ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-55.86

АЭРОАКСЕЛАТОР

ДИАМЕТРОМ 24М С ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ СТОЧНЫХ ВОД

Альбом II

КФ 9390-02

ЦЕНА 7-14

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1987 года

Заказ № 9211 Тираж 100 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-55.86

АЭРОАКСЕЛАТОР ДИАМЕТРОМ 24м 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. (Из ТП 902-3-53.86)
V – Спецификации оборудования.
VI – Ведомости потребности в материалах.
VII – Сметы.

Разработан проектным институтом Укрводоканалпроект

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

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

Привязан

Инв. №

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
-ТХ-1	Общие данные	4
-ТХ-2	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 25-50тыс м³/сутки	5
-ТХ-3	План группы. аэроакселаторов и коммуникаций	6
-ТХ-4	Общий вид. План, разрез 1-1	7
-ТХ-5	Разрез 3-3, 4-4. Детали, узел 1, 2	8
-ТХ-6	Установка турбоаэраторов марки АТП и ТП55-1,03	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 катера. План, разрезы	12
-ТХ-10	Катеры выпуска ила и каладцы на сети опорожнения	13
-ТХ-11	Обогрев шкафов КИП сжатым воздухом	14
-ТХ-12	Профиль подающего и отводящего трубопроводов	15
-ТХ-13	Профиль илопровода и трубопровода опорожнения сооружений	16
-ТХ-14	Профиль воздухопровода	17
130.00.000. ВО лист 1	Механизм регулировки переливных окон-	18
130.00.000. ВО лист 2	Механизм регулировки переливных окон	19
130.00.000. ВО лист 3	Механизм регулировки переливных окон	20
131.00.000. ВО	Отвод 45°	21
132.00.000. ВО	Фланец	21
133.00.000. ВО	Прокладка	21
134.00.000. ВО	Бачек избыточного ила	22
135.00.000. ВО	Эллифт	22
	Узел крепления гибкого илопровода	
136.00.000. ВО	для электратали	23
-ТХН	Установка пористых керамических труб	24
-ОС-1	Общие данные (Начало)	25
-ОС-2	Общие данные (окончание)	26
-ОС-3	Схема монтажа сборных железобетонных конструкций	27
-КЖ-1	Общие данные	28
-КЖ-2	Общий вид. План	29
-КЖ-3	Общий вид. Разрезы	30
-КЖ-4	Разрез 5-5. Узлы 1, 2	31
-КЖ-5	Схема расплажения стеновых панелей, лотков и колонн. Разрезы 1-1... 3-3	32
-КЖ-6	Узлы 1...4. Схема расплажения зон набивки калиевой предварительно-напрягаемой арматуры	33
-КЖ-7	Днище Пм1. План, разрезы, узлы (для необводненных грунтов)	34
-КЖ-8	Днище Пм1. Схема расплажения сеток. (Для необводненных грунтов)	35
-КЖ-9	Днище Пм1. Армирование для необводненных грунтов	36
-КЖ-10	Днище Пм1. Армирование. Спецификация. (Для необводненных грунтов)	37
-КЖ-11	Днище Пм1. План, разрезы, узлы. (Для обводненных грунтов)	38
-КЖ-12	Днище Пм1. Схема расплажения сеток (Для обводненных грунтов)	39
-КЖ-13	Днище Пм1. Армирование для обводненных грунтов	40
-КЖ-14	Днище Пм1. Армирование. Спецификация	41
-КЖ-15	Схема расплажения фильтросных каналов (Для необводненных грунтов)	42
-КЖ-16	Схема расплажения фильтросных каналов Сечения. (Для необводненных грунтов)	43
-КЖ-17	Схема расплажения опор под фильтрные трубы (Для необводненных грунтов)	43
-КЖ-18	Схема расплажения опор под фильтрагные трубы. Сечения. Для необводненных грунтов	44
-КЖ-19	Схема расплажения фильтросных каналов (Для обводненных грунтов)	45
-КЖ-20	Схема расплажения фильтросных каналов (Для обводненных грунтов)	46
-КЖ-21	Схема расплажения опор под фильтрасные трубы (Для обводненных грунтов	46
-КЖ-22	Схема расплажения опор под фильтросные трубы. Сечения (Для обводненных грунтов)	47
-КЖ-23	Участок монолитный лотка Ум1	48
-КЖ-24	РКм1 перекрытия под турбоаэратор	49

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

Привязан

ГИП	Кабалев		
Нач. отд	Затихин		
Гл. констр	Реактивец		
Рук. гр.	Спиллан		06.
Пров.	Спиллан		86г.
Инж.	Ларина		

ТП 902-3-55.86 ТХ

Аэроакселатар диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Содержание альбома

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 3

Альбом II

Типовой проект 902-3-

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
-КЖ-25	РКм1. Балки Бм1... Бм3	50
-КЖ-26	Фундаменты под лестницы, шкафы КИП и распределительный	51
-КЖ-27	Распределительная камера. План. Схема армирования	52
-КЖ-28	Колодец опорожнения К16-1	53
-КЖ-29	Колодец опорожнения К16-2	54
-КЖ-30	Камера выпуска ила К19-1	55
-КЖ-31	Камера выпуска ила К19-2	56
-КЖ-32	Камера К20-1, К20-2	57
-КМ1-1	Общие данные	58
-КМ1-2	Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации	59
-КМ1-3	Металлические площадки, лестницы и ограждения	60
-КМ1-4	Конструкция монорельса	61
-КМ1-5	Навес над распределительным шкафом	62
-КМ1-6	Техническая спецификация металла	63
-КМ2-1	Общие данные. Техническая спецификация металла	64
-КМ2-2	Рамы для крепления турбоаэраторов	65
-ЭМ-1	Общие данные	66
-ЭМ-2	Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная (турбоаэраторы ПМ55-1.03)	67
-ЭМ-3	Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная (турбоаэраторы АТП-1)	68
-ЭМ-4	Схема принципиальная управления турбоаэраторами и аварийной сигнализации. (Автоматизированный выпуск ила)	69
-ЭМ-5	Схема принципиальная управления турбоаэраторами и аварийной сигнализации (ручной выпуск ила)	70
-ЭМ-6	Схема принципиальная управления задвижками выпуска ила.	71
-ЭМ-7	Схема электрическая подключений (начало).	72
-ЭМ-8	Схема электрическая подключений (Продолжение)	73
-ЭМ-9	Схема электрическая подключений (окончание)	74
-ЭМ-10	Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб	75
-ЭМ-11	План расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и электроосвещения	76
-ЭМ-12	Устройства гибких токопроводов к электроталям. Установка постов управления задвижками выпуска ила	77
-ЭМП	Ведомости	78
-ЭМП	Ведомости	79
-АТХ-1	Общие данные	80
-АТХ-2	Схема функциональная технологического контроля	81
-АТХ-3	Схема принципиальная электропитания щита КИП	82
-АТХ-4	Схемы принципиальные технологических измерений	83
-АТХ-5	Схема внешних электрических и трубных проводок. (Начало).	84
-АТХ-6	Схема внешних электрических и трубных проводок. (Окончание).	85
-АТХ-7	План расположения средств автоматизации и проводок.	86
-АТХ-8	Шкаф обогреваемый 1ШО, 2ШО. Общий вид и схема соединений	87
-АТХ-9	Шкаф обогреваемый 3ШО÷6ШО, общий вид и схема соединений	88
-АТХ-10	Шкаф обогреваемый 7ШО÷10ШО общий вид.	89
-АТХ-11	Шкаф обогреваемый 7ШО÷10ШО	90
-АТХП	Ведомости	91
-АТХП	Ведомости	92

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев		
Нач. отд.	Волошин		
Н. контр.	Трахтенберг		
Рук. гр.	Глузман		25.06
Пров.	Глузман		86г
Инж.	Мороз		

ТП 902-3-55.86 -ТХ

Аэроакселатор диаметром 24м.

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 4

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

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 25-50 тыс. м³ в сутки.	
3	План группы аэрокселляторов и коммуникаций	
4	Общий вид. План, разрез 1-1	
5	Разрез 3-3, 4-4. Детали	
6	Установка турбоаэраторов марки ПМ55-1,03 и АТП1	
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	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта А. Ковалев

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	I. Ссылочные документы	
Серия 3.901-13	Колонка управления задвижками	
Выпуск 2	диаметром 100-250 мм	
МН 2892-62	Компенсаторы линзовые	
МН 4008-62	Опоры стальных трубопроводов	
МН 2876-62÷2881-62	Отводы, переходы, тройники сварные	
ТУ 6-19-213-83	Сортамент фасонных частей из полиэтилена низкой плотности для напорных трубопроводов	
	II. Прилагаемые документы	
130.00.000 ВО лист 1	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
130.00.000 ВО лист 2	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
130.00.000 ВО лист 3	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
131.00.000 ВО	Отвод 45°	Альбом II
132.00.000 ВО	Фланец	Альбом II
133.00.000 ВО	Прокладка	Альбом II
134.00.000 ВО	Бачек избыточного ила	Альбом II
135.00.000 ВО	Эрлифт	Альбом II
136.00.000 ВО	Узел крепления гибкого токопровода для электротали	Альбом II
— ТХН	Установка пористых керамических труб	Альбом II
— ЭМН	Электротехническая часть	
— АТХН	Задание заводу-изготовителю	Альбом IV
— ТХСО	Спецификации оборудования	Альбом V
— ТХВМ	Ведомости материалов	Альбом VI

Общие указания:

1. Относительной отметке 0.000 / Верх борта сооружения / соответствует абсолютная отметка
2. При привязке проекта количество эксплуатационных аэрокселляторов 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 пп. 3.2.6 и 3.2.10.
5. Крепление стальных трубопроводов к обслуживающему мостику 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 пояснительной записке.

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 -ТХ

ГИП	Ковалев		
Нач. отд.	Волошин		
Н. контр.	Мостовенко		
Рук. гр.	Глушкин		
Проверил	Глушкин		
Ст. инж.	Зингер		

Аэрокселлятор диаметром 24 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Общие данные.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

КФ 9390-02 5

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Схема высотного расположения сооружений

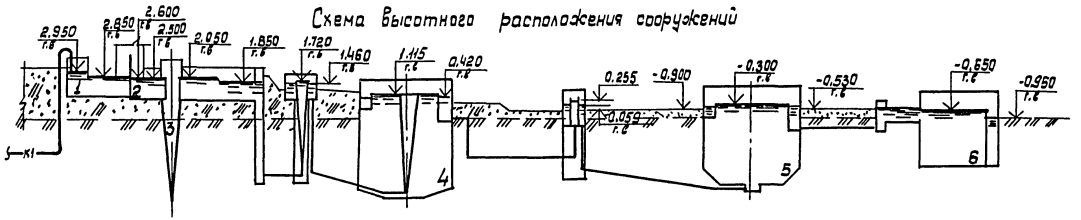
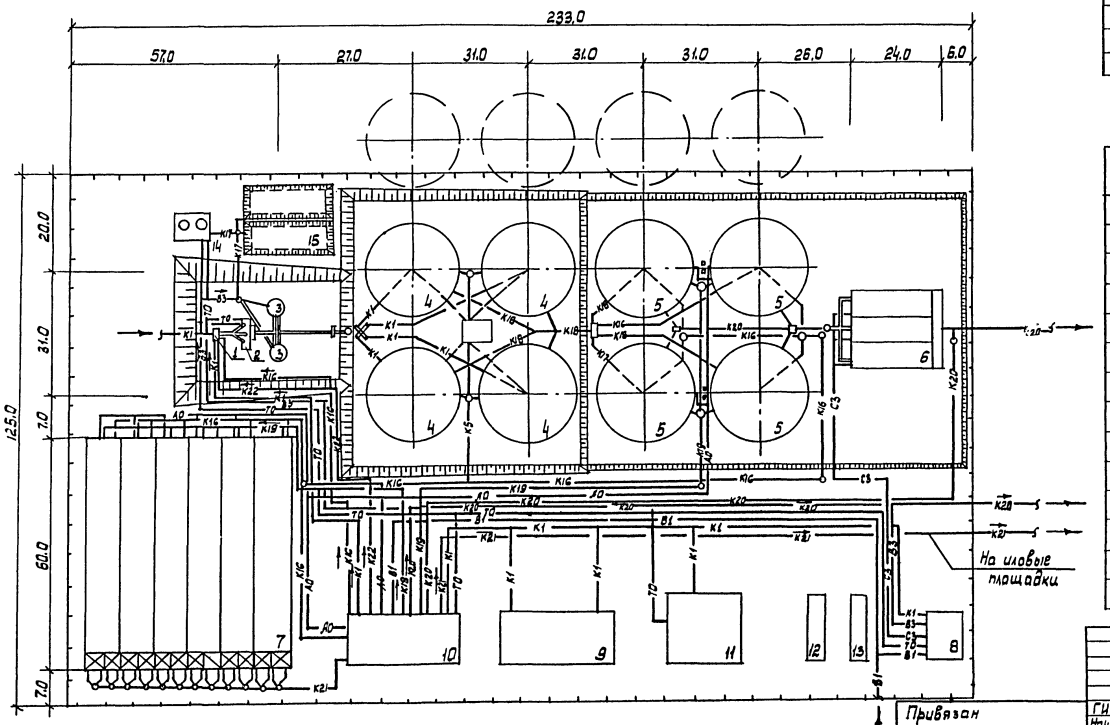


Схема генплана станции биологической очистки сточных вод.



Экспликация зданий и сооружений

№по схеме ген.плану	Наименование зданий, сооружений	Примечание
1	Приемная камера	Серия 4-902-3
2	Здание решеток	т.пр. 902-3-58/71
3	Песколовки	т.пр. 902-3-331
4	Первичные отстойники	т.пр. 902-2-365.83
5	Аэроакселаторы с распределительной камерой.	т.пр. 902-3
6	Контактные резервуары	т.пр. 902-3-21
7	Аэробные стабилизаторы	т.пр. 902-3-289
8	Хлораторная	т.пр. 901-7-6-84
9	Административно-бытовое здание	т.пр. 902-9-19
10	Насосно-воздуходувная станция	т.пр. 902-9-21
11	Котельная	
12	Склад угля	
13	Золоотвал	
14	Бункеры для песка	паспорт 24.94606, 1985г.
15	Песковые площадки.	

Обозначения условные

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

Привязан

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

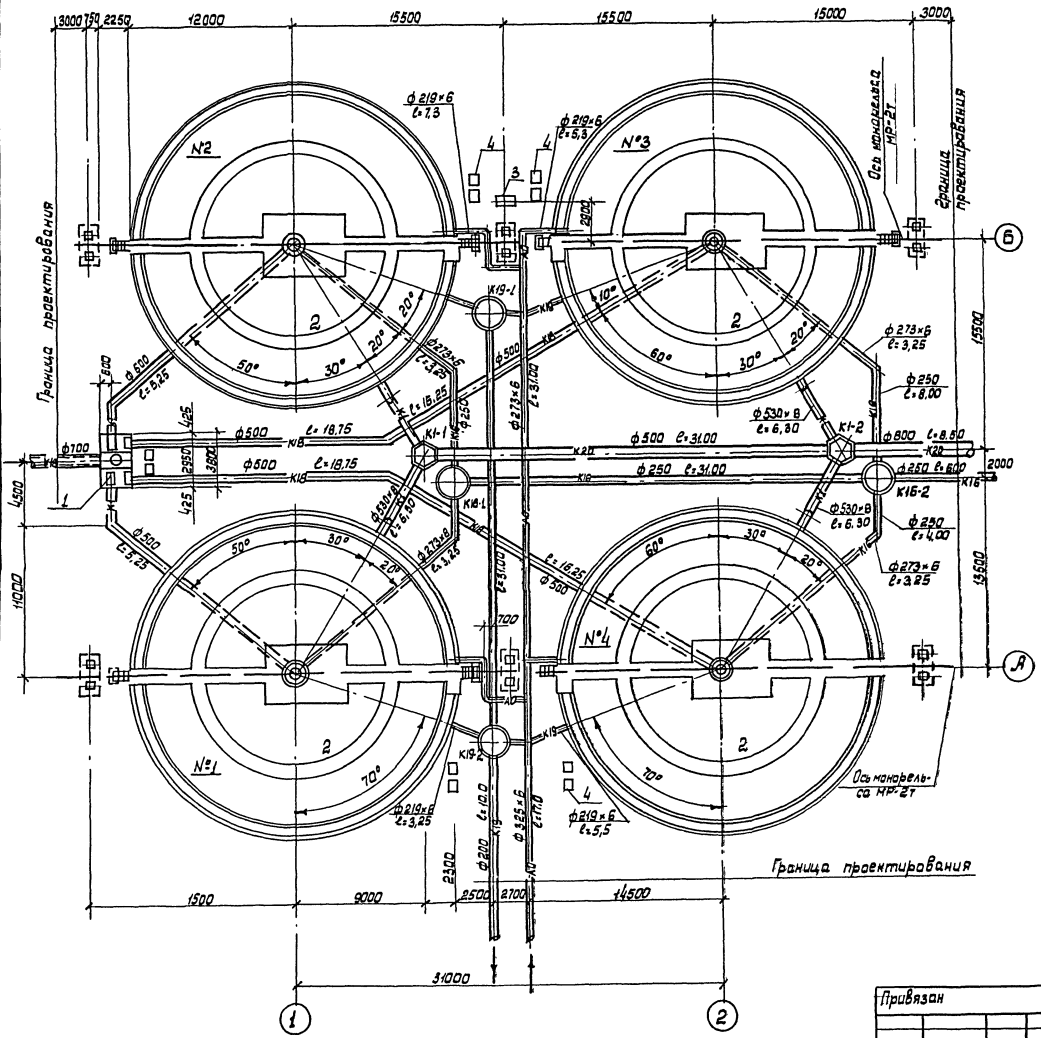
ГИП	Кавалев			ТП 902-3-55.86 -ТХ		
Нач.отд	Волошин					
Н.контр	Тахтенюк		26	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Пров	Гузман		06	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 125 тыс.м³/сут	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
Рук.гр	Глузман		06			
Ст.инж	Зингер					

Инв. N?

КФ 9390-02 6

Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86



Экспликация зданий и сооружений

№ по стенплану	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	Распределительная камера	
2	Аэроакселатор ф 24м	
3	Распределительный пункт электро-снабжения	
4	Шкаф КИП	

Обозначения условные

Наименование	Обозначение
Трубопровод отстоенных стоков	К18
Трубопровод очищенных стоков	К20
Трубопровод опорожнения	К16
Трубопровод избыточного активного ила	К19
Воздухопровод	Л0

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

					ТП 902-3-55.86		ТХ
ГИП	Ковалев						
Нач.отд	Волошин		25.06.	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Трактенберг		25.06.		Р	3	
Проб.	Глузман		25.06.	План группы аэроакселаторов и коммуникаций	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук.гр.	Глузман						
Ст.инж.	Зингер						

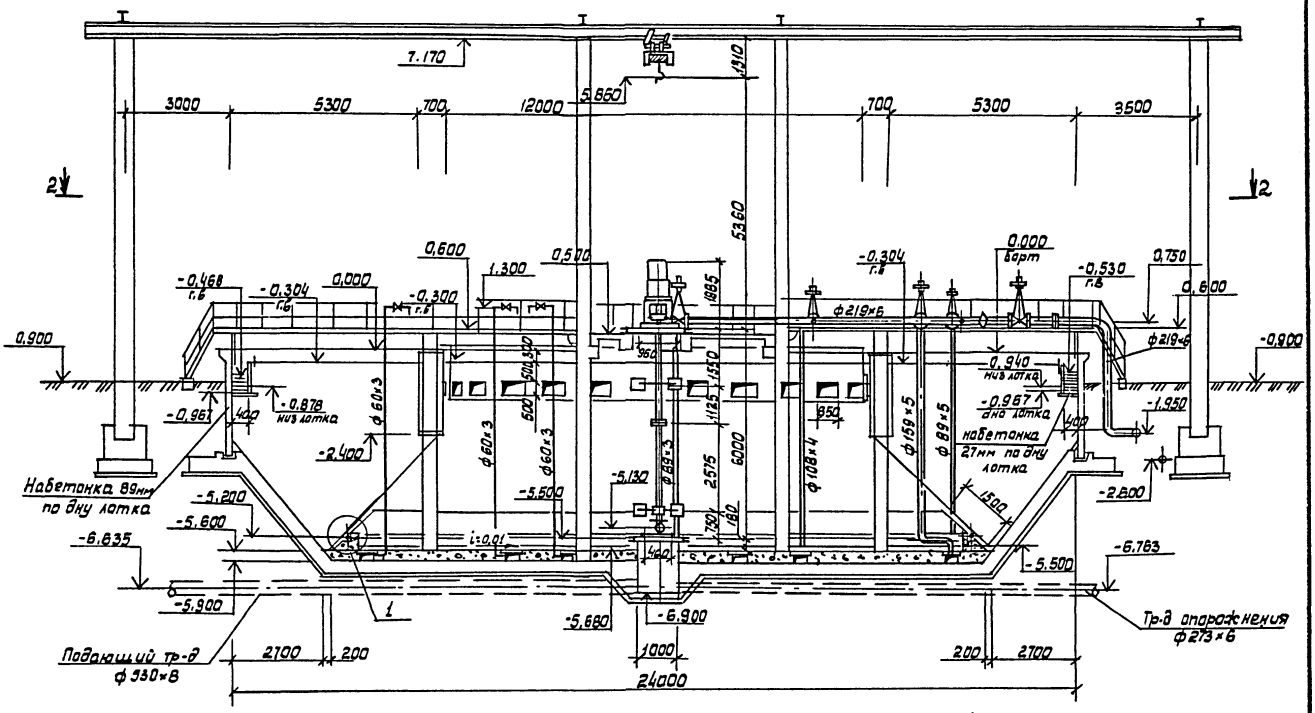
Привязан

Инв. №

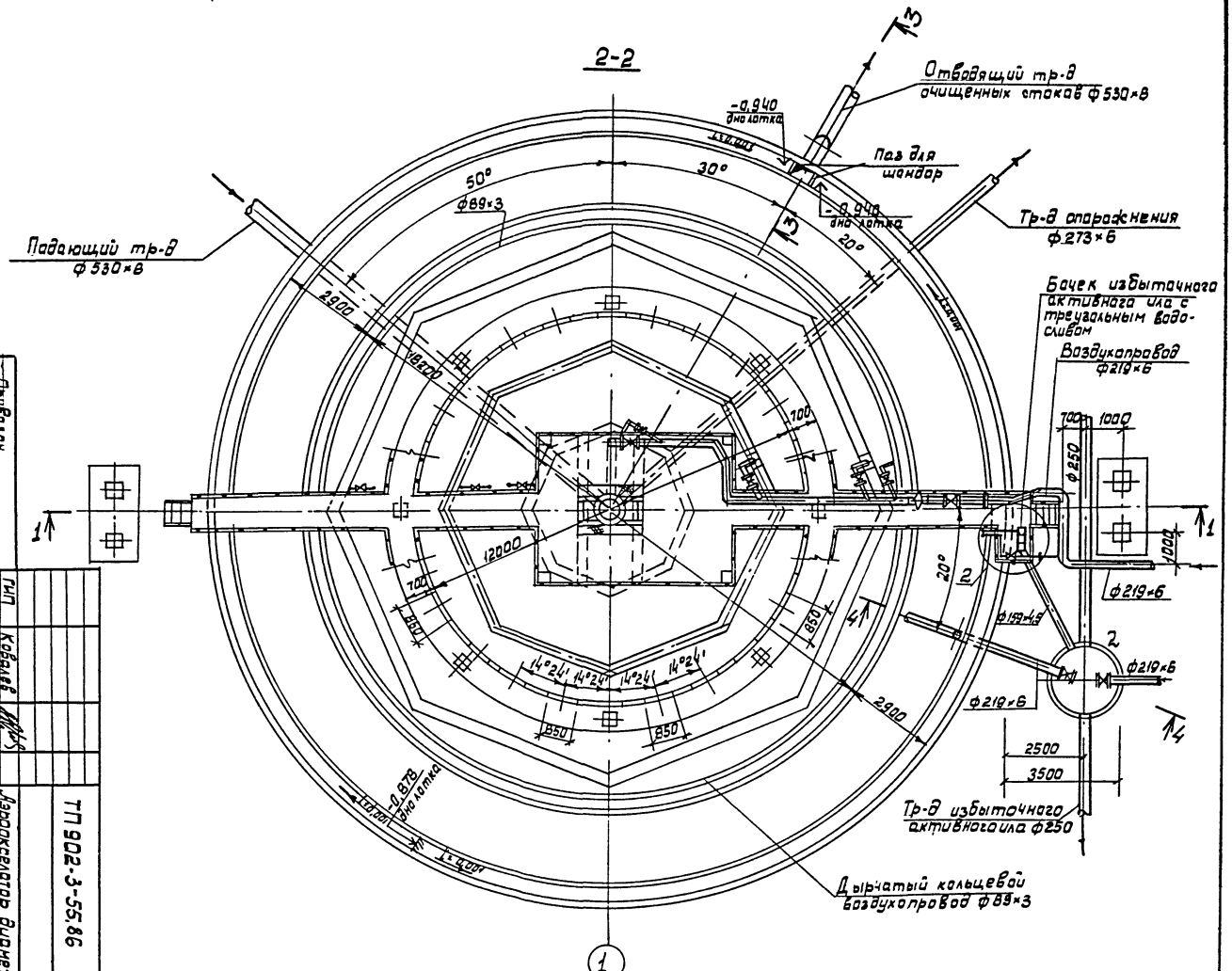
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

КФ 9390-02 7

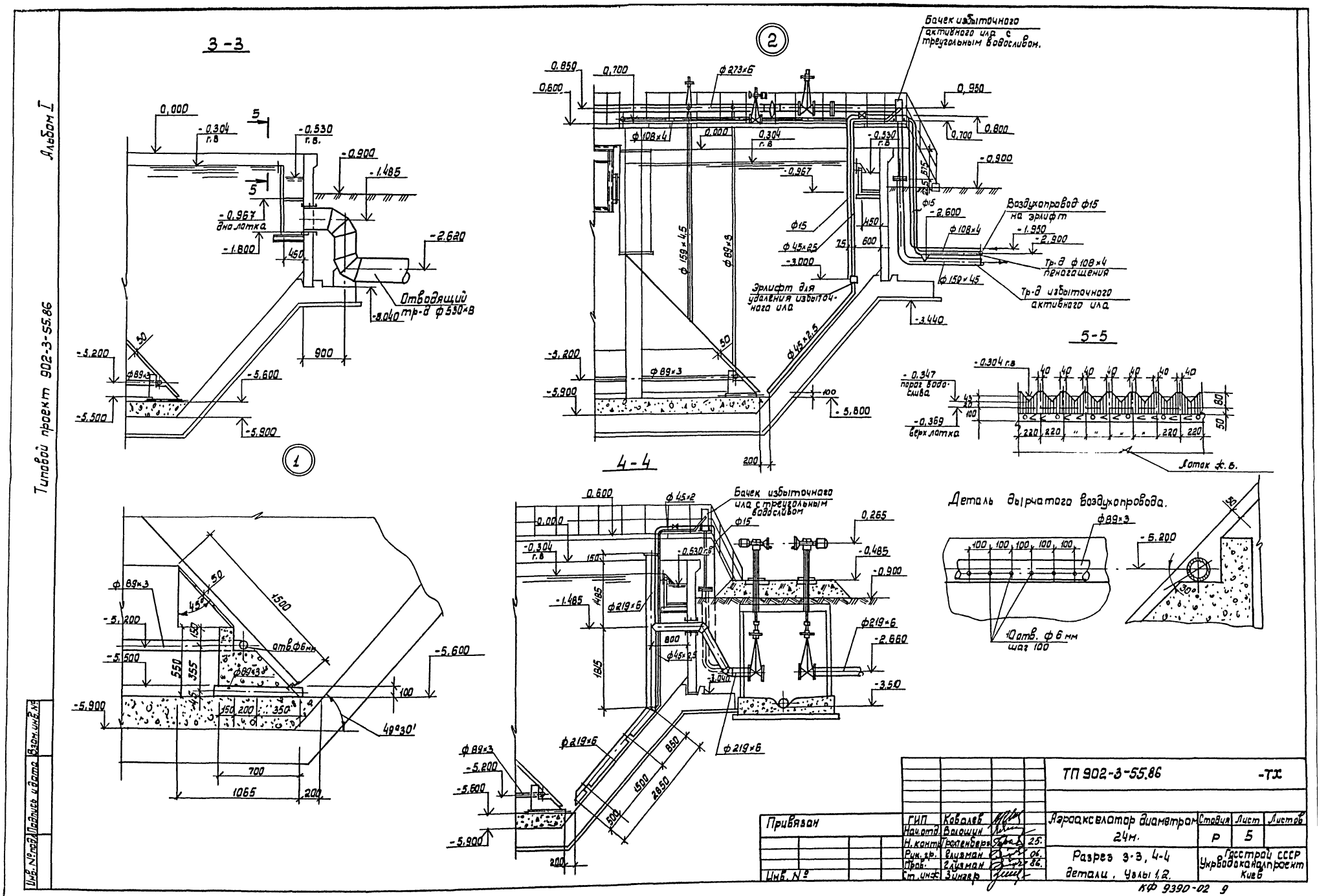
1-1


7.170
5.860
1.110
3000
5300
700
12000
700
5300
3500
2
2
53.60
0.600
1.300
0.570
-0.468 г.в
-0.304 г.в
0.000
-0.300 г.в
1885
-0.304 г.в
0.000 борт
-0.530 г.в
0.750
0.600
ф219×6
0.900
-0.900
-0.961
400
-0.878 низ лотка
ф 60×3
-2.400
ф 60×3
500
501.30
960
1530
1185
ф 89×3
2575
6000
ф 108×4
950
ф 159×5
ф 89×5
-0.940 низ лотка
-0.967 дно лотка
-1.950
400
набетонка 27мм по дну лотка
1500
-2.800
Набетонка 89мм по дну лотка
-5.200
-5.600
-6.835
-5.500
-5.130
760
160
i=0.01
140
-6.763
-5.500
-5.900
1
-5.680
-6.900
Тр-д опорожнения ф273×6
Подающий тр-д ф 530×8
2100
200
1000
200
2700
24000

2-2


3
Отводящий тр-д очищенных стоков ф 530×8
-0.940 дно лотка
Паз для шандор
50°
ф89×3
30°
-0.940 дно лотка
3
Тр-д опорожнения ф273×6
Подающий тр-д ф 530×8
20°
2900
Бачек избыточного активного ила с треугольным водосливом
Воздухопровод ф219×6
700
1000
ф 250
1
1
700
12000
1000
20°
2
ф 219×6
ф159×4,5
2
ф219×6
ф 219×6
4
4
850
14°24'
14°24'
14°24'
850
850
2900
4
2500
3500
Тр-д избыточного активного ила ф250
-0.878 дно лотка
1:1.400
Дырчатый кольцевой воздухопровод ф89×3
1

| | | |



Альбом I
Типовой проект 902-3-55.86
3-3
1
2
4-4
5-5
Бачек избыточного активного ила с треугольным водосливом.
Воздухопровод ф15 на эрлифт
Тр-д ф108×4 пенагашения
Тр-д избыточного активного ила
Эрлифт для удаления избыточного ила
Отводящий тр-д ф530×8
Деталь дырчатого воздухопровода.
10 отв. ф6 мм шаг 100
Бачек избыточного ила с треугольным водосливом
ТП 902-3-55.86
-ТХ
Аэроакселатор диаметром 24м.
Разрез 3-3, 4-4 детали. Узлы 1,2.
Стадия Р
Лист 5
Листов
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
ГИП Ковалев
Нач.отд. Волошин
Н.контр. Трахтенберг 25.
Рук.гр. Глузман 06.
Пров. Глузман 86.
Ст.инж. Зингер
Привязан
Инв. №
КФ 9390-02 9
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

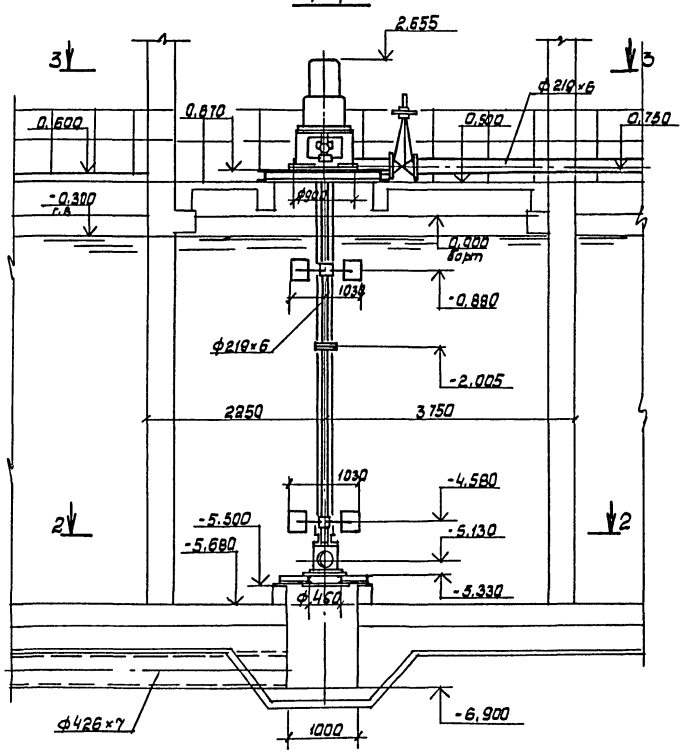
Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86

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

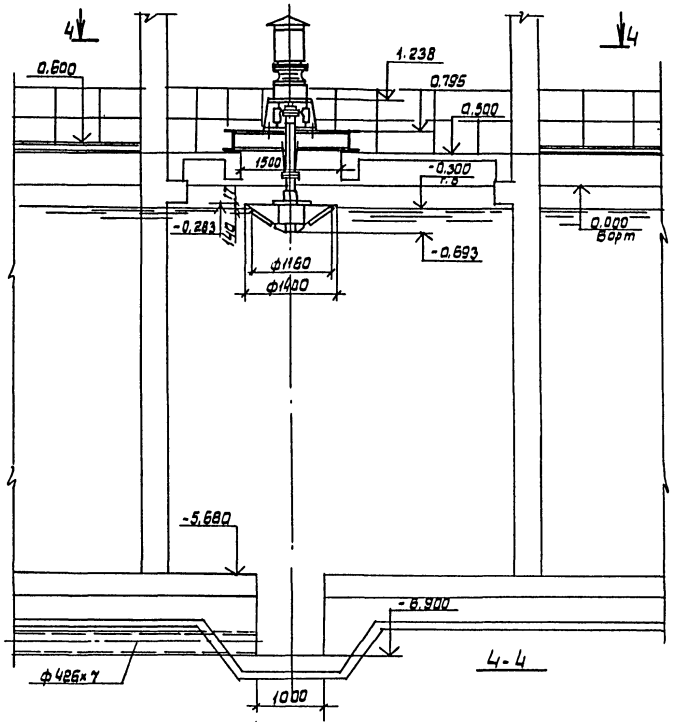
Установка турбоаэратора марки ПМ55-1.03

1-1

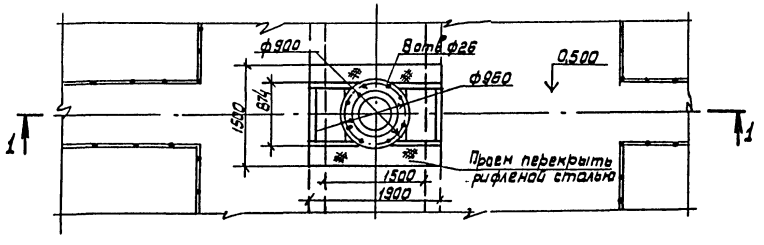


Установка турбоаэратора марки ЯТП1

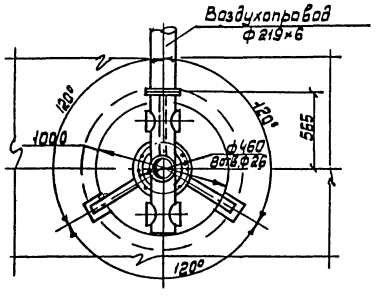
4-4

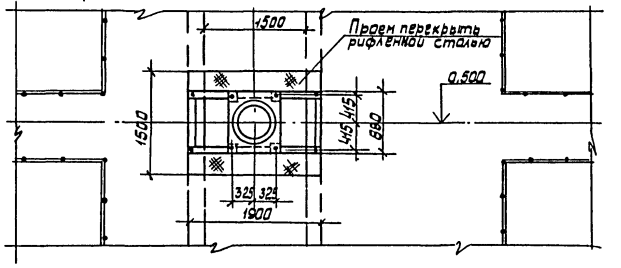


3-3



2-2





Привязан	ГИП	Ковалев		ТП 902-3-55.86	-ТХ
	Нач.отд	Волошин			
	Н.контр	Трактенберг	25.	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Рук.гр.	Глузман	06.	Установка турбоаэраторов марки ЯТП1 и ПМ55-1.03	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
	Прав.	Глузман	86.		
Инв.№	Ст.инж.	Зингер			

КФ 9390-02 10

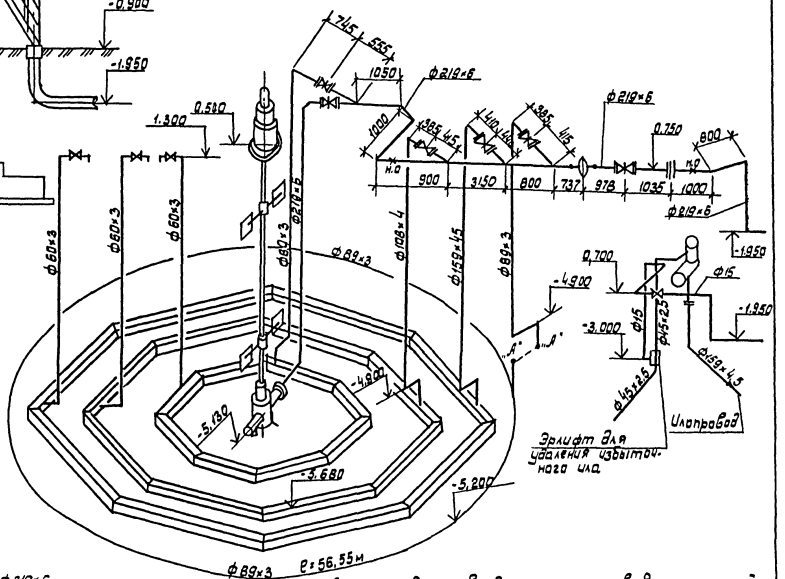
Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86

1 - 1

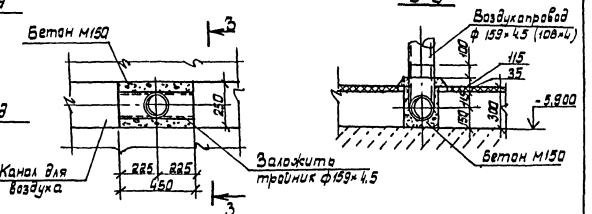
2 - 2

Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин.



Деталь заделки воздушных стояков в фильтрасный канал.

3 - 3



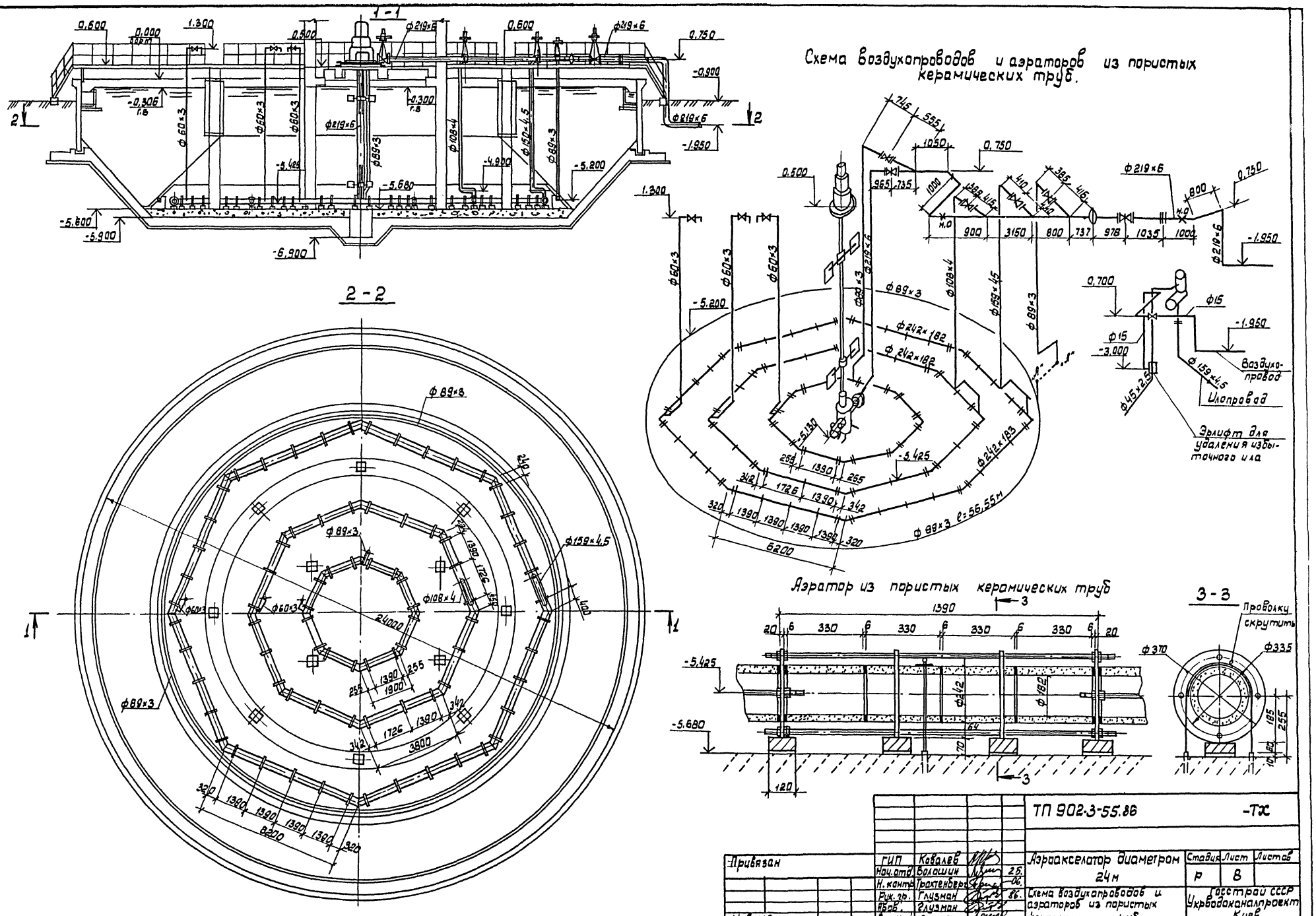
				ТП 902-3-55.86		-ТХ
Привязан		ГИП	Кобелев	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Начат	Волошин		Р	7	
		Н.контр	Практенбер				
		Рук.гр.	Глузман	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Пров.	Глузман				
Инв.№		Ст.инж.	Зинкер				

КФ 9390-02 11

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

Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86

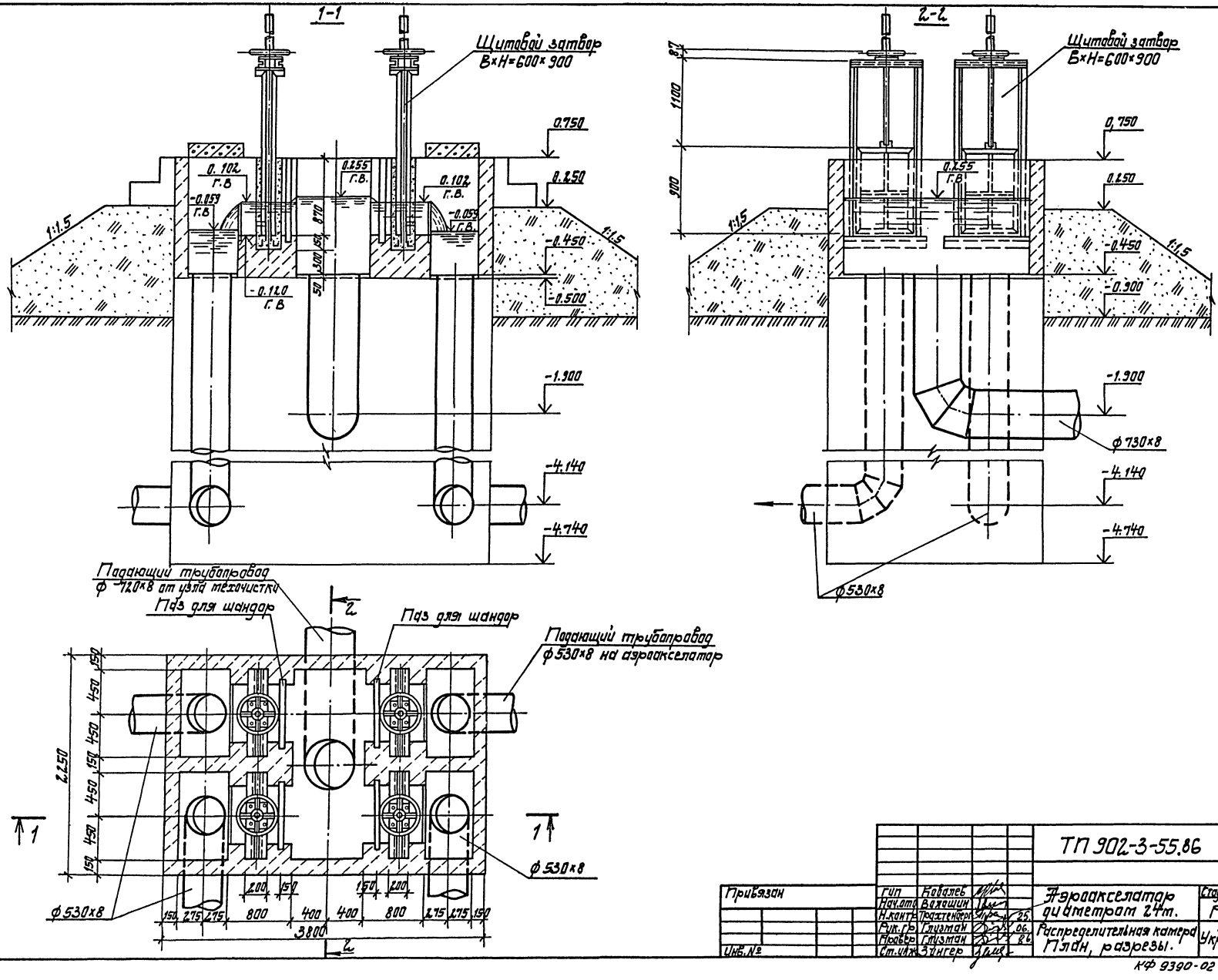


				ТП 902-3-55.86			-ТХ
Привязан	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Волошин	25.		Р	8	
	Н. контр.	Трахтенберг	06.				
	Рук. гр.	Глузман	86.	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Яров.	Глузман					
Инв. №	Ст. инж.	Зингер					

КФ 9390-02 12

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

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II



Привязан	Гип	Ковалев		ТП 902-3-55.86 -ТХ			
	Нач.отд	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24м.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр	Трахтенберг	25.		Р	9	
	Рук.гр	Глузман	06.	Распределительная камера План, разрезы.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв.№	Провер	Глузман	86.				
	Ст.инж	Зингер					

КФ 9390-02 13

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

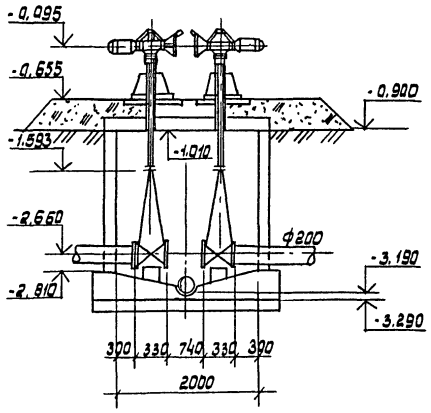
Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86

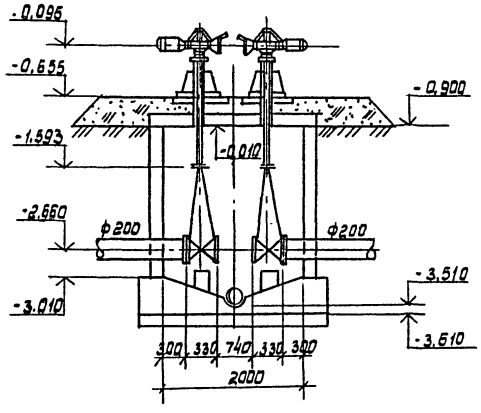
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Камеры выпуска ила

К19-1
1 – 1

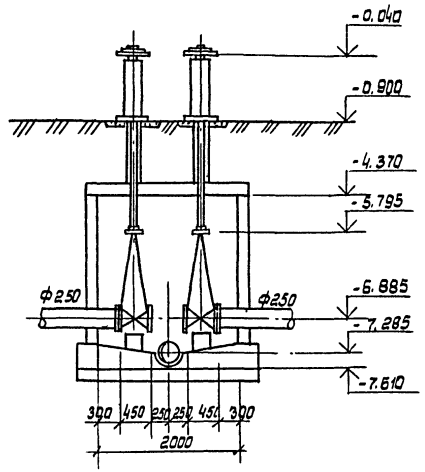


К19-2
2 - 2

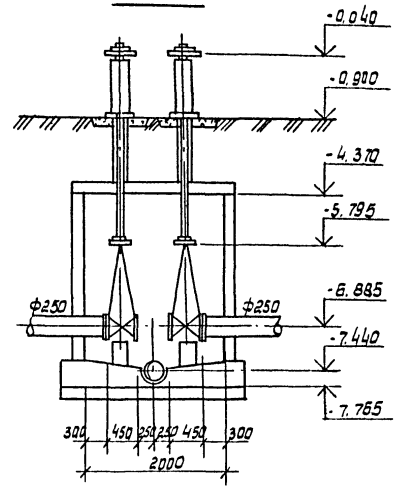


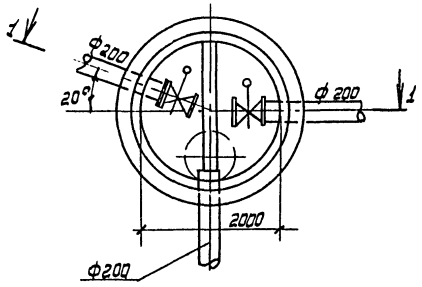
Колодцы на сети опорожнения

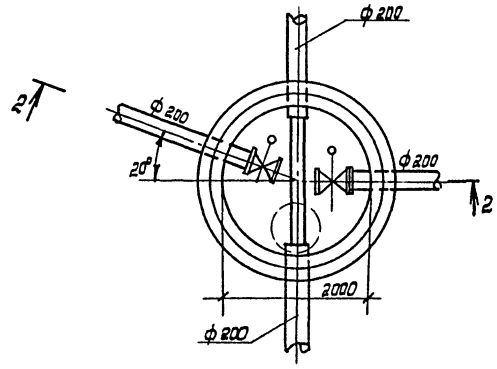
К16-1
3 – 3

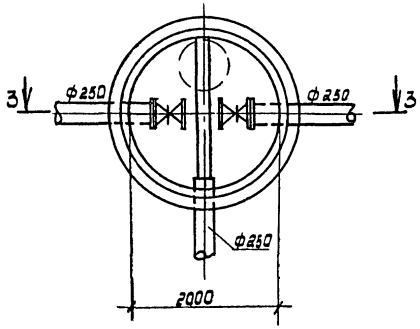


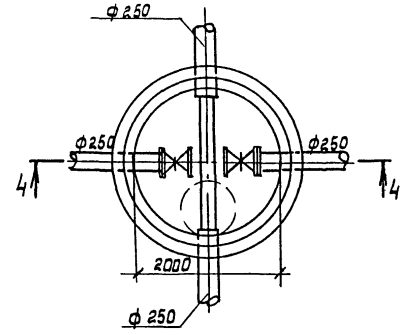
К16-2
4 – 4











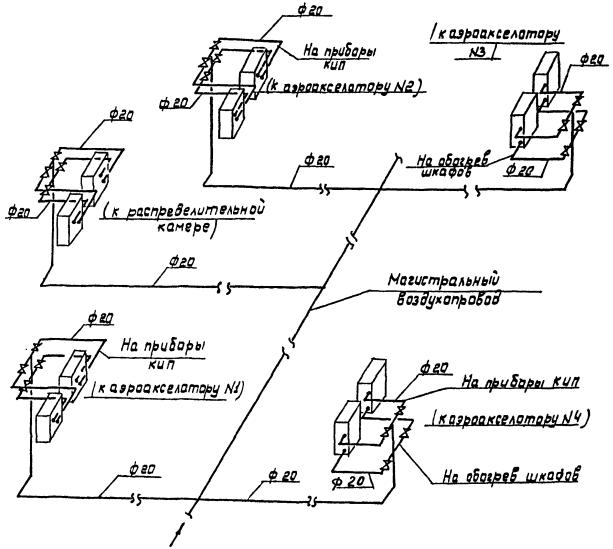
					ТП 902-3-55.86		-ТХ
Привязан		ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд	Волошин	25.86		Р	10	
		Н.контр	Трахтенберг					
		Рук.гр.	Глузман	86	Камеры выпуска ила и колодцы на сети опорожнения.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №		Пров.	Глузман					
		Ст.инж.	Зингер					

КФ 9390-02 14

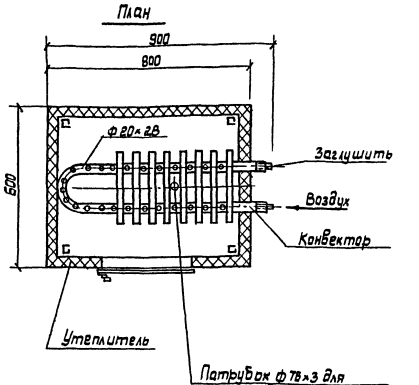
Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86

Схема подачи воздуха к шкафам КИП.



Шкаф КИП 800×600×1400



Пояснения к проекту

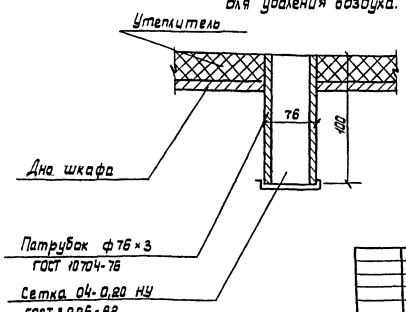
Обогрев шкафов КИП осуществляется сжатым воздухом от магистрального воздухопровода, подающего воздух на аэрацию сточных вод. Воздух, поступающий на обогрев, создает внутри шкафа подпор, что обеспечивает защиту арматуры от проникновения влаги внутрь.

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

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

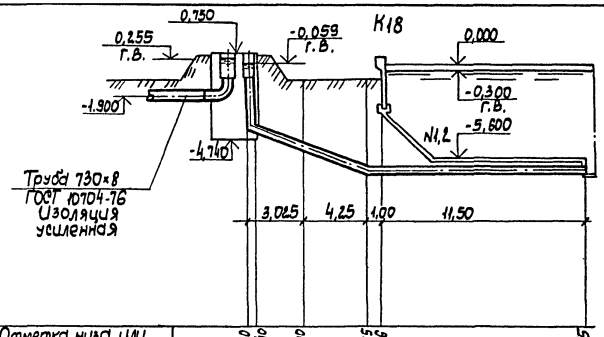
Привязан	ГИП	Ковалев		ТП 902-3-55.86	-ТХ
	Начотд.	Волошин	25.	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Н.контр.	Трахтенберг	06.		
	Пров.	Глузман	26.	Обогрев шкафов КИП. Сжатым воздухом. Схема трубопроводов.	Госстрой СССР Укрводоканлпроект Киев
	Рук.гр.	Глузман			
Инв. №	Ст.инж.	Зингер			

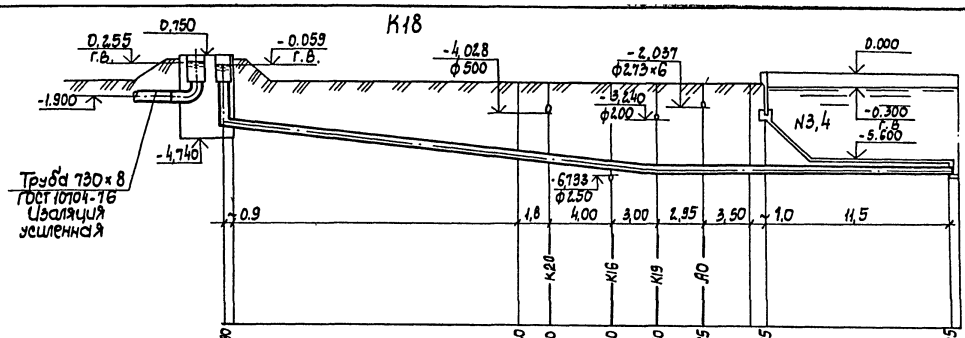
КФ 9390-02 15

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

Альбом

Типовой проект 902-3-55.86

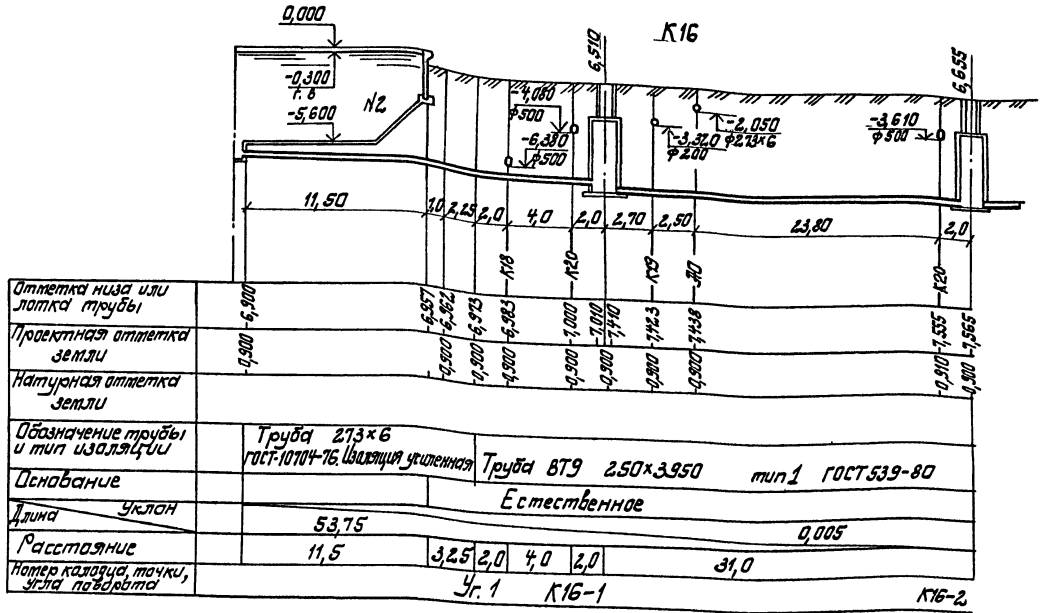




| | | |

Альбом

Типовой проект 902-3-55.86



Отметка низа или лотка трубы	-6,900	-6,957	-6,982	-6,973	-6,983	-7,000	-7,040	-7,123	-7,138	-7,535	-7,565
Проектная отметка земли	-0,300	-0,300	-0,300	-0,300	-0,300	-0,300	-0,300	-0,300	-0,300	-0,910	-0,910
Натурная отметка земли											

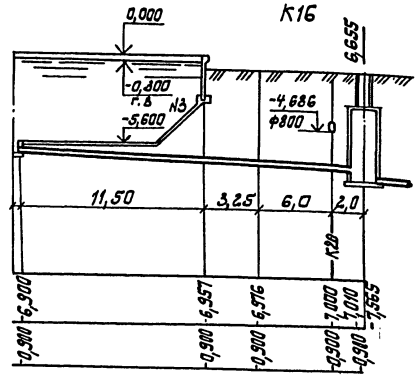
Обозначение трубы и тип изоляции: Труба 273×6 ГОСТ 10704-76. Изоляция усиленная — Труба ВТ9 250×3950 тип 1 ГОСТ 539-80

Основание: Естественное

Длина / Уклон: 53,75 / 0,005

Расстояние: 11,5 | 3,25 | 2,0 | 4,0 | 2,0 | 31,0

Номер колодца, точки, угла поворота: Уг. 1 | К16-1 | К16-2



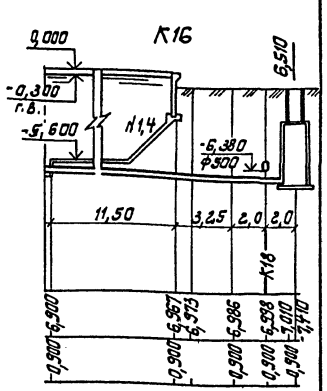
Труба 273×6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная — Труба ВТ9 250×3950 тип 1 ГОСТ 539-80

Естественное

2,2,75 / 0,005

11,50 | 3,25 | 8,00

Уг. 3 | К16-2



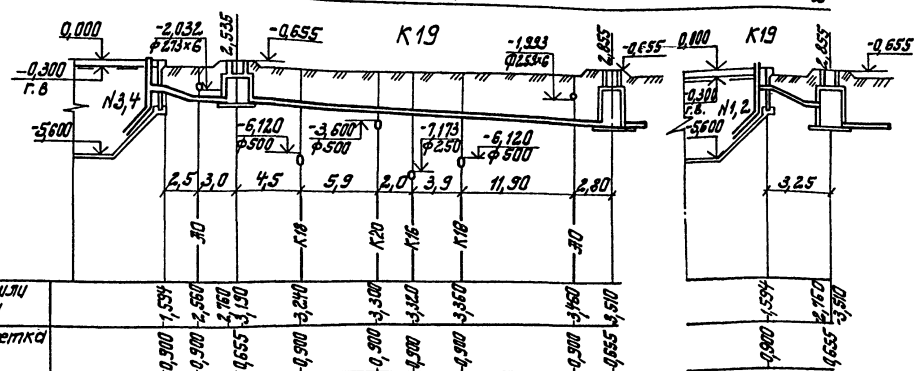
Труба 273×6 ГОСТ 10704-76 — Труба ВТ9 250×3950 тип 1 ГОСТ 539-80

Естественное

18,75 / 0,006

11,50 | 3,25 | 2,0 | 2,0

Уг. 2 | К16-1



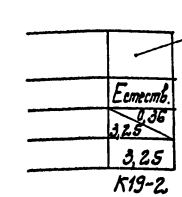
Обозначение трубы и тип изоляции: Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 — Труба ТВ 9 200×3950 тип 1 ГОСТ 539-80

Основание: Естественное

Длина / Уклон: 0,35 / 0,06 | 2,5 | 3,3 | 31,0 / 0,01

Расстояние: 5,5 | 31,0

Номер колодца, точки, угла поворота: Уг. 1 | К19-1 | К19-2



Привязан

Инв. №

ГИП	Кравцов		
Нач. отд.	Балашин		25.06.
Н. контр.	Трахтенберг		
Пров.	Слуман		
Рук. гр.	Слуман		
Ст. инж.	Зингер		

ТП 902-3-55.86 -ТХ

Аэроакселатор диаметром 2,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

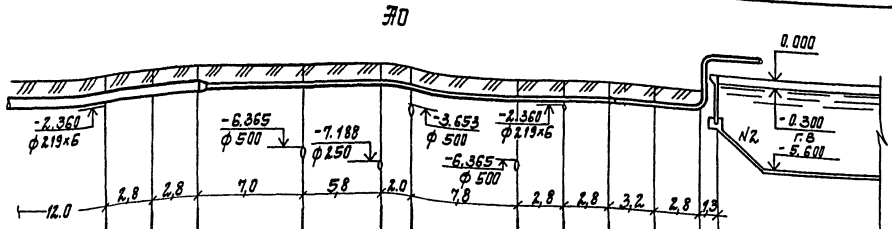
Профиль шпрингвода и трубопровода ограждения сооружений.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

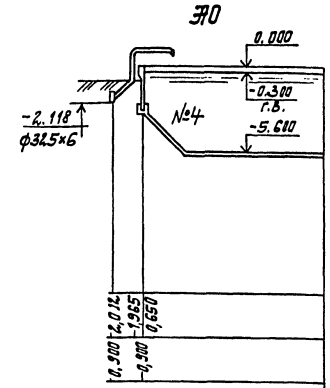
КФ 9390-02 17

Альбом

Типовой проект 902-3-55.86



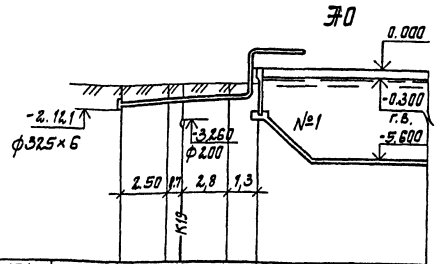
Отметка низа или лотка трубы	2,126	2,121	2,118	2,066	2,057	2,050	2,048	2,037	2,032	2,029	1,978	1,970	1,967	1,965	0,650
Проектная отметка земли	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	
Натурная отметка земли															
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 325×6 ГОСТ 10704-76		Труба 273×6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная								Труба 219×6 ГОСТ 10704-76				
Основание	Естественное														
Уклон / Длина	0,0013						41.10								
Расстояние	31.0									2,8	7,3				
Номер колодца, точки, угла поворота	Уг.1 Уг.2. Уг.3														



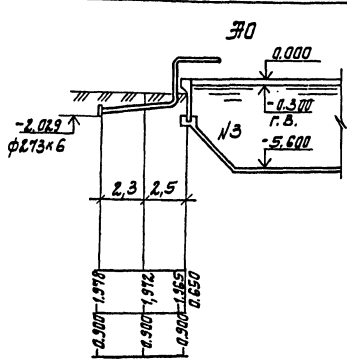
Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная

Естественное

0,02 / 7,25	
2.5	
Уг.4	



Отметка низа или лотка трубы	2.015	1.993	1.974	1.965	0.650
Проектная отметка земли	0.900	0.900	0.900	0.900	
Натурная отметка земли					
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная				
Основание	Естественное				
Уклон / Длина	0,007 / 7,3				
Расстояние	7,3				
Номер колодца, точки, угла поворота.	Уг-5 Уг-6 Уг-7				



Труба 219×6 ГОСТ 10704-76	
Естественное	
0,002 / 5,3	
5,3	
Уг.8 Уг.9	

Гип	Ковалев			ТП 902-3-55.86 -тх			
Нач.отд	Волошин		26.	Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Трахтенберг		06.		Р	14	
Провер.	Глузман		86.	Профиль воздухопровода.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук.гр.	Глузман						
Ст.инж.	Зингер						

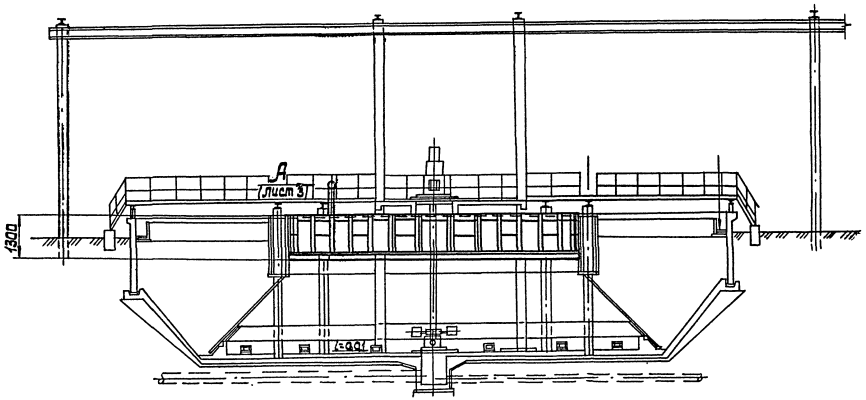
Привязан

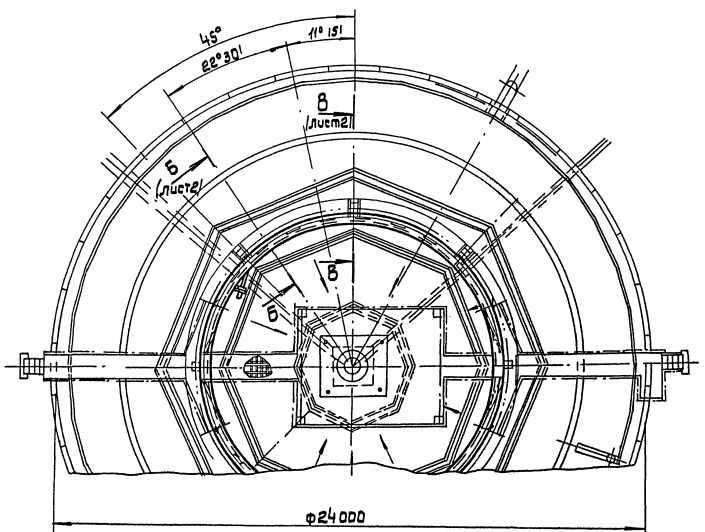
Инв. №

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

КФ 9390-02 18

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II





N п/п	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Подшипник 8116 ГОСТ 6874-75	2	
	Материалы		
2	Лист 6-ПН-6 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	40кг	
3	Лист 6-ПН-2 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	160кг	
4	Лист 6-ПН-10 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	20кг	
5	Уголок 100×100×10 ГОСТ 19771-74 / Ст.3 ГОСТ 11474-76	600кг	
6	Уголок 50×50×5 ГОСТ 19771-74 / Ст.3 ГОСТ 11474-76	390кг	
7	Труба 25 ГОСТ 3262-75	5кг	
8	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	65	

Техническая характеристика

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	130.00.000.80			
					Механизм регулировки переливных окон аэроакселатора.	Лит	Масса	Масшт
Гип		Ковалев				Р	1290	1:100
Нач.отд.		Терехов				Лист 1	Листов 3	
Н.контр.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Гл.спец.		Розенблат						
Рук.гр.		Шишинский						

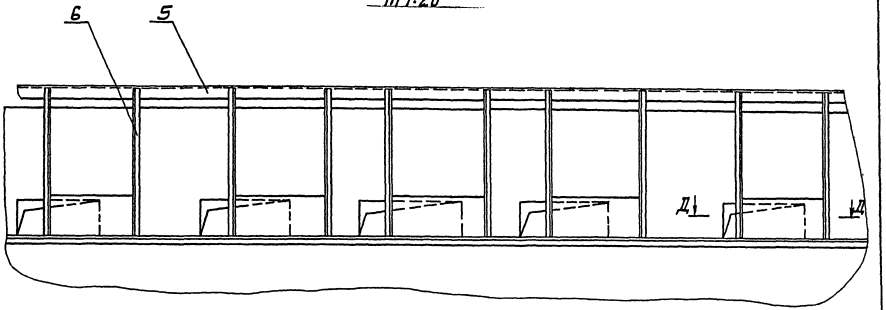
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9390-02 19

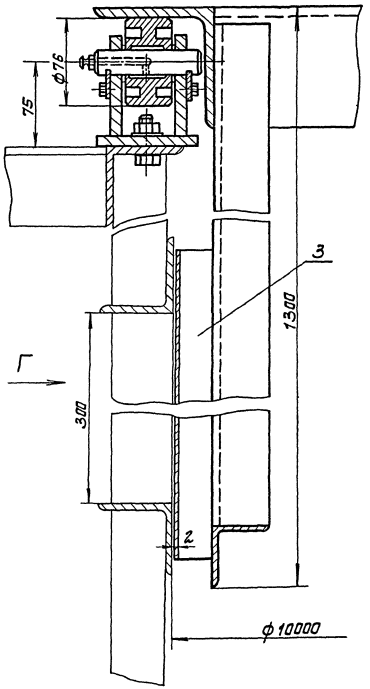
Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

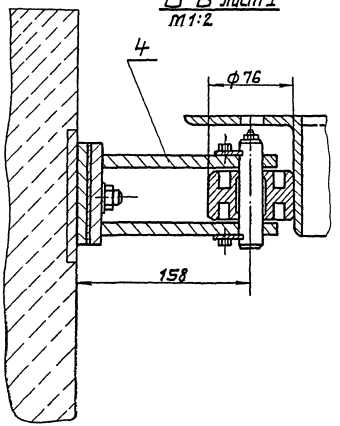
Вид Г
М1:20



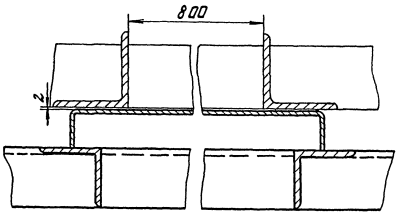
Б-Б повернуто лист 1
М1:2



В-В лист 1
М1:2



Д-Д
М1:2



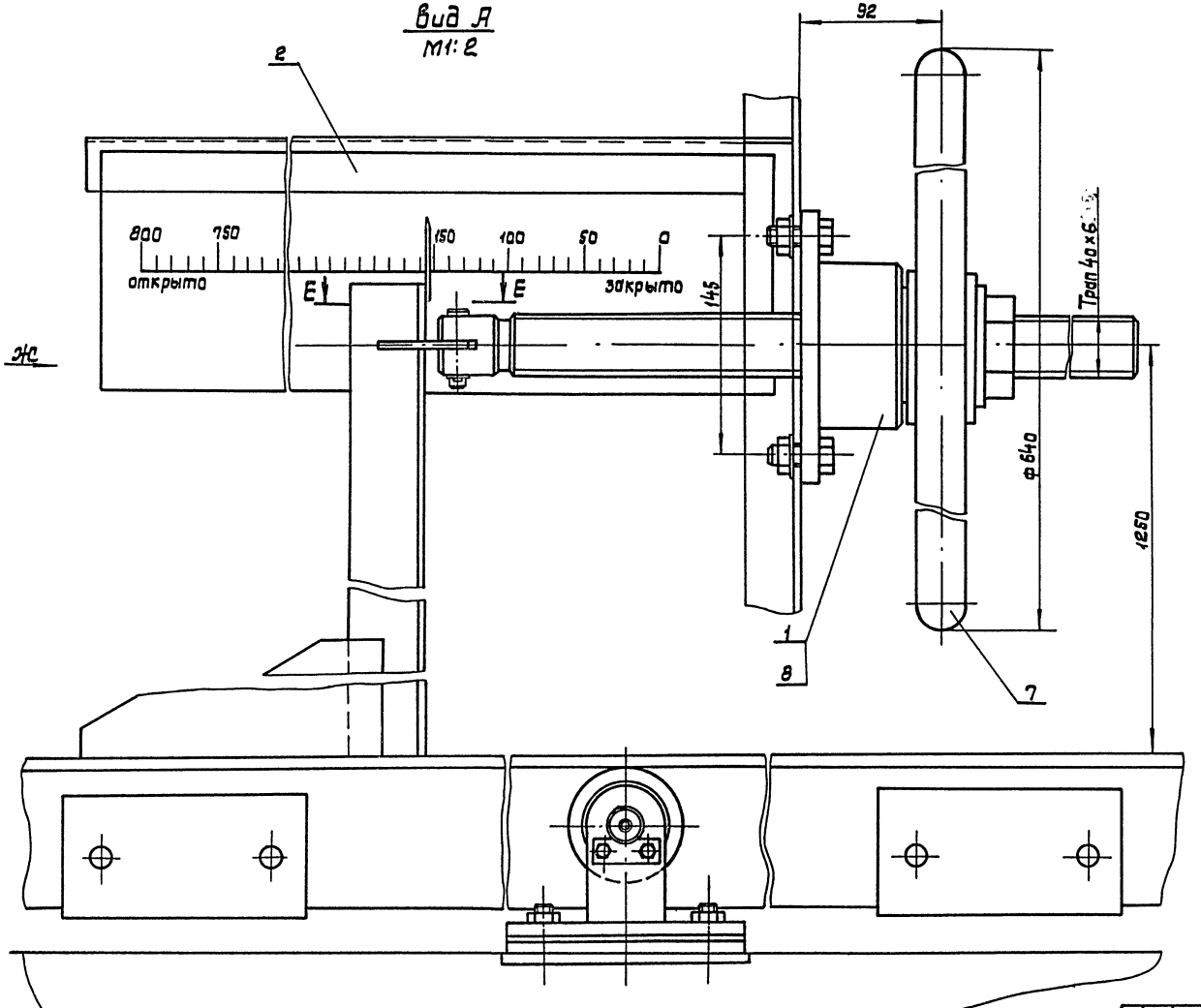
					130.00.000.ВО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Механизм регулировки переливных окон аэроксилатора	Лит.	Масса	Масштаб
ГИП		Ковалев				Р	12.90	
Нач. отд.		Терехов						
Н.контр.		Розенблат				Лист 2	Листов 3	
Гл. спец.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.		Шаинский						
Ст. инж.		Балтаковский						

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

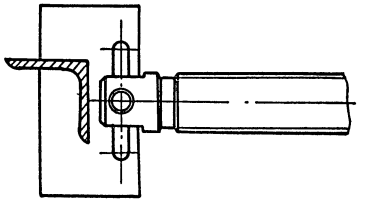
КФ 9390-02 20

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

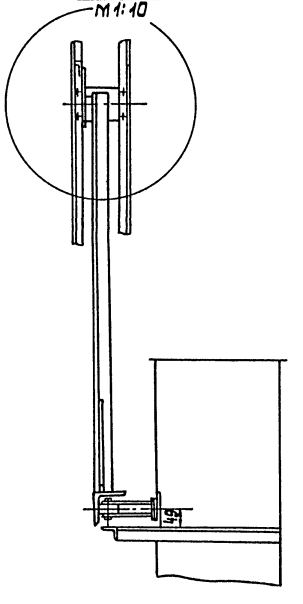
Вид А
М1:2



Е - Е
М1:2



Вид Ж
М1:10



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	130.00.000 ВО
Гип		Ковалев			Механизм регулировки переливных окон аэрокселатора
Нач.отд.		Терехов			
Н.контр.		Розенблат			
Д.спец.		Розенблат			
Рук.гр.		Шацкий			

Лит.	Масса	Масштаб
Р	129,0	

Лист 3 Листов 3

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

КФ 9390-02 21

Альбом II

Типовой проект 901-3-55.86

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

Рис №1

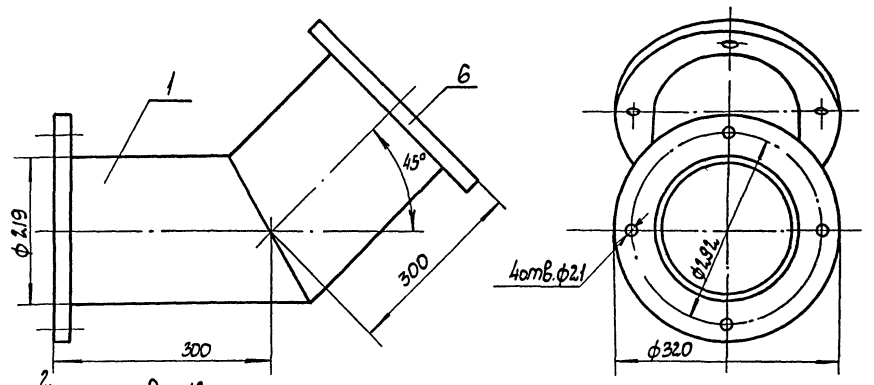
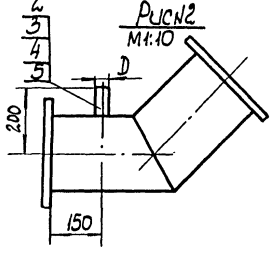


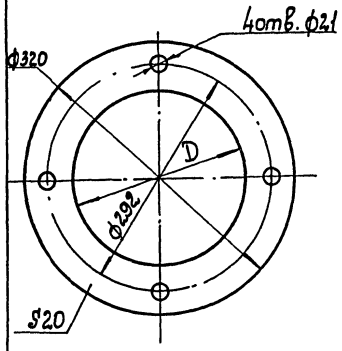
Рис №2
М1:10



Обозначение	Рис	D	Масса кг
131.00.000.80	1	—	38
-01	2	159	41
-02	2	108	40
-03	2	89	40

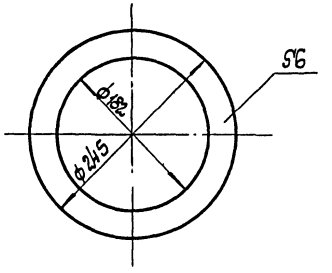
N п/п	Наименование	Количество				
		131.00.000 80	-01	-02	-03	
	Материалы					
1	Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	2,5кг	2,5кг	2,5кг	2,5кг	2,5кг
2	Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	—	2кг	—	—	—
3	Труба 108×4 ГОСТ 8734-75 / Ст3 ГОСТ 8733-74	—	—	1кг	—	—
4	Труба 89×4 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	—	—	—	1кг	—
5	Труба 60×3 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80	—	—	—	—	0,5кг
6	Лист Б-ПН-20 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	14кг	14кг	14кг	14кг	14кг

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	131.00.000 80			
ГИП		Ковалев			Отвод 45°	Лит.	Масса	Масштаб
Нач. отд.		Терехов				Р	см. табл.	1:5
Н. контр.		Розенблат				Лист	Листов 1	
Гл. спец.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.		Шайнский						
Ст. инж.		Баталовский						



Обозначение	D	Масса
132.00.000 80	182	9кг
-01	245	6кг

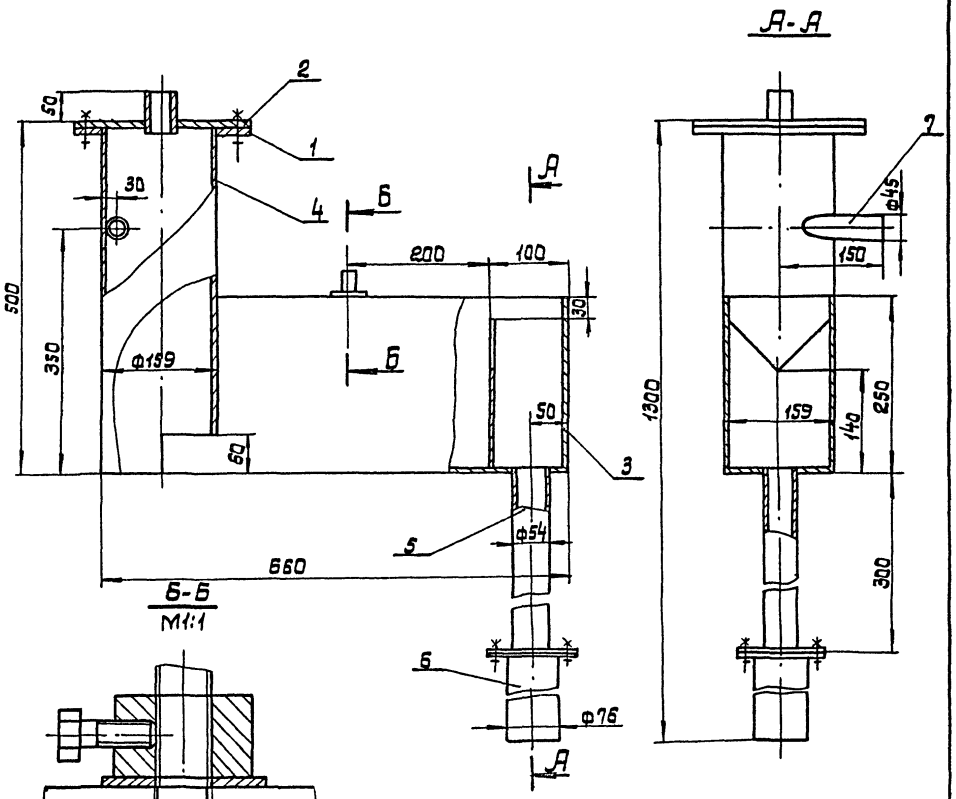
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	132.00.000 80			
ГИП		Ковалев			Фланец	Лит.	Масса	Масштаб
Нач. отд.		Терехов				Р	см. табл.	1:4
Н. контр.		Розенблат				Лист	Листов 1	
Гл. спец.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.		Шайнский						
Ст. инж.		Павленко			Лист Б-ПН-20 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79			



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	133.00.000 80			
ГИП		Ковалев			Прокладка	Лит.	Масса	Масштаб
Нач. отд.		Терехов				Р	0,2	1:4
Н. контр.		Розенблат				Лист	Листов 1	
Гл. спец.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.		Шайнский						
Ст. инж.		Баталовский			Пластина I, лист, ОМБ-М-6			

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86



NN	Наименование	Кол.	Примечание
	Стандартные изделия		
1	Фланец 0,1-150 ст.25 ГОСТ 12820-80	4кг	
	Материалы		
2	Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 14637-79	4кг	
3	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 16523-70	1кг	
4	Труба 159×4 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	95кг	
5	Труба 54×2 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	15кг	
6	Труба 76×2,8 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	25кг	
7	Труба 45×2,5 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	25кг	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
ГИП		Кавалев		
Нач.отд.		Терехов		
Н.контр.		Розенблат		
Гл.спец.		Розенблат		
Рук.гр.		Шкинский		
Ст.инж.с.		Бахтиловский		

134.00.000.80

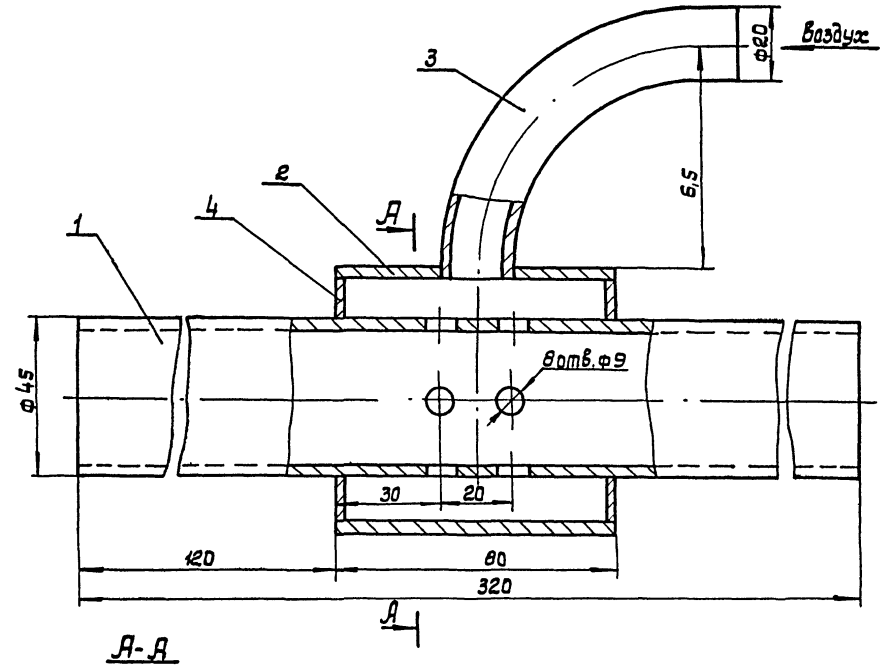
Бачок избыточного давления

Лит.	Масса	Масшт.
Р	25кг	1:5

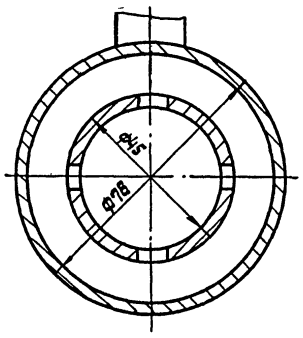
Лист Листов

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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



А-А



NN	Наименование	Кол.	Примечание
	Материалы		
1	Труба 45×2,5 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	0,8кг	
2	Труба 18×3 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	0,1кг	
3	Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75	0,2кг	
4	Лист 5-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	0,2кг	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
ГИП		Кавалев		
Нач.отд.		Терехов		
Н.контр.		Розенблат		
Гл.спец.		Розенблат		
Рук.гр.		Шкинский		
Ст.инж.с.		Бахтиловский		

135.00.000.80

Эрлифт

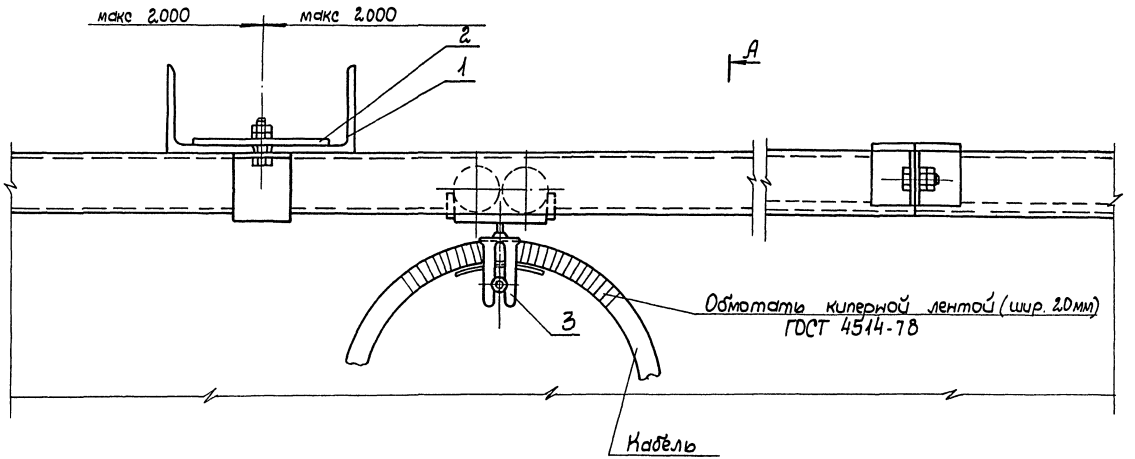
Лит.	Масса	Масшт.
Р	1,5	1:1

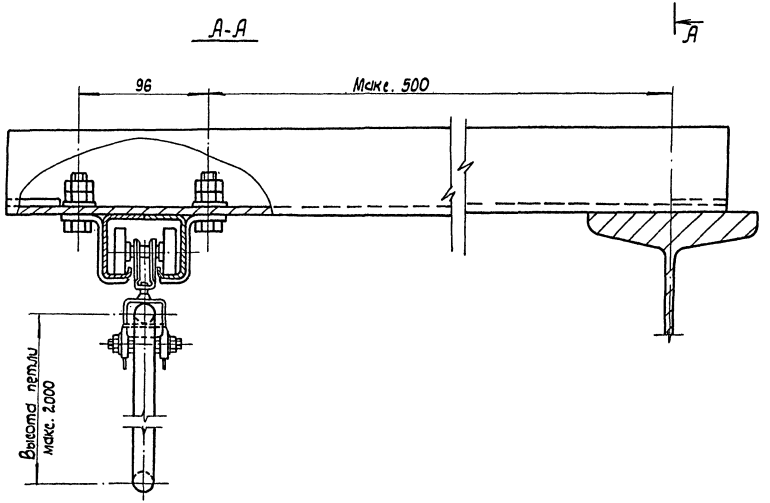
Лист Листов

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом III

Типовой проект 902-3-55.86





№№ п/п	Наименование	Кол.	Дополнит. указан.
	Материалы		
1	Уголок 32×32×4 ГОСТ 19771-74 / Ст 3 ГОСТ 14774-76	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 узла крепления учтены из расчета длины направляющей - 2000.

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
ГИП		Кобалев		
Нач. отд		Терехов		
Гл. спец.		Розенблат		
Н. контр.		Розенблат		
Рук. гр.		Шапкин		
Ст. инж.		Шапкина		

136.00.00080

Узел крепления гибкого токопровода для электротали

Лит.	Масса	Масштаб
Р	2.2	1:2

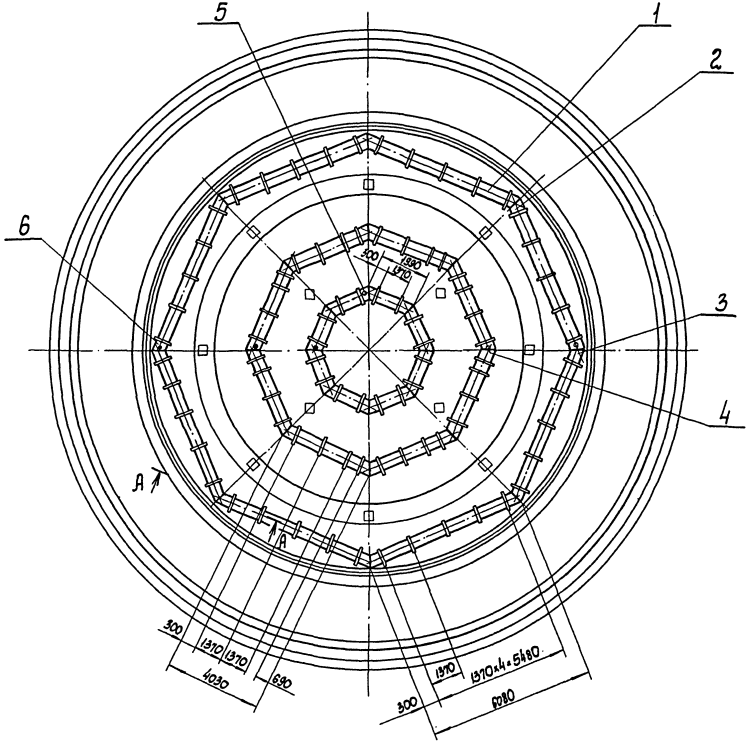
Лист 1 Листов 1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

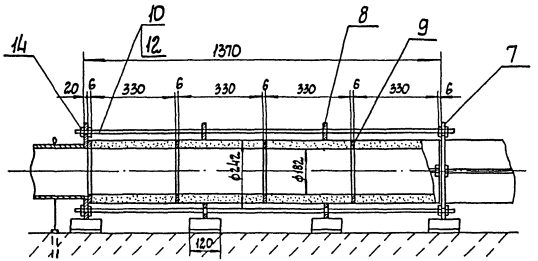
КФ 9390-02 24

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86



А-А
М1:10



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба керамическая			
		ф 242 × 330	240		
2	131.00.000 ВО	Отвод N1	18	38	
3	-01	Отвод N2	1	41	
4	-02	Отвод N3	1	40	
5	-03	Отвод N4	1	40	
6	-04	Отвод N5	3	39,5	
7	132.00.000 ВО	Фланец концевой	40	9	
8	-01	Фланец промежут.	42	6	
9	133.00.000 ВО	Прокладка	88	0,2	
10	ГОСТ 22040-76	Шпилька М20×1435	112	3,8	
12	ГОСТ 22040-76	Шпилька М20×745	16	2,1	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	256	0,08	

Привязан	ГИП	Ковалев		ТП 902-3-55.86 — ТХН
	Нач. отд.	Терехов		
	Н. контр.	Розенблат		Аэроакселятор диаметром 24м
	Гл. спец.	Розенблат		Установка пористых керамических труб
	Рук. гр.	Шинкин		
Инв. N	Ст. инж.	Балтаковская		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
Укрводоканалпроект
Киев

КФ 9390-02 25

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ОС"

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

1. Общие указания

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

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

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

Черная отметка земли принята -0,900.

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

2. Подготовительные работы.

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

3. Земляные работы

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

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

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

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

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

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

Нарушение естественной структуры грунта в основании не допускается.

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

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

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

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

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

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

До начала бетонирования должна быть произведена приемка бетонной подготовки.

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Ковалев/

Альбом

Типовой проект 902-3-55.86

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 - ОС

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 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 проволоками при помощи машины АНМ-5м конструкции ОКБ ВНИИСТ Мингазпрома. При разработке проекта производства работ следует руководствоваться „Инструкцией по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами АНМ-5М".
Навивку арматуры на стены производить через 2-5 суток после замоноличивания стыков (задержка не рекомендуется). Стыки между стеновыми панелями или между стеновыми панелями и днищем должны замоноличиваться для каждого аэроакселатора по возможности быстро. Марки раствора замоноличивания указаны на листах КЖ.
Контролируемое напряжение арматурной проволоки при навивке равно 10600 кгс/см².
Контроль удлинения арматуры при натяжении и контроль обжатия бетона следует производить с помощью тензометров.

6. Торкретирование стен аэроакселаторов

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

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

7. Укладка трубопроводов

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

8. Производство работ в зимнее время

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

9. Техника безопасности

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

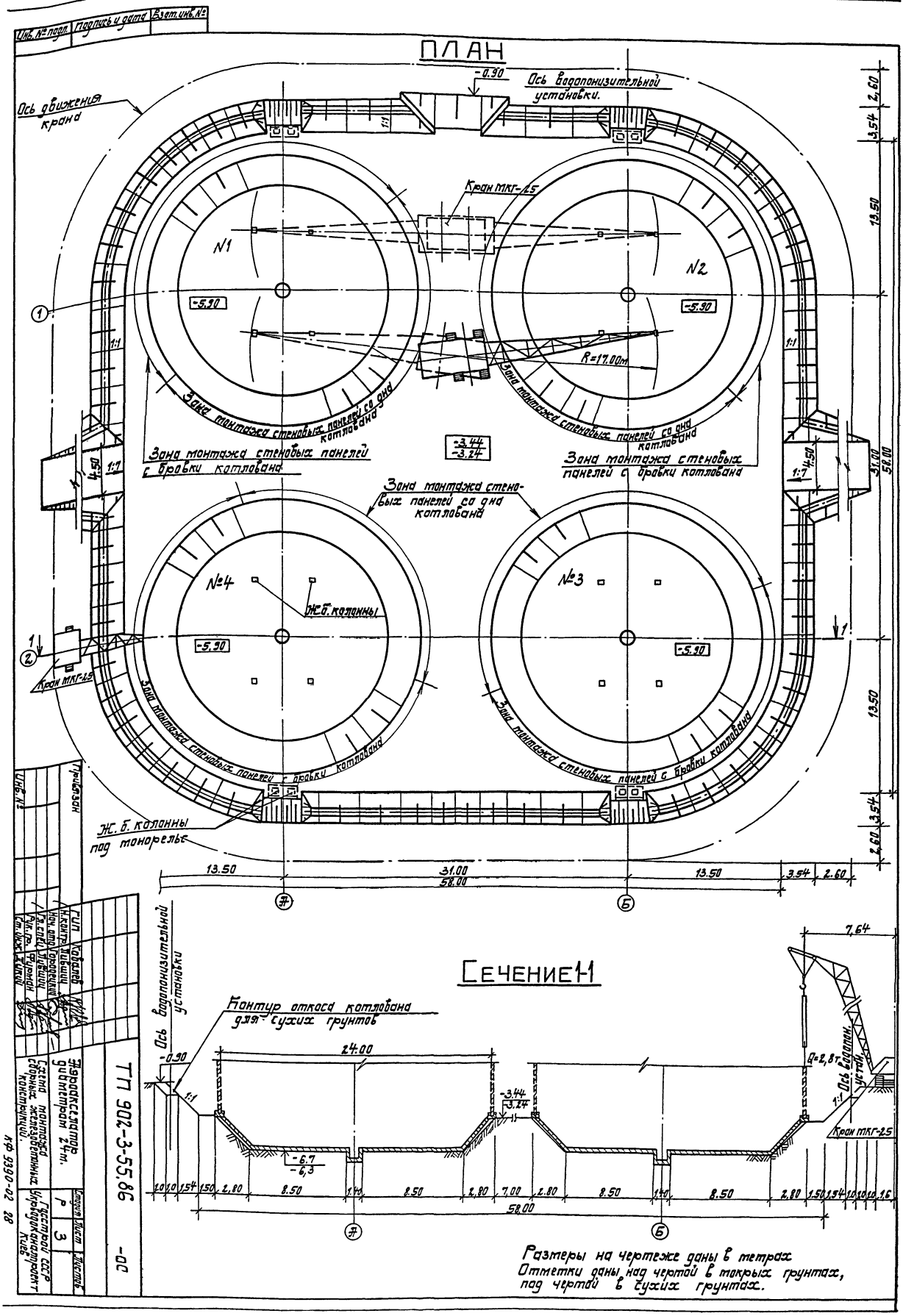
Альбом

Типовой проект 902-3-55.86

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

Привязан:	ГИП	Ковалев		ТП 902-3-55.86 -00
	Н.контр.	Лившиц		Аэроакселатор диаметром 24 м
	Нач.отд.	Городецкий		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Гл.спец.	Лившиц		Общие данные (окончание).
	Рук.гр.	Фурман		Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Инв. №	Ст.инж.	Дикий		

КФ 9390-02 27



Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
ПЛАН
Ось движения крана
-0.90
Ось водопонизительной установки.
Кран МКГ-25
N1
N2
-5.90
R=17.00м
Зона монтажа стеновых панелей со дна котлована
Зона монтажа стеновых панелей с бровки котлована
-3.44
-3.24
№4
№3
Ж.б. колонны
Ж. б. колонны под монорельс
13.50
31.00
58.00
3.54
2.60
Сечение 1-1
Контур откоса котлована для сухих грунтов
24.00
-6.7
-6,3
7,64
Q=2,8т
Ось водопон. устан.
Кран МКГ-25
Размеры на чертеже даны в метрах
Отметки даны над чертой в мокрых грунтах, под чертой в сухих грунтах.
Привязан
Инв. №
ГИП Ковалев
Н.контр. Лавицкий
Нач. отд. Гороцкий
Рук. гр. Фурман
Ст. инж. Жукий
Аэроакселатор диаметром 24м.
Схема монтажа сборных железобетонных конструкций.
ТП 902-3-55.86
-ОС
Стадия Р
Лист 3
Листов
Гасстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
КФ 9390-02 28

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

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	Узлы 1...4. Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно-напрягаемой арматуры	
7	Днище Пм1. План, разрезы, узлы (для необводненных грунтов)	
8	Днище Пм1. Схема расположения сеток (для необводненных грунтов)	
9	Днище Пм1. Армирование. (Для необводненных грунтов)	
10	Днище Пм1. Армирование. Спецификация (Для необводненных грунтов)	
11	Днище Пм1. План. Разрезы. Узлы (для необводненных грунтов)	
12	Днище Пм1. Схема расположения сеток (для обводненных грунтов)	
13	Днище Пм1. Армирование. (Для обводненных грунтов)	
14	Днище Пм1. Армирование. Спецификация	
15	Схема расположения фильтросных каналов (Для необводненных грунтов)	
16	Схема расположения фильтросных каналов. Сечения. (Для необводненных грунтов)	
17	Схема расположения опор под фильтросные трубы (Для необводненных грунтов)	
18	Схема расположения опор под фильтросные трубы Сечения. (Для необводненных грунтов)	
19	Схема расположения фильтросных каналов (Для обводненных грунтов)	
20	Схема расположения фильтросных каналов (Для обводненных грунтов)	
21	Схема расположения опор под фильтросные трубы. (Для обводненных грунтов).	
22	Схема расположения опор под фильтросные трубы Сечения. (Для обводненных грунтов)	
23	Участок монолитный лотка Ум 1	
24	РКм 1 перекрытия под турбоаэратор	
25	РКм 1. Балки Бм 1... Бм 3	
26	Фундаменты под лестницы, шкафы КИП и распределительный	
27	Распределительная камера	
	План. Схема армирования	
28	Колодец опорожнения К16-1	
29	Колодец опорожнения К16-2	
30	Камера выпуска ила К19-1	
31	Камера выпуска ила К19-2	
32	Камера 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	Сборные 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	
902-2- -КЖИ	Изделия	
902-2- -ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

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

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1	Фундаменты	58132 10000	4.38	
2	Панели стеновые с бортом и одной выпуклой стороной	583221 0000	136,80	
3	Колонны	582111 0000	94,40	
4	Лотки	585821 0000	44,76	
5	Плиты перекрытия	585821 0000	1,24	
6	Кольца	585521 0000	5.62	
7	Плиты днища и перекрытия колодцев	585811 0000	4,64	
8	Итого сборных железобетонных конструкций	589999 0039	291,84	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /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 902-3-55.86 -КЖ

ГИП	Ковалев		1 от 30
Н.контр.	Плотник		
Наукто	Волошин		
Гл.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Клацман		
Ст.инж.	Малинина		
Пров.	Слепак		

Аэроакселатор диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	32

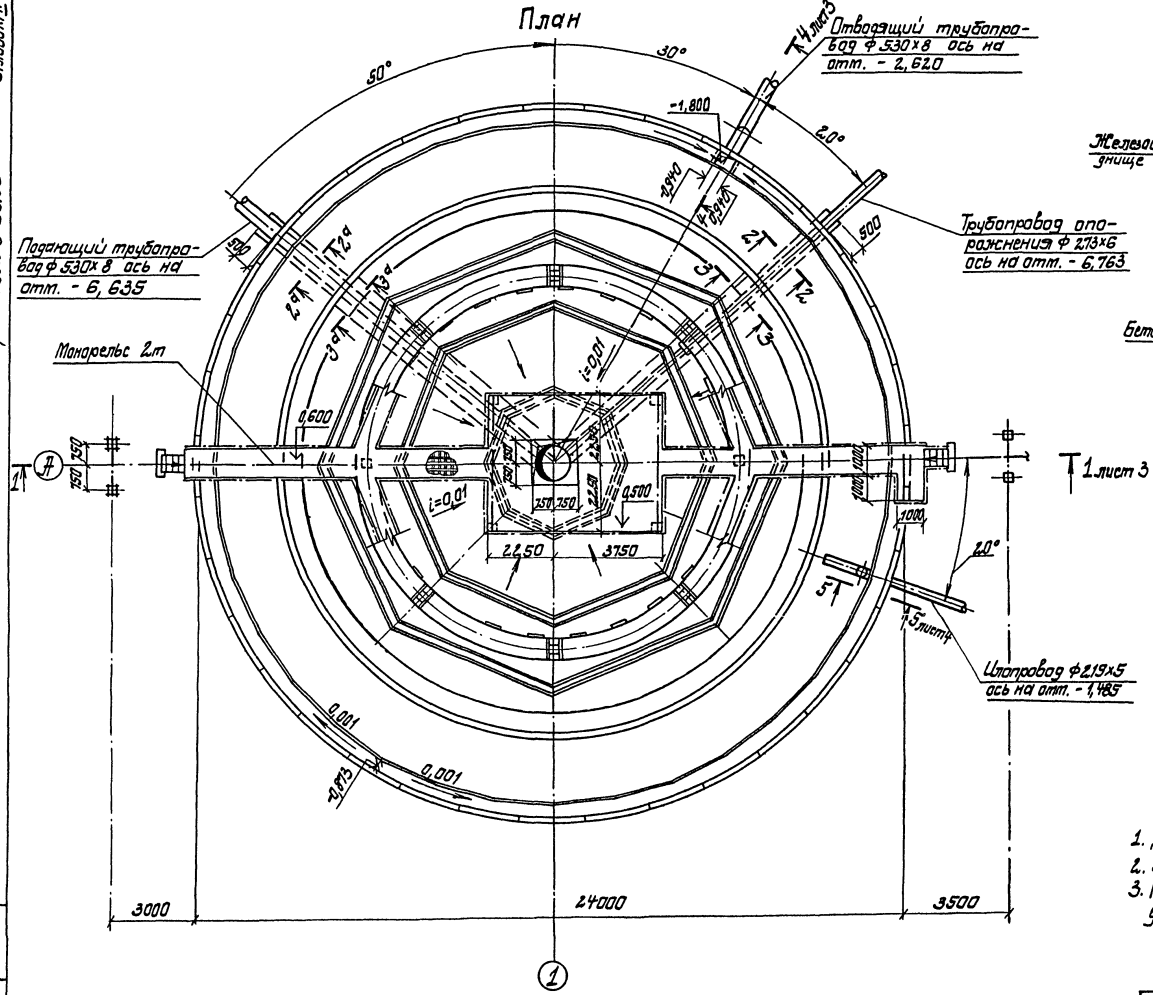
Общие данные

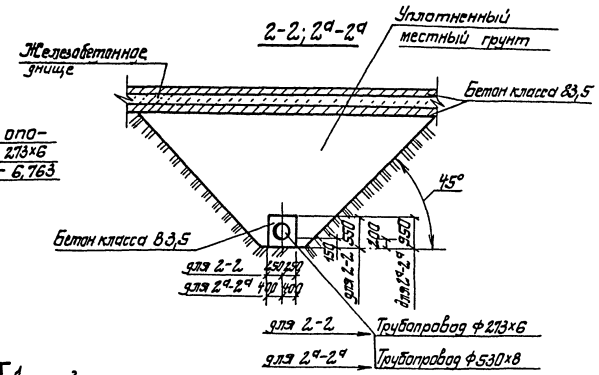
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

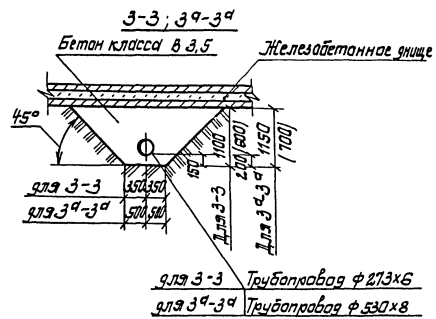
КФ 9390-02 29

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86







1. Данный лист рассматривать совместно с листом 3,4.
2. В скобках даны размеры для обводненных грунтов.
3. Разделительная наклонная стенка зоны аэрации условно не показана.

				ТП 902-3-55.86	-КЖ
Привязан	Гл.инж.пр.	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Н.конгр.	Плотник			
	Нач.отд.	Волошин			
	Гл.спец.	Плотник			
	Рук.гр.	Яйзенберг		Общий вид. План	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
	Ст.инж.	Бурдакова			
Инв. №	Пров.	Слепак			

КФ 9390-02 30

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Рис. 1. 1-1
(Для необводненных грунтов)

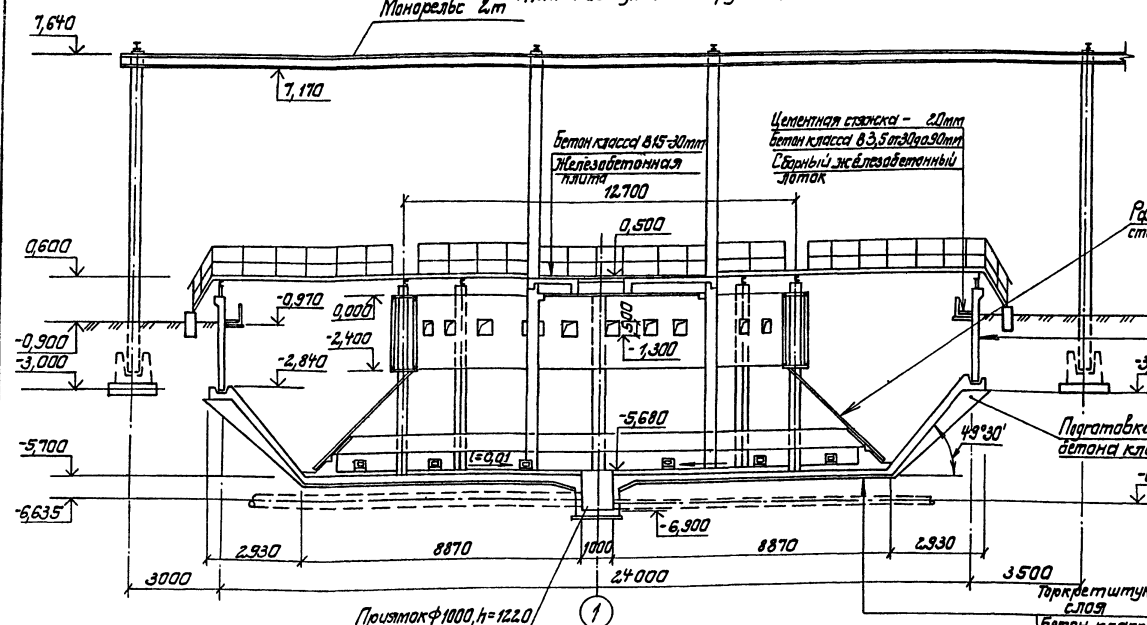
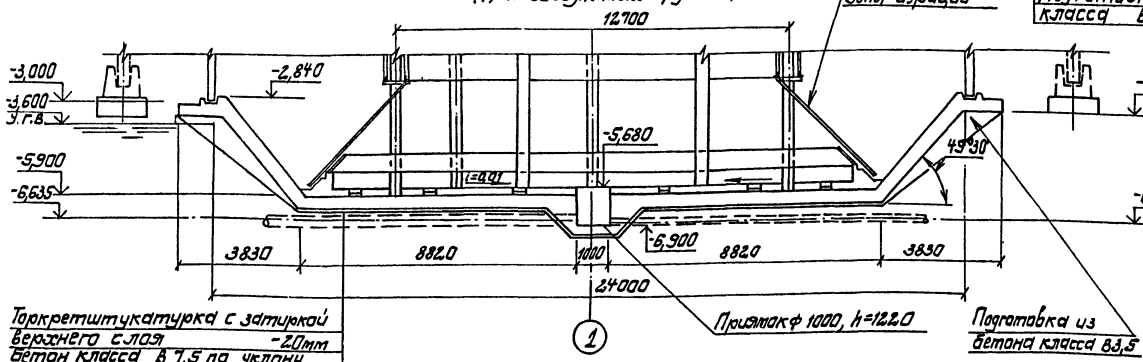
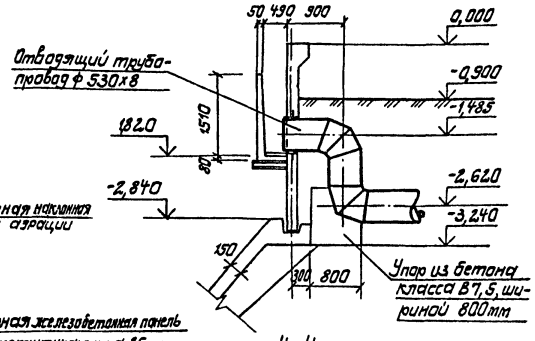


Рис. 2. (остальное см. рис. 1)
1-1
(Для обводненных грунтов)

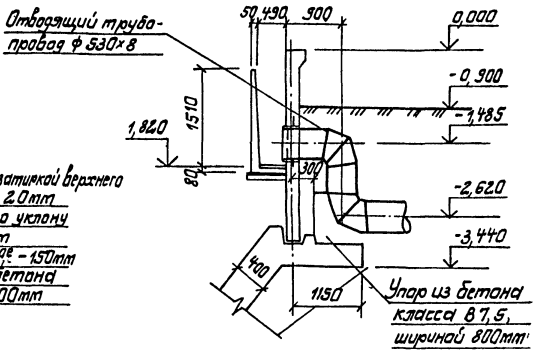


Торкретштукатурка с затиркой верхнего слоя -20мм
Бетон класса В7,5 по уклону от 300 до 220 мм
Монолитное железобетонное днище - 400мм
Подготовка из бетона класса В3,5 - 100мм
Щебень втрамбованный в грунт

4-4
(Для необводненных грунтов)



4-4
(Для обводненных грунтов)



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

Гл. инж. пр.	Кавалев		ТП 902-3-55.86 -КЖ		
Н. контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Волошин			Р	3	
Гл. спец.	Плотник		Общий вид. Разрезы.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.	Жизенберг					
Ст. инж.	Бурдакова					
Пров.	Слепак					

Привязан:

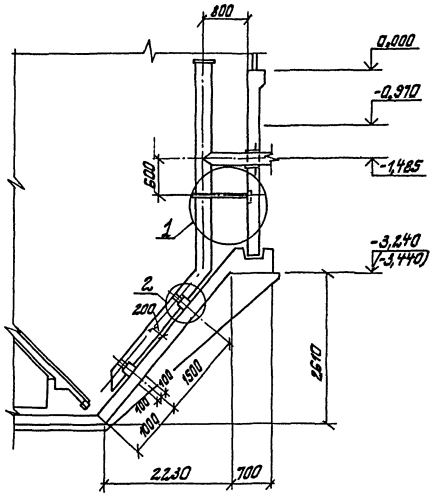
Инв. №

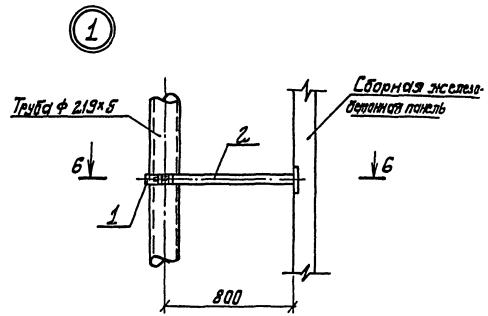
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9390-02 31

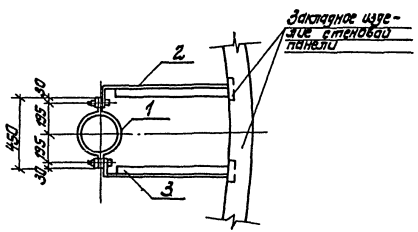
Альбом I

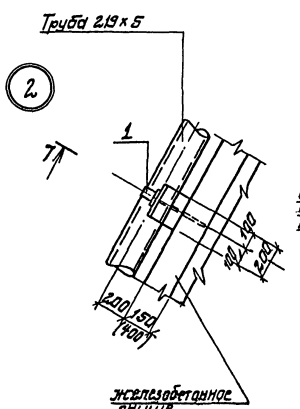
Типовой проект 902-3-55.86



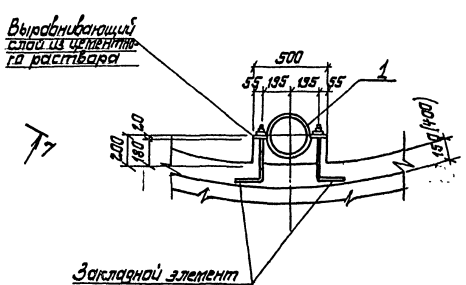


6-6





7-7



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Изделие соединительное			
1	902-3-55.86 -КЖИ-МС1	МС 1	4	2,7	
2	902-3-55.86 -КЖИ-МС2	МС 2	1	5,3	
3	902-3-55.86 -КЖИ-МС2	МС2-1	1	5,3	

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

Ст.инж.пр	Ковалев		ТП 902-3-55.86 -КЖ			
Н.контр.	Плотник					
Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Плотник			Р	4	
Рук.гр.	Айзенберг		Разрез 5-5 Узлы 1, 2.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Ст.инж.	Бурдакова					
Пров	Слепак					

Привязан:

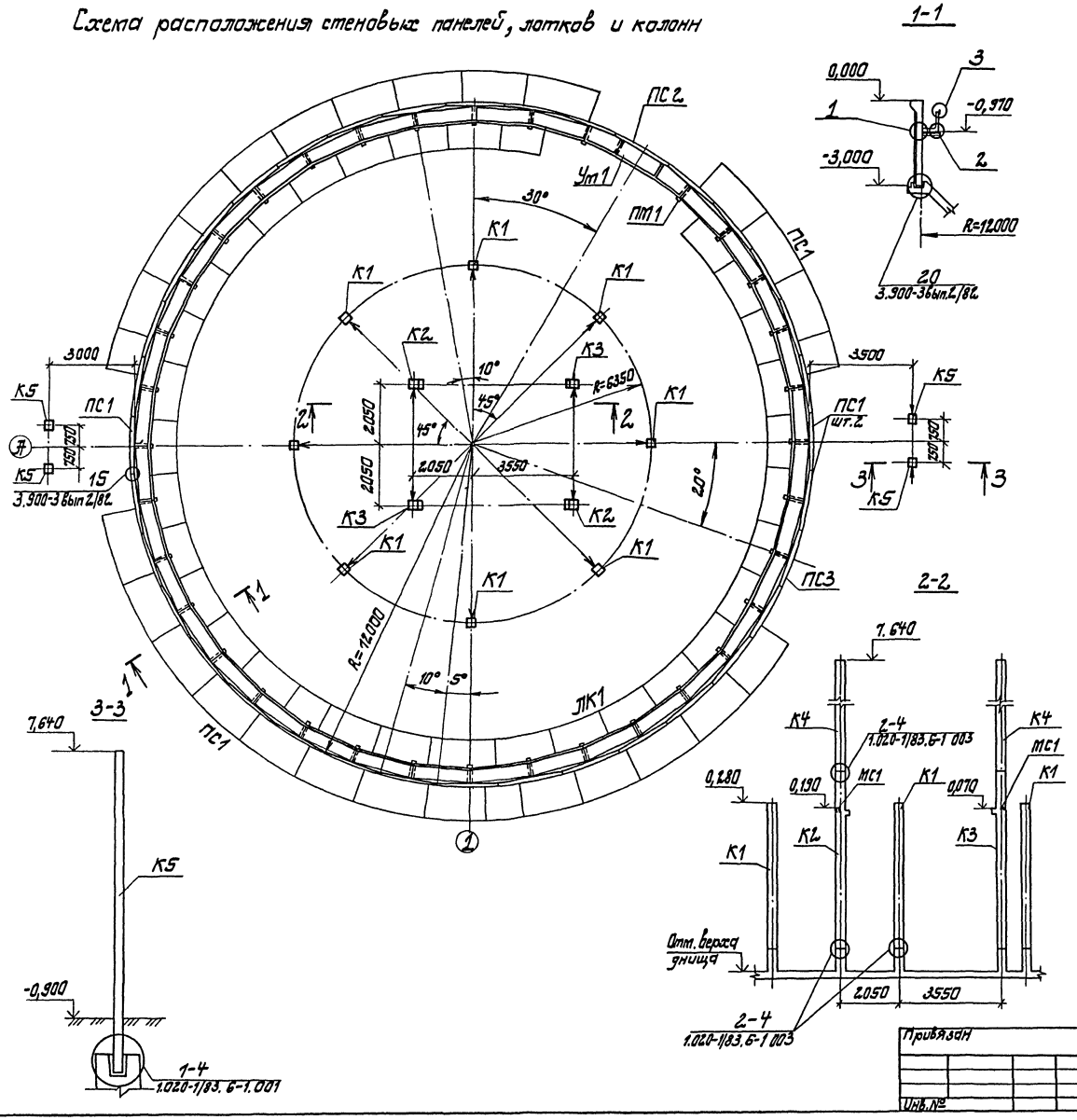
Инв. №

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

КФ 9390-02 32

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, лотков и колонн

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	
		Панели стеновые			
ПС1	902-3-55.86 -КЖИ-ПСЦ3	ПСЦ3-30-1-1	34	2400	
ПС2	902-3-55.86 -КЖИ-ПСЦ3-01	ПСЦ3-30-1-2	1	2400	
ПС3	902-3-55.86 -КЖИ-ПСЦ3-02	ПСЦ3-30-1-3	1	2400	
		Колонны			
К1	902-3-55.86 -КЖИ-1КВ0	1КВ0 4.60-2.1-1	8	2,150	
К2	902-3-55.86 -КЖИ-	1КС0 4.60-2.1-1	2	2425	
К3	902-3-55.86 -КЖИ	1КС0 4.60-2.1-1-1	2	2425	
К4	1.020-1/83 2-7-02-04	2КВ 4.36-1	4	2600	
К5	902-3-55.86 -КЖИ	2КБ 4.48-1-1	6*	4125	
ЛК1	902-3-55.86 -КЖИ-ЛК1	Лоток ЛК1	34	4250	
Ут 1	902-3-55.86 -КЖ-23	Участок монолитный Ут1	1		
		Изделия соединительные			
МС-2	1.020-1/8.7-1 020	МС-3	40	0,26	Узел 2-4
ОМ 1	902-3-55.86 -КЖИ-ОМ1	Опора металлическая ОМ1	35	14,86	
В1	902-3-55.86 -КЖИ-В1	Водослив В1	36	9,80	
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-11-5-ГОСТ 7348-81,			
		$L_{общ}$ = 3825 п.м	—	0,154 кг/п.м	навивка
2		Полоса 70×6 ГОСТ 103-76, L=220	35	0,73	
		А-III-10-ГОСТ 5781-82*, L=220	144	0,14	Узел 15

*Колонны К5 устанавливаются на группу из 2х аэроакселаторов 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.

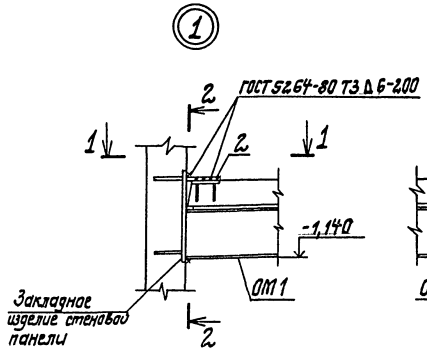
Привязан	ГИП	Ковалев		ТП902-3-55.86 -КЖ			
	Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24м.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Плотник			Р	5	
	Гл.спец.	Плотник		Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн Разрезы 1-1...3-3	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв.№	Рук.гр.	Клацман					
	Пров.	Слепак					

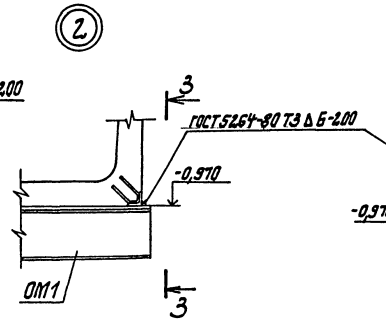
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

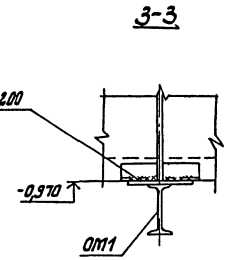
КФ 9390-02 33

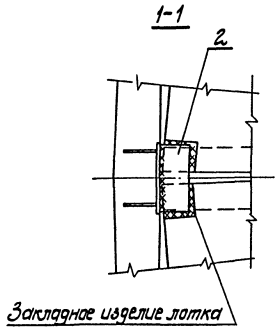
Альбом II

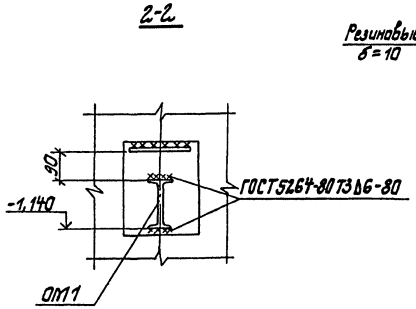
Типовой проект 902-3-55.86











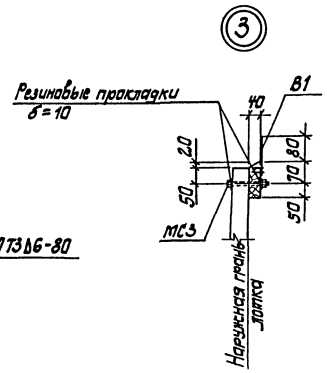
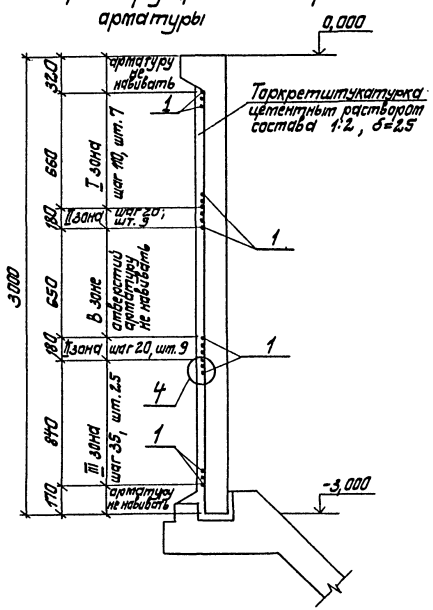
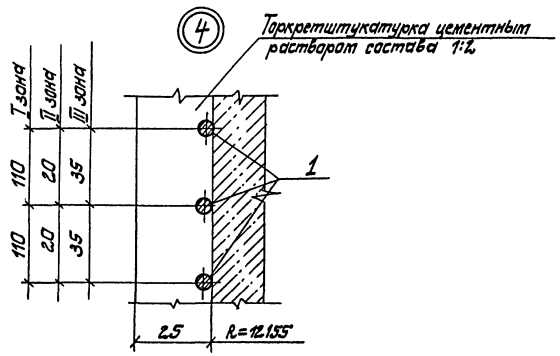


Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно-напрягаемой арматуры



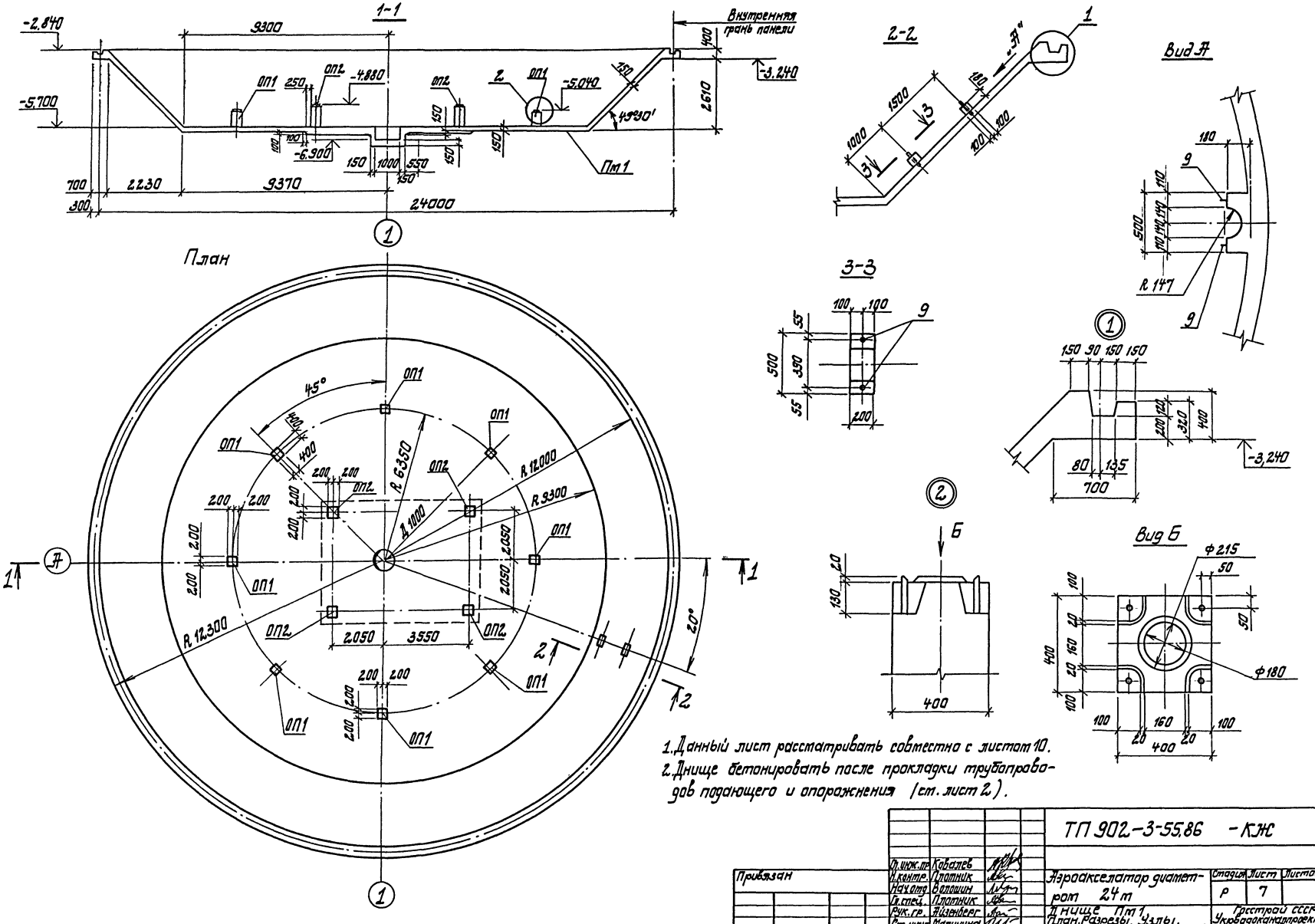


1. До навивки кольцевой арматуры производится выравнивание наружной поверхности стен по цилиндрическому шаблону торкретированием.
2. Сборные железобетонные лотки монтируются после навивки кольцевой арматуры с установкой на опоры ОМ1.
3. Швы между лотками заполнить цементно-песчаным раствором состава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

				ТП 902-3-55.86 -КЖ		
Привязан	Гл. инж. пр.	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Плотник			Р	6	
	Нач. отд.	Волошин		Узлы 1...4. Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно напрягаемой арматуры	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Гл. спец.	Плотник					
	Рук. гр.	Клоцман					
Инв. №	Пров.	Слепак					

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

КФ 9390-02 34



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

				ТП 902-3-55.86 - КЖ		
Привязан	Гл. инж. пр.	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Плотник			Р	7	
	Нач. отд.	Волошин					
	Гл. спец.	Плотник		Днище Пм1	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Рук. гр.	Айзенберг		План. Разрезы. Узлы. (для необводненных грунтов)			
Инв. №	Ст. инж.	Малинина					
	Пров.	Айзенберг					

Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86

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

КФ 9390-02 35

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Схема расположения верхних сеток

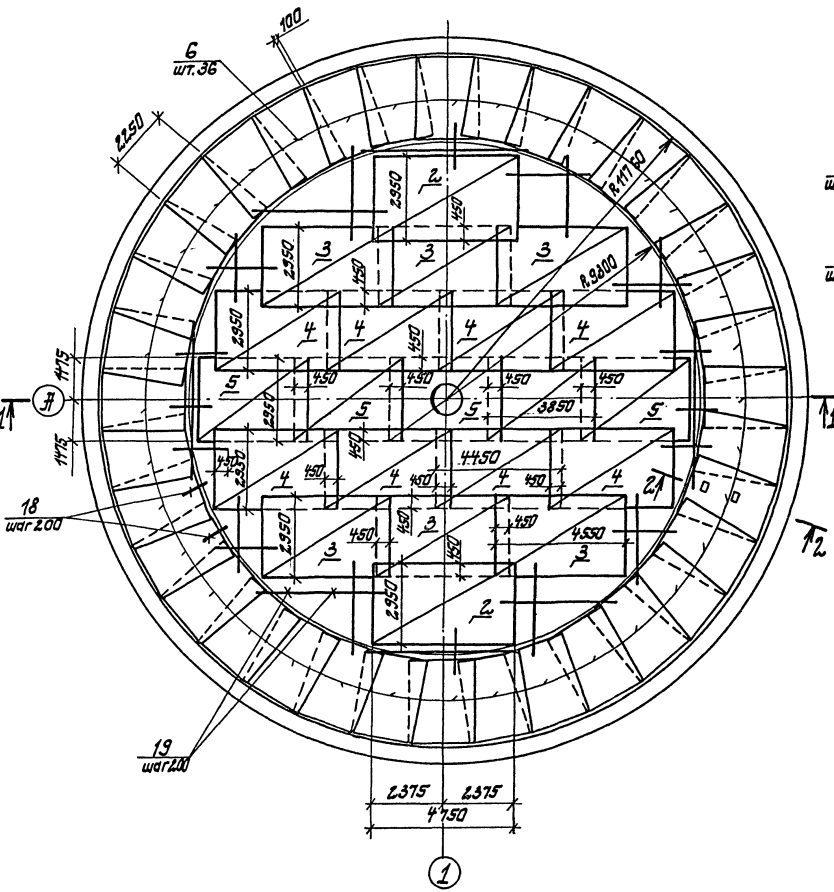
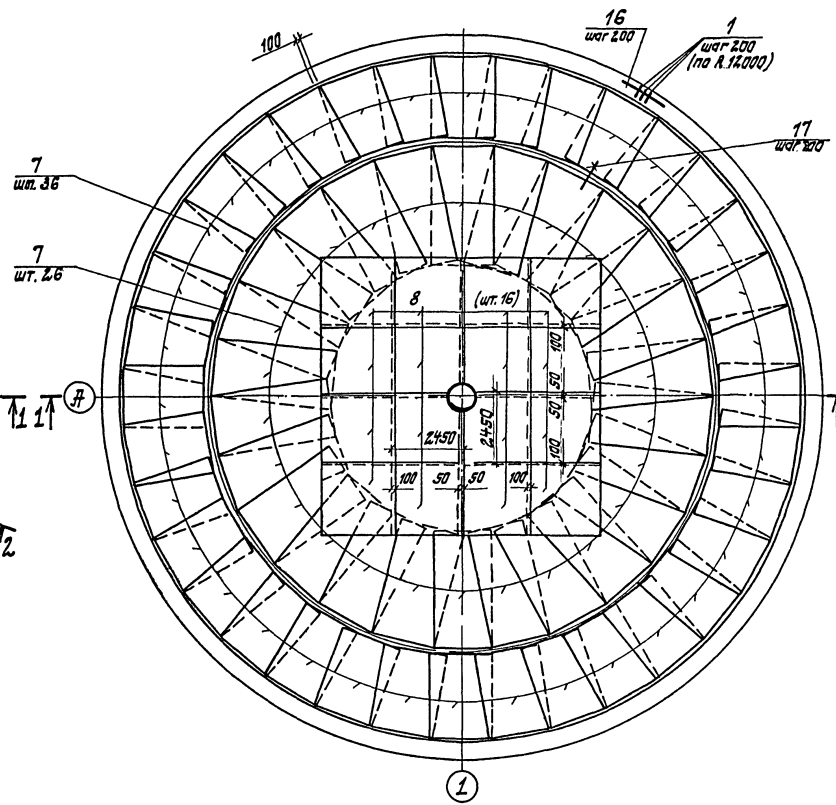


Схема расположения нижних сеток



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

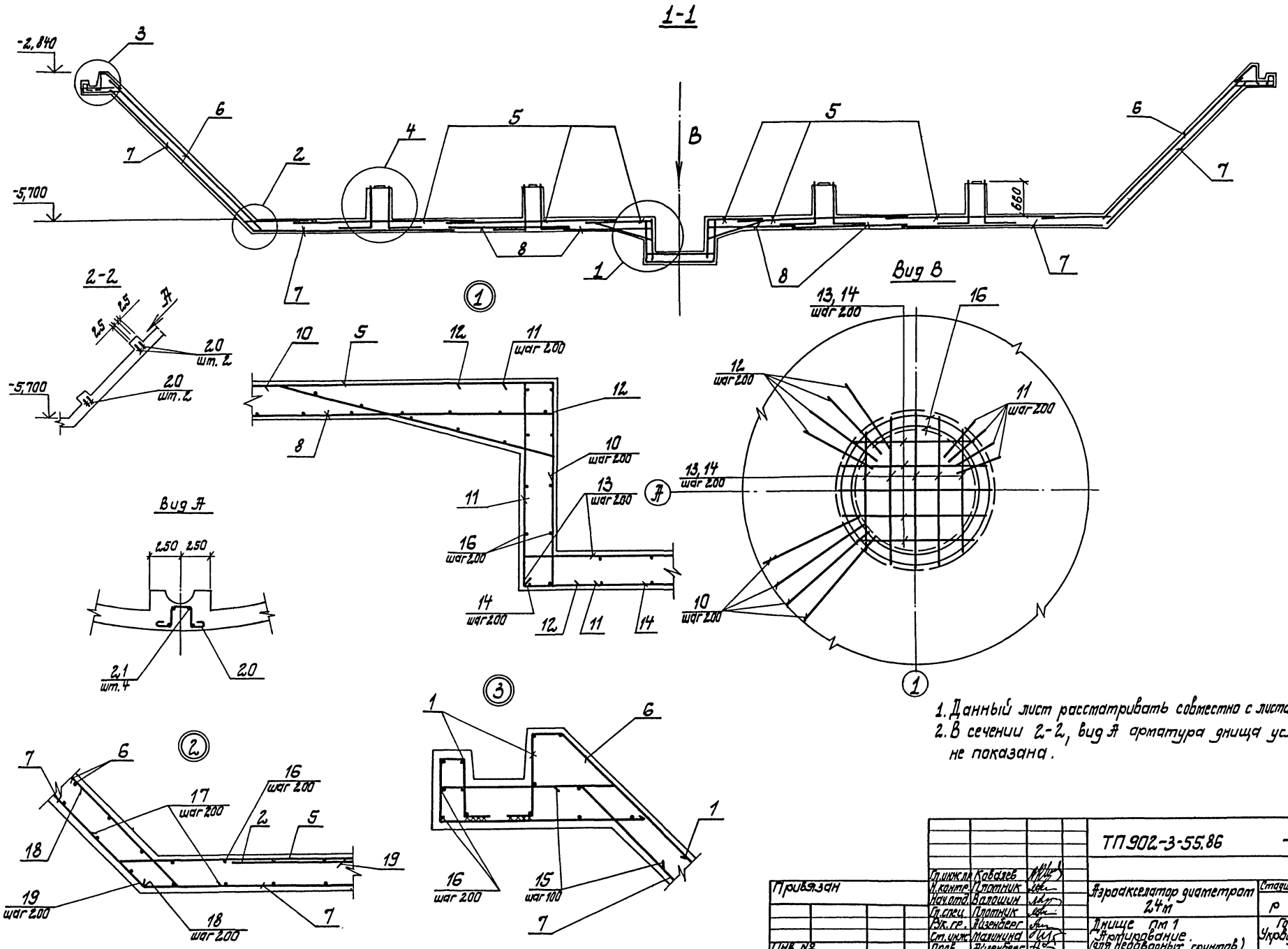
				ТП902-3-55.86		-КЖС
Привязан	Гл.инж.пр.	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Плотник			Р	8	
	Нач.отд.	Волошин					
	Гл.спец.	Плотник		Днище Пм 1. Схема расположения сеток (для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Рук.гр.	Айзенберг					
	Ст.инж.	Малинина					
Инв. №	Пров.	Айзенберг					

КФ 9390-02 36

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86



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

				ТП 902-3-55.86			-КЖ
Привязан		Гл. инж. пр.	Ковалев	Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Плотник		Р	9	
		Нач. отд.	Волошин				
		Гл. спец.	Плотник	Днище пм 1 Армирование. (для необводных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Рук. гр.	Айзенберг				
		Ст. инж.	Малинина				
Инв. №		Пров.	Айзенберг				

КФ 9390-02 37

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Ведомость стержней

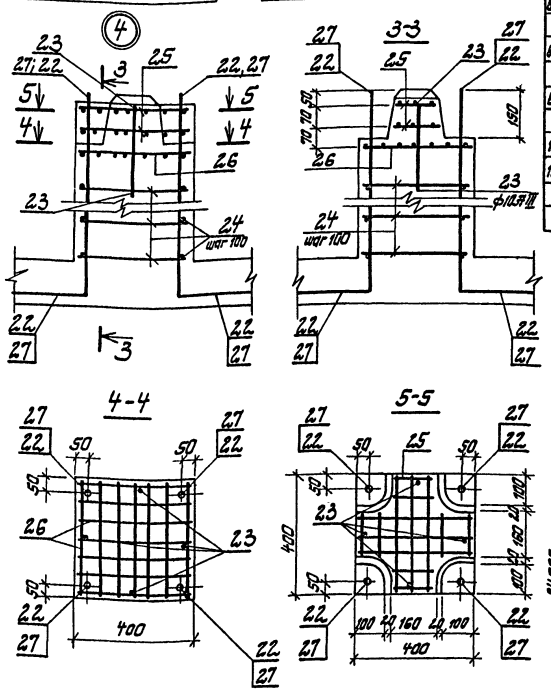
Поз.	Эскиз
10	300, 50, 1160, 100
11	100, 1260, 300
12	400, 1260, 100
13	970÷1280, 100, 100
14	970÷1280
15	100, 49°, 470

Поз.	Эскиз
17	49°, 280, 280
18	450, 70, 49°
19	3330, 70, 49°
20	160, 150, 100, 100
22	750, 650
27	910, 690

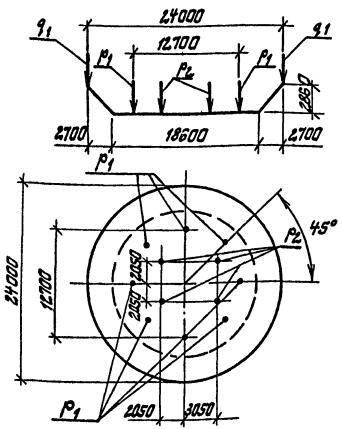
Спецификация днища Пм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				Сборочные единицы		
АУ		1	902-2- -КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	365	2,3 кг
				Сетки арматурные ГОСТ 23279-85		
БУ		2		4С $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 295×475 $\frac{50}{75}$	2	102,2 кг
БУ		3		4С $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 295×455 $\frac{25}{75}$	6	98,5 кг
БУ		4		4С $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 295×445 $\frac{50}{75}$	8	95,8 кг
БУ		5		4С $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 295×385 $\frac{50}{75}$	5	82,9 кг
БУ		6		4С $\frac{6АI-200}{6АI-150}$ 215×375 $\frac{75}{75}$	36	21,1 кг
БУ		7		4С $\frac{10АIII-200}{6АI-150}$ 215×375 $\frac{75}{75}$	62	37,4 кг
БУ		8		4С $\frac{8АIII-200}{8АIII-150}$ 245×245 $\frac{25}{25}$	16	29,1 кг
12		25	902-3-55.86 -КЖИ-С1	Сетка арматурная С1	20	2,2 кг
12		26	902-3-55.86 -КЖИ-С2	Сетка арматурная С2	10	3,4 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				Изделия закладные		
12		9	902-2- -КЖИ-МН1	МН1	4	1,1 кг
				Детали		
БУ		10		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=1310	16	0,8 кг
БУ		11		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=1660	16	1,0 кг
БУ		12		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=1760	32	1,1 кг
БУ		13		А-III-10-ГОСТ5781-82* Lср=1325	12	0,8 кг
БУ		14		А-III-10-ГОСТ5781-82* Lср=1125	12	0,7 кг
БУ		15		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=570	490	0,4 кг
БУ		16		А-I-6-ГОСТ5781-82* Lобщ=1168	—	259,5 кг
БУ		17		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=560	584	0,3 кг
БУ		18		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=530	292	0,3 кг
БУ		19		А-III-10-ГОСТ5781-82* Lср=3400	192	2,1 кг
БУ		20		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=670	4	0,1 кг
БУ		21		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=170	8	0,1 к
БУ		22		А-III-20-ГОСТ5781-82* L=1400	32	3,5 кг
БУ		23		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=300	40	0,2 кг
БУ		24		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=380	272	0,2 кг
БУ		27		А-III-20-ГОСТ5781-82* L=1600	16	3,9 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	93,34	м³
				F 100; W6		



Расчетная схема



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 Вст3 кп2 ГОСТ 5915-70 Пайка м16	ГОСТ 1371-68 шайбу м16	Итого	Всего	Общий расход
Монолитное ж.б. днище	1758,1		1758,1	465,6	5481,8	174,4		6121,6	7881,6	3,6	3,6	0,4	0,4	0,8	4,4	7886,0

Расчетные нагрузки

$q_1 = 17,0$ кн/м (1,7 тс/м)

$P_1 = 33,5$ кн (33,5 тс)

$P_2 = 41,0$ кн (4,1 тс)

1. Позицию 22 установить в ОП1; позицию 27 установить в ОП2.
2. Данный лист рассматривать совместно с листами 8, 9.

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

Привязан

Инв. №

ТП902-3-55.86 -КЖ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Днище Пм1 Армирование. Спецификация (для необводненных грунтов)

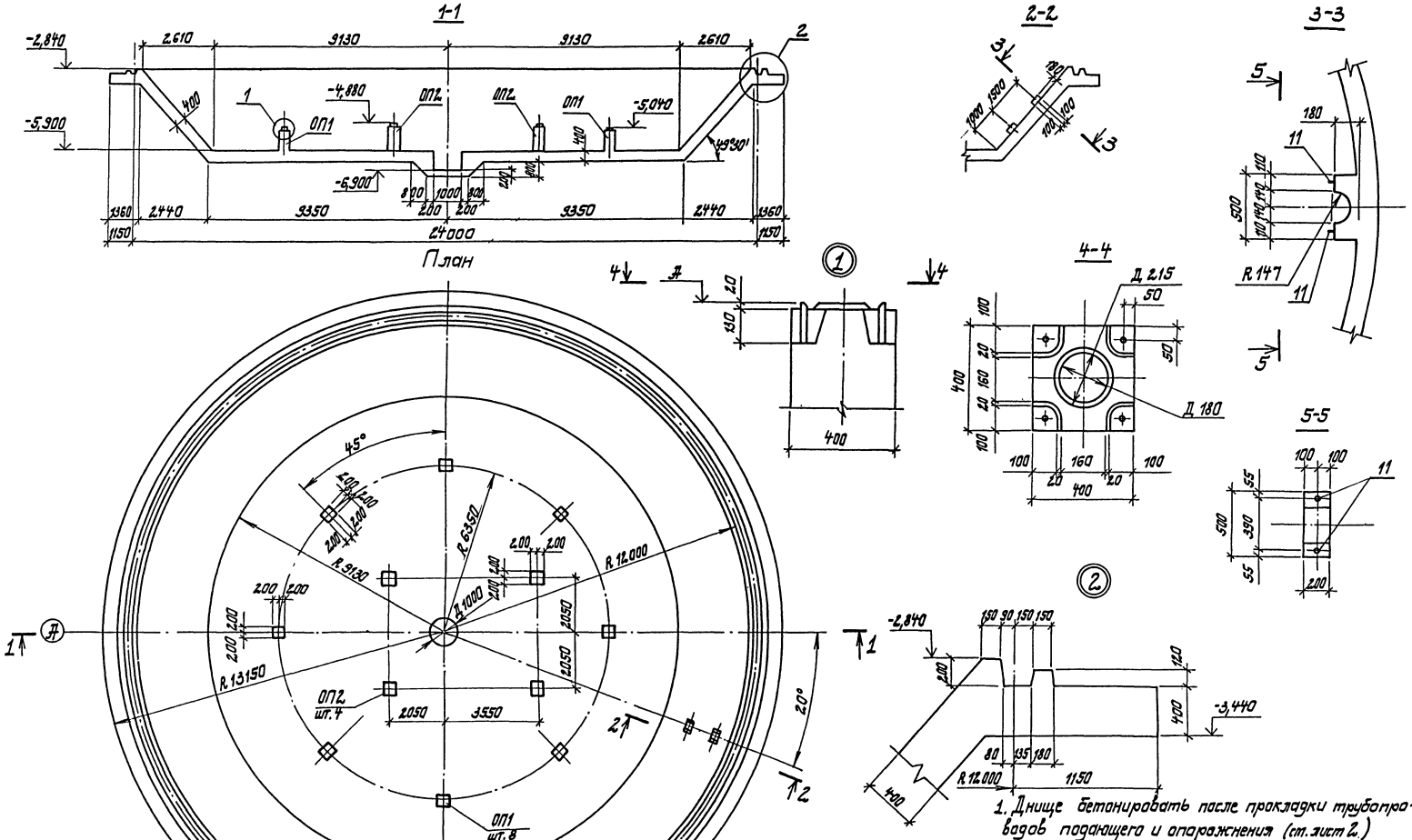
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 38

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86



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

				ТП902-3-55.86 -КЖ			
Привязан	Гл. инж. пр.	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Платник			Р	11	
	Нач. отд.	Волошин		Днище Пм 1. План. Разрезы. Узлы (для обводненных грунтов).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Гл. спец.	Платник					
	Рук. гр.	Ейзенберг					
Инв. №	Пров.	Клоцман					

КФ 9390-02 39

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

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

Схема расположения верхних сеток

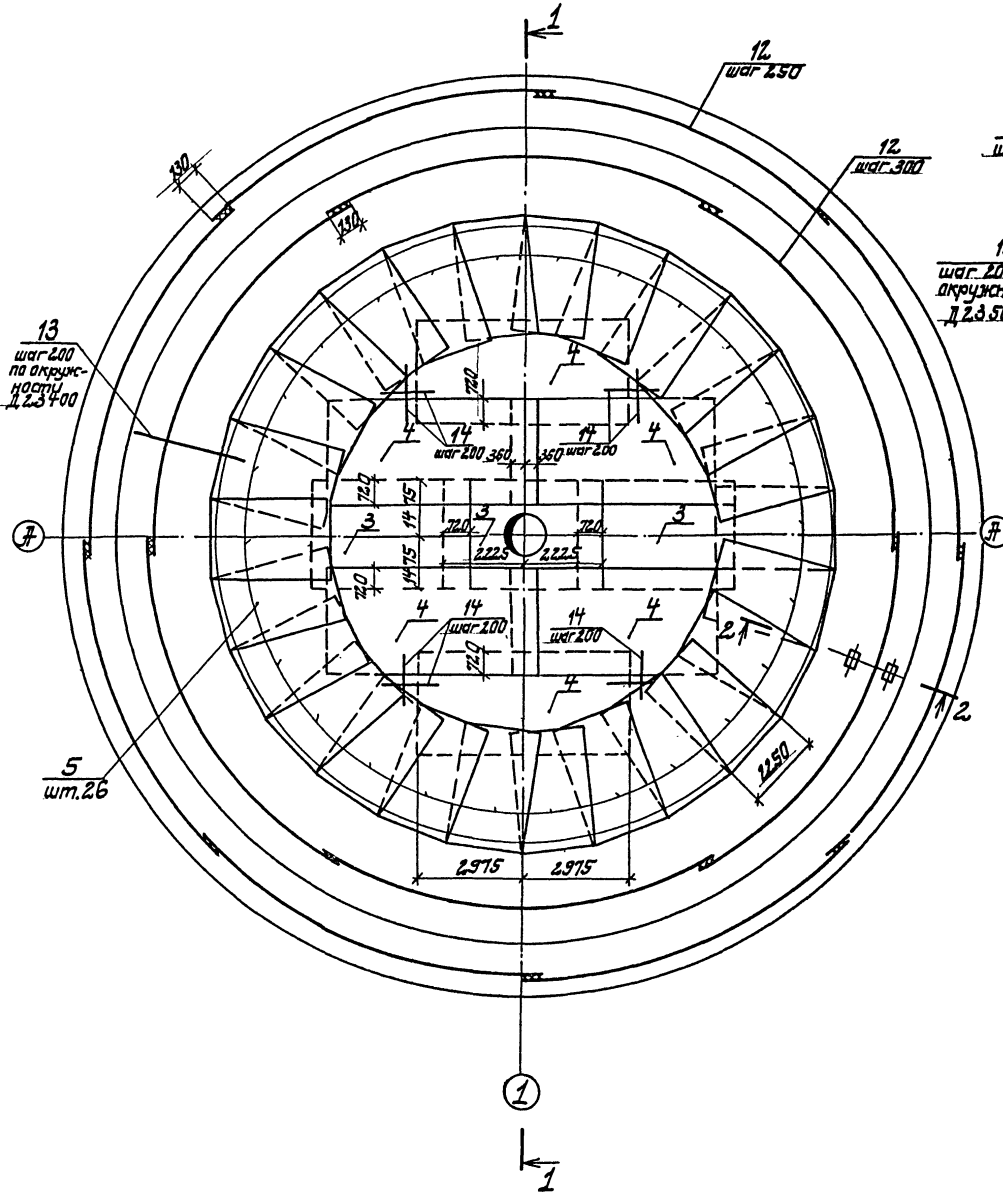
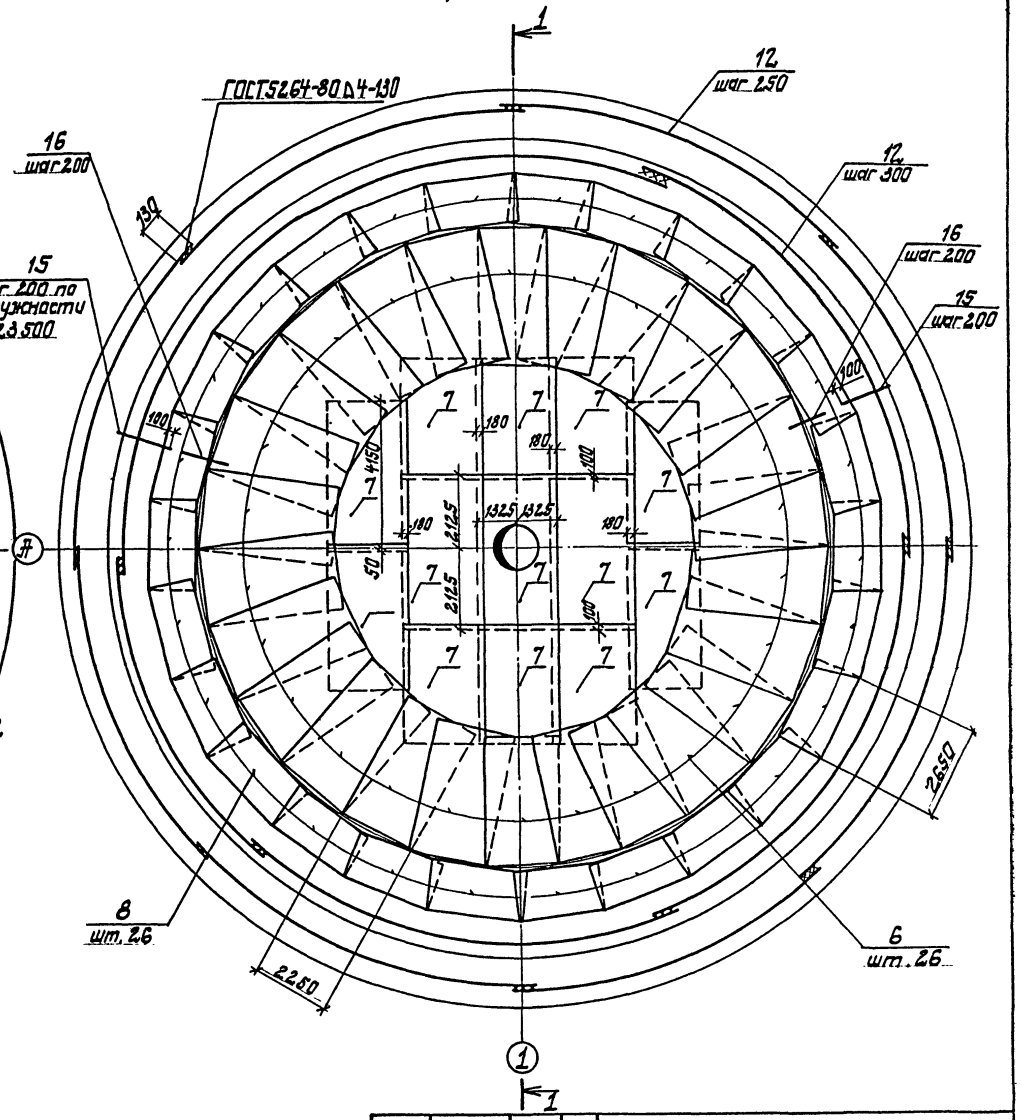


Схема расположения нижних сеток



				ТП 902-3-55.86 -КЖ			
Привязан		Гл. инж. пр.	Ковалев				
		Н. контр.	Платник	Аэродекелатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Валюлин		Р	12	
		Гл. спец.	Платник	Днище Гп 1 (Схема расположения сеток для обводненных грунтов)	(Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев)		
Инв. №		Рук. гр.	Айзенберг				
		Пров.	Клюшман				

КФ 9390-02 40

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

Альбом II

Типовой проект 902-2-55.86

1-1

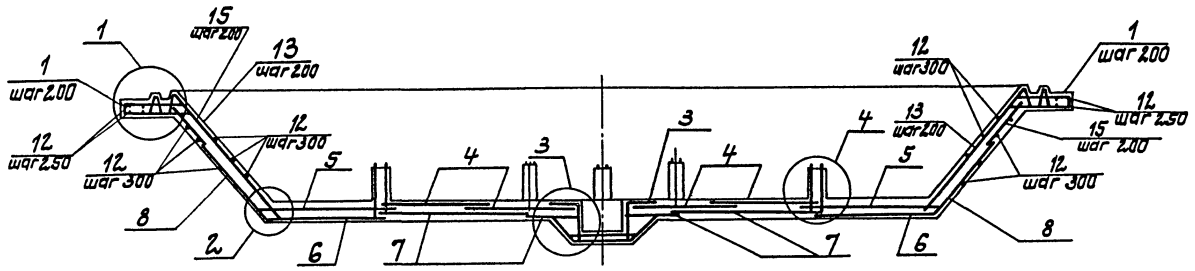
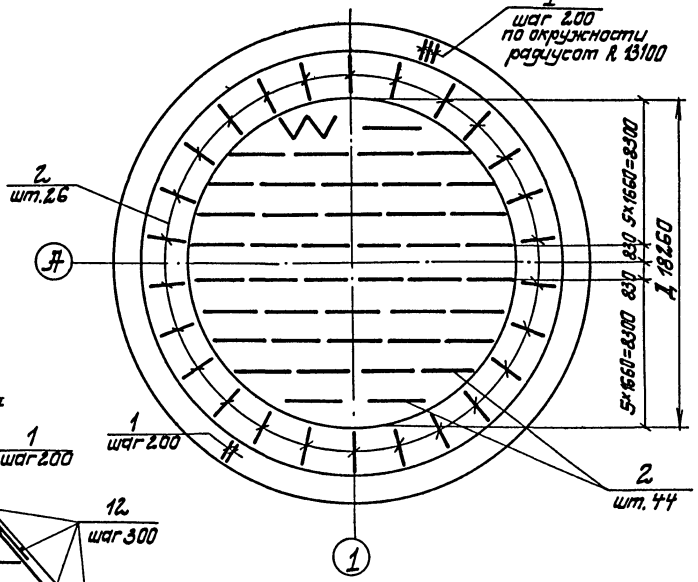
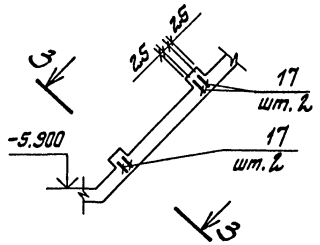


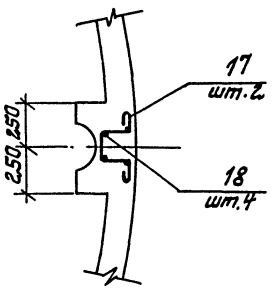
Схема расположения каркасов в Пм1

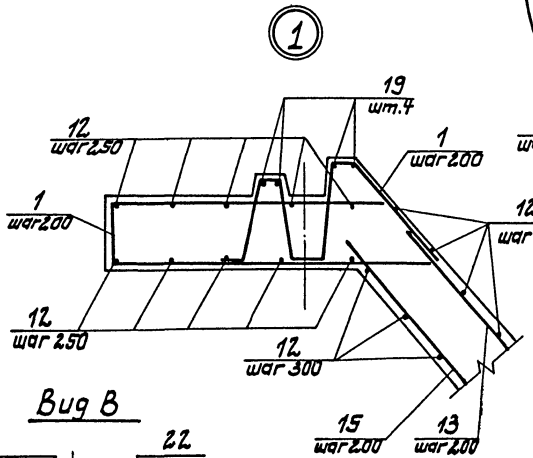


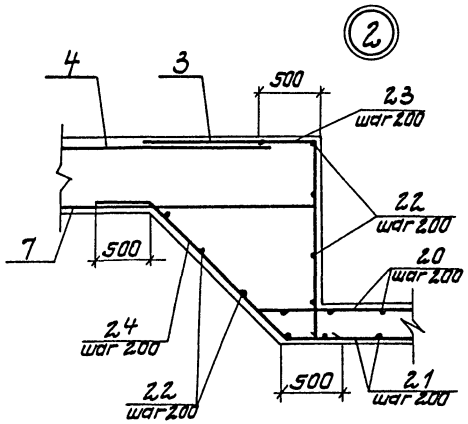
2-2



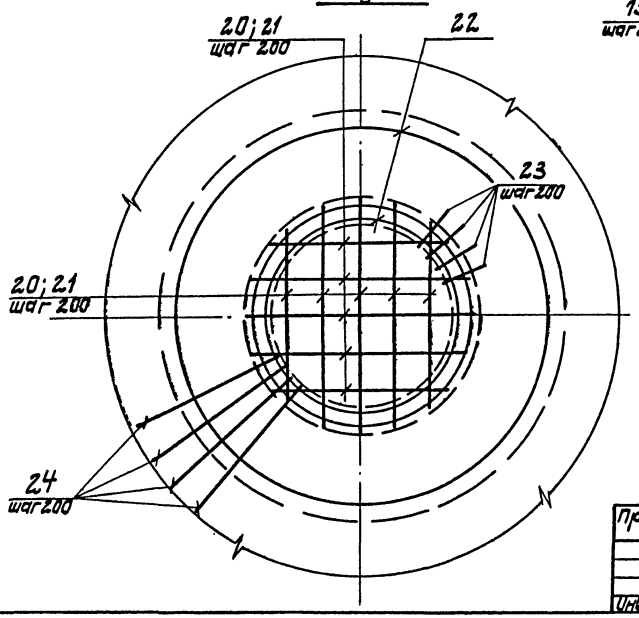
3-3

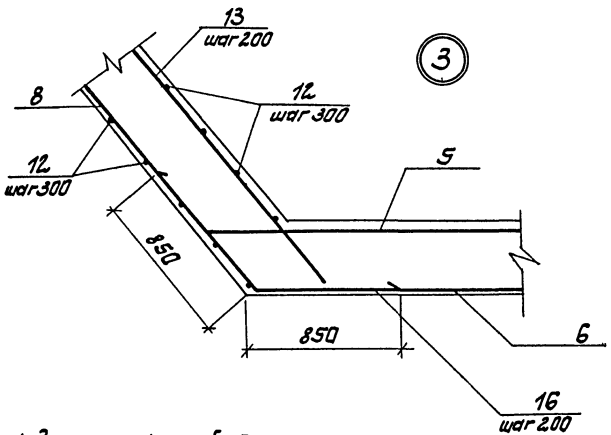






Вид В





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

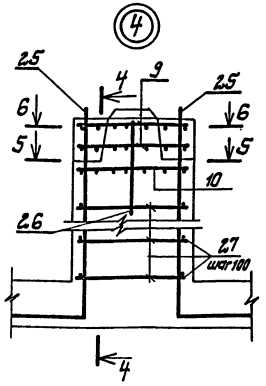
				ТП 902-2-55.86 -КЖ			
Привязан	Гл. инж. пр.	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Плотник			Р	13	
	Нач. отд.	Волошин					
	Гл. спец.	Плотник		Днище Пм1. Армирование. (для обводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №	Рук. гр.	Айзенберг					
	Пров.	Клоцман					

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

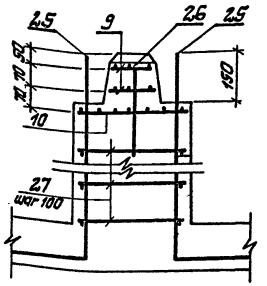
КФ 9390-02 41

Альбом II

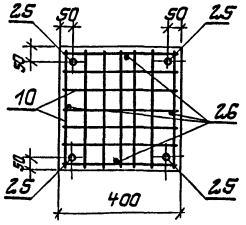
Типовой проект 902-3-55.86



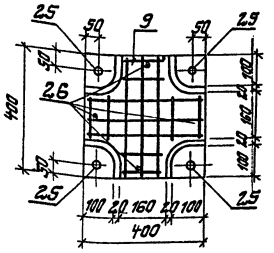
4-4



5-5



6-6



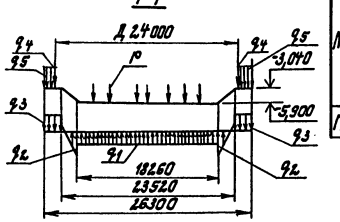
Спецификация днища Пт1

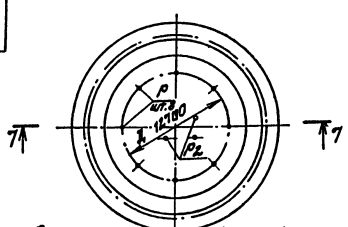
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	902-3-55.86 -КЖСИ-КР2	Каркас плоский Кр 2	411	
		2	902-3-55.86 -КЖСИ-КР3	Каркас плоский Кр 3	70	
				Сетки арматурные ГОСТ 23279-85		
бч		3		3С $\frac{16АIII-200}{16АIII-200}$ 295×445 $\frac{625×25}{75}$	3	
бч		4		3С $\frac{16АIII-200}{16АIII-200}$ 295×595 $\frac{75}{625×125}$	6	
бч		5		4С $\frac{10АI-200}{10АI-150}$ 225×365	26	
бч		6		1С $\frac{18АIII-200}{10АI-600}$ 225×365	26	
бч		7		4С $\frac{10АI-200}{10АI-150}$ 265×425	13	
бч		8		1С $\frac{18АIII-200}{10АI-600}$ 265×245	26	
		9	902-3-55.86 -КЖСИ-С1	Сетка арматурная С1	24	
		10	902-3-55.86 -КЖСИ-С2	Сетка арматурная С2	12	
		11	902-3-55.86 -КЖСИ-МН1	Изделие закладное МН1	4	1,1кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
бч		12		А-III-16-ГОСТ5781-82* Lобщ=2706кг	—	4270кг
бч		13		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=4500	368	2,78кг
бч		14		А-III-16-ГОСТ5781-82* L=1800	40	2,84кг
бч		15		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=1700	368	1,05кг
бч		16		А-III-18-ГОСТ5781-82* L=1700	292	3,40кг
бч		17		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=1280	4	0,79кг
бч		18		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=170	8	0,10кг
бч		19		А-I-10-ГОСТ5781-82* Lобщ=302м	—	186,33кг
бч		20		А-III-16-ГОСТ5781-82* Lср=1330	16	2,10кг
бч		21		А-III-16-ГОСТ5781-82* Lср=1130	16	1,78кг
бч		22		А-I-10-ГОСТ5781-82* Lобщ=75м	—	46,27кг
бч		23		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=1300	31	0,80кг
бч		24		А-III-16-ГОСТ5781-82* L=2080	31	3,28кг
бч		25		А-III-20-ГОСТ5781-82* L=1980	48	4,88кг
бч		26		А-III-10 ГОСТ5781-82* L=300	44	0,19кг
бч		27		А-III-10 ГОСТ5781-82* L=380	240	0,23кг
				Материалы		
				Бетон класса В15;	262,3	м³
				F100; W4		

Расчетная схема днища

7-7





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

Ведомость расхода стали на днище, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса АI ГОСТ5781-82* ф6	АI ф10	Итого	АIII ГОСТ5781-82* ф10	ф16	ф18	ф20	Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса АI ГОСТ5781-82* ф16	Гайка М16 ГОСТ5915-70	Шайба М16 ГОСТ1371-68	Итого	Общий расход
Плита Пт 1	65,8	5333,7	5399,5	1718,3	6656,5	5049,2	234,2	13658,2	19057,7	3,6	0,4	0,4	4,4	19062,1

Ведомость стержней

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

Поз.	Эскиз
24	500 1080 45° 500
25	1230 750

Расчетные нагрузки

q_1 = 15,0 кН/м² (1,5 тс/м²)

q_2 = 16,0 кН/м² (1,6 тс/м²)

q_3 = 9,8 кН/м² (0,98 тс/м²)

q_4 = 13,5 кН/м (1,35 тс/м²)

q_5 = 45,0 кН (4,5 тс/м²)

P_1 = 11,0 кН (1,1 тс)

P_2 = 15,0 кН (1,5 тс)

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Ковалев	
Н. контр.	Плотник	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Плотник	
Рук. гр.	Лозенберг	
Пров.	Клоцман	

ТП902-3-55.86 -КЖС

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Днище. Пт 1. Армирование. Спецификация. (для обводненных грунтов).

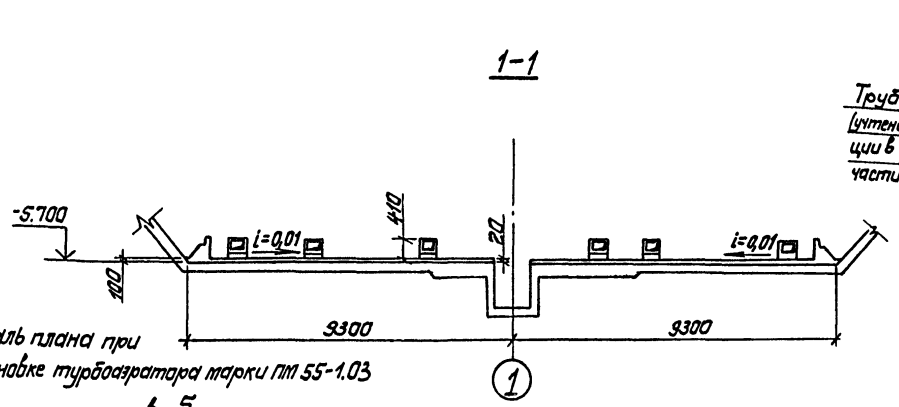
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

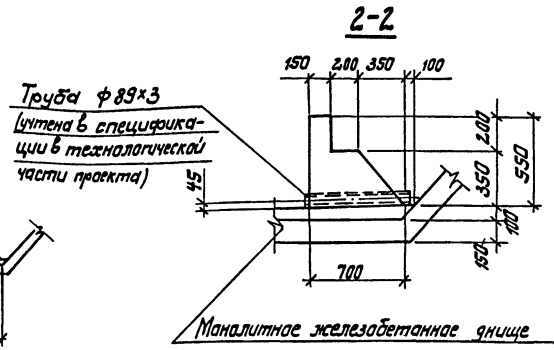
КФ 9390-02 42

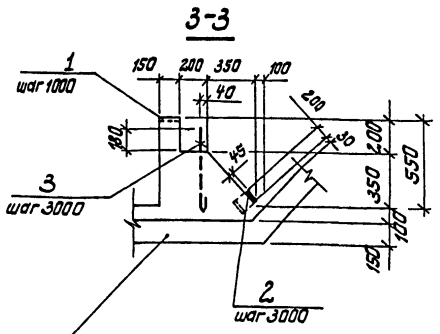
Альбом II

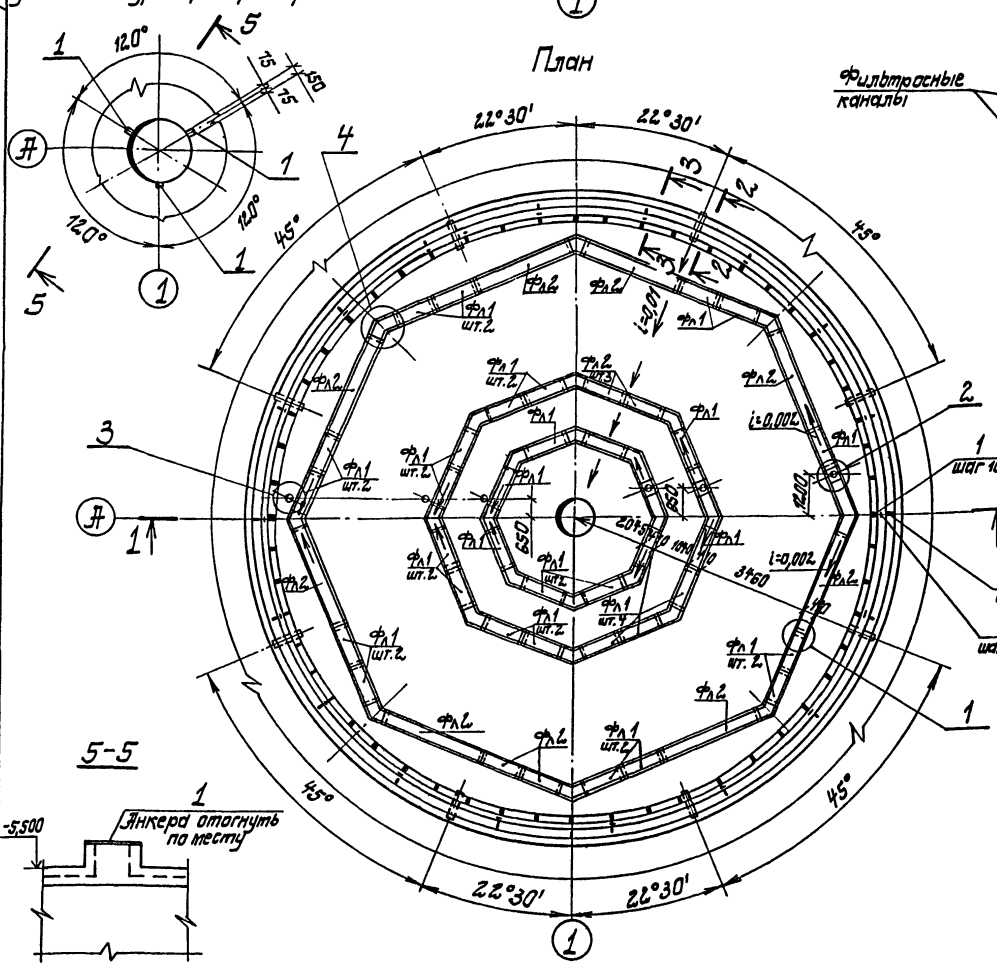
Типовой проект 902-3-55.86

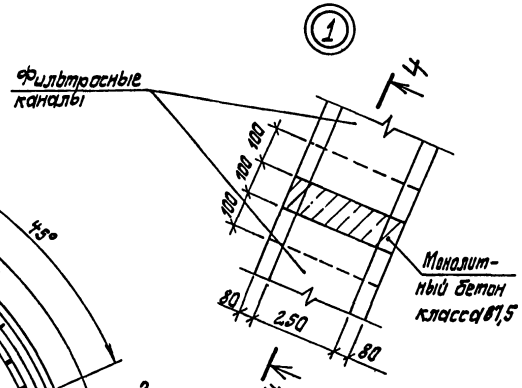
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

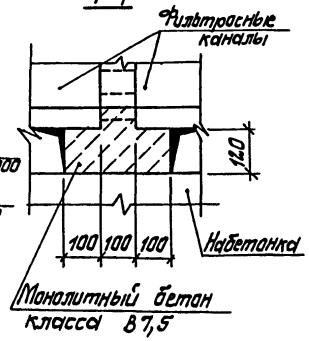












Спецификация к схеме расположения каналов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Фл 1	902-3-55.86 -КЖИ-ФЛ1	Лоток Фл 1	24	2,00	
Фл 2	902-3-55.86 -КЖИ-ФЛ2	Лоток Фл 2	15	5,30	
		Изделия закладные			
1	1.400-15.81.12.0-42	МН 112-1	54	3,1	
2		Швеллер-12 ГОСТ 8240-72* L=200	18	2,1	
3		Т-10 ГОСТ 5781-82* L=500	18	0,3	
		Материалы			набетонка
		Бетон класса В7,5	22,75		м³

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные								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 8240-72*		Всего		
	ф5	Итого		ф10	ф12	Итого		С12				
Ум1	119,1	119,1	119,1	—	—	—	—		—		—	119,1
Набетонка	—	—	—	54	91,8	97,2	75,6		37,8		210,6	210,6

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Кобелев	
Н. контр.	Глотник	
Нач. отд.	Валошин	
Гл. спец.	Глотник	
Рук. гр.	Лизенберг	
Ст. инж.	Малинина	
Перв.	Лизенберг	

ТП 902-3-55.86 -КЖ

Аэрокоагулятор диаметром 24 м

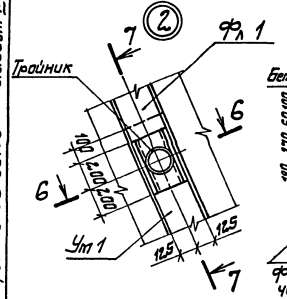
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

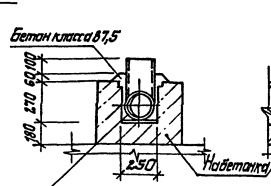
Схема расположения фильтрасных каналов (для необводненных грунтов)

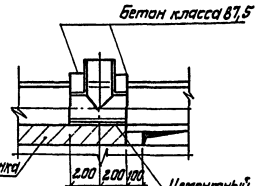
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

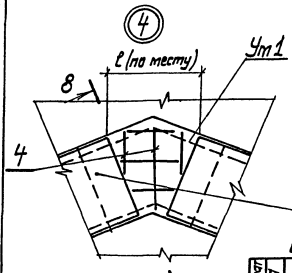
КФ 9390-02 43

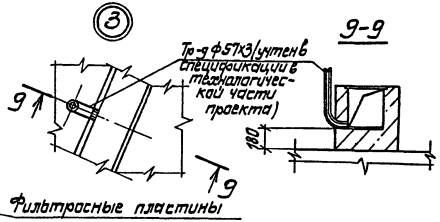
Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

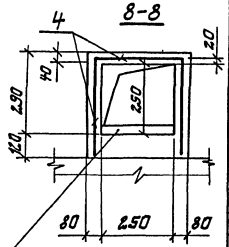








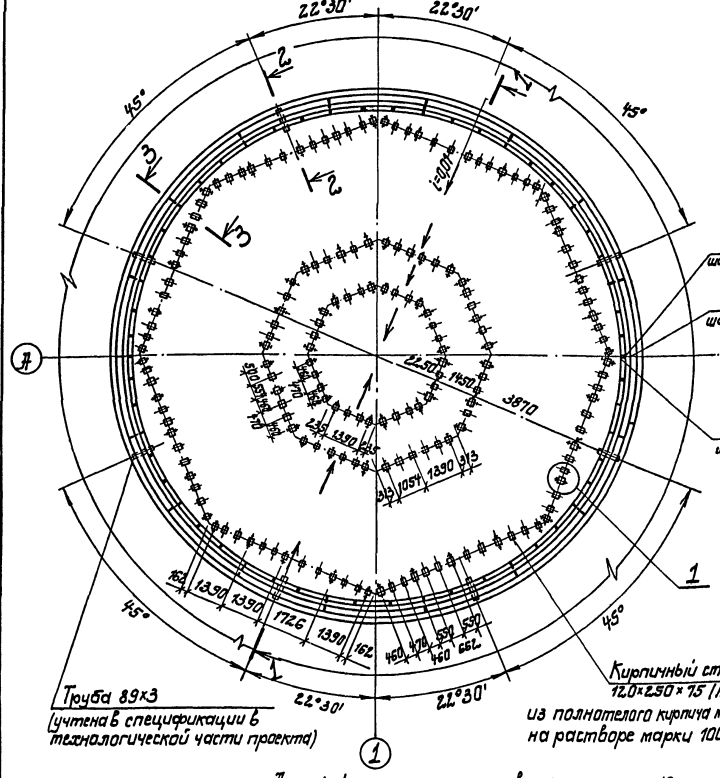




Спецификация Ум 1

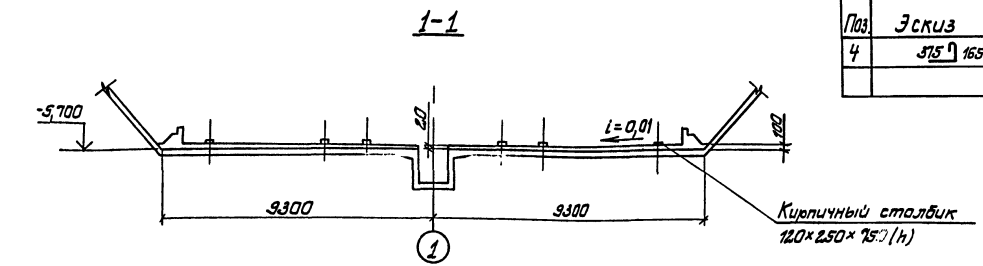
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Сборные единицы		
		4		Сетка арматурная		
				ГОСТ 8478-81		
				5Вр1-100 1280×2500 50/100	113,1	кг
				5Вр1-100		
				Материалы		
				Бетон класса В15	3,75	м³

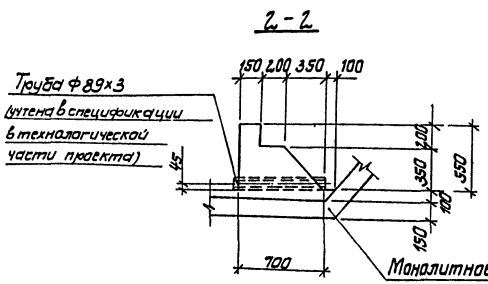
План

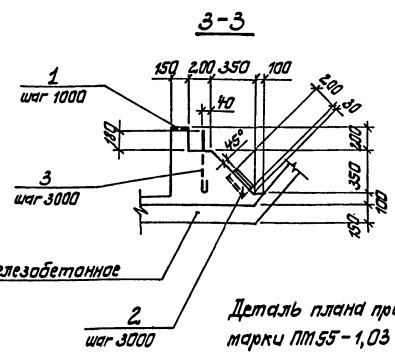

22°30'
22°30'
45°
45°
45°
45°
22°30'
22°30'
2
3
i=0,002
2
3
А
1
2
шаг 3000
3
шаг 3000
1
шаг 1009
1
22,5°
1457
3870
1390
913
1390
1390
1390

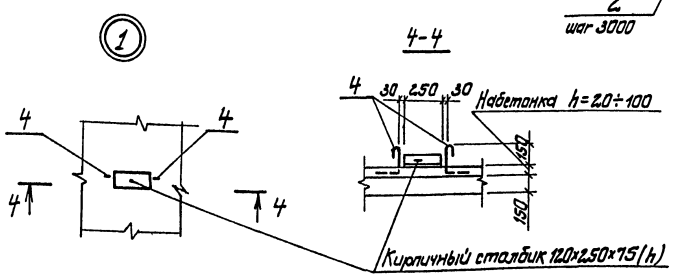
Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

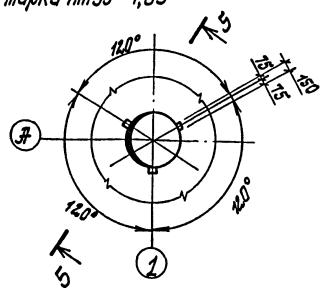


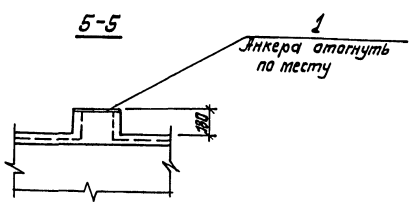






Деталь плана при установке марки ПМ55-1,03





Данный лист рассматривать совместно с листом 17.

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	54	3,1	
2		Швеллер N12 ГОСТ8240-72* L=200	18	2,1	
3		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=500	18	0,3	
4		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=660	368	0,4	
		Материалы			Набетонка
		Бетон класса В7,5	22,75	—	м³

Ведомость расхода стали, кг

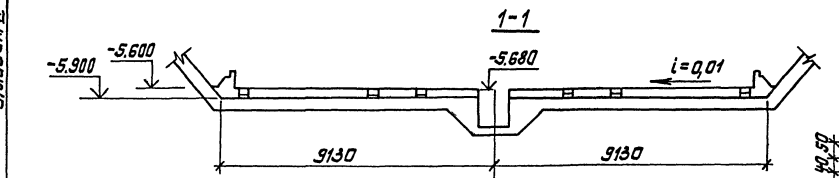
Марка элемента	Изделия закладные									Всего
	Арматура класса				Прокат марки					
	А-I	А-III			ВСт3кп2					
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ103-76		ГОСТ8240-72*			
	Ф10	Ф12		Итого	-б=8		С12		Итого	
Набетонка	152,6	91,8		244,4	75,6		37,8		113,4	357,8

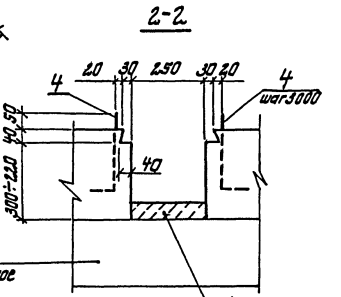
					ТП902-3-55.86 -КЖ				
Привязан			Гл.инж.пр.	Ковалев	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов	
			Н.контр.	Плотник		Р	18		
			Нач.отд.	Волошин					
			Ст.спец.	Плотник					
			Рук.гр.	Айзенберг	Схема расположения опор под фильтрасные трубы. Сечения (для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев			
			Ст.инж.	Малинина					
Инв.№			Пров.	Айзенберг					

КФ 9390-02 45

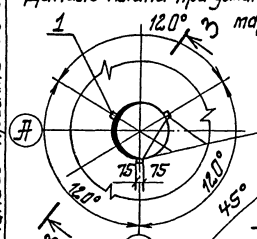
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II





Деталь плана при установке турбоаэратора марки ПМ55-1,03



План

Спецификация к схеме расположения каналов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Набетонка			
		Изделия закладные			
1	1.400-15. 81.120-42	МН 112-1	54	3,1	
2		Швеллер [12 ГОСТ 8240-72* L=210	18	2,1	
3		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=500	18	0,3	
4		А-I-12-ГОСТ 5781-82* L=330	112	0,3	
		Материалы			
		Бетон класса В7,5	65,71		м³
		Монолитные участки перекрытия каналов Ум1			
		Сборочные единицы			
		Сетка арматурная ГОСТ 8478-81			
5		5Вр I-100 1040×2940 20/20	9,78		кг
		5Вр I-100			
		Материалы			
		Бетон класса В15	0,14		м³

Ведомость расхода стали, 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	УГОСТ 4405-72	Umarc			
	ф5		Umarc		ф10	ф12	Umarc	ф12	Umarc	-68	С12			
Монолитные участки перекрытий каналов Ум1	9,78		9,78	9,78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,78
Набетонка	—		—	—	5,4	33,6	39,0	91,8	91,8	75,6	37,8	113,4	244,2	244,2

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

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

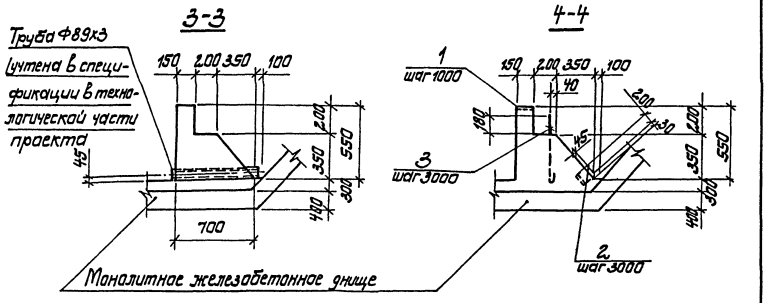
				ТП 902-3-55.86 -КЖС			
Привязан							
				Гл.инж.пр. Ковалев			
				Н.контр. Платник			
				Нач.отд. Волошин	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия Р	Лист 19	Листов
				Гл.спец. Платник			
				Рук.гр. Яцевич	Схема расположения фильтрасных каналов для обводненных грунтов	Госстрой СССР Укроаэроксплатпроект Киев	
Инв.№				Ст.инж. Калинина			
				Пров. Хлопцан			

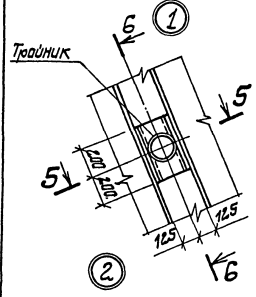
КФ 9390-02 46

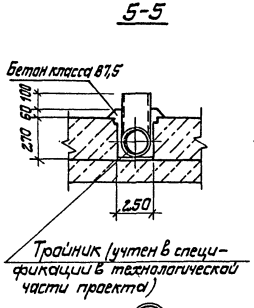
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

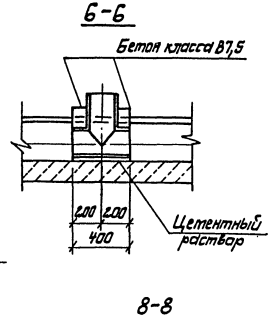
Альбом II

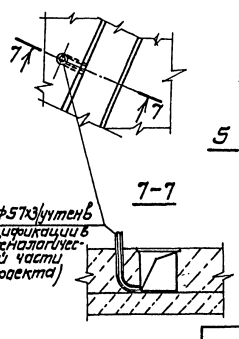
Типовой проект 902-3-55.86

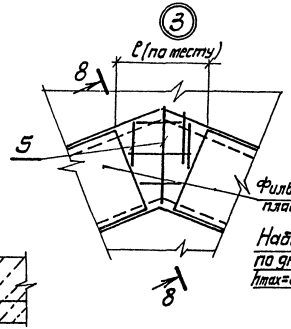


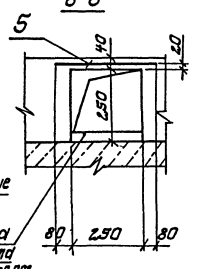








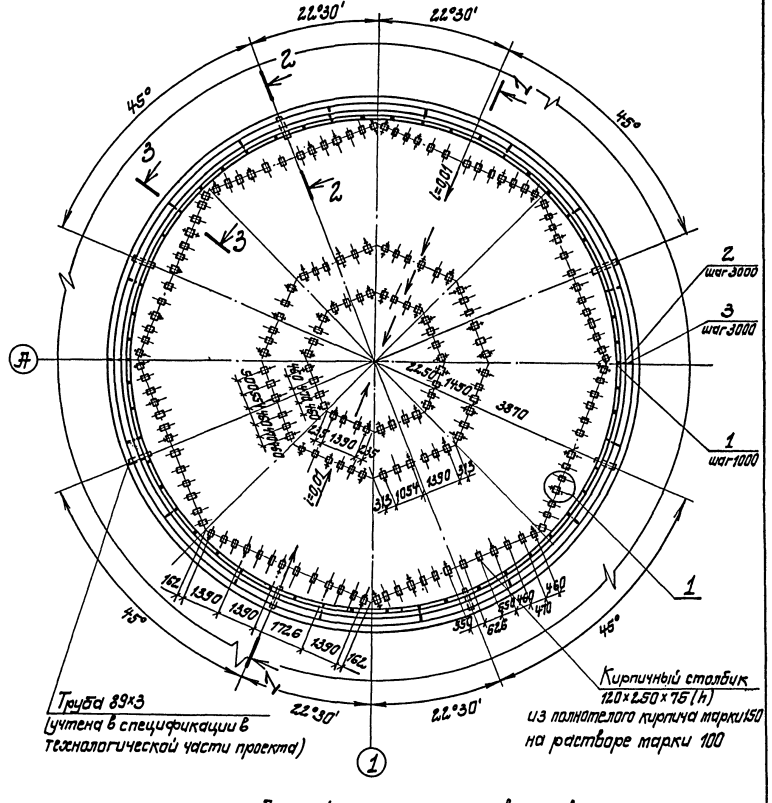




					ТП 902-3-55.86 -КЖ		
Привязан		Гл.инж.пр.	Кобылев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Плотник			Р	20	
		Нач.отд.	Волошин		Схема расположения фильтрасных каналов. Сечения. (для обводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Гл.спец.	Плотник					
		Рук.гр.	Йозенберг					
Инв.№		Ст.инж.	Малинина					
		Пров.	Клоцман					

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

План



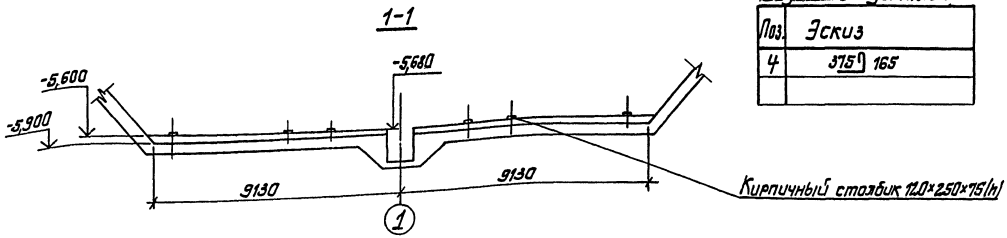
Данный лист рассматривать совместно с листом 22

					ТП 902-3-55.86 -КЖ		
Привязан		Гл.инж.пр.	Кобылев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Плотник			Р	21	
		Нач.отд.	Волошин		Схема расположения стр под фильтрасные трубы (для обводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Гл.спец.	Плотник					
		Рук.гр.	Йозенберг					
Инв.№		Ст.инж.	Малинина					
		Пров.	Клоцман					

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

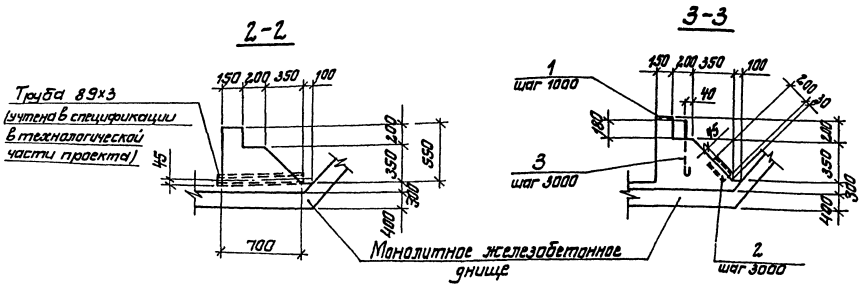


Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	375 165

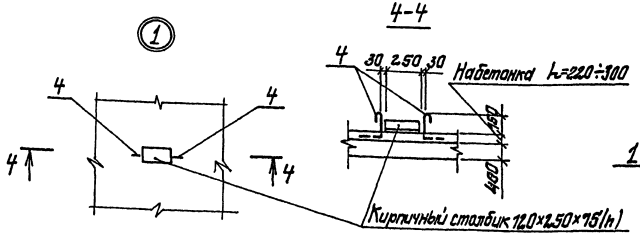
Спецификация к схеме расположения опор

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Изделия закладные			
1	1.400-15.В1.120-42	МН 112-1	54	3,1	
2		Швеллер №12 ГОСТ 8240-72* L=200	18	2,1	
3		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=500	18	0,3	
4		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=660	368	0,4	
		Материалы			Набетонка
		Бетон класса В7,5	73,17	—	м³

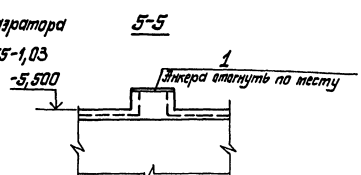


Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия закладные									
	Арматура класса				Прокат марки					Всего
	А-I	А-III			8 Ст3 кп2					
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76		ГОСТ 8240-72*			
	ф10	ф12		Итого	-δ=8		С12		Итого	
Набетонка	152,6	91,8		244,8	75,6		37,8		113,4	357,8







Гл. инж. пр.	Ковалев		ТП 902-3-55.86		-КЖС
Н. контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Волошин			Р	22	
Гл. спец.	Плотник		Схема расположения опор под фильтровые трубы. Сечения (для обводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.	Айзенберг					
Ст. инж.	Малинина					
Пров.	Клоцман					

Привязан

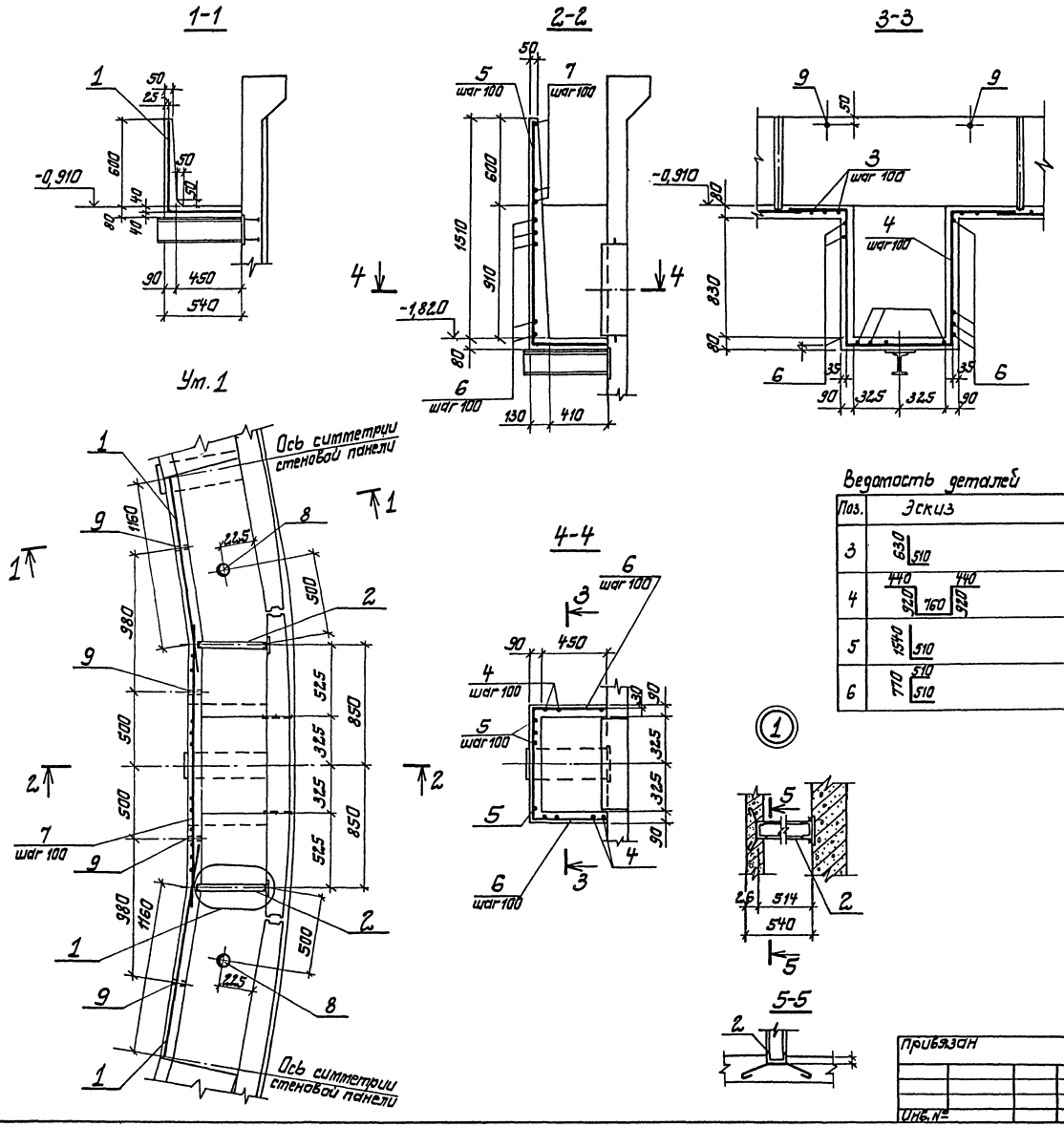
Инв. №

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

КФ 9390-02 48

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				$\frac{5Вр1-200+1\times100+200}{5Вр1-150}$ 1140×$\frac{50}{20}$		
				ГОСТ 8478-81	3,0м	2,77кг
		2	902-3-55.86 -КЖСИ-МН4	Изделие закладное МН4	2	8,72кг
				Детали		
		3		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=1140	10	0,18кг
		4		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=3480	5	0,54кг
		5		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=2050	7	0,32кг
		6		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=1790	9	0,28кг
		7		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=2000	7	0,31кг
		8		Труба 89×4-ГОСТ10704-76, L=80	2	0,67кг
		9		Труба 25×1,0-ГОСТ10704-76, L=60	4	0,04кг
				Материалы		
				Бетон класса В15;	0,50	$м^3$
				F100; W4.		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	630 / 510
4	440 / 920 / 760 / 440 / 920
5	1540 / 510
6	770 / 510 / 510

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса		Прокат марки					
	Вр 1			А-I		ВСт3кп2					
	ГОСТ6727-80			ГОСТ5781-82		ГОСТ10704-76			ГОСТ8240-72		
	ф5		Итого	ф6	Итого	Труба 89×4	Труба 25×1	Итого	[5	Итого	
Ут 1	17,0		17,0	0,6	0,6	1,3	0,2	1,5	16,8	16,8	35,9

Привязан		Гл.инж.пр.	Ковалев		ТП 902-3-55.86 - КЖС				
		Н.контр.	Платник		Аэроакселятор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов	
		Нач.отд.	Волошин			Р	23		
		Гл.спец.	Платник		Участок монолитный лотка Ут 1.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев			
		Рук.гр.	Клацман						
Инв.№		Пров.	Слепак						

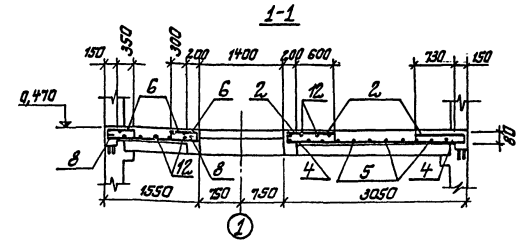
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

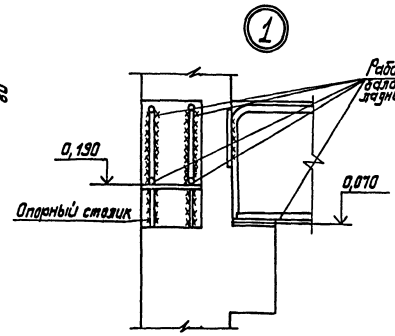
КФ 9390-02 49

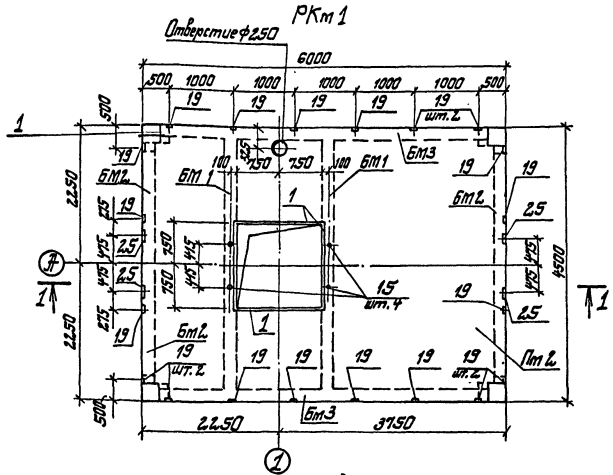
Альбом II

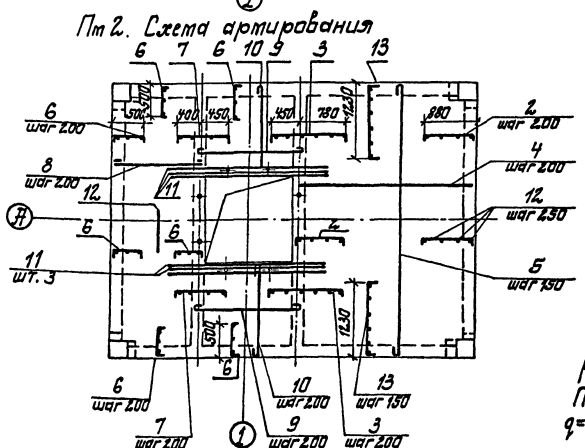
Типовой проект 902-3-55.86

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









Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	870, 70, 220
3	1230, 70, 70
6	490, 70, 70
7	850, 70, 70
13	1220, 70, 70
16	1170, 360
20	340, 440
24	1350, 360

Спецификация к схеме расположения элементов РКт 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Пт2		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	64т	4,20кг
				Детали		
		2		А-II-10-ГОСТ5781-82* L=1170	27	0,72кг
		3		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=1370	16	0,85кг
		4		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=2380	20	1,84кг
		5		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=4510	19	1,00кг
		6		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=630	57	0,14кг
		7		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=990	16	0,22кг
		8		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=1560	20	0,35кг
		9		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=1810	16	0,40кг
		10		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=1600	16	0,36к
		11		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=2140	6	1,32кг
		12		А-I-6-ГОСТ5781-82* Lобщ=122м	—	27,08кг
		13		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=1360	38	0,30кг

1. Защитный слой бетона в Пт2 принят 10мм.

Расчетные нагрузки на Пт2.
Постоянные q=0,29тс/м²(2,9 кН/м²) Временные p=0,25тс/м²(2,5кН/м²)

Привязан

Инв. №

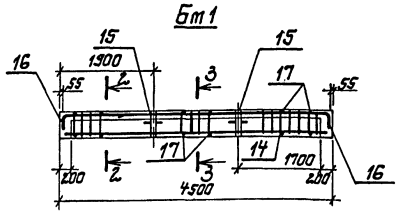
Гл.инж.пр.	Кабалев	
Гл.констр.	Платник	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Платник	
Рук.гр.	Клочман	
Пров.	Олепак	

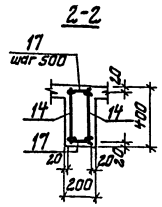
ТП 902-3-55.86 - КЖ

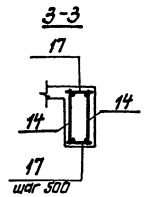
	Стадия	Лист	Листов
Аэроакселатор 2,4м	Р	24	
РКт 1 перекрытия под турбоаэратор	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		

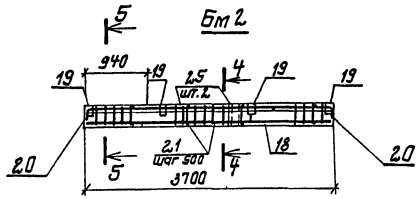
КФ 9390-02 50

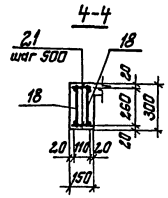
Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

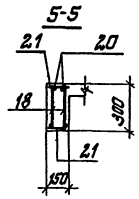


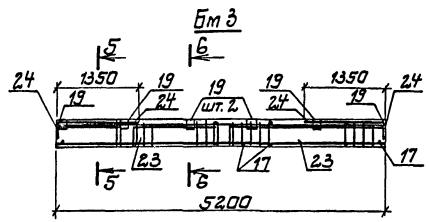


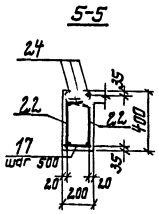


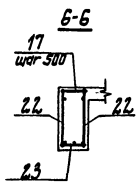




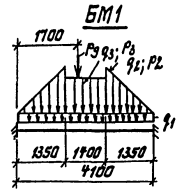


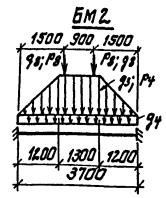


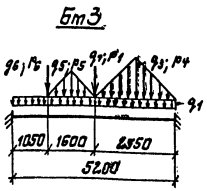




Расчетные схемы балок







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Балка Бм 1 - шт 2		
				Сборочные единицы		
		14	902-3-55.86 -КЖИ-КР1	Каркас плоский КР4	2	
		15	1.400-15. В1 810-06	Изделие закладное МН807	2	0,59кг
				Детали		
		16		А-III-14-ГОСТ 5781-82* L=1530	8	1,85кг
		17		А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=180	18	0,04кг
				Балка Бм 2-шт. 2		
				Сборочные единицы		
		18	902-3-55.86 -КЖИ-КР1	Каркас плоский КР5	2	
		19	1.400-15.В1. 120-41	Изделие закладное МН111-6	4	
		25		Изделие закладное МН121-6	2	
		21		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=130	16	0,03кг
		20		А-III-14-ГОСТ5781-82* L=1200	4	1,45кг
				Балка Бм3 - шт. 2		
		22	902-3-55.86 -КЖИ-КР1	Каркас плоский КР6	2	
		19	1.400-15.В1. 120-41	Изделие закладное МН111-6	6	
				Детали		
		17		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=180	22	0,04кг
		23		А-III-22-ГОСТ5781-82* L=1340	1	4,00кг
		24		А-III-22-ГОСТ 5781-82* L=1710	6	5,10кг
				Материалы		
				Бетон класса В15;	5,62	$м^3$
				F 100		

Расчетные нагрузки

Постоянные

$g_1 = 0{,}22$ тс/м (2,2 кН/м)
$g_2 = 0{,}64$ тс/м (6,4 кН/м)
$g_3 = 0{,}44$ тс/м (4,4 кН/м)
$g_4 = 0{,}12$ тс/м (1,2 кН/м)
$g_5 = 0{,}23$ тс/м (2,3 кН/м)
$g_6 = 1{,}12$ тс (11,2 кН/м)
$g_7 = 1{,}90$ тс (19,0 кН)
$g_8 = 0{,}12$ 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			В Ст 3 кп 2								
	ГОСТ 5781-82*								ГОСТ5781-82*					ГОСТ10704-76		ГОСТ 103-76				
	ф6	ф10	Итого	ф10	ф14	ф22	Итого		ф8	ф10	Итого	L50×5	Итого	Труба ф40	Итого	-δ=6	-δ=8	Итого		
РКм 1	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

Привязан	ГИП	Ковалев		ТП902-3-55.86 -КЖ			
	Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Плотник			Р	25	
	Гл.спец.	Плотник		РКм1. Балки Бм1... Бм3	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №	Рук.гр.	Клошман					
	Пров.	Слепак					

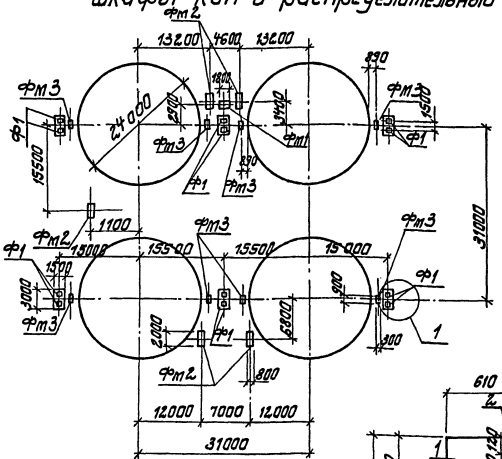
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

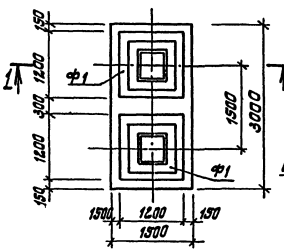
КФ 9390-02 51

Альбом II

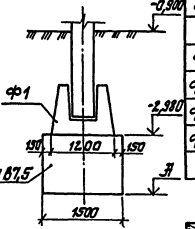
Типовой проект 902-3-55.86

Маркировочный план фундаментов под лестницы, шкафы КИП и распределительный





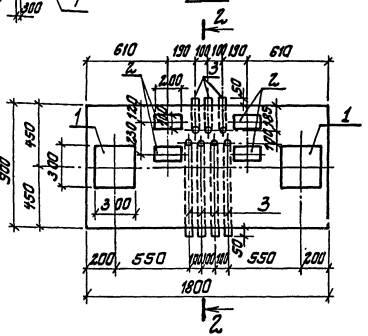
1-1



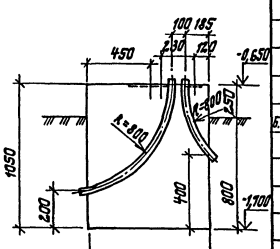
Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Ф1	1.020-1/83.1-1 4.0.0	Фундамент 2Ф 12.9-1	12	2,100	
Фм1		Фундамент под распределительный шкаф Фм1	1		
Фм2		Фундамент для установки шкафа КИП Фм2	5		
Фм3		Фундамент под лестницу Фм3	8		

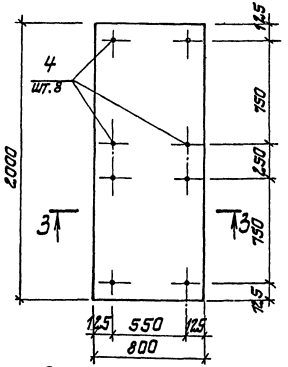
Фм1



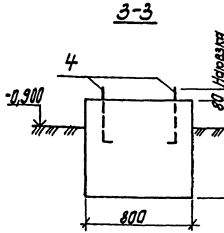
2-2



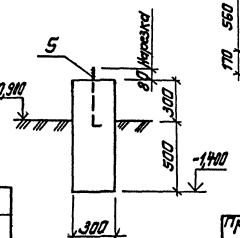
Фм2



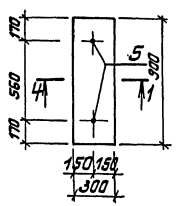
3-3



4-4



Фм3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	Наплавка 80, 680, 100
5	Наплавка 80, 560, 100

Грунтовые условия	∇
Обводненные	-3,440
Необводненные	-3,240

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фундамент под распределительный шкаф Фм 1 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		
Б4		3		Труба 83×3×9000 ГОСТ 10704-76	70,0	кг
				Материалы		
				Бетон класса В7,5	1,7	м³
				Фундамент для установки шкафа КИП Фм2 шт. 5		
				Детали		
		4		Ж-Т-20-ГОСТ 5781-82* L=780	8	1,9 кг
				Материалы		
				Бетон класса В7,5	1,12	м³
				Фундамент под лестницу Фм3 шт. 8		
				Детали		
		5		Ж-Т-16-ГОСТ 5781-82* L=660	2	1,0 кг
				Материалы		
				Бетон класса В7,5	0,22	м³

ГИП	Кабалев		ТП 902-3-55.86		КЖ
Н. контр.	Плотник				
Нач. отд.	Волынин		Аэродинамический тренажер диаметром 2 м	Стадия Р	Лист 26	Листов
Рук. гр.	Инженер		Фундаменты под лестницы, шкафы КИП и распределительный.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
Ведущ.	Слепак				
Пров.	Плотник				

Привязан

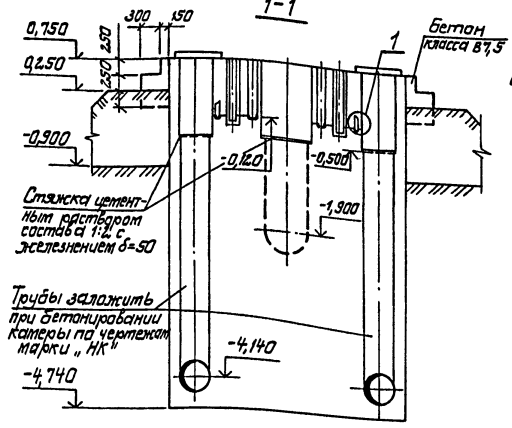
Инв. №

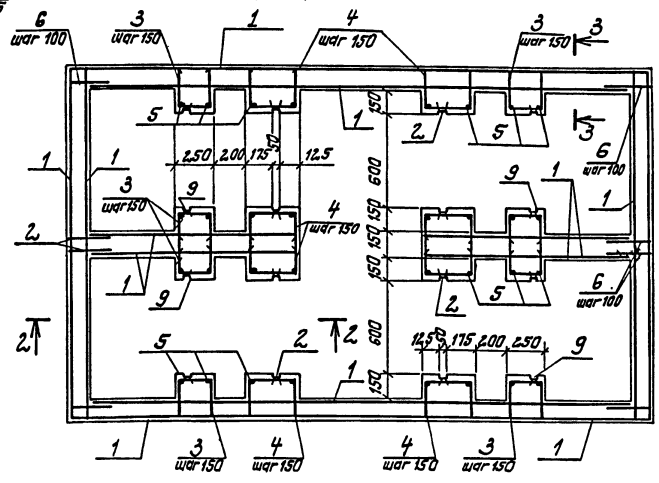
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

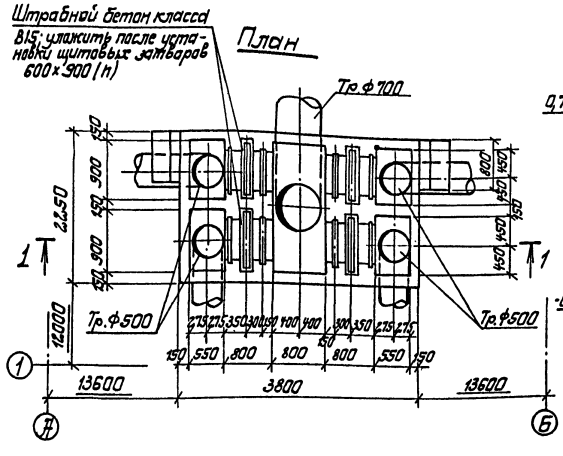
КФ 9390-02 52

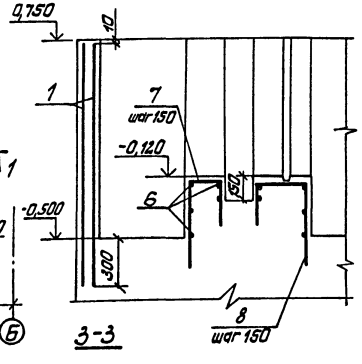
Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86









Ведомость деталей

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

Спецификация к схеме расположения плит перекрытия

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

Спецификация камеры РКт1

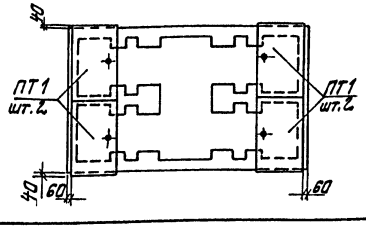
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная С 5Вр1-100 / 5Вр1-100 1540 ГОСТ 8478-81	29,0	м 4,84кг
		2	902-3-55.86 -КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	4	13,00кг
		9	902-3-55.86 -КЖИ-МН3	Изделие закладное МН3	4	7,50кг
				Детали		
		3		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=690	56	0,11кг
		4		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=790	56	0,12кг
БЧ		5		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, $L_{общ}$=72,0м	—	11,09кг
БЧ		6		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=300	104	0,05кг
		7		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=960	20	0,15кг
		8		Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=1060	20	0,16кг
				Материалы		
				Бетон класса В15; F100; W4	6,12	$м^3$
				Бетон класса В7,5	33,70	$м^3$

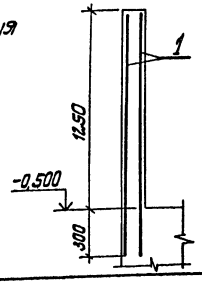
Выборка стали на один элемент, кг

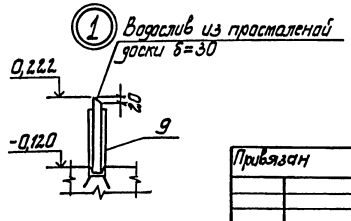
Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса Вр-1 ГОСТ6727-80			Арматура класса А-III ГОСТ5781-82*			Прокат марки ВСт3кп2 ГОСТ8240-72*			
	ф5		Итого	ф6		Итого	[5		Итого	
Распределительная камера	175,7		175,7	7,2		7,2	74,7		74,7	257,6

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

Схема расположения плит перекрытия







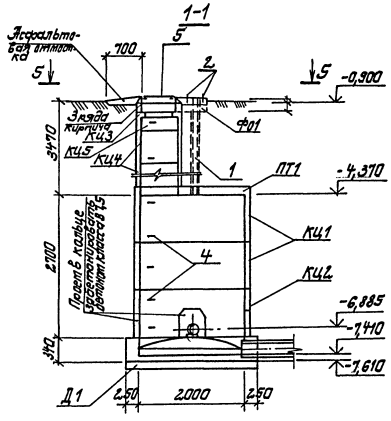
Привязан		Гл. инж.пр.	Ковалев		ТП902-3-55.86 -КЖ		
		Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Плотник			Р	27	
		Гл.спец.	Плотник		Распределительная камера. План, схема армирования.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Рук.гр.	Клауман					
Инв. №		Пров.	Слепак					

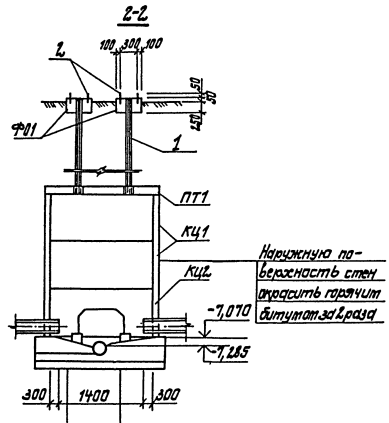
КФ 9390-02 53

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

Альбом II

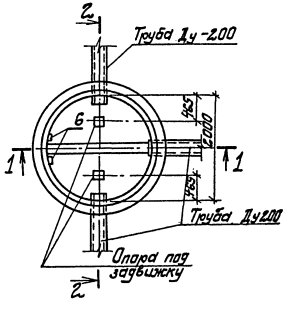
Типовой проект 902-3-55.86

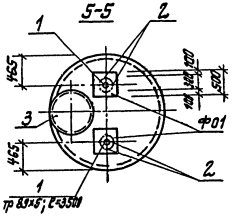




Для необводненных грунтов:
бетон класса В7,5 с затиркой поверхности лотка
Плита днища Д1

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





Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, к	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ1	902-3-55.86 -КЖИ-КЦП1-20-16	Плита КЦП1-20-16	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-20-9 а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 вып 7 ч. 1	Кольцо КЦ01	1	50	
КЦ4	3.900-3 вып. 7 ч. 1	КЦ-7-9	3	400	
КЦ5	3.900-3 вып. 7 ч. 1	КЦ-7-3	1	1300	
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		м³
		Опора под задвижку			
		из бетона класса В7,5	0,03		м³
Ф01		Фундамент Ф01	0,12		м³
		Объем бетона класса			
		В7,5 для бетонирования			
		отверстий в кольцах	0,12		м³
		Металлические детали			
1		Тр. 89×5 ГОСТ 3262-75* С=3500	2		
2		Фундаментный болт			
		М20 ГОСТ 7798-70 С=250	8	0,6	
3		Люк чугунный „Л" 3634-79	1	10,0	
4	3.900-3 вып. 7 ч. 2	Изделие закладное МН1	16	0,8	

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

ТП902-3-55.86 -КЖ				
ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Нач.отд.	Волошин			
Н.контр.	Плотник			
Гл.спец.	Плотник			
Рук.гр.	Айзенберг		Колодец опорожнения К16-1	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Техник	Городецкая			
Пров.	Плотник			

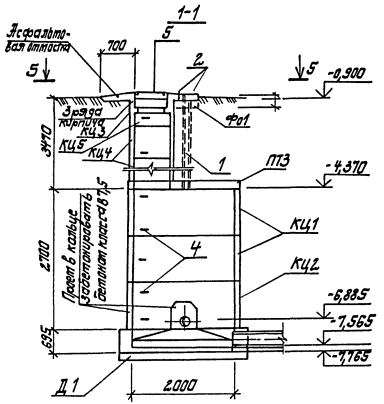
Привязан

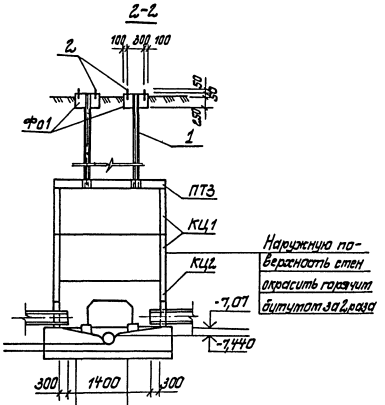
Инв. №

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

КФ 9390-02 54

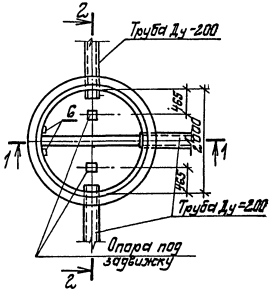
Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

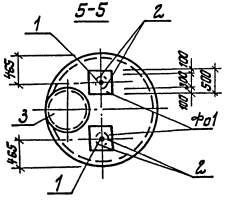




Для необводненных грунтов:
бетон класса В7,5 с затиркой поверхности лотка
Плита днища Д1

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 К16-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ3	902-3-55.86-КЖИ-КЦП1-20-18	Плита КЦП1-20-18	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	КЦ-7-9	3	400	
КЦ5	3.900-3 вып. 7 ч. 1	КЦ-7-3	1	1300	
Д1	3.900-3 вып. 7 ч. 1	Плита днища КПД-20	1	1770	
		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 кольцах	0,12		$м^3$
		Металлические детали			
1		Тр.89×5 ГОСТ 3262-75* С=3520	2		
2		Фундаметный болт			
		М20 ГОСТ 7798-70* С=250	8		
3		Люк чугунный „Л" ГОСТ 3634-79	1	100	
4	3.900-3 вып. 7 ч. 2	Изделие закладное МН1	16	0,8	

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

			ТП 902-3-55.86	-КЖ
ГИП	Ковалев			
Нач. отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Н. контр.	Плотник			
Гл. спец.	Плотник			
Рук. гр.	Айзенберг		Колодец опорожнения К16-2	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Техник	Городецкая			
Пров.	Плотник			

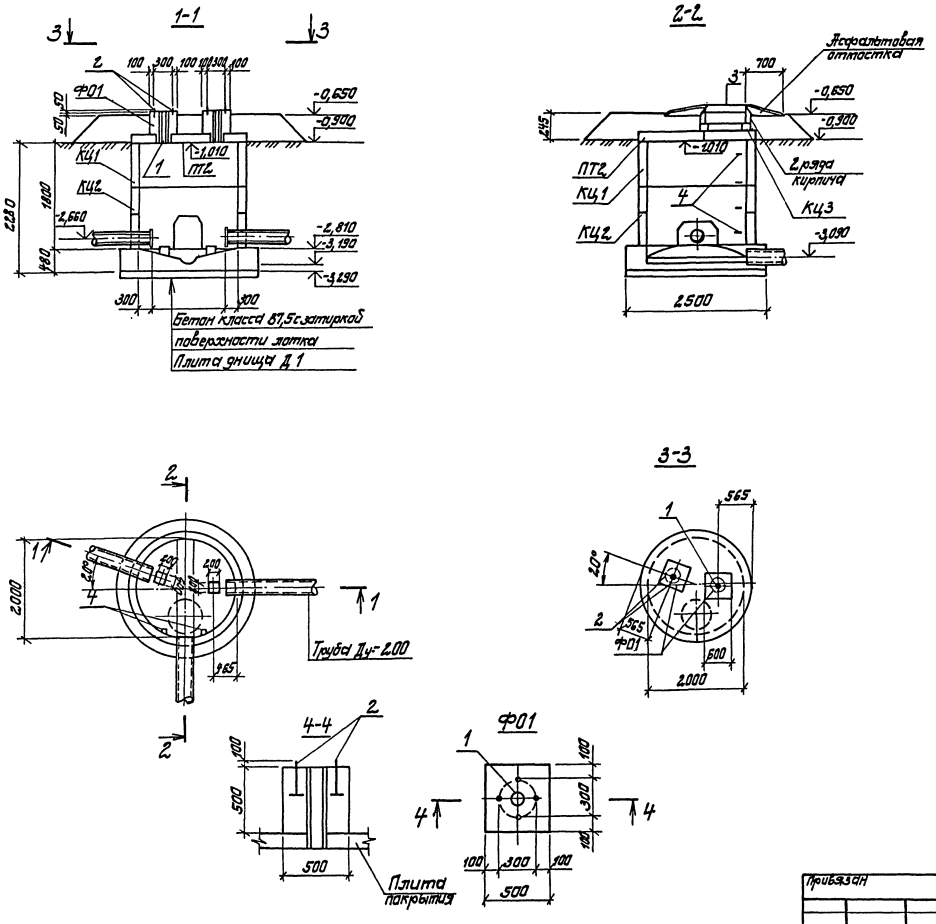
Привязан

Инв. №

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

КФ 9390-02 55

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	902-3-55.86-КЖ-КЦП1-20-1а	Кольцо КЦП1-20-1а	1	1280	
КЦ1	3.900-3 вып. 7ч.1	Кольцо КЦ-20-9	1	1500	
КЦ2	3.900-3 вып. 7ч.1	КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 вып. 7ч.1	КЦ0-1	1	50	
Д1	3.900-3 вып. 7ч.1	Плита днища КПД-20	1	1500	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток из			
		бетона класса В7,5	1,22		$м^3$
		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 ГОСТ 8732-78 ℓ=560	2	4,3	
2		Фундаментный болт			
		М20 ГОСТ 7798-70* ℓ=250	8	0,6	
3		Люк чугунный „Л" ГОСТ 3634-79	1	100	
4		Ходовые скобы А-III-16	6	0,7	

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

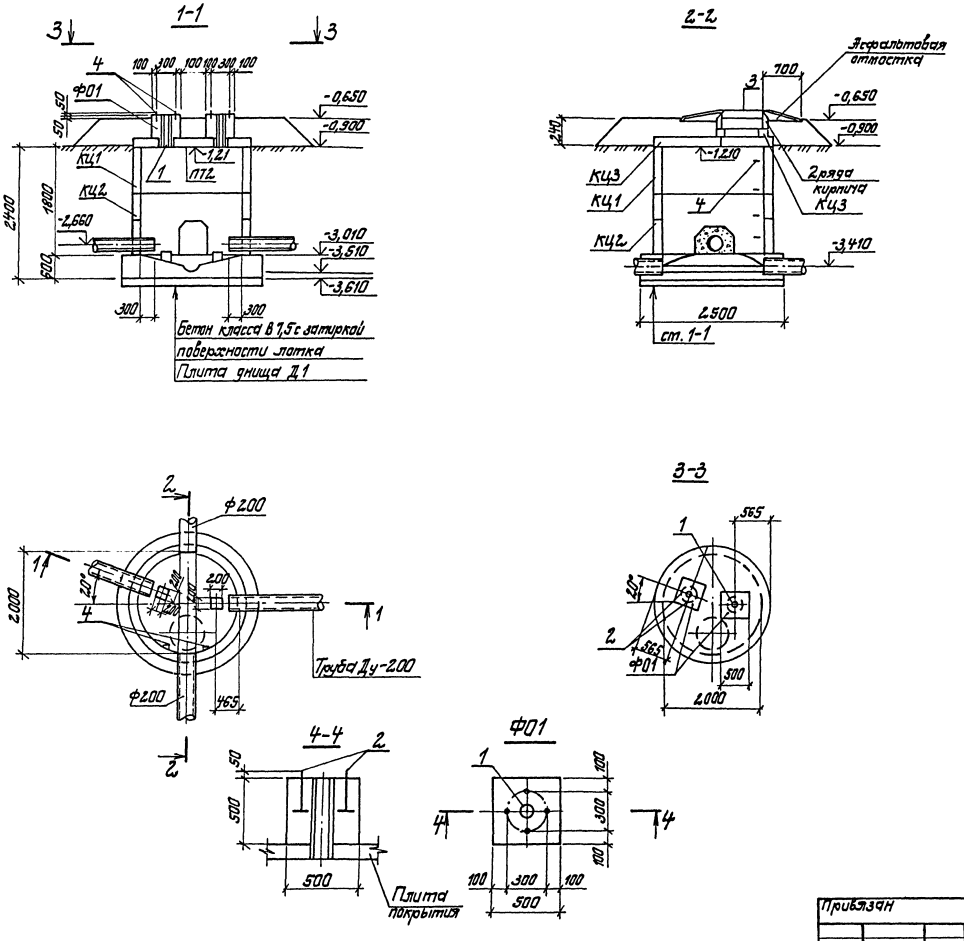
				ТП 902-3-55.86 -КЖ			
		ГИП	Ковалев	Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Привязан		Нач.отд.	Волошин		Р	30	
		Н.контр.	Плотник				
		Гл.спец.	Плотник	Камера выпуска или К19-1	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Рук.гр.	Айзенберг				
		Техник	Городецкая				
Инв. №		Пров.	Плотник				

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

КФ 9390-02 56

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86



Спецификация к схеме расположения элементов катеры К19-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ2	902-3-55.86 -КЖ-КЦП1-20-1а	Кольцо КЦП1-20-1а	1	1280	
КЦ1	3.900-3 вып.7 ч.1	Кольцо КЦ-20-9	1	1500	
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	1500	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток из бетона класса В7,5	2,03		м³
		Опора под задвижку бетон класса В7,5	0,04		м³
Ф01		Фундамент Ф01	0,12		м³
		Объем бетона класса В7,5 для бетонирования отверстий в кольцах	0,12		м³
		Металлические детали			
1		Труба 89×5 ГОСТ 8732-78 С=560	2	4,3	
2		Фундаментный болт М20 ГОСТ 7798-70* С=750	8	0,6	
3		Люк чугунный „Л" ГОСТ 3634-79	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		ТП 902-3-55.86 -КЖ		
Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Плотник			Р	31	
Гл.спец.	Плотник		Катера выпуска или К19-2	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук.гр.	Айзенберг					
Техник	Горобецкая					
Пров	Плотник					

Привязан

Инв. №

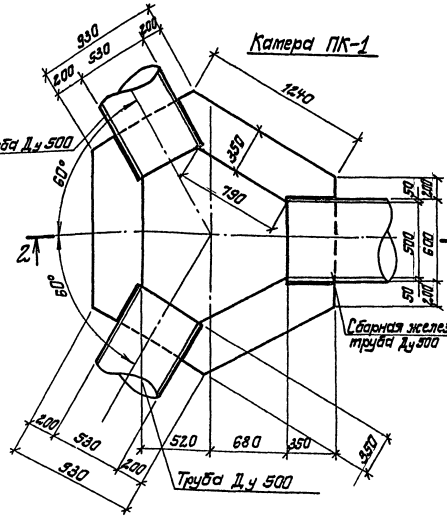
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

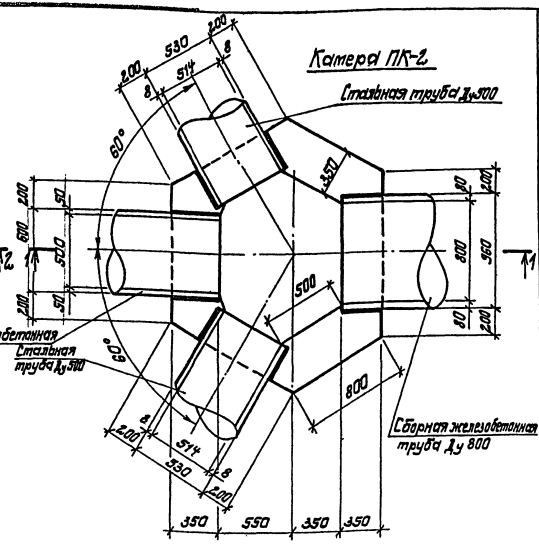
КФ 9390-02 57

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

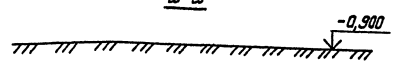
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



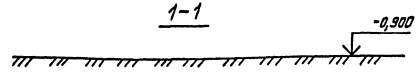


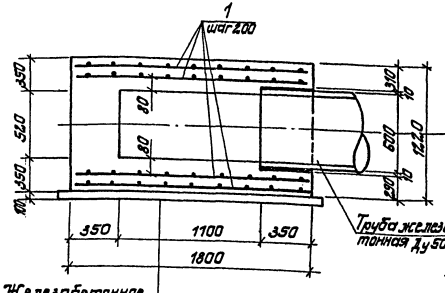
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Камера ПК-1		
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				2Г $\frac{12\text{-}В\text{-}III}{12\text{-}В\text{-}III}$ 18.50×2.05 $\frac{0.5}{0.5}$ ГОСТ 23279-85	4	
				Материалы		
				Бетон класса В15	2,01	м³
				W 4		
				Камера ПК-2		
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				2Г $\frac{12\text{-}В\text{-}III}{12\text{-}В\text{-}III}$ 18.50×2.05 $\frac{0.5}{0.5}$ ГОСТ 23279-85	4	
				Материалы		
				Бетон класса В15	1,84	м³
				W 4		

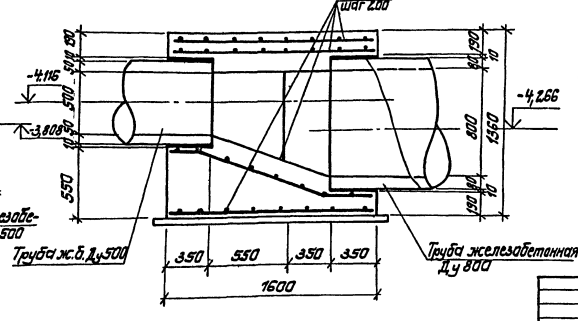
2-2



1-1







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

Железобетонное днище из бетона класса В15

Бетонная подготовка из бетона класса В3,5

Привязан

Инв.№

ГИП	Кабалев		
Нач.отд.	Балошин		
Гл.спец.	Платник		
Н.контр.	Платник		
Рук.гр.	Азенберг		
Гл.конс.	Пилецкая		
Пров.	Степак		

ТП 902-3-55.86 -КЖ

Аэрационная камера диаметром 2,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Камеры К2.0-1, К2.0-2.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 58

Альбом III

Типовой проект 902-3-55.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки „КМ"

Обозначение	Наименование	Примечание
902-3-55.86 КМ1	Металлические конструкции	
	Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации. Площадки, лестницы, ограждение, монорельс, навес	
902-3-55.86 КМ2	Металлические конструкции	
	Рамы для крепления турбовизаторов	

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 ограждение	
4	Конструкция монорельса	
5	Навес над распределительным шкафом	
6	Техническая спецификация металла	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта N 01-09	Позиции по прейскуранту N 01-09	N п.п.	Код конструкции	Масса конструкций, т										Количество, шт.	Серия типовых конструкций
				Все стали (с учетом наплавленного металла)	по видам профилей стали										
					Балки и швеллеры	Коутельная сталь с резерсорной	Малоуглеродистая сталь	Листовая сталь	Универсальная сталь	Оцинкованная сталь	Трубы и трубосварные	Трубы	Прочие	Всего	
Стены		1			2,33			0,12		0,76			3,13	6,40	1	
Лестницы		2			0,04	0,01		0,01						0,06	2	
Площадки		3			0,35	0,14		0,13	0,02				0,61	1,87	13	
Ограждение		4				1,15		0,16						1,33	37	1.450.3-3
Монорельс		5			5,45	0,17				0,03				5,71	1	вып. 0,1
Навес		6				0,06						0,05	0,04	0,16	1	
Итого		7			6,44	3,86		0,30	0,14	0,79		0,05	3,78	15,53		

Общие указания.

1. Разработку чертежей металлоконструкции производить согласно СНиП-2.3-81 „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-2.8-73*-очистить поверхность до первой степени обезжиривания и покрыть тремя слоями эмали ХВ-785 по грунтовке ХС-010 общей толщиной 80мкм (вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации); двумя слоями ПФ-133 по грунтовке ГФ-020 общей толщиной 55мкм (площадки, лестницы, ограждение, монорельс, навес).

Типовой проект разработан
проект разработан в соответствии
с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Ю. Ковалев

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

Привязан

Инв. № подл.

ТП 902-3-55.86 КМ1

ГИП	Ковалев		11.86
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Валашин		
Ст. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Инженер		
Вед. инж.	Слепак		
Разраб.	Плотник		

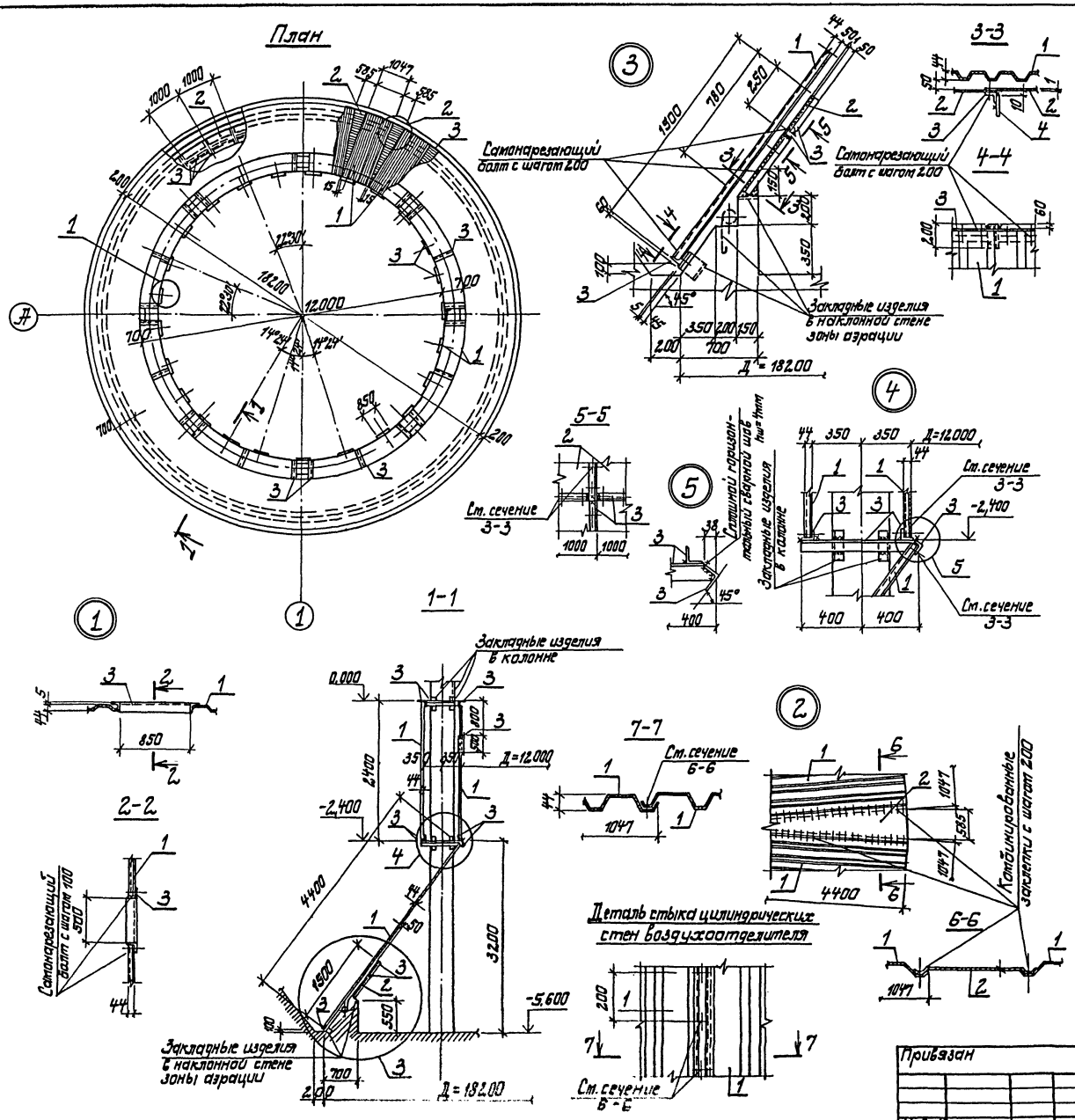
Эвракселатор диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

кф 9390-02 59



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации	см. чертеж	1	С44-1000-0,8				4	БСТ3кп2	шт. 1
		2	Кровельная оцинкованная сталь δ=1мм						
		3	L63×5					ВСт3кп2	
		4	-150×10						
		Самонарезающий болт ПСТ3413-016					77		
		Заклепка комбинированная ОСТ3413-017-78							

1. Отверстия в стальном профиле (поз. 1) для пропуска труб и колонн вырезать по месту.
2. На узле N5 позиция N1 условно не показана.
3. Высота сварных швов, кроме оговоренных, $h_ш$=5мм.
4. Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонную стену зоны аэрации выполнить из профилей стальных оцинкованных гнутых с трапециевидной формой гофра для строительства по ГОСТ24045-80.

ГИП	Ковалев		ТП902-3-55.86	КМ1	
Н.контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р	Лист: 2 / Листов: 6
Нач.отд.	Волошин				
Гл.спец.	Плотник				
Рук.гр.	Айзенберг		Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
Вед.инж.	Слепак				
Пров.	Плотник				

Привязан

Инв. №

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

Альбом II

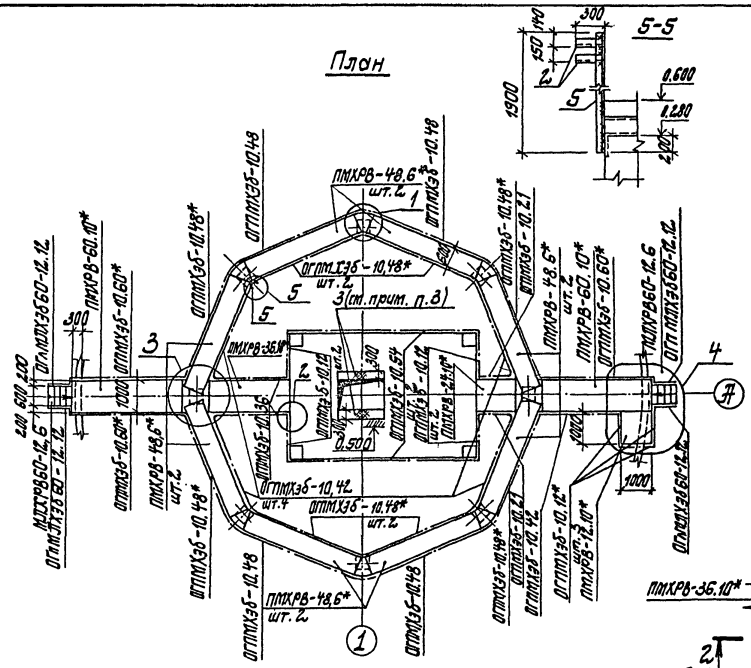
Типовой проект 902-3-55.86

КФ 9390-02 60

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

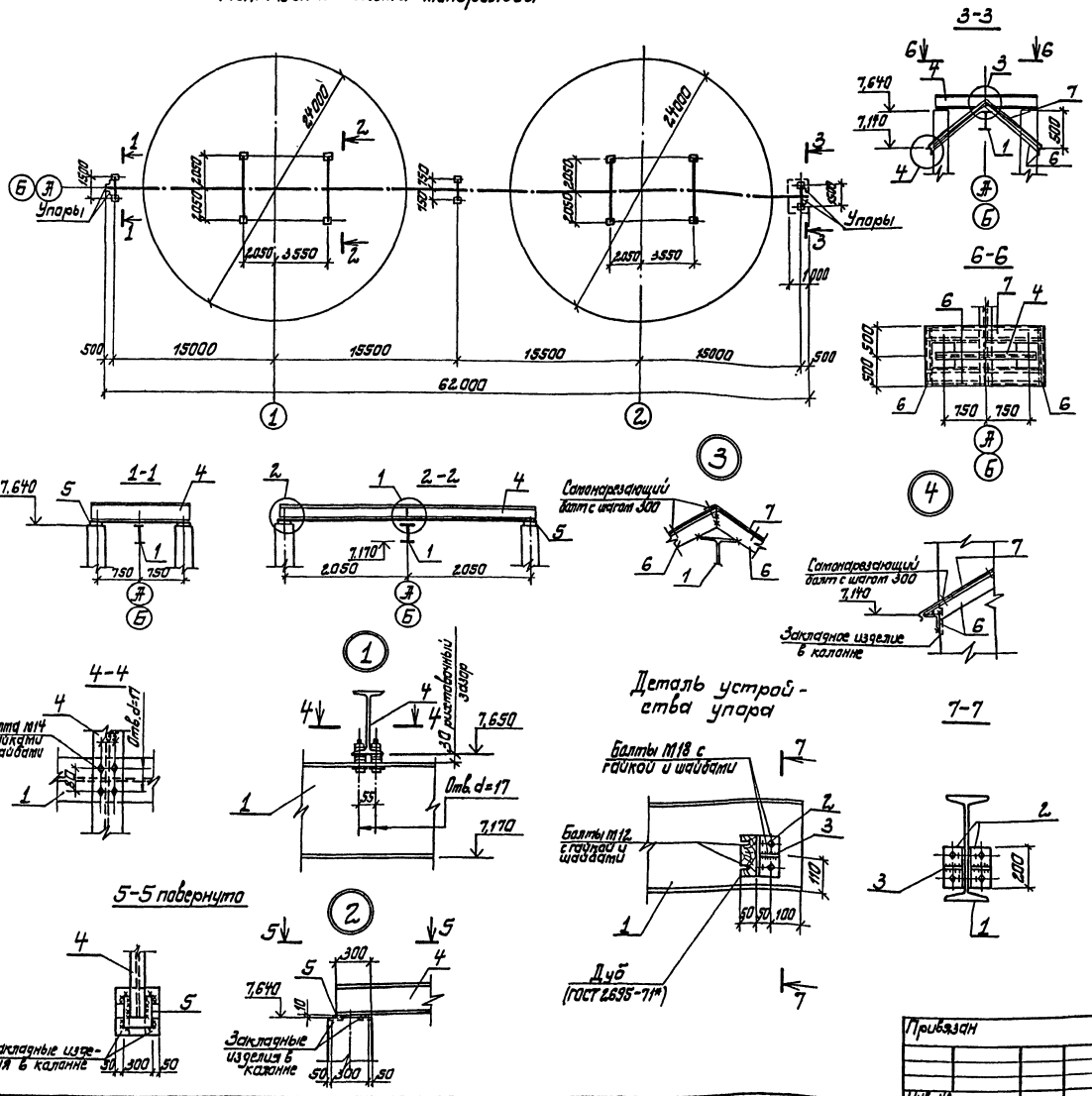
План


ПМХРВ-48.6*
шт. 2
ОГПМХЗБ-10.48*
шт. 2
3 (см. прим. п. 3)
ОГПМХЗБ-10.42
шт. 4
ОГПМХЗБ-10.48*
шт. 2
ПМХРВ-48.6*
шт. 2
ПМХРВ-36.10*
ОГПМХЗБ-10.54
ПМХРВ-24.10*
ПМХРВ-60.10*
ОГПМХЗБ-10.60*
ПМХРВ-12.10*
ОГПМХЗБ-10.12*
ОГПМХЗБ-10.21
ОГПМХЗБ-10.36
ОГПМХЗБ-10.48
ОГПМХЗБ-10.48*
ОГПМХЗБ-10.42
ОГПМХЗБ-10.12
ОГПМХЗБ-10.12*
ОГПМХЗБ-10.60*
ОГПМХЗБ-10.54
ОГПМХЗБ-10.36
ОГПМХЗБ-10.21
ОГПМХЗБ-10.48*
ОГПМХЗБ-10.48
ОГПМХЗБ-10.42
ОГПМХЗБ-10.12*
ОГПМХЗБ-10.21
ОГПМХЗБ-10.12*
ОГПМХЗБ-10.48*
ОГПМХЗБ-10.48
ОГПМХЗБ-10.48
ОГПМХЗБ-10.48

Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86

Монтажная схема монорельса



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные условия: M тс.м.	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечан
Монорельс	см. чертеж	1	I 45м	10,0		1,5	1	ВСТ3Пс5	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	L50×5						
		7	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=1мм						
			Самонарезающий болт ОСТ 3413-016-77						

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		
Н.контр	Плотник		
Нач.отд	Волошин		
Гл.спец	Плотник		
Рук.гр.	Айзенберг		
Вед.инж	Глепак		
Пров	Плотник		

Привязан

Инв. №

ТП902-3-55.86 -КМ1

Аэроакселатор диаметром 24м

Конструкция монорельса

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

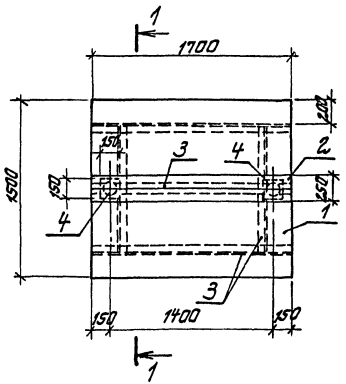
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 62

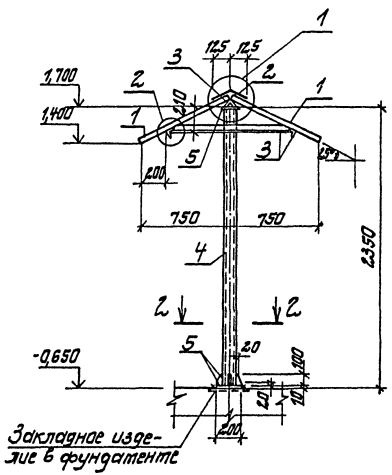
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

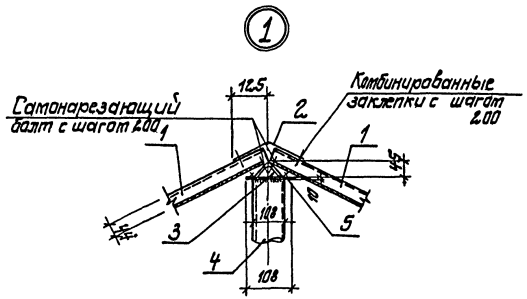
План



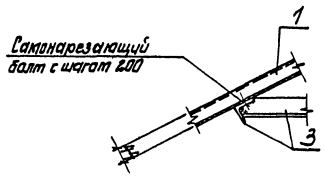
1-1



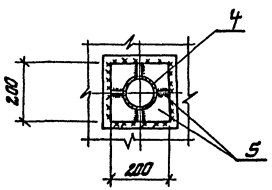
1



2



2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа капитр.	Марка металла	Примечание
Навес над распределительным шкафом	см. чертеж	1	С44-1000-0,8				4	Вст3кп2	шт. 1
		2	Стяжка тонкостенная ⌀89х4 L=2,45м					Вст3кп2	
		3	L 63х5						
		4	Труба ⌀у = 100					Вст3пс	
		5	- δ=10					Вст3К	
			Самонарезающий болт ОСТ34143-016-77						
			Заклепка комбинированная ОСТ34149-017-78						

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

				ТП902-3-55.86		-КМ1	
ГИП	Крылев						
Н.контр.	Платник			Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Балашин				Р	5	
Гл.спец.	Платник						
Рук.гр.	Иоенберг			Навес над распределительным шкафом	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Вед.инж.	Слепак						
Привязан							
Инв.№	Подп.	Дата					

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

КФ 9390-02 63

Альбом VI

Типовой проект 902-3-55.86

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п.п.	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам: Лестницы	Площадки	Ограждение	Стены	Настил	Прокладки	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Запланировано в 1 кв.
Балки двутавровые для монорельсов по ТУ14-2-427-80	Вст3гпс5 ГОСТ380-71*	I 45т	1											4,80	4,80					
		Итого	2											4,80	4,80					
Двутавры с параллельными гранями полок ТУ14-2-24-72	Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	I 20Б2	3											0,49	0,49					
		Итого	4											0,49	0,49					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	[14	5							0,03					0,03					
		[16	6							0,27					0,27					
		[30	7							0,03					0,03					
		Итого	8							0,33					0,33					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	L 50×5	9											0,04	0,04					
		L 63×5	10							0,06		2,26	0,04		2,36					
		Итого	11							0,06		2,26	0,04	0,04	2,40					
	Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	L 100×7	12											0,01	0,01					
		Итого	13											0,01	0,01					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	δ=8	14											0,01	0,01					
		δ=10	15									0,12	0,02	0,10	0,24					
		Итого	16									0,12	0,02	0,11	0,25					
Листы стальные сортовым рифлением ГОСТ 8568-77	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	Рифл. сталь С4	17							0,10					0,10					
		Итого	18							0,10					0,10					
Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий ГОСТ 14918-80	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	δ=1	19									0,74	0,01	0,03	0,78					
		Итого	20									0,74	0,01	0,03	0,78					
Профили стальные оцинкованные гнутые с трапециевидной формой гофра для строительства ГОСТ 24045-80	Бст3кп2 ГОСТ380-71*	С44-1000-0,8	21									3,04	0,03		3,07					
		Итого	22									3,04	0,03		3,07					
Электросварные прямошовные трубы ГОСТ 10704-76*	Вст3пс ГОСТ380-71*	Ду = 100	23										0,05		0,05					
		Итого	24										0,05		0,05					
Лестницы, площадки, ограждение	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	Лист N3	25						0,07	1,78	1,23				3,08					
		Итого	26						0,07	1,78	1,23				3,08					
Всего масса металла			27						0,07	2,27	1,23	6,16	0,15	5,48	15,36					
В том числе по маркам	ВСТ3кп2		28						0,07	2,27	1,23	3,12	0,07	0,18	6,94					
	Бст3кп2		29									3,04	0,03		3,07					
	ВСТ3пс6-1		30											0,50	0,50					
	ВСТ3гпс5		31											4,80	4,80					
	ВСТ3пс		32										0,05		0,05					

Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев	
Н.контр.	Плотник	
Нач.отд.	Балашин	
Гл.спец.	Плотник	
Рук.гр.	Айзенберг	
Ср.инж.	Степак	
Техн.	Плотник	

ТП 902-3-55.86 -КМ1

Аэроакселатор диаметром 24м

Стадия Р | Лист 6 | Листов

Техническая спецификация стали

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 64

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки „КМ"

Обозначение	Наименование	Примечан.
902-3-55.86 КМ1	Металлические конструкции	
	Вертикальные стены воздухо-	
	отделителя и наклонная стена	
	зоны аэрации. Площадки, лестницы,	
	ограждение	
902-3-55.86 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 турбоаэра-	
	торов	

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	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам, т: РI	РII	РIII	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/

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 -КМ2

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

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные. Техническая спецификация металла

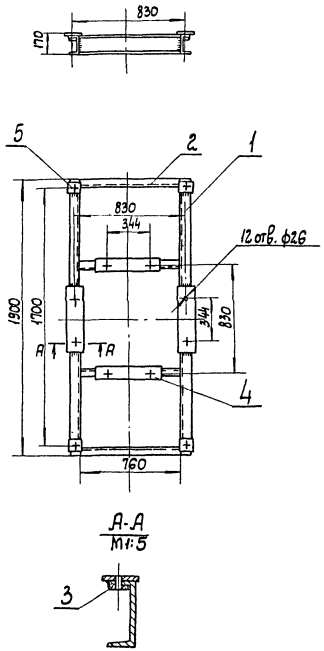
Фестрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 65

Альбом II

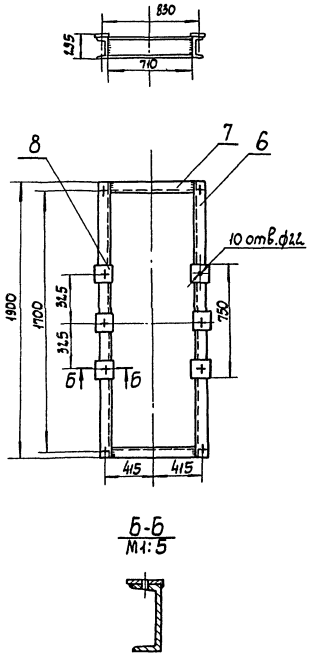
Типовой проект 902-3-55.86

PI. Рама под турбоаэратор ПМ 55-1.03



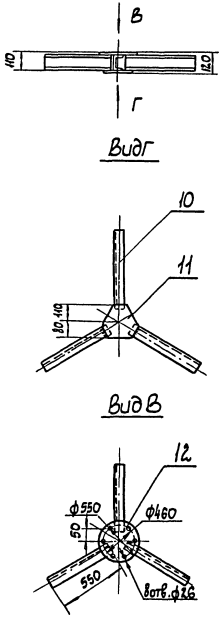
А-А
М1:5

PII. Рама под турбоаэратор АТП-1



Б-Б
М1:5

PIII. Рама для установки нижней опоры турбоаэратора ПМ 55-1.03



Вид Г

Вид В

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа конструк.	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		ТП 902-3-55.86 -КМ2				
	Нач. отд.	Терехов		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов	
	Н. контр.	Розенблат			Р	2	2	
	Гл. спец.	Розенблат		Рамы для крепления турбоаэраторов	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев			
Инв. N	Рук. гр.	Шаинский						
	Ст. инж.	Бахтаковский						

КФ 9390-02 66

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная (турбоаэраторы ПМ55-1,03)	
3	Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная (турбоаэраторы АТП-1)	
4	Схема принципиальная управления турбоаэраторами и аварийной сигнализации (Автоматизированный выпуск ила)	
5	Схема принципиальная управления турбоаэраторами и аварийной сигнализации (Ручной выпуск ила)	
6	Схема принципиальная управления задвижками выпуска ила	
7	Схема электрическая подключений (начало)	
8	Схема электрическая подключений (продолжение)	
9	Схема электрическая подключений (окончание)	
10	Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб	
11	План расположения электрооборудования прокладки электрических сетей и электроосвещение	
12	Устройство гибких токоподводов к электроталям. Установка постов управления задвижками выпуска ила	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта [подпись] /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 1982г.
4-407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов	ГПИ ТПЭП 1978г.
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	ГПИ ТПЭП 1979г.
	Прилагаемые документы	
ТП 902-3-55.86-ЭМ.СО	Задание заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства	Альбом IV
ТП 902-3-55.86-ЭМ.ВМ	Спецификация оборудования	Альбом V
ТП 902-3-55.86-ЭМ.ВА	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
ТП 902-3-55.86-ЭМ.Н.ВА	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-55.86-ЭМ.И.ВБ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-55.86-ЭМ.ВР	Ведомость объемов монтажных и строительных работ	Альбом II

Указания по привязке проекта.

- выполнить проект внешнего электроснабжения;
- привязать чертежи в соответствии с принятым вариантом турбоаэраторов и режимом работы задвижек на выпуске избыточного ила;
- установить сборку РТЗО-81 (ШЩ) или ящик ЯОИ 9501-0004Б (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 листы 4, 6;
- при автоматическом выпуске ила исключить лист 5.

Общие указания.

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

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

Источник питания и учет электроэнергии решается при привязке проекта.

Вариант	$P_{уст}$ кВт	$P_{расч.}$ кВт	$J_{расч.}$ А	$\cos\varphi$
Турбоаэраторы типа ПМ-55-1.03	236,8	181	310	0,89
Турбоаэраторы типа АТП 1	104,8	70,4	127	0,9

Распределение электроэнергии осуществляется от силового пункта 1ПР типа ПР24г7607-54У2 (турбоаэраторы ПМ55-1.03) или ПР11-7120-54У3 (турбоаэраторы АТП1), размещаемого под навесом непосредственно у аэроакселаторов. Рядом установлена сборка магнитных пускателей ПМА(СП).

В варианте с автоматическим выпуском ила защитно-коммутационная аппаратура задвижек устанавливается в сборках РТЗО-81 (ШЩ).

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

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

Управление турбоаэраторами предусматривается местное.

При варианте автоматического выпуска избыточного ила управление задвижками предусматривается автоматическое по временной программе, реализуемой с помощью программного реле ВС-44-2-3-УХ14 (возможна замена на КЭП-12у).

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

При ручном выпуске ила для сигнализации используется ящик ЯС типа ЯОИ 9501-0004Б.

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

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

ГИП	Ковалев	[подпись]	25.	ТП 902-3-55.86 - ЭМ			
Нач. отд.	Терехов	[подпись]	06.				
Н. контр.	Щиголь	[подпись]	86	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Щиголь	[подпись]			Р	1	12
Рук. гр.	Мирский	[подпись]					
Ст. инж.	Васерман	[подпись]		Общие данные	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Ст. техн.	Веремий	[подпись]					
Пров.	Мирский	[подпись]					

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

КФ 9390-02 67

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Однолинейная схема

$P_у$ = 236,8 кВт
$P_р$ = 181 кВт
Cos φ = 0,89

Ввод 380/220В
01-Н1

Ввод 380/220В
01-Н2

1ПР

ПР24Г 7607-5442

Я3794С 630/500

V 0÷4008

380/220В

Ввод 380/220В 01-Н2

*) ШЦ

6038506-3770

серия 4Р30-81

63/50

380/220В

6039422-2674 4,0

6039422-2674 4,0

6039301-0004Б

ЯКВГ 3Ч4,5 102

ЯКВГ 3Ч2,5 103

5КК 6КК

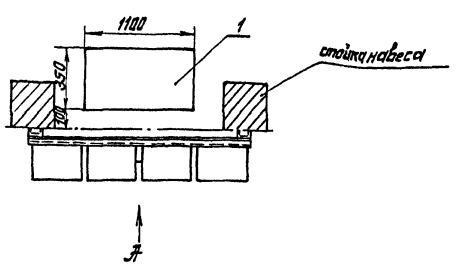
Н5-1 Н6-1 Н8-1 Н7-1 ЯП84(1×2,5)

Данные питающей сети													
Аппарат на вводе тип; 1 ном. А; расцепитель, А													
Обозначение, тип напряжение, Руст. кВт 1 расч. А													
Аппарат защиты линии	Тип; 1 ном. А; расцепитель или плавкая вставка, А	Я3716 ф 160 12,5	Я3716 ф 160 12,5	Я3716 ф 160 12,5	Я3716 ф 160 12,5	ЯЕ2046 63 2,5	ЯЕ2046 63 2,5	ЯЕ2046 63 2,5	ЯЕ2046 63 2,5				
Марка и сечение провода-ника	Обозначение участка сети; длина, м	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25				
	Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	Н1-1	Н2-1	Н3-1	Н4-1								
		1-КМ1	2-КМ1	3-КМ1	4-КМ1								
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; 1 ном. А; расцепитель; уставка тепл. реле, А	ПМА-6222 150 100	ПМА-6222 150 100	ПМА-6222 150 100	ПМА-6222 150 100								
Марка и сечение провода-ника	Обозначение участка сети; длина, м	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×50+1×25	ЯВВГ 3×4+1×2,5	ЯВВГ 3×4+1×2,5	ЯВВГ 3×4+1×2,5	ЯВВГ 3×4+1×2,5				
	Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	Н1-2	Н2-2	Н3-2	Н4-2	Н4	Н9	Н8	Н5				
Электроприемник	Условное обозначение												
	Натер по плану	М1	М2	М3	М4	3Э	1Э	2Э	4Э		ЯС	М5	М6	М8	М7	
	Тип	4А 250 М6				ЯЛЕ-2-24	ЯПТН-301-3243		ЯЛЕ-2-24		Ящик типа ЯВУ8453.14	4-ЯСС 8074				
	Рном, кВт	55				2,8	2,8	2,8	2,8		0,2	1,3				
	Ток, А 1 ном.	103				5,3	12,7	12,7	5,3		1,0	3,5				
	Ток, А 1 пуск.	670				—	—	—	—		—	17,5				
	Наименование механизма	Турбоаэраторы ПМ55-1,03				УП-тель ТП 200-53120	Освещение аэрофонтелаторов, шкафы доогрева-тельные НН 1,4 кВт 2,3 кВт		УП-тель ТП 200-53120	Резерв	Ящик сигнализации (автоматический выпуск ила)	Задвижки выпуска ила			Схема сигнализации	
Обозначение чертежа принципиальной схемы		Л2				Л12	Л11		Л12		Л5	Л6			Л4	

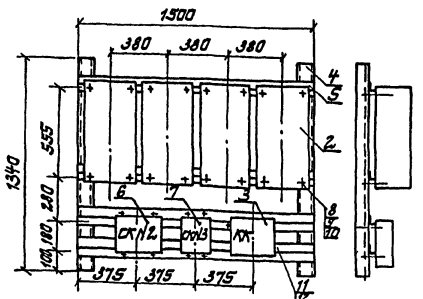
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ПР24Г 7607-5442	Пункт распределительный	1		
2	ПМА-6222-5442	Пускатель магнитный	4		
		Изделия заводов ГЭТ			
3	У615А	Коробка клеммная	1		
4	К223	Профиль монтажный	2		
		ℓ = 1340			
5	К239	Профиль монтажный	4		
		ℓ = 1500			
		Изделия заводов ГПА			
6	КС-20	Коробка соединительная	1		Чертежи в проекте "АТХ"
7	КС-10	Коробка соединительная	1		
		Материалы			
8	М10×30	Болт ГОСТ 7798-70	16		
9	10	Гайка ГОСТ 5915-70	16		
10	1065Г	Шайба ГОСТ 6402-70	16		
11	М8×30	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 ЯС - исключить.

План установки сборки пускателей и распределительного шкафа
М1:20



Вид А
М1:20



Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев			25.06.86
Нач. отд.	Прахов			
Н. контр.	Шиголь			
Гл. спец.	Шиголь			
Рук. гр.	Мирский			
Ст. инж.	Васерман			
Пров.	Мирский			

ТП 902-3-55.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Распределительная сеть ~380/220 В. Схема принципиальная. Аэраторы ПМ55-1,03

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

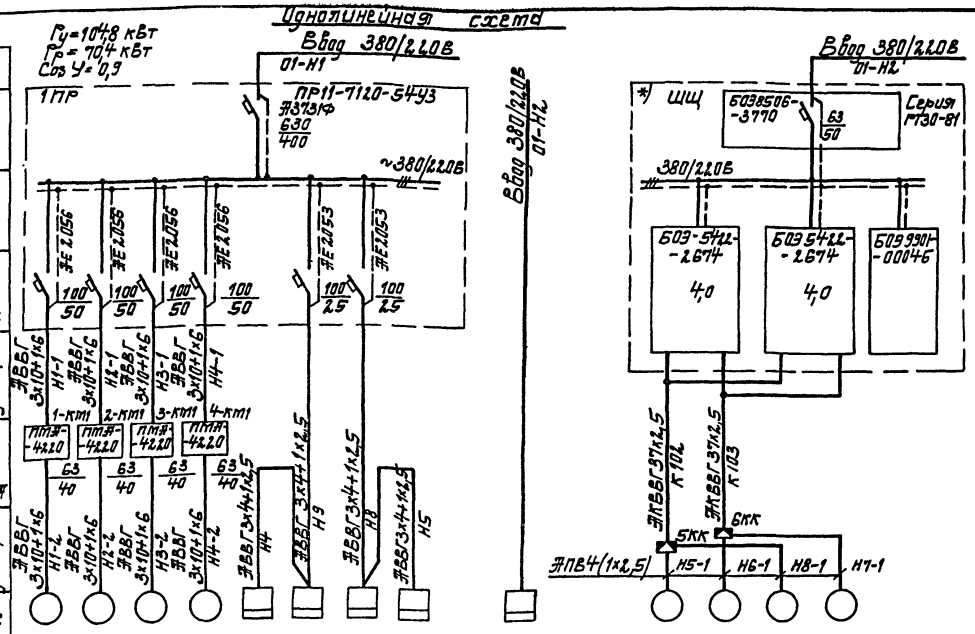
КФ 9390-02 68

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Однолинейная схема



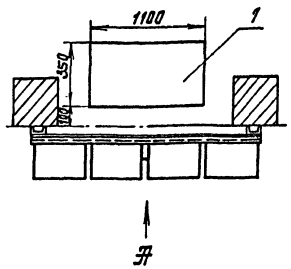
Данные питающей сети		Электрический аппарат	Марка и сечение провод-ника	Обозначение участка сети, длина, м	Пусковой аппарат	Марка и сечение провод-ника	Обозначение участка сети, длина, м	Условное обозначение	Натер по плану	Тип	Рнат, кВт	Ток, А: I нат.	Ток, А: Iпуск	Наименование механизма	Обозначение чертежа принципиальной схемы
Шинопровод распределительный	Аппарат на вводе тип; I нат. А; расцепитель, А								М1	4А 200 М6	22	41,3	269	Турбовоздуходувки ТП1	Л4(5)
	Обозначение, тип напряжение, Руст. кВт I расч. А								М2	ЭД Ж-2-24	Э3	5,3		Эл. тель ТЭ 200-53120	Л12
		Аппарат отходящей линии	Тип; I нат. А; расцепитель или плавкая вставка, А						М3	ЯТП11-30Н-3У3	2,8	12,7	—	Освещение аэродинамического и утеплительного шкафов NN и 1Н типовой вып. 3	Л11
									М4	ЭД Ж-2-24	2,8	12,7	—		
									Э9	ЭД Ж-2-24	Э3	5,3		Эл. тель ТЭ 200-53120	Л12
									49	9049501-00046У4	0,2	1,0	—	Ящик сигнализации (при ручном выпуске ила)	Л5
									М5	4АХС 80 Ж4	4,3	9,5	17,5	Задвижки выпуска ила	Л6
									М6						
									М8						
									М7						
														Схема сигнализации	Л4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Электрооборудование			
1	ПР11-7120-54У3	Пункт распределительный	1		
2	ПМА-4222-54У2	Пускатель магнитный	4		
		Изделия заводов ГЭМ			
3	У615Ж	Коробка клеммная	1		
4	К225	Профиль монтажный L=1340	2		
5	К239	Профиль монтажный L=1500	4		
		Изделия заводов ГМЖ			
6	КС-20	Коробка соединительная	1		учтены в проекте "ЭТХ"
7	КС-10	Коробка соединительная	1		"
		Материалы			
8	М10×30	Болт ГОСТ 7798-70	16		
9	10	Гайка ГОСТ 5915-70	16		
10	1065Г	Шайба ГОСТ 6402-70	16		
11	М8×30	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 привариваемся к закладным деталям стоек навеса, учтенным в строительной части проекта. Навес на плане условно не показан.
4. *) В варианте с ручным выпуском ила ЩС, привода М5, М6, М7, М8 и соответствующие кабели исключить.
5. **) В варианте с автоматическим выпуском ила ящик сигнализации ЯС - исключить.

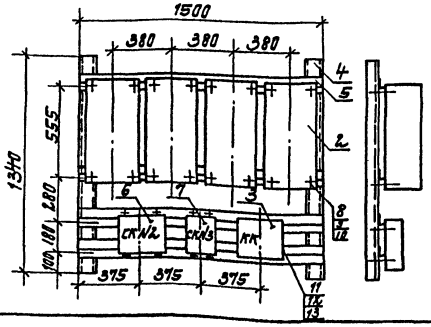
План установки сборки пускателей и распределительного шкафа

М 1:20



Вид А

М 1:20



Привязан

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

Гип	Новалев			25.
Нач.отд.	Терехов			06.
Н.контр.	Шигель			86
Гл.спец.	Шигель			
Рук.гр.	Мурский			
Ст.инж.	Вдоратан			
Пров.	Мурский			

ТП 902-3-55.86 -ЭМ

Электроакселератор диаметром 24 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Распределительная сеть ~3/N/PE 380/220 В. Схема принципиальная. (Турбовоздуходувки ТП1)

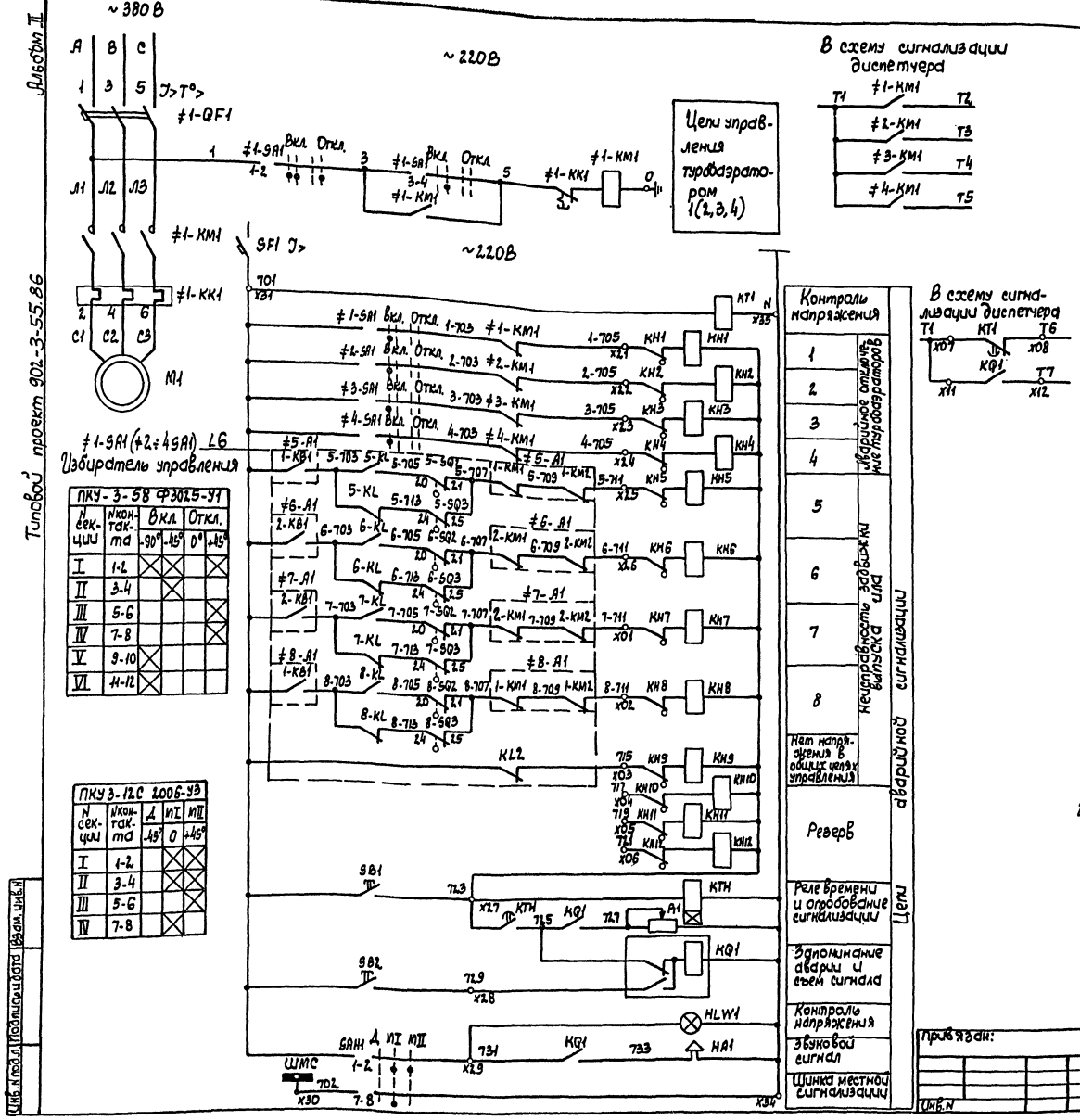
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

кф 9390-02 69

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

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



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М1	Двигатель	1	
≠1-SA1	Переключатель ПКУ-3-58Ф3025-У4Z	1	
	Сборка магнитных пускателей		СП
≠1-КМ1	Пускатель ПМА-□2222Б, U=220В, 2з, 2р	1	
≠1-КК1	Реле тепловое РТТ Iнэ □ А	1	Встроенное в пускатель
	Пункт распределительный ПР		
≠1-QF1	Выключатель □ Iр □ А	1	
	Сборка задвижек ШЗ		
SF1	Выключатель АВ3М, Iр 2А	1	Нетиповой блок
КТ1	Реле времени РВП72-3222-00 УХЛ4-220В	1	
КQ1	Реле РП-12 УХЛ4, ~220В	1	
КТН	Реле времени ВЛ-43УХЛ4, ~220В, 8В1-10с	1	Блок
КН1-КН12	Реле указательное РУ-1-11У3, Iср 0,125А	12	БОЭ 9901-D00406УХЛ4
SAH1	Переключатель ПКУ3-12.С2.006 У3	1	
SB1 SB2	Кнопка КЕ 011У3, исп.2	2	
А1	Резистор ПЭВр-100 А 470 Ом	1	
NLW1	Арматура АС-12.015У3, ~220В	1	
НА1	Сирена СС-1, ~220В	1	

1. На чертеже предетавлена схема одного турбоэратора М1. Схема турбоэраторов М2, М3, М4 аналогична с соответствующим изменением индекса в обозначении аппаратов. Перечень элементов приведен на один привод.
2. Технические данные электродвигателя и пусковой аппаратуры см. Л2,3 в зависимости от типа принятого турбоэратора.

ГИП	Ковалев		23.
Нач. отд.	Терехов		06.
Н. контр.	Шигаль		86
Т. алец	Шигаль		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Авермай		
Ст. техн.	Еремин		
Провер.	Мирский		

ТП 902-3-55.86 -Эм

Аэроаксиатор диаметром 2,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема принципиальная управления турбоэратора 1 (вторичная сигнализация и автоматизированный вызов)

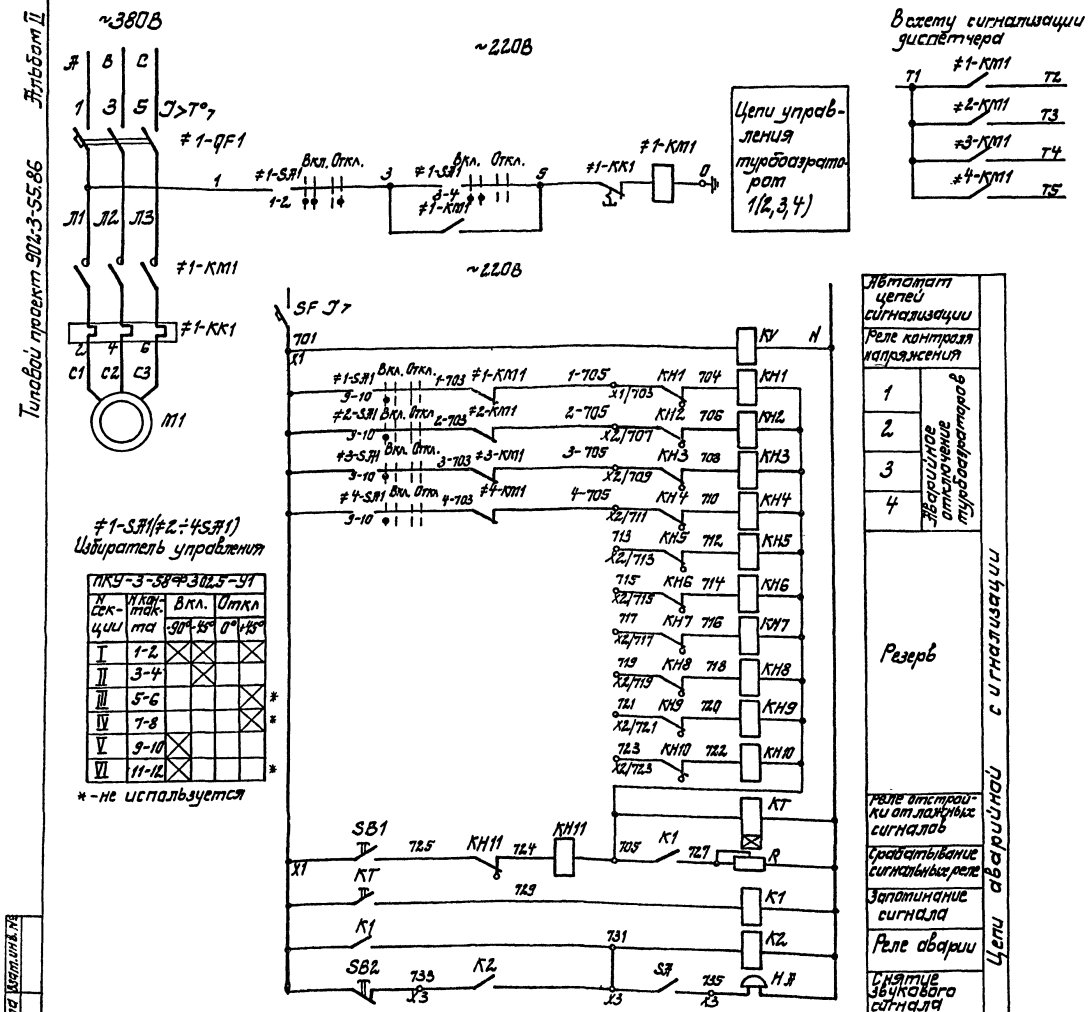
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан:

Инв. №

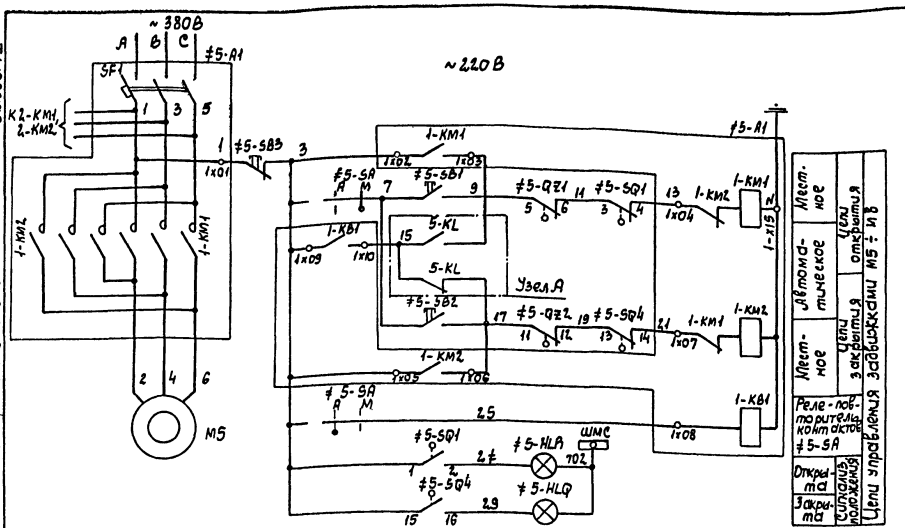
КФ 9390-02 70

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

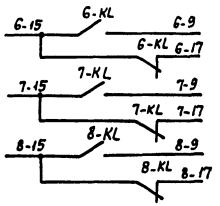

~380В
~220В
А В С
1 3 5
I>I°ном
≠1-QF1
Л1 Л2 Л3
≠1-KM1
≠1-KK1
С1 С2 С3
М1
Вкл. Откл.
≠1-SA1
1-2
3-4
≠1-KM1
5-6
≠1-KK1
Цепи управления турбоазатором 1(2,3,4)
SF I7
701
X1
N
KV
KH1
KH2
KH3
KH4
KH5
KH6
KH7
KH8
KH9
KH10
KT
R
K1
K2
SB1
SB2
S7
H.A
705
707
709
711
713
715
717
719
721
723
725
727
729
731
733
735
801
803
805
X3
Х3
Х3
Х

Альбом II

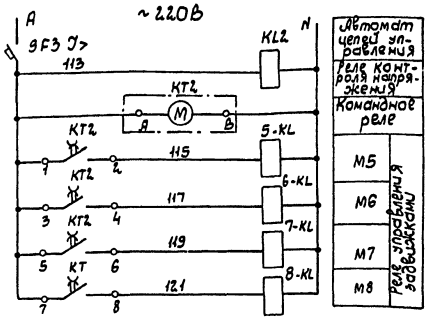
Типовой проект 902-3-55.86

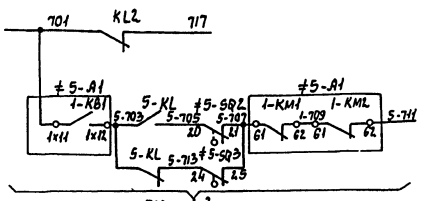


Узел А



Общие цепи управления задвижками M5 ÷ M8





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	

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				Сигнализация неисправности
	22-23				Не используется
SQ3	24-25				Сигнализация неисправности
	24-26				Не используется
SQ4	13-14				Отключение при закрытии
	15-16				Сигнализация положения

QZ, муфты предельного момента

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

Диаграмма замыкания контактов KT2

NN конт. KT2	Tц = 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

Управление задвижками

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

ТП 902-3-55.86 - ЭМ

Аэроакселатор диаметром 24м

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

Схема принципиальная управления задвижками выпуска или

Грестрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

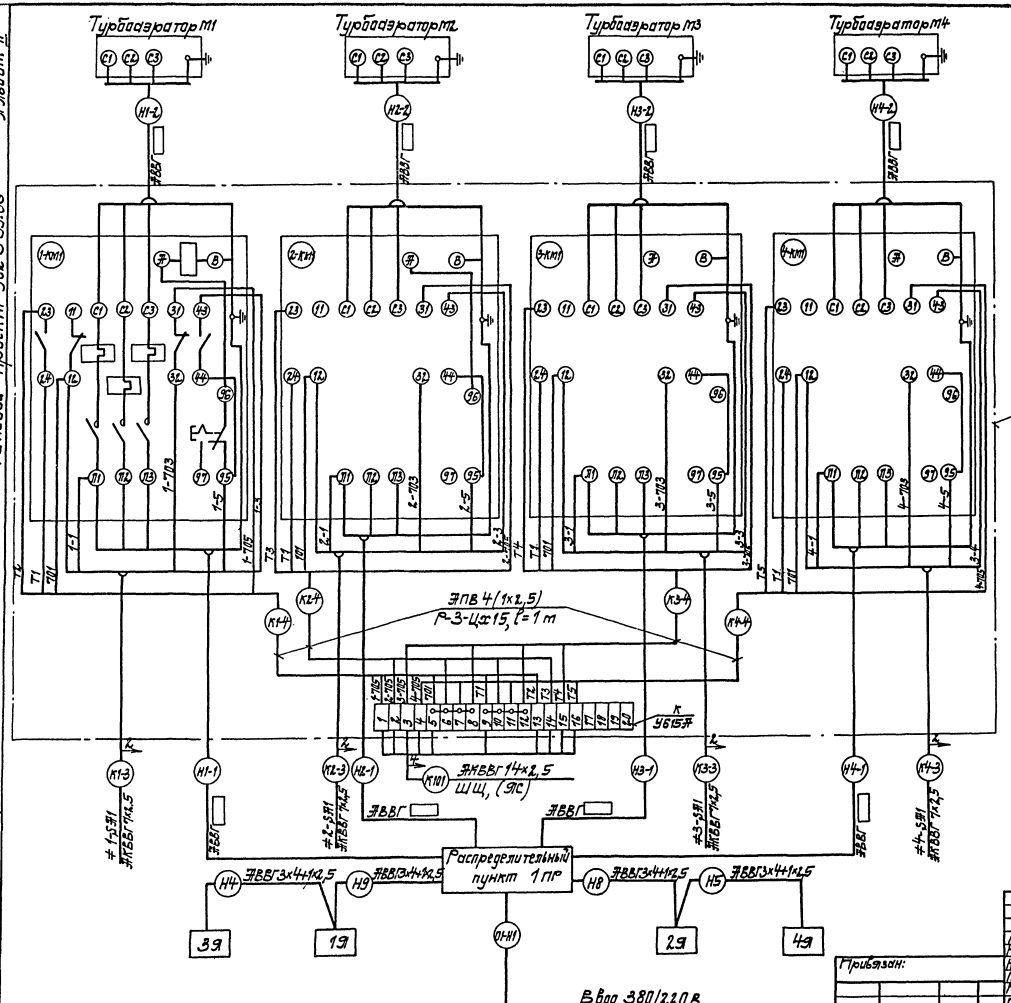
Инв. N

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

КФ 9390-02 72

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
	У615Э	Коробка клеммная	1		
		Материалы			
	Р-3-Цх15	Металлорукав	4		м

1. Кабельный журнал ст. L10
2. Схемы подключения соединительных коробок СК №2, СК № выполнены в проекте ЭТХ, L5, 6.
3. В прямоугольнике проставить сечение кабеля согласно L2 или 3.

Гип	Ковалев		25.	
Нач.отд.	Терехов		06.	
Н.контр.	Щиголь		86	
Гл.спец.	Щиголь			
Р.ж.гр.	Мирский			
Ст.инж.	Вагерман			
Ст.техн.	Веремий			
Провер.	Мирский			

Привязан:

Инв. №

ТП 902-3-55.86 ЭМ

Аэроакселатор диаметром 24 м.

Схема электрическая подключений (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

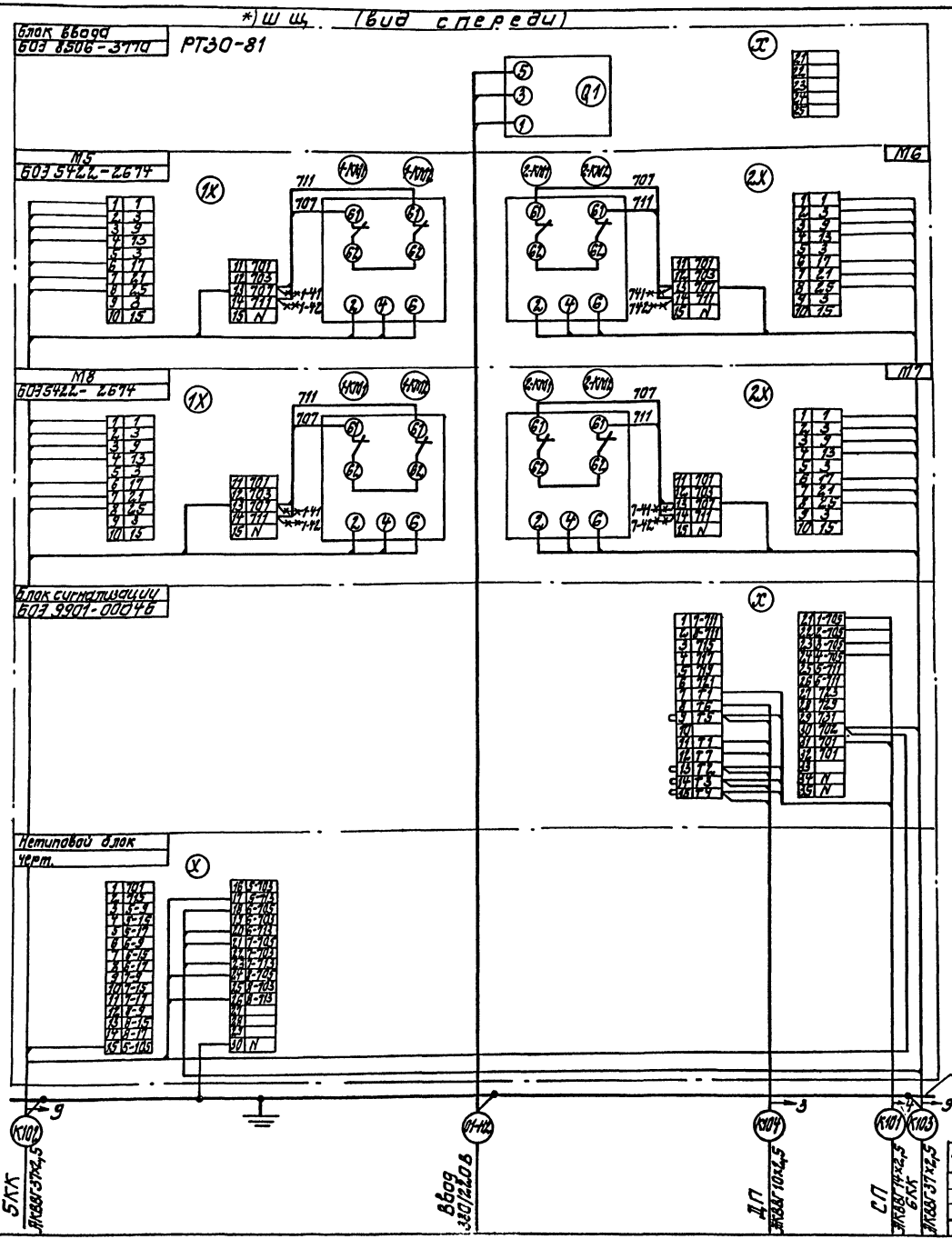
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 73

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

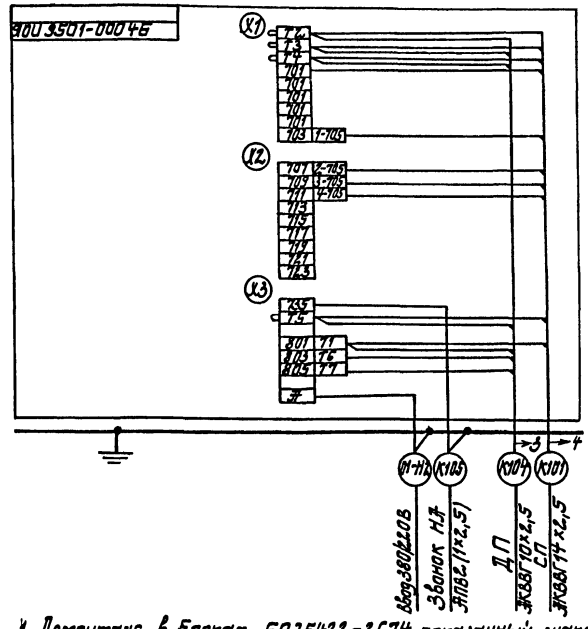
Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

*) Ш Щ (вид спереди)



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

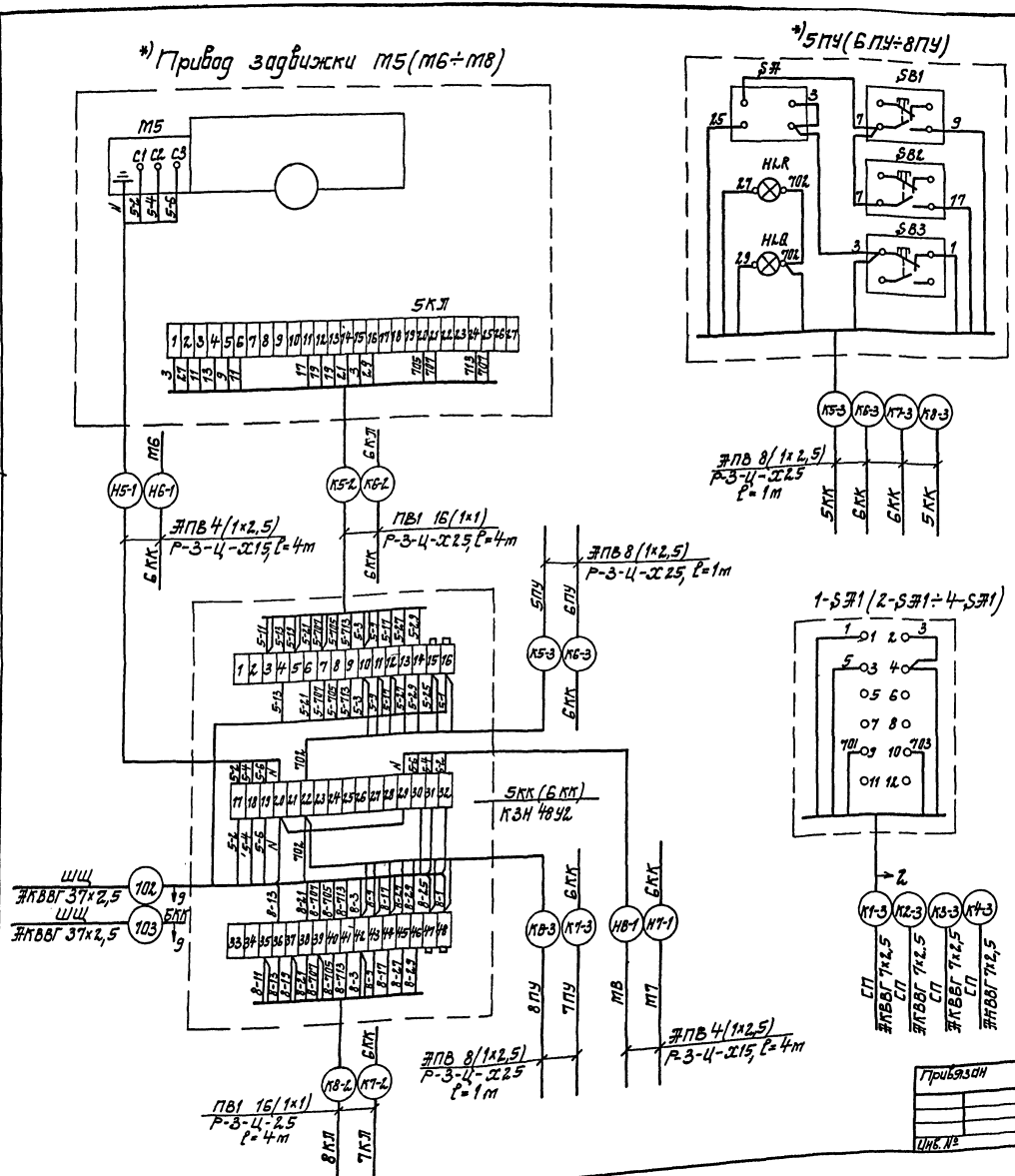
**) Ящик сигнализации ЯС (вид спереди)



1. Демонтаж в блоках 603 5422-2674, показанный знаком —*— и дополнительный монтаж выполняется заказчиком. Клеммы №13,14 перетаркировать по месту. Монтаж вести проводом ПВ1 поз. 1.
2. *) при ручном выпуске ила - исключить
3. **) при автоматическом выпуске ила - исключить.

				ТП 902-3-55.86	-ЭМ
ГИП	Ковалев		25.		
Нач. отд.	Терехов		06.	Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Н. контр.	Шигаль		86		
Гл. спец.	Шигаль			Схема электрическая подключений (продолжение)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Рук. гр.	Мирский				
Инж.	Тимко				
Пров.	Мирский				

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



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.

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

ТП 902-3-55.86 -ЭМ				
Гип	Ковалев		25.	Аэроакселатор диаметром 24 м
Нач.отд.	Терехов		06.	
Н.контр	Щиголь		86	
Гл.спец.	Щиголь			Схема электрическая подключений. (окончание).
Рук.гр.	Мирский			
Ст.инж.	Васерман			
Пров.	Мирский			

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

Инв. №

КФ 9390-02 75

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина, м	Проход через протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель проложен: Длина, м
	Силовые кабели		0,4кВ									
01-Н1	Ввод 380/220В	1ПР					▭	▭	▭			
01-Н2	Ввод 380/220В	ШЩ (ЯС)					▭	▭	▭			
01-Н3	Ввод 380/220В	Щит КИП					▭	▭	▭			
Н4	1Я	3Я	ПВХ	32	42		АВВГ	3×4+1×2,5	50			
Н5	2Я	4Я	ПВХ	32	42		АВВГ	3×4+1×2,5	50			
Н6	3Я	Электроталь аэроакселатора 1,4					КРПТ	3×2,5+1×1,5	70			
Н7	4Я	Электроталь аэроакселатора 2,3					КРПТ	3×2,5+1×1,5	70			
Н8	1ПР	2Я	ПВХ	32	2		АВВГ	3×4+1×2,5	10			
Н9	1ПР	1Я	ПВХ	32	2		АВВГ	3×4+1×2,5	41			
Н10	1Я	7ШО	ПВХ	25	3		АВВГ	2×2,5	30			
Н11	7ШО	3ШО	ПВХ	25	4		АВВГ	2×2,5	10			
Н12	1Я	10ШО	ПВХ	25	3		АВВГ	2×2,5	22			
Н13	10ШО	6ШО	ПВХ	25	4		АВВГ	2×2,5	10			
Н14	2Я	8ШО	ПВХ	25	3		АВВГ	2×2,5	22			
Н15	8ШО	4ШО	ПВХ	25	4		АВВГ	2×2,5	10			
Н18	2Я	9ШО	ПВХ	25	3		АВВГ	2×2,5	20			
Н17	9ШО	5ШО	ПВХ	25	4		АВВГ	2×2,5	10			
Н1-1	1ПР	СП 1-КМ1	ПВХ	63	3		АВВГ	▭	6			
Н2-1	1ПР	СП 2-КМ1	ПВХ	63	3		АВВГ	▭	6			
Н3-1	1ПР	СП 3-КМ1	ПВХ	63	3		АВВГ	▭	6			
Н4-1	1ПР	СП 4-КМ1	ПВХ	63	3		АВВГ	▭	6			
Н1-2	СП 1-КМ1	Двигатель М1	ПВХ	63	27		АВВГ	▭	64			
Н2-2	СП 2-КМ1	Двигатель М2	ПВХ	63	27		АВВГ	▭	33			
Н3-2	СП 3-КМ1	Двигатель М3	ПВХ	63	27		АВВГ	▭	33			
Н4-2	СП 4-КМ1	Двигатель М4	ПВХ	63	27		АВВГ	▭	64			
*) Н5-1	5КК	Двигатель М5					АПВ	4(1×2,5)	4			
*) Н6-1	6КК	Двигатель М6					АПВ	4(1×2,5)	4			
*) Н7-1	6КК	Двигатель М7					АПВ	4(1×2,5)	4			
*) Н8-1	5КК	Двигатель М8					АПВ	4(1×2,5)	4			
	Контрольные кабели											
К101	СП, КК	ШЩ (ЯС)	ПВХ	32	2		АКВВГ	14×2,5	▭			
*) К102	5КК	ШЩ	ПВХ	63	2		АКВВГ	37×2,5	▭			
*) К103	6КК	ШЩ	ПВХ	63	2		АКВВГ	37×2,5	▭			
К104	ШЩ (ЯС)	ДП					АКВВГ	10×2,5	▭			
*) К105	ЯС	Звонок					АПВ	2(1×2,5)	1			
К1-3	СП, КК	1-SЯ1	ПВХ	25	22		АКВВГ	7×2,5	55			
К2-3	СП.КК	2-SЯ1	ПВХ	25	22		АКВВГ	7×2,5	24			
К3-3	СП.КК	3-SЯ1	ПВХ	25	22		АКВВГ	7×2,5	24			
К4-3	СП.КК	4-SЯ1	ПВХ	25	22		АКВВГ	7×2,5	55			
К1-4	1-КМ1	КК					АПВ	4(1×2,5)	1			
К2-4	2-КМ1	КК					АПВ	4(1×2,5)	1			
К3-4	3-КМ1	КК					АПВ	4(1×2,5)	1			
К4-4	4-КМ1	КК					АПВ	4(1×2,5)	1			
*) К5-2	5КК	5КЛ					ПВ1	16(1×1,0)	4			
*) К6-2	6КК	6КЛ					ПВ1	16(1×1,0)	4			
*) К7-2	6КК	7КЛ					ПВ1	16(1×1,0)	4			
*) К8-2	5КК	8КЛ					ПВ1	16(1×1,0)	4			
*) К5-3	5КК	5ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
*) К6-3	6КК	6ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
*) К7-3	6КК	7ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
*) К8-3	5КК	8ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	Марка: КРПТ	Марка: АПВ	Марка: ПВ	Марка: АКВВГ	Примечание
2×2,5	134					
3×2,5+1×1,5		140				
3×4+1×2,5-0,66	151					
3×10+1×6-0,66	218					АТМ-1
3×50+1×2,5-0,66	218					ПМ-55-1,03
1×2,5			112/18			
*) 1×1,0				256		
7×2,5					158	

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
ПВХ	25	116
ПВХ	32	90
ПВХ	63	124

Указания по привязке

1. Уточнить марку кабелей Н1-1, Н2-1, Н3-1, Н4-1, Н1-2, Н2-2, Н3-2, Н4-2 в зависимости от принятого типа турбоаэратора по листу 2 или 3.
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 сводке кабелей и проводов в числителе указана длина при автоматическом выпуске или в знаменателе – при ручном, при привязке одну из них исключить.
4. В скобках указано направление при ручном выпуске или.

*) при ручном выпуске или-исключить
**) при автоматическом выпуске или-исключить.

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-55.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 24 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Кабельный журнал Сводка кабелей и труб.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 76

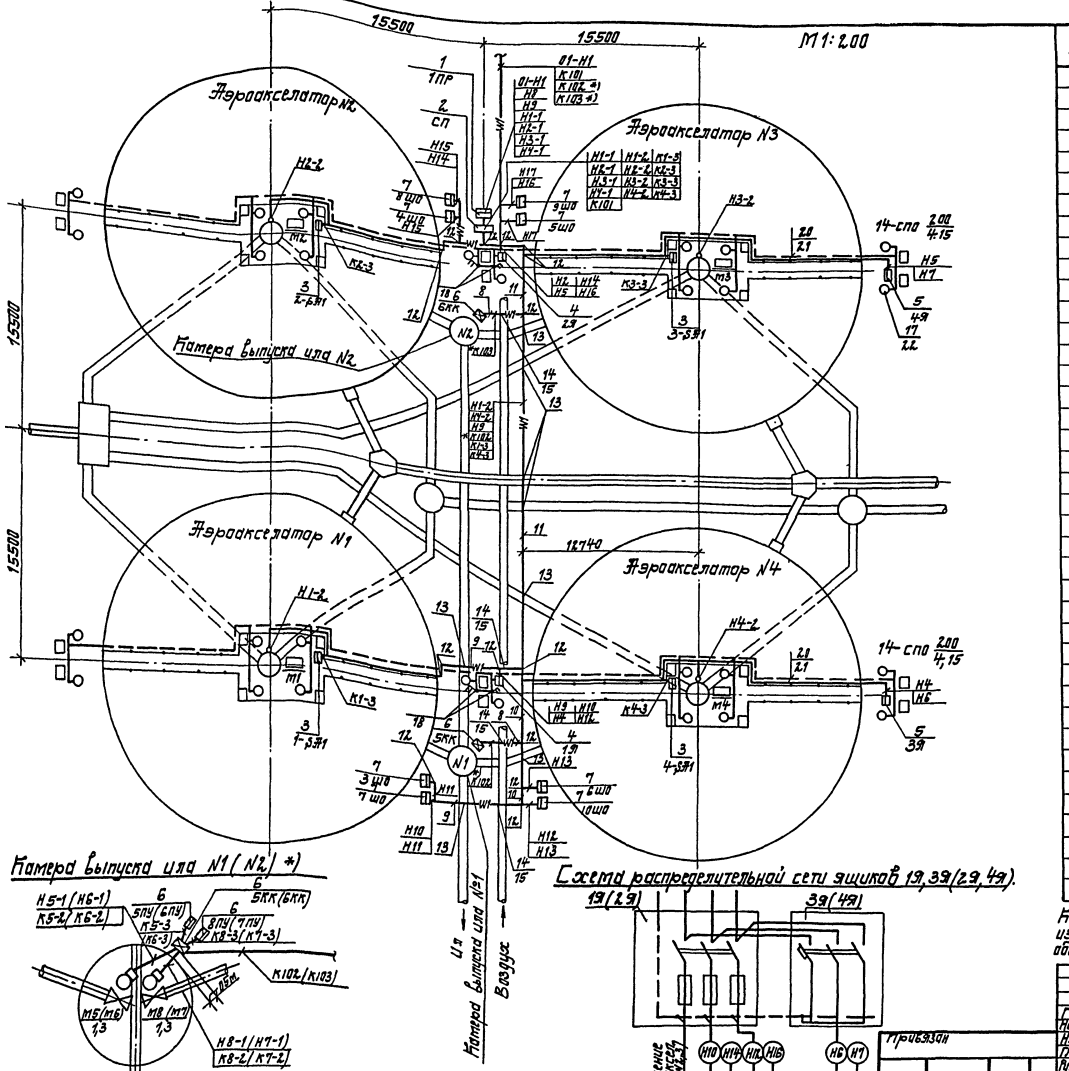
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом

Типовой проект 902-3-55.86



*) В варианте с ручным выпуском или исключить.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Электрооборудование			
1	5.407-36.В1, L8	Установка распределительного пункта 1ПР	1		
2	L-	Установка сборки пускателей СП	1		
3	на металлических перилах	Установка переключателя 1-SA1÷4-SA1	4		ПКУ3-58Ф -3025-У2
4	4.407-235-021 (применительно)	Установка силового ящика 1Я, 2Я	2		ЯРП 11- -301-32У3
5	—"—	Установка силового ящика 3Я, 4Я	2		ЯЖЕ-2-24
6*)	L-	Установка постов управления 5ПУ, 8ПУ (6ПУ, 7ПУ) и ящика зажимов 5КК (6КК)	2		ПКУ15-21 231-54У2 КЗИ-48У2
7		Шкаф обогревательный 3Ш0÷10Ш0	8		ст. часть ЭК
		Прокладка кабелей			
8	4.407-251-002	Траншея кабельная Т1	10		m
9		Т2	20		m
10		Т4	10		m
11		Т8	35		m
12	4.407-251-003	Поворот траншеи	23		
13	4.407-251-006	Пересечение с трубопроводом, исп.1	7		
14		исп.4	8		
15	ГОСТ 1839-72	Труба асбоцементная Ду=100, l=3m	30		
16		Кирпич красный	500		
		Электроосвещение			
17	СПО-200	Светильник	28		
18	ПВ2-10У2	Пакетный выключатель	4		
19	У116У3	Кронштейн	28		
20	ЖПВ-500	Провод одножильный. сеч. 2,5кв. мм.	610		m
21	ПВХ ЭП ТУ16-19-25-83	Труба 20У	305		m
22	Б215-225-200	Лампа накаливания	28		

Кабели к электрооборудованию аэроакселаторов при выходе из траншеи прокладываются вдоль ограждения площадки обслуживания в трубах по кабельному журналу L10.

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

ТП 902-3-55.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 24 м.

План расположения электрооборудования, прокладка электрических сетей и электроосвещение.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

Инв. №

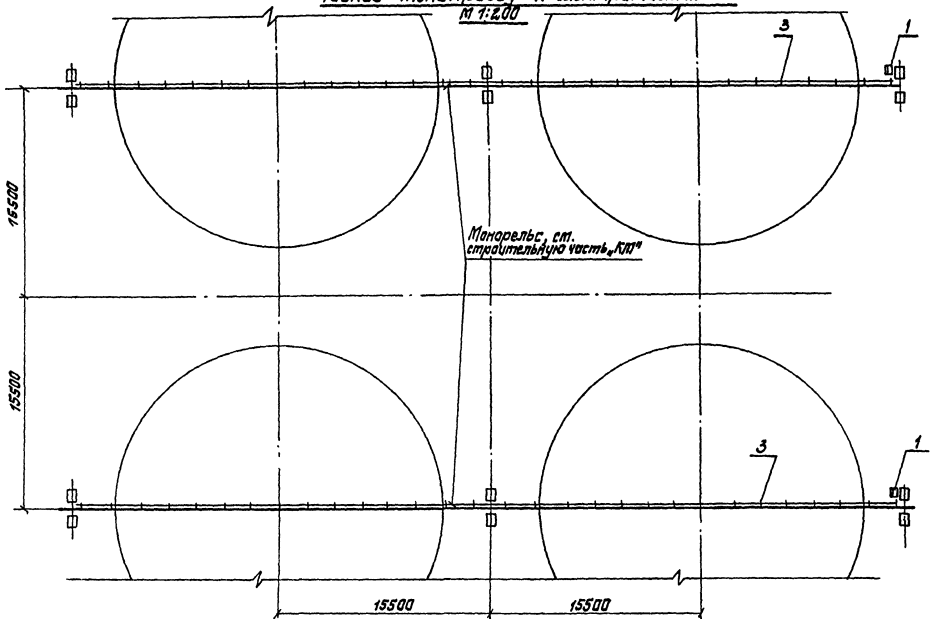
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9390-02 77

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

Гибкий токопровод к электроталям

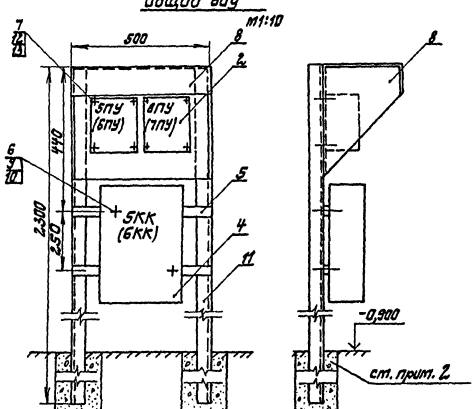
М 1:200



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

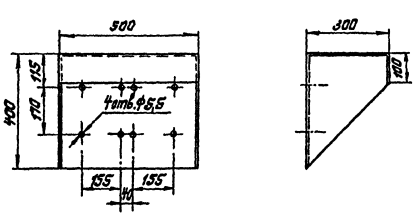
Общий вид

М1:10



Деталь поз. 8

М 1:10



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ЯАЕ-2-24	Ящик распределительный	2		
2	ПКУ-15-2 1.231-54.У2	Пост управления	2		*)
		Конструкции			
3	черт. 121.00.000	Узел гибкого токоподвода	62		Альбом II
		Изделия заводов ГЭМ			
4	КЗН 48У2	Коробка с наборными зажимами	1		*)
5	К 108	Профиль монтажный	2		ℓ=500
6	К 611 УХЛ2	Гайка закладная	2		
7	К 605 УХЛ2	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 L11. 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 или исключить.
5. Узел гибкого токоподвода (поз. 3) установить через каждые 2 м.

ГИП	Кавалев		25.	ТП 902-3-55.86 -ЭМ	
Нач. отд.	Терехов		06.		
Н. контр.	Щиголь		86	Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Ст. спец.	Щиголь				
Рук. гр.	Мирский				
Ст. инж.	Васерман			Устройство гибких токоподводов к электроталям. Установка постов управления задвижками выпуска	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст. техн.	Веретий				
Пров.	Мирский				

Привязан

Инв. №

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

КФ 9390-02 78

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-12	Установка постов управле-	2	*)
	ния задвижками выпуска		
	ила ЭПУ÷8ПУ и		
	клеммных коробок 5КК, 6КК		

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-55.86 ЭМ.ВМ

Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в М33

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 48У	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. №

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

ТП 902-3-55.86 ЭМ.ВМ

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и изделий М33

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

*) при ручном выпуске или - исключить

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

Привязан

Инв. №

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

ТП902-3-55.86 -ЭМП

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомости

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 79

Типовой проект 902-3-55.86 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 1000 В			
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 600 А	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	Шигаль		86
Гл.спец	Шигаль		
Пров.	Мирский		
Ст.тех	Веретий		

Т.П. 902-3-55.86 ЭМ.ВР

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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, на на конструкциях, сеч. в кв. мм. до;			
	16	км	0,110	
	Также, на 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	0,378/0,610	
	5. Трубы			
5.1	Трубы пластмассовые	км	0,629	

Привязан

Инв. №

Т.П. 902-3-55.86 ЭМ.ВР Лист 2.

1. При необходимости выделения ведомостей в отдельный сборник разрезать их на форматки и сбраншировать.
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	Шигаль		86
Гл.спец	Шигаль		
Рук.гр.	Мирский		
Ст.инж.	Арсентан		
Ст.техн	Веретий		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-55.86 -ЭМП

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомости

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 80

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

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 902-3-55.86-АТХН	Задание заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства	Альбом IV
ТП 902-3-55.86-АТХ.СО1,2	Спецификация оборудования	Альбом V
ТП 902-3-55.86-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
ТП 902-3-55.86-АТХИ.ВА	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-55.86-АТХИ.ВБ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-55.86-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.

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.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /А.Г. Ковалев/

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

Привязан

Инв. N

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

ТП 902-3-55.86 - АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

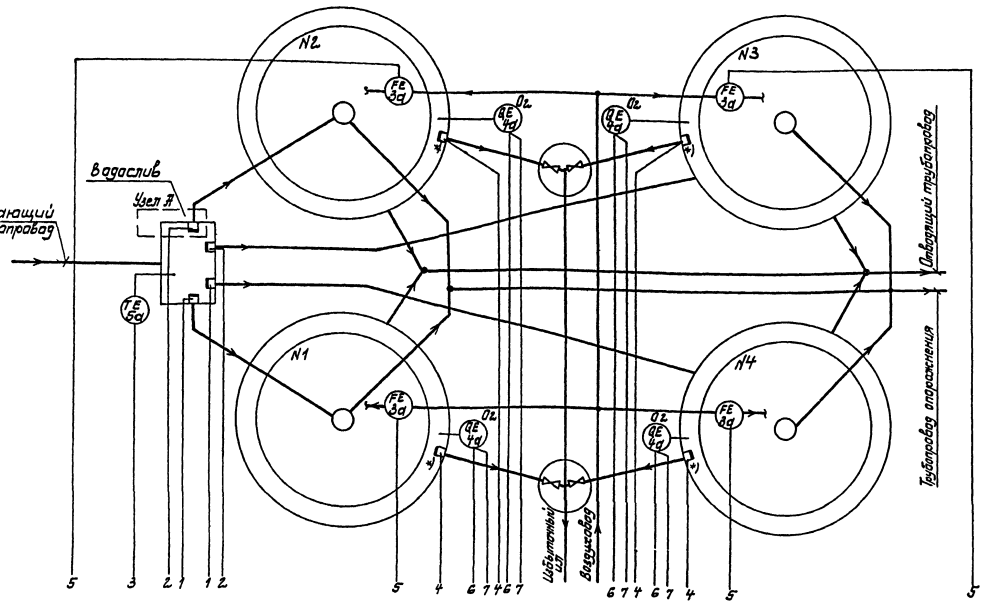
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 81

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1а	Преобразователь измерительный „Сапфир"-22ДД мод. 2420	4	
1б	Блок нелинейных преобразований БНП-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 ДКВ-200 Ж-П-0,6-1	4	
3б	Дифманометр сильфонный показывающий ДСП-711ИН	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

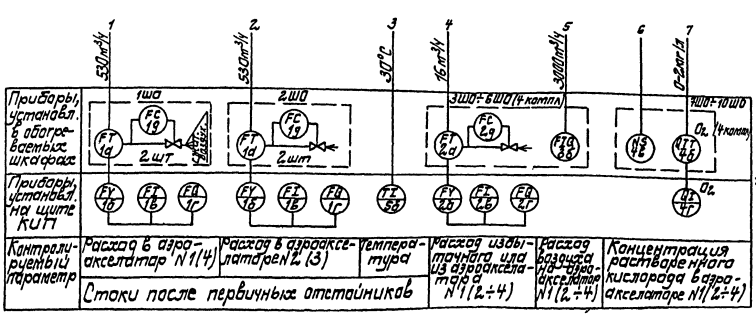
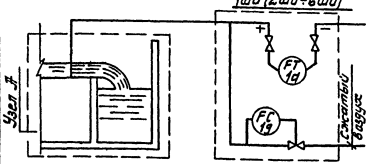


Схема трубных соединений при измерении уровня (расхода) стоков и избыточного активного ила



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, л 119.00.000

Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев		15.06.86
Нач. отд.	Тарасов		
Н. контр.	Шигаль		
Гл. спец.	Шигаль		
Рук. гр.	Минский		
Ст. инж.	Вассерман		
Пров.	Минский		

ТП 902-3-55.86 -ЭТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

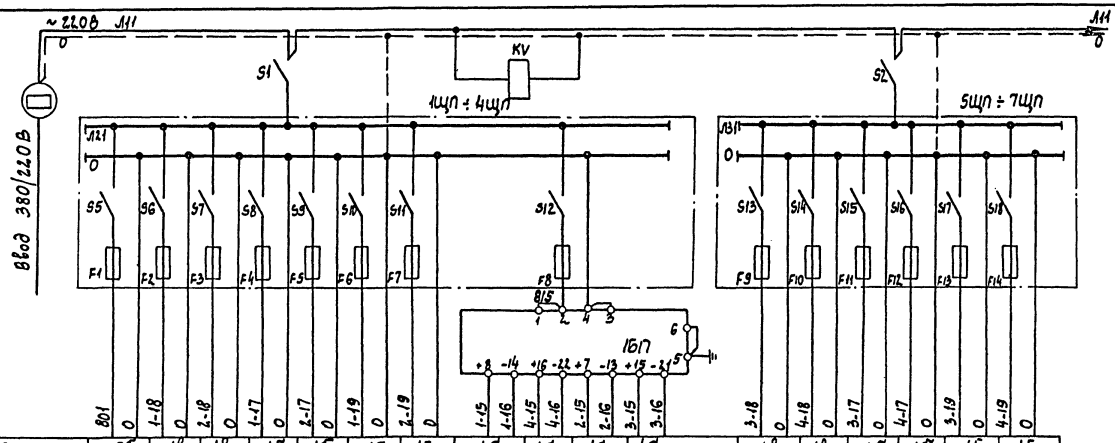
Стадия Р | Лист 2 | Листов

Схема функциональная технологического контроля.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

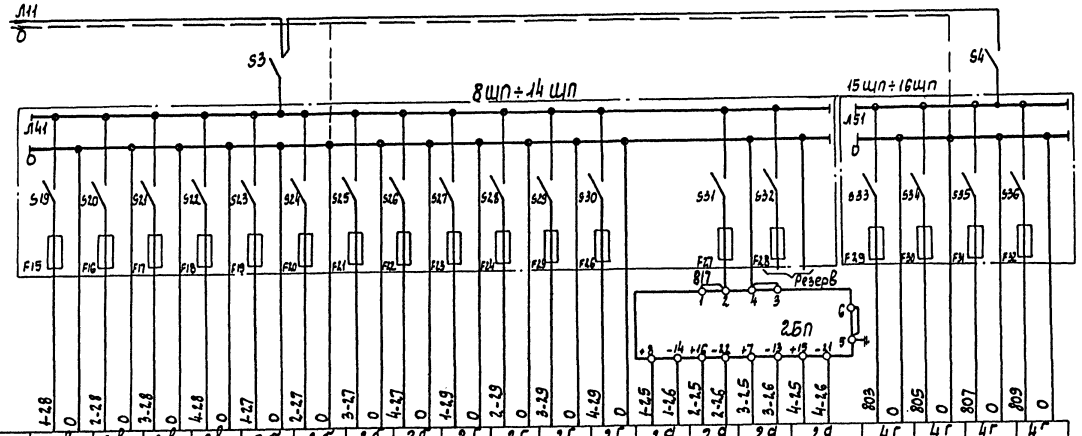
КФ 9390-02 82

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



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

Характеристика электроприемника



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

Характеристика электроприемника

В схему сигнализации диспетчера



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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

ГИП	Ковалев		25.06.86	ТП 902-3-55.86 -АТХ
Нач.отд.	Терехов			
Н.контр.	Шигаль			Аэродекелатор диаметром 24 м
Гл.спец.	Шигаль			Стадия Р, Лист 3, Листов
Рук.гр.	Мирский			Схема принципиальная электропитания щита КИП
Ст.инж.	Васерман			Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст.техн.	Веремий			
Провер.	Мирский			

Привязан

Инв. N

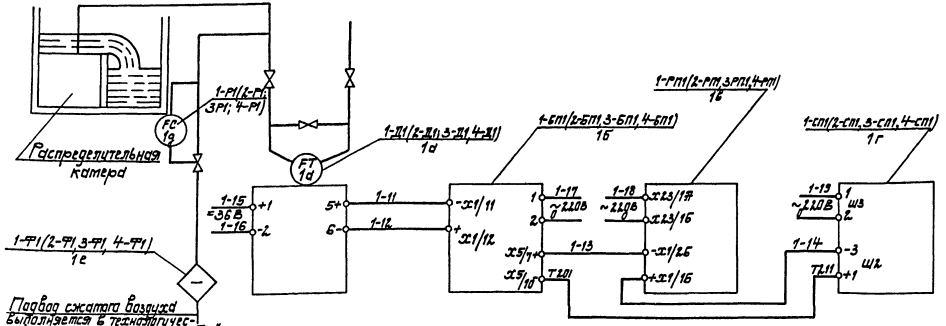
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

КФ 9390-02 83

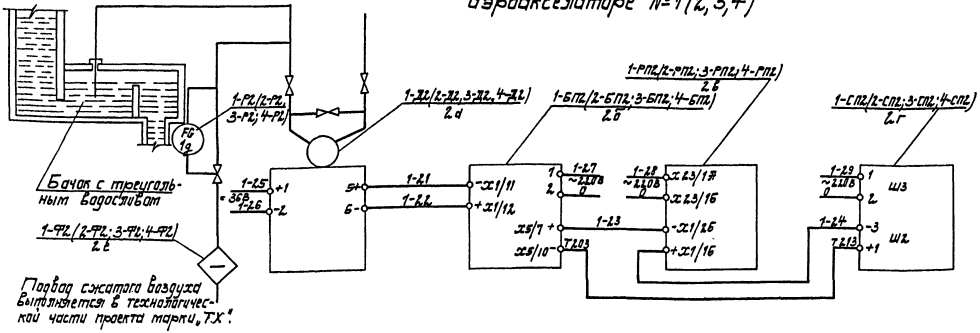
Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

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, 4-Ф1'	Фильтр воздуха ФВ-1,6	2	
1-Р1, 4-Р1'	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	2	
1-Д1, 4-Д1'	Преобразователь „Сапфир"-22ДД	2	
	2 ШО		
2-Ф1, 3-Ф1'	Фильтр воздуха ФВ-1,6	2	
2-Р1, 3-Р1'	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	2	
2-Д1, 3-Д1'	Преобразователь „Сапфир"-22ДД	2	
	3 ШО (4 ШО ÷ 6 ШО)		
1(2÷4)-Ф2	Фильтр воздуха ФВ-1,6	4	
1(2÷4)-Р2	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	4	
1(2÷4)-Д2	Преобразователь „Сапфир"-22ДД	4	

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Схемы технологических измерений

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

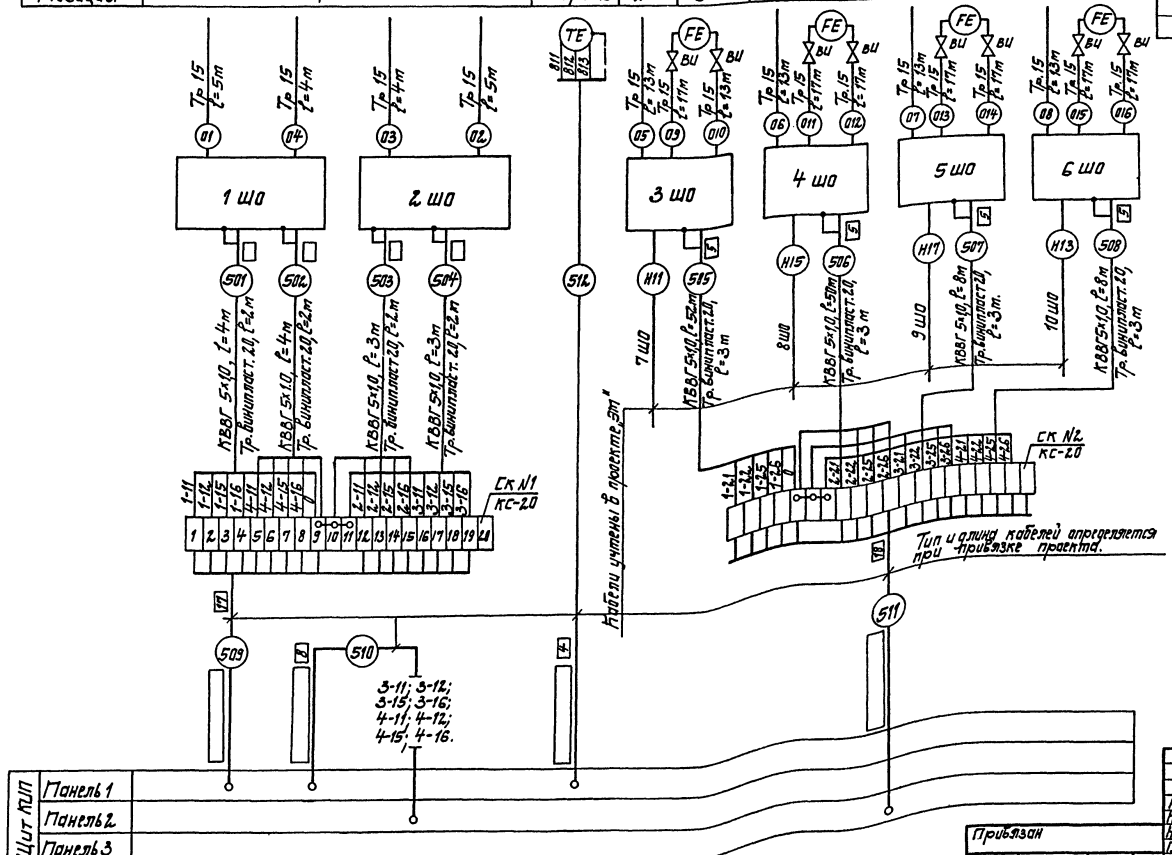
КФ 9390-02 84

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

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

Наименование отбора и место 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
N монтажного чертежа	L8				ТМ4-42-73	L9		L9		L9		L9	
Позиция	1d				5d см. прим.5	2d	3d	2d	3d	2d	3d	2d	3d

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



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме функциональной технологического контроля L2.
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 ММСС 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. 5d
6. Данный чертеж рассматривать совместно с листом L6.

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 - АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема внешних электрических и трубных проводок (начало).

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 85

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

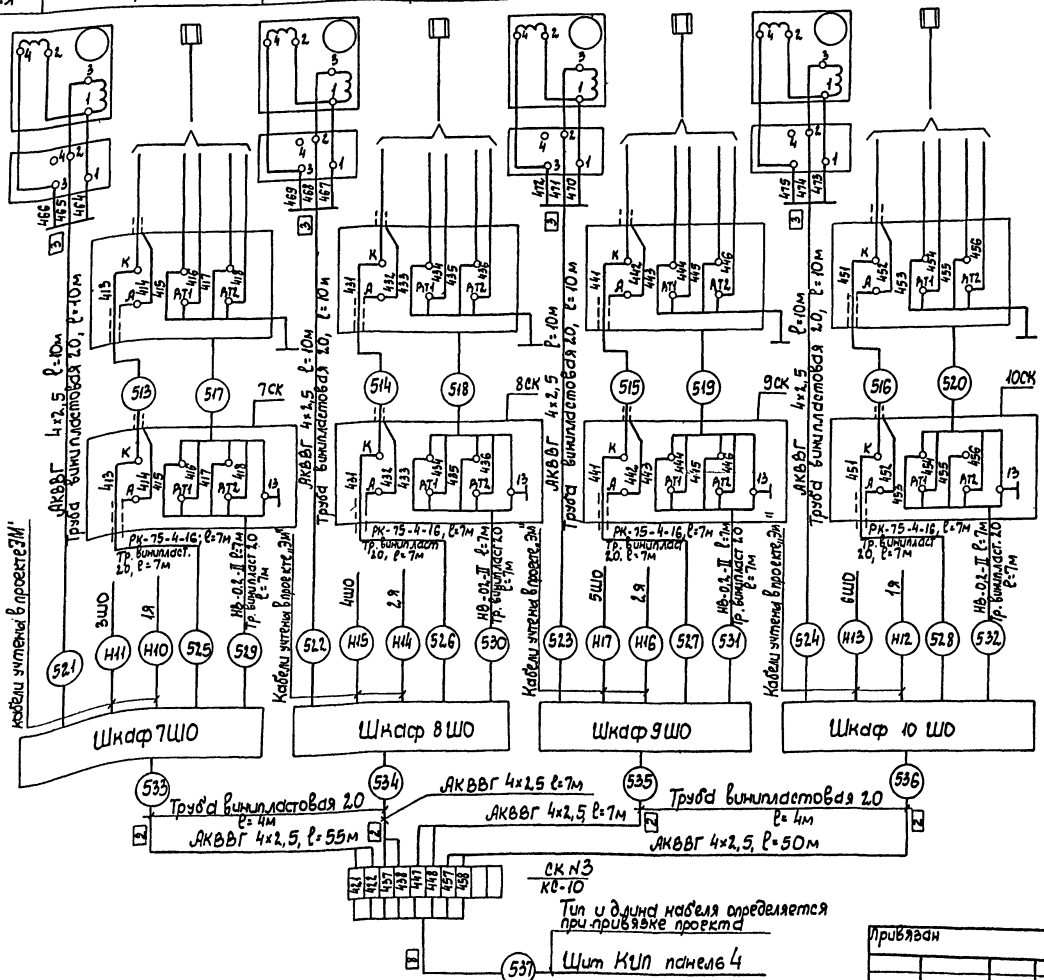
Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

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

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

1. Соединительные коробки 7СК ÷ 10СК, провода NN 517,518,519,520 и кабели N513,514,515,516 поставляются в комплекте с приборами поз.4.



ГИП	Ковалев			25. 06. 86
Нач. отд.	Терехов			
Н. контр.	Шитель			
Гл. спец.	Шитель			
Рук. гр.	Мирский			
Ст. инж.	Рогерман			
Ст. техн.	Еремий			
Пров.	Мирский			

ТП 902-3-55.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема внешних электрических и трубных проводок (Окончание)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

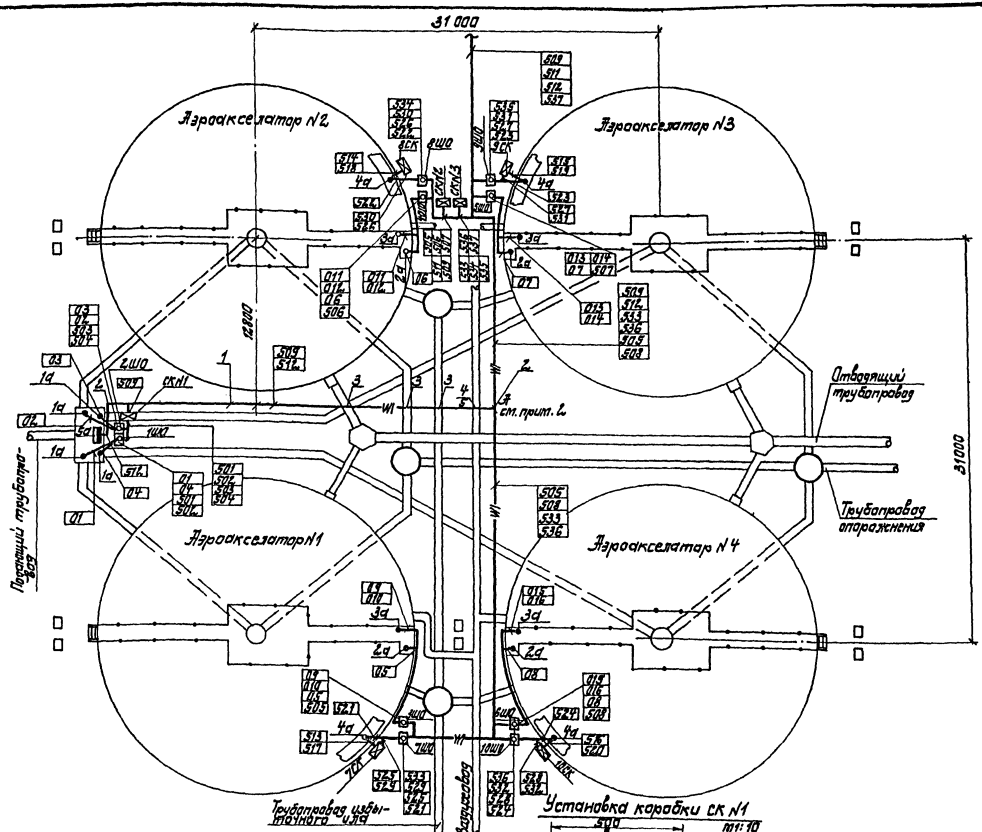
Привязан

Инв. N

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

кф 9390-02 86

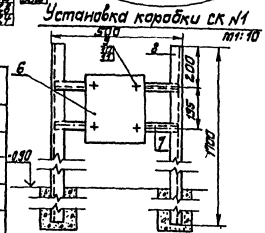
Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Прокладка кабелей			
1	4.407-251-001	Траншея кабельная Т1	33		м
2	4.407-251-003	Поворот траншеи	3		
3	4.407-251-006	Пересечение с трубопроводом, исп 1	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 8 65Г	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 привариваетcя к стойкам поз. 8.
4. Объем бетона для крепления конструкции для установки СК N1 предусмотрен строительной частью проекта марки „КЖ".
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
6. Установку СК N2, СК N3 см. ЭМ, L2(3)

Установка коробки СК N1



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

ГИП	Ковалев		29.	
Нач. отд.	Терехов		06.	
Н. контр.	Щиголь		86	
Ст. спец.	Щиголь			
Вед. инж.	Мирский			
Ст. инж.	Васюнин			
Ст. техн.	Веретий			
Пров.	Мирский			

ТП902-3-55.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м.

План расположения средств автоматизации и проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

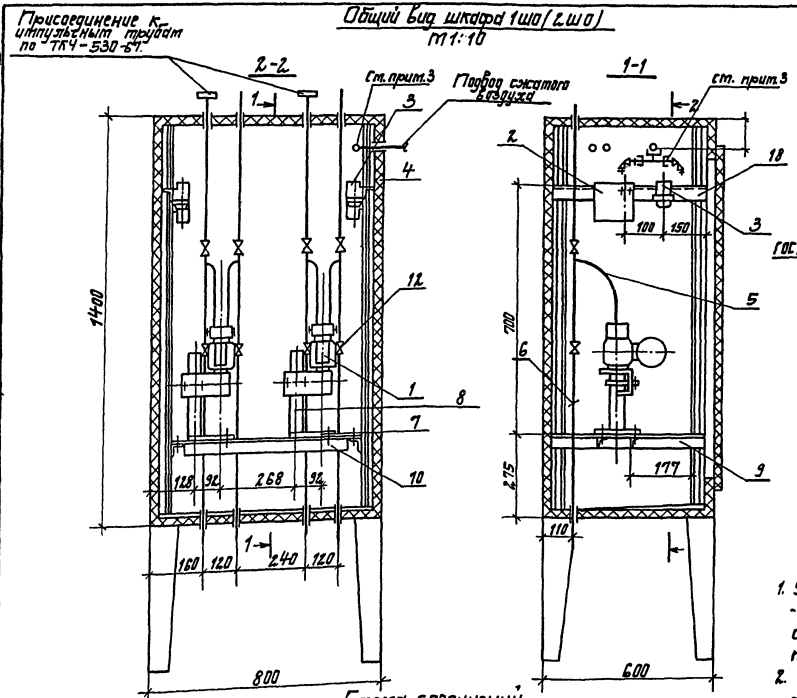
Инв. №

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

КФ 9390-02 87

Типовой проект 902-3-55.86 Альбом II

Общий вид шкафа 1ш0 (2ш0)
М1:10



Подставка
под преобразователь „Сапфир".
М1:5

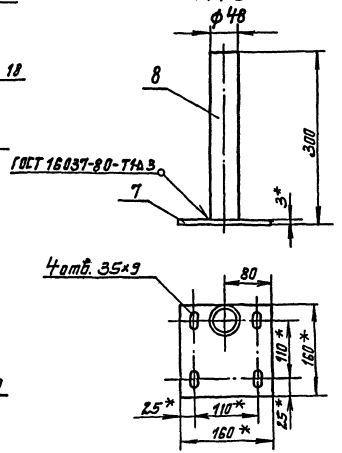
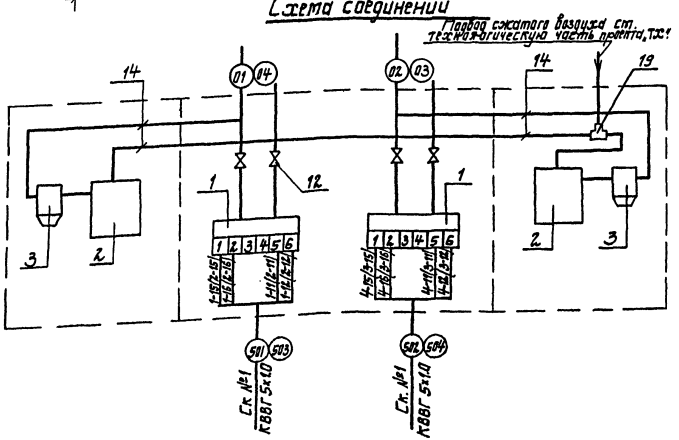


Схема соединений



1. Установку и монтаж „Сапфира"-22Д производить в соответствии со СНиП III-34-74 и инструкцией по эксплуатации.
2. По данному чертежу изготавливается два шкафа (1ш0, 2ш0) экспликация составлена на один шкаф.
3. Монтажные изделия и материалы поз. 14÷22 относятся к узлу подвода сжатого воздуха и монтируются по ТМ8-99-81.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с листом L5.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Приборы и средства автоматизации			
1		Преобразователь разности давлений „Сапфир"-22ДД	2		
2		Регулятор расхода воздуха РВВ-1	2		
3		Фильтр воздуха ФВ-1,6	2		
		Монтажные материалы.			
4	ТКЧ-2066-77	Корпус шкафа КШ0 1400×800×600	1		
5	ТК8-232-81	Отвод 220×135	4		
6	ТК8-231-81	Труба 550	4		
7	ТК4-3240-83	Основание 1/1	2	0,58	
8	ГОСТ-3262-75	Труба 48×3,5 L=297	2	1,15	
9	ТК8-226-83	Уголок 540	2		
10	ТК8-239-81	Уголок 660	2		
11	ТКЧ-521-69	Рамка для надписей 55×15	2		
12	ГОСТ 23230-78	Вентиль исп. 5Д у15	4		
14		Труба полиэтиленовая ПНП8×1,6	4		м
15	ТК8-246-81	Штуцер К 1/4-СГП	1		
16	ТК8-247-81	Ниппель К1/4×Труб.1/2"	2		
17	ТК8-248-81	Кронштейн 120	1		
18	ТК8-226-83	Уголок 540	1		
19	ТУ36.1116-77	Тройник К 1/4"	1		
20	ТУ36.1124-74	Соединитель ПСВ8-к Труб 1/4"	2		
21	ТУ26.07-1085-74	Вентиль ВПДУ-4	2		
22	ТУ36.1086-76	Скоба СО-14	1		

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Шкаф обогреваемый 1ш0, 2ш0. Общий вид и схема соединений.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

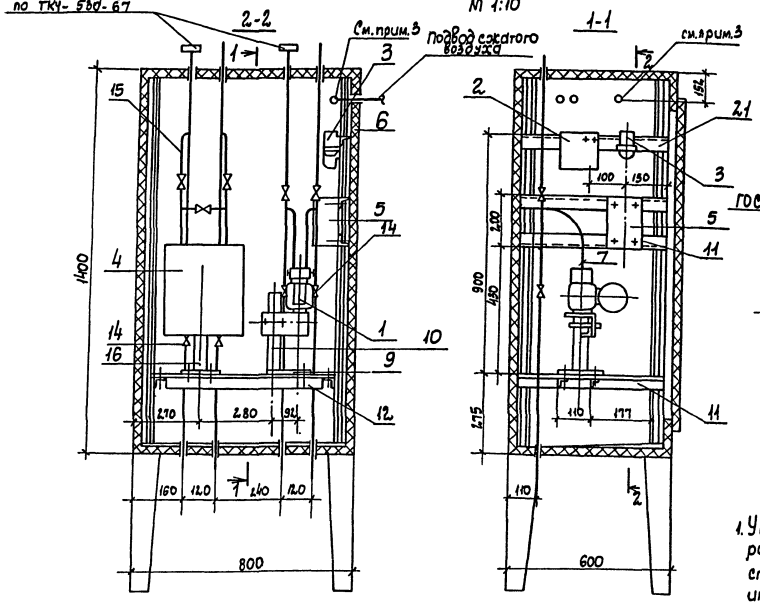
КФ 9390-02 88

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

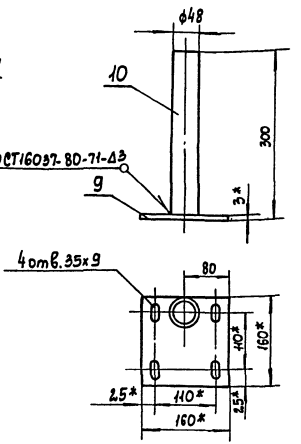
Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

Общий вид шкафа 3ШО(4ШО÷6ШО)
М 1:10



Подставка под преобразователь „Сапфир"
М1:5



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

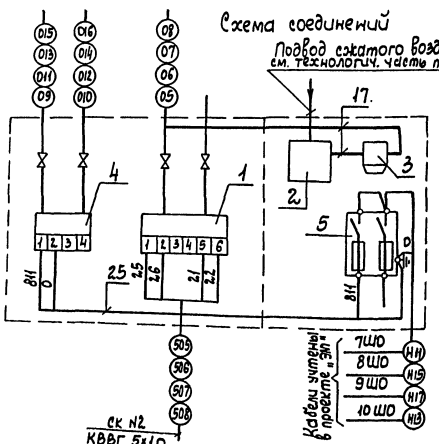
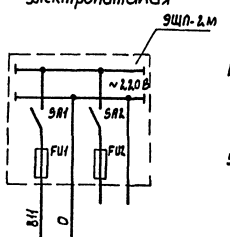


Схема принципиальная электропитания



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

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

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

Привязан

Инв.N

ТП 902-3-55.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24м

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

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

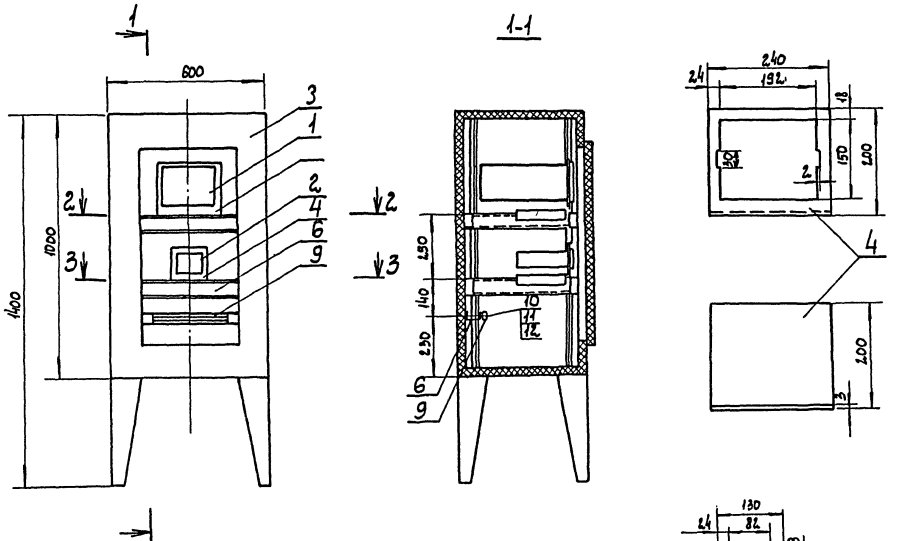
Грестрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9390-02 89

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Приборы автоматизации			
1		Преобразователь К-115	1		
2		Блок управления Б3-1	1		
		Монтажные материалы			
3	ТКЧ-2066-77	Корпус шкафа утепленного обогреваемого КШО 1000х600х900	1		
4		Панель выдвижная ст. лист δ=3 240х394 ГОСТ 19903-74	1		
5		Панель выдвижная ст. лист δ=3 130х324 ГОСТ 19903-74	1		
6	ТКЧ-2223-74	Швеллер ШП 60х35 L=450	5		
7	ТКЧ 2223-74	Швеллер ШП 60х35 L=350 ТКЧ-2223-74	4		
8	ТКЧ-2218-74	Уголок УП35х35, L=200	4		
9		Рейка зажимов РЗ-20	1		
10		Винт М5х20 ГОСТ 17473-72	2		
11		Гайка М5 ГОСТ 5927-70	2		
12		Шайба 5 ГОСТ 11371-68	2		

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

ГИП	Ковалев		25.
Нач. отд.	Терезов		06.
Н. контр.	Шиголь		86
Гл. спец.	Шиголь		
Рук. гр.	Жирецкий		
Ст. инж.	Вдовиченко		
Ст. техн.	Веремий		
Пров.	Жирецкий		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-55.86 -АТХ

Аэроакселератор диаметром 24 м

Шкаф обогреваемый. 7ШО ÷ 10ШО. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

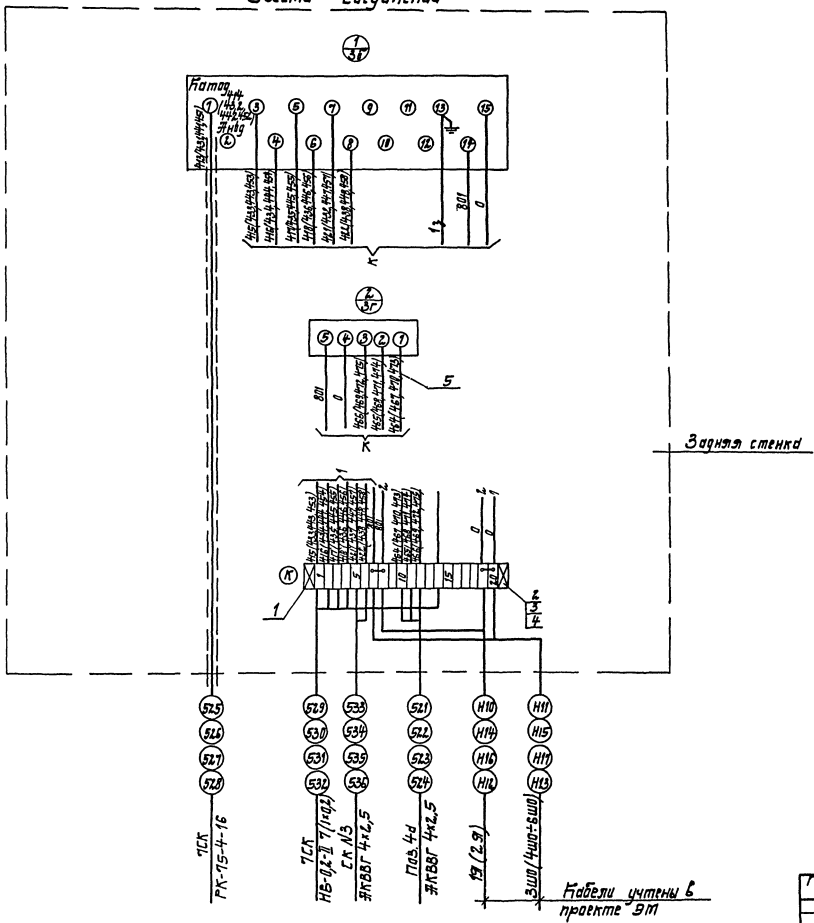
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

кф 9390-02 90

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

Типовой проект 902-3-55.86 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 1×1-380 ГОСТ6323-71	40	м

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

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

ТП 902-3-55.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия: Р | Лист: 11 | Листов:

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

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

Инв. №

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

КФ 9390-02 91

Альбом II

Типовой проект 902-3-55.86

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

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 902- АТХ.В.Я

Ведомость электротехнологических конструкций, подлежащих изготовлению в ТЭЗ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР Укрводаканалпроект г. Киев

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

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Коробка соединительная	КС-20	шт	1
Уголок перфорированный ℓ=500;	УП35×35	шт	2
Сталь угловая ГОСТ 8509-72, ℓ=1700	40×4	шт	2
Гайка ГОСТ 5915-70	М8	шт	4
Винт ГОСТ 11477-75	М8×1,5	шт	4
Шайба ГОСТ 6402-70	8.65Г	шт	4
Корпус шкафа КШО.ТК4-2066-77	1400×800×600	шт	6
Отвод ТК8-232-81	220×135	шт	16
Труба ТК8-231-81	550	шт	24
Основание 1/1, ТК4-3240-83		шт	8
Труба ℓ=297, ГОСТ-3262-75	48×3,5	шт	8
Уголок ТК8-226-83	540	шт	20
Уголок ТК8-239-81	660	шт	12
Планка для надписей ТК4-521-69	55×15	шт	12
Вентиль ГОСТ 23230-78	Исп.5,Ду15	шт	24
Отвод ТК8-232-81	630×175	шт	8
Подставка ТУ36-1227-72	ДСС	шт	4
Трубы полиэтиленовая	ПНВ.8×16	шт	24
Штуцер ТК8-246-81	К1/4-СГП	шт	6
Ниппель ТК8-247-81	К1/4×трубу1/4	шт	12
Кронштейн ТК8-248-81	120	шт	6
Провод, сеч. 1кв. мм. ГОСТ3263-79	ПВ1	м	12

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 902- - АТХ.ВБ

Ведомость изделий и материалов для изготовления электротехнологических конструкций ТЭЗ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Укрводаканалпроект г. Киев

Привязан

Инв.№

ГИП	Ковалев		25.
Нач.отд.	Терехов		06.
Н.контр.	Шигаль		86
Гл.спец.	Шигаль		
Вед.инж.	Тирский		
Гл.инж.	Веспрал		
Ст.техн.	Веретий		
Пров.	Тирский		

ТП 902-3-55.86 -АТХП

Аэракселатор диаметром 24 м

Ведомости

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Укрводаканалпроект Киев

КФ 9390-02 92

Типовой проект 902-3-55.86 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	12
Соединитель ТУ36.1124-74	ПС88	шт	12
Вентиль ТУ26.07-1085-74	ВПДУ-4	шт	12
Скоба ТУ36.1086-76	СО-14	шт	6
Корпус шкафа КШО, ТК4-2066-77	1000х600х2200	шт	4
Панель выдвижная, ГОСТ 19903-74	240х394	шт	4
Панель выдвижная, ГОСТ 19903-74	130х324	шт	4
Швеллер ℓ=450, ТК4-2223-74	ш п 60х35	шт	20
Швеллер ℓ=350, ТК4-2223-74	ш п 60х35	шт	16
Уголок ℓ=200, ТК4 2218-74	УП 35х35	шт	16
Рейка зажимов	РЗ-20	шт	4
Винт ГОСТ17473-72	М5х20	шт	8
Гайка ГОСТ 5927-70	М5	шт	8
Шайба ГОСТ 11871-68	5	шт	8

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-3-55.86 АТШВБ 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	Провод, сечением до 2,5 мм²	км	0,312	
	5. Трубы			
5.1	Трубы стальные	км	0,040	

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Кавалев		25.06.86
Нач.отд	Терехов		
Н.контр.	Шигаль		
Гл.спец.	Шигаль		
Ведущ.	Мирский		
Ст.техн.	Веретий		

ТП 902-3-55.86 АТХ.ВР

Ведомость объемов строительных и монтажных работ.

Стадия	Лист	Листов
	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

gost.e-ecolog.ru

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Кавалев		25.06.86
Нач.отд	Терехов		
Н.контр.	Шигаль		
Гл.спец.	Шигаль		
Ведущ.	Мирский		
Ст.техн.	Веретий		
Ст.техн.	Васерман		
Ст.техн.	Веретий		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-55.86 -АТХ П

Аэроакселатор диаметром 24 м

Ведомости

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев