

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 I - ГОРНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ГОРНОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ II - ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ III - СМЕТЫ. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

\*

## АЛЬБОМ - I

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ГИПРОЦВЕТМЕТ

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

Главный инженер проекта *Корин* Д. В. Корин.

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

					Привязан
Инв. N					

Содержание альбома

№№-п/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; 6-6; 7-7; 8-8	ТХГ	7
7	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5.	ТХГ	8
8	Детали стальных 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 „А“ Узлы I, II	ТХГ	12
	КЖ.и.1; КЖ.и.2; КЖ.и.3; КЖ.и.4		13
	Всасывающий патрубок агрегата №1		14
	Всасывающий патрубок агрегата №2		15
	Вариант с правым расположением обходного ходка		
12	План расположения фундаментов под насосные агрегаты	ТХГ	16
13	План 1-1. Разрезы 2-2; 6-6; 7-7; 8-8	ТХГ	17
14	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5	ТХГ	18
15	Детали стальных 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 „А“ Узлы I, II	ТХГ	22
	КЖ.и.1; КЖ.и.2; КЖ.и.3; КЖ.и.4	КЖИ	23
	Всасывающий патрубок агрегата №1	ТХГН1	24
	Всасывающий патрубок агрегата №2	ТХГН2	25

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (Окончание)

Ведомость прилагаемых документов

Альбом I

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало)	
2	Общие данные (Окончание)	
	Зумпфова 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
	Зумпфова насосная с правым расположением обходного ходка	
	Горностроительная часть	
10	План расположения фундаментов под насосные 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	

Лист	Наименование	Примечание
16	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. 23
	Ведомость потребности в материалах	Альбом III
	Всасывающий патрубок агрегата №1	Альб. I стр. 25
	Всасывающий патрубок агрегата №2	Альб. I стр. 25

Обозначение	Наименование	Примечание
	Зумпфова насосная с левым расположением обходного ходка	
Альбом I	КЖ.И.1; КЖ.И.2; КЖ.И.3; КЖ.И.4	стр. 13
Альбом III	Ведомость потребности в материалах	
Альбом I	Всасывающий патрубок агрегата №1	стр. 14
Альбом I	Всасывающий патрубок агрегата №2	стр. 15
	Зумпфова насосная с правым расположением обходного ходка	
Альбом I	КЖ.И.1, КЖ.И.2, КЖ.И.3, КЖ.И.4	стр. 23
Альбом I	Ведомость потребности в материалах	
Альбом I	Всасывающий патрубок агрегата №1	стр. 24
Альбом I	Всасывающий патрубок агрегата №2	стр. 25

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Лист	Наименование	Примечание
ТХГ	Технология производства горная	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭП	Электрическое освещение	
АТ	Автоматизация	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
	Зумпфова насосная с левым расположением обходного ходка	
	Спецификация	
	Техническая спецификация стали	
	Спецификация оборудования	
	Зумпфова насосная с правым расположением обходного ходка	
	Спецификация	
	Техническая спецификация стали	
	Спецификация оборудования	

Шиб. №: табл. Подпись и дата

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию камеры  
(Главный инженер проекта Кривяк Г. Корин)

Привязан:

Шиб. №:

Гл. инж. Корин  
Нач. отд. Пятинлов  
Гл. техн. Гуляев  
Гл. мех. Диккерст  
Гл. спец. Судомов  
Рук. ер. Зумпфова

403-03-72.86 ТХГ

Зумпфова насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС 38-44-132 с левым и правым расположением обходного ходка	Статус	Лист	Листов
	Р	1	

Общие данные (Начало) ППРОЦВЕТ МЕТ г. Москва

Общие указания

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

I. Область применения проекта

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

2. Конструктивное решение насосных станций

Камеры всех насосных станций имеют одинаковые размеры и конструктивное исполнение. Оси всасывающих патрубков насосов у всех насосных станций имеют одинаковую привязку к наружной кромке балки, поддерживающей площадку, размещающуюся в сечении ствола, что обеспечивает возможность выполнить всасывающие трубопроводы одинаковыми для всех насосных станций. Камеры насосных станций приняты непосредственно примыкающими к клетевому стволу, а поскольку эти стволы различаются как по форме и площади сечения, так и по схеме расположения подземных сосудов и, следовательно, армировка 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) и с левым расположением обходного хода из камеры насосной к лестничному отделению ствола. Насосные станции оборудуются монорельсом, проходящим вдоль всей камеры, по которому перемещается ручная таль.

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

Доставка оборудования в насосную станцию осуществляется под клетью.

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

Горностроительная часть

Форма сечения камер зумпфровых насосных станций принята прямоугольно-сводчатая, с вертикальными стенами и трехцентровым сводом. Такое сечение выбрано на основании данных опыта строительства и эксплуатации подземных выработок в наиболее часто встречающихся горногеологических условиях, а также с учетом обеспечения наиболее выгодной формы крепи как с точки зрения её прочностных характеристик так и технико-экономических показателей.

Крепёж камер выполняется из бетона марки 150; при её возведении в закреплённом пространстве не должно оставаться пустот.

Прокладка труб производится в канале, который идет вдоль всей камеры. Канал перекрывается щитами из рифленой стали.

В устойчивых породах камеры зумпфровых насосных могут иметь штанговую или торкретбетонную крепь.

4. Указания по привязке насосных станций

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

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

Характеристика основного оборудования

Характеристика насосов					Характеристика электродвигателей			Плита фундаментная	
Тип насоса	Q, м³/ч	H, м. вод. ст.	η, %	Масса, кг	Тип электродвигателя	P, кВт	U, В/Волт	η, %	Масса, кг
ЦНС 38-44	38	44	2950	191	Я02-51-2	10	220/380	3000	96
ЦНС 38-66	38	66	2950	219	Я02-71-2	22	220/350	3000	195
ЦНС 38-88	38	88	2950	247	Я02-72-2	30	220/380	3000	220
ЦНС 38-110	38	110	2950	275	Я2-71-2	30	220/380	3000	170
ЦНС 38-132	38	132	2950	303	Я2-72-2	40	220/380	3000	2000

Примечание:

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

Техно-экономические показатели

Расход бетона на фундаменты под насосные агрегаты для зумпфровой насосной с правым расположением обходного хода

№ п/п	Наименование	Количество шт	Марка бетона	Объем бетона, м³
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 зумпфровой насосной с левым расположением обходного хода

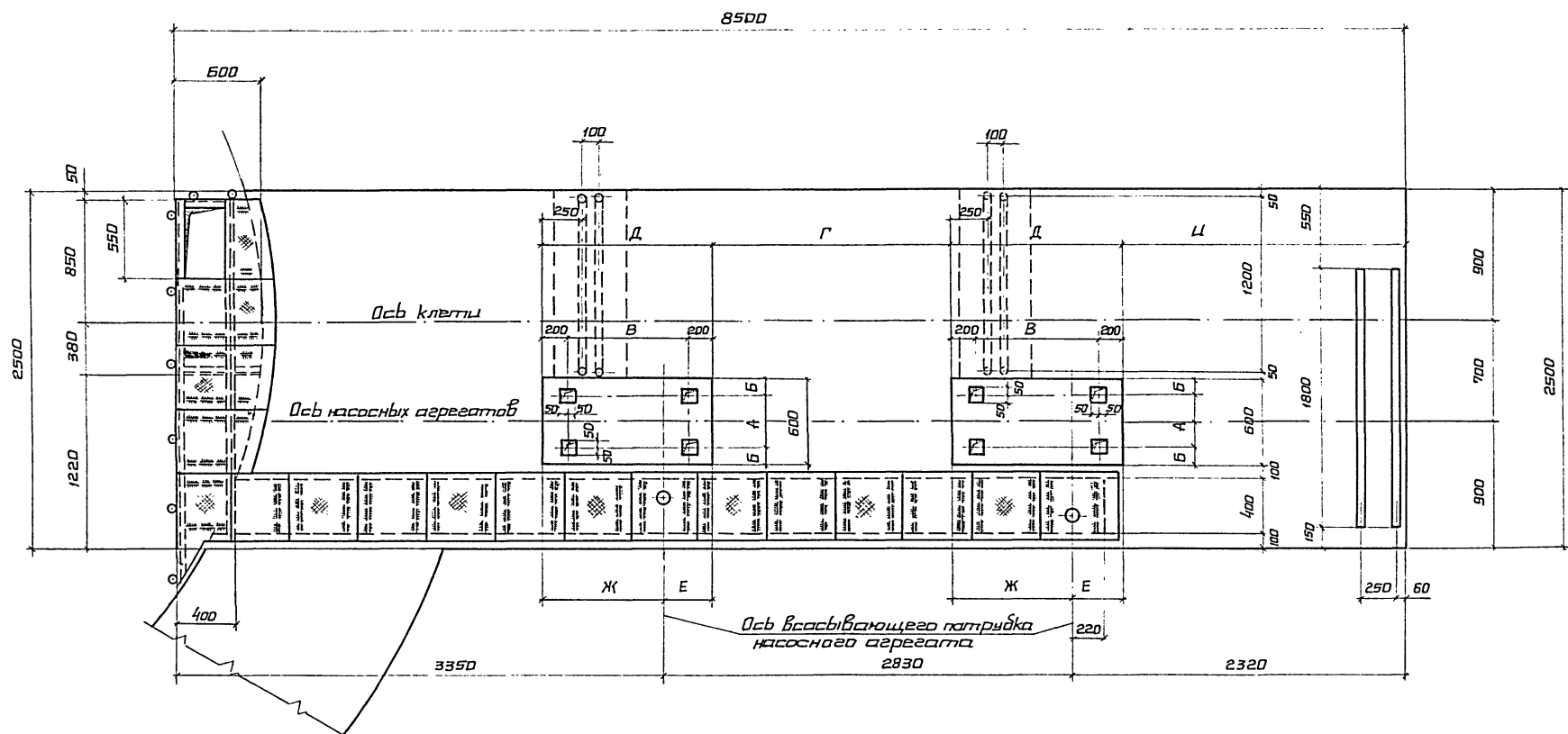
№ п/п	Наименование	Количество шт	Марка бетона	Объем бетона, м³
1	Фундамент фм-1	2	150	2.1
2	Фундамент фм-2	2	150	2.32
3	фундамент фм-3	2	150	2.6
4	фундамент фм-4	2	150	2.8
5	фундамент фм-5	2	150	3.0

Ведомость расхода материалов

№ п/п	Наименование	Объем проходки, м³	Объем бетона марки 150, м³	Арматура, ра, кг	Прокат, кг	Закладные детали, кг
1	Зумпфровая насосная с правым расположением обходного хода	75	20	40	1182	272
2	Зумпфровая насосная с левым расположением обходного хода	75	20	40	1182	272

Шифр № подл. (Исполнитель и дата) (Взят шифр №)

Гл.инж. Нач. отд. Л.степ. Рук. гр. Н.контр.	Карим Пятислав Гулевич Неклюдов Зимилова	ЦНС	403-03-72.86 ТХГ
Привязан			Зумпфровая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с левым и правым расположением обходного хода
Шифр №-			Общие данные (Окончание)
			Студия Лист Листов Р 2 ГИПРОЦВЕТ МЕТ г. Москва



Тип насосного агрегата	Тип фунда-мента	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	

Гл. инж. пр.	Корин	Куча
Нач. отд.	Пятимолов	Куча
Гл. техн.	Гулевич	Куча
Гл. мех.	Шукверт	Куча
Гл. спец.	Субботин	Куча
Гл. спец.	Неклюдов	Куча
Рук. пр.	Зимухов	Куча
Н. контр.	Неклюдов	Куча

403-03-72.86ТХГ

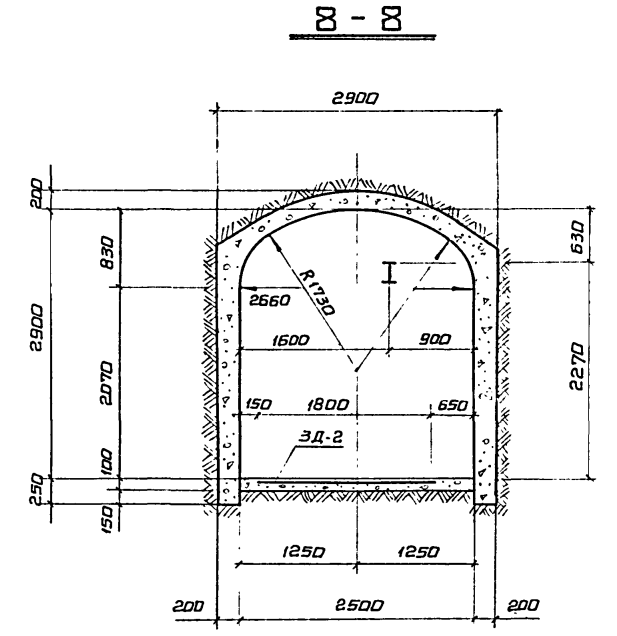
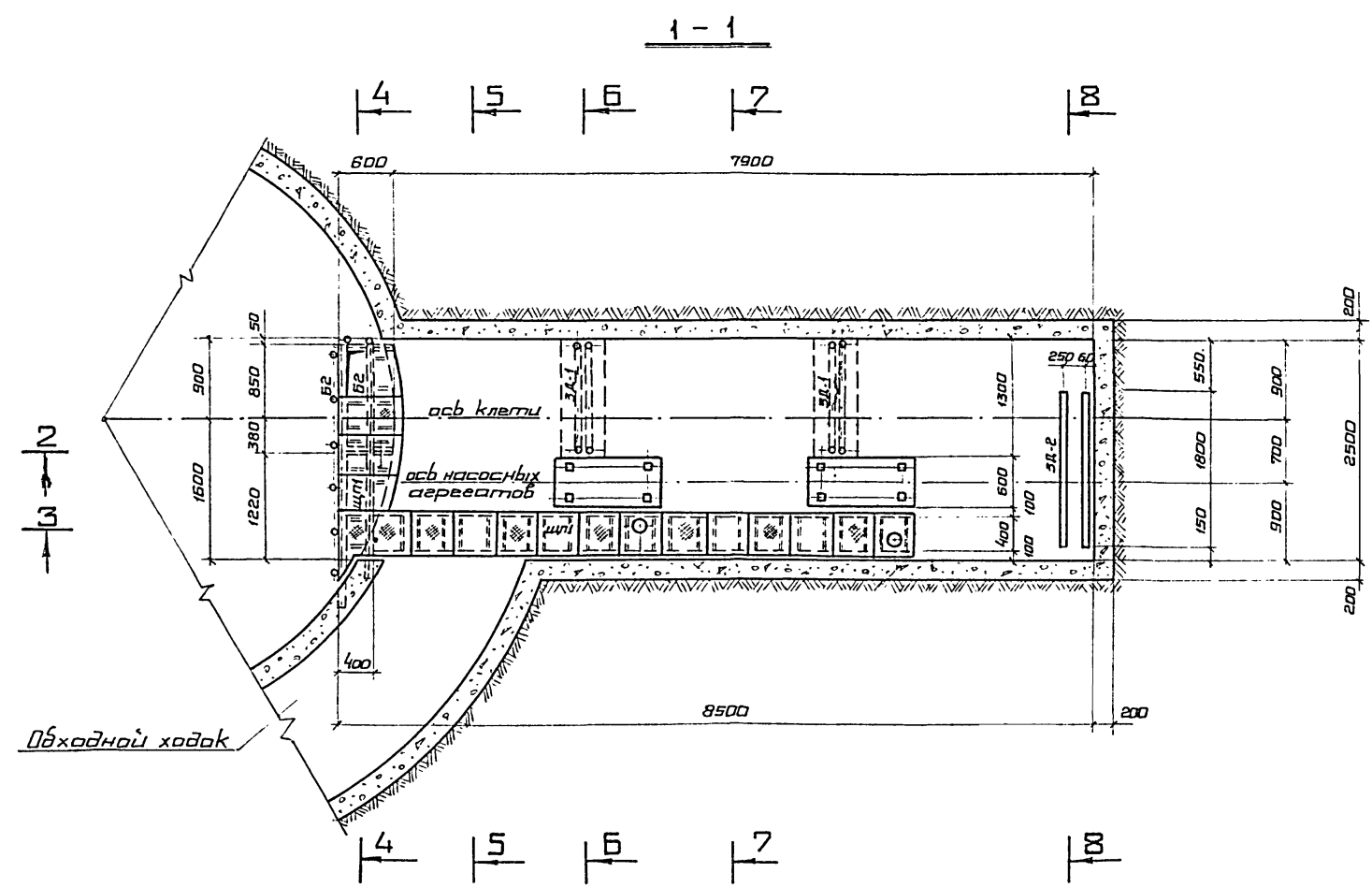
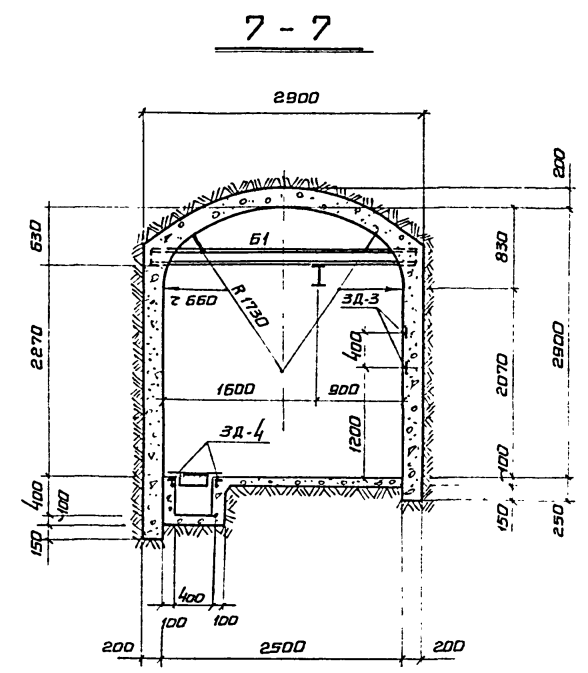
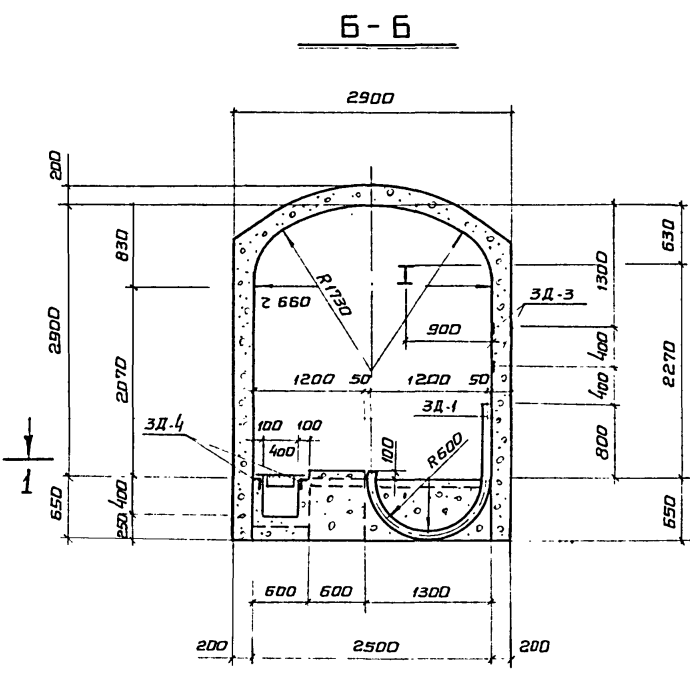
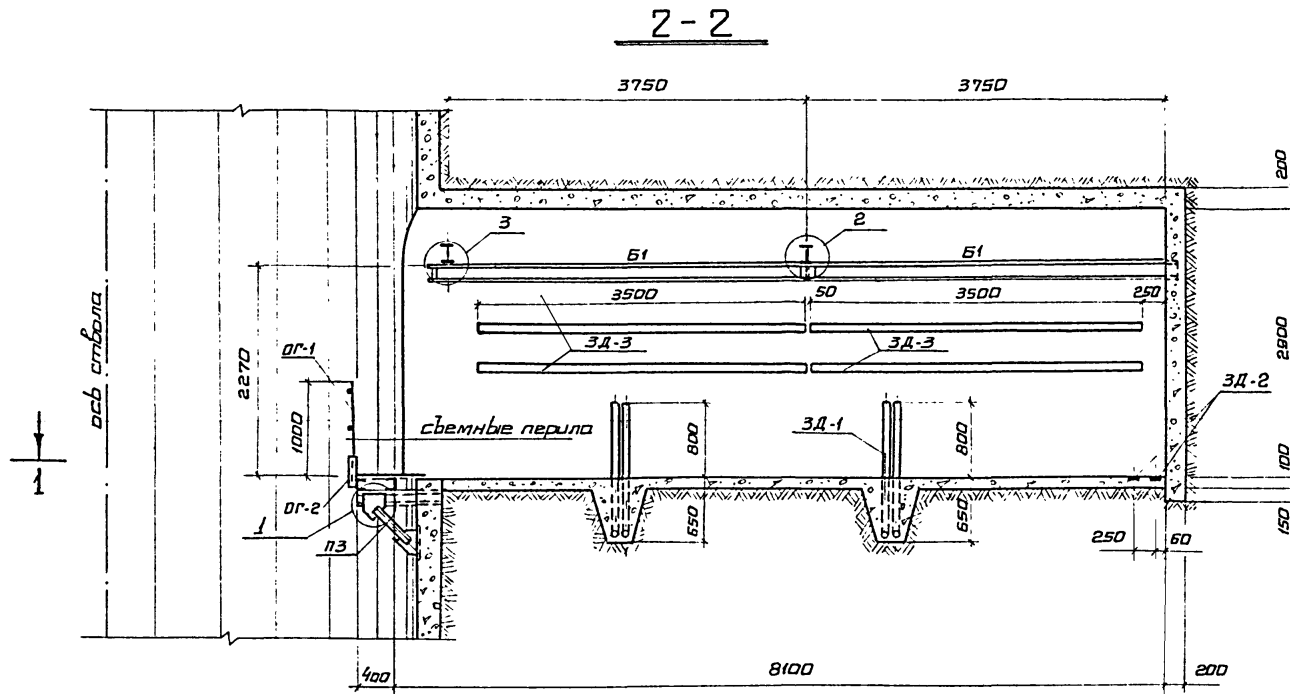
Привязан

Инь. N-

Зимуховская насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС 38-44-132 с левым расположением обходного хода			Стадия	Лист	Листов
	Р	3			
План расположения фундаментов под насосные агрегаты			ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва		

Альбом I

Тупиковый проект



Ш.№. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Григорьев

Гл. инж. пр.	Корин	Клиш
Нач. отд.	Пятилав	
Гл. техн.	Гулевич	
Гл. мех.	Диккергт	
Гл. спец.	Субботин	
Гл. спец.	Неклядов	
Рук. гр.	Зимнихова	
Н. контр.	Неклядов	

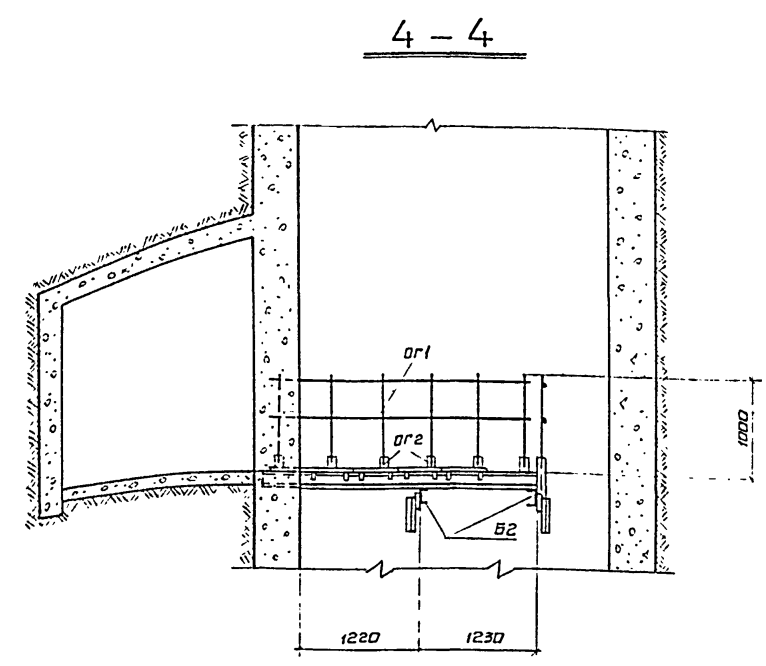
403-03-72.86 ТХГ

Эмпирическая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с левым расположением обходного хода	Стация	Лист	Листов
	Р	4	

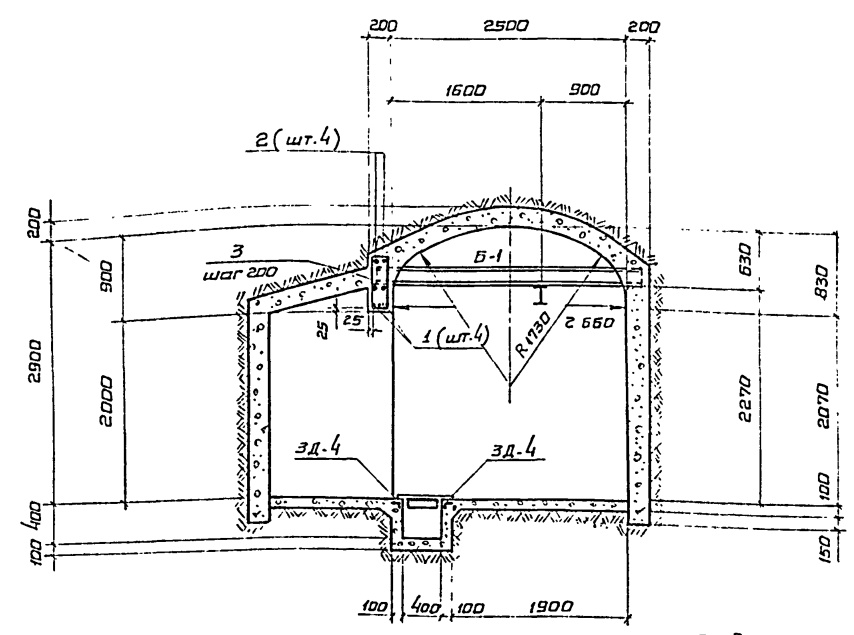
План 1-1, разрезы 2-2, 6-6, 7-7, 8-8  
ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва

Альбом I

Типовой проект



5-5



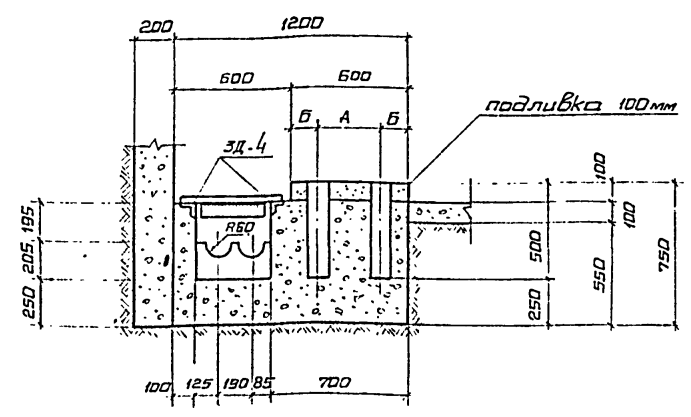
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	

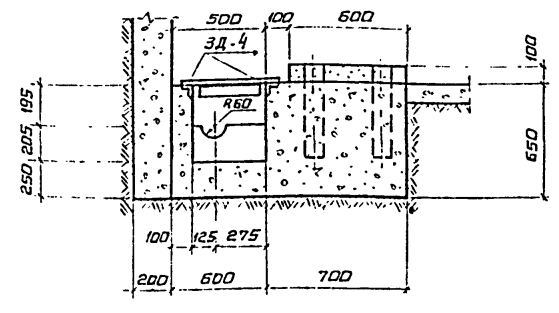
Спецификация на насосную камеру

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
		1		φ 20А-II ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 2250	4	24 кг
		2		φ 12А-II ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 2250	4	10 кг
		3		φ 8А-I ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 1500	10	6 кг
		4		Закладные изделия		
				ЗД-1		
		5		Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75		
				ℓ = 2800	4	28 кг
		6	кжи 1	ЗД-2		
				ЗД-2	2	24 кг
		7	кжи 2	ЗД-3		
				ЗД-3	4	120 кг
		8	кжи 3	ЗД-4		
				ЗД-4	6	90 кг
		9	кжи 4	ЗД-5		
				ЗД-5	2	10 кг
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 150		
						20 м³

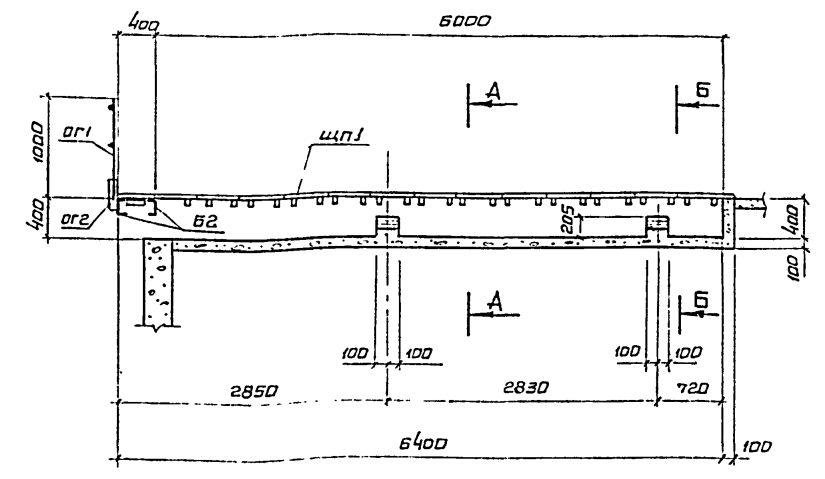
А-А



Б-Б



3-3



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные										Общий расход	
	Арматура класса					Арматура класса					Прокат марки						
	А-II		А-I			А-II		Вст ЗПС Б-1			Вст ЗПС		Прокат марки				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	Всего			ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 8509-75	ГОСТ 3262-75	Итого		Всего					
	φ 20	φ 12	итого	φ 8	итого	φ 16	φ 12	итого	220x10	100x10	100x8	L 63x5	Труба 20x2,5	Итого	Всего	расход	
	24	10	34	6	6	40	10	3	13	9	112	23	87	28	259	272	312

Гл.инж. Корин	Курч
Нач.отд. Пятилов	
Гл.техн. Гульевич	
Гл.спец. Неклюдов	
Рук.гр. Зимухов	
Н.контр. Неклюдов	

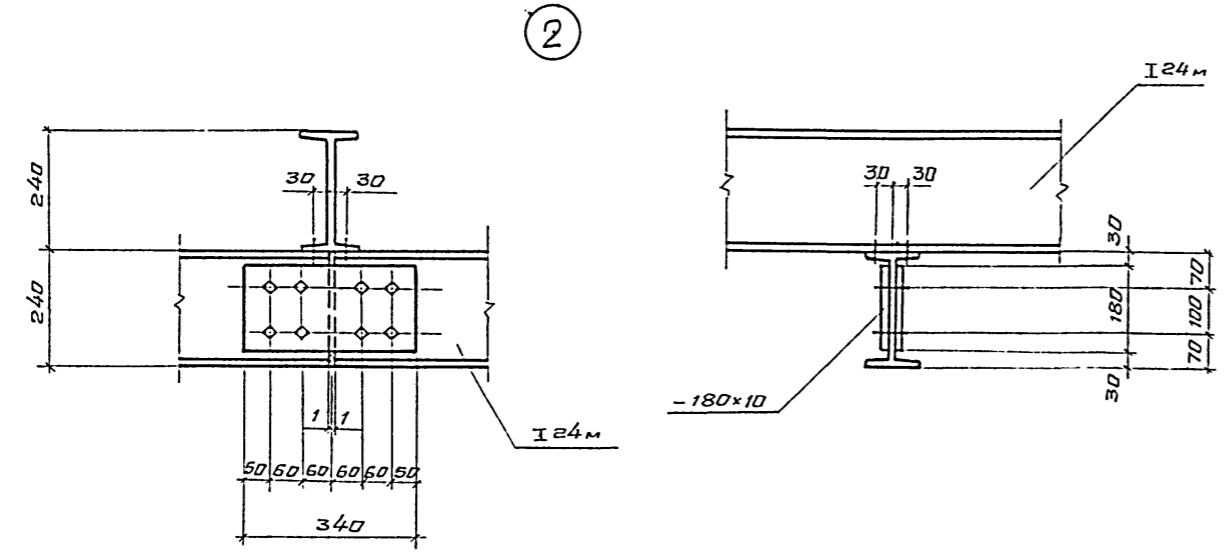
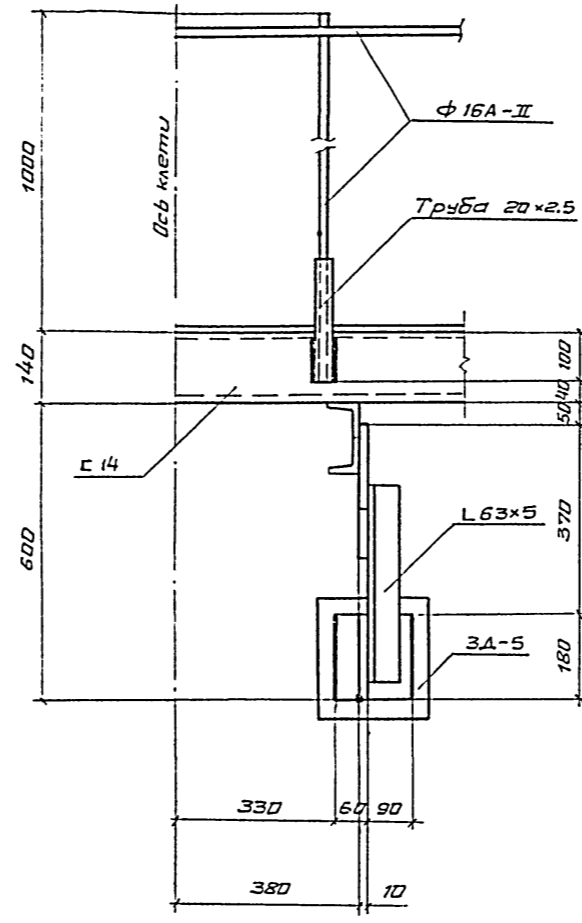
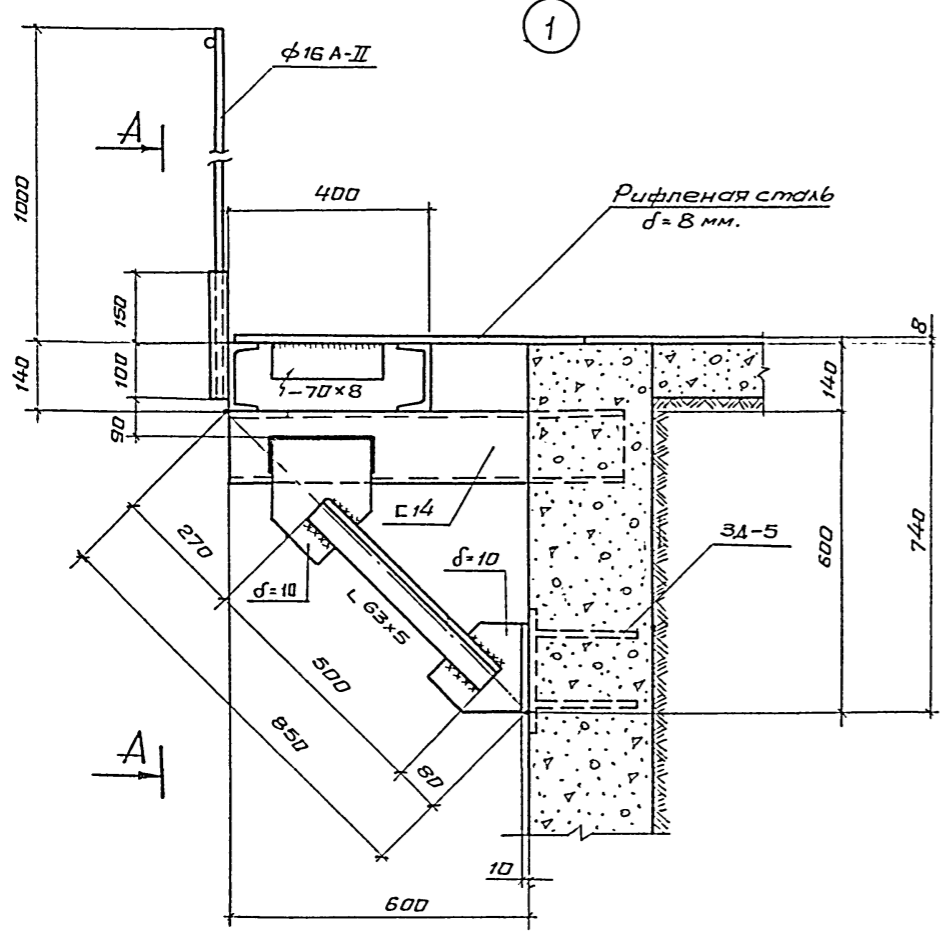
403-03-72.86 ТХГ		
Зимуховая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с левым расположением обходного ковка	Стандарт	Лист
Разрезы 3-3, 4-4, 5-5.	Р	5
ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва		

Привязан					
ЦНВ. N:					



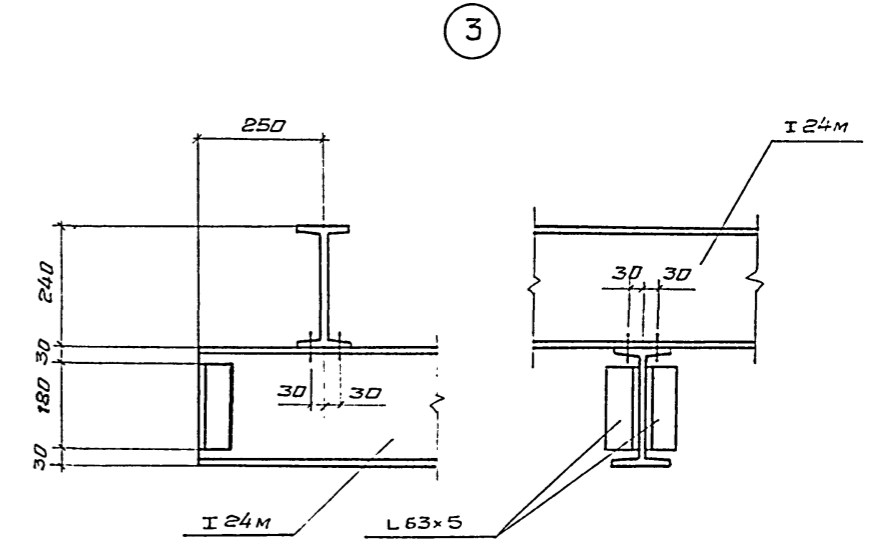
Льбам I

Тулово проект



**Ведомость элементов**

Марка	Сечение		Опорные усилия			Грунта констр.	Марка металла	Примечания
	Эскиз	Позиция	Состав	М тс.м.	Н тс.			
Б1		I	I 24 м				Вст 3 Пс 5	
Б2		С	С 14				Вст 3 сп 5	
П3		1	С 14				Вст 3 сп 5	4
		2	L 63x5				Вст 3 Пс 6	
		3	δ=10				Вст 3 Пс 61	
Щ, П1	4	рифл. δ=8				Вст 3 кл 2		
	5	-70x8				Вст 3 Пс 61		
Ог1		6	Ф 16 А-II				Вст 3 кл 2	
Ог 2		7	Труба 20x2.5				Вст 3 сп 5	



Имя и № подл.  
Подпись  
Дата  
Взам. инв. №

Привязан			Гл. инж. т. Корин	Клима	403-03-72.86 ТХГ	Эмфобая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС 3В-44-132 с левым расположением обходного хода.	Стадия Р	Лист 6	Листов
			Нач. отд. Пятилов	Пятилов					
			Гл. техн. Гзевич	Гзевич					
			Гл. спец. Неклюдов	Неклюдов					
			Рук. гр. Зимихова	Зимихова					
			И. контр. Неклюдов	Неклюдов	Детали стальных конструкций		ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва		

Техническая спецификация металла на зумпробу насосную

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	№ п/п	Код			Масса металла по элементам конструкции, кг					Общая масса, кг	
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля	Балки	Пластины	Державки	Перегородки	Концы		Защитные вставки
Код элемента конструкции													
1	2	3	4	5	6	7	526153	526243	526244				
Балки обшитые ГИСТ 15425-74	ВстЗГпс5 ГОСТ 380-71*	I 24 м	1	12300	53805	24007	540						
			итого:	2			540						
		Всего профиля:	3				540					540	
Швеллеры ГИСТ 8840-72	ВстЗсп5 ГОСТ 380-71*	С14	4	12300	25108	25165	74	26					
			итого:	5			74	26					
		Всего профиля:	6				74	26				100	
Сталь угловая равнополочная ГИСТ 8509-72	ВстЗпс6 ГОСТ 380-71*	L 63x5	7	12300	21113	21008					87		
			итого:	8							87		
		Всего профиля:	9								87	105	
Сталь рифленая ГИСТ 8568-77	ВстЗкп2 ГОСТ 380-71*	δ=8	10	12300	71315			195		215			
			итого:	11					195		215		
		Всего профиля:	12						195		215	410	
Сталь круглая ГИСТ 5781-82	ВстЗкп2 ГОСТ 380-71*	16А-II	13	12300	11118				30		13		
			итого:	14						30		13	
		Всего профиля:	15							30		13	43
Сталь толстолистовая ГИСТ 19903-74	ВстЗпс 6-1 ТЗ14-1-3023-80	δ=8	16	12300	13110			6		50	23		
			итого:	17	12300	71200			10	14		121	
		δ=10	18					10	20		50	144	
			итого:	19					10	20		50	144
Трубы стальные бесшовные ГИСТ 3852-75	ВстЗсп5 ГОСТ 380-71*	Труба 20x2.5	20	12300	94013				4		28		
			итого:	21						4		28	
		Всего профиля:	22							4		28	32
Итого:							624	259	34	265	272	1454	
Всего с учетом	отходов:		24				650	270	35	280	275	1510	
	чертежей к.м.д.:		25				670	280	36	290	284	1560	
	наплавленного металла:		26				670	290	37	293	290	1580	

Гл. инж. Корин	Инж. отд. Пятилов	Инж. техн. Чулевич	Инж. спец. Неклюдов	Инж. пр. Зимин
Н. контр. Неклюдов				

403-03-72.86 ТХГ

Привязан

Зумпровая насосная станция	Лист 7
ЦКС 38-44-132 с левым расположением входного хвоста	
Техническая спецификация металла	ТИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва

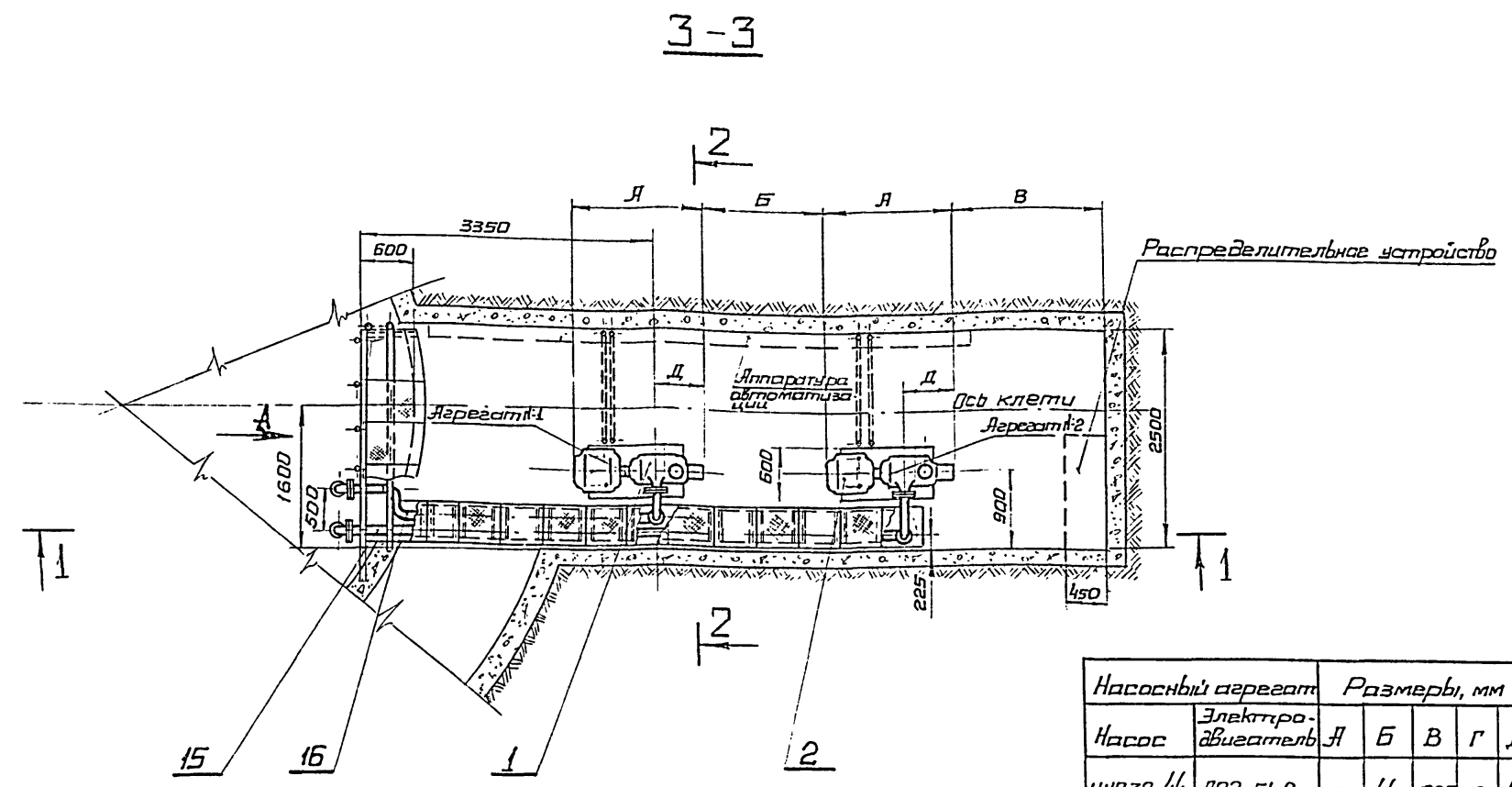
Альбом I

Ш.в. Н. таб. л. Подпись и дата Взам. инв. №

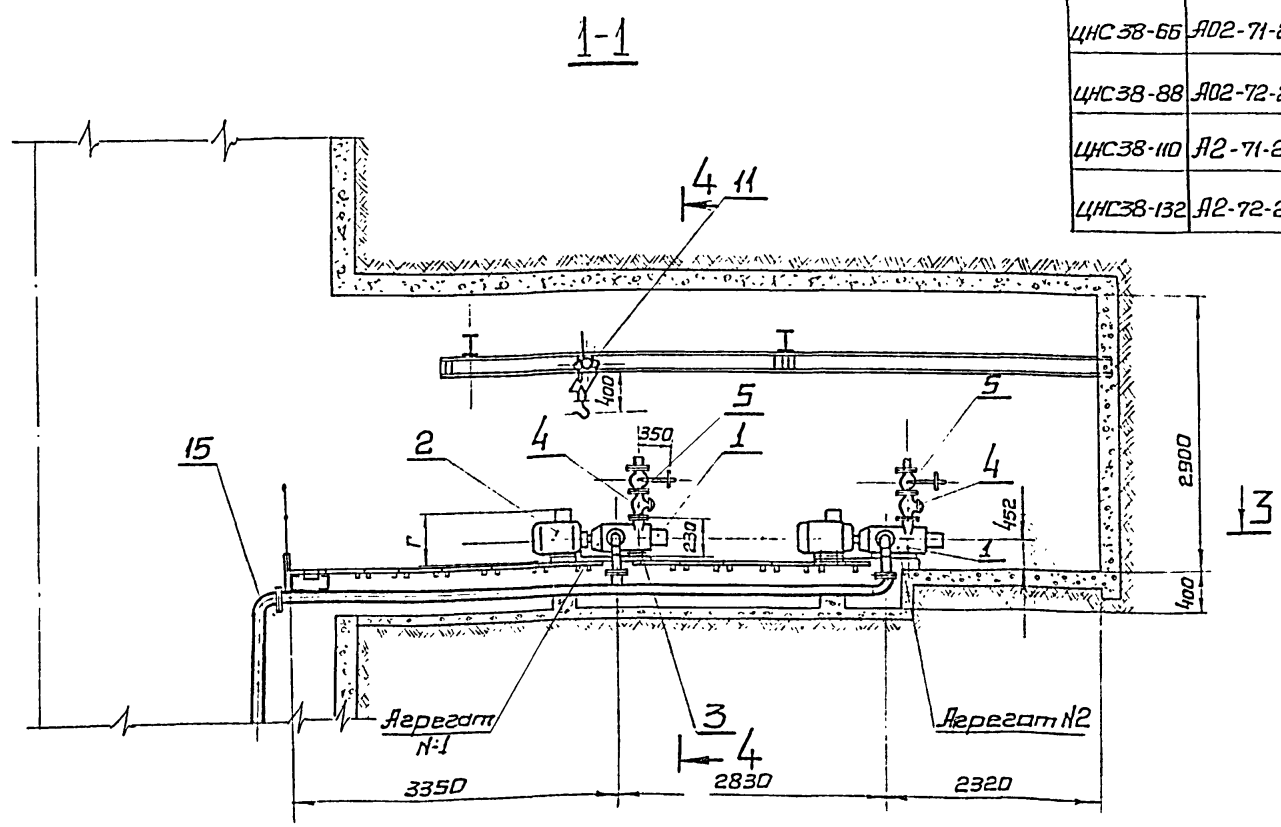
Альбом I

Примечания:

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



Насосный агрегат		Размеры, мм				
Насос	Электродвигатель	Я	Б	В	Г	Д
ЦНС-38-44	А02-51-2	1390	1440	1825	582	495
ЦНС-38-66	А02-71-2	1575	1255	1754	611	566
ЦНС-38-88	А02-72-2	1685	1145	1683	611	637
ЦНС-38-110	А2-71-2	1655	1175	1612	611	708
ЦНС-38-132	А2-72-2	1715	1055	1541	611	779



16	Чертеж №:	Всасывающий трубопровод агрегата №1	—	Компл.	1	14082	14082
15	Чертеж №:	Всасывающий трубопровод агрегата №2	—	Компл.	1	15535	15535
14		Хомуты	d=16 мм l=590 мм	Стп.	2	0.93	1.86
13		Крюк	d=16 мм l=120 мм	Стп.	2	0.19	0.38
12		Полусерверга	d=12 мм l=97 мм	Стп.	4	0.086	0.352
11	ГОСТ 1106-74	Таль ручная червячная передвижная	г/л-1т H=3 м Q=50 м³/ч	Компл.	1	45	45
10	ЗПН	Заливочный погружной насос		Компл.	1	160	160
9	ГОСТ 7070-75	Цепь круглозвенная сварная общего назначения тип I	l=12 м d=15	Компл.	1	2.8	336
8	ГОСТ 18698-79	Рукав резиновый напорный с армированием корд-стекляным каркасом класса В	d <sub>н</sub> =40 R <sub>н</sub> =6.3 l=12 м	Компл.	1	1.2	144
7	ГОСТ 15589-70	Болты	M 16x65	Стп.	8	0.124	0.992
6	ГОСТ 5915-70	Гайка	M 16	Стп.	12	0.016	0.192
5	304 БВр	Завдвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая	d <sub>н</sub> =80 R <sub>н</sub> =16	Компл.	2	29	58
4	194 16р	Клапан обратный поворотный фланцевый	d <sub>н</sub> =80 R <sub>н</sub> =16	Компл.	2	33	66
3		Плита		Компл.	2		
2		Электродвигатель типа ...		Компл.	2		
1		Насос ЦНС-38 ...		Компл.	2		
	№ чертеж. или норм.	Наименование	Размер	Мат.	Кол.	вв. рдщ. масса кг	Примечан.

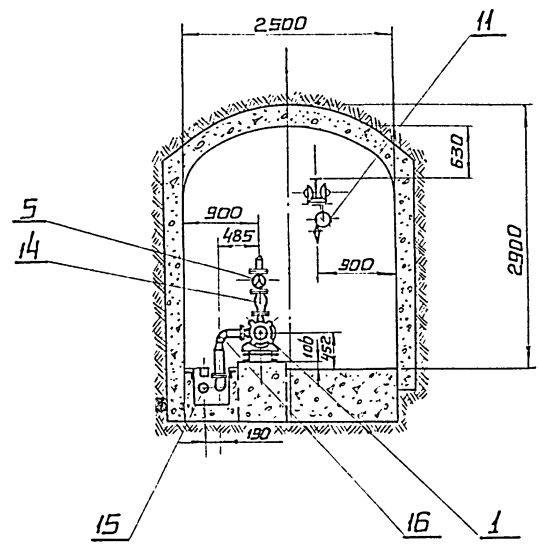
Спецификация

Гл. инж. Корин	Курч				
Нач. отд. Пятков	И.И.				
Гл. техн. Гулевич	И.И.				
Гл. мех. Диккерг	И.И.				
Гл. спец. Судботин	И.И.				
Ст. инж. Лыдарь	И.И.				
И. кантр. Диккерг	И.И.				
<b>403-03-72.86 ТХГ</b>					
Привязан				Эксплуатационная насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с левым расположением входного хвоста	
И.И. №:				Стандия Лист Листов	
				Р В	
План 3-3. Разрез 1-1				ГИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва	

формат А2

Альбом I

4-4

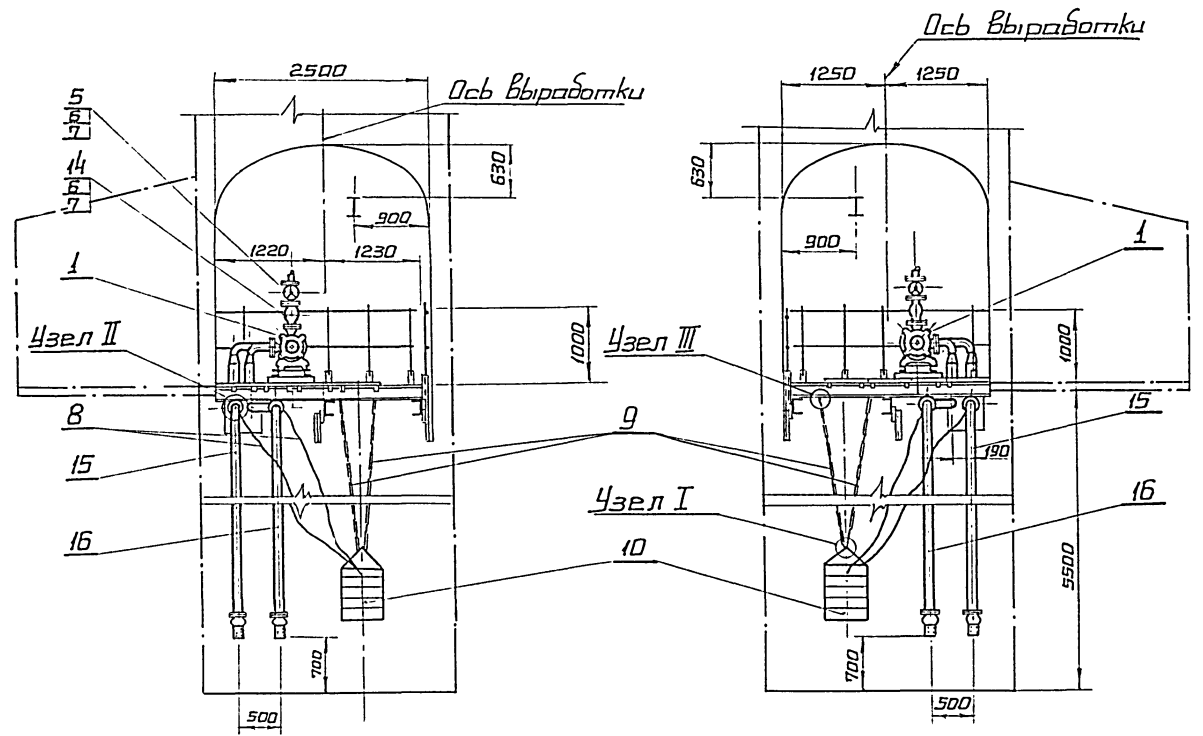


Вид по стрелке „А“

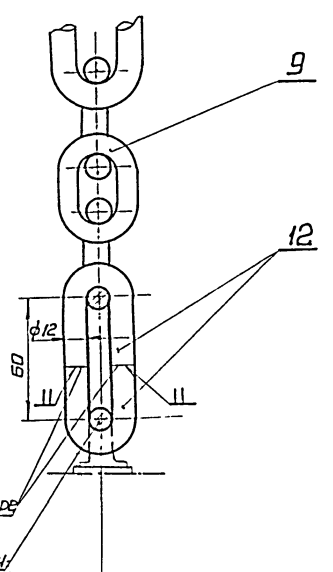
(вариант с правым расположением обходного хода)

Вид по стрелке „А“

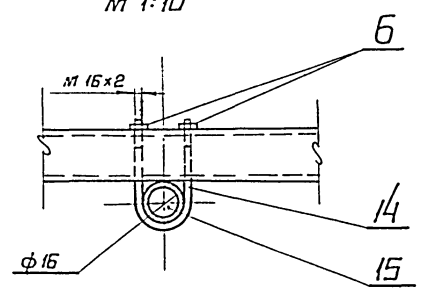
(вариант с левым расположением обходного хода)



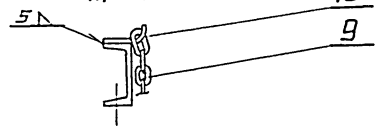
Узел I  
м 1:2



Узел II  
м 1:10



Узел III  
м 1:10

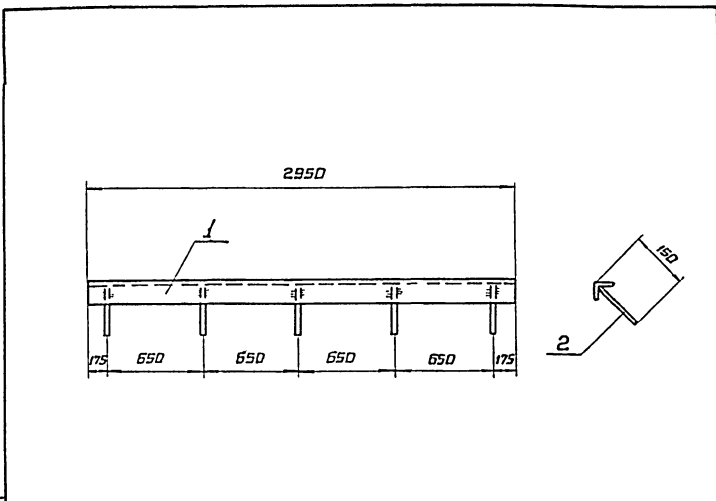


Масштаб 1:50

Шиф. №-подл. Подпись и дата Взам. шиф. №:

Варить в сборе  
Рындамлит заливать  
под насос, (поз. 10)

Гл.инж.лр. Корин	Кли		403-03-72.86 ТХГ
Нач. отд. Пятилов			
Гл. мех. Гулявич			
Гл. мех. Диккерт			
Гл. спец. Субботин			
Привязан	Ст. инж. Дыдарь	В. Дыдарь	Земляная насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-138, с левым расположением обходного хода
	Н. контр. Диккерт	М. Диккерт	Стандарт Лист Листов
			Р 9
Шиф. №-			Разрез 4-4 - Вид по стрелке „А“ Узлы I, II и III
			ГИ ПРОЦВЕТМЕТ г. Москва

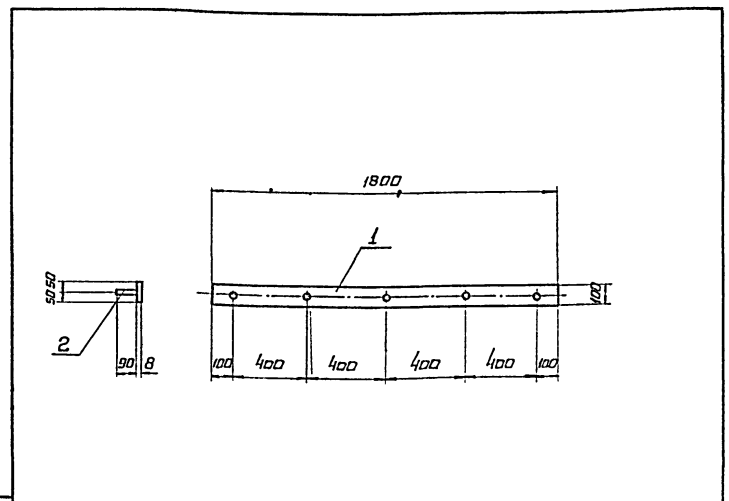


Форм. зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 ВстЭПСБ ГОСТ 380-71*		
64	1		ℓ = 2950	1	14.5
			12А-II ГОСТ 5781-82		
64	2		ℓ = 150	5	0.5 кг

40303-72.86 К Ж.И.3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Литера	Масса	Масштаб
Разработчик	Эксплуатация	И.И.И.					
Проверен	Неклядоб				Лист	Листов	
И.контр.	Игтв.				ГИПРОЦВЕТМЕТ		г. Москва

формат А4

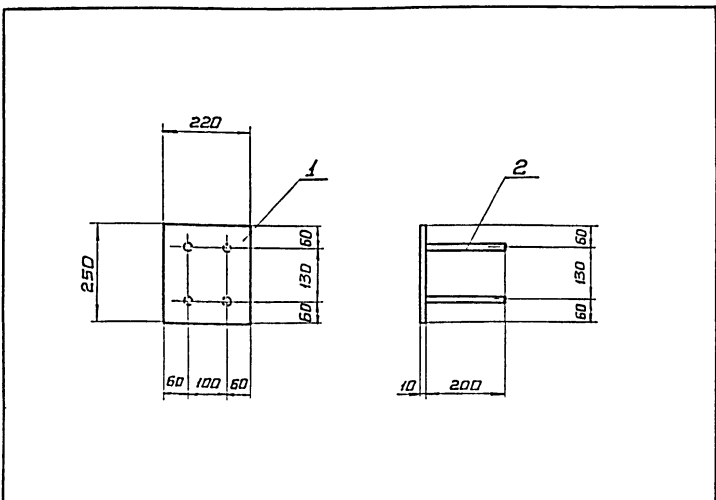


Форм. зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			БПН 8x100 ГОСТ 19903-74 Полоса ВстЭПСБ-1 ГОСТ 11-3023-80		
64	1		ℓ = 1800 мм	1	11.3 кг
			16 А-II ГОСТ 5781-82		
64	2		ℓ = 90	5	0.7 кг

40303-72.86 К Ж.И.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Литера	Масса	Масштаб
Разработчик	Эксплуатация	И.И.И.					
Проверен	Неклядоб				Лист	Листов	
И.контр.	Игтв.				ГИПРОЦВЕТМЕТ		г. Москва

формат А4

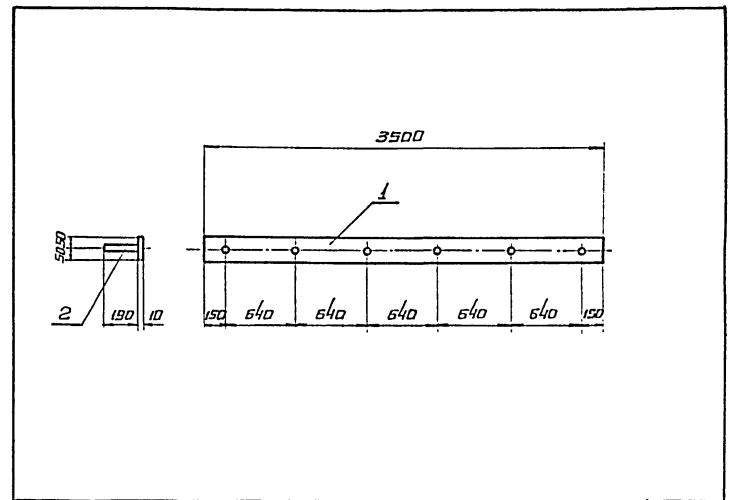


Форм. зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			БПН 8x200x250 ГОСТ 19903-74 Лист ВстЭПСБ-1 ГОСТ 11-3023-80		
64	1		ℓ = 2500	1	4.4 кг
			16 А-II ГОСТ 5781-82		
64	2		ℓ = 200	4	0.6 кг

40303-72.86 К Ж.И.4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Литера	Масса	Масштаб
Разработчик	Эксплуатация	И.И.И.					
Проверен	Неклядоб				Лист	Листов	
И.контр.	Игтв.				ГИПРОЦВЕТМЕТ		г. Москва

формат А4



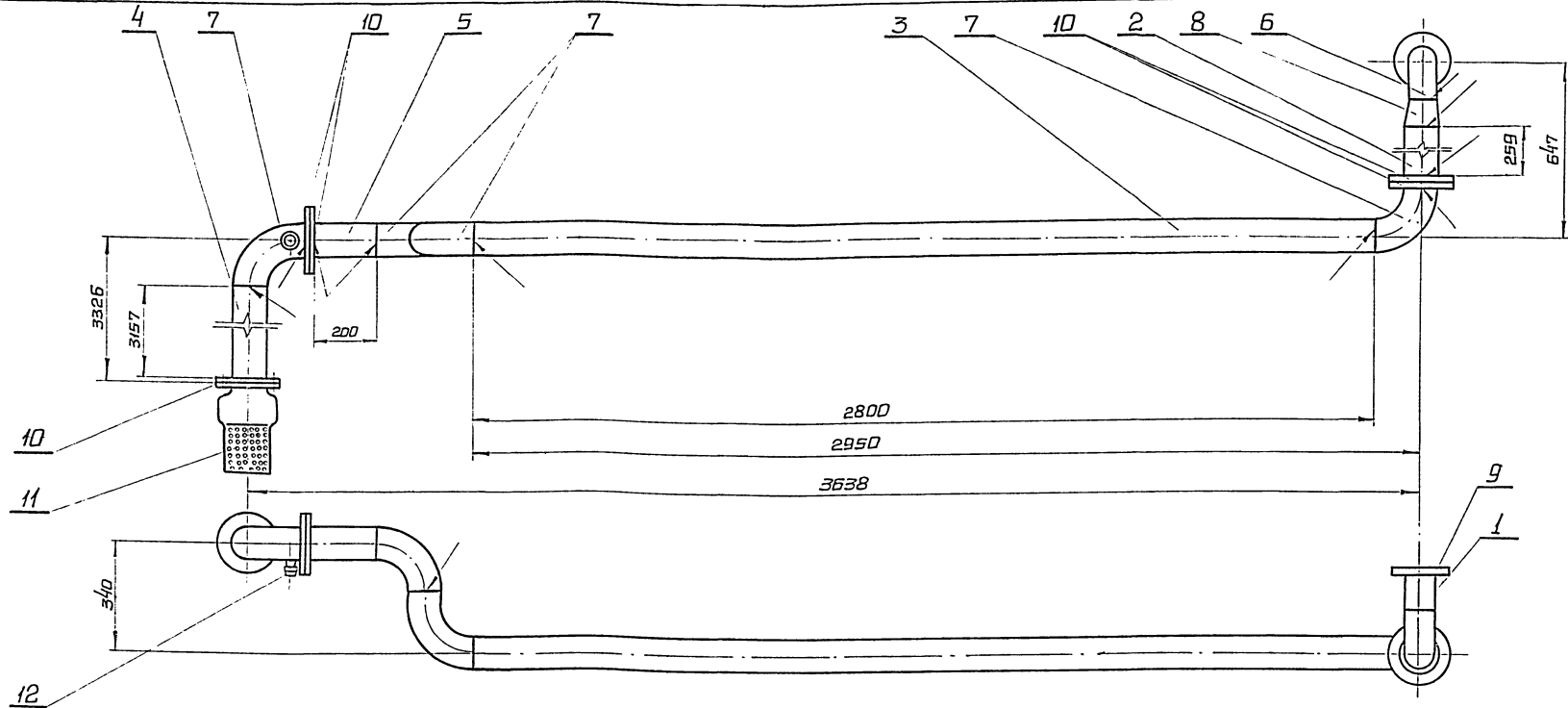
Форм. зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			БПН 10x100 ГОСТ 19903-74 Полоса ВстЭПСБ-1 ГОСТ 11-3023-80		
64	1		ℓ = 3500	1	28.0 кг
			16 А-II ГОСТ 5781-82		
64	2		ℓ = 190	6	2.0 кг

40303-72.86 К Ж.И.2

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Литера	Масса	Масштаб
Разработчик	Эксплуатация	И.И.И.					
Проверен	Неклядоб				Лист	Листов	
И.контр.	Игтв.				ГИПРОЦВЕТМЕТ		г. Москва

формат А4

Альбом I



Примечания:

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

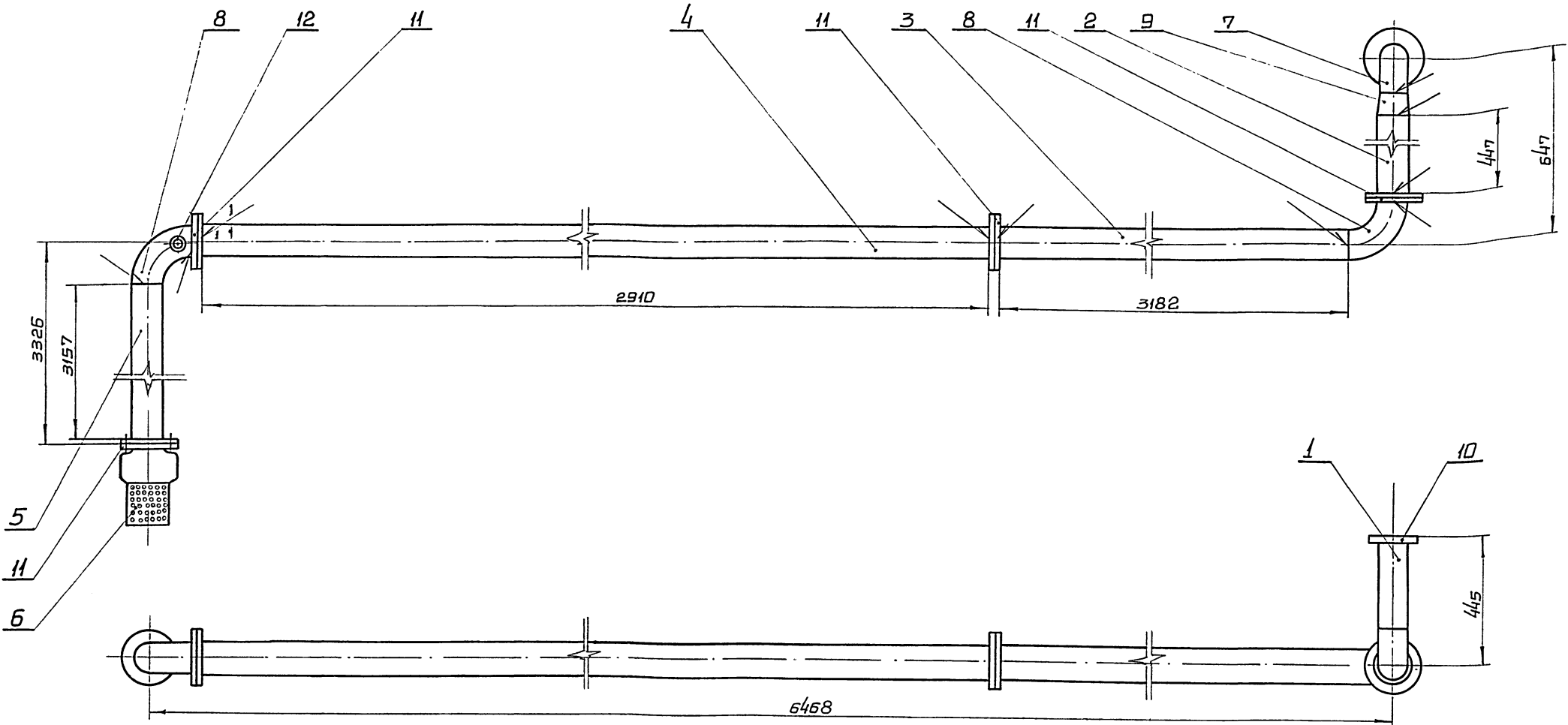
Общий вес трубопровода: 104,68 кг

12	Штуцер	1	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; Вес = 0,42 кг
11	Клапан обратный приемный фланцевый	1	$16442 \text{ р}$ ; $P_y = 2,5 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 100 \text{ мм}$ ; Вес = 11,5 кг
10	Фланец приварной	6	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 100 \text{ мм}$ ; ГОСТ 12827-67; Вес = 1,8 кг
9	Фланец приварной	1	$P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 80 \text{ мм}$ ; ГОСТ 12827-67; Вес = 3,8 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 $L = 200 \text{ мм}$	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2,05 кг
4	Труба $L = 3157 \text{ мм}$	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 34,8 кг
3	Труба $L = 2800 \text{ мм}$	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 28,73 кг
2	Труба $L = 260 \text{ мм}$	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2,67 кг
1	Труба $L = 112 \text{ мм}$	1	Труба 89x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 1,17 кг
№ п/п	Обозначение	Кол.	Примечание

Привязан	Гл. инж.	Корин	И.И.	403-03-72.86 ТХГ	Всасывающий трубопровод насосного агрегата №1 с двумя расположенным обводным задка, эскизный чертёж общего вида.	Лист 1	Листов 1
	Инж.	Пятков	И.И.				
	Ст. мех.	Гилевич	И.И.				
	Ст. мех.	Диккер	И.И.				
	Ст. мех.	Савдотин	И.И.				
Инв. №	Ст. инж.	Рощин	И.И.	Р. д.	ГИПРОЦВЕТМЕТ	г. Москва	

Шд. №, мод. л. Платиш и ватса. Времен. инв. №

Альбом I



12	Штуцер	1	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; Вес = 0.42 кг
11	Фланец приварной	7	$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ ; Ду = 100 мм; ГОСТ 12827-67; Вес = 20.86 кг
10	Фланец приварной	1	$P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; Ду = 80 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 приемный, фланцевый	1	164 42р; $P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; Ду = 100 мм; Вес = 11.5 кг
5	Труба L = 3157 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 36.6 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
№ п/п	Обозначение	Кол.	Примечание

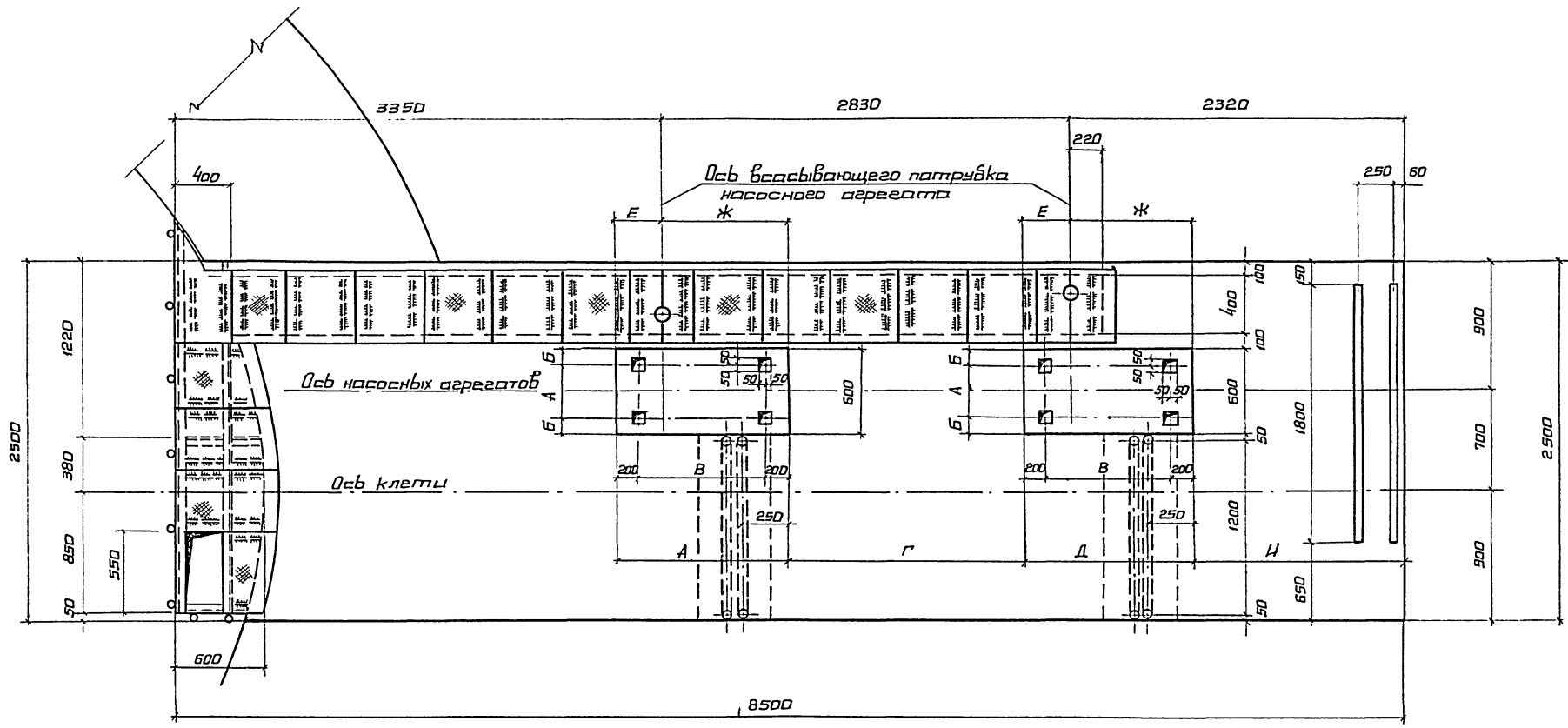
Примечания:

1. Варить электродами Э-42Т ГОСТ 9467-74
  2. Установка 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: 155,35 кг

Исполн. Л.Медв. Проверил В.Семин. Инж. Н.

Привязан	Директор	Корин	Кучи	403-03-72.86 ТХГ	Всасывающий трубопровод насосного агрегата №2 с левым расположением обходного узла. Эскизные чертежи общего вида.	Стандарт	Лист	Листов
	Вед. инж.	Пятилов	Л.М.					
	Инж. тех.	Гулевич	М.М.					
	Инж. спец.	Диккерг	И.С.					
	Ст. инж.	Сиддоним	Л.С.					
Инв. №		Ращин	В.М.					
		И. контр.	Диккерг	И.С.				

ГИПРОЦВЕТМЕТ  
г. Москва  
формат А2



Тип насосного агрегата	Тип фунда-менты	Размеры							
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И
ЦНС 38-44	ФМ-1	350	125	620	1810	1020	245	775	1545
ЦНС 38-66	ФМ-2	350	125	720	1710	1120	316	804	1516
ЦНС 38-88	ФМ-3	280	160	860	1570	1260	387	873	1447
ЦНС 38-110	ФМ-4	318	141	940	1490	1340	458	882	1438
ЦНС 38-132	ФМ-5	318	141	1055	1375	1455	529	926	1394

Гл. инж. пр. Корин  
 Нач. отд. Пятилов  
 Гл. техн. Гулявич  
 Гл. мех. Диккерс  
 Гл. спец. Неклюдов  
 Рук. гр. Зимухова  
 Н. кантр. Неклюдов

403-03-72.86 ТХГ

Привязан

Зимпровская насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС 38 - 44-132. С правым распо-ложением обводного хода

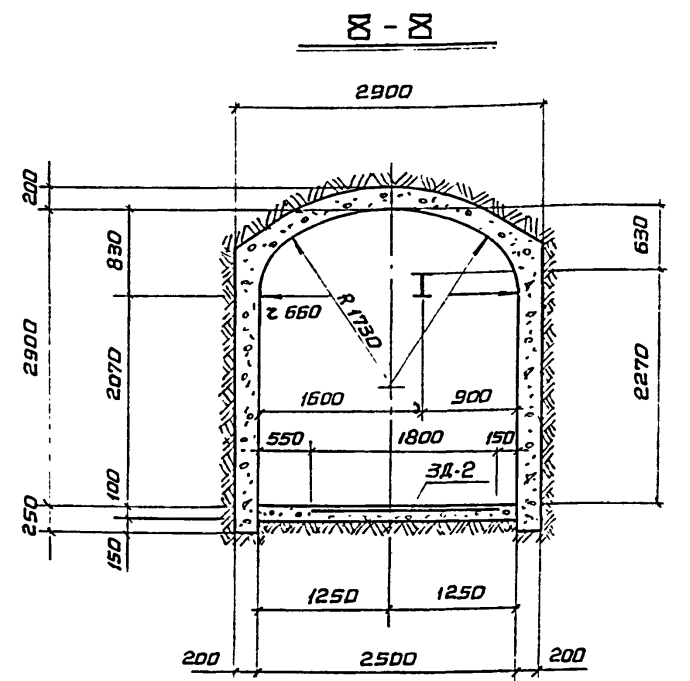
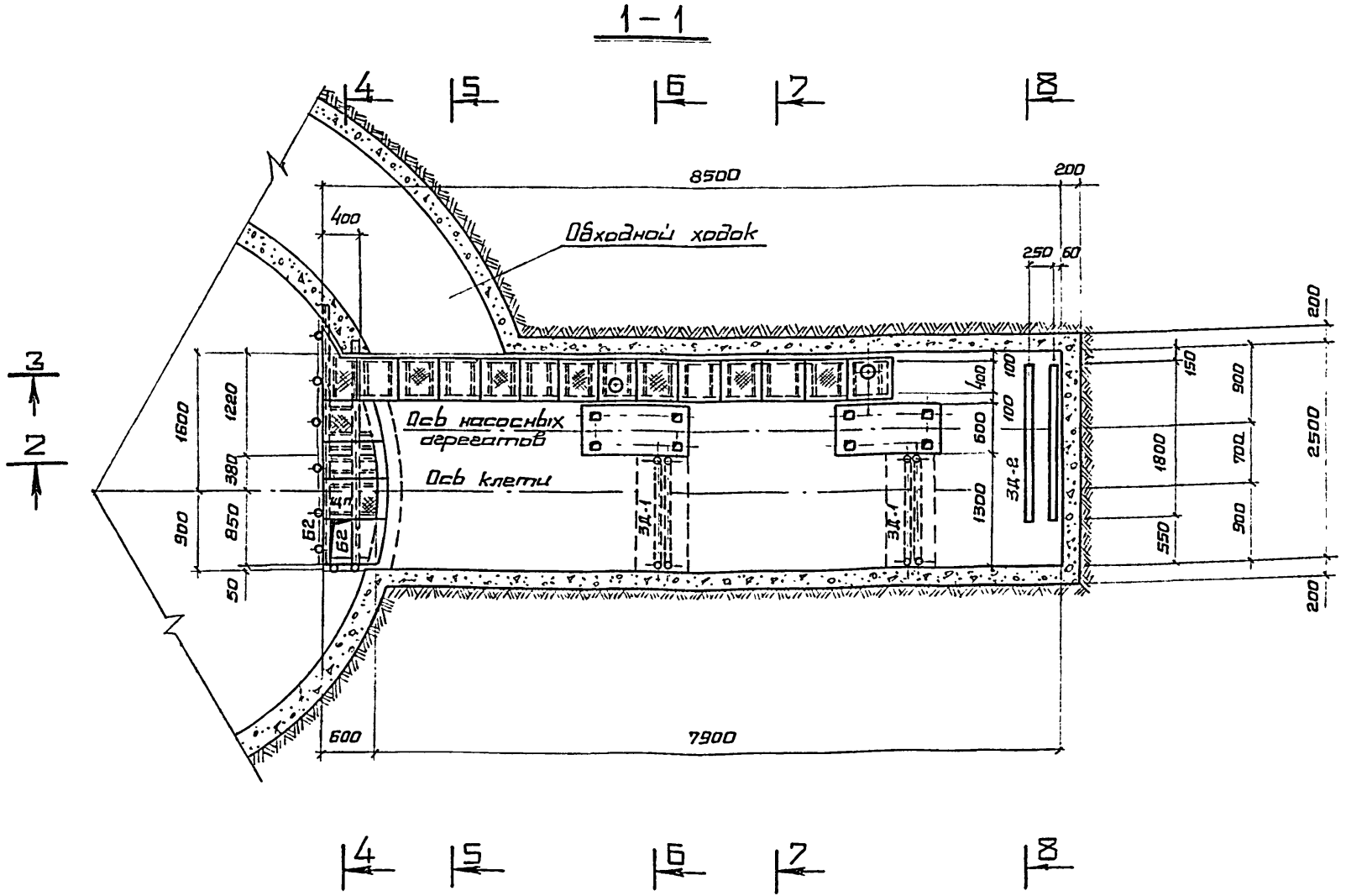
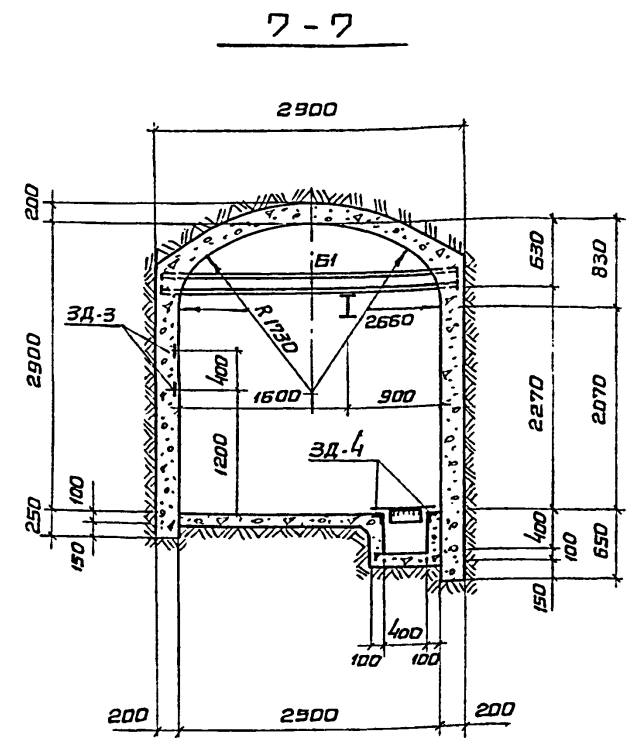
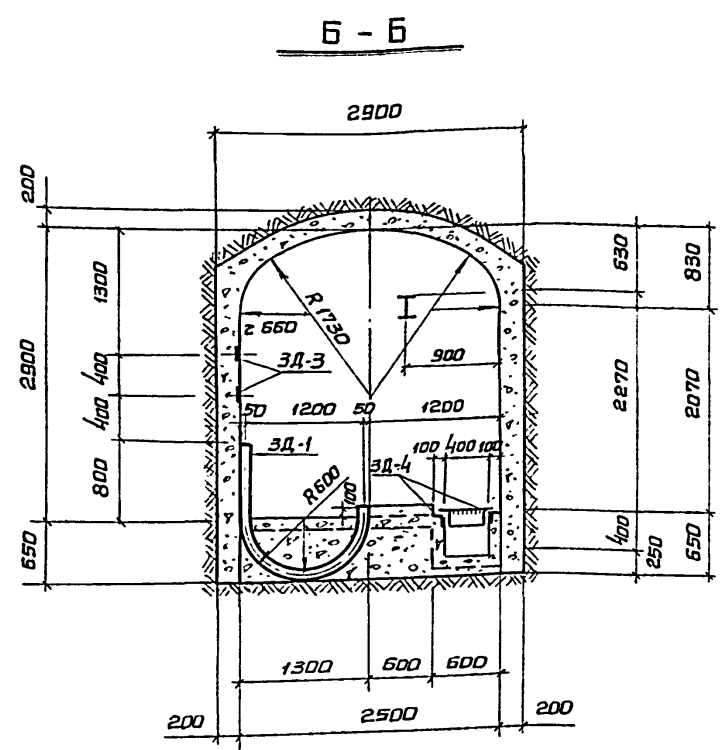
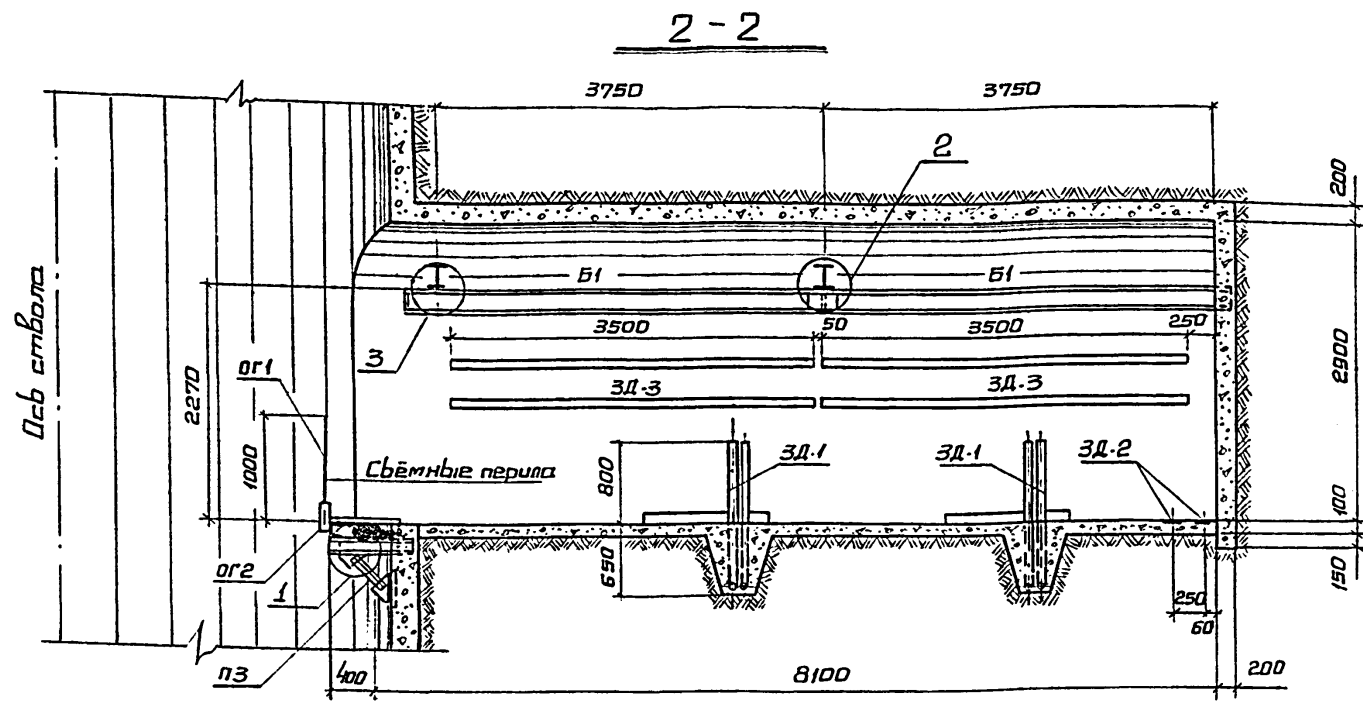
Студия Лист Листов  
 Р 10

ТИПРОЦВЕТМЕТ  
 г. Москва

Шк. №-подл. Подпись и дата. Взам инв. №



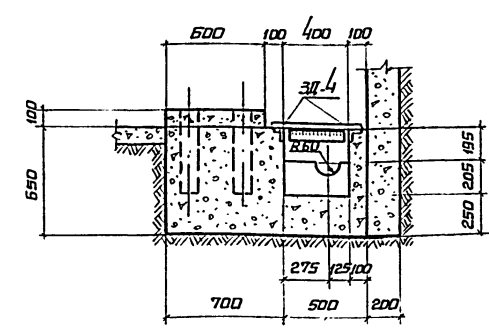
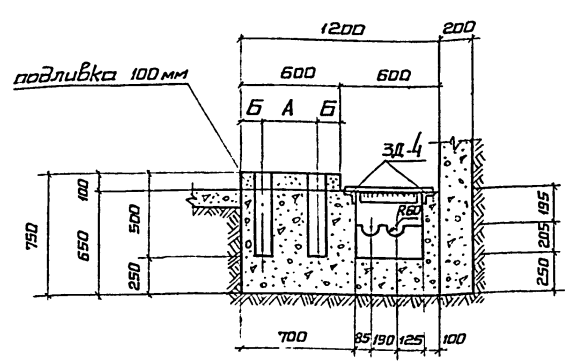
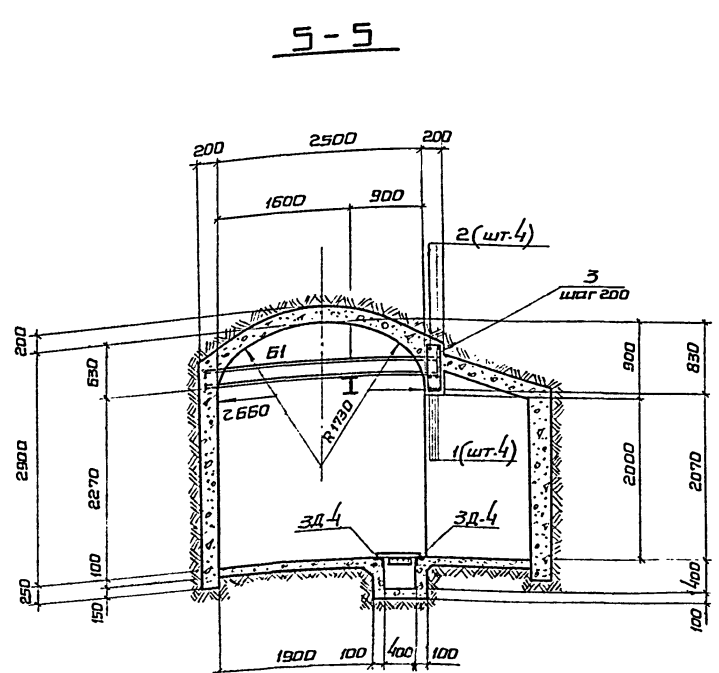
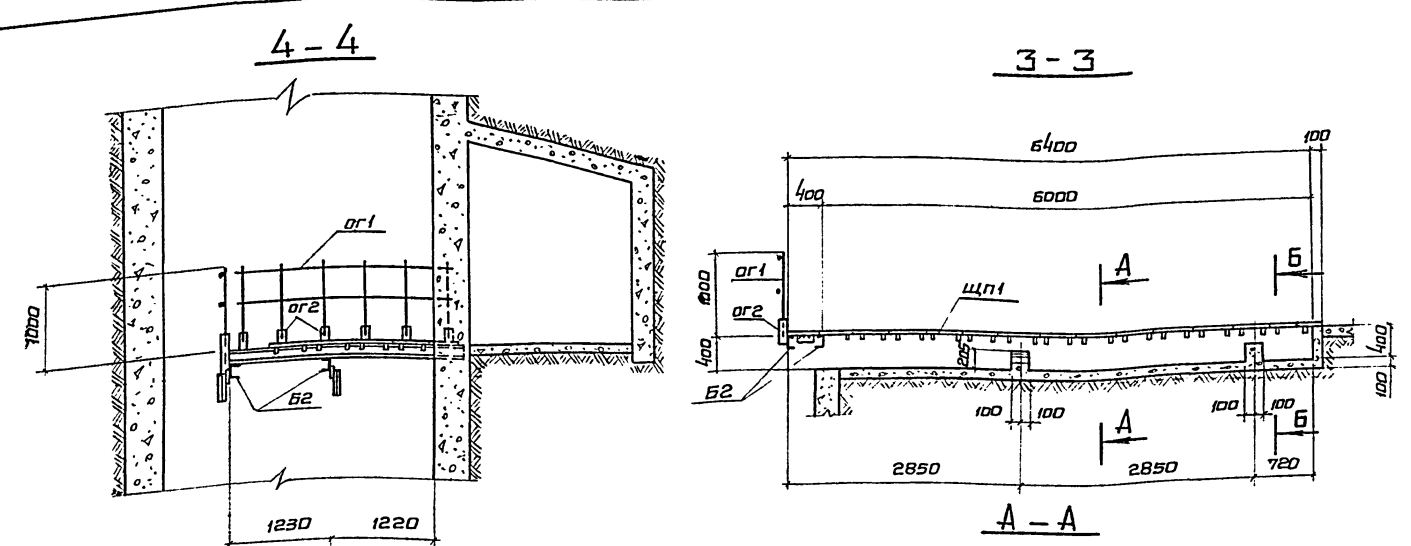
Альбом I



Циб. №: таб. №, Подпись и дата

Привязан	Гл. инж. пр.	Корин	К.М.К.	403-03-72.86 ТХГ	Эксплуатационная насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-138 с правым расположением обходного хода	Станция	Лист	Листов
	Нач. отд.	Пятилов	И.И.И.					
	Гл. тех.	Гулевич	И.И.И.					
	Гл. мех.	Циккерт	И.И.И.					
	Гл. спец.	Суддатин	И.И.И.					
	Гл. спец.	Неклядов	И.И.И.					
	Рук. гр.	Зимноба	И.И.И.					
	И. контр.	Неклядов	И.И.И.					
Циб. №:				План 1-1, разрезы 2-2, 6-6, 7-7, 8-8				

Альбом



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	

Спецификация на насосную камеру

Проект	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				детали		
		1	φ 20А-II ГОСТ 5781-82			
			ℓ = 2250		4	24 кг
		2	φ 12А-II ГОСТ 5781-82		4	10 кг
			ℓ = 2250			
		3	φ 8А-I ГОСТ 5781-82		10	6 кг
			ℓ = 1600			
				Закладные изделия		
				ЗД-1		
		4	Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75			
			ℓ = 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
				Материалы		
				Бетон марки 150		20 м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные										Общ. расход			
	Арматура класса					Арматура класса					Прокат марки								
	А-II		А-I			А-II		Вст 3пс Б-1			Вст 3пс В-2		Вст 3пс В-3		Итого				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74			ГОСТ 3262-75		Итого						
	φ 20	φ 12	итого		φ 8	итого		φ 16	φ 12	итого		220x10		100x10	100x8	Л63x5	труба 20x2,5		
	24	10	34		6	6		40	10	3	13	9	112	23	87	28	259	272	312

Гл. инж. пр.	Корин	И.И.И.
Нач. отд.	Пятлиб	
Гл. техн.	Гулевич	
Гл. спец.	Неклядов	
Рук. пр.	Зиминков	
И. контр.	Неклядов	

403-03-72.86 ТХГ

Привязан

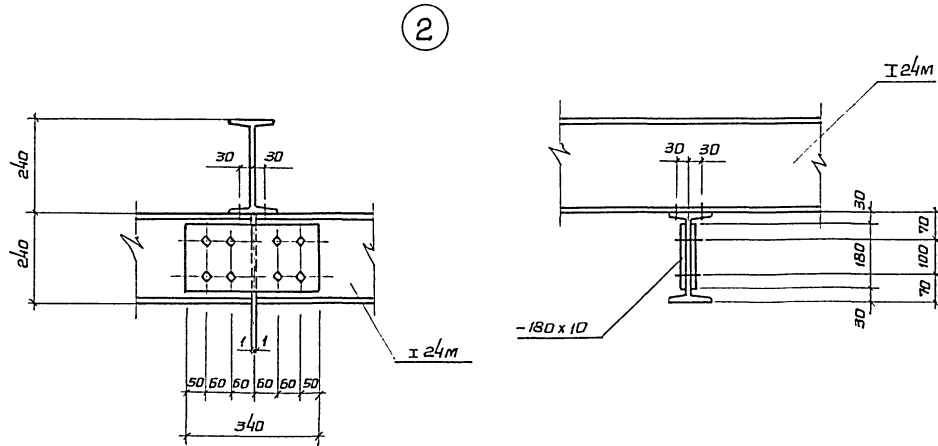
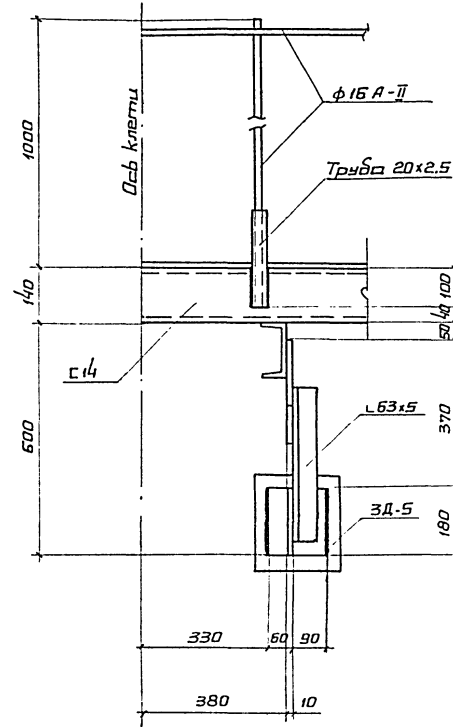
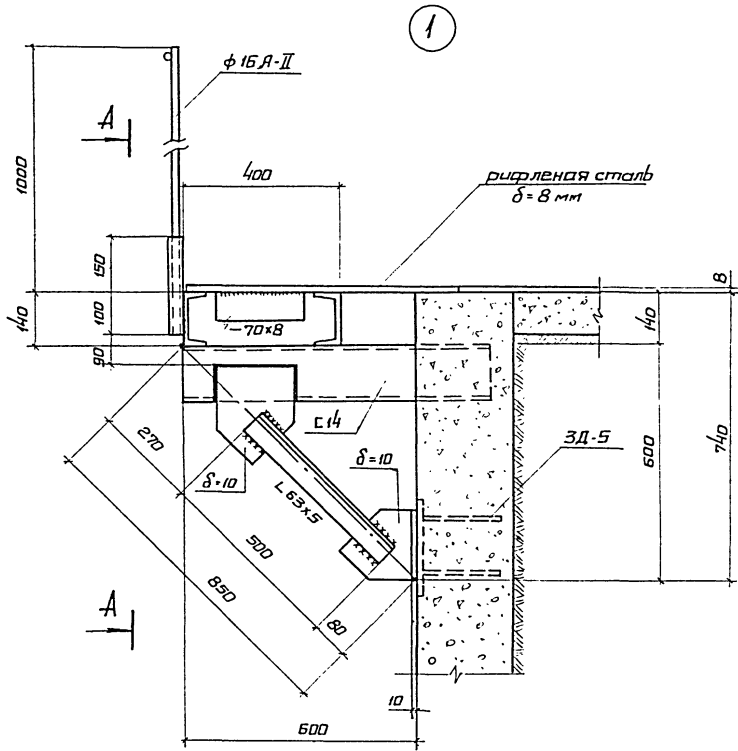
Экспр. насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС 38-44-132 с правым расположением обходного хода	Стандия	Лист	Листов
	Р	12	

Разрезы 3-3, 4-4, 5-5  
Ведомость расхода стали.

ГИПРОЦВЕТМЕТ  
г. Москва

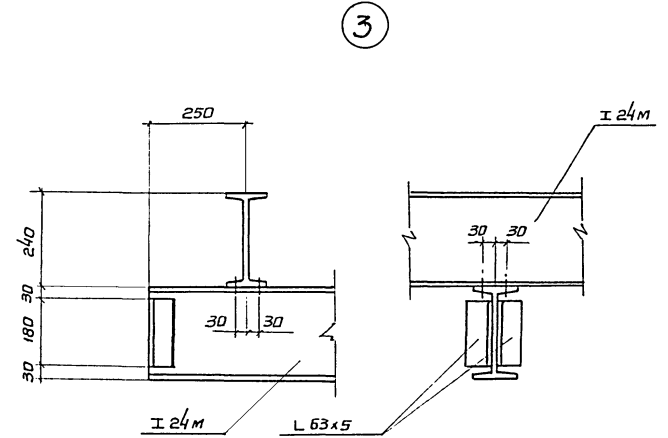
формат А2

И.И.И. Проектирование и строительство



**Ведомость элементов**

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечания
	Эскиз	Позиция	Состав	М тсм	Н тс	В тс			
Б1	I		I 24м				4	Вст3Гпс5	
Б2	Г		Г 14					Вст3сп5	
ПЗ		1	Г 14					Вст3сп5	
		2	L 63x5					Вст3пс6	
		3	δ=10					Вст3пс6	
ЩП1		4	рифл. δ=8					Вст3кп2	
		5	-70x8					Вст3пс6	
ОГ1		6	φ 16A-II				Вст3кп2		
ОГ2		7	Труба 20x2.5				Вст3сп5		



Шкв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №.

Привязан	Гл. инж. Корин	И. инж. Пятилов	403-03-72.86 ТХГ
	Нач. отд. Гулевич	Гл. техн. Неклюдов	
	Гл. спец. Зимухова	Рук. ер. Зимухова	
	Н. контр. Неклюдов		
Шкв. №:			

Зумпровая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-44-132 с правым расположением входного хвостка

Стация	Лист	Листов
Р	13	

Детали стальных конструкций  
г. Москва

формат А2

Прил. I

Техническая спецификация металла на зумпровку насосную

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	№ п/п	Код			Масса металла по элементам конструкции, кг					Общая масса, кг
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля	Балки	Площадка	Враженье	Перекрытия канала	Закладные детали	
1	2	3	4	5	6	7	526235	526243	526244			
Балки стальные двутавровые ГОСТ 19425-74	ВстЗпсб	I 24м	1	12300	53805	24007	540					
			Итого:	2			540					
			Всего профиля:	3				540				540
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВстЗпсб	С 14	4	12300	26108	26166	74	26				
			Итого:	5			74	26				
			Всего профиля:	6				74	26			100
Сталь угловая рабочая ГОСТ 8509-72	ВстЗпсб	L 63x5	7	12300	2113	21008		18			87	
			Итого:	8				18			87	
			Всего профиля:	9				18			87	105
Сталь рифленая ГОСТ 8568-77	ВстЗпсб	δ=8	10	12300	71315			195			215	
			Итого:	11				195			215	
			Всего профиля:	12				195			215	410
Сталь крышная ГОСТ 5781-81	ВстЗпсб	16.А-II	13	12300	11118				30		13	
			Итого:	14					30		13	
			Всего профиля:	15					30		13	43
Сталь толстостенная ГОСТ 19903-74	ВстЗпсб-1	Труба 14-1-2023-80	δ=8	16	12300	13110		6		50	23	
			δ=10	17	12300	71200		10	14		121	
			Итого:	18				10	20		50	144
			Всего профиля:	19				10	20		50	144
Трубы стальные водопроводные ГОСТ 3262-75	ВстЗпс5	Труба 20x2.5	20						4		28	
			Итого:	21						4		28
			Всего профиля:	22						4		28
Итого:			23				624	259	34	255	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

Ш.В. Н.-полн. Подпись и дата Взам. инв. №-

Гл. инж. Корин	Курч									
Нач. отд. Пятлиоб										
М. техн. Сулевич										
М. спец. Неклюдов										
Рук. ар. Зимничков										
И. контр. Неклюдов										

403-03-72.86 ТХГ

Зумпровая насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС 38-44-132 с правым расположением обходного хода

Стр. Лист Листов

Р 14

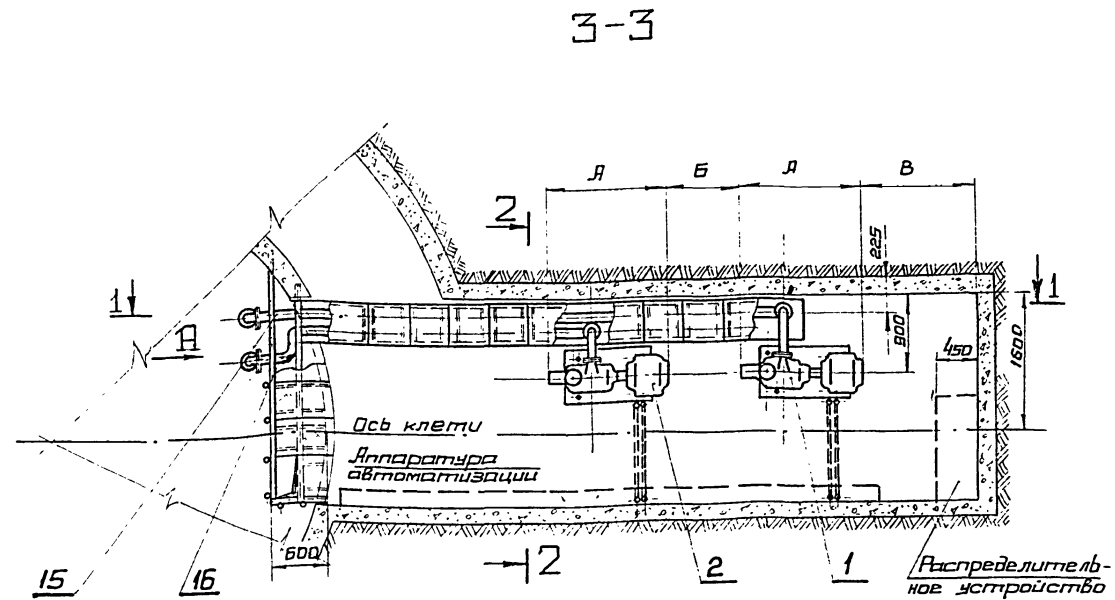
Техническая спецификация металла

ТИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва

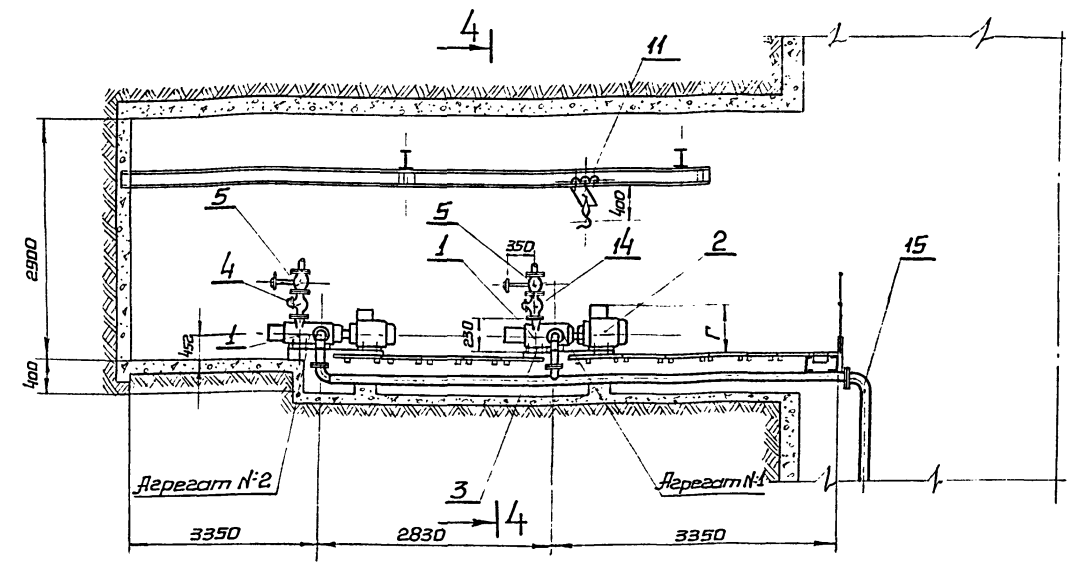
Привязан

Инв. №-

Альбом I



1-1 (повернуто)



**Примечания:**

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

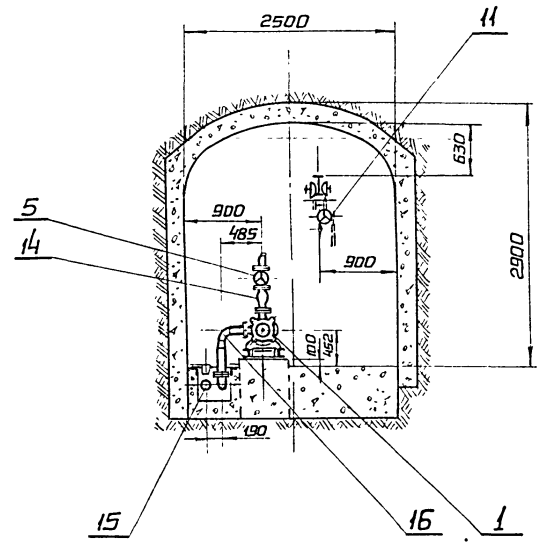
Насосный агрегат	Электро-двигатель	Размеры, мм				
		А	Б	В	Г	Д
ЦНС-38-44	А02-51-2	1390	1440	1435	582	495
ЦНС-38-66	А02-71-2	1575	1255	1311	611	566
ЦНС-38-88	А02-72-2	1685	1145	1325	611	637
ЦНС-38-100	А2-71-2	1655	1175	1272	611	708
ЦНС-38-132	А2-72-2	1775	1055	1324	611	779

№	Чертеж №	Наименование	Мат.	Кол.	ед. общ. масса, кг	Примечан.	
16	Чертеж №	Всасывающий трубопровод агрегата №1		Компл. 1	104,082	104,082	
15	Чертеж №	Всасывающий трубопровод агрегата №2		Компл. 1	155,35	155,35	
14		Хомут	d=16 мм L=590 мм	Стг. 2	0,93	1,86	
13		Крюк	d=16 мм L=120 мм	Стг. 2	0,19	0,38	
12		Полусервиз	d=12 мм L=97 мм	Стг. 4	0,085	0,352	
11	ГОСТ 1106-74	Таль ручная червячная передвижная	с/п-1т H=3м	Компл. 1	45	45	
10	ЗПН	Заливочный погружной насос	Q=50 м³/ч	Компл. 1	160	160	
9	ГОСТ 7070-75	Цель кровельная сборная общего назначения. Тип I	L=12 м d=15	Компл. 1	2,8	33,6	
8	ГОСТ 18698-79	Рукав резиновый напорный, текстильным каркасом (классов ВД)	dу=40 Ру=6,3 L=12 м	Компл. 1	1,2	14,4	
7	ГОСТ 15589-70	Болт	M16x65	Стг. 8	0,124	0,992	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка	M16	Стг. 12	0,016	0,192	
5	304 БР	Завинтка параллельная с двусторонним шлицевым фланцевая	dу=80 Ру=16	Компл. 2	29	58	
4	19ч 16р	Клапан обратный поворотный фланцевый	dу=80 Ру=16	Компл. 2	33	66	
3		Плита		Компл. 2			
2		Электродвигатель типа ...		Компл. 2			
1		Насос ЦНС38...		Компл. 2			
№ чертеж. или норм.		Наименование	Размер	Мат.	Кол.	ед. общ. масса, кг	Примечан.
Спецификация оборудования							

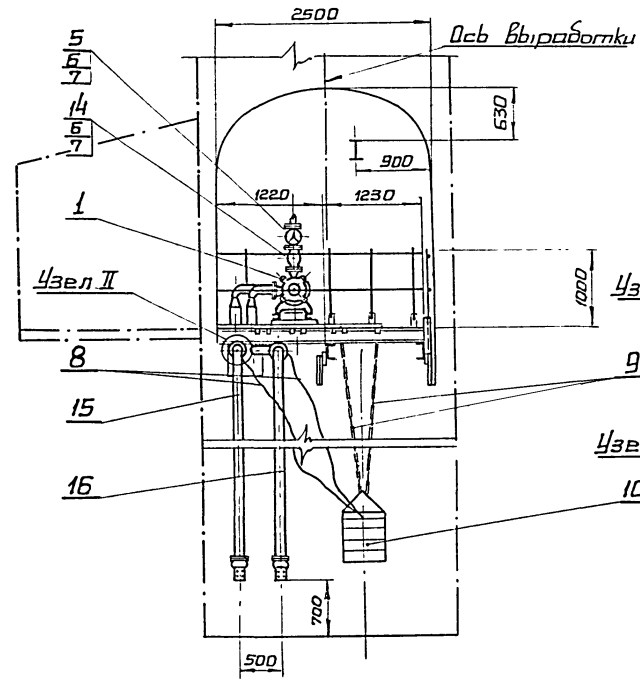
Гл. инж. пр.	Корин	И.С.		403-03-72.86 ТХГ			
Нач. отд.	Пятимолов	И.И.					
Гл. техн.	Гулевич	И.И.					
Гл. мех.	Диккерт	И.И.					
Гл. спец.	Субботин	И.И.					
Ст. инж.	Дыдырь	И.И.		Эксплуатация насосная станция с двумя насосными агрегатами ЦНС-38-44-132 с правым расположением обходного хода.	Станд. Лист	Листов	
Н. констр.	Диккерт	И.И.					р
Привязан				План 3-3	ТИПРОЦВЕТМЕТ г. Москва		
Инв. №:				Разрез 1-1			

Альбом I

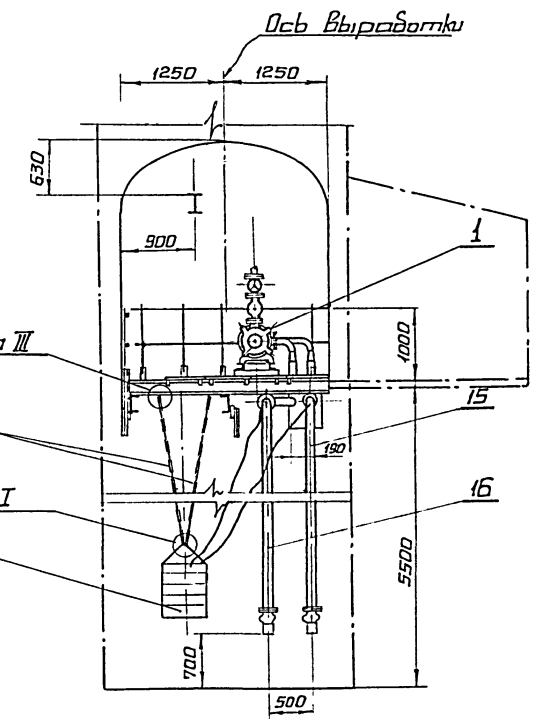
4-4



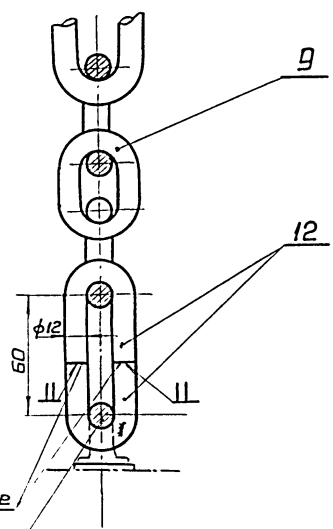
Вид по стрелке „А“  
(вариант с правым расположением обходного ходка)



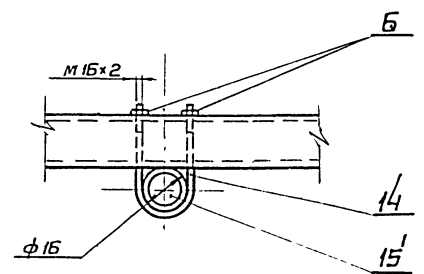
Вид по стрелке „А“  
(вариант с левым расположением обходного ходка)



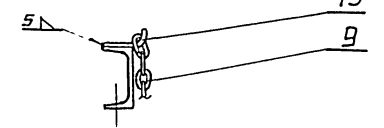
Узел I  
м 1:2



Узел II  
м 1:10



Узел III  
м 1:10

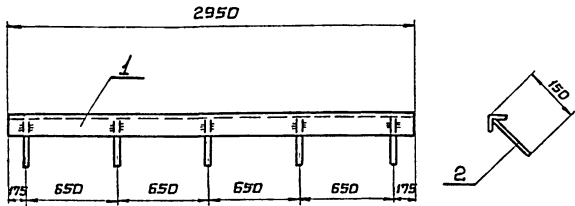


Масштаб 1:50

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

Варить в сборе.  
Рымболт заливной насоса, (поз.10)

Гл.инж.пр. Корин	КМ	403-03-72.86 ТХГ	Экспровая насосная станция объемя насосными агрегатами цнс-38-44-132 с правым рас- положением обходного ходка	Станд. Лист	Листов
Нач.отд. Пятков				Р	16
Гл.техн. Гилевич				ТИПРОЦВЕТМЕТ	
Гл.мех. Диккерт				г. Москва	
Гл.спец. Суздальтин					
Ст.инж. Дыдарь		Разрез 4-4 Виды по стрелке „А“ Узлы I, II и III			
Н.контр. Диккерт		Привязан			
Инв. №:					



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-72 ВстЗПСБ ГОСТ 380-71*		
64	1		ℓ=2950	12А-II ГОСТ 5781-82	1	11,5
64	2		ℓ=150	16А-II ГОСТ 5781-82	5	0,5 кг

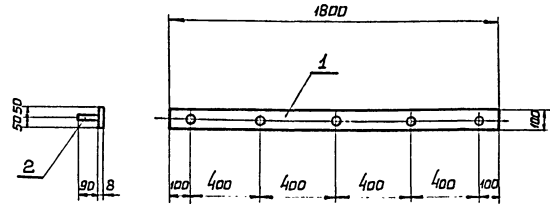
40303-72.86К Ж.И.3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Зимин	Хорова	И.И.	1981
Провер.	Неклядов	И.И.		
И.контр.	Неклядов	И.И.		
Утв.				

Закладное изделие  
ЗД-4

Литера	Масса	Масштаб
	15	1:20
Лист	Листов	
ГИПРОЦВЕТМЕТ	г. Москва	

формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Полоса 6ПН8x100 ГОСТ 19903-74 ВстЗПСБ-1 ГОСТ 19-1-3023-80		
64	1		ℓ=1800 мм	16А-II ГОСТ 5781-82	1	11,3 кг
64	2		ℓ=90	16А-II ГОСТ 5781-82	5	0,7 кг

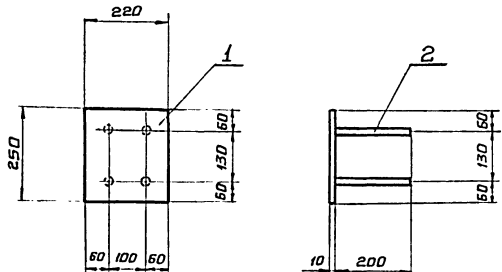
40303-72.86К Ж.И.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Зимин	Хорова	И.И.	1981
Провер.	Неклядов	И.И.		
И.контр.	Неклядов	И.И.		
Утв.				

Закладное изделие  
ЗД-2

Литера	Масса	Масштаб
	12	1:20
Лист	Листов	
ГИПРОЦВЕТМЕТ	г. Москва	

формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Лист 6ПН8x200x250 ГОСТ 19903-74 ВстЗПСБ-1 ГОСТ 19-1-3023-80		
64	1		ℓ=220	16А-II ГОСТ 5781-82	1	4,4 кг
64	2		ℓ=200	16А-II ГОСТ 5781-82	4	0,6 кг

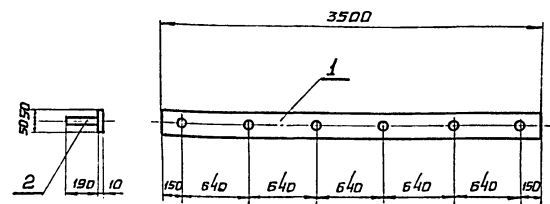
40303-72.86К Ж.И.4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Зимин	Хорова	И.И.	1981
Провер.	Неклядов	И.И.		
И.контр.	Неклядов	И.И.		
Утв.				

Закладное изделие  
ЗД-5

Литера	Масса	Масштаб
	5	1:10
Лист	Листов	
ГИПРОЦВЕТМЕТ	г. Москва	

формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Полоса 6ПН10x100 ГОСТ 19903-74 ВстЗПСБ-1 ГОСТ 19-1-3023-80		
64	1		ℓ=3500	16А-II ГОСТ 5781-82	1	28,0 кг
64	2		ℓ=190	16А-II ГОСТ 5781-82	5	2,0 кг

40303-72.86К Ж.И.2

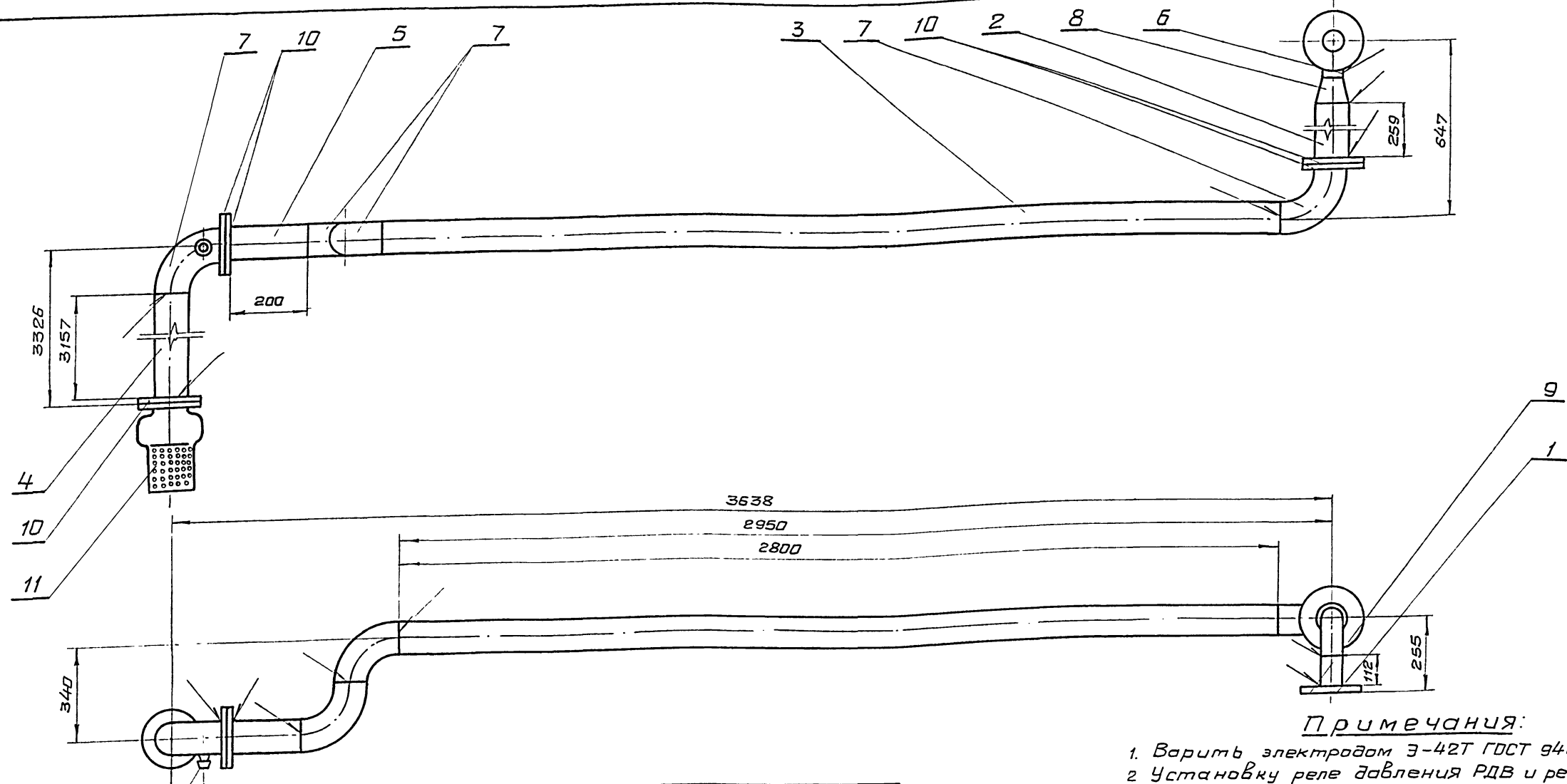
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Зимин	Хорова	И.И.	1981
Провер.	Неклядов	И.И.		
И.контр.	Неклядов	И.И.		
Утв.				

Закладное изделие  
ЗД-3

Литера	Масса	Масштаб
	30	1:20
Лист	Листов	
ГИПРОЦВЕТМЕТ	г. Москва	

формат А4

Альбом I



**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

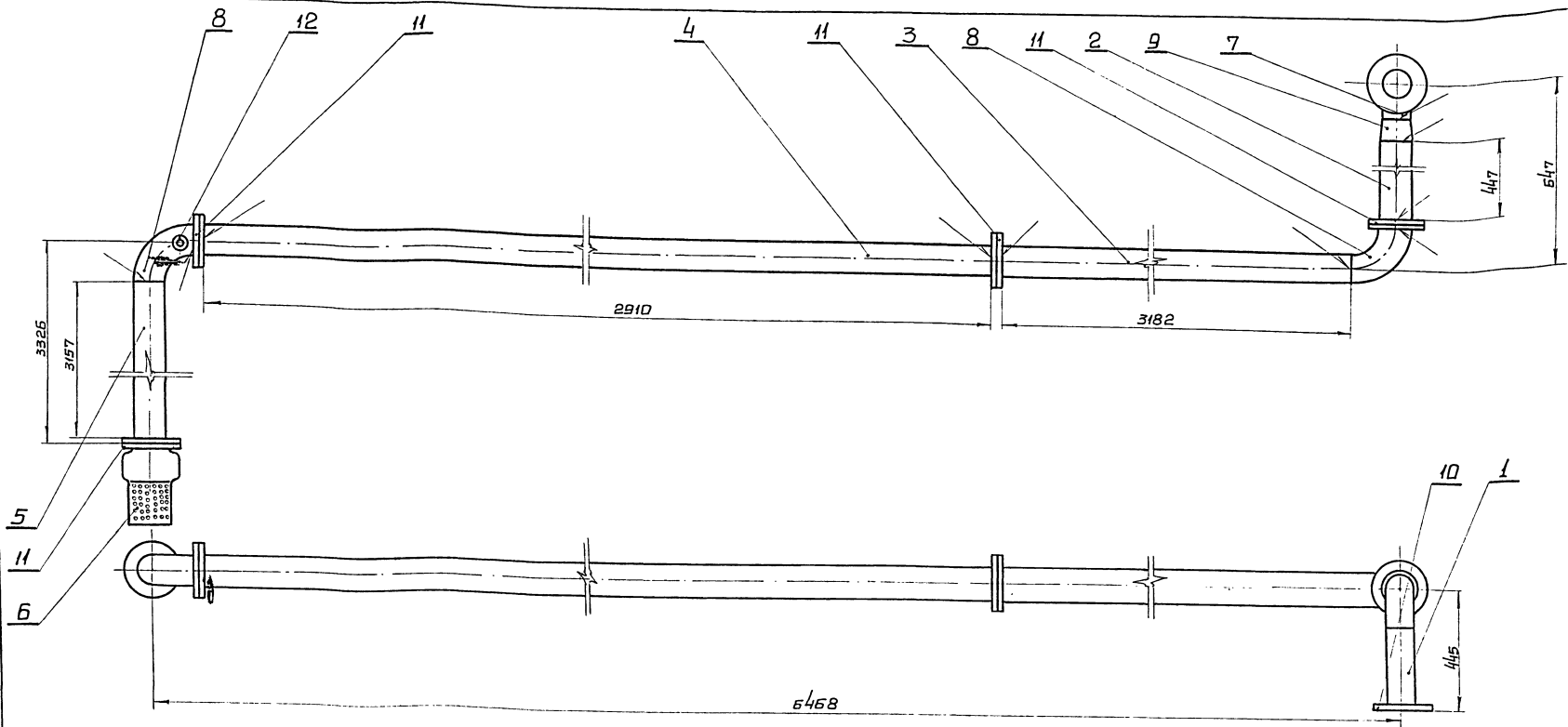
Общий вес трубопровода: 104,68 кг.

12	Штуцер	1	$P_y = 10 \frac{кг}{см^2}$ ; Вес = 0,42 кг
11	Клпан обратный, приемный, фланцевый	1	16442р. $P_y = 2,5 \frac{кг}{см^2}$ ; $D_y = 100$ мм, Вес = 11,5 кг
10	Фланец приварной	6	$P_y = 10 \frac{кг}{см^2}$ ; $D_y = 100$ мм, ГОСТ 12837-67, Вес = 17,8 кг
9	Фланец приварной	1	$P_y = 2,5 \frac{кг}{см^2}$ ; $D_y = 80$ мм, ГОСТ 12827-67, Вес = 3,8 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 = 28,73 кг
2	Труба L = 260 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 2,67 кг
1	Труба L = 112 мм	1	Труба 89x4 ГОСТ 8732-78, Вес = 1,17 кг.
№/п	Обозначение	Кол	Примечания:

Привязан	Инж.пр	Карин	Ильин	403-03-72.86 ТХГН	Всасывающий трубопровод насосного агрегата №1 с правым расположением обходной ходка эскизный чертеж общего вида.	Лист	Листов
	Нач.отд	Пятилов	Р.Д.				
	Гл.техн	Гулевич	!				
	Гл.мех	Диккерт	!				
	Гл.спец	Субботин	!				
Ст.инж.	Ращин	Роз	ТИПРОЦВЕТМЕТ				
Инв.№	И.контр	Диккерт	Ильин	г. Москва	формат А2		

Инв.№-подл. Паспаль и дата Введен инв.№





12	Штыцер	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 = 2088 г
10	Фланец приварной	1	$P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 80 \text{ мм}$ ; ГОСТ 12827-67; Вес = 380 г
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, приемный, фланцевый	1	16442P; $P_y = 25 \text{ кг/см}^2$ ; $D_y = 100 \text{ мм}$ ; Вес = 11.5 кг
5	Труба L = 3157 мм	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78; Вес = 36.6 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
№7	Обозначение	Кол.	Примечание

Примечания:

1. Варить электродами Э-42Т ГОСТ 9467-74.
  2. Установка реле давления РДВ и реле производительности насоса РПН сматри 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: 155,35 кг

Шифр № разд. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан	Линкер Карин	Курч	403-03-72.86 ТХГНЗ	Восстановитель трубопроводов и насосов артезианной скважины №2 с правым расположением одноконтурной обвязки. Эскизный чертеж одностороннего вида	Степанов Листов Р.Д.
	Начальн. Пятницкая	Курч			
	Л.техн. Гильевич	Курч			
	Л.мех. Диккеррт	Курч			
	Л.спец. Субботин	Курч			
Шифр №	Ст.инж. Ращин	Курч			
	Н.компр. Диккеррт	Курч			
					ТИПРОЦВЕТМЕТ
					г. Москва