

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

403-03-72.86

\*

**ЗУМПФОВЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ**

с двумя насосными агрегатами ЦНС 38 - 44 ÷ 132

\*

**АЛЬБОМ - I**

ГОРНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ГОРНОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 403-03-72.86

\*

# **ЗУМПФОВЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ**

**С ДВУМЯ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ ЦНС 38 - 44 ÷ 132**

## СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1 - ГОРНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ГОРНОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

## АЛЬБОМ II – ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ III - СМЕТЫ. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

5

# **АЛЬБОМ - I**

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ГИПРОЦВЕТМЕТ

Главный инженер института *Пуговкин* В. А. Пуговкин.

Главный инженер проекта Корин Д. В. Корин.

Рабочая документация  
утверждена МИНСВЕТМЕТОМ СССР  
протокол N 57/эк от 27 июня 1984г.  
Введена в действие ГИПРОСВЕТМЕТОМ  
приказ N 75 от 6 августа 1984 г

				Привязан	
Инв. №					

Содержание альбома

№- н/п	Наименование	Марка	№- стр.
1	Обложка		
2	Титульный лист		
3	Содержание альбома		3
4	Общие данные	ТХГ	4-5
	Вариант с левым расположением обходного ходка		
5	План расположения фундаментов под насосные агрегаты	ТХГ	6
6	План 1-1 Разрезы 2-2; 5-5; 7-7; 8-8	ТХГ	7
7	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5.	ТХГ	8
8	Детали стальниковых конструкций	ТХГ	9
9	Техническая спецификация стали	ТХГ	10
10	План 3-3. Разрез 1-1.	ТХГ	11
11	Разрез 4-4. Вид по стрелке № Узлы I, II КЖ.И.1; КЖ.И.2; КЖ.И.3; КЖ.И.4	ТХГ	12
	Всасывающий патрубок агрегата №1		13
	Всасывающий патрубок агрегата №2		14
	Вариант с правым расположением обходного ходка		15
12	План расположения фундаментов под насосные агрегаты	ТХГ	16
13	План 1-1. Разрезы 2-2; 5-5; 7-7; 8-8	ТХГ	17
14	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5	ТХГ	18
15	Детали стальниковых конструкций	ТХГ	19
16	Техническая спецификация стали	ТХГ	20
17	План 3-3. Разрез 1-1	ТХГ	21
18	Разрез 4-4. Вид по стрелке № Узлы I, II КЖ.И.1; КЖ.И.2; КЖ.И.3; КЖ.И.4	ТХГ	22
	Всасывающий патрубок агрегата №1	ТХГ1	23
	Всасывающий патрубок агрегата №2	ТХГ2	24
			25

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекса

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало)	
2	Общие данные (Окончание)	
	Зумпфовая насосная с левым расположением обходного ходка	
	Горно-строительная часть	
3	План расположения фундаментов под насосные агрегаты	
4	План 1-1. Разрезы 2-2; 6-6; 7-7; 8-8	
5	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5	
6	Детали стальных конструкций	
7	Техническая спецификация стали Горно-механическая часть	
8	План 3-3. Разрез 1-1	
9	Разрез 4-4. Вид по стрелке „А“. Узлы I, II Прилагаемые документы КЖ.И.1; КЖ.И.2; КЖ.И.3; КЖ.И.4	Альб. I стр. 13
	Ведомость потребности в материалах	Альбом III
	Всасывающий патрубок агрегата №1	Альб. I стр. 14
	Всасывающий патрубок агрегата №2	Альб. I стр. 15
	Зумпфовая насосная с правым расположени- ем обходного ходка	
	Горно-строительная часть	
10	План расположения фундаментов под насос- ные агрегаты	
11	План 1-1. Разрезы 2-2; 6-6; 7-7; 8-8	
12	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5	
13	Детали стальных конструкций	
14	Техническая спецификация стали Горномеханическая часть	
15	План 3-3. Разрез 1-1	

Типово́й проеќт разрабо́тан в соотве́тствии с  
действу́ющими нормами и правилами и  
предназна́чен для опре́делившихся, обеспе́чивших  
достро́жность эксплуатации каме́р!

Горбунов, Иванов, Соколов, Красильников

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (Окончательная)

Лист	Наименование	Примечания
1б	Разрез 4-4. Вид по стрелке „Я“ Черт I; II Прилагаемые документы КЖ.и.1; КЖ.и.2; КЖ.и.3; КЖ.и.4	Альб. I стр.
	Ведомость потребности в материалах	Альбом III
	Всасывающий патрубок агрегата №1	Альб. I стр.
	Всасывающий патрубок агрегата №2	Альб. I стр.

## Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Зумпфовая насосная с левым расположением обходного ходка</b>		
Ялбом I	КЖ.ц.1; КЖ.ц.2; КЖ.ц.3; КЖ.ц.4	стр. 13
Ялбом III	Ведомость потребности в материалах	
Ялбом I	Всасывающий патрубок агрегата!	стр. 14
Ялбом I	Всасывающий патрубок агрегата №2	стр. 15
<b>Зумпфовая насосная с правым расположением обходного ходка</b>		
Ялбом I	КЖ.ц.1, КЖ.ц.2, КЖ.ц.3, КЖ.ц.4	стр. 23
Ялбом I	Ведомость потребности в материалах	
Ялбом I	Всасывающий патрубок агрегата №1	стр. 24
Ялбом I	Всасывающий патрубок агрегата №2	стр. 25

## Ведомості основних комплектів робочих чертежей

Лист	Наименование	Примечан.
ТХГ	Технология производства горной	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭП	Электрическое освещение	
ЯТ	Автоматизация	

## *Ведомость спецификаций*

Лист	Наименование
	<u>Зумпфовая насосная с левым расположением обходного ходка</u>
	<u>Спецификация</u>
	<u>Техническая спецификация стали</u>
	<u>Спецификация оборудования</u>
	<u>Зумпфовая насосная с правым расположени- ем обходного ходка</u>
	<u>Спецификация</u>
	<u>Техническая спецификация стали</u>
	<u>Спецификация оборудования</u>

		Привязан:	
ЦИВ. №:			
Городок	Коркин	Квартира	
Нач. отд.	Пятигорск	1-я линия	
Гр. техн.	Гулеевин	1-й этаж	
Гр. мех.	Диккерт	1-й этаж	
Рук. станц.	Судостроитель	1-й этаж	
Рук. отд.	Зиминский	1-й этаж	
		403-03-72.86 ТХ Г	
		Заправочная насосная станция с насосом 4ЧН-38-44-32 с лебедкой и приводом расположением рабочего места	
		Стадия	Лист
		Листов	
		P	1
И. контрактный		Общие данные (начало)	
		ГИПРОЦВЕТ МЕТ г. Москва	

## Общие указания

В проекте разработана зумпфовая насосная станция, оборудованная двумя насосными агрегатами типа ЦНС 38 с высотой нагнетания 44, 66, 88, 110 или 132 метра.

### I. Область применения, проекта

Зумпфовые насосные станции предназначены для откачки воды, собирающейся в зумпфах шахтных стволов, подземных рудников.

### 2. Конструктивное решение насосных станций

Камеры всех насосных станций имеют одинаковое размещение и конструктивное исполнение. Они состоящие из камеры, размещаются в сечении ствола, что обеспечивает возможность выполнить все сопряжения трубопроводами одинаковыми для всех насосных станций. Камеры насосных станций прикреплены к лестничному отсеку, имеющему привязку к крепкам, а посторонне эти стволы различаются как по форме и площади сечения, так и по схеме расположения подъемных сосудов и, следовательно, арматура их также различна, поэтому ни один элемент последней не используется в конструкции насосных камер.

Все насосные станции решены в двух вариантах: станции с правым (если смотреть из камеры в сторону ствола), с левым расположением обходного ходка из камеры насосной к лестничному отсеку и наружному стволу. Насосные станции оборудуются монорельсом, проходящим вдоль всей камеры, по которому перемещается ручная тrolley.

Над насосами и электродвигателями в кровле камеры монтируются скобы, на которые может быть подвешена ручная тrolley с крюком. Эта тrolley используется для ремонтных монтажно-демонтажных работ и не входит в штатное оборудование насосной станции.

Доставка оборудования в насосную станцию осуществляется под крепки.

Работа насосных станций полностью автоматизирована. Характеристика основного оборудования приведена в таблице.

### Горностроительная часть

Форма сечения камер зумпфовых насосных станций принята прямоугольно-ребчатая, с вертикальными стенками и трехцентровым сгибом. Такое сечение выбрано на основании данных опыта строительства и эксплуатации подземных выработок. В наилучшее часто встречающихся горногеологических условиях, а также с учетом обеспечения наилучшей прочности крепки как с точки зрения ее прочностных характеристик так и технико-экономических показателей.

Крепь камер выполняется из бетона марки 150; при ее возведении в закрепленном пространстве не должно оставаться пустот.

Прокладка труб производится в каналах, который имеет вдоль всей камеры. Канал перекрыт щитами из рифленой стали.

В устойчивых породах камеры зумпфовых насосных могут иметь штанговую или торкретбетонную крепь

### 4. Указания по привязке насосных станций

Об насосной станции, при ее привязке должна совпадать с продольной осью крепки, как показано на листе I, или быть перпендикулярной к ней. При этом лишь необходимо, чтобы край площадки, выступающей в сечении ствола, был на расстоянии 600мм от точки пересечения оси монорельса на сносной с окружностью сечения ствола в свету.

Поскольку агрессивность шахтной воды и газовый режим рудника не оказывают влияния на технические решения насосных станций, при привязке проектов в указанных выше условиях необходимо соответствующая корректировка, касающаяся исполнения электрооборудования, марки бетона и марки стали, с учетом данных анализа воды.

### Характеристика основного оборудования

Характеристика насосов				Характеристика электродвигателей				Плиты фундаментной			
Тип насоса	Q, л/с m <sup>3</sup> /ч	H, м метр/м	η, %	Тип электродвигателя	P, кВт	Ц, кВт	Н, об/мин	Масса, кг	№ чертежа	Масса, кг	
ЦНС 38-44	38	44	2950	191	Л02-51-2	10	220/ 350	3000	96	220.03.300	46.2
ЦНС 38-66	38	66	2950	219	Л02-71-2	22	220/ 350	3000	195	220.03.300	45.7
ЦНС 38-88	38	88	2950	247	Л02-72-2	30	220/ 350	3000	220	220.03.300-01	48.2
ЦНС 38-110	38	110	2950	275	Л02-71-2	30	220/ 350	3000	170	220.03.300-02	49.2
ЦНС 38-132	38	132	2950	303	Л02-72-2	40	220/ 350	3000	2000	220.03.300-06	50.7

### Примечание:

Вентиляция зумпфовой части ствола и насосной станции решается при привязке проекта.

## Техно-экономические показатели

Расход бетона на фундаменты под насосные агрегаты для зумпфовой насосной с правым расположением обходного ходка

№ п/п	Наименование	Количество штк	Марка бетона	Объем бетона, м <sup>3</sup>
1	Фундамент фм-1	2	150	2.1
2	Фундамент фм-2	2	150	2.32
3	Фундамент фм-3	2	150	2.6
4	Фундамент фм-4	2	150	2.8
5	Фундамент фм-5	2	150	3.0

Расход бетона на фундаменты под насосные агрегаты для зумпфовой насосной с левым расположением обходного ходка

№ п/п	Наименование	Количество штк	Марка бетона	Объем бетона, м <sup>3</sup>
1	Фундамент фм-1	2	150	2.1
2	Фундамент фм-2	2	150	2.32
3	Фундамент фм-3	2	150	2.6
4	Фундамент фм-4	2	150	2.8
5	Фундамент фм-5	2	150	3.0

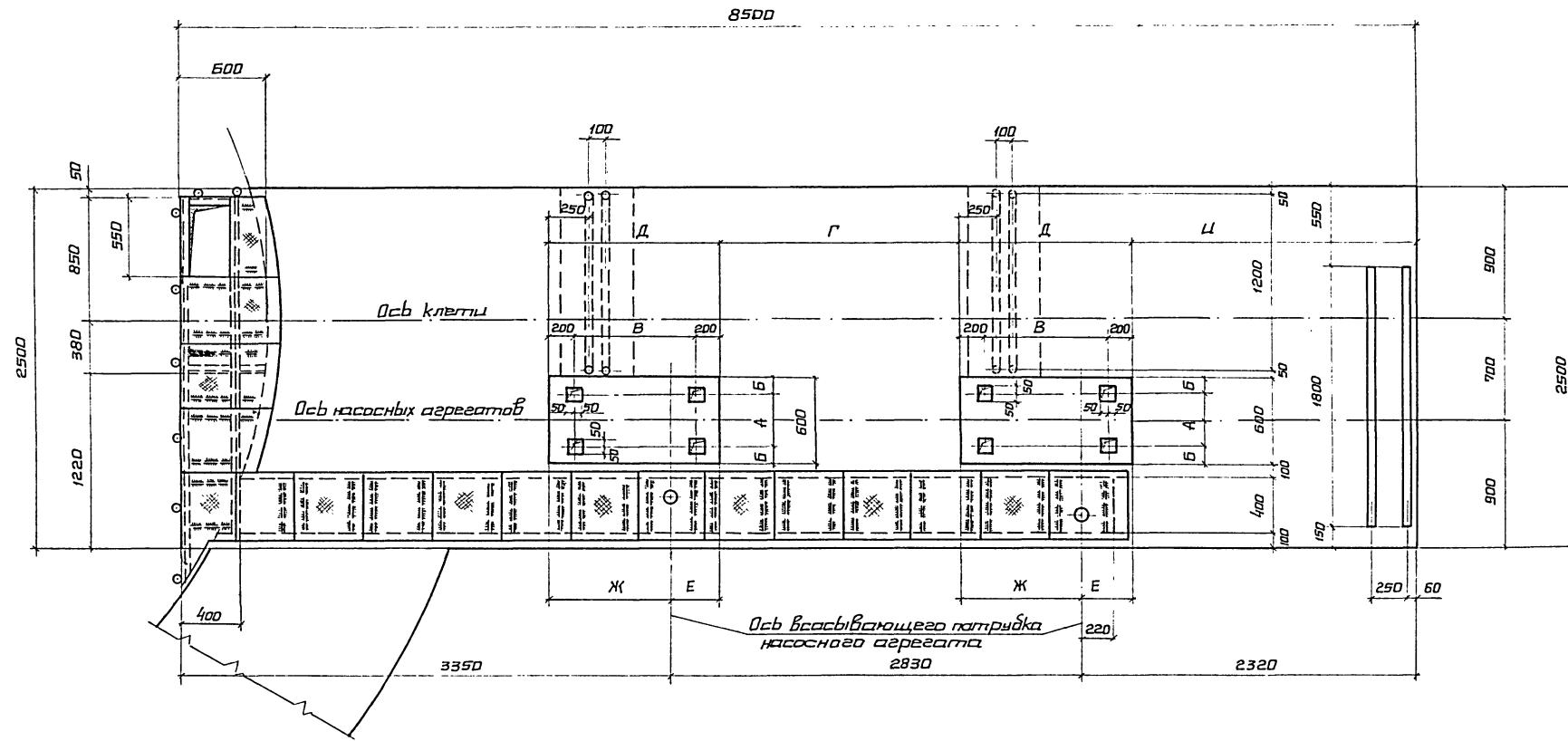
### Ведомость расхода материалов

№ п/п	Наименование	Объем проходки, м <sup>3</sup>	Объем бетона марки 150, м <sup>3</sup>	Ярматка, кг	Прокат, кг	Закладные детали, кг
1	Зумпфовая насосная с правым расположением обходного ходка	75	20	40	1182	272
2	Зумпфовая насосная с левым расположением обходного ходка	75	20	40	1182	272

403-03-72.86 ТХГ

Гинкль Корин	ЧМЗ		
Нач.отп. Пятлив	Г. Белов		
И.техн. Г.Белов	Г.Белов		
Гл.спец. Неклюдов	А.Неклюдов		
Рук.зр. Зинкевич	И.Зинкевич		
Н.контр. Неклюдов	А.Неклюдов		
Приложение			
ИМВ. №			
Общие данные (окончание)			
Гипроцветмет г. Москва			

Anbāṣom I



Тип насосного агрегата	Тип фундамента	Размеры							
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И
ЦНС 38-44	ФМ-1	350	125	620	1810	1020	245	775	2075
ЦНС 38-66	ФМ-2	350	125	720	1710	1120	315	804	2004
ЦНС 38-88	ФМ-3	280	160	860	1570	1260	387	873	1933
ЦНС 38-110	ФМ-4	318	141	940	1490	1340	458	882	1862
ЦНС 38-132	ФМ-5	318	141	1055	1375	1455	529	926	1791

Приложение

Гл. инж. кпр.	Корин	Красн.			
Нач. отпд.	Пятитопов	Ильин			
Гл. техн.	Гиляевич	Ильин			
Гл. мех.	Лукергин	Ильин			
Гл. спец.	Сабировский	Ильин			
Гл. спец.	Неклюдов	Ильин	Заводская насосная станция для водоподготовки и отведения циркуляционной воды с первым расположением входного колодца	Стадия	Лист
Рук. гр.	Зиминкова	Ильин		P	3
Н. контур.	Неклюдов	Ильин	План расположения фундаментов под насосные агрегаты	ГИПРОЦВЕТМЕТ	
					г. Москва

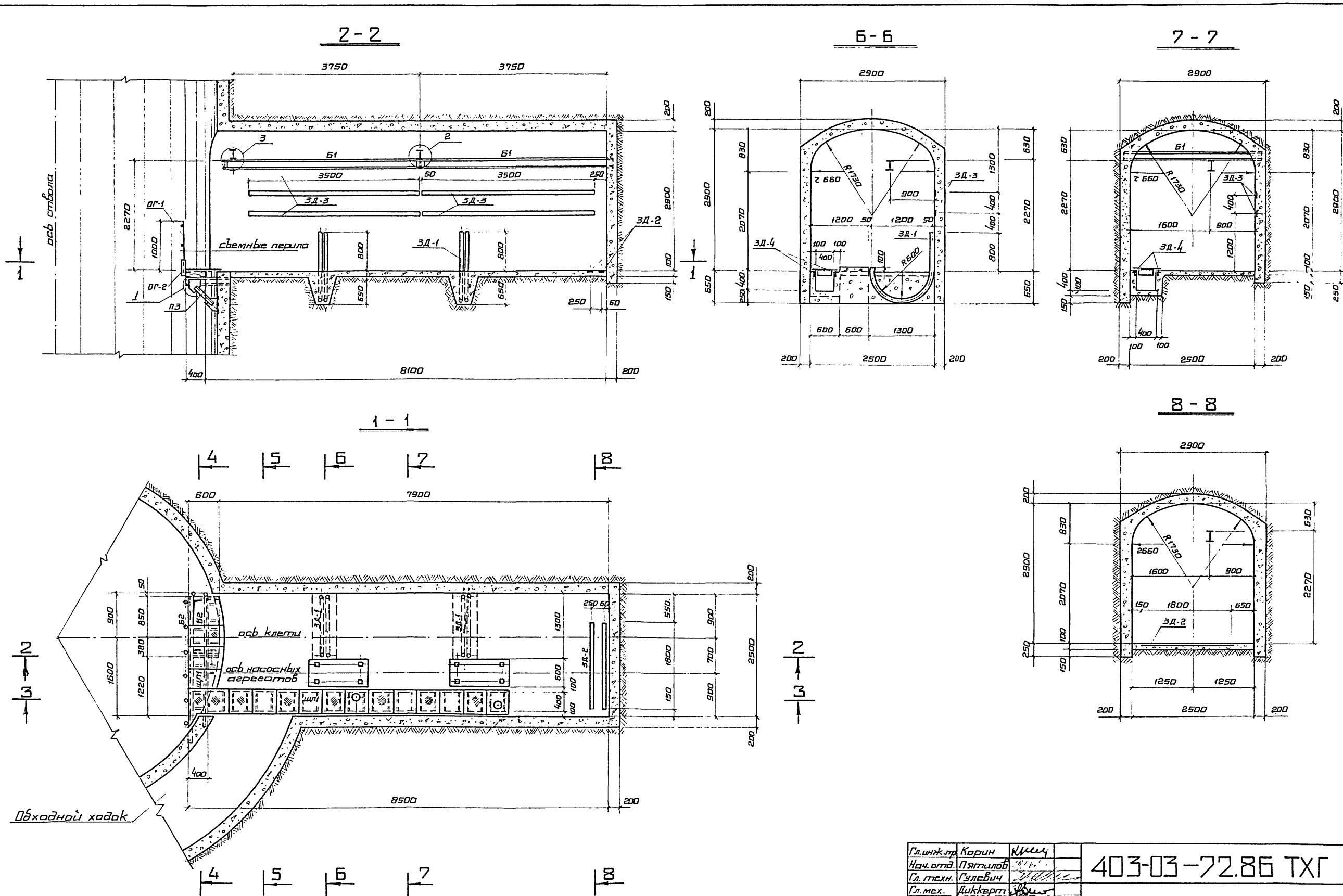
403-03-22.86 TXГ

Стадия	Лист	Листов
P	3	
план расположения установок под насосные агрегаты	ГИПРОЦВЕТМЕТ	

Tunobō no poekm

Anhang I

Лиц. № подп. Подпись и дата Взам. инв. №:



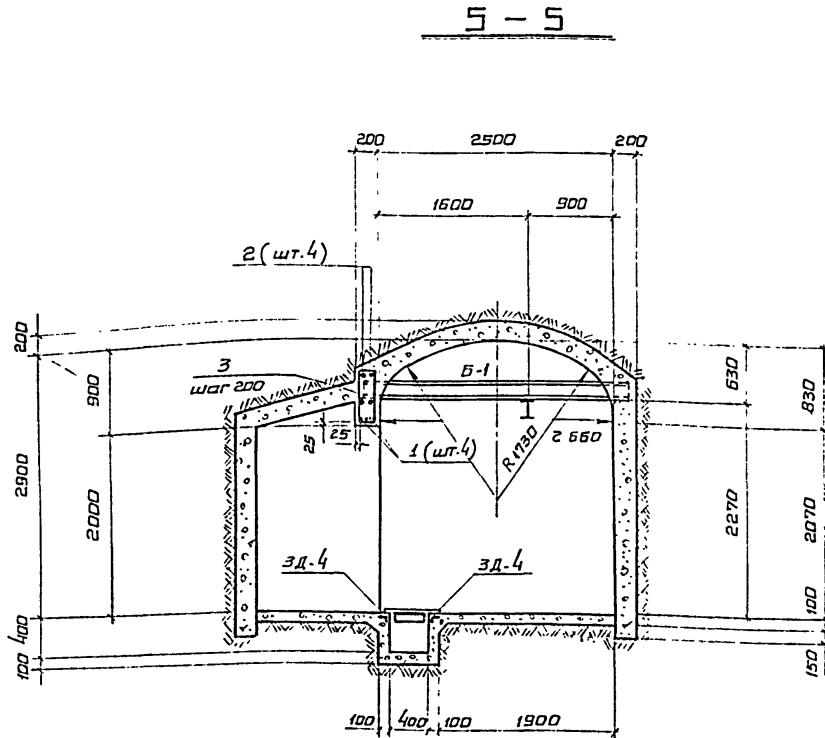
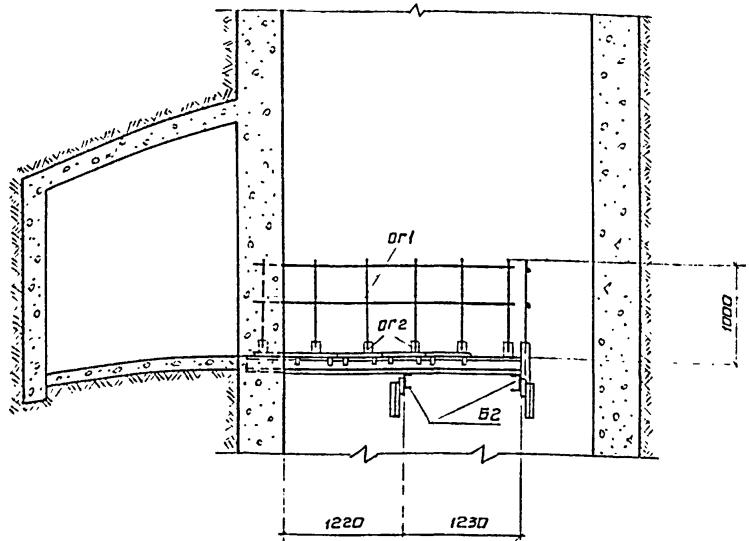
Гл. инж-р	Корин	Кирич		
Нач. отд.	Пятилоб	М. Г.		
Гл. техн.	Гулевич	Б. И.		
Гл. мех.	Лихтерт	А. А.		
Гл. спец.	Субботин	А. С.		
Гл. спец.	Неклюдов	С. С.		
Рук. ер.	Зиминчуков	И. И.		
Н. контрол.	Неклюдов	С. С.		
Инв. №:				

Ингл.н.: подл.	Підпісуваним	Взам. підп.н.
----------------	--------------	---------------

Τυνοβού οροεκπ

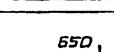
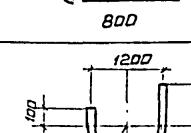
Anbōsom I

4 - 4



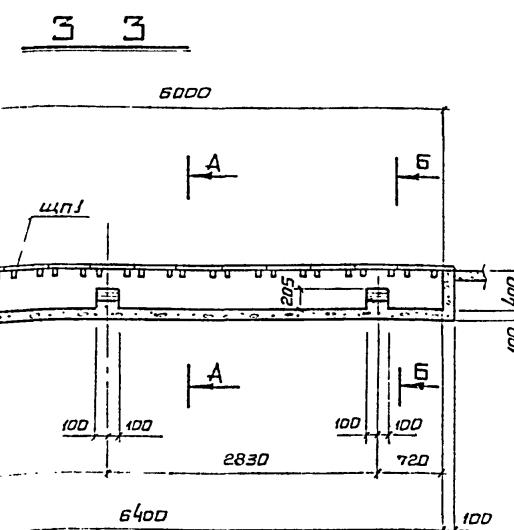
*Ведомость расхода стали, кг*

## *Ведомость деталей*

Поз.	Эскиз
1	<u>2250</u>
2	<u>2250</u>
3	
4	

## *Спецификация на насосную камеру*

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<i>Детали</i>		
		1		ф 20A-II ГОСТ 5781-82		
				$\ell = 2250$	4	24 кг
		2		ф 12A-II ГОСТ 5781-82		
				$\ell = 2250$	4	10 кг
		3		ф 8A-I ГОСТ 5781-82		
				$\ell = 1600$	10	5 кг
		4		<i>Закладные изделия</i>		
				ЗД-1		
		5		Трубка 20x25 ГОСТ 3252-75		
				$\ell = 2800$	4	28 кг
		6	КЖИ1	ЗД-2	2	24 кг
		7	КЖИ2	ЗД-3	4	120 кг
		8	КЖИ3	ЗД-4	6	90 кг
		9	КЖИ4	ЗД-5	2	10 кг
				<i>Материалы</i>		
				Бетон марки 150		$20 \text{ м}^3$



Гл.инж-р	Корин	Числ.				
Нач.отд	Пятышов		403-03-72.86 ТХГ			
Гл.техн	Гулеевич					
Гл.спец	Цеклюдов					
Рук.ер	Зиминухов	Н.З.ищ.				
Н.контр	Неклюдов	Н.Н.ищ.	Зумпфовая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС 38-44-132 с левым расположением обходного ходка	Стадия	Лист	Листов
				R	5	
			Разрезы 3-3, 4-4, 5-5 .	ГИПРОЦВЕТМЕТ		
				г. Москва		

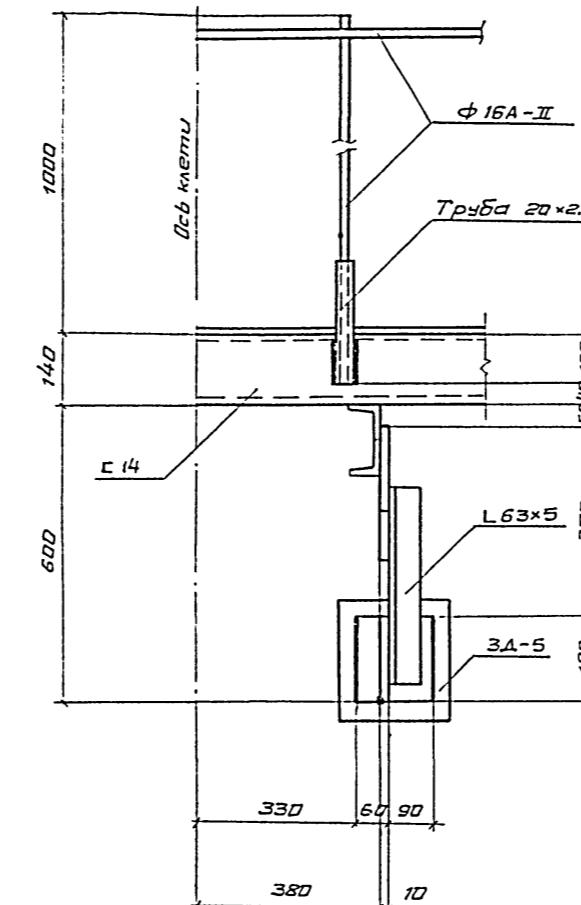
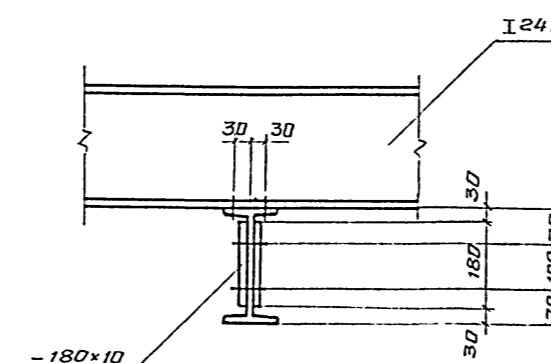
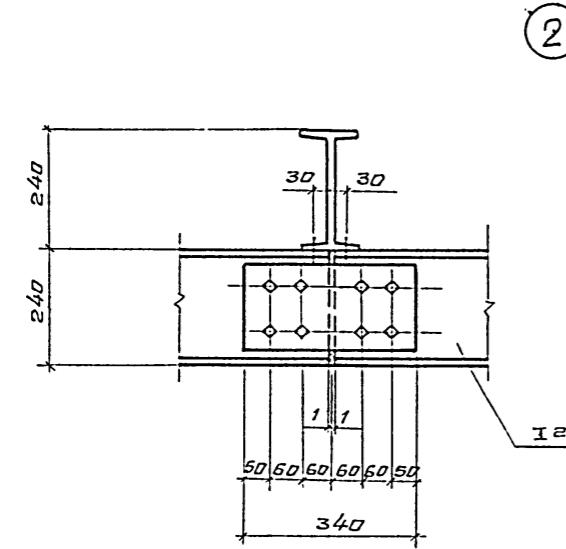
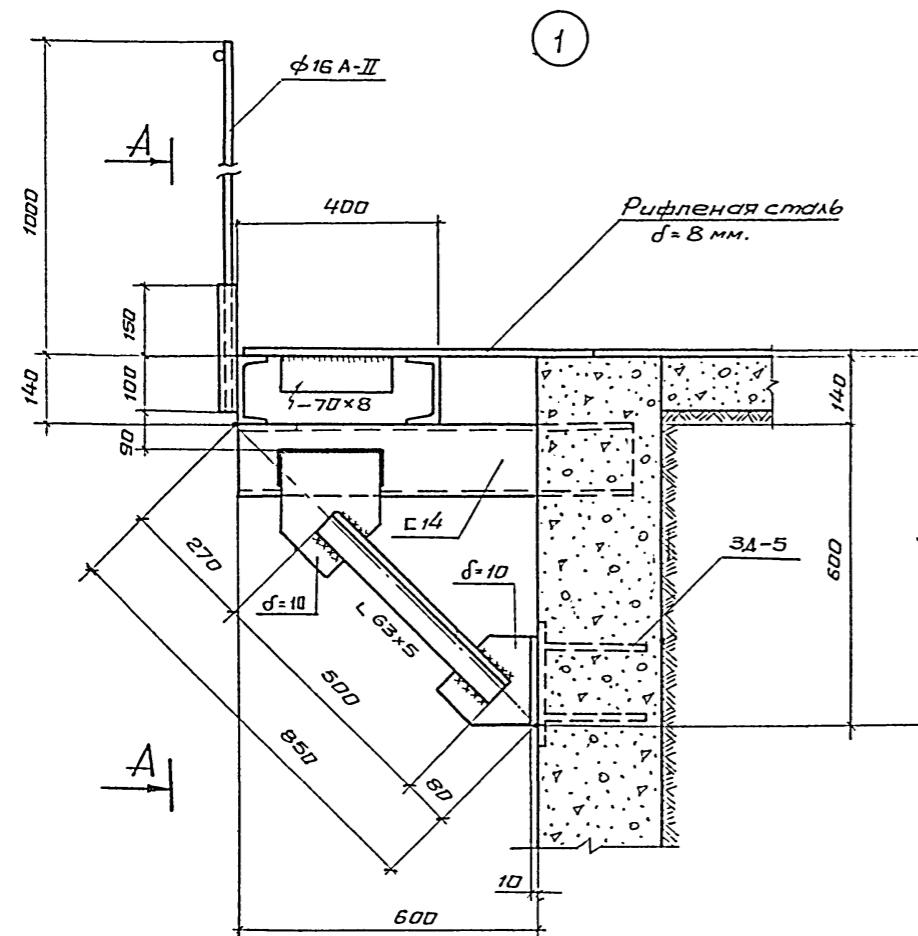
403-03-72.86 TXF

формат А2

Analogues

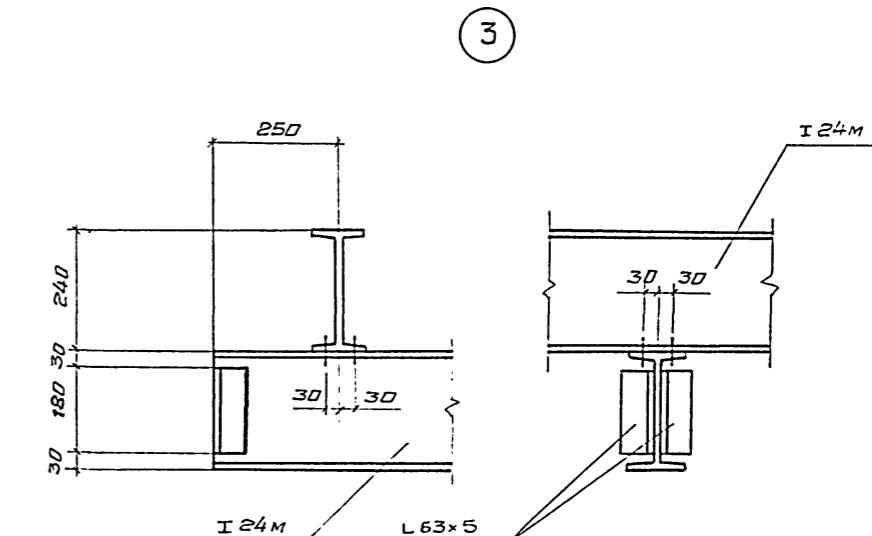
*Tυποθεσία προεκτιμήσεων*

Инв № подл.	Подпись дата	Взам.ин.б.№
-------------	--------------	-------------



## *Ведомость элементов*

Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Впорные усилия			Группа конструк.	Марка материала	Примечания.
	Эскиз	Позиция	Состав	M тсм.	N тс	Q тс			
Б1	I		I 24м					ВстЗГс5	
Б2	C		C 14					ВстЗсп5	
П3		1	C 14					ВстЗсп5	
		2	L 63x5					ВстЗпс6	
		3	d=10					ВстЗпс6/1	
Ш.П1		4	рифл. д=8					ВстЗкп2	
		5	-70x8					ВстЗпс-б1	
Дг1		6	φ 16 А - II					ВстЗкп2	
Дг2		7	Прямоугольник 20x25					ВстЗсп5	



Прибъд.

Инв. № подл. Підписів у більш висок. №:

Anbōson I

**Техническая спецификация металла на зумпфовую насосную**

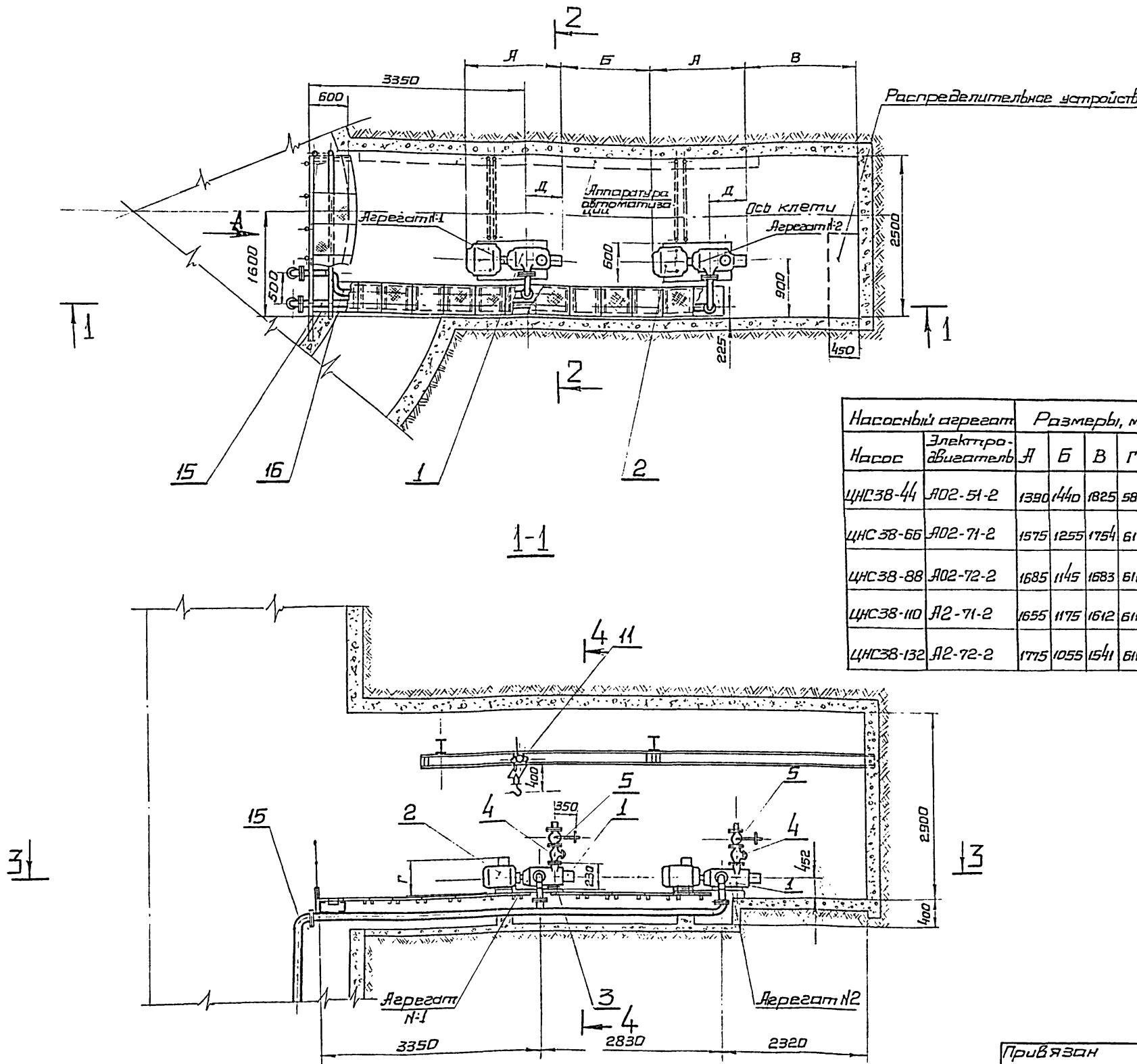
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	Н/п	Код			Масса металла по элементам конструкции, кг					Общая масса, кг	
				Нарка металла	Буд. профиля	Размер профиля	Балки	Площадка	Дорожки	Герметичные болты	Закладные болты		
				Код элемента конструкции									
1	2	3	4	5	6	7	526153	526243	526244				
Балки обечайки ГОСТ 16125-74	Вст3гпс5 ГОСТ 380-71*	I 24 м штого:	1	12300	53805	26007	540						
			2				540						
		Всего профиля:	3				540						
Швеллеры ГОСТ 8210-72	Вст3сп5 ГОСТ 380-71*	C 14 штого:	4	12300	25108	25165	74	26				540	
			5				74	26					
		Всего профиля:	6				74	26				100	
Сталь швеллер разноплечий ГОСТ 8509-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L 63x5 штого:	7	12300	21113	21008		18					
			8					18					
		Всего профиля:	9					18					
Сталь рифленая крученая ГОСТ 8588-77	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=8 штого:	10	12300	71315			195				105	
			11					195					
		Всего профиля:	12					195					
Сталь рифленая крученая ГОСТ 5781-82	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	16 Я-II штого:	13	12300	11118				30			410	
			14						30				
		Всего профиля:	15						30			43	
Сталь стойка- подпорная ГОСТ 19903-74	Вст3пс 6-1 ТУ14-1-3023-80	δ=8 δ=10 штого:	16 17 18	12300 12300 12300	13110 71200 10		5 10 10	50 14 20	13 13 50	23 121 144			
		Всего профиля:	19				10	20	50	144		224	
Тройник стойка- подпорная ГОСТ 3252-75	Вст3сп5 ГОСТ 380-71*	Груба 20x25 штого:	20 21	12300	94013				4 4	28 28			
		Всего профиля:	22						4	28		32	
		Штого:	23				624	259	34	265	272	1454	
Всего с учетом	отходов:			24			650	270	35	280	275		1510
	чертежей КМД:			25			670	280	36	290	284		1560
	наплавленного металла:			26			670	290	37	293	290		1580

403-03-72.86 TXG

Григоръ.

UHB. N:

3-3



Примечания:

1. Разрез 4-4 и вид Я даны на листе
  2. Размеры Я, Б, В, Г и Д проставляются в зависимости от типа насосного агрегата, при привязке проекта
  3. Тип насосного агрегата выбирается по таблице на листе.
  4. Масштаб 1:50

16	Чертежк №:	Всасывающий трубо- провод агрегата №1	—	Компл. 1	14.082	14.082
15	Чертежк №:	Всасывающий трубо- провод агрегата №2	—	Компл. 1	155.35	155.35
14		Хомуты	$d=16\text{мм}$ $\ell=590\text{мм}$	Ст. 2	0.93	1.86
13		Крюк	$d=16\text{мм}$ $\ell=120\text{мм}$	Ст. 2	0.19	0.38
12		Полусервейс	$d=12\text{мм}$ $\ell=97\text{мм}$	Ст. 4	0.088	0.352
11	ГОСТ 1106-74	Таль ручная цевячно- перевивочная	$g/\text{п.} - \text{1п.}$ $H=3\text{мт}$	Компл. 1	45	45
10	ЗПН	Заливочный постук- ной насос	$Q=50\text{м}^3/\text{ч}$	Компл. 1	160	160
9	ГОСТ 7070-75	Цепь креплениеся свар- ной обечайкой назначения Тип I	$\ell=12\text{м}$ $d=15$	Компл. 1	2.8	33.6
8	ГОСТ 18698-79	Рукаев резиновый напорный стеклопластиков каркасом	$d_u=40$ $P_u=63$ $(\text{П})$ $C=12\text{м}$	Компл. 1	1.2	144
7	ГОСТ 15589-70	Болт	M 16x65	Ст. 8	0.124	0.992
6	ГОСТ 5915-70	Гайка	M 16	Ст. 12	0.016	0.192
5	ЗОЧ ББР	Задвижка параллельная с выдвижным штифтом фланцевая	$d_u=80$ $P_u=16$	Компл. 2	29	58
4	194 1БР	Клапан обратный поворотный фланцевый	$d_u=80$ $P_u=16$	Компл. 2	33	66
3		Плима		Компл. 2		
2		Электродвигатель типа ...		Компл. 2		
1		Насос ЦНБ38...		Компл. 2		
№- чертг. или норм.		Наименование	Размер	Мат. Кол.	ед.. общ.	Примечан.

## Спецификация

Гл. инж-р	Корин	Курчев
Нач.отп	Плятнеров	Макаров
Бл.технадз	Гулевич	Зубков
Гл. тех.	Диккерст	Неструев
Гл.спец	Гудотин	Лебедев
Ст. инж	Цыбарб	Андреев
Н.контр	Диккерст	Чеканов

403-03-72.86 TXG

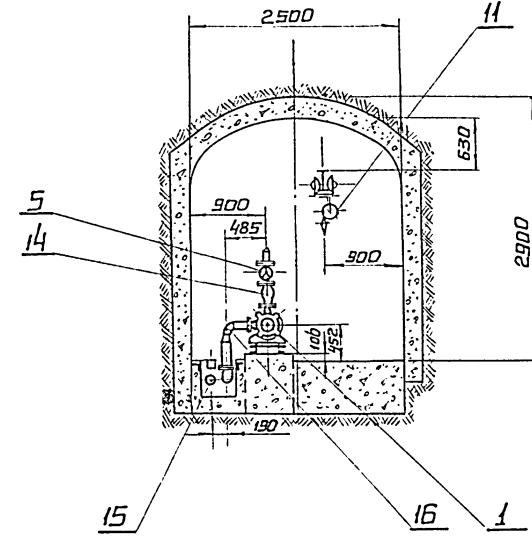
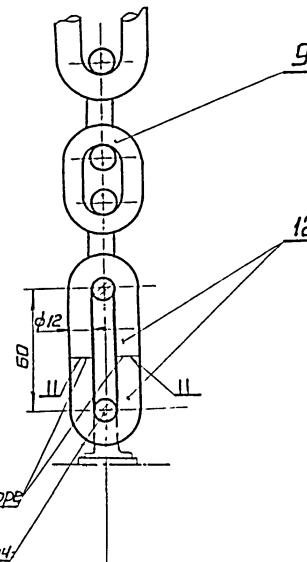
Привяз

148

Бумгровая насосная станция  
д/бумр. насосными агрегатами  
ц-цнс-38-44-132 с левым рес.

План 3-3.  
Разрез 1-1

Чертёж №

4-4Узел I  
м 1:2

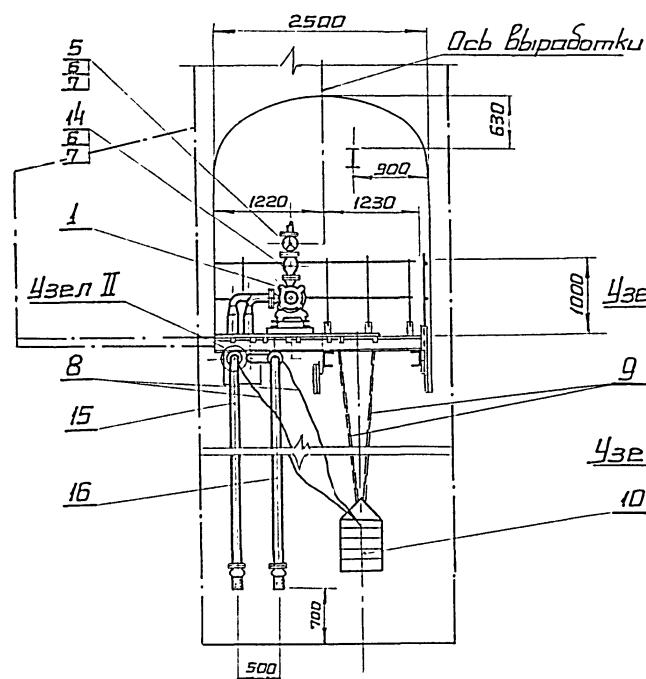
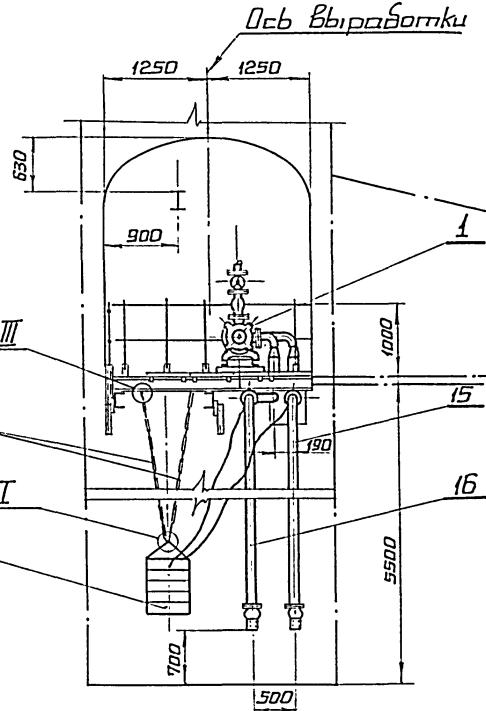
Инв. №: Паспорт подлинность и достоверность

Вид по стрелке „А“

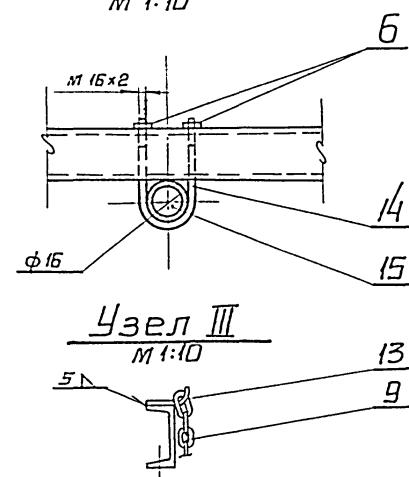
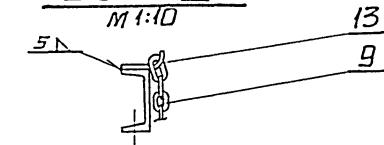
(Вариант с правым расположением обходного ходка)

Вид по стрелке „Д“

(Вариант с левым расположением обходного ходка)

Узел II

Масштаб 1:50

Узел II  
м 1:10Узел III  
м 1:10Вариант Всё в сборе  
Рымболит заслонка  
нового насоса (поз. 10)

Приставка

Горин  
Пятниц  
Головин  
Диккерст  
СубботинКисел  
Любимов  
Горюхин  
Харкевич  
Красильников

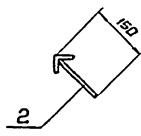
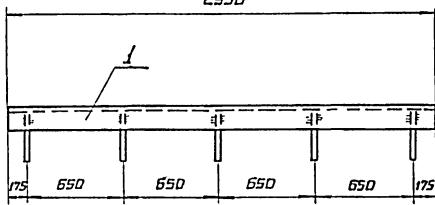
403-03-72.86 ТХГ

Зимпровая насосная станция  
с двумя насосными агрегатами  
ИНС-38-44-132 с левым распо-  
ложением обходного ходкаСтандарт Лист  
Р 9

Формат А2

Вид по стрелке „Д“.  
Узлы I, II и IIIГИ ПРОЦВЕТМЕТ  
г. Москва

2950



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 Всё зпсб ГОСТ 580-74		
Б4	1			$\ell=2950$	1	14.5
Б4	2			$\ell=150$	5	0.5 кг

40303-72.86 КЖ.И.3

Изм. лист	№-докум.	Подпись	Лата	Литера	Масса	Масштаб
Изм. лист	№-докум.	Подпись	Лата			
Разработ	Зиминкова	И.А.	-			
Провер	Неклюдов	Г.С.	-			
И. контр	Неклюдов	Г.С.	-			
Утв.						

Закладное изделие	ЗД-4	Лист	Листов

ГИПРОЦВЕТМЕТ

г. Москва

формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				БЛН 8x100 ГОСТ 19903-74 Всё зпсб ГОСТ 580-74		
Б4	1			$\ell=1800$ мм	1	11.3 кг
Б4	2			$\ell=90$	5	0.7 кг

40303-72.86 КЖ.И.1

Изм. лист	№-докум.	Подпись	Лата	Литера	Масса	Масштаб
Изм. лист	№-докум.	Подпись	Лата			
Разраб	Зиминкова	И.А.	-			
Провер	Неклюдов	Г.С.	-			
И. контр	Неклюдов	Г.С.	-			
Утв.						

Закладное изделие	ЗД-2	Лист	Листов

ГИПРОЦВЕТМЕТ

г. Москва

формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4	1			Лист БЛН 8x200x250 ГОСТ 19903-74 Всё зпсб ГОСТ 580-74	1	4.4 кг
Б4	2			$\ell=200$	4	0.6 кг

40303-72.86 КЖ.И.4

Изм. лист	№-докум.	Подпись	Лата	Литера	Масса	Масштаб
Изм. лист	№-докум.	Подпись	Лата			
Разраб	Зиминкова	И.А.	-			
Провер	Неклюдов	Г.С.	-			
И. контр	Неклюдов	Г.С.	-			
Утв.						

Закладное изделие	ЗД-5	Лист	Листов

ГИПРОЦВЕТМЕТ

г. Москва

формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Полоса БЛН 10x100 ГОСТ 19903-74 Всё зпсб ГОСТ 580-74		
Б4	1			$\ell=3500$	1	28.0 кг
Б4	2			$\ell=190$	6	2.0 кг

40303-72.86 КЖ.И.2

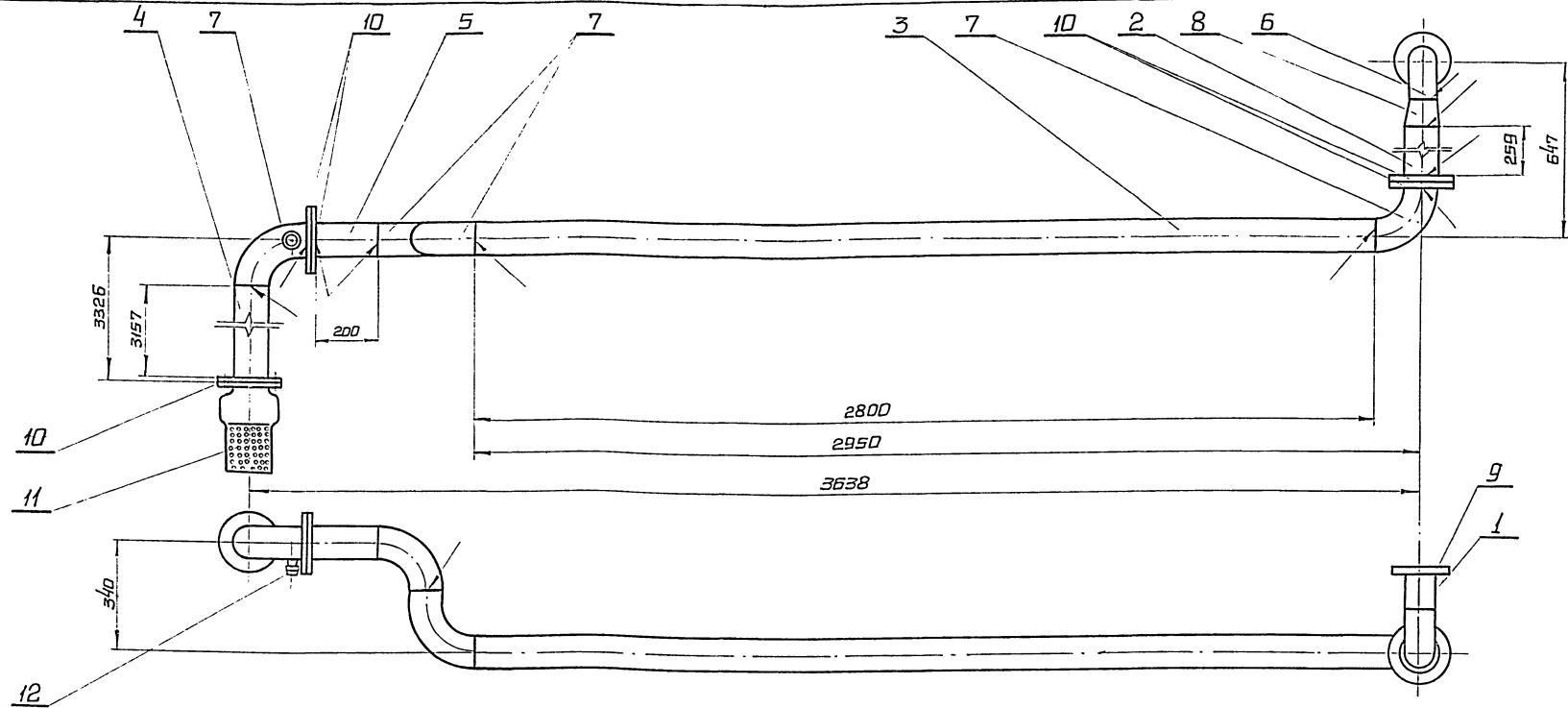
Изм. лист	№-докум.	Подпись	Лата	Литера	Масса	Масштаб
Изм. лист	№-докум.	Подпись	Лата			
Разраб	Зиминкова	И.А.	-			
Провер	Неклюдов	Г.С.	-			
И. контр	Неклюдов	Г.С.	-			
Утв.						

Закладное изделие	ЗД-3	Лист	Листов

ГИПРОЦВЕТМЕТ

г. Москва

формат А4



Примечания:

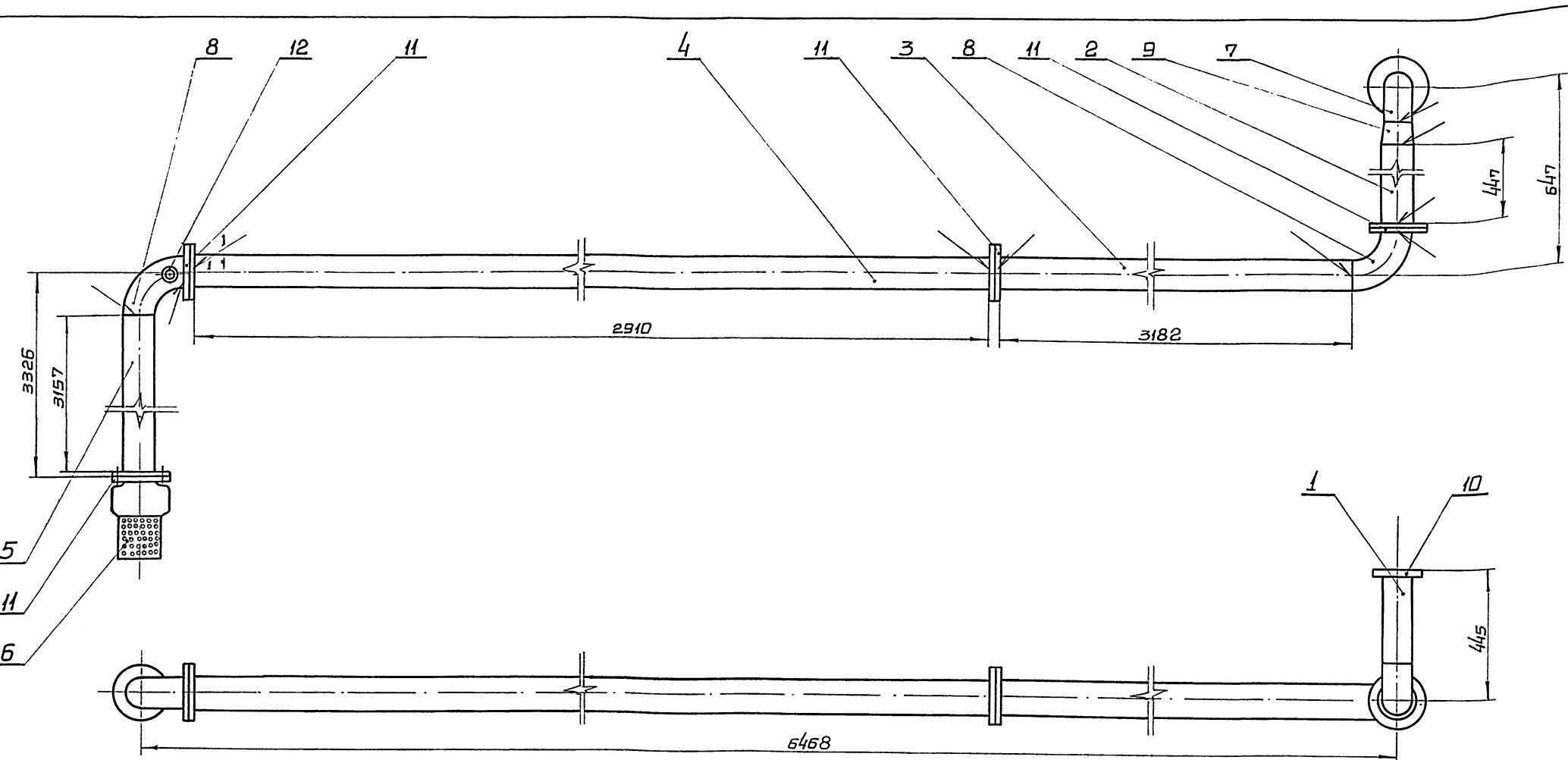
1. Вариант звукогенератора Э-427 ГОСТ 9467-74
  2. Установка реле давления РДВ и реле производительности РПН смотри в главе II, раздел «Автоматизация».
  3. Все фланцевые соединения выполняются с паронитовыми прокладками.
  4. Трубопроводы окрасить маслянистыми и алкидными красками по ГОСТ 10503-71
  5. Масштаб 1:10

Общая вес трубы прибора: 104,68 кг

12	<u>Шпунцер</u>	1	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; Вес = 0.42 кг
11	Клапан <u>адаргынның</u> приемных фланцевый	1	$164.42 P_y; P_y = 25 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}; \text{Д}_y = 100 \text{ мм}; \text{Вес} = 11.5 \text{ кг}$
10	<u>Фланец приборный</u>	6	$P_y = 10 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}, \text{Д}_y = 100 \text{ мм}; \text{ГОСТ} 12827-67; \text{Вес} = 17.5 \text{ кг}$
9	<u>Фланец приборный</u>	1	$P_y = 25 \frac{\text{кг}}{\text{см}^2}; \text{Д}_y = 80 \text{ мм}; \text{ГОСТ} 12827-67; \text{Вес} = 3.8 \text{ кг}$
8	<u>Переход 108x4-89x4</u>	1	<u>ГОСТ 17378-77; Вес = 10 кг</u>
7	<u>Отвод 90° 108x4</u>	4	<u>ГОСТ 17375-77; Вес = 11.2 кг</u>
6	<u>Отвод 90° 89x3.5</u>	1	<u>ГОСТ 17375-77; Вес = 1.6 кг</u>
5	<u>Трубка L = 200 мм</u>	1	<u>Трубка 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2.05 кг</u>
4	<u>Трубка L = 3157 мм</u>	1	<u>Трубка 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 34.8 кг</u>
3	<u>Трубка L = 2800 мм</u>	1	<u>Трубка 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 28.73 кг</u>
2	<u>Трубка L = 260 мм</u>	1	<u>Трубка 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2.67 кг</u>
1	<u>Трубка L = 112 мм</u>	1	<u>Трубка 89x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 1.17 кг</u>
Н/р	<u>Обозначение</u>	Кол.	<u>Примечание</u>

Гл.офкп Корин	КЧЧЧ	403-03-72.86 ТХГ
Накопка Гл.офкп ГИУМ		
Гл.тех Чукевич	ЧЧЧЧ	
Гл.тех Сидоренко	ЧЧЧЧ	
Гл.тех Сидоренко	ЧЧЧЧ	Всасывающий трубопровод
Гл.тех Сидоренко	ЧЧЧЧ	Гибкий шланг
Гл.тех Рощин	ЧЧЧЧ	насосного агрегата №1
Гл.тех Рощин	ЧЧЧЧ	Р.д.
Гл.тех Рощин	ЧЧЧЧ	1
Гл.тех Рощин	ЧЧЧЧ	6 лёгким расположением
Гл.тех Рощин	ЧЧЧЧ	обходом юбки
Гл.тех Рощин	ЧЧЧЧ	Эскизный
Гл.тех Рощин	ЧЧЧЧ	чертеж общей
Гл.тех Рощин	ЧЧЧЧ	видов.
Инв.№-		ГИПРОШВЕТМЕТ
		г. Москва

Изображение



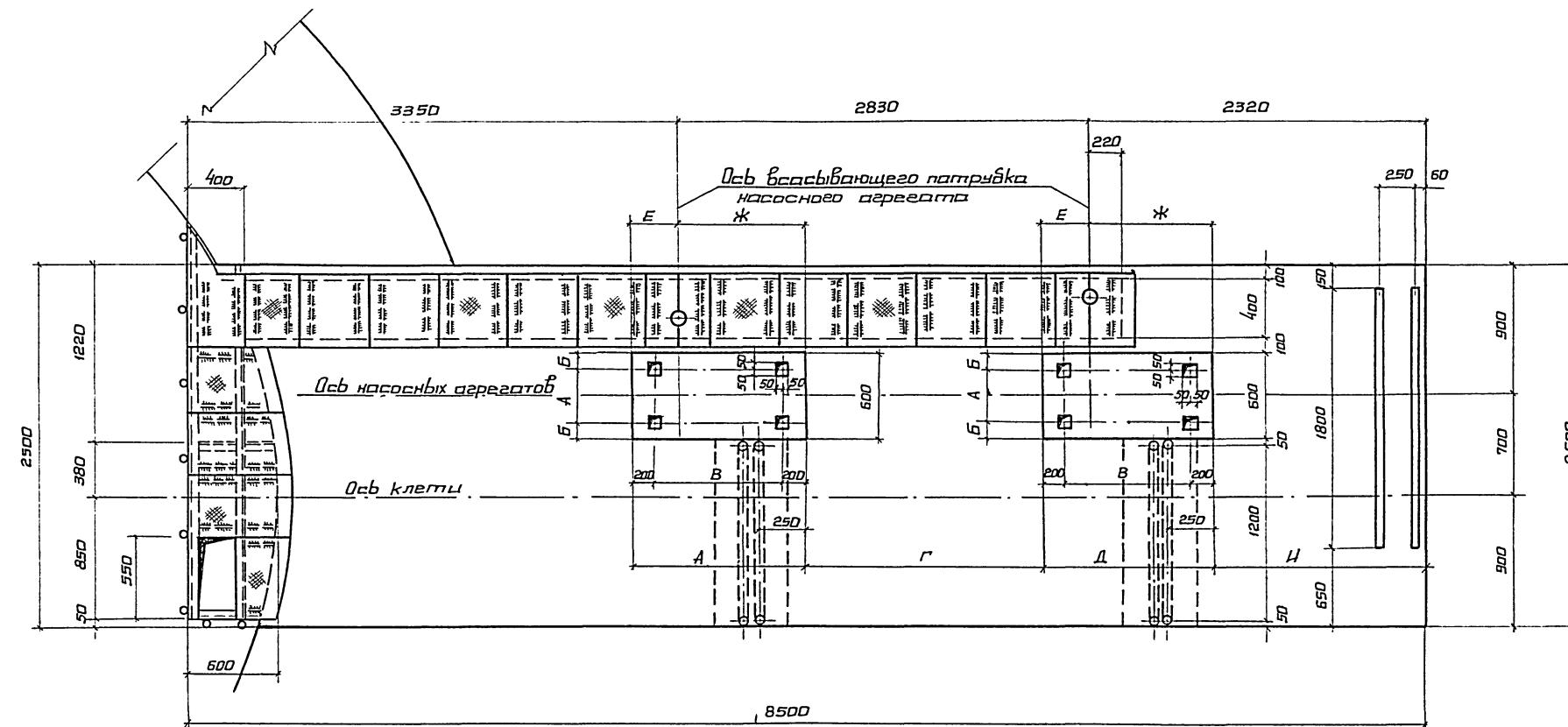
## Примечания:

1. Варить электротройом Э-42Т ГОСТ 9467-74
2. Установка реле давления РДВ и реле производительности насоса РПН смонтируя албомом II, раздел автоматизации.
3. Все фланцевые соединения труб выполнить с паронитовыми прокладками
4. Трубопроводы окрасить маслянистыми и алкидными красками по ГОСТ 10503-71
5. Масштаб 1:10  
Общий вес трубопровода: 155,35 кг

12	Штуцер	1	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; Вес = 0,42 кг
11	Фланец приварной	7	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 100 \text{ мм}$ ; ГОСТ 12827-67; Вес = 20,86 кг
10	Фланец приварной	1	$P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 80 \text{ мм}$ ; ГОСТ 12827-67; Вес = 3,86 кг
9	Переход 108x4-89x4	1	ГОСТ 17378-77; Вес = 1,0 кг
8	Отвод 90° 108x4	2	ГОСТ 17375-77; Вес = 2,8 кг
7	Отвод 90° 89x3,5	1	ГОСТ 17375-77; Вес = 1,6 кг
6	Клапан обратный прямой, фланцевый	1	16442; $P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 100 \text{ мм}$ ; Вес = 11,5 кг
5	Труба L=3157мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 36,6 кг
4	Труба L=2910мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 26,88 кг
3	Труба L=3182	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 37,96 кг
2	Труба L=260мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2,97 кг
1	Труба L=290мм	1	Труба 89x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2,77 кг
Н.пн		Обозначение	Кол. Примечание

## Привязан

Гл.инж.Корин Нач.отв.Платилов Гальх. Гл.мех.	Кулич У.Н. Г.улович Л.С.Б. Л.С.Б. Л.С.Б.	Става Лист Листов Р.В 1	403-03-72.86 ТХГ
Привязан			Вспомогательный трубопровод насосного агрегата N-2 с левым расположением выходного хода. Эскизы на чертеже общего вида.
			ГИПРОЦВЕММЕТ г. Москва
Инв. №	Н.контр.Луккерн		



Привяз

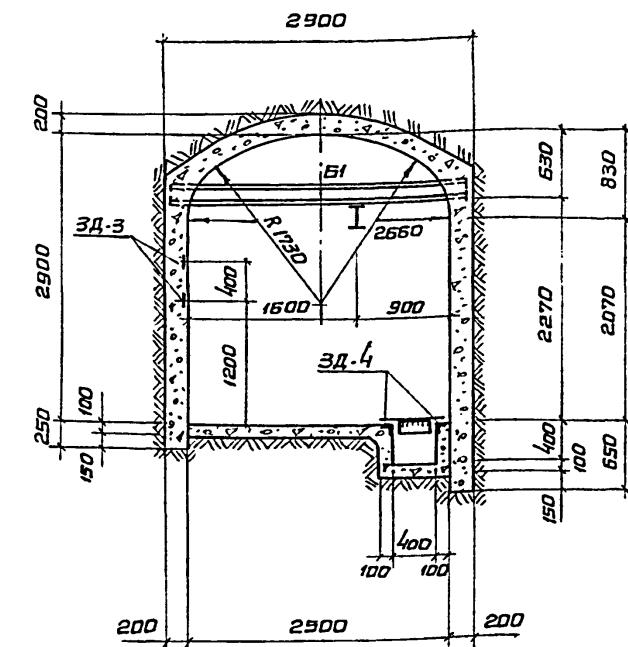
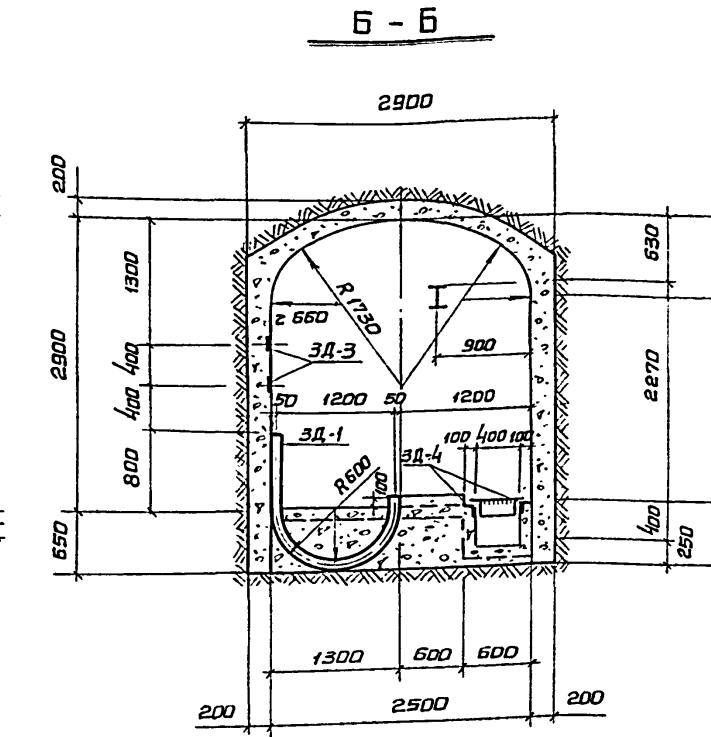
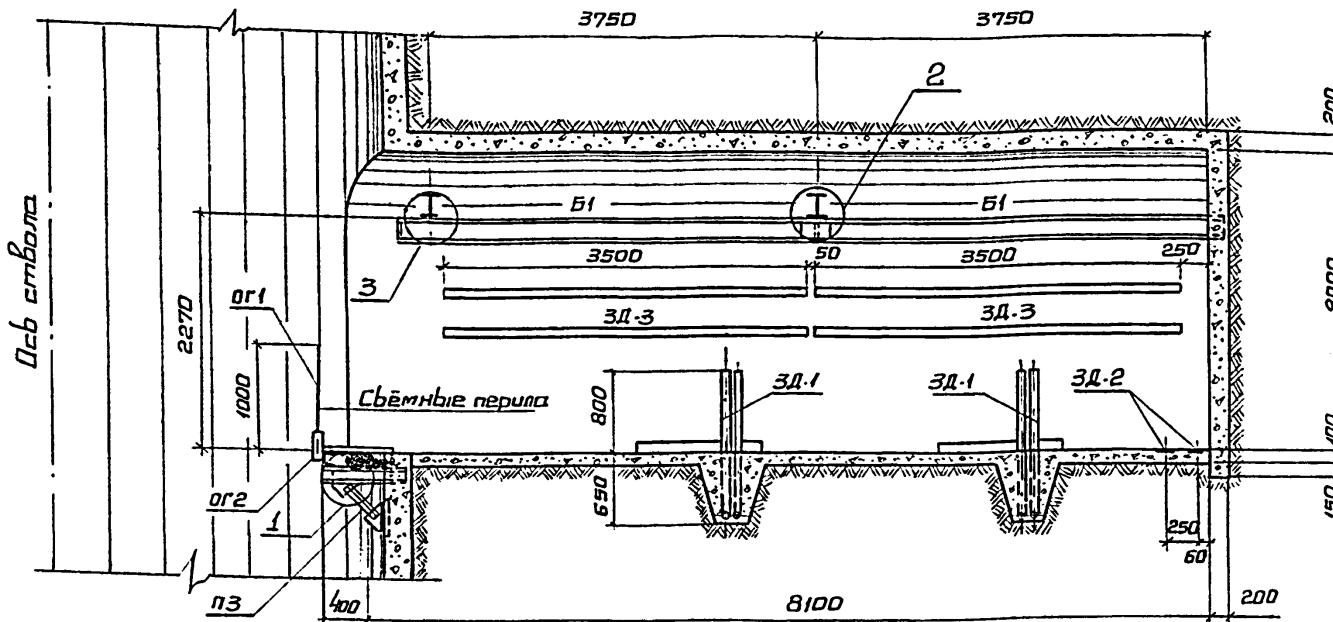
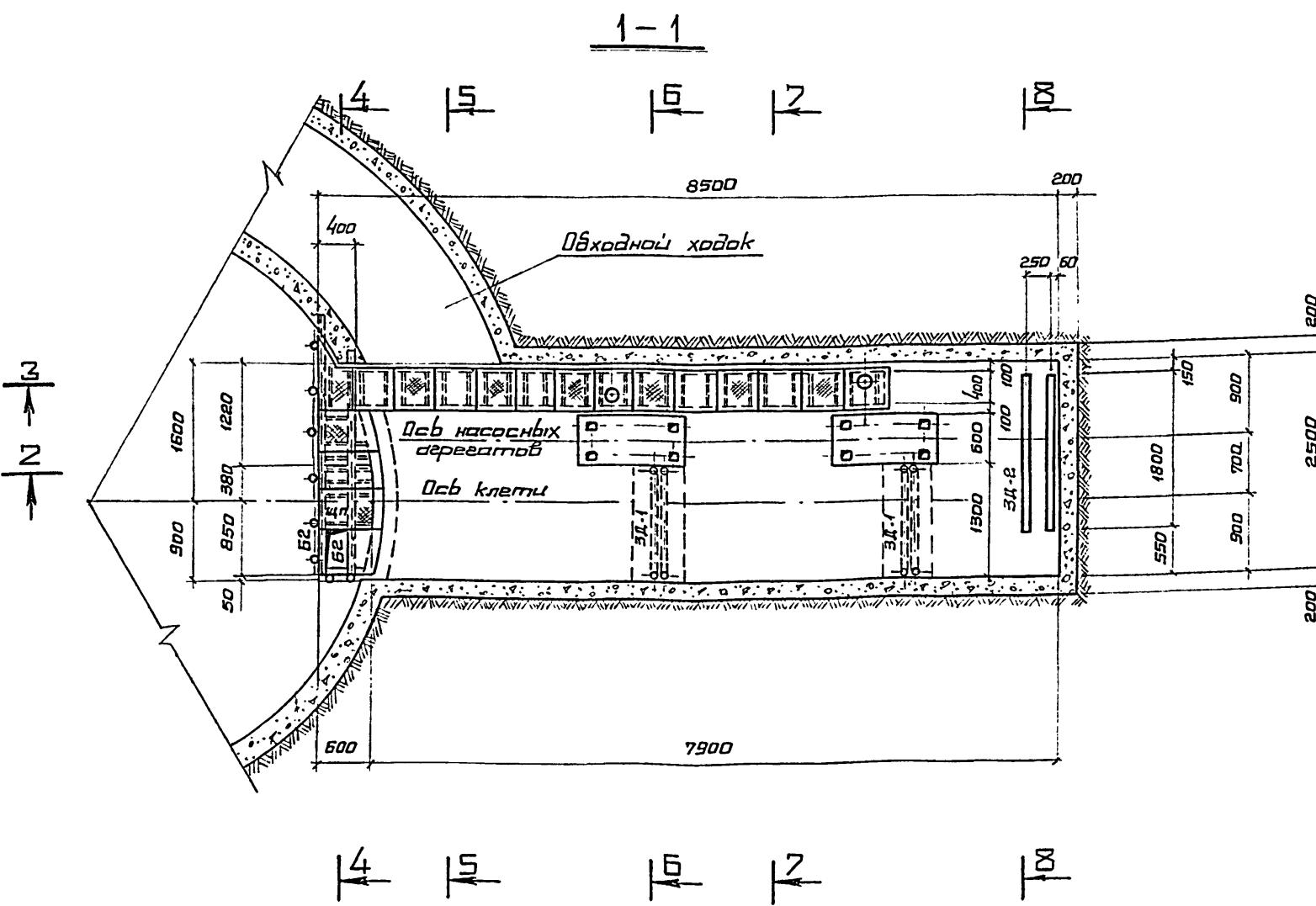
1

1

44 B-2

Anhang I

Унів. №: подп. Підгучів Ольга Володимирівна



Приложение

403-03-72.86 TX

Стадия	Число	Масштаб
P	11	
План 1-1, разрезы 2-2, 6-6, 7-7, 8-8	ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва	

План 1-1, разрезы 2-2,  
6-6, 7-7, 8-8

## *Ведомость деталей*

№з.	Задача
1	2250
2	2250
3	
4	

## *Спецификация на насосную камеру*

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<i>Детали</i>		
		1		$\phi 20A-II$ ГОСТ 5781-82		
				$\ell = 2250$	4	24 кг
		2		$\phi 12A-II$ ГОСТ 5781-82		
				$\ell = 2250$	4	10 кг
		3		$\phi 8A-I$ ГОСТ 5781-82		
				$\ell = 1600$	10	6 кг
				<i>Закладные изделия</i>		
		4		ЗД-1		
				Труба 20x25 ГОСТ 3262-75		
				$\ell = 2800$	4	28 кг
		5		ЗД-2	2	24 кг
		6		ЗД-3	4	120 кг
		7		ЗД-4	6	90 кг
		8		ЗД-5	2	10 кг
				<i>Материалы</i>		
				Бетон марки 150		$20 m^3$

## *Ведомость расхода стали, кг*

Ամբ. Խ-ոօն Ողջառած և ճառա Յառ. անձ. Բ.

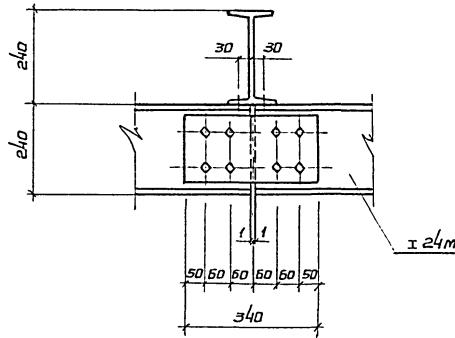
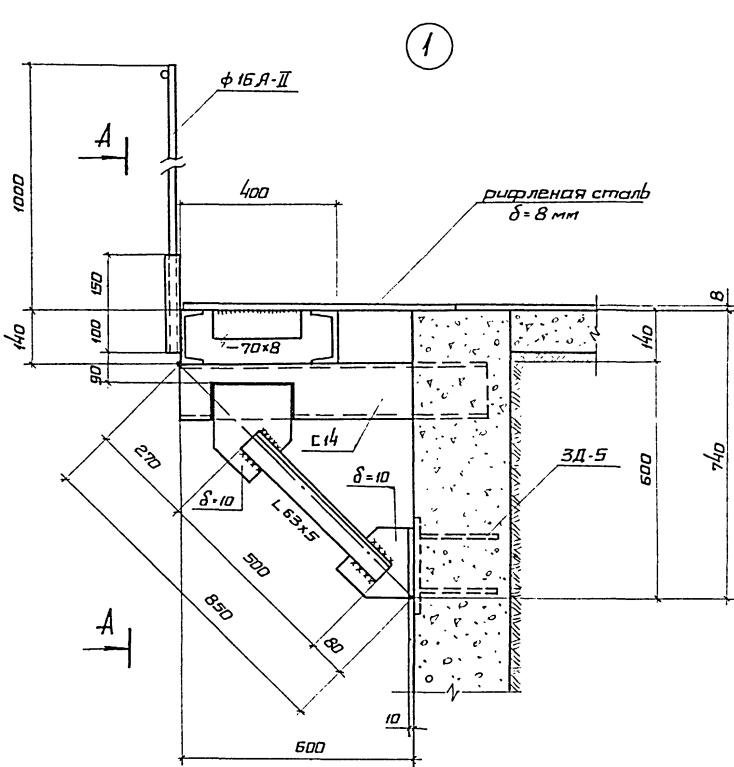
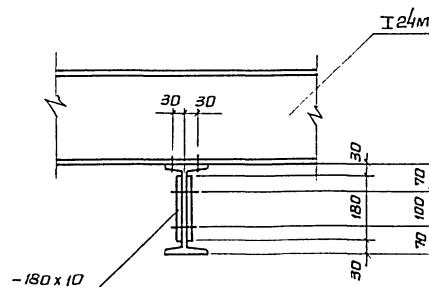
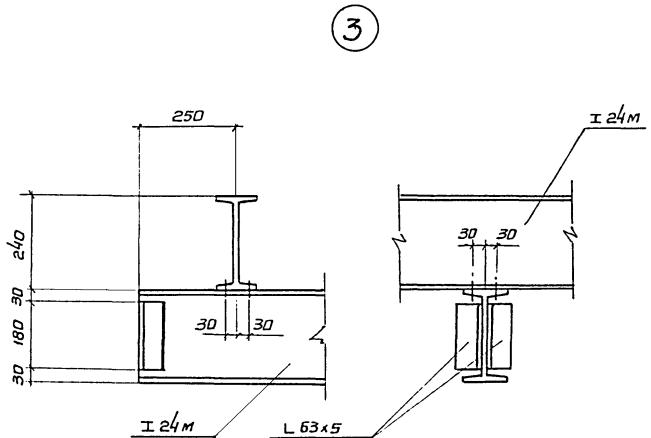
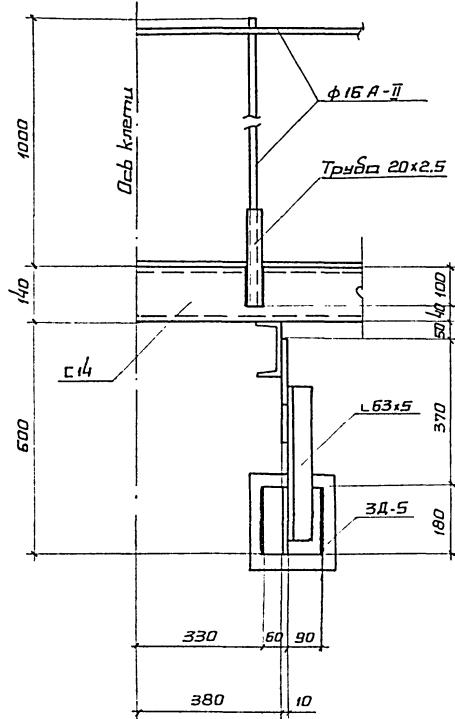
403-03-7286 TXT

Информация на рабочем листе

ГИПРОЦВЕТМЕТ  
г. Москва

## *Ведомость элементов*

Марка	Сечение			Опорные усилия				Группа конт.	Марка металла	Примечания
	Эскиз	Площадь сечения	Состав	M tcm	N тс	Q тс				
Б1	I		I 24м						ВстЗГпС5	
Б2	C		C 14						ВстЗСП5	
П3.	 	1	C 14					4	ВстЗСП5	
		2	L 53x5						ВстЗПС6	
		3	$\delta = 10$						ВстЗПС6	
		4	рифл.8						ВстЗПС61	
ЩП1		4	рифл.8							
		5	-70x8							
ДГ1		6	$\phi 16A-II$							
ДГ2		7	труба 20x25							
									ВстЗСП5	



Инв. №-номер Подпись и дата Взамен №-

Anbōsom I

При<sup>е</sup>  
Чи<sup>е</sup>.

Anbādūm I

Техническая спецификация металла на эзумпировую насосную												
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	Н/п	Код			Масса металла по элементам конструкции, кг					Общая масса, кг
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля	Балки	Плиты	Прокатные	Перекрытие	Закладные	
				Код элементов конструкции								
1	2	3	4	5	6	7	526235	526243	526244			
Балки прямые ГОСТ 19425-74	Вст3псб	I 24м	1	12300	53805	24007	540					
		Штого:	2				540					
		Всего профиля:	3				540					540
Швеллеры ГОСТ 8210-72	Вст3псб	C 14	4	12300	26108	26166	74	26				
		Штого:	5				74	26				
		Всего профиля:	6				74	26				100
Сталь низколегированная ГОСТ 8509-72	Вст3псб	L 63x5	7	12300	21113	21008		18				87
		Штого:	8					18				87
		Всего профиля:	9					18				105
Сталь широколистовая ГОСТ 8568-77	Вст3псб	δ=8	10	12300	71315			195				
		Штого:	11					195				
		Всего профиля:	12					195				410
Сталь краевая ГОСТ 5781-81	Вст3псб	16Я-II	13	1230	11118				30			
		Штого:	14						30			
		Всего профиля:	15						30			43
Сталь столярно-искусственная ГОСТ 19903-74	Вст3пс Б-1 тч14-1-2023-80	δ=8	16	12300	13110			6				23
		δ=10	17	12300	91200		10	14				121
		Штого:	18				10	20				144
		Всего профиля:	19				10	20				224
Трубы стальные водопроводные ГОСТ 3262-75	Вст3сп5	Труба 20х2,5	20						4			28
		Штого:	21						4			28
		Всего профиля:	22						4			52
		Штого:	23				524	259	34	265	272	1454
Всего с учетом	отходов:			24			650	270	35	280	275	1510
	чертежей КМД			25			670	280	36	290	284	1560
	наплавленного металла			26			670	290	37	293	290	1580

Приказ

UHB.

Глинк пр	Карин	ЧМЧ/	
Нач.отп	Пятитабов	ЧМЧ/	
Ол.техн.	Гуревич	ЧМЧ/	
Гл.стел.	Неклюдов	ЧМЧ/	
Рук-ер	Зиминкова	ЧМЧ/	
И-контр	Неклюдов	ЧМЧ/	

403-03-72.86 ТХГ

Заправочная насосная станция  
с двумя насосными передаточными  
цилиндрами 44-132 с правым расположением  
одноходового колеса

Стандарт	Лист №	Листов
P	14	

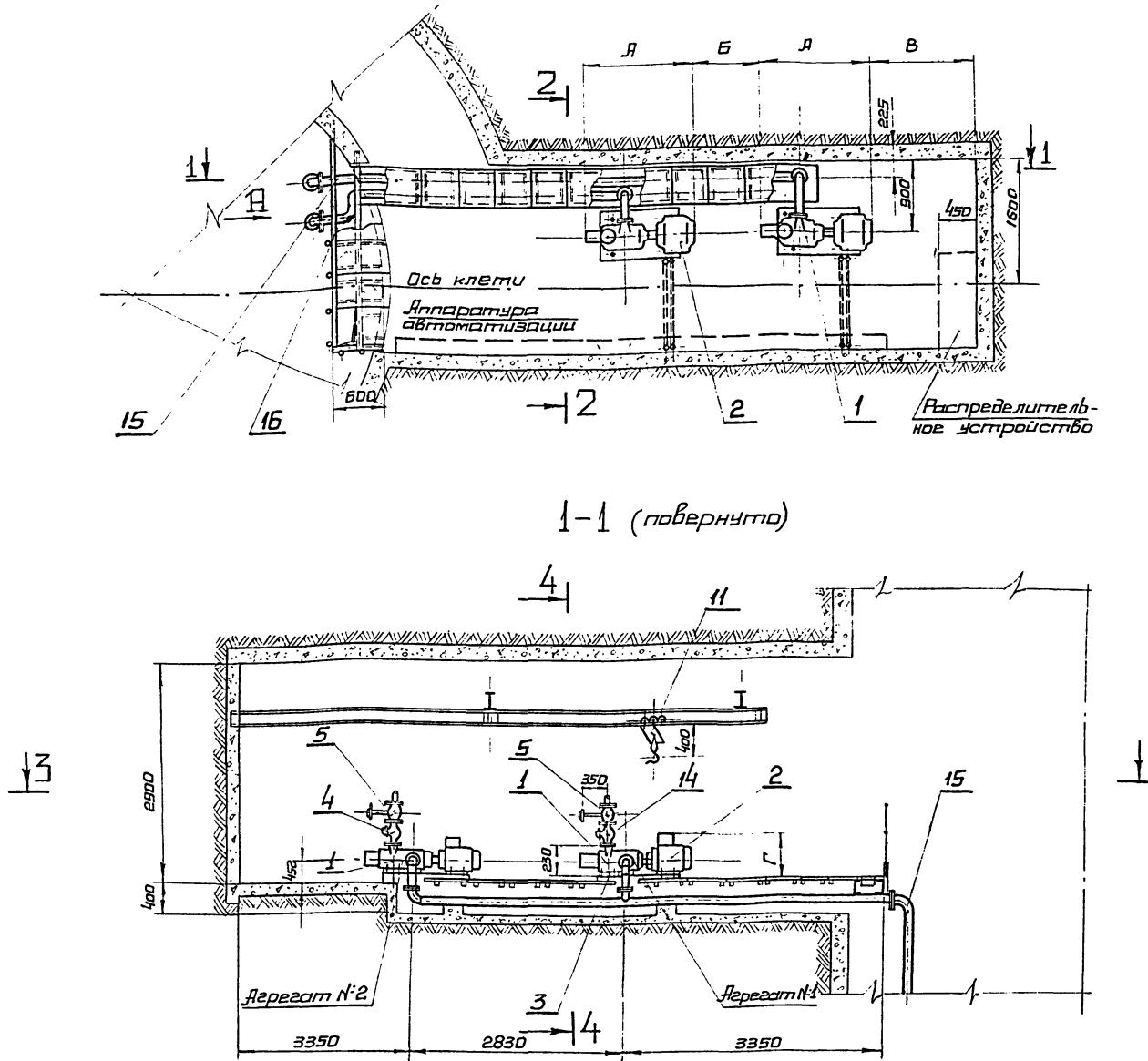
Техническая  
спецификация металла

ТИПРОЦВЕТМЕТ  
г. Красногорск

403-03-22.86 TX

Техническая  
спецификация металла

3-3



### Примечания:

- Позиции спецификации 1,2,3 заполняются, зависимости от выбранного типа насосного агрегата, при привязке типового проекта.
  - Размеры Я,Б,В,Г и Д приведенные в таблице на листе 13 проставляются зависимостью от типа насосного агрегата при привязке проекта
  - Тип насосного агрегата выбирается по таблице приведенной на листе 2
  - Разрез 4-4 и виды по стрелке „Я“ даны на листе 14
  - Эскизы проекта вставляются трафопроводов даны на листах прилагаемых к проекту.
  - Масштаб 1:50

Насосній агрегат		Разміръ, ми				
Насос	Електропро- двигатель	Я	Б	В	Г	Д
ЦНС38-44	Я02-51-2	1390	1440	1435	582	495
ЦНС38-65	Я02-71-2	1575	1255	1311	611	566
ЦНС38-88	Я02-72-2	1685	1145	1325	611	637
ЦНС38-110	Я2-71-2	1655	1175	1272	611	708
ЦНС38-132	Я2-72-2	1775	1055	1324	611	779

16	Чертеж №:	Всасывающий трубопровод сарегамта №1		Компл. 1	104.082	104.082
15	Чертеж №:	Всасывающий трубопровод сарегамта №2		Компл. 1	155.35	155.35
14		Хомуты	$d=16\text{мм}$ $L=590\text{мм}$	Стр. 2	0.93	1.86
13		Крюк	$d=16\text{мм}$ $L=120\text{мм}$	Стр. 2	0.19	0.38
12		Полусервса	$d=12\text{мм}$ $L=97\text{мм}$	Стр. 4	0.085	0.352
11	ГОСТ 1106-74	Таль ручная червячно-ременная передвижная	$\varnothing 17-1\text{мм}$ $H=3\text{м}$	Компл. 1	45	45
10	ЭПН	Заливочный погружной насос	$Q=50\text{м}^3/\text{ч}$	Компл. 1	160	160
9	ГОСТ 7070-75	Цепь крепежная сборная общего назначения. Тип I	$\varnothing=12\text{мм}$ $d=15\text{мм}$	Компл. 1	2.8	33.6
8	ГОСТ 18588-79	Рука резиновый напорный стеклышковый каркасом класса В	$\varnothing_1=40$ $\varnothing_2=33$ $L=12\text{мм}$	Компл. 1	1.2	14.4
7	ГОСТ 15589-70	Болты	M16x65	Стр. 8	0.124	0.992
6	ГОСТ 5915-70	Гайки	M16	Стр. 12	0.016	0.192
5	ЗДЧ Ббр	Задник для параллельного ввода кабелем фланцевым	$\varnothing_1=80$ $R_2=16$	Компл. 2	29	58
4	194 Ббр	Клипсан обратоточный поворотный фланцевый	$\varnothing_1=80$ $R_2=16$	Компл. 2	33	66
3		Плисти		Компл. 2		
2		Электрорадиостанция типа ...		Компл. 2		
1		Насос ЦНС38...		Компл. 2		
N°-чертг. или норм.		Наименование	Размер	Мат. Кол.	ед. общ массой	Примечан.

## Спецификация оборудования

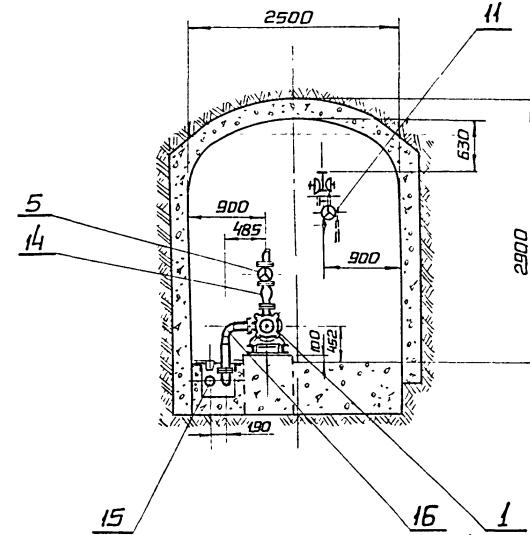
Гл.шт.кп.	Корин	Ильин		403-03-72.86 ТХГ
Нач.отд.	Пятышев	Макаров		
Гл.техн.	Гулеевич	Широбеков		
Гл.техн.	Диккерст	Ильин		
Гл.спец.	Сабиров	Григорьев		
Ст.инж.	Львов	Ильин	Зумпфовая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦПС-34-132 с прямым расположением вала и ходка.	Станция Листов
Н.контр.	Диккерст	Ильин		Р 15
			План 3-3	ТИПРОЦВЕТМЕТ
			Разрез 1-1	г. Москва

Привяз

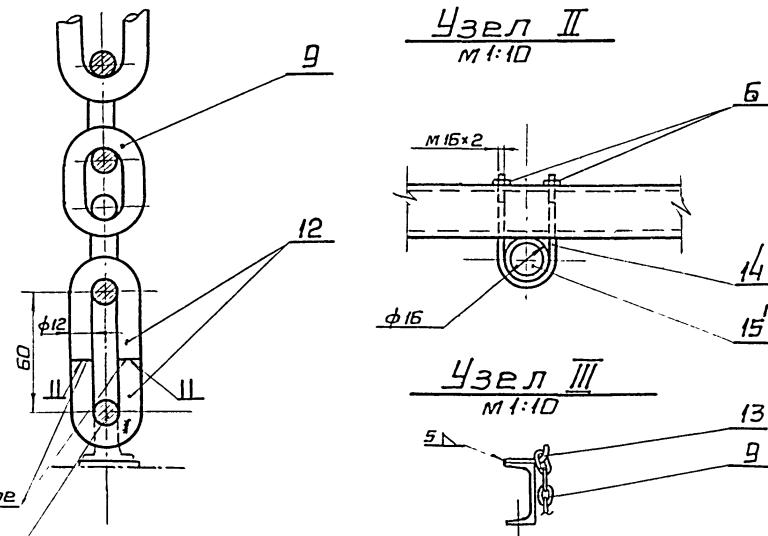
UNB, 1

Листом I

Инв. № подзаг. Подраздел и дата Выдан инв. №:

4-4Узел I

м 1:2

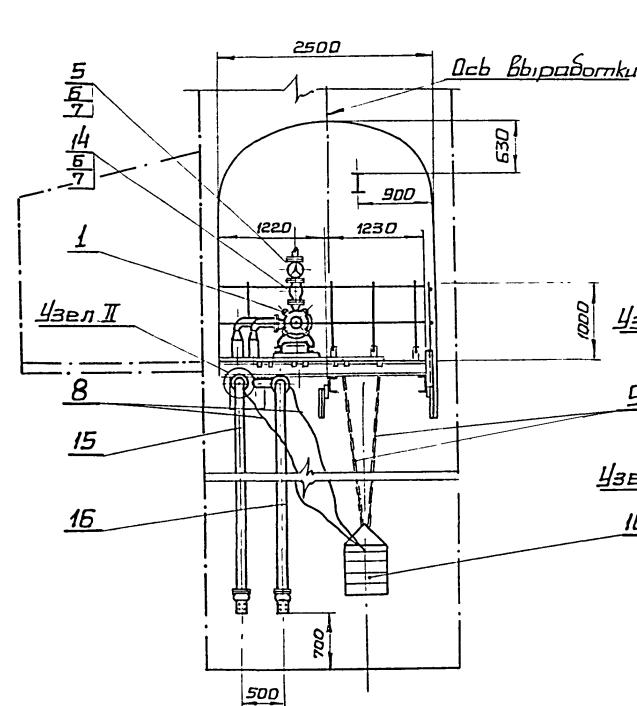


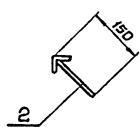
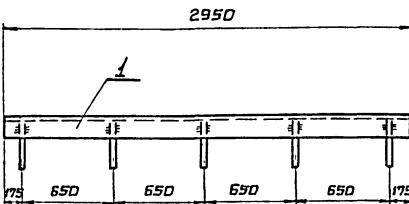
Вариант в сборе

Рычажный золивочный насоса, (поз.10)

Вид по стрелке „Я“

(вариант с правым расположением обходного ходка)





Изг. №-надл. Порядок и виды Взам. или илл. №-надл. Порядок и виды

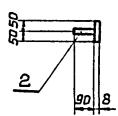
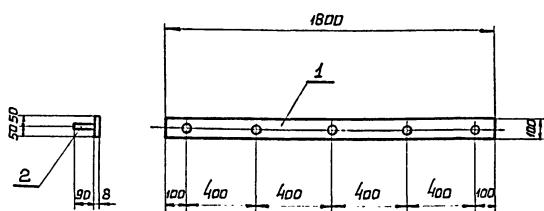
Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 ВстЭпс б ГОСТ 380-71*		
64	1			ℓ=2950	1	14.5
64	2			ℓ=150	5	0.5 кр

40303-72.8БКЖ.И.3

Чем. лист	Н-документ	Подпись	Лист	Масса	Масшт.
Разр.д	Зимину ходко	Ильин			
Провер.	Неклюдов	Конь			
Ил.контр.	Неклюдов	Конь			
Чтвр.					

Закладное изделие  
ЭД-4

формат А4



Изг. №-надл. Порядок и виды Взам. или илл. №-надл. Порядок и виды

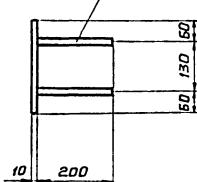
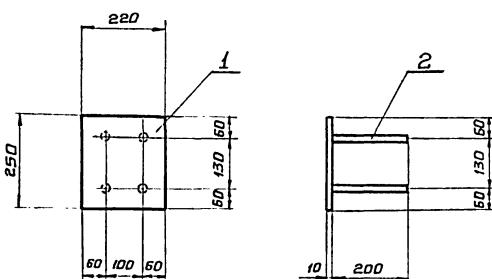
Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Полоса БПН18х100 ГОСТ 19903-74 ВстЭпс б ГОСТ ТУ 1-3023-80		
64	1			ℓ=1800 мм	1	11.3 кр
64	2			16 л-II ГОСТ 5781-82		

40303-72.8БКЖ.И.1

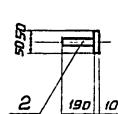
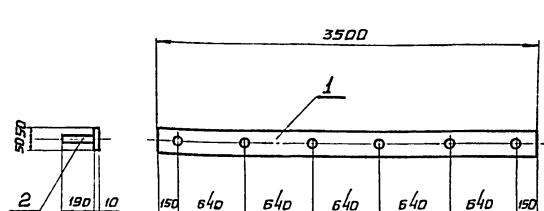
Чем. лист	Н-документ	Подпись	Лист	Масса	Масшт.
Разр.д	Зимину ходко	Ильин			
Провер.	Неклюдов	Конь			
Ил.контр.	Неклюдов	Конь			
Чтвр.					

Закладное изделие  
ЭД-2

формат А4



формат А4



формат А4

Изг. №-надл. Порядок и виды Взам. или илл. №-надл. Порядок и виды

Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
64	1			Лист БПН18х100х250 ГОСТ 19903-74 ВстЭпс б ГОСТ ТУ 1-3023-80	1	4.4 кр
64	2			16 л-II ГОСТ 5781-82		

40303-72.8БКЖ.И.4

Чем. лист	Н-документ	Подпись	Лист	Масса	Масшт.
Разр.д	Зимину ходко	Ильин			
Провер.	Неклюдов	Конь			
Ил.контр.	Неклюдов	Конь			
Чтвр.					

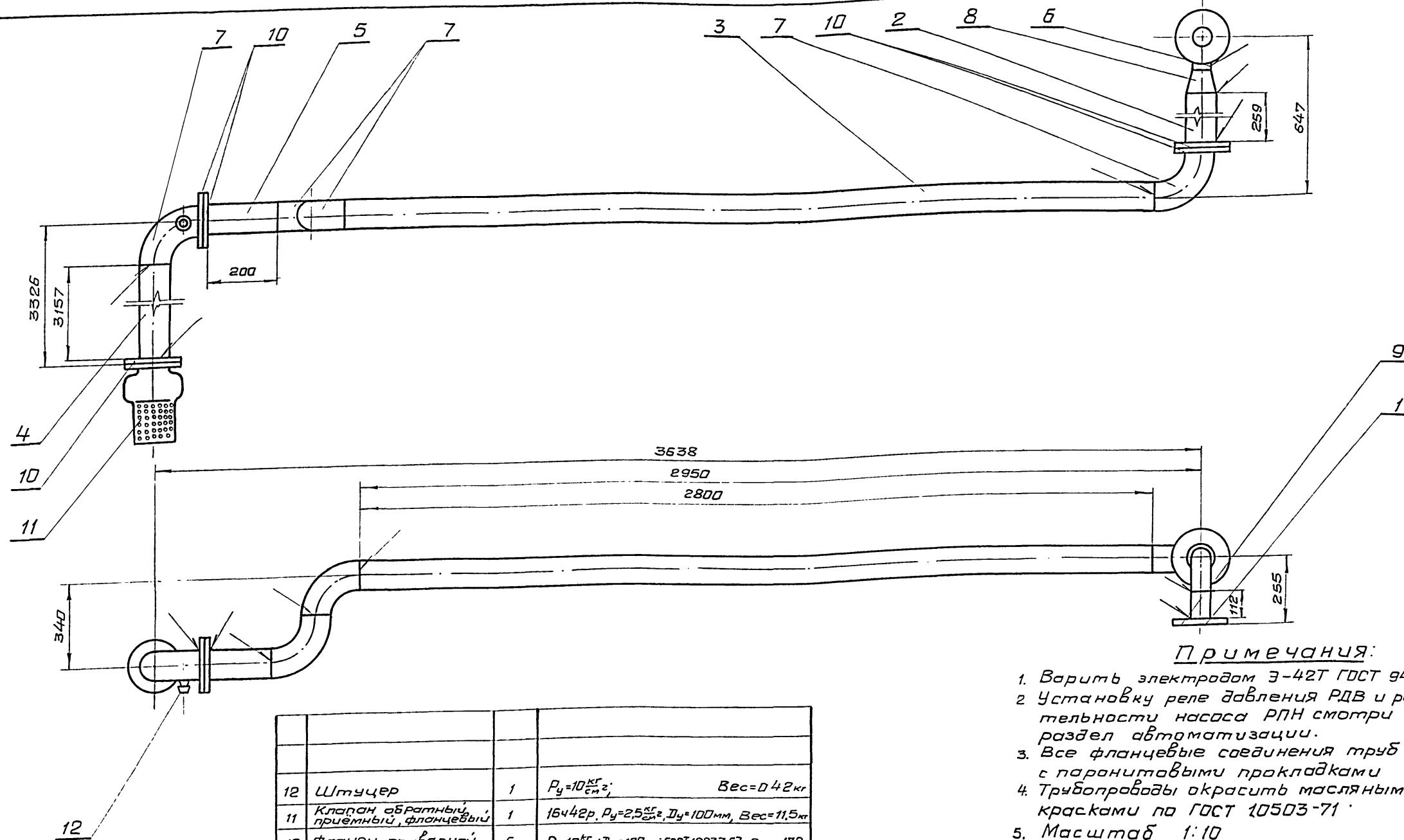
формат А4

Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Полоса БПН10х100 ГОСТ 19903-74 ВстЭпс б ГОСТ ТУ 1-3023-80		
64	1			ℓ=3500	1	28.0 кр
64	2			16 л-II ГОСТ 5781-82		

40303-72.8БКЖ.И.2

Чем. лист	Н-документ	Подпись	Лист	Масса	Масшт.
Разр.д	Зимину ходко	Ильин			
Провер.	Неклюдов	Конь			
Ил.контр.	Неклюдов	Конь			
Чтвр.					

формат А4



12	Штуцер	1	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ , Вес = 0,42 кг
11	Клапан обратный, приемный, фланцевый	1	$P_y = 16442 \text{ кг/см}^2$ , $D_y = 100 \text{ мм}$ , Вес = 11,5 кг
10	Фланец приборной	6	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ , $D_y = 100 \text{ мм}$ , ГОСТ 12837-67, Вес = 17,8 кг
9	Фланец приборной	1	$P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ , $D_y = 80 \text{ мм}$ , ГОСТ 12827-67, Вес = 38 кг
8	Переход 108x4 - 89x4	1	ГОСТ 17378-77; Вес = 1,0 кг.
7	Отвод 90° 108x4	4	ГОСТ 17375-77; Вес = 11,2 кг
6	Отвод 90° 89x3,5	1	ГОСТ 17375-77, Вес = 1,6 кг
5	Труба L = 200 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78, Вес = 2,05 кг
4	Труба L = 3157 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78, Вес = 34,8 кг
3	Труба L = 2800 мм.	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78, Вес = 28,7 кг
2	Труба L = 260 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78, Вес = 2,57 кг
1	Труба L = 112 мм	1	Труба 89x4 ГОСТ 8732-78, Вес = 1,17 кг.
N/n	Обозначение	Кол	Примечания:

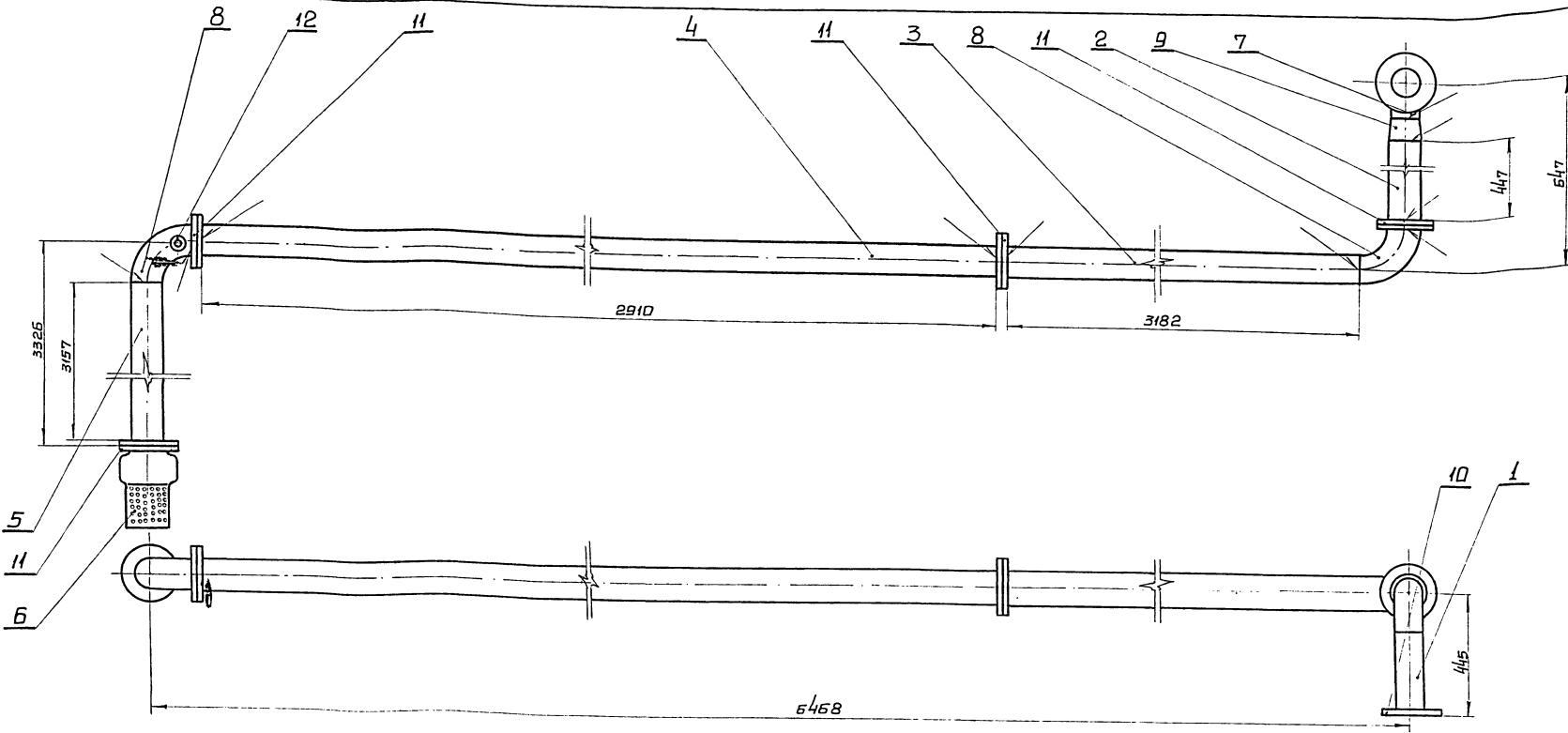
- Примечания:
1. Варить электродом Э-42Т ГОСТ 9467-74
  2. Установку реле давления РДВ и реле производительности насоса РПН смотри альбом II, раздел автоматизации.
  3. Все фланцевые соединения труб выполнить с паронитовыми прокладками
  4. Трубопроводы окрасить масляными и алкидными красками по ГОСТ 10503-71.
  5. Масштаб 1:10

Общий вес трубопровода: 104,68 кг.

Привязан		403-03-72.86 ТХГН		
Блокиратор	Карин.	Киму	Стадия	Лист
Начато	Платник	Ч.и.р.	Лист	Листов
Гл.техн	Гулевич	Ч.и.р.	Р.д	1
Гл.мех	Диккерт	Ч.и.р.		
Гл.спец	Субботин	Ч.и.р.		
Ст.инж.	Роцкин	Ч.и.р.		
Инв №	И контр	Диккерт		

Всасывающий трубопровод насосного агрегата №1 с рабочим расположением обходного хода. Эскизный чертеж общего вида.

ТИПРОДВЕМЕТ  
г. Москва



6458

Примечания:

1. Варышъ электрородом Э-42Т ГОСТ 9467-74.
2. Установка реле давления РДВ и реле производительности насоса РПН смонтиру альбомом II, раздел автоматизации.
3. Все фланцевые соединения труб выполнить с паронитовыми прокладками.
4. Трубогибоводы окрасить маслянистыми и алкидными красками по ГОСТ 10503-71
5. Масштаб 1:10

Общий вес трубогибоводов: 155,35 кг

12	Штуцер	1	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; Вес = 0,42 кг
11	Фланец приварной	7	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 100 \text{ мм}$ , ГОСТ 12827-67, Вес = 20,85 кг
10	Фланец приварной	1	$P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 80 \text{ мм}$ , ГОСТ 12827-67, Вес = 3,85 кг
9	Перехват 108x4-89x4	1	ГОСТ 17378-77; Вес = 1,0 кг
8	Отвод 90° 108x4	2	ГОСТ 17375-77; Вес = 2,8 кг
7	Отвод 90° 89x3,5	1	ГОСТ 17375-77; Вес = 1,6 кг
6	Клапан обратный привинтовой, фланцевый	1	1642Р; $P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 100 \text{ мм}$ ; Вес = 11,5 кг
5	Труба L=3157 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 35,6 кг
4	Труба L=2910 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 26,68 кг
3	Труба L=3182	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 37,96 кг
2	Труба L=260 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2,97 кг
1	Труба L=290 мм	1	Труба 89x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2,77 кг
N/a	Обозначение	Кол.	Примечание

Приложение		403-03-72.86 ТХГН2	
Ст. инж. Корин	К. инж.	Ст. инж. Платников	К. инж.
Гл. техн. Гулеевич	Гл. техн.	Гл. техн. Чуккерт	Гл. техн.
Гл. стенд Сударин	Гл. стенд	Гл. стенд Сударин	Гл. стенд
Ст. инж. Роцин	Ст. инж.	Ст. инж. Роцин	Ст. инж.
СИБ. №:		Н. конд. Чуккерт	Н. конд. Чуккерт
		Всасывающий трубопровод насосной агрегату P.D. с прямым рабочим колесом с одноступенчатым электрическим двигателем	
		ТИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва	