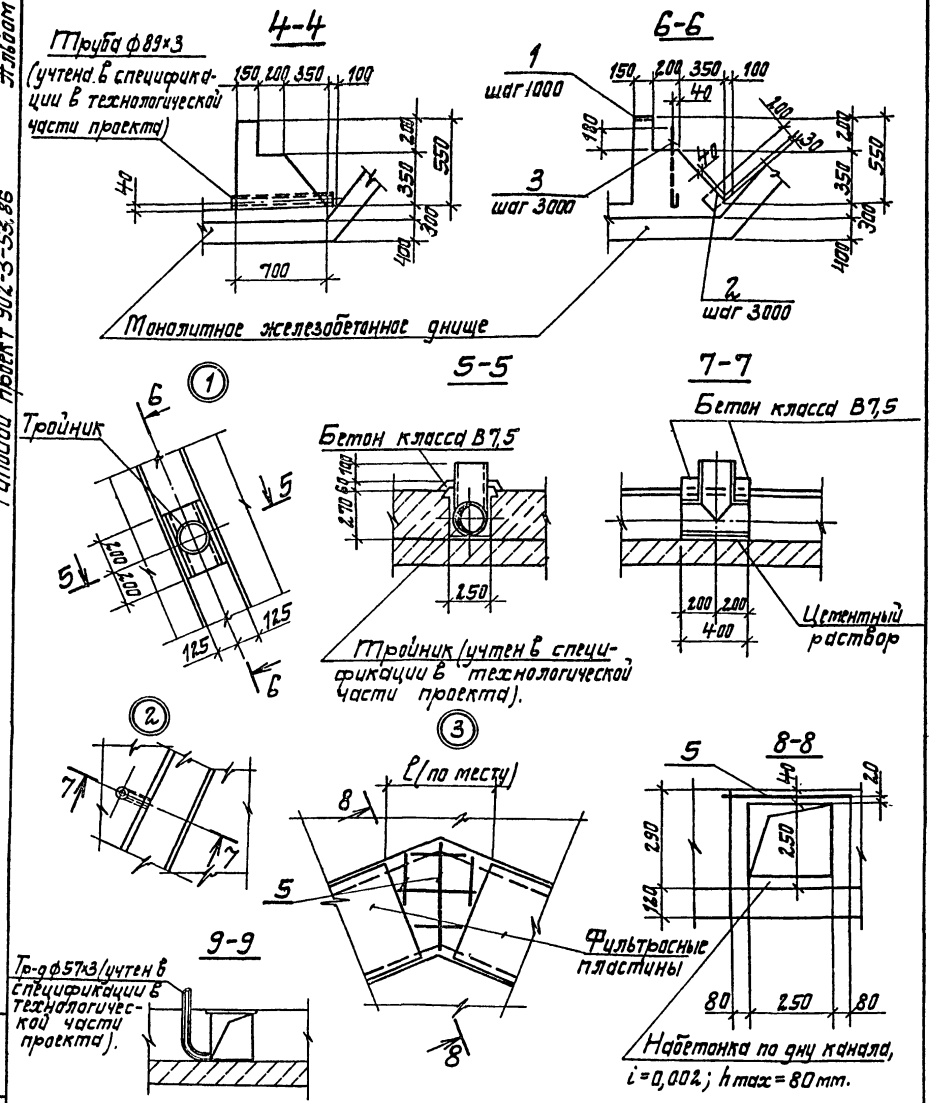
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

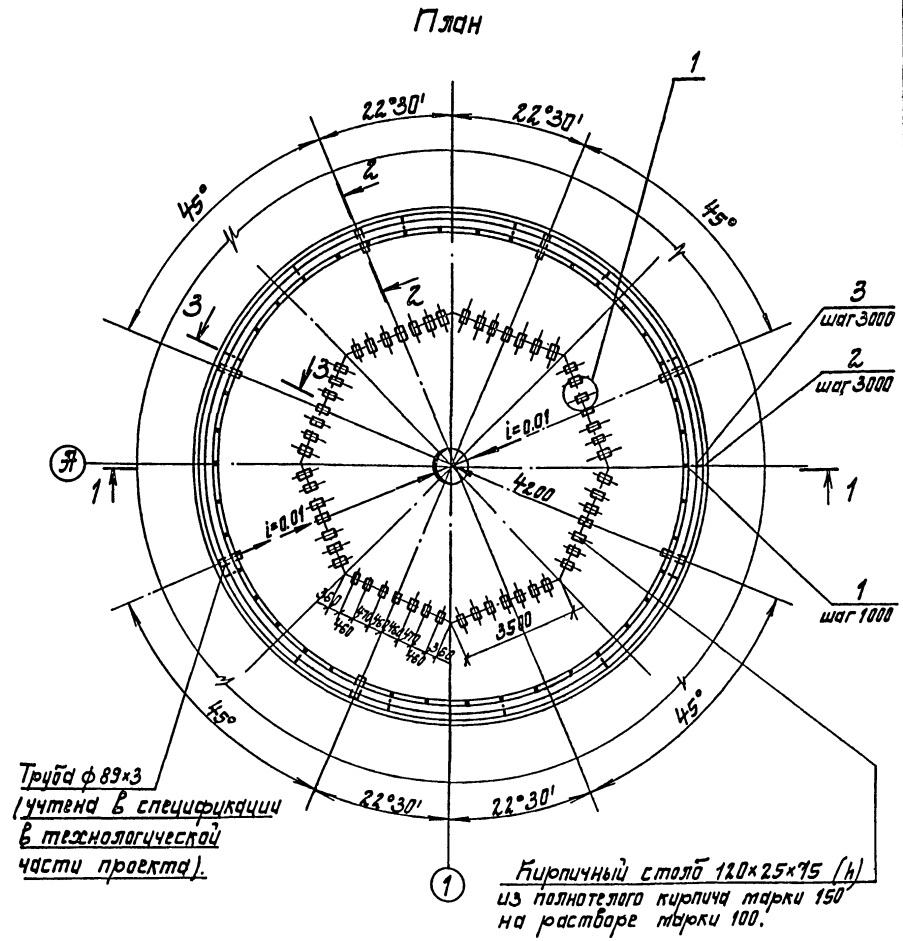
КЖ КЖ.ОВ ТХ.ОВ ВК.ОВ ЭМ.ОВ АС.ОВ

КФ 9387-02 45

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86





Данный лист рассматривать совместно с листом 21.

Гл. инж. пр.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КЖ				
Н. контр.	Плотник						
Нач. отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов	
Гл. спец.	Плотник			Р	19		
Рук. гр.	Айзенберг		Схема расположения фильтрасных каналов. Сечения (для обводненных грунтов).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев			
Ст. инж.	Малинина						
Пров.	Клоцман						

Привязан

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

Гл. инж. пр.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КЖ				
Н. контр.	Плотник						
Нач. отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов	
Гл. спец.	Плотник			Р	20		
Рук. гр.	Айзенберг		Схема расположения опор под фильтрасные трубы. (Для обводненных грунтов).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев			
Ст. инж.	Малинина						
Пров.	Клоцман						

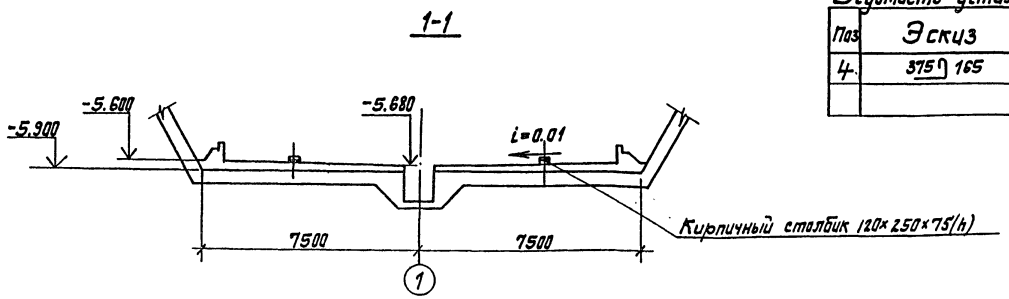
Привязан

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

КФ 9387-02 46

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

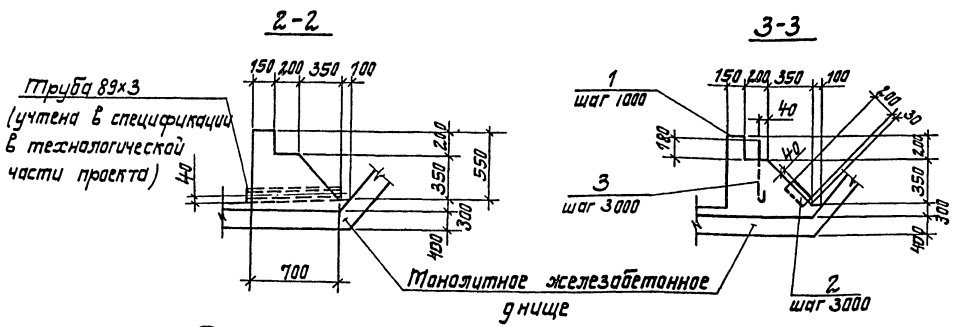


Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4.	375 ⌐ 165

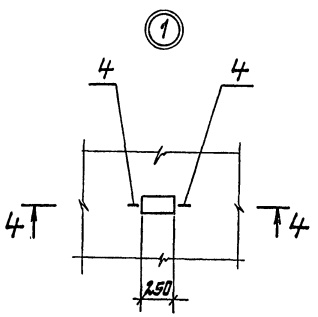
Спецификация к схеме расположения опор

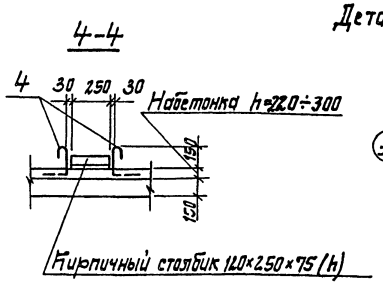
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Изделия закладные			
1	1.400-15.В1.120-42	МН 112-1	42	3,1	
2		Швеллер №12 ГОСТ8240-72* L=200	14	2,1	
3		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=500	14	0,3	
4		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=660	112	0,4	
		Материалы			Набетонка
		Бетон класса В7,5	47,1	—	$м^3$

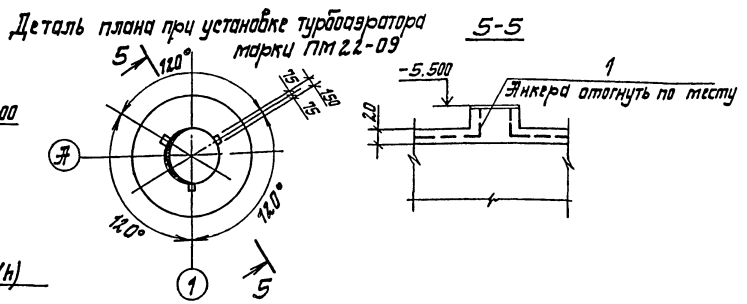


Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия закладные									
	Арматура класса А-III				Прокат марки ВСт3 кп2					Всего
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ103-76		ГОСТ8240-72*			
	ф10	ф12		Итого	-δ=8		С12		Итого	
Набетонка	49,0	71,4		120,4	58,8		29,4		88,2	208,6







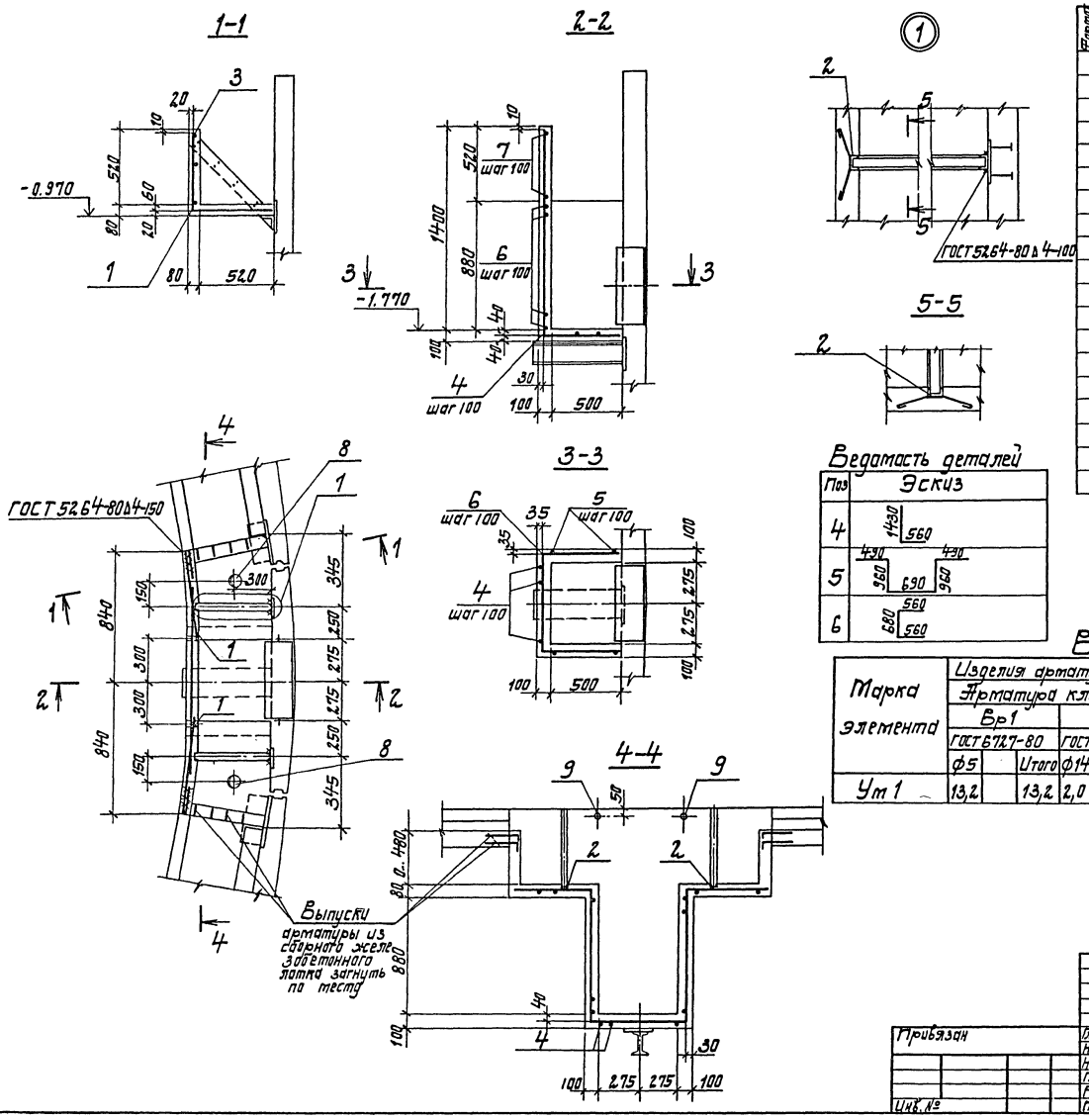
					ТП 902-3-53.86			-КЖС
		Гл.инж.пр.	Ковалев					
Привязан		Н.контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Волошин			Р	21	
		Гл.спец.	Плотник					
		Рук.гр.	Айзенберг		Схема расположения опор под фильтросные трубы. Сечения. (Для обводненных грунтов).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Ст.инж.	Малинина					
Инв.№		Пров.	Клоцман					

КФ 9387-02 47

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная $C\frac{5Вр1-200+(\times100)+200}{5Вр1-150}1140\times\frac{50}{20}$		
				ГОСТ 8478-81	1,5м	2,77 кг
		2	902-3-53.86 -КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	2	8,49 кг
				Детали		
		3		Ф III-14-ГОСТ 5781-82* L=1680	1	2,03 кг
		4		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80 L=1990	6	0,31 кг
		5		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80 L=3590	6	0,55 кг.
		6		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80 L=1800	10	0,28 кг
		7		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80 L=1400	5	0,22 кг
		8		Труба 89×4 ГОСТ 10704-76, L=80	2	0,67 кг
		9		Труба 25×1-ГОСТ 10704-76, L=80	2	0,04 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15; F100; W4	0,34	$м^3$

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4	1430 560
5	490 960 690 490 960
6	680 560 560

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные										Общий расход
	Арматура класса						Арматура класса			Прокат марки							
	Вр1			Ф III			Ф I			ВСт3 кп2							
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 10704-76				ГОСТ 8240-72			
	ф5		Итого	ф14		Итого	ф6		Итого	Труба 89×4	Труба 25×1		Итого	С5		Итого	
Ум 1	13,2		13,2	2,0		2,0	1,3		1,3	1,3	0,1		2,3	15,7		15,7	33,6

Привязан	Гл. инж. пр.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КЖ	
	Н. контр.	Плотник			
	Нач. отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 18м.	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
	Гл. спец.	Плотник		Участок монолитный лотка Ум 1.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Инв. №	Рук. гр.	Клоцман			
	Пров.	Слепак			

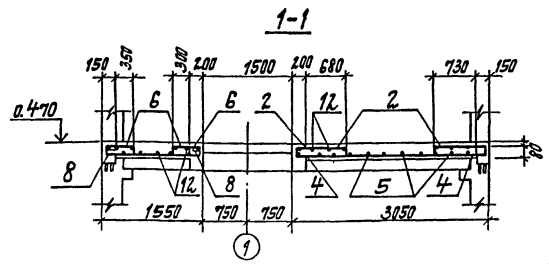
КФ 9387-02 48

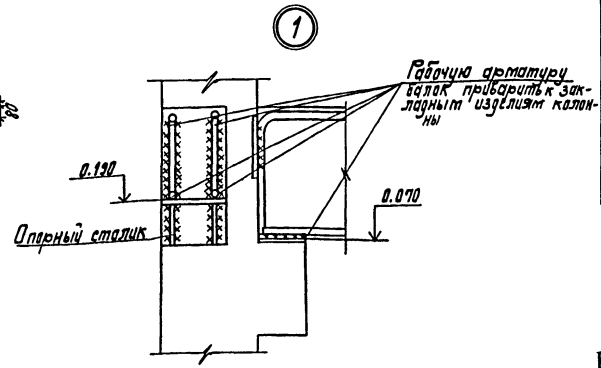
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

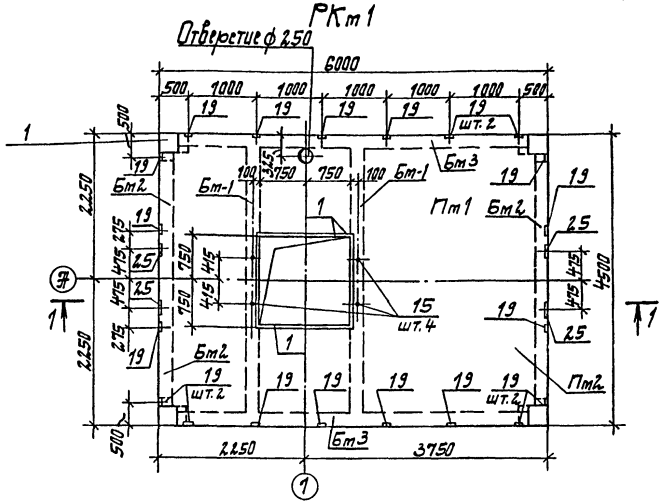
Альбом III

Типовой проект 902-3-53.86

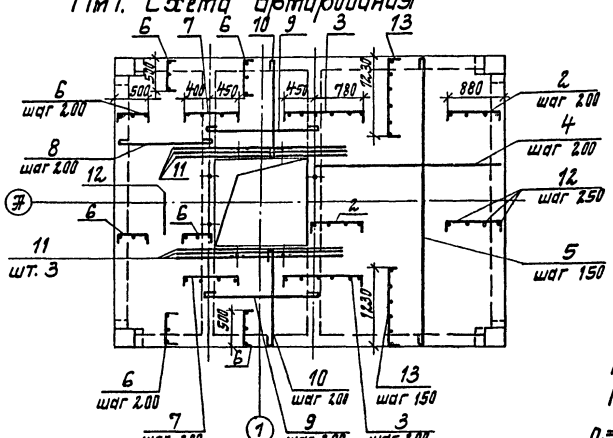
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№







Пт1. Схема армирования



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2	870, 70, 230
3	1230, 70, 70
6	490, 70, 70
7	850, 70, 70
13	1220, 70, 70
16	1170, 360
20	940, 250
24	1350, 550

Спецификация к схеме расположения элементов Пт1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Пт1		Плита Пт2	1		
Бт1		Балка Бт1	2		
Бт2		Балка Бт2	2		
Бт3		Балка Бт3	2		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Плита Пт2, шт. 1		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-15.81 540-09	Изделие закладное МН548	6,4т	4.20кг
				Детали		
		2		Ф-III-10-ГОСТ 5781-82* L=1170	27	0,72кг
		3		Ф-III-10-ГОСТ 5781-82* L=1370	16	0,85кг
		4		Ф-III-10-ГОСТ 5781-82* L=2980	20	1,84кг
		5		Ф-I-6-ГОСТ 5781-82* L=4510	19	1,00кг
		6		Ф-I-6-ГОСТ 5781-82* L=630	57	0,14кг
		7		Ф-I-6-ГОСТ 5781-82* L=990	16	0,22кг
		8		Ф-I-6-ГОСТ 5781-82* L=1560	20	0,35кг
		9		Ф-I-6-ГОСТ 5781-82* L=1810	16	0,40кг
		10		Ф-I-6-ГОСТ 5781-82* L=1600	16	0,36кг
		11		Ф-III-10-ГОСТ 5781-82* L=2140	6	1,32кг
		12		Ф-I-6-ГОСТ 5781-82* L общ=122м	–	27,08кг
		13		Ф-I-6-ГОСТ 5781-82* L=1360	38	0,30кг

1. Защитный слой бетона в Пт1 принят 10мм.

Расчетные нагрузки на Пт1
Постоянные Временные
$q = 0,23 тс/м^2 (2,9 кН/м^2)$ / $P^{дл} = 0,25 тс/м^2 (2,6 кН/м^2)$

Привязан			
Инв.№			
Гл.инж.пр.	Кабалей		
Н.констр.	Платник		
Нач.отд.	Волощин		
Гл.спец.	Глотник		
Рук.гр.	Клоптан		
Пров.	Степак		

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Аэроаккумулятор диаметром 18 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Пт1 перекрытия под турбодвигатель

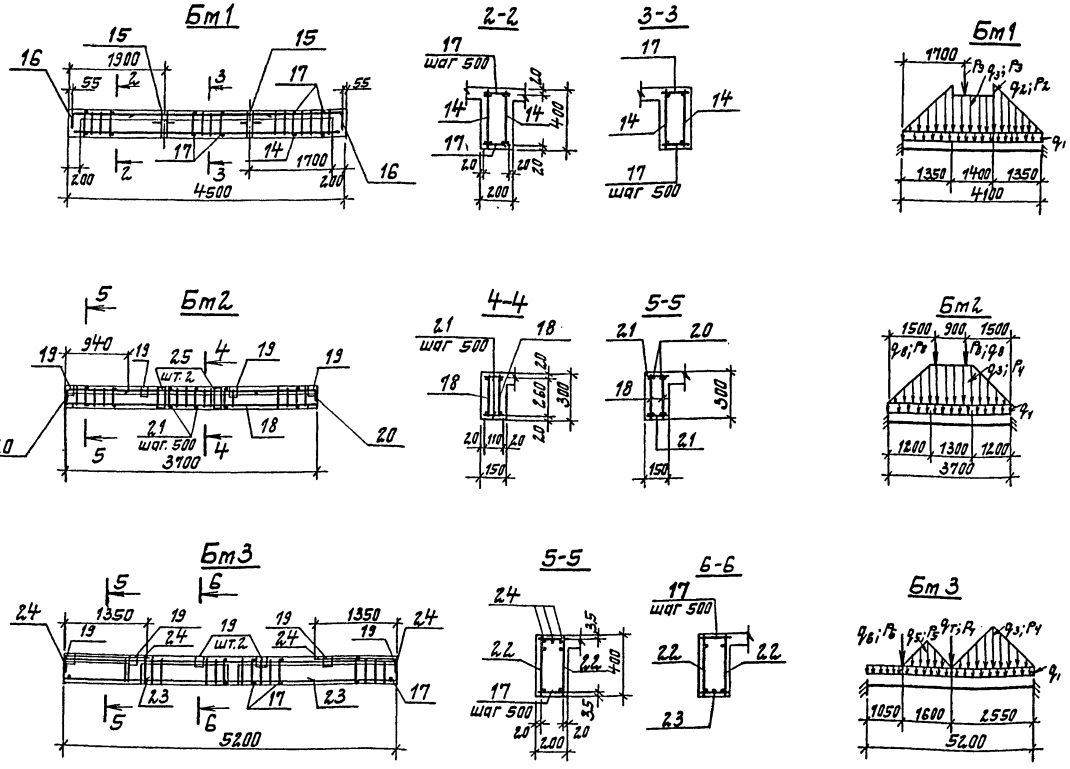
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 49

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Расчетные схемы балок



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Балка Бм1 - шт 2		
				Сборочные единицы		
		14	902-3-53.86 -КЖИ-КР1	Каркас плоский КР4	2	
		15	1.400-15.81 810-06	Изделие закладное МН807	2	0,59 кг
				Детали		
		16		А-III-14-ГОСТ 5781-82* L=1530	8	1,85 кг
		17		А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=180	18	0,04 кг
				Балка Бм2 - шт. 2		
				Сборочные единицы		
		18	902-3-53.86 -КЖИ-КР1	Каркас плоский КР5	2	
		19	1.400-15.81.120-41	Изделие закладное МН111-6	4	
		25		Изделие закладное МН121-6	2	
		21		А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=130	16	0,03 кг
		20		А-III-14-ГОСТ 5781-82* L=1200	4	1,45 кг
				Балка Бм3 - шт. 2		
		22	902-3-53.86 -КЖИ-КР1	Каркас плоский КР6	2	
		19	1.400-15.81.120-41	Изделие закладное МН111-6	6	
				Детали		
		17		А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=180	22	0,04 кг
		23		А-III-22-ГОСТ 5781-82* L=1340	1	4,00 кг
		24		А-III-22-ГОСТ 5781-82* L=1710	6	5.10 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15,	5,62	$м^3$
				F100		

Расчетные нагрузки

Постоянные

$q_1 = 0{,}22$ тс/м (2,2 кН/м)
$q_2 = 0{,}64$ тс/м (6,4 кН/м)
$q_3 = 0{,}44$ тс/м (4,4 кН/м)
$q_4 = 0{,}12$ тс/м (1,2 кН/м)
$q_5 = 0{,}23$ тс/м (2,3 кН/м)
$q_6 = 1{,}12$ тс (11,2 кН/м)
$q_7 = 1{,}90$ тс (19,0 кН)
$q_8 = 0{,}12$ тс (1,2 кН)

Временные

$P_1^{дл} = 0{,}69$ тс (6,9 кН)
$P_2^{дл} = 2{,}85$ тс/м (28,5 кН/м)
$P_3^{дл} = 2{,}66$ тс/м (26,6 кН/м)
$P_4^{дл} = 0{,}96$ тс/м (9,6 кН/м)
$P_5^{дл} = 0{,}21$ тс/м (2,1 кН/м)
$P_6^{дл} = 1{,}88$ тс (18,8 кН)
$P_7^{дл} = 3{,}50$ тс (35,0 кН)
$P_8^{дл} = 0{,}30$ тс (3,0 кН)
$P_9^{дл} = 0{,}69$ тс (6,9 кН)

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные												Общий расход
	Арматура класса							Всего	Арматура класса			Прокат марки								Всего	
	А-I			А-III					А-III			ВСт3 кп2									
	ГОСТ 5781-82*								ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 10704-76		ГОСТ 103-76					
	ф6	ф10	Итого	ф10	ф14	ф22	Итого		ф8	ф10	Итого	L50×5	Итого	Труба ф40	Итого	-δ=6	-δ=8	Итого			
РКм1	105,4	16,3	121,7	77,8	71,3	100,0	249,1	370,8	4,6	1,2	5,8	24,3	24,3	2,4	2,4	22,0	24,8	46,8	79,3	450,1	

Гип	Ковалев			ТП 902-3-53.86 -КЖ			
Нач.отд.	Волошин						
Н.контр.	Плотник			Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Плотник				Р	24	
Рук.гр.	Клоцман			РКм1	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Пров.	Слепак			Балки Бм1... Бм3			

Привязан.

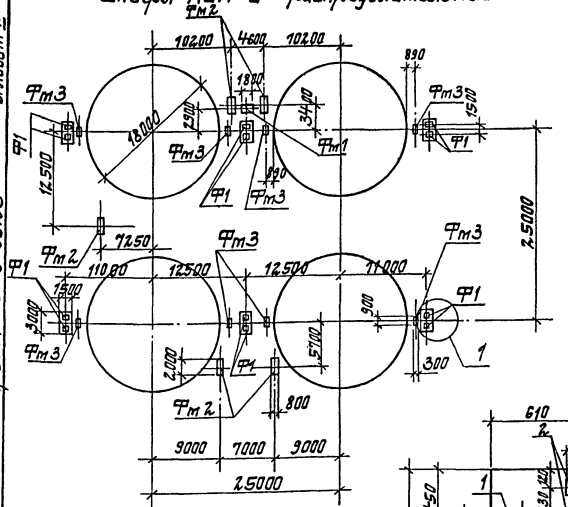
Инв. №

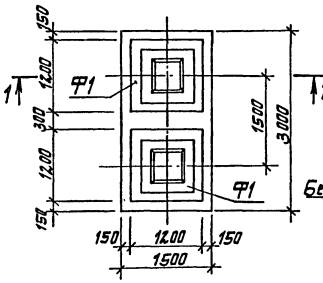
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9387-02 50

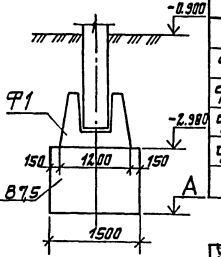
Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

Маркировочный план фундаментов под лестницы, шкафы КИП и распределительный





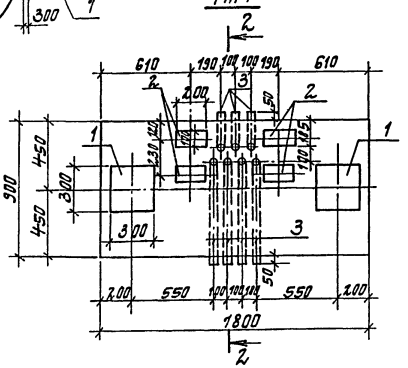
1-1



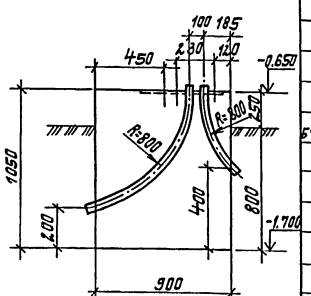
Спецификация к схеме расположения

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса един. кг	Примечание
Ф1	1.020-1/83.1-1 4.0.0	Фундамент 2Ф 12.9-1	12	2.100	
Фт1		Фундамент под распределительный шкаф Фт1	1		
Фт2		Фундамент для установки шкафа КИП Фт2	5		
Фт3		Фундамент под лестницу Фт3	8		

Фт1

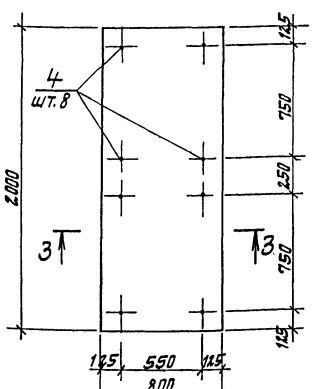


2-2

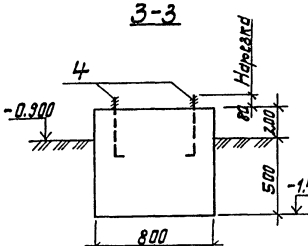


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Фундамент под распределительный шкаф Фт1 шт.1		
				Изделия закладные		
		1	1.400-15.81.130-54	Мн 126-1	2	7,4 кг
		2	1.400-15.81.120-18	Мн 108-1	4	3,0 кг
				Детали		
54		3		Труба 83х3х9000 ГОСТ 10704-76*	10,0	кг
				Материалы		
				Бетон класса В7,5	1,7	м³
				Фундамент для установки шкафа КИП Фт2 шт.5		
				Детали		
		4		Т-I-20-ГОСТ 5781-82* ℓ=980	8	1,9 кг
				Материалы		
				Бетон класса В7,5	1,12	м³
				Фундамент под лестницу Фт3 шт.8		
				Детали		
		5		Т-I-16-ГОСТ 5781-82* ℓ=660	2	1,0 кг
				Материалы		
				Бетон класса В7,5	0,22	м³

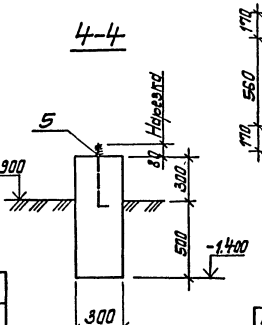
Фт2



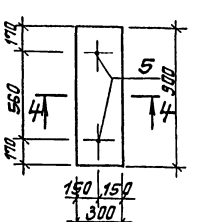
3-3



4-4



Фт3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	Нарезка 80 680 100
5	Нарезка 80 560 100

Грунтовые условия	А
Обводненные	-4.040
Необводненные	-3.840

Привязан

Инв. №

ГИП	Кобалев	
Н. контр.	Плотник	
Нач. отд.	Балашин	
Гл. спец.	Плотник	
Рук. гр.	Гизенберг	
Вед. инж.	Гзелак	
Пров.	Плотник	

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Эвакселатор диаметром 18 м.

Стадия Р | Лист 25 | Листов

Фундаменты под колонны тоннеля, лестницы, шкафы КИП и распределительный.

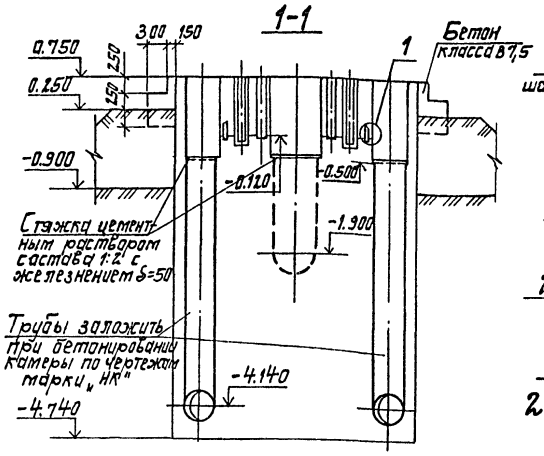
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

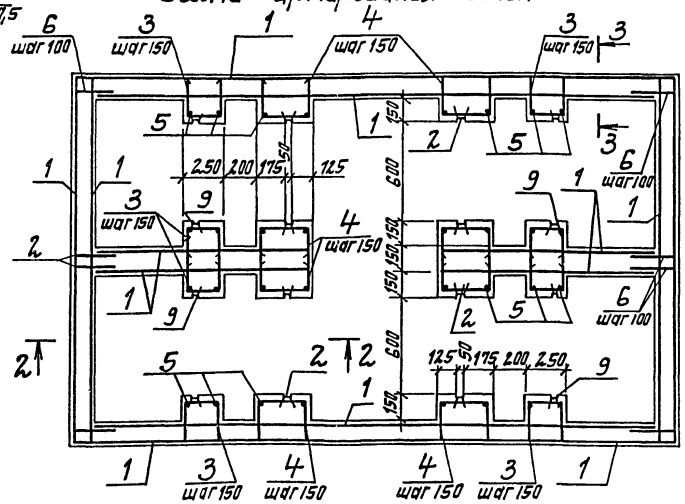
КФ 9387-02 51

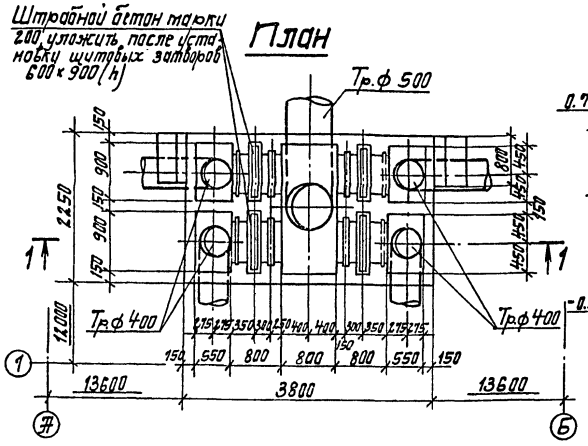
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

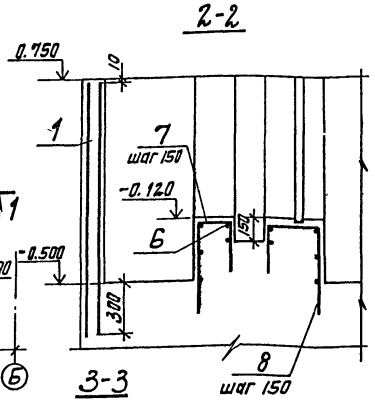
Альбом II

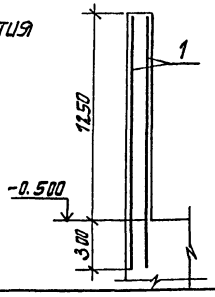
Типовой проект 902-3-53.86

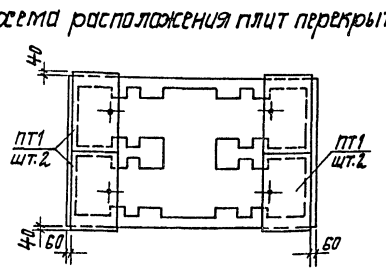


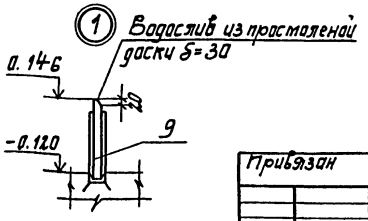












Спецификация к схеме расположения плит перекрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
ПТ1	902-3-53.86 -КЖИ-П7д	Плита П7д-3-1	4	1500	

Спецификация камеры РКм 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				С-5 Вр1-100 / 5 Вр1-100 1540 ГОСТ 8478-81	29,0	м 4,84кг
		2	902-3-53.86 -КЖИ-МН3	Изделие закладное МН3	4	13.00кг
		9	902-3-53.86 -КЖИ-МН4	Изделие закладное МН4	4	7.50кг
				Детали		
		3		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80, L=690	56	0,11кг
		4		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80, L=790	56	0,12 кг
64		5		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80, Lобщ=12,0м	-	11,09кг
64		6		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80, L=300	104	0,05кг
		7		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80, L=960	20	0,15кг
		8		Вр-1-5-ГОСТ 6727-80, L=1060	20	0,16кг
				Материалы		
				Бетон класса В15; F100; W4	6,12	$м^3$
				Бетон класса В7,5	33,70	$м^3$

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
3	190 / 250 250
4	290 / 250 250
7	190 / 500 270
8	290 / 270 500

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса Вр1			Арматура класса А-III			Прокат марки ВСт3 кп2			
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 8240-72*			
	ф5		Итого	ф6		Итого	С5		Итого	
РКм 1	175,7		175,7	7,2		7,2	74,7		74,7	257,6

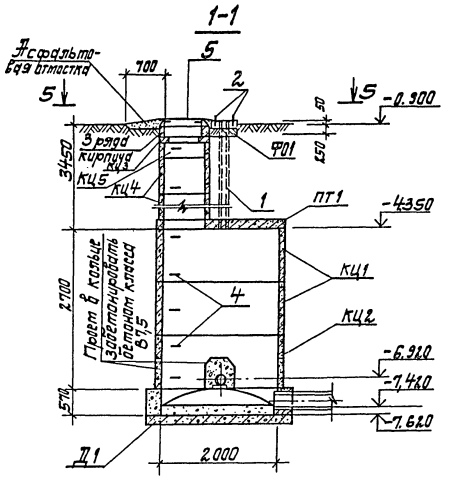
1. Защитный слой бетона для арматуры принят 30мм
2. От отметки 0,750 до отметки -0,800 камеру выполнять из бетона класса В15; от отметки -0,800 до отметки -4.740 из бетона класса В7,5.

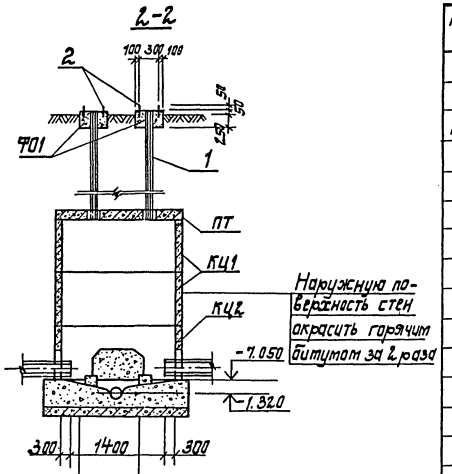
Привязан	Гл.инж.пр.	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КЖС		
	Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Платник			Р	26	
	Гл.спец.	Платник		Распределительная камера РКм1. План, схема армирования.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №	Рук.гр.	Клоцман					
	Провер.	Слепак					

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

КФ 9387-02 52

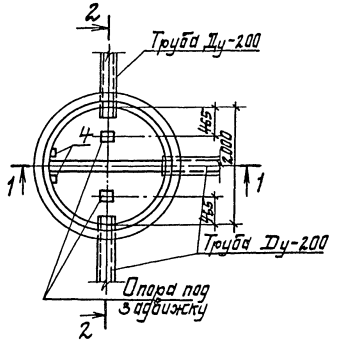
Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

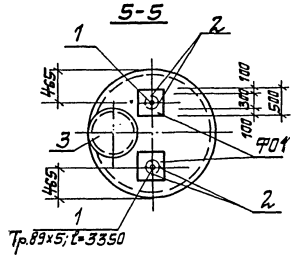




Для необводненных грунтов:
бетон класса В7,5 с затиркой поверхности лотка
Плита днища Д1

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





Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ1	902-3-53.86 -КЖС-КЦП1-20-16	Плита 1КЦП1-20-16	1	1280	
КЦ1	3.900-3 вып 7 ч.1	Кольцо КЦ-20-9	2	1500	
КЦ2	3.900-3 вып. 7 ч.1	Кольцо КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 вып 7 ч.1	Кольцо КЦ01	1	50	
КЦ4	3.900-3 вып. 7 ч.1	Кольцо КЦ-7-9	3	400	
КЦ5	3.900-3 вып. 7 ч.1	Кольцо КЦ-7-3	1	1200	
Д1	3.900-3 вып. 7 ч.1	Плита днища КПД-20	1	1470	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток			
		из бетона класса В7,5	1,08		$м^3$
		Опора под задвижку			
		из бетона класса В7,5	0,03		$м^3$
ФО1		Фундамент ФО1	0,12		$м^3$
		Объем бетона класса			
		В7,5 для бетонирования			
		отверстий в кольцах	0,12		$м^3$
		Металлические детали			
1		Тр.89×5 ГОСТ 3262-75* l=3520	2	36.5	
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 7 ч.2	Изделие закладное МН1	16	0,7	

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

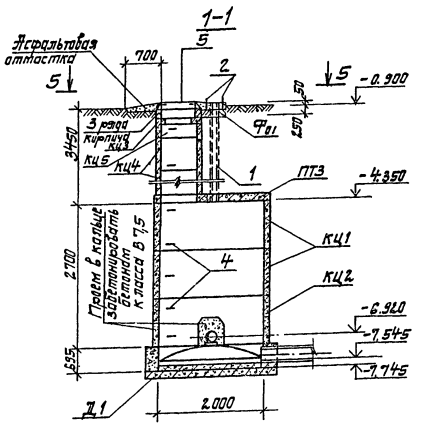
				ТП 902-3-53.86 -КЖС			
		ГИП	Ковалев				
Привязан		Нач. отд.	Волошин	Аэроакселатор диаметром 18м.	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Плотник		Р	27	
		Гл. спец.	Плотник				
		Рук. гр.	Язвенберг	Колодец опорожнения К16-1	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №		Техник	Городецкая				
		Провер.	Плотник				

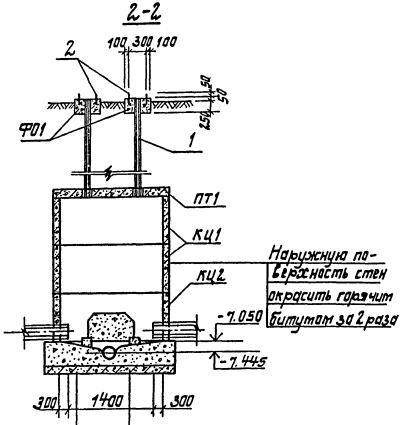
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9387-02 53

Альбом II

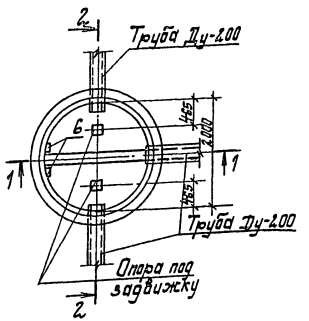
Типовой проект 902-3-53.86

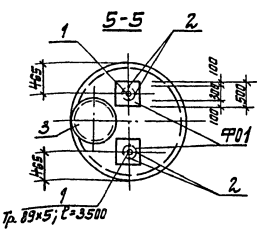




Для необводненных грунтов:
Бетон класса В 7,5 с затиркой поверхности лотка
Плита днища Д1

Для обводненных грунтов:
бетон класса В 7,5 с затиркой поверхности лотка
Плита днища Д1
Подготовка из бетона класса В 3,5-100





Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ1	902-3-53-86-КЖИ-1КЦП1-20-1б	Плита 1КЦП1-20-1б	1	1280	
КЦ1	3.900-3 вып.7. ч.1 КЖп	Кольцо КЦ-20-9	2	1500	
КЦ2	3.900-3 вып.7	Кольцо КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 вып.7	Кольцо КЦ01	1	50	
КЦ4	3.900-3 вып.7	Кольцо КЦ-7-9	3	400	
КЦ5	3.900-3 вып.7	Кольцо КЦ-7-3	1	1230	
Д1	3.900-3 вып.7	Плита днища КПД-20	1	1470	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток			
		из бетона класса В7,5	1,08		$м^3$
		Опора под задвижку			
		из бетона класса В7,5	0,03		$м^3$
Ф01		Фундамент Ф01	0,12		$м^3$
		Объем бетона класса			
		В7,5 для бетонирования			
		отверстий в колодцах	0,12		$м^3$
		Металлические детали			
1		Тр.89×5 ГОСТ 3262-75* l=3500	2	36,0	
2		Фундаментный болт			
		М20 ГОСТ 7792-70* l=250	8	0,6	
3		Люк чугунный Л1 ГОСТ 3634-79	1	100	
4	3.900-3 вып 7 ч2	Изделие закладное МН1	16	0,7	

Примечания

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

Гип	Ковалев		ТП 902-3-53.86		-КЖ
Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 18 м.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Платник			Р	28	
Гл.спец	Платник		Колодец опорожнения К16-2	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук.гр.	Айзенберг					
Техник	Городецкая					
Пров.	Платник					

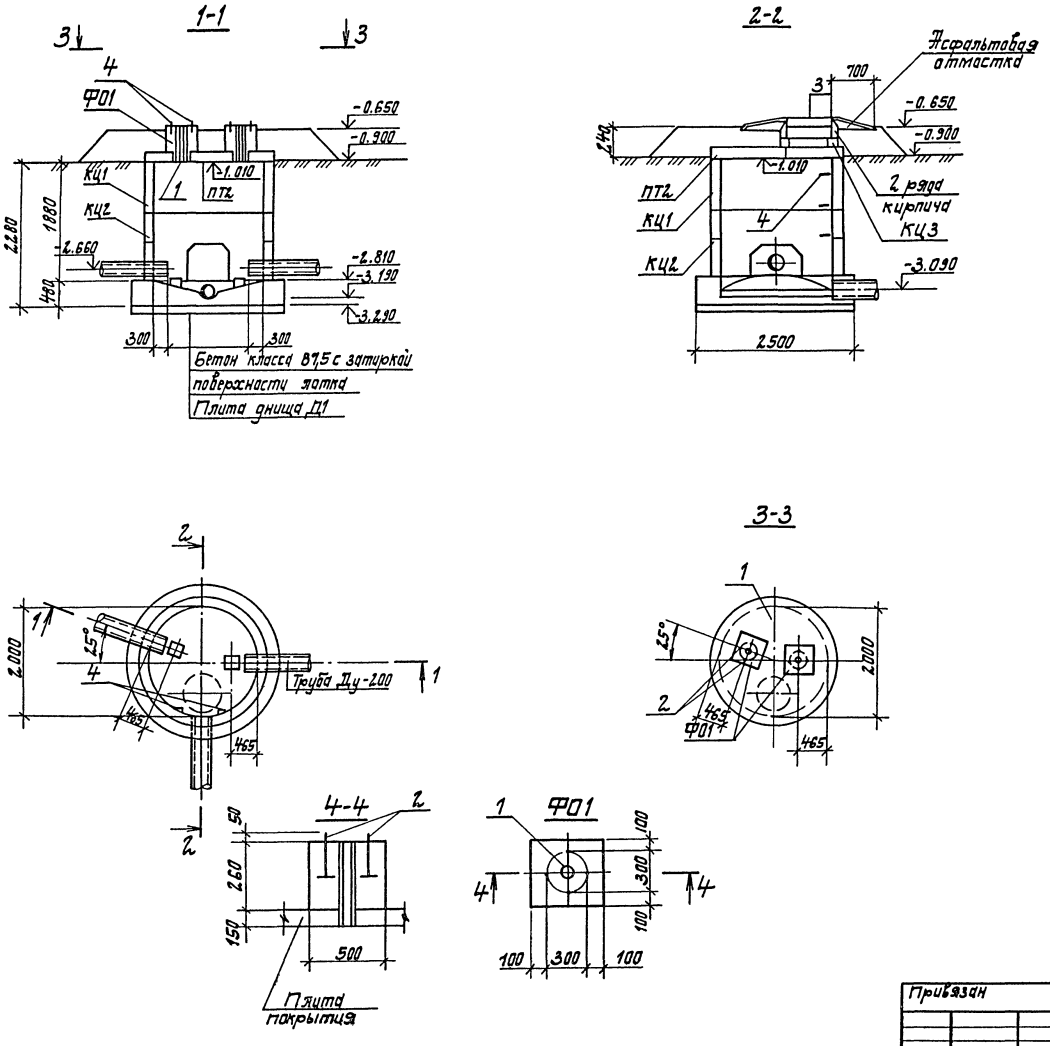
Привязан

Инв. №

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

КФ 9387-02 54

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II



Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ2	902-3-53.86-КЖСИ-КЦП1-20-1а	Плита КЦП1-20-1а	1	1280	
КЦ1	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо КЦ-20-9	1	1470	
КЦ2	3.900-3 вып.7ч.1	КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 вып.7ч.1	КЦ01	1	50	
Д1	3.900-3 вып.7ч1	Плита днища КПД-20	1	1470	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток из бетона класса В7,5	1,22		$м^3$
		Опора под задвижку бетон класса В7,5	0,02		$м^3$
Ф01		Фундамент Ф01	0,12		$м^3$
		Объем бетона класса В7,5 для бетонирования отверстий в кольцах	0,12		$м^3$
		Металлические деталь			
1		Труба 89×5 ГОСТ 3262-75 l=410	2	4,3	
2		Фундаментный болт М20 ГОСТ 7798-70* l=250	8	0,6	
3		Люк чугунный „А" ГОСТ 3634-75	1	100	
4		Ходовые скобы А-III-16	6	0,7	

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

Гип	Ковалев		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Н. контр	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Техник	Городецкая		
Пров.	Плотник		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Аэроакселатор диаметром 18м.

Камера выпуска ила К19-1

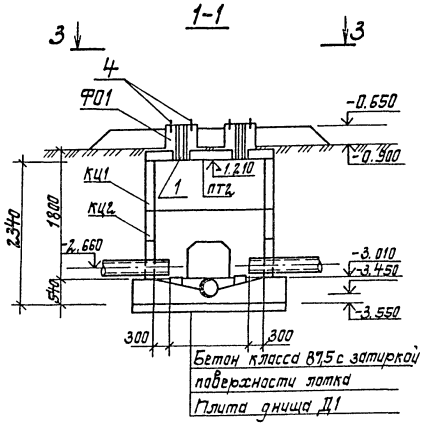
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

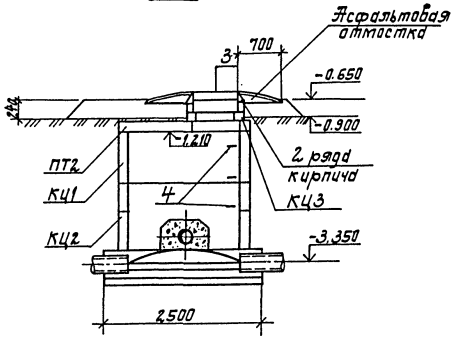
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

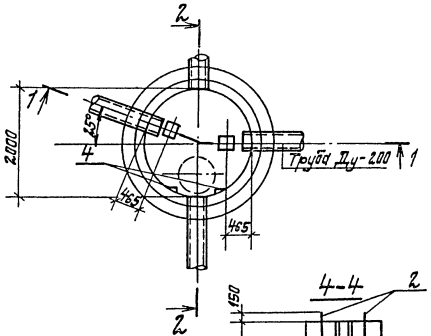
КФ 9387-02 55

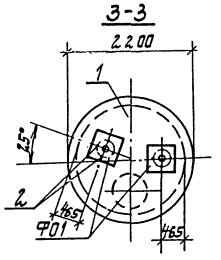
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

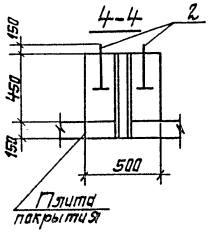
Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

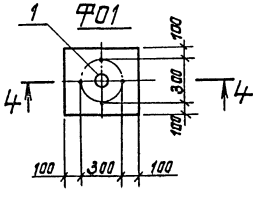












Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ2	902-3-53.86 -кжи-кцп1-20-1а	Плита КЦП1-20-1а	1	1280	
КЦ1	3.900-3 вып. 7 ч. 1	Кольцо КЦ-20-9	1	1470	
КЦ2	3.900-3 вып 7 ч. 1	КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 вып 7 ч. 1	КЦ01	1	50	
Д1	3.900-3 вып. 7 ч. 1	Плита днища КПД-20	1	1470	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток из			
		бетона класса В7,5	1,22		$м^3$
		Опора под задвижку			
		бетон класса В7,5	0,02		$м^3$
Ф01		Фундамент Ф01	0,12		$м^3$
		Объем бетона класса			
		В7,5 для бетонирования			
		отверстий в кольцах	0,12		$м^3$
		Металлические детали			
1		Труба 89×5 ГОСТ3262-75 l=610	2	6,5	
2		Фундаментный болт			
		М20 ГОСТ7798-70* l=250	8	0,6	
3		Люк чугунный „Л" ГОСТ3634-75	1	100	
4		Ходовые скобы А-III-16	6	0,8	

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

Гип	Ковалев		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Н. контр.	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Техник	Городецкая		
Пров.	Плотник		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Аэроакселатор диаметром 18 м.

Камера выпуска ила К19-2

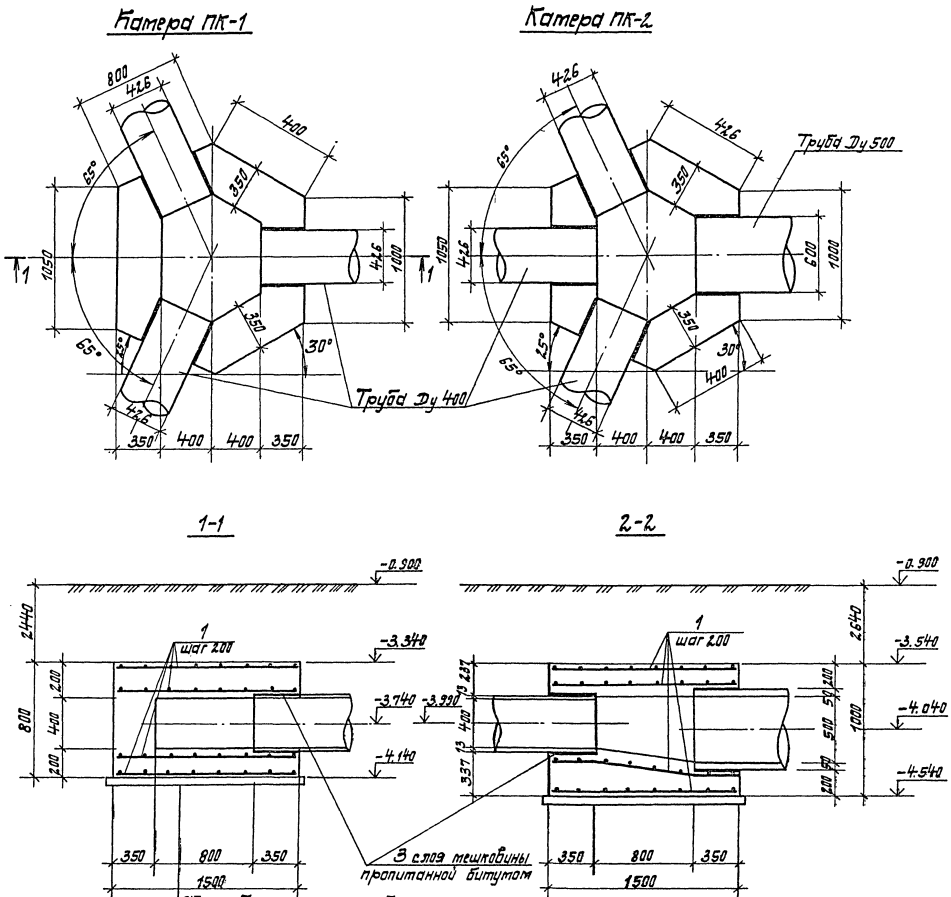
Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 56

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

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II



Железобетонное днище из бетона класса В15

Подготовка из бетона класса В3.5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ПК-1		
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				$2С\frac{12\text{Ж III}}{12\text{Ж III}}1850\times1650\frac{25}{25}$ ГОСТ 23279-85	4	
				Материалы		
				Бетон класса В15	1,3	$м^3$
				W4		
				Камера ПК-2		
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				$2С\frac{12\text{Ж III}}{12\text{Ж III}}1850\times1660\frac{25}{25}$ ГОСТ 23279-85	4	
				Материалы		
				Бетон класса В15	1,4	$м^3$
				W4		

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

Гип	Ковалев		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Н. контр.	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Техник	Городецкая		
Пров.	Плотник		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -КЖ

Аэроакселатор диаметром 18 м.

Стадия: Р | Лист: 31 | Листов:

Камеры К20-1, К20-2.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 57

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки „КМ".

Обозначение	Наименование	Примечание
902- КМ1	Металлические конструкции	
	Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны	
	аэрации. Площадки, лестницы,	
	ограждение, монорельс, навес.	
902- КМ2	Металлические конструкции	
	Рамы для крепления турбоаэраторов	

Ведомость прилагаемых и ссылочных материалов

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная	
	стена зоны аэрации.	
3	Металлические площадки, лестницы и ограждения	
4	Конструкция монорельса.	
5	Навес над распределительным шкафом	
6	Техническая спецификация металла.	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта N01-09	Позиции по прейскуранту N01-09	№ п.п	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали, по выпискам 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				1,79			0,14		0,62			2,47	5,07	1	
Лестницы		2			0,04	0,01		0,01							0,06	2	1.450.3-3 вып. 0.1
Площадки		3			1,12	0,20		0,10	0,02					0,60	2,04	14	
Ограждение		4				0,86		0,13							0,99	37	
Монорельс		5			2,99	0,17								0,03	3,22	1	
Навес		6				0,06							0,05	0,04	0,16	1	
Итого		7			4,15	3,09		0,24	0,16		0,62		0,05	3,14	11,54		

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 мкм. (вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации); двумя слоями ПФ-133 по грунтовке ГФ-020 общей толщиной 55 мкм (площадки, лестницы, ограждение, монорельс, навес).

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта [подпись] /Ковалев/

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 КМ

Гип	Ковалев	[подпись]	1.07.86
Н.контр	Плотник	[подпись]	
Начато	Волошин	[подпись]	
Гл.спец.	Плотник	[подпись]	
Рук.гр.	Айзенберг	[подпись]	
Вед.инж.	Слепак	[подпись]	
Пров.	Плотник	[подпись]	

Аэроакселатор диаметром 18 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные

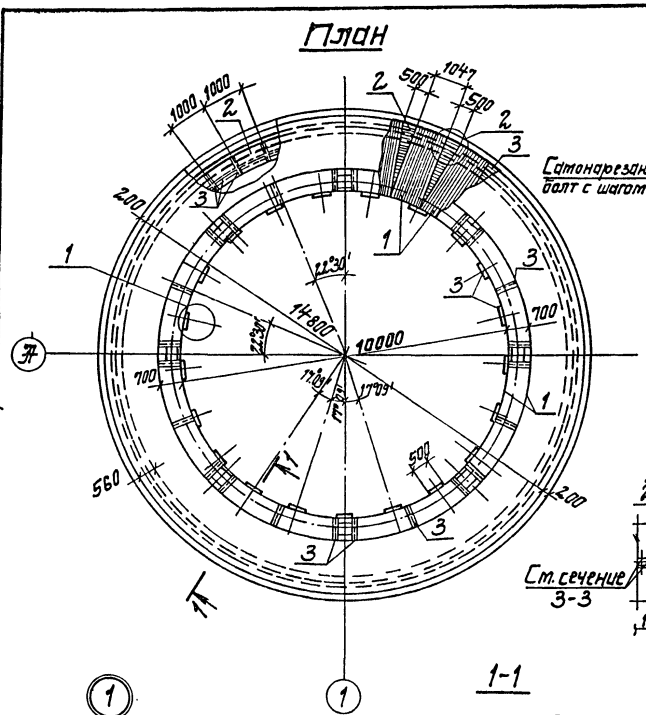
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 58

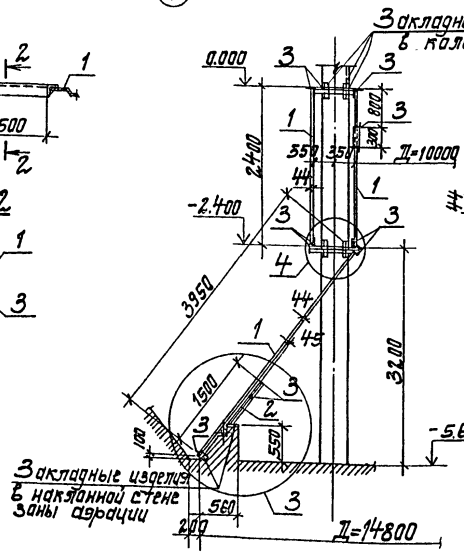
Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

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

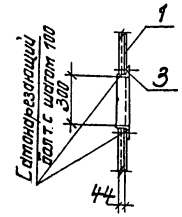
План



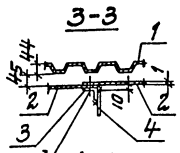
1-1



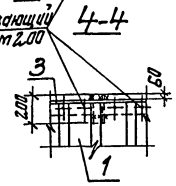
2-2



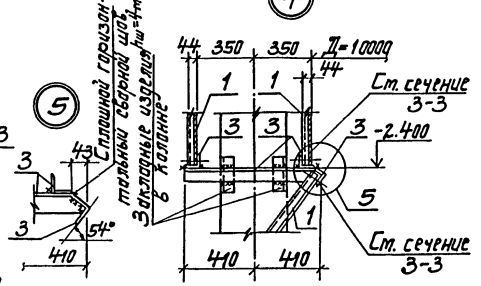
3-3



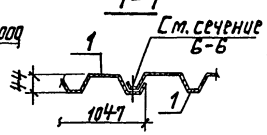
4-4



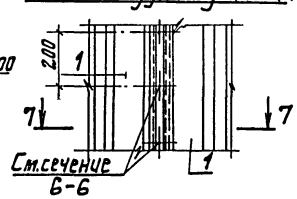
5-5

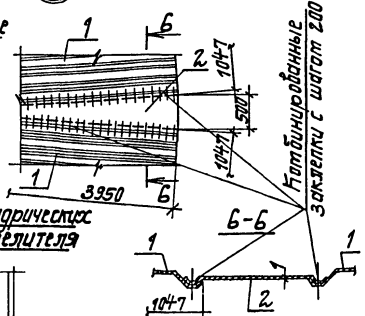


7-7



Деталь стыка цилиндрических стен воздухоотделителя





Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа капитальности	Марка металла	Примечание
Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации	см. чертеж	1	С44-1000-08				4	БСт3кп2	шт. 1
		2	Круглая оцинкованная сталь d=4мм						
		3	L63×5					ВСт3кп2	
		4	-150×10						
			Самонарезающий болт ОСТ3443-0167						
			Заклепка комбинированная ОСТ3443-0778						

1. Отверстия в стальном профиле (поз.1) для пропуска труб и колонн вырезать по месту.
2. На узле №5 позиция №1 условно не показана.
3. Высота сварных швов, кроме оговоренных, $h_ш$ = 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

Инв.№

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

ТП 902-3-53.86 -КМ

Аэроакселатор диаметром 18м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

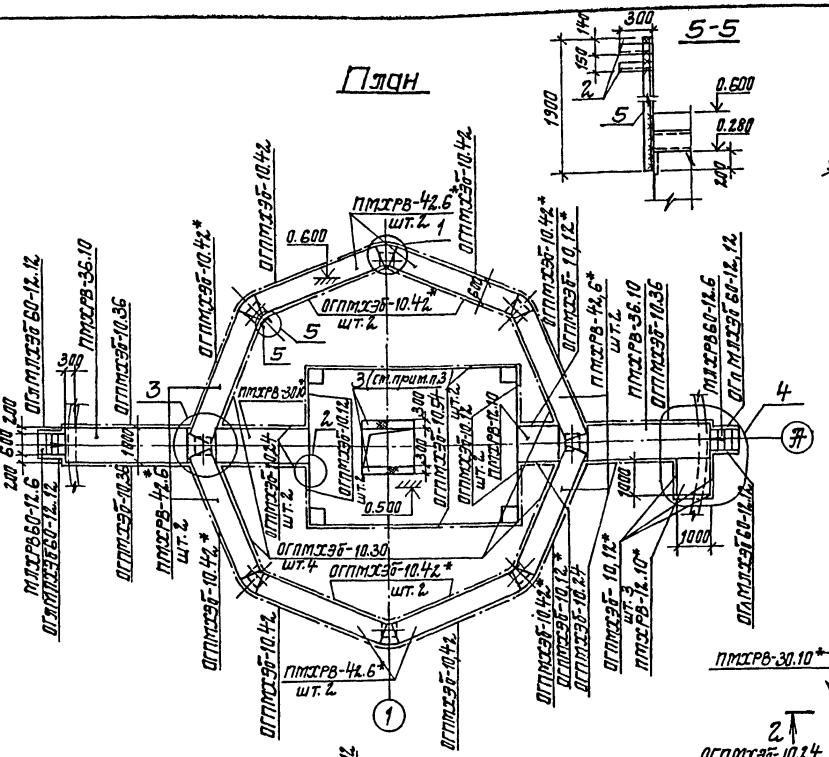
Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев.

КФ 9387-02 59

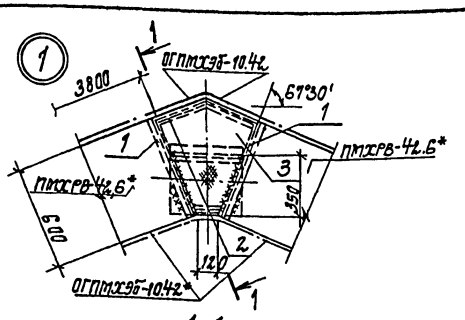
Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

План

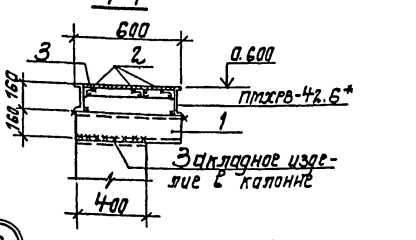


5-5

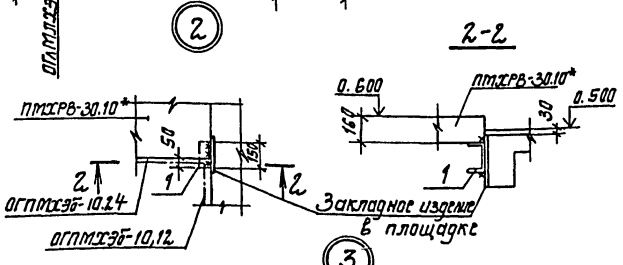
1



1-1

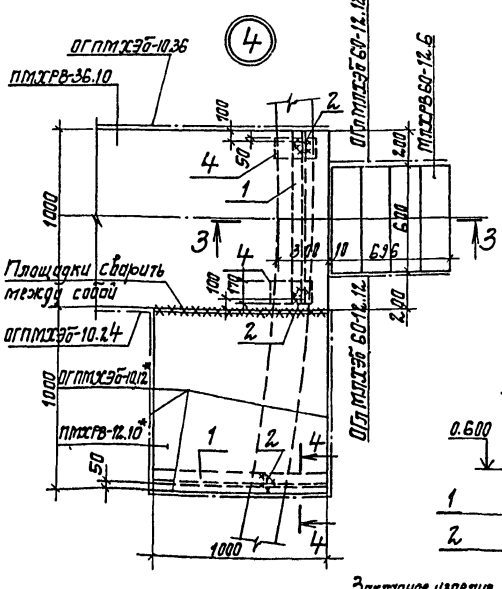


2

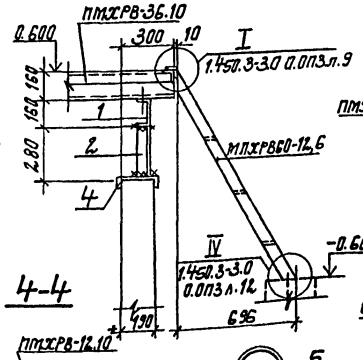


2-2

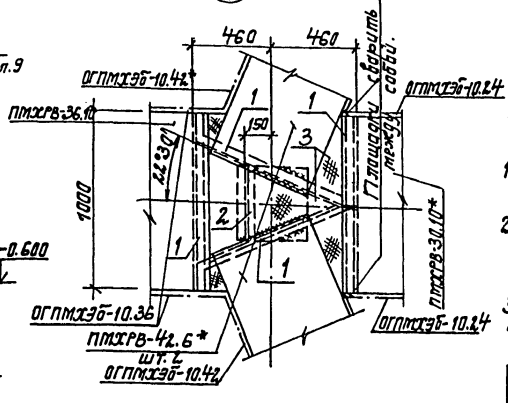
4



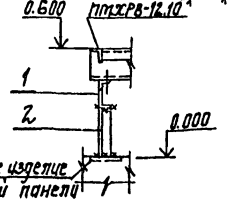
3-3



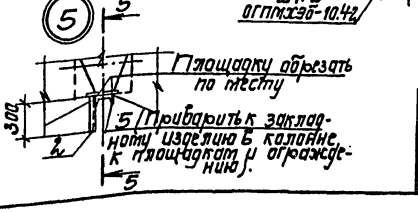
3



4-4



5



Ведомость элементов

Марка	Сечение Эскиз	Паз	Состав	Опорные усилия M mcm	N mc	Q mc	Группа капитальности	Марка металла	Примечание
металлические площадки, лестницы и ограждения	см. чертеж	1	С16				4	Вст3кп2	шт. 1
		2	L63×5						
		3	Сталь рифленая δ=4мм						
		4	С22						
		5	С14						

Таблица отправочных марок

Марка элемента	Наименование	Обозначение		Кол. шт	Масса кг	Примечание
ПМХРВ-42.6*	Площадка	1.450.3-3.1	2.1.2.0.0-24	8	119,8	Выполнить L=3800
ПМХРВ-36.10			-23	2	133,5	
ПМХРВ-30.10*			-20	2	113,8	Выполнить L=2850
ПМХРВ-12.10			-05	1	50,6	
ПМХРВ-12.10*			-05	1	50,6	Выполнить L=1000
ОГПМХЭБ-10.54	Ограждение площадок	1.450.3-3.1	5.1.0.10-12	2	49,4	
ОГПМХЭБ-10.42			-10	4	39,3	
ОГПМХЭБ-10.42*			-10	8	39,3	Выполнить L=3800
ОГПМХЭБ-10.36			-09	3	33,1	
ОГПМХЭБ-10.30			-08	4	29,0	
ОГПМХЭБ-10.24			-07	3	22,8	
ОГПМХЭБ-10.12			-01	4	12,5	
ОГПМХЭБ-10.12*			-01	5	12,5	Выполнить L=1000
ОГлМЛХЭБ60-12.12	Ограждение лестничного марша	1.450.3-3.1	4.1.2.2.0	2	6,3	
ОГпМЛХЭБ60-12.12		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 показано.
2. Марки изделий указанные со* отличаются от соответствующих типовых изделий только длиной.
3. Перекрыть рифленой сталью только для турбодефлектора АТП1.
4. Сварные швы для поз.1 $h_ш$=6мм, остальные $h_ш$=5мм.

Привязан

Инв.№

ГИП	Ковалёв	
Н.контр.	Плотник	
Нач.отд.	Валашин	
Гл.спец.	Плотник	
Рук.гр.	Айзенберг	
Вед.инж.	Слепак	
Пров.	Плотник	

ТП 902-3-53.86 -КМ

Аэроакселатор диаметром 18м

Металлические площадки, лестницы и ограждение.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

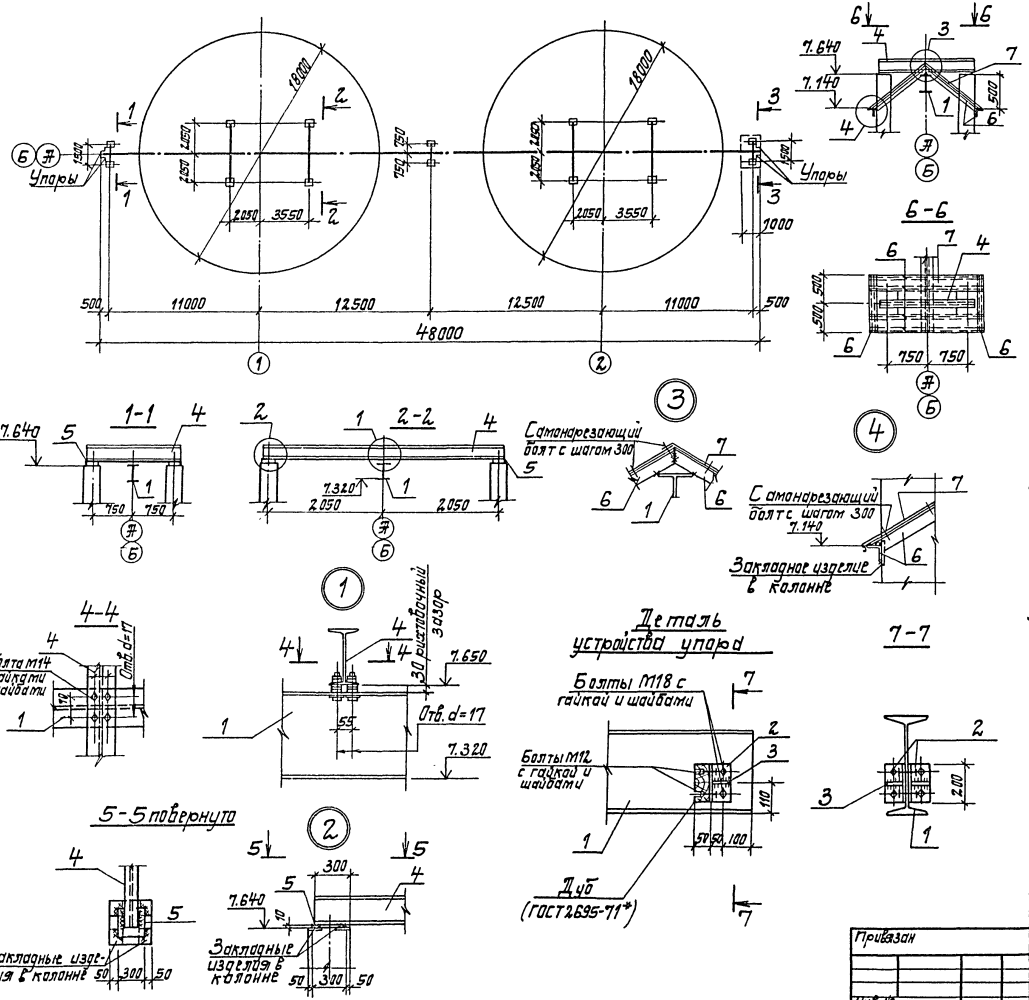
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 60

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Монтажная схема монорельса



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные условия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
Монорельс	см. чертеж	1	I 30м	6,8		1,5	1	ВСт3Гпс5	шт. 1
		2	L 100×7				4	ВСт3пс6-1	
		3	-δ=8					ВСт3кп2	
		4	I 20Б2	3,0		1,5		ВСт3пс6-1	
		5	-δ=10					ВСт3кп2	
		6	L 50×5						
		7	Сталь тонколистовая оцинкованная						
			Самонарезающий болт ОСТ 3413-01671						

1. Грузоподъемность монорельса - 2 тс.
2. Монтажные стыки позиции 1 для удобства сварки и качественного выполнения стыка ездовых полок выносятся на расстояние 0,5м от оси несущих балок (см. узел 1 серии 1.426.2-3 вып.2).
3. Сварные швы для позиции 6 - $h_ш$=5мм, остальные $h_ш$=6мм.

Гип	Ковалев		ТП 902-3-53.86 -КМ		
Н.контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 18м.	Стадия: Р	Лист: 4
Нач.отд.	Волошин		Конструкция монорельса.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
Гл.спец.	Плотник				
Рук.гр.	Айзенберг				
Вед.инж.	Слепак				
Пров.	Плотник				

Привязан

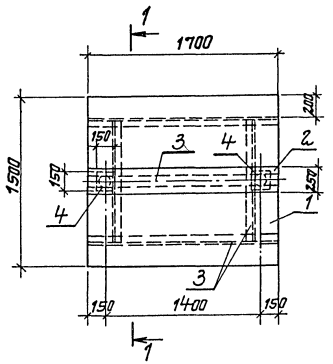
Инв. №

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

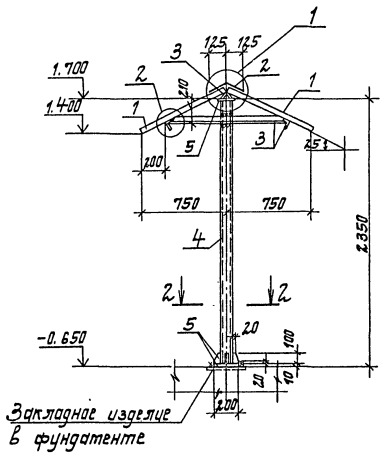
КФ 9387-02 61

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

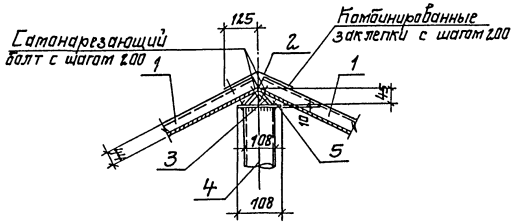
План



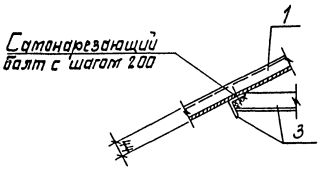
1-1



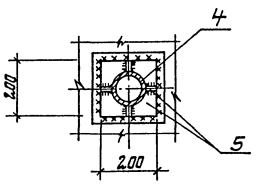
1



2



2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M мсм	N тс	Q тс		Марка металла	Примечание
Навес над распределительным шкафом	см. чертеж	1	С44-1000-0,8				4	БСт3кп2	шт. 1
		2	Стальтонколистовая оцинкованная δ=1,0мм					ВСт3кп2	
		3	L 63×5						
		4	Труба Ду=100					ВСт3пс	
		5	-δ=10					ВСт3кп2	
			Самонарезающий болт ОСТ3413-016-77						
			Заклепка комбинированная ОСТ3413-017-78						

Поз. 5 приварить к закладному изделию в фундаменте $h_ш = 6$ мм, остальные $h_ш = 5$ мм.

				ТП 902-3-53.86 -КМ			
		ГИП	Ковалев				
Привязан		Н.контр.	Плотник	Аэроакселатор диаметром 18м	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Волошин		Р	5	
		Гл.спец.	Плотник				
		Рук.гр.	Айзенберг	Навес над распределительным шкафом.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Вед.инж.	Слепак				
Инв.№		Пров.	Плотник				

КФ 9387-02 62

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.п.	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам: Лестницы	Площадки	Ограждения	Стены	Набег	Мелочь	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется в 4.
Балки двутавровые для монорельсов по ТУ 14-2-427-80	ВСт3Гпс5	I 30м	1											2,41	2,41					
	ГОСТ 380-71*	Итого	2											2,41	2,41					
Двутавры с параллельными гранями полок ТУ 14-2-24-72	ВСт3 пс6-1	I 20Б2	3											0,49	0,49					
	ТУ14-1-3023-80	Итого	4											0,49	0,49					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3 кп2	С 14	5							0,03					0,03					
		С 16	6							0,28					0,28					
	ГОСТ 380-71*	С 22	7							0,02					0,02					
		Итого	8							0,33					0,33					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3 кп2	L 50×5	9											0,04	0,04					
	ГОСТ 380-71*	L 63×5	10							0,06		1,74	0,04		1,84					
		Итого	11							0,06		1,74	0,04	0,04	1,88					
	ВСт3 пс6-1	L 100×7	12											0,01	0,01					
	ТУ14-1-3023-80	Итого	13											0,01	0,01					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	ВСт3 кп2	δ=8	14											0,01	0,01					
	ГОСТ 380-71*	δ=10	15									0,11	0,01	0,10	0,23					
		Итого	16									0,11	0,01	0,11	0,24					
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	ВСт3 кп2	Рифл. сталь S4	17							0,10					0,10					
	ГОСТ 380-71*	Итого	18							0,10					0,10					
Сталь тонколистовая, оцинкованная с непрерывных линий ГОСТ 14918-80	ВСт3 кп2	δ=1	19									0,60	0,01	0,03	0,64					
	ГОСТ 380-71*	Итого	20									0,60	0,01	0,03	0,64					
Профили стальные оцинкованные, гнутые с трапециевидной формой гофра для строительства ГОСТ 24045-80	ВСт3 кп2	С44-1000-0,8	21									2,40	0,03		2,43					
	ГОСТ 380-71*	Итого	22									2,40	0,03		2,43					
Электросварные прямошовные трубы ГОСТ 10704-76*	ВСт3 пс	Ду=100	23										0,05		0,05					
	ГОСТ 380-71*	Итого	24										0,05		0,05					
Лестницы, площадки, ограждение	ВСт3 кп2	Лист N3	25						0,07	1,56	0,99				2,62					
	ГОСТ 380-71*	Итого	26						0,07	1,56	0,99				2,62					
Всего масса металла			27						0,07	2,05	0,99	4,85	0,15	3,09	11,20					
В том числе по маркам	ВСт3 кп2		28						0,07	2,05	0,99	2,45	0,07	0,18	5,81					
	БСт3 кп2		29									2,40	0,03		2,43					
	ВСт3 пс6-1		30											0,50	0,50					
	ВСт3Гпс5		31											2,41	2,41					
	ВСт3 пс		32										0,05		0,05					

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-53.86 -КМ

Аэроакселатор диаметром 18м.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Техническая спецификация стали.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 63

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки „КМ"

Обозначение	Наименование	Примечан.
902-3-53.86 КМ1	Металлические конструкции	
	Вертикальные стены воздухо-	
	отделителя и наклонная стена	
	зоны аэрации. Площадки, лестницы,	
	ограждение	
902- КМ2	Металлические конструкции	
	Рамы для крепления турбоаэраторов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные. Техническая специ-	
	фикация металла	
2	Металлические конструкции	
	Рамы для крепления турбоаэраторов	

Техническая спецификация металла

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ	Обозначен. и размер профиля	N п/п	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Код: Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам, т: PI	PII	PIII	Общая масса, т	Масса потребности металла по: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3КП2 ГОСТ 380-71	[10									0,02	0,02					
		[16							0,08			0,08					
		[27								0,145		0,145					
		Итого:							0,08	0,145	0,02	0,245					
Сталь листовая ГОСТ 19903-74	ВСт3КП2 ГОСТ 380-71	δ=5							0,01			0,01					
		δ=10							0,01		0,01	0,02					
		δ=25								0,015		0,015					
		Итого:							0,02	0,015	0,01	0,018					
Итого масса металла									0,1	0,16	0,3	0,56					
Прокат черных металлов, привед. по массе стали С38/23																	
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		I															
		II															
		III															
		IV															

Общие указания

1. Разработку чертежей металлоконструкций производить согласно СНиП-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".
2. Все сварные швы выполнять электродами типа Э42 и Э42А по ГОСТ 9467-75.
3. Высоту неоговоренных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Антикоррозионную защиту рам выполнить 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 мкм.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта /Ковалев/

ГИП	Ковалев		ТП 902-3-53.86	-КМ
Нач. отд.	Терехов		Аэроакселятор диаметром 18 м	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н. контр.	Розенблат		Общие данные. Техническая спецификация металла	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Гл. спец.	Розенблат			
Рук. гр.	Шлинский			
Ст. инж.	Бахталовский			

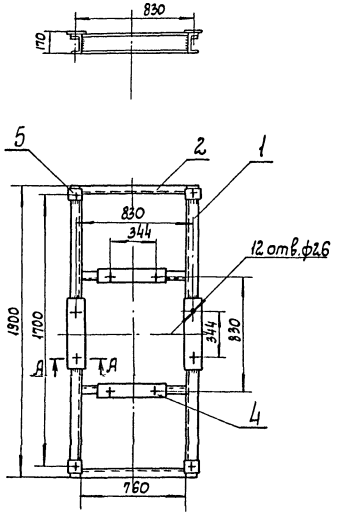
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

КФ 9387-02 64

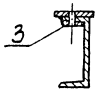
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

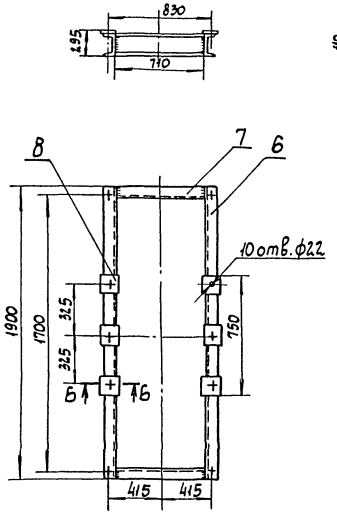
PI. Рама под турбоаэратор ПМ 22-09



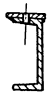
А-А
М1:5



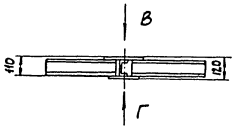
PII. Рама под турбоаэратор АТП-1



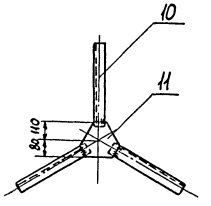
Б-Б
М1:5



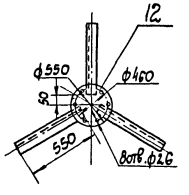
PIII. Рама для установки нижней опоры турбоаэратора ПМ22-09



Вид Г



Вид В



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примеч. кол. шт.
PI	[	1	16				IV	ВСт3кп2	2
	[	2	16				IV	ВСт3кп2	4
	——	3	δ=5				—"—	—"—	4
	——	4	δ=10				—"—	—"—	4
	——	5	δ=10				—"—	—"—	4
PII	[	6	27				IV	ВСт3кп2	2
	[	7	27				—"—	—"—	2
	——	8	δ=25				—"—	—"—	4
PIII	[	10	10				IV	ВСт3кп2	3
	——	11	δ=10				—"—	—"—	1
	——	12	δ=10				—"—	—"—	1

Привязан	ГИП	Ковалев	
	Нач. отд.	Терехов	
	Н. контр.	Розенблат	
	Гл. спец.	Розенблат	
	Рук. гр.	Шаинский	
Инв. N	Ст. инж.	Баталовская	

ТП 902-3-53.86 КМ

Аэроакселатор диаметром 18 м.

Рамы для крепления турбоаэраторов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 65

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~380/220В Схема принципиальная	
3	Схема принципиальная управления турбоазраторами и аварийной сигнализации (автоматизированный выпуск ила)	
4	Схема принципиальная управления турбоазраторами и аварийной сигнализации (ручной выпуск ила)	
5	Схема принципиальная управления задвижками выпуска ила	
6	Схема электрическая подключений (начало)	
7	Схема электрическая подключений (продолжение)	
8	Схема электрическая подключений (окончание)	
9	Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб	
10	План расположения электрооборудования, прокладка электрических сетей и электроосвещение	
11	Устройство гибких токоподводов к электроталям. Установка постов управления задвижками выпуска ила	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта /Я.Г. Ковалев/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-36	Установка распределительных пунктов ПР22, ПР22Д, ПР24, ПР24Г, ПР24Д и ПР24Н вып. 0,1.	ГПИ ТПЭП 1982 г
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов	ГПИ ТПЭП 1978 г
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях	ГПИ ТПЭП 1979 г
	Прилагаемые документы	
т.п.902-3- -ЗМН	Задание заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства	Альбом IV
т.п.902-3- -ЗМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом V
т.п.902-3- -ЗМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
т.п.902-3- -ЗМИ.ВЛ	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЗВ	Альбом II
т.п.902-3- -ЗМИ.ВБ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЗВ	Альбом II
т.п.902-3- -ЗМ.ВР	Ведомость объемов монтажных и строительных работ	Альбом II

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 (ШЦ) или ящик ЯОИ9501-00046 (ЯС) в ближайшем помещении;
- привязать чертежи электрических и трубных проводок согласно данным на них указаниям;
- при разработке проекта освещения площадки очистных сооружений решить вопросы общего освещения аэроакселаторов;
- при ручном выпуске ила исключить лист 3;
- при автоматическом выпуске ила исключить лист 4.

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.

$P_{уст.} = 104,8$ кВт; $P_{расч.} = 70,4$ кВт; $I_{расч.} = 127$А; $\cos\varphi = 0,9$.

Распределение электроэнергии осуществляется от силового пункта ПР11-1120-54У3 (ЯПР), размещаемого под навесом непосредственно у аэроакселаторов. Рядом установлена сборка магнитных пускателей ПМЛ (ЯП).

В варианте с автоматическим выпуском ила защитно-коммутационная аппаратура задвижек установлена в сборках РТ30-81 (ШЦ).

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

Питание электроталей предусматривается с помощью гибкого токоподвода, выполняемого по чертежам нестандартного оборудования с учетом разработок ТПЭП г. Москва (чертежи М09-307÷310).

Управление турбоазраторами предусматривается местное.

При варианте автоматического выпуска избыточного ила управление задвижками предусматривается автоматическое по временной программе, реализуемой с помощью программного реле ВС-44-2.3-УХЛ4 (возможна замена на КЭП-12У).

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

При ручном выпуске ила для сигнализации используется ящик ЯС типа ЯОИ9501-00046.

В проекте предусматривается электроосвещение площадок обслуживания аэроакселаторов. Освещение площадок осуществляется светильниками с лампами накаливания, установленными на кронштейнах, которые крепятся к колоннам. Общее освещение 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.

Инв. №			
ГИП	Ковалев		85
Нач.отд.	Терехов		86
Н.контр.	Шигаль		86
Гл.спец.	Шигаль		
Рук.гр.	Мирский		
Ст.инж.	Васерман		
Ст.техн.	Веретий		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-53.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

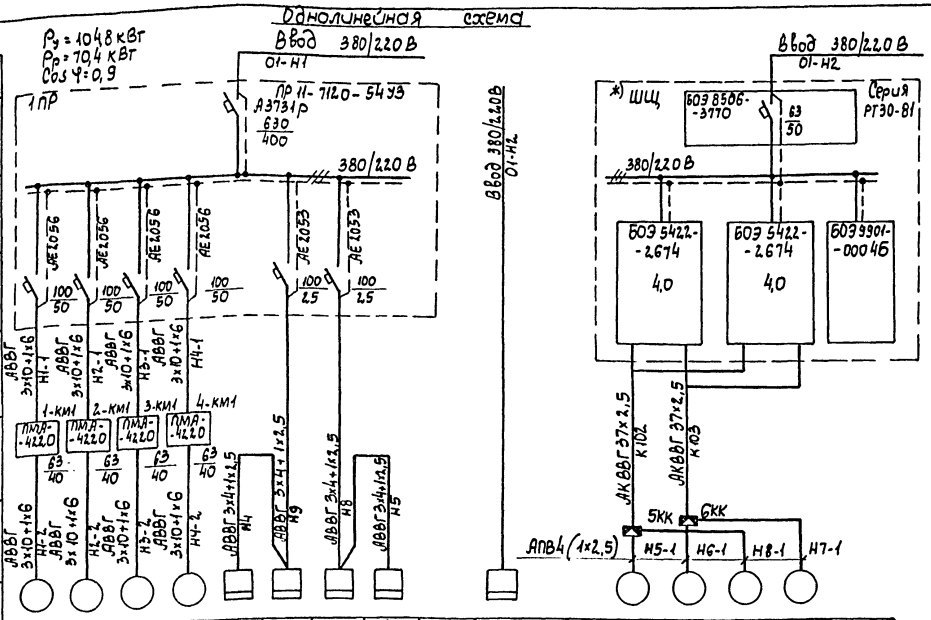
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9387-02 66

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

Однолинейная схема

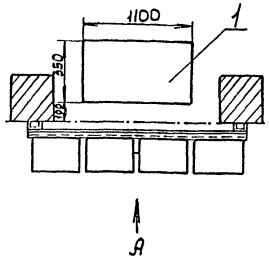


Данные питающей сети	Аппарат на вводе тип; I ном. А; расцепитель, А	Шкаф распределительный	Условное обозначение		М1	М2	М3	М4	3Э	1Э	2Э	4Э	**) 9С	М5	М6	М8	М7	
	Обозначение, тип напряжение, Iуст. кВт I расч. А		Номер по плану		4А 2,00 М6				ЯЭАЕ-2-24	ЯРП11-301-32У3		ЯЭАЕ-2-24	ЯОИ 9501-00046УХЛ4	4АХС 80А4				
	Тип; I ном. А; расцепитель или плавкая вставка, А	Аппарат отходящей линии	Тип		2,2				≤3	2,8	2,8	≤3	0,2	1,3				
	Обозначение; тип; I ном. А; расцепитель; уставка тепл. реле А	Пусковой аппарат	Рном, кВт		41,3				5,3	12,7	12,7	5,3	1,0	3,5				
	Марки и сечение кабелей и проводников	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	Ток, А	I ном.	2,69				—	—		—	—	17,5				
	Марка и сечение кабелей и проводников	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м		I пуск														
		Электроприемники	Наименование механизма		Турбоаэраторы				Эл. таль Т23 200-53120	Освещение аэроакселатора и РП, шкафы обогревание НН 4 тшв, тшн 2 твв, твн		Эл. таль Т23 200-53120	Ящик сигнализации (при ручном выпуске ила)	Задвижки выпуска ила				Схема сигнализации
Обозначение чертежа принципиальной схемы					23(4)				211	210		211	24	25				23

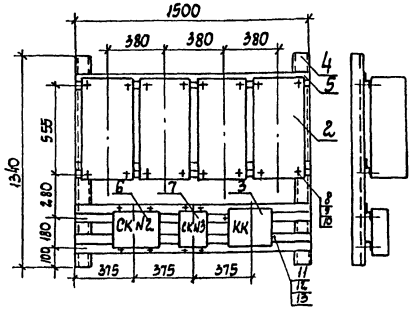
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ПР11-7120-5493	Пункт распределительный	1		
2	ПМА-4222-5492	Пускатель магнитный	4		
		Изделия заводов ГЭМ			
3	У615А	Коробка клеммная	1		
4	К225	Профиль монтажный	2		
		ℓ = 1340			
5	К239	Профиль монтажный	4		
		ℓ = 1500			
		Изделия заводов ГМА			
6	КС-20	Коробка соединительная	1		учтены в проекте „АТХ"
7	КС-10	Коробка соединительная	1		
		Материалы			
8	М10х30	Болт ГОСТ 7798-70	16		
9	10	Гайка ГОСТ 5915-70	16		
10	1065Г	Шайба ГОСТ 6402-70	16		
11	М8х30	Болт ГОСТ 7798-70	10		
12	8	Гайка ГОСТ 5915-70	10		
13	865Г	Шайба ГОСТ 6402-70	10		

1. Марка и сечение кабелей ввода определяется при привязке проекта.
2. Профили поз. 4 соединяются с профилями поз. 5 сваркой.
3. Сборка пускателей приваривается к закладным деталям стоек навеса, учтенным в строительной части проекта. Навес на плане условно не показан
4. *) В варианте с ручным выпуском ила ШЦ, привода М5, М6, М7, М8 и соответствующие кабели исключить.
5. **) В варианте с автоматическим выпуском ила ящик сигнализации 9С - исключить.

План установки сборки пускателей и распределительного шкафа
М1:20



Вида А
М1:20



Привязан

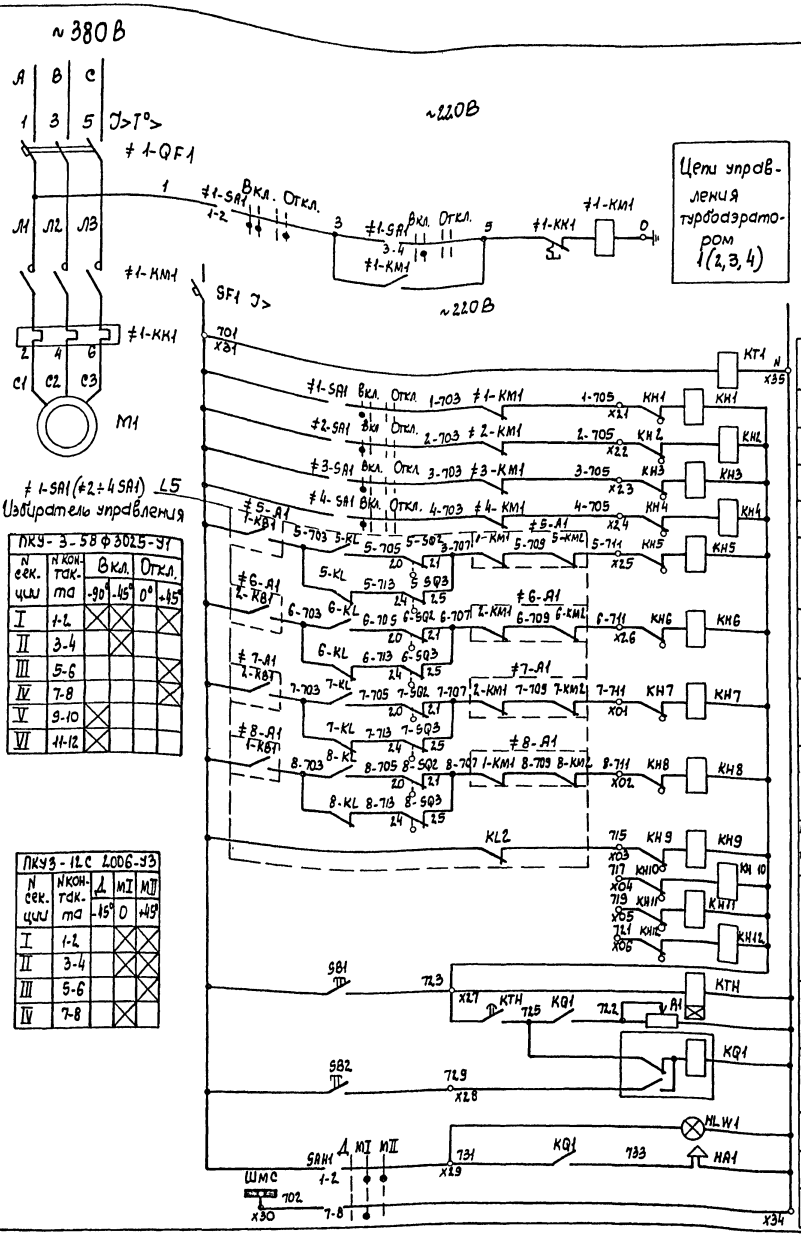
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

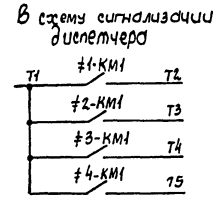
ТП 902-3-53.86 -ЭМ				
ГИП	Ковалев		25.06.86	
Нач. отд.	Терехов			
Н. контр.	Шиголь			
Гл. спец.	Шиголь			
Рук. гр.	Мирский			
Ст. инж.	Васерин			
Провер.	Мирский			
Аэроакселатор диметром 18 м	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:	
Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев			

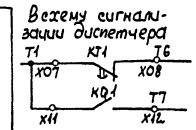
КФ 9387-02 67

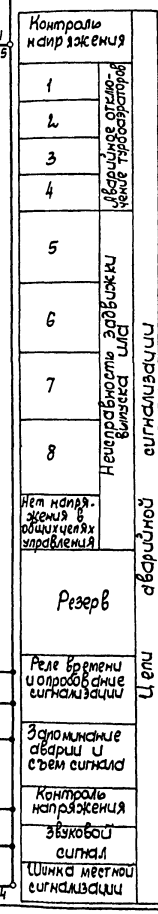
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86









ПКУ-3-58Ф3025-У1					
N секции	N контакта	Вкл. -90°	Вкл. -45°	Откл. 0°	Откл. +45°
I	1-2	X	X		X
II	3-4		X		
III	5-6				X
IV	7-8				X
V	9-10	X			
VI	11-12	X			

ПКУ3-12С 2006-У3				
N секции	N контакта	Д -45°	MI 0	MII +45°
I	1-2		X	X
II	3-4		X	X
III	5-6			X
IV	7-8		X	

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M1	Двигатель 4А 200 М6	1	22 кВт, ~380В 41,3А, 1000 об/мин
≠1-SA1	Переключатель ПКУ-3-58Ф3025-У2	1	
	Сборка магнитных пускателей		СП
≠1-KM1	Пускатель ПМА-4220У2Б, ~220В, 2з, 2р	1	
≠1-KK1	Реле тепловое РТТ Iнэ 40А	1	Встроенное в пускатель
	Пункт распределительный 1ПР		
≠1-QF1	Выключатель АЕ 2056, Jр 100А	1	
	Сборка задвижек ШЩ (РТ30-81)		
SF1	Выключатель А63М, Iр 2А	1	Нетиловой блок
KT1	Реле времени РВП72-3222-00УХЛ4, ~220В	1	Блок БОЭ 9901-0004БУХЛ4
KQ1	Реле РП-12 УХЛ4, ~220В	1	
KTH	Реле времени ВЛ-43УХЛ4 ~220В, ВВ1-10с	1	
KH1÷KH12	Реле указательное РУ-1-11У3, Iср 0,25А	12	
SAH1	Переключатель ПКУ3-12С2006У3	1	
SB1 SB2	Кнопка КЕ011У3, исп. 2	2	
R1	Резистор ПЭВр-100 А 470 Ом	1	
HLW1	Арматура АС-12015У3, ~220В	1	
HA1	Сирена СС-1, ~220В	1	

1. На чертеже представлена схема одного турбоаэратора М1. Схема турбоаэраторов М2, М3, М4 аналогична с соответствующим изменением индекса в обозначении аппаратов. Перечень элементов приведен на один привод.

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

Привязан

Инв. N

ТП 902-3-53.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема принципиальная управления турбоаэраторами и аварийной сигнализации (и автоматизированный выпуск ила)

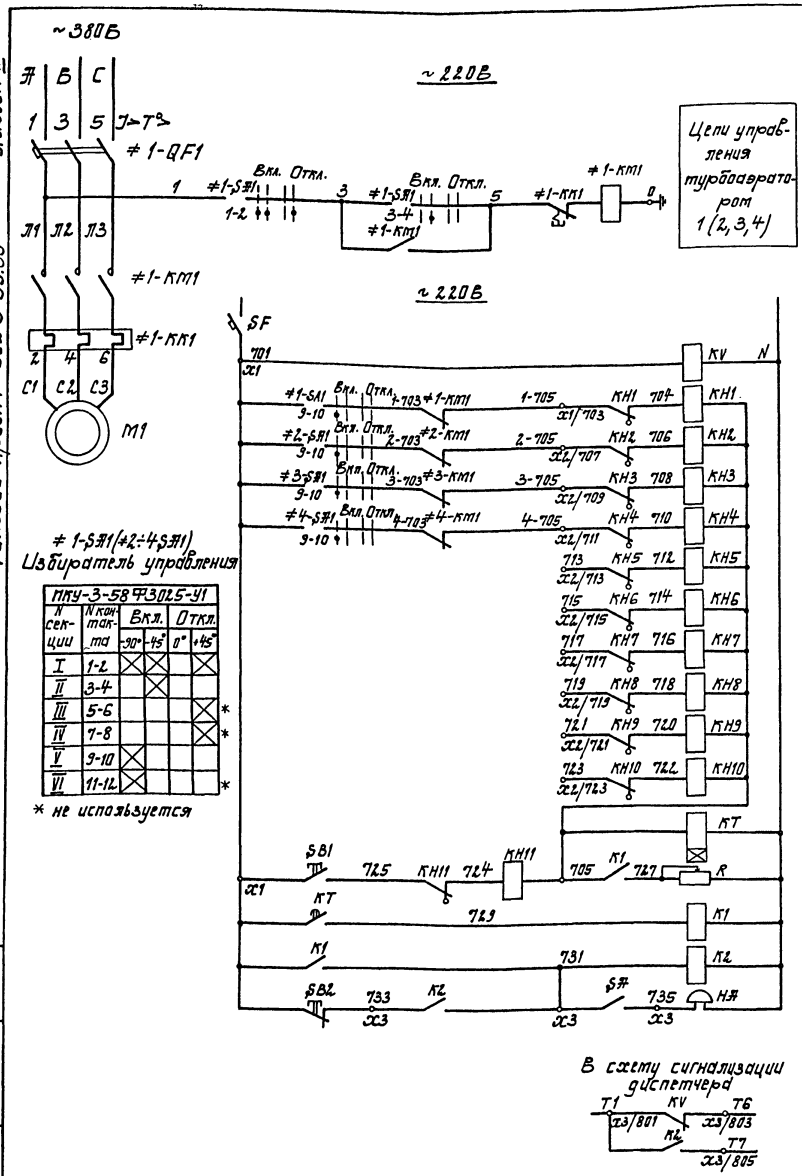
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

КФ 9387-02 68

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86



≠1-SA1(≠2÷4SA1)
Избиратель управления

ПКУ-3-58Ф3025-У1						
N секции	N контакта	Вкл. -90°	Вкл. -45°	Откл. 0°	Откл. +45°	
I	1-2	X	X		X	
II	3-4		X			
III	5-6				X	*
IV	7-8				X	*
V	9-10	X				
VI	11-12	X				*

* не используется

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М1	Двигатель 4А200 М6	1	22 кВт, ~380В 41,3 А, 1000 об/мин
≠1-SA1	Переключатель ПКУ-3-58Ф3025-У2	1	
	Сборка магнитных пускателей		
≠1-КМ1	Пускатель ПМА-4220У2Б U-220В, 2з,2р	1	
≠1-КК1	Реле тепловое РТТ Iнэ 40А	1	встроенное в пускатель
	Пункт распределительный 1ПР		
≠1-QF1	Выключатель АЕ 2056, Jр 100А	1	
	Ящик сигнализации Я1		ЯЦ 9501-0004БУХЛ4
SF	Выключатель А63МГУ3, ~220В, Iр 2А	1	
КН1÷КН11	Реле указательное РУ-1-11У3, Iср. 0.5А	11	
К1,К2,К4	Реле РПЛ-13104, ~220В	4	
КТ	Пневмоприставка ПВЛ-1104	1	
SA	Переключатель ПКУ3-12U0103У3	1	
SB1	Пост ПКЕ-122-1У3, 1з,1р	1	
SB2	Пост ПКЕ-122-1У3, 1з,1р	1	
R	Резистор ПЭВР100 R470 Ом	1	
НА	Звонок ЗВП-220, ~220В	1	установить на ящике по месту

1. На чертеже представлена схема одного турбоаэратора М1. Схема турбоаэраторов М2, М3, М4 аналогична с соответствующим изменением индекса в обозначении аппаратов. Перечень элементов приведен на один привод.
2. Установка и питание ящика сигнализации Я1 решается при привязке проекта.

ГИП	Ковалев		25.	ТП 902-3-53.86 -ЭМ
Нач.отд.	Терехов		06.	
Н.контр.	Щиголь		86	Аэроакселатор диаметром 18м.
Гл.спец.	Щиголь			Стадия Р, Лист 4, Листов
Рук.гр.	Мирский			Схема принципиальная. управления турбоаэраторами и аварийной сигнализации. Ручной выпуск илл.
Ст.инж.	Васерман			Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст.техн.	Веретин			
Пров.	Мирский			

Привязан

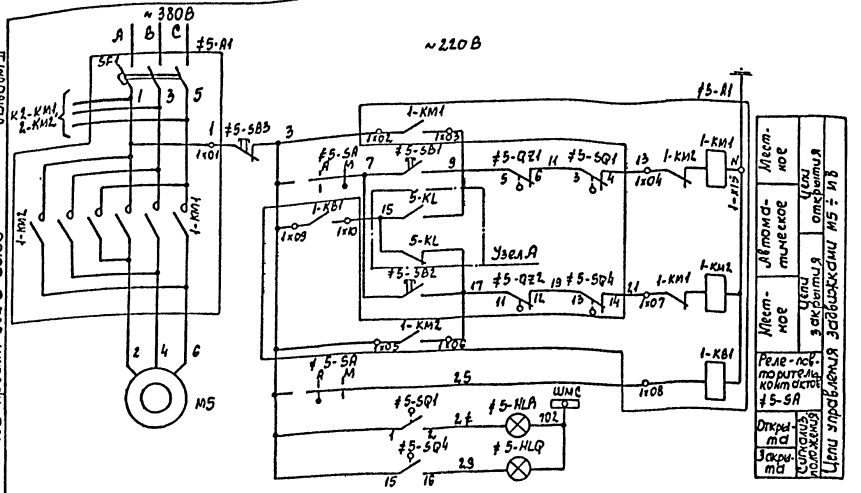
Инв. №

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

КФ 9387-02 69

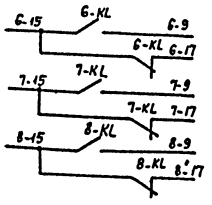
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

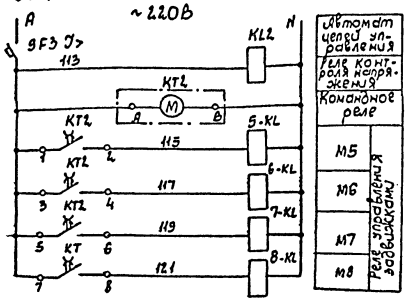


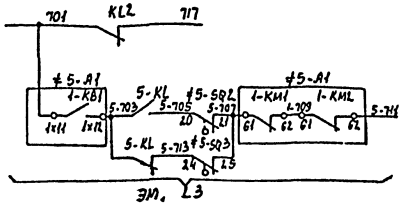
Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M5	Двигатель 4А×С 80А4	1	1,3 кВт, 3,5 А 1500 об/мин
≠5-SB1, ≠5-SB2	Пост управления		
≠5-SB3, ≠5-SA	ПКУ 15-21-231-40У3	1	5ПУ (6ПУ ÷ 8ПУ)
≠5-HLA, ≠5-HLQ			
≠5-SQ	Путевые выключатели	1	Комплект приво-
≠5-QZ	Выключатели муфты предельного момента	1	да задвижки
	Сборка задвижек ШШ (РТЗО-81)		
≠5-A1	Блок управления	1	
SF1, 1-KM1, 1-KM2, 1-KB1	БОЭ 5422-26 74УХЛ4, Iр=4,0А		
SF1	Автомат АЕ 2016-10НУ3	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ-150104В	1	
1-KB1	Реле РПЛ-1310×4	1	
SF2	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	

Узел А



Общие цепи управления задвижками M5 ÷ M8





1. На чертеже представлена схема одной задвижки выпуска или M5. Схема задвижек M6, M7, M8 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 или лист исключить.

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				Отключение при закрытии
	22-23				Неисправности
SQ3	24-25				Не используется
	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

Диаграмма замыкания контактов KT2

NN конт. KT2	Тц = 4 часа: 0	1ч	2ч	3ч	4ч	Назнач. цепей
1-2	20 мин					M5
3-4		20 мин				M6
5-6			20 мин			M7
7-8				20 мин		M8

Задвижка управления

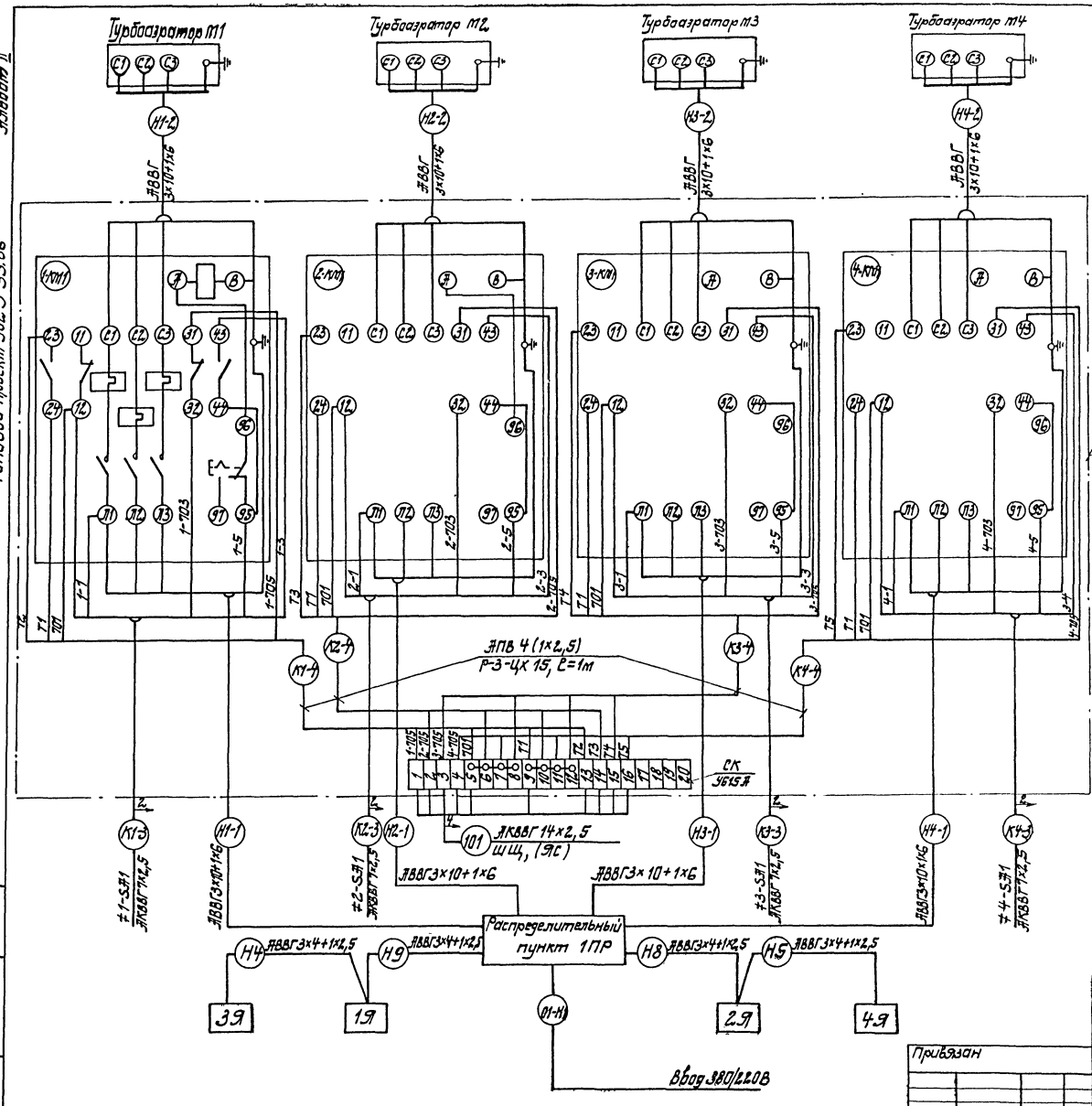
Гип	Ковалев		25.	ТП 902-3-53.86 - ЭМ	
Нач. отд.	Терехов		06.	Аэроакселатор диаметром 18м	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н. контр.	Щиголь		86		
Гл. спец.	Щиголь				
Рук. гр.	Мирский			Схема принципиальная управления задвижками выпуска или	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст. инж.	Васерман				
Пров.	Мирский				

Привязан

Инв. N

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

КФ 9387-02 70



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭП			
	У615Я	Коробка клеммная	1		
		Материалы			
	Р-3-ЦХ 15	Металлорукав	4		м

1. Кабельный журнал см. L
2. Схемы подключения соединительных коробок СК N2, СК N3 выполнены в проекте АТХ, L

ГИП	Ковалев		25.06.86	ТП 902-3-53.86 -ЭМ	
Нач.отд.	Терехов				
Н.контр.	Щиголь			Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл.спец.	Щиголь			Схема электрическая подключений (начало)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Рук.гр.	Мирский				
Ст.инж.	Васецкий				
Ст.техн.	Зеретий				
Провер.	Мирский				

Привязан

Инв.№

кф 9387-02 11

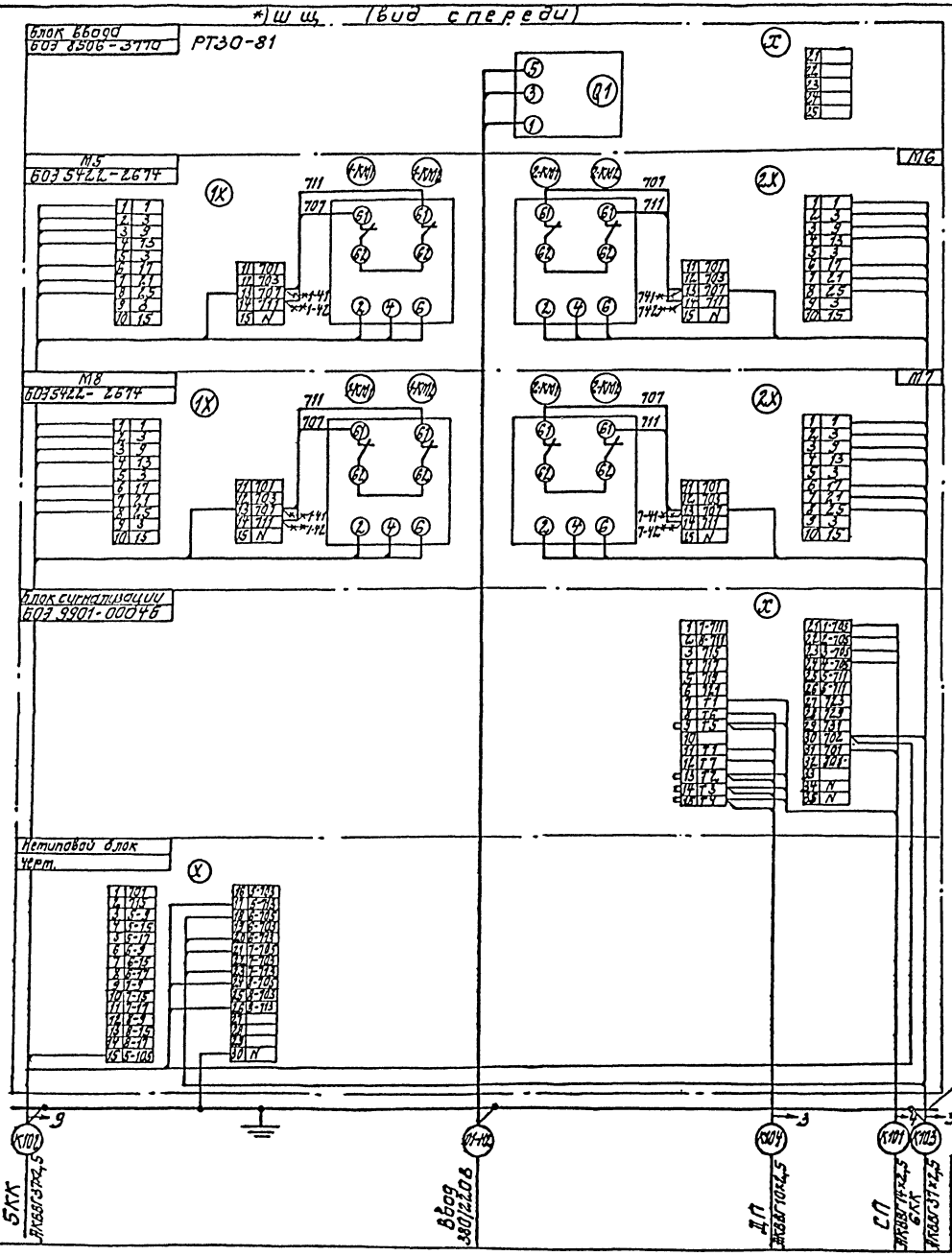
Альбом I

Типовой проект 902-3-53.86

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

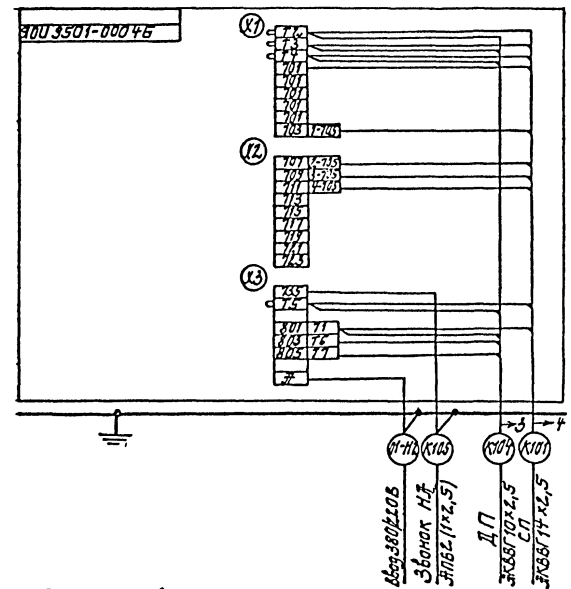
Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

*) Щ.Щ. (вид спереди)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Материалы			
1	ПВ1	Провод медный сечением 1×1,0	5		*) м

**) Ящик сигнализации ЯС (вид спереди)



1. Демонтаж в блоках 6035422-2674, показанный знаком —*— и дополнительный монтаж выполняется заказчиком. Клеммы №13,14 перемаркировать по месту. Монтаж вести проводом ПВ1 поз. 1.
2. *) при ручном выпуске ила - исключить
3. **) при автоматическом выпуске ила - исключить.

ГИП	Ковалев			25.
Нач.отд	Терехов			06.
Н.контр	Щиголь			86
Гл.спец	Щиголь			
Рук.гр.	Мирский			
Инж.	Тимка			
Чертеб	Мирский			

ТП 902-3-53.86 -ЭМ

Аэродакселатор диаметром 18 м

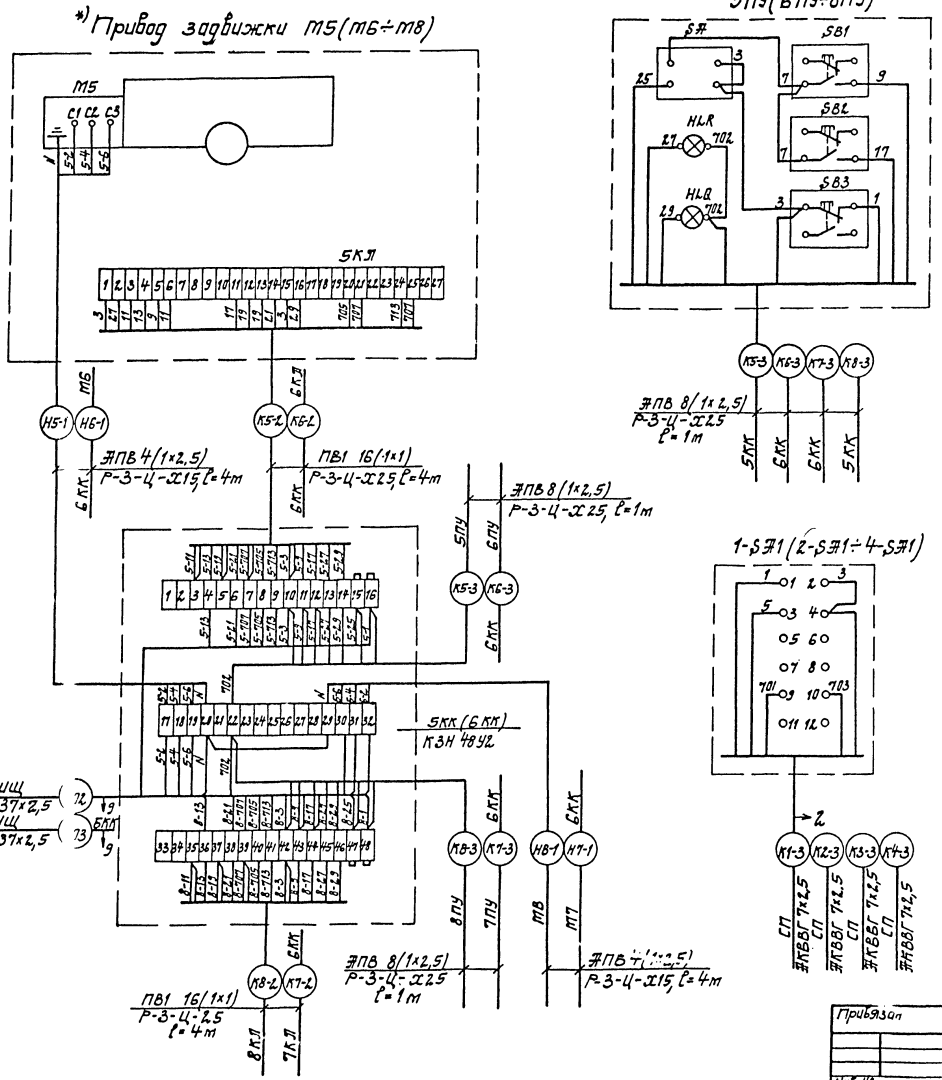
Схема электрическая подключений (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 72

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1	КЗН 48У2	Коробка с наборными зажимами	2		ст.прим 2
		Материалы			
2	Р-3-Ц-Х15	Металлорукав	16м		Ст.прим 2
3	Р-3-Ц-Х25		20м		Ст.прим 2

1. Кабельный журнал ст. L9.
*) 2. В варианте с ручным выпуском или схему подключений приводов М5(М6÷М8), соответствующие кабели, посты управления 5ПУ(6ПУ÷8ПУ) и клеммные коробки 5КК(6КК) – исключить.

Гип	Ковалев		25.	ТП 902-3-53.86 -ЭМ	
Нач.отд.	Терехов		06.	Аэроакселатор диаметром 18 м	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Н.контр.	Щиголь		86		
Гл.спец	Щиголь				
Рук.гр.	Мирский			Схема электрическая подключений. (окончание).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст.инж.	Васерман				
Пров.	Мирский				

Привязан

Инв. №

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

КФ 9387-02 73

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом III

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	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: Количество и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество и сечение жил напряжение	Кабель проложен: Длина, м
		Силовые кабели 0,4 кВ										
01-Н1	Ввод 380/220В	1ПР										
01-Н2	Ввод 380/220В	1ЩС (ЭС)										
01-Н3	Ввод 380/220В	Щит КИП										
Н4	1Э	3Э	ПВХ	32	37		АВВГ	3х4+1х2,5	45			
Н5	2Э	4Э	ПВХ	32	37		АВВГ	3х4+1х2,5	45			
Н6	3Э	электроталь аэроакселатора 1,4					КРПТ	3х2,5+1х1,5	55			
Н7	4Э	электроталь аэроакселатора 2,3					КРПТ	3х2,5+1х1,5	55			
Н8	1ПР	2Э	ПВХ	32	2		АВВГ	3х4+1х2,5	10			
Н9	1ПР	1Э	ПВХ	32	2		АВВГ	3х4+1х2,5	35			
Н10	1Э	7ШО	ПВХ	25	3		АВВГ	2х2,5	30			
Н11	7ШО	3ШО	ПВХ	25	4		АВВГ	2х2,5	10			
Н12	1Э	10ШО	ПВХ	25	3		АВВГ	2х2,5	22			
Н13	10ШО	6ШО	ПВХ	25	4		АВВГ	2х2,5	10			
Н14	2Э	8ШО	ПВХ	25	3		АВВГ	2х2,5	22			
Н15	8ШО	4ШО	ПВХ	25	4		АВВГ	2х2,5	10			
Н16	2Э	9ШО	ПВХ	25	3		АВВГ	2х2,5	20			
Н17	9ШО	5ШО	ПВХ	25	4		АВВГ	2х2,5	10			
Н1-1	1ПР	СП. 1-КМ1	ПВХ	40	3		АВВГ	3х10+1х6	6			
Н2-1	1ПР	СП. 2-КМ1	ПВХ	40	3		АВВГ	3х10+1х6	6			
Н3-1	1ПР	СП 3-КМ1	ПВХ	40	3		АВВГ	3х10+1х6	6			
Н4-1	1ПР	СП. 4-КМ1	ПВХ	40	3		АВВГ	3х10+1х6	6			
Н1-2	СП	Двигатель М1	ПВХ	40	24		АВВГ	3х10+1х6	55			
Н2-2	СП	Двигатель М2	ПВХ	40	24		АВВГ	3х10+1х6	30			
Н3-2	СП	Двигатель М3	ПВХ	40	24		АВВГ	3х10+1х6	30			
Н4-2	СП	Двигатель М4	ПВХ	40	24		АВВГ	3х10+1х6	55			
*) Н5-1	5КК	Двигатель М5					АПВ	4(1х2,5)	4			
*) Н6-1	6КК	Двигатель М6					АПВ	4(1х2,5)	4			
*) Н7-1	6КК	Двигатель М7					АПВ	4(1х2,5)	4			
*) Н8-1	5КК	Двигатель М8					АПВ	4(1х2,5)	4			
		Контрольные кабели										
К101	СП	ЩС, шкаф (ЭС)	ПВХ	32	2		АКВВГ	14х2,5				
*) К102	5КК	ЩС, шкаф	ПВХ	40	2		АКВВГ	37х2,5				
*) К103	6КК	ЩС, шкаф	ПВХ	40	2		АКВВГ	37х2,5				
**) К104	ЩС (ЭС)	ДП					АКВВГ	5х2,5				
**) К105	ЭС	Звонок					АПВ	2(1х2,5)	1			
К1-3	СП	1-SA1	ПВХ	25	19		АКВВГ	7х2,5	46			
К2-3	СП	2-SA1	ПВХ	25	19		АКВВГ	7х2,5	21			
К3-3	СП	3-SA1	ПВХ	25	19		АКВВГ	7х2,5	21			
К4-3	СП	4-SA1	ПВХ	25	19		АКВВГ	7х2,5	46			
К1-4	1-КМ1	СК					АПВ	4(1х2,5)	1			
К2-4	2-КМ1	СК					АПВ	4(1х2,5)	1			
К3-4	3-КМ1	СК					АПВ	4(1х2,5)	1			
К4-4	4-КМ1	СК					АПВ	4(1х2,5)	1			
*) К5-2	5КК	5КЛ					ПВ1	16(1х1,0)	4			
*) К6-2	6КК	6КЛ					ПВ1	16(1х1,0)	4			
*) К7-2	6КК	7КЛ					ПВ1	16(1х1,0)	4			
*) К8-2	5КК	8КЛ					ПВ1	16(1х1,0)	4			
*) К5-3	5КК	5ПУ					АПВ	8(1х2,5)	1			
*) К6-3	6КК	6ПУ					АПВ	8(1х2,5)	1			
*) К7-3	6КК	7ПУ					АПВ	8(1х2,5)	1			
*) К8-3	5КК	8ПУ					АПВ	8(1х2,5)	1	–		

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	КРПТ	АПВ	ПВ1	АКВВГ
2×2,5	134				
3×2,5+1×1,5		110			
3×4+1×2,5-0,66	135				
3×10+1×6*-0,66	194				
1×2,5			112 / 18		
*) 1×1,0				256	
7×2,5					134

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
ПВХ	25	104
ПВХ	32	80
ПВХ	40	112

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, К104 уточняется при привязке проекта.
3. В скобках указано направление при ручном выпуске ила.

*) при ручном выпуске ила - исключить.
**) при автоматическом выпуске ила – исключить

Привязан:

Инв. №

ГИП	Ковалев		25.05.86
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Шугаль		
Гл. спец.	Шугаль		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Засветин		
Ст. техн.	Зеленый		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-53.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб.

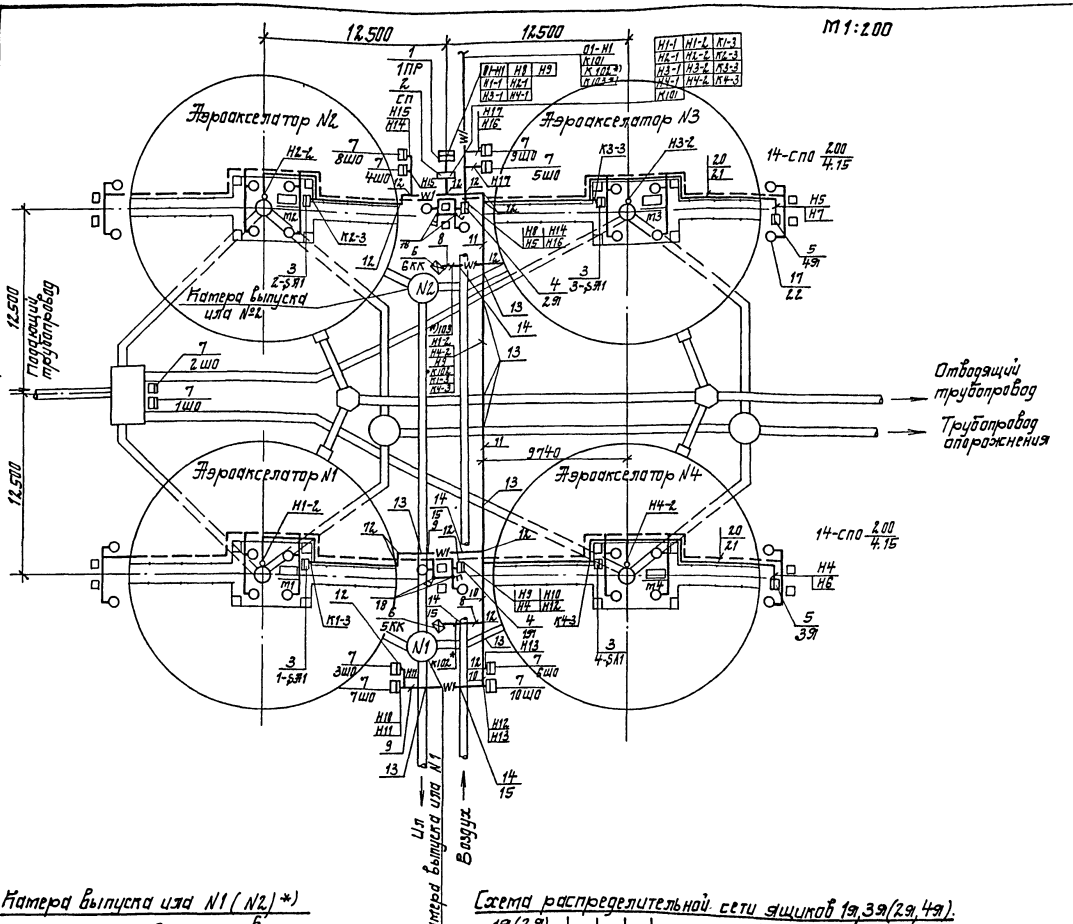
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

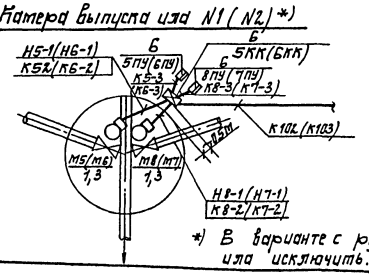
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9387-02 74

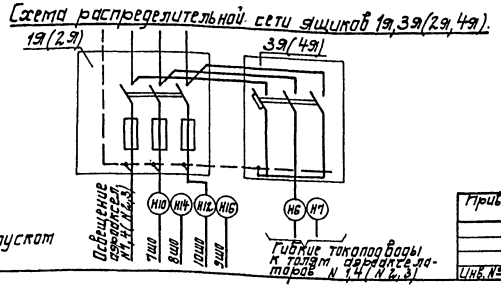
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86





*) В варианте с ручным выпуском ила исключить.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Электрооборудование			
1	5.407-36.61, L8	Установка распределительного пункта 1ПР	1		
2	L2	Установка сборки пускателей СП	1		
3	на металлических перилах	Установка переключателя 1-SA1÷4-SA1	4		ПКУ3-589-3025-У2
4	4.407.235-021 (применительно)	Установка силового ящика 1я, 2я	2		ЯРП11-301-3243
5	—"—	Установка силового ящика 3я, 4я	2		ЯАЕ2-24
6*)	L11	Установка постов управления 5ПУ, 8ПУ (6ПУ, 7ПУ) и ящика зажимов 5КК (6КК)	2		ПКУ15-21 231-54У2 КЗН-48У2
7		Шкаф обогреваемый 1шо÷10шо	10		ст. часть ЭК
		Прокладка кабелей			
8	4.407-251-002	Траншея кабельная Т1	10		м
9		Т2	20		м
10		Т4	10		м
11		Т8	35		м
12	4.407-251-003	Поворот траншеи	23		
13	4.407-251-006	Пересечение с трубопроводом, исп. 1	7		
14		исп. 4			
15	ГОСТ 1839-72	Труба асбоцементная Ду=100 L=3м	30		
16		Кирпич красный	500		
		Электроосвещение			
17	СПО-200	Светильник	28		
18	ПВ2-10У2	Пакетный выключат.	4		
19	У116У3	Кронштейн	28		
20	АПВ-500	Провод одножильный сеч. 2,5 кв.мм	560		м
21	ПВХЭП ТУ16-19-25-83	Труба 20У	280		м
22	6215-225-200	Лампа накаливан.	28		

1. Кабели к электрооборудованию аэроакселаторов при выходе из траншеи прокладываются вдоль ограждения площадки в трубах по кабельному журналу L9.

Гип	Ковалев		25.
Нач.отд	Терехов		06.
Н.контр.	Щиголь		86
Гл.спец.	Щиголь		
Рук.гр.	Мирский		
Ст.инж.	Васерман		
Ст.техн.	Брук		
Провер.	Мирский		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 18 м.

План расположения электрооборудования, прокладка электрических сетей и электроосвещение.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

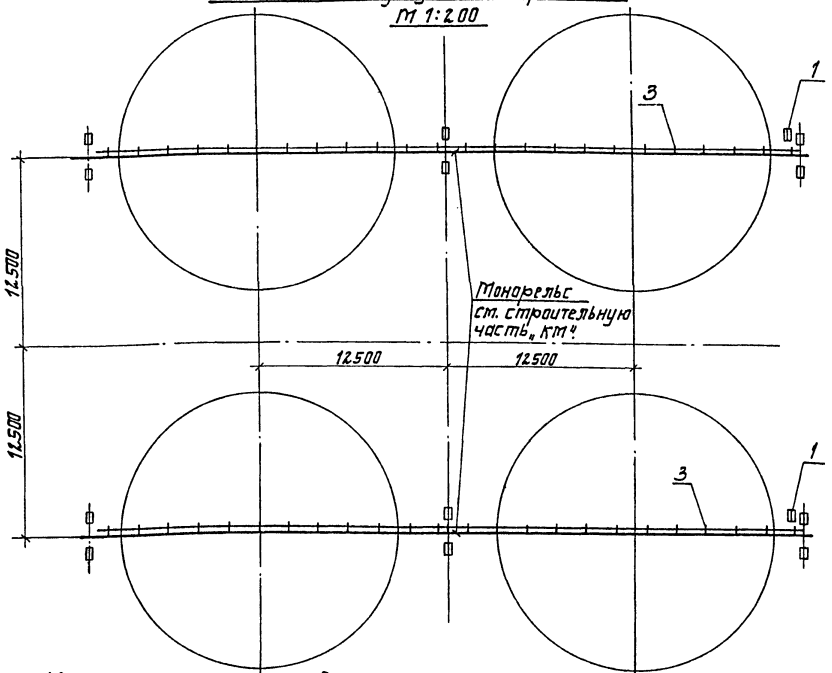
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

КФ 9387-02 75

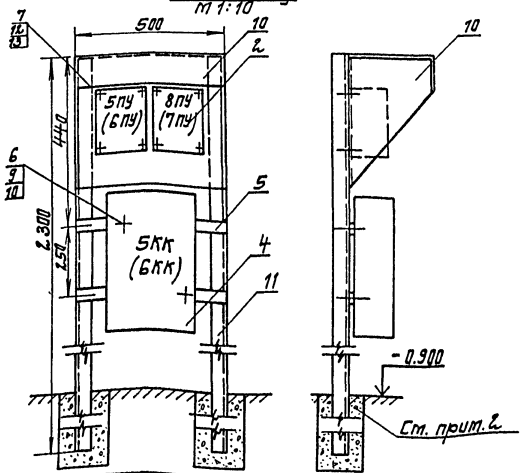
Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

Гибкий токоподвод к электроталям
М 1:200

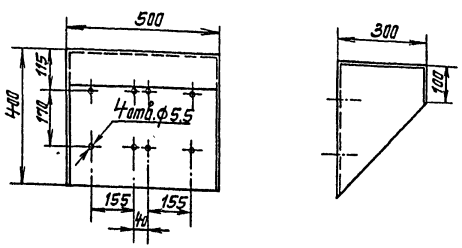


Конструкция для установки 5ПУ, 8ПУ (6ПУ, 7ПУ), 5КК (6КК) для задвижек М5, М8 (М6, М7)*)

Общий вид
М 1:10



Деталь поз. 8
М 1:10



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ЯЛЕ-2-24	Ящик распределительный	2		
2	ПКУ15-21.231-54У2	Пост управления	2		*)
		Конструкции			
3	черт. 121.00.000	Узел гибкого токоподвода	48		Альбом II
		Изделия заводов ГЭМ			
4	К34 48У2	Коробка с наборными зажимами	1		*)
5	К108	Профиль монтажный	2		ℓ=500
6	К611УХЛ2	Гайка закладная	2		
7	К605УХЛ2	Гайка закладная	8		
		Материалы			*)
8	Лист 1 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70	Защитный кожух	1	3,2	
9	ГОСТ 1477-75	Винт М8×1,5	2		
10	ГОСТ 6402-70	Шайба 8 65Г	2		*)
11	ГОСТ 8509-72	Сталь угловая 40×4	2	7,1	ℓ=2300
12	ГОСТ 1477-75	Винт М5×1,5	8		
13	ГОСТ 6402-70	Шайба 5 65Г	8		

1. По данному чертежу изготовить две конструкции для установки постов управления поз. 2 и коробки поз. 4 Экспликация составлена на одну конструкцию.
2. Расположение конструкций см. L 11. Объем бетона для крепления предусмотрен строительной частью проекта марки „КЖС".
3. Детали поз. 5, 8 привариваются к стойкам поз. 11
*) 4. Конструкции для установки постов управления и коробок при ручном выпуске ила исключить.
5. Узел гибкого токоподвода (поз. 3) установить через каждые 2 м.

Гип	Ковалев		25.
Нач. отд.	Терехов		06.
Н. контр.	Щиголь		86
Гл. спец.	Щиголь		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Васерман		
Ст. техн.	Брук		
Провер.	Мирский		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 18 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Устройство гибких токоподводов к электроталям. Установка постов управления задвижками выпуска ила.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 76

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

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭМ-2 (ЭМ-3)	Установка и монтаж	1	
ЭМ-7	сборки пускателей и		
	соединительных коробок		
	КК, СК №2, СК №3		
ЭМ-11	Установка постов управле-	2	*)
	ния задвижками выпуска		
	ила ЗПУ÷8ПУ и		
	клеммных коробок 5КК, 6КК		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 ЭМИ.ВД

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

Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЗЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Коробка клеммная	У615Д	шт	1
Профиль монтажный, ℓ=1340	К22.5	шт	2
Профиль монтажный, ℓ=1500	К239	шт	4
Болт ГОСТ 7798-70	М10×30	шт	16
Гайка ГОСТ 5915-70	10	шт	16
Шайба ГОСТ 6402-70	10 65Г	шт	16
Болт ГОСТ 7798-70	М8×30	шт	10
Гайка ГОСТ 5915-70	8	шт	10
Шайба ГОСТ 6402-70	8 65Г	шт	10
Металлорукав	Р-3-Ц×15	м	4
Коробка с наборными зажимами	КЗН 48У2	шт	4
Профиль монтажный	К108	шт	8
Гайка закладная	К611 УХЛ2	шт	8
Гайка закладная	К605 УХЛ2	шт	32
Защитный кожух	Лист Ст.3	шт	4
* Винт ГОСТ 1477-75	М8×1,5	шт	8
Шайба ГОСТ 6402-70	8 65Г	шт	8
Сталь угловая ГОСТ 8509-72, ℓ=2300	40×4	шт	8
Винт ГОСТ 1477-75	М5×1,5	шт	32
Шайба ГОСТ 6402-70	5 65Г	шт	32
Металлорукав	Р-3-Ц×15	м	16
Металлорукав	Р-3-Ц×20	м	20

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 ЭМИ.ВБ

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

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и изделий МЗЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

*) при ручном выпуске ила - исключить

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 -ЭМП

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

Аэрокселатор диаметром 18 м

Ведомости

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 77

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

NN п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	1. Машины электрические			
1.1	Установка электрических машин, масса до 0,8 тонн	шт	8/4	
	2. Аппараты напряжением до 1000В			
2.1	Установка щитов распределительных	компл.	1	*)
2.2	Установка пунктов, распределительных	шт.	1	
2.3	Установка ящика с установочными автоматами, предохранителями на ток до 600А	шт.	4	
2.4	Установка пускателя	шт	4	
2.5	Установка переключателя	шт	4	
2.6	Установка пакетного выключателя	шт.	4	
2.7	Установка кнопочного поста управления	шт	4	*)
2.8	Установка шкафа сигнализации	шт	1	**)
	3. Оборудование светотехническое			
3.1	Установка светильников для ламп накаливания	шт	28	

Привязан

Инв. №

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

Т.П. 902-3-53.86 ЭМ.ВР

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

NN п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	4. Кабели силовые, контрольные и провода			
4.1.	Кабели, прокладываемые в траншеях, сеч. в кв мм до:			
	16	км	0,199	ПМ-55-1,03
	16	км	0,297	АТМ-1
	120	км	0,098	ПМ-55-1,03
4.2.	То же, но на конструкциях, сеч. в кв. мм. 90;			
	16	км	0,110	
	То же, но в трубах, сеч. в кв. мм до:			
4.3	16	км	0,116	ПМ-55-1,03
4.4	16	км	0,236	АТМ-1
4.5	120	км	0,120	ПМ-55-1,03
4.6	Прокладка кабеля контрольного	км	0,158	
4.7	Прокладка провода сеч. в кв. мм до 16	км	0,978/0,610	
	5. Трубы			
5.1	Трубы пластмассовые	км	0,629	

Привязан

Инв. №

Т.П. 902-3-53.86 ЭМ.ВР

Лист 2

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.
3. *) при ручном выпуске ила - исключить
4. **) при автоматическом выпуске ила - исключить

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-53.86 -ЭМП

Аэроакселатор диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомости

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

КФ 9387-02 78

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

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 3ШО - 6ШО Общий вид и схема соединений	
10	Шкаф обогреваемый 7ШО - 10 ШО Общий вид	
11	Шкаф обогреваемый 7ШО ÷ 10ШО Схема соединений	

Указания по привязке проекта.

1. Проставить числовое значение параметров на функциональной схеме технологического контроля L2.
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.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ8-129-83	Приборы для измерения и	
ТМ8-205-83	регулирования давления, расхода и уровня. Одиночная установка в корпусах утепленных обогреваемых шкафов	
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 ТПЭП, 1979 г.
	Прилагаемые документы	
ТП 902-3-53.86 -АТХН	Задание заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства	Альбом IV
ТП 902-3-53.86-АТХ.СО1,2	Спецификация оборудования	Альбом V
ТП 902-3- -АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
ТП 902-3-53.86-АТХИ.ВА	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-53.86-АТХИ.ВБ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-53.86-АТХ.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	Альбом II

Общие указания.

Проектом предусмотрено измерение следующих технологических параметров:

- измерение расхода воздуха, поступающего на каждый аэроакселатор;
- измерение концентрации растворенного кислорода в отводящем кольцевом лотке каждого аэроакселатора;
- измерение температуры поступающей сточной воды;
- измерение расхода сточной воды, поступающей в каждый аэроакселатор, 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.

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.	Шиголь		86
Гл. спец.	Шиголь		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Васерман		
Ст. техн.	Веремий		
Провер.	Мирский		

ТП 902-3-53.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 18 м

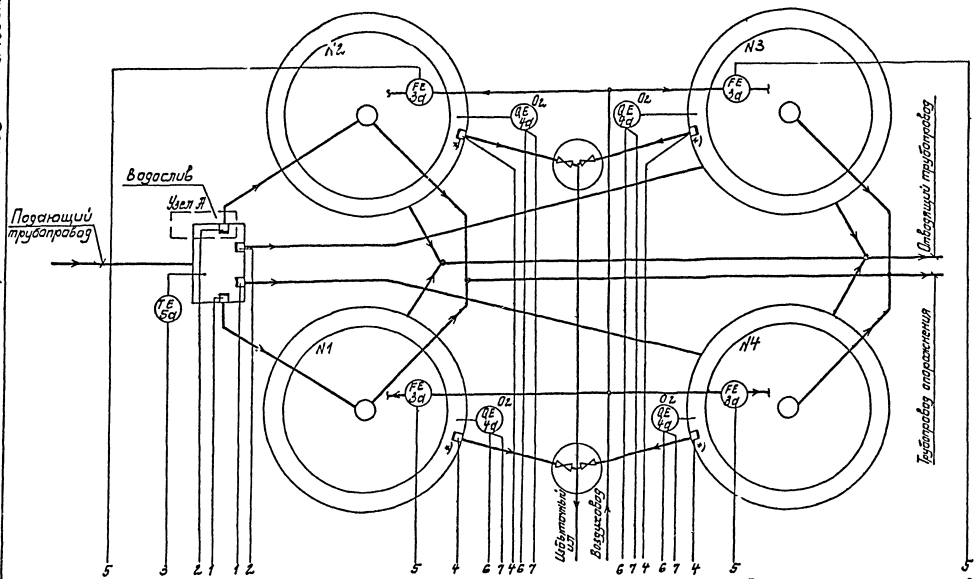
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 79

Типовой проект 902-3-53.86 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 БНП-04	4	
2в	Прибор вторичный РП160-08	4	
2г	Счетная приставка С-1М	4	
2д	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	4	
3а	Диафрагма камерная ДК6-200 Я-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

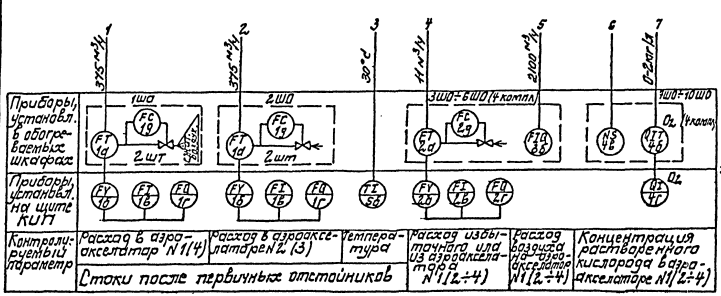
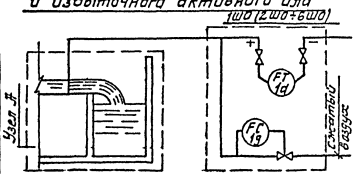


Схема трубных соединений при измерении уровня (расхода) стоков и избыточного активного ила



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.
*3. Бачок с треугольным водосливом на выпуске избыточного ила см. альб. I, L 119.00.000.

ТП902-3-55.86 -АТХ

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

Привязан

Инв. №

Аэроакселатор диаметром 18 м

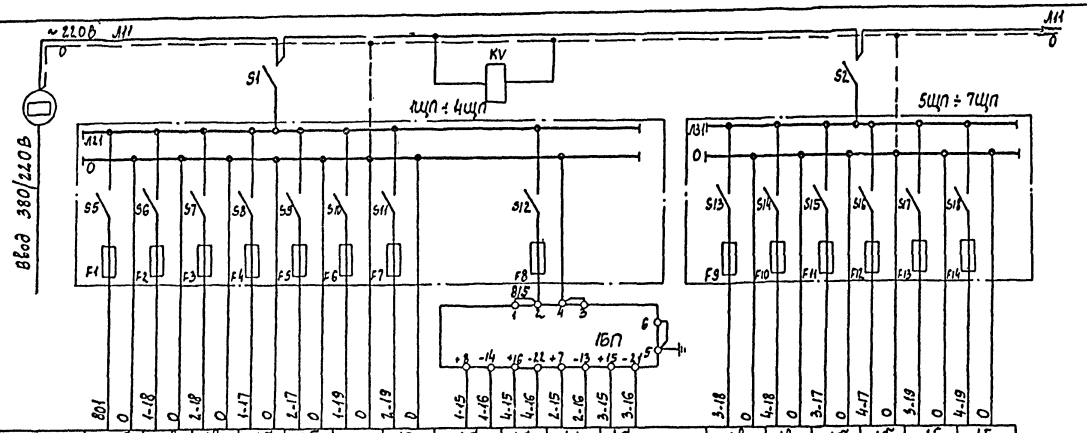
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема функциональная технологического контроля.

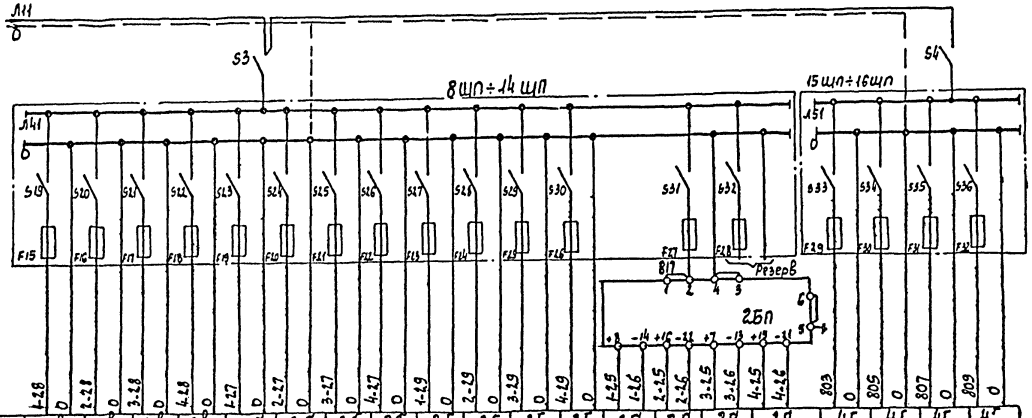
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 80

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



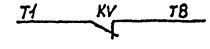
Позиция	5б	1в	1в	1б	1б	1г	1г	1а	1а	1а	1а	1в	1в	1б	1б	1г	1г
Тип	РП-160			БНП-04		С-1М		Сапфир-22ДД		Сапфир-22ДД		РП-160		БНП-04		С-1М	
Номинальное напряжение, В	~220В			~220В		~220В		=36В		=36В		~220В		~220В		~220В	
Потребляемая мощность, ВА	35			18		48		0,5		0,5		35		18		48	
Место установки	Щит КИП Панель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



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			

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-2-56220 У3Б, ~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 22 БП-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



Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

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

Привязан

Инв. N

ГИП	Ковалев		25.06.86
Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Щиголь		
Гл.спец.	Щиголь		
Рук.гр.	Мирский		
Ст.инж.	Васерман		
Ст.техн.	Веремий		
Провер.	Мирский		

ТП 902-3-55.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема принципиальная электропитания щита КИП

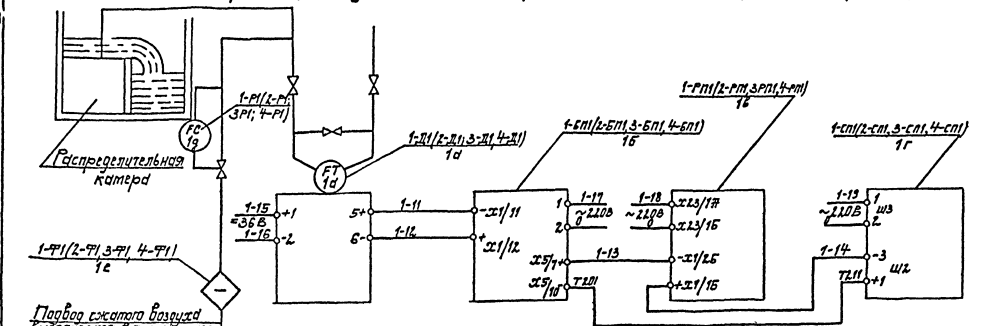
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02. 81

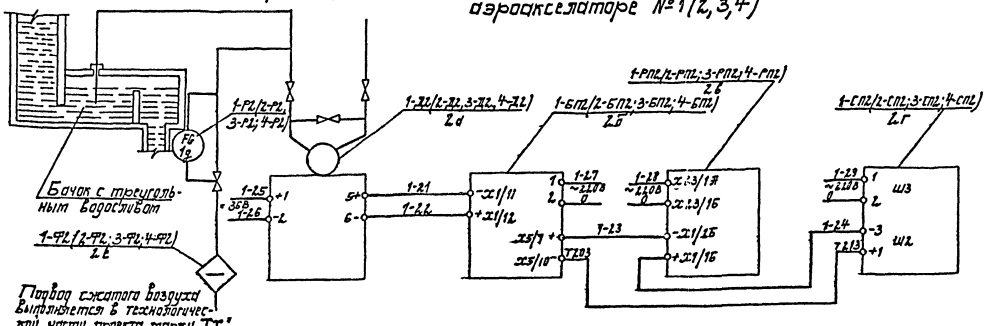
Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86

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. обозначение	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, 2-Ф1	Фильтр воздуха ФВ-1,6	2	
1-Р1, 2-Р1	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	2	
1-П1, 2-П1	Преобразователь "Сапфир-22ДД"	2	
	2 ШО		
3-Ф1, 4-Ф1	Фильтр воздуха ФВ-1,6	2	
3-Р1, 4-Р1	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	2	
3-П1, 4-П1	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)-П2	Преобразователь "Сапфир-22ДД"	4	

Привязан

Инв. №

ГИП	Кабалев		25.06.86
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Щиголь		
Гл. спец.	Щиголь		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Вдовенчук		
Ст. техн.	Веретий		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-53.86 -ЭТХ

Аэроакселатор диаметром 18 м

Стадия Р | Лист 4 | Листов

Схемы технологических измерений

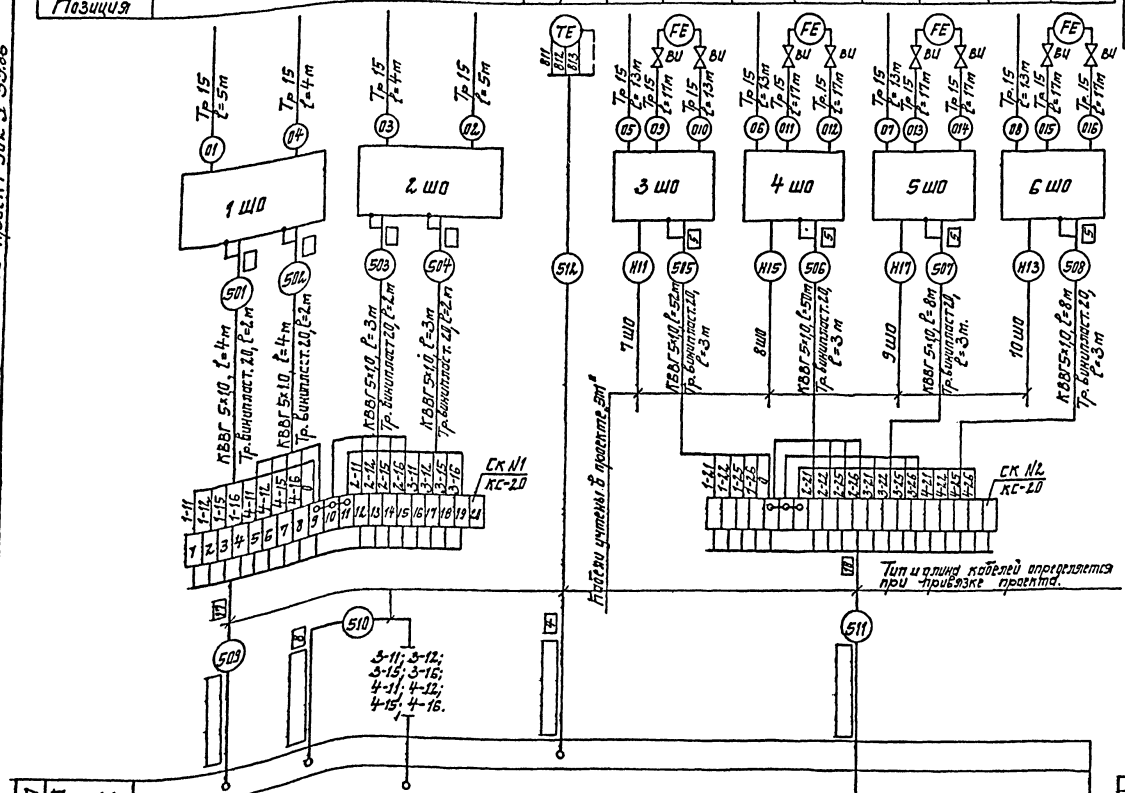
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 82

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

Наименование отбора и места отбора импульса	Расход стоков, поступающих в аэроакселатор				Температура стоков, поступающих в аэроакселаторы	Аэроакселатор							
						N1		N2		N3		N4	
	N1	N4	N3	N2		Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха	Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха	Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха	Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха
№ монтажного чертежа	8				ТМ4-42-73	9		9		9		9	
Позиция	1[d]				5[d] см. прим.5	2[d]	3[d]	2[d]	3[d]	2[d]	3[d]	2[d]	3[d]

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГ 5×1,0, ГОСТ 1508-78	138	m
	Труба винипластовая 20, ГОСТ 10704-76	20	m
	Труба 15, ГОСТ 3262-75	206	m
СК N1,2	Коробка соединительная КС-20	2	
ВИ	Вентиль 15с 54бк (ВИ)	8	
	Соединитель НСВ-1"×1/2"	8	
	Кронштейн КУ-3	1	
	Бобышка прямая БП1-М20-55	1	



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме функциональной технологического контроля ЛЛ.
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[d].
6. Данный чертеж рассматривать совместно с листом ЛЛ6.

Привязан

Инв. №

ГИП	Набалев		25.	
Нач. отд.	Терехов		09.	
Н. контр.	Шиголь		86	Аэроакселатор диаметром 18 m
Гл. спец.	Шиголь			
Рук. гр.	Тирский			
Ст. инж.	Васютин			Схема внешних электрических и трубных проводок (начало).
Ст. техн.	Веремий			
Пров.	Тирский			

ТП 902-3-53.86 -ЛХ

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР Укрпроводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 83

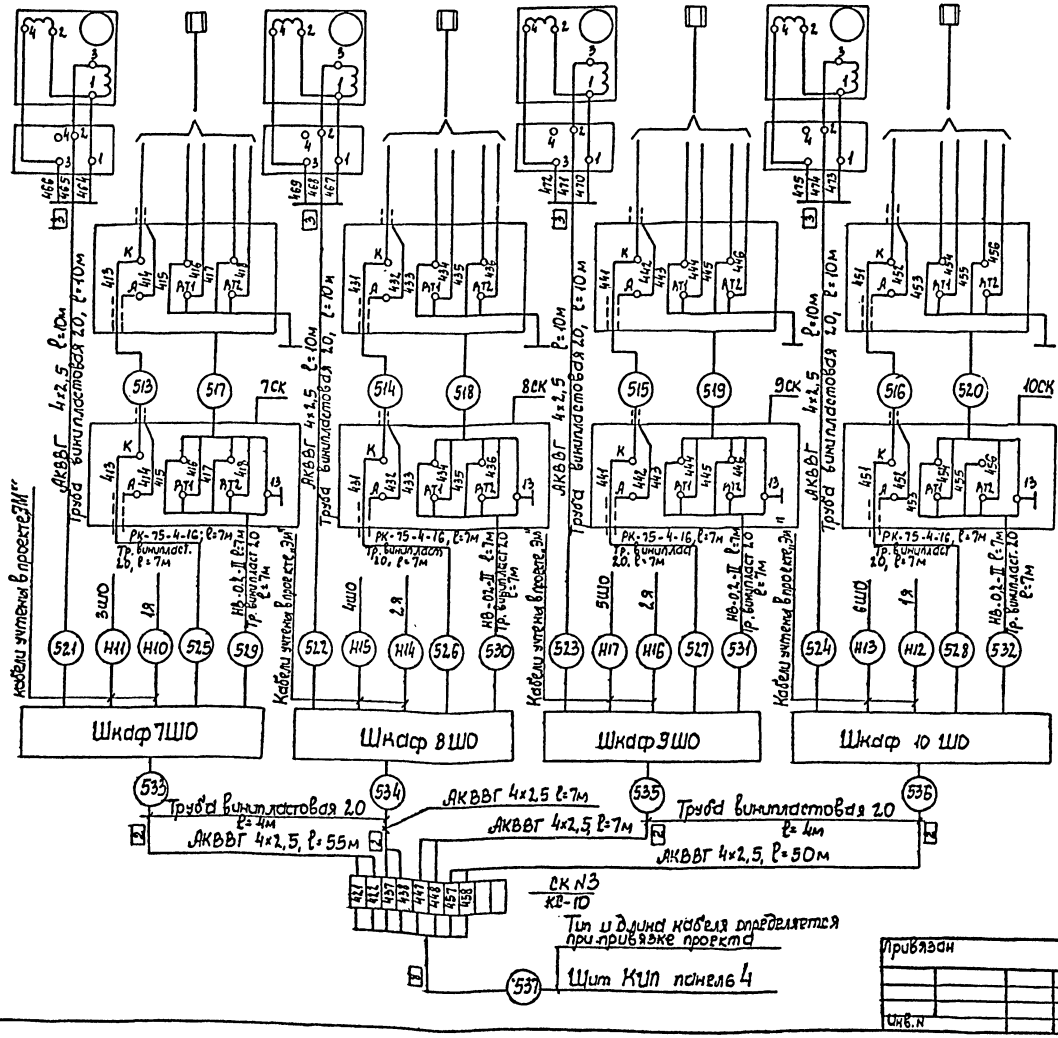
Альбом II

Типовой проект 901-3-53.86

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

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4×2,5, 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 №513, 514, 515, 516 поставляются в комплекте с приборами поз. 4.



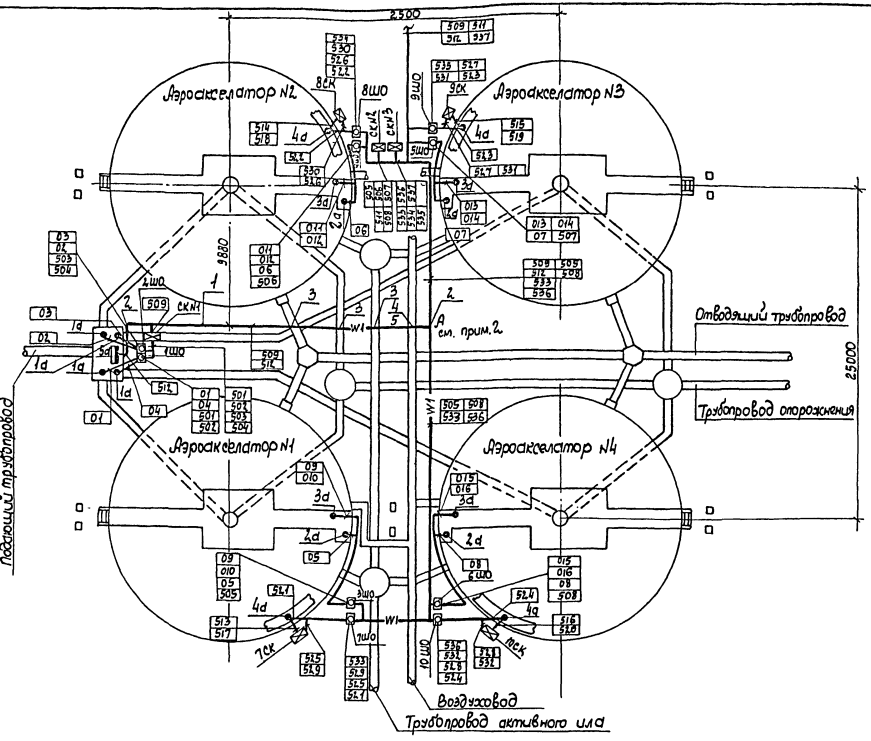
					ТП 902-3-53.86	-АТХ
ГИП	Ковалев			25.		
Нач.отд.	Терехов			06.		
Н.контр.	Шитоль			86	Аэроакселатор диметром 18 м	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл.спец.	Шитоль					
Рук.гр.	Плоский				Схема внешних электрических и трубных проводок (Окончание)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст.инж.	Богерман					
Ст.техн	Еремий					
Пров.	Кирский					

Привязан

Инв.N

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

КФ 9387-02 84

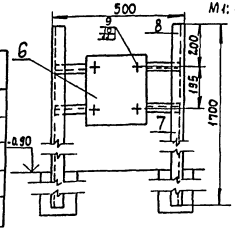


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Прокладка кабелей			
1	4.407-251-001	Траншея кабельная Т1	30		м
2	4.407-251-003	Поворот траншеи	3		
3	4.407-251-006	Пересечение с трубопроводом, исп.1	4		
4	—"—	исп.4	1		
5	ГОСТ 1839-72	Труба асбоцементная	5		
		Изделия ГМА			
6	КС-20	Коробка 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 8Б5Г	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 привариваются к стойкам поз. 8.
4. Объем бетона для крепления конструкции для установки СКN1 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 см. ЭМ, L2 [3].

Установка коробки СК N1

М1: 10



Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство
▬	Прибор, устанавливаемый по месту
⊠	Коробка соединительная
—W1—	Кабель, прокладываемый в траншее
⊡	Шкаф обогреваемый

ТП 902-3-53.86-АТХ.			
Гип	Ковалев		25.
Нач.отд.	Терехов		06.
Н.контр.	Шиголь		86
Гл.инж.	Шиголь		
Рук.гр.	Мирский		
Ст.инж.	Васерман		
Ст.техн.	Брук		
Провер.	Мирский		

Аэроакселатор диаметром 18 м

План расположения средств автоматизации и проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 85

Привязан

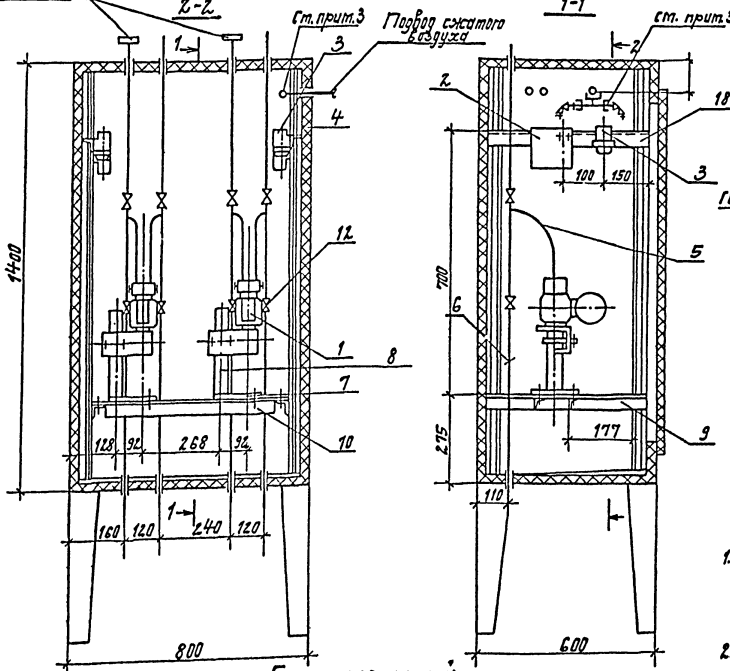
Инв. N

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

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

Присоединение к импульсным трубам по ТК4-530-67

Общий вид шкафа 1ШО(2ШО)
М1:10



Подставка под преобразователь „Сапфир".
М1:5

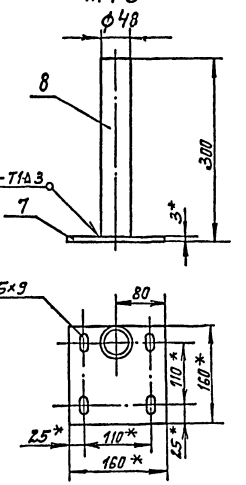
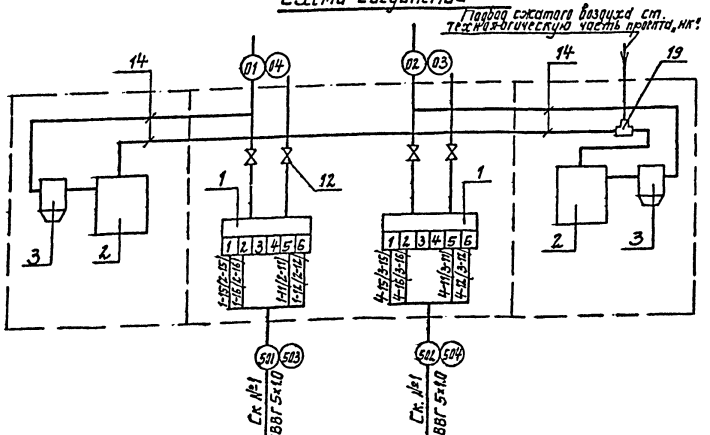


Схема соединений



1. Установку и монтаж „Сапфир-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 15.

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	ТК4-2066-77	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	ТК4-521-69	Рамка для надписей 55×15	2		
12	ГОСТ 23230-78	Вентиль исп. 5Пу15	4		
14		Труба полиэтиленовая ПНП 8×1,6	4		м
15	ТК8-246-81	Штуцер К1/4-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 К1/4"	1		
20	ТУ36.1124-74	Соединитель ПС88-К Труб 1/4"	2		
21	ТУ26.07-1085-74	Вентиль ВПДУ-4	2		
22	ТУ36.1086-76	Скоба СО-14	1		

Привязан

Инв. №

ГИП	Кобалев		25.06.86
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Шиголь		
Гл. спец.	Шиголь		
Рук. гр.	Турский		
Гл. инж.	Вассерман		
Ст. техн.	Верстюк		
Пров.	Турский		

ТП 902-3-53.86 -АТХ

Аэроаккумулятор диаметром 48 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

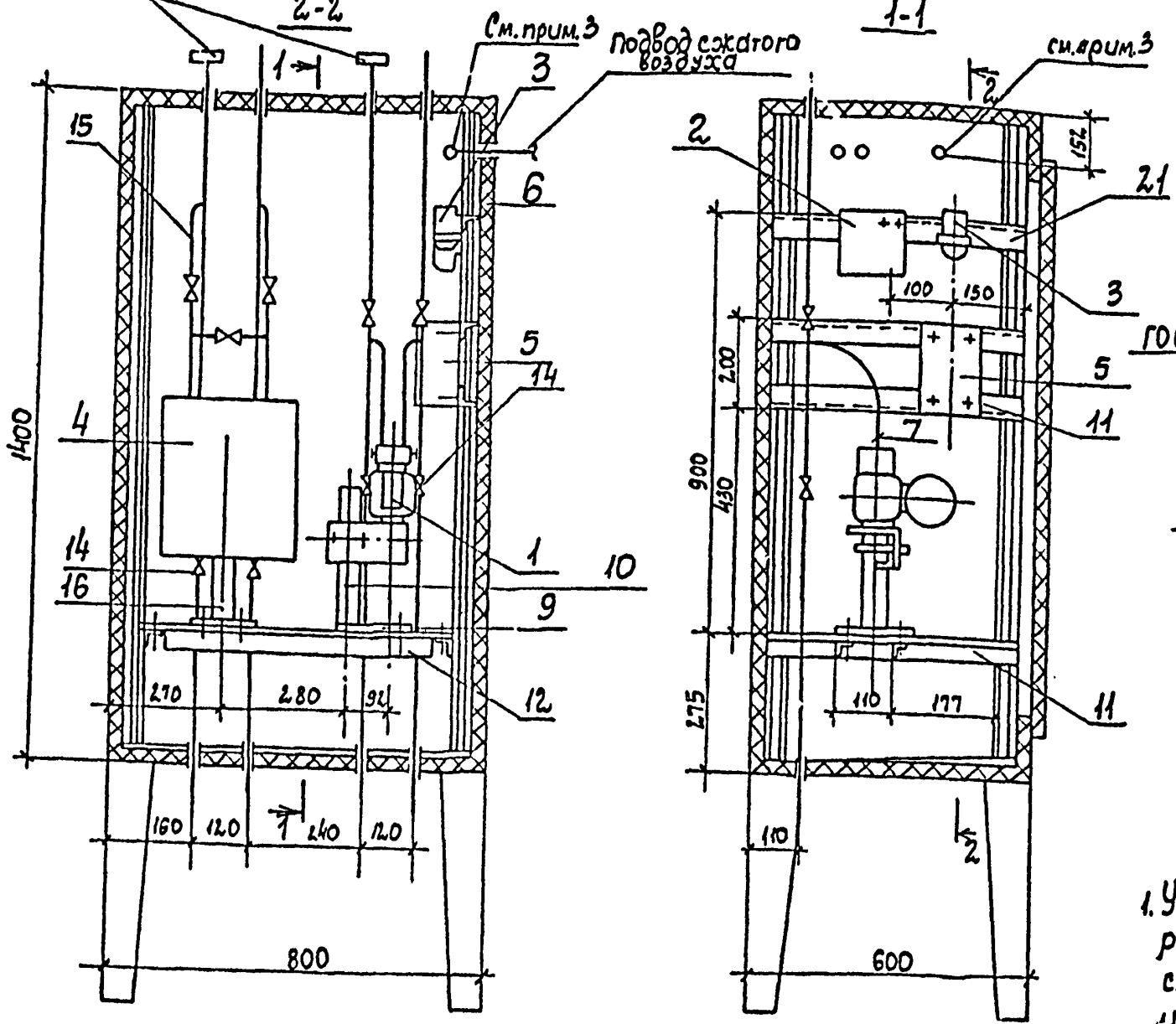
Шкаф обогревательный 1ШО, 2ШО. Общий вид и схема соединений.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

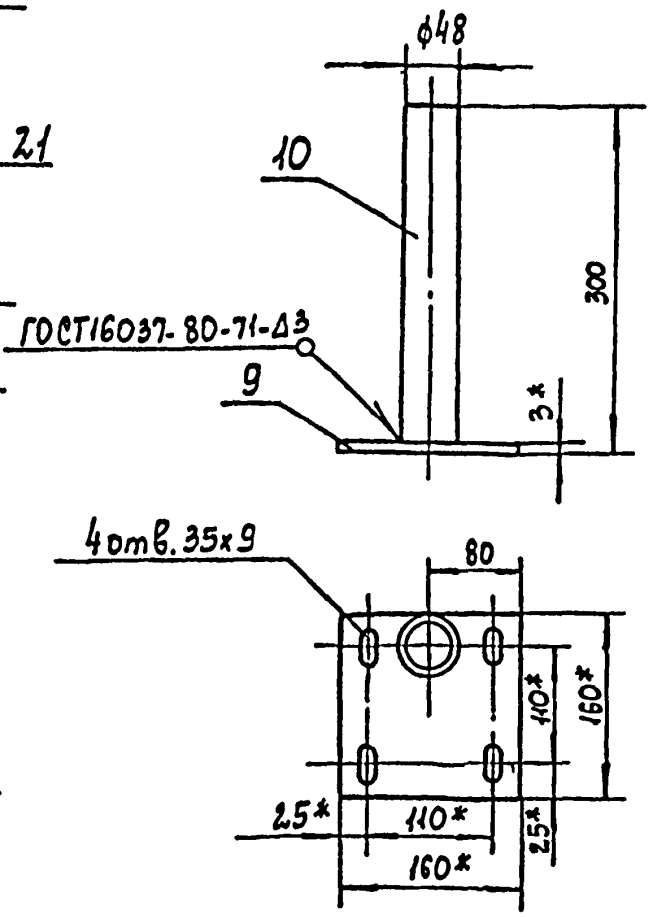
КФ 9387-02 86

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

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 раз	1		
		ности давлений			
		„Сапфир"-22ДД			
2		Регулятор расхода	1		
		воздуха РВВ-1			
3		Фильтр воздуха ФВ-1Б	1		
4		Дифманометр ДСП-71Ин	1		
		Электроаппаратура			
5		Щиток ЭЩП-2М	1		
		I пл. вст. 0,5А			
		Монтажные материалы			
6	ТК4-2066-77	Корпус шкафа КШО	1		
		1400 × 800 × 600			
7	ТК8-232-81	Отвод 220 × 135	2		
8	ТК8-231-81	Труба 550	4		
9	ТК4-3240-83	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	ТК4-521-69	Рамка для надпи-	2		
		сей 55×15			
14	ГОСТ 23230-78	Вентиль исп.5Ду15	4		
15	ТК8-232-81	Отвод 630×175	2		
16	ТУ 36 1227-72	Подставка ДСС	1		
17		Труба полиэтилено-	4		м
		вая ПНП 8×1.6			
18	ТК8-246-81	Штуцер К 1/4 -СГП	1		
19	ТК8-247-81	Нипель 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.1кв.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

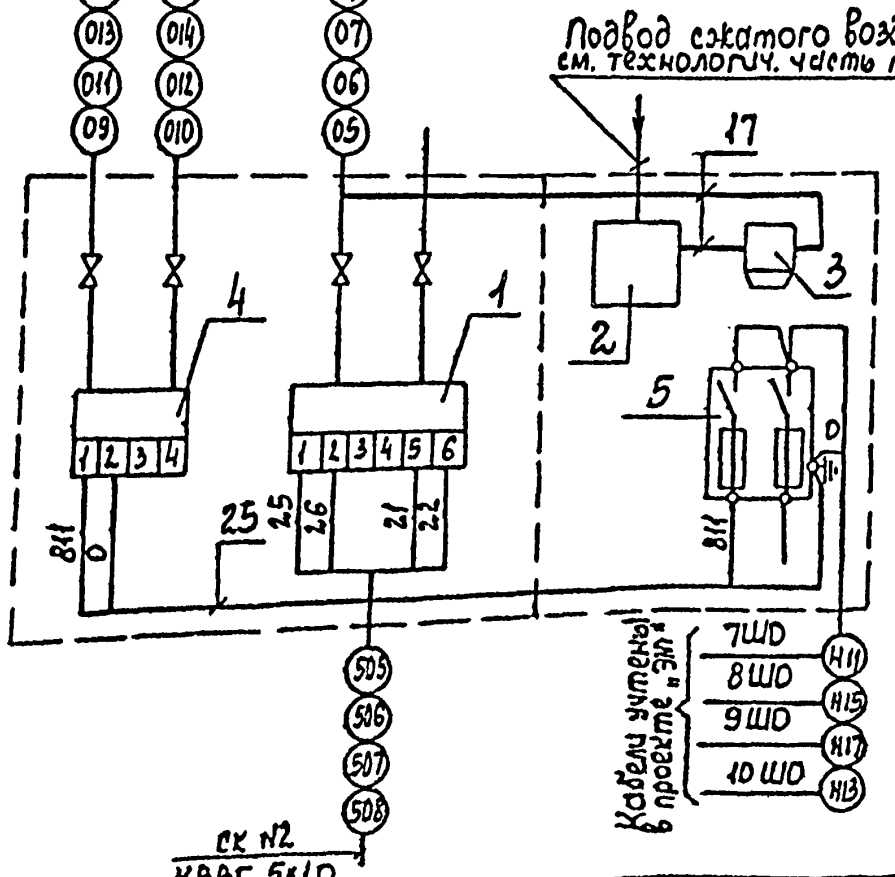
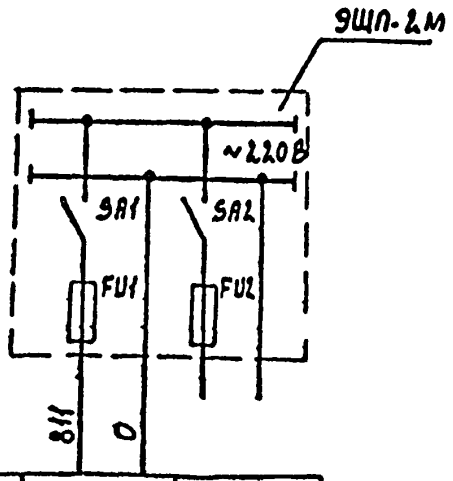


Схема принципиальная электропитания



Характеристика электроприемника			
	Позиция	36'	Резерв
	Тип	ДСП-71Ин	
	Номин. напряж.В	220	
	Потребл мощн. ВА	10	
	Место установки	3ШО(4ШО÷6ШО)	

ГИП	Ковалев		25.06.86	ТП 902-3-53.86 -.АТХ
Нач.отд.	Терехов			Аэроакселатор диаметром 18 м
Н.контр.	Шиголь			Стадия Р, Лист 9, Листов
Гл.спец	Шиголь			Шкаф обогреваемый 3ШО÷6ШО. Общий вид и схема соединений
Рук.гр.	Мурский			Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст.инж.	Вассман			
Пров.	Мурский			

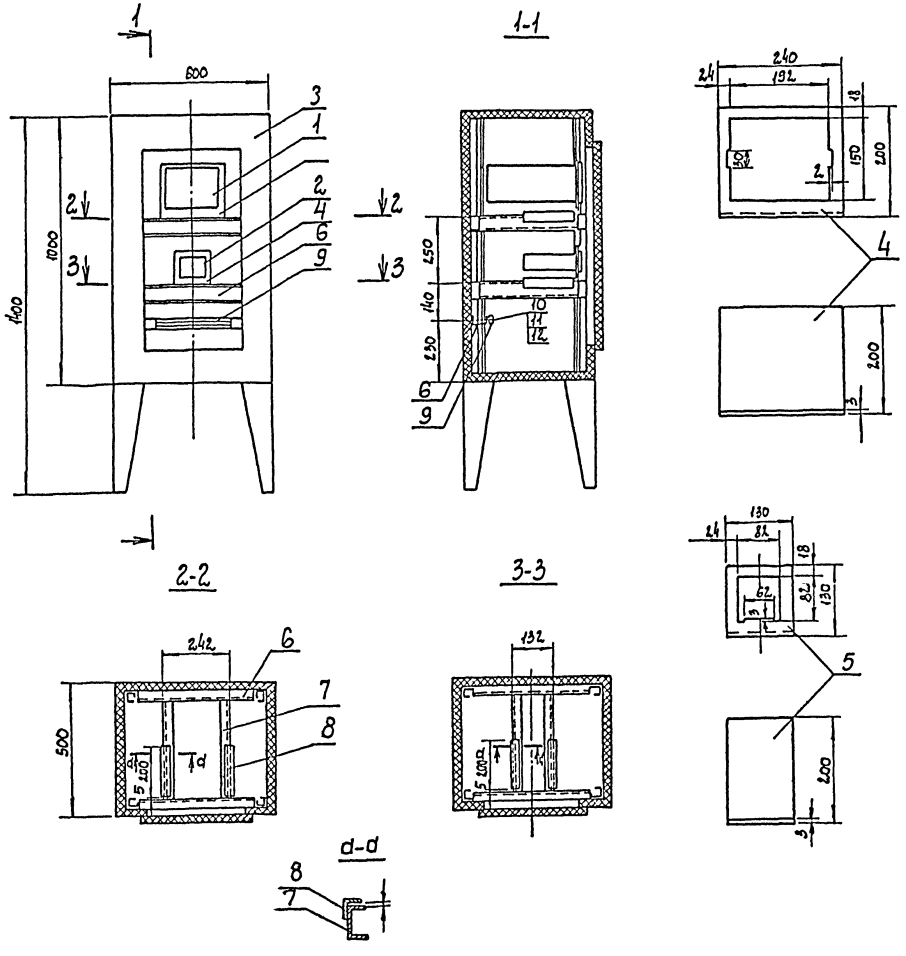
Привязан

Инв.N

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-53.86



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 G=3 240×394 ГОСТ 19903-74	1		
5		Панель выдвижная ст. лист G=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.

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

Привязан

Инв. N

ТП 902-3-53.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 18 м

Шкаф обогреваемый. 7ШО÷10ШО. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

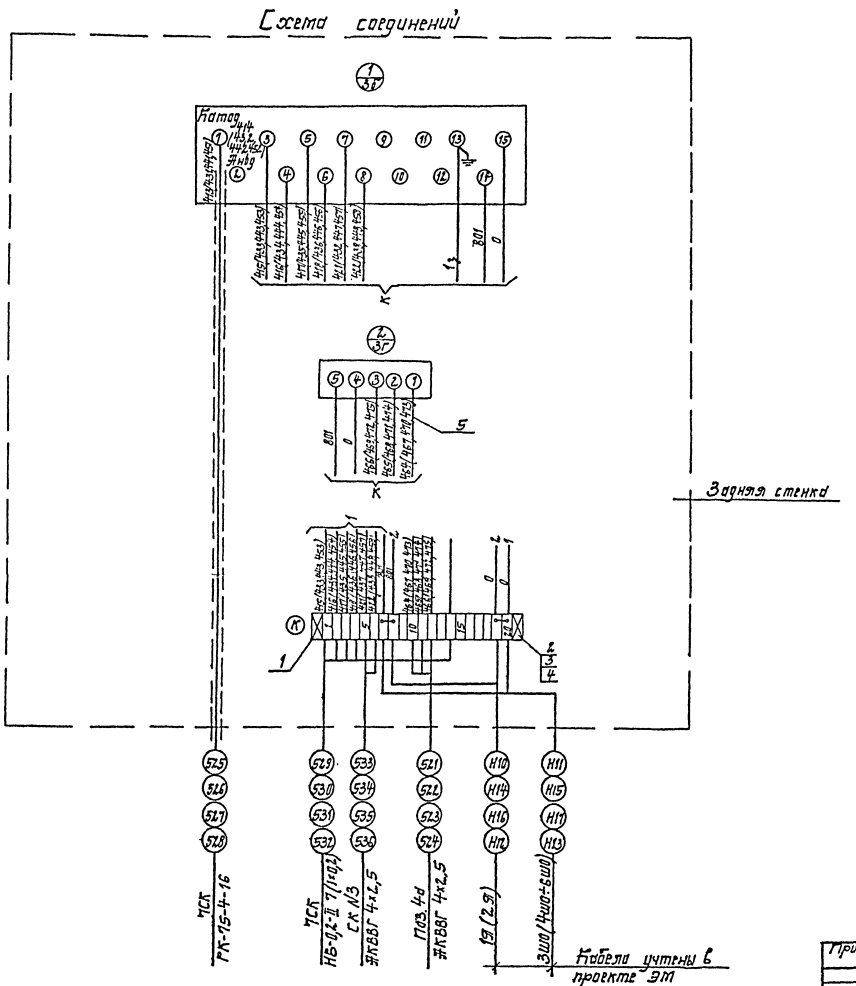
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

К.Ф 9387-02 88

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

Типовой проект 902-3-53.86 Альбом II

Схема соединений



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Изделия ГМА		
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 1х1-380 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.	Щиголь		86
Гл.спец.	Щиголь		
Вед.инж.	Мирский		
Ст.инж.	Васертан		
Ст.техн.	Брик		
Пров.	Мирский		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -ЭТХ

Аэроакселатор диаметром 18 м

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

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 89

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

Типовой проект 902-3-53.86 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	

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 АТХЦ.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

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

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 ГОСТ 8509-72, 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, ТКЧ-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, ТКЧ-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 ТКЧ-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. ГОСТ 3263-79	ПВ1	м	12

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 АТХЦ.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	2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект г. Киев

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-53.86 -АТХП

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

Аэроакселатор диаметром 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомости

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 90

Типовой проект 902-3-53.86 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	1000×600×500	шт	4
Панель выдвижная, ГОСТ 19903-74	240×394	шт	4
Панель выдвижная, ГОСТ 19903-74	130×324	шт	4
Швеллер l=450, ТКЧ-2223-74	шп 60×35	шт	20
Швеллер l=350, ТКЧ-2223-74	шп 60×35	шт	16
Уголок l=200, ТКЧ 2218-74	УП35×35	шт	16
Рейка зажимов	РЗ-20	шт	4
Винт ГОСТ17473-72	М5×20	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 902-3-53.86 АТХЦВБ

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

ТП 902-3-53.86 АТХ.ВР

Ведомость объемов строительных и монтажных работ.

Стадия	Лист	Листов
	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. №

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-53.86 -АТХ П

Аэроакселатор диаметром 18 м

Ведомости

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9387-02 (91)

gost.e-ecolog.ru