

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-3-55.86

АЭРОАКСЕЛАТОР  
ДИАМЕТРОМ 24М С ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ  
АЭРАЦИЕЙ СТОЧНЫХ ВОД

Альбом II

КФ 9390-02  
цены 7-14

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смоленская 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.  
Электроборудование. Автоматизация и  
технологический контроль.
- III - Изделия.

- IV - Электротехническая часть. Задание заводу-  
изготовителю. (из тп 902-3-55.86)
- V - Спецификации оборудования.
- VI - Ведомости потребности в материалах.
- VII - Сметы.

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ Укрводканалпроект

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА



Якименко В.Н.  
Писанко Н.В.  
Ковалев А.Г.  
Волошин М.Я.

Утвержден Госстроем СССР  
протокол от 30.7.86г № ИИ-19  
и введен в действие  
в/о «СонзводканалНИИпроект»  
приказ № 231 от 30.07.86г.

				Присвоен	

## Содержание альбома

Альбом П

Титовый проект 902-3-55.86

И.А. Гаврилов, Ю.А. Савельев, М.А. Мельник, И.А. З.

Обозначение	Наименование	Стр.
-ТХ-1	Общие данные	4
-ТХ-2	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 25-50 тыс м <sup>3</sup> в сутки	5
-ТХ-3	План группы, аэроакселераторов и коммутаций	6
-ТХ-4	Общий вид. План, разрез 1-1	7
-ТХ-5	Разрез 3-3, 4-4. Детали, цел 1, 2	8
-ТХ-6	Установка турбоазроторов тарки АТТ1 и ПТ155 - 1,03	9
-ТХ-7	Схема воздухопровода и азроторов из пористых керамических пластин	10
-ТХ-8	Схема воздухопровода и азроторов из пористых керамических трубок	11
-ТХ-9	Распределительная камера. План, разрез	12
-ТХ-10	Катоды выпуска шла и калодубы на сети опоражения	13
-ТХ-11	Образец шкафов КИП с магистралью	14
-ТХ-12	Профиль газонагревателя и отходящего трубопровода	15
-ТХ-13	Профиль шлапровода и трубопровода опоражения сооружений	16
-ТХ-14	Профиль воздухопровода	17
130.00.000. 80 лист 1	Механизм регулировки переильных окон-	18
130.00.000. 80 лист 2	Механизм регулировки переильных окон	19
130.00.000. 80 лист 3		20
131.00.000. 80	Отвод 45°	21
132.00.000. 80	Фланец	21
133.00.000. 80	Прокладка	21
134.00.000. 80	Пачек избыточного шла	22
135.00.000. 80	Эрлифт	22
136.00.000. 80	Узел крепления гибкого трубопровода для электротали	23
-ТХ	Установка пористых керамических трубок	24
-00-1	Общие данные (Начало)	25
-00-2	Общие данные (Аканание)	26
-00-3	Схема монтажа сборных железобетонных конструкций	27
-КЖ-1	Общие данные	28
-КЖ-2	Общий вид. План	29
-КЖ-3	Общий вид. Разрезы	30
-КЖ-4	Разрез 5-5. Узлы 1, 2	31

Обозначение	Наименование	Стр.
-КЖ-5	Схема расположения стержней панелей лотков и калит. Разрезы 1-1, 3-3	32
-КЖ-6	Узлы 1, 4. Схема расположения зон набивки калиты с преобразительно-напрягаемой арматурой	33
-КЖ-7	Днище Пт1. План, разрезы, узлы (для необводненных грунтов)	34
-КЖ-8	Днище Пт1. Схема расположения сеток (для необводненных грунтов)	35
-КЖ-9	Днище Пт1. Эрозионная сетка необводненных грунтов	36
-КЖ-10	Днище Пт1. Эрозионная. Спецификация (для необводненных грунтов)	37
-КЖ-11	Днище Пт1. План, разрезы, узлы (для обводненных грунтов)	38
-КЖ-12	Днище Пт1. Схема расположения сеток (для обводненных грунтов)	39
-КЖ-13	Днище Пт1. Эрозионная сетка обводненных грунтов	40
-КЖ-14	Днище Пт1. Эрозионная. Спецификация	41
-КЖ-15	Схема расположения фланцевых канав (для необводненных грунтов)	42
-КЖ-16	Схема расположения фланцевых канав (для обводненных грунтов)	43
-КЖ-17	Схема расположения опор под фланцевые трубы (для необводненных грунтов)	43
-КЖ-18	Схема расположения опор под фланцевые трубы (для обводненных грунтов)	44
-КЖ-19	Схема расположения фланцевых канав (для обводненных грунтов)	45
-КЖ-20	Схема расположения фланцевых канав (для обводненных грунтов)	46
-КЖ-21	Схема расположения опор под фланцевые трубы (для обводненных грунтов)	46
-КЖ-22	Схема расположения опор под фланцевые трубы (для обводненных грунтов)	47
-КЖ-23	Участок монтажный лотка Ум1	48
-КЖ-24	УКМ1 перекрытия под турбоазротор	49

ТТ902-3-55.86

ТХ

Привязан

УКП  
Контр.  
Лев.  
Контр.  
Лев.  
Контр.  
Лев.  
Контр.  
Лев.  
Контр.  
Лев.

Навалев  
Контр.  
Лев.  
Контр.  
Лев.  
Контр.  
Лев.

Аэроакселератор  
электром 24 т  
Содержание  
Альбома

Итого листов 126  
Р 1 2  
Гостовой СССР  
Упроборостроительный  
Киев

## Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
-КЖ-25	КЖ1. Балки БЖ1... БЖ3	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
-КМ-1	Общие данные	58
-КМ-2	Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации	59
-КМ-3	Металлические мосты, лестницы, ограждения	60
-КМ-4	Конструкция танка	61
-КМ-5	Навес над распределительным шкафом	62
-КМ-6	Ванная специализация металла	63
-КМ-7	Общие данные	64
-КМ-8	Техническая спецификация металла	64
-КМ-9	Работы для кровления турбонагревателей	65
-ЭМ-1	Общие данные	66
-ЭМ-2	Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная (турбонагреватели ТМ55-103)	67
-ЭМ-3	Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная (турбонагреватели ТМ-1)	68
-ЭМ-4	Схема принципиальная управления турбонагревателями и аварийной сигнализацией. (Автоматизированный выпуск ила)	69
-ЭМ-5	Схема принципиальная управления турбонагревателями и аварийной сигнализацией (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. Сварка кабелей и тросов	75
-ЭМ-11	План расположения электрооборудования, проекции электрических сетей и электроосвещения	76

Обозначение	Наименование	Стр.
-ЭМ-12	Устройство гибких трубопроводов к электроаппарату. Указания по установке задвижек и выпуска ила	77
-ЭМ17	Ведомости	78
-ЭМ17	Ведомости	79
-ЭМ-18	Общие данные	80
-ЭМ-19	Схема функциональная технологического контроля	81
-ЭМ-20	Схема принципиальная электропитания щита КИП	82
-ЭМ-21	Схемы принципиальные технологических измерений	83
-ЭМ-22	Схема внешних электрических и трубных проводок (начало)	84
-ЭМ-23	Схема внешних электрических и трубных проводок (окончание)	85
-ЭМ-24	План расположения средств автоматизации и проводок	86
-ЭМ-25	Шкаф обогревателей 1ШО, 2ШО. Общий вид и схема соединений	87
-ЭМ-26	Шкаф обогревателей ЭШО-БШО. Общий вид и схема соединений	88
-ЭМ-27	Шкаф обогревателей 7ШО-10Ш. Общий вид	89
-ЭМ-28	Шкаф обогревателей 7ШО-10Ш. Общий вид	90
-ЭМ-29	Ведомости	91
-ЭМ-30	Ведомости	92

		ТТ 902-3-55.86		-ТХ
Проектировщик	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев
Проверенный	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев
Инж. Л.Е.	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев	И.П. Ковалев

Лазаракс. Лазаракс  
диаметром 24 м.

Содержание  
альбома

Лист	2
Итого листов	2

Госстандарт СССР  
Уровни стандартизации  
Киев

№ 3339-82 4

Альбом II  
Титульный проект 902-3-55.86

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
- Тж	Технологические решения	
- ОР	Организация строительства	
- Кж	Конструкции железобетонные	
- Км	Конструкции металлические	
- ЭМ	Судовые электрооборудование, электровывешение	
- АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 25-30 тыс. м <sup>3</sup> в сутки.	
3	План группы аэроагрегаторов и катанчиковид	
4	Общий вид. План, разрез 1-1	
5	Разрез 3-3, 4-4. Детали	
6	Установка турбоагрегаторов марки ПМ 55-1,03 и АТН 1	
7	Схема воздухопроводов и агрегатов из пористых керамических плиточ	
8	Схема воздухопроводов и агрегатов из пористых керамических труб	
9	Распределительная камера. План, разрезы	
10	Камеры выпуска шла и колоды на вети опорожнения	
11	Обогрев шкафов КИП сжатим воздухом	
12	Профиль подающего и отводящего трубопровода	
13	Профиль илловывода и трубопровода опорожнения сооружения	
14	Профиль воздухопровода	

Титульный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *А.Ковалев* А. Ковалев

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	I Ссылочные документы	
Серия 9.901-13	Каленка управления зорбжкату	
Выпуск 2	Диаметром 100-250 мм	
МН 2892-82	Комплексы тары лизовые	
МН 4008-82	Стры стальные трубопроводов	
МН 2875-82 + 2887-82	Отводы, переходы, тройники обварные	
ТУ 6-19-213-83	Сортмент фасонных частей из полиолефина низкой плотности для напорных трубопроводов	
	II Предлагаемые документы	
130.00.000.00.00.00.00.00	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
130.00.000.00.00.00.00.00	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
130.00.000.00.00.00.00.00	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
131.00.000.00.00.00.00.00	Отвод 45°	Альбом II
132.00.000.00.00.00.00.00	Фланец	Альбом II
133.00.000.00.00.00.00.00	Прокладка	Альбом II
134.00.000.00.00.00.00.00	Бачек избыточного шла	Альбом II
135.00.000.00.00.00.00.00	Эрлифт	Альбом II
136.00.000.00.00.00.00.00	Узел крепления гибкого трубопровода для электротли	Альбом II
- ТЖН	Установка пористых керамических труб	Альбом II
- ЭМН	Электроэнергетическая часть	
- АТХ	Задание завод-изготовителю	Альбом IV
- ТЖО	Спецификация оборудования	Альбом V
- ТЖВ	Ведомость материалов	Альбом VI

Общие указания

- Относительной отметке 0.000 / Верх ворта сооружения / соответствует абсолютная отметка
- При объявке проекта количество эксплуатационных аэроагрегаторов должно быть не менее трех.
- Стальные трубопроводы, проложенные открытым способом окраски лаком 2С-76 в три слоя по всем слоям грунта 2С-040 ГОСТ 9355-81.
- 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.
- Крепление стальных трубопроводов к обслуживающему мосту и опоры по задвешки предусматривать по месту.
- Количество рядов пористых керамических плиток или труб дано при БПКполн. 300 мг/л.  
При другом значении БПКполн. количество рядов и их длина уточняется по таблице 2.6 приведенной пояснительной записке.

Привязан	
Шиф. №	ТП 902-3-55.86 - ТЖ
И.П.И. Ковалев	Директор агрегатор диаметром 211.
Инженер-проектировщик	Кладовый лист Листов
Инженер-проектировщик	Р 1 14
Инженер-проектировщик	Общие данные.
Инженер-проектировщик	Условный лист Листов

Альбом Д

Типовой проект 902-3-55.86

Шифр, № здания, Полное наименование

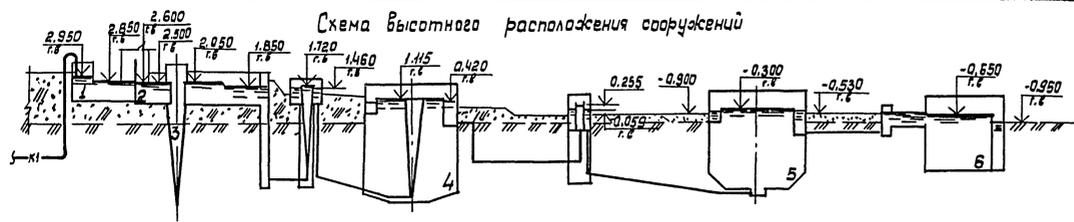
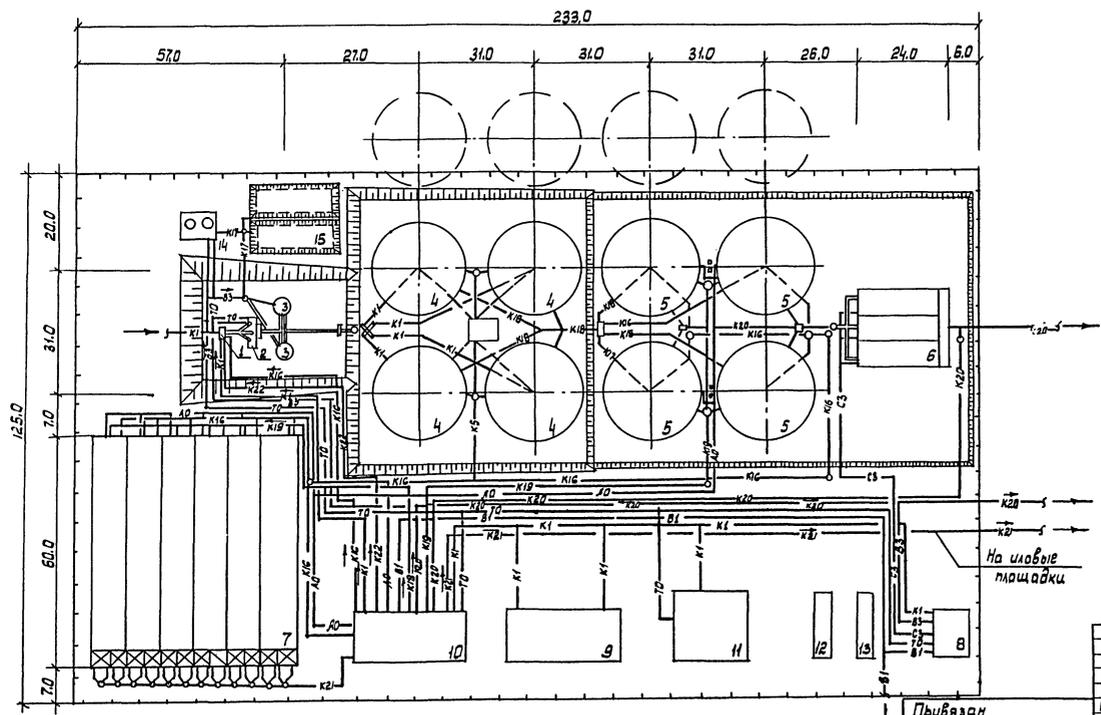


Схема генплана станции биологической очистки сточных вод.



Экспликация зданий и сооружений

№ по схеме	Наименование зданий, сооружений	Примечание
1	Приемная камера	Серия 4-902-3
2	Здание решеток	т.пр. 902-3-58/1
3	Песколовки	т.пр. 902-3-331
4	Первичные отстойники	т.пр. 902-2-363, 83
5	Аэроаэракторы с распределительной камерой	т.пр. 902-3
6	Контактные резервуары	т.пр. 902-3-21
7	Аэробные стабилизаторы	т.пр. 902-3-219
8	Хлораторная	т.пр. 904-7-6-8/4
9	Административно-бытовое здание	т.пр. 902-9-19
10	Насосно-воздуходувная станция	т.пр. 902-9-21
11	Котельная	
12	Склад угля	
13	Залотвал	
14	Бункеры для песка	парт. 24.94606, 1985г
15	Песковые площадки	

Обозначения условные

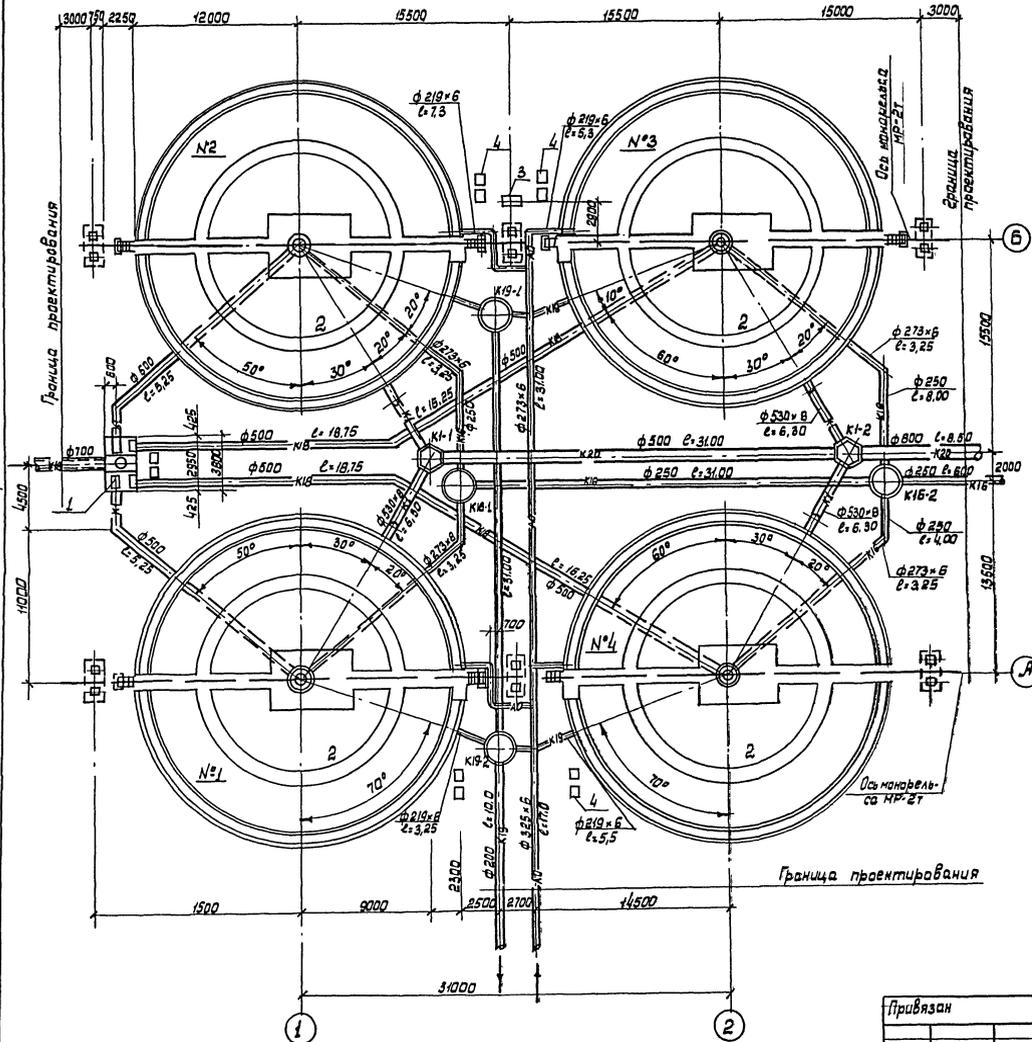
Наименование	Обозначение
Газ-питьевый водопровод	— В1 —
Производственный водопровод	— В3 —
Трубопровод бытовой канализации	— К1 —
Трубопровод сырого осадка	— К5 —
Трубопровод апарационный	— К16 —
Трубопровод песчаной пыли	— К17 —
Трубопровод отстоянных стоков	— К18 —
Трубопровод избыточного активного ила	— К19 —
Трубопровод очищенных стоков	— К20 —
Трубопровод минерализованной смеси	— К21 —
Трубопровод отстоянной и шлюзовой воды	— К22 —
Теплопровод	— Т0 —
Хлоропровод	— С3 —

ТП 902-3-55.86		-ТХ
Гип. Кавалеб	Ларакселатор диаметр	стадия, лист, листов
Нач. отд. Водоканал	24м	р 2
Н.конт. Котельная	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод	госстрой СССР
Проб. Луцман	Уд. пр. Глушман	Уд. пр. Глушман
Ст. инж. Сингер	Инж. Сингер	Инж. Сингер
Шифр №	КР 3390-02 6	

Львові

Тубовий проект 902-3-55.86

Львівська Підприємства і Бюро Водоканалу Львів



Экспликация зданий и сооружений

№ по плану	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	Распределительная камера	
2	Аэракселатор $\phi 24m$	
3	Распределительный пункт электро-снабжения	
4	Шкаф КИП	

Обозначения условные

Наименование	Обозначение
Трубопровод отстойных стоков	— К1В —
Трубопровод очищенных стоков	— К20 —
Трубопровод аэрации	— К16 —
Трубопровод избыточного активного ила	— К19 —
Воздухопровод	— Л0 —

1. При привязке проекта в зависимости от необходимого числа эксплуатационных единиц аэракселаторов 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		ТЖ	
Привязан	ТИП	Ковалев	Лист	Аэракселатор диаметром	Сталь
	Исполнитель	Волошин	25	24m	Лист
	Проверенный	Левченко	06	Линейная группа аэракселаторов и коммуникаций	Лист
	Утвержденный	Левченко	06	Украинской ССР	Лист
	Ст. инж.	Зинкев	06	Укрводоканалу	Лист



Лисбам I

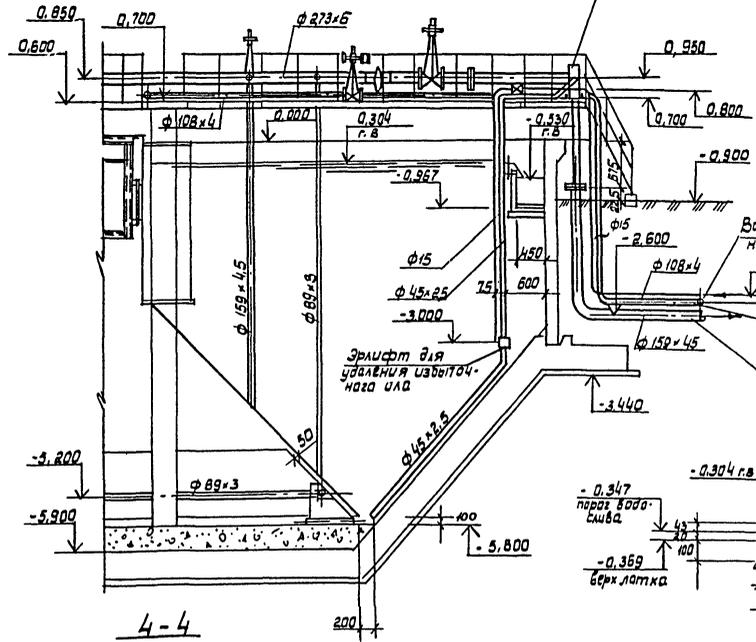
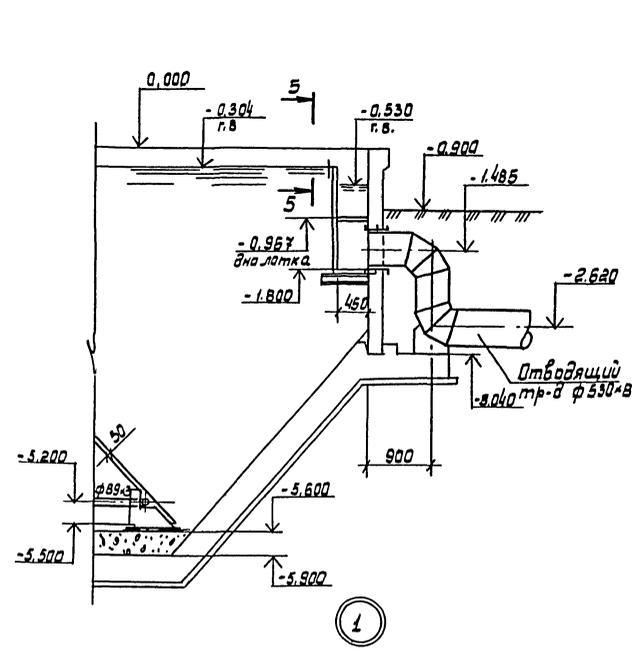
Типовой проект 902-3-55.86

Ш.Ф. № 9392 Лисбам I в 2-х экз. Взам. инв. №

3-3

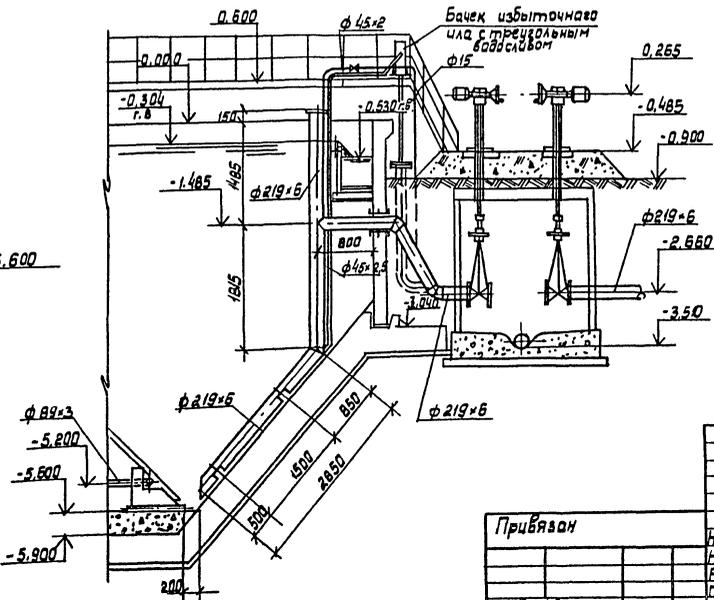
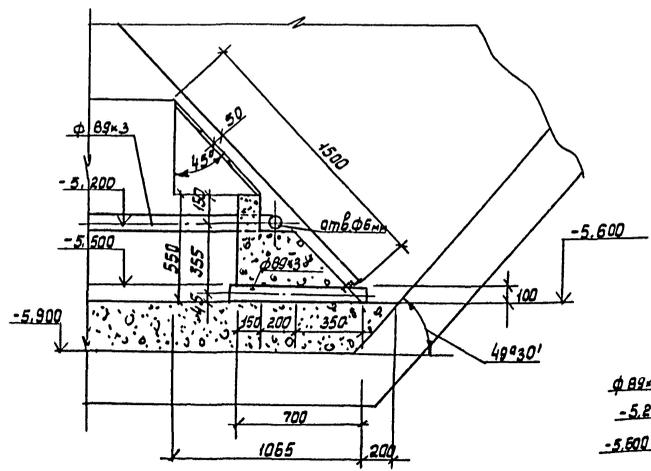
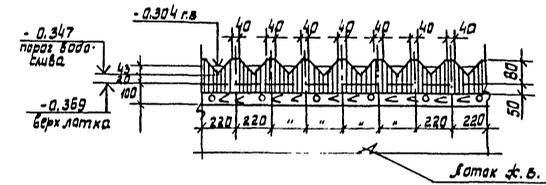
2

Бачек избыточного  
активного ула с  
треугольным водосливом.

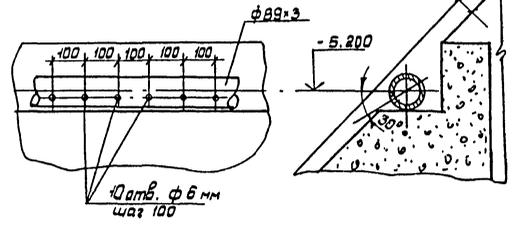


Воздухопровод  $\phi 15$   
на эрлифт  
- 1.950  
- 2.900  
Тр-д  $\phi 108 \times 4$   
пенногашения  
Тр-д избыточного  
активного ула

5-5



Деталь вырчатого воздухопровода.

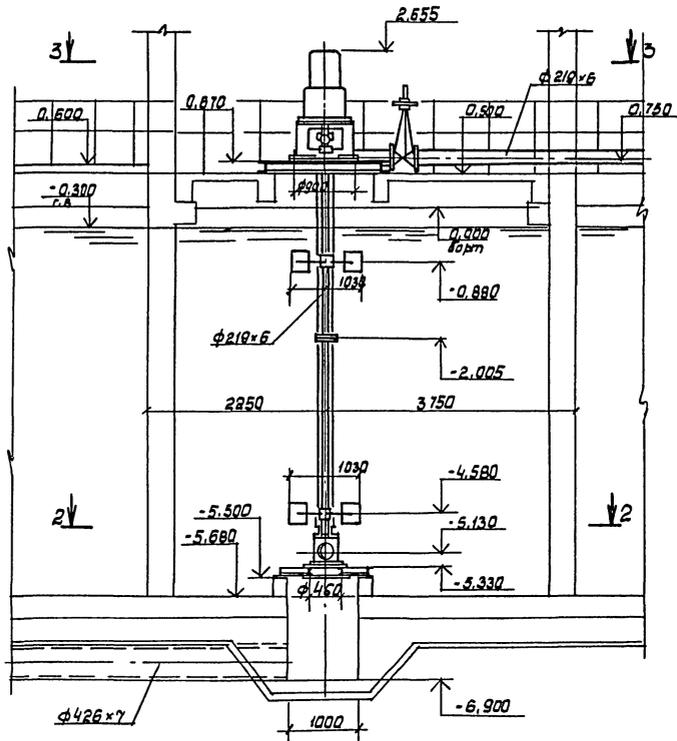


			ТП 902-3-55.86	-ТХ
Привязан	ГНП Ковалев	Начальник	Н.Конт. Рабенберг	Разрешен
	Начальник	В.И.И.И.	В.И.И.И.	В.И.И.И.
	Инж. З.И.И.И.	Инж. З.И.И.И.	Инж. З.И.И.И.	Инж. З.И.И.И.
Инв. №				
			Вароакселатор диаметр	Ставил
			24м.	Лист
				Лист 5
			Разрез 3-3, 4-4	Госстрой СССР
			детали, Чыбы 1,2.	Українська інженерно-проектна фірма
				Київ

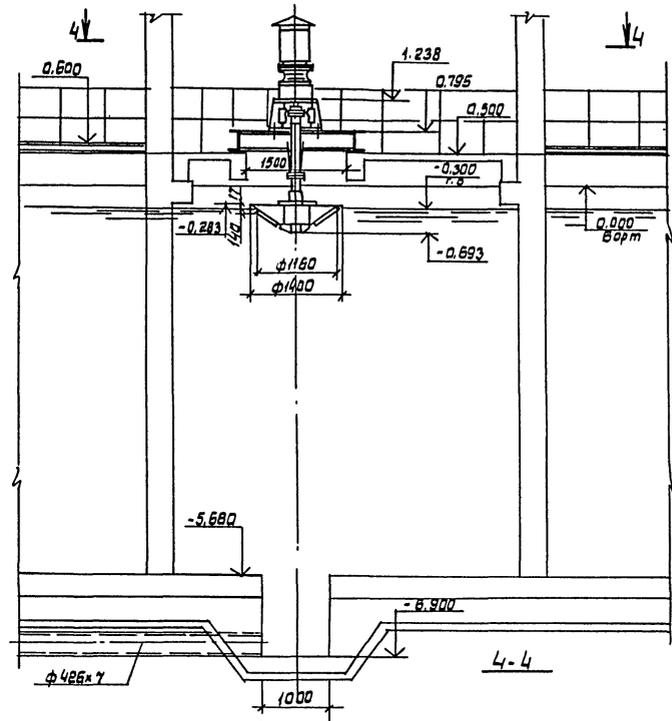
кф 9390-02 9

Установка турбоаэратора марки ПМ55-1.03

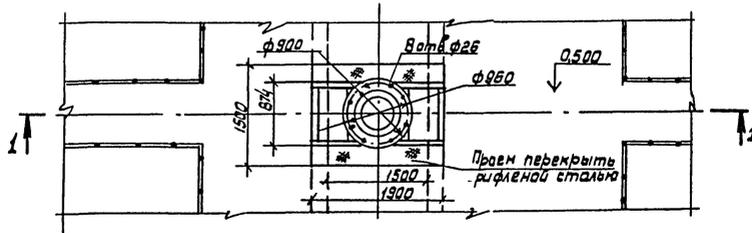
1-1



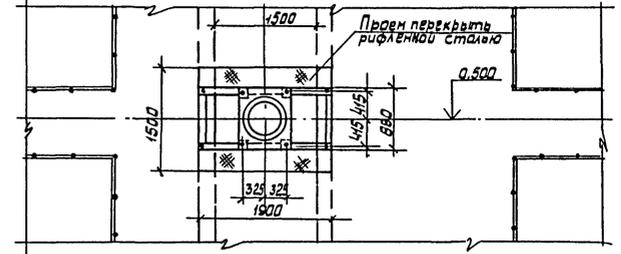
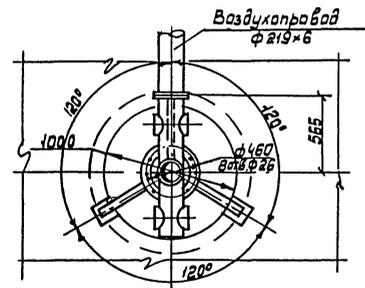
Установка турбоаэратора марки ЯТП1



3-3



2-2



ТП 902-3-55.86		-ТХ	
Приказан	ГЛП Кабалев Нач. отд. Водоснабж. Н. кант. Проектный Рук. пр. Глузман Проб. Глузман Ст. инж. Зингер	Яэракселатор диаметр 24м	Стадия лист Листов Р Б
Указ. №	25 06 86	Установка турбоаэратора марки ЯТП1 и ПМ55-1.03	госстрой ссср Укрободнахнапроект Киев

Альбом I

Типовой проект 902-3-55.86

Указ. №, Подпись и дата. Взам. № 51

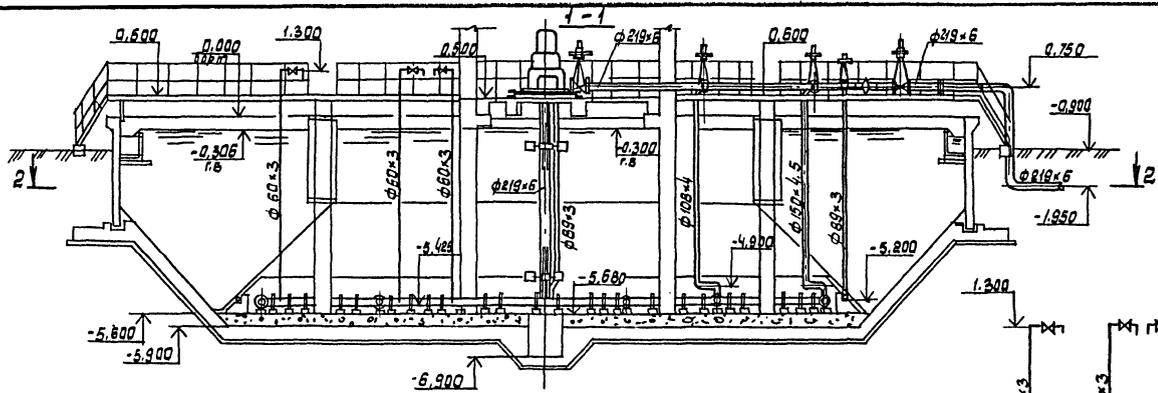


Листом I

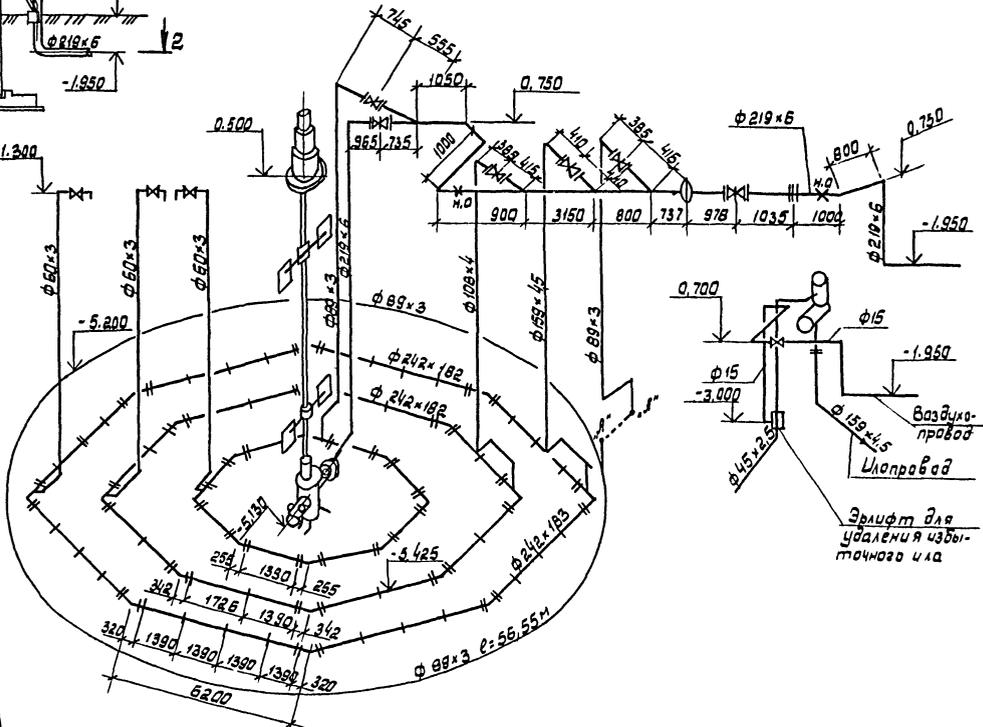
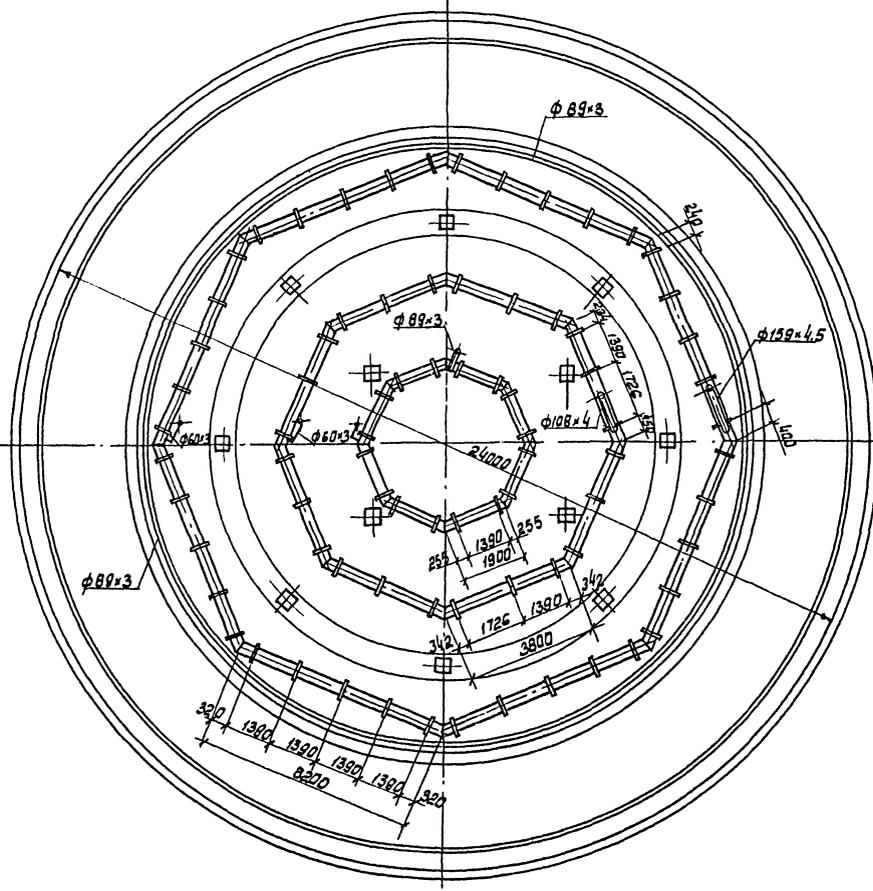
Типовой проект 902-3-55.86

Ш.№ 100. Подпись и дата

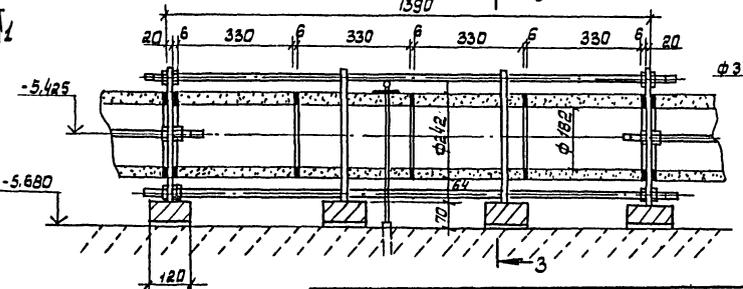
Схема воздухопроводов и азраторов из пористых керамических труб.



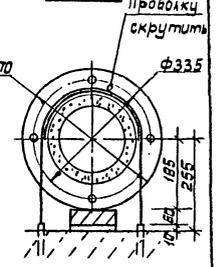
2-2



Азратор из пористых керамических труб



3-3



ТП 902-3-55.86		-ТХ
Привязан	ГИП Ковалев Нач. отд. Волышин Н. канд. Трактенберг	Аэракселатор диаметром 24 м
Циф. №	Риж. зб. Глузман В. Абб. Глузман Ст. инж. Зингер	Схема воздухопроводов и азраторов из пористых керамических труб.
	Стадия	Лист
	Р	8
	регистрат ССРС Укробохимпроект Киев	



Л.А.Б.С.М. I

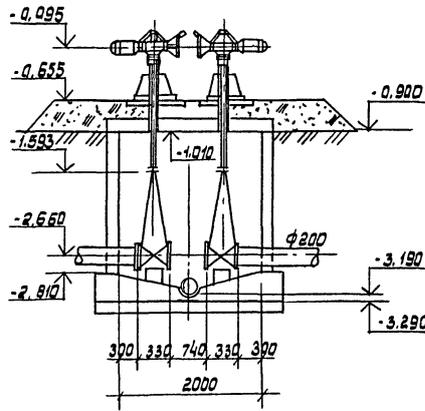
Т.Л.О.В.О.У. проект 902-3-55.86

Камеры выпуска ила

Колодцы на сети апаражнения

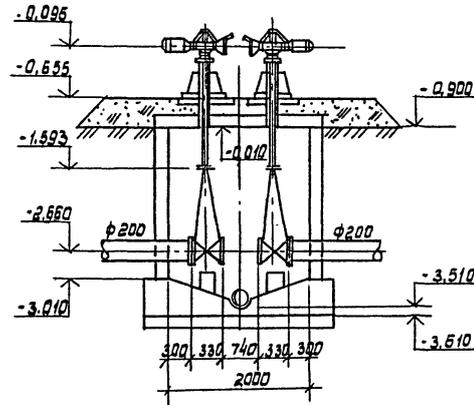
К19-1

1-1

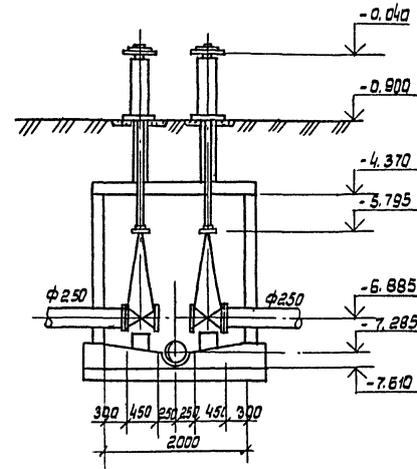


К19-2

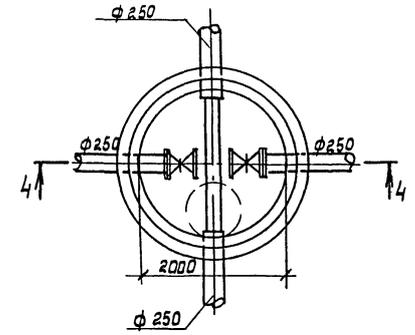
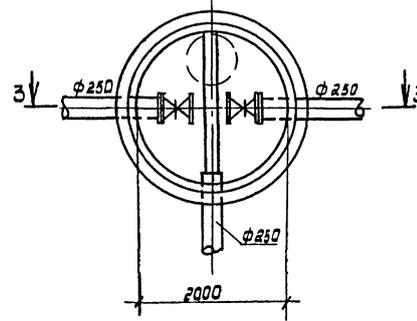
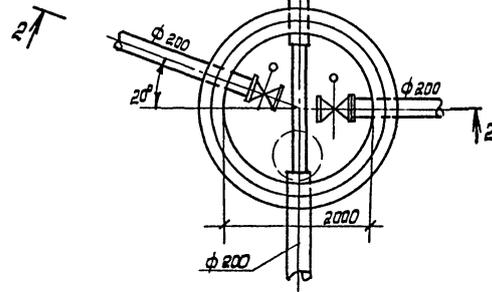
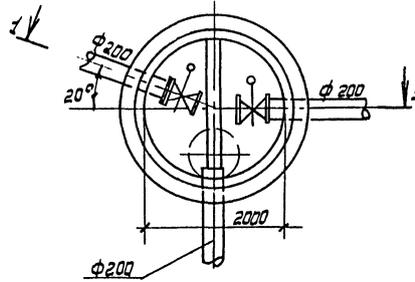
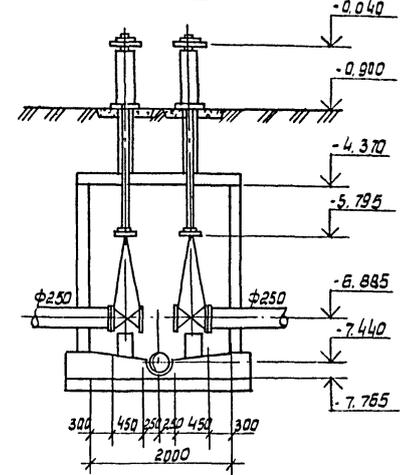
2-2



К16-1  
3-3



К16-2  
4-4



Ц.В. № 10781, Подпись и дата 13.12.86 Л.А.Б.С.М. I

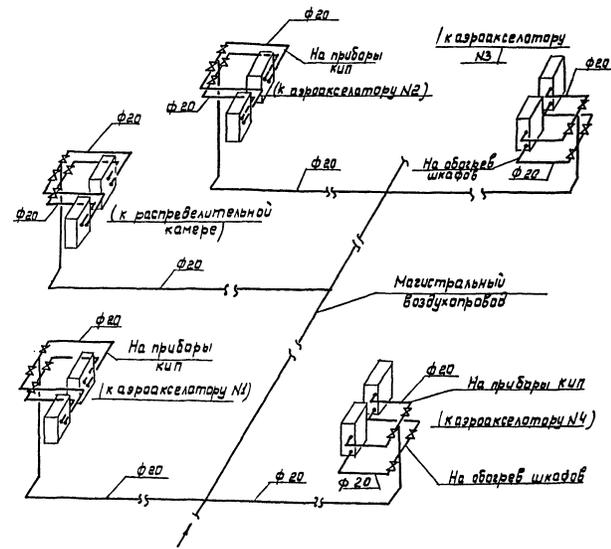
		ТП 902-3-55.86		-Т.Х	
Привязан		Г.И.П. Ковалев	Нач.от. В.И.Ш.И.К.	№ 25	Жэраакселатор диаметром 24м
		Н.И.К.И.Т. Т.В.А.Т.В.И.Д.Е.Р.	Р.И.К. №. Г.И.У.А.М.А.Н.	№ 86	
Ц.В. №		Ст.И.К.И.З.И.Н.Г.Е.Р.			Камеры выпуска ила и колодцы на сети апараж- нения.
				Таблицы	Листов
				Р	10
				госстрой СССР Украваканалпроект Киев	

Людвиг И

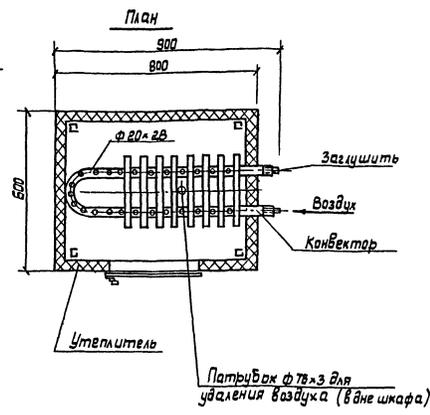
Типовой проект 902-3-55.86

С.М. Мельник и др.

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, раздает внутри шкафа подпор, что обеспечивает защиту арматуры от проникновения влаги внутрь.

2. Для подачи воздуха в шкаф в конвекторе следует просверлить отверстия φ5 мм. Данные по количеству воздуха, который следует подать к каждому шкафу для его обогрева и количеству отверстий в конвекторе при температуре наружного воздуха - 30°C сведены в таблицу. Удаление воздуха осуществляется через патрубок в дне шкафа. Отверстия в конвекторе разместить равномерно по длине.

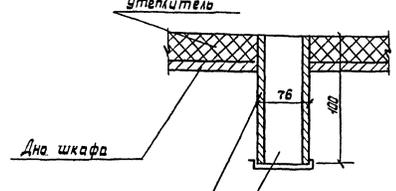
3. На данном чертеже приведена схема подачи воздуха к шкафам КИП для четырех аэракселаторов и распределительной камеры.

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

Таблица

Тн	Теплопотери в ккал/час	Расход воздуха с t°=40° в м³/ч	Количество отверстий φ5 мм в шт.	Примечание
1	2	3	4	5
-30°	150	14	50	

Деталь установки патрубка для удаления воздуха.



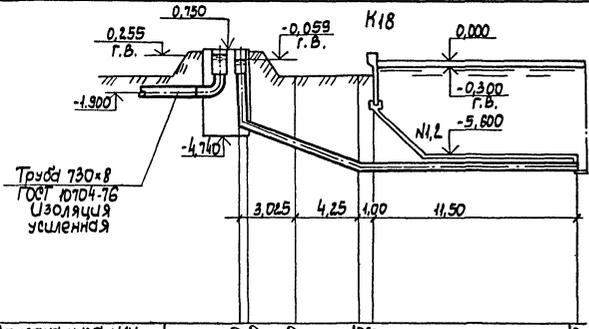
Патрубок φ76×3  
Гост 10704-76

Сетка 04-0,20 НУ  
Гост 3826-82

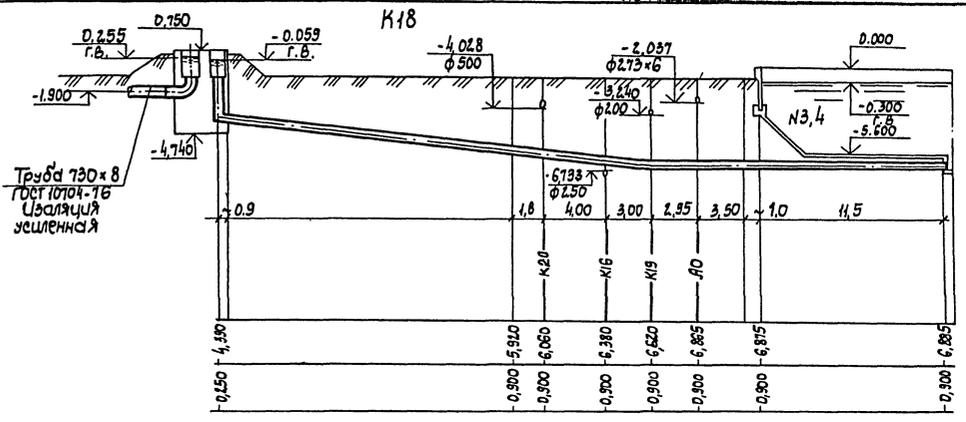
Прибыло	КИП	Ковалев	Аэракселатор диаметр	Кто	Лист	Измен
	Идет	Валюшин	240	Р	И	
	Н.К.Мельник	С.М.Мельник	Обогрев шкафов КИП.	Госстрой СССР		
	Прок.	Глушан	сжатый воздух	Ульяновский проект		
	Вукль	Плужин	слена трубопровода	Киев		
	Г.С.Мельник	С.М.Мельник		КФ 9390-02		

Альбом

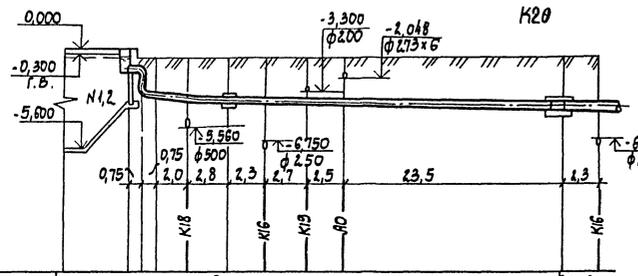
Типовая проект 902-3-55.86



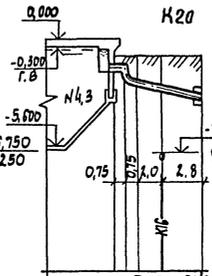
Отметка низа или лотка трубы	-4,300	-4,340	-5,400	-5,585	-5,585	-6,885
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900
Натурная отметка земли						
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 730x8 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ9 500x5950 тип 3 ГОСТ 539-80	Труба 530x8 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная			
Основание	Естественное					
Длина	Уклон	7,215	0,35	12,50	0,001	
Расстояние		2,30		16,75		
Номер колода точки, угла поворота	Уг1					



Отметка низа или лотка трубы	-4,300	-4,340	-5,400	-5,585	-5,585	-6,885
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900
Натурная отметка земли						
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 530x8 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ9 500x5950 тип 3 ГОСТ 539-80	Труба 530x8 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная			
Основание	Естественное					
Длина	Уклон	31,10	0,079	16,0	0,001	
Расстояние		18,45	4,75	16,00		
Номер колода точки, угла поворота	Уг2 Уг3					



Отметка низа или лотка трубы	-4,300	-4,340	-5,400	-5,585	-5,585	-6,885
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900
Натурная отметка земли						
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 530x8 ГОСТ 10704-76	Труба РТБ 5.50-2 ГОСТ 6482.1-79				
Основание	Естественное					
Длина	Уклон	2,75	0,42	33,3	0,01	
Расстояние		1,5	4,8	31,0		
Номер колода точки, угла поворота	Уг1 К20-1					

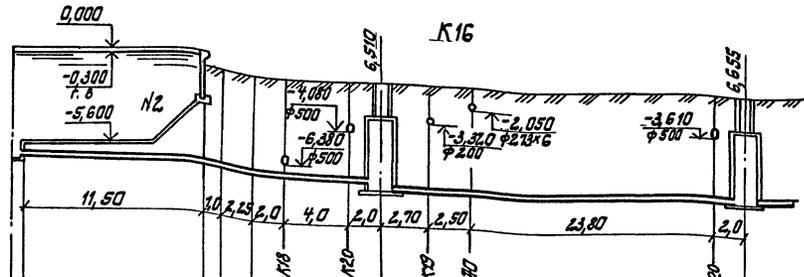


Отметка низа или лотка трубы	-4,300	-4,340	-5,400	-5,585	-5,585	-6,885
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900
Натурная отметка земли						
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 530x8 ГОСТ 10704-76	Труба РТБ 5.50-2 ГОСТ 6482.1-79				
Основание	Естественное					
Длина	Уклон	5,55	0,27			
Расстояние		1,5	4,8			
Номер колода точки, угла поворота	Уг2 К20-2					

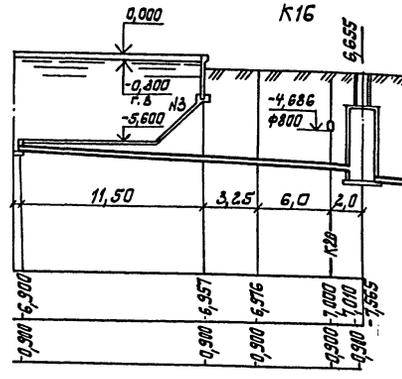
ТП 902-3-55.86		-70х	
Исполнитель	Новоселов	Проверенный	Степанов
Начальник участка	Волошин	Сметчик	Лет
Инженер	Прохоров	Сметчик	Летов
Инженер	Павлов	Сметчик	Летов
Инженер	Кузнецов	Сметчик	Летов
Инженер	Сингир	Сметчик	Летов
Исполнитель: Новоселов		Исполнитель: Новоселов	
Начальник участка: Волошин		Начальник участка: Волошин	
Инженер: Прохоров		Инженер: Прохоров	
Инженер: Павлов		Инженер: Павлов	
Инженер: Кузнецов		Инженер: Кузнецов	
Инженер: Сингир		Инженер: Сингир	

Исполнитель: Новоселов  
 Начальник участка: Волошин  
 Инженер: Прохоров  
 Инженер: Павлов  
 Инженер: Кузнецов  
 Инженер: Сингир

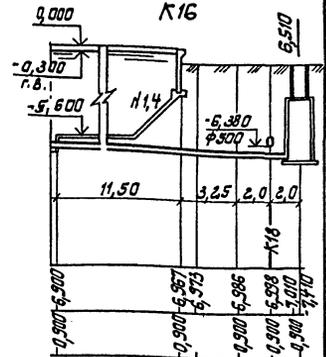
Исполнитель: Новоселов  
 Начальник участка: Волошин  
 Инженер: Прохоров  
 Инженер: Павлов  
 Инженер: Кузнецов  
 Инженер: Сингир



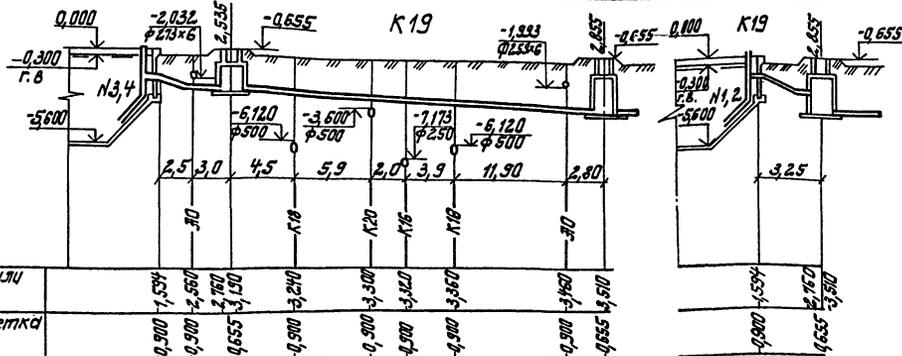
Отметка низа или лотка трубы	-5.600							
Проектная отметка земли	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
Натуральная отметка земли	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273x6 ГОСТ-10704-76, изоляция усиленная				Труба ВТ9 250x3950 тип 1 ГОСТ539-80			
Основание	Естественное							
Длина	53,75							
Уклон	0,005							
Расстояние	11,5	3,25	2,0	4,0	2,0	31,0		
Номер колодца, точки, угла поворота	Уг. 1 К16-1							



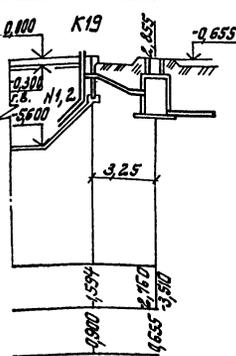
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273x6 ГОСТ 10704-76, изоляция усиленная		Труба ВТ9 250x3950 тип 1 ГОСТ539-80	
Основание	Естественное			
Длина	22,75			
Уклон	0,005			
Расстояние	11,50	3,25	8,00	
Номер колодца, точки, угла поворота	Уг. 3 К16-2			



Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273x6 ГОСТ 10704-76		Труба ВТ9 250x3950 тип 1 ГОСТ539-80	
Основание	Естественное			
Длина	18,75			
Уклон	0,006			
Расстояние	11,50	3,25	2,0	2,0
Номер колодца, точки, угла поворота	Уг. 2 К16-1			



Отметка низа или лотка трубы	-5.600							
Проектная отметка земли	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
Натуральная отметка земли	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219x6 ГОСТ 10704-76		Труба ТВ 9 200x3950 тип 1 ГОСТ539-80					
Основание	Естественное							
Длина	31,0							
Уклон	0,01							
Расстояние	5,5	31,0						
Номер колодца, точки, угла поворота	Уг. 1 К19-1							

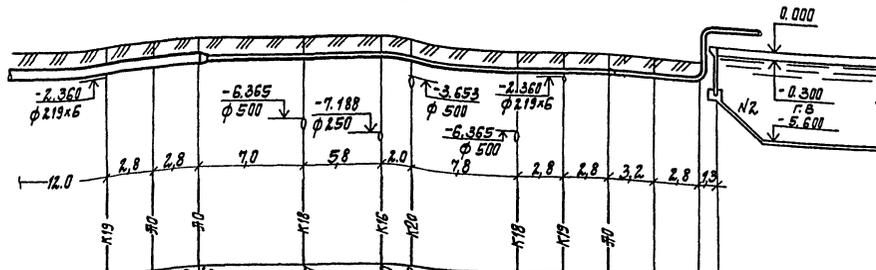


Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219x6 ГОСТ 10704-76, изоляция усиленная	
Основание	Естеств.	
Длина	3,25	
Уклон	0,01	
Расстояние	3,25	
Номер колодца, точки, угла поворота	К19-2	

Труба 219x6  
ГОСТ 10704-76  
Изоляция  
усиленная

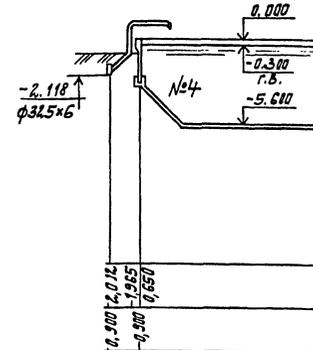
ТП 902-3-55.86		-Т.Х	
Зарадкелатар гуи метром 24м			
Исполн	Лист	Листов	
Р	13		
Проектирование и изготовление аппаратов и трубопроводов отечественной промышленности. Укрывающий проект Киев			

ЭО



Отметка низа или лотка трубы	-2.360	-6.365	-7.188	-3.653	-2.360	-0.300	-5.600
Проектная отметка земли	0.900	0.900	0.900	0.900	0.900	0.900	0.900
Натурная отметка земли	1.126	1.121	1.118	1.065	1.057	1.050	1.050
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 315x6 ГОСТ 10704-76	Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 изоляция усиленная			Труба 219x6 ГОСТ 10704-76		
Основание	Естественное						
Длина	12.0			41.10			
Уклон	0.0013			0.0013			
Расстояние	31.0			2.8		7.3	
Номер колодца, точки, угла поворота				Уг.1		Уг.2, Уг.3	

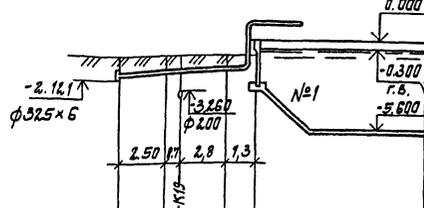
ЭО



Труба 219x6  
ГОСТ 10704-76  
Изоляция усиленная  
Естественное

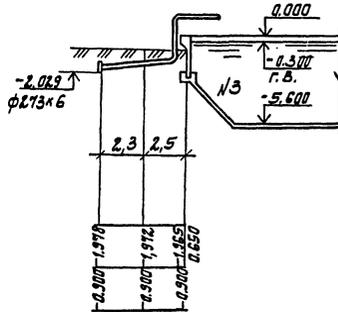
Отметка низа или лотка трубы	-2.118	-0.300	-5.600
Проектная отметка земли	0.900	0.900	0.900
Натурная отметка земли	1.012	1.065	1.050
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 изоляция усиленная		
Основание	Естественное		
Длина	2.5		
Уклон	0.0013		
Расстояние	Уг.4		
Номер колодца, точки, угла поворота			

ЭО



Отметка низа или лотка трубы	-2.121	-3.260	-0.300	-5.600
Проектная отметка земли	0.900	0.900	0.900	0.900
Натурная отметка земли	2.015	1.913	1.914	1.850
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 изоляция усиленная			
Основание	Естественное			
Длина	2.50		7.3	
Уклон	0.0013		0.0013	
Расстояние	7.3		Уг.5 Уг.6 Уг.7	
Номер колодца, точки, угла поворота				

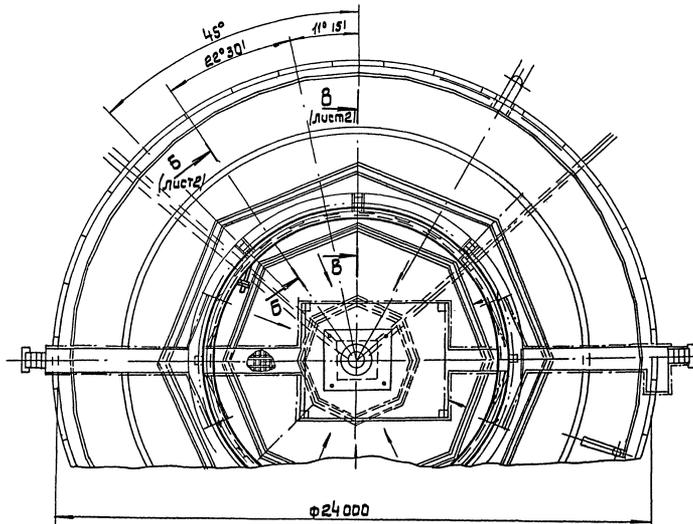
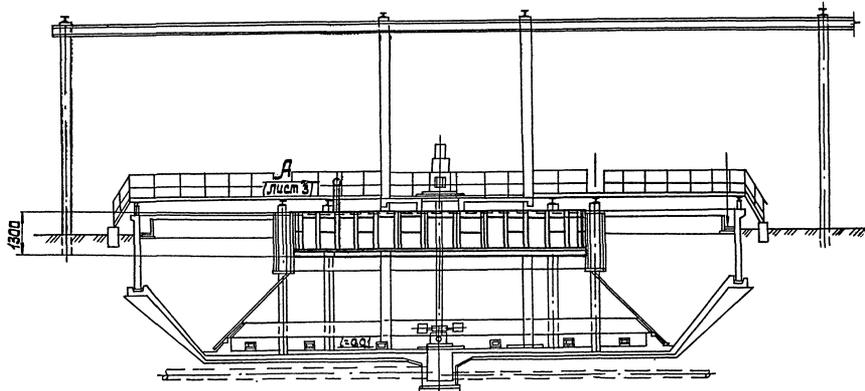
ЭО



Отметка низа или лотка трубы	-2.023	-0.300	-5.600
Проектная отметка земли	0.900	0.900	0.900
Натурная отметка земли	1.817	1.819	1.650
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219x6 ГОСТ 10704-76		
Основание	Естественное		
Длина	5.3		
Уклон	0.0013		
Расстояние	Уг.8 Уг.9		
Номер колодца, точки, угла поворота			

ТТ 902-3-55.86 - Т.х

Гип	Ковалев	1/11							
Инж. №	Волочин	1/11	25						
	Григорьев	1/11	26						
	Григорьев	1/11	27						
	Григорьев	1/11	28						
	Григорьев	1/11	29						
	Григорьев	1/11	30						
	Григорьев	1/11	31						
	Григорьев	1/11	32						
	Григорьев	1/11	33						
	Григорьев	1/11	34						
	Григорьев	1/11	35						
	Григорьев	1/11	36						
	Григорьев	1/11	37						
	Григорьев	1/11	38						
	Григорьев	1/11	39						
	Григорьев	1/11	40						
	Григорьев	1/11	41						
	Григорьев	1/11	42						
	Григорьев	1/11	43						
	Григорьев	1/11	44						
	Григорьев	1/11	45						
	Григорьев	1/11	46						
	Григорьев	1/11	47						
	Григорьев	1/11	48						
	Григорьев	1/11	49						
	Григорьев	1/11	50						
	Григорьев	1/11	51						
	Григорьев	1/11	52						
	Григорьев	1/11	53						
	Григорьев	1/11	54						
	Григорьев	1/11	55						
	Григорьев	1/11	56						
	Григорьев	1/11	57						
	Григорьев	1/11	58						
	Григорьев	1/11	59						
	Григорьев	1/11	60						
	Григорьев	1/11	61						
	Григорьев	1/11	62						
	Григорьев	1/11	63						
	Григорьев	1/11	64						
	Григорьев	1/11	65						
	Григорьев	1/11	66						
	Григорьев	1/11	67						
	Григорьев	1/11	68						
	Григорьев	1/11	69						
	Григорьев	1/11	70						
	Григорьев	1/11	71						
	Григорьев	1/11	72						
	Григорьев	1/11	73						
	Григорьев	1/11	74						
	Григорьев	1/11	75						
	Григорьев	1/11	76						
	Григорьев	1/11	77						
	Григорьев	1/11	78						
	Григорьев	1/11	79						
	Григорьев	1/11	80						
	Григорьев	1/11	81						
	Григорьев	1/11	82						
	Григорьев	1/11	83						
	Григорьев	1/11	84						
	Григорьев	1/11	85						
	Григорьев	1/11	86						
	Григорьев	1/11	87						
	Григорьев	1/11	88						
	Григорьев	1/11	89						
	Григорьев	1/11	90						
	Григорьев	1/11	91						
	Григорьев	1/11	92						
	Григорьев	1/11	93						
	Григорьев	1/11	94						
	Григорьев	1/11	95						
	Григорьев	1/11	96						
	Григорьев	1/11	97						
	Григорьев	1/11	98						
	Григорьев	1/11	99						
	Григорьев	1/11	100						



N п/п	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
Стандартные изделия			
1	Подшипники 6 ГОСТ 6874-75	2	
Материалы			
2	Лист 2-лп-1 ГОСТ 1993-74	40кг	
3	Лист 2-лп-2 ГОСТ 1993-74	160кг	
4	Лист 2-лп-10 ГОСТ 1993-74	20кг	
5	Уголок 100х100 ГОСТ 1977-74	600кг	
6	Уголок 75х75 ГОСТ 1977-74	390кг	
7	Труба 25 ГОСТ 3262-75	5кг	
8	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	65	

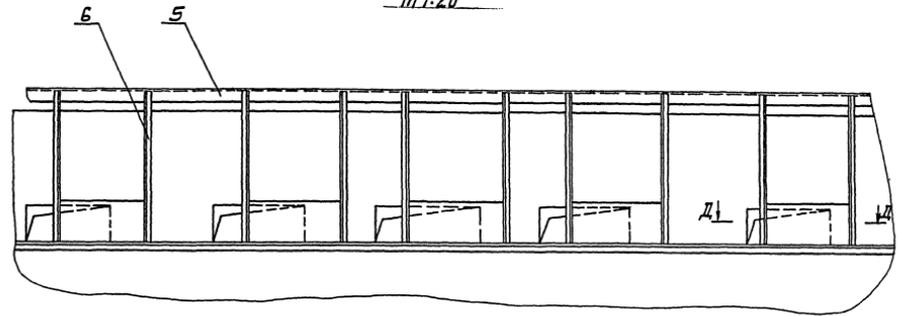
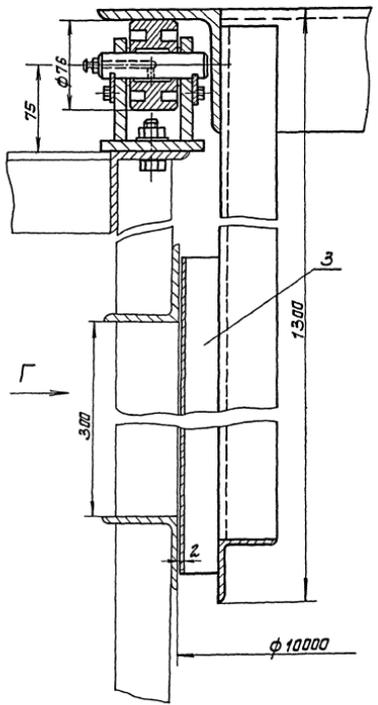
Техническая характеристика

1. Количество перекрываемых окон — 25
2. Размер перекрываемых окон — 800х300
3. Количество поддерживающих роликов — 16
4. Количество дефлекторных роликов — 2
5. Диаметр роликов — 75 мм
6. Привод:
  - 6.1 Усилие передвижения — 900 кг
  - 6.2 Тип привода — ручной, винтовой
  - 6.3 Шаг — 800 мм
  - 6.4 Время полного хода — 320 с
  - 6.5 Диаметр массивки — 640 мм
  - 6.7 Наибольшее расчетное усилие на массивке — 10 кг
7. Антикоррозионную защиту механизма выполнять в соответствии со СНиП-28-73\* очистить поверхность до 1ст. обезжиривания и лакировать 3-м слоем эмали ЭС-785 по грунту ЭС-010 общей толщиной 0,1мм.

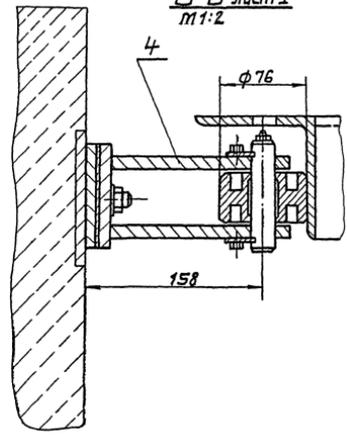
		130.00.000.80	
Исполн	Лист	Масса	Масштаб
Механизм регулировки	Лист	Масса	Масштаб
переливных окон	Р	1290	1:100
вращающегося	Лист	Масса	
аэрационного	Лист	Масса	
аэрационного	Лист	Масса	

*Вуг Г*  
m 1:20

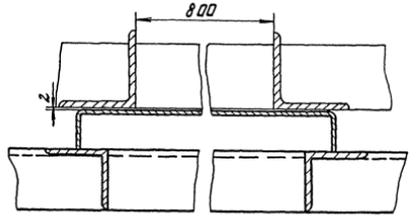
*Б-Б поверхнюа лист 1*  
m 1:2



*В-В лист 1*  
m 1:2

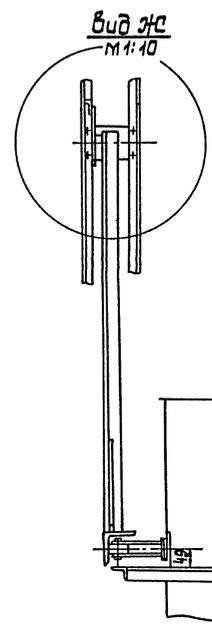
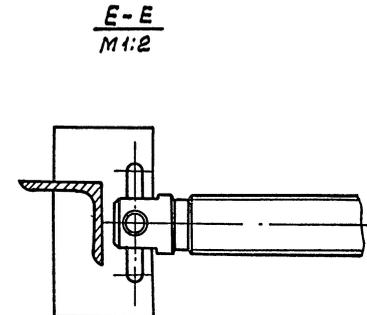
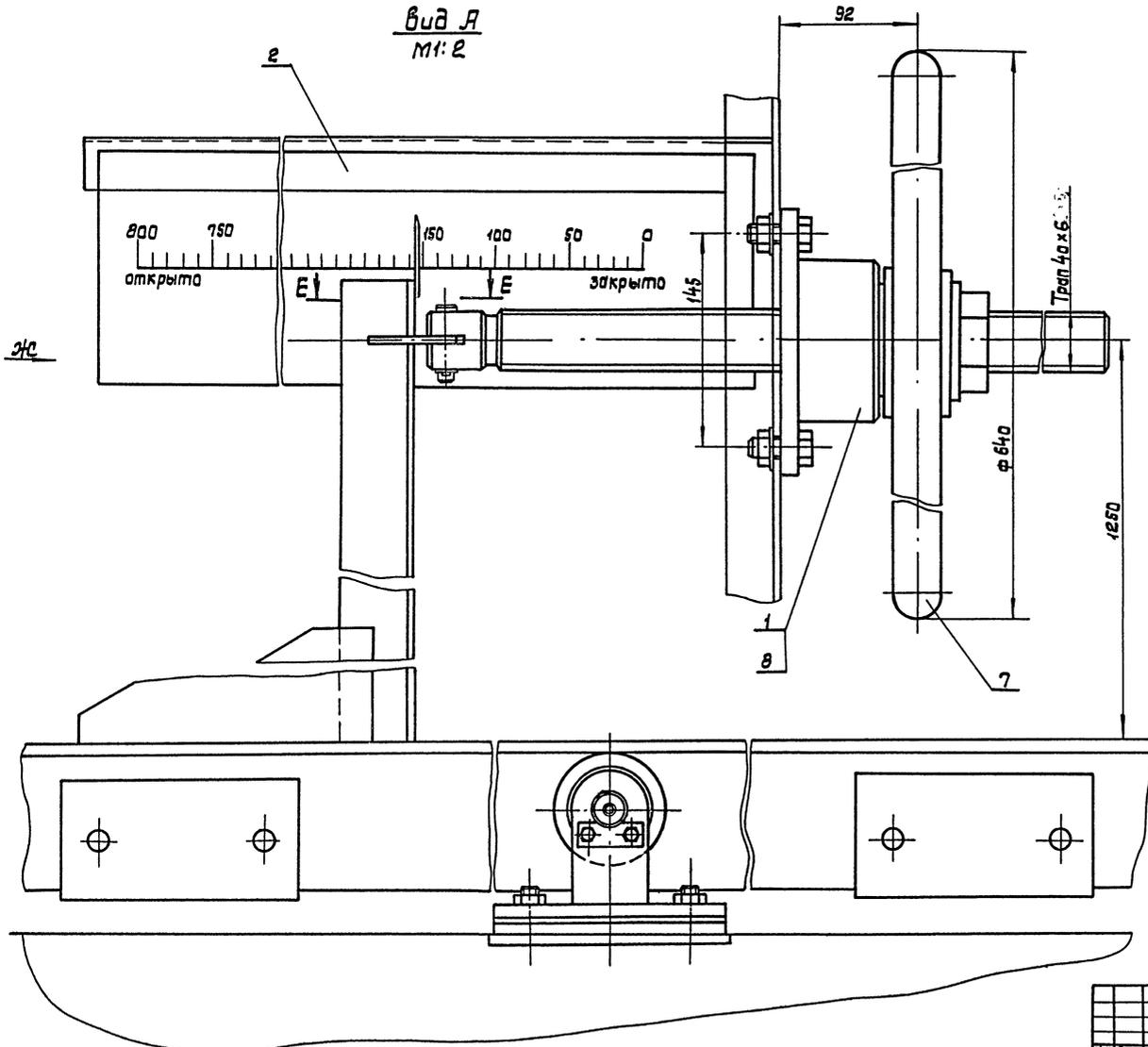


*Д-Д*  
m 1:2



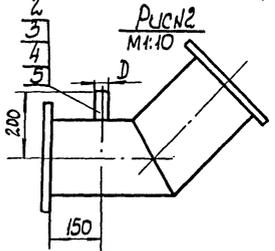
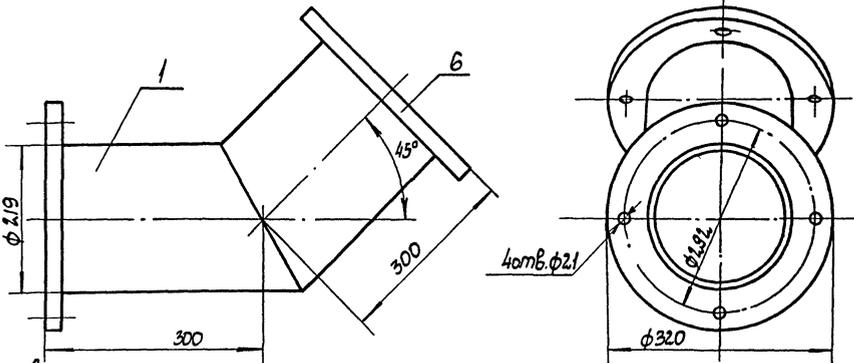
130 00.000.60

		Лист	Масса	Материал
<i>Механизм регулировки перебивных окон аэрокселатора</i>		Р	12.90	
		Листок 1 из листа 3		
		ГОСТ 10201-80		
		Укр. Авіапром. Проект. Інститут		
		Київ		



		130.00.000.80	
Лист №	аквум. павл. дат	Механизм регулировки	Лит. Масса
переливных окон		аэроакселатора	1230
Ген. Дир. Ковалев			Лист 5
Нач. отд. Терехов			Листа 5, 3
Н. Кондр. Розенберг			Госстрой СССР
В. Спич. Розенберг			Украинская Авиация
Руч. Р. Шинкевич			Киев

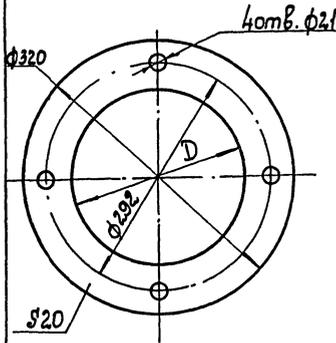
Рис. 1



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

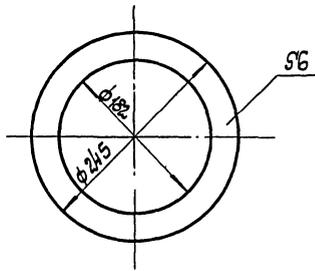
N п/п	Наименование	Количество				
		131.00.000.80	-01	-02	-03	
<b>Материалы</b>						
1	Труба 119x6 ГОСТ 10704-76 ст 3 ГОСТ 10705-80	2,5кг	2,5кг	2,5кг	2,5кг	2,5кг
2	Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 ст 3 ГОСТ 10705-80	—	2кг	—	—	—
3	Труба 108x4 ГОСТ 8734-75 ст 3 ГОСТ 8733-75	—	—	1кг	—	—
4	Труба 89x4 ГОСТ 10704-76 ст 3 ГОСТ 10705-80	—	—	—	1кг	—
5	Труба 60x3 ГОСТ 10704-76 ст 3 ГОСТ 10705-80	—	—	—	—	0,5кг
6	Лист 6-ПН-20 ГОСТ 14637-79	14кг	14кг	14кг	14кг	14кг

		131.00.000.80			
Изм.	Лист	И.Ф.Кум.	Подп.	Дата	
		Ковалева			
		Отвод 45°		Лист	Масса
				Р	см.
				табл. 1:5	
				Лист	Листов 1
				Укроборудпроект	
				Миев	

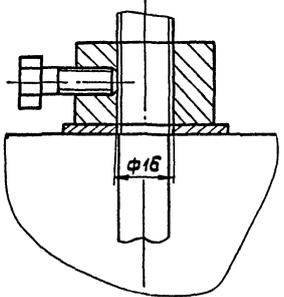
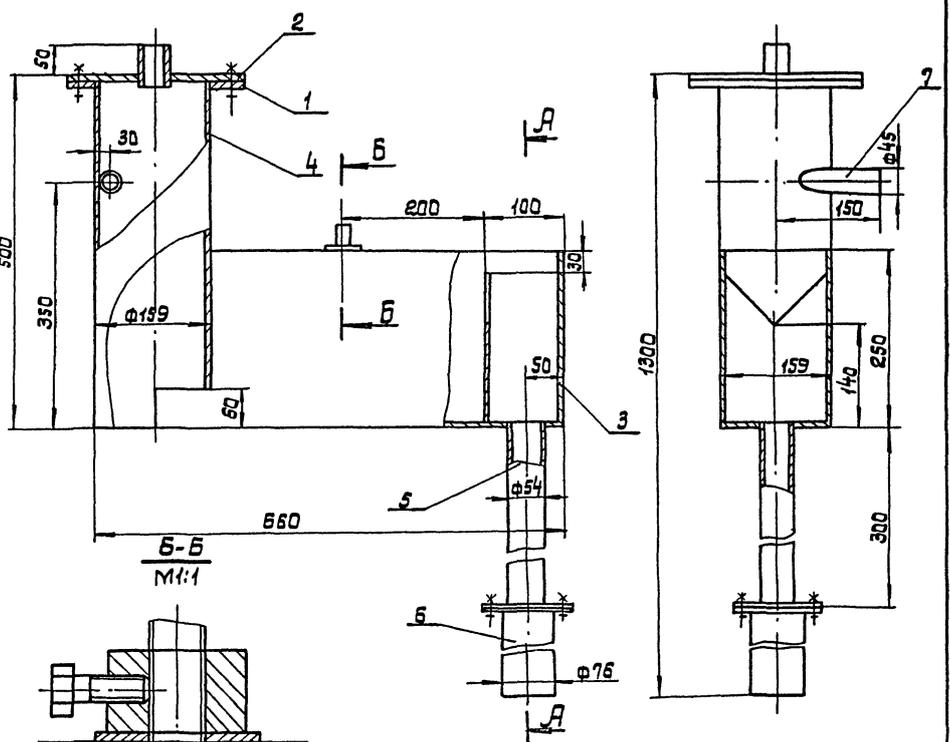


Объяснение	D	Масса
132.00.000.80	182	9кг
-01	245	6кг

		132.00.000.80			
Изм.	Лист	И.Ф.Кум.	Подп.	Дата	
		Ковалева			
		Фланец		Лист	Масса
				Р	см.
				табл. 1:4	
				Лист	Листов 1
				Укроборудпроект	
				Миев	



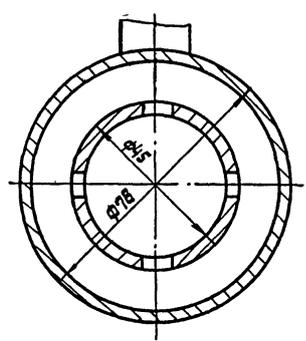
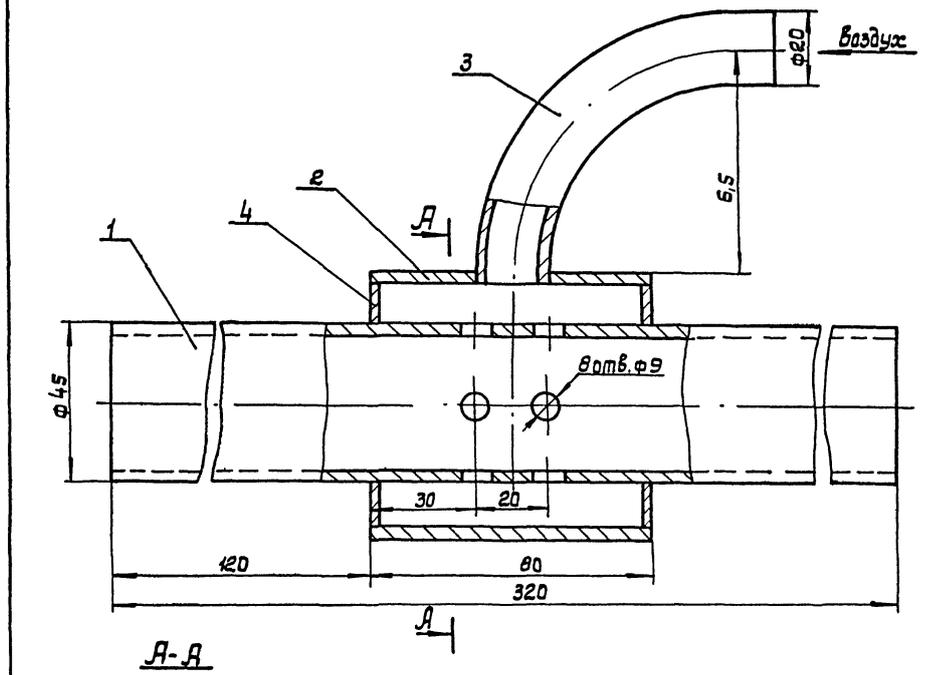
		133.00.000.80			
Изм.	Лист	И.Ф.Кум.	Подп.	Дата	
		Ковалева			
		Прокладка		Лист	Масса
				Р	см.
				табл. 1:4	
				Лист	Листов 1
				Укроборудпроект	
				Миев	



№№	Наименование	кол	Примечание
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 01-160 ст.25 ГОСТ 18820-80	4шт	
<u>Материалы</u>			
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 159x4 ГОСТ 10704-76 ст.3 ГОСТ 10705-80	95кг	
5	Труба 54x2 ГОСТ 10704-76 ст.3 ГОСТ 10705-80	15кг	
6	Труба 76x2,5 ГОСТ 10704-76 ст.3 ГОСТ 10705-80	25кг	
7	Труба 45x2,5 ГОСТ 10704-76 ст.3 ГОСТ 10705-80	25кг	

134. 00. 000.80

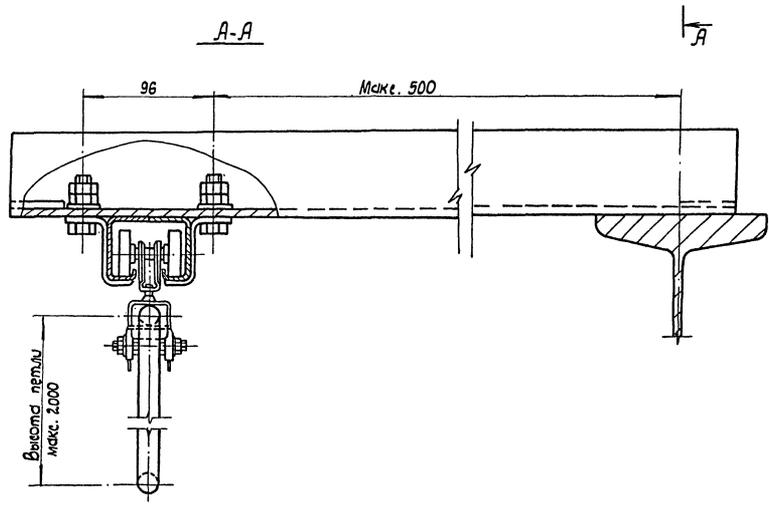
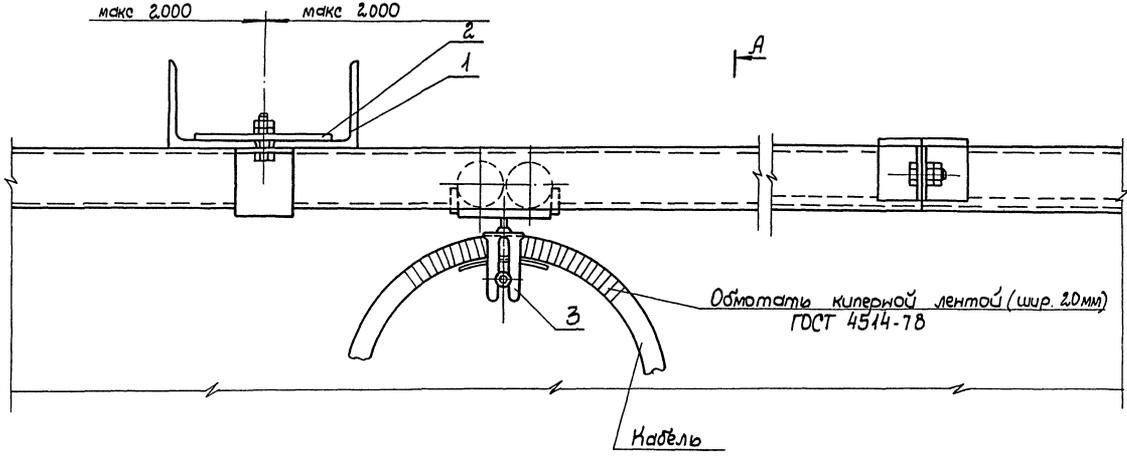
Изм.	Лист	№ док.чм.	Подп.	Дата	Бачок избыточного шла.	Лист	Масштаб	Масштаб
						Р	25кг	1:5
Исполн.	Провер.	Инженер	Инженер	Инженер		Лист	Листов	
М.П. Ковалев	М.П. Терехов	М.П. Розенцвіт	М.П. Розенцвіт	М.П. Шинкевич		Госстрой СССР		
М.П. Ковалев	М.П. Терехов	М.П. Розенцвіт	М.П. Розенцвіт	М.П. Шинкевич		Укравадранпроект		
М.П. Ковалев	М.П. Терехов	М.П. Розенцвіт	М.П. Розенцвіт	М.П. Шинкевич		Киев		



№№	Наименование	кол	Примечание
<u>Материалы</u>			
1	Труба 45x2,5 ГОСТ 10704-76 ст.3 ГОСТ 10705-80	28кг	
2	Труба 76x2,5 ГОСТ 10704-76 ст.3 ГОСТ 10705-80	0,1кг	
3	Труба 15x2,5 ГОСТ 2262-75	0,2кг	
4	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 16523-70	0,2кг	

135. 00. 000.80

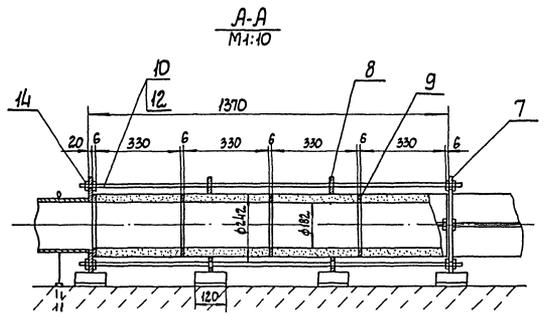
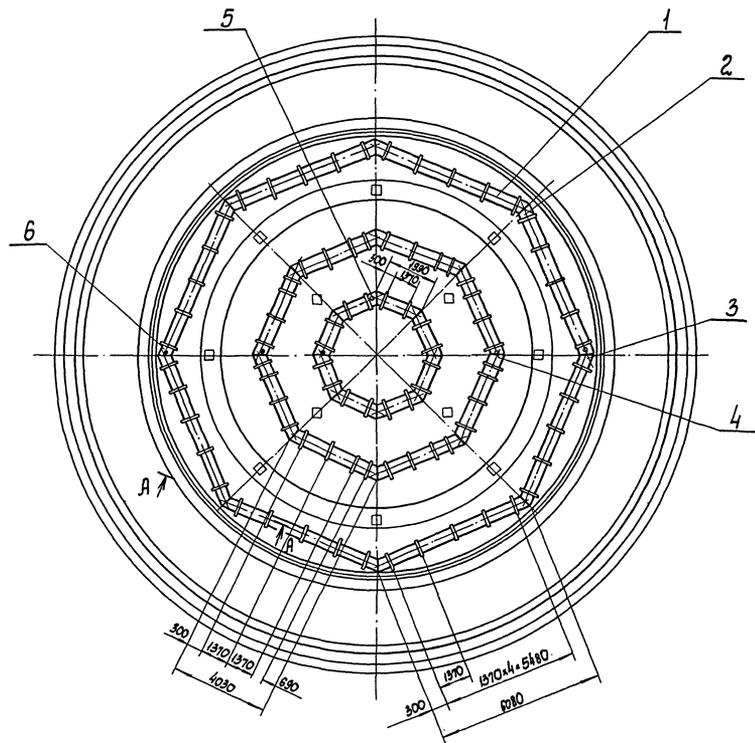
Изм.	Лист	№ док.чм.	Подп.	Дата	Эрлифт	Лист	Масштаб	Масштаб
						Р	1,5	1:1
Исполн.	Провер.	Инженер	Инженер	Инженер		Лист	Листов	
М.П. Ковалев	М.П. Терехов	М.П. Розенцвіт	М.П. Розенцвіт	М.П. Шинкевич		Госстрой СССР		
М.П. Ковалев	М.П. Терехов	М.П. Розенцвіт	М.П. Розенцвіт	М.П. Шинкевич		Укравадранпроект		
М.П. Ковалев	М.П. Терехов	М.П. Розенцвіт	М.П. Розенцвіт	М.П. Шинкевич		Киев		



№ п/п	Наименование	Кол.	Дополнит. указан.
<b>Материалы</b>			
1	Уголок 32x32 ГОСТ 19771-74 ст 3 ГОСТ 11774-76	10кг	
2	Листа 4x40 ГОСТ 105-76 ст 3 ГОСТ 335-79 Б-ПН-2 ГОСТ 19303-74 ст 3 ГОСТ 14837-79	2кг	
3	Лист	10кг	

Материалы узла крепления учтены из расчета длины направляющей - 2000.

				13Б. 00.000 80		
Изм. Лект. и замеч.	Испол.	Дата	Узел крепления гидкого токопод-вода для электротали			
Г.И.П.	Мокшалева	22.12.79	Лист	Масштаб	Масштаб	
Нав. отобр.	Терехов	Лист	А	22	1:2	
Н. в. ел. в. пр.	Розенкрат	Лист	Лист	Листов в 1		
Н. контр.	Розенкрат	Лист	Росстроинвпр			
Рук. пр.	Швакун	Лист	Укрводоканспроект			
Ст. тех. инж.	Васильев	Лист	Киев			



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Материал ед. изм.	Примечание
1		Трость керамическая φ 24,2 × 330	240		
2	131.00.000 80	Отвод №1	18	38	
3	- 01	Отвод №2	1	41	
4	- 02	Отвод №3	1	40	
5	- 03	Отвод №4	1	40	
6	- 04	Отвод №5	3	39,5	
7	132.00.000 80	Фундамент концевой	40	9	
8	- 01	Фундамент промежуточный	42	6	
9	133.00.000 80	Прокладка	88	0,2	
10	ГОСТ 22040-76	Шпилька М12 × 1435	12	3,8	
12	ГОСТ 22040-76	Шпилька М12 × 745	16	2,1	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	156	0,08	

ТП 902-3-55.86				- ТЗН		
Проектировщик	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	Архитектор	И.И.И.	Лист
Проверщик	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	Архитектор	И.И.И.	1
Утвержден	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	Архитектор	И.И.И.	1

Лист 6

Типовой проект 902-3-55.86

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и 0С"**

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 ( $\gamma = 28^\circ$ ;  $C = 0,02 \text{ кгс/см}^2$ ;  $E = 150 \text{ кгс/см}^2$ ;  $\mu = 18 \text{ (м}^2\text{)}$ ), находящаяся как в сухом состоянии, так и осевшие в результате выполнения искусственного водопонижения.

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

Черная отметка земли принята -0,300.

При строительстве аэракселаторов выполняются следующий комплекс основных общестроительных работ:

- подготовительные;
- земляные;
- бетонные и железобетонные

2. Подготовительные работы.

В состав подготовительных работ входят следующие элементы инженерной подготовки

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.В. Ковалев* /

такие как:

- устройства временных внутриплощадочных дорог;
- устройства временных и постоянных сетей электроснабжения;
- устройства временных и постоянных подземных коммуникаций водоснабжения и канализации;
- устройства площадок для складирования материалов 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 аэракселаторов.

Разработку котлована рекомендуется производить экскаватором 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 однопалубных съезда шириной 4,5 м с уклоном 1:7.

Грунт в конусной части аэракселатора разрабатывается наземными выше механизмами, а дорабатывается бульдозером 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 в число протаров 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 ст.ж.б. конструкций.

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

До начала бетонирования должна быть произведена прелевка бетонной подготовки.

Попушка и арматура монолитных конструкций изготавливаются на предпритыжке производственной базы строительств и в виде готовых щитов, сварные каркасы и сетки доставляются на стройплощадку.

Имя, фамилия, отчество и должность

ТП 902-3-55.86 - 0С					
Исполн.	Ковалев И.В.	Инженер	Исполн.	Иванов П.И.	Инженер
Провер.	Смирнов С.С.	Инженер	Провер.	Петров А.А.	Инженер
Исполн.	Иванов П.И.	Инженер	Исполн.	Сидоров В.В.	Инженер
Провер.	Ковалев И.В.	Инженер	Провер.	Смирнов С.С.	Инженер
Исполн.	Смирнов С.С.	Инженер	Исполн.	Иванов П.И.	Инженер
Провер.	Петров А.А.	Инженер	Провер.	Сидоров В.В.	Инженер
Исполн.	Сидоров В.В.	Инженер	Исполн.	Ковалев И.В.	Инженер
Провер.	Иванов П.И.	Инженер	Провер.	Смирнов С.С.	Инженер

ТП 902-3-55.86 - 0С

Аэракселатор диаметром 24 м

Общие данные (начало)

Листы: Р 1 3  
Исполн. Смирнов С.С.  
Провер. Иванова И.В.

Бетонная смесь доставляется с бетонного завода на строительную площадку в бетономешалках; из бетономешалок выгружается в бадьи и краном МКГ-25 подается к месту бетонирования.

Монтаж сборных ж.б. конструкций (по условиям вылета стрелы и массы элементов) предусмотрен грузоподъемным краном МКГ-25, как в бровке, так и со стороны котлована.

С бровки котлована монтируются стеновые панели прилегающей к отколу части аэроакселератора (смотри схемы).

Такая схема монтажа дает возможность вести строительство одновременно двумя кранами и на несколько аэроакселераторов, что значительно сокращает сроки строительства.

### 5. Предварительное обжатие цилиндрической стенки

Предварительное обжатие цилиндрической стенки аэроакселератора производится путем навивки высокопрочной проволоки при помощи машины АНМ-5м конструкции АКБ ВНИИСТ Мингазпрома. При разработке проекта производства работ следует руководствоваться. Инструкцией по кальцеванию напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами АНМ-5м!

Навивку арматуры на стены производить через 2-5 суток после замоналичивания стыков (завержка не рекомендуется). Стыки между стеновыми панелями или между стеновыми панелями и днищем должны замоналичиваться для каждого аэроакселератора по возможности быстро. Марки раствора замоналичивания указаны на листах КЖ.

Контролируемое напряжение арматурной проволоки при навивке равно 10600 кг/см<sup>2</sup>.

Контроль удлинения арматуры при натяжении и контроль обжатия бетона следует производить с помощью тензометров.

### 6. Торкретирование стен аэроакселераторов

Торкретные работы выполняются в соответствии с указаниями СНиП II-15-16.

До нанесения торкрета бетонная поверхность обрабатывается пескоструйным аппаратом и протывается водой.

Торкретирование наружной поверхности стен аэроакселератора выполняется в два приема.

а) после замоналичивания стыков стеновых панелей производится торкретирование стен с целью устранения неровностей, трещин и отслоений раствора. Возникшие из-за несоответствия радиусу кривизны панели внешнему радиусу стены; б) после обжатия стенки (при заполнении бадой аэроакселератора) производится нанесение защитных слоев торкрета общей толщиной 25 мм. После гидравлического уплотнения отбойником.

### 7. Укладка трубопровода

Траншеи под подающий трубопровод и трубопровод опорожнения отбиваются с отметкой дна котлована.

Остальные инженерные сети в пределах котлована должны укладываться с планировочными отметками 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 встроены одновременно с емкостями аэроакселераторов об обратной засыпкой.

### 8. Производство работ в зимнее время

Оуществлять строительство аэроакселераторов в зимнее время не рекомендуется. Однако, при обоснованной необходимости такого строительства, необходимо учесть следующие основные положения:

- при наличии в основании лучинистых грунтов необходимо в течение всего периода с отрицательными температурами обеспечить защиту основания от промерзания. Проектные решения по противолучинистым мероприятиям должны приниматься при

привязке на основании теплотехнических расчетов, возможности 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 оборудования в пределах призмы обрушения отколов 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 во время монтажа.
4. Ходить по уложенным арматурным конструкциям разрешается только по мостикам шириной не менее 0,6 метра с перилами ограждением высотой не менее 1 метра. Все строительные-монтажные работы следует вести с соблюдением нормативов СНиП II-4-80.

		ТП 902-3-55/86		- 00
Привязки:	г.пч	Кавалев	Лев	
	Н.Канта	Ливичиц	Лев	
	Светлана	Ливичиц	Лев	
	Ручей	Ливичиц	Лев	
	Светлана	Ливичиц	Лев	
УИВ.№				
			Аэроакселератор	Смотровые люки
			высотой 24 м	люк
			Общие данные	госстрой СССР
			(окончание).	Украинский проект
				КВБ



Листов 11

Листовой проект 902-3-55.86

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общий вид. План	
3	Общий вид. Разрезы	
4	Разрез 5-5. Узлы 1, 2	
5	Схема расположения стеновых панелей, латок и калонн. Разрезы 1-1... 3-3	
6	Узлы 1... 4. Схема расположения зон набивки калывевой преобразительно-напрягаемой фантуры	
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 сетки для обводненных грунтов	
13	Днище Пм1. Армирование (для обводненных грунтов)	
14	Днище Пм1. Армирование. Спецификация	
15	Схема расположения фильтровых каналов (для необводненных грунтов)	
16	Схема расположения фильтровых каналов (для обводненных грунтов)	
17	Схема расположения опор под фильтровые трубы (для необводненных грунтов)	
18	Схема расположения опор под фильтровые трубы (для обводненных грунтов)	
19	Схема расположения фильтровых каналов (для обводненных грунтов)	
20	Схема расположения фильтровых каналов (для обводненных грунтов)	
21	Схема расположения опор под фильтровые трубы (для обводненных грунтов)	
22	Схема расположения опор под фильтровые трубы (для обводненных грунтов)	
23	Участок монолитной латки Ум 1	
24	РКм 1. Проектирование по трубопроводу	
25	РКм 1. Балки Бм 1... Бм 3	
26	Фундаменты под лестницы, шкатуры КШ и распределительные	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Ковалев* / Ковалев /

Лист	Наименование	Примечание
27	Распределительная камера	
	План. Схема армирования	
28	Калорез опорожнения К16-1	
29	Калорез опорожнения К16-2	
30	Камера выпуска шла К19-1	
31	Камера выпуска шла К19-2	
32	Камера К20-1, К20-2	

## Ведомость сырьевых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сырьевые документы	
3.900-3, вып. 1/82, 2/82, 5/7, 8	Сборные железобетонные конструкции емкостные сварочный для возмощаждения и канализации	
1.020-1/83, вып. 2-11, 2-13; 2-14; 2-15; 2-6; 2-7	Конструкции каркаса межобдого применения для многотажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.400-15 вып. 0, 1	Эксплуатационные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
	Прилагаемые документы	
902-2- -КЖ	Изделия	
902-2- -ВМ	Ведомость потребности в материалах	

## Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, латок и калонн	
15	Спецификация к схеме расположения каналов	

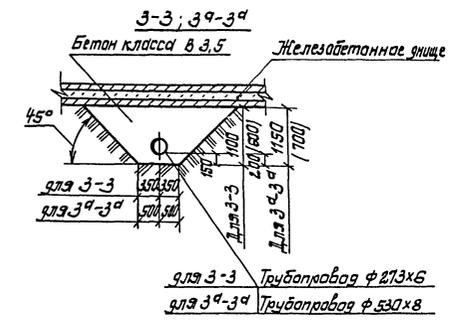
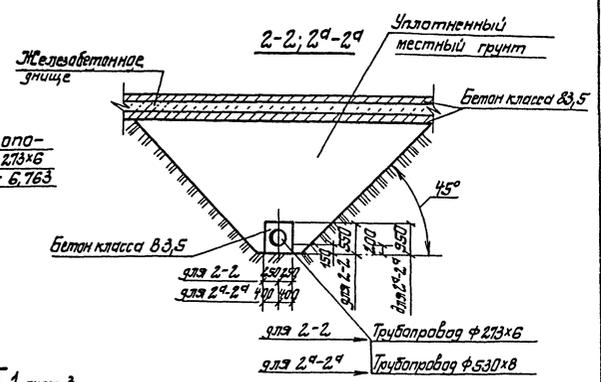
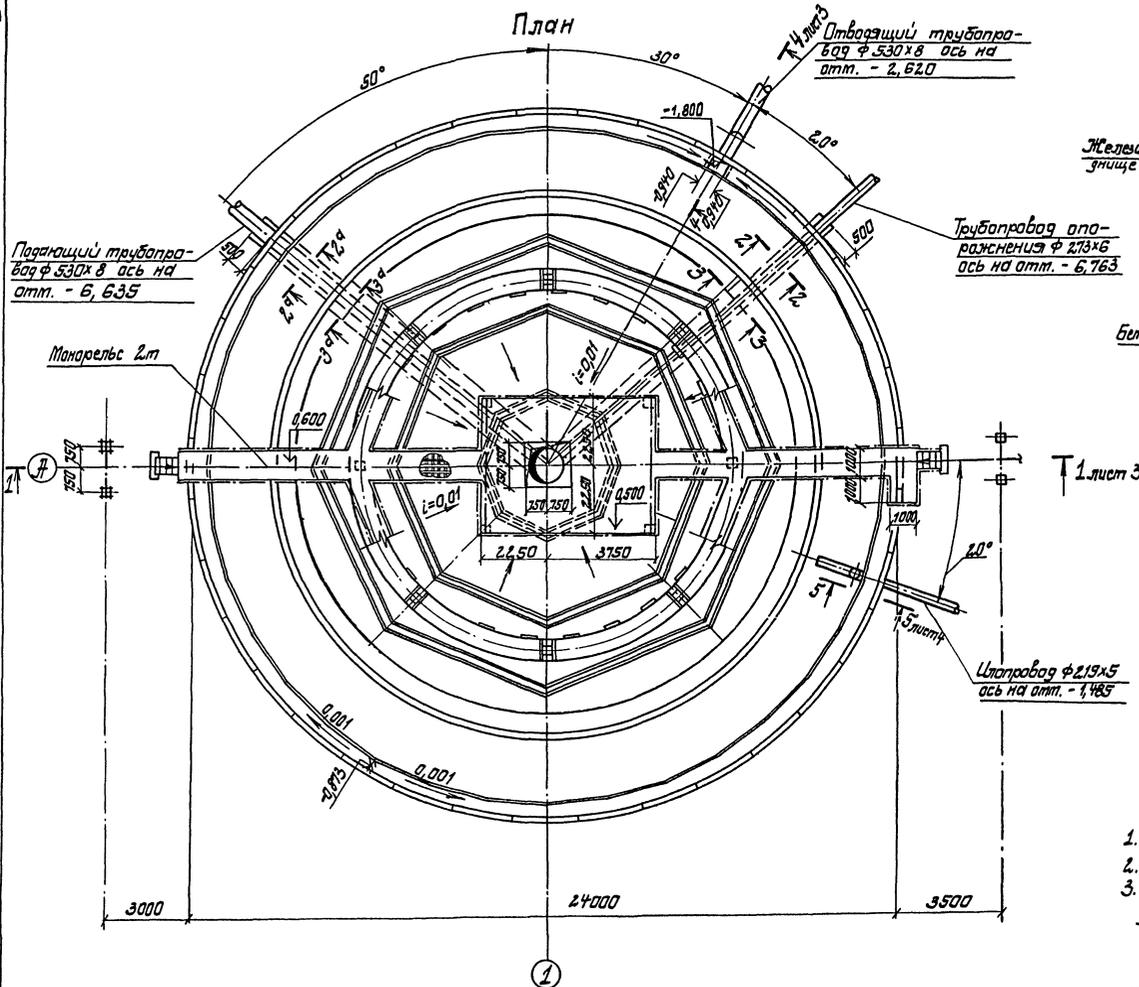
Лист	Наименование	Примечание
18	Спецификация к схеме расположения опор	
19	Спецификация к схеме расположения каналов	
22	Спецификация к схеме расположения опор	
24	Спецификация к схеме расположения элементов РКм 1.	
26	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
27	Спецификация к схеме расположения плит перекрытия	
28	Спецификация к схеме расположения элементов калореза К16-1	
29	Спецификация к схеме расположения элементов калореза 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

№	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Фундаменты	58132	1000	4,38
2	Панели стеновые с бортом и одной выпуской стеновой	58321	0100	136,90
3	Калонны	58211	0100	94,40
4	Латки	585821	0100	44,76
5	Плиты перекрытия	585821	0100	1,24
6	Кальца	585521	0100	5,62
7	Плиты днища и перекрытия калореза	585311	0100	4,64
8	Итого сборные железобетонные конструкции	583289	0289	291,84

		привезен	
УИВ-№			
		711 902-3-55.86	-КЖ
Г/П	Ковалев	2/82	1/82
Н/Контр. Проектный институт	Эксплуататор	2/82	1/82
Проект. Институт	дизайнер	2/82	1/82
Инженер	24м	2/82	1/82
Инженер	Р 1	2/82	1/82
Инженер	32	2/82	1/82
Инженер	Общие данные	2/82	1/82
Инженер	Утвержденный проект	2/82	1/82
Инженер	Куб	2/82	1/82

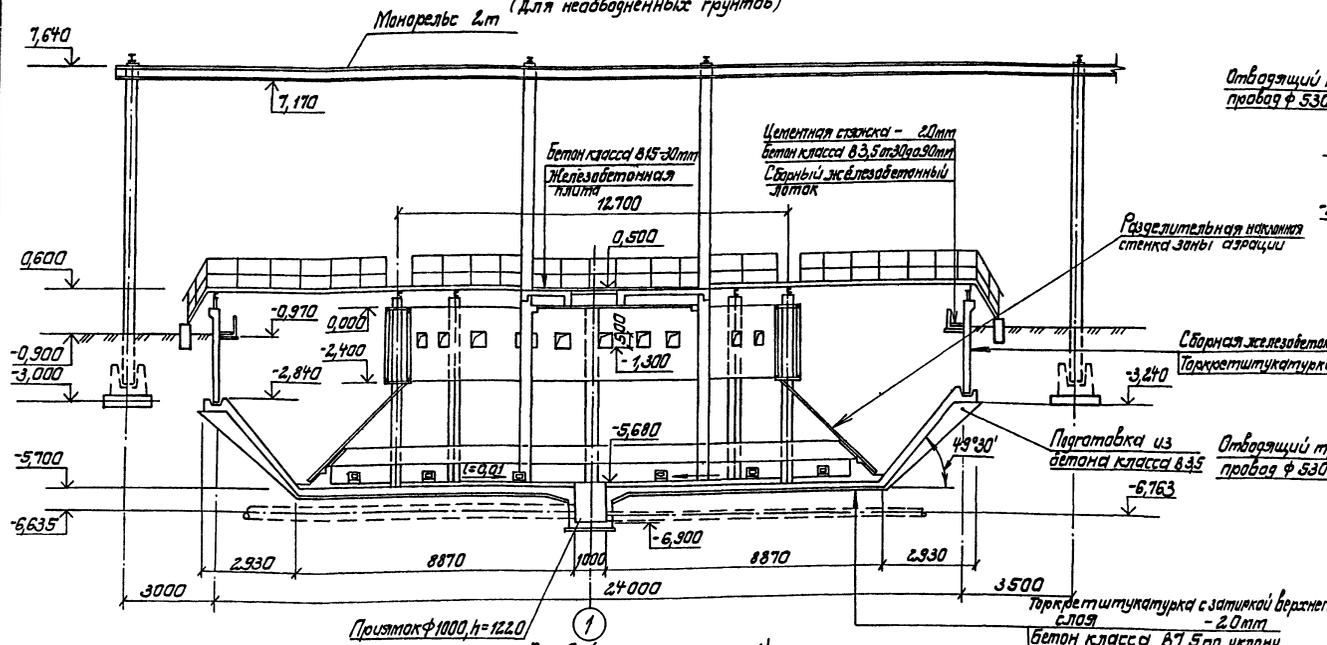
1. Общие указания к основному комплекту марки, КЖ ст. Листов 11.
2. Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций приведена на группу из 4<sup>х</sup> аэракселаторов.



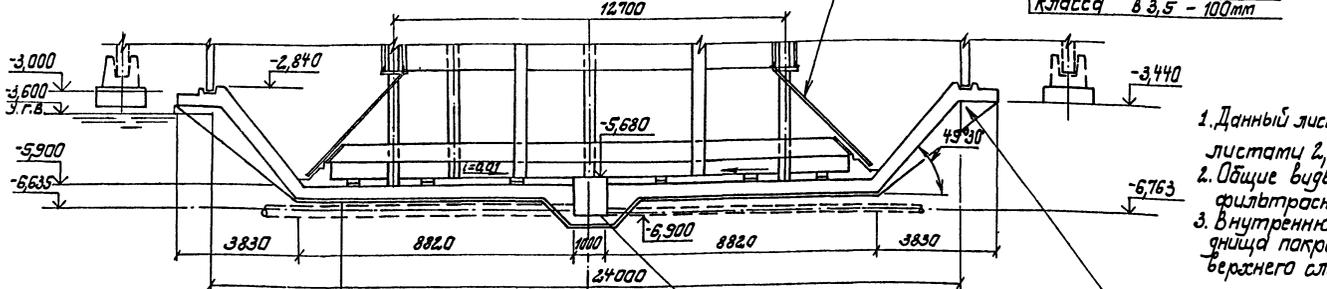
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 3,4.
2. В скобках даны размеры для обводненных грунтов.
3. Разделительная наклонная стенка зоны аэрации условно не показана.

		ТТ 902-3-55.86		-КЖ	
Привязан	Л.инж. п.н. Ковалева	И.И.	Аэракселатор диаметр	2,4 м.	Этот лист
	Л.инж. Платошкин	И.И.			
	Л.инж. Волынский	И.И.	Общий вид.	План	Пространство
	Л.инж. Плещинский	И.И.			
	Л.инж. Рязанский	И.И.	Упр.восточного проекта		
	Л.инж. Суваркина	И.И.	Киев		
Или. №	Л.инж. Селепак	И.И.			

**Рис. 1, 1-1**  
(Для неабводненных грунтов)

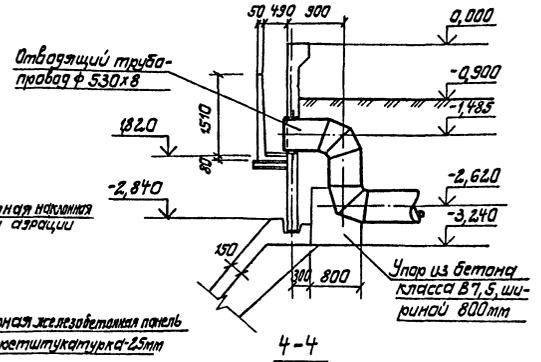


**Рис. 2 (остальное см. рис. 1)**  
1-1  
(Для абводненных грунтов)

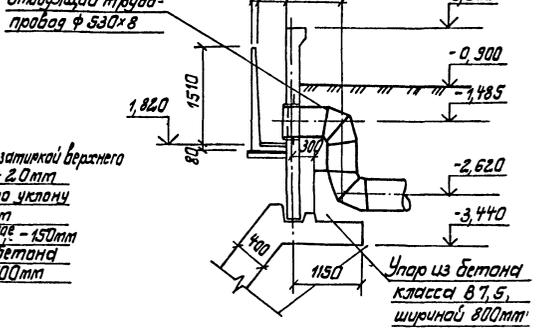


Токремитштукатурка с затиркой верхнего слоя - 20мм  
Бетон класса В7.5 по уклону от 300 до 220 мм  
Монолитное железобетонное - 400 мм  
Подготовка из бетона класса В3.5 - 100 мм  
Щебень втрамбованный в грунт

**4-4**  
(Для неабводненных грунтов)



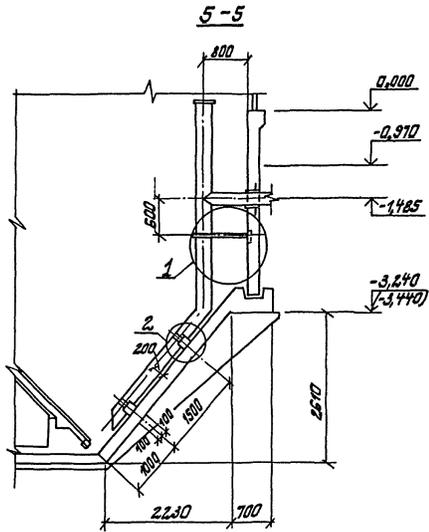
**4-4**  
(Для абводненных грунтов)



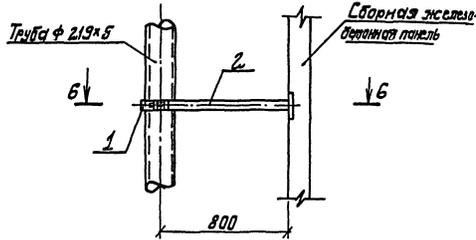
1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2, 4.
2. Общие виды изображены для варианта с фильтрующими каналами.
3. Внутренняя поверхность криволинейной части днища покрыть токремитштукатуркой с затиркой верхнего слоя общей толщиной 20мм.

ТП 902-3-55.86 -КЖ

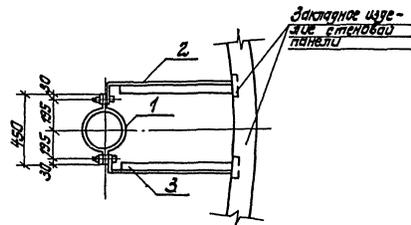
Привязан:	Инж. Ковалев	экскаватор диаметр 24 м	Стенд. Лист
	Инж. Платник		
	Инж. Волышин		
Инж. №	Инж. Платник	общий вид. Разрезы.	Грестрой с/ср. Урбадминистрация Киев
	Инж. Волышин		
	Инж. Ковалев		



1

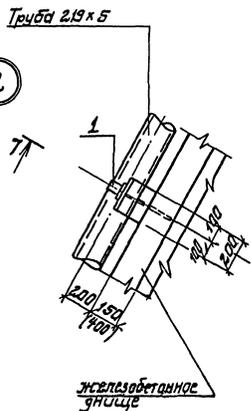


6-6

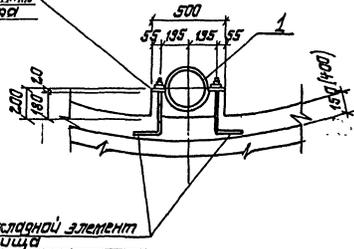


7-7

2



Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора



Закладной элемент ящика

Марка под.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Плотность
		Изделие соединительное			
1	902-3-55.86 -КЖИ-МЖ1	МЖ1	4	2,7	
2	902-3-55.86 -КЖИ-МЖ2	МЖ2	1	5,3	
3	902-3-55.86 -КЖИ-МЖ2	МЖ2-1	1	5,3	

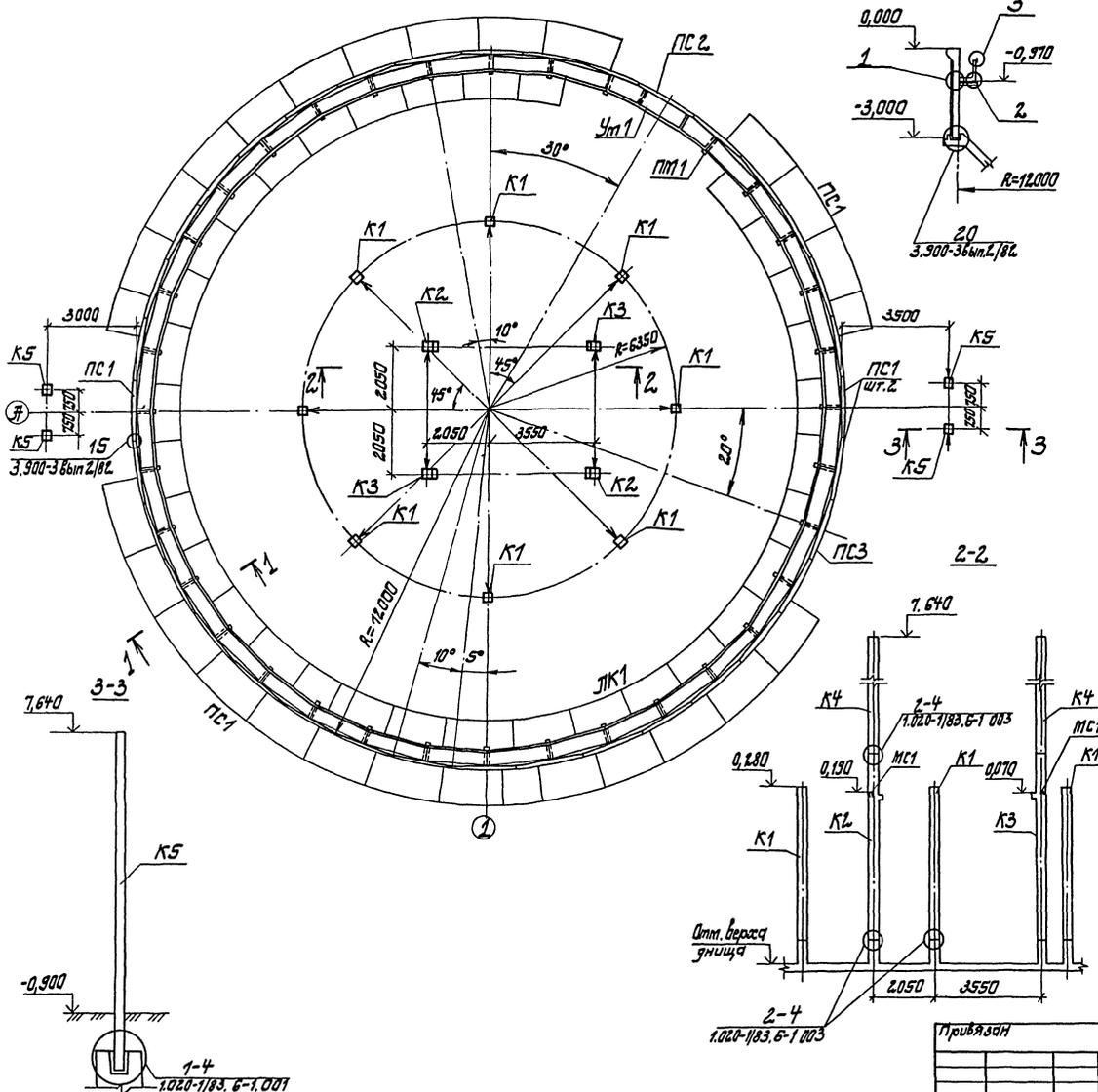
1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2, 3.
2. В скобках даны размеры для объединенных грунтов.

И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	
И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев		И.И.С.К.М. Лобанев	

ТП 902-3-55.86 - КЖ

Эксплуатационный диаметр 24 м  
Разрез 5-5  
Удлы 1, 2.

Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн



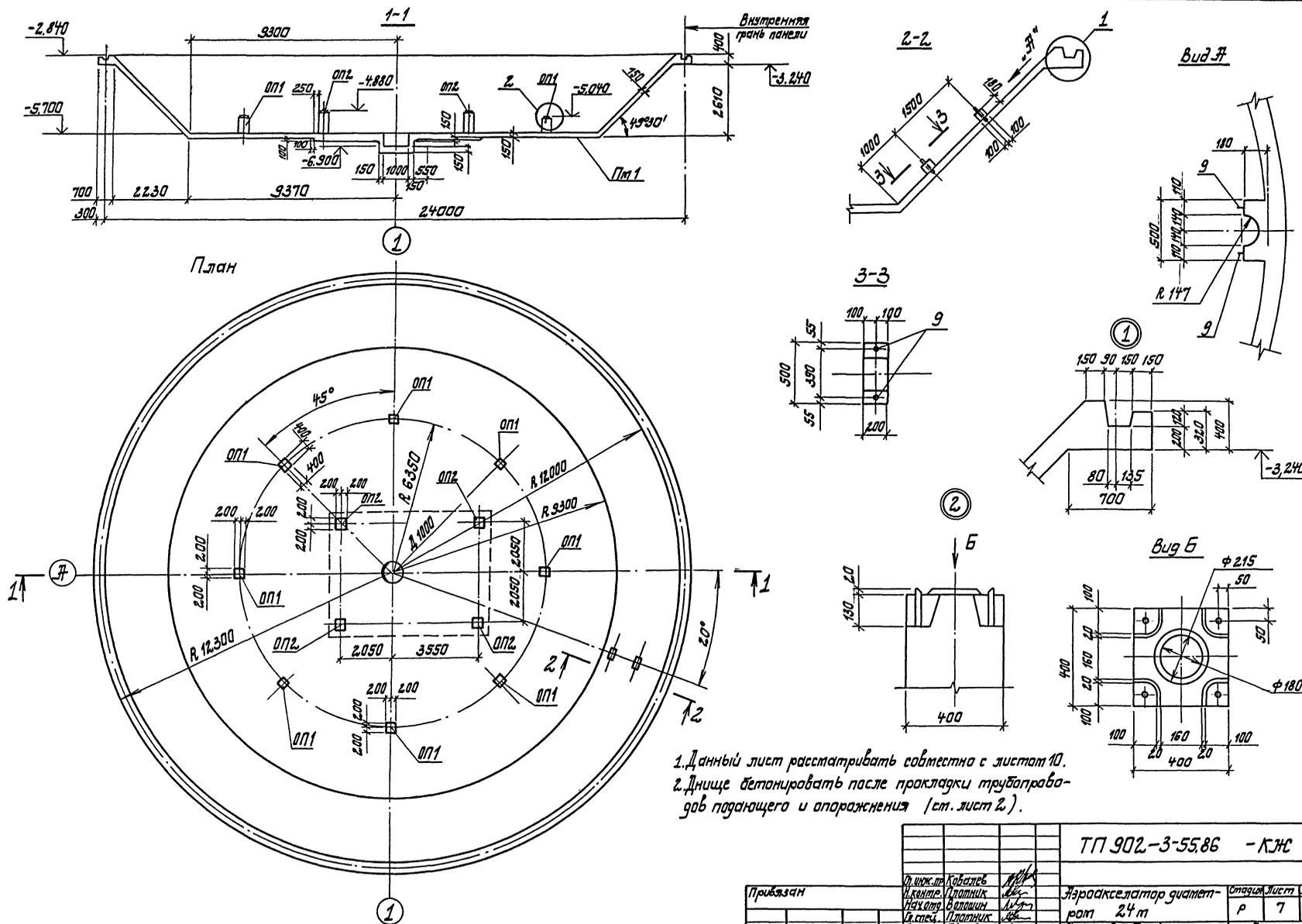
Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, лотков и колонн

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг
		<b>Панели стеновые</b>		
PC1	902-3-55.86 -КЖС-ПС4	ПС4-30-1-1	34	2400
PC2	902-3-55.86 -КЖС-ПС4-01	ПС4-30-1-2	1	2400
PC3	902-3-55.86 -КЖС-ПС4-02	ПС4-30-1-3	1	2400
		<b>Колонны</b>		
K1	902-3-55.86 -КЖС-1К80	1К80 4.60-2.1-1	8	2150
K2	902-3-55.86 -КЖС-	1КС0 4.60-2.1-1	2	2425
K3	902-3-55.86 -КЖС	1КС0 4.60-2.1-1	2	2425
K4	1.020-1/83 2-7-02-04	2.КВ 4.36-1	4	2600
K5	902-3-55.86 -КЖС	2.КВ 4.48-1-1	6*	4125
ЛК1	902-3-55.86 -КЖС-ЛК1	Лоток ЛК1	34	4250
		<b>Ум1</b>		
Ум1	902-3-55.86 -КЖС-23	Участок монтажный Ум1	1	
		<b>Церулия соединительные</b>		
МС-2	1.020-1/8 7-1 020	МС-3	40	0,26
ОМ1	902-3-55.86 -КЖС-ОМ1	Плоск. металлическая ОМ1	35	14,86
В1	902-3-55.86 -КЖС-В1	Варослиб В1	36	3,80
		<b>Биты М20 ГОСТ 7798-70, L=150</b>	72	0,40
		<b>Шайбы М20 ГОСТ 5915-70</b>	72	0,10
		<b>Шайбы М20 ГОСТ 11371-68</b>	144	0,10
МС1	1.020-1/83.7-1 080	МС-2Б	4	3,20
		<b>Детали</b>		
1		Вр-11-5-ГОСТ 7348-81, Lобщ = 3825 п.м		0,154% набивка
2		Панель 10x6 ГОСТ 103-76, L=220	35	0,73
		Я-11-10 ГОСТ 5781-82#, L=220	144	0,14

- \* Колонны К5 устанавливаются на группу из 2х аэро-акселераторов в количестве 6 колонн.
1. Монтаж стеновых панелей начинать от оси выпускной камеры с панели PC 2.
  2. Швы между панелями заполнить цементно-песчаным раствором марки 300 в соответствии с рекомендациями серии 3.900-3 выпуск 2/82 лист 9.

		ТП 902-3-55.86 -КЖС	
Гипс	Кривель	Лазеракселератор диаметром 24 мм	Угловая плита листов р 5
Поролон	В.Славин	Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн	Угловое соединение листов
И.Степанов	С.Степанов	Разрезы 1-1... 3-3	
В.Степанов	С.Степанов		





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

Привязки		ТТ 902-3-55.86 - К.Н.	
Ш. И. К. А.	К. И. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.
И. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.	Л. А. К. С. К.

Схема расположения верхних сеток

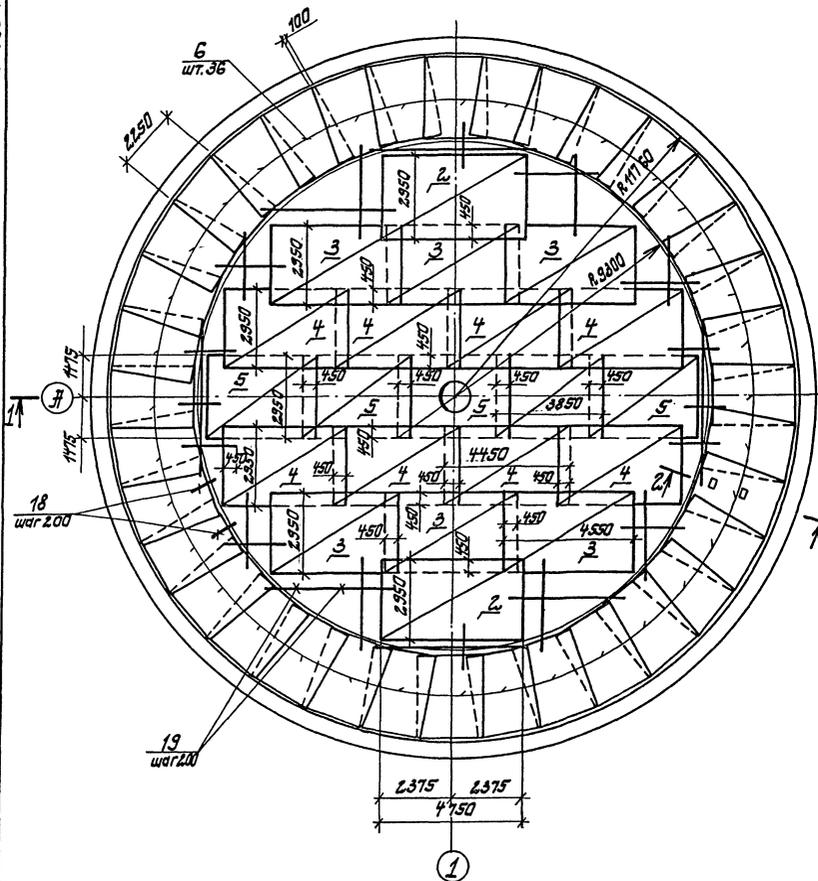
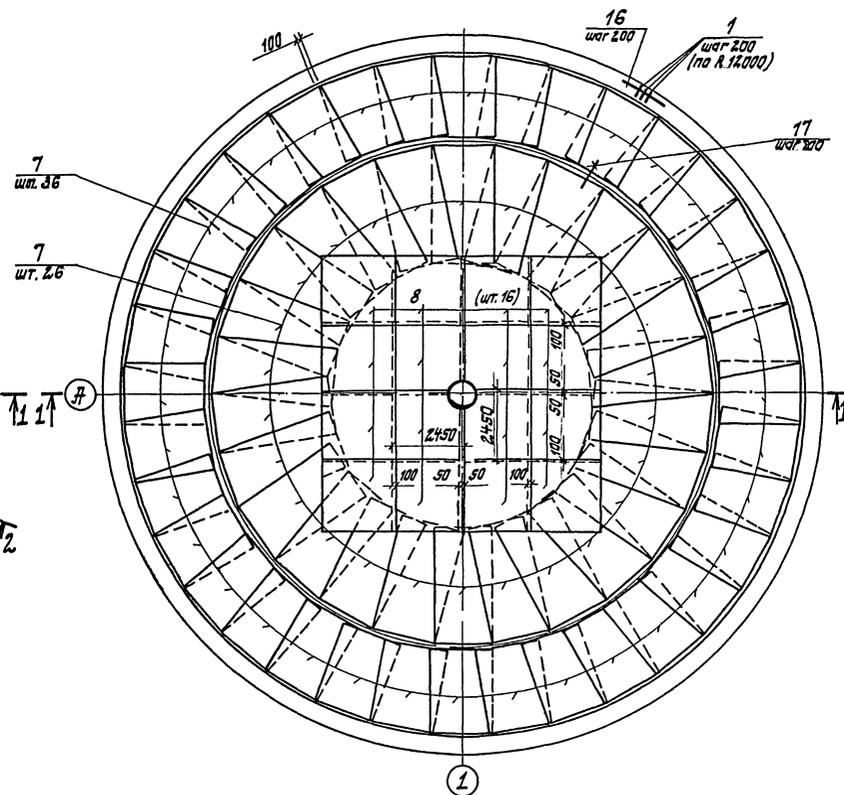
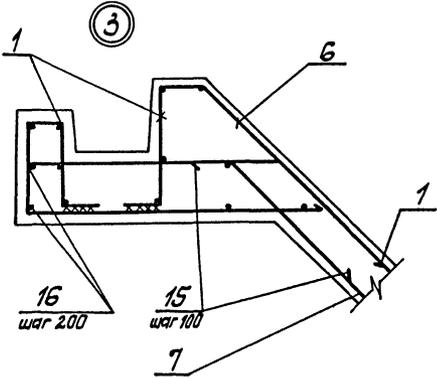
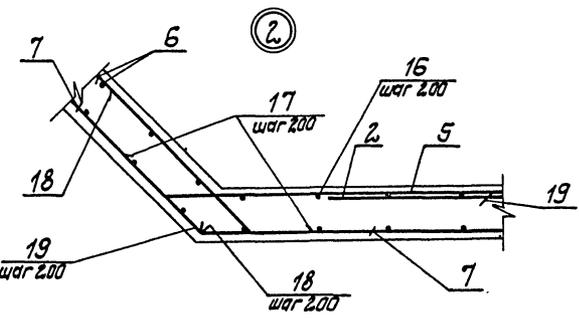
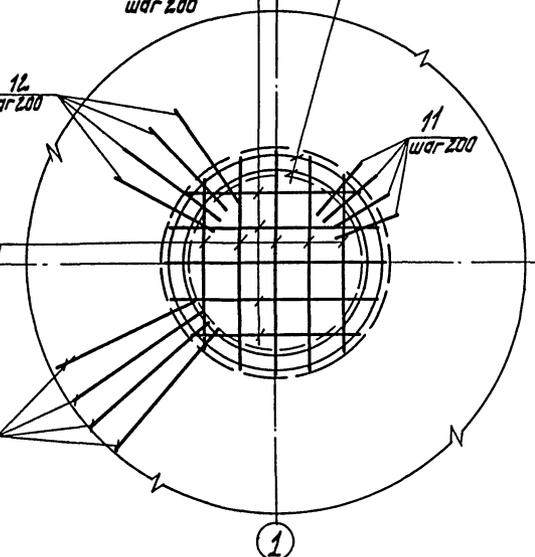
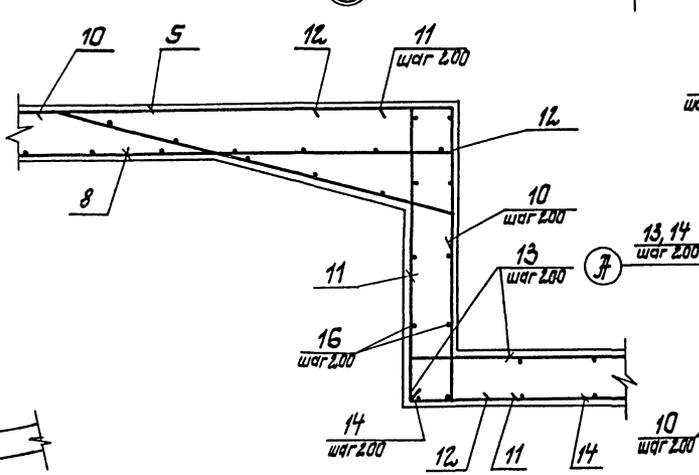
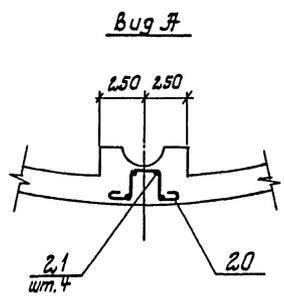
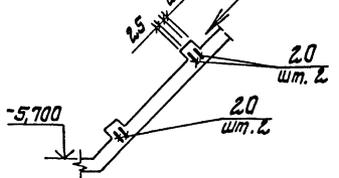
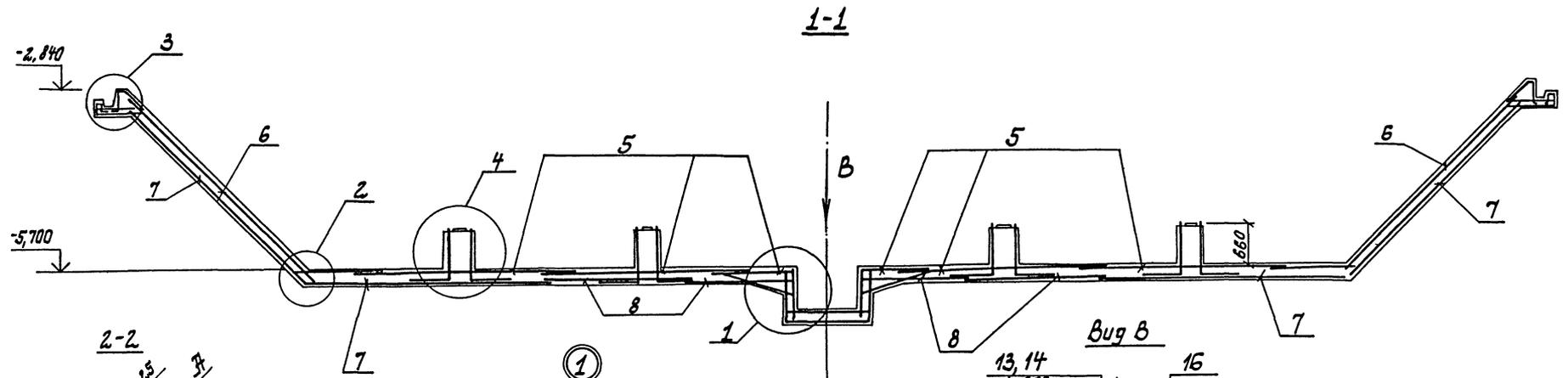


Схема расположения нижних сеток



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.

		ТП.902-3-55,86		- КЖ	
Привезан		Лараксслатор	диаметром	Сетка	Лист
		2,4 м		Р	8
		Длина 11 м.		Проектной ССР	
		Схема расположения сеток		Украинского проекта	
		(для неабсолютных грунтов)		Киев	



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

УНБ. № 902-3-55.86

		ТП 902-3-55.86		-КЖС	
Привязан	Л. Шинкал	Ковалева	М. Ш.	Аэрораскелатор диаметр 24 м	Станция Лист Листов
	Л. Шинкал	Светлич	М. Ш.		
	Л. Шинкал	Платошкин	М. Ш.	Линице пм 1 Эксплуатацие (для неводопрон. грунтов)	Госстрой СССР Укроборканпроект Киев
	Л. Шинкал	Платошкин	М. Ш.		
	Л. Шинкал	Визинберг	М. Ш.		
	Л. Шинкал	Малинина	М. Ш.		
	Л. Шинкал	Лизинберг	М. Ш.		

Листом II

Таблицы проекта 902-3-55.86

Ведомость стержней

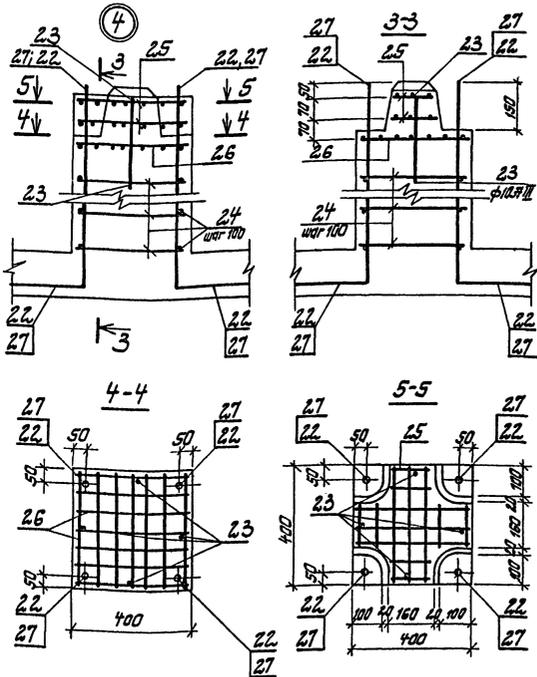
Поз.	Эскиз
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Поз.	Эскиз
17	
18	
19	
20	
22	
27	

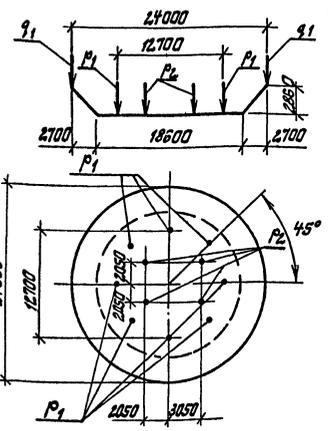
Спецификация ящика Пт1

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>				
1	902-2-	Корпус плоский КР1	365	2,3 кг
<b>Сетки арматурные</b>				
ГОСТ 23279-85				
2	4С 10.3.И-2.00	235x475 50	2	102,2 кг
	10.3.И-150	235x475 75		
3	4С 10.3.И-2.00	235x455 25	6	98,5 кг
	10.3.И-150	235x455 75		
4	4С 10.3.И-2.00	235x445 50	8	95,8 кг
	10.3.И-150	235x445 75		
5	4С 10.3.И-2.00	235x385 50	5	82,9 кг
	10.3.И-150	235x385 75		
6	4С 6.3.И-2.00	215x375 75	36	21,1 кг
	6.3.И-150	215x375 75		
7	4С 10.3.И-2.00	215x375 75	82	37,4 кг
	6.3.И-150	215x375 75		
8	4С 8.3.И-2.00	215x215 25	16	23,1 кг
	8.3.И-150	215x215 25		
12	25 902-3-55.86	-КЖУ-С1 Сетка арматурная С1	20	2,2 кг
12	26 902-3-55.86	-КЖУ-С2 Сетка арматурная С2	10	3,4 кг

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
<b>Целыея закладные</b>				
9	902-2-	-КЖУ-МН1 МН1	4	1,1 кг
<b>Детали</b>				
10	И-10-ГОСТ5781-82*	L=1310	16	0,8 кг
11	И-10-ГОСТ5781-82*	L=1660	16	1,0 кг
12	И-10-ГОСТ5781-82*	L=1760	32	1,1 кг
13	И-10-ГОСТ5781-82*	L <sub>ср</sub> =1325	12	0,8 кг
14	И-10-ГОСТ5781-82*	L <sub>ср</sub> =1125	12	0,7 кг
15	И-10-ГОСТ5781-82*	L=570	490	0,4 кг
16	И-5-ГОСТ5781-82*	L <sub>ср</sub> =1168	-	259,5 кг
17	И-10-ГОСТ5781-82*	L=560	584	0,3 кг
18	И-10-ГОСТ5781-82*	L=530	292	0,3 кг
19	И-10-ГОСТ5781-82*	L <sub>ср</sub> =3400	192	2,1 кг
20	И-5-ГОСТ5781-82*	L=670	4	0,1 кг
21	И-5-ГОСТ5781-82*	L=170	8	0,1 кг
22	И-20-ГОСТ5781-82*	L=1400	32	3,5 кг
23	И-10-ГОСТ5781-82*	L=300	40	0,2 кг
24	И-10-ГОСТ5781-82*	L=380	272	0,2 кг
27	И-10-ГОСТ5781-82*	L=1600	16	3,9 кг
<b>Материалы</b>				
Бетон класса В15			33,8	м <sup>3</sup>
F 100; W6				



Расчетная схема



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Целыея арматурные				Целыея закладные				Общий расход					
	Арматура класса А-I		А-III		Всего	крепеж		Всего						
	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*										
φ6	Уморо	φ8	φ10	φ20	Уморо	φ16	Уморо	φ16	Уморо	φ16	Уморо			
Монолитная ст. в. ящики	1758,1	1758,1	466,6	5181,3	1744	6121,6	7881,6	3,6	3,6	0,4	0,4	0,8	4,4	7886,0

Расчетные нагрузки  
 $q_1 = 17,0 \text{ кН/м}$  (1,7 тс/м)  
 $P_1 = 33,5 \text{ кН}$  (3,3 тс)  
 $P_2 = 41,0 \text{ кН}$  (4,1 тс)

- Позиция 22 установить в ОП1; позиция 21 установить в ОП2.
- Данный лист рассмотреть совместно с листами 8, 9.

ТП902-3-55.86 - КЖ

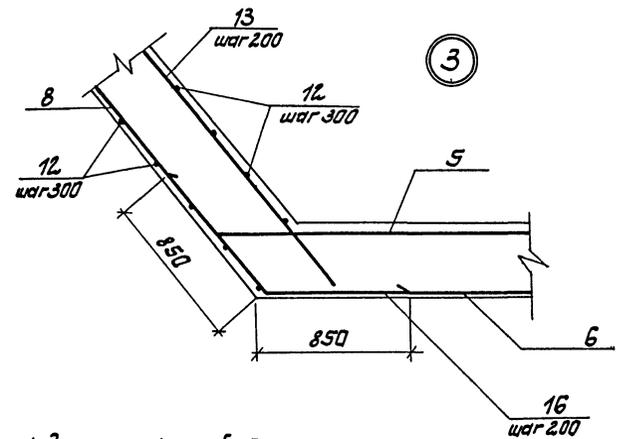
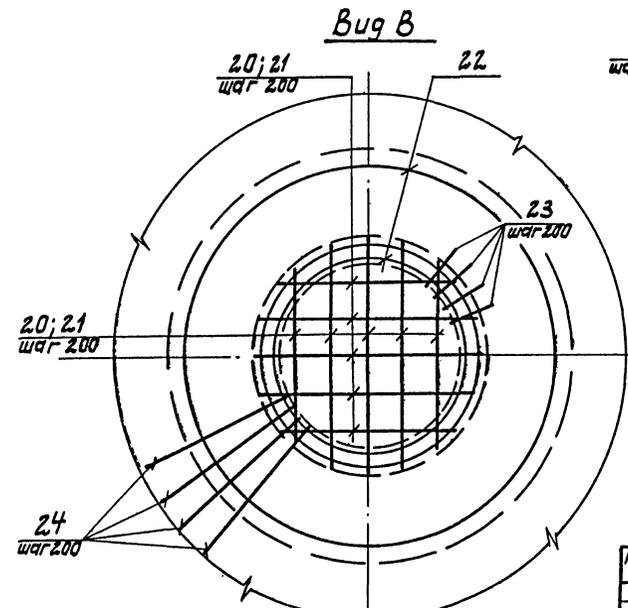
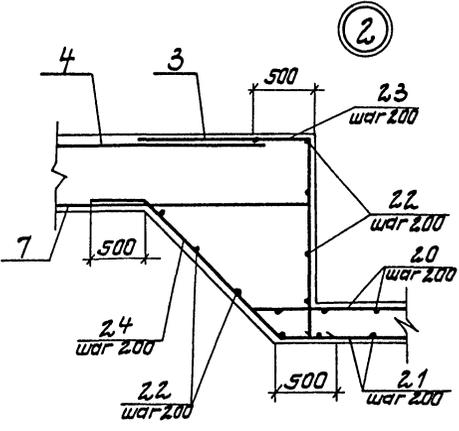
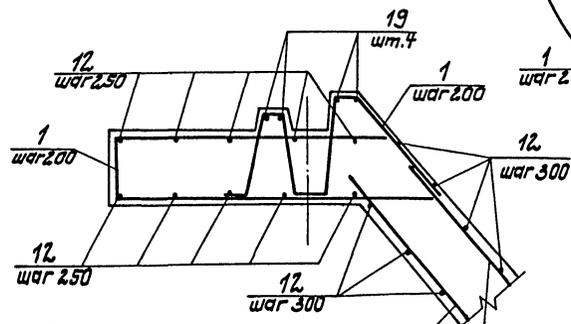
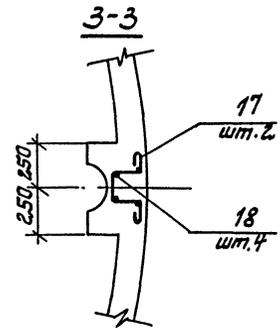
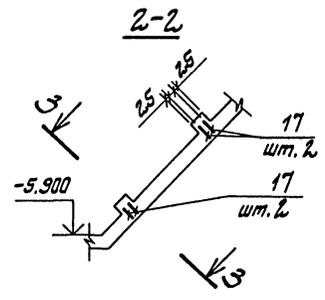
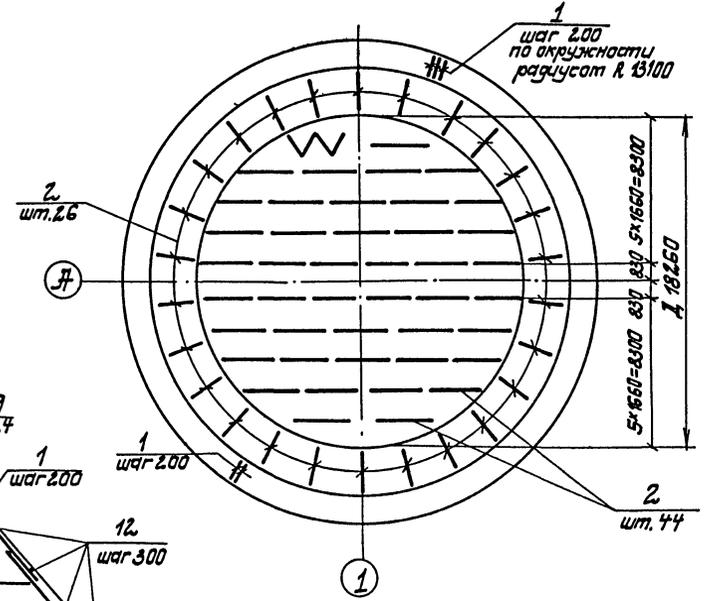
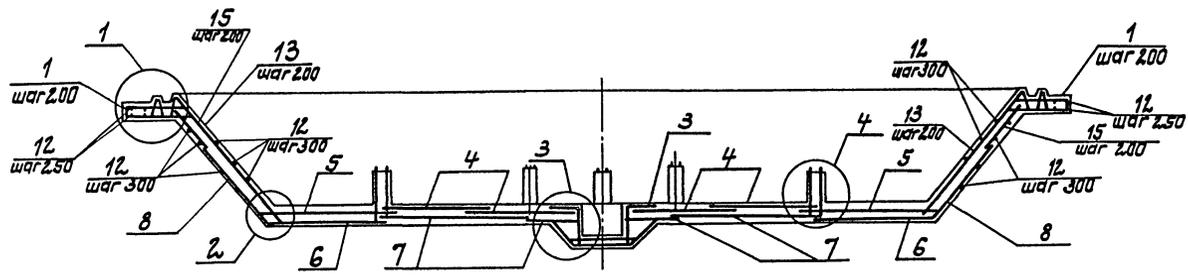
Проектировщик	Исполнитель	Проверенный	Дата





1-1

Схема расположения каркасов в Пм1



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

ТТ 902-2-55.86 - КЖС				
Произван	В. ШЖ. Л. Кабанов	И. Кондр. Платник	Аэроклетчатка диаметром 24м	Стенка Лист
	И. Кондр. Владислав	И. Кондр. Платник	1 ниже Пм1.	р 13
	И. Кондр. Владислав	И. Кондр. Платник	люфтубованне.	рассетка СС.Р
	И. Кондр. Владислав	И. Кондр. Платник	(для обводненных грунтов)	Укрываючий материал Киев

Листом II

Титуловий проект 902-2-55.86

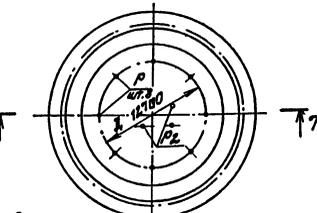
Укр. Національний університет «Львівська політехніка»

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
12	
16	
17	
19	
20	
21	
22	
23	

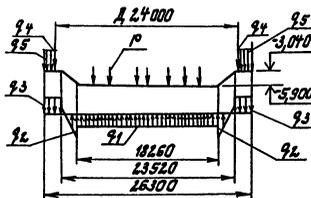
Поз.	Эскиз
24	
25	

Расчетные нагрузки  
 $q_1 = 25.0 \text{ кН/м}^2 (1.5 \text{ тс/м}^2)$   
 $q_2 = 16.0 \text{ кН/м}^2 (0.9 \text{ тс/м}^2)$   
 $q_3 = 9.8 \text{ кН/м}^2 (0.58 \text{ тс/м}^2)$   
 $q_4 = 13.5 \text{ кН/м}^2 (0.8 \text{ тс/м}^2)$   
 $q_5 = 4.50 \text{ кН/м}^2 (0.27 \text{ тс/м}^2)$   
 $q_6 = 11.0 \text{ кН/м}^2 (0.65 \text{ тс/м}^2)$   
 $q_7 = 15.0 \text{ кН/м}^2 (0.9 \text{ тс/м}^2)$



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

Расчетная схема днища 7-7



Спецификация днища Пм1

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Оборудованные единицы				
1	902-3-55.86 - КЖС-КР2	Каркас плоский Кр 2	411	
2	902-3-55.86 - КЖС-КР3	Каркас плоский Кр 3	70	
Сетки арматурные				
3	3С 16.3II-200 235x445 85x45 75		3	
4	3С 16.3II-200 235x535 75 625x125		6	
5	4С 10.2I-200 10.2I-150 225x365		26	
6	1С 10.2I-200 10.2I-600 225x365		26	
7	4С 10.2I-200 10.2I-150 265x425		13	
8	1С 10.2I-200 10.2I-600 265x245		26	
9	902-3-55.86 - КЖС-С1	Сетка арматурная С1	24	
10	902-3-55.86 - КЖС-С2	Сетка арматурная С2	12	
11	902-3-55.86 - КЖС-МН1	Целые закладные МН1	4	3,1кг

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Оборудованные единицы				
Детали				
4	12	А-III-16-ГОСТ5781-82* L=2706	—	4270 кг
4	13	А-I-10-ГОСТ5781-82* L=4500	368	2,78 кг
4	14	А-III-16-ГОСТ5781-82* L=1800	40	2,8 кг
4	15	А-I-10-ГОСТ5781-82* L=1700	368	1,05 кг
4	16	А-III-16-ГОСТ5781-82* L=1700	224	3,40 кг
4	17	А-I-10-ГОСТ5781-82* L=1200	4	0,79 кг
4	18	А-I-10-ГОСТ5781-82* L=170	8	0,10 кг
4	19	А-I-10-ГОСТ5781-82* L=300	—	186,33 кг
4	20	А-III-16-ГОСТ5781-82* L=330	16	2,10 кг
4	21	А-III-16-ГОСТ5781-82* L=300	16	1,78 кг
4	22	А-I-10-ГОСТ5781-82* L=350	—	46,27 кг
4	23	А-I-10-ГОСТ5781-82* L=4300	31	0,80 кг
4	24	А-III-16-ГОСТ5781-82* L=2080	31	3,28 кг
4	25	А-III-20-ГОСТ5781-82* L=1980	48	4,88 кг
4	26	А-III-10-ГОСТ5781-82* L=500	44	0,19 кг
4	27	А-III-10-ГОСТ5781-82* L=380	240	0,23 кг
Материалы				
Бетон класса В15; F100; W4				22,3 м³

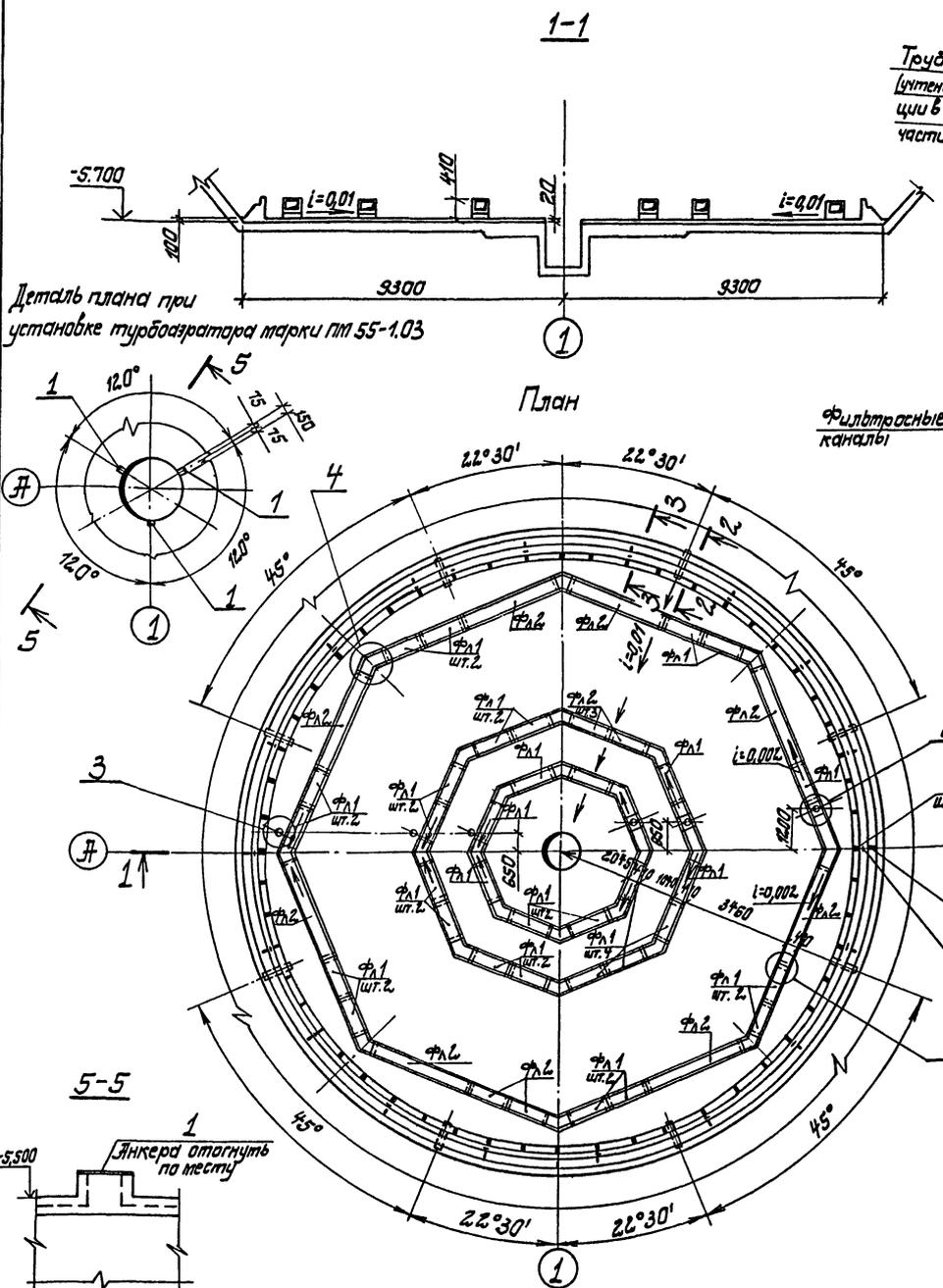
Ведомость расхода стали на днище, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные		Итого							
	Арматура класса				А III 16 ГОСТ 5781-82	А I 10 ГОСТ 5781-82								
	А I	А II	А III	Итого										
Плита Пм 1	658	5337	5333,5	1718,3	6656,5	5743,2	2342,2	8598,2	1007,1	3,6	0,4	0,4	4,4	19062,1

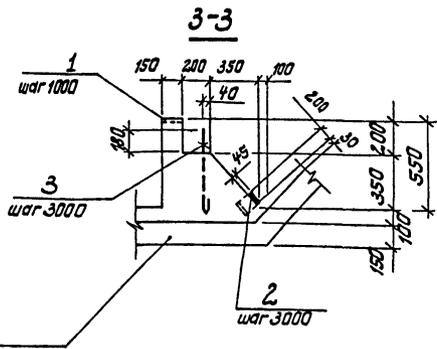
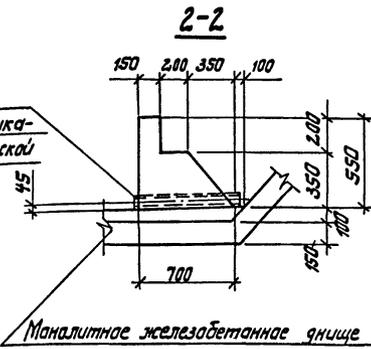
Привезен  
 УНК №

Привезен	Кто	Дата	Кто	Дата
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ЛЗРаксеплатар гуагетрар  
 2,4 м  
 Днище Пм 1  
 Арматурные спецификации  
 (изъём арматурных стержней)  
 КСР 9390-02 42



Трубы  $\phi 89 \times 3$   
(учтена в спецификации в технологической части проекта)



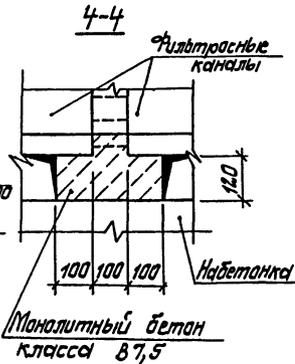
Спецификация к схеме расположения каналов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса	Примеч.
$\phi 1$ 1	902-3-55.86 -КЖИ- $\phi 1$	Лоток $\phi 1$	2,4	2,00
$\phi 1$ 2	902-3-55.86 -КЖИ- $\phi 2$	Лоток $\phi 2$	15	5,30
<u>Изделия закладные</u>				
1	1.400-15.81.12.0-42	МН 112-1	54	3,1
2		Швеллер-12.П178240-72 <i>i</i> =200	18	2,1
3		ИЗ-10 ГЛСТ-781-82* <i>L</i> =500	18	0,3
<u>Материалы</u>				
		Бетон класса В7,5	2275	на бетонку м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали, кг

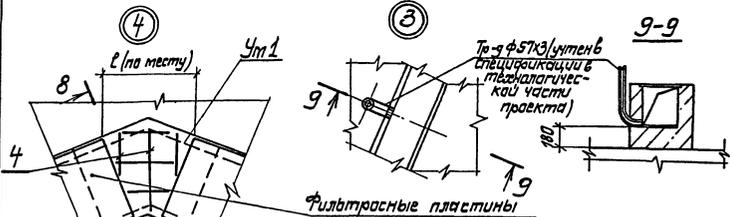
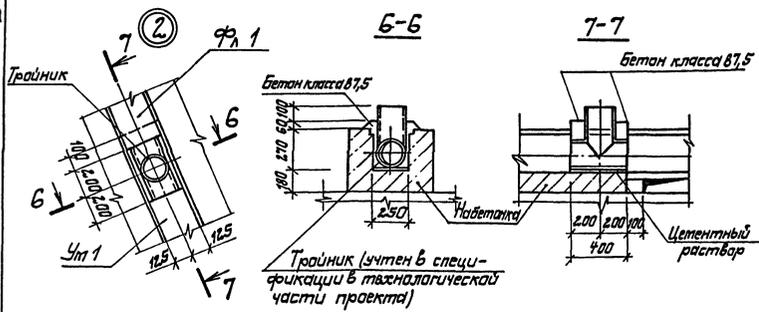
Марка элемента	Изделия закладные		Изделия закладные		Общий расход
	Арматура класса	Всего	Класс	Прокат марки	
Ум1	119,1	119,1	II	А3	119,1
Набетонка	-	-	II	А3	210,6

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



ТП 902-3-55.86		-КЖ	
Л.инж.пр. Кабанов	Л.инж.пр. Кошкин	Л.инж.пр. Зароскелатор	Диаметр 24 м
Л.инж.пр. Плутник	Л.инж.пр. Волошин	Сетка	Лист 15
Л.инж.пр. Плутник	Л.инж.пр. Плутник	Схема расположения	Госстрой СССР
Л.инж.пр. Плутник	Л.инж.пр. Плутник	фильтранных каналов	Сквозной проект
Л.инж.пр. Плутник	Л.инж.пр. Плутник	(для несоборенных грунтов)	КЖ

Титульный проект 902-3-55.86  
Листом II



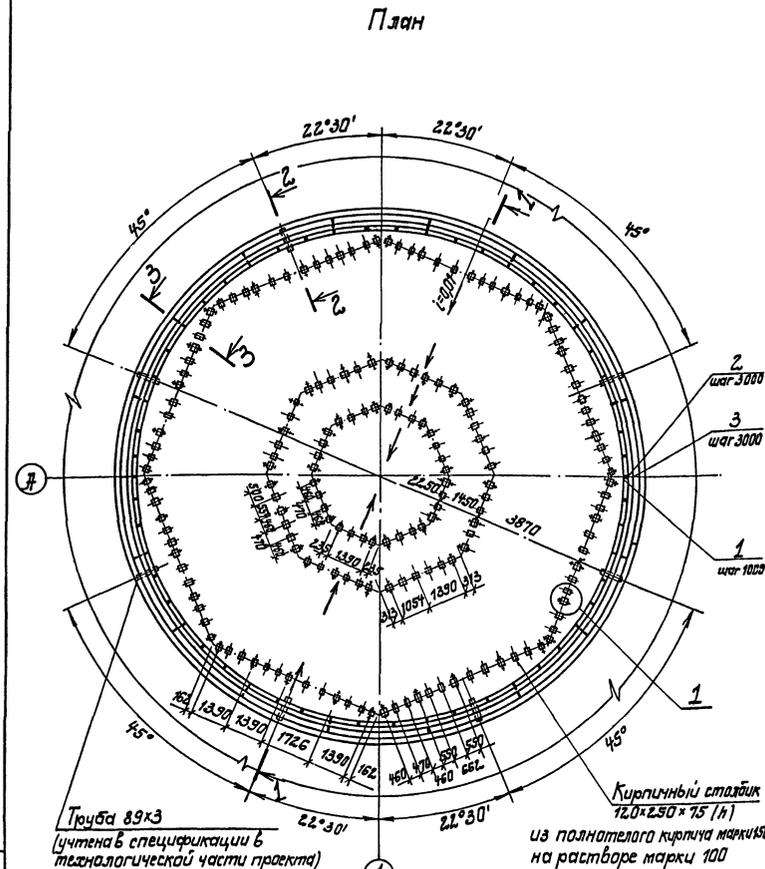
Спецификация Ум1

Ранг	Занят	Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
				Сборочные единицы	
			4	Сетка арматурная ГОСТ 8478-81	
				58р-100 1280x32500 50 1141 кг 58р1-100	
				<b>Материалы</b>	
				Бетон класса В15	3,75 м <sup>3</sup>

Набытанка по дну канала,  
 $i=0,002$ ;  $h_{max}=80$  мм

ТП 902-3-55.86 -КЖ

Привязан	Инженер Лавалев	Проектировщик	Диаметр	Листов
	Инженер Плотицкий			
Инв. №	Инженер Плотицкий	Инженер Плотицкий	Схема расположения	Построй СССР
	Инженер Плотицкий			



Данный лист рассматривать с листом 18

ТП 902-3-55.86 -КЖ

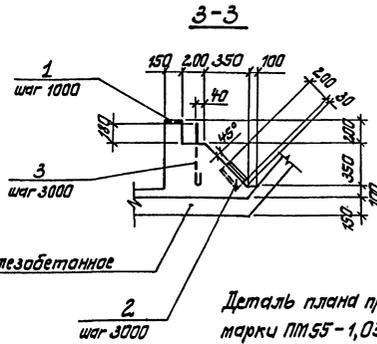
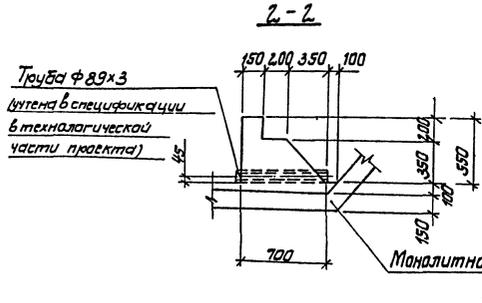
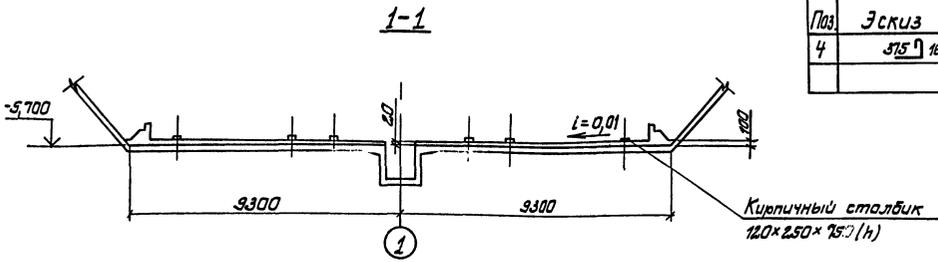
Привязан	Инженер Лавалев	Проектировщик	Диаметр	Листов
	Инженер Плотицкий			
Инв. №	Инженер Плотицкий	Инженер Плотицкий	Схема расположения	Построй СССР
	Инженер Плотицкий			

Ведомость деталей

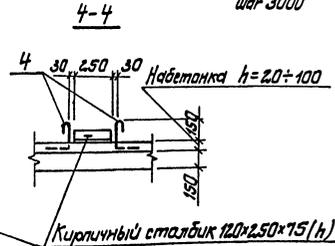
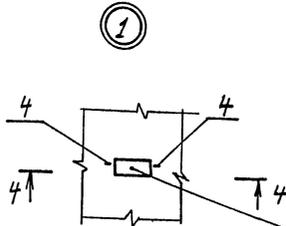
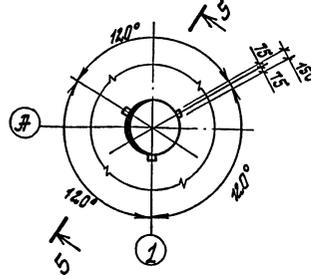
Поз.	Эскиз
4	375 165

Спецификация к схеме расположения опор

Марка, п/вз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
Изделия закладные					
1	1.400-15.81.120-42	МН 112-1	54	3,1	
2		Швеллер №12 ГОСТ 8210-76	18	2,1	
3		Ф-Т-10-ГОСТ 5781-82 * L=500	18	0,3	
4		Ф-Т-10-ГОСТ 5781-82 * L=660	360	0,4	
Материалы					Набетонка
			Бетон класса Б7,5	22,75	м <sup>3</sup>

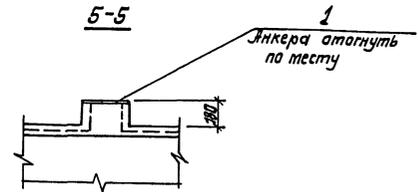


Деталь плана при установке марки ПМ155-1,03



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия закладные						Всего						
	Формат класс		Прокат марки		Уточ	Уточ							
	Ф-Т	Ф-П	ВСт 3 кп 2										
	ГОСТ 5781-82 *		ГОСТ 103-76	ГОСТ 8210-76 *									
Набетонка	Ф 10	Ф 12	Уточ	Ф 8	С 72	Уточ	152,6	91,8	244,4	75,6	37,8	113,4	357,8



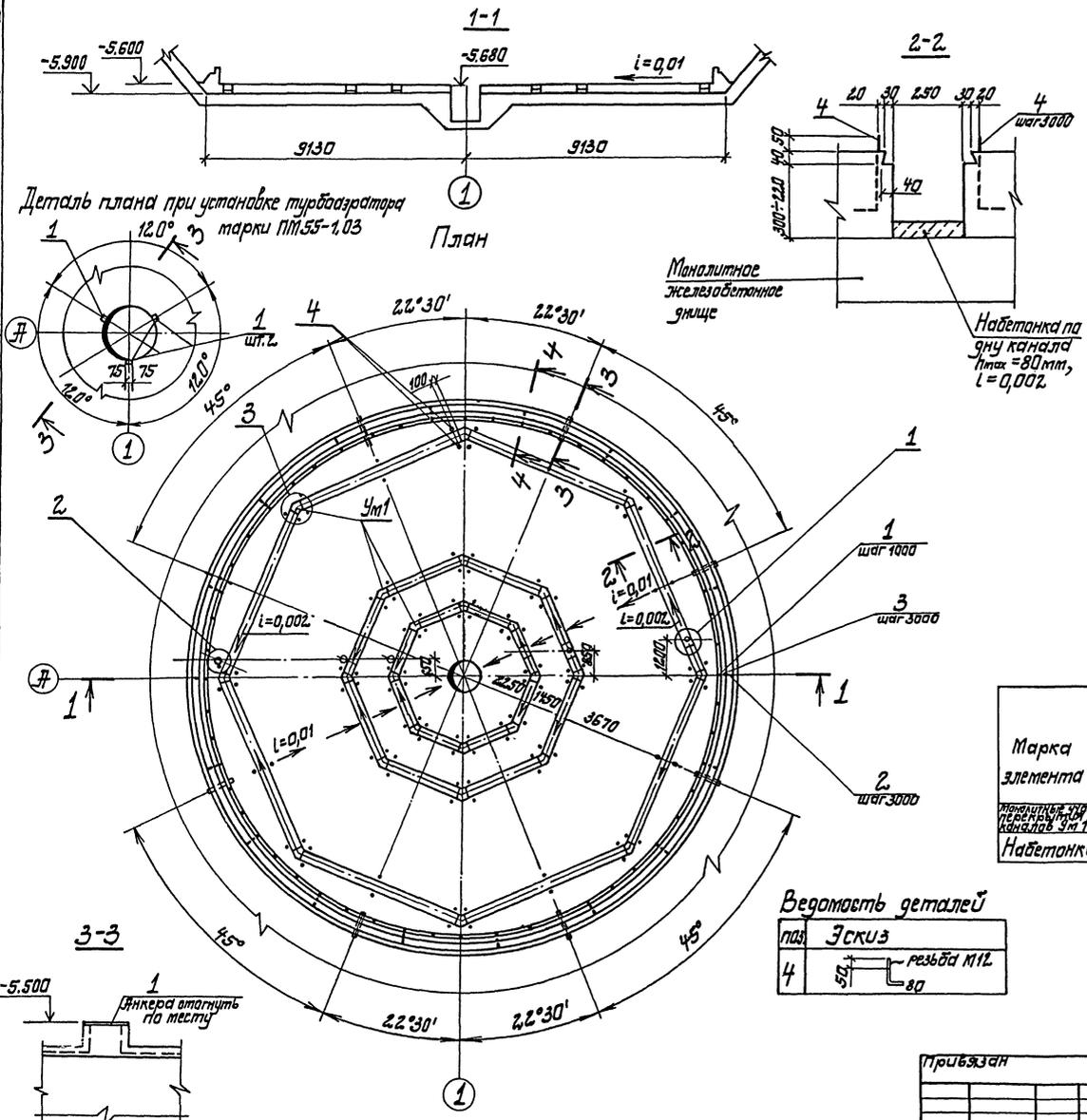
Данный лист рассматривать совместно с листом 17.

Т 1902-3-55.86			- КЖ
Лица пр. Ковалев	Лица пр. Плутник	Лица пр. Валович	Лица пр. Шмаков
Лица пр. Ковалев	Лица пр. Плутник	Лица пр. Валович	Лица пр. Шмаков
Лица пр. Ковалев	Лица пр. Плутник	Лица пр. Валович	Лица пр. Шмаков

Привязан

Лица пр. Ковалев	Лица пр. Плутник	Лица пр. Валович	Лица пр. Шмаков
Лица пр. Ковалев	Лица пр. Плутник	Лица пр. Валович	Лица пр. Шмаков
Лица пр. Ковалев	Лица пр. Плутник	Лица пр. Валович	Лица пр. Шмаков

Плановый проект 902-3-55.86  
 Листовой проект 902-3-55.86  
 Листовой проект 902-3-55.86



Спецификация к схеме расположения каналов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед, кг	Примеч.
		<u>Набетонка</u>		
		<u>Изделия закладные</u>		
1	1400-16. В1.120-42	МН 112-1	54 3,1	
2	Швеллер 12 ГОСТ 8279-72 L=200		18 2,1	
3	Ш-1-10-ГОСТ 5781-82 L=500		18 0,3	
4	Ш-1-12-ГОСТ 5781-82 L=330		112 0,3	
		<u>Материалы</u>		
		Бетон класса В7,5	6571	м <sup>3</sup>
		<u>Монолитные участки перекрытия каналов 3м1</u>		
		<u>Сборочные единицы</u>		
		Сетка арматурная ГОСТ 8778-81		
5	5Вр I-100 1040x2340 20		9,78	кг
	5Вр I-100 1040x2340 20			
		<u>Материалы</u>		
		Бетон класса В15	0,44	м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматура класса Вр-I		Арматура класса Вр-II		Арматура класса Вр-III		Прокат марки	Всего	Общий расход			
	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10651-82	ГОСТ 10651-82						
	φ5	Умпа	φ10 φ12	Умпа φ12	Умпа φ12	Умпа φ12						
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	резьба М12 80

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

ТП 902-3-55.86 - КЖС

Привезан

Арматура диаметр 24м

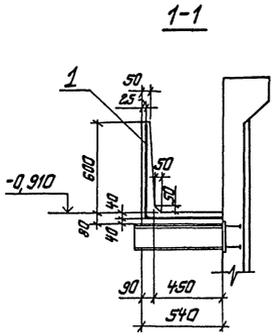
Схема расположения фундаментных каналов для обводненных галтелей

Грестрой БСР Укроборонматериал Киев

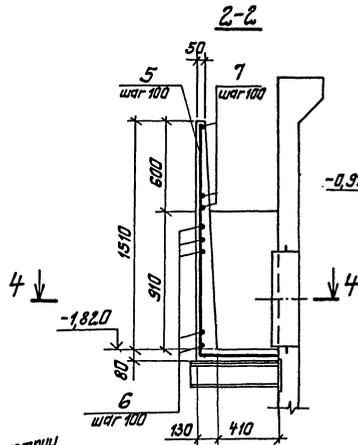
КФ 9390-02 46



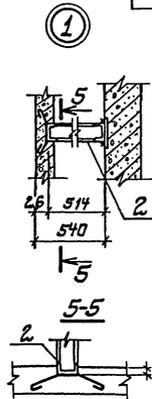
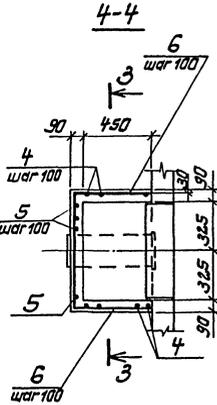
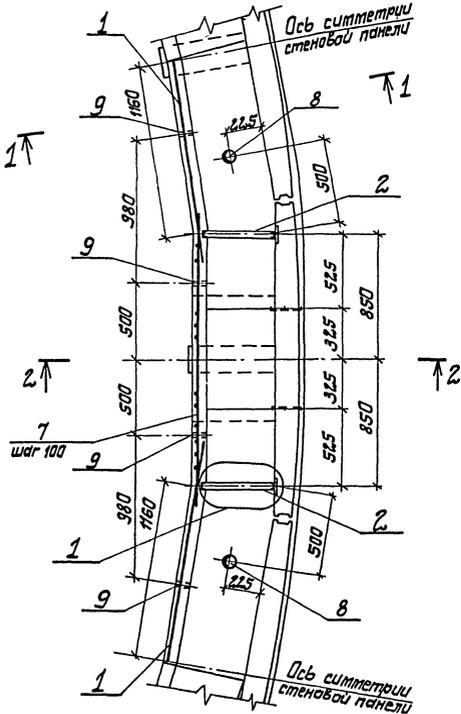
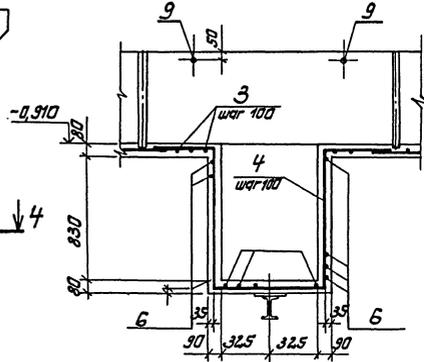




Ум.1



3-3



Ведомость деталей

Пос.	Эскиз
3	
4	
5	
6	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия стальные		Изделия закладные				Общий расход	
	Легированный стальной класс	Прокат	Артикул класса	Прокат	Прокат марки	марка		
Ум.1	ГОСТ 7727-80 Ф5	17,0	Вр 1	ГОСТ 7727-80 Ф6	Уморо	ВСтЗ кп 2	16,8	
								17,0

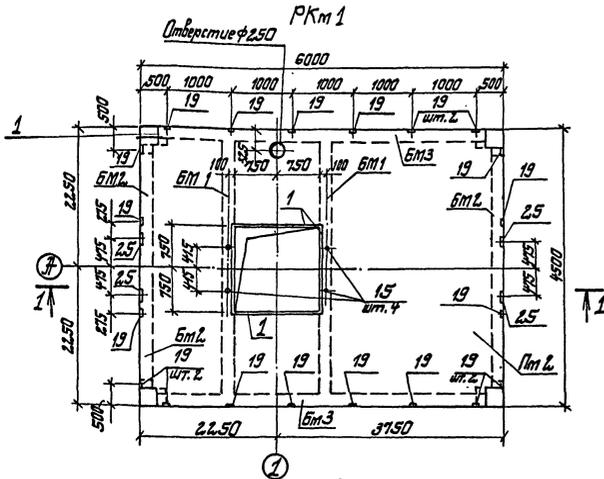
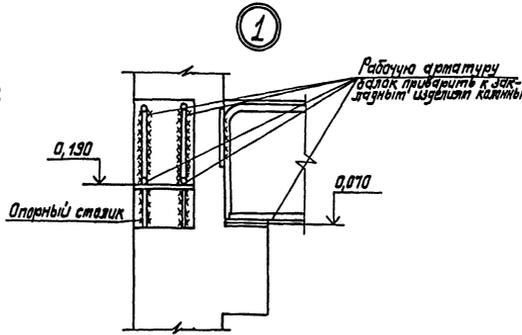
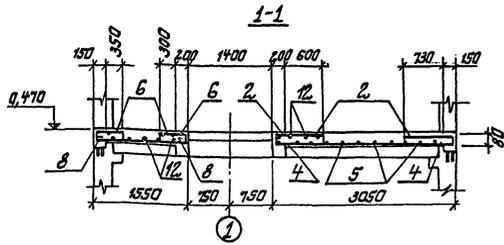
Поз. / Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы				
1		Сетка асбестовая		
2	902-3-55.86	Заделка закладное МНЧ	30м	2,77кг
Детали				
3		Вр 1-5-ГОСТ 7727-80, L=1140	10	0,18кг
4		Вр 1-5-ГОСТ 7727-80, L=3480	5	0,54кг
5		Вр 1-5-ГОСТ 7727-80, L=2050	7	0,32кг
6		Вр 1-5-ГОСТ 7727-80, L=1790	9	0,28кг
7		Вр 1-5-ГОСТ 7727-80, L=2000	7	0,21кг
8		Пробка 894-ГОСТ 10104-76, L=80	2	0,67кг
9		Пробка 894-ГОСТ 10104-76, L=80	4	0,04кг
Материалы				
				Бетон класса В15;
				F100; W4.

71902-3-55.86 - КЖ

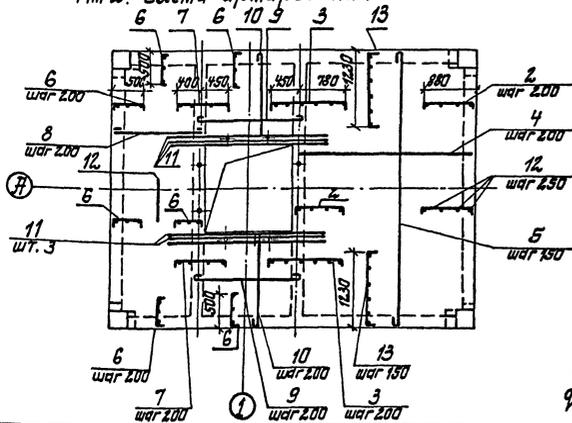
Привязан

И.контр. И.контр. И.контр. И.контр. И.контр. И.контр.	Кабель	Платник	Платник	Платник	Платник	Платник
И.контр. И.контр. И.контр. И.контр. И.контр. И.контр.						

Арматура диаметр 24м  
Участок монолитный лотка Ум.1.  
Стальной лист 23



Пм 2. Схема армирования



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2	70 870 230
3	70 1230 70
6	70 430 70
7	70 850 70
13	70 1220 70
16	360 1170
20	260 940
24	360 1350

1. Защитный слой бетона в Пм 2 принят 10 мм.

Расчетные нагрузки на Пм 2.  
 Постоянные Временные  
 $q = 0,29 \text{ кН/м}^2 (2,9 \text{ кН/м}^2)$   $q_{\text{в}} = 0,25 \text{ кН/м}^2 (2,5 \text{ кН/м}^2)$

Привязан  
 к ПМ 2

Спецификация к схеме расположения элементов РКм 1

Марка, под.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Пм 2		Плита	Пм 2	1	
Бм 1		Балка	Бм 1	2	
Бм 2		Балка	Бм 2	2	
Бм 3		Балка	Бм 3	2	

Формы, план	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Плита Пм 2, шт. 1		
			Сборочные единицы		
	1	1.400-15.В1 540-09	Щелевые закладные ПМ 578	6 шт	4,20 кг
			Детали		
	2		И-8-10-ГОСТ 5781-82* L=1170	27	0,72 кг
	3		И-8-10-ГОСТ 5781-82* L=1370	16	0,85 кг
	4		И-8-10-ГОСТ 5781-82* L=2380	20	1,84 кг
	5		И-7-6-ГОСТ 5781-82* L=4510	19	1,00 кг
	6		И-7-6-ГОСТ 5781-82* L=630	57	0,14 кг
	7		И-7-6-ГОСТ 5781-82* L=990	16	0,22 кг
	8		И-7-6-ГОСТ 5781-82* L=860	20	0,35 кг
	9		И-7-6-ГОСТ 5781-82* L=1810	16	0,40 кг
	10		И-7-6-ГОСТ 5781-82* L=1600	16	0,36 кг
	11		И-8-10-ГОСТ 5781-82* L=2140	6	1,32 кг
	12		И-7-6-ГОСТ 5781-82* L=600-1220	-	27,08 кг
	13		И-7-6-ГОСТ 5781-82* L=1360	28	0,30 кг

ТП 902-3-55.86 - КЖ

Арматура  
 24 м

Стальной лист  
 24

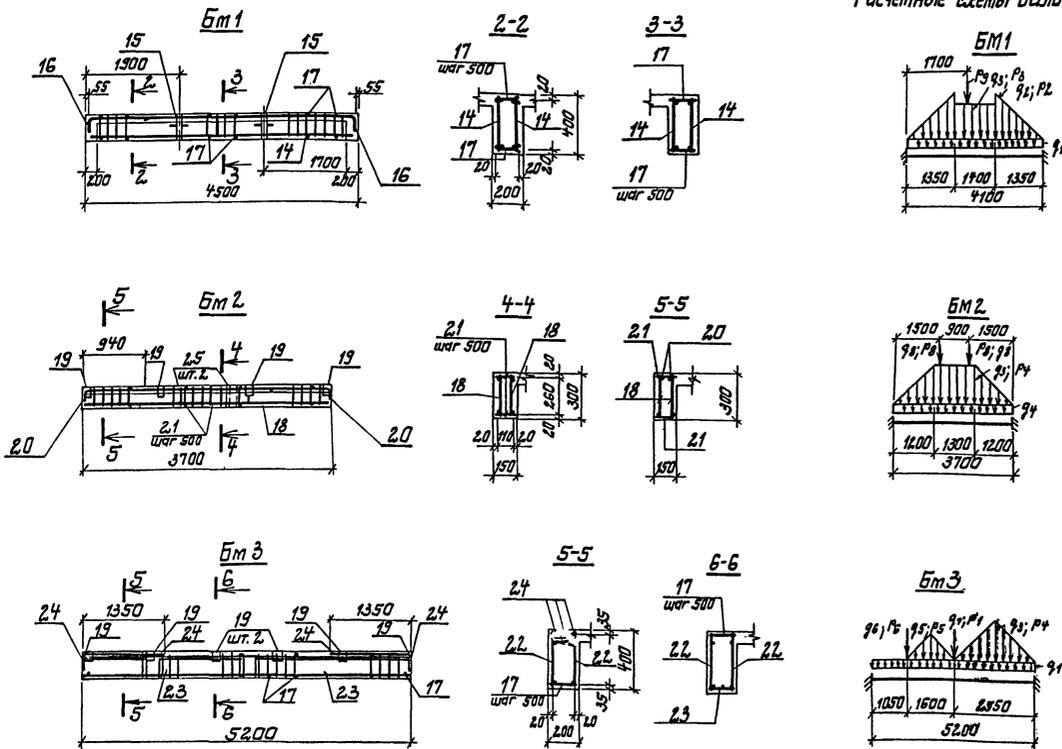
РКм 1 перекрытия по  
 турбодвигателю

КФ 9390-02 50

Титульный чертеж 902-3-55.86

Эльбрат II

### Расчетные схемы балок



Кол-во	Примечание	Наименование	Единица	Примечание
		Балка Бм 1 - шт 2		
		Сварочные единицы		
14	902-3-55.86 -КЖУ-КР1	Коркас плоский КР4	2	
15	1.400-15. В1 810-06	Узелок закладной МНН-6	2	0,53 кг
Детали				
16		И-И-19-ГОСТ 5781-82* L=1530	8	1,85 кг
17		И-И-6-ГОСТ 5781-82* L=180	18	0,04 кг
Балка Бм 2 - шт 2				
Сварочные единицы				
18	902-3-55.86 -КЖУ-КР1	Коркас плоский КР5	2	
19	1.400-15. В1. 120-41	Узелок закладной МНН-6	4	
20		Узелок закладной МНН-6	2	
21		И-И-6-ГОСТ 5781-82* L=1307	16	0,03 кг
20		И-И-19-ГОСТ 5781-82* L=1200	4	1,45 кг
Балки Бм3 - шт 2				
22	902-3-55.86 -КЖУ-КР1	Коркас плоский КР6	2	
19	1.400-15. В1. 120-41	Узелок закладной МНН-6	6	
Детали				
17		И-И-6-ГОСТ 5781-82* L=180	22	0,04 кг
23		И-И-22-ГОСТ 5781-82* L=1340	1	4,00 кг
24		И-И-22-ГОСТ 5781-82* L=1710	6	5,10 кг
Материалы				
Бетон класса В15; 5,62 м <sup>3</sup>				
F100				

### Расчетные нагрузки

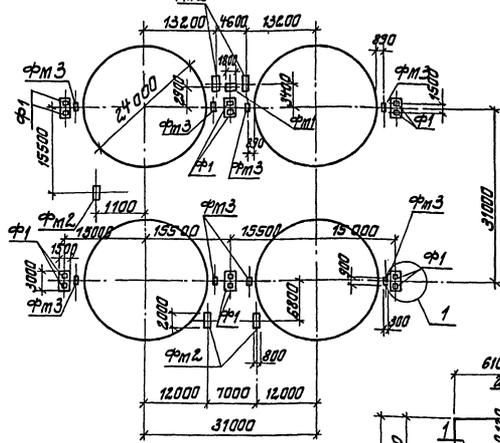
Постоянные	Временные
q <sub>1</sub> = 0,22 тс/м (2,2 кН/м)	R <sub>1</sub> <sup>нп</sup> = 0,69 тс (6,9 кН)
q <sub>2</sub> = 0,64 тс/м (6,4 кН/м)	R <sub>2</sub> <sup>нп</sup> = 2,85 тс/м (28,5 кН/м)
q <sub>3</sub> = 0,44 тс/м (4,4 кН/м)	R <sub>3</sub> <sup>нп</sup> = 2,66 тс/м (26,6 кН/м)
q <sub>4</sub> = 0,12 тс/м (1,2 кН/м)	R <sub>4</sub> <sup>нп</sup> = 0,96 тс/м (9,6 кН/м)
q <sub>5</sub> = 0,23 тс/м (2,3 кН/м)	R <sub>5</sub> <sup>нп</sup> = 0,21 тс/м (2,1 кН/м)
q <sub>6</sub> = 1,12 тс (11,2 кН)	R <sub>6</sub> <sup>нп</sup> = 1,88 тс (18,8 кН)
q <sub>7</sub> = 1,90 тс (19,0 кН)	R <sub>7</sub> <sup>нп</sup> = 3,80 тс (38,0 кН)
q <sub>8</sub> = 0,12 тс (1,2 кН)	R <sub>8</sub> <sup>нп</sup> = 0,30 тс (3,0 кН)
	R <sub>9</sub> <sup>нп</sup> = 0,69 тс (6,9 кН)

### Ведомость расхода стали на элемент, кг

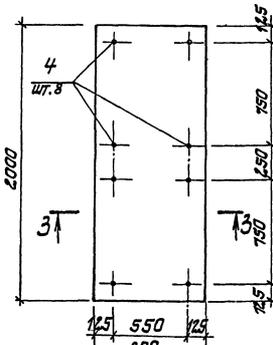
Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные								Общий расход					
	Арматура класса А-Т		А-III	Всего	Арматура класса А-III				Прокат марки 8 Сл 3 кл 2				Всего							
	ГОСТ 5781-82* ф 6	ГОСТ 5781-82* ф 10			ГОСТ 5781-82* ф 8	ГОСТ 5781-82* ф 10	ГОСТ 10117-76 ф 8	ГОСТ 10117-76 ф 10	ГОСТ 103-76 ф 8	ГОСТ 103-76 ф 10										
РКм 1	105,4	16,3	121,7	77,8	71,3	149,1	249,1	370,8	4,6	1,2	5,8	24,3	24,3	2,4	2,4	22,0	24,8	145,8	79,3	450,1

ТП 902-3-55.86 -КЖ			
Привязан	ГШП	Кабель	П/П
	Исп. акт	Водоотлив	Исп. акт
	Контроль	Плотность	Исп. акт
	В. спец.	Плотность	Исп. акт
	Сук. гр.	Уплотнение	Исп. акт
	Проб.	Слепак	Исп. акт
Неракселатор диаметром 24 мм		Уточн. лист	Уточн. лист
РКм 1.		Р 2,5	
Балки Бм 1... Бм 3		Гострай ЕССР	
		Уровнение/ст/прокат	
		Класс	

Маркировочный план фундаментов под лестницы, шкафы КУП и распределительный

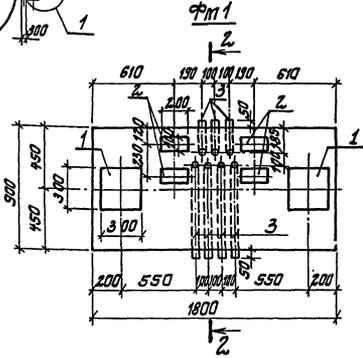


ФМ2

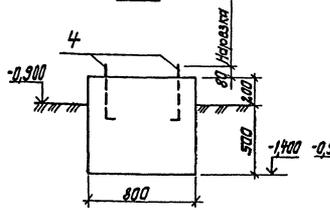


Ведомость деталей

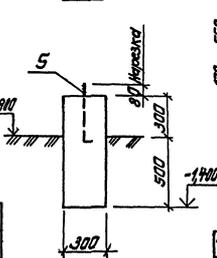
Поз.	Эскиз
4	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> <span>680</span> <span>100</span> </div>
5	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> <span>560</span> <span>100</span> </div>



3-3

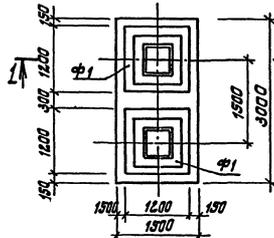


4-4

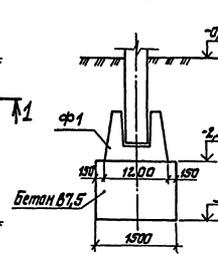


Грунтовые условия	Э
Объемные	-3,440
Необъемные	-3,240

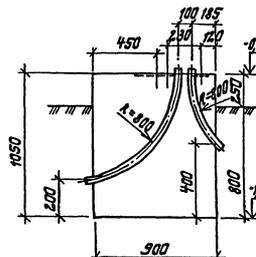
1



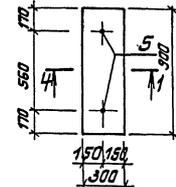
1-1



2-2



ФМ3



Спецификация к системе расположения фундаментов

Марка газ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 500кг	Примеча-ние
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 КУП ФМ2	5		
ФМ3		Фундамент под лестницу ФМ3	8		

Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеча-ние
		Фундамент под распределительный шкаф ФМ1 шт. 1		
		Цапля закладные		
1	1.400-15. Б1.130-54	Мн 126-1	2	7,4кг
2	1.400-15. Б1.120-18	Мн 108-1	4	3,0кг
		<u>Детали</u>		
3		Груба 833x3900 ГОСТ 10170-76	70	0 кг
		<u>Материалы</u>		
		Бетон класса В7,5	17	0 м <sup>3</sup>
		Фундамент для установки шкафа КУП ФМ2 шт. 5		
		<u>Детали</u>		
4		ИТ-20-ПТС781-82* Е-780	8	4,9кг
		<u>Материалы</u>		
		Бетон класса В7,5	112	0 м <sup>3</sup>
		Фундамент под лестницу ФМ3 шт. 8		
		<u>Детали</u>		
5		ИТ-16-ПТС781-82* Е-660	2	1,0кг
		<u>Материалы</u>		
		Бетон класса В7,5	0,22	0 м <sup>3</sup>

ТП902-3-55.86 КЖ

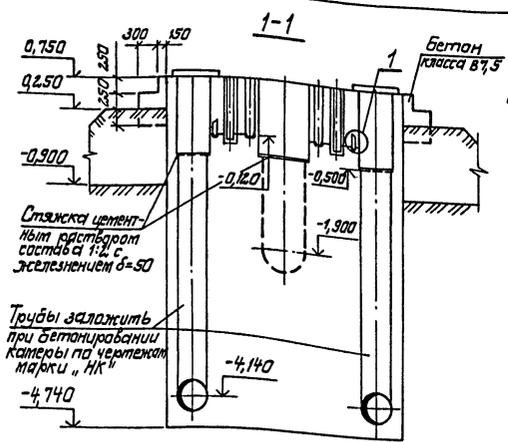
ИСП. Косаев А.И.	И. контрол. Лопаткина И.В.	Эксп. Косаев А.И.	И. контрол. Лопаткина И.В.
Инв. 02	Инв. 03	Инв. 04	Инв. 05
Инв. 06	Инв. 07	Инв. 08	Инв. 09

Литбон-П

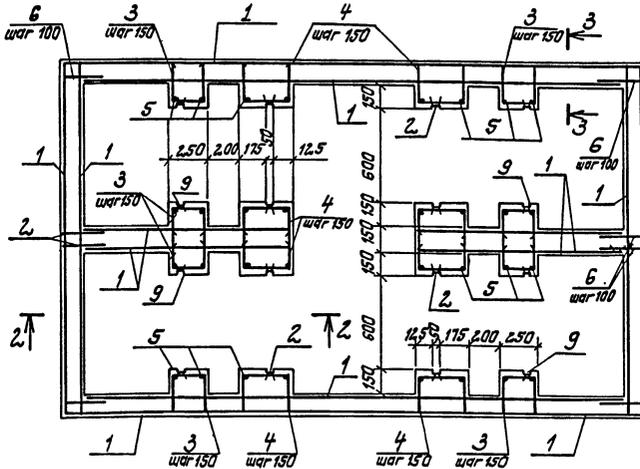
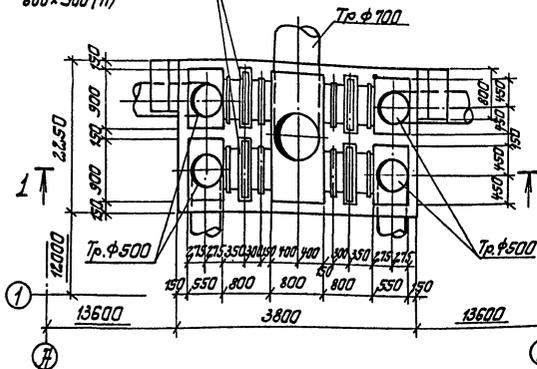
Типовой проект 902-3-55.86

Весь материал дается в соответствии с чертежом

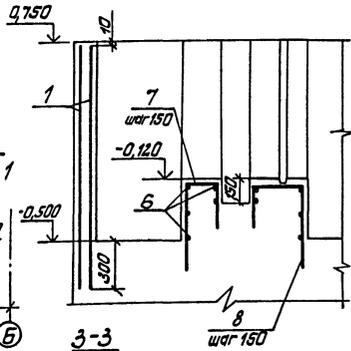
### Схема армирования стен



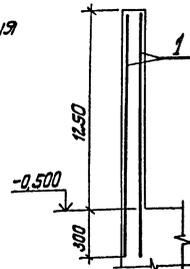
Штробный бетон класса В15; уложить после чистовой штукатурки 600x500 (н)



### 2-2



### 3-3



### Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	
7	
8	

### Спецификация к схеме расположения плит перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Применение, кг
ПТ1	902-3-55.86	-КЖС-ПТ1	Плита ПТ1-3-1	4 1500

### Спецификация камеры РК1

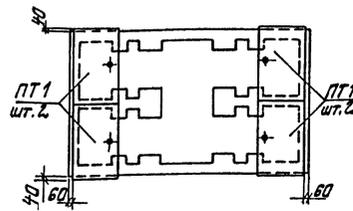
Вид	Поз.	Обозначение	Наименование	Применение
<u>Сборные единицы</u>				
1			Сетка армирующая С 380x100x1500 лист 878x81	230 м <sup>2</sup> 4,84 кг
2	902-3-55.86	-КЖС-МН2	Изделия закладные МН2	4 13,00 кг
3	902-3-55.86	-КЖС-МН3	Изделия закладные МН3	4 7,50 кг
<u>Детали</u>				
3			Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=630	56 0,11 кг
4			Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=790	56 0,12 кг
5			Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=940	11 0,09 кг
5			Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=300	104 0,05 кг
7			Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=960	2,0 0,15 кг
8			Вр-1-5-ГОСТ6727-80, L=1060	2,0 0,16 кг
<u>Материалы</u>				
Бетон класса В15; F100; W4				6,12 м <sup>3</sup>
Бетон класса В 7,5				3370 м <sup>3</sup>

### Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные		Общий расход
	Арматура класса Вр-1	Арматура класса А-III	Прокат марки ВСт3кп2		
	ГОСТ6727-80 ф5	ГОСТ5781-82* ф6	ГОСТ8240-72* С5	Умарк	
Распределительная камера	175,7	115,7	7,2	7,2	74,7
					257,6

1. Защитный слой бетона для арматуры принят - 30 мм.
2. От отметки 0,750 до отметки -0,800 камеру вымалывать из бетона класса В15; от отметки -0,800 до отметки -4,740 из бетона класса В 7,5.

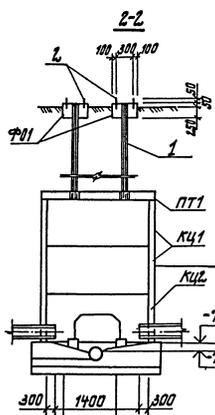
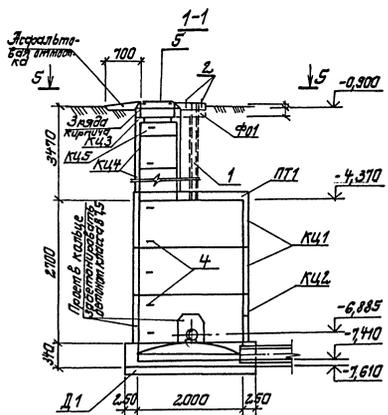
### Схема расположения плит перекрытия



### Привязки

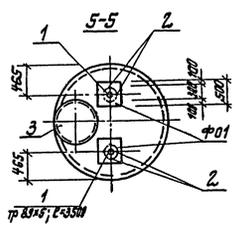
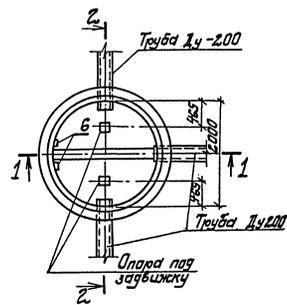
Имя. №	
--------	--

ТТ 902-3-55.86 - КЖ	
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер
Исполнитель	Инженер
Проверен	Инженер
Утвержден	Инженер



Для необводненные грунтов:  
Бетон класса В7,5 с затиркой  
поверхности латки  
Плиты днища Д1

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



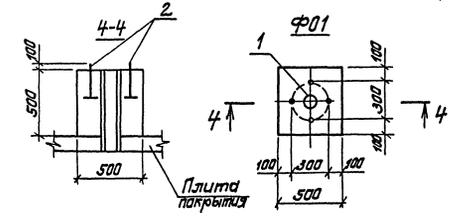
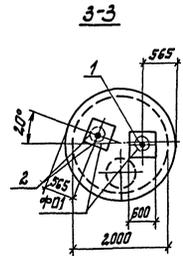
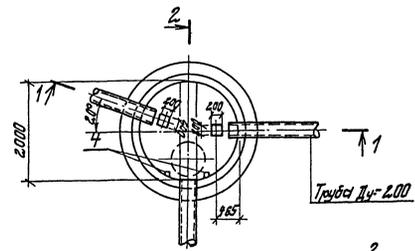
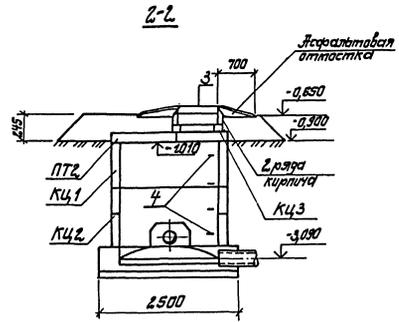
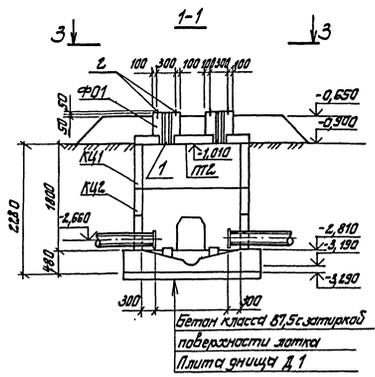
Спецификация к схеме расположения элементов колодца К76-1

Марка, паз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., шт	Масса, кг	Примечание
		<u>Сборные конструкции</u>			
ПТ1	902-3-55.86-ЮИ-УИ-УИ-УИ	Плита ПТ1-20-16	1	1280	
КЦ1	3.900-3 Бвт. 7 ч. 1	Кальцо КЦ-20-9	2	1500	
КЦ2	3.900-3 Бвт. 7 ч. 1	Кальцо КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 Бвт. 7 ч. 1	Кальцо КЦ01	1	50	
КЦ4	3.900-3 Бвт. 7 ч. 1	КЦ-7-9	3	400	
КЦ5	3.900-3 Бвт. 7 ч. 1	КЦ-7-3	1	1300	
Д1	3.900-3 Бвт. 7 ч. 1	Плита днища КПД-20	1	1970	
		<u>Монолитные конструкции</u>			
		Монолитный латок			
		из бетона класса В7,5	1,08		м <sup>3</sup>
		Опора пог забвешку			
		из бетона класса В7,5	0,03		м <sup>3</sup>
Ф01		Фундамент Ф01	0,12		м <sup>3</sup>
		Объем бетона класса			
		В7,5 для бетонирования			
		отверстий в кольцах	0,12		м <sup>3</sup>
		<u>Металлические детали</u>			
1		Тр. В3,5 ГОСТ 6626-76 В3500	2		
2		Фундаментный болт			
		М10 ГОСТ 7798-70 Е-250	8	0,6	
3		Лок чугунный, Л125З4-79	1	10,0	
4		Узелок закладной МН1	16	0,8	

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

				ТП.902-3-55.85	- К76
Прибыль				Изракселатоп 90% раствор 24 м	Усредн. лист 128
				Колодец, армированный	Проектной СССР
				К76-1	Утвержденный проект





Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-1

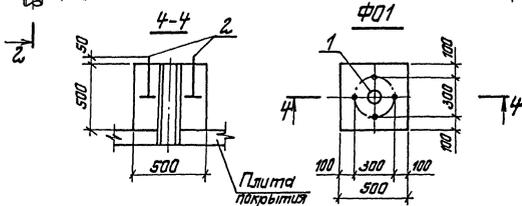
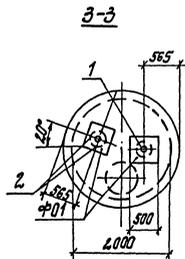
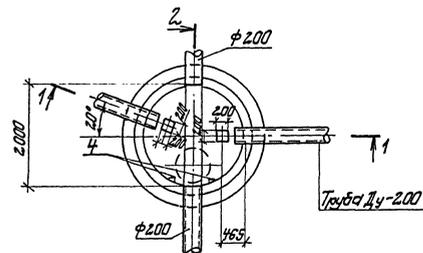
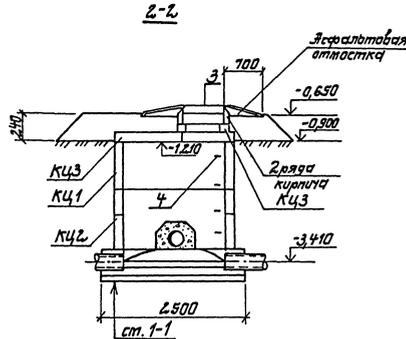
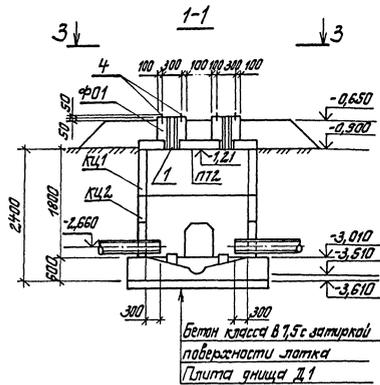
Марка, п/б.	Обозначение	Наименование	Мат. кол.	Примечание
<i>Сборные конструкции</i>				
ПТЭ	902-3-55.86-КЖ-КП1-10	Кольцо КП1-20-1а	1	1280
КЦ1	3.900-36вт.7ч.1	Кольцо КЦ-20-9	1	1500
КЦ2	3.900-36вт.7ч.1	КЦ-20-9а	1	1120
КЦ3	3.900-36вт.7ч.1	КЦ0-1	1	50
Д1	3.900-36вт.7ч.1	Плита днища КПД-20	1	4500
<i>Монолитные конструкции</i>				
Монолитный лоток из бетона класса В7,5				
			1,22	м <sup>3</sup>
Плоская загвоздка				
			0,02	м <sup>3</sup>
Ф01		Фундамент Ф01	0,12	м <sup>3</sup>
Объем бетона класса В7,5 для бетонирования отверстий в кольцах				
			0,12	м <sup>3</sup>
<i>Металлические детали</i>				
1		Труба Ø160x12-10 L=560	2	4,3
2		Фундаментный болт М20 ГОСТ 7798-70* L=250	8	0,6
3		Шпак угрунтовой, пластмассовая	1	100
4		Деревянные стойки Ф-III-16	6	0,7

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

ТП902-3-55.86		-КЖ
КП1	Кольцо	1/10
КЦ1	Кольцо	1/10
КЦ2	Кольцо	1/10
КЦ3	Кольцо	1/10
Д1	Плита	1/10
Ф01	Фундамент	1/10
Шпак	Шпак	1/10
Стойки	Стойки	1/10

Проездная	
Иные п/б	

Аэракселатор	Диаметр	24м
Камера выпускающая	Диаметр	24м
Камера К19-1	Диаметр	24м

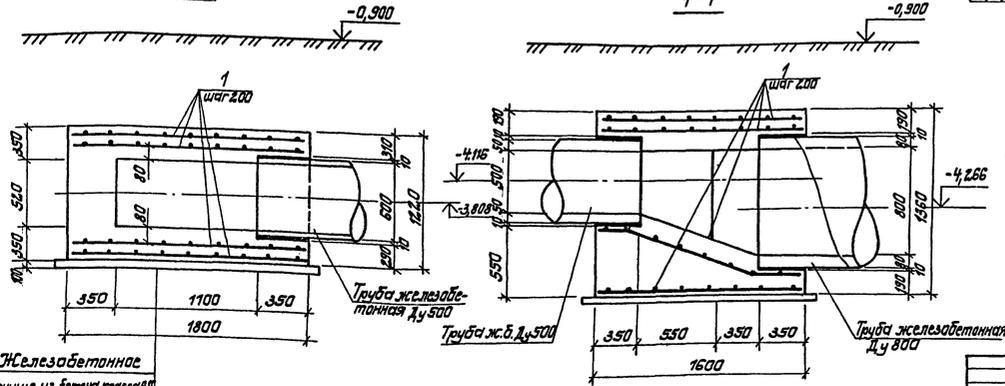
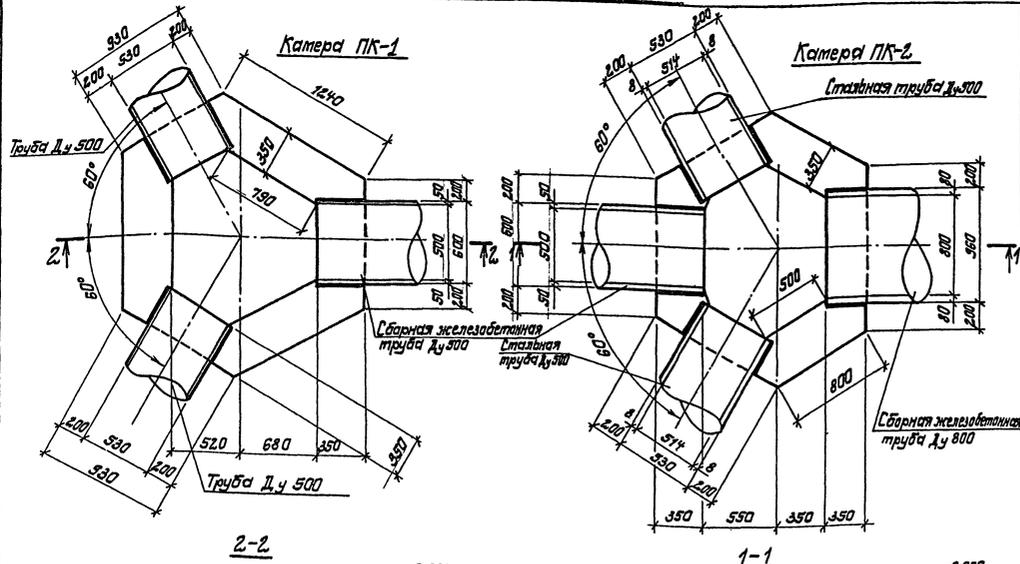


Спецификация к схеме расположения элементов камер КМ9-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ2	902-3-55.86	Камера КЦП1-20-1ч	1	1240	
КЦ1	3.900-3 выш. 7ч.1	Кальца КЦ-20-9	1	1500	
КЦ2	3.900-3 выш. 7ч.1	КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 выш. 7ч.1	КЦ01	1	50	
Д1	3.900-3 выш. 7ч.1	Плита днища КПД-20	1	1500	
		Минеральные конструкции			
		Минеральный заток из бетона класса В7,5	2,03	м³	
		Ипара под заливку бетона класса В7,5	0,04	м³	
Ф01		Фундамент Ф01	0,12	м³	
		Объем бетона класса В7,5 для бетонирования отверстий в кальце	0,12	м³	
		Металлические детали			
1		Труба 89-51017812-18 С-560	2	4,3	
2		Фундаментный блок М20 ГОСТ739-70 С-750	8	0,6	
3		Лак чугунный, ПТКБС-10	1	100	
4		Холодные стволы 3-III-16	6	0,7	

Прорезы для пропуска труб в нижнем кальце колодца забетонировать бетоном класса В7,5

ТП 902-3-55.86		-КМ	
Группа	Кальцевые	Материал	Асбестовый
Высота	1800	Диаметр	2000
Материал	Асбестовый	Материал	Асбестовый
Группа	Кальцевые	Материал	Асбестовый
Высота	1800	Диаметр	2000
Материал	Асбестовый	Материал	Асбестовый
Группа	Кальцевые	Материал	Асбестовый
Высота	1800	Диаметр	2000
Материал	Асбестовый	Материал	Асбестовый



Железобетонное  
 днище из бетона класса В15  
 бетонная подготовка  
 из бетона класса В3,5

Кол-во	Примечание	Наименование	Проектное значение
		<b>Камера ПК-1</b>	
		Сборочные единицы	
1		Сетка арматурная	
		$\frac{1}{2} \text{ м} \times \frac{1}{2} \text{ м}$ из стали А500	4
		<b>Материалы</b>	
		Бетон класса В15	2,01 м <sup>3</sup>
		ш 4	
		<b>Камера ПК-2</b>	
		Сборочные единицы	
1		Сетка арматурная	
		$\frac{1}{2} \text{ м} \times \frac{1}{2} \text{ м}$ из стали А500	4
		<b>Материалы</b>	
		Бетон класса В15	1,84 м <sup>3</sup>
		ш 4	

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

Масштаб: 1:50 (по высоте)

Проектировщик: ГИП Ковалева  
 Проверил: Владимир  
 Инженер: Владимир  
 Руководитель: Владимир  
 Главный инженер: Владимир  
 Инженер: Владимир

ТП 902-3-55.86 - КЖС

Заражская татар  
 диаметром 24 м

Станция: р. 32

Листовой СССР  
 Упр. Восточного  
 Куйбышевского  
 Куйб.

ИВБ. №

КФ 9390-02 38

### 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, манорельс, навес	
902-3-55.86 КМ2	Металлические конструкции	
	Работы для крепления турбоаэракторов	

### Ведомость прилагаемых исылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
1450.3-3 Вып. 0,1	Стальные лестницы, площадки, стрелянки 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 манорельса	
5	Навес над распределительным шкафом	
6	Техническая спецификация металла	

### Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	N п.п.	Лег	Конструкции	Масса конструкций, т по видам профилей стали										Серия типовых конструкций		
				Стены	Лестницы	Площадки	Ограждение	Манорельс	Навес	Платформа					Прочие	Всего
										Безусловно и шпалеры	Крепления на стальные	Среднеарм. для стальных	Металлоарм. для стальных			
Стены	1				2,33				0,12	0,76				3,13	6,90	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	1450.3-3
Манорельс	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-23-81, «Стальные конструкции. Нормы проектирования».
2. Монтаж стальных конструкций вести на балках нормальной прочности и на сварке. Сварка ручная электродугавая.
3. Все сварные швы выполнять электродами типа Э42 и Э42Л по ГОСТ 9467-75.
4. Высоту неагаренных швов принимать по наименьшей таблице свариваемых элементов.
5. Выполнить антикоррозионную защиту в соответствии со СНиП-28-73\* - очистить поверхность до первой степени обезжиренная и покрыть третью слои эмалью ЭВ-785 по грунтовке ЭС-010 общей толщиной 80мкм (вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации); вторую слои ПР-133 по грунтовке ПР-010 общей толщиной 55мкм (площадки, лестницы, ограждение, манорельс, навес).

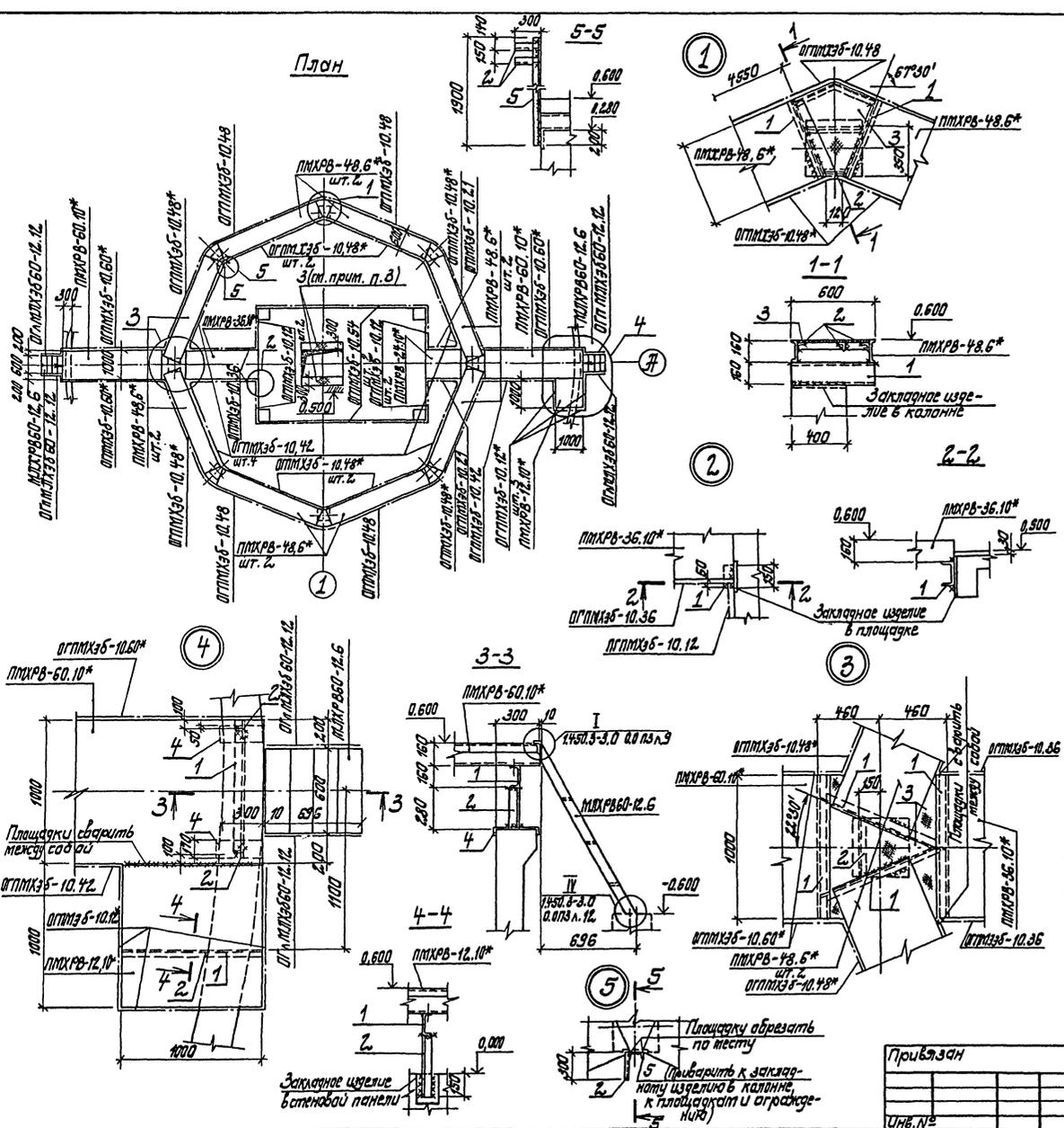
		Привязан	
ИЗБ. № подл.			
		ТП902-3-55.86	
		КМ1	
ИП	Кавалец	ИП	ИП
И.КОНТ.	И.ПЛАТОН	И.С.	И.С.
И.РАСЧ.	И.ВОДОУСТ.	И.С.	И.С.
И.РАСЧ.	И.ПЛАТОН	И.С.	И.С.
И.РАСЧ.	И.ВОДОУСТ.	И.С.	И.С.
И.РАСЧ.	И.ПЛАТОН	И.С.	И.С.
И.РАСЧ.	И.ВОДОУСТ.	И.С.	И.С.
		Эракселектар	
		диаметром 2,4т	
		Р	
		1	
		Е	
		Общие данные	
		Уровняющая проект Киев	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.С. Кавалец /



План



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Основные условия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	М тсм	И тс	Q тс		
металлические площадки и ограждения	ст. чертёж	1	С 16			4	в п. 3 п. 2 шт. 1
		2	Л 63x5				
		3	сталь рифленая 6x4x4				
		4	С 30				
		5	С 14				

Таблица отработанных тарок

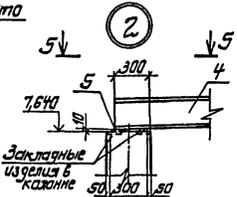
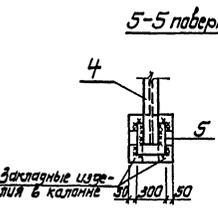
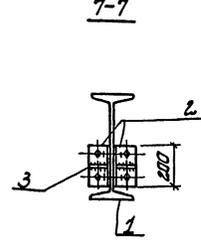
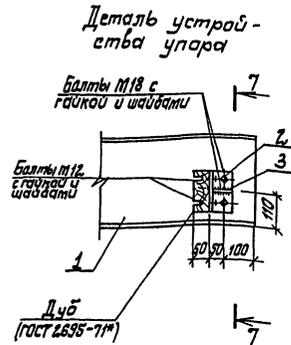
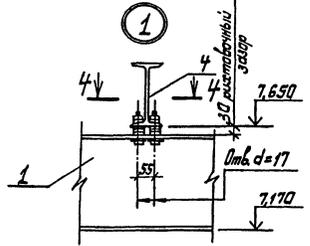
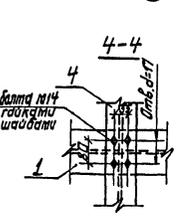
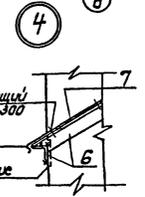
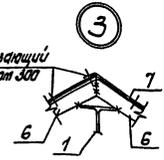
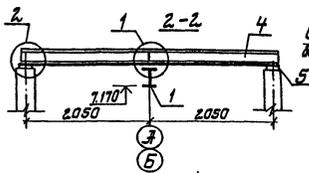
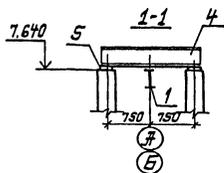
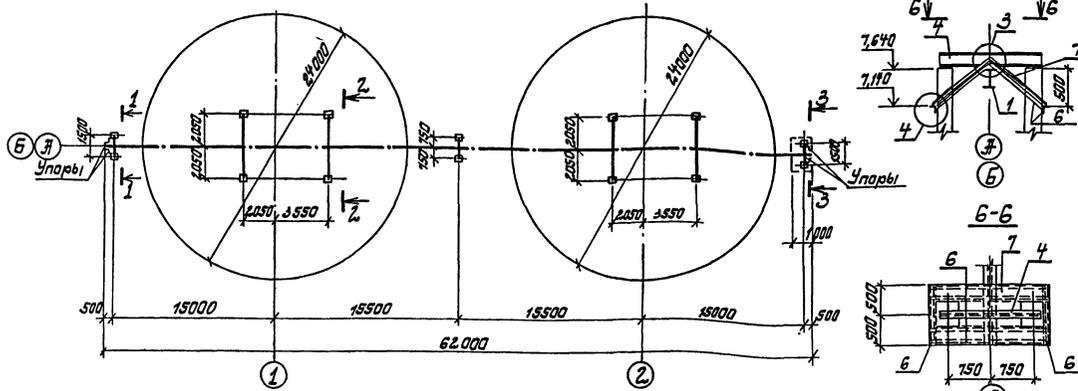
Марка элемента	Наименование	Обозначение	Кол. шт.	Масса кг	Примечание
ПМКРБ-48.6*	площадка	1450.3-3.1 2.12.0.0-27	8	436.6	Элементы L=1550
ПМКРБ-60.10*			-38	2 243.0	Элементы L=5600
ПМКРБ-36.10*			-23	1 133.5	Элементы L=3700
ПМКРБ-24.10*			-17	1 92.2	Элементы L=2200
ПМКРБ-12.10*			-05	1 50.6	Элементы L=1000
ОПМКЗБ-10.42	ограждение площадки	1450.3-3.1 5.10.1.0-10	5	39.3	
ОПМКЗБ-10.48			-11	4 45.3	
ОПМКЗБ-10.48*			-11	8 45.3	Элементы L=1550
ОПМКЗБ-10.54			-12	2 49.4	
ОПМКЗБ-10.60*			-13	3 55.6	Элементы L=3500
ОПМКЗБ-10.16			-01	4 12.5	
ОПМКЗБ-10.12*			-01	3 12.5	Элементы L=1000
ОПМКЗБ-10.21			-05	2 20.8	
ОПМКЗБ-10.36			-09	2 33.1	
МЛХРБ-60-12.6	Марш лестничного ограждения лестничного марша	1450.3-3.1 1.2.3.0.0-01	2	35.0	
ОПМЛХЗБ-60-12.12		1450.3-3.1 4.1.2.2.0	2	6.3	
ОПМЛХЗБ-60-12.6				4.1.2.2.0-09	

1. На всех сечениях ограждение условно не показано.
2. Марки изделий указанные со \* отличаются от соответствующих типовых изделий только длиной.
3. Перекрыть рифленой сталью только для турбобазатора ФТТ1.
4. Сварные швы для поз. 1  $h=6$  мм, остальные  $h=5$  мм.

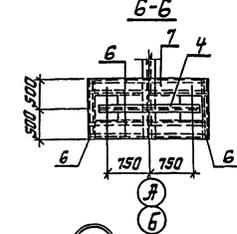
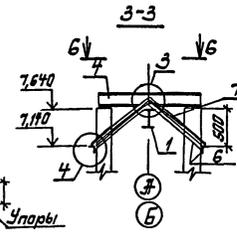
ТТ 902-3-55.86		-КМ1	
Исполн	Ковалева	Привязан	
Нач. отд.	Иванов		
Инженер	Александров		
Инженер	Петров		
Инженер	Сидоров		
Инженер	Смирнов		
Инженер	Соколов		
Инженер	Толкунов		

Язроксельатор  
диаметром 2,1 м  
Металлические площадки,  
лестницы и ограждения.  
Лист 3  
Гострий ЕЕР  
Уфавапмтроект  
Киев

Монтажная схема манорельсы



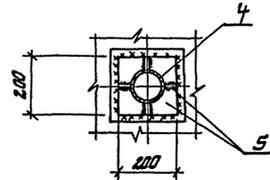
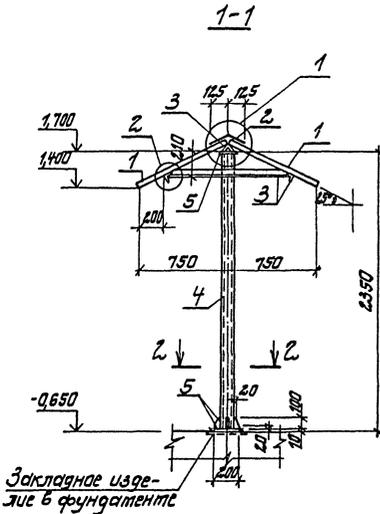
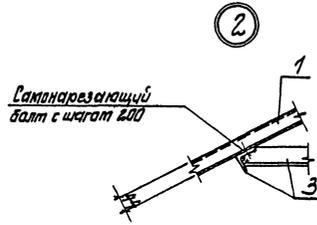
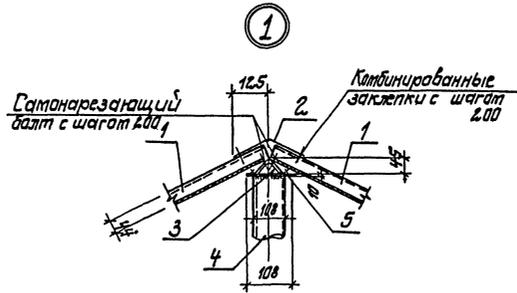
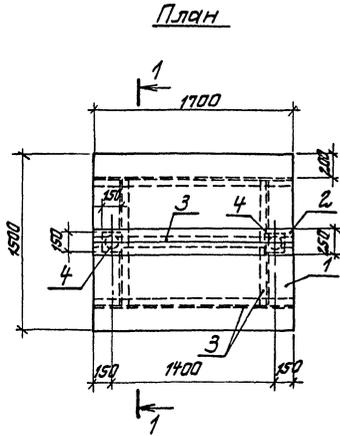
Дуб (ГОСТ 2695-71\*)



Ведомость элементов		Сечение		Опорные узлы			Количество	Марка металла	Примечания
Марка	Эскиз	Поз.	Состав	М тс.м.	Н тс	Г тс			
Манорельсы	см. чертёж	1	I 45м	10,0	1,5	1	ВСтЗпш5	шт. 1	
		2	L 100*7				ВСтЗпш6-1		
		3	-8=8				ВСтЗпш2		
		4	I 20Б2	3,0	1,5	4	ВСтЗпш6-1		
		5	-8=10				ВСтЗпш2		
		6	L50*5				ВСтЗпш2		
		7	Сталь танталистовая округлая плоская 6 = 7мм						
Самонарезающий болт (СТЗ413-016-71)									

1. Грузоподъёмность манорельсы - 2 тс.
2. Монтажные стыки позиции 1 для удобства сварки и качественного выполнения стыки сварных швов 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 -  $t_w = 5$  мм, остальные  $t_w = 6$  мм.

ТТ902-3-55.86		-КМ1	
ИП	Крылов	И.И.	Яросксельатор
Исполн	Лавочкин	В.В.	диаметром 24мм
Провер	Лавочкин	В.В.	Р 4
Инж.гос	Лавочкин	В.В.	Контрукция манорельсы
Инж.проект	Лавочкин	В.В.	Устройство конструкции
Инж.тех	Лавочкин	В.В.	Кудв



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Количество	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	м	н	q			
Марка над распределительным шкафом	см. чертеж	1	С44-1000-08				4	шт. 1
		2	Сталь, тонкая проволока с цинковым покрытием					
		3	L 63x5					
		4	Труба d <sub>н</sub> = 100					
		5	δ = 10					
		Самонарезающий болт ВСТЭК-016-71						
		Закладка камбирированной ВСТЭК-017-78						

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

		ТТ902-3-55.86		-КМ1	
Приказан	Ген. Директор	Кабанец	И.И.	Лазоакселатор	Лист 5
	Инженер	Платоник	И.И.	диаметром 24 мм	Р 5
	Инженер	Валашник	И.И.	Навес над распределительным шкафом	Госстрой СССР
	Инженер	Платоник	И.И.		Укравакандпроект Киев
Инв. №	Инженер	Платоник	И.И.		

## Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля  мм	N  п.п.	Код				Масса металла по элементам	Общая масса, кг	Масса потребности в металле по кварталам				Заполняется в.ч.					
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля	Качество шт.			Длина мм	Листовые	Линейные	Прокатные		Стены	Навес	Итого	I	II
Балки двутавровые для маневровые по ТУ14-2-427-80	ВСТЗГПС5	I 45m	1																
	ГОСТ380-71*	Umaro	2																
Двутавры с параллельными ребрами по ГОСТ ТУ14-2-24-72	ВСТЗПС6-1	I 2062	3																
	ТУ14-1-3023-80	Umaro	4																
Швеллеры  ГОСТ 8240-72*	ВСТЗ КП 2  ГОСТ380-71*	С 14	5						0,03										
		С 16	6						0,27										
		С 30	7						0,03										
		Umaro	8						0,33										
Сталь прокатная угловая равнополочная  ГОСТ 8509-72*	ВСТЗ КП 2  ГОСТ380-71*  ВСТЗ ПС6-1  ТУ14-1-3023-80	L 50x5	9									0,04							
		L 63x5	10						0,06		2,26	0,04							
		Umaro	11						0,06		2,26	0,04	0,04						
		L 100x7	12										0,01						
Сталь листовая горячекатанная  ГОСТ 19903-74	ВСТЗ КП 2  ГОСТ380-71*	б=8	14										0,01						
		б=10	15											0,12	0,02	0,10			
Листы стальные с ром- бическим рисунком ГОСТ 8563-77	ВСТЗ КП 2  ГОСТ380-71*	Рисун. сталь S4	17						0,10										
		Umaro	18						0,10										
Сталь танкалиствая ацилированная с непрерыв- ным лином ГОСТ 14318-80	ВСТЗ КП 2  ГОСТ380-71*	б=1	19									0,74	0,07	0,03					
		Umaro	20									0,74	0,07	0,03					
Профили стальные ацилированные с трапециевидной формой ребра для строительства ГОСТ 24015-80	ВСТЗ КП 2  ГОСТ380-71*	С 44-1000-0,8	21									3,04	0,03						
		Umaro	22									3,04	0,03						
Электросварные прямошов- ные трубы ГОСТ 10704-76*	ВСТЗ ПС  ГОСТ380-71*	Ду = 100	23										0,05						
		Umaro	24										0,05						
Лестницы, площадки агрессивные	ВСТЗ КП 2  ГОСТ380-71*	Лист N3	25						0,07	1,78	1,23								
		Umaro	26						0,07	1,78	1,23								
Всего масса металла			27						0,07	2,27	1,23	6,16	0,15	5,48	15,36				
В том числе по маркам	ВСТЗ КП 2		28						0,07	2,27	1,23	3,12	0,07	0,18	6,94				
	ВСТЗ КП 2		29									3,04	0,03		-3,07				
	ВСТЗ ПС6-1		30											0,50	0,50				
	ВСТЗ ГПС5		31											4,80	4,80				
ВСТЗ ПС		32											0,05	0,05					

ТП902-3-55.86		-КМ1
Привязан	ГИП И.Колесников В.И.Иванов Ю.И.Иванов В.И.Иванов В.И.Иванов В.И.Иванов В.И.Иванов В.И.Иванов	А.И.Иванов А.И.Иванов А.И.Иванов А.И.Иванов А.И.Иванов А.И.Иванов А.И.Иванов А.И.Иванов А.И.Иванов
Аэрокселатор диаметром 2,4м		Спецификацию листов
Техническая специ- фикация стали		ГОСТов СССР Украинский проект Киев

Видовой проект 902-3-55.86  
 Видовой проект 902-3-55.86  
 Видовой проект 902-3-55.86

Ведомость основных комплектов  
рабочих чертежей марки «КМ»

Обозначение	Наименование	Примеч.
902-3-55.86	КМ1	Металлические конструкции
		Вертикальные стены воздуха:
		отделителя и наклонная стена
		зоны сэрации. Площадки, лестницы
		ограждение
902-3-55.86	КМ2	Металлические конструкции
		Рама для крепления турбозарядов

Ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные. Техническая спецификация металла	
2	Металлические конструкции	
	Рама для крепления турбозарядов	

Техническая спецификация металла

Вид профилей, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля	N	Код материала	Код цвета	Код прокатного завода	Код материала шп	Длина, мм	Масса металла по элементу, т			Общая масса, т	Масса потребности металла, т				Всего т
									Р I	Р II	Р III		I	II	III	IV	
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	Г 10									0,02	0,02					
		Г 16										0,08					
		Г 27										0,145					
		Итого:									0,08	0,145	0,02	0,245			
Сталь листовая ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	8-5									0,01						
		8-10									0,01						
		8-25										0,015	0,01				
		Итого:									0,02	0,015	0,01	0,018			
Итого масса металла											0,1	0,16	0,3	0,56			
Процент черных металлов прокат, по мере сталей 638/65																	
Масса пометки элементов по квадратом, т (заполняется заказчиком)	I																
	II																
	III																
	IV																

Общие указания.

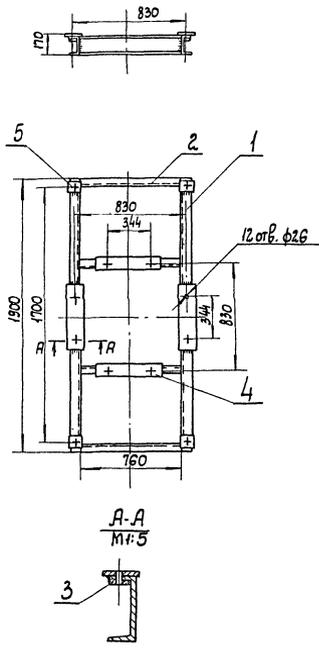
- Разработка чертежей металлоконструкций производить согласно СНиП-23-81 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».
- Все сварные швы выполнять электродом типа Э42 и Э42 А по ГОСТ 9467-75.
- Высоты неотборных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Антикоррозионную защиту рам выполнить в соответствии со СНиП-28-73\* очистить поверхность до первой степени обезжиривания и покрыть тремя слоями эмали ХВ-785 по грунтовке ХС-040 общей толщиной 80 мкм.

Видовой проект разработан  
в соответствии с действующими  
нормами и правилами.

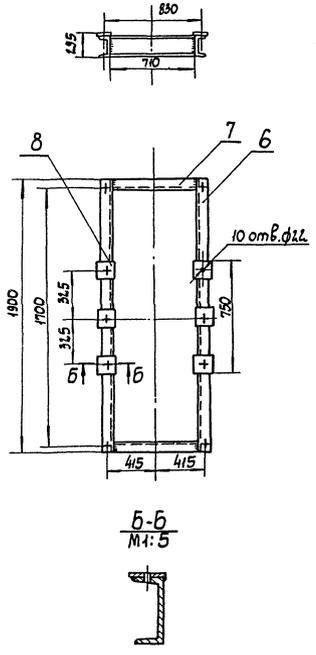
Главный инженер проекта *А.И. Ковалев*

Приложен	
Лист №	
ТП 902-3-55.86 - КМ2	
Г.И.П. Ковалев Инженер И.И. Ковалев И.И. Ковалев И.И. Ковалев И.И. Ковалев	Металлоконструктор диаметр 24 мм Общеданные, Техническая спецификация и ведомость металла Исполнительский проект

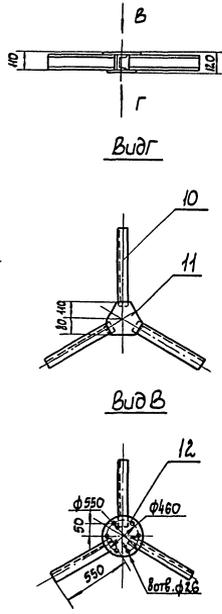
PI. Рама под турбозагатор  
ПМ 55-1.03



PII. Рама под турбозагатор  
АТН-1



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



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные ушки					
	Эскиз	Поз	Состав	М те. м	Н те	Р те			
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

ТП 902-3-55.86 - КМБ

Приказ	Гип	Корвалев	Нач. отд	Терехов	Н. контр	Розенблюм	Л. спец	Рожинский	Рис. гр	Шенкер	Инж. и	Батраков

Мароккелатор  
диаметром 24 мм  
Рама для крепления  
турбозагаторов

Листов 2  
Р 2  
Листов 2  
Госстрой СССР  
Укроборонпроект  
Киев

Льбов И.И.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows include ЭМ (Силовое электрооборудование) and АТХ (Автоматизация технологических процессов).

Туполов проект 902-3-55-86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Lists various sheets from 1 to 11, including general data, distribution networks, and control schemes.

Ведомость основных и прилагаемых документов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists documents like 'Силочные документы', 'Установка распределительных пунктов', and 'Прилагаемые документы'.

- Указания по привязке проекта: - выполнить проект внешнего электрооборудования; - привязать чертежи к соответствию с принятым вариантом турбоагрегаторов...

Общие указания.

Создание принято с нормальными условиями эксплуатации по ПЭЭ-III.

Питание нагрузок предусматривается на напряжении 380В/220В одним вводом. Учетчик питания и учет электроэнергии решается при привязке проекта.

Table with 5 columns: Вариант, Pзб, Pзвч, Uзвч, cos φ. Rows show data for different transformer options.

Распределение электроэнергии осуществляется от силового пункта ПРТМД PR24-7601-5422 (турбоагрегаторы ПМ55-1.03) или ПР4720-5423 (турбоагрегаторы АТН), размещаемого под навесом непосредственно у аэроксекампора.

В варианте с автоматическим выключком или защитно-коммутационная аппаратура задвеек устанавливается в сборках РТЭВ-81 (ШШ). Распределительная сеть выполняется силовыми кабелями ЛВВГ, вторичная коммутация и цепи сигнализации - кабелями АНВВГ.

Питание электродвигателей предусматривается с помощью гибкого токопровода выходящего по чертежам надземной трассой основного оборудования с учетом разработок ТЭПЭ Г. Москва (чертежи МОЭ-307-31В).

Управление турбоагрегатором предусматривается местное. При варианте автоматического выключка выключком для управления задвеечными приборами предусматривается автоматическое по временной программе, реализованной с помощью программного реле ВР-44-2-ЭМ14 (возможна замена на КЭТ-12).

Аппаратура сигнализации и автоматического управления устанавливается в ККУ верха РТЭВ-81 (ШШ) с использованием стандартных и нестандартных блоков.

При ручном выключке или для сигнализации используется ящик ЯС типа ЯС1 9504-0004Б.

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

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

Л.И. Ковалев

Туполов проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Главный инженер проекта Л.И. Ковалев

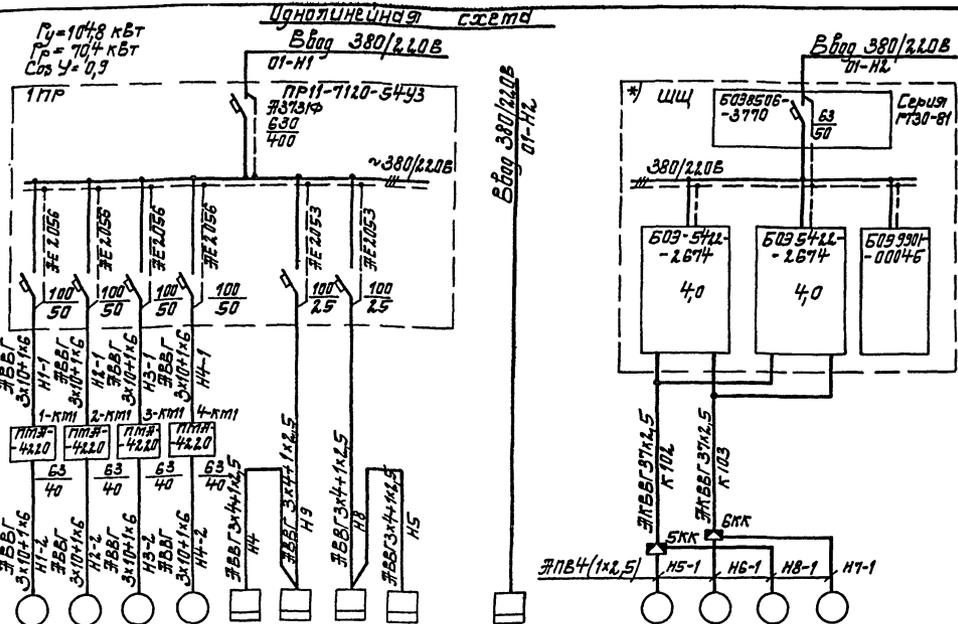
Table with 4 columns: ТП, Кол-во, Pзб, Pзвч. Includes a signature block for Л.И. Ковалев and a table for 'Аэроксекампор диаметром 24м' with columns for 'Удлин', 'Материал', 'Листов'.



Турбоатом проект 902-3-55.86  
Шальбама II

**Данные питающей сети**

Средняя мощность  $P_{ср} = 104,8$  кВт  
 Максимальная мощность  $P_{max} = 70,4$  кВт  
 Коэффициент мощности  $\cos \phi = 0,9$



**Шкафы**

Тип; I ном. Э; распределительный шкаф

Тип; I ном. Э; распределительный и плавкая вставка Э

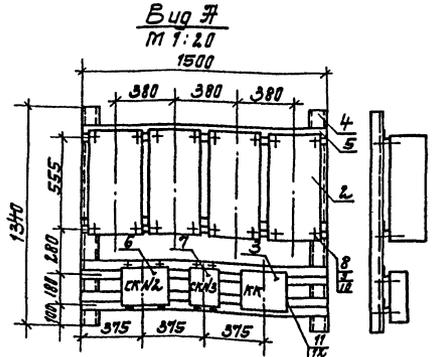
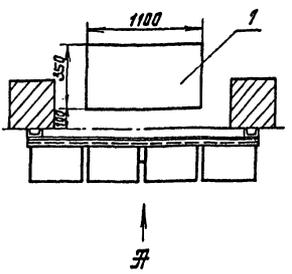
Обозначение, тип, напряжение, расч. кВт; I расч. Э

**Электрораспределительный пункт**

Условное обозначение

№ по плану	М1	М2	М3	М4	3,9	1,9	2,9	4,9	**1 ЭС	М5	М6	М8	М7	
Тип	4-х 2,00 М6				ЭМ11-ЭМ3-ЭМ4				ЭМ1501-000464х4					
Мощность, кВт	2,2				Σ3				0,2					
Ток, Э	I ном.				5,3				1,0					
	I расч.				2,69				17,5					
Наименование механизма	Турбавращатели ЭТТ1				Обеспечение аварийной остановки турбогенератора				Ящик сигнализации (при ручном выпуске ила)		Задвижки выпуска ила			Плч-распределительный пункт
Обозначение чертежа принципиальной схемы	L4/S				L11	L11	L12	L5	L6			L4		

План установки сборки пускателей и распределительного шкафа М1:20

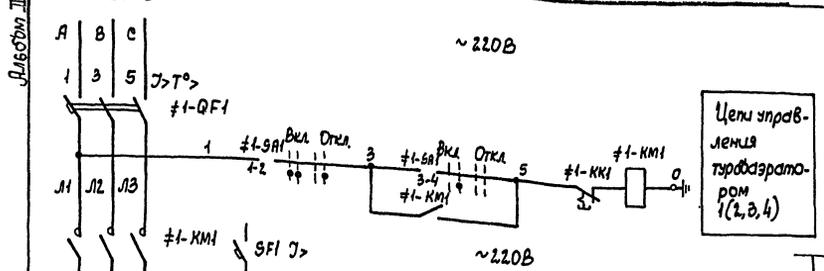


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. ед. изм.	Масштаб	Примечание
		Электрооборудование			
1	ПР11-7120-5433	Пункт распределительный	1		
2	ПТЭ-4222-5432	Пускатель магнитный	4		
		Царелья завод ГЭТ			
3	У615Э	Коробка клеммная	1		
4	К225	Профиль монтажный L=1340	2		
5	К239	Профиль монтажный L=1500	4		
		Царелья завод ГЭТ			
6	КС-20	Профиль соединительный	1		Учтены в проекте и ЭТЭС
7	КС-10	Коробка соединительная	1		
		Материалы			
8	М10х30	Болт ГОСТ 7798-70	16		
9	10	Гайка ГОСТ 5915-70	16		
10	1065Г	Шайба ГОСТ 6402-70	16		
11	М8х30	Болт ГОСТ 7798-70	10		
12	8	Гайка ГОСТ 5915-70	10		
13	865Г	Шайба ГОСТ 6402-70	10		

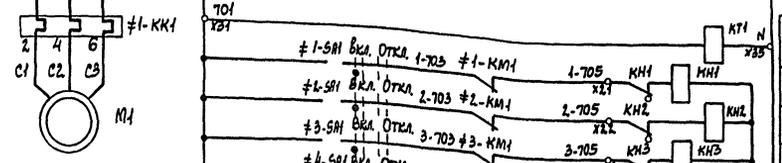
1. Марка и сечение кабелей ввода определяется при привязке проекта.
2. Профили поз.4 соединяются с профилями поз.5 сваркой.
3. Сборка пускателей приваривается к задним деталям стоек шкафа, учтенным в строительной части проекта. Навес на плане условно не показан.
- 4.\* В варианте с ручным выпуском ила щц, приводы М5, М6, М7, М8 и соответствующие кабели исключать.
- 5.\*\* В варианте с автоматическим выпуском ила ящик сигнализации ЭС-исключить.

Тип		Фабрика	25	ЭЗ	ТТ 902-3-55.86	-ЭМ
Исполн.	Город	Теревка	06			
Исполн.	Город	Шигаль	86			
Исполн.	Город	Шигаль	86	ЭЗ	Р	3
Исполн.	Город	Шигаль	86			
Исполн.	Город	Шигаль	86	Распределительная сеть		Укроборонмашпроект
Исполн.	Город	Шигаль	86	Щит управления		
Исполн.	Город	Шигаль	86	Щит управления		Укроборонмашпроект
Исполн.	Город	Шигаль	86	Щит управления		

~380 В



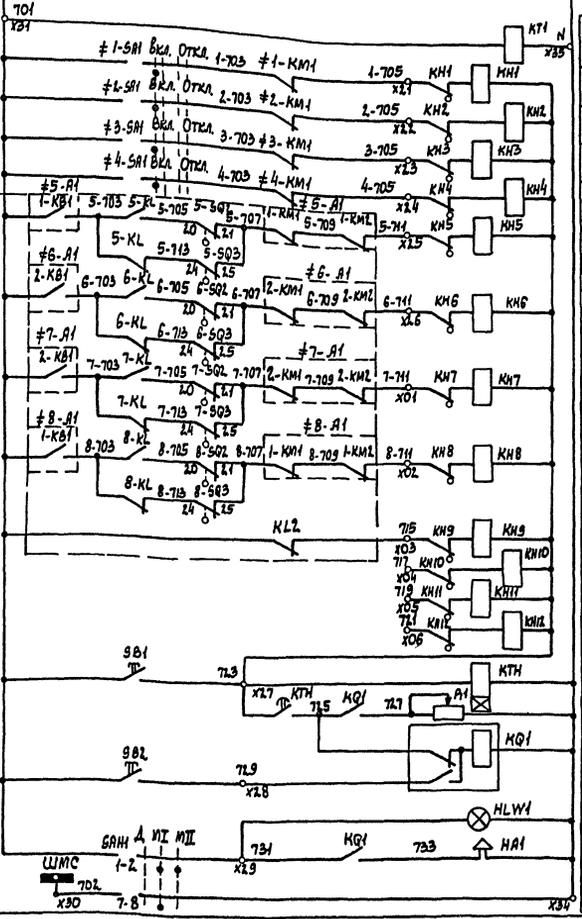
Турбоаэ проект 902-3-55.86



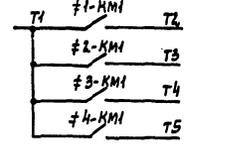
№1-5А (4х2х49А) Л6  
Узбиратель управления

ПКУ-3-58 ФЭ025-У1	Н дек. цум	Икон. так. ма	Вкл. 190°	Откл. 145°	Д°	А°	В°
I	1-2	×	×	×	×	×	×
II	3-4	×	×	×	×	×	×
III	5-6	×	×	×	×	×	×
IV	7-8	×	×	×	×	×	×
V	9-10	×	×	×	×	×	×
VI	11-12	×	×	×	×	×	×

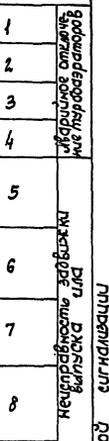
ПКУ 3-12С 1006-У3	Н дек. цум	Икон. так. ма	Δ 145°	И1 145°	И2 145°
I	1-2	×	×	×	×
II	3-4	×	×	×	×
III	5-6	×	×	×	×
IV	7-8	×	×	×	×



В схему сигнализации диаметра

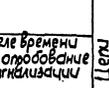


Контроль напряжения



Нет напря. звонки в обиход цепи управления

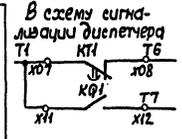
Реверс



Экономичные аварии и время сигнала

Контроль напряжения

Звонкой сигнал



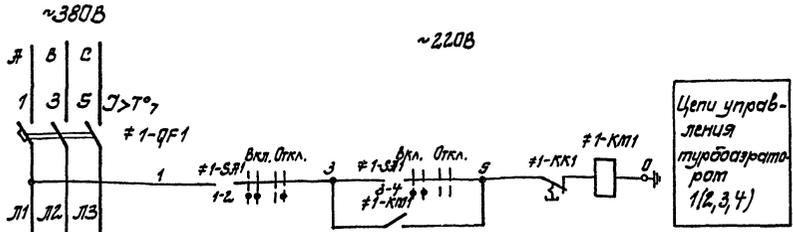
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
М1	Двигатель	1	Хот, ~380 В, Я, 1000 об/мин
1-3А1	Переключатель ПКУ-3-58ФЭ025-Ух2	1	
Сборка магнитных пускателей			
1-1-КМ1	Пускатель ПМА-□222УБ, УХЛ0В, 2, 1Р	1	
1-1-КМ	Реле теплое РТТ Инэ □ А	1	Встроенное в пускатель
Панель распределительный ПР			
1-1-QF1	Выключатель □ Др □ А	1	
Сборка задвижек ШЦ			
5Ф1	Выключатель АВЭМ, Тр 2А	1	металловод блок
КТ1	Реле времени РВП72-32.22-00УХЛ4-30В	1	
КQ1	Реле РП-12 УХЛ4, ~220 В	1	
КТН	Реле времени ВЛ-43УХЛ4, ~220В, ВВ.10с	1	Блок
КН1	Реле указательное РУ-1-НУ3 Тр 0,25А	12	БФЭ 3901-
КН2	Переключатель ПКУ3-12С1006У3	1	00046УХЛ4
5В1	Кнопка КЕ04У3, исп. 2	2	
Р1	Резистор Р9 Вр-100 Р 470 Ом	1	
НЛW1	Арматура АР-12015У3, ~220В	1	
НА1	Сирена СС-1, ~220 В	1	

1. На чертеже представлена схема одного турбоагрегатора М1. Схема турбоагрегаторов 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. 2, 3 в зависимости от типа принятого турбоагрегатора.

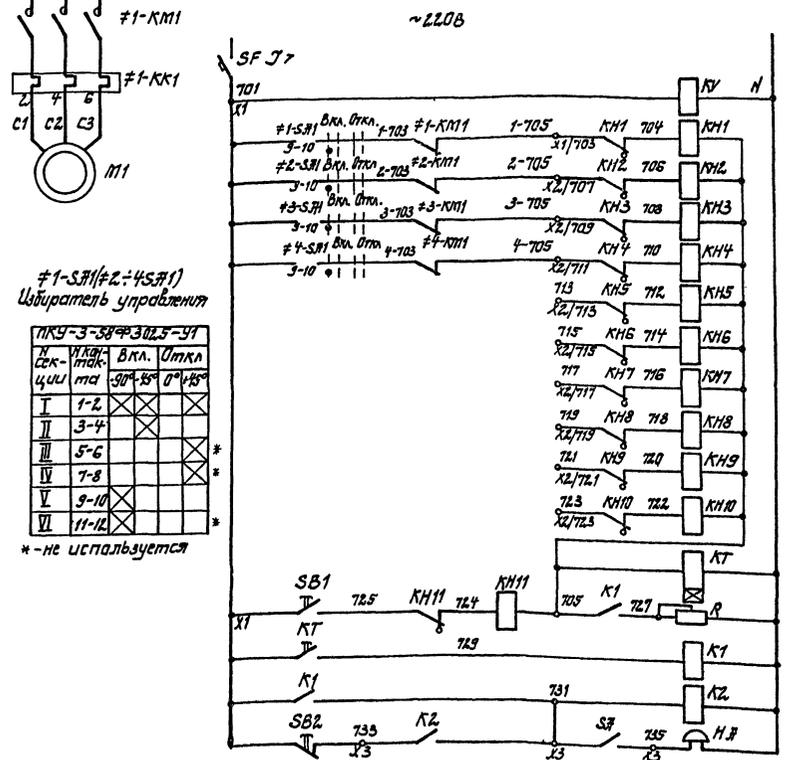
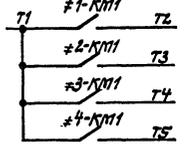
ТП 902-3-55.86 - 3М			
Гип	Новалев	1/1/1	25
Нач. отд.	Терещов	1/1/1	06
Н. контр.	Шугаев	1/1/1	86
Д. спец.	Шугаев	1/1/1	
Рек. гр.	Мирский	1/1/1	
Ст. инж.	Ваверин	1/1/1	
Ст. техн.	Иеремин	1/1/1	
Провер.	Мирский	1/1/1	
Нэроклекатор диаметром 24 м		Станция	Листы
		Р	4
		Укрводостройпроект	Минск

Листов № 2

Турбоагрегат 902-3-55.86



В систему сигнализации диспетчера



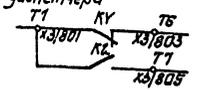
#1-S.Н (#2-4-S.Н)  
Щит управления

№ сек-ции	В.кн. такт	В.кн. 50%	В.кн. 15%	В.кн. 0%
I	1-2			
II	3-4			
III	5-6			
IV	7-8			
V	9-10			
VI	11-12			

\* - не используется

Автомат цветной сигнализации	Резерв	Цепи аварийной сигнализации
Реле контроля напряжения		
Реле включения турбоагрегата		
Реле отключения турбоагрегата		
Реле отключения от локального сигнала		
Срабатывание сигнальных реле		
Запоминание сигнала		
Реле аварии		
Сигналы звонкового сигнала		

В систему сигнализации диспетчера



Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>Установка</b>		
M1	Двигатель	1	КВт. ~ 380В, ф. 1, 15000 об/мин
#1-S.Н	Переключатель ПКУ-3-58*2025-У-2	1	
	<b>Сборка магнитных пускателей</b>		
#1-KM1	Пускатель ПМЯ-222,У2Б U~220В, 2,2р	1	
#1-KK1	Реле тепловое РТТ 1нх	1	Безопасное в пускателе
	<b>Пункт распределительный ПР</b>		
#1-QF1	Выключатель	1	2р 0,5р
	<b>Щиток сигнализации Ш1</b>		
SF	Выключатель ШБ3М1У3, ~220В, 1р 2р	1	901,5501-01075014
KН1, KН11	Реле указательное РУ-1-1У3, Тр 0,5р	11	
KН2, KН	Реле РПЛ-13104, ~220В	4	
KT	Пневмоприставка ПВЛ-1104	1	
S.Н	Переключатель ПКУ3-12.0103У3	1	
SB1	Пост ПКЕ-122-1У3, 13, 1р	1	
SB2	Пост ПКЕ-122-1У3, 13, 1р	1	
R	Резистор ПЗБР100 R.470 Ом	1	
H.Н	Звонкографик бая МЗ-1	1	Установить на ящике на песту

- На чертеже представлена схема одного турбоагрегата М1. Схема турбоагрегата М2, М3, М4 аналогична с соответствующим изменением индексов обозначений аппаратов. Перечень элементов приведен на один прибор.
- Технические данные электродвигателя и пусковой аппаратуры см. Л.2, 3 в зависимости от типа принятого турбоагрегата.
- Установка и питание ящика сигнализации Ш1 решается при привязке проекта.

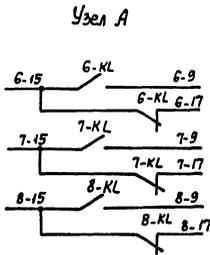
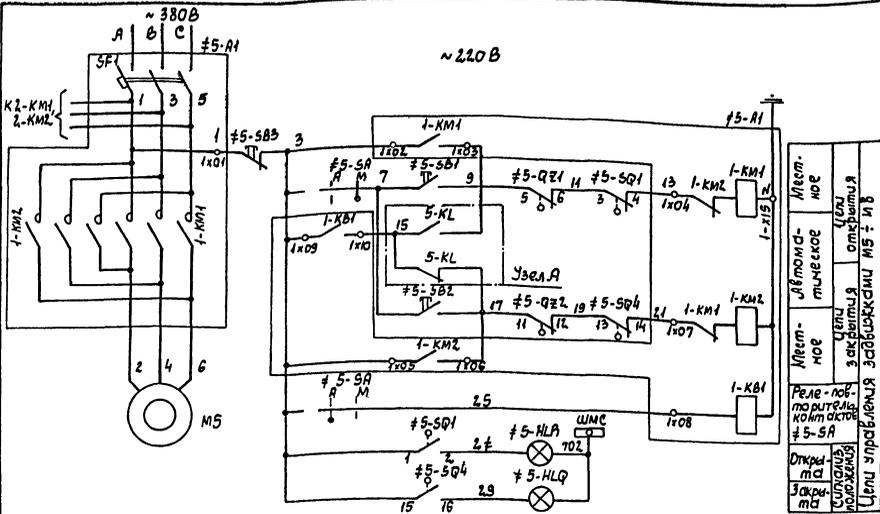
ТТ 902-3-55.86		-3М
ГПП	Кабель	25
Пит. ш. Переоб.	106	
Виды сигналы	86	
Виды сигналы		
Сигналы аварийной сигнализации		
Сигналы аварийной сигнализации		
Пост. Управления		

привязан

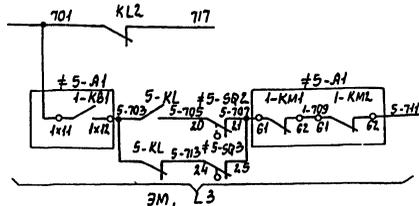
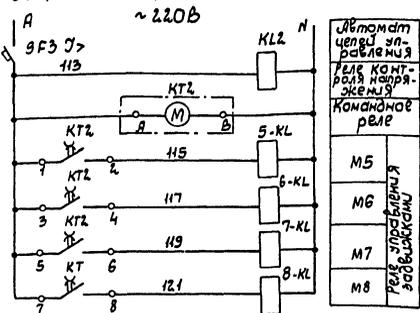
Аэрокселатор  
диаметром 2,4 м.  
схема принципиальная  
устройство турбоагрегата  
Схема аварийной сигнализации  
Пост. Управления

Листов И

Таблицы проект 902-3-55.86



Общие цепи управления задвижками М5-М8



9Q, путевые выключатели

Наименование к. тов	МН к. тов	Положение. Задвижки	Назначение цепи
9Q1	8-4		Итак выключатель не замыкается
	1-2		Итак выключатель не замыкается
9Q2	20-24		Итак выключатель не замыкается
	12-15		Итак выключатель не замыкается
9Q3	24-25		Итак выключатель не замыкается
	24-25		Итак выключатель не замыкается
9Q4	13-14		Итак выключатель не замыкается
	15-16		Итак выключатель не замыкается

QZ, муфты предельного момента

Наименование к. тов	МН к. тов	Момент	Назначение цепи
QZ1	5-6		Итак выключатель не замыкается
	7-8		Итак выключатель не замыкается
QZ2	9-10		Итак выключатель не замыкается

Диаграмма замыкания контактов КТ2

МН комп. КТ2	Тц = 4 часа	Назначение цепи
1-2	0	М5
3-4	10	М6
5-6	20	М7
7-8	30	М8

Позиция обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
M5	Двигатель 4АхС 80АЧ	1	4,5А, 1,5А
#5-8B1	Пост управления	1	4500 об/мин
#5-8B2	ПКУ 15-21-231-4033	1	503 (603 ± 80)
#5-8B3			
#5-8B4	Путевые выключатели	1	комплект привода
#5-8B5	Выключатели муфты предельного момента	1	для задвижки
<b>Сборка задвижек шш (РЭО-81)</b>			
#5-8A1	Блок управления	1	
5F1, 1-КМ1, 1-КМ2, 1-КМ3	Б03 5422-26 74 УХЛ4, Тр=4,0А	1	
SF1	Автомат АЕ 2016-10У3	1	
КМ1, КМ2	Пускателе ПМЛ-150104В	1	
1-КВ1	Реле РМ-13Ю4	1	
<b>Узел А</b>			
SF2	Автомат АБЭМ, Тр=2А	1	Немповой
5-КЛ, 6-КЛ, 7-КЛ, 8-КЛ	Реле ПЭ-31-22У3, ~220В; 20,2р	5	Блок
KL2	Реле времени ВР-44-2-3-УХЛ4, ~220В	1	
KT2	Реле времени ВР-44-2-3-УХЛ4, ~220В	1	

- На чертеже представлена схема одной задвижки выпуска шш М5. Схема задвижек М6, М7, М8 аналогична с соответствующим изменением индекса в обозначении аппаратов и маркировки цепей. Перечень элементов приведен на один привод и общие цепи.
- Положение контактов путевых выключателей задвижки показано в схеме для промежуточного положения задвижки.
- В варианте с ручным выпуском шш лист изъять.

Шт. и кол. Листов и табл. в сборе

ТП 902-3-55.86		- ЭМ	
Гип	Ковалев	1	25
Маш. ст.	Терехов	1	26
М. контр.	Шугале	1	26
Г. ст.	Шугале	1	26
Эм. гр.	Мурекан	1	26
Ст. инж.	Васерман	1	26
Проект.	Ильин	1	26

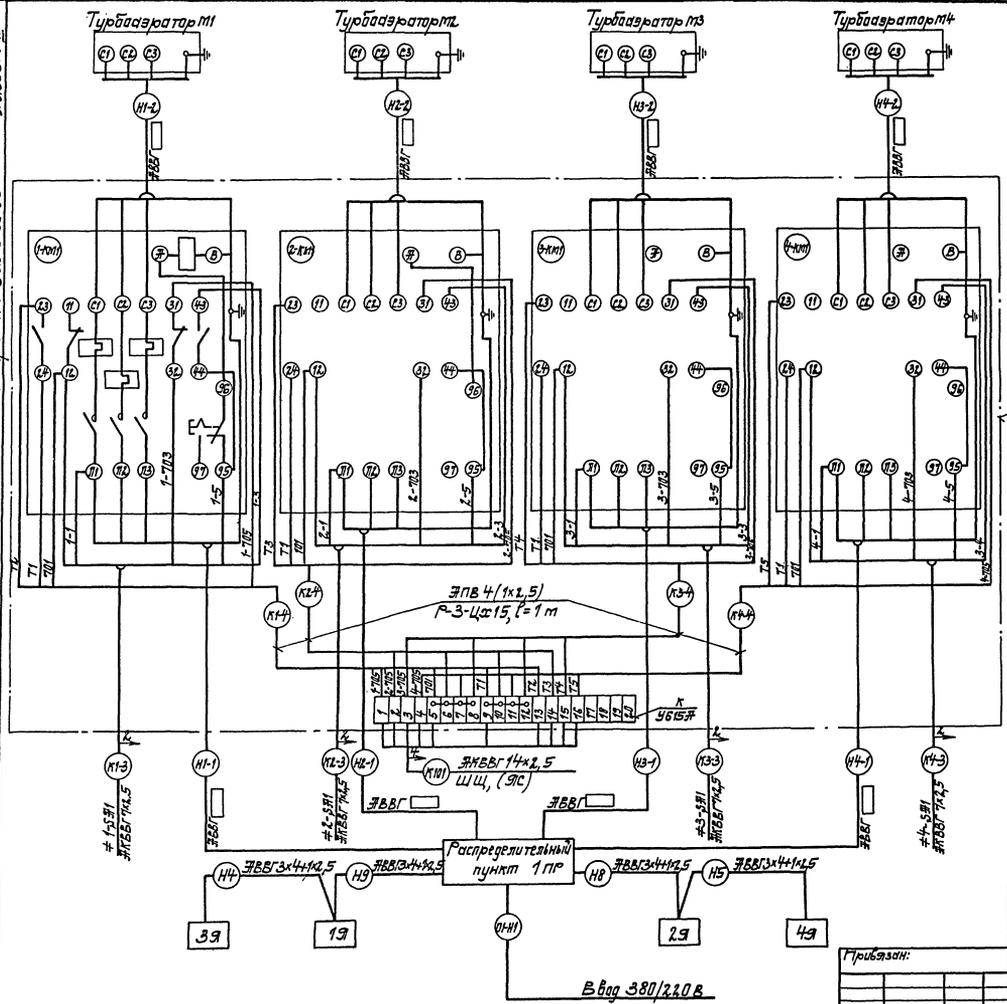
Приказ

Схема принципиальная и графическая. Диаметр 24м. Р 6. Грестрой ЕСПР. Упр. задвижками. Выпуск шш. Киев.

Шкаф № 1001.1. Проект и монтаж. В.И.И.И.И.

Типовой проект 902-3-55.86

Этапом II



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. экз.	Масса кг.	Примечание
		Щитовая аппаратура			
	УБ15Ж	Коробка клеммная	1		
		Материалы			
	Р-3-Ца 15	Металлолентка	4		м

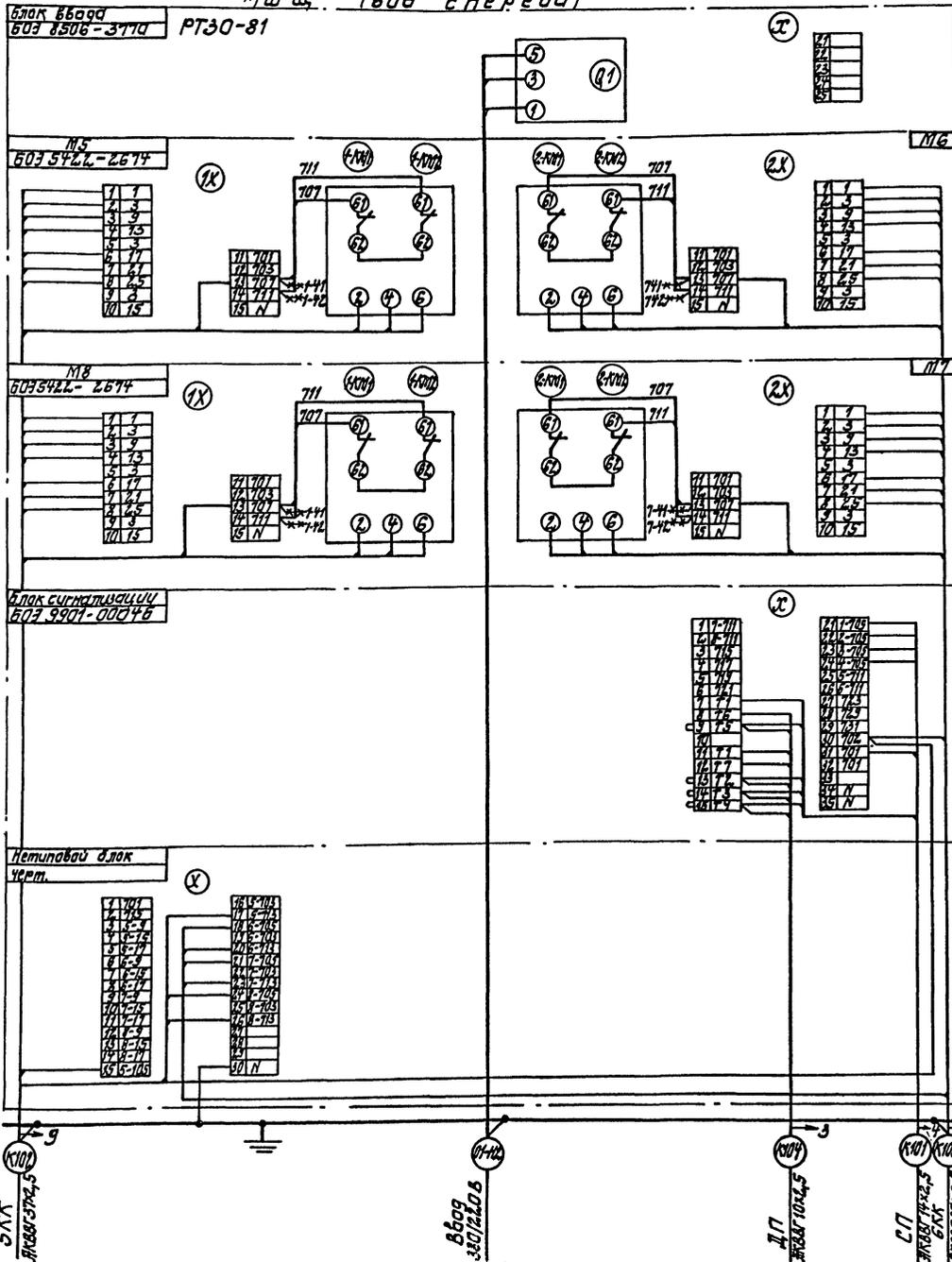
Сборка пускателей СП

1. Кабельный журнал ст. L10
2. Систы подключения соединительных коробок СК №2, СК №2 выполнены в проекте ЭТЦ, Л5, Б.
3. В прятательнике проставить сечение кабеля согласно Л2 или 3.

ТИ 902-3-55.86 ЭМ		Лист 7	
Исполн.	Проверен	Эксплуататор	Лист
Начальн.	Утвержден	диаметром 24 м.	7
Инженер	Инженер	Система электрическая	Устройство СССР
Ст. техн.	Ст. техн.	подключений (начало)	Устройство импорт
Инж. №	Инж. №		Рис. №

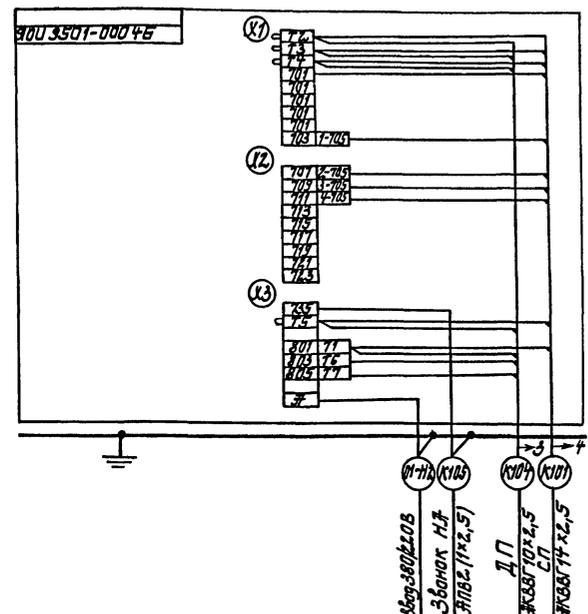
Туповой проект 902-3-55.86 - 3М

\* Ш ш. (вид спереди)



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

\*\*) Ящик сигнализации ЯС (вид спереди)



1. Детонтаж в блоках Б035422-2674, показанный знаком \* и дополнительный монтаж выполняется заказчиком. Клетки №13, 14 переставить по месту. Монтаж вести проводом ПВ1 поз. 1.
2. \*) при ручном выпуске ила - исключить
3. \*\*) при автоматическом выпуске ила - исключить.

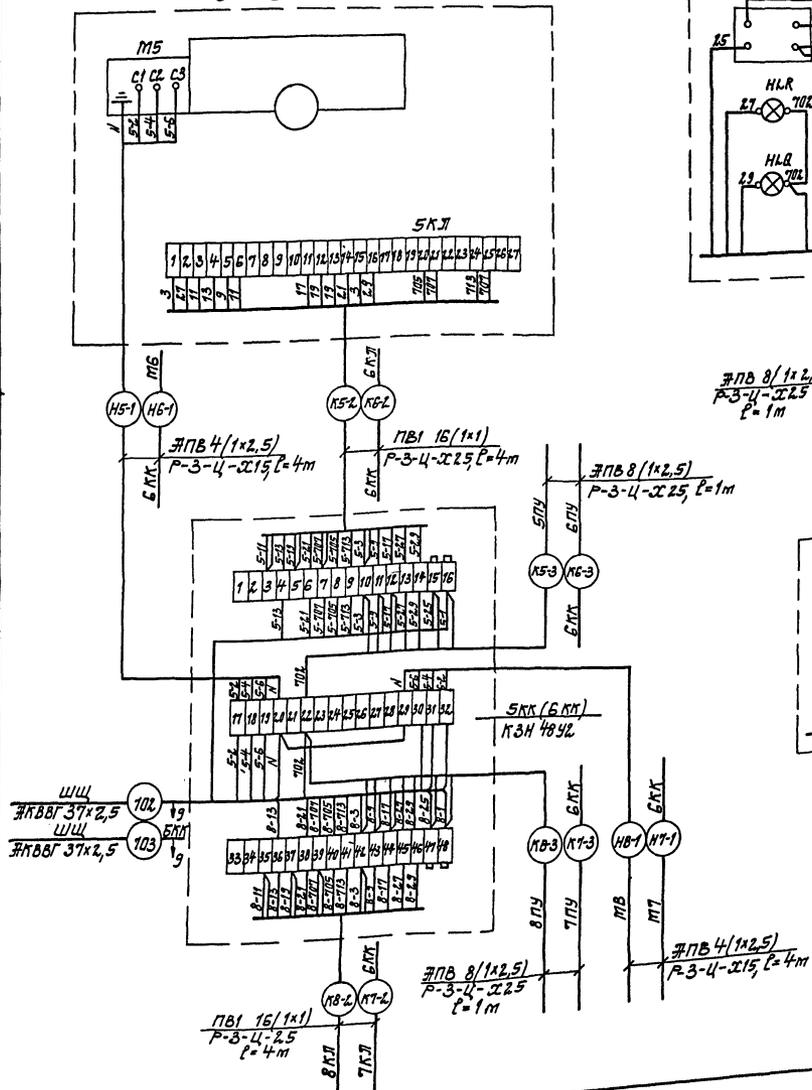
100% - 100% 100% - 100% 100% - 100%

		<b>ТП 902-3-55.86 - 3М</b>	
ТУП	Ковалев	МШ 25	Автоматический выключатель диаметром 24 мм
Назначение	Терехов	УБ 26	
Исполнитель	Шугаль	УБ 26	Система электрическая подключения
Инж. Г. Мисский	УБ 26	УБ 26	
Инж. Пинка	УБ 26	УБ 26	Украинская проектная фирма
Инж. Мирский	УБ 26	УБ 26	

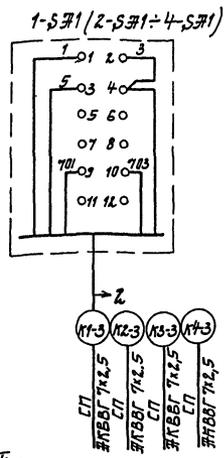
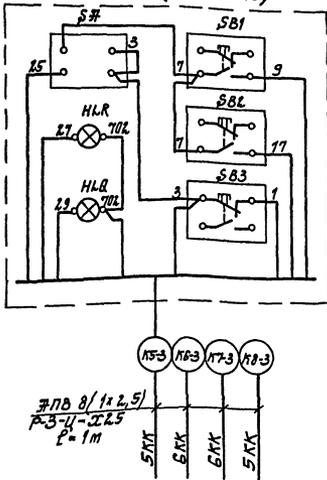
Эльбом II

Таблау проект 902-3-55.86

\*) Привод задвижки М5 (М6 ÷ М8)



\*) 5ПУ (6 ПУ ÷ 8 ПУ)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. экз. кр.	Масса	Примечание
		Циркуля задвижек			
		ГЭМ			
1	КЗН 48 У2	Картина с наборными зажимми	2		Ст. проект №
		Материалы			
2	P-3-Ц-215	Металлорукав	16м		Ст. проект №
3	P-3-Ц-225		21м		Ст. проект №

1. Кабельный журнал см. Л.9.
2. В варианте с ручным выпуском или схему подключения приводов М5 (М6 ÷ М8), соответствующие кабели, посты управления 5ПУ (6 ПУ ÷ 8 ПУ) и клетные карайки БКК (БКК) - исключить.

Гип. Кабалов	М.В.	25	ЭЗародкслатор диаметром 24 м	Ст. проект	
Н.С.Трехлово	И.В.	06			
Н.С.Трехлово	И.В.	06			
О.С.Трехлово	И.В.	06			
О.С.Трехлово	И.В.	06			
ТП 902-3-55.86			-ЭМ	Ст. проект	
Схема электрическая			Устройство		Гос. проект СССР
(окончание)					Устройство

Цик. работа. [unreadable]

Грибузон  
Цик. №

Типовой проект 902-3-55.86

Изм. № 1

Обозначение кабеля	Трасса		Пролог через					Кабель						
	Начало	Конец	трубу			прот-ной шпик №	по проекту		проложен					
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Кол-во кабелей, шт	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, шт	Длина, м		
<b>Силовые кабели</b>														
<b>4хКВ</b>														
01-Н1	Вбдо 380/220В	1ПР												
01-Н2	Вбдо 380/220В	ЩЩ (ЭС)												
01-Н3	Вбдо 380/220В	Щит КИП												
Н4	19	39	ПВХ	32	42		ЭВВГ	3х4+1х2,5	50					
Н5	29	49	ПВХ	32	42		ЭВВГ	3х4+1х2,5	50					
Н6	39						КРПТ	3х2,5+1х1,5	70					
Н7	49						КРПТ	3х2,5+1х1,5	70					
Н8	1ПР	29	ПВХ	32	2		ЭВВГ	3х4+1х2,5	10					
Н9	1ПР	19	ПВХ	32	2		ЭВВГ	3х4+1х2,5	44					
Н10	19	7Ш0	ПВХ	2,5	3		ЭВВГ	2х2,5	30					
Н11	7Ш0	3Ш0	ПВХ	2,5	4		ЭВВГ	2х2,5	10					
Н12	19	10Ш0	ПВХ	2,5	3		ЭВВГ	2х2,5	22					
Н13	10Ш0	6Ш0	ПВХ	2,5	4		ЭВВГ	2х2,5	10					
Н14	29	8Ш0	ПВХ	2,5	3		ЭВВГ	2х2,5	22					
Н15	8Ш0	4Ш0	ПВХ	2,5	4		ЭВВГ	2х2,5	10					
Н16	29	9Ш0	ПВХ	2,5	3		ЭВВГ	2х2,5	20					
Н17	9Ш0	5Ш0	ПВХ	2,5	4		ЭВВГ	2х2,5	10					
Н1-1	1ПР	СП 1-КМ1	ПВХ	63	3		ЭВВГ		6					
Н2-1	1ПР	СП 2-КМ1	ПВХ	63	3		ЭВВГ		6					
Н3-1	1ПР	СП 3-КМ1	ПВХ	63	3		ЭВВГ		6					
Н4-1	1ПР	СП 4-КМ1	ПВХ	63	3		ЭВВГ		6					
Н1-2	СП 1-КМ1	Двигатель М1	ПВХ	63	27		ЭВВГ		64					
Н2-2	СП 2-КМ1	Двигатель М2	ПВХ	63	27		ЭВВГ		33					
Н3-2	СП 3-КМ1	Двигатель М3	ПВХ	63	27		ЭВВГ		33					
Н4-2	СП 4-КМ1	Двигатель М4	ПВХ	63	27		ЭВВГ		64					
*) Н5-1	5КК	Двигатель М5					ЭПВ	4/1х2,5	4					
*) Н6-1	6КК	Двигатель М6					ЭПВ	4/1х2,5	4					
*) Н7-1	6КК	Двигатель М7					ЭПВ	4/1х2,5	4					
*) Н8-1	5КК	Двигатель М8					ЭПВ	4/1х2,5	4					
<b>Контрольные кабели</b>														
К101	СП, КК	ЩЩ (ЭС)	ПВХ	32	2		ЭВВГ	14х2,5						
*) К102	5КК	ЩЩ	ПВХ	63	2		ЭВВГ	37х2,5						
*) К103	6КК	ЩЩ	ПВХ	63	2		ЭВВГ	37х2,5						
К104	ЩЩ (ЭС)	ДП					ЭВВГ	10х2,5						
*) К105	ЭС	ЭВВГ					ЭПВ	2/1х2,5	1					
К1-3	СП, КК	1-5#1	ПВХ	25	22		ЭВВГ	7х2,5	55					

Обозначение кабеля	Трасса		Пролог через					Кабель					
	Начало	Конец	трубу			прот-ной шпик №	по проекту		проложен				
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Кол-во кабелей, шт	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, шт	Длина, м	
Н2-3	СП, КК	2-5#1	ПВХ	25	22		ЭВВГ	7х2,5	24				
Н3-3	СП, КК	3-5#1	ПВХ	25	22		ЭВВГ	7х2,5	24				
Н4-3	СП, КК	4-5#1	ПВХ	25	22		ЭВВГ	7х2,5	55				
К1-4	1-КМ1	КК					ЭПВ	4/1х2,5	1				
К2-4	2-КМ1	КК					ЭПВ	4/1х2,5	1				
К3-4	3-КМ1	КК					ЭПВ	4/1х2,5	1				
К4-4	4-КМ1	КК					ЭПВ	4/1х2,5	1				
*) К5-2	5 КК	5КЛ					ПВ1	16/1х1,0	4				
*) К6-2	6 КК	6КЛ					ПВ1	16/1х1,0	4				
*) К7-2	6 КК	7КЛ					ПВ1	16/1х1,0	4				
*) К8-2	5 КК	8КЛ					ПВ1	16/1х1,0	4				
*) К5-3	5 КК	5ПЧ					ЭПВ	8/1х2,5	1				
*) К6-3	6 КК	6ПЧ					ЭПВ	8/1х2,5	1				
*) К7-3	6 КК	7ПЧ					ЭПВ	8/1х2,5	1				
*) К8-3	5 КК	8ПЧ					ЭПВ	8/1х2,5	1				

**Сводка кабелей и прокладок, длина в м**

Число и сечение жил, напряженные	Марка				Примечание
	ЭВВГ	КРПТ	ЭПВ	ПВ	
2х2,5	134				
3х2,5+1х1,5		140			
3х4+4х2,5-0,66	151				
3х10+1х6-0,66	218				ЭТМ-1
3х50+1х2,5-0,66	218				ПМ-55-103
1х2,5			116		
*) 1х1,0			256		
7х2,5				158	

**Сводка труб**

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
ПВХ	2,5	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 трубопровода 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 прокладок в числителе указана длина при автоматическом выпуске ила в знаменателе - при ручном, при привязке одну из них исключить.
4. В сводке указаны напряженные при ручном выпуске ила.
- \*) при ручном выпуске ила - исключить.
- \*) при автоматическом выпуске ила - исключить.

Привязан	Гип	Подобран	П	2,5
	И. Котель	И. Котель	И. Котель	И. Котель
	И. Котель	И. Котель	И. Котель	И. Котель
	И. Котель	И. Котель	И. Котель	И. Котель
	И. Котель	И. Котель	И. Котель	И. Котель
	И. Котель	И. Котель	И. Котель	И. Котель
	И. Котель	И. Котель	И. Котель	И. Котель
	И. Котель	И. Котель	И. Котель	И. Котель
	И. Котель	И. Котель	И. Котель	И. Котель

ТТ 902-3-55.86 -ЭМ

ЭВВГКС-2000  
 Диаметр 24 м.  
 Кабельный журнал  
 Сводка кабелей и труб.

Лист 10  
 Гострой СССР  
 Укрывающий материал  
 Киев

№ 9390-02 76

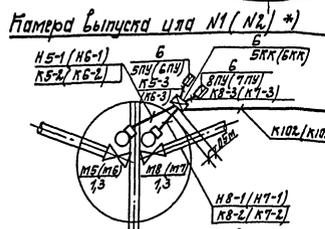
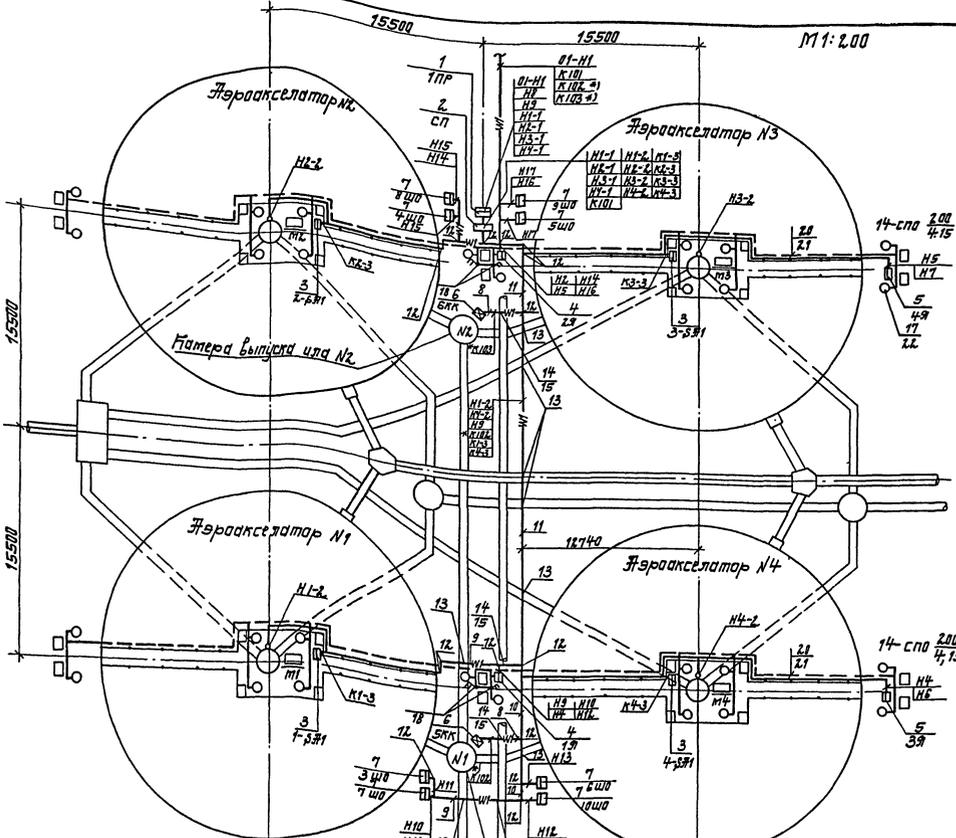
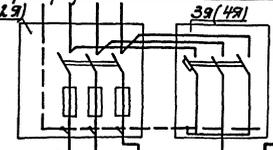


Схема распределительной сети ящиков 19, 39 (29, 49)

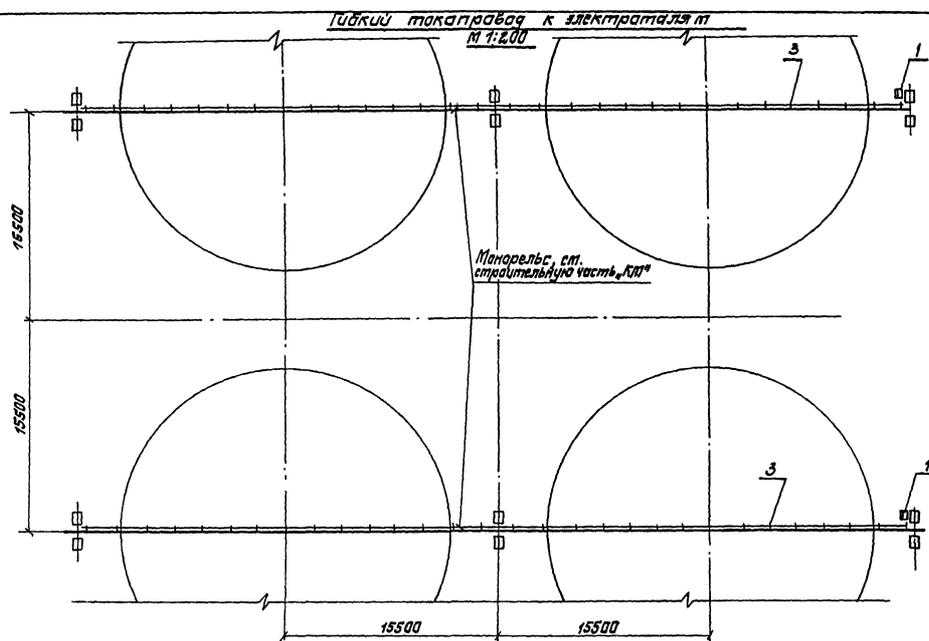


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
<b>Электрощитовое</b>				
1	5.407-36. В1, Л8	Установка распределительного пункта ТПР	1	
2	L-	Установка сборки пускателей СИ	1	
3	на металлических переключателях	Установка переключателя 1-ЭЯ1-4-631	4	ТЭ-589
4	4.407-1.35-021 (применительно)	Установка силового ящика 19, 29	2	ЭЯ11-301-323
5	"	Установка силового ящика 39, 49	2	ЭЯ1-2-24
6*	L-	Установка постов управления 5П, 8П (6П, 7П) и ящика защиты 5К (6К)	2	ПЧ5-21
7		Шкаф обогреваемый 3 шд-10 шд	8	ЭЯ1-542
		Практика кабелей	9	К-492
8	4.407-2.51-002	Траншея кабельная	10	м
9			72	2.0 м
10			74	1.0 м
11			78	3.5 м
12	4.407-2.51-003	Полорот траншеи	23	
13	4.407-2.51-006	Пересечение с трубопроводом, усл.1	7	
14		исп.4	8	
15	ГОСТ 1839-72	Труба асбестовая Ду=100, L=3 м	30	
16		Резина красная	500	
17	СПО-200	С Бетонный	28	
18	ПВЭ-1042	Пластиковый выключатель	4	
19	Э116-У3	Транзитин	28	
20	Э11В-500	Труба одинарный, сеч. 2,5 кв. мм.	610	м
21	ПЭЭЭП16-12-25-83	Труба 204	305	м
22	Б.125-225-200	Лопта накаливания	28	

Кабели к электрощитовому аэростатов при выезде из траншеи пракляется в виде аркашей площадку обслуживания в трубах по кабельному жуканалу Л10.

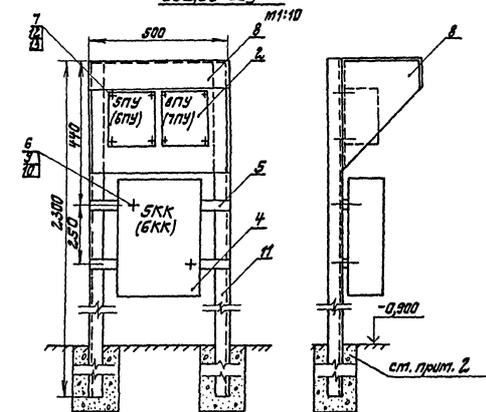
ТТ 902-3-55.86				-ЭМ
Гип	Кабель	11	23	
Кабель	Кабель	12	86	
Кабель	Кабель	13	86	
Кабель	Кабель	14	86	
Кабель	Кабель	15	86	
Кабель	Кабель	16	86	
Кабель	Кабель	17	86	
Кабель	Кабель	18	86	
Кабель	Кабель	19	86	
Кабель	Кабель	20	86	
Кабель	Кабель	21	86	
Кабель	Кабель	22	86	
Кабель	Кабель	23	86	
Кабель	Кабель	24	86	
Кабель	Кабель	25	86	
Кабель	Кабель	26	86	
Кабель	Кабель	27	86	
Кабель	Кабель	28	86	
Кабель	Кабель	29	86	
Кабель	Кабель	30	86	
Кабель	Кабель	31	86	
Кабель	Кабель	32	86	
Кабель	Кабель	33	86	
Кабель	Кабель	34	86	
Кабель	Кабель	35	86	
Кабель	Кабель	36	86	
Кабель	Кабель	37	86	
Кабель	Кабель	38	86	
Кабель	Кабель	39	86	
Кабель	Кабель	40	86	
Кабель	Кабель	41	86	
Кабель	Кабель	42	86	
Кабель	Кабель	43	86	
Кабель	Кабель	44	86	
Кабель	Кабель	45	86	
Кабель	Кабель	46	86	
Кабель	Кабель	47	86	
Кабель	Кабель	48	86	
Кабель	Кабель	49	86	
Кабель	Кабель	50	86	
Кабель	Кабель	51	86	
Кабель	Кабель	52	86	
Кабель	Кабель	53	86	
Кабель	Кабель	54	86	
Кабель	Кабель	55	86	
Кабель	Кабель	56	86	
Кабель	Кабель	57	86	
Кабель	Кабель	58	86	
Кабель	Кабель	59	86	
Кабель	Кабель	60	86	
Кабель	Кабель	61	86	
Кабель	Кабель	62	86	
Кабель	Кабель	63	86	
Кабель	Кабель	64	86	
Кабель	Кабель	65	86	
Кабель	Кабель	66	86	
Кабель	Кабель	67	86	
Кабель	Кабель	68	86	
Кабель	Кабель	69	86	
Кабель	Кабель	70	86	
Кабель	Кабель	71	86	
Кабель	Кабель	72	86	
Кабель	Кабель	73	86	
Кабель	Кабель	74	86	
Кабель	Кабель	75	86	
Кабель	Кабель	76	86	
Кабель	Кабель	77	86	
Кабель	Кабель	78	86	
Кабель	Кабель	79	86	
Кабель	Кабель	80	86	
Кабель	Кабель	81	86	
Кабель	Кабель	82	86	
Кабель	Кабель	83	86	
Кабель	Кабель	84	86	
Кабель	Кабель	85	86	
Кабель	Кабель	86	86	
Кабель	Кабель	87	86	
Кабель	Кабель	88	86	
Кабель	Кабель	89	86	
Кабель	Кабель	90	86	
Кабель	Кабель	91	86	
Кабель	Кабель	92	86	
Кабель	Кабель	93	86	
Кабель	Кабель	94	86	
Кабель	Кабель	95	86	
Кабель	Кабель	96	86	
Кабель	Кабель	97	86	
Кабель	Кабель	98	86	
Кабель	Кабель	99	86	
Кабель	Кабель	100	86	

\* В варианте с ручным выключателем или искл. выключателем.

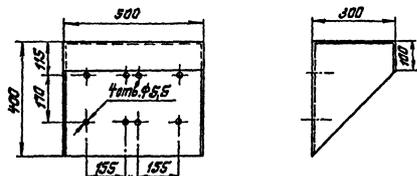


Конструкция для установки СПУ, ВПУ (БПУ, ТПУ), СКК (БСК) для кабелей ПС, МВ, МС, М\*)

Общий вид



Деталь поз. 8  
М 1:10



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Электроснабжение</u>					
1	Э.Р.Б.-2-24	Лист распределительный	2		
2	ПКУ-15-2 1.231-54.42	Лист управления	2		*
<u>Конструкции</u>					
3	черт. 121.00.000	Узел гибкого тапаловода	62		Листом II
<u>Щели заборот ГЭП</u>					
4	КЭН 4842	Коробка с набором и зажимов	1		*
5	К 108	Правило монтажное	2		Р=500
6	К 611 УХЛ 2	Гайка закладная	2		
7	К 605 УХЛ 2	Гайка закладная	8		
<u>Материалы</u>					
8	Лист ГОСТ 11418-74	Защитный кожух	1	3,2	
9	ГОСТ 14771-75	Винт М8х1,5	2		
10	ГОСТ 6402-70	Шайба 8 65Г	2		*1
11	ГОСТ 8509-72	Сталь угловая 40х4	2	7,1	Р=2300
12	ГОСТ 14771-75	Винт М8х1,5	8		
13	ГОСТ 6402-70	Шайба 8 65Г	8		

1. По данной чертежу изготовить две конструкции для установки постов управления поз. 2 и коробки поз. 4. Эскизикация составлена на одну конструкцию.
2. Расположение конструкций см. Л11. Объем бетона для крепления предусмотрен строительной частью проекта марки «К12».
3. Детали поз. 8 привариваются к стойкам поз. 11.
4. Конструкции для установки постов управления и коробки при ручном выпуске или исключить.
5. Узел гибкого тапаловода (поз. 3) установить через кожухе 2.м.

ТП 902-3-55.86				- 3М		
ИП	Кабарец	И.И.	23	Лазаракселитар диаметром 24 м	Листов	Листов
И.И.И.	Васильев	И.И.	06			
И.И.И.	Шугалев	И.И.	86	Грунтометр	Сосуд	Индикатор
И.И.И.	Шугалев	И.И.	86			
И.И.И.	Шугалев	И.И.	86	Ультразвуковой	Индикатор	Индикатор
И.И.И.	Шугалев	И.И.	86			

Таблов проект 9023-55.86 Яльбом II

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭМ-2 (ЭМ-3)	Установка и монтаж	1	
ЭМ-7	сборки пускателей и соединительных карбаск КК, СК №2, СК №3		
ЭМ-12	Установка поста управления зажимками выпуска для ЭПУ ÷ 8ПУ и клеммных карбаск БКК, БКК	2	*

Шифр чертежа, листы и дата выпуска

Привязан		
Шифр №	ТП 902-3-55.86 ЭМ. 8.7	
ГШП Ковалев 25	Ведомость электронных конструкций подлежащих изготовлению в МЗЗ	Страниц Лист Листов Р 1 1 гострой СССР Украваданпроект Киев
Начальн Терехов 06		
Инженер Шигаль 86		
Инженер Шигаль 86		
Инженер Шигаль 86		

Наименование и техническая характеристика изделий, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-вства
Коробка клеммная	У615.7	шт	1
Профиль монтажный, L=1340	K2.2.5	шт	2
Профиль монтажный, L=1500	K2.3.9	шт	4
Болт ГОСТ 7138-70	M10x30	шт	16
Гайка ГОСТ 5915-70	10	шт	16
Шайба ГОСТ 6402-70	10 65Г	шт	16
Болт ГОСТ 7198-70	M8x30	шт	10
Гайка ГОСТ 5915-70	8	шт	10
Шайба ГОСТ 6402-70	8 65Г	шт	10
Металлоручкаб	P-3-ЦХ 15	м	4
Коробка с наборными зажимками	КЭН 48.92	шт	4
Профиль монтажный	K108	шт	8
Гайка закладная	K611УХЛ2	шт	8
Гайка закладная	K605УХЛ2	шт	32
Защитный кожух	Лист Ст.3	шт	4
Винт ГОСТ 1477-75	M8x1,5	шт	8
Шайбы ГОСТ 6402-70	8 65Г	шт	8
Сталь угловая ГОСТ 8509-72, L=2300	40x4	шт	8
Винт ГОСТ 1477-75	M5x1,5	шт	32
Шайбы ГОСТ 6402-70	5 65Г	шт	32
Металлоручкаб	P-3-ЦХ 15	м	16
Металлоручкаб	P-3-ЦХ 20	м	20

\*

Шифр чертежа, листы и дата выпуска

Привязан		
Шифр №	ТП 902-3-55.86 ЭМ. 8.6	
ГШП Ковалев 25	Ведомость изделий и материалов для изготовления электронных конструкций и изделий в МЗЗ	Страниц Лист Листов Р 1 1 гострой СССР Украваданпроект Киев
Начальн Терехов 06		
Инженер Шигаль 86		
Инженер Шигаль 86		
Инженер Шигаль 86		

\* при ручном выпуске ила - исключить

Шифр чертежа, листы и дата выпуска

Привязан		ТП 902-3-55.86 -ЭМП	
Шифр №	Ведомости		
ГШП Ковалев 25	Ведомость электротехнических конструкций и изделий в МЗЗ	Страниц Лист Листов Р 1 2	гострой СССР Украваданпроект Киев
Начальн Терехов 06			
Инженер Шигаль 86			
Инженер Шигаль 86			
Инженер Шигаль 86			

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>1. Машинные электрические</b>				
1.1	Установка электрических машин, масса до 0,8 тонн	шт	3	4
<b>2. Аппараты напряжением до 1000В</b>				
2.1	Установка щитов распределительных	компл.	1	*
2.2	Установка пунктов, распределительных	шт	1	
2.3	Установка ящика с установочными автоматами, предохранителями на ток до 600А	шт	4	
2.4	Установка пускателя	шт	4	
2.5	Установка переключателя	шт	4	
2.6	Установка пакетного выключателя	шт	4	
2.7	Установка ключевого поста управления	шт	4	*
2.8	Установка шкафа сигнализации	шт	1	***)
<b>3. Оборудование светотехническое</b>				
3.1	Установка светильников для ламп накаливания	шт	2,8	
Привязан				
Уч. №				
Т.П. 902-3-55.86 ЭП.8Р				
Ведомость объемов монтажных и строительных работ				
Учреждение: Проект Киев				

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>4. Кабели силовые, контрольные и провара</b>				
<b>4.1. Кабели, прокладываемые в траншеях, сеч. в кв. мм до:</b>				
	16	км	0,199	ПМ-55-1,03
	16	км	0,297	ЭТМ-1
	120	км	0,098	ПМ-55-1,03
<b>4.2. То же, но на конструкции, сеч. в кв. мм. 90;</b>				
	16	км	0,110	
<b>То же, но в трубах, сеч. в кв. мм до:</b>				
4.3	16	км	0,116	ПМ-55-1,03
4.4	16	км	0,236	ЭТМ-1
4.5	120	км	0,120	ПМ-55-1,03
4.6	Прокладка кабеля контрольного	км	0,138	
4.7	Прокладка провара сеч. в кв. мм до 16	км	49,610	
<b>5. Трубы</b>				
5.1	Трубы пластмассовые	км	0,629	
Привязан				
Уч. №				
Т.П. 902-3-55.86 ЭП.8Р				
2.				

1. При необходимости выделяния ведомостей в отдельный сборник разрезать их на форматки и сброшюровать.
2. В ведомости объемов монтажных и строительных работ в числителе указано количество при автоматическом выпуске ила, в знаменателе - при ручном. При привязке одна из них исключить.
3. \*) при ручном выпуске ила - исключить
4. \*\*) при автоматическом выпуске ила - исключить

Т.П. 902-3-55.86 - ЭП.8Р		Эпидем II	
Привязан	Аэрокселатор	Объем Лист	Листов
	диаметром 24 м	Р	2
Уч. №	Ведомости	Госстрой СССР Укроблкомпроект Киев	

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 электрическая щита КИП	
4	Схемы принципиальные технологических измерений	
5	Схемы внешних электрических и трубных проводок (максим)	
6	Схемы внешних электрических и трубных проводок (окончание)	
7	План расположения средств автоматизации и проводок.	
8	Шкаф обогреваемый 1ШО, 2ШО. Общий вид и схема соединения	
9	Шкаф обогреваемый ЭШО - 6ШО. Общий вид и схема соединения	
10	Шкаф обогреваемый 7ШО - ЮШО. Общий вид	
11	Шкаф обогреваемый 7ШО ± ЮШО. Схема соединения	

Указания по привязке проекта.

1. Предоставить числовые значения параметров на функциональной схеме технологического контроля Л2.
2. Установить щит КИП в диспетчерском пункте. Предусмотреть питание щита КИП и осуществить по площадке необходимые кабельные связи (кабели №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 *М.В.С.* (И.Г.Ковалев)

Ведомость вспомогательных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Вспомогательные документы</u>	
ТМ В - 119 - 85	Приборы для измерения и регулирования давления, расхода и уровня. Одноточная установка в корпусах утепленных обогреваемых шкафов	
ТМ В - 205 - 85	Приборы для измерения и регулирования давления, расхода и уровня. Грязевая установка в утепленных обогреваемых шкафах	
ТМ В - 99 - 81	Приборы для измерения и регулирования давления, расхода и уровня. Грязевая установка в утепленных обогреваемых шкафах	
ТМ 4 - 42 - 73	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на стене.	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеех	ГПИ тпэп, 1979 г.
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-3-55.86 - АТХН	Задание заводом-изготовителем на комплектные электрогазотехнические устройства	Альбом VI
ТП 902-3-55.86-АТХ.СВ.1	Спецификация оборудования	Альбом V
ТП 902-3-55.86-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII
ТП 902-3-55.86-АТХ.ВЯ	Ведомость электромагнитных конструций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-55.86-АТХ.ВБ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромагнитных конструций и деталей в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-55.86-АТХ.ВР	Ведомость объемов строительно-монтажных работ	Альбом II

Общие указания.

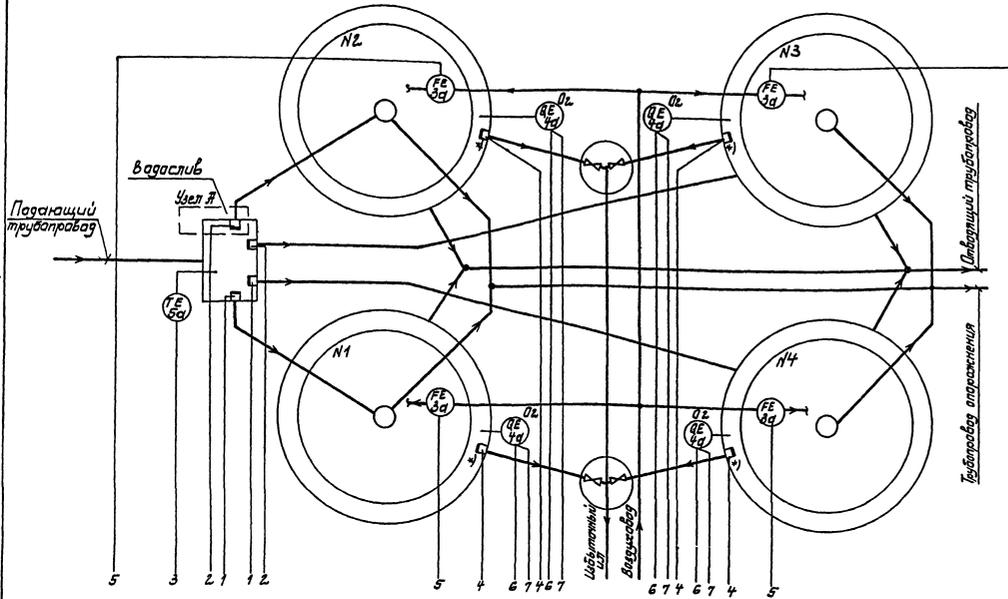
Проектом предусмотрено измерение следующих технико-логических параметров:

- измерение расхода воздуха, поступающего на каждый аэрокселлатор;
- измерение концентрации растворенного кислорода в отбоящем кольцевом лотке каждого аэрокселлатора;
- измерение температуры поступающей сточной воды;
- измерение расхода сточной воды, поступающей в каждый аэрокселлатор, на водосливках в камере распределения сточной воды;
- измерение расхода избыточной активной воды. Дифманометры и кислородмеры устанавливаются в обогреваемых шкафах типа КШО (1ШО ± ЮШО). 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 диаметра (щит КИП), состоящий из 4-х панелей, выносятся вторичные приборы, показания которых характеризуют ход основного технологического процесса. Обогреваемые шкафы КШО изготавливаются на заводах Главмонтажавтоматики.

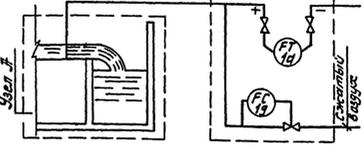
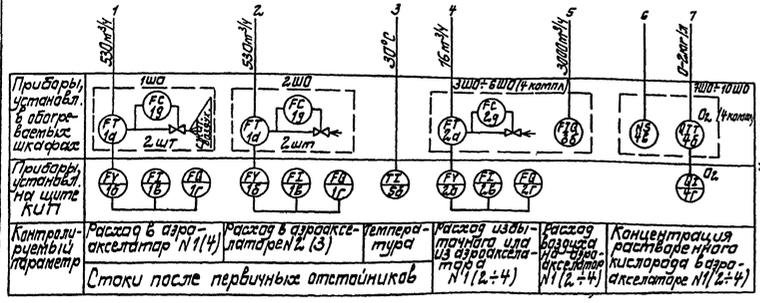
Шифр л. по шифр. таблице и дата выдачи шифр.

ТП 902-3-55.86 - АТХ			
КИП	Кабель	Шифр	85
Контроль	Трассовый	Шифр	85
М. электр.	Штукатурка	Шифр	85
Р.К.Р.	Монтаж	Шифр	85
Ст. тех.	Восстановление	Шифр	85
Ст. тех.	Восстановление	Шифр	85
Проект	Монтаж	Шифр	85
Народкселлатор диаметром 24 м		Шифр	85
Общие данные		Шифр	85
Р	1	Лист	11
Общие данные		Утвержден проектом	



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1а	Преобразователь измерительный, Сапфир-22 ДД маг. 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-22 ДД маг. 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	Диффманометр капиллярный ДКв-200 Э-Т-а/б-1	4	
3б	Диффманометр с избыточным показывающим ДСП-71НН	4	
	Кислородомер К-215, саст. из:	4	
4а	Измерительное устройство	4	
4б	Преобразователь	4	
4в	Блок управления	4	
4г	Прибор вторичный РП160-08	4	
5а	Термопреобразователь сопротивления тензочный ТСП-0879	1	
5б	Прибор вторичный РП160-12	1	
6	Блок питания 220В-36	2	для приборов Ред. 1, 2, 3

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



- Человеческие обозначения приборов и средств автоматизации приняты по ГОСТ 36.27-77.
  - Качество продуваемого воздуха при измерении расхода стоков и избыточного ила устанавливается минимальным, давлении воздуха устанавливается равным перепаду уровня на водоулове.
- \*Из бака с треугольным водоуловителем выпускается избыточный ил в ст. альб. I, L 119.00.000

Группа	Ковалева	№	Дата	Содержание	Исполнитель
1	Ковалева	15	1986	Эроакселтатор дататром 24 м	Исполн. Исполн.
2	Ковалева	16	1986	Система функциональная технологического контроля	Исполн. Исполн.

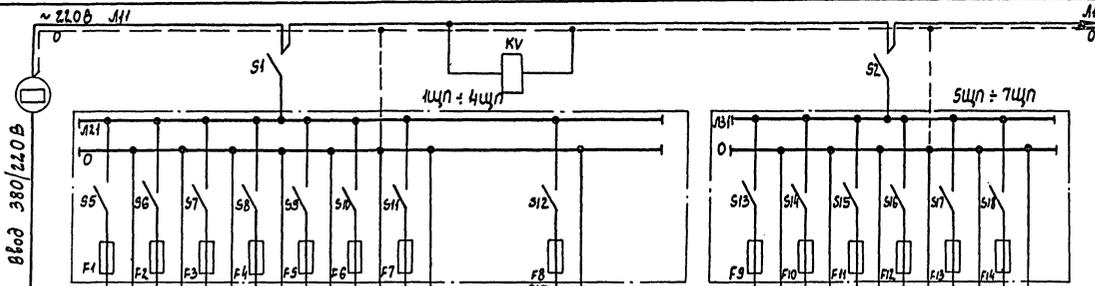
ТП 902-3-55.86 -АТХ

Либман Л

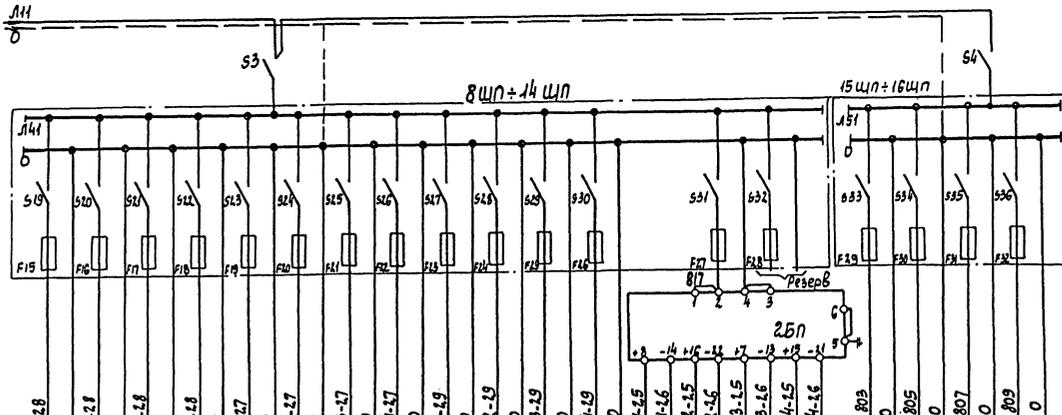
Линейный II

Типовая проекция 902-3-55.86

Шифр проекта 902-3-55.86



Позиция	50	1-18	18	1-17	10	1-19	1-19	1-15	1-16	1-15	1-16	1-15	1-16	1-15	3-15	3-16	3-18	4-18	3-17	4-17	3-19	4-19	
Тип	РН-160	БНН-04	С-1М	Сепаратор-22.4А	Сепаратор-22.4А	РН-160	БНН-04	С-1М															
Номинальное напряжение, В	~220В	~220В	~220В	=36В	=36В	~220В	~220В	~220В															
Потребляемая мощность, ВА	35	18	48	0,5	0,5	35	18	48															
Место установки	Щит КИП	Панель 1		1ШО	2ШО	Щит КИП	Панель 2																



Позиция	1-28	28	28	3-28	4-28	1-27	2-27	3-27	4-27	1-29	2-29	3-29	4-29	1-25	1-26	1-25	1-26	1-25	1-26	1-25	1-26	1-25	1-26	4Г	4Г	4Г	4Г	
Тип	РН-160	БНН-04	С-1М	Сепаратор 22.4А	Сепаратор 22.4А	РН-160	БНН-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 3		3ШО	4ШО	5ШО	6ШО	Щит КИП, Панель 4																				

Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<b>Щит КИП, Панель 1</b>			
S1	Выключатель ПВМ2-10	1	
1щп:	Щиток электропитания		
4щп	ЭЩНК-2, Тпл.вст - 0,5А	4	
KV	Реле промежуточное РНУ-2-56220УЗБ, ~220В, 50Гц	1	
16П	Блок питания 22БП-36	1	
<b>Щит КИП, Панель 2</b>			
S2	Выключатель ПВМ2-10	1	
5щп:	Щиток электропитания		
7щп	ЭЩНК-2, Тпл.вст - 0,5А	3	
<b>Щит КИП, Панель 3</b>			
S3	Выключатель ПВМ2-10	1	
8щп:	Щиток электропитания		
14щп	ЭЩНК-2, Тпл.вст - 0,5А	7	
26П	Блок питания 22БП-36	1	
<b>Щит КИП, Панель 4</b>			
S4	Выключатель ПВМ2-10	1	
15щп:	Щиток электропитания		
16щп	ЭЩНК-2, Тпл.вст - 0,5А	2	

В схему сигнализации диспетчер

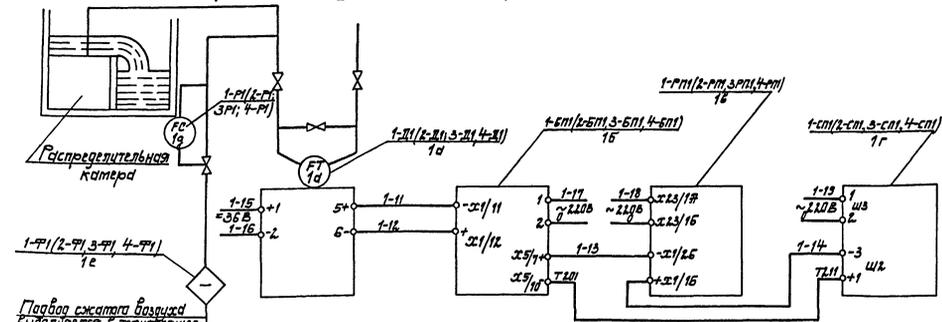


ТП 902-3-55.86 -АТХ			
Тип	Ковшера	25	
Нач.ст.	Горючие	06	
Н.контр.	Щитовые	86	
Классиф.	Щитовые		
Рис.гр.	Иркутский		
От.инж.	Александров		
Ст.тех.	Александров		
Провер.	Иркутский		
Дорожников Александр		Диаметром 24 м	
Схема принципиальная		Учебно-исследовательский проект	
Щит КИП		Киев	
Кф 9390-02 83			

Э. Львов

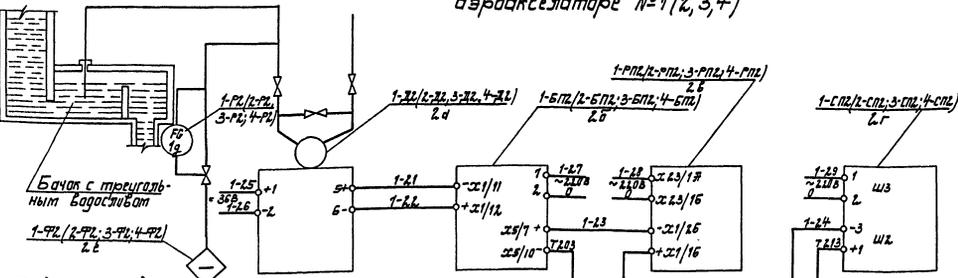
Тиллаев проект 902-3-55.86

Измерение расхода стаяк после первичных отстойников в аэроаэкселаторе №1(2,3,4).



Параллельно сжатый воздух вытесняется в технологической части проекта тарной, ТХ

Измерение расхода избыточного газа после первичных отстойников в аэроаэкселаторе №2(2,3,4)



Параллельно сжатый воздух вытесняется в технологической части проекта тарной, ТХ

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<b>Щит КИП, панель 1</b>			
1-171	Блок нелинейных преобразований БНП-Ф	2	
1-172	Прибор Батарейный РП-160-08	2	
1-173	Интегратор С-1М	2	
<b>Щит КИП, панель 2</b>			
1-174	Блок нелинейных преобразований БНП-Ф	2	
1-175	Прибор Батарейный РП-160-08	2	
1-176	Интегратор С-1М	2	
<b>Щит КИП, панель 3</b>			
1-177	Блок нелинейных преобразований БНП-Ф	4	
1-178	Прибор Батарейный РП-160-08	4	
1-179	Интегратор С-1М	4	
<b>1 ШО</b>			
1-21	Фильтр воздуха ФВ-1,6	2	
1-22	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	2	
1-23	Преобразователь, Сапфир-22 ДД	2	
<b>2 ШО</b>			
1-24	Фильтр воздуха ФВ-1,6	2	
1-25	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	2	
1-26	Преобразователь, Сапфир-22 ДД	2	
<b>3 ШО (4 ШО + 6 ШО)</b>			
1-27	Фильтр воздуха ФВ-1,6	4	
1-28	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	4	
1-29	Преобразователь, Сапфир-22 ДД	4	

И.К. Валуев

ТТ 902-3-55.86 - ЭТХ

Ген. Директор	И.К. Валуев	25
Начальник проекта	Э. Львов	26
Инженер	И.К. Валуев	28
Инженер	Э. Львов	29
Инженер	И.К. Валуев	30
Инженер	Э. Львов	31
Инженер	И.К. Валуев	32
Инженер	Э. Львов	33
Инженер	И.К. Валуев	34
Инженер	Э. Львов	35

Итого: 35 человек

Исполнитель: И.К. Валуев

Состав: И.К. Валуев, Э. Львов

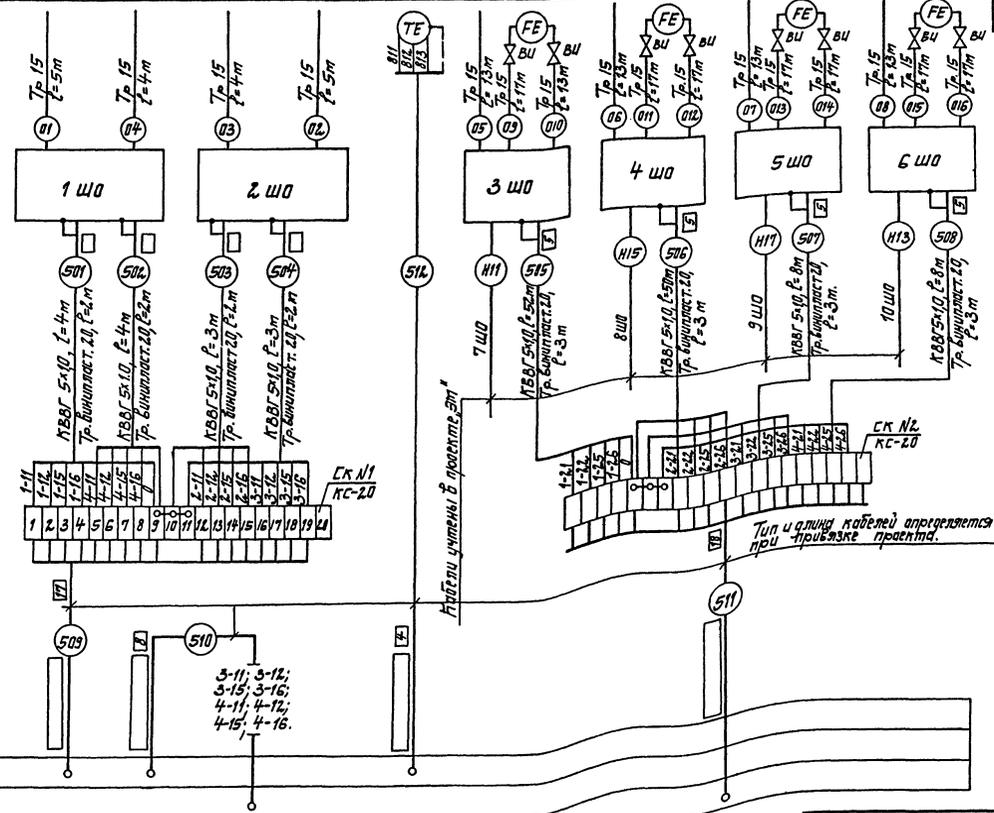
Масштаб: 1:1

№ 9390-02 84

Титовый проект 902-3-55.86

Лист № 1

Наименование отбора и место отбора импульса	Расход ставок, поступающих в аэракселатю				Температура ставок, поступающих в аэракселатю	Аэракселатю							
	N1	N4	N3	N2		N1		N2		N3		N4	
						Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха						
И монтажно-га чертежа	L 8				ТМ4-42-73	L 9		L 9		L 9		L 9	
Позиция	1 а				5 а сст. прим. 5	2 а	3 а	2 а	3 а	2 а	3 а	2 а	3 а



Наименование	Кол	Примечание
Панель КВВГ 5x1.0, ГОСТ 1508-78	130 м	м
Провод Бинипластобая 2.0, ГОСТ 10704-76	2.0	м
Провод 15, ГОСТ 3282-75	205	м
Коробка соединительная КС-2.0	2	
Вентиль 15г 540л (ВУ)	8	
Соединитель НСВ-74x1/2"	8	
Кранштейн КЧ-3	1	
Бобышка прямая БП1-М10-55	1	

- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме функциональной технологической контрольной Л.э.
- Падок сжатого воздуха к шкафам 1ШО÷6ШО предусмотрен технологической частью проекта марки "ТХ".
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 МТСС СССР.
- Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты, отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г. №89-Д.
- Кранштейн КЧ-3 и бобышка БП1 предназначены для установки прибора поз. 5 а
- Данный чертеж рассматривать совместно с листом Л.б.

Шит №1	Панель 1
Шит №2	Панель 2
Шит №3	Панель 3

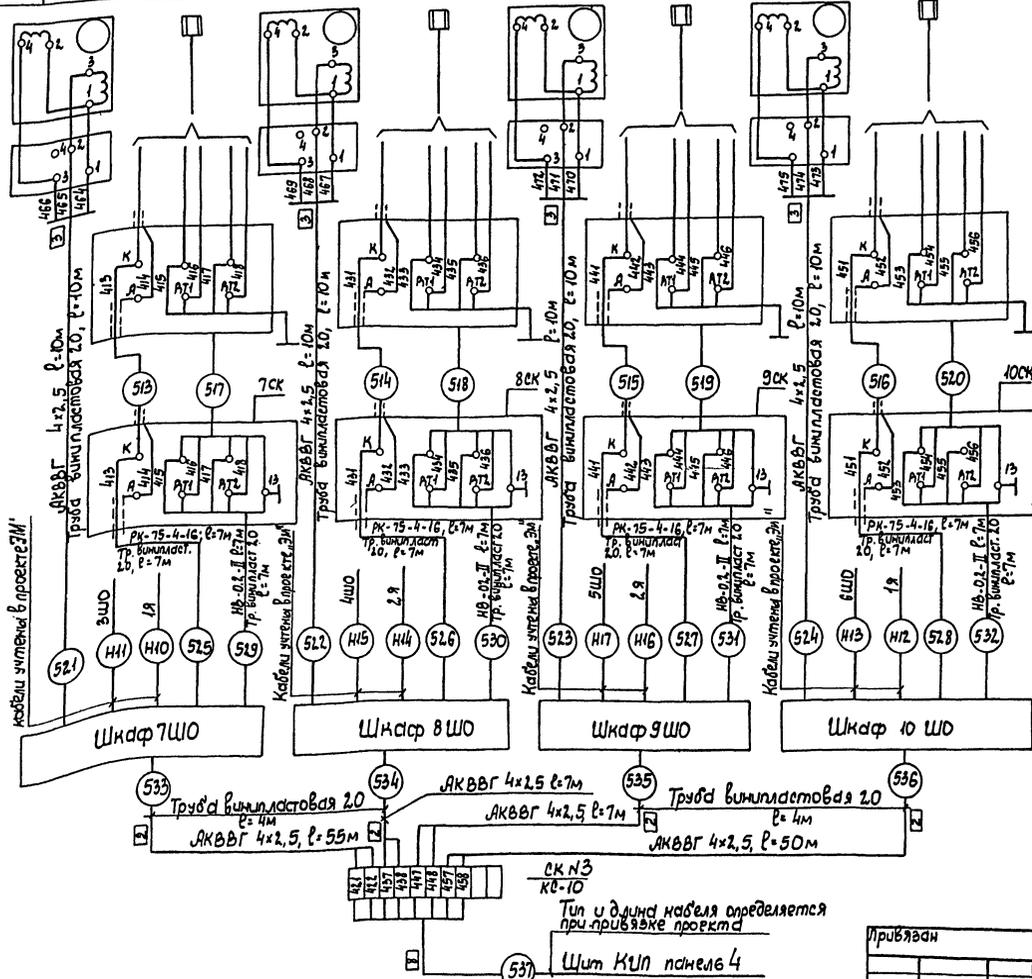
Приказ	
И.И. №	

ТТ 902-3-55.86		- #ТХ	
Гип	Модель	25	
Н.И.И.И.И.	Тереза	26	
Н.И.И.И.И.	Игорь	27	
Н.И.И.И.И.	Игорь	28	
Н.И.И.И.И.	Игорь	29	
Н.И.И.И.И.	Игорь	30	
Н.И.И.И.И.	Игорь	31	
Н.И.И.И.И.	Игорь	32	
Н.И.И.И.И.	Игорь	33	
Н.И.И.И.И.	Игорь	34	
Н.И.И.И.И.	Игорь	35	
Н.И.И.И.И.	Игорь	36	
Н.И.И.И.И.	Игорь	37	
Н.И.И.И.И.	Игорь	38	
Н.И.И.И.И.	Игорь	39	
Н.И.И.И.И.	Игорь	40	
Н.И.И.И.И.	Игорь	41	
Н.И.И.И.И.	Игорь	42	
Н.И.И.И.И.	Игорь	43	
Н.И.И.И.И.	Игорь	44	
Н.И.И.И.И.	Игорь	45	
Н.И.И.И.И.	Игорь	46	
Н.И.И.И.И.	Игорь	47	
Н.И.И.И.И.	Игорь	48	
Н.И.И.И.И.	Игорь	49	
Н.И.И.И.И.	Игорь	50	
Н.И.И.И.И.	Игорь	51	
Н.И.И.И.И.	Игорь	52	
Н.И.И.И.И.	Игорь	53	
Н.И.И.И.И.	Игорь	54	
Н.И.И.И.И.	Игорь	55	
Н.И.И.И.И.	Игорь	56	
Н.И.И.И.И.	Игорь	57	
Н.И.И.И.И.	Игорь	58	
Н.И.И.И.И.	Игорь	59	
Н.И.И.И.И.	Игорь	60	
Н.И.И.И.И.	Игорь	61	
Н.И.И.И.И.	Игорь	62	
Н.И.И.И.И.	Игорь	63	
Н.И.И.И.И.	Игорь	64	
Н.И.И.И.И.	Игорь	65	
Н.И.И.И.И.	Игорь	66	
Н.И.И.И.И.	Игорь	67	
Н.И.И.И.И.	Игорь	68	
Н.И.И.И.И.	Игорь	69	
Н.И.И.И.И.	Игорь	70	
Н.И.И.И.И.	Игорь	71	
Н.И.И.И.И.	Игорь	72	
Н.И.И.И.И.	Игорь	73	
Н.И.И.И.И.	Игорь	74	
Н.И.И.И.И.	Игорь	75	
Н.И.И.И.И.	Игорь	76	
Н.И.И.И.И.	Игорь	77	
Н.И.И.И.И.	Игорь	78	
Н.И.И.И.И.	Игорь	79	
Н.И.И.И.И.	Игорь	80	
Н.И.И.И.И.	Игорь	81	
Н.И.И.И.И.	Игорь	82	
Н.И.И.И.И.	Игорь	83	
Н.И.И.И.И.	Игорь	84	
Н.И.И.И.И.	Игорь	85	
Н.И.И.И.И.	Игорь	86	
Н.И.И.И.И.	Игорь	87	
Н.И.И.И.И.	Игорь	88	
Н.И.И.И.И.	Игорь	89	
Н.И.И.И.И.	Игорь	90	
Н.И.И.И.И.	Игорь	91	
Н.И.И.И.И.	Игорь	92	
Н.И.И.И.И.	Игорь	93	
Н.И.И.И.И.	Игорь	94	
Н.И.И.И.И.	Игорь	95	
Н.И.И.И.И.	Игорь	96	
Н.И.И.И.И.	Игорь	97	
Н.И.И.И.И.	Игорь	98	
Н.И.И.И.И.	Игорь	99	
Н.И.И.И.И.	Игорь	100	

кф 9390-02 65

Листов II

Наименование параметра	Концентрация растворенного кислорода в азотокселекторе			
место отбора импл.вес	№1	№2	№3	№4
Обозначение монтажного чертежа	L 10,11			
Позиция	4 а	4 а	4 а	4 а



Позиция-монтаж. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4x2,5, ГОСТ 1508-78	160 м	
	Кабель коаксиальный РК-75-4-16	28 м	
	ГОСТ 11326.23-79		
	Провод НВ-01-II-500	140 м	
	ГОСТ 17515-72		
	Коробка соединительная КБ-10	1	
	Трубы винилпластовая ф20	115 м	

1. Соединительные коробки ТСК ± 10СК, провода №1, 518, 519, 520 и кабели №513, 514, 515, 516 поставляются в комплекте с приборами поз. 4.

Трубов. проект 902-3-55.86

Умк. Листов II Проблемы и задачи

		ТП 902-3-55.86		-АТХ	
Тип	Кабель	25			
Нач. отб.	Терехов	05			
Контр.	Цурале	05			
П. вкл.	Цурале	05			
Р.ч. гр.	Кисель	05			
Ст. инж.	Васерман	05			
Ст. техн.	Воронин	05			
Проб.	Мирский	05			

Азотокселектор  
диаметром 24 мм  
Р 6  
Схема внешних электрических и трубопроводов (Окончание)  
Учредитель: ИСР  
Исполнитель: ИСР  
Мурь

СК №3 КБ-10  
Тип и длина кабеля определяется при привязке проекта  
Щит КИП панель 4





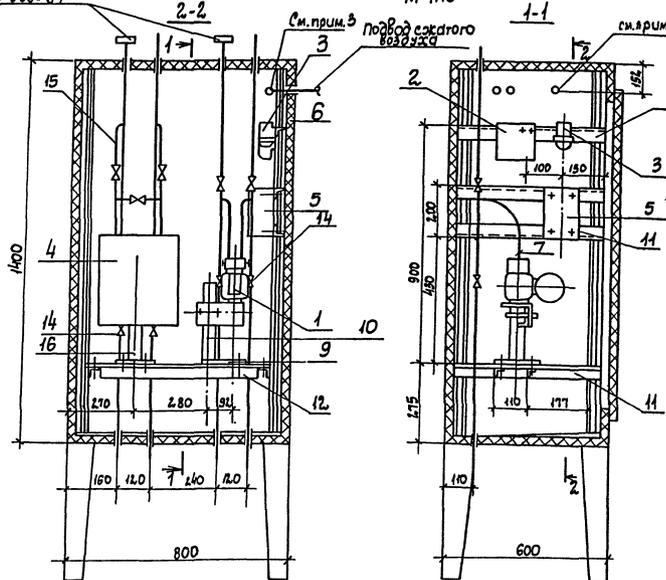
Типовой проект 90Л-3-55.86

Алгоритм II

Присоединение к  
Уплотнительным трубам  
по ТКЧ-580-67

Общий вид шкафа ЗШО (4ШО÷6ШО)  
М 1:10

Подставка  
под преобразователь "Селфур"  
М 1:5



№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Длины Число
		Приборы и средства автоматизации			
1		Преобразователь раз- ности давлений "Селфур" 2.2 АД	1		
2		Регулятор расхода воздуха РВВ-1	1		
3		Фильтр воздуха ФВ-16	1		
4		Диффометр ДДН-71Щ	1		
5		Электротрансформатор Шток ЭЩП-2М	1		
		Т.пл. вет. 0,5 А			
		Монтажные материалы			
6	ТКЧ-2066-77	Корпус шкафа КШО	1		
		1400 x 800 x 600			
7	ТК8-232-81	Отвод 120 x 155	2		
8	ТК8-231-81	Труба 550	4		
9	ТКЧ-3240-83	Основание 1/1	1	0,58	
10	ГОСТ 32.62-75	Труба 48 x 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 надпи- сели 55 x 15	2		
		ГОСТ 23230-78			
14		Вентиль исп. 5Д, 15	4		
15	ТК8-232-81	Отвод 630 x 115	2		
16	ТУ 36.1227-72	Подставка ДЭС	1		
17		Труба полиэтилено- вая или 8 x 1,6	4		м
		ТК8-246-81			
18		Штуцер К 1/4 - сгп	1		
19	ТК8-247-81	Нитель К 1/4 x труба 1/4"	1		
20	ТК8-248-81	Кронштейн 110	2		
21	ТК8-226-83	Уголок 540	1		
22	ТУ 36.1124-74	Соединитель ПСВ - к трубе 1/4"	2		
23	ТУ 26.07-1085-74	Вентиль ВПД-4	2		
24	ТУ 36.1086-76	Отвод ед. 14	1		
25	ГОСТ 32.62-75	Провод ПВ1, сек. 1 кв. мм	3		м

1. Установка и монтаж "Селфура" 2.2 производить в соответствии со спецификацией ТМВ-34-74 и инструкцией по эксплуатации.
2. Установка и монтаж ДСП-71Щ производить по ТМВ-129-83
3. Монтажные изделия и материалы поз. 17÷24 относятся к узлу подвода сжатого воздуха и монтируются по ТМВ-99-81.
4. По данному чертежу изготавливается 4 шкафа (ЗШО÷6ШО). Эскизы выполнены на один шкаф.
5. Настоящий чертеж читать совместно с Л5.

Схема соединений

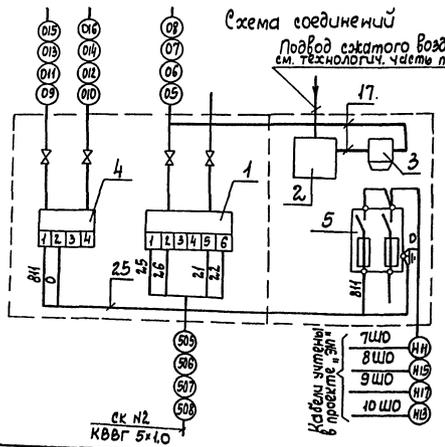
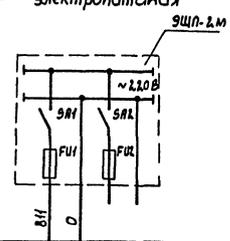


Схема принципиальная электропитания

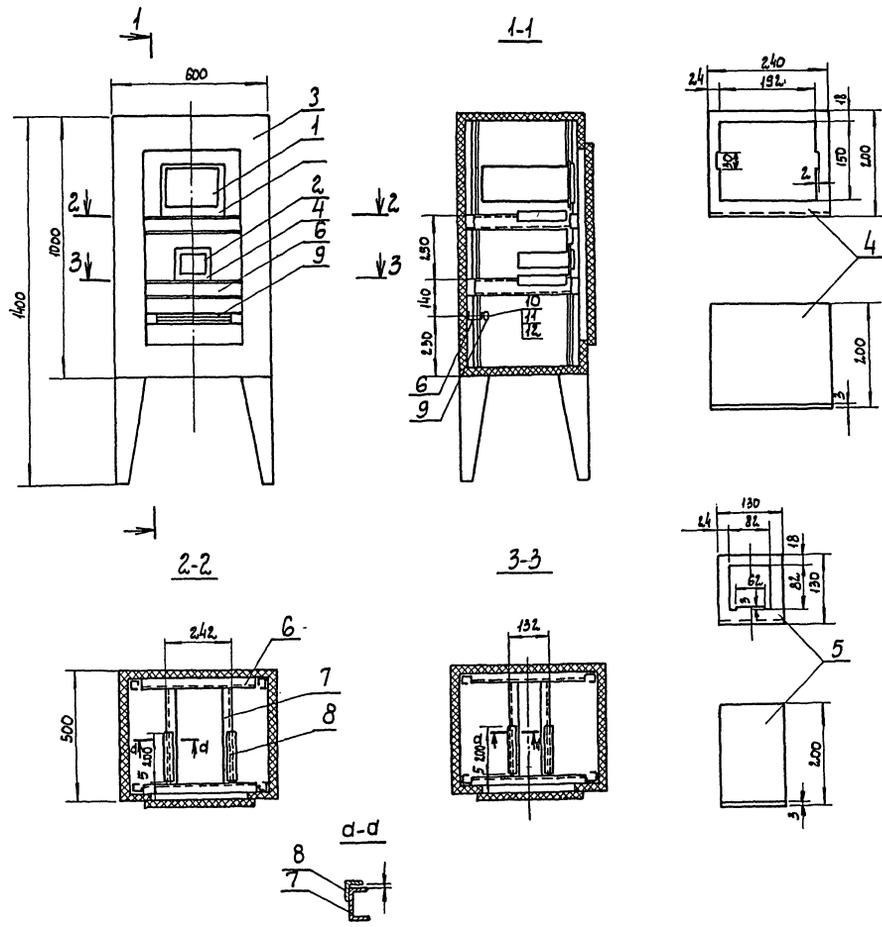


Позиция	Значение	Резерв
Тип	ДСП-71Щ	
Номинальное напряжение	220	
Ток	10	
Место установки	ЗШО (4ШО÷6ШО)	

ТП 90Л-3-55.86 - АТХ

Привязан  
Смб.н

Тип	Модель	Тех. экз.	№	Лазерный датчик	Сталь	Лист	Листов
Макет	Перевод	1/1	25	Лазерный датчик			
Лист	Лист	1/1	26	Диаметром 24 мм	р	9	
Лист	Лист	1/1	27				
Лист	Лист	1/1	28				
Лист	Лист	1/1	29				
Лист	Лист	1/1	30				
Лист	Лист	1/1	31				
Лист	Лист	1/1	32				
Лист	Лист	1/1	33				
Лист	Лист	1/1	34				
Лист	Лист	1/1	35				
Лист	Лист	1/1	36				
Лист	Лист	1/1	37				
Лист	Лист	1/1	38				
Лист	Лист	1/1	39				
Лист	Лист	1/1	40				



Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Приборы автоматизации</b>					
1		Преобразователь К-115	1		
2		Блок управления Б-1	1		
<b>Монтажные материалы</b>					
3	ТКЧ-2066-77	Корпус шкафа утепленного обогре- ваемого к 1000x800 1200	1		
4		Панель вывозжигая ст. лист 5-3 140x234 ГОСТ 19903-74	1		
5		Панель вывозжигая ст. лист 5-3 130x224 ГОСТ 19903-74	1		
6	ТКЧ-2223-74	Швеллер шп 60x35 L=450	5		
7	ТКЧ 2223-74	Швеллер шп 60x35 L=350 ТКЧ-2223-74	4		
8	ТКЧ-2218-74	Уголок шп 35x35, L=200	4		
9		Рейка зажимов РЗ-20	1		
10		Винт М5x20 ГОСТ 1733-72	2		
11		Гайка М5 ГОСТ 5927-70	2		
12		Шайба 5 ГОСТ 14371-68	2		

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

СМК в локал. Подписи и даты. Взам. Инв. №

Ген. дир. Мовчан		25.06.86	ТП 902-3-55.86		-АТХ
Нач. отд. Терещов		06.06.86			
М. напр. Ширшала		06.06.86			
М. спец. Цуцоло		06.06.86			
М. гр. Миронюк		06.06.86			
М. спец. Вадерман		06.06.86			
Ст. тех. Верещин		06.06.86			
Проб. Миронюк		06.06.86			
Привязан			Дародеклатор диаметром 24 м		Стация Лист Листов 6
			Шкаф обогреваемый.		Пространств
			1ШО ÷ 10ШО		Українська
			общий вид		Киев



Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭТЭ-7	Установка коробки СКН1	1	
ЭТЭ-8	Установка и монтаж шкафа обогреваемого 1 шд, 2 шд.	2	
ЭТЭ-9	Установка и монтаж шкафа обогреваемого 3 шд+6 шд	4	
ЭТЭ-10	Установка и монтаж шкафа обогреваемого 7 шд+10 шд.	4	

Иск. № 0201/1. Проект и детали. В.А.Ильин. 12

Привязан			
Иск. №			
Гип	Кобяков	25	ТП 902- ЭТЭ.В.Э Взаимность элементов и материалы конструкции подлежащих изготовлению в МЭЗ. Гострой СССР Укроблкомпротект г. Киев
Нач. отд.	Терехов	06	
Н.контр.	Щигалева	86	
Н.контр.	Щигалева	86	
Проеб.	Ильинский	86	
Ст. тех.	Воробей	86	

1. При необходимости выделения ведомостей в отдельные сборники разрезать их на форматы и сшивать.

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
Фарфобная сводчатая крыша	КС-20	шт	1
Уголок перфорированный $\rho=500$	УП35х35	шт	2
Сталь угловая ГОСТ 8503-76, $\rho=1700$	40х4	шт	2
Гофта ГОСТ 5915-70	М8	шт	4
Винт ГОСТ 14717-75	М8х1,5	шт	4
Шайба ГОСТ 6404-70	8 65Г	шт	4
Горюк шкафа КШО, ТКЧ-2066-77	140х80х2 600	шт	6
Плита ТК8-232-81	2 20х 135	шт	16
Пруба ТК8-231-81	550	шт	24
Основание 1/1, ТКЧ-3240-83		шт	8
Пруба $\rho=297$ , ГОСТ-3262-75	48х3,5	шт	8
Уголок ТК8-226-83	540	шт	20
Уголок ТК8-239-81	660	шт	12
Гайка для гаек ТКЧ-521-69	55х15	шт	12
Вентиль ГОСТ 23230-78	Уст. 5. Д. 15	шт	24
Плита ТК8-232-81	630х 175	шт	8
Пластина ТУ36-1227-72	ДСС	шт	4
Пруба полиэтиленовая	МНБ 8х16	шт	24
Штуцер ТК8-246-81	К 1/4-СГП	шт	6
Ниппель ТК8-247-81	К 1/4х100	шт	12
Фланцевый ТК8-248-81	120	шт	6
Гравор, сеч. 1кв. мм. ГОСТ 32 63-79	МБ1	м	12

Иск. № 0201/1. Проект и детали. В.А.Ильин. 12

Привязан			
Иск. №			
Гип	Кобяков	25	ТП 902- ЭТЭ.В.Э Взаимность изделий и материалы для изготовления элементов конструкции подлежащих изготовлению в МЭЗ. Гострой СССР Укроблкомпротект г. Киев
Нач. отд.	Терехов	06	
Н.контр.	Щигалева	86	
Н.контр.	Щигалева	86	
Проеб.	Ильинский	86	
Ст. тех.	Воробей	86	

Иск. № 0201/1. Проект и детали. В.А.Ильин. 12

Привязан			
Иск. №			
Гип	Кобяков	25	ТП 902-3-55.86 -ЭТЭ.В. Электросчетчик гудметром 29 м Ведомости Гострой СССР Укроблкомпротект г. Киев
Нач. отд.	Терехов	06	
Н.контр.	Щигалева	86	
Н.контр.	Щигалева	86	
Проеб.	Ильинский	86	
Ст. тех.	Воробей	86	

