

МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

Зам. вмп 0, 1-3 серии 3.407.1-151(1300974)
и серии 3.407.1-152(1303574)
(см. инф. ЦИТП № 2-89 стр. 60)

ОТМЕНЕН

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Унифицированные железобетонные
специальные опоры ВЛ 110-220кВ

№ 407-4-25/75

Рабочие чертежи

ТОМ 2

Рабочие чертежи промежуточных и
промежуточно-угловых опор ВЛ 110-220кВ

(Корректировка 1974г.)

На основании протоколов Минэнерго СССР от
09.08.88 № 13, 14 заводами-изготовителями разрешено
производство конструкций опор по отмененной серии
407-4-25/75 до 01.01.92г. для возможности
завершения начатого строительства
(см. инф. ЦИТП № 2-89 стр. 60)

МОСКВА-1974... С

30837шт 2

Состав проекта

- том 1. Пояснительная записка №3083ТМ-Т1
- том 2. Рабочие чертежи промежуточных и промежуточно-угловых опор ВЛ 110 ÷ 220 кВ №3083ТМ-Т2
- том 3. Рабочие чертежи анкерно-угловых опор ВЛ 110 кВ №3083ТМ-Т3
- том 4. Расчет промежуточных и промежуточно-угловых опор ВЛ 110 ÷ 220 кВ №3083ТМ-Т4
- том 5. Расчет анкерно-угловых опор ВЛ 110 кВ. №3083ТМ-Т5
- том 6. Патентный формуляр
/ хранится в ПК СЗО / №3083ТМ-Т6

ОТМЕНЕН

N3083ТМ-Т2				Лист	
Литера				4	10

№3083ТМ/2.0.4
СЗО

Содержание тома 2

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Титульные листы | № 3083ТМ-ТЗ, листы 1÷3 |
| 2. Состав проекта | № 3083ТМ-ТЗ, лист 4 |
| 3. Содержание тома | № 3083ТМ-ТЗ, листы 5÷7 |
| 4. Общие примечания и указания
о материалах. | № 3083ТМ-ТЗ, листы 8÷10 |

№/л	Наименование чертежа	№ чертежа
1	Монтажная схема опоры ПСБ-150-1	3083ТМ-Т2-1
2	Монтажная схема опоры ПСБ-220-1	3083ТМ-Т2-2
3	Монтажная схема опоры ПУСБ-110-1 (поворот ВЛ «влево»)	3083ТМ-Т2-3
4	Монтажная схема опоры ПУСБ-110-1 (поворот ВЛ «вправо»)	3083ТМ-Т2-4
5	Монтажная схема опоры ПСБ-110-1	3083ТМ-Т2-27а
6	Траверса Б14	3083ТМ-Т2-5
7	Траверса Б15	3083ТМ-Т2-6
8	Траверса Б16	3083ТМ-Т2-7
9	Траверса Б17	3083ТМ-Т2-8
10	Траверса Б18	3083ТМ-Т2-9
11	Металлические детали Б365	3083ТМ-Т2-10
12	Металлические детали Б366÷Б369	3083ТМ-Т2-11
13	Металлические детали Б370	3083ТМ-Т2-12
14	Металлические детали Б371, Б372.	3083ТМ-Т2-13
15	Металлические детали Б373÷Б376	3083ТМ-Т2-14
16	Подвеска Б50	3083ТМ-Т2-15
17	Металлические детали Б377÷Б379	3083ТМ-Т2-16
18	Тросостойка Б37	3083ТМ-Т2-17
19	Металлическая деталь Б380	3083ТМ-Т2-18
20	Оттяжка Б123	3083ТМ-Т2-19
21	Детали оттяжки Б727	3083ТМ-Т2-20
22	Тросостойка Б38	3083ТМ-Т2-21
23	Тросостойка Б39	3083ТМ-Т2-22
24	Тросостойка Б40	3083ТМ-Т2-23
25	Металлические детали Б381, Б382	3083ТМ-Т2-24
26	Металлическая деталь Б383	3083ТМ-Т2-25

№ 3083 ТМ-Т2	лист
литера а	5 10

3083ТМ/2 л. 5

№/п	Наименование чертежа	№ чертежа
27	Металлические детали Б 384, Б 385	3083ТМ-Т2-26
28	Корпус одиночного клинового зажима Б 740	3083ТМ-Т2-29
29	Монтажные схемы лестниц промежуточных опор.	3083 ТМ-Т2-30
30	Таблицы отпусочных марок, монтажных болтов и выборка металла.	3083 ТМ-Т2-32
31	Металлические детали лестниц марки Б 432:Б 458	3083 ТМ-Т2-33
32	Оттяжка для закрепления опор в грунте Б 127	3083ТМ-Т2-34 ^а
33	Стойка СК-1	3082ТМ-Т2-10
34	Стойка СК-1п	3082ТМ-Т2-11
35	Стойка СК-1пр	3082 ТМ-Т2-12
36	Стойка СК-2	3082 ТМ-Т2-13
37	Стойка СК-2п	3082ТМ-Т2-14
38	Стойка СК-2пр	3082 ТМ-Т2-15
39	Стойка СК-4	3082ТМ-Т2-16
40	Стойка СК-4п	3082ТМ-Т2-17
41	Стойка СК-4пр	3082 ТМ-Т2-18
42	Закладные детали	3082ТМ-Т2-19 ^а
43	Подпятник П1	3082ТМ-Т2-20
44	Подпятник П2	3082ТМ-Т2-21
45	Узел установки подпятника П1, П2	3082 ТМ-Т2-22
46	Траверса Б1	3082 ТМ-Т2-23
47	Траверса Б4	3082 ТМ-Т2-25
48	Траверса Б6	3082ТМ-Т2-28
49	Траверса Б9	3082ТМ-Т2-31
50	Металлические детали Б 251 ÷ Б 257	3082 ТМ-Т2-32
51	Металлические детали Б 258 ÷ Б 268, Б 322	3082ТМ-Т2-33
52	Металлические детали Б 273 ÷ Б 275	3082 ТМ-Т2-35
53	Металлические детали Б 281 ÷ Б 285	3082ТМ-Т2-37
54	Металлические детали Б 286 ÷ Б 294	3082ТМ-Т2-38
55	Металлические детали Б 297 ÷ Б 301, Б 366	3082 ТМ-Т2-40
56	Тросостойка Б 33	3082 ТМ-Т2-43
57	Тросостойка Б 35	3082ТМ-Т2-45
58	Металлические детали Б 305 ÷ Б 309	3082ТМ-Т2-46
59	Металлическая деталь Б 311	3082 ТМ-Т2-48
60	Специальные болты Б 51 ÷ Б 56.	3082 ТМ-Т2-49

3083 ТМ/2 л. 6

Листу присвоена литера „а“ в связи с присвоением чертежу 3083ТМ-Т2-34 литера „а“

Гл. инж. пр.-та Дивиль/Сакалов/

№ 3083ТМ-Т2	Лист
литера „а“	6 / 10

№/п	Наименование чертежа	№ чертежа
61	Металлические детали Б 312 ÷ Б 318	3082 ТМ-ТЗ - 9
62	Металлические детали Б 325; Б 335; Б 337	3082 ТМ-ТЗ - 11
63	Металлическая деталь Б 337	3082 ТМ-ТЗ - 13
64	Монтажные схемы лестниц анкерно-угловых опор	3083 ТМ-Т2 - 31
65	Оттяжка закрепления опор в грунте Б 128	3083 ТМ-Т2 - 35
	Марка 734	
66	Узел тросостойки Б 36-1	3083 ТМ-Т2 - 36

3083 ТМ / 2 л. 7

Общие примечания и указания
о материалах.

1. *Корректировка выполняется в соответствии с планом Госстроя СССР с целью приведения рабочих чертежей в соответствие с действующими на 1 января 1974г. государственными стандартами, нормами и правилами проектирования, а также дальнейшей унификации элементов с учетом опыта изготовления, монтажа конструкций и строительства ВЛ.*
2. *Материалы: а) стойки СК-1п, СК-1пр, СК-2п, СК-2пр, СК-4, СК-4п, СК-4пр выполняются из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие „500“;
стойки СК-1, СК-2 из тяжелого бетона марки „400“;
для всех стоек марка бетона по морозостойкости не ниже Мрз-150, по водонепроницаемости В-4;
б) Продольная арматура стоек СК-1, СК-2, СК-4 - стержневая горячекатанная сталь периодического профиля класса А-III марки 20ХГ2Ц (ГОСТ 5058-65*, ГОСТ 5781-61);
продольная арматура стоек СК-1п, СК-2п и СК-4п высокопрочная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-II (ГОСТ 8480-63);
продольная арматура стоек СК-1пр, СК-2пр и СК-4пр - семипроволочные арматурные пряди класса П-7 по ЧМТУ/ЦНИИЧМ 426-61 диаметром 12мм.
в) Спираль всех стоек выполняется из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I (ГОСТ 6727-53*);
г) Остальная арматура стоек - из стали класса А-I (ГОСТ 5781-61; ГОСТ 380-71*).*
3. *Подпятники выполняются из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие „300“, по морозостойкости Мрз-100.*
4. *Материал металлических конструкций, траверсы, тросостоек опор и закладных деталей железобетонных стоек - углеродистая сталь для сварных конструкций марки ЮСт 3 по ГОСТ 380-71*, удовлетворяющая требованиям загиба в холодном состоянии в соответствии с ГОСТ 380-71*.*

3083ТМ/2.1.8

Марки стали принимаются в зависимости от толщины элементов и от расчетной температуры воздуха в соответствии с таблицей:

Толщина элемента в мм.	Марка стали по ГОСТ 380-71*	
	Расчетная температура воздуха $t \geq 30^\circ$	Расчетная температура воздуха $31^\circ \geq t \geq 40^\circ$
От 5 до 10	ВСт 3 пс 6	ВСт 3 пс 6
От 11 до 25		ВСт 3 сл 6

За расчетную принимается средняя температура, наиболее холодной пятидневки в соответствии с главой СНиП II-A.6-62. Материал металлических конструкций опор должен быть указан в проекте конкретной линии и заказе стали для нее.

5. Болты применять из углеродистой стали класса 4,6 по технологии в приложении I ГОСТ 1759-70* с дополнительными испытаниями по пунктам 1,4 и 7 табл. 10 ГОСТ 1759-70*.

По конструкции и размерам должны применяться болты нормальной точности исполнения I с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70* или ГОСТ 7796-70*, а также болты грубой точности исполнения I по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70*.

6. Сварку элементов производить электродами Э42А (ГОСТ 9467-60). Допускается производить сварку под флюсом и в углекислом газе, согласно указаниям ТУ 34-004-73.

7. Резьба болтов не должна входить в пакет более чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить круглую шайбу под головку болта.

8. Закрепление гаек против отворачивания производить:

- на цинкуемых опорах - с помощью пружинных шайб,
- на нецинкуемых опорах - путем забивки резьбы;

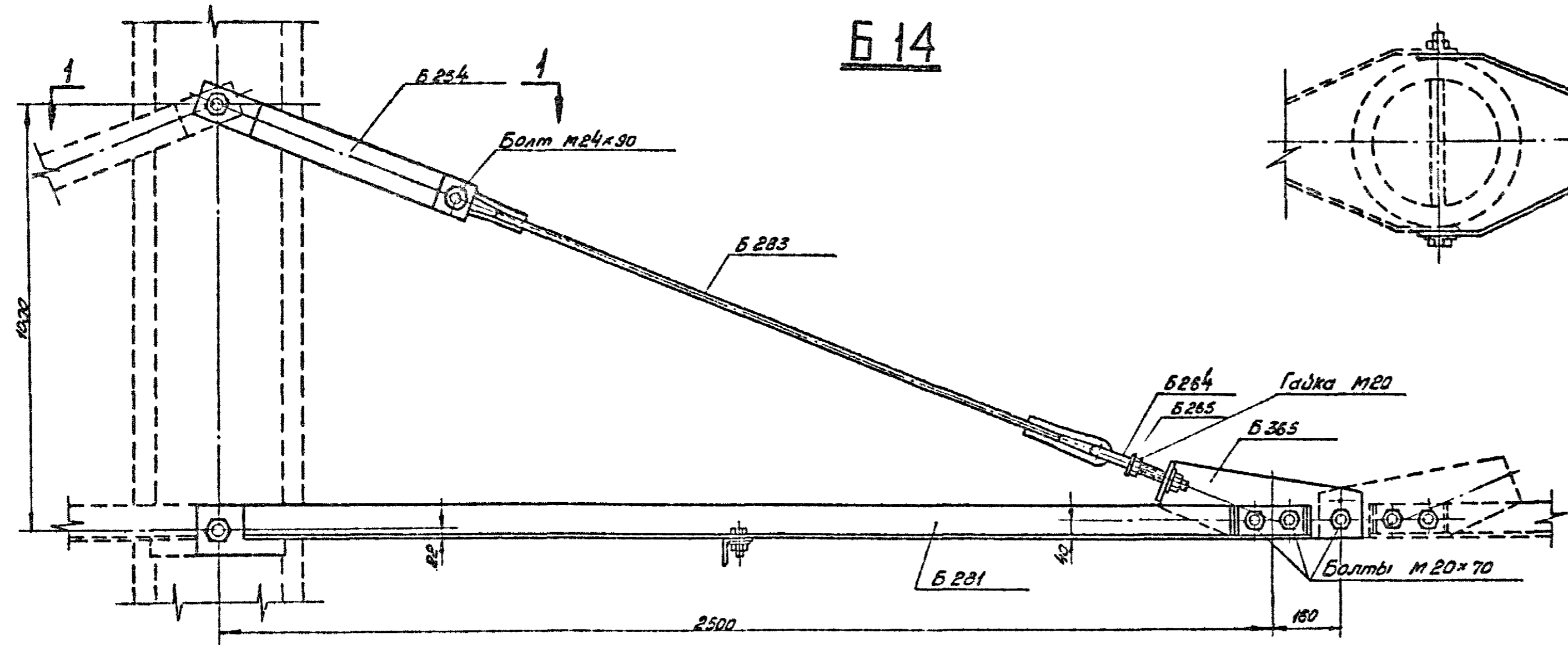
В этом случае пружинные шайбы заменяются таким же количеством круглых шайб.

9. Изготовление, упаковку и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями технических условий ТУ-34-004-73 и главы 5 части III

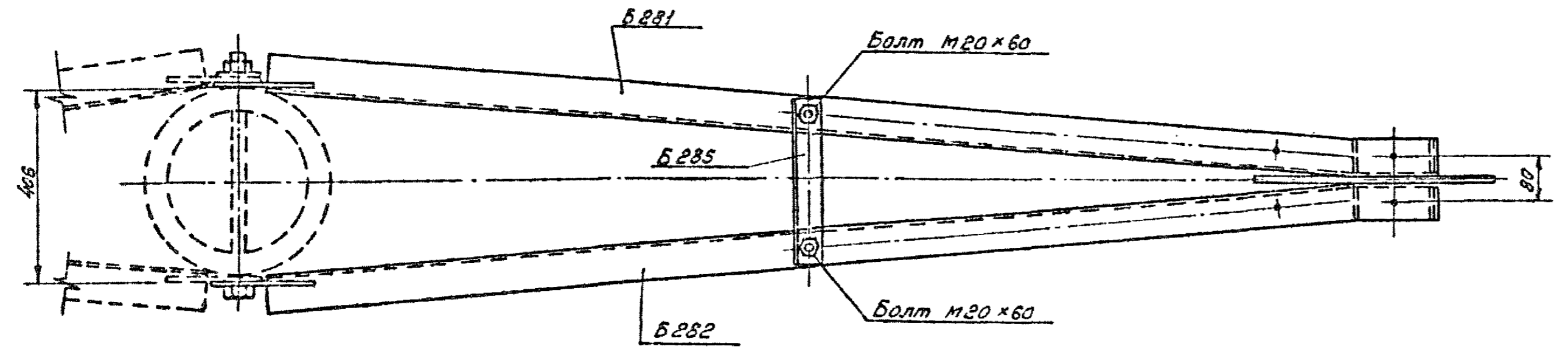
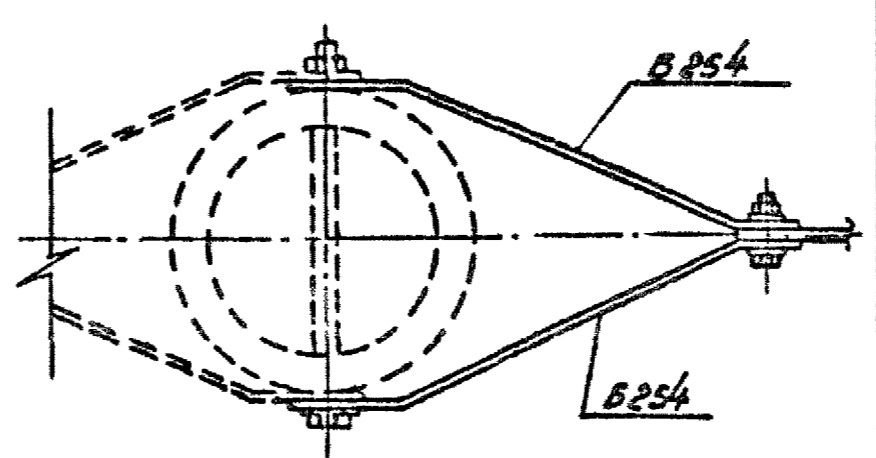
30837M/2 п. 9

раздела В.СНиП „Металлические конструкции, правила изготовления, монтажа и приемки“ и главы 6 части III раздела У.СНиП „Электротехнические устройства. Правила организации и производства работ. Приемка в эксплуатацию“.

10. Все элементы опоры цинкуют горячим способом. Расход цинка не менее 600 г. на 1 м² цинкуемой поверхности. Толщина цинкового покрытия крепежных изделий, включая резьбу болтов 42 мк. Резьба гаек не оцинковывается.
11. Образование отверстий прокалыванием на полный диаметр допускается в элементах толщиной не более 12 мм.
12. Места установки болтов указаны на сборочных чертежах траверс, спецболтов – на монтажных схемах.
13. Изготовление железобетонных центрифугированных стоек должно проводиться в строгом соответствии с требованиями проекта и, Технологических правил изготовления предварительно-напряженных железобетонных стволов для опор линий электропередачи методом центрифугирования” (ТЛ 1-68)
14. Все стойки поставляются на пикет с установленными на заводе подпятниками П1 (П2). Требования по гидроизоляции оговариваются в заказе.
15. Фасонные отливки из углеродистой стали должны соответствовать требованиям ГОСТ 977-65* для отливок из стали марки 35Л группа 2 (отливки повышенного качества) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
16. Оттяжки из стального каната марки 15,5-1-В-СС-Р-140 по ГОСТ 3064-66, марки 11-Г-В-СС-Р-120 по ГОСТ 3063-66.
17. Закрепление свободностоящих опор в грунте, как правило, производится в сверлёных котлованах и усилением в необходимых случаях ригелями. Тип закрепления свободностоящих опор, а также опор на оттяжках определяется в соответствии с типовыми решениями инв. № 5385ТМ-1.
18. При проходе ВЛ в районах массового гнездования птиц, необходимо предусмотреть на верхнем конце центрифугированных стоек плоские сетки диаметром, соответствующим верхнему диаметру стойки, с размером ячеек в свету не более 20 мм, сетка по ГОСТ 5336-67*.



Разрез по 1-1



Б 14

Ведомость отправочных марок

ИИ п/п.	Наимен. эл-та	Марки	Кол-во шт.		Вес в кг		ИИ чертежей
			м	н	1шт.	всех	
1	Б 14	Б 254	2	—	3	6	3082ТМ-Т2-32
2		Б 254	1	—	1	1	3082ТМ-Т2-33
3		Б 281	1	—	20	20	3082ТМ-Т2-37
4		Б 282	1	—	20	20	—
5		Б 283	1	—	3	3	—
6		Б 285	1	—	2	2	3082ТМ-Т2-37
7		Б 365	1	—	6	6	3083ТМ-Т2-10
						Итого:	59

Ведомость монтажных болтов

ИИ п/п.	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			Гост
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М24x90	1	1	2	0,4	0,08	0,06	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М20x70	3	7	12	0,5	0,4	0,2	
3	Болт М20x60	2			0,4			
Итого на траверсу					1,3	0,46	0,26	~2 кг

3083ТМ/9.с.16

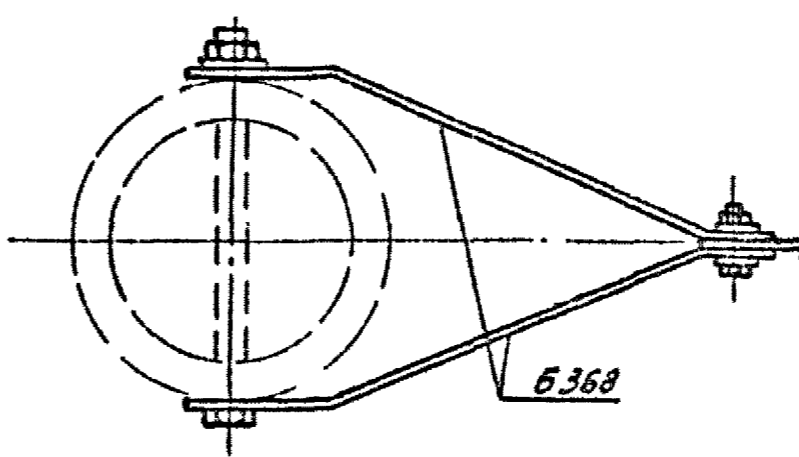
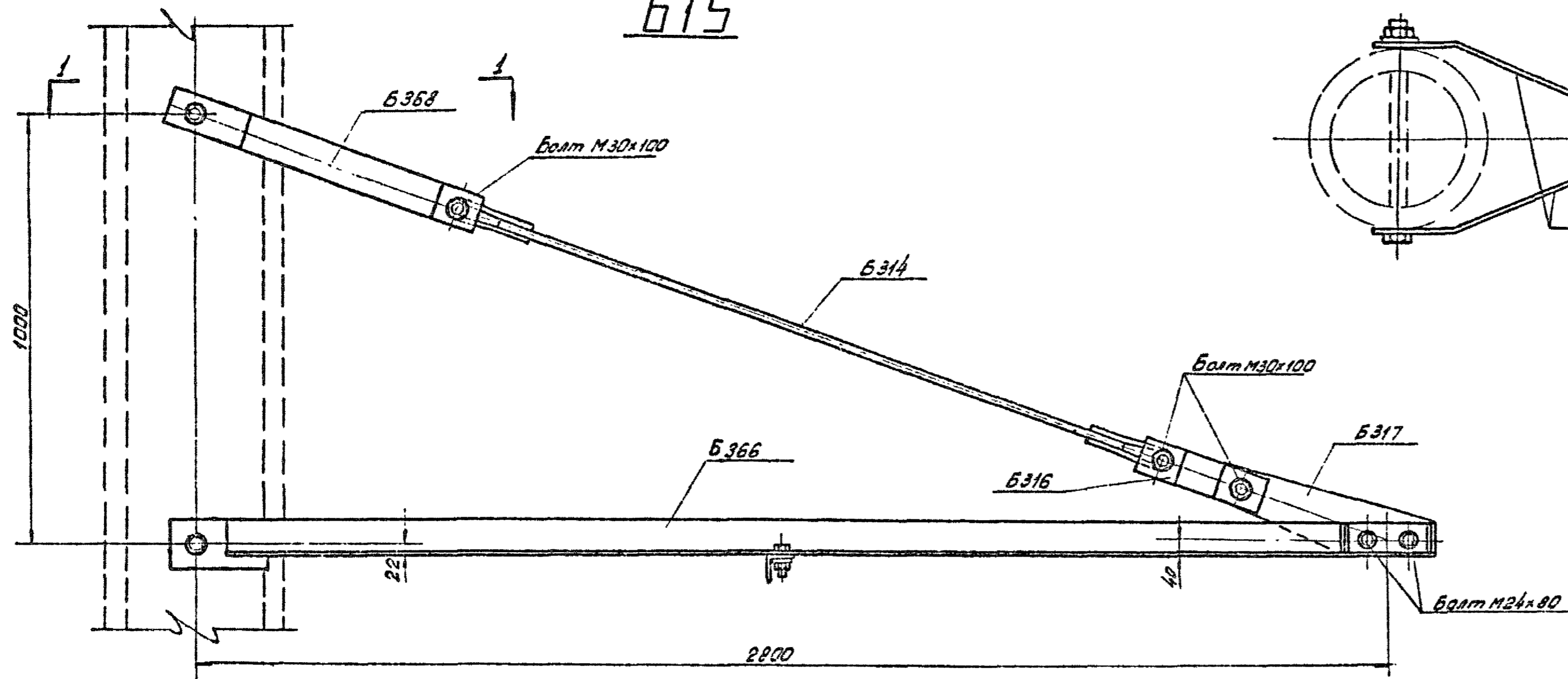
ЭСР	Энергосетьпроект	Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ НО-220кВ	Рабочие чертежи
	начальник отп.	И.С. Сидоров		лист №
	Гл. инж. проекта	Иванов	Штин	
Руковод. группы	Иванов	Иванова		
Ленинград 1969г.	Техник	Мухомин	Михайлова	М. 1:10
	Проверил	Борисов	Борисова	Резм. 3 ф.
				№ 3083ТМ-Т2-5
				литера

Траверса Б 14

16

Б15

Разрез по 1-1

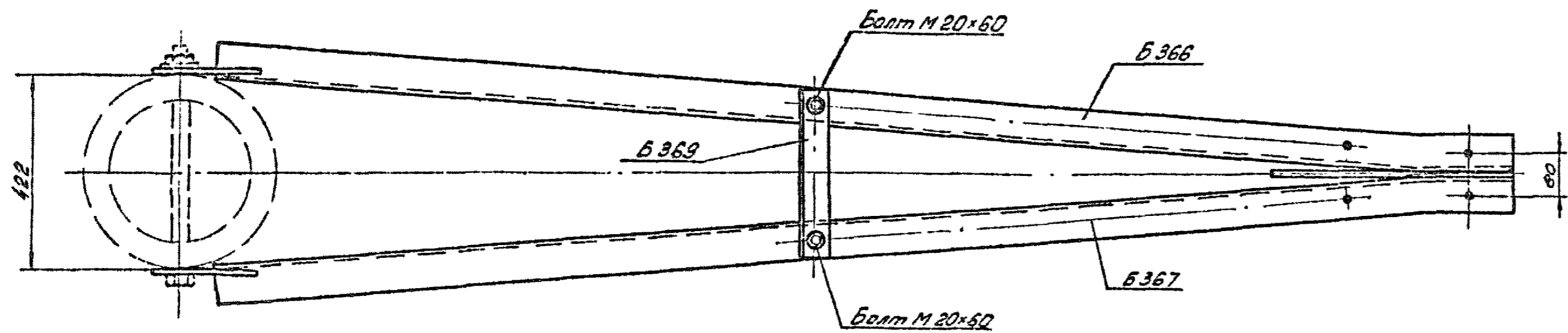


Ведомость металлических деталей

№№ п/п	Наименование дет.та	Марка	Кол-во (шт)		Вес в кг		№№ чертежей
			т	н	1 шт	Всего	
1	Б15	Б 366	1		22	22	3083ТМ-Т2-11
2		Б 367	1		22	22	— " —
3		Б 314	1		7	7	3082ТМ-Т3-9
4		Б 368	2		3	6	3083ТМ-Т2-11
5		Б 316	2		1	2	3082ТМ-Т3-9
6		Б 317	1		4	4	— " —
7		Б 369	1		2	2	3083ТМ-Т2-11
Итого:						65	

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М 30х100	3	3	6	2,3	0,7	0,4	Болты 7798-70 [#]
2	Болт М 24х 80	2	2	4	0,8	0,2	0,1	ГАЙКИ 5315-70*
3	Болт М 20х 60	2	2	4	0,4	0,1	0,1	шайбы 11371-68*
Итого на траверсу:				3,5	1,0	0,6	~ 5 кг	

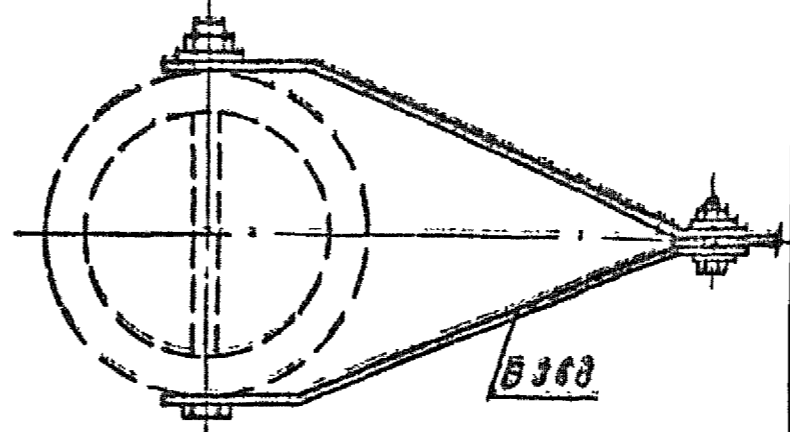
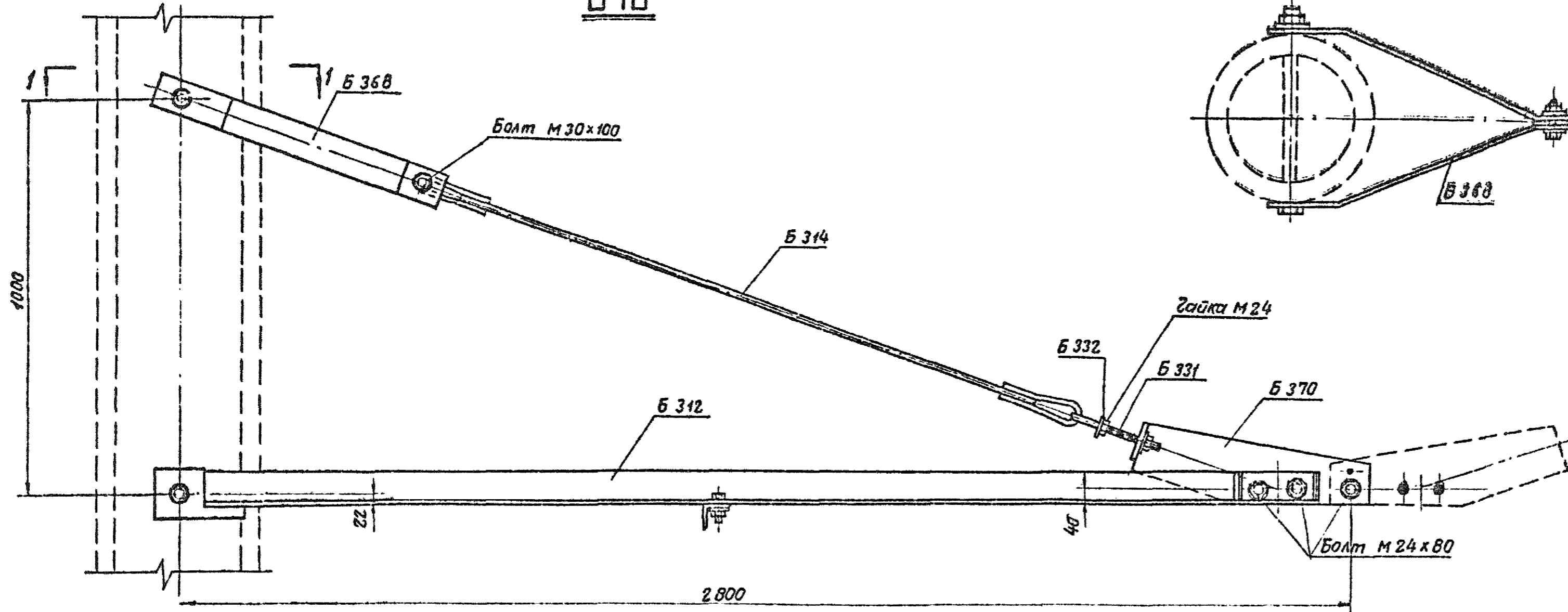


3083ТМ/2 с.17

ЭСР	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ.	Рабочие чертежи лист №
	Начальник отдела Э.И.И.К.С.С.С. проект Руководит группы	С.И.И.И.И. Иванов	И.И.И.И. Иванов
Ленинград 1969г	Мезник Проверил	М.И.И.И. Иванов	М.И.И.И. Иванов
Траверса Б 15		М 1:10	№ 3083ТМ-Т2-Б
		Разм. 3 ф	Итера

Б 16

Разрез по 1-1

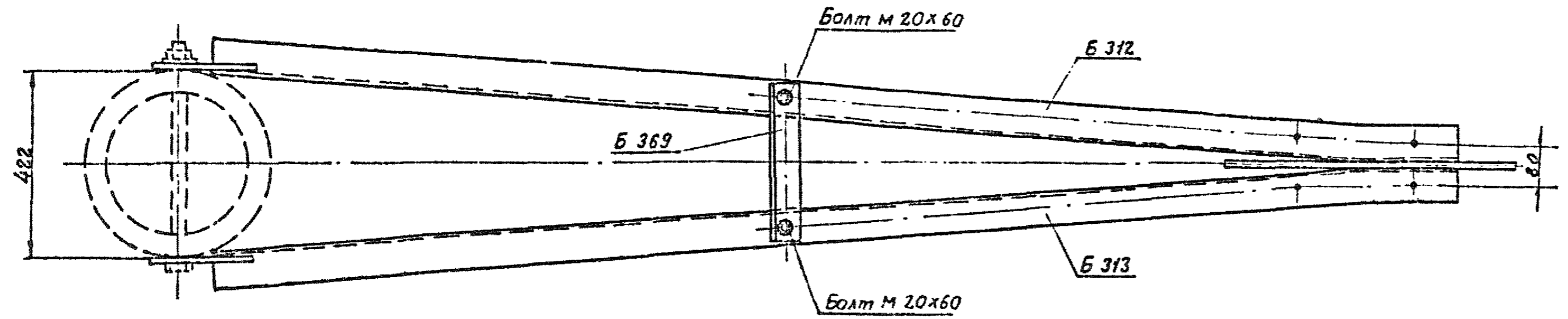


Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наименование детали	Марка	Кол-во (шт)		Вес в кг		№ чертежей
			м	н	1 шт	Всех	
1	Б 16	Б 312	1		23	23	3082 ТМ-Т3-9
2		Б 313	1		23	23	"
3		Б 314	1		7	7	"
4		Б 331	1		2	2	3082 ТМ-Т3-11
5		Б 332	1		1	1	"
6		Б 368	2		3	6	3083 ТМ-Т2-11
7		Б 369	1		2	2	"
8		Б 370	1		8	8	3083 ТМ-Т2-12
Итого						72	

Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М 30х 100	1	2	2	0,8	0,4	0,1	Болты 7138-70*
2	Болт М 24х 80	3	5	8	1,2	0,4	0,2	Гайки 5915-70*
3	Болт М 20х 60	2	2	4	0,4	0,1	0,1	Шайбы 11371-68*
Итого на траверсу:					2,4	0,9	0,4	~ 4 кг

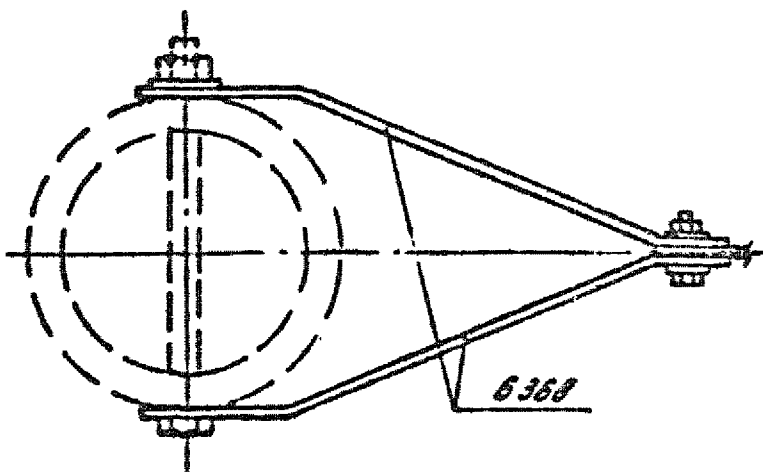
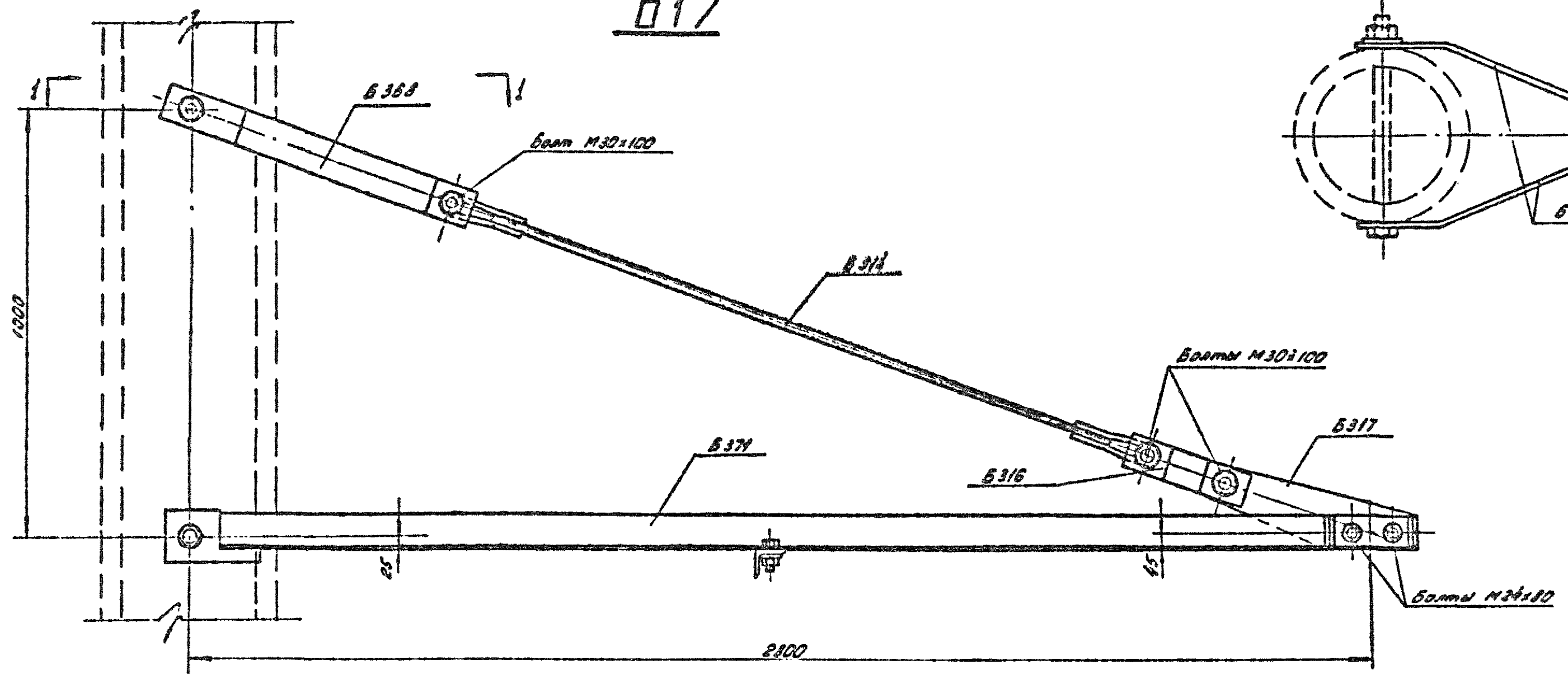


3083ТМ/2.18

ЭСР	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ	Рабочие чертежи
	Севера-Западное отделение		Лист N
	Начальник отп. И.С. [подпись]	Соплабов	Траверса Б 16
	Зам. инженера проекта [подпись]	Штин	
Руководит группы [подпись]	Иванова		
Ленинград 1969г.	техник [подпись]	М 1:10	N 3083ТМ-Т2-7
	Проверил [подпись]	Разм. 3Ф.	Литера

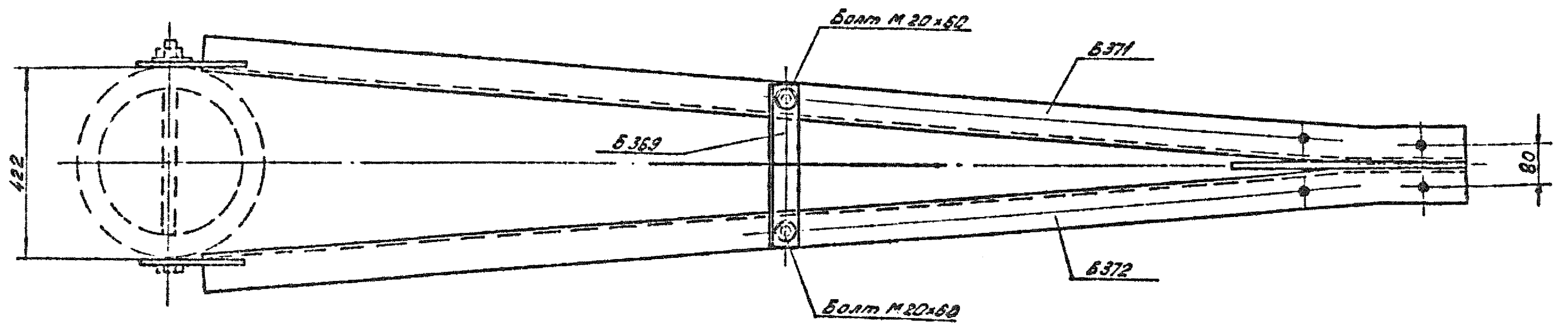
Б17

Разрез по 1-1



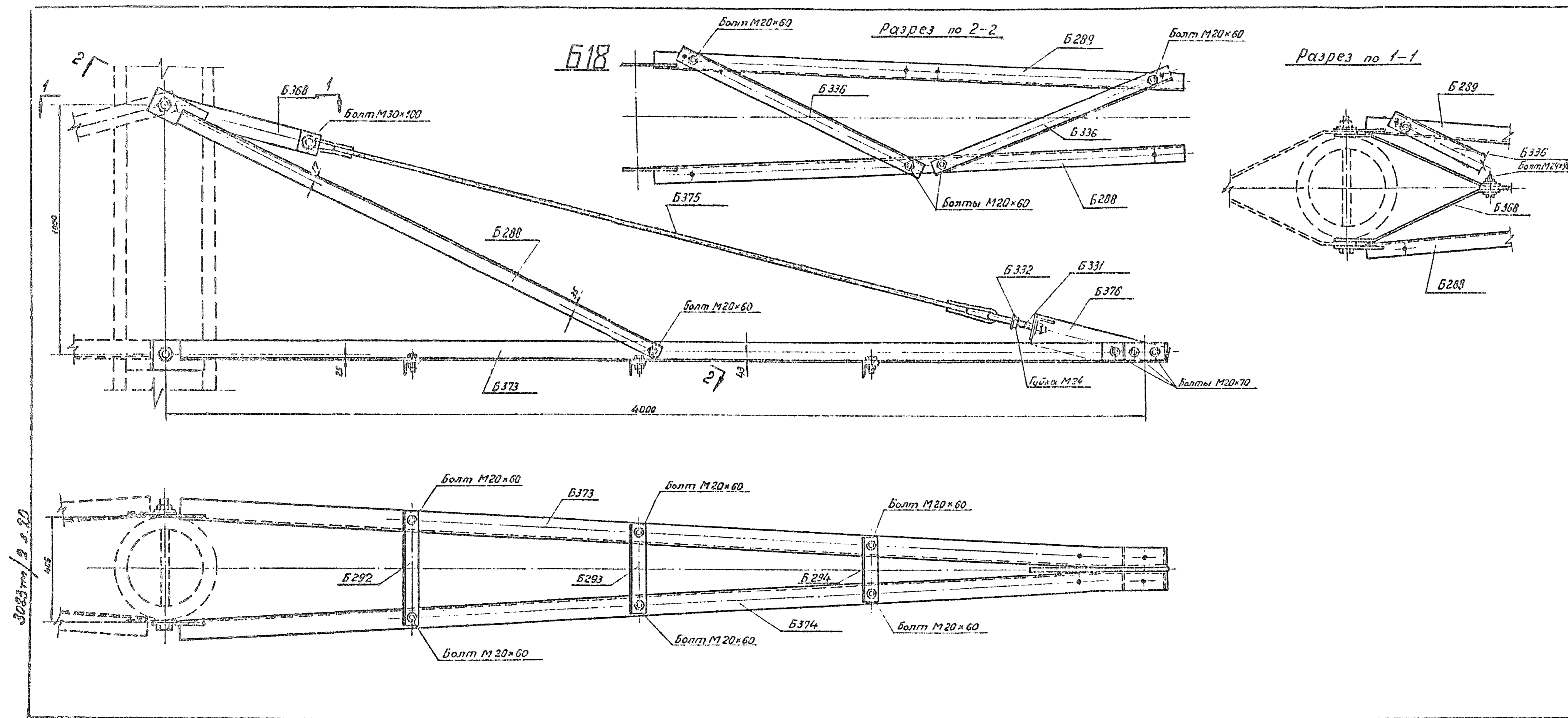
№ №	Наимен. детали	Марка	Кол-во (шт)		Вес в кг		№ чертежей
			т	н	1 шт	всех	
1	Б 17	Б371	1		29	29	3083ТМ-Т2-13
2		Б372	1		29	29	---
3		Б314	1		7	7	3082ТМ-Т3-9
4		Б368	2		3	6	3083ТМ-Т2-11
5		Б316	2		1	2	3082ТМ-Т3-9
6		Б317	1		4	4	---
7		Б369	1		2	2	3083ТМ-Т2-11
Итого						79	

№ №	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М30х100	3	3	6	2,3	0,7	0,6	Болты 7198-70*
2	Болт М24х80	2	2	4	0,8	0,2	0,1	Гайки 6315-70*
3	Болт М20х60	2	2	4	0,4	0,1	0,1	шайбы 11371-68*
Итого на траверсу:					3,5	1,0	0,6	~ 5кг



3083ТМ/2 а 19

ЭСП	Энергосетпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		лист №
	Начальник ОП	С.С. Соловьев	Траверса Б17
	Главный инженер проекта	Штун	
Руководитель группы	Рылов	Уварова	
Ленинград	Техник	Михайлова	М 1:10
1969	Проверил	Рылов	Уварова
			№ 3083ТМ-Т2-8
			Литера



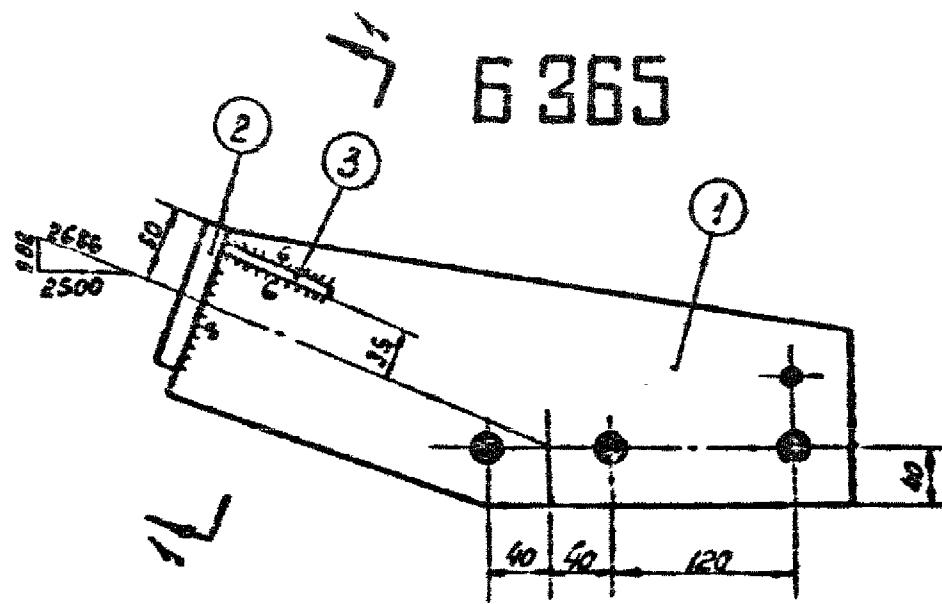
Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наименование элемента	Марки	Количество (шт)		Вес в кг		№ чертежей
			м	н	1 шт.	всех	
1		Б368	2		3	6	3083тм-т2-11
2		Б331	1		2	2	3082тм-т3-11
3		Б332	1		1	1	"
4		Б373	1		41	41	3083тм-т2-14
5		Б374	1		41	41	"
6		Б288	1		12	12	3082тм-т2-38
7		Б289	1		12	12	"
8	Б18	Б375	1		11	11	3083тм-т2-14
9		Б376	1		8	8	"
10		Б292	1		2	2	3082тм-т2-38
11		Б293	1		2	2	"
12		Б294	1		1	1	"
13		Б336	2		5	10	3082тм-т2-40
Итого:						149	

Ведомость монтажных болтов

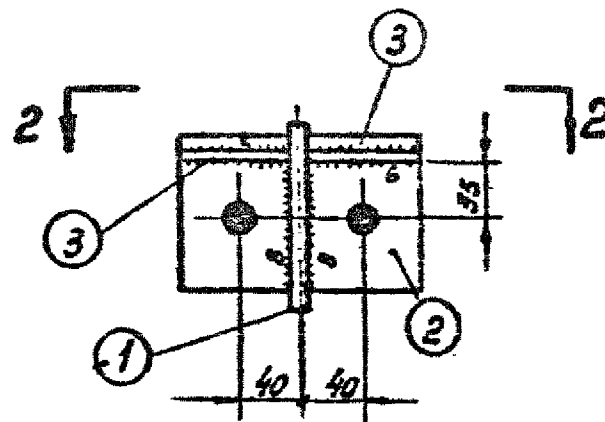
№ п/п	Наименование	Количество (шт)			Вес в кг			ГОСТ	
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб		
1	Болт М30х100	1	1	2	0,7	0,2	0,1	Болты 7798-70*	
2	Болт М20х70	3	15	30	0,7	1,0	0,7	Гайки 5915-70*	
3	Болт М20х60	12	15	30	2,5	1,0	0,7	Шайбы 11371-60*	
4	Гайки М24		4	4		0,3	0,1		
Итого на траверсу						3,9	1,5	0,9	~ 6 кг

ЭСР	Энергосетьпроект		Углеродированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ		Дополнительные чертежи
	Северо-Западное отделение		Лист №		лист №
Ленинград 1959г.	Начальник УПТ	Инженер проекта	Руководитель группы	Техник	Проверил
	С. С.	И. И.	И. И.	И. И.	И. И.
Иванова		Иванова		М. Г. 10	Разм. 4а
траверса Б18					№ 3083тм-т2-9
литера					□ □ □ □

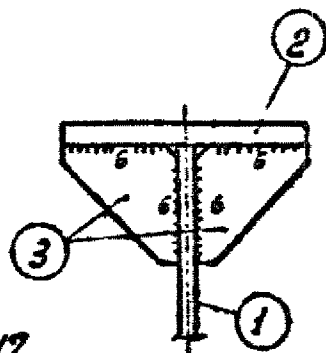


Б 365

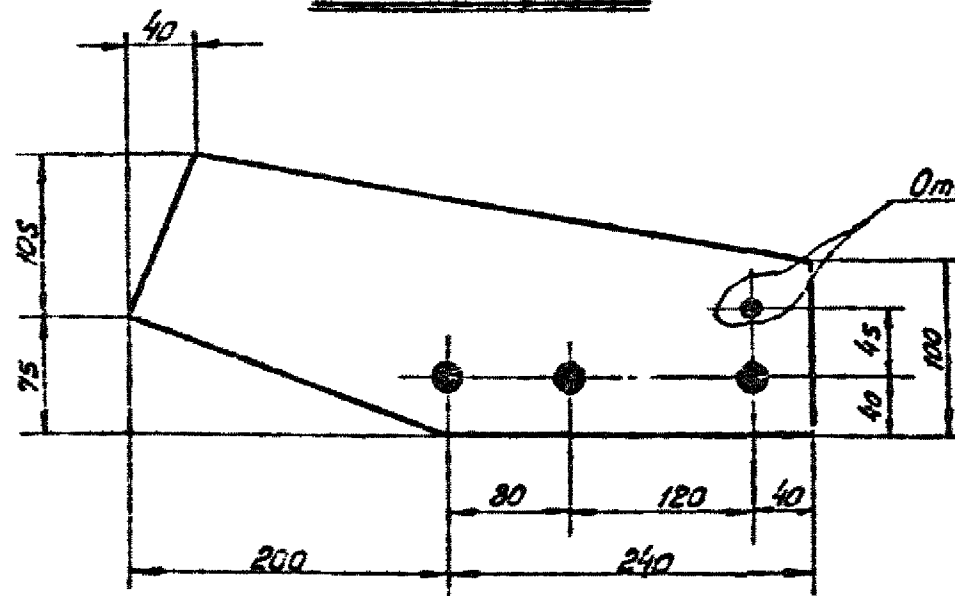
Разрез по 1-1



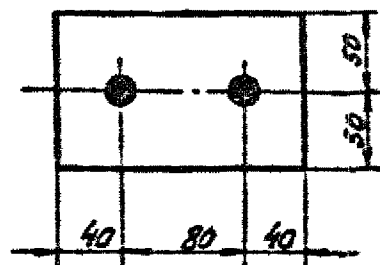
Разрез по 2-2



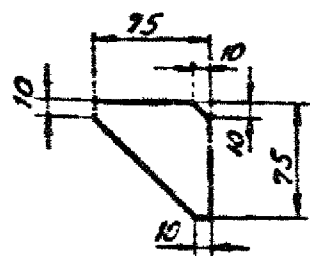
Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	1 дет.	всех	Марки	
Б 365	1	- 180 × 10	440	1	-	4,4	4	6	
	2	- 100 × 16	160	1	-	2,0	2		
	3	- 75 × 6	75	2	-	0,2	-		

Примечания.

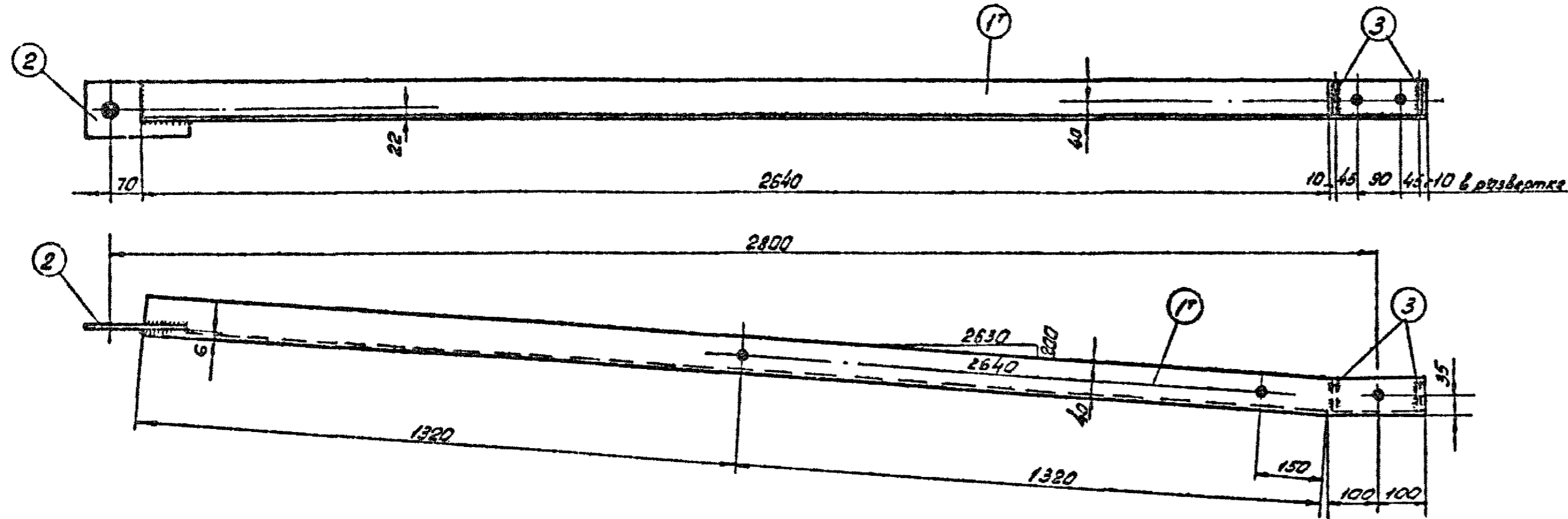
1. Все отверстия $\phi 21$ мм, кроме оговоренных.
2. Электроды типа Э 42 А.
3. Все марки оцинковать.

3083ТМ/2.1.21

20

ЭС П	энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ		Рабочие чертежи	
	северо-западное отделение				лист №	
Исполнитель О.П.П.	М.С.	Самоедов	Металлические детали Б 365			
Главный инженер проекта Руководитель группы	Штин	Иванова				
Ленинград 1969 г.	Техник Мельник	Маслова	М. 1:5	№ 3083ТМ-Т2-10		
	Проверил Бодянов	Бодянов	Разм. 2 ф.	литера		

Б366, Б367 (обратная Б366)

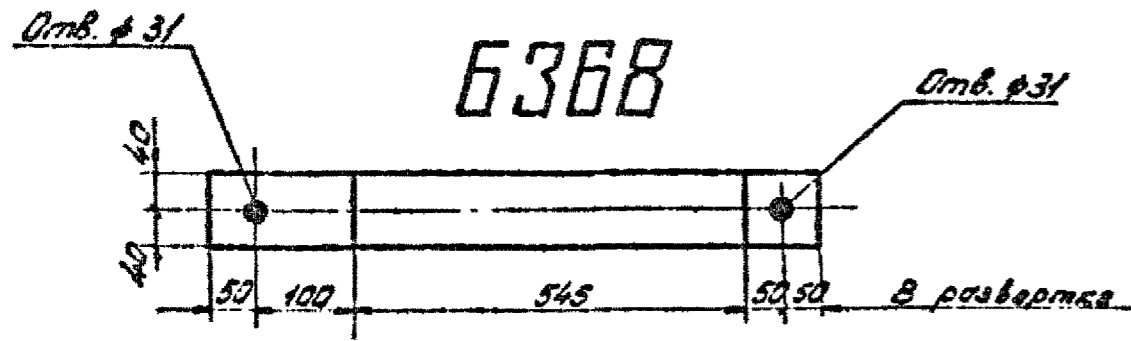


Спецификация									
Марка	мм дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	дет.	всех	Марки	
Б366	17	L 80x6	2640	1		209	21		
	2	- 120x10	220	1		14	1	22	
	3	- 70x6	70	2		01	-		
Б367 обратная Б366	17	L 80x6	2840	1		209	21		
	2	- 120x10	220	1		14	1	22	
	3	- 70x6	70	2		01	-		
Б368		- 80x6	795	1		30	3	3	
Б369		L 63x5	360	1		17	2	2	

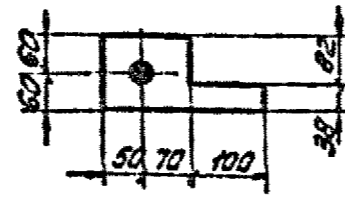
Примечания.

1. Все швы $h = 5$ мм.
2. Все отверстия $\phi 21$, кроме оговоренных.
3. Электроды типа Э42А.
4. Все марки оцинковать.

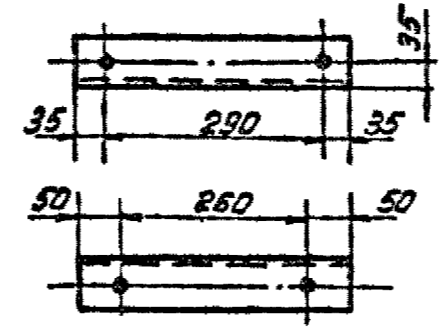
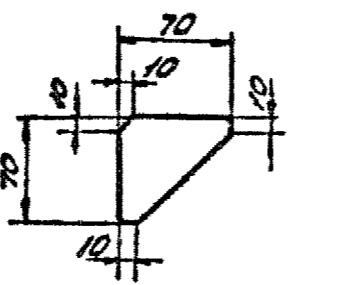
Б369



Деталь 2



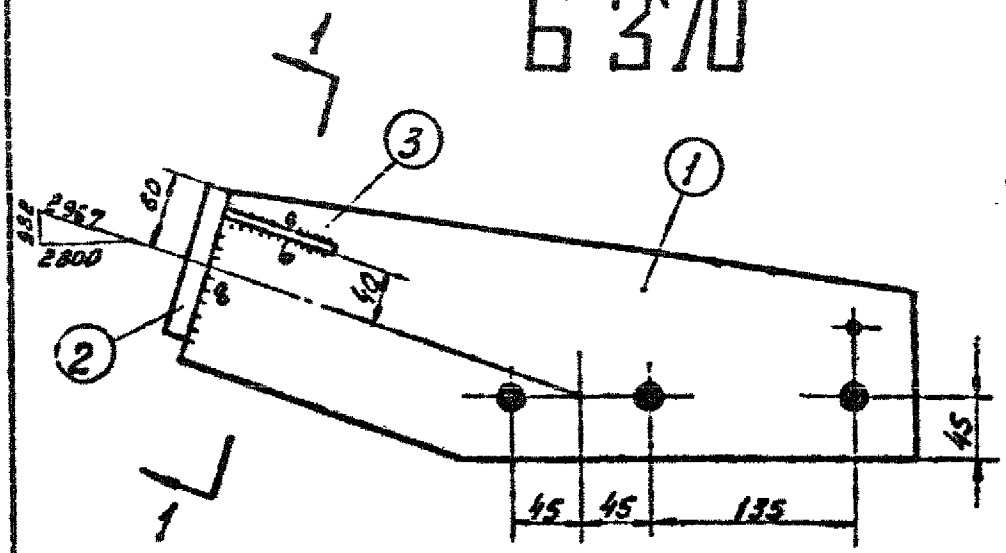
Деталь 3



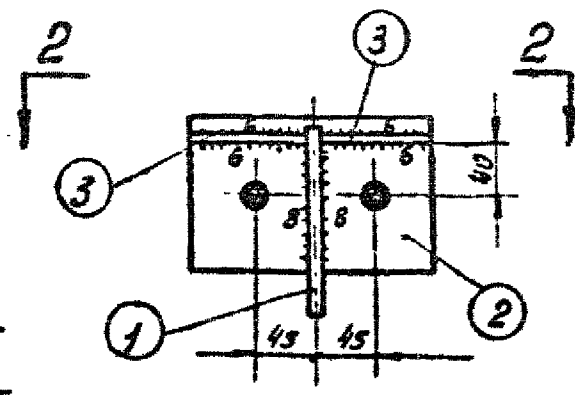
3083ТМ/2.1.22

ЭСР	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ		Рабочие чертежи лист №	
	Начальник отп.	М.С.Сидоров	Винников	Металлические детали Б366 - Б369		
	Главный инженер проекта	М.С.Сидоров	Штима			
	Руководитель эролла	М.С.Сидоров	Уванова			
Ленинград 1969 г.	Проектировщик	М.С.Сидоров	Маслякова	М 1:10, 1:5	№ 3083ТМ-Т2-11	
	Проверил	М.С.Сидоров	Уванова	Разм. 3 ф	Литера	

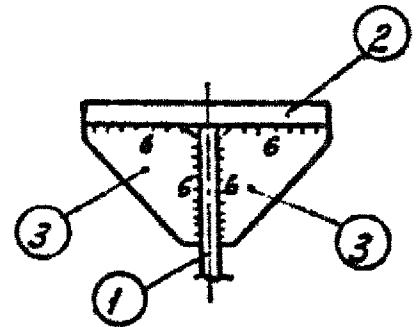
Б 370



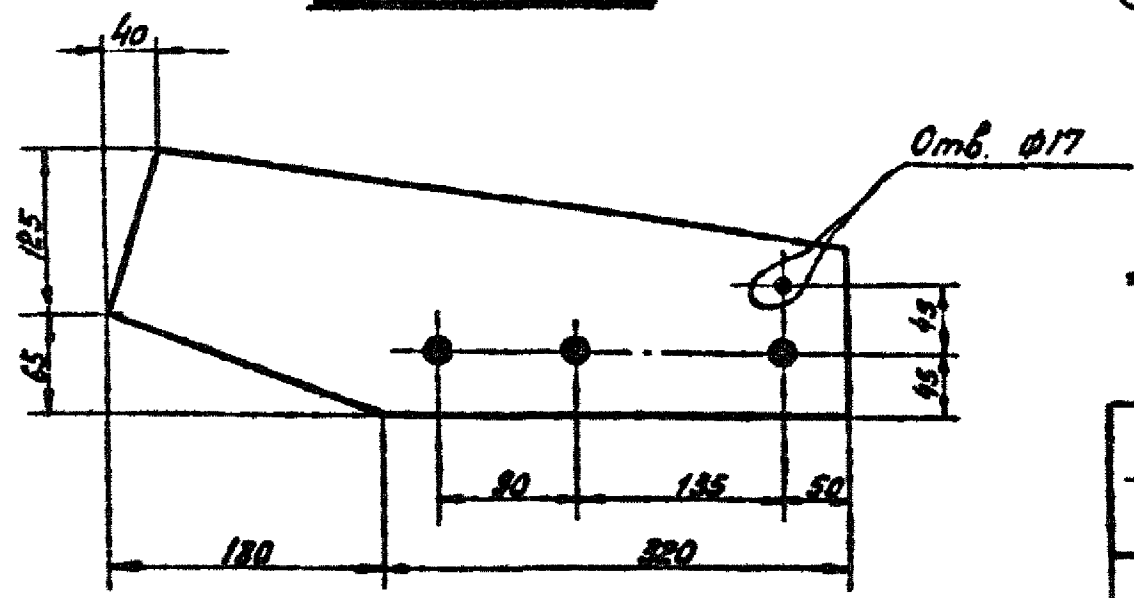
Разрез по 1-1



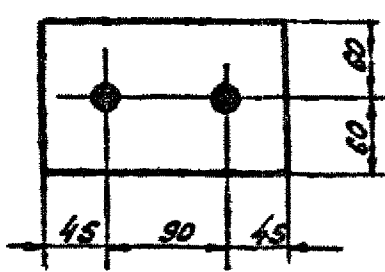
Разрез по 2-2



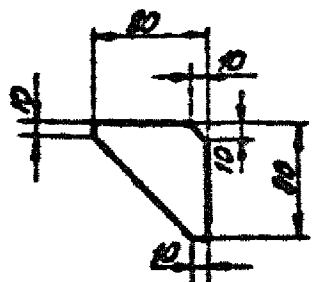
Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	1дет.	всех	Марки	
Б 370	1	-190×10	500	1	—	5,4	5	8	
	2	-120×16	180	1	—	2,7	3		
	3	-80×6	80	2	—	0,2	—		

Примечания.

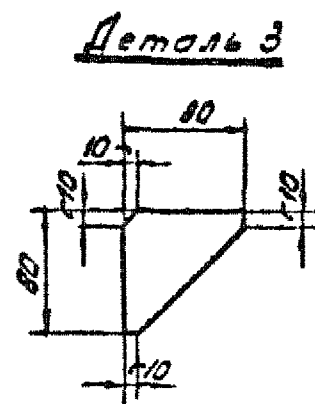
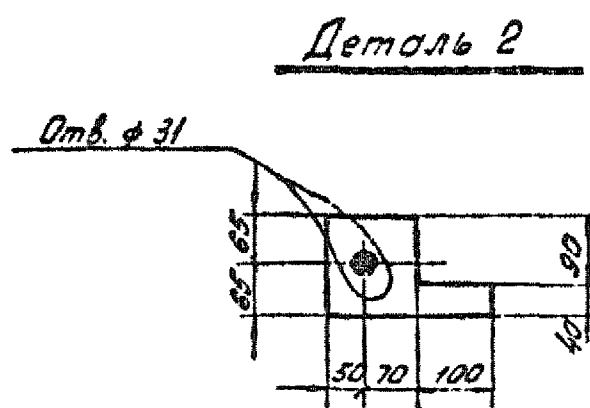
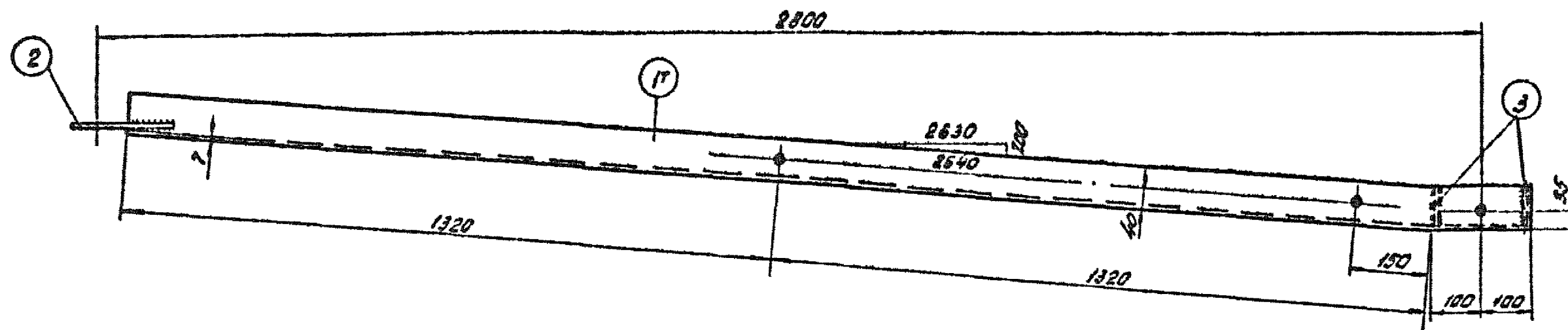
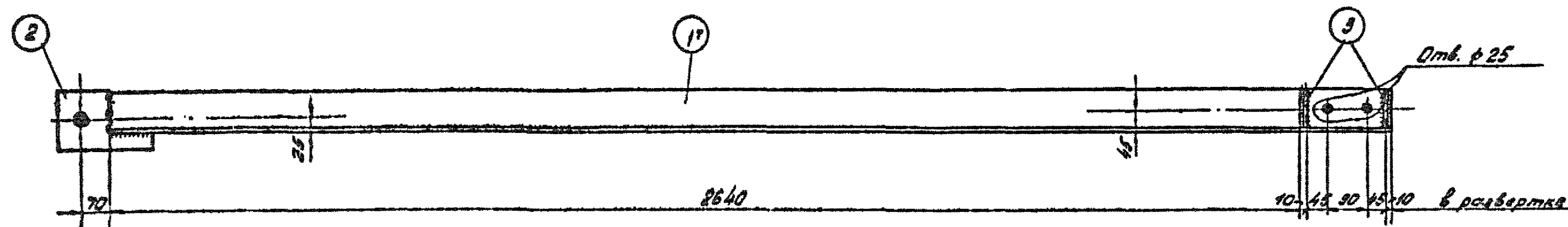
1. Все отверстия $\phi 25$ мм, кроме оговоренных.
2. Электроды типа Э42А.
3. Все марки оцинковать.

3083ТМ/2.1.2.3

23

ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ.	Рабочие чертежи	
	Северо-Западный отдел		лист	№
Исполнитель	К.С. Шимелобов	Металлические детали Б 370		
Гл. инж. проекта	Штин			
Руковод. групп	Ильин / Иванова	М. 1:5	№ 3083ТМ-Т 2-12	
Техник	Михайлов / Михайлова			
Проверил	Б.И. Бодянова	Разм. 2 ф.	Литера	
Ленинград 1969г.				

Б371, Б372 (обратная Б371)



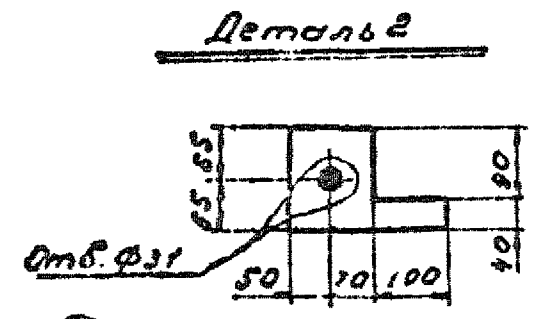
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	1 дет.	Всех	Марки	
Б371	1	Л 90x7	2640	1		27,4	27		
	2	— 130x10	220	1		1,5	2	29	
	3	— 80x6	80	2		0,2	—		
Б372	1н	Л 90x7	2840	1		27,4	27		
Обратная Б371	2	— 130x10	220	1		1,5	2	29	
	3	— 80x6	80	2		0,2	—		

Примечания.

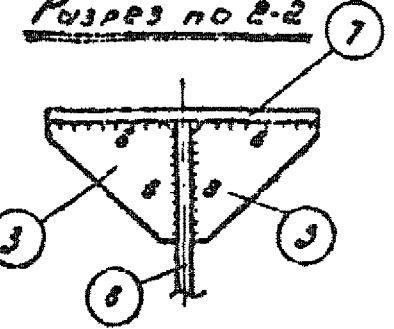
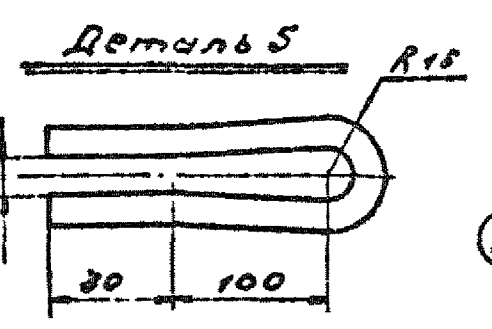
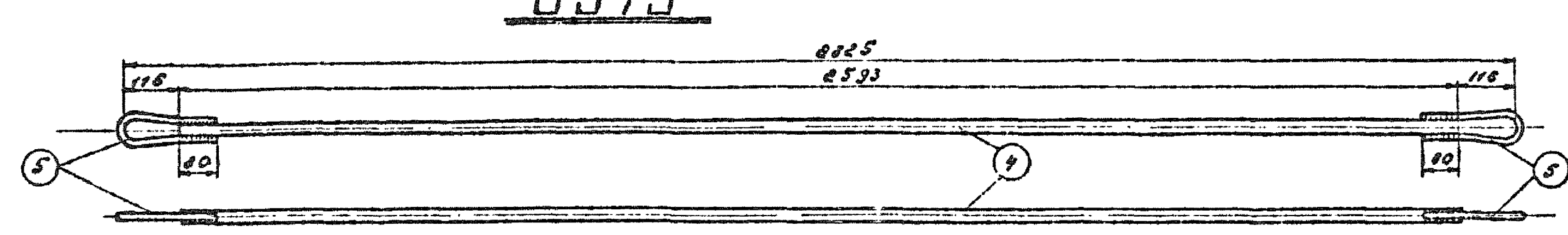
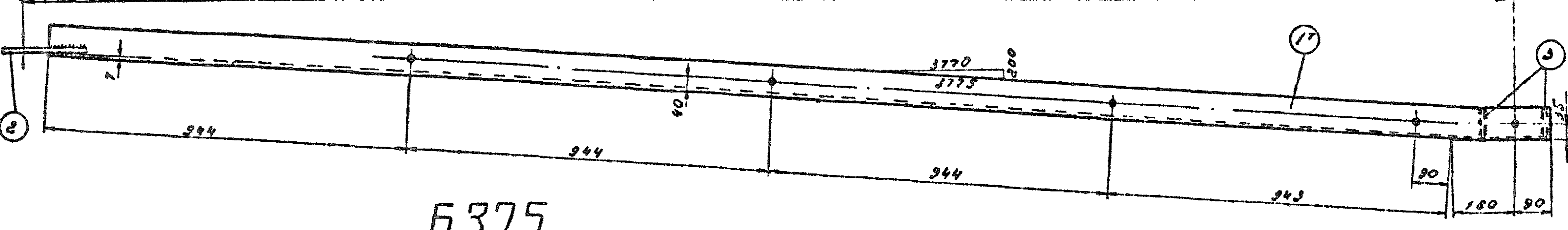
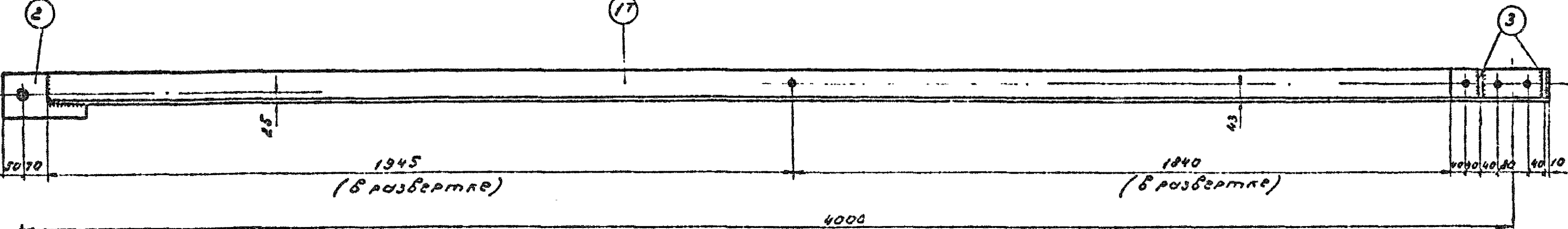
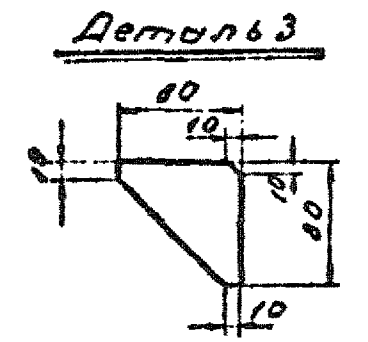
1. Все швы $h = 5$ мм.
2. Все отверстия $\phi 21$, кроме оговоренных.
3. Электроды типа Э42А.
4. Все марки оцинковать.

3083ТМ/2-24

ЭСР	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		В.Я. 110-220	лист №
	Начальник отдел	М. Смирнов	С. Мельников	Металлические детали Б371, Б372
	Инженер проекта	В. Митин	И. Митин	
Руководит работы	И. Митин	И. Митин		
1969г.	Техник	Митин	Митин	М 1:10, 1:5
	Проверил	Иванов	Иванова	Разм. 3 ф.
				№ 3083ТМ/2-13
				Литера

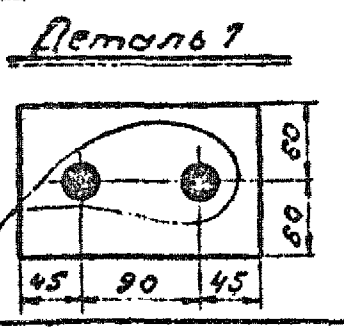
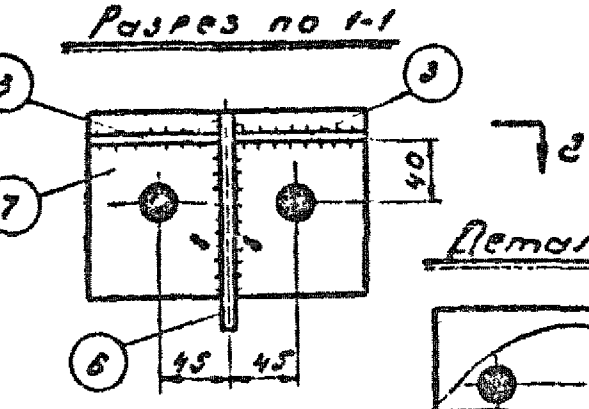
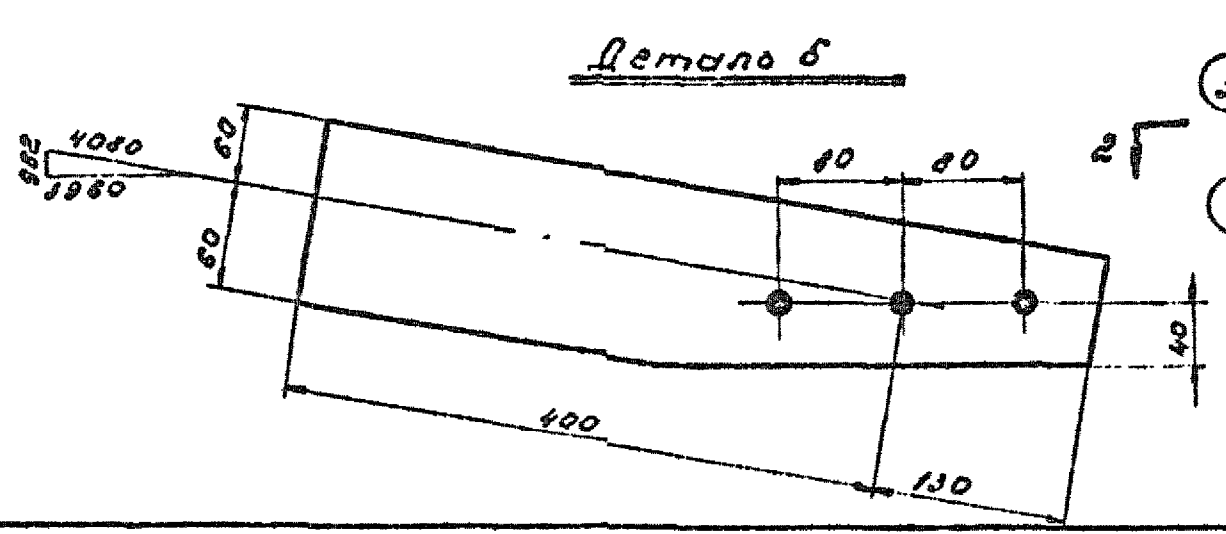
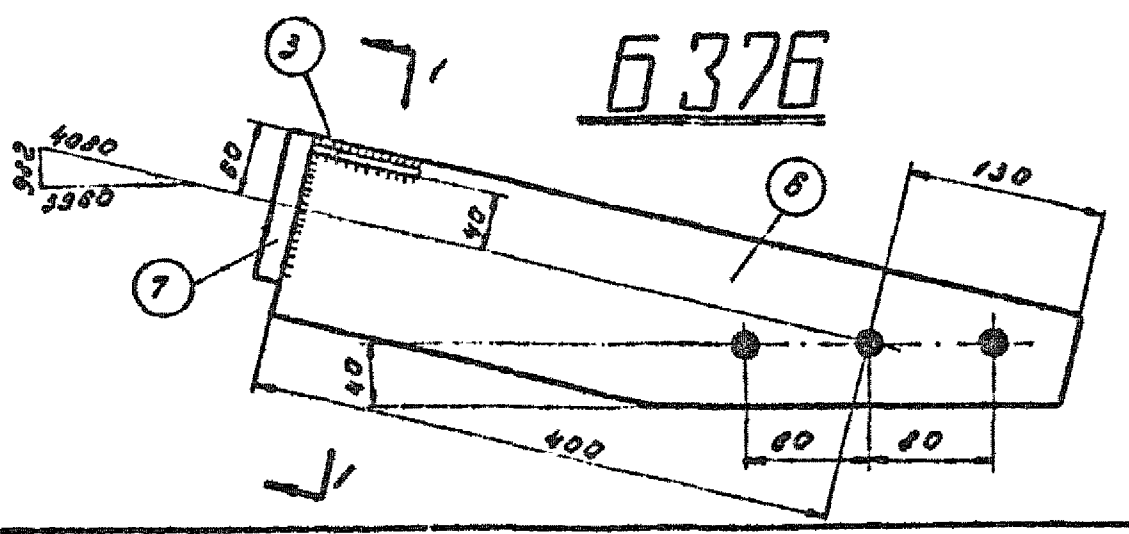


Б373, Б374 (обратная Б374)



- ПРИМЕЧАНИЯ.**
1. Все швы №5 мм
 2. Все отверстия ϕ 21 мм
 3. Электроды типа Э42Л.
 4. Все детали оцинковать.
- Кроме }

3083ТМ/2-14-85



Спецификация

Марка	№ шт.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечание
				м	н	1шт.	всех	
Б373	17	L 90x7	4025	1	-	38.8	39	
	2	-130x10	220	1	-	1.5	2	41
	3	-80x8	80	2	-	0.2	-	
Б374 обратная	1н	L 90x7	4025	-	1	38.8	39	
Б373	2	-130x10	220	1	-	1.5	2	41
	3	-80x8	80	2	-	0.2	-	
Б375	4	• ϕ 24	2593	1	-	9.2	9	
	5	• ϕ 20	440	2	-	1.1	2	11
Б376	6	-120x10	530	1	-	4.5	5	
	7	-120x18	180	1	-	2.7	3	8
	3	-80x6	80	2	-	0.2	-	

ЭСР Энергосетьпроект

Северозападное отделение

Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ

Рабочие чертежи

Лист №

Металлические детали

Б373, Б374, Б375, Б376

Ленинград 1989 г.

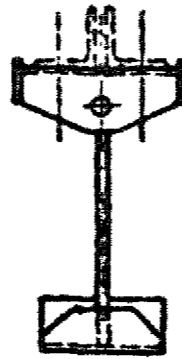
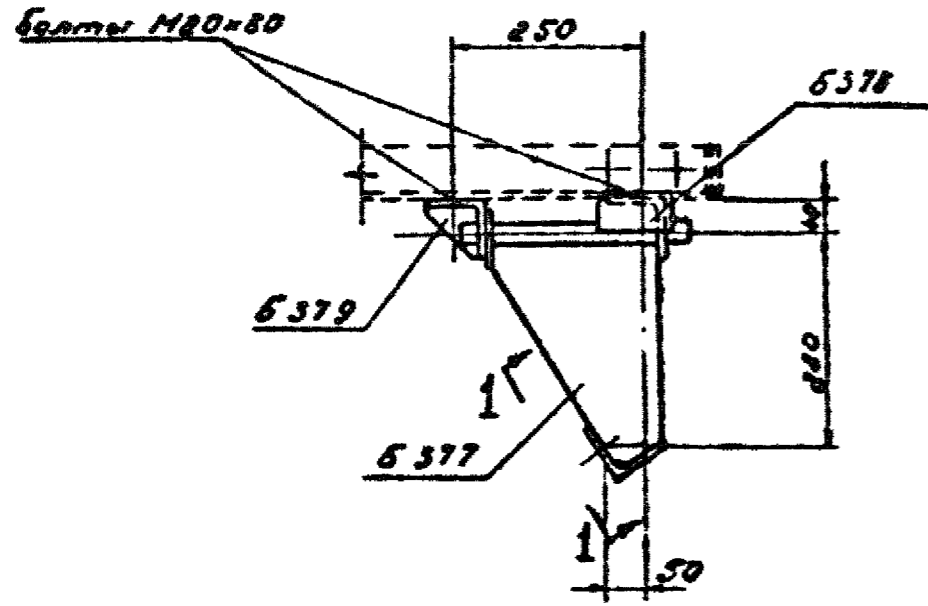
Техник Мухомов М.И., 1:10, 1:5

Проверил Рибет Иванова Разм. 3р.

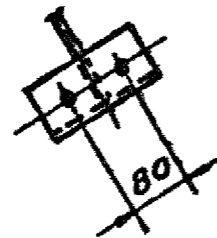
№ 3083ТМ Т2-14

Литеры

Б 50



Разрез по I-I



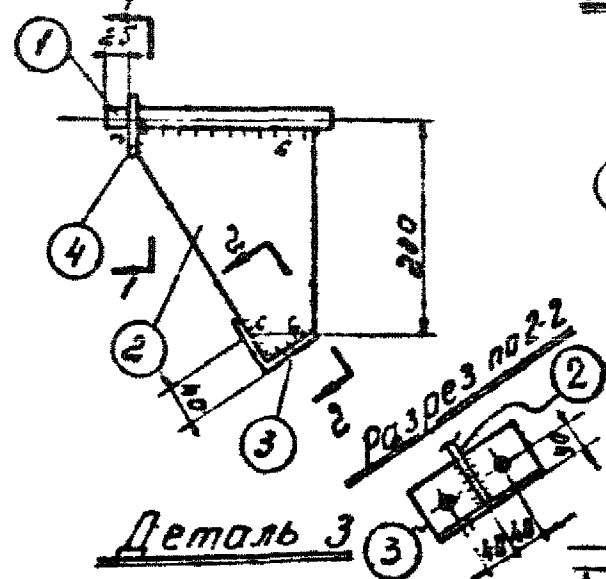
3083TM/2.1.26

Ведомость металлических деталей							
№№ п/п	Наименование детали	Марка	Кол-во		Вес в кг		№№ чертежей
			шт	м	1 шт	всек	
1	Б 50	Б 377	1	—	5	5	3083TM-T2-15
2		Б 378	1	—	1	1	—
3		Б 379	1	—	2	2	—
Итого:						8	

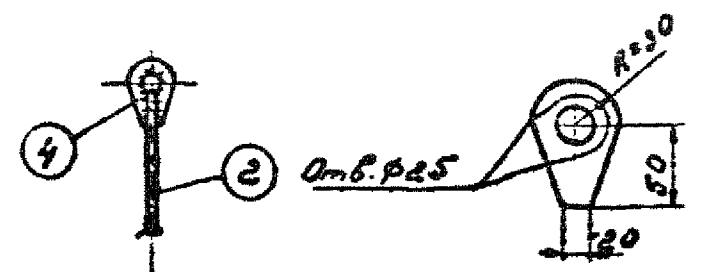
Ведомость монтажных работ								
№№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М20х80	4	4	8	0.8	0.2	0.2	Болты 1798-70*
2								Гайки 5915-70*
								Шайбы 11371-68*
Итого на пошивку					0.8	0.2	0.2	~ 1 кг

ЭСР	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные оп-ры		Рабочие чертежи	
	Северо-Западное отделение		вып. ВЛ 110-220 кВ		Лист	№
	Начальник отп.	Смирнов	Смирнов	Подвеска Б 50		
	Гл. инж. пр-кта	Штун	Штун			
Руковод. группы	Шкет	Убанова				
Ленинград 1969 г.	техник	Шкет	Мухомов	М. 1:10	N 3083TM-T2-15	
	проектир.	Шкет	Убанова	Разм. 2 ф.	Литера	

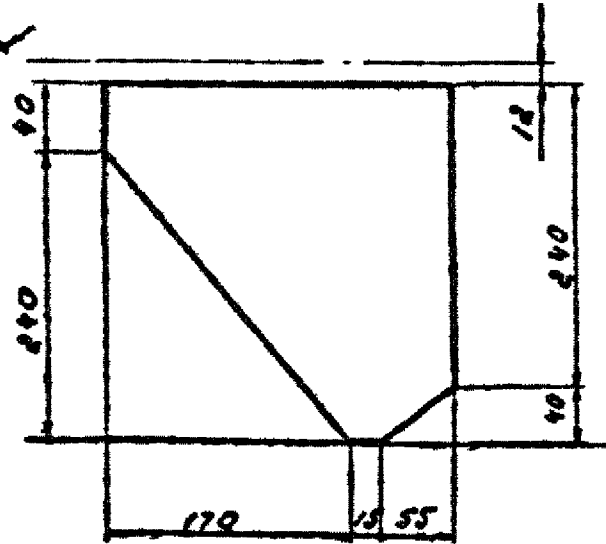
Б377



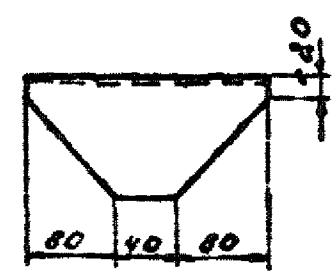
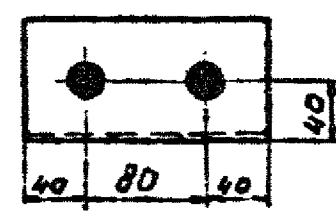
Разрез по 1-1 Деталь 4



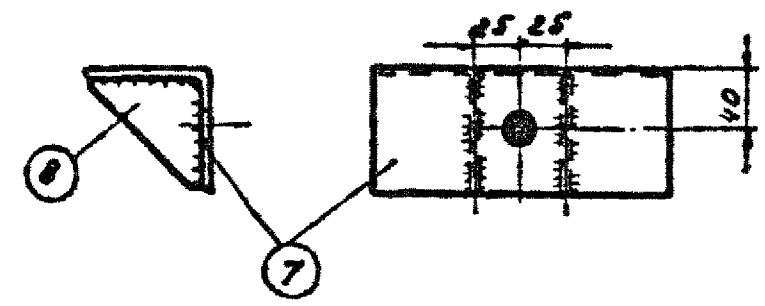
Деталь 2



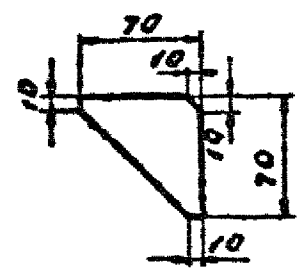
Деталь 3



Б379



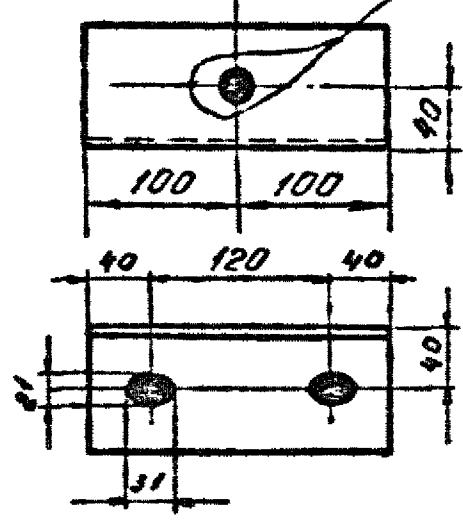
Деталь 8



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	1дет.	всек	Марки	
Б377	1	∅24	300	1		1.0	1		
	2	-240x10	280	1		3.4	3		
	3	L80x6	150	1		1.2	1	5	
	4	-80x6	80	1		0.2	-		
Б378	5	L80x6	210	1		1.3	1		
	6	L50x6	100	2		0.2	-	1	
Б379	7	L80x6	200	1		1.5	2		
	8	-70x6	70	2		0.2	-	2	

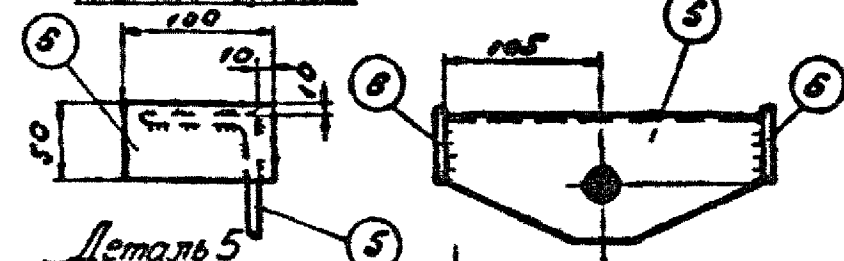
Деталь 7



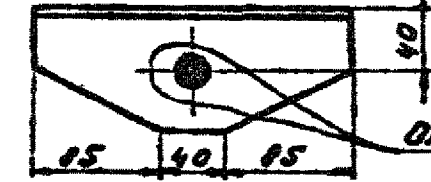
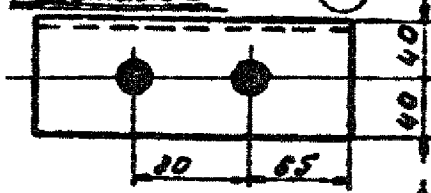
Примечания

1. Все швы n=5мм, кроме
2. Все отверстия ф24мм, оговоренных
3. Электроды типа Э42А
4. Все детали оцинковать

Б378

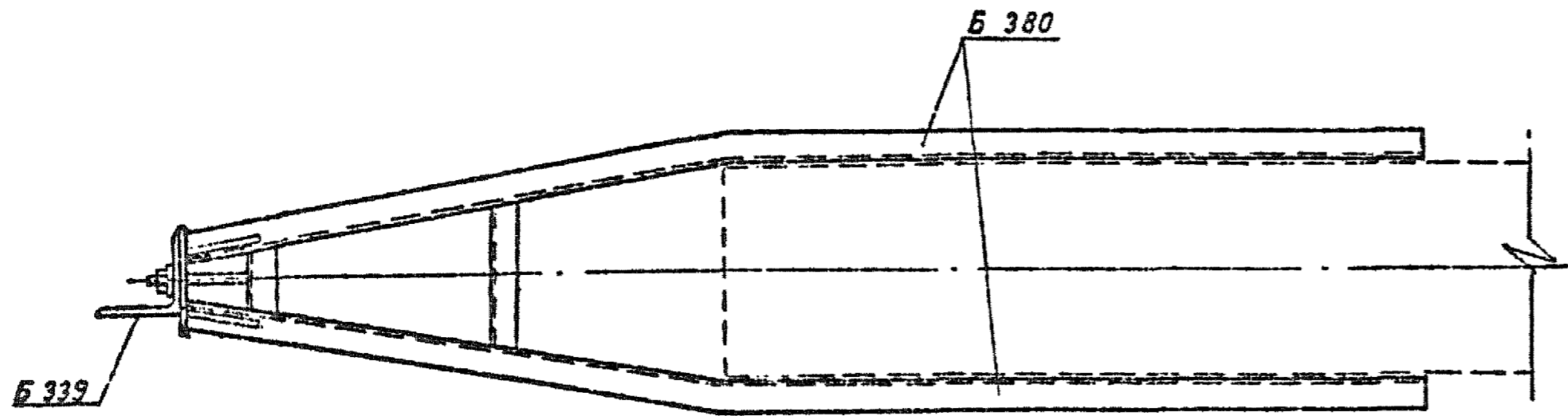
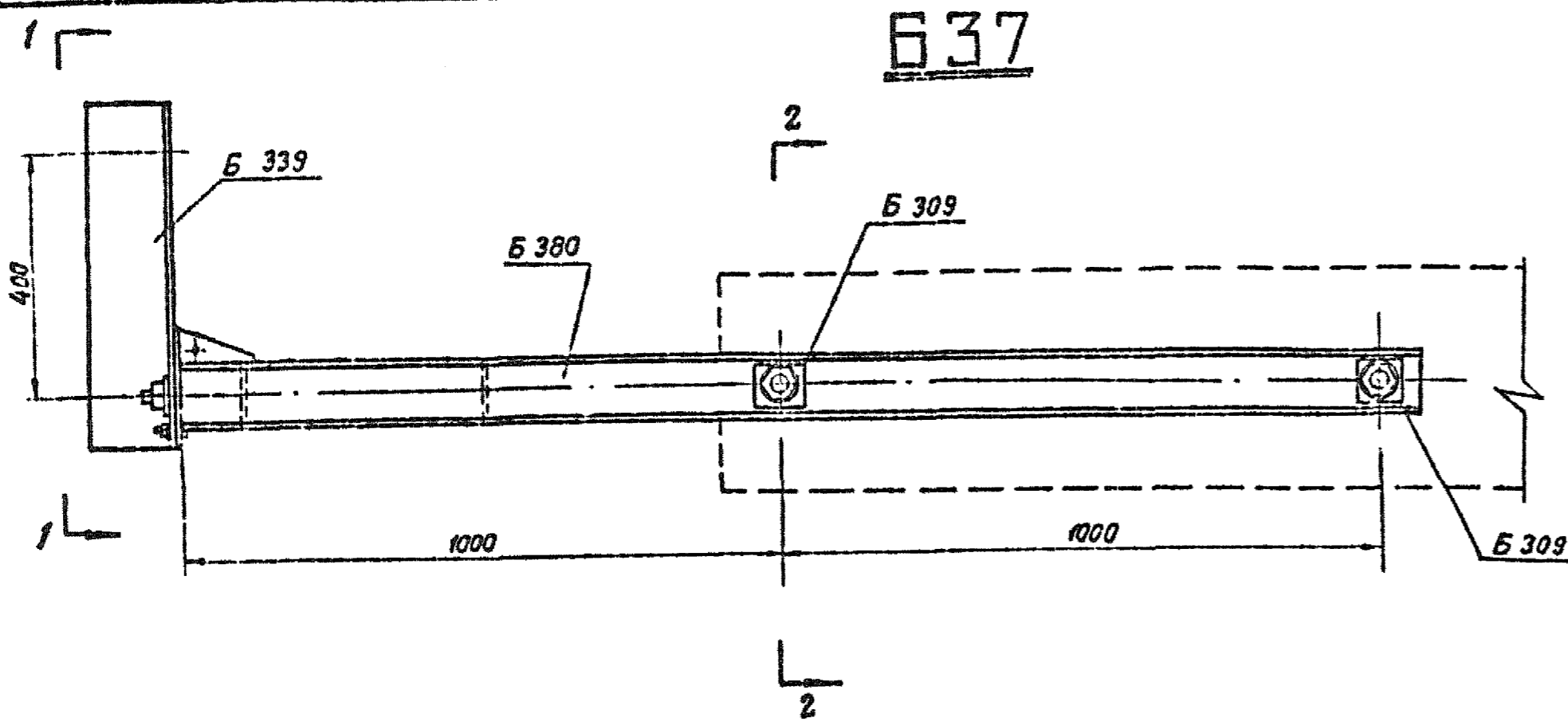


Деталь 5

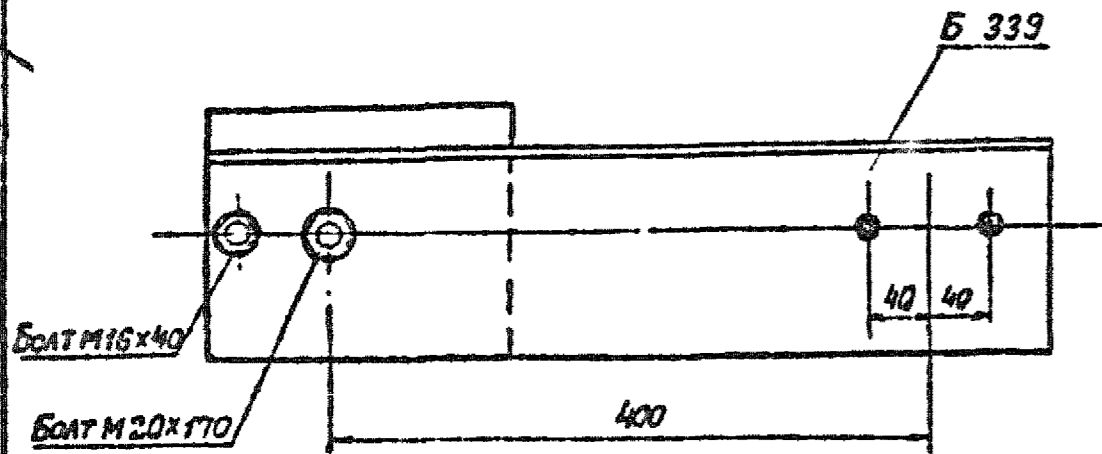


3083 ТМ / 2 л. 27

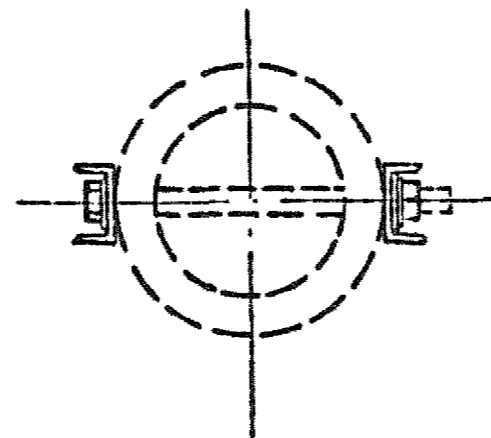
ЭСП	энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение			Лист №
Начальник ОПП	Стеклобов	Стеклобов	Металлические детали	
Главный инженер проекта	Штима	Штима		
Руководитель группы	Штима	Иванова	Б377-Б379	
Техник	Матвеев	Матвеев		
1989г.	Пробирин	Иванова	М 1:10 : 1:5	N 3083 ТМ Т2-16
			Разм. 2р.	Литера



Вид по 1-1



Разрез по 2-2



Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наименование	Марки	Кол-во шт		Вес в кг		№№ чертежей
			т	и	1 шт.	Всех	
1	Б 37	Б 380	1	—	43	43	3083ТМ-Т2-18
2		Б 339	1	—	11	11	3082ТМ-Т3-13
3		Б 309	4	—	0,3	1	3082ТМ-Т2-46
Итого:						55	

Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во шт			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М20х170	1	1	2	0,5	0,1	0,04	болты 1798-70*
2	Болт М16х40	1	1	2	0,05	0,03	0,01	гайки 5915-70* шайбы 11371-68*
Итого на тросостойку:					0,6	0,1	0,05	~ 0,8

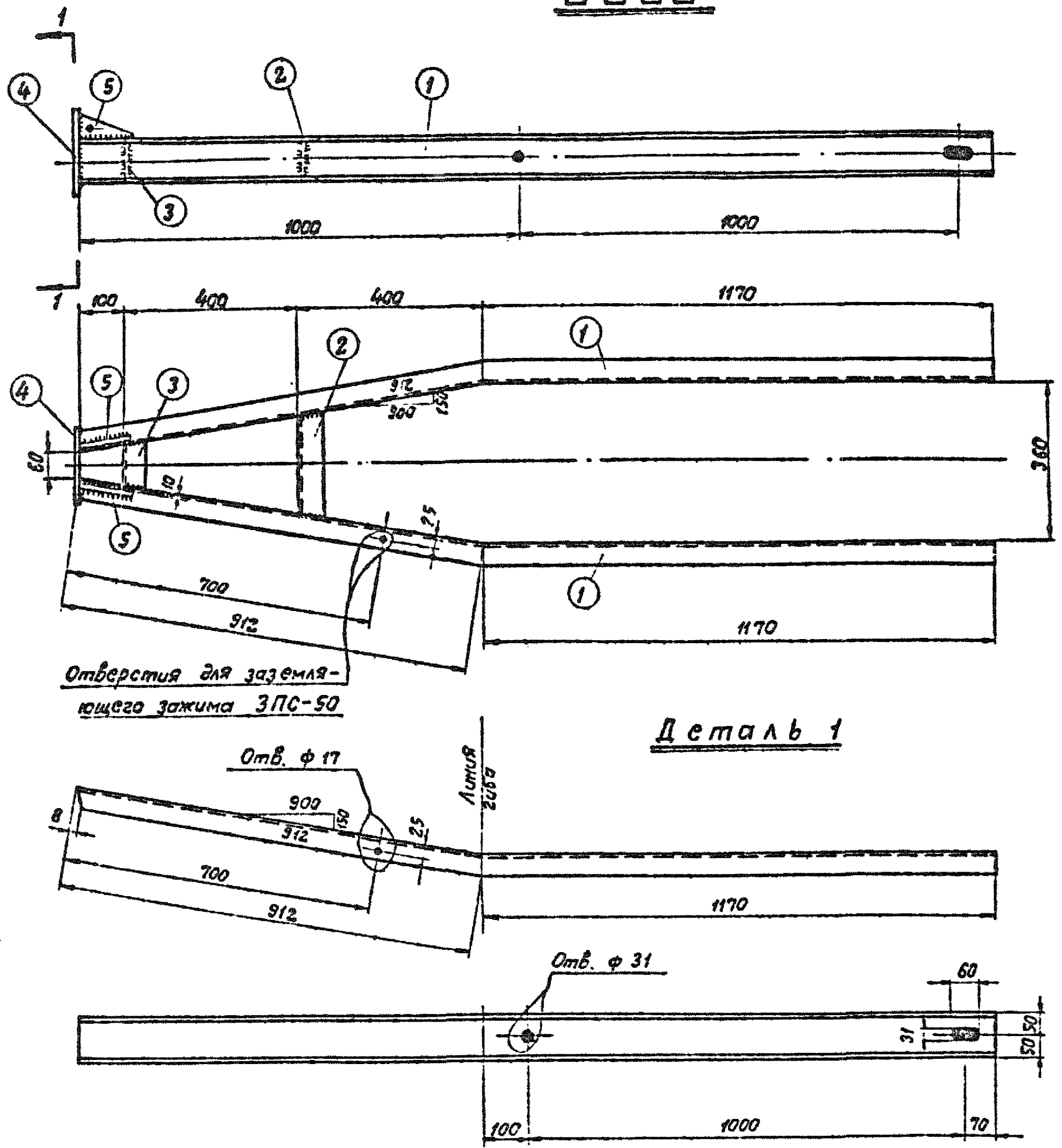
Примечание.

1. При перевозке марки Б 309 привязать к марке Б 380.

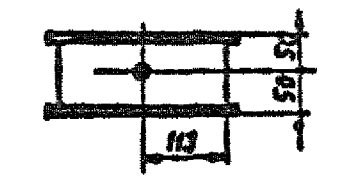
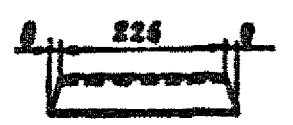
3083ТМ/2.2.25

ЭСП	энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ	рабочие чертежи
	Северо-западное отделение		Лист №
	Начальник отп. С.С. Синебаев		
	гл. инженер проекта Штин	Тросостойка Б 37	
	Руководит группы Шин		
	Иванова		
Ленинград 1969г.	техник Михайлова	М 1:10	№3083ТМ-Т2-17
	Проверил Бодякова	Разм. 3Ф.	Литера

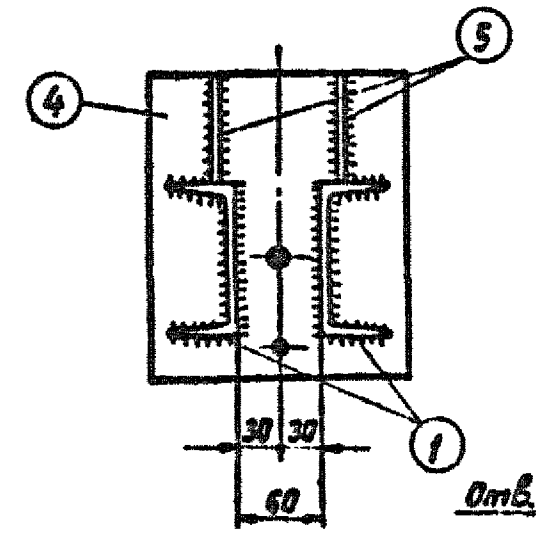
Б 380



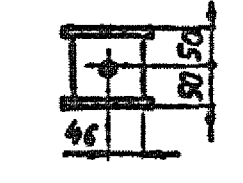
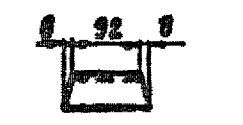
Деталь 2



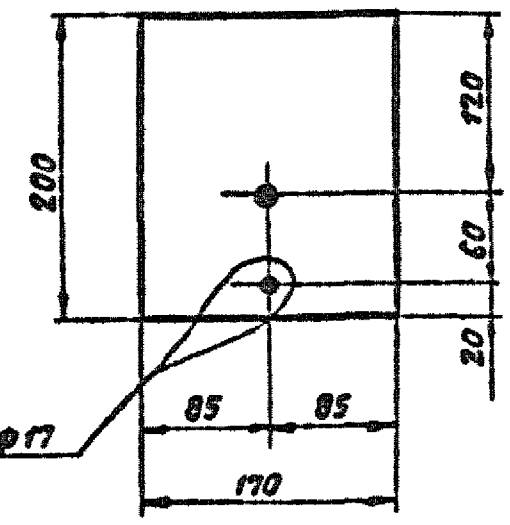
Разрез по 1-1



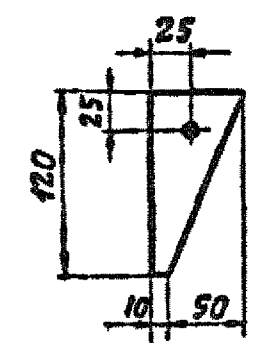
Деталь 3



Деталь 4



Деталь 5



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	и	1дет.	Всех	
Б 380	1	С 10	2082	2		17,9	36	43
	2	С 10	242	1		2,1	2	
	3	С 10	108	1		0,9	1	
	4	- 70x10	200	1		2,6	3	
	5	- 60x6	120	2		0,4	1	

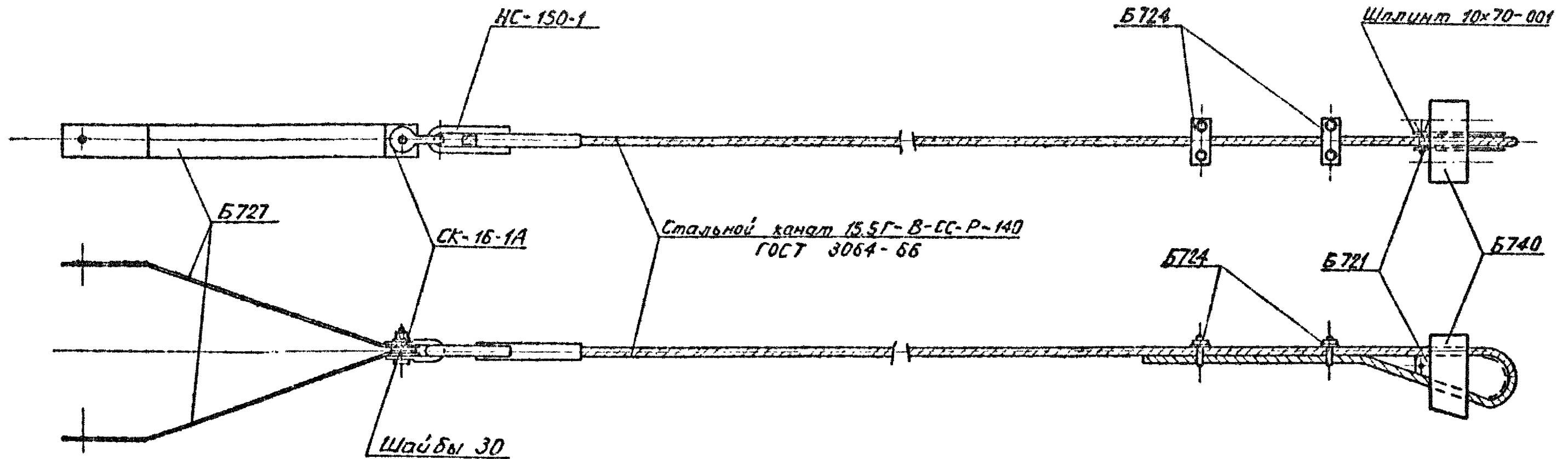
Примечания.

1. Все отверстия $\phi 21$ мм, кроме оговоренных.
2. Все швы $h = 4$ мм.
3. Электроды типа Э 42Л.
4. Все марки оцинковать.

3083ТМ/2.29

ЭС П	энергопроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		Лист N
Ленинград 1969г.	Начальник ОТП	Сипсдоб	Металлические детали Б 380
	Эл. инженер проекта	Штин	
	Руководит. группы	Иванова	
	Техник	Михайлова	
	Проверил	Бодякова	Разм. 3ф.
		М 1:10	№ 3083ТМ-Т2-18
			Литера

Б 123



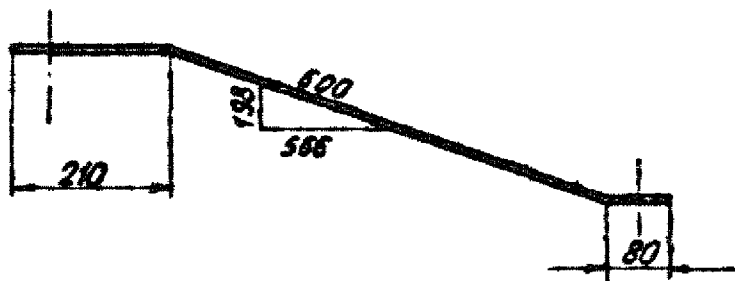
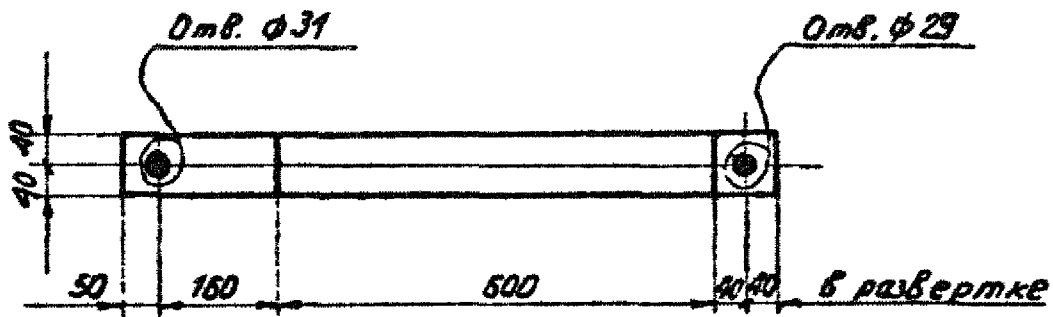
Ведомость металлических деталей

Марка	Наименование деталей	Кол-во шт.	Вес в кг		Примечание
			идет.	всех	
Б 123	Канат $\phi 15,5$, $l = 14$ м	1	16,9	17	ГОСТ 3064-66
	Б721	1	3,0	3	чертеж N3082ТМ-Т4-14
	Б724	2	1	2	чертеж N3082ТМ-Т4-15
	Б727	2	3,0	6	чертеж N3083ТМ-Т2-20
	Б740	1	10,0	10	чертеж N3083ТМ-Т2-29
	Зажим. HC-150-1	1	3,8	4	каталог 20.09.68 выпуск пятый
	Скоба СК-16-1А	1	1,2	1	каталог 20.09.68 выпуск четвертый
	Шплинт 10x70-001	1	0,05	-	ГОСТ 397-66*
Итого			43		

ЭС П	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110÷220 кВ		Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение				лист N
	Начальник ОТД	Синелобов	Оттяжка Б123		
	Гл. инж. проекта	Штук			
Ст. инж.	Бодяков	Бодянов	М 1:10		
Инженер	Кильбаски	Калевская			
Проверил	Штук	Шванова	N3083ТМ-Т2-19		
Ленинград 1969г.			литера		

3083ТМ/2 л.30

Б 727



Спецификация

Марка	№№ п/п	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечание
				т	и	дет.	всех	Марки	
Б 727		— 80x6	890	1	—	3,3	3	3	

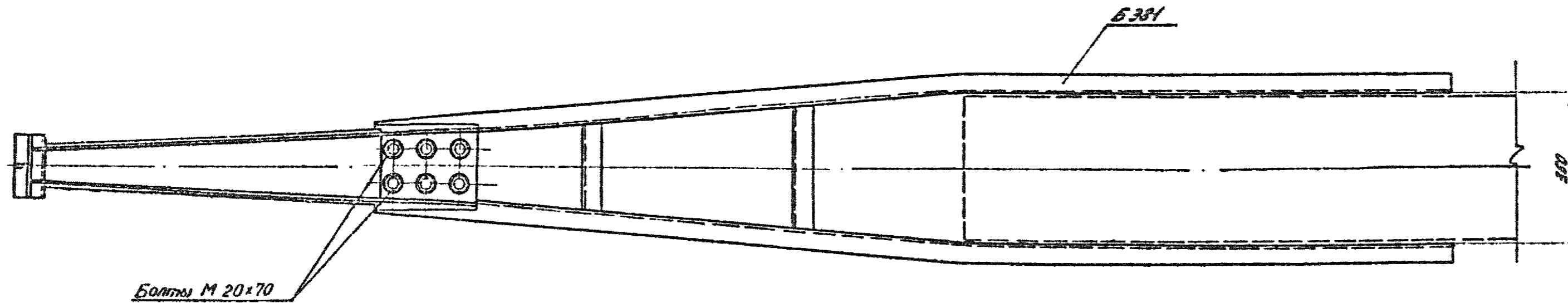
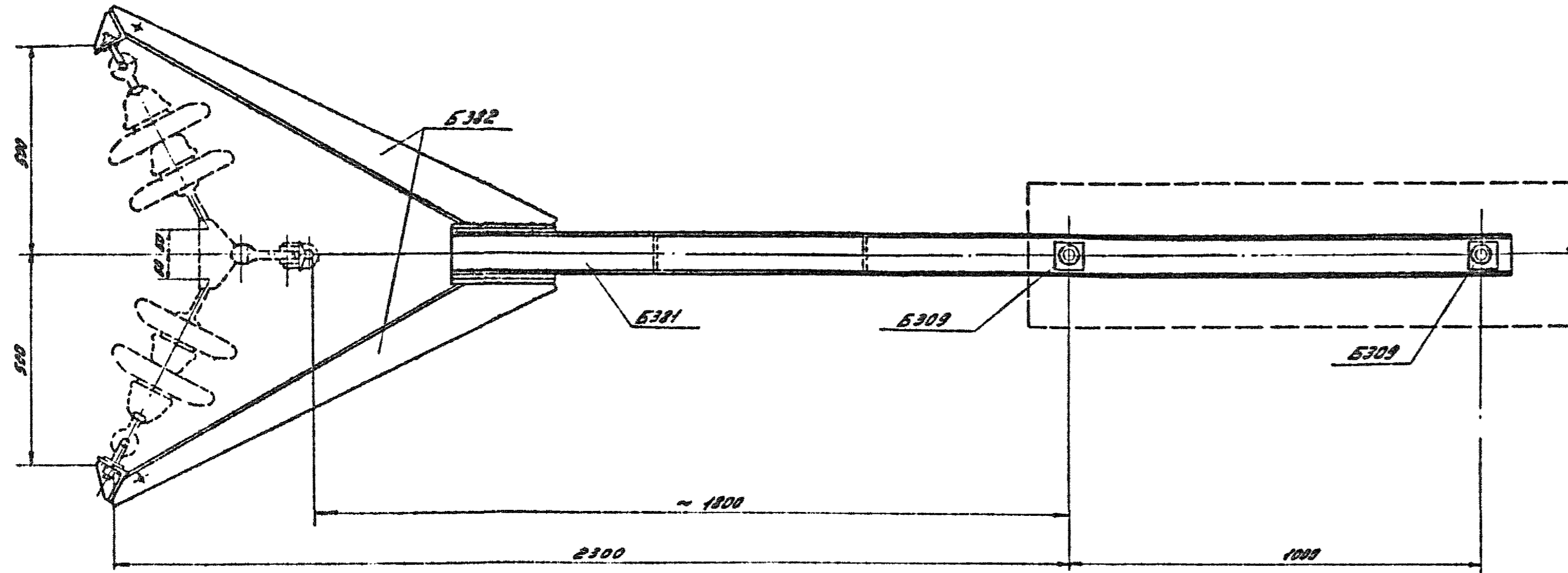
Примечание:

Марку оцинковать горячим способом.

3083тм/2 л.31

ЭСР	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные		Рабочие чертежи	
	Севера-Западное отделение		опоры ВЛ 110 ÷ 220 кВ		лист №	
	Начальник ОТЛ	С. Дожелобов	Деталь оттяжки Б 727			
Гл. инж. проекта	Штук					
Ст. инж.	А. Милат					
Ленинград 1969 г.	Инженер	Копылова	Копылова	М 1:10	№ 3083тм-т2-20	
	Проверил			Разм. 1ф.	литера	

БЗВ



3083ТМ/2 и 3Л

Ведомость отправочных марок

№ п/п	Наим. зап. п/п	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		№ д. чертежей
			м	н	1 шт	Всех	
1	БЗВ	БЗВ1	1	-	53	53	3083 ТМ-Т2-24
2		БЗВ2	2	-	20	40	---
3		БЗВ9	4	-	-	-	3082 ТМ-Т2-46
Итого:						97	

Ведомость монтажных болтов

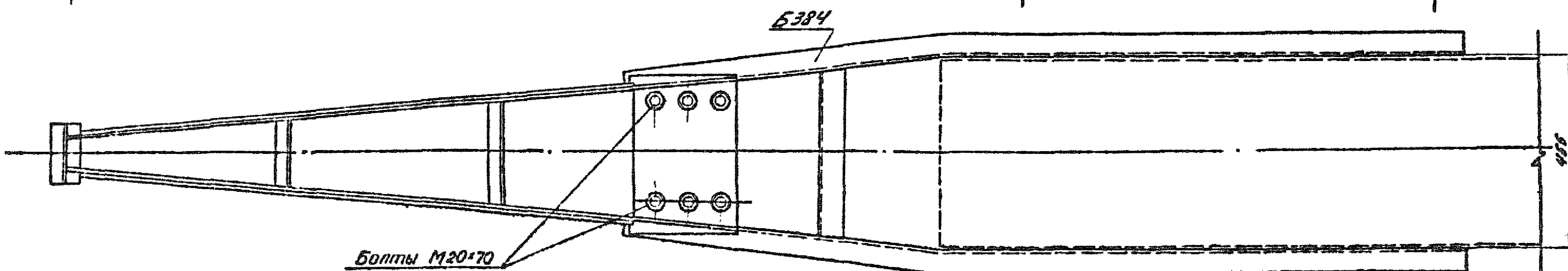
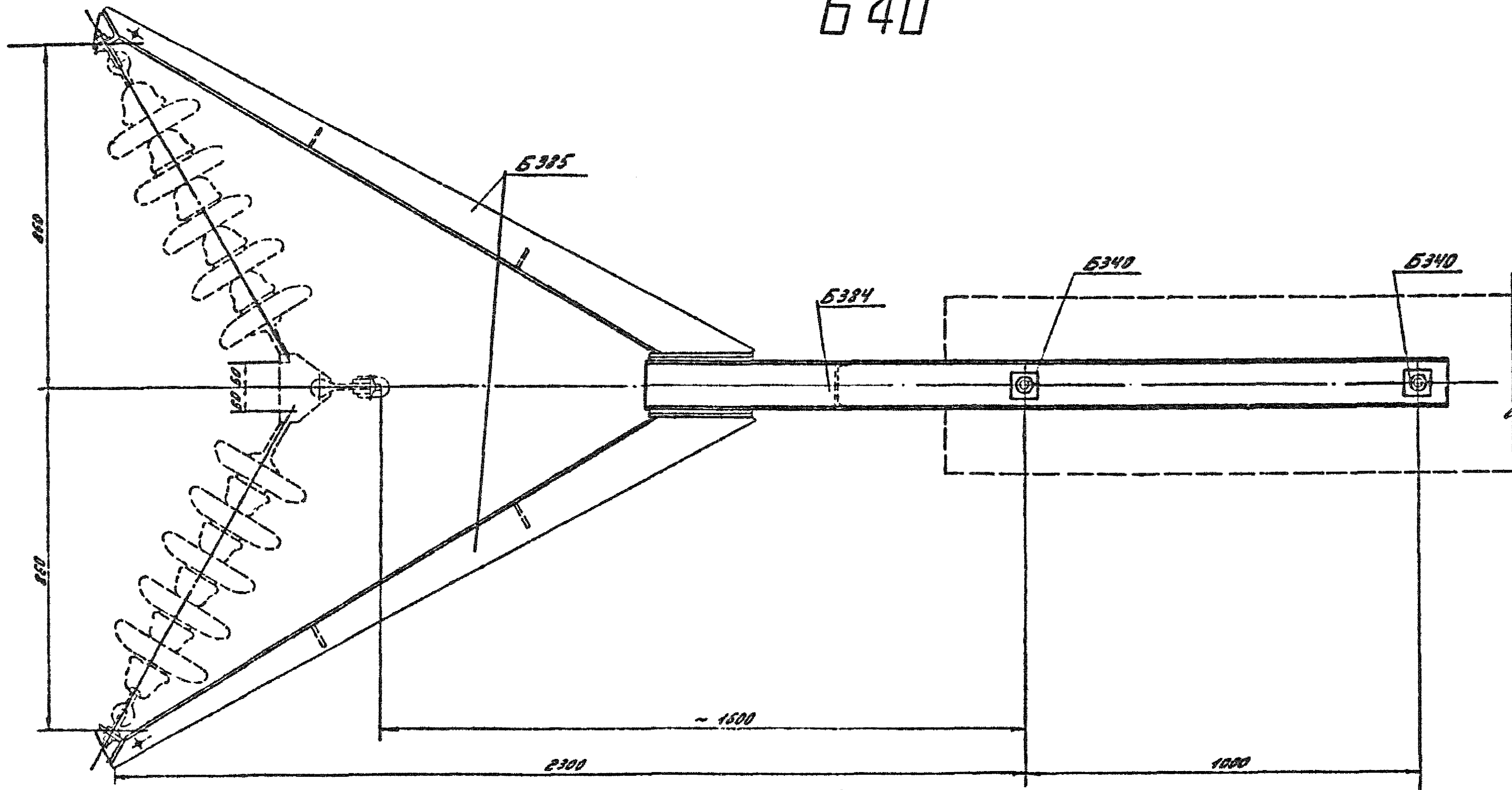
№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М20x70	12	12	24	2,8	0,8	0,5	Болты 778-70* Гайки 5918-70* Шайбы 11371-63*
Итого на traverse					2,8	0,8	0,5	~ 40

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Тросостойка БЗВ применяется на опорах ПБ110-Б, ПБ150-1, ПББ 150-1 взамен тросостойки БЗ3 при этом ветровые пролеты (вдл), указанные на монтажных схемах перемещенных опор, должны быть смещены на 5%.
2. При перевозке марки БЗВ9 привязать к марке БЗВ1.

ЭСР	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Заказывающий орган		Лист	№
	Север-Западный филиал		Эксплуатационное управление			
	Исполнители	Сметчик	Контроль	Тросостойка БЗВ		
	Проектировщик	Иванов	Иванов	(для плавки гололеда)		
Ленинград	Проектировщик	Иванов	Иванов	М 1:10	№3083 ТМ-Т2-21	
1959г	Проектировщик	Иванов	Иванов	РДМ.Эр	Литера	

Б 40



3083ТМ / 2 л.34

№ п/п	Наим.	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		ММ чертежей
			м	н	1 шт	Всего	
1	Б 40	Б384	1	—	61	61	3083 ТМ - Т2-25
2		Б385	2	—	40	80	— " —
3		Б340	4	—	—	—	3082 ТМ - Т3-13
Итого:						141	

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГДЕТИ
		болт	гайка	шайб	болт	гайка	шайб	
1	Болт М20*70	12	12	24	2,8	0,8	0,5	Болты / 7785-70* / Гайки / 5715-70* / Шайбы / 11871-53*
Итого по traversу					2,8	0,8	0,5	~ 4,0

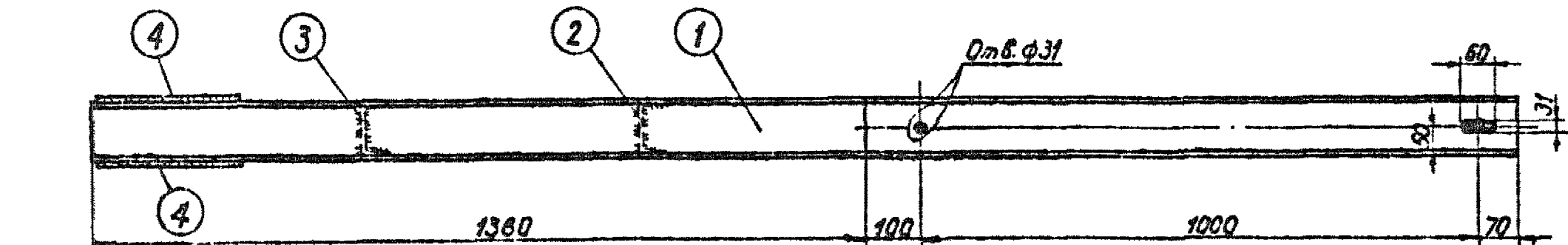
Примечания

1. Тросостойка Б40 устанавливается на опорах ПБ220-1 и ПБ330-1 взамен тросостойки Б36 при этом ветровые пролеты (ветра), указанные на монтажных схемах перечисленных опор, должны быть снижены на 5%.

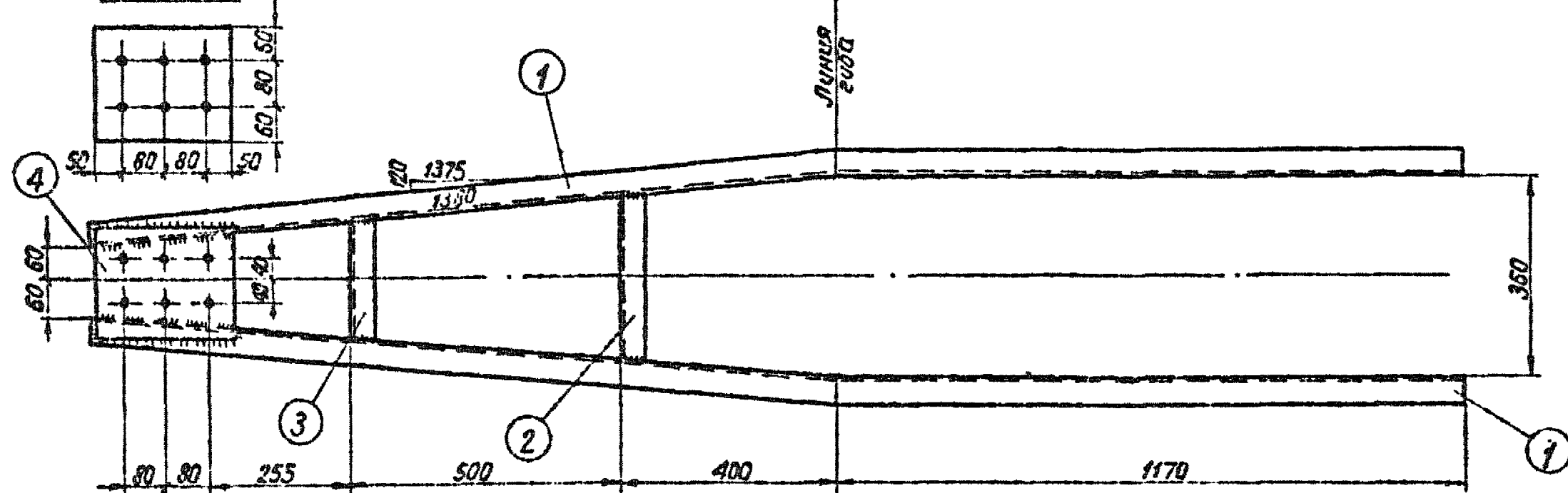
2. При перебоке марки Б340 привязать к марке Б384.

ЭСП	ЭНЕРГОПРОЕКТ		Энергопроектная железобетонная специализация	Работы чертёжные
	Лавров-Зеленое отделение		опоры ВЛ 110-220 кВ	лист №
Проектировщик	Иванов	Иванов	Тросостойка Б40 (для плавки гололеда)	
	Иванов	Иванов		
Проверщик	Иванов	Иванов	М 1:10	№ 3083ТМ-Т2-23
	Иванов	Иванов		
1989г	Иванов	Иванов	Разм. ЭФ	Литера

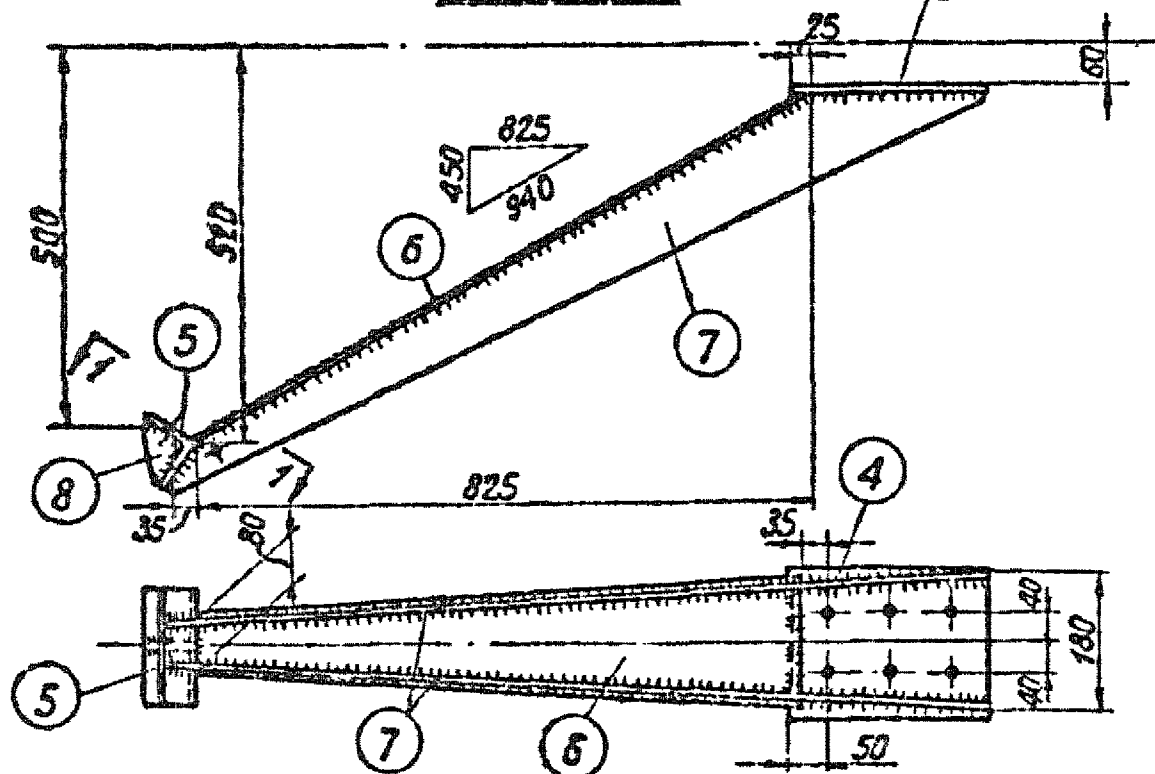
Б381



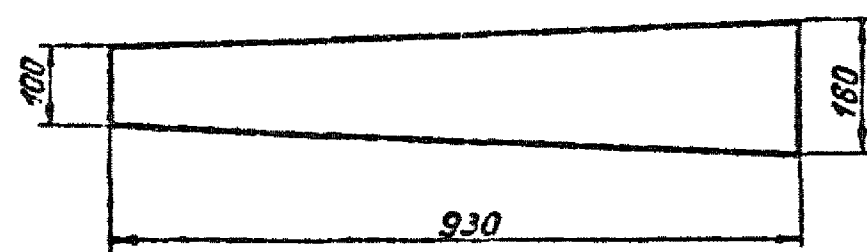
Деталь 4



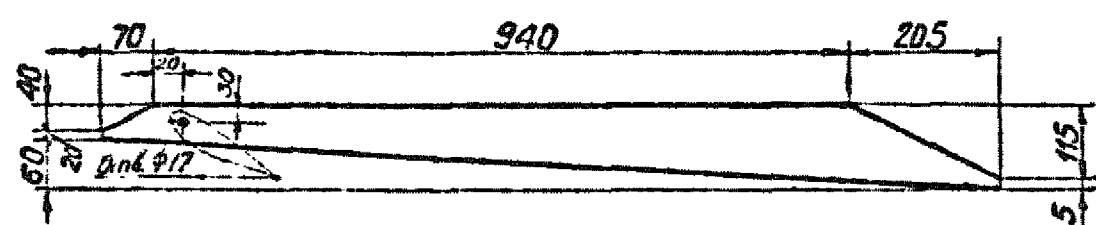
Б382



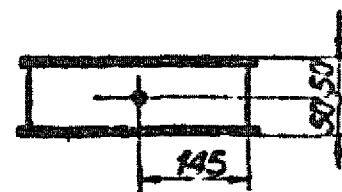
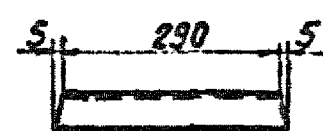
Деталь 6



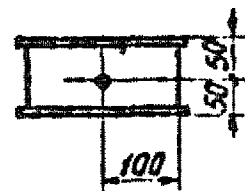
Деталь 7



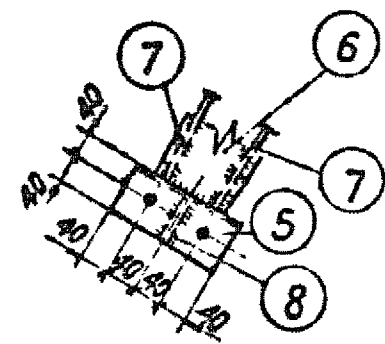
Деталь 2



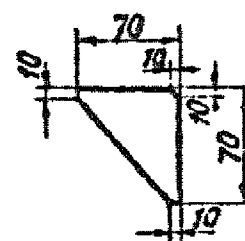
Деталь 3



Разрез по 1-1



Деталь 8



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	дет.	всех	
Б 381	1	C 10	2550	2	-	22,0	44	57
	2	C 10	300	1	-	2,6	3	
	3	C 10	215	1	-	1,8	2	
	4	- 200x10	260	2	-	4,0	8	
Б382	4	- 200x10	260	1	-	4,0	4	20
	5	L 80x6	160	1	-	1,2	1	
	6	- 160x6	930	1	-	6,1	6	
	7	- 120x6	1215	2	-	4,3	9	
	8	- 70x6	70	1	-	0,2		

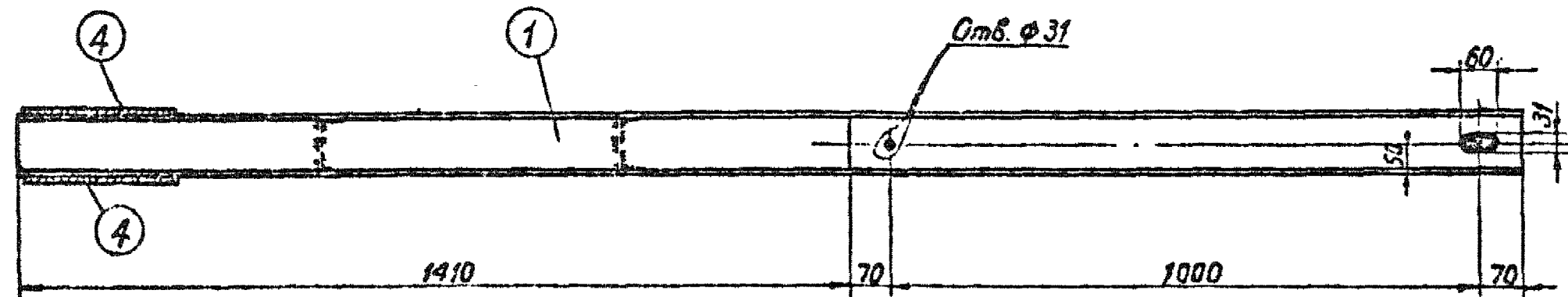
Примечания.

1. Все отверстия ф21, кроме оговоренных.
2. Все швы h=4 мм.
3. Электроды типа Э42А.
4. Все марки оцинковать.

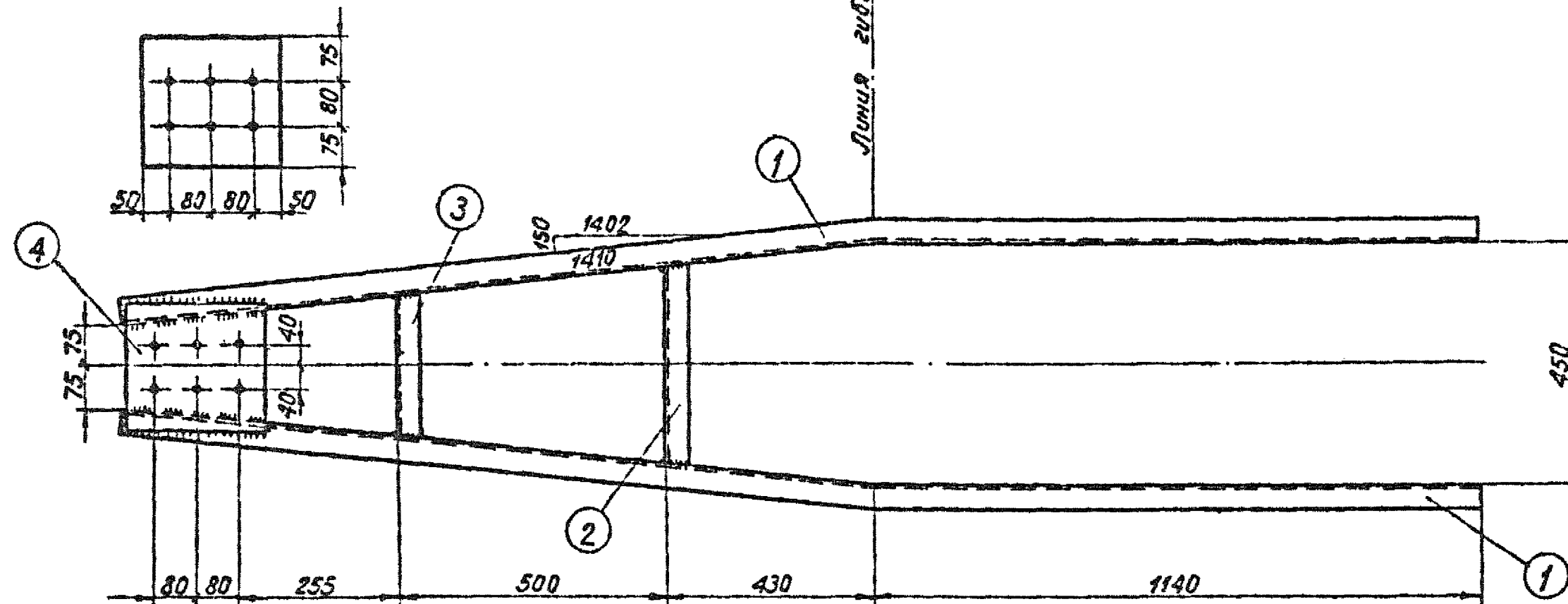
3083ТМ/2-24

ЭС П	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		лист №
Ленинград	Начальник ОТП Инженер проекта Руководит группы	Металлические детали Б381, Б382	
1969г.	Техник Проверил	М 1:10 Разм. 3 ф.	№ 3083ТМ-Т2-24 литера

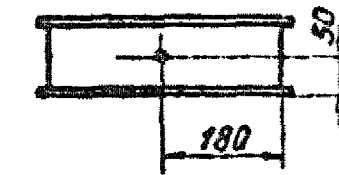
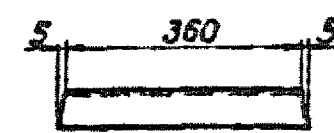
Б383



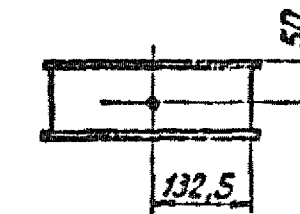
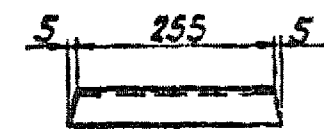
Деталь 4



Деталь 2



Деталь 3



Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	1 дет.	Всех	
Б383	1	Г 10	2550	2	-	22,0	44	58
	2	Г 10	370	1	-	3,2	3	
	3	Г 10	265	1	-	2,3	2	
	4	- 230x10	250	2	-	4,6	9	

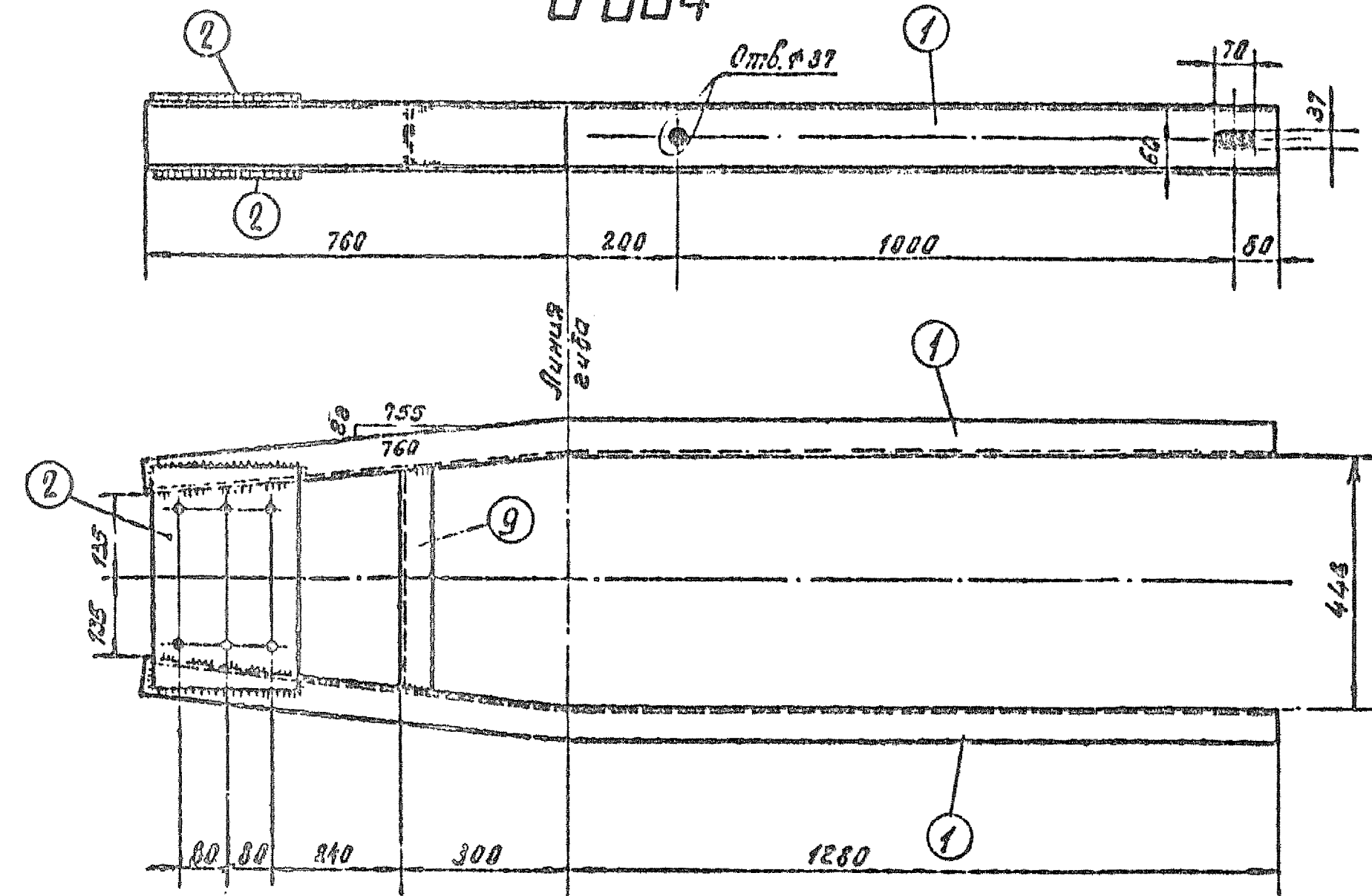
Примечания.

1. Все отверстия $\phi 21$ мм, кроме огоборенных.
2. Все швы $h = 4$ мм.
3. Электроды типа Э42А.
4. Все марки оцинковать.

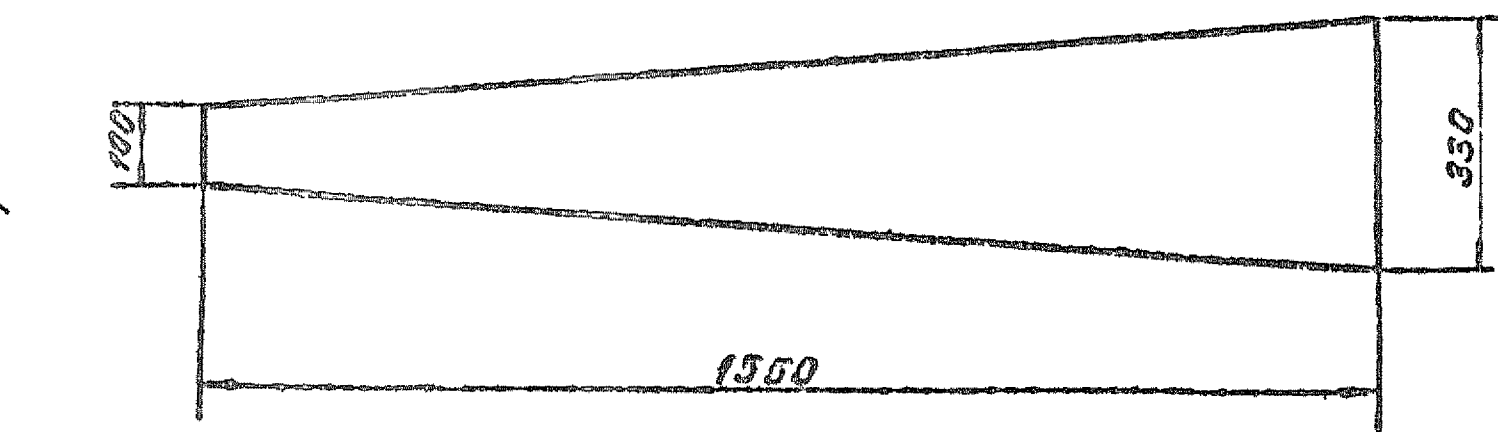
3083 тм / 2 л. 38

ЭСР	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные аппараты ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение			лист №
	Начальник ОТП	Синелобов	Металлические детали Б 383	
	Инженер проекта	Штин		
Руководитель группы	Мист	Иванова		
Ленинград	Техник	Михайлова	М 1:10	№3083 тм-т2 - 25
1959г.	Проверен	Иванов	Разм. 3Ф.	

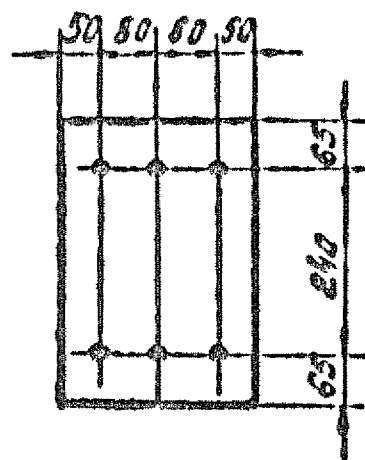
Б 384



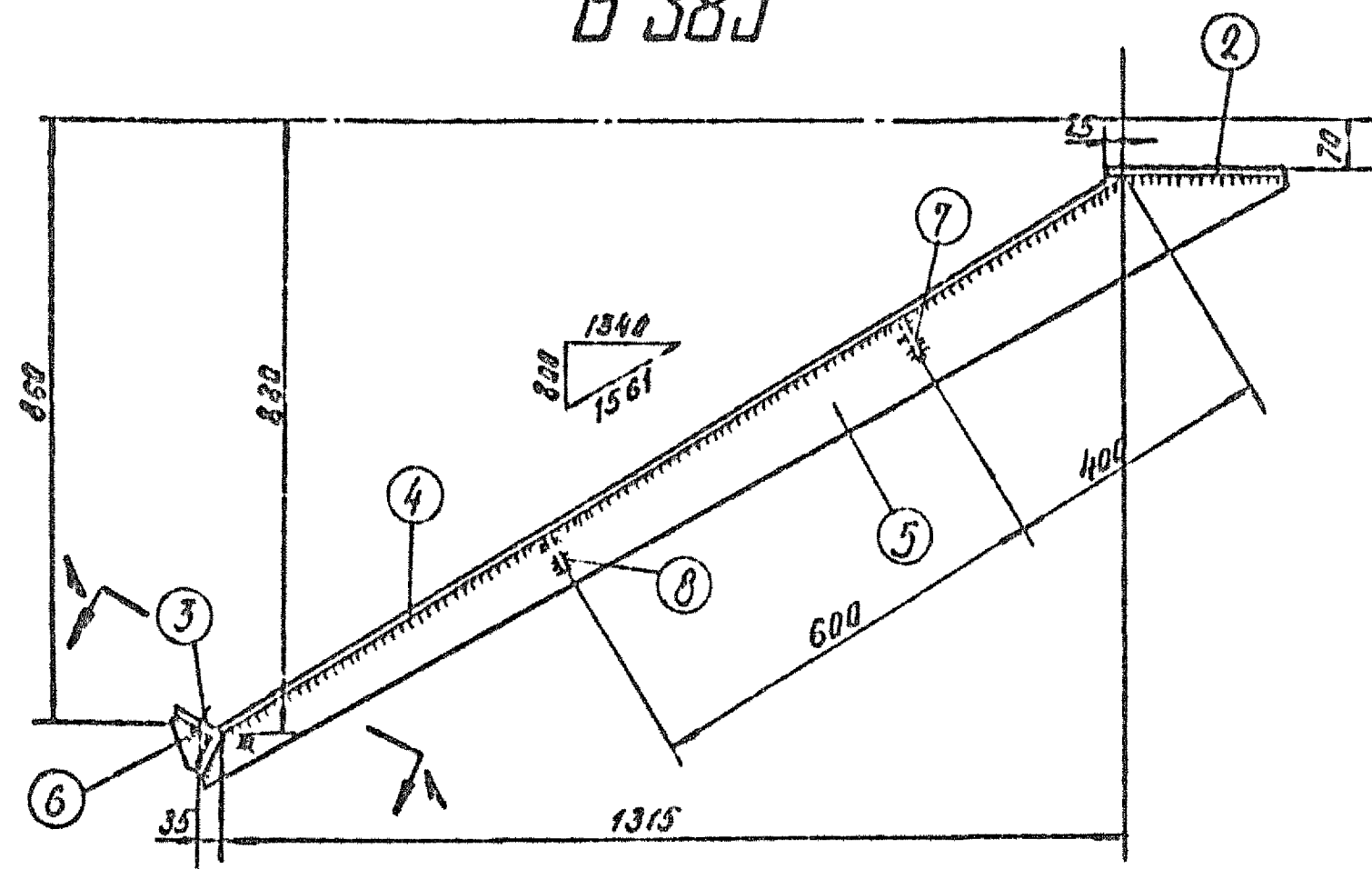
Деталь 4



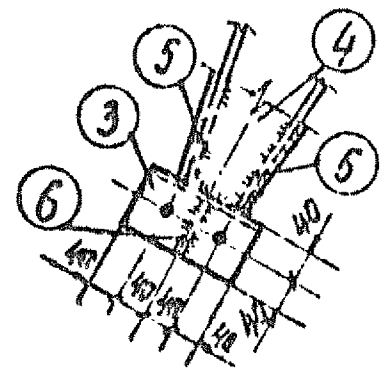
Деталь 2



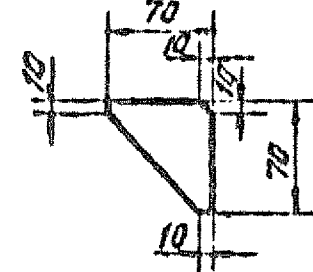
Б 385



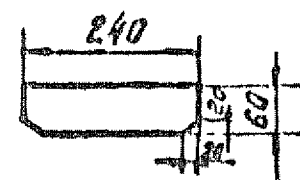
Разрез по 1-1



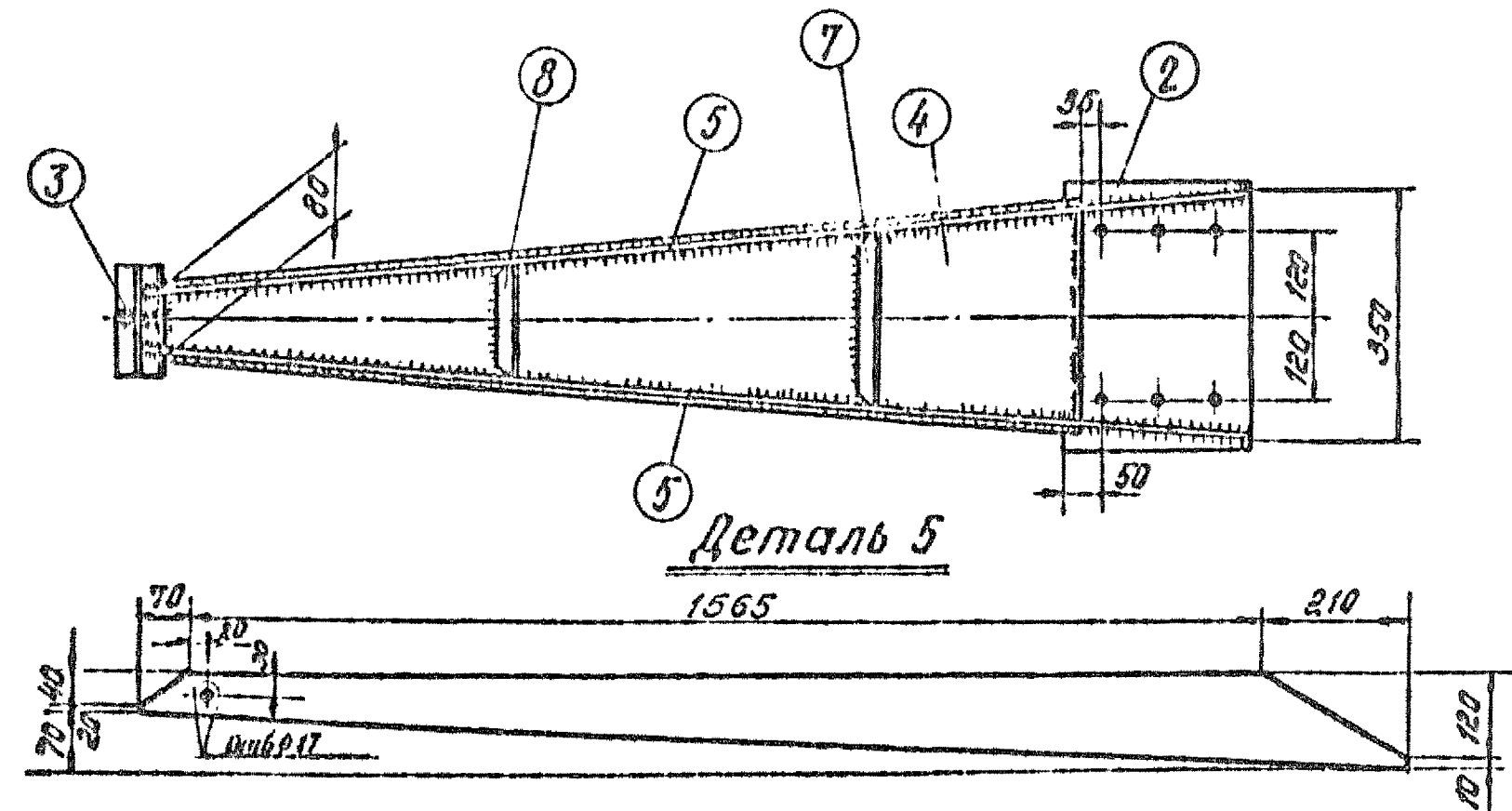
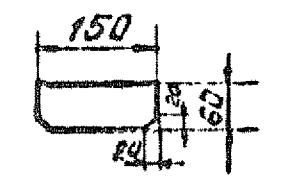
Деталь 6



Деталь 7



Деталь 8



Деталь 5

Спецификация

Марки	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечания
				т	н	1дет	всех	Марки	
Б 384	1	С12	2040	2	-	21,2	42	Б1	
	2	-260x10	370	2	-	7,5	15		
	9	С12	390	1	-	4,05	4		
Б 385	2	L 260x10	370	1	-	7,5	8	40	
	3	L 80x6	160	1	-	1,2	1		
	4	-330x6	1550	1	-	15,7	16		
	5	-130x6	1845	2	-	7,2	14		
	6	-70x6	70	1	-	0,2	-		
	7	-60x6	240	1	-	0,7	1		
	8	-60x6	150	1	-	0,4	-		

Примечания

1. Все отверстия $\phi 21$ мм, кроме оговоренных.
2. Все швы $h=4$ мм.
3. Электроды типа Э 42А.
4. Все марки оцинкованы.

3083тм/2.р.33

ЭСР	Энергосетьпроект	Унифицированные железо-бетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		лист N
Ленинград	начальник отдела И.И.И.	Семелодов	Металлические детали
1963г.	технический руководитель группы Михайлова	Штин	Б 384, Б 385.
	проверил Иванова	Иванова	М 1:10
			ЛЭЗМ 40г.
			Литера

№ 3083тм-Т2-26

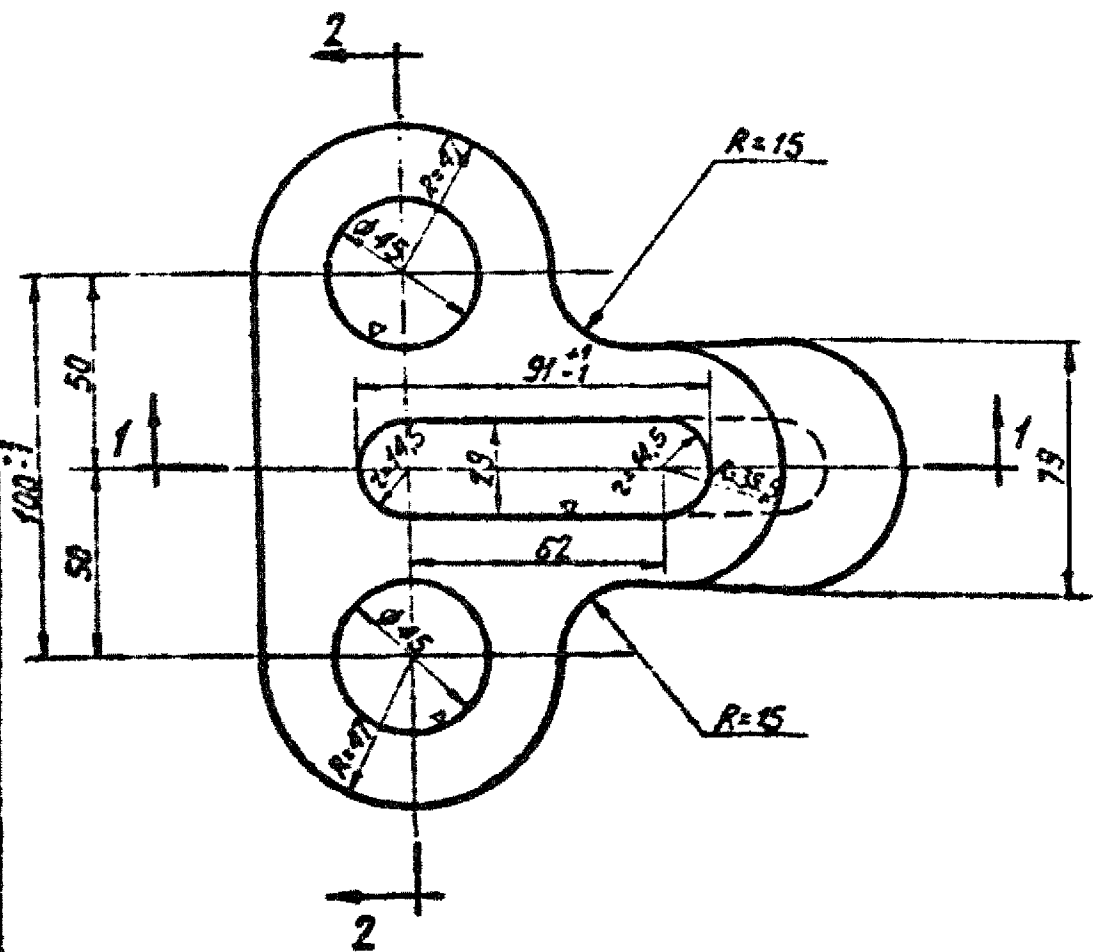
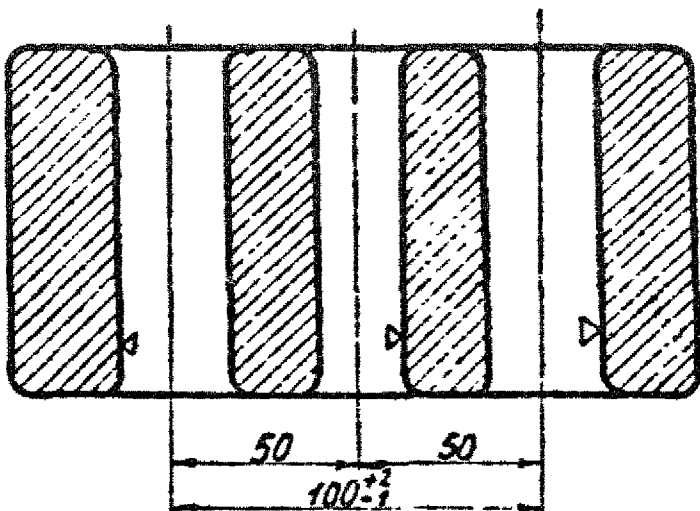
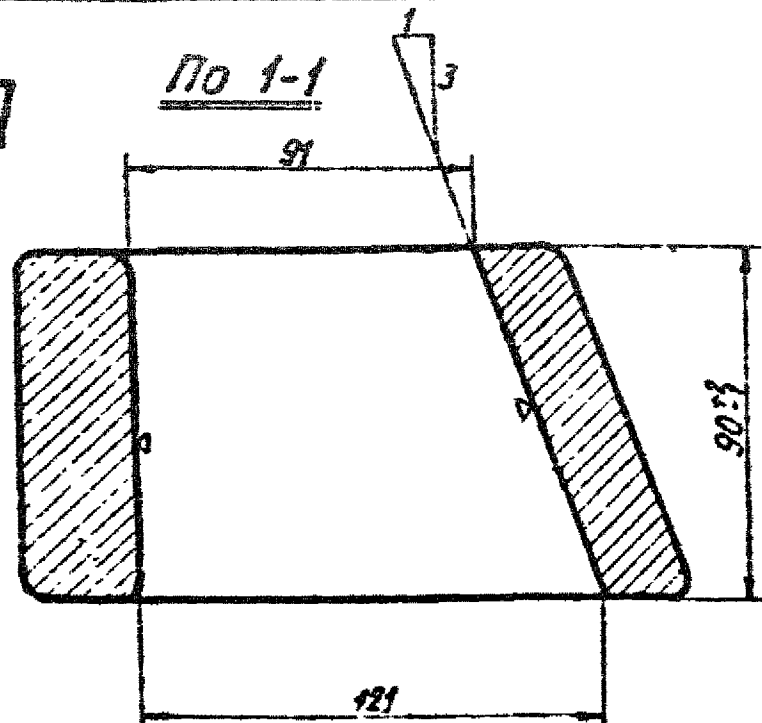
Б740

По 1-1

с 141

По 2-2

Технические условия на изготовление корпуса клинового зажима



1. Отливка по геометрическим размерам должна соответствовать чертежу.
2. Марка стали должна соответствовать требованиям ГОСТ'a 977-65 для отливок из стали марки 35л. группа II (отливки повышенного качества) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
3. Угол наклона клинового паза 1:3 должен строго выдерживаться и выверяться с помощью шаблона.
4. Допуски на свободные размеры должны приниматься согласно ГОСТ'a 2009-55 (по II классу точности).
5. Внутренние поверхности клинового паза обрабатывать с чистой поверхностью первого класса (ч1).

6. Поверхность корпуса клинового зажима не должна иметь трещин, раковин, заусенцев, плен, наплывов и др. пороков литья.
7. На поверхности корпуса клинового зажима, кроме обработанных поверхностей клинового паза, допускаются отдельные забаренные раковины диаметром до 10 мм и глубиной не более 3 мм.
8. Детали после отливки должны пройти поштучную приемку ОТК.

Спецификация. Сталь марки 35л ГОСТ 977-65

Марка	дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	1дет.	всех	
Корпус	-	Литье	-	1	-	10,0	10,0	10,0

Примечания:

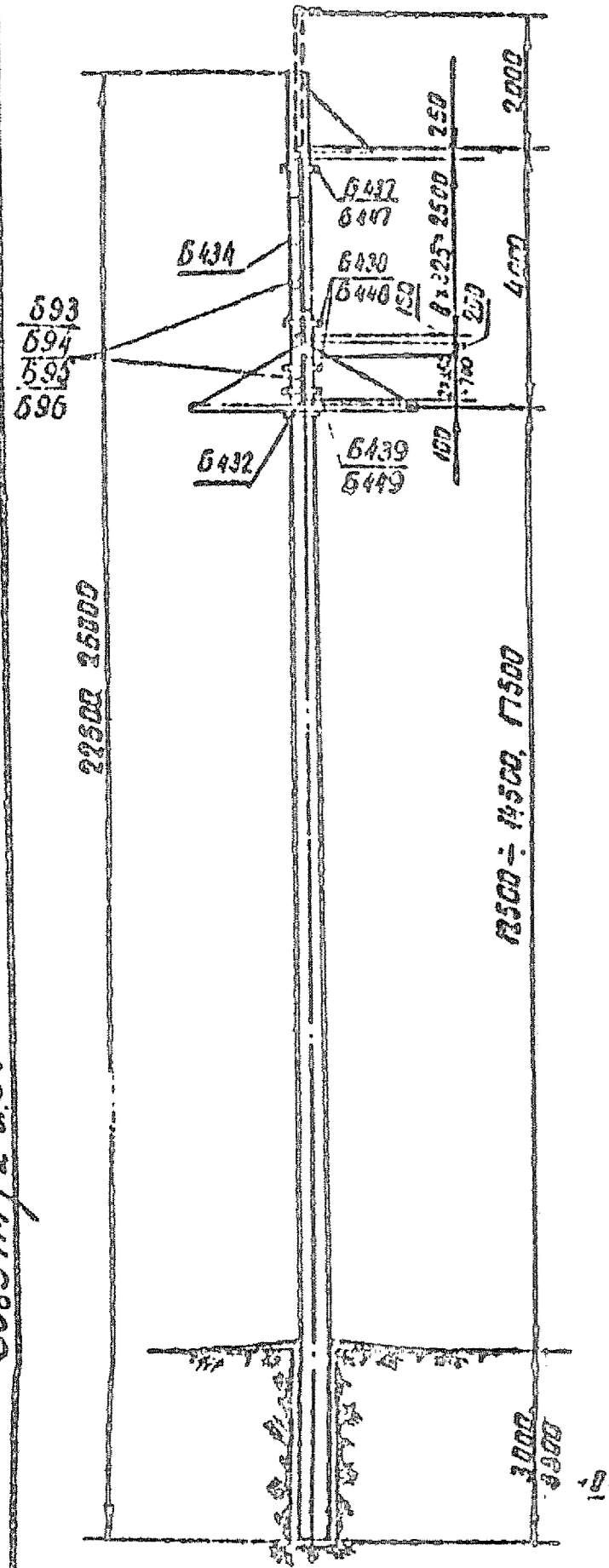
1. Неуказанные линейные радиусы $r=5$ мм.
2. Материал корпуса клинового зажима стальное литье ГОСТ 977-65 марки 35л. группа II (см. технические условия на изготовление).
3. Цинковать горячим способом.

Конструкция корпуса клинового зажима является точной копией корпуса по черт. N 15043Б д.

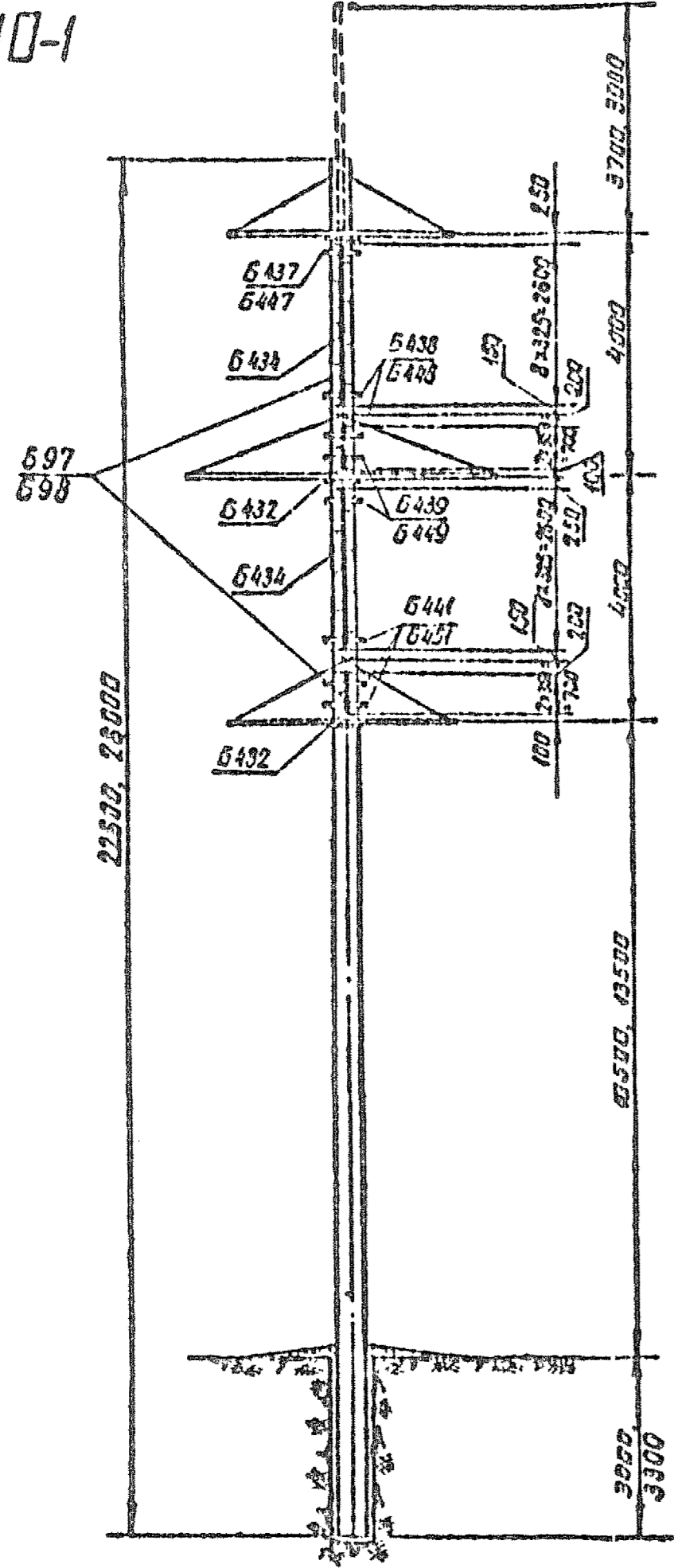
3083тм/2.1.38

ЭСП	Энергосетьпроект	Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные специальные опоры	8Л 110 ÷ 220 кВ.	Рабочие чертежи
	Начальник ОТП	Синельников	Карпус одинарного клинового зажима.	Марка Б740.	лист N
	Гл. инж. проекта	Штин			
	Ст. инж.	Бодянова			
Ленинград	Техник	Заводская	М	№ 3083тм-т2-29	
1970г.	Проверил	Зыкин	Разм. 2 ф.	литера	

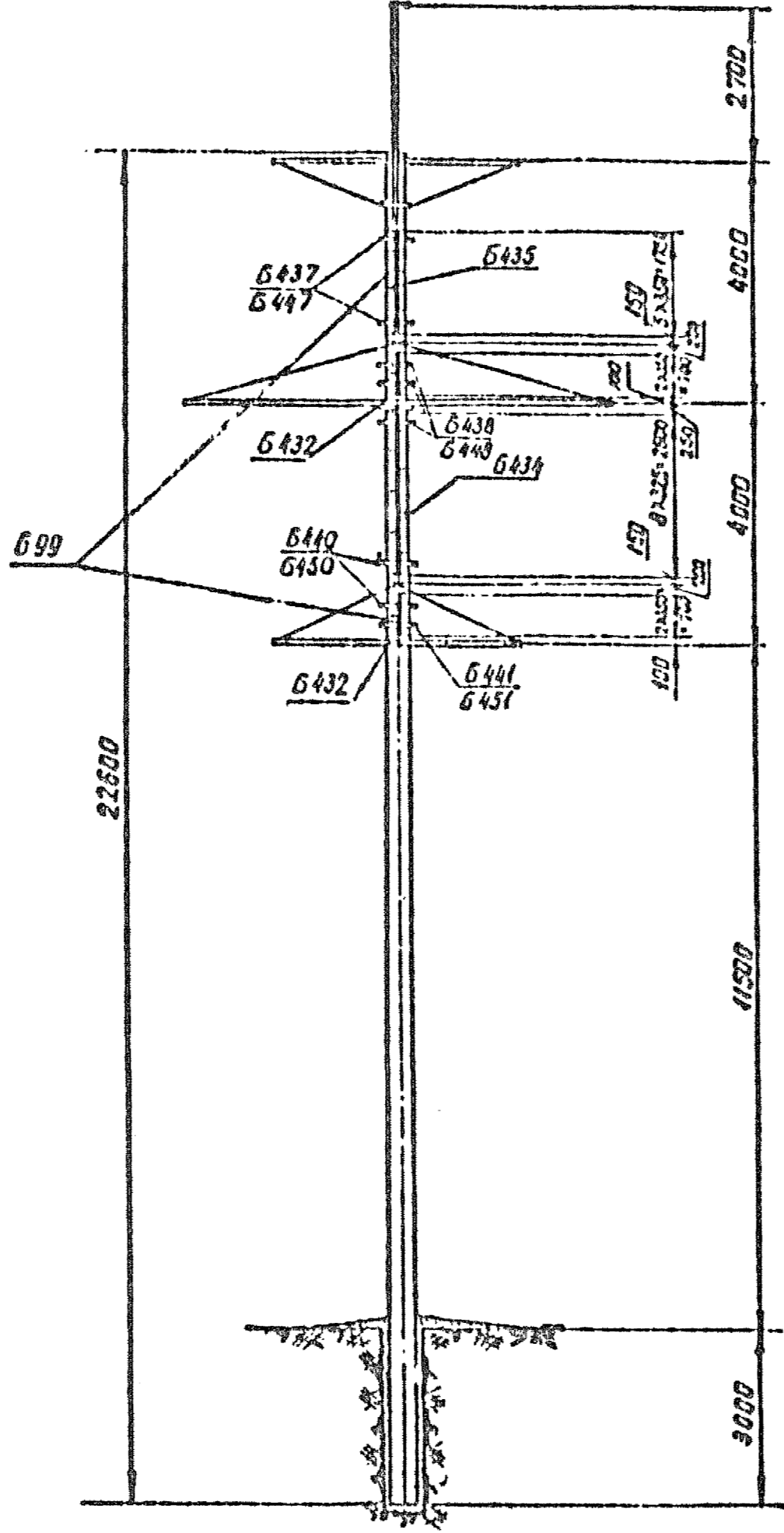
ПБ 35-3; ПУСБ 35-1; ПБ 110-5;
ПБ 150-1; ПСБ 110-1; ПУСБ 110-1



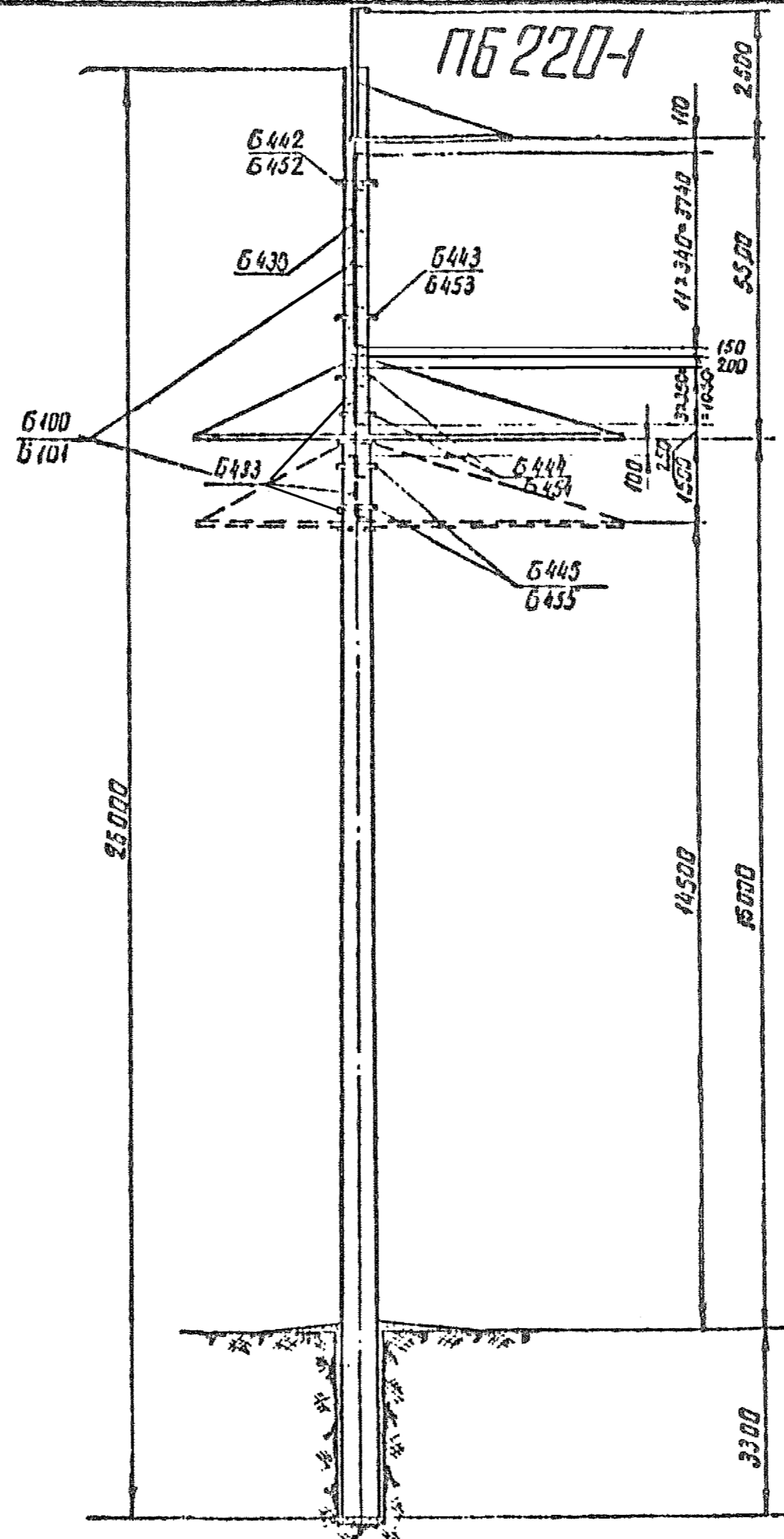
ПБ 35-4; ПБ 110-8; ПБ 150-2



ПБ 110-6



ПБ 220-1



Примечания:

1. На чертеже приведены монтажные схемы лестниц, предназначенных для перехода монтажников-верхалазов с нижней траверсы на среднюю или верхнюю. Лестницы устанавливаются в случаях, когда подъем на опору производится не стелевышки, а на лазах или по инвентарной лестнице, при расстояниях между траверсами 4,0 м и более.
2. На настоящем чертеже приведены схемы лестниц, устанавливаемых на промежуточных и промежуточно-угловых опорах. Схемы лестниц анкерных опор см. черт. № 3083 ТМ-Т2-31.
3. Таблицы отправочных марок, монтажные болты и выборка металла см. черт. № 3083 ТМ-Т2-32. В таблицах отправочных марок указано распределение лестниц по опорам.
4. Хомуты устанавливаются в порядке, соответствующем таблице отправочных марок. На схемах черт. № 3083 ТМ-Т2-30 условно показано расположение хомутов для комплектов лестниц Б 93, Б 97, Б 99, Б 100 соответственно.
5. Материал для лестниц тот же, что и для траверс опор.

Работата совместно с черт. № 3083 ТМ-Т2-32.

3083 ТМ / 2 л. 33

ЭС П	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ		лист	18
	Северо-Западное отделение					
	начальник отдела	Синелодов	Монтажные схемы лестниц промежуточных опор			
	проектировщик	Штин				
	руководитель группы	Иванова				
Ленинград	техник	Михайлова	М	№ 3083 ТМ-Т2-30		
1974 г.	проектировщик	Бадьянова	Разм. 4Ф	литера		

Таблица отработанных марок лестниц для промежуточных опор							Таблица отработанных марок опор												
Шифр опоры	Наименование	Марка	Кол-во		Вес в кг		Примечание	Шифр опоры	Наименование	Марка	Кол-во		Вес в кг		Примечание				
			шт	всех	шт	всех					шт	всех							
ПС 35-2; ПСБ 35-1; ПБ 110-3	Б 93	Б 432	1	6	6		ПБ 220-1 (I-III P.2)	Б 100	Б 432	2	6	12							
		Б 434	1	23	23				Б 434	2	23	46							
		Б 437	1	1	1				Б 437	1	1	1							
		Б 447	1	1	1				Б 447	1	1	1							
		Б 438	2	1	2				Б 438	2	1	2							
		Б 448	2	1	2				Б 448	2	1	2							
		Б 439	1	1	1				Б 439	2	1	2							
		Б 449	1	1	1				Б 449	2	2	4							
		Наплавленный металл			1					Б 441	3	1	3						
		Итого:			38					Б 451	3	2	6						
ПБ 150-1	Б 94	Б 432	1	6	6		Наплавленный металл				1								
		Б 434	1	23	23		Итого:				80								
		Б 437	1	1	1		ПБ 220-1 (II P.2)	Б 101	Б 432	2	6	12							
		Б 447	1	1	1				Б 434	2	23	46							
		Б 439	3	1	3				Б 442	1	1	1							
		Б 449	3	1	3				Б 452	1	2	2							
		Наплавленный металл			1					Б 444	2	2	4						
		Итого:			38					Б 454	2	2	4						
		Б 432	1	6	6				Б 445	2	2	4							
		Б 434	1	23	23				Б 455	2	2	4							
Б 442	1	1	1		Наплавленный металл				1										
Б 452	1	2	2		Итого:				75										
Б 443	2	2	4		Таблица отработанных марок лестниц для промежуточных опор														
Б 439	3	1	3		Шифр опоры	Наименование	Марка	Кол-во		Вес в кг		Примечание							
Б 449	3	1	3					шт	всех	шт	всех								
Наплавленный металл			1																
Итого:			38																
ПБ 110-1	Б 95	Б 432	1	6	6		ПБ 110-8	Б 99	Б 432	2	6	12							
		Б 434	1	23	23				Б 434	1	23	23							
		Б 442	1	1	1				Б 435	1	15	15							
		Б 452	1	2	2				Б 437	2	1	2							
		Б 443	2	2	4				Б 447	2	1	2							
		Б 444	1	2	2				Б 438	3	1	3							
		Б 454	1	2	2				Б 448	3	1	3							
		Наплавленный металл			1				Б 440	2	1	2							
		Итого:			45					Б 450	2	1	2						
		ПБ 110-1	Б 96	Б 432	1	6			6		Б 441	1	1	1					
Б 434	1			23	23		Б 451	1	2	2									
Б 442	1			1	1		Наплавленный металл				1								
Б 443	2			2	4		Итого:				69								
Б 452	1			2	2		Таблица отработанных марок опор												
Наплавленный металл				1		Шифр опоры	Наименование	Марка	Кол-во		Вес в кг		Примечание						
Итого:				38						шт	всех	шт		всех					

Шифр опоры	Наименование	Марка	Кол-во		Вес в кг		Примечание
			шт	всех	шт	всех	
Б 100	Б 104	Б 432	1	6	6		
		Б 434	1	31	31		
		Б 436	1	31	31		
		Б 437	1	1	1		
		Б 442	1	2	2		
		Б 443	1	2	2		
		Б 453	1	2	2		
		Б 444	2	2	4		
		Б 454	2	2	4		
		Наплавленный металл			1		
Итого:			54				
Б 105	Б 105	Б 433	1	10	10		
		Б 434	1	23	23		
		Б 446	4	2	8		
		Б 450	4	2	8		
		Наплавленный металл			1		
Итого:			50				

Безопасность монтажных болтов															
Марка	Наименование	Кол-во шт			Вес в кг			ГОСТ							
		болты	гайки	шайбы	болты	гайки	шайбы								
Б 93; Б 94; Б 95; Б 96; Б 97; Б 98; Б 99; Б 105	Болт М 16 x 75	8	12	24	12	0,4	0,3	Болты 7798-62 *	Гайки 5915-62	Шайбы 11371-60					
	Болт М 16 x 40	4			0,4	0,4	0,3								
	Итого на лестницу					1,6	0,4				0,3				
Б 97	Болт М 16 x 75	16	24	48	2,4	0,8	0,5	Б 101							
Б 98	Болт М 16 x 40	8			0,8	0,8	0,5								
Итого на лестницу					3,2	0,8	0,5								
	Общий вес						~ 2								
Б 99	Общий вес						~ 5								
Б 101	Б 101	Болт М 16 x 75	12	18	36	1,8	0,6	0,4							
		Болт М 16 x 40	6			0,6	0,6	0,4							
		Итого на лестницу					2,4	0,6				0,4			
		Общий вес										~ 3			
		Таблица отработанных марок опор													

Выборка металла на опору													
Марка лестницы	Сечение	Вес в кг	Сталь		Примечание	Марка лестницы	Сечение	Вес в кг	Сталь		Примечание		
			ГОСТ	ГОСТ					ГОСТ	ГОСТ			
Б 93, Б 94, Б 95	Б Н В	24	ВМСт3	350-60	Б 100, Б 101	Б Н В	42	ВМСт3	350-71				
	• Ф 16	5				• Ф 16	9						
	- В 4	8				- В 4	23						
	Монтажные болты наплавленного металла	2				Монтажные болты наплавленного металла	3						
	Монтажные болты наплавленного металла	1				Монтажные болты наплавленного металла	1						
	Всего на опору	40				Всего на опору	78						
Б 95	Б Н В	24	ВМСт3	350-60	Б 102	Б Н В	24	ВМСт3	350-71				
	• Ф 16	5				• Ф 16	5						
	- В 4	15				- В 4	9						
	Монтажные болты наплавленного металла	2				Монтажные болты наплавленного металла	2						
	Всего на опору	47				Всего на опору	41						
Б 97	Б Н В	48	ВМСт3	350-60	Б 103	Б Н В	34	ВМСт3	350-71				
	• Ф 16	10				• Ф 16	7						
	- В 4	21				- В 4	16						
	Монтажные болты наплавленного металла	5				Монтажные болты наплавленного металла	2						
	Монтажные болты наплавленного металла	1				Монтажные болты наплавленного металла	1						
	Всего на опору	85				Всего на опору	60						
Б 98	Б Н В	48	ВМСт3	350-60	Б 104	Б Н В	34	ВМСт3	350-71				
	• Ф 16	10				• Ф 16	6						
	- В 4	31				- В 4	16						
	Монтажные болты наплавленного металла	5				Монтажные болты наплавленного металла	2						
	Всего на опору	95				Всего на опору	59						
Б 99	Б Н В	42	ВМСт3	350-60	Б 105	Б Н В	27	ВМСт3	350-71				
	• Ф 16	8				• Ф 16	6						
	- В 4	17				- В 4	16						
	Монтажные болты наплавленного металла	5				Монтажные болты наплавленного металла	2						
	Всего на опору	74				Всего на опору	52						

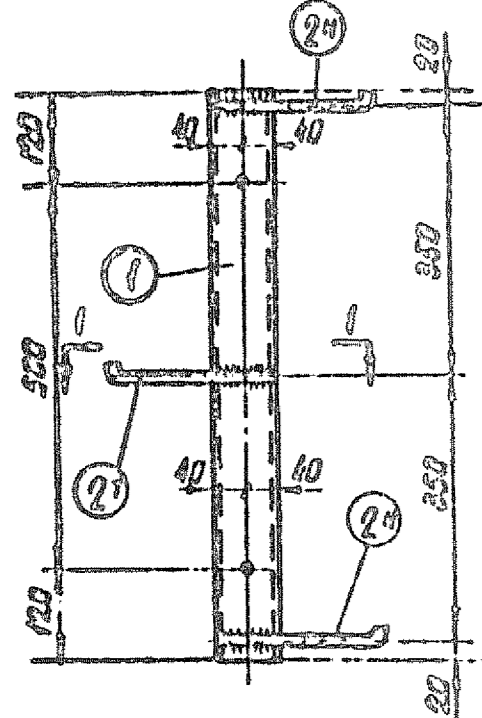
Примечание
1. Металлические детали лестниц, марки Б 432-Б 456, см. черт. N 3003 ТМ-Т2-33.

Работать совместно с черт. N 3003 ТМ-Т2-30 и 31

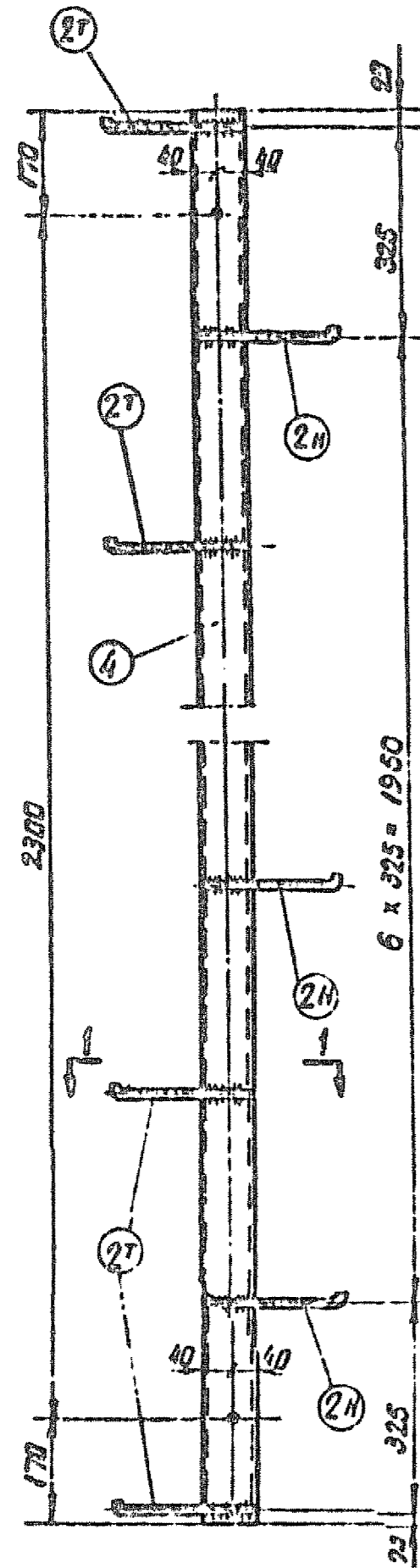
ЭСР	Энергосетьпроект	Север-Западное отделение	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ		Лист №
			Таблицы отработанных марок монтажных болтов и выборка металла		
Ленинград 1978.	Механик	Мухомов	Мухомов	М	N 3083 ТМ-Т2-32
	Проверил	Бодякова	Бодякова	М	Разм. 49
					Литера

3083тм/2 а 44

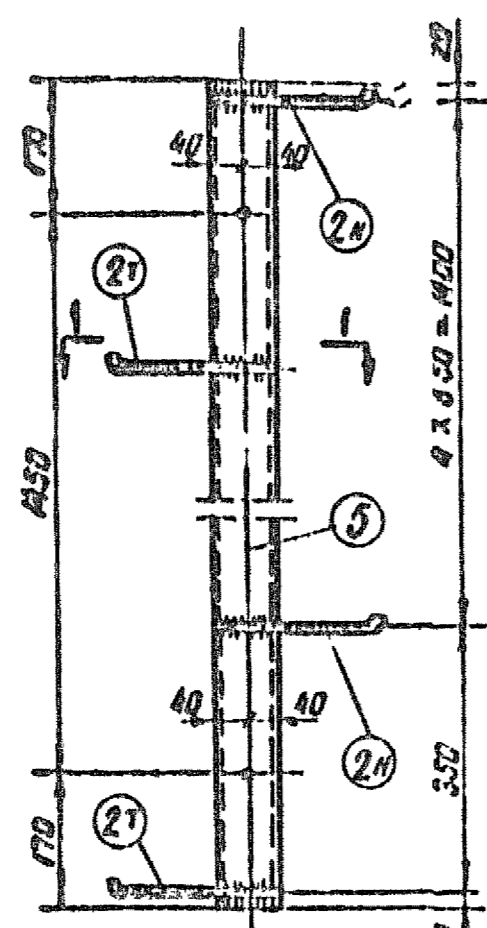
Б432



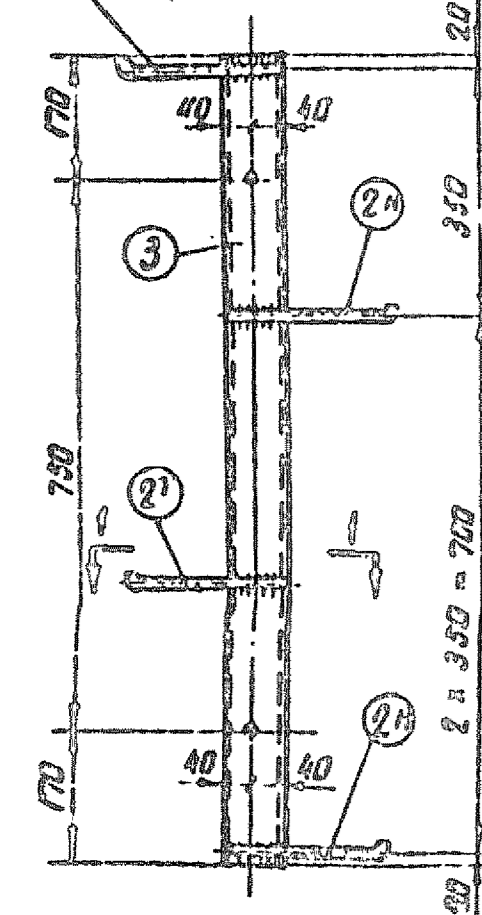
Б434



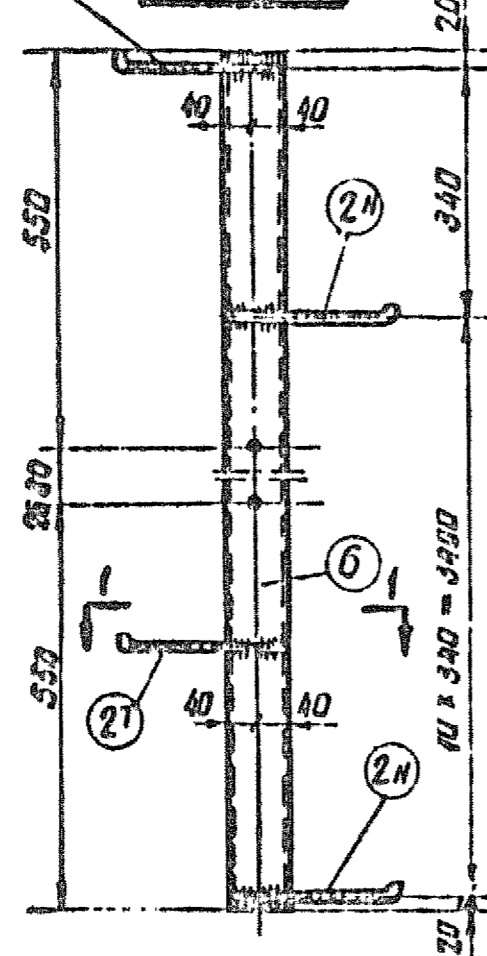
Б4



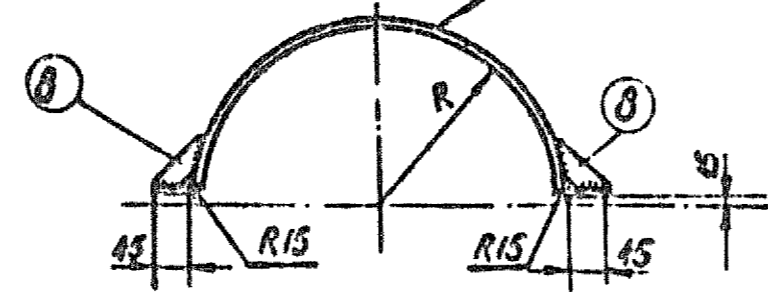
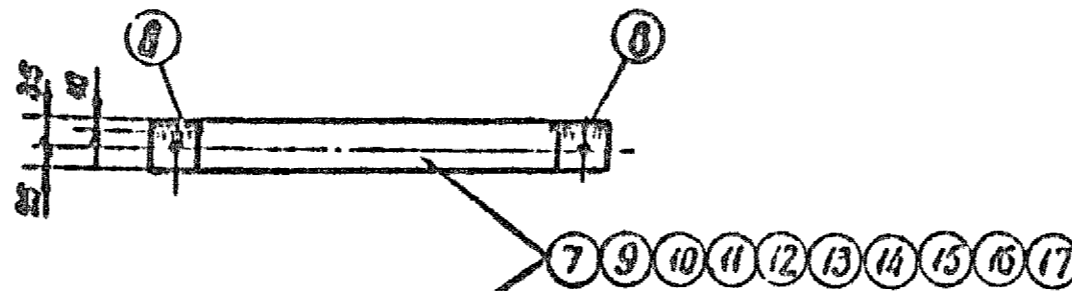
Б433



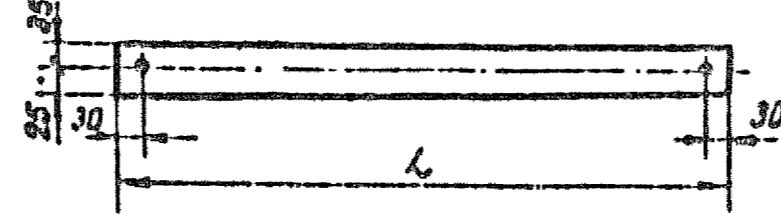
Б436



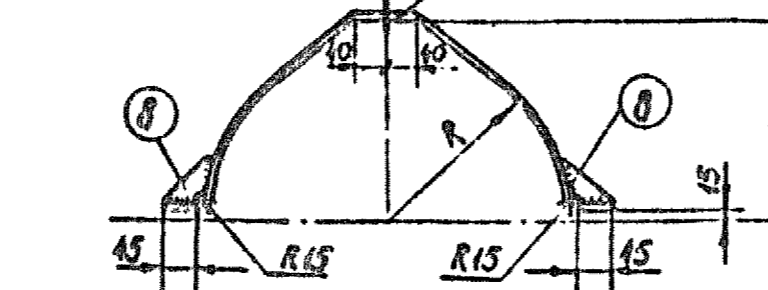
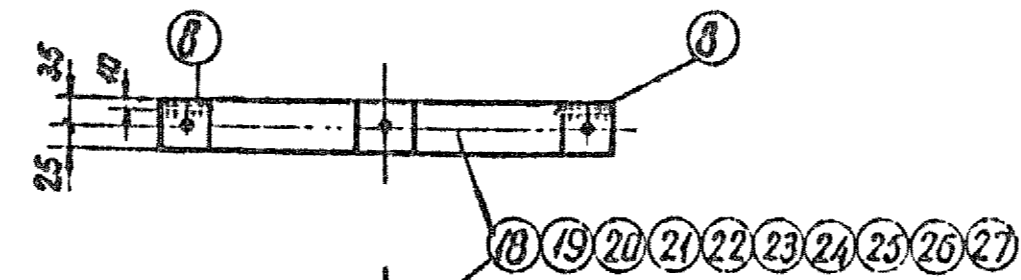
Б.437÷Б446



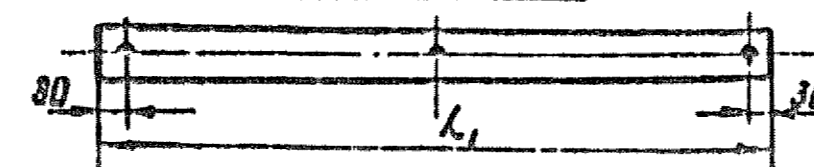
Деталь 7.9÷17



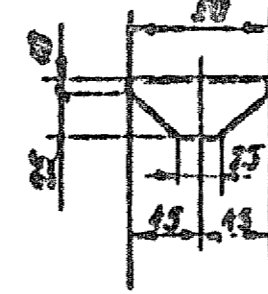
Б447-Б456



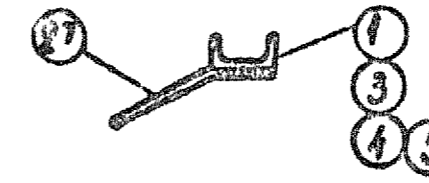
Деталь 18÷27



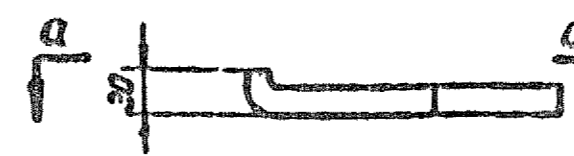
Деталь 8



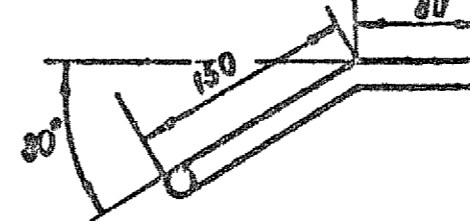
Разрез по 1-1



Деталь 2Т



По а-а



Примечания:

1. Все отверстия ϕ 17 мм
2. Все швы $h=4$ мм
3. Электроды типа Э42А
4. Все марки оцинкованы

Спецификация

Марка	мм ш/п	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан.	Марка	мм ш/п	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан.
				т	н	шт	всех						шт	н	шт	всех	
Б432	1	СНВ	740	1	—	5.2	5		Б445	16	— 80x4	840	1	1.6	2	2	
	2	φ 16	245	1	2	0.4	1	6		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	2
Б433	3	СНВ	1020	1	—	7.7	8		Б446	17	— 80x4	960	1	1.8	2	2	
	2Н	φ 16	245	2	2	0.4	2	10		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	2
Б434	4	СНВ	2840	1	—	18.6	19		Б447	18	— 80x4	685	1	1.3	1	1	
	2Т	φ 16	245	5	4	0.4	4	23		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	1
Б435	5	СНВ	1790	1	—	12.7	13		Б448	19	— 80x4	705	1	1.3	1	1	
	2Т	φ 16	245	3	3	0.4	2	15		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	1
Б436	6	СНВ	3780	1	—	27.4	26		Б449	20	— 80x4	700	1	1.3	1	1	
	2Т	φ 16	245	6	6	0.4	5	31		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	1
Б437	7	— 60x4	635	1	—	1.2	1		Б450	21	— 80x4	755	1	1.4	1	1	
	8	— 35x4	90	2	—	0.1	—	1		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	1
Б438	9	— 60x4	660	1	—	1.2	1		Б451	22	— 80x4	780	1	1.5	2	2	
	8	— 35x4	90	2	—	0.1	—	1		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	2
Б439	10	— 60x4	685	1	—	1.3	1		Б452	23	— 80x4	800	1	1.5	2	2	
	8	— 35x4	90	2	—	0.1	—	1		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	2
Б440	11	— 60x4	705	1	—	1.3	1		Б453	24	— 80x4	825	1	1.5	2	2	
	8	— 35x4	90	2	—	0.1	—	1		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	2
Б441	12	— 60x4	730	1	—	1.4	1		Б454	25	— 80x4	850	1	1.6	2	2	
	8	— 35x4	90	2	—	0.1	—	1		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	2
Б442	13	— 60x4	750	1	—	1.4	1		Б455	26	— 80x4	885	1	1.7	2	2	
	8	— 35x4	90	2	—	0.1	—	1		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	2
Б443	14	— 60x4	780	1	—	1.5	2		Б456	27	— 80x4	1000	1	1.9	2	2	
	8	— 35x4	90	2	—	0.1	—	2		8	— 35x4	90	2	0.1	—	—	2
Б444	15	— 60x4	805	1	—	1.5	2										
	8	— 35x4	90	2	—	0.1	—	2									

Таблица размеров

Марки	R	L	H	L ₁
Б437	176	635	216	685
Б438	184	660	224	705
Б439	192	685	232	700
Б440	199	705	239	755
Б441	206	730	246	780
Б442	213	750	253	800
Б443	222	780	262	825
Б444	230	805	270	850
Б445	240	840	281	885
Б446	280	960	320	1000

ЭСР Энергосетьпроект
Северо-западное отделение
Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ

Металлические детали лестниц, марки Б432-Б450

Ленинград 1971 г. Техник Мухомов М.И. Проверил Билибин Б.И.

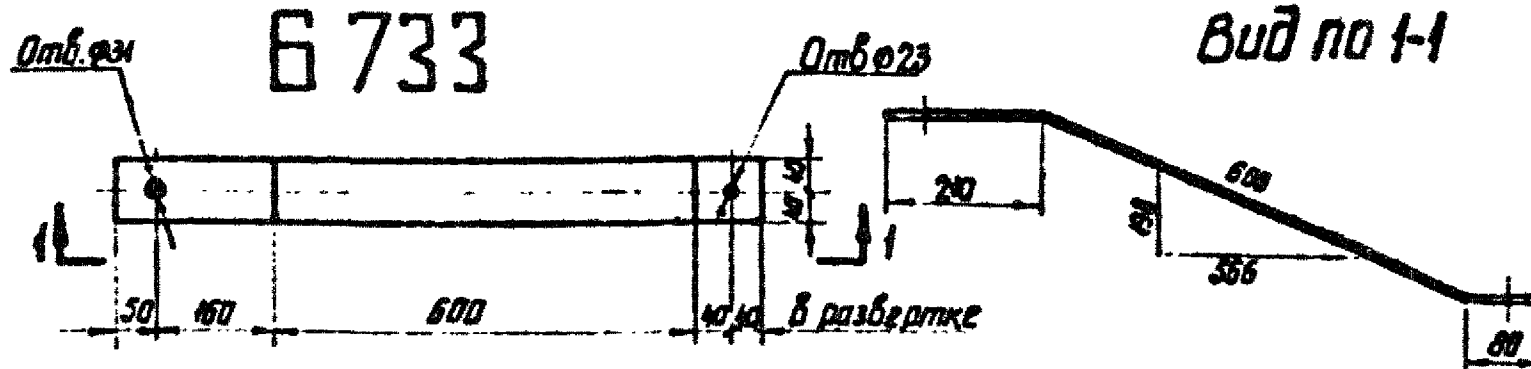
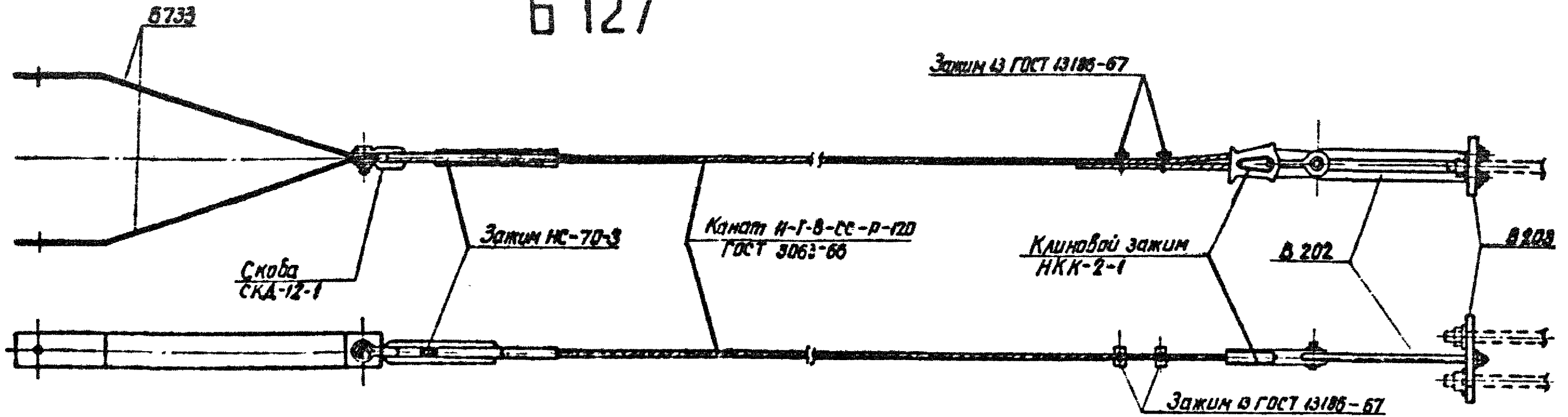
М 1:10
Литера

№ 3083ТМ-Т 2-33
Разм. 4Ф

Рабочий чертеж лист №

3083ТМ-Т 2

Б 127



Марка	ИИ П/П	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в (кг)			Примечание
				Т	И	1дет	всех	марки	
Б 733	1	- 80x6	890	1	-	3,3	3	3	

ИИ П/П	И.И.Имен. элемент	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		ИИ° чертёж
			Т	И	1шт	всех	
1	Б127	Канат φ11мм Р=15М	1	-	9,3	9	ГОСТ 3063-66 Черт. ИКБ ГЛАВЭНЕРГО- строймеханизация Информационный лист И-63-72
2		Зажим НКК-2-1	1	-	4	4	
3		Зажим НС-70-3	1	-	1,6	2	
4		Зажим 13	3	-	0,25	1	ГОСТ 13186-67 Каталог 20.03.01-68 вып. 4 табл. 31
5		Скоба СКД-12-1	1	-	1,1	1	
6		Б 733	2	-	3	6	5384ТМ-ТЗ-36
7		Б 202	1	-	2	2	
8		Б 203	1	-	4	4	

Примечания
1. Все марки оцинкуют горячим способом.

Чертежу присвоена литера „а“ в связи с заменой скоб.

Гл. инж. пр. та. *С. С. Соловьев* / А. С. Соловьев /

Марка	Кол-во		Вес (кг)	
	Т	И	1 марки	всех
Б 127	2	-	29	58
			Итого	58

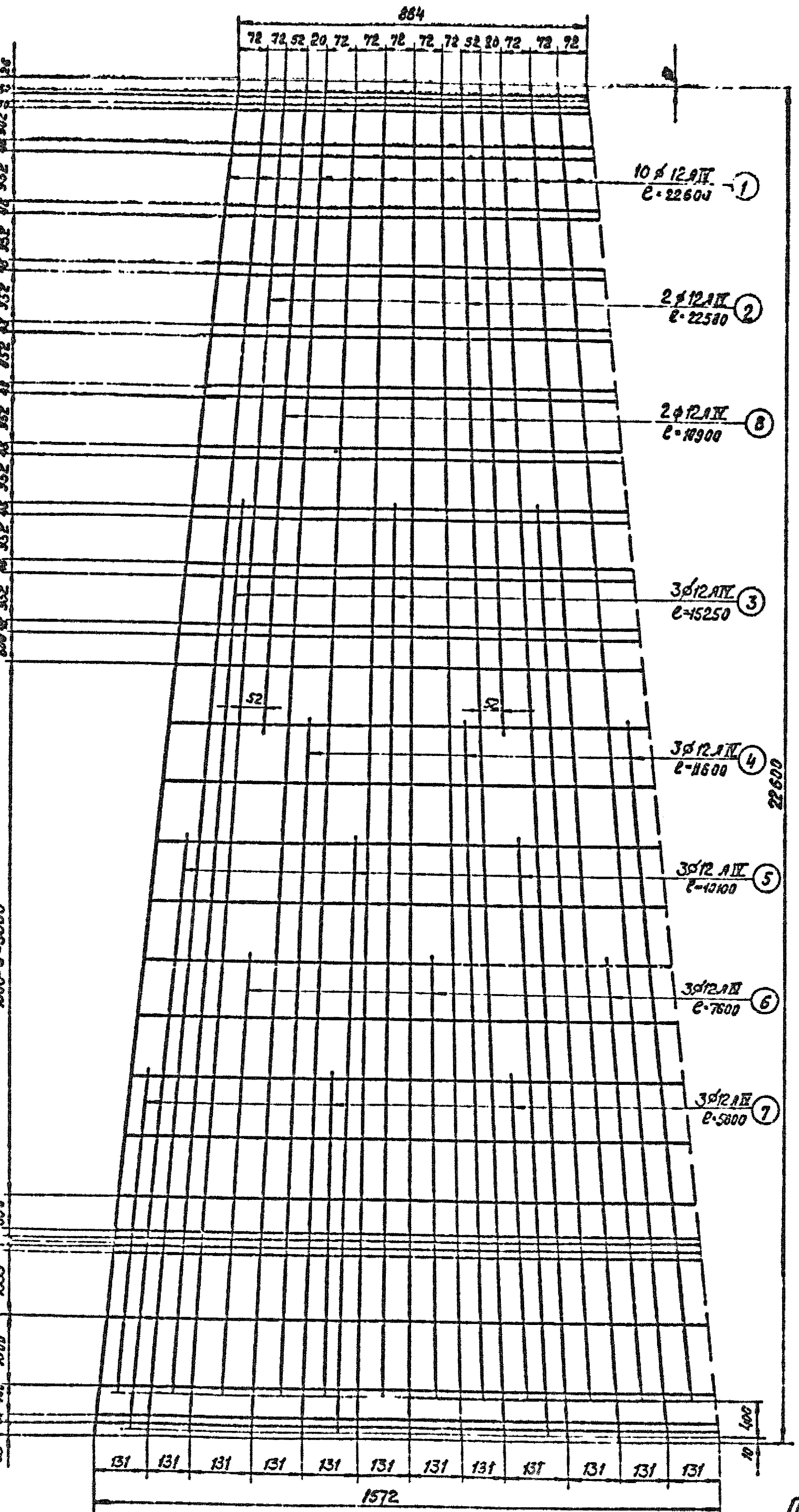
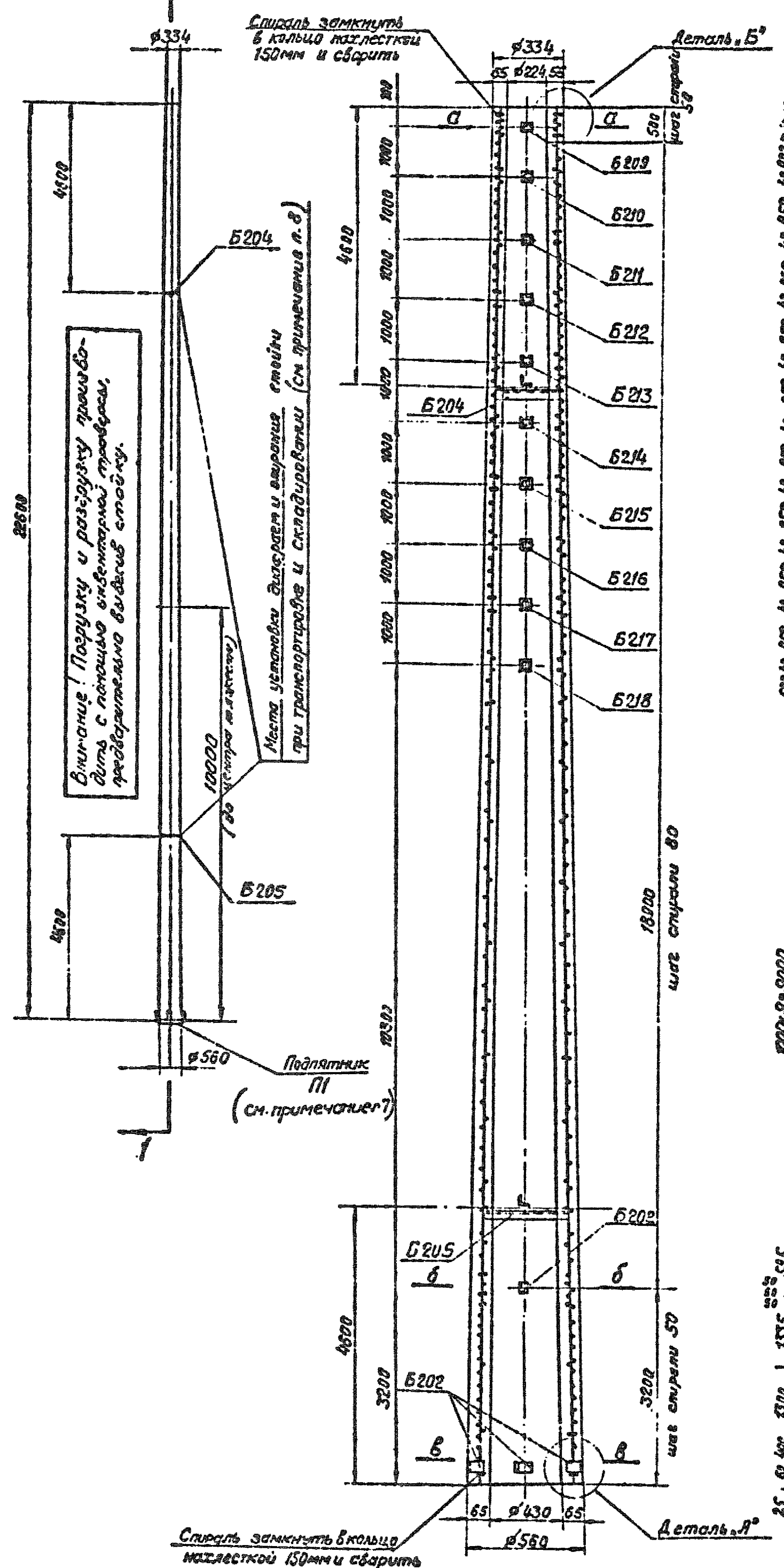
ЭС П	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ по: 220кВ	раб. чертежи
	Северо-Западное отделение		лист
	Нач. ОП	Синелобод	Оттяжка для закрепления опор в грунте Б127. Марка Б 733
	Гл. инж. пр.	Штин	
Рук. гр.	Ильин	Иванова	
Инженер	Копылов	Калмыков	М 1:10
Проверил	Ильин	Иванова	Разм. 2 фар.
Ленинград 1973г.			Литера

3083ТМ/2.1.42

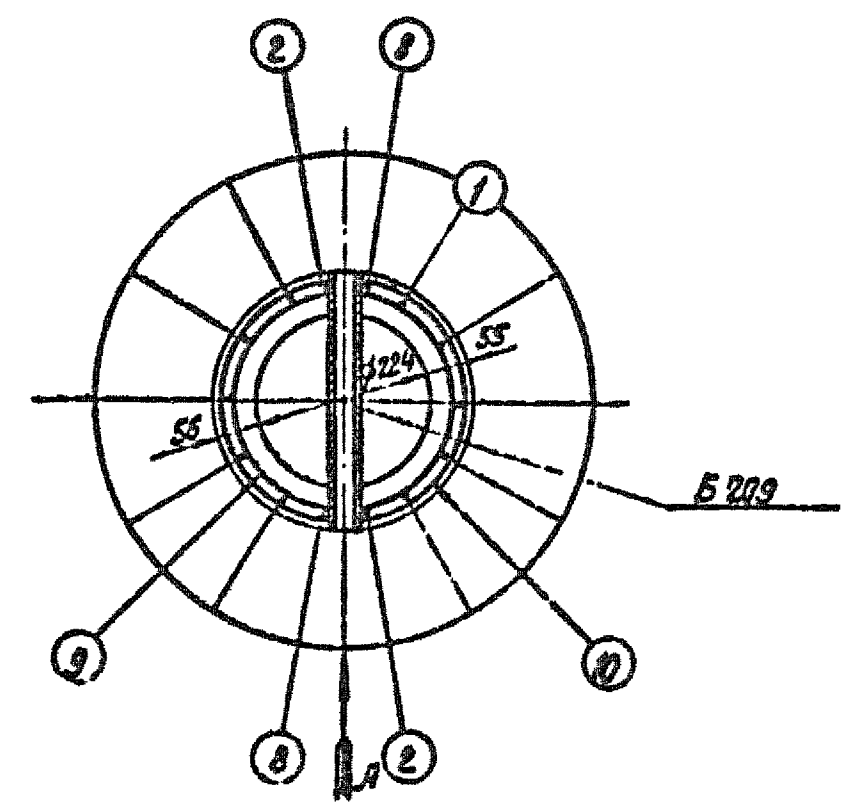
СК-1

Разрез по 1-1
/ Монтажные кольца и спираль показаны условно /

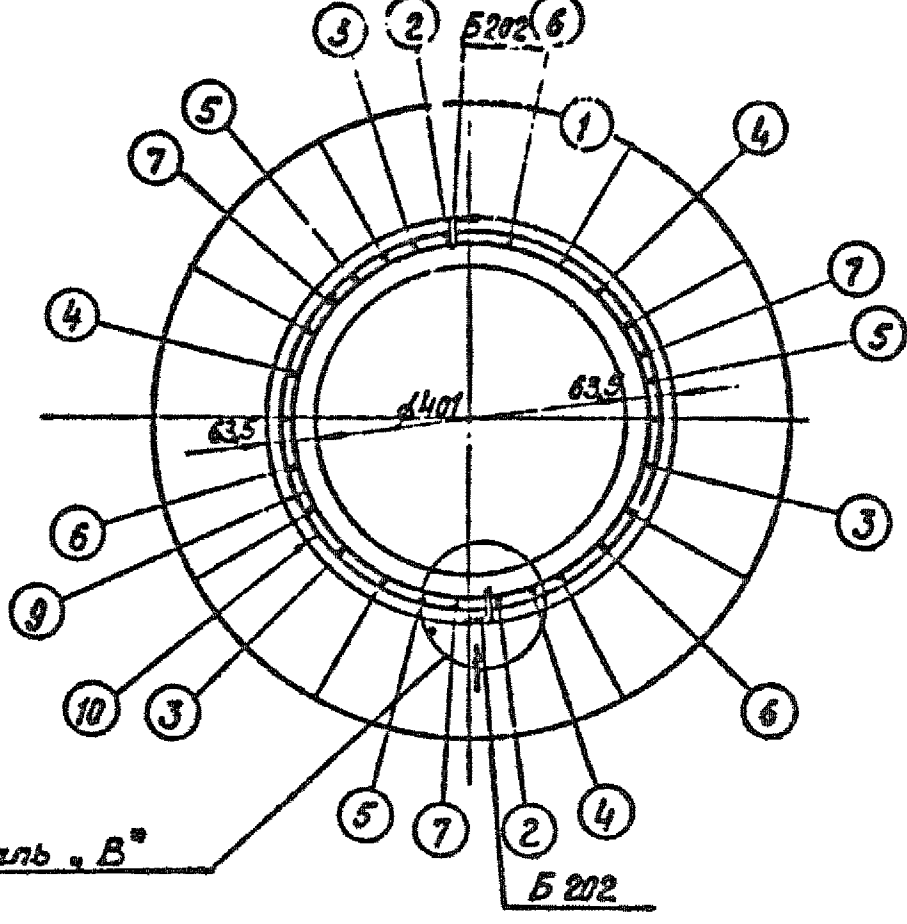
Армирование в развертке
/ Спираль условно не показана /



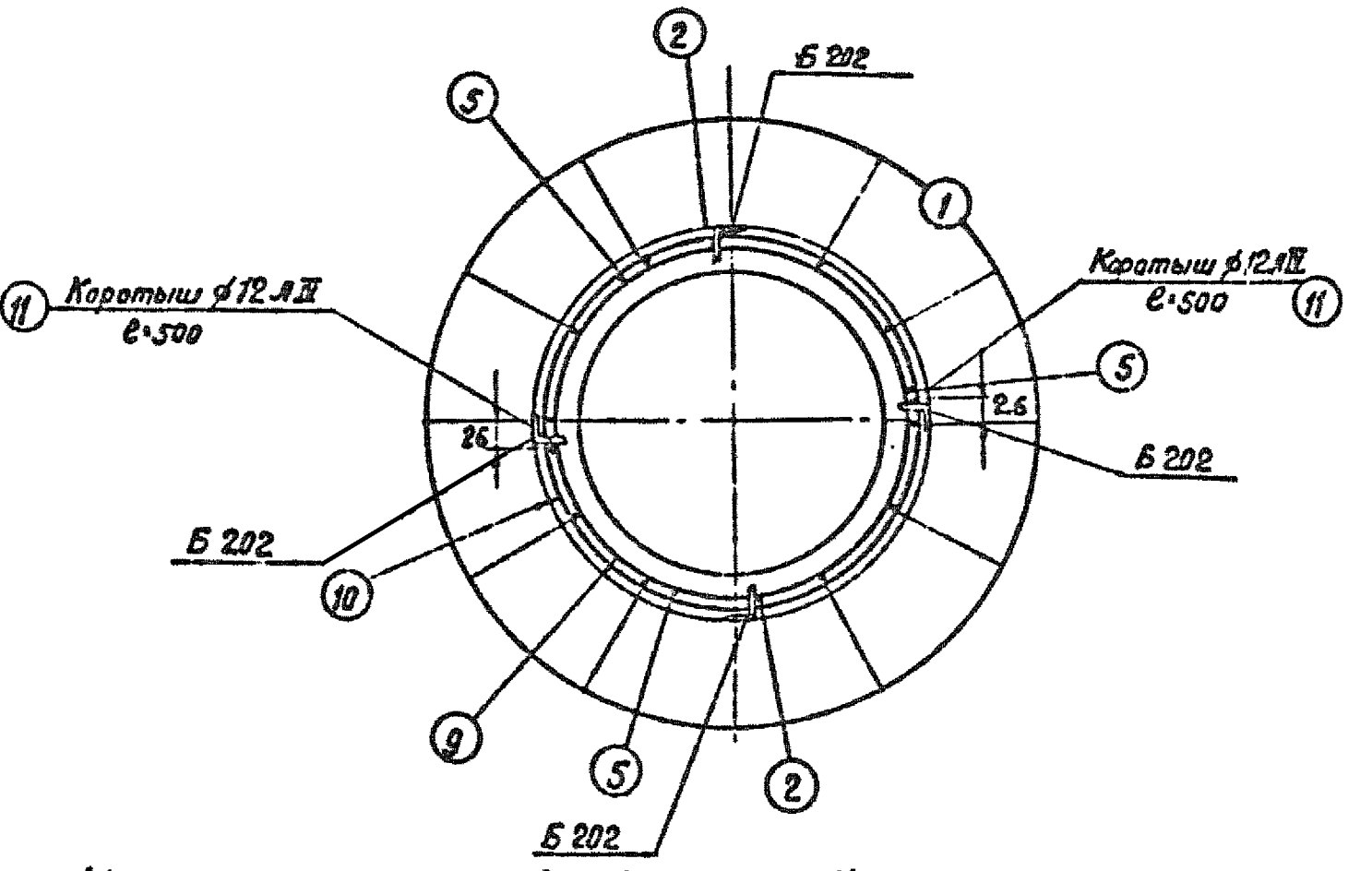
Сечение по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	№№ поз.	Арматура [мм]	Длина [мм]	Шаг [мм]	Общая длина [мм]	Всего на элемент		
							Сече-ние	Σ в.п	Вес кг
СК-1		1	12 А II	22600	10	226,0	12 А II	44,5	395,0
		2	12 А II	22570	2	45,2	12 А II	5,0	20,0
		3	12 А II	15250	3	45,8	12 А II	47,0	41,0
		4	12 А II	1600	3	34,8	Итого: 456,0		
		5	12 А II	10100	3	30,3			
		6	12 А II	7600	3	22,8			
		7	12 А II	5800	3	16,8			
		8	12 А II	10900	2	21,8			
		9	8 А I	С ₂ -1250	40	50,0			
		10	4 А I			47,0			
		11	12 А II	500	2	10			

Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]			Общий вес [кг]
	Сталь класса А-III	ВМ Ст-3	Закладные детали	
СК-1	395,0	20,0	41,0	476,0

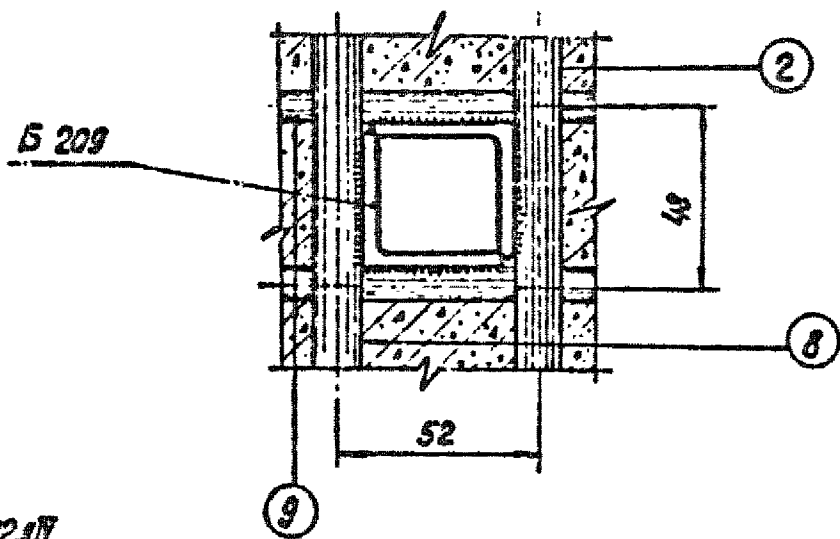
Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон		Металл		Содержание стали на 1 м³ бетона [кг]	Вес элемента [кг]		
	Марка	Кл-во М³	Арматура	Закладные детали				
СК-1	400	1,68	395,0	20,0	41,0	22,9	390,0	463,0

Ведомость закладных деталей

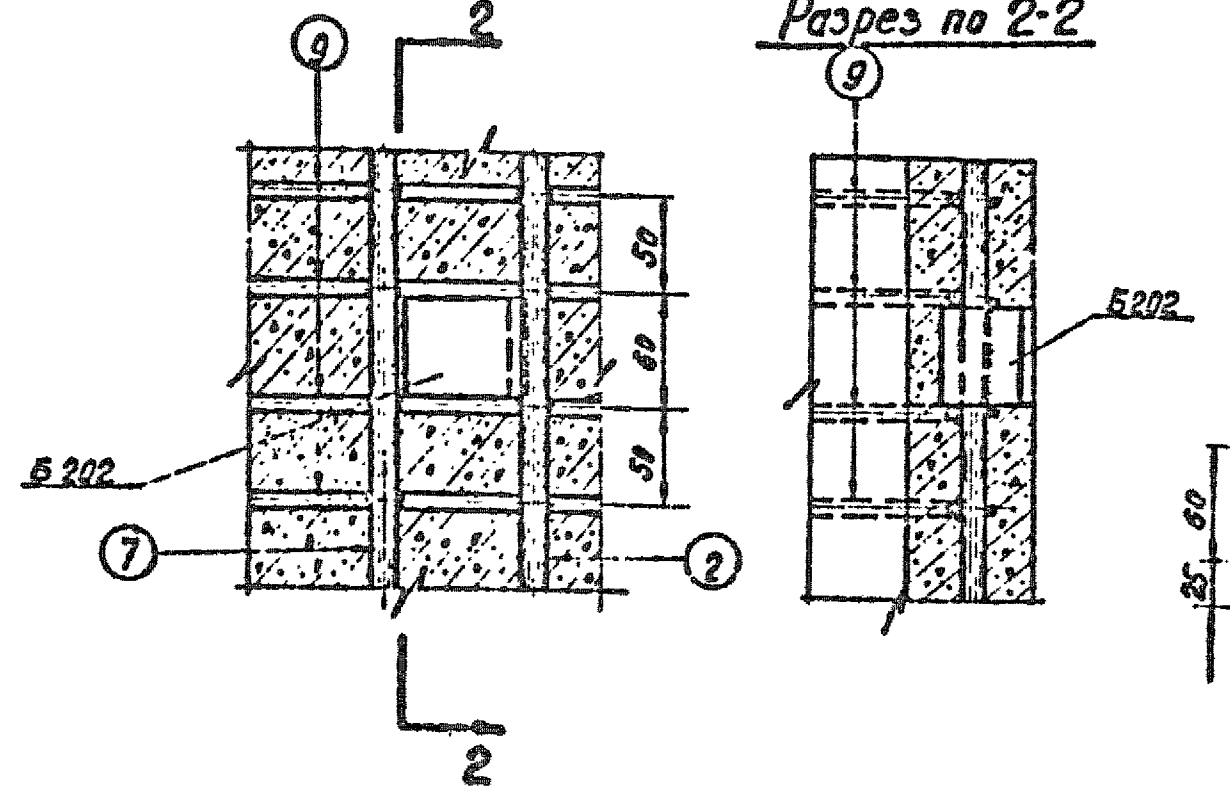
Марка	Кол-во	Вес [кг]		№№ чертежей
		штг	всего	
Б 202	6	0,2	1,2	3082 тм-12-10
Б 204	1	2,4	2,4	"
Б 205	1	3,3	3,3	"
Б 209	1	1,4	1,4	"
Б 210	1	1,4	1,4	"
Б 211	1	1,5	1,5	"
Б 212	1	1,5	1,5	"
Б 213	1	1,5	1,5	"
Б 214	1	1,6	1,6	"
Б 215	1	1,7	1,7	"
Б 216	1	1,7	1,7	"
Б 217	1	1,8	1,8	"
Б 218	1	1,8	1,8	"
Итого:				22,9

Вид по стрелке 'А'
/ Всесечении по а-а /



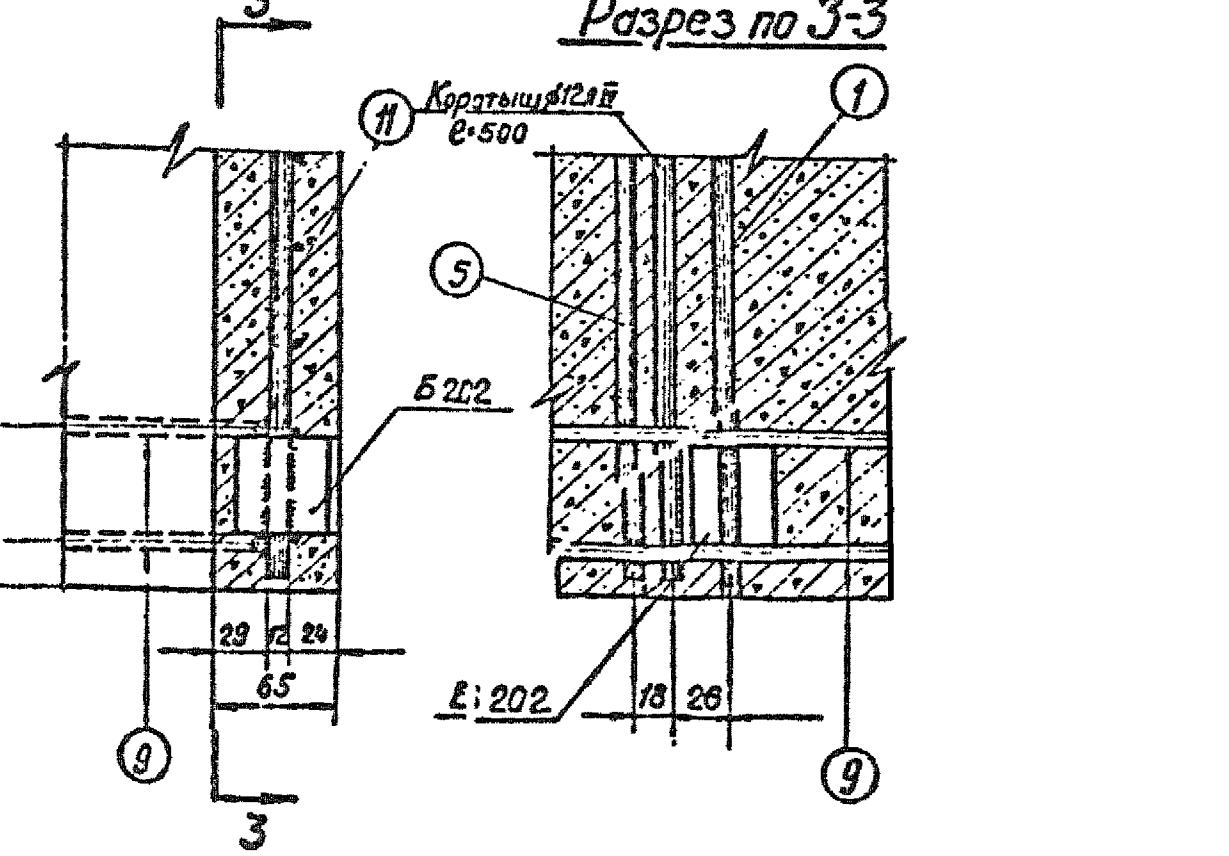
Деталь 'Б' (по стрелке)

Разрез по 2-2

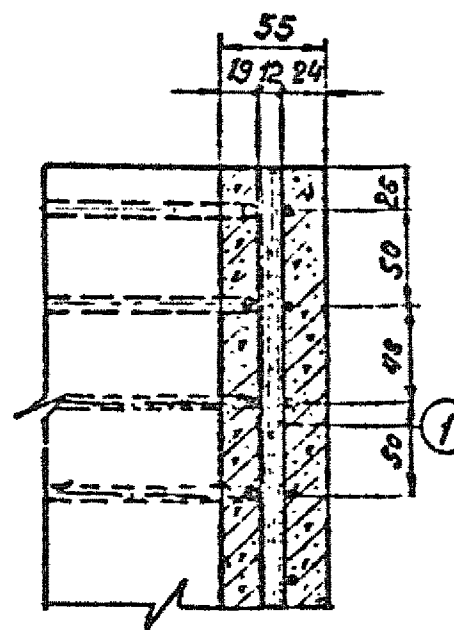


Деталь 'А'

Разрез по 3-3



Деталь 'Б'



- Примечания:
- Материал стойки центрифугированный железобетон. Марка бетона: по прочности на сжатие 100, по морозостойкости М_р-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки из арматурной стали класса А II марок А II Г2Ц, по ГОСТ 5727-53.
 - Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53; монтажные кольца из арматурной стали класса А-I по ГОСТ 380-60.
 - До бетонирования стойки стержни поз. 1 натянута с общей силой 61 т.
 - Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
 - Закладные детали Б 202 приварить к продольной арматуре, поз. 2, или коротышкам, поз. 11; детали Б 203 ÷ Б 218 приварить к стержням поз. 2 и 8 и к монтажным кольцам поз. 9, как показано на чертеже.
 - Спираль, поз. 10, привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 стержня в последовательном порядке по винтовой линии.
 - Концы стержней поз. 2 ÷ 8 приварить к монтажным кольцам поз. 9 (каждый кончик к одному ближайшему кольцу). В остальных местах пересечения с монтажными кольцами стержни поз. 2 ÷ 8, а также поз. 1, привязать вязальной проволокой.
 - На готовой стойке в нижнем канце установить подпятник П (черт. М 3082 тм-12-20) по чертежу М 3082 тм-12-22.
 - На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 46 м от канцов стойки) отметить полосами краски по всей окружности шириной 50-60 мм.
 - После установки подпятника стойку на длине 3,6 м от низа покрыть битумом марки БН-2У в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине. Деталь Б 202 для приварки наружного контура заземления битумом не покрывать. Для стоек, устанавливаемых в неагрессивной среде, гидроизоляция не выполняется в соответствии с п. 10.130 ед. СНиП III-У.Б-67.

ЭСР Энергосетпроект

Наименование	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 10-35 кВ		Рабочий чертежи
	Лист	№	
Ленинград	М 1:150; 1:20	М 3082 тм-12-10	Лист №

3082 тм-12-10

СК-1п

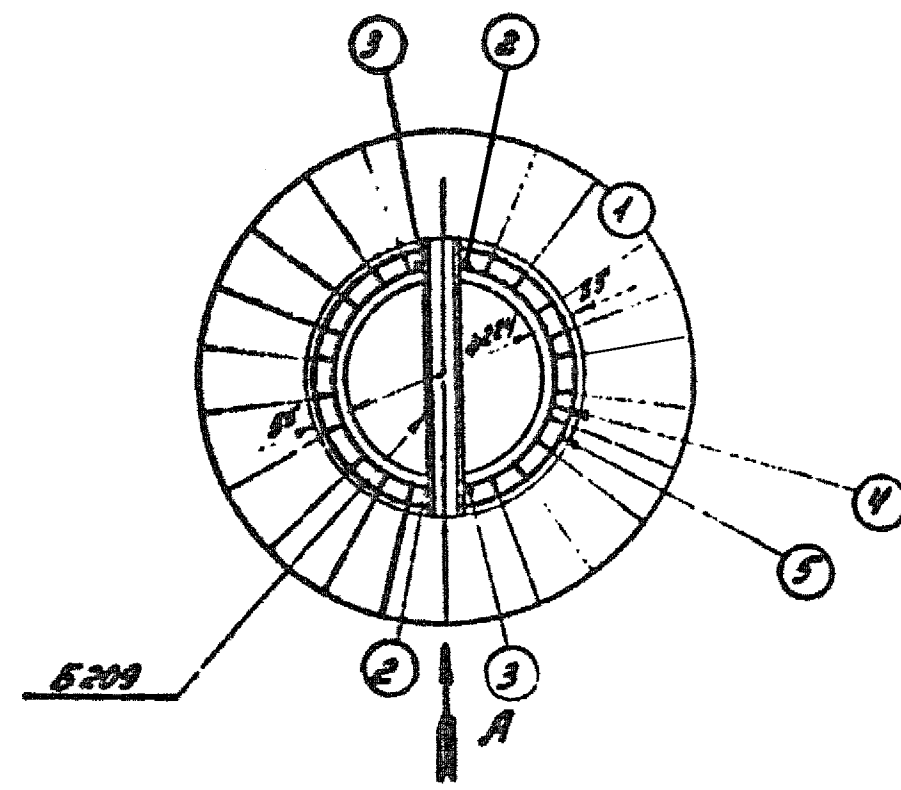
Разрез по 1-1

(Пантальные кольца и спираль показаны условно)

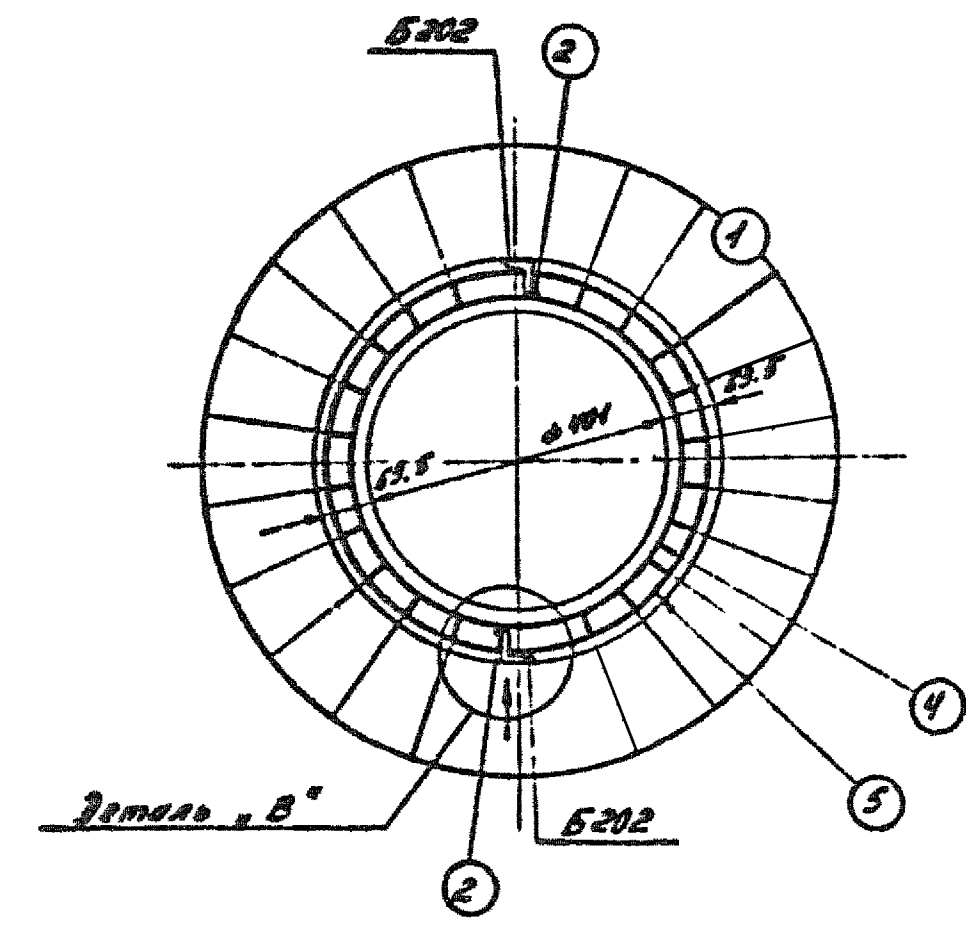
Армирование в разрезке

(Спираль условно не показана)

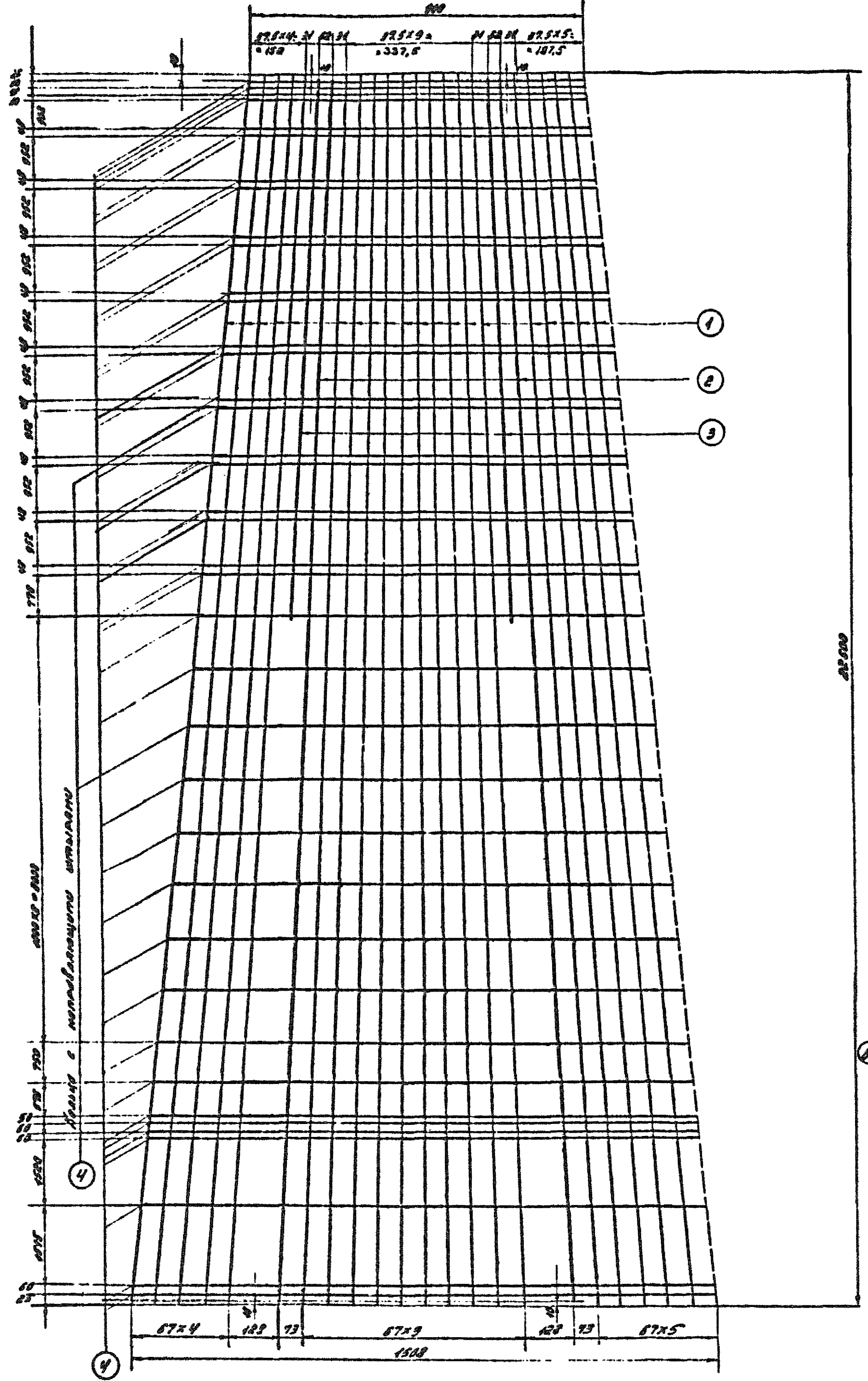
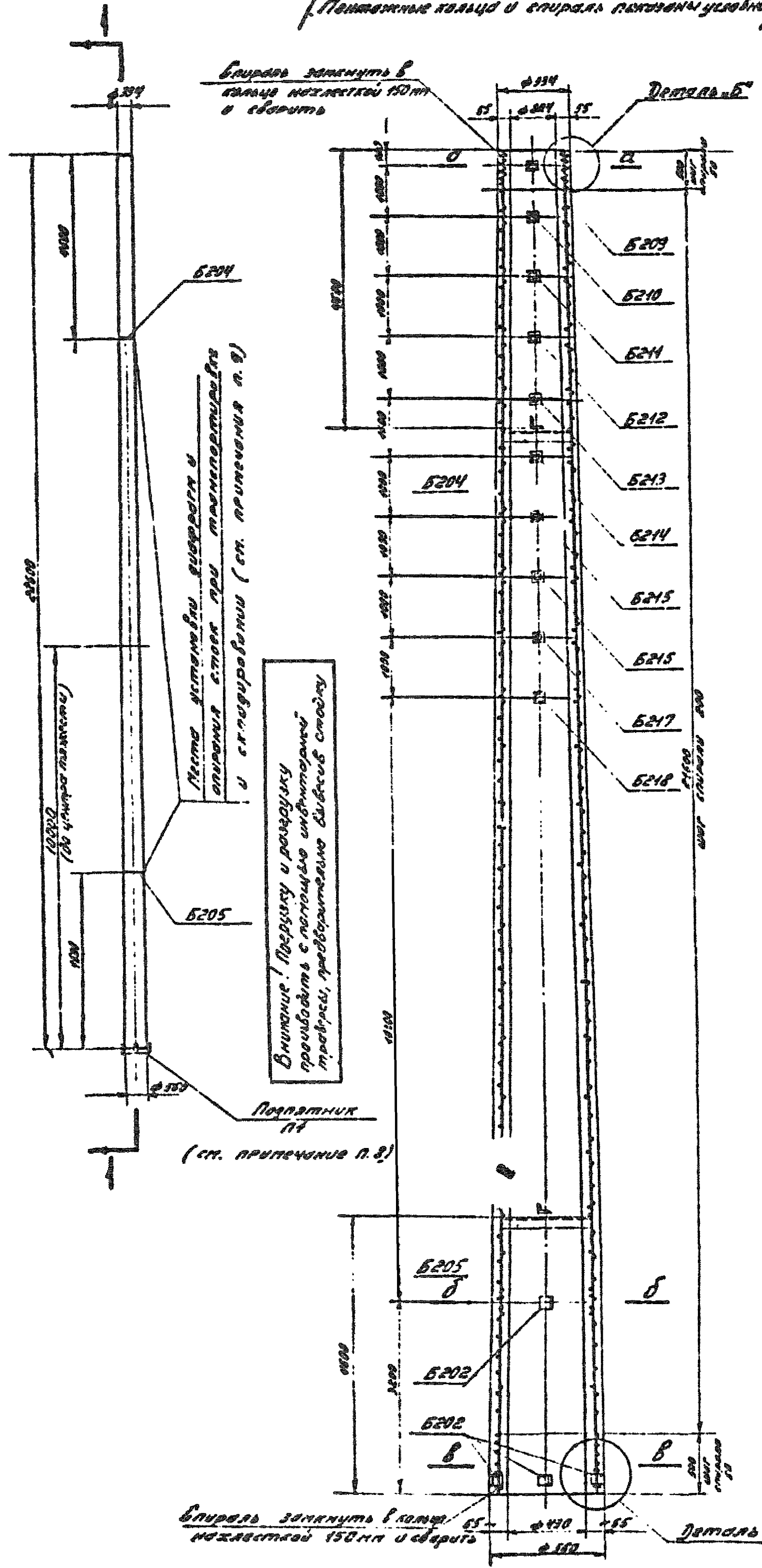
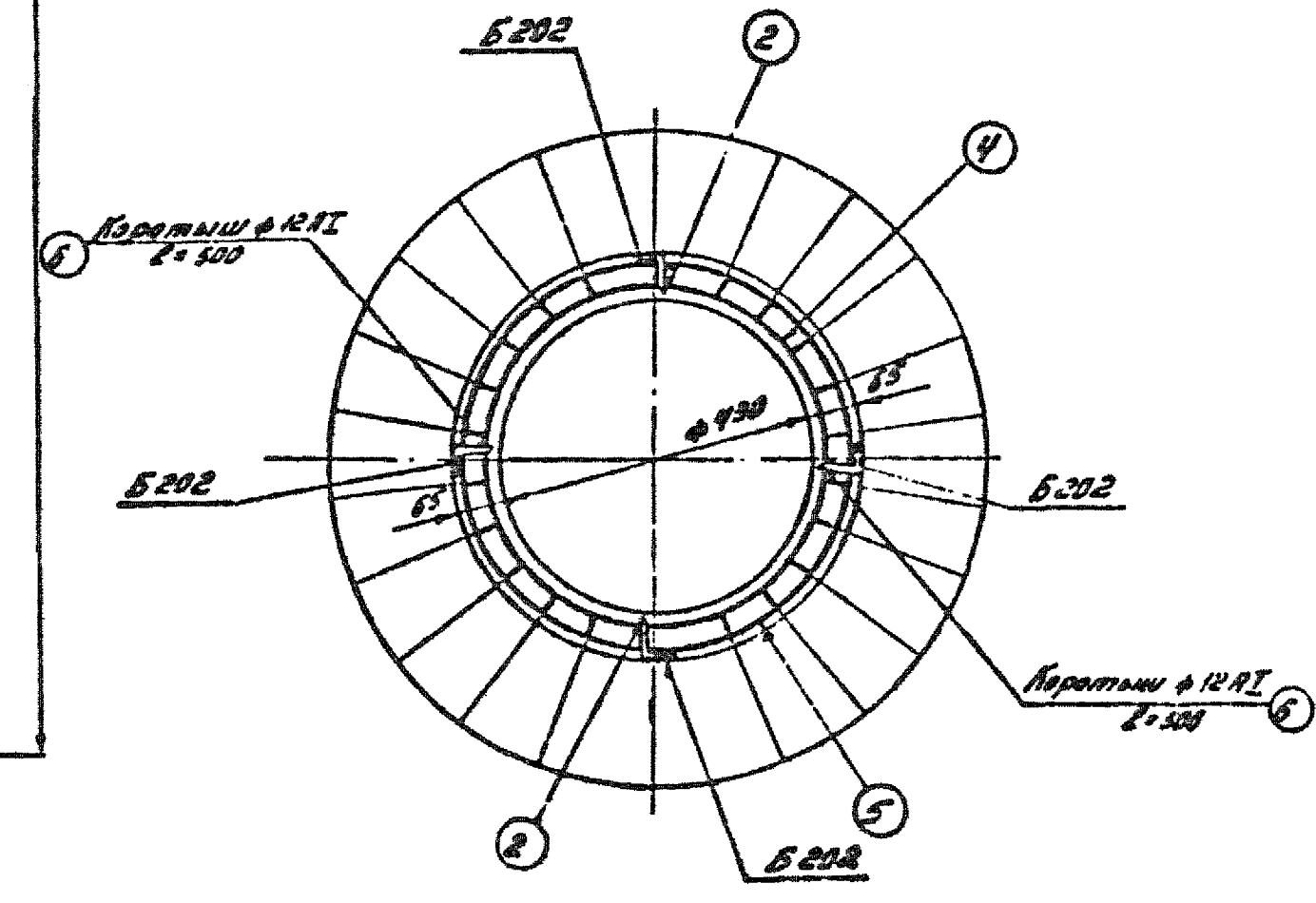
Сечение по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в



Спецификация арматуры на элемент

Эквив.	№ п.з.	Диаметр [мм]	Длина [м]	Шаг [мм]	Шаг [мм]	Всего на элемент		
						Количество	Э.р.п [кг]	Вес [кг]
—	1	12.1	2200	10	2200	0.112	2200	224.0
—	2	12.1	2200	2	12.2	0.041	2200	22.0
—	3	12.1	1000	2	10.2	0.041	1000	10.0
—	4	12.1	1200	33	12.2	0.041	1200	12.0
—	5	12.1	—	—	—	—	—	—
						Итого:	224.0	—

Выборка бетона на элемент

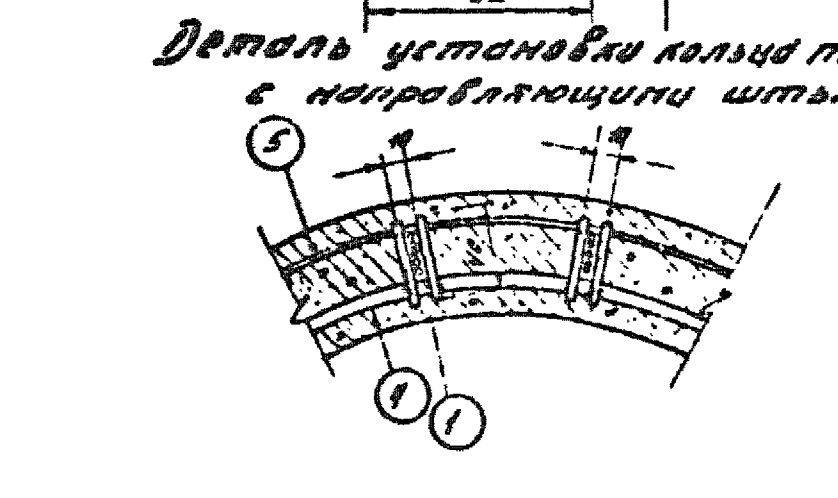
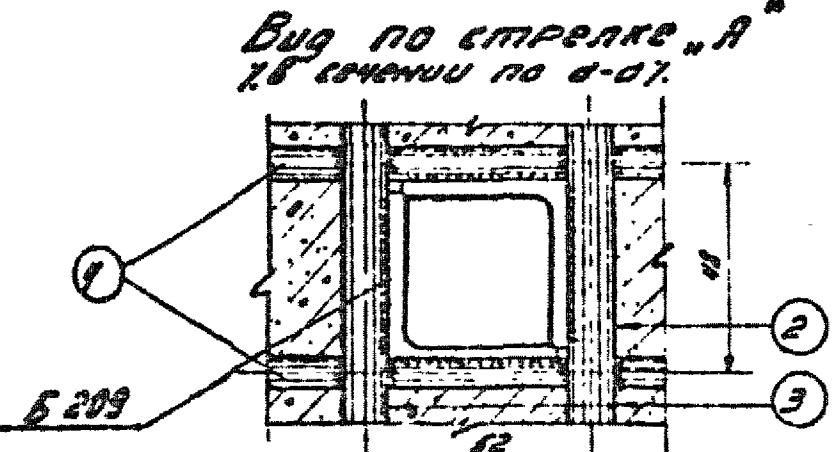
Нормативное наименование	Арматура [кг]		Заклад. детали	Общий вес [кг]
	Диаметр [мм]	Длина [м]		
СК-1п	224.0	19.0	20.0	24.9

Расход материалов на 1 элемент

Наименование	Бетон		Арматура [кг]		Заклад. детали [кг]	Всего [кг]
	Кл. Б	Марка	Диаметр [мм]	Длина [м]		
СК-1п	500	1.8	224.0	19.0	20.0	24.9

Вероятность заделки деталей

Марка	№ п.з.	Вес в кг		М.п.
		шт	всего	
B202	5	0.2	1.2	30.02.12-19
B204	1	2.4	2.4	
B205	4	3.3	3.3	
B209	1	4.4	4.4	
B210	1	4.4	4.4	
B214	1	4.5	4.5	
B212	1	4.5	4.5	
B213	1	4.5	4.5	
B214	1	4.5	4.5	
B215	1	4.7	4.7	
B216	1	4.7	4.7	
B217	1	4.7	4.7	
B218	1	4.9	4.9	
Итого:				24.9

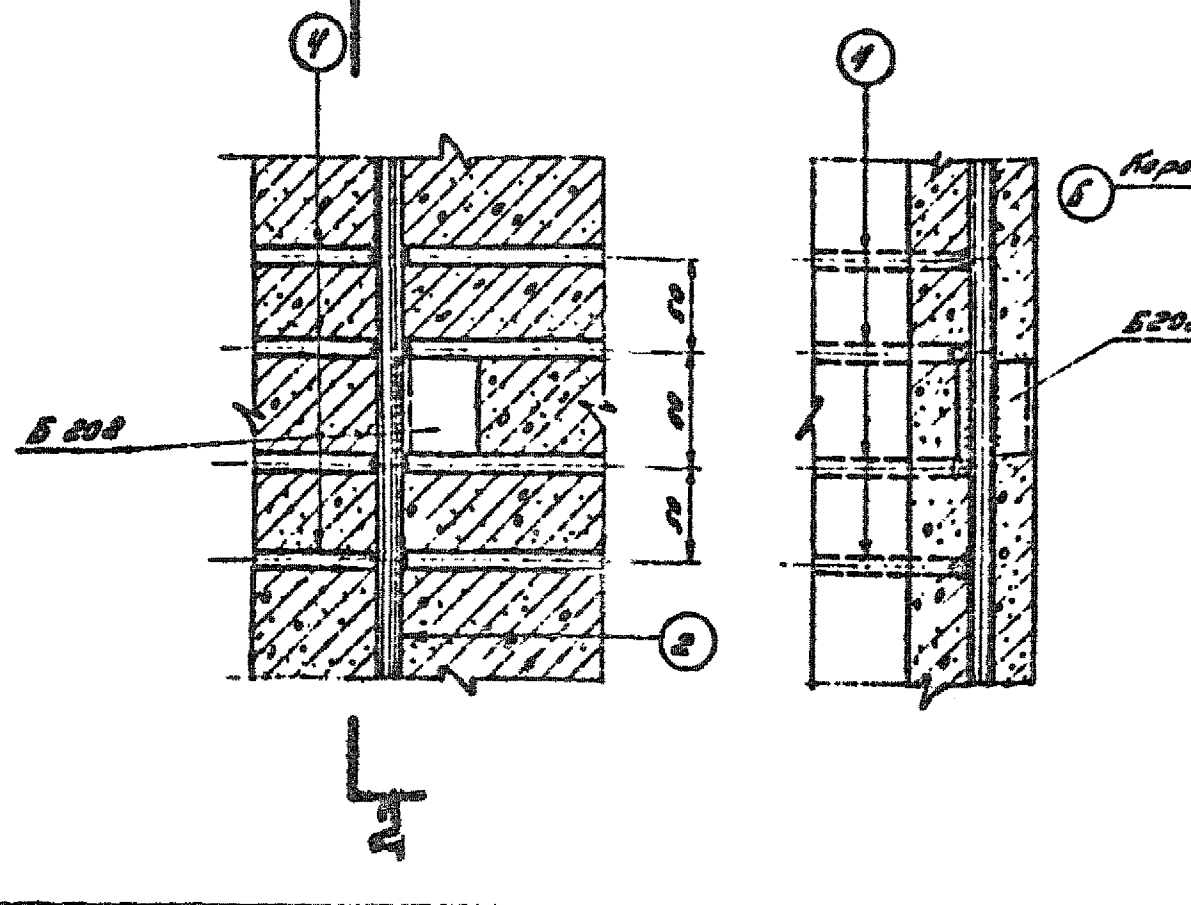


- Пантальные кольца поз.4 и кольца деталей B205 и B204 приварить к стержням поз.2 с боковой стороны контактной спиралью и привариваемой поз.1 вязальной проволокой во всех местах пересечения.
- В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (черт. № 3082ТМ-Т2-20) по черт. № 3082ТМ-Т2-22
- На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 4.5 м от концов стойки) аккуратно положить клеи по всей окружности шириной 50-60 мм
- После установки подпятника стойку на длине 3.6 м от низа покрыть горячим битумом марки БМ-2У в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине.
- Деталь B202 для приварки наружного контура заземления битумом не покрывать.
- При поставке стоек на ВЛ 35 кВ на заводе приварить детали заземления B200 по черт. № 5334 ТМ-Т2-10.

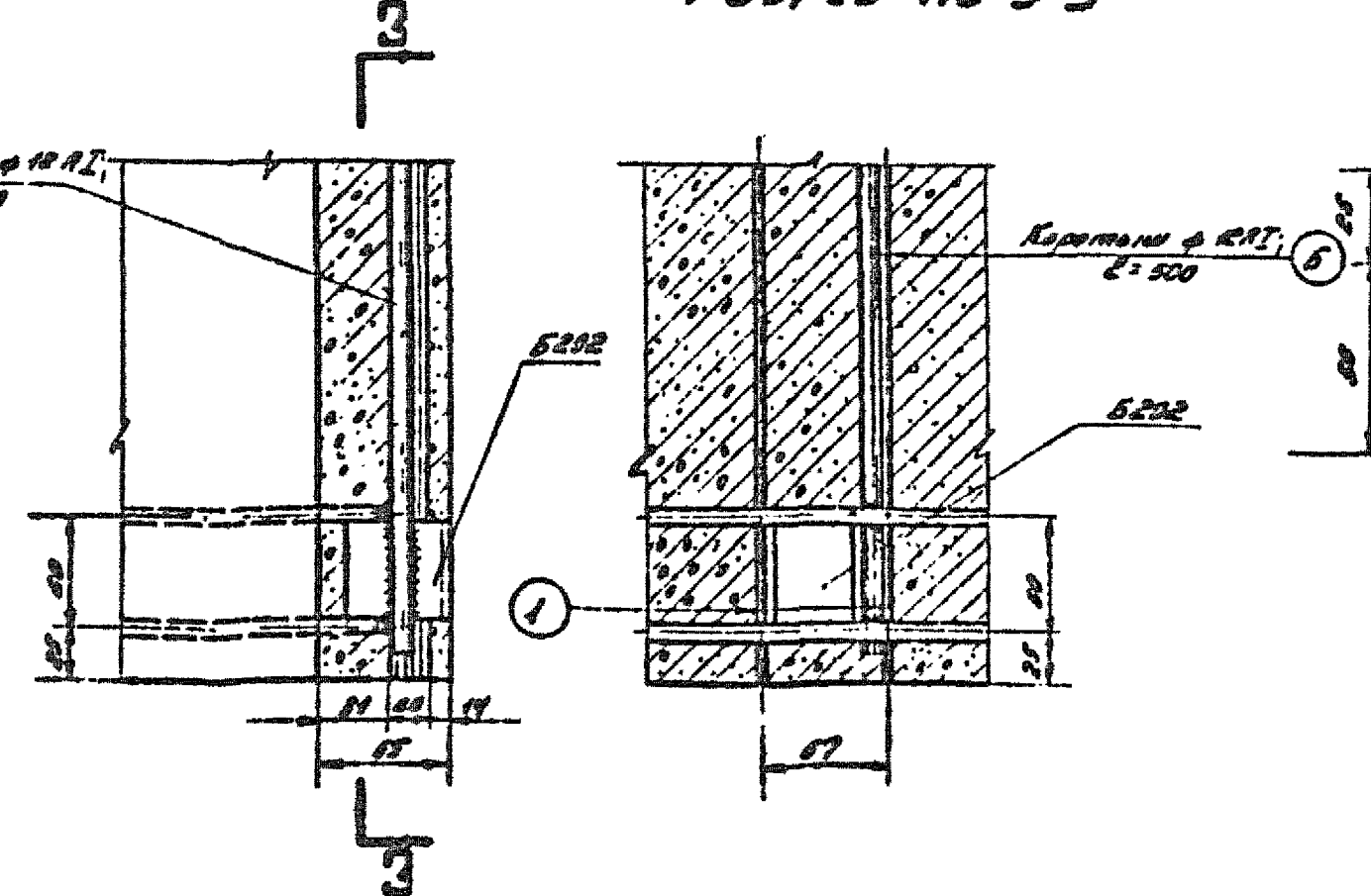
Примечания:

- Материал стойки централизованной железобетон. Марка бетона: по прочности на сжатие 500, по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6. Правильная арматура стойки класса Вр-II из пучка высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля по ГОСТ 2400-83; спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 6727-83; Пантальные кольца и стержни поз.2 и 3 из арматурной стали класса А-III
- Для бетонирования стойки пучки поз.1 натянута с общей силой 19.9 т
- Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% проектной
- Стержни поз.2 и 3 разрешается выламывать из арматурных стержней класса А-III и А-III
- Закладные детали B202 приварить к стержням поз.2 или каротам поз.5; детали B205 и B218 приварить к стержням поз.2 и 3 и к пантальным кольцам, как показано на чертеже.
- Спираль поз.5 приварить вязальной проволокой к арматуре через 3 пучка в последовательном порядке по винтовой линии.

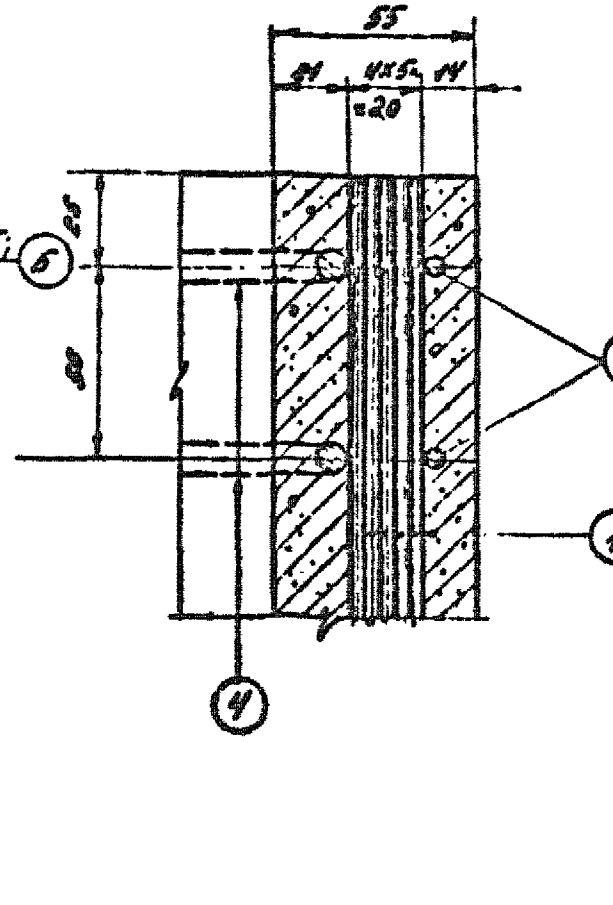
Деталь «В» (по стрелке) Разрез по 2-2



Деталь «А» Разрез по 3-3



Деталь «Б»



3083ТМ/2-1-11

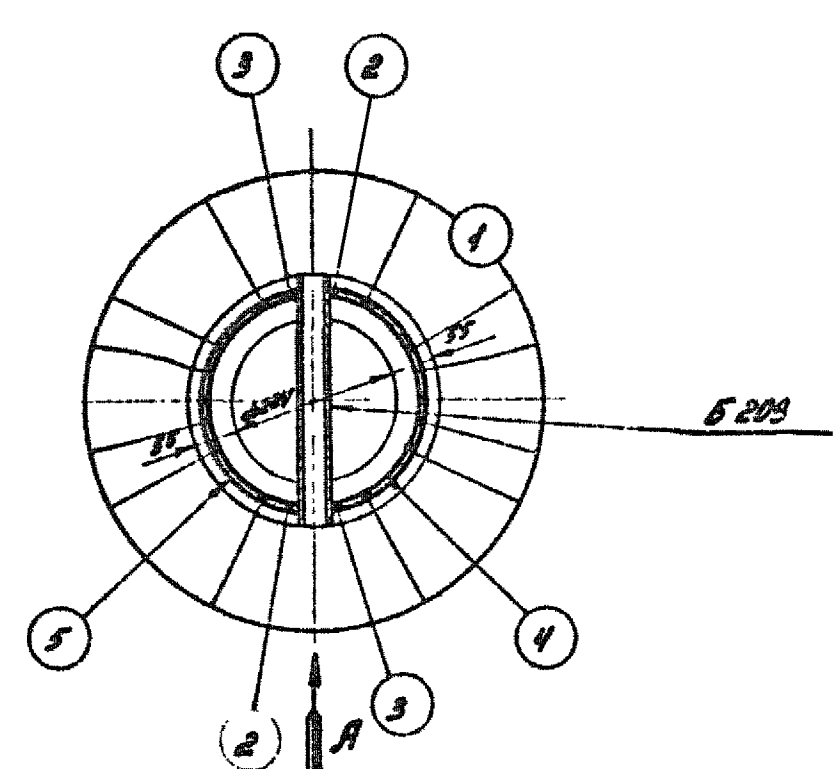
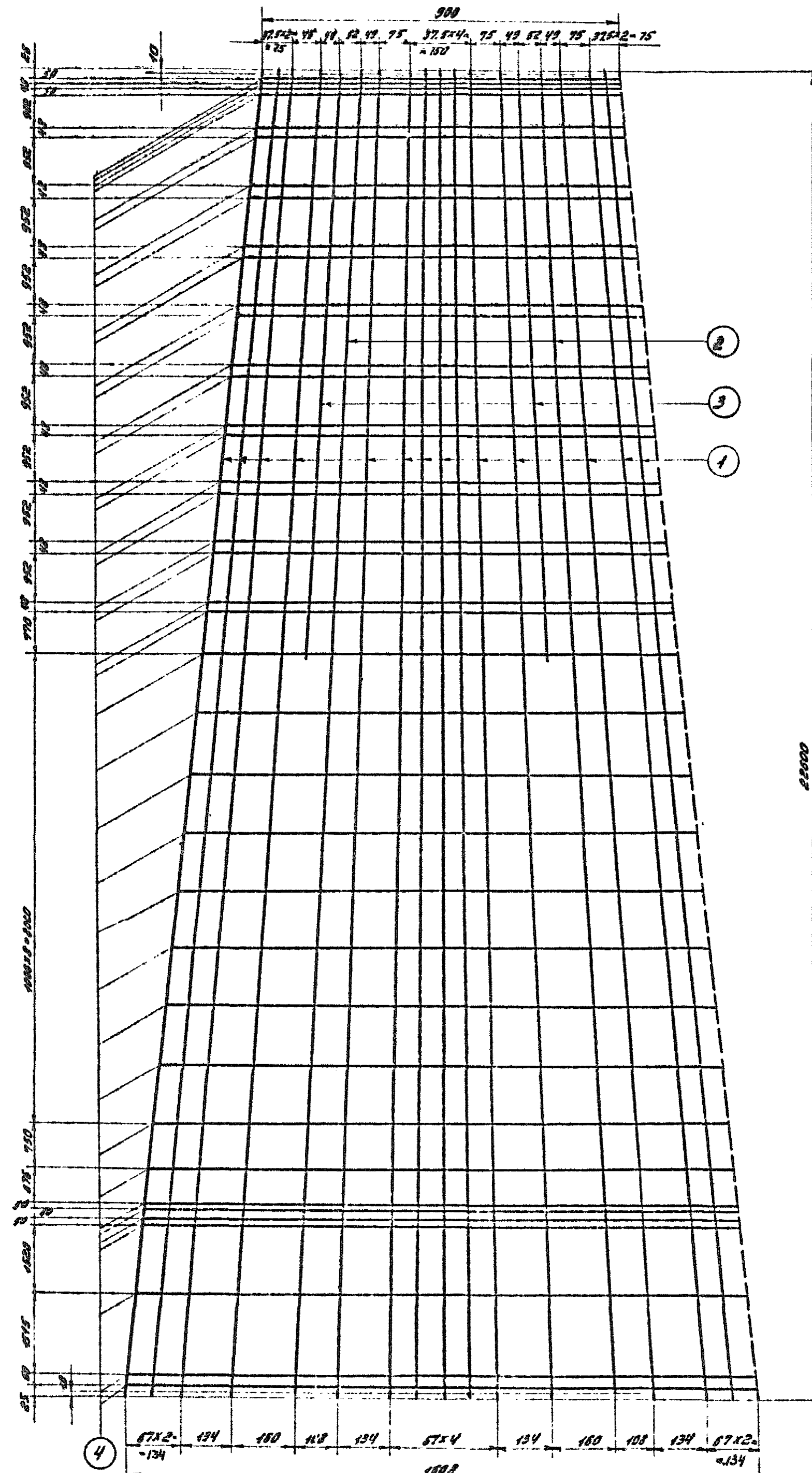
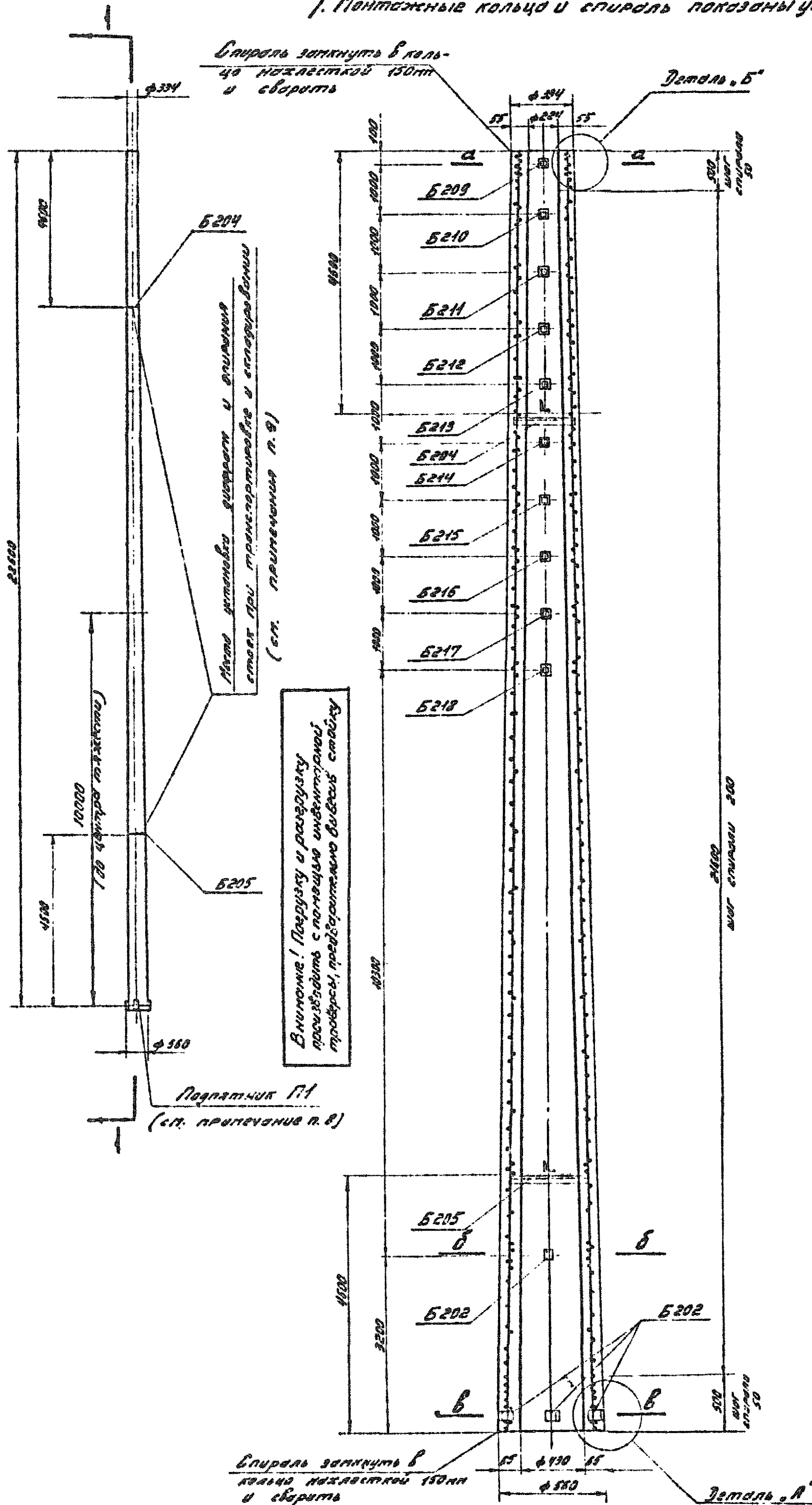
ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Универсальные железобетонные параллельные опоры ВЛ НУ-330 кВ	Резовые чертёжники
Инв. № 077	АС	Степанов	
Технический руководитель	Степанов	Степанов	
Проектировщик	Шиман	Шиман	
Проверщик	Шиман	Шиман	
Инженер	Шиман	Шиман	
		Лист № 1 из 1	лист №
		3082 ТМ-Т2-11	лист №

СК-1 пр

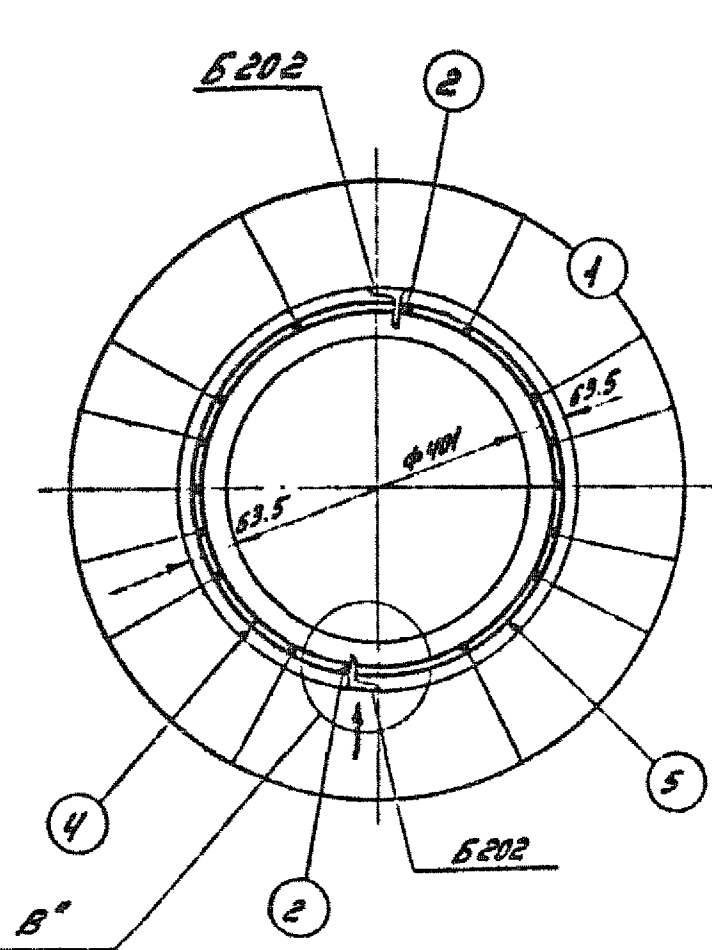
Разрез по 1-1
 (Монтажные кольца и спираль показаны условно).

Армирование в развертке
 (Спираль условно не показана).

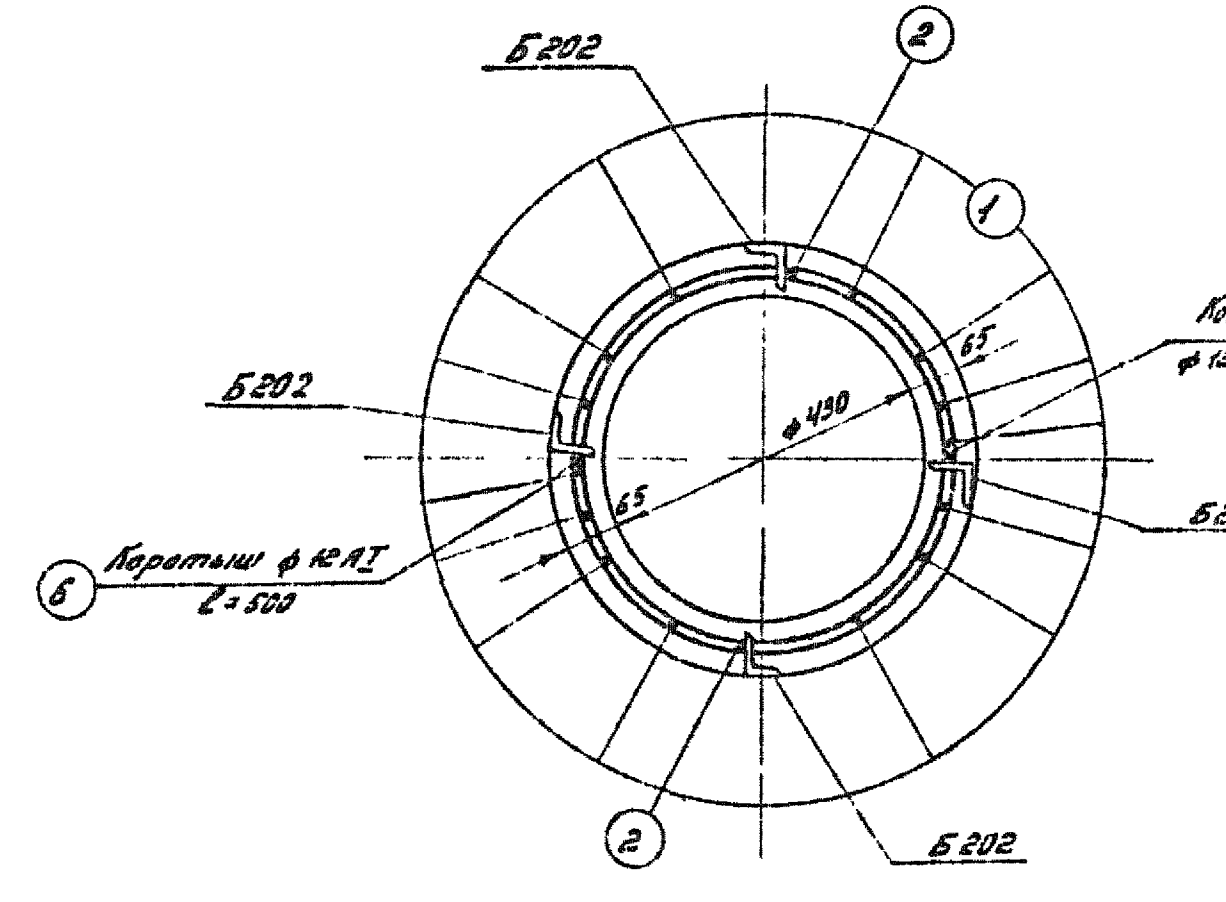
Сечение по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в



Спецификация арматуры на 1 элемент

№ п/п	Знак	Кл. мар.	Диаметр [мм]	Длина [м]	Кол-во шт.	Всего на элемент	
						Счетное	Вес [кг]
1	Б209	1	10П7	2220	14	315,4	222,0
2	Б210	2	10П7	2220	2	67,4	62,0
3	Б211	3	10П7	1800	2	52,3	22,0
4	Б212	4	8П7	1250	39	192,4	152,0
5	Б213	5	8П7	—	—	129,4	—
6	Б214	6	8П7	500	4	2,0	—
Итого:						322,0	

Выборка металла на элемент

Наименование	Арматура	Диаметр [мм]	Длина [м]	Кол-во шт.	Общий вес [кг]
СК-1 пр	Б209	10	2220	14	315,4

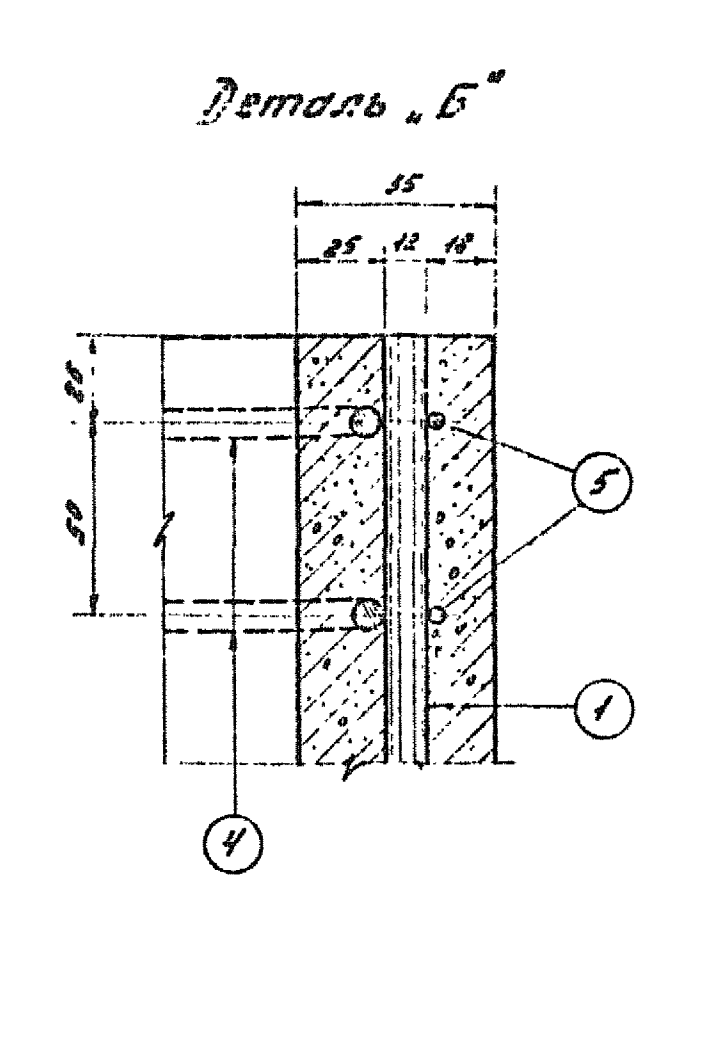
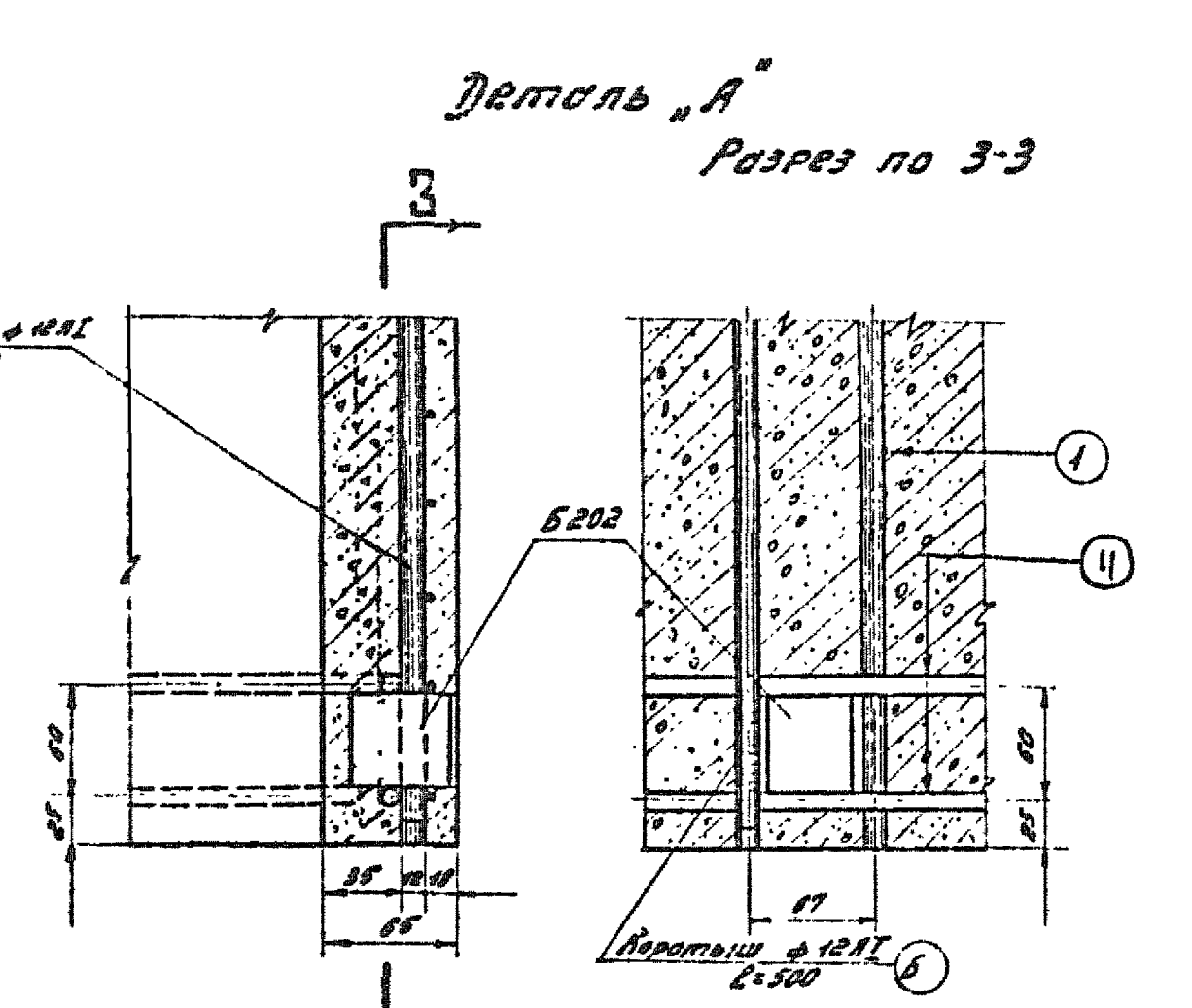
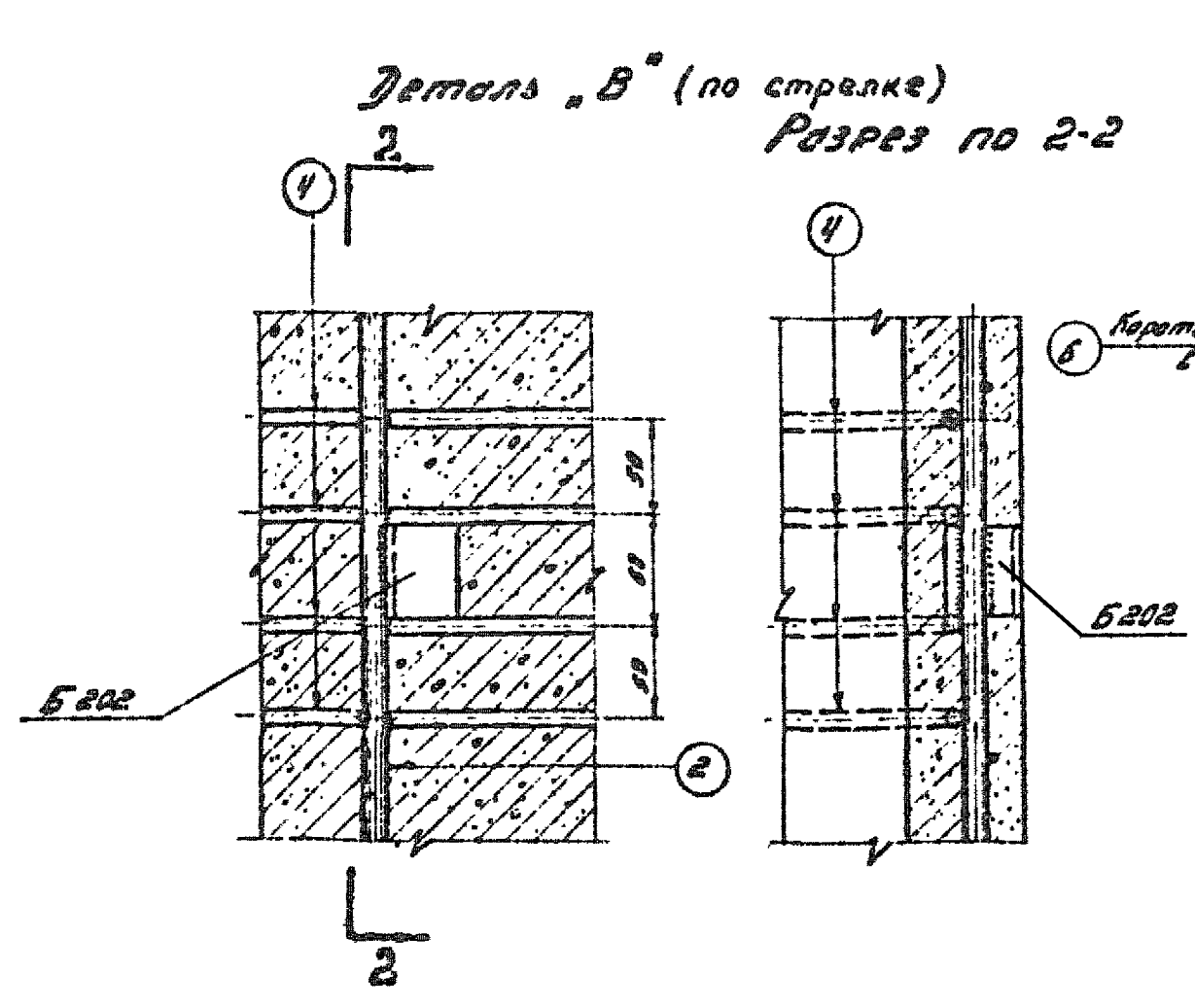
Расход материалов на 1 элемент

Наименование	Бетон		Металл [кг]		Всего
	Марка	м³	Арматура	Детали	
СК-1 пр	Б20	1,03	222,0	19,0	229

Вид по стрелке А-А в сечении по а-а

Ведомость закладных деталей

Марка	Кл. мар.	Диаметр [мм]	Всего	Кл. мар.
Б209	6	8,2	1,2	3032М-12-20
Б204	1	2,4	2,4	
Б205	1	3,3	3,3	
Б209	1	4,4	4,4	
Б210	1	4,4	4,4	
Б211	1	4,5	4,5	
Б212	1	4,5	4,5	
Б213	1	4,6	4,6	
Б214	1	4,6	4,6	
Б215	1	4,7	4,7	
Б216	1	4,7	4,7	
Б217	1	4,8	4,8	
Б218	1	4,8	4,8	
Итого:				229



Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марка бетона по прочности на сжатие В-6, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости В-6. Проволока арматура стойки класса А-7 из стальных скандинавских прутьев ϕ 12 мм по ЧПТУ/ЧИННЧМ 425-61; спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 8782-53; монтажные кольца и стержни поз. 2 и 3 из стали класса А-1.
2. До бетонирования стойки прутья поз. 4 натянуть с силой 132 т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
4. Стержни заземления поз. 2 и 3 разрешается выполнять из арматурной стали класса А-1 и А-3.
5. Закладные детали Б202 приварить к стержням поз. 2 или коротышам поз. 6.
6. Детали Б202 ÷ Б218 приварить к стержням поз. 2 и 3 и к монтажным кольцам, как показано на чертеже.
7. Спираль поз. 5 приварить вязальной проволокой к арматуре через две прутья 8 последовательном порядке по винтовой линии.
8. Монтажные кольца поз. 4 и кольца деталей Б205 и Б204 приварить к стержням поз. 2 с внутренней стороны контактной

сваркой и приварить к арматуре поз. 1 вязальной проволокой во всех местах перечислений.

8. В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (чет. №3032М-12-20) по чертежу №3032М-12-20.

9. На готовой стойке сечений, в которых устанавливаются дисфрагмы (т.е. на расстоянии 4,6 м от нижней стойки) отметить полосу краской по всей окружности шириной 50-60 мм.

10. После установки подпятника стойку на длину 3,5 м от низа покрыть горячим битумом марки БН-2У в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности растворен битумом в бензине.

Детали Б202 для приварки наружного контура заземления битумом не покрываются.

11. При поставке стоек на в.л.35к8 на заводе приварить детали заземления Б200 по чертежу 5344М-72-10.

ЭСР

Энергосетьпроект	Учрежденное предприятие	Учрежденное предприятие	Учрежденное предприятие
Сельхозэнергопроект	Учрежденное предприятие	Учрежденное предприятие	Учрежденное предприятие
Ленинград	Учрежденное предприятие	Учрежденное предприятие	Учрежденное предприятие
1989	Учрежденное предприятие	Учрежденное предприятие	Учрежденное предприятие

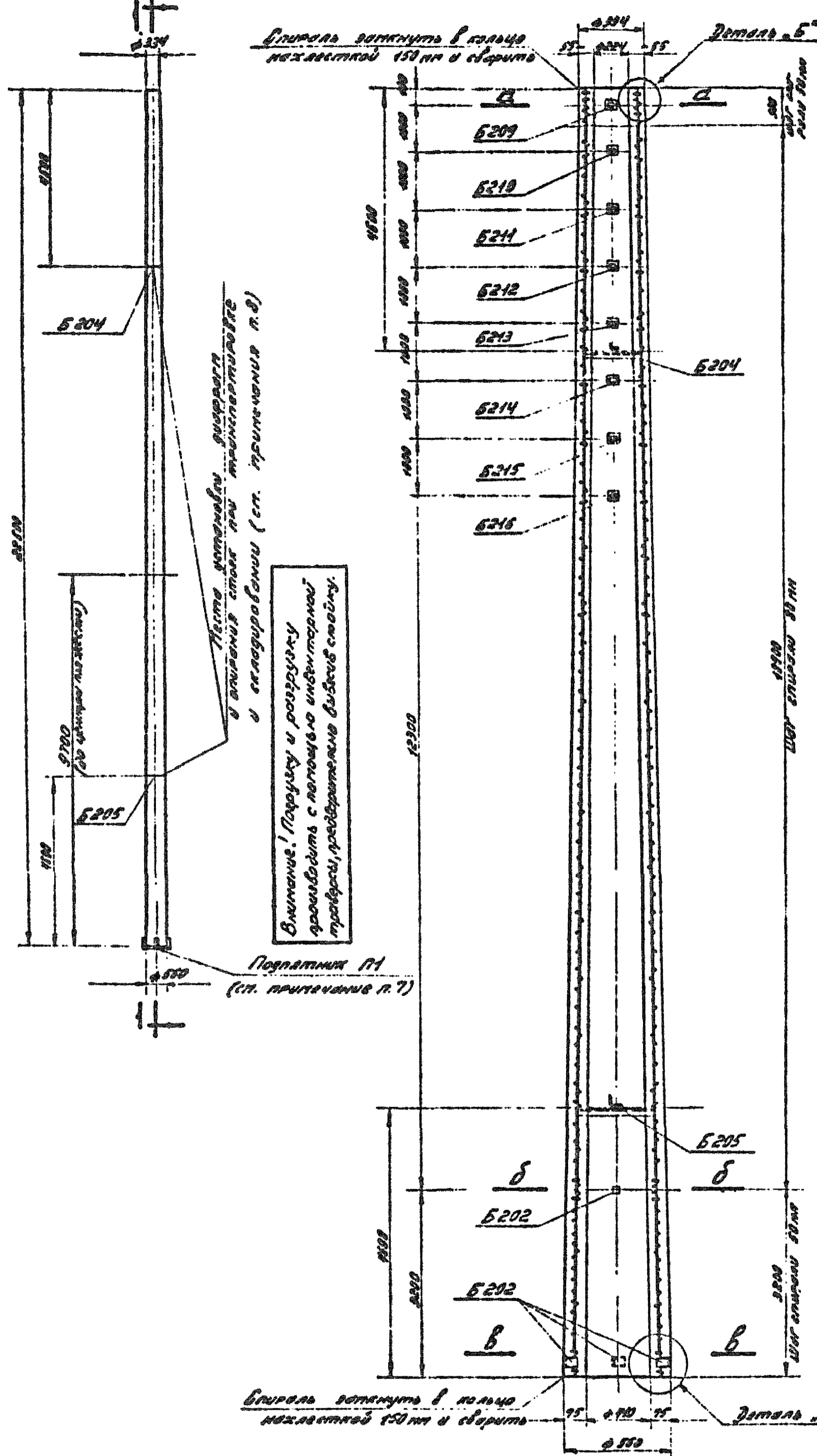
Станция СК-1 пр
 №3032М-12-20
 1:100; 1:200
 1989

3032М/2 1 45

СК-2

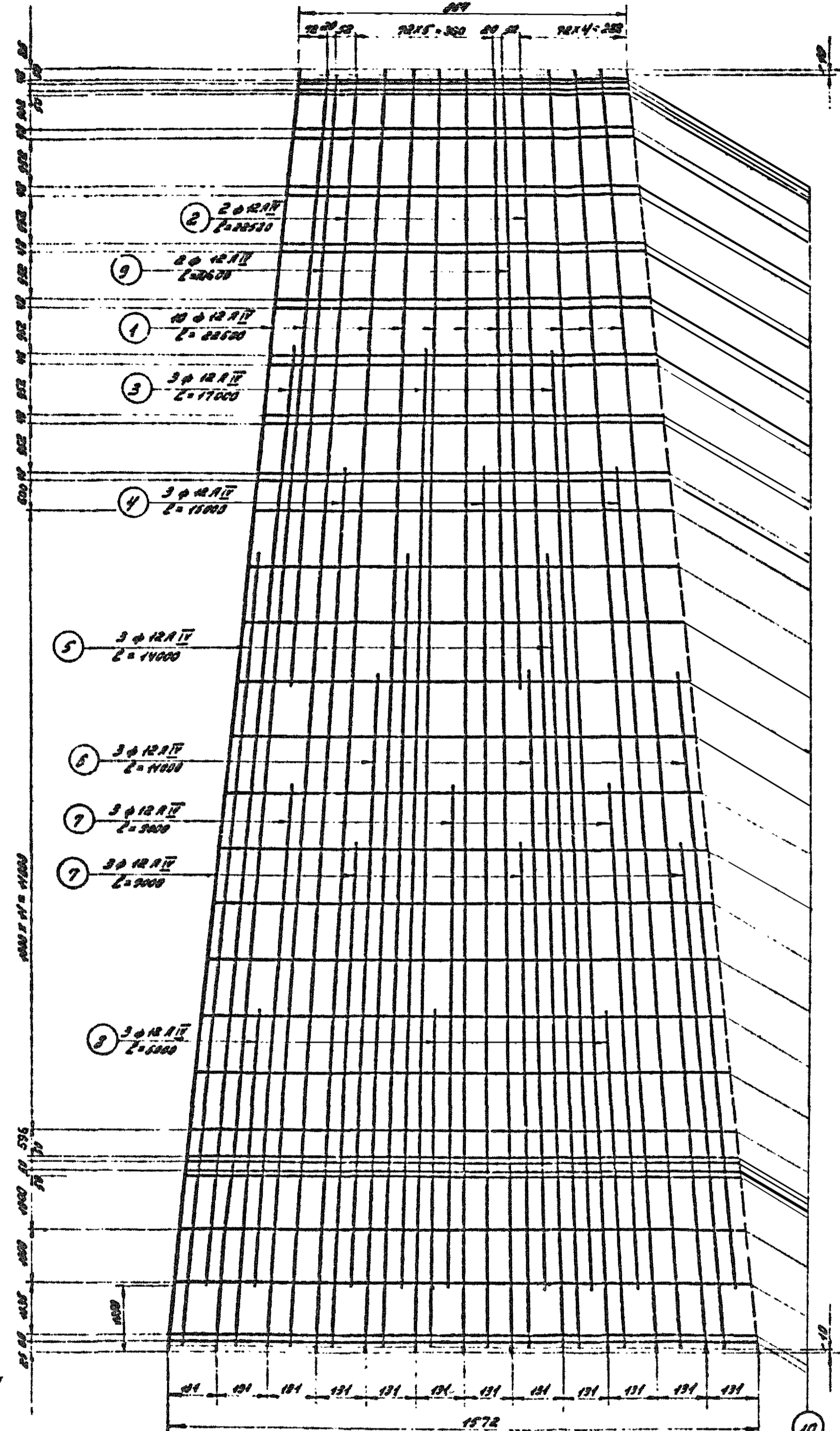
Разрез по 1-1

Пантографные кольца и спираль показаны условно.

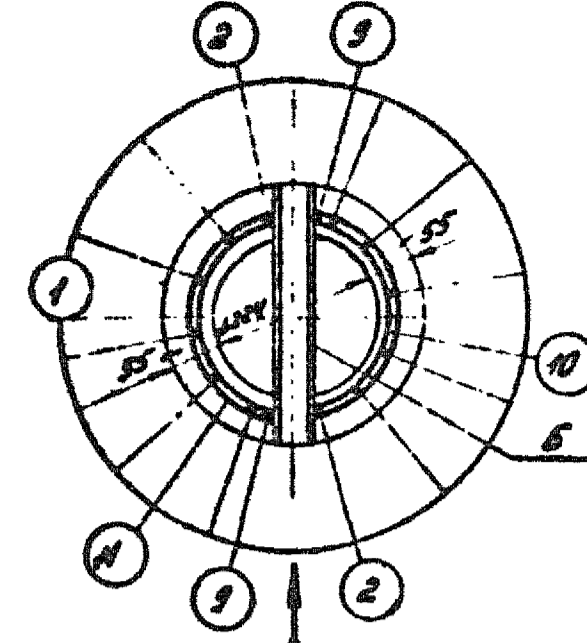


Армирование в развертке

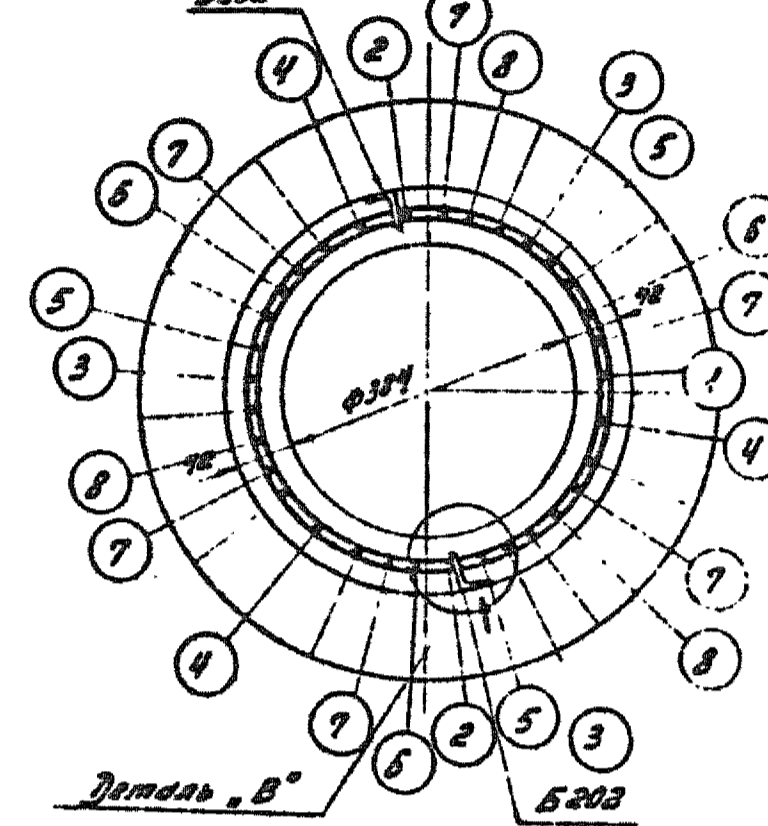
Спираль условно не показана.



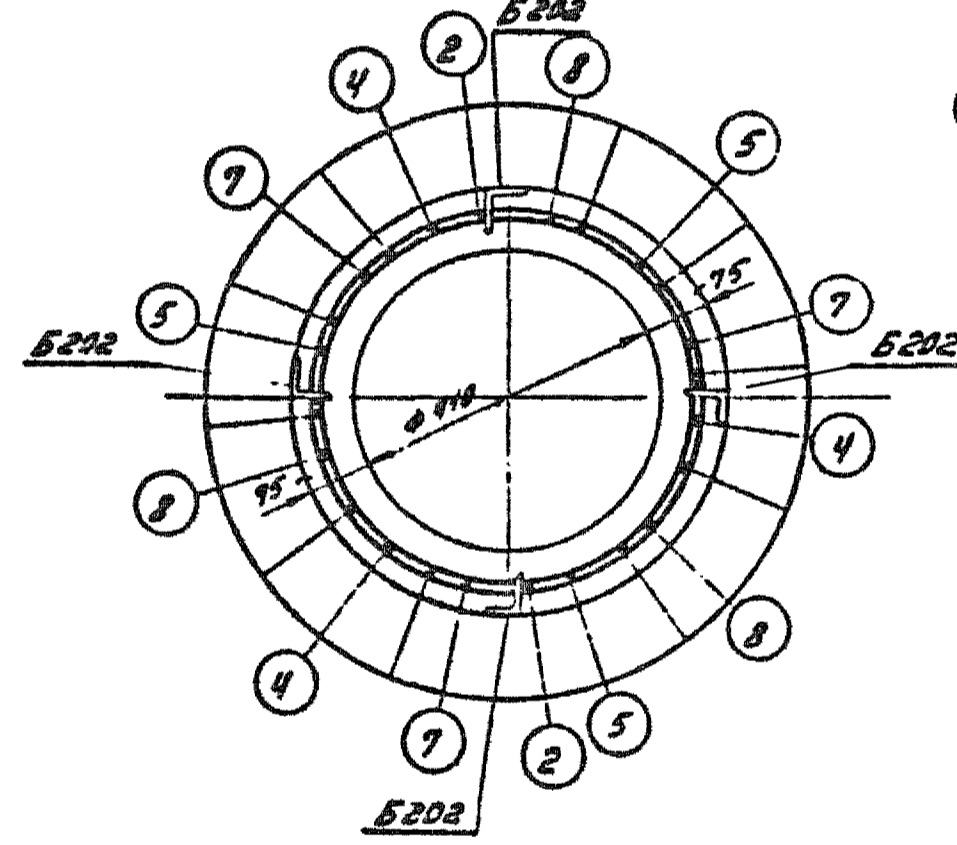
Сечение по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в



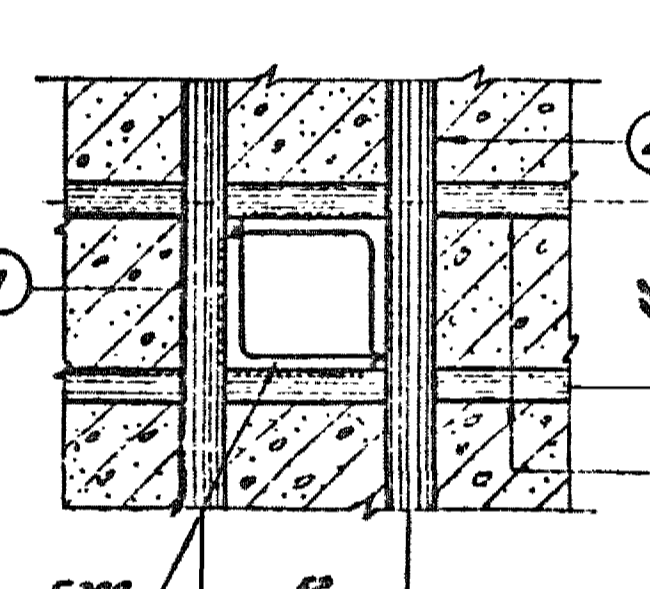
Спецификация арматуры на элемент

Наименование	Знак	№ ар.	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Объем, м³	Всего на элемент		
							Линейн.	ЗЛ	Вес
Стойка	Б209	1	12 АІІ	23500	10	286,0	0,1412	539,4	490,0
Стойка	Б210	2	14 АІІ	22500	2	45,2	0,1412	47,5	18,0
Стойка	Б211	3	14 АІІ	17000	3	51,0	0,1412	47,0	41,0
Стойка	Б212	4	14 АІІ	18000	3	48,0	0,1412	47,0	41,0
Стойка	Б213	5	14 АІІ	10000	3	42,0	0,1412	47,0	41,0
Стойка	Б214	6	14 АІІ	10000	3	42,0	0,1412	47,0	41,0
Стойка	Б215	7	14 АІІ	5000	6	54,0	0,1412	47,0	41,0
Стойка	Б216	8	14 АІІ	5000	3	18,0	0,1412	47,0	41,0
Стойка	Б217	9	14 АІІ	11600	2	21,2	0,1412	47,0	41,0
Стойка	Б218	10	14 АІІ	6000	3	39,0	0,1412	47,0	41,0
Стойка	Б219	11	14 АІІ	—	—	—	—	—	—
Стойка	Б220	12	14 АІІ	500	2	1,0	0,1412	47,0	41,0
Итого:								312,0	520,0

Выборка материала на элемент

Наименование	Сортамент	Диаметр, мм	Количество, шт.	Объем, м³	Вес, кг

Вид по стрелке А-А



Водяная нагрузка на элемент

Марка	mm	Вес, кг	mm	mm	mm	
						Б202
Б204	1	2,4	2,4	—	—	
Б205	1	3,3	3,3	—	—	
Б209	1	1,4	1,4	—	—	
Б210	1	1,4	1,4	—	—	
Б211	1	1,5	1,5	—	—	
Б212	1	1,5	1,5	—	—	
Б213	1	1,5	1,5	—	—	
Б214	1	1,5	1,5	—	—	
Б215	1	1,7	1,7	—	—	
Б216	1	1,7	1,7	—	—	
Итого:						19,3

Расход материалов на элемент

Наименование	Бетон		Металл, кг		Средняя стоимость на 1 м³	Вес, кг
	Марка	К-во	Арматура	Связанная арматура		
СК-2	400	1,8	490,0	19,0	41,0	19,3

- Примечания:**
- Материал стойки центрируется жемчужный бетон. Марки бетона: по прочности на сжатие 400, по морозостойкости - не ниже Мрз - В10; по водонепроницаемости - В-5; по долговечности - А-1; диаметр стойки класса А-1; марка бетона В-1 по ГОСТ 227-53; пантографные кольца из арматурной стали класса А-1 по ГОСТ 380-60.
 - До бетонирования стойки стержни подтянуть с общей силой 6 т.
 - Прочность бетона стойки к потяжке передачу на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% проектной.
 - Защитные детали Б202 приварить к продольной арматуре поз. 2 или к арматуре поз. 12, детали Б209-Б218 приварить к стержням поз. 2 и 9 и к пантографным кольцам поз. 10 как показано на чертеже.
 - Спираль поз. 11 приварить к продольной арматуре через 3 стержня в последовательном порядке по винтовой линии.
 - Концы стержней поз. 2-9 приварить к пантографным кольцам п. 10 (каждый конец к одному винтовому кольцу) в местах пересечения с пантографными кольцами стержня поз. 2-9 также приварить к продольной арматуре.
 - На готовой стойке в нижнем конце установить паркетный П4 (четверть №302ГМ-12-20) по чертежу №302ГМ-12-20.
 - На готовой стойке сечением 450 мм установить защитный слой (т.е. на расстоянии 45 мм от концов стойки) окрасить полосу краской по всей окружности шириной 50 ± 50 мм.
 - После установки подвешивать стойку на высоте 3 м от низа покрыть горизонтальную часть В-12 и 2 слоя с просыпкой из мелкой фракции поверхности раствором Бутана в бензине.
 - Деталь Б202 для приварки наружного контура заземления вытупить на покрытие для стоек, устанавливаемых в неагрессивной среде, гидроизоляция может не выполняться в соответствии с п. 10.150 гл. СНиП III-6-67.
 - При поставке стоек на ВЛ35кВ на заводе приварить детали заземления Б200 по чертежу 5324ГМ-72-10.

ЭСР ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬ

Универсальное предприятие

Инженер: [подпись]

Мастер: [подпись]

Исполнитель: [подпись]

Проверил: [подпись]

Специальный лист № 1

Лист № 1

Масштаб: 1:100, 1:50

Итого: 19,3

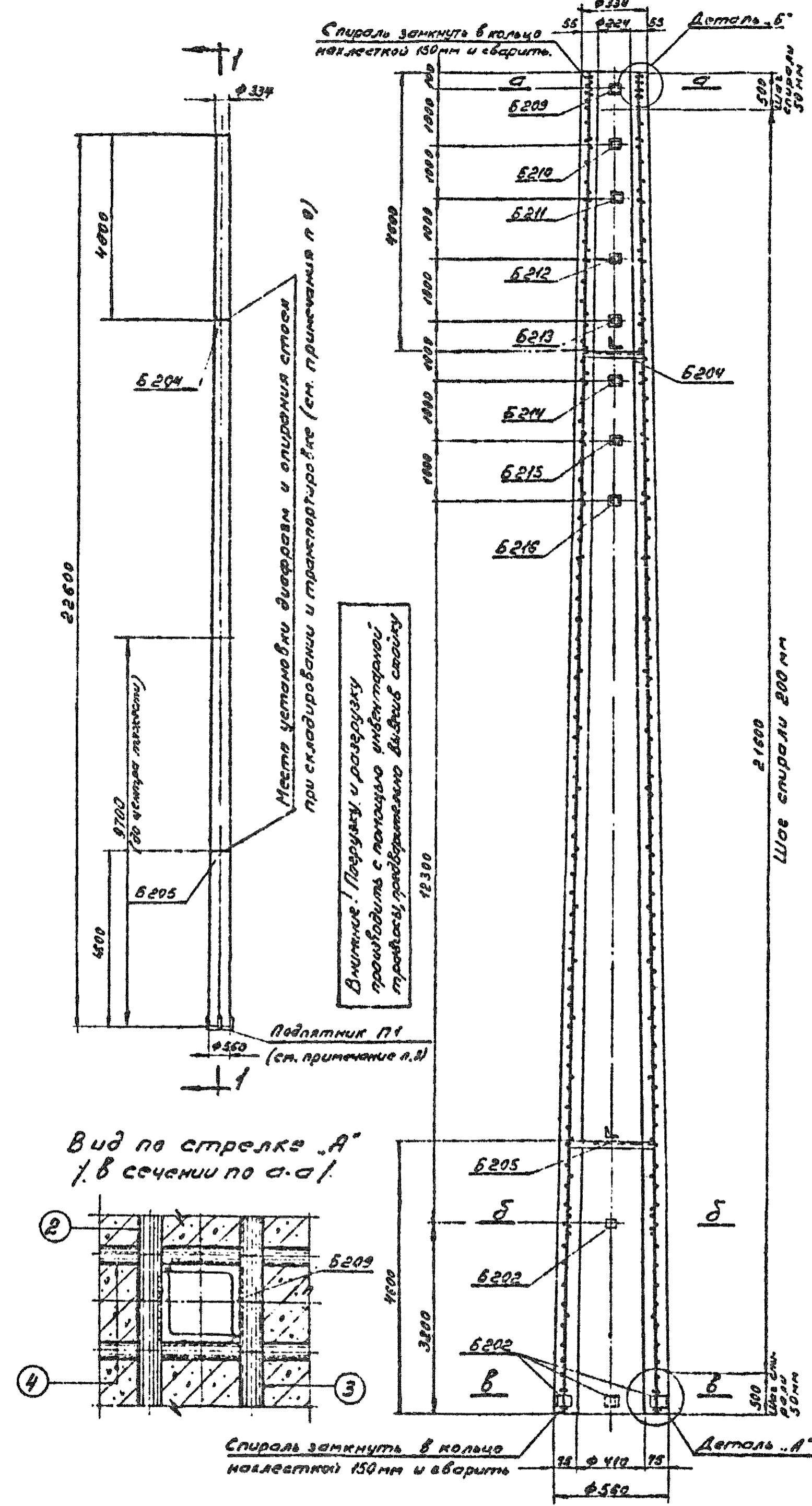
№302ГМ-12-13

1989 г.

СК-2п

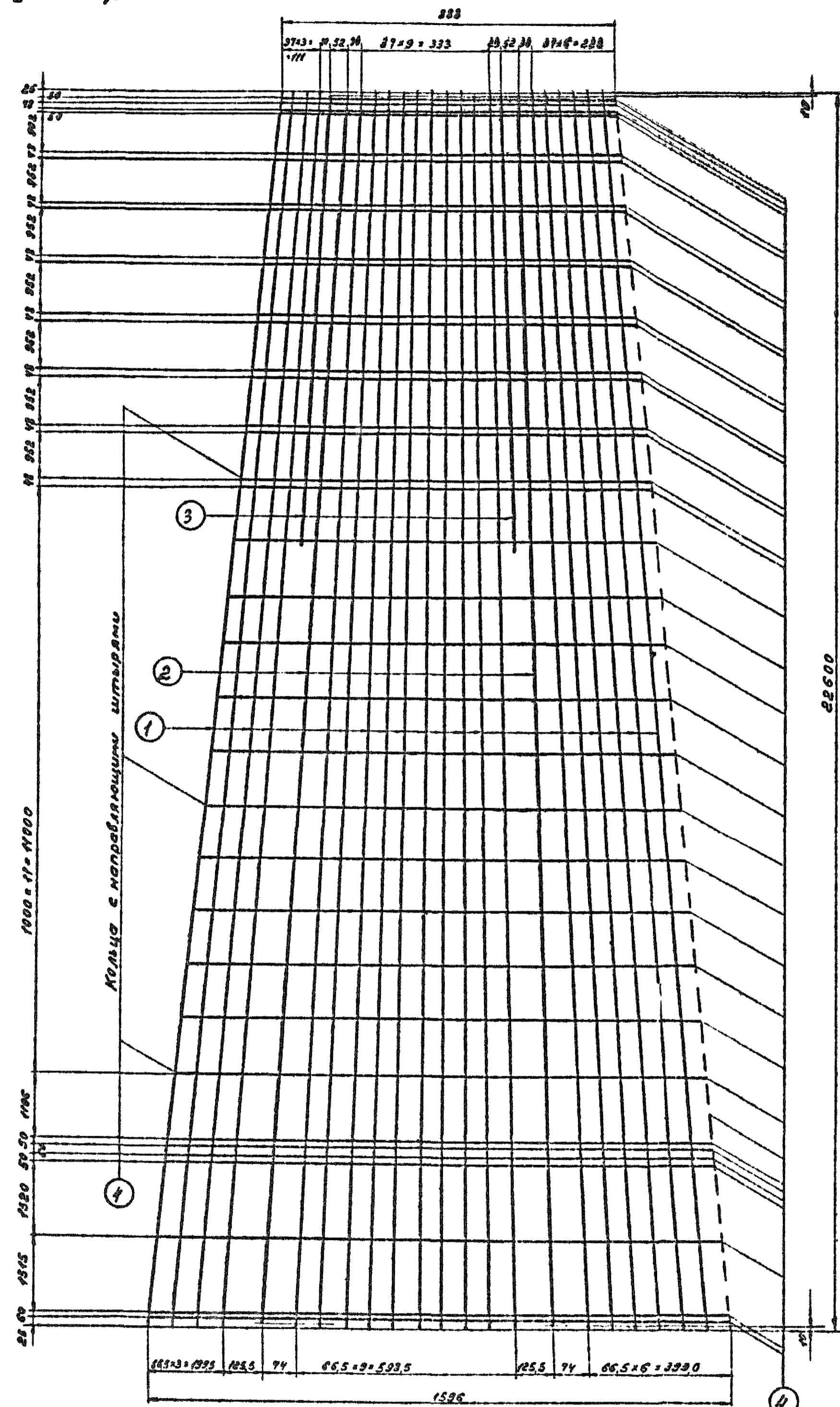
Разрез по 1-1

(Монтажные кольца и спираль показаны условно)

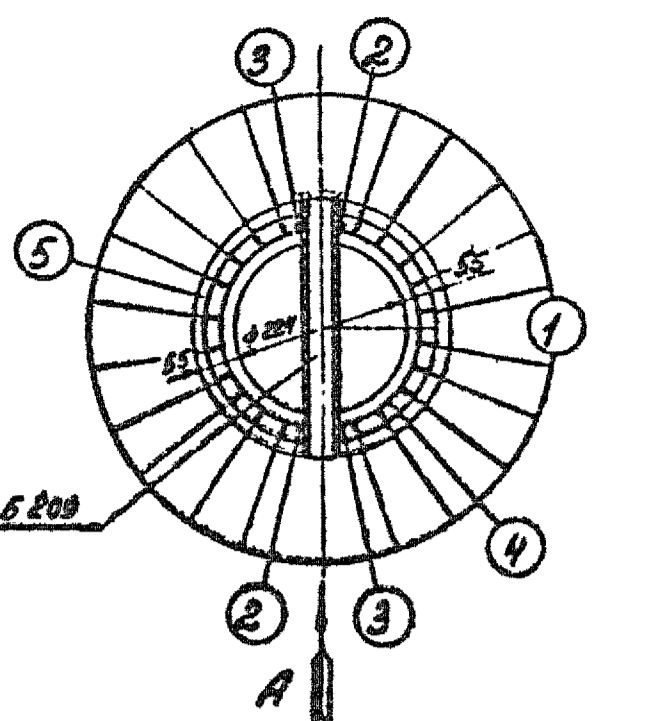


Армирование в развертке

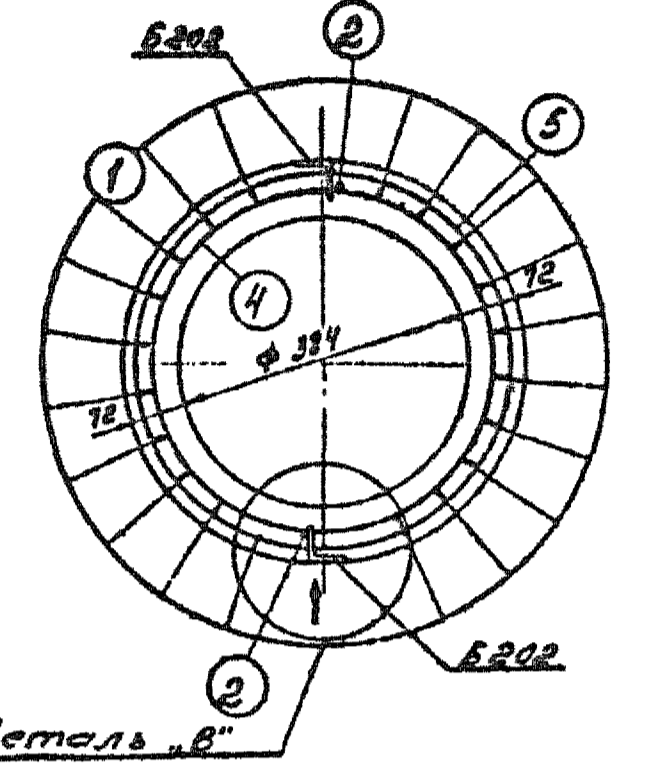
(Спираль условно не показана)



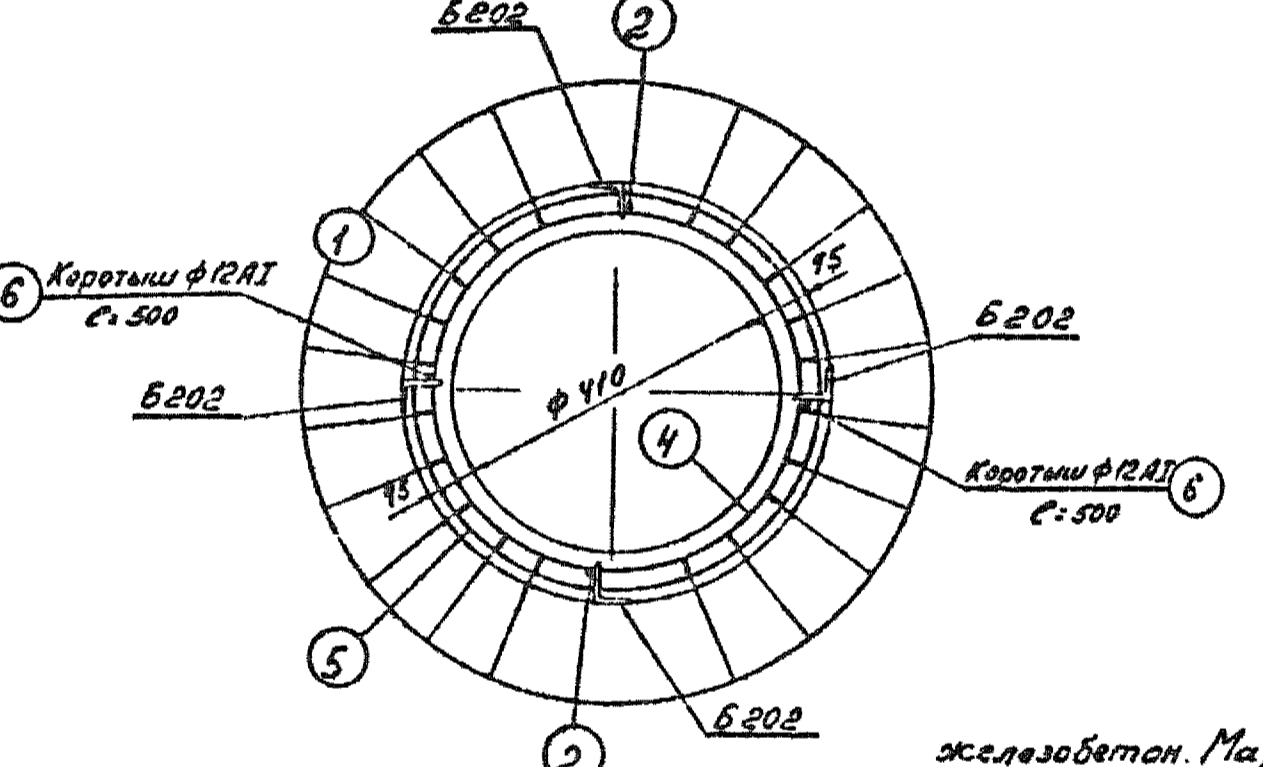
Сечение по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в



Спецификация арматуры на элемент									
Наименование элемента	Эскиз	ММ поз.	Диаметр мм	Длина Г мм	К-во поз. шт	Общая длина м	Вес на элемент		Итого:
							Сумм. [кг]	Сумм. [шт]	
		1	48	22600	120	27120	2712	2712	2630
		2	12AT	22630	2	45,2	45,2	62,6	56,0
		3	12AT	3200	2	18,4	18,4	44,7	13,0
		6	12AT	500	2	1,0	1,0	135,0	130
		4	2AT	1240	36	44,7	44,7	Утого:	362,0
		5	12AT	-	-	195,0	-	-	-

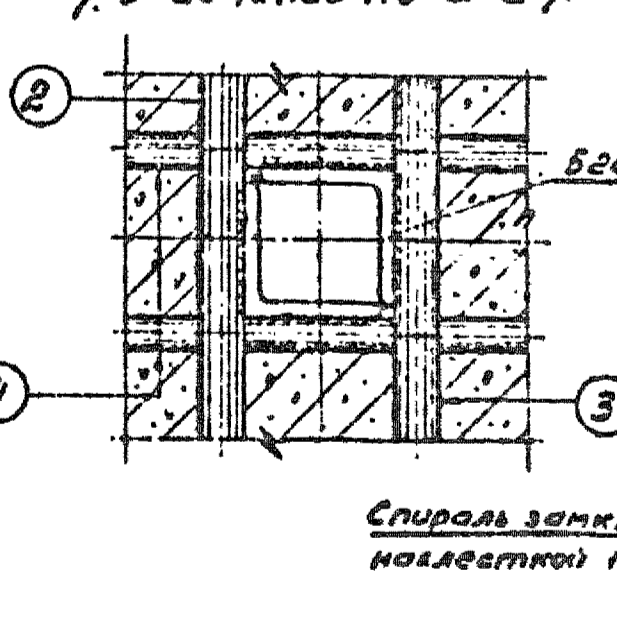
Выборка металла на элемент				
Наименование	Арматура [кг]	Закладные детали	Общий вес	
Базис элемента	2630	19,0	56,0	13,0
Итого:				331,3

Ведомость закладных деталей				
Марка	К-во	Вес в кг	ММ	
B202	6	0,2	1,2	3032т-т2-19
B204	1	2,4	2,4	-
B205	1	3,3	3,3	-
B209	1	1,4	1,4	-
B210	1	1,4	1,4	-
B211	1	1,5	1,5	-
B212	1	1,5	1,5	-
B213	1	1,6	1,6	-
B214	1	1,6	1,6	-
B215	1	1,7	1,7	-
B216	1	1,7	1,7	-
Итого:				19,3 кг

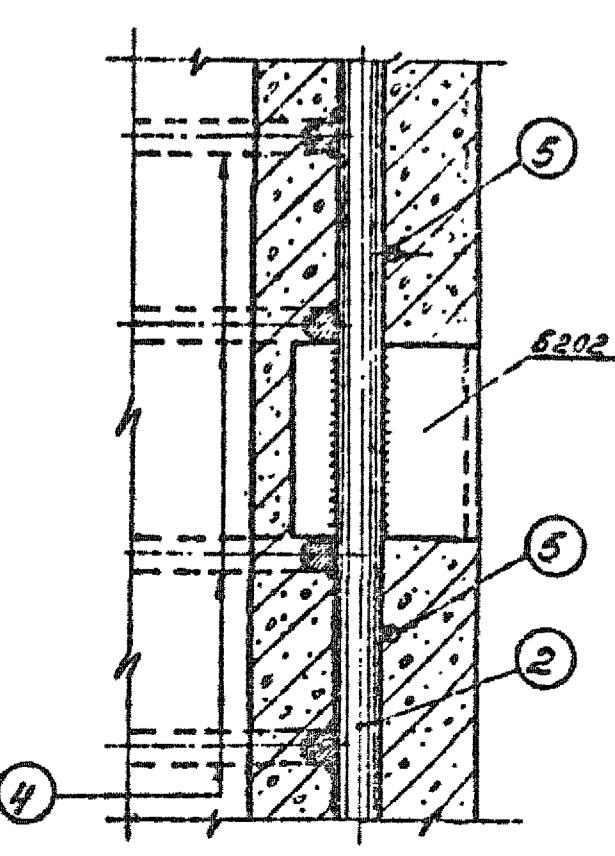
Расход материалов на элемент								
Наименование элемента	Бетон		Металл [кг]		Содержание стали на бетон [кг/м³]	Вес элемента [кг]		
	Марка	Кол. б/о м³	Арматура	Закладные детали				
СК-2п	500	1,8	263,0	19,0	74,0	19,3	212	4380

- Примечания:**
1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марки бетона: по прочности на сжатие 500, по морозостойкости М4-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки класса Вр-II из пучков высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля по ГОСТ 8880-63; спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 8721-53. Монтажные кольца и стержни поз. 2 и 3 из арматурной стали класса А-I, ГОСТ 380-60.
 2. До бетонирования стойки пучки позиции 1 натянуть с общей силой 166 т.
 3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% проектной.
 4. Стержни поз. 2 и 3 разрешается выполнять из арматурных сталей класса А-II и А-III.
 5. Закладные детали B202 приварить к стержням поз. 2 (или коротышам поз. 6); детали B203-B216 приварить к стержням поз. 2 и 3 и к монтажным кольцам, как показано на чертеже.
 6. Спираль поз. 5 привязать базальной проволокой к продольной арматуре через 3 пучка в последовательном порядке по винтовой линии.
 7. Монтажные кольца поз. 4 и кольца деталей B204 и B205 приварить к стержням поз. 2 с внутренней стороны контактной сваркой и привязать к пучкам поз. 1 базальной проволокой во всех местах пересечений.
 8. В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (черт. N3032т-т2-20) по чертежу N3032т-т2-22.
 9. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 4,6 м от концов стойки) отметить полосу краской по всей окружности шириной 50-60 мм.
 10. После установки подпятника стойку на длине 3,5 м от низа покрыть горячим битумом марки БН-2У в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине.

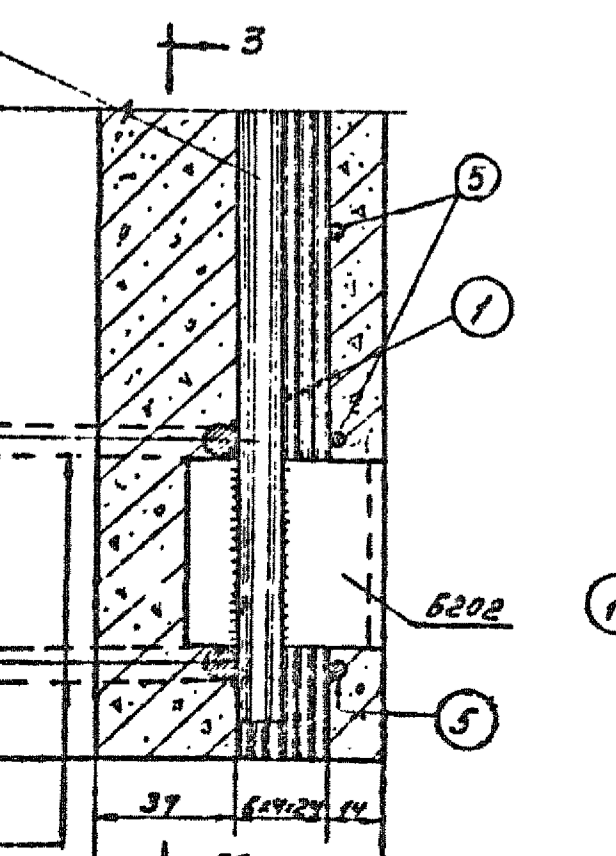
Вид по стрелке „А“



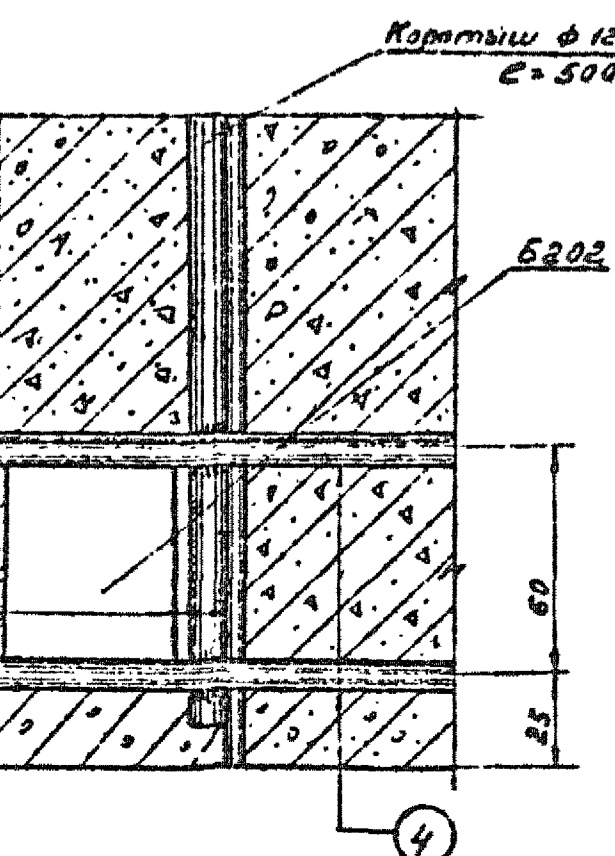
Разрез 2-2



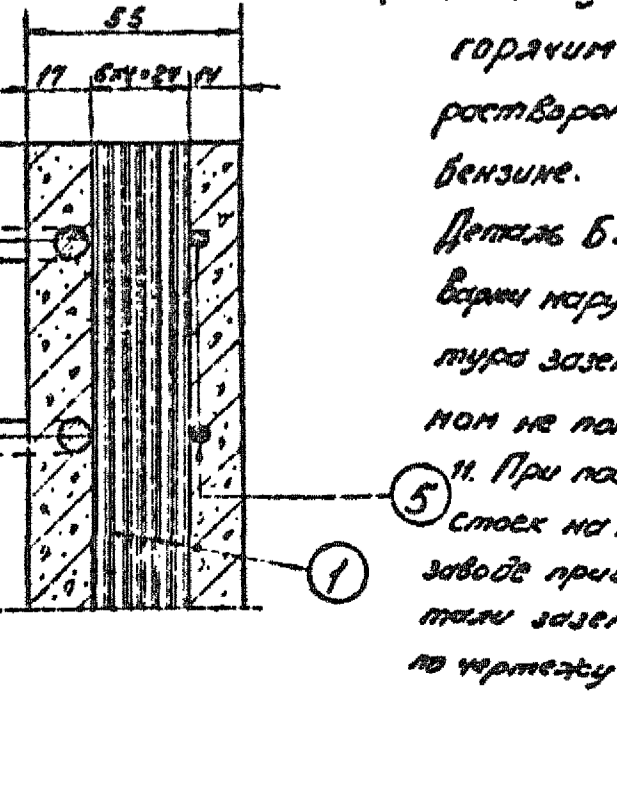
Деталь „А“



Разрез 3-3

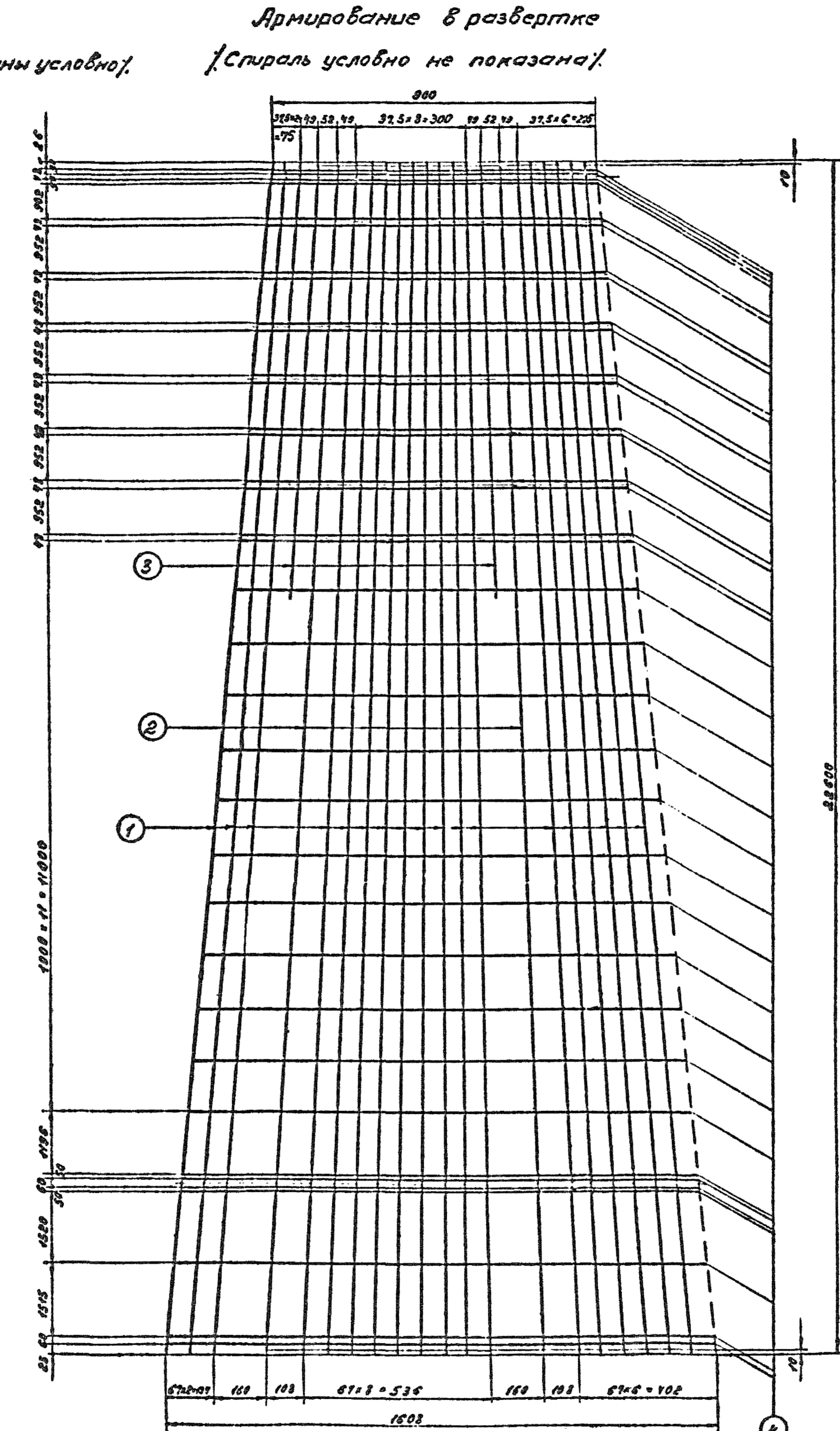
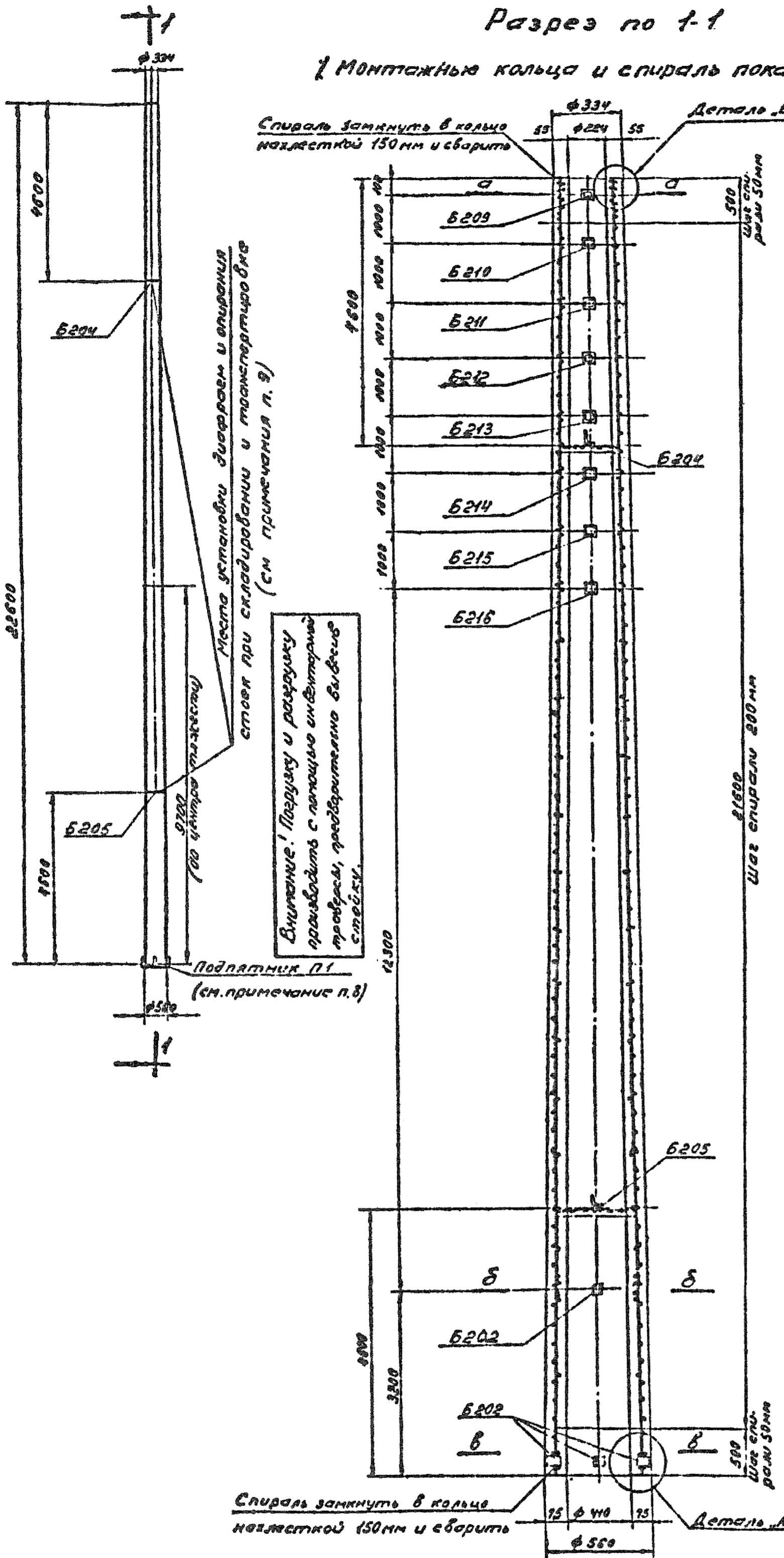


Деталь „Б“

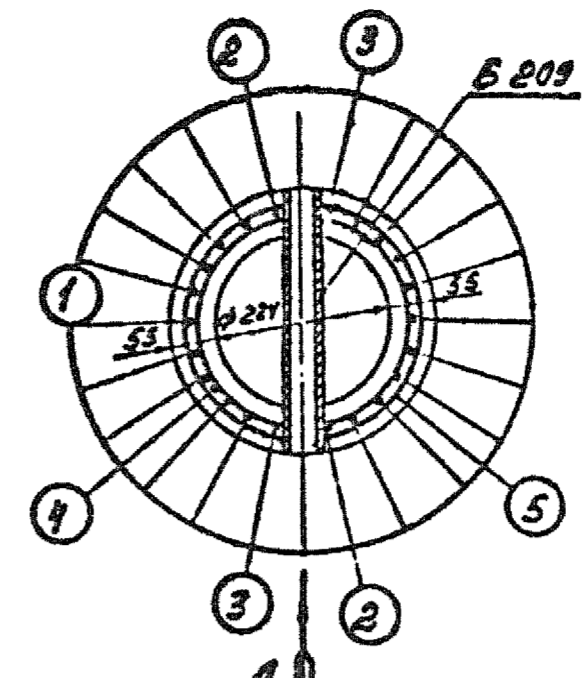


ЭСП	энергосетьпроект	Универсированный железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 и 330 кВ	Рабочий чертеж
Ленинград 1963	Техник	М 1:100; 1:20	Лист N
Стойка СК-2п			
N3032т-т2-14			

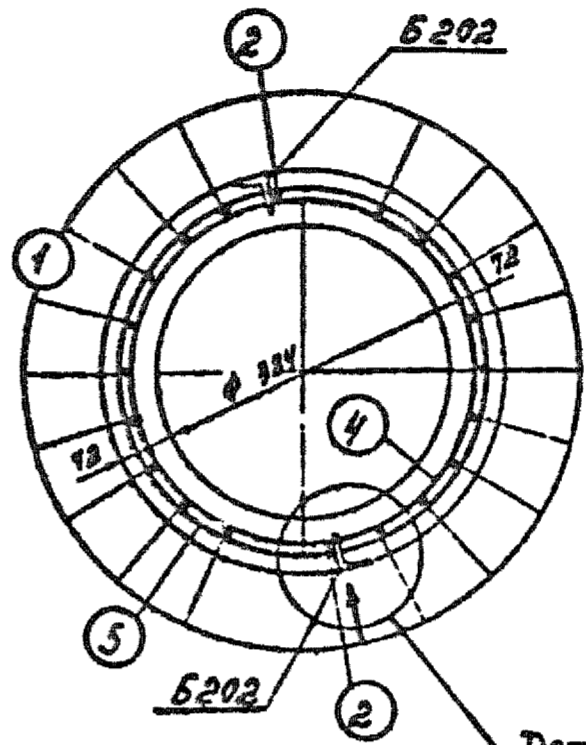
СК-2 пр



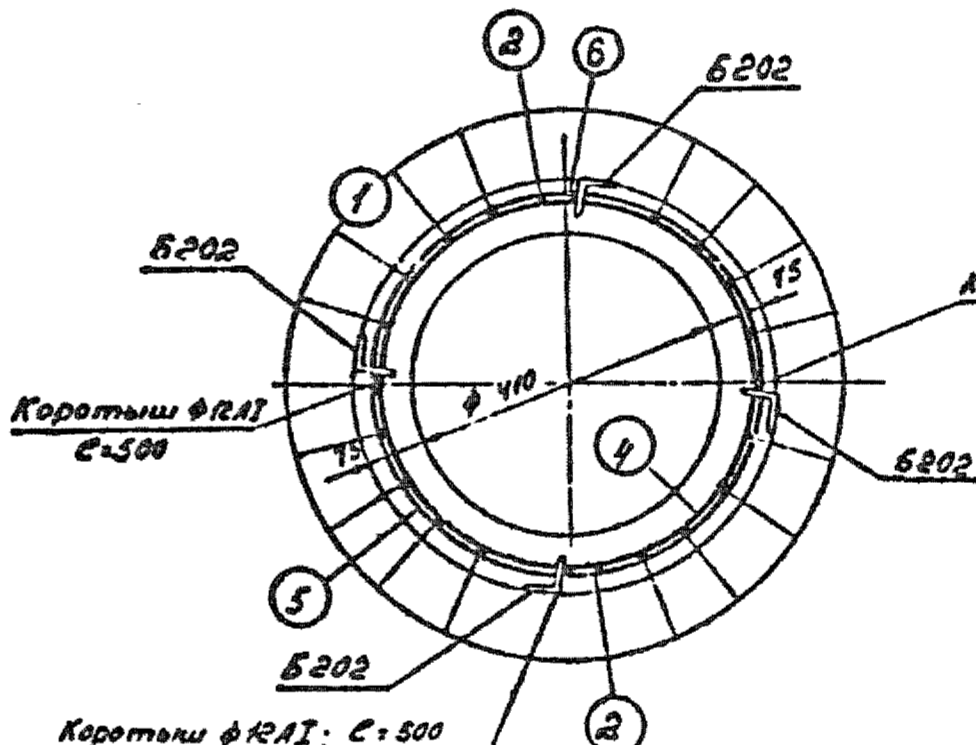
Сечение по а-а



Сечение по б-б



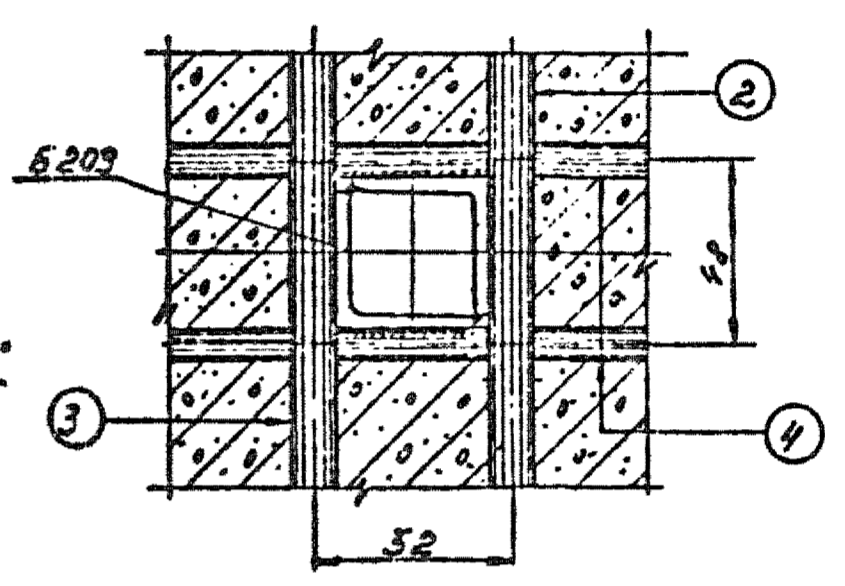
Сечение по в-в



Наименование	Экзус	мм	Диаметр мм	Длина м	Кол-во шт	Общая длина м	Всего на элемент		
							Сече. мм	Зел. м	Вес кг
	Б200	1	1207	2200	13	4063	φ12П7	4063	286,0
	Б203	2	1202	2250	2	452	φ12А1	63,6	57,0
	Б209	3	1202	1200	2	187	φ8А1	46,5	19,0
	Коротыши	6	1202	500	4	2,0	φ14В1	190,4	19,0
		4	302	1230	36	46,5	Итого:		380,0
		5	482	-	-	190,4			

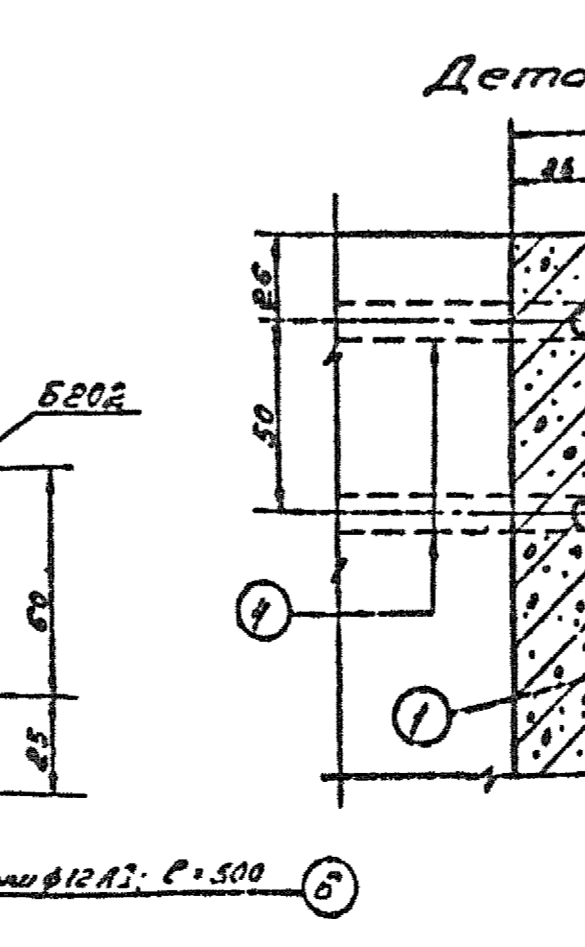
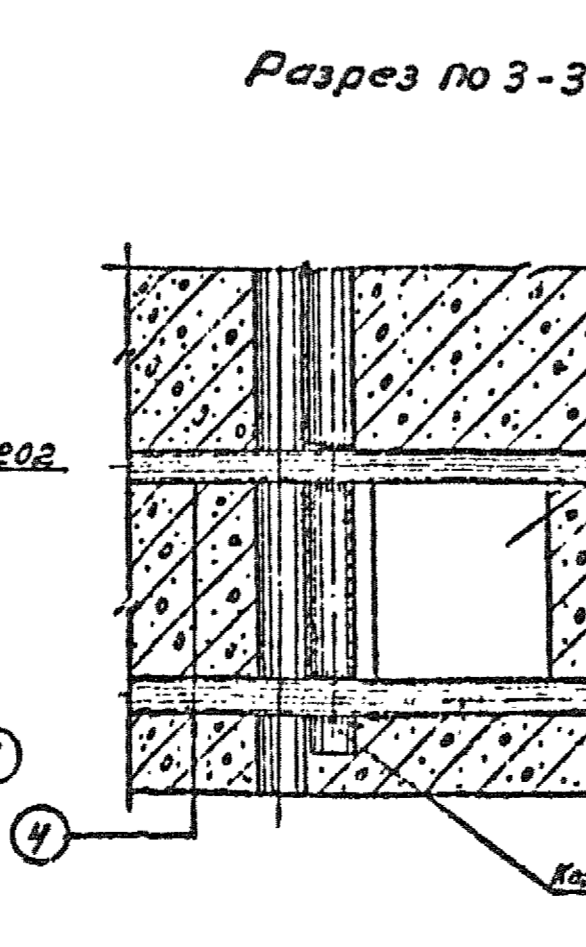
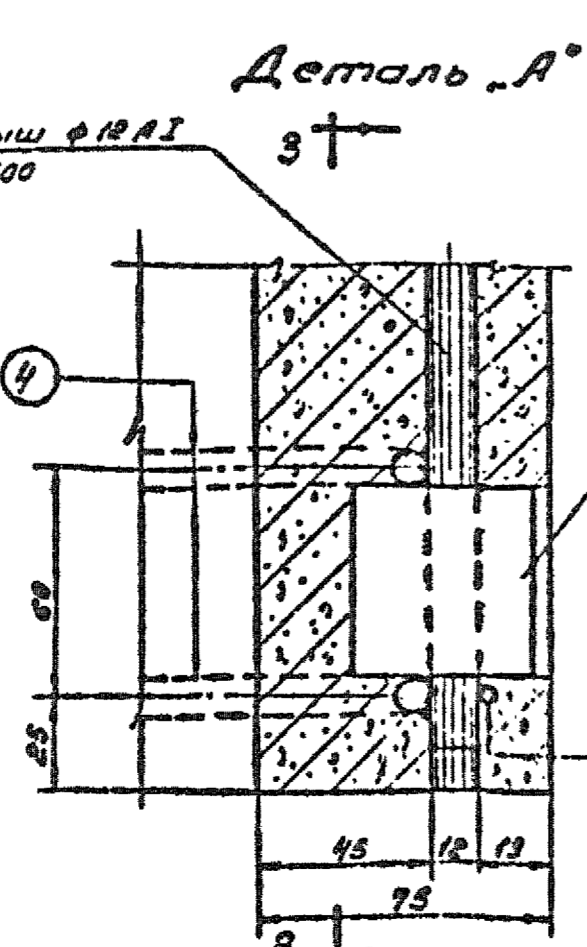
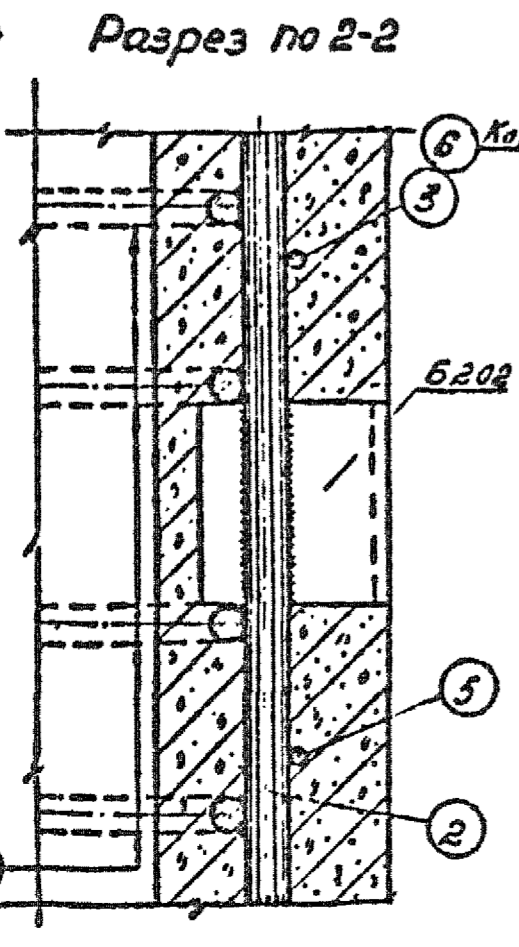
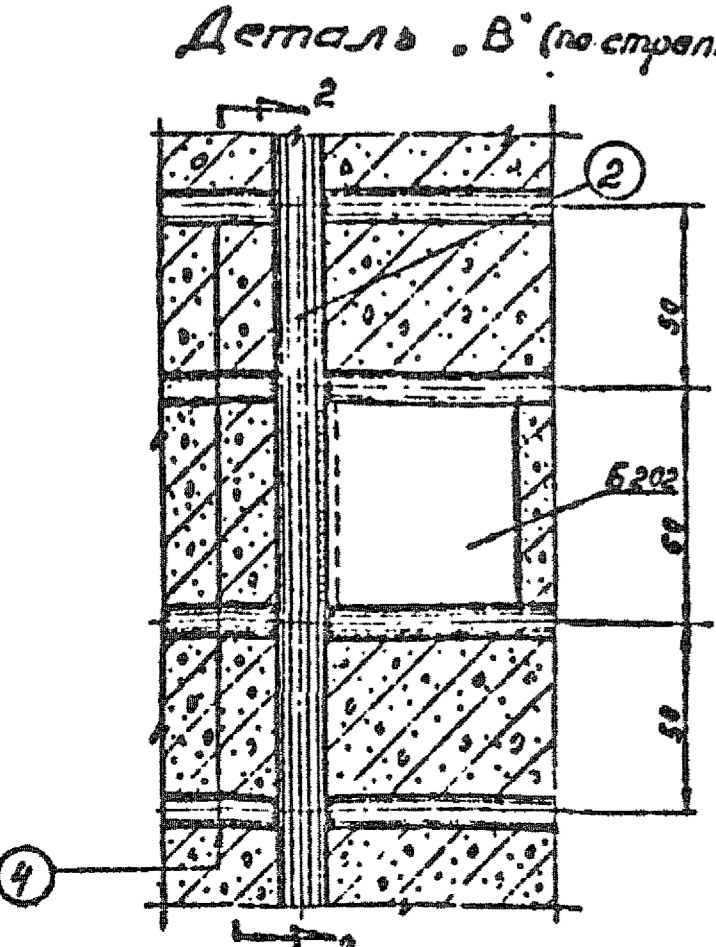
Наименование	Арматура [кг]	Закладные	Общий вес
СК-2 пр	286,0	19,3	305,3

Вид по стрелке А (в сечении по а-а)



Марка	К-во шт	Вес [кг]	мм
Б202	6	0,2	1,2
Б204	1	2,4	2,4
Б205	1	3,3	3,3
Б209	1	1,4	1,4
Б210	1	1,4	1,4
Б211	1	1,5	1,5
Б212	1	1,5	1,5
Б213	1	1,6	1,6
Б214	1	1,6	1,6
Б215	1	1,7	1,7
Б216	1	1,7	1,7
Итого:		19,3	

Наименование элемента	Бетон		Металл [кг]		Содержание стали на 1 м ³ бетона	Вес элемента [кг]
	Марка	Ква. м	Арматура	Закладные		
СК-2 пр	500	1,8	286,0	19,3	221	490,0



- Примечания:** Материал стойки центрифугированный железобетон. Марки бетона: по прочности на сжатие 500, по морозостойкости Fпр-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки класса П-7 из стальных семипроволочных прядей φ 12 мм по 4 шт у цинком 426-61; спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 6727-53, монтажные кольца и стержни поз. 2 и 3 из стальной стали класса А-1 ГОСТ 380-80°.
- До бетонирования стойки пряди поз. 1 натянуть с общей силой 170 т.
 - Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
 - Стержни поз. 2 и 3 разрешается выполнять из арматурных сталей класса А-II и А-III.
 - Закладные детали Б202 приварить к стержням поз. 2 или коротышам; детали Б209+Б216 приварить к стержням поз. 2 и 3 и к монтажным кольцам, как показано на чертеже.
 - Спираль поз. 5 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 пряди в последовательном порядке по винтовой линии.
 - Монтажные кольца поз. 4 и кольца деталей Б204 и Б203 приварить к стержням поз. 2 с внутренней стороны контактной сваркой и привязать к прядям поз. 1 вязальной проволокой во всех местах пересечения.

- В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (чертеж Л3032ТМ-Т2-20) по чертежу Л3032ТМ-Т2-22
- На готовой стойке сечения, в которых установлен лифтонос (т.е. на расстоянии 4,6 м от концов стойки), отметить полосу краской по всей окружности шириной 50-60 мм.
- После установки подпятника стойку на длине 3 м от низа покрыть горячим битумом марки БН-2У в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине.
- Деталь Б202 для приварки наружного контакта заземления битумом не покрывать.
- При поставке стоек на ВЛ 35 кВ на заводе приварить детали заземления Б300 по чертежу 5334ТМ-Т2-12.

ЭСПр Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Унифицированные нормативные опоры ВЛ 10-330 кВ
Ленинград 1959г. Техник
Литера

Унифицированные нормативные опоры ВЛ 10-330 кВ
Литера

Стойка СК-2 пр.
Литера

2083 ТМ - Т-15

3083 ТМ / 2 - 48

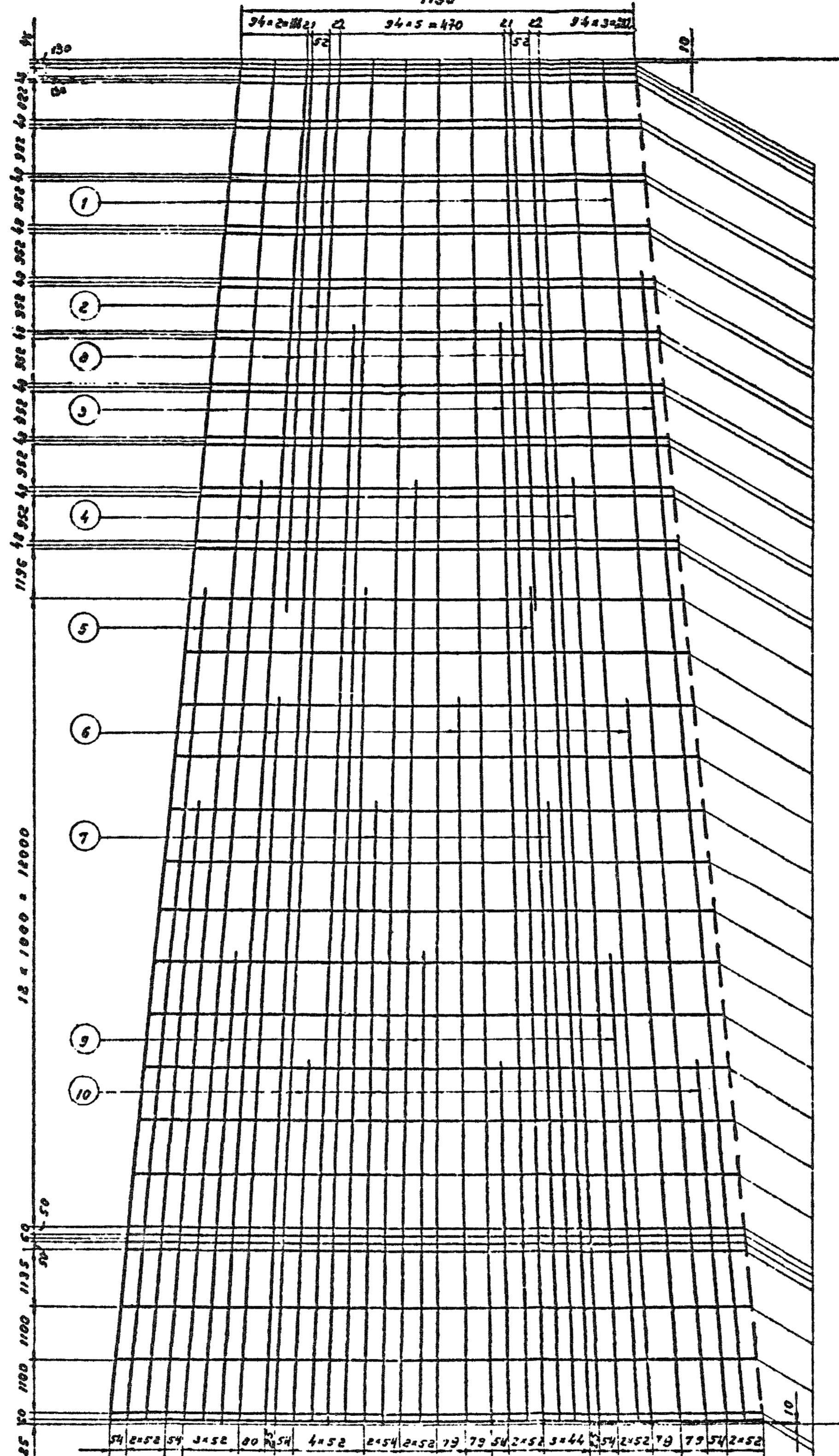
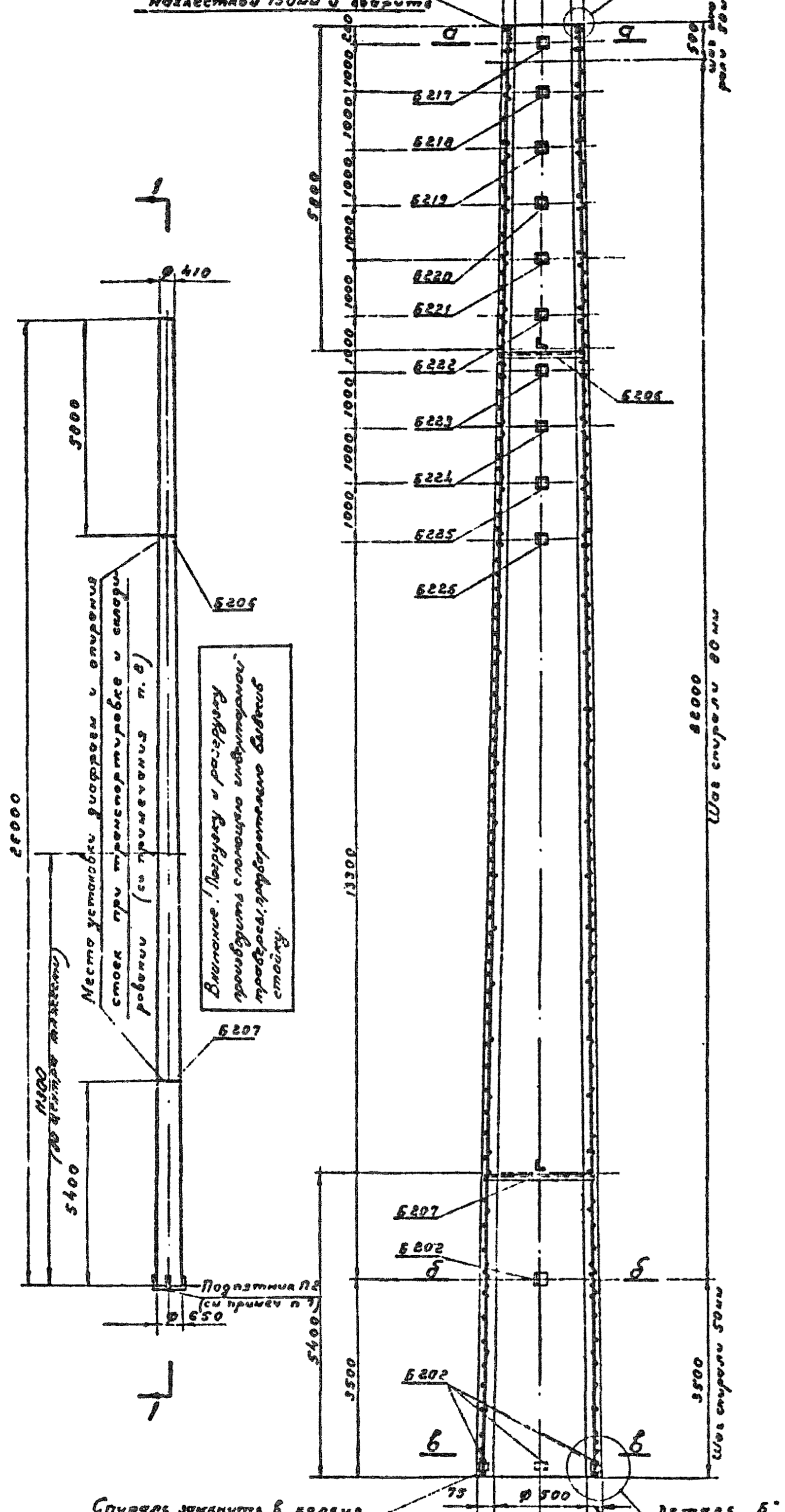
СК-4 Разрез 1-1

Монтажные кольца и спирали показаны условно

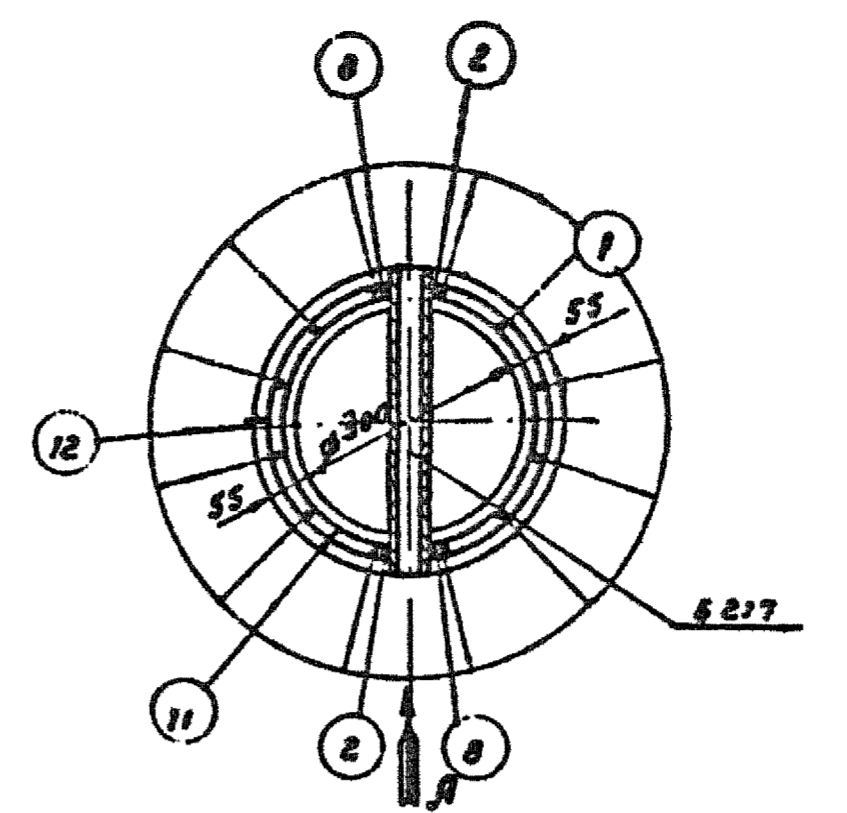
Армирование в развертке

Спираль условно не показана

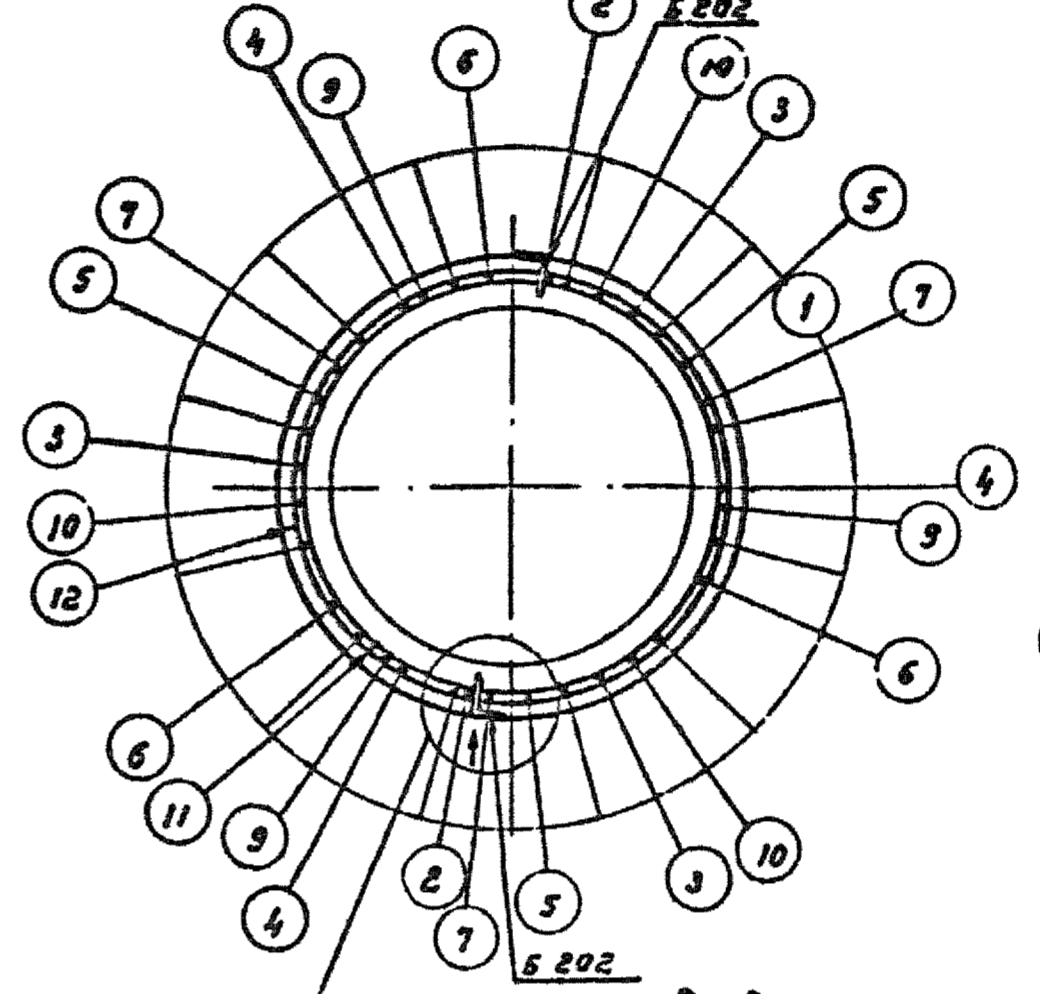
Спираль замените в кольцо на высоте 150 мм и оберните



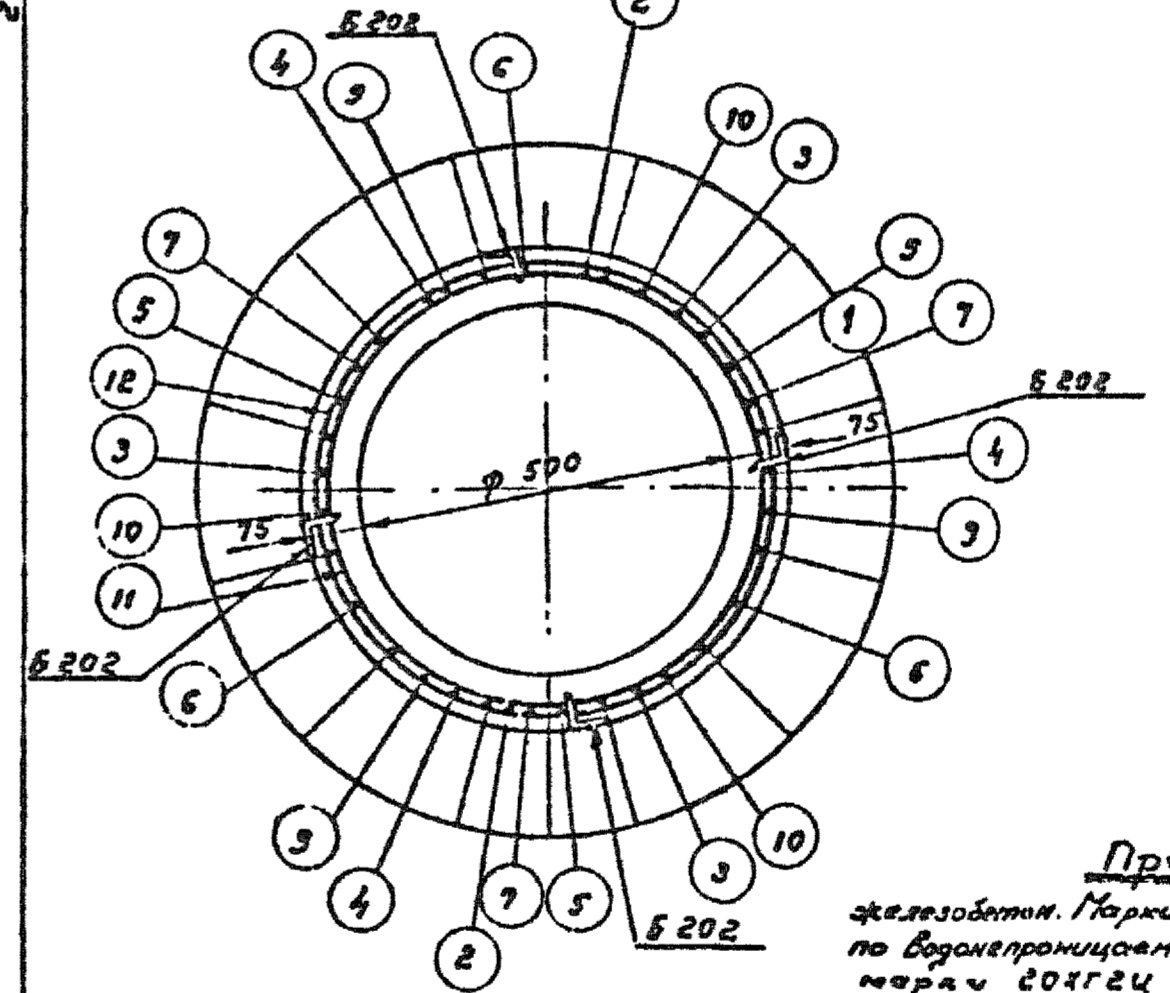
Сечение а-а



Сечение б-б



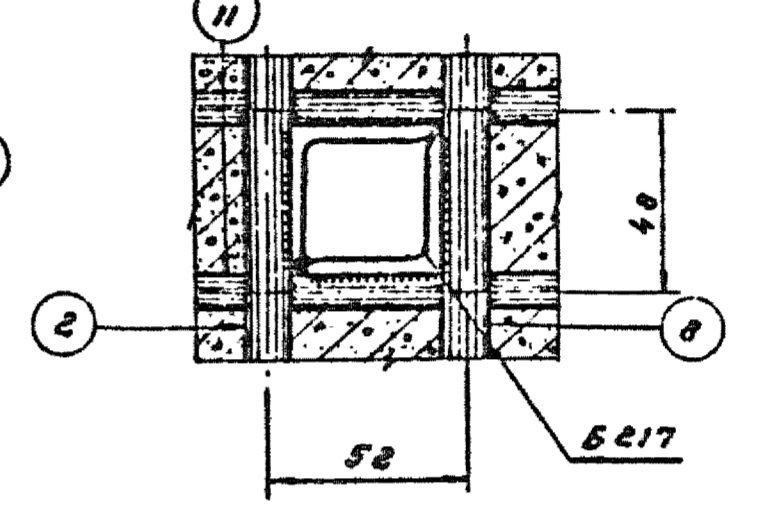
Сечение в-в



всучисленизи арматуры на 1 элемент

Экзус	№ арматуры	Диаметр арматуры	Длина арматуры	Количество арматуры	Всего на элемент				
					Сече-ние [кг]	Вес [кг]			
25000	1	12.1	25000	16	318,0	653,4			
25300	2	12.1	25300	2	58,0	65,1			
20300	3	-	20300	3	62,7	590,0			
17300	4	-	17300	3	32,7	-			
15600	5	-	15600	3	46,0	Утого 602,0			
13600	6	-	13600	3	40,8	-			
11600	7	-	11600	3	34,8	-			
10500	8	-	10500	2	21,0	-			
8600	9	-	8600	3	25,8	-			
6600	10	-	6600	3	17,8	-			
					11	82,1	158,0	48	65,1
					12	42,1	-	-	59,0

Вид по стрелке А-А



Ведомость закладных деталей

Марка	Кол-во шт.	Баз [кг]	Всего	Примечание
B202	6	0,2	1,2	1002-70-15
B206	1	3,0	3,0	-
B207	1	4,0	4,0	-
B217	1	1,8	1,8	-
B218	1	1,8	1,8	-
B219	1	1,8	1,8	-
B220	1	1,9	1,9	-
B221	1	1,9	1,9	-
B222	1	2,0	2,0	-
B223	1	2,0	2,0	-
B224	1	2,1	2,1	-
B225	1	2,1	2,1	-
B226	1	2,2	2,2	-
Утого:			27,8	

Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]		Закладные детали [кг]	Итого [кг]
	Стальная арматура классификация по ГОСТ 5050-65	ВМСтЗ		
СК-4	595,0	59,0	25,0	707,8

Расход материалов на элемент

Наименование элемента	Бетон		Металл [кг]		Сварочные материалы	Всего
	Марка	Кол-во м ³	Арматура классификация по ГОСТ 5050-65	ВМСтЗ		
СК-4	500	2,5	595,0	59,0	25,0	223,0
						696,0

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Материал стоек центрифужированный железобетон. Марка бетона: по прочности на сжатие 500, по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура класса А-I, марка В20122 по ГОСТ 5050-65. Спираль из обвитой арматурной проволоки класса А-I по ГОСТ 380-60.

- 2. Бетонирование стоек стержнями поз. 10 снимите с общей силой 73т.
- 3. Прочность бетона стоек к моменту передачи на него предварительно нагружения должна быть не менее 95% от проектной.
- 4. Закладные детали B 202 приварите к стержням поз. 2, 4, 5, 6 и 10; детали B 217 и B 226 приварите к стержням поз. 2, 3, 8 и к монтажным кольцам поз. 11, как показано на чертеже.
- 5. Концы стержней поз. 2 и 10 приварите к монтажным кольцам, поз. 9 (каждый конец к одному ближайшему кольцу). В остальных местах пересечения с монтажными кольцами стержней поз. 2 и 10, а также поз. 1 приварите впаздной проволокой.
- 6. Спираль поз. 12 приварите впаздной проволокой к продольной арматуре через 3 стержня в последовательном порядке по высоте стоек.
- 7. На готовой стойке, в нижнем конце установите позднатника ПЗ (чертеж Л3082Г-2-21) по чертежу Л3082Г-2-22.
- 8. На готовой стойке сечении, в которых установлена диверсанта (т.е. на расстоянии 50 мм от верхнего и 54 мм от нижнего концов стоек) отметьте краской пояса на бою окружности шириной 50-60 мм.
- 9. После установки позднатника, стойку на длине 3,9 м от низа покройте битумом марки ВМ-24 В-2 с предварительно грунтованной поверхностью раствором битума в бензине. Деталь B 202 для приварки наружной контуры закладных, битумом не покрывается.

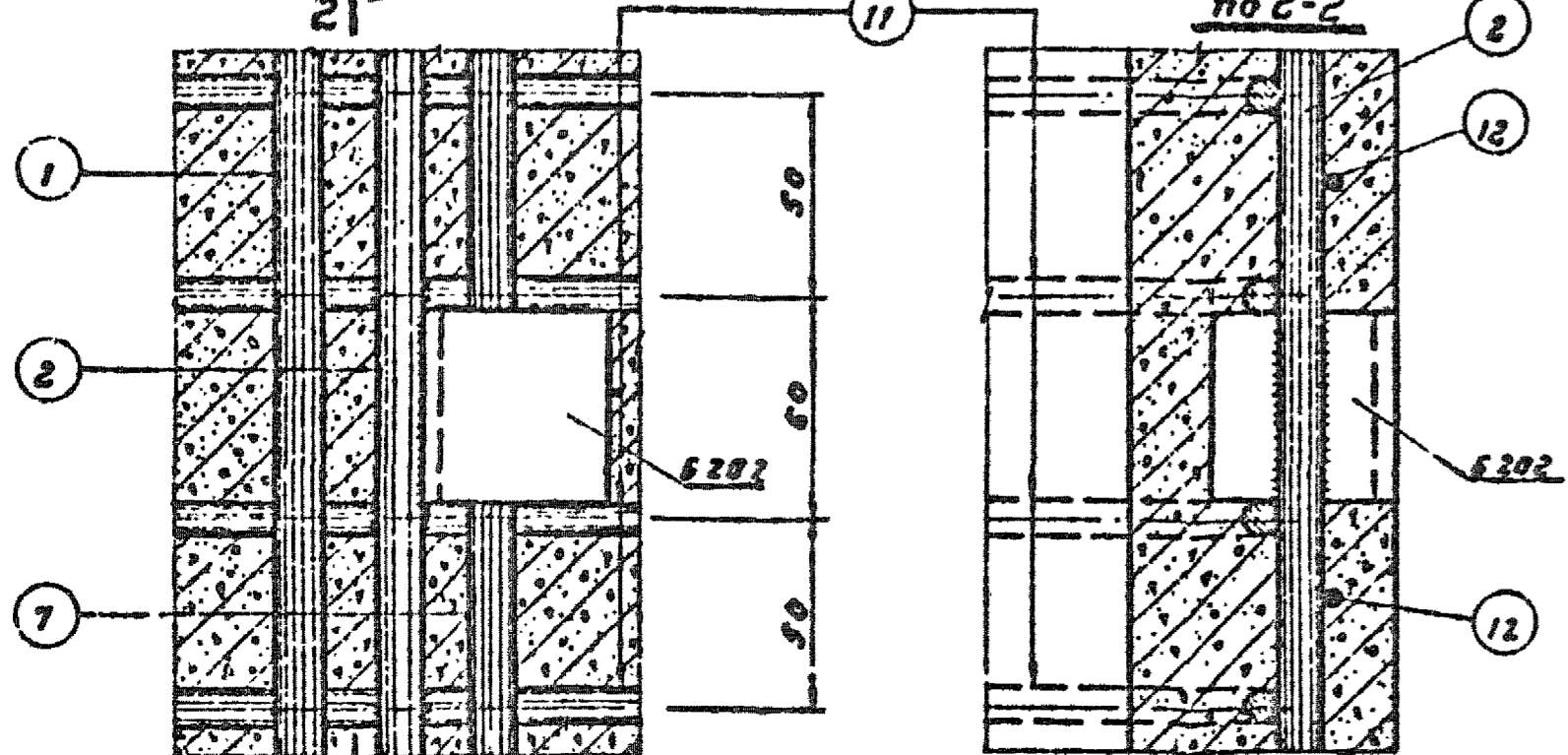
ЭСП ЭНЕРГОСАБПРОЕКТ Утицированные железо-бетонные нормальные опоры 80 110 x 330 x 8

Литограф 1963.

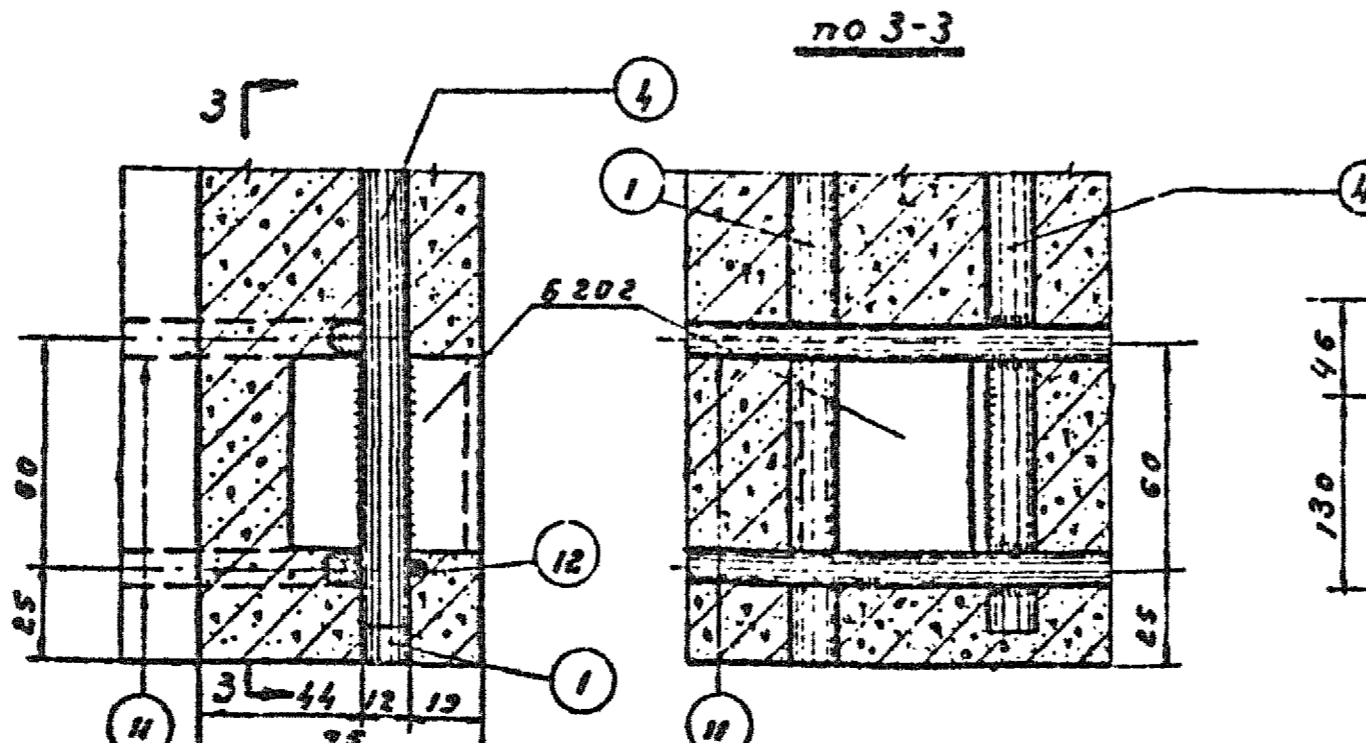
Стійко СК-4

№ 3082Г-2-16

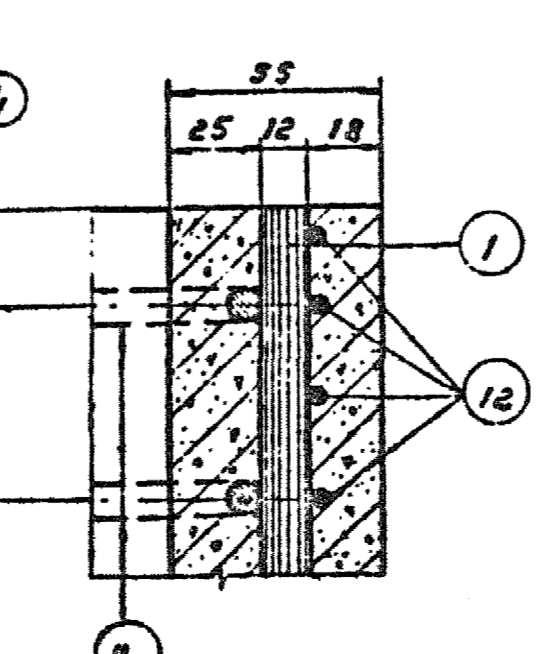
Деталь в (по стрелке)



Деталь б



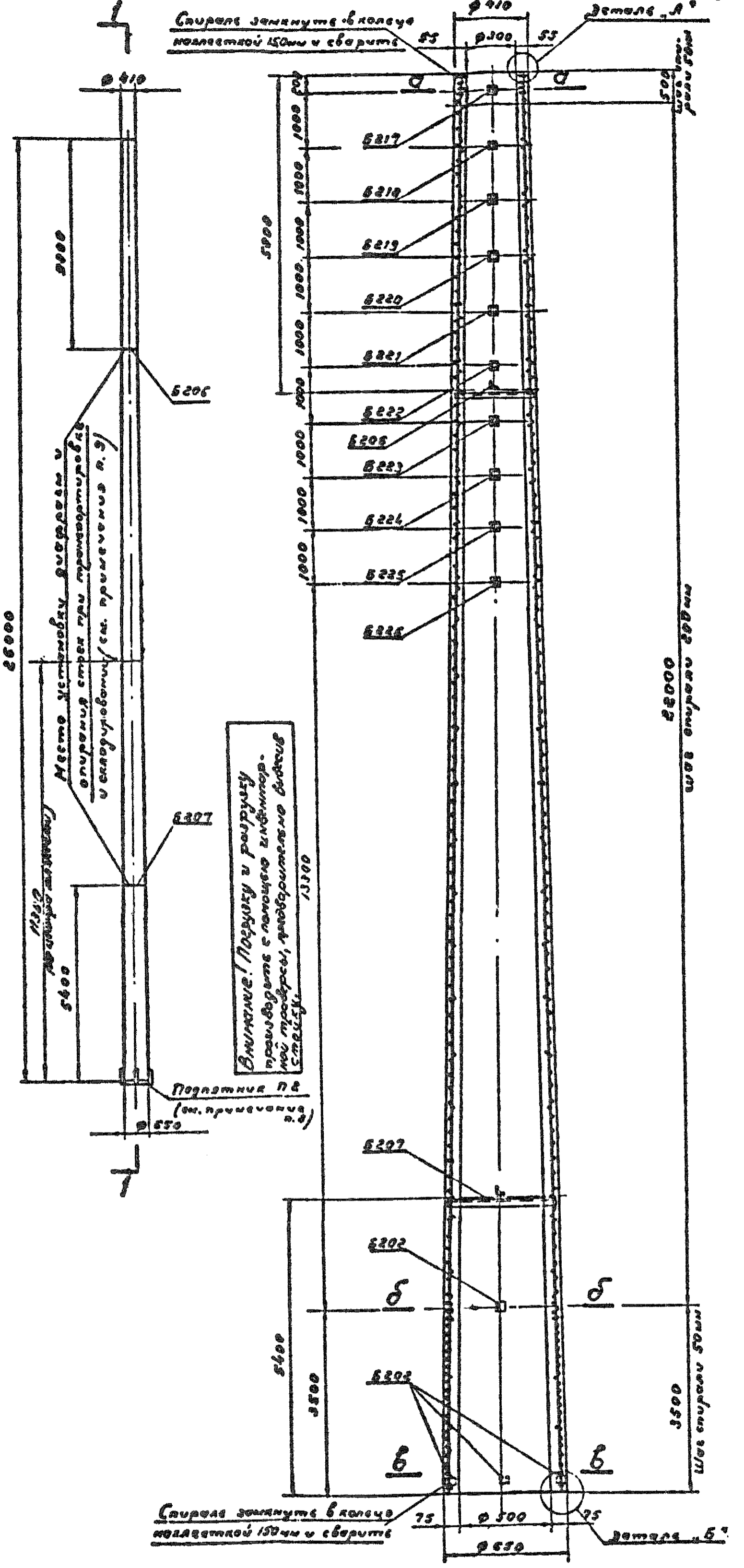
Деталь а



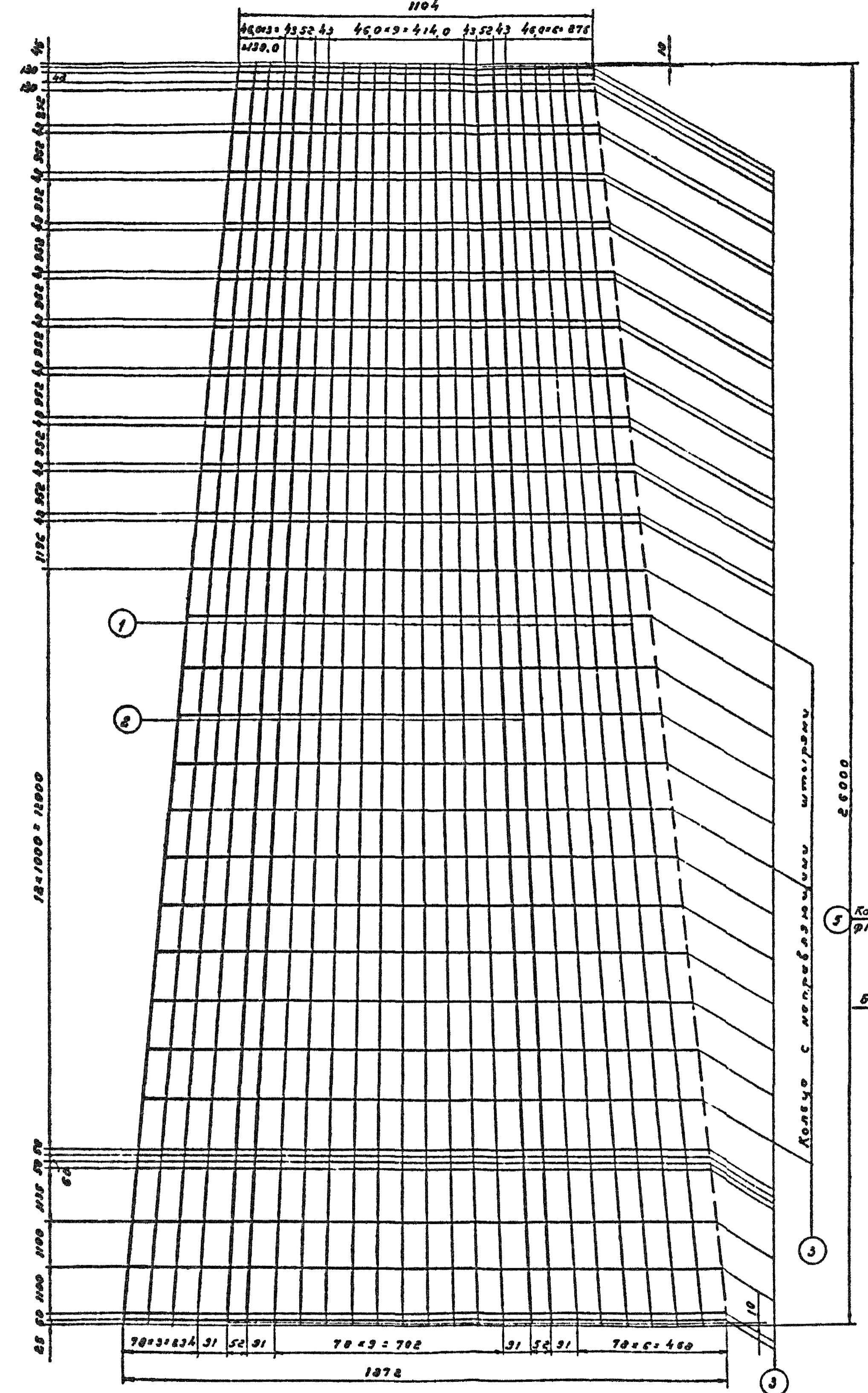
3082Г/2 и 49

СК-4п Разрез 1-1

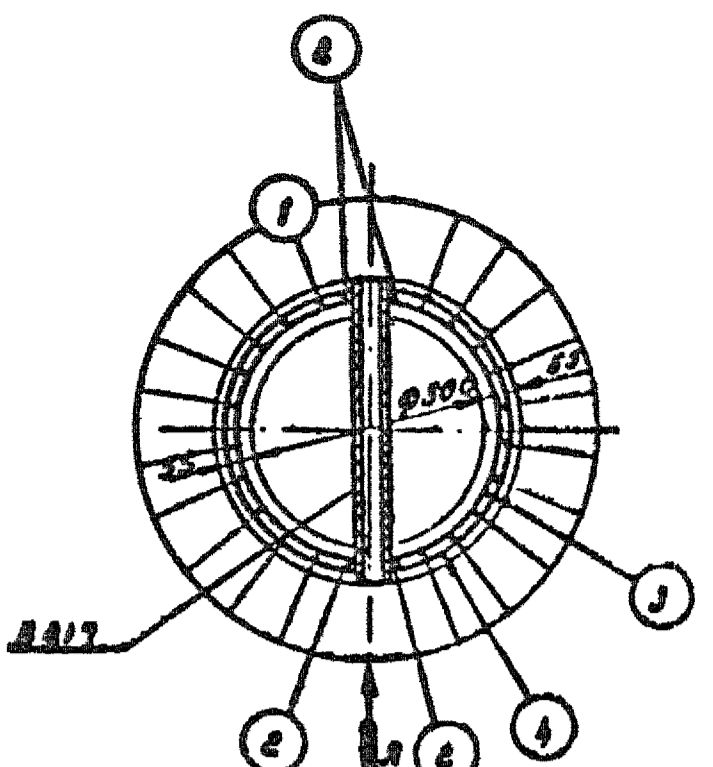
(Монтажные кольца и спирали показаны условно)



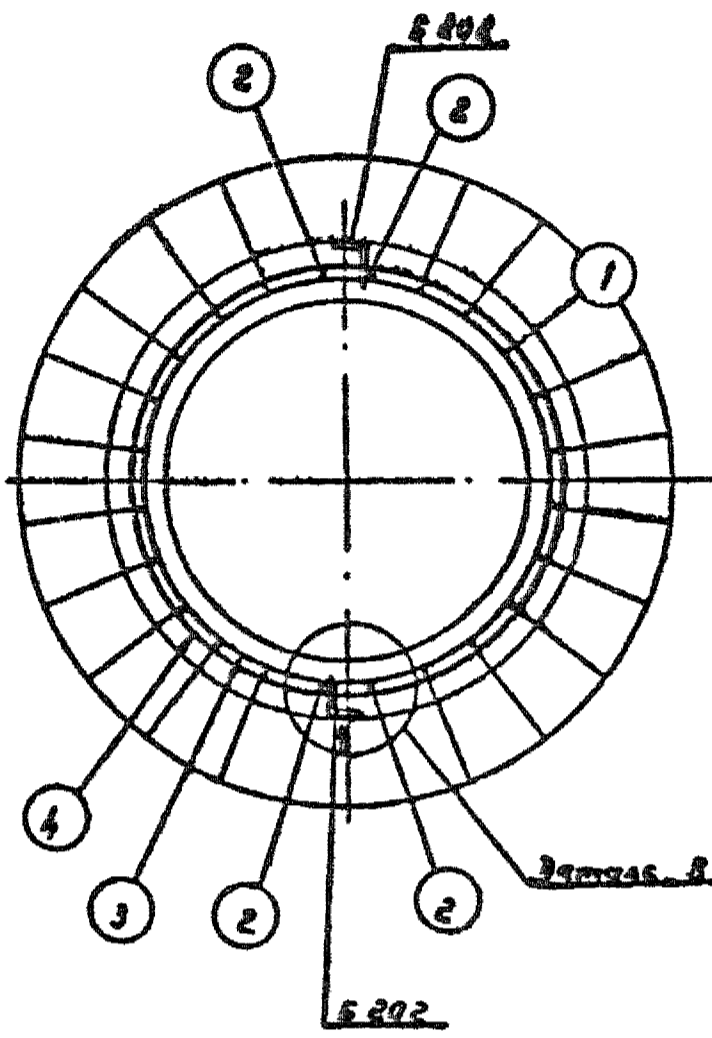
Армирование в развертке (Спирале условно не показана)



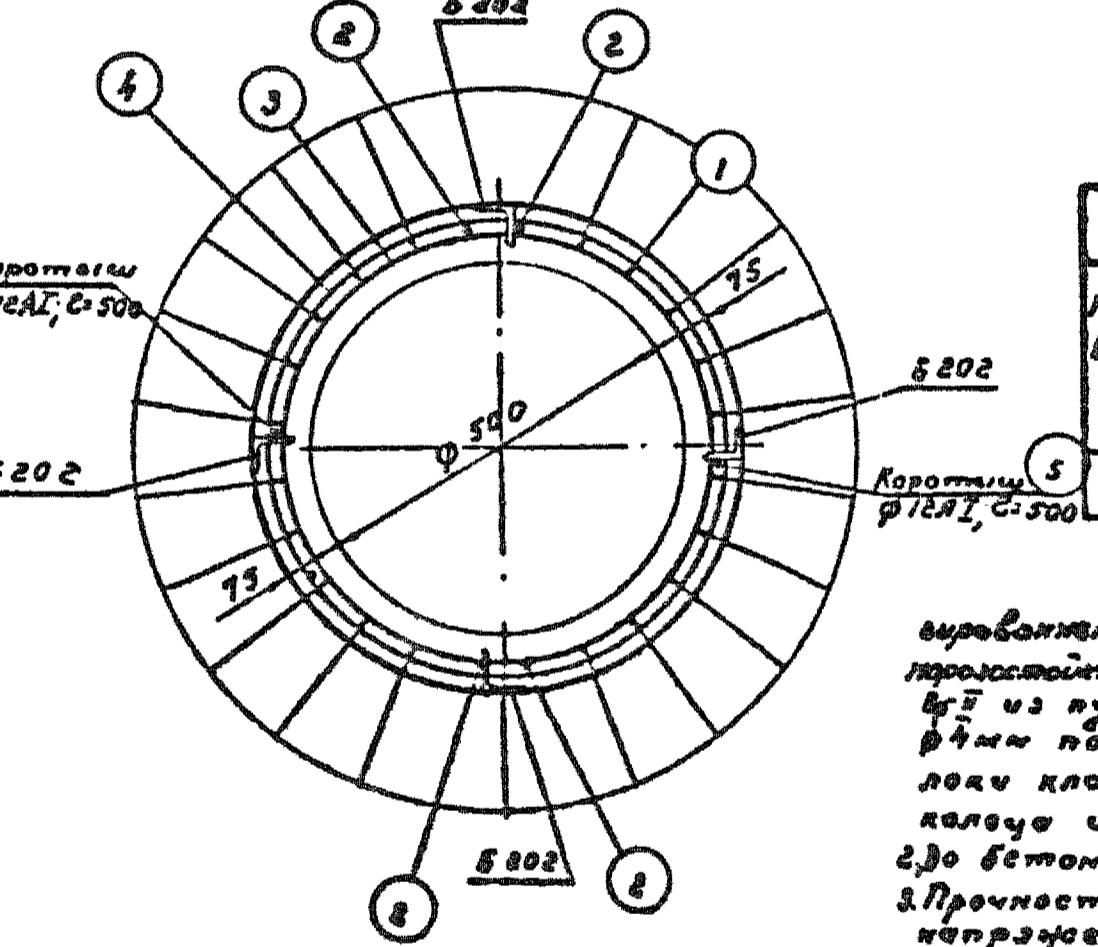
Сечение А-А



Сечение Б-Б



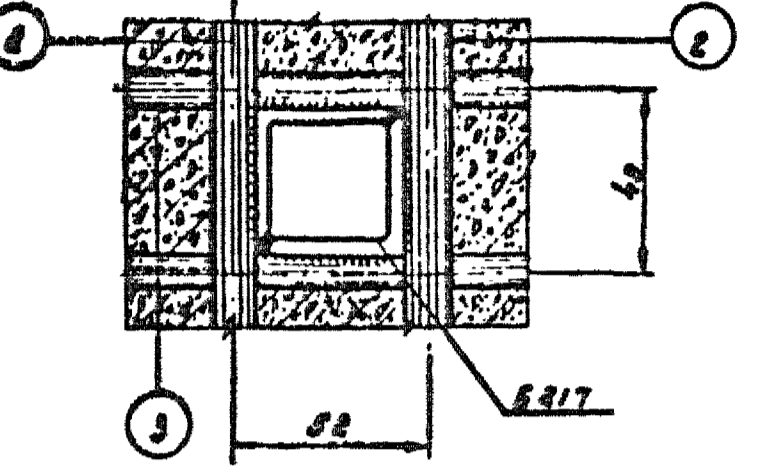
Сечение В-В



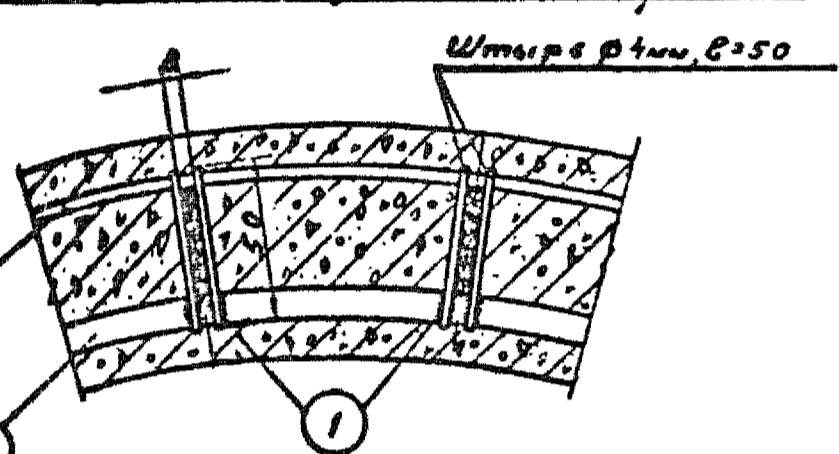
Спецификация арматуры на элемент

Марка	Диаметр	Шаг	Длина	Количество	Объем	Сечение	Σ Sn [L]	Вес кг
В5000	φ12А1	1	42,0	25000	40	φ12А1	3450	360,0
В5200	φ12А1	2	102	25900	4	φ12А1	105	94,0
от 310 до 580	φ4А1	3	881	1400	42	φ4А1	3350	33,0
Коротыши	φ12А1	4	481	-	-	-	-	-
Коротыши	φ12А1	5	500	2	1,0	-	-	-
Итого								512,0

Вид по стрелке А



Деталь установки кольца поз. 3 с направлением штырями



Вероятность коррозии деталей

Марка	Сечение	Возраст	Средняя температура	
Б202	С 0,2	1,2	30000-12-15	
Б206	1 3,0	3,0	-	
Б207	1 4,0	4,0	-	
Б217	1 1,0	1,0	-	
Б219	1 1,0	1,0	-	
Б219	1 1,0	1,0	-	
Б220	1 1,9	1,9	-	
Б221	1 1,9	1,9	-	
Б222	1 2,0	2,0	-	
Б223	1 2,0	2,0	-	
Б224	1 2,1	2,1	-	
Б225	1 2,1	2,1	-	
Б226	1 2,2	2,2	-	
Итого				27,8

Выборка металла на элемент

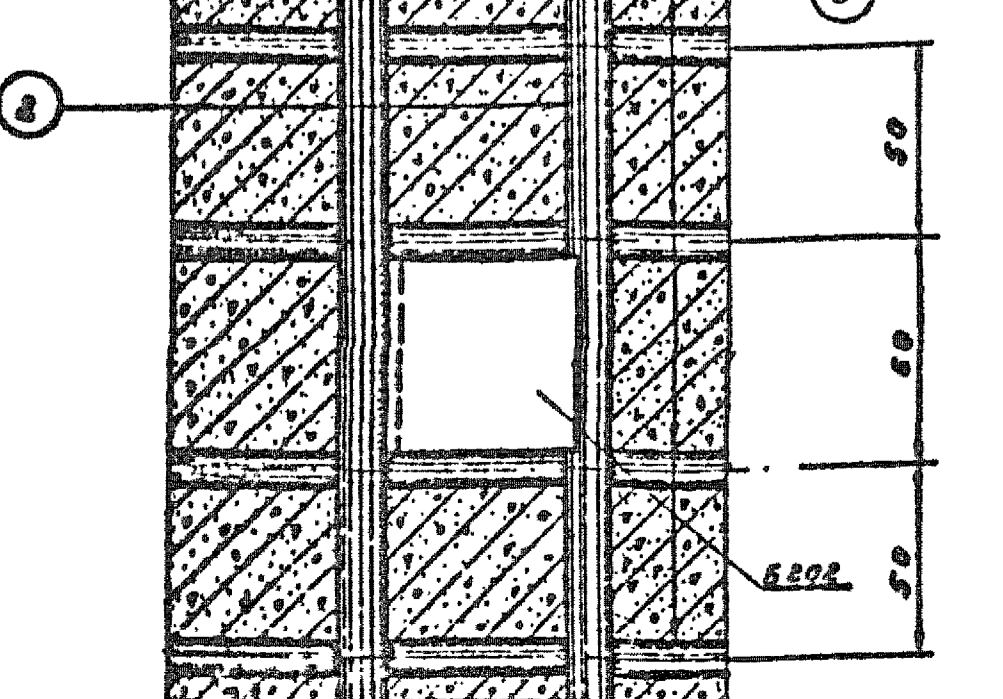
Марка	Диаметр	Шаг	Длина	Количество	Объем	
СК-4п	φ12А1	С=500	30,0	33,0	94,0	
	φ12А1	С=500	45,0	27,0	27,0	
	φ12А1	С=500	27,0	27,0	27,0	
	φ12А1	С=500	27,0	27,0	27,0	
	φ12А1	С=500	27,0	27,0	27,0	
	φ12А1	С=500	27,0	27,0	27,0	
Итого						529,0

Расход материалов на элемент

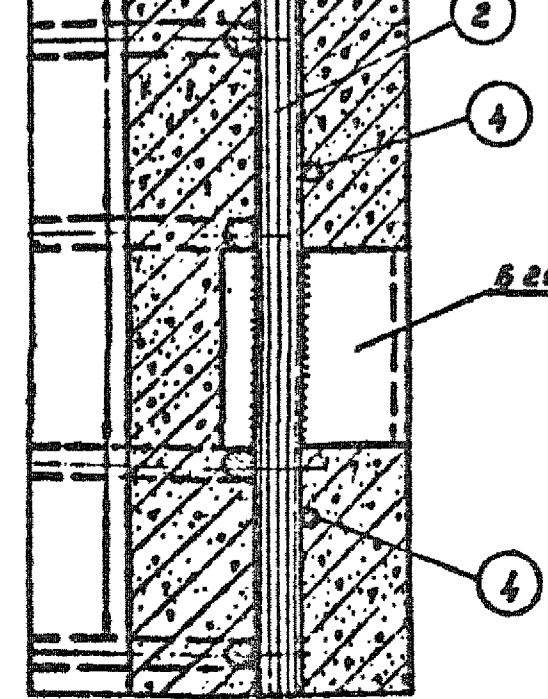
Марка	Бетон		Металл [кг]		Слой бетона	Вес элемента
	Марка	Класс	Арматура	Защитный слой		
СК-4п	500	С 2,5	380,0	33,0	112,0	27,0
					116,0	679,0

Примечания:
1. Материал стоек центрирующей системы фрезерован. Марка бетона по прочности на сжатие В500, на трещиностойкости М4150, на долговечности В6. Проложена арматура стоек левее В2 из точек высоторной арматурной проволочки проволоки класса В-1 по ГОСТ 8400-83. Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 8747-53. Стержни поз. 2 и монтажные кольца из арматурной стали класса В-1.
2. В бетонированной стойке пучок поз. 1 изготовлен с общей длиной 134 м.
3. Прочность бетона стоек и моментов переломов не менее предпроектного значения должна быть не менее 75% от проектной.
4. Стержни заземлены поз. 6 разрезаются выполняются из арматурной стали марки В-1.
5. Защитные детали Б217+Б222 привариваются к стержням поз. 2 и центральным кольцам поз. 3.
6. Монтажные кольца поз. 3 и кольца деталей Б206 и Б207 привариваются к стержням поз. 2 и внутренним стержням и привариваются к пучку поз. 1 в верхней проволочной.
7. Спираль поз. 4 приваривается к проволочной и проволочной арматуре через 3 пучка в последовательном порядке по винтовой линии.
8. На стальной стойке в нижней части устанавливается ползунки П2 (черт. №3082И-Т2-21) по чертежу №3082И-Т2-21.
9. На стальной стойке сечением, в которой устанавливаются стержни (т.е. на расстоянии 50 см от верха и 6,4 см от низа концов стоек) размещаются краской поперек по всей окружности шпильки В-1.
10. После установки ползунки стойку на длину 3,9 м от низа покрывают битумом марки БН-2 в 2 слоя с предварительной грунтовкой по поверхности раствором битума в бензоле.
Деталь Б208, для приварки наружного контура заземления, битумом не покрывать.

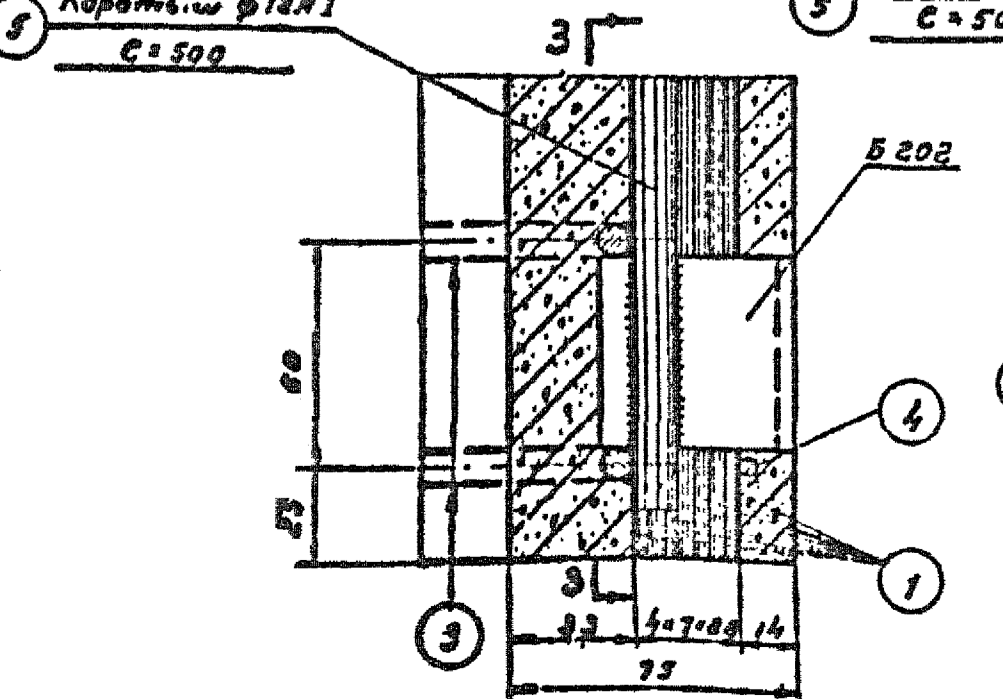
Деталь В (по спирале) №2-2



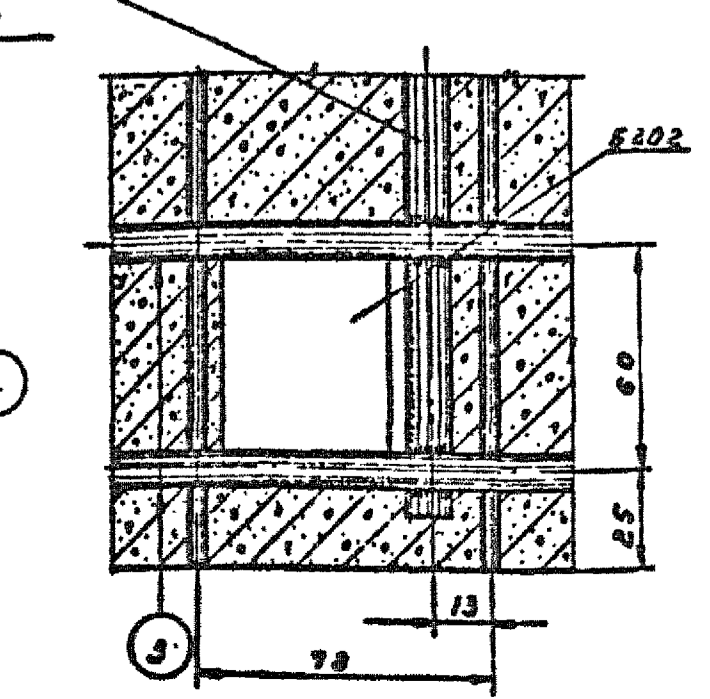
Деталь Б (по 3-3)



Деталь Б (по 3-3)



Деталь А



ЭСН Энергосетьпроект
Сибирское отделение

Усиленные фрезерованные стержни В1 по ГОСТ 8747-53

Стойка СК-4п

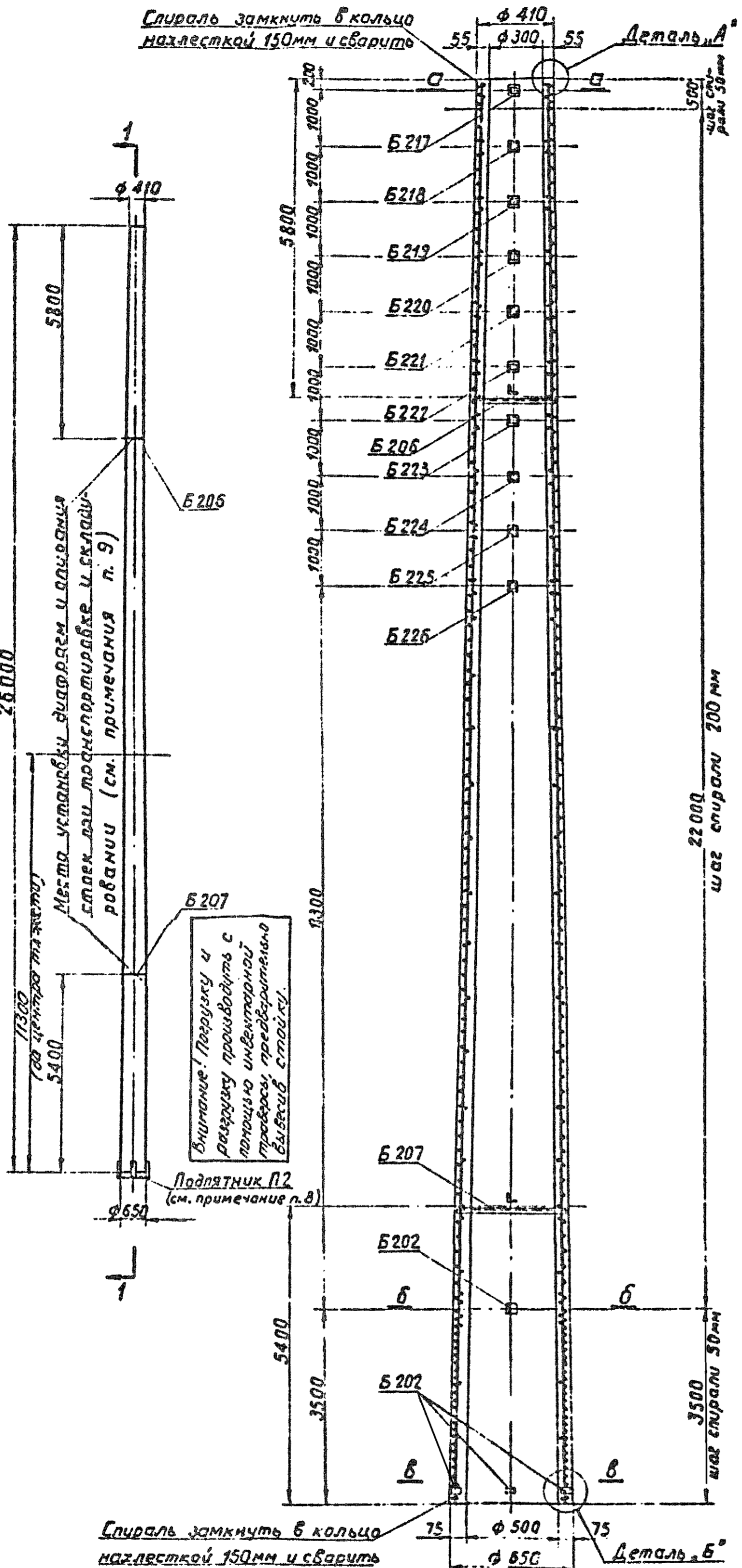
№3082И-Т2-17

Лист 1 из 1

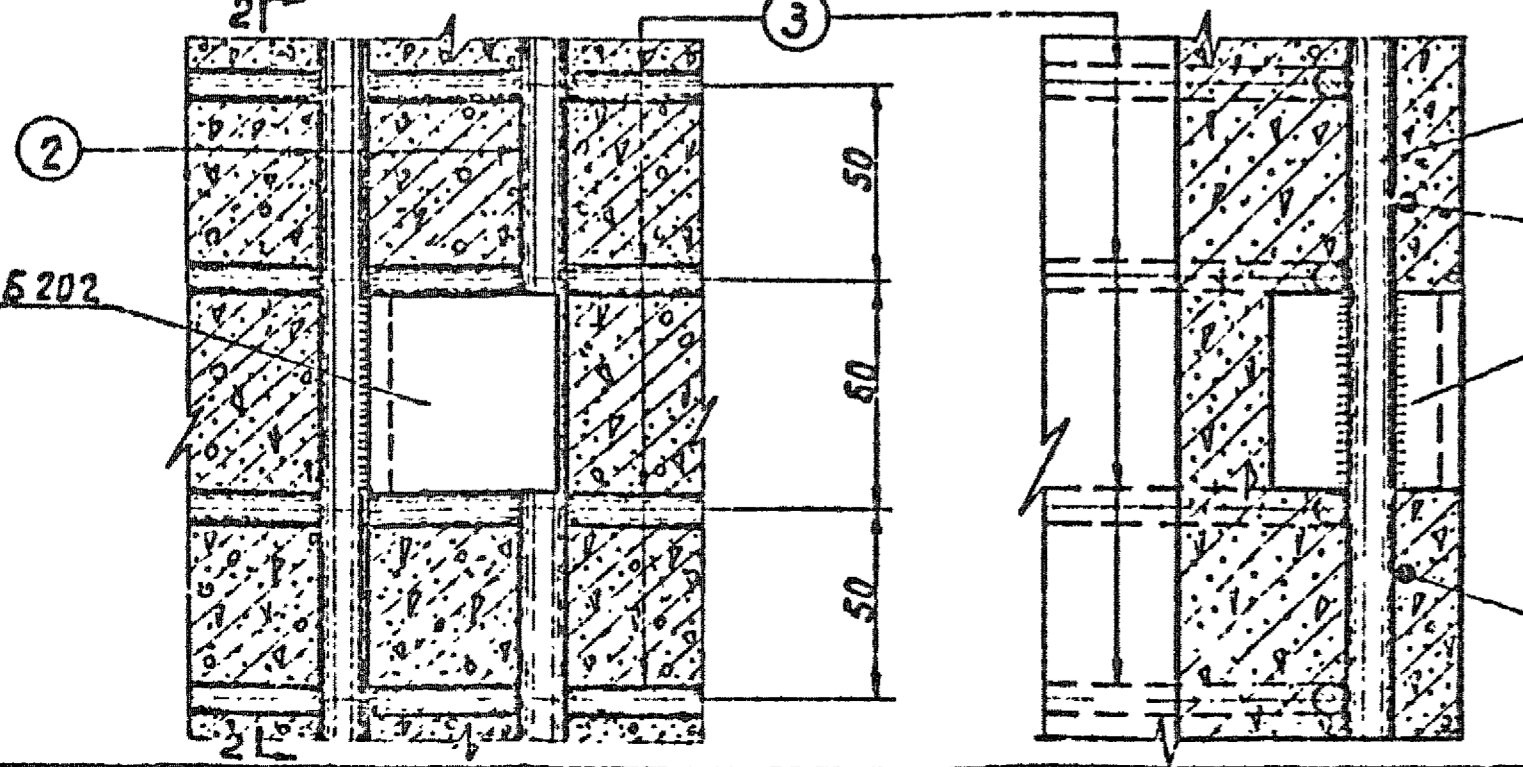
СК-4пр

Разрез 1-1

Монтажные кольца и спираль показаны условно!

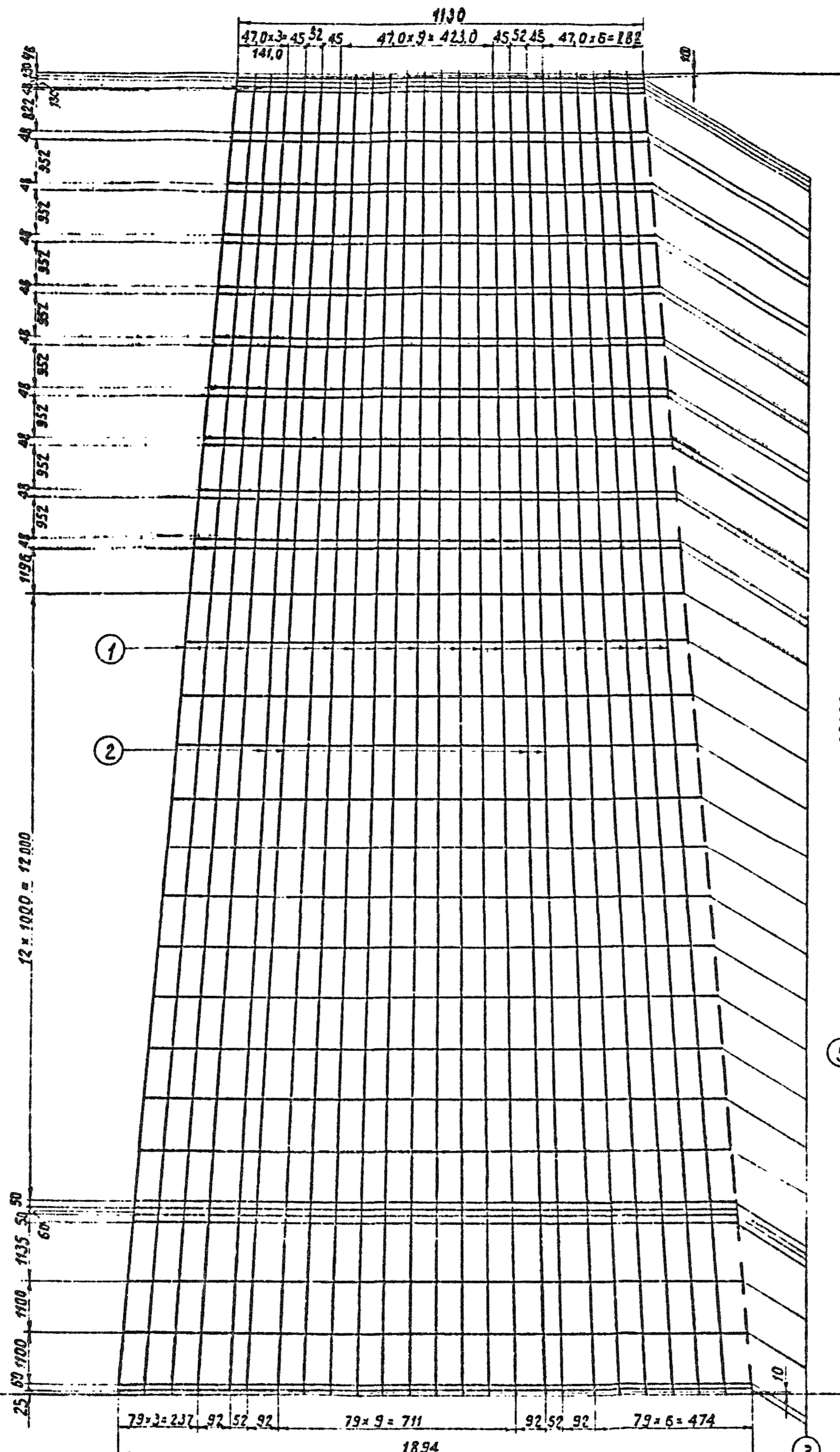


Деталь В° (по стрелке) по 2-2

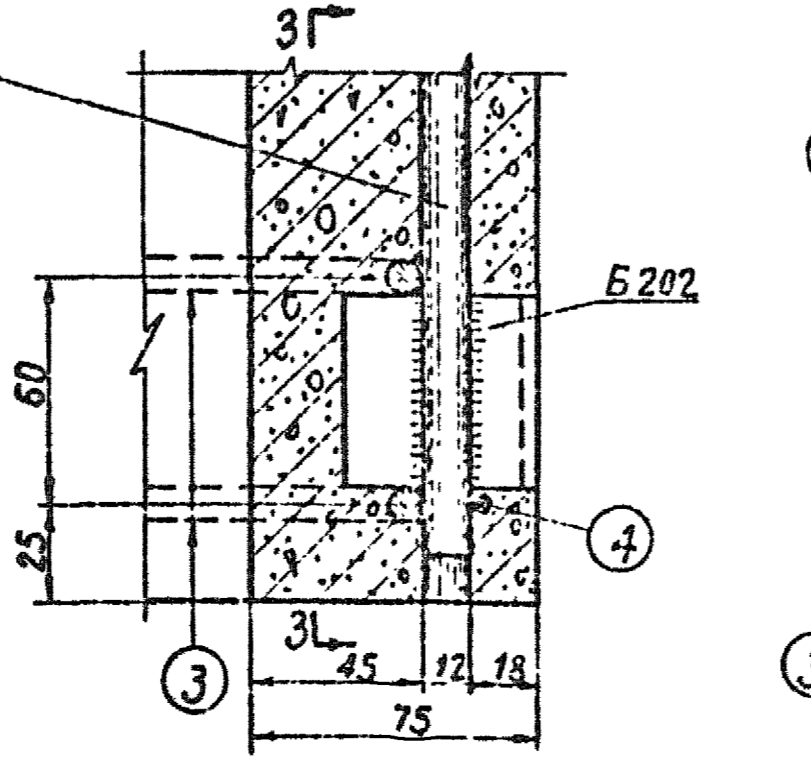


Армирование в развертке

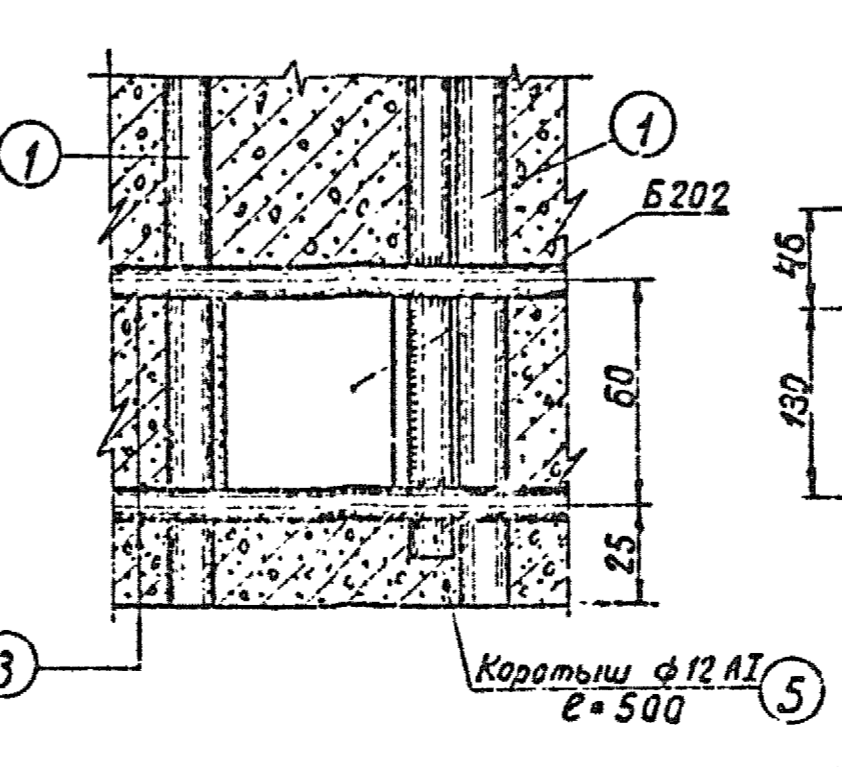
(Спираль условно не показана)



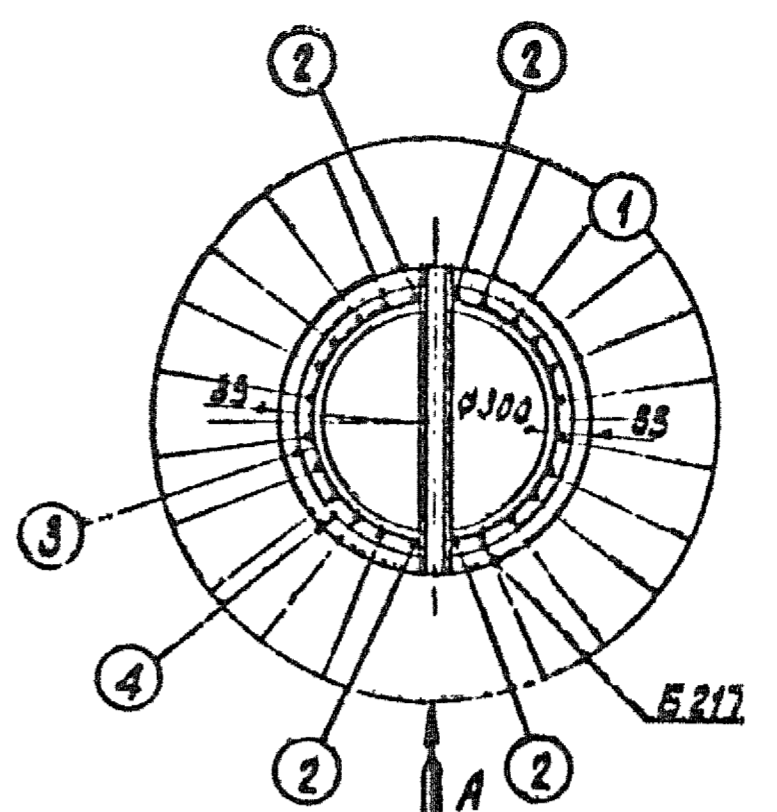
Деталь В° по 3-3



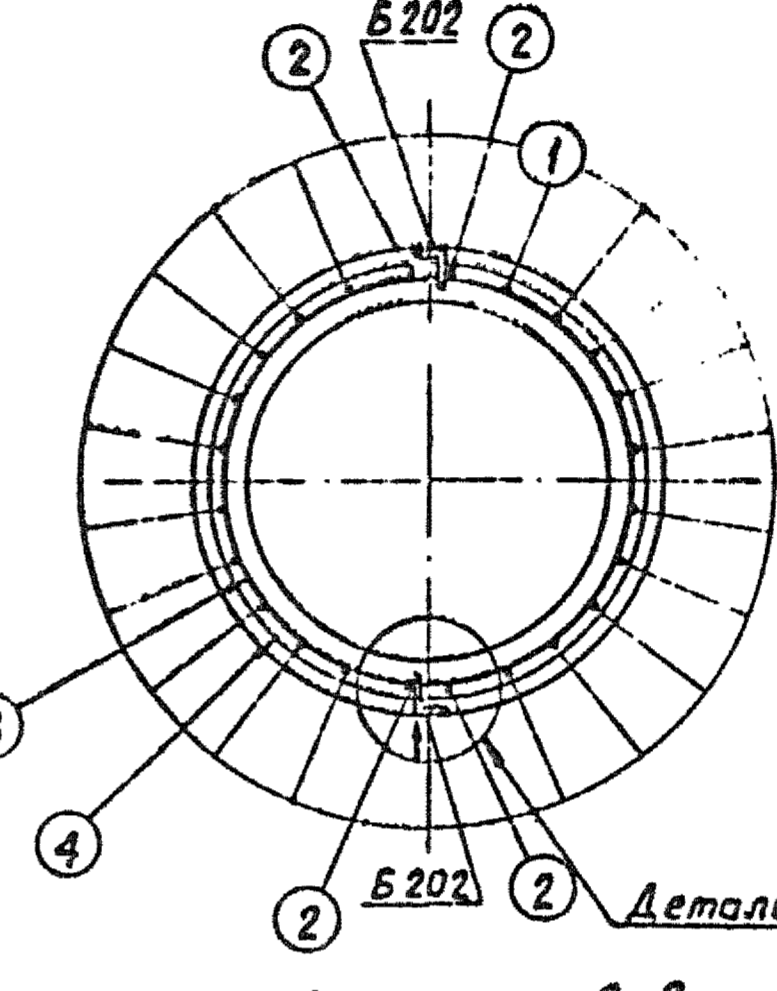
Деталь А°



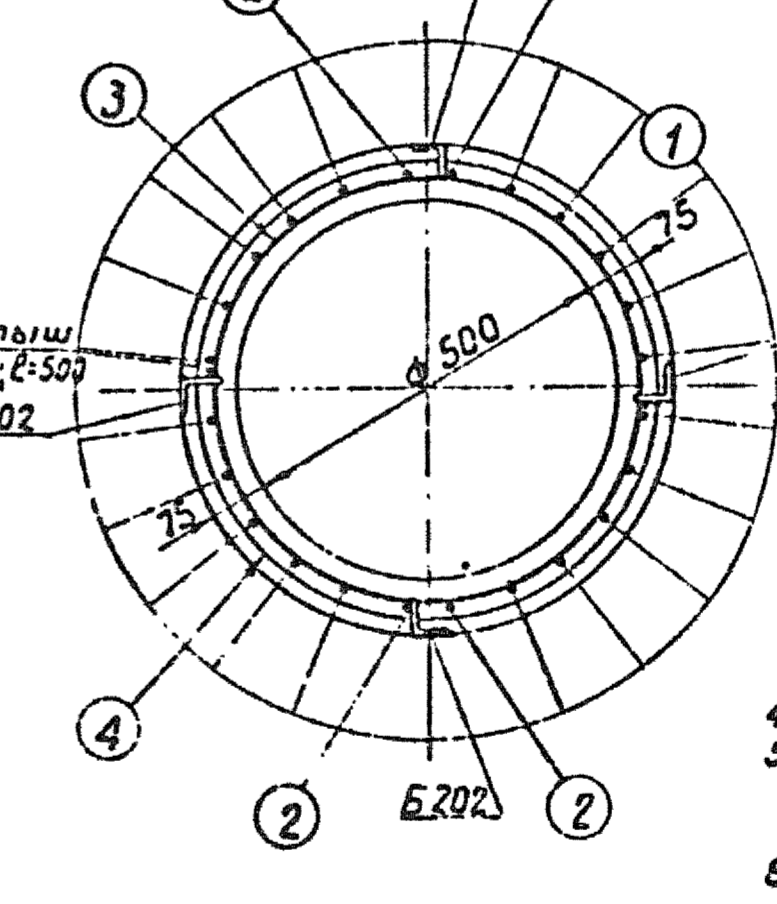
Сечение а-а



Сечение б-б



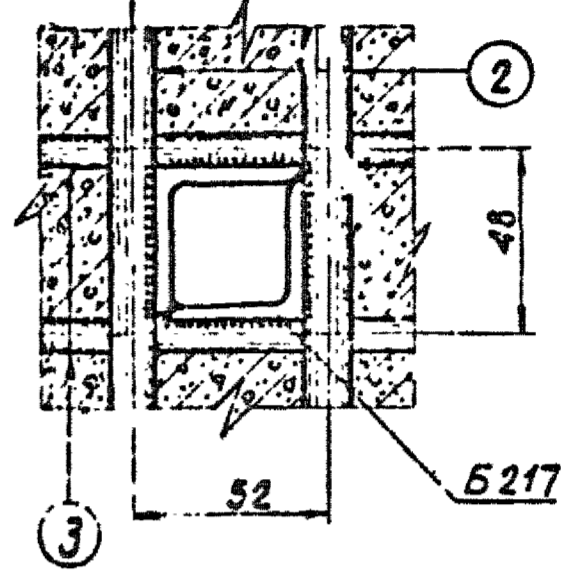
Сечение в-в



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	Кол-во прядей	Диаметр мм	Длина, по которой идет прядь	Кол-во стержней в пряди	Общая длина, м	Всего на элемент		
							Сечение [см]	Вес [кг]	
СК-4пр	26000	1	12П7	26000	20	520	φ12П7	520	365,0
		2	12А1	25980	4	104	φ12А1	105	94,0
	от 334 до 574 A _{сп} = 454	3	8А1	1550	42	651	φ8А1	651	26,0
		4	4В1	—	—	328	φ4В1	328	33,0
	Коротыш	5	12А1	500	2	1,0	—	—	—
Итого								518,0	

Вид по стрелке А°



Ведомость закладных деталей

Марка	Кол-во шт	Вес [кг]	ММ
B 202	6	0,2	1,2
B 206	1	3,0	3,0
B 207	1	4,0	4,0
B 217	1	1,8	1,8
B 218	1	1,8	1,8
B 219	1	1,8	1,8
B 220	1	1,9	1,9
B 221	1	1,9	1,9
B 222	1	2,0	2,0
B 223	1	2,0	2,0
B 224	1	2,1	2,1
B 225	1	2,1	2,1
B 226	1	2,2	2,2
Итого:			27,8

Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]				Закладные детали ВМ Ст.3	Общий вес кг
	φ12П7	φ8А1	φ12А1	φ8А1		
СК-4пр	365,0	33,0	94,0	26,0	27,8	545,8

Расход материалов на элемент

Наименование элемента	Бетон		Металл [кг]				Содержание закладных деталей на элемент	Вес элемента кг
	Марка	Кол-во м³	Арматура	Закладные детали	ВМ Ст.3	ВМ Ст.3		
СК-4пр	500	2,5	365,0	33,0	120,0	27,8	219,0	6800

Примечания: 1. Материал стойки центрифугированный железобетон. 2. Прочность бетона по прочности на сжатие 500, на морозостойкость П150 по водонепроницаемости 3-5. Продольная арматура стойки класса А-1 из стальных семипроволочных прядей φ12мм по ЧМТУ-ЦНИИУМ 426-61. Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 5727-53. Стержни поз.2 и монтажные кольца из стали класса А-1. 3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительно напряженного должна быть не менее 75% от проектной. 4. Стержни заземления поз.2 могут выполняться из сталей класса А-III и А-III. 5. Закладные детали B 217 + B 226 приварить к стержням поз.2 и коротышам закладные детали B 217 + B 226 приварить к стержням поз.2 и монтажным кольцам поз.3, как показано на чертеже. 6. Монтажные кольца поз.3 и кольца деталей B 206 и B 207 приварить контактной сваркой к стержням поз.2 с внутренней стороны и привязать к прядям поз.1 вязальной проволокой через 3 пряди. 7. Спираль поз.4 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 пряди, в последовательном порядке по винтовой линии. 8. На готовой стойке в нижнем конце установить подпятник П2 (чертеж М3082ТМ-Т2-21) по чертежу М3082ТМ-Т2-22. 9. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 58м от верхнего и 5,4м от нижнего концов стойки) отметить краской полосами по всей окружности шириной 50-60 мм. 10. После установки подпятника стойку на длине 3,5м от низа покрыть битумом марки БН-24 в 2 слоя с предварительной грунтовкой раствором битума в бензине.

Деталь B 202 для приварки наружного контура заземления битумом не покрывать.

ЭСПр Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение

Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110+330 кВ

Ленинград 1989г.

Инженер: Ишечев, Каппелюк

Рабочий чертежи лист №

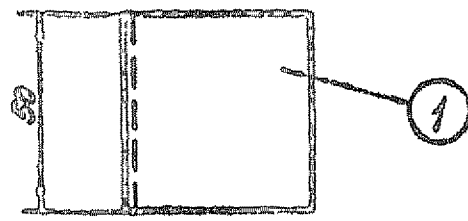
Стойка СК-4пр

М 3082ТМ-Т2-18

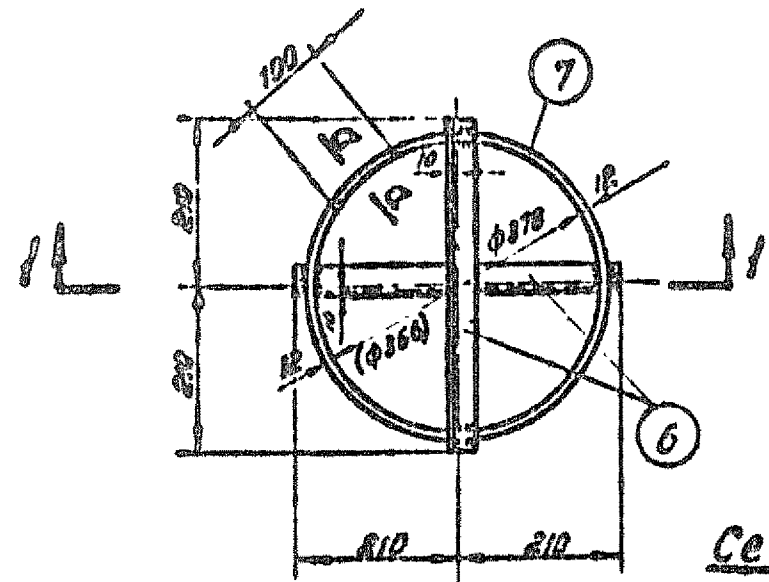
Разм. 8ф.

3082ТМ/Л. 52

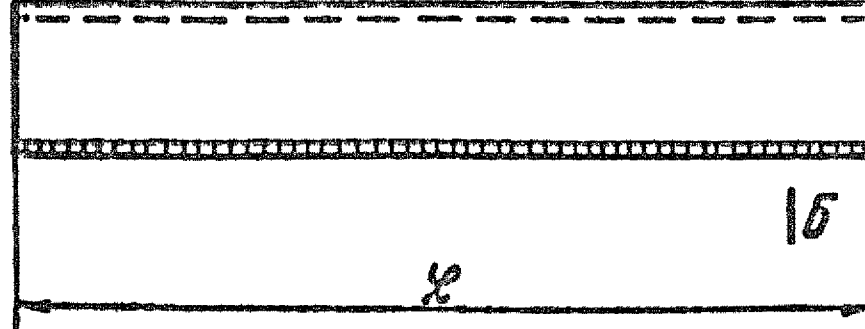
Б 202



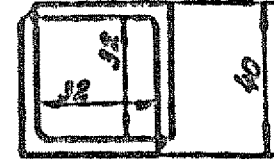
Б 206



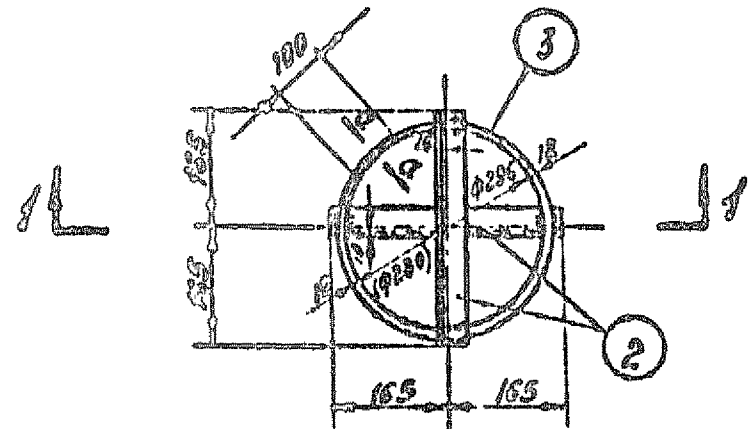
Б 209 ÷ Б 226



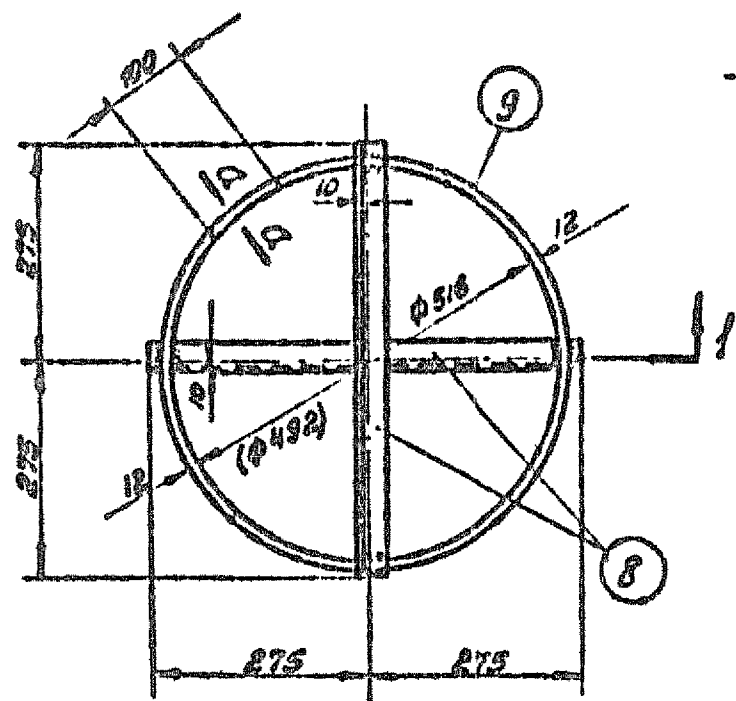
Сечение Б-Б



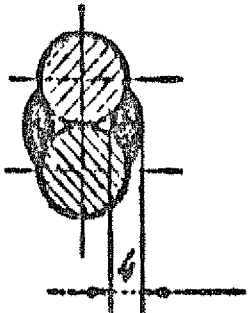
Б 204



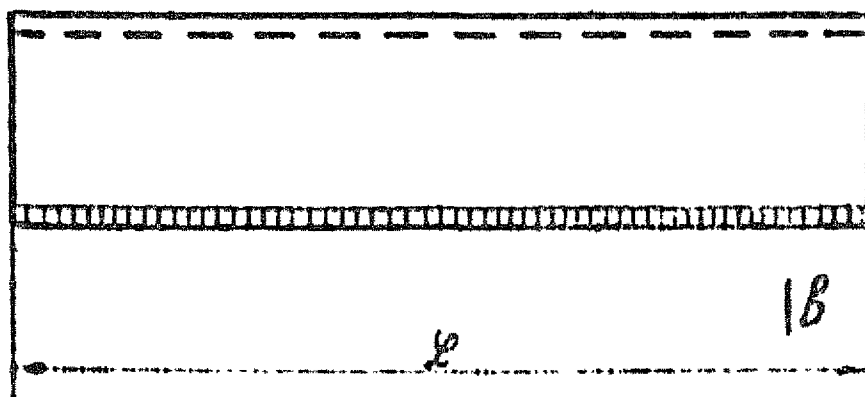
Б 207



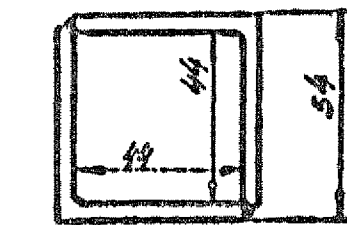
Сечение А-А



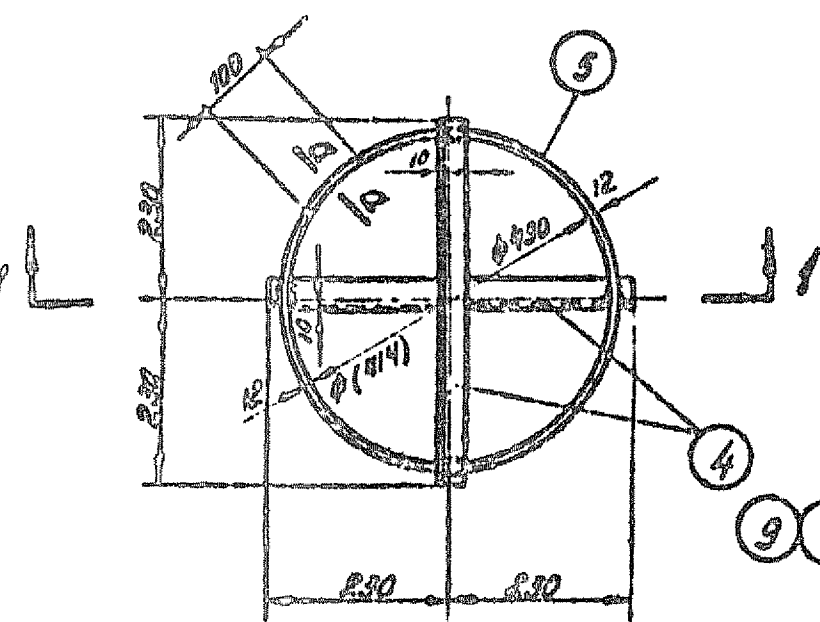
Б 227 ÷ Б 233



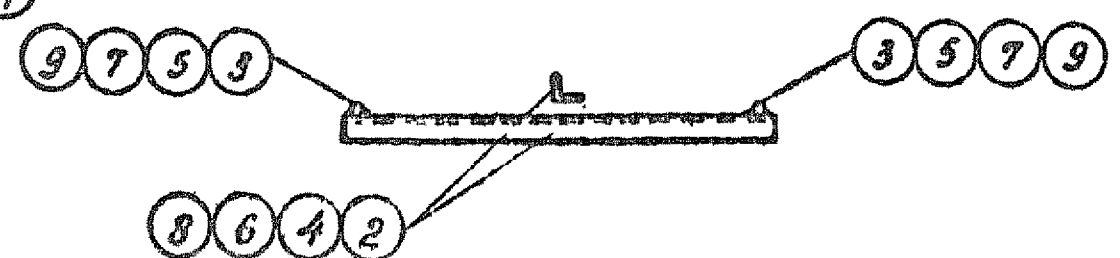
Сечение В-В



Б 205



Разрез по 1-1



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм.	Кол-во		Вес в кг.			Примечание
				Г	И	1дет.	Всех	Марки	
Б 202	1	L 50x5	50	1	-	0,2	0,2	0,2	
Б 204	2	L 36x4	365	2	-	0,7	1,4		
	3	φ 12 АІ	1070	1	-	1,0	1,0	2,4	
Б 205	4	L 36x4	500	2	-	1,0	2,0		
	5	φ 12 АІ	1490	1	-	1,3	1,3	3,3	
Б 206	6	L 36x4	450	2	-	0,9	1,8		
	7	φ 12 АІ	1930	1	-	1,2	1,2	3,0	
Б 207	8	L 36x4	515	2	-	1,2	2,4		
	9	φ 12 АІ	1740	1	-	1,6	1,6	4,0	
Б 209		L 36x4	320	2	-	0,7	1,4	1,4	
Б 210		L 36x4	330	2	-	0,7	1,4	1,4	
Б 211		L 36x4	340	2	-	0,75	1,5	1,5	
Б 212		L 36x4	350	2	-	0,75	1,5	1,5	
Б 213		L 36x4	360	2	-	0,8	1,6	1,6	
Б 214		L 36x4	370	2	-	0,8	1,6	1,6	
Б 215		L 36x4	380	2	-	0,85	1,7	1,7	
Б 216		L 36x4	390	2	-	0,85	1,7	1,7	
Б 217		L 36x4	400	2	-	0,9	1,8	1,8	
Б 218		L 36x4	415	2	-	0,9	1,8	1,8	

Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм.	Кол-во		Вес в кг.			Примечание
				Г	И	1дет.	Всех	Марки	
Б 219		L 36x4	415	2	-	0,9	1,8	1,8	
Б 220		L 36x4	425	2	-	0,95	1,9	1,9	
Б 221		L 36x4	435	2	-	0,95	1,9	1,9	
Б 222		L 36x4	445	2	-	1,0	2,0	2,0	
Б 223		L 36x4	450	2	-	1,0	2,0	2,0	
Б 224		L 36x4	460	2	-	1,05	2,1	2,1	
Б 225		L 36x4	470	2	-	1,05	2,1	2,1	
Б 226		L 36x4	480	2	-	1,1	2,2	2,2	
Б 227		L 50x5	400	2	-	1,55	3,1	3,1	
Б 228		L 50x5	405	2	-	1,6	3,2	3,2	
Б 229		L 50x5	425	2	-	1,65	3,3	3,3	
Б 230		L 50x5	445	2	-	1,7	3,4	3,4	
Б 231		L 50x5	460	2	-	1,75	3,5	3,5	
Б 232		L 50x5	470	2	-	1,8	3,6	3,6	
Б 233		L 50x5	575	2	-	2,2	4,4	4,4	

Примечания:

1. Размеры внутренних диаметров колец, приведенные в скобках, даны для стоек с проволочным армированием СК-1п, СК-2п, СК-4п и СК-5п.
2. Сварку выполнять электродами Э42В.
3. Все швы $k=4$ мм.
4. Поз. 3, 5, 7, 9 замкнуть в кольцо нахлесткой 10 мм. и сварить.

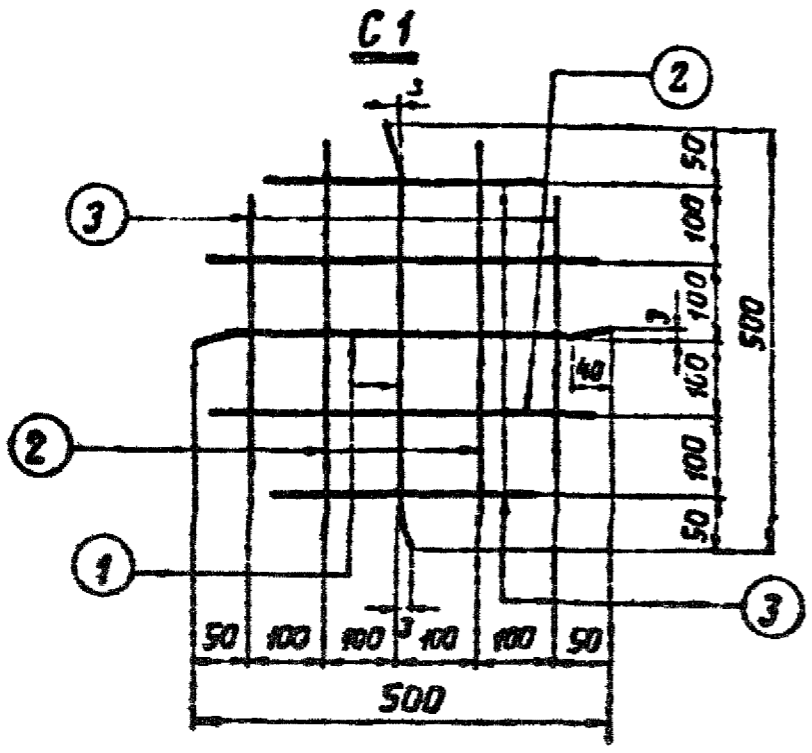
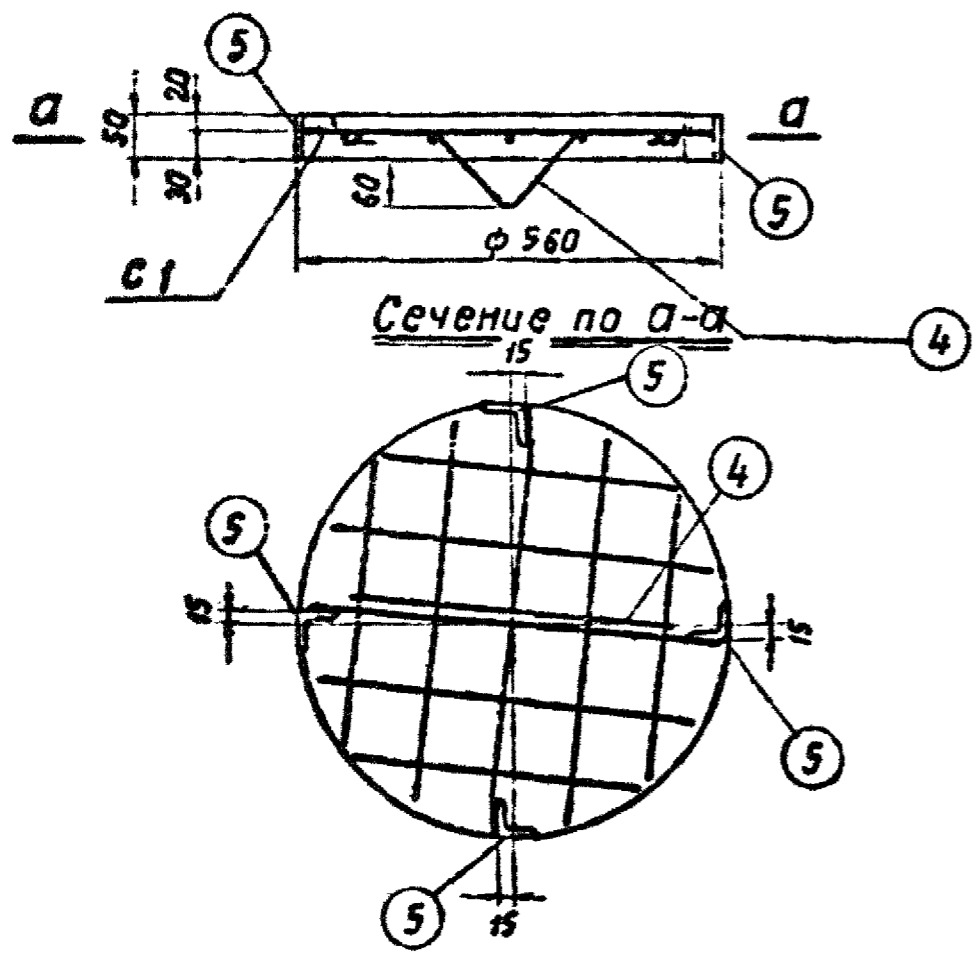
Чертежу присвоена литера, А' в связи с изменением длин уголков.

29/12-74г. Эл. инж. проекта *Венямин* / *В. Соколов* / 52

ЭСР	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ.	Рабочий чертежи
	Северо-Западное отделение	Закладные детали	
	Начальник отдела: <i>М. Соколов</i>		Литера: <i>А</i>
Главный специалист: <i>В. Курносав</i>	Проектант: <i>В. Штик</i>	Масштаб: м. 1:10; 1:25	№ 3082ТМ-Т2-19
Руководитель группы: <i>В. Соколов</i>	Исполнитель: <i>В. Соколов</i>	Разм. №:	
Ленинград 1969г.	Инженер: <i>В. Соколов</i>	Работавший: <i>В. Соколов</i>	Литера: <i>А</i>

3082ТМ/2 1.53

П1



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименован элемент	Наименован. марки	Эскиз марки или стержня	№ поз.	φ мм.	Длина "с" мм.	Кол-во "п" шт.	Общая длина м.	Всего на элемент		
								Сечение мм.	Σ Вн. м.	Вес кг.
П1	5 шт.	См. чертеж	1	8A1	500	2	1,0	φ8A1	4,8	1,9
			2	8A1	460	4	1,8	L50x5		0,8
			3	8A1	310	4	1,2	Итого:		2,7
Отдельные стержни			4	8A1	800	1	0,8			
		L 50x5	5	-	50	4	0,2			

Выборка металла на 1 элемент

Наименование элемента	Вмест. 3		Общий вес кг.
	φ8A1	L50x5	
П1	1,9	0,8	2,7

Расход материалов

Наименование элемента	Бетон		Вес стали, кг.		Содержание стали на 1 м³ бетона кг.	Вес элемента кг.
	Марка	К-во м³	Арматура φ8A1	Закладные детали		
П1	200	0,072	1,9	0,8	225	28

Примечания:

1. Арматурная сетка выполняется с помощью контактной сварки.
2. Уголок поз. 3 приварить швом hш = 4 мм.

ЭС П	энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные опоры ВЛ 10-330 кВ.	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		Лист N
Начальник ОТП			
Главный специалист			
Гл. инж. проекта			
Руководит. группы			
1963г.	техник	Заводская Разм. 2Ф.	

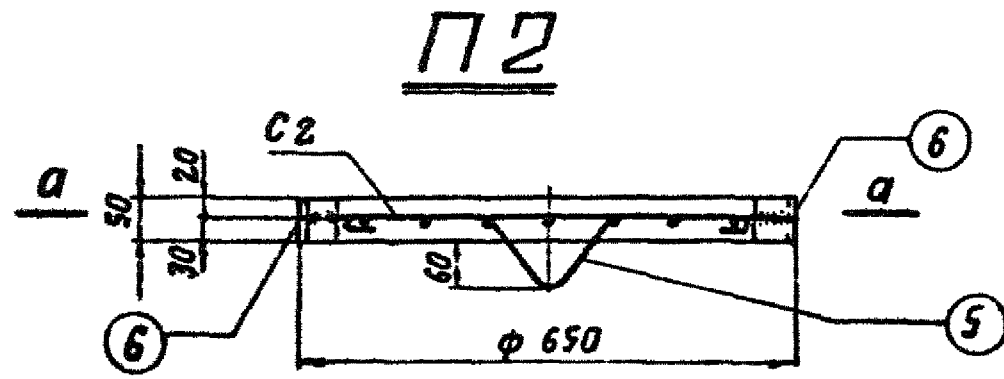
Подпятник П1

М 1:10

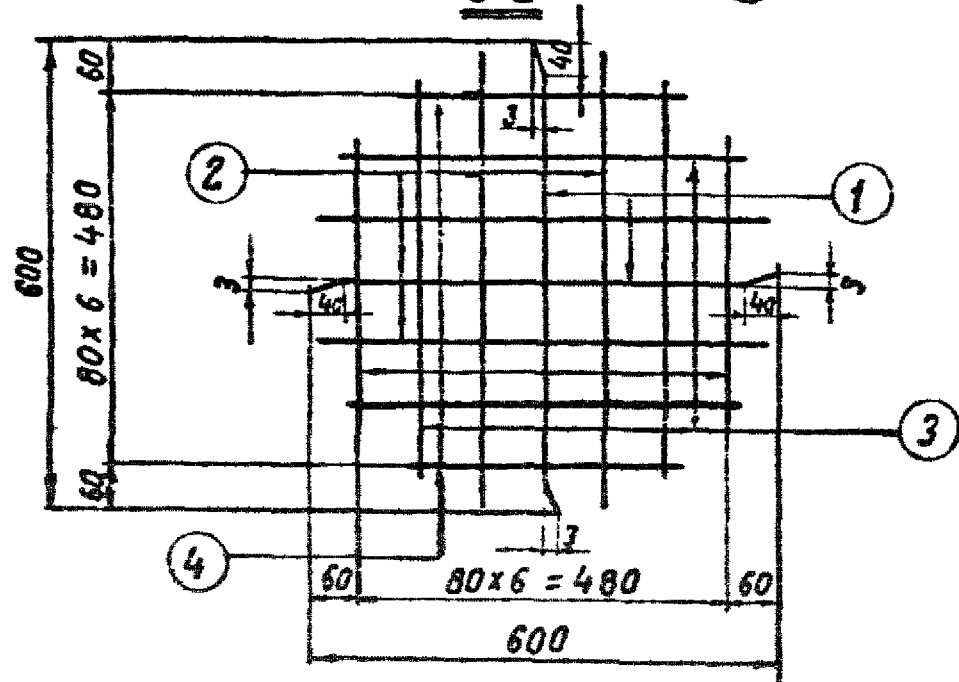
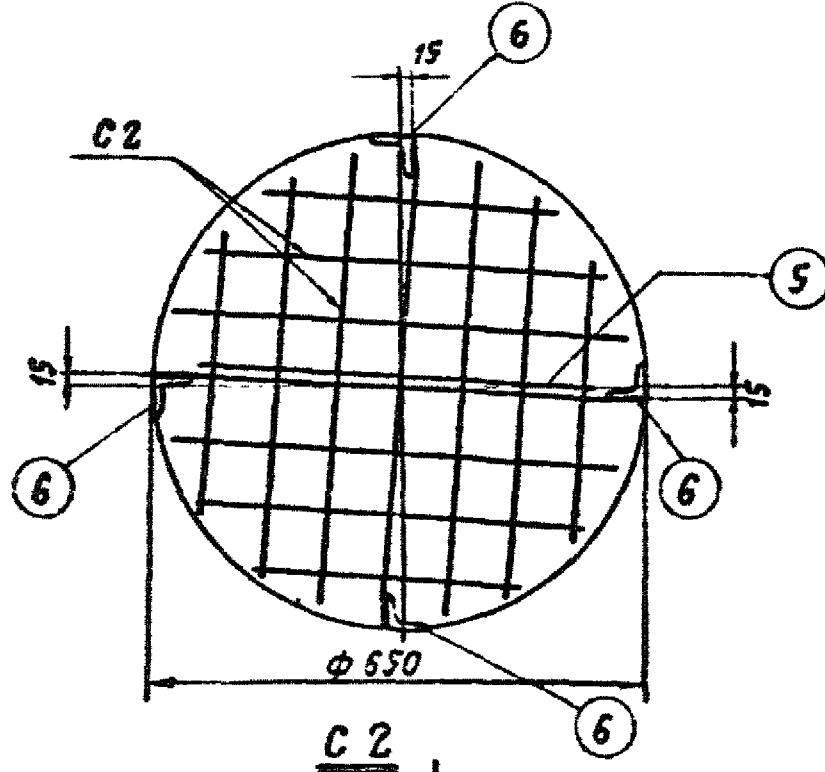
№ 3082ТМ-Т2-20

литера

3082ТМ/2-1.54



Сечение по а-а



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименован элемента	Наименован марку	Эскиз марки или стержня	№ поз.	φ мм.	Длина "е" мм.	К-во "п" шт.	Общая длина м.	Всего на элемент		
								Сечение мм.	Σсх м.	Вес кг.
П2	C2 1 шт.	См. чертеж	1	8Л1	600	2	1,2	φ8Л1	7,9	3,1
			2	8Л1	580	4	2,3	L 50x5		0,8
			3	8Л1	520	4	2,1	Итого:		3,9
			4	8Л1	380	4	1,5			
			5	8Л1	600	1	0,8			
Отдельные стержни			6	—	50	4	0,2			

Выборка металла на 1 элемент

Наименова ние элемента	Вместе		Общий вес кг.
	φ8Л1	L 50x5	
П2	3,1	0,8	3,9

Расход материалов

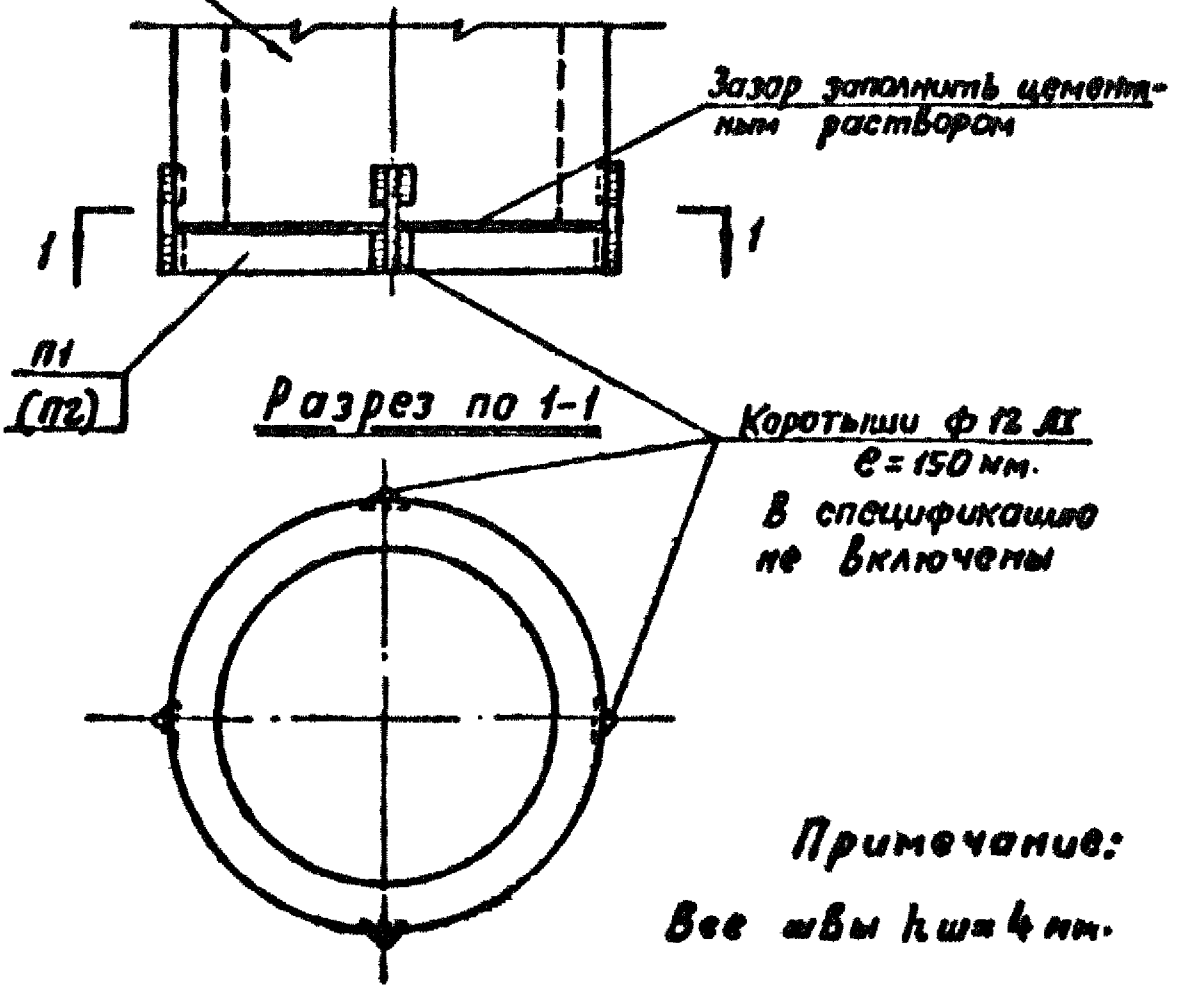
Наимено вание элемента	Бетон		Вес стали, кг.		Содержание стали на 1м ³ бетона кг.	Вес элемента кг.
	Марка	К-во м ³	Арматура φ8Л1	Закладные детали		
П2	200	0,017	3,1	0,8	229	41

Примечания:

1. Арматурная сетка выполняется с помощью контактной сборки.
2. Уголок поз. 4 приварить швом h_ш = 4 мм.

ЭС П	энергосетьпроект		Унифицированные		Рабочие чертежи
	Севера-Западное отделение		железобетонные нормальные опоры ВЛ 110-330 кв.		
	Начальник ОТП	Синелобов	Подпятник П2.		Лист №
	Главный специалист	Курнособ			
Ил. инж. проект	Штин				
Руководит. группы	Соляров	М 1:10			№ 3082ТМ-Т2-21
техник	Заводская	Разм. 2 ф.	Литера		
Ленинград 1969г.					

Стойки типа
СК1, СК2
(СК4, СК5)

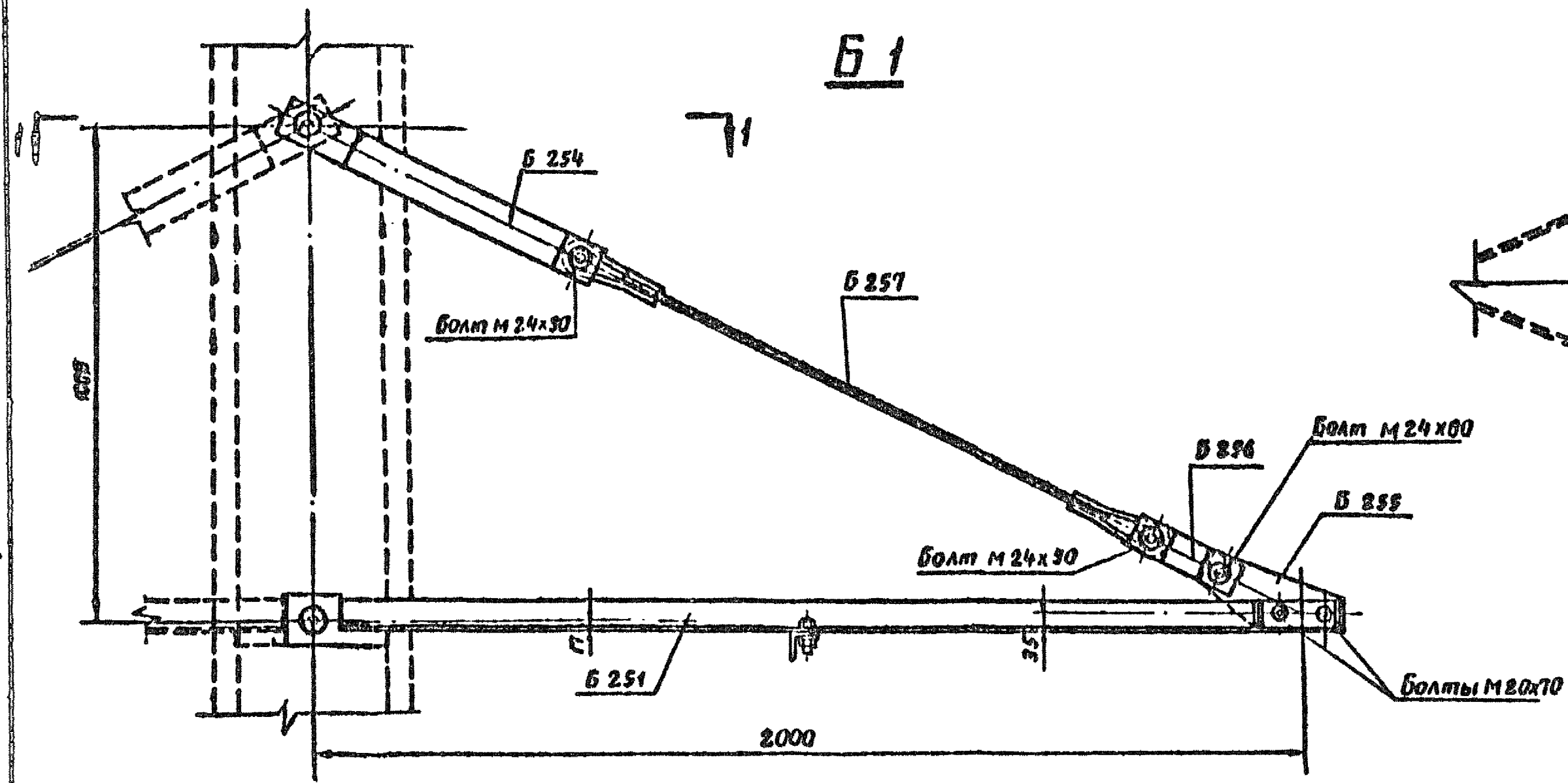


Примечание:
Все швы кш = 4 мм.

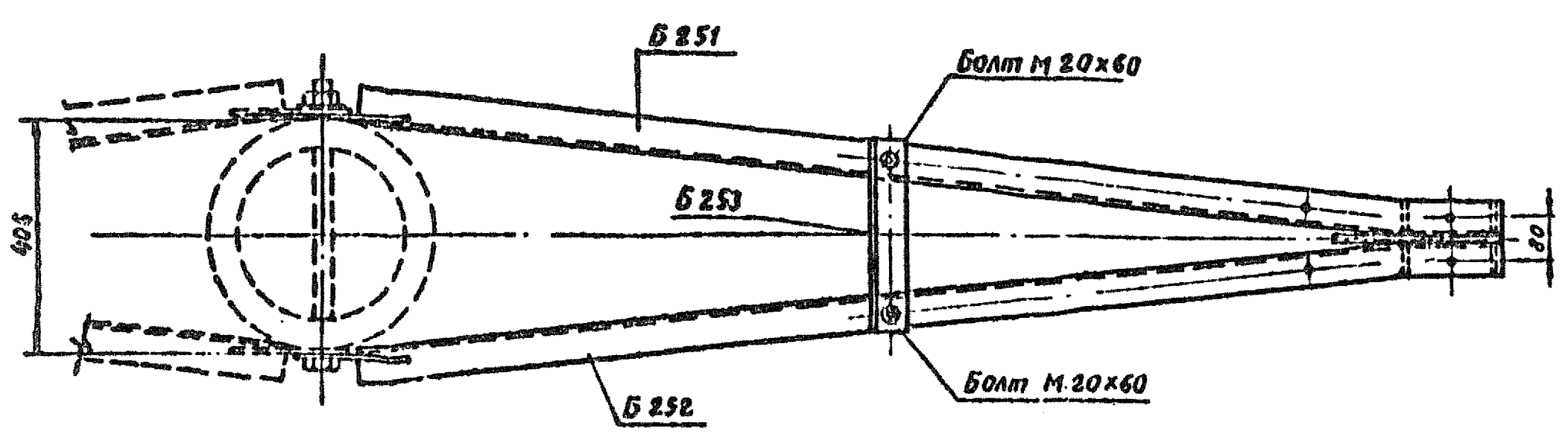
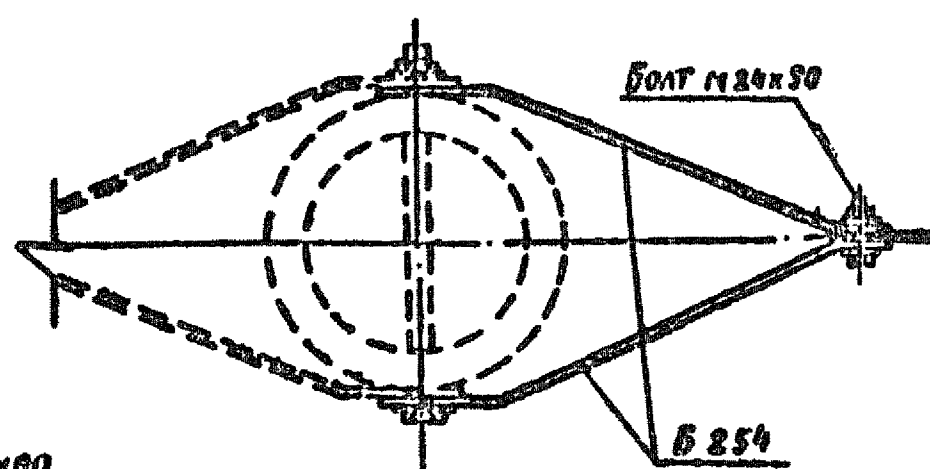
3082ТМ/2 1.55

ЭСП	Энергосетьпроект Северо-западное отделение		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кв.	Рабочие чертежи
	Литератур	1969г.	М -	Лист N
Начальник ОТП К.С. [подпись] Главный специалист [подпись] Ин. или проекта [подпись]			Узел установки подпятника П1 и П2	
Рук. групп. [подпись] Техник [подпись]			М - Разм: 1 ф.	N 3082ТМ-Т2-22 Литера

3082ТМ-Т2-23



Разрез по 1-1



Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наименование детали	Марка	Количество (шт)		Вес в кг		№ чертежа
			т	п	1 шт	всех	
1	Б 1	Б 251	1	—	11	11	3082ТМ-Т2-32
2		Б 252	1	—	11	11	
3		Б 253	1	—	2	2	
4		Б 254	2	—	9	6	
5		Б 255	1	—	3	3	
6		Б 256	2	—	1	2	
7		Б 257	1	—	3	3	
Итого:						30	

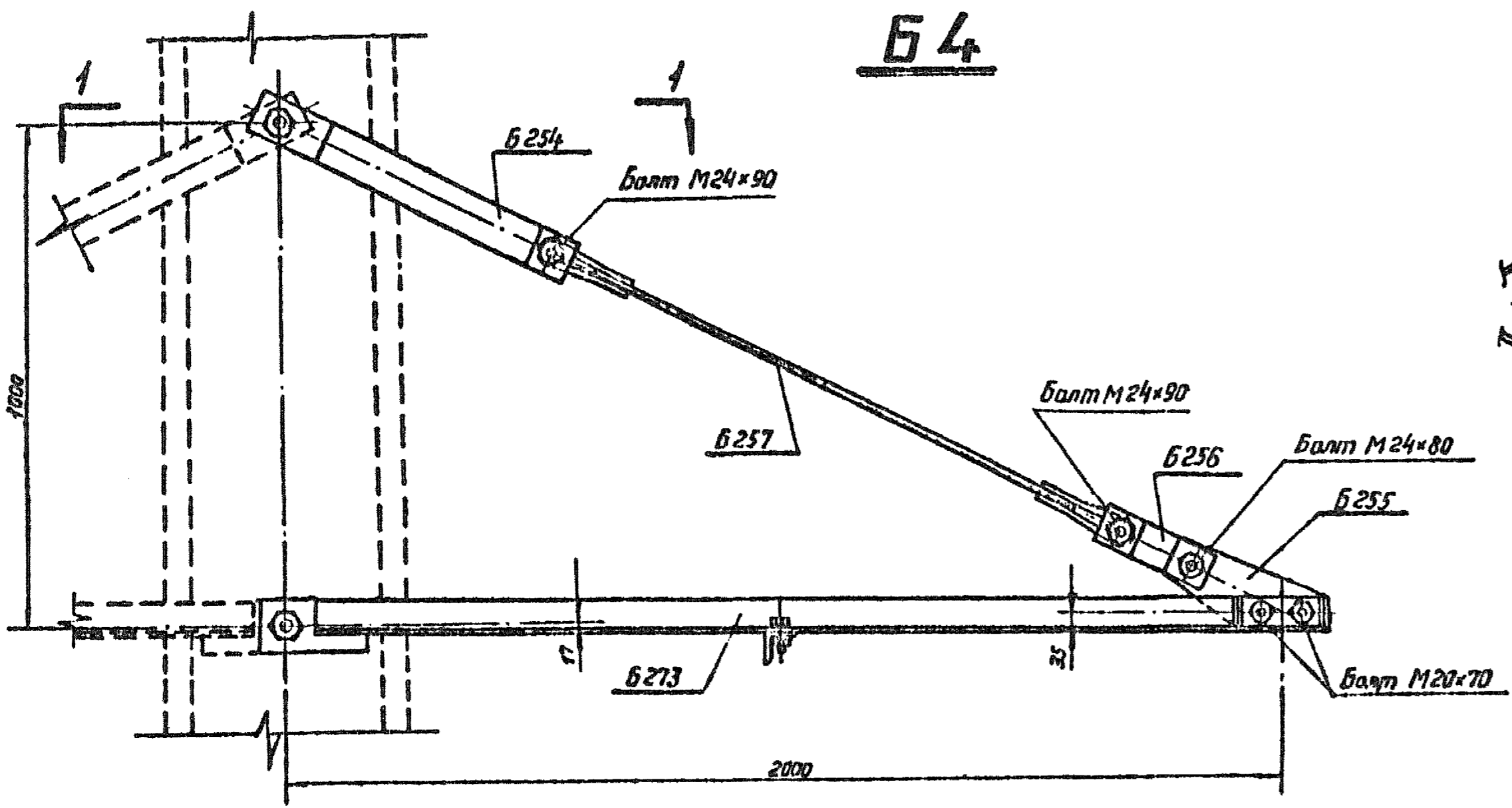
Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М 24 х 30	2	3	6	0,0	0,3	0,2	Болты 7790 - 70 ^а Гайки 7719 - 70 ^а Шайбы 11371 - 68 ^а
2	Болт М 24 х 80	1	3	6	0,4	0,3	0,2	
3	Болт М 20 х 70	2	4	8	0,5	0,2	0,2	
4	Болт М 20 х 60	2	4	8	0,4	0,2	0,2	
Итого на траверсу					2,1	0,5	0,4	3 кг

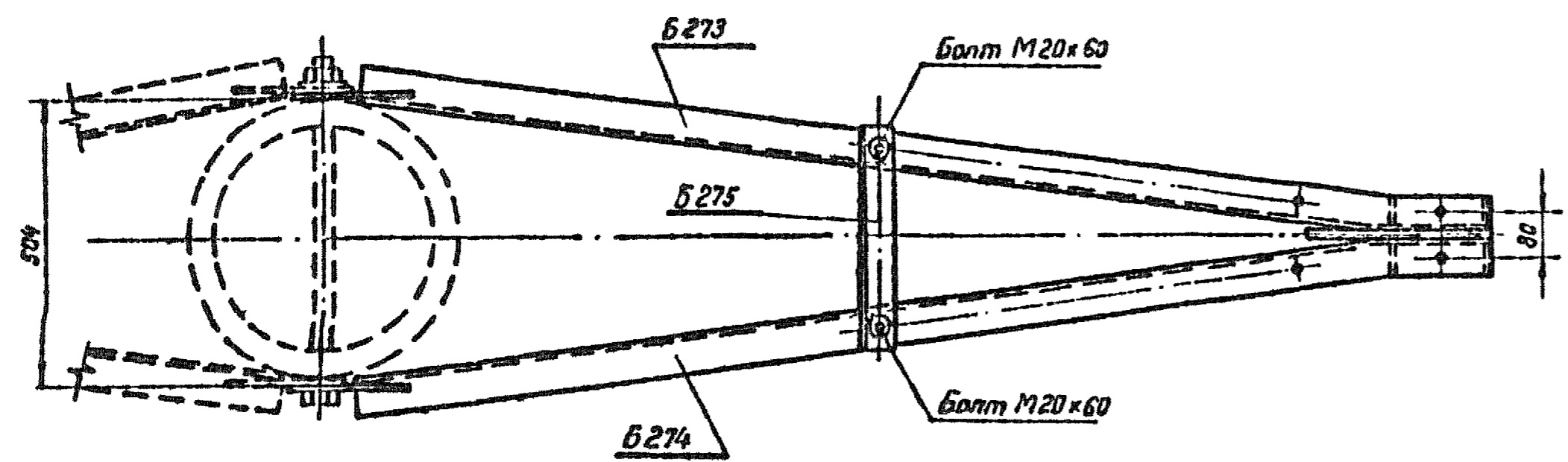
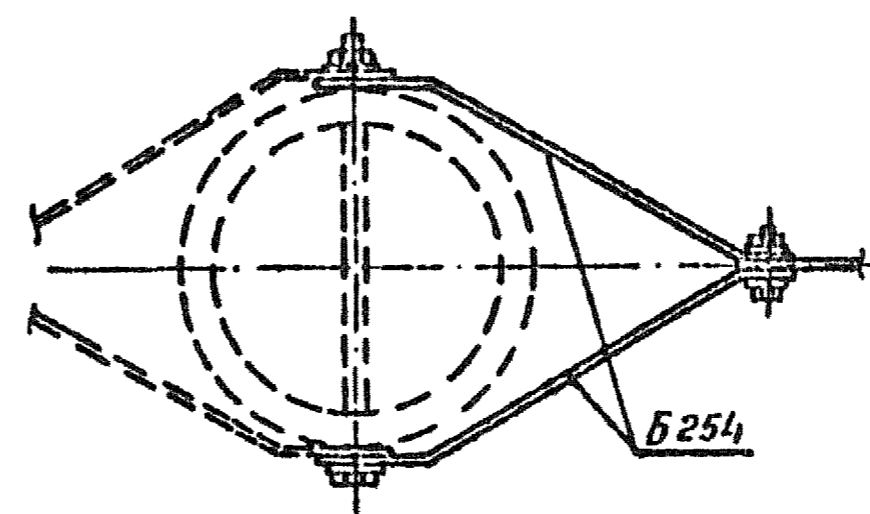
ЭС П	Энергосетьпроект		Утифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ		Рабочие чертежи		
	Северо-Западное отделение				Лист №		
	Исполнитель	С. Сителов	Траверса Б 1				
	Зам. вл. пр. проекта	Штин					
Руководит. группы	Иванова	М 1:10		N 3082ТМ-Т2-23			
Техник	Михайлова						
Проверил	Иванов	Разм. 3 ф.		литера			
1969г.	Иванов						

3082ТМ-Т2

Б4



Разрез по 1-1



Ведомость металлических деталей

№№ п/п	Наименование элемента	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		№№ чертежей
			т	н	1шт.	всех	
1	Б4	Б 254	2	—	3	6	3082 тм-т2-32
2		Б 255	1	—	3	3	— " —
3		Б 256	2	—	1	2	— " —
4		Б 257	1	—	3	3	— " —
5		Б 273	1	—	11	11	3082 тм-т2-35
6		Б 274	1	—	11	11	— " —
7		Б 275	1	—	2	2	— " —
Итого						38	

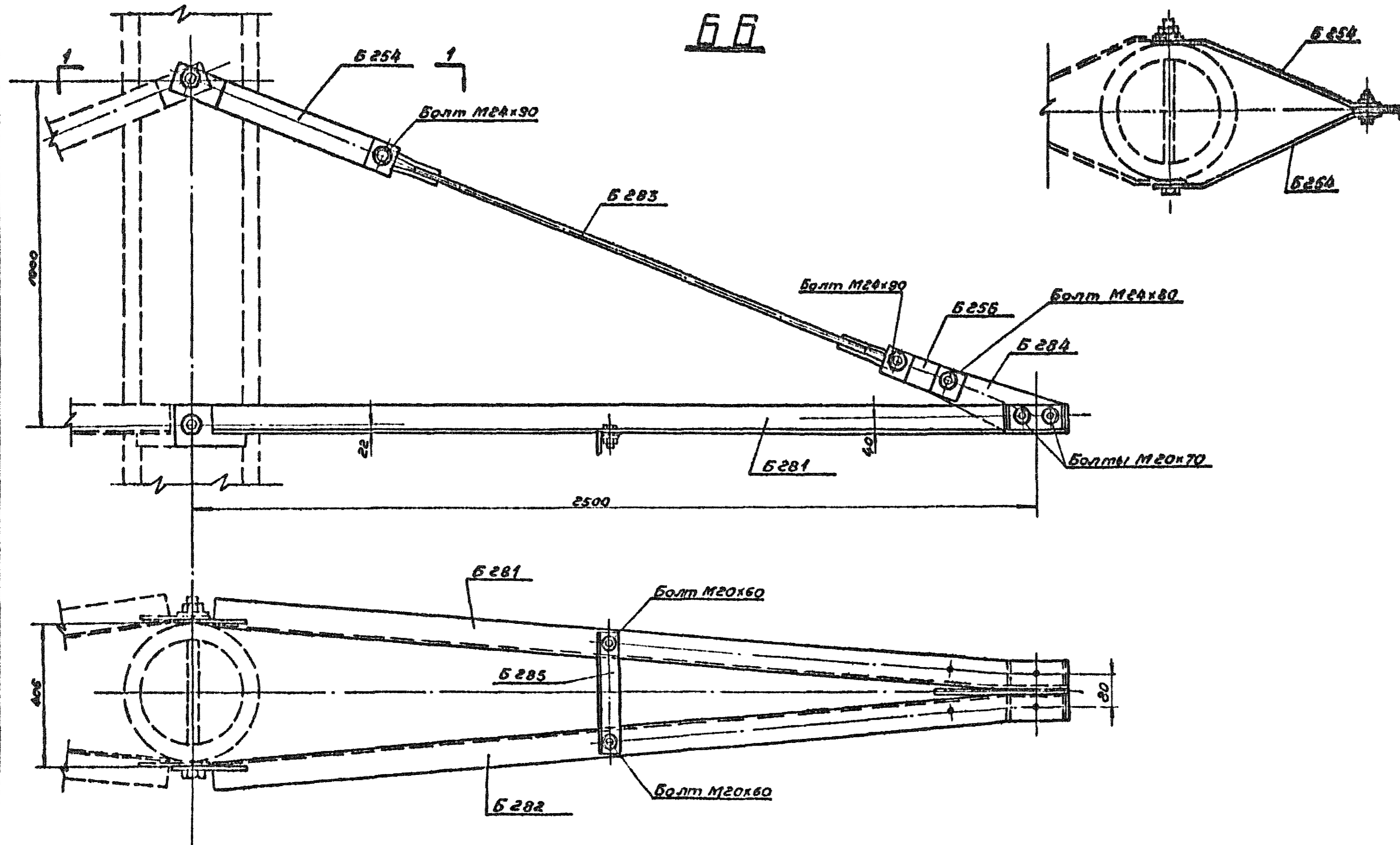
Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гек	шайб	болтов	гек	шайб	
1	Болт М24х90	2			0,8			Болты 7788-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-60*
2	Болт М24х80	1	3	6	0,4	0,3	0,2	
3	Болт М20х70	2			0,5			
4	Болт М20х60	2	4	8	0,4	0,2	0,2	
Итого на траверсу					21	0,5	0,4	3кг

3082тм/2 л. 57

ЭС П	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110÷330 кВ		Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение				лист №
	Начальник ВТП	Синилов	Траверса Б4		
	Инженер проекта	Штун			
	Руководит. группы	Ильин			
Механик	Михайлова				
Проверил	Ильин	Михайлова	М1:10	№ 3082тм-т2-26	
Ленинград 1969г.			Разм. 3 ф.	лигера	

3082ТМ/2-158



Разрез по 1-1

Ведомость отпробочных марок

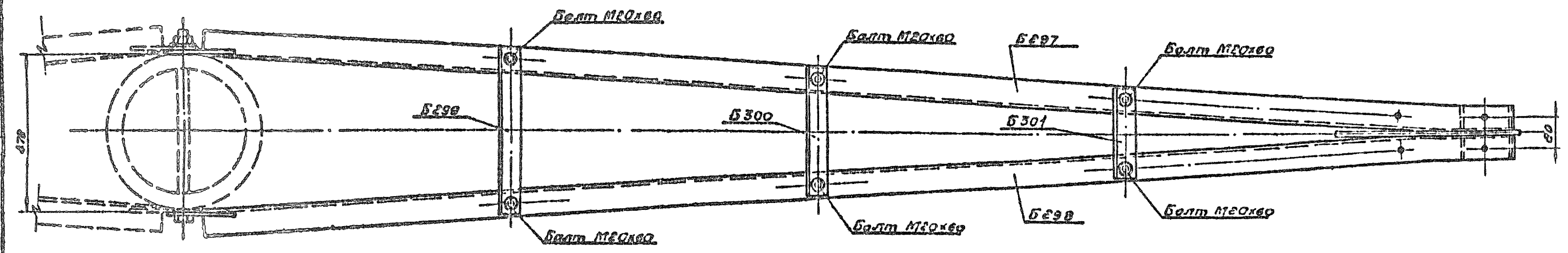
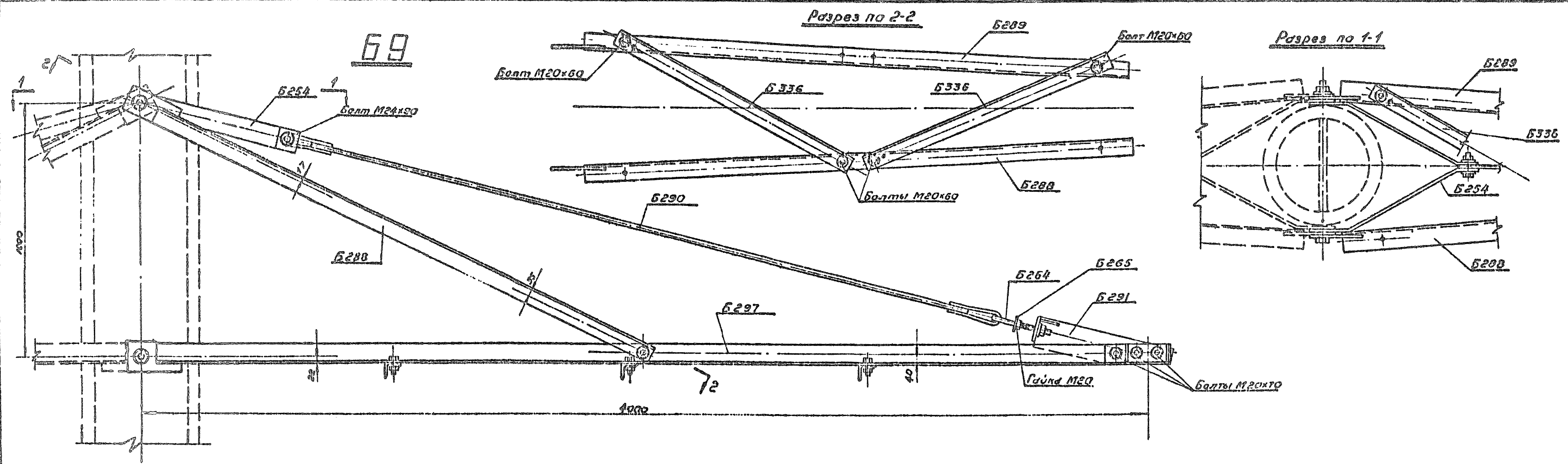
№	Наимен. п/п	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		№ чертежей
			м	н	1 шт.	всех	
1		Б 254	2	—	3	6	3082ТМ-Т2-32
2		Б 256	2	—	1	2	—
3	ББ	Б 281	1	—	20	20	3082ТМ-Т2-37
4		Б 282	1	—	20	20	—
5		Б 283	1	—	3	3	—
6		Б 284	1	—	3	3	—
7		Б 285	1	—	2	2	3082ТМ-Т2-37
Итого						56	

Ведомость монтажных болтов

№	Наименование	Кол-во (шт.)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М24x90	2	3	6	0,8	0,3	0,2	Болты 7793-70*
2	Болт М24x80	1	—	—	0,4	—	—	Гайки 5915-70*
3	Болт М20x70	2	4	8	0,5	0,3	0,2	Шайбы 11371-68*
4	Болт М20x60	2	—	—	0,4	—	—	—
Итого на трверсу					2,1	0,6	0,4	~3 кг

ЭСР	Энергосетипроект	Унифицированные железобетонные нормаль-ные опоры ВЛ110+330кВ	Архивные чертежи
	Северо-Западное отделение		лист N
Ленинград 1969г.	Исполн. [подпись]	Сметчелов. [подпись]	Трверса ББ
	Проект. [подпись]	Исполн. [подпись]	
	Масштаб: М 1:10	Размер: разм. 500	№ 3082ТМ-Т2-28
	Литера		

3082ТМ/2 а. 59



Ведомость металлических деталей

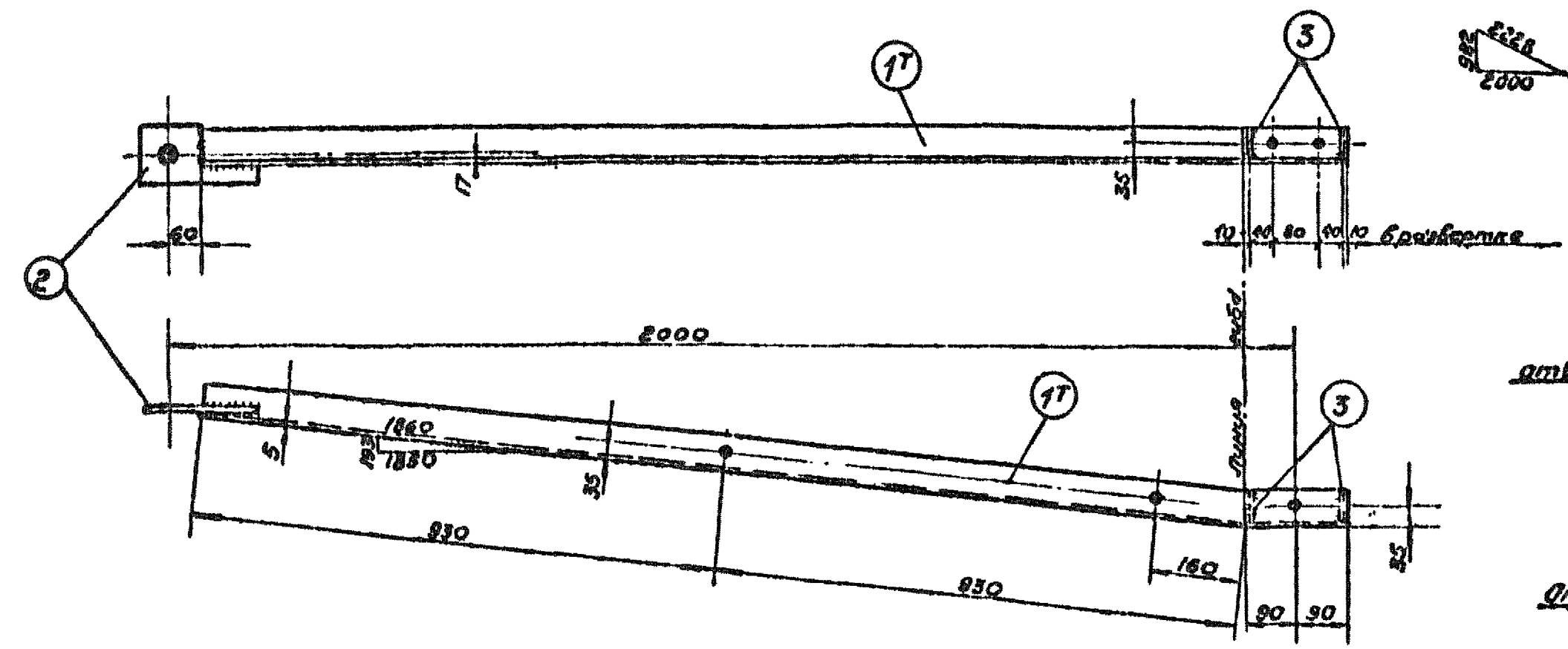
№ п/п	Наимен. шт-м	Марки	Кол-во (шт)		Вес в кг		№ чертежа
			м	н	шт	всех	
1		Б254	2	—	3	6	3082ТМ-Т2-22
2		Б264	1	—	1	1	3082ТМ-Т2-33
3		Б265	1	—	1	1	
4		Б288	1	—	12	12	3082ТМ-Т2-38
5		Б289	1	—	12	12	
6		Б290	1	—	3	3	
7	Б9	Б291	1	—	7	7	
8		Б297	1	—	31	31	3082ТМ-Т2-40
9		Б298	1	—	31	31	
10		Б299	1	—	2	2	
11		Б300	1	—	2	2	
12		Б301	1	—	1	1	
13		Б336	2	—	5	10	3082ТМ-Т2-40
Итого:						124	

Ведомость монтажных болтов

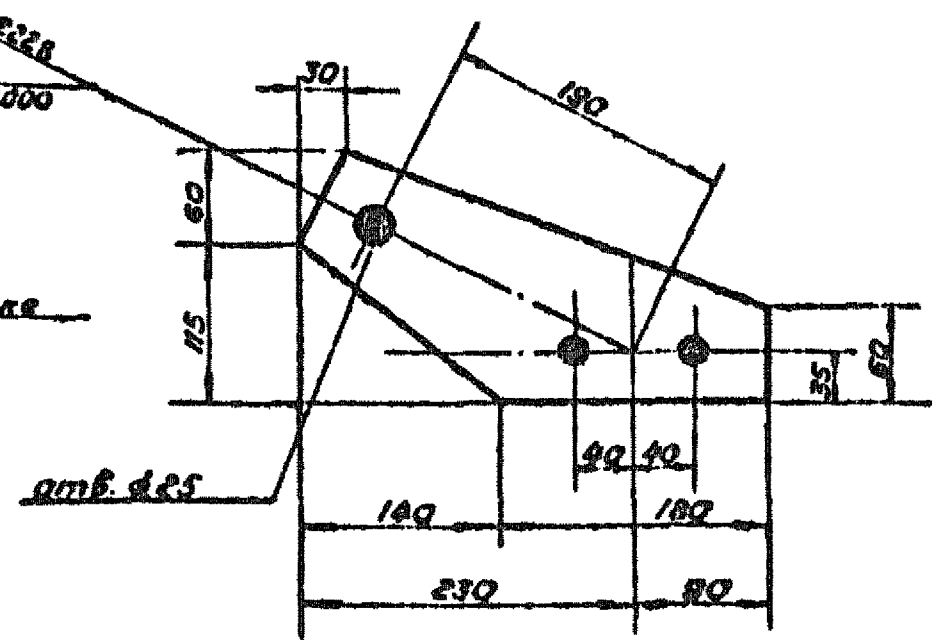
№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	шайб	шайб	болтов	шайб	шайб	
1	Болт М24х90	1	1	2	0,4	0,1	0,03	Болты 7738-70*
2	Болт М20х70	3	19	38	0,7	1,2	0,82	Гайки 5913-70**
3	Болт М20х60	12			2,5			Шайбы 11377-68**
Итого по трверсу:					3,6	1,3	0,9	~ 6 кг

ЭСР	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110-330 кВ	Рабочие чертежи лист N
	Север-Западный отделении		
	Исполнитель 977 М.С.Сидоров	Детальщик Сидоров	
Ленинград 1969г.	Проектировщик Митин	Исполнитель Митин	
	Проверщик Митин	Исполнитель Митин	
		разм 40	
			Трверса Б9
			№3082ТМ-Т2-31
			литера

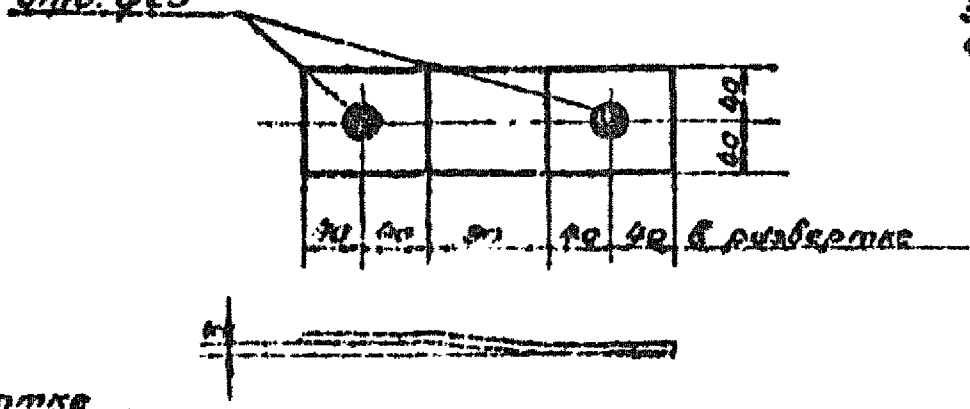
Б251, Б252 (обратная Б251)



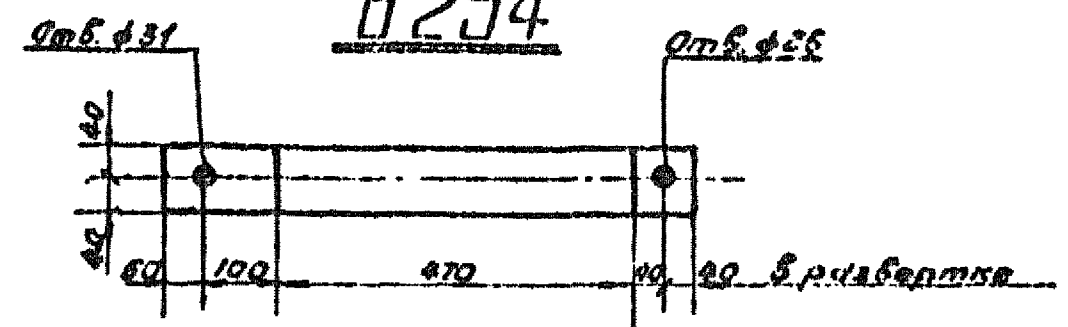
Б255



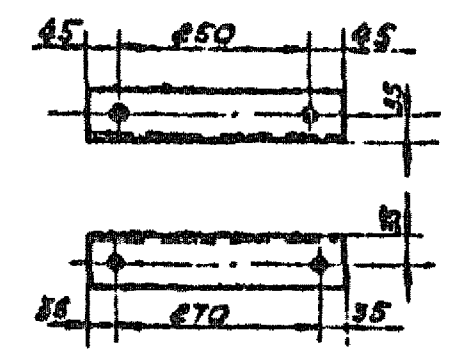
Б256



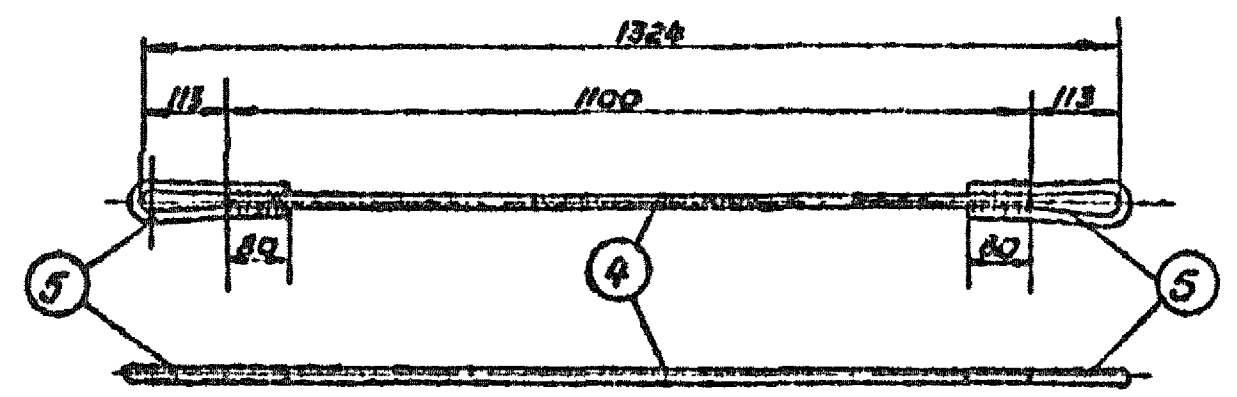
Б254



Б253



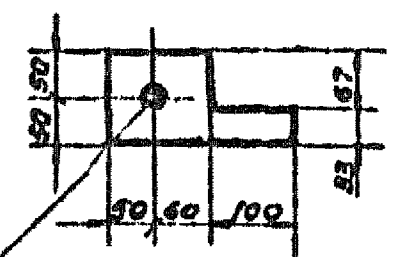
Б257



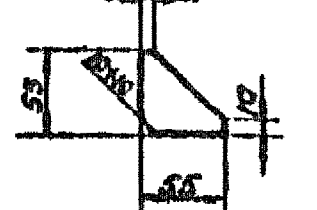
СПЦИФИКАЦИЯ									
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг			Примечание
				т	шт	дет	Марки	всех	
Б251	1Т	L 63x5	2040	1	-	9,8	10		
	2	- 100x10	210	1	-	1,1	1	11	
	3	- 55x6	55	2	-	0,1	-		
Б252 (обратная Б251)	1И	L 63x5	2040	-	1	9,8	10		
	2	- 100x10	210	1	-	1,1	1	11	
	3	- 55x6	55	2	-	0,1	-		
Б253		L 63x5	340	1	-	1,6	2	2	
Б254		- 80x6	700	1	-	2,6	3	3	
Б255		- 175x10	320	1	-	2,5	3	3	
Б256		- 80x6	240	1	-	0,9	1	1	
Б257	4	•φ16	1100	1	-	1,7	2		
	5	•φ16	430	2	-	0,6	1	3	Круг в исходном состоянии

Примечания.
 1. Все отверстия φ21мм краем оребреннык.
 2. Все швы h=5мм
 3. Электроды типа Э42Р.
 4. Все торцы оцинковать.

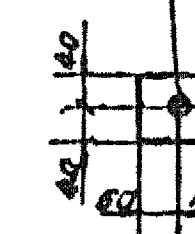
Деталь 2



Деталь 3



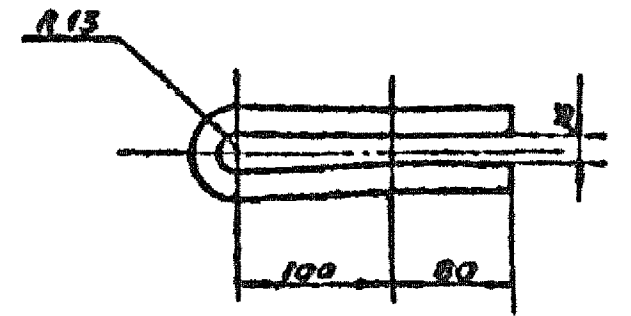
Деталь 1



Деталь 1



Деталь 5

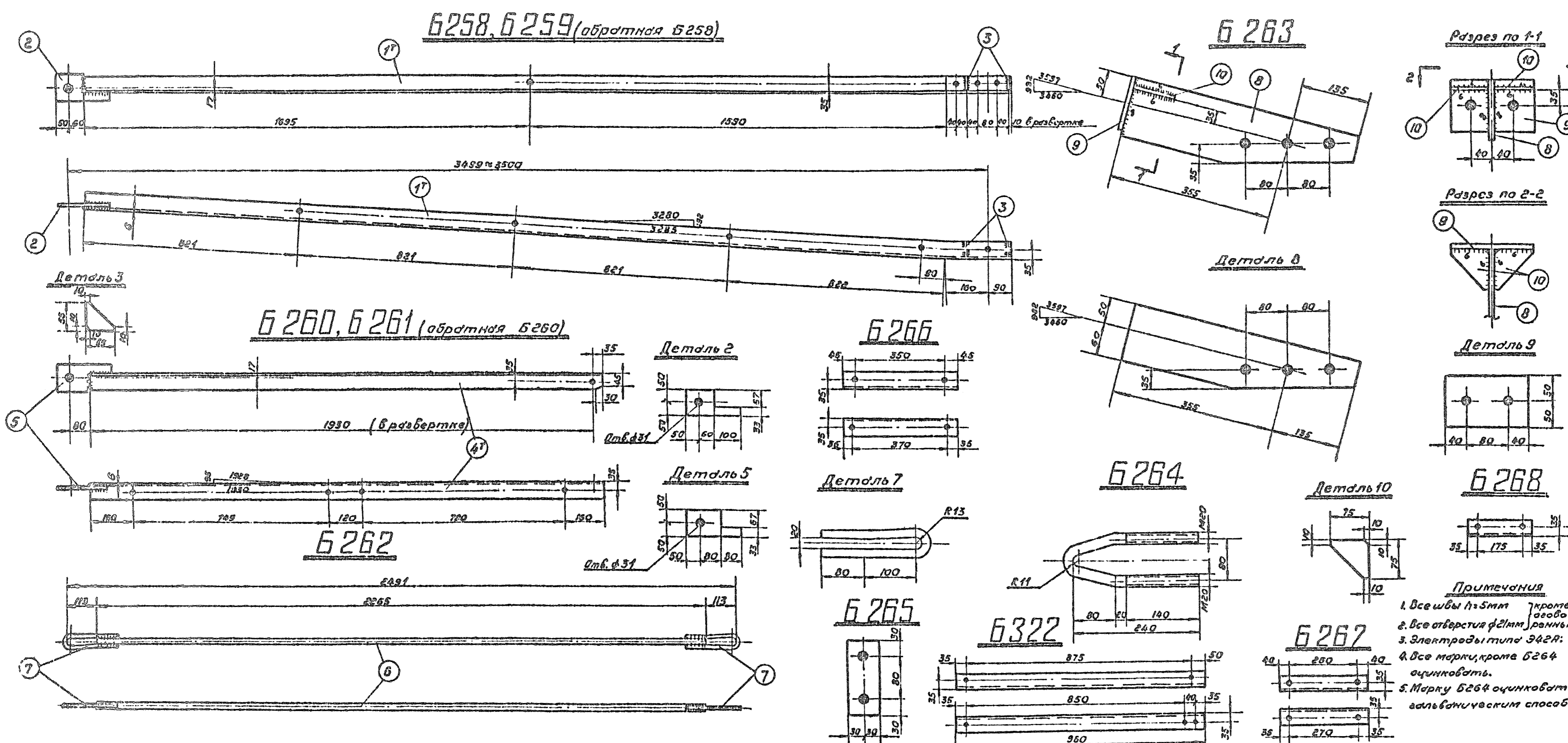


3083тм/2.0.60

ЭСР	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ110-330кВ		Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		металлические детали		лист №
			Марки Б251-Б257.		
Ленинград 1969г	Техник	Л.И.Иванов	М.И.Иванов	М 1:10; 1:5	№3082тм-т2-32
	Проектировщик	Каналин	Каналин	разм. 300	Литера

3083ТМ-Т2-32

3083 тм/2 л. 51



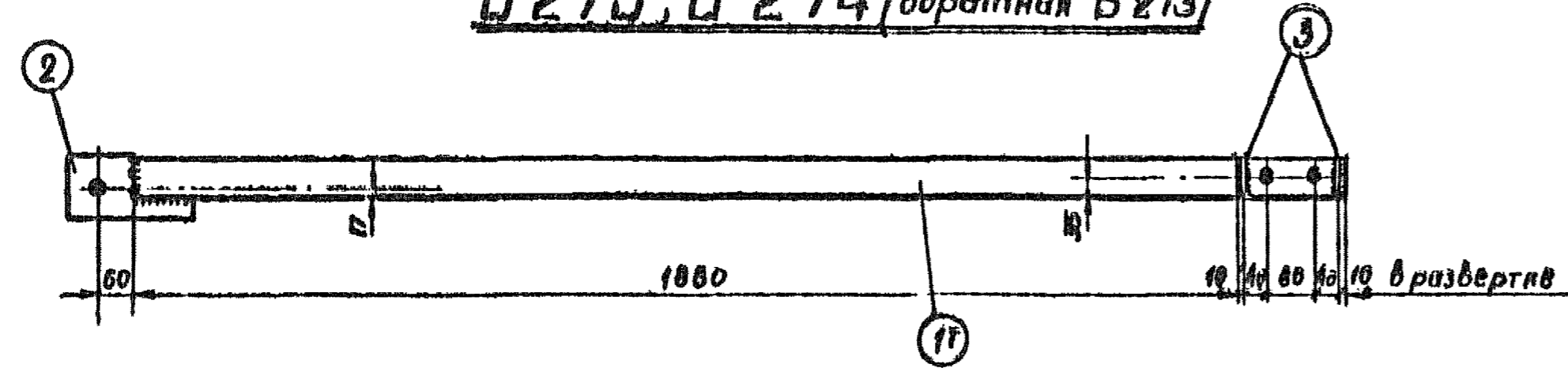
Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	1дет.	всех	
B258	1т	L 70x6	3535	1	-	22,6	23	
	2	-100x10	210	1	-	1,1	1	24
	3	-55x6	55	2	-	0,1	-	
B259 обратная B258	1н	L 70x6	3535	-	1	22,6	23	
	2	-100x10	210	1	-	1,1	1	24
	3	-55x6	55	2	-	0,1	-	
B260	4т	L 63x5	1965	1	-	9,4	9	10
	5	-100x6	210	1	-	0,7	1	
B261 обратная B260	4н	L 63x5	1965	-	1	9,4	9	10
	5	-100x6	210	1	-	0,7	1	
B262	6	φ 20	2265	1	-	5,6	6	7
	7	φ 16	425	2	-	0,6	1	
B263	8	-110x10	490	1	-	3,7	4	
	9	-100x16	160	1	-	2,0	2	6
	10	-75x6	75	2	-	0,2	-	
B264		φ 20	545	1	-	1,3	1	1
B265		-60x10	140	1	-	0,7	1	1
B266		L 63x5	440	1	-	2,1	2	2
B267		L 63x5	340	1	-	1,6	2	2
B268		L 63x5	245	1	-	1,2	1	1
B322		L 63x5	960	1	-	4,6	5	5

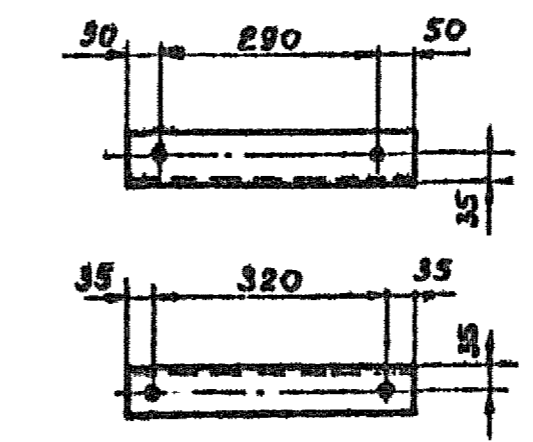
- Примечания**
1. Все швы 1х5мм
 2. Все отверстия φ2мм
 3. Электроды типа Э42Р.
 4. Все марки, кроме B264 оцинковать.
 5. Марку B264 оцинковать гальваническим способом.

ЭСР	энергосетпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ110-330кВ	Разбочие чертежи лист N
	Северо-Западное отделение	Металлические детали. Марки B258-B268, B322	
Ленинград 1969г.	Молодкин В.П.	Сидельников	М 1:10:1:5
	Григорьев В.И.	Штунд	
Техник	Михайлов	Михайлов	N 3082 тм-т2-33
	Пробер	Михайлов	

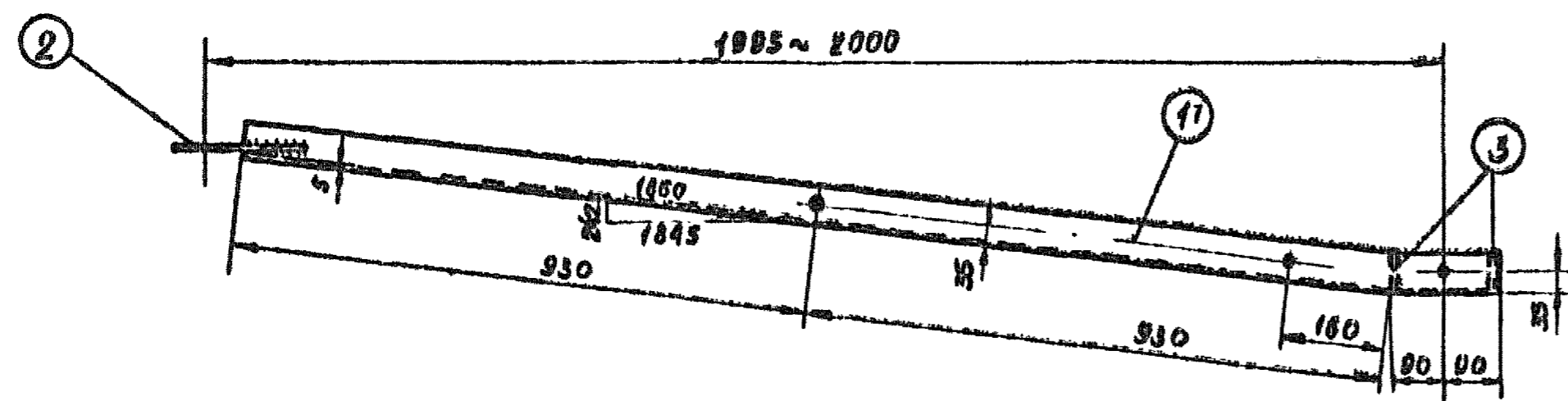
Б 273, Б 274 (обратная Б 273)



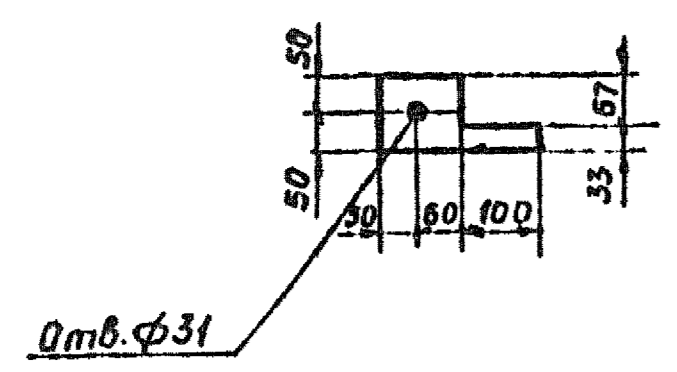
Б 275



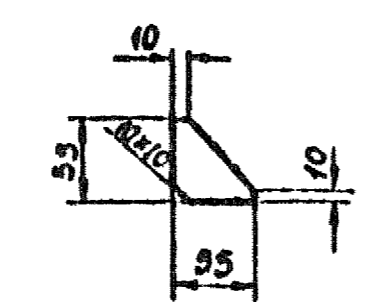
Спецификация									
Марка	№№ дет	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	1дет.	Всех	Марки	
Б 273	1т	L 63x5	2040	1	-	9,8	10	11	
	2	- 100x10	240	1	-	1,1	1		
	3	- 55x6	55	2	-	0,1	-		
Б 274 обратная Б 273)	1н	L 63x5	2040	-	1	9,8	10	11	
	2	- 100x10	240	1	-	1,1	1		
	3	- 55x6	55	2	-	0,1	-		
Б 275		L 63x5	390	1	-	1,9	2	2	



Деталь 2



Деталь 3



Примечания

1. Все отверстия ϕ 21 мм, кроме оговоренных.
2. Все швы $n=5$ мм.
3. Электроды типа Э 42 А.
4. Все марки оцинковать.

3082ТМ/2 л. 62

ЭСП	энергосетпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110±, 330 кВ		Рабочие чертежи	
	Северо-Западное отделение				лист	№
Ленинград 1969г.	Начальник О.Т.П.	С.С.	С.С.	Металлические детали	Марки Б 273 ÷ Б 275	
	Гл. инженер проекта	В.С.	Ш.Т.И.			
	Руководит группы	И.С.	Иванова			
	Техник	М.И.	Михайлова	М 1:10, 1:5	№ 3082ТМ-Т2-35	
	Проверил	К.А.	Копытская	Разм. 3ф	литера	

3082ТМ

Б 281, Б 282 (обратная Б 281)

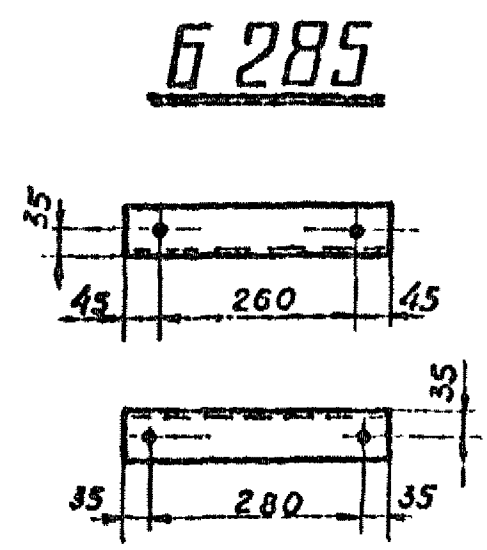
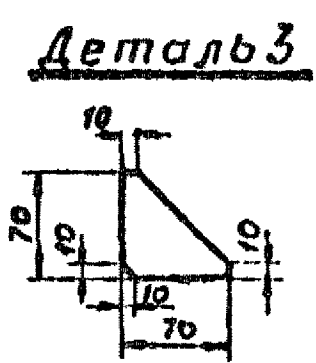
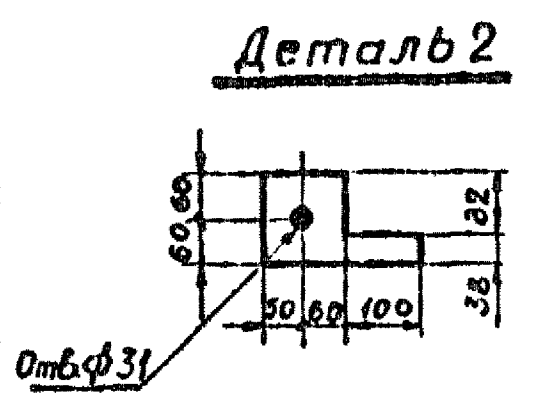
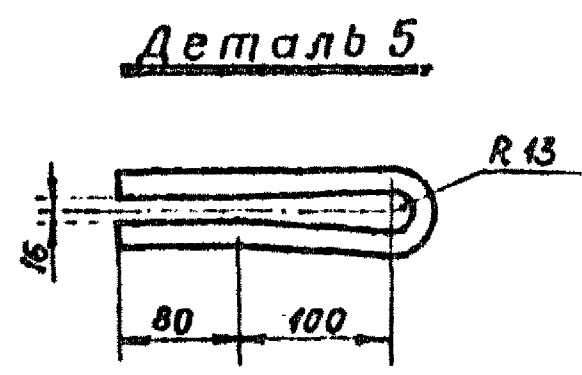
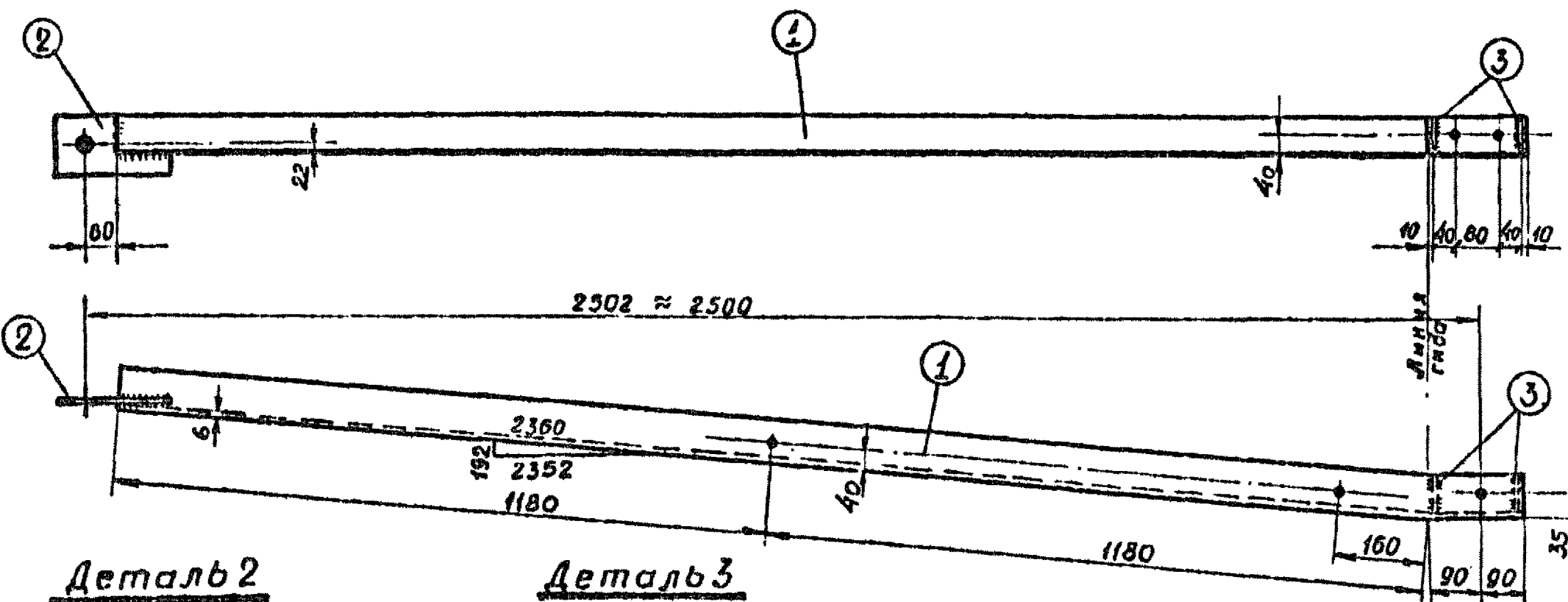
Спецификация

Марка	ЛН дет	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг			Примечание
				п	н	дет	всех	Марки	
Б 281	1	Л 80x6	2540	1	-	18,7	19	20	
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1		
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-		
Б 282 (обратная Б 281)	1	Л 80x6	2540	-	1	18,7	19	20	
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1		
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-		
Б 283	4	• φ 16	1490	1	-	2,3	2	3	
	5	• φ 16	430	2	-	0,6	1		
Б 284		- 190x10	390	1	-	3,3	3	3	
Б 285		Л 63x5	350	1	-	1,7	2	2	

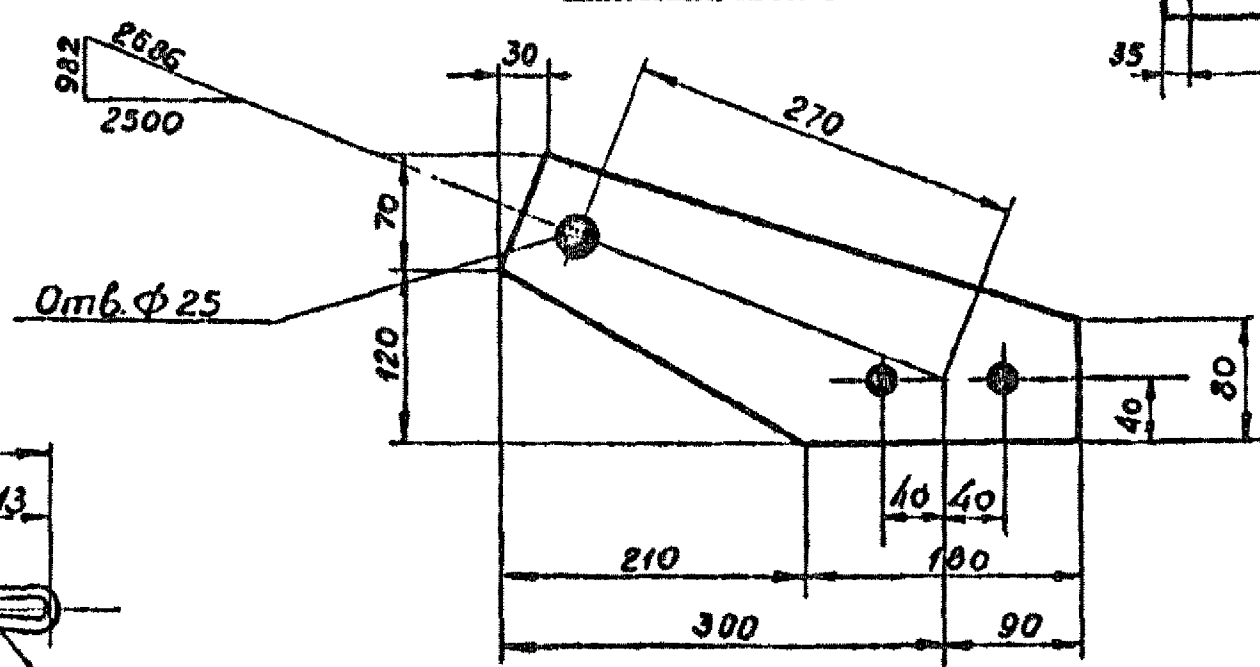
Примечания

1. Все швы п=5 мм.
2. Все отверстия φ 21 мм, кроме оговоренных.
3. Электроды типа Э 42 А.
4. Все марки оцинковать.

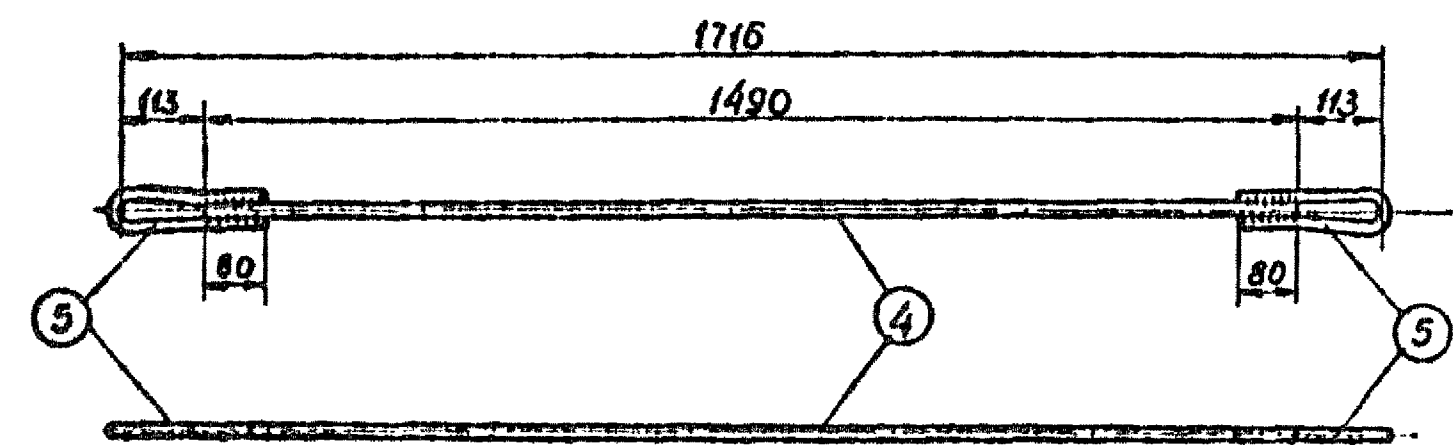
3082т/2 л. 63



Б 284



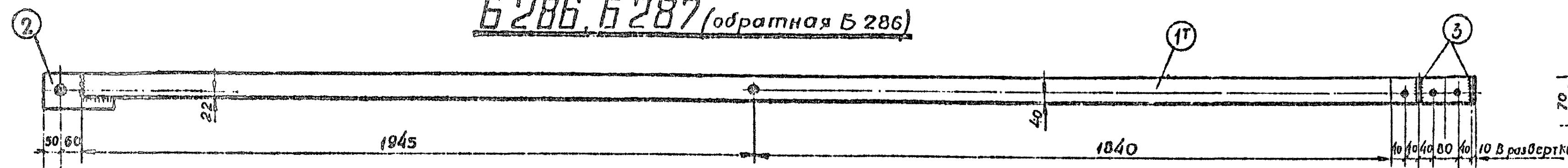
Б 283



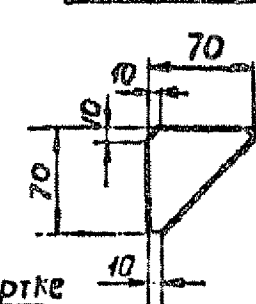
ЭСР	энергосетипроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ		рабочие чертежи
	Себеро-Западное отделение				лист №
	Начальник УТП	С. Сидоров	Металлические детали		
	С. Штима	Марки Б 281 ÷ Б 285			
Руководит группы	М. Иванов				
Техник	М. Михайлов	М 1:10, 1:5		№ 3082тм-т2-37	
Проверил	К. Ковалев	Р. Рогов		литера	

Ленинград
1969г.

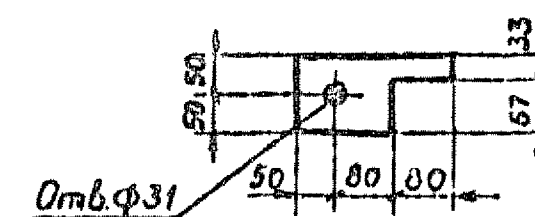
Б 286, Б 287 (обратная Б 286)



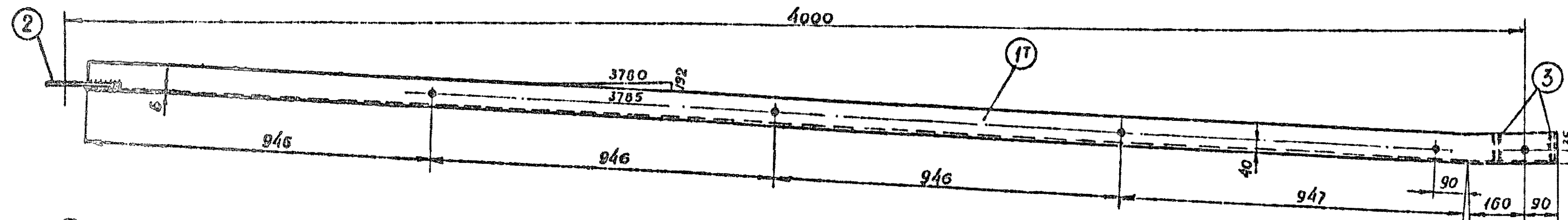
Деталь 3



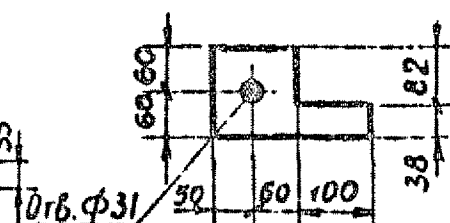
Деталь 5



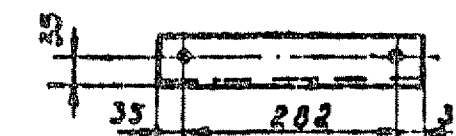
Б 292



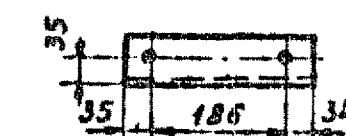
Деталь 2



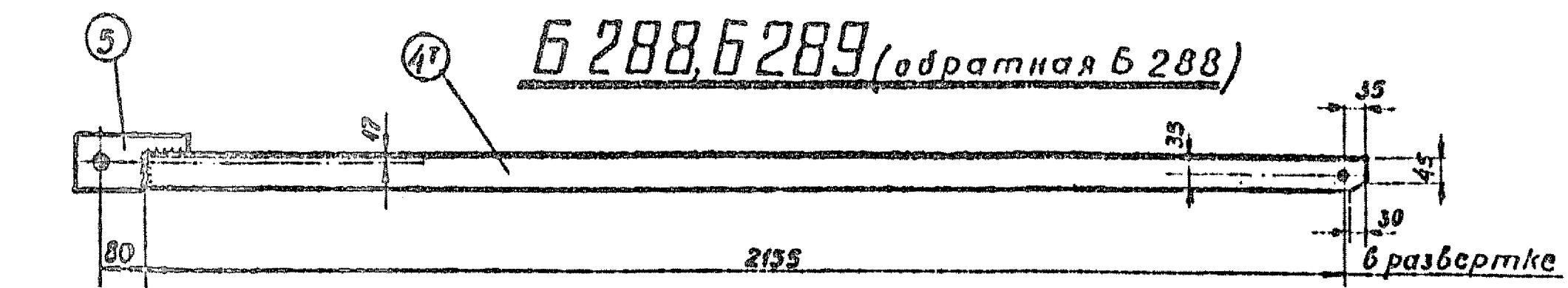
Б 293



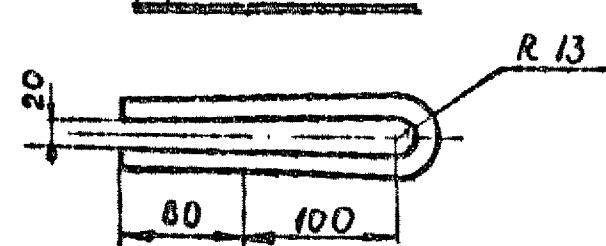
Б 294



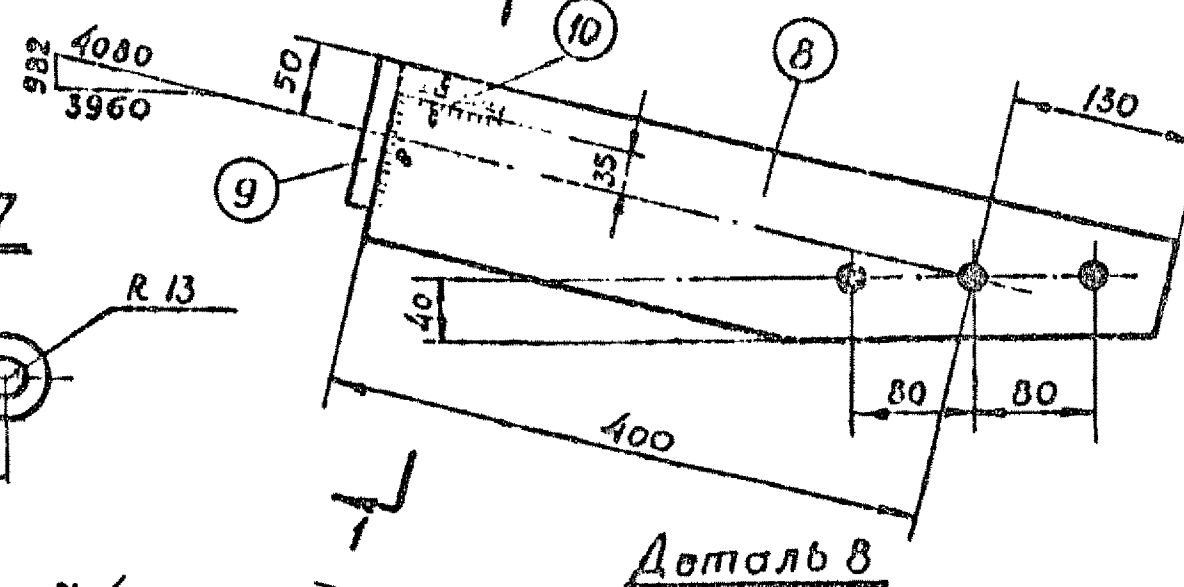
Б 288, Б 289 (обратная Б 288)



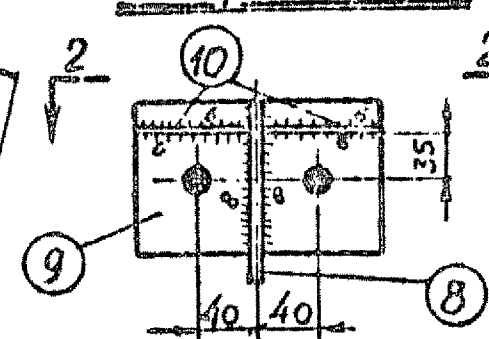
Деталь 7



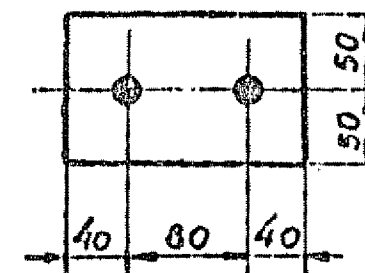
Б 291



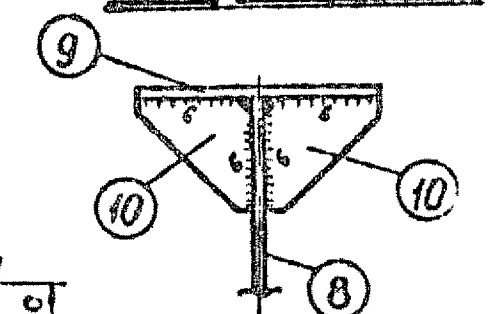
Разрез по 1-1



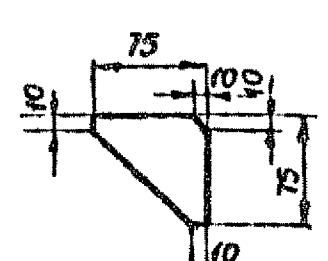
Деталь 9



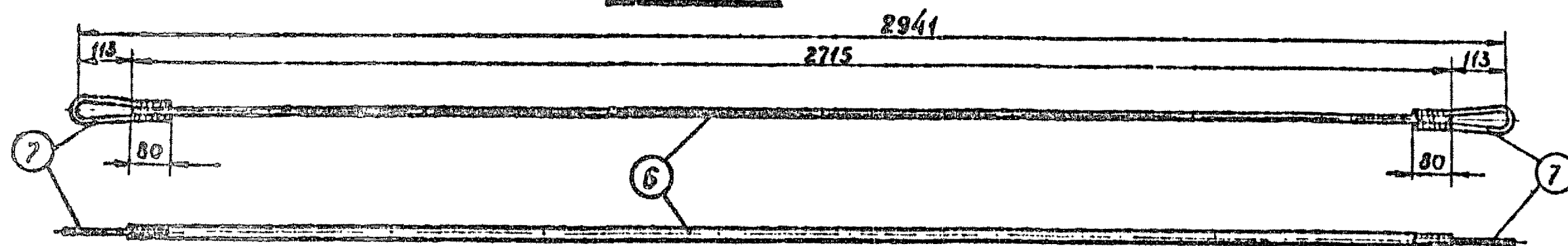
Разрез по 2-2



Деталь 10



Б 290



С п е ц и ф и к а ц и я

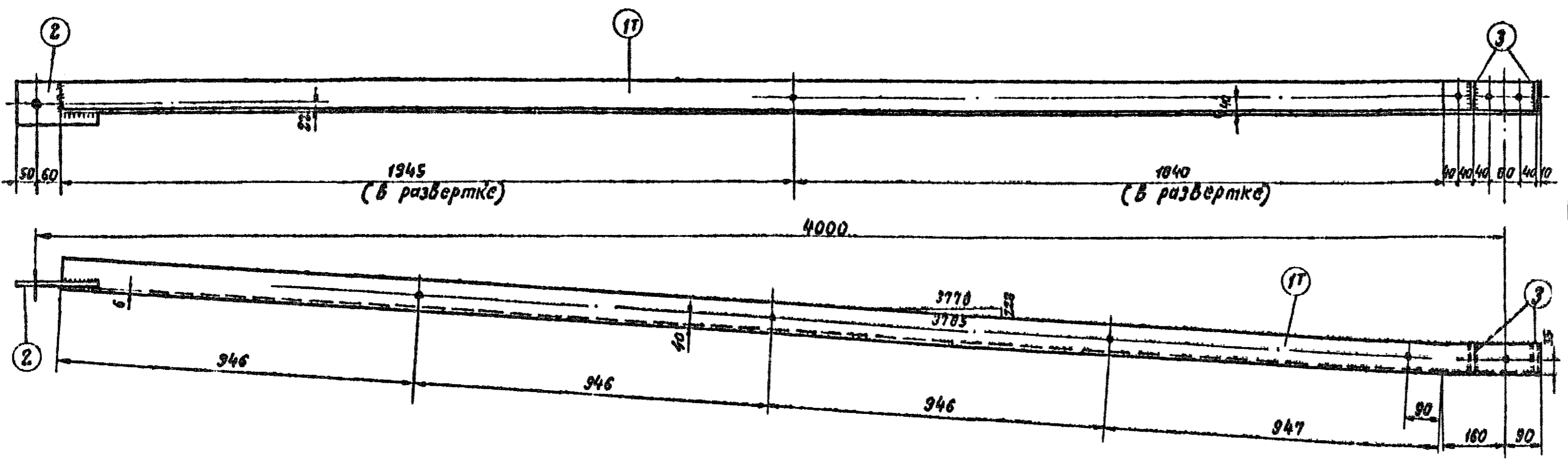
Марка	№ дет	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	п	1дет	Всех	
Б 286	1т	Л 80x6	4035	1	—	29,7	30	
	2	— 120x10	210	1	—	1,3	1	
	3	— 70x6	70	2	—	0,1	—	
Б 287 (обратная Б 286)	1п	Л 80x6	4035	—	1	29,7	30	
	2	— 120x10	210	1	—	1,3	1	
	3	— 70x6	70	2	—	0,1	—	
Б 288	4т	Л 63x5	2190	1	—	10,5	11	12
	5	— 100x6	210	1	—	0,7	1	
Б 289 (обратная Б 288)	4п	Л 63x5	2190	—	1	10,5	11	12
	5	— 100x6	210	1	—	0,7	1	
Б 290	6	φ 20	2715	1	—	6,7	7	8
	7	φ 16	430	2	—	0,6	1	
Б 291	8	— 120x10	530	1	—	4,5	5	7
	9	— 100x16	160	1	—	2,0	2	
	10	— 75x6	75	2	—	0,2	—	
Б 292		Л 63x5	445	1	—	2,1	2	2
Б 293		Л 63x5	350	1	—	1,7	2	2
Б 294		Л 63x5	255	1	—	1,2	1	1

Примечания:
 1. Все швы h=5 мм
 2. Все отверстия φ 21 мм
 3. Электроды типа Э 42 А
 4. Все марки оцинковать.

ЭСП	энергосетпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110-330 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		лист №
Начальник деп. проектирования	С. С. Сидоров	Металлические детали	
Руководитель группы	Иванова	Марки Б 286-Б 294	
Техник	Михайлова	М 1:10; 1:5	М 3082ТМ-Т2-38
Проверил	Калюкова	Разм. 40	лист №
Ленинград 1969г.			

3082ТМ/2 а. 69

Б297, Б298 (обратная Б 297)



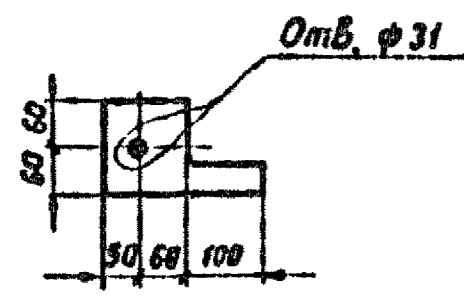
308377/2 а. 65

Спецификация								
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				м	п	1дет.	Всех	
Б297	17	L 80x6	4035	1	-	29,7	30	
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1	31
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-	
Б298 (обратная Б297)	17	L 80x6	4035	-	1	29,7	30	
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1	31
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-	
Б299		L 63x5	500	1	-	2,4	2	2
Б300		L 63x5	390	1	-	1,9	2	2
Б301		L 63x5	275	1	-	1,3	1	1
Б336		L 63x5	1055	1	-	5,1	5	5

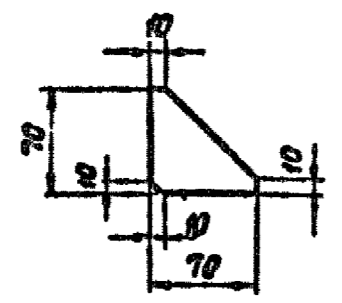
Примечания.

1. Все швы h = 5 мм
 2. Все отверстия φ 21 мм
 3. Электроды типа Э42Л.
 4. Все детали оцинковать.
- кроме оговоренных.

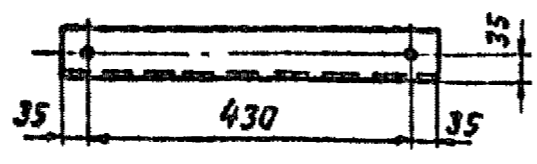
Деталь 2



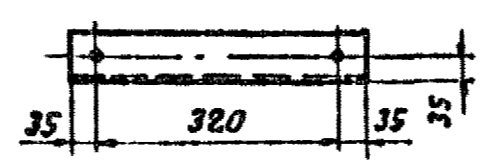
Деталь 3



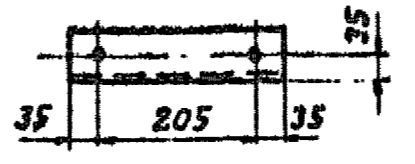
Б299



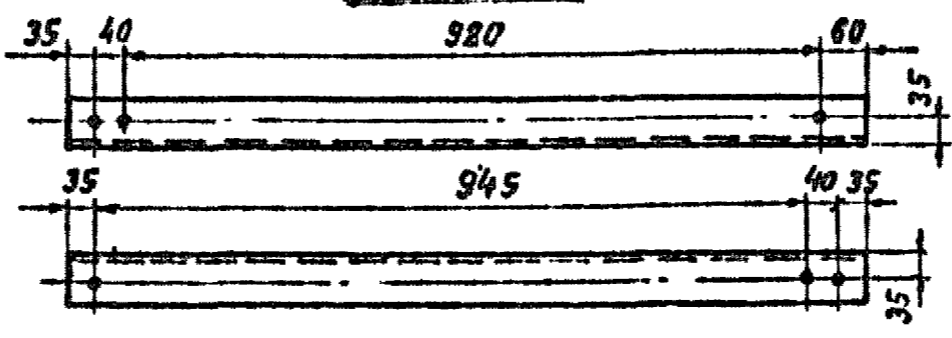
Б300



Б301



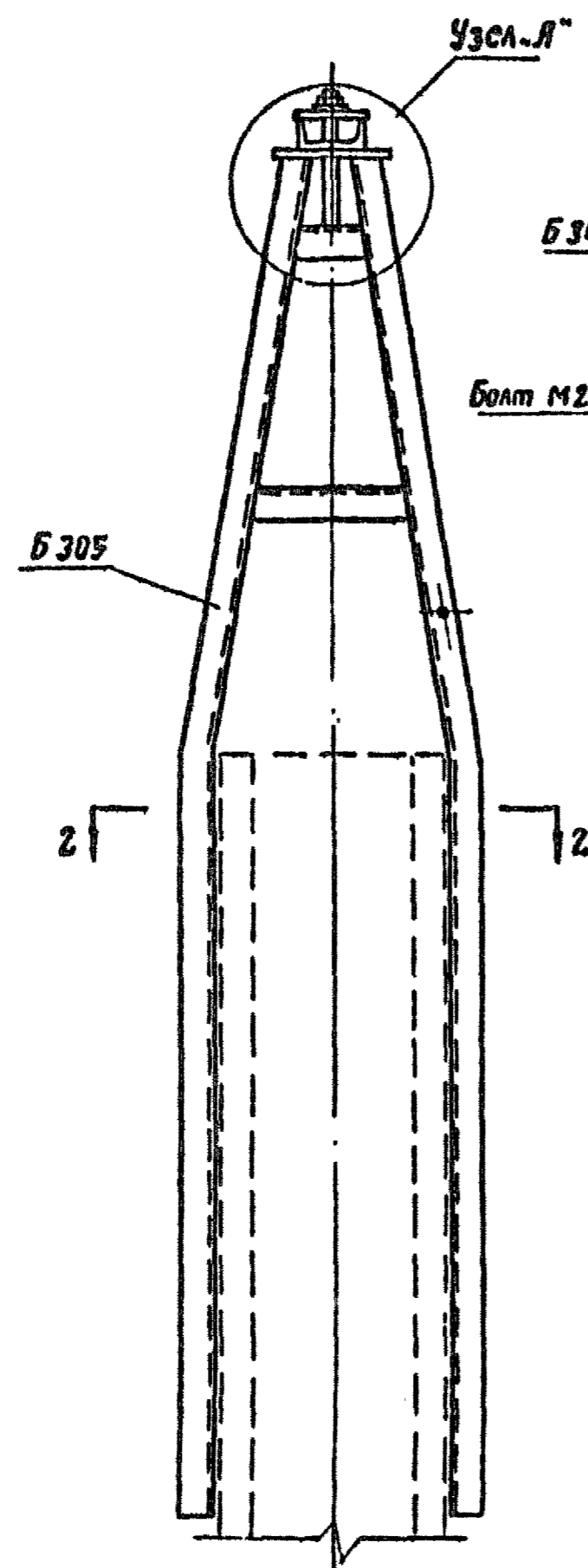
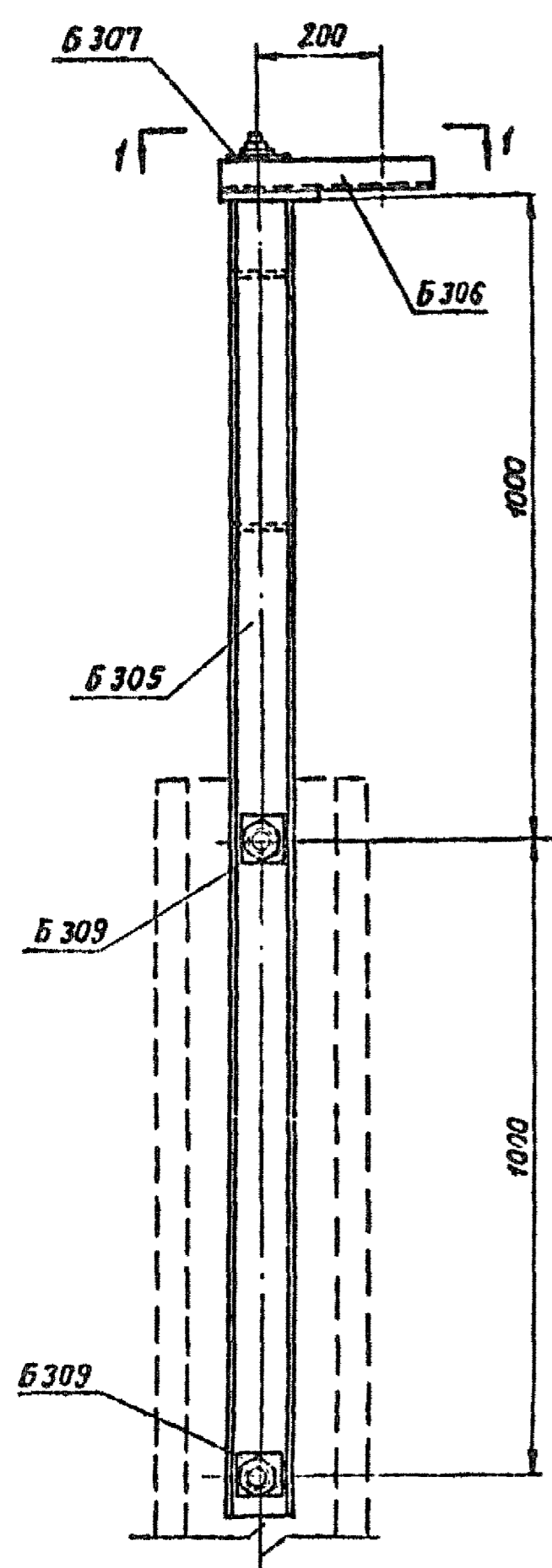
Б336



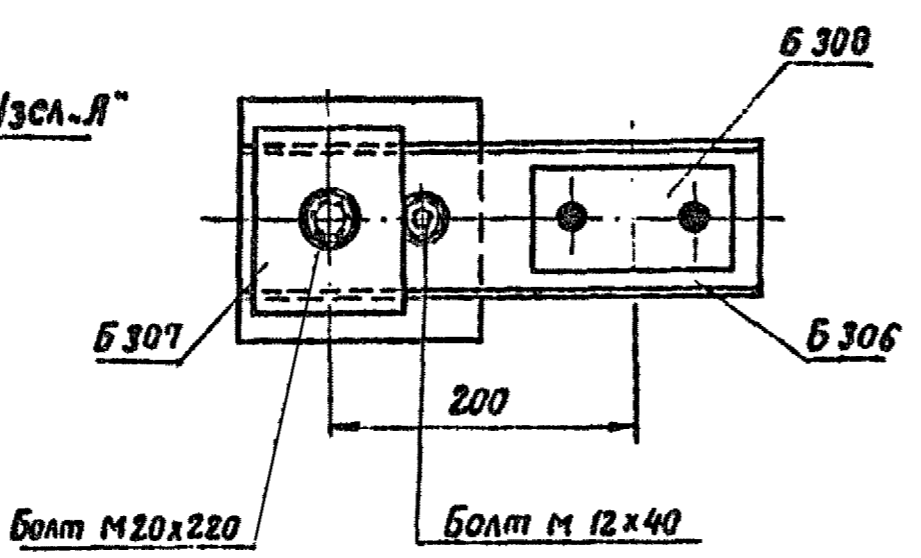
ЭСР	энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110÷330 кВ	Рабочие чертежи
	Севера-Западное отделение		Лист №
	Начальник Отп. М. Смирнов	Синелобов	Металлические детали
	Сл. инженер проекта О. Штин	Штин	Марки Б 297÷Б 301, Б 336
Руководитель группы А. Мат	Ивацова		
Ленинград 1969г.	техник М. Михайлов	М 1:10, 1:5	№ 3082ТМ-Т2-40
	Проверил К. Копылов	Разм. 3Ф.	литера

3082ТМ/2 л. 66

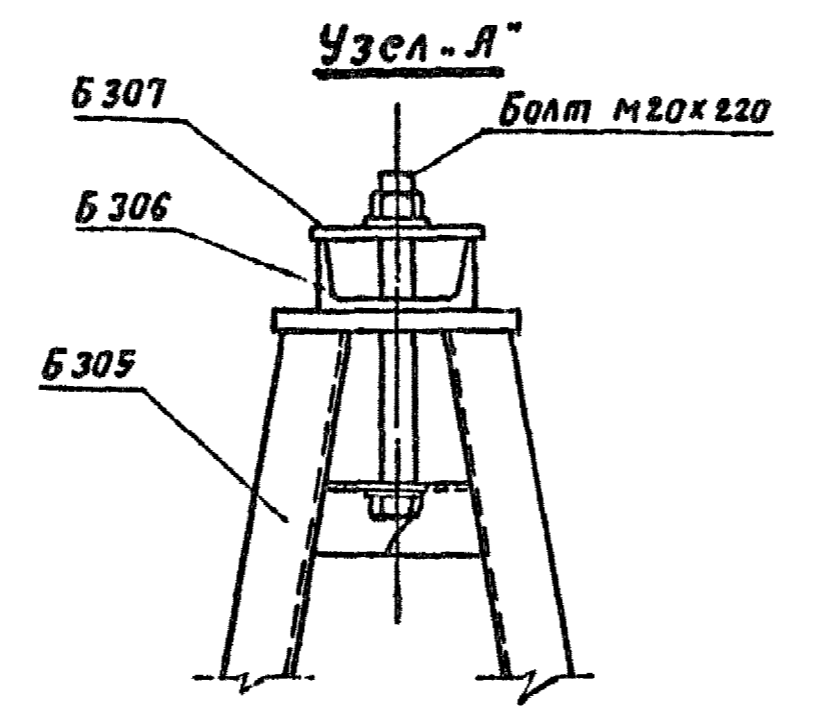
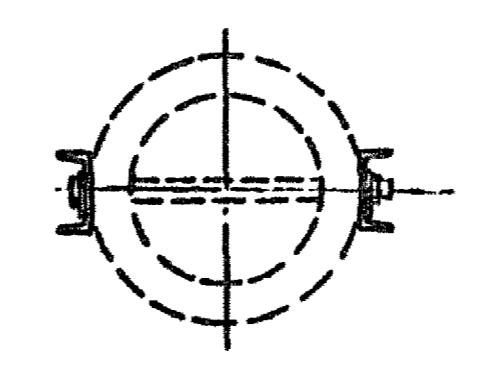
Б 33



Вид по 1-1



Разрез по 2-2



Примечание:

1. При перевозке марки Б 308 привязать к Б 306, марки Б 309 к Б 305.
2. Монтаж тросостойки на опоре ведётся одновременно с верхней траверсой, при этом узлы крепления элементов траверсы к стойке опоры расплазуются под элементами тросостойки.

Ведомость металлических деталей

№№ п/п	№№ камней зл-та	Марки	Кол-во шт.		Вес в кг		№№ чертежей
			т.	н.	1 шт.	Всех	
1		Б 305	1	—	42	42	3082ТМ-Т2-46
2		Б 306	1	—	3	3	—
3		Б 307	1	—	1	1	—
4		Б 308	1	—	1	1	—
5		Б 309	4	—	—	—	—
Итого						47	

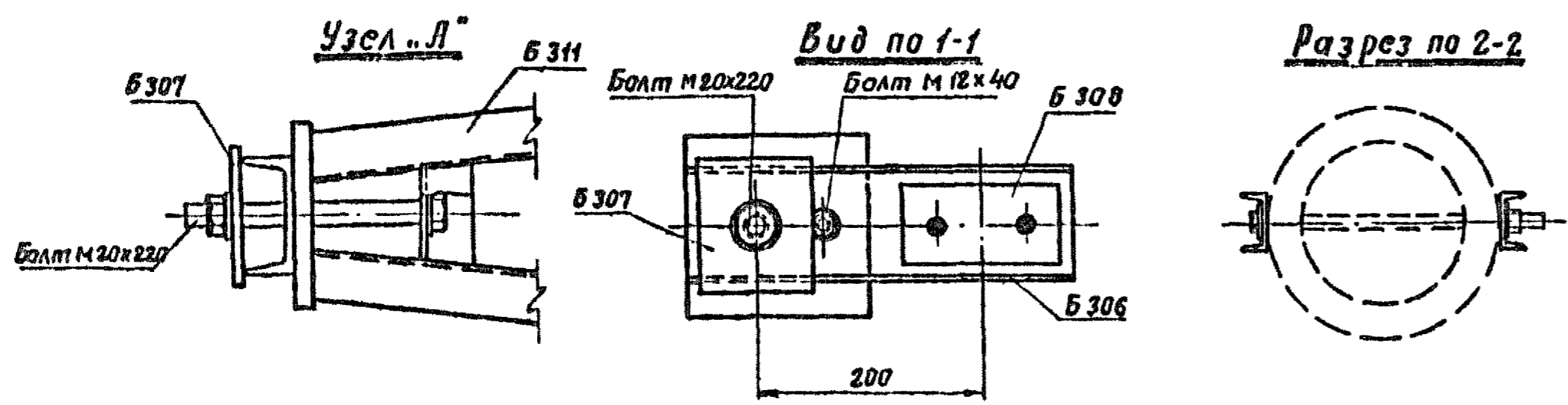
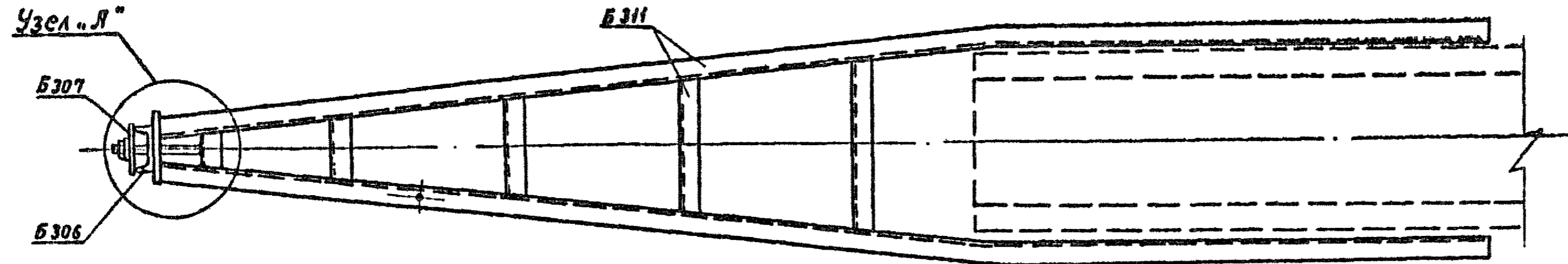
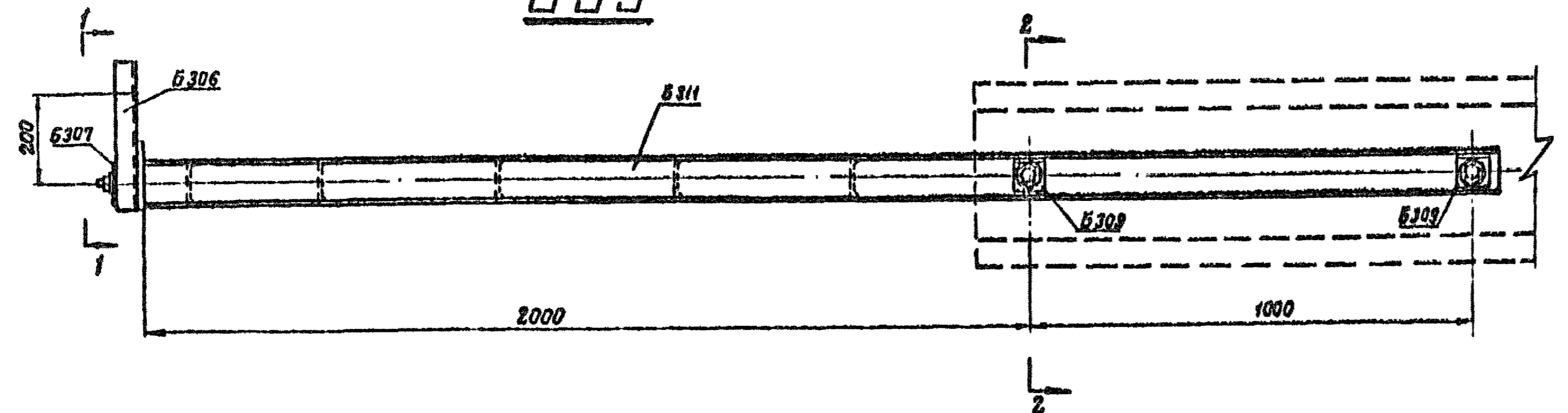
Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Кол-во [шт]			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М 20 х 220	1	1	2	0,6	0,1	0,04	Болты 7798-70*
2	Болт М 12 х 40	1	1	2	0,05	0,03	0,01	Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
Итого на тросостойку					0,7	0,1	0,05	~ 0,9

ЭСР	энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ.		Рабочие чертежи	
	Северо-Западное отделение				лист	№
Начальник ОП		С. Соловьев		Тросостойка Б 33		
Зл. инж. проекта		В. Штин				
Руководит группы		Соловьев		М 1:10; 1:5		
Инженер		Калинская				
Проверил		Соловьев		Разм. 3 ф.		Литера
Ленинград 1969г.				№ 3082ТМ-Т 2-43		

3082ТМ/2 л. 67

Б 35



Примечание:

1. При перевозке марку Б 308 привязать к Б 306, марки Б 309 к Б 311.
2. Монтаж тросостойки на опоре ведётся одновременно с верхней траверсой, при этом узлы крепления элементов траверсы к стойке опоры располагаются под элементами тросостойки.

Ведомость металлических деталей

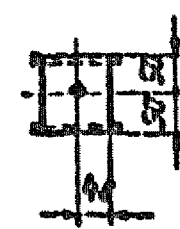
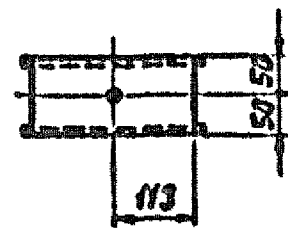
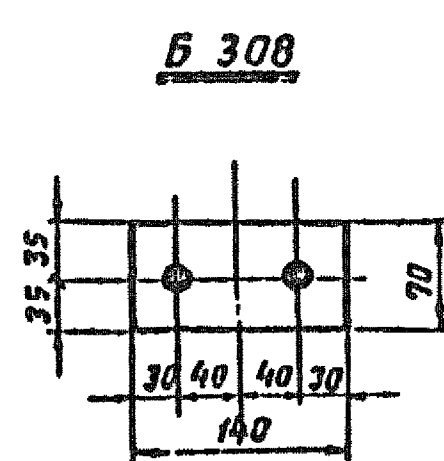
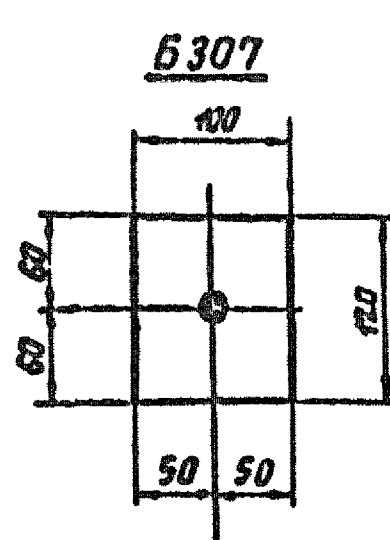
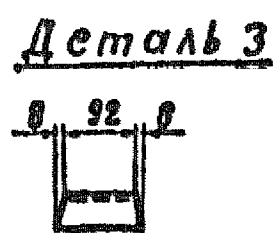
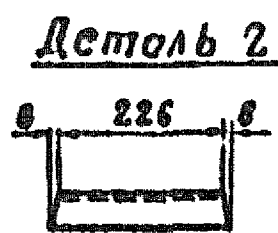
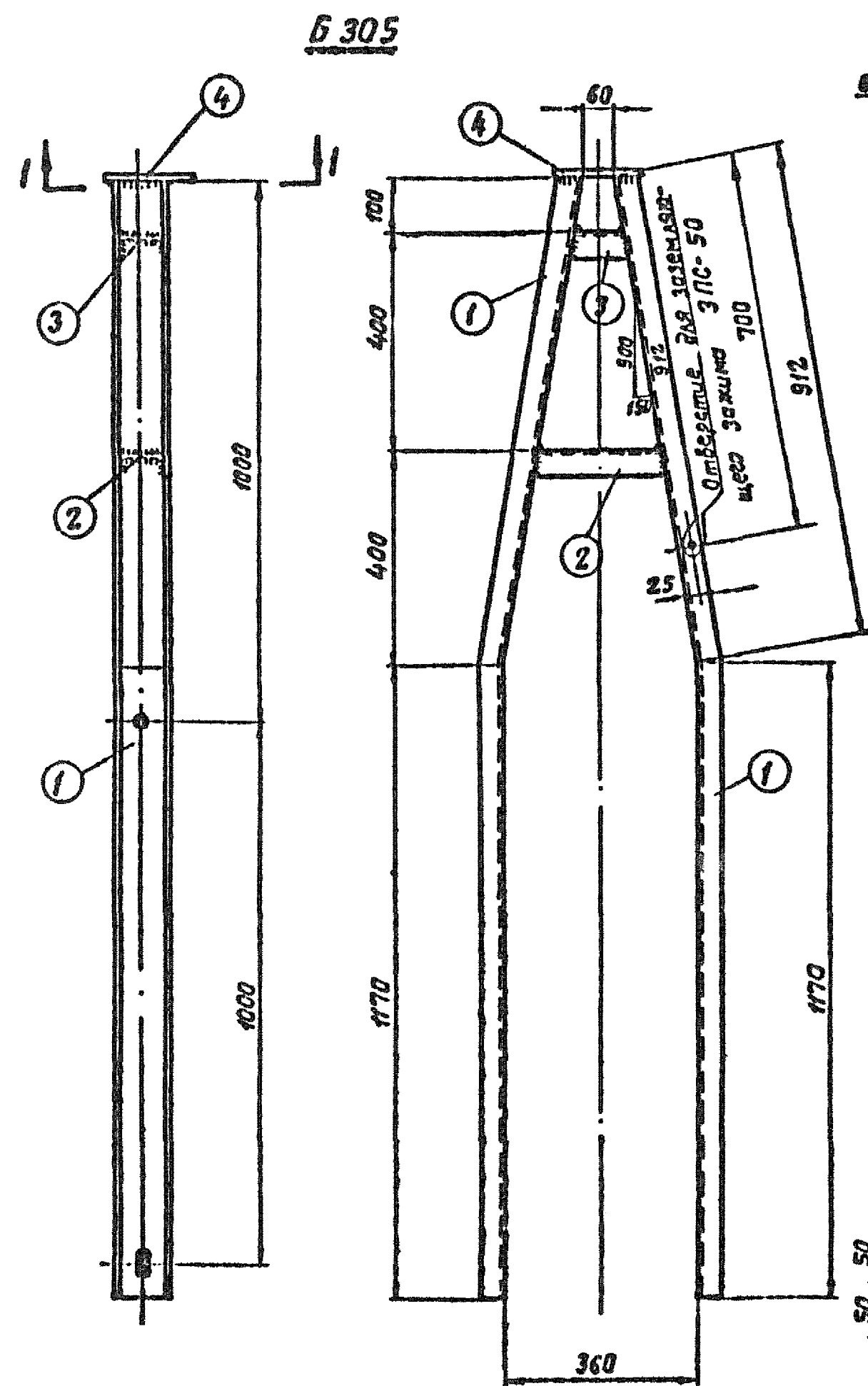
№ п/п	Наимен. эл-та	Марки	Кол-во шт.		Вес в кг.		№ чертежей
			т	н	1 шт.	Всех	
1	Б 35	Б 311	1	—	66	66	3082ТМ-Т2-48
2		Б 306	1	—	3	3	3082ТМ-Т2-46
3		Б 307	1	—	1	1	—
4		Б 308	1	—	1	1	—
5		Б 309	4	—	—	—	—
Итого						71	

Ведомость монтажных болтов

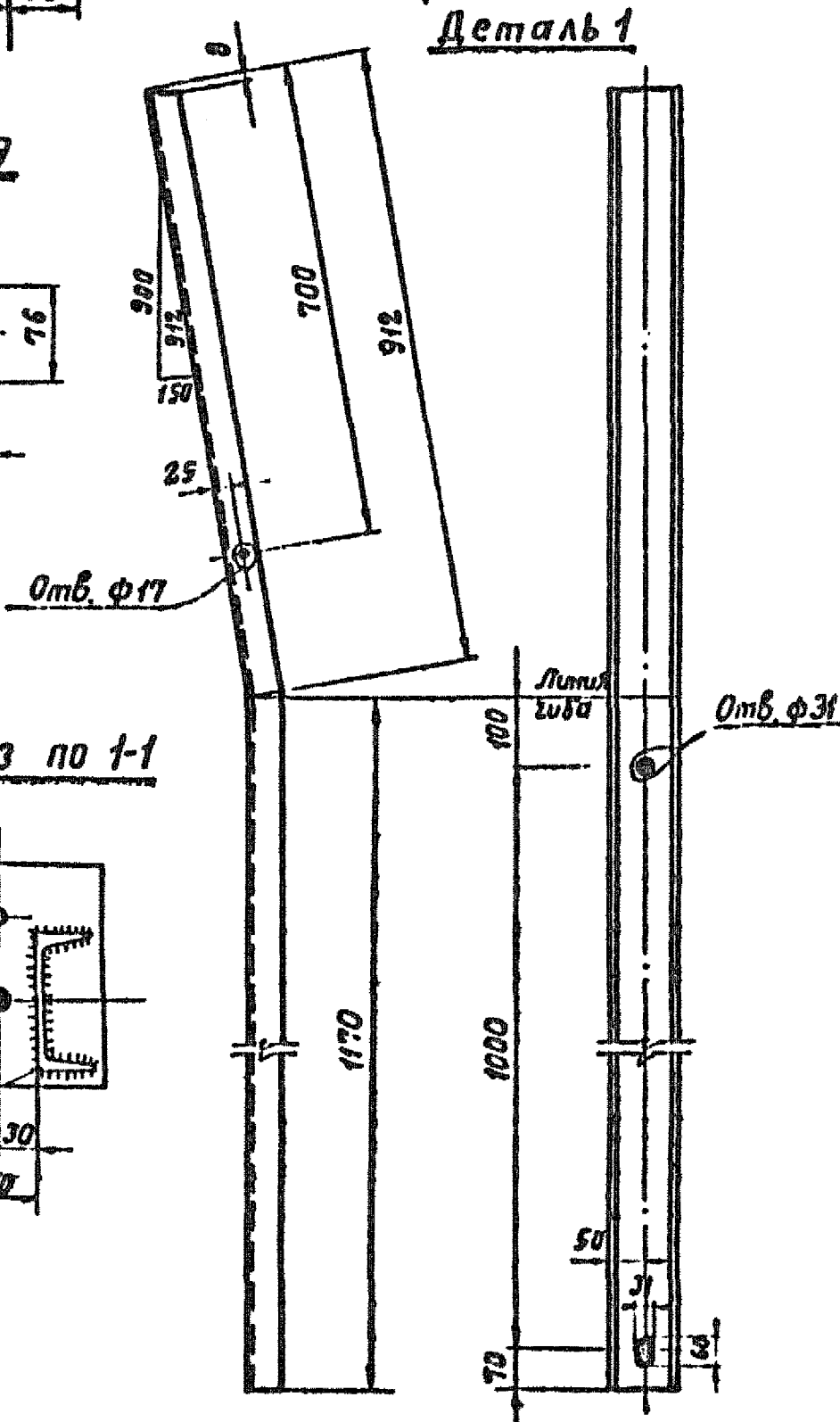
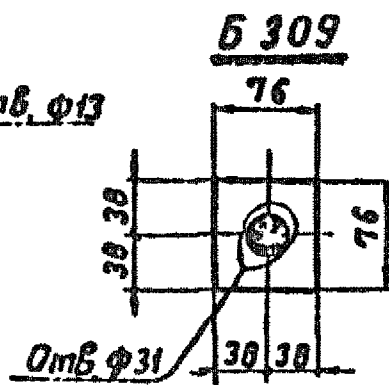
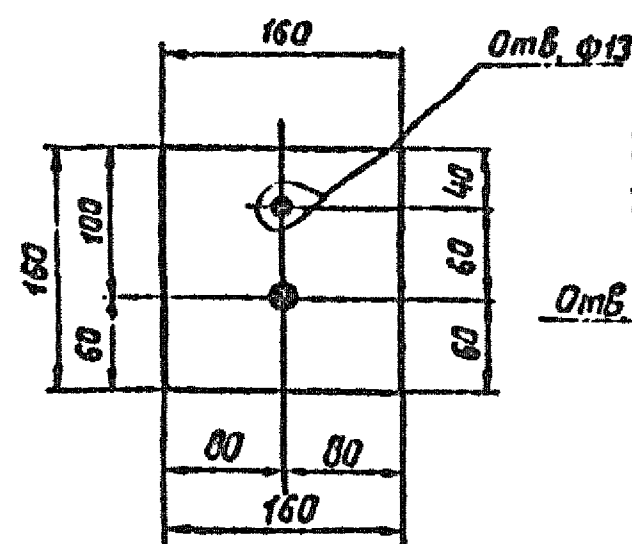
№ п/п	Наименование	Кол-во [шт.]			Вес в кг.			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М 20x220	1	1	2	0,6	0,1	0,04	Болты 7798-70*
2	Болт М 12x40	1	1	2	0,05	0,03	0,01	Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
Итого на тросостойку					0,7	0,1	0,05	~ 0,9

ЭСР	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ.		Рабочие чертежи Лист №
	Начальник ОТП Инженер Проверил	Сиделобов Штин Соловьев	Тросостойка Б 35	
Ленинград 1969г.	М 1:10, 1:15 Разм. 3 ф.	№ 3082ТМ-Т2-45		Литера

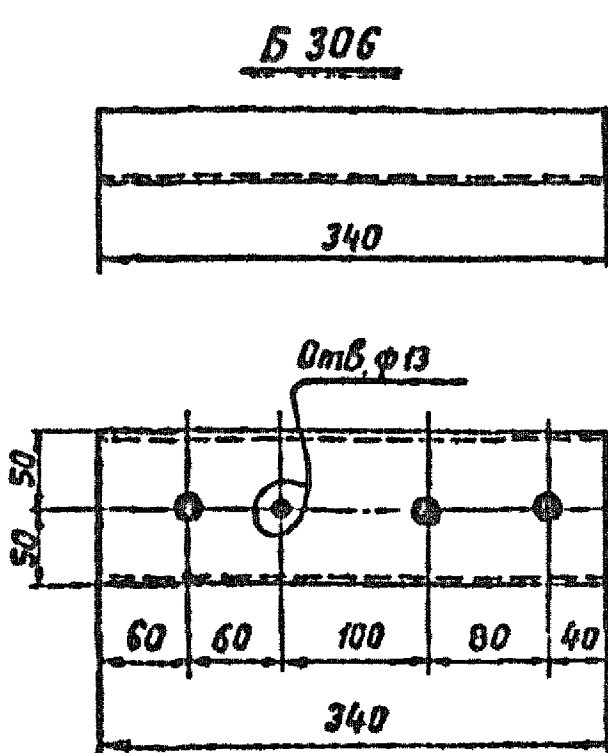
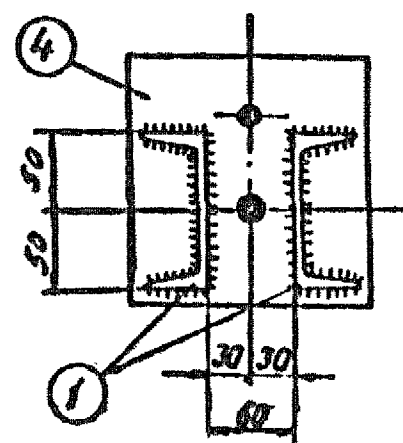
3082ТМ/2 а.б.б.



Деталь 4



Разрез по I-I



Спецификация

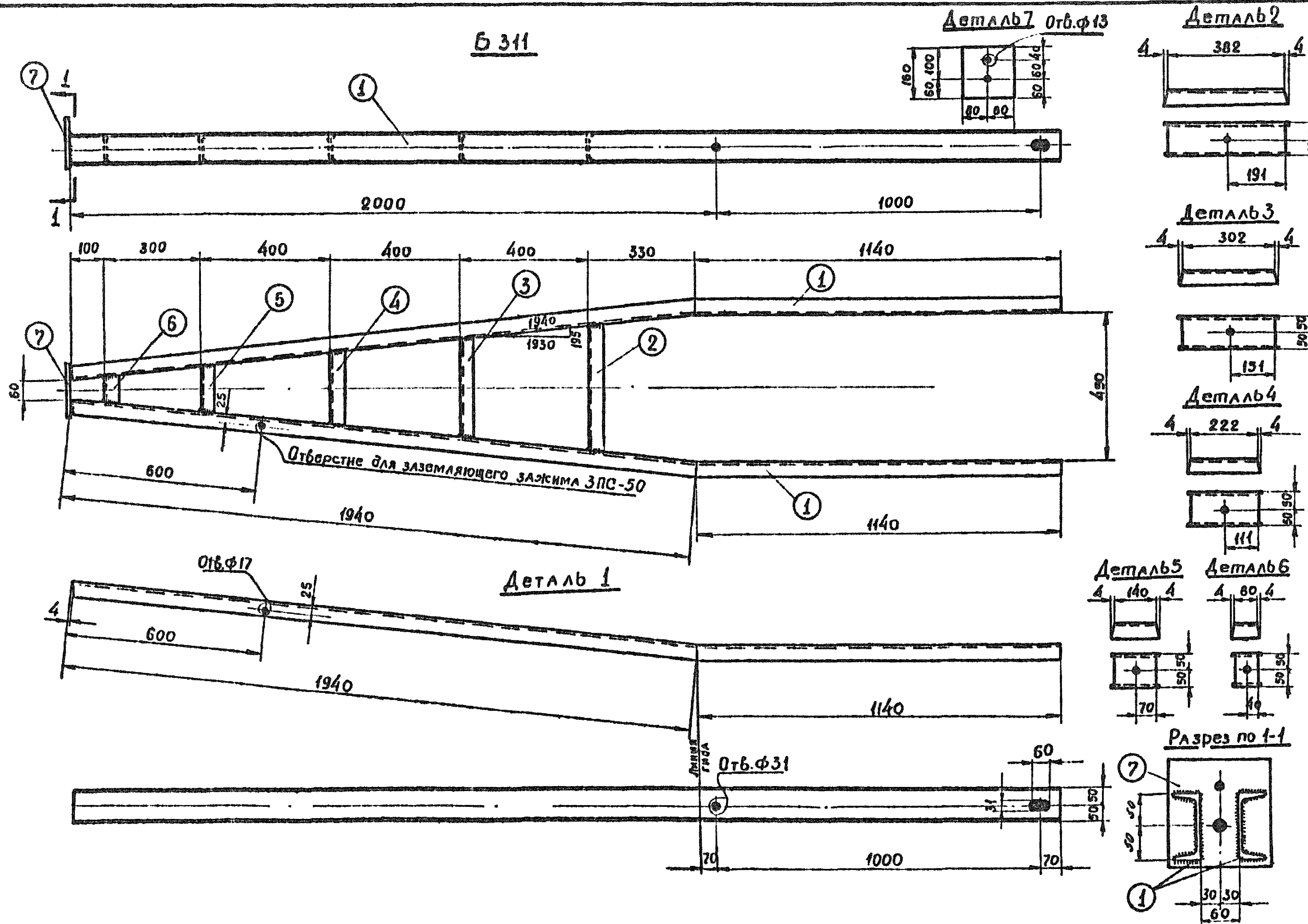
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм.	Кол-во		Вес в кг.			Примечание
				т	н	1дет.	Всех	Марка	
Б 305	1	[10	2082	2	-	17,9	36	42	
	2	[10	242	1	-	2,1	2		
	3	[10	108	1	-	0,9	1		
	4	— 160x16	160	1	-	3,2	3		
Б 306		[10	340	1	-	2,9	3	3	
Б 307		— 100x10	120	1	-	0,9	1	1	
Б 308		— 76x6	140	1	-	0,4	1	1	
Б 309		— 76x6	76	1	-	0,3	-	-	

Примечания:

1. Все марки оцинковать
2. Все отверстия ф 21мм, кроме оговоренных.
3. Все швы h=4мм.
4. Электроды типа Э42А.

ЭСР	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кв.	Рабочие чертежи
	Севера-Западное отделение		Лист №
Ленинград 1969г.	Металлические детали	Марки Б305, Б306, Б307, Б308, Б309	
	Начальник ОТП	Синелобов	
	Зв. инж. проекта	Штин	
	Руководитель группы	Соловьев	
	Инженер	Коплевская	М 1:10, 1:5
	Проверил	Соловьев	Разм. 3 ф.
			Литера

3082ТМ/2 а. 69



Спецификация

Марка	мм дет.	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	дет	всех	Марки	
Б 311	1	С 10	3080	2	-	26,4	53	66	
	2	С 10	390	1	-	3,4	3		
	3	С 10	310	1	-	2,6	3		
	4	С 10	230	1	-	1,9	2		
	5	С 10	148	1	-	1,3	1		
	6	С 10	88	1	-	0,75	1		
	7	-	160x16	160	1	-	3,2		3

- Примечания**
1. Все марки оцинковать.
 2. Все отверстия $\phi 21$ мм, кроме отбортовки.
 3. Все швы $n=4$ мм.
 4. Электроды типа Э 42 А.

ЭС	энергосетпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение	ВЛ 110+330 кв.	лист N
Ленинград	1969г.	Металлические детали	
		Марка Б 311	
		М 1:10 1:5	N 3082ТМ-Т2-48
		Разм. 3ф.	ЛИТЕРА

Б51, Б52, Б53, Б54, Б55, Б56.

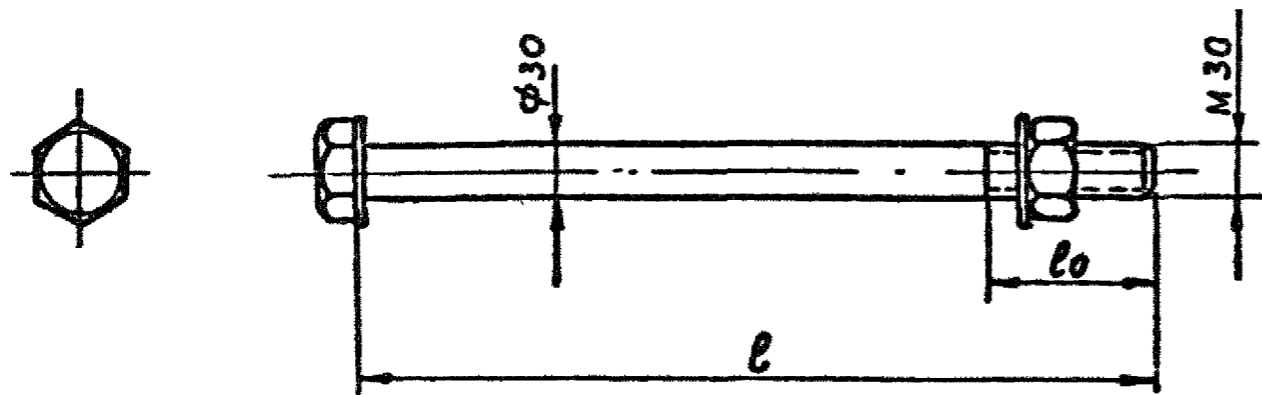


Таблица		
Марка	l [мм]	l ₀ [мм]
Б 51	420	60
Б 52	450	70
Б 53	480	70
Б 54	490	70
Б 55	540	80
Б 56	590	80

Примечания.

1. Покрытие болтов, гаек и шайб цинковое (по группе 1) согласно ГОСТ 1759-62.
2. Болты отличаются от ГОСТ 7798-62* только длиной болта l и длиной нарезной части l₀. Резьба по ГОСТ 9150-59 с крупным шагом.
3. Гайки по ГОСТ 5915-62, шайбы по ГОСТ 11371-68.

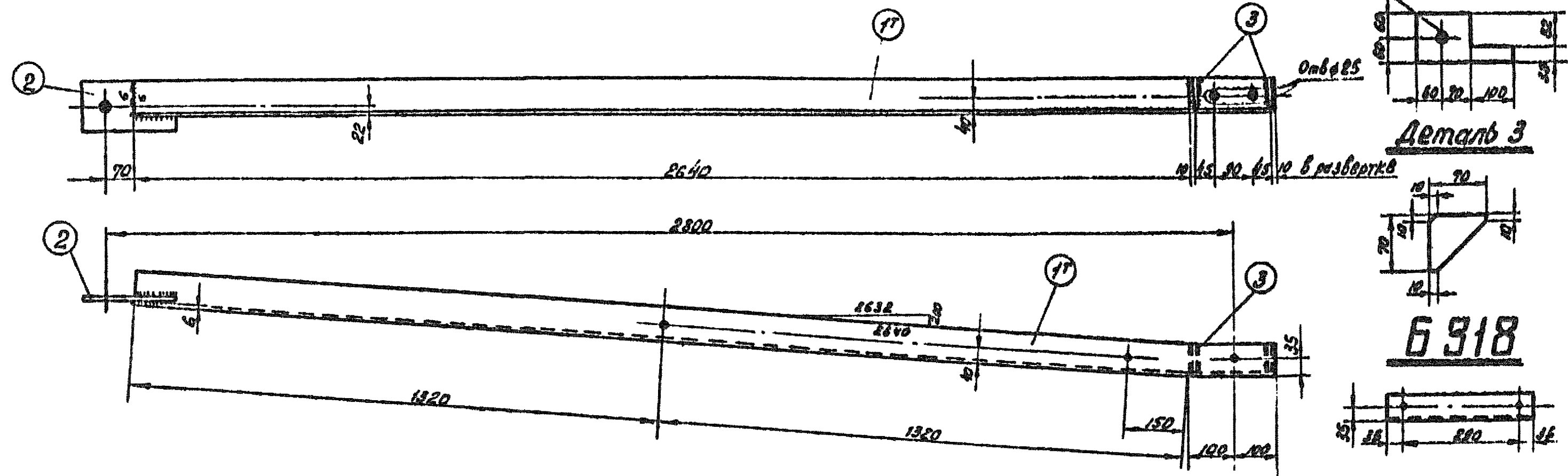
Спецификация

Марка	МН дет.	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг			Примечание
				г	н	дет	всех	Марки	
Б 51		Болт М30х420	420	1	—	2,6	3	3	
		Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
		Шайба 30	—	2	—	0,1	—		
Б 52		Болт М30х450	450	1	—	2,7	3	3	
		Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
		Шайба 30	—	2	—	0,1	—		
Б 53		Болт М30х480	480	1	—	2,9	3	3	
		Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
		Шайба 30	—	2	—	0,1	—		
Б 54		Болт М30х490	490	1	—	2,9	3	3	
		Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
		Шайба 30	—	2	—	0,1	—		
Б 55		Болт М30х540	540	1	—	3,2	3	3	
		Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
		Шайба 30	—	2	—	0,1	—		
Б 56		Болт М30х590	590	1	—	3,5	4	4	
		Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
		Шайба 30	—	2	—	0,1	—		

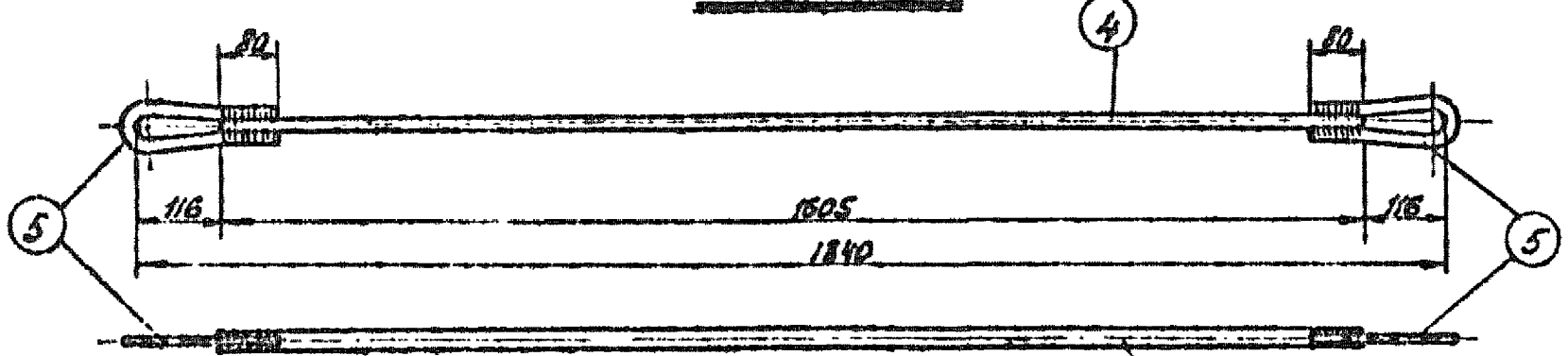
3082ТМТ-2-49

ЭСП	энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110+330 кВ.	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение			лист Л
	Начальник ОТП	К.С. Сидоров	Специальные болты Б 51 ÷ Б 56	
	Гл. инж. проекта	ШТИН		
Руководит. группы	Иванова			
Ленинград 1969г.	Инженер	Каллебаря	М	№3082ТМТ2-49
	Проверил	ШТИН	Разм 2Ф	Л И Т Е Р А

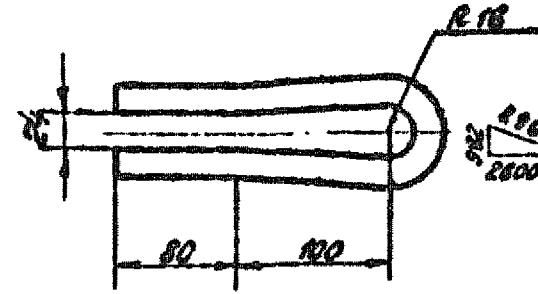
Б 312, Б 313 (обратная Б 312)



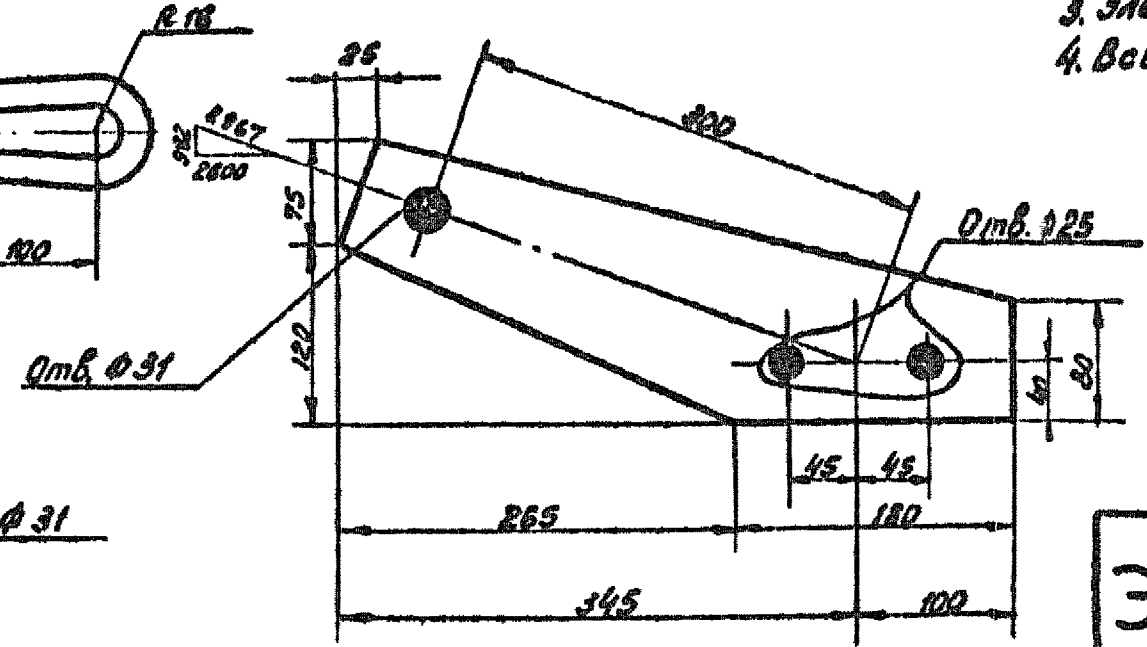
Б 314



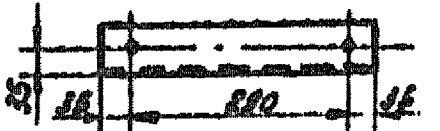
Деталь 5



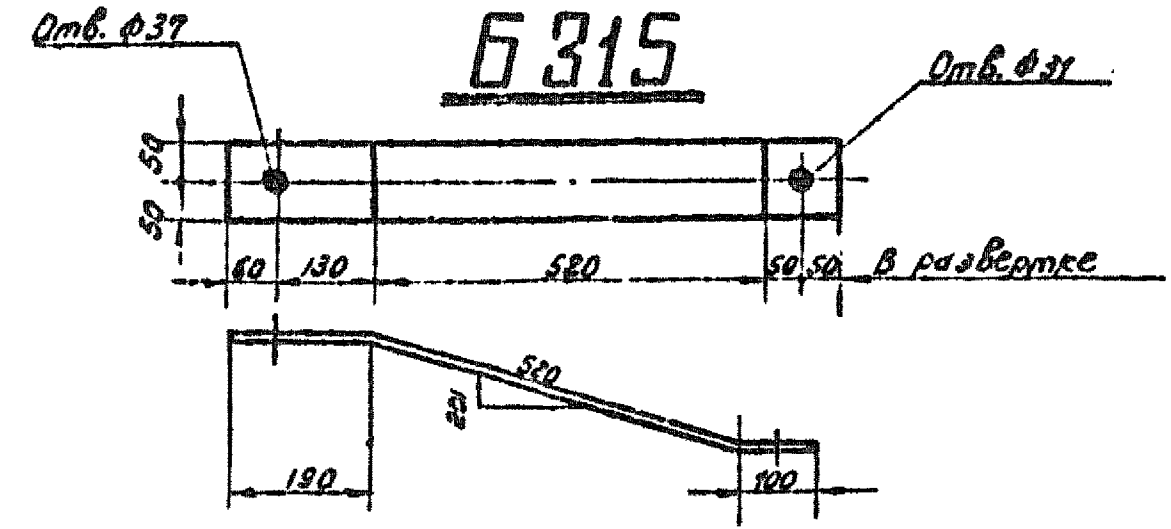
Б 317



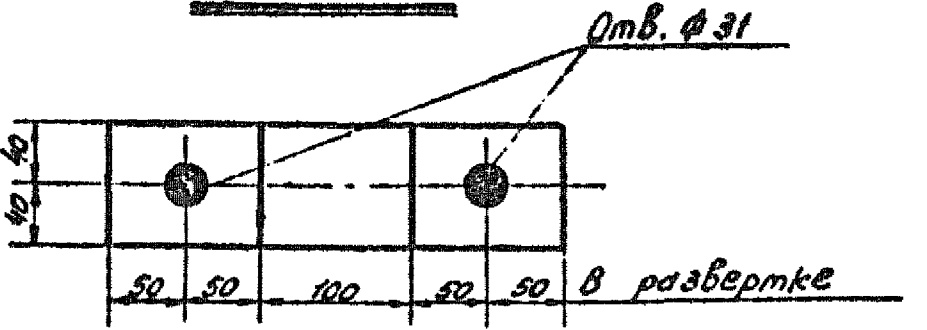
Б 318



Б 315



Б 316



Спецификация

Марка	МН	Сечение	Длина мм	Кат-во		Вес в кг		Примечание
				г	н	дет.	всех	
Б 312	17	L 80x6	2840	1	—	20,9	21	
	2	— 120x10	230	1	—	1,5	2	23
	3	— 70x6	70	2	—	0,1	—	
Б 313 (обратная Б 312)	17	L 80x6	2840	—	1	20,9	21	
	2	— 120x10	230	1	—	1,5	2	23
	3	— 70x6	70	2	—	0,1	—	
Б 314	4	• Ф 24	1605	1	—	5,7	6	
	5	• Ф 20	440	2	—	0,6	1	7
Б 315		— 100x6	810	1	—	3,8	4	4
Б 316		— 80x6	300	1	—	2,1	1	1
Б 317		— 195x10	445	1	—	4,1	4	4
Б 318		L 63x5	360	1	—	1,7	2	2

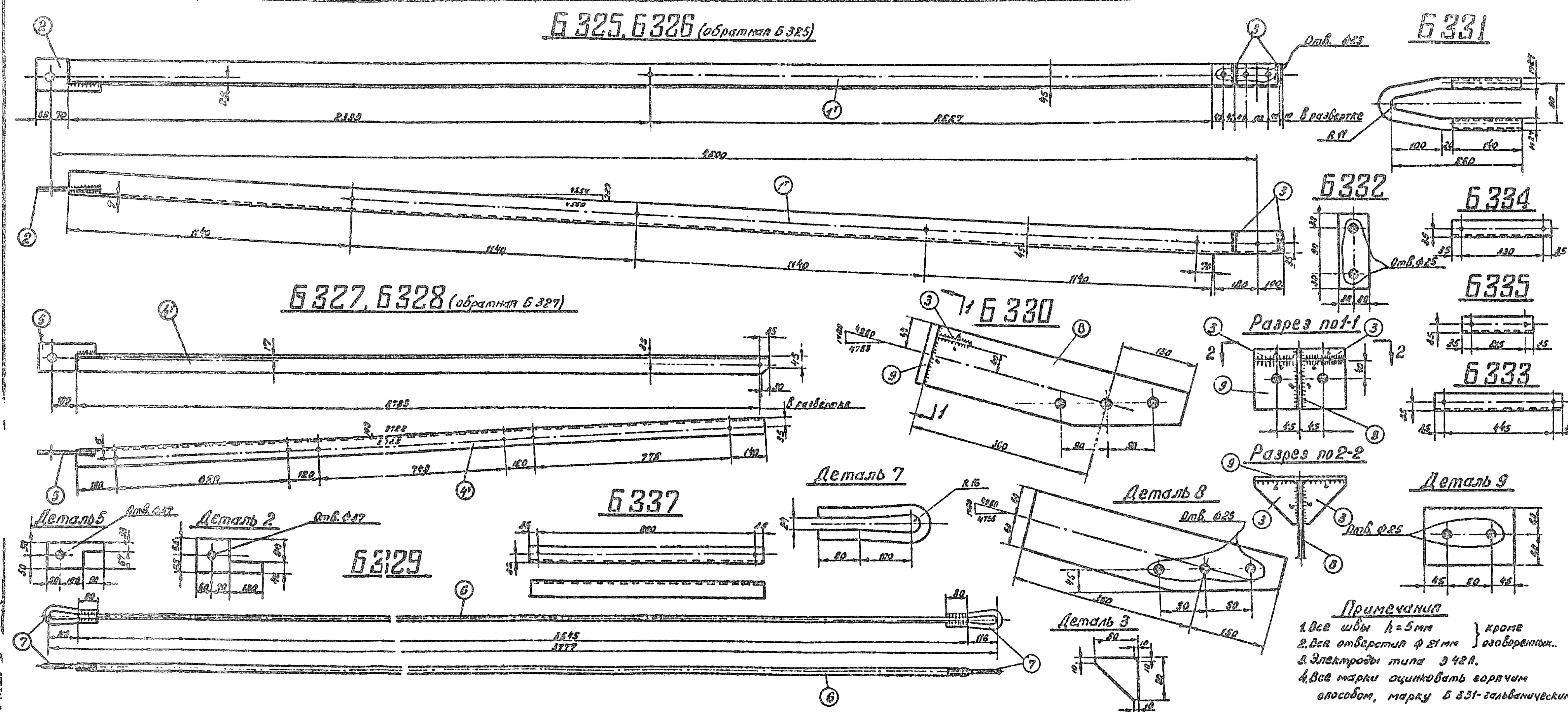
Примечания.
 1. Все швы л = 5 мм
 2. Все отверстия Ф 21 мм
 3. Электроды типа Э 42 А.
 4. Все марки оцинковать.
 } кроме оговоренных.

308377/2 и. 71

ЭСР	энергосетьпроект	Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ	Рабочие чертежи
	Ленинград 1969г	Л. С. Силелов	Металлические детали марки Б 312 ÷ Б 318	лист Л
	Главный инженер проекта	Руководитель группы	М. С. Штин	И. В. Ивонина
	Проверил	Контроль	М. Г. Мухоморов	М. Г. Мухоморов
			М. 1:10; 1:5	Разм. 3Ф
			№ 3082ТМ-Т 3-9	литера

308377-1-1

02377/2 а 92



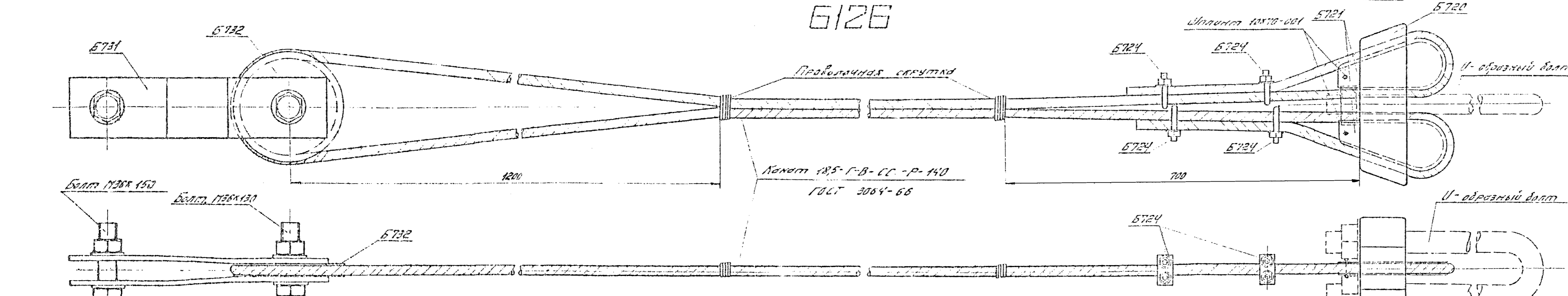
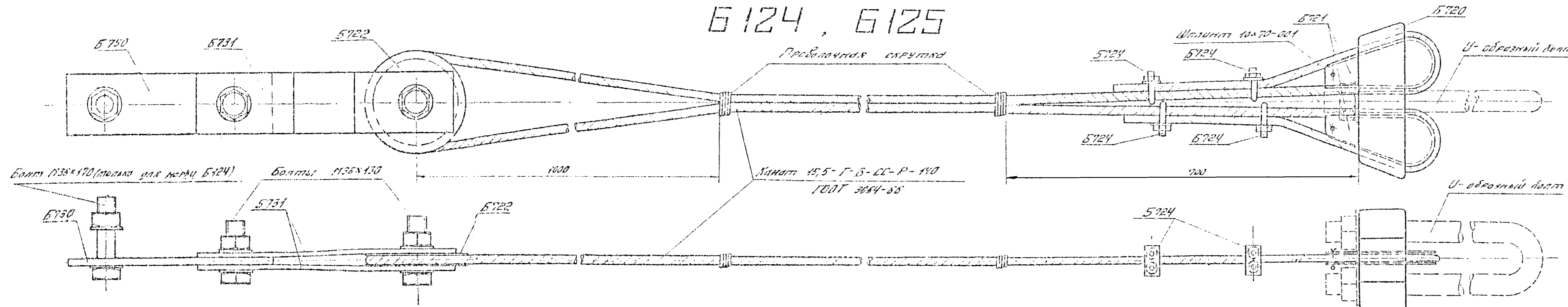
Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				Г	И	1 дет.	Всех	
Б 325	1 ^Г	∟ 90x7	4840	1	-	46,8	47	
	2	- 130x16	260	1	-	2,3	2	49
	3	- 80x6	80	2	-	0,2	-	
Б 326 (обратная Б 325)	1 ^И	∟ 90x7	4840	-	1	46,8	47	
	2	- 130x16	260	1	-	2,3	2	49
	3	- 80x6	80	2	-	0,2	-	
Б 327	4 ^Г	∟ 70x6	2760	1	-	17,6	18	
	5	- 100x10	230	1	-	14	1	19
Б 328 (обратная Б 327)	4 ^И	∟ 70x6	2760	-	1	17,6	18	
	5	- 100x10	230	1	-	14	1	19
Б 329	6	∅ 24	3545	1	-	12,5	13	
	7	∅ 20	440	2	-	0,7	1	14
Б 330	8	- 120x10	510	1	-	4,8	4	
	9	- 120x16	180	1	-	2,7	3	7
	3	- 80x6	80	2	-	0,2	-	
Б 331		∅ 24	570	1	-	2,0	2	2
Б 332		- 60x16	150	1	-	1,1	1	1
Б 333		∟ 63x5	515	1	-	2,5	3	3
Б 334		∟ 63x5	400	1	-	1,9	2	2
Б 335		∟ 63x5	285	1	-	1,4	1	1
Б 337		∟ 63x5	390	1	-	4,5	5	5

Примечания
 1. Все швы h=5 мм } кроме
 2. Все отверстия ∅ 21 мм } оговариваемых.
 3. Электроды типа Э42А.
 4. Все марки оцинковать горячим способом, марку Б 331-гальваническим.

ЭСР	энергосетьпроект	Северо-Западный отдел	Унифицированные железобетонные нормы	Рабочий чертеж
	М. С.	Синелов	№10+330кв.	лист 17
Металлические детали		Марки Б 325+Б 335, Б 337.		
Ленинград 1969г.	Техник Проверил	Мильков	Михайлова	М.Т.10; 1:5
N 3082ТМ-Т 3-11		Литера		

Б124, Б125



Ведомость металлологических заготовок

№ п/п	Наименование элемента	Марка	Кол-во [шт]		Вес [кг]		ГОСТ
			м	н	1 шт	Всего	
Б124							
1	Шпилька 10x70-001	1	—	—	33	33	ГОСТ 3084-68
2	Б724	1	—	—	6	6	ГОСТ 3084-68
3	Б731	2	—	—	5	10	—
4	Б720	1	—	—	18	18	ГОСТ 3084-68
5	Б721	2	—	—	3	6	—
6	Б722	1	—	—	6	6	ГОСТ 3084-68
7	Б724	4	—	—	1	4	—
Итого					84	84	
Б125							
1	Шпилька 10x70-001	1	—	—	40	40	ГОСТ 3084-68
2	Б720	1	—	—	6	6	ГОСТ 3084-68
3	Б731	2	—	—	5	10	—
4	Б720	1	—	—	18	18	ГОСТ 3084-68
5	Б721	2	—	—	3	6	—
6	Б722	1	—	—	6	6	ГОСТ 3084-68
7	Б724	4	—	—	1	4	—
Итого					88	88	
Б126							
1	Шпилька 10x70-001	1	—	—	52	52	ГОСТ 3084-68
2	Б731	2	—	—	5	10	ГОСТ 3084-68
3	Б732	1	—	—	8	8	—
4	Б720	7	—	—	18	18	ГОСТ 3084-68
5	Б721	2	—	—	3	6	—
6	Б724	4	—	—	1	4	ГОСТ 3084-68
Итого					96	96	

Ведомость металлологических заготовок на изготовление марки Б124

№ п/п	Наименование	Кол-во [шт]			Вес [кг]			ГОСТ
		м	н	и	гек	ш	ш	
1	Болт 1738x170	1	—	—	1,7	—	—	ГОСТ 1738-68
2	Болт 1738x150	2	3	6	2,9	8,6	0,6	ГОСТ 1738-68
3	Шпилька 10x70-001	2	—	—	0,1	—	—	ГОСТ 10x70-001
Итого на изготовление		47			4,7	8,6	0,6	~ 5 кг

Ведомость металлологических заготовок на изготовление марки Б125

№ п/п	Наименование	Кол-во [шт]			Вес [кг]			ГОСТ
		м	н	и	гек	ш	ш	
1	Болт 1738x150	2	2	4	2,9	0,8	0,4	ГОСТ 1738-68
2	Шпилька 10x70-001	2	—	—	0,1	—	—	ГОСТ 10x70-001
Итого на изготовление		30			0,8	0,4	—	~ 4 кг

Ведомость металлологических заготовок на изготовление марки Б126

№ п/п	Наименование	Кол-во [шт]			Вес [кг]			ГОСТ
		м	н	и	гек	ш	ш	
1	Болт 1738x150	1	—	—	1,7	—	—	ГОСТ 1738-68
2	Болт 1738x130	1	2	4	1,4	0,8	0,4	ГОСТ 1738-68
3	Шпилька 10x70-001	2	—	—	0,1	—	—	ГОСТ 10x70-001
Итого на изготовление		31			0,8	0,4	—	~ 4 кг

ЭСП

ИНТЕРПОЛИПРОЕКТИ

Унифицированные технические условия на изделия серии ЭСП-1102-680.68

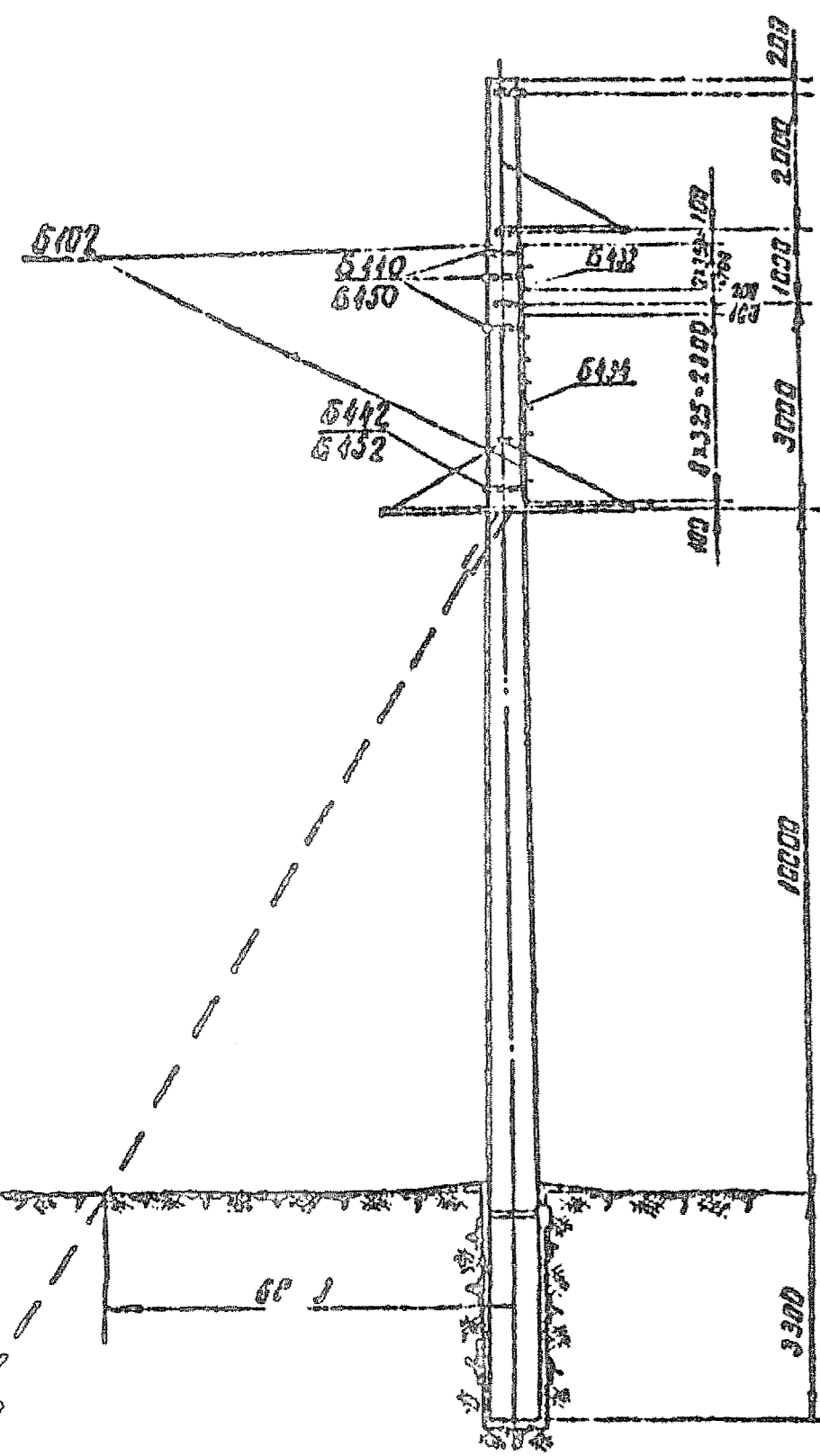
Исполнитель: [Подпись]

Проверено: [Подпись]

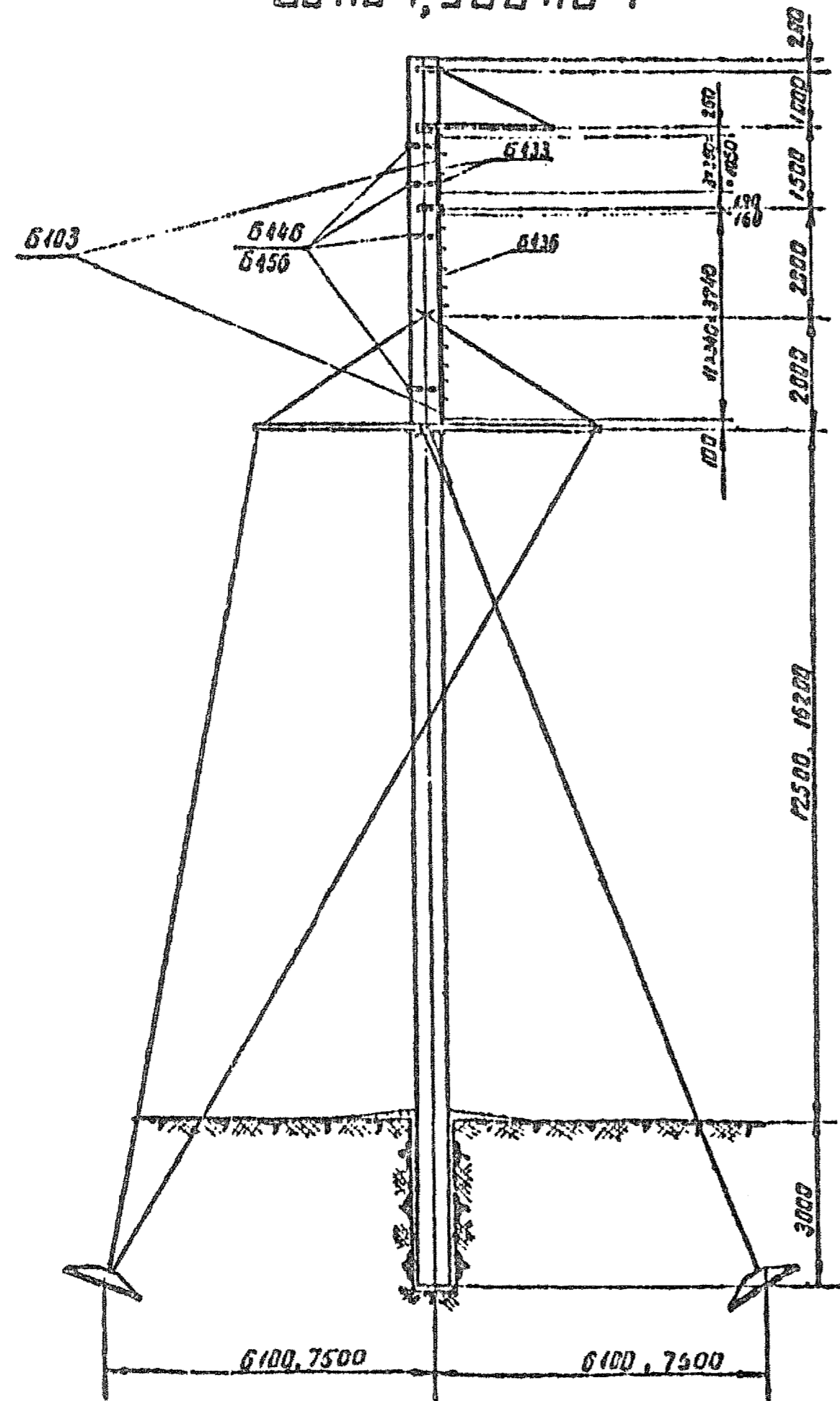
Итого: 3083ТМТ3-13

3083ТМТ3-13

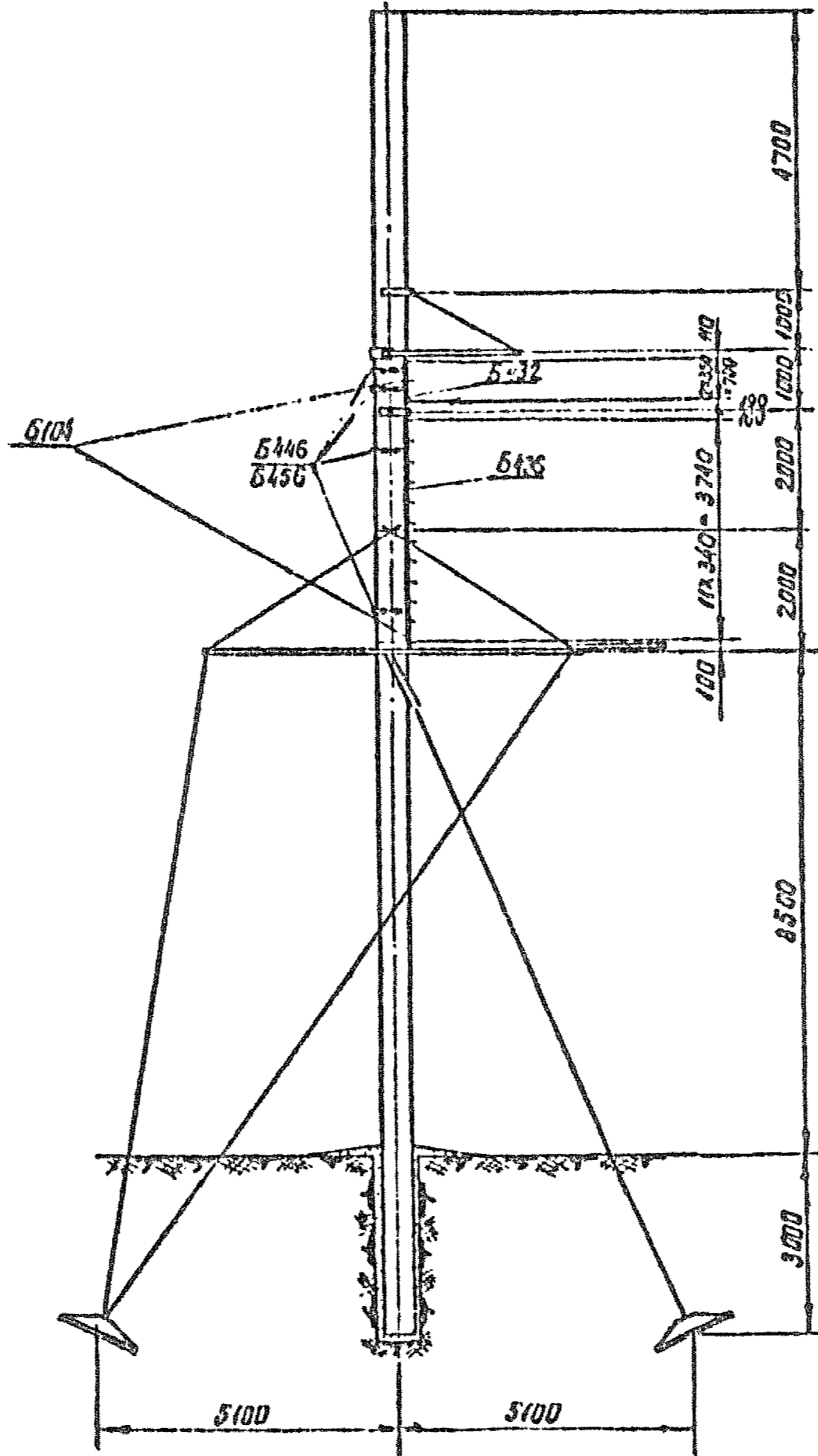
УБ 35-1



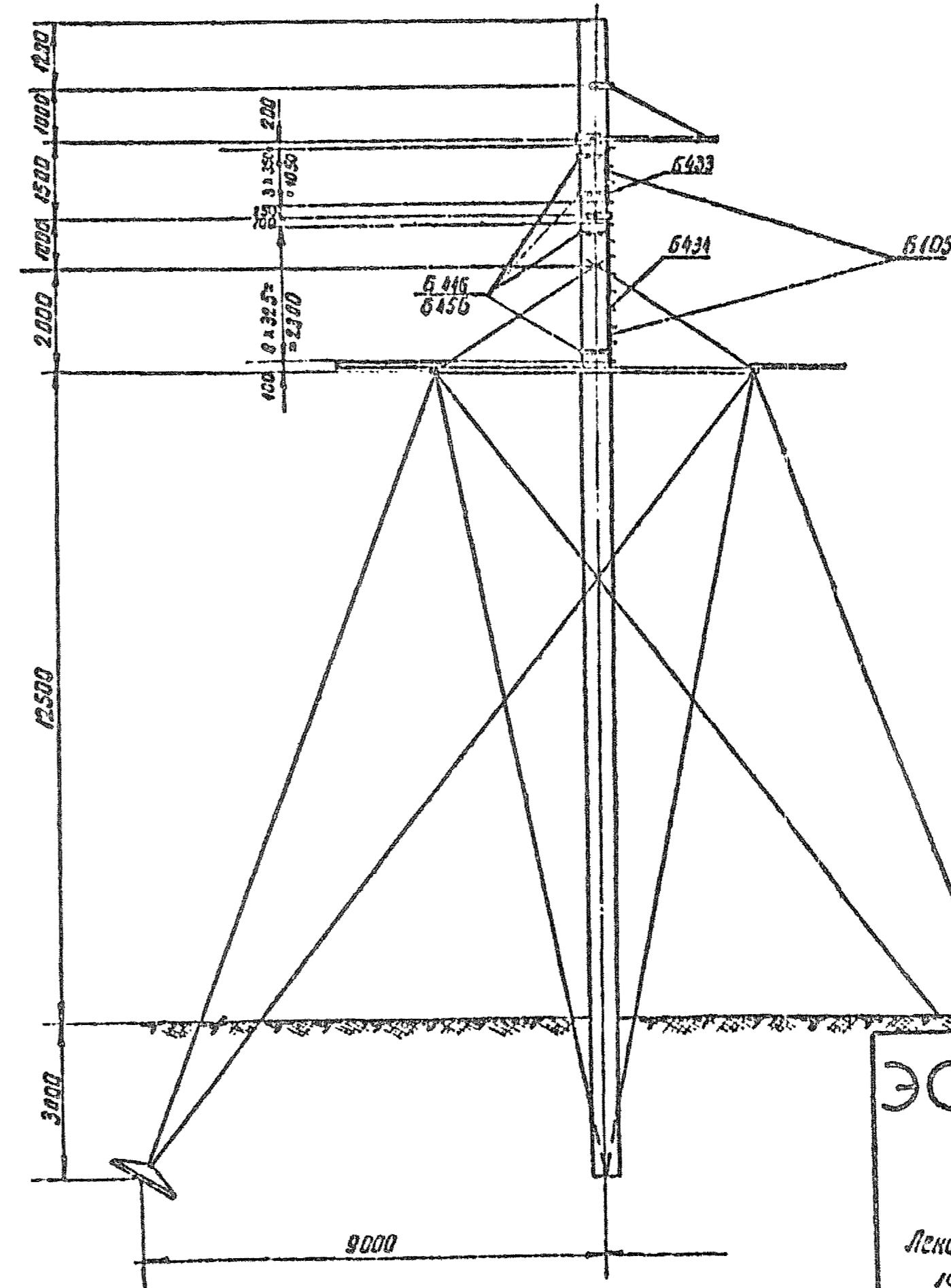
УБ 110-1, УСБ 110-1



УСБ 110-3



КСБ 110-1



Примечания:

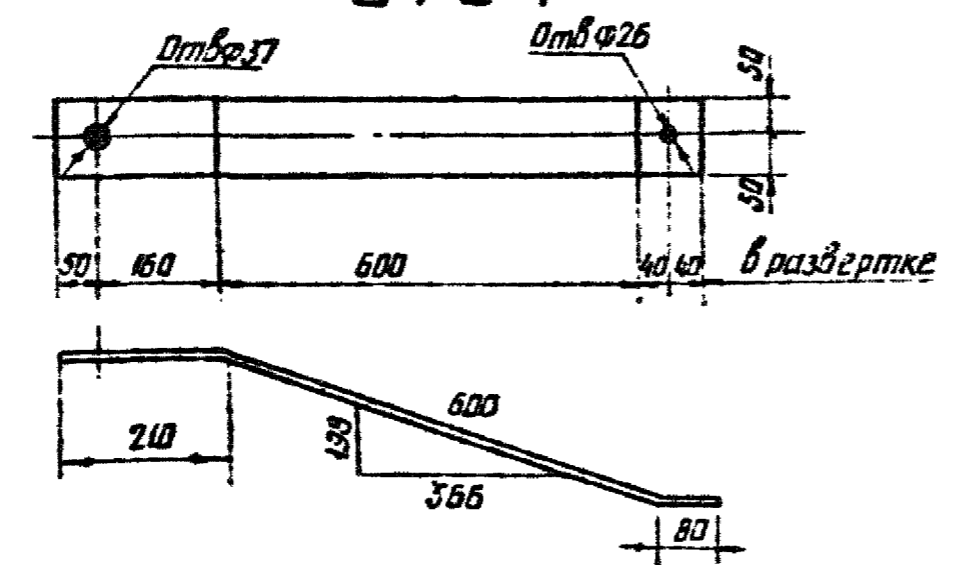
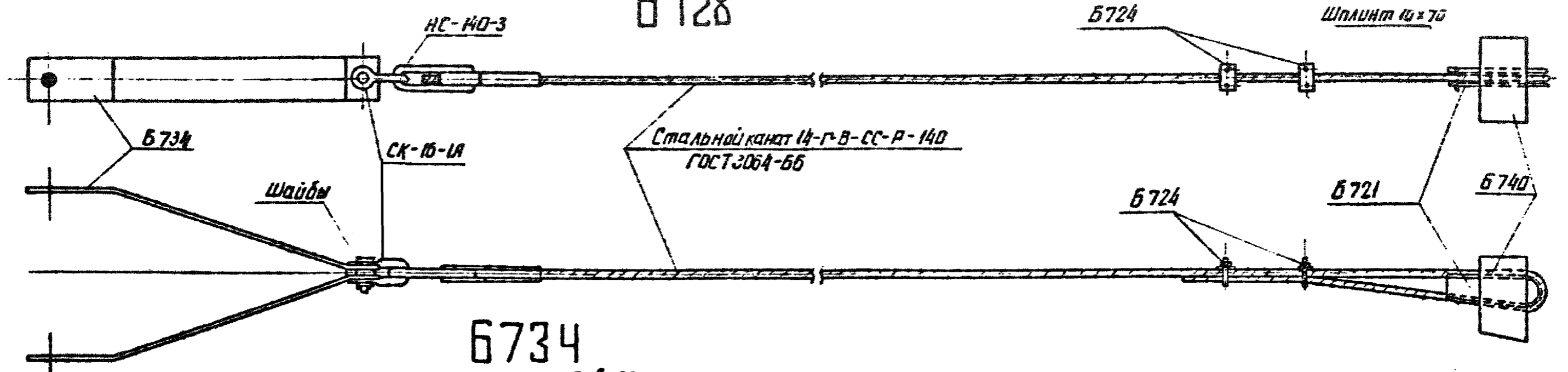
1. На настоящей чертеже приведены монтажные схемы лестниц, устанавливаемых на анкерно-угловых опорах. Схемы лестниц промежуточных и промежуточно-угловых опор и общие примечания см. черт. 3083ТМ-Т2-30.
2. При установке лестниц на анкерно-угловых опорах должно быть обеспечено расстояние не менее 1.5 м от проводов (петли) средней фазы до элементов лестниц.

Работать совместно с черт. № 3083ТМ-Т2-32

ЭСР	Энергопроект		Унифицированные железобетонные специальные аппараты ВЛ 110-220 кВ		лист №
	Северо-Западное отделение				
Ленинград 1971 г.	Инженер проекта	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Монтажные схемы лестниц анкерно-угловых опор
	Синелобов	Ш. Г. М.	Израилова	М	
	Проверил	Б. М.	Б. М.	Разм. 4 ф	№ 3083ТМ-Т2-31
				Литера	

3083ТМ/9.2.79

Б 128



Марка	ИИ п/п	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес (кг)			Примечание
				Г	И	1дет	всех	Марки	
Б 734	1	-100x6	890	1	-	4.2	4	4	

Примечания
1. Все марки оцинковать горячим способом.

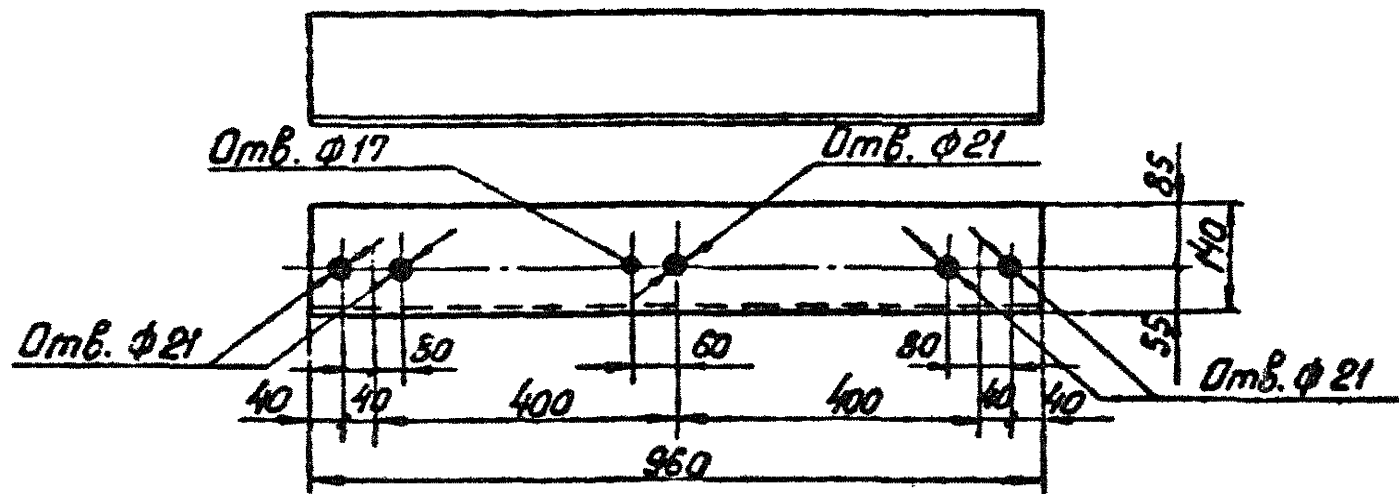
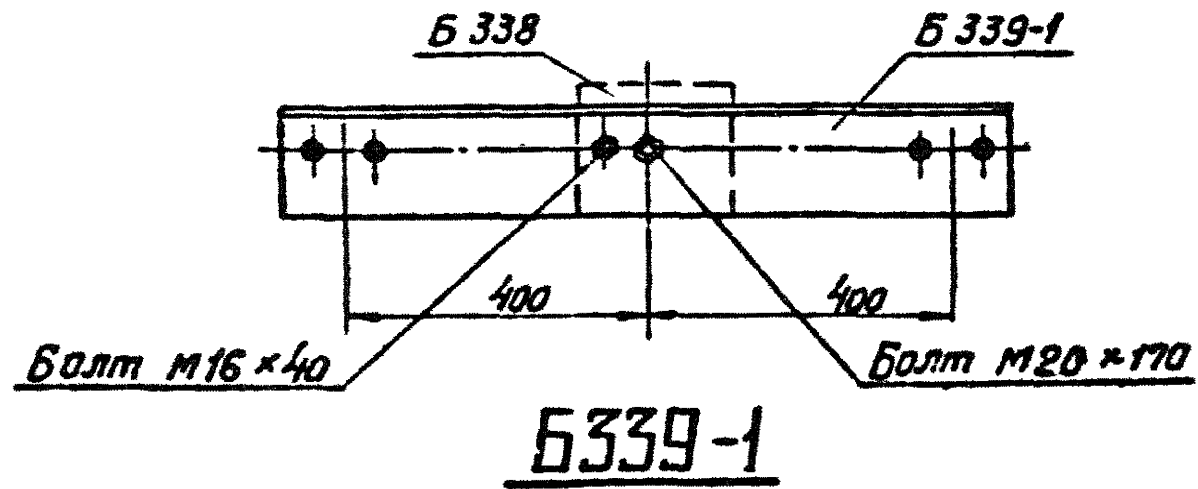
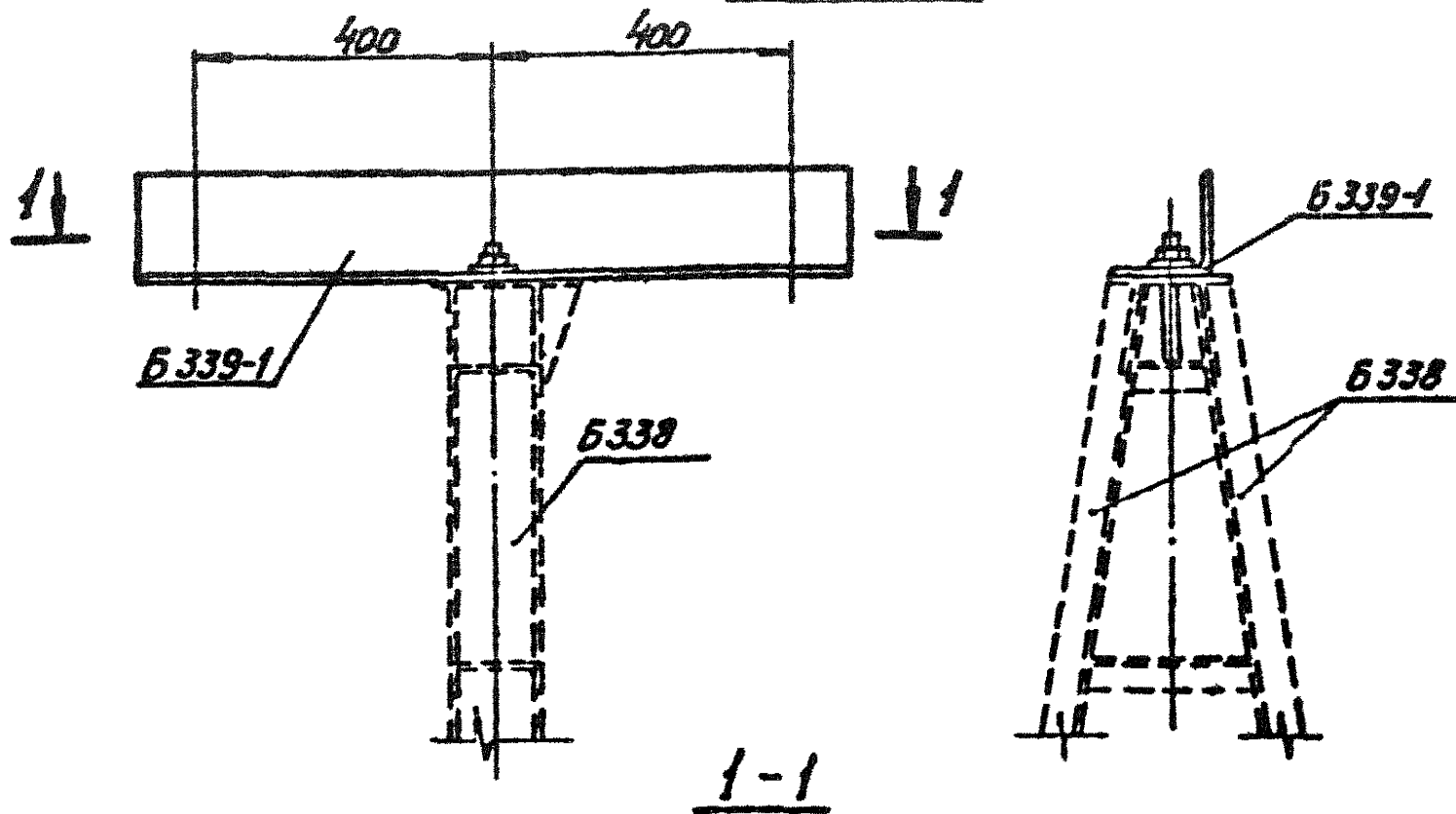
Марка	Кол-во		Вес (кг)	
	Г	И	1 марка	всех
Б 128	2	-	42	84
Итого				84

Марка	Наименование деталей	Кол-во шт	Вес в кг		Примечание
			1дет	всех	
Б-128	Канат $\phi 14$ мм В-15М	1	14.9	15.0	ГОСТ 3054-66
	Б 740	1	10.0	10.0	чертеж Н 3083ТМ-Т2-29
	Б 721	1	3.0	3.0	Н 3082ТМ-Т4-14
	Шплицт 10x70x001	1	0.06		ГОСТ 397-65
	Б 724	2	1.0	2.0	Н 3082ТМ-Т4-5
	Скоба СК-16-1А	1	1.2	1	Кат. Лог 22.09.01 68 Вып. 4
	Зажим НС-40-3	1	3.2	3	Информация лист И-63-72
	Б 734	2	4	8	
Итого:			42.0		

ЭС П	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение		Унифицированные железо-бетонные специальные опоры 110-220 кВ	Раб. чертежи лист
	Нач. ОП	Синелобов		
	Гл. инж. пр.	Штин	Оттяжка для закрепления опор в грунте Б 128. Марка 734.	
	Рук. гр.	Иванова		
Ленинград 1973 г	Инженер Проверил	Кашин Иванова	М 1:10 Разм 2ф	Н 3083ТМ-Т2-35 литера

3083ТМ/2-35

Б36-1



Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наимен. эл-та	Марки	кол-во (шт)		Вес в кг		№ чертежей
			г	н	1шт.	Всех	
1	Б36-1	Б339-1	1	—	19	19	
Итого:						19	

Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	к-во		Вес в кг			Примечание
				г	н	1дет.	Всех	Марки	
Б339-1		L 140x9	960	1	—	12,6	19	19	

Примечания:

1. Тросостойка Б36-1 отличается от Б36 деталью Б339-1, устанавливаемой вместо детали Б339.
2. Тросостойка Б36-1 устанавливается на опорах ПБ 220-1 на подходах к подстанциям при необходимости подвески двух тросов по термической устойчивости, при этом, ветровые пролеты (с ветр), указанные на монтажной схеме, должны быть снижены на 30%.

3083ТМ/2.А(76)

ЭС П	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ		Рабочие чертежи	
	Северо-западное отделение				Лист №	
Начальн. отд.		Штан				
Гл. инж. пр-та		Сакалов				
Руковод. группы		Иванова				
Чертеж. констр.		Григорьев				
Ленинград 1974г.		М 1:10		N3083ТМ-2-36		