

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. |
|-------------|--|------|
| 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. | проектировщик | Содержание | Укр. | Листов |
| | Сек. гр. | Лицевая | альбома | Рострад | асс.Р |
| | период | использования | | Украинской | Литературы |
| | и.контр. | Ковалев | | Киев | |

кф 9388-01 4

Ведомость основных комплектов

Ведомость примененных и ссылачных документов

Льбовод II

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|---|------------|
| -ТХ | Технологические решения | |
| -ОС | Организация строительства | |
| -КЖ | Конструкции железобетонные | |
| -КМ | Конструкции металлические | |
| -ЭМ | Словное электросварочное оборудование | |
| -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.з в сумки | |
| 3 | План группы аэроагрегаторов и коммуникаций | |
| 4 | Общий вид, План, разрез 1-1 | |
| 5 | Разрез 3-3, 4-4, детали | |
| 6 | Схема базиса агрегаторов и агрегаторов из паристых керамических пластин | |
| | Схема трубопровода пеногашения | |
| 7 | Схема базиса агрегаторов и агрегаторов из пористых керамических труб | |
| 8 | Распределительная камера. План, разрезы | |
| 9 | Камеры выпуска ила и канальцы на сети опарожжения | |
| 10 | Обогрев шкафов КИП сжатый воздухом | |
| 11 | Профиль подающего и отводящего трубопровода | |
| 12 | Профиль шлапопада и трубопровода опарожжения сооружений | |
| 13 | Профиль базиса агрегатора и трубопровода пеногашения | |

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

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|--|------------|
| | I. Ссылачные документы | |
| Серия 3.901-13 | Каленка управления азарыжкати диаметром 100-250 мм | |
| Выпуск 2 | | |
| МН 2892-62 | 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 полиэтилена низкой плотности для напорных трубопроводов | |
| | II. Предлагаемые документы | |

| | | | |
|---------------|--------|--------------------------------------|------------|
| 109.00.000.80 | лист 1 | Механизм регулировки переливных окон | Льбовод II |
| 109.00.000.80 | лист 2 | Механизм регулировки переливных окон | Льбовод II |
| 109.00.000.80 | лист 3 | Механизм регулировки переливных окон | Льбовод II |
| 110.00.000.80 | | Отвод 45° | Льбовод II |
| 111.00.000.80 | | Фланец | Льбовод II |
| 112.00.000.80 | | Праклядка | Льбовод II |
| 113.00.000.80 | | Брызгалка центробежная Ф19 | Льбовод II |
| 114.00.000.80 | | Эрлифет | Льбовод II |
| 115.00.000.80 | | Бачек извѣсточнаго ила | Льбовод II |
| -ТХН | | Установка паристых керамических труб | Льбовод II |
| -ЭМН | | Электротехническая часть | Льбовод II |
| -АТХН | | Заранее заваренный изготовителем | Льбовод IV |
| -ТХ.СО | | Спецификации оборудования | Льбовод V |
| -ТХ.8М | | Ведомости материалов | Льбовод VI |

Общие указания:

- Относительной отметке 0.000 (верх борта сооружения) соответствует абсолютная отметка
- При привязке проекта количество эксплуатационных единиц аэроагрегаторов должно быть не менее трех.
- Стальные трубопроводы, проложенные открытым способом окрасить лаком ХС-76 в три слоя по рубм слоям грунта ХС-010 ГОСТ 3355-81.
- Участки наземных трубопроводов, выложенные из стальных труб покрываются усиленной битумной изоляцией с палициной покровителем до 5мм в соответствии с ГОСТ 9.015-74 п.п. 3.2.6 и 3.2.10.
- Крепление стальных трубопроводов и опоры над азарыжкати предусматривать по месту. Крепление трубопроводов к брызгалкам Ф20 мм осуществлять по месту к ограждению аблучивающего тастика.
- Количество яздов пористых керамических пластин или труб дано при БПК палн. 300м³/л. При другом значении БПК палн. количества яздов и их длина уточняется по таблице 2.6 приведенной в пояснительной записке.

Лист 1 из 13

| | | | |
|--------|---------------------------|-----------------|--------------------|
| | | Привязан | |
| Ш.№ | | | |
| | | ТП 902-3-52.86 | |
| | | -ТХ | |
| И.И.П. | Кавалев | Аэроагрегатор | Отвод |
| И.И.П. | Валовин | диаметром 18 мм | Лист |
| И.И.П. | Трубопроводы | | Листов |
| И.И.П. | Электротехническая часть | | Р 1 13 |
| И.И.П. | Заранее заваренный | | Проектной ССР |
| И.И.П. | Спецификации оборудования | | Украинской Украины |
| И.И.П. | Ведомости материалов | | Киев |

Схема высотного расположения сооружений.

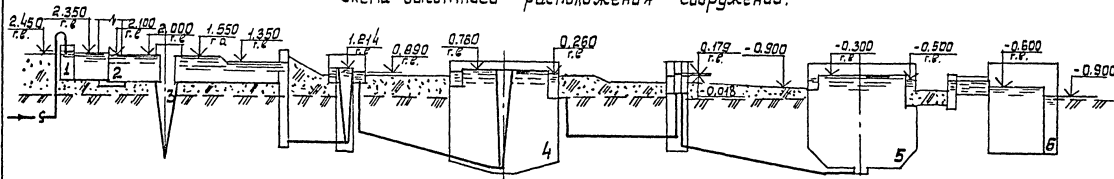
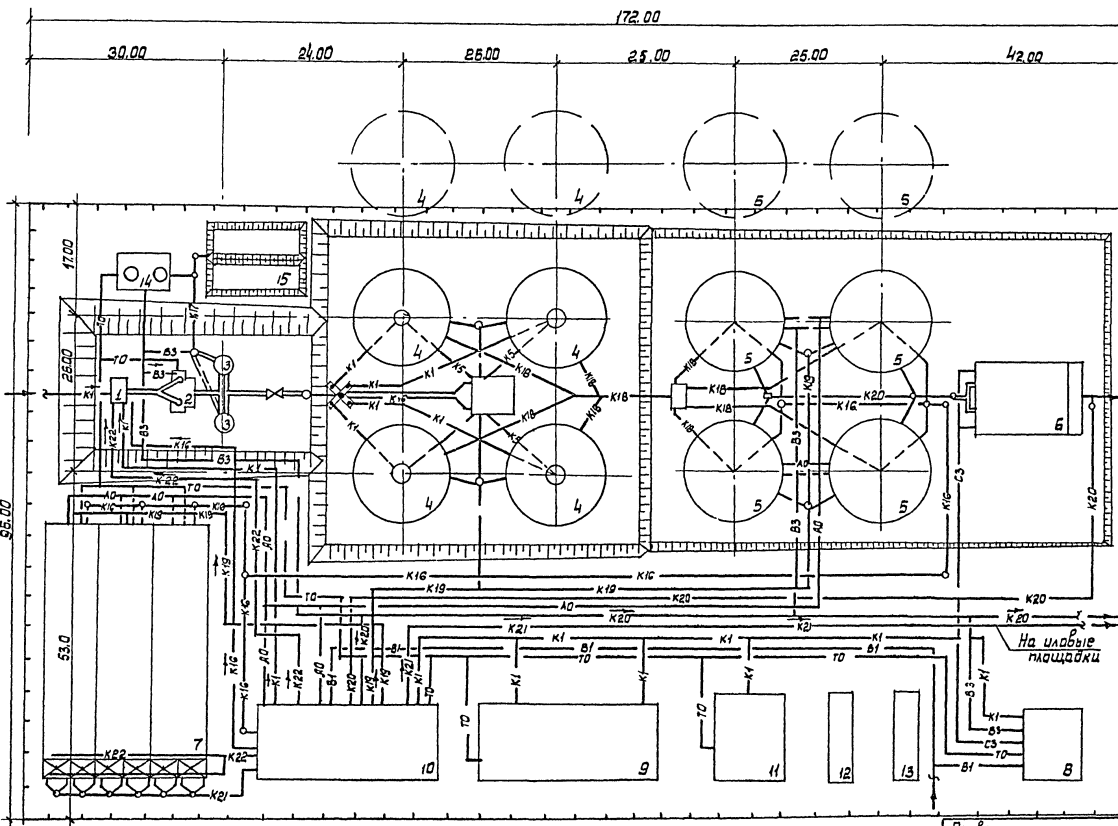


Схема генплана станции биологической очистки сточных вод



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 | Золотавал | |
| 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 насосной | — 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 — |

Типовой проект 902-3-52.86

Шифр № п/п, название и дата введ. в эксплуатацию

Привязан
Шифр №

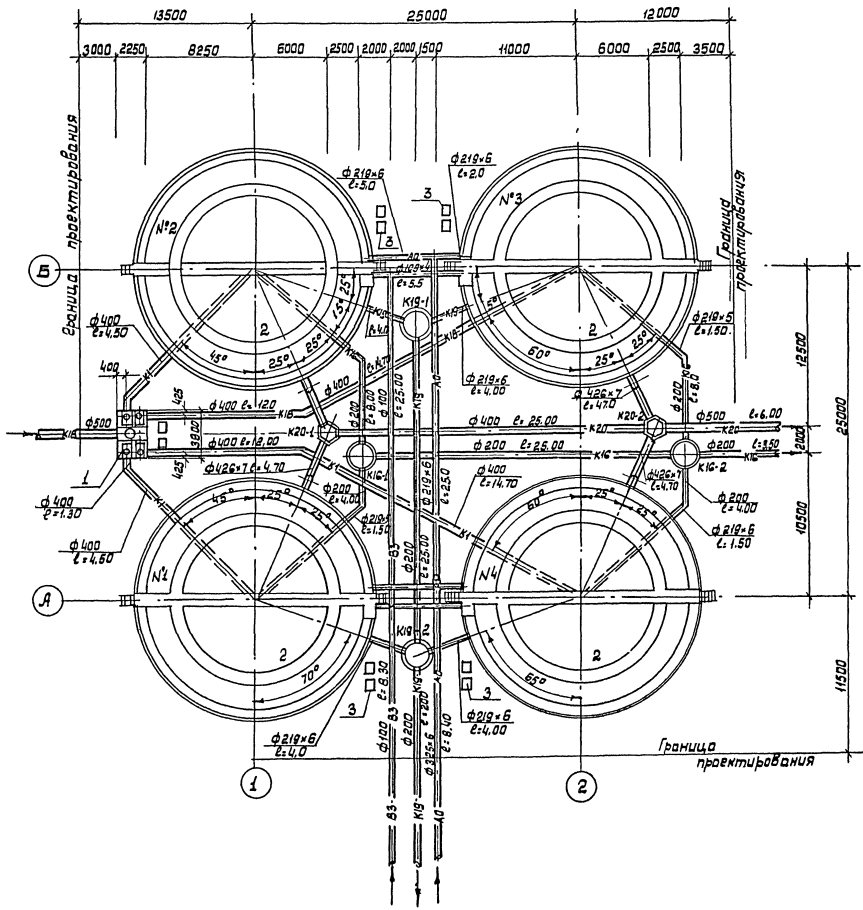
| | | | |
|----------------|---------|------------------------|------------|
| ТП 902-3-52.86 | | -7X | |
| ГИП | Ковалев | Аэракселатор диаметром | Сталь лист |
| Начальник | Волошин | 18м | Лист |
| Инженер | Проктор | 25 | Р 2 |
| Инженер | Гудман | 86 | |
| Инженер | Гудман | 86 | |
| Инженер | Зингер | 86 | |

Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 12,5 тыс. м³ в сутки

Альбом II

Тупой проект 902-3-52.86

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



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 / | — в3 — |
| 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 | | | |

Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин.

Укладка трубопроводов на обслуживающем мостике.

Альбом

Типовой проект 902-3-52.86

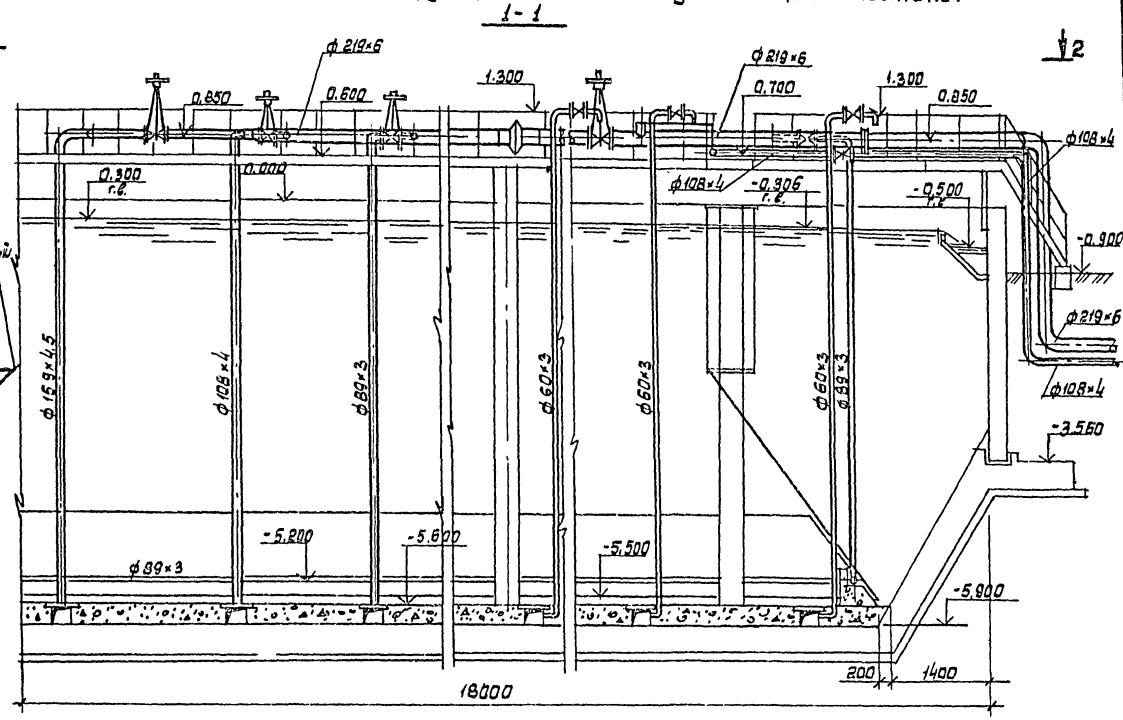
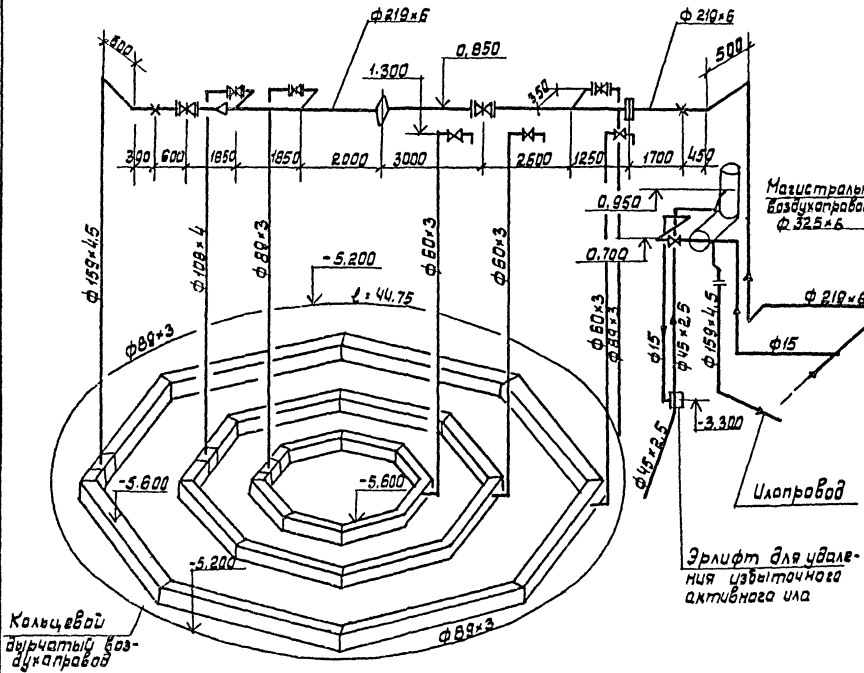
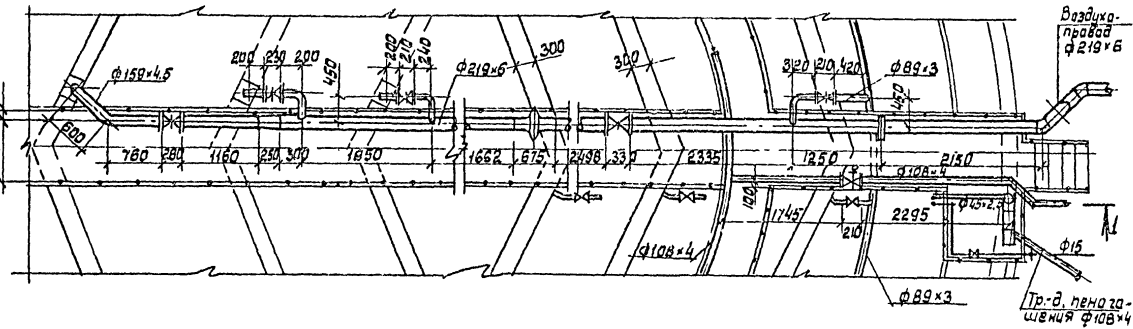
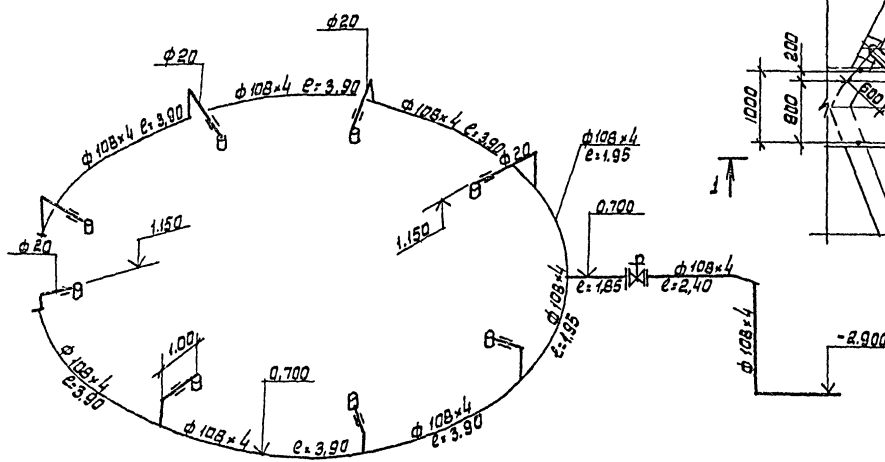


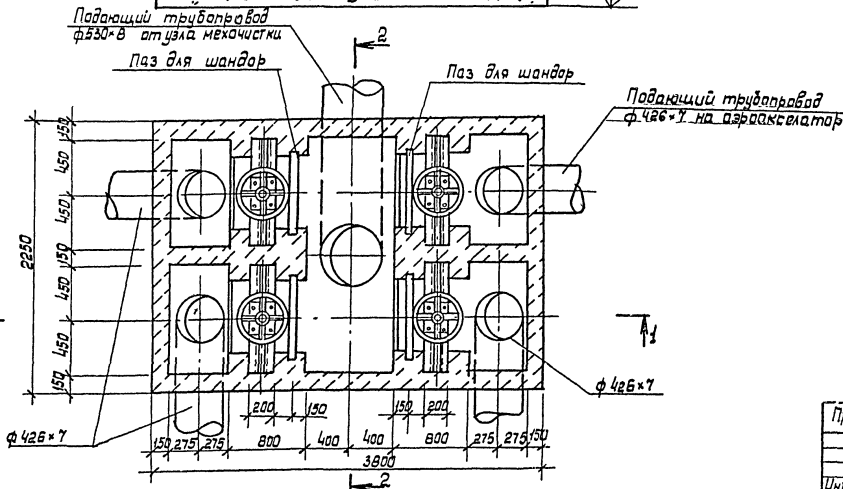
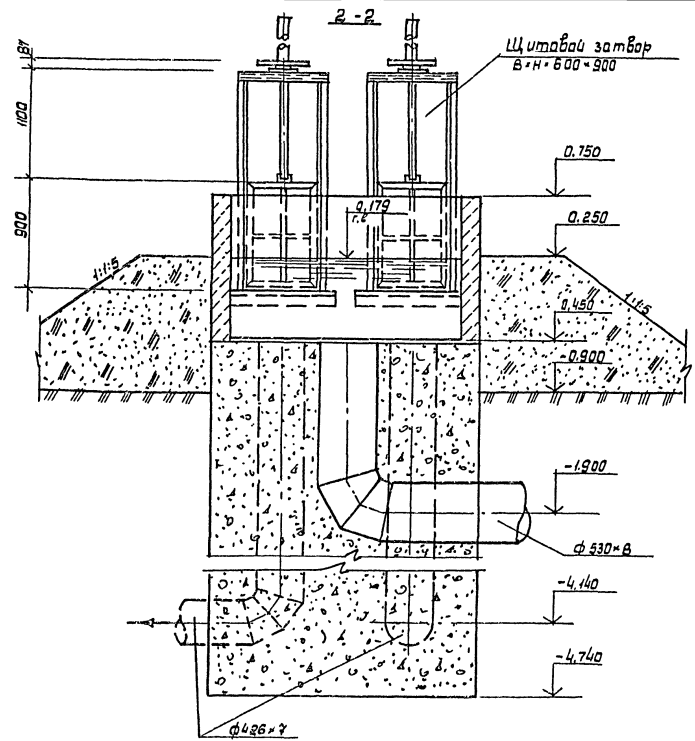
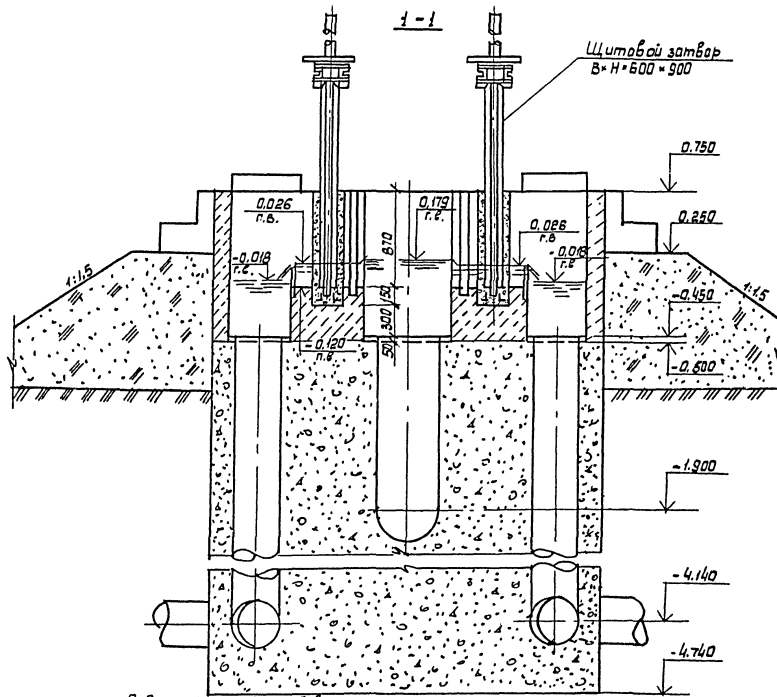
Схема трубопровода пенногашения

2-2



ШЕЛЕНКО, Подпись и должность ШЕЛЕНКО

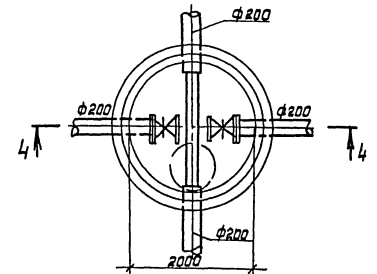
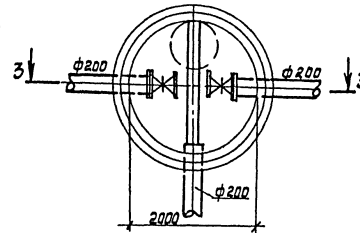
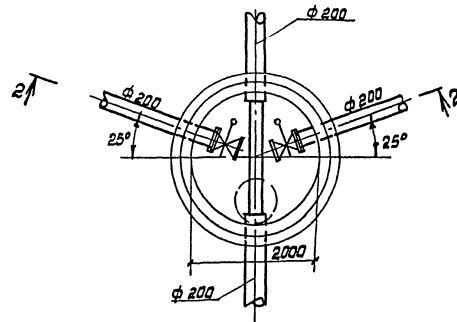
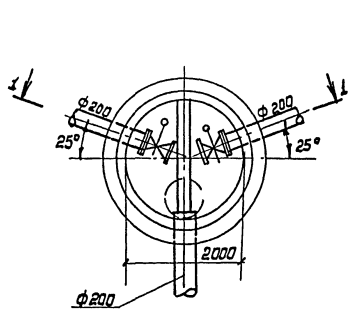
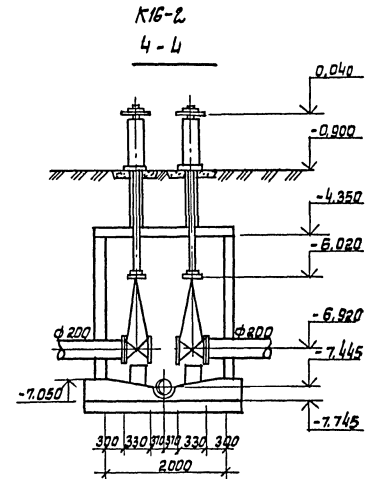
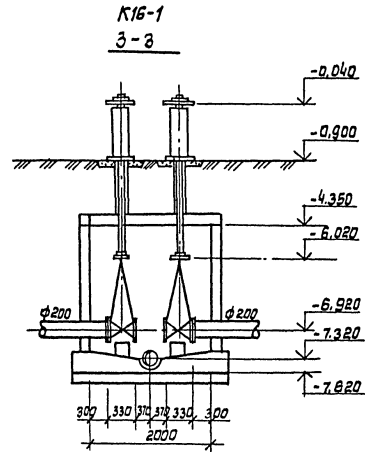
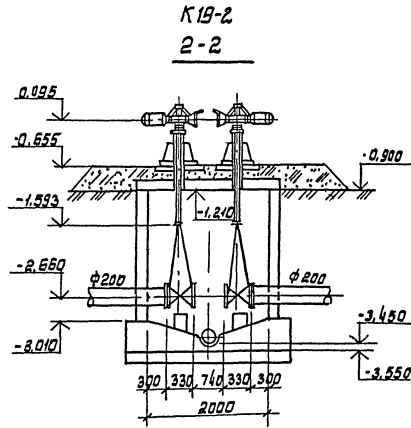
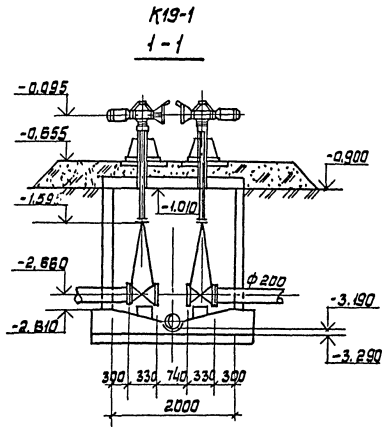
| | | | | | |
|----------|----------|----------------|--|---|---------------|
| | | ТП 902-3-52.86 | | ТХ | |
| Приказан | Гип | Кавалеб | Лараакселагтар | Диаметр | Вставной лист |
| | Нац.гид | Валашин | 18м | Р | 6 |
| | Н.контр. | Трашвингер | Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин. Схема трубопровода пенногашения. | Госстрой СССР Укроблкомнадривент Киев | |
| СНБ.НЭ | Рук.пр. | Глузман | | | |
| | Проб. | Глузман | | | |
| | Ст.инж. | Зингер | | | |



| | | | | | |
|----------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------|
| | | ТП 902-3-52.86 | | -ТС | |
| Привязан | Гипс | Ковалев | Аэракселатор диаметр | Сталий | Лист |
| | Масштаб | Волошин | 18м | Р | В |
| | Г. контр. | Полтвинер | 25 | Распределительная камера | |
| | Руч. зб. | Глузман | 206 | Гострой ССР | |
| | Проб. | Глузман | 306 | Укрводоканалпроект | |
| | Ст. инж. | Зингер | 306 | 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. Врошшич
Инженер Трошечий
Руч. зр. Глушман
Проект. Глушман
Стенда. Зингер

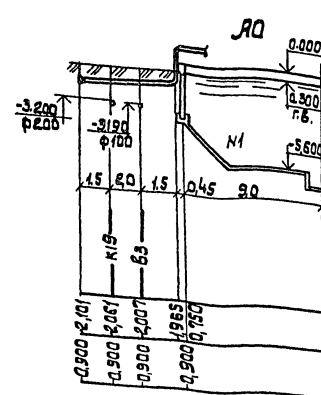
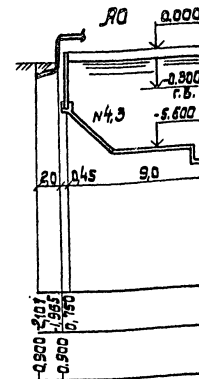
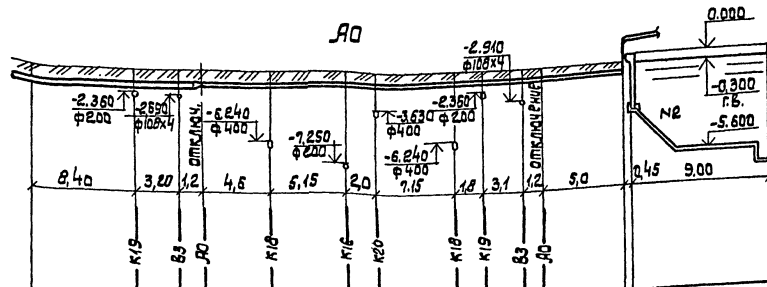
Аэракселатор диаметром 18м

Стадия Лист Листов
Р 9

Камары выпуска ила и колодцы на сети опорожнения

Госстрой СССР
Украваканипроект Киев

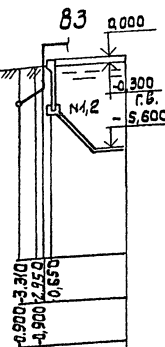
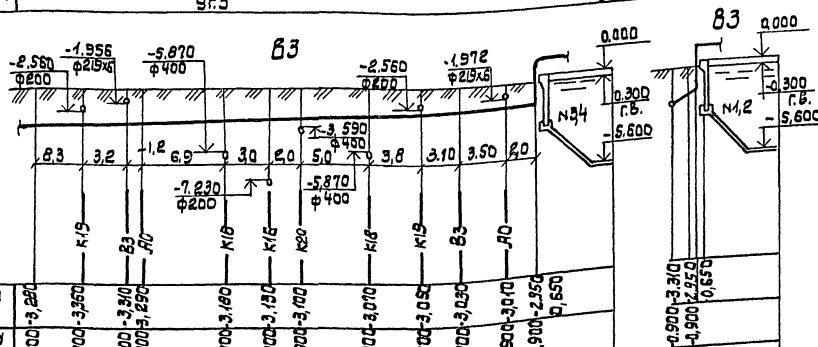
КФ 9388-01 13



| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|
| Отметка низа или лотка трубы | -2.360 ± 0.000 | -2.900 ± 0.105 | -2.900 ± 0.102 | -2.900 ± 0.193 | -2.900 ± 0.191 | -2.900 ± 0.196 | -2.900 ± 0.194 | -2.400 ± 0.177 | -2.900 ± 0.175 | -2.900 ± 0.172 | -2.900 ± 0.171 | -2.900 ± 0.165 | -2.750 | |
| Проектная отметка земли | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.400 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.750 | |
| 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 ГОСТ 10704-76 |
| Естественное |
| 0.027 |
| 5.0 |
| Уг.3 Уг.4 |

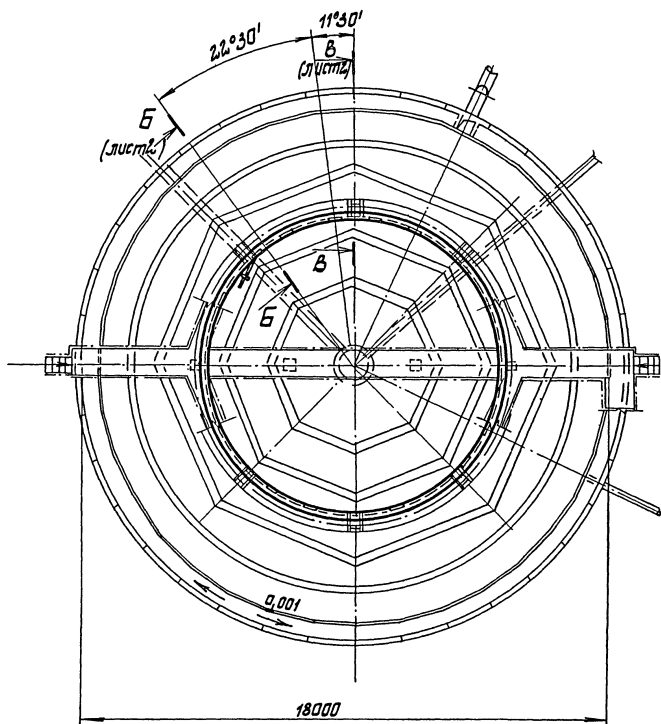
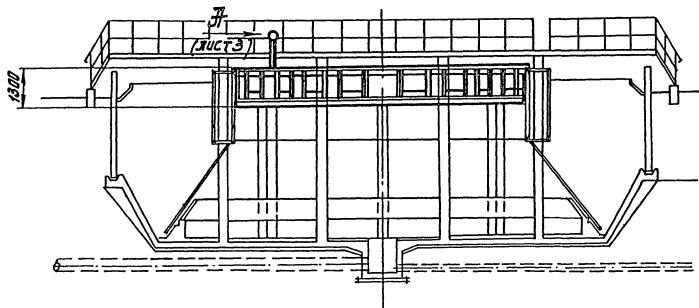
| |
|---------------------------|
| Труба 219x6 ГОСТ 10704-76 |
| Естественное |
| 0.027 |
| 5.0 |
| Уг.3 Уг.4 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------|--------|--|-------|--|------|--|
| Отметка низа или лотка трубы | -2.900 ± 0.280 | -2.900 ± 0.360 | -2.900 ± 0.310 | -2.900 ± 0.290 | -2.900 ± 0.160 | -2.900 ± 0.180 | -2.900 ± 0.107 | -2.900 ± 0.107 | -2.900 ± 0.050 | -2.900 ± 0.030 | -2.900 ± 0.010 | -2.900 ± 0.290 | -2.650 | | | | | |
| Проектная отметка земли | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.900 | -2.650 | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | 24.5 | | 0.005 | | 15.4 | |
| Расстояние | 11.5 | 25.0 | | | | | | 5.5 | | | | | | | | | | |
| Номер колодца, точки, углы привязки | | | | | | | Уг.1 Уг.2 | | | | | | | | | | | |

| |
|--------------------------|
| Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 |
| Естественное |
| 0.015 |
| 1.5 |
| Уг.3 Уг.5 |

| | | | |
|--------------------|---------------------------------|--|----------------|
| ТП 902-3-52.86 -ТХ | | | |
| Привязки | тип колодез. нач. отс. изоляции | Язракселатор диаметром 18 м | Станд. лист |
| | Нач. отс. труб. ввода | Профиль воздуховода и трубопровода пена-шнур | Листов |
| | Привяз. к ливн. ст. чл. 2 | | Р 13 |
| | РЧ. Г.А. Ливн. ст. чл. 2 | | Госстрой СССР |
| | Ст. чл. 2 | | Укр. проектант |
| | | | Киев |



| № п/п | Наименование | Кол. | Дополнит. указания |
|----------------------------|--|-------|--------------------|
| <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 1 | Подшипник 8116 ГОСТ 6874-75 | 2 | |
| <u>Материалы</u> | | | |
| 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 | |

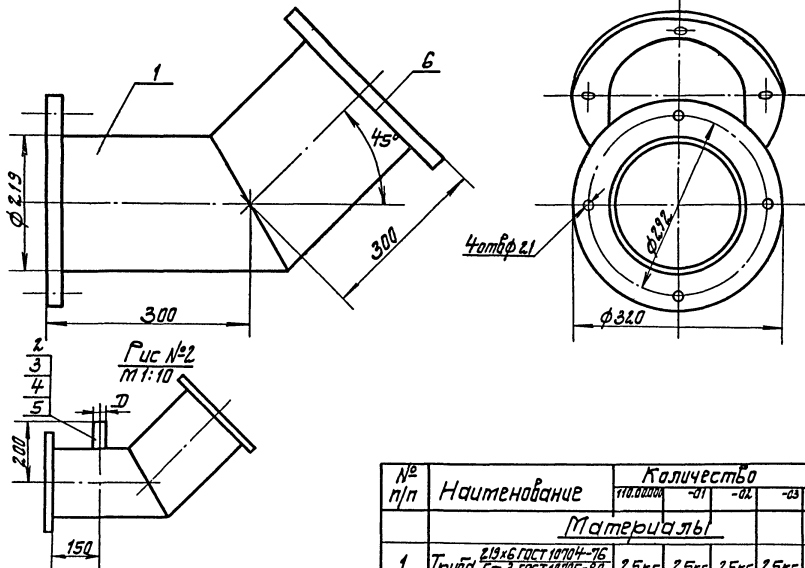
Техническая характеристика

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-я слоями эмали ХВ-785 по грунту ХС-010 общей толщиной 80 мкм.

109.00.000.80

| Изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Механизм регулировки переливных окон азракселатора. | Лист | Масса | Указания |
|------|------|--------|-------|------|---|------|-------|----------|
| | | | | | | р | 1180 | 1:100 |
| | | | | | | | | Лист 1 |
| | | | | | | | | Лист 2 |
| | | | | | | | | Лист 3 |
| | | | | | | | | Лист 4 |
| | | | | | | | | Лист 5 |
| | | | | | | | | Лист 6 |
| | | | | | | | | Лист 7 |
| | | | | | | | | Лист 8 |
| | | | | | | | | Лист 9 |
| | | | | | | | | Лист 10 |

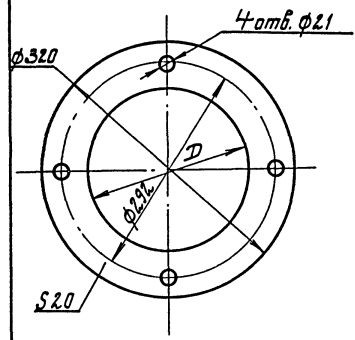
Рис №1



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

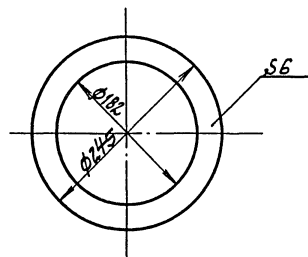
| Обозначение | Рис | Д | Масса кг |
|--------------|-----|-----|----------|
| 110.00.00080 | 1 | — | 38 |
| -01 | 2 | 159 | 41 |
| -02 | 2 | 108 | 40 |
| -03 | 2 | 89 | 40 |
| -04 | 2 | 60 | 39,5 |

| | | 110.00.00080 | | | | |
|------------------|--------------|-------------------------|-----------|---------|-----|-----|
| № п/п | Наименование | Количество | | | | |
| | | табл.01 | -01 | -02 | -03 | -04 |
| Отваг 45° | | | | | | |
| | | Лист | Масса | Масштаб | | |
| | | Р | см. табл. | 1:5 | | |
| | | Лист Листов 1 | | | | |
| | | госстрой СССР | | | | |
| | | Український проект Києв | | | | |

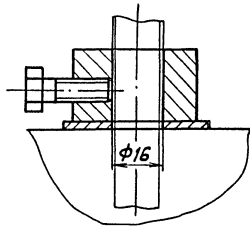
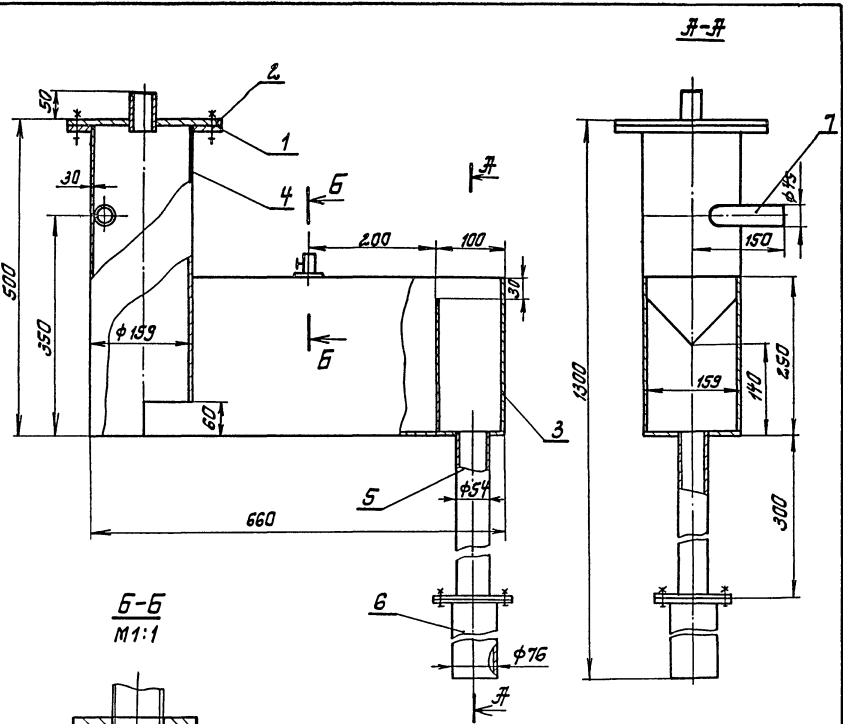


| Обозначение | Д | Масса |
|--------------|-----|-------|
| 111.00.00080 | 182 | 9кг |
| -01 | 245 | 6кг |

| | | 111.00.00080 | | |
|---------------|--------------|-------------------------|-----------|---------|
| № п/п | Наименование | Количество | | |
| | | табл.01 | -01 | -02 |
| Фланец | | | | |
| | | Лист | Масса | Масштаб |
| | | Р | см. табл. | 1:4 |
| | | Лист Листов 1 | | |
| | | госстрой СССР | | |
| | | Український проект Києв | | |

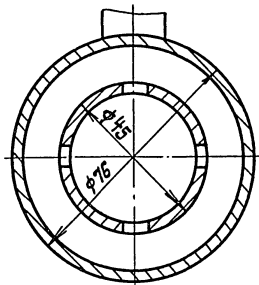
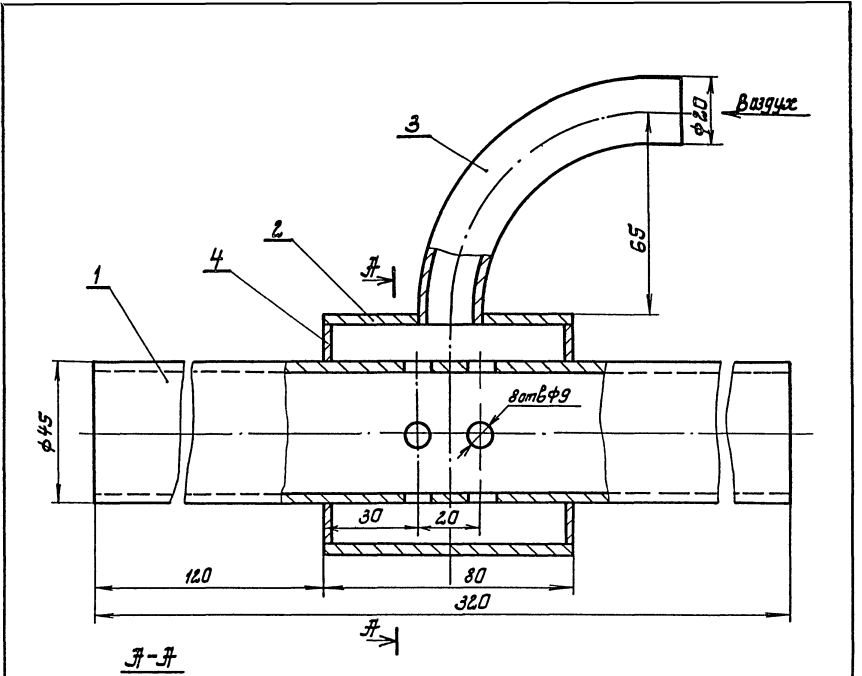


| | | 112.00.00080 | | |
|------------------|--------------|-------------------------|-------|---------|
| № п/п | Наименование | Количество | | |
| | | табл.01 | -01 | -02 |
| Прокладка | | | | |
| | | Лист | Масса | Масштаб |
| | | Р | 0,2 | 1:4 |
| | | Лист Листов 1 | | |
| | | госстрой СССР | | |
| | | Український проект Києв | | |



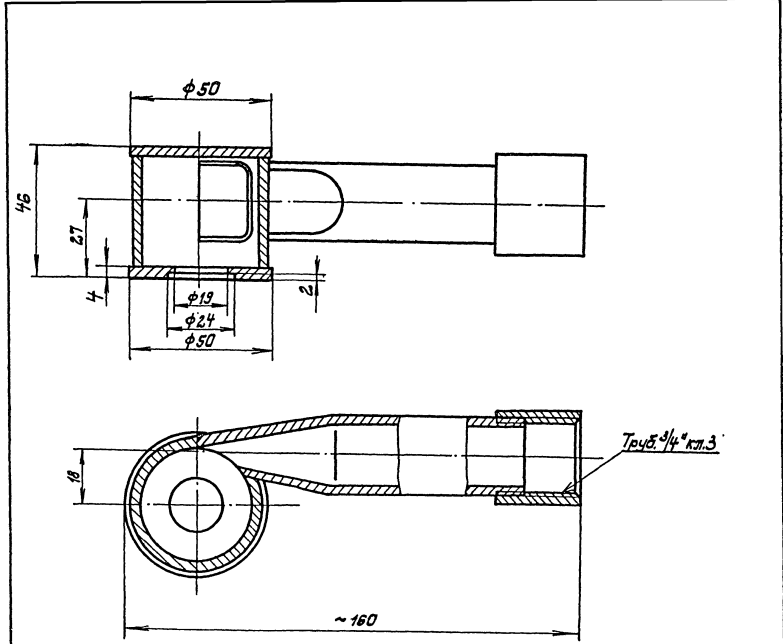
| №№ | Наименование | Кол. | Примечан |
|----------------------------|--|-------|----------|
| Стандартные изделия | | | |
| 1 | Фланец 0,1-150 ст. 25 ГОСТ 12820-80 | 4кг | |
| Материалы | | | |
| 2 | Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 16523-70 | 4кг | |
| 3 | Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 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 избыточ- | | |
| | | | | ного шла | | |
| № докум | Исполн | Дата | Лист | Масса | Масштаб | |
| Г.Ч.П | Ковалева | 1983 | Р | 2,5кг | 1:5 | |
| И.Коптев | Розенблюм | | Листов | | | |
| Л.Коптев | Розенблюм | | | | | |
| Р.К.Гор. | Шайкин | | | | | |
| Ст.И.И.И. | Басинский | | | | | |
| | | | | Проектной СССР | | |
| | | | | Укроборзаказпроект | | |
| | | | | Киев | | |



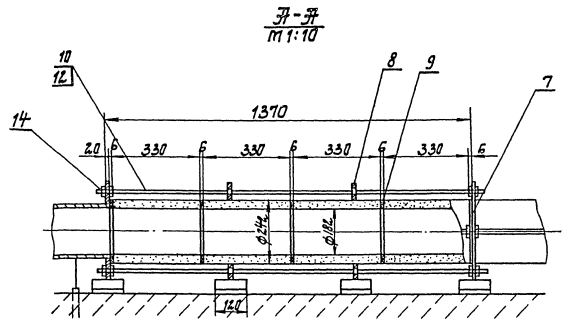
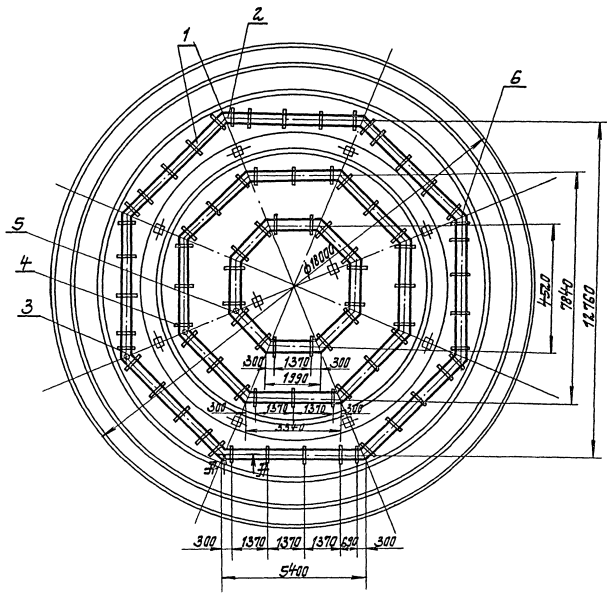
| №№ | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|-------|------------|
| Материалы | | | |
| 1 | Труба 45x2,5 ГОСТ 10704-76 ст. 3 ГОСТ 10705-80 | 0,8кг | |
| 2 | Труба 76x3 ГОСТ 10704-76 ст. 3 ГОСТ 10705-80 | 0,1кг | |
| 3 | Труба 15x2,5 ГОСТ 1262-75 | 0,2кг | |
| 4 | Лист Б-ПН-3 ГОСТ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

| | | | | | | |
|-----------|-----------|------|--------|--------------------|---------|--|
| | | | | 114.00.00080 | | |
| | | | | Эрлифорт | | |
| № докум | Исполн | Дата | Лист | Масса | Масштаб | |
| Г.Ч.П | Ковалева | 1983 | Р | 1,5 | 1:1 | |
| И.Коптев | Розенблюм | | Листов | | | |
| Л.Коптев | Розенблюм | | | | | |
| Р.К.Гор. | Шайкин | | | | | |
| Ст.И.И.И. | Басинский | | | | | |
| | | | | Проектной СССР | | |
| | | | | Укроборзаказпроект | | |
| | | | | Киев | | |



| № п/п | Наименование Материалы | Кол. | Дополнит. указания |
|-------|---------------------------|------|-----------------------|
| 1 | Ст 3 ГОСТ 380-71 | 1кг | |

| | | | | | | |
|---------------|--------------------|-------|------|------------------|-------|---------|
| 115.00.000.00 | | | | Лист | Масса | Масштаб |
| Исполн. | Инж. В.И. Кочетков | Проф. | Жито | Р | 0,6 | 1:1 |
| Спр. техн. | Инж. В.И. Кочетков | Инж. | Жито | Листы 1/1 | | |
| Инж. пр. | Инж. В.И. Кочетков | Инж. | Жито | Госстандарт СССР | | |
| Инж. констр. | Инж. В.И. Кочетков | Инж. | Жито | Укроборонпроект | | |
| Инж. спец. | Инж. В.И. Кочетков | Инж. | Жито | Киев | | |
| Ст. техн. | Инж. В.И. Кочетков | Инж. | Жито | | | |



Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Масса Кол. ед. | Примечание |
|------|---------------|----------------------------------|-------------------|------------|
| 1 | | Труба керамическая 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 | Планыч концевой | 32 | 9 |
| 8 | -01 | Планыч промежуток | 104 | 6 |
| 9 | 112.00.000.80 | Тростяк | 210 | 0,2 |
| 10 | ГОСТ 22040-76 | Шпилька М20х1435 | 110 | 3,8 |
| 12 | 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 | Г.И.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев |
| Начальник участка | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев |
| Инженер | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев |
| Инженер | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев |
| Инженер | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев | Инженер | И.В.И. Ковалев |

Удобрительная установка гидротрансформатор 18 м.
Установка поршневых насосов

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 ($\gamma = 28$; $L = 0,02 \text{ кг/см}^2$; $E = 1500 \text{ кгс/см}^2$; $\gamma = 18 \text{ т/м}^3$), 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 водопонижительной установки, тип и количество оборудования определяются исходя из конкретных гидрологических условий строительства объекта.

Черная отметка земли принята $-0,300$.

При строительстве аэроакселераторов выполняются следующие комплексы основных общестроительных работ:

- подготовительные;
- земляные;
- бетонные и железобетонные

2. Подготовительные работы.

В состав подготовительных работ входят следующие элементы инженерной подготовки

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.В. 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 аэроакселераторов.

Разработку котлована рекомендует производить экскаватором емкостью ковша $0,65 \text{ м}^3$ и бульдозером мощностью $80-100 \text{ л.с.}$

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 $4,5 \text{ м}$ с уклоном $1:1$.

Грунт в канусной части аэроакселератора 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 $15-20 \text{ см.}$

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 $0,8 \text{ м}$) 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 аэроакселераторов 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 базе строительством и в виде готовых щитов, сборных каркасов и сеток доставляются на строительную площадку.

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------|---------|---------|
| ТП.902-3-52.86 - ОС | | | | | | | | | |
| привязан | | И. КАТЕ | И. КАТЕ | И. КАТЕ | И. КАТЕ | И. КАТЕ | И. КАТЕ | И. КАТЕ | И. КАТЕ |
| Аэроакселератор диаметром 18м | | | | | | | Сводный | Земля | Уровень |
| Общие данные | | | | | | | Р | 1 | 3 |
| Начало | | | | | | | Исполнитель: Проектный институт | | |

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

Монтаж сборных ж.б. конструкций (по условиям вылета стрелы и массы элементов) предусматривается краном 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 кранами 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 кальцеванию напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений армирующая арматура-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 14000 кг/см^2 .

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 бадой.

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

возникшее из-за несоответствия радиусу кривизны панелей внешнему радиусу стены; в) после обжатия стенки (при заделке бадой 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 маркировочными отметками после устройства обратной засыпки.

Необходимость устройства опор 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: | Гипс | Котлован | Л/р | Аэракселатор | Составляет |
| | Н.контр. | Л/р | Л/р | диаметром 18 м | Листов |
| | Нач.обл. | Л/р | Л/р | | Р |
| | С.опер. | Л/р | Л/р | Общие данные | З |
| | Виз.пр. | Л/р | Л/р | (основание) | Состав |
| Инв.№ | Стяжка | Л/р | Л/р | Утвержден | Л/р |
| | Л/р | Л/р | Л/р | Куб | Проект |

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 канюль. (Для необводненных грунтов) | |
| 15 | Схема расположения фильтровых канюль, 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 канюль (Для обводненных грунтов) | |
| 19 | Схема расположения фильтровых канюль. (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>Ссылочные 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 заводские железобетонные конструкции для крепления технологических коммуникаций и устройств. | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| 902-3-52.86 - КЖ | Шаблоны | |
| 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 канюль | |
| 17 | Спецификация к схеме расположения опор | |
| 18 | Спецификация к схеме расположения канюль | |
| 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 стеновой | 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 | |

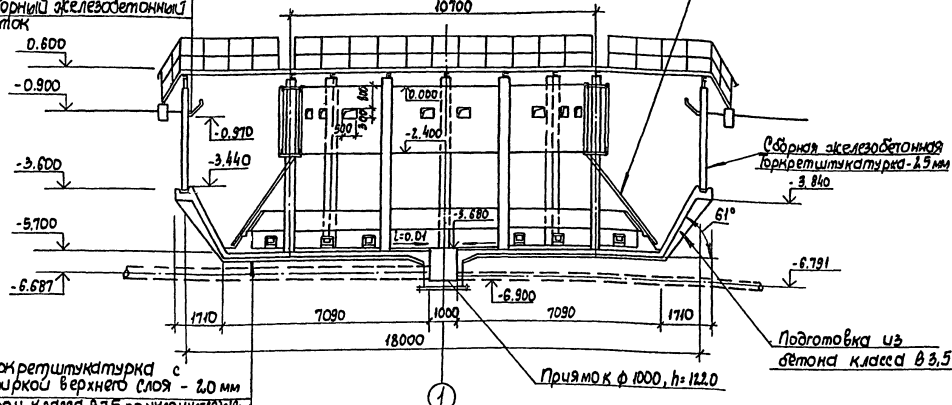
| | | | |
|-----------|----------|---------------------|----------------------|
| ИВ. N | | Приватан | |
| | | ТП 902-3-52.86 - КЖ | |
| ГП | Ковалев | И.И. | И.И. |
| Нач. отд. | Филоштин | И.И. | И.И. |
| Н. Контр. | Плотык | И.И. | И.И. |
| Н. Всп. | Плотык | И.И. | И.И. |
| Рис. Всп. | Климан | И.И. | И.И. |
| С. Инж. | Михайлов | И.И. | И.И. |
| Проз. | Плотык | И.И. | И.И. |
| | | Аэракселатор | Диаметром 18 м |
| | | Общие данные | Укробъектпроект Киев |
| | | Р | 1 2,9 |
| | | КФ 9388-01 28 | |

Видовый

Типовой проект 902-3-52.86

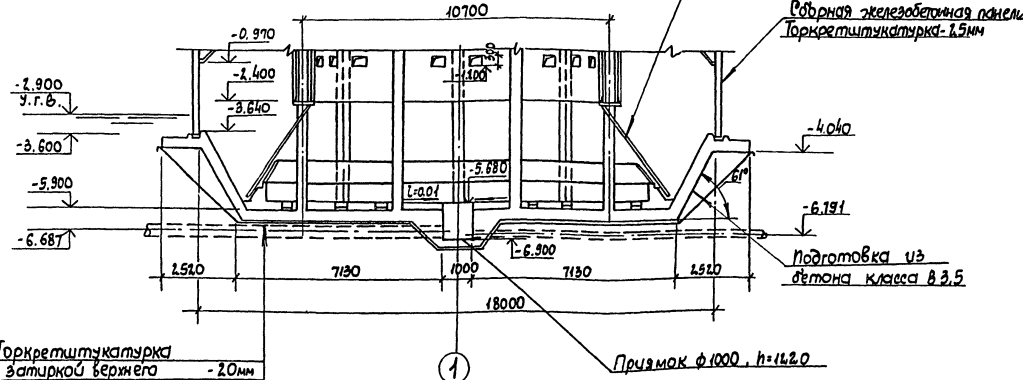
Цементная стяжка - 20 мм
 Бетон класса В3,5 от 20 до 200 мм
 Сборный железобетонный лоток

Рис. 1 1-1
 (Для необводненных грунтов)



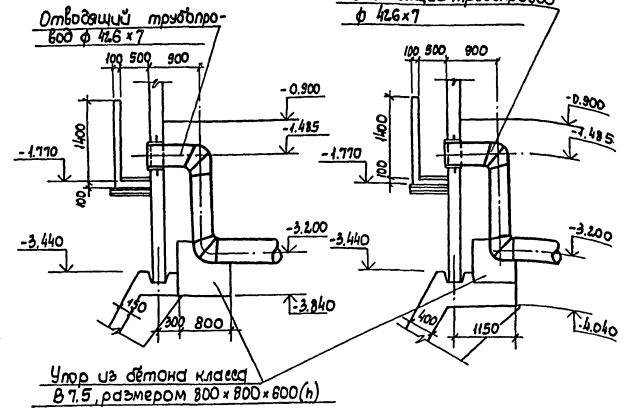
Торкретштукатурка с затиркой верхнего слоя - 20 мм
 Бетон класса В7,5 по уклону от 20 до 200 мм
 Монолитное железобетонное днище - 150 мм
 Подготовка из бетона класса В7,5 - 100 мм

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 2,80 до 2,00 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)

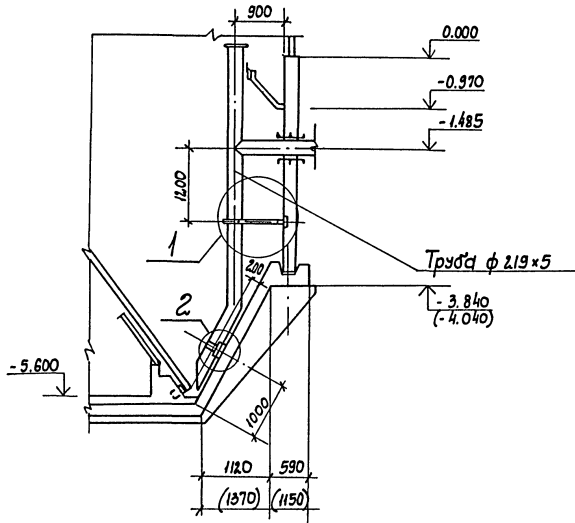


1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2,4.
2. Общие виды изображены для варианта с фильтровальными каналами.
3. Внутреннюю поверхность конической части днища покрыть торкретштукатуркой с затиркой верхнего слоя общей толщиной 20 мм.

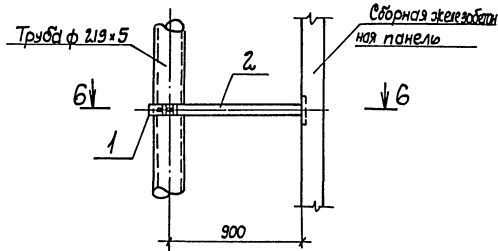
Листовой проект 902-3-52.86

| | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|------------------------------|--------|--|
| | | | | 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

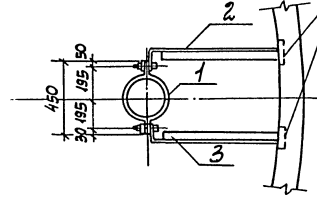


1



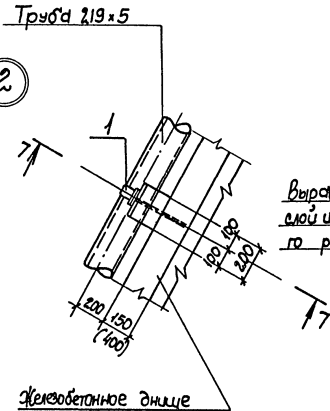
6-6

Закладной элемент стеновой панели



7-7

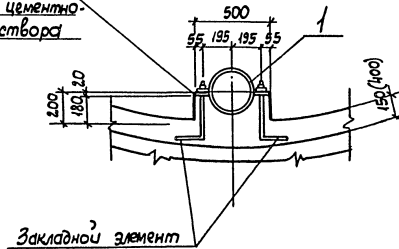
2



Выравнивающий слой из цементного раствора

Железобетонное днище

Закладной элемент днища

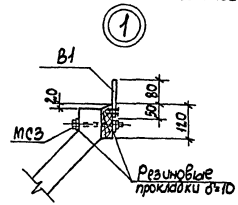
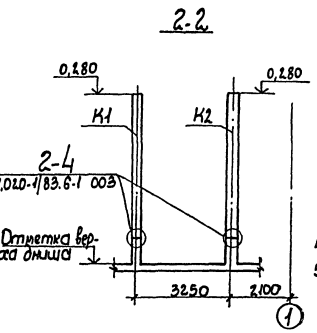
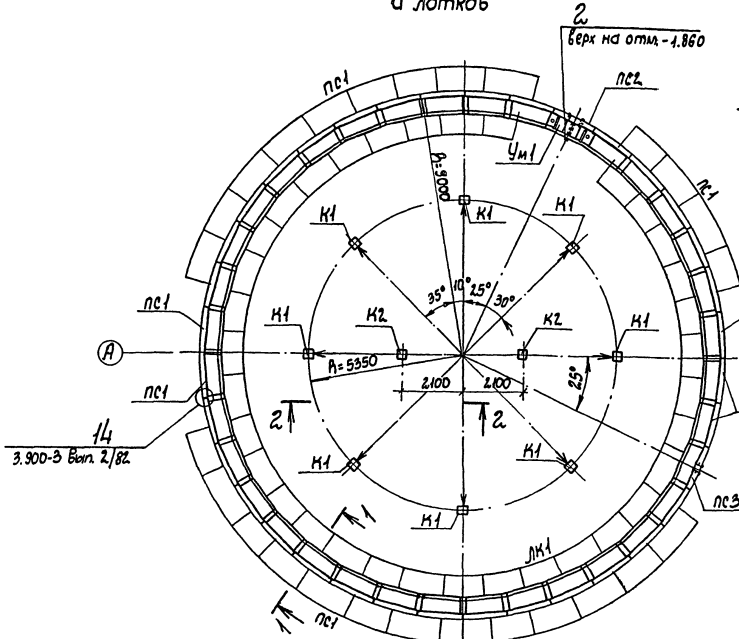


| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Материал | Примечание |
|------------|-----------------------|-----------------|------|----------|------------|
| | | Узел соединения | | | |
| 1 | 902-3-52.86 - КЖИ-МС1 | МС1 | 3 | 2,7 | |
| 2 | 902-3-52.86 - КЖИ-МС2 | МС2 | 1 | 5,3 | |
| 3 | 902-3-52.86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

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

| ТП 902-3-52.86 - КЖ | | | | | |
|---------------------|----------|--|-----------------------------|--|--|
| Инж.пр. | Ковалев | | | | |
| Н.контр. | Плотник | | | | |
| Нач. отд. | Волошин | | | | |
| Д. спец. | Плотник | | | | |
| Рук. гр. | Ковалев | | | | |
| Ст. тех. | Бурдаков | | | | |
| Проб. | Плотник | | | | |
| привязан | | | Народный мост диаметром 18м | | |
| | | | Разрез 5-5. Узел 1,2 | | |
| | | | Укрводоканал проект Киев | | |
| | | | Лист 4 | | |
| | | | Проектное бюро | | |

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

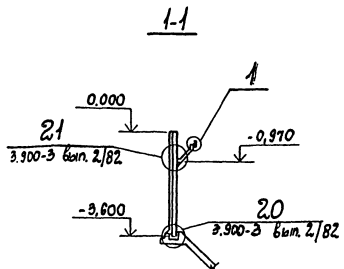
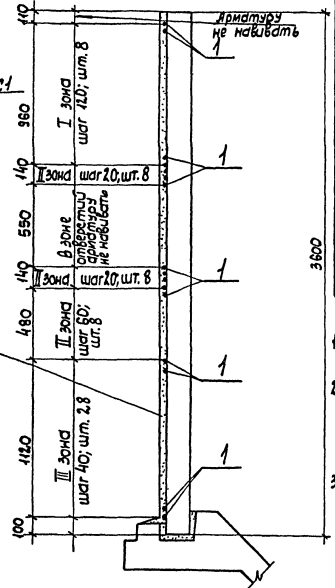


Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно напрягаемой арматуры

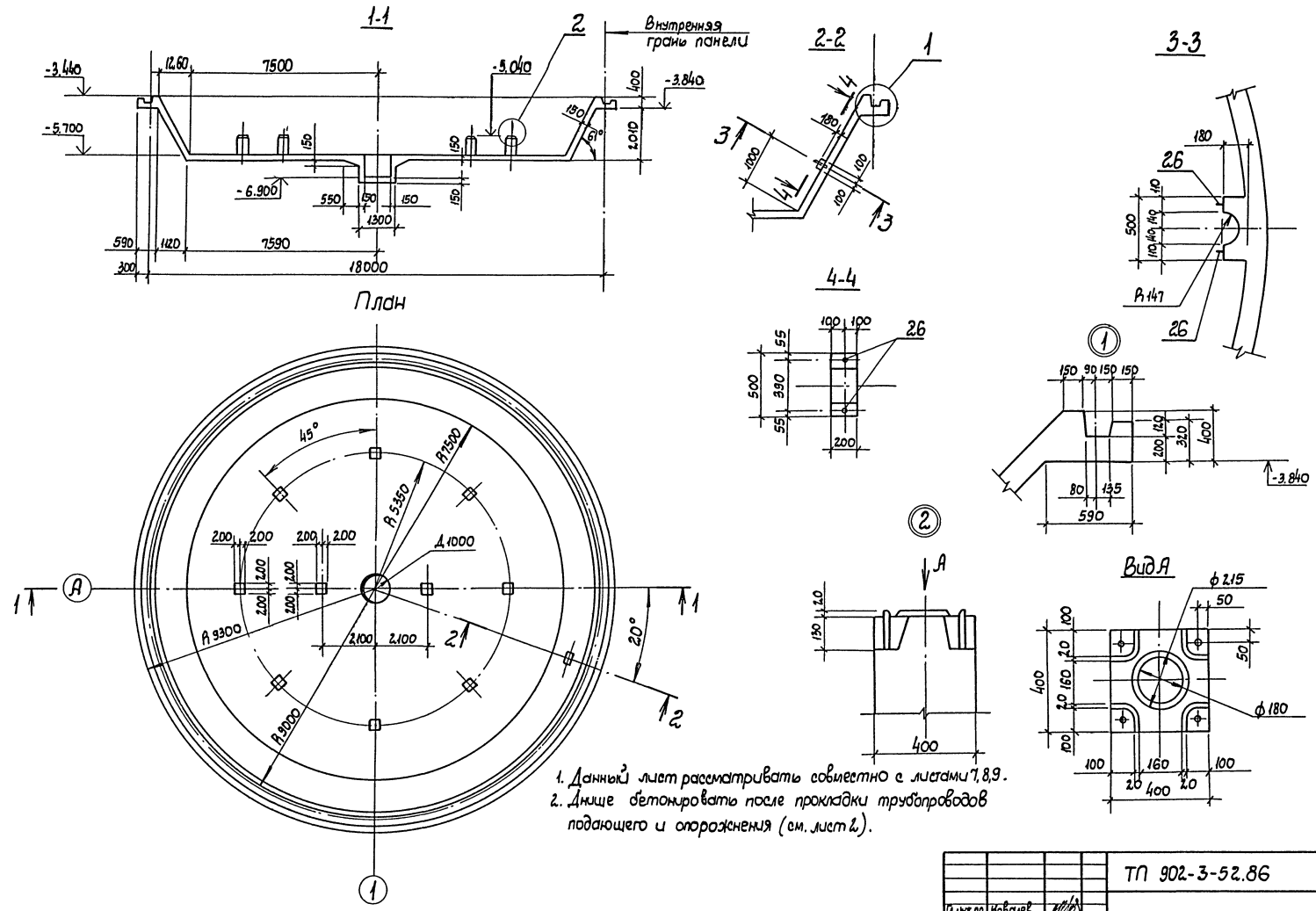


Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, колонн и лотков

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|-------------------------|-------------------------------|------|-----------|------------|
| | | Панели стеновые | | | |
| ПС1 | 902-3-52.86-кжн-псц2 | ПСЦ2-36-1-1 | 34 | 2000 | |
| ПС2 | 902-3-52.86-кжн-псц1 | ПСЦ2-36-1-2 | 1 | 2000 | |
| ПС3 | 902-3-52.86-кжн-псц02 | ПСЦ2-36-1-3 | 1 | 2000 | |
| | | Колонны | | | |
| К1 | 902-3-52.86-кжн-К1В0 | К1В0 4.60-2.1-1 | 8 | 2150 | |
| К2 | 902-3-52.86-кжн-К1В0-01 | К1В0 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 | | | |
| МС2 | 1.020-1/83.7-1 020 | МС-Э | 40 | 0,16 | Узел-4 |
| В1 | 902-3-52.86-кжн-В1 | Водосток В1 | 36 | 70 | |
| МС3 | | 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. ГОСТ 5781-82, L=230 | 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 стенов по цилиндрическому шаблону торкретированием.

| | | | |
|----------|------------------|--|------|
| | | ТП 902-3-52.86 - КЖ | |
| Привязан | И.уч.пр. Ковалев | Лазароселатор | Стая |
| | И.контр. Плотник | диаметром 18 м | Лист |
| | И.монтаж. Фролов | | Р 5 |
| | И.енч. Плотник | Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн | |
| | И.пр. Фролов | Участок 800Р | |
| | Проб. Степан | Криволинейность | |
| | | Нив | |



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

| | | | | | |
|----------|--------------------|--------------------|---|---------------------|------|
| | | ТП 902-3-52.86 | | - КЖ | |
| Привязан | И.о. инж. Новиков | И.о. инж. Лопаткин | Дизоксидатор диаметром 18 м | Станов | Лист |
| | И.о. инж. Вавочкин | И.о. инж. Пастух | | Р | 6 |
| | И.о. инж. Азиев | И.о. инж. Малахова | Днище ПМЛ | Укрывочный материал | |
| | И.о. инж. Малахова | И.о. инж. Степан | План, разрезы, эскизы (для неотобранной грани) | Киев | |

Схема расположения верхних сеток

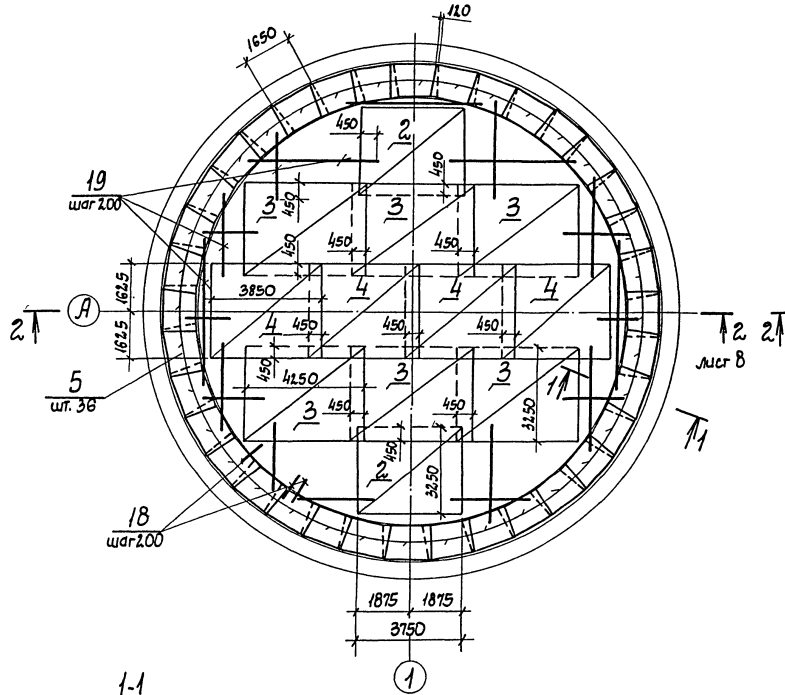
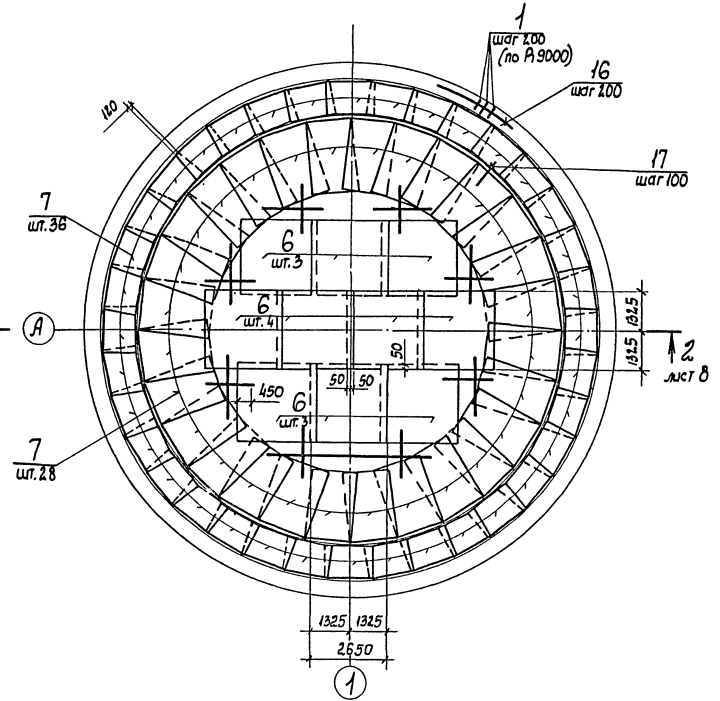
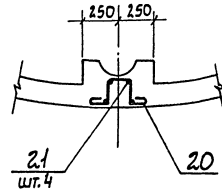
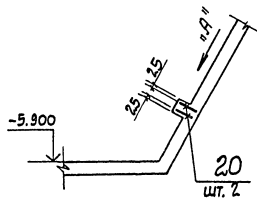


Схема расположения нижних сеток



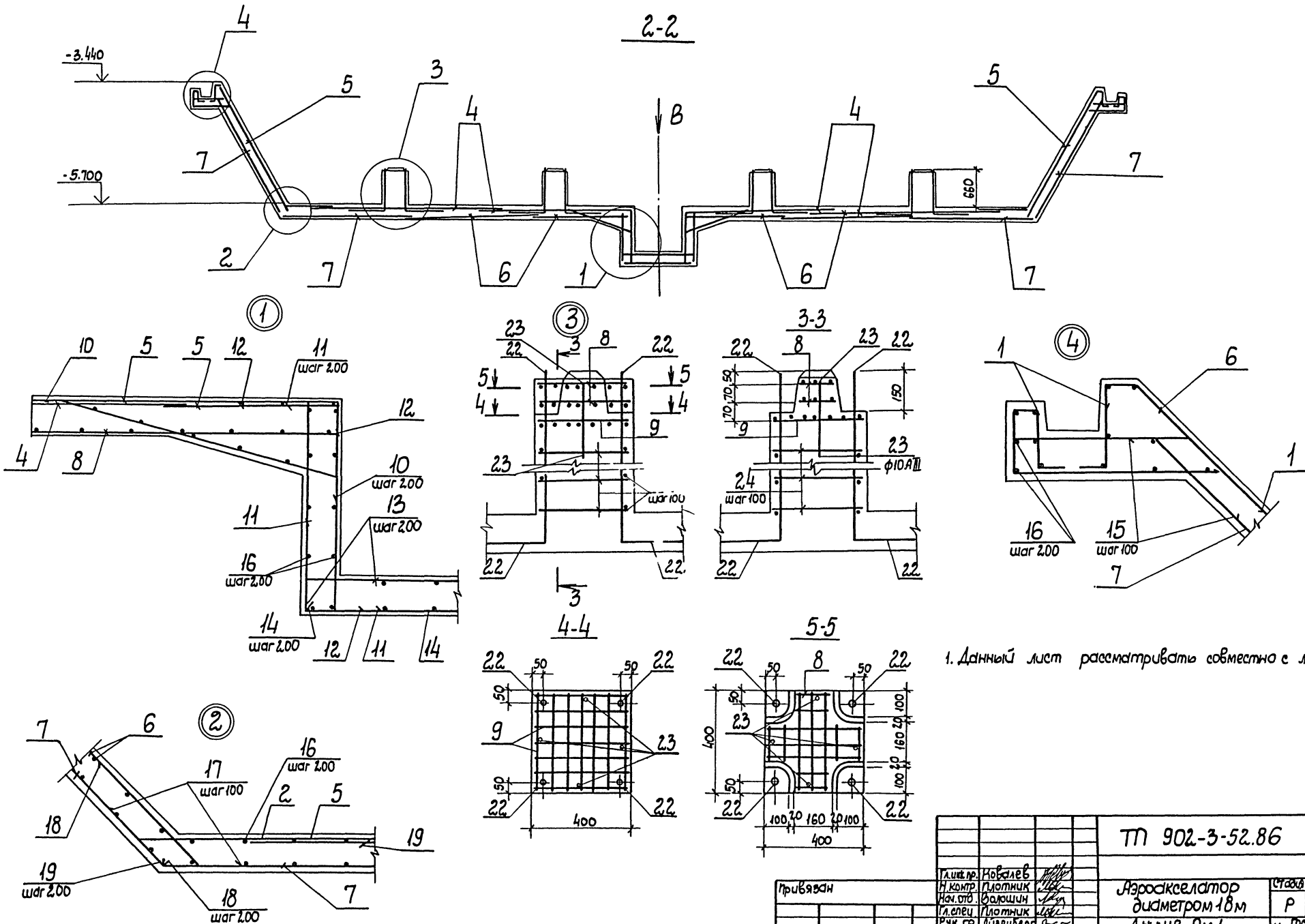
1-1

Вид А



1. Арматура сеток поз.б в месте приямка вырезать.
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры - 35мм.
3. В сечении 1-1, вид А арматура дна условно не показана.

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | ТП 902-3-52.86 | | - КЖ | |
| Л. инж. Ковалев | Проект | Л. инж. Ковалев | Л. инж. Ковалев | Л. инж. Ковалев | Л. инж. Ковалев |
| М. инж. Волошин | Л. инж. Волошин | М. инж. Волошин | М. инж. Волошин | М. инж. Волошин | М. инж. Волошин |
| Л. инж. Плотицкий | Л. инж. Плотицкий | Л. инж. Плотицкий | Л. инж. Плотицкий | Л. инж. Плотицкий | Л. инж. Плотицкий |
| Р. инж. Машинин | Л. инж. Машинин | Р. инж. Машинин | Р. инж. Машинин | Р. инж. Машинин | Р. инж. Машинин |
| Ст. инж. Машинин | Л. инж. Машинин | Ст. инж. Машинин | Ст. инж. Машинин | Ст. инж. Машинин | Ст. инж. Машинин |
| Проект. Машинин | Л. инж. Машинин | Проект. Машинин | Проект. Машинин | Проект. Машинин | Проект. Машинин |
| Привязан | | Неразделатор диаметром 18 мм | | Ст. инж. Ковалев | Л. инж. Ковалев |
| | | Диаметр 18 мм | | Л. инж. Ковалев | Л. инж. Ковалев |
| | | Схема расположения сеток для несоблюдения грунтов | | Л. инж. Ковалев | Л. инж. Ковалев |



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

Шифр, название, должность и фамилия исполнителя

| | | | |
|-------------------------------|---------|-------------------------------|-------|
| ТТ 902-3-52.86 -КЖ | | | |
| Исполн. | Новалев | Провер. | Литов |
| Н. контр. | Плотник | Мат. отв. | Литов |
| Нач. отд. | Волошин | Р. эк. гр. | Литов |
| Л. спец. | Плотник | Ст. инж. | Литов |
| Пров. | Литов | Пров. | Литов |
| Аэроскелетор диаметром 18м | | Сталь | Литов |
| Длина Пм 1. | | Р | 8 |
| для несводенных грунтов | | Проектная организация Киев | |

Лист № 1

Ведомость стержней

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

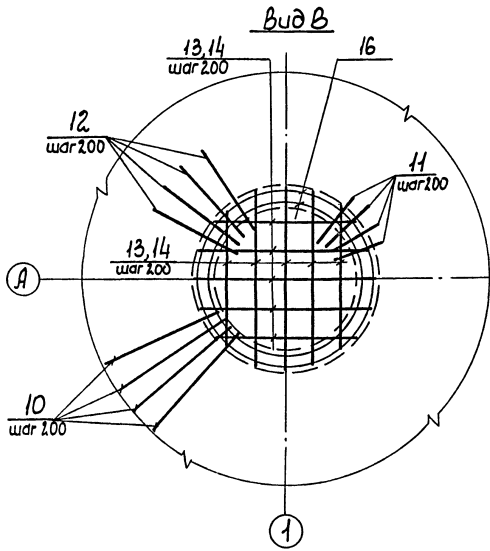
| № | Эскиз |
|----|-------|
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 22 | |

Спецификация днища ПМ1

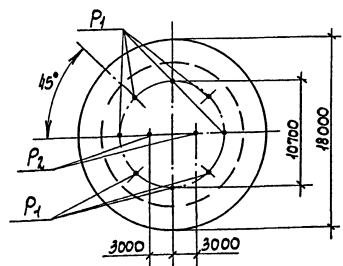
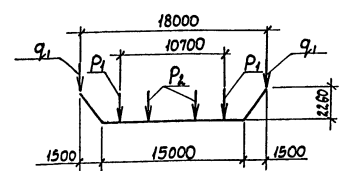
| № | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-------------------|------------------------------|---------------------|----------|------------|
| Сборочные единицы | | | | |
| 1 | 902-3-52.86 - КЖ-КР1 | Нармаз плоский КР1 | 283 | 2,1кг |
| Сетки арматурные | | | | |
| ГОСТ 23179-85 | | | | |
| 2 | 4с. 10АIII-200 10АIII-150 | 325 × 375 | 75 25 | 2 89,5кг |
| 3 | 4с. 10АIII-200 10АIII-150 | 325 × 425 | 25 25 | 6 102,7кг |
| 4 | 4с. 10АIII-200 10АIII-150 | 325 × 385 | 75 25 | 4 32,5кг |
| 5 | 4с. 6АII-200 6АII-150 | 165 × 255 | 75 25 | 36 11,3кг |
| 6 | 4с. 8АIII-200 8АIII-150 | 263 × 185 | 50 25 | 10 33,5кг |
| 7 | 4с. 10АIII-200 6АII-150 | 165 × 255 | 75 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 _{ср} =1825 | | 12 | 0,8кг |
| 14 | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L _{ср} =1125 | | 12 | 0,7кг |
| 15 | А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=570 | | 547 | 0,4кг |
| 16 | А-Т-6-ГОСТ 5781-82* L _{ср} =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 _{ср} =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; | 59,85 | м ³ |
| | | F100; W6 | | |

Типовой проект 902-3-52.86



Расчетная схема



Расчетные нагрузки

- $q_1 = 20,0 \text{ кН/м}$ (2,0 тс/м)
- $P_1 = 33,5 \text{ кН}$ (3,35 тс)
- $P_2 = 31,0 \text{ кН}$ (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 | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82* ф6 | Усло | ф8 | ф10 | ф20 | | Усло | ГОСТ 5781-82* ф16 | Усло | ф16 | | ф18 | ф20 | | | |
| Монолитное ос. б. днище | 9834 | | 9834 | 3550 | 4415 | 7140 | | 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 | Аэрокрепелатор | |
| 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

Учб. группа, Листы и детали

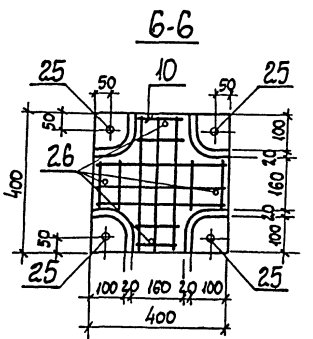
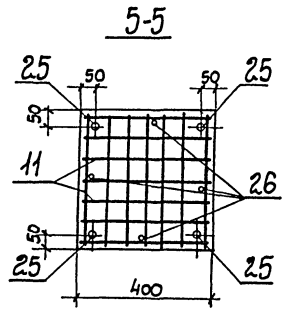
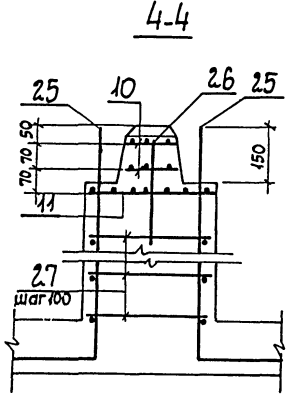
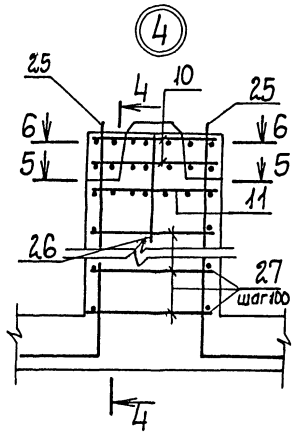
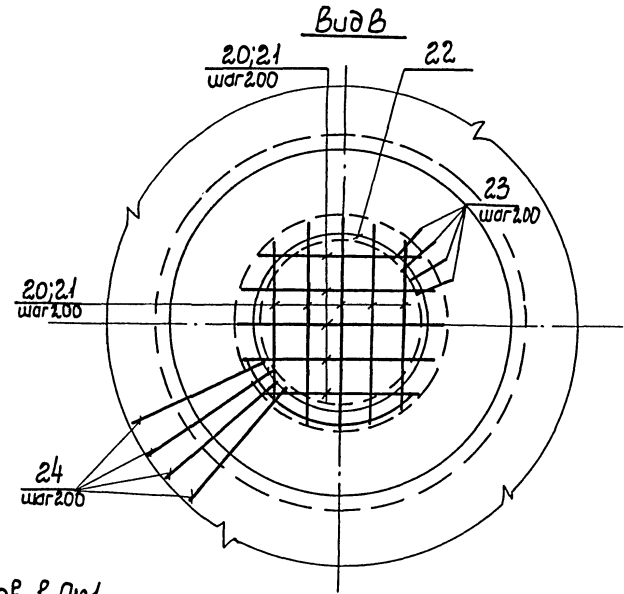
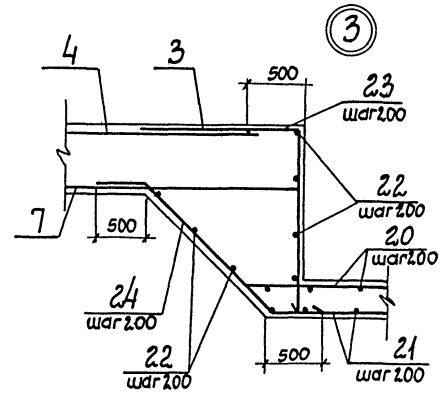
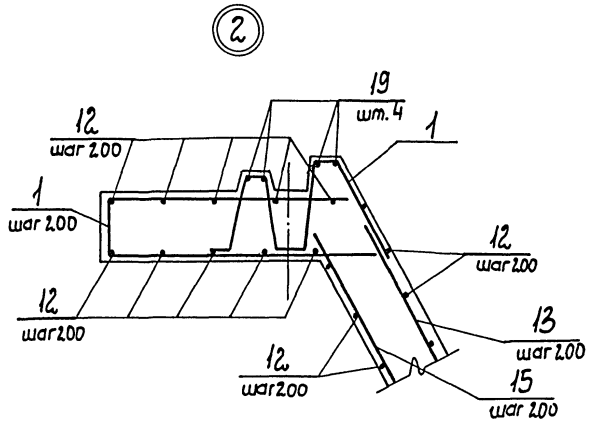
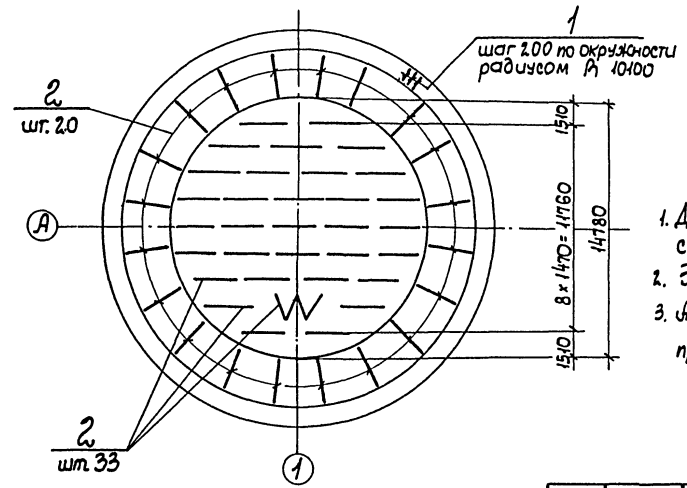


Схема расположения каркасов в ПМ1



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 | И.И.И.И. | Ковалева | И.И.И.И. | Аэрокселатор диаметром 18м | Станция | Лист |
| | И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | | Р | 12 |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | Диаметр ПМ1. Арматурованье. (для обводненных грунтов) | Утверждено проектом И.И.И.И. | |

Лист 01 II

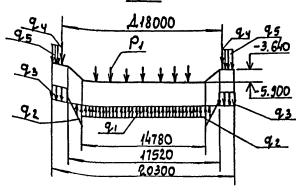
Трубовый проект 90Л-3-52.86

Ведомость стержней

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

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

Расчетная схема днища 1-1

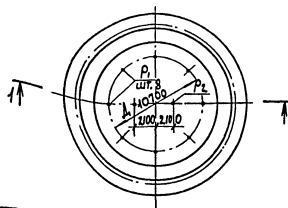


Расчетные нагрузки

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

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

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



Спецификация днища Пм1

| Код | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----|----------------------|----------------------|------|------------|
| | | Сборочные единицы | | |
| 1 | 90Л-3-52.86-КЖ-НРЛ | Каркас плоский Кр 2 | 317 | |
| 2 | 90Л-3-52.86-КЖ-КРЭ | Каркас плоский Кр 3 | 53 | |
| | | Сетки арматурные | | |
| 3 | 16АШ-200 16АШ-200 | 285*405 615*25 25 | 3 | |
| 4 | 16АШ-200 16АШ-200 | 285*565 615*25 | 6 | |
| 5 | 10АТ-200 10АТ-150 | 245*275 | 20 | |
| 6 | 10АШ-200 10АТ-600 | 245*305 | 20 | |
| 7 | 10АТ-200 10АТ-150 | 265*530 | 4 | |
| 8 | 10АШ-200 10АТ-600 | 265*125 | 20 | |
| 9 | 10АТ-200 10АТ-150 | 265*440 | 4 | |
| 10 | 90Л-3-52.86-КЖ-С1 | Сетка арматурная С1 | 10 | |
| 11 | 90Л-3-52.86-КЖ-С2 | Сетка арматурная С2 | 10 | |
| 12 | 90Л-3-52.86-КЖ-МН | Узелки закладные МН | 2 | |

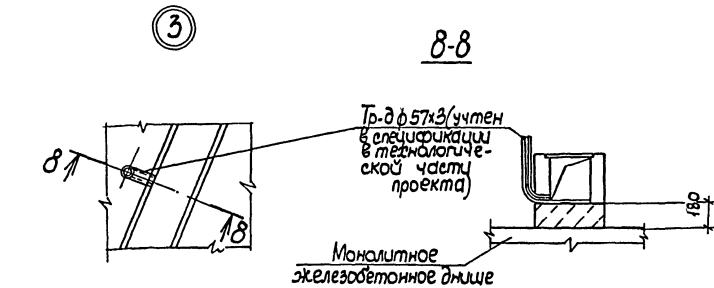
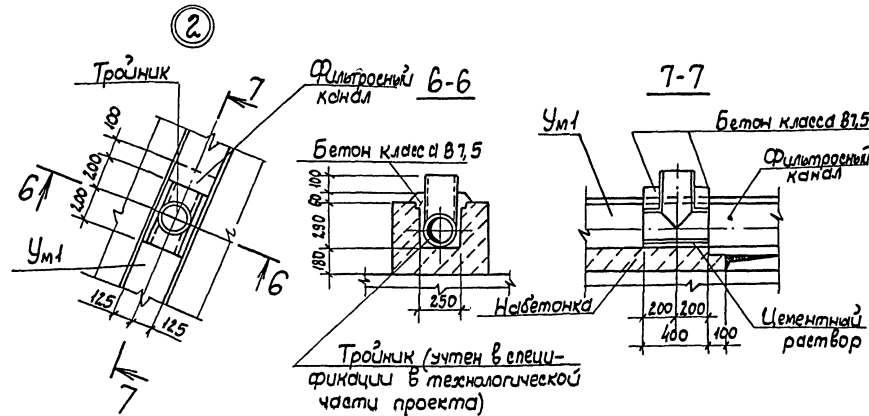
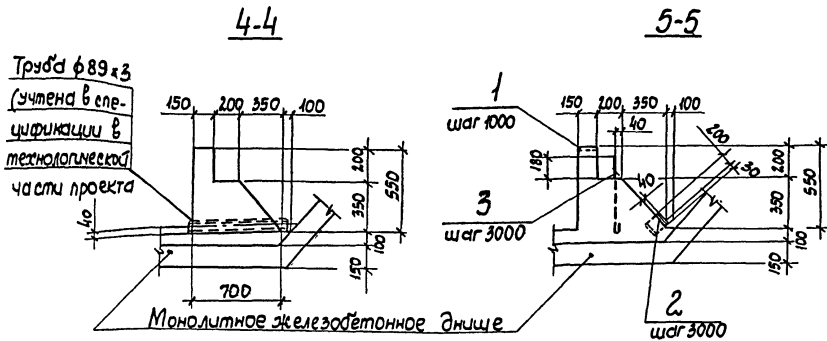
| Код | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----|------------------------------|-------------------|------|----------------|
| | | ДЕТАЛИ | | |
| 12 | А-18-10-ГОСТ 5781-82* | Л=1200 | — | 4675,3кг |
| 13 | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=325,0 | | 216 | 1,00 кг |
| 14 | А-Т-16-ГОСТ 5781-82* L=450 | | 10 | 1,37 кг |
| 15 | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=1750 | | 278 | 1,70 кг |
| 16 | А-18-10-ГОСТ 5781-82* L=1200 | | 110 | 3,70 кг |
| 17 | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=1280 | | 4 | 0,73 кг |
| 18 | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=170 | | 4 | 0,10 кг |
| 19 | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=1200 | | — | 44,9 кг |
| 20 | А-18-16-ГОСТ 5781-82* L=1330 | | 16 | 2,10 кг |
| 21 | А-18-16-ГОСТ 5781-82* L=1130 | | 16 | 1,78 кг |
| 22 | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=1300 | | — | 46,2 кг |
| 23 | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=1300 | | 31 | 0,80 кг |
| 24 | А-18-16-ГОСТ 5781-82* L=2080 | | 31 | 3,28 кг |
| 25 | А-18-10-ГОСТ 5781-82* L=1780 | | 40 | 4,33 кг |
| 26 | А-18-10-ГОСТ 5781-82* L=300 | | 40 | 0,19 кг |
| 27 | А-18-40-ГОСТ 5781-82* L=380 | | 200 | 0,23 кг |
| | | МАТЕРИАЛЫ | | |
| | | Бетон класса В15, | 1694 | м ³ |
| | | 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* | ф6 | ф10 | ф18 | ф16 | ф18 | ф20 | ф16 | | | | | |
| 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 |

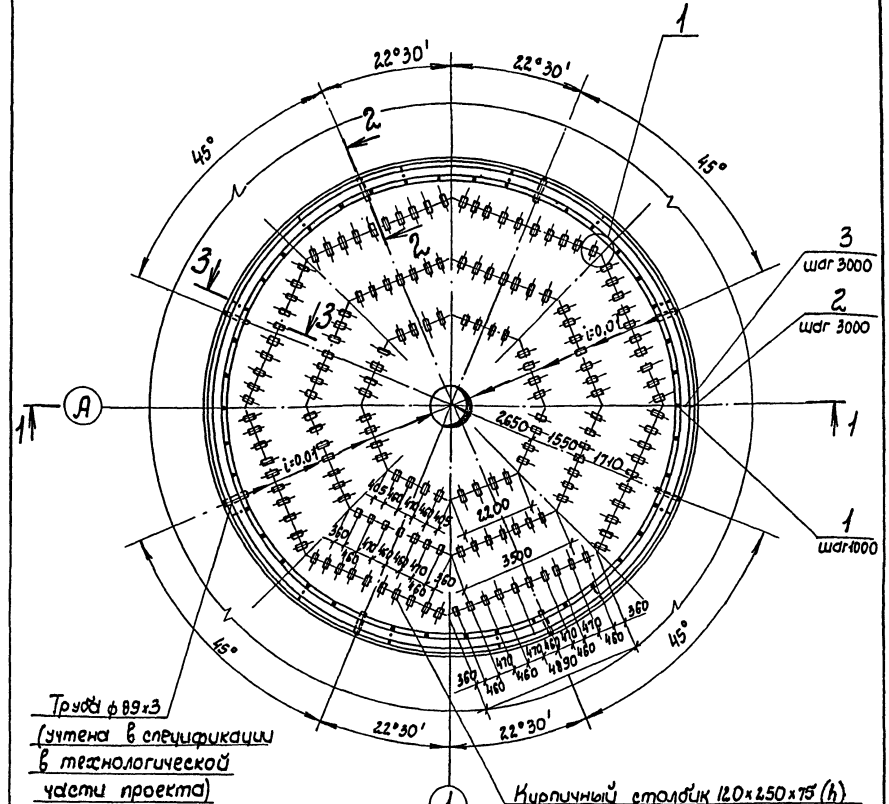
ТП 90Л-3-52.86 -КЖ

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



| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| ТП 902-3-52.86 | | - КЖ | |
| Привязан | Аэроскелетор диаметром 18м | Ст. инж. Р | Лист 15 |
| Имв. и подл. | Схема расположения фильтровых каналов (для несоблюдения грунта) | Проект. ССР | Укрводоканалпроект Киев |

План

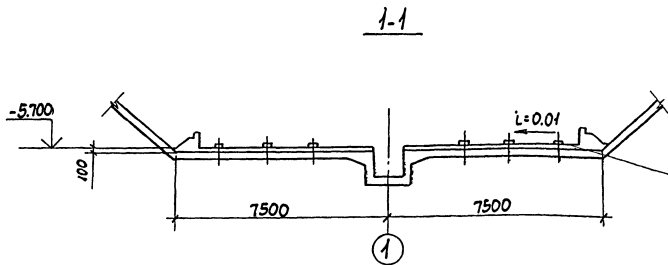


Трубы ф89х3
(учтена в спецификации в технологической части проекта)

Кирпичный столбик 120х120х75 (h)
из полнотелого кирпича марки 150 на растворе марки 100

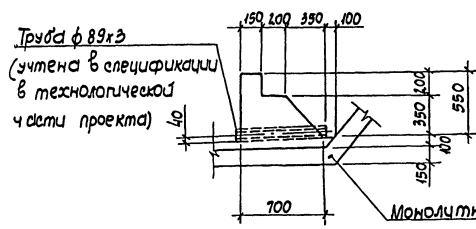
Привязан
Имв. и подл.

| | | | |
|----------------|--|-------------|-------------------------|
| ТП 902-3-52.86 | | - КЖ | |
| Привязан | Аэроскелетор диаметром 18м | Ст. инж. Р | Лист 16 |
| Имв. и подл. | Схема расположения опор под фильтровые трубы (для несоблюдения грунта) | Проект. ССР | Укрводоканалпроект Киев |



Кирпичный столбик 120x250x75(h)
из полнотелого кирпича марки 150
на растворе марки 100

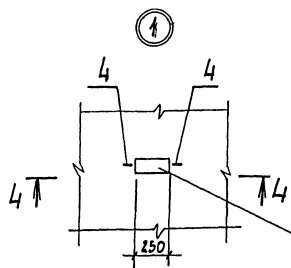
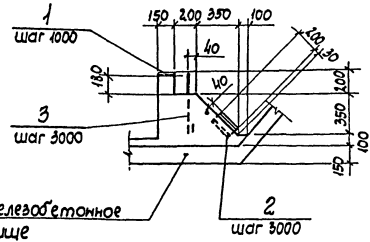
2-2



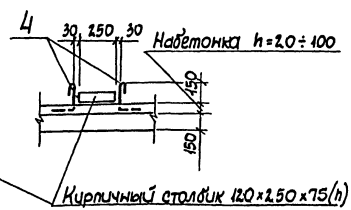
Труба $\phi 89 \times 3$
(учтена в спецификации
в технологической
части проекта)

Монолитное железобетонное
основание

3-3



4-4



Кирпичный столбик 120x250x75(h)

Ведомость деталей

| поз. | Эскиз |
|------|-----------|
| 4 | 375 Q/165 |

Спецификация к схеме расположения опор

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. ед. кг. | Примеч. |
|------------|-------------------|-----------------------------|--------------|------------------|
| | | Узлы закладные | | |
| 1 | 1.100-15.В1.10-42 | МН 11х-1 | 42 | 3,1 |
| 2 | | Швеллер №2 ГОСТ 8240-72 | 14 | 2,1 |
| 3 | | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=5000 | 14 | 0,3 |
| 4 | | А-Т-10-ГОСТ 5781-82* L=660 | 336 | 0,4 |
| | | Материалы | | Нобетонки |
| | | Бетон класса В7,5 | 15,68 | — м ³ |

Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Узлы закладные | | | | Всего | | |
|----------------|-----------------|-----------|--------------|--------------|-------|------|-------|
| | Арматура класса | | Прокат марки | | | | |
| | A-I | A-III | ВСтЗ кп2 | ВСтЗ кп2 | | | |
| | ГОСТ 5781-82 * | | ГОСТ 103-76 | ГОСТ 8240-72 | | | |
| | $\phi 10$ | $\phi 12$ | Итого | Итого | Итого | | |
| Нобетонки | 18,6 | 71,4 | 210,0 | 58,8 | 29,4 | 88,2 | 298,2 |

Данный лист рассматривать совместно с листом 16.

ТН 90Л-3-52.86 - КОЖ

Лазоркелятор
Диаметром 18 м

Стена расположения опор
под фальшбетонные трубы (всего 14)
(для несводных грантов)

Лист 17

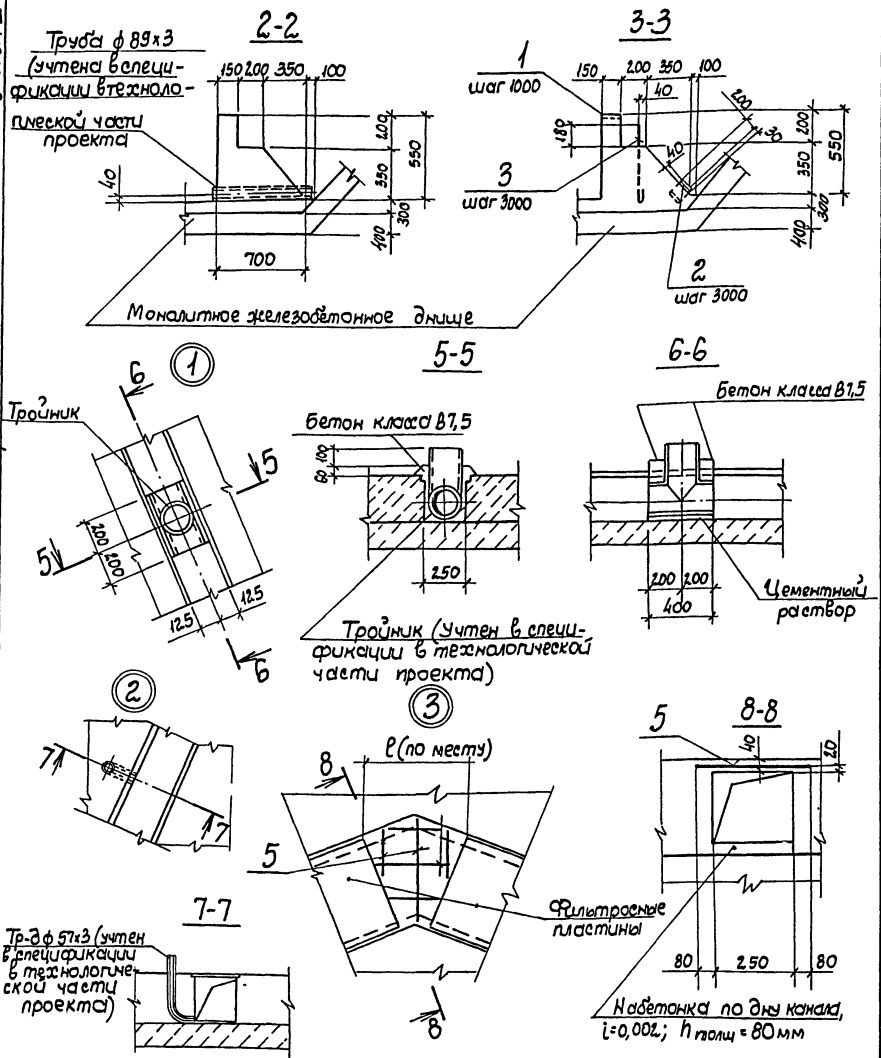
Листов 17

Укрводоканалпроект Киев

| | |
|---------------|--------------|
| Привезан | Ковалев |
| | Плотник |
| | Бабичин |
| | Плотник |
| | Лазоркелятор |
| | Мальчик |
| Иван. и подл. | Лазоркелятор |

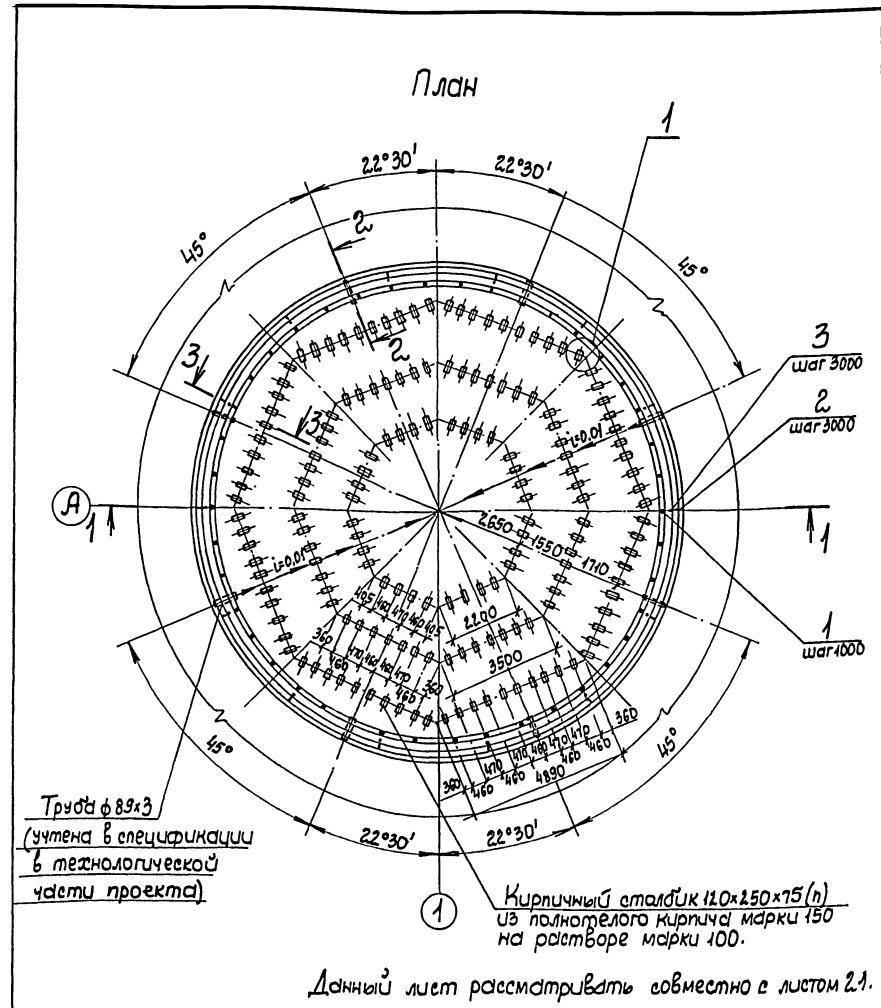
Лист II

Типовой проект 901.3-52.86



Имя, инициалы, должность, дата, подпись, печать

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| привязан | | Г.И.Иванов | ТН 902-3-52.86 | - КЖ |
| Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность |
| Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность |
| Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность |



Имя, инициалы, должность, дата, подпись, печать

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| привязан | | Г.И.Иванов | ТН 902-3-52.86 | - КЖ |
| Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность |
| Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность |
| Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность | Имя, инициалы, должность |

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 неотгоревших 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)

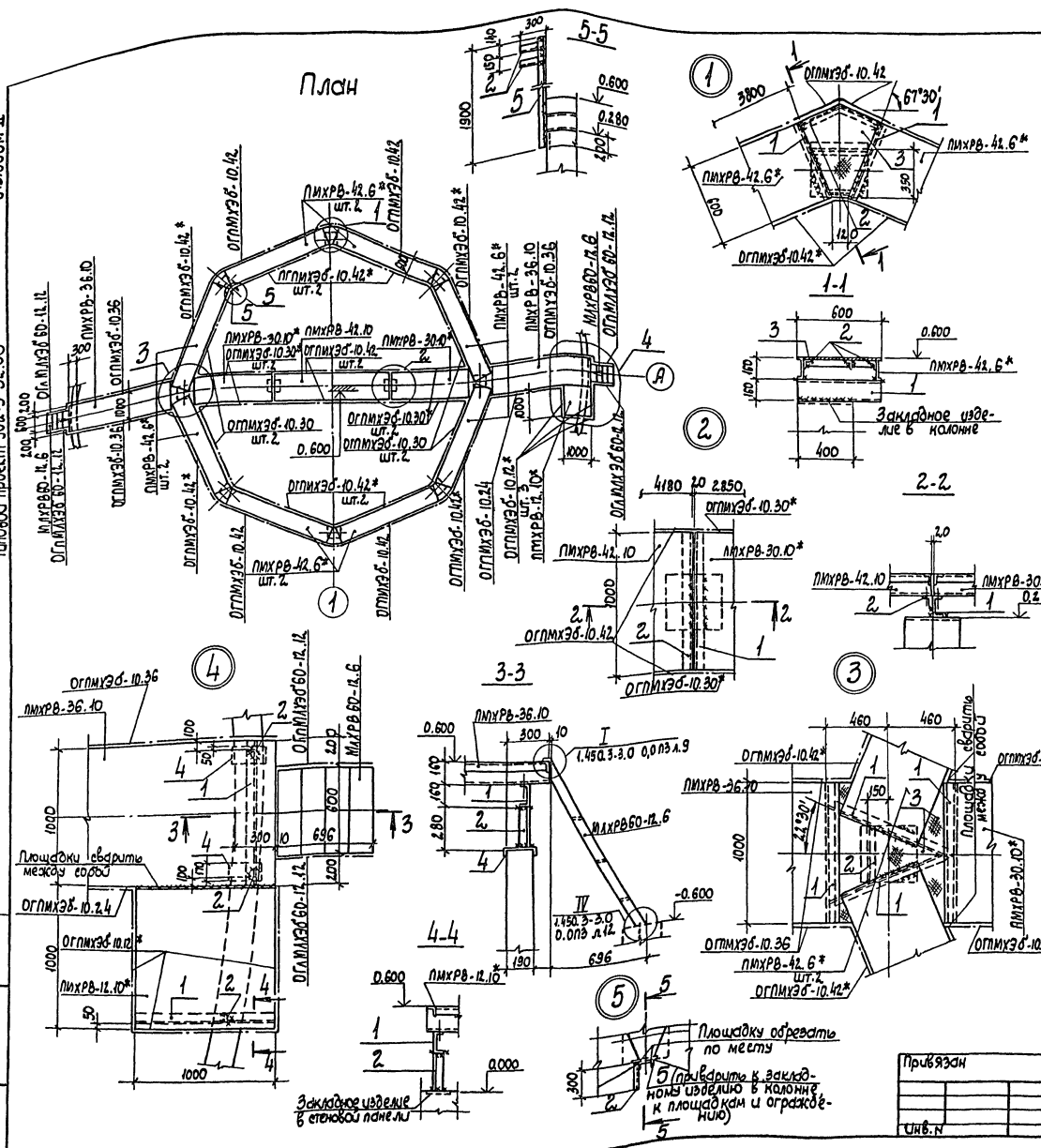
Сдано в печать 1988 г. 01.05.88

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 |
| И.И. Ковалев | И.И. Ковалев | диаметром 18м | Р 1 4 |
| И.И. Ковалев | И.И. Ковалев | Общие данные | Утвержден |
| И.И. Ковалев | И.И. Ковалев | | Украинский проект |
| И.И. Ковалев | И.И. Ковалев | | Киев |

План



Ведомость элементов

| Марка | Сечение | | Опорные ушляки | | | Марка металла | Примечание |
|---|------------|-------------|----------------|------|------|---------------|--------------|
| | Эскиз | Поз. Высота | М т/м | 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 | Высота к = 3800 | |
| ПМХРВ-42.10 | | | -26 | 156.4 | | |
| ПМХРВ-36.10 | | | -23 | 239.5 | | |
| ПМХРВ-30.10* | | | -20 | 219.8 | Высота к = 2850 | |
| ПМХРВ-12.10* | | | -05 | 50.6 | Высота к = 1000 | |
| ОГПМХЗБ-10.42 | Ограждение площадок | 1450.3-3.1 5.10.10-10 | 6 | 39.3 | Высота к = 3800 | |
| 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 | 12.5 | Высота к = 1000 |
| ОГПМХЗБ-10.12 | Ограждение лестничного марша | 1450.3-3.1 4.12.2.0 | 2 | 6.3 | | |
| ОГПМХЗБ-10.12 | | 1450.3-3.1 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 | | |

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

ТТ 90Л-3-52.86

- КМ

Приказ

УТВ.Н

| | | | | |
|----------|----------|--|--|--|
| Туп | Ковалев | | | |
| Н.контр | Плотник | | | |
| Н.контр | Плотник | | | |
| П.слес | Плотник | | | |
| Р.н.гв. | Лазарев | | | |
| Вед.м.к. | Савицкий | | | |
| Проект | Плотник | | | |

| | | | | |
|---|----------------|---------------------|------|--------|
| Неразъемный | Диаметром 18 м | Сталь | Лист | Листов |
| Металлические площадки, лестницы и ограждение | | Р | 3 | |
| | | Укрывающий материал | | |

Техническая спецификация металла

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля мм | N п.п. | Код | | | | Длина мм | Масса металла по элементам | | | | | Общая масса, г | Масса потребности в металле по кварталам | | | | Установлено в ц. | | | |
|--|-------------------------------|--|-----------|------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------|----------------------------|----------|-----------------|-------|------|-------------------|---|--|------|------|---------------------|--|--|---|
| | | | | Марка металла | Вид профиля | Размер профиля | Количество шт. | | Лестничной | Площадки | Огражде- ния | Стены | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | I |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72* | ВСтЗ кп2 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- вая равнополочная ГОСТ 8509-72* | ВСтЗ кп2 ГОСТ 380-71* | Л 63x5 | 5 | | | | | | | | | 0,07 | 174 | | | | 1,81 | | | | | |
| | | Утого | 6 | | | | | | | | | | 0,07 | 174 | | | | 1,81 | | | | |
| Сталь литейная горячекатанная ГОСТ 19903-74 | ВСтЗ кп2 ГОСТ 380-71* | δ=10 | 7 | | | | | | | | | | 0,11 | | | | 0,11 | | | | | |
| | | Утого | 8 | | | | | | | | | | | 0,11 | | | | 0,11 | | | | |
| Листы стальные с ромбическим риф- лением ГОСТ 8568-77 | ВСтЗ кп2 ГОСТ 380-71* | Рифл. сталь S4 | 9 | | | | | | | | | 0,10 | | | | | 0,10 | | | | | |
| | | Утого | 10 | | | | | | | | | 0,10 | | | | | | 0,10 | | | | |
| Сталь тонколистовая оцинкованная с непре- рывной линией ГОСТ 14918-80 | ВСтЗ кп2 ГОСТ 380-71* | δ=1 | 11 | | | | | | | | | | 0,60 | | | | 0,60 | | | | | |
| | | Утого | 12 | | | | | | | | | | 0,60 | | | | | 0,60 | | | | |
| Профили стальные оцинко- ванные гнутые с трапеце- видной формой, годны для строительства ГОСТ 24045-80 | ВСтЗ кп2 ГОСТ 380-71* | с 4-1000-0,8 | 13 | | | | | | | | | | 2,40 | | | | 2,40 | | | | | |
| | | Утого | 14 | | | | | | | | | | 2,40 | | | | | 2,40 | | | | |
| Лестничцы, площадки, ограждение | ВСтЗ кп2 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 маркам | ВСтЗ кп2 | | 18 | | | | | | | | | 0,07 | 2,18 | 0,97 | 2,45 | | 5,67 | | | | | |
| | БСтЗ кп2 | | 19 | | | | | | | | | | | | 2,40 | | 2,40 | | | | | |

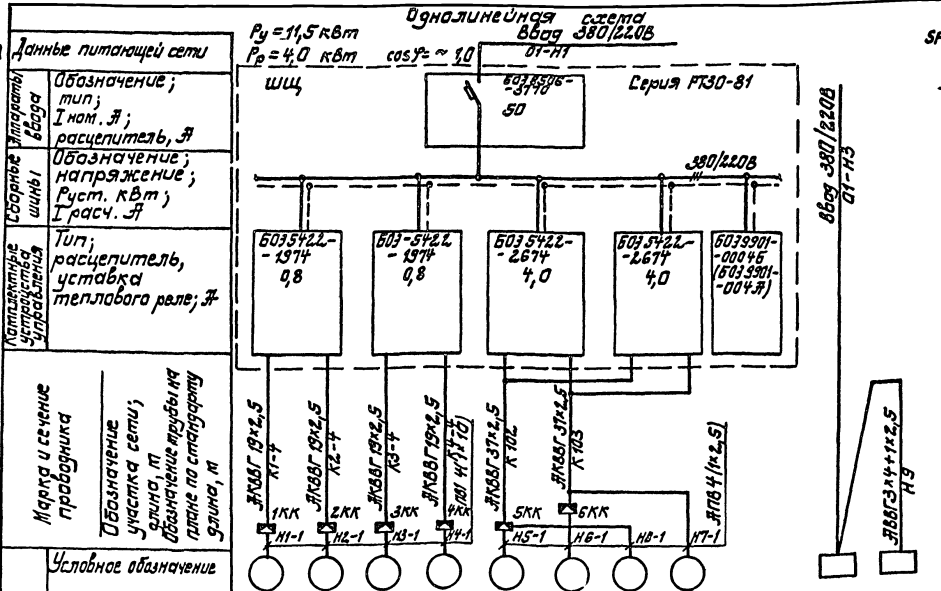
| | | | | |
|------------|---------|----------------|---------|------------|
| | | ТН 902-3-52.86 | | -КМ |
| Ген. дир. | Ковалев | Н. комп. | Плотник | Лазаренко |
| Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. |
| Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. |
| Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. |
| Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. |
| Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. |
| Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. |
| Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. |
| Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. | Плотник | Инж. спец. |

Лазаренко
диаметром 18м
Техническая спецификация металла
Украина, Киев

Любовин Л. И. Проект 902-3-52.86

Лябонт П

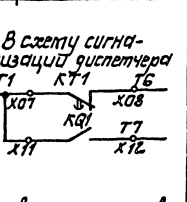
Типовой проект 902-3-52.86



| Условное обозначение | Электромеханики | | | | | | | | |
|--|-----------------|---------------------|--------|----|----|----------------------|--------|--|--|
| | № по плану | М1 | М2 | М3 | М4 | М5 | М6 | М7 | |
| Тип | | 4.Ж.Б | 56.В.4 | | | 4.Ж.Б | 30.Ж.4 | | |
| Рнат. кВт | | 0,18 | | | | 1,3 | | | |
| Ток, А | Т.ном. | 0,66 | | | | 3,5 | | | |
| | Т.пуск | 2,3 | | | | 17,5 | | | |
| Наименование механизма | | Задвижки педгашения | | | | Задвижки выпуска шла | | Проброс | |
| | | | | | | | | исвещение про-векселаторов и т.п. шкафы; обогрев-ательные и т.п. | |
| Обозначение чертёжа принципиальной схемы | | L3 | | | | L2 | L7 | | |

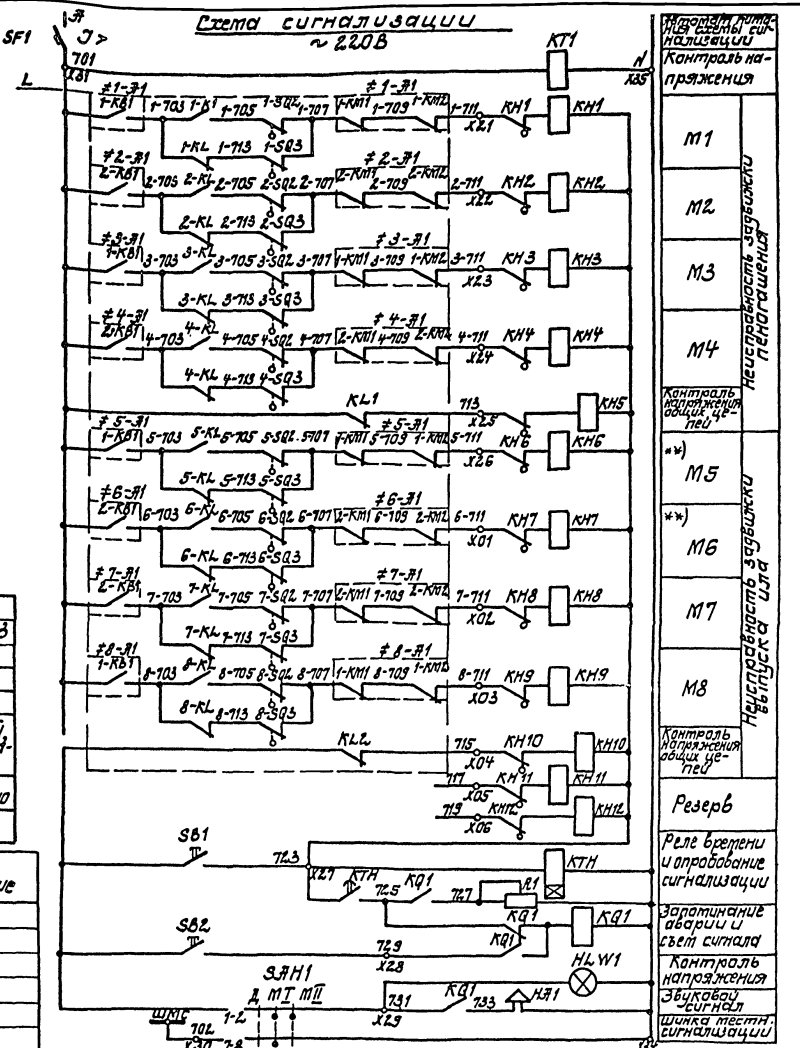
Цепи управления ЗАН

| ПКУЗ-12С 2006-93 | И | II | III | IV |
|------------------|---|----|-----|----|
| 1-2 | × | × | × | × |
| 3-4 | × | × | × | × |
| 5-6 | × | × | × | × |
| 7-8 | × | × | × | × |



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

| Позиц. обозна-чение | 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, ББ1-10с | 1 | Блок |
| КН12 | Реле указательное РУ-1-11У3, Ер 0,25А | 2(4) | Б035901- |
| СЯН1 | Переключатель ПКУЗ-12С 2006 93 | 1 | 00046УШЛ4 |
| КН12 | Кнопка КЕ011У3, исп. 2 | 2 | Б035901- |
| Р1 | Резистор ПЗРР-100 А, 470 Ом | 1 | -0004УШЛ4 |
| НЛ W1 | Трансформатор ТРС-12015У3, ~ 220В | 1 | |
| НЯ1 | Сирена СС-1, ~ 220В | 1 | |



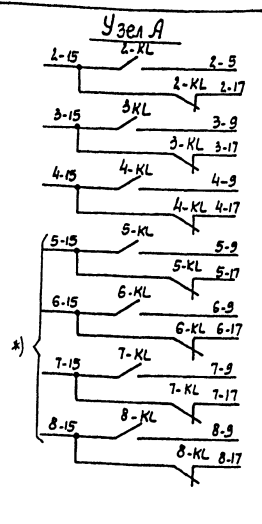
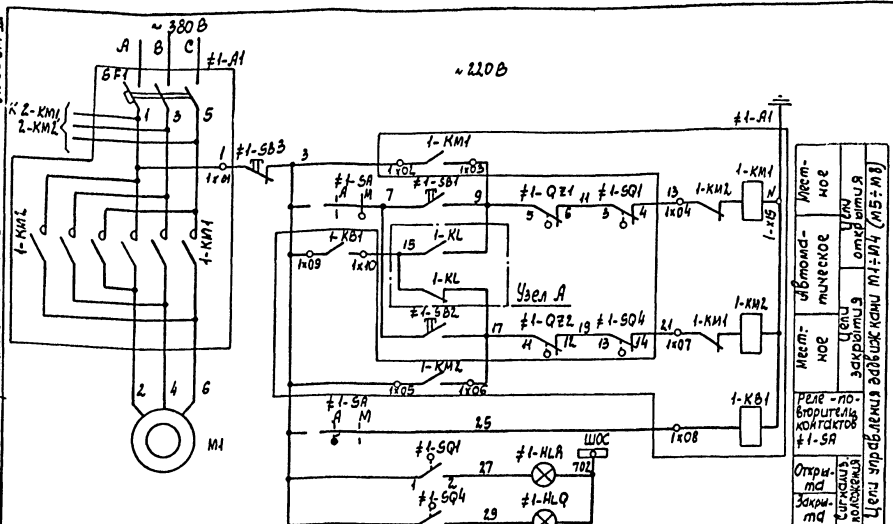
| Группа | Кабель | Материал | Диаметр | Установка |
|----------|--------|----------|--------------|-----------|
| Привязан | Кабель | Материал | Диаметр 18 м | Установка |
| УНВ.НБ | Кабель | Материал | Диаметр 18 м | Установка |

| Исполнитель | Контроль на-пряжения | Контроль педгашения | Контроль педгашения | Контроль педгашения | Контроль педгашения | Контроль педгашения | Контроль педгашения | Контроль педгашения | Контроль педгашения |
|-------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| М1 | | | | | | | | | |
| М2 | | | | | | | | | |
| М3 | | | | | | | | | |
| М4 | | | | | | | | | |
| М5 | | | | | | | | | |
| М6 | | | | | | | | | |
| М7 | | | | | | | | | |
| М8 | | | | | | | | | |
| Резерв | | | | | | | | | |

ТП902-3-52.86 - 3М

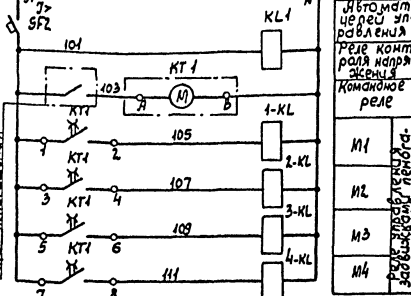
Турбов проект 902-3-52.86

Автомат II

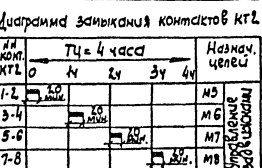
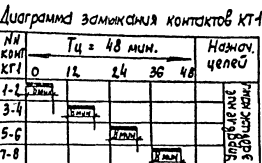
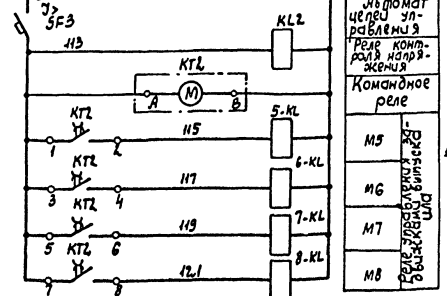


| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------------------|---------------------------------------|------|-----------------|
| У механизма | | | |
| M1 | Двигатель | 1 | тип, мощность |
| 1-5B1 | Пост управления | 1 | 1пу (2пу ÷ 4пу) |
| 1-5B3 | ПНУ 15-21-131-4033 | 1 | 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 ШЩ. Шкаф 1(2) | | | |
| (PT30-81) | | | |
| 1-A1 | Блок управления | 1 | Теховые индексы |
| 5F1, 1-KM1, 1-KB1 | Б03 5422-□ 74х414 | | Б03, 1р обмоток |
| 5F1 | Автомат АЕ 2016-10 НУ3 | 1 | 1 Л2 |
| КМ1, КМ2 | Пускатель ПМЛ-1501048 | 1 | |
| 1-КВ1 | Реле РПЛ-1310-4 | 1 | |
| | | | |
| 5F2 | Автомат АБ3М, 1р=2А | 1 | |
| 1-КЛ1, 1-КЛ2, 1-КЛ3 | Реле ПЗ-37-12У3; ~220В; 1з, 2р | 5 | нетиловый блок |
| КЛ1 | | | } блок |
| КЛ1 | | | |
| КЛ1 | Реле времени ВС-44-2-3-Ух14 ~ 220В | 1 | |
| | | | |
| *Сборка задвижек ШЩ, шкаф 2 | | | |
| (PT30-81) | | | |
| 5F3 | Автомат АБ3М, 1р=2А | 1 | *нетиловый |
| 1-КЛ4, 1-КЛ5, 1-КЛ6 | Реле ПЗ-37-12У3; ~220В; 1з, 2р | 5 | блок |
| КЛ2 | | | } блок |
| КЛ2 | | | |
| КЛ2 | Реле времени ВС-44-2-3-Ух14 ~ 220В | 1 | |

Общие цепи управления задвижкой М1+М4 ~ 220В



Общие цепи управления задвижкой М5+М8 ~ 220В

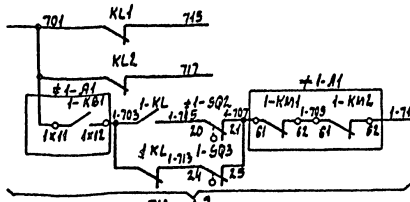


5Q, путевые выключатели

| Наименование к-тов | МН к-тов | Положение задвижки | Промеж. положение | Назначение цепи |
|--------------------|----------|--------------------|-------------------|-------------------------|
| 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 цепи |
|--------------------|----------|--------|-------------------------|
| QZ1 | 5-6 | пред. | используется при работе |
| | 7-8 | Норм. | используется при работе |
| QZ2 | 11-12 | пред. | используется при работе |
| | 9-10 | Норм. | используется при работе |



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

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

3. * В варианте с ручным выпуском для указанные элементы схемы и аппараты исключить.

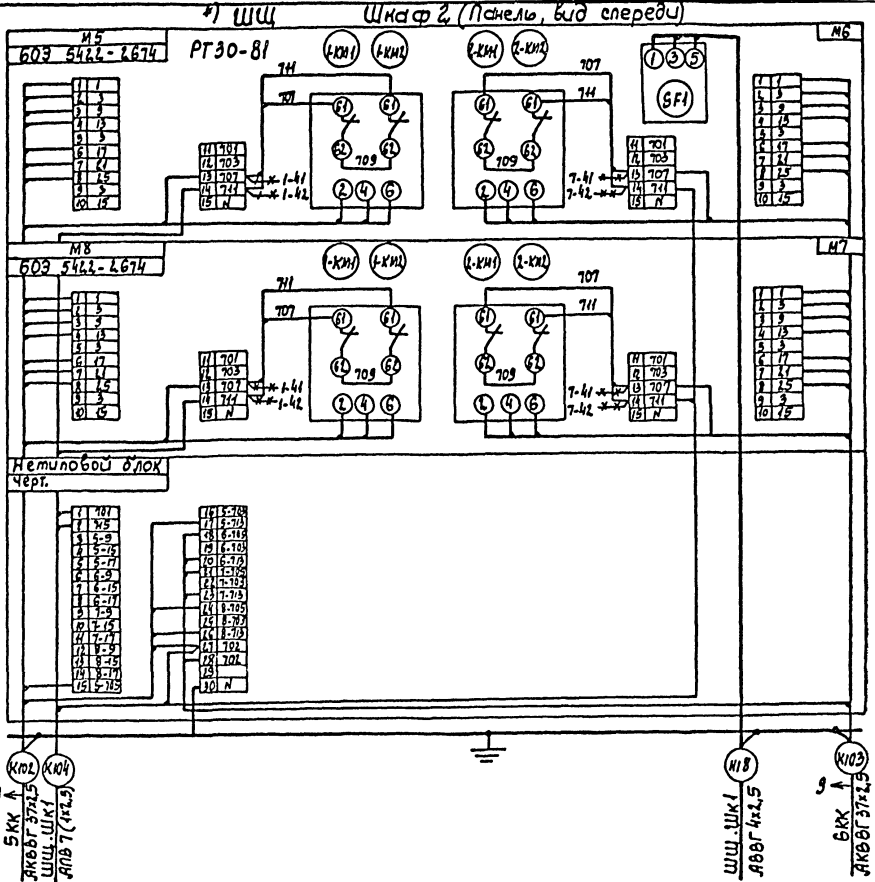
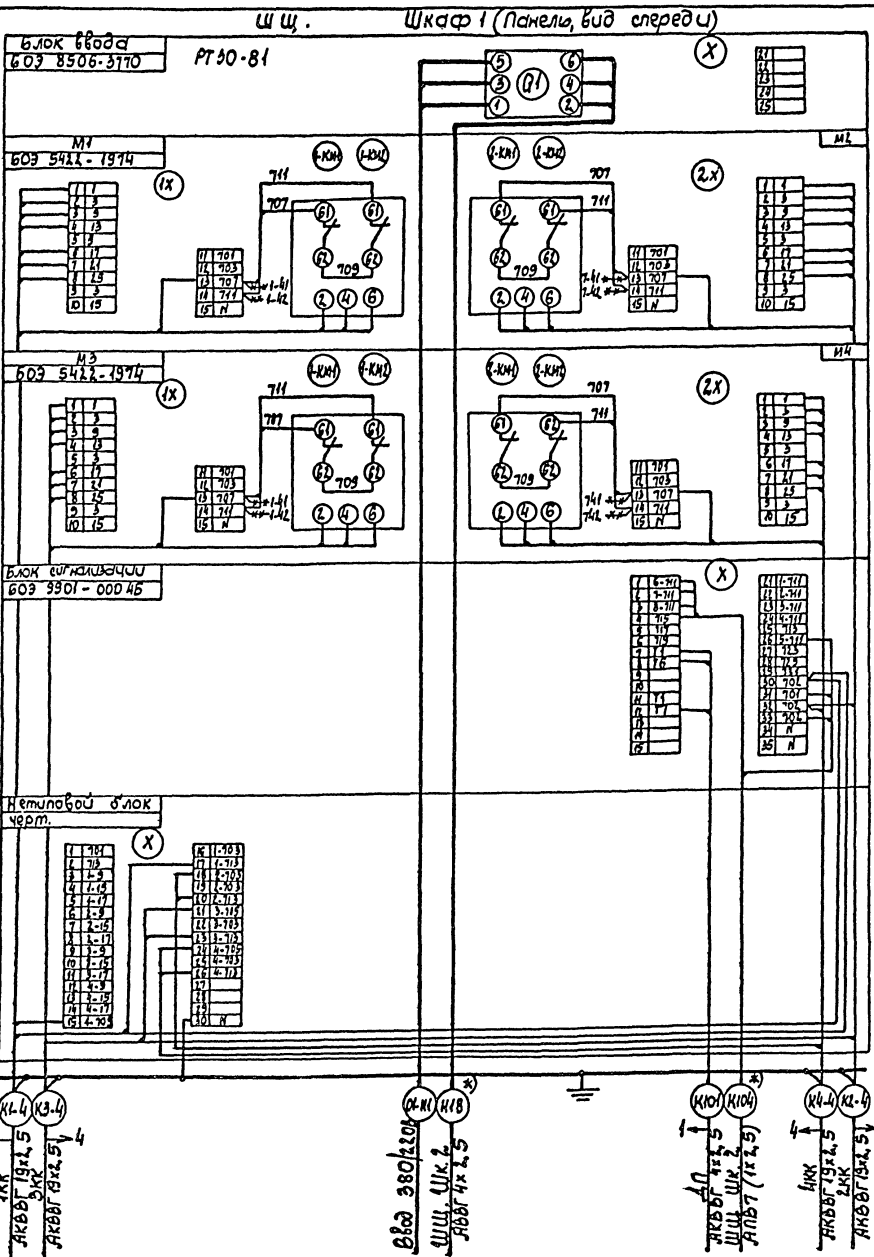
| | | |
|----------------|----------|-----|
| ТП 902-3-52.86 | | -2М |
| Гип | Ковалев | 25 |
| Нав. отп | Терехов | 06 |
| Н. контр | Щиголь | 88 |
| А. спец | Щиголь | |
| Рук. пр | Мурский | |
| Ст. инж | Васерман | |
| Проб. | Мурский | |

Аэрокселтор диаметром 18м
 система ручного выпуска
 для 1-й задвижки
 неограниченно и выпуска

Алюминий

Титановый проект 902-3-52.86

Уч. № 10001, Подписи: П.В.С.П. В.В.С.П.С.



1. Демонтаж в блоках 6095422, показанный знаком X и дополнительный монтаж выполняется заказчиком. Клеммы N18, N14 перемаркировать по месту. Монтаж вести проводом ПВ1 поз. 1.

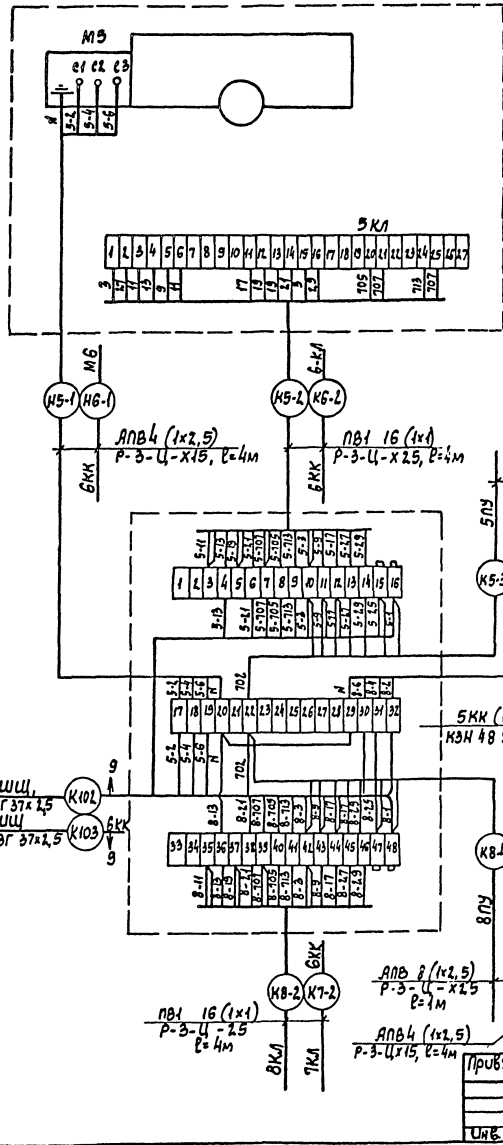
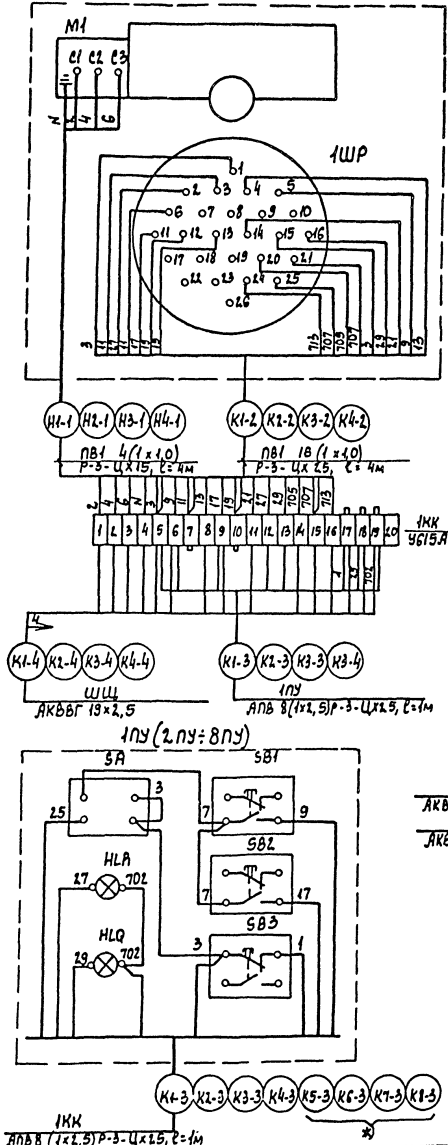
2) при ручном выключе шл - включать

| 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 | Исполн. | Дата | Лист | Листов |
|--------|--------------------|----------|------|--------|
| Щит 1 | Ковалев | 25.06.86 | 4 | 86 |
| Щит 2 | Терехов | 25.06.86 | | |
| | Н. контр. ЦУПоталь | | | |
| | Гл. спец. Щоталь | | | |
| | Рук. гр. Мирский | | | |
| | Инж. Тумко | | | |
| | Проб. Мирский | | | |

Привод эадвижки М1 (М2 ÷ М4)

Привод эадвижки М5 (М6 ÷ М8)



| Пор. | Объяснение | Наименование | Кол. | Масса (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. 3 |

1. Кабельный журнал см. Л
2. В варианте с ручным выпуском шла систему подключений приводов М5 (М6 ÷ М8), соответствующие кабели и клеммные коробки 5КК (6КК) - 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 | |
|---|----------|--------------------|--|
| Исполн. | Кавален | 25 | |
| Инж. отд. | Терехов | 25 | |
| Инж. котл. | Шугалов | 25 | |
| Инж. спец. | Шугалов | 25 | |
| Инж. г.р. | Мирский | 25 | |
| Ст. инж. | Васеркин | 25 | |
| Ст. техн. | Вережко | 25 | |
| Проб. | Мирский | 25 | |
| Народкселатор диаметром 18 м | | Кабель лист Листов | |
| Система электрическая подключения (оконисные) | | Р 5 | |
| | | проект электр | |
| | | учредителю | |

Лист 101

Типовой проект 902-3-52.86

Указание: Провода и кабели

| Обозначение кабеля | Трасса | | Провод через | | | | Кабель | | | |
|-----------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------------|----------------|------------|---|----------|---|---------|
| | Начало | Конец | трубы | | прот-ной щит № | 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 |
| Силовые кабели 0,4кВ | | | | | | | | | | |
| 01-Н1 | Ввод 380/220В | щц, шкаф 1 | | | | | | | | |
| 01-Н2 | Ввод 380/220В | Щит КИП | | | | | | | | |
| 01-Н3 | Ввод 380/220В | 2я | | | | | | | | |
| Н9 | 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 | | | | | |
| Контрольные кабели | | | | | | | | | | |
| К 101 | 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 | 1ЩР | ПВ1 | 16/1x1,0 | 4 | | | | | |
| К2-2 | 2КК | 2ЩР | ПВ1 | 16/1x1,0 | 4 | | | | | |
| К3-2 | 3КК | 3ЩР | ПВ1 | 16/1x1,0 | 4 | | | | | |
| К4-2 | 4КК | 4ЩР | 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 | | прот-ной щит № | 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 | 5КЛ | ПВ1 | 16/1x1,0 | 4 | | | | | |
| К6-2 | 6КК | 6КЛ | ПВ1 | 16/1x1,0 | 4 | | | | | |
| К7-2 | 6КК | 7КЛ | ПВ1 | 16/1x1,0 | 4 | | | | | |
| К8-2 | *5КК | 8КЛ | 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 | Кабели | 25 |
| Начало | Трасса | 06 |
| Контр | Шкала | 86 |
| Проект | Шкала | |
| Руч. гр. | Проект | |
| Ст. инж. | Востриков | |
| Ст. инж. | Варламов | |
| Проект | Проект | |

Привязан

Ил. в. н. е.

Журнал учета диаметров 18 м

Табельный журнал

Сводка кабелей и труб

Лист 18

Р Б

Госстрой СССР

Укроблкомпротект Киев

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. | |
| 9 | Общий вид и схема соединений Щитов обогреваемый ЭШО-ВШО | |
| 10 | Общий вид и схема соединений Щитов обогреваемый ТШО-ЮШО | |
| 11 | Общий вид и схема соединений Щитов обогреваемый ТШО-ЮШО | |

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 учесть в нем 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. Грязлосная 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 тропических | 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.

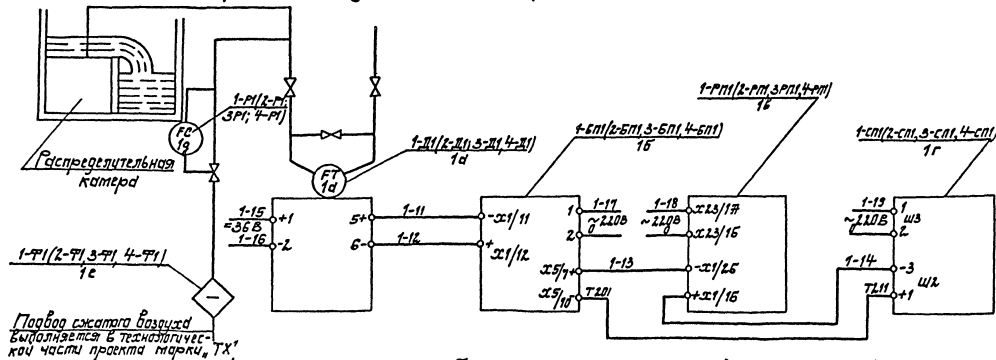
Проектом предусмотрено измерение следующих технологических параметров:

- измерение расхода воздуха, поступающего на каждый аэрокселектор;
- измерение концентрации растворенного кислорода в отводящем кольцевом 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. Дифференциальные и кислородомеры устанавливаются в обогреваемых шкафах типа КШО (КШО-ЮШО). Обогрев шкафов выполняется воздухом. Подвод воздуха от магистрального воздухопровода и дооборудование шкафов для воздушного отопления выполняется силами монтажной организации по чертежам технологической части проекта.

На щит технологического контроля диаметра (щит КИП), состоящий из 4-х панелей, выносятся вторичные приборы, показания которых характерны для основного технологического процесса. Обогреваемые шкафы КШО изготавливаются на заводах Главмонтажавтоматики.

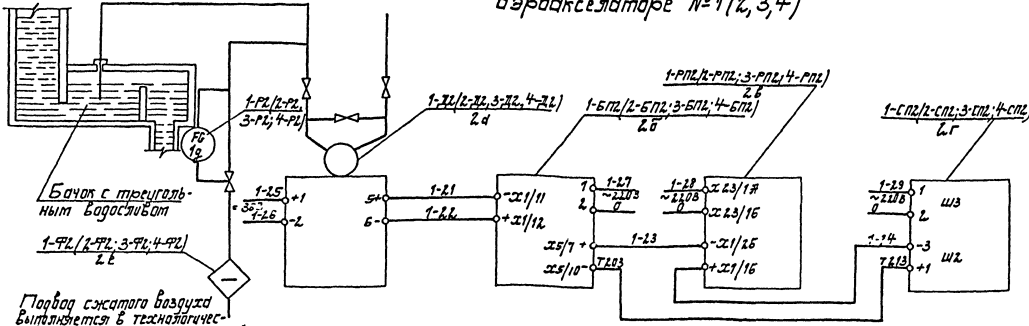
| | | | |
|----------------------|----------|----------------------|------|
| ТП 902-3-52.86 - АТХ | | | |
| Исполн | Ковалев | И.Г. | 25 |
| Автор | Терехов | В.В. | 06 |
| Н. контр. | Щеглов | В.В. | 86 |
| И. спец. | Щеглов | В.В. | |
| Инж.пр. | Муромкин | И.И. | |
| Ст. тех. | Васильев | В.В. | |
| Провер. | Муромкин | И.И. | |
| Привязан | | | |
| Аэрокселектор | | Диаметр | 18 м |
| Общие данные | | Р | 1 11 |
| | | Учебно-научный центр | |

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



Пароб сжатого воздуха выдвигается в технологической части проекта марки, ТХ.

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



Пароб сжатого воздуха выдвигается в технологической части проекта марки, ТХ.

| Таблица обозначение | Наименование | кол | Примечание |
|---------------------------|---------------------------------------|-----|------------|
| Щит КИП, панель 1 | | | |
| 1-5PI | Блок нелинейных преобразований БНП-04 | 2 | |
| 1-6PI | Процессор вторичный РП-160-08 | 2 | |
| 1-7PI | Интегратор С-1М | 2 | |
| Щит КИП, панель 2 | | | |
| 3-5PI | Блок нелинейных преобразований БНП-04 | 2 | |
| 3-6PI | Процессор вторичный РП-160-08 | 2 | |
| 3-7PI | Интегратор С-1М | 2 | |
| Щит КИП, панель 3 | | | |
| 1-46PI | Блок нелинейных преобразований БНП-04 | 4 | |
| 1-47PI | Процессор вторичный РП-160-08 | 4 | |
| 1-48PI | Интегратор С-1М | 4 | |
| 1 ШО | | | |
| 1-4PI | Фильтр воздуха ФВ-1,6 | 2 | |
| 1-5PI | Регулятор расхода воздуха РРВ-1 | 2 | |
| 1-6PI | Преобразователь, Сафурь-2,2,Д,Д | 2 | |
| 2 ШО | | | |
| 1-7PI | Фильтр воздуха ФВ-1,6 | 2 | |
| 1-8PI | Регулятор расхода воздуха РРВ-1 | 2 | |
| 1-9PI | Преобразователь, Сафурь-2,2,Д,Д | 2 | |
| 3 ШО / 4 ШО = 6 ШО | | | |
| 1/2-4PI | Фильтр воздуха ФВ-1,6 | 4 | |
| 1/2-5PI | Регулятор расхода воздуха РРВ-1 | 4 | |
| 1/2-6PI | Преобразователь, Сафурь-2,2,Д,Д | 4 | |

Лист № 1

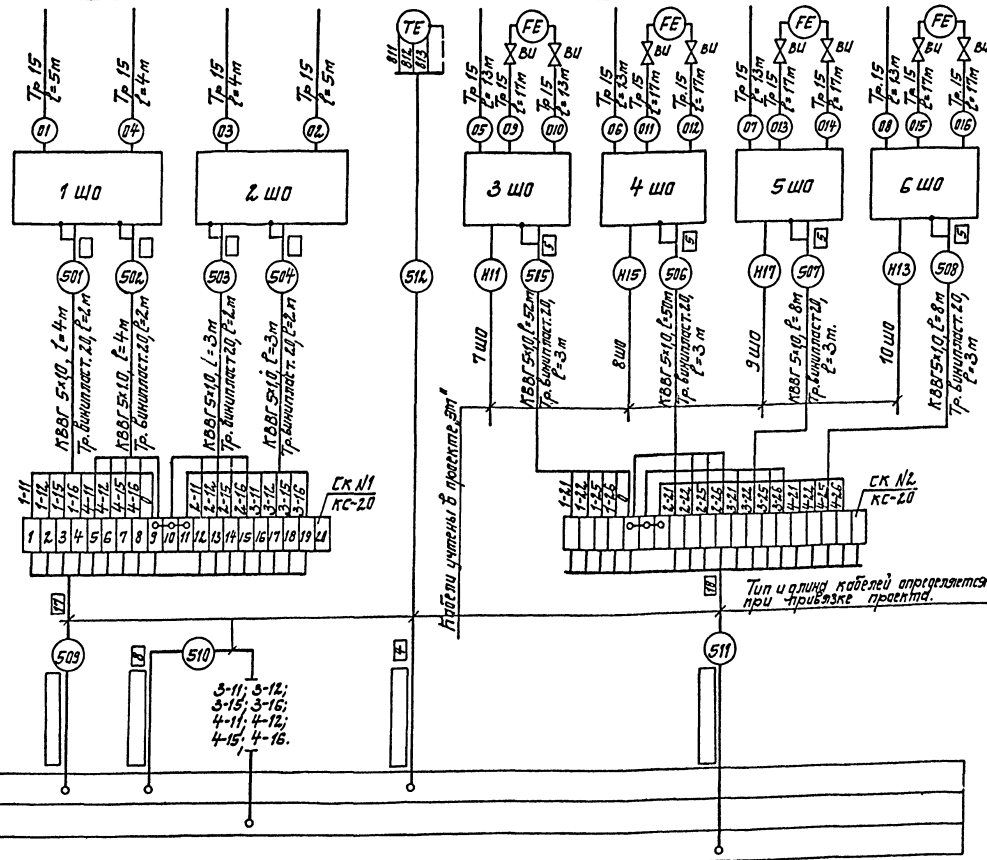
| | | | | | |
|---------------|--------------|----------------|-----|--------------|-----------------|
| | | ТТ 902-3-52.86 | | -ИТС | |
| Групп | Наименование | Масштаб | 2:5 | Лист | 25 |
| Исполнитель | Технолог | 1:1 | 08 | Лист | 08 |
| Проектировщик | Инженер | 1:1 | 86 | Аэракселатор | Степень лист |
| Проверщик | Инженер | 1:1 | 86 | квантирост | 18 м |
| Уд. г.р. | Павловский | 1:1 | 86 | Р | 4 |
| Ст. техн. | Васильев | 1:1 | 86 | Система сср | Укравадконтрост |
| Ст. техн. | Воробьев | 1:1 | 86 | измерений | Лист |
| Проект. | Павловский | 1:1 | 86 | | |

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 ^д | | | | 5 ^д см. прим. 5 | 2 ^д | 3 ^д | 2 ^д | 3 ^д | 2 ^д | 3 ^д | 2 ^д | 3 ^д |

| Первичная обозначение | 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 | |
| | Фронтитин КУ-3 | 1 | |
| | Бойшшка прямая БП1-110-55 | 1 | |

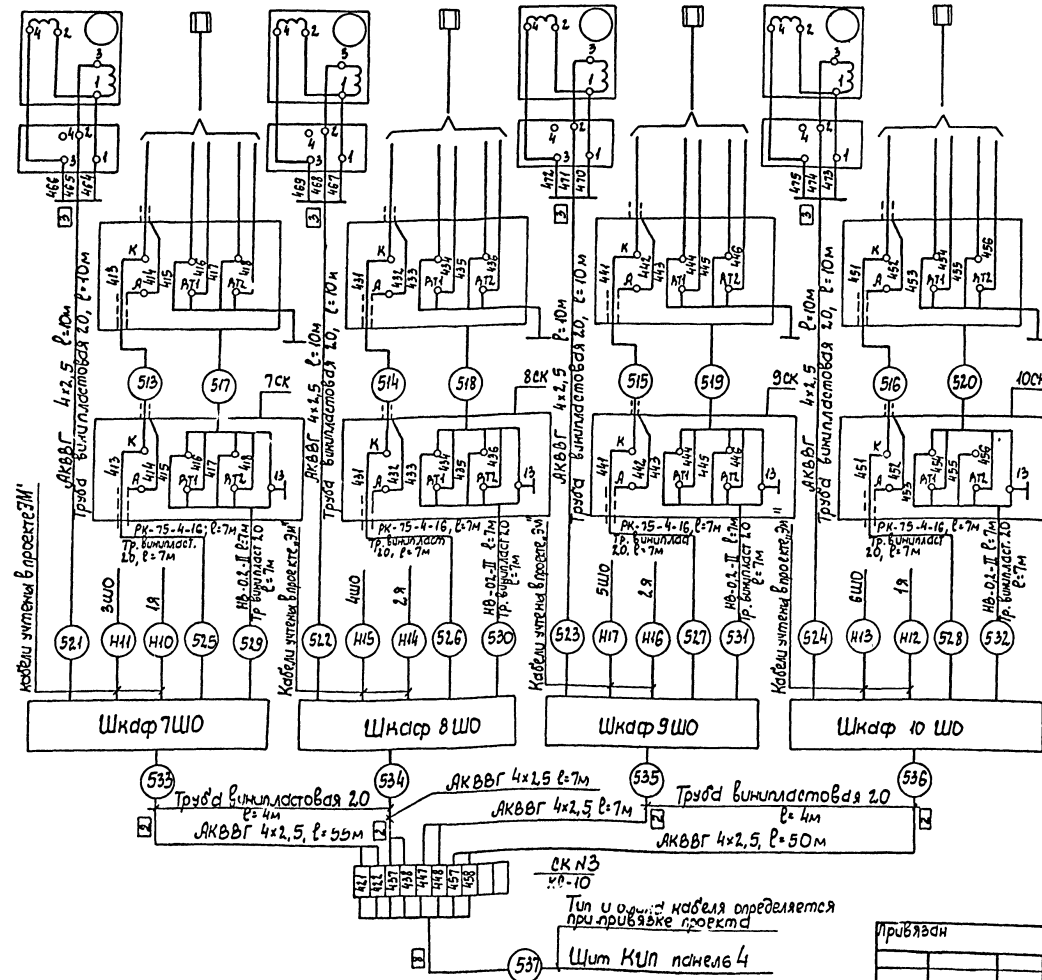


1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме функциональной технологического контроля Л.2.
2. Падок сжатого воздуха к шкарам 1ШО-6ШО предусмотрен технологической частью проекта марки ТХ.
3. Монтаж защитного зануления выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления 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. Фронтитин КУ-3 и бойшшка БП1 предназначены для установки приборов поз. 5^д
6. Данный чертеж рассматривать совместно с листом Л.6.

| | |
|--------|----------|
| Щит №1 | Панель 1 |
| Щит №2 | Панель 2 |
| Щит №3 | Панель 3 |

| | | | |
|---------------|------------|---------------------|--|
| Приказ | | ТТ 902-3-52.86 - ТХ | |
| Гип | Кабель | 25 | |
| Проктор | Труба | 86 | |
| Инженер | Щитовый | 86 | |
| Инженер | Щитовый | | |
| Ст. инж. | Вентиль | | |
| Ст. техн. | Труба | | |
| Пров. | Труба | | |
| Госстрой ССРС | Учредитель | Госстрой ССРС | |
| Учредитель | Учредитель | Учредитель | |

| | | | | |
|--|--|----|----|----|
| Наименование параметра место отбора 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 АКВВГ 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 ТСК ≠ 10СК, провода №1 517, 518, 519, 520 и кабели №513, 514, 515, 516 поставляются в комплекте с приборами поз.4.

Шкаф, панель, кабель, провод, труба, кабель

| | | | |
|----------------|-----------|------|--|
| ТП 902-3-52.86 | | -АТХ | |
| ИП | Корнеев | 25 | |
| М.контр. | Терехов | 28 | |
| И.в.пр. | Шилова | 28 | |
| Р.к.гр. | Муромов | | |
| Ст.инж. | Воробей | | |
| Ст.техн. | Веременко | | |
| Проб. | Муромов | | |

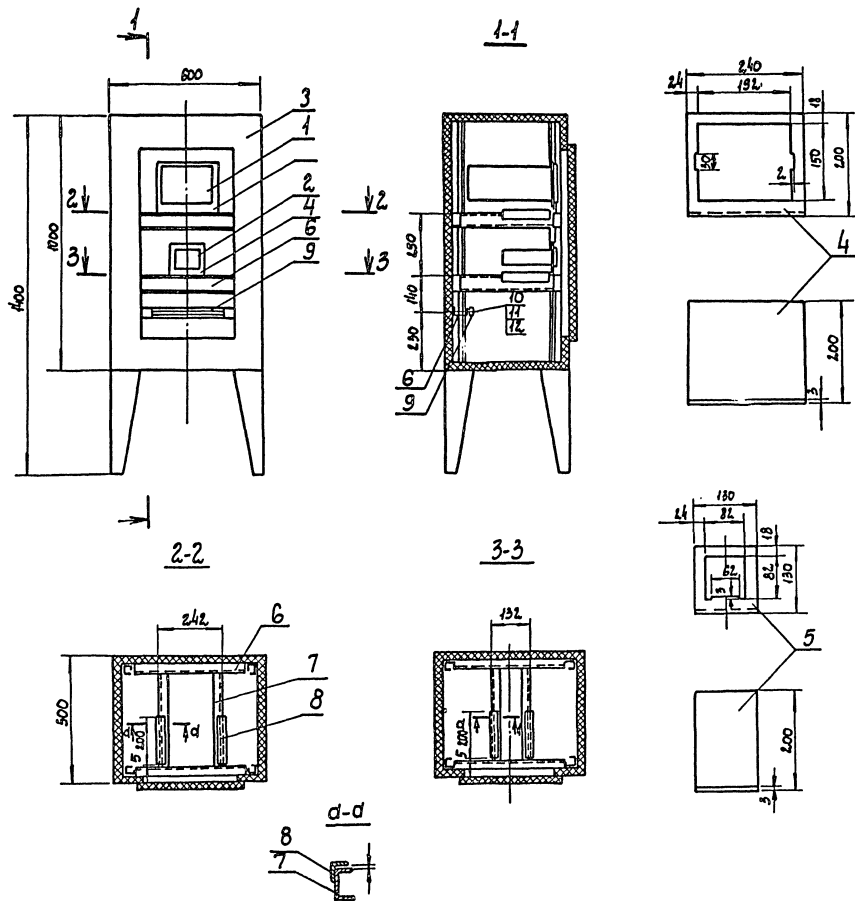
Аэрокселатор
Диаметром 18 м

Страна: СССР
Город: Харьков
Учебно-научный институт
Киев

Р 6

Тип и марка кабеля определяется при привязке проекта

Щит КЭП панели 4

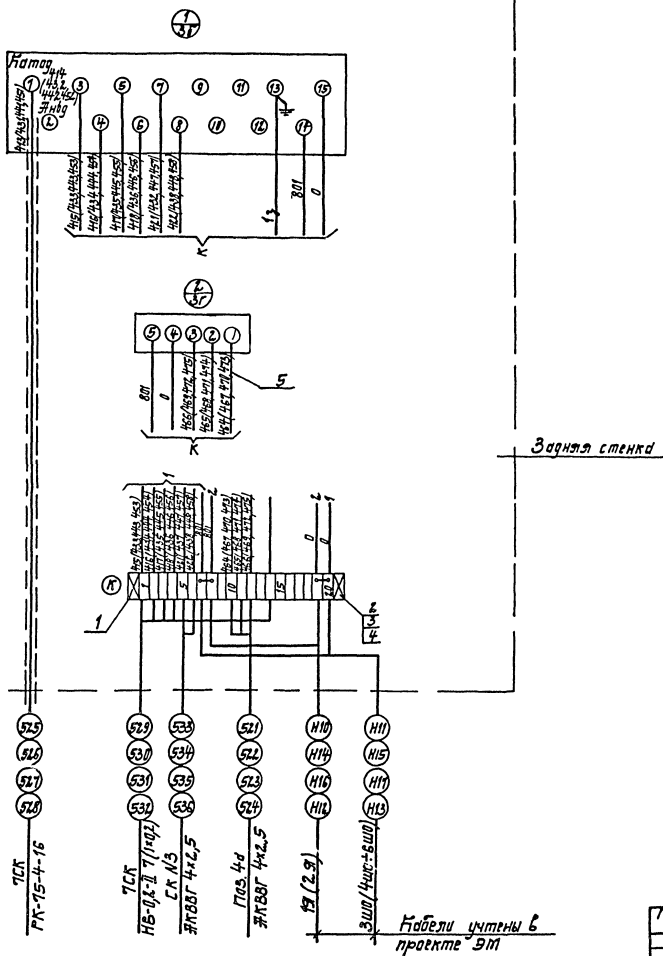


| Пов. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса кг | Приме- чанье |
|------------------------------|-------------|--|-----|-------------|-----------------|
| Приборы автоматизации | | | | | |
| 1 | | Преобразователь К-19 | 1 | | |
| 2 | | Блок управления Б-1 | 1 | | |
| Монтажные материалы | | | | | |
| 3 | ТКЧ-2066-77 | Корпус шкафа утепленного обогр. влагопоглощ. 800x800 ±900 | 1 | | |
| 4 | | Панель вывешивая ст. лист 5-3 240x294 ГОСТ 19903-74 | 1 | | |
| 5 | | Панель вывешивая ст. лист 5-3 190x214 ГОСТ 19903-74 | 1 | | |
| 6 | ТКЧ-2223-74 | Швеллер ШП 60x35 L=450 | 5 | | |
| 7 | ТКЧ-2213-74 | Швеллер ШП 60x35 L=350 | 4 | | |
| 8 | ТКЧ-2218-74 | Уголок УП 35x35, L=200 | 4 | | |
| 9 | | Рейка зажимов РЗ-20 | 1 | | |
| 10 | | Винт М5x20 ГОСТ 1173-72 | 2 | | |
| 11 | | Гайка М5 ГОСТ 5917-70 | 2 | | |
| 12 | | Шайба 5 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 ± 10 ШО.
- Спецификация составлена для одного шкафа.

| | | | | | | |
|-------------|-----------|--|----|---------------------|---------------------|--------|
| | | | | ТП 902-3-52.86 -АТХ | | |
| ГЛ | Ковалева | | 23 | | | |
| Маш. отв. | Терехов | | 06 | | | |
| И. комп. | Шигали | | 86 | | | |
| Тя. введ. | Шигали | | | | | |
| Рак. гр. | Мурекун | | | | | |
| Ст. электр. | Варламова | | | | | |
| Ст. техн. | Варламова | | | | | |
| Проб. | Мурекун | | | | | |
| | | | | Дароакселатор | Итого | Листов |
| | | | | диаметром 18 м | Р | 10 |
| | | | | Шкаф обогреваемый. | Итого обогр. | |
| | | | | ТШО ± 10 ШО | Угроводоканализатор | |
| | | | | общий вид | Кувб | |

Схема соединений



| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------|---|------|------------|
| <u>Изделия ГМ#</u> | | | |
| 1 | Рейка зажимов РЗ-20 ПНЧ-255-65 | 1 | |
| 2 | Зажим коммутационный ЗК-Н ПНЧ-251-64 | 18 | |
| 3 | Зажим коммутационный с перемычкой ЗК-П ПНЧ-252-64 | 4 | |
| 4 | Колодка маркировочная КМ ПНЧ-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 | Кабанец | 25 | | | |
| Уч.оп. | Гаврилов | 26 | | | |
| И.контр. | Шугаль | 27 | | | |
| П.оп. | Шугаль | 28 | | | |
| Всп.контр. | Шугаль | 29 | | | |
| С.контр. | Васильев | 30 | | | |
| С.т.техн. | Б.Б.Б. | 31 | | | |
| Проект | Шугаль | 32 | | | |

| | | | | | |
|--------|--|--|--|--|--|
| Тришан | | | | | |
| Шк. № | | | | | |

| | | | | | |
|---------|------------------|---|---|----|------------------------|
| Автомат | 18 | м | Г | 11 | Участок |
| Шкаф | подготавливается | | | | Госстанд СССР |
| | 7Ш и 10Ш | | | | Упр.обл.информат. Кув. |

