ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-180

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ОПОРЫ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6-35кВ ДЛЯ КАРЬЕРОВ

Выпуск 2

ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6-35 кВ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-180

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ОПОРЫ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6-35кВ ДЛЯ КАРЬЕРОВ

Выпуск 2

ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6-35 кВ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны
институтом Гипроруда
Главный инженер института Н.В. Черевко
Главный инженер проекта А.Э. Самуйло

Утверждены
приказом института Гипроруда
от 30 12 92 №31
Введены в действие с 01 01 95

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-180.2-0	Содержание альбома	2
3.407.9-180.2-ТТ	Технические требования к	
	изготовлению	3
3.407.9-180.2-1	Опоры деревянные ЛЭП6-10кВ	
	с подножниками. Таблицы для	
	подбора элементов. Схемы	
	ориентации подножников	4
3.407.9-180.2-2	Опоры деревянные ЛЭП 35кВ	
	с подножниками. Таблицы	
	для подбора элементов. Схемы	
	ориентации подножников	6
3.407.9-180.2-3	Опоры промежуточные для	
	линий электропередач 6-10кВ	
	с треугольным расположе-	
	нием проводов	7
3.407.9-180.2-4	Опоры анкерные для линий	
	электропередач 6-10 кВ с	
	треугольным расположени-	
	ем проводов	8
3.407.9-180.2-5	Опоры угловые для линий	
	электропередач 6-10кВ с	
	треугольным расположением	
	проводов, с траверсой 2300мм	9
3.407.9-180.2-6	Опоры угловые для линий	
	электропередач 6-10кВ, с тре-	
	угольным расположением прово-	
	дов, с траверсой 3500мм	10
3.407.9-180.2-7	Опоры для линий электро-	
	передач 35кВ, с треуголь-	
	ным расположением проводов	11
3.407.9-180.2-8	Опоры промежуточные и угло-	
	вые для линий электропере-	
	дач 6-10кВ с расположени-	
	ем проводов на крюках	12
3.407.9-180.2-9	Схемы пригрузов подножни-	
	ков	12
3.407.9-180.2-10	Схемы оттяжек угловых	
	опор	13
3.407.9-180.2-11	Схемы оттяжек концевых	
	и анкерной опор	15
3.407.9-180.2-12	Опоры деревянные. Узел I	17
3.407.9-180.2-13	Опоры деревянные. Узел II	18

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-180.2-14	Опоры деревянные. Узел III	19
3.407.9-180.2-15	Опоры деревянные. Узел IV	20
3.407.9-180.2-16	Опоры деревянные. Узел V	21
3.407.9-180.2-17	Опоры деревянные. Узел VI	22
3.407.9-180.2-18	Опоры деревянные. Узлы VII; VIII	23
3.407.9-180.2-19	Опоры деревянные. Узел IX	24
3.407.9-180.2-20	Узел крепления деревян-	
	ной опоры к подножнику	
	ПЖС	25
3.407.9-180.2-21	Узел жесткого крепления	
	траверсы анкерных, угловых и конце-	
	вых деревянных опор	25
3.407.9-180.2-22	Опоры деревянные. Узлы X; XI; XII	26
3.407.9-180.2-23	Детали установки подножни-	
	ков опор на косогоре	26
3.407.9-180.2-24	Подножник ПЖД1	27
3.407.9-180.2-25	Подножник ПЖД2А (ПЖД2Б;	
	ПЖД2В; ПЖД2Г)	28
3.407.9-180.2-26	Подножник ПЖД3Б (ПЖД3В;	
	ПЖД3Г)	29
3.407.9-180.2-27	Подножник ПЖД4Б (ПЖД4В;	
	ПЖД4Г)	30
3.407.9-180.2-28	Подножник ПЖД5Б (ПЖД5В;	
	ПЖД5Г)	31
3.407.9-180.2-29	Подножник ПЖМ3А (ПЖМ3Б)	32
3.407.9-180.2-30	Подножник ПЖМ4А (ПЖМ4Б)	33
3.407.9-180.2-31	Подножник ПЖМ5	34
3.407.9-180.2-32	Схемы установки соедини-	
	тельных элементов МС17	
	на подножниках ПЖМ3А;	
	ПЖМ3Б; ПЖМ4А; ПЖМ4Б; ПЖМ5	35
3.407.9-180.2-33	Подножник Сарбайский ПЖС	36
3.407.9-180.2-34	Подножник ПМД1А (ПМД1Б; ПМД1В;	
	ПМД1Г)	37
3.407.9-180.2-35	Подножник ПМД2А (ПМД2Б;	
	ПМД2В; ПМД2Г)	39
3.407.9-180.2-36	Плита опорная П01 (П02)	41
3.407.9-180.2-37	Сетка арматурная С1 (С2; С3; С4)	42
3.407.9-180.2-38	Изделие соединительное МС6	42
3.407.9-180.2-39	Сетка арматурная С5	43
3.407.9-180.2-40	Сетка арматурная С6	43
3.407.9-180.2-41	Изделие закладное МН1 (МН2, МН4)	44

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-180.2-42	Изделие закладное МН5 (МН6, МН7)	45
3.407.9-180.2-43	Изделие закладное МН8	45
3.407.9-180.2-44	Изделие закладное МН9	46
3.407.9-180.2-45	Изделие закладное МН10	46
3.407.9-180.2-46	Изделие соединительное МС1 (МС2)	47
3.407.9-180.2-47	Изделие соединительное МС9	48
3.407.9-180.2-48	Изделие соединительное МС3 (МС14	48
3.407.9-180.2-49	Изделие соединительное МС7 (МС8)	49
3.407.9-180.2-50	Изделие соединительное МС4	
	(МС5; МС10; МС11)	50
3.407.9-180.2-51	Изделие соединительное МС12	
	(МС13; МС18; МС19)	51
3.407.9-180.2-52	Изделие соединительное МС15 (МС16)	52
3.407.9-180.2-53	Изделие соединительное МС17	52
3.407.9-180.2-54	Изделие соединительное МС20 (МС21)	53
3.407.9-180.2-55	Изделие соединительное МС22	54
3.407.9-180.2-56	Болты Б1... Б9	54
3.407.9-180.2-57	Оттяжки Т1... Т7	55
3.407.9-180.2-58	Изделие соединительное МС23	
	(МС24, МС25, МС26)	55
3.407.9-180.2-ВМ1	Деревянные элементы опор.	
	Ведомость потребности в материалах	56
3.407.9-180.2-ВМ2	Железобетонные элементы	
	опор. Ведомость потребности	
	в материалах	58
3.407.9-180.2-ВМ3	Пригрузы подножников. Сталь-	
	ные элементы опор. Веде-	
	мость потребности в мате-	
	риалах	59
3.407.9-180.2-00-ЭВ	Содержание чертежей	
	марки ЭВ	60

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

Нач.отд.	Блюмин			3.407.9-180.2
Гл.стр.	Каплун			
Рук.гр.	Визгорашко		12.92	Содержание
Провер.	Трофимова			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н.контр.	Трофимова			Гипрошахт

Формат А2

1. Деревянные элементы опор разработаны в соответствии со СНиП II 25-80.
2. Древесина опор должна удовлетворять требованиям ГОСТ 9463-88, а также следующему дополнительному требованию: ширина годичных слоев в древесине должна быть не более 5 мм, а содержание в них поздней древесины – не менее 20%.
3. Железобетонные элементы опор разработаны в соответствии с СНиП 2.03.01-84*. Бетон для железобетонных элементов класса В15 по ГОСТ 25192-82, марка по морозостойкости - F75.
4. Все сетки - сварные. Сетки выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.
5. Сварные соединения арматуры в арматурных, закладных и соединительных изделиях выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.
6. Сварные соединения листового и фасонного проката в закладных и соединительных изделиях и в стальных элементах допускается выполнять ручной дуговой сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80. Сварные швы - двусторонние; неоговоренная величина катета угловых швов - 6 мм.
7. Поверхности стальных изделий окрашивать двумя слоями эмали ПФ 115 /ГОСТ 6465-76/ по грунту ГФ 021 /ГОСТ 25129-82/.

Нач.отд	Блюмин			3.407.9-180.2- ТТ		
Гл.стр.	Каплун					
Рук.гр.	Визгордицко		12.92	Технические требования к изготовлению	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Трофимова				Р		1
Н.контр.	Трофимова				ГИПРОРУДА		

Формат А3

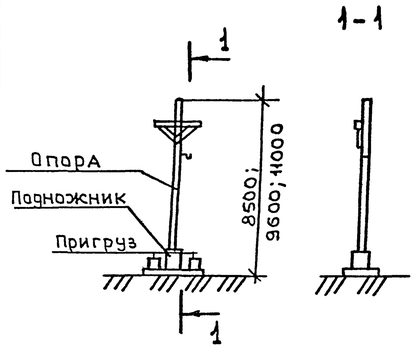
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

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

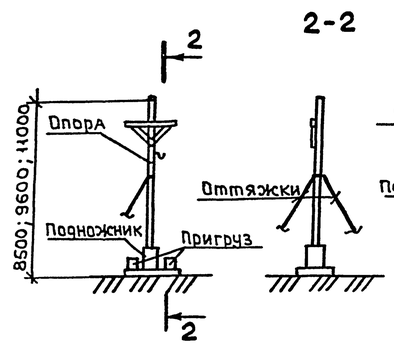
Стадия	Лист	Листов

Опоры деревянные ЛЭП 6-10кВ с подножниками, с треугольным расположением проводов

а) без оттяжек



б) с оттяжками, угловая



в) с оттяжками, концевая

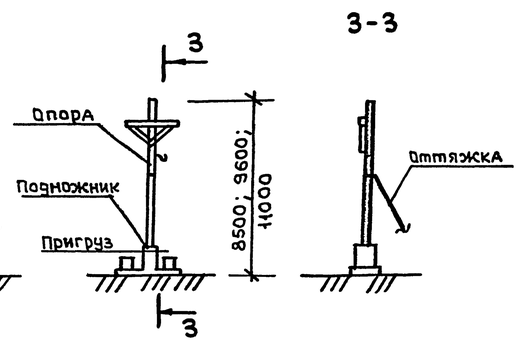


Таблица для подбора элементов

Таблица 2.1

РКУ	Марка опоры	Подножники: Ж бетонный Марка	Ж бетонный Тип пригруза	Стальной Марка	Стальной Тип пригруза	Ж бетонный Сарбайский	Трубчатый Марка	Трубчатый Тип пригруза	№ схемы оттяжек	Примечания
	Опоры промежуточные									
	1ПД 8,5-1	ПЖД 1	—	ПМД 1А	1-1	ПЖСС	ПТД 1А	1-1		
	1ПД-9,6-1	ПЖД 2Б	—	ПМД 1Б	1-1	ПЖСС	ПТД 1Б	1-1		
	1ПД-11,0-1	ПЖД 2Г	—	ПМД 1Г	1-1	ПЖСС	ПТД 1Г	1-1		
	Опоры угловые									
	1У(10) Д 8,5-1	ПЖД 2А	—	ПМД 1А	1-1	ПЖСС	ПТД 1А	1-1		
	1У(10) Д 9,6-1	ПЖД 4Б	—	ПМД 2Б	2-1	ПЖСС	ПТД 2Б	2-1		
	1У (10) Д 11,0-1	ПЖД 4Г	—	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		
I; II	1У (20) Д 8,5-1	ПЖД 3В	3-1	ПМД 2В	2-1	—	ПТД 2В	2-1		
	1У (20) Д 9,6-1	ПЖД 3В	3-1	ПМД 2В	2-1	—	ПТД 2В	2-1		
	1У (20) Д 11,0-1	ПЖД 3Г	3-1	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		1У(10) Д 11,0-1
	1У (30) Д 8,5-1	ПЖД 5Г	—	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		
	1У (30) Д 9,6-1	ПЖД 5Г	—	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		
	1У (30) Д 11,0-1	ПЖД 4Г	4-1	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		1У (10) Д 11,0-1
	1У (60) Д 8,5-1Т	ПЖД 1	—	ПМД 1А	1-1	—	ПТД 1А	1-1	2	1У(10) Д 8,5-1
	1У (60) Д 9,6-1Т	ПЖД 2Б	—	ПМД 1Б	1-1	ПЖСС	ПТД 1Б	1-1	4	1У(10) Д 9,6-1
	1У (60) Д 11,0-1Т	ПЖД 2Г	—	ПМД 1Б	1-1	ПЖСС	ПТД 1Б	1-1	6	1У (10) Д 11,0-1
	1У (90) Д 8,5-1Т	ПЖД 1	—	ПМД 1Б	1-1	ПЖСС	ПТД 1Б	1-1	2	1У (10) Д 8,5-1
	1У (90) Д 9,6-1Т	ПЖД 2Б	—	ПМД 1В	1-1	ПЖСС	ПТД 1В	1-1	4	1У (10) Д 9,6-1
	1У (90) Д 11,0-1Т	ПЖД 2Г	—	ПМД 1Г	1-1	ПЖСС	ПТД 1Г	1-1	6	1У (10) Д 11,0-1
	Опоры анкерные									
	1АД 8,5-1	ПЖД 4Б	—	ПМД 2Б	2-1	—	ПТД 2Б	2-1		

Таблица 2.1 (Продолжение)

РКУ	Марка опоры	Подножники: Ж.бетонный Марка	Ж.бетонный Тип пригруза	Стальной Марка	Стальной Тип пригруза	Ж бетонный Сарбайский	Трубчатый Марка	Трубчатый Тип пригруза	№ схемы оттяжек	Примечания
	1АД 9,6-1	ПЖД 4В	—	ПМД 2В	2-1	—	ПТД 2В	2-1		
	1АД 11,0-1	ПЖД 3Г	3-1	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		
	Опоры концевые									
I; II	1КД 8,5-1Т	ПЖД 1А	—	ПМД 1А	1-1	ПЖСС	ПТД 1А	1-1	11	1АД 8,5-1
	1КД 9,6-1Т	ПЖД 2В	—	ПМД 2В	1-1	ПЖСС	ПТД 2В	1-1	12	1АД 9,6-1
	1КД 11,0-1Т	ПЖД 2Г	—	ПМД 2Г	1-1	ПЖСС	ПТД 2Г	1-1	13	1АД 11,0-1
	Опоры промежуточные									
	1ПД 8,5-2	ПЖД 3Б	—	ПМД 1А	1-1	ПЖСС	ПТД 1А	1-1		
	1ПД 9,6-2	ПЖД 4Б	—	ПМД 1Б	1-1	ПЖСС	ПТД 1Б	1-1		
	1ПД 11,0-2	ПЖД 4Г	—	ПМД 1Г	1-1	ПЖСС	ПТД 1Г	1-1		
	Опоры угловые									
III; IV	1У(10) Д 8,5-2	ПЖД 4Б	—	ПМД 2Б	2-1	—	ПТД 2Б	2-1		
	1У(10) Д 9,6-2	ПЖД 3Б	3-1	ПМД 2Б	2-1	—	ПТД 2Б	2-1		
	1У(10) Д 11,0-2	ПЖД 3Г	3-1	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		
	1У(20) Д 8,5-2	ПЖД 3Г	3-1	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		
	1У(20) Д 9,6-2	ПЖД 5Г	—	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		
	1У(20) Д 11,0-2	ПЖД 4Г	4-1	ПМД 2Г	2-1	—	ПТД 2Г	2-1		1У(10) Д 11,0-2
	1У(30) Д 8,5-2Т	ПЖД 2Б	—	ПМД 2Б	2-1	—	ПТД 2Б	2-1	1	1У(10) Д 8,5-2
	1У(30) Д 9,6-2Т	ПЖД 2Б	—	ПМД 1Б	1-1	ПЖСС	ПТД 1Б	1-1	3	1У(10) Д 9,6-2
	1У(30) Д 11,0-2Т	ПЖД 2Б	—	ПМД 1Б	1-1	ПЖСС	ПТД 1Б	1-1	5	1У(10) Д 11,0-2
	1У(60) Д 8,5-2Т	ПЖД 1	—	ПМД 1А	1-1	ПЖСС	ПТД 1А	1-1	2	1У(10) Д 8,5-2
	1У(60) Д 9,6-2Т	ПЖД 2Б	—	ПМД 1Б	1-1	ПЖСС	ПТД 1Б	1-1	4	1У(10) Д 9,6-2
	1У (60) Д 11,0-2Т	ПЖД 2Г	—	ПМД 1Г	1-1	ПЖСС	ПТД 1Г	1-1	6	1У(10) Д 11,0-2

Инв № подл. 9576/6 | Подпись и дата | Взам. Инв. №

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		07.93
Провер.	Трофимова		
Н. контр.	Трофимова		

3.407.9-180.2-1

Опоры деревянные ЛЭП 6-10 кВ с подножниками. Таблицы для подбора элементов. Схемы ориентации подножников

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипроруда

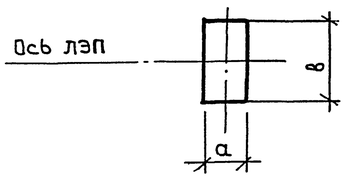
Формат А2

Таблица 2.1 (продолжение)

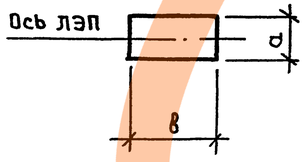
РКУ	Марка опоры	Подножники							№ схемы оттяжек	Примечания
		Ж.бетонный		Стальной		Ж.бетонный Сарбайский	Трубчатый			
		Марка	Тип пригруза	Марка	Тип пригруза	Марка	Марка	Тип пригруза		
III; IV	1У(90)Д8,5-2Т	ПЖД2А		ПМД1А	1-1	ПЖС	ПТД1А	1-1	2	
	1У(90)Д9,6-2Т	ПЖД2Б		ПМД1Б	1-1	ПЖС	ПТД1Б	1-1	4	
	1У(90)Д11,0-2Т	ПЖД2Г		ПМД1Г	1-1	ПЖС	ПТД1Г	1-1	6	
	Опоры анкерные									
	1АД8,5-2	ПЖД5Б		ПМД2Б	2-1		ПТД2Б	2-1		
	1АД9,6-2	ПЖД5В		ПМД2В	2-1		ПТД2В	2-1		
	1АД11,0-2Т	ПЖД2Г		ПМД1Г	1-1		ПТД1Г	1-1	7	
	Опоры концевые									
	1КД8,5-2Т	ПЖД2Б		ПМД1Б	1-1	ПЖС	ПТД1Б	1-1	11	1АД8,5-2
	1КД9,6-2Т	ПЖД2В		ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	12	1АД9,6-2
	1КД11,0-2Т	ПЖД2Г		ПМД1Г	1-1	ПЖС	ПТД1Г	1-1	13	1АД11,0-2Т

Схемы ориентации подножников

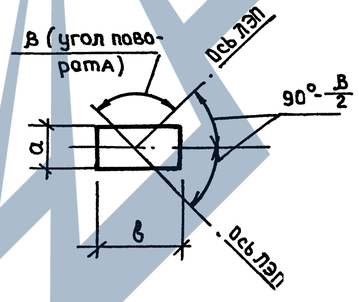
Промежуточные опоры



Анкерные концевые опоры



Угловые опоры

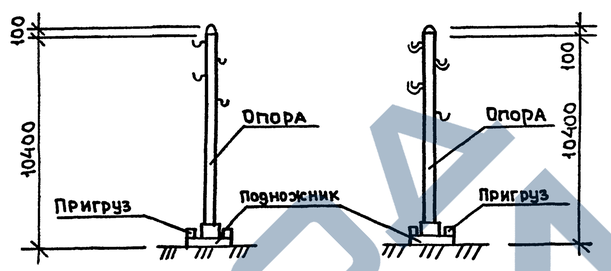


а - наименьшая сторона подножника

Опоры деревянные ЛЭП 6-10 кВ с подножниками, с расположением проводов на крюках

а) без оттяжек

Промежуточная Анкерная, угловая



б) с оттяжками

Угловая, концевая

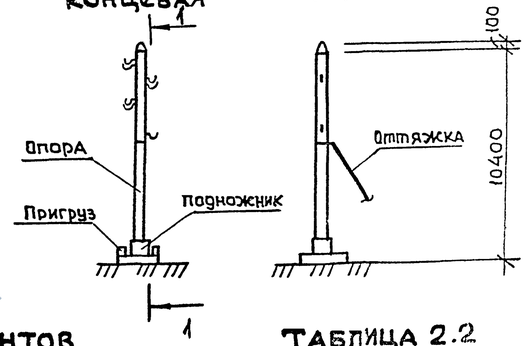


Таблица для подбора элементов

Таблица 2.2

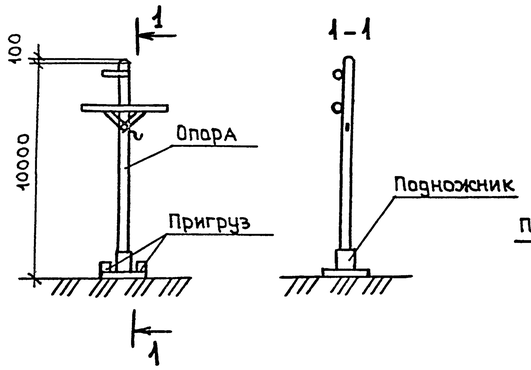
РКУ	Марка опоры	Подножники							№ схемы оттяжек	
		Ж.бетонный		Стальной		Ж.бетонный Сарбайский	Трубчатый			
		Марка	Тип пригруза	Марка	Тип пригруза		Марка	Тип пригруза		
	Опоры промежуточные									
	2ПД10,4-1	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1		
	Опоры угловые									
I; II	2У(10)Д10,4-1	ПЖД4В	—	ПМД2В	1-1	ПЖС	ПТД2В	1-1		
	2У(20)Д10,4-1	ПЖД3В	3-1	ПМД2В	2-1		ПТД2В	2-1		
	2У(30)Д10,4-1	ПЖД5В	—	ПМД2В	2-1		ПТД2В	2-1		2У(20)Д10,4-1
	2У(60)Д10,4-1Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	8	2У(10)Д10,4-1
	2У(90)Д10,4-1Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	8	2У(10)Д10,4-1
	Опоры анкерные									
	2АД10,4-1	ПЖД4Г	—	ПМД2Г	2-1		ПТД2Г	1-1		2У(20)Д10,4-1
	Опоры концевые									
	2КД10,4-1Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	14	2У(10)Д10,4-1

В графе „примечания" таблиц указаны марки опор, деревянные элементы которых совпадают с элементами соответствующей марки опоры. Трубчатые подножники разработаны в выпуске 4.

Инв.№ подл. 9516/6 | Подпись и дата | Взам. инв.№

Опоры деревянные ЛЭП 35кВ с подножниками, с треугольным расположением проводов

Опора без оттяжек



Опора с оттяжками

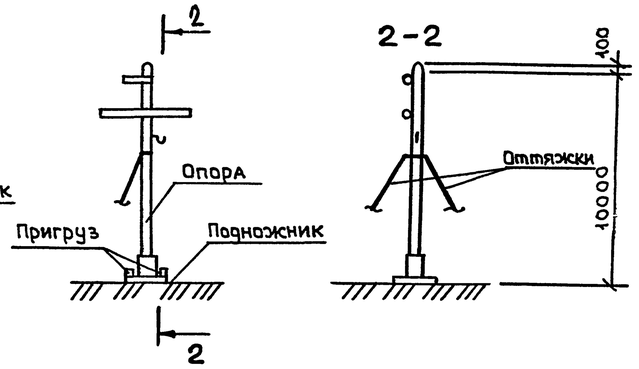


Таблица для подбора элементов

Таблица 2.3

РКУ	Марка опоры	Подножники: Ж бетонный, Марка	Ж бетонный, Тип пригруза	Стальной, Марка	Стальной, Тип пригруза	Ж бетонный Сарбайский	Трубчатый, Марка	Трубчатый, Тип пригруза	№схемы оттяжек	Примечания
I; II	Опоры промежуточные									
	1ПД10,0-1	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД 1В	1-1		
	Опоры угловые									
	1У(10)Д 10,0-1	ПЖД3В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1		
	1У(20)Д 10,0-1	ПЖД3В	3-1	ПМД2В	2-1	—	ПТД2В	2-1		1У(10)Д 10,0-1
	1У(30)Д 10,0-1	ПЖД3В	3-1	ПМД2В	2-1	—	ПТД2В	2-1		1У(10)Д 10,0-1
	1У(60)Д 10,0-1Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	10	
	1У(90)Д 10,0-1Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	10	1У(10)Д10,0-1
	Опоры анкерные									
	1АД 10,0-1	ПЖД3В	3-1	ПМД2В	2-1	—	ПТД2В	2-1		1ПД 10,0-1
	Опоры концевые									
	1КД 10,0-1Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	15	1ПД 10,0-1
III; IV	Опоры промежуточные									
	1ПД 10,0-2	ПЖД3В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1		
	Опоры угловые									
	1У(10)Д 10,0-2	ПЖД4Г	4-1	ПМД2Г	2-1	—	ПТД2Г	2-1	9	
	1У(20)Д 10,0-2Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	9	1У(60)Д10,0-1Т
	1У(30)Д 10,0-2Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	9	1У(60)Д10,0-1Т
	1У(60)Д 10,0-2Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	10	1У(60)Д10,0-1Т
	1У(90)Д 10,0-2Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	ПЖС	ПТД1В	1-1	10	1У(60)Д10,0-1Т

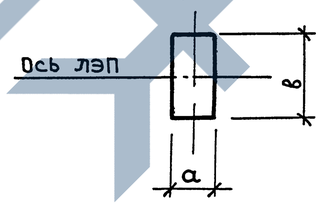
Таблица 2.3 (продолжение)

РКУ	Марка опоры	Подножники: Ж бетонный, Марка	Ж бетонный, Тип пригруза	Стальной, Марка	Стальной, Тип пригруза	Ж бетонный Сарбайский	Трубчатый, Марка	Трубчатый, Тип пригруза	№схемы оттяжек	Примечания
III-IV	Опоры анкерные									
	1АД 10,0-2	ПЖД4В	4-1	ПМД2В	2-2	—	ПТД2В	22		
	Опоры концевые									
	1КД 10,0-2Т	ПЖД2В	—	ПМД1В	1-1	—	ПТД1В	1-1	15	

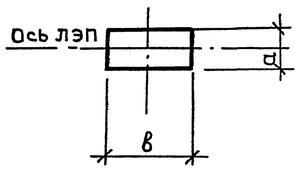
В графе „примечания" указаны марки опор, деревянные элементы которых совпадают с элементами соответствующей марки опоры.

Схемы ориентации подножников

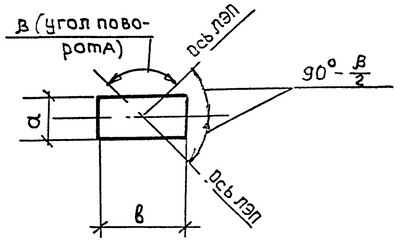
Промежуточные опоры



Анкерные и концевые опоры



Угловые опоры



а - наименьшая сторона подножника

Трубчатые подножники разработаны в выпуске 4.

Нач отд.	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		07.93
Проверил	Трофимова		
Н контр	Трофимова		

3.407.9-180.2-2

Опоры деревянные ЛЭП 35кВ с подножниками Таблицы для подбора элементов Схемы ориентации подножников

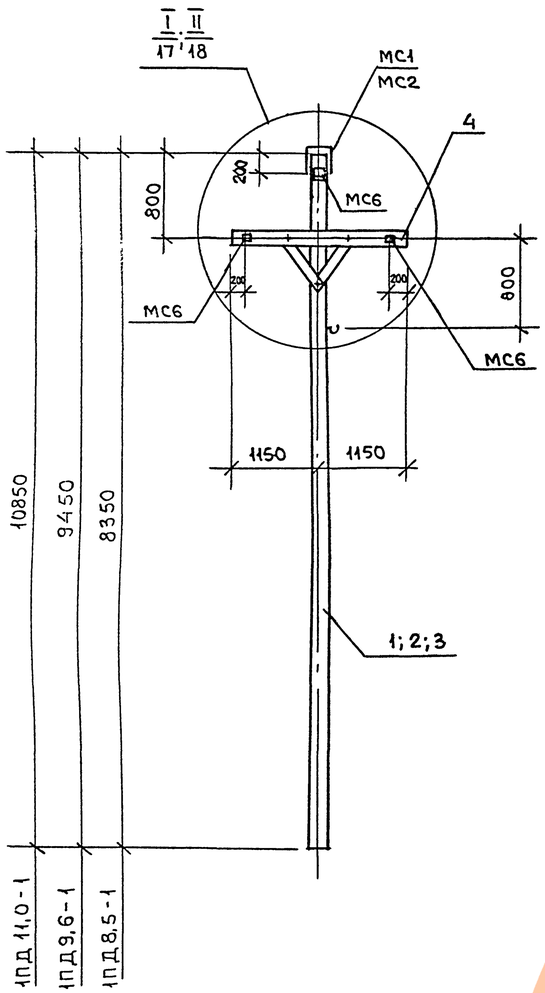
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГипроРуда

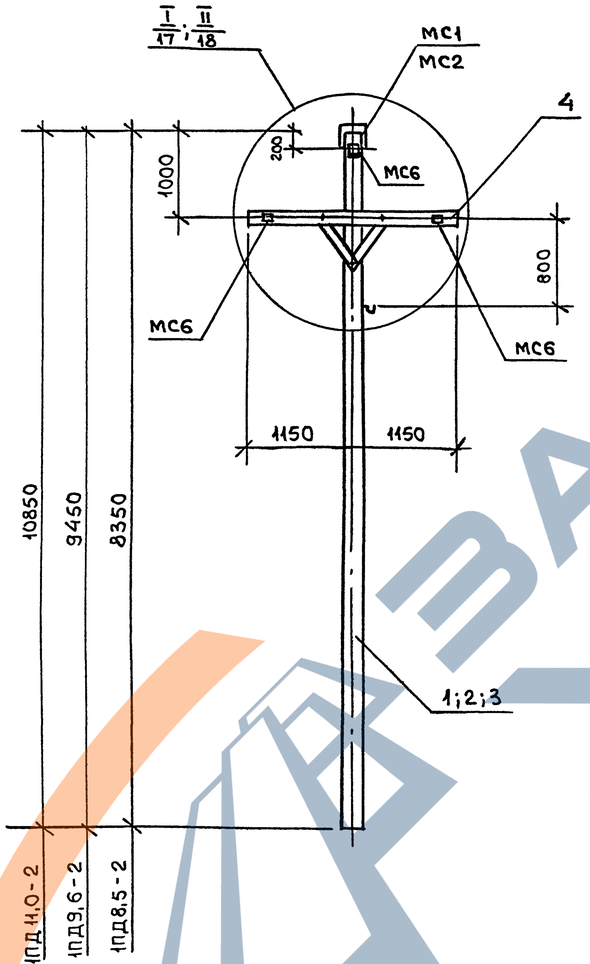
Инв №подл 95167 | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

1ПД8,5-1; 1ПД9,6-1; 1ПД11,0-1



1ПД8,5-2; 1ПД9,6-2; 1ПД11,0-2



1. Материал деревянных элементов опор- древесина II сорта по ГОСТ 9463-88. Допускается применение древесины III сорта для элементов 1ПД8,5-1, 1ПД9,6-2, 1ПД11,0-1, 1ПД11,0-2.
2. Соединительные элементы МС1, МС2 разработаны для проводов до А70, АС70 (см. узел I) МС6- для проводов до АС95, А120 (см. узел II).

В спецификации болты Б1, Б2, Б3 учтены: в числителе-для узла I, в знаменателе для узла II.

Спецификация к 1ПД8,5-1, 1ПД9.6-1, 1ПД11,0-1, 1ПД8,5-2, 1ПД9,6-2, 1ПД11,0-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на 1ПД 8,5-1	8,5-2	9,6-1	9,6-2	11,0-1	11,0-2		Масса кг.	Прим.
		Документация									
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовл.	X	X	X	X	X	X			
		Лесоматериалы									
		ГОСТ 9463-88									
1		Ф180; ℓ=8350	1	1							0,30м³
2		Ф200; ℓ=9450			1	1					0,43м³
3		Ф240; ℓ=10850					1	1			0,69м³
4		Ф160; ℓ=2300	1	1	1	1	1	1			0,05м³
		Металлические элементы									
		Изделие соединит.									
МС1	3.407.9-180.2-46	МС1	1	1	1	1				8,8	см. прим. п 2
МС2	-46	МС2					1	1		9,5	
МС3	-48	МС3	2	2	2	2	2	2		3,1	
МС4	-50	МС4	1	1	1	1				6,0	
МС5	-50	МС5					1	1		6,0	
МС6	-38	МС6	6	6	6	6	6	6		1,1	см. прим п2
		Болты									
Б1	3.407.9-180.2-56	Б1	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6		0,60	см. прим п 2
Б2	-56	Б2	3/2	3/2	3/2	3/2				0,67	
Б3	-56	Б3					3/2	3/2		0,77	
Б4	-56	Б4	1	1	1	1				0,99	
Б5	-56	Б5					1	1		1,09	

Нач отд.	Блюмин		
Гл. спец	Каплун		
Рук гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н.контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-3

Опоры промежуточные для линий электропередач 6-10кВ с треугольным расположением проводов

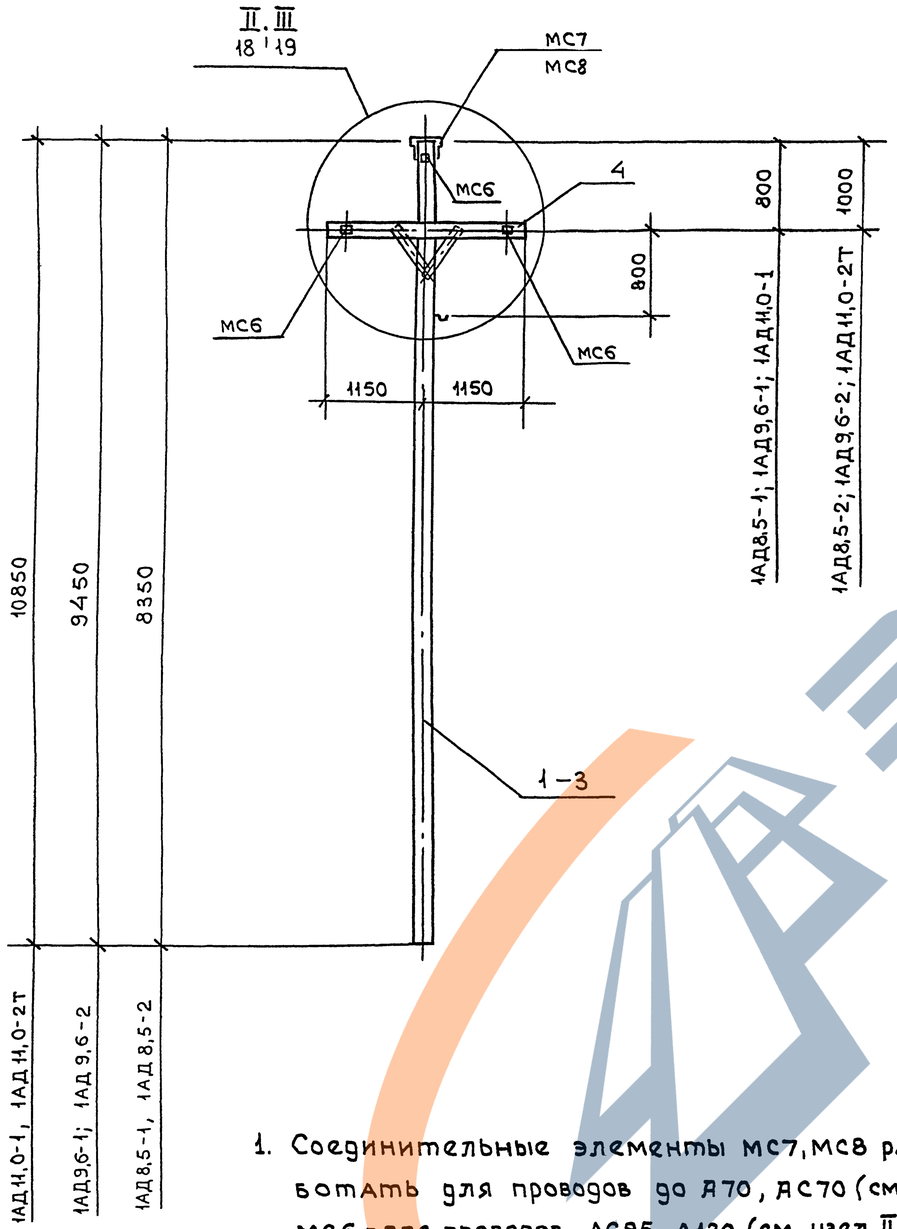
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГипрОруда

Формат А2

Инв № подл	Подпись и дата	Взам Инв №	Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
9516/8			КЭТО	Вердин		

ЗАВОД ЖБИ



1. Соединительные элементы МС7, МС8 разработать для проводов до А70, АС70 (см. узел III) МС6 - для проводов АС95, А120 (см. узел II)
В спецификации болты Б1, Б2, Б3 учтены: в числителе - для узла II, в знаменателе для узла III.
2. Материал деревянных элементов опор - древесина II сорта по ГОСТ 9463-88.

Спецификация к 1АД8,5-1, 1АД8,5-2, 1АД9,6-1, 1АД9,6-2, 1АД11,0-1, 1АД11,0-2Т

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во на 1АД 8,5-1	8,5-2	9,6-1	9,6-2	11,0-1	11,0-2Т	Масса, кг	Прим.
		Документация								
	3.407.9-180.2 - ТТ	Технические требования к изготовл	X	X	X	X	X	X		
		Лесоматериалы								
		ГОСТ 9463-88								
1		Ф200 ℓ=8350	1	1						0,36 м³
2		Ф220 ℓ=9450			1	1				0,50 м³
3		Ф240 ℓ=10850					1	1		0,68 м³
4		Ф160 ℓ=2300	1	1	1	1	1	1		0,05 м³
		Металлические элементы								
		Изделия соединит								
МС7	3.407.9-180.2-49	МС7	1	1					9,2	см. прим п.1
МС8	-49	МС8			1	1	1	1	13,0	
МС4	-50	МС4	2	2					5,0	см узел II
МС5	-50	МС5			2	2	2	2	5,0	
МС3	-48	МС3	2	2	2	2	2	2	3,1	
МС6	-38	МС6	6	6	6	6	6	6	1,1	см прим п 1
МС10	-50	МС10	2	2					6,4	см узел III
МС11	-50	МС11			2	2	2	2	6,4	
		Болты								
Б1	3.407.9-180.2-56	Б1	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	0,60	см. прим п.1
Б2	-56	Б2	2/3	2/3					0,67	
Б3	-56	Б3			2/3	2/3	2/3	2/3	0,77	
Б4	-56	Б4	1	1					0,99	
Б5	-56	Б5			1	1	1	1	1,09	

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12 92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3 407.9-180.2-4

Опоры анкерные для линии электропередач 6-10кВ с треугольным расположением проводов

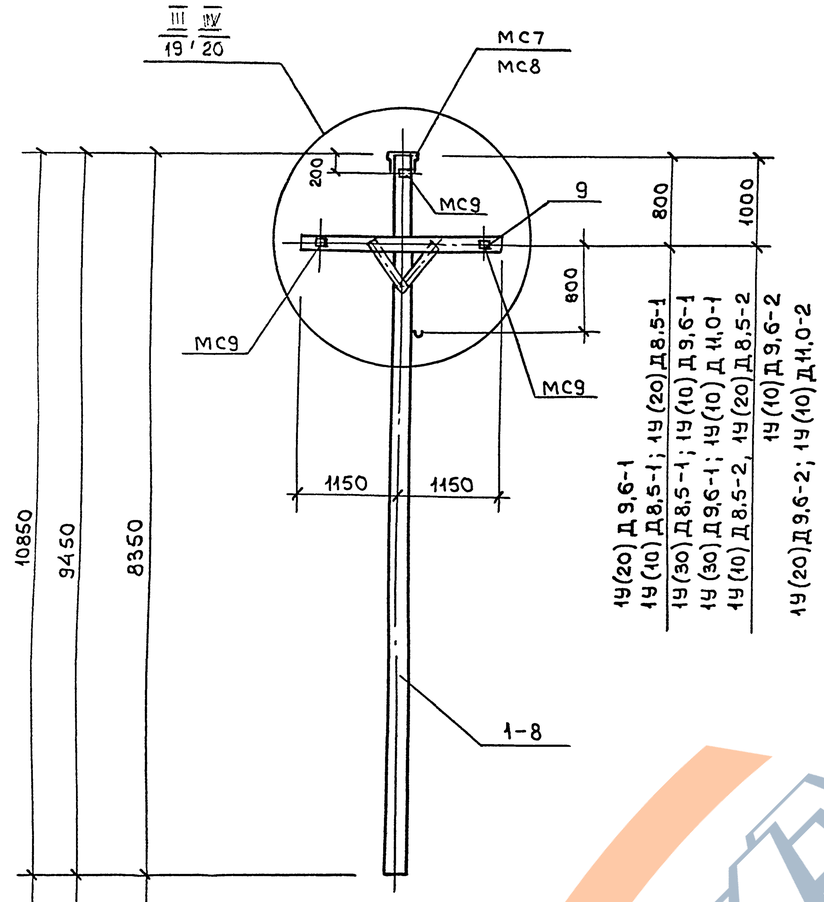
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГипроРУДА

Формат А2

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №	Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
2576/9			КЭТО	Вердин		

ЗАВОД КБИ



Спецификация к 1У(10)Д8,5-1; 1У(20)Д8,5-1; 1У(30)Д8,5-1; 1У(10)Д8,5-2, 1У(20)Д8,5-2; 1У(20)Д9,6-1; 1У(10)Д9,6-1; 1У(30)Д9,6-1; 1У(10)Д9,6-2; 1У(20)Д9,6-2; 1У(10)Д11,0-1; 1У(10)Д11,0-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на 1У(10)Д 8,5-1	8,5-2	9,6-1	9,6-2	11,0-1	11,0 2	1У(20)Д 8,5-1	8,5-2	9,6-1	9,6-2	1У(30)Д 8,5-1	9,6-1	Масса ед кг	Прим.
		Документация														
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		Лесоматериалы														
		ГОСТ 9463-88														
9		Ф160 ℓ=2300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0,05м³
1		Ф180 ℓ=8350	1													0,30м³
2		Ф200 ℓ=8350		1												0,36м³
3		Ф200 ℓ=9450			1	1										0,43м³
4		Ф220 ℓ=8350							1				1			0,43м³
5		Ф220 ℓ=9450									1					0,49м³
6		Ф240 ℓ=8350								1						0,49м³
7		Ф240 ℓ=9450										1		1		0,58м³
8		Ф240 ℓ=10850					1	1								0,69м³
		Металлические														
		элементы														
		Изделие соединит.														
МС7	3.407.9-180.2-49	МС7	1	1	1	1			1						9,2	см
МС8	-49	МС8					1	1		1	1	1	1	1	13,9	прим п. 1
МС3	-48	МС3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3,1	
МС10	-50	МС10	1	1	1	1									6,4	
МС11	-50	МС11					1	1	1	1	1	1	1	1	6,4	
МС9	-47	МС9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0,9	см. прим.
		Болты														
Б2	3.407.9-180.2-56	Б2	3/2	3/2	3/2	3/2									0,67	см. прим 1
Б3	-56	Б3					3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	0,77	
Б4	-56	Б4	1	1	1	1									0,99	
Б5	-56	Б5					1	1	1	1	1	1	1	1	1,09	
Б1	-56	Б1	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	0,60	см прим 1

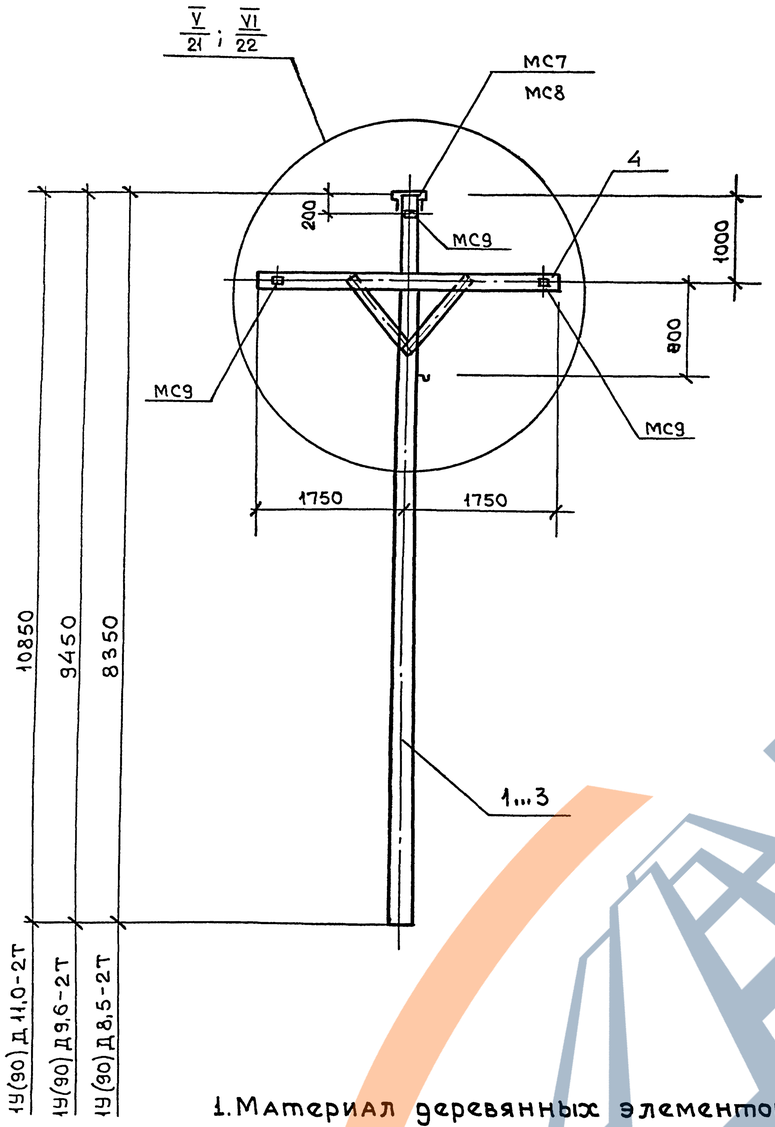
1. Соединительные элементы МС7, МС8 разработаны для проводов до А70, АС70 (см. узел III) МС9 - для проводов до АС95, А120 (см. узел IV).
   В спецификации болты Б1, Б2, Б3 учтены: в числителе - для узла III, в знаменателе для узла IV.
2. Материал деревянных элементов опор - древесина II сорта по ГОСТ 9463-88. Допускается применение древесины III сорта только для элементов 1У(10)Д 11,0-1.

Нач отд	Блюмин			3.407.9-180.2-5	
Гл спец	Каплун				
Рук гр	Визгордищко		12.92	Опоры угловые для линий электропередач 6-10 кВ с треугольным расположением проводов, с траверсой 2300 мм	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Трофимова				
Провер	Визгордищко				Гипроруда
Н контр	Визгордищко				

Согласовано: Отдел КЭТО; Фамилия: Вердин; Подпись; Дата

Инв. № подл. 3576/10; Подпись и дата; Взам. Инв. №

Формат А2



1. Материал деревянных элементов опор-древесина II сорта по ГОСТ 9463-88.
2. Соединительные элементы МС7, МС8 разработаны для проводов до А70, АС70 (см. узел V) МС9 – для проводов до АС95 А120 (см. узел VI)

В спецификации болты Б1, Б2, Б3 учтены: в числителе – для узла V, в знаменателе для узла VI.

Спецификация к 1У(90) Д8,5-2Т; 1У(90) Д9,6-2Т; 1У(90) Д11,0-2Т

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на 1У(90) Д 8,5-2т	9,6 2т	11,0-2т			Масса ед кг	Прим
		Документация							
	3.407 9-180 2- ТТ	Технические требо-							
		вания к изготовл.	X	X	X				
		Лесоматериалы							
		ГОСТ 9463-88							
1		Ф200 ℓ=8350	1						0,36 м³
2		Ф200 ℓ=9450		1					0,43 м³
3		Ф240 ℓ=10850			1				0,69 м³
4		Ф160 ℓ=3500	1	1	1				0,07 м³
		Металлические							
		элементы							
		Изделия соединит.							
МС7	3.407.9-180.2-49	МС7	1	1				9,2	см
МС8	-49	МС8			1			13,0	прим. 2
МС14	-48	МС14	2	2	2			5,1	
МС12	-51	МС12	1	1				8,3	см
МС13	-51	МС13			1			8,3	узел VI
МС9	-47	МС9	6	6	6			0,9	см прим 2
МС18	-51	МС18	1	1				8,8	см.
МС19	-51	МС19			1			8,8	узел VI
		Болты							
Б3	3.407 9-180.2-56	Б3			3/2			0,77	см. прим 2
Б4	-56	Б4	1	1				0,99	
Б5	-56	Б5			1			1,09	
Б1	-56	Б1	4/6	4/6	4/6			0,60	см
Б2	-56	Б2	3/2	3/2				0,67	прим 2

Нач отд	Блюмин		
Гл спец	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-6

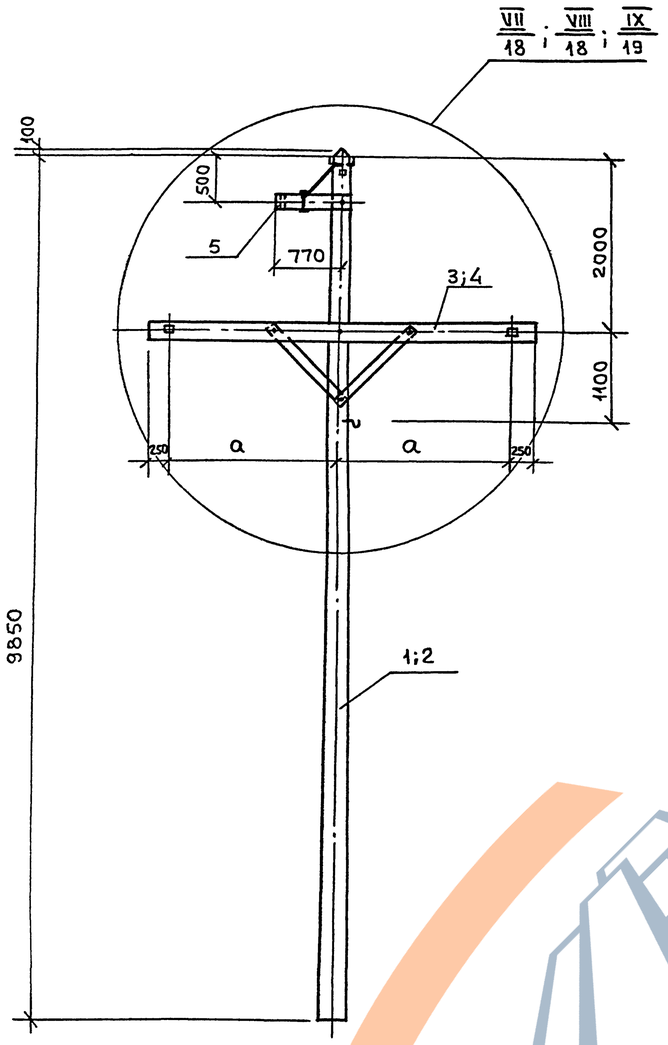
Опоры угловые для линий электропередач 6-10 кВ с треугольным расположением проводов, с траверсой 3500 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОРУДН

Инв № подл 9576/11 | Подпись и дата | Взам инв № | Отдел КЭТО | Фамилия Вердин | Подпись | Дата

Формат-А2



Спецификация к 1АД10,0-1; 1У(10)Д10,0-1; 1У(60)Д10,0-1Т; 1ПД10,0-2, 1У(10)Д10,0-2; 1АД10,0-2; 1КД10,0-2Т

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на 1ПД10,0-1	1У(10)Д10,0-1	1У(60)Д10,0-1Т	1ПД10,0-2	1У(10)Д10,0-2	1АД10,0-2	1КД10,0-2Т	Масса ед кг	Примеч.
		Документация									
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению	X	X	X	X	X	X	X		
		Лесоматериалы									
		ГОСТ 9463-88									
1		Ф220 ℓ=9950	1	1	1	1			1		0,53м³
2		Ф240 ℓ=9950					1	1			0,61м³
3		Ф160 ℓ=3500	1	1							0,07м³
4		Ф200 ℓ=4500			1	1	1	1	1		0,14м³
5		Ф160 ℓ=900	1	1	1	1	1	1	1		0,02м³
		Металлические									
		элементы									
		Изделия соединительные									
МС6	3.407.9-180.2-38	МС6						6	6	1,1	
МС9	-48	МС9		6	6		6			0,9	
МС14	-48	МС14	2	2	2	2	2	2	2	5,1	
МС20	-53	МС20			1	1	1	1	1	9,9	
МС21	-53	МС21	1	1						8,1	
МС22	-54	МС22	1	1	1	1	1	1	1	3,2	
МС13	-51	МС13	1							8,3	
		Болты									
Б1	3.407.9-180.2-56	Б1	7	7	1	1	1	1	1	0,60	
Б2	-56	Б2			6	6	6	6	6	0,67	
Б3	-56	Б3	1	3	3	1	3	1	1	0,77	
Б5	-56	Б5	2	2	1	1	1	1	1	1,09	
Б9	-56	Б9			1	1	1	1	1	1,19	

Марка	a, мм	Примеч.
1ПД10,0-1	1500	Узел VII
1У(10)Д10,0-1	1500	Узел IX
1У(60)Д10,0-1Т	2000	
1ПД10,0-2	2000	Узел VII
1У(10)Д10,0-2	2000	Узел IX
1АД10,0-2	2000	Узел VIII
1КД10,0-2Т	2000	

Материал деревянных элементов опор-древесина II сорта по ГОСТ 9463-88

Нач.отд	Блюмин		
Гл.стр	Каплун		
Рук.гр	Визгордишко		12.92
Провер	Трофимова		
Н.контр	Трофимова		

3.407.9-180.2-7

Опоры для линий электропередач 35кВ с треугольным расположением проводов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Типоруда

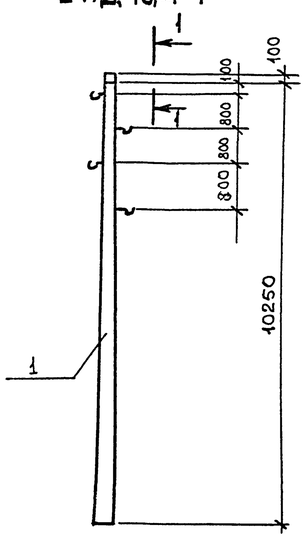
Согласовано

Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
КЭТО	Вердин		

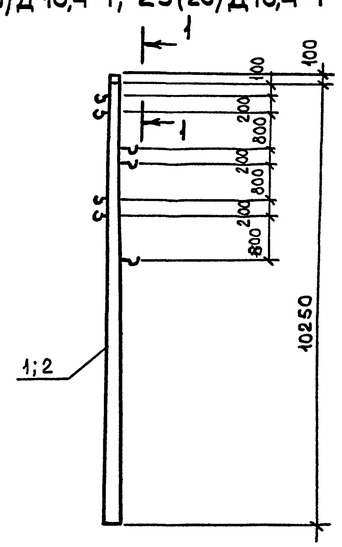
Инв.№подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А2

2ПД 10,4-1



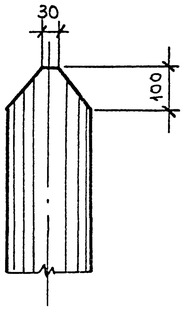
2У(10)Д 10,4-1; 2У(20)Д 10,4-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Колич. на 2ПД-10,4-1	2У(10)Д 10,4-1	2У(20)Д 10,4-1		Масса ед. кг	Примеч.
		Документация						
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению						
		Лесоматериалы						
		ГОСТ 9463-88						
1		Ф 220 l = 10350	1	1				0,54 м³
2		Ф 240 l = 10350			1			0,64 м³

Материал деревянных элементов опор-древесина II сорта по ГОСТ 9463-88. Допускается применение древесины III сорта для опор 2ПД 10,4-1.

1-1



Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.92
Провер	Трофимова		
Н контр	Трофимова		

3.407.9-180.2-8

Опоры промежуточные и угловые для линий электропередач 6-10 кВ с расположением проводов на крюках

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОРУДА

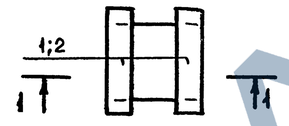
Формат А3

Согласовано

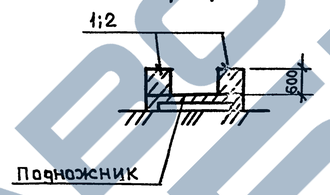
Отдел	Фамилия	Подпись	Дата
КЭТО	Вердин		

Инв № подл	Подпись и дата	Взам Инв №
9516/12		

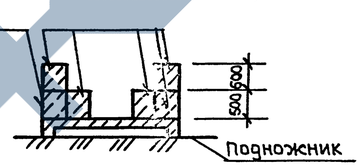
Пригрузы 1-1; 3-1; 4-1



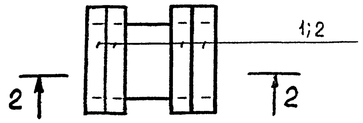
1-1



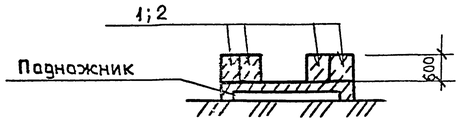
2-2 (для пригруза 5-2)



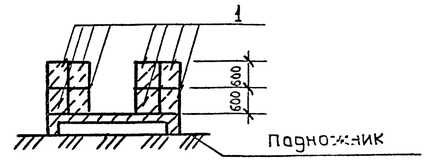
Пригрузы 2-1; 3-2; 4-2; 5-1; 5-2; 5-3



2-2 (для пригрузов 2-1; 3-2; 4-2; 5-1)



2-2 (для пригруза 5-3)



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на пригруз 1-1	2-1	3-1	3-2	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	Масса ед кг	Примеч
		Блоки бетонные											
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24,5,6-Т	2	4	2	4			4	6	8	1260	
2		ФБС 24,6,6-Т					2	4				1400	

Нач отд	Блюмин		
Гл. стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.92
Провер	Трофимова		
Н контр	Трофимова		

3.407.9-180.2-9

Схемы пригрузов подножников

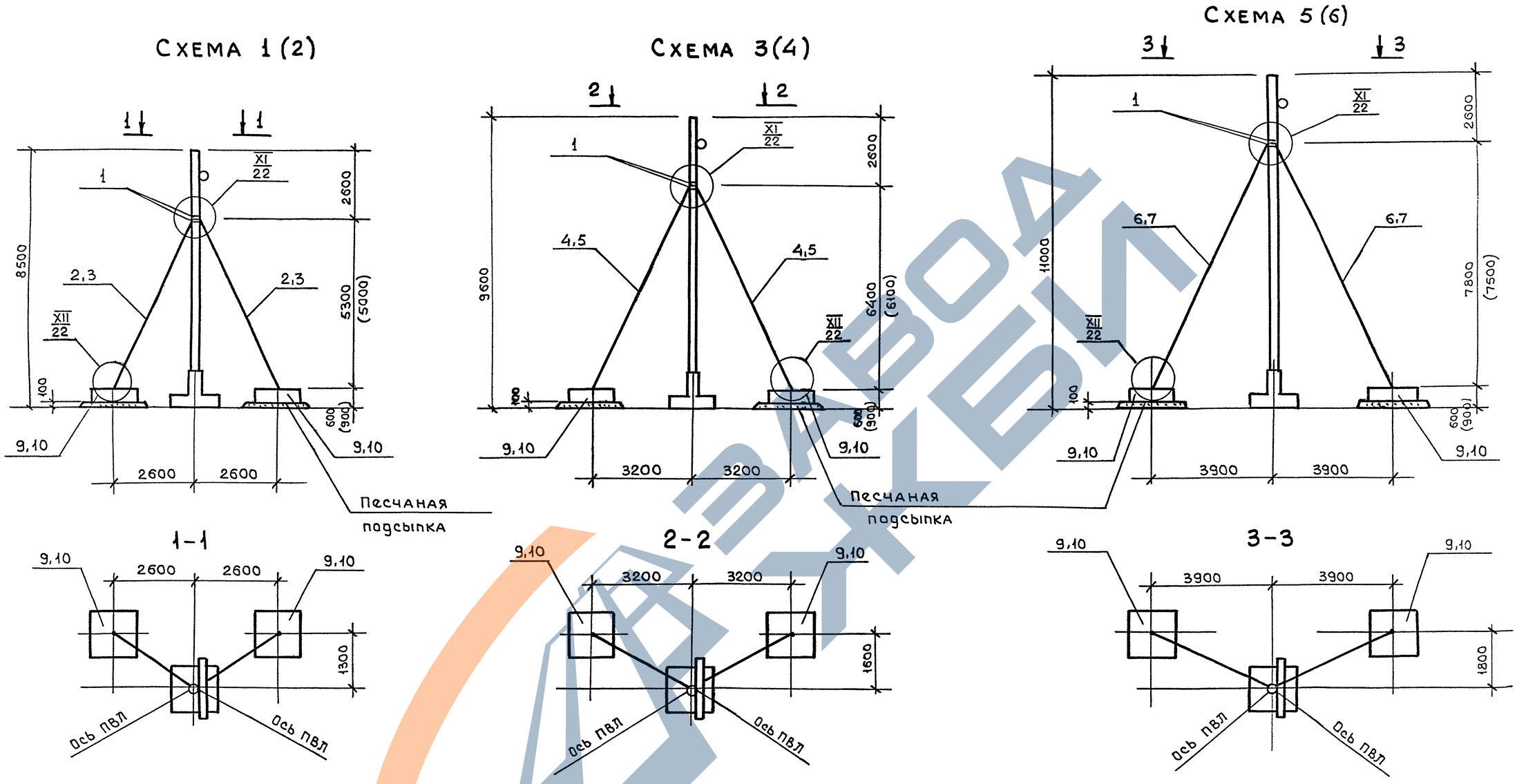
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОРУДА

Формат А3

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам Инв №

ЗАВОД КБИ



Нач отд.	Блюмин		
Гл.спец	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		
Инженер	Хромичева		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-10

Схемы оттяжек угловых опор

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГипроРуда

Формат А2

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

Схема 8

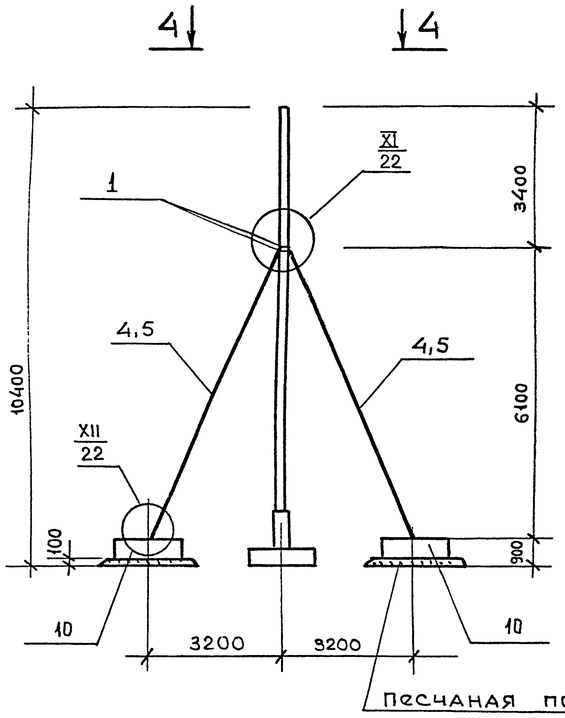
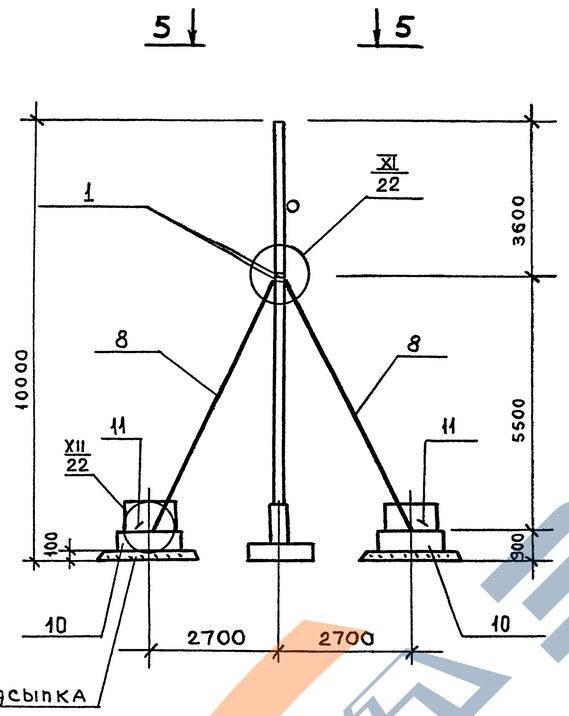
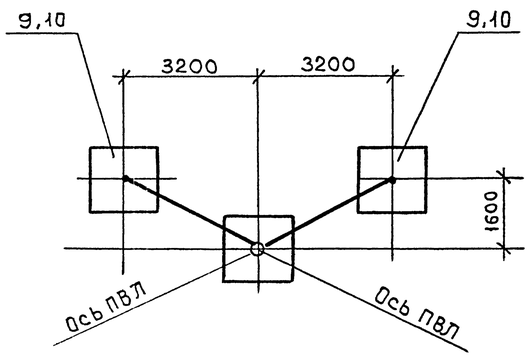


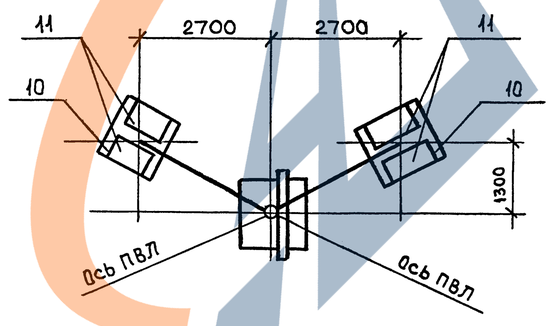
Схема 9 (10)



4 - 4



5 - 5



Спецификация к схемам № 1...6; 8...10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему № 1	2	3	4	5	6		8	9	10		Масса, ед кг	Примечание
		Документация													
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению													
		Металлические элементы													
		Изделия соединительные													
1	3.407.9-180.2-58	МС 23, МС 26	4	4	4	4	4	4		4	4	4		3,14...3,64	
2	-57	Оттяжка Т1	2											14,3	
3	-57	Т2		2										14,1	
4	-57	Т3			2									15,3	
5	-57	Т4				2				2				15,1	
6	-57	Т5					2							16,4	
7	-57	Т6						2						16,3	
8	-57	Т7									2	2		14,5	
		Болт М20 ГОСТ 7790-70, ℓ=100	4	4	4	4	4	4		4	4	4		0,31	
		Железобетонные изделия													
9	3.407.9-180.2-41	Фундамент ПО1	2		2		2							2800	
10	-41	то же ПО2		2		2		2		2	2	2		4730	
		Блок бетонный													
11	ГОСТ 13579-78	ФБС 12,6.6										4		960	

ЗАВОД ЖБИ

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №
1576/15

3.407.9-180.2-10

Лист 2

Формат А2

Схема 11

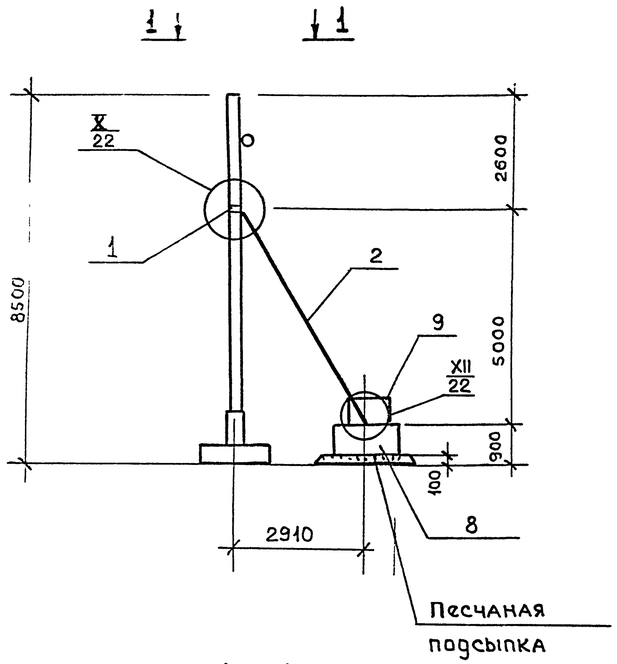


Схема 12 (14)

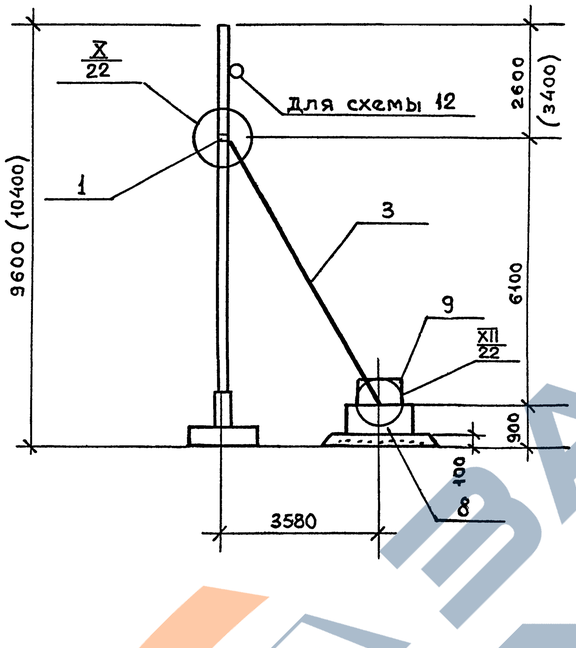


Схема 13

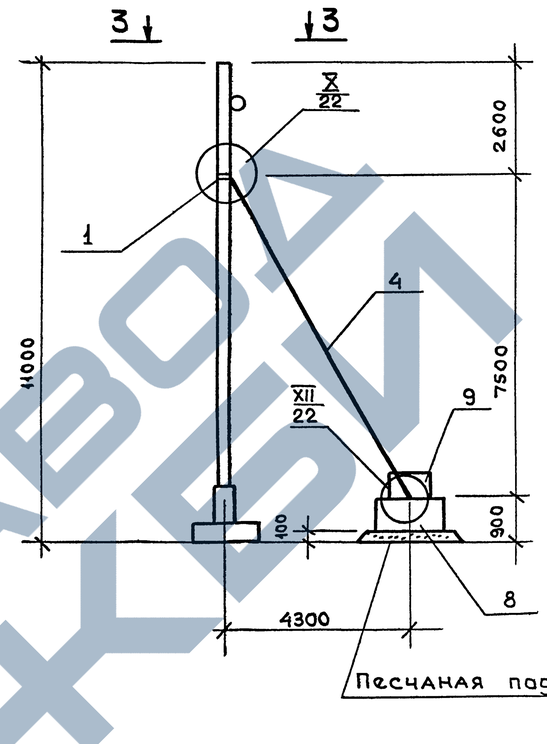
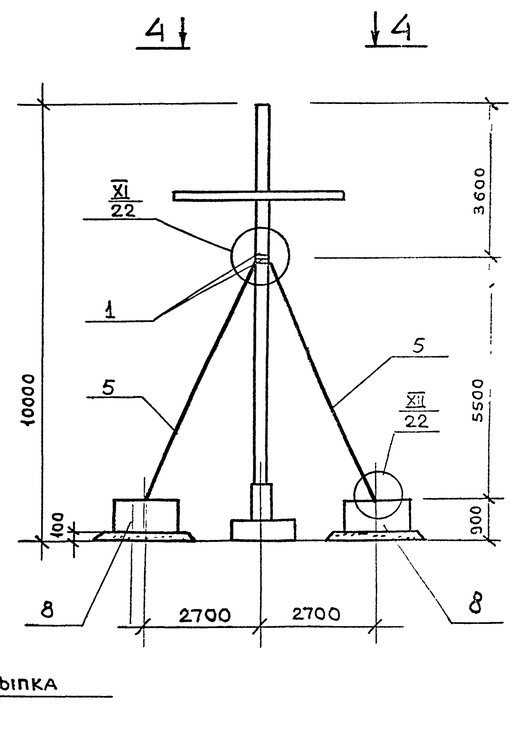
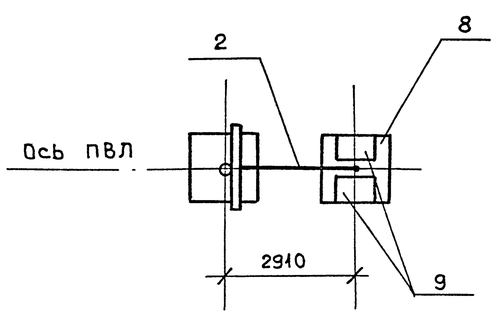


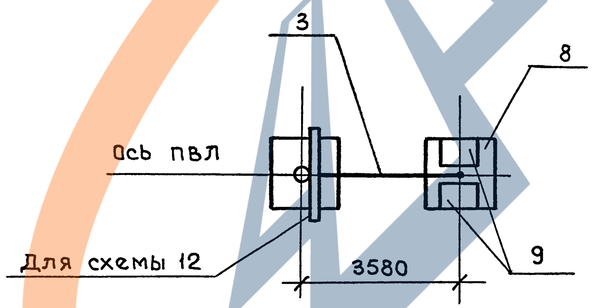
Схема 15



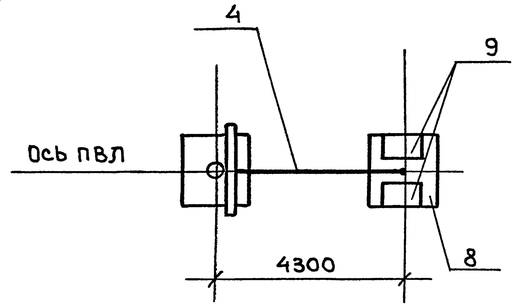
1-1



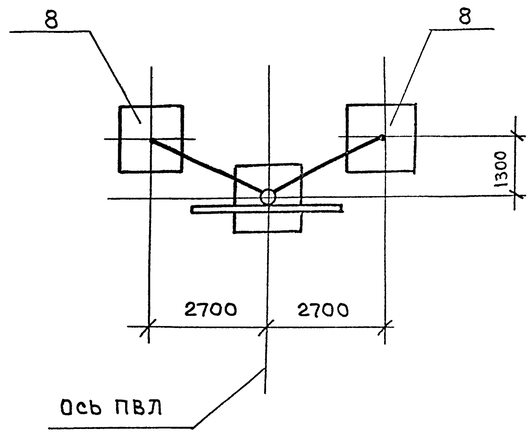
2-2



3-3



4-4



Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
9576/16			

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. спец.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Хромичева		
Проверил	Визгордишко		
Н. контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-11

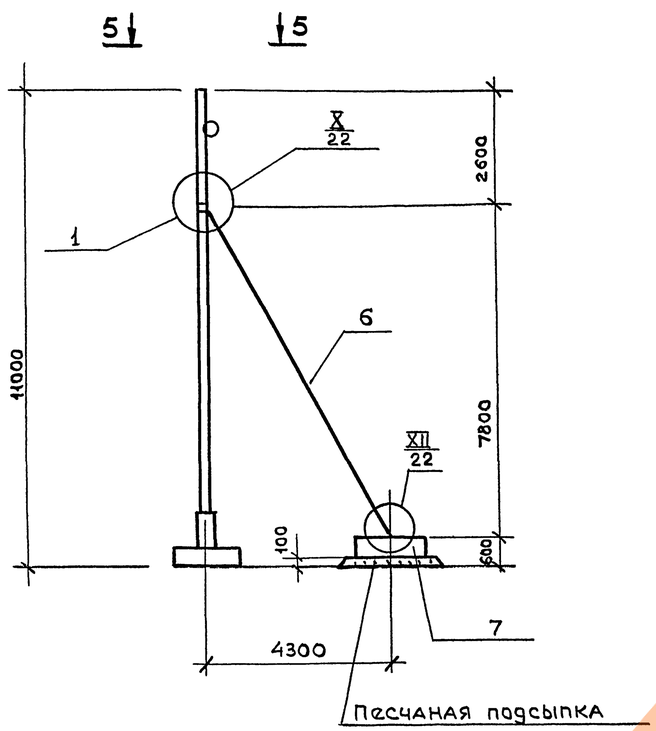
Схемы оттяжек концевых и анкерной опор

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

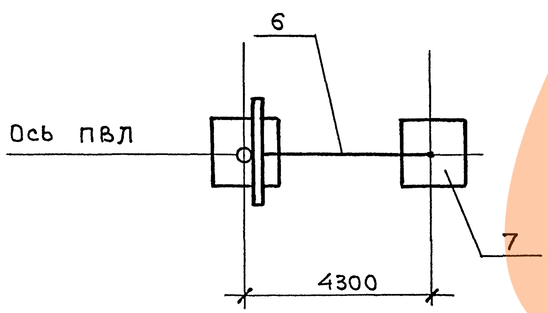
Гипроруда

Формат А2

Схема 7



5-5

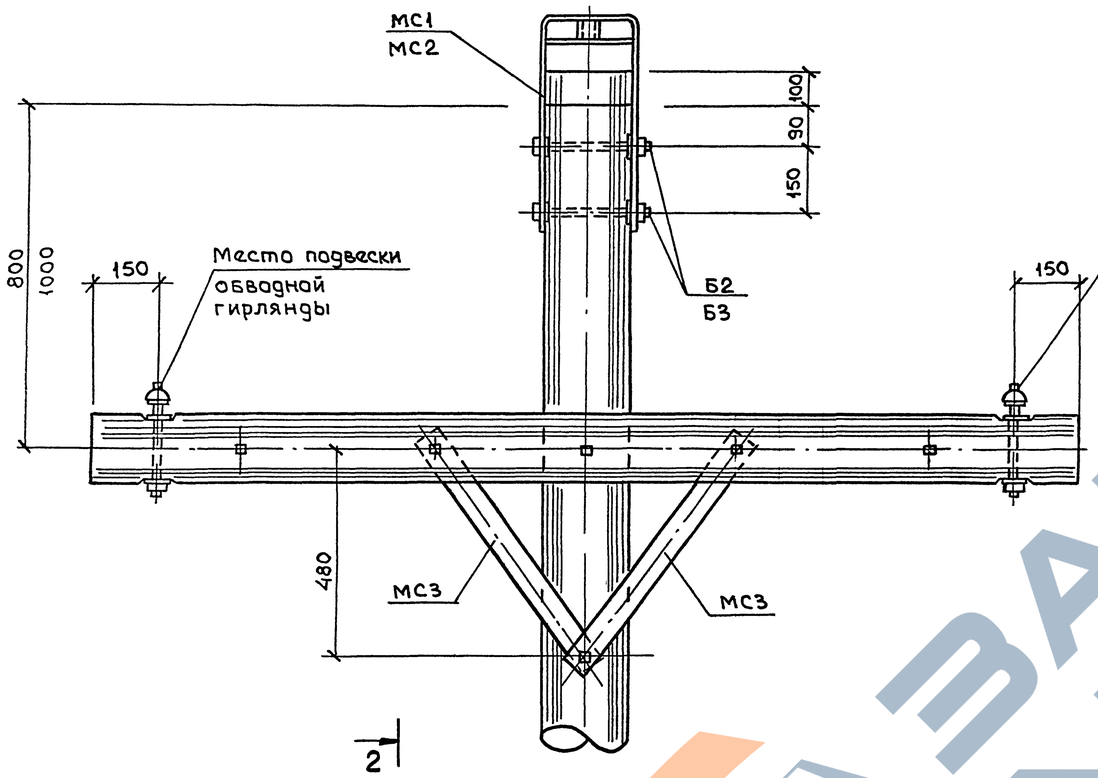


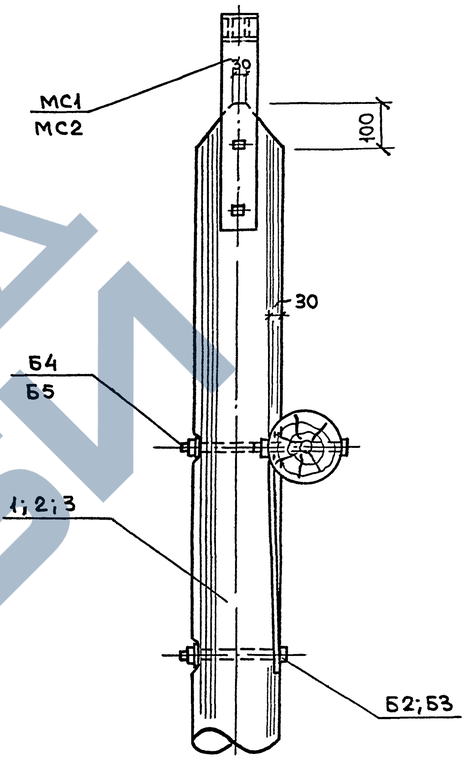
Спецификация к схемам № 11...15; 7

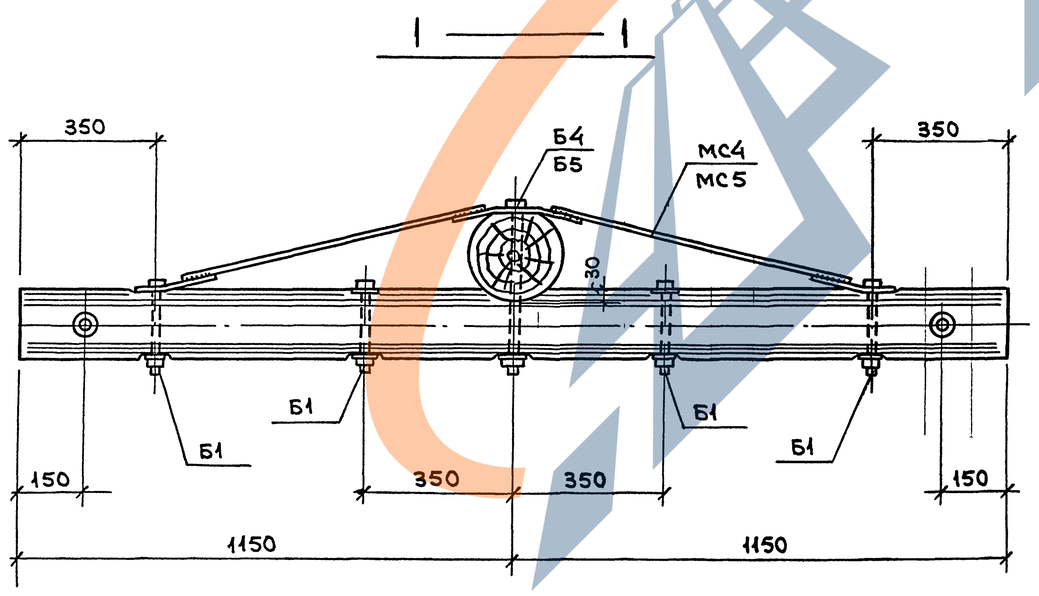
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему № 11	12	13	14	15	7		Масса, ед. кг	Примечание
		Документация									
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению									
		Металлические элементы									
		Изделия соединительные									
1	3.407.9-180.2-58	МС23... МС26	2	2	2	2	4	2		3,14... 3,64	
2	-57	Оттяжка Т2	1							14,1	
3	-57	Т4		1		1				15,1	
4	-57	Т6			1					16,3	
5	-57	Т7					2			14,5	
6	-57	Т5						1		16,4	
		Болт М20 ГОСТ 7798-70, ℓ=100	2	2	2	2	4	2		0,31	
		Железобетонные изделия									
		Фундаменты									
7	3.407.9-180.2-41	ПО1						1		2800	
8	-41	ПО2	1	1	1	1	2			4730	
		Блок бетонный									
9	ГОСТ 13579-78	ФБС 9-6.6	2	2	2	2				700	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
2576/12

Формат А2





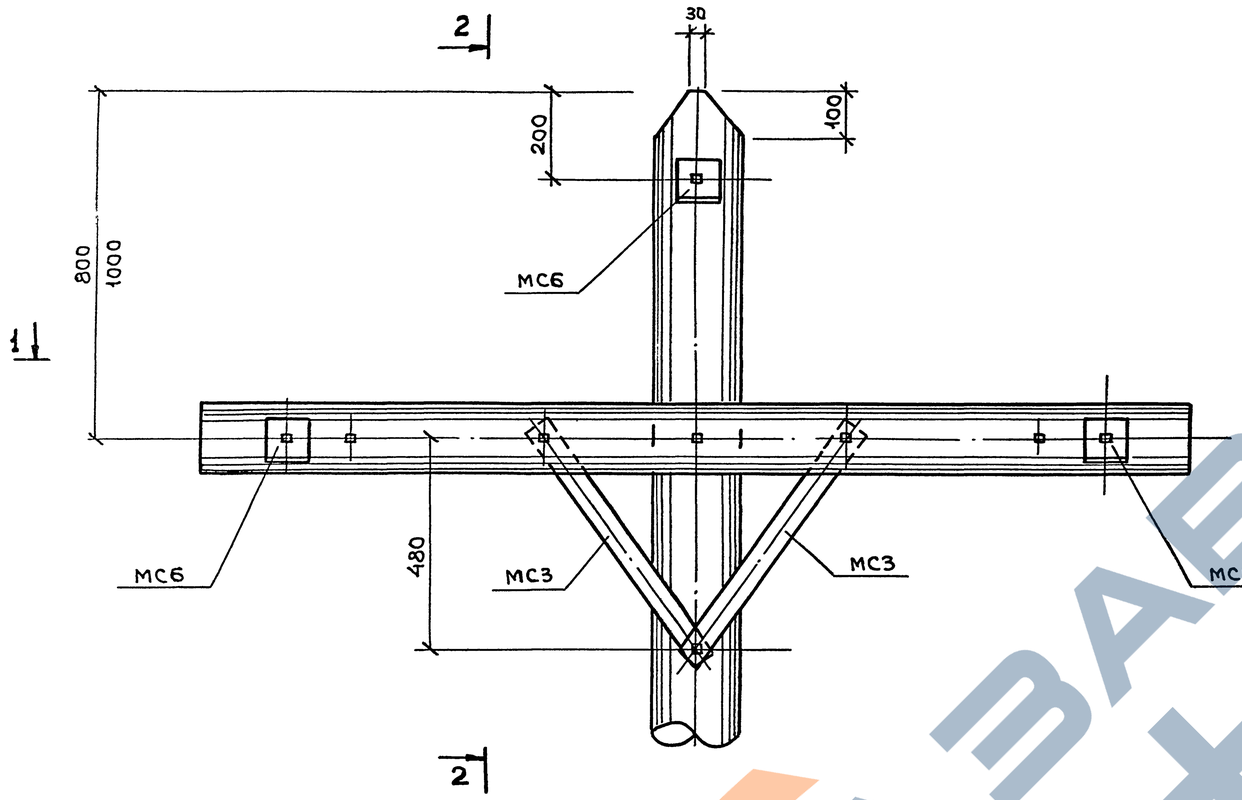


Нач отд	Блюмин			3.407.9-180.2-12	
Гл стр	Каплун				
Рук гр	Визгордишко		12 92	Опоры деревянные. Узел I	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Трофимова				
Провер	Визгордишко				Гипрогруда
Н контр	Визгордишко				

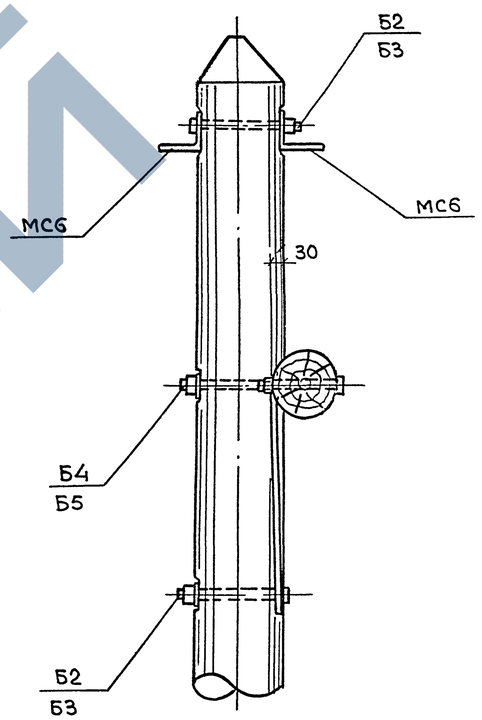
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

9516/12

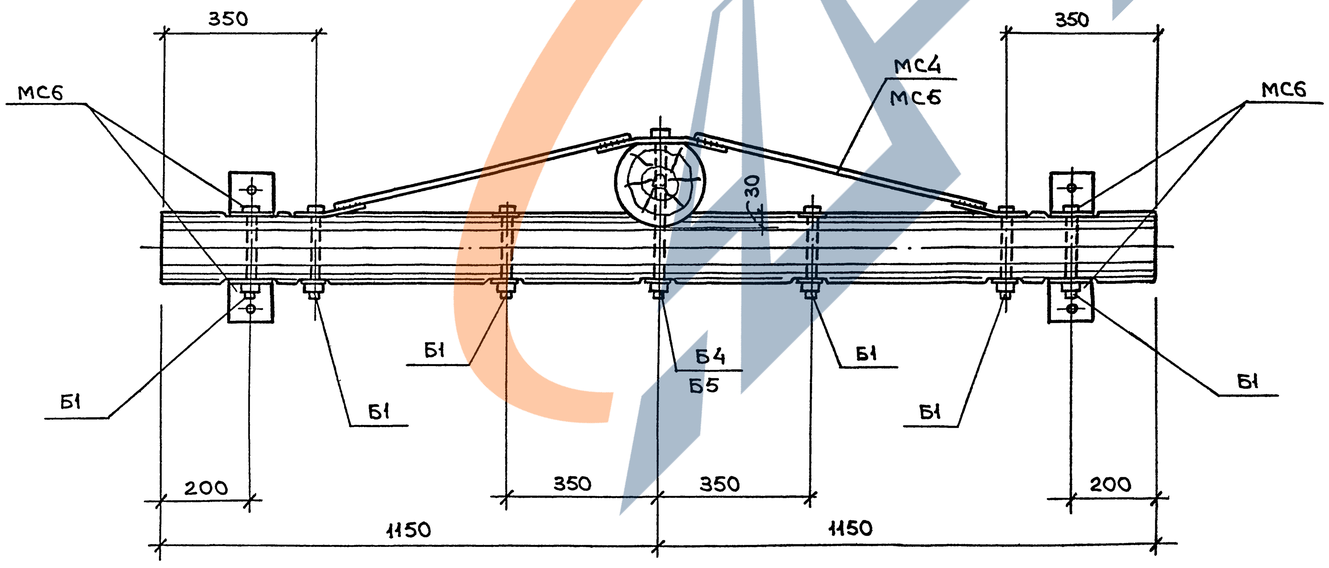
Формат - А2



2 — 2



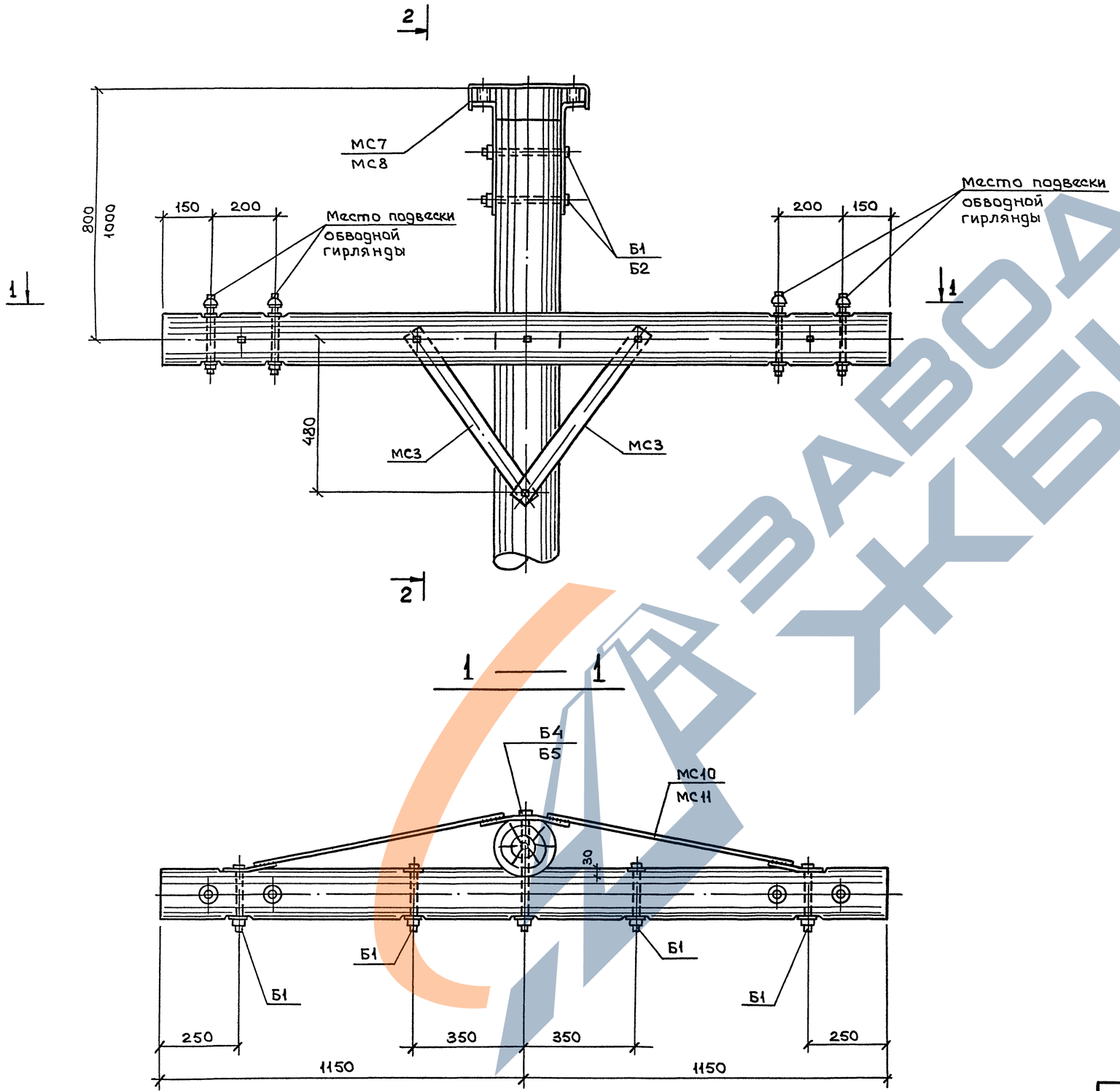
1 — 1

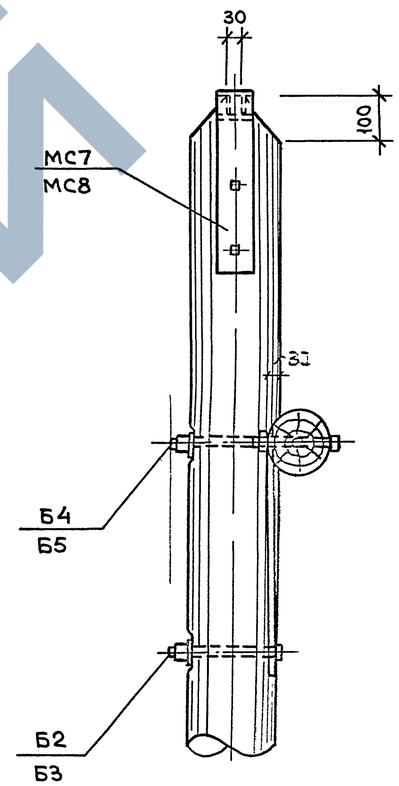


Нач.отд	Блюмин			3.407.9-180.2-13
Гл.стр.	Каплун			
Рук.гр.	Визгордишко		12.92	Опоры деревянные. Узел II
Инженер	Трофимова			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Провер	Визгордишко			ГипроЛуда
Н.контр.	Визгордишко			

Формат А2

Инв.№ подл. 9516/13 | Подпись и дата | Взам.Инв.№



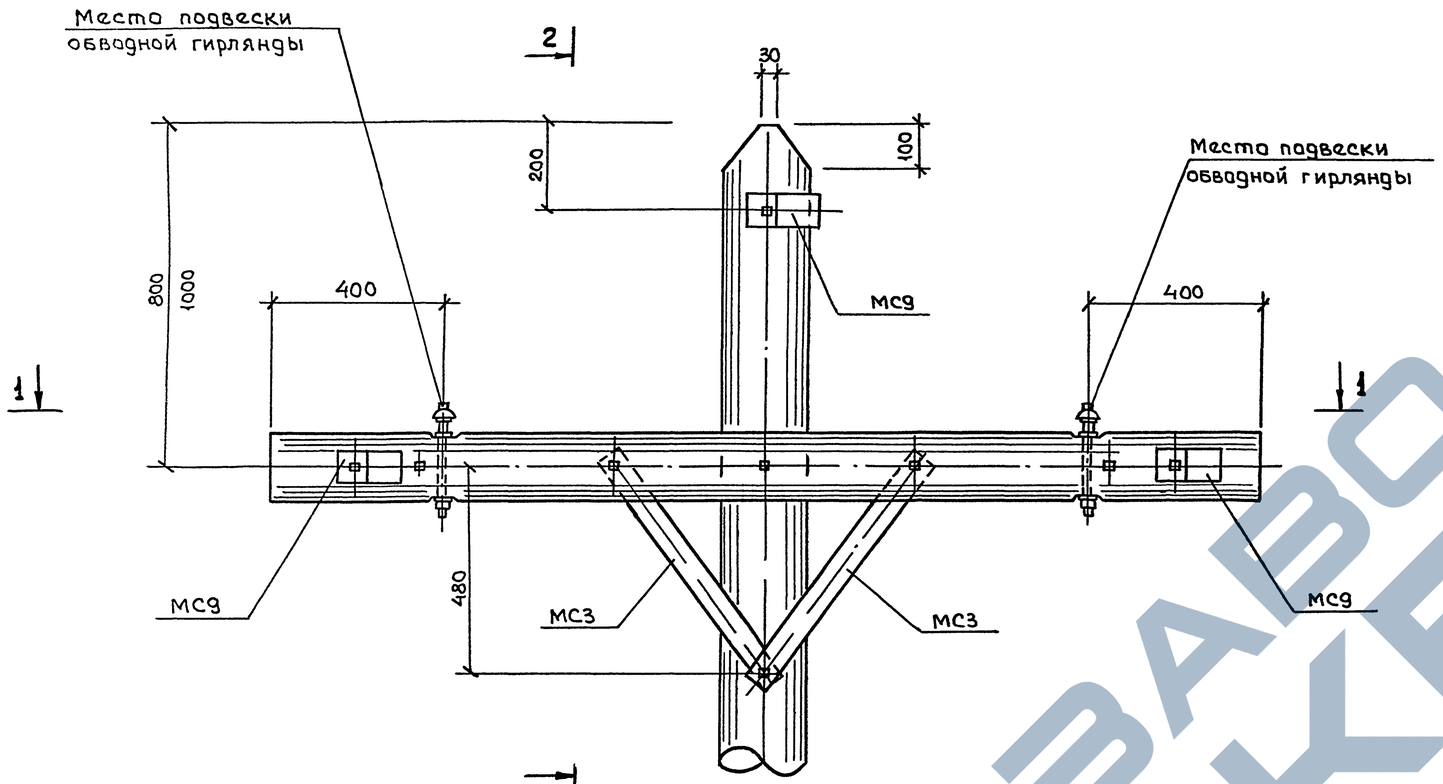


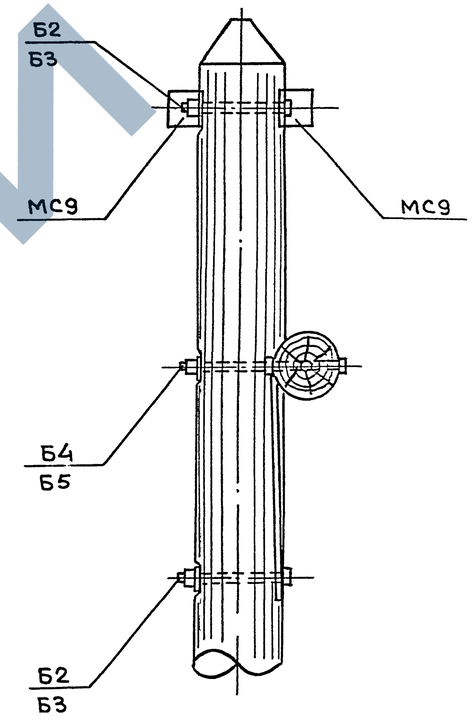
ЗАВОД ЖБИ

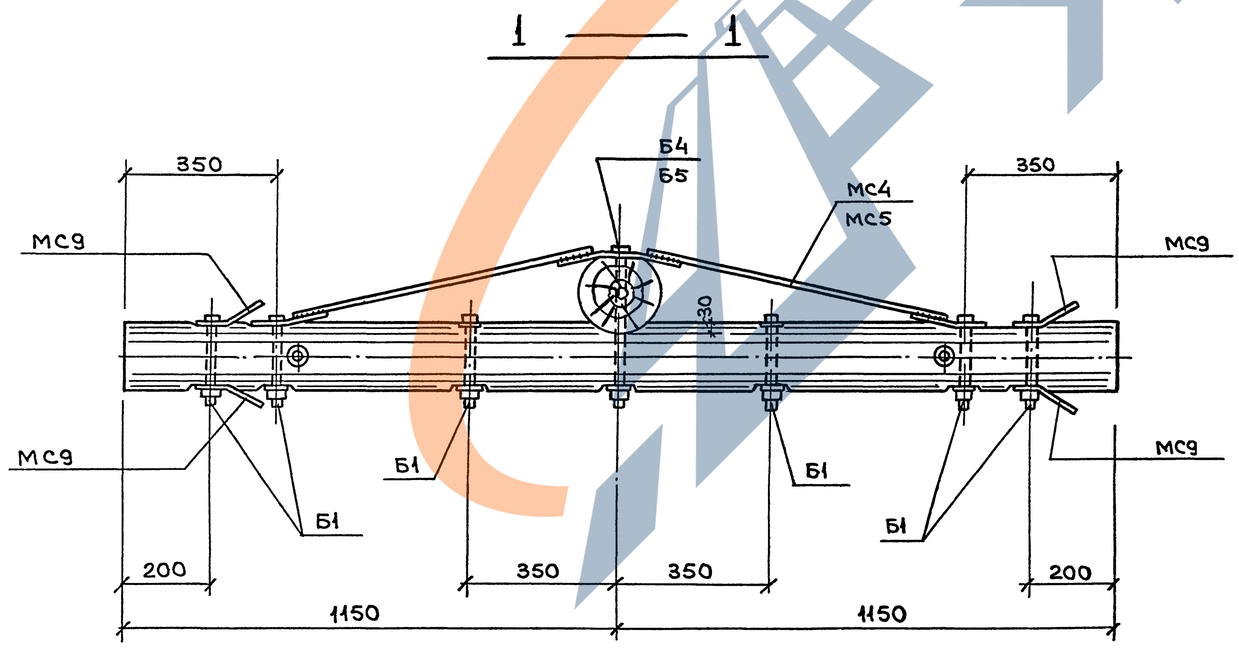
Нач.отд	Блюмин			3.407.9-180.2-14	
Гл.стр	Каплун				
Рук.гр	Визгордишко		12.92	Опоры деревянные. Узел III	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Трофимова				
Провер	Визгордишко				Гипрорудт
Н.контр	Визгордишко				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 3576/23

Формат-А2







ЗАВОД ЖБИ

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-15

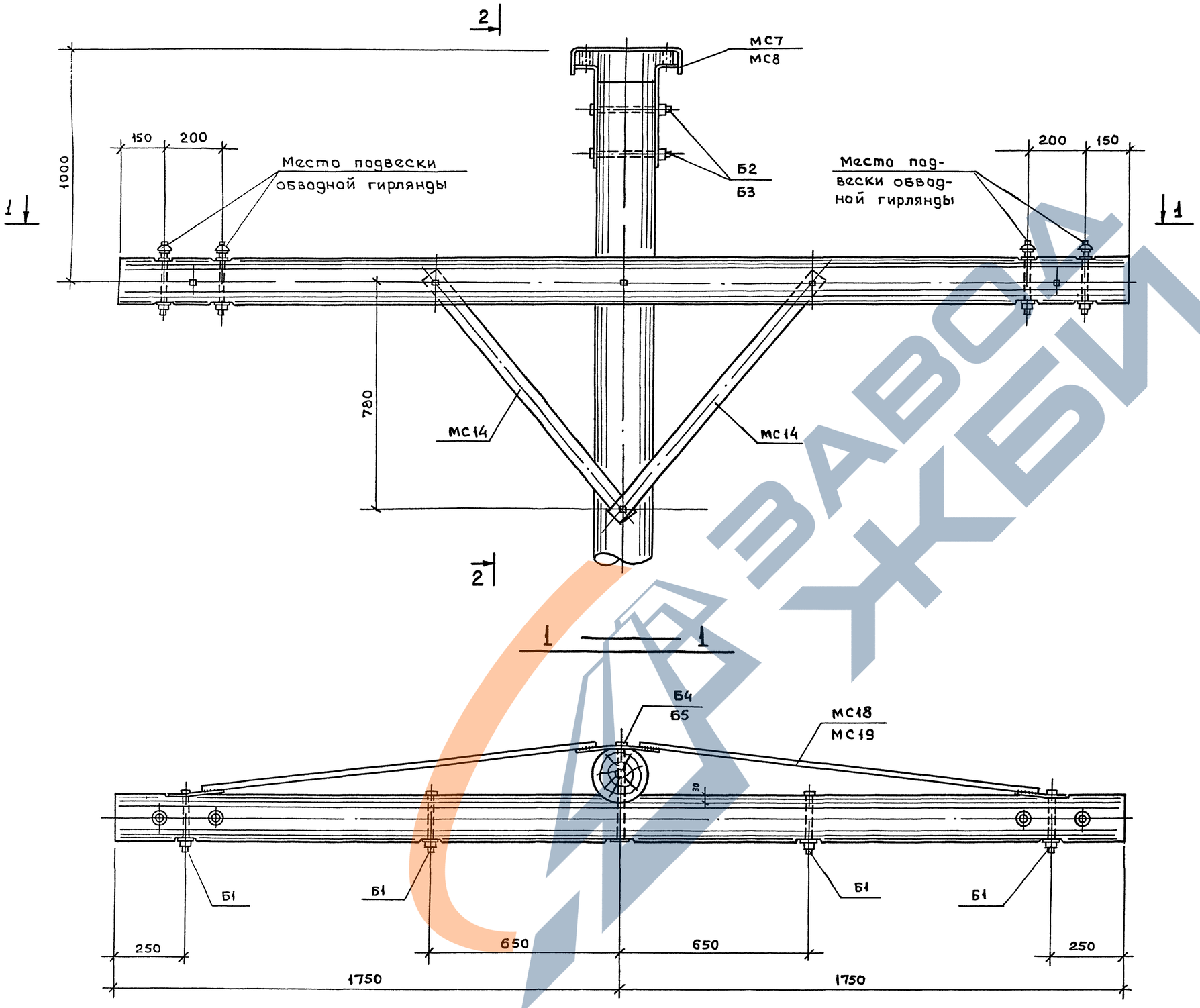
Опоры деревянные. Узел IV

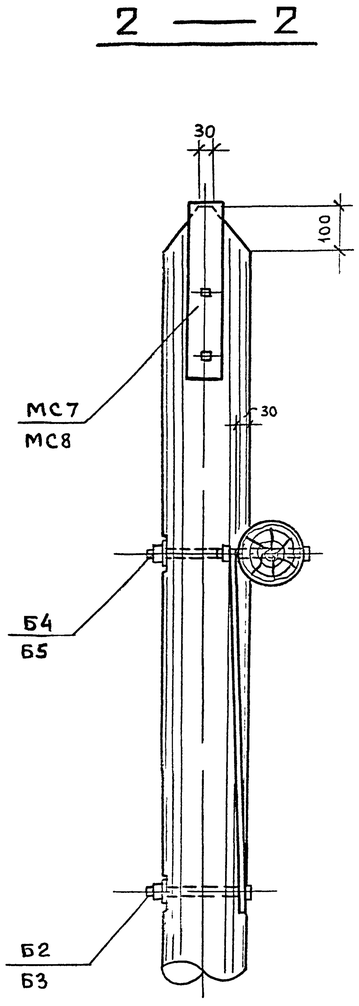
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипродрев

Формат - А2

Инв. № подл. 9516/21 | Подпись и дата | Взам. инв. №

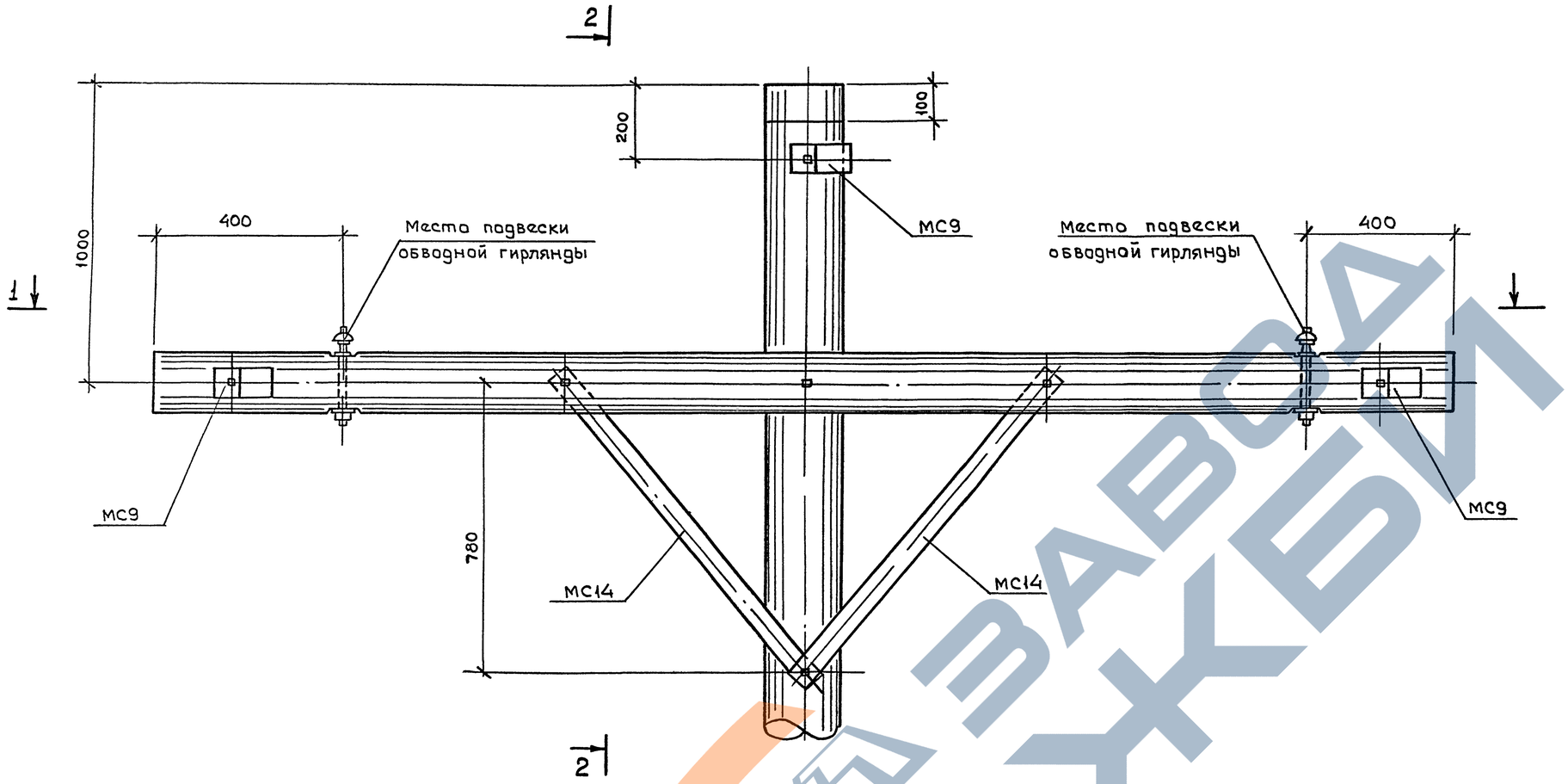


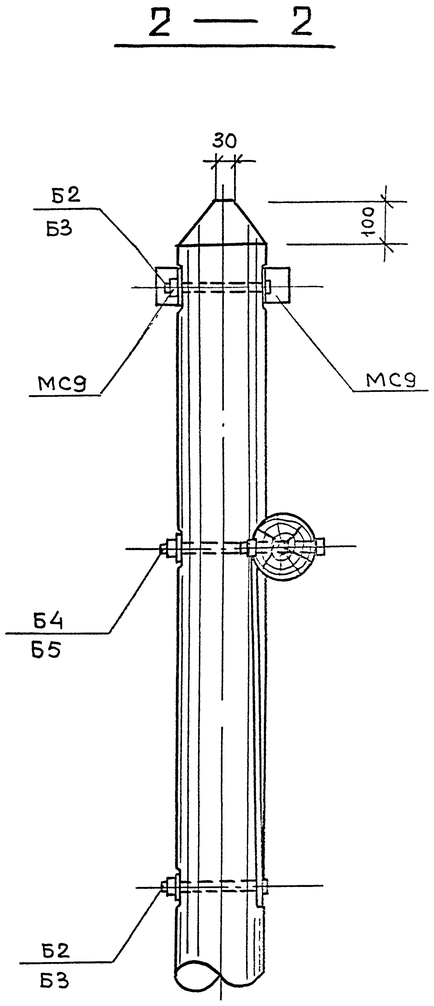


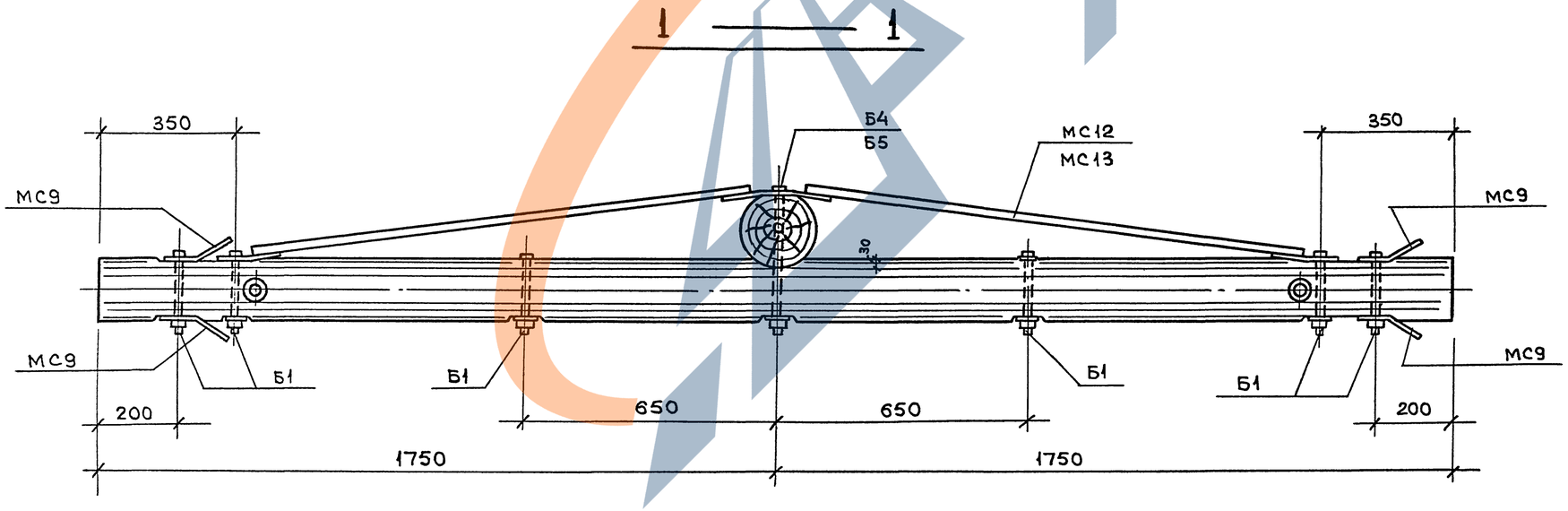
Нач отд.	Блюмин			3.407.9-180.2-16
Гл стр	Каплун			
Рук гр	Визгордишко		12.92	Опоры деревянные. Узел V
Инженер	Трофимова			Стадия: Р; Лист; Лист 3: 1
Провер	Визгордишко			ГипроРуда
Н контр	Визгордишко			

Формат А2

Инв № подл 3276/22 | Подпись и дата | Взам инв №







Гл стр	Каплун			3.407.9-180.2-17
Рук гр	Визгордишко		12 92	Опоры деревянные. Узел VI
Инженер	Трофимова			
Провер	Визгордишко			
Н контр	Визгордишко			

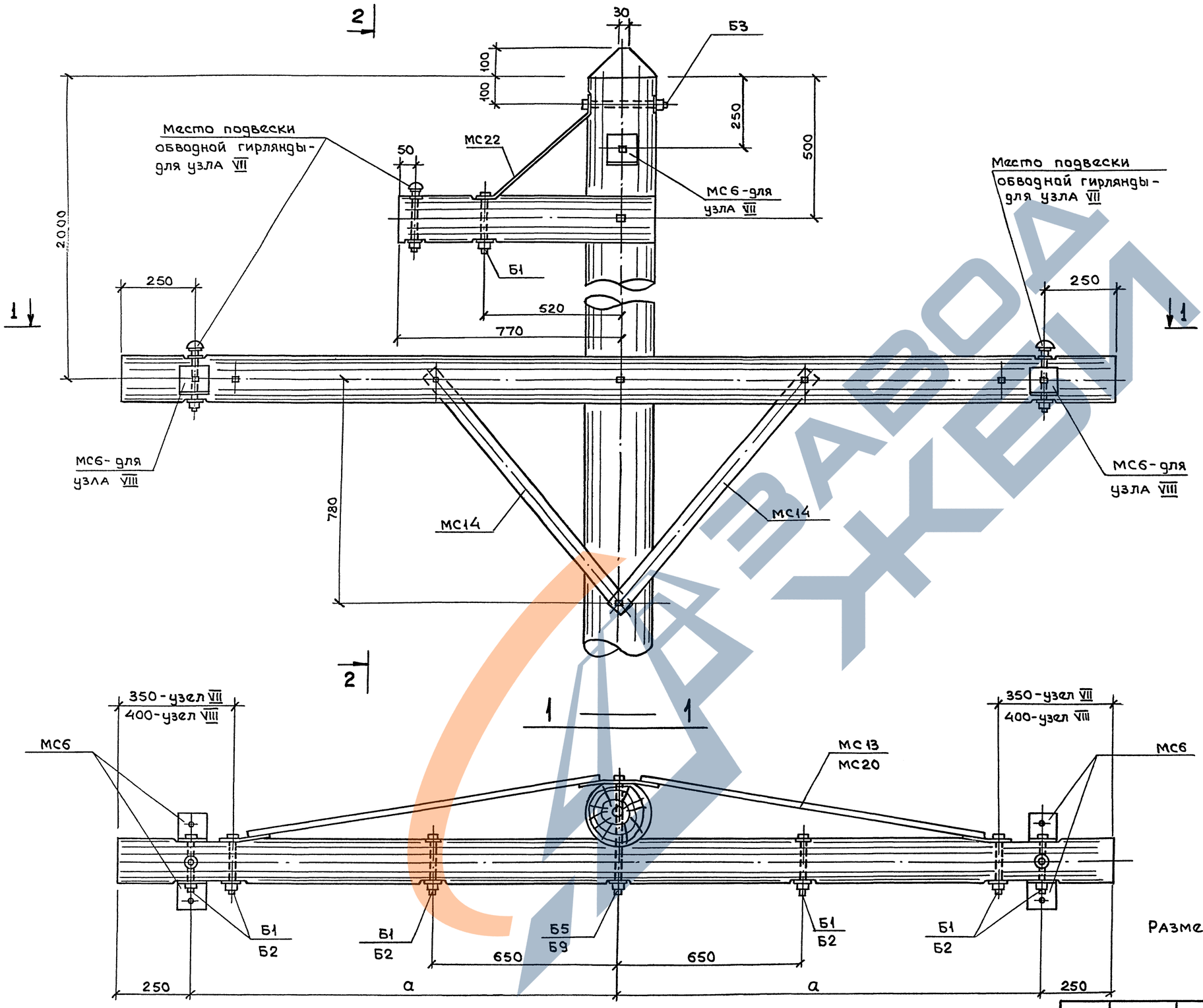
Стадия	Лист	Листов
Р		1

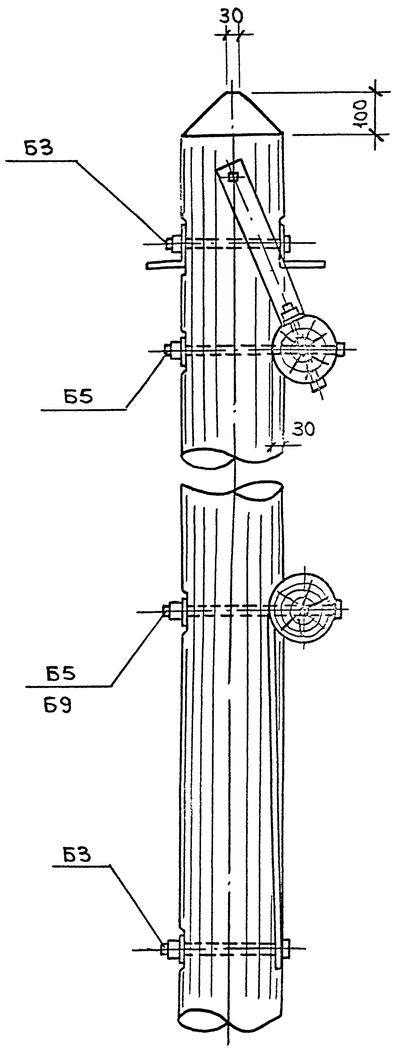
Гипрорудя

Формат-А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам Инв №

3576/23



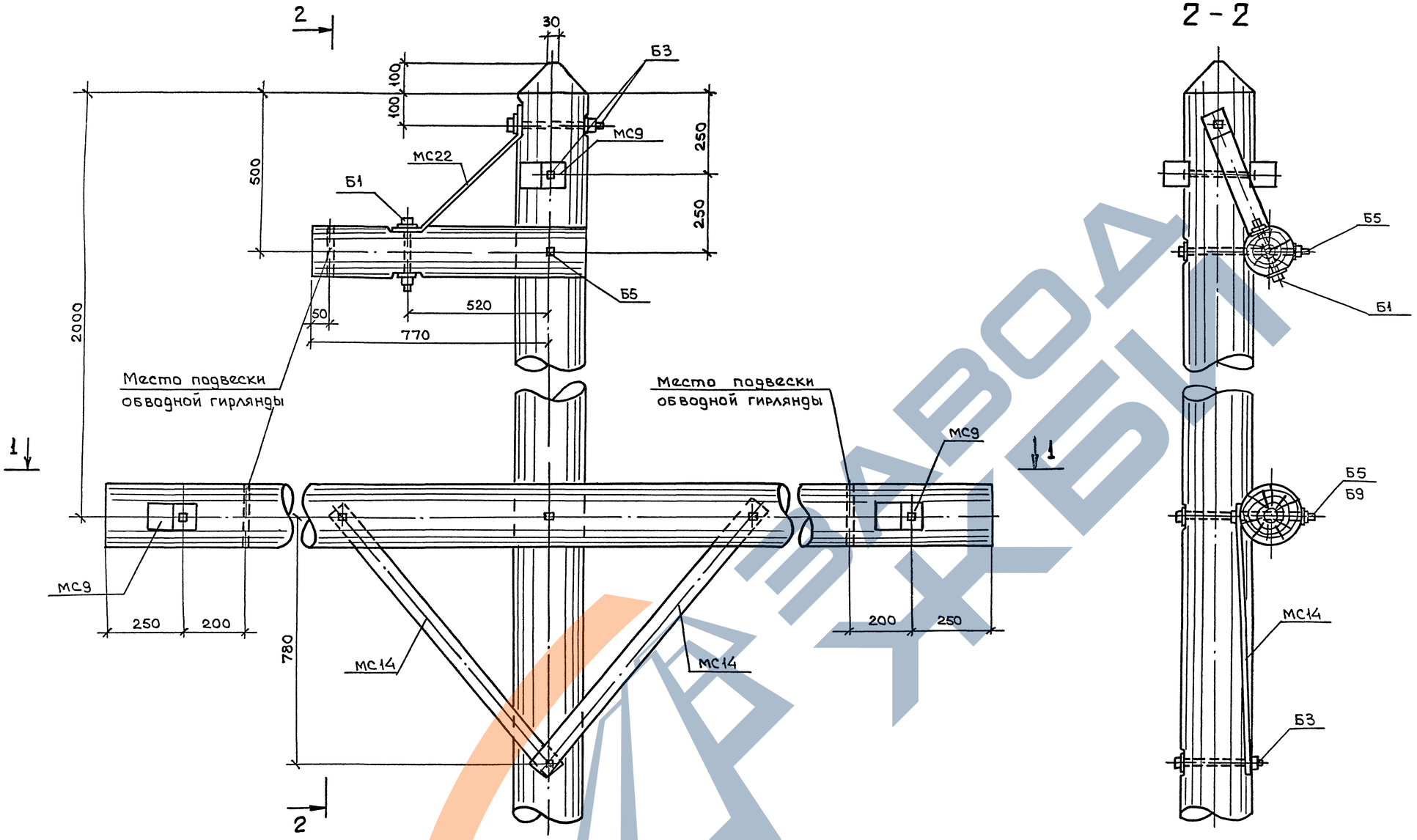


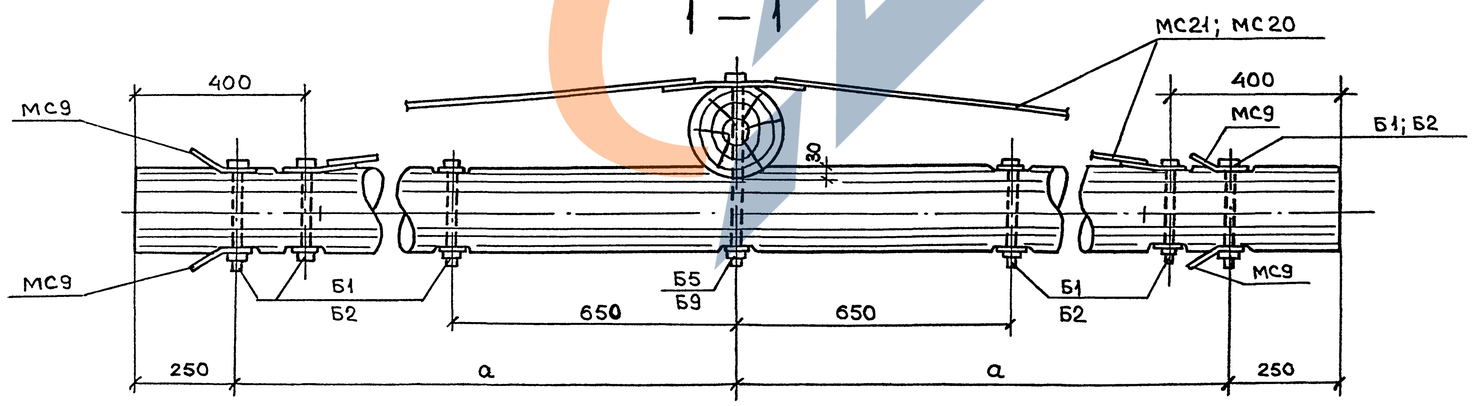
Размер „а" см. таблицу док.7

Нач. отд.	Блюмин			3.407.9-180.2-18
Гл. стр.	Каплун			
Рук. гр.	Визгордишко		12.91	Опоры деревянные. Узлы VII, VIII
Инженер	Трофимова			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Провер.	Визгордишко			Гипродрева
Н. контр.	Визгордишко			

Инв. № подл. 9516/24 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат-А2





Размер „а" см таблицу, док-7

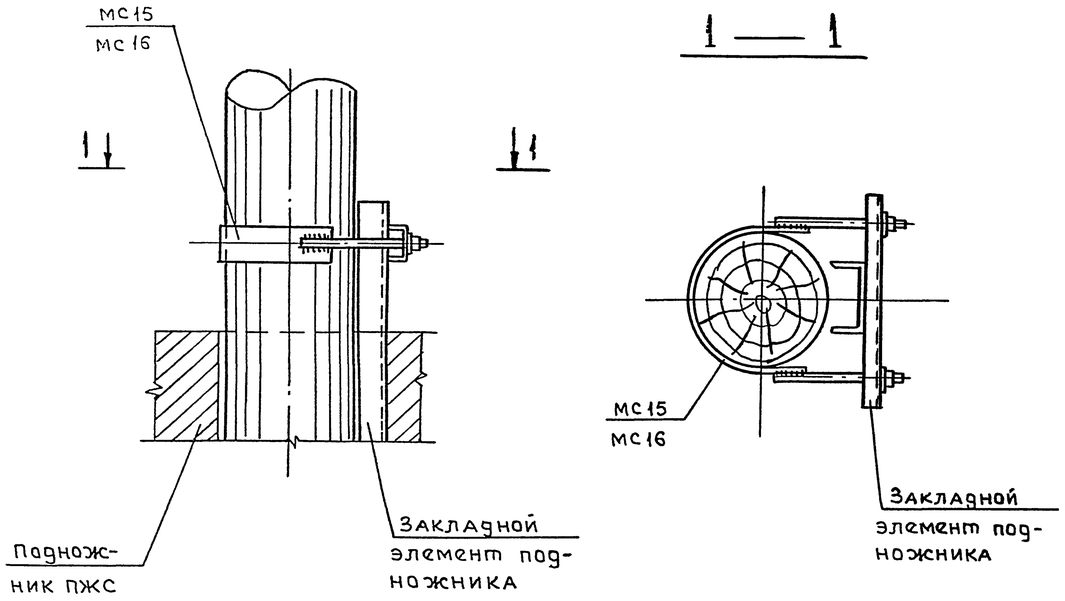
Нач отд	Блюмин			3.407.9-180.2-19
Гл стр	Каплун			
Рук гр	Визгордишко		12 92	Опоры деревянные. Узел IX
Провер	Трофимова			
Н.контр	Трофимова			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГипроРУДП

Формат А2

Инв № подл 9576/25 | Подпись и дата | Взам Инв №



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
		Документация			
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изгот.			
		Изделие соедин.			
МС15 / МС16	3.407.9-180.2-52	МС15 / МС16	1 / 1	3,62 / 4,04	

Изделия соединительные МС15, МС16 в спецификации учтены: в числителе для опор с диаметрами столба 180,200 мм, в знаменателе - 220,240 мм.

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-20

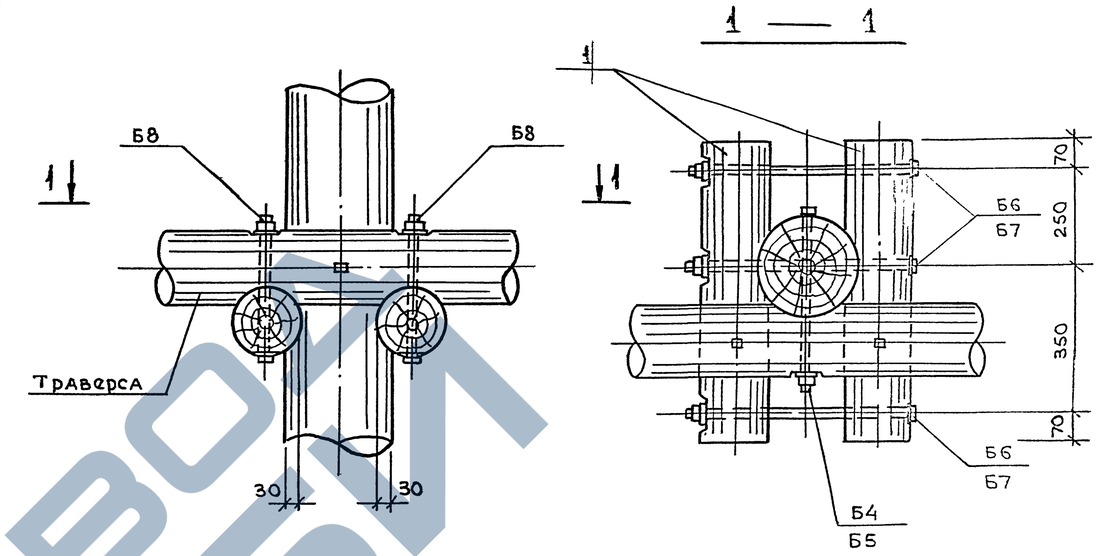
Узел крепления деревянной опоры к подножнику ПЖС

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГипроРуда

Формат-А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам Инв №



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Прим.
		Документация			
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовл			
		Лесоматериалы			
		ГОСТ 9463-88			
1		ф160; ℓ=740	2		0,015м³
		Изделие соединит.			
		Болты			
Б4 / Б5	3.407.9-180.2-56	Б4 / Б5	1 / 1	0,99 / 1,09	
Б6 / Б7	-56	Б6 / Б7	3 / 3	1,31 / 1,41	
Б8	-56	Б8	2	0,89	

В спецификации болты Б4, Б5, Б6, Б7 учтены в числителе для опор с диаметрами столба 180,200 мм, в знаменателе - 220,240 мм

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н.контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-21

Узел жесткого крепления траверсы анкерных, угловых и концевых деревянных опор

Стадия	Лист	Листов
Р		1

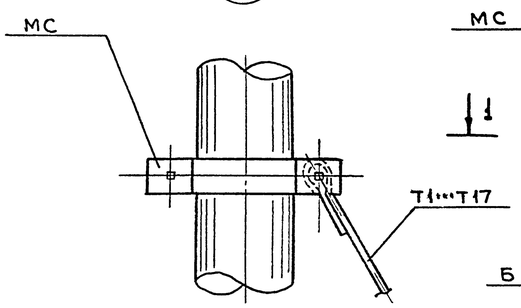
ГипроРуда

Формат-А3

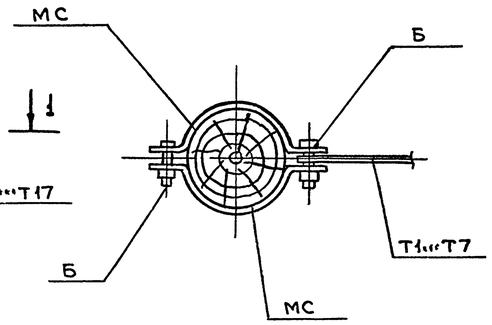
Инв № подл | Подпись и дата | Взам Инв №

ЗАВОД ЖБИ

X

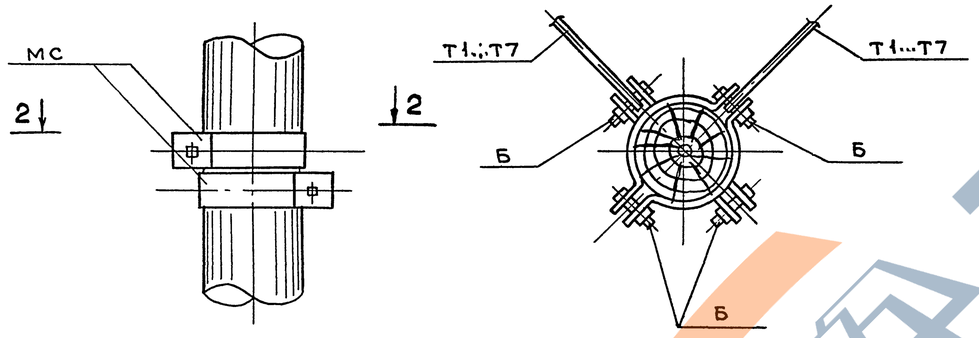


1 — 1



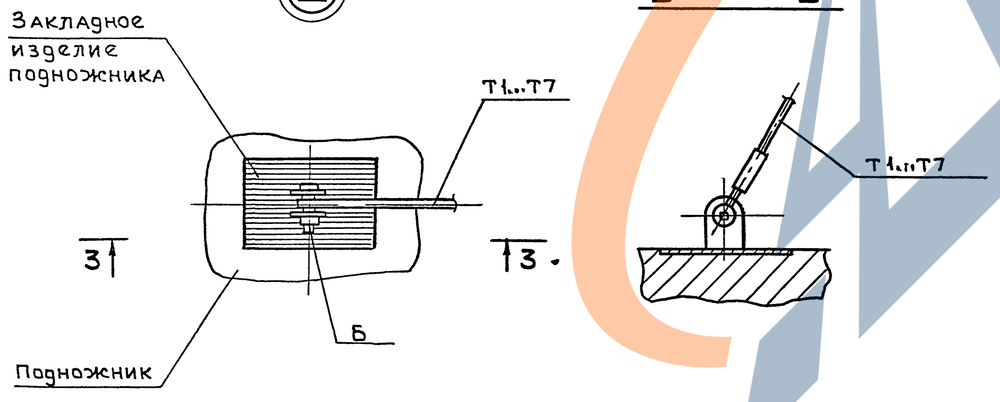
XI

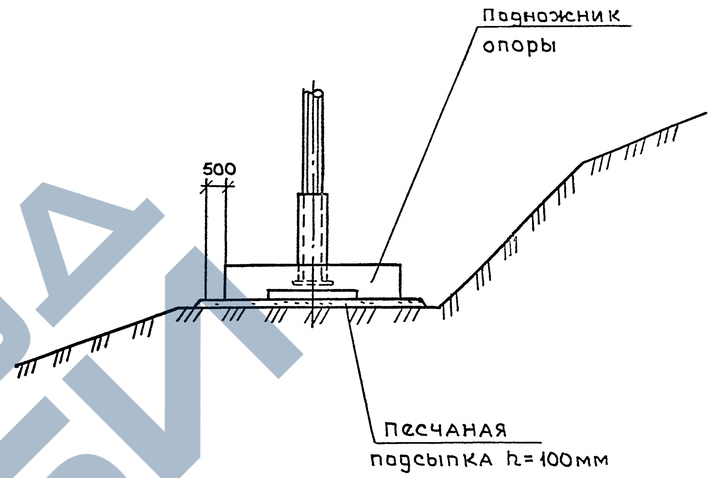
2 — 2

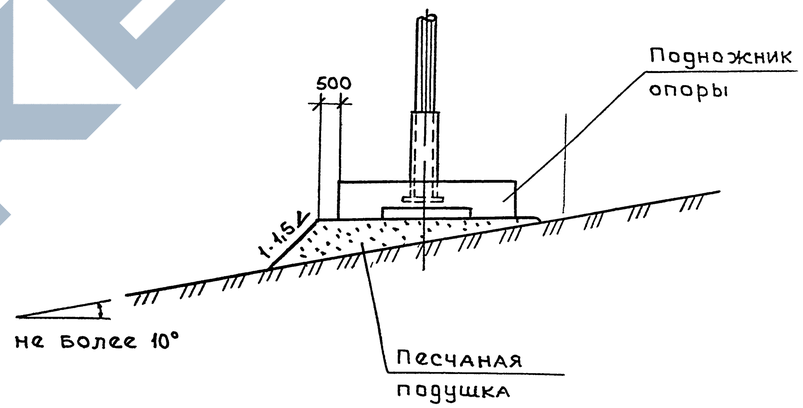


XII

3 — 3







Нач отд	Блюмин			
Гл стр	Каплун			
Рук гр	Визгордишко		12.92	
Инженер	Трофимова			
Провер	Визгордишко			
Н контр	Визгордишко			

3.407.9-180.2-22

Опоры деревянные. Узлы X; XI; XII

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОРУДА

Формат - А3

Нач отд	Блюмин			
Гл стр	Каплун			
Рук гр	Визгордишко		12.92	
Инженер	Трофимова			
Провер	Визгордишко			
Н контр	Визгордишко			

3.407.9-180.2-23

Детали установки подножников опор на косогоре

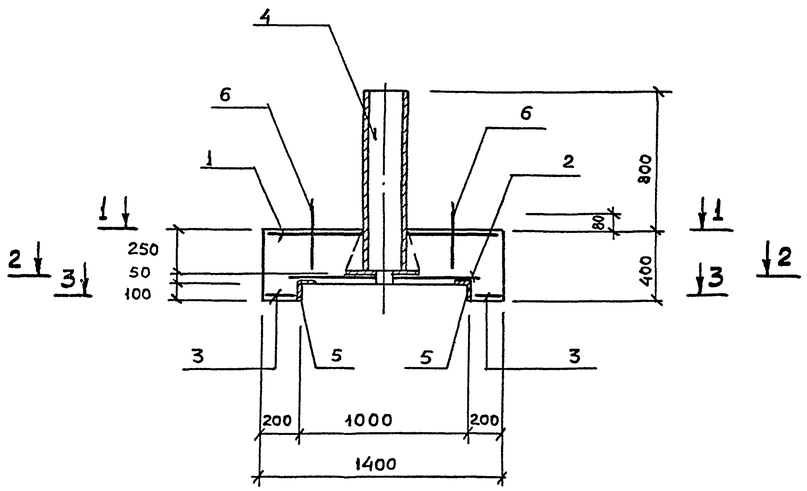
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОРУДА

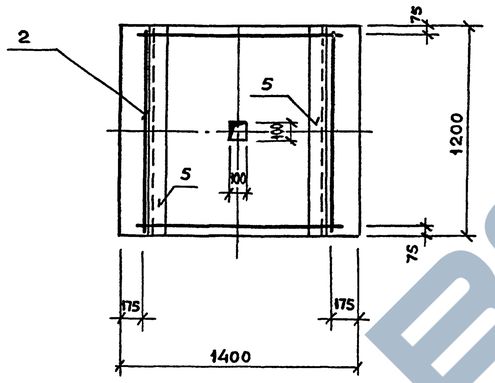
Формат - А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. Инв. №
9516/22

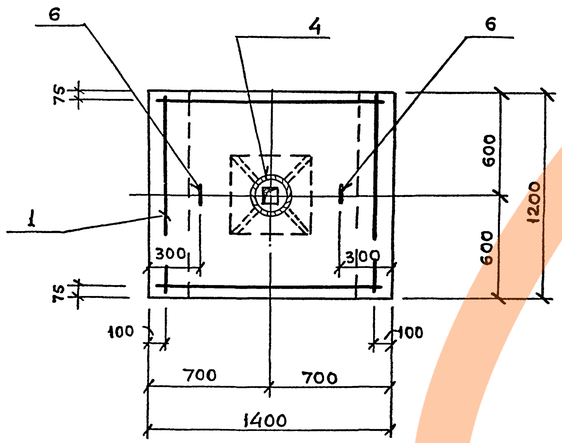
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. Инв. №



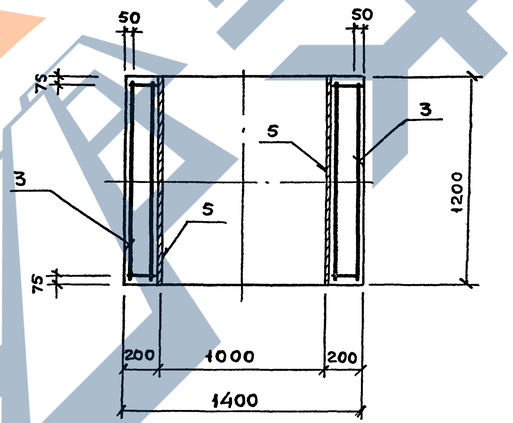
2 — 2



1 — 1



3 — 3



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на ПЖД 1				Прим.
				Документация					
А2			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовл.	X				
				Сборочные единицы					
				Сетки					
		1	гост 23279-85	4С $\frac{10А\text{III}-150}{10А\text{III}-150}$ 115×135 $\frac{75}{50}$	1				13,12 кг
		2		4С $\frac{10А\text{III}-150}{10А\text{III}-150}$ 115×115 $\frac{50}{50}$	1				11,41 кг
А2		3	3.407.9-180.2-37	С1	2				1,86 кг
				Изделие закладное					
А2		4	3.407.9-180.2-41	МН1	1				82,7 кг
А2		5	-42	МН5	2				14,2 кг
		6	1.400-9; 8.1	Петля УП1-3	2				0,52 кг
				Материалы					
				Бетон класса В15	0,57				м³

При установке закладного изделия МН1 арматуру сетки поз.1 вырезать по месту.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

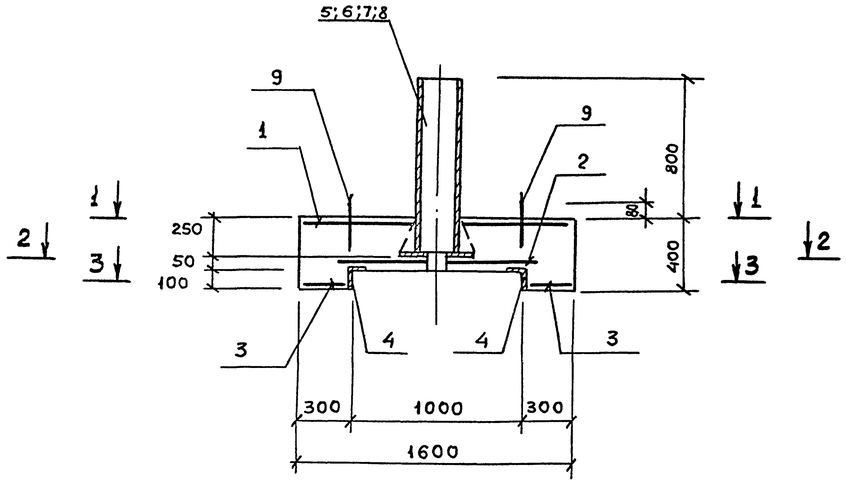
Марка элемента	Изделия арматур.					Изделия закладные																Общий расход
	Арматура кл. А-III				Всего	Прокат марки Ст3пс5-1									Арматура класса А-I				А-III		Всего	
	гост 5781-82					гост 8509-86		гост 19903-74			гост 8732-78				гост 5781-82							
	ф8	ф10		Итого		L100 x7		б10			тр. 273x8				ф10	ф16		Итого	ф10			
ПЖД1	3,7	24,5		28,2	28,2	26,0		25,5			54,4				1,0	2,8		3,8	2,4		112,1	140,3

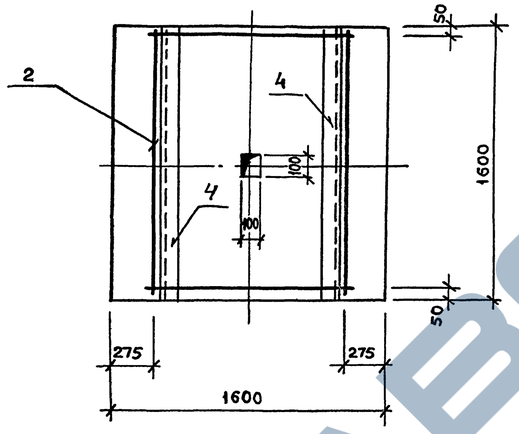
Нач.отд.	Блюмин			3.407.9-180.2-24			
Гл стр.	Каплун			Подножник ПЖД1	Стадия	Масса	Масштаб
Рук.гр.	Визгордишко		12.92		Р	1425	
Инженер	Трофимова				Лист	Листов 1	
Провер	Визгордишко				Гипрорудя		
Н контр	Визгордишко						

Формат-А2

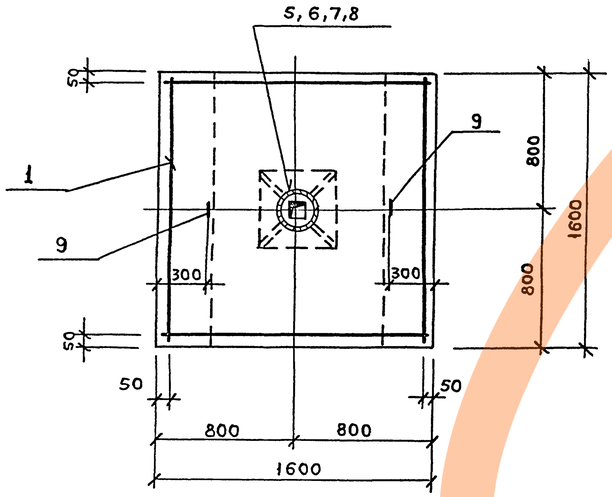
Инв № подл | Подпись и дата | Взамен Инв №

2 — 2

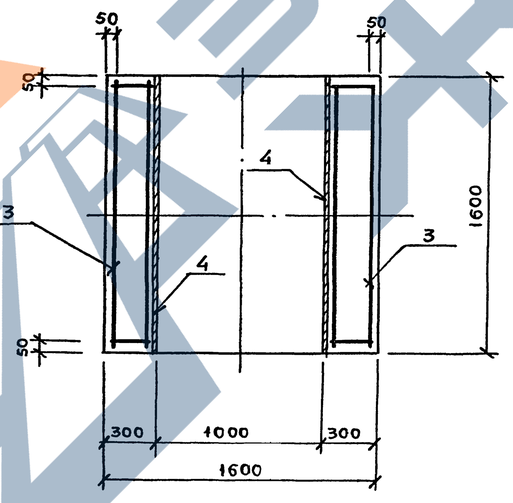




1 — 1



3 — 3



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ПЖД 2А	2Б	2В	2Г	Прим.
				Документация					
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требо-					
				вания к изготовл.					
				Сборочные единицы					
				Сетки					
		1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АIII-150}{10АIII-150}$ 155×155	1	1	1	1	21,14 кг
		2		4С $\frac{10АIII-150}{10АIII-150}$ 115×155 $\frac{25}{50}$	1	1	1	1	15,53кг
А2		3	3.407.9-180.2-37	С2	2	2	2	2	2,96кг
				Изделие закладное					
А2		4	3.407.9-180.2-42	МН6	2	2	2	2	18,8кг
А2		5	- 41	МН1	1				32,7кг
А2		6	- 41	МН2		1			88,0кг
А2		7	- 41	МН3			1		97,0кг
А2		8	- 41	МН4				1	102,4кг
		9	1.400-9; в.1	Петля УП2-3	2	2	2	2	0,84 кг
				Материалы					
				Бетон класса В15	0,86	0,86	0,86	0,86	м³

При установке закладных изделий МН1÷МН4 арматуру сетки поз.1 вырезать по месту.

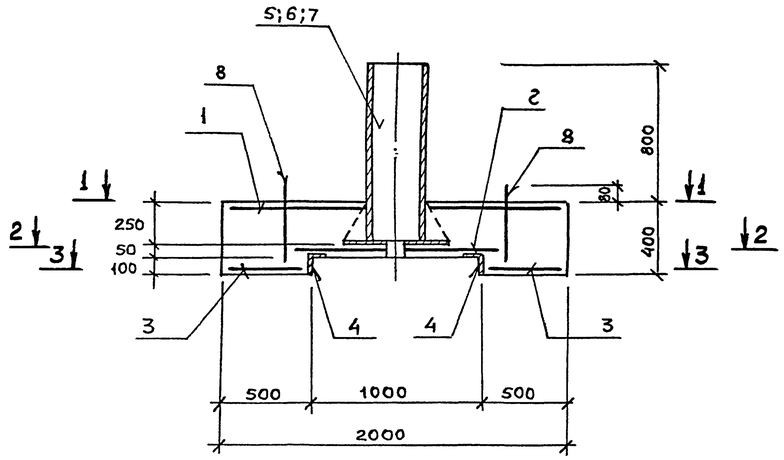
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматур.					Изделия закладные															Общий расход
	Арматура кл. А-III ГОСТ 5781-82				Всего	Прокат марки Ст3пс5-1 ГОСТ 8509-86		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 8732-78				Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82			А-III	Всего			
	ф8	ф10		Итого		L100 ×7		б10		тр. 273×8	тр. 299×8	тр. 325×8	тр. 351×8	ф12	ф16		ф10				
ПЖД2А	5,9	36,7		42,6	42,6	34,6		25,5		54,4				1,7	2,8		3,1	122,1			164,7
ПЖД2Б	5,9	36,7		42,6	42,6	34,6		25,5			59,7			1,7	2,8		3,1	127,4			170,0
ПЖД2В	5,9	36,7		42,6	42,6	34,6		29,2				65,0		1,7	2,8		3,1	136,4			179,0
ПЖД2Г	5,9	36,7		42,6	42,6	34,6		29,2					70,4	1,7	2,8		3,1	141,8			184,4

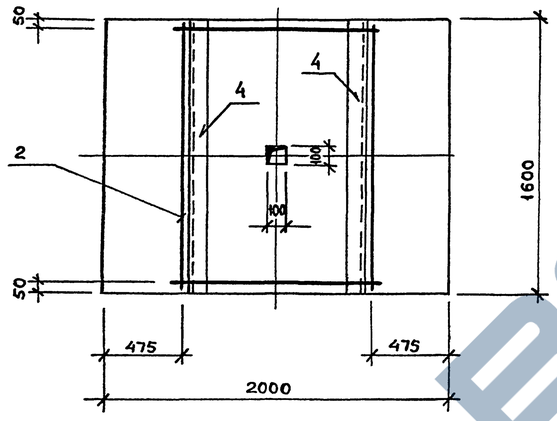
			3.407.9-180.2-25
Нач отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		Подножник ПЖД2А (ПЖД2Б; ПЖД2В; ПЖД2Г)
Рук. гр.	Визгордишко	12.92	Стадия: Р; Масса: 2150; Масштаб:
Инженер	Трофимова		Лист; Листов 1
Провер.	Визгордишко		Гипрогруда
Н. контр.	Визгордишко		

Формат-А2

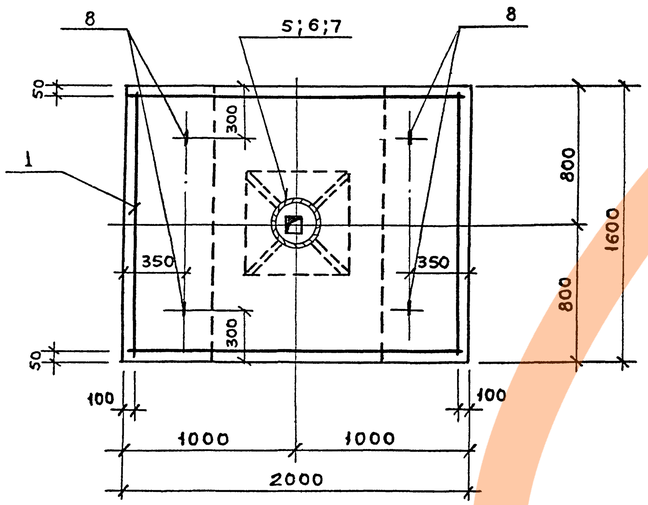
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



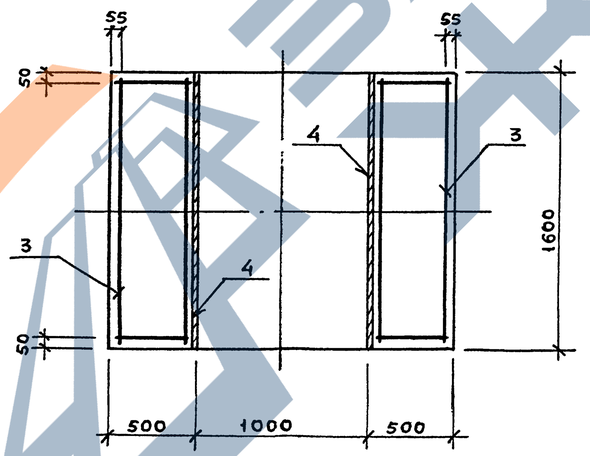
2 — 2



1 — 1



3 — 3



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на ПЖД 3б	3в	3г		Прим.
				Документация					
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовл.					
				Сборочные единицы					
				Сетки					
		1	ГОСТ 23279-85	$4С\frac{10А\,III-150}{10А\,III-150}$ $155\times195\frac{75}{25}$	1	1	1		25,79 кг
		2		$4С\frac{10А\,III-150}{10А\,III-150}$ $115\times155\frac{25}{50}$	1	1	1		15,53 кг
А2		3	3.407.9-180.2-37	С3	2	2	2		4,45 кг
				Изделие закладное					
А2		4	3.407.9-180.2-42	МН7	2	2	2		23,9 кг
А2		5	-41	МН2	1				33,0 кг
А2		6	-41	МН3		1			97,0 кг
А2		7	-41	МН4			1		102,4 кг
		8	1.400-9; 8.1	Петля УП1-3	4	4	4		0,52 кг
				Материалы					
				Бетон класса В15	1,12	1,12	1,12		м³

При установке закладных изделий МН2÷МН4 арматуру сетки поз.1 вырезать по месту.

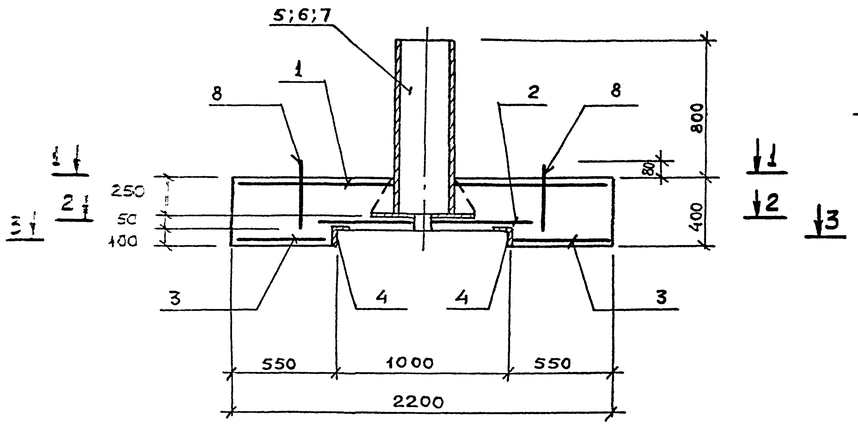
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия армат. Арматура кл. А-III ГОСТ 5781-82 ф8	ф10		Итого	Всего	Изделия закладные. Прокат марки Ст3 пс 5-1 ГОСТ 8509-86 L100 x7		ГОСТ 19903-74 б10				ГОСТ 8732-78 тр. 299x8	тр. 325x8	тр. 351x8		Арматура кл. А-I ГОСТ 5781-82 ф10	ф16		Итого	А-III ф10		Всего	Общий расход
ПЖД3б	9,0	41,3		50,3	50,3	38,8		25,5				59,7				2,1	2,8		4,9	3,1		132,0	182,3
ПЖД3в	9,0	41,3		50,3	50,3	38,8		29,2					65,0			2,1	2,8		4,9	3,1		141,0	191,3
ПЖД3г	9,0	41,3		50,3	50,3	38,8		29,2						70,4		2,1	2,8		4,9	3,1		146,4	196,7

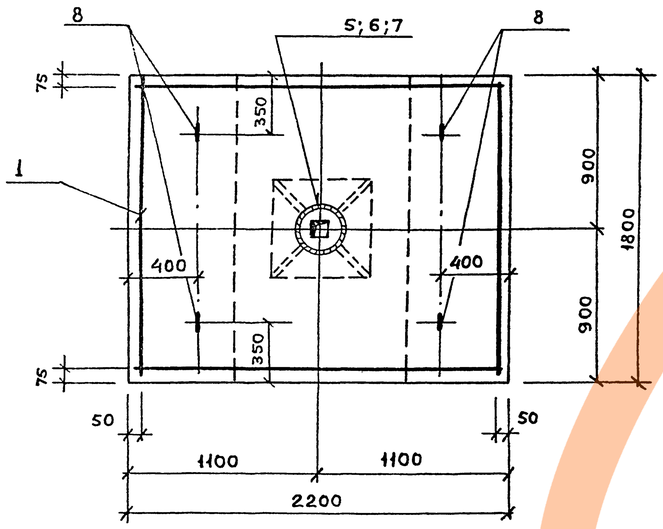
Нач.отд	Блюмин			3.407.9-180.2-26
Гл стр.	Каплун			Подножник ПЖД3б (ПЖД3в; ПЖД3г)
Рук гр.	Визгордишко		12.92	Стадия: Р; Масса: 2800; Масштаб:
Инженер	Трофимова			Лист; Листов 1
Провер.	Визгордишко			Гипроруда
Н контр	Визгордишко			

Формат А2

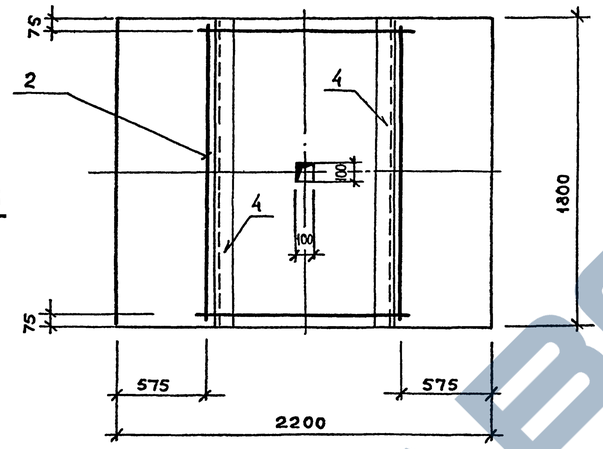
Инв № подл. 9076,30 | Подпись и дата | Взамен инв №



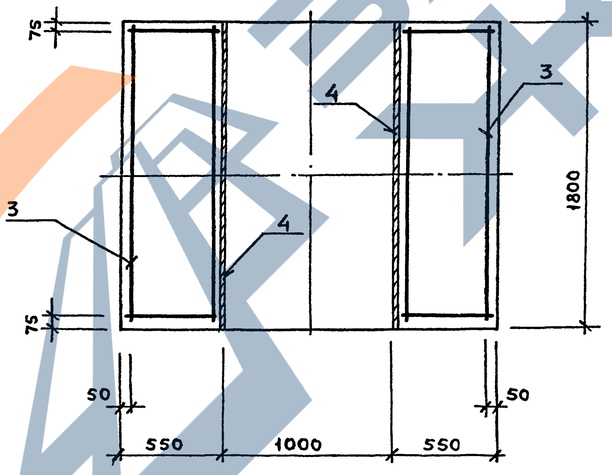
1 — 1



2 — 2



3 — 3



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ПЖД 4Б	4В	4Г	Прим.
				Документация				
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовл.				
				Сборочные единицы				
				Сетки				
		1	ГОСТ 23279-85	$4С\frac{10АIII-150}{10АIII-150}$ 215×175 $\frac{5С}{2Б}$	1	1	1	32,27 кг
		2		$4С\frac{10АIII-150}{10АIII-150}$ 115×175 $\frac{5Б}{5Б}$	1	1	1	17,24 кг
А2		3	3.407.9-180.2-37	СЧ	2	2	2	5,20 кг
				Изделие закладное				
А2		4	3.407.9-180.2-42	МН7	2	2	2	20,9 кг
А2		5	-41	МН2	1			88,0 кг
А2		6	-41	МН3		1		97,0 кг
А2		7	-41	МН4			1	102,4 кг
		8	1.400-9; в.1	Петля УП1-5	4	4		0,84 кг
				Материалы				
				Бетон класса В15	1,40	1,40	1,40	м³

При установке закладных изделий МН2÷МН4 арматуру сетки поз.1 вырезать по месту.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматур.					Изделия закладные															Общий расход
	Арматура кл. A-III ГОСТ 5781-82				Всего	Прокат марки Ст3пс5-1									Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82				A-III	Всего	
	ф8	ф10		Итого		ГОСТ 8509-86 L100×7		ГОСТ 19903-74 б10				ГОСТ 8732-78 тр. 299×8	тр. 325×8	тр. 351×8	ф12	ф16		Итого	ф10		
ПЖД4Б	10,4	49,5		59,9	59,9	38,8		25,5				59,7			3,4	2,8		6,2	3,1	133,3	193,2
ПЖД4В	10,4	49,5		59,9	59,9	38,8		29,2					65,0		3,4	2,8		6,2	3,1	142,3	202,2
ПЖД4Г	10,4	49,5		59,9	59,9	38,8		29,2						70,4	3,4	2,8		6,2	3,1	147,7	207,6

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н. контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-27

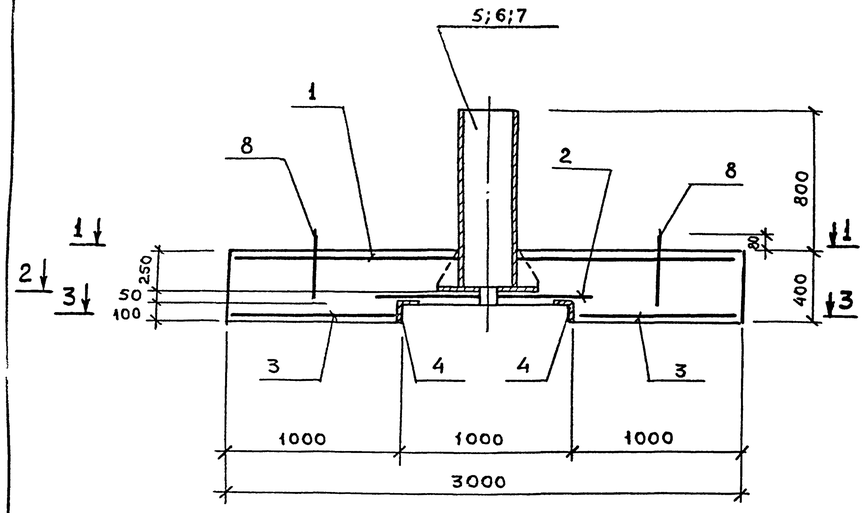
Подножник ПЖД4Б (ПЖД4В; ПЖД4Г)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	3500	
Лист	Листов 1	

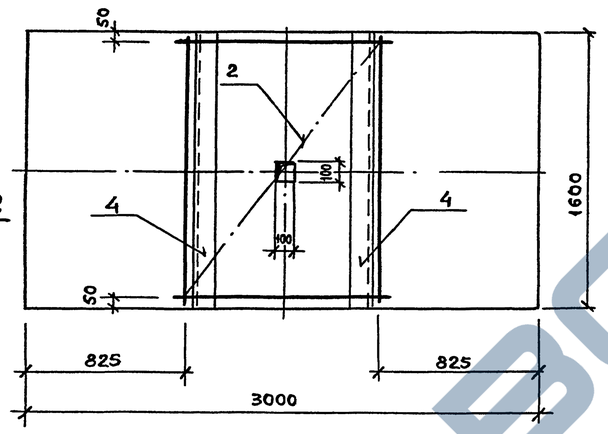
ГипроСпецгаз

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

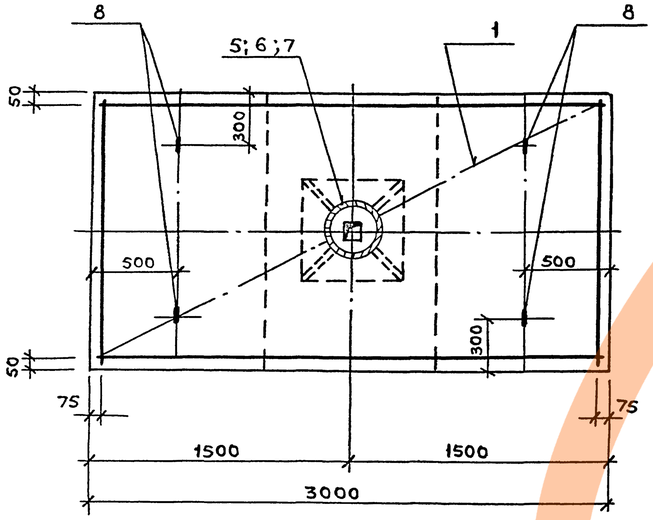
Формат А2



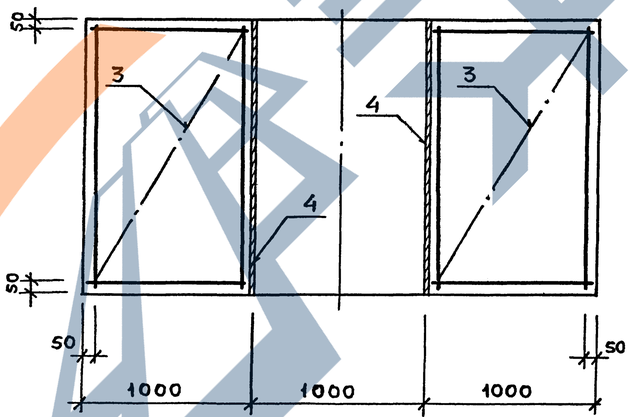
2 — 2



1 — 1



3 — 3



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на ПЖД 5б	5в	5г		Прим.
				Документация					
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению	X	X	X		
				Сборочные единицы					
				Сетки					
		1		4С $\frac{10АIII-150}{10АIII-150}$ 155×295 $\frac{50}{25}$	1	1	1		39,34 кг
		2	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10АIII-150}{10АIII-150}$ 115×155	1	1	1		15,53 кг
		3		4С $\frac{8АIII-150}{8АIII-150}$ 95×155	2	2	2		13,80 кг
				Изделие закладное					
А2		4	3.407.9-180.2-42	МН6	2	2	2		18,8 кг
А2		5	-41	МН2	1				83,0 кг
А2		6	-41	МН3		1			97,0 кг
А2		7	-41	МН4			1		102,4 кг
		8	1.400-9; в.1	Петля УП1-5	4	4	4		0,84
				Материалы.					
				Бетон класса В15	1,76	1,76	1,76		м³

При установке закладных изделий МН2÷МН4 арматуру сетки поз.1 вырезать по месту.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматур. Арматура кл. А-III ГОСТ 5781-82 Ф8	Ф10		Итого	Всего	Изделия закладные. Прокат марки Ст.3 пс5-1 ГОСТ 8509-86 L100×7		ГОСТ 19903-74 δ10				ГОСТ 8732-78 тр. 299×8	тр. 325×8	тр 351×8		Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82 Ф12	Ф16		Итого	А-III Ф10		Всего	Общий расход
ПЖД 5б	27,6	54,9		82,5	82,5	34,6		25,5				59,7				3,4	2,8		6,2	3,1		129,1	211,6
ПЖД 5а	27,6	54,9		82,5	82,5	34,6		29,2					65,0			3,4	2,8		6,2	3,1		138,1	220,6
ПЖД 5г	27,6	54,9		82,5	82,5	34,6		29,2						70,4		3,4	2,8		6,2	3,1		143,5	226,0

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н.контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-28

Подножник ПЖД5б (ПЖД5в; ПЖД5г)

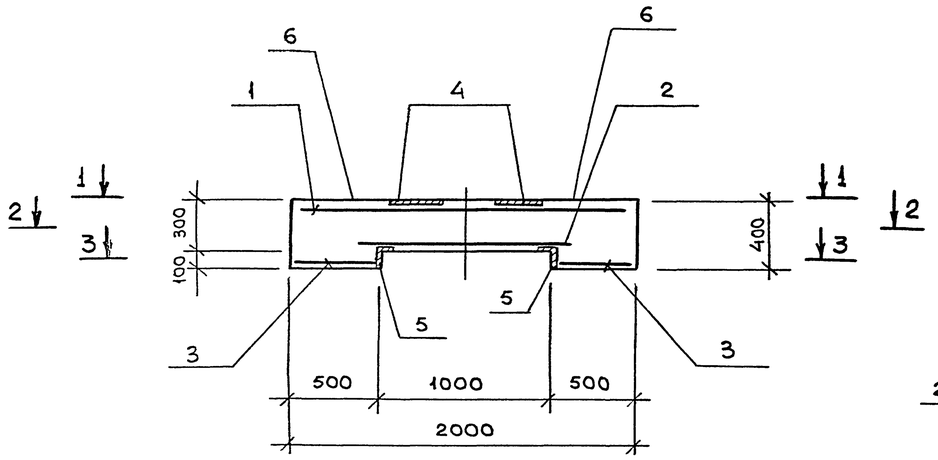
Стадия	Масса	Масштаб
Р	4400	

Лист | Листов 1

ГипрОрудп

Формат-А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взамен инв №



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Документация		
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению		
				Сборочные единицы		
				Сетки		
		1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10А\,III-150}{10А\,III-150}$ 155×195 $\frac{75}{25}$	1	25,73 кг
		2		4С $\frac{10А\,III-150}{10А\,III-150}$ 115×155 $\frac{25}{50}$	1	15,53 кг
А2		3	3.407.9-180.2-42	С3	2	4,46 кг
				Изделие закладное		
А2		4	3.407.9-180.2-44	МН9	4	11,5 кг
А2		5	- 42	МН7	2	20,9 кг
		6	1.400-9; в.1	Петля УП1-3	4	0,52 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	1,12	м³

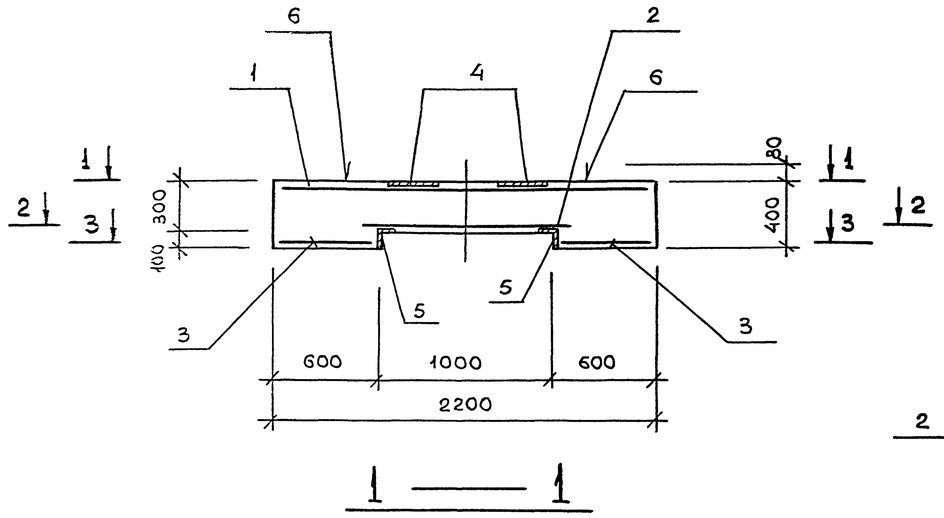
Ведомость расхода стали на элемент, кг

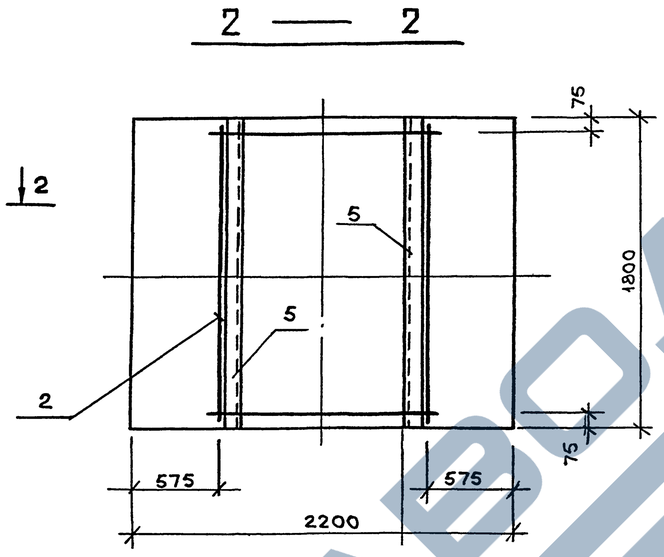
Марка элемента	Изделия арматур.					Изделия закладные														Общий расход
	Арматура кл.				Всего	Прокат марки							Арматура класса						Всего	
	А-III					Ст3 пс5-1							А-I		А-III					
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 8509-86		ГОСТ 19903-74					ГОСТ 5781-82							
	ф8	ф10		Итого		L100×7		б10	б12				ф10		ф10	ф10		Итого		
ПЖМ3А ПЖМ3Б	9,0	41,3		50,3	50,3	38,8		2,4	34,0				2,1		3,1	9,6		12,7	90,0	140,3

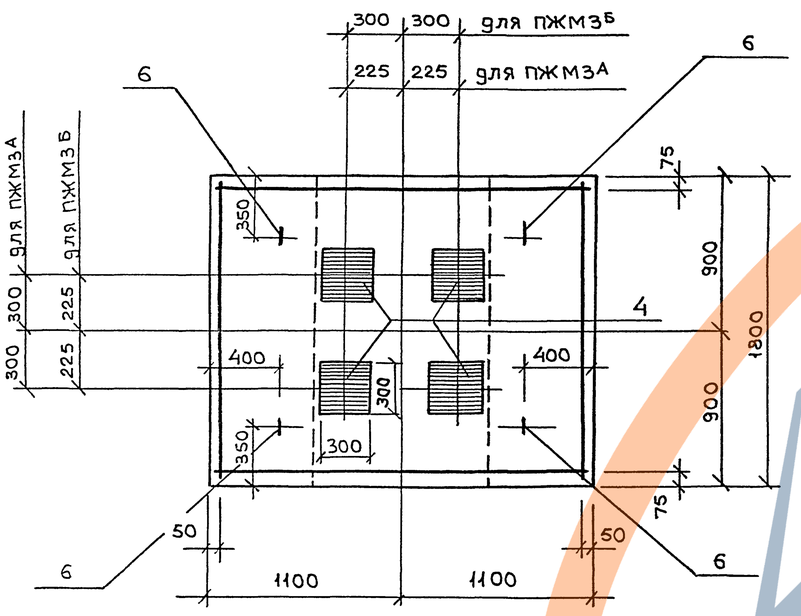
Нач.отд.	Блюмин			3.407.9-180.2-29			
Гл.стр	Каплун			Подножник ПЖМ3А (ПЖМ3Б)	Стадия	Масса	Масштаб
Рук.гр	Визгордишко		12.92		Р	2800	
Инженер	Трофимова				Лист	Листов 1	
Провер	Визгордишко				ГипроРуда		
Н.контр	Визгордишко						

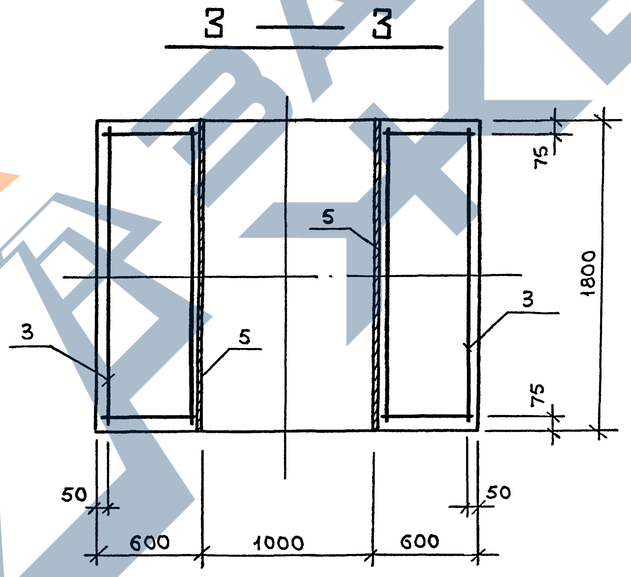
Формат-А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №









Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Документация		
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требова-		
				ния к изготовлению		
				Сборочные единицы		
				Сетки		
		1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10AIII-150}{10AIII-150}$ 175×215 $\frac{25}{50}$	1	32,27кг
		2		4С $\frac{10AIII-150}{10AIII-150}$ 115×175 $\frac{50}{50}$	1	17,24кг
А2		3	3.407.9-180.2-42	СЧ	2	5,20кг
				Изделие закладное		
А2		4	3.407.9-180.2-44	МН9	4	11,5 кг
А2		5	-42	МН7	2	20,9кг
		6	1.400-9; в.1	Петля УП2-5	4	1,39 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	1,40	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматур.					Изделия закладные											Общий расход
	Арматура кл.				Всего	Прокат марки						Арматура класса				Всего	
	A-III					Ст3пс5-1						A-I	A-III				
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 8509-86	ГОСТ 19903-74					ГОСТ 5781-82					
	ф8	ф10		Итого		L100×7		δ10	δ12			ф14		ф10	ф16	Итого	
ПЖМ4А; ПЖМ4Б	10,4	49,5		59,9	59,9	38,8		2,4	34,0			5,56		3,1	9,6	12,7	93,46	153,4

Нач отд	Блюмин		
Гл.стр	Калчун		
Рук гр	Визгордишко		12.98
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-30

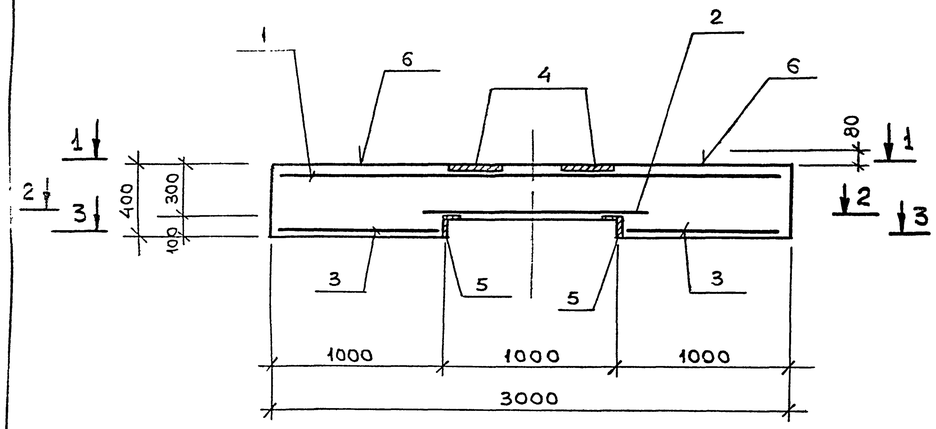
Подножник ПЖМ4А (ПЖМ4Б)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	3500	
Лист	Листов 1	

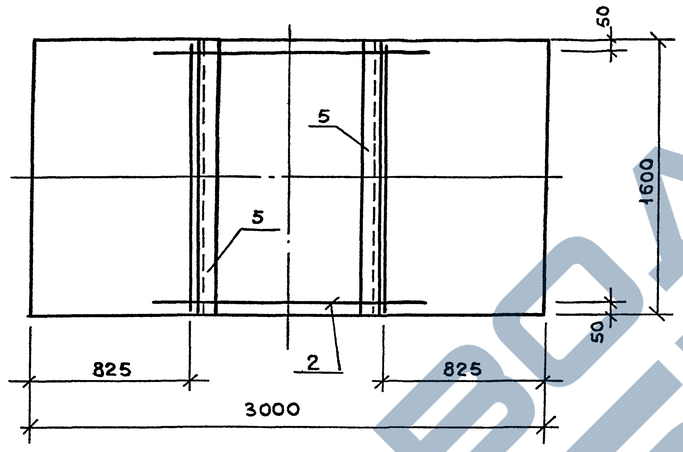
Гипроруда

Формат А2

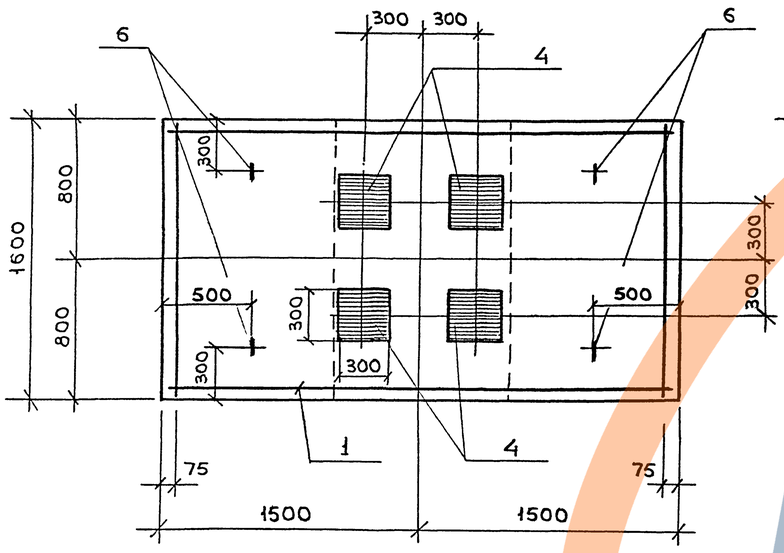
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

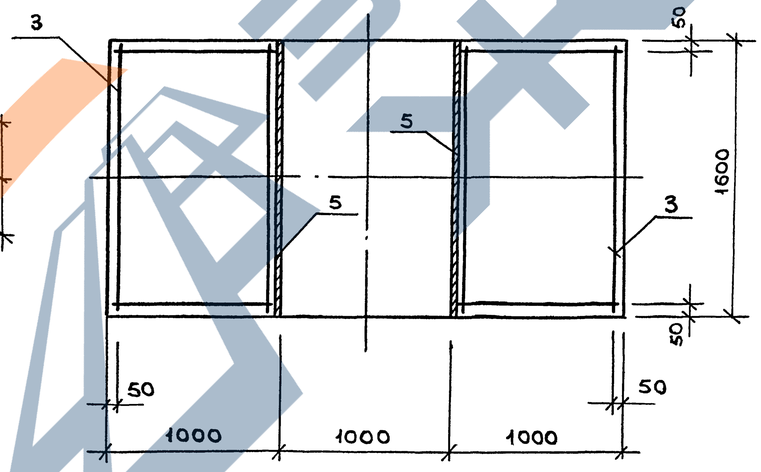


1 — 1



2 — 2





3 — 3

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А3			3.407.9-180.2-ТТ	Технические требования к изготовлению		
				Сборочные единицы		
				Сетки		
		1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10А\,III-150}{10А\,III-150}$ 155×295 $\frac{50}{25}$	1	39,34 кг
		2		4С $\frac{10А\,III-150}{10А\,III-150}$ 115×155 $\frac{25}{50}$	1	15,53 кг
		3		4С $\frac{8А\,III-150}{8А\,III-150}$ 95×155	1	13,80 кг
				Изделие закладное		
А2		4	3.407.9-180 2-44	МН9	4	11,5 кг
А2		5	-42	МН6	2	18,8 кг
		6	1.400-9; в 1	Петля УП2-5	4	1,39 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	1,76	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматур.					Изделия закладные														Общий расход
	Арматура кл.				Всего	Прокат марки							Арматура класса						Всего	
	А-III					Ст3пс5-1							А-I		А-III					
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 8509-86		ГОСТ 19903-74					ГОСТ 5781-82							
	Ф8	Ф10		Итого		L100×7		б10	б12				Ф14		Ф10	Ф16		Итого		
ПЖМ5	27,6	54,9		82,5	82,5	34,6		2,4	34,0				5,6		3,1	9,6		12,7	89,3	171,8

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н.контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-31

Подножник ПЖМ5

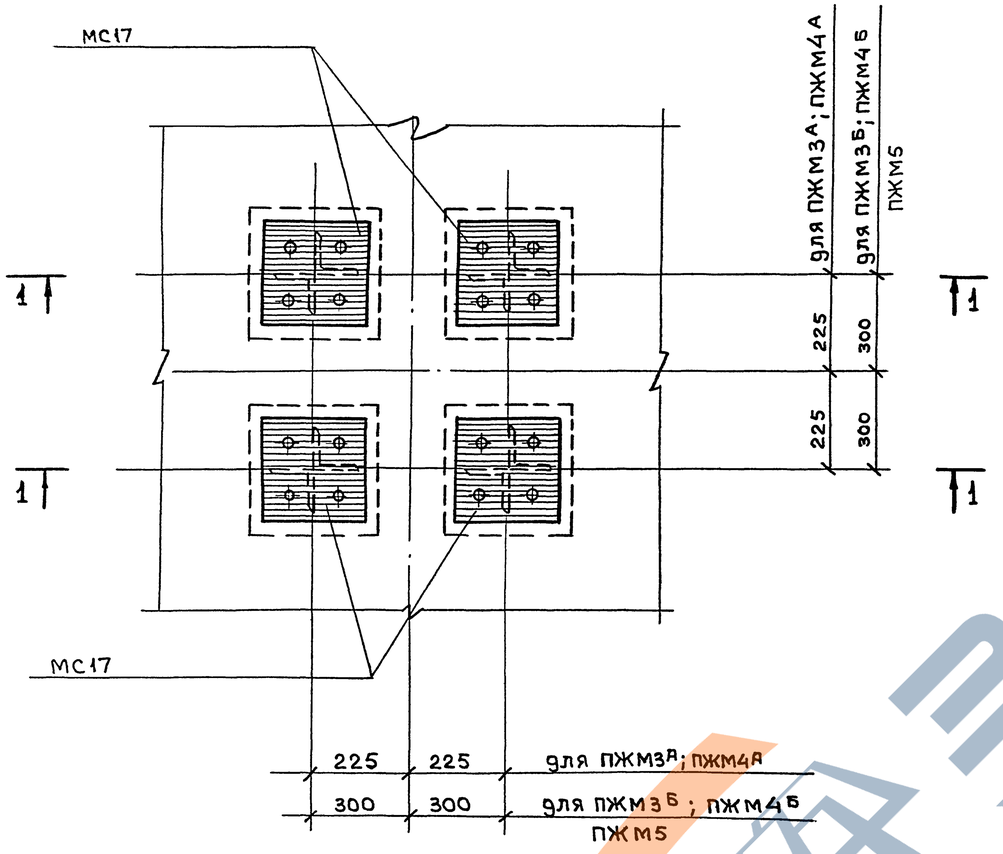
Стадия	Масса	Масштаб
Р	4400	

Лист | Листов 1

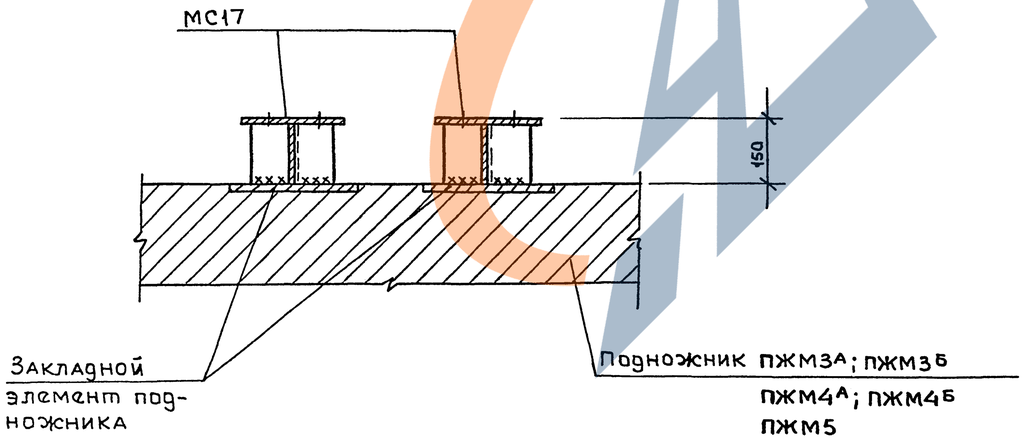
Гипроруда

Формат-А2

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



1 — 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ПЖМ 3А	3Б	4А	4Б	5		Масса ед. кг	Прим.
		Документация								
	3.407.9-180.2- ТТ	Технические требо-								
		вания к изготовл.	X	X	X	X	X			
		Изделие соеди-								
		нительное								
МС17	3.407.9-180.2-53	МС17	4	4	4	4	4		9,8	

Нач.отд.	Блюмин		
Гл.стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н.контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-32

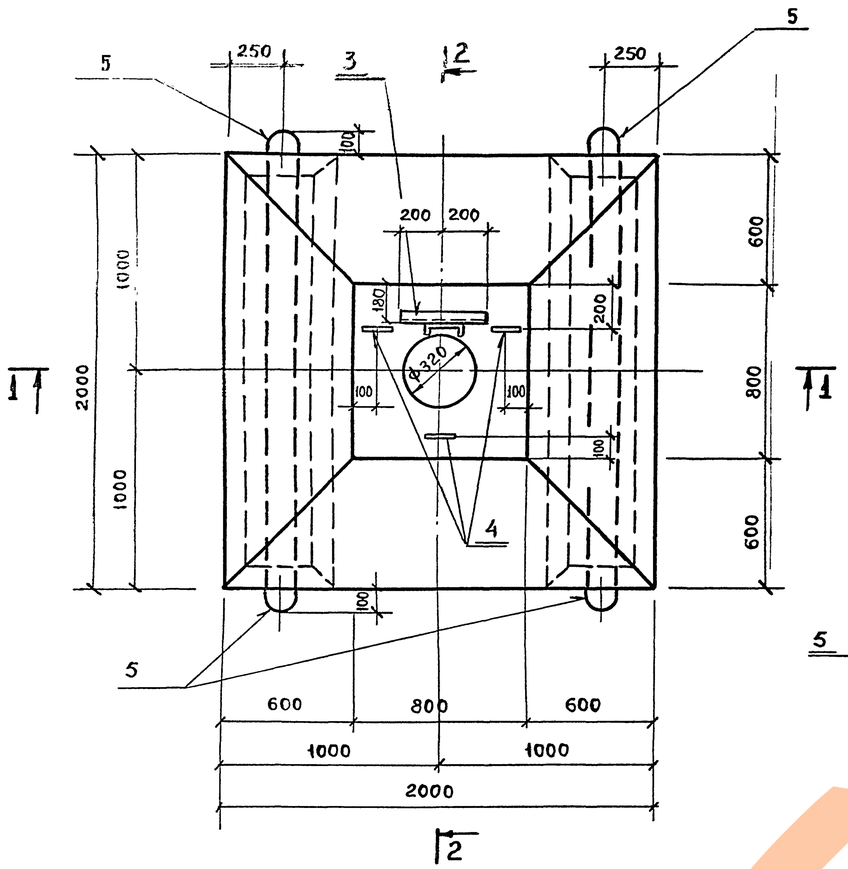
Схемы установки соединительных элементов МС17 на подножниках ПЖМ3А; ПЖМ3Б; ПЖМ4А; ПЖМ4Б; ПЖМ5.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

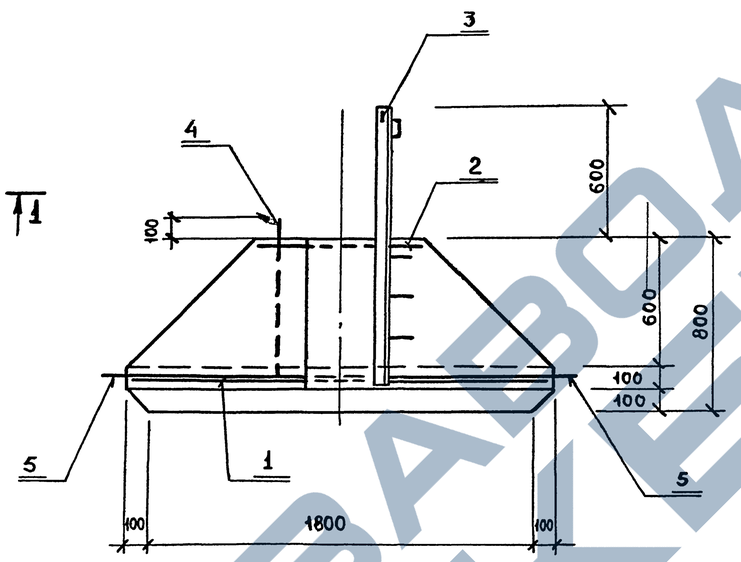
ГипроРудп

Формат-А2

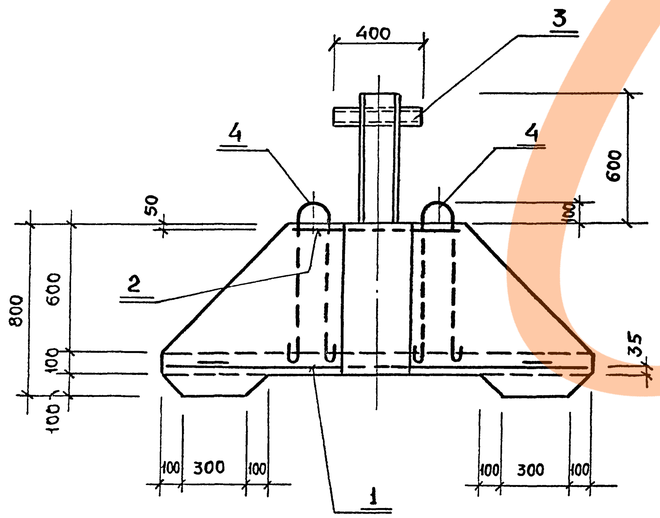
Инв. № подл. 9576/36 | Подпись и дата | Взам. Инв. №



2 — 2



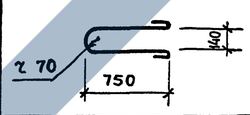
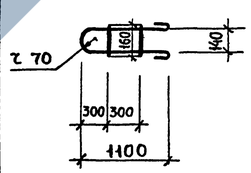
1 — 1



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А3			3.407.9-180.2 – ТТ	Технические требования		
				к изготовлению	X	
				Сборочные единицы		
				Сетки		
А3		1	3.407.9-180.2-39	С5	1	16,3кг
А3		2	– 40	С6	1	5,6кг
				Изделие закладное		
А3		3	3.407.9-180.2-43	МН8	1	21,7кг
				Детали		
				Ф20АТ; ГОСТ 5781-82		
Б4		4 x)		ℓ=1750	3	4,32кг
Б4		5 x)		$\ell_{общ.}$=3020	4	7,46кг
				Материалы		
				Бетон класса В22,5	1,65	м³

x) поз. 4;5 – см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	
5	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматур.					Изделия закладные									Всего	Общий расход
	Арматура кл.				Всего	Прокат марки						Арматура класса				
	A-III		A-I			Ст3пс5-1						A-III				
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 8509-86		ГОСТ 8240-89				ГОСТ 5781-82				
	Ф8		Ф20			L50×5		С8	С16			Ф8				
ПЖС	21,9		42,8		64,7	0,9		2,8	17,8			0,2			21,7	86,4

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. спр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н. контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-33

Подножник сарбайский ПЖС

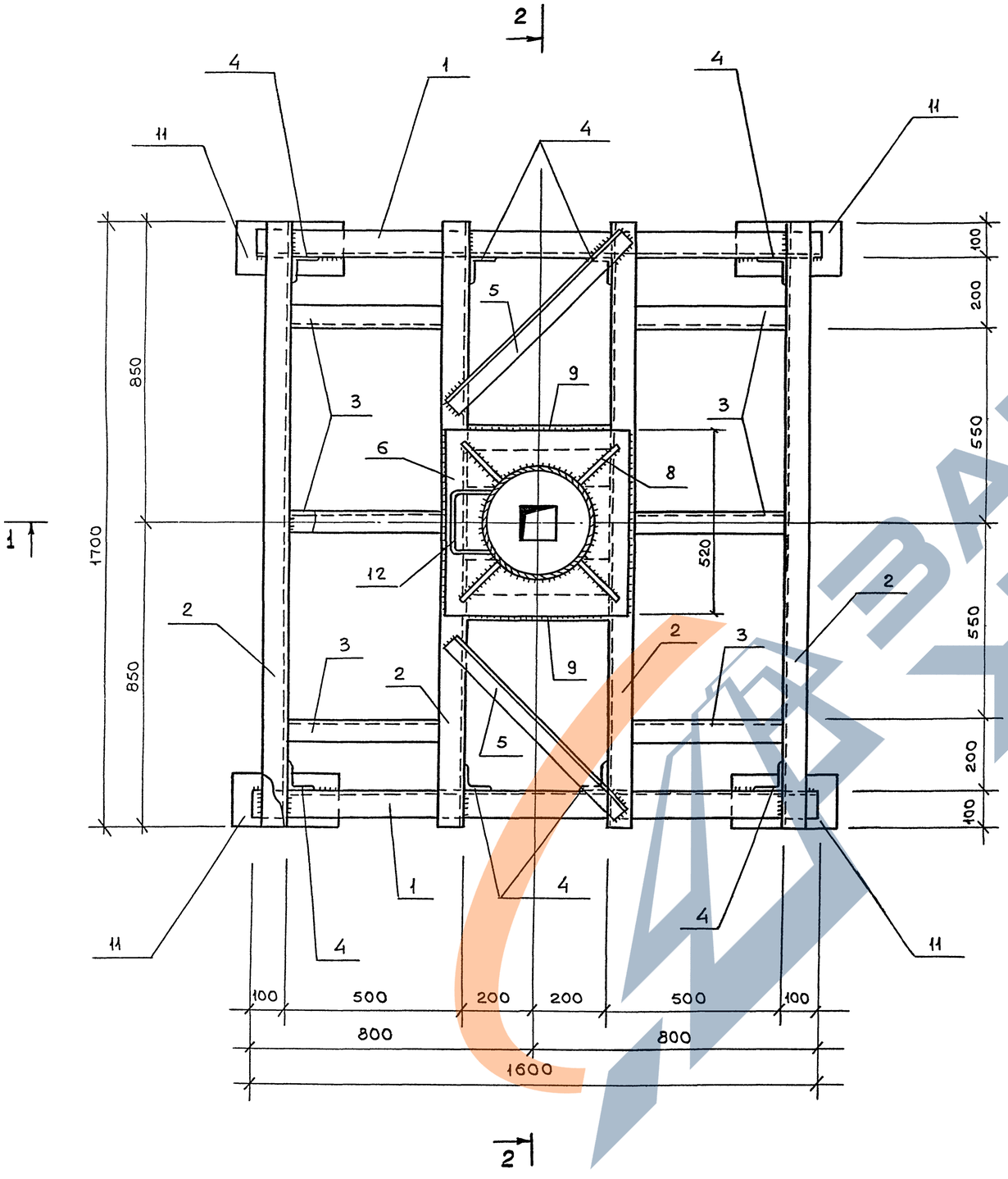
Стадия	Масса	Масштаб
Р	3900	
Лист	Листов	

Гипростроммаш

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен Инв. №

ЗАВОД ЖБИ



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на ПМД 1А	1Б	1В	1Г	Прим
				Документация					
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению					
				Детали					
Б.4		1		Швеллер 20 ГОСТ 8240-89 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=1600	2	2	2	2	29,44 кг
Б.4		2		Швеллер 18 ГОСТ 8240-89 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=1700	4	4	4	4	27,71 кг
Б.4		3		Швеллер 14 ГОСТ 8240-89 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=490	6	6	6	6	6,15 кг
Б.4		4		Уголок 75×6 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=300	8	8	8	8	2,07 кг
Б.4		5		Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=680	2	2	2	2	2,56 кг
Б.4		6 x)		Лист 520×520×10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	1	1	1	21,23 кг
Б.4		7 x)		Лист 400×400×10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	1	1	1	12,56 кг
Б.4		8 x)		Лист 300×150×8 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	4	4	4	4	283 кг
Б.4		9		Уголок 75×6 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=400	2	2	2	2	2,76 кг
Б.4		10 x)		Лист 520×150×10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	2	2	2	2	6,12 кг
Б.4		11		Лист 300×150×10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	4	4	4	4	3,53 кг
Б.4		12 x)		Ф16АI; ГОСТ 5781-82					
				ℓ=580	2	2	2	2	0,92 кг
Б.4		13		Труба 273×8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=1040	1				54,4 кг
Б.4		14		Труба 299×8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=1040		1			59,7 кг
Б.4		15		Труба 325×8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=1040			1		65,0 кг
Б.4		16		Труба 351×8 ГОСТ 8732-88 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ=1040				1	70,4 кг

x) Поз. 6, 7, 8, 10, 12 – см. ведомость деталей л.2

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н. контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-34

Подножник ПМД1А (ПМД1Б, ПМД1В, ПМД1Г)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	

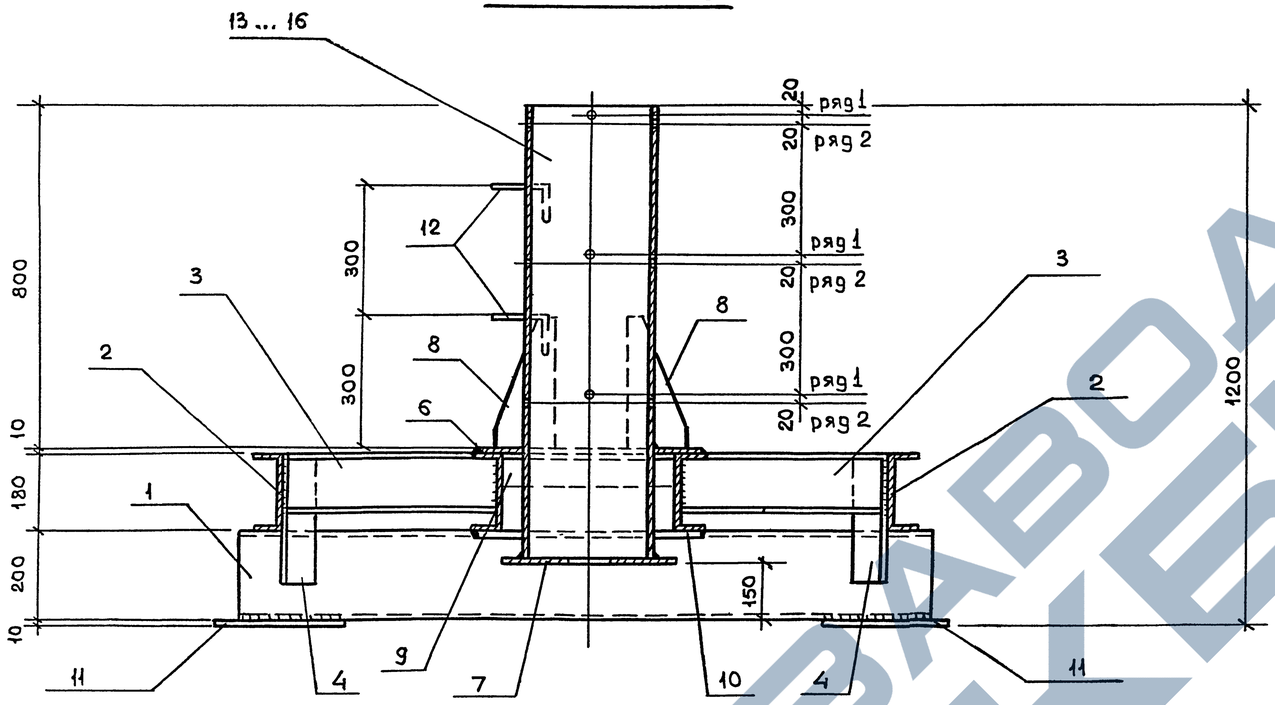
Лист 1 | Листов 2

Гипрорудa

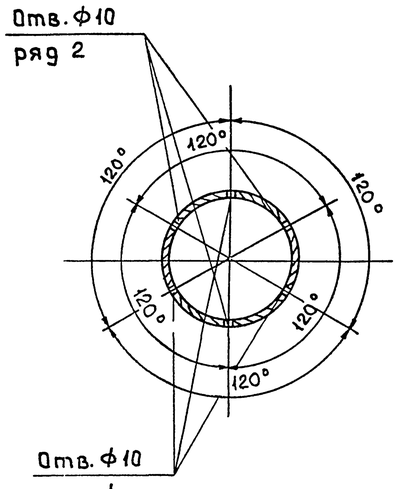
Инв № подл 9576/38 | Подпись и дата | Взам инв №

Формат-А2

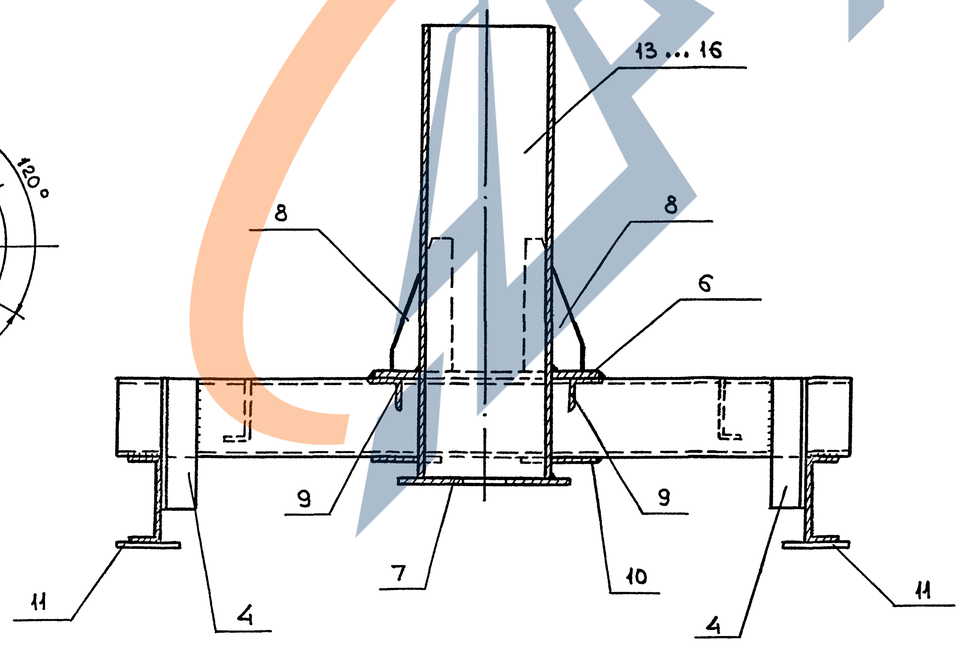
1 — 1



Расположение отверстий в поз. 13...16

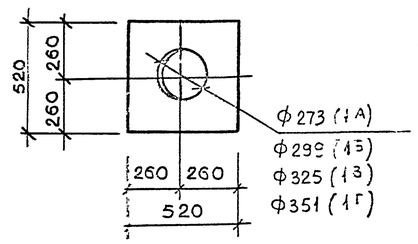
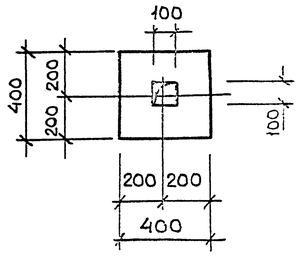
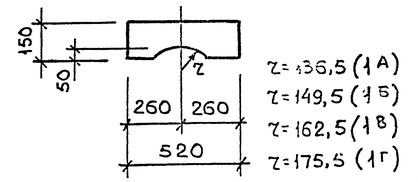
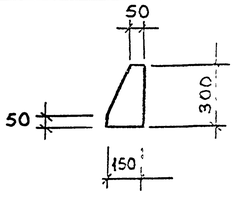
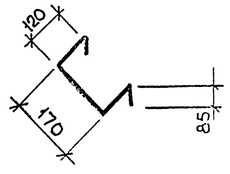


2 — 2

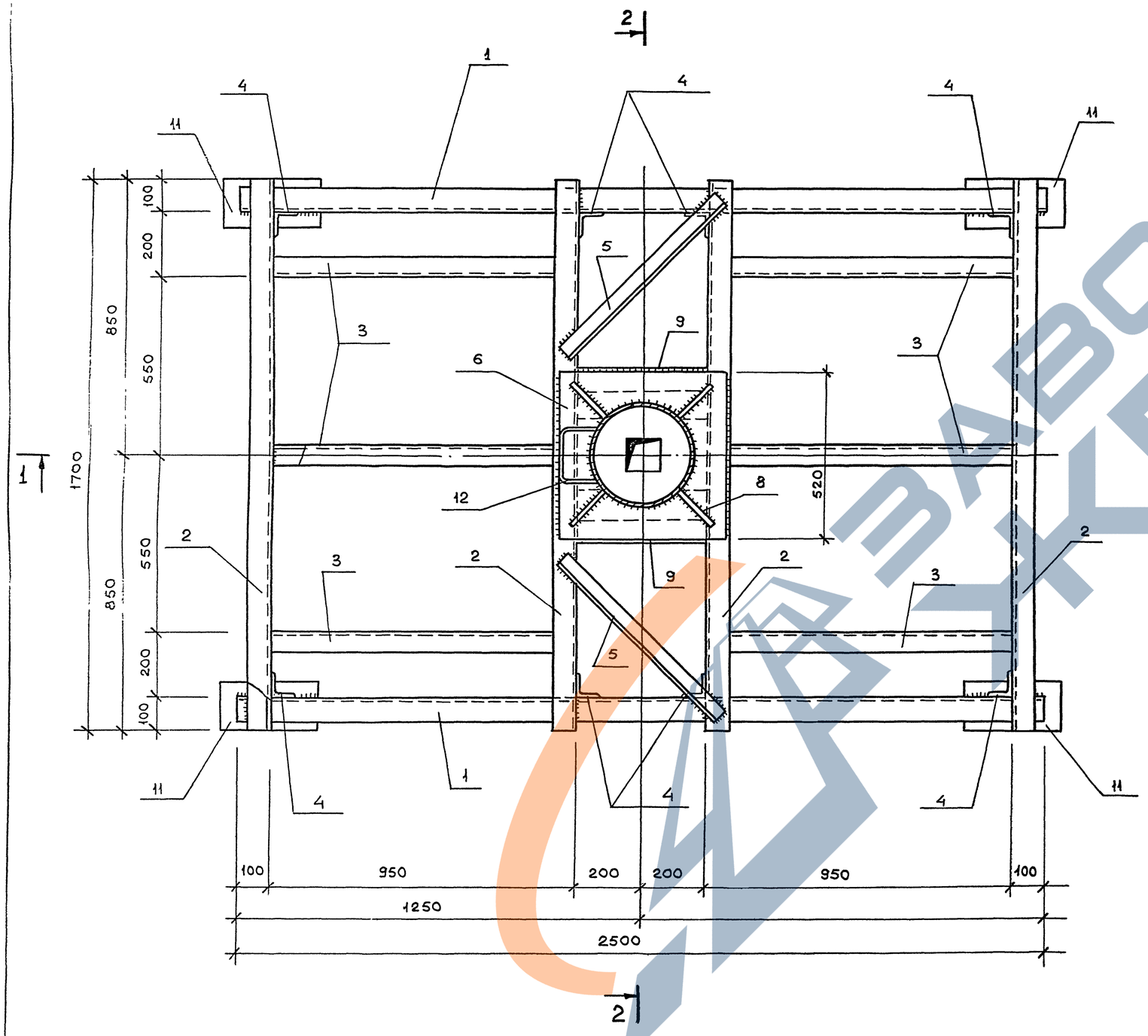


Марка эл-та	Масса кг
ПМД1А	361,53
ПМД1Б	366,83
ПМД1В	372,13
ПМД1Г	377,53

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
7	
10	
8	
12	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
9576/45



Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ПМД 2А	2Б	2В	2Г	Прим.
				Документация					
А3			3.407.9-180.2-. ТТ	Технические требова-					
				ния к изготовлению					
				Детали					
Б.4		1		Швеллер 20 ГОСТ 8240-89 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 2500	2	2	2	2	46,0кг
Б.4		2		Швеллер 18 ГОСТ 8240-89 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 1700	4	4	4	4	27,71кг
Б.4		3		Швеллер 14 ГОСТ 8240-89 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 940	6	6	6	6	11,68кг
Б.4		4		Уголок 75х6 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 300	8	8	8	8	2,07кг
Б.4		5		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 680	2	2	2	2	2,56кг
Б.4		6 x)		Лист 520х520х16 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	1	1	1	21,23кг
Б.4		7 x)		Лист 400х400х10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	1	1	1	12,56кг
Б.4		8 x)		Лист 300х150х8 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	4	4	4	4	2,83кг
Б.4		9		Уголок 75х6 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 400	2	2	2	2	2,76кг
Б.4		10 x)		Лист 520х150х10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	2	2	2	2	6,12кг
Б.4		11		Лист 300х150х10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	4	4	4	4	3,53кг
Б.4		12 x)		Ф16АI; ГОСТ 5781-82					
				ℓ = 580	2	2	2	2	0,92кг
Б.4		13		Труба 273х8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 1040	1				54,4кг
Б.4		14		Труба 299х8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 1040		1			59,7кг
Б.4		15		Труба 325х8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 1040			1		65,0кг
Б.4		16		Труба 351х8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
				ℓ = 1040				1	70,4кг

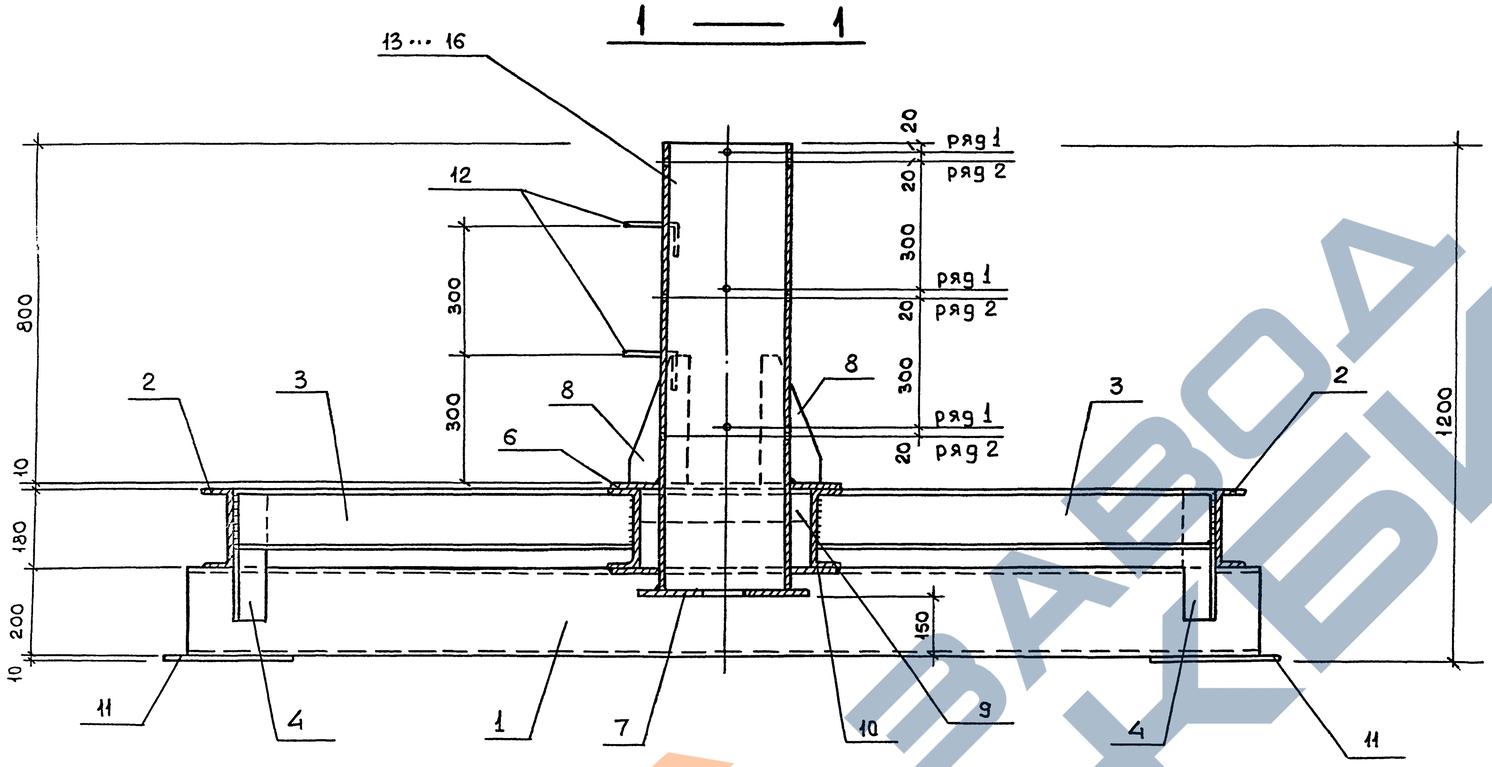
x) поз. 6,7,8,10,12 - см. ведомость деталей, л. 2

Нач.отд.	Блюмин		3.407.9-180.2-35	
Гл.стр.	Каплун			
Рук. гр.	Визгордишко	12.92	Подножник ПМД2А (ПМД2Б; ПМД2В; ПМД2Г)	Стадия: Р; Масса: см ТАБЛ; Масштаб:
Инженер	Трофимова			Лист 1; Листов 2
Провер.	Визгордишко			ГипроГруппа
Н.контр.	Визгордишко			

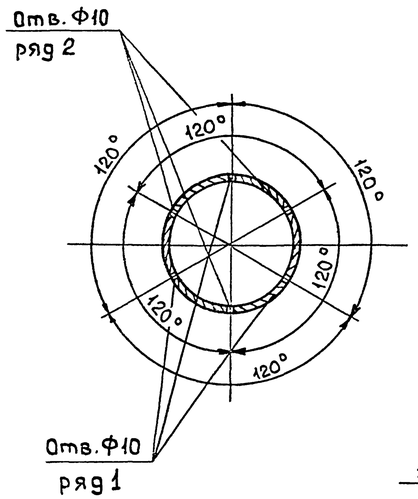
9516/10

Формат-А2

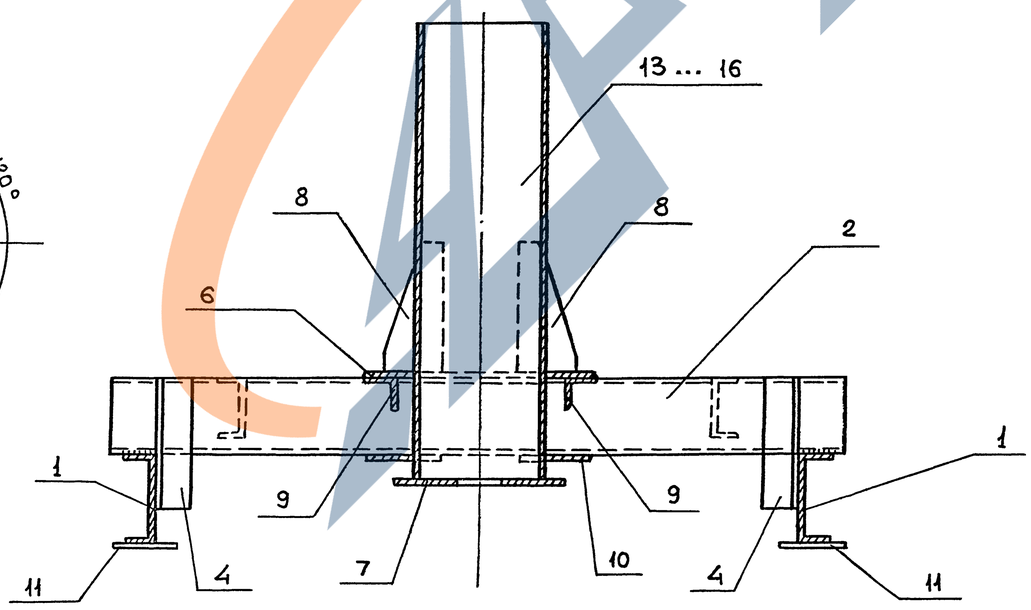
1 — 1



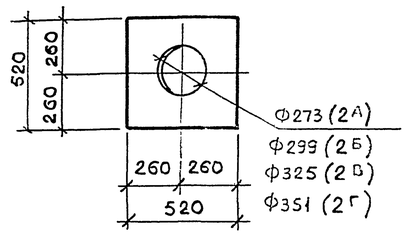
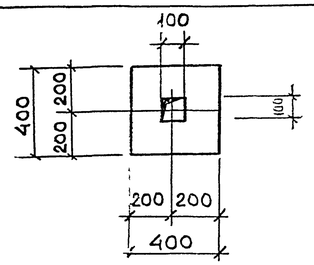
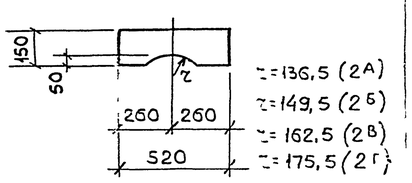
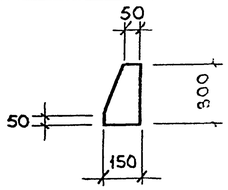
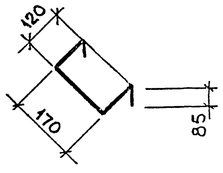
Расположение отверстий в поз. 13...16



2 — 2



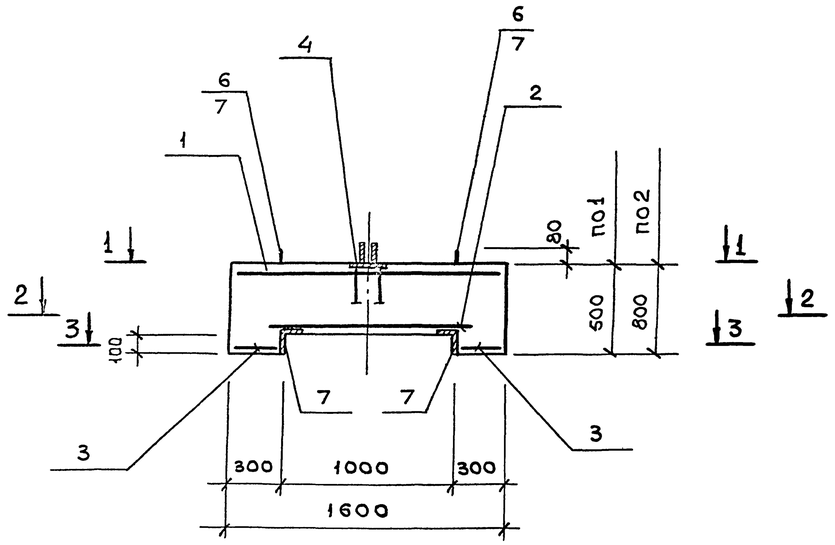
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
7	
10	
8	
12	

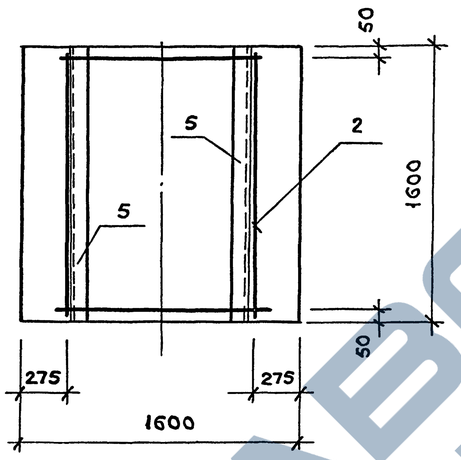
Марка эл-та	Масса кг
ПМД2А	427,83
ПМД2Б	433,13
ПМД2В	438,43
ПМД2Г	443,83

Инв. № подл. 3576/11 | Подпись и дата | Взам. инв. №

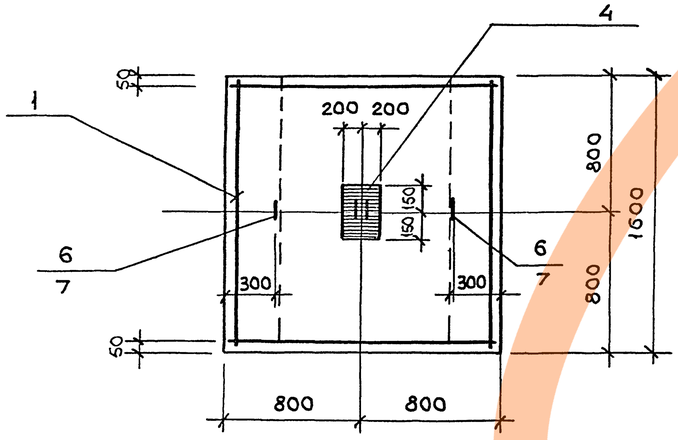
Формат А3



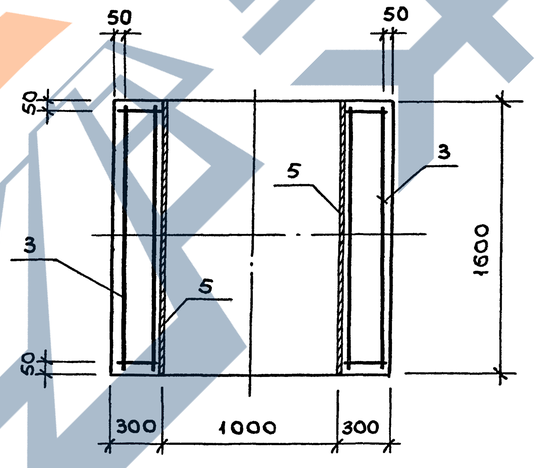
2 — 2



1 — 1



3 — 3



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на п01	Кол на п02		Прим
				Документация				
А3			3.407.9-180.2- тт	Технические требования к изготовлению	X	X		
				Сборочные единицы				
				Сетки				
		1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10AIII-150}{10AIII-150}$ 155×155	1	1		21,14 кг
		2	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{10AIII-150}{10AIII-150}$ 115×155 $\frac{25}{50}$	1	1		15,53 кг
А3		3	3.407.9-180.2-42	С2	2	2		2,96 кг
				Изделие закладное				
А3		4	3.407.9-180.2-45	МН10	1	1		11,5 кг
		6	1.400-9; в.1	Петля УП2-5	2			1,39 кг
		7	1.400-9; в.1	УП2-9		2		2,68 кг
А2		5	3.407.9-180.2-42	МН6	2	2		18,8 кг
				Материалы				
				Бетон класса В15	1,12	1,89		м³

Марка эл-та	Масса кг
П01	2800
П02	4725

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматур.					Изделия закладные										Общий расход
	Арматура кл. A-III ГОСТ 5781-82				Всего	Прокат марки Ст3 пс5-1 ГОСТ 19903-74			ГОСТ 8509-86		Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82			A-III		Всего	
	ф8	ф10		Итого		б12			L100×7		ф14	ф18		ф16	ф10		
П01	5,9	36,7		42,6	42,6	9,5			34,6		2,8			2,0	3,1	52,0	94,6
П02	5,9	36,7		42,6	42,6	9,5			34,6			5,4		2,0	3,1	54,6	97,2

Нач.отд	Блюмин		
Гл.стр.	Каплун		
Рук.гр.	Визгордишка		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишка		
Н.контр	Визгордишка		

3.407.9-180.2-36

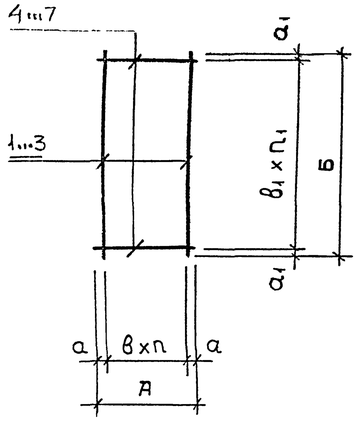
Плита опорная П01 (П02)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	
Лист	Листов 1	

ГИПРОРУДА

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

Формат А2



Марка эл-та	Размеры, мм								Прим.
	А	Б	а	$а_1$	в	$в_1$	п	$п_1$	
С1	150	1150	25	50	50	150	2	7	
С2	250	1550	25	25	100	150	2	10	
С3	450	1550	30	25	130	150	3	10	
С4	500	1750	25	50	150	150	3	11	

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на С1	С2	С3	С4		Прим.
				Документация						
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению	X	X	X	X		
				Детали						
				Ф8АIII; ГОСТ 5781-82						
Б.4		1		ℓ = 1150	3					0,46 кг
Б.4		2		ℓ = 1550		3	4			0,62 кг
Б.4		3		ℓ = 1750				4		0,70 кг
Б.4		4		ℓ = 150	8					0,06 кг
Б.4		5		ℓ = 250		11				0,10 кг
Б.4		6		ℓ = 450			11			0,18 кг
Б.4		7		ℓ = 500				12		0,20 кг

Марка эл-та	Масса кг
С1	1,86 кг
С2	2,96 кг
С3	4,45 кг
С4	5,20 кг

Нач.отд.	Блюмин		
Гл.стр.	Каплун		
Рук.гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н.контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-37

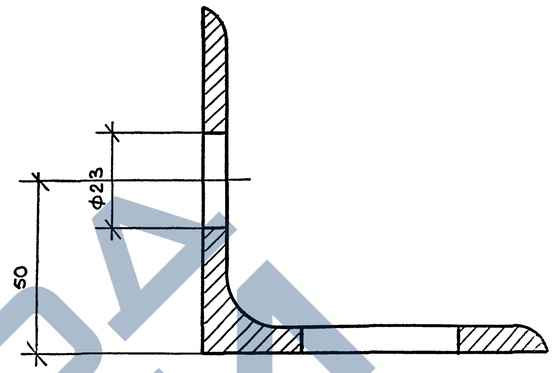
Сетка арматурная С1 (С2; С3; С4)

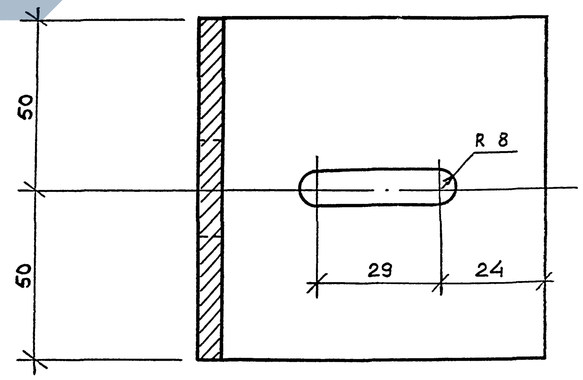
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

ГипроРудА

Формат - А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ 2514/23





Нач.отд.	Блюмин		
Гл.стр.	Каплун		
Рук.гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н.контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-38

Изделие соединительное МС6

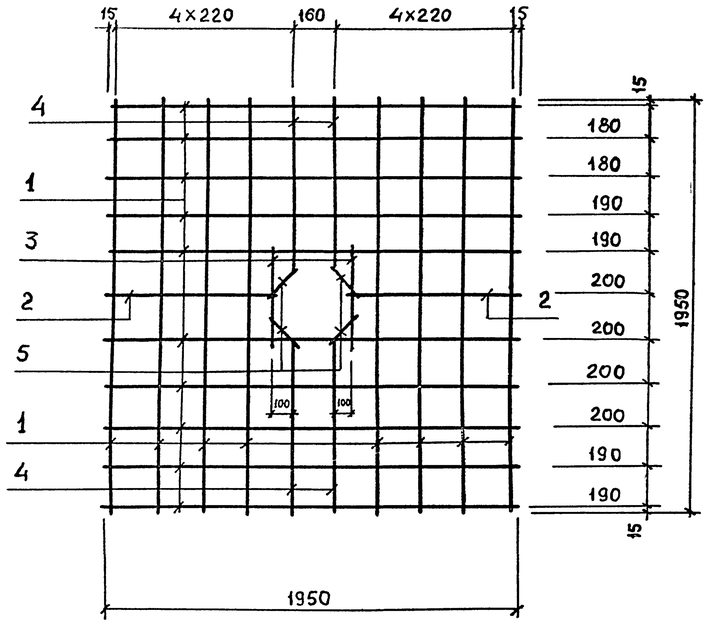
Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,1	
Лист	Листов 1	

Уголок 100х7 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88

ГипроРудА

Формат - А3

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



Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Детали		
				Ф8АIII; ГОСТ 5781-82		
Б4		1		ℓ = 1950	18	0,78кг
Б4		2		ℓ = 810	3	0,32кг
Б4		3		ℓ = 430	2	0,17кг
Б4		4		ℓ = 400	4	0,16кг
Б4		5		ℓ = 180	4	0,07кг

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12 92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-39

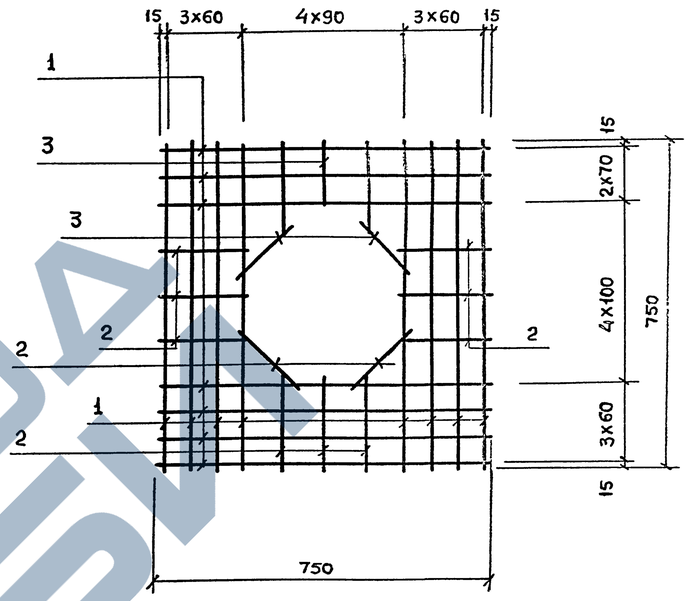
Сетка арматурная С5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	16,3	
Лист		Листов 1

ГипроРуда

Формат-А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взамен инв №



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Документация		
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Детали		
				Ф8АIII; ГОСТ 5781-82		
Б4		1		ℓ = 750	15	0,30кг
Б4		2		ℓ = 210	11	0,08кг
Б4		3		ℓ = 170	3	0,07кг

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12 92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-40

Сетка арматурная С6

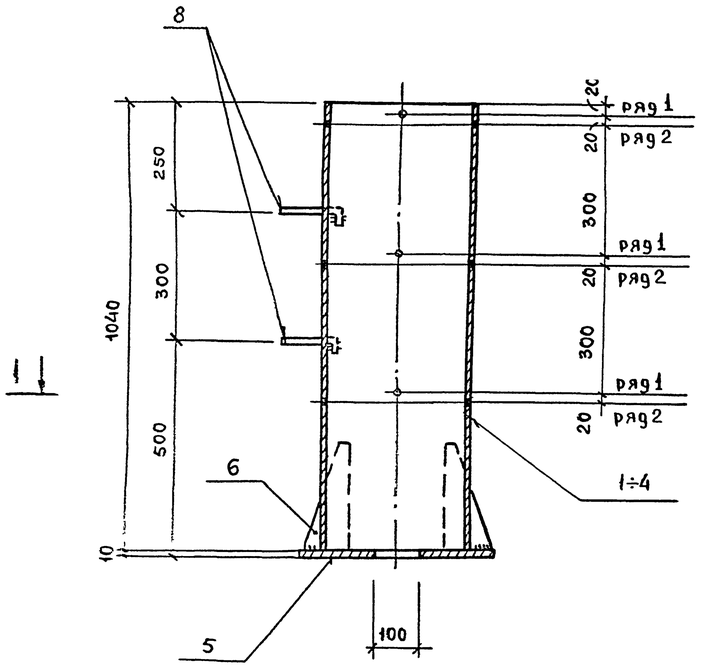
Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,6	
Лист		Листов 1

ГипроРуда

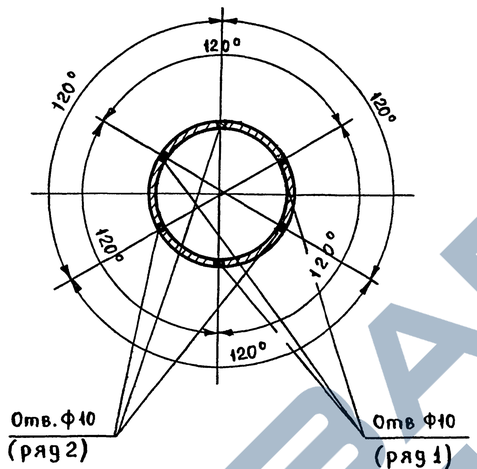
Формат-А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взамен инв №

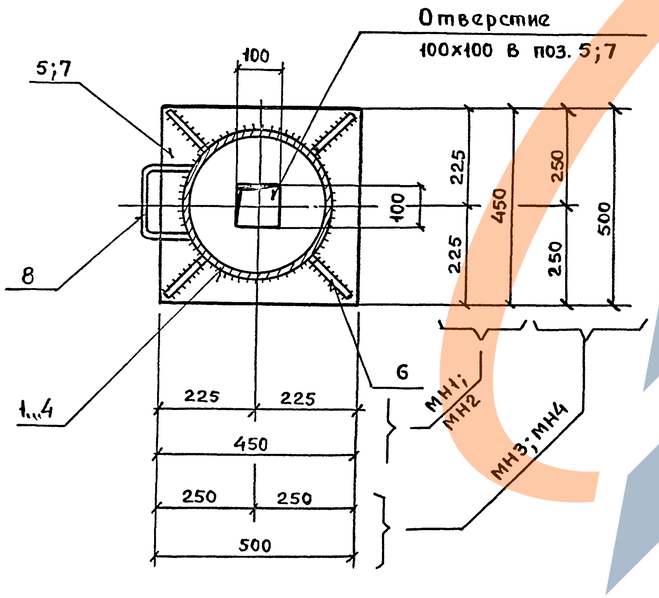
ЗАВОД ЖБИ



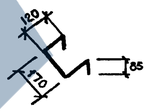
Расположение отверстий



1 — 1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	
8	

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на МН 1	2	3	4			Прим.
				Документация							
				Технические требования							
А3			3.407.9-180.2- ТТ	к изготовлению	X	X	X	X			
				Детали							
Б4		1		Труба 273x8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88							
				ℓ=1040	1						54,4кг
Б4		2		Труба 299x8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88							
				ℓ=1040		1					59,7кг
Б4		3		Труба 325x8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88							
				ℓ=1040			1				65,0кг
Б4		4		Труба 351x8 ГОСТ 8732-78 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88							
				ℓ=1040				1			70,4кг
Б4		5		Лист 450x450x10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	1					15,9кг
Б4		6 x)		Лист 200x150x10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	4	4	4	4			2,4кг
Б4		7		Лист 500x500x10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88			1	1			19,6кг
Б4		8 x)		Ф16АI; ГОСТ 5781-82							
				ℓ=580	3	3	3	3			0,92кг

x) поз. 6; 8 – см. ведомость деталей

Марка эл-та	Масса кг
МН1	82,7
МН2	88,0
МН3	97,0
МН4	102,4

Нач отд.	Блюмин		
Гл стр.	Каплун		
Рук гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-41

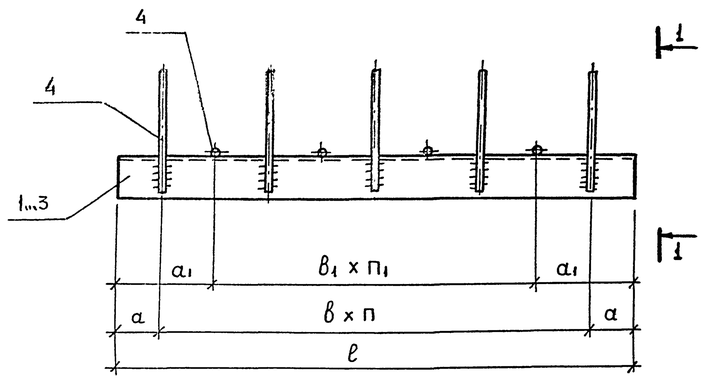
Изделие закладное МН1 (МН2...МН4)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	
Лист	Листов 1	

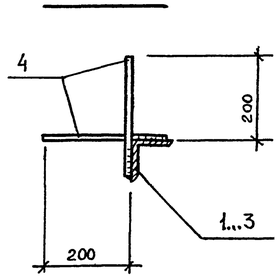
Гипроруда

Формат-А2

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



1 – 1



Марка эл-та	Размеры, мм							Прим.
	l	a	$в$	a_1	$в_1$	$п$	$п_1$	
МН5	1200	75	350	250	350	3	2	
МН6	1600	100	350	275	350	4	3	
МН7	1800	100	400	300	400	4	3	

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на МН5	МН6	МН7		Прим.
				Документация					
А3			3.407.9-180.2-. ТТ	Технические требования					
				к изготовлению					
				Детали					
				Уголок 100×7 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
Б4		1		l = 1200	1				13,0кг
Б4		2		l = 1600		1			17,3 кг
Б4		3		l = 1800			1		19,4 кг
				Ф10А III; ГОСТ 5781-32					
Б4		4		l = 280	7	9	9		0,17кг

Марка эл-та	Масса кг
МН5	14,2
МН6	18,8
МН7	20,9

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каллун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Разраб.	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-42

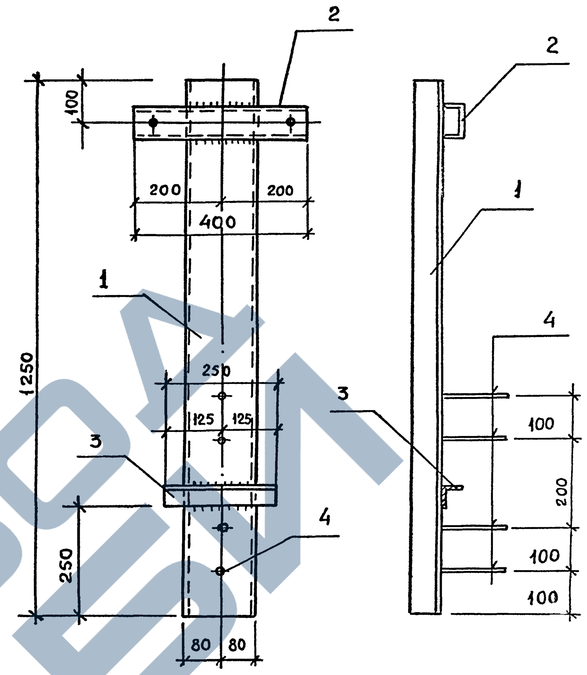
Изделие закладное МН5 (МН6, МН7)

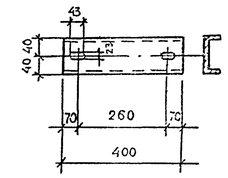
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Формат - А2

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



Поз.	Эскиз
2	

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А3			3.407.9-180.2-. ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Детали		
Б4		1		Швеллер 16 ГОСТ 8240-89 / Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88		
				l = 1250	1	17,8 кг
Б4		2 x)		Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 / Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88		
				l = 400	1	2,8 кг
Б4		3		Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86 / Ст3 пс5-1 ГОСТ 535-88		
				l = 250	1	0,9 кг
Б4		4		Ф8А III, ГОСТ 5781-82		
				l = 150	4	0,06кг

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каллун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-43

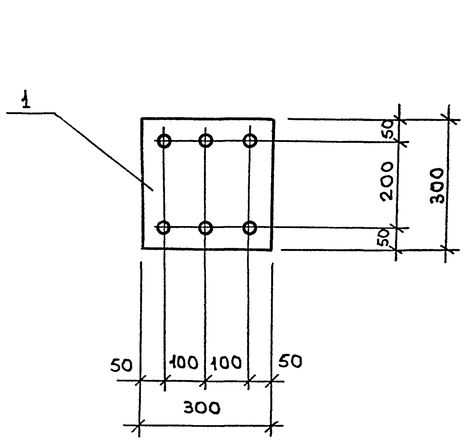
Изделие закладное МН8

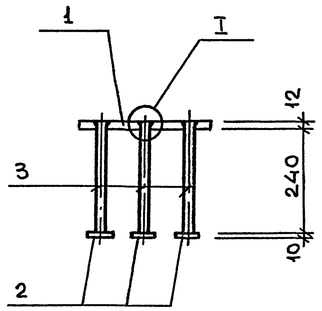
Стадия	Масса	Масштаб
Р	24,7	
Лист	Листов 1	

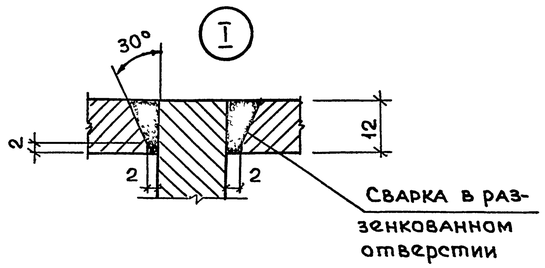
ГИПРОРУДА

Формат - А3

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







Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А3			3.407.9-180.2-. ТТ	Технические требования		
				Детали		
Б4		1		Лист 300×300×12 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	8,5кг
Б4		2		Лист 50×50×10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	6	0,1 кг
Б4		3		Ф16 AIII; ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 240	6	0,4 кг

Нач.отд	Блюмин		
Гл.стр	Каплун		
Рук.гр	Визгордищко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордищко		
Н.контр.	Визгордищко		

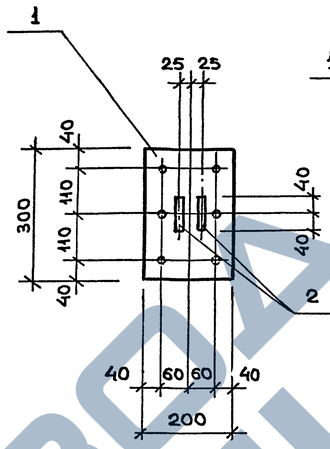
3.407.9-180.2-44

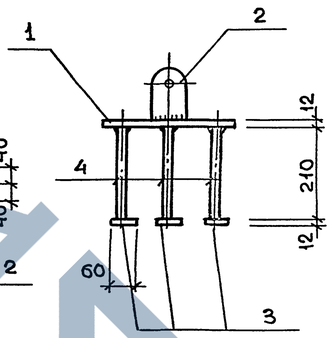
Изделие закладное МН9

Стадия	Масса	Масштаб
Р	11,5	
Лист	Листов 1	

ГипроРуда

Формат-А3





Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2	Ф26, 40, 120, 40, 40, 80

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования		
				Детали		
Б4		1		Лист 300×200×12 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	5,7кг
Б4		2		Лист 120×80×12 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	0,9 кг
Б4		3		Лист 60×60×12 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	6	0,34кг
Б4		4		Ф16 AIII; ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 210	6	0,33кг

Нач.отд	Блюмин		
Гл.стр	Каплун		
Рук.гр	Визгордищко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордищко		
Н.контр.	Визгордищко		

3.407.9-180.2-45

Изделие закладное МН10

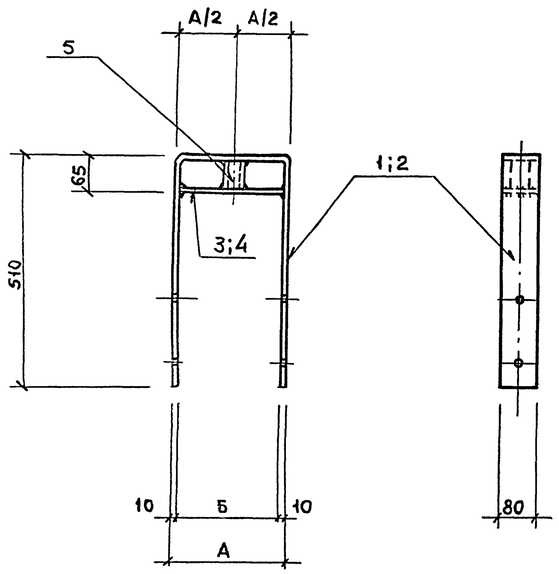
Стадия	Масса	Масштаб
Р	11,5	
Лист	Листов 1	

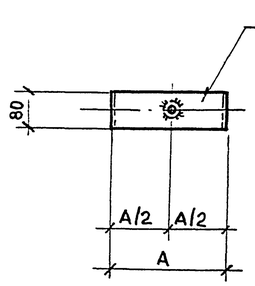
ГипроРуда

Формат-А3

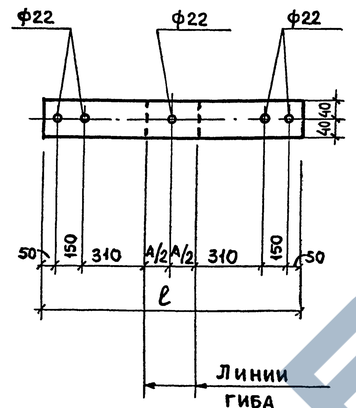
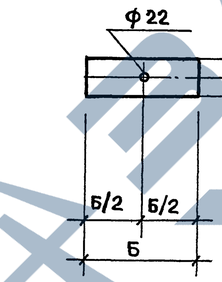
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. Инв.№

ЗАВОД ЖБИ





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1;2	
3;4	

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на мс1	Кол-во на мс2	Прим.
				Документация			
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования			
				к изготовлению	X	X	
				Детали			
				Полоса 80х10 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88			
Б.4		1 x)		ℓ = 1220	1		7,54 кг
Б.4		2 x)		ℓ = 1260		1	7,91 кг
Б.4		3 x)		ℓ = 180	1		1,13 кг
Б.4		4 x)		ℓ = 220		1	1,38 кг
Б.4		5		Труба 40х3,5 ГОСТ 3262-75			
				ℓ = 45	1	1	0,17 кг

x) поз. 1...4 - см. ведомость деталей

Марка эл-та	Размеры, мм							Прим
	А	А/2	Б	Б/2	ℓ			
мс1	200	100	180	90	1220			
мс2	240	120	220	110	1260			

Марка эл-та	Масса кг
мс1	8,84
мс2	9,46

Нач.отд	Блюмин		
Гл.стр.	Каплун		
Рук.гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-46

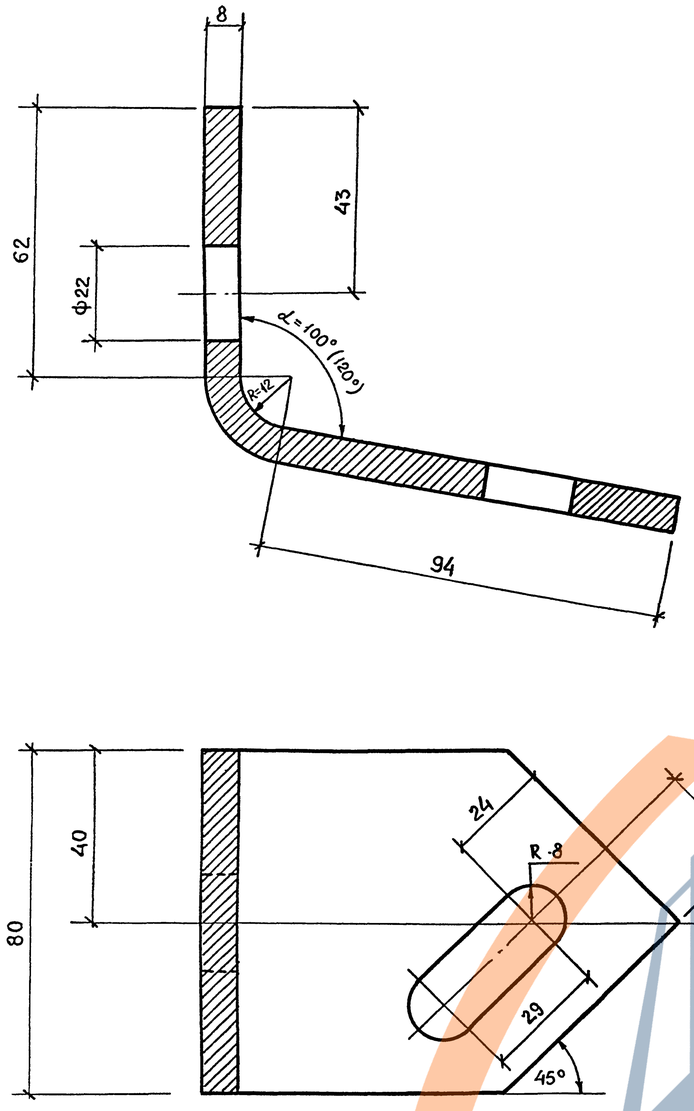
Изделие соединительное мс1 (мс2)

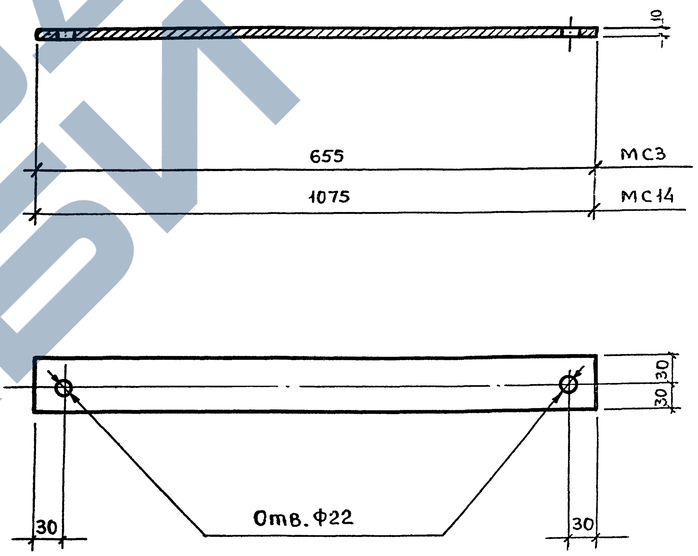
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	
Лист	Листов 1	

Гипродорнии

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

Формат-А2





Марка эл-та	Масса кг
МС3	3,1
МС14	5,1

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н. контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-47

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ МС9

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,93	
Лист	Листов 1	

Полоса $\frac{80\times10\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Ст3пс5\text{-}1\ ГОСТ\ 535\text{-}88}$; ℓ=185

ГипроРуда

Формат-А3

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н. контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-48

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ МС3; МС14

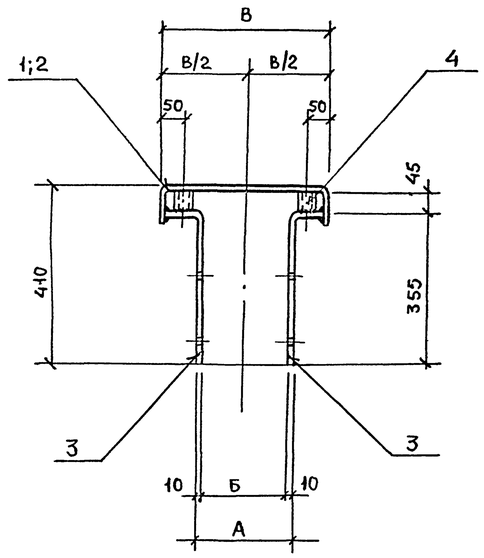
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	
Лист	Листов 1	

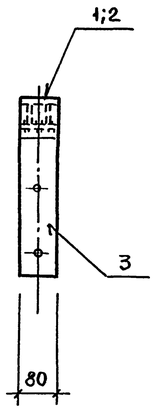
Полоса $\frac{60\times10\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Ст3пс5\text{-}1\ ГОСТ\ 535\text{-}88}$

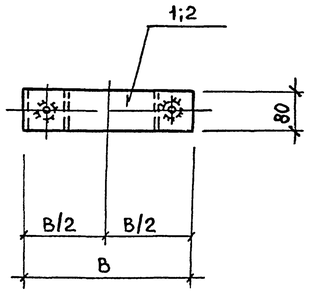
ГипроРуда

Формат А3

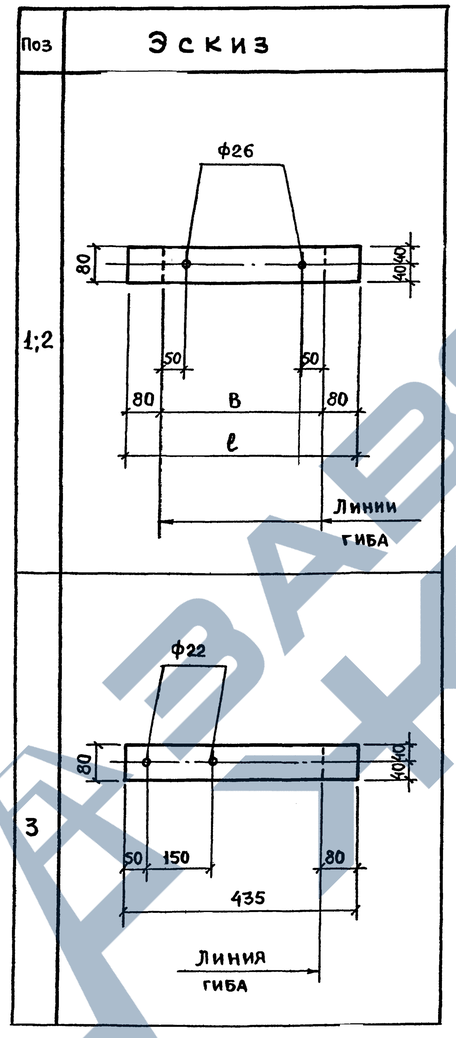
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №







Ведомость деталей



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на МС7	Кол. на МС8	Прим.
				Документация			
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению	X	X	
				Детали			
				Полоса 80×10 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88			
Б.4		1 x)		ℓ = 540	1		3,39 кг
Б.4		2 x)		ℓ = 580		1	3,64 кг
Б.4		3 x)		ℓ = 435	2	2	2,73 кг
Б.4		4		Труба 40×3,5 ГОСТ 3262-75			
				ℓ = 45	2	2	0,17 кг

x) Поз. 1... 3 – см. ведомость деталей

Марка эл-та	Размеры, мм А	Б	В	В/2	ℓ			Прим.
МС7	200	180	380	190	540			
МС8	240	220	420	210	580			

Марка эл-та	Масса кг
МС7	9,19
МС8	13,00

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		2.92
Рук гр	Визгордишко		
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-49

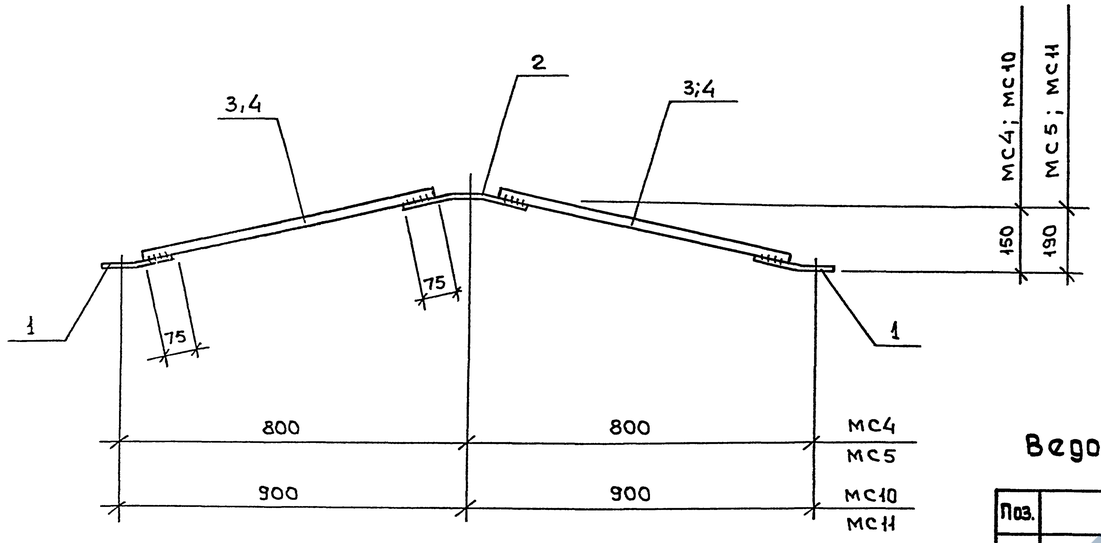
Изделие соединительное МС7 (МС8)

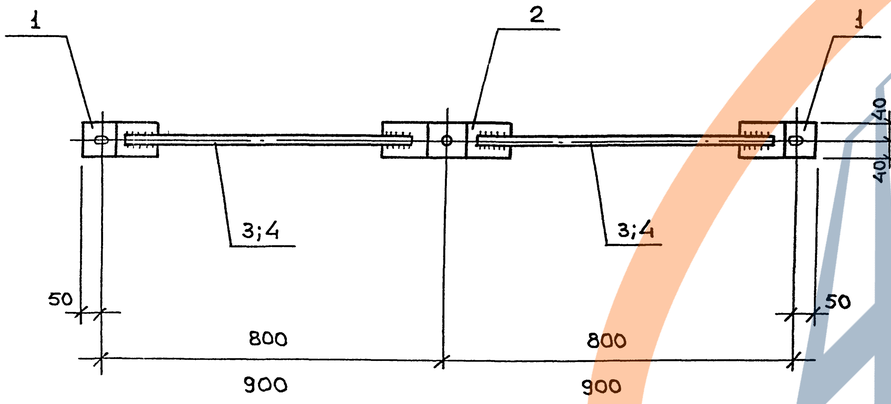
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

Гипростальконструкция

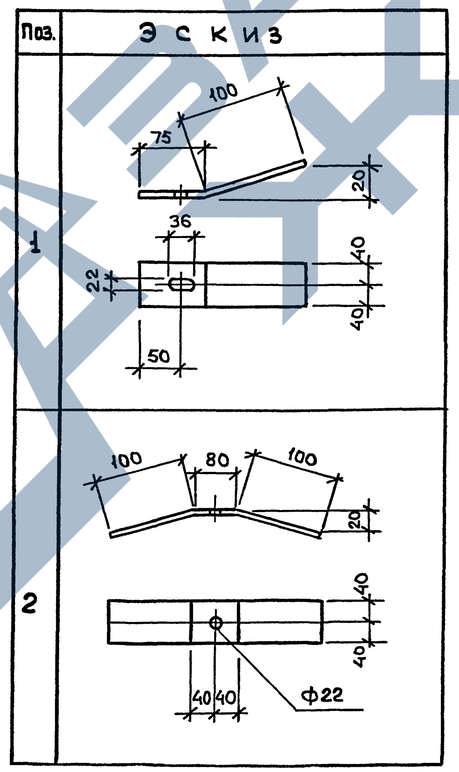
Формат А2

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





Ведомость деталей



Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на мс4	мс5	мс10	мс11	Прим.
				Документация					
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению					
				Детали					
				Полоса 80х8 гост 103-76 Ст3пс5-1 гост 535-88					
Б4		1 x)		ℓ = 175	2	2	2	2	0,88 кг
Б4		2 x)		ℓ = 280	1	1	1	1	1,41 кг
				ф 18 А III ; гост 5781-82					
Б4		3		ℓ = 700	2	2			1,4 кг
Б4		4		ℓ = 810			2	2	1,62 кг

x) поз. 1,2 - см ведомость деталей.

Марка эл-та	Масса кг
мс4	6,0
мс5	6,0
мс10	6,4
мс11	6,4

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордищко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордищко		
Н контр	Визгордищко		

3.407.9-180.2-50

Изделие соединительное мс4 (мс5; мс10; мс11)

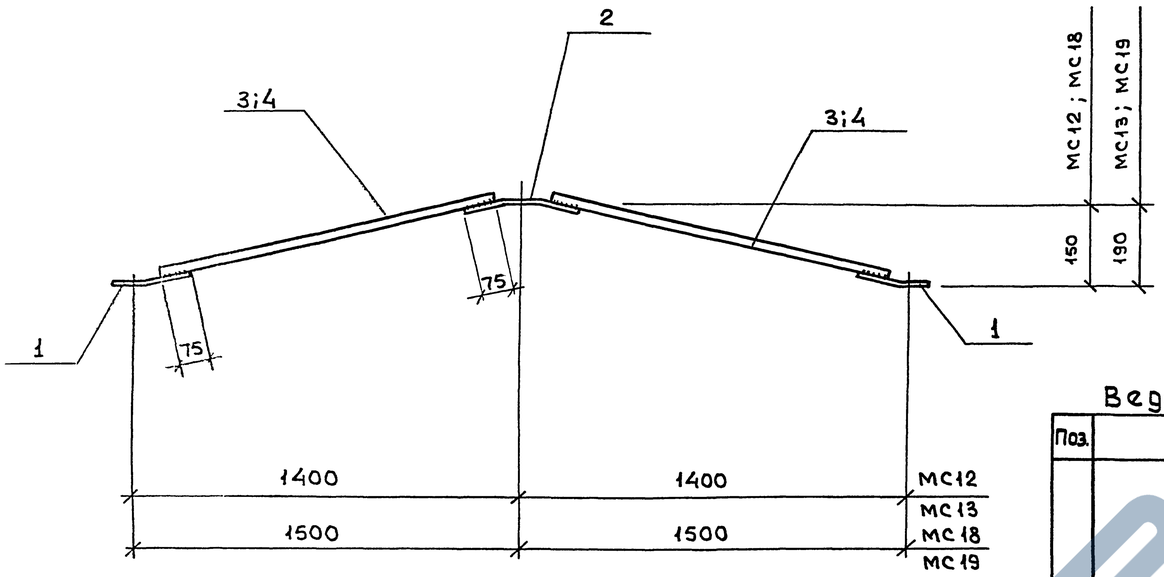
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	
Лист	Листов 1	

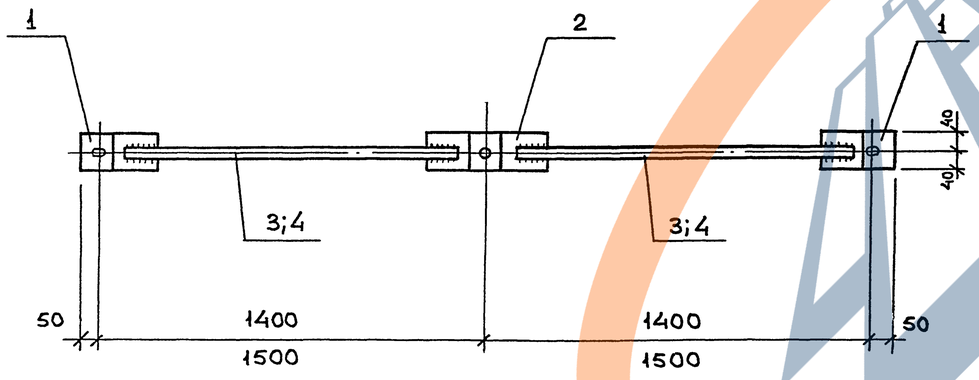
Гипроруда

Формат А2

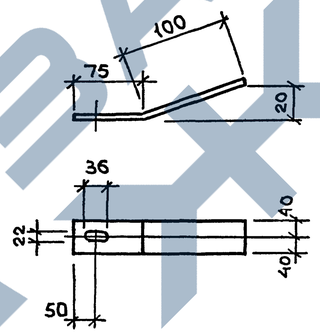
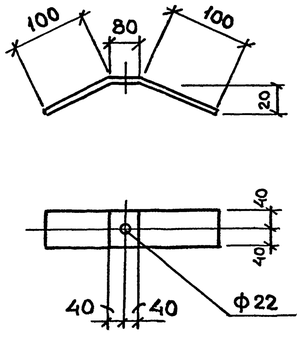
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГАЗОВАЯ ТЕХНИКА





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол нл МС12	МС13	МС18	МС19	Прим
				Документация					
А3			3.407 9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению					
				Детали					
				Полоса 80×8 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88					
Б4		1x)		ℓ = 175	2	2	2	2	0,88 кг
Б4		2x)		ℓ = 280	1	1	1	1	1,41 кг
				Ф 18 А III; ГОСТ 5781-82					
Б.4		3		ℓ = 1290	2	2			2,58 кг
Б.4		4		ℓ = 1400			2	2	2,80 кг

x) поз 1,2 – см. ведомость деталей.

Марка эл-та	Масса кг
МС12	8,3
МС13	8,3
МС18	8,8
МС19	8,8

Нач отд	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.98
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н контр	Визгордишко		

3.407.9-180.2-51

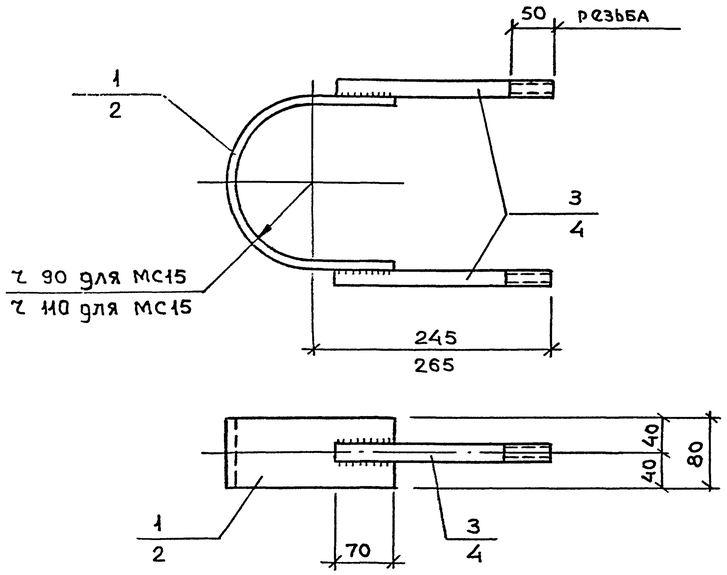
Изделие соединительное МС12 (МС13; МС18; МС19)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	
Лист	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Формат-А2

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



Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на МС15	Кол. на МС16	Прим.
				Документация			
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению	X	X	
				Детали			
				Полоса 80×10 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88			
Б4		1		ℓ = 482	1		2,42 кг
Б4		2		ℓ = 545		1	2,74 кг
				Ф20А III; ГОСТ 5781-82			
Б4		3		ℓ = 245	2		0,60 кг
Б4		4		ℓ = 265		2	0,65 кг

Марка эл-та	Масса кг
МС15	3,6
МС16	4,0

Нач отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук гр	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-52

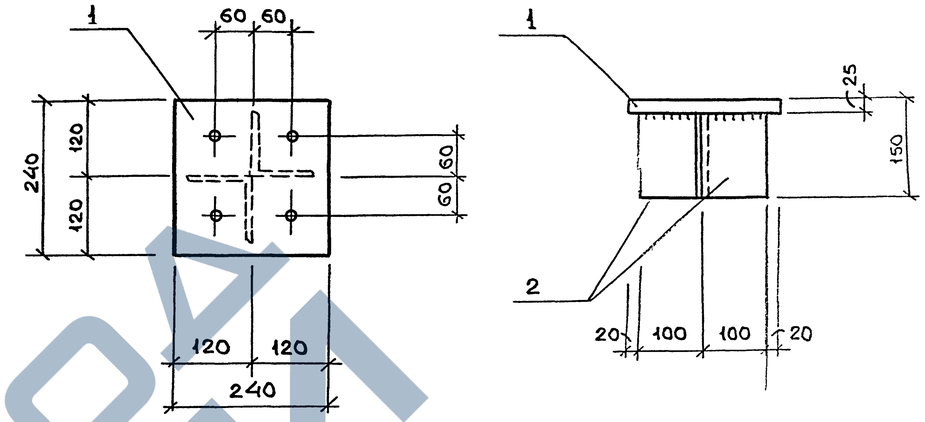
Изделие соединительное МС15 (МС16)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

ГИПРОРУДА

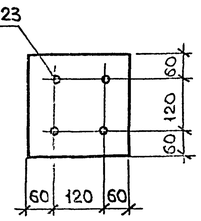
Формат-А3

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



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	4отв.Ф23



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
				Документация		
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению	X	
				Детали		
Б4		1 x)		Лист 240×240×10 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88	1	7,1 кг
				Уголок 100×7 ГОСТ 8509-86 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88		
				ℓ = 125	2	1,35 кг

x) поз. 1 см. ведомость деталей

Нач отд	Блюмин		
Гл стр.	Каплун		
Рук гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер	Визгордишко		
Н.контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-53

Изделие соединительное МС17

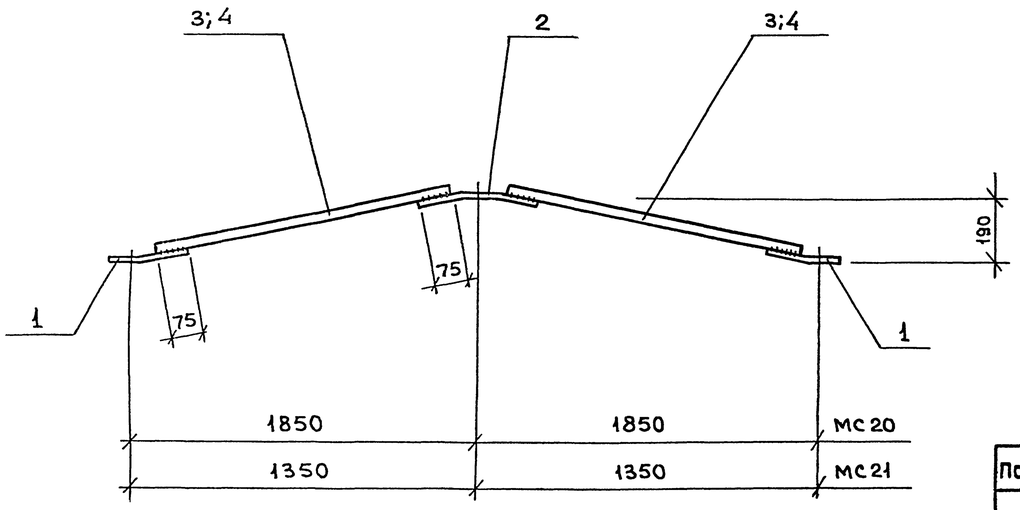
Стадия	Масса	Масштаб
Р	9,8	
Лист	Листов 1	

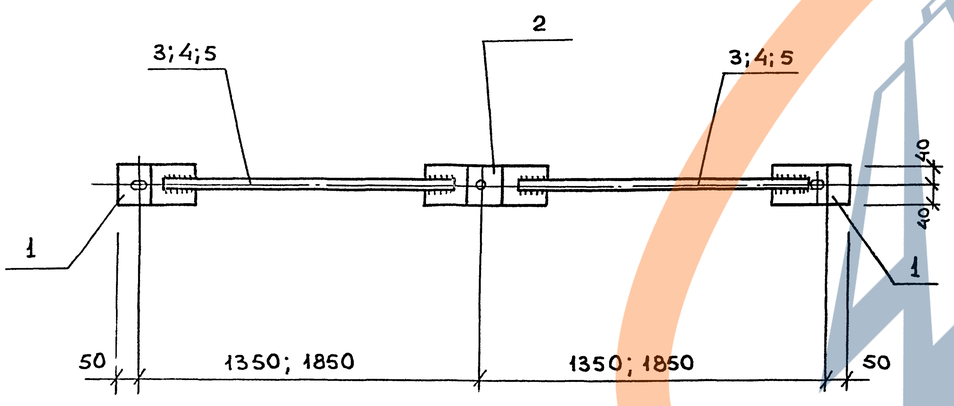
ГИПРОРУДА

Формат-А3

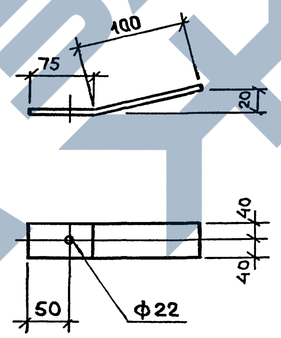
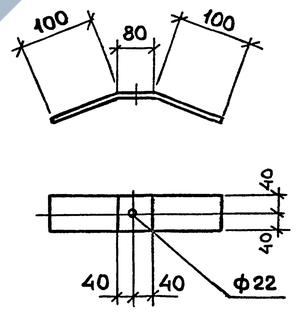
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ЗАВОД КБИ





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на МС20	Кол на МС21			Примеч
				Документация					
А3			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требования к изготовлению	X	X			
				Детали					
				Полоса $\frac{80\times8 \text{ ГОСТ } 103\text{-}76}{\text{Ст3пс5-1 ГОСТ } 535\text{-}88}$					
Б4		1x)		$\ell = 175$	2	2			0,88 кг
Б4		2x)		$\ell = 280$	1	1			1,41 кг
				Ф18 А III; ГОСТ 5781-82					
Б4		3		$\ell = 1730$	2				3,36 кг
Б4		4		$\ell = 1230$		2			2,46 кг

x) поз. 1, 2 - см. ведомость деталей

Марка эл-та	Масса кг
МС20	9,9
МС21	8,1

Нач.отд	Блюмин		
Гл.стр	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92
Инженер	Трофимова		
Провер.	Визгордишко		
Н контр.	Визгордишко		

3.407.9-180.2-54

Изделие соединительное МС20 (МС21)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	

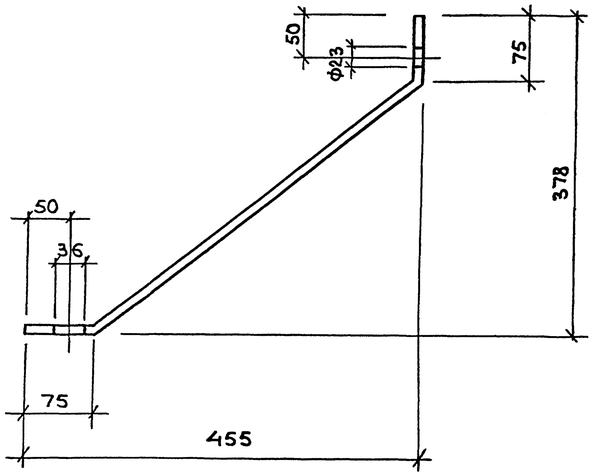
Лист | Листов 1

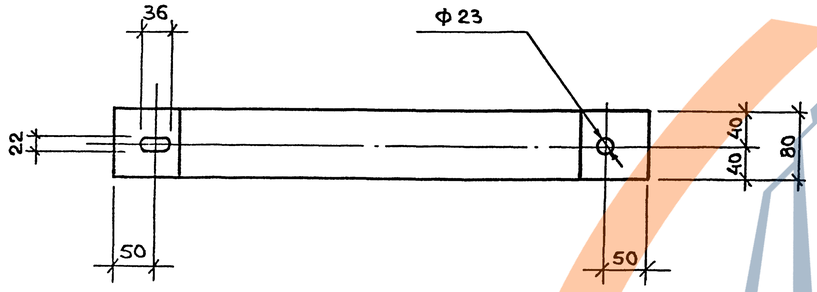
ГипроРНДА

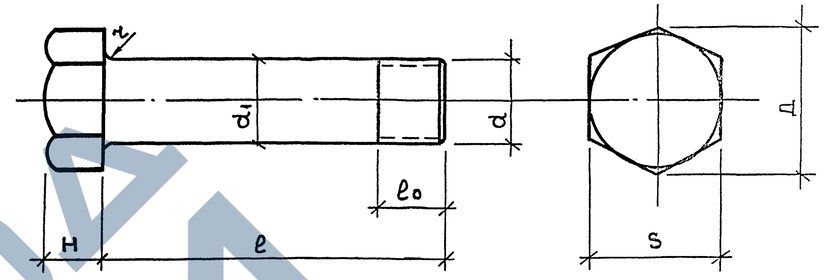
Формат-А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

3516/24







Обозначение	Марка болта	d	d_1 мм Номин	d_1 мм Предел откл	r мм	l мм	l_0 мм	Д мм	S мм Номин	S мм Предел откл	H мм Номин	H мм Предел откл	Масса кг
	Б1	М20				190	100						0,60
	Б2	М20				230	100						0,67
	Б3	М20				270	100						0,77
	Б4	М20			не менее	360	150						0,99
	Б5	М20	20	-0,84	2,2	400	150	33,3	30	-0,84	13	-0,9	1,09
	Б6	М20				490	150						1,31
	Б7	М20				530	150						1,41
	Б8	М20				320	150						0,89
	Б9	М20				440	150						1,19

Нач отд	Блюмин			3.407.9-180.2-55			
Гл стр	Каплун			Изделие соединительное МС22	Стадия	Масса	Масштаб
Рук гр	Визгордишко		12.92		Р	3,2	
Инженер	Трофимова				Лист	Листов 1	
Провер.	Визгордишко			Полоса 80х8 ГОСТ 103-76 / Ст3пс5-1 ГОСТ 535-88 l=635	ГИПРОРУДА		
Н контр	Визгордишко						

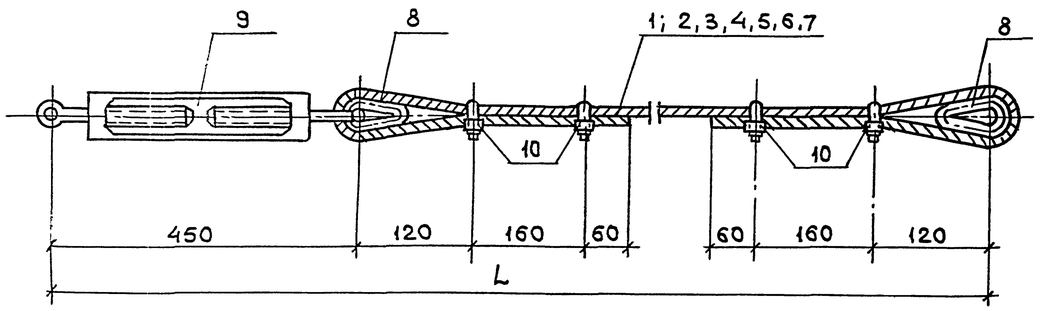
Формат-А3

Нач. отд.	Блюмин			3.407.9-180.2-56			
Гл. стр.	Каплун			Болты Б1....Б9	Стадия	Масса	Масштаб
Рук. гр	Визгордишко		12.92		Р	см табл	
Инженер	Трофимова				Лист	Листов 1	
Провер.	Визгордишко				ГИПРОРУДА		
Н контр	Визгордишко						

Формат-А3

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

1 кг



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Количество на Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7		Прим.
				Документация									
			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требо-									
				вания к изготовлению									
				Детали									
		1		Ф12 ℓ= 6610	1								4,93 кг
		2		Ф12 ℓ= 6350		1							4,74 кг
		3	ГОСТ 3063-80	Ф12 ℓ= 7900			1						5,89 кг
		4		Ф12 ℓ= 7640				1					5,7 кг
		5		Ф12 ℓ= 9470					1				7,06 кг
		6		Ф12 ℓ= 9210						1			6,87 кг
		7		Ф12 ℓ= 6830							1		5,10 кг
		8	ГОСТ 2224-72	Коуш 45	2	2	2	2	2	2	2		0,2 кг
		9	ГОСТ 19191-73	Талреп 10.2.УУ	1	1	1	1	1	1	1		8,58 кг
		10	ТУ 34-27-10489-82	Зажим КС-100-I	4	4	4	4	4	4	4		0,1 кг

Марка оттяжки	ℓ, мм	Масса оттяжки, кг
Т1	6040	14,3
Т2	5780	14,1
Т3	7330	15,3
Т4	7070	15,1
Т5	8900	16,4
Т6	8640	16,3
Т7	6260	14,5

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордищко		12.92
Инженер	Хромичева		
Провер	Визгордищко		
Н контр	Визгордищко		

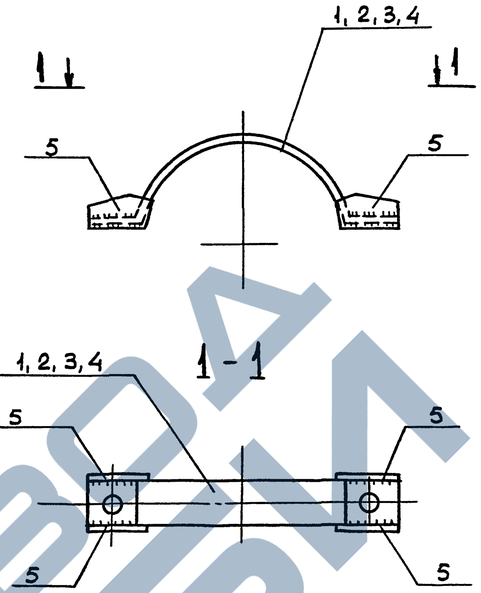
3.407.9-180.2-57

Оттяжки Т1... Т7

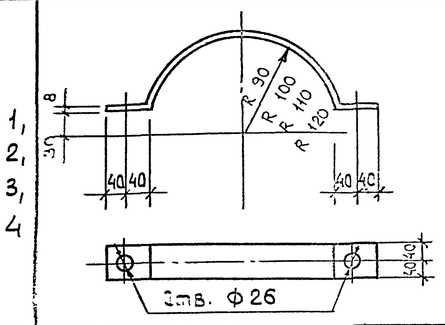
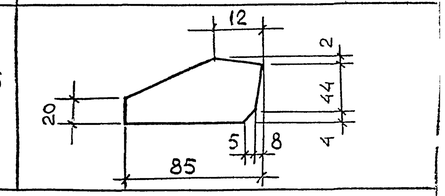
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Формат А3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1, 2, 3, 4	
5	

*) Поз. 1,.., 5 см. в ведомости деталей

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на МС23	МС24	МС25	МС26		Прим.
				Документация						
			3.407.9-180.2- ТТ	Технические требо-						
				вания к изготовлению						
				Детали						
				Полоса 80х8 ГОСТ 103-76 / Ст3кп3-1 ГОСТ 535-88						
		1*		ℓ= 414	1					2,1 кг
		2*		ℓ= 445		1				2,3 кг
		3*		ℓ= 493			1			2,5 кг
		4*		ℓ= 508				1		2,6 кг
				Полоса 56х8 ГОСТ 103-76 / Ст3кп3-1 ГОСТ 535-88						
		5*		ℓ= 85	4	4	4	4		0,26 кг

Марка изделия	Масса кг
МС 23	3,14
МС 24	3,34
МС 25	3,54
МС 26	3,64

Нач. отд.	Блюмин		
Гл стр	Каплун		
Рук гр	Визгордищко		12.92
Инженер	Хромичева		
Проверил	Визгордищко		
Н. контр	Визгордищко		

3.407.9-180.2-58

Изделие соединительное МС 23 (МС 24, МС 25, МС 26)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	
Лист	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Формат А3

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

ЗАВОД ЖБИ

№строки	Наименование материала и единицы измерения	Код Материала	ед. изм.	Количество на марку																					
				1ПД8,5-1	1ПД9,6-1	1ПД110-1	1У(10) Д8,5-1	1У(10) Д9,6-1	1У(10) Д11,0-1	1У(20) Д8,5-1	1У(30) Д8,5-1	1У(30) Д9,6-1	1АД8,5-1	1АД9,6-1	1АД11,0-1	1ПД8,5-2	1ПД9,6-2	1ПД11,0-2	1У(10) Д8,5-2	1У(10) Д9,6-2	1У(10) Д11,0-2	1У(20) Д8,5-2	1У(20) Д9,6-2	2У(20) Д104-1	1У(90) Д8,5-2т	1У(90) Д9,6-2т
1	Сталь сортовая конструкционная, т	095000	168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		0,05	0,05
2																										
3	Итого стали сортовой конструкци-																									
4	онной, приведенной к стали																									
5	класса С38/23 т		168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		0,05	0,05
6	В том числе по укрупнённому																									
7	сортаменту																									
8	Сталь среднесортная, т	095200	168	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
9	Сталь крупносортная, т	095100	168	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		0,04	0,04
10																										
11	Всего стали, приведенной к стали																									
12	класса AI и стали С38/23, т		168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		0,05	0,05
13	Трубы стальные, всего т		168	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
14	Трубы водогазопроводные, т	138500	168	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
15																										
16																										
17																										
18	Продукция лесозаготовительной и																									
19	лесопильно деревообрабатывающей																									
20	промышленности																									
21	Лесоматериалы круглые, исполь-																									
22	зуемые без переработки, м³	531490	113	0,35	0,48	0,74	0,35	0,48	0,74	0,48	0,48	0,63	0,41	0,55	0,74	0,35	0,48	0,74	0,41	0,48	0,74	0,54	0,48	0,64	0,43	0,43
23																										
24																										

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

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92

3.407.9-180.2-ВМ1

Деревянные элементы опор. Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипрорудя

Формат А2

№строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество на марку: 1У(90)Д11,0-2Т	1АД8,5-2	1АД9,6-2	1АД11,0-2т	2ПД10,4-1	2У(10)Д10,4-1	1ПД10,0-1	1У(10)Д10,0-1	1У(60)Д10,0-1Т	1ПД10,0-2	1У(10)Д10,0-2	1АД10,0-2	1КД10,0-2Т
1	Сталь сортовая конструкционная, т	095000	168	0,05	0,05	0,05	0,05			0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2																
3	Итого стали сортовой конструк-															
4	ционной, т															
5	Приведенного к стали класса С38/23, т		168	0,05	0,05	0,05	0,05			0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
6	В том числе по укрупненному сор-															
7	таменту:															
8	Сталь среднесортовая, т	095200	168	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9	Сталь крупносортовая, т	095100	168	0,04	0,04	0,04	0,04			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
10																
11	Всего стали, приведенной к стали															
12	класса А-I и стали С38/23, т		168	0,05	0,05	0,05	0,05			0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
13	Трубы стальные, всего т		168	0,01	0,01	0,01	0,01									
14	Трубы водогазопроводные, т	138500	168	0,01	0,01	0,01	0,01									
15																
16																
17																
18	Продукция лесозаготовительной и															
19	лесопильно-деревообрабатывающей															
20	промышленности															
21	Лесоматериалы круглые, исполь-															
22	зуемые без переработки, м³	531490	113	0,74	0,41	0,55	0,73	0,54	0,54	0,62	0,62	0,62	0,69	0,79	0,77	0,69
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																

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

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	КОД материала	КОД ед. изм.	ПЖД1	ПЖД2А	ПЖД2Б	ПЖД2В	ПЖД2Г	ПЖД3Б	ПЖД3В	ПЖД3Г	ПЖД4Б	ПЖД4В	ПЖД4Г	ПЖД5Б	ПЖД5В	ПЖД5Г	ПЖС	ПЖМ3А	ПЖМ3Б	ПЖМ4А	ПЖМ4Б	ПЖМ5	П01	П02
1	Сортовой прокат обыкновенного																							
2	качества																							
3	Сталь арматурная класса А-I, всего т	093009	168	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	Сталь арматурная класса А-III всего т	093003	168	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,09	0,09	0,02	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,05	0,05
5	Итого сортового проката обыкно-																								
6	венного качества, т	093000	168	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	0,10	0,10	0,10	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,06	0,06
7	То же, приведенного к стали																								
8	класса А-I, т		168	0,05	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,14	0,14	0,14	0,07	0,09	0,09	0,11	0,11	0,14	0,07	0,07
9	Сталь сортовая конструкционная, т	095000	168	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
10	Прокат листовой рядовой, т	097000	168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		0,04	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01	0,01
11	Итого стали сортовой конструкци-																								
12	онной и проката листового, приве-																								
13	денного к стали С38/23, т		168	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,02	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,05	0,05
14	Итого сортового проката обыкно-																								
15	венного качества стали сортовой																								
16	конструкционной и проката листо-																								
17	вого рядового, т		168	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,08	0,16	0,16	0,16	0,16	0,18	0,11	0,11
18	в том числе по укрупненному																								
19	сортаменту:																								
20	Балки и швеллеры, т	092500	168															0,02							
21	Сталь крупносортная, т	095100	168	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
22	Сталь среднесортная, т	095200	168															0,04							
23	Сталь мелкосортная, т	095300	168	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07		0,06	0,06	0,07	0,07	0,07		
24	Катанка, т	095400	168	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03		
25	Сталь толстолистовая, рядовых																								
26	марок толщиной от 4 мм, т	097100	168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01
27	Всего стали, приведенной к стали																								
28	класса А-I и к стали С38/23, т		168	0,11	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,21	0,21	0,21	0,09	0,17	0,17	0,19	0,19	0,22	0,13	0,13
29	Трубы стальные, всего т		168	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07								
30	Трубы катанные, т	131900	168	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07								
31	Портландцемент рядовой марки 400, т	573112	168	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33	0,33	0,33	0,41	0,41	0,41	0,52	0,52	0,52	0,55	0,33	0,33	0,42	0,42	0,53	0,34	0,57
32	Всего цемента, т		168	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33	0,33	0,33	0,41	0,41	0,41	0,52	0,52	0,52	0,55	0,33	0,33	0,42	0,42	0,53	0,34	0,57
33	То же, приведенного к марке 400, т		168	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33	0,33	0,33	0,41	0,41	0,41	0,52	0,52	0,52	0,55	0,33	0,33	0,42	0,42	0,53	0,34	0,57
34	Щебень, м³	571110	113	0,4	0,67	0,67	0,67	0,67	0,88	0,88	0,88	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,32	0,90	0,90	1,12	1,12	1,41	0,90	1,51
35	Песок строительный природный, м³	571140	113	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,66	0,66	0,66	0,83	0,83	0,83	1,0	1,0	1,0	0,99	0,67	0,67	0,84	0,84	1,06	0,67	1,13
36																									

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

Нач. отд.	Блюмин		
Гл. стр.	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92

3.407.9-180.2-ВМ2

Железобетонные элементы опор. Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГипроРудя

Формат А2

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код Материала	ед. изм.	Количество на марку ПМД 1А	ПМД 1Б	ПМД 1В	ПМД 1Г	ПМД 2А	ПМД 2Б	ПМД 2В	ПМД 2Г	Пригруз 1-1	Пригруз 2-1	Пригруз 3-1	Пригруз 3-2	Пригруз 4-1	Пригруз 4-2	Пригруз 5-1	Пригруз 5-2	Пригруз 5-3
1	Сортовой прокат обыкновенного																			
2	качества																			
3	Сталь арматурная класса AI, всего т	093009	168									0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	Итого сортового проката обык-																			
5	новенного качества, т	093000	168									0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	То же, приведенного к стали																			
7	класса А-I, т		168									0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	Сталь сортовая конструкционная, т	095000	168	0,24	0,24	0,24	0,24	0,32	0,32	0,32	0,32									
9	Прокат листовой рядовой, т	097000	168	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07									
10	Итого стали сортовой конструк-																			
11	ционной и проката листового рядо-																			
12	вого, приведенного к стали С38/23, т		168	0,31	0,31	0,31	0,31	0,39	0,39	0,39	0,39									
13	Итого сортового проката обыкно-																			
14	венного качества, стали сортовой																			
15	конструкционной и проката листо-																			
16	вого рядового, т		168	0,31	0,31	0,31	0,31	0,39	0,39	0,39	0,39									
17	В том числе по укрупненному																			
18	сортаменту:																			
19	Балки и швеллеры, т	092500	168	0,21	0,21	0,21	0,21	0,29	0,29	0,29	0,29									
20	Сталь крупносортная, т	095100	168	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03									
21	Сталь мелкосортная, т	095200	168																	
22	Сталь толстолистовая рядовых																			
23	марок толщиной от 4мм, т	097100	168	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07									
24	Всего стали, приведенной к стали																			
25	класса А-I и к стали С38/23, т		168																	
26	Трубы стальные, всего, т			0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07									
27	Трубы стальные, катаные, т	131900	168	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07									
28	Портландцемент рядовой марки 300, т	573110	168									0,14	0,28	0,14	0,28	0,16	0,32	0,28	0,42	0,56
29	Всего цемента, т		168									0,14	0,28	0,14	0,28	0,16	0,32	0,28	0,42	0,56
30	То же, приведенного к марке 400, т		168									0,19	0,25	0,13	0,25	0,14	0,29	0,25	0,38	0,50
31	Щебень, м³	571110	113									0,54	1,08	0,54	1,08	0,64	1,28	1,08	1,62	2,16
32	Песок строительный природный, м³	571140	113									0,40	0,80	0,40	0,80	0,48	0,96	0,80	1,20	1,60

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

Нач. отд	Блюмин		
Гл. стр	Каплун		
Рук. гр.	Визгордишко		12.92

3.407.9-180.2-ВМ3

Пригрузы подножников. Стальные элементы опор. Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипрогруппа

Формат А2

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-180.2-ПЗ.ЭВ	Пояснительная записка	60
3.407.9-180.2-1ЭВ	Крепление проводов на про-	61
	межуточных, анкерных и конце-	
	вых опорах ПВЛ 6-10 кВ	
3.407.9-180.2-2ЭВ	Крепление проводов на угловых	62
	опорах ПВЛ 6-10 кВ	
3.407.9-180.2-3ЭВ	Крепление проводов на проме-	63
	жуточных анкерных и концевых	
	опорах ПВЛ 35 кВ	
3.407.9-180.2-4ЭВ	Крепление проводов на угловых	64
	опорах ПВЛ 35 кВ	
3.407.9-180.2-5ЭВ	Крепление проводов на шейке	65
	изоляторов штыревых 10 кВ	
3.407.9-180.2-6ЭВ	Подвеска изолирующая	65
	поддерживающая	
3.407.9-180.2-7ЭВ	Подвеска изолирующая	66
	натяжная с зажимом натяже-	
	ным болтовым или клиновым	
3.407.9-180.2-8ЭВ	Подвеска изолирующая	66
	натяжная с зажимом заклини-	
	вающимся	
3.407.9-180.2-9ЭВ	Устройство ответвления	67
	на опорах ПВЛ 6-10 кВ	
3.407.9-180.2-10ЭВ	Крюки, штыри	68
3.407.9-180.2-11ЭВ	Крепление заземляющего	68
	провода на опоре	

Инв. № подл. | 9576/К1 | Подпись и дата | Взам. Инв. №

Нач. отд	Кашников			3.407.9-180.2- ЭВ	
Н. контр	Рапина				
Гл. спец	Вердин				
Рук. гр.	Крюков		12.92	Содержание	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
					ГИПРОРУДА

Формат А3

В данном разделе проекта приведены чертежи:

- расположение и крепление проводов на опорах в зависимости от районов климатических условий (РКУ) и углов поворотов линии;
- подвески изолирующие для крепления проводов;
- элементы линейной арматуры, выбираемые в зависимости от сечения проводов;
- крюки, штыри и узлы их крепления на опорах;

Провода I и II группы (сечением до 70 мм²) ПВЛ 6-10 кВ крепятся, как правило, на штыревых изоляторах.

Провода III группы (А95, А120, АС95) ПВЛ 6-10 кВ и провода всех сечений ПВЛ 35 кВ крепятся с помощью поддерживающих и натяжных изолирующих подвесок.

Крюки и штыри могут использоваться стандартные, а также изготовляемые в мастерских на объектах строительства.

Чертежи крепления проводов на опорах ПВЛ 6-10 кВ разработаны с использованием чертежей 3.407-85, 3.407.1-143.

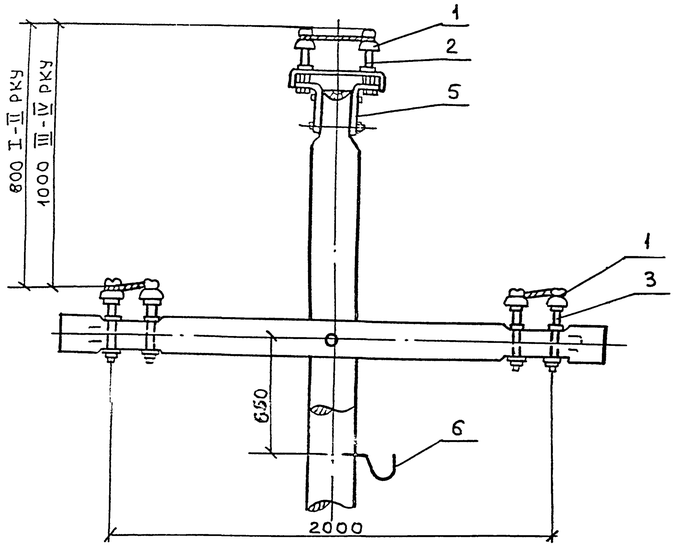
Чертежи подвесок изолирующих разработаны с использованием чертежей 3580ТМ-Т 3, Альбом III.

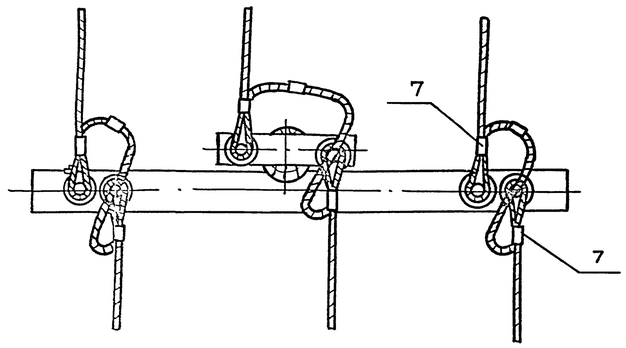
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. Инв. №

Нач. отд	Кашников			3.407.9-180.2-ПЗ.ЭВ	
Н. контр	Рапина				
Гл. спец	Вердин				
Рук. гр.	Крюков		12.92	Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
					ГИПРОРУДА

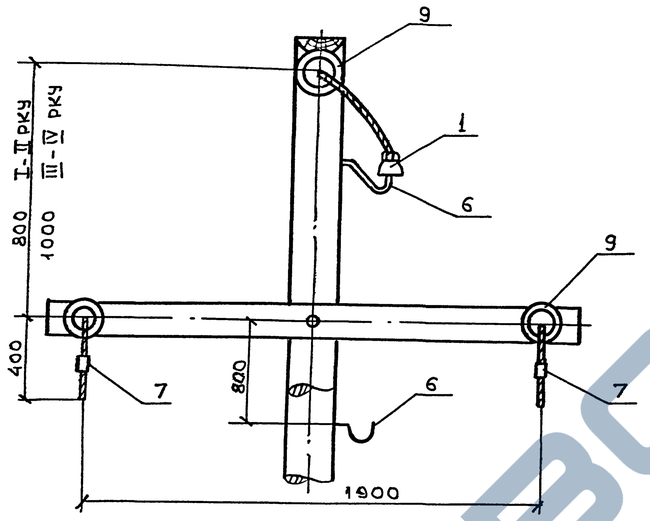
Формат А3

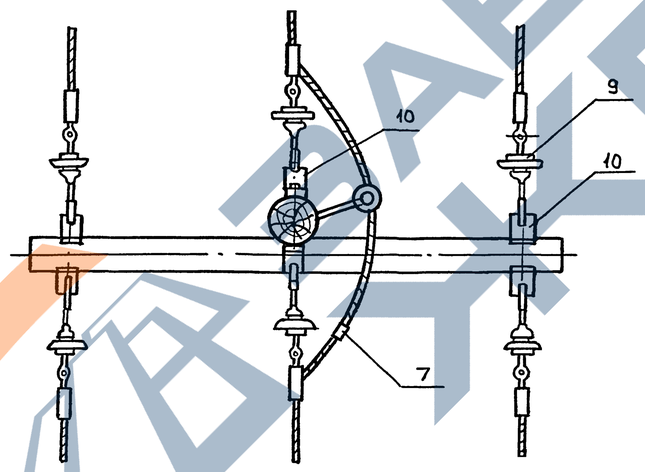
Исполнение 3



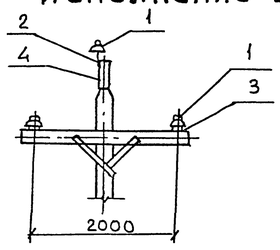


Исполнение 4

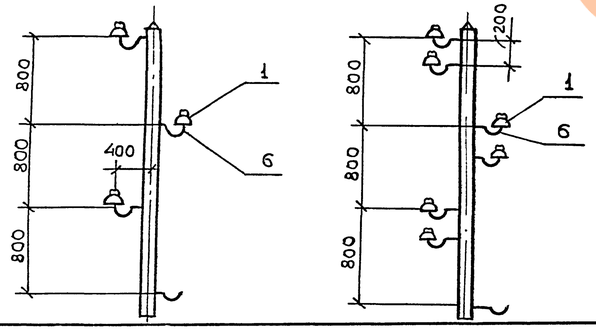




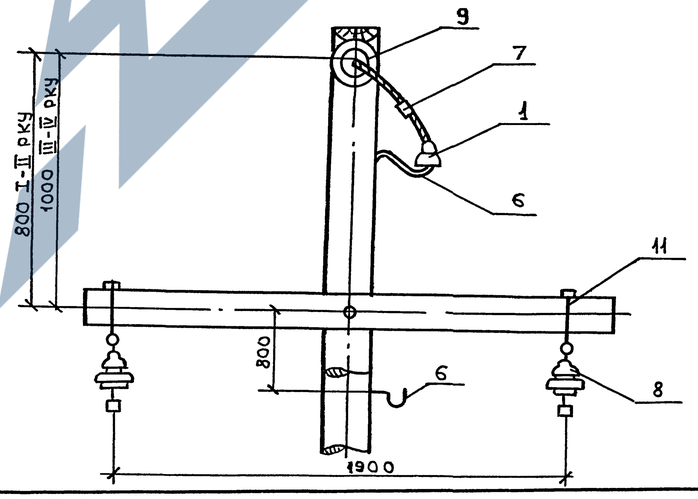
Исполнение 1



Исполнение 2



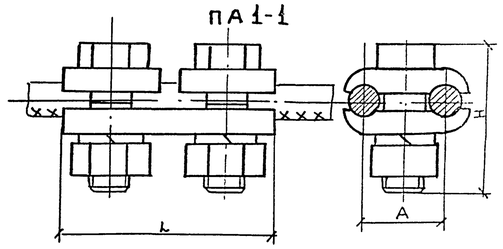
Исполнение 5



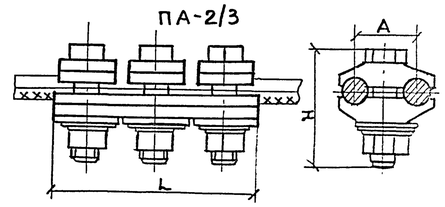
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество Исполнение 1	2	3	4	5
1	ТУ 3413 10012-88	Изолятор ШС-10Д	3	3/6	6	1	1
2	3.407.9-180.2-10ЭВ	Штырь Ш-22-100	1	–	2	–	–
3	3.407.9-180.2-10ЭВ	Штырь Ш-22-200	2	–	4	–	–
4	3.407.9-180.2-46	Изделие соединительное	1	–	–	–	–
5	3.407.9-180.2-49	Изделие соединительное	–	–	1	–	–
6	3.407.9-180.2-10ЭВ	Крюк КВ-22	1	4/7	1	2	2
7	См. таблицу	Зажим плашечный	–	–	9	3	1
8	3.407.9-180.2-6ЭВ	Подвеска изолирующая поддерживающая	–	–	–	–	2
9	3.407.9-180.2-7ЭВ	Подвеска изолирующая натяжная	–	–	–	6	2
10	3.407.9-180.2-38	Изделие соединительное	–	–	–	6	2
11	3.407.9-180.2-10ЭВ	Крюк заварной	–	–	–	–	2

Поз.7 Зажим плашечный

ПА 1-1



ПА-2/3



Таблица

Марка зажима	Диаметр провода, мм ГОСТ 839-80	Марка и сечение проводов	Размеры, мм L	H	A	d	Масса кг
ПА-1-1	5,1-9,0	А-25; 50 АС-16/2,7; 35/6,2	52	36	20	8	0,12
ПА-2-2	9,6-11,4	А-70 АС-50/8,0; 70/11	88	47	30	12	0,37
ПА-3-2	12,3-14,0	А-95; 120 АС-95/16	102	64	37	15	0,80

Крепление заземляющего провода на опоре (поз. 6) см. чертеж 3.407.9-180.2-113В

Нач.отд.	Кашников		
Н.контр.	Репина		
Гл.спец.	Вердин		12.92
Рук.гр.	Крюков		
Инж.	Богданова		
Инж.	Грибова		

3.407.9-180.2-13В

Крепление проводов на промежуточных, анкерных и концевых опорах ПВЛ 6-10 кВ

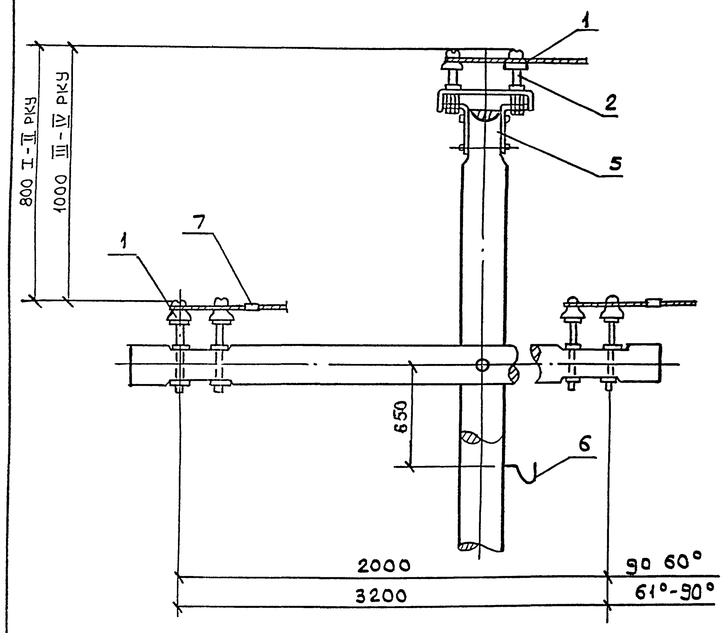
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипрорудя

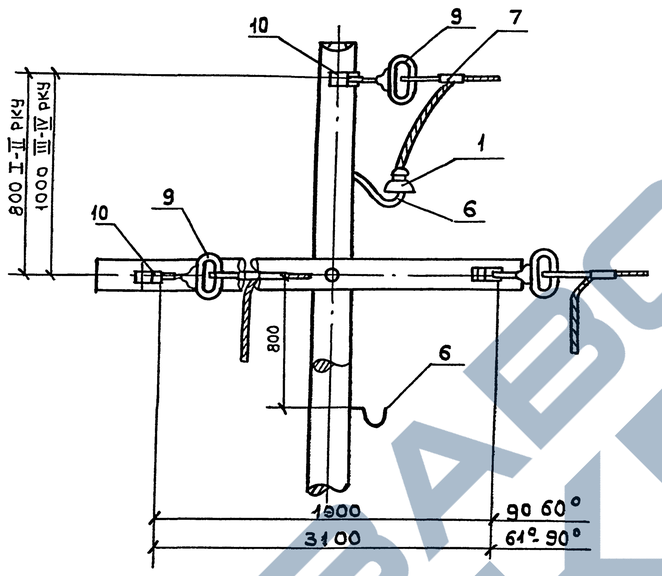
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

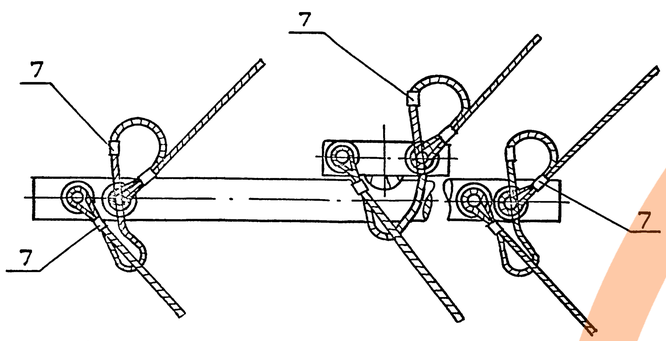
Исполнение 6



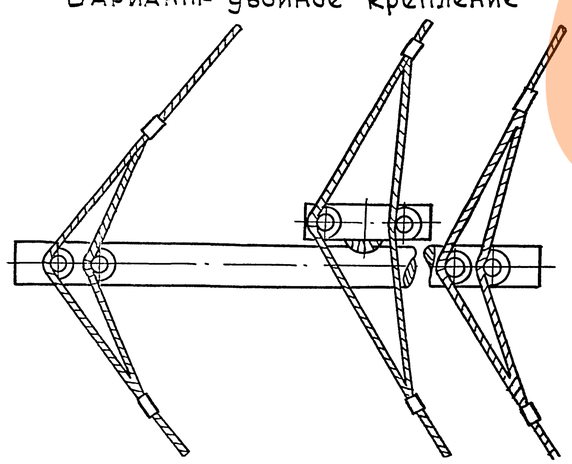
Исполнение 7

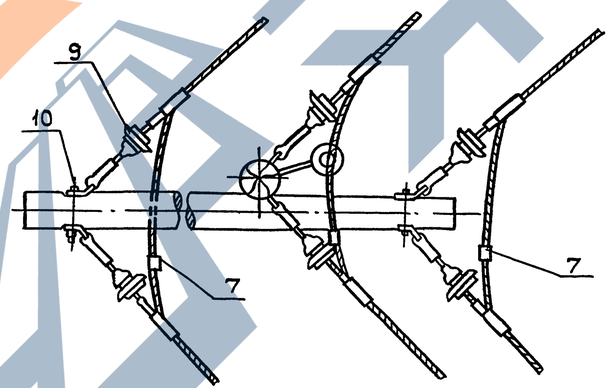


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество Исполнение 6	Количество Исполнение 7
1	ТУ 3413.10012-88	Изолятор ШС-10Д	6	1
2	3.407.9-180.2-10ЭВ	Штырь Ш22-100	2	—
3	3.407.9-180.2-10ЭВ	Штырь Ш22-200	4	—
5	3.407.9-180.2-49	Изделие соединит	1	—
6	3.407.9-180.2-10ЭВ	Крюк КВ-22	1	2
7	3.407.9-180.2-19В	Зажим плашечный	9	3
9	3.407.9-180 2-79В	Подвеска изолирующая		
		натяжная	—	6
10	3.407.9-180.2-47	Изделие соединит	—	6



Вариант- двойное крепление





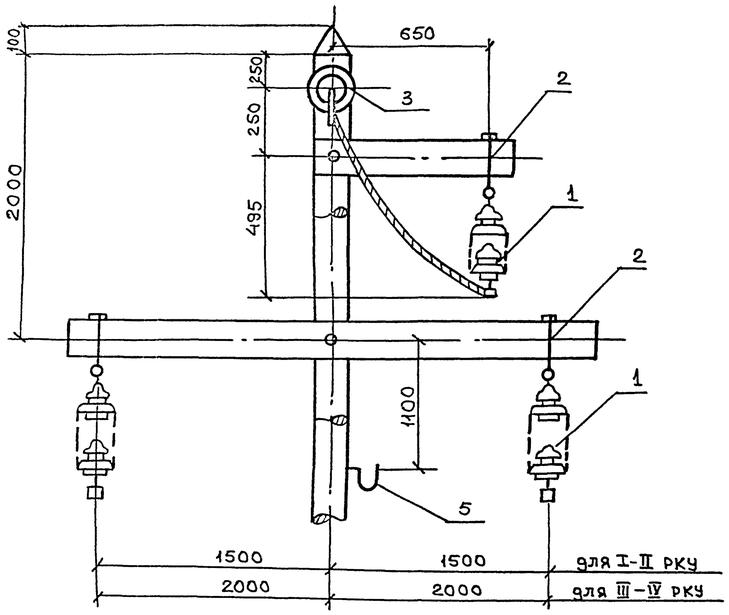
Крепление заземляющего провода на опоре (поз. 6) см. чертеж 3.407.9-180 2-119В

Нач.отд	Кашников			3.407.9-180.2-23В
Н.контр.	Репина			
л.спец.	Вердин			Крепление проводов на угловых опорах ПВЛ 6-10 кВ
чк.гр	Крюков		1292	Стадия Р; Лист; Листов 1
нж	Богданова			Гипроруда
Инж.	Грибова			

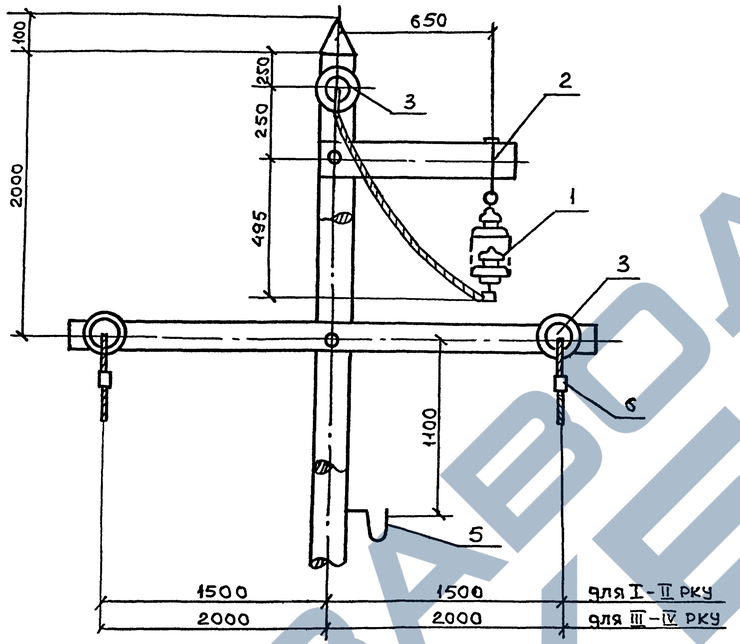
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. Инв.№

Формат А2

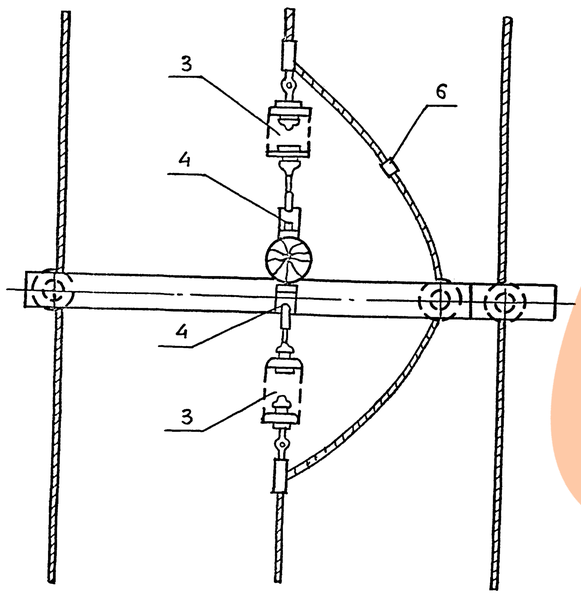
Исполнение 1

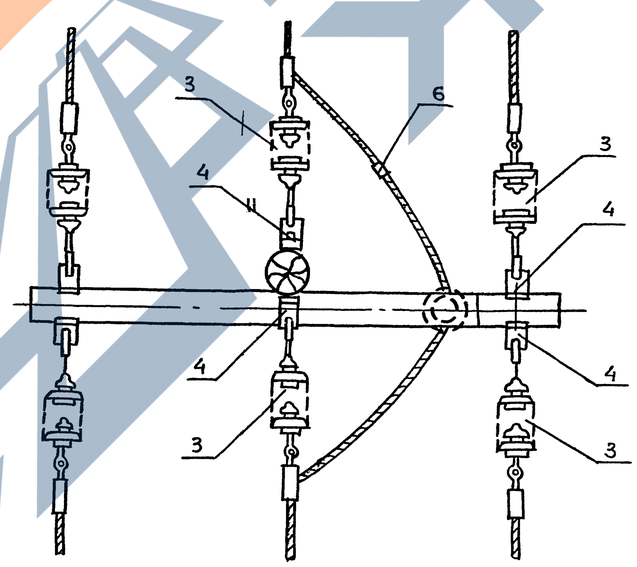


Исполнение 2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество исполнение 1	Количество исполнение 2
1	3.407.9-180.2-69В	Подвеска изолирующая	3	1
		поддерживающая		
2	3.407.9-180.2-103В	Крюк заварной	3	1
3	3.407.9-180.2-79В	Подвеска изолирующая	2	6
		натяжная		
4	3.407.9-180.2-38	Изделие соединительн	2	6
5	3.407.9-180.2-103В	Крюк КВ-22	1	1
6	3.407.9-180.2-19В	Зажим плашечный	1	3





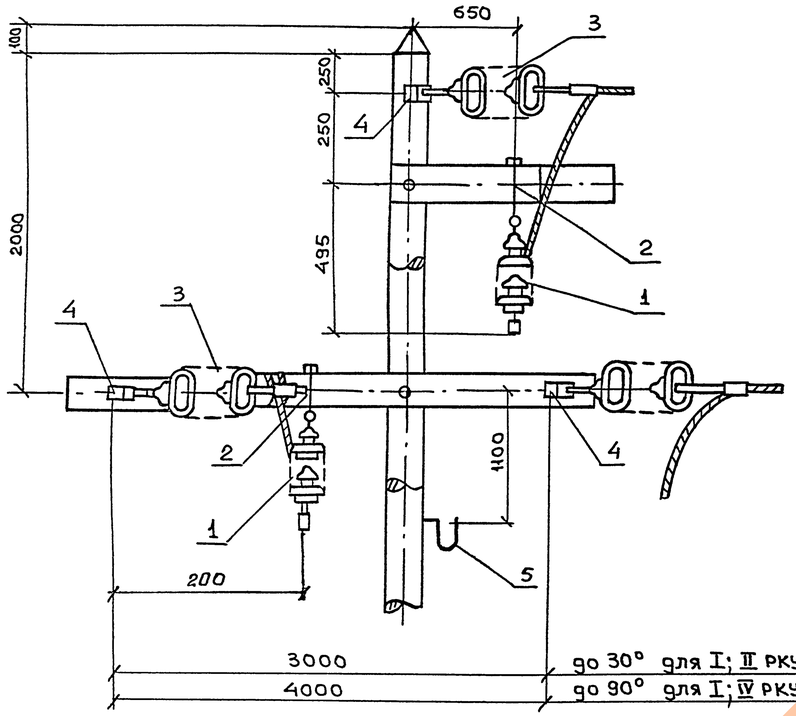
Крепление заземляющего провода на опоре (поз. 5) см. чертеж 3.407.9-180.2-119В

Нач.отд	Кашников		3.407.9-180.2-33В
Н.контр	Репина		Крепление проводов на промежуточных, анкерных и концевых опорах ПВЛ 35 кВ
Гл.спец.	Вердин		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.гр.	Крюков	12.92	Гипроруда
Инж.	Богданова		
Инж.	Грибова		

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

Формат А2

Исполнение 3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество Исполнение 3
1	3.407.9-180.2-6ЭВ	Подвеска изолирующая поддерживающая	2
2	3.407.9-180.2-10ЭВ	Крюк заварной	2
3	3.407.9-180.2-7ЭВ	Подвеска изолирующая натяжная	6
4	3.407.9-180.2-47	Изделие соединит.	6
5	3.407.9-180.2-10ЭВ	Крюк КВ-22	1
6	3.407.9-180.2-19В	Зажим плашечный	3

Крепление заземляющего провода на опоре (поз.5) см. чертеж 3.407.9-180.2-11ЭВ

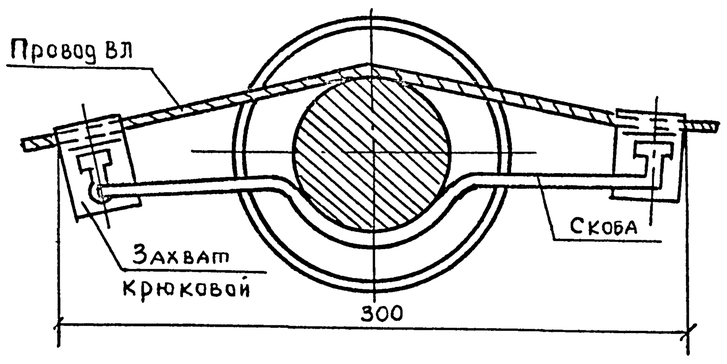
Нач.отд.	Кащников			3.407.9-180.2-43В
Н.контр.	Репина			Крепление проводов на угловых опорах ПВЛ 35 кВ.
Гл.спец.	Вердин			Стадия Р; Лист; Листов 1
Рук.гр.	Крюков		12.92	Гипроруда
Инж.	Богданова			
Инж.	Грибова			

Инв.№ подл. 3576/6С | Подпись и дата | Взам. Инв.№

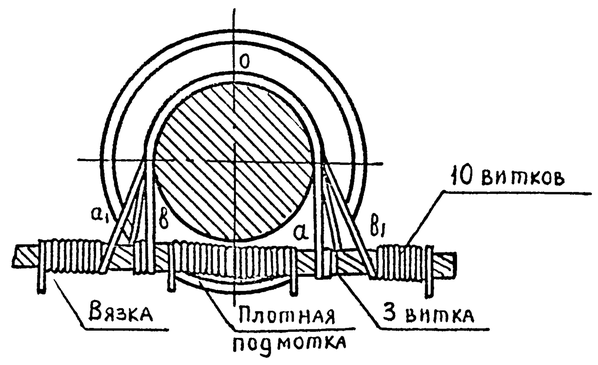
Формат А2

Крепление провода на шейке штыревого изолятора

1. С помощью антивибрационного зажима ЗАК-10-1



2. С помощью проволочной вязки ВШ-1

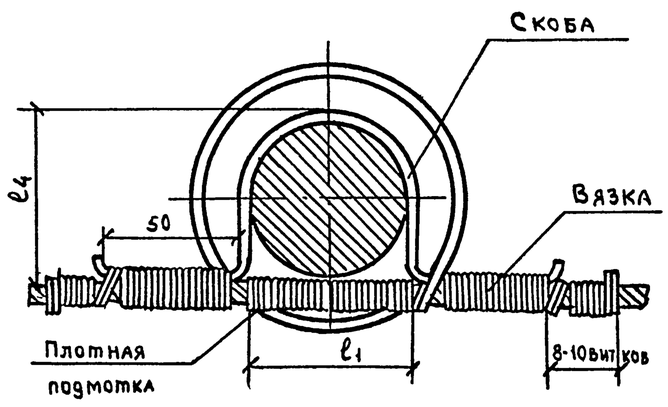


Последовательность операций при креплении провода: 1 Подмотка провода в месте его контакта с изолятором

2 Вязка провода начинается от точки „0", соответствующей середине вязальной проволоки. Правый конецее следует по линии „а" закрепляется тремя витками на проводе, далее следует по линии „a_1" и закрепляется на левой стороне провода.

Левый конец вязальной проволоки следует аналогично по линиям „в" и „$в_1$"

3. С помощью скобы СШ-1



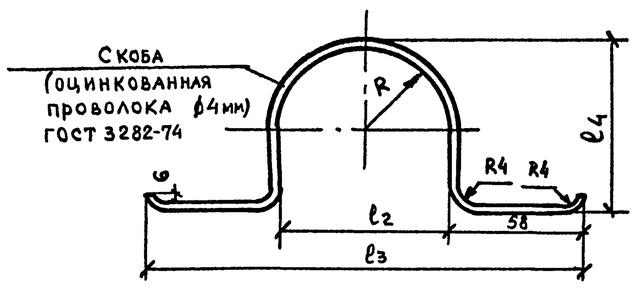


Таблица 1

Тип крепления	Ф вязальной проволоки, мм	Длина подмотки, м	Длина вязки, м	Общая длина, м
ВШ-1	2,8-3,8	0,8	1,4	2,2
СШ-1	2,8-4,5	1,1	1,9	3,0

Таблица 2

Тип крепления	Тип изолятора	R_1 мм	l_1 мм	l_2 мм	l_3 мм	l_4 мм	Длина развертки мм
СШ-1	ШС10-Д	39	62	78	190	82	315

Таблица 3

Тип крепления	Марка и сечение проводов	Область применения: Район по гололеду	Область применения: Ветровой район	Тип изолятора	Масса, кг
ЗАК-10-1	А-35, АС 35/6,2 А-50, АС-50/8,0	I-IV	I-III	ШС 10-Д	1,9
ВШ-1	А-35, АС-35/6,2 А-50, АС-50/8,0 А-70, АС-70/11				
СШ-1	А-35, АС-35/6,2 А-50, АС-50/8,0 А-70, АС-70/11 А-95, АС-95/16				

Чертеж выполнен с использованием чертежа 3.407.1-143.2-23 института Сельэнергопроект

Нач.отд	Кашников		
Н.контр.	Репина		
Гл.спец	Вердин		
Рук.гр.	Крюков		12.92
Инж	Богданова		
Инж.	Рыбкина		

3.407.9-180.2-53В

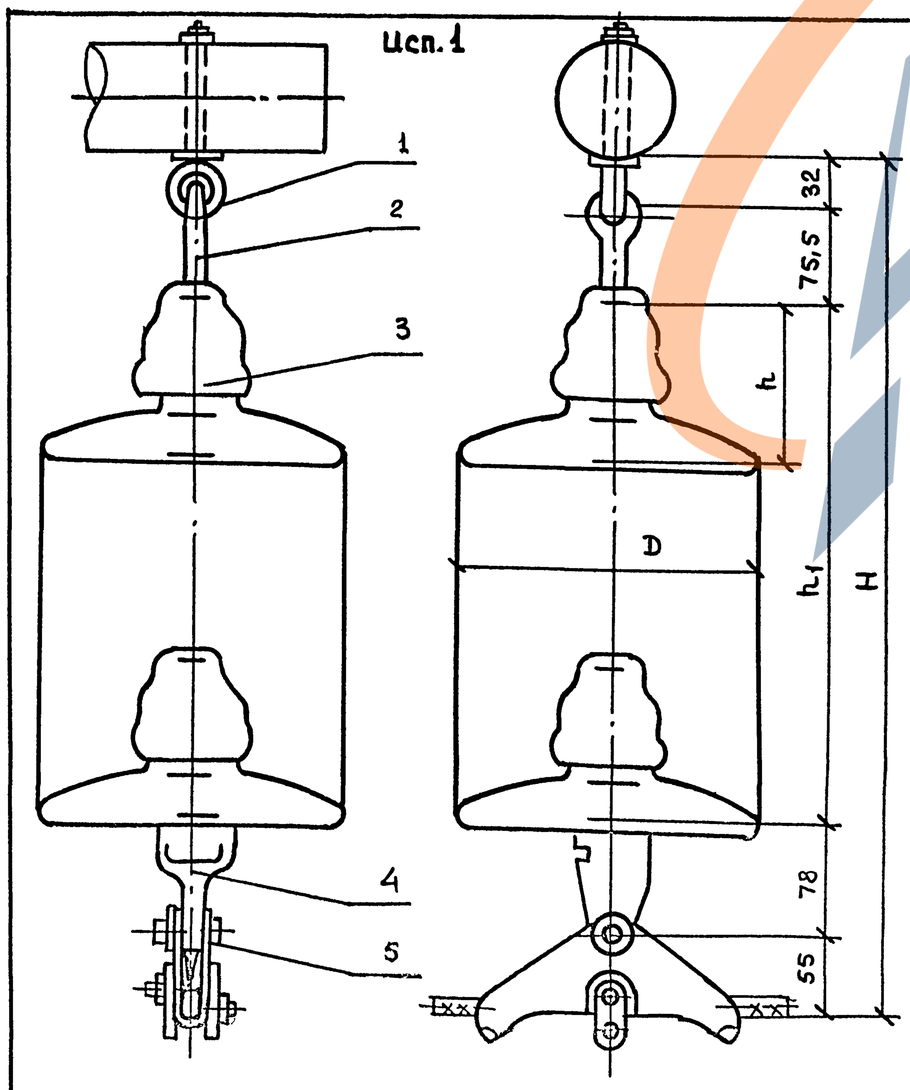
Крепление проводов на шейке изоляторов штыревых 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГипроРуда

Формат А3

Исп. 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407 9-180 2-10ЭВ	Крюк заварной	1		
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3	см. табл.1,2	Изолятор подвесной			
4	У1К-7-16	Ушко укороченное	1	0,62	
5	см. табл. 3	Зажим поддерживающий глухой	1	1,1	

Таблица 1

Степень загрязнения	Напряжение 6кВ, 10кВ. Изоляторы: ПС70Е: Кол. изол.	Материал опор	Размеры, мм: h_1	Размеры, мм: H	Масса подв кг	ПСД70Е: Кол изол	Материал опор	Размеры, мм: h_1	Размеры, мм: H	Масса подв кг
I, II	1	дерево	127	36,85	5,88	—	—	—	—	—
III, IV	2	дерево	254	495,5	9,28	1	дерево	127	368,5	6,88
Напряжение 35 кВ										
I, II	2	дерево	254	495,5	9,28		дерево			
III, IV	3	дерево	381	622,5	12,68	2	дерево	254	495,5	9,28

Таблица 3

Зажим поддержив	Сечение проводов: А	Сечение проводов: АС
ПГН-2-6	70-95	70/11
ПГН-3-5	120	95/15-120/19

Таблица 2

Изолятор: Марка	Размеры, мм: h	Размеры, мм: D	Масса, кг
ПС70Е	127	255	3,40
ПСД70Е	127	270	4,40

Нач отд	Кашников		
Н контр	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук гр	Крюков		
Инж	Богданова		
Инж	Рыбкина		

3.407.9-180.2-63В

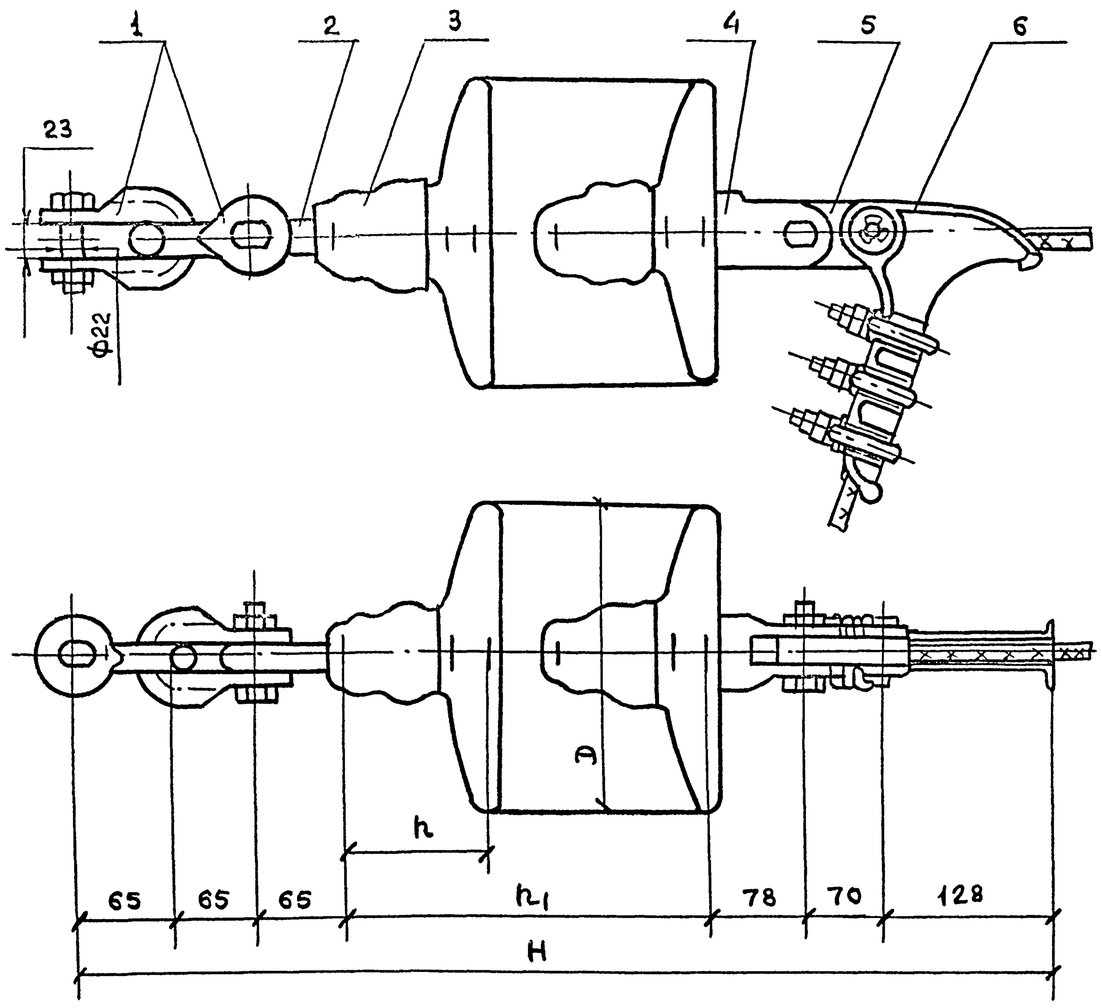
Подвеска изолирующая поддерживающая

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГипроРуда

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

ЗАВОД ЖБИ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме-чание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
3	см табл 1,2	Изолятор подвесной			
4	У2К-7-16	Ушко двухлапчатое укороченное	1	0,75	
5	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	1	0,44	
6	см табл. 3	Зажим натяжной болтовой	1	1,85	

Таблица 1

Степень загрязнения	Напряжение 6 кв, 10 кв. Изоляторы ПС70Е: Кол изол	Материал опор	Размеры, мм h1	Размеры, мм H	Масса подв кг	ПСД 70Е: Кол изол	Материал опор	Размеры, мм h1	Размеры, мм H	Масса подв кг
I, II	1	дерево	127	598	8,67	—	—	—	—	—
III, IV	2	дерево	254	725	12,07	1	дерево	127	598	9,67
Напряжение 35 кв										
I, II	2	дерево	254	725	12,07	—	—	—	—	—
III, IV	3	дерево	381	852	15,47	3	дерево	381	852	18,47

Таблица 3

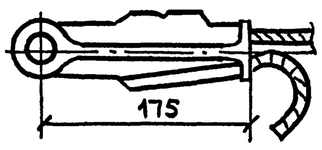
Зажим натяжной	Сечение проводов А	Сечение проводов АС
НК-1-1	70-95	—
НБ-2-6	95-120	70/11-120/19

Таблица 2

Марка	Изолятор: размеры, мм h	размеры, мм D	Масса, кг
ПС70Е	127	255	3,40
ПСД70Е	127	270	4,40

Деталь поз.6

Вариант-зажим клиновой



Нач отд	Кашников		
Н контр	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук.гр	Крюков		12.92
Инж.	Богданова		
Инж.	Рыбкина		

3.407.9-180.2-73В

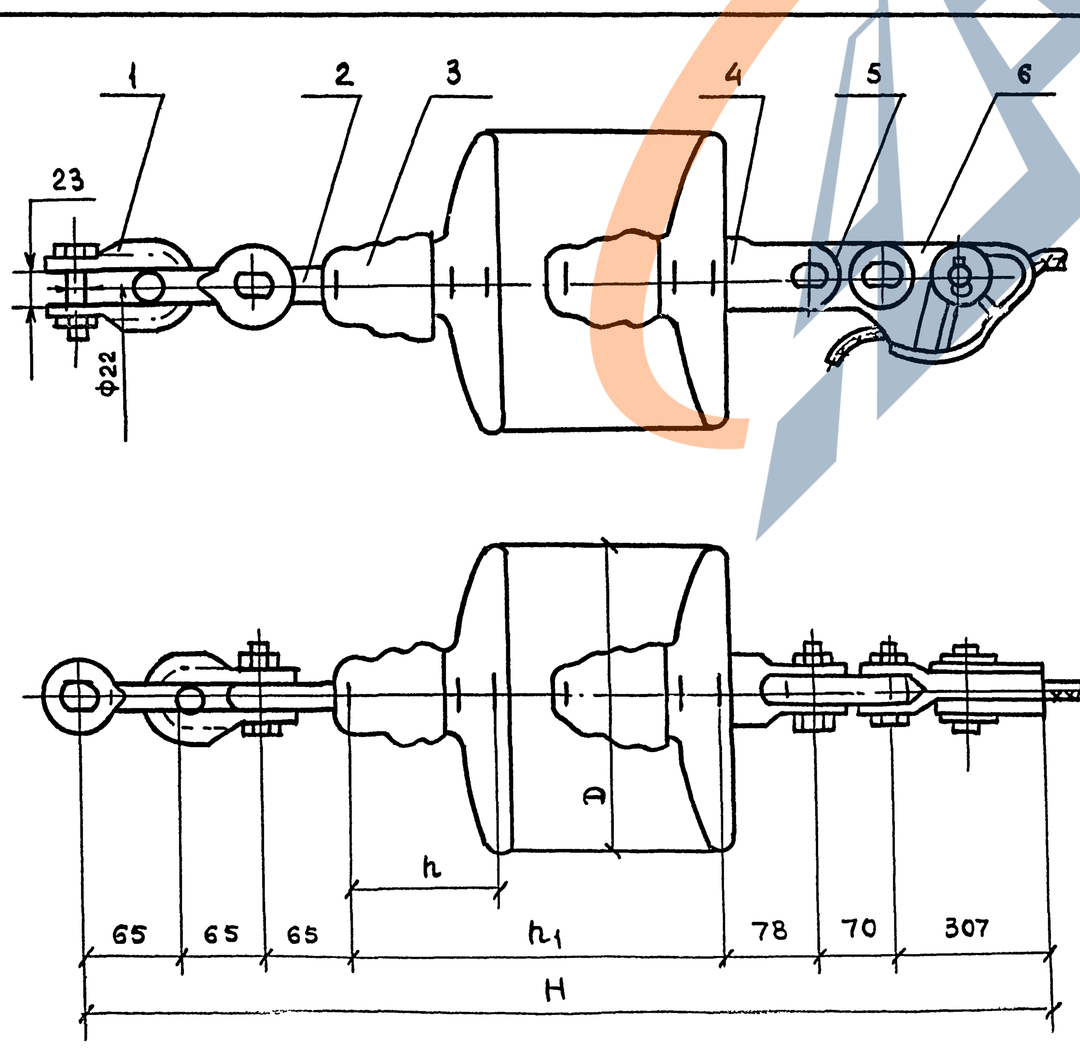
Подвеска изолирующая натяжная с зажимом натяжным болтовым или клиновым

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипроруда

Формат А3

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



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
3	см табл. 1,2	Изолятор подвесной			
4	У2К-7-16	Ушко двухлапчатое укороченное	1	0,75	
5	ПР-7-6	Звено промежуточное	1	0,44	
6	см. табл. 3	Зажим натяжной заклинивающийся	1	1,67	

Таблица 1

Степень загрязнения	Напряжение 6кв, 10кв. Изоляторы ПС70Е: Кол изол	Материал опор	Размеры, мм h1	Размеры, мм H	Масса подв кг	ПСД70Е: Кол изол	Материал опор	Размеры, мм h1	Размеры, мм H	Масса подв кг
I, II	1	дерево	127	777	7,6	—	—	—	—	—
III, IV	2	дерево	254	904	11,0	1	дерево	127	777	8,6
Напряжение 35 кв										
I, II	2	дерево	254	904	11,0	—	—	—	—	—
III, IV	3	дерево	381	1031	11,4	3	дерево	381	1031	17,4

Таблица 3

Зажим натяжной	Сечение проводов А	Сечение проводов АС
НЗ-2-7	95-120	70/11-120/19

Таблица 2

Марка	Изолятор: размеры, мм h	размеры, мм D	Масса, кг
ПС70Е	127	255	3,40
ПСД70Е	127	270	4,40

Нач отд	Кашников		
Н контр	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук гр	Крюков		12.92
Инж.	Богданова		
Инж.	Рыбкина		

3.407.9-180.2-83В

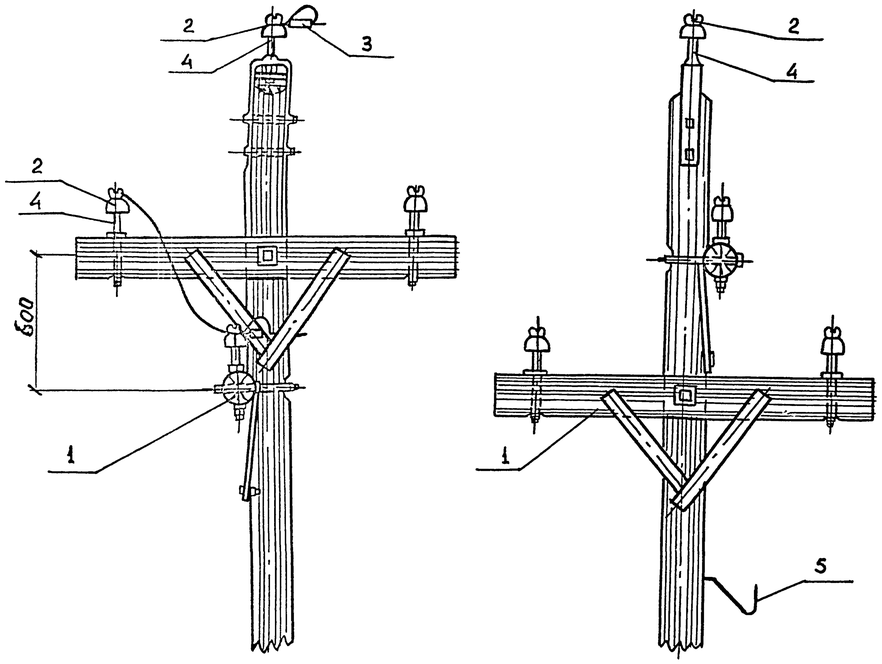
Подвеска изолирующая натяжная с зажимом заклинивающимся

Стадия	Лист	Листов
Р		1

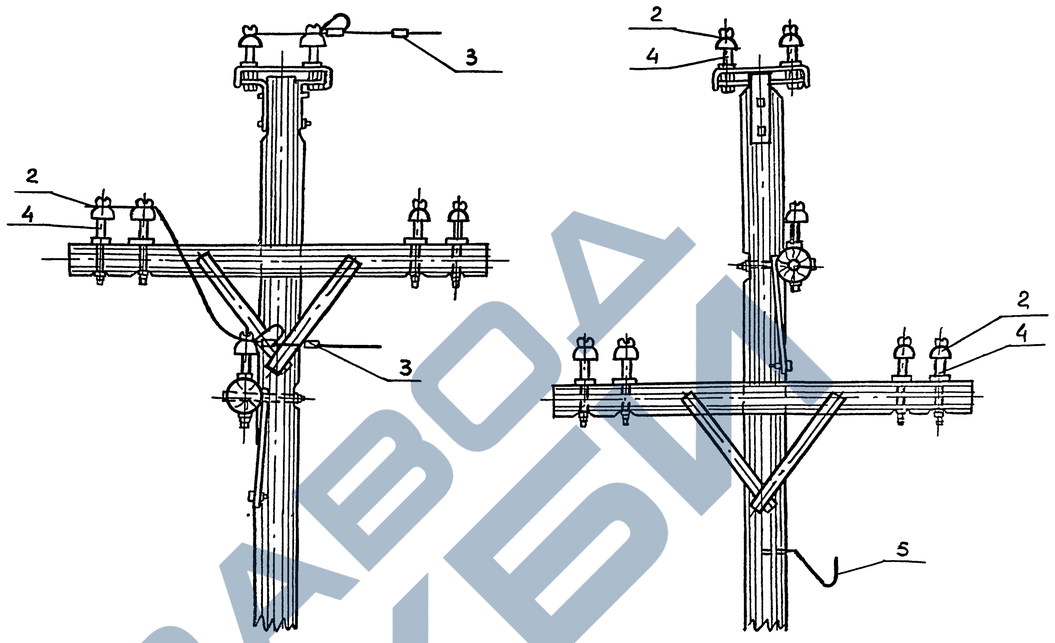
Гипроруда

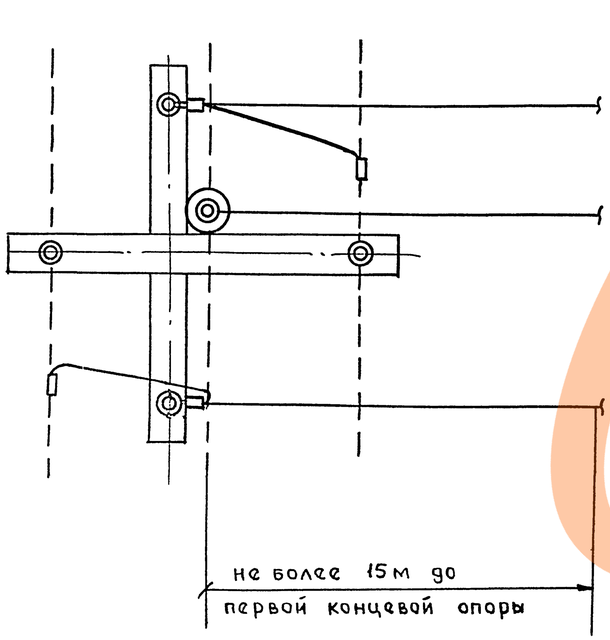
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

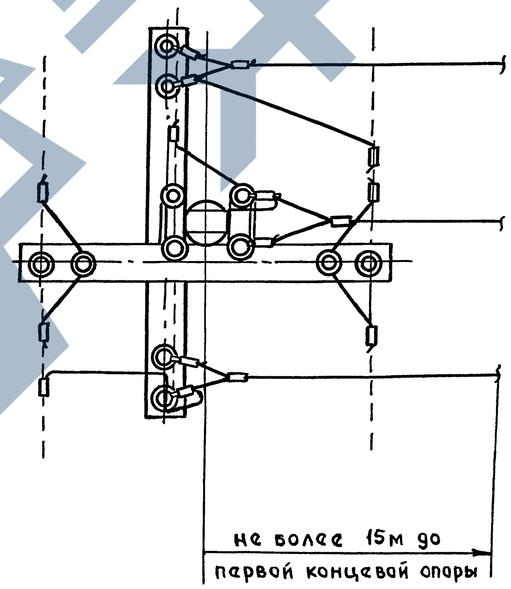
Исполнение 1



Исполнение 2







Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг
		Исполнение 1		
1		Траверса	1	
		ф 180 ГОСТ 9463-88, ℓ=2000		
2	ТУ3413.10012-88	Изолятор ШС10Д	2	
3	3.407.9-180 2-1ЭВ	Зажим плашечный	4	
4	3.407.9-180 2-10ЭВ	Штырь Ш-22-200	2	
5	3.407.9-180.2-10ЭВ	Крюк КВ-22	1	
		Исполнение 2		
1		Траверса	1	
		ф 180 ГОСТ 9463-88, ℓ-2000		
2	ТУ3413.10012-88	Изолятор ШС 10Д	6	
3	3.407.9-180 2-1ЭВ	Зажим плашечный	16	
4	3.407.9-180.2-10ЭВ	Штырь Ш-22-200	6	
5	3.407.9-180.2-10ЭВ	Крюк КВ-22	1	

Нач отд	Кашников		
Н контр	Репина		
Гл.спец	Вердин		
Рук гр	Крюков		12.92
Инж	Богданова		
Инж	Рыбкина		

3.407.9-180.2-9ЭВ

Устройство ответвления на опорах ПВЛ 6-10кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

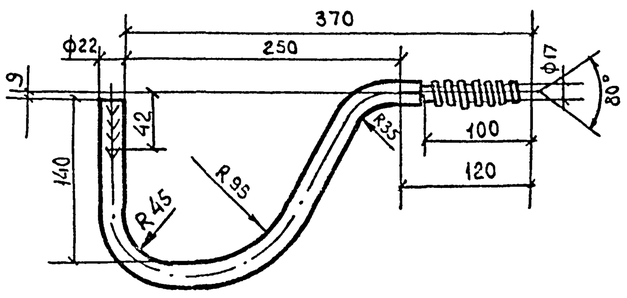
ГипрОруда

Формат А2

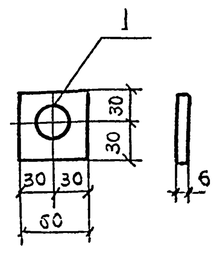
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

3376/К-

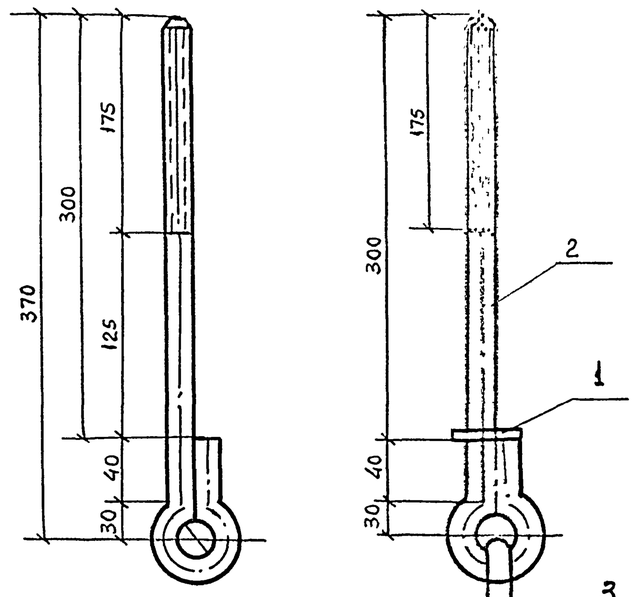
Крюк КВ-22



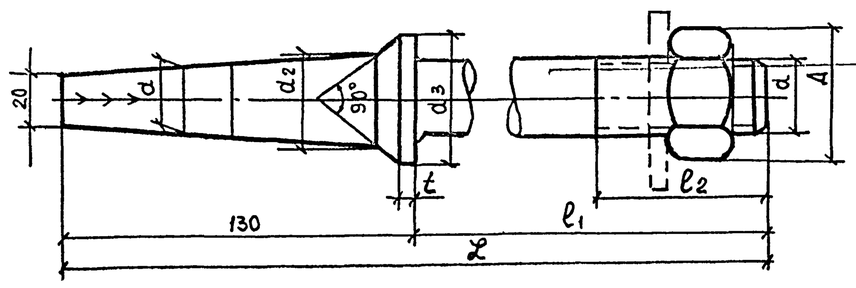
Тип крюка	Вес кг	Минимальная разрушающая нагрузка, кг	
		Горизонтальная	Вертикальная
КВ-22	1,7	175	145



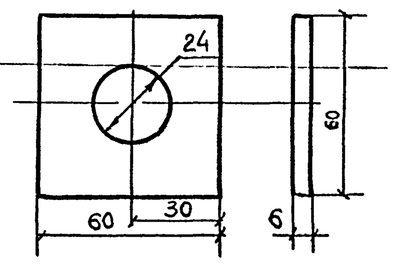
Крюк заварной



Штыри Ш-22-100, Ш-22-200



Шайба квадратная



Размеры и веса штырей

Тип штыря	Минимальная разрушающая нагрузка	t	Диам. штыря d	d1	d2	d3	l	l1	l2	Масса с гайкой	Примечание
	кг	мм									
Ш-22-100	800	5	22	22	31	42	230	100	85	0,94	
Ш-22-200							330	200	85	1,80	

Материал для изготовления крюков и штырей сталь марки ВСт3 сп4 или ВСт3 пс4 по ГОСТ 380-88

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Крюк заварной	Полоса 6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3сп4 ГОСТ 380-88 l=60	1	0,17	
2	Крюк заварной	Круг 20 ГОСТ 2590-88 l=555	1	1,25	
3	ТУ 3413.10272-88	Серьга СР-7-16	1	0,30	

Нач. отд.	Кащников		
Н. контр.	Репина		
Гл. спец.	Вердин		—
Рук. гр.	Крюков		12.92
Инж.	Богданова		
Инж.	Рыбкина		

3407.9-180.2-103В

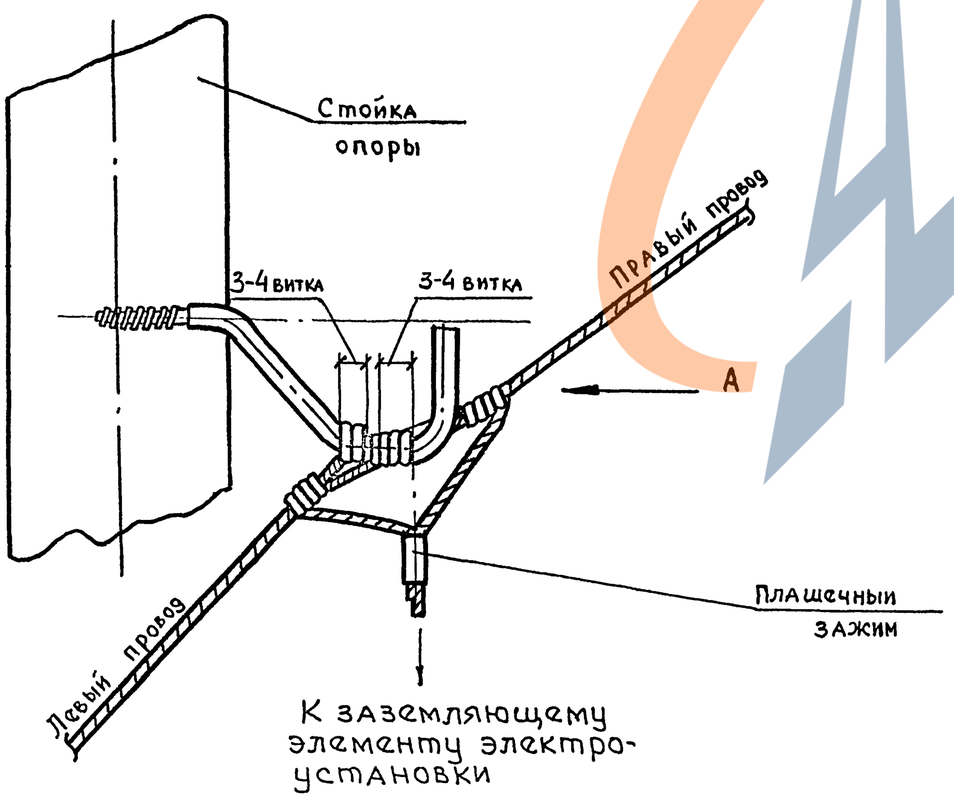
Крюки, штыри

Стадия	Лист	Листов
Р		1

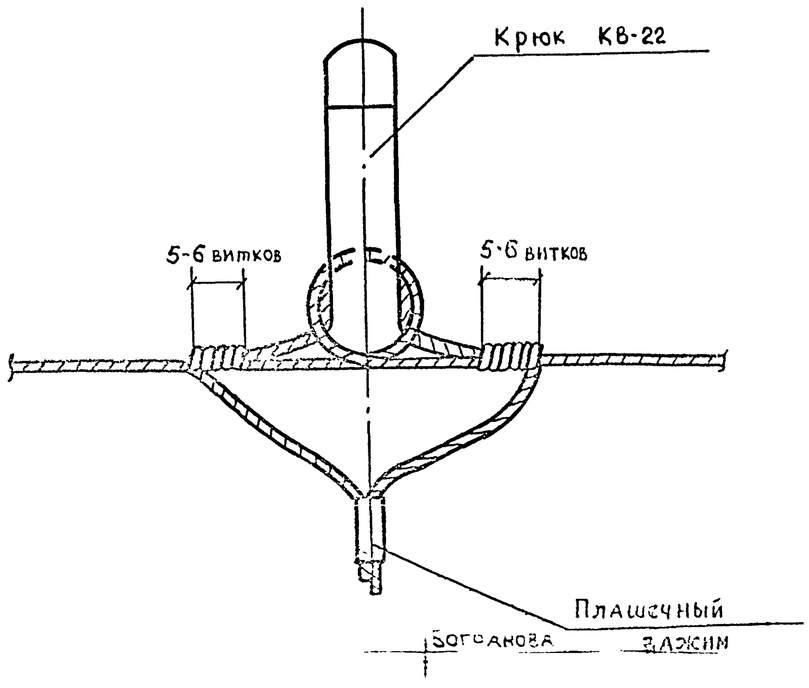
Гипроруда

Формат А3

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



Вид А



1. Крюки ввертываются в деревянную стойку на полную нарезную часть плюс 10÷15 мм. Отверстия под крюки следует сверлить размером внутреннего диаметра нарезки на глубину равную 0,75 длины нарезки

2. Крепление вязкой (3-4 витка) заземляющего провода на промежуточных опорах на ровных трассах не требуется. Провод на крюк укладывается свободно.

3. Жесткое крепление вязкой заземляющего провода на крюке выполняется в следующих случаях:
   - на анкерных, концевых и угловых опорах;
   - на промежуточных опорах, когда провод не удерживается собственной массой (на спусках в карьер);
   - на опорах с ответвлением к заземляющему элементу электроустановки.

4. Левый участок заземляющего провода обматывается 3÷4 раза вокруг крюка, свободный конец выводится на левую же сторону, обматывается 5÷6 раз вокруг заземляющего провода и пропускается в плашечный зажим, правый участок-аналогично.

Нач. отд.	Кащников		
Н. контр.	Репина		
Гл. спец.	Вердин		
Рук. гр.	Крюков		12.92
Инж.	Мамойко		

3.407.9-180.2-113В

Крепление заземляющего провода на деревянной опоре

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипроруда

68