

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-3-52.86

**АЭРОАКСЕЛАТОР**  
ДИАМЕТРОМ 10 М С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ  
АЭРАЦИЕЙ СТОЧНЫХ ВОД

Альбом II

КФ 9388-01  
ЦЕНА 6-23

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1987 года

Заказ № 9208 Тираж 200 экз.



## Содержание альбома

| Обозначение          | Наименование  | Стр. |
|----------------------|---|------|
| — Тж-1               | Общие данные  | 4    |
| — Тж-2               | Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 10-17 т/сут. № 3 в сум. п. | 5    |
| — Тж-3               | Линейный аэроагрегаторов ч. ком. мун. хозяйства   | 6    |
| — Тж-4               | Общий вид. План, разрез 1-1   | 7    |
| — Тж-5               | Разрез 3-3, 4-4, детали, узлы   | 8    |
| — Тж-6               | Схема воздухопроводов и агрегаторов из пористых керамических плиточ. Схемы трубопроводов пенагашения      | 9    |
| — Тж-7               | Схема воздухопроводов и агрегаторов из пористых керамических труб   | 10   |
| — Тж-8               | Распределительная камера. План, разрез  | 11   |
| — Тж-9               | Конеры выпуска шла и колодцы на сети опорожнения  | 12   |
| — Тж-10              | Обогрев шкафов КИП сжатим воздухом  | 13   |
| — Тж-11              | Профиль подающего и отводящего трубопровода   | 14   |
| — Тж-12              | Профиль трубопровода ч. трубопровода опорожнения сточных вод  | 15   |
| — Тж-13              | Профиль воздухопровода трубопровода пенагашения   | 16   |
| 109.00.000.60 лист 1 | Механизм регулировки пере-<br>ливных окон   | 17   |
| 109.00.000.60 лист 2 | Механизм регулировки пере-<br>ливных окон   | 18   |
| 109.00.000.60 лист 3 | Механизм регулировки<br>переливных окон   | 19   |
| 110.00.000.60        | Отвод 45°   | 20   |
| 111.00.000.60        | Фланец  | 20   |
| 112.00.000.60        | Прокладка   | 20   |
| 113.00.000.60        | Бачек избыточного шла   | 21   |
| 114.00.000.60        | Эрлифт  | 21   |
| 115.00.000.60        | Брызгалка центробежная ф19  | 22   |
| Тж-н                 | Установки пористых керами-<br>ческих труб   | 23   |
| ОС-1                 | Общие данные (Начало)   | 24   |
| ОС-2                 | Общие данные (окончание)  | 25   |
| ОС-3                 | Схема монтажа обрешетки железобетонных конструкций  | 26   |

| Обозначение | Наименование  | Стр. |
|-------------|---|------|
| кжс-1       | Общие данные  | 27   |
| кжс-2       | Общий вид. План   | 28   |
| кжс-3       | Общий вид. Разрезы  | 29   |
| кжс-4       | Разрез 5-5. Узел 1, 2   | 30   |
| кжс-5       | Схема расположения стено-<br>вых панелей латок и колонн                                 | 31   |
| кжс-6       | Днище Пм 1. План, разрезы, узлы<br>для необводненных грунтов                            | 32   |
| кжс-7       | Днище Пм 1. Схема располо-<br>жения сеток для необвод-<br>ненных грунтов                | 33   |
| кжс-8       | Днище Пм 1. Армирование.<br>Для необводненных грунтов                                   | 34   |
| кжс-5       | Днище ПМ 1. Армирование,<br>спецификация для необводнен-<br>ных грунтов                 | 35   |
| кжс-10      | Днище Пм 1. План, разрезы, узлы<br>для обводненных грунтов                              | 36   |
| кжс-11      | Днище Пм 1. Схема расположе-<br>ния сеток для обводненных грунтов                       | 37   |
| кжс-12      | Днище Пм 1. Армирование.<br>Для обводненных грунтов                                     | 38   |
| кжс-13      | Днище Пм 1. Армирование. Специ-<br>фикация для обводненных грунтов                      | 39   |
| кжс-14      | Схема расположения фильт-<br>рочных каналов для необвод-<br>ненных грунтов              | 40   |
| кжс-15      | Схема расположения фильт-<br>рочных каналов. Сечения.<br>Для необводненных грунтов      | 41   |
| кжс-16      | Схема расположения опор под<br>фильтрочные трубы. Для<br>необводненных грунтов          | 41   |
| кжс-17      | Схема расположения опор под<br>фильтрочные трубы. Сечения.<br>Для необводненных грунтов | 42   |

|          |        |                |                 |               |                   |
|----------|--------|----------------|-----------------|---------------|-------------------|
|          |        | ТП 902-3-52.86 |                 | ТЖ            |                   |
| Привязан | тип    | размер         | Диафрагматор    | лист          | лист              |
|          | размер | размер         | диаметром 18 м. | Р             | 1                 |
|          | размер | размер         | Содержание      | Госстрой СССР | Укрывающая пленка |
|          | размер | размер         | альбома         | Киев          |                   |

## Содержание альбома

| Обозначение | Наименование   | Стр. |
|-------------|--|------|
| кж-18       | Схема расположения фильтровых каналов /Для обводненных грунтов/                        | 43   |
| кж-19       | Схема расположения фильтровых каналов /Для обводненных грунтов/                        | 44   |
| кж-20       | Схема расположения опор под фильтровые трубы /Для обводненных грунтов/                 | 44   |
| кж-21       | Схема расположения опор под фильтровые трубы /Для обводненных грунтов/                 | 45   |
| кж-22       | Участок монолитный лотка Ум1   | 46   |
| кж-23       | Фундаменты под лестницы и шкафы кп   | 47   |
| кж-24       | Распределительная камера   |      |
|             | План, схемы армирования  | 48   |
| кж-25       | Колодец опорожнения к16-1  | 49   |
| кж-26       | Колодец опорожнения к16-2  | 50   |
| кж-27       | Камера выпуска цпа к19-1   | 51   |
| кж-28       | Камера выпуска цпа к19-2   | 52   |
| кж-29       | Камера к20-1, к20-2  | 53   |
| км1-1       | Общие данные   | 54   |
| км1-2       | Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонные стены зоны аэрации                    | 55   |
| км1-3       | Металлические площадки, лестницы и ограждение  | 56   |
| км1-4       | Техническая спецификация металла   | 57   |
| эм-1        | Общие данные   | 58   |
| эм-2        | Распределительная сеть-авт/лов   |      |
| эм-3        | Аварийная сигнализация   |      |
|             | Схема принципиальная управления задвижками пенагашения и выпуска цпа                   | 59   |
| эм-4        | Схема электрическая подключения /начало/   | 60   |
| эм-5        | Схема электрическая подключения /окончание/  | 62   |
| эм-6        | Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб  | 63   |
| эм-7        | План расположения электрооборудования прокладки электрических сетей и электроосвещение | 64   |
| эм-8        | Установка постов управления задвижками   | 65   |

| Обозначение | Наименование   | Стр.   |
|-------------|--|--------|
| эмп         | Ведомости  | 66, 67 |
| АТХ-1       | Общие данные   | 68     |
| АТХ-2       | Схема функциональная технологического контроля                             | 69     |
| АТХ-3       | Схема принципиальная электропитания щита кп                                | 70     |
| АТХ-4       | Схемы принципиальные технологические измерений                             | 71     |
| АТХ-5       | Схема внешних электрических и трубных проводов /Начало/                    | 72     |
| АТХ-6       | Схема внешних электрических и трубных проводов /Окончание/                 | 73     |
| АТХ-7       | План расположения средств автоматизации и проводов шкафа обогреваемый 1ш0; | 74     |
| АТХ-8       | ЭШ0; Общий вид и схема соединений  | 75     |
| АТХ-9       | Шкаф обогреваемый ЭШ0+6ш0  |        |
| АТХ-10      | Общий вид и схема соединений   | 76     |
| АТХ-11      | Шкаф обогреваемый 7ш0+10ш0   |        |
| АТХ-11      | Общий вид  | 77     |
| АТХ-11      | Шкаф обогреваемый 7ш0+10ш0   |        |
| АТХ-11      | Схема соединений   | 78     |
| АТХ-11      | Ведомости  | 79     |
| АТХ-11      | Ведомости  | 80     |

|          |           |                |                |            |        |
|----------|-----------|----------------|----------------|------------|--------|
|          |           | ТП 902-3-52.86 |                | ТХ         |        |
| Привязан | гип       | Ковалев        | Явроскелатор   | Итого      | Лист   |
|          | нач. дата | вводился       | диаметром 16 м | Р          | Л      |
|          | и.контр.  | пр.контр.      | Содержание     | Укр.       | Листов |
|          | Сек. гр.  | Лицевая        | альбома        | Рострад    | асс.Р  |
|          | период    | использов.     |                | Украинская | Литера |
|          | и.контр.  | Ковалев        |                | К.С.С.     |        |

кф 9388-01 4

Ведомость основных комплектов

Ведомость примененных и ссылачных документов

Общие указания:

- Относительной отметке 0.000 (верх борта сооружения) соответствует абсолютная отметка [ ]
- При привязке проекта количества эксплуатационных единиц воздухоподогревателей должно быть не менее трех.
- Стальные трубопроводы, проложенные открытым способом окрасить лаком ЛС-76 в три слоя по рвум слоям грунта ЛС-010 ГОСТ 3355-81.
- Участки наземных трубопроводов, выложенные из стальных труб покрываются усиленной битумной изоляцией с палициной покрытием до 5мм в соответствии с ГОСТ 9.015-74 п.п. 3.2, 6 и 3.2, 10.
- Крепление стальных трубопроводов и аппаратов заводскими предусматривать по месту. Крепление трубопроводов к брызгалкам ф20мм осуществлять по месту к ограждению абсолютного тастика.
- Количество рядов паристых керамических пластин или труб дано при БПК палн. 300м<sup>3</sup>/л. При другом значении БПК палн. количества рядов и их длина уточняется по таблице 2.6 приведенной в поясительной записке.

Львов II

| Обозначение | Наименование                               | Примечание |
|-------------|--|------------|
| -ТХ         | Технологические решения                    |            |
| -ОС         | Организация строительства                  |            |
| -КЖ         | Конструкции железобетонные                 |            |
| -КМ         | Конструкции металлические                  |            |
| -ЭМ         | Словное электроснабжение, электроснабжение |            |
| -АТХ        | Автоматизация технологических процессов    |            |

Ведомость чертежей основного комплекта

Типовой проект 902-3-52.86

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 10-17 т/сут. т.3 в сумки |            |
| 3    | План группы воздухоподогревателей и коммуникаций  |            |
| 4    | Общий вид, План, разрез 1-1   |            |
| 5    | Разрез 3-3, 4-4, детали   |            |
| 6    | Схема воздухоподогревателей и аппаратов из паристых керамических пластин                                |            |
|      | Схема трубопровода пенагашения  |            |
| 7    | Схема воздухоподогревателей и аппаратов из паристых керамических труб                                   |            |
| 8    | Распределительная камера. План, разрезы   |            |
| 9    | Камеры выпуска ила и каналы на сети отпарожения   |            |
| 10   | Обогрев шкафов КИП сжатый воздухом  |            |
| 11   | Профиль подающего и отводящего трубопровода   |            |
| 12   | Профиль шлапопада и трубопровода отпарожения сооружений   |            |
| 13   | Профиль воздухоподогревателя и трубопровода пенагашения   |            |

| Обозначение        | Наименование  | Примечание |
|--------------------|---|------------|
|                    | Т. Ссылачные документы  |            |
| Серия 3.901-13     | Каленка управления завязки-ми диаметром 100-250 мм                                  |            |
| Выпуск 2           | Компенсаторы лямбовые   |            |
| МН 4008-62         | Опоры стальных трубопроводов  |            |
| МН 2876-62-2877-62 | Отводы, тройники, переходы сварные  |            |
| ТУ6-19-219-83      | Сортамент фасонных частей из полиэтлена низкой плотности для напорных трубопроводов |            |
|                    | II. Предлагаемые документы  |            |

|               |        |                                      |          |
|---------------|--------|--------------------------------------|----------|
| 109.00.000.00 | лист 1 | Механизм регулировки переливных окон | Львов II |
| 109.00.000.00 | лист 2 | Механизм регулировки переливных окон | Львов II |
| 109.00.000.00 | лист 3 | Механизм регулировки переливных окон | Львов II |
| 110.00.000.00 |        | Отвод 45°                            | Львов II |
| 111.00.000.00 |        | Фланец                               | Львов II |
| 112.00.000.00 |        | Прокладка                            | Львов II |
| 113.00.000.00 |        | Брызгалка центробежная ф19           | Львов II |
| 114.00.000.00 |        | Эрлифет                              | Львов II |
| 115.00.000.00 |        | Бачек извѣсточного ила               | Львов II |
| -ТХН          |        | Установка паристых керамических труб | Львов II |
| -ЭМН          |        | Электротехническая часть             |          |
| -АТХН         |        | Заранее заводу - изготовителю        | Львов IV |
| -ТХ.СО        |        | Спецификации оборудования            | Львов V  |
| -ТХ.ВМ        |        | Ведомости материалов                 | Львов VI |

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

|                  |                  |                              |              |
|------------------|------------------|------------------------------|--------------|
|                  |                  | Привязан                     |              |
| Ш.№              |                  |                              |              |
|                  |                  | ТП 902-3-52.86 -ТХ           |              |
| И.И.П. Кавалев   | И.И.П. [подпись] | Аэрохладитель диаметром 18 м | Лист 1 из 13 |
| И.И.П. [подпись] | И.И.П. [подпись] | Общие данные                 | Лист 1 из 13 |
| И.И.П. [подпись] | И.И.П. [подпись] |                              |              |

Схема высотного расположения сооружений.

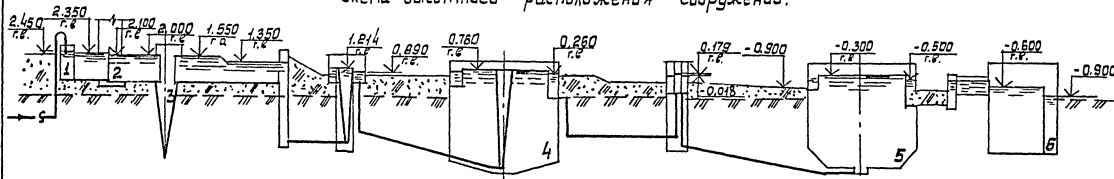
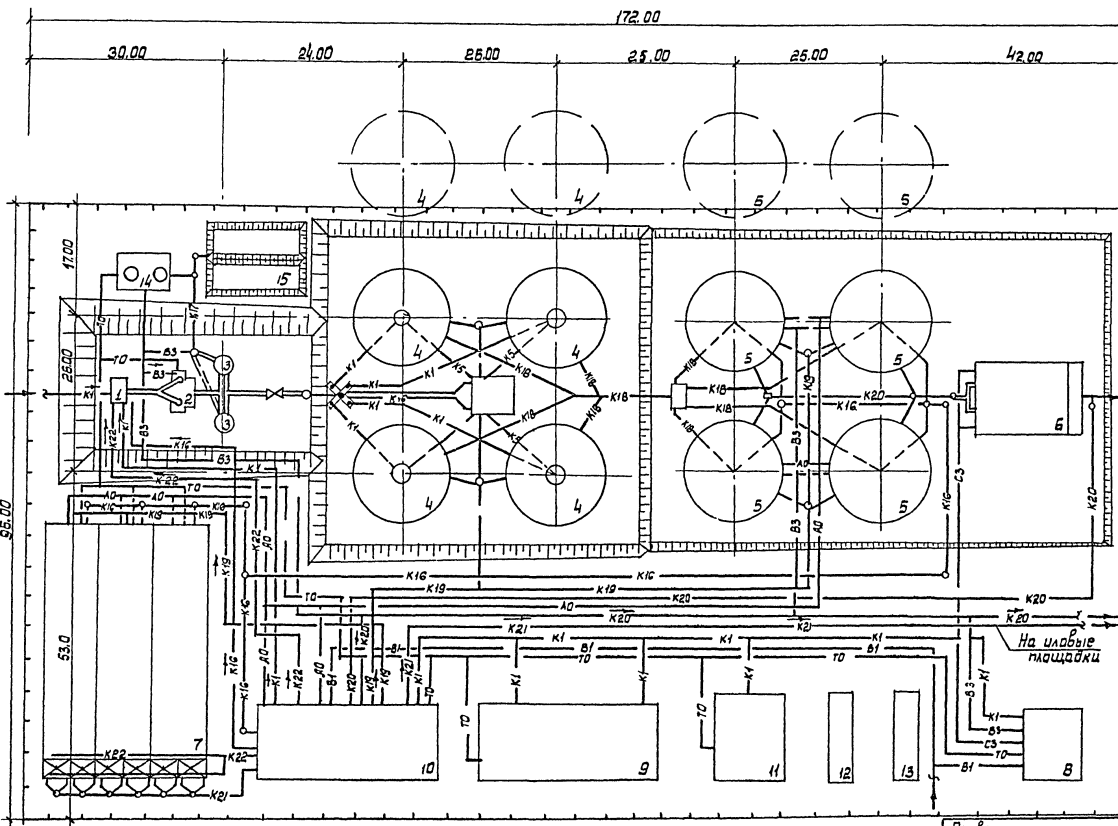


Схема генплана станции биологической очистки сточных вод



Экспликация зданий и сооружений.

| № п/п | Наименование зданий, сооружений           | Примечание                 |
|-------|---|----------------------------|
| 1     | Приемная камера                           | Серия 4-902-3              |
| 2     | Здание решеток                            | т.п. 902-2-57/71           |
| 3     | Песколовки                                | т.п. 902-2-331             |
| 4     | Первичные отстойники                      | т.п. 902-2-364.83          |
| 5     | Аэракселаторы с распределительной камерой | т.п. 902-2                 |
| 6     | Контактные резервуары                     | т.п. 902-3-12              |
| 7     | Аэробные стабилизаторы осадка             | т.п. 902-2-289             |
| 8     | Хлораторная                               | т.п. 901-7-5.84            |
| 9     | Административно-бытовое здание            | т.п. 902-9-19              |
| 10    | Насосно-воздуховодная станция             | т.п. 902-9-20              |
| 11    | Котельная                                 |                            |
| 12    | Склад угля                                |                            |
| 13    | Золотубал                                 |                            |
| 14    | Бункеры для песка                         | Исполнители: 1957, шифр 42 |
| 15    | Песковые мащадки                          |                            |

Обозначения условные

| Наименование                              | Обозначение |
|---|-------------|
| Хоз. питьевой водопровод                  | — В1 —      |
| Производственный водопровод               | — В3 —      |
| Трубопровод бытовой канализации           | — К1 —      |
| Трубопровод сырого осадка                 | — К5 —      |
| Трубопровод аэроаэрирования               | — К16 —     |
| Трубопровод песчаной пилы                 | — К17 —     |
| Трубопровод ответственных стоков          | — К18 —     |
| Трубопровод избыточного активного ила     | — К19 —     |
| Трубопровод очищенных стоков              | — К20 —     |
| Трубопровод минерализованной смеси        | — К21 —     |
| Трубопровод ответственной и холодной воды | — К22 —     |
| Теплопровод                               | — Т0 —      |
| Хлоропровод                               | — С3 —      |

ТП 902-3-52.86

-7X

|           |         |             |                      |            |        |
|-----------|---------|-------------|----------------------|------------|--------|
| Гип       | Ковалев | Исполнитель | Аэракселатор диаметр | Сталь лист | Листов |
| Начальник | Волошин | 10.25       | 18 м                 | Р          | 2      |
| М.х.      | Проктор | 10.26       |                      |            |        |
| Рук. з.   | Гудман  | 10.26       |                      |            |        |
| Рек.      | Гудман  | 10.26       |                      |            |        |
| Ст. техн. | Зингер  | 10.26       |                      |            |        |

Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 12,5 тыс. м<sup>3</sup> в сутки

1493588-01 Б

Львов И

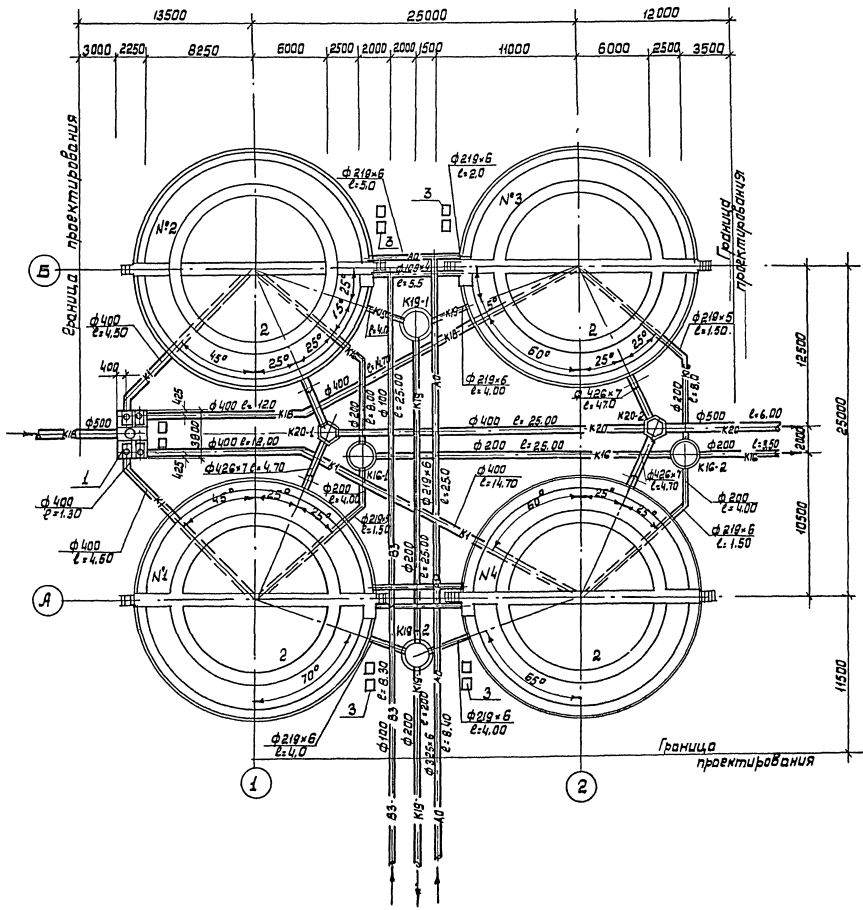
Типовой проект 902-3-52.86

Шифр № подл. Исполнитель и дата Взам. Инв. №

Альбом II

Тупой проект 902-3-52.86

Ш.№ проекта, Подпись и Дата, З.м.м.ш.м.к.м.



Экспликация сооружений.

| №№ по экспликации | Наименование               | Примечание |
|-------------------|----------------------------|------------|
| 1                 | Распределительная камера   |            |
| 2                 | Аэракселатор диаметром 18м |            |
| 3                 | Шкаф КИП                   |            |

Обозначения условные

| Наименование                         | Обозначение |
|--------------------------------------|-------------|
| Трибарывод отстоянных стоков         | — К18 —     |
| Трибарывод очищенных стоков          | — К20 —     |
| Производственных вводу               |             |
| Трибарывод пемогашения /             | — ВЗ —      |
| Трибарывод опаракснения              | — К18 —     |
| Трибарывод избыточного активного ила | — К19 —     |
| Воздухорывод                         | — А0 —      |

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 902-3-52.86                            |                               | -7X    |  |
| Привязан | ПЛ Ковалев   | Аэракселатор диаметром 18м                | Станд. лист                   | Листов |  |
|          | И.номер 06   |   | Р                             | 3      |  |
|          | Проект 06    | План группы аэракселаторов и коммуникаций | Гострой сср Урбанапроект Киев |        |  |
| Ш.№      | КФ 5388-01 7 |   |                               |        |  |







Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин.

Укладка трубопроводов на обслуживающем мостике. 1-1

Альбом

Типовой проект 902-3-52.86

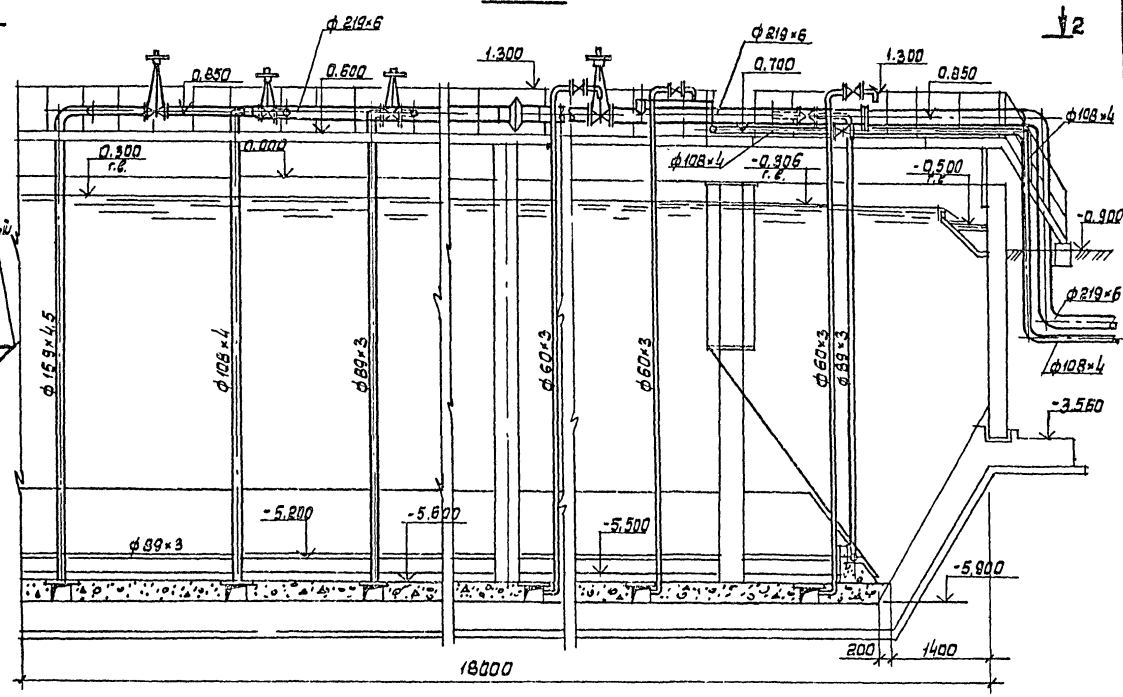
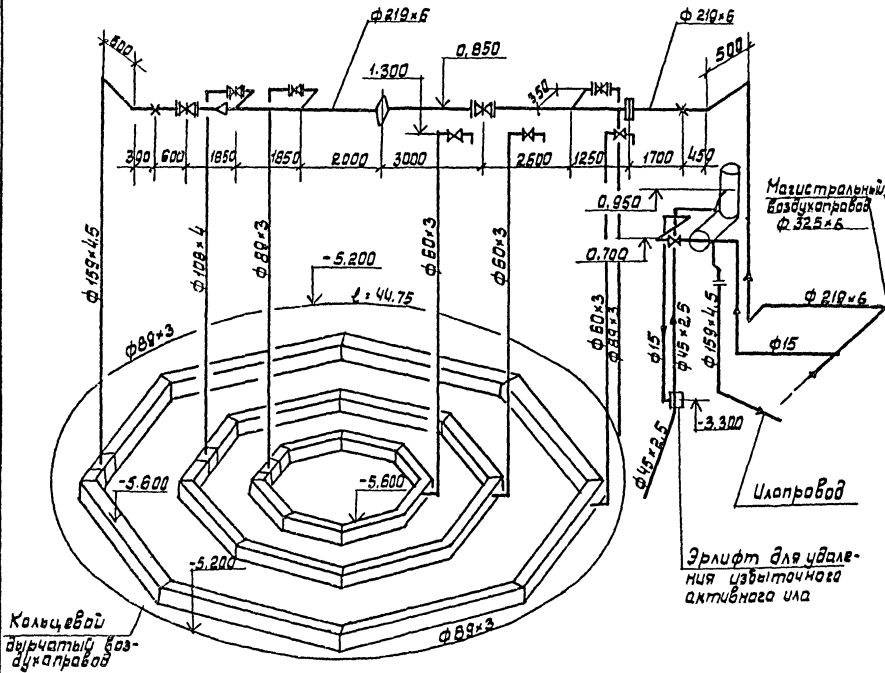
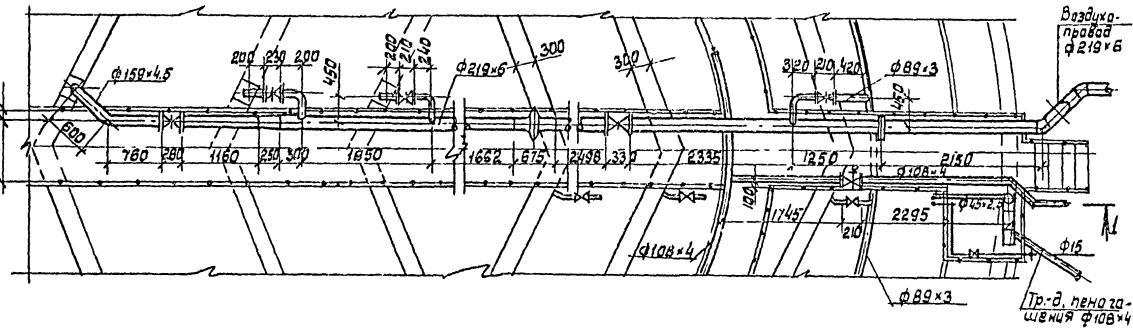
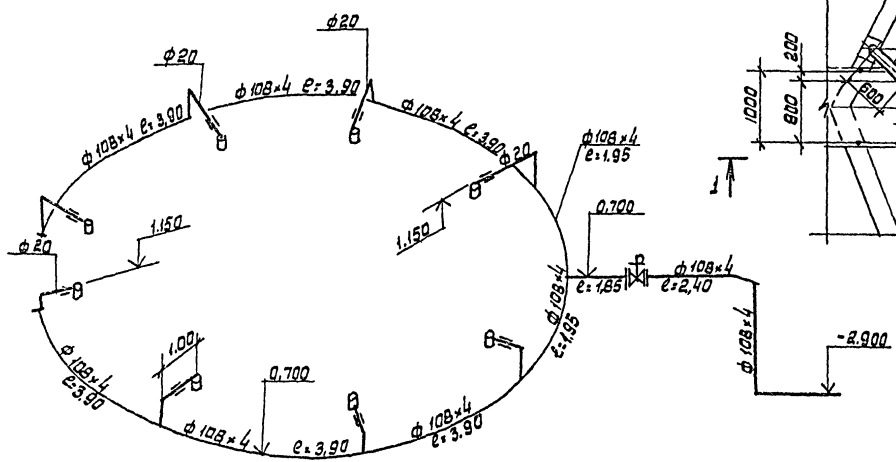


Схема трубопровода пенногашения

2-2



ШЕЛЕНКО, Подпись и должность ШЕЛЕНКО

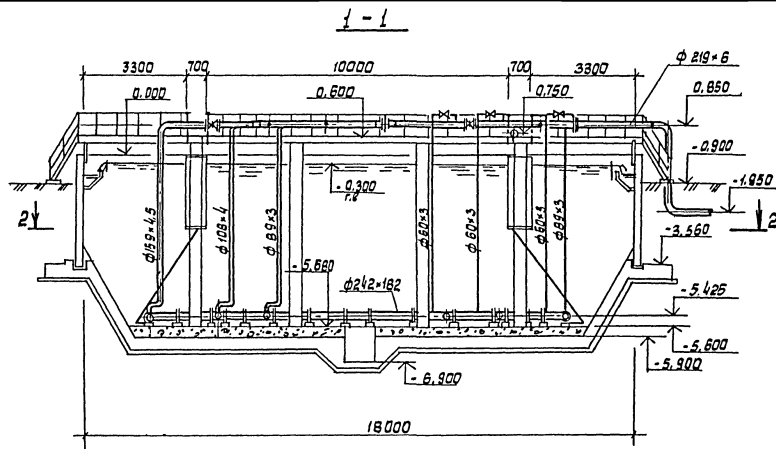
|          |          |                |  |           |      |
|----------|----------|----------------|--|-----------|------|
|          |          | ТП 902-3-52.86 |  | ТХ        |      |
| Приказан | Гип      | Кавалеб        | Лараакселагор  | Диаметром | 18 м |
|          | Нац.м.т. | Валашин        | Госстрой СССР  | Р         | 6    |
|          | Н.контр. | Трашкун        | Укроблианалпроект  | Киев      |      |
|          | Рук.пр.  | Глузман        | Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин. Схема трубопровода пенногашения. |           |      |
|          | Проб.    | Глузман        |  |           |      |
|          | Ст.инж.  | Зингер         |  |           |      |

Лист 1

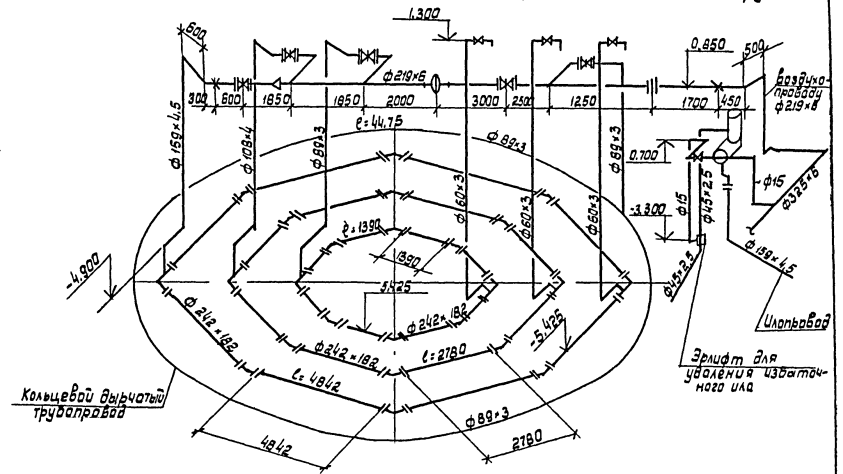
Титул. проект 902-3-52.86

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

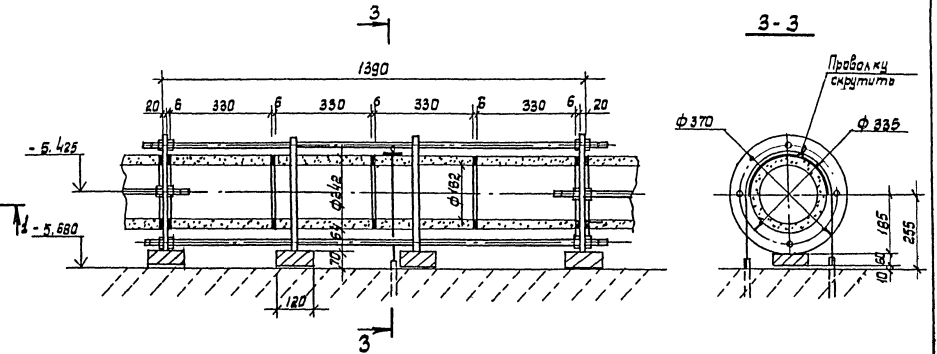
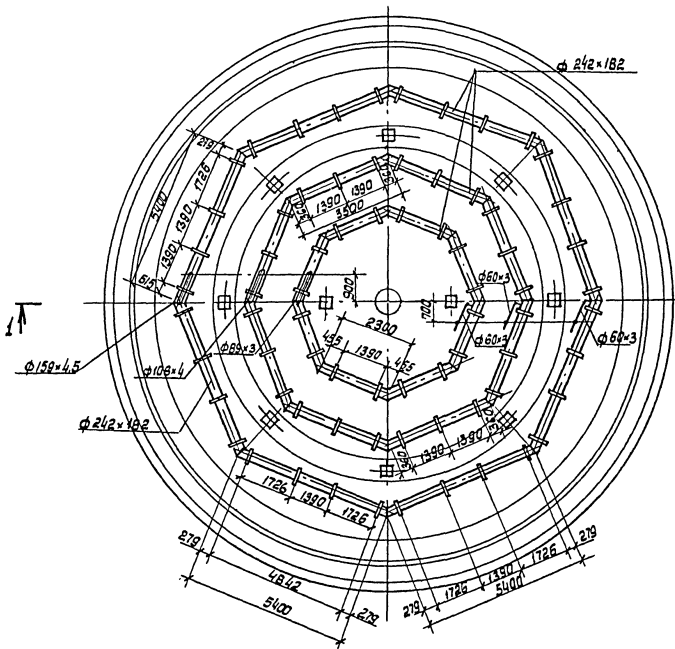
Схема воздухопроводов и азратаров из пористых керамических труб.



2-2

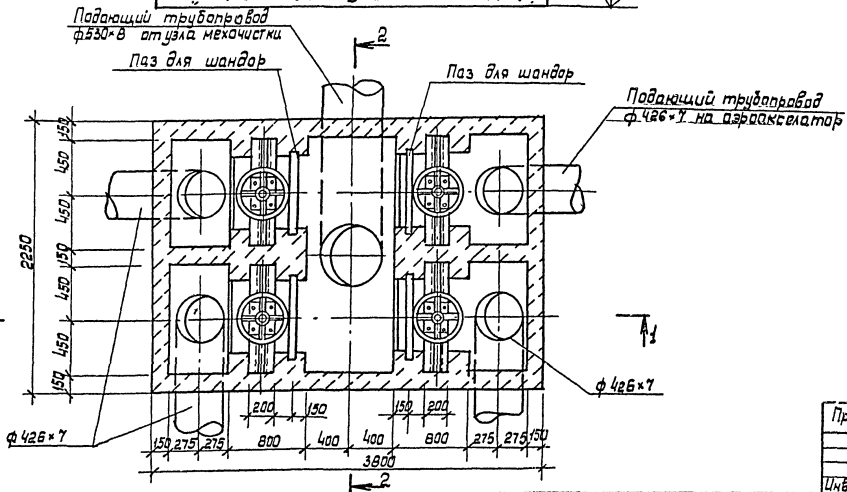
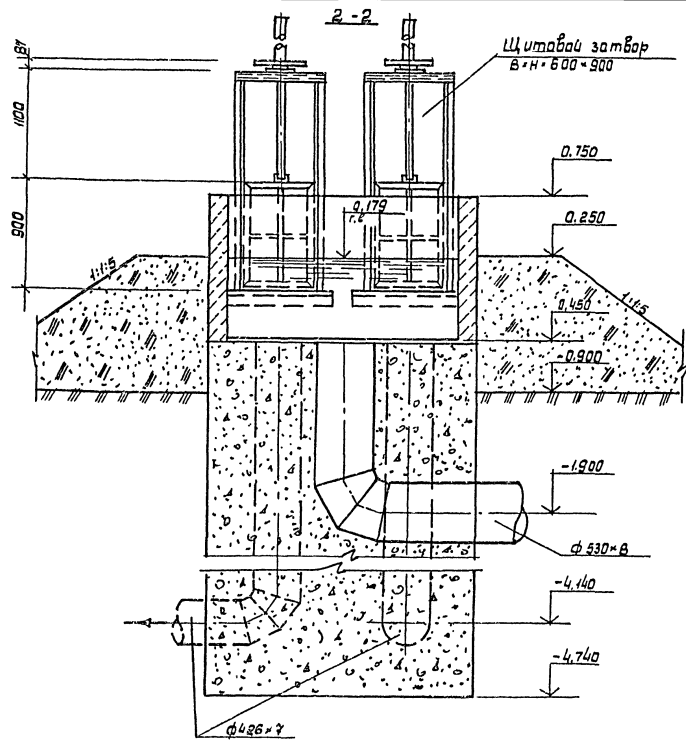
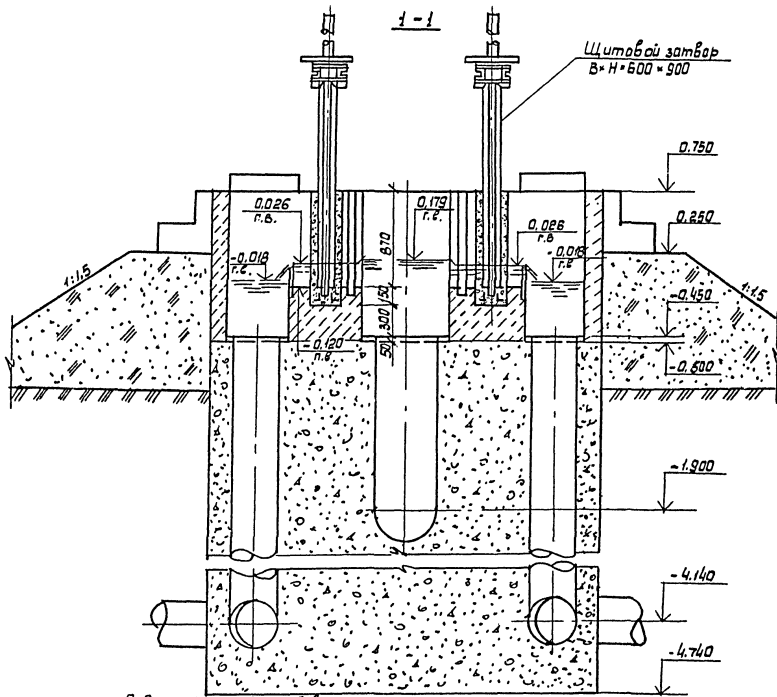


Азратар из пористых керамических труб.



|          |            |                |  |               |                             |
|----------|------------|----------------|--|---------------|-----------------------------|
|          |            | ТП 902-3-52.86 |  | ТХ            |                             |
| Привязан | ГИП        | Ковалев        | Азракселатор диаметром 18м                                       | Станд. лист   | Листов 7                    |
|          | Исполн.    | Власкин        |  |               |                             |
| Инв. №   | И. контро. | Григорьев      | Схема воздухопроводов и азратаров из пористых керамических труб. | Госстрой СССР | Укрывающая аппаратура Киев. |
|          | С. инж.    | Зингер         |  |               |                             |

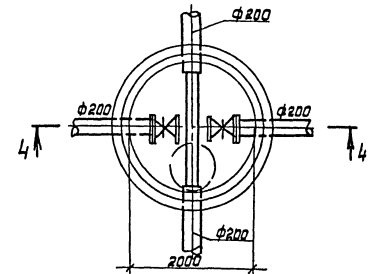
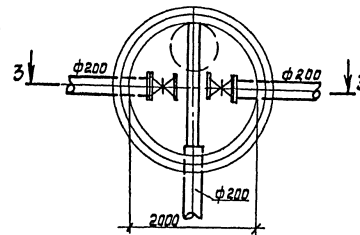
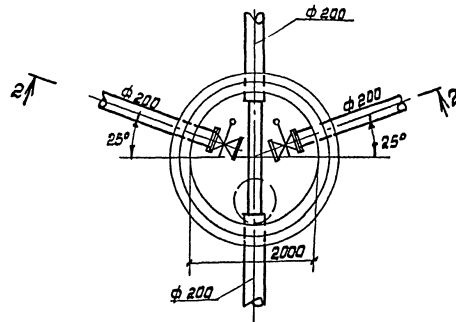
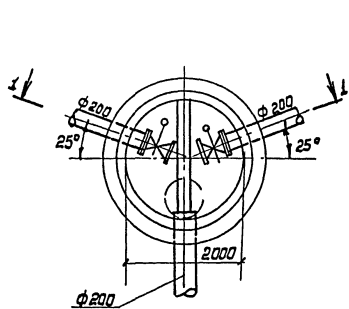
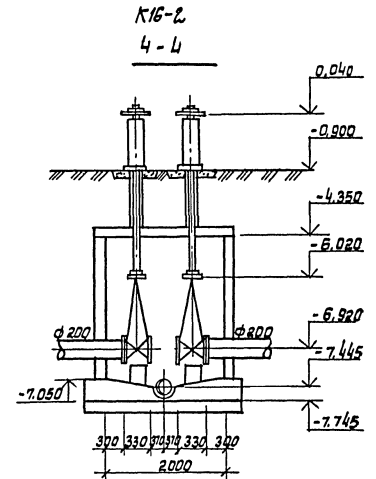
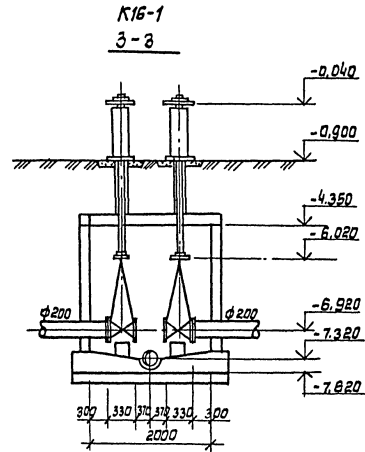
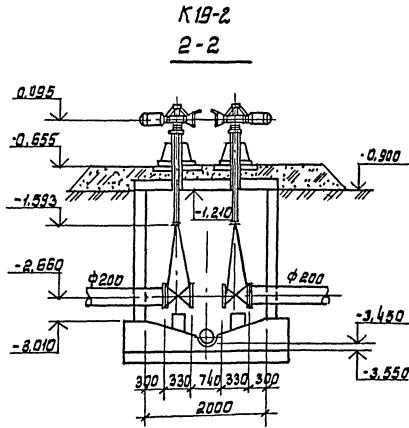
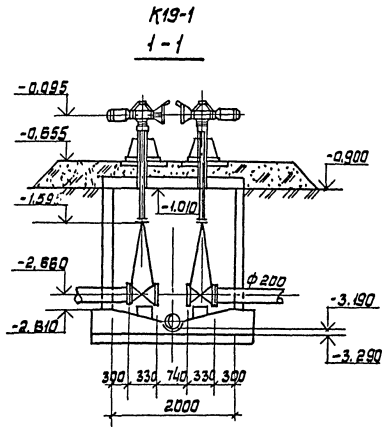
№ 9388-01 И



|          |  |                |           |                          |  |
|----------|--|----------------|-----------|--------------------------|--|
|          |  | ТП 902-3-52.86 |           | -ТС                      |  |
| Привязан |  | Тип            | Кабелев   | Аэракселатор диаметр     |  |
|          |  | Масштаб        | Волошин   | 18м                      |  |
|          |  | Г. контр.      | Полтеднер | Р                        |  |
|          |  | Ручк. зб.      | Глузман   | В                        |  |
| Ш.в. №   |  | Проб.          | Глузман   | Гострой ССР              |  |
|          |  | Ст. инж.       | Зингер    | Щитоводоканалпроект Киев |  |

Камары выпуска ила

Колодцы на сети опорожнения



Львов

Типовой проект 902-3-52.86

И.В. Мельник, Подпись и печать

ТП 902-3-52.86 -7X

Привязан

ГИП Ковалев  
Начальн. Вроцкий  
Инженер Троцкий  
Руч. зр. Глушман  
Проект. Глушман  
Стенда. Зингер

Аэракселатор диаметром 18м

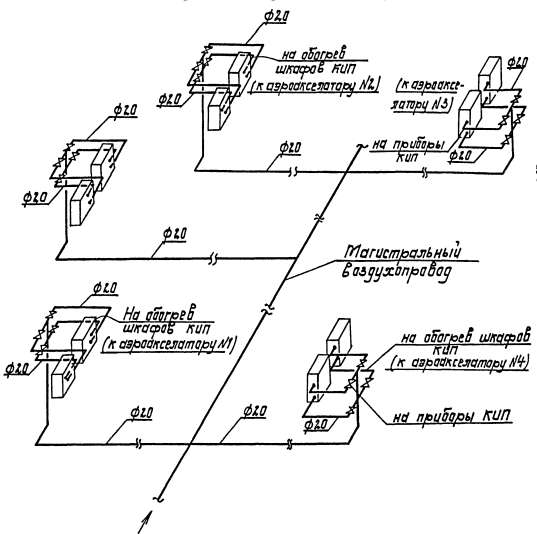
Стадия Лист Листов  
Р 9

Камары выпуска ила и колодцы на сети опорожнения

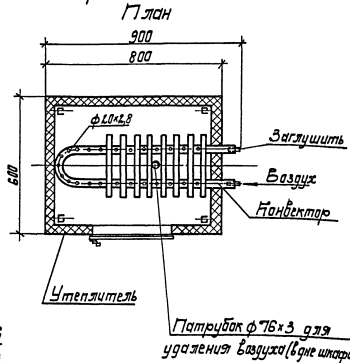
Госстрой СССР  
Украваканипроект Киев

КФ 9388-01 13

Схема подачи воздуха к шкафом КИП



Шкаф КИП 800×600×1400



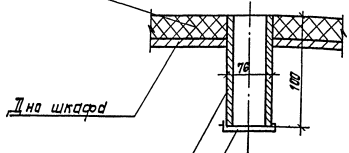
Пояснения к проекту.

1. Обогрев шкафов КИП осуществляется сжатым воздухом от магистрального воздухопровода, подающего воздух на аэрация сточных вод.  
Воздух, поступающий на обогрев, создает внутри шкафа пар, 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° сведены в таблицу. Удаление воздуха осуществляется через патрубок в дне шкафа.
3. На данном чертеже приведена схема подачи воздуха к шкафам КИП для четырех аэрационных камер и распределительной камеры.
4. Трубопроводы от магистрального воздухопровода до шкафов окрасить масляной краской 3а 2 раза.

Таблица

| tн   | Теплопото-<br>ры в<br>ккал/час | Пассаж<br>воздуха<br>с ±40° в м³/ч | Количество<br>отверстий<br>φ5мм в шт. | Примече-<br>ние |
|------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| -30° | 150                            | 14                                 | 50                                    |                 |

Плата установки патрубка для удаления воздуха



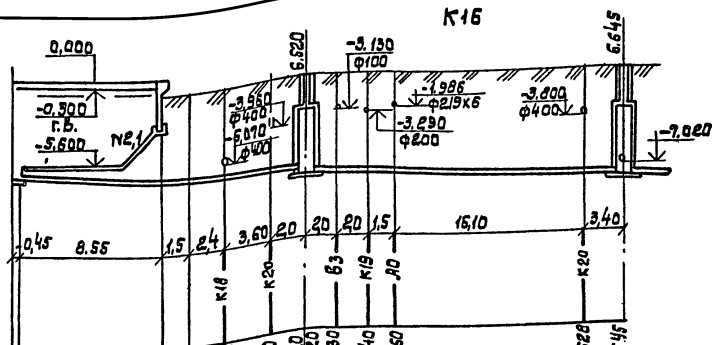
Патрубок φ76×3  
ГОСТ 10704-76

Сетка 04-020 НЧ  
ГОСТ 3826-82

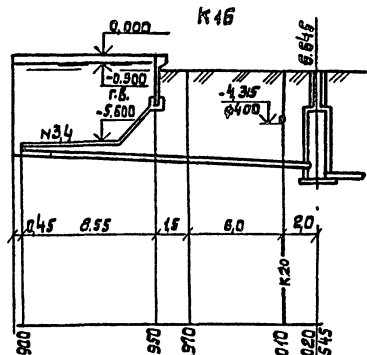
|                 |         |                       |          |
|-----------------|---------|-----------------------|----------|
| ТТТ 902-3-52.86 |         | - ТХ                  |          |
| Проектировщик   | Колосов | Инженер-проектировщик | Степанов |
| Проверщик       | Колосов | Инженер-проектировщик | Степанов |
| Исполнитель     | Колосов | Инженер-проектировщик | Степанов |
| Специальность   | Инженер | Инженер-проектировщик | Степанов |



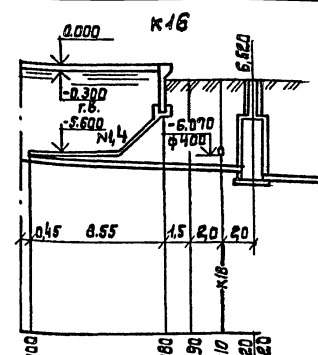




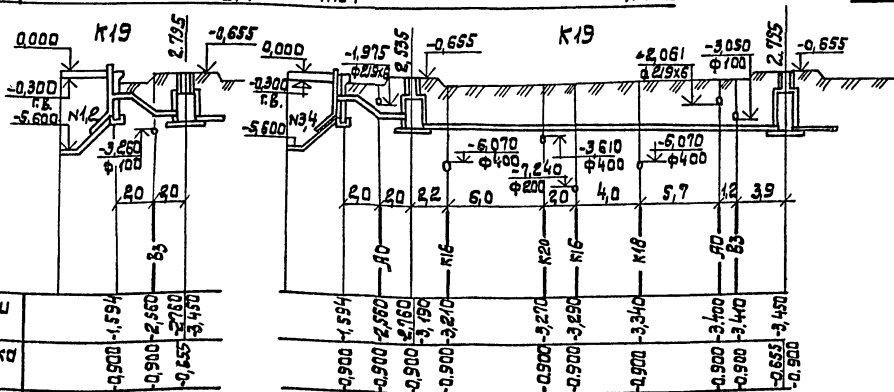
|                                    |  |  |                  |  |                     |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
|------------------------------------|--|--|------------------|--|---------------------|--|-------------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|
| Отметка низа или лотка трубы       | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Проектная отметка земли            | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Натурная отметка земли             | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Обозначение трубы и тип изоляции   | Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 изоляция целлюлозная |  | Труба ВТ 9 тип 2 |  | Труба ВТ 9 200x5000 |  | ГОСТ 539-80 |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Основание                          | Естественное                                   |  |                  |  |                     |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Длина Уклон                        | 10,05  |  | 0,0067           |  | 25,0                |  | 0,005       |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Расстояние                         | 10,05  |  | 8,00             |  | 25,00               |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Номер колодца, точки угла поворота | Уч:1   |  | К16-1            |  | К16-1               |  | К16-2       |  | К16-2  |  | К16-2  |  | К16-2  |  | К16-2  |  | К16-2  |  |



|                                    |  |  |                  |  |                     |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
|------------------------------------|--|--|------------------|--|---------------------|--|-------------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|
| Отметка низа или лотка трубы       | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Проектная отметка земли            | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Натурная отметка земли             | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Обозначение трубы и тип изоляции   | Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 изоляция целлюлозная |  | Труба ВТ 9 тип 2 |  | Труба ВТ 9 200x5000 |  | ГОСТ 539-80 |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Основание                          | Естественное                                   |  |                  |  |                     |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Длина Уклон                        | 10,05  |  | 0,0067           |  | 25,0                |  | 0,005       |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Расстояние                         | 10,05  |  | 8,00             |  | 25,00               |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Номер колодца, точки угла поворота | Уч:2   |  | К16-2            |  | К16-2               |  | К16-2       |  | К16-2  |  | К16-2  |  | К16-2  |  | К16-2  |  | К16-2  |  |



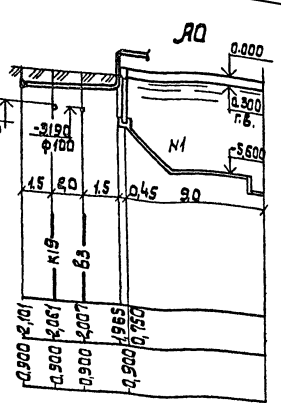
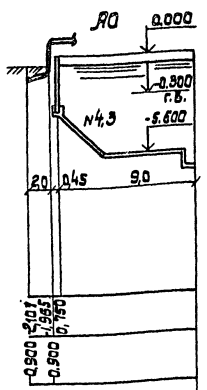
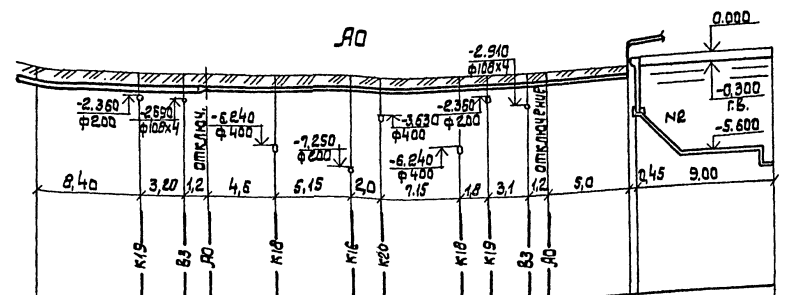
|                                    |  |  |                  |  |                     |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
|------------------------------------|--|--|------------------|--|---------------------|--|-------------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|
| Отметка низа или лотка трубы       | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Проектная отметка земли            | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Натурная отметка земли             | -0.900   |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Обозначение трубы и тип изоляции   | Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 изоляция целлюлозная |  | Труба ВТ 9 тип 2 |  | Труба ВТ 9 200x5000 |  | ГОСТ 539-80 |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Основание                          | Естественное                                   |  |                  |  |                     |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Длина Уклон                        | 10,05  |  | 0,0067           |  | 25,0                |  | 0,005       |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Расстояние                         | 10,05  |  | 8,00             |  | 25,00               |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Номер колодца, точки угла поворота | Уч:4   |  | К16-1            |  | К16-1               |  | К16-1       |  | К16-1  |  | К16-1  |  | К16-1  |  | К16-1  |  | К16-1  |  |



|                                    |                           |  |                  |  |                     |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
|------------------------------------|---------------------------|--|------------------|--|---------------------|--|-------------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|
| Отметка низа или лотка трубы       | -0.900                    |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Проектная отметка земли            | -0.900                    |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Натурная отметка земли             | -0.900                    |  | -0.900           |  | -0.900              |  | -0.900      |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  | -0.900 |  |
| Обозначение трубы и тип изоляции   | Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 |  | Труба ВТ 9 тип 2 |  | Труба ВТ 9 200x5000 |  | ГОСТ 539-80 |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Основание                          | Естественное              |  |                  |  |                     |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Длина Уклон                        | 4,0                       |  | 0,01             |  | 25,0                |  | 0,01        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Расстояние                         | 4,0                       |  | 25,0             |  | 25,00               |  |             |  |        |  |        |  |        |  |        |  |        |  |
| Номер колодца, точки угла поворота | Уч:2                      |  | К19-2            |  | Уч:1                |  | К19-1       |  | К19-1  |  | К19-2  |  | К19-2  |  | К19-2  |  | К19-2  |  |

|           |  |                    |          |    |                        |  |                  |  |
|-----------|--|--------------------|----------|----|------------------------|--|------------------|--|
| Привязан: |  | КП                 | Колодезь | 25 | ТП 902-3-52.86         |  | -ТХ              |  |
|           |  | Нач. итв. колодезь | 1/1      | 25 | Народкседла туп        |  | Лист Листов      |  |
|           |  | Н.с.контр.проект   | 1/1      | 25 | диаметром 18 м.        |  | р 12             |  |
|           |  | Проект. и.ч.м.к.н. | 1/1      | 25 | Профиль илдровода и    |  | Гострой асср     |  |
|           |  | Чук.р.г.ч.ч.ч.ч.ч. | 1/1      | 25 | трубопровода опоржения |  | Укрводокнапроект |  |
|           |  | Ст.инж.инж.инж.    | 1/1      | 25 | соединения             |  | Кивв             |  |

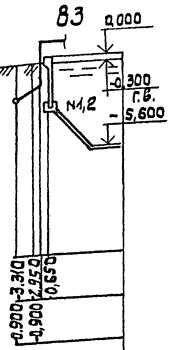
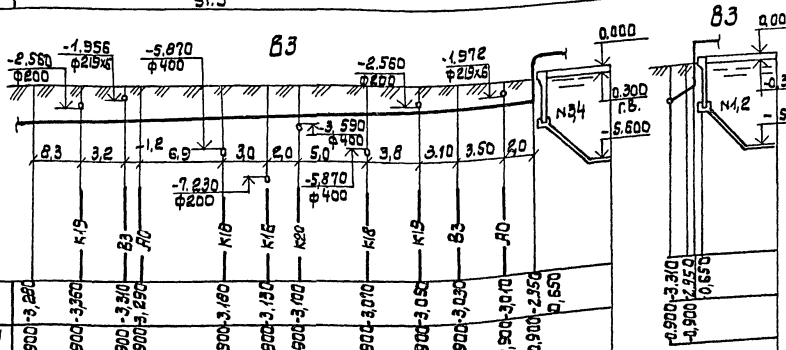
Тупавов проект 902-3-52.86 Альбом



|                                     |  |              |              |  |              |              |              |              |              |              |              |        |      |  |
|-------------------------------------|--|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|------|--|
| Отметка низа или лотка трубы        | -2.360-2.105                                 | -2.890-2.102 | -0.900-1.993 | -0.900-1.991                                 | -0.900-1.986 | -0.900-1.984 | -0.400-1.977 | -0.900-1.975 | -0.900-1.972 | -0.900-1.971 | -0.900-1.965 | -0.750 |      |  |
| Проектная отметка земли             | -0.900                                       | -0.900       | -0.900       | -0.900                                       | -0.900       | -0.900       | -0.400       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.750 |      |  |
| Натурная отметка земли              |  |              |              |  |              |              |              |              |              |              |              |        |      |  |
| Обозначение трубы и тип изоляции    | Труба 325x6 ГОСТ 10704-76 изоляция усиленная |              |              | Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 изоляция усиленная |              |              |              |              |              |              |              |        |      |  |
| Основание                           | Естественное                                 |              |              |  |              |              |              |              |              |              |              |        |      |  |
| Длина                               | Уклон  |              | i=0.001      |  |              |              |              |              |              |              |              |        | 34.4 |  |
| Расстояние                          | 8.40   | 4.4          | 25.0         |  |              |              |              |              | 5.0          |              |              |        |      |  |
| Номер колодца, точки, углы привязки | Уг.3   |              |              |  |              |              | Уг.1 Уг.2    |              |              |              |              |        |      |  |

|                              |
|------------------------------|
| Труба 219x6<br>ГОСТ 10704-76 |
| Естественное                 |
| 0,027                        |
| 5,0                          |
| Уг.3 Уг.4                    |

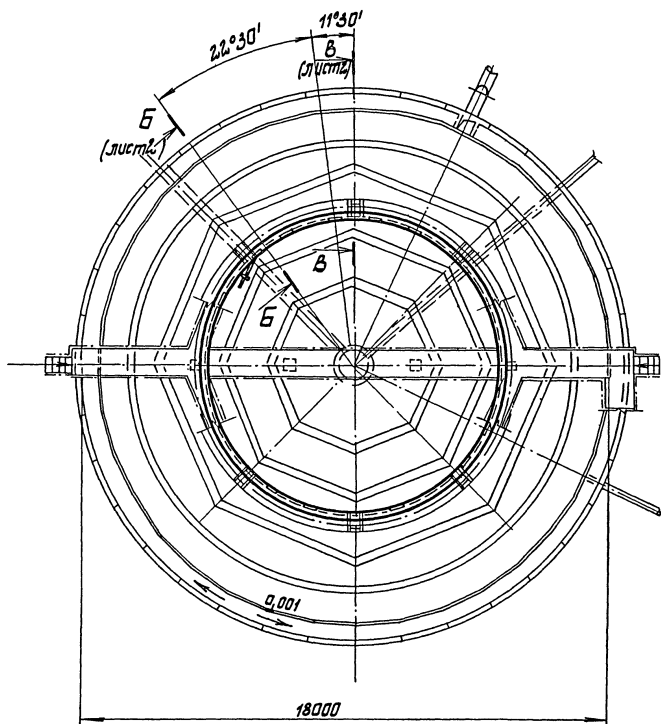
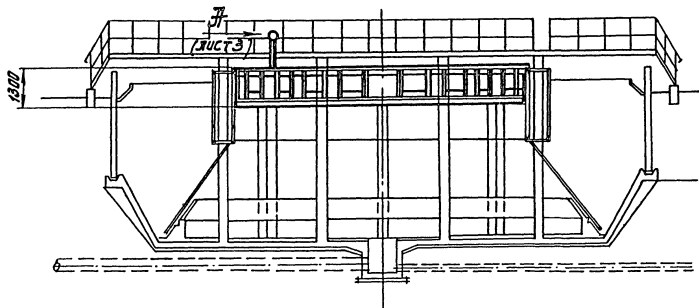
|                              |
|------------------------------|
| Труба 219x6<br>ГОСТ 10704-76 |
| Естественное                 |
| 0,027                        |
| 5,0                          |
| Уг.3 Уг.4                    |



|                                     |                              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                          |        |      |  |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|--|
| Отметка низа или лотка трубы        | -2.360-3.280                 | -0.900-3.360 | -0.900-3.310 | -0.900-3.290 | -0.900-3.160 | -0.900-3.150 | -0.900-3.100 | -0.900-3.050 | -0.900-3.030 | -0.900-3.010 | -0.900-2.950             | -0.650 |      |  |
| Проектная отметка земли             | -0.900                       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.900       | -0.900                   | -0.650 |      |  |
| Натурная отметка земли              |                              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                          |        |      |  |
| Обозначение трубы и тип изоляции    | Труба ПНД 110А ГОСТ 18599-83 |              |              |              |              |              |              |              |              |              | Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 |        |      |  |
| Основание                           | Естественное                 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                          |        |      |  |
| Длина                               | Уклон                        |              | i=0.016      |              |              |              |              |              |              |              |                          |        | 15.4 |  |
| Расстояние                          | 11.5                         | 25.0         |              |              |              |              |              | 5.5          |              |              |                          |        |      |  |
| Номер колодца, точки, углы привязки |                              |              |              |              |              |              | Уг.1 Уг.2    |              |              |              |                          |        |      |  |

|                             |
|-----------------------------|
| Труба 108x4<br>ГОСТ 8732-78 |
| Естественное                |
| 0,027                       |
| 5,5                         |
| Уг.3 Уг.5                   |

|                    |   |  |                        |
|--------------------|---|--|------------------------|
| ТП 902-3-52.86 -ТХ |   |  |                        |
| Привязки           | тип колодез<br>нач.отделочных<br>и канализационных<br>пробовых люков<br>р.ч.г.р. люков<br>ст.чж.з.интер | Язраксепатор<br>диаметром 18 м<br>Профиль воздуховода<br>и трубопровода<br>пенноташения. | Листов<br>13<br>Листов |
|                    |   | Госстрой СССР<br>Укробанкипроект<br>Киев   |                        |



| № п/п                      | Наименование                                       | Кол.  | Дополнит. указания |
|----------------------------|--|-------|--------------------|
| <b>Стандартные изделия</b> |  |       |                    |
| 1                          | Подшипник 8116 ГОСТ 6874-75                        | 2     |                    |
| <b>Материалы</b>           |  |       |                    |
| 2                          | Лист Б-ПН-6 ГОСТ 19303-74 ст.3 ГОСТ 14637-75       | 40кг  |                    |
| 3                          | Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19303-74 ст.3, ГОСТ 16823-77      | 160кг |                    |
| 4                          | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19303-74 ст.3 ГОСТ 14637-75      | 20кг  |                    |
| 5                          | Уголок 100x100x10 ГОСТ 19771-74 ст.2 ГОСТ 14637-75 | 500кг |                    |
| 6                          | Уголок 50x50x5 ГОСТ 19771-74 ст.3 ГОСТ 14637-75    | 380кг |                    |
| 7                          | Труба 25 ГОСТ 3262-75                              | 5кг   |                    |
| 8                          | Сталь 45 ГОСТ 1050-74                              | 65    |                    |

Техническая характеристика

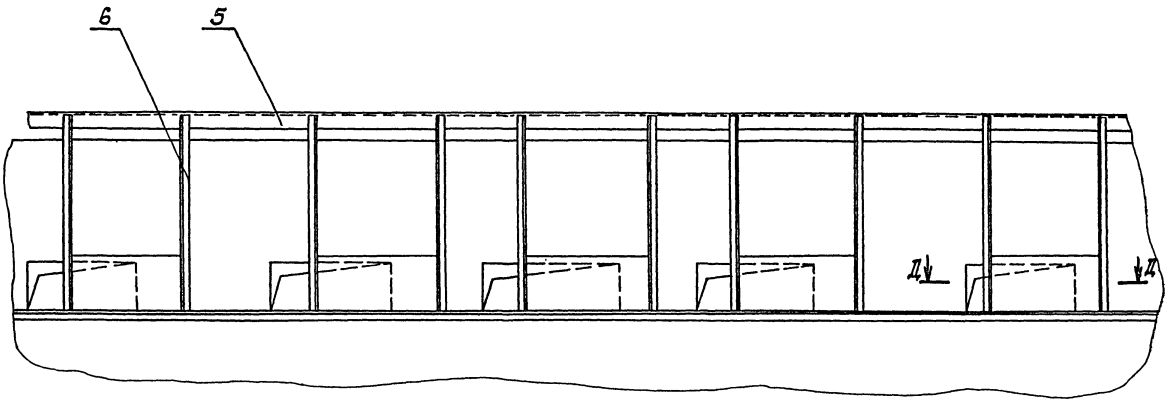
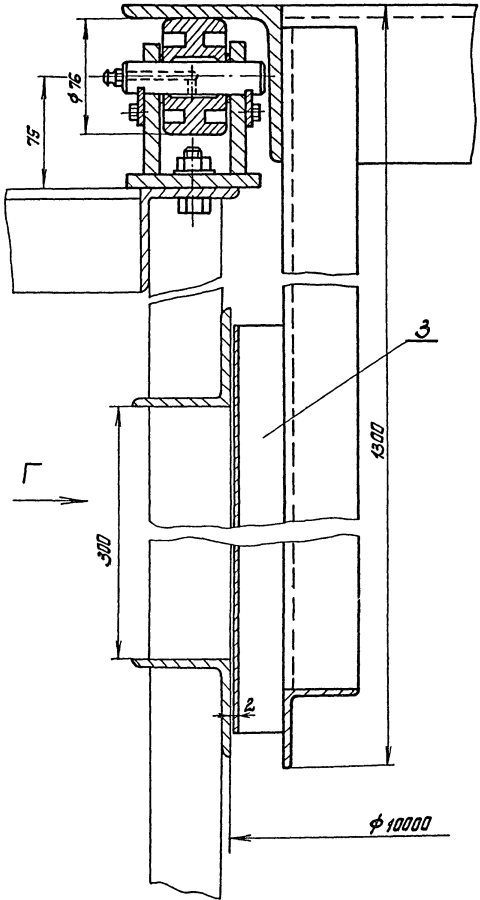
- 1. Количество перекрываемых окон — 2
- 2. Размер перекрываемых окон — 530x300
- 3. Количество поддерживающих роликов — 16
- 4. Количество дефлекторных роликов — 8
- 5. Диаметр роликов — 75мм
- 6. Привод:
  - 6.1 Усилие передвижения — 700кг
  - 6.2 Тип привода — ручной, винтавый
  - 6.3 Шаг — 550мм
  - 6.4 Время полного хода — 32.0 с
  - 6.5 Диаметр маховика — 640мм
  - 6.7 Наибольшее расчетное усилие на маховике — 10кг
- 7. Антикоррозионную защиту механизма выполнить в соответствии со СНиП-28-73\* очистить поверхность до 1ст. обезжиривания и покрыть 3-мя слоями эмали ХВ-785 по грунту ХС-010 общей толщиной 80 мкм.

109.00.000 ВД

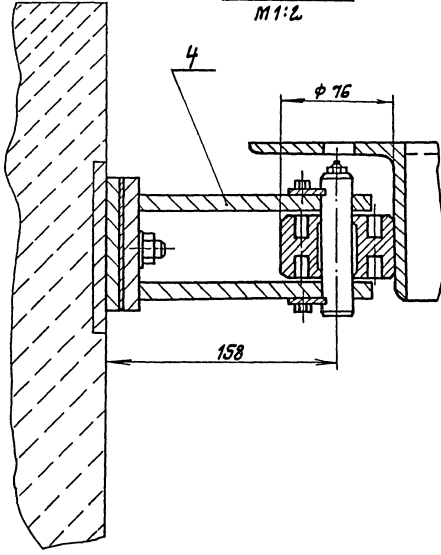
| Изм. | Лист | № док-та | Подп.  | Дата      | Механизм регулировки переливных окон азракселатора. | Лист             | Масса             | Указания |
|------|------|----------|--------|-----------|---|------------------|-------------------|----------|
| р    | 1180 | 1:100    | Лист 1 | Винтавы 3 |   | Госстандарт СССР | Украинский проект | Киев     |
|      |      |          |        |           |   |                  |                   |          |

Вид Г  
М 1:20

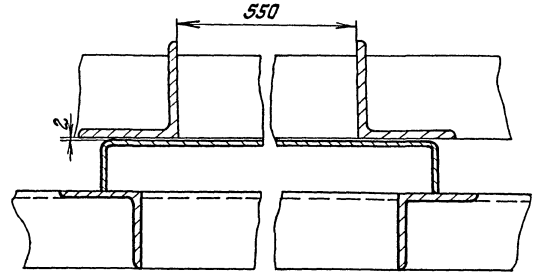
Б-Б повернута лист 1  
М 1:2



В-В лист 1  
М 1:2

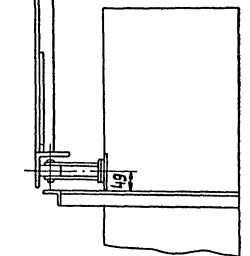
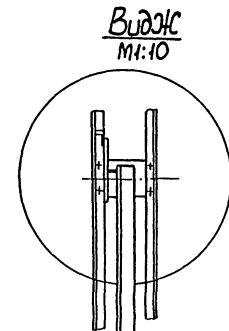
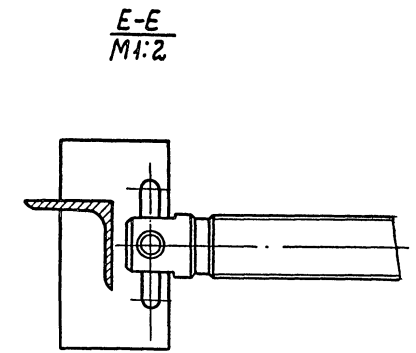
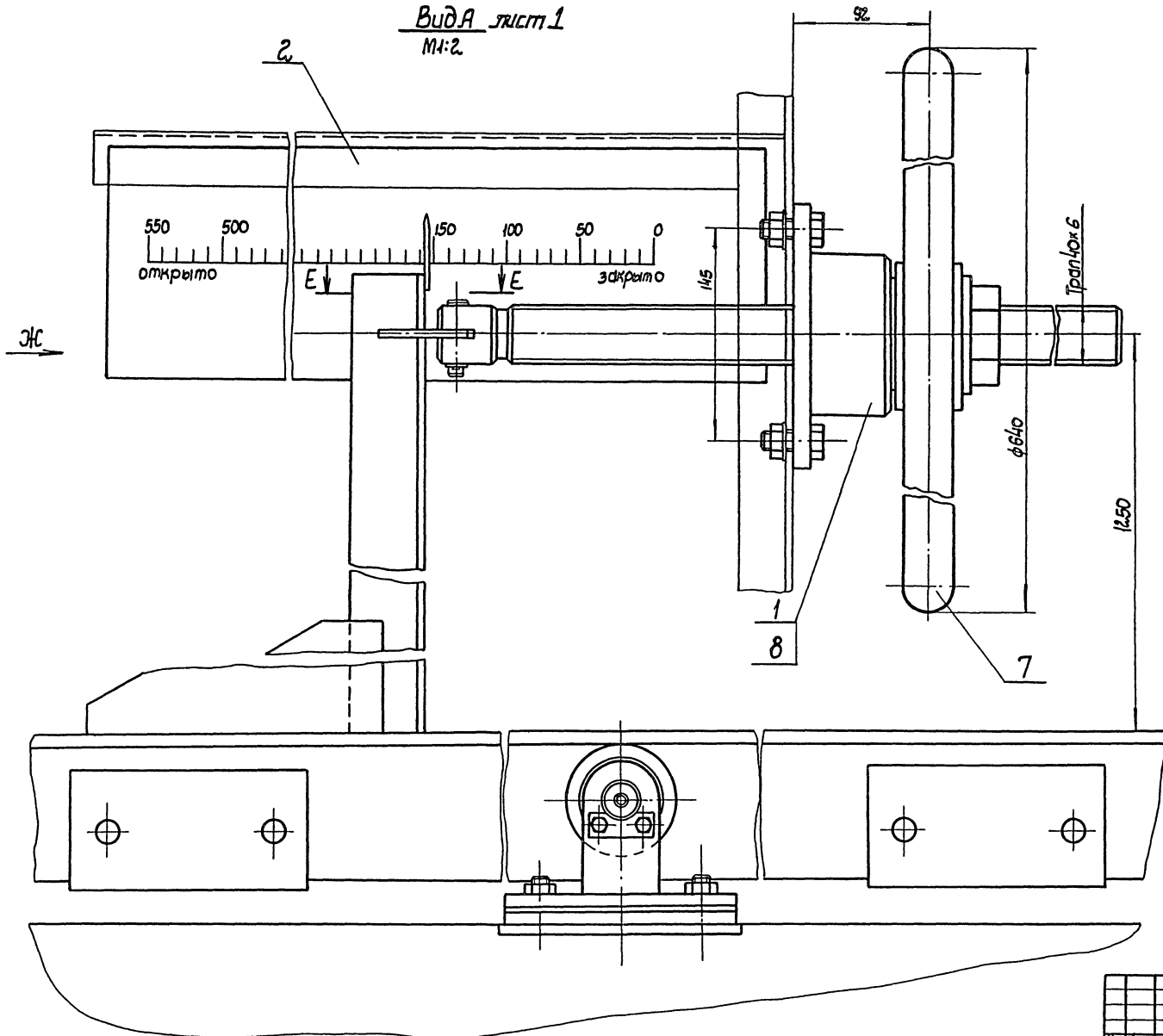


А-А  
М 1:2



|      |      |                     |       |                      |  |
|------|------|---------------------|-------|----------------------|--|
|      |      |                     |       | <b>109.00.000 ВД</b> |  |
| Изм. | Лист | № докум.            | Подп. | Дата                 | Механизм регулировки переливных аэроаккумуляторов.<br>ОКБН |
| 1    | 1    | Кабелев             | М.М.  | 1988                 |  |
|      |      | Нар. инж. Трегуб    | М.М.  |                      |  |
|      |      | И. к. инж. Рабендик | М.М.  |                      |  |
|      |      | И. спец. Рабендик   | М.М.  |                      | Лист 2 из листов 3   |
|      |      | Рук. гр. Шацкий     | М.М.  |                      | Инструмент. сист. Укроборонинститута Киев                  |

ВУДА лист 1  
М1:2



|               |           |             |        |  |                   |
|---------------|-----------|-------------|--------|--|-------------------|
| 109.00.000 В0 |           |             | Лист   | Масса  | Масштаб           |
| Уч. Лист      | № докум.  | Подп.       | Дата   | Механизм регулировки<br>переменных<br>ОКОН<br>азраакселатора | Лист 3   Листов 3 |
| Ген           | Ковалев   | [Signature] | [Date] |  |                   |
| Нач. отд.     | Терехов   | [Signature] | [Date] |  |                   |
| Н. контр.     | Розенблат | [Signature] | [Date] |  |                   |
| Гл. инж.      | Розенблат | [Signature] | [Date] |  |                   |
| Рук. гр.      | Шайнскинд | [Signature] | [Date] | Инструмент<br>Учреждение<br>Киев                             |                   |

Рис №1

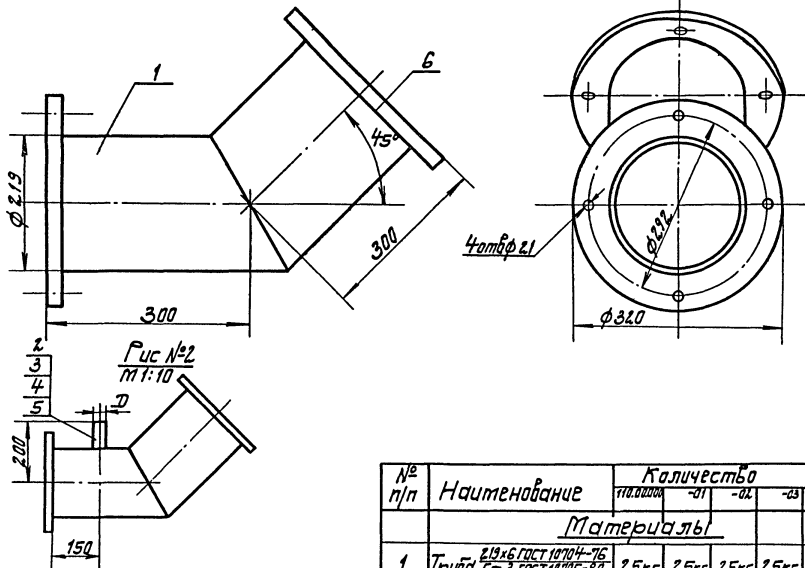
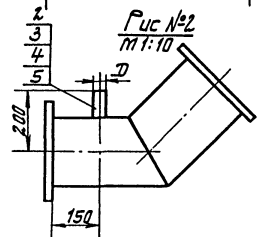


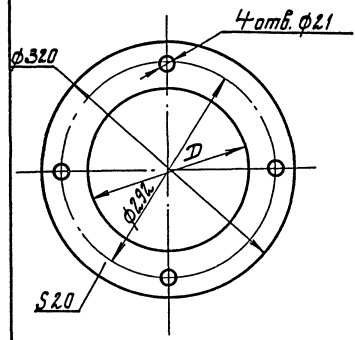
Рис №2  
М 1:10



| № п/п            | Наименование                                      | Количество |       |       |       |       |
|------------------|---|------------|-------|-------|-------|-------|
|                  |   | таблиц     | -01   | -02   | -03   | -04   |
| <b>Материалы</b> |   |            |       |       |       |       |
| 1                | Труба 219x6 ГОСТ 10704-76<br>Ст.3 ГОСТ 10705-80   | 2,5кг      | 2,5кг | 2,5кг | 2,5кг | 2,5кг |
| 2                | Труба 152x4,5 ГОСТ 10704-76<br>Ст.3 ГОСТ 10705-80 | —          | 2кг   | —     | —     | —     |
| 3                | Труба 108x4 ГОСТ 8734-75<br>Ст.3 ГОСТ 8733-74     | —          | —     | 1кг   | —     | —     |
| 4                | Труба 89x4 ГОСТ 10704-76<br>Ст.3 ГОСТ 10705-80    | —          | —     | —     | 1кг   | —     |
| 5                | Труба 60x3 ГОСТ 10704-76<br>Ст.3 ГОСТ 10705-80    | —          | —     | —     | —     | 0,5кг |
| 6                | Лист Б-ПН-20 ГОСТ 19903-74<br>Ст.3 ГОСТ 14637-79  | 14кг       | 14кг  | 14кг  | 14кг  | 14кг  |

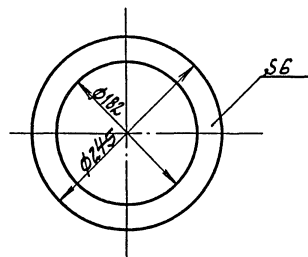
| Обозначение  | Рис | Д   | Масса кг |
|--------------|-----|-----|----------|
| 110.00.00080 | 1   | —   | 38       |
| -01          | 2   | 159 | 41       |
| -02          | 2   | 108 | 40       |
| -03          | 2   | 89  | 40       |
| -04          | 2   | 60  | 39,5     |

|                  |              | 110.00.00080           |           |         |     |     |
|------------------|--------------|------------------------|-----------|---------|-----|-----|
| № п/п            | Наименование | Количество             |           |         |     |     |
|                  |              | таблиц                 | -01       | -02     | -03 | -04 |
| <b>Отваг 45°</b> |              |                        |           |         |     |     |
|                  |              | Лист                   | Масса     | Масштаб |     |     |
|                  |              | Р                      | см. табл. | 1:5     |     |     |
|                  |              | Лист Листов 1          |           |         |     |     |
|                  |              | Госстрой СССР          |           |         |     |     |
|                  |              | Украинский проект Киев |           |         |     |     |

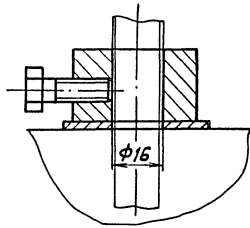
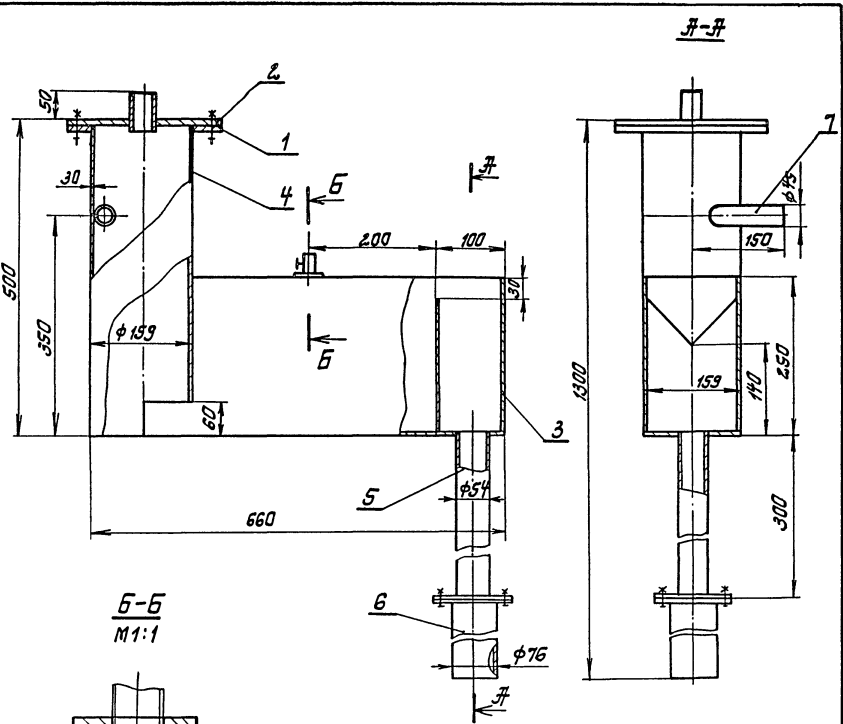


| Обозначение  | Д   | Масса |
|--------------|-----|-------|
| 111.00.00080 | 182 | 9кг   |
| -01          | 245 | 6кг   |

|               |              | 111.00.00080           |           |         |
|---------------|--------------|------------------------|-----------|---------|
| № п/п         | Наименование | Количество             |           |         |
|               |              | таблиц                 | -01       | -02     |
| <b>Фланец</b> |              |                        |           |         |
|               |              | Лист                   | Масса     | Масштаб |
|               |              | Р                      | см. табл. | 1:4     |
|               |              | Лист Листов 1          |           |         |
|               |              | Госстрой СССР          |           |         |
|               |              | Украинский проект Киев |           |         |

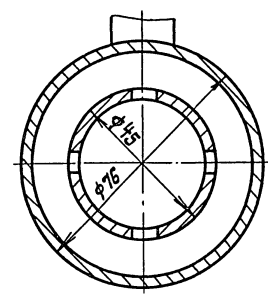
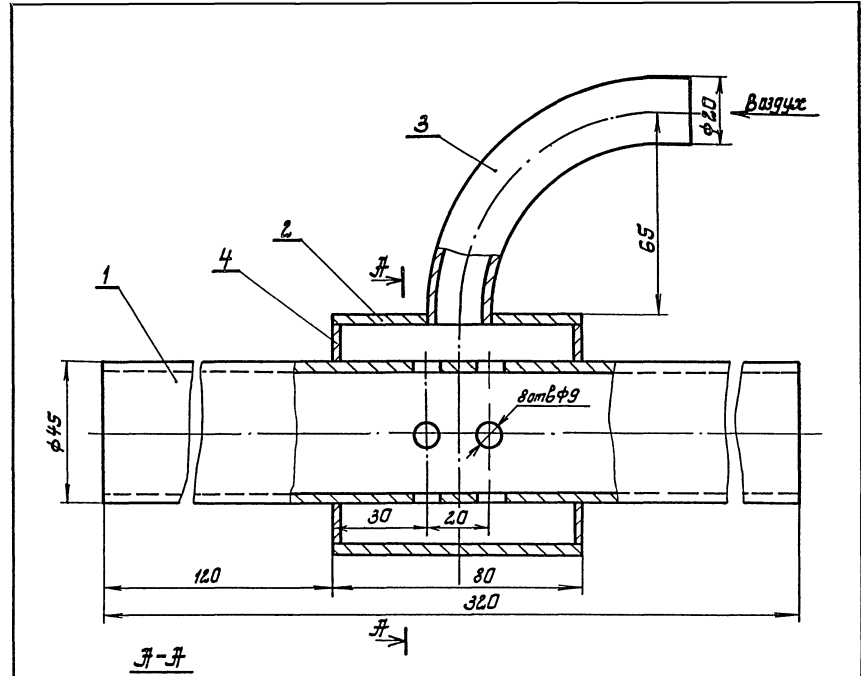


|                  |              | 112.00.00080           |       |         |
|------------------|--------------|------------------------|-------|---------|
| № п/п            | Наименование | Количество             |       |         |
|                  |              | таблиц                 | -01   | -02     |
| <b>Прокладка</b> |              |                        |       |         |
|                  |              | Лист                   | Масса | Масштаб |
|                  |              | Р                      | 0,2   | 1:4     |
|                  |              | Лист Листов 1          |       |         |
|                  |              | Госстрой СССР          |       |         |
|                  |              | Украинский проект Киев |       |         |



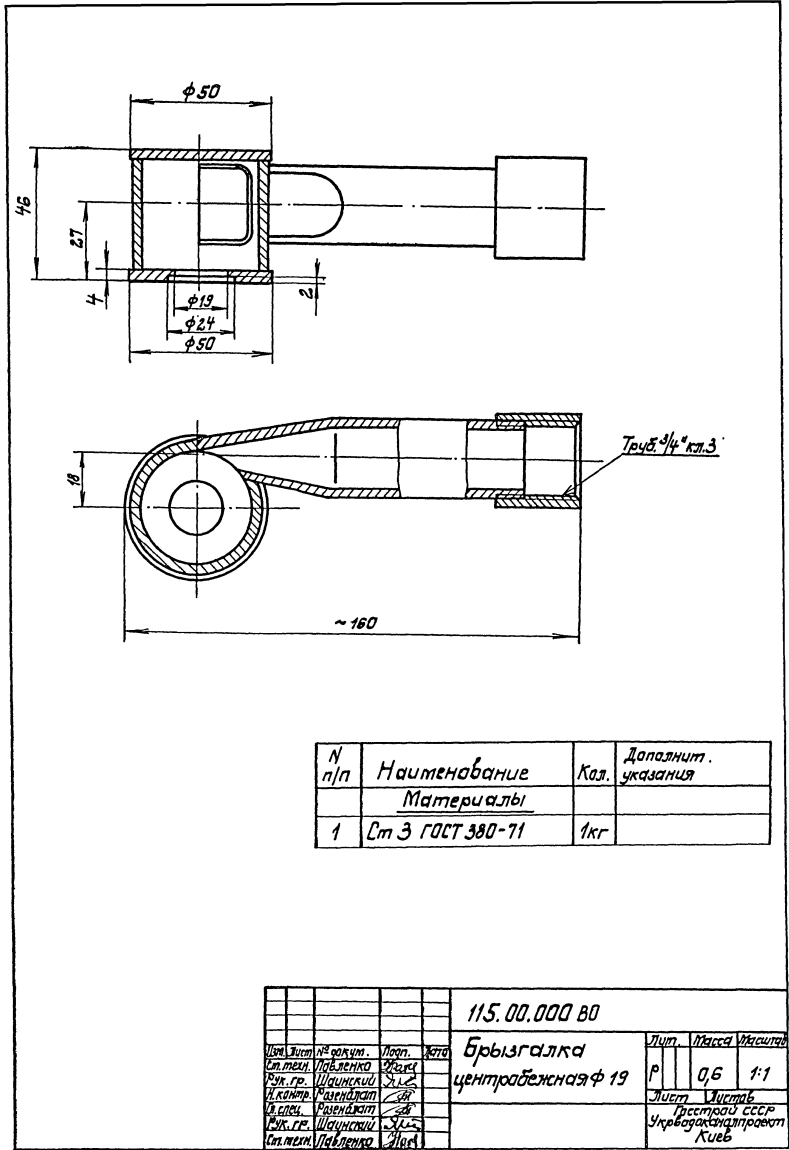
| №№                         | Наименование                                   | Кол.  | Примечан |
|----------------------------|--|-------|----------|
| <b>Стандартные изделия</b> |  |       |          |
| 1                          | Фланец 0,1-150 ст. 25 ГОСТ 12820-80            | 4кг   |          |
| <b>Материалы</b>           |  |       |          |
| 2                          | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 16523-70 | 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  | 9,5кг |          |
| 5                          | Труба 54x2 ГОСТ 10704-76 ст. 3 ГОСТ 10705-80   | 1,5кг |          |
| 6                          | Труба 76x2,3 ГОСТ 10704-76 ст. 3 ГОСТ 10705-80 | 2,5кг |          |
| 7                          | Труба 45x2,5 ГОСТ 10704-76 ст. 3 ГОСТ 10705-80 | 2,5кг |          |

|                         |       |         |  |
|-------------------------|-------|---------|--|
| 113.00.00080            |       |         |  |
| Бачок избыточного масла |       |         |  |
| Лист                    | Масса | Масштаб |  |
| Р                       | 2,5кг | 1:1     |  |
| Листов                  |       |         |  |
| Проектной СССР          |       |         |  |
| Укроборзаказпроект Киев |       |         |  |

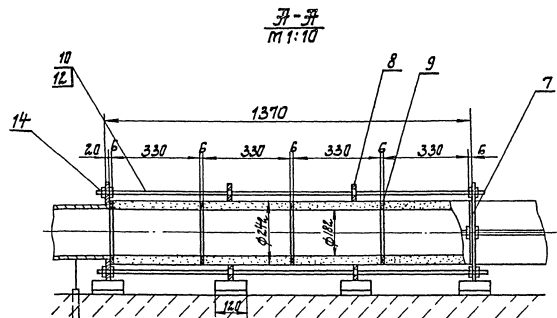
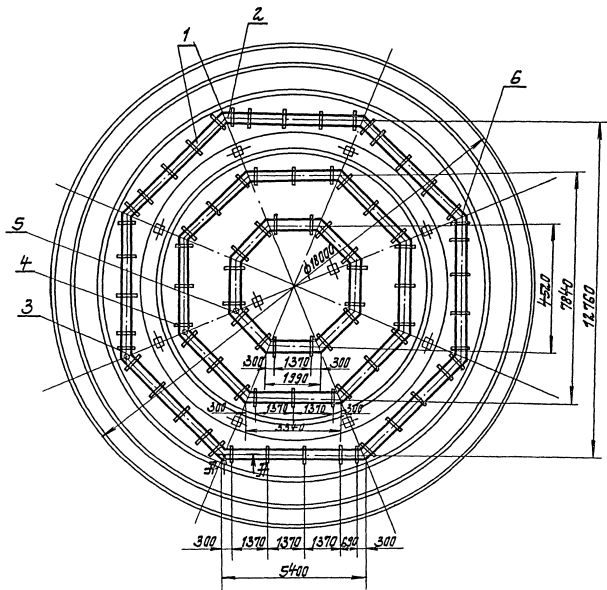


| №№               | Наименование                                   | Кол.  | Примечание |
|------------------|--|-------|------------|
| <b>Материалы</b> |  |       |            |
| 1                | Труба 45x2,5 ГОСТ 10704-76 ст. 3 ГОСТ 10705-80 | 0,8кг |            |
| 2                | Труба 76x3 ГОСТ 10704-76 ст. 3 ГОСТ 10705-80   | 0,1кг |            |
| 3                | Труба 15x2,5 ГОСТ 1262-75                      | 0,2кг |            |
| 4                | Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 16523-70  | 0,2кг |            |

|                         |       |         |  |
|-------------------------|-------|---------|--|
| 114.00.00080            |       |         |  |
| Зрлифорт                |       |         |  |
| Лист                    | Масса | Масштаб |  |
| Р                       | 1,5   | 1:1     |  |
| Листов                  |       |         |  |
| Проектной СССР          |       |         |  |
| Укроборзаказпроект Киев |       |         |  |







Спецификация

| Поз. | Обозначение   | Наименование                     | Масса<br>Кол-во | Приме-<br>чание |
|------|---------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1    |               | Труба керамическая<br>ф 24х 1330 | 192             |                 |
| 2    | 110.00.000.80 | Отвод №1                         | 18              | 38              |
| 3    | -01           | Отвод №2                         | 1               | 40              |
| 4    | -02           | Отвод №3                         | 1               | 40              |
| 5    | -03           | Отвод №4                         | 3               | 40              |
| 6    | -04           | Отвод №5                         | 1               | 39,5            |
| 7    | 111.00.000.80 | Планец концевой                  | 32              | 9               |
| 8    | -01           | Планец промежуточный             | 104             | 6               |
| 9    | 112.00.000.80 | Горелочка                        | 210             | 0,2             |
| 10   | ГОСТ 22040-76 | Шпилька М20х1435                 | 110             | 3,8             |
| 11   | ГОСТ 22040-76 | Шпилька М20х145                  | 2               | 2,1             |
| 14   | ГОСТ 5915-70  | Гайка М20                        | 140             | 0,08            |

ТП 902-3-52.86 -ТХН

|                      |              |         |              |                       |              |
|----------------------|--------------|---------|--------------|-----------------------|--------------|
| Генеральный директор | И.И. Ковалев | Инженер | И.И. Ковалев | Заводская лаборатория | И.И. Ковалев |
| Начальник участка    | И.И. Ковалев | Инженер | И.И. Ковалев | гидрометр 18 м.       | И.И. Ковалев |
| Начальник участка    | И.И. Ковалев | Инженер | И.И. Ковалев | Установка пористых    | И.И. Ковалев |
| Начальник участка    | И.И. Ковалев | Инженер | И.И. Ковалев | керамических труб.    | И.И. Ковалев |
| Начальник участка    | И.И. Ковалев | Инженер | И.И. Ковалев | Госстандарт СССР      | И.И. Ковалев |
| Начальник участка    | И.И. Ковалев | Инженер | И.И. Ковалев | ЦКРБ/ИИИ/ИИИ/ИИИ      | И.И. Ковалев |

Эльзабет

Типовой проект 902-3-52.86

Уч. лист № 12

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ОС“**

| Лист | Наименование                                     | Примечание |
|------|--|------------|
| 12   | Общие данные                                     |            |
| 3    | Схема монтажа сборных железобетонных конструкций |            |

1. Общие указания

Привязка настоящего типового проекта к уславливает конкретную площадку осуществляется на основании следующих рекомендаций по производству строительства работ разработаны для грунтах со следующими характеристиками ( $\gamma = 28$ ;  $L = 0,02 \text{ кг/см}^2$ ;  $E = 150 \text{ кг/см}^2$ ;  $\gamma = 18 \text{ т/м}^3$ ), находящиеся как в сухом состоянии, так и осевших в результате выполнения искусственного водонасыщения.

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

Черная отметка земли принята -0,300.

При строительстве аэрокселяторов выполняются следующие работы:

- 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. Кабанов*

такие как:

- устройство временных внутриплощадочных дорог;
- устройство временных и постоянных сетей электроснабжения;
- устройство временных и постоянных подземных коммуникаций водоснабжения и канализации;
- устройство площадок для складирования деталей и конструкций, а также для размещения временных зданий и сооружений.

3. Земляные работы

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

Разработку котлована рекомендует производить экскаватором емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup> и бульдозером мощностью 80-100 л.с.

Разработанный экскаватором грунт в объеме необходимом для обратной засыпки котлована, перемещается бульдозером в отвал, а избыточный грунт грузится в автосамвалы и вывозится за пределы строительной площадки.

В котловане устраивается два однополосные съезды шириной 4,5 м с уклоном 1:1.

Грунт в канусной части аэрокселятора разрабатывается названными выше механизмами, а зарабатывается 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 вытупит грунтом бульдозером слоями 15-20 см.

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

В непосредственной близости от наружной поверхности стен сооружения (на расстоянии 0,8 м) обратная засыпка выполняется вручную. Земляные работы следует вести с соблюдением требований СНиП III-8-76.

4. Бетонирование днища, фундаментов и монтажа св. ж. б. конструкций.

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

До начала бетонирования должна быть произведена приемка бетонной подготовки. Опалубка и арматура монолитных конструкций изготавливаются на предпроектируемой производственной строительством и в виде готовых щитов, сборных каркасов и сеток доставляются на строительную площадку.

|          |  |                                  |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
|----------|--|----------------------------------|------------|----------|---------|--------|------|---------|-------|------|---------|--------|------|---------|--------|------|---------|--------|------|------------------------------|--------------------------|
|          |  | ТП.902-3-52.86 - ОС              |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
| привязан | <table border="1"> <tr> <td>тип</td> <td>назначение</td> <td>материал</td> </tr> <tr> <td>И. КИТЕ</td> <td>УЩЕЛКИ</td> <td>СБ-1</td> </tr> <tr> <td>И. КИТЕ</td> <td>ОПОРЫ</td> <td>СБ-1</td> </tr> <tr> <td>И. КИТЕ</td> <td>УЩЕЛКИ</td> <td>СБ-1</td> </tr> <tr> <td>И. КИТЕ</td> <td>УЩЕЛКИ</td> <td>СБ-1</td> </tr> <tr> <td>И. КИТЕ</td> <td>УЩЕЛКИ</td> <td>СБ-1</td> </tr> </table> | тип                              | назначение | материал | И. КИТЕ | УЩЕЛКИ | СБ-1 | И. КИТЕ | ОПОРЫ | СБ-1 | И. КИТЕ | УЩЕЛКИ | СБ-1 | И. КИТЕ | УЩЕЛКИ | СБ-1 | И. КИТЕ | УЩЕЛКИ | СБ-1 | Аэрокселятор<br>диаметр 18 м | Фундамент<br>диаметр 1 м |
| тип      | назначение   | материал                         |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
| И. КИТЕ  | УЩЕЛКИ   | СБ-1                             |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
| И. КИТЕ  | ОПОРЫ  | СБ-1                             |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
| И. КИТЕ  | УЩЕЛКИ   | СБ-1                             |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
| И. КИТЕ  | УЩЕЛКИ   | СБ-1                             |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
| И. КИТЕ  | УЩЕЛКИ   | СБ-1                             |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
|          | Общие данные (Начало)  | Р                                | 1 3        |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
|          |  | Исполнитель: <i>И.В. Кабанов</i> |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |
|          |  | Утвержден: <i>И.В. Кабанов</i>   |            |          |         |        |      |         |       |      |         |        |      |         |        |      |         |        |      |                              |                          |

Бетонная смесь доставляется с бетонного завода на стройплощадку автосамосвалами; из автосамосвалов выгружается в бадьи и крапом МКГ-2Б подается к месту бетонирования.

Монтаж сборных ж.б. конструкций (по условиям вылета стрелы и массы элементов) предусматривается крапом МКГ-2Б, как с бровки, так и со дна котлована.

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

Такая схема монтажа дает возможность вести строительство одновременно двумя крапами и на нескольких аэракселаторах, что значительно сокращает сроки строительства.

**5. Предварительное обжатие цилиндрической стенки**

Предварительное обжатие цилиндрической стенки аэракселатора производится путем навивки высококачественной проволоки при помощи машины АНМ-5м конструкции АКБ ВНИИСТ Минсвазпрома. При разработке проекта производства работ следует руководствоваться Инструкцией по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами АНМ-5М.

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

Контролируемое напряжение арматурной проволоки при навивке равно 1400 кгс/см<sup>2</sup>.

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

**6. Торкретирование стен аэракселаторов**

Торкретные работы выполняются в соответствии с указаниями СНиП III-15-76.

До нанесения торкрета бетонная поверхность обрабатывается пескоструйным аппаратом и протыивается бадоу.

Торкретирование наружной поверхности стен аэракселатора выполняется в два приема. а) после замоналичивания стыков стеновые панели производится торкретирование стен с целью уплотнения неработавшей, воз-

никнушей из-за несоответствия радиусу кривизны панелей внешнему радиусу стены; б) после обжатия стенки (при заделке бадоу аэракселатора) производится нанесение защитного слоя торкрета общей толщиной 25 мм. После гидравлического испытания автомашинка.

**7. Укладка трубопроводов**

Траншеи под подающий трубопровод и трубопровод опорожнения открываются с отметки дна котлована.

Отдельные инженерные сети в пределах котлована должны укладываться с ленточными отметками после устройства обратной засыпки.

Необходимость устройства опоро под трубопроводы определяется при привязке проекта к местным условиям.

Распределительная камера и колоды на трубопроводах (подводящем и опорожнении) должны быть построены одновременно с емкостями аэракселаторов до обратной засыпки.

**8. Производство работ в зимнее время**

Осуществлять строительство аэракселаторов 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 техника-экономического сравнения;

- К моменту заморозков бетон монолитных конструкций должен иметь 100% проектную прочность;

- устройство торкретштукатурки должно выполняться в тепляке.

**9. Техника безопасности**

1. Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения откосов котлована.

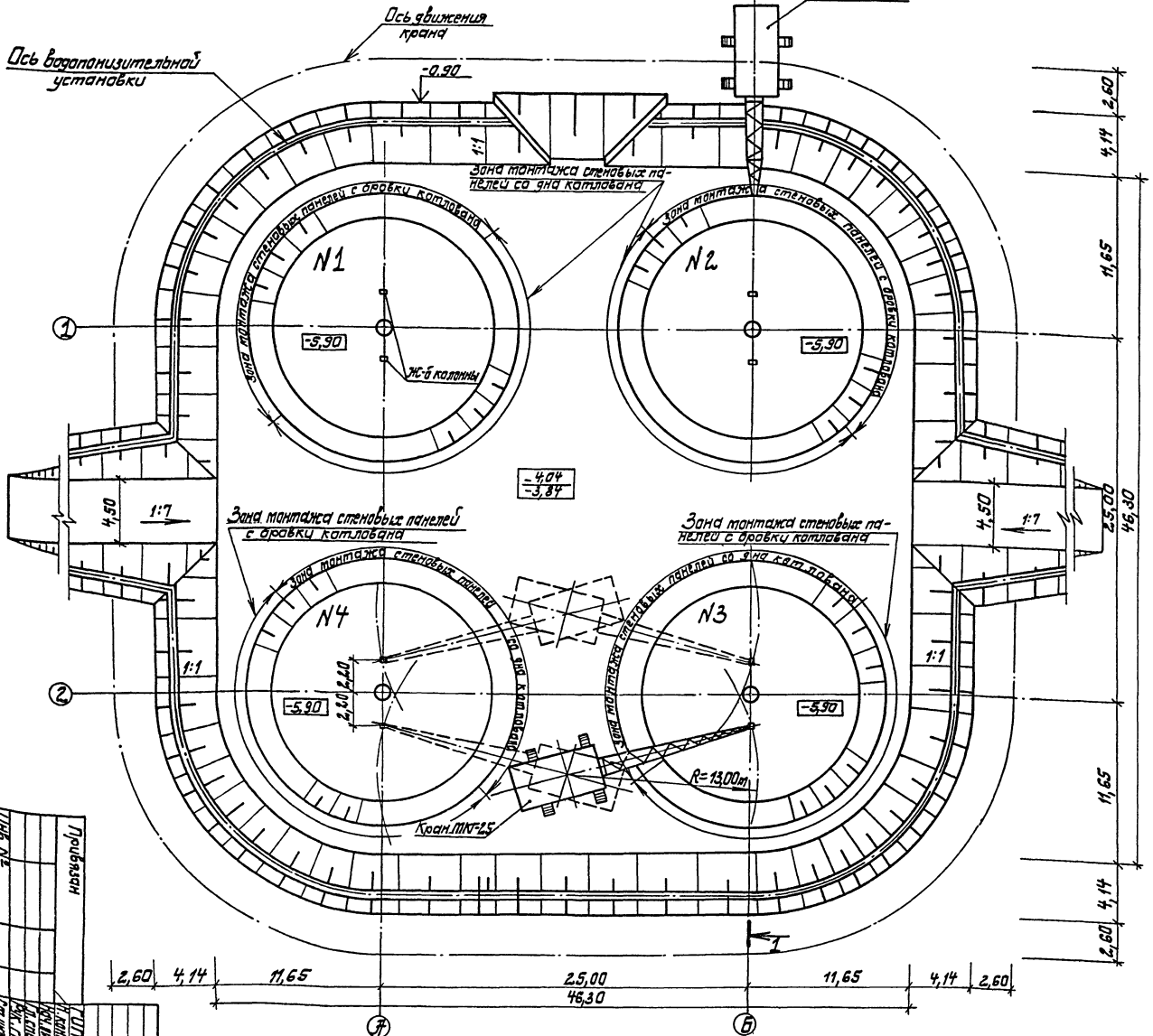
2. Запрещается пребывание людей на конструкциях и деталях во время их подъема, перемещения и установки.

3. Очистку сборных железобетонных конструкций от грязи, наледи и пр. следует производить на земле до их монтажа.

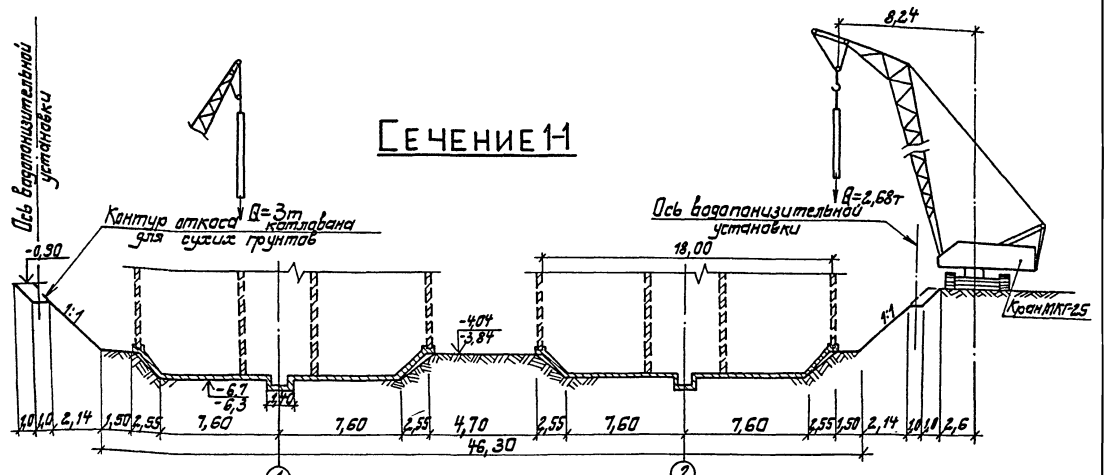
4. Ходить по уложенным арматурным конструкциям разрешается только по мостикам шириной не менее 0,6 метра с перильным ограждением высотой не менее 1 метра. Все строительные-монтажные работы следует вести с соблюдением нормативов СНиП III-4-00.

|           |              |                |                                |  |
|-----------|--------------|----------------|--------------------------------|--|
|           |              | ТП 902-3-52.86 |                                | -03  |
| Привязки: | Ген. план    | Листы          | Аэракселатор<br>диаметром 18 м | Составляет Листов                          |
|           | Исполн.      | Листы          |                                |  |
|           | Специ. Листы |                | Общие данные<br>(основные)     | Госстандарт СССР<br>Исходный проект<br>Куб |
| Инв. №    | Листы        |                |                                |  |

ПЛАН



СЕЧЕНИЕ И-И



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

|         |         |          |          |
|---------|---------|----------|----------|
| ДИАГ. № | Правка  | Исполн.  | Проверка |
|         | Исполн. | Проверка | Исполн.  |
| №       | 1       | 2        | 3        |
|         | 4       | 5        | 6        |
| №       | 7       | 8        | 9        |
|         | 10      | 11       | 12       |
| №       | 13      | 14       | 15       |
|         | 16      | 17       | 18       |
| №       | 19      | 20       | 21       |
|         | 22      | 23       | 24       |
| №       | 25      | 26       | 27       |
|         | 28      | 29       | 30       |
| №       | 31      | 32       | 33       |
|         | 34      | 35       | 36       |
| №       | 37      | 38       | 39       |
|         | 40      | 41       | 42       |
| №       | 43      | 44       | 45       |
|         | 46      | 47       | 48       |
| №       | 49      | 50       | 51       |
|         | 52      | 53       | 54       |
| №       | 55      | 56       | 57       |
|         | 58      | 59       | 60       |
| №       | 61      | 62       | 63       |
|         | 64      | 65       | 66       |
| №       | 67      | 68       | 69       |
|         | 70      | 71       | 72       |
| №       | 73      | 74       | 75       |
|         | 76      | 77       | 78       |
| №       | 79      | 80       | 81       |
|         | 82      | 83       | 84       |
| №       | 85      | 86       | 87       |
|         | 88      | 89       | 90       |
| №       | 91      | 92       | 93       |
|         | 94      | 95       | 96       |
| №       | 97      | 98       | 99       |
|         | 100     | 101      | 102      |

77 902-3-52.86 - 02

№ 2388-01 27

Альбом I

Типовой проект 902-3-52.86

Имя, фамилия, отчество, должность

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные   |            |
| 2    | Общий вид. План  |            |
| 3    | Общий вид. Разрезы   |            |
| 4    | Разрез 5-5. Узел 1,2   |            |
| 5    | Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн                             |            |
| 6    | Днище Пм 1. План, разрезы, узлы. (Для необводненных грунтов)                     |            |
| 7    | Днище Пм 1. Схема расположения сеток. (Для необводненных грунтов)                |            |
| 8    | Днище Пм 1. Армирование (Для необводненных грунтов)                              |            |
| 9    | Днище Пм 1. Армирование, спецификация. (Для необводненных грунтов)               |            |
| 10   | Днище Пм 1. План, разрезы, узлы. (Для обводненных грунтов)                       |            |
| 11   | Днище Пм 1. Схема расположения сеток. (Для обводненных грунтов)                  |            |
| 12   | Днище Пм 1. Армирование (Для обводненных грунтов)                                |            |
| 13   | Днище Пм 1. Армирование. Спецификация. (Для обводненных грунтов)                 |            |
| 14   | Схема расположения фильтровых канюлов. (Для необводненных грунтов)               |            |
| 15   | Схема расположения фильтровых канюлов, вешеня. (Для необводненных грунтов)       |            |
| 16   | Схема расположения опор под фильтровые трубы (Для необводненных грунтов)         |            |
| 17   | Схема расположения опор под фильтровые трубы, вешеня (Для необводненных грунтов) |            |
| 18   | Схема расположения фильтровых канюлов (Для обводненных грунтов)                  |            |
| 19   | Схема расположения фильтровых канюлов. (Для обводненных грунтов)                 |            |
| 20   | Схема расположения опор под фильтровые трубы (Для обводненных грунтов)           |            |
| 21   | Схема расположения опор под фильтровые трубы (Для обводненных грунтов)           |            |

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

| Лист | Наименование                        | Примечание |
|------|-------------------------------------|------------|
| 22   | Участок монолитный лотка Ум 1       |            |
| 23   | Фундаменты под лестницы и шкаф кип. |            |
| 24   | Распределительная камера            |            |
|      | План, схема армирования             |            |
| 25   | Колодец опорожнения К16-1           |            |
| 26   | Колодец опорожнения К16-2           |            |
| 27   | Камера выхлопа шд К19-1             |            |
| 28   | Камера выхлопа шд К19-2             |            |
| 29   | Камера К20-1, К20-2                 |            |

Ведомость сснлочных и прилагаемых документов

| Обозначение                       | Наименование   | Примечание |
|-----------------------------------|--|------------|
|                                   | <u>Сснлочные документы</u>   |            |
| 3.900-3, вып. 1/82, 2/82, 5, 7, 8 | Сборочные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водонабжения и канализации   |            |
| 1020-1/82, вып 2-19;              | Конструкции каркасов   |            |
| 2-14; 2-15; 6-1; 7-1              | механического применения для многэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий |            |
| 1.400-15 вып 0,1                  | Унифицированные складные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.              |            |
|                                   | <u>Прилагаемые документы</u>   |            |
| 902-3-52.86 - КЖ                  | Узлы   |            |
| 902-3-52.86 - ВМ                  | Ведомость потребности в материалах   |            |

1. Общие указания по основному комплекту марки «КЖ» см. альбом I.  
2. Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций приведена на группу из 4-х аэракселаторов.

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 5    | Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, колонн и лотков |            |
| 14   | Спецификация к схеме расположения канюлов                           |            |
| 17   | Спецификация к схеме расположения опор                              |            |
| 18   | Спецификация к схеме расположения канюлов                           |            |
| 21   | Спецификация к схеме расположения опор                              |            |
| 23   | Спецификация к схеме расположения фундаментов                       |            |
| 24   | Спецификация к схеме расположения плит перекрытия                   |            |
| 25   | Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-1           |            |
| 26   | Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-2           |            |
| 27   | Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-1            |            |
| 28   | Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-2            |            |
| 29   | Спецификация к схеме расположения элементов камер К20-1, К20-2      |            |

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

| № п/п | Наименование группы элементов конструкций          | Код        | Кол м³ | Примечание |
|-------|--|------------|--------|------------|
| 1     | Панели стеновые с бортом и одной выхлопой стороной | 5832210000 | 116,64 |            |
| 2     | Колонны  | 581110000  | 34,40  |            |
| 3     | Лотки  | 5858210000 | 2,76   |            |
| 4     | Плиты перекрытия                                   | 5858210000 | 1,14   |            |
| 5     | Колодец  | 5855210000 | 5,62   |            |
| 6     | Плиты днища и перекрытия колодцев                  | 5858110000 | 4,64   |            |
| 7     | Итого сборных железобетонных конструкций           | 583390099  | 56,2   |            |

|             |          |                     |      |
|-------------|----------|---------------------|------|
| ИВ. N       |          | Приватон            |      |
|             |          | ТП 902-3-52.86 - КЖ |      |
| ГП          | Ковалев  | И.И.                | И.И. |
| Нач. отд.   | Филошин  | И.И.                | И.И. |
| Н. контр.   | Плоткин  | И.И.                | И.И. |
| Н. в. в. п. | Плоткин  | И.И.                | И.И. |
| Рис. в. п.  | Климан   | И.И.                | И.И. |
| С. в. в. п. | Михайлов | И.И.                | И.И. |
| Проз.       | Плоткин  | И.И.                | И.И. |

Аэракселатор диаметром 18 м

|   |   |     |
|---|---|-----|
| Р | 1 | 2,9 |
|---|---|-----|

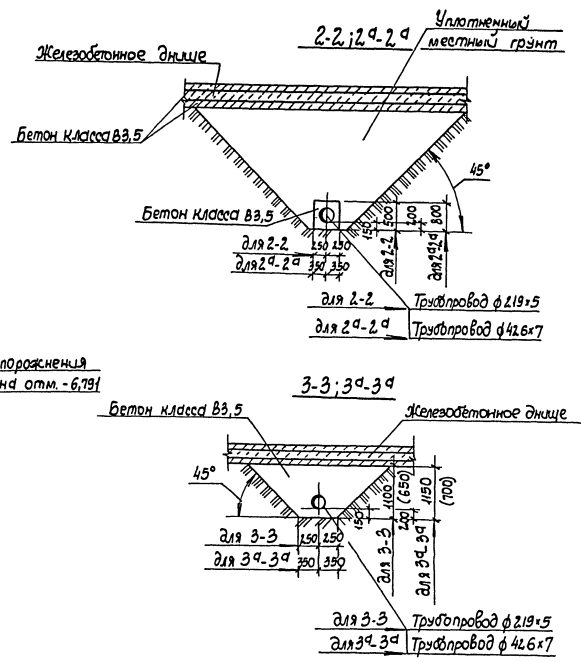
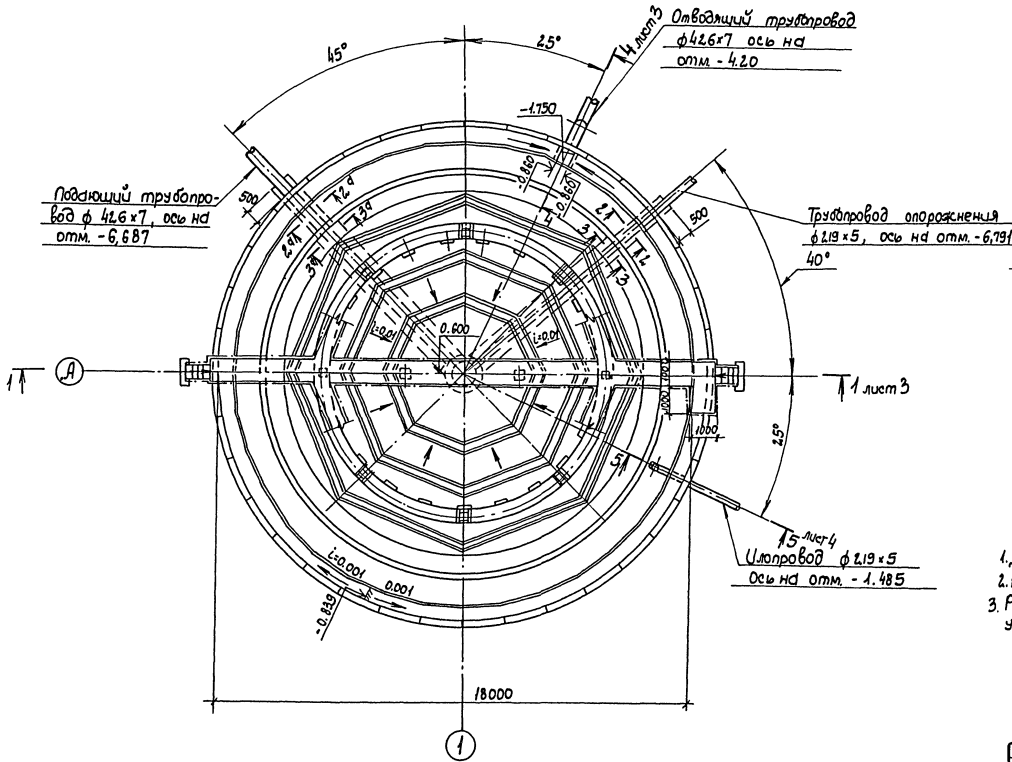
Общие данные

Укрощающий

Ветров. ескр. КЖ

КФ 9388-01 28

# План



1. Данный лист рассматривать совместно с листом 3/4.
2. В скобках даны размеры для отводных рылец.
3. Разделительная наклонная стенка зоны аэрации условно не показаны.

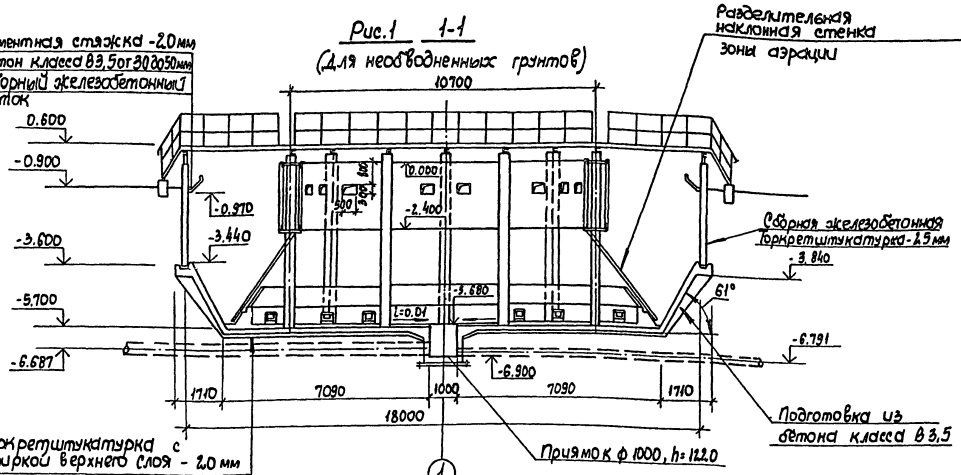
|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| ТП 902-3-52.86 - КЖ |                             |
| Привязан            | Лароскелатор диаметром 18 м |
| Общий вид. План     | Листов 2                    |
| Утвержден           | Утвержден                   |

Видовый

Типовой проект 902-3-52.86

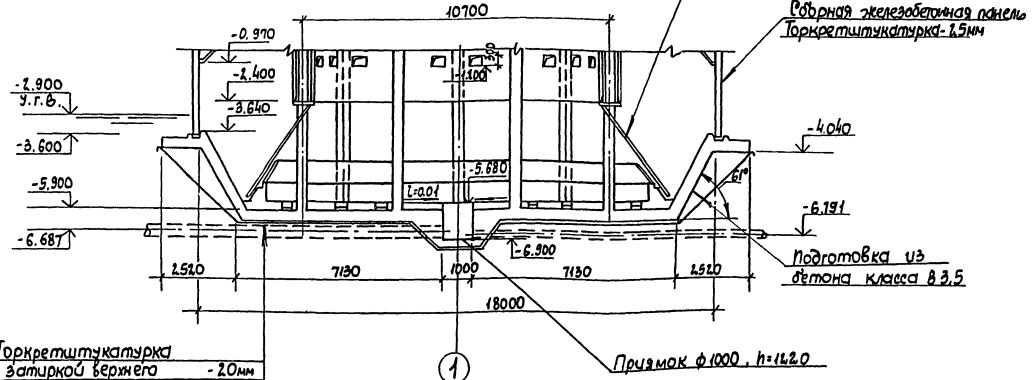
Цементная стяжка - 20 мм  
 Бетон класса В3,5 от 20 до 200 мм  
 Сборный железобетонный лоток

Рис. 1 1-1  
 (Для необводненных грунтов)



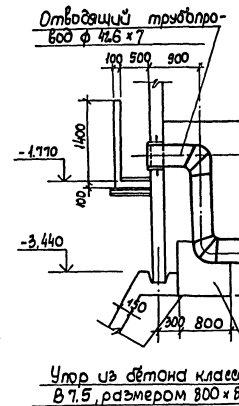
Торкретштукатурка с затиркой верхнего слоя - 20 мм  
 Бетон класса В7,5 по уклону от 20 до 200 мм  
 Монолитное железобетонное днище - 150 мм  
 Подготовка из бетона класса В7,5 - 100 мм

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

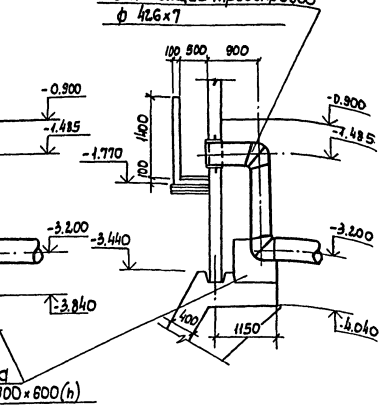


Торкретштукатурка с затиркой верхнего слоя - 20 мм  
 Бетон класса В7,5 по уклону от 20 до 200 мм  
 Монолитное железобетонное днище - 400 мм  
 Подготовка из бетона класса В3,5 - 100 мм  
 Щебень, утрамбованный в грунт

4-4  
 (Для необводненных грунтов)



4-4  
 (Для обводненных грунтов)

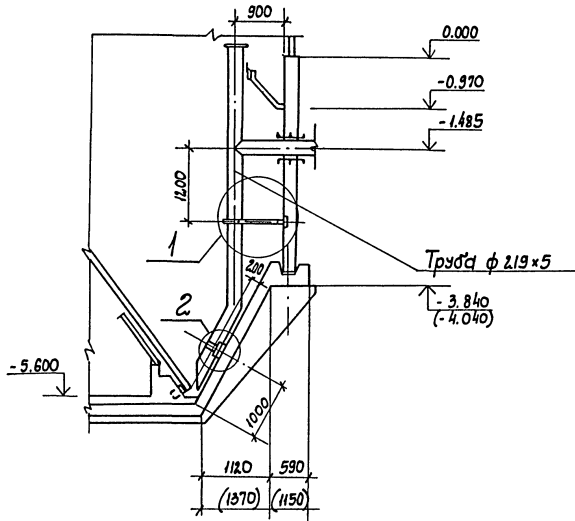


1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2,4.
2. Общие виды изображены для варианта с фильтровальными каналами.
3. Внутреннюю поверхность конической части днища покрыть торкретштукатуркой с затиркой верхнего слоя общей толщиной 20 мм.

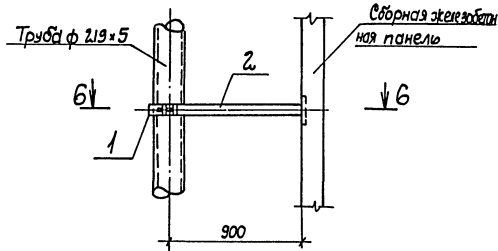
Листовой проект 902-3-52.86

|           |        |        |        |                              |        |  |
|-----------|--------|--------|--------|------------------------------|--------|--|
|           |        |        |        | ТП 902-3-52.86 -КЭЖ          |        |  |
| Лист №    | Кол-во | Лист № | Кол-во | Лист №                       | Кол-во |  |
| 1         | 1      | 2      | 1      | 3                            | 1      |  |
| Привязан: |        |        |        | Лароскладатор диаметр 180 мм |        |  |
|           |        |        |        | Общий вид. Разрезы           |        |  |
|           |        |        |        | Инв. №                       |        |  |

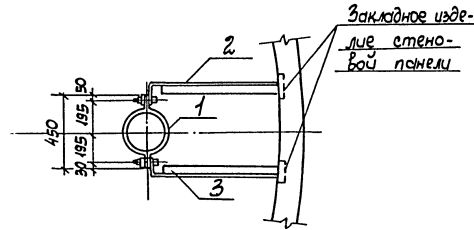
5-5



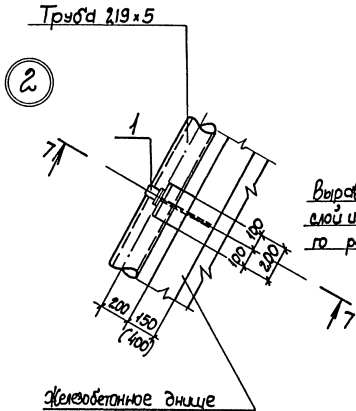
1



6-6



7-7



выравнивающий  
слой из цементно-  
го раствора

Железобетонное днище

Закладной элемент  
днища

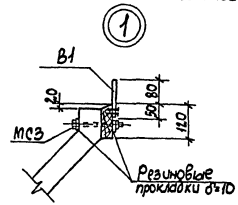
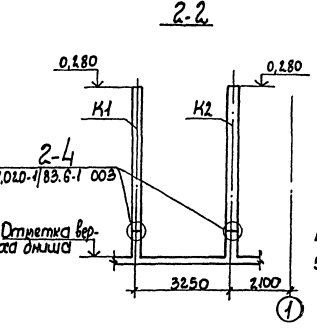
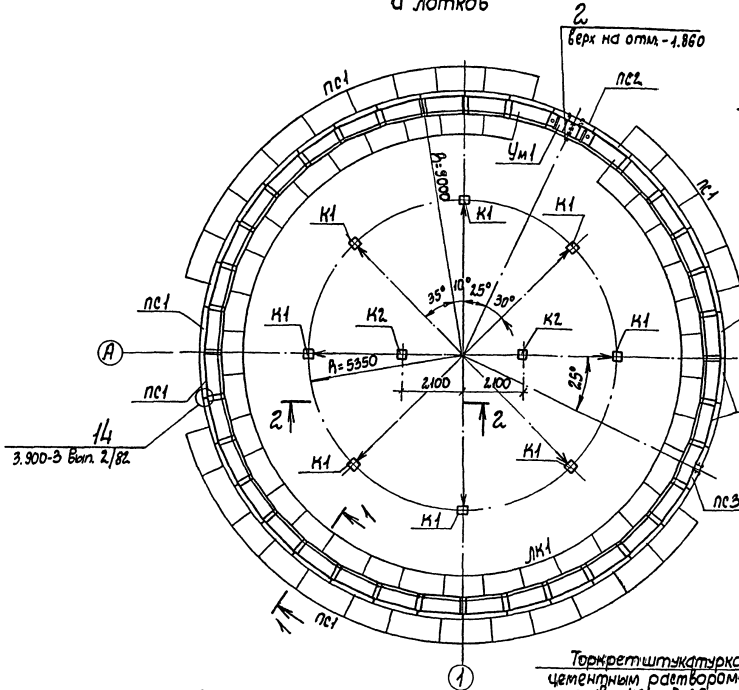
| Марка<br>поз. | Обозначение           | Наименование    | Кол. | Материал | Примечание |
|---------------|-----------------------|-----------------|------|----------|------------|
|               |                       | Узел соединения |      |          |            |
| 1             | 902-3-52.86 - КЖН-МС1 | МС1             | 3    | 2,7      |            |
| 2             | 902-3-52.86 - КЖН-МС2 | МС2             | 1    | 5,3      |            |
| 3             | 902-3-52.86 - КЖН-МС2 | МС2-1           | 1    | 5,3      |            |

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

| ТП 902-3-52.86 - КЖ |          | Станция                        | Лист   | Листов |
|---------------------|----------|--------------------------------|--|--------|
| Исполн.             | Ковалев  | Народный мост<br>диаметром 18м | Р  | 4      |
| Н. контрол.         | Плотник  |                                |  |        |
| Нач. отв.           | Волошин  |                                |  |        |
| Д. спец.            | Плотник  |                                |  |        |
| Рук. гр.            | Ковалев  |                                |  |        |
| Ст. тех.            | Бурдаков | Разрез 5-5.<br>Узел 1,2        | Проектное бюро<br>Укрводоканалпроект<br>Киев |        |
| Проб.               | Плотник  |                                |  |        |



Схема расположения стеновых панелей, колонн и лотков



4. Сварные лотки монтируются после навивки кольцевой арматуры.
  5. Швы между лотками заполняют цементно-песчаным раствором состава 1:2.
- ◀ Обозначение ориентации колонн со стороны закладного изделия

1-1

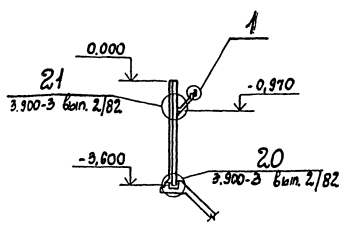
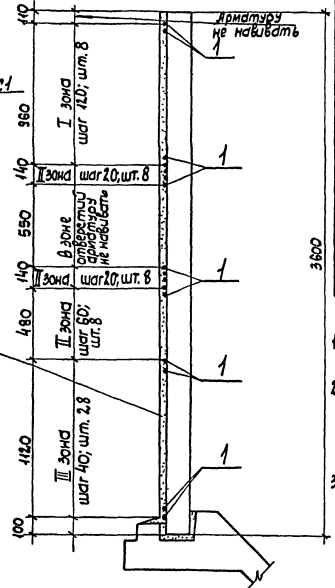


Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно напрягаемой арматуры



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, колонн и лотков

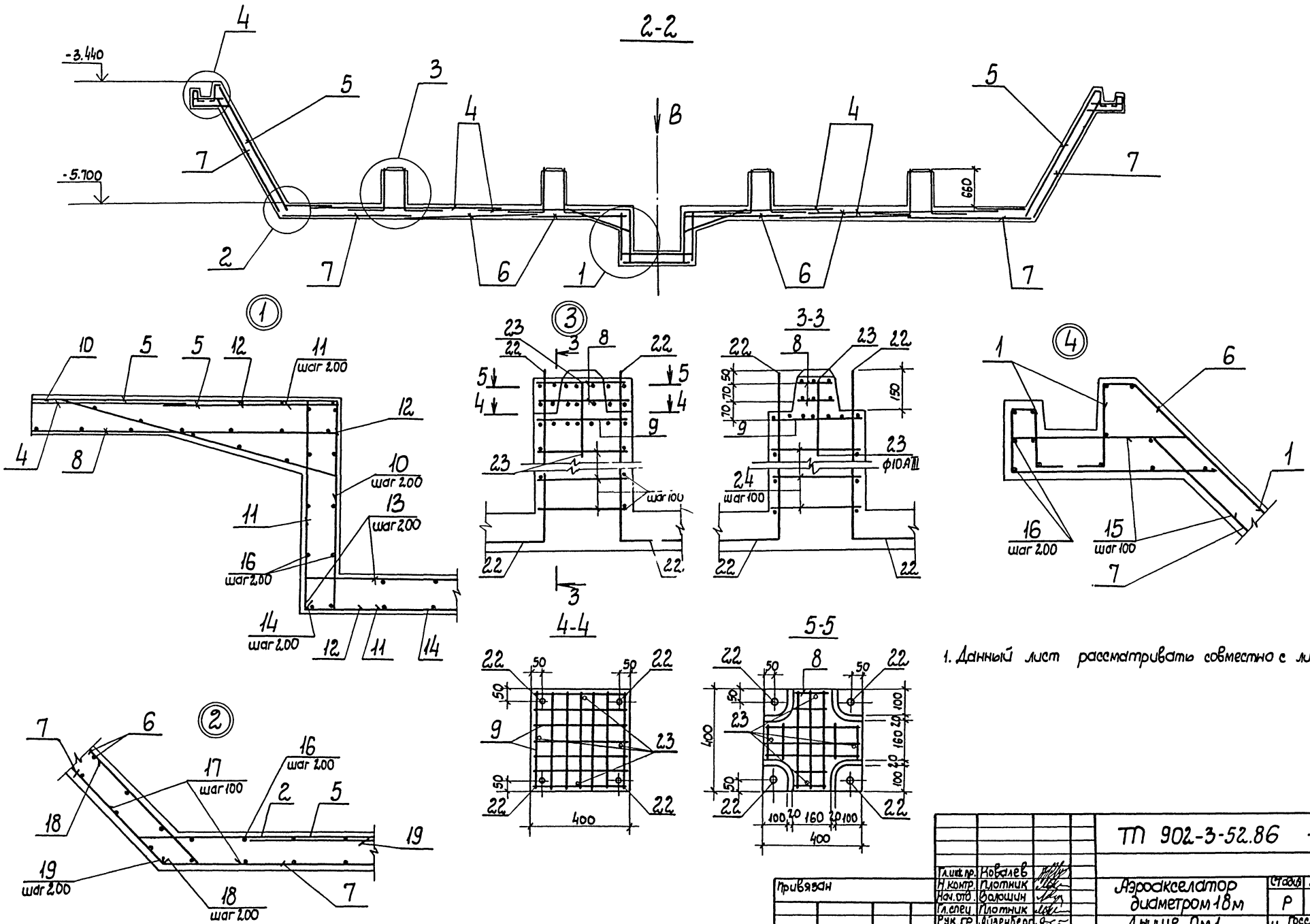
| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                  | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|------------------------|-------------------------------|------|-----------|------------|
|             |                        | Панели стеновые               |      |           |            |
| пс1         | 902-3-52.86-кжн-псц    | Псц 2-36-1-1                  | 34   | 2000      |            |
| пс2         | 902-3-52.86-кжн-псц-1  | Псц 2-36-1-2                  | 1    | 2000      |            |
| пс3         | 902-3-52.86-кжн-псц-02 | Псц 2-36-1-3                  | 1    | 2000      |            |
|             |                        | Колонны                       |      |           |            |
| К1          | 902-3-52.86-кжн-К80    | К80 4.60-2.1-1                | 8    | 2150      |            |
| К2          | 902-3-52.86-кжн-К80-01 | К80 4.60-2.1-2                | 2    | 2150      |            |
| ЛК1         | 902-3-52.86-кжн-ЛК1    | Лоток ЛК1                     | 35   | 230       |            |
| Уч1         | 902-3-52.86-кж-        | Участок монолитный Уч1        | 1    |           |            |
|             |                        | Изделия соединительные        |      |           |            |
| мс-2        | 1.020-1/83.7-1 020     | мс-3                          | 40   | 0,16      | Узел-4     |
| В1          | 902-3-52.86-кжн-В1     | Водосток В1                   | 36   | 70        |            |
|             |                        | Болт М10 ГОСТ 7788-70 L=150   | 72   | 0,40      |            |
|             |                        | Гайка М10 ГОСТ 5915-70        | 72   | 0,10      |            |
|             |                        | Шайба М10 ГОСТ 11371-78       | 44   | 0,10      |            |
|             |                        | Детали                        |      |           |            |
| 1           |                        | Вр-П-5 ГОСТ 7348-81           |      |           |            |
|             |                        | Лосы = 3454 л.м               |      | 0,54%     | новое      |
|             |                        | А-П-10. ПОСТ 5781-82, L=130   | 72   | 0,14      | узел 14    |
|             |                        | Упак-100-8 ГОСТ 8503-72 4-18  | 72   | 1,83      |            |
|             |                        | Гайка 90-8 ГОСТ 103-76 4-130  | 72   | 0,50      | узел 21    |
| 2           |                        | Деталь Вр18 ГОСТ 8139-72 4-10 | 1    | 11,41     |            |

1. Монтаж стеновых панелей начинать от оси вытекной камеры с панелью пс1.
2. Швы между стеновыми панелями заполнить цементно-песчаным раствором марки 300 в соответствии с рекомендациями по замоналичиванию стыков шпачного типа (см. серию 3.900-3 Вып. 2/82 лист 9).
3. До навивки кольцевой арматуры производится выравнивание наружной поверхности стен по цилиндрическому шаблону торкретированием.

|          |                   |  |                   |
|----------|-------------------|--|-------------------|
|          |                   | ТП 902-3-52.86 - КЖ                                  |                   |
| Привязан | И.уч.пр. Ковалева | Лазоркселатор диаметр 18 м                           | Стаян Лист Листов |
|          | И.контр. Плотник  |  | Р 5               |
|          | И.монтаж. Фролов  |  |                   |
|          | И.инж. Плотник    | Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн | Участок 800Р      |
|          | И.пр. Фролов      |  | Кривонос          |
|          | Проб. Степан      |  | Киев              |







1. Данный лист рассматривать совместно с листами 7,9.

Шифр, название, должность и фамилия исполнителя

|          |  |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|--|
| привязан |  |  |  |  |  |
| Шифр. N  |  |  |  |  |  |

|                                |                   |                 |   |                 |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|---|-----------------|
| ТП 902-3-52.86 -КЖ             |                   |                 |   |                 |
| И. пр. Новалев                 | И. контр. Глоцкий | И. экз. Волошин | И. экз. Глоцкий                                     | И. экз. Глоцкий |
| Р. эк. гр. Лиценберг           | Ст. инж. Малинина | Пров. Лиценберг |   |                 |
| Аэрокскалатор<br>диаметром 18м |                   |                 | Сталь   | Лист            |
| Длина Пм 1.                    |                   |                 | Р   | 8               |
| для несоблюдения грунтов       |                   |                 | Проектная организация<br>Кривошапкин проект<br>Киев |                 |

Лист № 1

Ведомость стержней

| №  | Эскиз |
|----|-------|
| 10 |       |
| 11 |       |
| 12 |       |
| 13 |       |
| 14 |       |
| 15 |       |

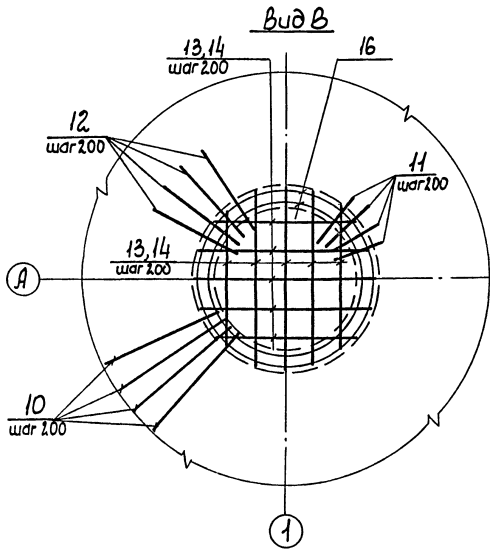
| №  | Эскиз |
|----|-------|
| 17 |       |
| 18 |       |
| 19 |       |
| 20 |       |
| 22 |       |

Спецификация днища ПМ1

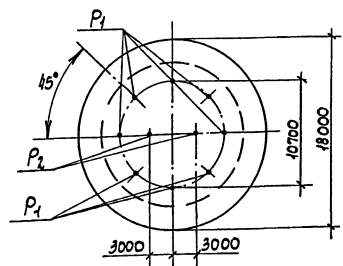
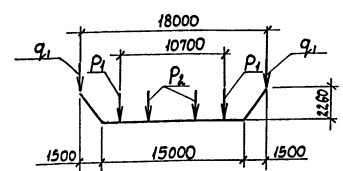
| №                 | Обозначение                  | Наименование        | Кол      | Примечание |
|-------------------|------------------------------|---------------------|----------|------------|
| Сборочные единицы |                              |                     |          |            |
| 1                 | 902-3-52.86 - КЖ-КР1         | Наркас плоский КР1  | 283      | 2,1кг      |
| Сетки арматурные  |                              |                     |          |            |
| ГОСТ 23179-85     |                              |                     |          |            |
| 2                 | 4с. 10АIII-200<br>10АIII-150 | 325 × 375           | 75<br>25 | 2 89,5кг   |
| 3                 | 4с. 10АIII-200<br>10АIII-150 | 325 × 425           | 25<br>25 | 6 102,7кг  |
| 4                 | 4с. 10АIII-200<br>10АIII-150 | 325 × 385           | 75<br>25 | 4 32,5кг   |
| 5                 | 4с. 6АII-200<br>6АII-150     | 165 × 255           | 75<br>25 | 36 113,3кг |
| 6                 | 4с. 8АIII-200<br>8АIII-150   | 263 × 185           | 50<br>25 | 10 33,5кг  |
| 7                 | 4с. 10АIII-200<br>6АII-150   | 165 × 255           | 75<br>25 | 64 20,4кг  |
| 8                 | 902-3-52.86 - КЖ-С1          | Сетка арматурная С1 | 20       | 2,2кг      |
| 9                 | 902-3-52.86 - КЖ-С2          | Сетка арматурная С2 | 10       | 3,4кг      |

| №                | Обозначение                                  | Наименование                  | Кол   | Примечание     |
|------------------|--|-------------------------------|-------|----------------|
| Узелки закладные |  |                               |       |                |
| 12               | 26 902-3-52.86 - КЖ-МН1                      | МН1                           | 4     | 1,4кг          |
| Детали           |  |                               |       |                |
| 10               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=1010                |                               | 16    | 0,8кг          |
| 11               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=1660                |                               | 16    | 1,0кг          |
| 12               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=1760                |                               | 32    | 1,4кг          |
| 13               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L <sub>ср</sub> =1825 |                               | 12    | 0,8кг          |
| 14               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L <sub>ср</sub> =1125 |                               | 12    | 0,7кг          |
| 15               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=570                 |                               | 547   | 0,4кг          |
| 16               | А-Т-6-ГОСТ 5781-82* L <sub>ср</sub> =3070    |                               | —     | 119,2кг        |
| 17               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=560                 |                               | 477   | 0,3кг          |
| 18               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=590                 |                               | 477   | 0,3кг          |
| 19               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L <sub>ср</sub> =3400 |                               | 477   | 2,1кг          |
| 20               | А-Т-6-ГОСТ 5781-82* L=670                    |                               | 2     | 0,1кг          |
| 21               | А-Т-6-ГОСТ 5781-82* L=170                    |                               | 4     | 0,1кг          |
| 22               | А-III-20-ГОСТ 5781-82* L=1400                |                               | 40    | 3,5кг          |
| 23               | АIII-10-ГОСТ 5781-82* L=300                  |                               | 40    | 0,2кг          |
| 24               | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=380                 |                               | 200   | 0,2кг          |
| Материалы        |  |                               |       |                |
|                  |  | Бетон класса В15;<br>F100; W6 | 53,85 | м <sup>3</sup> |

Типовой проект 902-3-52.86



Расчетная схема



Расчетные нагрузки

- q<sub>1</sub> = 20,0 кН/м (2,0 тс/м)
- P<sub>1</sub> = 33,5 кН (3,35 тс)
- P<sub>2</sub> = 31,0 кН (3,1 тс)

Ведомость расхода стали на элемент, кг

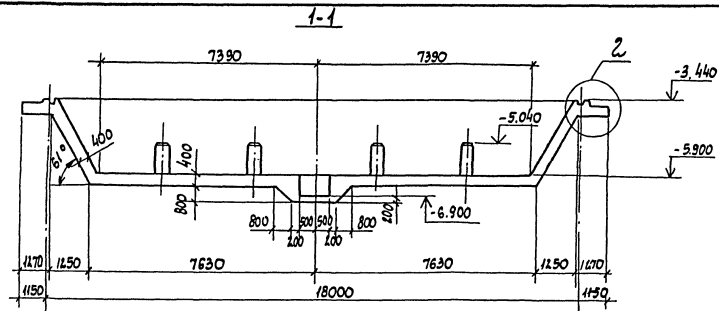
| Марка элемента          | Узелки арматурные   |       |       |      |       | Узелки закладные |                     |     |                   |     | Общий расход |       |     |        |
|-------------------------|---------------------|-------|-------|------|-------|------------------|---------------------|-----|-------------------|-----|--------------|-------|-----|--------|
|                         | Арматура класса А-I |       | А-III |      |       | всего            | Арматура класса А-I |     | Крепеж В Ст3 кл 2 |     |              |       |     |        |
|                         | φ6                  | Утого | φ8    | φ10  | φ20   |                  | Утого               | φ16 | Утого             | φ16 |              | Утого |     |        |
| Монолитное ос. б. днище | 9834                | 9834  | 3550  | 4457 | 11400 | 48970            | 5874                | 3,6 | 3,6               | 0,4 | 0,4          | 0,8   | 4,4 | 5878,5 |

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

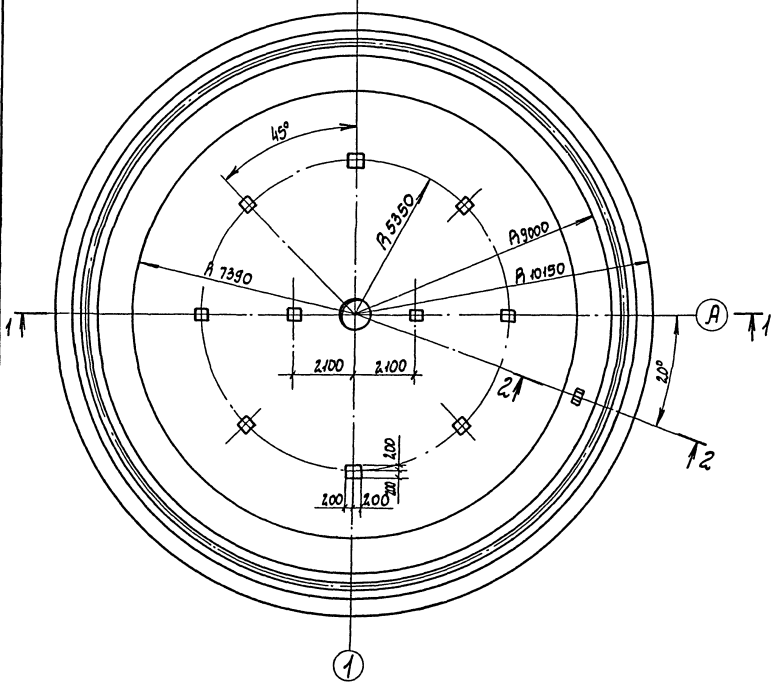
|                  |                     |                            |  |
|------------------|---------------------|----------------------------|--|
| Привязан         |                     | ТП 902-3-52.86 - КЖ        |  |
| И. инж. Новалев  | Л. констр. Платоник | Аэрокрепостор              |  |
| Нов. от. Волочин | Г. ел. Платоник     | диаметром 18 м             |  |
| Р. инж. Гусев    | Ст. инж. Кислягина  | Р 9                        |  |
| Проб. Кузнецов   | Проб. Кузнецов      | Укр. водоканал проект Киев |  |

КР 9388-01 35

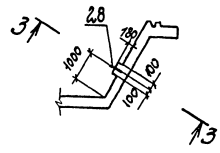
Уч. № 1000. Листы и детали вычислены.



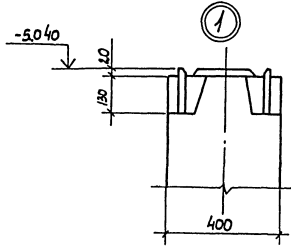
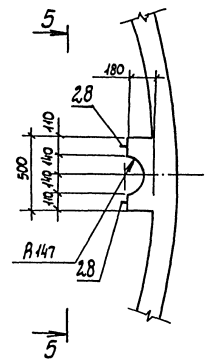
ПЛАН



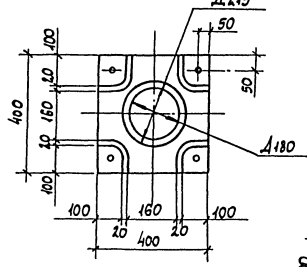
2-2



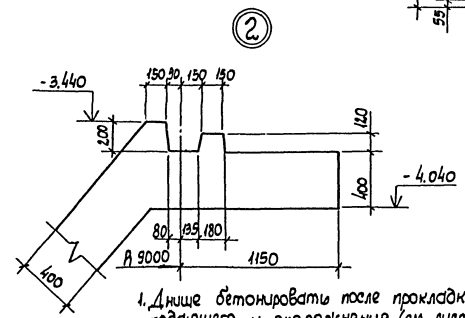
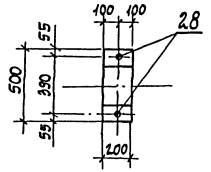
3-3



4-4



5-5



1. Днище бетонировать после прокладки трыбпроводов подводящего и опоржжения (см. лист 2).
2. Настоящий лист рассмотреть совместно с листом 13.

ТП 902-3-52.86 - КЖ

|          |                               |                           |                 |      |        |
|----------|-------------------------------|---------------------------|-----------------|------|--------|
| привязан | И. инж.р. Мовселев <i>ММ</i>  | Чероскелестр              | Станок          | Лист | Листов |
|          | И. контр. Плотицкий <i>ЛП</i> | диаметром 18 м            | Р               | 10   |        |
|          | Нав. отв. Плотицкий <i>ЛП</i> | Днище ЛМ 1                | Госстрой СССР   |      |        |
|          | Пл. elev. Плотицкий <i>ЛП</i> | План разрезной узлы       | Укрвакнапробстр |      |        |
|          | Рук. гр. Шенберг <i>Ш</i>     | (для освобождения грунта) | Киев            |      |        |
|          | проев. Исахан <i>И</i>        |                           |                 |      |        |



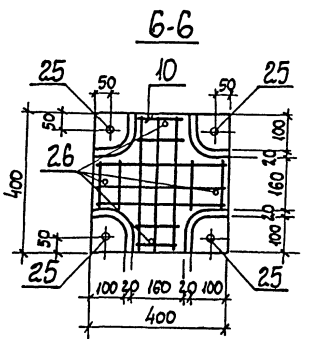
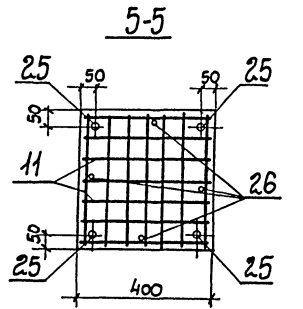
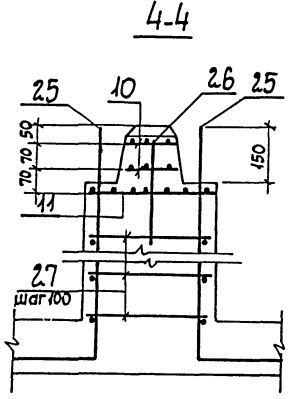
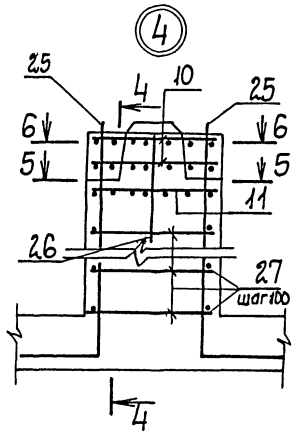
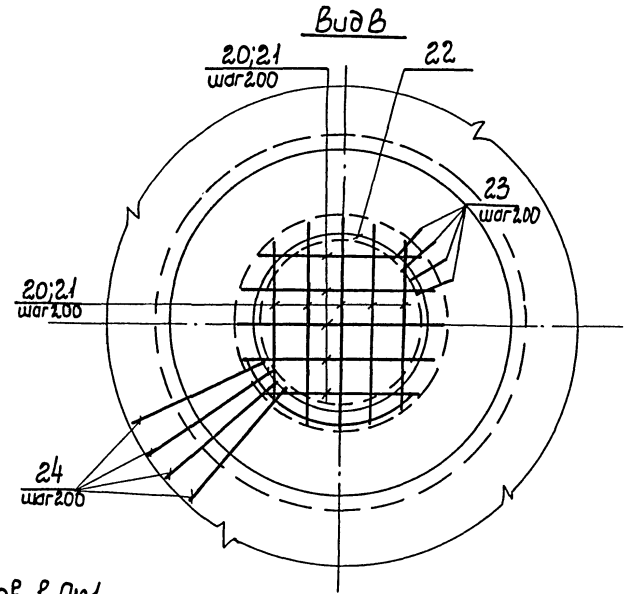
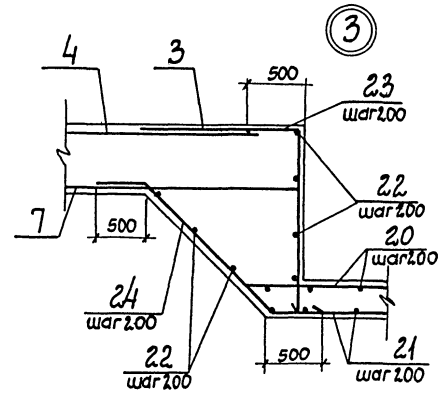
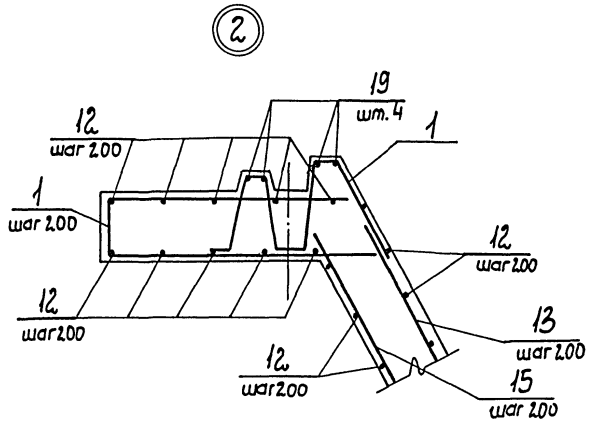
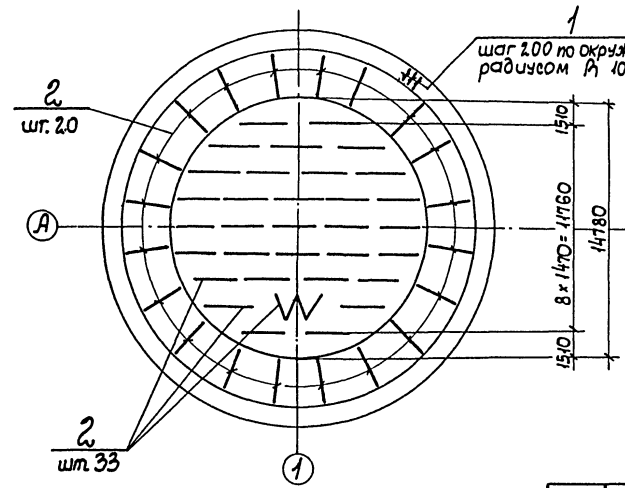


Схема расположения каркасов в ПМ1



1. Данный лист рассматривать совместно с листами 11, 13.
2. Защитный слой бетона 35 мм.
3. Арматура сетки в месте расположения прямых обрезов по месту.

Указ. в мод. и подписи и дата в бланке

|          |                |             |         |                                     |          |      |
|----------|----------------|-------------|---------|-------------------------------------|----------|------|
|          |                |             |         | ТП 902-3-52.86 - КЖ                 |          |      |
| Привязан | Линия на плане | Ковалева    | Литовик | Аэрокселатор                        | Сталь    | Лист |
|          | Нач. ст.       | А. Ю. Ю. Ю. | Литовик | диаметром 18 м                      | Р        | 12   |
|          | Линия          | Литовик     | Литовик | Диаметр ПМ1.                        | Составил |      |
|          | Рис. гр.       | Литовик     | Литовик | Арм. и об. в. н. е.                 | Утвердил |      |
| Унв. н.  | Проб.          | Литовик     | Литовик | (для об. в. н. е. и г. н. в. н. е.) | М. н. в. |      |

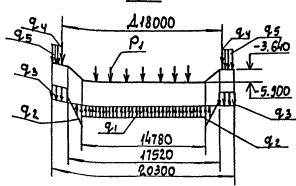


Ведомость стержней

| №п/п | Экзлз |
|------|-------|
| 12   |       |
| 16   |       |
| 17   |       |
| 19   |       |
| 20   |       |
| 21   |       |
| 22   |       |

| №п/п | Экзлз |
|------|-------|
| 23   |       |
| 24   |       |
| 25   |       |

Расчетная схема днища 1-1

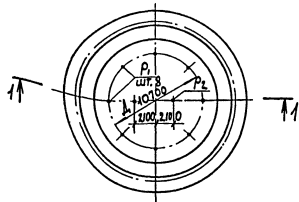


Расчетные нагрузки

$q_1 = 2,25 \text{ тс/м}^2$   
 $q_2 = 4,8 \text{ тс/м}^2$   
 $q_3 = 0,58 \text{ тс/м}^2$   
 $q_4 = 1,80 \text{ тс/м}$   
 $q_5 = 5,83 \text{ тс/м}^2$

$r_1 = 1,1 \text{ тс}$   
 $r_2 = 4,4 \text{ тс}$

Выталкивающая сила воды ( $q_4, q_5$ ) приведен с учетом собственного веса конструкций днища.



Спецификация днища Пм1

| Код               | Наименование         | Количество        | Примечание           |
|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Сборочные единицы |                      |                   |                      |
| 1                 | 902-3-52.86-КЖ-НР2   | 317               | Каркас плоский Кр 2  |
| 2                 | 902-3-52.86-КЖ-КР3   | 53                | Каркас плоский Кр 3  |
| Сетки арматурные  |                      |                   |                      |
| 3                 | 16АШ-200<br>16АТ-200 | 285*105<br>215*25 | ГОСТ 23279-85        |
| 4                 | 16АШ-200<br>16АТ-200 | 285*565<br>215*25 |                      |
| 5                 | 10АТ-200<br>10АТ-150 | 245*275           |                      |
| 6                 | 10АШ-200<br>10АТ-600 | 245*305           |                      |
| 7                 | 10АТ-200<br>10АТ-150 | 265*530           |                      |
| 8                 | 10АШ-200<br>10АТ-600 | 265*125           |                      |
| 9                 | 10АТ-200<br>10АТ-150 | 265*440           |                      |
| 10                | 902-3-52.86-КЖ-С1    | 10                | Сетка арматурная С1  |
| 11                | 902-3-52.86-КЖ-С2    | 10                | Сетка арматурная С2  |
| 12                | 902-3-52.86-КЖ-ИИИ   | 2                 | Узелки закладные ИИИ |

| Код               | Наименование               | Количество | Примечание     |
|-------------------|----------------------------|------------|----------------|
| Детали            |                            |            |                |
| 12                | АШ-18-ГОСТ 5781-82* L=3250 | —          | 4675,3кг       |
| 13                | АТ-10-ГОСТ 5781-82* L=2150 | 216        | 1,00 кг        |
| 14                | АТ-16-ГОСТ 5781-82* L=4500 | 10         | 1,37 кг        |
| 15                | АТ-10-ГОСТ 5781-82* L=1750 | 278        | 1,70 кг        |
| 16                | АШ-18-ГОСТ 5781-82* L=2150 | 110        | 3,70 кг        |
| 17                | АТ-10-ГОСТ 5781-82* L=2180 | 4          | 0,73 кг        |
| 18                | АТ-10-ГОСТ 5781-82* L=170  | 4          | 0,10 кг        |
| 19                | АТ-10-ГОСТ 5781-82* L=2200 | —          | 44,9 кг        |
| 20                | АШ-16-ГОСТ 5781-82* L=1330 | 16         | 2,10 кг        |
| 21                | АШ-16-ГОСТ 5781-82* L=1130 | 16         | 1,78 кг        |
| 22                | АТ-10-ГОСТ 5781-82* L=1300 | —          | 46,2 кг        |
| 23                | АТ-10-ГОСТ 5781-82* L=1300 | 31         | 0,80 кг        |
| 24                | АШ-16-ГОСТ 5781-82* L=2080 | 31         | 3,28 кг        |
| 25                | АШ-20-ГОСТ 5781-82* L=1780 | 40         | 4,33 кг        |
| 26                | АШ-10-ГОСТ 5781-82* L=300  | 40         | 0,19 кг        |
| 27                | АШ-40-ГОСТ 5781-82* L=330  | 200        | 0,23 кг        |
| Материалы         |                            |            |                |
| Бетон класса В15, |                            | 169,4      | м <sup>3</sup> |
| F10; W4.          |                            |            |                |

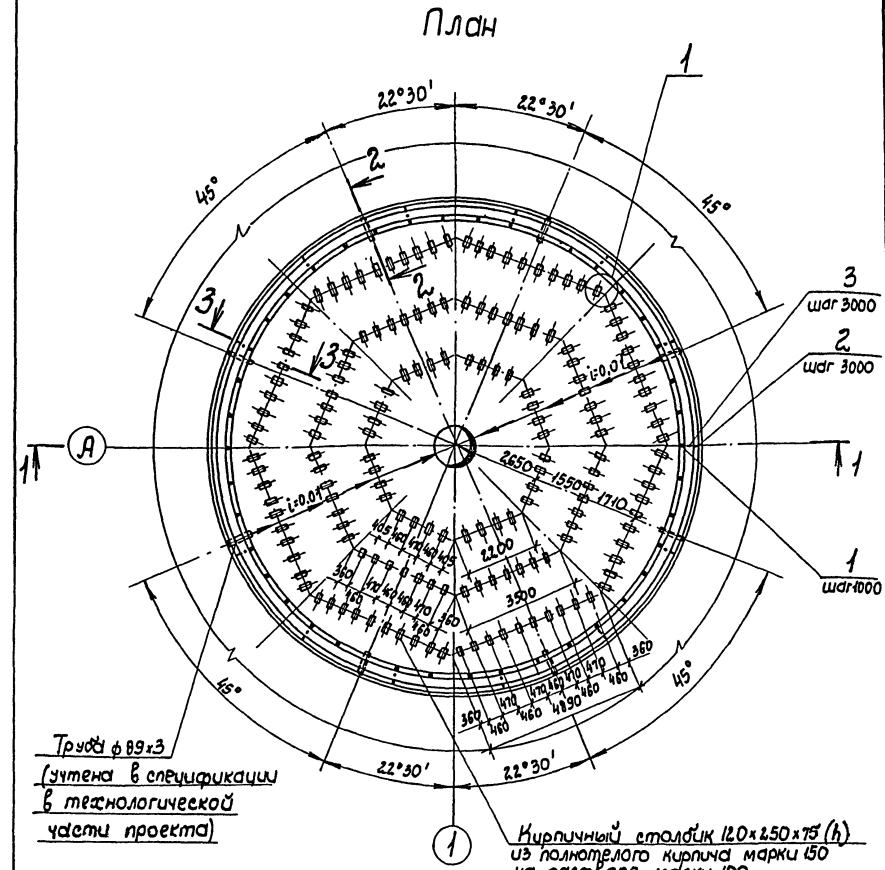
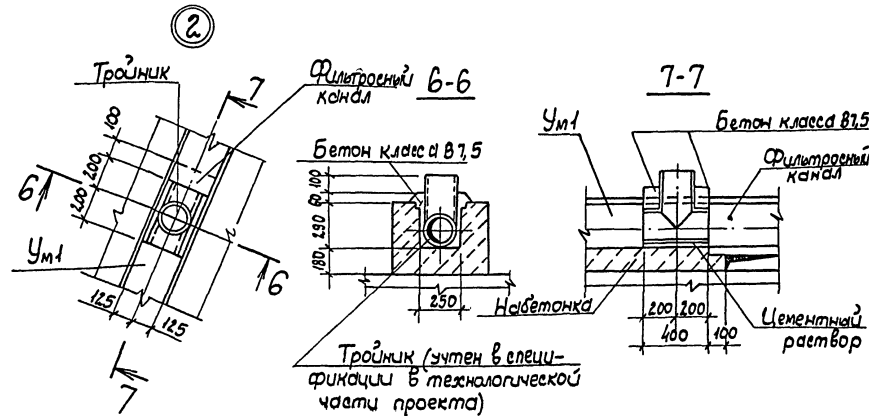
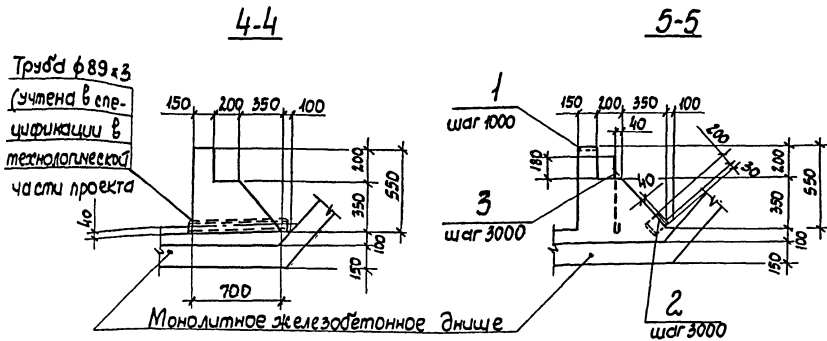
Ведомость расхода стали на днище, кг

| Марка элемента | Узелки арматурные  |        |        |       | Узелки закладные   |        |       |        | Общий расход |     |     |     |         |
|----------------|--------------------|--------|--------|-------|--------------------|--------|-------|--------|--------------|-----|-----|-----|---------|
|                | Арматура класса АТ |        |        |       | Арматура класса АШ |        |       |        |              |     |     |     |         |
|                | ГОСТ 5781-82*      | φ6     | φ10    | φ18   | φ10                | φ16    | φ18   | φ20    |              |     |     |     |         |
| Литка Пм1      | 50,7               | 3681,9 | 3733,2 | 137,6 | 1166,1             | 7403,0 | 175,6 | 1061,3 | 4795,9       | 4,8 | 0,2 | 2,2 | 14797,7 |

ТН 902-3-52.86 -КЖ

|          |             |               |             |               |               |               |               |               |               |
|----------|-------------|---------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Привязан | И.И.Ковалев | Л.В.Колотыкин | М.И.Давыдов | Л.В.Колотыкин | Л.В.Колотыкин | Л.В.Колотыкин | Л.В.Колотыкин | Л.В.Колотыкин | Л.В.Колотыкин |
| И.И.К.   | Л.В.К.      | М.И.Д.        | Л.В.К.      | Л.В.К.        | Л.В.К.        | Л.В.К.        | Л.В.К.        | Л.В.К.        | Л.В.К.        |





Имя, и. подл. Подпись и дата

|           |           |               |           |                              |                    |
|-----------|-----------|---------------|-----------|------------------------------|--------------------|
| Привязан  |           | Имя, и. подл. |           | ТП 902-3-52.86 - КЖ          |                    |
| И. Шкляр  | Ковалева  | И. Шкляр      | Ковалева  | Аэроскелатор                 | Ст. инж. Лист      |
| Н. Кондр. | Плотник   | Н. Кондр.     | Плотник   | диаметром 18м                | Листов             |
| Мач. отк. | Волошин   | Мач. отк.     | Волошин   | Схема расположения           | Укрводоканалпроект |
| Гл. спец. | Плотник   | Гл. спец.     | Плотник   | фильтровых каналов (сечений) | Ниев               |
| Рук. гр.  | Ильинберг | Рук. гр.      | Ильинберг | для несоблюдения             |                    |
| Ст. инж.  | Малькина  | Ст. инж.      | Малькина  | (для несоблюдения            |                    |
| Пров.     | Ильинберг | Пров.         | Ильинберг | грунтов)                     |                    |

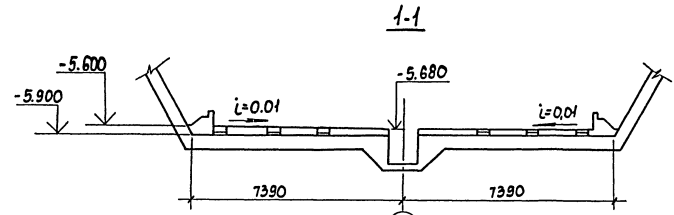
Имя, и. подл. Подпись и дата

|           |           |               |           |                           |                    |
|-----------|-----------|---------------|-----------|---------------------------|--------------------|
| Привязан  |           | Имя, и. подл. |           | ТП 902-3-52.86 - КЖ       |                    |
| И. Шкляр  | Ковалева  | И. Шкляр      | Ковалева  | Аэроскелатор              | Ст. инж. Лист      |
| Н. Кондр. | Плотник   | Н. Кондр.     | Плотник   | диаметром 18м             | Листов             |
| Мач. отк. | Волошин   | Мач. отк.     | Волошин   | Схема расположения        | Укрводоканалпроект |
| Гл. спец. | Плотник   | Гл. спец.     | Плотник   | опор под фильтровые трубы | Ниев               |
| Рук. гр.  | Ильинберг | Рук. гр.      | Ильинберг | (для несоблюдения         |                    |
| Ст. инж.  | Малькина  | Ст. инж.      | Малькина  | грунтов)                  |                    |
| Пров.     | Ильинберг | Пров.         | Ильинберг |                           |                    |

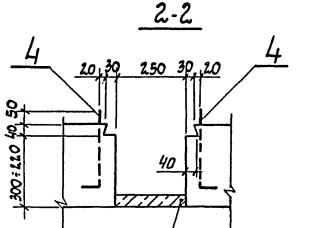
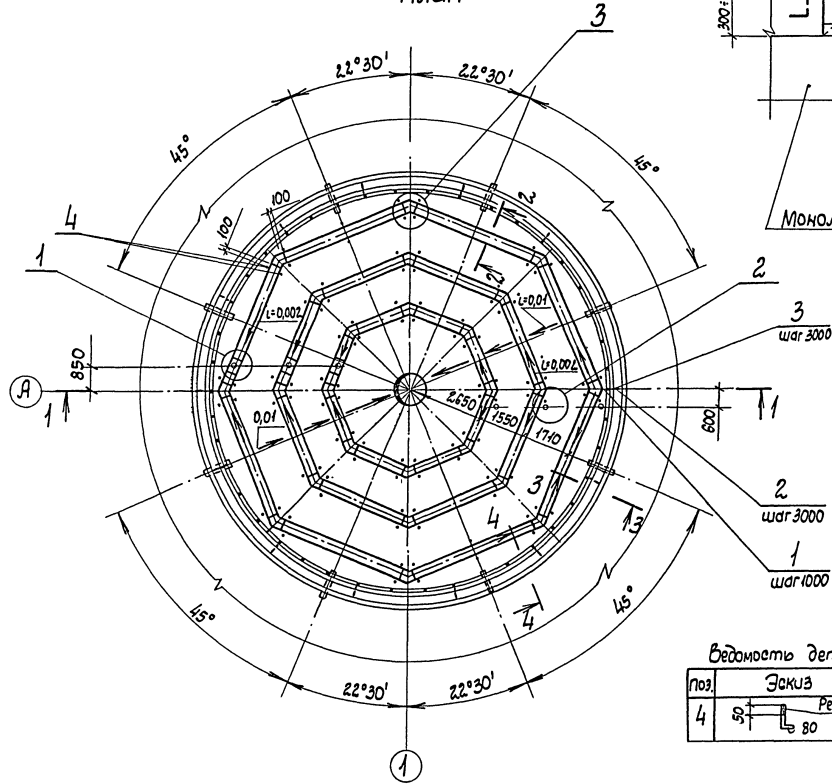


Алгоритм I

Типовой проект 902-3-52.86



План



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

Монолитное железобетонное днище

Спецификация к схеме расположения каналов

| Марка, поз. | Обозначение          | Наименование                          | Кол.  | Масса ед. кг. | Примечание     |
|-------------|----------------------|---------------------------------------|-------|---------------|----------------|
|             |                      | Набетонка                             |       |               |                |
|             |                      | Узлы закладные                        |       |               |                |
| 1           | 1.400-15, ВЛ.42.0-42 | МН 112-1                              | 42    | 3,1           |                |
| 2           |                      | Шпатель ГОСТ 40-71-20                 | 14    | 2,1           |                |
| 3           |                      | А-1-10-ГОСТ 5781-82 * L=500           | 14    | 0,3           |                |
| 4           |                      | А-1-11-ГОСТ 5781-82 * L=330           | 42    | 0,3           |                |
|             |                      | Материалы                             |       |               |                |
|             |                      | Бетон класса В7,5                     | 42,96 | —             | м <sup>3</sup> |
|             |                      | Монолитные участки перекрытия каналов |       |               |                |
|             |                      | Сборочные единицы                     |       |               |                |
| 5           |                      | Сетка арматурная ГОСТ 8478-81         |       |               |                |
|             |                      | 58В I-100 1040 x 1010 20              | 14,22 | —             | кг             |
|             |                      | 58В I-100                             |       |               |                |
|             |                      | Материалы                             |       |               |                |
|             |                      | Бетон класса В15                      | 0,13  | —             | м <sup>3</sup> |

Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента                        | Узлы арматурные      |              | Узлы закладные      |       |                       |       | Общий расход |      |      |      |       |       |
|---------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------|-------|-----------------------|-------|--------------|------|------|------|-------|-------|
|                                       | Арматура класса Вр-I | ГОСТ 6727-80 | Арматура класса А-I | А-III | Прокат марки ВСтЗ кп2 | Всего |              |      |      |      |       |       |
| Набетонка                             | —                    | —            | 4,2                 | 33,6  | 37,8                  | 71,4  | 71,4         | 58,8 | 29,4 | 88,2 | 197,4 | 197,4 |
| Монолитные участки перекрытия каналов | 14,22                | 14,22        | —                   | —     | —                     | —     | —            | —    | —    | —    | —     | 14,22 |

- Данный лист рассматривать совместно с листом 19
- Сетки поз. 5 обрезать по месту.

Ведомость деталей

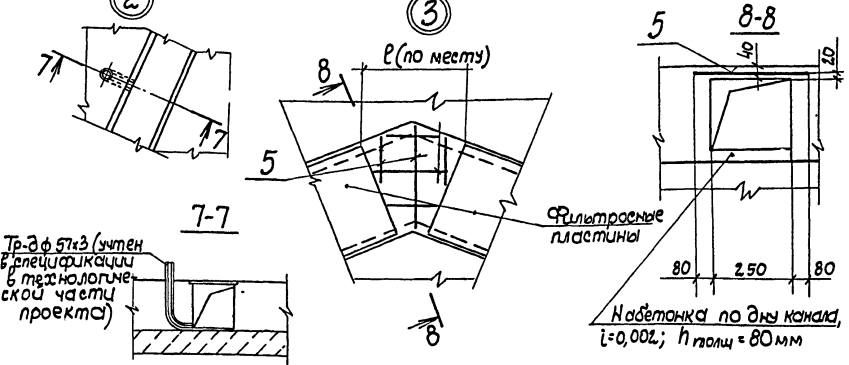
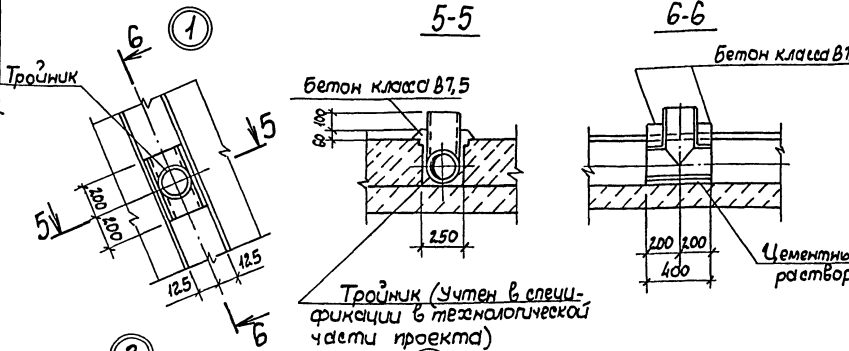
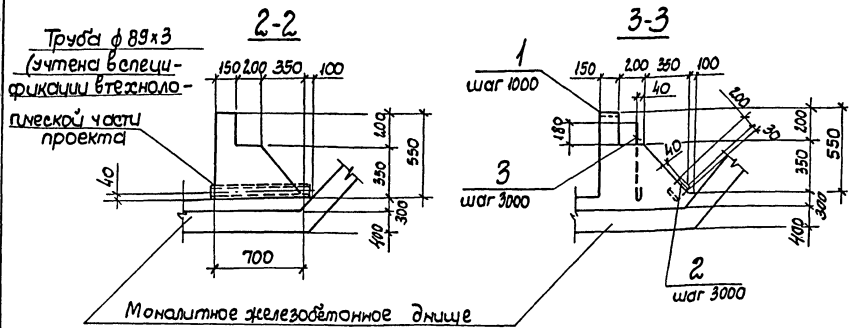
| Поз. | Экз. | Резьба | Мил. |
|------|------|--------|------|
| 4    | 8    | М8     | 80   |

ТП 902-3-52.86 - КЖ

|             |           |  |  |
|-------------|-----------|--|--|
| И. инж. пр. | Новоселов |  |  |
| Н. конст.   | Плотничек |  |  |
| Нач. отд.   | Радошич   |  |  |
| Г. инж.     | Плотничек |  |  |
| Инж. гр.    | Лизинберг |  |  |
| Ст. инж.    | Малинина  |  |  |
| Пров.       | Лизинберг |  |  |

Лароакселдтор диаметр 10 м

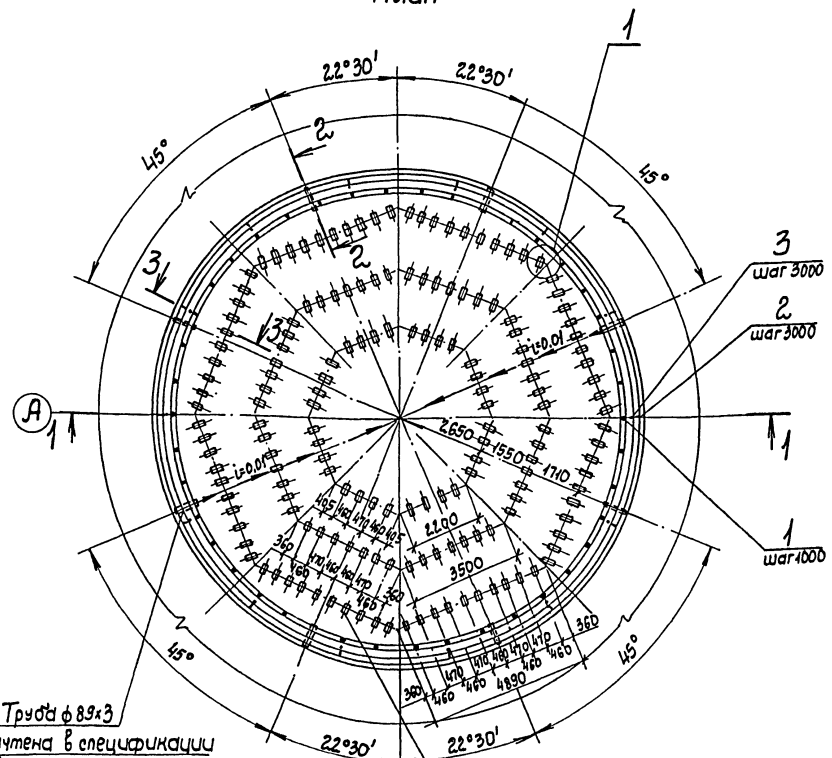
Укроборондпроект



Имя, и.подл. Подпись и дата

|              |                    |                           |                  |
|--------------|--------------------|---------------------------|------------------|
| привязан     | Г.И.Ковалев        | ТЛ 902-3-52.86            | - КЖ             |
|              | Н.Контр. Плотицкий | Аэрокселатор              | Лист 19          |
|              | Нач.отд. Волошин   | диаметром 18м             | Листов 20        |
|              | Гл.инж. Плотицкий  | Схема расположения опор   | Укрободкнапроект |
|              | Рук.гр. Кузнецов   | фильтровых каналов        | Киев             |
|              | Ст.инж. Малицкий   | (для обводненных грунтов) |                  |
| Имя, и.подл. | Подп. Ключин       |                           |                  |

ПЛАН



Труба ф 89x3 (учтена в спецификации в технологической части проекта)

Кирпичный стайлик 120x250x175 (h) из полнотелого кирпича марки 150 на растворе марки 100.

Данный лист рассматривать совместно с листом 2.1.

Имя, и.подл. Подпись и дата

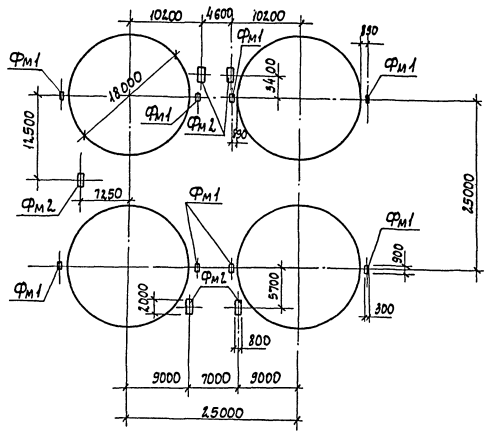
|              |                    |                           |                  |
|--------------|--------------------|---------------------------|------------------|
| привязан     | Г.И.Ковалев        | ТЛ 902-3-52.86            | - КЖ             |
|              | Н.Контр. Плотицкий | Аэрокселатор              | Лист 20          |
|              | Нач.отд. Волошин   | диаметром 18м             | Листов 20        |
|              | Гл.инж. Плотицкий  | Схема расположения опор   | Укрободкнапроект |
|              | Рук.гр. Кузнецов   | под фильтровые трубы      | Киев             |
|              | Ст.инж. Малицкий   | (для обводненных грунтов) |                  |
| Имя, и.подл. | Подп. Ключин       |                           |                  |



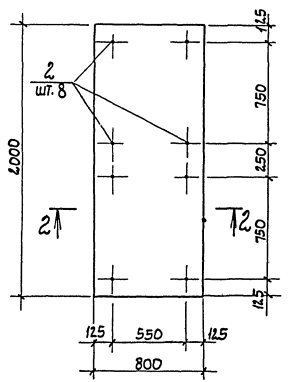




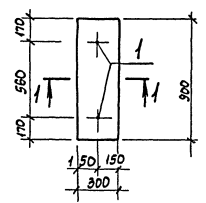
Маркировочный план фундаментов под лестницы и шкаф КИП



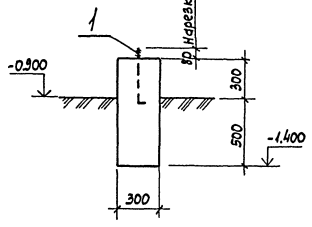
ФМ2



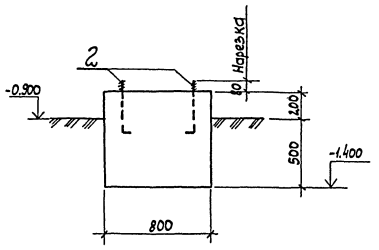
ФМ1



1-1



2-2



Спецификация к схеме расположения фундаментов

| Код | Поз. | Обозначение | Наименование                               | Кол. | Примечание     |
|-----|------|-------------|--|------|----------------|
| ФМ  | 1    |             | Фундамент под лестнич. шкаф ФМ1 шт. 1      |      |                |
|     |      |             | <u>Детали</u>                              |      |                |
|     |      |             | АТ-16-ГОСТ 5781-82* L-660                  | 2    | 1,0 кг         |
|     |      |             | <u>Материалы</u>                           |      |                |
|     |      |             | Бетон класса В7,5                          | 0,12 | м <sup>3</sup> |
| ФМ  | 2    |             | Фундамент для закрывки шкафа КИП ФМ2 шт. 5 |      |                |
|     |      |             | <u>Детали</u>                              |      |                |
|     |      |             | АТ-20-ГОСТ 5781-82* L-780                  | 8    | 1,9 кг         |
|     |      |             | <u>Материалы</u>                           |      |                |
|     |      |             | Бетон класса В7,5                          | 1,12 | м <sup>3</sup> |

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 1    |       |
| 2    |       |

ТН 902.3-52.86 - КЖ

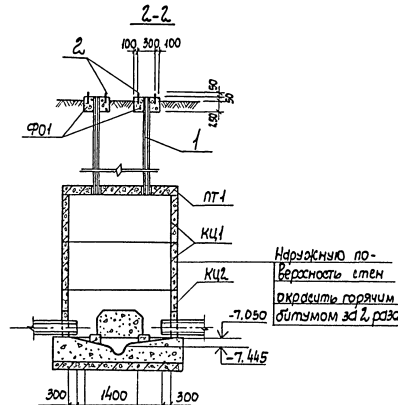
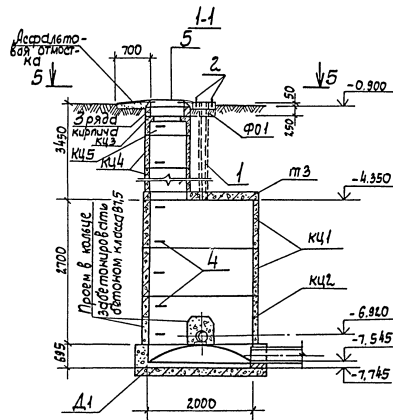
Листов: 1, 2, 3

Архитектор: [подпись]

Инженер: [подпись]



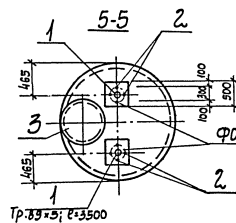
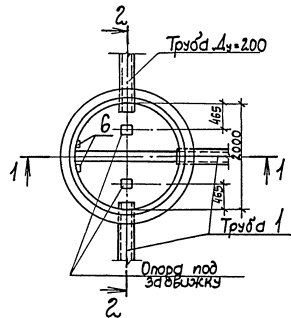




Для неободренных грунтов:  
 Бетон класса В7,5 с заливкой  
 поверхности лотка  
 Плита дннца Д1

Для ободренных грунтов:  
 бетон класса В7,5 с заливкой  
 поверхности лотка  
 Плита дннца Д1  
 Подготовка из бетона класса В7,5-100

Наружную по-  
 верхность стен  
 окрасить горячим  
 битумом 2х2 раза



Спецификация к схеме расположения элементов колодезика

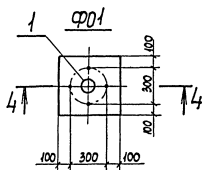
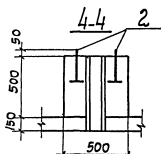
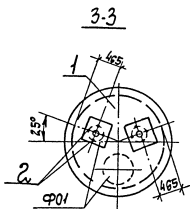
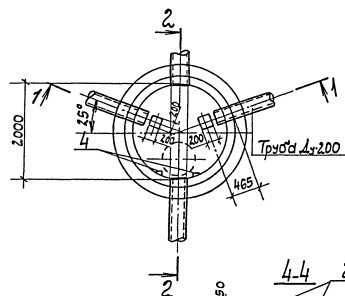
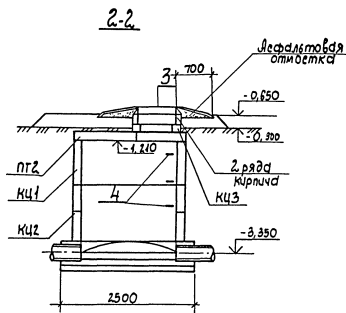
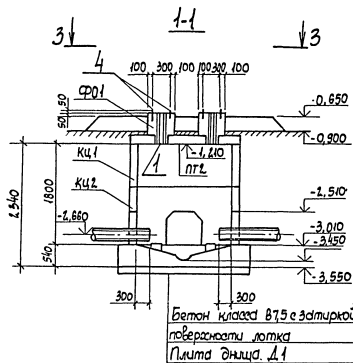
| Марка, пов. | Обозначение             | Наименование   | Кол  | Масса, кг | Примечание     |
|-------------|-------------------------|--|------|-----------|----------------|
|             |                         | Формные конструкции  |      |           |                |
| ПТ1         | 902-3-52.86 - КЖ-КЖ-118 | Плита КЖ1-10-10  | 1    | 1280      |                |
| КЦ1         | 3.900-3 Вып.7 ч.1 КЖ    | Кольцо КЦ-20-9   | 2    | 1500      |                |
| КЦ2         | 3.900-3 Вып.7           | Кольцо КЦ-20-9ч  | 1    | 1120      |                |
| КЦ3         | 3.900-3 Вып.7           | Кольцо КЦ1   | 1    | 50        |                |
| КЦ4         | 3.900-3 Вып.7           | Кольцо КЦ-7-9  | 3    | 400       |                |
| КЦ5         | 3.900-3 Вып.7           | Кольцо КЦ-7-3  | 1    | 1280      |                |
| Д1          | 3.900-3 Вып.7           | Плита дннца КД-20  | 1    | 1470      |                |
|             |                         | Монолитные конструкции   |      |           |                |
|             |                         | Монолитный лоток<br>из бетона класса В7,5                            | 1,08 |           | м <sup>3</sup> |
|             |                         | Опора под задвижку<br>из бетона класса В7,5                          | 0,03 |           | м <sup>3</sup> |
| ФД1         |                         | Фундамент ФД1  | 0,12 |           | м <sup>3</sup> |
|             |                         | Объем бетона класса<br>В7,5 для бетонирования<br>отверстий в кольцах | 0,12 |           | м <sup>3</sup> |
|             |                         | Металлические детали   |      |           |                |
| 1           |                         | Тр. В9-5 ГОСТ 32.61.75* Р-3500                                       | 2    | 36,0      |                |
| 2           |                         | Фундаментный болт<br>М20 ГОСТ 7138-70* Р-250                         | 8    | 0,6       |                |
| 3           |                         | Лук чугунный л. под задвижку   | 1    | 100       |                |
| 4           |                         | Удвеле закладное МН1   | 16   | 0,7       |                |

Примечание.

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

| ТН 902-3-52.86                |         | - КЖ      |        |
|-------------------------------|---------|-----------|--------|
| И.И.                          | Ковалев | И.И.      | И.И.   |
| Н.И.                          | И.И.    | И.И.      | И.И.   |
| Г.И.                          | И.И.    | И.И.      | И.И.   |
| Р.И.                          | И.И.    | И.И.      | И.И.   |
| Тех. пр.                      | И.И.    | И.И.      | И.И.   |
| Проб.                         | И.И.    | И.И.      | И.И.   |
| Аэроокелдтор<br>диаметром 10М |         | Стенд     | Лист   |
| Молдеец опороченная<br>М16-2  |         | Р         | 2,6    |
|                               |         | Исполн    | СССР   |
|                               |         | Укробожна | Проект |
|                               |         | Киев      |        |





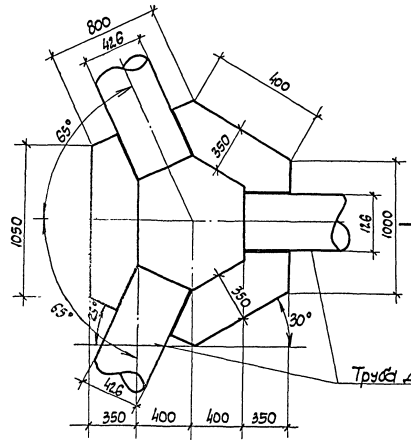
Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-2

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование   | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание     |
|-------------|------------------------|--|------|---------------|----------------|
|             |                        | Сварные конструкции  |      |               |                |
| ПГ2         | 902-3-52-86-кжж-КЦ1-Ид | Плита КЦ1-20-1а  | 1    | 1280          |                |
| КЦ1         | 3.900-3 Вып.7ч.1       | Кольцо КЦ-20-9   | 1    | 1500          |                |
| КЦ2         | 3.900-3 Вып.7ч.1       | Кольцо КЦ-20-9д  | 1    | 1100          |                |
| КЦ3         | 3.900-3 Вып.7ч.1       | Кольцо КЦ01  | 1    | 50            |                |
| Д1          | 3.900-3 Вып.7ч.1       | Плита днища КЦ-20  | 1    | 1500          |                |
|             |                        | Монолитные конструкции   |      |               |                |
|             |                        | Монолитный лоток из бетона класса В7,5                         | 1,33 |               | м <sup>3</sup> |
|             |                        | Дпора под задвижку   |      |               |                |
|             |                        | бетон класса В7,5  | 0,04 |               | 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> |
|             |                        | Металлические детали   |      |               |                |
| 1           |                        | Трещотка ПМЗ 362-15 Р-500                                      | 2    | 5,2           |                |
| 2           |                        | Фундаментный блок М2,0 ГОСТ 1798-78 (L150)                     | 8    |               |                |
| 3           |                        | Лок.чугунный Л1700048  | 1    | 100           |                |
| 4           | 3.900-3 Вып.7ч.2       | Изделие эжкбное МН   | 6    | 0,7           |                |

Проемы для прохода трещотки в нижнем кольце колодца забетонировать бетоном класса В7,5

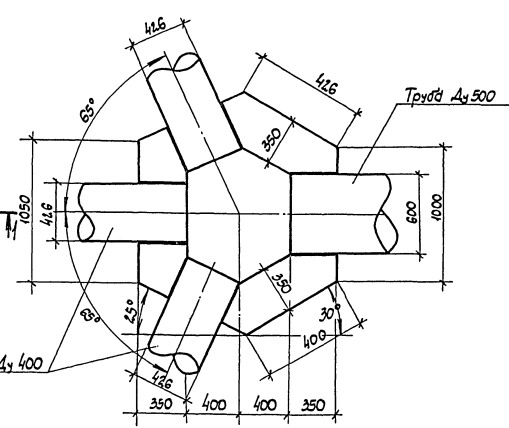
| ТП 902.3-52.86 |         | - КЖ         |         |
|----------------|---------|--------------|---------|
| Исполнитель    | Новиков | Исполнитель  | Новиков |
| Проверенный    | Новиков | Проверенный  | Новиков |
| Утвержденный   | Новиков | Утвержденный | Новиков |
| Исполнитель    | Новиков | Исполнитель  | Новиков |
| Проверенный    | Новиков | Проверенный  | Новиков |
| Утвержденный   | Новиков | Утвержденный | Новиков |
| Исполнитель    | Новиков | Исполнитель  | Новиков |
| Проверенный    | Новиков | Проверенный  | Новиков |
| Утвержденный   | Новиков | Утвержденный | Новиков |

Камера ПК-1

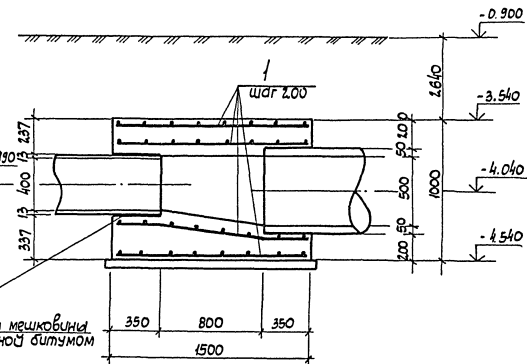
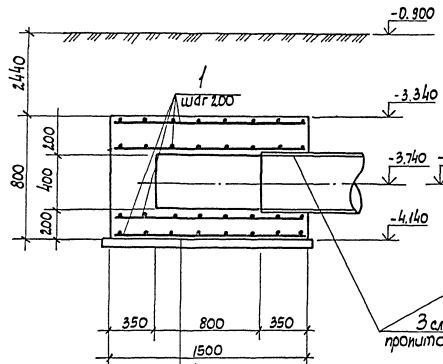


1-1

Камера ПК-2



2-2



Железобетонное днище из бетона класса В15  
Подготовка из бетона класса В3,5

3 слоя мешковины пропитанной битумом

| Примеч. | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование                       | Кол. | Примечание |
|---------|------|------|-------------|------------------------------------|------|------------|
|         |      |      |             | Камера ПК-1                        |      |            |
|         |      |      |             | Сборочные единицы                  |      |            |
|         |      | 1    |             | Сетка арматурная                   |      |            |
|         |      |      |             | с 12.A III 1850*1650 25 100x120x20 | 4    |            |
|         |      |      |             | Материалы                          |      |            |
|         |      |      |             | Бетон класса В15                   | 1,3  | м³         |
|         |      |      |             | W4                                 |      |            |
|         |      |      |             | Камера ПК-2                        |      |            |
|         |      |      |             | Сборочные единицы                  |      |            |
|         |      | 1    |             | Сетка арматурная                   |      |            |
|         |      |      |             | с 12.A III 1850*1650 25 100x120x20 | 4    |            |
|         |      |      |             | Материалы                          |      |            |
|         |      |      |             | Бетон класса В15                   | 1,4  | м³         |
|         |      |      |             | W4                                 |      |            |

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

Лист № 1 из 1

|          |          |            |      |
|----------|----------|------------|------|
| Привязан | Ген.пр.  | Новобел    | И.И. |
|          | Инж.отд. | Волошин    | И.И. |
|          | Т.Колес. | Плотник    | И.И. |
|          | Инж.отд. | Плотник    | И.И. |
|          | Конт.г.  | Волошин    | И.И. |
|          | Техник   | Городецкий | И.И. |
|          | Проев.   | Плотник    | И.И. |

|                     |  |                         |      |
|---------------------|--|-------------------------|------|
| ТП 901.3-52.86      |  | - КЭС                   |      |
| Аэрокселстоп        |  | Масштаб                 | Лист |
| диаметром 18 м      |  | Р                       | 2,9  |
| Камера К20-1, К20-2 |  | Укрводоканалпроект Киев |      |

Листом II

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки „КМ“

| Обозначение       | Наименование  | Примечание |
|-------------------|---|------------|
| 902-3-52.86 - КМ1 | Металлические конструкции   |            |
|                   | Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации. Площадки, лестницы, ограждения |            |
|                   | Металлические конструкции   |            |
|                   | Рама для крепления турбодвигателей  |            |

Ведомость прилагаемых и оссилочных материалов

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Типовой проект 902-3-52.86

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

| Наименование конструкций по номенклатуре прекуррента 101-09 | № п.п. | № вид конструкции | Масса конструкций, т    |               |         |              |              |              |              |              |              |              | Версия типовых конструкций |       |       |        |
|---|--------|-------------------|-------------------------|---------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|-------|-------|--------|
|   |        |                   | по видам профилей стали |               |         |              |              |              |              |              |              |              |                            | Всего |       |        |
|   |        |                   | Вальс                   | Криволинейный | Сварной | Металлотруба | Металлотруба | Металлотруба | Металлотруба | Металлотруба | Металлотруба | Металлотруба |                            |       | Трубы | Прочие |
| Стены   | 1      |                   |                         |               | 1,79    |              |              |              |              |              |              |              |                            | 2,40  | 5,07  | 1      |
| Лестницы  | 2      |                   |                         | 0,04          | 0,01    |              | 0,01         |              |              |              |              |              |                            |       | 0,06  | 2      |
| Площадки  | 3      |                   |                         | 1,22          | 0,22    |              | 0,11         | 0,02         |              |              |              |              |                            | 0,62  | 1,19  | 14     |
| Ограждение  | 4      |                   |                         |               |         | 0,9          |              | 0,12         |              |              |              |              |                            |       | 1,02  | 33     |
| Итого   | 5      |                   |                         | 1,26          | 2,32    |              | 0,24         | 0,16         |              | 0,62         |              |              |                            | 3,02  | 8,34  |        |

Общие указания

- Разработку чертежей металлоконструкций производить согласно СНиП-23-81, стальные конструкции. Нормы проектирования.
- Монтаж стальных конструкций вести на обрешетках нормированной прочности и на сварке. Сварка ручная электродуговая.
- Все сварные швы выполнять электродами типа Э42 и Э42 А по ГОСТ 467-75.
- Высоты неотгоренных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Выполнить антикоррозионную защиту в соответствии со СНиП-28-73\* - очистить поверхность до первой степени обезжиривания и покрыть тремя слоями эмали ХВ-785 по грунтовке ХВ-010 общей толщиной 80мкм (вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации); двумя слоями ПФ-133 по грунтовке ГФ-020 общей толщиной 55мкм (площадки, лестницы, ограждение)

Сдано в печать 1988 г. 01.05.88

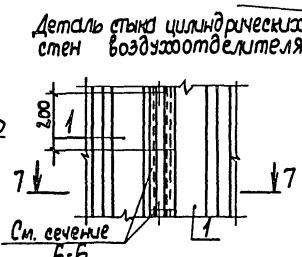
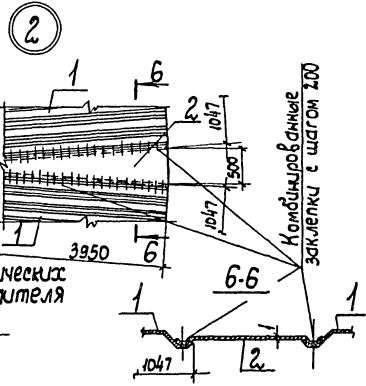
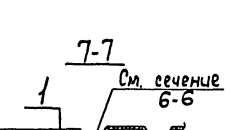
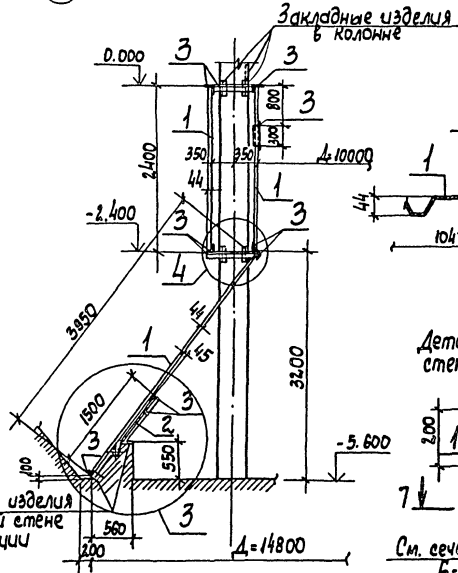
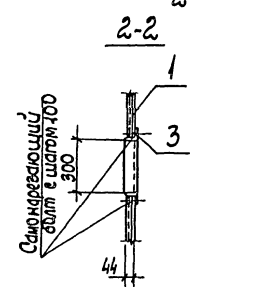
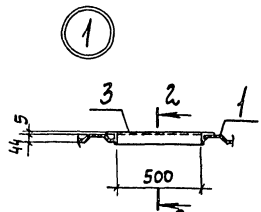
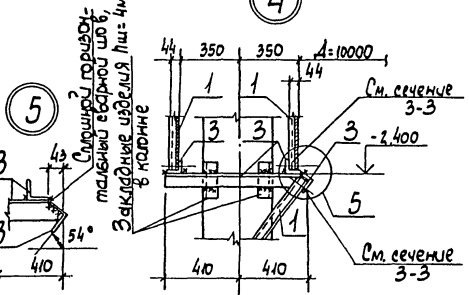
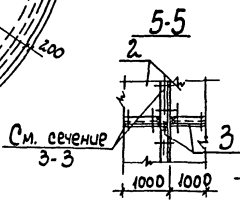
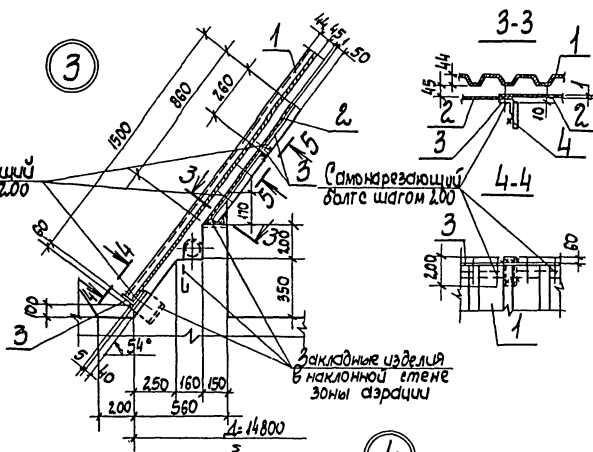
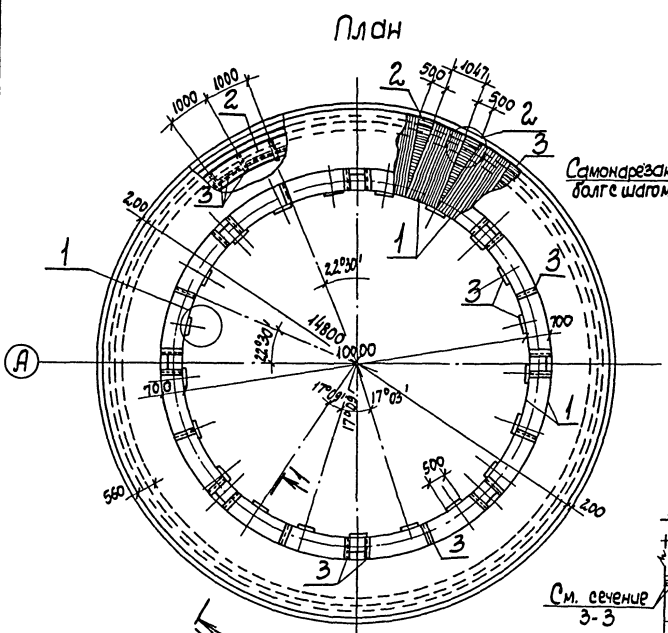
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.И. Ковалев*

|                |              |               |                   |
|----------------|--------------|---------------|-------------------|
| Привязан       |              |               |                   |
| Циф. и подл.   |              |               |                   |
| ТП 902-3-52.86 |              | -КМ           |                   |
| И.И. Ковалев   | И.И. Ковалев | Нарожкалатор  | Лист              |
| Н.И. Комаров   | В.И. Волочин | диаметром 18м | Р 1 4             |
| И.И. Ковалев   | И.И. Ковалев | Общие данные  | Утвержден         |
| В.И. Волочин   | И.И. Ковалев |               | Украинский проект |
| И.И. Ковалев   | И.И. Ковалев |               | Киев              |



План



Ведомость элементов

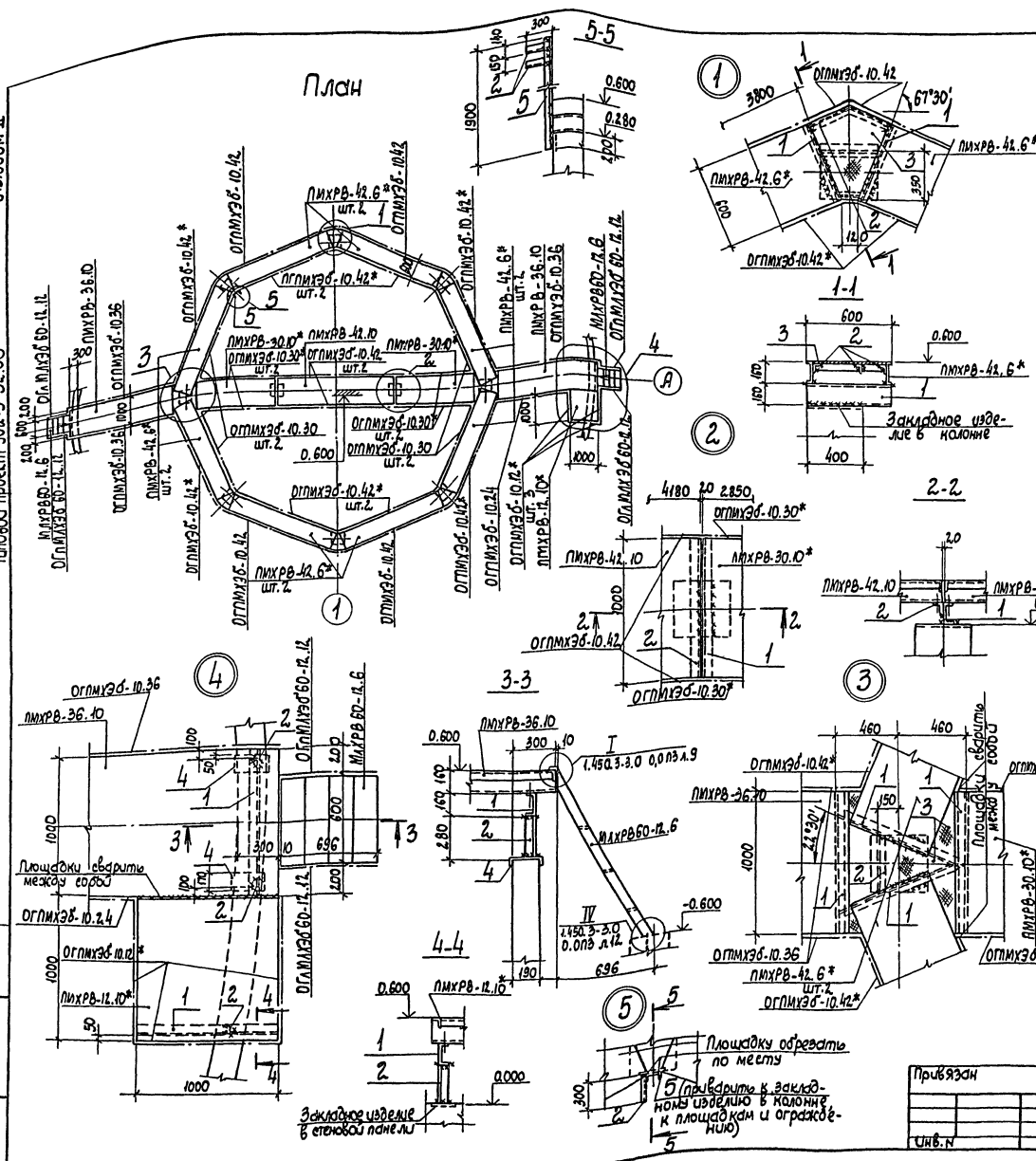
| Марка                                   | Сечение |      | Опорные части                                  |   |   | Группа | Марка металла | Примечание |
|---|---------|------|--|---|---|--------|---------------|------------|
|   | Эскиз   | Поз. | Востав   | М | Н |        |               |            |
| см чертеж                               |         | 1    | с44.1000-08                                    |   |   |        | 4             | шт.1       |
|   |         | 2    | Кровельная оцинкованная сталь по ГОСТ 24045-80 |   |   |        |               |            |
|   |         | 3    | L 63x5   |   |   |        |               |            |
|   |         | 4    | -150x10  |   |   |        |               |            |
| Самонарезающий болт ГОСТ 3413-01-77     |         |      |  |   |   |        |               |            |
| Защелка комбинированная ГОСТ 3413-01-78 |         |      |  |   |   |        |               |            |

1. Отверстия в стальном профиле (поз.1) для пропуска труб и колонн вырезать по месту.
2. На узле №5 позиция №1 условно не показана.
3. Высота сварных швов, кроме оговоренных,  $h_{ш}=5\text{мм}$ .
4. Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонную стену зоны аэрации выполнить из профилей стальных оцинкованных гнутых с трапециевидной формой гофра для строительства по ГОСТ 24045-80.

Шифр, № табл., Изменения и дата, Взам. шифр

|           |           |   |  |        |         |
|-----------|-----------|---|--|--------|---------|
| Привязан  |           | ТП 901.3-52.86  |  | -КМ1   |         |
| Тип       | Роваль    | Народкелатор  |  | Страна | Украина |
| Исполн.   | Плотник   | диаметром 18 м  |  | Лист   | 2       |
| Мат. отв. | Волошин   | Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации |  | Листов | 6       |
| М. спец.  | Плотник   | Украинский проект   |  |        |         |
| Руч. гр.  | Музыченко | Киев  |  |        |         |
| Ред. шифр | Спендик   |   |  |        |         |
| Провер.   | Плотник   |   |  |        |         |

План



Ведомость элементов

| Марка   | Сечение    |             | Опорные ушья |      |      | Марка металла | Примечание   |
|---|------------|-------------|--------------|------|------|---------------|--------------|
|   | Эскиз      | Поз. Высота | М тсм        | Н тс | Q тс |               |              |
| металлические площадки, лестницы и ограждение | см. чертеж | 1           | С16          |      |      | 4             | ВстЗКп2 шт.1 |
|   |            | 2           | С63x5        |      |      |               |              |
|   |            | 3           | С63x5        |      |      |               |              |
|   |            | 4           | С22          |      |      |               |              |
|   |            | 5           | С14          |      |      |               |              |

Таблица отправочных марок

| Марка элемента | Наименование                 | Обозначение | Кол. шт.     | Масса кг | Примеч. |
|----------------|------------------------------|-------------|--------------|----------|---------|
| ПМХРВ-42.6*    | Площадка                     | 1450.3-3.1  | 2.12.0.0-24  | 8        | 119.8   |
| ПМХРВ-42.10    |                              |             | -26          | 1        | 156.4   |
| ПМХРВ-36.10    |                              |             | -23          | 2        | 139.5   |
| ПМХРВ-30.10*   |                              |             | -20          | 2        | 113.8   |
| ПМХРВ-12.10*   |                              |             | -05          | 1        | 50.6    |
| ОГПМХЗБ-10.42  | Ограждение площадок          | 1450.3-3.1  | 5.10.10-10   | 6        | 39.3*   |
| ОГПМХЗБ-10.42* |                              |             | -10          | 8        | 39.3    |
| ОГПМХЗБ-10.36  |                              |             | -09          | 3        | 33.1    |
| ОГПМХЗБ-10.30  |                              |             | -08          | 4        | 29.0    |
| ОГПМХЗБ-10.30* |                              |             | -08          | 4        | 29.0    |
| ОГПМХЗБ-10.24  |                              |             | -07          | 1        | 22.8    |
| ОГПМХЗБ-10.12* |                              |             | -01          | 3        | 11.5    |
| ОГПМХЗБ-10.12  | Ограждение лестничного марша | 1450.3-3.1  | 4.12.2.0     | 2        | 6.3     |
| ОГПМХЗБ-10.12  |                              |             | 4.12.2.0-09  | 2        | 6.3     |
| МЛХРВ60-12.6   | Марш лестницы                | 1450.3-3.1  | 1.2.3.0.0-02 | 2        | 35.0    |

1. На всех сечениях ограждение условно не показано.
2. Марки изделий, отмеченные значком \* отличаются от соответствующих типовых изделий только длиной.
3. Свертные швы для поз.1 тш=6мм, остальные тш=5мм.

ТТ 90Л-3-52.86

-КМ

Приказ

УТВ.Н

|          |          |  |  |  |
|----------|----------|--|--|--|
| Туп      | Ковалев  |  |  |  |
| Н.контр  | Плотник  |  |  |  |
| Н.контр  | Площадки |  |  |  |
| П.спец   | Плотник  |  |  |  |
| Р.н.гв.  | Лазарев  |  |  |  |
| Вед.м.к. | Слесарь  |  |  |  |
| Пров.    | Плотник  |  |  |  |

|   |                    |      |      |
|---|--------------------|------|------|
| Неразакселатор                                | сталь              | лист | лист |
| диаметром 18 м                                | Р                  | 3    |      |
| Металлические площадки, лестницы и ограждение | Укрводоканалпроект | Киев |      |

### Техническая спецификация металла

| Вид профиля<br>и ГОСТ,<br>ТУ   | Марка<br>металла<br>и<br>ГОСТ | Обозначение<br>и размер<br>профиля<br>мм | N<br>п.п. | Код              |                |                   |                   | Длина<br>мм | Масса металла по элементам |          |                 |       |      | Общая масса,<br>г | Масса<br>потребности<br>в металле<br>по кварталам |      |   |    | Установлено<br>в ц. |     |    |
|--|-------------------------------|--|-----------|------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------|----------------------------|----------|-----------------|-------|------|-------------------|---|------|---|----|---------------------|-----|----|
|  |                               |  |           | Марка<br>металла | Вид<br>профиля | Размер<br>профиля | Количество<br>шт. |             | Лестничной                 | Площадки | Огражде-<br>ния | Стены |      |                   |   |      | I | II |                     | III | IV |
|  |                               |  |           |                  |                |                   |                   |             |                            |          |                 |       |      |                   |   |      |   |    |                     |     |    |
| Швеллеры<br>ГОСТ 8240-72*  | ВСтЗ кп2<br>ГОСТ 380-71*      | с 14                                     | 1         |                  |                |                   |                   |             |                            |          | 0,03            |       |      |                   |   | 0,03 |   |    |                     |     |    |
|  |                               | с 16                                     | 2         |                  |                |                   |                   |             |                            |          | 0,30            |       |      |                   |   | 0,30 |   |    |                     |     |    |
|  |                               | с 22                                     | 3         |                  |                |                   |                   |             |                            |          | 0,02            |       |      |                   |   | 0,02 |   |    |                     |     |    |
|  |                               | Утого                                    | 4         |                  |                |                   |                   |             |                            |          | 0,35            |       |      |                   |   | 0,35 |   |    |                     |     |    |
| Сталь прокатная угло-<br>вая равнополочная<br>ГОСТ 8509-72*  | ВСтЗ кп2<br>ГОСТ 380-71*      | Л 63x5                                   | 5         |                  |                |                   |                   |             |                            | 0,07     |                 | 174   |      |                   | 1,81  |      |   |    |                     |     |    |
|  |                               | Утого                                    | 6         |                  |                |                   |                   |             |                            | 0,07     |                 | 174   |      |                   | 1,81  |      |   |    |                     |     |    |
| Сталь литейная<br>горячекатанная<br>ГОСТ 19903-74  | ВСтЗ кп2<br>ГОСТ 380-71*      | δ=10                                     | 7         |                  |                |                   |                   |             |                            |          |                 | 0,11  |      |                   | 0,11  |      |   |    |                     |     |    |
|  |                               | Утого                                    | 8         |                  |                |                   |                   |             |                            |          |                 | 0,11  |      |                   | 0,11  |      |   |    |                     |     |    |
| Листы стальные с<br>ромбическим риф-<br>лением<br>ГОСТ 8568-77   | ВСтЗ кп2<br>ГОСТ 380-71*      | Рифл. сталь S4                           | 9         |                  |                |                   |                   |             |                            | 0,10     |                 |       |      |                   | 0,10  |      |   |    |                     |     |    |
|  |                               | Утого                                    | 10        |                  |                |                   |                   |             |                            | 0,10     |                 |       |      |                   | 0,10  |      |   |    |                     |     |    |
| Сталь тонколистовая<br>оцинкованная с непре-<br>рывной линией<br>ГОСТ 14918-80                                     | ВСтЗ кп2<br>ГОСТ 380-71*      | δ=1                                      | 11        |                  |                |                   |                   |             |                            |          |                 | 0,60  |      |                   | 0,60  |      |   |    |                     |     |    |
|  |                               | Утого                                    | 12        |                  |                |                   |                   |             |                            |          |                 | 0,60  |      |                   | 0,60  |      |   |    |                     |     |    |
| Профили стальные оцинко-<br>ванные гнутые с трапеце-<br>видной формой, годны для<br>строительства<br>ГОСТ 24045-80 | ВСтЗ кп2<br>ГОСТ 380-71*      | с 44-1000-0,8                            | 13        |                  |                |                   |                   |             |                            |          |                 | 2,40  |      |                   | 2,40  |      |   |    |                     |     |    |
|  |                               | Утого                                    | 14        |                  |                |                   |                   |             |                            |          |                 | 2,40  |      |                   | 2,40  |      |   |    |                     |     |    |
| Лестничцы,<br>площадки,<br>ограждение  | ВСтЗ кп2<br>ГОСТ 380-71*      | Лист №3                                  | 15        |                  |                |                   |                   |             |                            | 0,07     | 1,66            | 0,97  |      |                   | 2,70  |      |   |    |                     |     |    |
|  |                               | Утого                                    | 16        |                  |                |                   |                   |             |                            | 0,07     | 1,66            | 0,97  |      |                   | 2,70  |      |   |    |                     |     |    |
| Всего масса металла  |                               |  | 17        |                  |                |                   |                   |             |                            | 0,07     | 2,18            | 0,97  | 4,85 |                   | 8,07  |      |   |    |                     |     |    |
| В том числе по<br>маркам   | ВСтЗ кп2                      |  | 18        |                  |                |                   |                   |             |                            | 0,07     | 2,18            | 0,97  | 2,45 |                   | 5,67  |      |   |    |                     |     |    |
|  | БСтЗ кп2                      |  | 19        |                  |                |                   |                   |             |                            |          |                 |       | 2,40 |                   | 2,40  |      |   |    |                     |     |    |

|            |                 |                 |                 |     |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|
|            |                 | ТН 902-3-52.86  |                 | -КМ |
| Ген. дир.  | Коралев         | Исполн.         | Л. С. [подпись] |     |
| Прив. экз. | Н. комп.        | Л. С. [подпись] | Л. С. [подпись] |     |
|            | Нач. отд.       | Волошин         | Л. С. [подпись] |     |
|            | Л. С. [подпись] | Л. С. [подпись] | Л. С. [подпись] |     |
|            | Рук. гр.        | Л. С. [подпись] | Л. С. [подпись] |     |
|            | Вед. инж.       | Л. С. [подпись] | Л. С. [подпись] |     |
| Инв. №     | Проб.           | Л. С. [подпись] | Л. С. [подпись] |     |

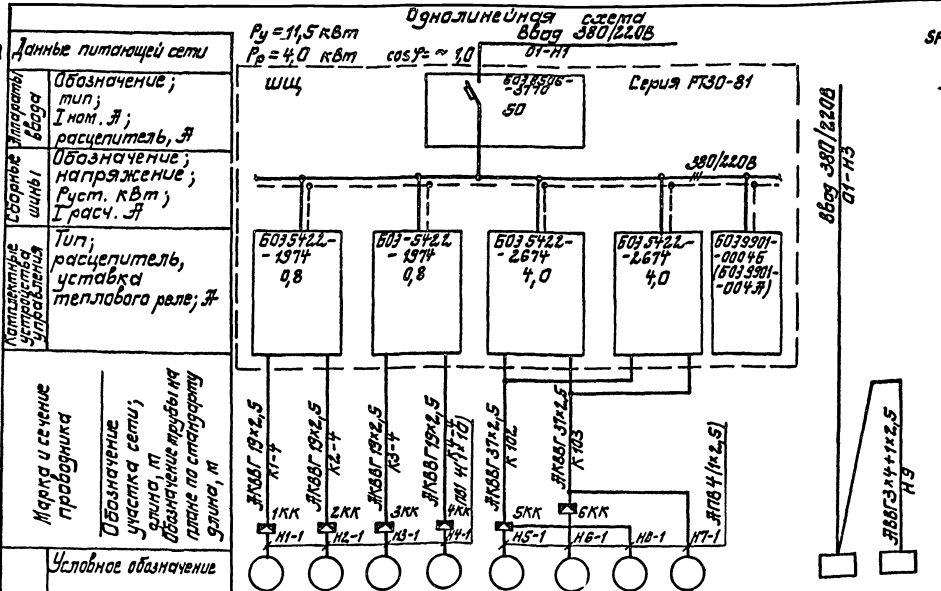
Аэрокселтор  
 диаметром 18м  
 Техническая спецификация металла  
 Укроборонпром  
 Киев

Любомір проект 902-3-52.86  
 Любомір

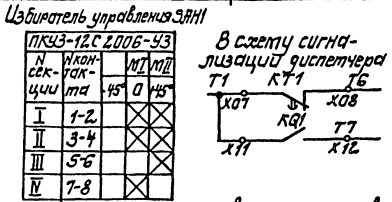


Лябонт П

Типовой проект 902-3-52.86

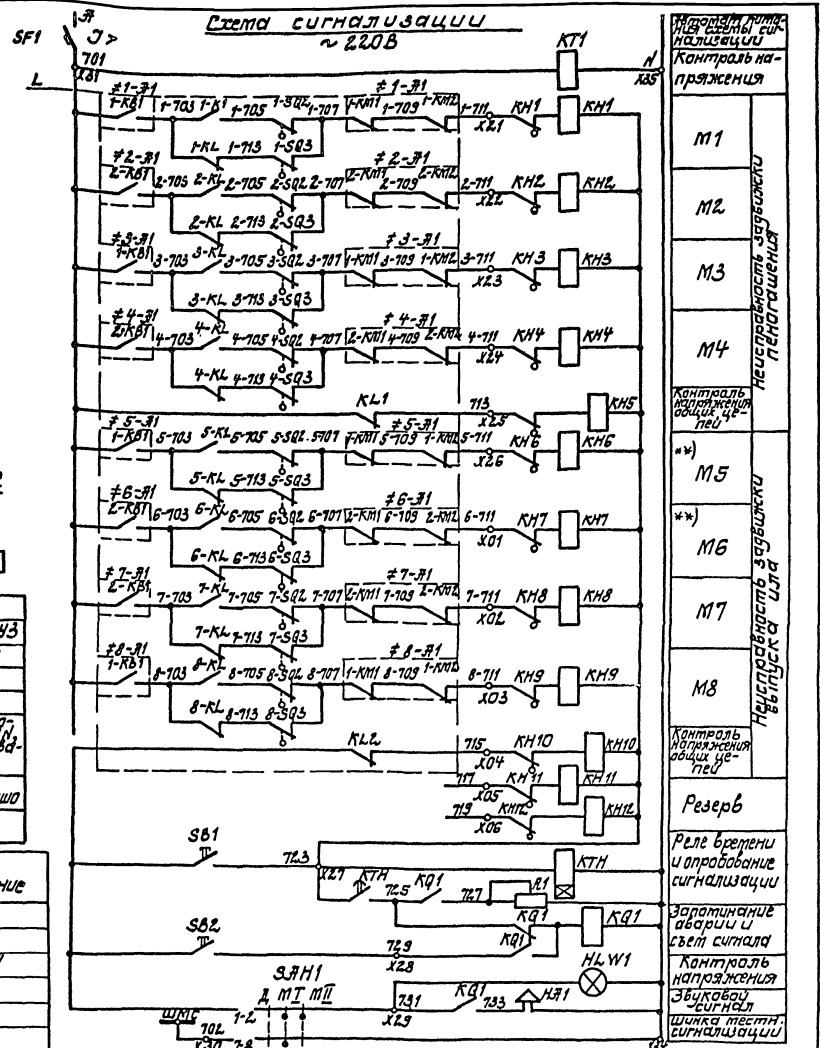


| Условное обозначение   | Щц                  |    |    |    |                      |    |    |    | Л3                   |    | Л2                   |  | Л7 |  |  |  |
|------------------------|---------------------|----|----|----|----------------------|----|----|----|----------------------|----|----------------------|--|----|--|--|--|
| Номер по плану         | М1                  | М2 | М3 | М4 | М5                   | М6 | М7 | М8 | М9                   | 2я | 1я                   |  |    |  |  |  |
| Тип                    | 4.7.56.84           |    |    |    | 4.7.28.80.84         |    |    |    | 4.7.11.301.32.43     |    |                      |  |    |  |  |  |
| Рнат. кВт              | 0,18                |    |    |    | 1,3                  |    |    |    | 2,0                  |    | 2,0                  |  |    |  |  |  |
| Ток, А                 | Т ном.              |    |    |    | Т пуск               |    |    |    | Т ном.               |    | Т пуск               |  |    |  |  |  |
|                        | 2,3                 |    |    |    | 17,5                 |    |    |    | 9,1                  |    | 9,1                  |  |    |  |  |  |
| Наименование механизма | Задвижки педгашения |    |    |    | Задвижки выпуска шла |    |    |    | Задвижки выпуска шла |    | Задвижки выпуска шла |  |    |  |  |  |



\*1) В варианте с ручным: выпуском шла привода М5, М6, М7, М8, соответствующие блоки и кабели исключить. При этом принятые блок сигнализации указанный в скобках.

\*2) резерв в варианте с ручным выпуском шла.



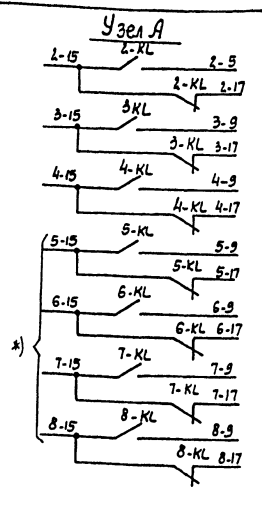
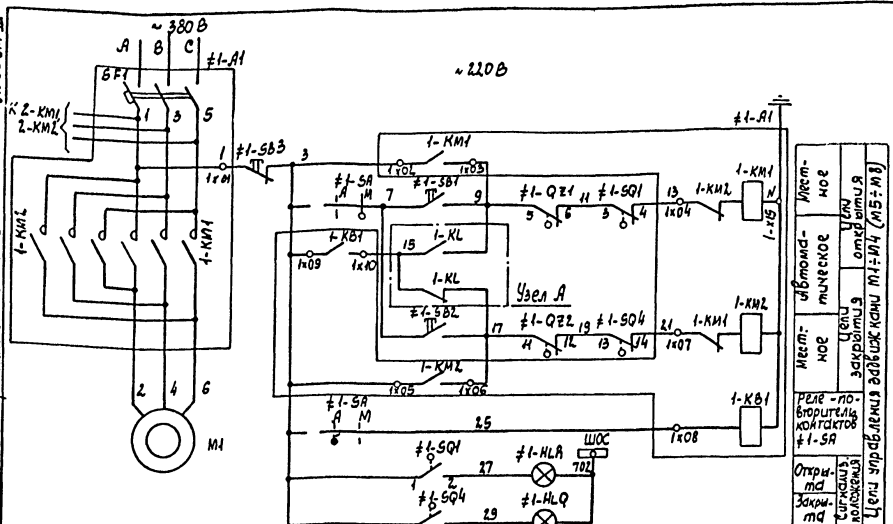
| Наименование                               | Кол. | Примечание      |
|--|------|-----------------|
| Сборка задвижек ш щ шкафа 1 (РТ30-81)      |      |                 |
| SF1 Выключатель ФБЗМ, Ур=2А                | 1    | непультный блок |
| КТ1 Реле времени РВП72-3222-00УШЛ4~220В    | 1    |                 |
| КВ1 Реле РП-12 УШЛ4~220В                   | 1    |                 |
| КТН Реле времени ВЛ-43УХЛ1, ~220В, БВ1-10с | 1    | Блок            |
| КН12 Реле указательное РУ-1-11У3, Ер 0,25А | 12   | БЩ 5035901-     |
| СЯН1 Переключатель ПКУЗ-12С 2006-93        | 1    | 00046УШЛ4       |
| КН12 Клапан КЕ 011У3, исл. 2               | 2    | БЩ 5035901-     |
| Р1 Резистор ПЗРР-100 А, 470 Ом             | 1    | 00044УШЛ4       |
| НЛ W1 Трансформатор ТС-12015У3, ~220В      | 1    |                 |
| НЯ1 Сирена СС-1, ~220В                     | 1    |                 |

ТП902-3-52.86 -ЭМ

| Группа   | Кабель | Материал | Диаметр | Установка |
|----------|--------|----------|---------|-----------|
| Привязан | Кабель | Материал | Диаметр | Установка |
| УНВ.НБ   | Кабель | Материал | Диаметр | Установка |

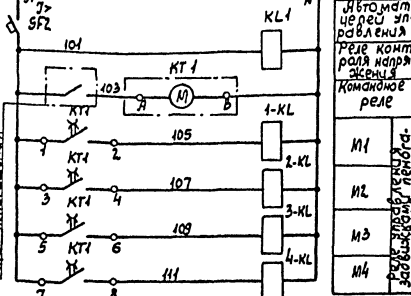
Турбов проект 902-3-52.86

Автомат II



| Позиц. обозначение            | Наименование                          | Кол. | Примечание      |
|-------------------------------|---------------------------------------|------|-----------------|
| У механизма                   |                                       |      |                 |
| M1                            | Двигатель                             | 1    | тип, мощность   |
| 1-5B1                         | Пост управления                       | 1    | 1пу (2пу ÷ 4пу) |
| 1-5B3                         | ПНУ 15-21-131-4033                    | 1    | 5пу ÷ 8пу       |
| 1-5B4                         |                                       |      |                 |
| 1-5B5                         |                                       |      |                 |
| 1-5B6                         |                                       |      |                 |
| 1-5Q                          | Путевые выключатели                   | 1    | Комплект прво   |
| 1-02                          | Выключатели муфты предельного момента | 1    | 2а задвижки     |
| Сборка задвижек ШШ. Шкаф 1(2) |                                       |      |                 |
| (РТЭ-81)                      |                                       |      |                 |
| 1-А1                          | Блок управления                       | 1    | Теховые индексы |
| 5F1, 1-КМ1, 1-КВ1             | Б03 5422-□ 74х414                     |      | Б03, Тр обмоток |
| 5F1                           | Автомат АЕ 2016-10 НУЗ                | 1    | ЛЭ              |
| КМ1, КМ2                      | Пускатель ПМЛ-1501048                 | 1    |                 |
| 1-КВ1                         | Реле РПЛ-1310-4                       | 1    |                 |
|                               |                                       |      |                 |
| 5F2                           | Автомат АЕ3М, Тр=2А                   | 1    |                 |
| 1-КЛ1, 2-КЛ1, 3-КЛ1, 4-КЛ1    | Реле ПЗ-37-12У3; ~220В; 1з, 2р        | 5    | нетиповой блок  |
| КЛ1                           |                                       |      | } блок          |
| КТ1                           | Реле времени ВС-44-2-3-УХ14 ~ 220В    | 1    |                 |
|                               |                                       |      |                 |
| *Сборка задвижек ШШ, шкаф 2   |                                       |      |                 |
| (РТЭ-81)                      |                                       |      |                 |
| 5F3                           | Автомат АЕ3М, Тр=2А                   | 1    | *нетиповой      |
| 3-КЛ1, 4-КЛ1, 5-КЛ1, 6-КЛ1    | Реле ПЗ-37-12У3; ~220В; 1з, 2р        | 5    | блок            |
| КЛ2                           |                                       |      | } блок          |
| КТ2                           | Реле времени ВС-44-2-3-УХ14 ~ 220В    | 1    |                 |

Общие цепи управления задвижкой М1+М4 ~ 220В



Общие цепи управления задвижкой М5+М8 ~ 220В

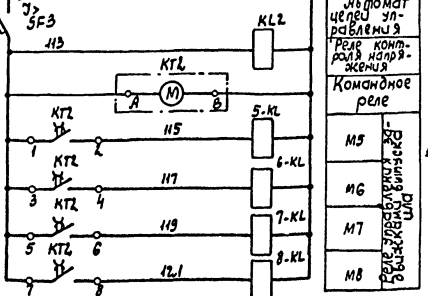


Диаграмма замыкания контактов КТ1

| КМ  | КМ1 | КМ2 | Тц = 48 мин. | Назнач. целей |
|-----|-----|-----|--------------|---------------|
| 1-2 | 12  | 24  | 36           | 48            |
| 3-4 |     |     |              |               |
| 5-6 |     |     |              |               |
| 7-8 |     |     |              |               |

Диаграмма замыкания контактов КТ2

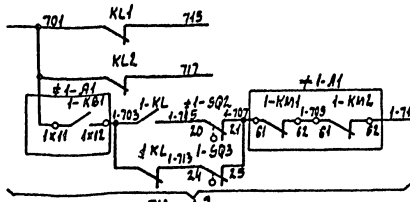
| КМ  | КМ1 | КМ2 | Тц = 4 часа | Назнач. целей |
|-----|-----|-----|-------------|---------------|
| 1-2 | 12  | 24  | 36          | 48            |
| 3-4 |     |     |             |               |
| 5-6 |     |     |             |               |
| 7-8 |     |     |             |               |

5Q, путевые выключатели

| Наименование к-тов | МН к-тов | Положение задвижки | Промеж. положение | Назначение цели         |
|--------------------|----------|--------------------|-------------------|-------------------------|
| 5Q1                | 3-4      |                    |                   | используется при работе |
|                    | 1-2      |                    |                   | используется при работе |
| 5Q2                | 20-21    |                    |                   | используется при работе |
|                    | 11-13    |                    |                   | используется при работе |
| 5Q3                | 21-22    |                    |                   | используется при работе |
|                    | 24-25    |                    |                   | используется при работе |
| 5Q4                | 18-19    |                    |                   | используется при работе |
|                    | 15-16    |                    |                   | используется при работе |

QZ, муфта предельного момента

| Наименование к-тов | МН к-тов | Момент            | Назначение цели         |
|--------------------|----------|-------------------|-------------------------|
| QZ1                | 5-6      | пред. Норм. пред. | используется при работе |
|                    | 7-8      |                   | используется при работе |
| QZ2                | 11-12    |                   | используется при работе |
|                    | 9-10     |                   | используется при работе |



1. На чертеже представлена схема одной задвижки лентогиенля М1. Схема задвижек лентогиенля М2+М4 и задвижек вытуска ила М5+М8 аналогична с соответствующим изменением индекса в обозначении аппаратов и маркировки целей. Перечень элементов приведен на один привод и общие цели.

2. Положение контактов путевых выключателей задвижки показано в схеме для промежуточного положения задвижки.

3. \* В варианте с ручным вытускам ила указанные элементы схемы и аппараты исключить.

Лист 1 из 1

ТП 902-3-52.86 - 2М

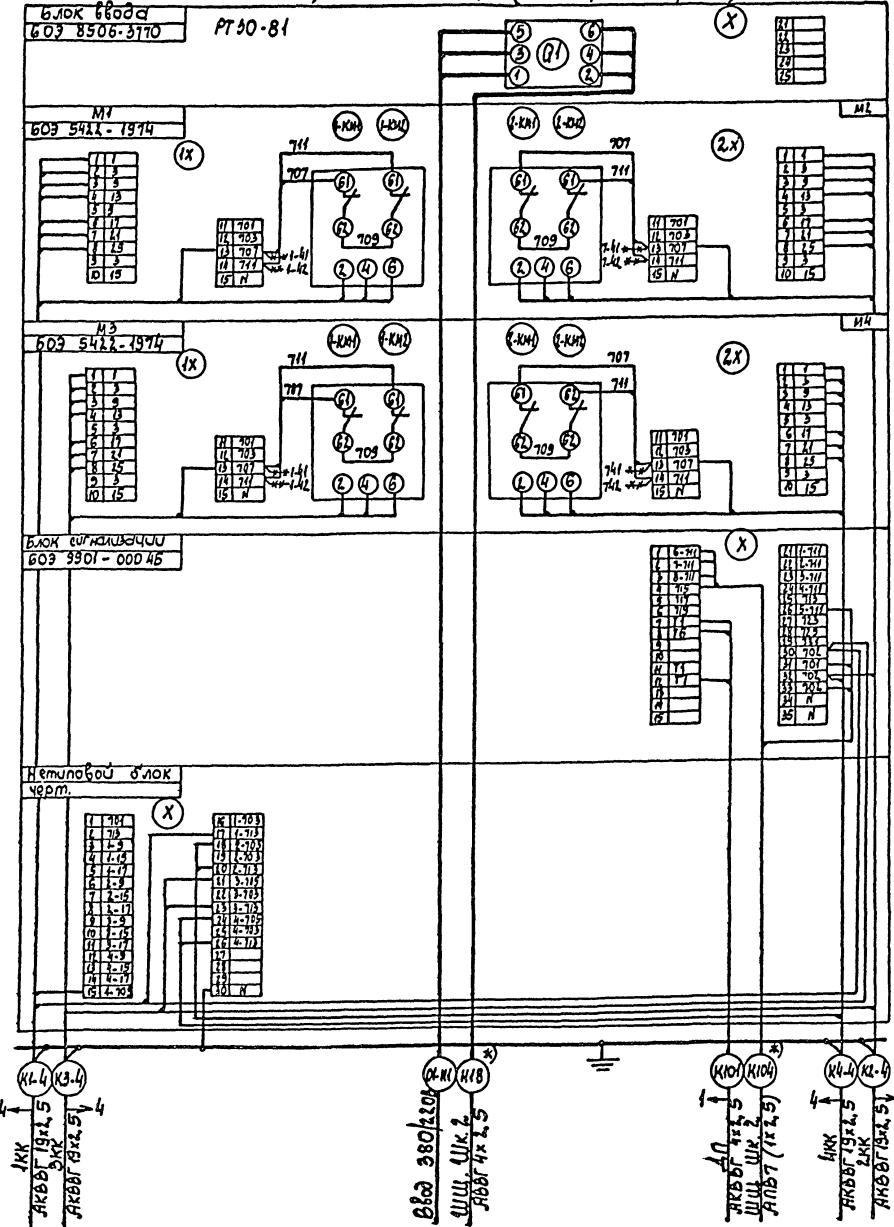
| Гип      | Ковалев  | 25 | Аэрокселтор диаметром 18м | Госстанд СССР  |
|----------|----------|----|---------------------------|----------------|
| Нав. отп | Терехов  | 06 |                           |                |
| Н. контр | Щуров    | 88 |                           |                |
| П. инж   | Щуров    |    |                           |                |
| Рук. пр  | Мурекун  |    | Устройство для            | Устройство для |
| Ст. инж  | Васерман |    | негабаритная              | негабаритная   |
| Проб.    | Мурекун  |    | иа                        | иа             |

Алюминий

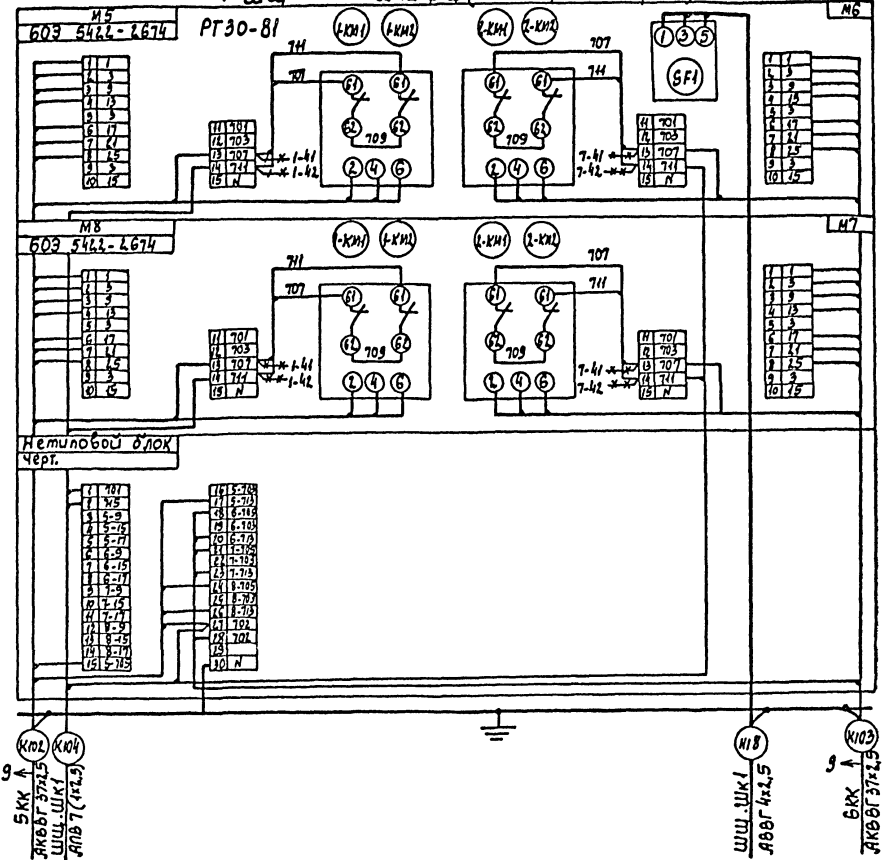
Титановый проект 902-3-52.86

Лист № 1 из 1. Подпись: [подпись]

Щ. Щкаф 1 (Панель, вид спереди)



Щ. Щкаф 2 (Панель, вид спереди)



1. Демонтаж в блоках 6095422, показанный знаком X и дополнительный монтаж выполняется заказчиком. Клеммы N16, N14 перемаркировать по месту. Монтаж вести проводом ПВ1 поз. 1.

2) при ручном вышке шл - включать

| Поз. | Обозначение | Наименование                 | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------|-------------|------------------------------|------|--------------|------------|
|      |             | Материалы                    |      |              |            |
| 1    | ПВ1         | Провод медный сечением 1x1,0 | 10   |              | М          |

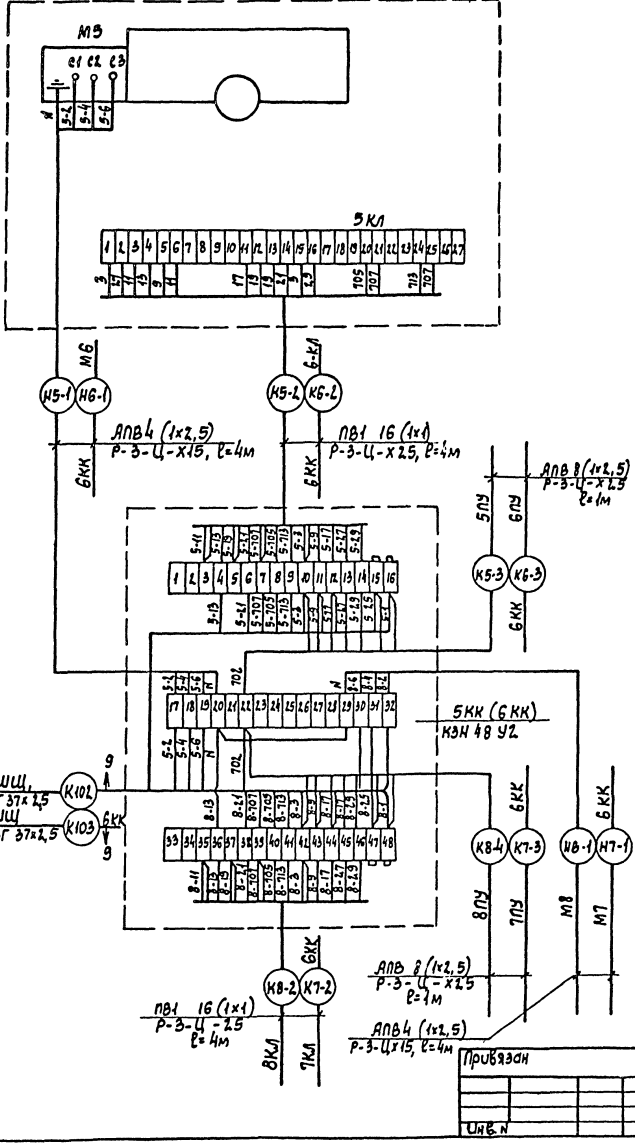
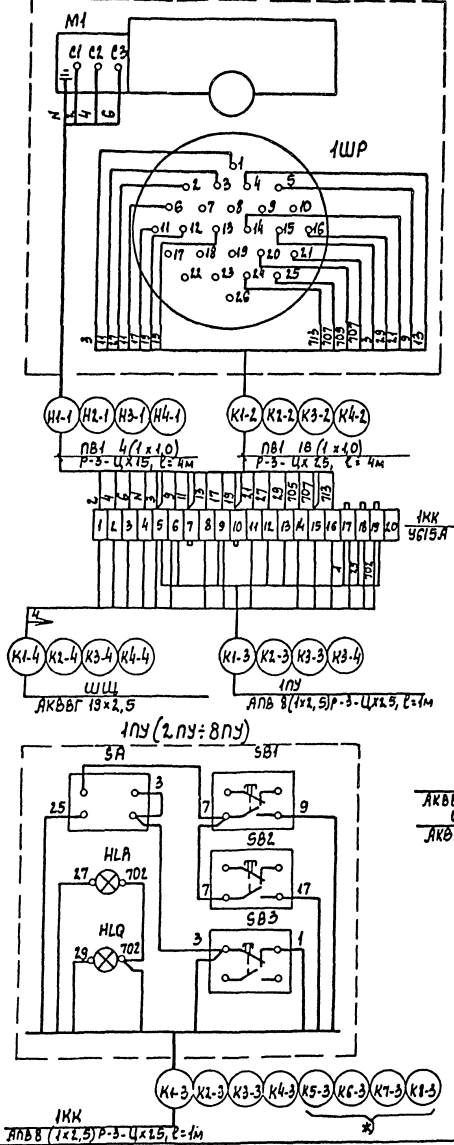
ТП 902-3-52.86 - ЭМ

| Провод | Исполнитель        | Дата     | Лист | Листов |
|--------|--------------------|----------|------|--------|
| Щ.Щ.Щ  | Ковалев            | 25.06.86 | 4    | 4      |
|        | Нач. отд. Терехов  | 25.06.86 |      |        |
|        | Н. контр. Цуригалю | 25.06.86 |      |        |
|        | Гл. спец. Щигало   |          |      |        |
|        | Рук. гр. Мирский   |          |      |        |
|        | Инж. Тумко         |          |      |        |
|        | Проб. Мирский      |          |      |        |

Автоматизатор диаметром 18 м  
Схема электрическая подключений (начало)  
Устройство и проект Киев

Привод эадвижки М1 (М2 ÷ М4)

Привод эадвижки М5 (М6 ÷ М8)



| Пор. | Обозначение | Наименование                 | Кол. | Масса<br>ед. кг | Примечание  |
|------|-------------|------------------------------|------|-----------------|-------------|
|      |             | Узелная эадвижка ГЭМ         |      |                 |             |
| 1    | У615 А      | Коробка клеммная             | 4    |                 |             |
| 2    | КЭН 48У2    | Коробка с наборными зажимами | 2    |                 | см. прим. 2 |
|      |             | Материалы                    |      |                 |             |
| 3    | Р-3-Цх15    | Металлоручка                 | 1/16 |                 | см. прим. 3 |
| 4    | Р-3-Цх25    | Металлоручка                 | 1/10 |                 | см. прим. 4 |

1. Кабельный журнал см. Л
2. В варианте с ручным выпуском шла схему подключения приводов М5 (М6 ÷ М8), соответствующие кабели и клеммные коробки БКК (БКК) - исключить.
3. В спецификации указаны два значения длины металлоручек (в числителе - для автоматического выпуска шла, в знаменателе - для ручного выпуска шла). Одно из них необходимо исключить.

| ТП 902.3-52.86        |          | - 3М                  |        |
|-----------------------|----------|-----------------------|--------|
| И.И.И.                | Кавален  | 25                    |        |
| И.И.И.                | Терехов  | 25                    |        |
| И.И.И.                | Шугалов  | 25                    |        |
| И.И.И.                | Шугалов  | 25                    |        |
| И.И.И.                | Мирский  | 25                    |        |
| И.И.И.                | Васеркин | 25                    |        |
| И.И.И.                | Вережко  | 25                    |        |
| И.И.И.                | Мирский  | 25                    |        |
| Система электрическая |          | диаметром 18 м        | Кабель |
| Система электрическая |          | подключений (оконные) | Лист   |
|                       |          |                       | Листов |
|                       |          |                       | Р 5    |
|                       |          |                       | проект |
|                       |          |                       | проект |
|                       |          |                       | проект |



Лист 101

Типовой проект 902-3-52.86

Указание: Провода и кабели

| Обозначение кабеля          | Трасса        |              | Провод через |                      |                      |            | Кабель  |          |   |         |
|-----------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|------------|---|----------|---|---------|
|                             | Начало        | Конец        | трубы        |                      | протяж. по проекту № | по проекту |   | протяжен |   |         |
|                             |               |              | Обозначение  | Диаметр по стандарту |                      | Марка      | Кол-во кабелей, число и серия жил, напряжение | Марка    | Кол-во кабелей, число и серия жил, напряжение | Диаметр |
| <b>Силовые кабели 0,4кВ</b> |               |              |              |                      |                      |            |   |          |   |         |
| 01-Н1                       | Ввод 380/220В | щц, шкаф 1   |              |                      |                      |            |   |          |   |         |
| 01-Н2                       | Ввод 380/220В | Щит КИП      |              |                      |                      |            |   |          |   |         |
| 01-Н3                       | Ввод 380/220В | 2я           |              |                      |                      |            |   |          |   |         |
| Н9                          | 2я            | 1я           | ПВХ          | 32                   | 10                   | ФВВГ       | 3x4+1x2,5                                     | 42       |   |         |
| Н10                         | 1я            | 7шО          | ПВХ          | 25                   | 5                    | ФВВГ       | 2x2,5   | 30       |   |         |
| Н11                         | 7шО           | 3шО          | ПВХ          | 25                   | 4                    | ФВВГ       | 2x2,5   | 10       |   |         |
| Н12                         | 1я            | 10шО         | ПВХ          | 25                   | 5                    | ФВВГ       | 2x2,5   | 22       |   |         |
| Н13                         | 10шО          | 6шО          | ПВХ          | 25                   | 4                    | ФВВГ       | 2x2,5   | 10       |   |         |
| Н14                         | 2я            | 8шО          | ПВХ          | 25                   | 5                    | ФВВГ       | 2x2,5   | 22       |   |         |
| Н15                         | 8шО           | 4шО          | ПВХ          | 25                   | 4                    | ФВВГ       | 2x2,5   | 10       |   |         |
| Н16                         | 2я            | 9шО          | ПВХ          | 25                   | 5                    | ФВВГ       | 2x2,5   | 20       |   |         |
| Н17                         | 9шО           | 5шО          | ПВХ          | 25                   | 4                    | ФВВГ       | 2x2,5   | 10       |   |         |
| Н18                         | щц, шкаф 1    | щц, шкаф 2   | ФВВГ         | 4x2,5                | 5                    |            |   |          |   |         |
| Н1-1                        | 1кк           | Двигатель М1 | ПВ1          | 4/1x1,0              | 4                    |            |   |          |   |         |
| Н2-1                        | 2кк           | Двигатель М2 | ПВ1          | 4/1x1,0              | 4                    |            |   |          |   |         |
| Н3-1                        | 3кк           | Двигатель М3 | ПВ1          | 4/1x1,0              | 4                    |            |   |          |   |         |
| Н4-1                        | 4кк           | Двигатель М4 | ПВ1          | 4/1x1,0              | 4                    |            |   |          |   |         |
| *Н5-1                       | 5кк           | Двигатель М5 | ФПВ          | 4/1x2,5              | 4                    |            |   |          |   |         |
| *Н6-1                       | 5кк           | Двигатель М6 | ФПВ          | 4/1x2,5              | 4                    |            |   |          |   |         |
| *Н7-1                       | 7кк           | Двигатель М7 | ФПВ          | 4/1x2,5              | 4                    |            |   |          |   |         |
| *Н8-1                       | 7кк           | Двигатель М8 | ФПВ          | 4/1x2,5              | 4                    |            |   |          |   |         |
| <b>Контрольные кабели</b>   |               |              |              |                      |                      |            |   |          |   |         |
| К101                        | щц, шкаф 1    | ДП           |              |                      |                      | ФВВГ       | 4x2,5   |          |   |         |
| *К102                       | 5кк           | щц, шкаф 2   | ПВХ          | 50                   | 2                    | ФВВГ       | 37x2,5  |          |   |         |
| *К103                       | 6кк           | щц, шкаф 2   | ПВХ          | 50                   | 2                    | ФВВГ       | 37x2,5  |          |   |         |
| К104                        | щц, шкаф 1    | щц, шкаф 2   | ФПВ          | 7/1x2,5              | 5                    |            |   |          |   |         |
| К1-2                        | 1кк           | 1шр          | ПВ1          | 16/1x1,0             | 4                    |            |   |          |   |         |
| К2-2                        | 2кк           | 2шр          | ПВ1          | 16/1x1,0             | 4                    |            |   |          |   |         |
| К3-2                        | 3кк           | 3шр          | ПВ1          | 16/1x1,0             | 4                    |            |   |          |   |         |
| К4-2                        | 4кк           | 4шр          | ПВ1          | 16/1x1,0             | 4                    |            |   |          |   |         |
| К1-3                        | 1кк           | 1пу          | ФПВ          | 8/1x2,5              | 1                    |            |   |          |   |         |
| К2-3                        | 2кк           | 2пу          | ФПВ          | 8/1x2,5              | 1                    |            |   |          |   |         |
| К3-3                        | 3кк           | 3пу          | ФПВ          | 8/1x2,5              | 1                    |            |   |          |   |         |
| К4-3                        | 4кк           | 4пу          | ФПВ          | 8/1x2,5              | 1                    |            |   |          |   |         |

| Обозначение кабеля | Трасса |            | Провод через |                      |                      |            | Кабель  |          |   |         |
|--------------------|--------|------------|--------------|----------------------|----------------------|------------|---|----------|---|---------|
|                    | Начало | Конец      | трубы        |                      | протяж. по проекту № | по проекту |   | протяжен |   |         |
|                    |        |            | Обозначение  | Диаметр по стандарту |                      | Марка      | Кол-во кабелей, число и серия жил, напряжение | Марка    | Кол-во кабелей, число и серия жил, напряжение | Диаметр |
| К1-4               | 1кк    | щц, шкаф 1 | ПВХ          | 50                   | 2                    | ФКВВГ      | 19x2,5  |          |   |         |
| К2-4               | 2кк    | щц, шкаф 1 | ПВХ          | 50                   | 2                    | ФКВВГ      | 19x2,5  |          |   |         |
| К3-4               | 3кк    | щц, шкаф 1 | ПВХ          | 50                   | 2                    | ФКВВГ      | 19x2,5  |          |   |         |
| К4-4               | 4кк    | щц, шкаф 1 | ПВХ          | 50                   | 2                    | ФКВВГ      | 19x2,5  |          |   |         |
| К5-2               | 5кк    | 5кп        | ПВ1          | 16/1x1,0             | 4                    |            |   |          |   |         |
| К6-2               | 6кк    | 6кп        | ПВ1          | 16/1x1,0             | 4                    |            |   |          |   |         |
| К7-2               | 6кк    | 7кп        | ПВ1          | 16/1x1,0             | 4                    |            |   |          |   |         |
| К8-2               | *5кк   | 8кп        | ПВ1          | 16/1x1,0             | 4                    |            |   |          |   |         |
| К5-3               | 5кк    | 5пу        | ФПВ          | 8/1x2,5              | 1                    |            |   |          |   |         |
| К6-3               | 6кк    | 6пу        | ФПВ          | 8/1x2,5              | 1                    |            |   |          |   |         |
| К7-3               | 6кк    | 7пу        | ФПВ          | 8/1x2,5              | 1                    |            |   |          |   |         |
| К8-3               | 5кк    | 8пу        | ФПВ          | 8/1x2,5              | 1                    |            |   |          |   |         |

Сводка кабелей и проводов, длина в м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка |     |     |
|---------------------------------|-------|-----|-----|
|                                 | ФВВГ  | ПВ1 | ФПВ |
| 2x2,5                           | 134   |     |     |
| 3x4+1x2,5                       | 42    |     |     |
| 1x1,0                           |       | 576 | 320 |
| 1x2,5                           |       |     | 163 |
| *1x2,5                          | 5     |     |     |

Сводка труб

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

Указания по привязке

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

ТП 902-3-52.86 -ЭМ

|                   |    |
|-------------------|----|
| Гип. Кабалей      | 25 |
| Начало Термоз     | 06 |
| Н.контр. Шугаль   | 86 |
| П.спеч. Шугаль    |    |
| Р.ч.г.р. Туркский |    |
| Ст.инж. Валерий   |    |
| Ст.инж. Валерий   |    |
| Проев. Туркский   |    |

Привязан

Журнал учета диаметров 18 м

Табельный журнал

Сводка кабелей и труб.

Лист 18

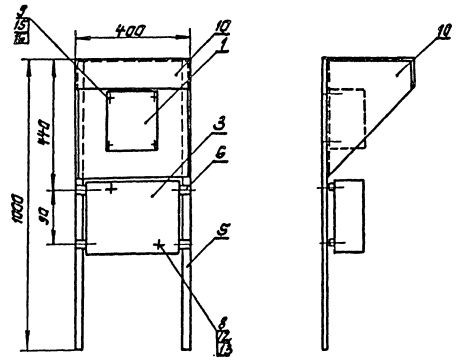
Р Б

Гострой СССР

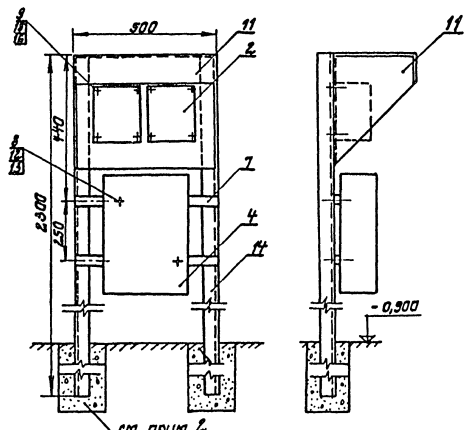
Укроблкомпротект Киев



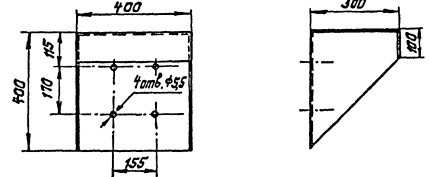
Исполнение 1  
Общий вид  
М 1:10



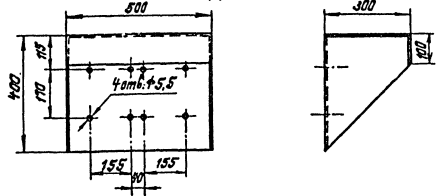
Исполнение №2\*)  
Общий вид  
М 1:10



Деталь поз. 10



Деталь поз. 11 \*)



| Поз.                       | Обозначение       | Наименование                   | Кол. шт. | Масса кг | Примечание |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------|----------|----------|------------|
| <u>Электрооборудование</u> |                   |                                |          |          |            |
| 1                          | ПКУ15-21.231-54У2 | Пост управления                | 1        |          |            |
| 2                          | ПКУ15-21.231-54У2 | Пост управления                | 2        |          | *)         |
| <u>Изделия заводские</u>   |                   |                                |          |          |            |
| 3                          | У615У.У2          | Коробка клетчатая              | 1        |          |            |
| 4                          | КЗМ 48У2          | Коробка с наборными замкнутыми | 1        |          | *)         |
| 5                          | К108              | Профиль монтажный              | 2        | ℓ=1000   |            |
| 6                          | К108              | Профиль монтажный              | 2        | ℓ=400    |            |
| 7                          | К108              | Профиль монтажный              | 2        | ℓ=500    |            |
| 8                          | К611У.У.Л.Л.      | Гайка закладная                | 4        |          |            |
| 9                          | К605У.У.Л.Л.      | Гайка закладная                | 12       |          |            |
| <u>Материалы</u>           |                   |                                |          |          |            |
| 10                         | Лист 100х140х1,5  | Защитный кожух                 | 1        | 2,56     |            |
| 11                         | Лист 100х140х1,5  | Защитный кожух                 | 1        | 3,2      | *)         |
| 12                         | ГОСТ 1477-75      | Винт М8х1,5                    | 4        |          |            |
| 13                         | ГОСТ 6402-70      | Шайба 8 65Г                    | 4        |          |            |
| 14                         | ГОСТ 8509-72      | Сталь угловая 40х4             | 2        | 7,1      | ℓ=200      |
| 15                         | ГОСТ 1477-75      | Винт М5х1,5                    | 12       |          |            |
| 16                         | ГОСТ 6402-70      | Шайба 5 65Г                    | 12       |          |            |

- Исполнение 1 выполняется для забужек пенегашения и крепится к перилам ограждения азороакселератора.
  - Исполнение 2 выполняется для забужек выпуска шла. Объем бетона для крепления предусмотрен строительной частью проект
  - Деталь поз. 10(11) приваривается к стойкам поз. 5(14)
  - Гайки поз. 8(7) привариваются к стойкам поз. 5(14)
  - Детали поз. 10 и 11 покрыть двумя слоями эмали ЭВ-1100 по ГОСТ 6993-70 по двум слоям грунта по ГОСТ 9355-60.
  - По данному чертежу изготовить 4 комплекта исп. 1 и 2 комплекта исп. 2. Спецификация составлена на 1 комплект каждого исполнения.
- \*) При ручном выпуске шла исп. 2 исключить.

|                |           |    |                       |                  |
|----------------|-----------|----|-----------------------|------------------|
| ТГ 902-3-52.86 |           |    |                       | -ЗМ              |
| ИЛ             | Кабалев   | 25 |                       |                  |
| И.И.           | Третьяков | 06 |                       |                  |
| И.К.           | Щусов     | 89 | Азороакселератор      | Уточн. лист      |
| И.С.           | Щусов     |    | гидротом              | Листов           |
| И.Г.           | Михайлов  |    |                       |                  |
| И.В.           | Васильев  |    | Установка поста       | Базовый черт.    |
| И.П.           | Степанов  |    | управления забужками. | Уточнение проект |
| И.М.           | Михайлов  |    |                       | Киев             |



| № п/п.   | Наименование работ                                     | Ед. изм.     | Кол.  | Примечание |
|--|--|--------------|-------|------------|
| <b>1. Машины электрические</b>                                       |  |              |       |            |
| 1.1.   | Установка электрических машин массы до 0,8 тонн        | шт           | 8/4   |            |
| <b>2. Аппараты напряжением до 1000 В</b>                             |  |              |       |            |
| 2.1  | Установка щитов распределительного                     | компл        | 1     |            |
| 2.2.   | Установка ящика с предохранителем на ток до 600 А      | шт.          | 2     |            |
| 2.3  | Установка пакетного выключателя                        | шт.          | 2     |            |
| 2.4  | Установка клеммного поста                              | шт           | 8/4   |            |
| <b>3. Оборудование светотехническое</b>                              |  |              |       |            |
| 3.1  | Установка светильников для ламп накаливания.           | шт.          | 2,0   |            |
| <b>4. Кабели силовые, проводка</b>                                   |  |              |       |            |
| 4.1  | Кабели прокладываемые в траншеях, сеч. 6 кв. мм до 16. | км           | 0,136 |            |
| 4.2.   | То же, но в трубах, сеч. до 16 кв.мм.                  | км           | 0,046 |            |
| 4.3  | Прокладка проводки сеч. до 16 кв.мм.                   | км           | 1,046 | 85%        |
| <b>5. Трубы</b>  |  |              |       |            |
| 5.1  | Трубы пластмассовые                                    | км           | 0,196 |            |
| Примечания   |  |              |       |            |
| ТП 902-3-52.86 - ЭМ. ВР  |  |              |       |            |
| Ведомость объемов монтажных и строительных работ. Утверждено в. киев |  |              |       |            |
| гип. Подвал  |  | Элект. Завт. | Завт. | Завт.      |
| Начальн. Туполов   |  |              |       |            |
| Н. Давыд. Цыганов  |  |              |       |            |
| Пр. спец. Шиманов  |  |              |       |            |
| Проект. Пучков   |  |              |       |            |
| Ст. тех. Вережнич.   |  |              |       |            |

И. № 60/101 Проект 902-3-52.86 ЭМ. ВР

1. При необходимости выделенная ведомостью в отдельный сборник разрезать их на фрагменты и сфотографировать.  
 2. В ведомости объемов монтажных и строительных работ в числителе указана количество при автоматическом выпуске из, в знаменателе - при ручном. При приеме одна из них - исключить.

|             |           | ТП 902-3-52.86 |       | ЭМ                 |       |
|-------------|-----------|----------------|-------|--------------------|-------|
| гип.        | Подвал    | Элект.         | Завт. | Завт.              | Завт. |
| Начальн.    | Туполов   |                |       |                    |       |
| Н. Давыд.   | Цыганов   |                |       |                    |       |
| Пр. спец.   | Шиманов   |                |       |                    |       |
| Проект.     | Пучков    |                |       |                    |       |
| Ст. тех.    | Вережнич. |                |       |                    |       |
| Примечания  |           | Экраноселотар  |       | Секция             | Лист  |
|             |           | диаметром 48 м |       | Р                  | 2     |
|             |           | Ведомости      |       | Утверждено в. киев |       |
| И. № 60/101 |           | кф 9388-01     |       | 68                 |       |

Альбом II

Типовой проект 902-3-52.86

Шифр по специальности и должности автора проекта

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Указания по привязке проекта.

1. Проставить числовое значение параметров на функциональной схеме технологического контроля Л.2.
2. Установить щит КИП в диспетчерском пункте. Предусмотреть питание щита КИП и осуществить по площадке необходимые кабельные связи (кабели 509, 510, 514, 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 *И.Г.Ковалев*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение           | Наименование  | Примечание       |
|-----------------------|---|------------------|
|                       | Ссылочные документы   |                  |
| ТМ 8-143-83           | Приборы для измерения и регулирования давления,   |                  |
| ТМ 8-205-83           | расхода и уровня. Одноточная установка в корпусе утепленных обогреваемых шкафов   |                  |
| ТМ 8-99-81            | Приборы для измерения и регулирования давления, расхода и уровня. Грязеотстойная 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 траншеях   | ГПИ ТЭП, 1978 г. |
|                       | Прилагаемые документы   |                  |
| ТП 902-3-52.86-АТХ    | Задание заводом-изготовителем на комплектные электротехнические устройства  | Альбом II        |
| ТП 902-3-52.86-ЛХ.001 | Спецификация оборудования   | Альбом II        |
| ТП 902-3-52.86-ЛХ.002 | Ведомость потребности в материалах  | Альбом II        |
| ТП 902-3-52.86-ЛХ.003 | Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ   | Альбом II        |
| ТП 902-3-52.86-ЛХ.004 | Ведомость изделий и материалов для изготовления электро-монтажных конструкций и деталей в МЭЗ                               | Альбом II        |
| ТП 902-3-52.86-ЛХ.005 | Ведомость объемов строительных и монтажных работ  | Альбом II        |

Общие указания.

Проектом предусмотрено измерение следующих технологических параметров:

- измерение расхода воздуха, поступающего на каждый аэрокселектор;
  - измерение концентрации растворенного кислорода в отводящем коллекторе лотке каждого аэрокселектора;
  - измерение температуры поступающей сточной воды;
  - измерение расхода сточной воды, поступающей в каждый аэрокселектор, на водосливках в камере распределения сточной воды;
  - измерение расхода избыточного азотного воздуха. Диаметрмеры и кислородомеры устанавливаются в обогреваемых шкафах типа КШО (КШО-ЮШО). Обогрев шкафов выполняется воздухом. Подвод воздуха от магистрального воздухопровода и дооборудование шкафов для воздушного отопление 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 характерную точность основного технологического процесса. Обогреваемые шкафы КШО изготавливаются на заводах Главмонтажавтоматики.

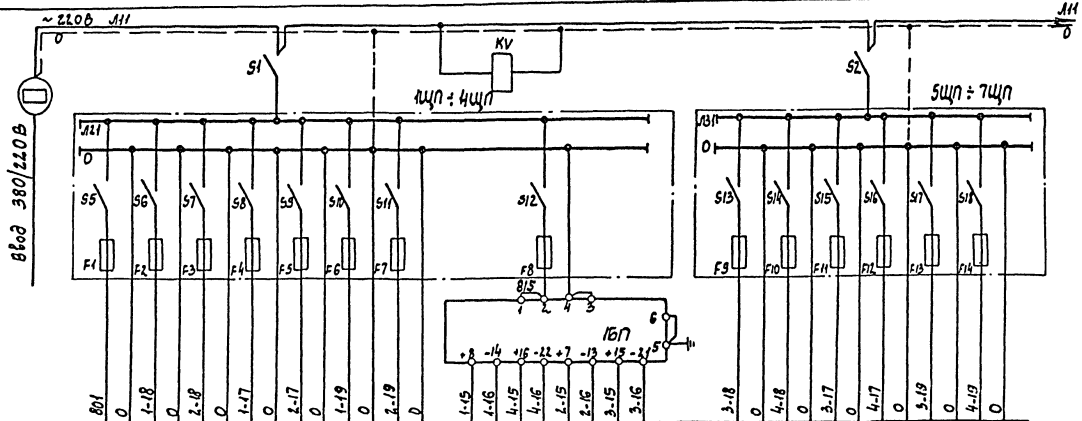
|                     |          |                |                      |        |
|---------------------|----------|----------------|----------------------|--------|
| ТП 902-3-52.86 -АТХ |          |                |                      |        |
| ИП                  | Ковалев  | 25             |                      |        |
| Исполн              | Терехов  | 06             |                      |        |
| И. контр.           | Шугале   | 86             |                      |        |
| И. спец.            | Шугале   |                |                      |        |
| Инж.пр.             | Мурочкин |                |                      |        |
| Ст. тех.            | Васильев |                |                      |        |
| Провер.             | Мурочкин |                |                      |        |
| Привязан            |          |                |                      |        |
| Аэрокселектор       |          | Диаметром 18 м | И.контр.             | Исполн |
| Общие данные        |          |                | Р                    | 1      |
|                     |          |                | И                    | 11     |
|                     |          |                | Учебно-научный центр |        |
|                     |          |                | Киев                 |        |



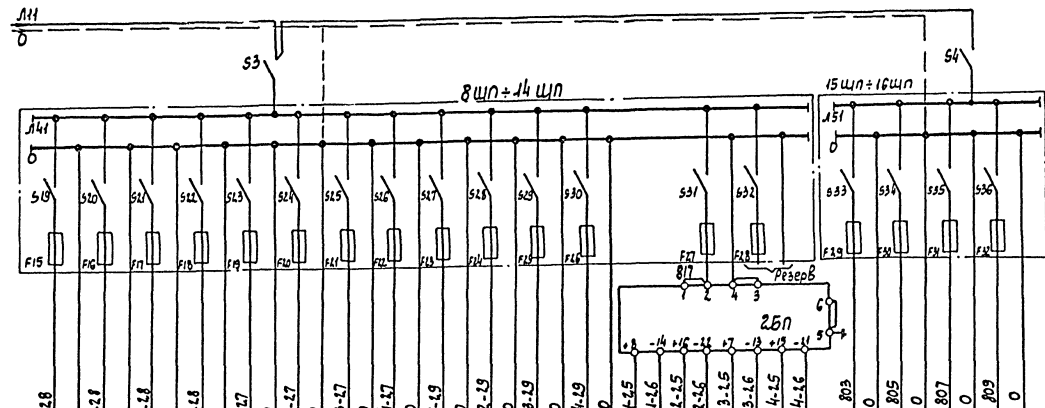
Алгоритм II

Туповой проект 902-3-52.86

Инв. № проекта 902-3-52.86

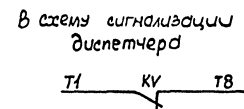


| Позиция                                      | 5б      | 1б       | 1в    | 1г          | 1д          | 1е      | 1ж       | 1з    | 1и | 1к | 1л | 1м | 1н | 1о | 1п | 1р |
|--|---------|----------|-------|-------------|-------------|---------|----------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Тип  | РН-160  | БНН-04   | С-1М  | Самфур-22АА | Самфур-22АА | РН-160  | БНН-04   | С-1М  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Наименование и номинальное напряжение в сети | ~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 | ЩО    | ЩО          | ЩО          | Щит КИП | Панель 2 |       |    |    |    |    |    |    |    |    |



| Позиция                                      | 2б      | 2в       | 2г    | 2д           | 2е           | 2ж     | 2з     | 2и                | 2к | 2л | 2м | 2н | 2о | 2п | 2р |
|--|---------|----------|-------|--------------|--------------|--------|--------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Тип  | РН-160  | БНН-04   | С-1М  | Самфур 22 АА | Самфур 22 АА | РН-160 | БНН-04 | С-1М              |    |    |    |    |    |    |    |
| Наименование и номинальное напряжение в сети | ~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 | ЩО    | ЩО           | ЩО           | ЩО     | ЩО     | Щит КИП, Панель 4 |    |    |    |    |    |    |    |

| Позиционная обознач. | Наименование                                    | Кол. | Примечание |
|----------------------|---|------|------------|
|                      | Щит КИП, Панель 1                               |      |            |
| S1                   | Выключатель ПВМ2-10                             | 1    |            |
| 1шп:                 | Щиток электропитания                            |      |            |
| 4шп                  | ЭЩНК-2, Эл.вст - 0,5А                           | 4    |            |
| KV                   | Реле промежуточное РНУ-2-56220 УЗБ, ~220В, 50Гц | 1    |            |
| 16п                  | Блок питания 220В-36                            | 1    |            |
|                      | Щит КИП, Панель 2                               |      |            |
| S2                   | Выключатель ПВМ2-10                             | 1    |            |
| 5шп:                 | Щиток электропитания                            |      |            |
| 7шп                  | ЭЩНК-2, Эл.вст - 0,5А                           | 3    |            |
|                      | Щит КИП, Панель 3                               |      |            |
| S3                   | Выключатель ПВМ2-10                             | 1    |            |
| 8шп:                 | Щиток электропитания                            |      |            |
| 14шп                 | ЭЩНК-2, Эл.вст - 0,5А                           | 7    |            |
| 26п                  | Блок питания 220В-36                            | 1    |            |
|                      | Щит КИП, Панель 4                               |      |            |
| S4                   | Выключатель ПВМ2-10                             | 1    |            |
| 15шп:                | Щиток электропитания                            |      |            |
| 16шп                 | ЭЩНК-2, Эл.вст - 0,5А                           | 2    |            |



|                |          |      |
|----------------|----------|------|
| ТН 902-3-52.86 |          | -АТХ |
| ТН             | Иванов   | 25   |
| Начерт.        | Терехов  | 26   |
| Н. контр.      | Шугале   | 26   |
| А. спец.       | Щигале   |      |
| Рук. гр.       | Мурекит  |      |
| Ст. инж.       | Васерман |      |
| Ст. техн.      | Васерман |      |
| Провер.        | Мурекит  |      |

Дроссекелатор диаметром 18 м

Система принудительная электропитания Щитов

Статус: Лист Листов

Р Э

У. объект: СССР

И. завод: КИП

КФ 9388-01 71



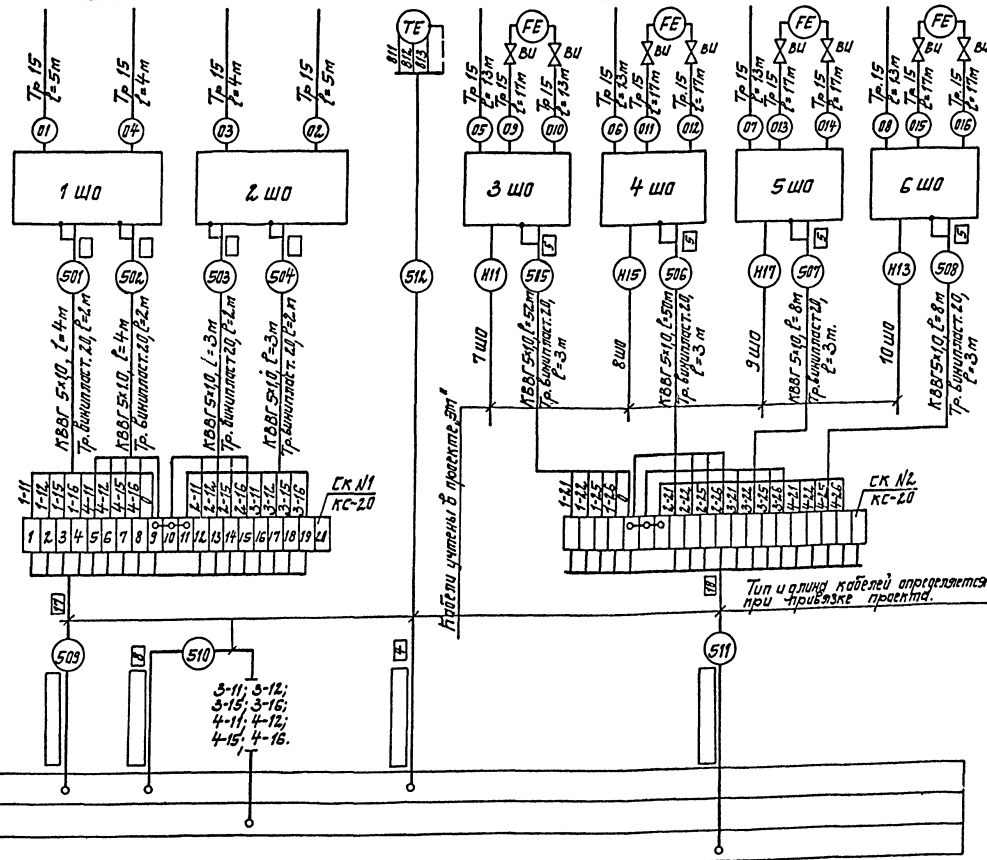


Лист № 1

Типовой проект 902-3-52.86

| Наименование отбора и места отбора импульсов | Расход стоков, поступающих в аэракселлятор |                        |                        |                        | Температура стоков, поступающих в аэракселлятор | Аэракселлятор          |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|--|--|------------------------|------------------------|------------------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|  | N1   |                        | N4                     |                        |   | N3                     |                        | N2                     |                        | N3                     |                        | N4                     |                        |
|  | Расход избыточного шла                     | Расход сжатого воздуха | Расход избыточного шла | Расход сжатого воздуха |   | Расход избыточного шла | Расход сжатого воздуха | Расход избыточного шла | Расход сжатого воздуха | Расход избыточного шла | Расход сжатого воздуха | Расход избыточного шла | Расход сжатого воздуха |
| И монтажно-го чертежа                        | L 8  |                        |                        |                        | ТТ4-42-73                                       | L 9                    |                        | L 9                    |                        | L 9                    |                        | L 9                    |                        |
| Позиция                                      | 1 <sup>д</sup>                             |                        |                        |                        | 5 <sup>д</sup> см. прим. 5                      | 2 <sup>д</sup>         | 3 <sup>д</sup>         | 2 <sup>д</sup>         | 3 <sup>д</sup>         | 2 <sup>д</sup>         | 3 <sup>д</sup>         | 2 <sup>д</sup>         | 3 <sup>д</sup>         |

| Первичная цена | Наименование                      | Мат  | Примечание |
|----------------|-----------------------------------|------|------------|
|                | Кабель КВВГ 5x1,0 ГОСТ 1508-78    | 130м | м          |
|                | Труба виниловая 20, ГОСТ 10704-76 | 20   | м          |
|                | Труба 15, ГОСТ 32.62-75           | 206  | м          |
| СКМД           | Коробка соединительная КС-20      | 2    |            |
| ВУ             | Вентиль 15с 540к (ВУ)             | 8    |            |
|                | Соединитель НСВ-74x1/2"           | 8    |            |
|                | Франштейн КУ-3                    | 1    |            |
|                | Бойшпка прямая БП1-110-55         | 1    |            |

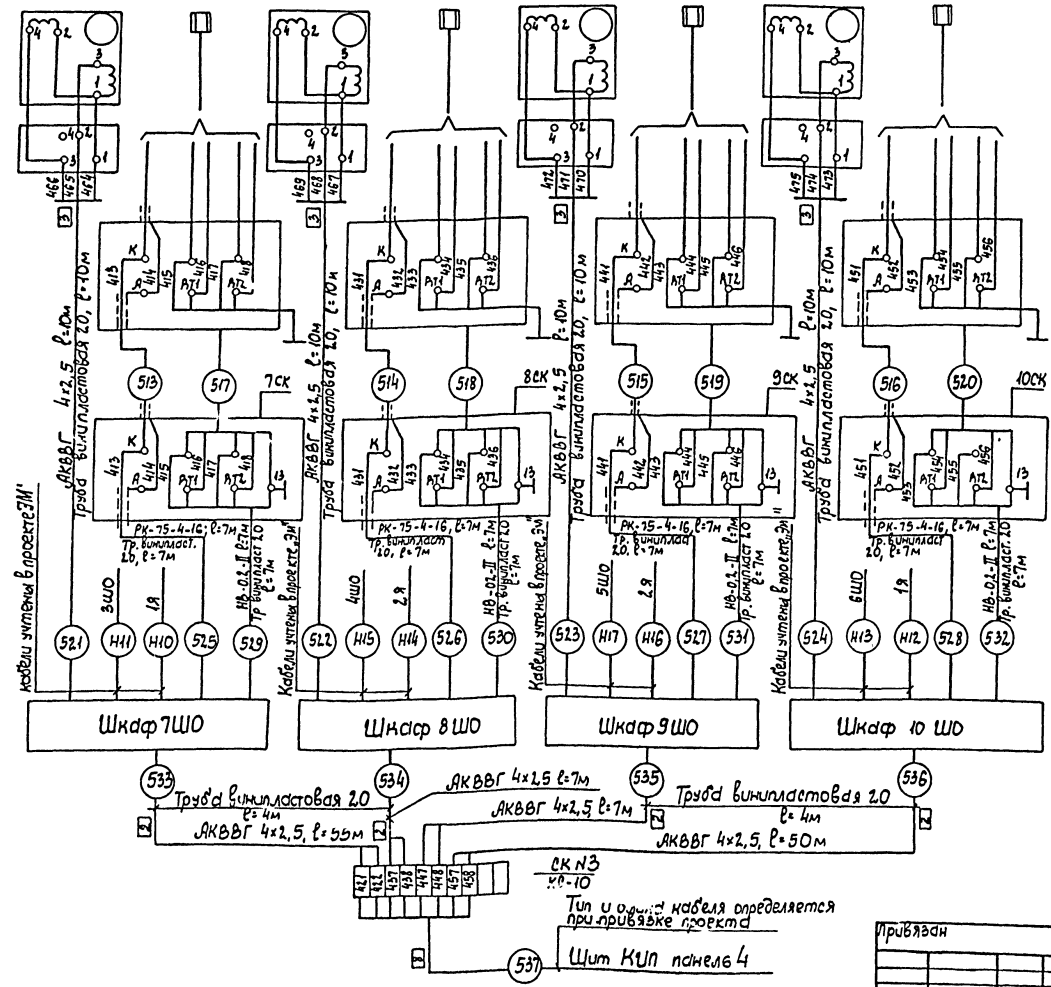


1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме функциональной технологического контроля Л.2.
2. Падок сжатого воздуха к шкавам 1ШО-6ШО предусмотрен технологической частью проекта марки ТХ.
3. Монтаж защитного зануления выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 МПС СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты, отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г. №89-Д.
5. Франштейн КУ-3 и бойшпка БП1 предназначены для установки приборов поз. 5<sup>д</sup>
6. Данный чертеж рассматривать совместно с листом Л.6.

|        |          |
|--------|----------|
| Щит ПП | Панель 1 |
|        | Панель 2 |
|        | Панель 3 |

|                     |         |
|---------------------|---------|
| ТТ 902-3-52.86 - ТХ |         |
| Гип                 | Кабель  |
| Прокто              | Труба   |
| Инстр               | Щитовый |
| Инстр               | Щитовый |
| Ст. инж             | Вентиль |
| Ст. техн            | Труба   |
| Проб                | Труба   |

|  |  |    |    |    |
|--|--|----|----|----|
| Наименование параметра<br>место отбора<br>импульса | Концентрация растворенного кислорода в аэрокселаторе |    |    |    |
|  | №1   | №2 | №3 | №4 |
| Обозначение монтажного чертежа                     | L10,11   |    |    |    |
| Позиция  | 4а   | 4а | 4а | 4а |



| Позиция по обводу | Наименование                     | Кол.  | Примечание |
|-------------------|----------------------------------|-------|------------|
|                   | Кабель АКБВГ 4x2.5, ГОСТ 1508-78 | 160 м |            |
|                   | Кабель коаксиальный РК-75-4-16   | 28 м  |            |
|                   | ГОСТ 11316.23-79                 |       |            |
|                   | Провод НВ-01-II-500              | 140 м |            |
|                   | ГОСТ 17515-72                    |       |            |
|                   | Коробки соединительная КС-10     | 1     |            |
|                   | Трубы виниладестовая ф20         | 115 м |            |

1. Соединительные коробки КС-10, провода №1 517, 518, 519, 520 и кабели №513, 514, 515, 516 поставляются в комплекте с приборами поз.4.

Шкаф 7ШО, 8ШО, 9ШО, 10ШО, 337

Тип и марка кабеля определяется при привязке проекта

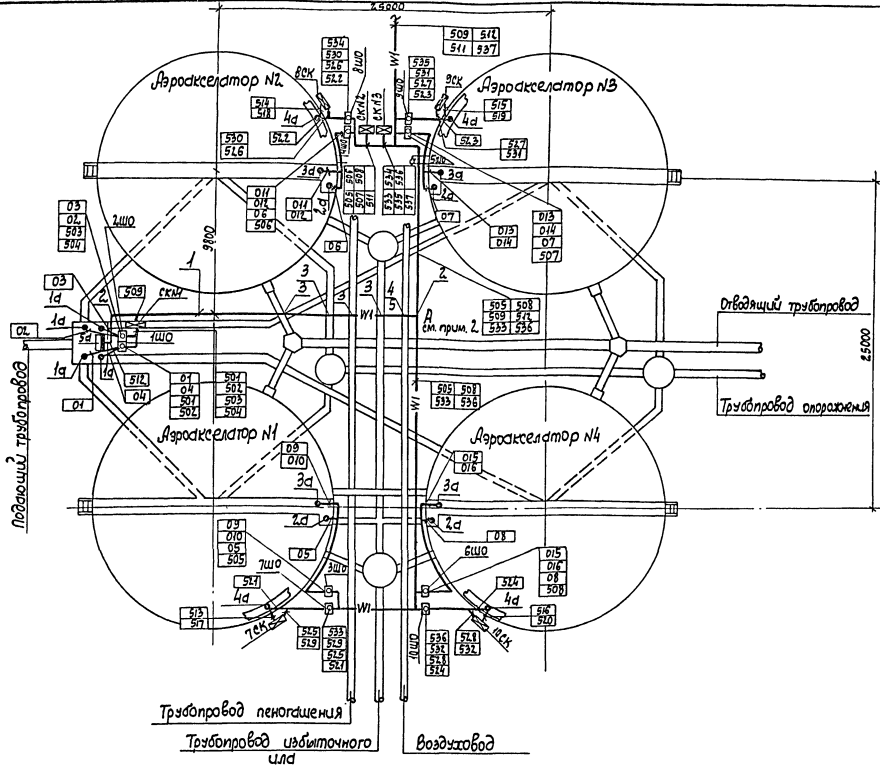
Шит КШП панели 4

|                |           |      |  |
|----------------|-----------|------|--|
| ТП 902-3-52.86 |           | -АТХ |  |
| ИП             | Котляев   | 25   |  |
| Нач. отд.      | Терехов   | 28   |  |
| Н.контр.       | Шилова    | 28   |  |
| Н.всп.         | Шилова    | 28   |  |
| Р.к. гр.       | Муромов   |      |  |
| Ст. инж.       | Воробкин  |      |  |
| Ст. техн.      | Веременко |      |  |
| Проб.          | Муромов   |      |  |

Аэрокселатор  
Диаметром 18 м

Страна: СССР  
Город: Харьков  
Учреждение: Проект Киев

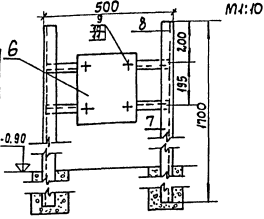
Р 6



| Поз.               | Обозначение   | Наименование                        | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|--------------------|---------------|-------------------------------------|------|-------------|------------|
|                    |               | Прокладка кабелей                   |      |             |            |
| 1                  | 4 407-251-001 | Траншея кабельная                   | 30   |             | М          |
| 2                  | 4 407-251-003 | Поворот траншеи                     | 3    |             |            |
| 3                  | 4 407-251-006 | Пересечение с трубопроводом, исл. 1 | 5    |             |            |
| 4                  | —             | исл. 4                              | 1    |             |            |
| 5                  | ГОСТ 1839-72  | Труба сталебетонная                 | 5    |             |            |
| <u>Изделия ГМА</u> |               |                                     |      |             |            |
| 6                  | КС-20         | Коробка соединительная              | 1    |             |            |
| 7                  | УЛ 35х35      | Уголок перфорированный              | 2    |             | Л-500      |
| <u>Материалы</u>   |               |                                     |      |             |            |
| 8                  | ГОСТ 8509-72  | Сталь угловая 40х4                  | 2    |             | Л-100      |
| 9                  | ГОСТ 5945-70  | Гайка М8                            | 4    |             |            |
| 10                 | ГОСТ 1477-75  | Винт М8 х15                         | 4    |             |            |
| 11                 | ГОСТ 6402-70  | Шайба 8831                          | 4    |             |            |

- Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам внешних электрических и трубных прокладок Л.5.6.
- Кабели 509, 512 прокладываются до точки А в траншее поз.1. В остальных случаях кабели прокладываются в траншеях, предусмотренных чертежами марки ЭМ.
- Уголок поз.7 приваривается к стойкам поз.8.
- Объем бетона для крепления конструкции для установки СК №1 предусмотрен строителем частью проекта марки «КЖ».
- Монтаж приборов и средств автоматизации выполняется согласно СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
- Установки СК №2, СК №3 см. ЭМ, Л.2 (э).

Установка коробки СК №1

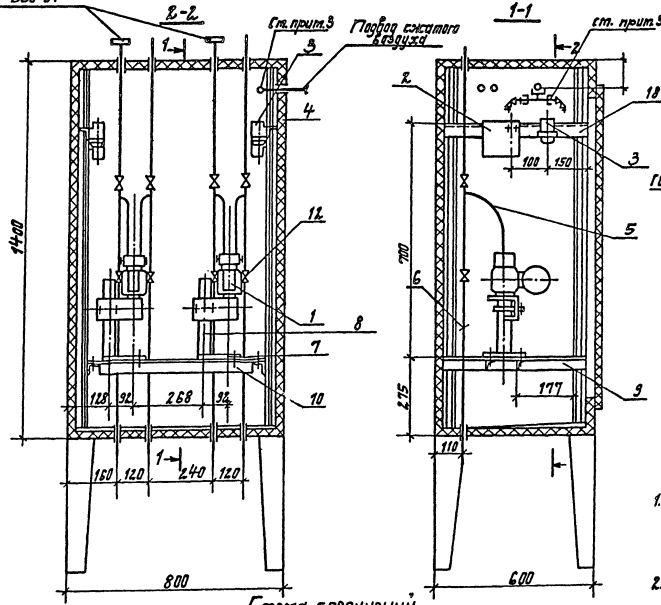


| Обозначение | Наименование                     |
|-------------|----------------------------------|
| •           | Отборное устройство              |
| —           | Прибор, устанавливаемый по месту |
| □           | Коробка соединительная           |
| —           | Кабель, прокладываемый в траншее |
| □           | Щкаф обогреваемый                |

| ТП 90Л-3-52.86 - АТЭС                              |             |                  |                  |                  |                  |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ген. директор                                      | И.В.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров |
| Начальник проекта                                  | И.В.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров |
| Инженер  | И.В.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров |
| Проверен   | И.В.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров |
| Тверд.   | И.В.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров | Инж. В.С.Сидоров |
| Арарккелатор диаметром 18м                         |             |                  | Стальной лист    | Листов           |                  |
| План расположения средств автоматизации и проводов |             |                  | р                | 7                |                  |
|  |             |                  | Проект СССР      | Учреждение       | Минск            |

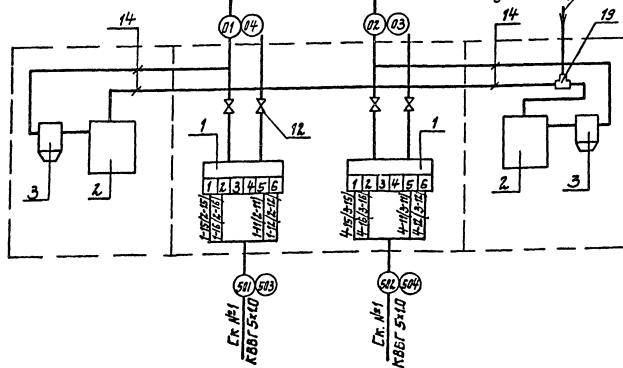
**Общий вид шкафа (шО/ЭШО)**  
ТТ: 10

Присоединение к  
интегральной трубой  
по ТКЧ-530-87

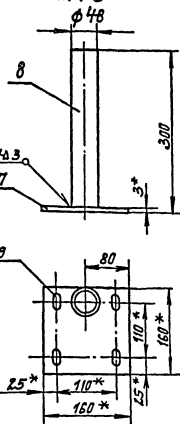


**Схема соединения**

паровая система воздуха ст.  
теплообменников, часть притв., ик.



**Поставка**  
пог. преобразователь, Сапфир°.  
М 1:5



1. Установка и монтаж, Сапфир°-22Д производить в соответствии со СНиП III-34-74 и инструкцией по эксплуатации.
2. По данному чертежу изготавливается база шкафа (шО, ЭШО) эксплуатация составлена на один шкаф.
3. Монтажные изделия и материалы поз. 14÷22 относятся к узлу пароводяной системы воздуха и монтируются по ТМВ-93-81.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с листом Л5.

| Поз. | Обозначение     | Наименование                                   | Кол. эк. ед. | Масса кг. | Примечание |
|------|-----------------|--|--------------|-----------|------------|
|      |                 | Приборы и средства автоматизации               |              |           |            |
| 1    |                 | Преобразователь разности давлений, Сапфир-22ДД | 2            |           |            |
| 2    |                 | Регулятор расхода воздуха РВВ-1                | 2            |           |            |
| 3    |                 | Фильтр воздуха ФВ-1,6                          | 2            |           |            |
|      |                 | Монтажные материалы                            |              |           |            |
| 4    | ТКЧ-2066-77     | Корпус шкафа КШО 1400x800x600                  | 1            |           |            |
| 5    | ТКВ-232-81      | Плоско 220x135                                 | 4            |           |            |
| 6    | ТКВ-231-81      | Плоско 550                                     | 4            |           |            |
| 7    | ТКЧ-3240-83     | Основание 1/1                                  | 2            | 0,58      |            |
| 8    | ГОСТ-3262-75    | Труба 48x3,5/297                               | 2            | 1,15      |            |
| 9    | ТКВ-226-83      | Уголок 540                                     | 2            |           |            |
| 10   | ТКВ-239-81      | Уголок 660                                     | 2            |           |            |
| 11   | ТКЧ-521-69      | Гайка для нагнупки 55x15                       | 2            |           |            |
| 12   | ГОСТ 23230-78   | Вентиль исп. 5Ду15                             | 4            |           |            |
| 14   |                 | Трубы полиэтиленовые ПНП8x16                   | 4            |           | м          |
| 15   | ТКВ-246-81      | Штуцер К1/4-с ГП                               | 1            |           |            |
| 16   | ТКВ-247-81      | Ниппель К1/4xТруб. 1/2"                        | 2            |           |            |
| 17   | ТКВ-248-81      | Кронштейн 120                                  | 1            |           |            |
| 18   | ТКВ-226-83      | Уголок 540                                     | 1            |           |            |
| 19   | ТУЗБ.116-77     | Трубопровод К1/4"                              | 1            |           |            |
| 20   | ТУЗБ.1124-74    | Соединитель ПЕВВ-к Труб 1/4"                   | 2            |           |            |
| 21   | ТУЗБ.01-1085-74 | Вентиль ВПДУ-4                                 | 2            |           |            |
| 22   | ТУЗБ.1086-76    | Скоба СО-14                                    | 1            |           |            |

Лист №10 из 10. Разработчик и дата: 28.08.86

Листовой проект 902-3-52.86

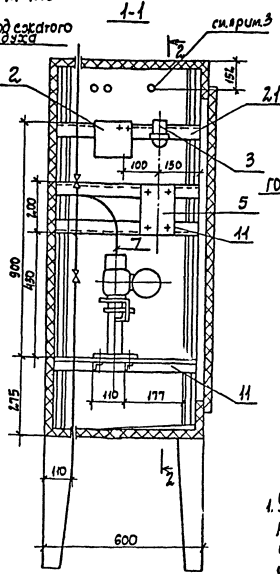
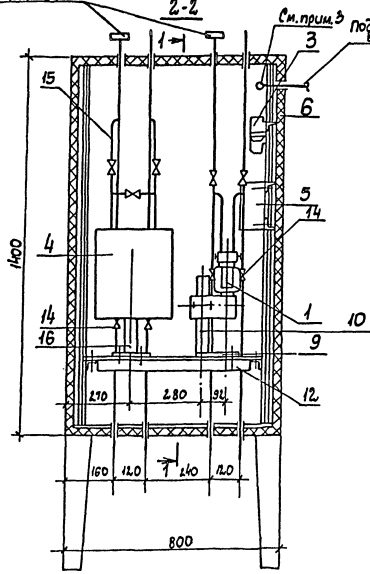
|         |         |                |          |         |
|---------|---------|----------------|----------|---------|
|         |         | ТТ 902-3-52.86 |          | -ЖТЛ    |
| Исполн. | Рубин   | Исполн.        | Журавлев | Листы 8 |
| Провер. | Терехов | Провер.        | Журавлев | Листы 8 |
| Утверд. | Игорев  | Утверд.        | Журавлев | Листы 8 |
| Инж.пр. | Игорев  | Инж.пр.        | Журавлев | Листы 8 |
| Инж.пр. | Игорев  | Инж.пр.        | Журавлев | Листы 8 |
| Инж.пр. | Игорев  | Инж.пр.        | Журавлев | Листы 8 |
| Инж.пр. | Игорев  | Инж.пр.        | Журавлев | Листы 8 |
| Инж.пр. | Игорев  | Инж.пр.        | Журавлев | Листы 8 |
| Инж.пр. | Игорев  | Инж.пр.        | Журавлев | Листы 8 |
| Инж.пр. | Игорев  | Инж.пр.        | Журавлев | Листы 8 |
| Инж.пр. | Игорев  | Инж.пр.        | Журавлев | Листы 8 |

Л. 06 обрм II

Турбов проект 90Л-3-52.86

Присоединение к шпильковым трубам по ТКЧ-580-67

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



Подставка  
под преобразователь "Сафир"  
М 1:5

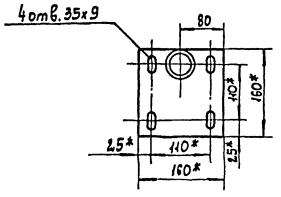
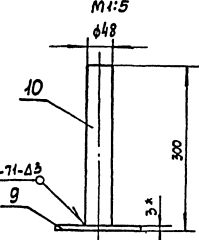


Схема соединений

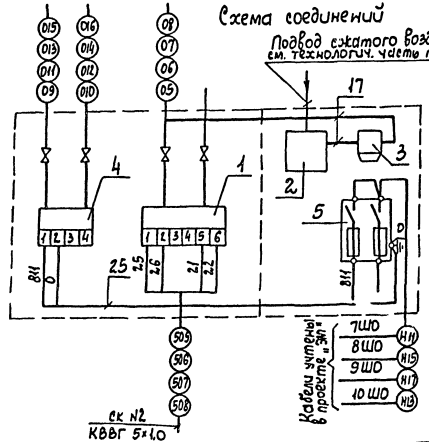
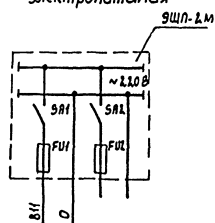


Схема принципиальная электрическая



| Позиция             | 3Ш            | Резерв |
|---------------------|---------------|--------|
| Тип                 | Дел-71Ш       |        |
| Номинал. напряжение | 220           |        |
| Мощн. в.А           | 10            |        |
| Место установки     | 3ШО (4ШО÷6ШО) |        |

- Установки и монтаж «Сафир» - 22А производить в соответствии со СНиП III - 34-74 и инструкцией по эксплуатации.
- Установки и монтаж ДСП-71Ш производятся по ТМБ-123-83
- Монтажные изделия и материалы поз. 17÷24 относятся к узлу подвода сжатого воздуха и монтируются по ТМБ-99-81.
- По данному чертежу изготавливается 4 шкафа (3ШО÷6ШО). Экспликация составлена на один шкаф.
- Настоящий чертеж читать совместно с Л5.

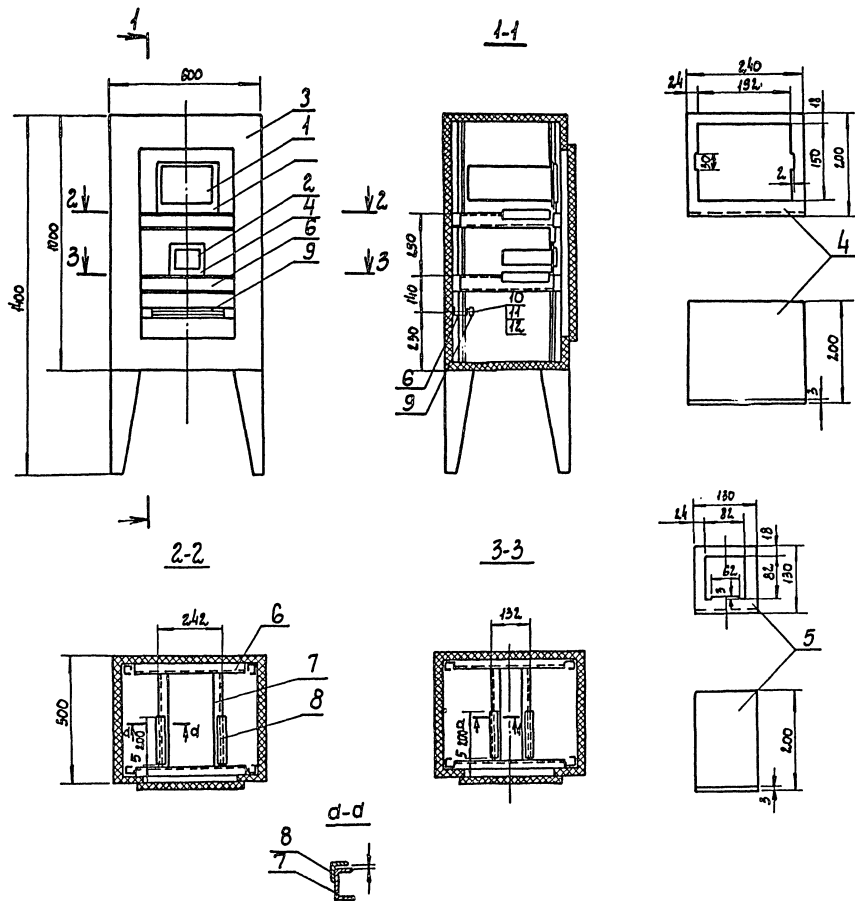
| Поз. | Обозначение      | Наименование                                  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------|------------------|---|------|-------------|------------|
|      |                  | Приборы и средства автоматизации              |      |             |            |
| 1    |                  | Преобразователь разности давлений «Сафир» 22А | 1    |             |            |
| 2    |                  | Регулятор расхода воздуха РВВ-1               | 1    |             |            |
| 3    |                  | Фильтр воздуха ФВ-15                          | 1    |             |            |
| 4    |                  | Диаметр ДП-71Ш                                | 1    |             |            |
| 5    |                  | Электронизатор                                | 1    |             |            |
|      |                  | Шток ЭШП-2М                                   | 1    |             |            |
|      |                  | Т п. вст. 0,5А                                |      |             |            |
|      |                  | Монтажные материалы                           |      |             |            |
| 6    | ТКЧ-2066-77      | Корпус шкафа КШО 1400 x 800 x 600             | 1    |             |            |
| 7    | ТК8-231-81       | Отвод 120 x 135                               | 2    |             |            |
| 8    | ТК8-231-81       | Труба 550                                     | 4    |             |            |
| 9    | ТКЧ-3240-83      | Окисленные Л/Л                                | 1    | 0,58        |            |
| 10   | ГОСТ 3262-75     | Труба 48x3,5 L=297                            | 1    | 1,15        |            |
| 11   | ТК8-226-83       | Уголок 540                                    | 4    |             |            |
| 12   | ТК8-239-81       | Уголок 660                                    | 2    |             |            |
| 13   | ТКЧ-521-69       | Рамка для надписей 55x15                      | 2    |             |            |
| 14   | ГОСТ 13230-78    | Вентиль исп. 5Д, 15                           | 4    |             |            |
| 15   | ТК8-232-81       | Отвод 630 x 115                               | 2    |             |            |
| 16   | ТУ 36.1217-72    | Подставка ДЭС                                 | 1    |             |            |
| 17   |                  | Труба полнотелая сталь 8x1.6                  | 4    |             | М          |
| 18   | ТК8-246-81       | Штуцер К 1/4 - стп                            | 1    |             |            |
| 19   | ТК8-247-81       | Испыт К 1/4 x 700, 1/2"                       | 2    |             |            |
| 20   | ТК8-248-81       | Кронштейн 110                                 | 1    |             |            |
| 21   | ТК8-216-83       | Уголок 540                                    | 1    |             |            |
| 22   | ТУ 36.124-74     | Соединитель пс ВВ - К труба 1/4"              | 2    |             |            |
| 23   | ТУ 26.07-1085-74 | Вентиль ВДУ-4                                 | 2    |             |            |
| 24   | ТУ 36.1086-76    | Скоба СО-14                                   | 1    |             |            |
| 25   | ГОСТ 3263-79     | Провод ПВ1, сеч. 1 кв.мм                      | 3    |             | М          |

ШКАФ ПОДВОДА СЖАТОГО ВОЗДУХА

сх Л2  
КВВГ 5x10

Кабель питания в проекте Л5

|            |         | ТП 90Л-3-52.86  |  | - АТХ                                   |      |
|------------|---------|---|--|---|------|
| Тип        | Модель  | 25  |  |   |      |
| Назначение | Верхняя | 06  |  |   |      |
| Материал   | Сталь   | 88  |  |   |      |
| Класс      | Широкий | 72  |  |   |      |
| Ст. в.б.   | Металл  | 100   |  |   |      |
| Ст. в.б.   | Дерево  | 100   |  |   |      |
| Проб.      | Металл  | 100   |  |   |      |
| Привязан   |         | Аэрокселатор диаметром 18 м                                 |  | Станция                                 | Лист |
|            |         |   |  | р                                       | 9    |
| СМБ.Н      |         | Шкаф подогревательный ЭШО÷6ШО. Общий вид и схема соединений |  | Проектный отдел Укрводоканалпроект Киев |      |



| Пов.                         | Обозначение | Наименование  | Кол | Масса<br>кг | Приме-<br>чание |
|------------------------------|-------------|---|-----|-------------|-----------------|
| <b>Приборы автоматизации</b> |             |   |     |             |                 |
| 1                            |             | Преобразователь К-19                                      | 1   |             |                 |
| 2                            |             | Блок управления Б-1                                       | 1   |             |                 |
| <b>Монтажные материалы</b>   |             |   |     |             |                 |
| 3                            | ТКЧ-2066-77 | Корпус шкафа<br>утепленного обр.<br>800х800х800<br>1900   | 1   |             |                 |
| 4                            |             | Панель выв.ж.с.я<br>ст. лист 5-3 240x294<br>ГОСТ 19903-74 | 1   |             |                 |
| 5                            |             | Панель выв.ж.с.я<br>ст. лист 5-3 190x214<br>ГОСТ 19903-74 | 1   |             |                 |
| 6                            | ТКЧ-2223-74 | Швеллер ШП 60x35<br>L=450                                 | 5   |             |                 |
| 7                            | ТКЧ-2213-74 | Швеллер ШП 60x35<br>L=350 ТКЧ-2223-74                     | 4   |             |                 |
| 8                            | ТКЧ-2218-74 | Уголок УП 35x35, L=200                                    | 4   |             |                 |
| 9                            |             | Рейка зажимов<br>РЗ-20                                    | 1   |             |                 |
| 10                           |             | Винт М5x20 ГОСТ 10917-72                                  | 2   |             |                 |
| 11                           |             | Гайка М5 ГОСТ 5917-70                                     | 2   |             |                 |
| 12                           |             | Шайба 65 ГОСТ 1137-68                                     | 2   |             |                 |

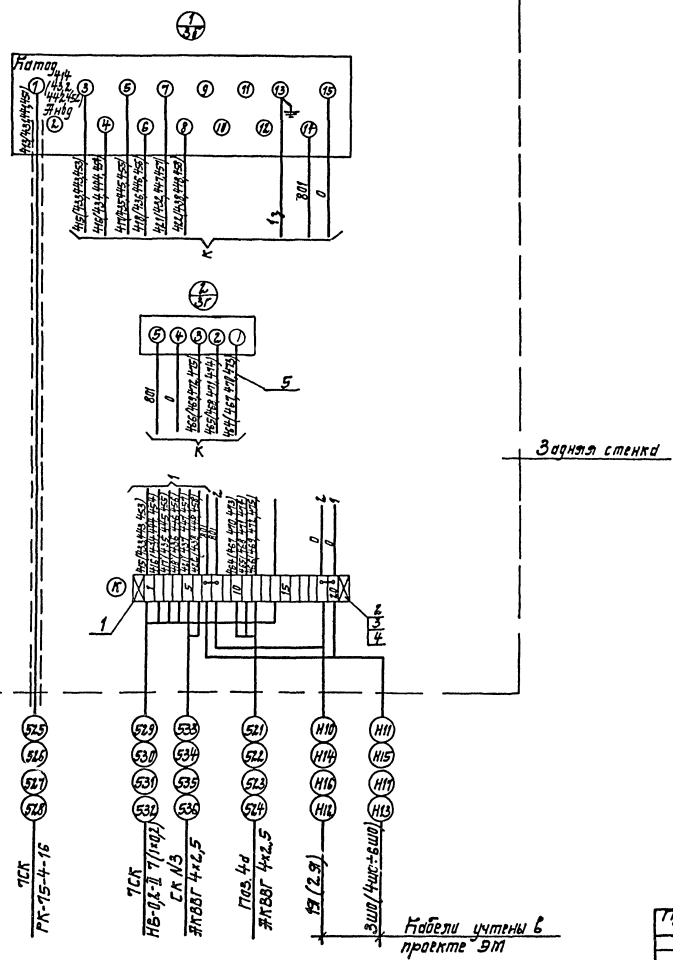
- Соединение деталей 6, 7, 8 между собой и со столбами шкафа выполнить сваркой.
- По данному чертежу выполнить монтаж 4 шкафов ТШО÷10ШО.
- Спецификация составлена для одного шкафа.

|           |          |                |  |      |
|-----------|----------|----------------|--|------|
|           |          | ТП 902-3-52.86 |  | -АТХ |
| ГЛ        | Ковалева | 23             |  |      |
| Маш. отв. | Терехов  | 25             |  |      |
| И. комп.  | Шигали   | 26             |  |      |
| Гл. инж.  | Шигали   | 27             |  |      |
| Рис. пр.  | Мурекви  | 28             |  |      |
| Ст. инж.  | Березина | 29             |  |      |
| Ст. техн. | Березина | 30             |  |      |
| Проб.     | Мурекви  | 31             |  |      |

|          |  |
|----------|--|
| Привязан |  |
| Изм. №   |  |

|   |       |      |                                    |
|---|-------|------|------------------------------------|
| Лароакселатор<br>диаметром 18 м             | Итого | Лист | Листов                             |
| Шкаф обогреваемый<br>100÷100ШО<br>общий вид | Р     | 10   |                                    |
|   |       |      | Итого общ.<br>Итого акси.<br>Итого |

### Схема соединений



| Позиц. обозначение | Наименование                                       | Кол. | Примечание |
|--------------------|--|------|------------|
| <u>Изделия ГМ#</u> |  |      |            |
| 1                  | Рейка зажимов РЗ-20 ДНЧ-255-65                     | 1    |            |
| 2                  | Зажим коммутационный Зк-Н ДНЧ-251-64               | 18   |            |
| 3                  | Зажим коммутационный с переключкой Зк-П ДНЧ-252-64 | 4    |            |
| 4                  | Колодка маркировочная КМ ДНЧ-254-64                | 2    |            |
| <u>Материалы</u>   |  |      |            |
| 5                  | Провод ПВ 1x1-380 ГОСТ 6323-71                     | 40   | м          |

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

|           |          |                |    |   |                                  |
|-----------|----------|----------------|----|---|----------------------------------|
|           |          | Т17 902-3-5.86 |    | -ЖТХ  |                                  |
| Гип       | Кабелет  | В.И.           | 25 | Энергосектор<br>Управления<br>Углубл. электр.         | Углубл. электр.                  |
| Учред.    | Генерал  | В.И.           | 26 |   |                                  |
| И.контр.  | Шугаль   | В.И.           | 28 |   |                                  |
| Т.п.опт.  | Шугаль   | В.И.           | 28 |   |                                  |
| Вед. кон. | Шугаль   | В.И.           | 28 |   |                                  |
| С.т.инж.  | Васильев | В.И.           | 28 | Шкафы подготавливаются<br>7Ш и 10Ш. Схема соединений. | Госстанд СССР<br>Углубл. электр. |
| С.т.техн. | Васильев | В.И.           | 28 |   |                                  |
| Проект.   | Шугаль   | В.И.           | 28 |   |                                  |

|         |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|
| Триггер |  |  |  |  |  |
| Унк. №  |  |  |  |  |  |



| Обозначение чертежа   | Наименование                                       | Кол. | Примечание |
|---|--|------|------------|
| ЭТХ-7   | Установка коробки СКН1                             | 1    |            |
| ЭТХ-8   | Установка и монтаж шкафа обогреваемого 1 шд, 7 шд. | 2    |            |
| ЭТХ-9   | Установка и монтаж шкафа обогреваемого 3 шд-6 шд   | 4    |            |
| ЭТХ-10  | Установка и монтаж шкафа обогреваемого 7 шд-10 шд. | 4    |            |
| Привязан  |  |      |            |
| И№ п/з  |  |      |            |
| ТТ 902-3-52.86 - ЭТХ В Б  |  |      |            |
| Гип   | Наблюд   | М/Д  | 25         |
| Инженер   | Технический  | М/Д  | 06         |
| Инженер   | Строитель  | М/Д  | 06         |
| Инженер   | Электротехнический                                 | М/Д  | 06         |
| Инженер   | Специалист   | М/Д  | 06         |
| Инженер   | Проектный  | М/Д  | 06         |
| Инженер   | Специалист   | М/Д  | 06         |
| Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих установке, здания в МЭЗ. |  |      |            |
| Госстрой СССР Упробордизпроект Киев   |  |      |            |

| Наименование и техническая характеристика изделия, материала  | Тип, марка         | Ед. изм. | Количество |
|---|--------------------|----------|------------|
| Параллель соединительная  | КЕ-20              | шт       | 1          |
| Уголок perforированный Р=500  | УП35х35            | шт       | 2          |
| Сталь угловая ГОСТ 8503-72, L=1700  | 40х4               | шт       | 2          |
| Гайка ГОСТ 5915-70  | М8                 | шт       | 4          |
| Винт ГОСТ 1477-75   | М8х1,5             | шт       | 4          |
| Шайба ГОСТ 6401-70  | 8 65Г              | шт       | 4          |
| Горюс шкафа КШД ТКЧ-2066-77   | 190х300х260        | шт       | 6          |
| Плоск ТК8-232-81  | 220х135            | шт       | 16         |
| Плоск ТК8-231-81  | 550                | шт       | 24         |
| Обнование 1/1, ТКЧ-3240-83  |                    | шт       | 8          |
| Плоск L=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   | Уел.5.Д.У.19       | шт       | 24         |
| Плоск ТК8-232-81  | 630х175            | шт       | 8          |
| Плоск ТК8-1227-72   | ДСС                | шт       | 4          |
| Труба полиэтиленовая  | МВ8х16             | шт       | 24         |
| Штуцер ТК8-246-81   | К14-СГП            | шт       | 6          |
| Ниппель ТК8-247-81  | К14х12х12          | шт       | 12         |
| Бронитейн ТК8-248-81  | 120                | шт       | 6          |
| Плоск, сеч. 1кв. мм. ГОСТ 3263-79   | ПВ1                | м        | 72         |
| Привязан  |                    |          |            |
| И№ п/з  |                    |          |            |
| ТТ 902-3-52.86 - ЭТХ В Б  |                    |          |            |
| Гип   | Наблюд             | М/Д      | 25         |
| Инженер   | Технический        | М/Д      | 06         |
| Инженер   | Строитель          | М/Д      | 06         |
| Инженер   | Электротехнический | М/Д      | 06         |
| Инженер   | Специалист         | М/Д      | 06         |
| Инженер   | Проектный          | М/Д      | 06         |
| Инженер   | Специалист         | М/Д      | 06         |
| Ведомость изделий и материалов для изготовления электротехнических конструкций и изм. конструкций из Упробордизпроект здания в МЭЗ. |                    |          |            |
| Госстрой СССР Упробордизпроект Киев   |                    |          |            |

1. При необходимости выделения ведомостей в отдельный сборник разрезать их на форматы и свернуть.

| ТТ 902-3-52.86 - ЭТХ В  |                    |     |    |
|---|--------------------|-----|----|
| Гип   | Наблюд             | М/Д | 25 |
| Инженер   | Технический        | М/Д | 06 |
| Инженер   | Строитель          | М/Д | 06 |
| Инженер   | Электротехнический | М/Д | 06 |
| Инженер   | Специалист         | М/Д | 06 |
| Инженер   | Проектный          | М/Д | 06 |
| Инженер   | Специалист         | М/Д | 06 |
| Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих установке, здания в МЭЗ. |                    |     |    |
| Госстрой СССР Упробордизпроект Киев   |                    |     |    |

|          |
|----------|
| Привязан |
| И№ п/з   |

|                              |               |                  |        |
|------------------------------|---------------|------------------|--------|
| Автоматизатор гудитреам 48 м | Строитель     | Лист             | Листов |
| Ведомости                    | Госстрой СССР | Упробордизпроект | Киев   |

