ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-82.87

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1000 м³/ч С 3 НАСОСАМИ СЭ 500-70-16 / ВАРИАНТ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ /

АЛЬБОМ III

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-82.87

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1000 м³/ч С 3 НАСОСАМИ СЭ 500-70-16 / ВАРИАНТ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ /

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ II ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ /из ТП 903-4-95.87/.
АЛЬБОМ III ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ.
АЛЬБОМ V КИП И АВТОМАТИКА.
АЛЬБОМ VI СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ VII ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ VIII СМЕТЫ.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛОМ ОТ 11 ДЕКАБРЯ 1985 г. 228-51 г.

РАЗРАБОТАН
УКРАИНСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ "ВНИПИЭНЕРГОПРОМ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Г. М. МЫЦ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С. М. СКОРОБОГАТЫЙ

© ТПФ. ЦИТП Госстроя СССР 1988

Приказан

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом VI

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Пояснительная записка	
4	Принципиальная схема насосной	
5	Наполовка оборудования и трубопроводов	
6	Монтажно-сборочный чертеж трубопроводов	
	План	
7	Монтажно-сборочный чертеж трубопроводов	
	Разрезы 1-1 и 4-4	
8	Монтажно-сборочный чертеж трубопроводов	
	Разрезы 2-2, 3-3	
9	Блок 1	
10	Блок 2	
11	Блок 9	
12	Блок 10	
13	Блок 17	
14	Блок 16	
15	Блоки 11, 23	
16	Блок 19	
17	Блоки 20, 24	
18	Блок 21	
19	Опора скользящая Ду 300	
20	Опора скользящая Ду 600	
21	Опора под задвижку Ду 600	
22	Схема дренажей и воздушников	
23	Технологическая ведомость конструкций	
24	ведомость изделий и материалов тепловой изоляции насосной на подающем трубопроводе.	
25	Технологическая ведомость конструкций тепловой изоляции насосной на обратном трубопроводе	
26	ведомость изделий и материалов тепловой изоляции насосной на обратном трубопроводе	
27	Установочный чертеж насоса СЭ500-70-16 с электродвигателем 4АН280S2У3	
28	Схема автоматизации гидравлического режима насосной станции на подающем трубопроводе	
29	Схема автоматизации гидравлического режима насосной станции на обратном трубопроводе	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 22465-77	Насосы центробежные сетевые. Основные параметры.	
ГОСТ 7413-80Е	Краны шаровые стальные фланцевые. Технические условия.	
ТУ-14-3-954-80	Трубы стальные электросварные спиральношовные 530-1220 мм для трубопроводов тепловых сетей. Технические условия.	
ГОСТ 8731-74 В	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 10705-80	Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические условия.	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные.	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная. Сортамент.	
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая холоднокатаная с непрерывных линий. Технические условия	
ГОСТ 8509-74	Уголки стальные горячекатаные. Сортамент.	
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия.	
ГОСТ 14095-79	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент.	
ГОСТ 8240-72	Швеллеры стальные горячекатаные. Технические условия.	
ГОСТ 8509-72	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 8510-72	Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 8239-72	Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент.	
ГОСТ 8240-72	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент.	
ГОСТ 8509-72	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 8510-72	Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 8239-72	Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент.	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта [illegible] Р.Н. Спиваковский

Привязан

ТП 903-4-82.87 ТМ

Альбом выпущен (1990 г.)

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

Обозначение	Наименование	Примечание
	(нормальной точности)	
	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 обыкновен-	
	ного качества. Марки и общие	
	технические требования.	
ГОСТ 1050-74	Сталь углеродистая качественная	
	конструкционная.	
	Технические условия.	
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлические	
	для ручной дуговой сварки конструк-	
	ционных и теплоустойчивых	
	сталей. Типы.	
ГОСТ 5336-80	Сетки стальные плетеные оди-	
	нарные. Технические условия	
ГОСТ 481-80	Паронит и прокладки из него.	
	Технические условия.	
ГОСТ 15180-70	Прокладки плоские эластичные.	
	Размеры.	
Альбом серии 4.903-10	Типовые конструкции и детали	
Выпуск 1,	зданий и сооружений. Изделия и	
1972 г.	детали трубопроводов для	
	тепловых сетей.	
	Детали трубопроводов.	
Альбом серии 4.903-10	Типовые конструкции и детали	
Выпуск 8,	зданий и сооружений.	
1972 г.	Изделия и детали трубопрово-	
	дов для тепловых сетей.	
	Грязевики.	
Альбом серии 4.903-10	Типовые конструкции и детали	

Обозначение	Наименование	Примечание
Выпуск 5	зданий и сооружений. Изделия	
1972 г.	и детали трубопроводов для	
	тепловых сетей	
	Опоры трубопроводов подвижные.	
Альбом серии 4.903-10	Типовые конструкции и детали	
Выпуск 4,	зданий и сооружений. Изделия	
1972 г.	и детали трубопроводов для	
	тепловых сетей.	
	Опоры трубопроводов неподвижные	
Альбом серии 3-903-9	Типовые конструкции изделия и	
Выпуск 1,	узлы зданий и сооружений. Тепловая	
1979 г.	изоляция трубопроводов надземной	
	и подземной канальной прокладки	
	водяных тепловых сетей, пара-	
	проводов и конденсатопроводов.	
	Теплоизоляционные конструк-	
	ции.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация к монтажно-сборочному	
	чертежу трубопроводов.	
9...18	Спецификации к блокам.	
19	Спецификация к опоре под отвод ДУ 300	
20	Спецификация к опоре под отвод Ду 400.	
21	Спецификация к опоре под задвижку Ду 500.	
22	Спецификация к схеме дренажей и воздушников	
27	Спецификация к установочному чертежу	
	сетевого насоса СЭ-500-70-16 с электродвига-	
	телем 4АН 280 S2 У3	
28	Спецификация к схеме автоматизации	
	гидравлического режима насосной станции	
	на подающем трубопроводе	
29	Спецификация к схеме автоматизации	
	гидравлического режима насосной станции	
	на обратном трубопроводе.	

Общие указания

1. Трубы по ТУ 14-3-954-80 применять на прямых участках при условии 100% контроля заводского сварного шва физически неразрушающим методом и испытания сварного соединения на загиб. Угол загиба должен быть не менее 100°.

2. Монтаж труб по ТУ 14-3-954-80 вести при температуре не ниже минус 20° С.

9963/2

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ-500-70-16

Гип.	Скорбеева		
Нач. отд.	Устенко		
Нач. сект.	Цалаев		
Вед. инж.	Фурта		
Инж.	Мозуняк		
Н. контр.	Волобаева		

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	29

Наша ССР
ВНИПИЗНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копировала Кравец Л.

Формата А2

1. Насосная подкачивающая станция предназначена для создания дополнительного напора в подающем или обратном трубопроводе тепловых сетей с температурой теплоносителя до 180°С.

2. Проектом предусматривается установка трех центробежных насосов типа СЭ500-70-16, из которых два являются рабочими и один резервным. Производительность насосной может изменяться в пределах от 800 м³/ч до 1200 м³/ч; напор от 77 м до 62 м.

Рабочее давление в линии всасывания не должно превышать 1,6 МПа (16 кгс/см²), а в линии нагнетания 2,5 МПа (25 кгс/см²). Минимально допустимое давление на входе в насосы должно включать кавитационный запас (1,0 м).

Потеря напора в насосной при номинальной производительности составляет в линии всасывания 2,3 м, в линии нагнетания – 3,6 м.

3. Установленная в насосной запорная и регулирующая арматура и средства блокировки обеспечивают:

стабилизацию давления на подающем трубопроводе при переменном расходе сетевой воды после подкачивающих насосов и в обратном трубопроводе;

стабилизацию давления на обратном трубопроводе до насосов и в подающем трубопроводе;

остановку подкачивающих при остановке сетевых.

4. Спуск воды из трубопроводов теплосети предусматривается за пределами насосной в ближайших нижних точках трассы.

5. Монтаж оборудования и производство ремонтных работ предусматривается при помощи подвесного ручного однобалочного крана общего назначения - грузоподъёмностью 3,2 т

6. Неподвижная опора в насосной рассчитана на осевое усилие 70 кН (7,0 тс) и боковое 30 кН (3,0 тс).

Указания по применению проекта:

при установке насосной на подающем трубопроводе из ведомости чертежей основного комплекта вычеркнуть листы: 25, 26, 29;

при установке насосной на обратном трубопроводе из ведомости чертежей основного комплекта вычеркнуть листы: 23, 24, 28.

9983/2

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-82.87 ТМ

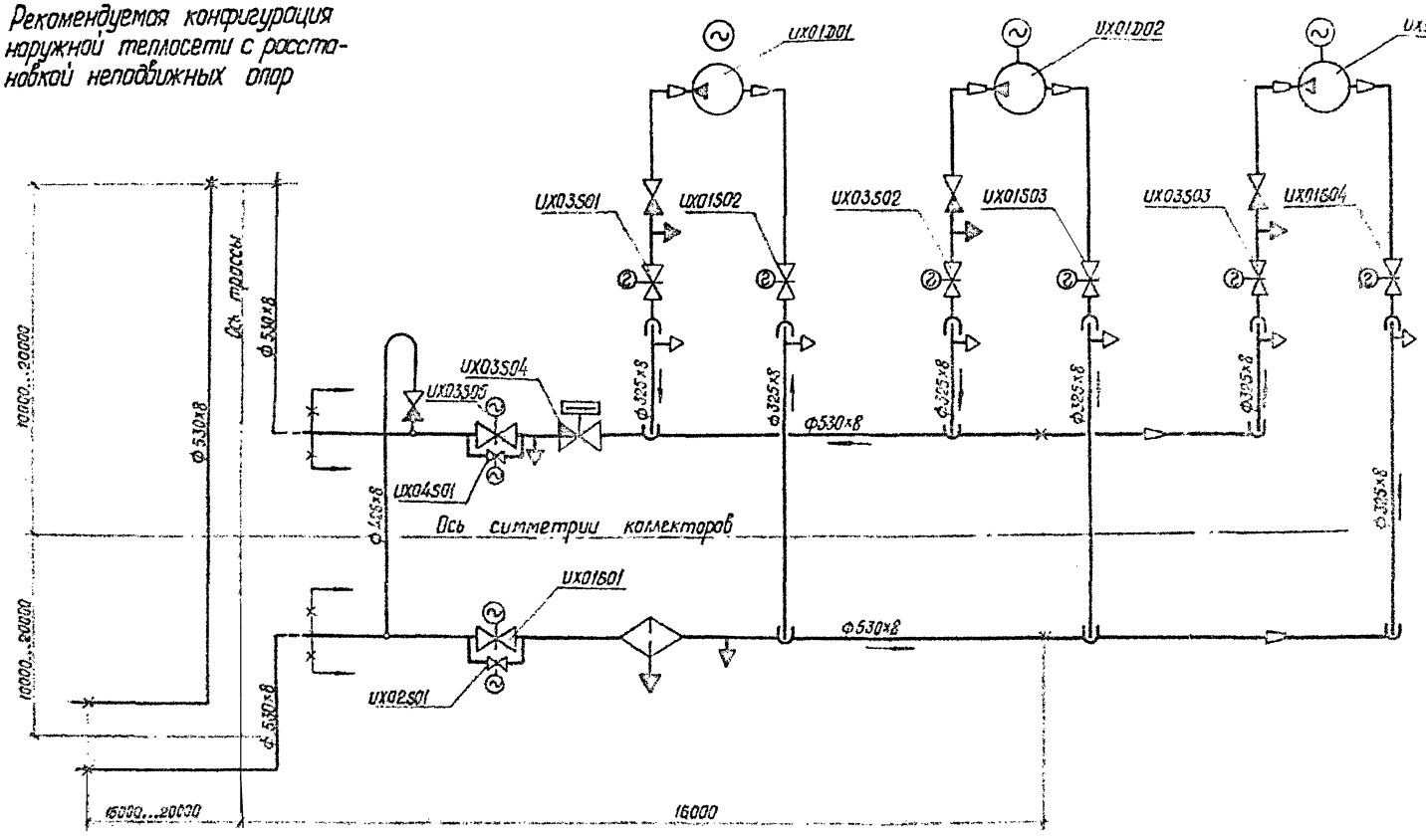
Насосная станция подкачивающих насосов для водоподогревательной установки КВГМ-100 с элементами СЭ500-70-16

ГИП	Корягин		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Шитиков		Р	3	29
Нач.сект.	Шестов				
Н.контр.	Кудина		МЭ и ЭСССР ВНИПИэнергопром Зоринского отделение	
Инж.	Корягин		Пояснительная записка	

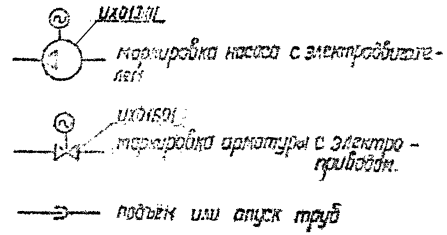
Копировал Матюшко

Формат А2

Рекомендуемая конфигурация наружной теплосети с расстановкой неподвижных опор



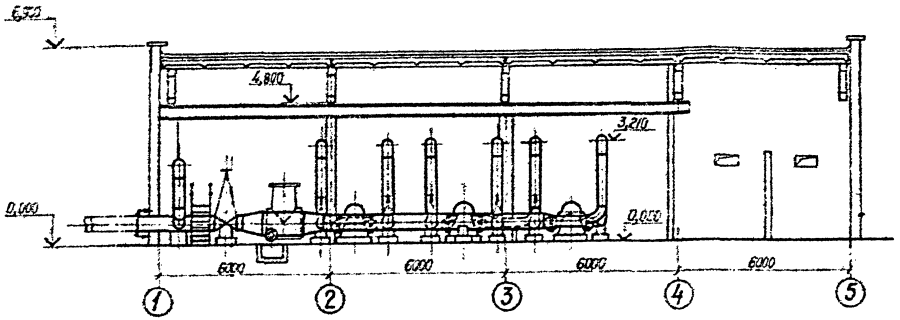
Условные обозначения



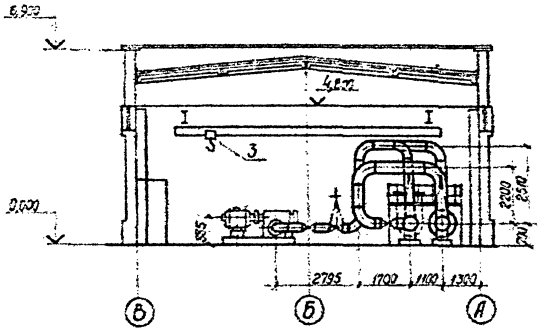
| | | |

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

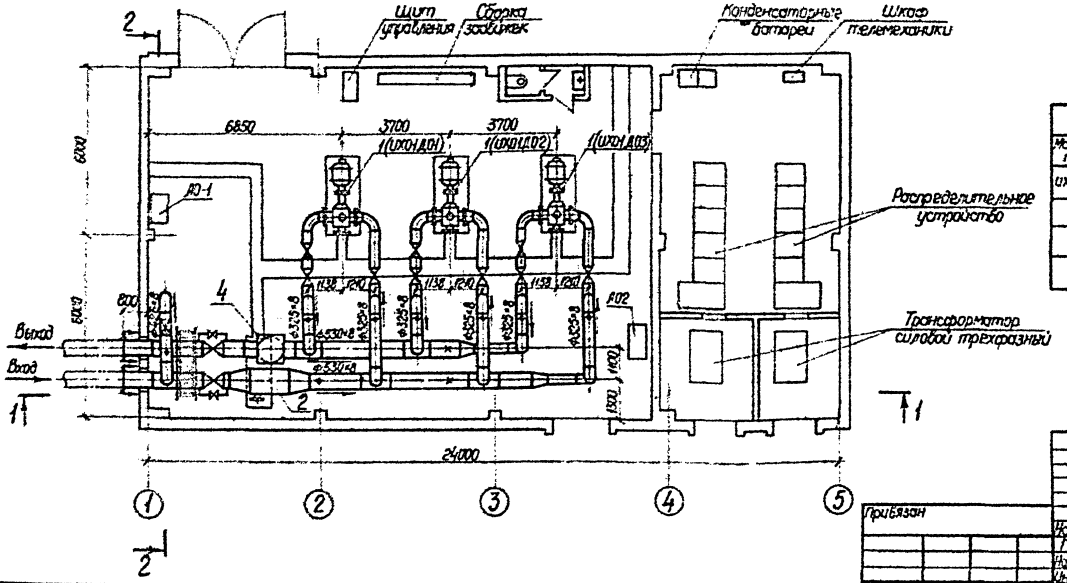
1-1



2-2



План



Экспликация оборудования

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Тип	Характеристика	Примеч.
1Х01(Ю1,Ю2 Ю3	Сетевой насос с электродвигателем	3	СЭ500-70-16 4АМ280S2У3	500 м³/ч 70 м 50 кВт, 380, 50 Гц	
2	Грязевик	1	Т3120	25-500	
3	Кран шаровой цапковый однодалочный подвесной	1	ГОСТ 7413-80Е	32-108-30	
4	Клапан регулирующий Ру25	1	РК-1	Ду 500	Чертеж Арханкиной Алексеевой

9983/2

					ТП 903-4-82.87 ТМ		
					Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ500-70-16		
						Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Усенко					Р	5	29
ГИП	Зарецкий							
Нач.сект.	Шилаев				Компоновка оборудования и трубопроводов	МОСКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Заказчик спецпроектов	
Инженер	Грач						
Н.контр.	Ульянов						

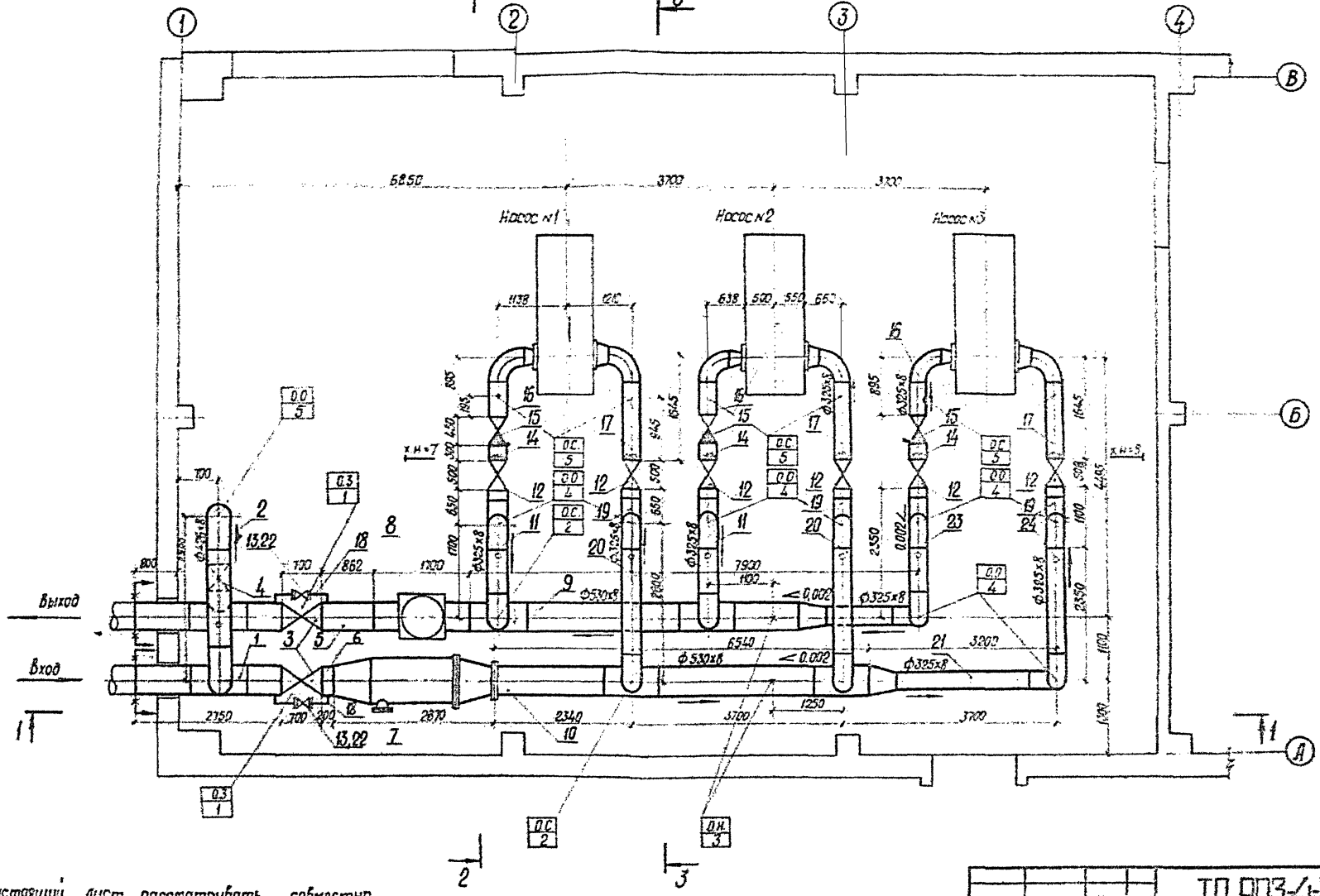
Привязан

Инв. №

Калькулировал Кравец Л.

Формат А2

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



Настоящий лист рассматривать совместно с листами 7,8.

9983/2

ТП 903-4-82.87 ТМ				
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ 500-70-6				
	Стадия	Лист	Листов	
	Р	6	29	
Монтажно-сварочный чертеж трубопроводов План	МЭ и ЭСССР Киевский Энергосетьпроект Украинское отделение			

Привязан

Инв. №

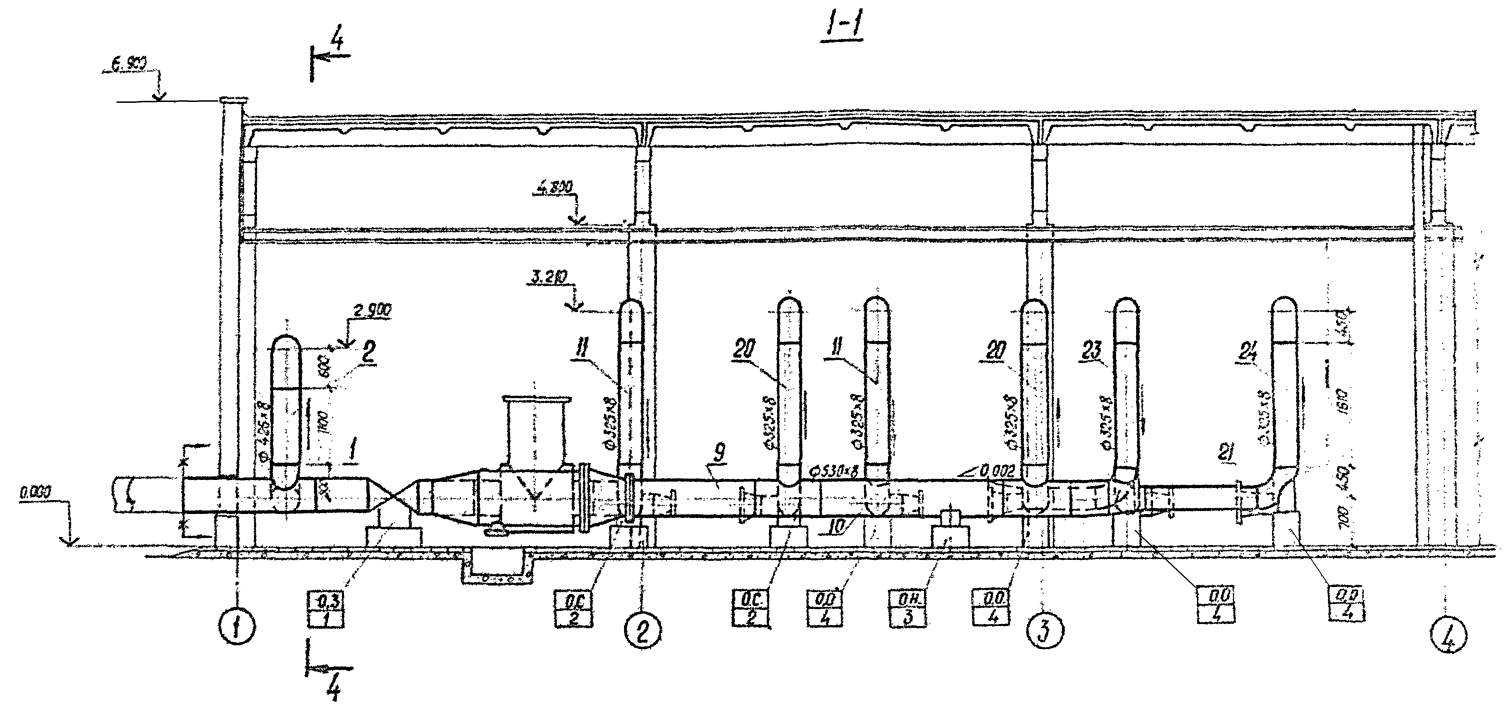
Нач. отд. ГИП — Устенко

Нач. сект. — Шолоев

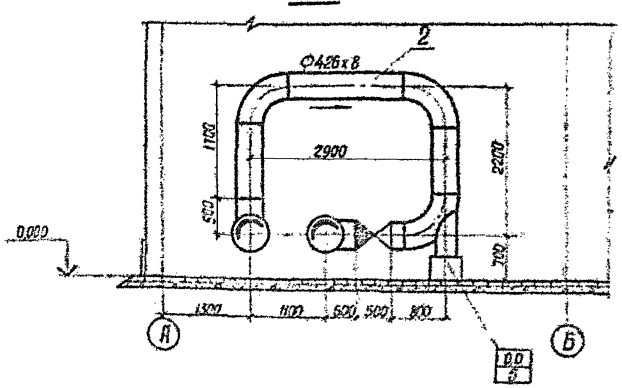
Инженер — Трач

Н. контр. — Глечик

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



4-4



Настоящий лист рассматривать совместно с листами 6,8

Привязан					
Инв. №					

Нач. отд. ГИП	Устенко		
Нач. сект.	Шарабов		
Инж.	Трач		
Н. контр.	Гречук		

ТП903-4-82.87ТМ

Насосная станция [illegible] 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ500-70-16

Стадия	Лист	Листов
Р	7	25

Монтажно-сборочный чертеж трубопроводов Разрез 1-1, 4-4

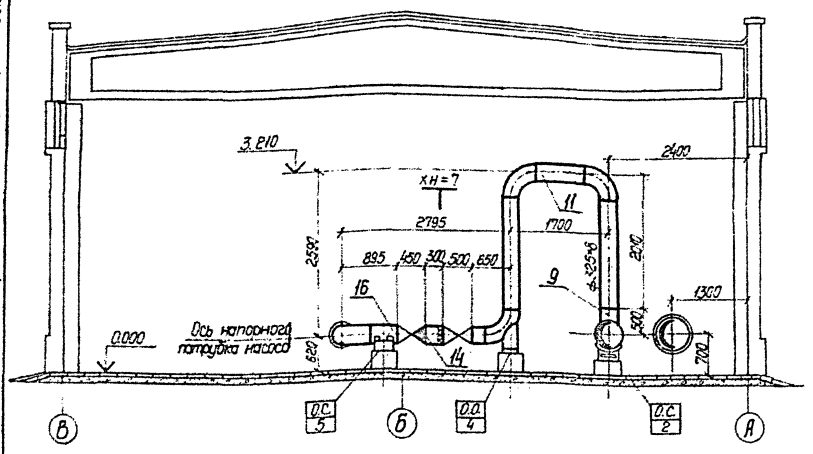
ИЗДАТЕЛЬСТВО ВНИИПРОЕКТОРОМ

Копировал Т.Б.

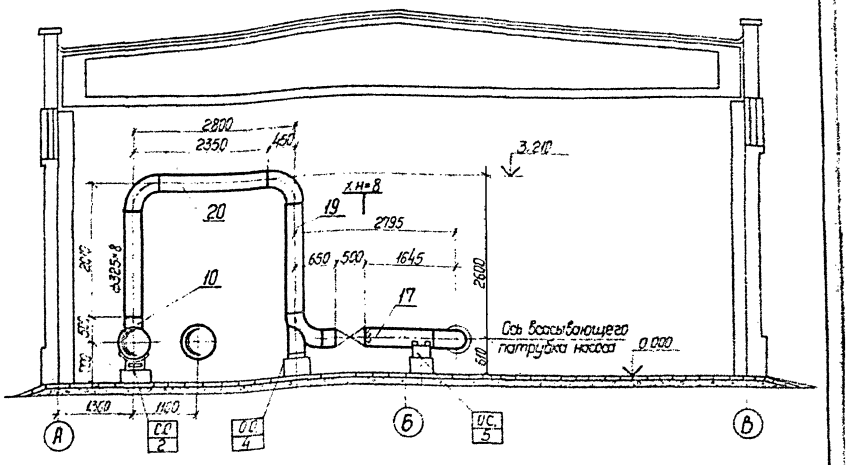
Формат №2

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

2-2



3-3



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	Лист 9	Блок 1	2	сборный	401,8	803,6	
2	Лист 10	Блок 2	1	"	606,6	606,6	
3	30с 927нж	Задвижка Ду500 Ру 25	2	"	1390	2780	
4	ИА 44078	Клапан обратный Ду 400 Ру25	1	"	130,0	130,0	
5	ТУ14-3-954-80	Труба 530×8, ℓ=862	1	В Ст3 сп5 ГОСТ 380-71	88,8	88,8	
6	ТУ14-3-954-80	Труба 530×8, ℓ=200	1	В Ст3 сп5 ГОСТ 380-71	20,6	20,6	
7	Т31.20	Грязевик 25-500	1	сборный	1160,3	1160,3	
8	РК-1	Клапан регулирующий Ду 500 Ру25	1	"	—	—	по индивидуальному заказу
9	Лист 11	Блок 9	1	"	978,1	978,1	
10	Лист 12	Блок 10	1	"	1007,7	1007,7	
11	Лист 15	Блок 11	2	"	403,78	807,56	
12	МА1102201	Задвижка Ду300, Ру25	6	сборный	560,0	3360,0	
13	3КЛ 29340	Задвижка Ду 50, Ру40	2	"	164,0	328,0	
14	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8, ℓ=300	3	20 ГОСТ 1050-74	18,8	56,4	
15	ИА 44078	Клапан обратный Ду 300 Ру 40.	3	Сборный	78,0	234,0	
16	Лист 14	Блок 16	3	сборный	116,5	349,5	
17	Лист 13	Блок 17	3	"	189,0	569,4	
18	ГОСТ 8732-78	Труба 57×3,5 ℓ=1500	2	20 ГОСТ 1050-74	7,08	14,2	
19	Лист 16	Блок 19	3	сборный	208,54	625,62	
20	Лист 17	Блок 20	2	"	261,35	522,7	
21	Лист 18	Блок 21	1	"	228,4	228,4	
22	Т 108.14	Фланцевое соединение 50 $\frac{40}{25}$	4	"	3,5	14,0	
23	Лист 15	Блок 23	1	"	400,66	400,66	
24	Лист 17	Блок 24	1	"	264,47	264,47	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А	—	15,74	
		Итого				15508,0	

1. Монтаж труб по ТУ 14-3-954-80 вести при температуре не ниже минус 20°С.

Ведомость опор

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Лист 21	Опора под задвижку Ду 500	2	119,56	
2	Т 13.34	Опора скользящая 530	2	12,33	
3	Т 44.10	Опора неподвижная бугельная 530	2	81,5	
4	Лист 19	Опора отвода Ду 300	8	17,7	
5	Т 13.22	Опора скользящая 325	6	6,52	
6	Лист 20	Опора отвода Ду 400	1	37,68	

9983½

Инж. отд.	Устенко		
ГИП	Скорбеева		
Нач. сект.	Шалаев		
Инженер	Трау		
Техник	Федедова		
Н. контр.	Обозова		

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция теплых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами Ду 500-70-16

Стадия	Лист	Листов
Р	8	29

Монтажно-сборочный чертеж трубопроводов. Разрезы 2-2, 3-3.

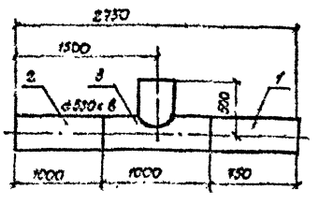
Копировал Кравец Л.

Формат А2

Привязан

Инв. №

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



1. Рабочие параметры $P_{раб.}$ = 2,5 МПа (25 кгс/см²), t = 180°С.
2. Гидроиспытание производить при $P_{пр}$ = 1,25 $P_{раб.}$
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000.
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Примечание
1.	ТУ14-3-954-80	Труба 530×8 ℓ=750	1	8 ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71	77,1	77,1	
2	ТУ14-3-954-80	Труба 530×8 ℓ=1000	1	8 ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71	102,8	102,8	
3.	Т98.106	Тройник сварной					
		переходной 25 500×400	1	20 ГОСТ 1050-74	220,0	220,0	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		1,91	
		Итого				402,8	

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ 500-70-16

ГИП	Скоробогатый	
Нач. отд.	Устенко	
Нач. сект.	Шалаев	
Инж.	Трач	
Инж.	Дружинина	
Н. контр.	Обловацкая	

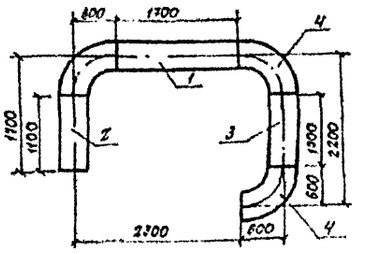
Стадия	Лист	Листов
Р	9	29

Блок 1.

МЗ и ЗССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Власенко Формат А4

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



1. Рабочие параметры: $P_{раб.}$ = 2,5 МПа (25 кгс/см²), t = 180°С.
2. Гидроиспытание производить при $P_{пр}$ = 1,25 $P_{раб.}$
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Примечание
1.	ГОСТ 8732-78	Труба 426×8 ℓ=1700	1	20 ГОСТ 1050-74	140,2	140,2	
2	ГОСТ 8732-78	Труба 426×8 ℓ=1100	1	20 ГОСТ 1050-74	90,7	90,7	
3	ГОСТ 8732-78	Труба 426×8 ℓ=1000	1	20 ГОСТ 1050-74	82,47	82,47	
4.	Т50.00	Отвод 90° 400 С 25	3	20 ГОСТ 1050-71	96,7	290,1	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		3,15	
		Итого				606,6	

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ 500-70-16

ГИП	Скоробогатый	
Нач. отд.	Устенко	
Нач. сект.	Шалаев	
Инж.	Трач	
Инж.	Дружинина	
Н. контр.	Обловацкая	

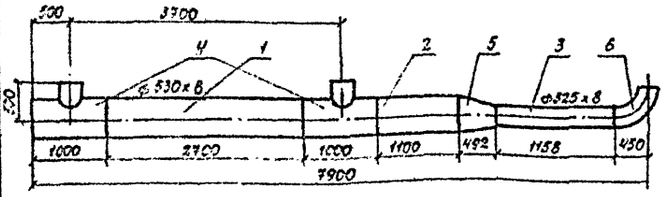
Стадия	Лист	Листов
Р	10	29

Блок 2

МЗ и ЗССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Власенко Формат А4

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



1. Рабочие параметры: $P_{раб.}$ = 2,5 МПа (25 кгс/см²), t = 180°С.
2. Гидроиспытание производить при $P_{пр}$ = 1,25 $P_{раб.}$
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000.
4. Технические условия по ОСТ 24.03.004.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Примечание
1	ТУ14-3-954-80	Труба 530×8 ℓ=2700	1	8 ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71	278,0	278,0	
2.	ТУ14-3-954-80	Труба 530×8 ℓ=1100	1	8 ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71	113,1	113,1	
3	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8 ℓ=1158	1	20 ГОСТ 1050-74	72,42	72,42	
4.	Т98.105	Тройник сварной пе-	2	20 ГОСТ 1050-74	212,0	424,0	
		реходной 25 500×300					
5.	Т57.52	Переход 500×300	1	20 ГОСТ 1050-74	42,3	42,3	
6.	Т50.00	Отвод 90° 300 С 25	1	20 ГОСТ 1050-74	44,2	44,2	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		4,088	
		Итого				978,1	

9983/2

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ 500-70-16

ГИП	Скоробогатый	
Нач. отд.	Устенко	
Нач. сект.	Шалаев	
Инж.	Трач	
Инж.	Дружинина	
Н. контр.	Обловацкая	

Стадия	Лист	Листов
Р	11	29

Блок 9

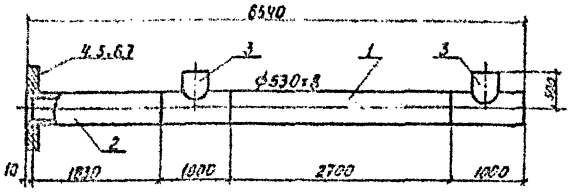
МЗ и ЗССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Привязан:

Инв. №

Копировал Власенко Формат А4

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед	Масса, кг общ.	Примечание
1	ТУ14-3-954-80	Труба 530×8 ℓ=2700	1	Вст3сп5 ГОСТ380-71	278,0	278,0	
2	ТУ14-3-954-80	Труба 530×8 ℓ=1830	1	Вст3сп5 ГОСТ380-71	198,2	198,2	
3	Т38.105	Тройник сварной переходной 25-500×300	2	20 ГОСТ 1050-74	212,0	424,0	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-500-25	1	Вст3сп5 ГОСТ380-71	67,3	67,3	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М36×140,46	20	20 ГОСТ 1050-74	1,551	31,02	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М36	20	10 ГОСТ 1050-74	0,37	7,4	
7	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-500-25	1	ПОН ГОСТ 481-80	0,34	0,34	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный метал		Э-46А		1,4	
				Итого		1007,7	

1. Рабочие параметры Рраб=2,5 МПа (25 кгс/см²), t=180°с
2. Гидроиспытание производить при Рпр.=1,25 Рраб.
3. Сварные стыковые соединения по Т.49.00.00.000.
4. Технические условия по ОСТ 2403004.
5. Фланец приварить на месте при монтаже трубопровода.

Привязан

Инв. №

ГИП	Скоробогатый	
Нач. отд.	Устенко	
Нач. сект.	Шалаев	
Инж.	Грач	
Н. контр.	Оболенко	

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ500-70-16

Стадия	Лист	Листов
Р	12	19

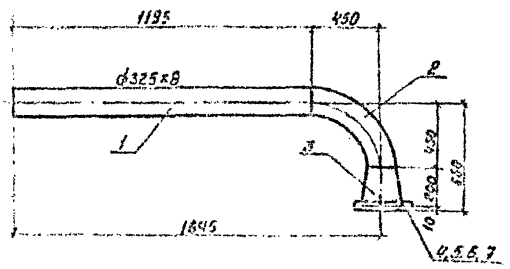
Блок 10

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копир. Слипенко

формат А3

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед	Масса, кг общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8 ℓ=1195 мм	1	20 ГОСТ 1050-74	74,74	74,74	
2	Т50.00	Отвод 90°300 с 25	1	20 ГОСТ 1050-74	44,2	44,2	
3	Т50.00	Переход к 350×300 с 32	1	20 ГОСТ 1050-74	16,8	16,8	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-350-25	1	Вст3сп5 ГОСТ380-71	34,35	34,35	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М30×120	16	20 ГОСТ 1050-74	0,914	14,62	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М30	16	10 ГОСТ 1050-74	0,224	3,6	
7	ГОСТ 15180-70	Прокладка Б-250-64	1	ПОН ГОСТ 481-80	0,089	0,09	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный метал		Э-46А		1,4	
				Итого		189,80	

1. Рабочие параметры: Рраб=2,5 МПа (25 кгс/см²); t=180°с.
2. Гидроиспытание производить при Рпр=1,25 Рраб.
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000.
4. Технические условия ОСТ 2403.004.
5. Фланец приварить на месте при монтаже трубопровода.

9983/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Скоробогатый	
Нач. отд.	Устенко	
Нач. сект.	Шалаев	
Инж.	Грач	
Инж.	Голстенко	
Н. контр.	Оболенко	

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ500-70-16

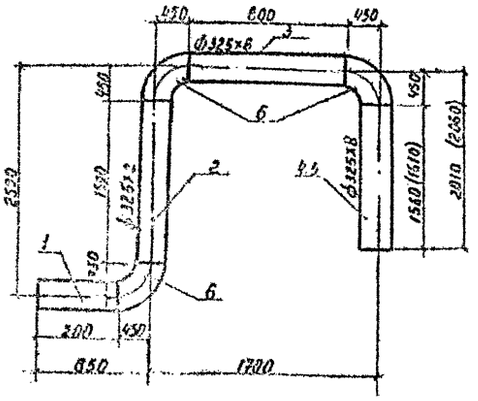
Стадия	Лист	Листов
Р	13	19

Блок 17

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копир. Слипенко

формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Материал	Масса, кг ед	Масса, кг общ	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8, ℓ=200	1	20 ГОСТ 1050-74	12,5	12,5	
2	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8, ℓ=1690	1	20 ГОСТ 1050-74	105,69	105,69	
3	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8 ℓ=800	1	20 ГОСТ 1050-74	50,0	50,0	
4	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8 ℓ=1610	1	20 ГОСТ 1050-74	100,69	100,69	для блока №23
5	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8 ℓ=1560	1	20 ГОСТ 1050-74	97,57	97,57	для блока №11
6	Т 50.00	Отвод 90° 300 С25	3	20 ГОСТ 1050-74	44,2	132,6	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		2,292	
		Итого для блока 11				403,78	
		для блока 23				400,66	

1. Рабочие параметры: $P_{раб}$=2,5 МПа (25 кгс/см²), t=180°С.
2. Гидроиспытания производить при $P_{пр}$=1,25 $P_{раб}$.
3. Сварные стыковые соединения по Т.49.00.00.000.
4. Технические условия ОСТ 24.03.004.
5. Размеры в скобках даны для блока 23.

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Гл. констр. | Гл. конструктор | Гл. конструктор

ГИП	Скоробогатов		
Нач. отд.	Устенко		
Нач. сек.	Шалаев		
Инж.	Трач		
Техник	Лебедева		
Н. контр.	Ольховик		

Копир.

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-82.87 ТМ

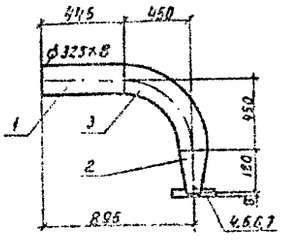
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч 3 насосами С 9500-70-16

Стадия	Лист	Листов
Р	15	29

Блок 11, 23

МЭ и ЭСССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат А3



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Материал	Масса, кг ед	Масса, кг общ	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325×8 ℓ=445	1	20 ГОСТ 1050-74	27,8	27,8	
2	Т 56.00	Переход К 300×250 С25	1	20 ГОСТ 1050-74	10,3	10,3	
3	Т 50.00	Отвод 90° 300 С25	1	20 ГОСТ 1050-74	44,2	44,2	
4	Т 108.32	Фланец 250 $\frac{40}{25}$	1	В ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71	21,2	21,2	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М27×120.46	12	20 ГОСТ 1050-74	0,914	11,0	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М27	12	10. ГОСТ 1050-74	0,224	2,7	
7	ГОСТ 15180-70	Прокладка А250-40	1	Пон. ГОСТ 481-71	0,17	0,17	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		1,528	
		Итого				118,50	

1. Рабочие параметры: $P_{раб}$=2,5 МПа (25 кгс/см²), t=180°С.
2. Гидроиспытание производить при $P_{пр}$=1,25 $P_{раб}$.
3. Сварные стыковые соединения по Т 49.00.00.000.
4. Технические условия ОСТ 24.03.004.
5. Фланец прихватить в двух точках приварку выполнить при монтаже.

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Гл. констр. | Гл. конструктор | Гл. конструктор

9983/2

ГИП	Скоробогатов		
Нач. отд.	Устенко		
Нач. сек.	Шалаев		
Инж.	Трач		
Техник	Лебедева		
Н. контр.	Ольховик		

Копир. Москаленко

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч 3 насосами С 9500-70-16

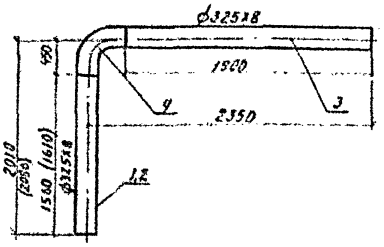
Стадия	Лист	Листов
Р	14	29

Блок 16

МЭ и ЭСССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат А2

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



1. Рабочие параметры: Рраб = 2,5 МПа (25 кгс/см²), t = 180°С
2. Гидроиспытание производить при Рпр = 1,25 Рраб.
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ24'03.004.
5. Размеры в скобах даны для блока 24.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325х8 ℓ=1560	1	20 ГОСТ 1050-74	97,57	97,57	для блока 20
2	ГОСТ 8732-78	Труба 325х8 ℓ=1610	1	20 ГОСТ 1050-74	100,69	100,69	для блока 24
3	ГОСТ 8732-78	Труба 325х8 ℓ=1900	1	20 ГОСТ 1050-74	118,81	118,81	
4	150.00	Отвод 90°-300 с 25	1	20 ГОСТ 1050-74	44,2	44,2	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		0,759	
	Итого				261,35		для блока 20
	Итого				264,47		для блока 24

Привязан

Инв.№

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ 500-70-16

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Скворбогатый		Р	17	29
Нач. отд.	Устенко				
Нач. сект.	Шалаев				
Инж.	Грач				
Инж.	Петрина				
Н. контр.	Олобцев				

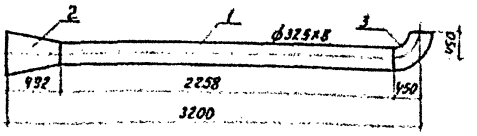
Блок 20, 24

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копир. Скипенко

Формат А4

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



1. Рабочие параметры: Рраб = 2,5 МПа (25 кгс/см²), t = 180°С
2. Гидроиспытание производить при Рпр = 1,25 Рраб
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000.
4. Технические условия по ОСТ24'03.004

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325х8 ℓ=2258	1	20 ГОСТ 1050-74	141,2	141,2	
2	15762	Переход 500х300	1	20 ГОСТ 1050-74	42,3	42,3	
3	150.00	Отвод 90°-300 С25	1	20 ГОСТ 1050-74	44,2	44,2	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		0,76	
	Итого					228,4	

Привязан

Инв.№

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ 500-70-16

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Скворбогатый		Р	18	29
Нач. отд.	Устенко				
Нач. сект.	Шалаев				
Инж.	Грач				
Инж.	Петрина				
Н. контр.	Олобцев				

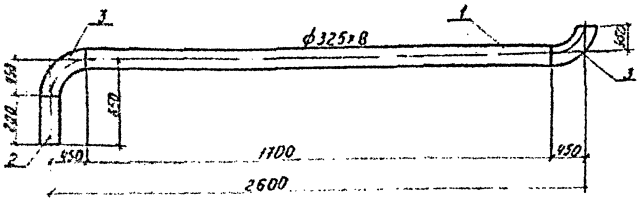
Блок 21

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копир. Скипенко

Формат А4

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



1. Рабочие параметры: Рраб = 2,5 МПа (25 кгс/см²), t = 180°С
2. Гидроиспытание производить при Рпр = 1,25 Рраб.
3. Сварные стыковые соединения по Т49.00.00.000
4. Технические условия по ОСТ24'03.004.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 325х8 ℓ=1708	1	20 ГОСТ 1050-74	106,5	106,5	
2	ГОСТ 8732-78	Труба 325х8 ℓ=200	1	20 ГОСТ 1050-74	12,5	12,5	
3	15000	Отвод 90°-300 с 25	2	20 ГОСТ 1050-74	44,2	88,4	
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		1,14	
	Итого					208,54	

99В3/2

Привязан

Инв.№

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ 500-70-16

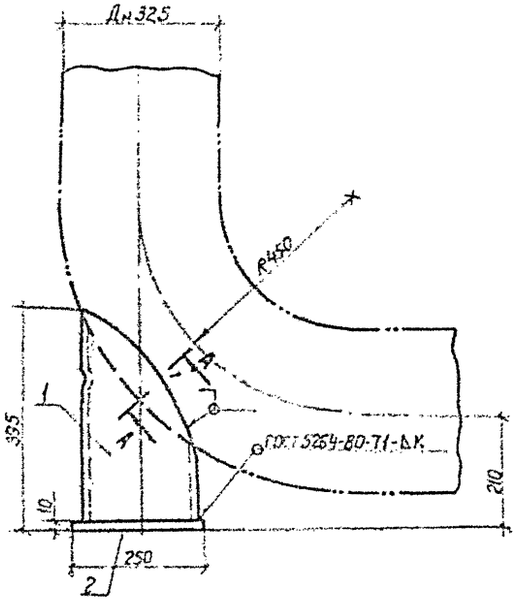
			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Скворбогатый		Р	16	29
Нач. отд.	Устенко				
Нач. сект.	Шалаев				
Инж.	Грач				
Инж.	Петрина				
Н. контр.					

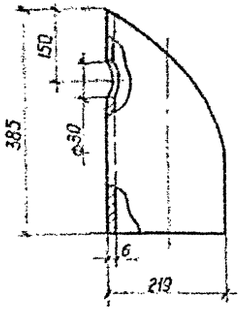
Блок 13

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ

Копир. Скипенко

Формат А4



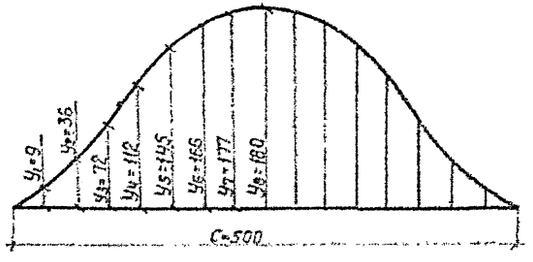


При монтаже опоры, на ступящиеся поверхности нанести слой графитовой смазки.

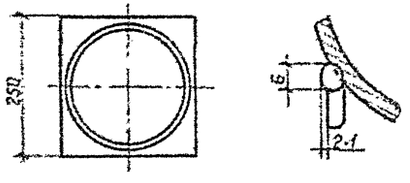
Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ	Примечание
1	По настоящему чертежу	Труба Дн 219	1	20ГОСТ 1050-74	12.0	12.0	по ГОСТ 8732-78
2	По настоящему чертежу	Лист 250×250×10	1	Ст3 ГОСТ 380-71	5.52	5.52	по ГОСТ 19903-74
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		0.17	
				Итого		17.69	

Шаблон для разметки опоры отвода.



А-А (повернуто)



9963/2

ТП 903-4-82.87 ТМ

Касательная стальная переходная секция, присоединяемая на сварке к трубопроводу из стали 09Г2С-12-6С

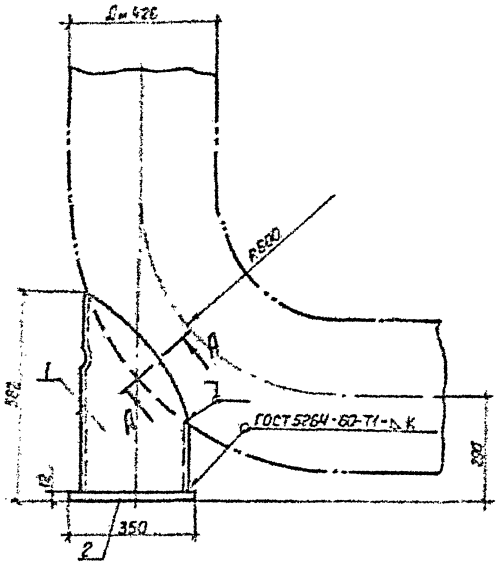
Привязан				ГИП	Заговский			Стадия	Лист	Листов
				Нач.сект.	Устинов			Р	19	20
				Инженер	Шляпов					
				Инж.	Ткач					
				Техник	Лобанова					
Инв.№				Н.контр.	Обломова					

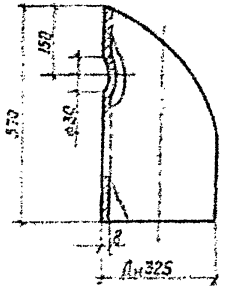
Опора отвода Ду 300

ГПИ в СССР Минмонтажспецстроя

Копир Тищенко

Формат А2



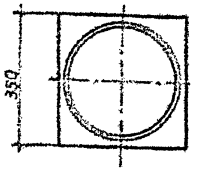


При монтаже опоры на трущиеся поверхности нанести слой графитовой смазки

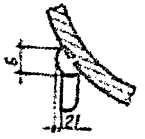
Спецификация

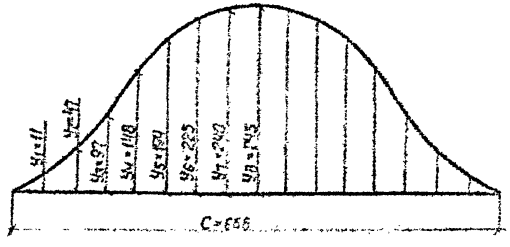
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	По настоящему чертежу	Труба Дн 325	1	20 ГОСТ 1020-79	25.06	25.06	по ГОСТ 10704-76
2	по настоящему чертежу	Лист 350×350×12	1	Вст3 ГОСТ 380-71	12.20	12.20	по ГОСТ 19903-74
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		0.4	
				Итого		37.65	

Шаблон для разметки опоры отвода



А-А (повернуто)





9983/2

ТП 903-4-82.87 ТМ

Нагнетательная станция трехсотка метод производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ 500-70-11

Отдел	Лист	Листов
Р	10	28

Опора отвода Ду 400

Привязан

Инв. №

Копир. Подпись

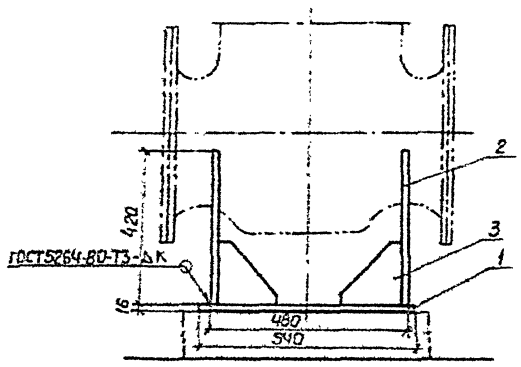
Подпись

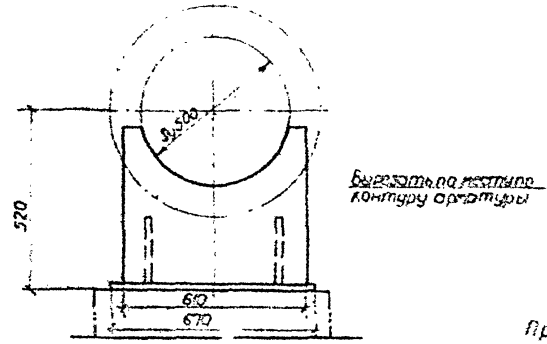
Альбом III

903-4-82.87

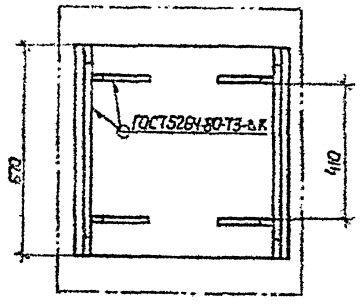
Типовой проект

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

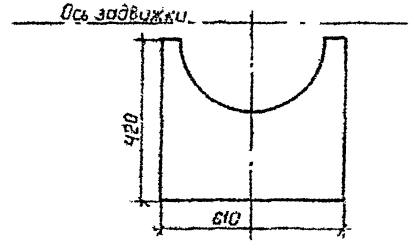




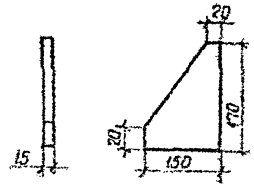
При монтаже опоры, на трущиеся поверхности нанести слой графитовой смазки.



Косынка поз. 2



Ребро поз. 3



Спецификация.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	по настоящему чертежу	Основание 540×670×16	1	ВСт3сп380-71	45,4	45,4	по ГОСТ 19903-74
2	по настоящему чертежу	Косынка 610×420×16	2	ВСт3сп380-71	32,19	64,36	по ГОСТ 19903-74
3	по настоящему чертежу	Ребро 170×150×15	4	ВСт3сп380-71	1,9	7,6	по ГОСТ 19903-74
	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл		Э-46А		2,2	
				Итого		49,56	

ТП 903-4-82.87 ТМ

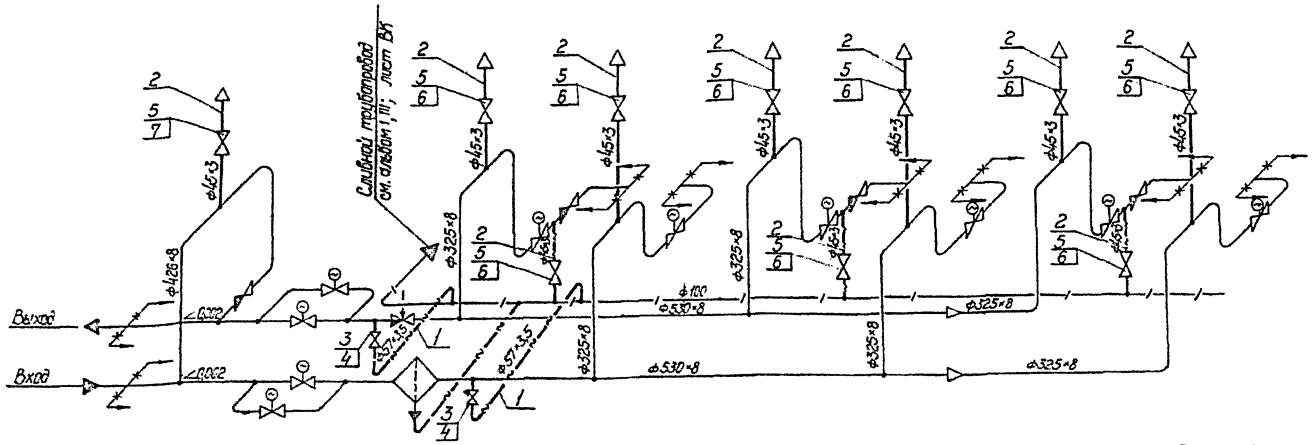
Опора под задвижки Ду 500

Привязан

Инв. №

Копир. Ищенко

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III



1. Трубопроводы дренажей и воздушников проложить по месту.

2. Трубопроводы дренажей проложить с уклоном 0,002 в сторону движения среды.

3. Арматуру установить в местах удобных для обслуживания и ремонта.

4. Гидроиспытание производить при $P_{пр} = 1,25\ P_{раб}$.

Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг ед	Масса, кг общ.	Примечание
1	ГОСТ 8732-78	Труба 57×3,5 м.	2,0	Б 20 ГОСТ 1050-74	4,62	9,2	
2	ГОСТ 8732-78	Труба 45×3 м	30,0	Б 20 ГОСТ 1050-74	3,11	93,3	
3	15с 22нж	Вентиль Ру40 Ду50	2	сборный	18,5	37,0	
4	Т. 108.25	Фланцевое соединение 50-$\frac{40}{25}$	4	"	3,7	14,8	
5	15с 22нж	Вентиль Ру40 Ду40	10	"	15,0	150,0	
6	Т. 108.24	Фланцевое соединение 40-$\frac{40}{25}$	20	"	3,19	63,8	
	ГОСТ 9467-75	Электроды		Э-46А		3,7	
		Итого				371,8	

Металл для крепления трубопроводов.

ГОСТ 103-76	Полоса 6×80 м	10	Вст3 пс 2 ГОСТ 380-71	3,77	37,7	
ГОСТ 2590-72	Круг 6-8 м	15	Вст3 пс 2 ГОСТ 380-71	0,395	5,9	
ГОСТ 8509-72	Уголок 6-45×45×3 м	5	Вст3 пс 2 ГОСТ 380-71	2,08	10,4	
ГОСТ 8240-72	Швеллер 10 м	5	Вст3 пс 2 ГОСТ 380-71	8,53	42,65	
ГОСТ 9467-75	Электроды		Э-46А		0,6	
	Итого				97,55	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

9983/с

ТП 903-4-82.87 ТМ

Тепловая станция паровой сети. Полная принципиальная схема с технологией 903-4-82.87

Стадия	Лист	Листов
Р	22	29

Схема дренажей и воздушников.

Минэнергоэлектромонтаж

привязан

Инв. №

копировал Кребен А.

Формат А2.

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

Наименование изолируемых объектов	Единица измерения	Количество	Размеры объектов: наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры объектов: длина или высота, м	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция и ее элементы	Толщина изоляционного слоя: Толщина изделия	Поверхность покровного слоя, м²: на единицу измерения	Поверхность покровного слоя, м²: всего	Объем изоляционного слоя, м³: на единицу измерения	Объем изоляционного слоя, м³: всего	№№ листов альбома 3 903-9 выпуск 1, 1979 г.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Насос СЭ500-70-16	шт.	3			180	1. Плиты совелитовые в 2 слоя.	100/100	9,3	27,9	0,93	2,79		
						2. Асбоцементная штукатурка по металлической сетке №12-1,2	15/15	9,3	27,9				
						3. Мешковина.		9,3	27,9				
2. Грязевик	шт	1	Ду 800	2,6	180	1. Маты из минеральной ваты прошивные в обкладке из металлической сетки	80/70	9,5	9,5	0,54	0,54	Л.101-104	
						2. Металлический кожух		9,5	9,5				
3. Трубопровод	м	22	ф 530		180	1. Маты из минеральной ваты прошивные в обкладке из металлической сетки	70/65	2,07	45,5	0,121	2,66	Л.25	
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная.		2,07	45,5			Л.43	
4. Трубопровод	м	75	ф 426		180	1. Маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	80/60	1,72	12,9	0,092	0,69	Л.25	
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная		1,72	12,9			Л.43	
5. Трубопровод	м	67	ф 325		180	1. Маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	80/60	1,43	95,81	0,08	5,36	Л.25	
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная		1,43	95,81			Л.43	
6. Задвижка	шт	2	Ду 500	0,7	180	1. Маты из минеральной ваты прошивные в обкладке из металлической сетки	70/65	3,5	7	0,17	0,34	Л.98-100	
						2. Металлический кожух.		3,5	7				
7. Задвижка	шт	6	Ду 300	0,5	180	1. Маты из минеральной ваты прошивные в обкладке из металлической сетки	70/65	2,0	12,0	0,107	0,672	Л.98-100	
						2. Металлический кожух.		2,0	12,0				

Для защиты труб от коррозии выполнить органо-силикатное антикоррозионное покрытие краской АС-8а (ОС-51-03) с отвердителем ТБГ в 4 слоя.

9983/6

ТП903-4-82.87ТМ

Привязан

Инв. №

Лопир. Николенко

Наименование изделий и материалов	ГОСТ ТУ	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1. Теплоизоляционные материалы и изделия				
1. Плиты совелитовые δ=50	ГОСТ 6788-74	м³	2,79	
2. Маты из минеральной ваты прошивные в обкладке из металлической сетки δ=80	ГОСТ 21880-76	м³	0,74	
3. Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки δ=70	ГОСТ 21880-76	м³	5,0	
4. Маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=80	ГОСТ 9573-82	м³	9,53	
2. Металлические изделия				
1. Сталь кровельная тонколистовая оцинкованная δ=0,8 мм	ГОСТ 14918-80	м²	205,76	
2. Лента 2×30	ГОСТ 6009-74	кг	9,52	
3. Лента М-0,7×20	ГОСТ 3560-73	кг	62,7	
4. Проволока ф 5	ГОСТ 3282-74	кг	0,8	
5. Проволока ф 1,2	ГОСТ 3282-74	кг	2,8	
6. Проволока ф 0,8	ГОСТ 3282-74	кг	0,93	
7. Пряжка тип I	ТУ35-1492-77	шт	429	
8. Сетка стальная плетёная N12-1,2	ГОСТ 5336-80	м²	27,9	
9. Замок	Изд. 3.903-9 выпуск 1	шт	36	л. 126
10. Заклепка 4×6.01.019	ГОСТ 17299-80	кг	0,192	

Наименование изделий и материалов	ГОСТ ТУ	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
3. Вяжущие и отделочные материалы				
1. Растворитель (сольвент)	ГОСТ 7328-79	кг	10,0	
2. Краска масляная тертая	ГОСТ 5656-76	кг	1,506	Окраска за 2 раза
3. Белила цинковые тертые	ГОСТ 202-84	кг	11,15	Окраска за 2 раза
4. Олифа „Оксоль"	ГОСТ 190-78	кг	10,04	Окраска за 2 раза
5. Мел молотый	ГОСТ 17495-72	кг	0,558	Окраска за 2 раза
6. Клей малярный	ГОСТ 3252-80	кг	0,279	Окраска за 2 раза
7. Мешочная ткань шириной 1 м	–	м	29,3	
8. Крахмал	ГОСТ 7699-78	кг	2,54	Для наклейки мешковины
9. Цемент М „300"	ГОСТ 10178-75	кг	502,2	Нанести толщиной 15 мм
10. Асбест К-Б-30	ГОСТ 12871-83Е	кг	125,5	Нанести толщиной 15 мм
11. Рулонный стеклопластик РСТ	ТУ6-11-175-74	м²	9,1	
12. Органосиликатное покрытие ЛС-8а		кг	122,6	см. примечание л.
13. Отвердитель ТБТ	ТУ84-725-73	кг	15,3	см. примечание л.

Основание – см. лист 2.

1. Альбом серии 3.903-9 выпуск 1, 1979 г. Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов. Теплоизоляционные конструкции.

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

9983/2

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производитель. Мощность 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ300-70-18

Изд.	Лист	Листов
Р	24	29

Привязан

Инв. №

ГИП	Скоробогатов	
Нач. отд.	Устенко	
Нач. сект.	Шалаев	
Инж.	Толстенко	
Н. контр.	Шевченко	

В ведомость изделий и материалов тепловой изоляции насосной на побоющем трубопроводе.

МЭ и Э СССР
В НИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копировал Власенко

Формат 32

Наименование изолируемых объектов	Единица измерения	Количество	Размеры объектов: наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры объектов: длина или высота, м	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция и ее элементы	Толщина изоляционного слоя: Толщина изделия	Поверхность покровного слоя, м²: на единицу измерения	Поверхность покровного слоя, м²: Всего	Объем изоляционного слоя, м³: на единицу измерения	Объем изоляционного слоя, м³: Всего	№ листов альбома 3.903-9 выпуск 1, 1979г.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Насос СЭ500-70	шт	3			70	1. Плиты совелитовые в один слой.	50/50	9	27	0,45	1,35		
						2. Асбоцементная штукатурка по металлической сетке №12-1,2.	15/15	9,1	27,3				
						3. Мешковина.		9,1	27,3				
2. Грязевик	шт	1	Ду=800	2,6	70	1. Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки	50/45	8,71	8,71	0,348	0,348	л.101-104	
						2. Металлический кожух		8,71	8,71				
3. Трубопровод	м	22	ф 530		70	1. Плиты полужесткие теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.	50/45	1,98	43,56	0,082	1,804	л.27 л.43	
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная.		1,98	43,56				
4. Трубопровод	м	7,5	ф 426		70	1. Маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.	60/45	1,65	12,4	0,057	0,50	л.25, л.43	
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная.		1,65	12,4				
5. Трубопровод	м	67	ф 325		70	1. Маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.	60/45	1,33	89,1	0,053	3,6	л.25 л.43	
						2. Сталь тонколистовая оцинкованная.		1,33	8,91				
6 Задвижка	шт	2	Ду=500	0,7	70	1. Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки.	60/55	3,38	6,76	0,176	0,352	л.98-100	
						2. Металлический кожух.		3,38	6,76				
7. Задвижка	шт	6	Ду=300	0,5	70	1. Маты из минеральной ваты прошивные в обкладке из металлической сетки.	60/55	1,78	10,68	0,088	0,528	л.98-100	
						2. Металлический кожух.		1,78	10,68				

Для защиты труб от коррозии выполнить органосиликатное антикоррозионное покрытие краской АС-8а (ОС-51-03) с отвердителем ТБГ в 4 слоя.

9983/2

ТП 903-4-82.87 ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с 3 насосами СЭ500-70-16

Стадия	Лист	Листов
Р	25	29

Технология сварки, виды контроля конструкций тепловой изоляции, основной на строительстве

Привязан

Инв. №

ГИП Скворцова
Нач. отд. Усенко
Нач. сект. Шалаев
Инженер Гонтаренко
Н. контр. Обмановская
Копир. Московченко

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Наименование изделий и материалов	ГОСТ ТУ	Ед изм	Кол	Примеч
1 Теплоизоляционные материалы и изделия				
1 Плиты совелитовые δ=50	ГОСТ 6788-74	м³	1,35	
2 Маты минераловатные прошивные в сетчатке из металлической сетки δ=50	ГОСТ 21880-76	м³	9,48	
3 Плиты полужесткие теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=50	ГОСТ 9573-82	м³	2,3	
4 Маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=50	ГОСТ 9573-82	м³	6,45	
5 Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки δ=60	ГОСТ 21880-76	м³	1,2	
2 Металлические изделия				
1 Сталь кровельная тонколистовая оцинкованная δ=0,8	ГОСТ 19903-80	м²	196,0	
2 Лента М-0,7×20	ГОСТ 3560-73*	кг	48,7	
3 Проволока ϕ5,0	ГОСТ 3282-74	кг	0,8	
4 Проволока ϕ1,2	ГОСТ 3282-74	кг	2,64	
5 Пряжка тип I	7936-4952-77	шт	307	
6 Лента 2×30	ГОСТ 6005-74	кг	8,2	
7 Замок	Альбом 3.503-9 Выпуск 1	шт	36	л. 126
8 Заклепка 4×8.01.019	ГОСТ 10299-80	кг	0,19	
9 Сетка стальная плетеная №12-1,2	ГОСТ 5336-80	м²	27	

Основание см. лист 2

1 Альбом серии 3.903-9 выпуск 1.1979. Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов. Теплоизоляционные конструкции.

Наименование изделий и материалов	ГОСТ ТУ	Ед изм	Кол	Примеч
3 Вяжущие и отделочные материалы				
1 Растворитель (сольвент)	ГОСТ 1928-79	кг	1,00	
2 Краска масляная тертая	ГОСТ 6886-78	кг	1,458	Окраска за 2 раза
3 Белила цинковые тертые	ГОСТ 202-84	кг	10,8	Окраска за 2 раза
4 Олифа „Оксоль"	ГОСТ 190-78	кг	9,72	Окраска за 2 раза
5 Мел молотый	ГОСТ 17498	кг	0,54	Окраска за 2 раза
6 Клей малярный	ГОСТ 3182-80	кг	0,27	Окраска за 2 раза
7 Мешочная ткань шириной 1м		м	28,35	
8 Крахмал	ГОСТ 7699-78	кг	2,43	Для изоляции из металлической сетки
9 Цемент М„300"	ГОСТ 10178-76	кг	486	Изоляция трубопроводов
10 Асбест К-6-55	ГОСТ 12871-83Е	кг	124,5	Изоляция трубопроводов
11 Рубероидный стеклобитостек РСТ	1153-11-145-74	м²	12,5	
12 Органосиликатное покрытие АС-8а		кг	122,6	
13 Отвердитель ТБТ	ТУ 67-725-84	кг	15,3	

Привязан

инв.№

ТП 903-4-82.87 ТМ

Изделия стальных тепловых сетей производительностью 1000 м³/ч с Зажимами ВЭЗ-20-18

ГИП	Остапенко		Стадия	Лист	Листов
Нач. сект.	Остапенко		Р	22	129
Гл. спец.	Шилов				
Инж.	Пастенко				
Н. контр.	Остапенко				

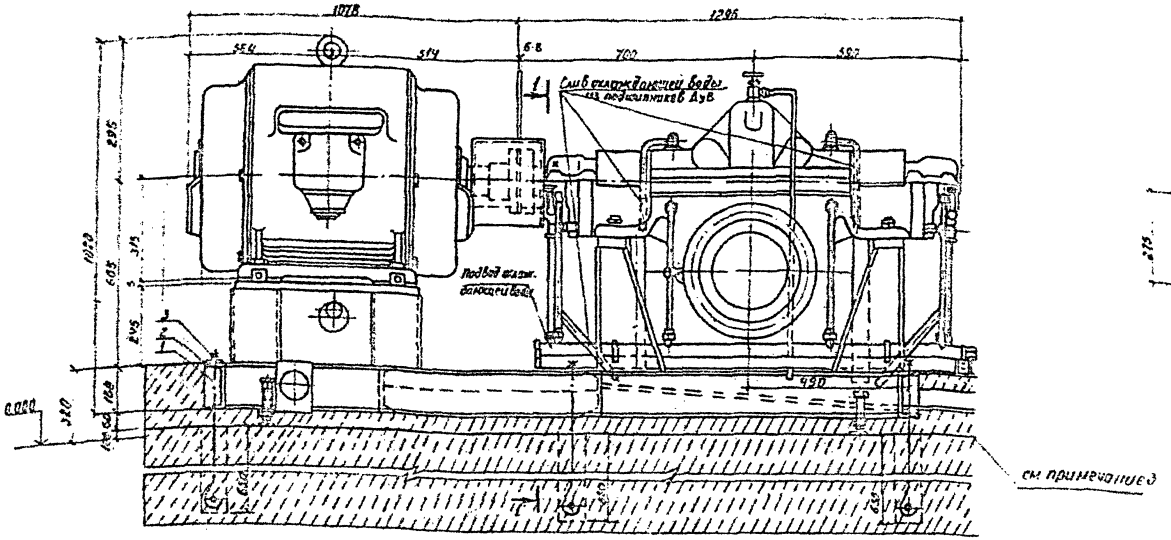
Ведомость изделий и материалов тепловой изоляции несъемной из сборных конструкций

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Харьковское отделение

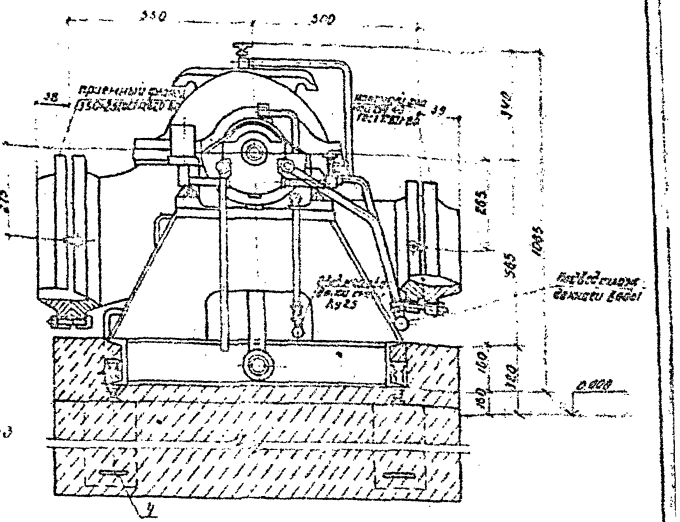
Копир Москаленко

Формат А2

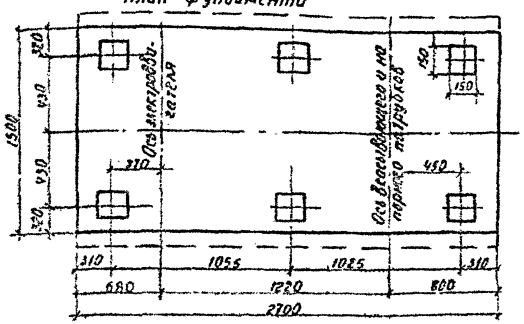
Типовой проект 903-4-32.87 Альбом VI



1-1



План фундамента



1. Установочный чертеж выполнен на основании чертежа № Н19.15.00.00/12-СБ Ливенского завода гидромашин.
2. Привязку к осям здания см. листы 6,7.
3. Подливку бетоном произвести после монтажа трубы в сливной трубопровод охлаждения подшипников.
4. Спецификация составлена на 1 агрегат.

Характеристика агрегата

Тип	Наименование	Ед. изм	Техническая характ	Примечание
Д3500-70-16	Насос центробежный сетевой			
	Подача перекачиваемой воды	м³/ч	500	
	напор	м	70	
	Температура перекачиваемой			
	воды	°С	до 130	
4АМ200S2У3	Электродвигатель			
	мощность номинальная	кВт	160	
	скорость вращения	об/мин	3000	
	напряжение	В	380	

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса кг ед	Масса кг общ	Примечание
1	ГОСТ 7798-70	Болт 1.2 М30×900	6	Ст3 сп2 ГОСТ 380-71	6,28	37,3	
2	ГОСТ 11371-78	Шайба 30	6	по ГОСТ 1050-74	0,44	2,64	
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М30	6	по ГОСТ 1050-74	0,22	1,32	
4	ГОСТ 2590-71	Круг Ø27 L=90	6	Ст3 кп ГОСТ 380-71	0,395	2,37	
		Итого				43,63	

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Зеленга		
Гл. инж.	Евстратов		
Нач. сект.	Шалаев		
Инж.	Грач		
Контр.	Москаленко		

998-12

ТП 903-4-32.87ТМ

Установочный чертеж агрегата насосного сетевого горизонтального типа 3 ...

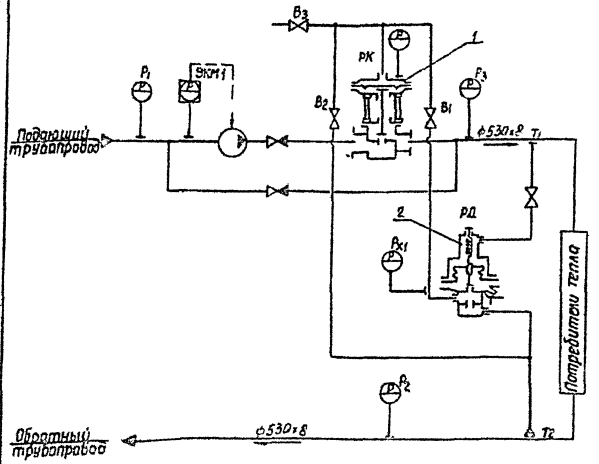
Стадия	Лист	Листов
А	22	79

Установочный чертеж агрегата насосного сетевого типа 70-16 с электродвигателем 4АМ200S2У3

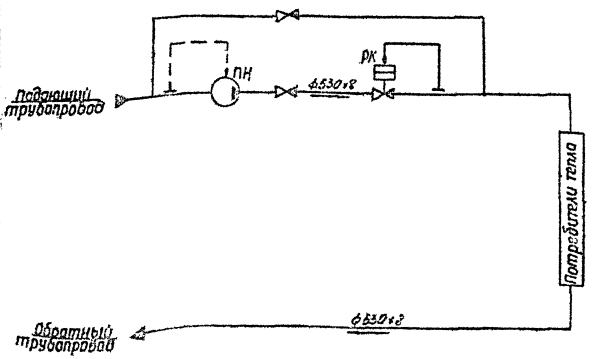
МЭиЭ СССР Сантехэнергопроект

Копировал Формат А2

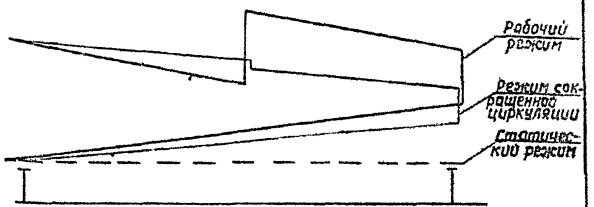
Принципиальная схема автоматизации гидравлического режима



Структурная схема автоматизации



Пьезометрический график



1. На схеме изображен регулятор давления РД-3Л, снимаемый с производства. После замены его регулятором давления РД-3М, выпуск которого намечен в 1987 году, принципиальная схема должна быть соответственно скорректирована.
2. В нормальном режиме вентили В2 и В3 закрыты, остальные - открыты.
3. Температура регулирующей среды от 1 до 70°С
4. Условное давление регулирующей среды до 1МПа.
5. Регулятор давления поз 2 заказывается с диапазоном регулирования 1,6÷2,5 МПа или 0,6÷1,6МПа.
6. Электроконтактные и показывающие манометры учтены в разделе КИП и А.

Автоматизация предусматривает:

1. Стабилизацию давления в подающем трубопроводе.
2. Выключение подкачивающих насосов при останове сетевых насосов.

Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ	Примечание
1	РК-1	Клапан регулирующий $Д_у$500, Ру25	1	Сборный			учтен в смет. сборочных чертежах
2	РД-3	Регулятор давления односильфонный	1*	Сборный	11.0	11.0	
3	15с27нж3	Вентиль запорный $Д_у$15 Ру25	1	Сборный	7.2	7.2	
4	1551 бр	Вентиль запорный муфтовый Ду15, Ру16	3	Сборный	0,4	1.2	
5	ГОСТ 8734-75	Труба 15х2,8 м	120	ГОСТ 10704-76 / ГОСТ 1050-74	0.84	90.8	
	ГОСТ 9467-75	Электроды		Э42А		1.5	
				Итого:		112,0кг	
		Металл для крепления трубопроводов					
	ГОСТ 103-76	Полоса 6х59 м	2.0	Ст3пс2 ГОСТ 380-71	2.36	7.1	
	ГОСТ 2590-71	Круг В8 м	7.0	Ст3пс2 ГОСТ 380-71	0.2	1.4	
	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10 м	3.0	Ст3пс2 ГОСТ 535-71	8.59	25.8	
	ГОСТ 8509-72	Уголок 45х45х3 м	7.0	Ст3пс2 ГОСТ 535-71	2.05	14.6	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	20	Ст20 ГОСТ 1050-74	0.010	0.7	
	ГОСТ 9467-75	Электроды		Э-46А		1.4	
				Итого:		51.0кг	

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

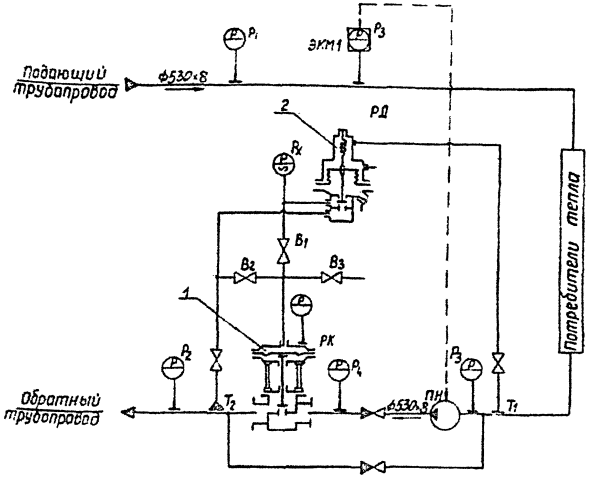
Гип	Сергеева		ТП 903-4-82.87 ТМ		
Нач. отд.	Устенко		Подстанции на головных сетях предприятий тепловых сетей с водоводами С 500-72-86		
Нач. сект.	Шмаков				
Нач. бюро	Кочетова			Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Шмаков			Р	23	23
Нач. сект.	Шмаков					
Нач. бюро	Кочетова		Схема автоматизации гидравлического режима насосной станции на водоводах. Принципиальная схема	МИНЭНЕРГО СССР Энергосетьпроект Ленинградское отделение	

Копировал Чебатаев

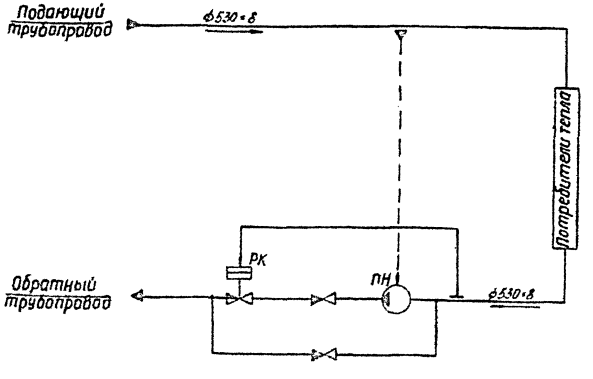
Формат А2

Типовой проект 903-4-82.87 Альбом III

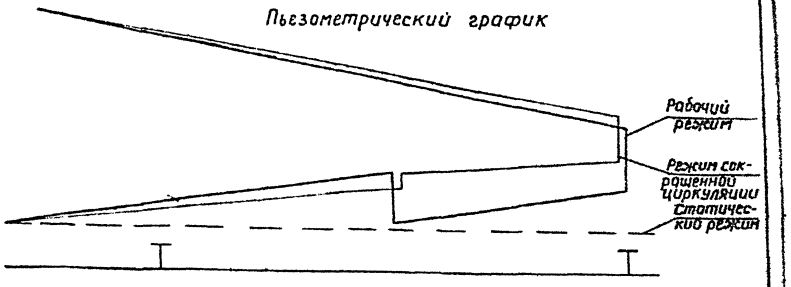
Принципиальная схема автоматизации гидравлического режима



Структурная схема автоматизации



Пьезометрический график



1. На схеме изображен регулятор давления РД-3А, снимаемый с производства. После замены его регулятором РД-3м, выпуск которого намечен в 1987 году, принципиальная схема должна быть скорректирована.
2. В нормальном режиме вентили В2 и В3 закрыты, остальные - открыты.
3. Температура регулирующей среды от 1 до 70°С
4. Условное давление регулирующей среды до 1 МПа
5. Регулятор давления поз. 2. заказывается с диапазоном регулирования 1,6 ÷ 2,5 МПа или 0,6 ÷ 1,6 МПа
6. Электроконтактные и показывающие манометры учтены в разделе КИП и А.

Автоматизация предусматривает:

1. Стабилизацию давления перед подкачивающими насосами.
2. Выключение подкачивающих насосов при останове сетевых насосов.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса Ед.	Масса Общ.	Примечание
1	РК-1	Клапан регулирующий Ду500, Ру25	1	Сборный			Учтен в монт. сборочном чертеже
2	РД-3	Регулятор давления односильфонный Ду15, Ру25	1	Сборный	11,0	11,0	
3.	15Б1бр	Вентиль запорный муфтовый Ду15 Ру16	5	Сборный	0,4	2,0	
4	ГОСТ 8734-75	Труба ф15×2,8 м	80	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	0,84	67,2	
	ГОСТ 9467-75	Электроды		Э-46А		1,4	
				Итого:		82,0 кг	
	Металл для крепления трубопроводов						
	ГОСТ 8240-72	Швеллер 10 м	3,0	В ст3 пс2 ГОСТ 380-71	8,59	25,8	
	ГОСТ 103-76	Полоса 6×50 м	3,0	В ст3 пс2 ГОСТ 380-71	2,36	7,1	
	ГОСТ 2590-71	Круг В8 м	7,0	В ст3 пс2 ГОСТ 380-71	0,2	1,4	
	ГОСТ 8509-72	Уголок 45×45×3 м	7,0	В ст3 пс2 ГОСТ 380-71	2,05	14,6	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	70	Сталь 10 ГОСТ 1050-74	0,01	0,7	
	ГОСТ 9467-75	Электроды		Э-46А		1,4	
				Итого:		51,0 кг	

9983/2

ГИП	Скоробогат		
Нач. отд.	Устенко		
Нач. сект.	Шалаев		
Вед. инж.	Фурта		
Инженер	Задорожн		
Н. контр.	Пловоцкая		

Привязан:

Инв. №

ТП903-482.87ТМ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1100 м³/ч с 3 насосами СЭ-500-70-16

Стадия	Лист	Листов
Р	23	29

Схема автоматизации гидравлического режима насосной станции на обратном трубопроводе

МЭИЗ СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Чеботаев

Формат А2

Подпись и дата | Взам. инв. № | Тр. констр. | Гл. ... | Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru