

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

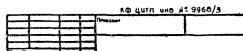
903-4-77.87

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

© Кф Цитп Госстроя СССР 1988 г

О.П. ЗУЕВ

Ю.Х. ЗАК

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛОМ № 42 от 6.10.1987

9968/3

				Привязан
Инь №				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом Д
Тиловой 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	

Убедитесь в том, что в альбоме нет изменений, внесенных в процессе изготовления альбома.

Тиловой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, дымово-жарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *М. Ю. Х.* Зак

Лист	Наименование	Примечание
23	Техноμονтажная ведомость конструкций тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (начало)	
24	Техноμονтажная ведомость конструкций тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение)	
25	Техноμονтажная 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 4л250мг	
28	Схема автоматизации задвлического режима насосной	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 10272 - 77	Насосы центробежные двустороннего входа. Технические условия	
ГОСТ 7413-80E	Краны мастовые ручные однобалочные подвесные общезоназначения. Технические условия	
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сорточмент	

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 19003-74	Прокат листовой горячекатаный. Сорточмент	
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая ациклованная с непрерывных линий. Технические условия	
ГОСТ 8009-74	Лента стальная горячекатаная. Технические условия	
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая. Сорточмент	
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	

Привязан 9968/3

Ш.в.н.°

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подаций Воды 500 м³/ч

Гип	Зак			Стр. в лист	Листов
Исполн	Рисовальник			РП	1 2 8
Инж.	Прош				
Инж.	Матрчяк				
И.контр	Баюня				

Общие данные (начало)

М. Ю. Х. СССР
Б. И. П. И. Э. Н. Э. Р. Г. О. Р. П. И. Н.
Украинское отделение

Альбом №

Тисловое: проект 903-4-77.87

Шифр альбома: Подпись и дата: _____

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	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
Альбом серии 4.903-10 Выпуск 4 1972г	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
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 500	
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	
--------	--

Прибылан	
Инв. №	
ТП 903-4-77.87 ТМ	
Подкачивающая насосная тепловых сетей паячей. Ваку. Ваку. 500м ³ /ч	
ГИП	Зак
Нач. отд.	Раиса
П. кон.	Глечик
Инж.	Троч
Инж.	Марчук
Н. констр.	Бабина
Старший	Лист
РП	2
Общие данные (продолжение)	
Министерство Энергетики Украины	

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 отдельном 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.

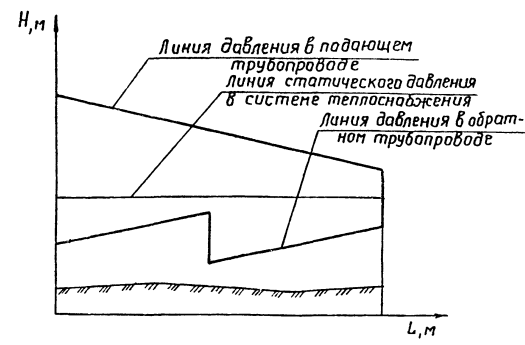
Непосредственная опора в насосной рассчитана на осевое усилие 70 кН (7,0 т) и боковые 30 кН (3,0 т).

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-

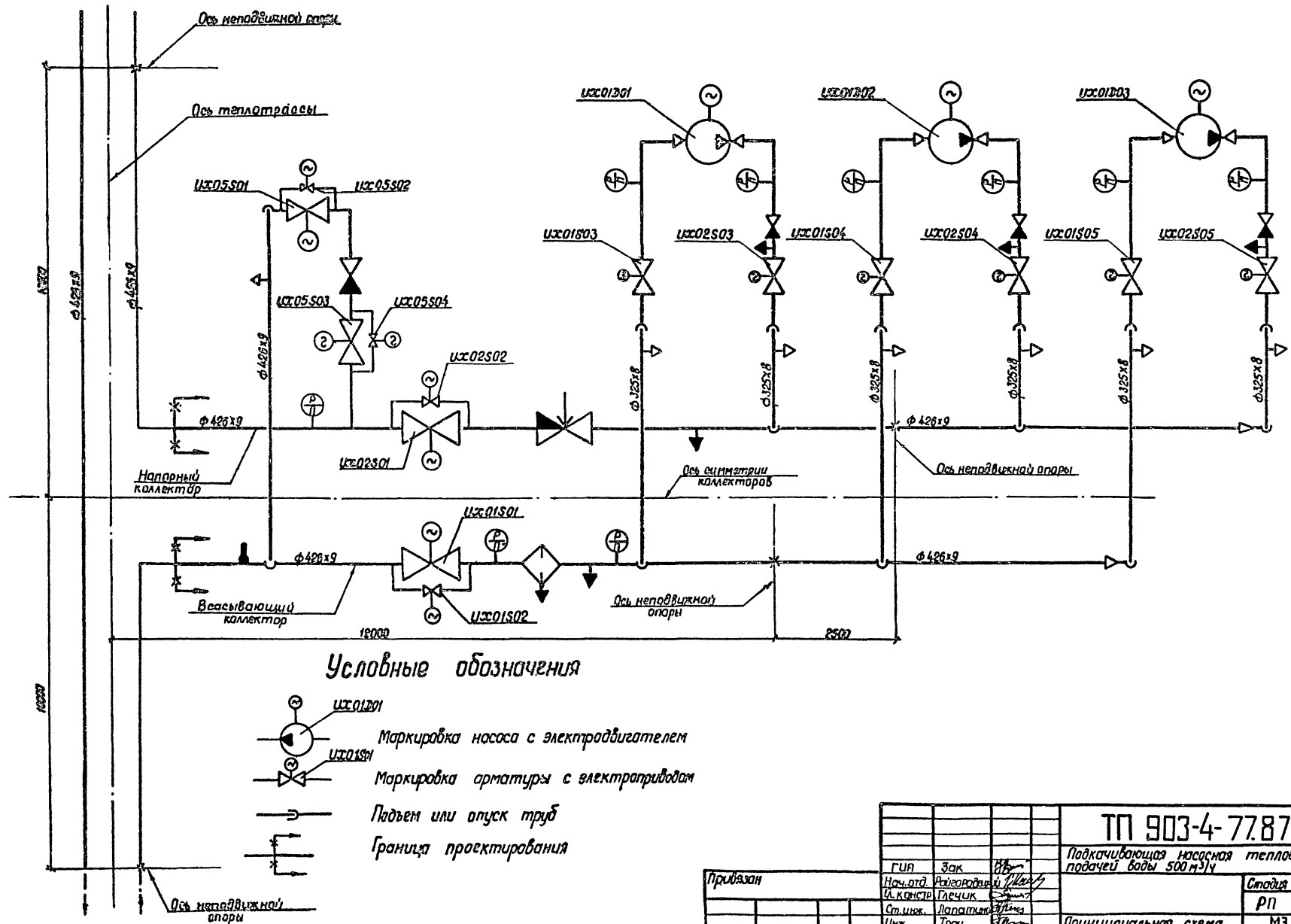
ционные конструкции приняты в соответствии с действующей номенклатурой по состоянию на май месяц 1987 года.

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



		Привязан		9968/3
Инв.№		ТН 903-4-77.87 ТМ		
		Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м ³ /ч		Страниц Лист Листов
Гип	Зак	Диз		РП 3
Начальн	Рабочий	Проект		
Л. Костя	Гавчик			
Шех	Трач			
Шех	Торчиак			
И. Котля	Байня			
Общие данные (окончание)			ИЗДА СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	

Инв. № 903-4-77.87
 Проект
 903-4-77.87
 1987



Условные обозначения

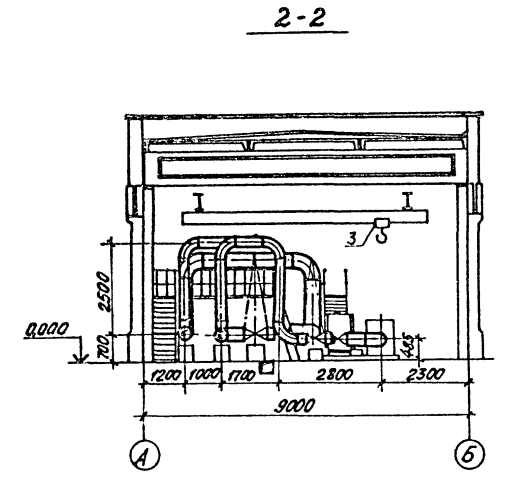
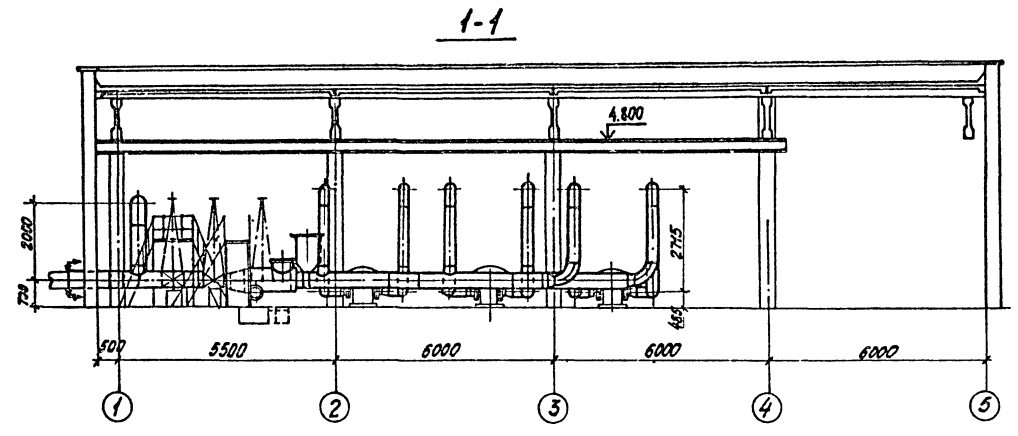
- УЭО1201 Маркировка насоса с электродвигателем
- УЭО1501 Маркировка арматуры с электроприводом
- Подъем или опуск труб
- Граница проектирования

Приказ		ГИА	Зак	ИВ	ТП 903-4-77.87 ТМ	Старший	Ист	Листов
		Нач. отд.	Рабочий	ИВ	Подключающая насосная тепловая сеть	РП	4	
		У.контр.	Гасчик		подачей бады 500 м ³ /ч			
		Ст. инж.	Лопаткин		Принципиальная схема трубопроводов и оборудования	МЭИЗ СССР		
		Инж.	Трен			ВИПИЭНЕРГОПРОМ		
		Техник	Гайрелова			Украинское отделение		
Инв. №		Н.контр.	Бадыя	ИВ	Формат А2			

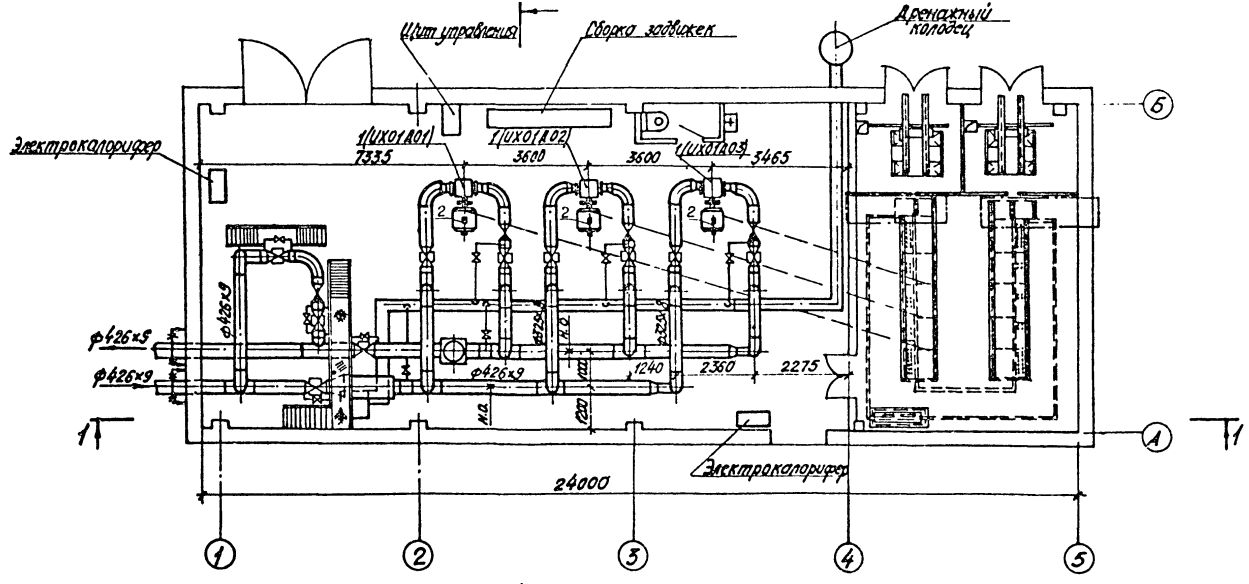
Копирован

Проект № 903-4-77.87
 Изр. № 1
 Проект № 903-4-77.87

Проект № 903-4-77.87
 Изр. № 1
 Проект № 903-4-77.87



План 2



Экспликация

Позиция	Наименование	Кол.	Тип	Характеристика	Примечание
1	Насос	3	Д320-70	320 м³/ч t = 85°C	масса 92 кг
2	Электродвигатель	3	4А250 М2	90 кВт 2800 об/мин	1030 кг
3	Кран масляной ручной одноштоковый подвесной	1	ГОСТ 7413-80Е	2т t=7,2	масса 695 кг

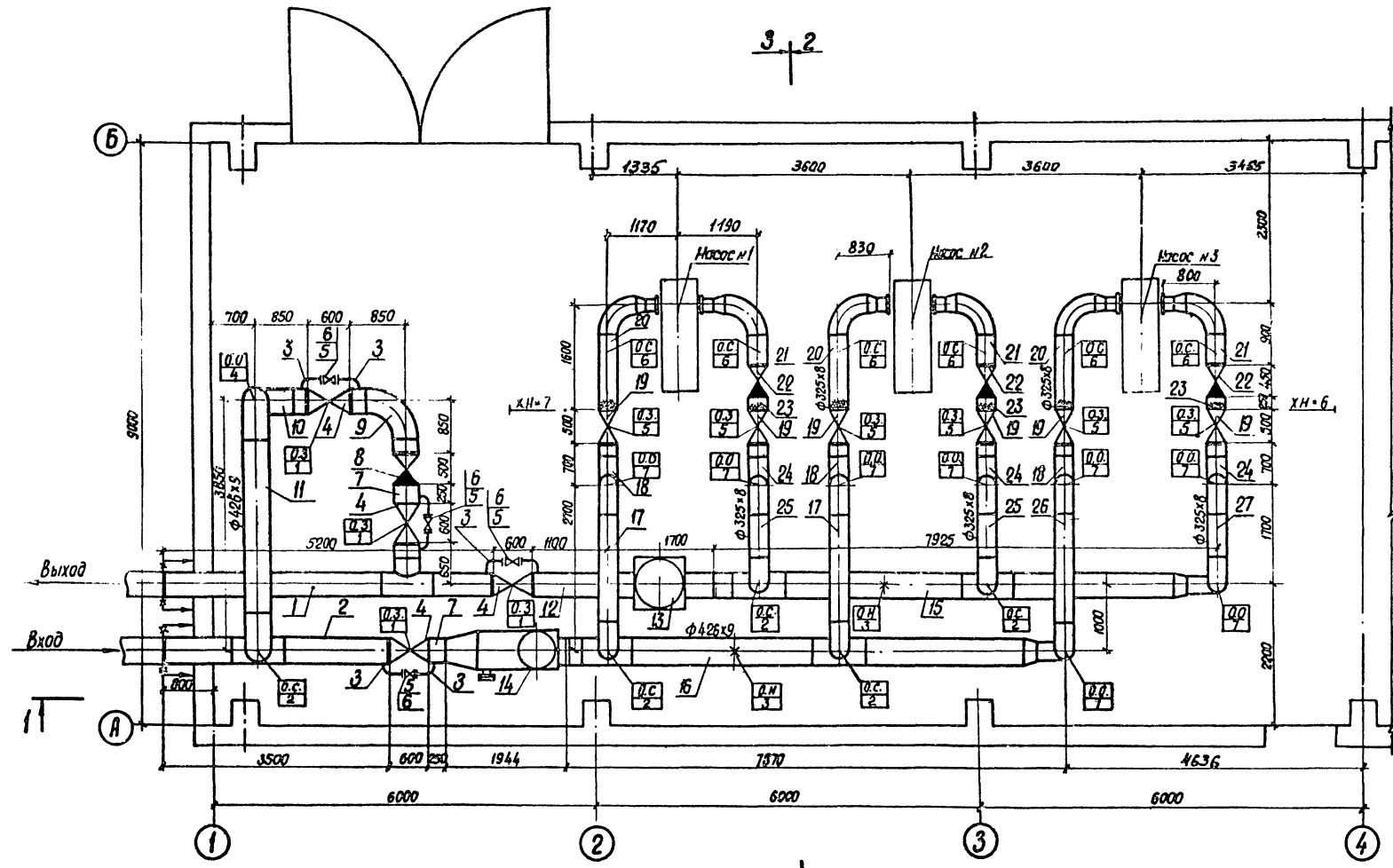
9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Группа		Заказ	Спроектировано	Подключающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч	Лист 5
Исполнитель		Изготовлено	Проверено		
Страна		Материал	Технология	Компоновка оборудования и трубопроводов	МЭНЭ СССР ЭНЕРГЕТИКА Украинское отделение
Исполнитель		Материал	Технология		

Копирован Переделка

Теплобыт проект 904-4-77.87 Альбом III



Условные обозначения

-  Опора скользящая
-  Опора под отвод
-  Опора под задвижку
-  Опора неподвижная
-  Граница блока
-  ХН-6, Холодный питае б/м

Настоящий чертёж рассмотреть с чертежами листы 7,8

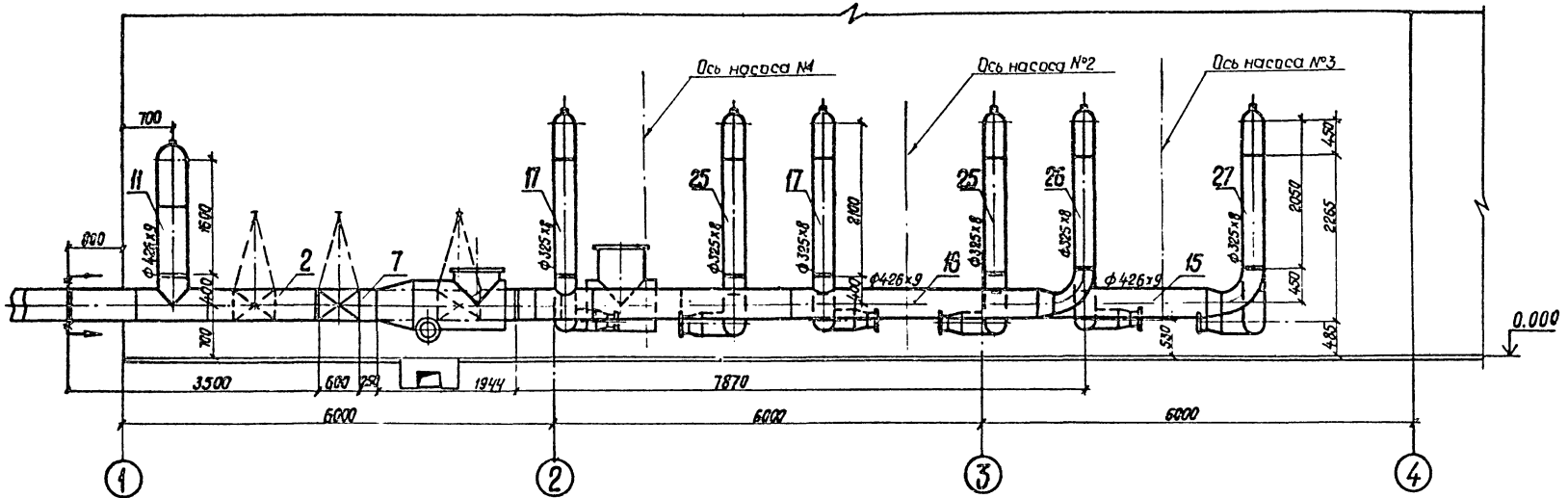
Лист, материал, количество, подпись, дата, исполнители

ТП 903-4-77.87 ТМ			Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м ³ /ч		
Гип	Зак.	Проект	Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Раевский	В. В. В.	РП	6	
П. конст.	Глечик	В. В. В.			
Ст. инж.	Беллавецкая	В. В. В.			
Ст. инж.	Попатына	В. В. В.			
Инж.	Греч	В. В. В.			
Ин. контр.	Водня	В. В. В.			
Монтажно-сборочный чертёж трубопроводов. План			МЭ и Э СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		

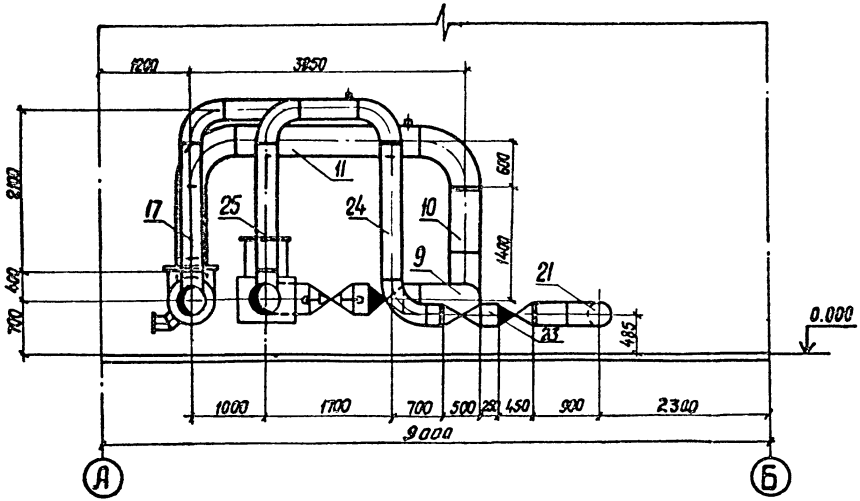
9968/3

Курсовый проект 903-4-77.87

1-1



2-2



Настоящий чертёж рассматривать с чертежами
листы 6, 8.

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

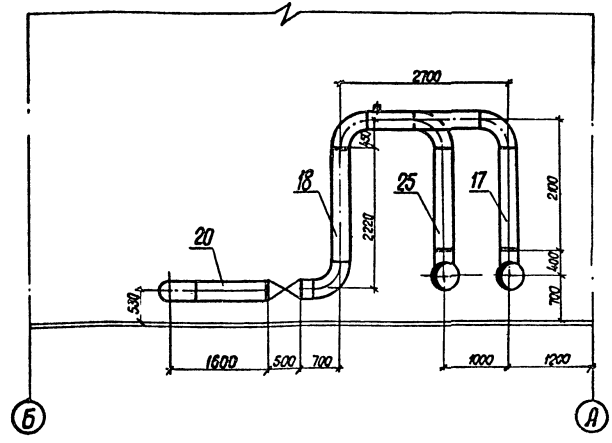
Приказан	Гип	Зак	РП	Стadia	Лист	Листов
	Нач. отд.	Инж. отдел	Инж. отдел			
Инв. №	Инж. контр.	Бадня	Павел	РП	7	
	Монтажно-сборочный чертеж трубопроводов Разрез 1-1, 2-2			МЭИЗ СССР СНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение		

Котурвал

Формат А2

Проект 903-4-77.87
 Лист 6А
 Топограф проект 903-4-77.87

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 ввода 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 ввода 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 832-78	Труба 57*3, 8-300	8	ГОСТ 1050-74	2,0	16,0
4	ЗО с 907 нжЗ	Задвижка Ду400 Ру25	4	сборный	518,0	2472,8
5	ЗКП-40	Задвижка Ду50 Ру40	4	сборный	99,0	396,0
6	Т 108.25	Французское соедине- ние 50-25	8	сборный	3,20	25,6
7	Лист 13	Блок 7	2	сборный	24,3	48,6
8	19 с 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	ПК-1	Клапан регулирую- ющий Ду400 Ру16	1	сборный	1442,0	1442,0
14	ТЭВ 15	Грязевик 16-400	1	сборный	722,8	722,8
15	Лист 16	Блок 15	1	сборный	804,26	804,26
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	19 с 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	302,75
27	Лист 18	Блок 27	1	сборный	240,18	240,2
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А	-	-	-	16,0
		Итого				68816

9960/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

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

Прислан

Гип	Зжк	СЗ
Нач. отд.	Инженер	И.И.И.
Ин.контр.	Инженер	И.И.И.
Ст.инж.	Инженер	И.И.И.
Ст.инж.	Инженер	И.И.И.
Ин.контр.	Инженер	И.И.И.

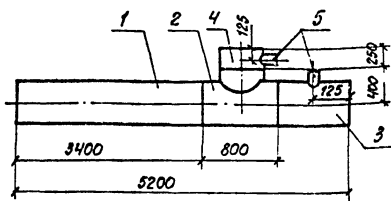
Студия	Лист	Листов
РП	8	

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

ИЗ ИЗ ССФ
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Учебно-методическое 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

Инд. №

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Стадия Лист Листов

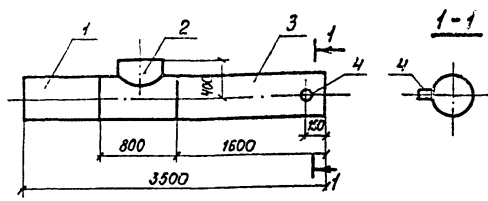
РП 9

Блок 1

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
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

Инд. №

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Стадия Лист Листов

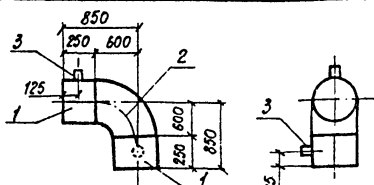
РП 10

Блок 2.

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
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

Инд. №

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Стадия Лист Листов

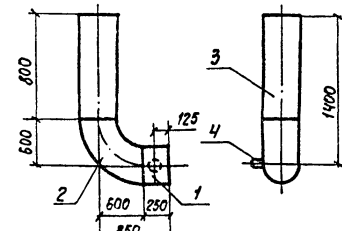
РП 11

Блок 9

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
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

Инд. №

9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Стадия Лист Листов

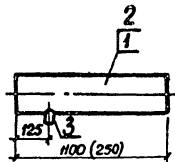
РП 12

Блок 10

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
формат А4

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

ИЛЮСТРИИ ПРОЕКТ 903-4-77.87



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, e=1100	1	ГОСТ 1050-74	102,84	102,84
2	ГОСТ 8732-78	Труба 426x9, e=250	1	ГОСТ 1050-74	23,4	23,4
3	ГОСТ 8732-78	Труба 57x3, e=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 $P_{гп}=1,25 P_{р}$
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

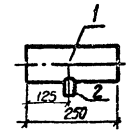
Ил. №	
-------	--

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Ил. №	Районирование	Ил. №	Стр.	Лист	Листов
Гл. констр.	Глечик			РП	13
Ст. инж.	Белаволова				
Инж.	Трач				
Инж.	Логаткина				
И. контр.	Боня				
	Блоки 7, 12				
	Копирова				

ИЛЮСТРИИ ПРОЕКТ 903-4-77.87



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325x8, e=250	1	ГОСТ 1050-74	15,6	15,6
2	ГОСТ 8732-78	Труба 45x3, e=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 $P_{гп}=1,25 P_{р}$
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004

Привязан

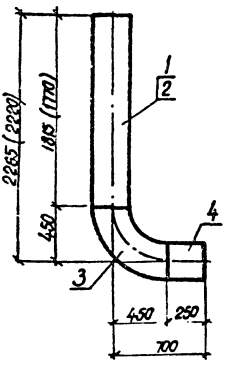
Ил. №	
-------	--

ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Ил. №	Районирование	Ил. №	Стр.	Лист	Листов
Гл. констр.	Глечик			РП	14
Ст. инж.	Белаволова				
Инж.	Трач				
Инж.	Логаткина				
И. контр.	Боня				
	Блок 23				
	Копирова				

ИЛЮСТРИИ ПРОЕКТ 903-4-77.87



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325x8, e=1815	1	ГОСТ 1050-74	113,5	113,5
2	ГОСТ 8732-78	Труба 325x8, e=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, e=250	1	ГОСТ 1050-74	15,6	15,6
	ГОСТ 9467-78	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 $P_{гп}=1,25 P_{р}$
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. №	
-------	--

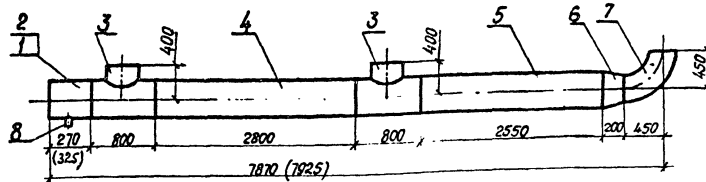
ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Ил. №	Районирование	Ил. №	Стр.	Лист	Листов
Гл. констр.	Глечик			РП	15
Ст. инж.	Логаткина				
Инж.	Трач				
Техник	Белаволова				
И. контр.	Боня				
	Блоки 18, 24				
	Копирова				

9968/3

Формат А3



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8132-78	Труба 426x9, e=270	1	ГОСТ 1050-74 8 20	27.11 27.11	
2	ГОСТ 8132-78	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 8132-78	Труба 426x9, e=2800	1	ГОСТ 1050-74 8 20	261.77 261.77	
5	ГОСТ 8132-78	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 8132-78	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

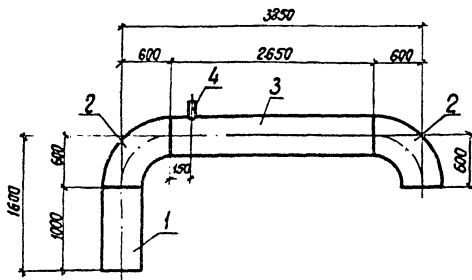
Исполн.	Инж. Гроч
Провер.	Инж. Сучкова
Техник	Паврилова
И.контр.	Бодня

Лист 16

РП 16

Блок 15,16

МЗ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А3



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед. общ.	Примечание
1	ГОСТ 8132-78	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 8132-78	Труба 426x9, e=2650	1	ГОСТ 1050-74 8 20	247.7 247.7	
4	ГОСТ 8132-78	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

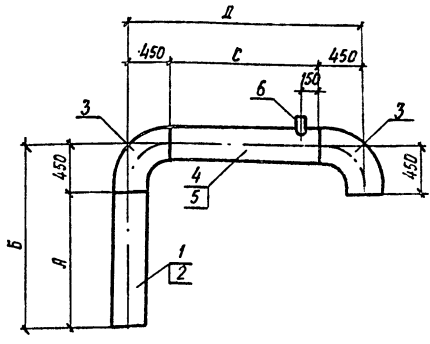
Исполн.	Инж. Гроч
Провер.	Инж. Сучкова
Техник	Паврилова
И.контр.	Бодня

Лист 17

РП 17

Блок II

МЗ и Э СССР
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

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

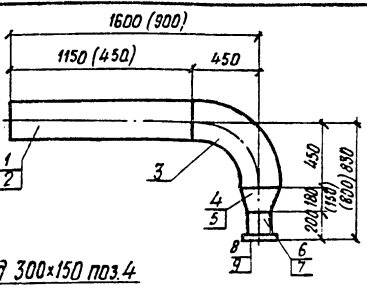
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	обш.	
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-46А				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

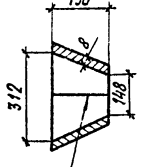
ТП 903-4-77.87 ТМ

Подключающая насосная тепловых сетей подочей воды 300 м³/ч.

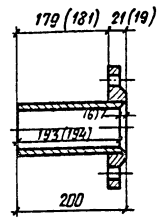
Привязан	Нач. отд. Гл. констр.	Инж.	Ст. инж.	Инж. контр.	Работавший	Лист	Листов	
							РП	18
ИИВ. №							Блоки 17, 25, 26, 27.	
							МЭЗ СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А3	



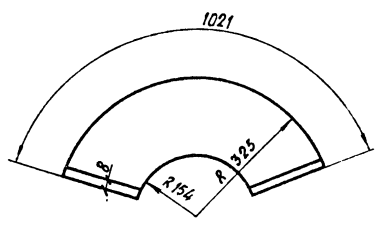
Переход 300x150 поз. 4



Фланец поз. (8), 9



Развертка перехода



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	обш.	
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 М16x80	8	гост 1050-74	0,161	1,28	
11	гост 5915-70	Гайка М16	8	гост 1050-74	0,033	0,26	
12	гост 7798-70	Болт М20x80	8	гост 1050-74	2,293	2,34	
13	гост 5915-70	Гайка М20	8	гост 1050-74	0,062	0,5	
14	гост 15180-70	Прокладка А-150-10	1	гост 4-81-80	0,069	0,066	
15	гост 15180-70	Прокладка А-200-6	1	гост 4-81-80	0,069	0,069	
	гост 9467-75	Электроды Э-46А				1,5	
		Итого				142,68	для блока 20
		Итого				103,82	для блока 21

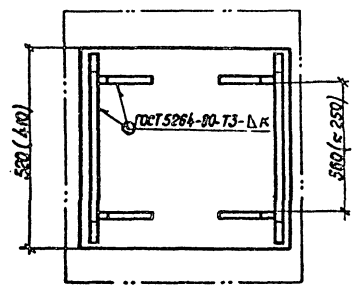
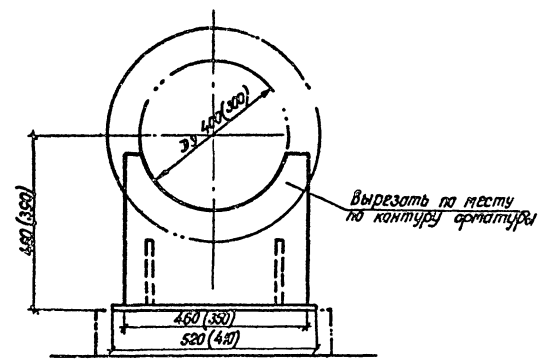
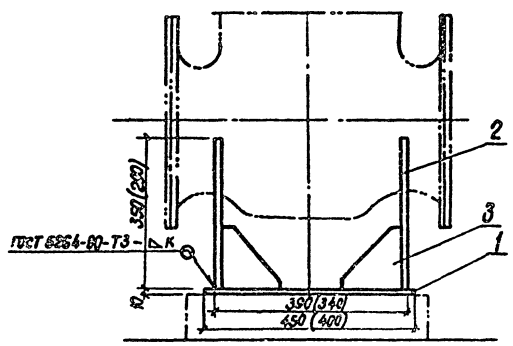
9968/3

ТП 903-4-77.87 ТМ

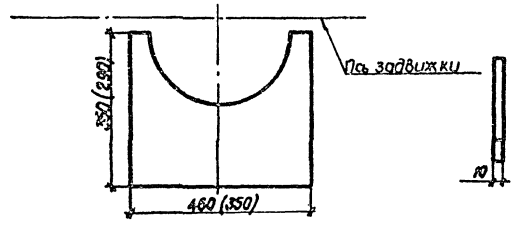
Подключающая насосная тепловых сетей подочей воды 300 м³/ч.

Привязан	Нач. отд. Гл. констр.	Инж.	Ст. инж.	Инж. контр.	Работавший	Листов		
						РП	19	
ИИВ. №							Блоки 20, 21	
							МЭЗ СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А3	

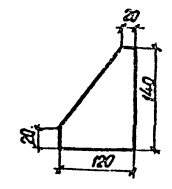
Технический проект 903-4-77.87



Деталь поз 2



Деталь поз 3



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	обш.	
Опора под задвижку Ду 400							
1	По настоящей чертежу	Лист 520×450×10 по ГОСТ 19903-74	1	В ст 3 ГОСТ 380-71	18,4	18,4	
2	По настоящей чертежу	Лист 460×350×10 по ГОСТ 19903-74	2	В ст 3 ГОСТ 380-71	25,2	50,4	
3	По настоящей чертежу	Лист 140×120×10 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 410×400×10 по ГОСТ 19903-74	1	В ст 3 ГОСТ 380-71	12,8	12,8	
2	По настоящей чертежу	Лист 350×290×10 по ГОСТ 19903-74	2	В ст 3 ГОСТ 380-71	15,9	31,8	
3	По настоящей чертежу	Лист 140×120×10 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	И.И.
Нач. отд.	Раководителю	И.И.
Гл. инж.	Гл. инж.	И.И.
Оп. инж.	Лопатин	И.И.
Инж.	Троц	И.И.
Техник	Бары	И.И.
И. конт.	Борис	И.И.

Опора под задвижку Ду 400, Ду 300

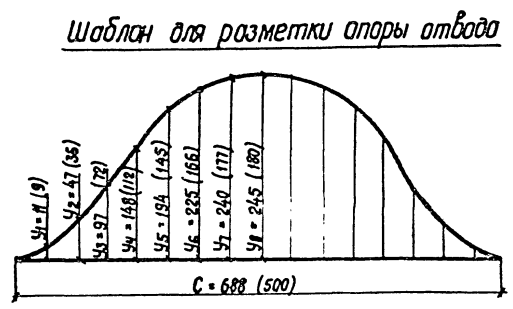
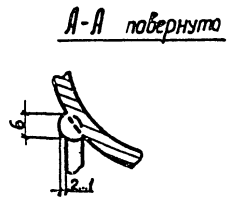
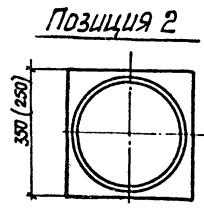
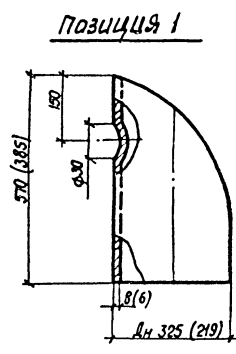
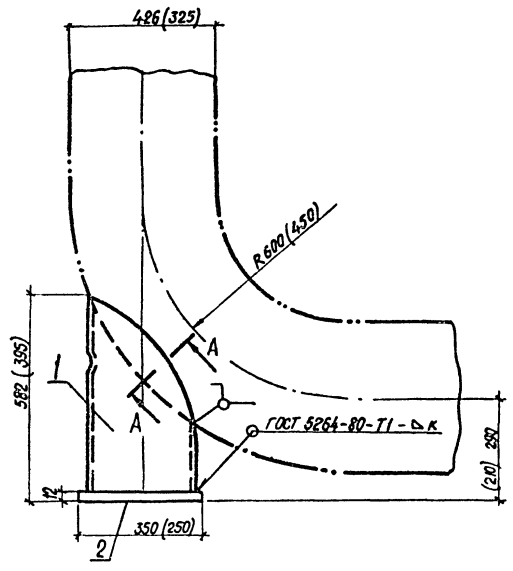
Стация	Лист	Листов
РП	20	

МЭИ Э СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Угличское отделение
Формат А2

Инв. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

Труба: проект 903-4-7787 Альбом 4

Лин. услов. Подпись и дата Взам. инв. № Л.контр. Инв. №



Спецификация

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

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

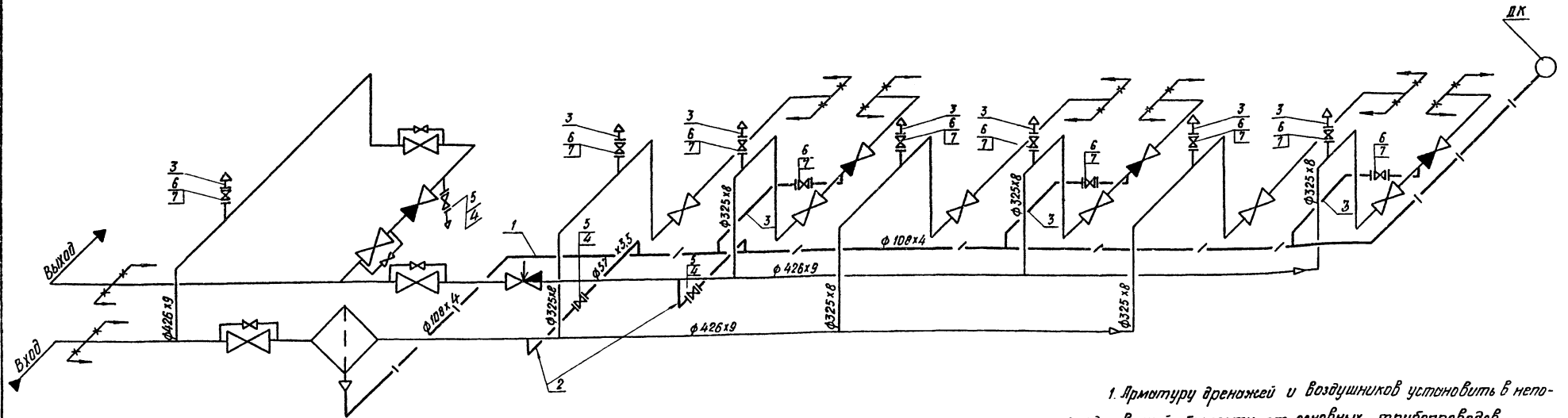
9968/3

ТП 903-4-7787 ТМ

Подключающая, насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

Гип	Зак	Исполн	Стдия	Лист	Листов
Нач. отд.	Район. отд.	Инж.	РП	21	
Л.контр.	Л.контр.	Л.контр.	МЭНЗ ЕЭСР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А2		
Ст. инж.	Л.контр.	Л.контр.			
Инж.	Трач.	Л.контр.			
Техник	Барч.	Л.контр.			
Инв. №	Н.контр.	Бодня			

Опора отвода Ду 400, Ду 300



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

Металл для крепления трубопроводов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					св.	общ.	
1	ГОСТ 8732-78	Трубы 108x4, м	27	В20 ГОСТ 1050-74	10,3	278,1	
2	ГОСТ 8732-78	Трубы 57x3,5, м	8	В20 ГОСТ 1050-74	4,82	36,96	
3	ГОСТ 8732-78	Трубы 45x3, м	25	В20 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 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 40/25	20	сборный	3,19	63,8	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А	—		—	4,0	
		Итого				662,5	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					св.	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	Служ	Подключившая наследная тепловых сетей подачей воды 500 м ³ /ч.	Станция	Лист	Листов
Исполн. от	Исполн. от	Исполн. от				
Гл. констр.	Гл. констр.	Гл. констр.		РП	22	
Ст. инж.	Ст. инж.	Ст. инж.		Монтажная схема дрена- жей и воздушников		
Инж.	Инж.	Инж.	МЗ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Кировский отделение			
Инж.	Инж.	Инж.	Формат А9			
Инж.	Инж.	Инж.				

Прибавки

ИЛБ.Н°

Копировал

Листом III

Технический проект 903-4-77.87

Л. Канелто, Магаданская обл. ИЖС, 1979

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		Площадь поверхности покрытия, м²		Номер листа альбома серии 3-903-9 Выпуск 1 1979г.	Примечание
			Высота или радиус, мм	Длина или диаметр, 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	ИЖС
Нач. отд.	Ракогородский	Канелто
Н.контр.	Глечик	ИЖС
Инж.	Трач	ИЖС
Инж.	Сучкова	ИЖС
Н.контр.	Бадня	ИЖС

ИЖС №

Технический проект 903-4-77.87 ТМ
МЭиЭ СССР
ВНИИЭнергопром
Уральское отделение

Альбом №

Типовой проект 903-4-77.87

Качество 2-й сорт

Л. черт.

Лист № таб. Прислать и датас. 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 покровного 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. Райгородский
И.контр. Глечик
Инж. Трощ
Инж. Сучкова
И.контр. Бодня

Стадия Лист Листов
РП 24
Техномонтажная ведомость конструкции тепловых изоляционных трубопроводов (продолжение)
МЗ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат 29

Алдыбағы и
 Тег. нөмір 903-4-7787
 Мақалалық сәйкестігі
 Д. Консепт
 М.З.Э.С.С.Р.
 М.З.Э.С.С.Р.

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 сечений, 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	
											0,33	0,66	л. 58	
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	
											0,24	1,44	л. 58	
13. Задвижки	шт	4	Ду 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	
											2,82	11,28		
14. Задвижка	шт	6	Ду 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	
											1,9	11,4		
15. Задвижка	шт	4	Ду 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	
											0,48	1,92		
16. Обратный клапан	шт	1	Ду 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	
											0,83	0,83	л. 58	
17. Обратный клапан	шт	3	Ду 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	
											0,66	2,0	л. 58	

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

9968/3

ТН 903-4-7787 ТМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч.

Привязан	Г.У.П.	Зак.	М.З.Э.С.С.Р.
	Нач. отд.	Инж. Троч	Инж. Бучкова
И.н.в. №	Инж. Консепт	Инж. Троч	Инж. Бучкова
	Инж. Консепт	Инж. Троч	Инж. Бучкова

Статус	Лист	Листов
РП	25	

М.З.Э.С.С.Р.
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Уральское 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 N10-1,2	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. Крахмал	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 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.

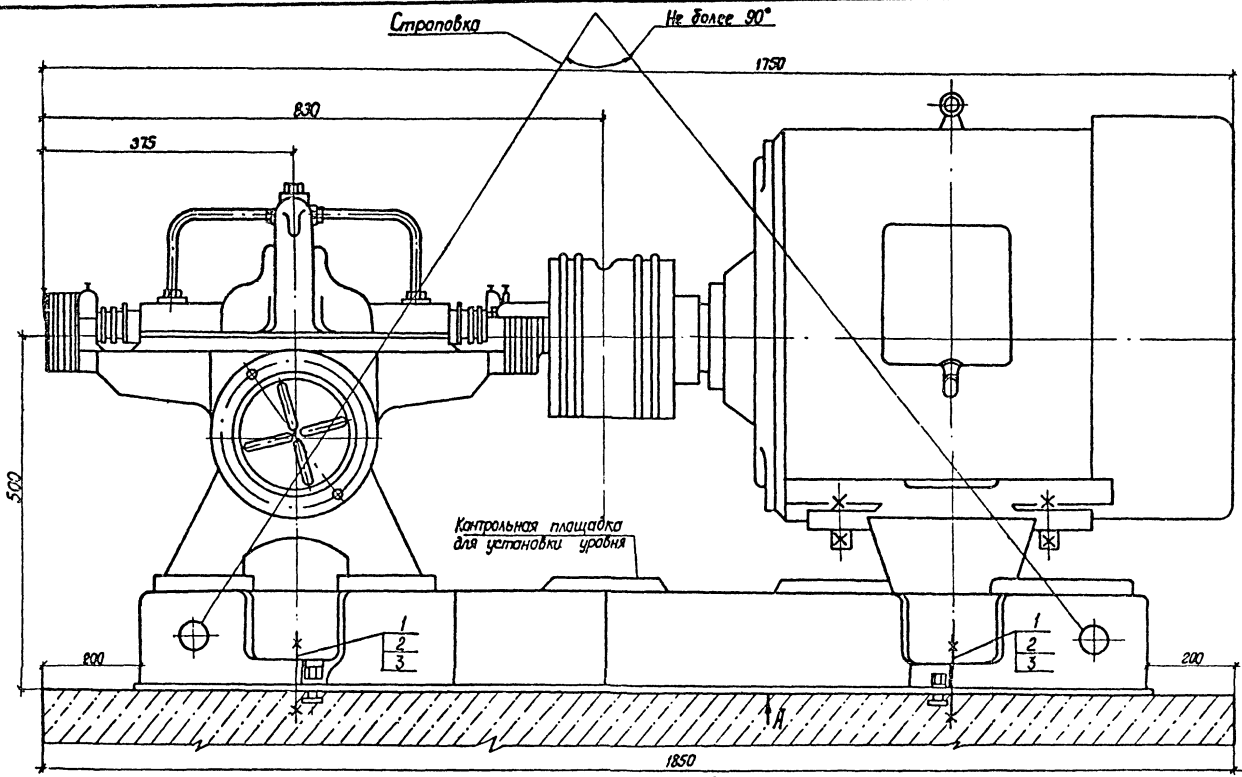
Привязан		Тип ЗБК		Нач. отд. Проектирования		Гл. констр. Левич		Ст. инж. Беловская		Инж. Трач		Инж. Бучкова		И. констр. Бодня		ТП 903-4-77.87 ТМ Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м ³ /ч стадия Лист Листов РП 25 Ведомость изделий и материалов тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. МЗ и Э-СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение формат А2	
----------	--	---------	--	--------------------------	--	-------------------	--	--------------------	--	-----------	--	--------------	--	------------------	--	--	--

9968/3

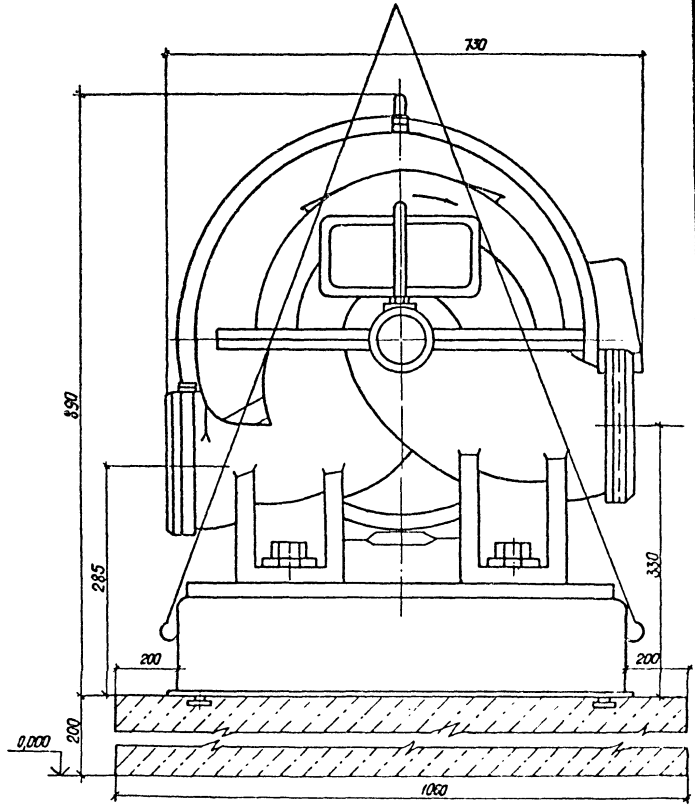
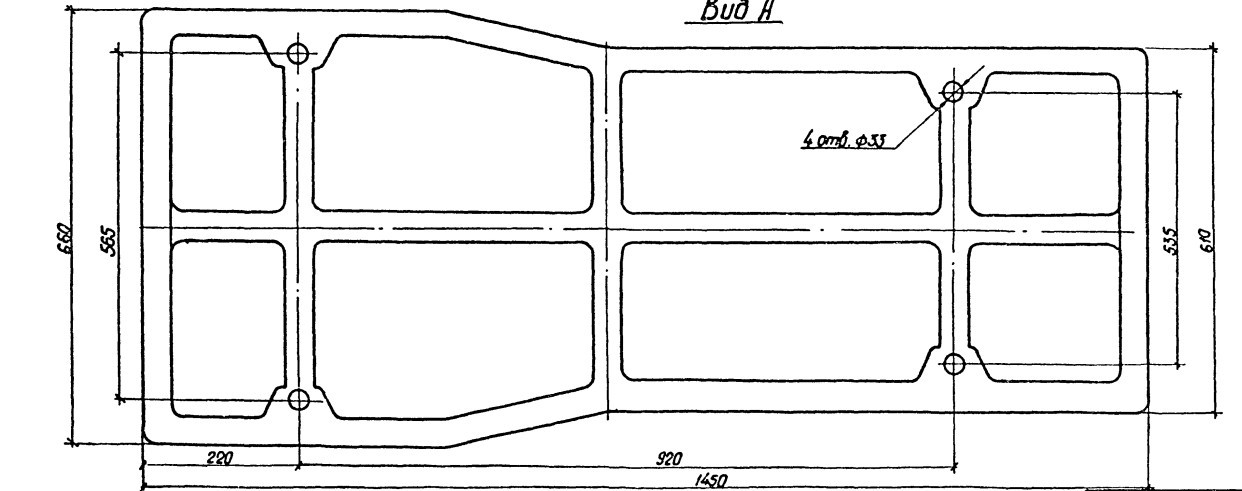
А. И. Б. С. И. И.

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. контр	Бадня	Инж	

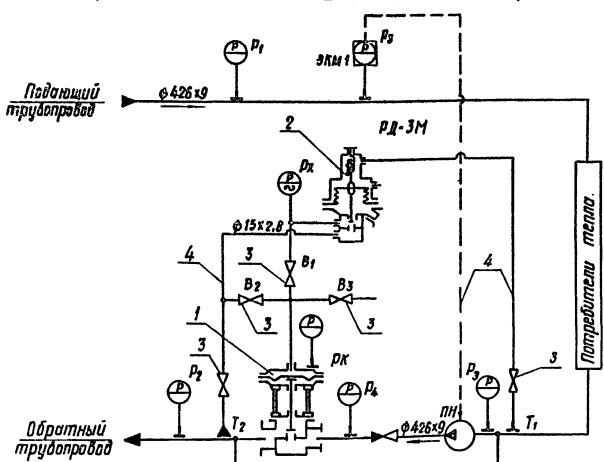
привязан

И.И.В. №

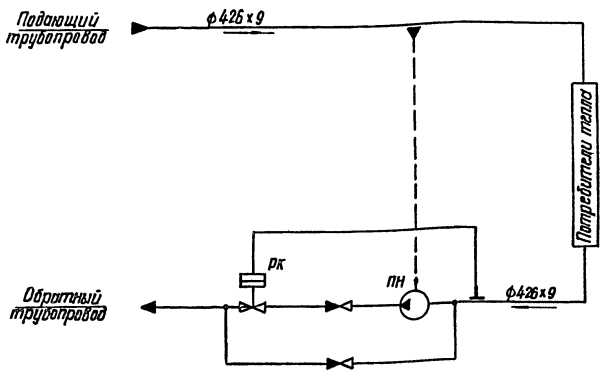
Установочный чертёж насоса Д320-70 с электродвигателем 4А250М2. МЭИЗ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинская отделение

карико...

Принципиальная схема автоматизации гидравлического режима



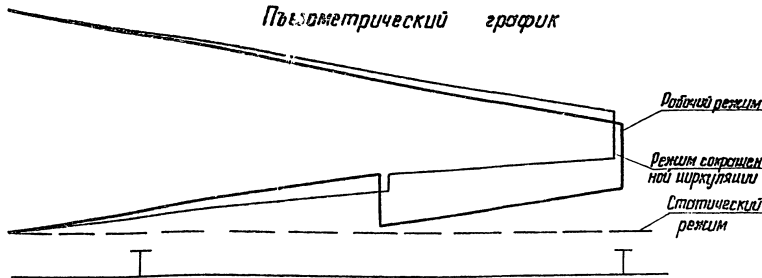
Структурная схема автоматизации



1. В нормальном режиме вентили V_2 и V_3 закрыты, остальные — открыты.
2. Температура регулирующей среды от 1 до 70°C.
3. Условное давление регулирующей среды до 1 МПа.
4. Регулятор давления поз.2 заказывается с диапазоном регулирования 0,1—0,3 МПа.
5. Электроконтактные и показывающие манометры учтены в разделе КИПиА.

Автоматизация предусматривает:

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



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
1	РК	Клапан регулирующий Ду400 Ру16	1	сборный			Учтен в мат. черт.
2	РД-3М	Регулятор давления односпиральный	1	сборный	11,0	11,0	
3	15Б1бр	Вентиль запорный микровый Ду15; Ру16	5	сборный	0,4	2,0	
4	ГОСТ 8734-78	Грубы 15х2,8 м	80	ГОСТ 1050-74	0,84	67,2	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-46А	—		—	1,4	
		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 6х50, 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 45х45х3, 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	—		—	1,4	
		Итого				51,0	

Лист 1 из 1. Подпись и дата. Изменения. 903-4-77.87

9968/з

ТП 903-4-77.87 ТМ

Группа	Заказчик	Подключающая насосная тепловых сетей подовой воды 500 м ³ /ч.	Стадия	Лист	Листов
Инж. центр	Инж. центр		РП	28	
Инж. Троч	Инж. Сучкова	Схема автоматизации гидравлического режима насосной	МЭиЭСССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
Инж. Маруся	Инж. Бадя		Копир. Мкртчян Л.- Формат А2		