

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-12

ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 25 л/сек

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ III	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ IV	СМЕТЫ И ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Альбом II

РАЗРАБОТАН
РИЖСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
Минэнерго СССР 6 ноября 1974 г.
Решение № 221 от 26 октября 1974 г.

ИНВ. 279/2
ЦЕНА - 0-76

Опись чертежей			
№ п/п	Наименование чертежа	№ листов	№ листов альбома
1	Опись чертежей. Пояснительная записка	А	2
2	Планы насосной по А-А и Б-Б	1	3
3	Разрез по 1-1. Характеристика электронасосов	2	4
4	Разрез по 2-2 и 3-3	3	5
5	АксонOMETрическая схема. Спецификация	4	6
6	Детали испарного трубопровода	5	7
7	Отопление и вентиляция насосной. Детали вентиляционной трубы	6	8
8	Отопление насосной. Детали. Спецификация	7	9

Пояснительная записка

Настоящий проект содержит рабочие чертежи типовой дренажной насосной станции на два агрегата с эл. насосами ГНОМ 100-25.

Насосная станция предназначена для сброса дренажных вод попутных дренажей подвентных сетей не имеющих самостоятельного сброса, и дальнейшей перекачки в существующие водостоки или открытые водоемы.

Насосная станция разработана в двух вариантах: монолитная железобетонная и сборная из железобетонных безнапорных труб.

Производительность станции от 5 до 25 л/сек в зависимости от притока дренажных вод. Диаметр станции 2,5 м по внутреннему размеру. Глубина заложения подводящего коллектора от 3,5 до 4,0 м.

Насосная станция подвентного типа, по вертикали разделена на две части: в верхней части размещается электрооборудование и арматура, а в нижней части электронасосы.

Станция рассчитана на автоматическую работу без присутствия обслуживающего персонала.

Проект рассчитан на применение в климатических районах с расчетной наружной температурой воздуха до -40°C.

Техническая часть

Емкость приемного резервуара равна 4 м³, что соответствует 9 минутной максимальной производительности одного эл. насоса ГНОМ 100-25. Спуск в резервуар через люк из верхнего отделения по металлической лестнице-стремянке.

В приемном резервуаре размещаются электронасосы, а в верхнем помещении электросиловые шкафы, вентили и обратные клапаны на напорных трубопроводах. Вход в насосную через люк с поверхности земли размерами 1,0x1,0 м по металлической стремянке.

Поднятие насосов производится механически при помощи блока стальным канатом (тросом), закрепленного в рабочем положении фиксатором на съемной плите.

Техническая характеристика электронасосов

Электронасосы									
№ п/п	Марка электронасоса	Производительность		Полный напор м, в 25°	Диаметр напорной трубы мм	Мощность кВт	Число оборотов в мин.	Материал корпуса	
		м³/час	л/сек						
1	ГНОМ 100-25	100	25	25	130	15	2900	ЛА-432	

Количество агрегатов-два, из них один рабочий, другой резервный.

Работа насосов полностью автоматизирована-пуск и остановка насосов производится автоматически в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре.

Датчиком для автоматической работы насосов является регулятор-сигнализатор уровня типа ЗРСУ-2.

В случае выхода из строя рабочего агрегата автоматически включается резервный. В случае большого притока воды и повышения уровня выше установленного, работает рабочий насос, автоматически включается резервный насос.

При повышении уровня воды в приемном резервуаре выше максимального расчетного на диспетчерский пункт передается сигнал.

Проектом предусмотрена возможность местного ключного управления насосами.

На напорной линии каждого насоса установлены обратные и обратные клапаны.

Автоматическое включение насосов осуществляется при открытых задвижках.

Закрываются задвижки только на время ремонтных работ.

Отопление и вентиляция

Отопление станции для климатических районов с расчетной наружной температурой воздуха до -40°C не является обязательным, но желательным для создания более благоприятного микроклимата для работы электрооборудования.

В качестве теплоносителя может быть принята горячая вода от 90° до 150°C.

Необходимая температура станции регулируется по месту вентилями или шайбированием.

Вентиляция помещений насосной-естественная.

Указания по привязке проекта

1. На листах 2 и 3 в зависимости от глубины залегания приточного коллектора дренажных вод, в местах отмеченных проектными рамками, проставить отметки земли и люка приточного коллектора, а также размеры: от земли до перекрытия насосной, до оси напорного трубопровода и до перекрытия приемного резервуара.

2. В плане насосную станцию ориентировать по расположению приточного коллектора.

3. При разных отметках заложения подводящего коллектора общая высота ствола станции остается неизменной.

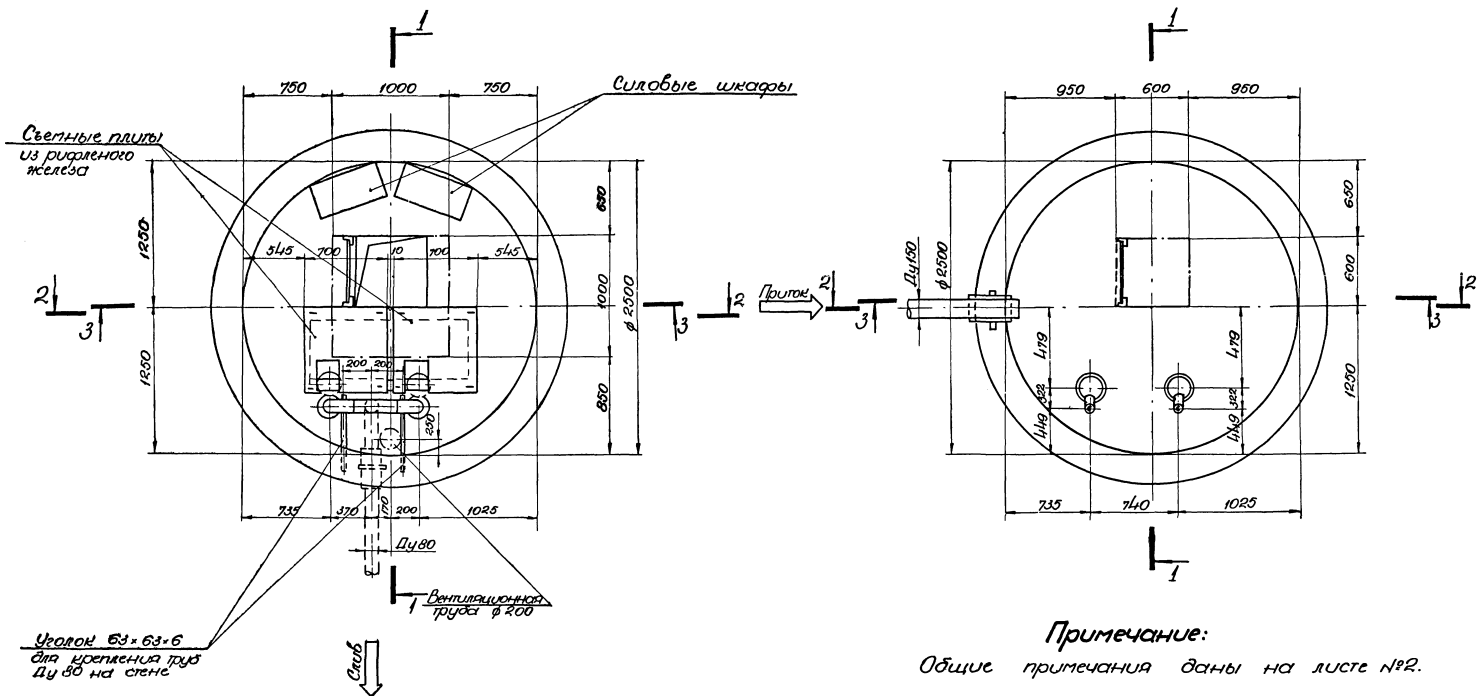
Необходимая глубина заложения станции достигается за счет изменения высоты сгорловины входного люка или прокладкой подводящего коллектора на последнем участке перед станцией с большим уклоном.

1974г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек	Опись чертежей. Пояснительная записка.	Типовой проект №903-4-12	Альбом 2	Лист А
-------	--	--	--------------------------	----------	--------

A-A

B-B

M 1:25



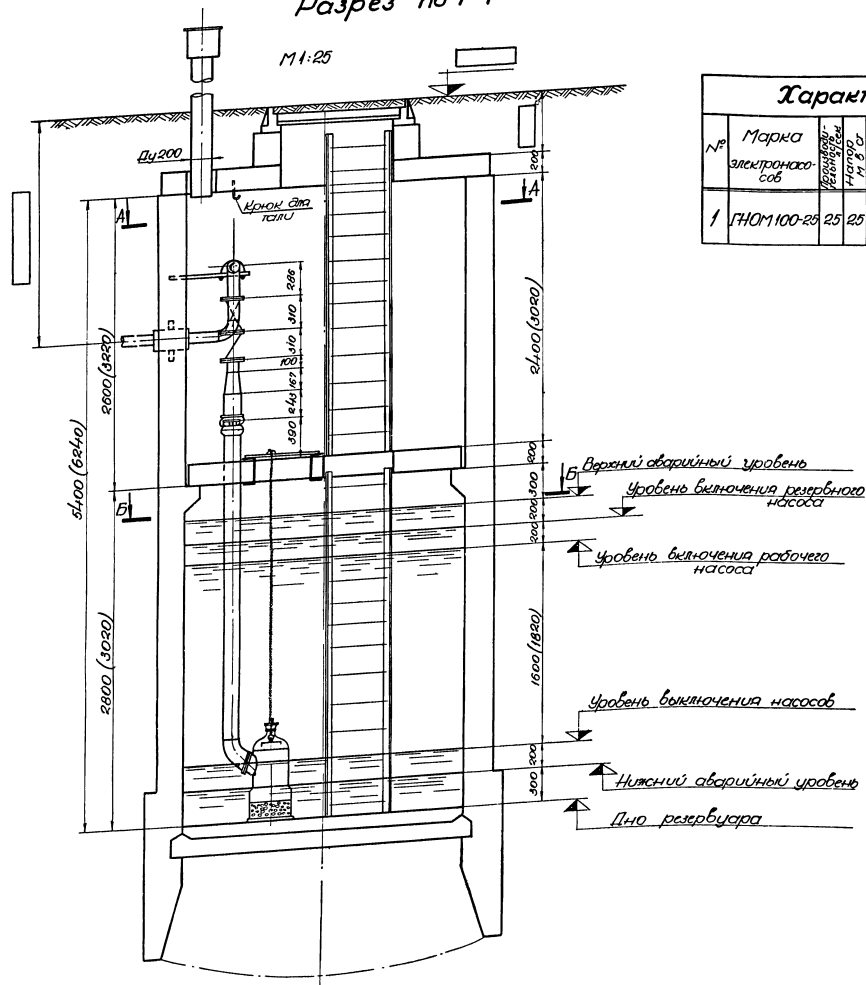
Примечание:

Общие примечания даны на листе №2.

Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек 1974г	Планы насосной по А-А и Б-Б	Типовой проект № 903-4-12	Арб.ом 2	Лист 1
---	-----------------------------	------------------------------	-------------	-----------

Разрез по 1-1

M 1:25



Характеристика электронасосов

№	Марка электронасосов	Число резервуаров	Напор, м	Диаметр, мм	Число оборотов в мин	Напряжение, вольт	Масса насоса в кг		Примечания
							ед	общ	
1	ГНОМ100-25	25	25	15	2900	380/220	140	280	

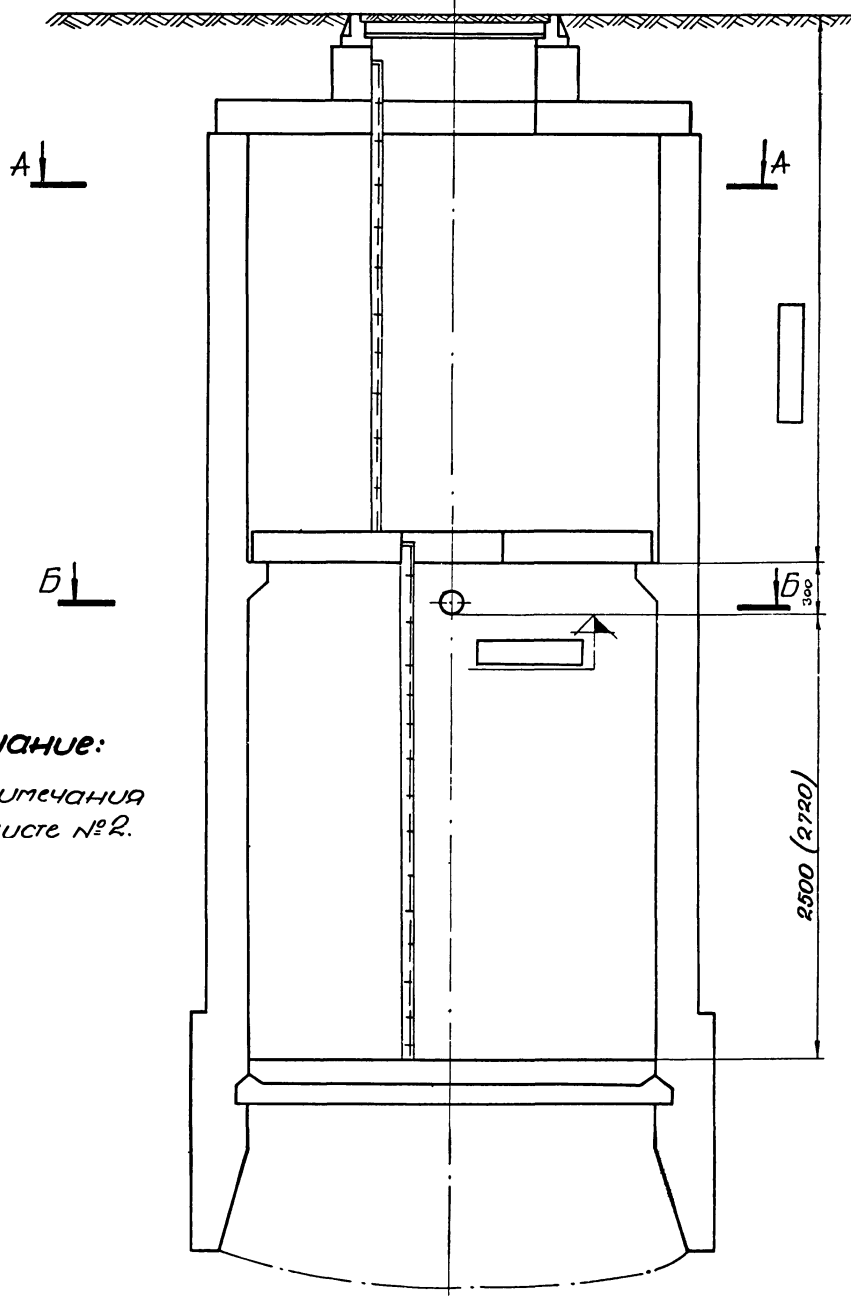
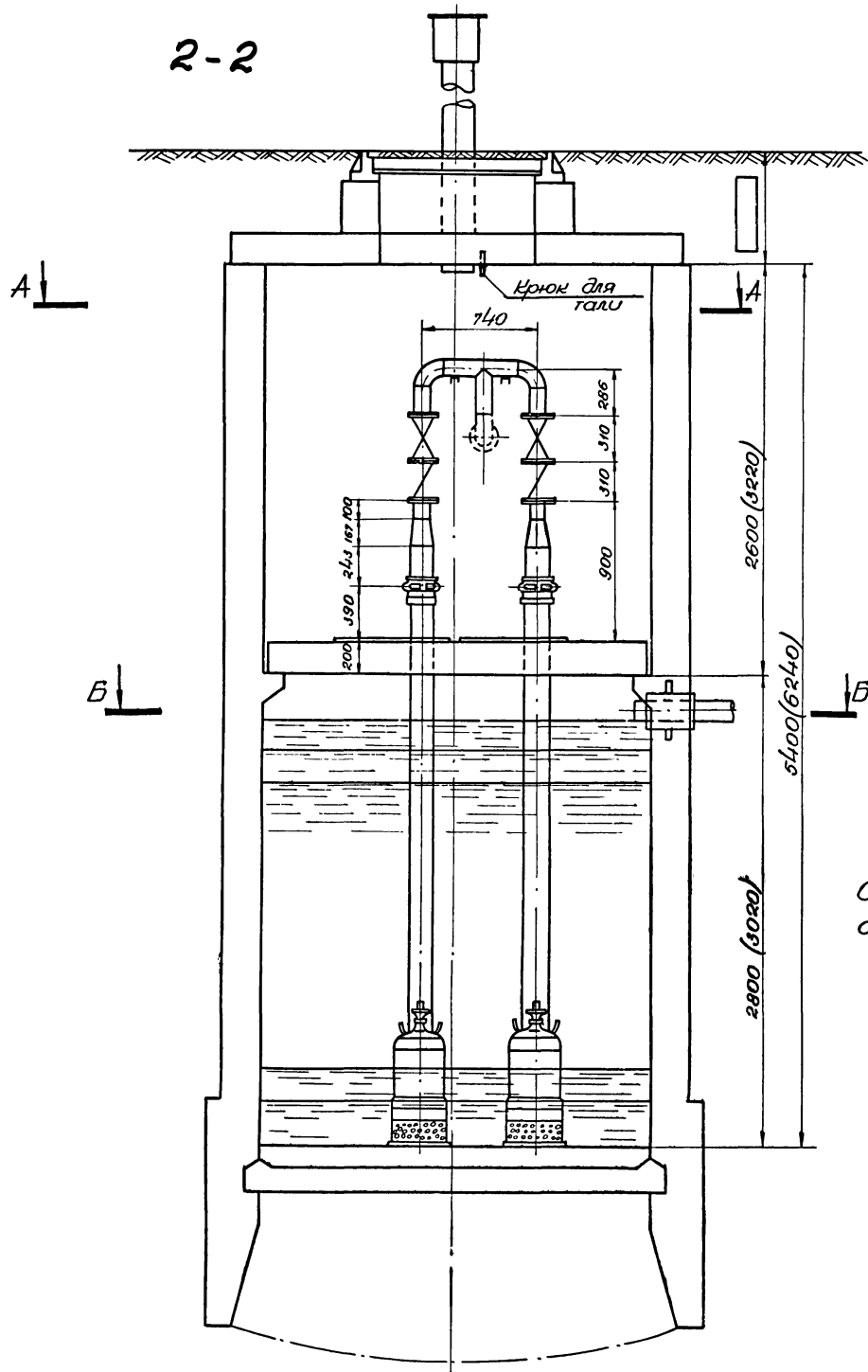
Примечания:

1. Размеры в скобках даны для сборного варианта насосной.
2. Отметка лотка приточного коллектора переменная, в зависимости от глубины залегания дренажного трубопровода тепловых сетей, и должна быть в пределах от 3,5 до 4,0 м от поверхности земли.
3. При более малом залегании дренажного тр-да (менее 3,5 м от поверхности земли) подключиться к насосной станции на глубине 3,5 м т.е. с большим уклоном последнего участка приточного коллектора.
4. Напорный тр-д после насосной станции прокладывать ниже глубины промерзания грунта.
5. Строительные конструкции показаны условно см. архитектурно-строительную часть проекта альбом №1.
6. Трубопроводы и металлические детали окрасить кузбасским лаком за 2 раза.

2-2

M 1:25

3-3



Примечание:
 Общие примечания
 даны на листе № 2.

1974₂ Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек

Разрезы по 2-2 и 3-3

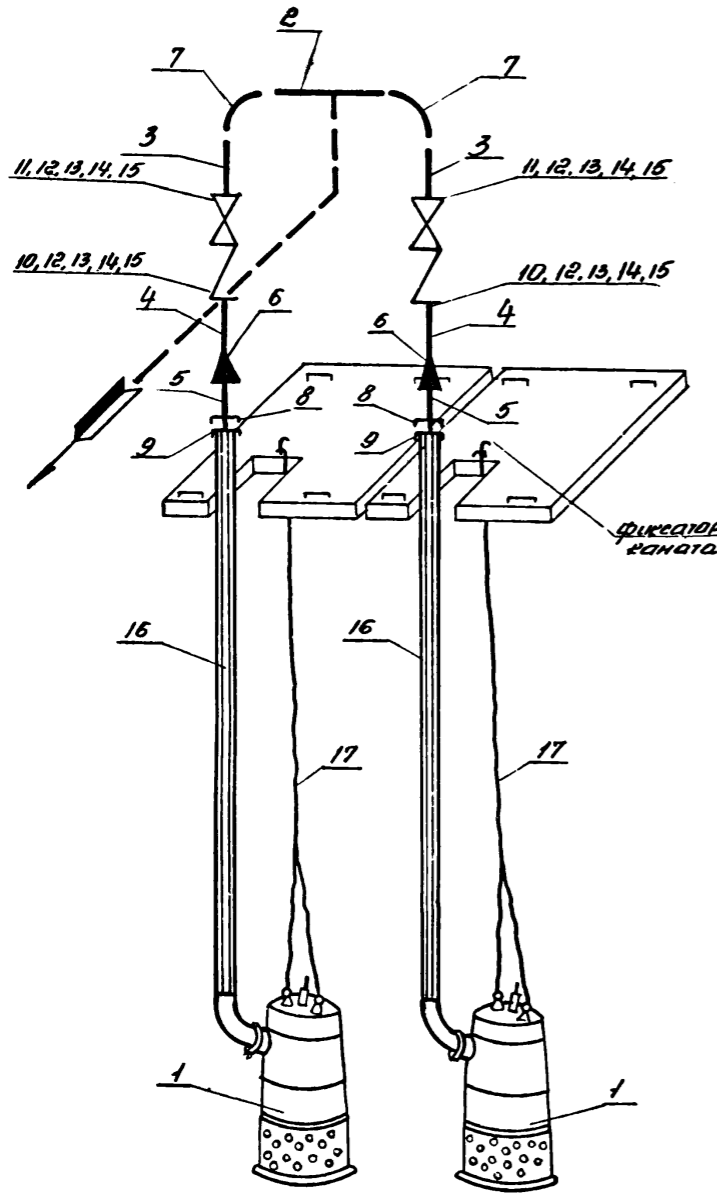
Туповой проект № 903-4-12

Альбом 2

Лист 3

Спецификация:

АксонOMETрическая
схема



N поз.	Наименование	ед.	Масса в кг		станд. норма на категорию работ	ГОСТ на материал	Примечания
			Ед.	общ.			
1	Электронасос ГНОМ 100-25 Н-25м, Н-15кВт, п-2900 об/мин	шт	2	140	280	ГОСТ 380-71	Производительное объединение
2	Тройник из электросварной трубы ф 89x3	шт	1	3,90	3,90	ГОСТ 10704-63	ГОСТ 380-71 лист 5
3	Электросварная труба ф 89x3; л=160мм	шт	2	0,95	1,90	—	—
4	Электросварная труба ф 89x3; л=100мм	шт	2	0,60	1,20	—	—
5	Электросварная труба ф 150x4,5; л=130мм	шт	2	2,00	4,00	—	—
6	Переход Ду 150x80	шт	2	2,65	5,3	ГОСТ 157-12	—
7	Отводы 90° 89x3,5 мсн 120-69	шт	2	1,4	2,8	ГОСТ 10704-63 ст. 20	—
8	Соединительная муфтовая головка	шт	2	1,1	2,2	ГОСТ 2217-66	—
9	Соединительная обратная головка	шт	2	2,5	5,0	—	—
10	Обратный клапан Ду 80; рж 18	шт	2	33,0	66,0	ГОСТ 194-158р	ЦКБА
11	Вентиль запорный фланцевый Ду 80; рж 25	шт	2	32,0	64,0	ГОСТ 154-160р	ЦКБА
12	Фланец Ду 80; рж 16	шт	4	3,71	14,8	ГОСТ 12830-67	ГОСТ 380-71 лист 3
13	Прокладка ф 138x89	шт	6	0,026	0,16	ГОСТ 481-58	ГОСТ 085-121
14	Болт М 16x70	шт	32	0,141	4,5	ГОСТ 1798-70	ГОСТ 380-71 ст. 4
15	Гайка М 16	шт	32	0,034	1,10	ГОСТ 5915-70	ГОСТ 380-71 ст. 3
16	Кабель хлопчатобумажный проплетенный из копронового волокна. ДН-150 мм, л-30м	шт	2	7,5	15,0	ГОСТ 17-369-3	ГОСТ 17-69 лист 5
17	Канат обыкновенный ф 6 мм (6-150-В-ВС-П)	шт	2	0,86	1,72	ГОСТ 3062-69	—
18	Электроды	кг	—	—	1,00	ГОСТ 9467-60	Э-42
19	Платье резиновое шестеренчатая герметичностью 0,5т тип Я	шт	1	30,0	30,0	ГОСТ 2799-63	—

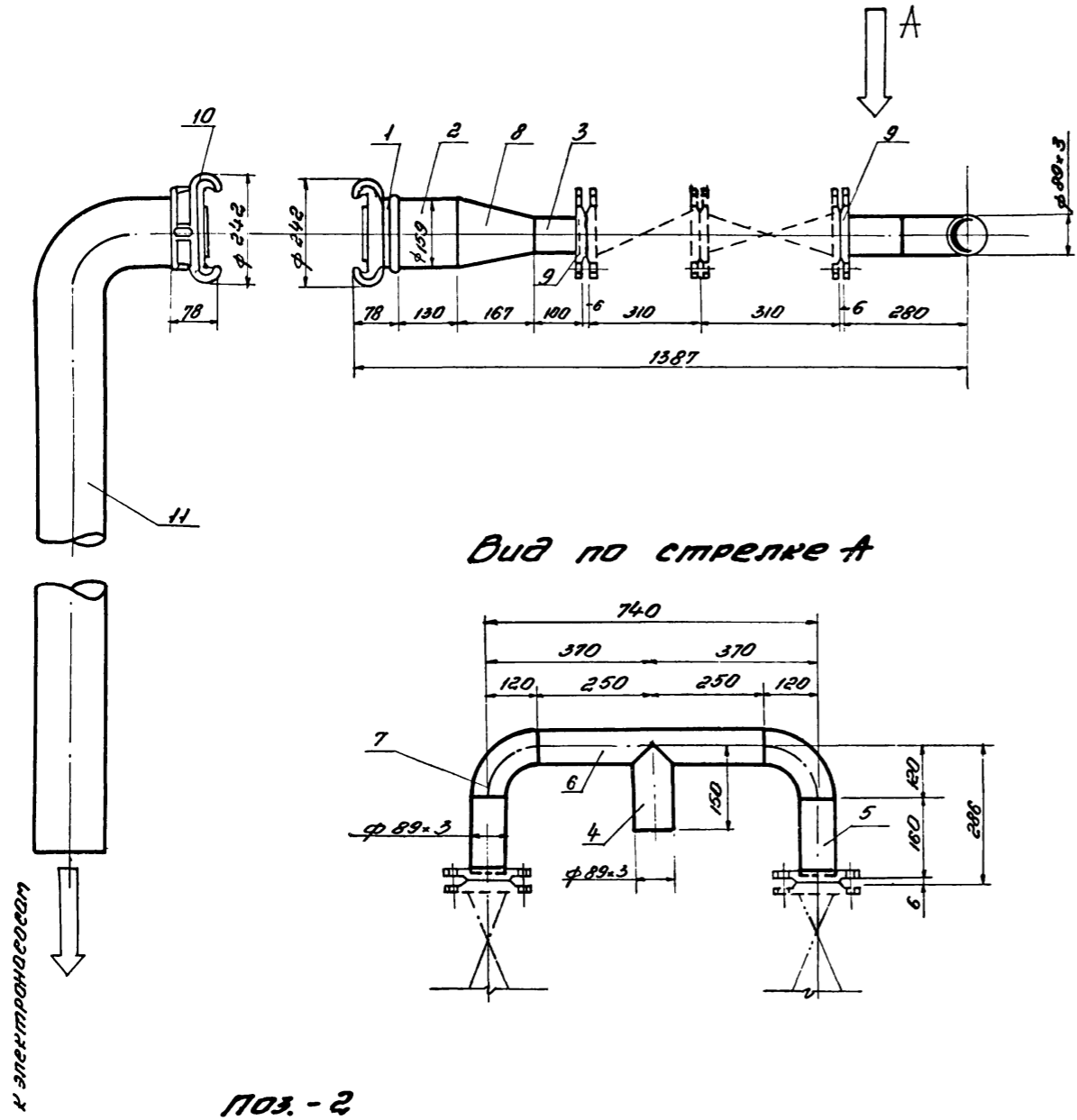
Материалы для отопления:								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Вентиль муфтовый Ду 25; рж 16	шт	2	1,4	2,8	ГОСТ 154-160р	ЦКБА	ст. лист 7
2	Ремисюр-труба электросварная ф 15x2,5 Вст.Зсп.5 ГОСТ 10705-63 п.В	шт	1	9,82	9,82	ГОСТ 10704-63	ГОСТ 380-71 ст. 5	—
3	Отвод-труба электросварная ф 25x2,5 Вст.Зсп.5 ГОСТ 10705-63 п.В	шт	2	1,27	2,54	—	—	—
4	Штуцер-труба электросварная ф 25x2,5 Вст.Зсп.5 ГОСТ 10705-63 п.В	шт	2	0,12	0,24	—	—	—
5	Кронштейн L25x25x4	шт	4	0,15	0,60	ГОСТ 8502-72	ГОСТ 500-58 ст. 3	—
6	Скоба нижняя сталь полусобая 30x6	шт	4	0,26	1,04	ГОСТ 103-57	ГОСТ 535-58 ст. 3	—
7	Скоба верхняя-сталь полусобая 30x6	шт	4	0,26	1,04	—	—	—
8	Шпилька ф 12	шт	4	0,12	0,48	ГОСТ 2500-57	ГОСТ ст. 4	—
9	Болт М 12x32	шт	4	0,04	0,16	ГОСТ 1798-70	ГОСТ 380-71 ст. 4	—
10	Гайка М 12	шт	24	0,024	0,57	ГОСТ 5915-70	ГОСТ 380-71 ст. 3	—
11	Дюбель М 12 с наружной резьбой	шт	4	—	—	—	—	—
12	Муфта ф 3/4"	шт	1	—	—	ГОСТ 89966-59	—	—
13	Пробка ф 3/4"	шт	1	—	—	ГОСТ 8963-59	—	—
14	Скоба-сталь полусобая 30x6	шт	2	0,85	1,70	ГОСТ 103-57	ГОСТ 535-58 ст. 3	—
15	Рама-сталь круглая ф 8 мм	шт	1	4,21	4,21	ГОСТ 2520-71	—	—
16	Сетка металлическая плетенная	м ²	1	1,7	1,7	ГОСТ 5336-57	ГОСТ ст	—
17	Электроды	кг	—	—	0,40	ГОСТ 9467-60	Э-42	—

Материалы для вентиляции:								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Стояк-труба ф 219x5 Вст.Зсп.5 ГОСТ 10705-63 п.В	м/м	—	26,39	—	ГОСТ 10704-63	ГОСТ 380-71 п.В	ст. лист 6
2	Колпак-труба ф 325x7 Вст.Зсп.5 ГОСТ 10705-63 п.В	шт	1	18,00	18	—	—	—
3	Крышка колпака	шт	1	7,2	7,2	ГОСТ ст. 3	ГОСТ 5681-57	—
4	Косынка-сталь листовая б-10x53x200 мм	шт	3	0,80	2,4	—	—	—
5	Электроды	кг	—	—	1,5	ГОСТ 9467-60	Э-42	—

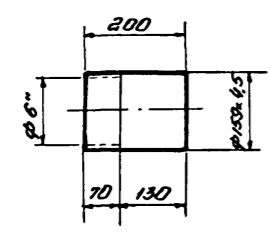
1974г	Дренажная насосная станция производительностью до 25 л/сек.	АксонOMETрическая схема. Спецификация.	Типовой проект 903-4-12	Яльбом 2	Лист 4
-------	---	--	-------------------------	----------	--------

M 1:10

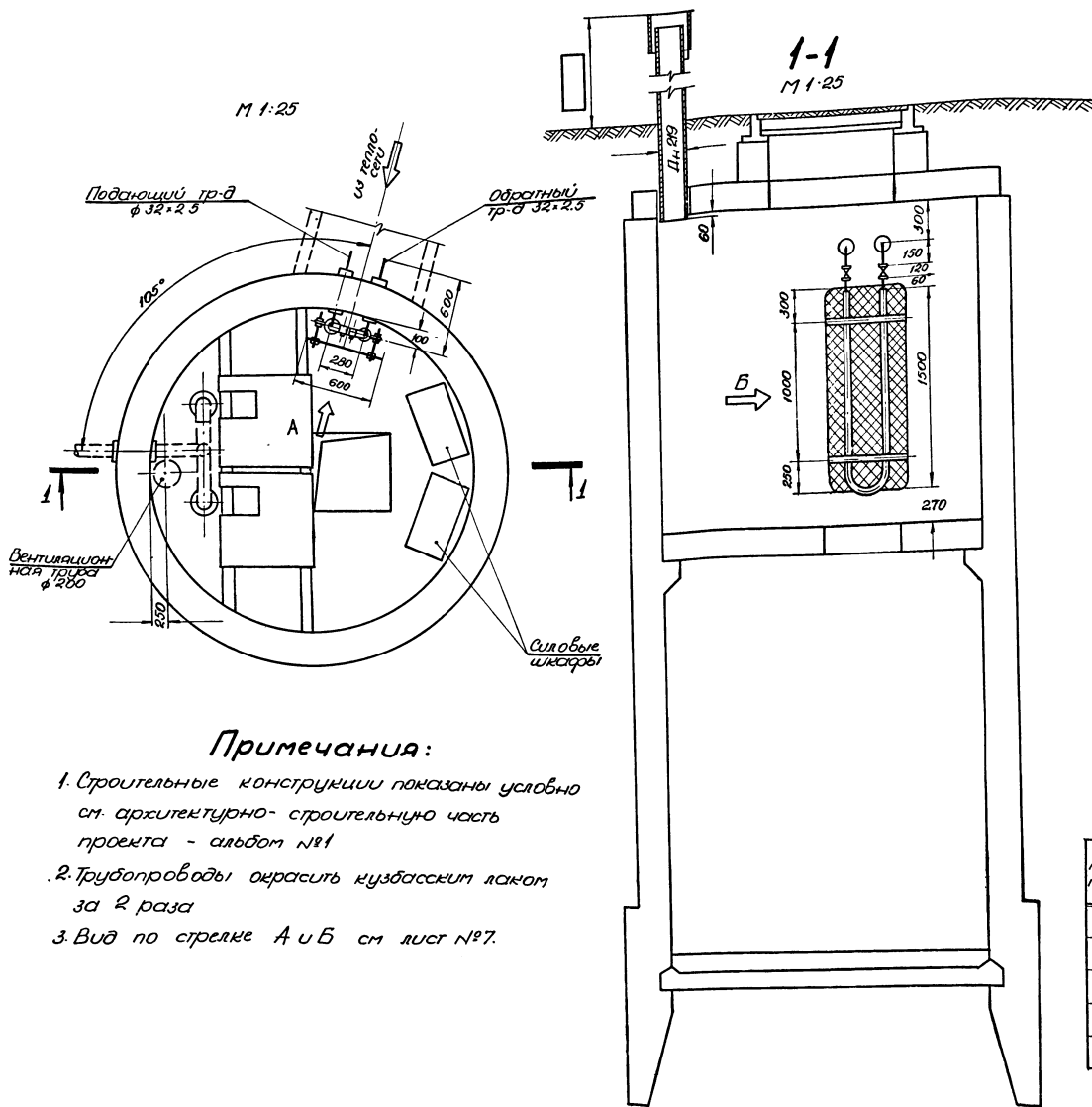
Напорный тр-д



Вид по стрелке А

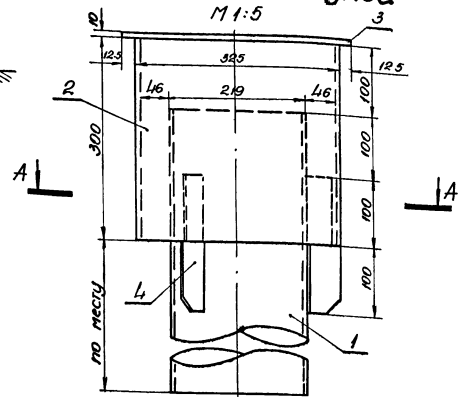


№ поз.	Наименование	Ед.	к. во.	Масса в кг		Станд. нормат. каталог альбома	ГОСТ на металл сл.	Примечания
				Ед.	общ.			
1	Соединительная муфта-боя головка ГМ-150	шт	2	1,1	2,2	ГОСТ 2217-66		
2	Труба электросварная φ 159 × 4,5 Вет. 3 ст. 5 ГОСТ 10705-63 ГР. В	шт	2	2,0	4,0	ГОСТ 10704-63 ГР. В.	ГОСТ 380-71	L=130mm
3	ТГО же, φ 89 × 3 Вет. 3 ст. 5 ГОСТ 10705-63 ГР. В	"	2	0,60	1,20	"	"	L=100mm
4	ТГО же, φ 89 × 3 Вет. 3 ст. 5 ГОСТ 10705-63 ГР. В	"	1	0,90	0,90	"	"	L=150mm
5	ТГО же, φ 89 × 3 Вет. 3 ст. 5 ГОСТ 10705-63 ГР. В	"	2	0,95	1,90	"	"	L=150mm
6	ТГО же, φ 89 × 3 Вет. 3 ст. 5 ГОСТ 10705-63 ГР. В	"	1	3,0	3,0	"	"	L=500mm
7	Отводы мсн 120-69 90° 89 × 3,5	"	2	1,4	2,8	ГОСТ 1050-60 ст. 20		
8	Переход Ду 150 × 80	"	2	2,65	5,3	ГОСТ 157-12		
9	Фланец Ду 80; Ру 16	"	4	3,71	14,8	ГОСТ 12830-67 Вет. 3 ст.	ГОСТ 380-71	
10	Соединительная муфта-боя головка ГР-150	"	2	2,5	5,0	ГОСТ 2217-66		
11	Рукав напорный пров.-электронный из капронадо-го волокна АТ=150 мм	"	2	7,5	15,0	ГОСТ 17363-69		L=3000mm
13	Электроды	кг	-	-	1,00	ГОСТ 9467-60	3-42	



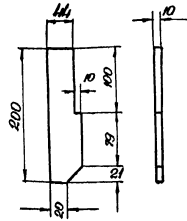
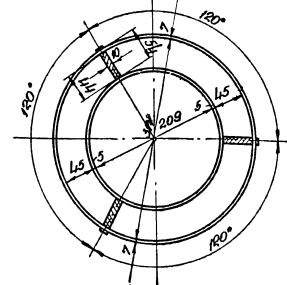
Вентиляционная тумба

М 1:5



А-А

Пос. 4

**Примечания:**

1. Строительные конструкции показаны условно см. архитектурно-строительную часть проекта - альбом №1
2. Трубопроводы окрасить кузбасским лаком за 2 раза
3. Вид по стрелке А и Б см лист №7.

Спецификация

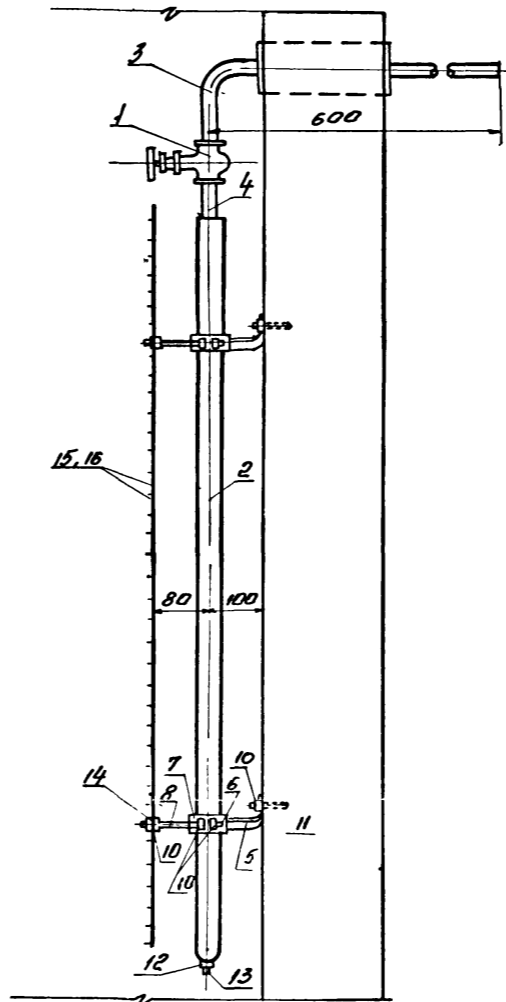
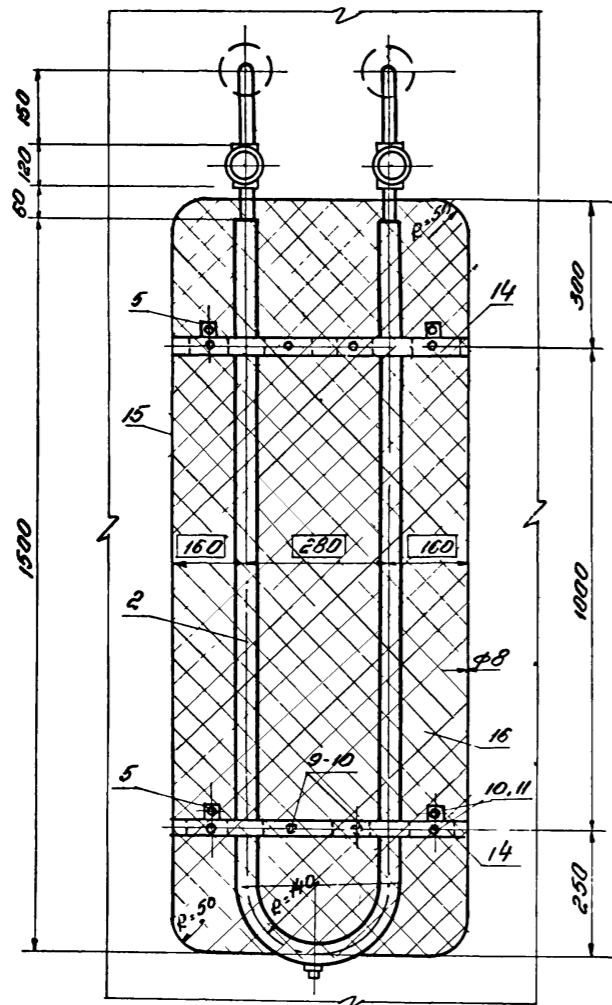
№№ поз	ГОСТ нормаль чертёж	Наименование	Ед. изм.	Кол. бо	Материал		Масса в кг		Примечания
					марка	ГОСТ	Ед.	Объем	
1	по листу чертёжу	Сталь, труба 219x5 ВсГ3 ст.5 ГОСТ 10705-63 пр.В	шт	1/4	ГОСТ 2704-63	380-71 пр. В	26,39		
2	"	Копланк, труба 385x7 ВсГ3 ст.5 ГОСТ 10705-63 пр.В	шт	1	"	"	18,00	18,00	1300mm
3	"	Крышка копланка, сталь листовая 8x10	шт	1	Ст.3	5681-57	7,2	7,2	1300mm
4	"	Косынки, сталь листовая 8x10x53x200	шт	3	"	"	0,80	2,4	
5	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	15	Э-42	"	"	1,5	

Вид по стрелке „А“

Вид по стрелке „Б“

M 1:10

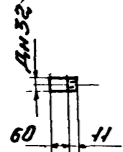
Спецификация



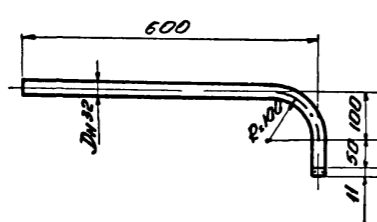
№ поз.	Наименование	ед. изм.	Масса в кг		Станд. нормы каталог альбом	ГОСТ на материал	Примечание
			Ед	Общ			
1	Вентиль муфтовый Ду 25; Ру 16.	шт	2	1,4	2,8	4КБ А 1524-100	49г.
2	Регистр-труба электрод φ 45×2,5 болтол 5 ГОСТ 10705-63	шт	1	9,82	9,82	ГОСТ 10704-63	ГОСТ 380-71 гр В
3	Отвод-труба электрод φ 32×2,5 болтол 5 ГОСТ 10705-63 гр В	шт	2	1,27	2,54	—	—
4	Штуцер-труба электрод φ 32×2,5 болтол 5 ГОСТ 10705-63 гр В	шт	2	0,12	0,24	—	—
5	Кронштейн L 25×25×4	шт	4	0,15	0,60	ГОСТ 8509-78	ГОСТ 535-58 ст 3
6	Скоба нижняя-сталь полосовая 30×6	шт	4	0,26	1,04	ГОСТ 103-59	ГОСТ 535-58 ст 3
7	Скоба верхняя-сталь полосовая 30×6	шт	4	0,26	1,04	—	—
8	Шпилька φ 12	шт	4	0,12	0,48	ГОСТ 2590-71	ст 4
9	Болт М 12×32	шт	4	0,04	0,16	ГОСТ 1798-70	380-71 ст 4
10	Гайка М 12	шт	24	0,024	0,57	ГОСТ 5915-70	380-71 ст 3
11	Дюбель М 12 с наружной резьбой	шт	4	—	—	—	—
12	Муфта φ 3/4"	шт	1	—	—	ГОСТ 8966-59	—
13	Пробка φ 3/4"	шт	1	—	—	ГОСТ 8963-59	—
14	Скоба-сталь полосовая 30×6	шт	2	0,85	1,70	ГОСТ 103-59	ГОСТ 535-58 ст 3
15	Рамо-сталь кривая φ 8	шт	1	4,21	4,21	ГОСТ 2590-71	ГОСТ 535-58 ст 3
16	Ветка металлическая плетенная	м ²	1	1,7	1,7	ГОСТ 6336-67	ст
17	Электроды	кг	—	—	0,40	ГОСТ 9467-60	3-42

Детали

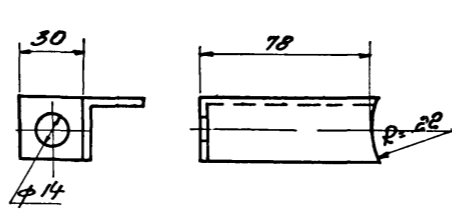
Поз.-4



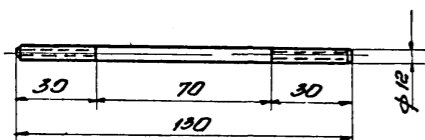
Поз.-3



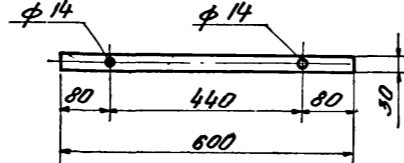
Поз.-5



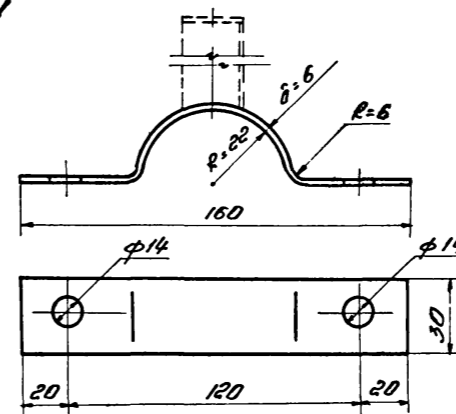
Поз.-8



Поз.-14



Поз.-6



Поз.-7

