

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

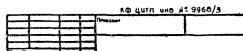
903-4-77.87

ПОДКАЧИВАЮЩАЯ НАСОСНАЯ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
ПОДАЧЕЙ ВОДЫ
500 М³/Ч

АЛЬБОМ III

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

9966/3
М 5 364



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИПИЛ
г. Киев 57 ул. Эжена Потье № 12

38/11

Заказ № 10802 Инв № 9968/3 Тираж 350

Сдано в печать 19/19 1988. Цена 3.64

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-77.87

ПОДКАЧИВАЮЩАЯ НАСОСНАЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПОДАЧЕЙ ВОДЫ 500 М³/Ч

А Л Ь Б О М III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛ Ь Б О М I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ
И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
- АЛ Ь Б О М II ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
- АЛ Ь Б О М III ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
- АЛ Ь Б О М IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ
- АЛ Ь Б О М V КИП И АВТОМАТИКА
- АЛ Ь Б О М VI СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
- АЛ Ь Б О М VII ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
- АЛ Ь Б О М VIII СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН

УКРАИНСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ВНИПИЭНЕРГОПРОМ*

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

о.п. ЗУЕВ

Ю.Х. ЗАК

© Кф Цитп Госстроя СССР 1988 г

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛОМ № 42 от 6.10.1987

9968/3

				Привязан

Инь №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом Д
Туполовой проект 903-4-77.87

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Принципиальная схема трубопроводов и оборудования	
5	Компоновка оборудования и трубопроводов	
6	Монтажно-сборочный чертеж трубопроводав. План	
7	Монтажно-сборочный чертеж трубопроводав. Разрезы 1-1, 2-2	
8	Монтажно-сборочный чертеж трубопроводав. Разрез 3-3 и спецификация	
9	Блок 1	
10	Блок 2	
11	Блок 9	
12	Блок 10	
13	Блоки 7,12	
14	Блок 23	
15	Блоки 18,24	
16	Блоки 15,16	
17	Блок 11	
18	Блоки 17,25,26,27	
19	Блоки 20,21	
20	Опора под задвижку Ду400 Ду300	
21	Опора отвода Ду400 Ду300	
22	Монтажная схема дренажей и воздушникав	

Лист	Наименование	Примечание
23	Техномонтажная ведомость конструкций тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (начало)	
24	Техномонтажная ведомость конструкций тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение)	
25	Техномонтажная ведомость конструкций тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (окончание)	
26	Ведомость изделий и материалов тепловой изоляции оборудования и трубопроводов	
27	Четановочный чертеж насоса Э330-70 с электродвигателем 4П250мг	
28	Схема автоматизации задвлического режима насосной	

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 19003-74	Прокат листовой горячекатаный. Соргомент	
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая ациликованная с непрерывных линий. Технические условия	
ГОСТ 6009-74	Лента стальная горячекатаная. Технические условия	
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая. Соргомент	
ГОСТ 12820-80	Фланцы стальные плоские приварные на Р4 от 0,1 до 2,5 МПа (от 1 до 25 кгс/см ²). Конструкция и размеры	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Ссылочные документы</i>		
ГОСТ 10272 - 77	Насосы центробежные двустороннего входа. Технические условия	
ГОСТ 7413-80E	Краны масстовые ручные одноблочные подвесные общезоназначения. Технические условия	
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Соргомент	

9968/3		
Приязан		
Инв. н°		
ТП 903-4-77.87 ТМ		
Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м ³ /ч		
Гип	Зак	28.1
Нач. отд.	Работодатель	28.1
Полнот.	Проектировщик	28.1
Инж.	Товар	28.1
Инж.	Материал	28.1
Инж.	Контроль	28.1
Стр.	Лист	28
РП	1	28
Общие данные (начало)		
М.И.З. СССР Б.И.П.И.Э.Н.Э.Р.ГО.И.П.И. Украинское отделение		

Туполовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *М.И.З.* ю.х. Зак

И.И.З. 28.1
Инженер
М.И.З. 28.1
Инженер

Альбом № ТУСВ-03-4-77.87

Изд. № 01 Подпись и дата (подпись) _____

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 7198-70	Балты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры	
ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия	
ГОСТ 10299-80	Заклепки с полукруглой головкой. Технические условия	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные. Конструкция и размеры	
ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая общего назначения. Марки и общие технические требования	
ГОСТ 1050-74	Сталь углеродистая качественная конструкционная. Технические условия	
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы	
ГОСТ 5336-80	Сетки стальные плетеные одинарные. Технические условия	
ГОСТ 481-80	Паронит и прокладки из него. Технические условия	
ГОСТ 15180-86	Прокладки плоские эластичные. Размеры	
Альбом серии 4.903-10 Выпуск 1 1972г	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
Альбом серии 4.903-10 Выпуск 8 1972г	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Изделия и детали трубопроводов для тепло-	

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом серии 4.903-10 Выпуск 8 1972г	Вып. сетей. Грязевики. Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Опоры трубопроводов подвижные	
Альбом серии 4.903-10 Выпуск 4 1972г	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Опоры трубопроводов неподвижные.	
Альбом серии 3.903-9 Выпуск 1 1979г	Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопрободов. Теплоизоляционные конструкции	
ГОСТ 8240-72	Сталь горячекатаная. Швеллеры. Сортамент	
ГОСТ 103-76	Полоса стальная горячекатаная. Сортамент	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая. Сортамент	
ГОСТ 8509-86	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент	
ТП 903-4-77.87 ТМ. ВМ	Ведомость оборудования	
ТП 903-4-77.87 ТМ. СО	Спецификация оборудования	
	Прилагаемые документы	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
8	Спецификация к монтажно-сборочному чертежу трубопроводов	
9-19	Спецификация к блокам	
20	Спецификация к опоре под задвижку Ду 400, Ду 300	
21	Спецификация к опоре отвода Ду 400, Ду 300	
22	Спецификация к схеме дренажей и вентильных каб	
27	Спецификация к установочному чертежу насоса Д320-70 с электродвигателем 4Л250М2	
28	Спецификация к схеме автоматизации гидравлического режима насосной	

9968/3

Привязан		
ТП 903-4-77.87 ТМ		
Подкачивающая насосная тепловых сетей поячей. Ваку. Ваку. 500м ³ /ч		
ГИП	Зак	Д
Нач. отд.	Раиса	В
П. кон.	Глечик	В
Инж.	Троч	В
Инж.	Марчук	В
Н. констр.	Бабина	В
Стр.	Лист	Листов
РП	2	
Общие данные (продолжение)		Мин. из. СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А2

Копировал: Чедотаева

Альбом и
...проект 903-4-77.87

Общие указания

Подкачивающая насосная предназначена для увеличения пропускной способности тепловой сети и снижения давления в обратном трубопроводе у конечных потребителей.

Проектом предусматривается установка трех насосов типа Д320-70, из которых два рабочих и один резервный, подачей воды каждей 320 м³/ч, напором 70 м, температурой до 85°С.

Характеристика устанавливаемых насосов позволяет изменить подачу воды насосной от 450 м³/ч до 700 м³/ч при изменении напора, создаваемого насосами от 78 м до 65 м.

При указанных насосах рабочее давление в линии всасывания не должно превышать 0,3 МПа (3 кгс/см²).

Минимально допустимое давление на входе в насосы должно включать кавитационный запас 8,5 м.

Потеря напора в трубопроводах и оборудовании насосной при номинальной подаче воды 500 м³/ч составит в линии всасывания 4,5 м, в линии нагнетания - 5,0 м.

Оборудование, арматура и трубопроводы в насосной приняты на давление 1,6 МПа (16 кгс/см²).

Насосная запроектирована в одноэтажном отдельно стоящем здании.

В здании подкачивающей насосной заводится только один обратный трубопровод тепловой сети. Подающий трубопровод проходит транзитом.

В проекте предусматривается автоматизация работы насосной, а также контроль и сигнализация неисправностей и нарушений

режима работы оборудования в объеме, обеспечивающем работу насосной без постоянного присутствия дежурного персонала.

При переменном расходе сетевой воды давление перед сетевыми насосами поддерживается регулятором давления типа РК-1.

Для очистки воды от механических примесей на всасывающем коллекторе насосной установлен грязевик.

Подшипники насоса смазываются консистентной смазкой.

В течение первого месяца эксплуатации замена смазки производится раз в 10 дней, а в последующее время - через 1000 ч работы с таким расчетом, чтобы температура подшипников не превышала 343 К (70°С).

Для спуска воды из участков трубопроводов в насосной и выпуска воздуха проектом предусмотрено устройство дренажей и воздушников с выводом дренажных вод за пределы насосной в промышленную канализацию. Спуск воды из трубопроводов за пределами насосной должен осуществляться на теплотрассе.

Проектом предусматривается укрупнение узлов трубопроводов в виде флюков, изготавливаемых централизованно.

Непосредственная опора в насосной рассчитана на осевое усилие 70 кН (7,0 т) и боковые 30 кН (3,0 т).

Монтаж оборудования и производство ремонтных работ предусматривается при помощи мостового ручного однобалочного подвешенного крана грузоподъемностью 2 т по ГОСТ 7413-80 с ручной передвижной червячной талью по ГОСТ 1106-74.

Оборудование, арматура трубы и теплоизоля-

ционные конструкции приняты в соответствии с действующей номенклатурой по состоянию на май месяц 1987 года.

Гидравлический график при расположении насосной на обратной магистрали при одинаковом статическом давлении сети

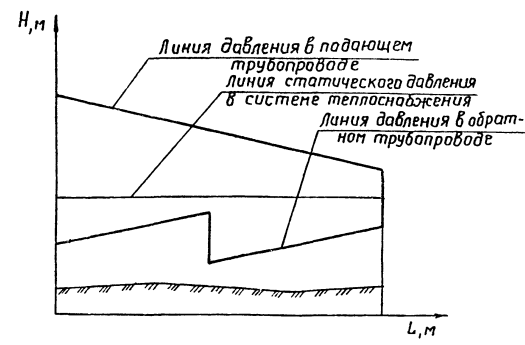
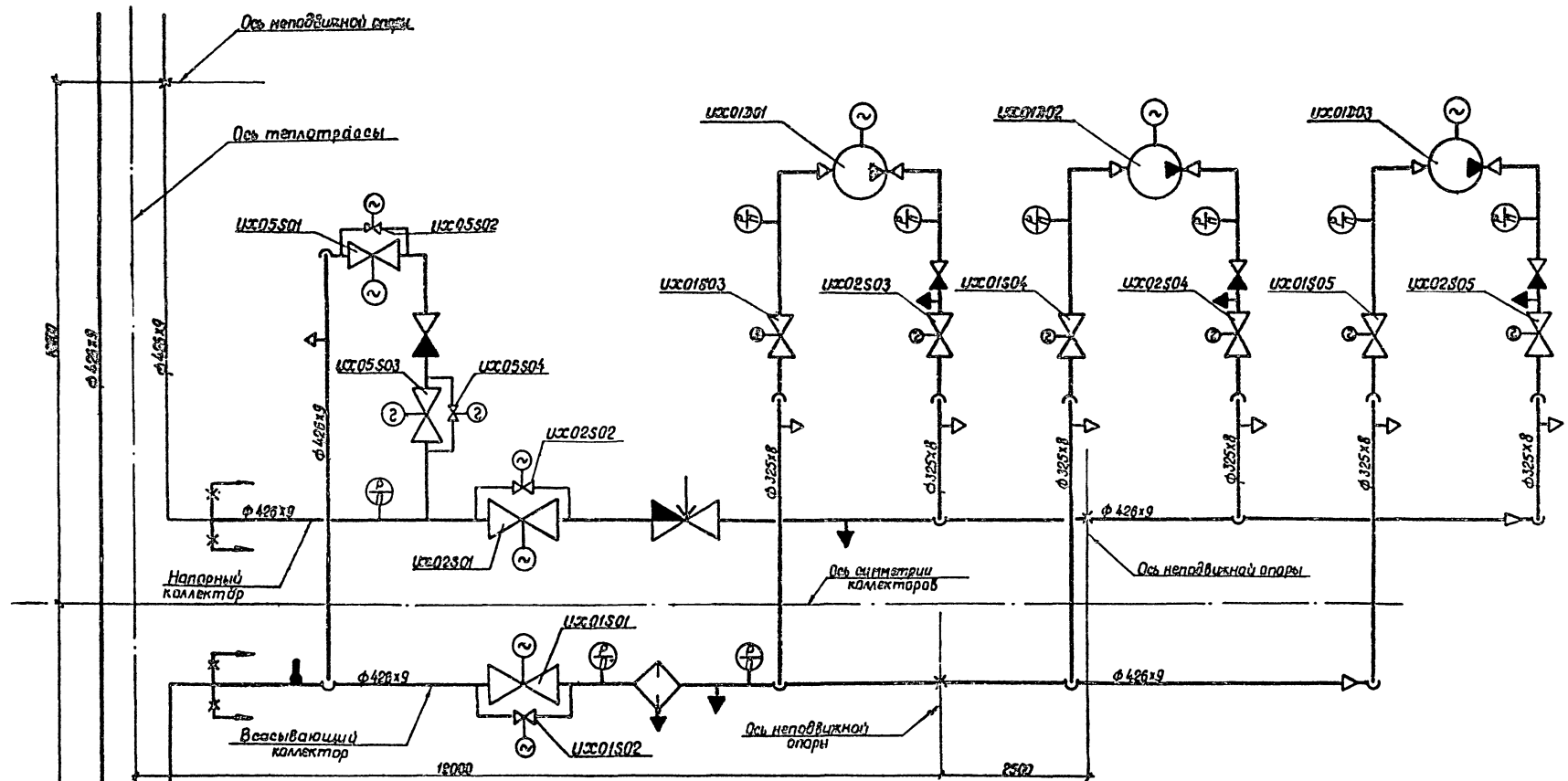


Table with technical specifications, drawing number (ТН 903-4-77.87 ТМ), and organizational information (ВНИИЭНЕРГОПРОМ).

Проект 904-4-77.87
 А.С.С.С.Р.
 Институт Энергетического Проектирования



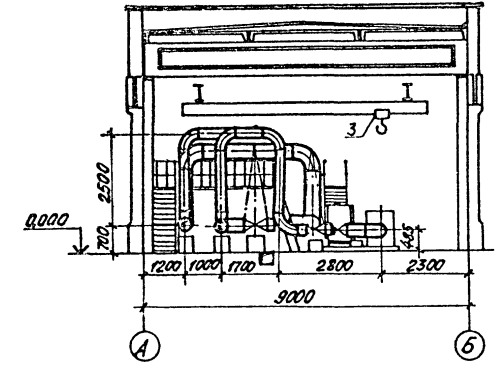
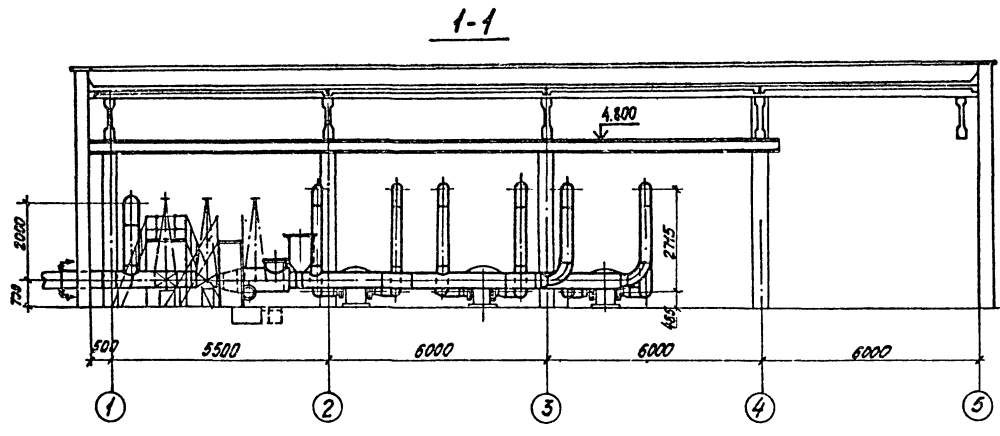
Условные обозначения

- УСО1201 Маркировка насоса с электродвигателем
- УСО1501 Маркировка арматуры с электроприводом
- Подъем или опуск труб
- Граница проектирования

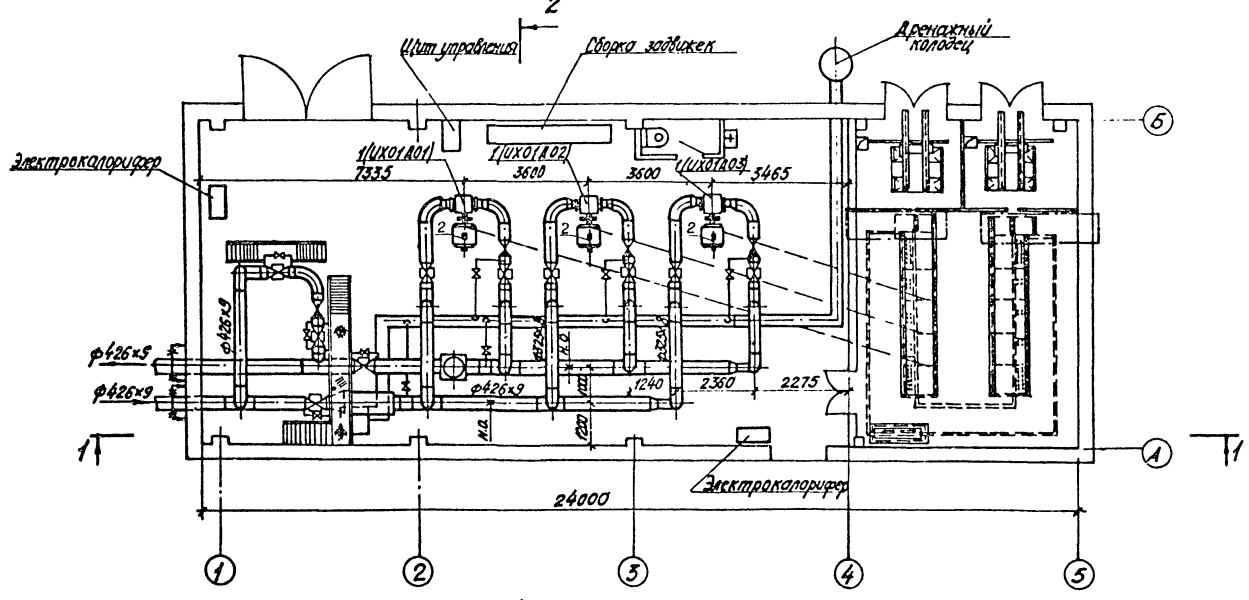
ТП 903-4-77.87 ТМ Подключающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м ³ /ч			Страница	Лист	Листов
Принципиальная схема трубопроводов и оборудования			РП	4	
М.Э.Э. СССР ВИНИЗЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение					
Формат А2					

Копирован

2-2



План 2



Экспликация

Позиция	Наименование	Кол.	Тип	Характеристика	Примечание
1	Насос	3	Д320-70	320м ³ /ч t = 85°C	масса 920 кг
2	Электродвигатель	3	4А250М2	30 кВт 2800 об/мин	1030 кг
3	Кран мостовой ручной однотонный подвесной	1	ГОСТ 7413-80Е	2т t=7,2	масса 695 кг

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

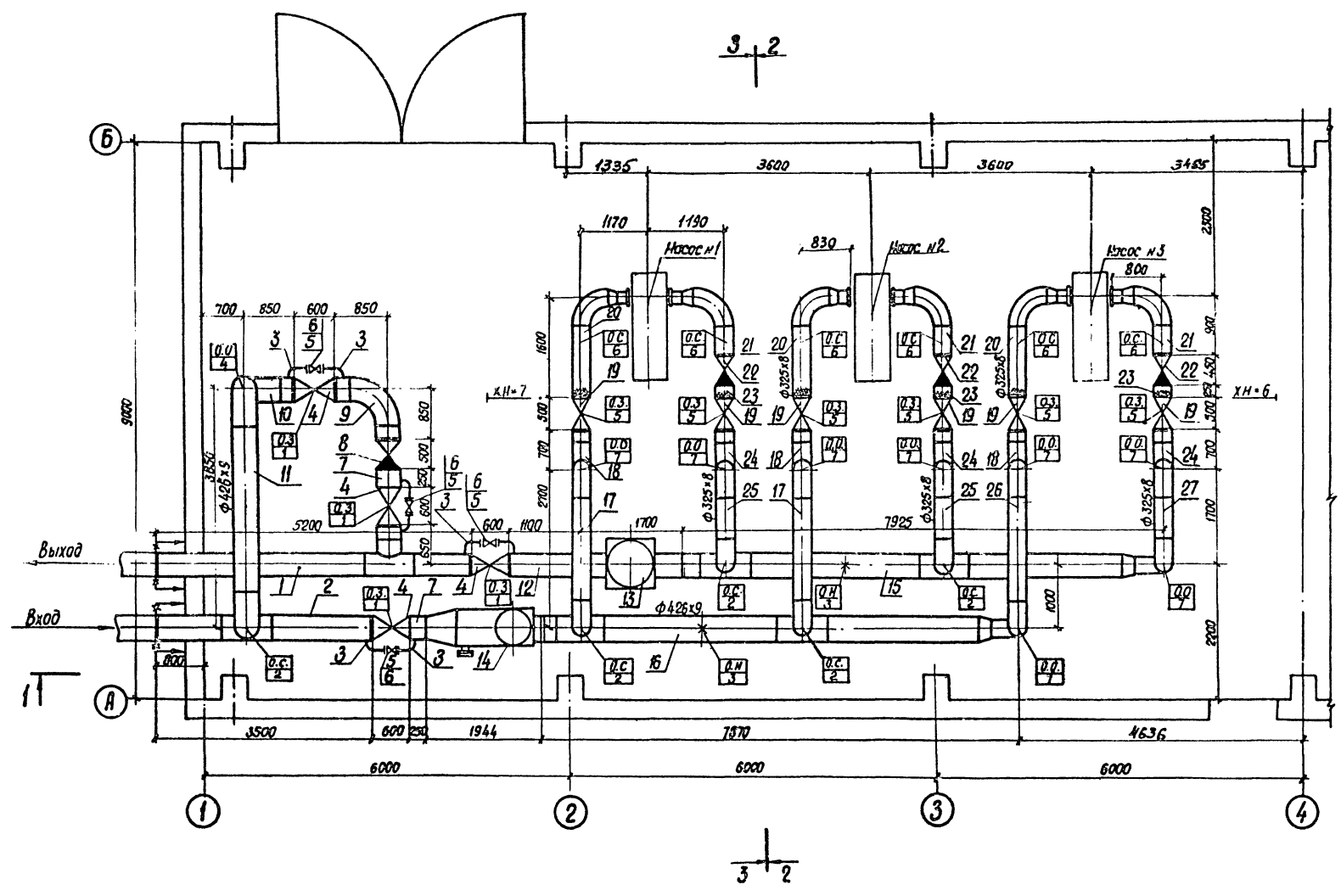
Подключающая насосная тепловая сеть под-
лей воды 500м³/ч




Гип	Зак	Стр	Исп	Лист	Листов
Маш.отд	Водоканал	Водоканал	Водоканал	РП	5
Инж.констр	Инж.констр	Инж.констр	Инж.констр		
Ст.инж.	Беллоскоп	Беллоскоп	Беллоскоп		
Ст.инж.	Младш.инж.	Младш.инж.	Младш.инж.		
Инж.	Трач	Трач	Трач		
Инж.констр	Бадня	Бадня	Бадня		

Компоновка оборудования
и трубопроводов
МЭМЗ СССР
ЭНЕРГЕТИКА
Украинское отделение

Копирован Переделка

Теплобаг проект 904-4-77.87 Альбом III



- Условные обозначения**
-  Опора скользящая
 -  Опора под котел
 -  Опора под задвижку
 -  Опора неподвижная
 -  Граница блока
 -  ХН=6, Холодный питательный бак

Настоящий чертеж рассмотреть с чертежами
листы 7,8

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м ³ /ч		
Студия	Лист	Листов
П	6	
Монтажно-сборочный чер- теж трубопроводов. План		МЭ и Э СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

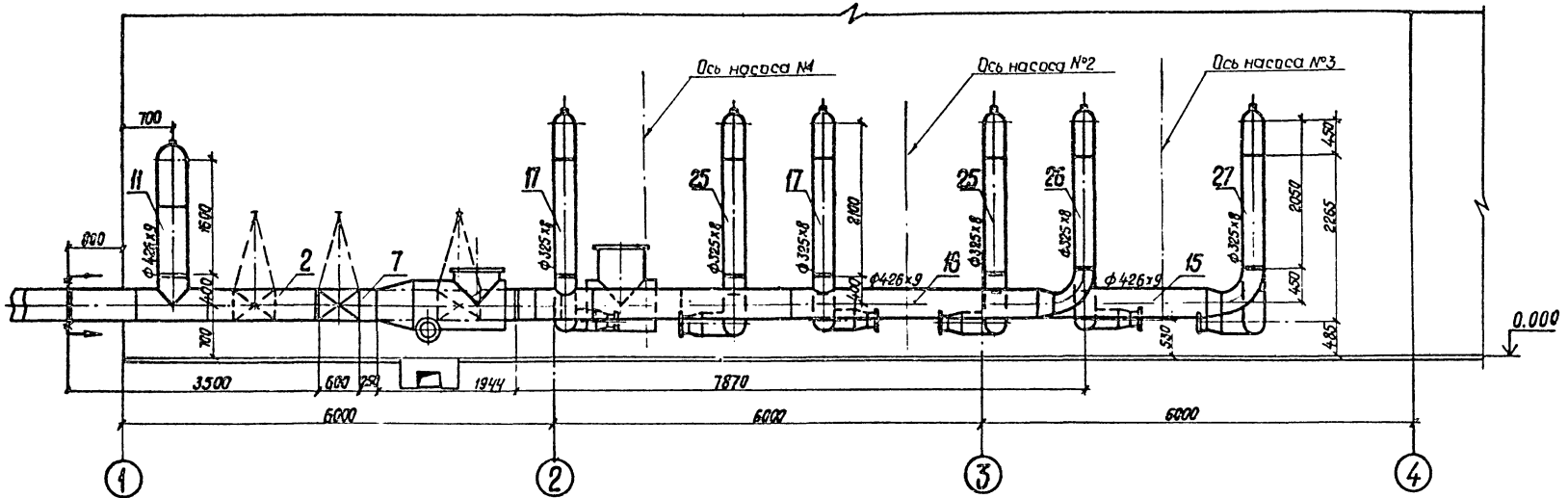
Привязан

Гип	Зак.	Инж.
Нач. отд.	Раиса Родина	И. Родина
П. Кондрат	Глечик	В. Родина
Ст. инж.	Белла Васильева	В. Родина
Ст. инж.	Попатына	В. Родина
Инж.	Греч	В. Родина
Ин. контр.	Водня	В. Родина

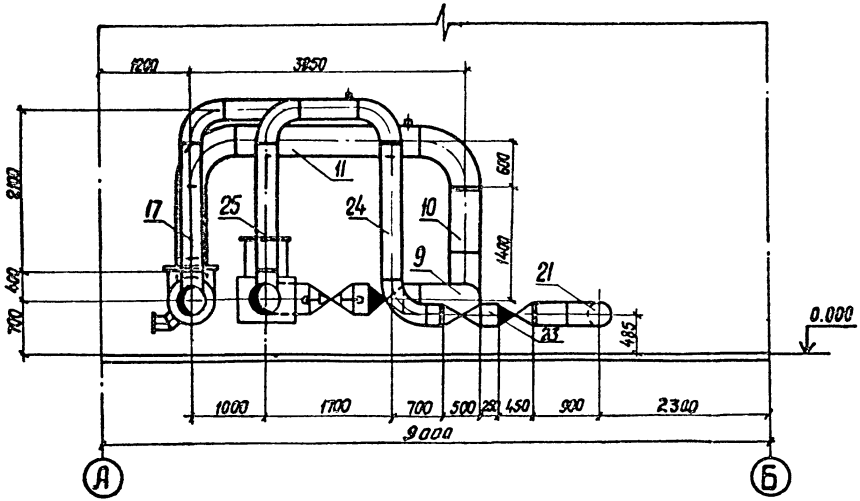
Копировать

Проект № 903-4-77.87
 ТИПОВОГО ПРОЕКТА
 КОМПОНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ
 ГАССЕТОВ

1-1



2-2



Настоящий чертёж рассматривать с чертежами
 листа 6, 8.

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей
 подачи воды 500 м³/ч

Приказ	Гип	Зак	РП	Стая	Лист	Листов
	Нач. отд.	Инженер	Инженер			
Инв. №	Гл. констр.	Гл. констр.	Инж.	РП	7	
	Ст. инж.	Инж.	Инж.			
	Ст. инж.	Инж.	Инж.			
	Инж.	Инж.	Инж.			
	Н. контр.	Бодня	Инж.			

Монтажно-сборочный чертеж
 трубопроводов Разрез 1-1, 2-2

МЭИЗ СССР
 СНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение

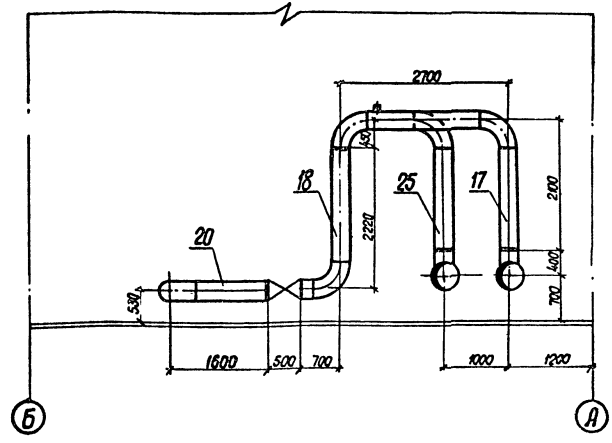
Котурвал

Формат А2

Таловый проект 903-4-77.87

Инж. А.И. Мельников
Проектирование
Инженерное

3-3



Ведомость опор

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	Лист 20	Опора под задвижки Ду400	4	74,8	
2	Т 13.28	Опора скользящая 400	5	5,47	
3	Т 44.04	Опора неподвижная бугельная 400	2	46,9	
4	Лист 21	Опора отвода Ду400	1	47,6	
5	Лист 20	Опора под задвижку Ду300	6	47,6	
6	Т 13.22	Опора скользящая 300	6	6,52	
7	Лист 21	Опора отвода Ду300	8	17,7	

Настоящий чертёж рассматривать с чертежами листы 6,7.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
1	Лист 9	Блок 1	1	сборный	546,2	546,2	
2	Лист 10	Блок 2	1	то же	364,4	364,4	
3	ГОСТ 1332-78	Труба 57*3, 2-300	8	ГОСТ 1050-74	2,0	16,0	
4	ЗОС 907 нжЗ	Задвижка Ду400 Ру25	4	сборный	518,0	2472,8	
5	ЗКПЗ-40	Задвижка Ду300 Ру40	4	сборный	99,0	396,0	
6	Т 108.25	Францаеве соедине- ние 50-25	8	сборный	3,70	29,6	
7	Лист 13	Блок 7	2	сборный	24,3	48,6	
8	19с 47 нж	Клапан обратный па- воротный Ду400 Ру40	1	сборный	120,0	120,0	
9	Лист 11	Блок 9	1	сборный	145,7	145,7	
10	Лист 12	Блок 10	1	сборный	196,3	196,3	
11	Лист 17	Блок 11	1	сборный	537,4	537,4	
12	Лист 13	Блок 12	1	сборный	103,8	103,8	
13	РК-1	Клапан регулирую- ющий Ду 400 Ру 16	1	сборный	1442,0	1442,0	
14	Т 30 15	Грязевик 16-400	1	сборный	722,8	722,8	
15	Лист 16	Блок 15	1	сборный	804,26	804,2	
16	Лист 16	Блок 16	1	сборный	801,0	801,0	
17	Лист 18	Блок 17	2	сборный	305,85	611,7	
18	Лист 15	Блок 18	3	сборный	168,5	505,5	
19	З1 с 912 нж	Задвижка Ду300 Ру25	6	сборный	560,0	3360,0	
20	Лист 19	Блок 20	3	сборный	142,7	428,1	
21	Лист 19	Блок 21	3	сборный	103,8	311,4	
22	19с 47 нж	Клапан обратный поворотный Ду300 Ру40	3	сборный	15,0	225,0	
23	Лист 14	Блок 23	3	сборный	16,5	49,5	
24	Лист 15	Блок 24	3	сборный	17,5	514,5	
25	Лист 18	Блок 25	2	сборный	243,3	486,6	
26	Лист 18	Блок 26	1	сборный	302,75	302,7	
27	Лист 18	Блок 27	1	сборный	240,18	240,2	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А	-	-	-	161,0	
		Итого				68816	

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей под-
чей воды 500 м³/ч

Прислан

Гип	Зжк	Р/В
Нач. отд.	В.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
Ин.к.инж.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
Ст.инж.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
Ст.инж.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
Ин.к.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
Ин.к.инж.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.

Монтажно-сборный чер-
теж трубопроводов
Разрез 3-3 и спецификация

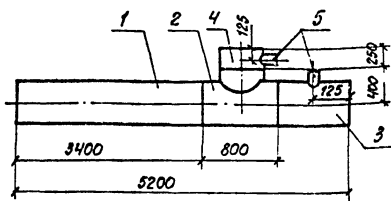
Студия Лист Листов

РП 8

МЗ МЗ ССС
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Удмуртское отделение
Формат А2

копировал Г.Б.

Львов III
Типовой проект 903-4-77.87



1. Рабочие параметры $P_{раб} = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2) $t = 150^\circ \text{C}$.
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп} = 1,25 P_{р}$.
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
1.	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9 е=3400	1	ГОСТ 1050-74	314,7	314,7	
2.	Т96.37	Тройник равнопроходной 25-400	1	ГОСТ 380-71	112,0	112,0	
3.	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9 е=1000	1	ГОСТ 1050-74	92,6	92,6	
4.	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9 е=250	1	ГОСТ 1050-74	23,1	23,1	
5.	ГОСТ 8732-78	Труба 57x3 е=100	2	ГОСТ 1050-74	0,4	0,8	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А				3,0	
Итого						546,2	

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Стадия Лист Листов

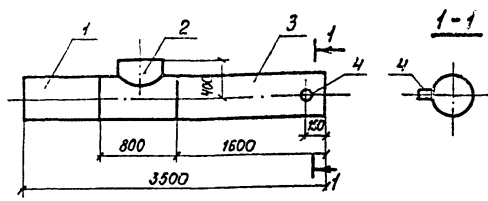
РП 9

Блок 1

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГПРОМ
Украинское отделение
формат А4

Нач. отд. Райгородский
Л. констр. Лещик
Инж. Троч
Инж. Маруняк
Техник Гаврилова
И. контр. Бодня

Львов III
Типовой проект 903-4-77.87



1. Рабочие параметры $P_{раб} = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2) $t = 150^\circ \text{C}$.
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп} = 1,25 P_{р}$.
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000.
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
1.	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9 е=1100	1	ГОСТ 1050-74	101,8	101,8	
2.	Т96.37	Тройник равнопроходной 25-400	1	ГОСТ 380-71	112	112	
3.	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9 е=1600	1	ГОСТ 1050-74	148,1	148,1	
4.	ГОСТ 8732-78	Труба 57x3 е=100	1	ГОСТ 1050-74	0,4	0,4	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А				2,0	
Итого						364,4	

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Стадия Лист Листов

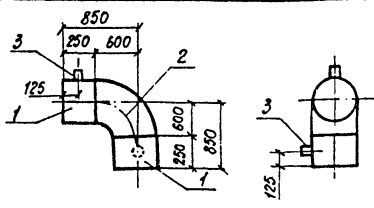
РП 10

Блок 2.

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГПРОМ
Украинское отделение
формат А4

Нач. отд. Райгородский
Л. констр. Лещик
Инж. Троч
Инж. Маруняк
Техник Гаврилова
И. контр. Бодня

Львов III
Типовой проект 903-4-77.87



1. Рабочие параметры $P_{раб} = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2) $t = 150^\circ \text{C}$.
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп} = 1,25 P_{р}$.
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000.
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
1.	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, е=250	2	ГОСТ 1050-74	23,4	46,8	
2.	Т50.00	Отвод 90° 400 с 25	1	ГОСТ 1050-74	96,7	96,7	
3.	ГОСТ 8732-78	Труба 57x3, е=100	2	ГОСТ 1050-74	0,4	0,8	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А				1,4	
Итого						145,7	

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Стадия Лист Листов

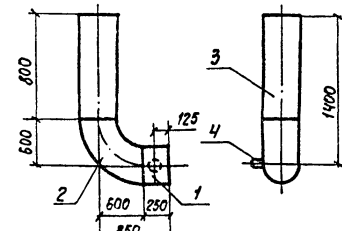
РП 11

Блок 9

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГПРОМ
Украинское отделение
формат А4

Нач. отд. Райгородский
Л. констр. Лещик
Инж. Троч
Инж. Маруняк
Техник Гаврилова
И. контр. Бодня

Львов III
Типовой проект 903-4-77.87



1. Рабочие параметры $P_{раб} = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2) $t = 150^\circ \text{C}$.
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп} = 1,25 P_{р}$.
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000.
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
1.	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, е=250	1	ГОСТ 1050-74	23,37	23,37	
2.	Т50.00	Отвод 90° 400 с 25	1	ГОСТ 1050-74	96,7	96,7	
3.	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, е=800	1	ГОСТ 1050-74	74,8	74,8	
4.	ГОСТ 8732-78	Труба 57x3, е=100	1	ГОСТ 1050-74	0,4	0,4	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А				1	
Итого						196,3	

Привязан

Инв. №

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Стадия Лист Листов

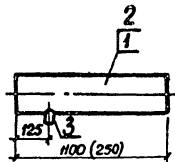
РП 12

Блок 10

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГПРОМ
Украинское отделение
формат А4

Нач. отд. Райгородский
Л. констр. Лещик
Инж. Троч
Инж. Маруняк
Техник Гаврилова
И. контр. Бодня

ИЛОВОУ ПРОЕКТ 903-4-77.87



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, е=1100	1	ГОСТ 1050-74	102,84	102,84
2	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, е=250	1	ГОСТ 1050-74	23,4	23,4
3	ГОСТ 8732-78	Труба 57x3, е=100	1	ГОСТ 1050-74	0,4	0,4
	ГОСТ 9467-78	Электроды Э46А			—	0,5
		Итого			24,3	для блока 7
		Итого			103,8	для блока 12

1. Рабочие параметры $P_{раб}=1,6$ МПа (16 кгс/см²) $t=150$ °C
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп}=1,25$ Рр
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004
5. Размеры в скобках относятся к блоку 7

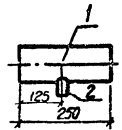
Привязан		
Ил. №		

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Ил. контр.	Лещик	Ст. инж.	Белолобова	Инж.	Трач	Инж.	Логаткина	И. контр.	Боня
Студия	Лист	Листов							
	РП	13							
			Блоки 7, 12						
			МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение						
			Формат А4						

ИЛОВОУ ПРОЕКТ 903-4-77.87



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325x8, е=250	1	ГОСТ 1050-74	15,6	15,6
2	ГОСТ 8732-78	Труба 45x3, е=100	1	ГОСТ 1050-74	0,4	0,4
	ГОСТ 9467-78	Электроды Э46А			—	0,5
		Итого			16,5	

1. Рабочие параметры $P_{раб}=1,6$ МПа (16 кгс/см²) $t=150$ °C
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп}=1,25$ Рр
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004

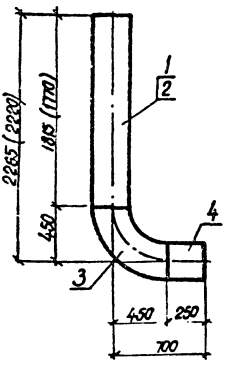
Привязан		
Ил. №		

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Ил. контр.	Лещик	Ст. инж.	Белолобова	Инж.	Трач	Инж.	Логаткина	И. контр.	Боня
Студия	Лист	Листов							
	РП	14							
			Блок 23						
			МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение						
			Формат А4						

ИЛОВОУ ПРОЕКТ 903-4-77.87



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325x8, е=1815	1	ГОСТ 1050-74	113,5	113,5
2	ГОСТ 8732-78	Труба 325x8, е=1770	1	ГОСТ 1050-74	112,7	112,7
3	Т50.00	Отвод 90° 300 С25	1	ГОСТ 1050-74	44,2	44,2
4	ГОСТ 8732-78	Труба 325x8, е=250	1	ГОСТ 1050-74	15,6	15,6
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э46А			—	1,2
		Итого			171,5	для блока 24
		Итого			168,5	для блока 18

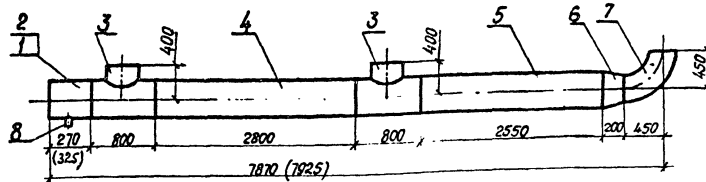
1. Рабочие параметры $P_{раб}=1,6$ МПа (16 кгс/см²) $t=150$ °C
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп}=1,25$ Рр
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004
5. Размеры в скобках относятся к блоку 18

Привязан		
Ил. №		

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Ил. контр.	Лещик	Ст. инж.	Логаткина	Инж.	Трач	Инж.	Белолобова	И. контр.	Боня
Студия	Лист	Листов							
	РП	15							
			Блоки 18, 24						
			МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение						
			Формат А3						



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, e=270	1	ГОСТ 1050-74 8 20	27.11 27.11	
2	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, e=325	1	ГОСТ 1050-74 8 20	30.38 30.38	
3	Т 98.052	Тройник сварной переходный 25 400x300	2	ГОСТ 380-71 8 20	73 146	
4	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, e=2800	1	ГОСТ 1050-74 8 20	261.77 261.77	
5	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, e=2550	1	ГОСТ 1050-74 8 20	238.4 238.4	
6	Т 57.36	Переход 400x300	1	ГОСТ 1050-74 8 20	19.1 19.1	
7	Т 50.00	Отвод 90° 300 с 25	1	ГОСТ 1050-74 8 20	44.2 44.2	
8	ГОСТ 8732-78	Труба 57x3, e=100	1	ГОСТ 1050-74 8 20	0.4 0.4	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э46А			4.0	
		Итого			744.25 804.25	для блока 15
		Итого			741.0 801.0	для блока 16

1. Рабочие параметры $P_{раб} = 1.6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2) $t = 150^\circ \text{C}$
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп} = 1.25 P_{раб}$
3. Сварные стыковые соединения по Т 49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004
5. Размеры в скобках относятся к блоку 15

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Привязан

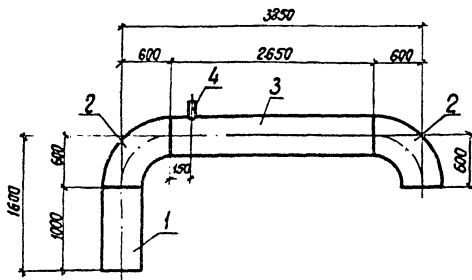
Исполн.	Инж. Гроч
Провер.	Инж. Сучкова
Техник.	Техник Паврлова
Исполн.	Исполн. Бодня

Лист 16

РП 16

Блок 15,16

МЗ и Э ССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А3



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, e=1000	1	ГОСТ 1050-74 8 20	83.48 83.48	
2	Т 50.00	Отвод 90° 400 с 25	2	ГОСТ 1050-74 8 20	96.7 193.4	
3	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, e=2650	1	ГОСТ 1050-74 8 20	247.7 247.7	
4	ГОСТ 8732-78	Труба 45x3, e=100	1	ГОСТ 1050-74 8 20	0.176 0.176	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э46А			2.6	
		Итого			537.4	

1. Рабочие параметры $P_{раб} = 1.6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2) $t = 150^\circ \text{C}$
2. Гидроиспытание производить при $P_{гп} = 1.25 P_{раб}$
3. Сварные стыковые соединения по Т 49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004.

9966/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Привязан

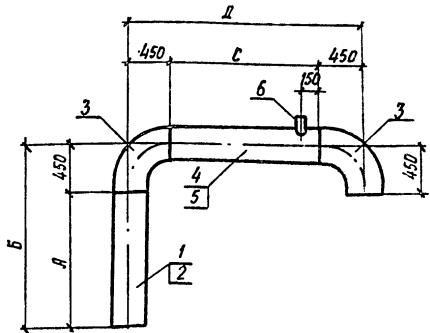
Исполн.	Инж. Гроч
Провер.	Инж. Сучкова
Техник.	Техник Паврлова
Исполн.	Исполн. Бодня

Лист 17

РП 17

Блок II

МЗ и Э ССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А3



Блок	Размеры, мм			
	A	B	C	D
17	1650	2100	1800	2700
25	1650	2100	800	1700
26	1600	2050	1800	2700
27	1600	2050	800	1700

- 1 Рабочие параметры $P_{р\text{аб}} = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2) $t = 150^\circ\text{C}$.
- 2 Гидравлические испытания производить при $P_{г\text{ип}} = 1,25 P_{р}$.
- 3 Сварные стыковые соединения по Т 49.00.00.000.
- 4 Технические условия по ОСТ 24.03.004.

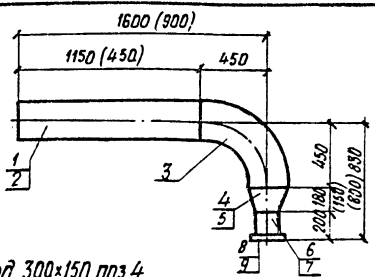
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	объ.	
1	гост 8732-78	Труба 325x8, L=1650	1	гост 820-74	103,2	103,2	
2	гост 8732-78	Труба 325x8, L=1600	1	гост 820-74	100,1	100,1	
3	Т 50.00	Отвод 90° 300 с 40	2	гост 7150-74	44,2	88,4	
4	гост 8732-78	Труба 325x8, L=1800	1	гост 820-74	112,57	112,57	
5	гост 8732-78	Труба 325x8, L=800	1	гост 820-74	50	50	
6	гост 8732-78	Труба 45x3, L=100	1	гост 820-74	0,18	0,18	
7	гост 9467-75	Электроды Э-4Б А				1,5	
		Итого					305,85 для блока 17
		Итого					243,28 для блока 25
		Итого					302,75 для блока 26
		Итого					240,18 для блока 27

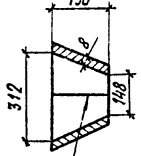
ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подочей воды 300 м³/ч.

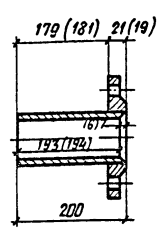
Привязан	Нач. отд.	Инж. Троч	Инж. Морчаня	Инж. Бодня	Станд. Лист Листов		
					РП	18	
ИИВ. №					Блоки 17, 25, 26, 27.		
					МЗ Э СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А3		



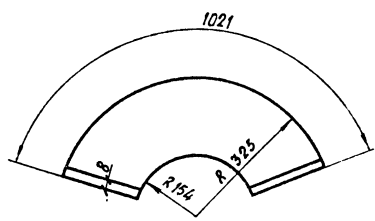
Переход 300x150 поз. 4



Фланец поз. (8), 9



Развертка перехода



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	объ.	
1	гост 8732-78	Труба 325x8, L=1150	1	гост 820-74	71,92	71,92	
2	гост 8732-78	Труба 325x8, L=450	1	гост 820-74	28,1	28,1	
3	Т 50.00	Отвод 90° 300 с 25	1	гост 7150-74	44,2	44,2	
4	по недостающему чертежу	Лист 1000 x 300 x 8	1	гост 820-74	18,8	18,8	
5	Т 56.00	Переход К 300x200, С-25	1	гост 1050-74	9,4	9,4	
6	гост 8732-78	Труба 159x4,5, L=194	1	гост 820-74	3,3	3,3	
7	гост 8732-78	Труба 219x6, L=193	1	гост 820-74	7,1	7,1	
8	гост 12820-80	Фланец 3-150-10	1	гост 820-74	6,33	6,33	
9	гост 12820-80	Фланец 3-200-6	1	гост 820-74	5,65	5,65	
10	гост 7798-70	Болт М 16 x 80	8	гост 1050-74	0,161	1,28	
11	гост 5915-70	Гайка М 16	8	гост 1050-74	0,033	0,26	
12	гост 7798-70	Болт М 20 x 80	8	гост 1050-74	2,293	2,34	
13	гост 5915-70	Гайка М 20	8	гост 1050-74	0,062	0,5	
14	гост 15180-70	Прокладка А-150-10	1	гост 4-8 1-80	0,066	0,066	
15	гост 15180-70	Прокладка А-200-6	1	гост 4-8 1-80	0,069	0,069	
	гост 9467-75	Электроды Э-4Б А				1,5	
		Итого					142,68 для блока 20
		Итого					103,82 для блока 21

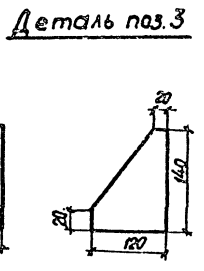
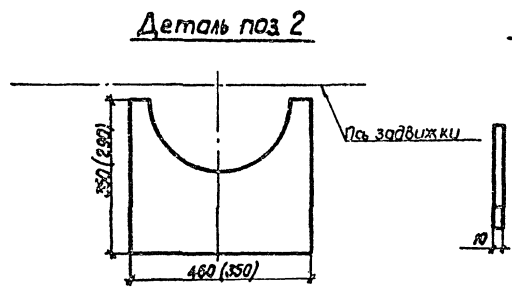
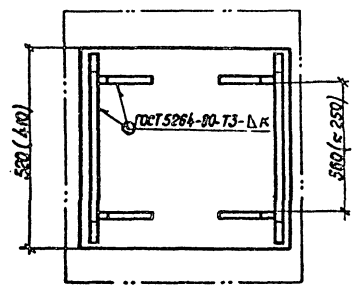
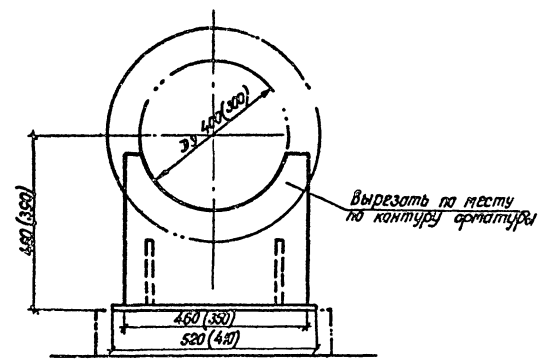
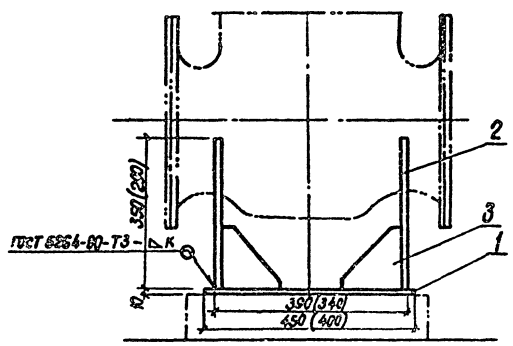
9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подочей воды 300 м³/ч.

Привязан	Нач. отд.	Инж. Троч	Инж. Морчаня	Инж. Бодня	Станд. Лист Листов		
					РП	19	
ИИВ. №					Блоки 20, 21		
					МЗ Э СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А3		

Технический проект 903-4-77.87



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. изм.	Примечание
		Опора под задвижку Ду 400				
1	По настоящей чертежу	Лист 520x450x10 по ГОСТ 19903-74	1	В ст 3 ГОСТ 380-71	18,4	18,4
2	По настоящей чертежу	Лист 460x350x10 по ГОСТ 19903-74	2	В ст 3 ГОСТ 380-71	25,2	50,4
3	По настоящей чертежу	Лист 140x120x10 по ГОСТ 19903-74	4	В ст 3 ГОСТ 380-71	1,3	5,2
4	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А				0,8
		Итого				74,8
		Опора под задвижку Ду 300				
1	По настоящей чертежу	Лист 410x400x10 по ГОСТ 19903-74	1	В ст 3 ГОСТ 380-71	12,8	12,8
2	По настоящей чертежу	Лист 350x290x10 по ГОСТ 19903-74	2	В ст 3 ГОСТ 380-71	15,9	31,8
3	По настоящей чертежу	Лист 140x120x10 по ГОСТ 19903-74	4	В ст 3 ГОСТ 380-71	1,3	5,2
4	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А				0,7
		Итого				50,5

1. При монтаже опоры, на трущиеся поверхности нанести слой графитовой смазки.
2. Размеры в скобках относятся к опоре под задвижку Ду 300.

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловая сеть подачи воды 500м³/ч

Приказ

Гип	Зак	Исполн
Нач. отд.	Район. инж.	Инж.
Тех. инж.	Инж.	Инж.
Инж.	Троч	Инж.
Техник	Бары	Инж.
И. конт.	Борис	Инж.

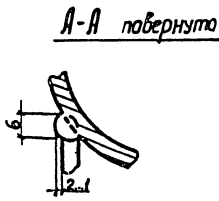
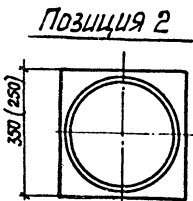
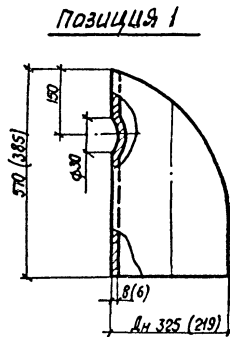
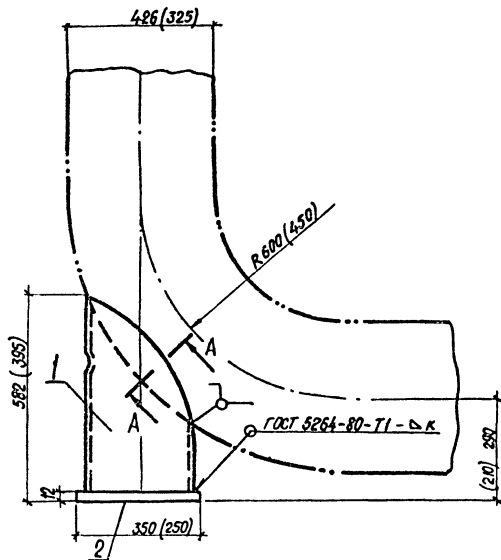
Стация	Лист	Листов
РП	20	

Опора под задвижку Ду 400, Ду 300
МЭИЗ СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Угличское отделение
Формат А2

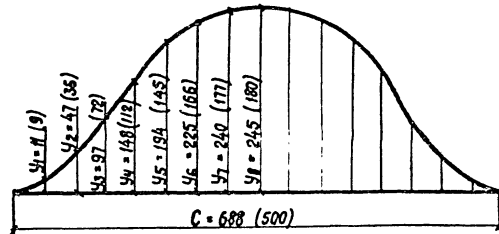
Инв. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

Труба проект 903-4-77.87 Альбом 4

Лин. услов. Подпись и дата Взам. инв. № Д. конструкт. Местонахождение



Шаблон для разметки опоры отвода



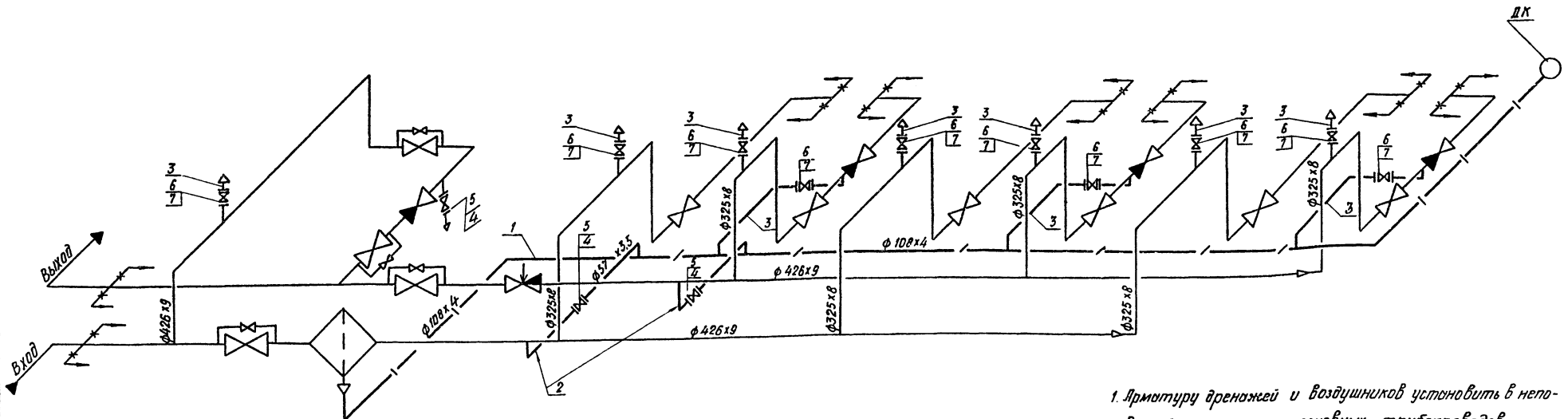
Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание	
					ед.	обл.		
		Опора отвода Ду 400						
1	По настоящему чертежу	Труба 325x8	1	ст 20 ГОСТ 1050-74	35,0	35,0		
2	По настоящему чертежу	Лист 350x350x12 по ГОСТ 19903-74	1	Ст 3 ГОСТ 380-71	12,20	12,20		
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А				0,4		
		Итого					47,6	
		Опора отвода Ду 300						
1	По настоящему чертежу	Труба 219x6	1	ст 20 ГОСТ 1050-74	12,0	12,0		
2	По настоящему чертежу	Лист 250x250x10 по ГОСТ 19903-74	1	Ст 3 ГОСТ 380-71	5,5	5,5		
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А				0,2		
		Итого					17,7	

- При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой смазки
- Размеры в скобках относятся к опоре отвода Ду 300

9968/3

Привязан		Гип		Зак		Нач. отд.		Район		Инж. отдел		Инв. №		Техник		Барч		Н. контр.		Бодня		Авторы	
		Нач. отд.		Район		Инж. отдел		Инв. отдел		Тех. бюро		Н. контр.		Бодня		Авторы							
										ТП 903-4-77.87 ТМ Подключающая, напорная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч													
										Опора отвода Ду 400, Ду 300													
										Станция Лист Листов РП 21													
										МЭИЗ СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А2													



1. Арматуру дренажей и воздушников установить в непосредственной близости от основных трубопроводов.
2. Трубопроводы дренажей и воздушников проложить по месту.
3. Трубопроводы дренажей проложить с уклоном 0,002 в сторону сливной трубы.
4. Арматуру установить в местах, удобных для обслуживания и ремонта.
5. Сварные стыковые соединения по Т 49 00.00.000.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					св.	общ.	
1	гост 8732-78	Трубы 108x4, м	27	В 20 гост 1050-74	10,3	278,1	
2	гост 8732-78	Трубы 57x3,5, м	8	В 20 гост 1050-74	4,82	36,96	
3	гост 8732-78	Трубы 45x3, м	25	В 20 гост 1050-74	3,11	77,75	
4	15с 22 нж	Вентиль Ру40 Ду50	3	сборный	18,5	55,5	
5	Т 108.25	Фланцевое соедине- ние 1-50 $\frac{40}{25}$	6	сборный	3,70	22,2	
6	15с 22 нж	Вентиль Ру40 Ду40	10	сборный	15,0	150,0	
7	Т 108.24	Фланцевое соедине- ние 1-40 $\frac{40}{25}$	20	сборный	3,19	63,8	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А	—	—	—	4,0	
		Итого				662,5	

Металл для крепления трубопроводов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
	гост 103-76	Полосы 6x80, м	15	В Ст 3 пс 2 гост 380-71	3,77	56,55	
	гост 2590-71	Круг В 8, м	22,5	В Ст 3 пс 2 гост 380-71	0,40	9,0	
	гост 8509-86	Уголок Б-45x45x3, м	7,5	В Ст 3 пс 2 гост 380-71	2,08	15,6	
	гост 8240-72	Швеллер 10, м	7,5	В Ст 3 пс 2 гост 380-71	8,59	64,4	
	гост 9467-75	Электроды Э-46А	—	—	—	0,9	
		Итого				146,4	

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Тип		Зак		Подключенная нагрузка тепловых сетей	
Исполн.		Инженер		подачей воды 300 м ³ /ч.	
Ст. инж.		Инж.		Станция	
Инж.		Инж.		Лист	
Инж.		Инж.		Листов	
Инж.		Инж.		РП 22	
Инж.		Инж.		Монтажная схема дрена-	
Инж.		Инж.		жей и воздушников	
Инж.		Инж.		МЗ и Э СССР	
Инж.		Инж.		ВНИИЭНЕРГОПРОМ	
Инж.		Инж.		Украинское отделение	
Инж.		Инж.		Формат А9	

Прибавок

Инв. №	
--------	--

Копировал

Листом III

Технический проект 903-4-77.87

Л. Канелто, Магаданская обл. ИЖС, ИЖС, ИЖС

Наименование изолируемых объектов	Единица измерения	Количество	Размеры объектов		Температура теплоносителя, °C	Теплоизоляционные конструкции и ее элементы	Толщина изоляции, мм	Толщина изоляционного слоя, мм	Объем изоляционного слоя, м³		Поверхность покрывного слоя, м²		Номер листа альбома серии 3-903-9 Выпуск 1 1979г.	Примечание
			Высота или радиус, мм	Длина или вылет, мм					на единицу измерения	всего	на единицу измерения	всего		
1. Насос Д 320 x 70	шт	3			70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем 2. Ясбоцементная штукатурка по металлической сетке №10-1,2 3. Мешковина	70	50	0,08	0,24	1,3	4,0	л.л. 27, 32	
2. Грязевик	шт	1	Ду 400		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем 2. Сталь тонколистовая оцинкованная	70	50	0,22	0,22	4,6	4,6	л.л. 27, 32, 134 л. 58	
3. Трубопровод	м	28	φ 426		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. 2. Сталь тонколистовая оцинкованная	70	50	0,075	2,1	1,65	46,2	л.л. 27, 32, 134 л. 58	
4 Трубопровод	м	37	φ 325		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем 2. Сталь тонколистовая оцинкованная	70	50	0,059	2,2	1,33	4,92	л.л. 27, 32, 134 л. 58	
5. Трубопровод	м	1,0	φ 219		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем 2. Сталь тонколистовая оцинкованная	70	50	0,042	0,042	1,0	1,0	л.л. 27, 32, 134 л. 58	

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч.

Группа: Зок
Нач. отд.: Райгородский
Инж. констр.: Плечик
Инж. Троч
Инж. Сучкова
Инж. Контр. Бадня

Листов: 23

МЭиЭ СССР
АНКИИЭНЕРГОПРОМ
Уральское отделение

Копия

Альбом №

Типовой проект 903-4-77.87

Качество 2-й сорт

Л. кентр.

Лист № таб. Прислать и даты. Указ. стр. №

Наименование изолируемых объектов	Единица измерения	Количество	Размеры объектов			Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционные конструкции и их элементы	Толщина, мм	Толщина изоляционного слоя, мм	Объем изоляционного слоя, м³		Площадь поверхности кровельного слоя, м²		Номер листа альбома серии 3-903-9 выпуск 1 1979г	Примечание
			Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Длина или высота, мм	Температура теплоносителя, °С					На единицу измерения	Всего	На единицу измерения	Всего		
6. Трубопровод	м	1	φ 159		70	1. Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем		40	0,025	0,03	0,75	0,75	л.л. 22, 31, 131		
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная					0,75	0,75	л. 58		
7. Трубопровод	м	4	φ 57		70	1. Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.		40	0,012	0,05	0,43	1,7	л.л. 22, 31, 131		
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная					0,43	1,7	л. 58		
8. Тройники	шт	6	426		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	70	50	0,09	0,54	2,0	12,0	л.л. 27, 32, 134		
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная					2,0	12,0	л. 58		
9. Отводы 90°	шт	4	426		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	70	50	0,0704	0,28	1,557	6,23	л.л. 27, 141		
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная					1,557	6,23	л. 58		
10. Отводы 90°	шт	26	325		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	70	50	0,0416	1,1	0,943	24,52	л. л. 27, 32, 140		
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная					0,943	24,52	л. 58		

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

Привязан	ГЦП	Зак	И.контр.	Бодня	Техномонтажная ведомость конструкции тепловых изоляций оборудования и трубопроводов (продолжение)	Страниц	Лист	Листов
	И.контр.	Бодня	И.контр.	Бодня		РП	24	

МЗ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат 29

Альбом и
Таб. № 903-4-77.87
Масштаб 1:1
Лист 25
Изм. № 1

Наименование изолируемых объектов	Единица измерения	Количество	Размеры объектов		Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционные конструкции и ее элементы	Толщина изоляции, мм	Толщина изоляционного слоя, мм	Объем изоляционного слоя, м ³		Поверхность покрытия, м ²		Номер листа альбома серии 3-903-9 выпуск 1 1979г.	Примечание
			диаметр или размеры сечения, мм	длина или высота, мм					на единицу измерения	всего	на единицу измерения	всего		
11. Переходы	шт	2	400 x 300		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. 2. Сталь тонколистовая оцинкованная	70	50	0,015	0,03	0,33	0,66	л.л. 27,32,134	
12. Переходы	шт	6	300 x 200		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем 2. Сталь тонколистовая оцинкованная	70	50	0,011	0,066	0,24	1,44	л.л. 27,32,133	
13. Задвижки	шт	4	Ди 400		70	1. Маты минераловатные прошивные на сетке №20-05 с одной стороны 2. Металлический кожух	50	50	0,109	0,44	2,82	11,28	л.л. 85 92	
14. Задвижка	шт	6	Ди 300		70	1. Маты минераловатные прошивные на сетке №20-05 с одной стороны 2. Металлический кожух	50	50	0,079	0,47	1,9	11,4	л.л. 85... 92	
15. Задвижка	шт	4	Ди 50		70	1. Маты минераловатные прошивные на сетке №20-05 с одной стороны 2. Металлический кожух	50	50	0,0144	0,057	0,48	1,92	л.л. 85 92	
16. Обратный клапан	шт	1	Ди 400		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем 2. Сталь тонколистовая оцинкованная	70	50	0,038	0,038	0,83	0,83	л.л. 27,32,134	
17. Обратный клапан	шт	3	Ди 300		70	1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем 2. Сталь тонколистовая оцинкованная	70	50	0,03	0,09	0,66	2,0	л.л. 27,32,134	

Во устройстве тепловой изоляции выполнить комбинированное антикоррозионное покрытие трубопроводов краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 (в два слоя).

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч.

Привязан	Ген. Директор	Зак. Директор	Инж. Трав	Инж. Бучкова	Инж. Бадня
	Нач. отд. констр.	Инж. Трав	Инж. Бучкова	Инж. Бадня	

Стация	Лист	Листов
РП	25	

МЗ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Копир Ж

Льбом

Тех. осн. проект 903-4-77.87

Наименование изделий и материалов	ГОСТ ТУ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
I. Теплоизоляционные материалы и изделия				
1. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем $\delta=70$ марки 75	ГОСТ 9573-82	м ³	11,0	
2. Маты минераловатные прошивные на сетке №20-0,5 с одной стороны $\delta=50$ марки - 100	ГОСТ 21880-86	м ³	1,3	
3. Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем $\delta=40$ марки 100	ГОСТ 23208-83	м ³	0,1	
II. Металлические изделия				
1. Сталь тонколистовая оцинкованная $\delta=0,8$ мм	ГОСТ 14918-80	кг	1283,0	
2. Винты самонарезающиеся оцинкованные 4x12	ГОСТ 10621-80	кг	2,1	
3. Лента 0,7x20	ГОСТ 3560-73	кг	48,0	
4. Проволока ϕ 0,8	ГОСТ 3282-74	кг	2,7	
5. Проволока ϕ 1,2	ГОСТ 3282-74	кг	2,7	
6. Проволока ϕ 5,0	ГОСТ 3282-74	кг	1,0	
7. Прямки тип I	ТУ 36-1492-77	шт	394,0	
8. Лента 2x30	ГОСТ 5009-82	кг	34,0	
9. Сетка плетеная №10-1,2	ГОСТ 5336-80	кг	9,0	

Наименование изделий и материалов	ГОСТ ТУ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
III. Вяжущие и отделочные материалы				
1. Краска масляная тертая	ГОСТ 8292-85	кг	0,2	
2. Белила цинковые тертые	ГОСТ 202-84	кг	0,8	
3. Олифа оксоль	ГОСТ 180-78	кг	0,7	
4. Мел молотый	ГОСТ 17498-72	кг	0,04	
5. Клей малярный	ГОСТ 3252-80	кг	0,02	
6. Ткань мешочная шириной 1 м	ГОСТ 19298-73	м	4,0	
7. Краска мел	ГОСТ 7699-78	кг	0,4	
8. Цемент марки 300	ГОСТ 10178-85	кг	48,0	
9. Лесбест К-6-30	ГОСТ 12871-83Е	кг	11,0	
10. Стеклопластик РСТ	ГОСТ 746-71-145-80	м ²	11,0	
11. Краска БТ-177	ОСТ 6-10-426-79	кг	113,0	
12. Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82	кг	201,0	

Основание:
 Льбом серии 3-903-9 выпуск 1 1979г. Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей паропроводов и конденсатопроводов. Теплоизоляционные конструкции.

Ил. констр. Контракт № 903-4-77.87
 № 10-1,2
 Подпись и дата
 1980 г.

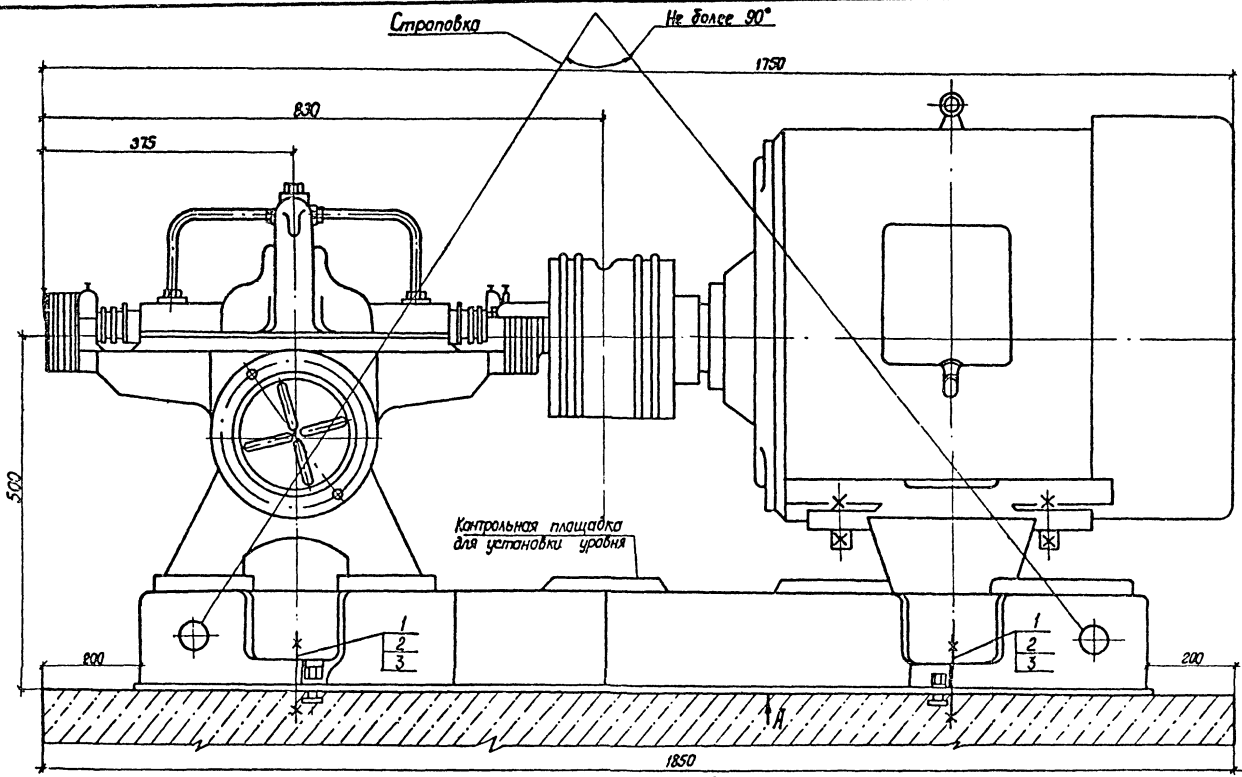
9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ		Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м ³ /ч	
Тип	Зак	Исполн.	Лист
Нач. отд.	Инженер	Лист	Листов
Ил. констр.	Левчук	РП	25
Ст. инж.	Беломовская	Информация об изделии и материале тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.	
Инж.	Трач	НЗ и Э-СССР	
Инж.	Бучкова	ВНИПИЭНЕРГПРОМ	
Ил. констр.	Бодня	Украинское отделение	
Ил. №		формат А2	

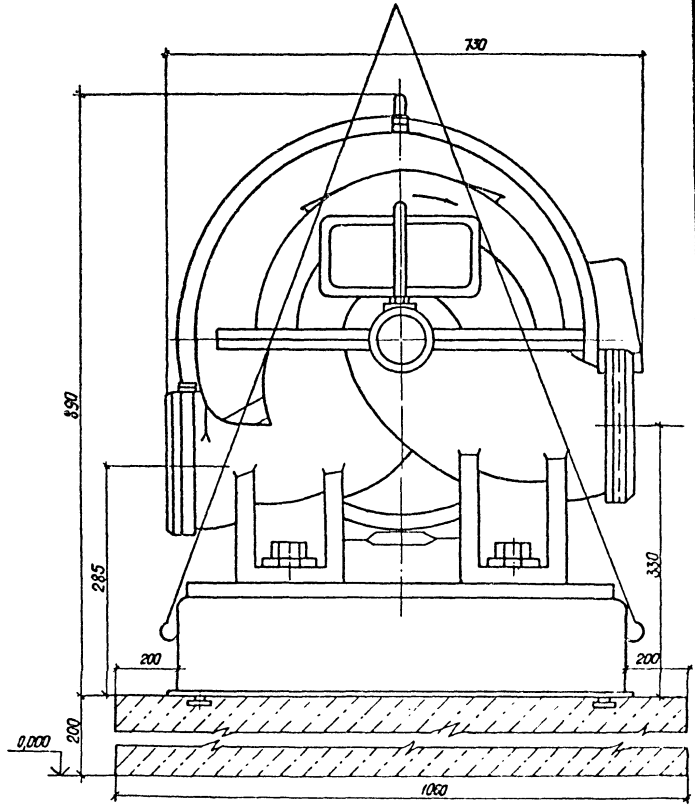
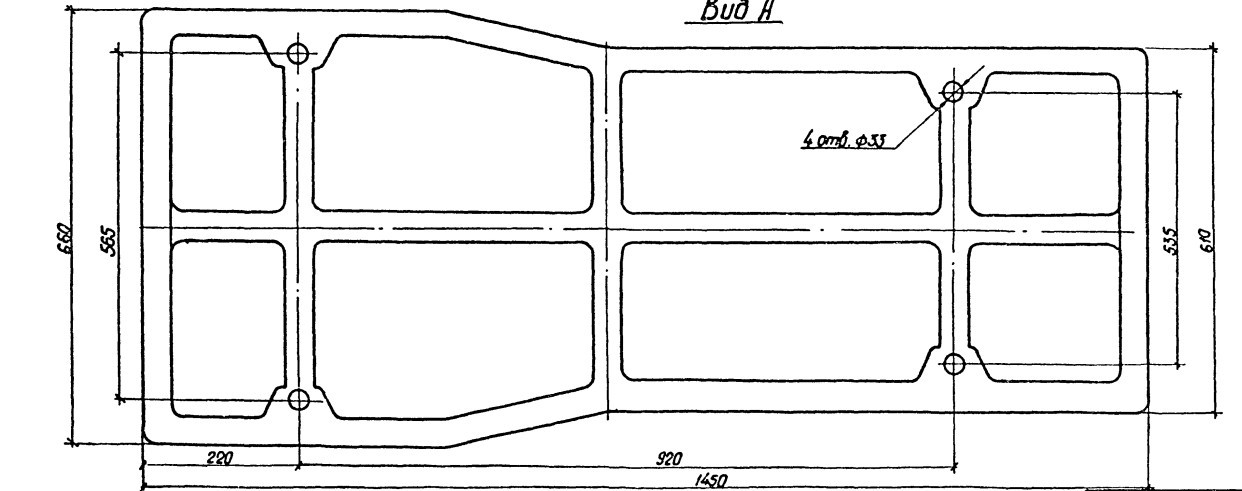
А. И. Б. С. И. И.

Углуб. проект 903-4-77.87

Инж. П. Кондрат. Конструктор



Вид А



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Материал	Масса, кг	Примечание
					ед. общ.	
1	гост 24379-80	болт М30х500	4	гост 1050-74	6,02	24,08
2	гост 1371-78	шайба 30	4	гост 1050-74	0,44	1,76
3	гост 5915-70	гайка М30	4	гост 1050-74	0,23	0,92
Итого						26,76

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ			
Подключающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч			
Гип	Зак	Спр	Студия
Нач. отв	Резервирован	Инж	Лист
Гл. констр	Глуцкий	Инж	27
Ст. инж	Величко	Инж	Листов
Инж.	Трач	Инж	рп
Инж.	Штурма	Инж	
Н. констр	Бадня	Инж	

Установочный чертеж насоса Д320-70 с электродвигателем 4А250М2. МЭИЗ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинская отделение

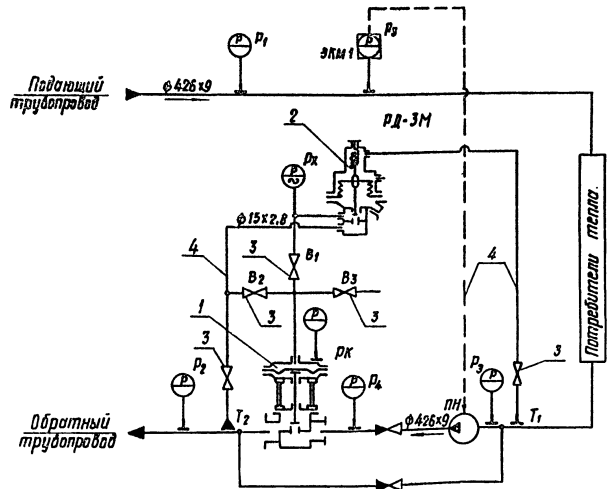
привязан

ИИВ. №

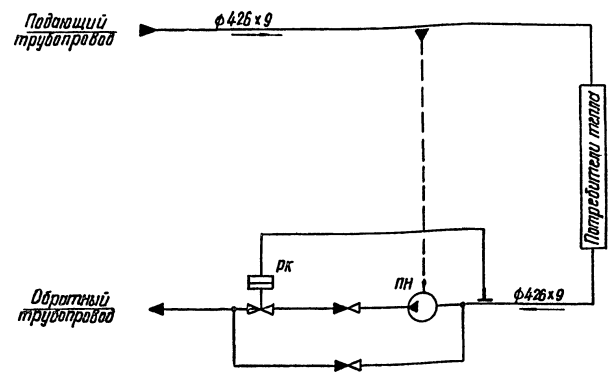
коридор

Львов М
Телефон проекта 903-4-7787

Принципиальная схема автоматизации гидравлического режима



Структурная схема автоматизации

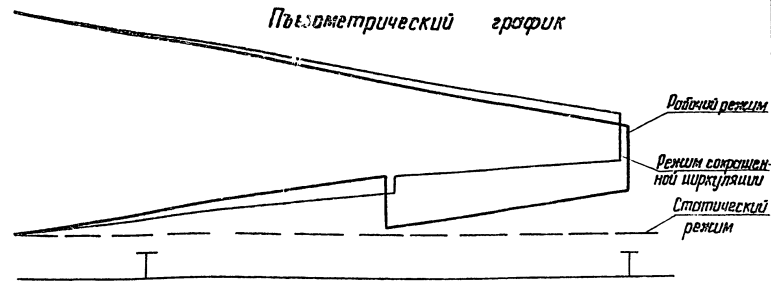


1. В нормальном режиме вентили В₂ и В₃ закрыты, остальные - открыты.
2. Температура регулирующей среды от 1 до 70°С.
3. Условное давление регулирующей среды до 1МПа.
4. Регулятор давления поз.2 заказывается с диапазоном регулирования 0,1-0,3 МПа.
5. Электроконтакты и показывающие манометры учтены в разделе КИПиА.

Автоматизация предусматривает:

1. Стабилизация давления перед подключаемыми носителями.
2. Выключение подключаемых носителей при останове сетевых носителей.

Пьезометрический график



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
1	РК	Клапан регулирующий Ду400 Ру16	1	сборный	11,0	11,0	Учтен в монтажном чертеже.
2	РД-3М	Регулятор давления однофазный	1	сборный	0,4	2,0	
3	15Б1бр	Вентиль запорный микровый Ду15; Ру16	5	сборный	0,84	67,2	
4	ГОСТ 8734-78	Груба φ15x2,8 м	80	ГОСТ 1050-74	—	1,4	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А	—	Итого	—	81,6	
		Металлы для крепления трубопроводов					
	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10, м	3,0	ГОСТ 380-71	8,59	25,8	
	ГОСТ 103-76	Полоса 6x50, м	3,0	ГОСТ 380-71	2,36	7,1	
	ГОСТ 2590-71	Круг В 8, м	7,0	ГОСТ 1050-74	0,2	1,4	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 45x45x3, м	7,0	ГОСТ 380-71	2,08	14,6	
	ГОСТ 5945-70	Гайка М 8	70,0	ГОСТ 1050-74	0,01	0,7	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А	—	Итого	—	1,4	
		Итого				51,0	

Львов М
Телефон проекта 903-4-7787

9968/з

ТП 903-4-77.87 ТМ

Привязан	Г/П	Зах	1/2	Подключающая насосная тепловых сетей подовой воды 500 м ³ /ч	Стадия	Лист	Листов
	И.контр.	Инж.	Инж.				
	И.контр.	Инж.	Инж.	И.контр.	РП	28	
	И.контр.	Инж.	Инж.	И.контр.	МЭИЭСЭСВ ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
	И.контр.	Инж.	Инж.	И.контр.	Формат А2		

Копир. Мкртчян М - Формат А2