

М И Н И С Т Е Р С Т В О
Э Н Е Р Г Е Т И К И И Э Л Е К Т Р И Ф И К А Ц И И С С С Р
Г А В Т Е Х С Т Р О Й П Р О Е К Т
В С Е С О Ю З Н Ы Й Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й П Р О Е К Т Н О - П Ы С К А Т Е Л Ъ С К И Й
И Н А У Ч Н О - И С С Л Е Д О В А Т Е Л Ъ С К И Й И Н С Т И Т У Т

« Э Н Е Р Г О С Е Т Ъ П Р О Е К Т »

Зам. в.н.п. 0, 1-3 серии 3.407.1-151(1300974)
и серии 3.407.1-152(1303574)
(сер. 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
404-4-25/75 до 01.01.92г. при возможности
завершения начатого строительства
(сер. инф. ЦИТП № 2-89 стр.60)

МОСКВА-1974... с

30837шт2

Состав проекта

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

ОТМЕНЕН

№3083 ТМ-Т2	Лист
Листов	4 / 10

№3083 ТМ-Т2

Содержание тома 2

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

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

3083ТМ/Л 4.5

№	Наименование чертежа	№ чертежа
27	Металлические детали Б 384, Б 385	3083 ТМ-Т2-26
28	Корпус обихочного клинового зажима Б 740	3083 ТМ-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 433	3083 ТМ-Т2-33
32	Оттяжка для закрепления опор в грунте Б 127	3083 ТМ-Т2-34 ^а
33	Стойка СК-1	3082 ТМ-Т2-10
34	Стойка СК-1п	3082 ТМ-Т2-11
35	Стойка СК-1пр	3082 ТМ-Т2-12
36	Стойка СК-2	3082 ТМ-Т2-13
37	Стойка СК-2п	3082 ТМ-Т2-14
38	Стойка СК-2пр	3082 ТМ-Т2-15
39	Стойка СК-4	3082 ТМ-Т2-16
40	Стойка СК-4п	3082 ТМ-Т2-17
41	Стойка СК-4пр	3082 ТМ-Т2-18
42	Закладные детали	3082 ТМ-Т2-19 ^а
43	Подпятник П1	3082 ТМ-Т2-20
44	Подпятник П2	3082 ТМ-Т2-21
45	Узел установки подпятника П1, П2	3082 ТМ-Т2-22
46	Траверса Б1	3082 ТМ-Т2-23
47	Траверса Б4	3082 ТМ-Т2-26
48	Траверса Б6	3082 ТМ-Т2-28
49	Траверса Б9	3082 ТМ-Т2-31
50	Металлические детали Б 251 ÷ Б 257	3082 ТМ-Т2-32
51	Металлические детали Б 258 ÷ Б 268, Б 322	3082 ТМ-Т2-33
52	Металлические детали Б 273 ÷ Б 275	3082 ТМ-Т2-35
53	Металлические детали Б 281 ÷ Б 285	3082 ТМ-Т2-37
54	Металлические детали Б 286 ÷ Б 294	3082 ТМ-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	3082 ТМ-Т2-45
58	Металлические детали Б 305 ÷ Б 309	3082 ТМ-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 п. 6

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

Гл. инж. пр.-та Шевель/Бакалов/

№ 3083 ТМ-Т2	Лист №
литера „а“	6 / 10

№/п	Наименование чертежа	№ чертежа
61	Металлические детали Б 312 ÷ Б 318	3082 ТМ-Т3 - 9
62	Металлические детали Б 325; Б 335; Б 337	3082 ТМ-Т3 - 11
63	Металлическая деталь Б 337	3082 ТМ-Т3 - 13
64	Монтажные стемы 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 35-1	3083 ТМ-Т2 - 36

3083 ТМ / 2. а. 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-II 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, траверс, тросостоек опор и закладных деталей железобетонных стоек - углеродистая сталь для сварных конструкций марки ВСт 3 по ГОСТ 380-71*, удовлетворяющая требованиям загиба в холодном состоянии в соответствии с ГОСТ 380-71*.

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 $31 \geq t \geq 40^\circ$
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 3 приложение 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 отвертывания производить:
- на цинкуемых опорах - с помощью пружинных шайб,
 - на нецинкуемых опорах - путем задувки 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

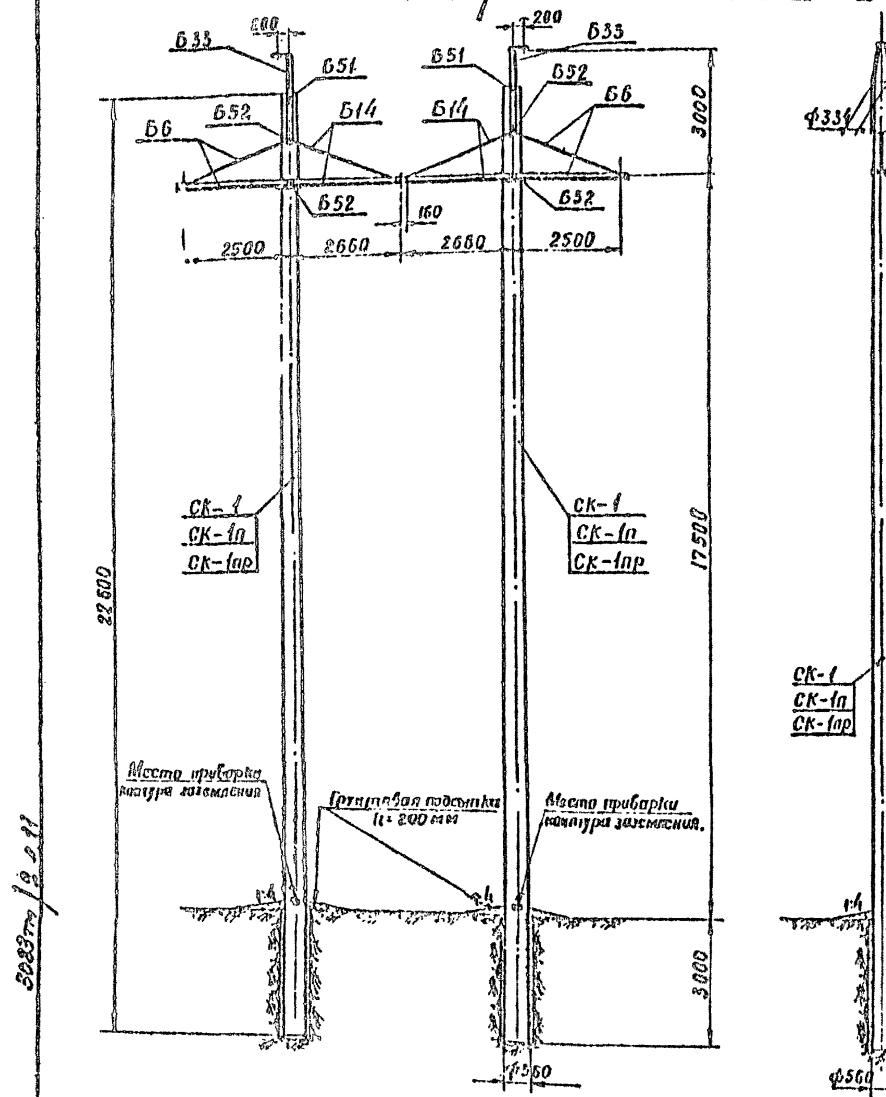
308374/2 л. 9

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 стболов 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. № 5385тн-1.
18. При прокладке ВЛ в районах массового гнездования птиц, необходимо предусмотреть на верхнем конце центрифугированных стоек плоские сетки диаметром, соответствующим верхнему диаметру стоек, с размером ячеек в свету не более 20 мм, сетка по ГОСТ 5336-67*.

3083тн/2 л. 10

Опора ПСБ150-1



3082ТМ/2-10

Таблица отработочных марок

№№ пп.	№№ чертежей	Наименование чертежей	Марка	Количество шт.	Объем металла				Всего		Примечания			
					вместе		всего		вместе	всего				
					шт.	кг	шт.	кг						
1	3082ТМ-Т2-10	Стаяка	СК-1 СК-1n СК-1np	2	456	1.66	3.32	323	22.9	912	957.8	4.63	9.26	
					345.9	1.03	2.06	642	4.38	8.76	4.50	9.0		
					321	1.03	2.06	642	4.38	8.76	4.50	9.0		
2	3082ТМ-Т2-20	Подпятник	П1	2	0.012	0.024	1.9	0.8	2.7	3.8	1.6	3.2	0.03	0.06
3	3082ТМ-Т2-20	Траверса Б6 (2шт)	Б254 Б256 Б281 Б282 Б283 Б284 Б285	2 2 1 1 1 1 1	3	3	12	12	1	1	4	4	0.056	0.112
					20	20	40	40	20	20	40	40		
					3	3	6	6	3	3	6	6		
					2	2	4	4	2	2	4	4		
					3	3	12	12	1	1	2	2		
					3	3	12	12	1	1	2	2		
					3	3	12	12	1	1	2	2		
					3	3	12	12	1	1	2	2		
4	3083ТМ-Т2-14	Траверса Б14 (2шт)	Б254 Б281 Б282 Б283 Б285	2 1 1 1 1	3	3	12	12	1	1	2	2	0.110	0.220
					20	20	40	40	20	20	40	40		
					3	3	6	6	3	3	6	6		
					2	2	4	4	2	2	4	4		
					3	3	12	12	1	1	2	2		
					3	3	12	12	1	1	2	2		
					3	3	12	12	1	1	2	2		
					3	3	12	12	1	1	2	2		
5	3082ТМ-Т2-43	Тросостойка Б33 (2шт)	Б305 Б306 Б307 Б308 Б309	1 1 1 1 4	42	42	84	84	1	1	2	2	0.047	0.094
					3	3	6	6	3	3	6	6		
					1	1	2	2	1	1	2	2		
					1	1	2	2	1	1	2	2		
					4	4	8	8	4	4	8	8		
6	3082ТМ-Т2-49	Специальные болты	Б51 Б52	2 4	3	3	6	6	3	3	6	6	0.018	0.036
					3	3	6	6	3	3	6	6		
7	---	Монтажные болты	---	---	---	---	---	14	14	14	14	0.014	0.028	
8	---	Наплавленный металл	---	---	---	---	---	4	4	4	4	---	---	
Итого на опору		Стаяка СК-1 Стаяка СК-1n Стаяка СК-1np	---	---	---	---	---	915.8	407.4	1323.2	591.5	9.42	9.42	

Ведомость стандартных метизов

№№ пп.	Наименование	Марка стали	Диаметр мм	Количество шт.			Вес кг			ГОСТ
				болт	гаек	шайб	болт	гаек	шайб	
1	Болт М24x30	ВМСтЗ	6	8	16	2.4	0.7	0.5	7798-70* (болты) 5915-70* (гайки) 11371-60* (шайбы) Итого: 8,1 3,7 2,2 ~ 14,0 кг	
2	Болт М24x60	"	2	8	16	0.8	0.7	0.5		
3	Болт М20x220	"	2	24	42	1.2	2.0	0.9		
4	Болт М20x70	"	10	24	42	2.0	1.6	0.9		
5	Болт М20x60	"	8	4	4	1.6	0.1	---		
6	Болт М12x40	"	2	4	4	0.1	0.1	---		

Итого: 8,1 3,7 2,2 ~ 14,0 кг

Выборка металла на опору

№ пп.	Сечение	Металл стоек кг.			Металл стаяки кг.	Сталь		Примечания
		СК-1	СК-1n	СК-1np		Марка	ГОСТ	
1	φ 12 А II	190	---	---	20Х12Н	5058-65	Полкипер, ст. болт, ст. шайбы, ст. гайки	
2	φ 4 Бр Л	---	448	---	Б480-63	5058-63		
3	φ 12 П 7	---	---	444	---	---	Полкипер, ст. болт, ст. шайбы, ст. гайки	
4	φ 12 А I	4,6	124,6	124,6	ВМСтЗ	380-71*		
5	φ 8 А I	43,8	43,8	43,8	---	---	Использование проволочной сетки	
6	φ 4 В I	82	38	38	---	---		
7	φ 16	---	---	---	12	ВМСтЗ	380-71*	
8	□ 10	---	---	---	84	"	"	
9	L 80x6	---	---	---	152	"	"	
10	L 63x5	---	---	---	8	"	"	
11	L 50x5	4,0	4,0	4,0	"	"	"	
12	L 36x4	38,8	38,8	38,8	"	"	"	
13	— δ=16	---	---	---	10	"	"	
14	— δ=10	---	---	---	26	"	"	
15	— δ=6	---	---	---	30	"	"	
16	Болт М30x480	---	---	---	6	"	2 шт.	
17	" М30x450	---	---	---	12	"	4 шт.	
18	Монтажные болты	---	---	---	14	"	"	
19	Наплавленный металл	---	---	---	4	"	"	
20	φ 20	---	---	---	2	ВМСтЗ	380-71*	
Итого		963,2	697,2	693,2	360			

Примечания:

- Указания о материалах и общие примечания см. № 3083ТМ-Т2, л. В-10.
- Траверсы собирают по чертежам № 3082ТМ-Т2-20, 3083ТМ-Т2-6 в следующем порядке: сначала основные элементы — поля и тяги, затем распорки полей. В распорках использовать те два отверстия, которые лучше всего обеспечивают прямолинейность полей.
- В таблице расчетных данных ветровые нагрузки отмечены значком *; приняты равными 1,4 х в год.

Перечень чертежей

№ пп.	Наименование	Архивный № чертежа	к-во листов	№ пп.	Наименование	Архивный № чертежа	к-во листов
1	Монтажная схема	3083ТМ-Т2-1	1	9	Траверса Б6	3082ТМ-Т2-20	1
2	Стаяка СК-1	3082ТМ-Т2-10	1	10	Траверса Б14	3082ТМ-Т2-5	1
3	Стаяка СК-1n	3082ТМ-Т2-11	1	11	Металлические детали Б254-Б285	3082ТМ-Т2-32	1
4	Стаяка СК-1np	3082ТМ-Т2-12	1	12	Металлические детали Б281-Б285	3082ТМ-Т2-37	1
5	Экспликация	3082ТМ-Т2-13	1	13	Тросостойка Б33	3082ТМ-Т2-43	1
6	Подпятник П1	3082ТМ-Т2-20	1	14	Металлические детали Б305-Б309	3082ТМ-Т2-46	1
7	Узел крепления подпятника	3082ТМ-Т2-22	1	15	Металлические детали Б51-Б52	3082ТМ-Т2-10	1
8	Указания о материалах и общие примечания	3083ТМ-Т2-В-1	3	16	Металлические детали Б51-Б52	3082ТМ-Т2-25	1
				17	Специальные болты Б51, Б52	3082ТМ-Т2-10	1

Расчетные данные и область применения опоры.	
Напряжения ВЛ	
НО / 150 кВ	
Расчетные климатические условия	
Район по гололеду	И II III IV V VI VII VIII
Район по ветру	III (γ=50 кг/м ²)
Для районов с частой и интенсивной пылевой провязкой	
Марка	АС-95 АС-150 АСО-240
Максимальное напряжение по проводам в целом кг/мм ²	б ₁ =11,5; б ₂ =9,25; б ₃ =6,25 б ₁ *=12,2; б ₂ *=10,7; б ₃ *=7,85 б ₁ р=13; б ₂ р=10,0; б ₃ р=8,2
Максимальное напряжение П/мм	С-50 (тк В.1 ГОСТ 3063-66)
Тип поддерживаемого захвата	Глухой
Габаритный (м)	20,5 28,5 13 12 37,0 30 20 20 25 34 30 35 10 15 10 10
Ветровой (м)	20,5 28,5 13 12 46,5 105 55,5 28,5 400 400 330 265
Весовой (м)	120 155 29,5 24,5 46,5 105 55,5 30 30 30 105 115 105 20 10

ЭСП	Энергопроект	Унифицированные проекты ВЛ 110 ÷ 220 кВ	Роль в проекте
	Северо-Западное отделение		
Г. Ленинград 1969г.	Крюков Шитин	Монтажная схема опоры ПСБ 150-1	лист № 1
	Головороб	М 1:100	№ 3083ТМ-Т2-1

Опора ПСБ 220-1

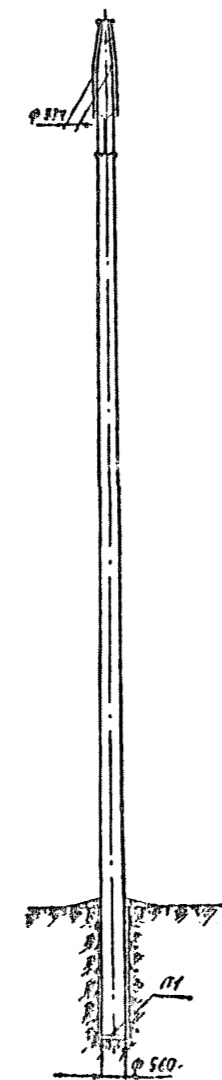
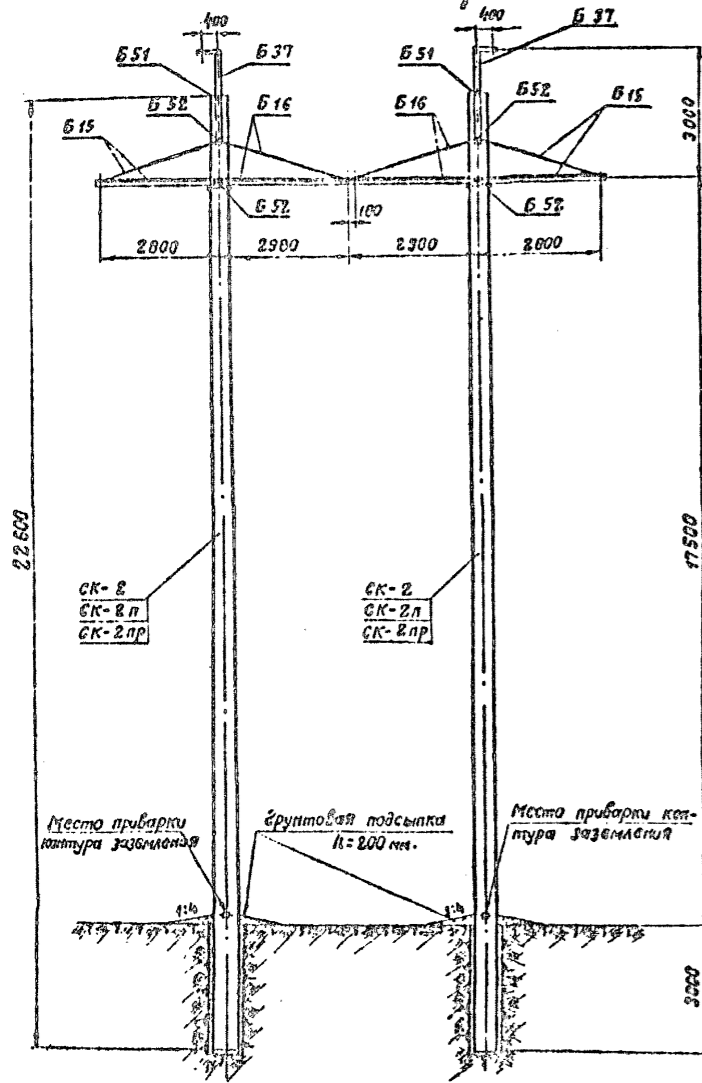


Таблица отправочных марок

№ п.п.	№ чертежа	Наименование	Марка	Количество шт.	Объем бетона м ³		Вес металла кг.		Г	Примечания
					шт.	всего	шт.	всего		
1	3002ТМ-Т2-13	Стойка	СК-2	2	1,00	3,60	540	553	110,6	5,06
							19,3	124	39,6	4,00
2	3002ТМ-Т2-14	Подпятник	П1	2	0,02	0,02	1,9	2,7	1,6	5,4
							0,8	3,0	1,6	0,03
3	3003ТМ-Т2-7	Траверса	Б 16 (2 шт.)	2	—	—	23	23	—	46
							23	23	—	46
							7	7	—	14
							2	2	—	4
							3	3	—	12
							2	2	—	4
							1	1	—	4
							1	1	—	4
4	3003ТМ-Т2-6	Траверса	Б 15 (2 шт.)	2	—	—	22	22	—	44
							22	22	—	44
							7	7	—	14
							3	3	—	12
							2	2	—	4
							1	1	—	4
							1	1	—	4
							1	1	—	4
5	3003ТМ-Т2-17	Прокосстойка	Б 37 (2 шт.)	2	—	—	43	42	—	86
							11	11	—	22
6	3002ТМ-Т2-49	Специальные	Б 52	4	—	—	3	3	—	6
							3	3	—	12
7	—	Монтажные болты	—	—	—	—	22	22	0,22	0,22
8	—	Наплавленный металл	—	—	—	—	5	5	—	—
Итого		Стойка СК-2	—	—	—	—	103,8	153	—	10,61
		Стойка СК-2п	—	—	—	—	127,8	157	—	10,25
		Стойка СК-2пр	—	—	—	—	763,0	469	—	10,29

Ведомость стандартных метизов

№ п/п	Наименование	Марка	К-во шт.	Вес кг.			ГОСТ	
				болтов	гаек	шайб		
1	Болт М 30х100	ВМСт 3	8	10	6,2	2,2	1,0	7190-70
2	Болт М 24х80	—	10	14	4,0	1,2	0,6	—
3	Болт М 20х170	—	2	2	1,0	0,2	0,2	5915-70
4	Болт М 20х60	—	0	0	1,6	0,4	0,4	—
5	Болт М 16х40	—	2	2	0,2	—	—	11311-60
6	Гайка М 30	—	6	12	—	1,3	0,8	(сталь)
Итого:					14,0	5,1	3,0	—
Общий вес монтажных болтов на опору					22 кг			—

Выборка металла на опору

№ п.п.	Сечение	Металл, сплав кг		Примечание
		СК-2	СК-2п	
1	Ф 12 АУ	960	—	20хГ24 5050-65
2	Ф 4 ВРП	—	530	ВРП 8400-63
3	Ф 12 П7	—	572	П7 4113-61
4	Ф 12 А1	4,6	116,6	ВМСт 3 300-71
5	Ф 8 А1	41,0	39,0	—
6	Ф 4 В1	82	30	Классификация
7	Ф 24	—	—	28 ВМСт 3 380-71
8	Ф 20	—	—	4
9	Ф 16	—	—	—
10	С 10	—	—	70
11	L 40x9	—	—	22
12	L 80x6	—	—	168
13	L 63x5	—	—	8
14	L 50x5	4	4	4
15	L 36x4	31,6	31,6	31,6
16	— б = 16	—	—	8
17	— б = 10	—	—	36
18	— б = 6	—	—	32
19	Болт М 30х420	—	—	6
20	Болт М 30х450	—	—	12
21	Монтаж. болты	—	—	22
22	Наплава. металл	—	—	5
Итого:		1124	760	804

Расчетные данные и область применения опор
 Напряжение ВЛ 220кВ.
 Расчетные климатические условия Район по температуре Район по ветру III
 Для районов с частой и интенсивной пылью

Марка АС0-300 АС0-400
 Допустимое напряжение ВЛ 11,3; ВЛ 10,0; ВЛ 6,75;
 Максимальное напряжение 40
 Тип подвеса: Глухой
 Габаритный [м]: 320 320 205 255 320 320 305 275
 Ветровой [м]: 425 425 375 295 370 370 345 275
 Весовой [м]: 400 400 355 320 400 400 380 345

Перечень чертежей

№ п.п.	Наименование	Архивный № чертежа	К-во листов	№ п.п.	Наименование	Архивный № чертежа	К-во листов
1	Монтажная схема	3003ТМ-Т2-2	1	10	Траверса Б 15	3003ТМ-Т2-6	1
2	Стойка СК-2	3002ТМ-Т2-13	1	11	Траверса Б 16	3002ТМ-Т2-7	1
3	Стойка СК-2п	3002ТМ-Т2-14	1	12	Металлические детали Б 331 - Б 332	3002ТМ-Т2-11	1
4	Стойка СК-2пр	3002ТМ-Т2-15	1	13	Металлические детали Б 332	3002ТМ-Т2-13	1
5	Закладные детали	3002ТМ-Т2-19	1	14	Прокосстойка Б 37	3003ТМ-Т2-17	1
6	Подпятник П1	3002ТМ-Т2-20	1	15	Металлические детали Б 309	3003ТМ-Т2-19	1
7	Узел крепления подпятника	3002ТМ-Т2-22	1	16	— — — Б 309	3002ТМ-Т2-19	1
8	Металлич. детали Б 312-Б 313	3003ТМ-Т2-11	1	17	Специальные детали Б 51, Б 52	3002ТМ-Т2-49	1
9	— — — Б 312-Б 313	3003ТМ-Т2-9	1	18	Указания о монтаже и общие примечания	3003ТМ-Т2-12	3
				19	Металлические детали Б 370	3003ТМ-Т2-12	1

Примечания:
 1. Указания о материалах и общие примечания см. № 3003ТМ-Т2 в.0.0.0.
 2. Траверсы собирать по чертежам № 3003ТМ-Т2-6,7 в следующем порядке:
 Сначала основные элементы - пояса и тяги, затем распорки поясов. В распорках использовать те два отверстия, которые лучше всего обеспечивают прямолинейность поясов.

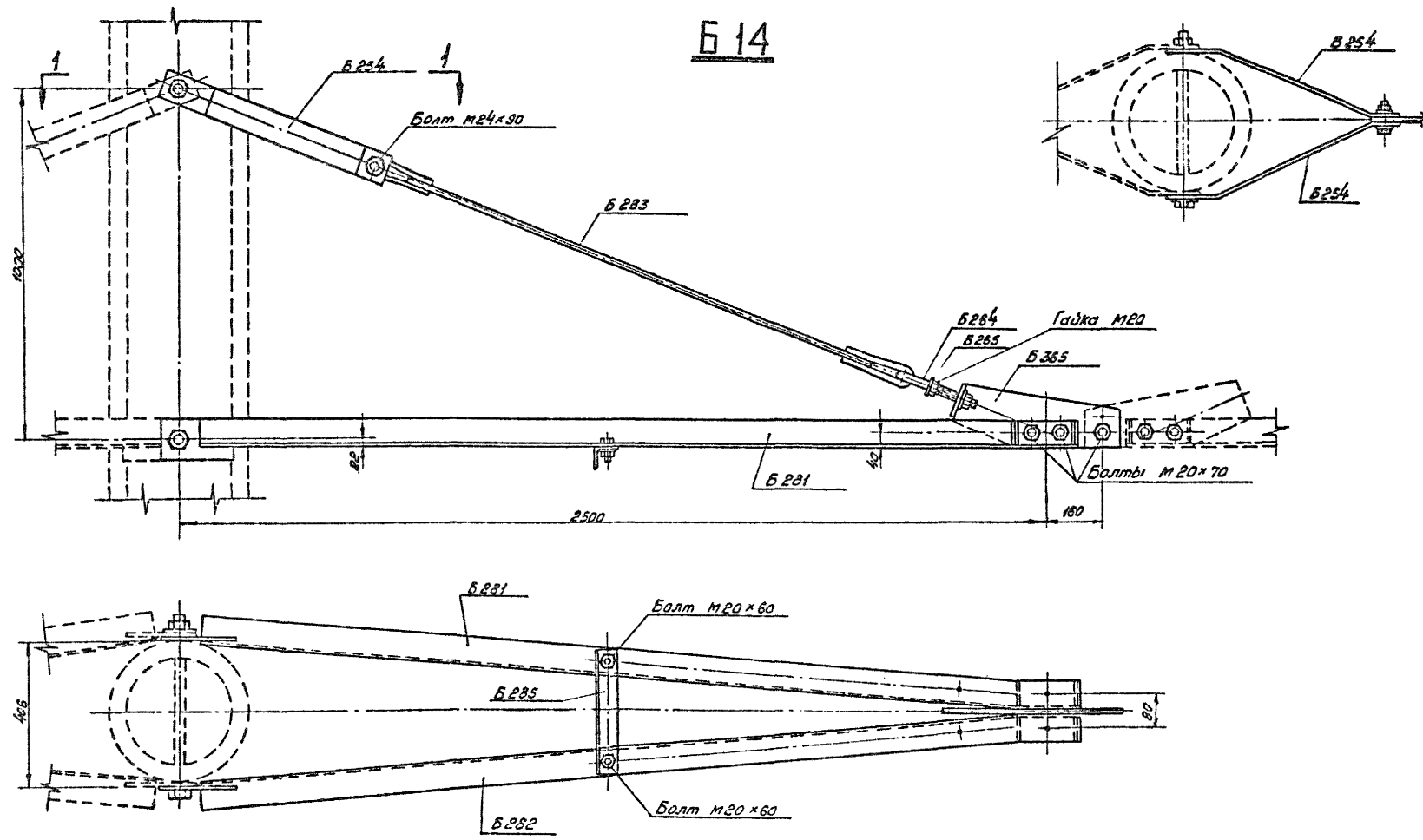
ЭСП Энергосетьпроект
 Северо-Западное отделение
 Ленинград 1969г.
 Главный инженер: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Руководитель группы: [подпись]
 Техник: [подпись]

Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 10-220кВ.
 Лист №
 Монтажная схема опоры ПСБ 220-1.
 М 1:100
 Разм. 4/3
 Литера

3003ТМ/9.0.12

12

Разрез по 1-1



Б 14

Ведомость отправочных марок

№ п/п	Наимен. эл-та	Марки	Кол-во шт.		Вес в кг		№ чертежей	
			м	н	шт.	всех		
1		Б 254	2	—	3	6	3082 ТМ-Т2-32	
2		Б 254	1	—	1	1	3082 ТМ-Т2-33	
3		Б 281	1	—	20	20	3082 ТМ-Т2-37	
4	Б 14	Б 282	1	—	20	20	—	
5		Б 283	1	—	3	3	—	
6		Б 285	1	—	2	2	3082 ТМ-Т2-37	
7		Б 365	1	—	6	6	3083 ТМ-Т2-10	
		Б 265	1	—	1	1	3082 ТМ-Т2-33	
Итого:							59	

Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			Гост
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М24x30	1	1	2	0,4	0,08	0,06	Болты * 7798-70 Гайки 5915-70* Шайбы 11371-69*
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

3083 ТМ/2 л. 16

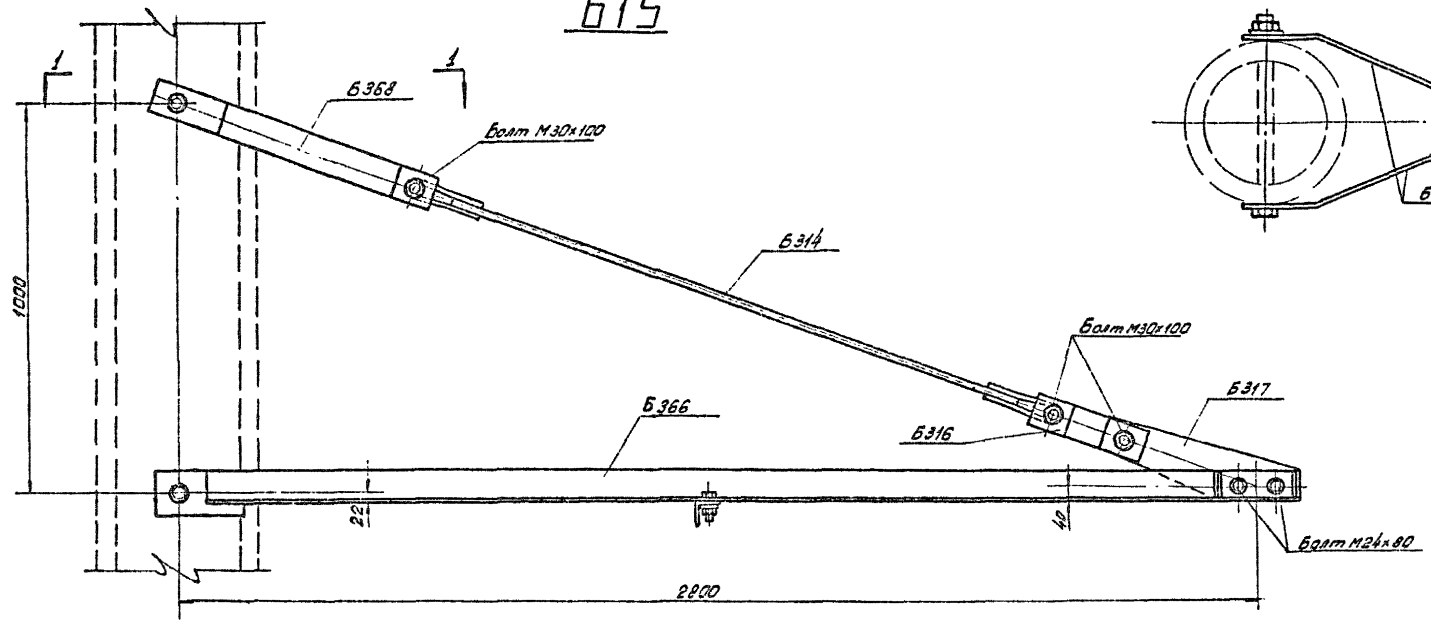
ЭСР

Ленинград 1969г.	энергосетьпроект	Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные специальные аппараты ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Техник	Михайлов	Михайлова	М. 1:10
Проверил	Битю	Бодина	взм. 3 ф.	Литера

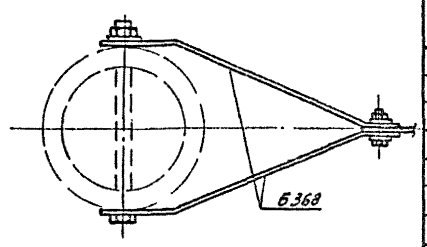
Траверса Б 14

№ 3083 ТМ-2-5

Б15

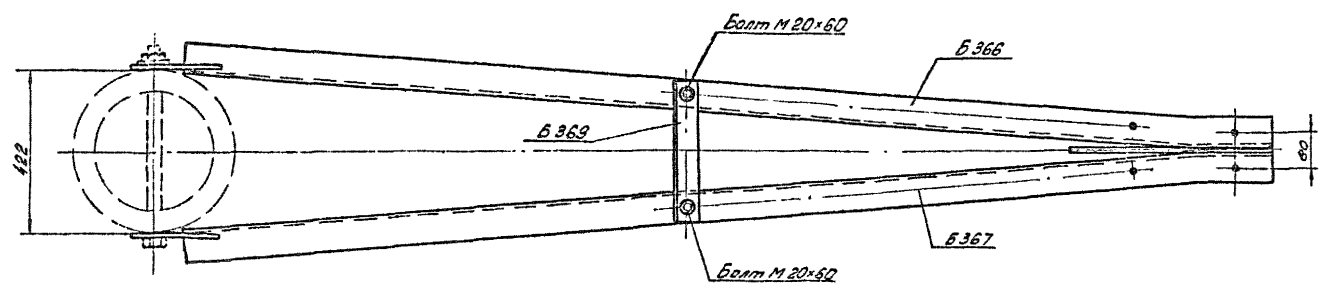


Разрез по 1-1



№ п/п	Наименование з.ч.	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	

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М30x100	3	3	6	23	27	24	Болты 7136-70* 740кч 5315-70* шайбы 11371-68*
2	Болт М24x80	2	2	4	28	22	21	
3	Болт М20x60	2	2	4	24	21	21	
Итого на траверсу:					35	10	26	~ 5кг

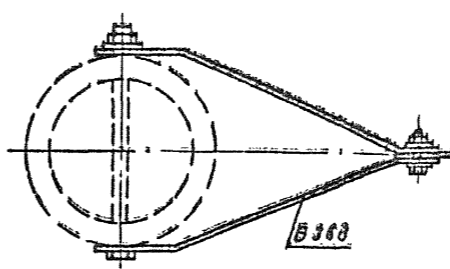
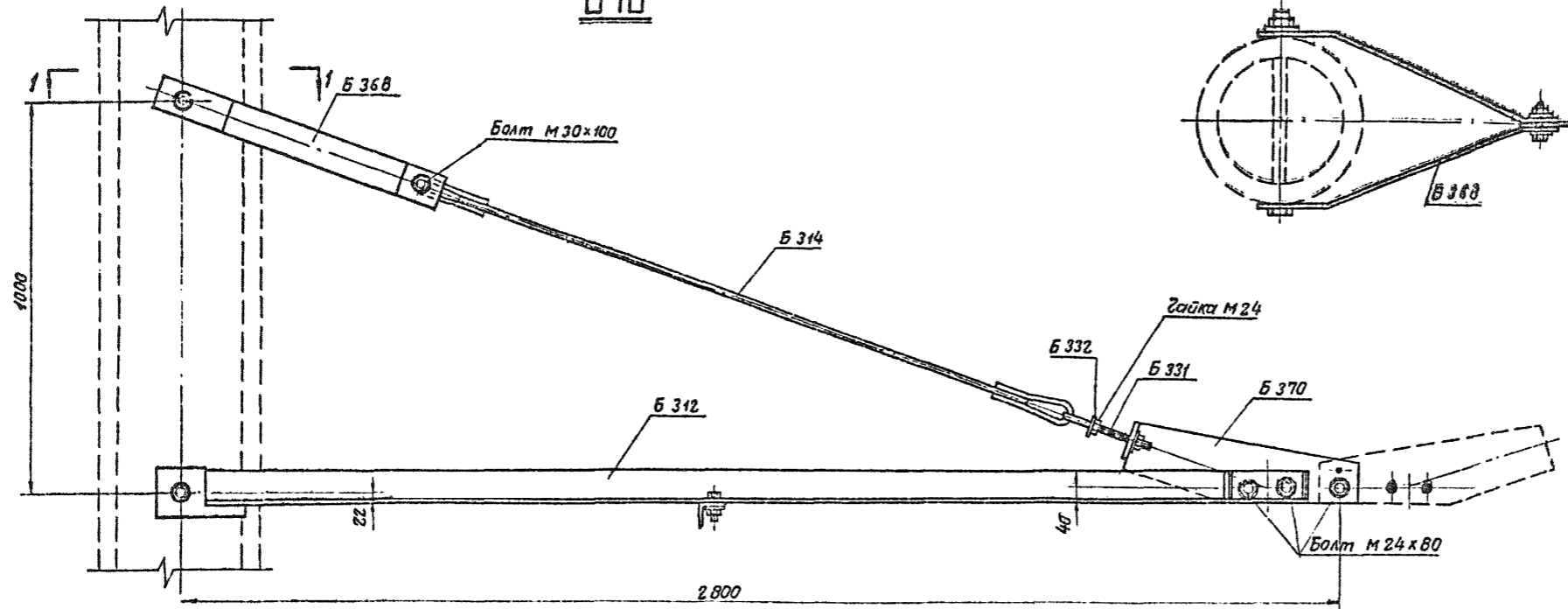


3083ТМ/2-11

ЭСР	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ.	Рабочие чертежи лист N
	Севдвр-Западное отделение		
Начальник ОПП	С.С. Сидоров	Траверса Б15	
З.А. Иконникова	И.И. Штун		
Руководитель проекта	И.И. Штун	М 1:10	N 3083ТМ-Т2-6
Руководитель группы	И.И. Штун		
Ленинград 1969г.	Машинист	Машинист	Проверен
	И.И. Штун	И.И. Штун	Разм. 3 ф.

Б 16

Разрез по 1-1

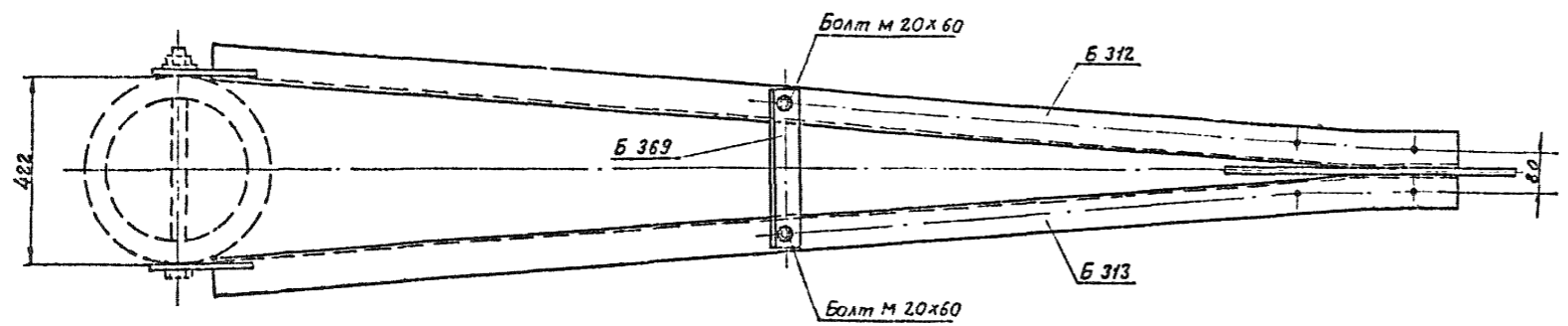


Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наименование детали	Марка	Кол-во (шт)		Вес в кг		№ чертежей
			п	н	1 шт	Всех	
1	Б 16	Б 312	1		23	23	3082 ТМ-ТЗ-9
2		Б 313	1		23	23	"
3		Б 314	1		7	7	"
4		Б 331	1		2	2	3082 ТМ-ТЗ-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

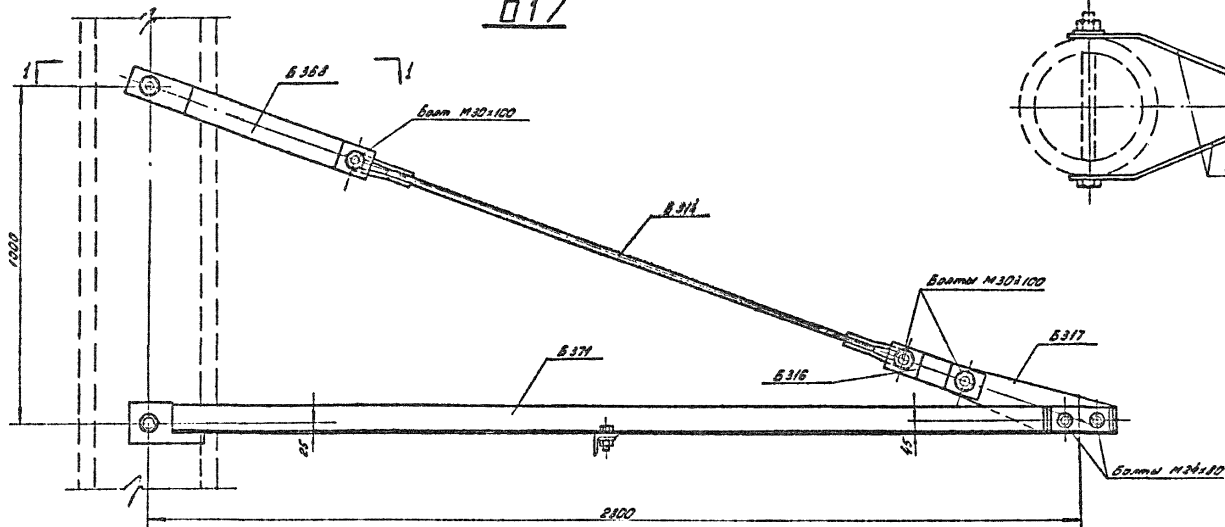
№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М 30x100	1	2	2	0,8	0,4	0,1	Болты 7138-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М 24x80	3	5	8	1,2	0,4	0,2	
3	Болт М 20x60	2	2	4	0,4	0,1	0,1	
Итого на траверсу:					2,4	0,9	0,4	~ 4 кг



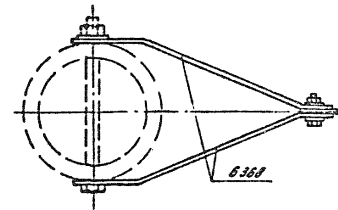
3083 ТМ / 2 Л. 18

ЭС П	энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ	Рабочий чертеж
	Северо-Западное отделение	Лист И	
	Начальник отп. <i>М.С. Селезнев</i>	Траверса Б 16	
	Инженер проекта <i>В.И. Штин</i>		
	Руководитель группы <i>А.И. Иванова</i>		
Ленинград	техник <i>М.В. Михайлова</i>	М 1:10	№ 3083 ТМ-Т2-7
1963г.	Проверил <i>Б.Н. Бодянова</i>	Разм. 3ф.	Литера

Б17

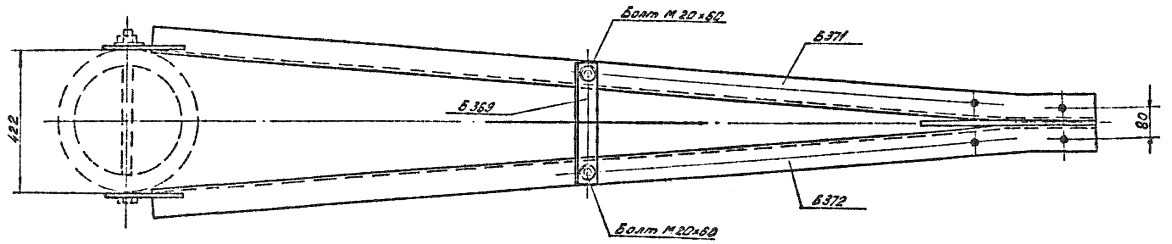


Разрез по 1-1



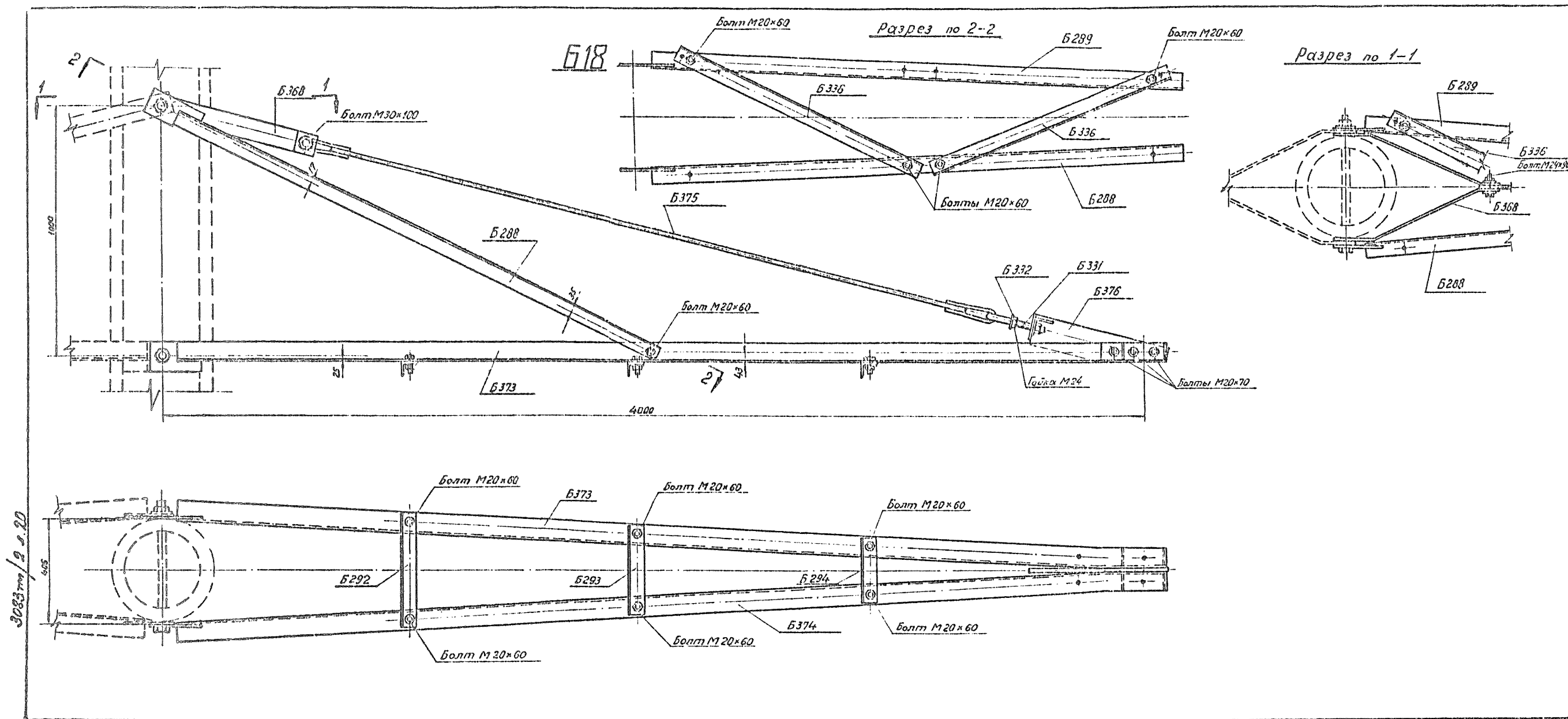
Ведомость металлических деталей							
№ п/п	Наименование детали	Марка	Кол-во (шт)		Вес в кг		№ чертежей
			м	н	1 шт	всего	
1	B371	1			29	29	3083 ТМ-Т2-13
2	B372	1			29	29	
3	B314	1			7	7	3083 ТМ-Т2-9
4	B368	2			3	6	3083 ТМ-Т2-11
5	B316	2			1	2	3083 ТМ-Т2-2
6	B317	1			4	4	
7	B369	1			2	2	3083 ТМ-Т2-11
Итого						79	

Ведомость монтажных болтов								
№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	шайб	шайб	болтов	шайб	шайб	
1	Болт М30х100	3	3	6	2,5	27	26	Болты 7738 - 70*
2	Болт М24х80	2	2	4	2,8	22	21	Шайбы 6315 - 70*
3	Болт М20х60	2	2	4	2,4	21	21	шайбы 6311-68*
Итого на трaverse:					45	10	96	~ 5кг



3083 ТМ-Т2-19

ЭСР	Энергостройпроект	Усиленные железобетонные специальные опоры ВЭ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Центральное отделение		лист №
	Начальник отдела	Инженер-проектировщик	Исполнитель
	Ленинград	Техник	Проверен
1989		М 1:10	№ 3083 ТМ-Т2-8
		Лист 3 из 3	Литера



Ведомость металлических деталей

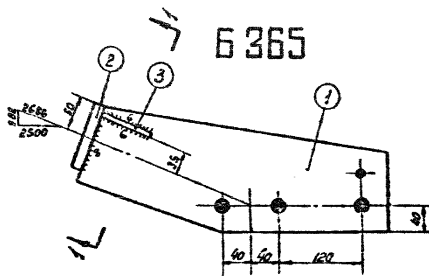
№№ п/п	Наименование элемента	Марки	Количество (шт)		Вес в кг		№№ чертёжов
			т	ч	1 шт.	Всех	
1		Б368	2		3	6	3083тм-т2-11
2		Б331	1		2	2	3082тм-т3-11
3		Б332	1		1	1	"
4		Б373	1		41	41	3083тм-т2-14
5		Б374	1		41	41	"
6		Б288	1		12	12	3082тм-т2-30
7		Б289	1		12	12	"
8	Б18	Б375	1		11	11	3083тм-т2-14
9		Б376	1		8	8	"
10		Б292	1		2	2	3082тм-т2-30
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	11371-60*
Итого на траверсу					3,9	1,5	0,9	~ 6 кг

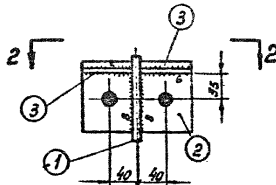
ЭСР	Энергосетьпроект Северо-Западного отделения		Инженер Иванова	М. 1:10	№ 3083тм-т2-9
	Ленинград 1959г.	Проверил Иванова			

Траверса Б18

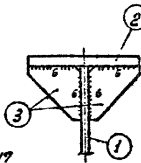


Б 365

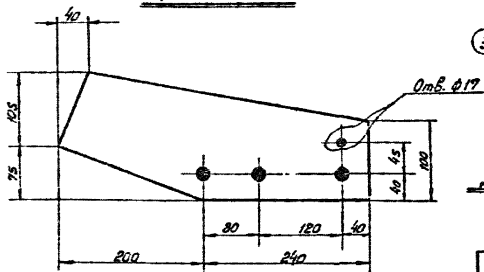
Разрез по 1-1



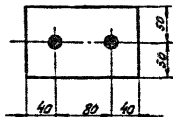
Разрез по 2-2



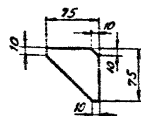
Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3



Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	1 дет.	всех	
Б 365	1	180 × 10	440	1	-	4,4	4	6
	2	100 × 16	160	1	-	2,0	2	
	3	75 × 6	75	2	-	0,8	-	

Примечания.

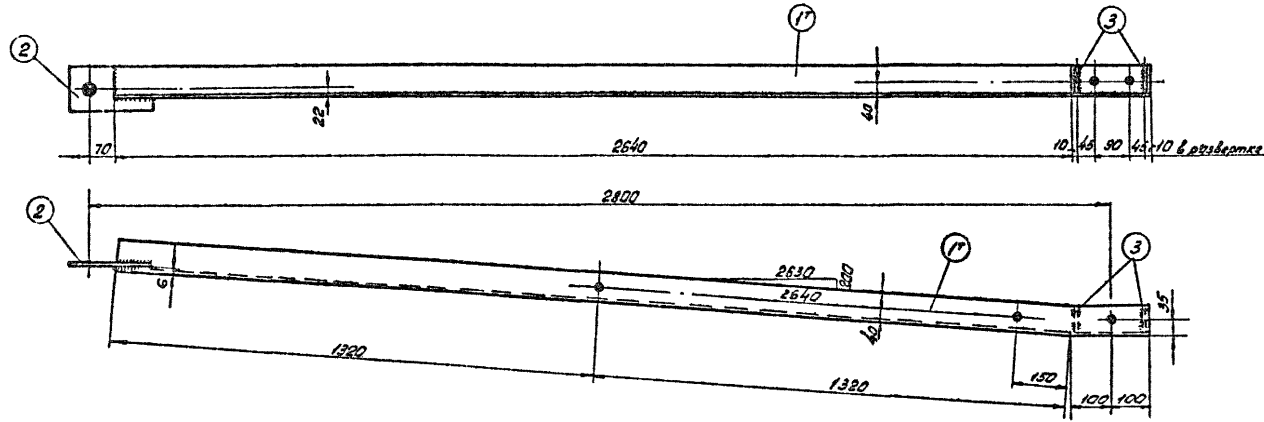
- 1 Все отверстия $\phi 21$ мм, кроме оговоренных.
2. Электроды типа Э 42А.
- 3 Все марки оцинковать.

ЭСП	энергопроект		Северо-Западное отделение		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ	Рабочие чертежи лист №
	Почтовый отдел	И.С.С.С.С.	Сметовый	Штм	Металлические детали Б 365	
Ленинград	Техник	М.В.С.	Монтажная	М. 1:5	№ 3083ТМ-Т2-10	
1969 г.	Проверил	Б.В.Т.	Бодяков	Разм. 2 ф.	литера	

3083ТМ/2 а. 21

20

Б366, Б367 (обратная Б366)

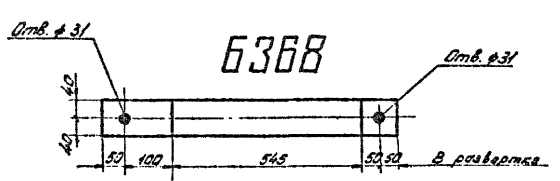


Марка	№ шт.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	шт.	Вес	Марки	
Б366	1	L 80x6	2640	1		209	21		
	2	- 120x10	220	1		14	1	22	
	3	- 70x6	70	2		91	-		
Б367 обратная Б366	1н	L 80x6	2640	1		209	21		
	2	- 120x10	220	1		14	1	22	
	3	- 70x6	70	2		91	-		
Б368		- 80x6	795	1		37	3	3	
Б369		L 63x5	360	1		17	2	2	

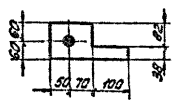
Примечания.

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

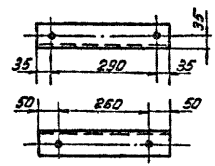
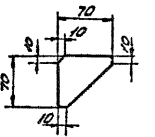
Б369



Деталь 2



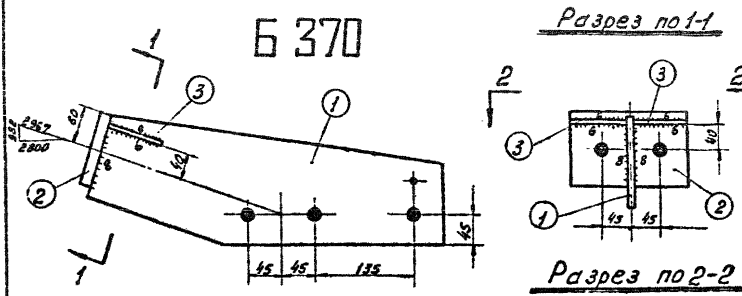
Деталь 3



3083ТМ/2.1.22

ЭСР	Энергосетпроект	Унифицированные изделия	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение	станные специальные опоры БЭ 110-260 кВ	лист №
Ленинград 1969 г.	Новоминский отп.	И.С.	Симонков
	Г.И. Шенкер	Шенкер	Шенкер
	Руководитель группы	Рибет	Уварова
	М.В. Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова
	Проверка	Рибет	Уварова
		М 1:10, 1:5	№ 3083 ТМ-2-11
		Разм. 3 ф	Литера

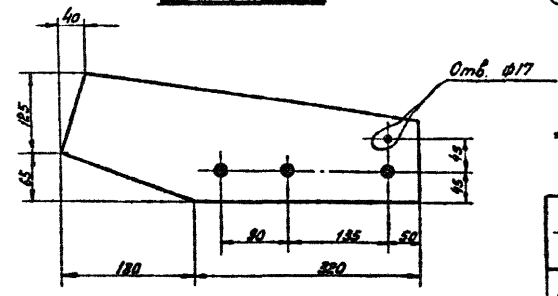
3083ТМ/2.д.2.3



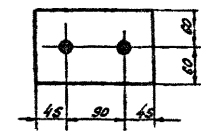
Разрез по 1-1

Разрез по 2-2

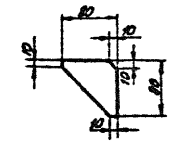
Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3



Спецификация								
Марка	№ дпт.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	1дет.	всех	
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	—	

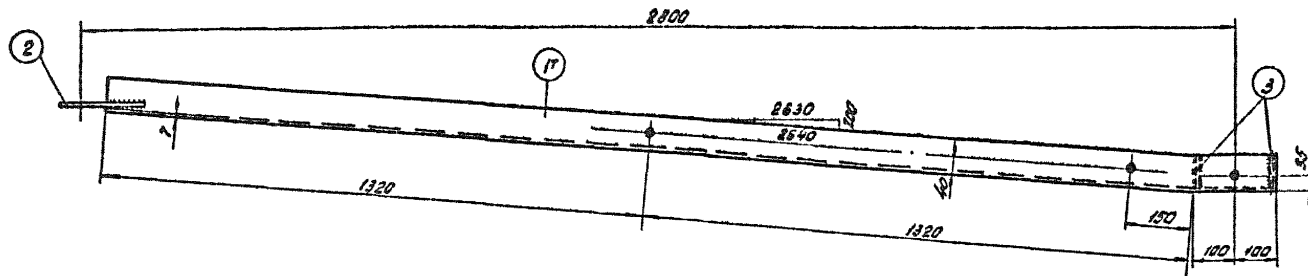
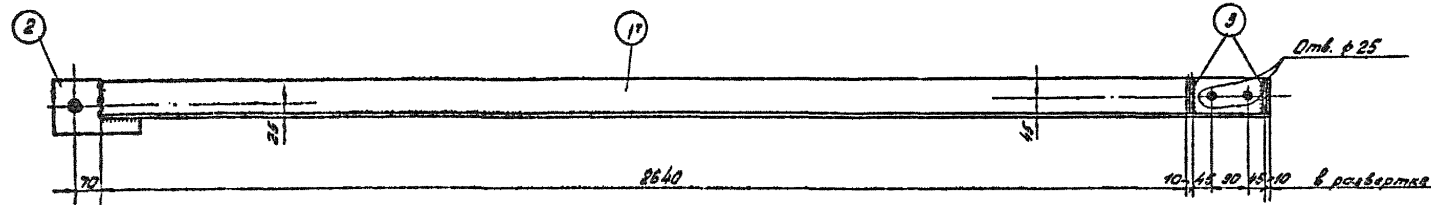
Примечания.

1. Все отверстия $\phi 25$ мм, кроме оговоренных.
2. Электроды типа 342А.
3. Все марки оцинковать.

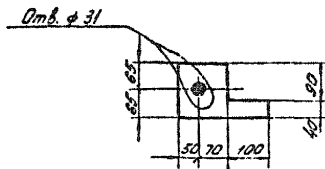
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ.	Рабочие чертежи
	Северо-Западный отдел		лист №
начальник отп.	С. С.	Инженер	Металлические детали
г. инж. проекта	П. П.	Штин	
руковод. группы	А. А.	Уварова	Б 370
Техник	М. М.	Матвеева	к. 1:5
Проверил	Б. Б.	Бодякина	Разм. 2ф.
Ленинград 1969г.			№ 3083ТМ-Г 2-12 Литера

23

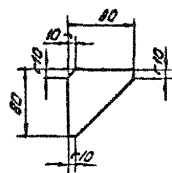
Б371, Б372 (обратная Б371)



Деталь 2



Деталь 3



Спецификация

Марка	№ Дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	1 шт.	всех	
Б371	1	L 90x7	2840	1		27,4	27	23
	2	— 130x10	220	1		1,5	2	
	3	— 80x6	80	2		0,2	—	
Б372 Обратная Б371	1	L 90x7	2840	1		27,4	27	23
	2	— 130x10	220	1		1,5	2	
	3	— 80x6	80	2		0,2	—	

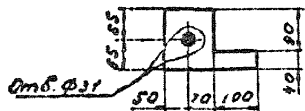
Примечания.

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

3083ТМ/2 и 24

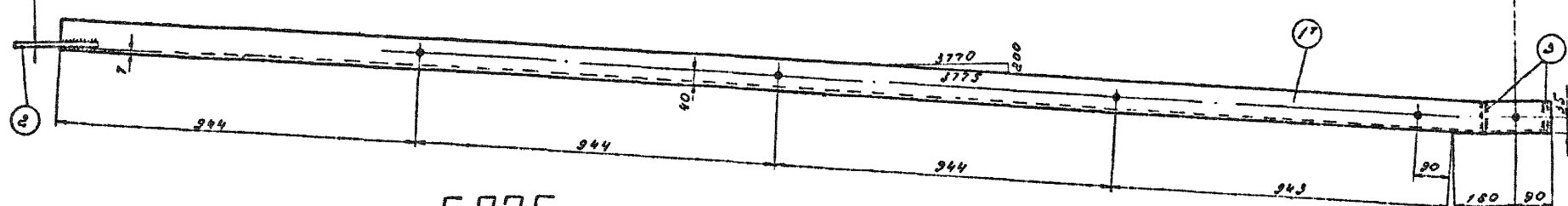
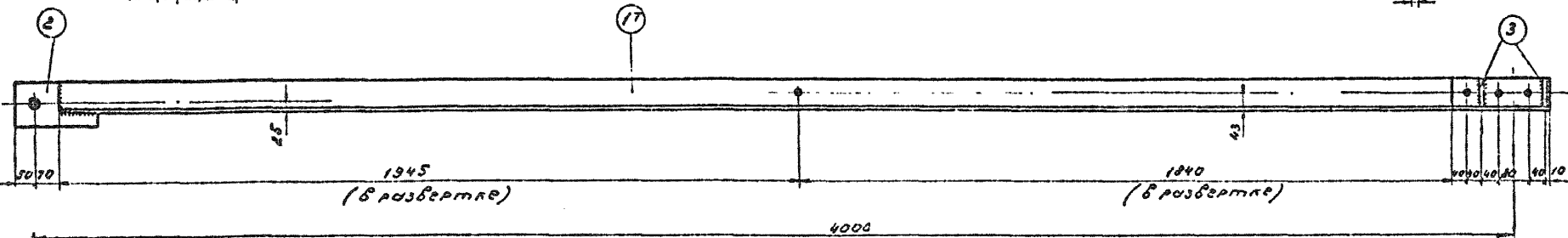
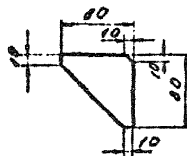
ЭСП	Энергосетпроект Северо-Западное отделение		Унифицированные металлооб. тонкие стальные		Рабочие чертежи	
			В.Я. 110-220		лист №	
Ленинград 1969г.	Начальник АПП	М.С.Смирнов	Инженер проектирования	В.И.Шней	Металлические детали Б371, Б372	
	Проведен	М.И.С.З.	М.И.С.З.	М.И.С.З.		
М 1:10, 1:5			N 3083ТМ Т2-13			
Разм. 3 ф.			литера			

Деталь 2

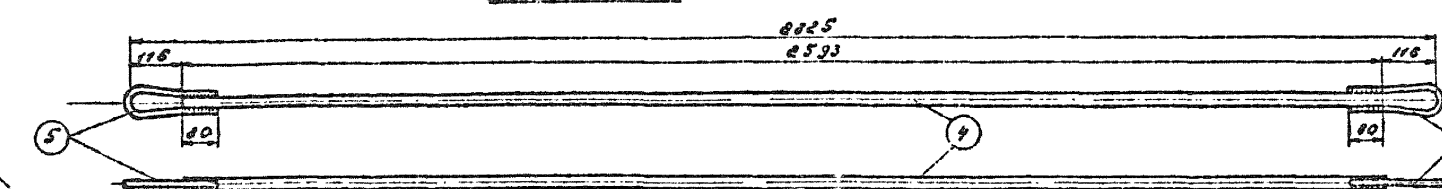


Б373, Б374 (обратная Б374)

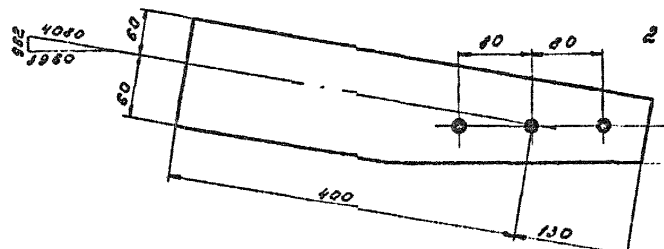
Деталь 3



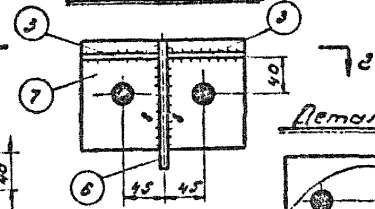
Б375



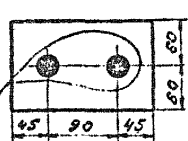
Деталь 6



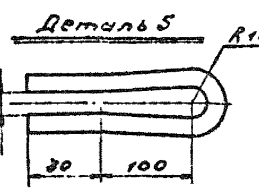
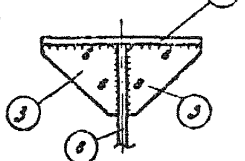
Разрез по 1-1



Деталь 7



Разрез по 2-2



Спецификация									
Марка	№ згр.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Марка	Примечание
				м	н	дет.	взв.		
Б373	17	L 90x7	4025	1	-	30.8	39		
	2	-130x10	220	1	-	1.5	2	41	
	3	-80x8	80	2	-	0.2	-		
Б374 обратная	14	L 90x7	4025	-	1	30.8	39		
	8	-130x10	220	1	-	1.5	2	41	
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	-80x8	80	2	-	0.2	-		

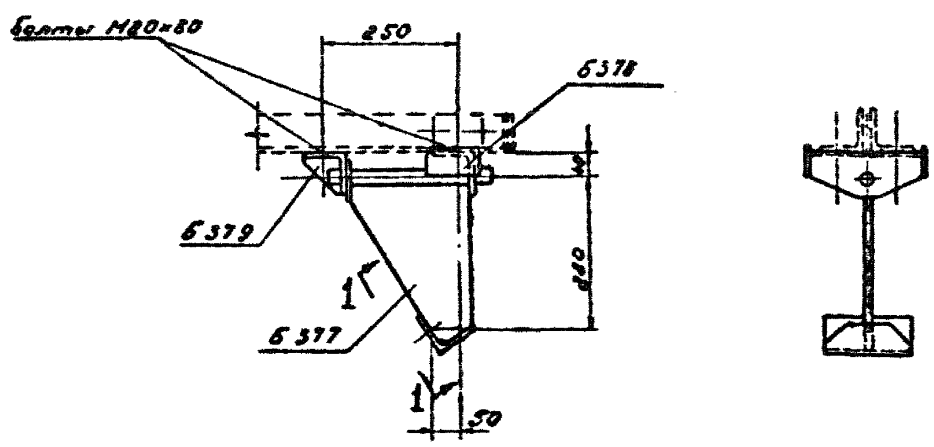
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Все швы $n \times 5$ мм
2. Все отверстия $\phi 2$ мм } кроме
3. Электроды типа Э42А. } заборонных.
4. Все детали оцинковать.

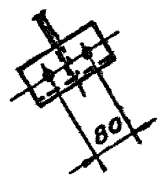
3083719/2.2.85

ЭСР	энергопроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 10-220кВ	Рабочие чертежи
	Редактор: Золотухин			Лист №
Начальник ОПП	Составитель	Эксплуатация	Металлические детали	
Пр. инж. проекта	Иванов	Штин		
Руковод. группы	Иванов	Иванова	Б373, Б374, Б375, Б376	
Ленинград	техник	Иванова	М. 1:10, 1:5	N 3083719 Т 2-14
1989 г.	Проверил	Иванов	Разм. 3 гр.	Литеры

Б 50



Разрез по I-I



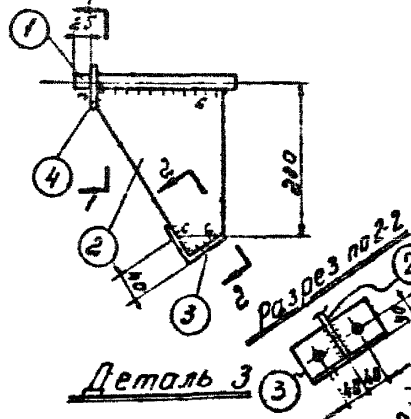
3083ТМ/2.1.26

Ведомость металлических деталей							
№№ п/п	Наименование деталей	Марка	Кол-во		Вес в кг		№№ чертежей
			м	н	шт	всех	
1	Б 50	Б 377	1	—	5	5	3083ТМ-Т2-16
2		Б 378	1	—	1	1	—
3		Б 379	1	—	2	2	—
Итого:						8	

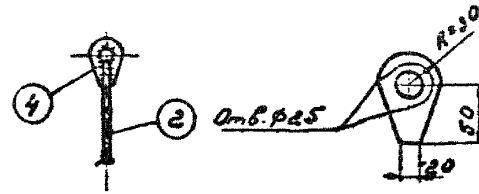
Ведомость монтажных работ								
№№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М20х80	4	4	8	0.2	0.2	0.2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2								
Итого на подвеску					0.2	0.2	0.2	~ 1 кг

ЭСР	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные оп-ры ВЛ 110-220 кВ		Рабочие чертежи	
	Северо-Западное отделение				Лист	№
	Начальник отп. А. С. Смирнов	Инженер проект. Штун	Подвеска Б 50			
	Руковод. группы. Шлет	Уванова				
Ленинград 1959г.	Масленко	Михайлова	М. 1:10	N 3083ТМТ2-15		
	Проверил. Шлет	Уванова	Разм. 2ф.	Литера		

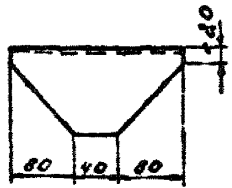
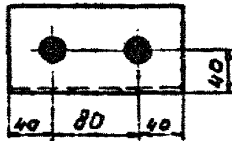
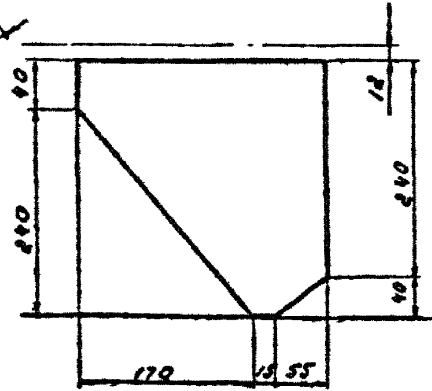
Б377



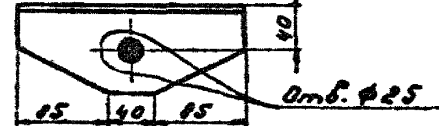
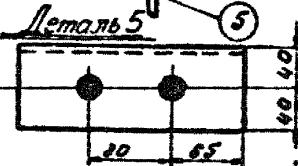
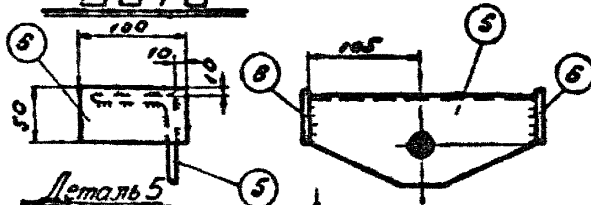
Разрез по 1-1 Деталь 4



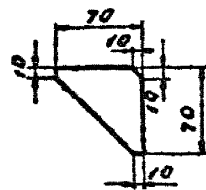
Деталь 2



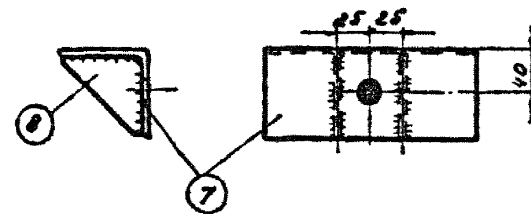
Б378



Деталь 8



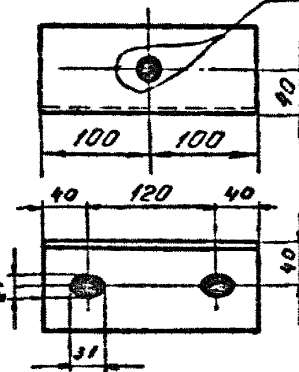
Б379



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	дет.	всек	Марки	
Б377	1	φ24	300	1		1.0	1	5	
	2	-240x10	280	1		3.4	3		
	3	L 80x6	160	1		1.2	1		
	4	-60x6	60	1		0.2	-		
Б378	5	L 80x6	210	1		1.3	1	1	
	6	L 50x6	100	2		0.2	-		
Б379	7	L 60x6	200	1		1.5	2	2	
	8	-70x6	70	2		0.2	-		

Деталь 7



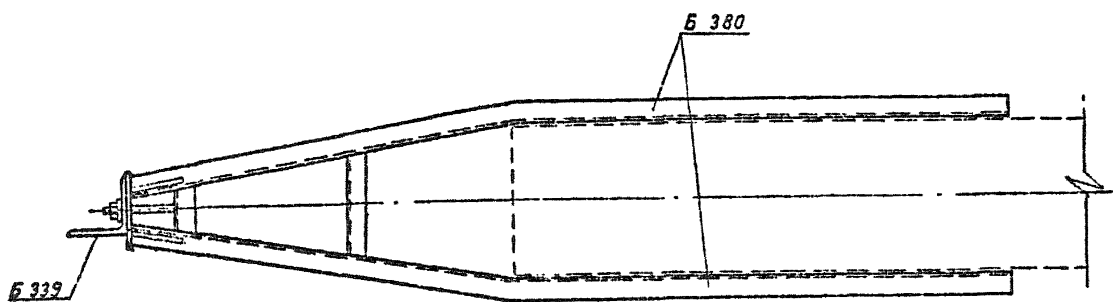
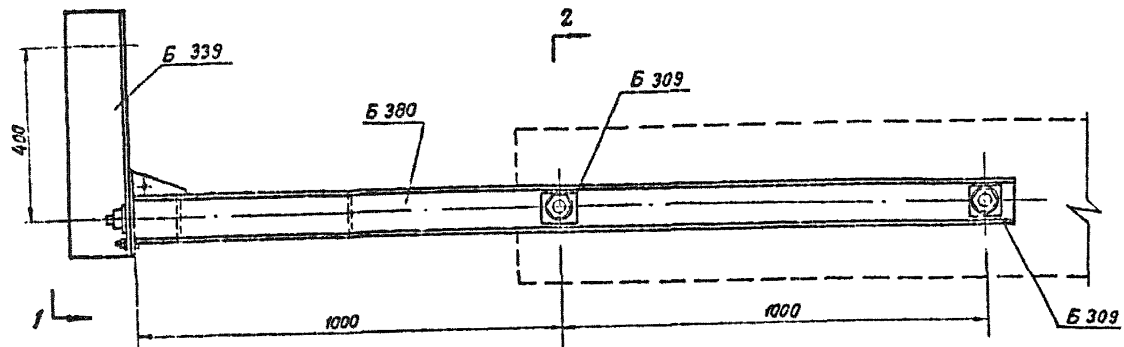
Примечания

1. Все швы 1-2 мм, кроме
2. Все отверстия ф21 мм, оговоренных
3. Электроды типа Э42 А
4. Все детали оцинковать

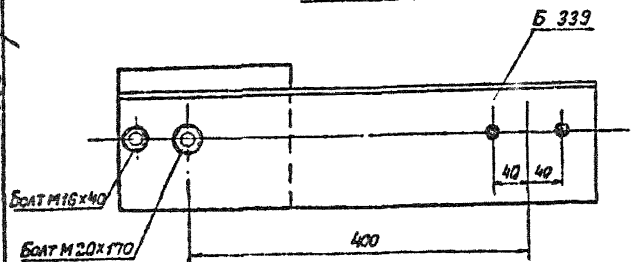
3083 ТМ / 2 и 27

ЭСП	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные аппараты ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Ленинградское отделение			Лист №
Начальн. отдел	С. Смирнов	С. Смирнов	Металлические детали Б377 - Б379	
Пр. инженер. проекта	М. М. Митин	М. М. Митин		
Руковод. группы	М. М. Митин	И. В. Иванова	М 1:10 : 1:5 N 3083 ТМ Т2-16	
Менедж.	М. М. Митин	И. В. Иванова		
Ленинград 1983 г.	Проектир.	М. М. Митин	И. В. Иванова	Разм. 2 гр.
				Литера

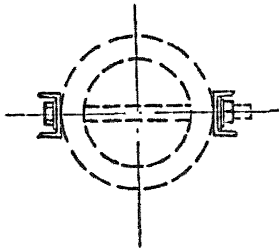
Б 37



Вид по 1-1



Разрез по 2-2



Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наименование эл-та	Марки	Кол-во шт		Вес в кг		№№ чертежей
			м	н	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 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М16х40	1	1	2	0,05	0,03	0,01	
Итого на тросостойку:					0,6	0,1	0,05	~ 0,8

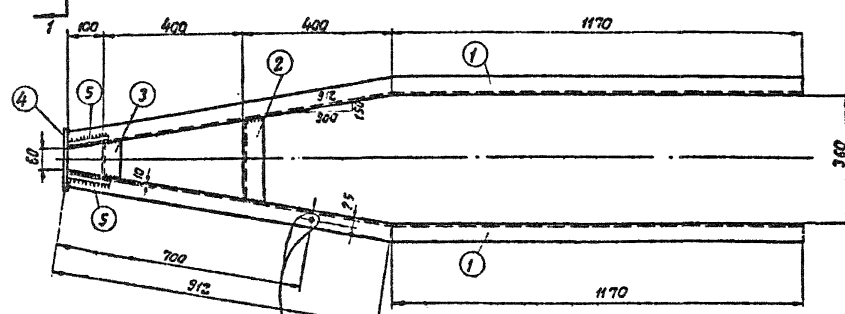
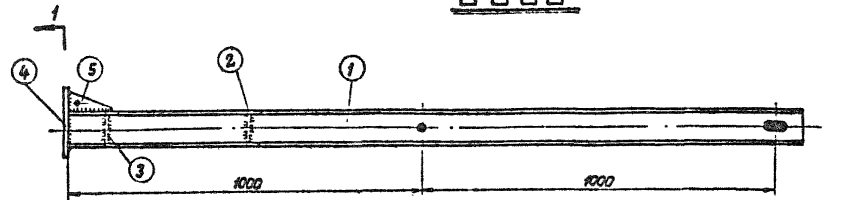
Примечание.

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

3083ТМ/2.2.23

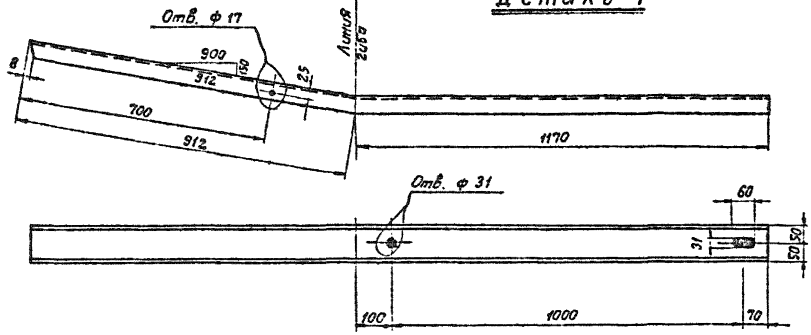
ЭСП	энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ	рабочие чертежи
	Северо-западное отделение		Лист №
	Начальник Отп. <i>Синелобов</i>		
	Вл. инженер проекта <i>Штин</i>	Тросостойка Б 37	
	Руководит группы <i>Иванова</i>		
Ленинград 1969г.	Техник <i>Михайлова</i>	М 1:10	№3083ТМ-Т2-17
	Проверил <i>Бодьянова</i>	Разм. 3ф.	Литера

Б 380

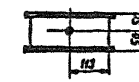
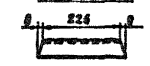


Отверстия для заземляющего зажима ЗПС-50

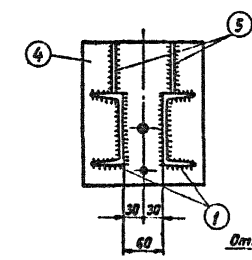
Деталь 1



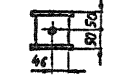
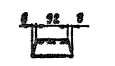
Деталь 2



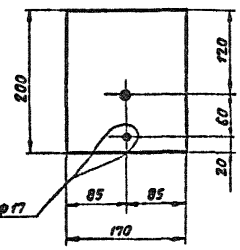
Разрез по 1-1



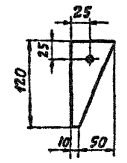
Деталь 3



Деталь 4



Деталь 5



Спецификация

Марка	№ деп.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	п	дет.	всек	
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	- 170x10	200	1		2,6	3	
	5	- 60x6	120	2		0,4	1	

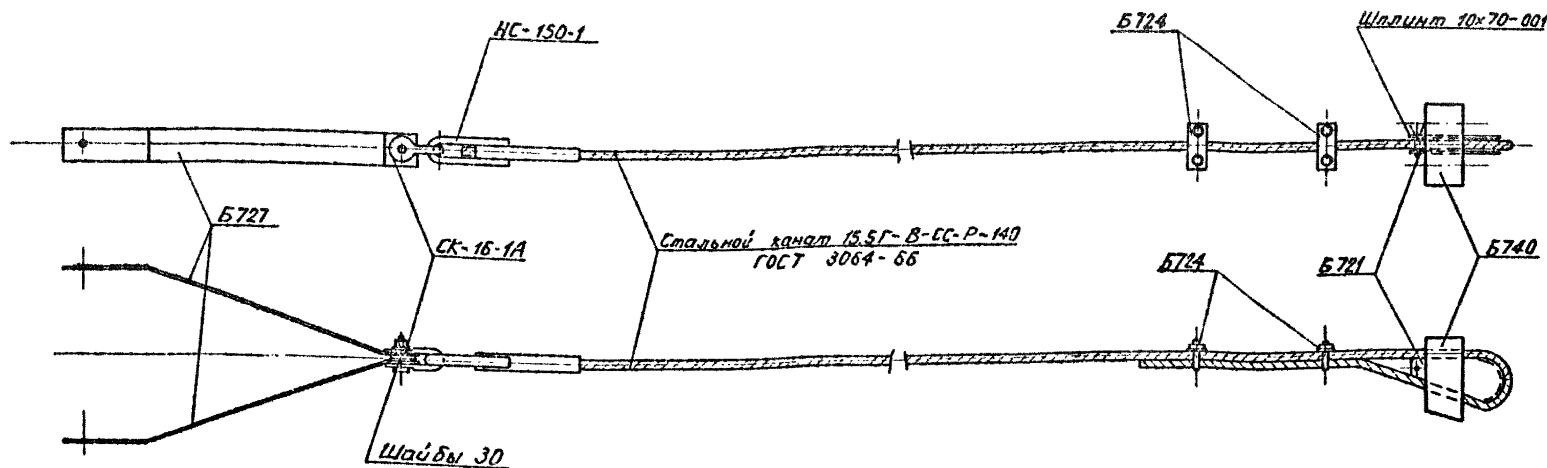
Примечания

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

3083тм / 2 л. 23

ЭС	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110 - 220 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		Лист N
Ленинград	Металлические детали	Б 380	
1969г.	Механик Митин	М 1:10	N 3083ТМ-Т2-18
	Проверил Бродяга	Разм. 3 ф.	Литера

Б 123



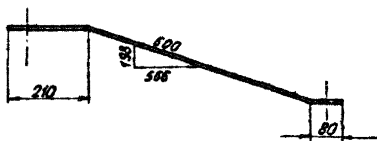
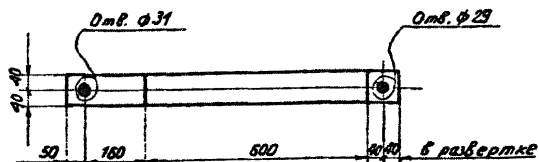
Ведомость металлических деталей

Марка	Наименование деталей	Кол-во шт.	Вес в кг		Примечание
			шт.	всех	
Б 123	Канат $\phi 15,5$, $l=14$ м	1	16,9	17	ГОСТ 3064-66
	B721	1	3,0	3	чертеж №3083ТМ-Т4-14
	B724	2	1	2	чертеж №3083ТМ-Т4-15
	B727	2	3,0	6	чертеж №3083ТМ-Т2-20
	B740	1	10,0	10	чертеж №3083ТМ-Т4-89 канат $\phi 15,5$ ГОСТ 3064-66
	Зажим HC-150-1	1	3,8	4	выпуск литья №10.03.01.68
	Скоба СК-16-1А	1	0,05	-	ГОСТ 397-66 ^н выпуск четвертый
Шплинт 10x70-001	1				
	Итого		43		

ЭСП	энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110±220 кВ	Рабочие чертежи лист N
	Сверло-Заводное отделение			
Начальник ВЛ	Иванов	Сидоров	Оттяжка Б123	
Ст. инж. проекта	Иванов	Штин		
Ст. инж.	Борисов	Борисов	М 1:10	
Инженер	Климова	Климова		
Проверка	Иванов	Иванова	Разм. 2Ф.	№3083ТМ-Т2-19
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	

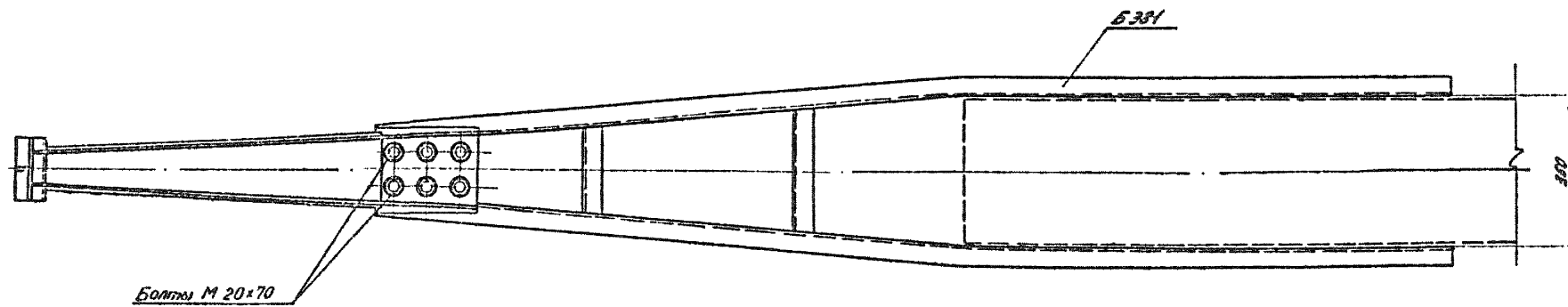
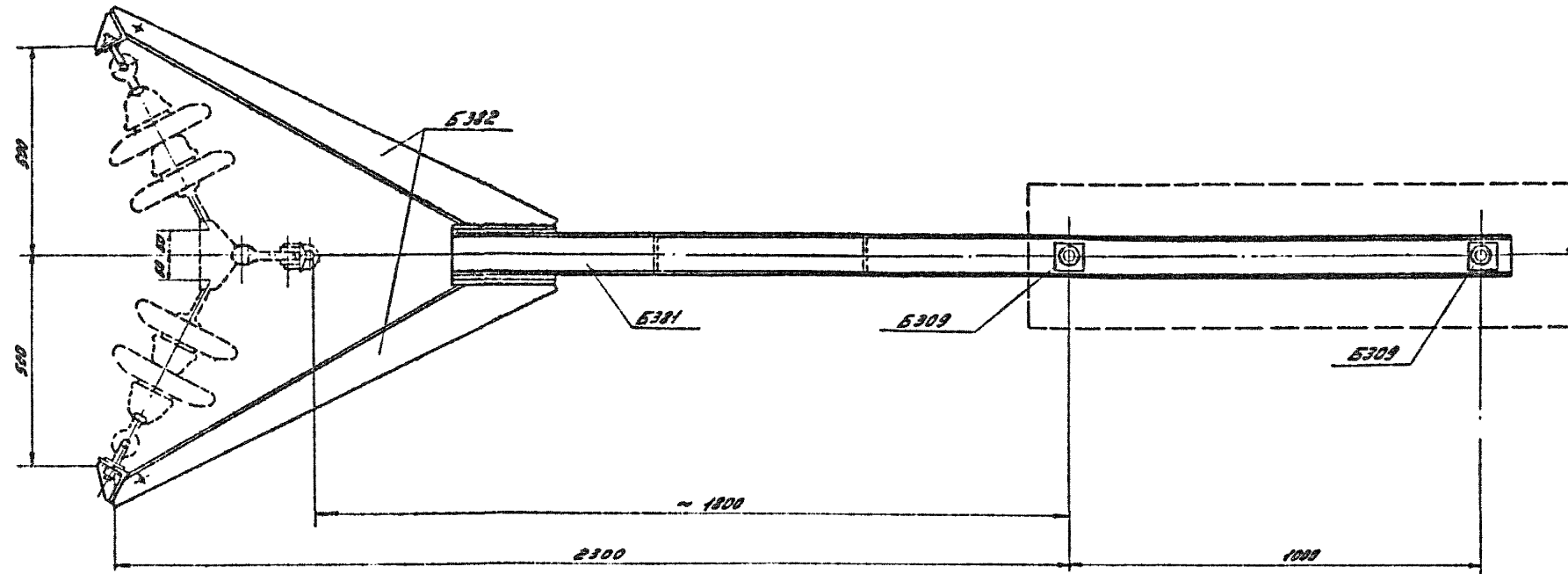
Примечание:

Марку оцинковать горячим способом.

3083тм/2 л.31

ЭСР	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110 ± 220 кВ		Рабочие чертежи	
	Север-Западное отделение				лист №	
	Начальник ОТЛ	Инженер проекта	Инженер проекта	Инженер проекта		
	Ст. инж.	Инж.	Инж.	Деталь оттяжки Б 727		
Ленинград 1969 г.	Инженер	Инженер	Инженер	м 1:10	№ 3083тм-т2-20	
	Проверил			Разм. 1ф.	литера	

БЗВ



Болты М 20x70

3083ТМ/2 132

Ведомость отработанных марок

№ п/п	Наим.	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		№д чертежей
			м	н	1шт	Всех	
1	БЗВ	БЗВ1	1	—	53	57	3083 ТМ-Т2-24
2		БЗВ2	2	—	20	40	—
3		БЗВ3	4	—	—	—	3082 ТМ-Т2-45
Итого:						97	

Ведомость монтажных болтов

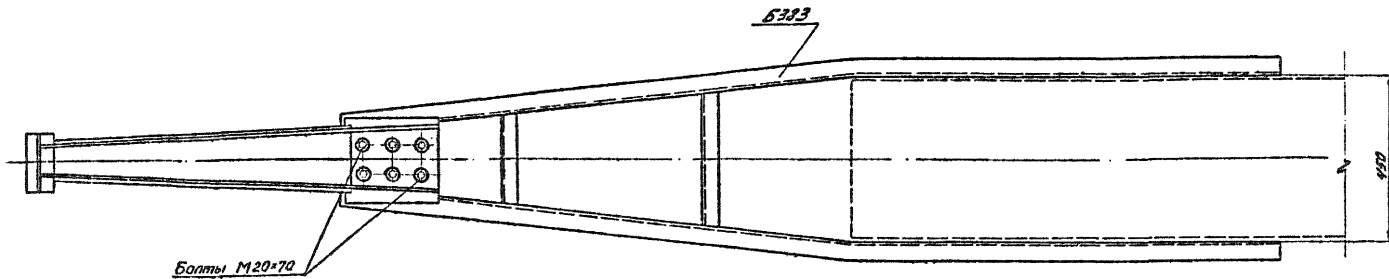
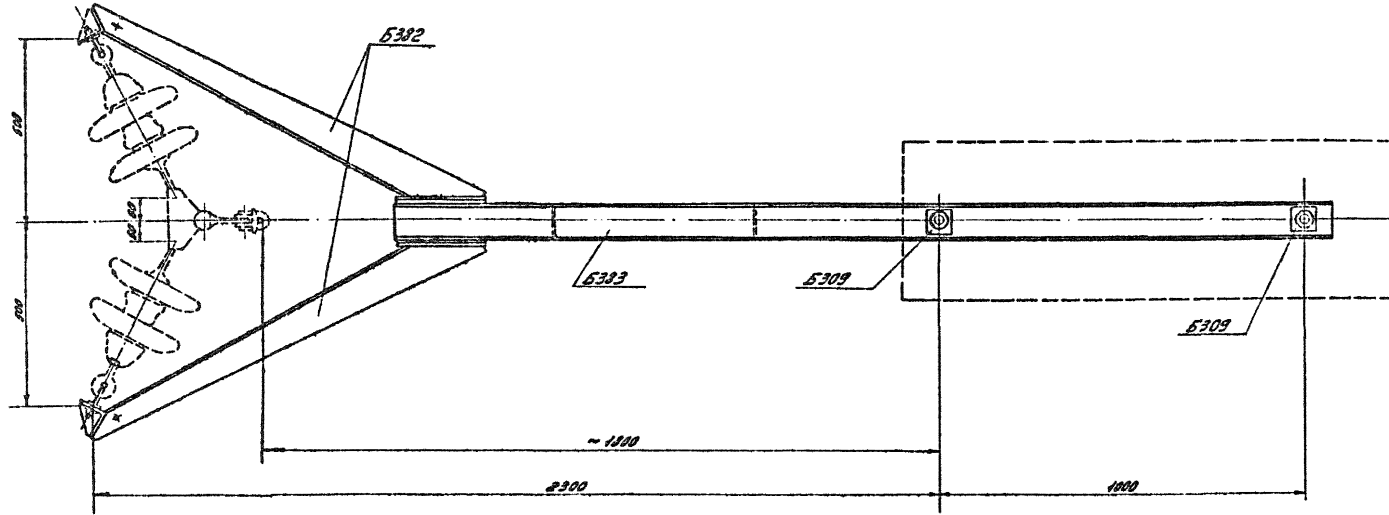
№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гек	шайб	болтов	гек	шайб	
1	Болты М20x70	12	12	24	2,8	0,8	0,5	Болты 978-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-63*
Итого на traverse					2,8	0,8	0,5	~ 4,0

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Тросостойка БЗВ применяется на опорах ПБ110-б, ПБ150-1, ПББ 150-1 взамен тросостойки БЗВ при этом ветровые пролеты (2шт), угловые на монтажных стомах перечисленных опор, должны быть смещены на 5%.
2. При перевозке марки БЗВ3 привязать к марке БЗВ1.

ЭСР	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Энергопроектное инженерно-дизайнерское специальное предприятие	Разработчик	3%
	С.В. Золотухин	С.В. Золотухин	Лит	Л
Ленинград	1959г	Маслов	Уланов	М 1:10
		Маслов	Уланов	Резм. Эр
		Тросостойка БЗВ (для плавки гололеда)		№3083 ТМ-Т2-21
				Литера

БЗВ



Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наимен.	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		№ чертежей
			т	н	1шт	всех	
1		Б382	2		20	40	3083тм-г2-24
2	Б39	Б383	1		58	58	3083тм-г2-25
3		Б309	4		—	—	3082тм-г2-46
Итого						98	

Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гек	шайб	болтов	гек	шайб	
1	Болт М20х70	12	12	24	2.8	0.8	0.5	Болты М20-70* Шайбы 50х70* Шайбы 1 1971-83*
Итого на трассу					2.8	0.8	0.5	~ 40

Примечания

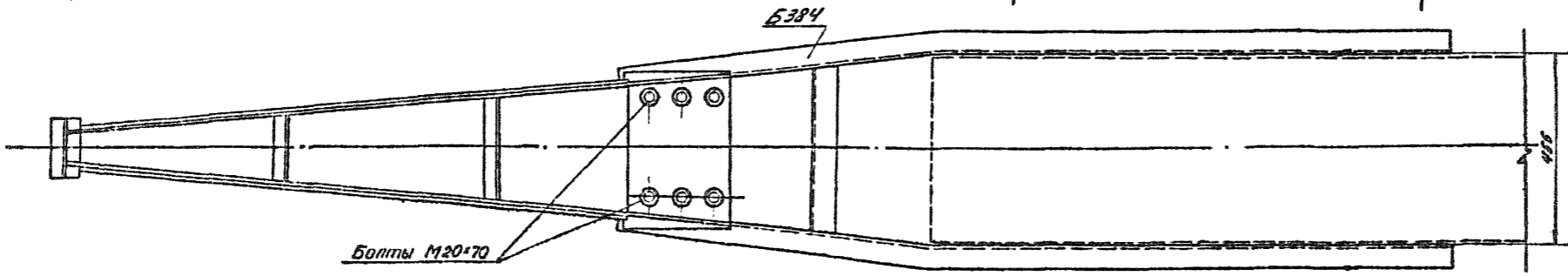
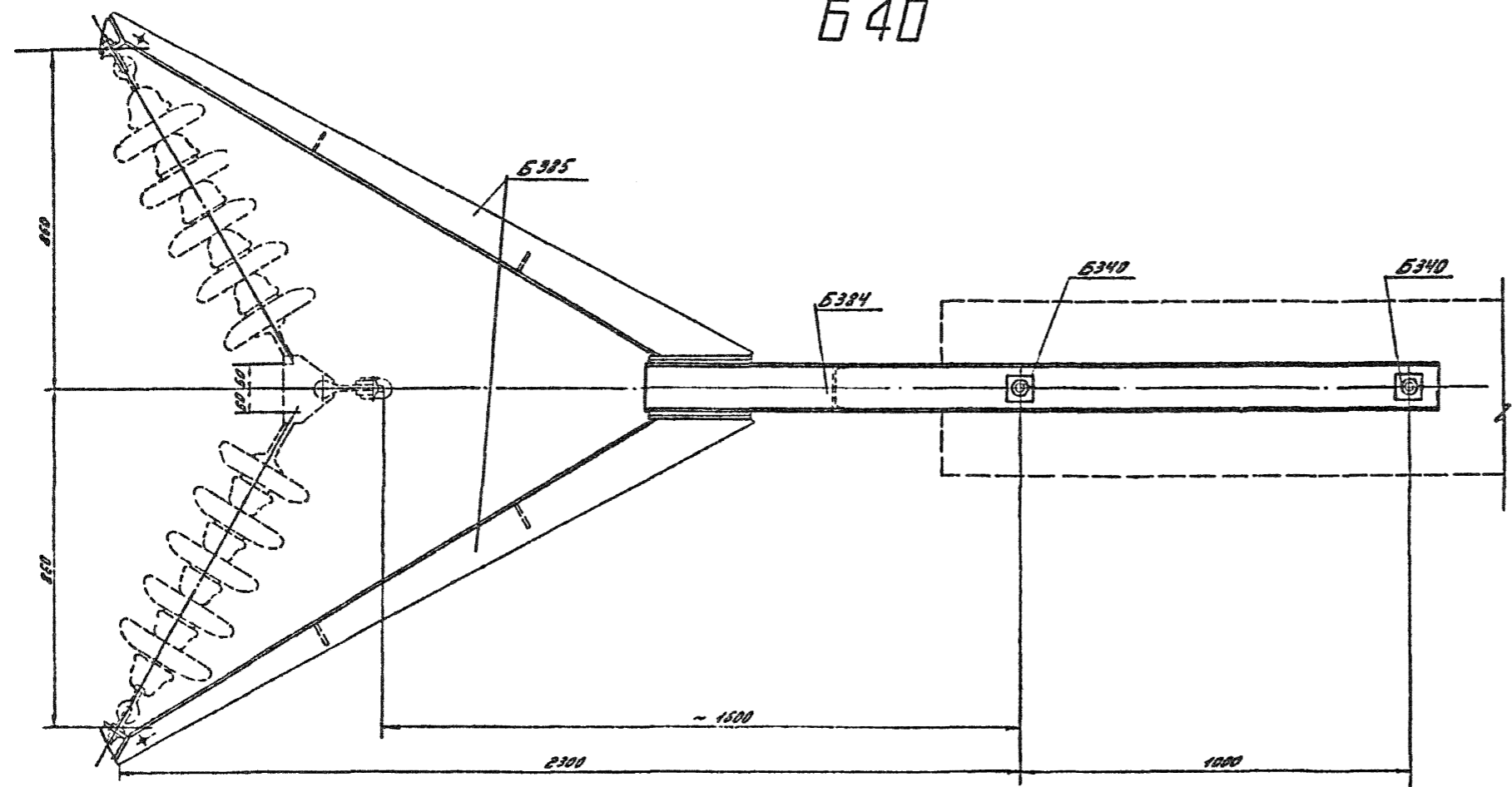
1. Тросостойка Б39 устанавливается на опорах ПБ110-8 и ПБ150-2 впаден тросостойки Б35, при этом ветровые прутья (ветр), указанные на монтажных схемах перечисленных опор, должны быть сняты на 5%.
2. При перевозке детали Б309 приблизить к марке Б383.

3083 тм / 2.1.33

ЭСП	Эксплуатация проекта		Информационные материалы		Рабочие чертежи	
	Сбор-Заказные материалы		или специальные		лист №	
	Исполн.	С.М.	Исполн.	И.И.	Тросостойка Б39	
	Провер.	В.М.	Провер.	И.И.	(для планов гололеда)	
Монтаж	М.М.	Монтаж	И.И.	М 1:10	№3083тм2-22	
1963г	И.И.	И.И.	И.И.	Резл. 3р	литера	

Торич

Б 40



3083ТМ / 2-234

Ведомость отпробочных марок

№ п/п	Наим. мар-ки	Поркы	Кол-во шт		Вес в кг		№№ чертежей
			м	н	1шт	Всего	
1	Б40	Б384	1	—	61	61	3083 ТМ - Т2-25
2		Б385	2	—	40	80	— " —
3		Б340	4	—	—	—	3082 ТМ - Т3-13
Итого:						141	

Ведомость монтажных болтов

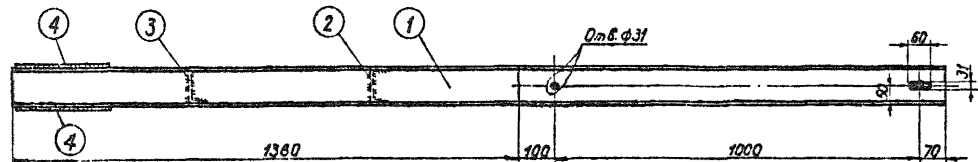
№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болт	гаек	шайб	болт	гаек	шайб	
1	Болт М20*70	12	12	24	2,8	0,8	0,5	Болт 7785-70* Гайка 7785-70* Шайба 1171-68*
Итого на traversу					2,8	0,8	0,5	~ 4,0

Примечания

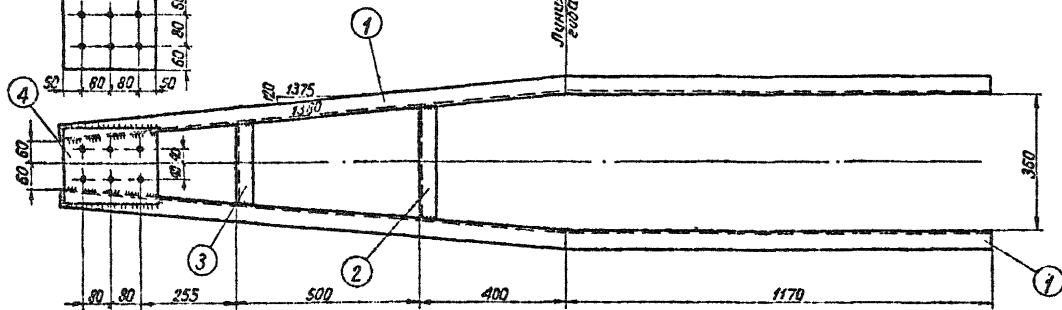
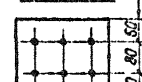
1. Тросостойка Б40 устанавливается на опорах ПБ220-1 и ПБ330-1 взамен тросостойки Б36 при этом ветровые пролеты (баша), указанные на монтажных схемах перечисленных опор, должны быть снижены на 5%.
2. При переделке марки Б340 приближать к марке Б384.

ЭСП	Энергопроект	Универсальная железобетонная опора	Рабочие чертежи
	С.В.С. - Запасное отделение	опоры ВЛ 110-220 кВ	лист №
Исполн.	Смирнов	Тросостойка Б40	
Провер.	Иванов	(для планки гололеда)	
1989г.	Иванов	1:10	№3083ТМ-Т2-23
	Иванов	Равн. Зр	Литера

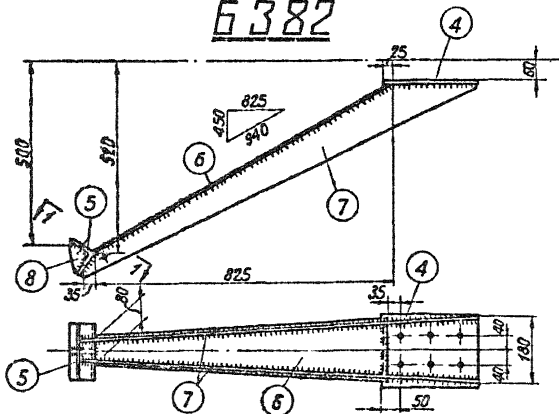
Б 381



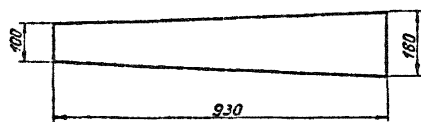
Деталь 4



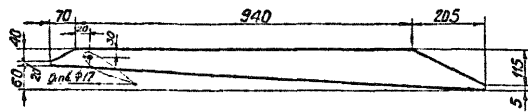
Б 382



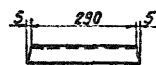
Деталь 6



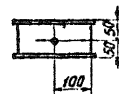
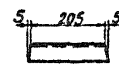
Деталь 7



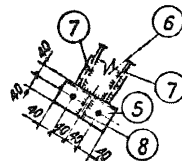
Деталь 2



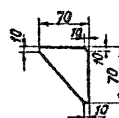
Деталь 3



Разрез по 1-1



Деталь 8



Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечения	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	шт	1дет.	всех	
Б 381	1	С 10	2550	2	-	22,0	44	57
	2	С 10	300	1	-	2,6	3	
	3	С 10	215	1	-	1,8	2	
	4	- 200x10	260	2	-	4,0	8	
Б 382	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		

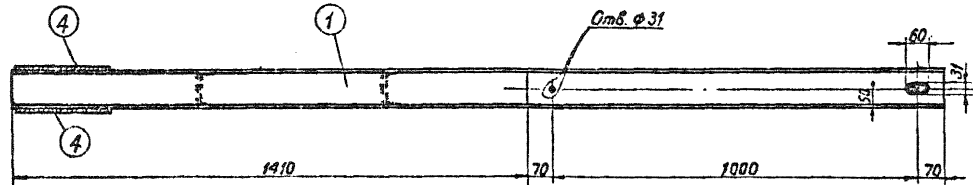
Примечания.

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

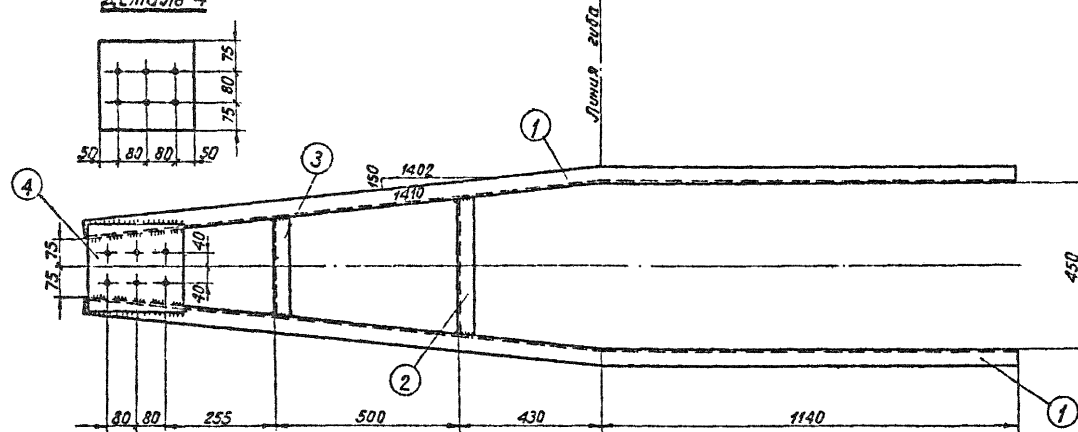
3083тм/2 и 35

ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		лист №
	Начальник ОТП	Синелов	Металлические детали
	Принявший проект	Шоим	
	Руководитель группы	Вельт	Б 381, Б 382
Ленинград	Техник	Михайлова	М 1:10
1969г.	Проверил	Алиф	Убанова
		Разм. 3 ф.	№ 3083тм-т2-24
			литера

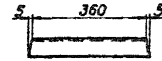
Б383



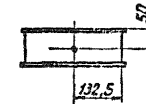
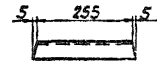
Деталь 4



Деталь 2



Деталь 3



Спецификация

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

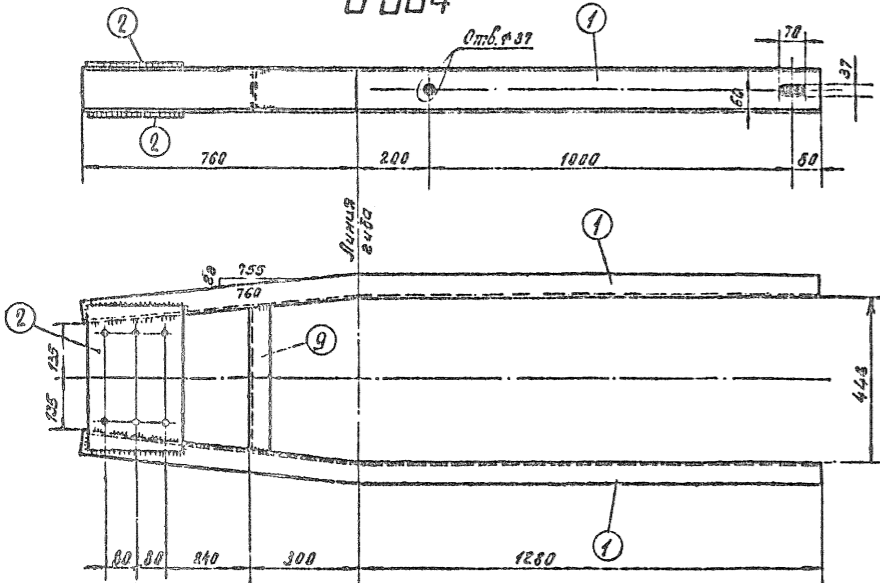
Примечания

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

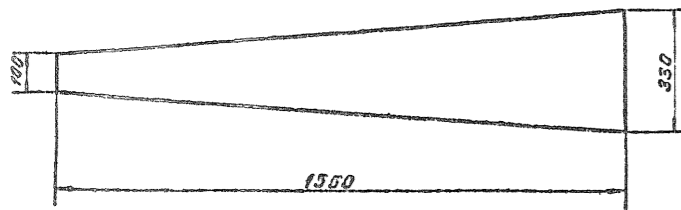
3083 тм / 2 л. 38

ЭСР	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные специальные аппараты ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи лист №
	Металлические детали Б 383		
Ленинград 1965г.	Техник Проверка	М.И.Иванова И.И.Иванов	М 1:10 Разм. 3Ф.
			Л 3083 тм - т2 - 25 литера

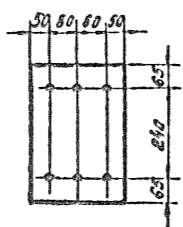
Б 384



Деталь 4

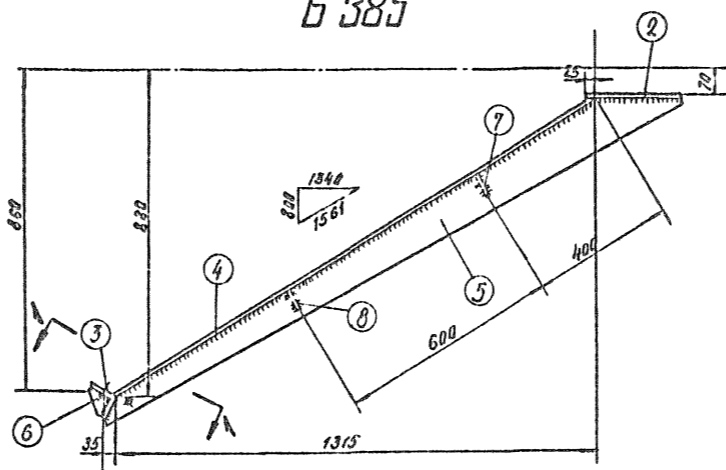


Деталь 2

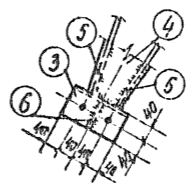


Деталь 5

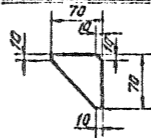
Б 385



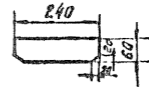
Разрез по 1-1



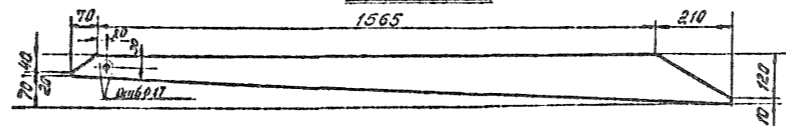
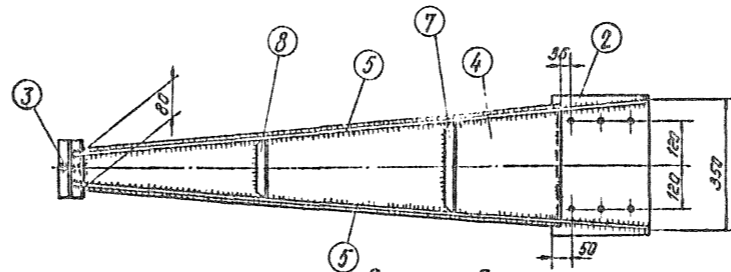
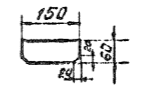
Деталь 6



Деталь 7



Деталь 8



Спецификация

Марки	№ шт.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	1шт	всех	
Б 384	1	С 12	2040	2	-	21,2	42	Б1
	2	- 260x10	370	2	-	7,5	15	
	3	С 12	390	1	-	4,05	4	
Б 385	2	Л 260x10	370	1	-	7,5	8	40
	3	Л 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

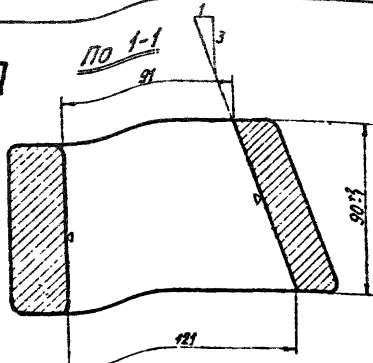
1. Все отверстия ф 21 мм, кроме оговоренных.
2. Все швы h=4мм.
3. Электроды типа Э 42Л.
4. Все марки оцинковать.

3083 тм / 2 л. 33

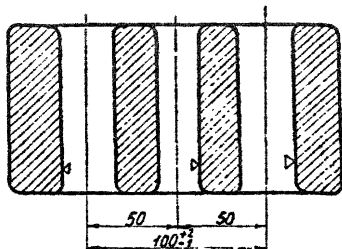
ЭСР	Энергосетбпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение	опоры ВЛ 110-220 кВ	лист N
Ленинград	начальник отдела И. И. Иванов	Металлические детали Б 384, Б 385.	
1969 г.	Техник М. М. Мухоморов	М 1-10	№ 3083 тм - т 2 - 26
	Проверил А. И. Иванова	Л. И. Иванова	Литера

6740

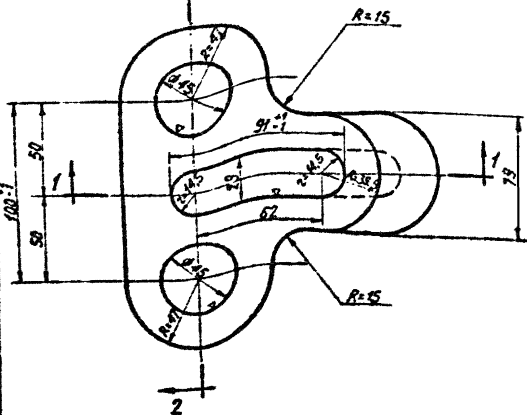
По 1-1
91



По 2-2
100±0.1



2



Примечания:

1. Неуказанные линейные размеры в мм.
2. Материал корпуса клиновое зажима - стальное литье ГОСТ 977-65 марки 35л, группа II (см. технические условия на изготовление).
3. Цинковать горячим способом.

Конструкция корпуса клиновое зажима является точной копией корпуса по черт. N 15043Б.я.

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

Технические условия на изготовление корпуса клиновое зажима

1. Отливка по геометрическим размерам должна соответствовать чертежу.
2. Марка стали должна соответствовать требованиям ГОСТа 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 клиновое паза 1:3 должен строго выдерживаться и выверяться с помощью шаблона.
4. Допуски на свободные размеры должны приниматься согласно ГОСТа 2009-55 (по II классу точности).
5. Внутренние поверхности клиновое паза обрабатывать с чистотой поверхности первого класса (Ч1).

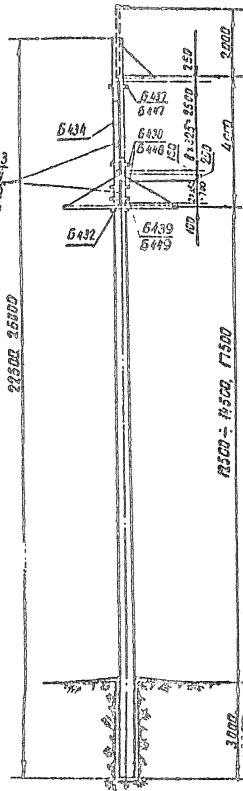
Спецификация. Сталь марки 35л ГОСТ 977-65

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

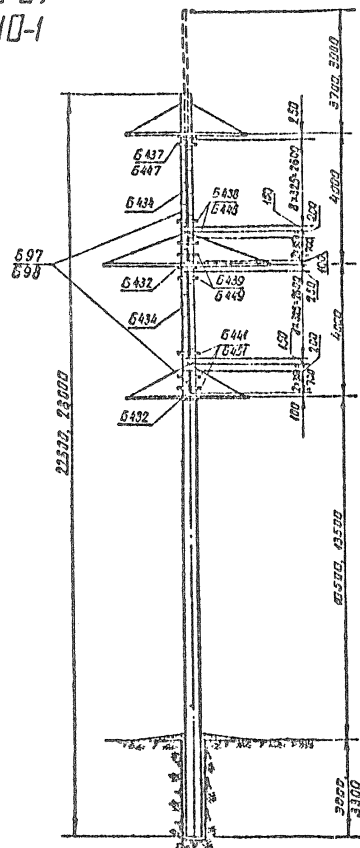
3083ТМ/2-238

ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные опоры	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение	8/1110±220 кВ.	лист N
Начальник 077	Синелов	Корпус одиночного клиновое зажима. Марка 6740.	N 3083ТМ-Т2-29
гл. инж. проекта	Штин		
Ст. инж.	Бодянова		
Ленинград 1970г.	Механик 1.1.1, 2.2	Заводская М	Рам. 2 ф.
Проверил	Зельин	литера	

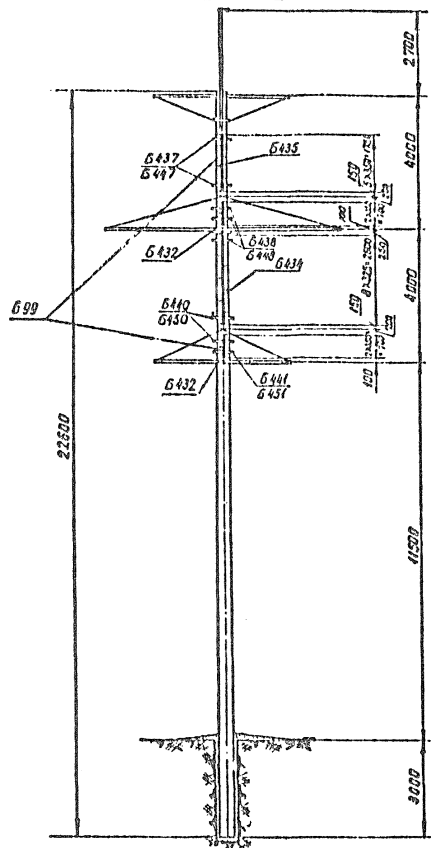
ПБ 35-3; ПУСБ 35-1; ПБ 110-5;
ПБ 150-1; ПСБ 110-1; ПУСБ 110-1



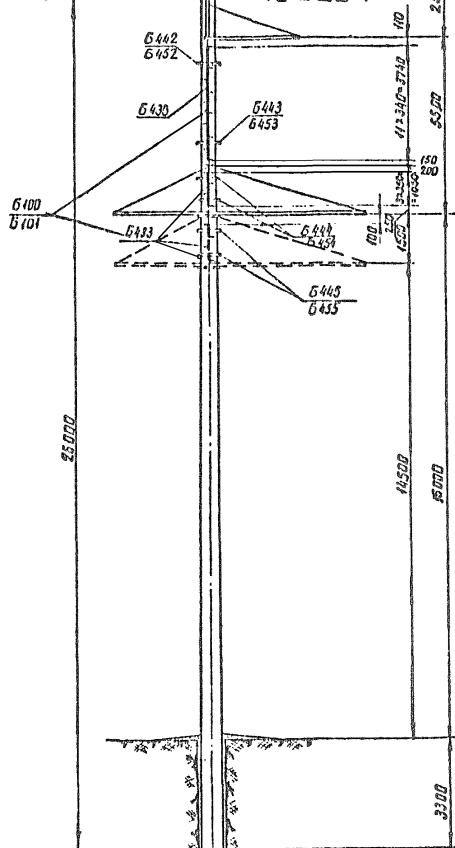
ПБ 35-4; ПБ 110-8; ПБ 150-2



ПБ 110-6



ПБ 220-1



Примечания:

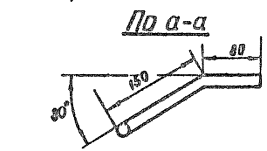
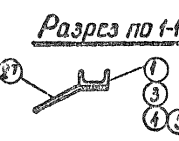
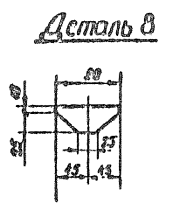
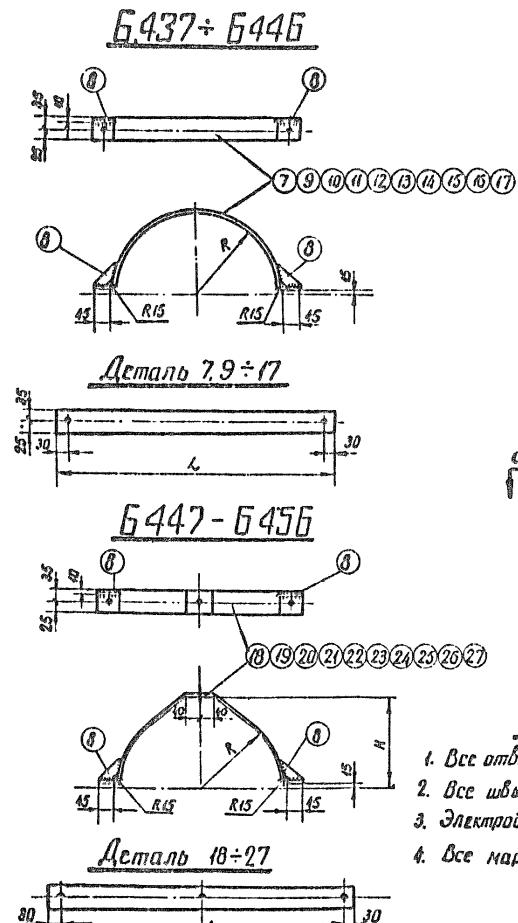
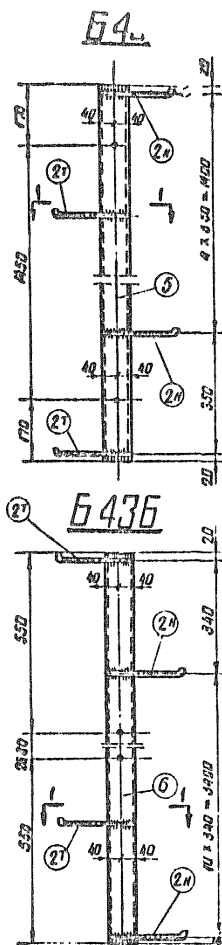
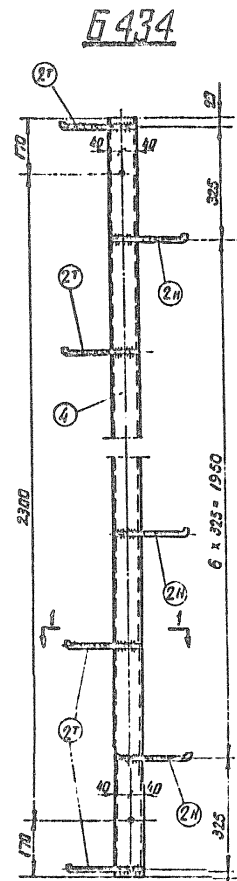
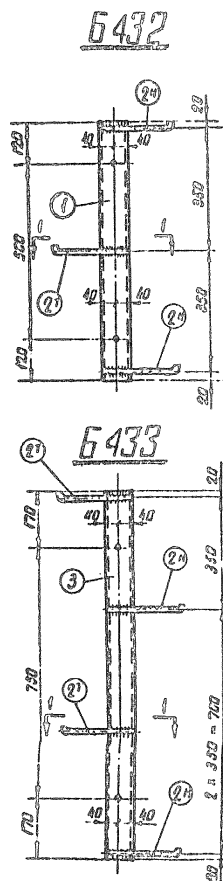
1. На чертеже приведены монтажные схемы лестниц, предназначенных для перехода монтажников-верхолазов с нижней траверсы на среднюю или верхнюю. Лестницы устанавливаются в случаях, когда подъем на опору производится не стелевыми, а на лазах или по инвентарной лестнице, при расстояниях между траверсами 4,0м и более.
2. На настоящем чертеже приведены схемы лестниц, устанавливаемых на промежуточных и промежуточно-угловых опорах. Схемы лестниц анкерных опор см. черт. №3083ТМ-Т2-31.
3. Таблицы отправочных марок, монтажные болты и выборка металла см. черт. №3083ТМ-Т2-32. В таблицах отправочных марок указано распределение лестниц по опорам.
4. Хануты устанавливаются в порядке, соответствующем таблице отправочных марок. На схемах черт. №3083ТМ-Т2-30 условно показано расположение ханутов для комплектов лестниц Б93, Б97, Б99, Б100 соответственно.
5. Материал для лестниц тот же, что и для траверсы опор.

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

ЭСП	Энергосетпроект		Унифицированные железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220 кВ		лист №
	Северо-Западное отделение				
Инженер	М.И. Шин	М.И. Шин	И.В. Иванов	Монтажные схемы лестниц промежуточных опор	
197г.	Л.П. Пустыль	С.И. Сидоров	М.И. Шин	М.И. Шин	
				№3083ТМ-Т2-30	
				Литера	

3083ТМ/2.0.39

30.23.77/2.4.41



- Примечания:**
1. Все отверстия $\varnothing 17$ мм
 2. Все швы $h=4$ мм
 3. Электроды типа Э42 А
 4. Все марки цинковата

Спецификация

Марка	№ п/п	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан.	Марка	№ п/п	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан.
				шт	н	шт	н						шт	н	шт	н	
B432	1	С.Н.В.	740	1	—	5,2	3		B445	16	— 80x4	840	1	—	1,6	2	
	2	— $\varnothing 16$	245	1	2	0,4	1	6	B445	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	2
B433	3	С.Н.В.	1020	1	—	7,7	8		B446	17	— 80x4	960	1	—	1,8	2	
	2	— $\varnothing 16$	245	2	2	0,4	2	10	B446	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	2
B434	4	С.Н.В.	2340	1	—	12,6	19	23	B447	18	— 80x4	685	1	—	1,3	1	1
	2	— $\varnothing 16$	245	5	4	0,4	4		B447	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	
B435	5	С.Н.В.	1790	1	—	12,7	13	15	B448	19	— 80x4	705	1	—	1,3	1	1
	2	— $\varnothing 16$	245	3	3	0,4	2		B448	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	1
B436	6	С.Н.В.	3780	1	—	23,4	26	31	B449	20	— 80x4	700	1	—	1,3	1	1
	2	— $\varnothing 16$	245	6	6	0,4	5		B449	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	1
B437	7	— 60x4	635	1	—	1,2	1	1	B450	21	— 80x4	755	1	—	1,4	1	1
	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—		B450	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	1
B438	9	— 60x4	660	1	—	1,2	1	1	B451	22	— 80x4	780	1	—	1,5	2	2
	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—		B451	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	2
B439	10	— 60x4	685	1	—	1,3	1	1	B452	23	— 80x4	800	1	—	1,5	2	2
	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—		B452	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	2
B440	11	— 60x4	705	1	—	1,3	1	1	B453	24	— 80x4	825	1	—	1,6	2	2
	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—		B453	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	2
B441	12	— 60x4	730	1	—	1,4	1	1	B454	25	— 80x4	850	1	—	1,6	2	2
	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—		B454	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	2
B442	13	— 60x4	750	1	—	1,4	1	1	B455	26	— 80x4	885	1	—	1,7	2	2
	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—		B455	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	2
B443	14	— 80x4	780	1	—	1,5	2	2	B456	27	— 60x4	1000	1	—	1,9	2	2
	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—		B456	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—	2
B444	15	— 60x4	805	1	—	1,5	2	2									
	8	— 35x4	90	2	—	0,1	—										

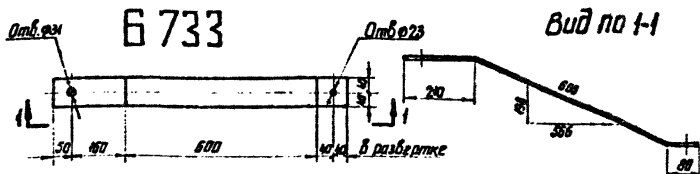
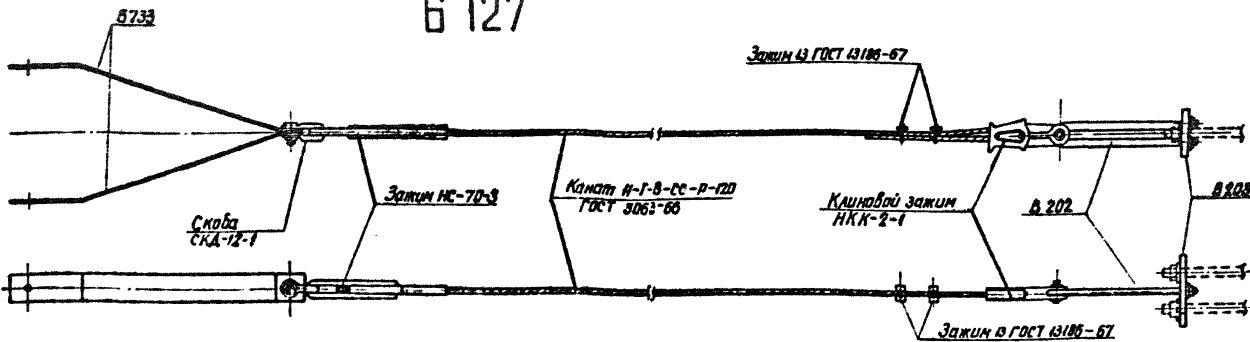
Таблица размеров

Марки	R	L	H	L ₁
B437	170	635	216	685
B437	184	660	224	705
B439	192	685	232	700
B439	199	705	239	755
B441	206	730	246	780
B442	213	750	253	800
B443	222	780	262	825
B444	230	805	270	850
B445	240	840	281	885
B446	240	960	320	1000

ЭСП	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение	Унитарное предприятие Железобетонные специальные опоры ВЛ 110-220кВ	Рабочая чертеж лист №
	Ленинград 1971 г.	Металлические детали лестниц, марки B432-B450	М 1-10 Л 3083ТМ-Т 2-33 литера

30.23.77/2.4.41

6 127



Спецификация							
Марка	№ П/п	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Вес в (кг) т	Идет всех	Примечание
Б 733	1	- 80x6	880	1	- 3,3	3	3

Ведомость металлических деталей							
№ П/п	Наименование	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		№ чертежа
			т	н	шт	всех	
1	6127	Канат А-Г-В-СС-Р-120	1	-	9,3	9	ГОСТ 3063-66
2		Зажим НКК-2-1	1	-	4	4	Черт. ЛК В ГА В Энергосетьпроект
3		Зажим НС-70-3	1	-	1,6	2	Средств механизация
4		Зажим В	3	-	0,25	1	ЦМ формационный завод
5		Скоба СКД-12-1	1	-	1,1	1	Ц-63-7К
6		Б 733	2	-	3	6	ГОСТ 13186-67
7		В 202	1	-	2	2	Ката ЛОГ 20 ВЭ И-68
8		В 203	1	-	4	4	Вмр. 4 табл. 1

Примечания
1. Все марки оцинковать горячим способом.

Изготовить на опору				
Марка	Кол-во		Вес (кг)	
	т	н	Итого	всех
Б 127	2	-	29	58
			Итого	58

Чертежу присвоено литеро, а в связи с заменой скоб.

Гл. инж. пр. та. С. С. / Л. Соколов

ЭСП	Энергосетьпроект	Усиленные железобетонные специальные опоры ВЛ по-220В	Раб. чертежи
	Северо-Западное отделение		Лист
	Нач. ОП	Синелов	Оттяжка для закрепления опор в грунте Б 127. Марка Б 733
	Л. инж. пр.	Штин	
	Рук. гр.	Ильа	Иванова
	Инж. мер.	Колесов	М 1:10
Ленинград 1973г.	Проверил	Ильа	Иванова
			Разм. 2 фаз.
			Литера

3083ТМ-2-42

СК-1

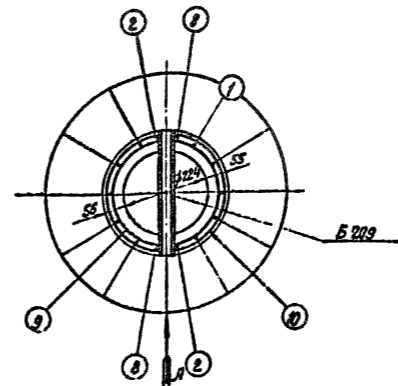
Разрез по 1-1

Монтажные кольца и спираль показаны условно

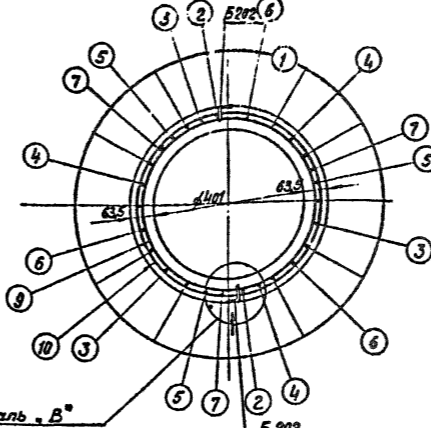
Армирование в развертке

Спираль условно не показана

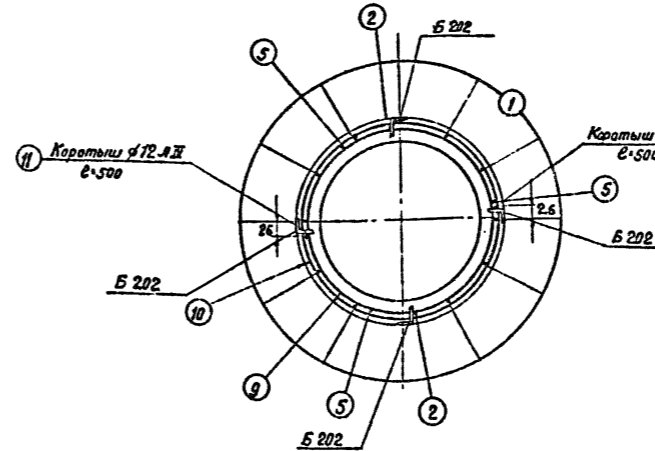
Сечения по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наимен. элемент	Знак	№№ по	Диаметр [мм]	Длина [мм]	Кол-во шт.	Общая длина [м]	Всего на элемент		
							Сече-ние	З.п.	Вес кг
	22400	1	12.1X	22600	10	226.0	0.92.1X	444.5	385.0
	22580	2	12.1X	22580	2	45.2	0.92.1X	50.0	20.0
	15250	3	12.1X	15250	3	45.8	0.92.1X	47.0	11.0
	11600	4	12.1X	11600	3	34.8	Итого:	456.0	
	10100	5	12.1X	10100	3	30.3			
	7600	6	12.1X	7600	3	22.8			
	5600	7	12.1X	5600	3	16.8			
	10300	8	12.1X	10300	2	20.6			
	12.1X	9	8.1X	250	40	50.0			
	12.1X	10	4.1X			47.0			
	12.1X	11	500	2	10				

Выборка металла на элемент

Наимен. элемента	Арматура	Закладные детали	Общий вес [кг]	
			Сталь	ВМ Ст-3
СК-1	3950	20,0	41,0	22,9

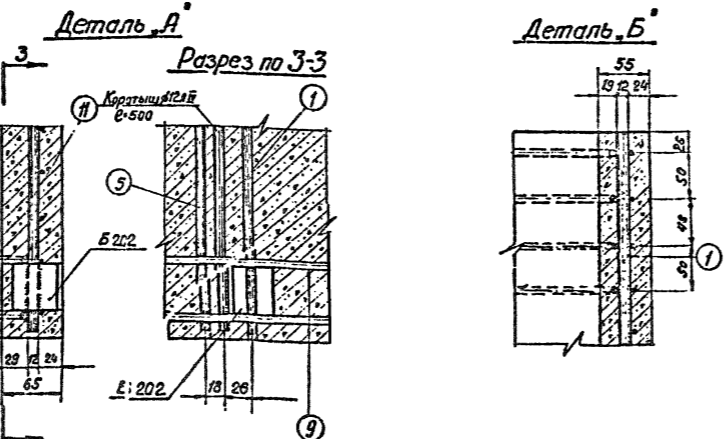
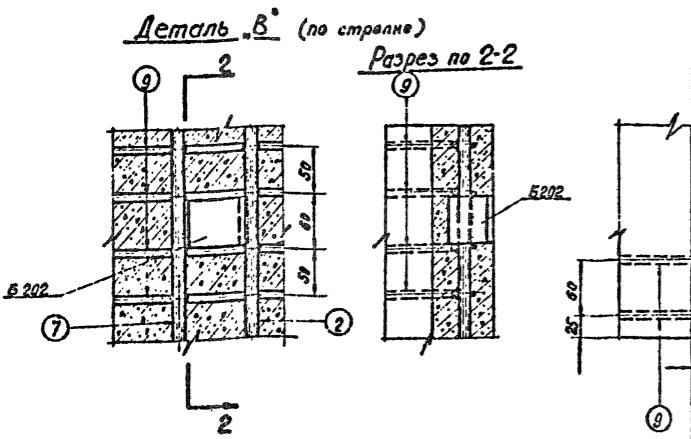
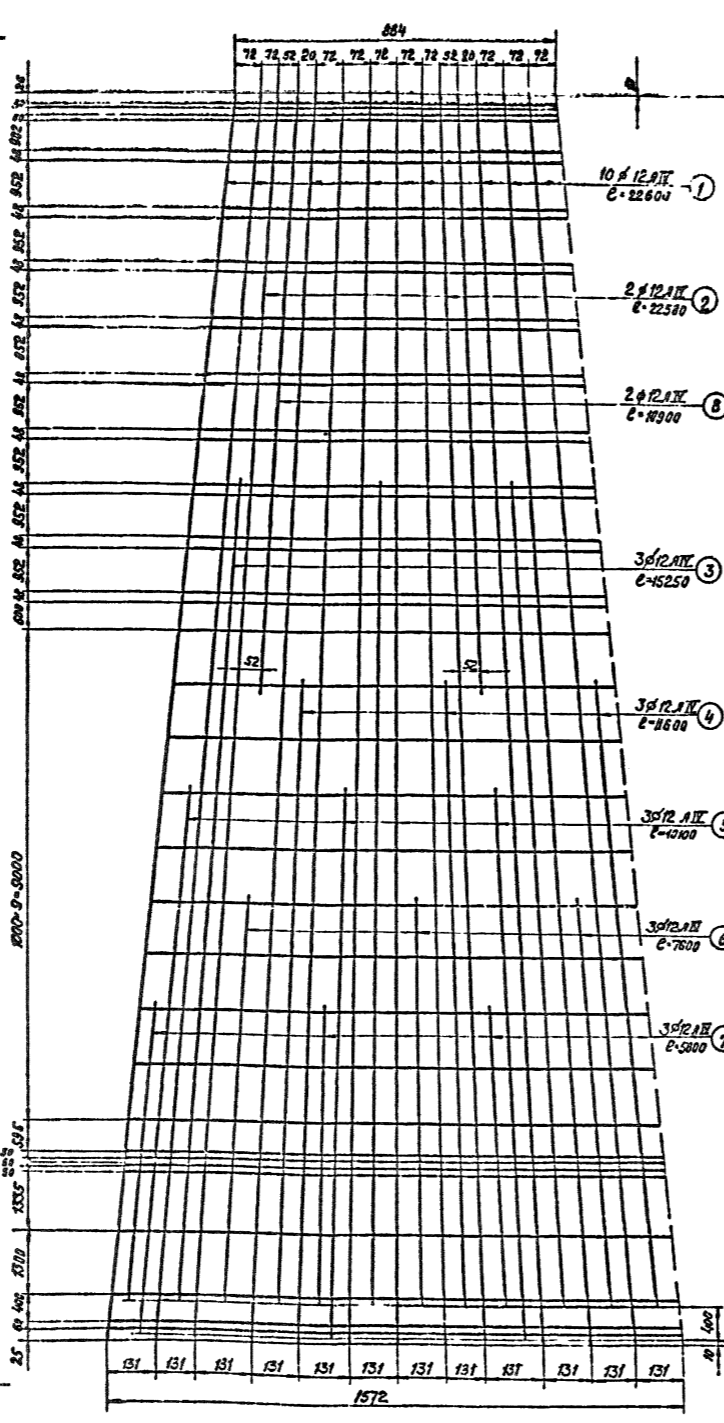
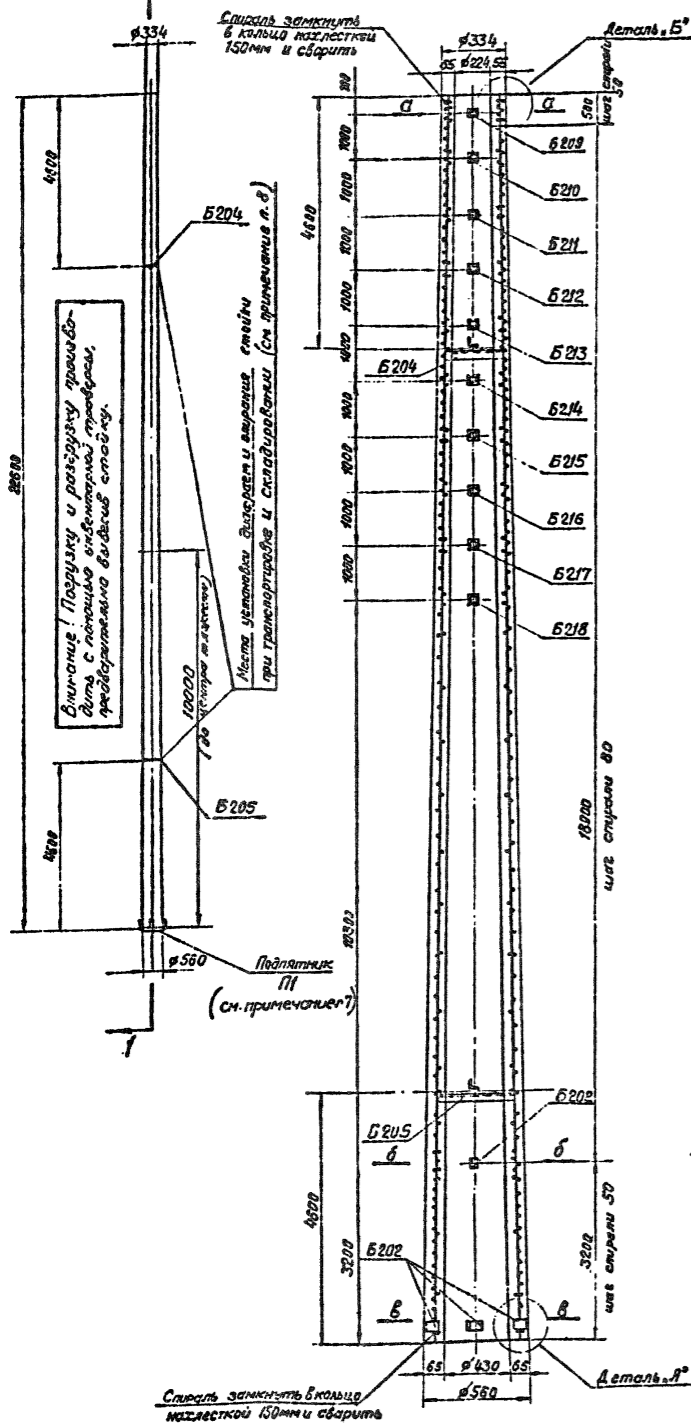
Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон		Металл		Закладные детали	Содержание стали на 1 м³ бетона [кг]	Вес элемента [кг]	
	Марка	Куб. м	Арматура	Закладные детали				
СК-1	400	168	3950	20,0	41,0	22,9	390,0	463,0

Вид по стрелке А-А

Ведомость закладных деталей

Марка	Кол-во	Вес [кг]		№№ чертёжей
		шт	Всего	
Б 202	6	0,2	1,2	3082 ТМ-Т2
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	1,6	1,6	
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	



Примечания: 1. Материал стержней центрифугированный железобетон. Марка бетона: по прочности к сжатию 400, по морозостойкости F_р 150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стержни из арматурной стали класса А-I по ГОСТ 2008-60. Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53; монтажные кольца из арматурной стали класса А-I по ГОСТ 388-60.

2. До бетонирования стержни отожжены по ГОСТ 388-60.

3. Прочность бетона стержней к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.

4. Закладные детали Б 202 приварить к продольной арматуре, поз. 2, или каротышам, поз. 11; детали Б 209; Б 218 приварить к стержням поз. 2 и 8 и монтажным кольцам поз. 9, как показано на чертеже.

5. Спираль, поз. 10, привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 стержня в последовательном порядке по единичной линии.

6. Концы стержней поз. 2 и 8 приварить к монтажным кольцам поз. 9 (каждый конец к одному ближайшему кольцу). В остальных местах пересечения с монтажными кольцами стержни поз. 2 и 8, а также поз. 1, привязать вязальной проволокой.

7. На готовой стойке в нижнем конце установить подпятник П (черт. № 3082 ТМ-Т2-20) по чертежу № 3082 ТМ-Т2-22.

8. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстояниях 4,6 м от концов стойки) отметить полосами краской по всей окружности шириной 50-60 мм.

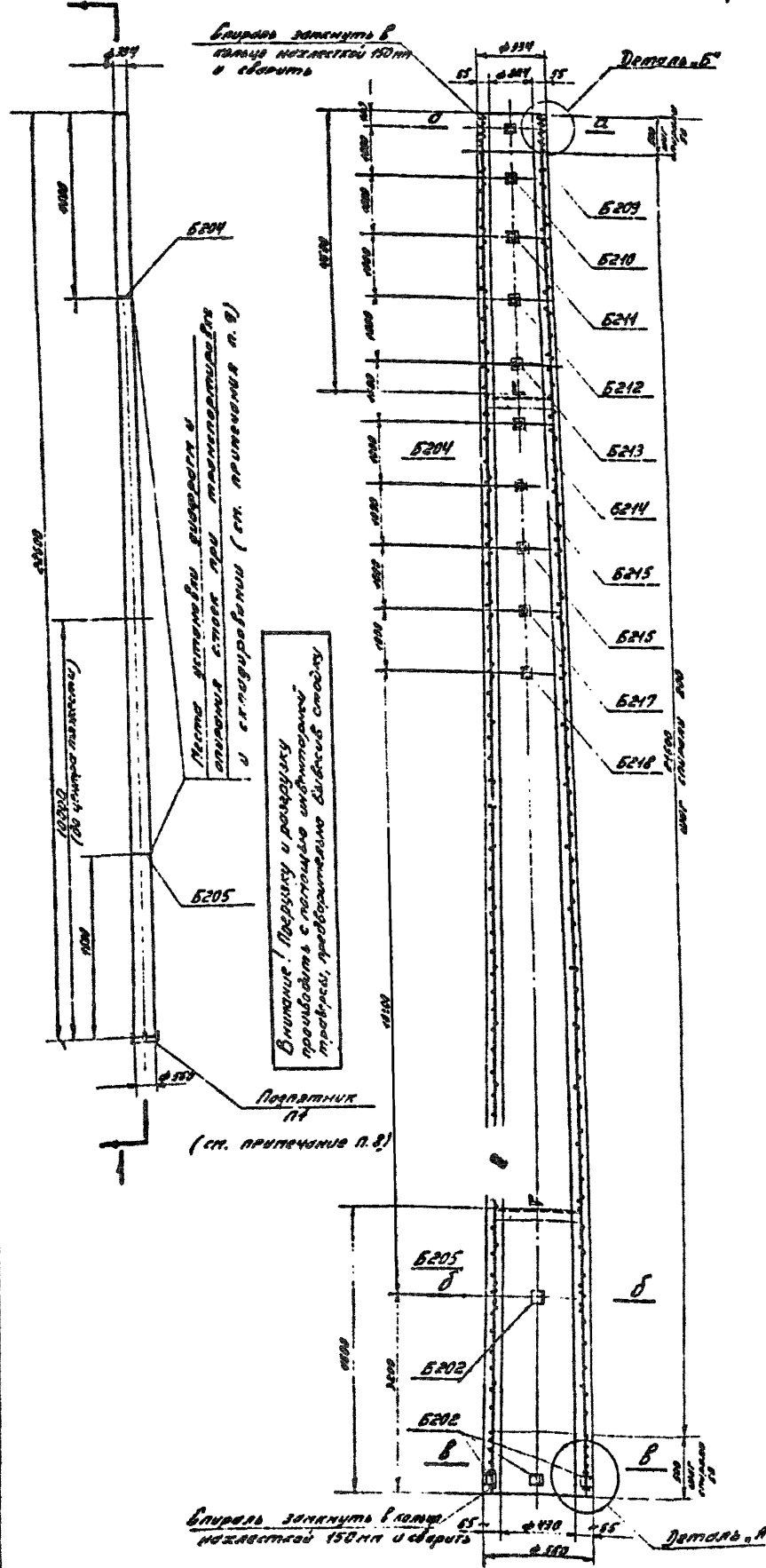
9. После установки подпятника стойку на длине 3,6 м от низа покрыть битумом марки БН-24 в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине. Деталь Б 202 для приварки наружного контура заземления битумом не покрывать. Для стоек, устанавливаемых в неагрессивной среде, гидроизоляция может не выполняться в соответствии с п. 10, 130 гл. СНиП III-1.6-67.

10. При поставке стоек на ВЛ 35кВ на заводе приварить детали заземления Б 800 по чертежу 5384 ТМ-Т2-10.

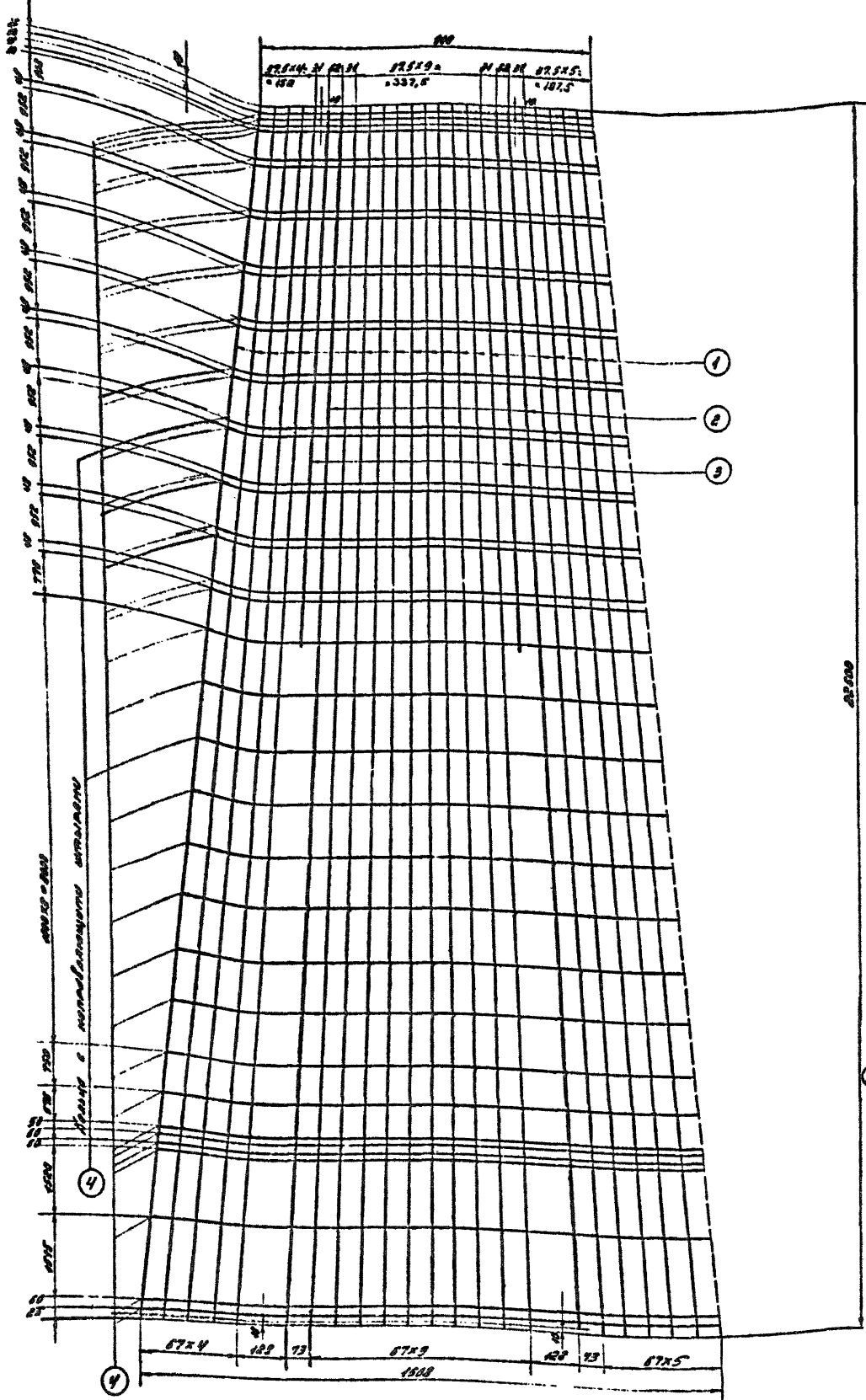
ЭСП	Энергосетпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 10+35кВ	Рабочий чертеж
	Северо-Западное отделение		
Ленинград	Начальник ОП	Синелов	Лист №
	Главный специалист	Журков	
	Т.п. инж. проекта	Штима	Стойка СК-1
	Группы	Соловьев	
	Исполнитель	Бедякина	М 1:150; 1:20
		Разм. впр	№ 3082 ТМ-Т2-10
			Литера

3082 ТМ-Т2-10

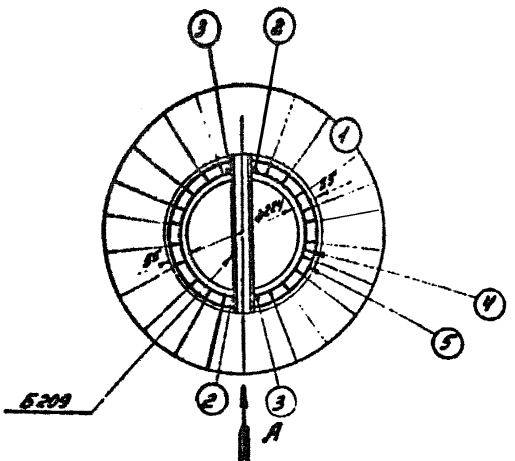
Разрез по 1-1
 (Пантографные кольца и спираль показаны условно)



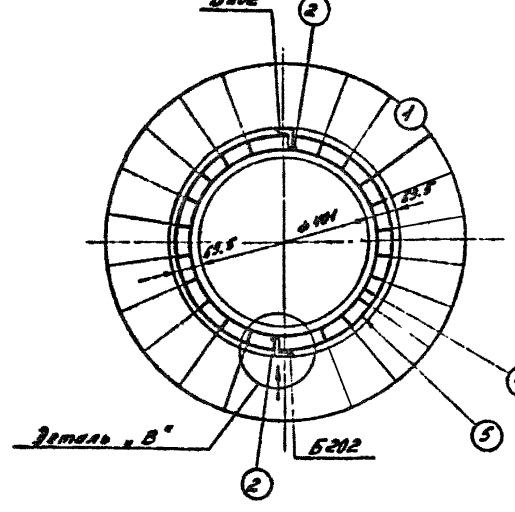
Армирование в развертке
 (Спираль условно не показана)



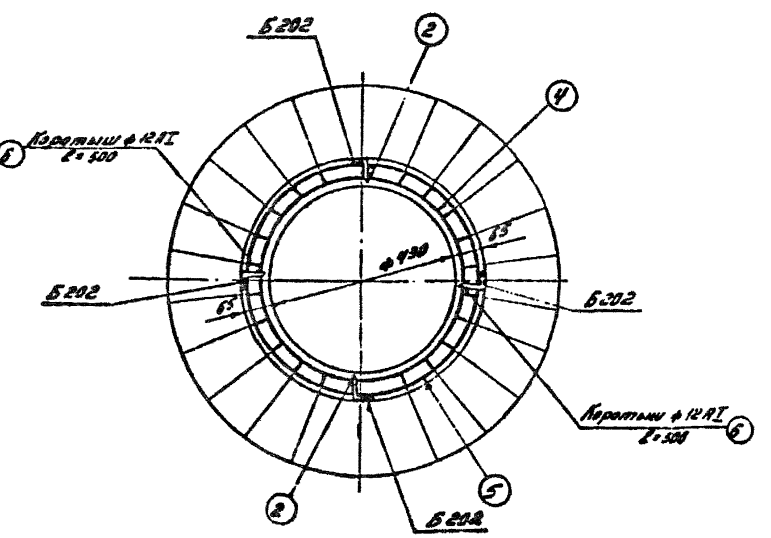
Сечение по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в



Спецификация арматуры на 1 элемент

Знак	№	Диаметр [мм]	Длина [мм]	Количество	Всего на элемент		
					См. нив	Э.П. [кг]	Вс [кг]
Б209	1	10	2200	100	220,0	224,0	224,0
Б210	2	12	2200	2	4,4	4,4	4,4
Б211	3	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б212	4	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б213	5	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Коротыши	6	12	500	2	4,0	4,0	4,0
Итого:						323,0	323,0

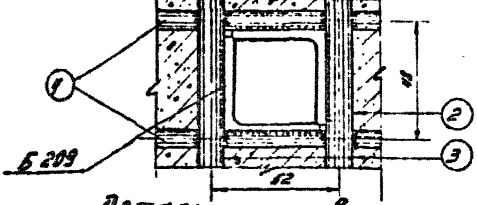
Выборка металла на элемент

Наименование	Арматура [кг]				Заклад.	Общий
	Диаметр [мм]	Длина [мм]	Количество	Вес [кг]		
Б209	10	2200	100	224,0	224,0	224,0
Б210	12	2200	2	4,4	4,4	4,4
Б211	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б212	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б213	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б214	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б215	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б216	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б217	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Б218	12	1400	2	3,3	3,3	3,3
Коротыши	12	500	2	4,0	4,0	4,0
Итого:						323,0

Расход материалов на 1 элемент

Наименование	Бетон		Металл [кг]		Средн. слой на 1 м² [кг]	Вс элемент [кг]
	Марка	Площадь [м²]	Диаметр [мм]	Длина [мм]		
Б209	Б20	1,65	224,0	10,0	22,9	4500

Вид по стрелке А
 в сечении по а-а

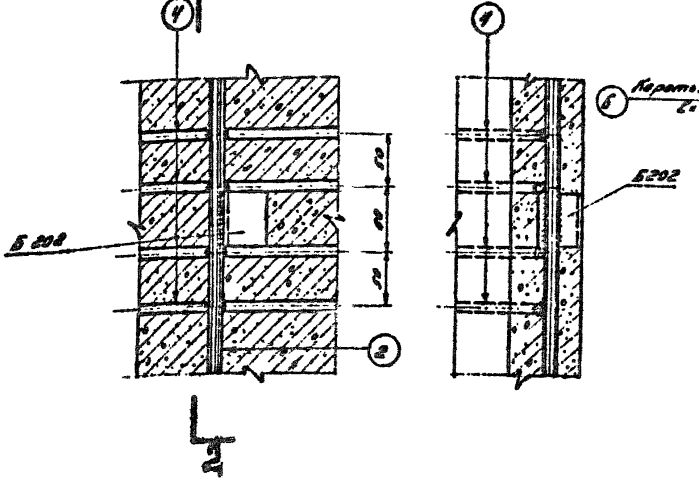


Ведомость закладных деталей

Марка	№	Вс в кг	Мат. код
Б209	1	2,2	3082ТМ-12-19
Б210	1	2,4	
Б211	1	2,3	
Б212	1	2,4	
Б213	1	2,4	
Б214	1	2,5	
Б215	1	2,5	
Б216	1	2,5	
Б217	1	2,5	
Б218	1	2,5	
Итого:		24,9	

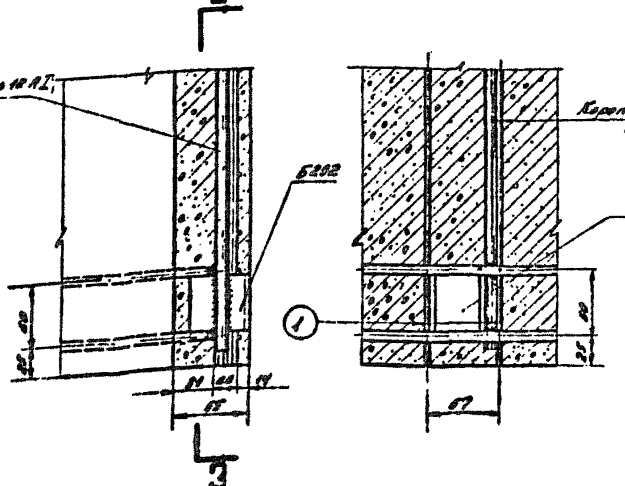
Деталь В (по стрелке)

Разрез по 2-2

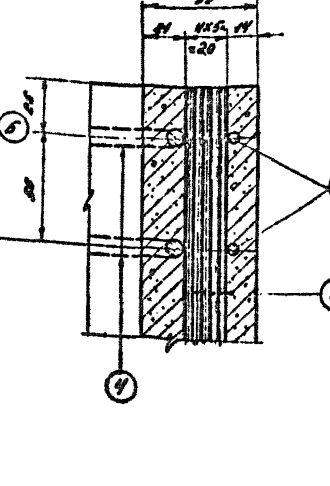


Деталь А

Разрез по 3-3



Деталь Б



ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марка бетона по прочности на сжатие Б20, по паро-водонепроницаемости В-6. Правильная арматура стойки класса Вр-II из пучков диаметром арматурной проволоки периодического профиля по ГОСТ 1067-63; спираль из обжиманной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53; Пантографные кольца и спираль поз. 2 и 3 из арматурной стали класса А-I.
 2. До бетонирования стойки пучки поз. 4 натянуть с обжимкой 10%.
 3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% проектной.
 4. Витерны поз. 2 и 3 размещаются выпуклостью из арматурных стержней класса А-I и А-II.
 5. Закладные детали Б202 приварить к стержням поз. 2 или коротышам поз. 6; детали Б203-Б218 приварить к стержням поз. 2 и 3 и к пантографным кольцам, как показано на чертеже.
 6. Спираль поз. 5 приварить к витерной проволокой к арматуре через 3 точки в последовательном порядке по витковой линии.

1. Пантографные кольца поз. 4 и кольца деталей Б203 и Б204 приварить к стержням поз. 2 с внутренней стороны контактной спиралью и приварить к пучку 1 впадины проволокой во всех местах пересечений.
 2. В витерны кольца стойки установить пантографный ИИ (черт. № 3082ТМ-12-20) по чертежу № 3082ТМ-12-22.
 3. На готовой стойке сечении, в которых устанавливаются витерны (т.е. на расстоянии 4,5 м от концов стойки) отметить полосу краской по всей окружности шириной 50-60 мм.
 4. После установки пантографа стойку на длине 36 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 контура заземления битумом не покрывать.
 5. При поставке стоек на ВЛ 35 кВ на заводе приварить детали заземления Б200 по чертежу 5334ТМ-12-10.

ЭСР Энергосетьпроект
 Унифицированная таблица ведомости материалов
 Стойка СК-1П
 № 3082ТМ-12-11

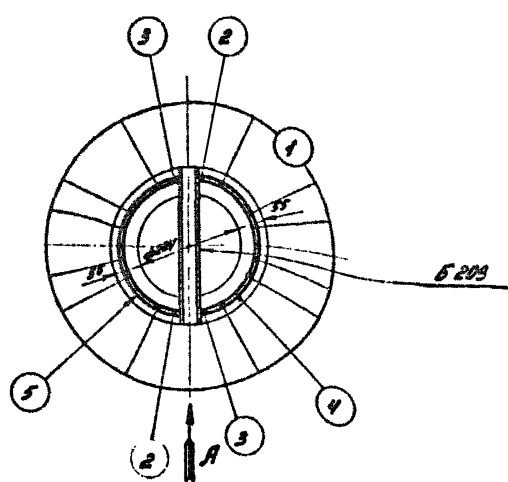
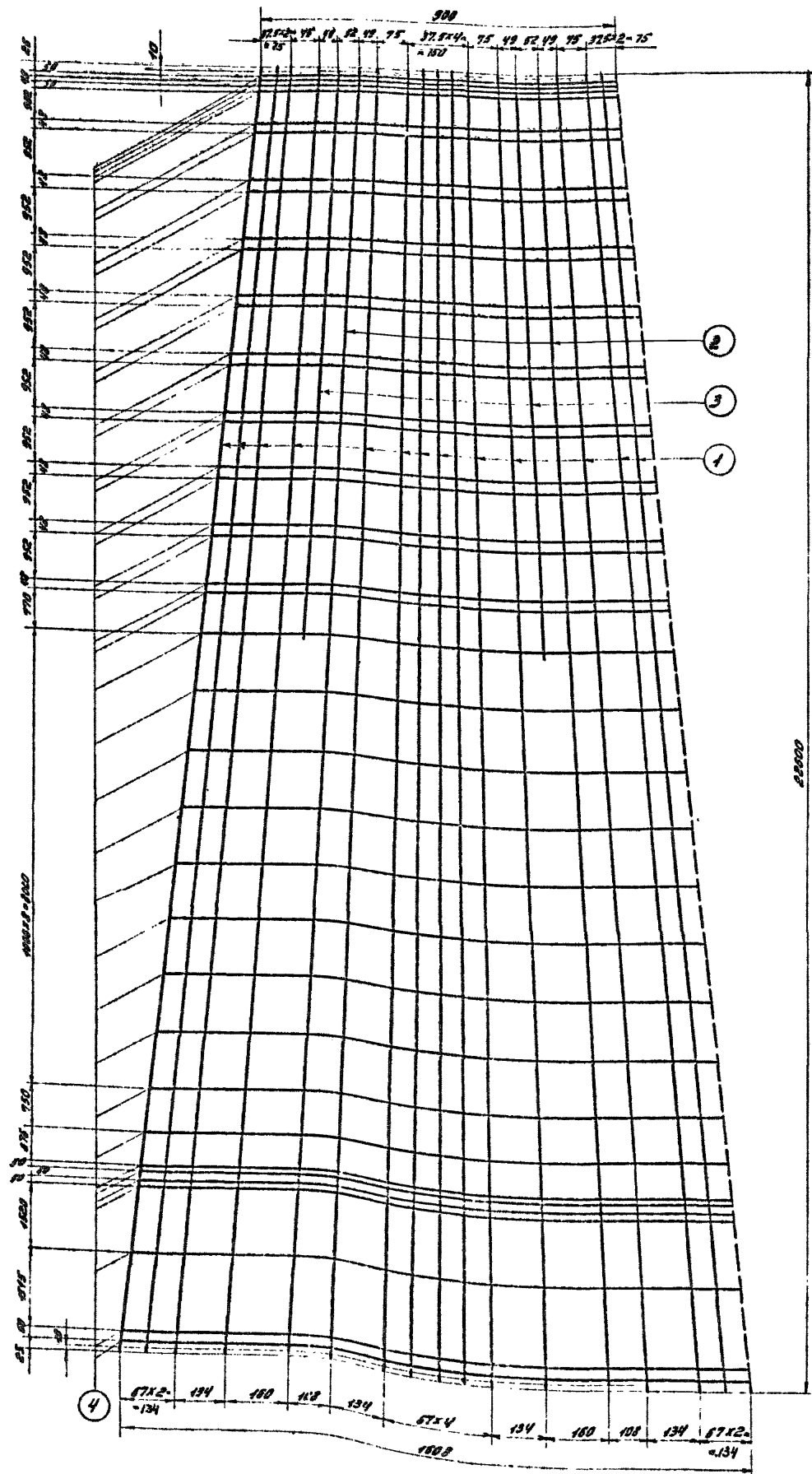
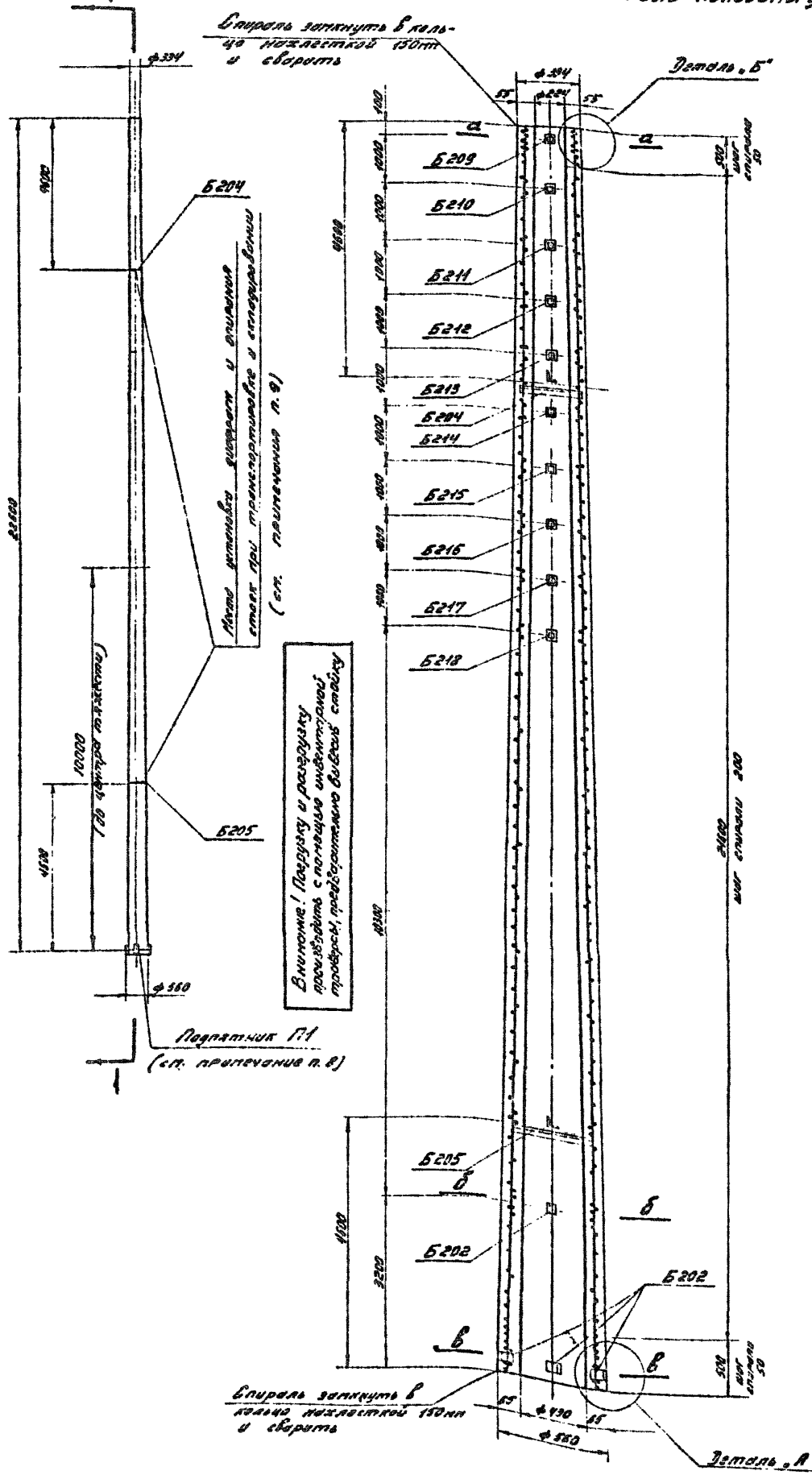
3082ТМ/12-1-44

СК-1пр

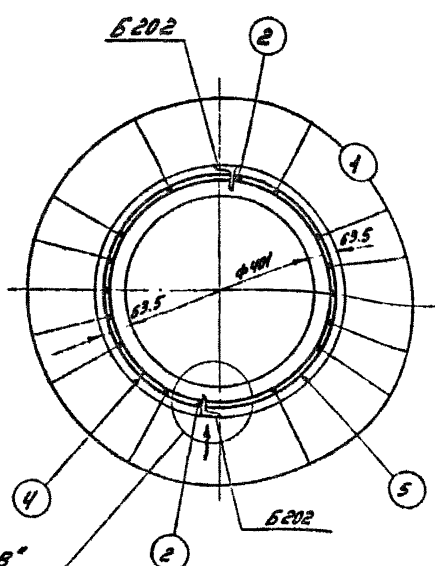
Разрез по 1-1
Монтажные кольца и спираль показаны условно.

Армирование в развертке
1. Спираль условно не показана!

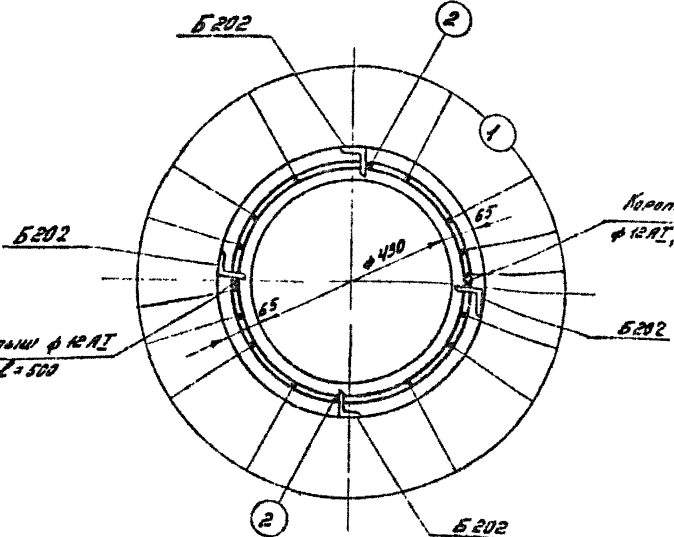
Сечение по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в



Спецификация арматуры на 1 элемент

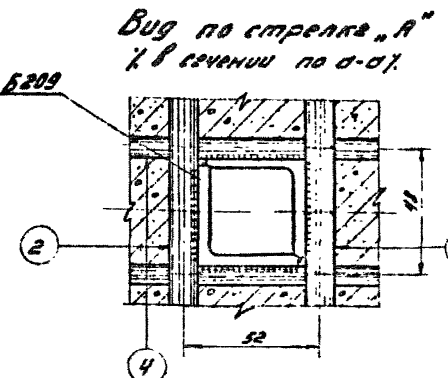
Эквив.	Мат. код	Диаметр [мм]	Длина [м]	Кол-во шт.	Объем [м³]	Всего на элемент		
						Степень	З.П.	Вс.
B202	1	1000	22.00	14	28.0	1000	14.0	28.0
B205	2	1000	22.00	2	4.0	1000	2.0	4.0
B204	3	1000	10.00	2	2.0	1000	2.0	4.0
B210	4	1000	10.00	39	39.0	1000	39.0	78.0
						Итого:		140.0
Каратыши	6	1000	10.00	4	4.0			4.0

Выборка металла на элемент

Наименование	Арматура [кг]				Золот. металл [кг]	Всего [кг]
	Арматура [кг]	Золот. металл [кг]	В.П. [кг]	В.П. [кг]		
СК-1пр	22.0	1.0	10.0	20.0	2.9	55.9

Расход материалов на 1 элемент

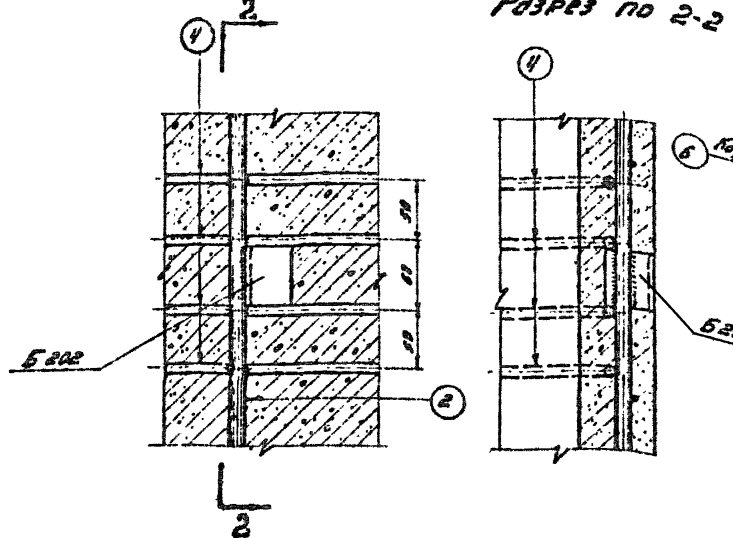
Наименование	Бетон [м³]	Металл [кг]		Золот. металл [кг]	Всего [кг]
		Арматура [кг]	Золот. металл [кг]		
СК-1пр	1.0	22.0	1.0	20.0	22.9



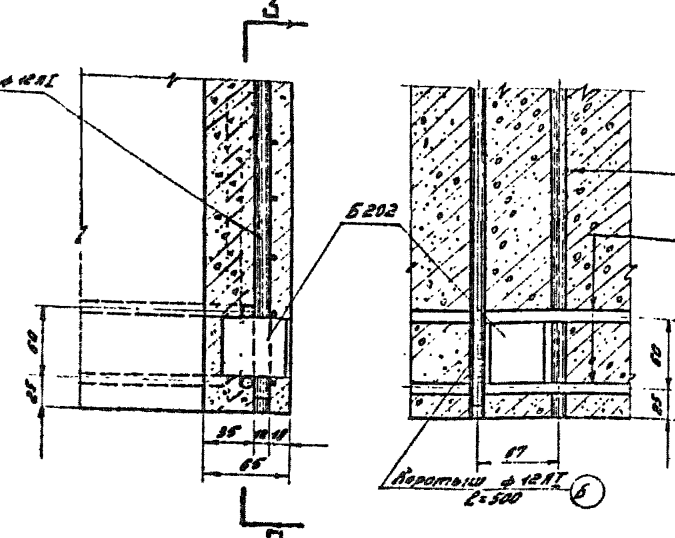
Ведомость закладных деталей

Марка	Кол-во	Тип	Вид	Мат.	Всего [кг]
B202	6	0.2	1.2	300211-12-19	
B204	1	2.4	2.4		
B205	1	3.3	3.3		
B209	1	4.4	4.4		
B210	1	4.4	4.4		
B211	1	4.5	4.5		
B212	1	4.5	4.5		
B213	1	4.6	4.6		
B214	1	4.6	4.6		
B215	1	4.7	4.7		
B216	1	4.7	4.7		
B217	1	4.8	4.8		
B218	1	4.8	4.8		
Итого:					22.9

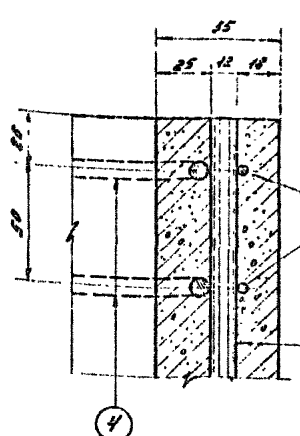
Деталь 'В' (по стрелке)
Разрез по 2-2



Деталь 'А'
Разрез по 3-3



Деталь 'Б'



- Примечания:**
1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марка бетона: по прочности на сжатие 500, по морозостойкости Мрз - 150, по водонепроницаемости В - 6. Продольная арматура стойки класса А-7 из стальной проволоки диаметром 12 мм по ЧПТУ/ЦНИИНИИ 425-61; спираль из стальной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 6727-53, монтажные кольца и стержни поз. 2 и 3 из стали класса А-1.
 2. До бетонирования стойки прутья поз. 4 натянуть силой 132 т.
 3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
 4. Бетонная заделка поз. 2 и 3 разрешается выполнять из арматурной стали класса В-1 и А-1.
 5. Закладные детали B202 приварить к стержням поз. 2 или каратыши поз. 6.
- Детали B202 ÷ B218 приварить к стержням поз. 2 и 3 и к монтажным кольцам, как показано на чертеже.
6. Спираль поз. 5 приварить вязальной проволокой к продольной арматуре через две прутья 8 послебетонной парковки по винтовой линии.
 7. Монтажные кольца поз. 4 и кольца деталей B205 и B204 приварить к стержням поз. 2 с внутренней стороны контактной

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

8. В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (мет. №308211-12-20) по чертежу №308211-12-22.

9. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются дисфрагмы (т.е. на расстоянии 4.5 м от нижней стойки) отштукатурить поверхность краской по всей окружности шириной 50-60 мм.

10. После установки подпятника стойку на длине 3.6 м от низа покрыть горячим битумом марки БН-2У В2 класс с предварительной грунтовкой поверхности битума в бензине.

Деталь B202 для проверки наружного контура заземления битумом не покрывать.

11. При поставке стоек на В.В.35 кв на заводе приварить детали заземления B200 по чертежу 533411-12-10.

ЭСР

Энергосеть	Проект	Унифицированные железобетонные детали	Различные детали
Энергосеть	Проект	Унифицированные железобетонные детали	Различные детали
Энергосеть	Проект	Унифицированные железобетонные детали	Различные детали
Энергосеть	Проект	Унифицированные железобетонные детали	Различные детали

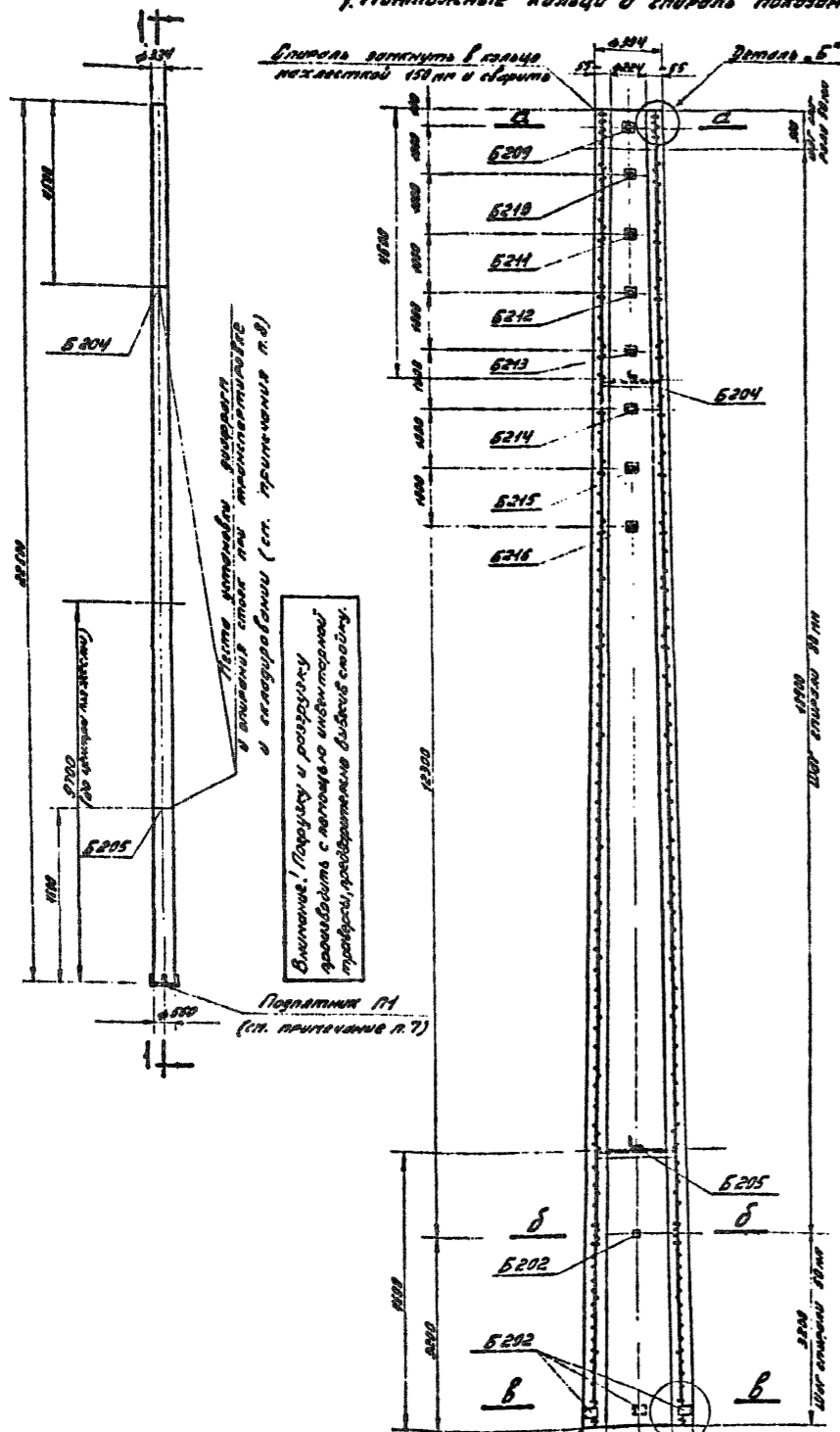
Стойка СК-1пр
№308211-12-12

308211/2 1.45

СК-2

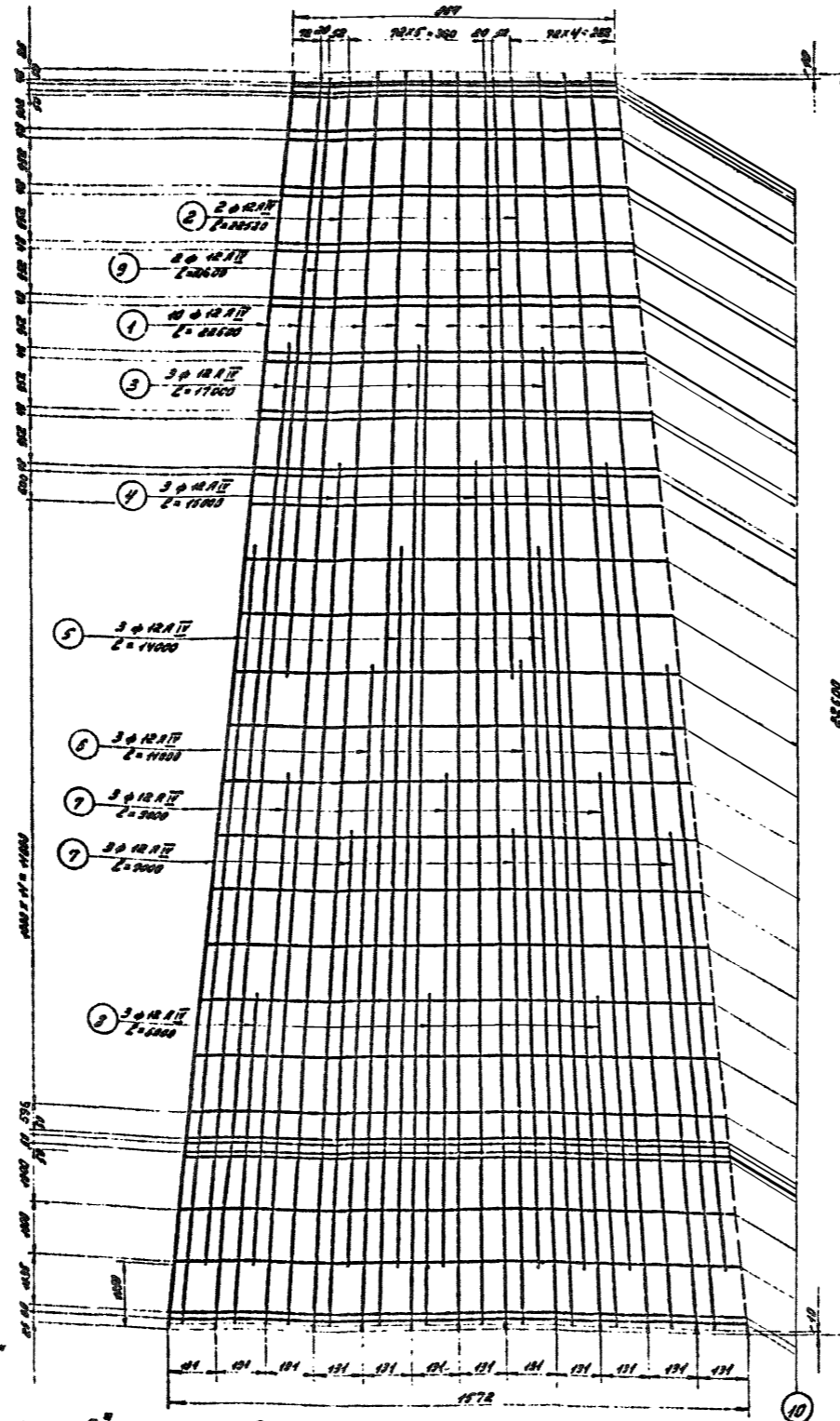
Разрез по 1-1

Помпажные кольца и спираль показаны условно.

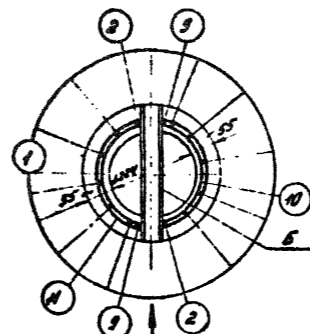


Армирование в развертке

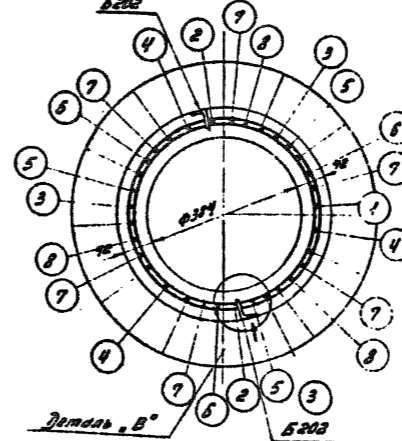
Спираль условно не показана.



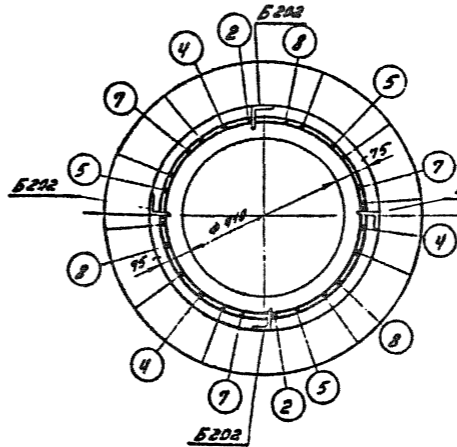
Сечение по а-а



Сечение по б-б



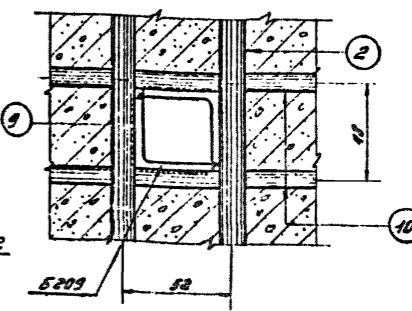
Сечение по в-в



Наименование элемента	Значение	№ арм.	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт.	Объем м³	Веса на элемент		
							Сталь кг	ЦП кг	Всего кг
Б202	1	12AII	12	2000	10	0.000	120	120	120
Б203	2	12AII	12	2500	2	0.000	240	240	240
Б204	3	12AII	12	1000	3	0.000	360	360	360
Б205	4	12AII	12	1000	3	0.000	360	360	360
Б206	5	12AII	12	1000	3	0.000	360	360	360
Б207	6	12AII	12	1000	3	0.000	360	360	360
Б208	7	12AII	12	1000	3	0.000	360	360	360
Б209	8	12AII	12	1000	3	0.000	360	360	360
Б210	9	12AII	12	1000	2	0.000	240	240	240
Б211	10	12AII	12	1000	3	0.000	360	360	360
Итого:							3600	3600	3600

Наименование элемента	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт.	Объем м³	Веса на элемент	
					Сталь кг	Всего кг
СК-2	400.0	19.0	11.0	19.3	559.3	

Вид по стрелке 'А' в сечении по а-а



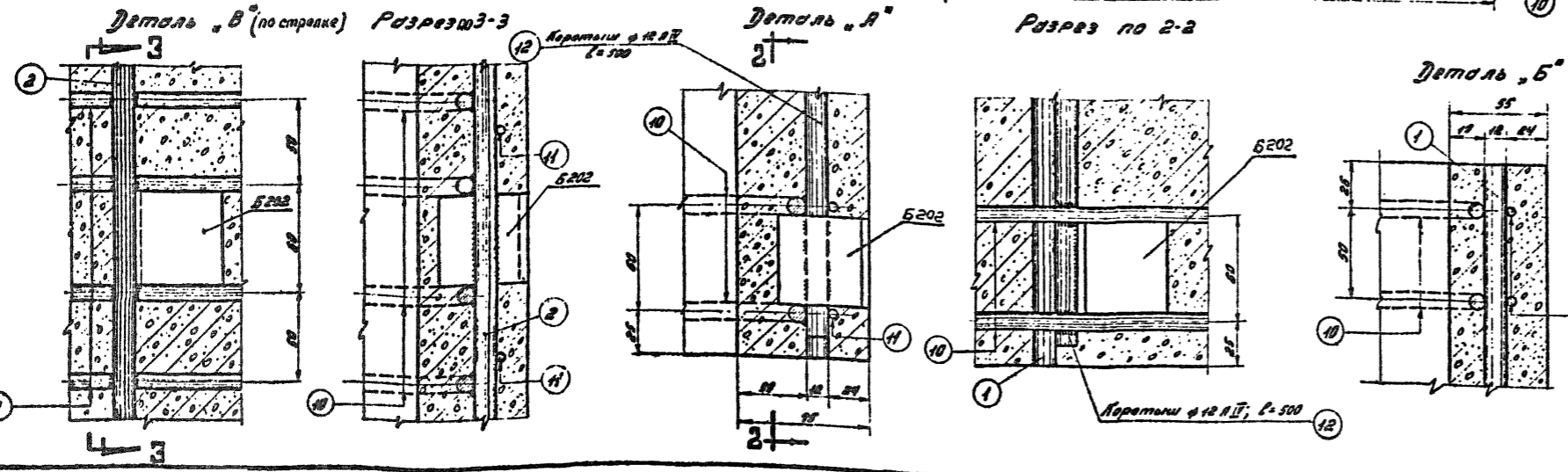
Марка	К-во	Вес кг	Итого
Б202	6	0.2	1.2
Б204	1	2.4	2.4
Б205	1	3.3	3.3
Б208	1	1.4	1.4
Б210	1	1.4	1.4
Б211	1	1.5	1.5
Б212	1	1.5	1.5
Б213	1	1.6	1.6
Б214	1	1.5	1.5
Б215	1	1.7	1.7
Б216	1	1.7	1.7
Итого:		19.3	

Расход материалов на элемент

Наименование элемента	Бетон		Песок кг		Объем бетона м³	Всего кг
	Марка	К-во	Арматура	Закладные детали		
СК-2	400	1.8	480.0	19.0	19.3	5280

Примечания:

1. Материал стоек центрифугирован.
2. После установки подкапайте стойку на длине 30 см ниже покрытия гравийным бетоном марки Б1-25 в 2 слоя с предельно допустимой арматурной сеткой в бетоне.
3. Деталь Б202 для привертки наружного контура заземления бетонируют на покрытие для стоек, устанавливаемых в неагрессивной среде, гидроизоляция может не выполняться в соответствии с п. 10.150 гл. СНиП III-6-67.
4. При поставке стоек на 3.835х6 на заводе прибавить детали заземления Б200 по чертежу 538171-72-10.
5. После установки подкапайте стойку на длине 30 см ниже покрытия гравийным бетоном марки Б1-25 в 2 слоя с предельно допустимой арматурной сеткой в бетоне.
6. Деталь Б202 для привертки наружного контура заземления бетонируют на покрытие для стоек, устанавливаемых в неагрессивной среде, гидроизоляция может не выполняться в соответствии с п. 10.150 гл. СНиП III-6-67.
7. При поставке стоек на 3.835х6 на заводе прибавить детали заземления Б200 по чертежу 538171-72-10.

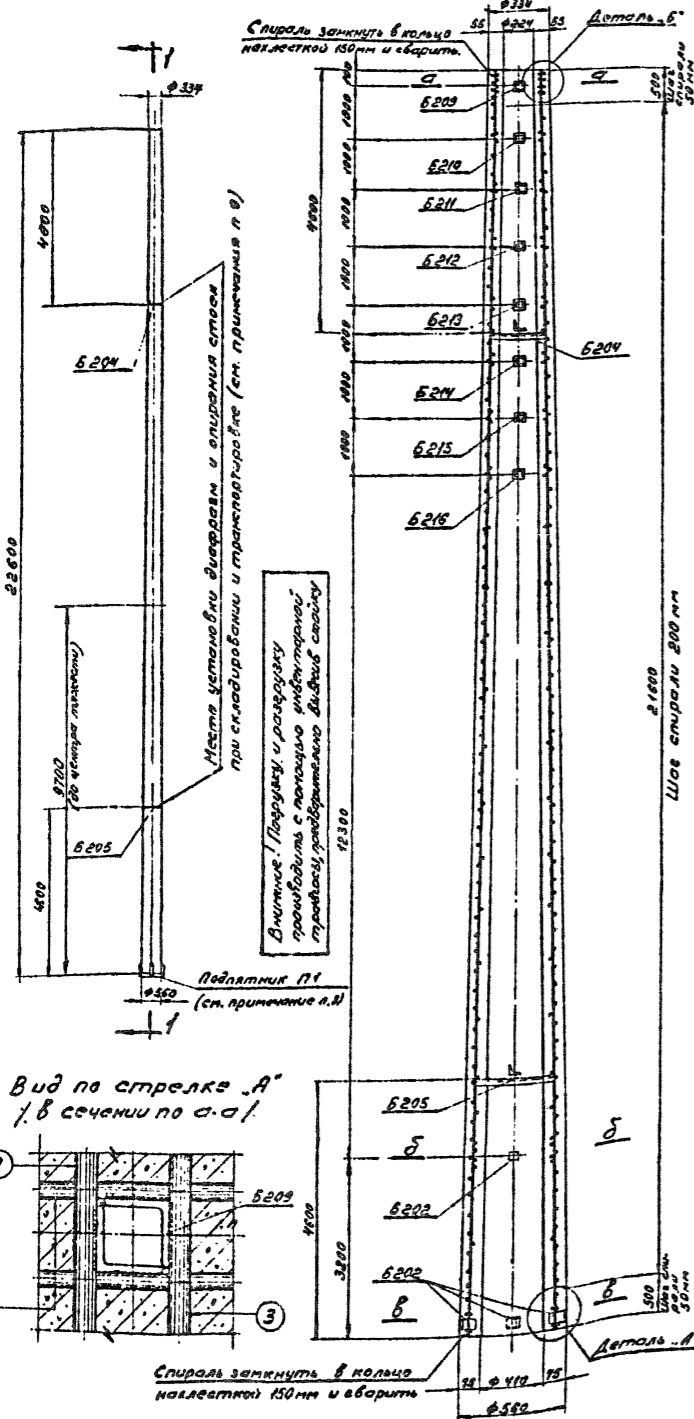


ЭСП	Энергостройпроект	Инженер-проектировщик	Стойка СК-2
	С.И.Иванов	И.И.Петров	
Литера	Литера	Литера	Литера
Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб
Дата	Дата	Дата	Дата
N3082TM-2-13			

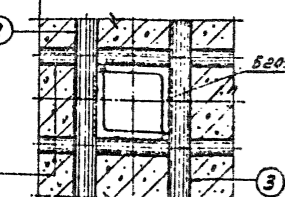
СК-2п

Разрез по 1-1

(Монтажные кольца и спираль показаны условно)

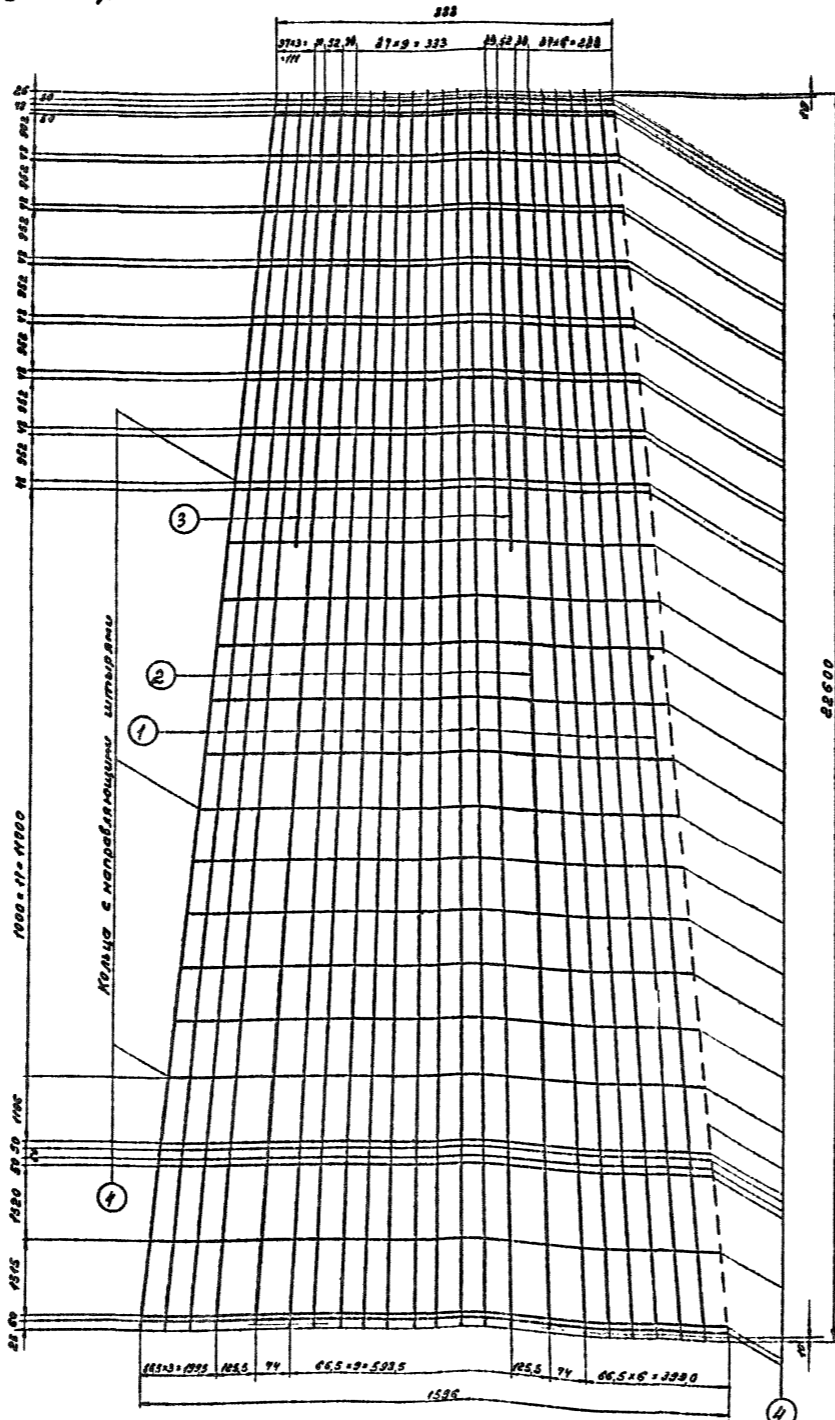


Вид по стрелке А

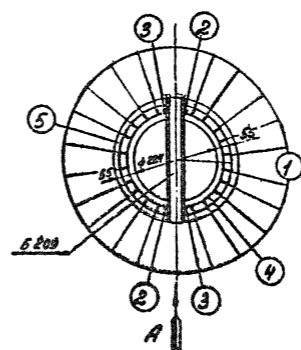


Армирование в развертке

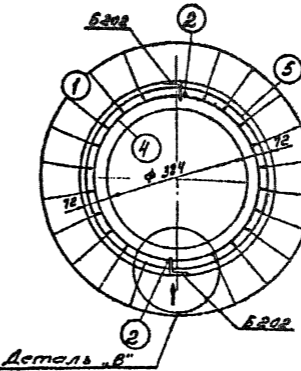
(Спираль условно не показана)



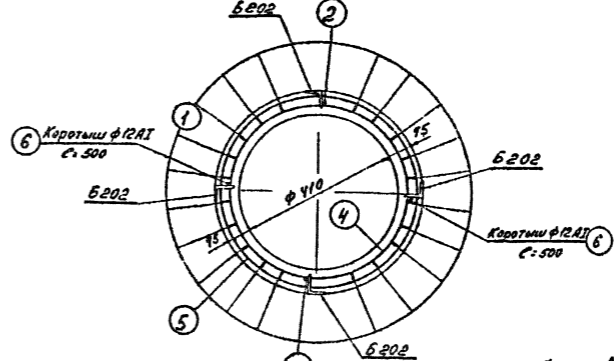
Сечение по а-а



Сечение по б-б



Сечение по в-в

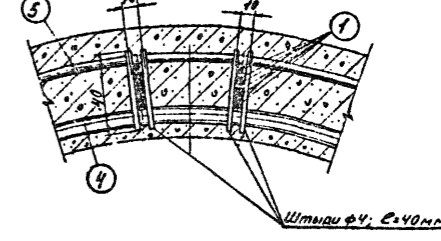


Наименование	Эскиз	№ поз.	Диаметр, мм	Длина, м	К-во поз. шт	Общая длина, м	Всего на элемент		
							Счет	Вес [кг]	
		1	12	22600	120	27120	120	2630	
		2	12	22600	2	452	2	560	
		3	12	3800	2	7600	2	130	
		4	12	500	2	1000	2	190	
		5	12	1240	36	4464	36	3620	
		Итого:							3620

Наименование	Арматура [кг]	Закладные детали	Общий вес
СК-2п	2630	19,0	331,3

Марка	К-во	Вес в кг	Итого	ММ
B202	6	0,2	1,2	3082ТМ-12-19
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	1,7	1,7	
B215	1	1,7	1,7	
B216	1	1,7	1,7	
Итого:				19,3 кг

Деталь установки кольца поз 4 с направляющими штырями



Наименование	Бетон		Металл [кг]		Содержание стали на элемент	Вес
	Марка	Кол-во м³	Арматура	Закладные детали		
СК-2п	500	1,8	2630	19,0	19,3	4830

Примечания:

1. Материал стойки центрифужный железобетон. Марки бетона: по прочности на сжатие 500, по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки класса Вр-II из пучков высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля по ГОСТ 1480-63; 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-1, ГОСТ 380-60.
2. До бетонирования стойки пучки позиции 1 натянуть с общей силой 166 т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи к нему 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 B209-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 детали B204 и B205 приварить к стержням поз. 2 с внутренней стороны монтажной сваркой и привязать к пучкам поз. 1 базальной проволокой во всех местах пересечений.
8. В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (черт. №3082ТМ-12-20) по чертежу №3082ТМ-12-22.
9. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются дисармазы (т.е. на расстоянии 4,6 м от концов стойки) отметить пальцами краской по всей окружности шириной 50-60 мм.
10. После установки подпятника стойку на длине 36 м от низа покрыть горячим битумом марки БН-2У в 2 слоя с preparительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине.

При установке стоек на ВЛ 35 кВ на заводах приварить детали заземления B200 по чертежу 321ТМ-72-10

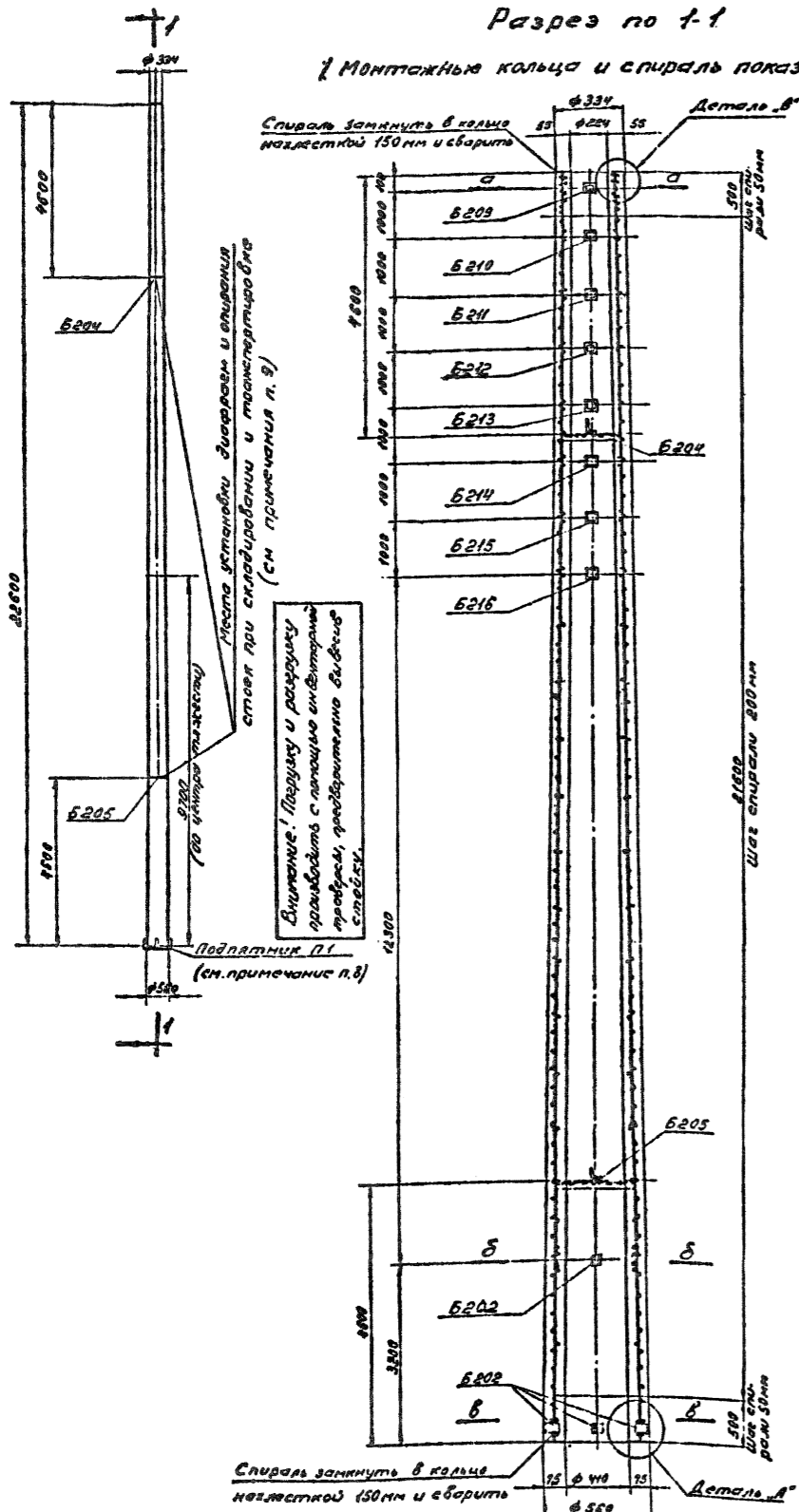
ЭСП	энергопроект	Унифицированные железобетонные опоры ВЛ 110-330 кВ	Рабочий чертеж
	Северо-Западная область		
Начальник	С.М. Шитов	М 1:50; 1:20	Лист №
Ведущий инженер	В.М. Шитов		
Вл. инж. проекта	В.М. Шитов	Стойка СК-2п	
Руководитель	В.М. Шитов	Литера	
Техник	В.М. Шитов	Литера	

3082ТМ/2 л. 44

СК-2 пр

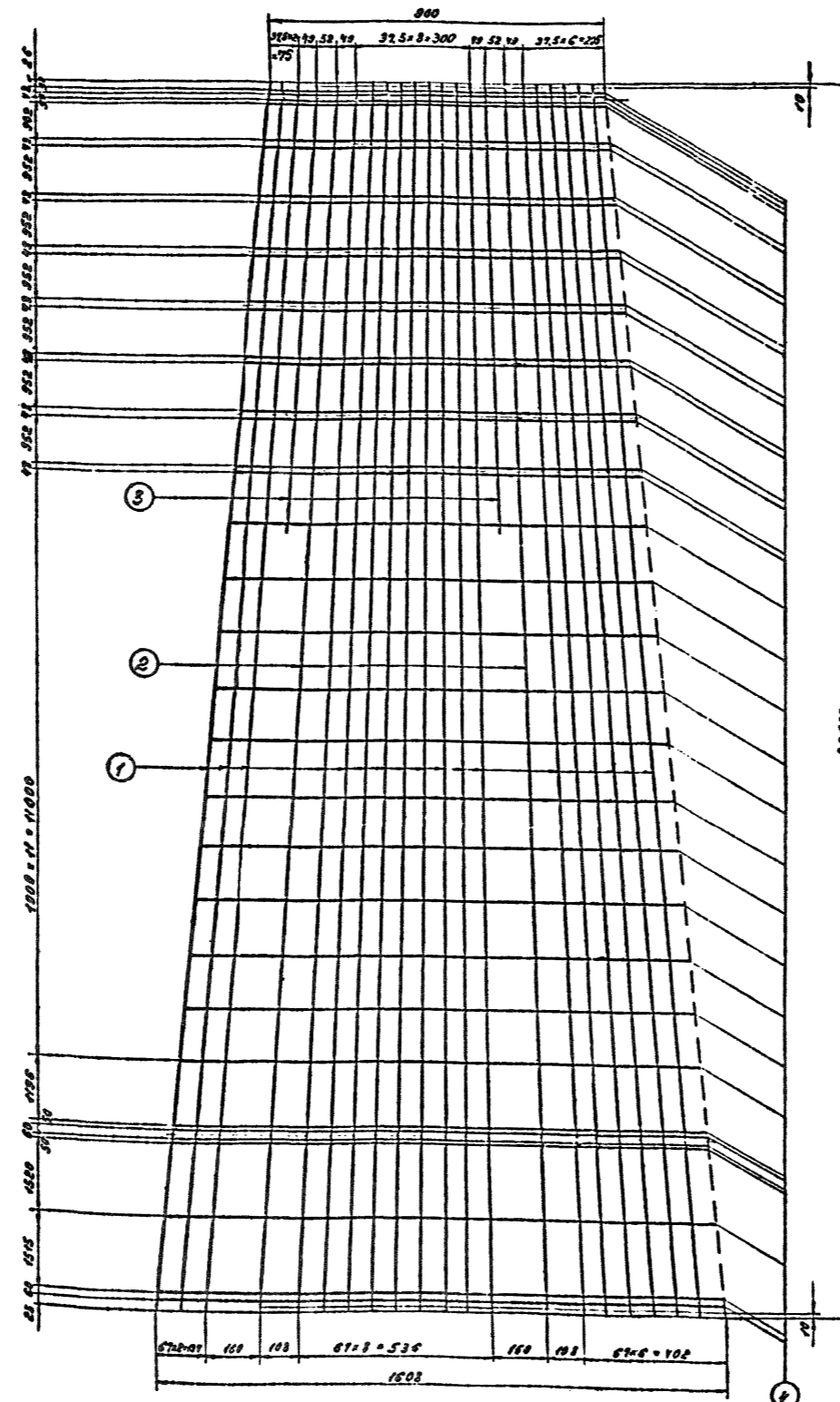
Разрез по 1-1

Монтажные кольца и спираль показаны условно.

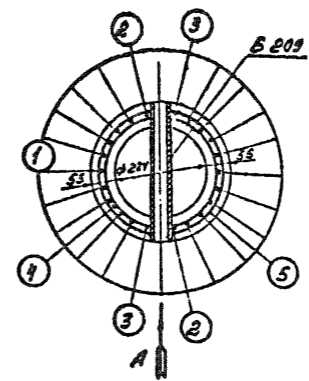


Армирование в развертке

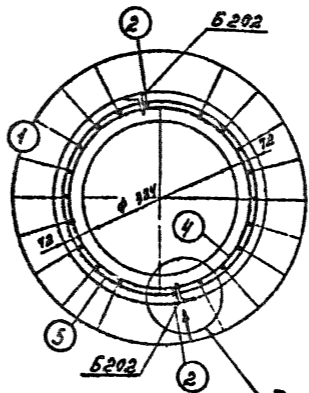
Спираль условно не показана.



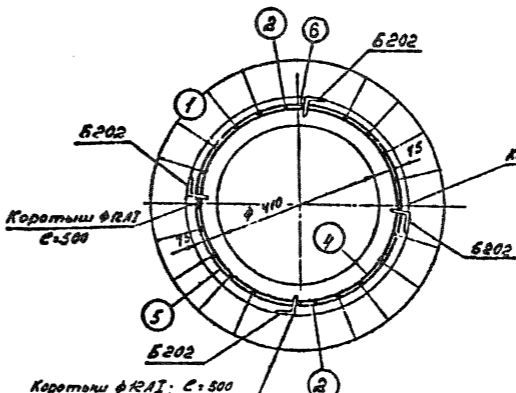
Сечение по а-а



Сечение по б-б



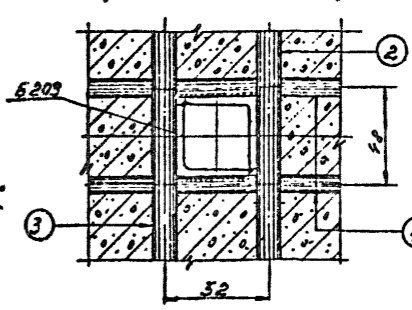
Сечение по в-в



Наименование	Экзус	мм	Диаметр	Длина	Кол-во шт.	Объем бетона	Всего на элемент		
							Сече. м	Вес кг	
	Б200	1	12П7	22600	18	4063	φ12П7	4063	236,0
	Б2510	2	12П7	22580	2	45,2	φ12А1	63,6	57,0
	Б200	3	12А1	1200	2	18,9	φ12А1	46,5	19,0
	Коротыши	6	12А1	500	4	2,0	φ12А1	19,4	19,0
	от 252 до 434	4	12А1	1230	36	46,5	Итого:		380,0
	Дер. 3П	5	481	-	-	1904			

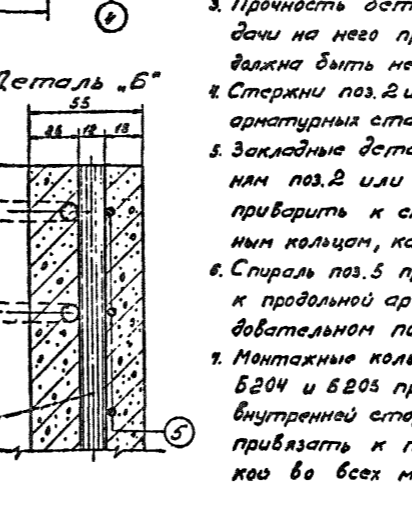
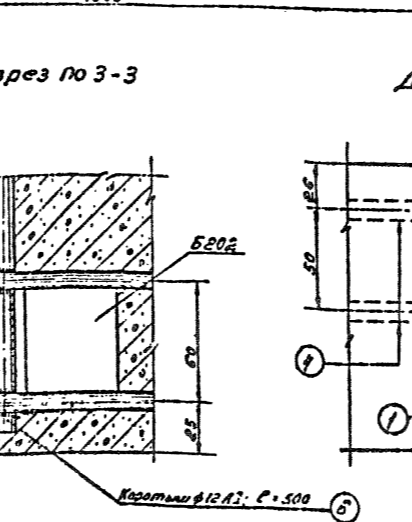
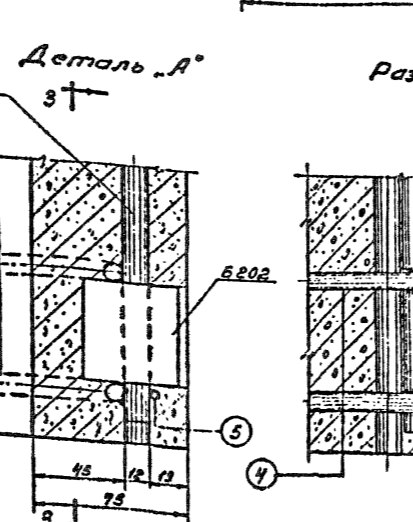
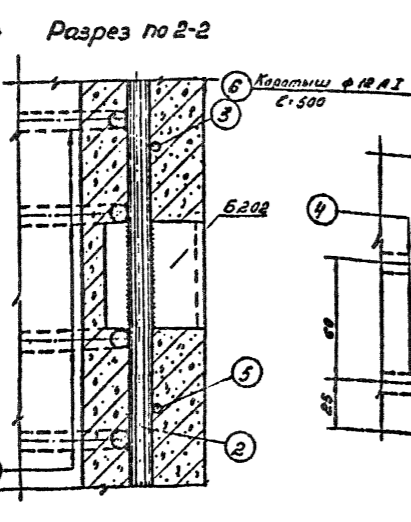
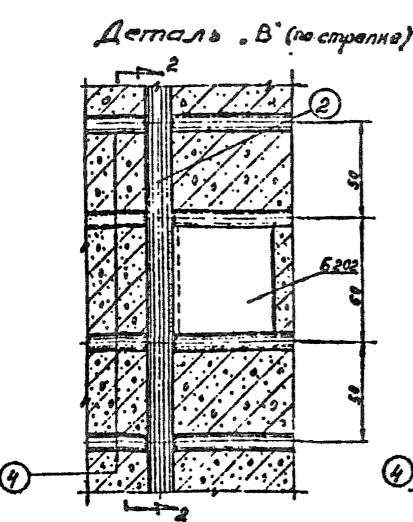
Наименование	Арматура [кг]	Закладные детали	Общий вес
СК-2 пр	236,0	19,3	399,3

Вид по стрелке 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	Бетон	Металл [кг]			Сварочный металл	Вес элемента
		Марка	Кол-во м3	Арматура		
СК-2 пр	500	1,3	236,0	19,3	221	490,0



- Примечания:** Материал стойки центрифугированный железобетон. Марки бетона: по прочности Мр-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки класса П-7 из стальных семипроволочных прядей φ12 мм по ЧМТУ цинкнн 426-61; спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 6727-53, монтажные кольца и стержни поз. 2 и 3 из арматурной 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 выпалывать из арматурных сталец 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 Б205 приварить к стержням поз.2 с внутренней стороны контактной сваркой и привязать к прядям поз.1 вязальной проволокой во всех местах пересечений.

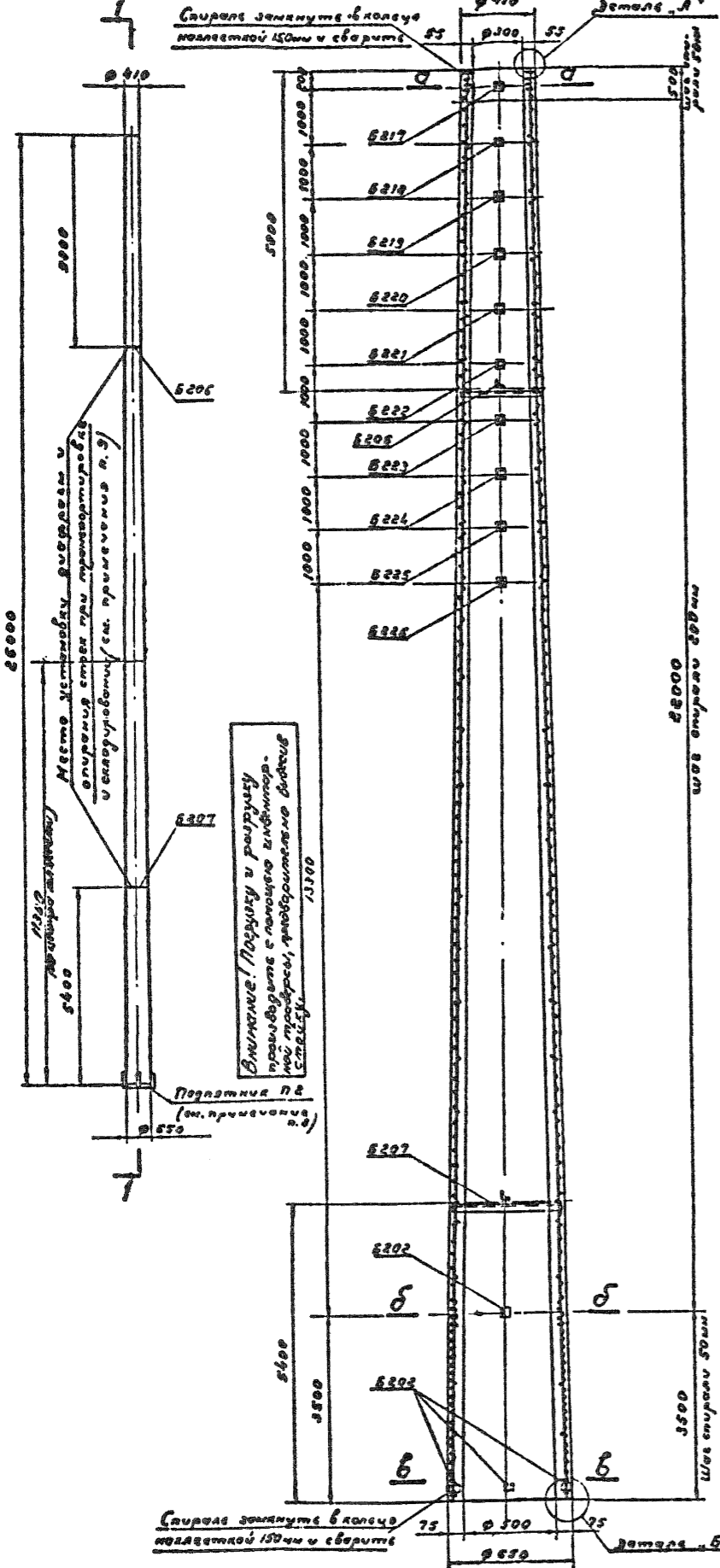
- В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (чертеж N3082ТМ-Т2-20) по чертежу N3082ТМ-Т2-22
- На готовой стойке сечения, в которых установлены диафрагмы (т.е. на расстоянии 4,6 м от концов стойки), отметить по окружности краской по всей окружности шириной 50-60 мм.
- После установки подпятника стойку на длине 35 м от низа покрыть горячим битумом марки БН-2П в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине.
- Деталь Б202 для приварки наружного контура заземления битумом не покрывать.
- При поставке стоек на ВЛ 35 кВ на заводе приварить детали заземления Б300 по чертежу 5384ТМ-Т2-19.

ЭСПр Энергосетпроект
Север-Западное отделение
Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110+330 кВ.
Лист 1/1
Стойка СК-2 пр.
N3082ТМ-Т2-15
Лист 30

3082ТМ/2-15

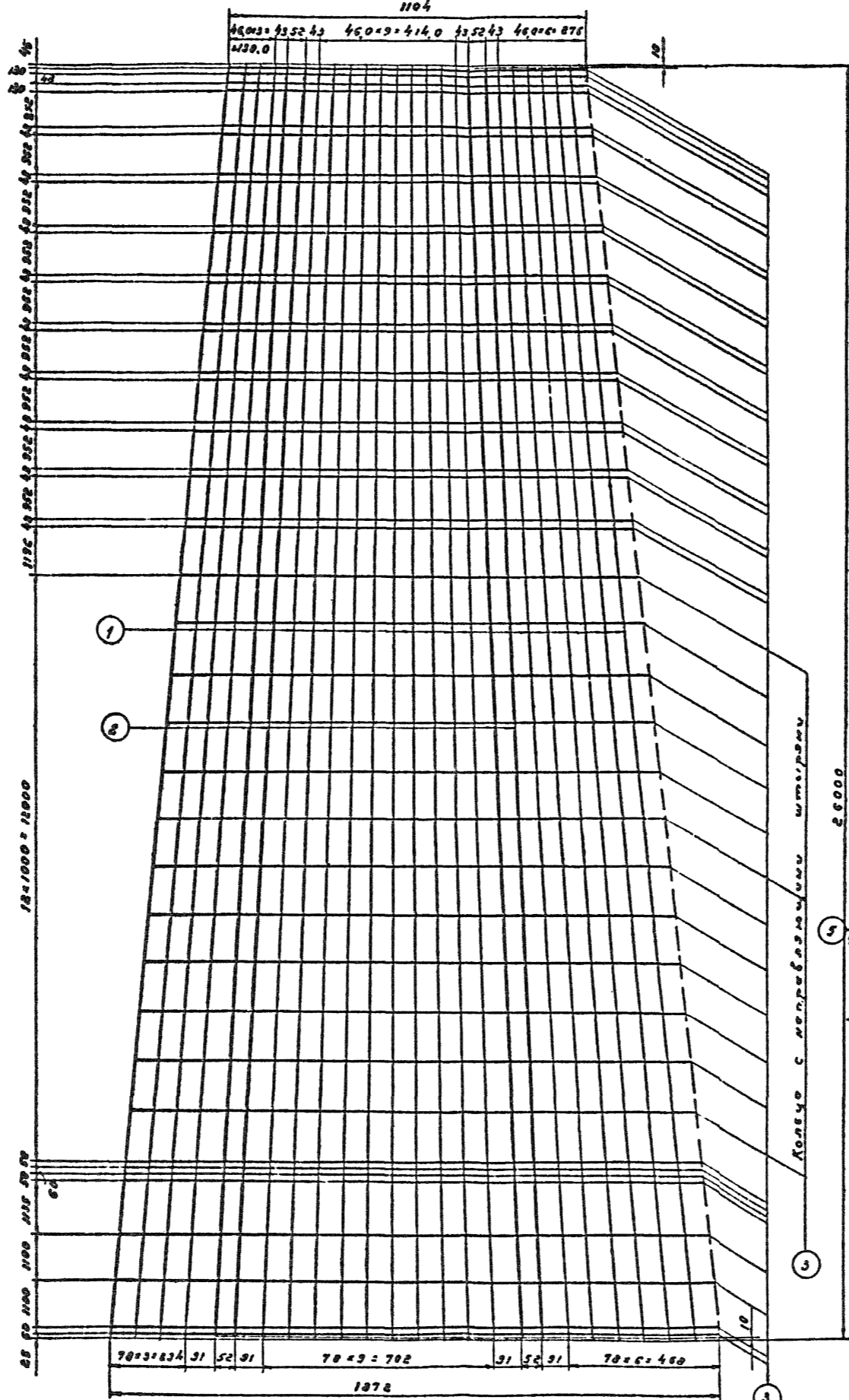
СК-4п Разрез 1-1

Монтажные кольца и спираль показаны условно

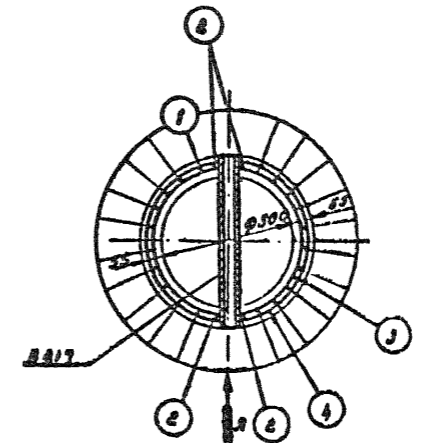


Армирование в развертке

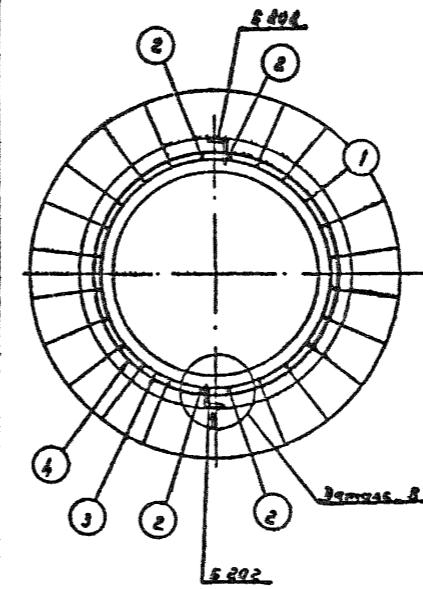
Спираль условно не показана



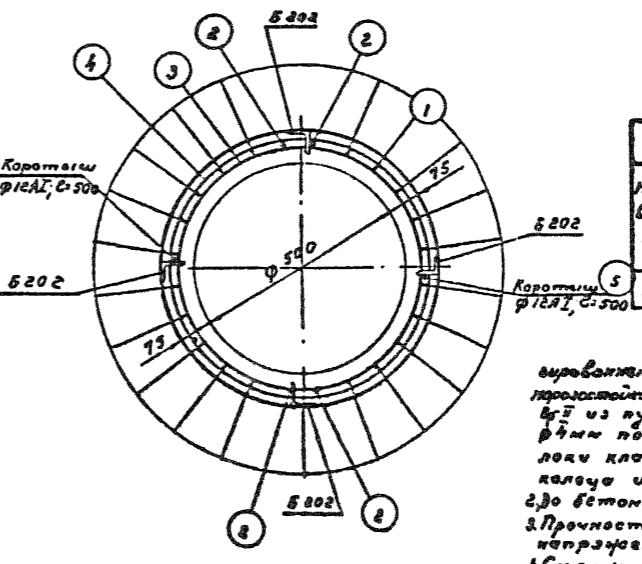
Сечение А-А



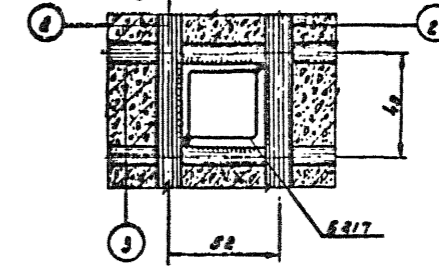
Сечение Б-Б



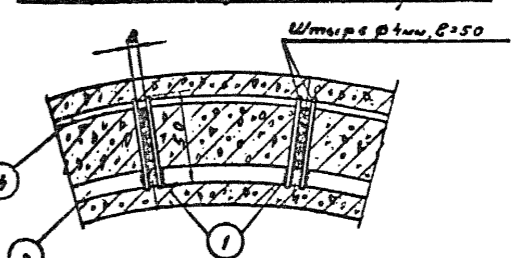
Сечение В-В



Вид по стрелке А



Деталь установки кольца по 3 с монтажными штырями



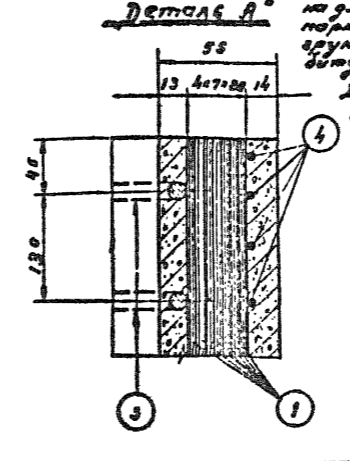
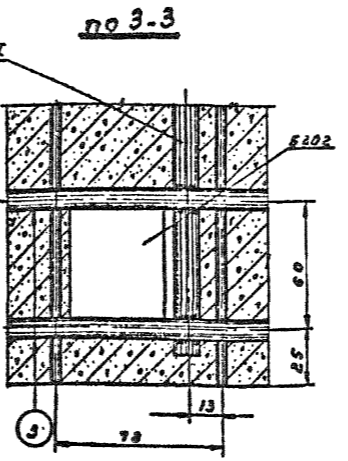
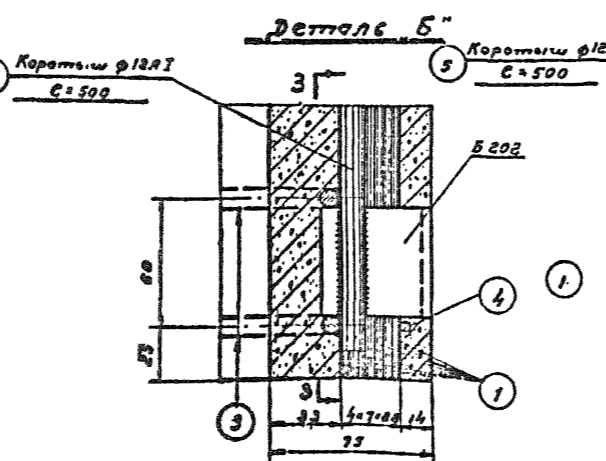
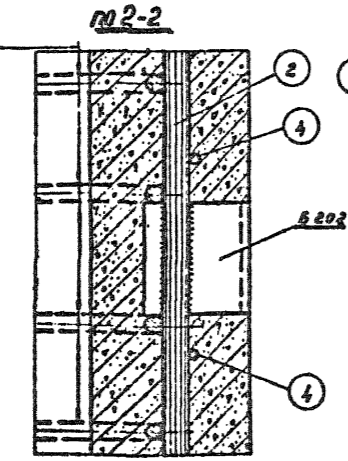
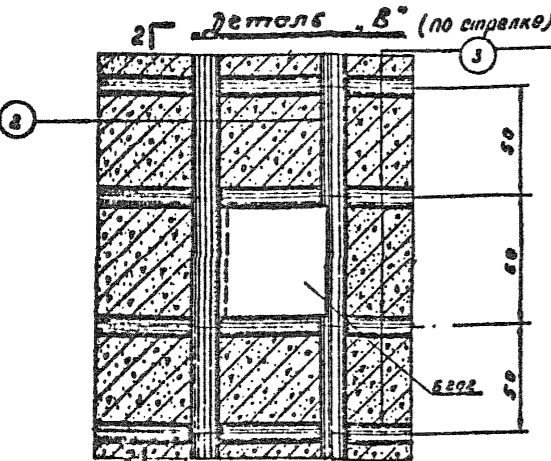
Марка	шт.	Шт. Вес	Вес	Итого
Б202	6	0,2	1,2	30020-12-15
Б207	1	3,0	3,0	
Б207	1	4,0	4,0	
Б217	1	1,0	1,0	
Б218	1	1,0	1,0	
Б219	1	1,0	1,0	
Б220	1	1,9	1,9	
Б221	1	1,9	1,9	
Б222	1	2,0	2,0	
Б223	1	2,0	2,0	
Б224	1	2,1	2,1	
Б225	1	2,1	2,1	
Б226	1	2,2	2,2	
Итого:			27,6	

Наименование заготовки	Арматура [кг]	Закладные детали	Общий вес			
СК-4п	350,0	33,0	34,0	65,0	27,6	539,6

Наименование заготовки	Бетон		Металл [кг]		Сварочные работы на 1 элемент	Вес кг		
	Марка	Кол-во м³	Арматура	Закладные детали				
СК-4п	500	2,5	350,0	33,0	113,0	27,6	616,0	679,0

Примечания:

1. Материал стоек центрирующей арматуры фрезобетон. Марка бетона по прочности на сжатие 500, по морозостойкости М500, по водонепроницаемости В5. Прямая арматура стоек класса А-I из пучка высокопрочной арматуры проволоки периодического профиля ф4мм по ГОСТ 8480-83. Спираль из высокопрочной арматуры проволоки класса В-I по ГОСТ 8781-53. Стержни по 2 и монтажные кольца из арматуры стали класса А-I.
2. В бетонировании стоек пучки по 1 натянуть в общую длину 134мм.
3. Прочность бетона стоек к моменту передачи на него предпроектного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
4. Стержни заземлены по 2 разрешается использовать арматурный стержень класса А-I.
5. Закладные детали Б202 приварить к стержням по 2 и коротышкам по 5;
6. Монтажные кольца по 3 и кольца деталей Б206 и Б207 приварить к стержням по 2 с внутренней стороны и приварить к пучку по 1 высокопрочной проволокой.
7. Спираль по 4 приварить к высокопрочной проволоке и проволоке арматуры через 3 пучка в последовательном порядке по винтовой линии.
8. На каждой стойке в нижней части установить ползунки № (черт. № 30020-12-21) по чертежу № 30020-12-22.
9. На каждой стойке сечения, в которых устанавливаются стержни (т.е. на расстоянии 50мм от верха и 50мм от низа концов стоек) установить проволочные пояса по всей окружности шириной 50-60мм.
10. После установки ползунок стоек на высоте 3,9м от низа покрытия димитром пучки Б-I-25 в 2 слоя с предпроектной арматурной проволокой периодического профиля ф4мм приварить к стержням.
11. Деталь Б202, для проверки наружного диаметра закладных, битумом не покрывать.



ЭСН ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирско-Алтайское отделение

Учредитель: Федеральное предприятие «Сибирско-Алтайское отделение ЭСН»

Инженеры: [Имена]

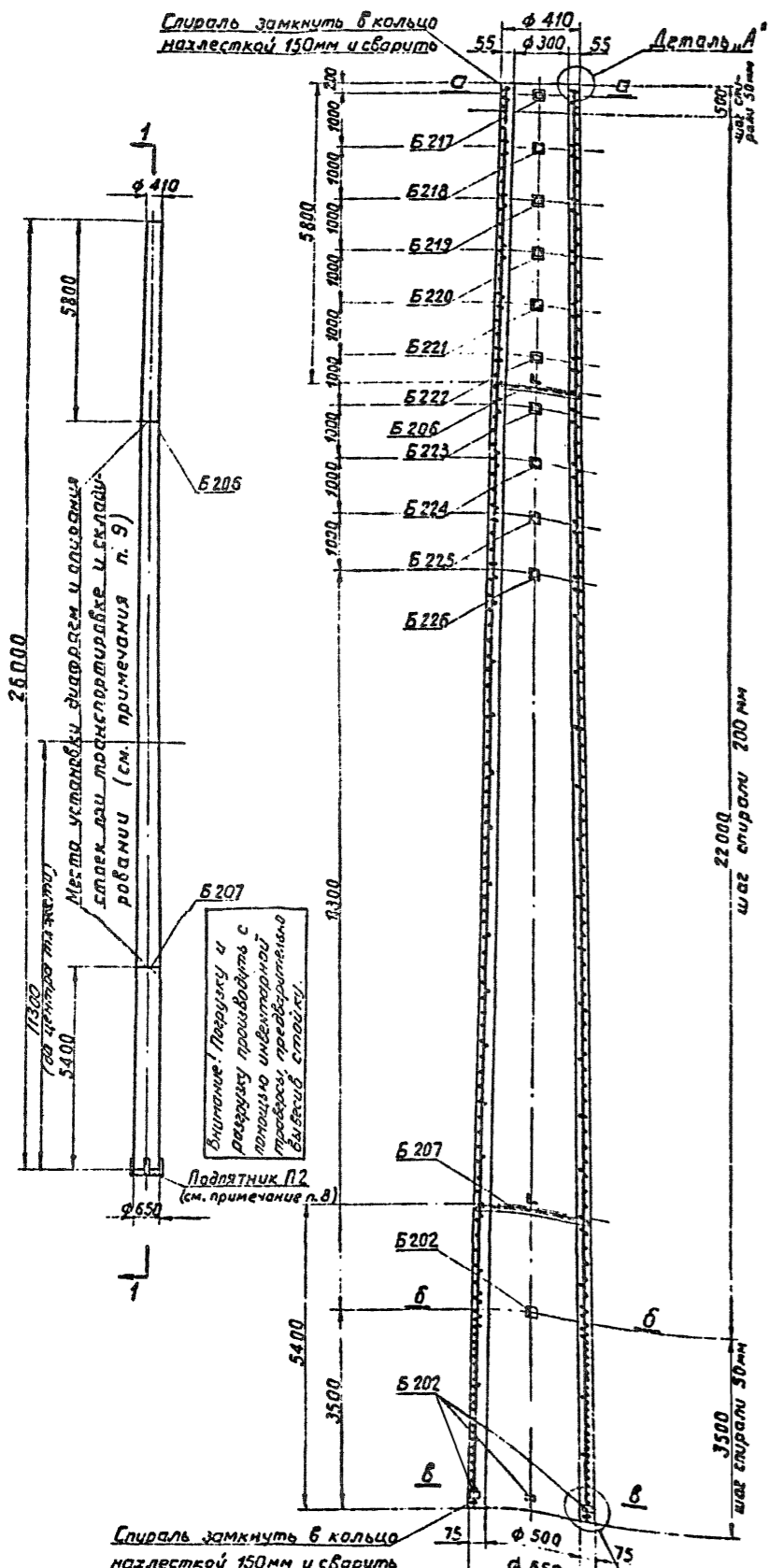
Станция СК-4п

№ 30020-12-17

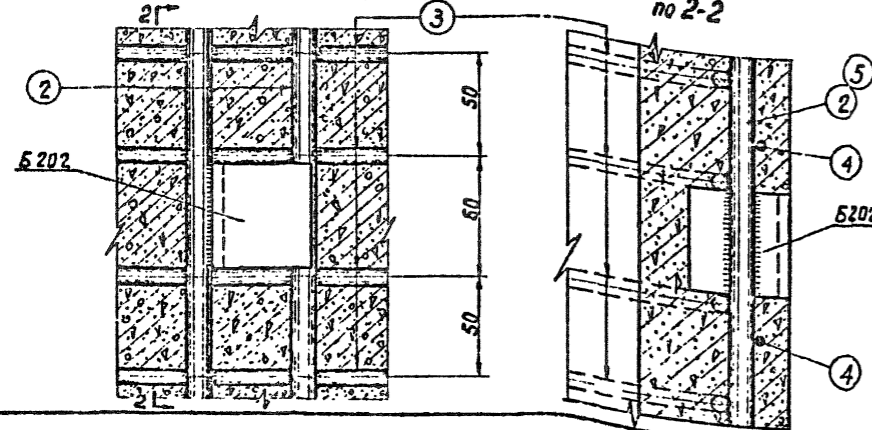
СК-4пр

Разрез 1-1

Монтажные кольца и спираль показаны условно

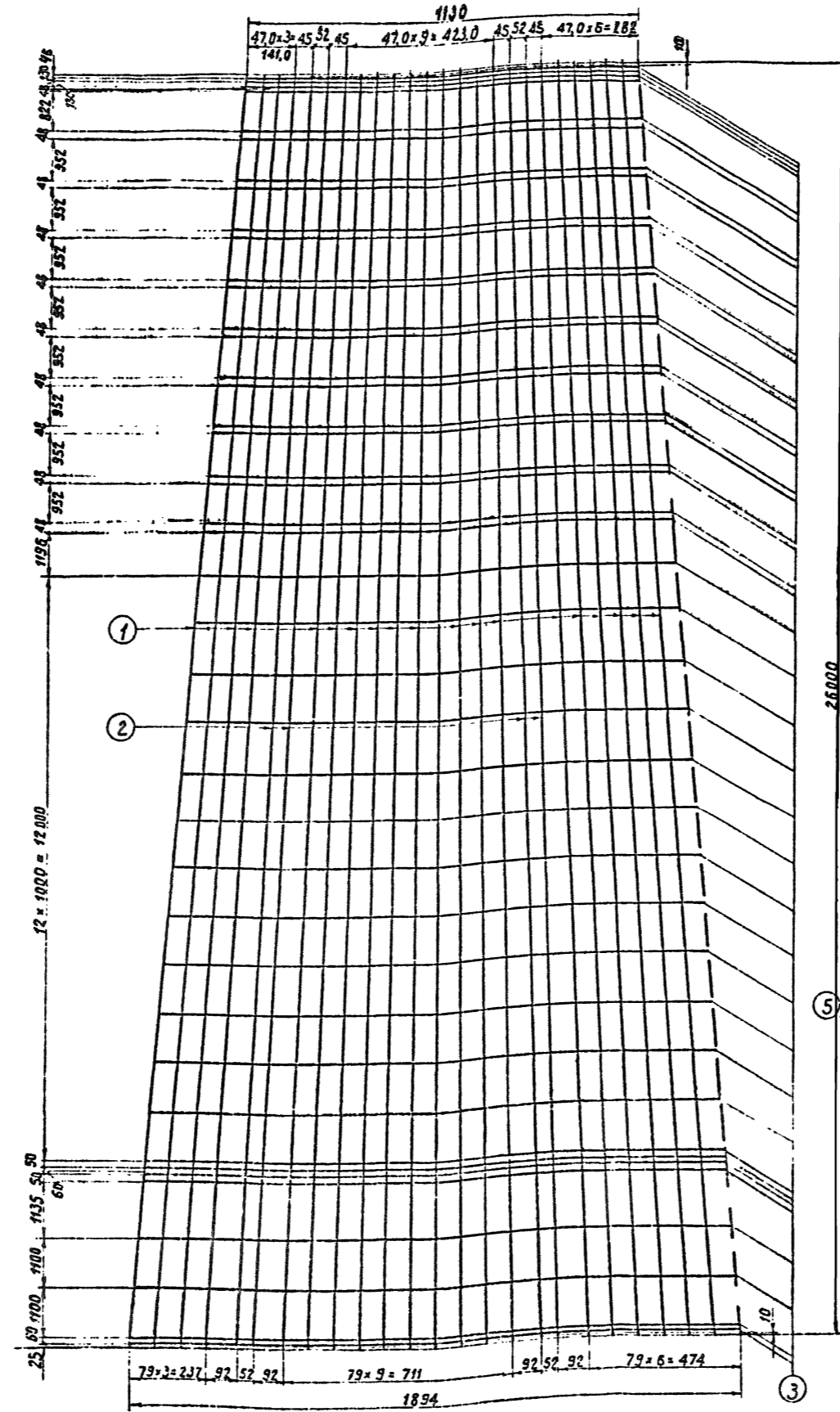


Деталь В (по стрелке)

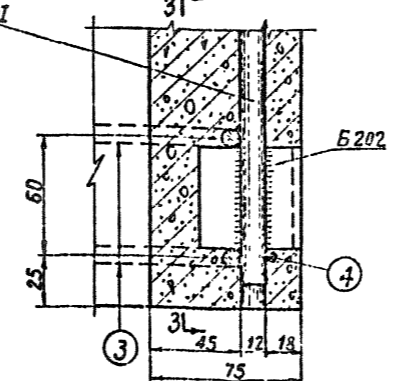


Армирование в развертке

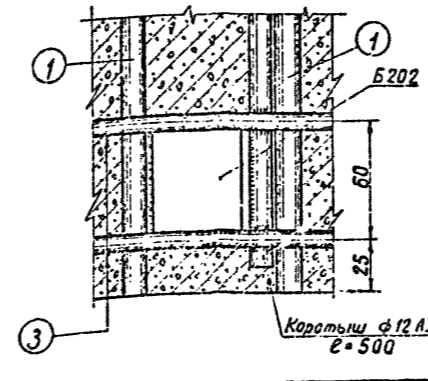
Спираль условно не показана



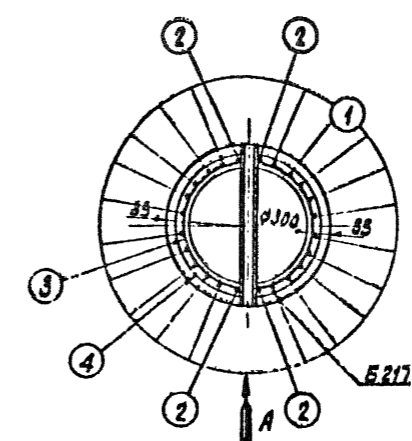
Деталь В



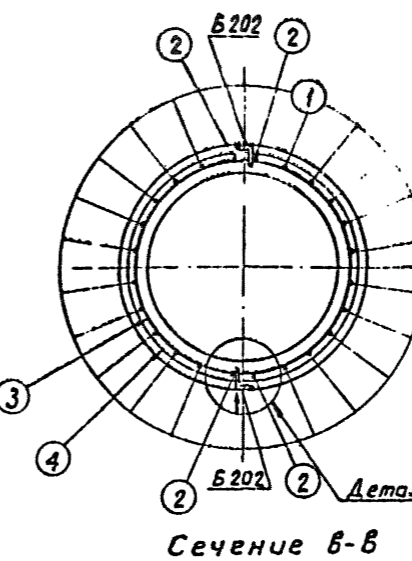
по 3-3



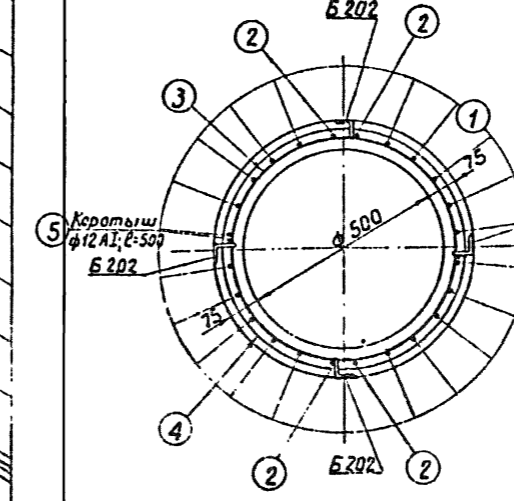
Сечение а-а



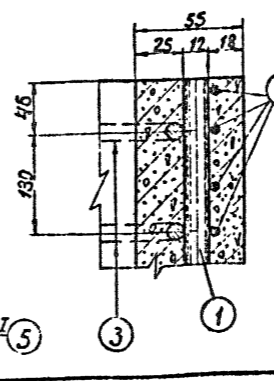
Сечение б-б




Сечение в-в



Деталь А



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Длина позиции мм	Количество шт.	Общая длина м	Всего на элемент		
							Сечение мм	Σ Эл [м]	Всг кг
СК-4пр	 от 334 до 574 А _{сп} = 454 Коротыш	1	12П7	26000	20	520	φ12П7	520	365,0
		2	12А1	25980	4	104	φ12А1	105	94,0
		3	8А1	1550	42	651	φ8А1	651	26,0
		4	4В1	—	—	328	φ4В1	328	33,0
		5	12А1	500	2	1,0	—	—	—
							Итого		518,0

Ведомость закладных деталей

Марка	Кол-во шт	Вес Скг	Всего	№ чертежа
Б 202	6	0,2	1,2	3082тм-т2-18
Б 206	1	3,0	3,0	—
Б 207	1	4,0	4,0	—
Б 217	1	1,8	1,8	—
Б 218	1	1,8	1,8	—
Б 219	1	1,8	1,8	—
Б 220	1	1,9	1,9	—
Б 221	1	1,9	1,9	—
Б 222	1	2,0	2,0	—
Б 223	1	2,0	2,0	—
Б 224	1	2,1	2,1	—
Б 225	1	2,1	2,1	—
Б 226	1	2,2	2,2	—
Итого:				27,8

Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]				Закладные детали	Общий вес кг
	φ12П7	φ4В1	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 металла на 1 м ² бетона кг	Вес элемента кг
	Марка	Кол-во м ³	Арматура	Закладные детали	φ12П7	φ4В1		
СК-4пр	500	2,5	365,0	33,0	120,0	27,8	219,0	6800

Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марка бетона по прочности на сжатие 300, по морозостойкости П150 по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки класса П-7 из стальных семипроволочных прядей φ12 мм по ЧМТУ-ЦНИИУМ 426-61. Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-1 по ГОСТ 6727-53. Стержни поз.2 и монтажные кольца из стали класса А-1.
2. До бетонирования стойки пряди поз.1 натянуть с общей силой 189 т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
4. Стержни заземления поз.2 могут выполняться из стали класса А-1и А-III.
5. Закладные детали Б 202 приварить к стержням поз.2 и коротышам закладные детали Б 217 + Б 226 приварить к стержням поз.2 и монтажным кольцам поз.3, как показано на чертеже.
6. Монтажные кольца поз.3 и кольца деталей Б 205 и Б 207 приварить контактной сваркой к стержням поз.2 с внутренней стороны и приварить 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 полосы по всей окружности шириной 50-60 мм.
10. После установки подпятника стойку на длине 3,9м от низа покрыть битумом марки БН-2ч В-25м с преобразителен грунтовой поверхности раствором битума в бензине.

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

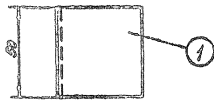
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110+330 кВ	рабочие чертежи лист №
	Северо-Западное отделение		
Ленинград 1969г.	Инженер	М 1:150, 1:50	Разм. В.ф.
		Штима	литера

Стойка СК-4пр
№ 3082тм-т2-18

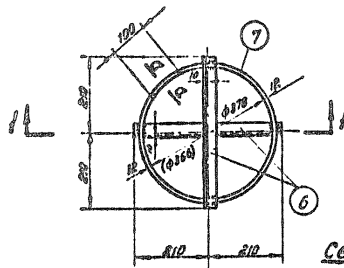
3013тм/2.4.51

3083 ТМ/С.А.52

Б 202

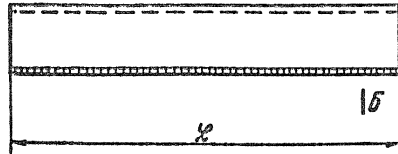


Б 206

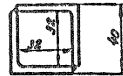


Сечение а-а

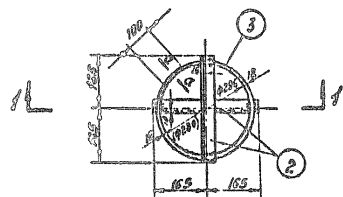
Б 209 ÷ Б 226



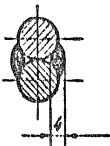
Сечение б-б



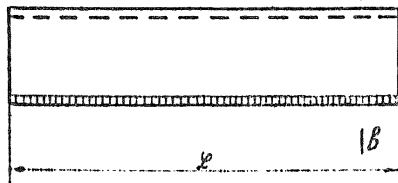
Б 204



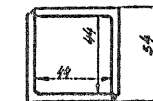
Б 207



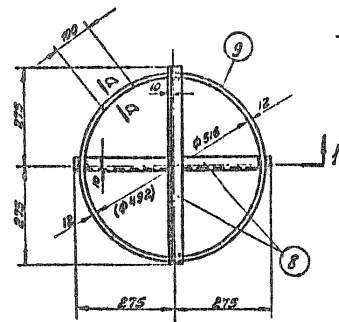
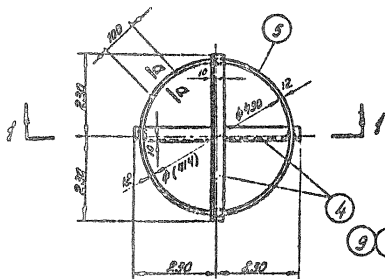
Б 227 ÷ Б 233



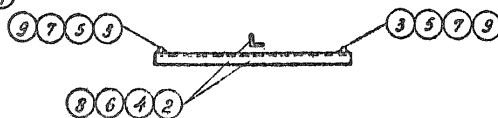
Сечение в-в



Б 205



Разрез по 1-1



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм.	Кол-во		Вес в кг.			Примечание
				г	н	1 дет.	всех	Марки	
Б 202	1	L 50x5	50	1	-	0,2	0,2	0,2	
	2	L 36x4	365	2	-	0,7	1,4		
Б 204	3	φ 12 А I	1070	1	-	1,0	1,0	2,4	
	4	L 36x4	500	2	-	1,0	2,0		
	5	φ 12 А I	1490	1	-	1,3	1,3	2,3	
Б 206	6	L 36x4	450	2	-	0,9	1,8		
	7	φ 12 А I	1830	1	-	1,2	1,2	3,0	
Б 207	8	L 36x4	515	2	-	1,2	2,4		
	9	φ 12 А I	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	н	1 дет.	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 Э42А.
3. Все швы h=4мм.
4. Поз. 3, 5, 7, 9 замкнуть в кольцо накладкой 100мм. и сварить.

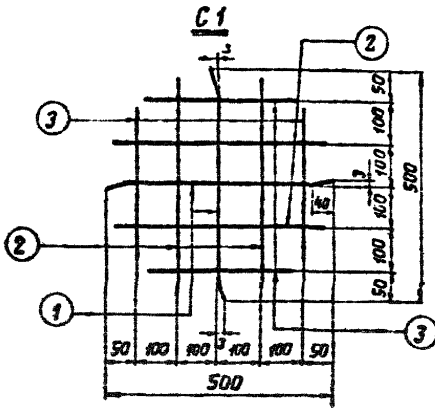
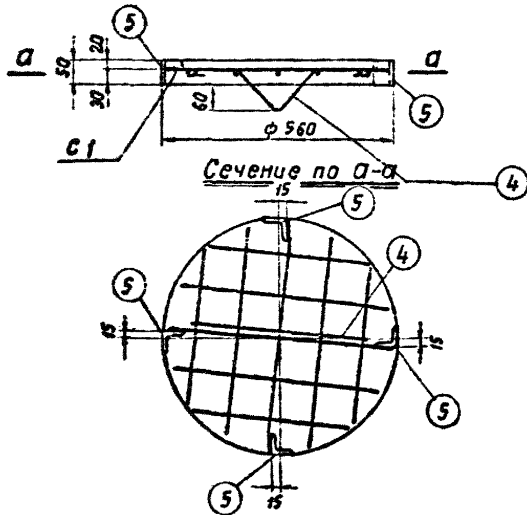
Чертежу присвоена литера, а б связана с изменением длин уголков.

29/12-74г. Зл. инж. проекта *А.С. Соколов* / 52

ЭСП	Энергостройпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ.	Рабочие чертежи
	Северо-западное отделение		лист 11
Начальник проекта Главный инженер Проектант Инженер		Закладные детали М. 1:10, 1:25 Литера	
Ленинград 1969г.		№ 3082ТМ-Т 2-19 Работ. №	

3082ТМ/2 а.53

П1



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Наименование марки	Эскиз марки или стержня	кг поз.	φ мм.	Длина - С" мм.	Кол-во - П" шт.	Общая длина м.	Всего на элемент		
								Сечение мм.	Σ Вн м.	Вес кг.
П1	1 шт.	См. чертёж	1	ВЛХ	500	2	1,0	φ ВЛХ	4,8	1,9
			2	ВЛХ	460	4	1,8	L 50x5	0,8	
			3	ВЛХ	310	4	1,2	Итого:	2,7	
Отдельные стержни	L 50x5		4	ВЛХ	800	1	0,8			
			5	-	50	4	0,2			

Выборка металла на 1 элемент

Наименование элемента	ВМст. 3		Общий вес кг.
	φ ВЛХ	L 50x5	
П1	1,9	0,8	2,7

Расход материалов

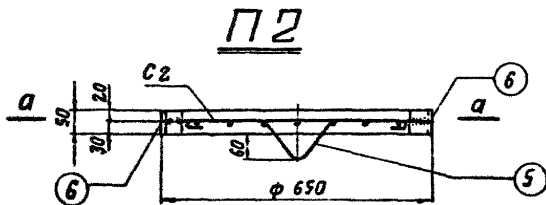
Наименование элемента	Бетон		Вес стали, кг.		Содержание стали на 1м³ бетона кг.	Вес элемента кг.
	Меня	к-во м³	Арматура φ ВЛХ	Закладные детали		
П1	200	0,02	1,9	0,8	225	28

Примечания:

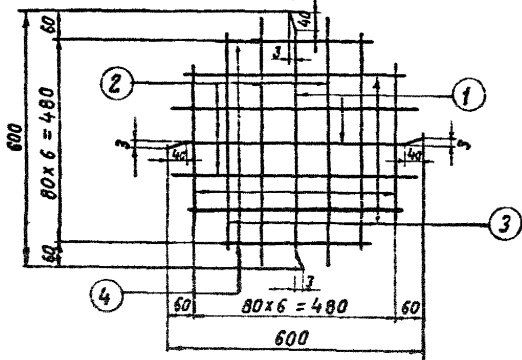
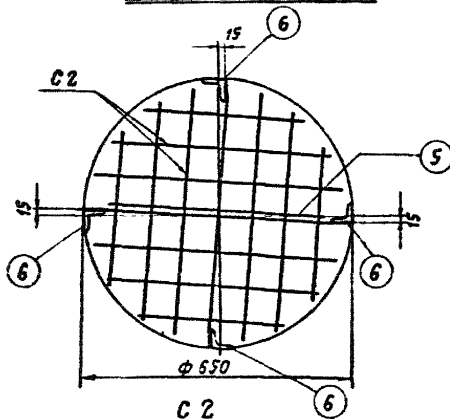
1. Арматурная сетка выполняется с помощью контактной сварки.
2. Уголок поз. 3 приварить швом $h_{ш} = 4$ мм.

ЭС П	Энергосетьпроект	Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110-330 кВ.	Рабочие чертежи
	Лектор	1969г.	техник	Лист N
Начальник СТП: Славобор Главный специалист: Д.М. Хурсов Инж. проекта: Штин Авторитетная группа: Славобор Техник: Заводская		Подпятник П1 М 1:10 N 3082ТМ-Т2-20 Разм. 2ф.		

3082 ТМ/2 г. 54



Сечение по а-а



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Наименование марки	Эскиз марки или стержня	n поз.	φ мм.	Длина "е" мм.	К-во "п" шт.	Общая длина м.	Всего на элемент		
								Сечение мм.	ΣСн м.	Вес кг.
П2	С2 Угловые стержни 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			
			6	—	50	4	0,2			

Выборка металла на 1 элемент

Наименование элемента	ВМСтЗ ф8Л1, 505	Общий вес кг.
П2	3,1	0,8

Расход материалов

Наименование элемента	Бетон		Вес стали, кг.		Содержание стали на 1м³ бетона кг.	Вес элемента кг.
	Марка	К-во м³	Арматура φ 8Л1	Закладные детали		
П2	200	0,017	3,1	0,8	229	41

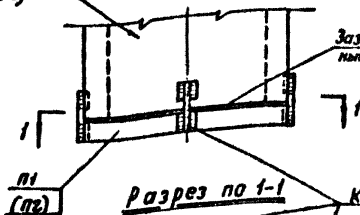
Примечания:

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

ЭС П	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110-330 кВ.	Рабочие чертежи
	Севера-Западные отделения		Лист N
Ленинград 1969г.	Начальник ОП П	Синелобов	Подпятник П2.
	Главный специалист	Юрнособ	
	Ин. инж. проекта	Штин	
	Руководит группы	Соловаров	
техник	Заводская	Разм. 2 ф.	литера

N 3082 ТМ-Т2-21

Стойки типа
СК 1, СК 2
(СК 4, СК 5)

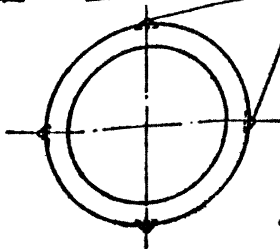


Зазор заполнить цементным раствором

Разрез по 1-1

Коротыши ф 12 А3
С = 150 мм.

В спецификацию не включены



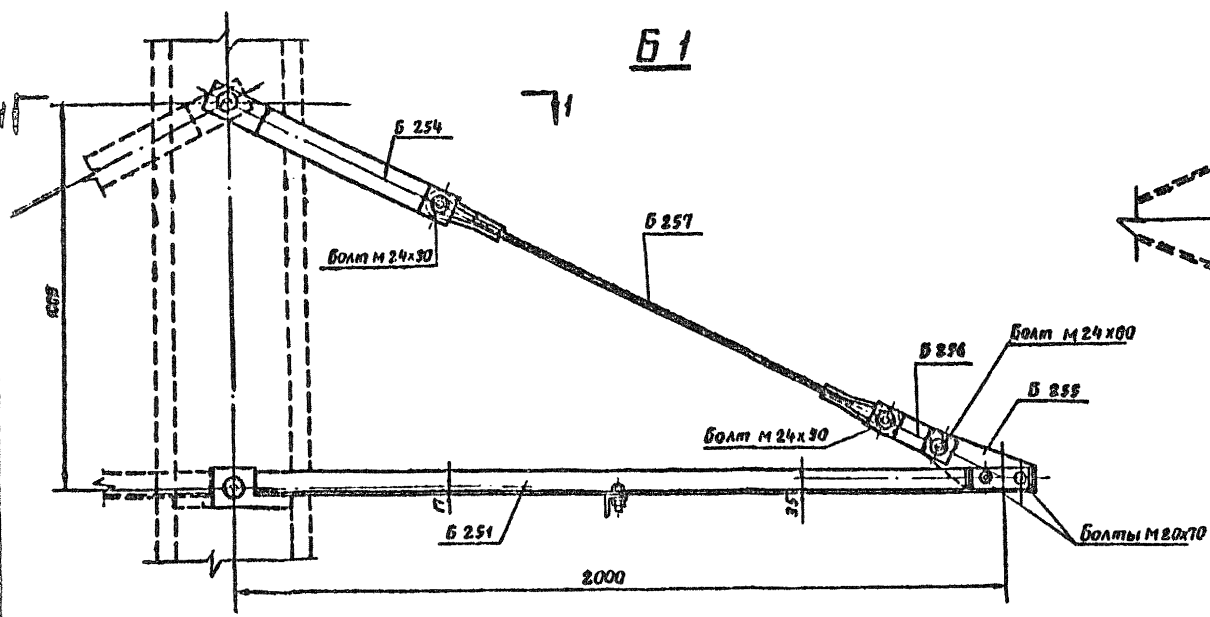
Примечание:

Все швы кш = 4 мм.

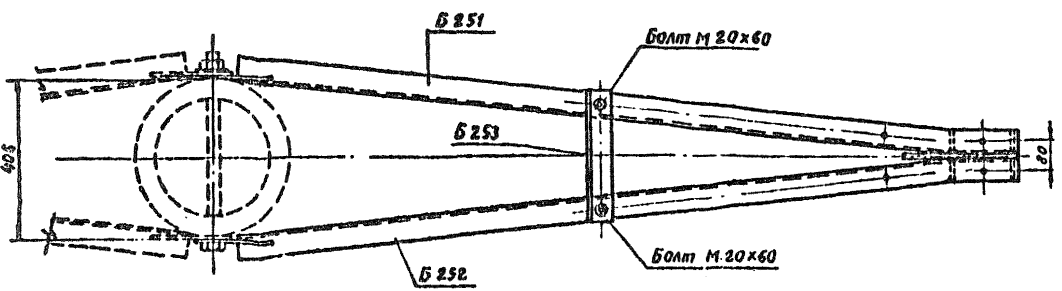
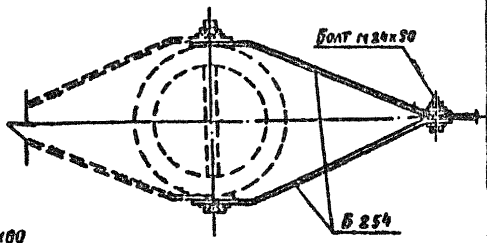
3083 тм/2 л. 55

ЭСП	энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 10÷330 кв.		Рабочие чертежи	
	Северо-западное отделение				Лист	№
Летиперад 1969г.	Масштаб	К.С.	Исполнов	Узел установки подтяжника П1 и П2		
	Масштаб спецификации	О.В.	Хуринов			
	И. инж. проекта	В.И.	Штин	М - Разм: 1 ф.		
	Рук. групп.	В.И.	Соловьев			
Техник	В.И.	Заводская				

3082ТМ/2 а.58



Разрез по 1-1



Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наименование детали	Марка	Количество (шт)		Вес в кг		№ чертежей
			т	п	1шт	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	—	3	6	—
5		Б 255	1	—	3	3	—
6		Б 256	2	—	1	2	—
7		Б 257	1	—	3	3	—
Итого:						30	

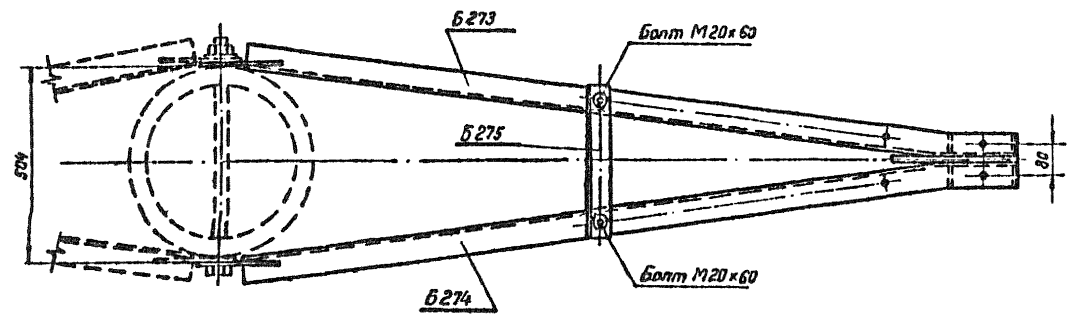
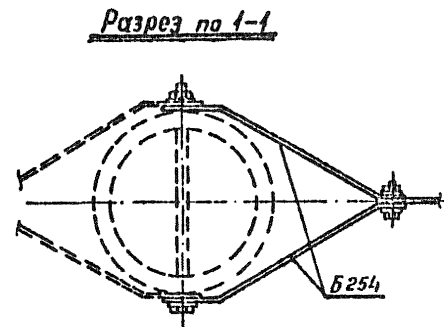
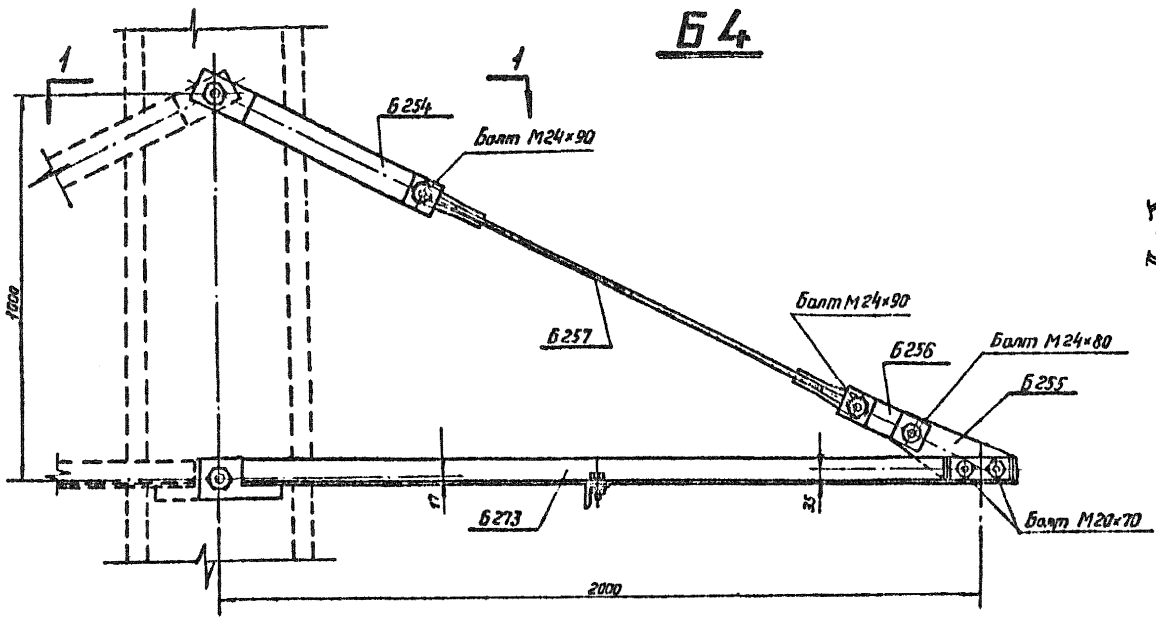
Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)						ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	шайб	гаек	шайб	
1	Болт М 24 x 90	2			0,8			Болты 7798 - 70 ^а 2 шайбы 7713 - 70 ^а шайбы 13711 - 68 ^а
2	Болт М 24 x 80	1	3	6	0,4	0,3	0,2	
3	Болт М 20 x 70	2			0,5			
4	Болт М 20 x 60	2	4	8	0,4	0,2	0,2	
Итого на траверсу					2,1	0,5	0,4	3 кг

ЭСП	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение		Утвержденные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ		Рабочие чертежи
	Ленинград 1969г.	Л. С. Сителов	И. Штин	И. Иванова	Лист №
Траверса Б 1			М 1:10	N 3082ТМ-Т2-23	
			Разм. 3 ф.	Литера	

3082ТМ-Т2

3082тм/2 л. 57



Ведомость металлических болтов

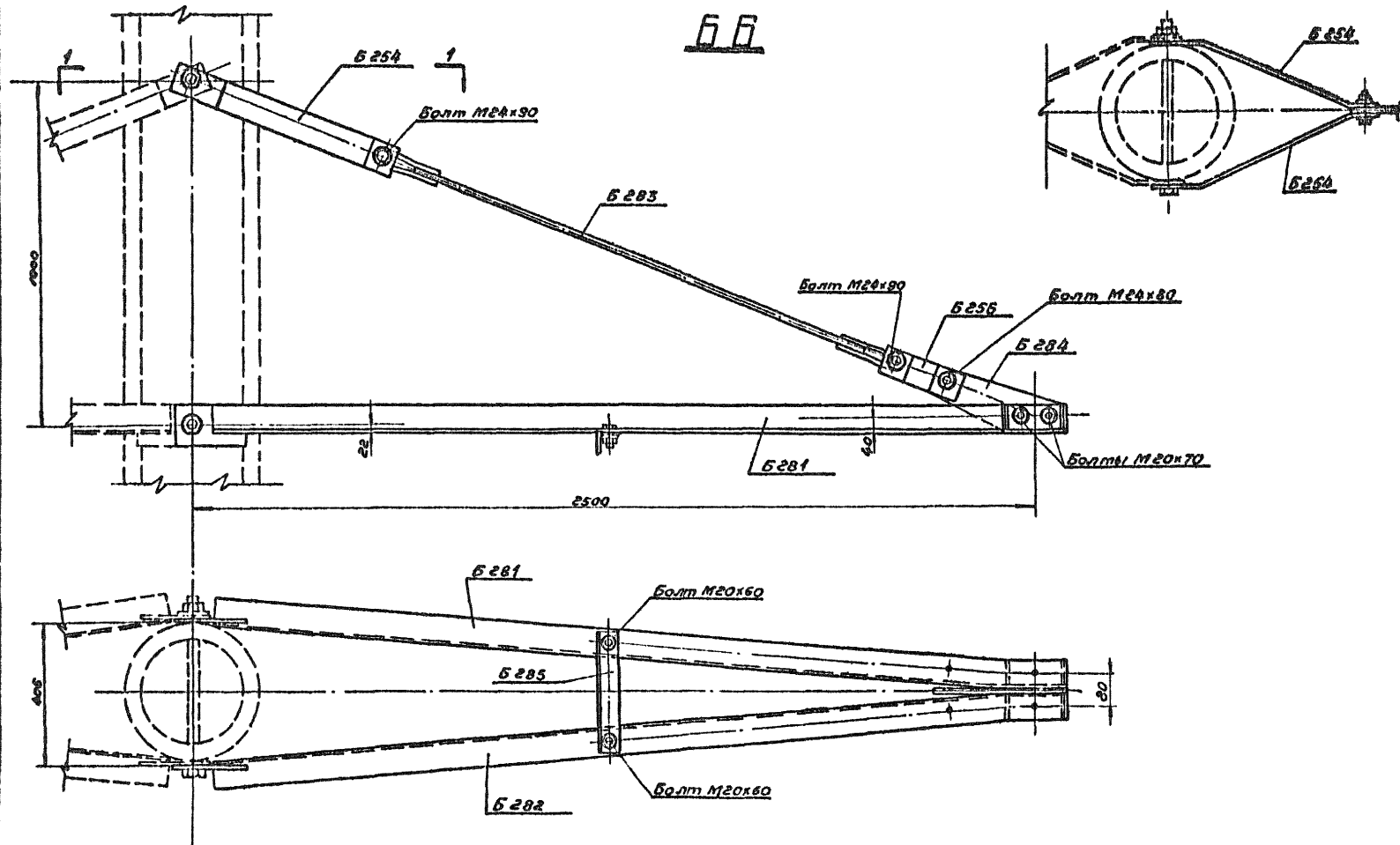
№№ п/п	Наименование элемента	Размер	Кол-во шт		Вес в кг		№№ чертёж
			м	н	1шт.	всех	
1	Б4	Б254	2	—	3	6	3082 тм-т2-32
2		Б255	1	—	3	3	— " —
3		Б256	2	—	1	2	— " —
4		Б257	1	—	3	3	— " —
5		Б273	1	—	11	11	3082 тм-т2-35
6		Б274	1	—	11	11	— " —
7		Б275	1	—	2	2	— " —
Итого						38	

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Кол-во (шт)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М24х90	2			0,8			Болты 7188-70 ^в Гайки 5915-70 ^в Шайбы 11371-68 ^в
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

ЭСР	Энергосетьпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110÷330 кВ		Рабочие чертежи	
	Северо-Западное отделение		Лист №		Л	
	Начальник	Инженер	Инженер	Инженер	Траверса Б4	
	проект	проект	проект	проект	М 1:10	
	Ленинград	Ленинград	Ленинград	Ленинград	№ 3082ТМ-Т2-26	
1969г.	Проверил	Проверил	Проверил	Разраб. Э.Ф.	Литера	

3082ТМ/2.4.53



Разрез по 1-1

Ведомость отработочных марок

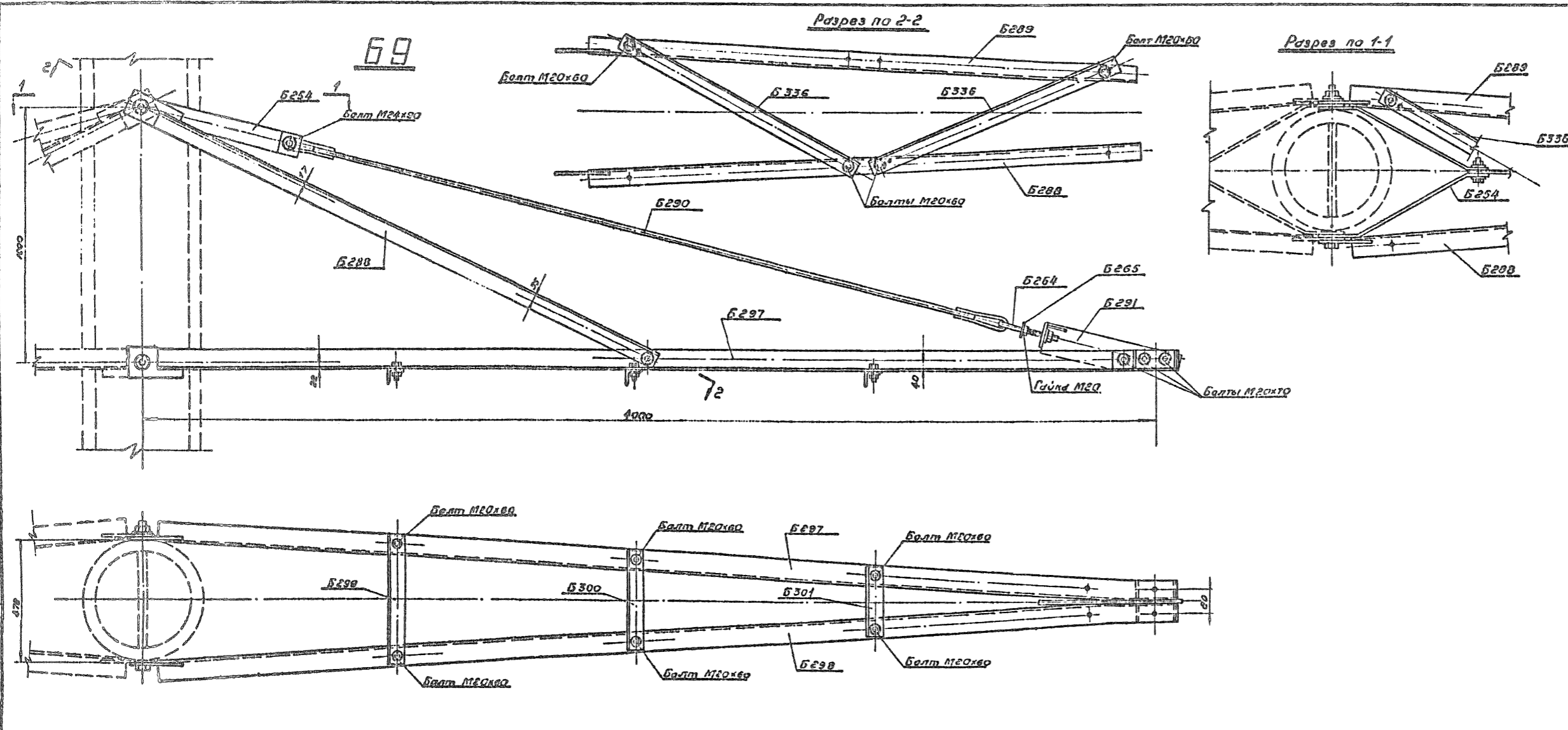
№ п/п	Наимен. ал-та	Марка	Кол-во шт		Вес в кг		№ чертежей
			т	н	1 шт.	всех	
1		Б 254	2	—	3	6	3082ТМ-Т2-32
2		Б 256	2	—	1	2	—
3	Б 6	Б 281	1	—	20	20	3082ТМ-Т2-37
4		Б 282	1	—	20	20	—
5		Б 283	1	—	3	3	—
6		Б 284	1	—	3	3	—
7		Б 285	1	—	2	2	3082ТМ-Т2-37
Итого						56	

Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт.)			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	шайб	шайб	болтов	шайб	шайб	
1	Болт М24х90	2	3	6	0,8	0,3	0,2	Болты 1792-78
2	Болт М24х80	1			0,4			ГОСТ 5915-70*
3	Болт М20х70	2	4	8	0,5	0,3	0,2	шайбы 11371-68*
4	Болт М20х60	2			0,4			
Итого на траверсу					2,1	0,6	0,4	~3 кг

ЭС	Энергосетпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛНД+350кВ		Архивные ведомости
	Северо-Западное отделение				кварт №
Исполн. О.Т.	Составил С.А.			Траверса Б6	
Проектант П.И.	Сметчик И.И.				
Руководитель группы Р.И.	Исполнитель И.И.				
Ленинград 1969г.	Проверил И.И.	Исполнитель И.И.	М 1:10	№ 3082ТМ-Т2-28	
			разм. 50	лист №	

3082тп/2-31



Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наимен. сл-та	Марки	Кол-во шт.		Вес в кг		№ чертежа
			м	н	шт.	всег	
1		Б254	2	—	3	6	3082тп-т2-22
2		Б264	1	—	1	1	3082тп-т2-33
3		Б265	1	—	1	1	—
4		Б288	1	—	12	12	3082тп-т2-38
5		Б289	1	—	12	12	—
6		Б290	1	—	8	8	—
7	Б9	Б291	1	—	7	7	—
8		Б297	1	—	31	31	3082тп-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	3082тп-т2-40
Итого:						124	

Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт.)		Вес в кг			ГОСТ	
		болтов	всег	шайб	болтов	всег		шайб
1	Болт М20х60	1	1	2	0,4	0,1	0,03	Болты 7738-70 ^н
2	Болт М20х70	3	19	36	0,7	1,2	0,02	Гайки 7918-70 ^н
3	Болт М20х80	12	—	—	2,5	—	—	Шайбы 11577-65 ^н
Итого по трюверсу:				36	1,3	0,9	~ 6кг	

ЭСПр энергосетпроект
 Утвержденные
 железобетонные нормальные
 опоры ВЛ 110кВ-530кВ

Ленинград
 1969г.

Литера
 1969г.

Трюверса Б9

№ 3082тп-т2-31

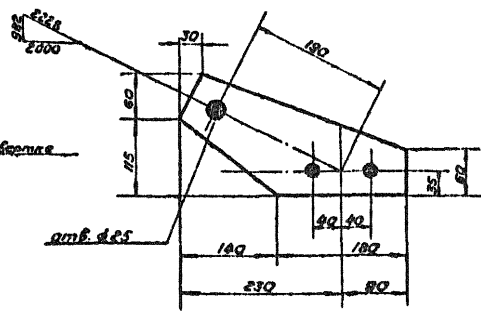
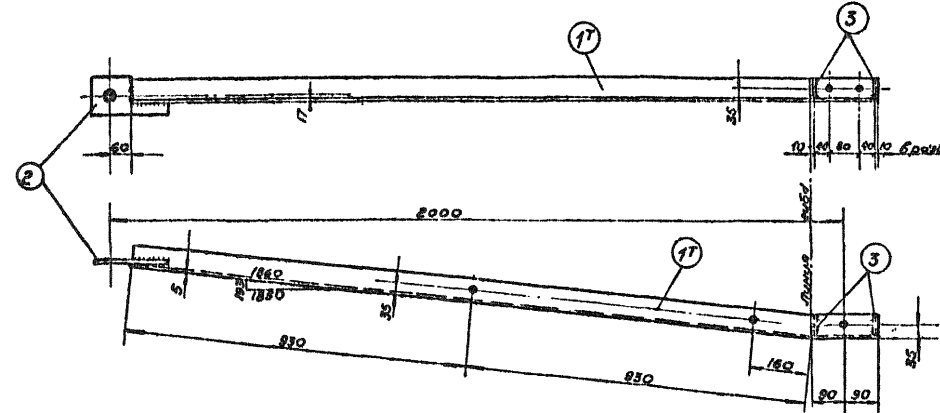
Литера

6251, 6252 (обратная 6251)

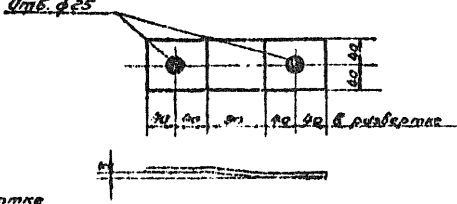
6255

С ПАЦИФИКАЦИЯ

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	дет	Марк	
6251	1т	L 63x5	2040	1	-	9,8	10	
	2	- 100x10	210	1	-	1,1	1	11
	3	- 55x6	55	2	-	0,1	-	
6252 обратная 6251)	1н	L 63x5	2040	-	1	9,8	10	
	2	- 100x10	210	1	-	1,1	1	11
	3	- 55x6	55	2	-	0,1	-	
6253		L 63x5	340	1	-	1,6	2	2
6254		- 80x6	700	1	-	2,6	3	3
6255		- 175x10	320	1	-	2,5	3	3
6256		- 80x6	240	1	-	0,9	1	1
6257	4	φ16	1100	1	-	1,7	2	3
	5	φ16	430	2	-	0,6	1	



6256

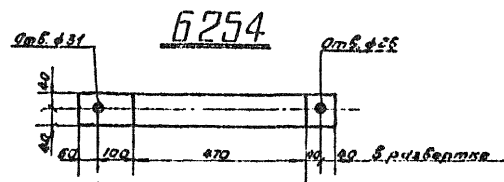
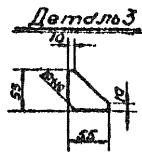
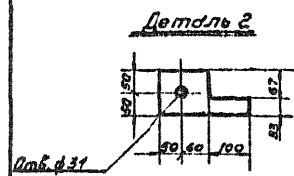


Примечания.
 1. Все отверстия φ16мм краем
 2. Все швы по 5мм отогорбены.
 3. Электроды типа Э42А.
 4. Все марки оцинковать.

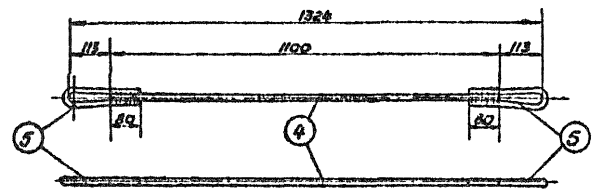
Деталь 2

Деталь 3

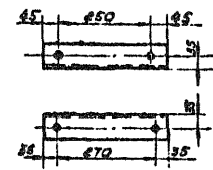
6254



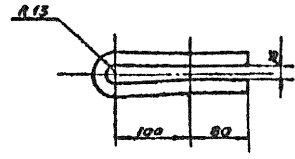
6257



6253



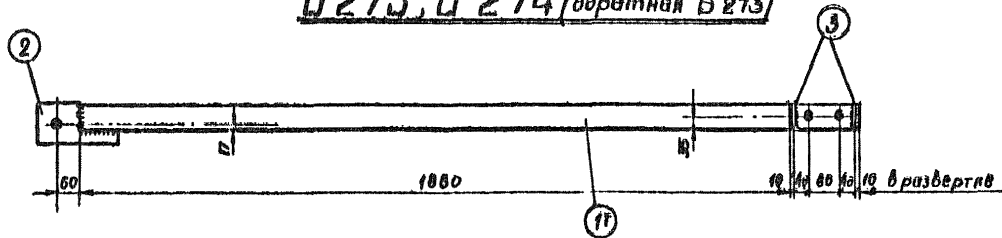
Деталь 5



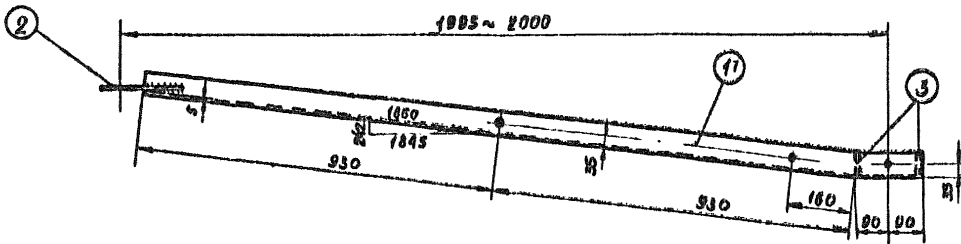
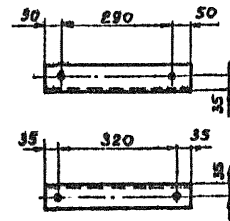
3083тм/2.а.60

ЭСР	Энергосетпроект	Унифицированные железобетонные порталы - опоры ВЛ110-1530ЛБ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение	Металлические детали Марки 6251+6257.	лист №
Ленинград 1969г	Инженер Павлов Калинин Метеллер	М 1:10, 1:5 разм. 300	№ 3082ТМ-Т 2-32 лист №

Б 273, Б 274 (обратная Б 273)

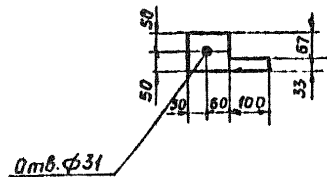


Б 275

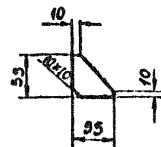


Спецификация								
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	к-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	дет.	всек.	
Б 273	1	Л 63x5	2040	1	—	9,8	10	11
	2	— 100x10	210	1	—	1,1	1	
	3	— 55x6	55	2	—	0,1	—	
Б 274 обратная Б 273)	1	Л 63x5	2040	—	1	9,8	10	11
	2	— 100x10	210	1	—	1,1	1	
	3	— 55x6	55	2	—	0,1	—	
Б 275		Л 63x5	390	1	—	1,9	2	2

Деталь 2



Деталь 3



Примечания

1. Все отверстия $\phi 21$ мм, кроме оголовных.
2. Все швы $h=5$ мм.
3. Электроды типа Э 42А.
4. Все марки оцинковать.

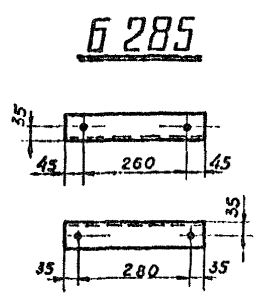
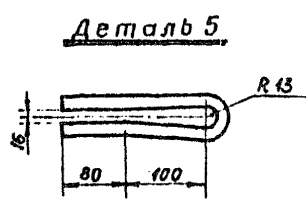
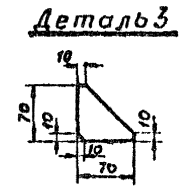
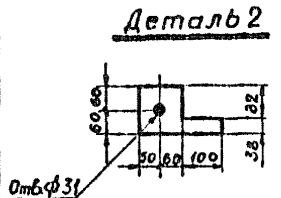
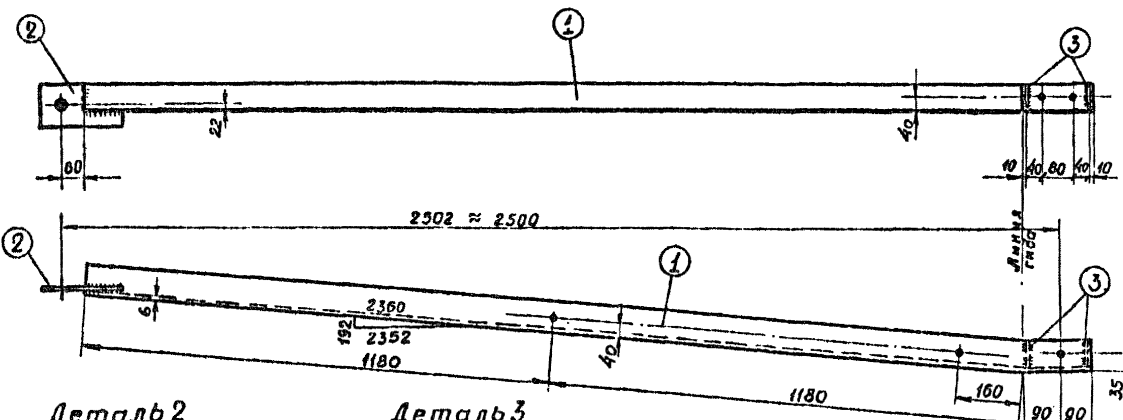
ЭС П	Энергосетпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110÷330 кВ		Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение			лист 1/1
Начальник ОТП	С.С.	С.С.	Металлические детали	
Гл. инженер проекта	В.С.	Ш.Т.	Марки Б 273 ÷ Б 275	
Руководит группы	И.С.	Иванова		
Ленинград	Техник	М.С.	М.С.	М 1:10, 1:5
1969 г.	Проверил	К.С.	К.С.	Разм. 3Ф
				№ 3082М-Т2-35
				литера

3082М/2 л. 62

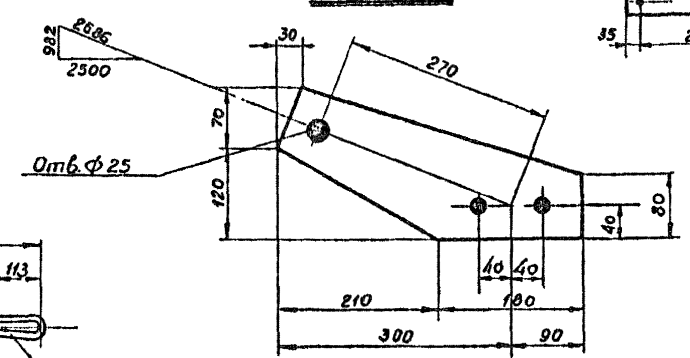
3083-ти

Б 281, Б 282 (обратная Б 281)

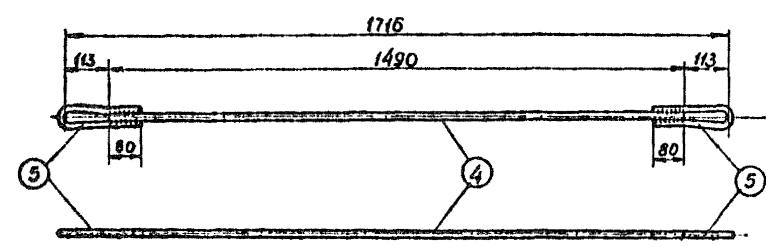
30.03.77/2 ч. 63



Б 284



Б 283



Спецификация

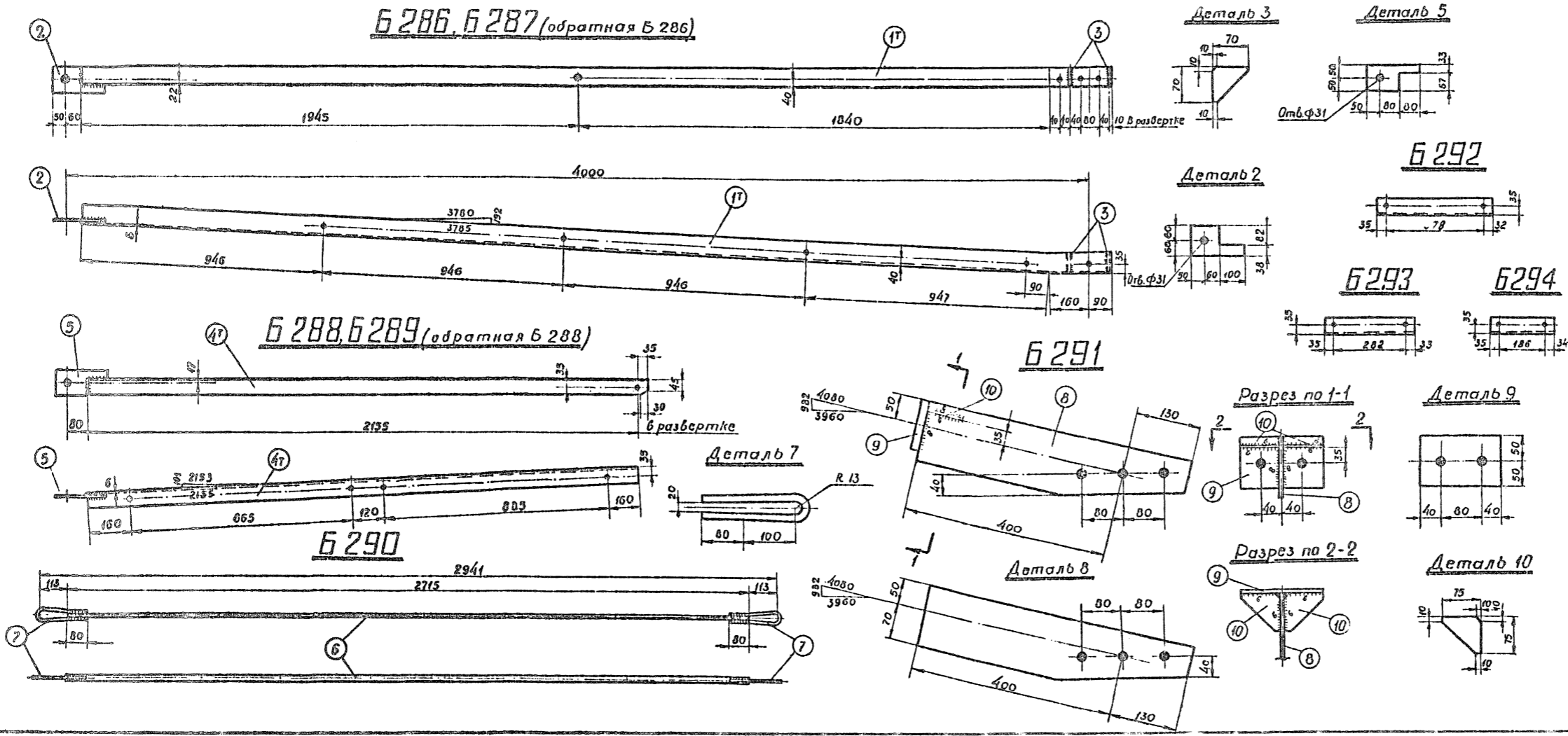
Марка	Лин. дат	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг		Примечание
				п	н	дет	всех	
Б 281	1Т	L 80x6	2540	1	-	18,7	19	
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1	20
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-	
Б 282 обратная Б 281)	1н	L 80x6	2540	-	1	18,7	19	
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1	20
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-	
Б 283	4	o ф 16	1490	1	-	2,3	2	
	5	o ф 16	430	2	-	0,6	1	3
Б 284		- 190x10	390	1	-	3,3	3	3
Б 285		L 63x5	350	1	-	1,7	2	2

Примечания

1. Все швы п-5 мм.
2. Все отборстия ф 21 мм, кроме оговоренных.
3. Электроды типа Э 42 А.
4. Все марки оцинковать.

ЭСР	энергосетьпроект	Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110 ÷ 330 кВ	рабочие чертежи
	Личальник и тп	Стеклобов	Металлические детали	лист №
	Гл. инженер проекта	Штими	Марки Б 281 ÷ Б 285	
	Руководит группы	Ивановы		
Ленинград	Техник	Михайлов	М 1:10, 1:5	№ 3082тм-т2-37
1969г.	Проверил	Колесник	Колесник	лмтера

3082тм/2 а. в. в.



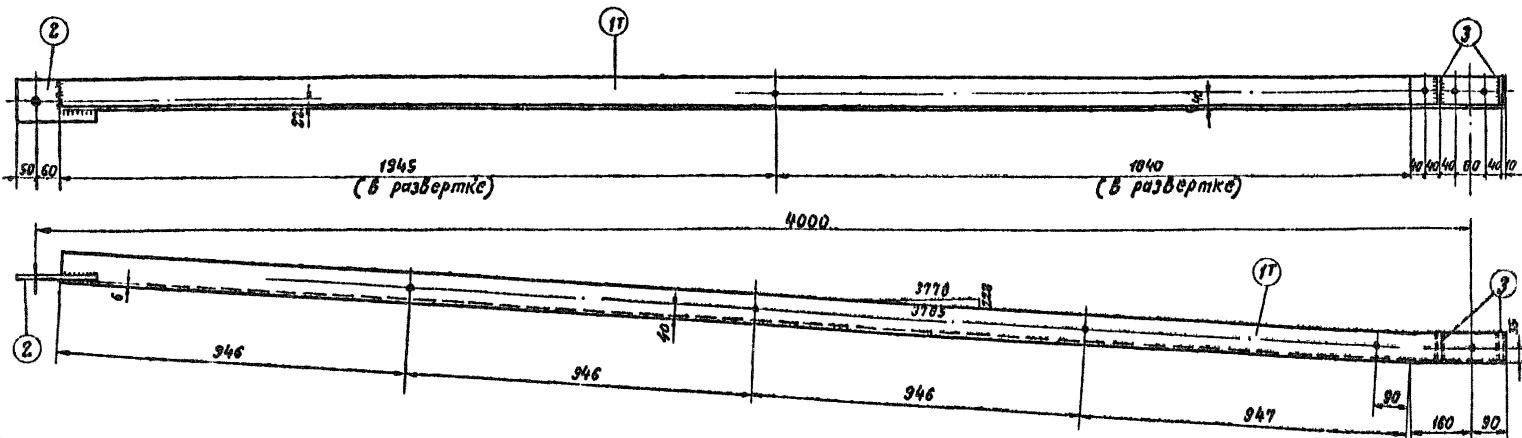
С п е ц и ф и к а ц и я

Марка	№ вет	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг		Примечание
				т	н	1 вет	Всех	
Б 286	1Т	L 80x6	4035	1	-	29,7	30	
	2	- 120x10	240	1	-	1,3	1	31
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-	
Б 287 (обратная Б 286)	1н	L 80x6	4035	-	1	29,7	30	
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1	31
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-	
Б 288	4Т	L 63x5	2190	1	-	10,5	11	
	5	- 100x6	240	1	-	0,7	1	12
Б 289 (обратная Б 288)	4н	L 63x5	2190	-	1	10,5	11	
	5	- 100x6	240	1	-	0,7	1	12
Б 290	6	φ 20	2715	1	-	6,7	7	
	7	φ 16	430	2	-	0,6	1	8
Б 291	8	- 120x10	530	1	-	4,5	5	
	9	- 100x16	160	1	-	2,0	2	7
Б 292	10	- 75x6	75	2	-	0,2	-	
	10	L 63x5	445	1	-	2,1	2	2
Б 293	L 63x5	350	1	-	4,7	2	2	
Б 294	L 63x5	255	1	-	1,2	1	1	

- Примечания.**
1. Все швы $h=5$ мм
 2. Все отверстия $\phi 21$ мм
 3. Электроды типа Э 42 А.
 4. Все марки оцинковать.
- } кроме оговоренных.

ЭСР	энергопроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110+330 кВ	Рабочие чертежи лист №
	Северо-Западное отделение		
Начальник отдела	С. Михайлов	Металлические детали	
Главный инженер проекта	Штин	Марки Б 286-Б 294	
Руководитель группы	Иванова		
Техник	Михайлов	М 1:10; 1:5	М 3082тм/2-38
Проверен	Иванов	Разм. 400	лист 1
Ленинград 1969г.			

Б297, Б298 (обратная Б297)



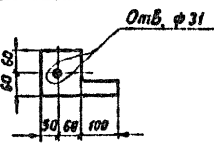
30837/2 ч. 65

Спецификация								Примечание
Марка	МН дат.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		
				т	н	дет.	всех	Марки
Б297	17	L 80x6	4035	1	-	29,7	30	31
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1	
	3	- 70x6	70	2	-	0,1	-	
Б298 (обратная Б297)	17	L 80x6	4035	-	1	29,7	30	31
	2	- 120x10	210	1	-	1,3	1	
	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

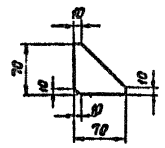
Примечания.

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

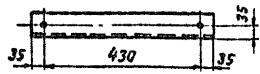
Деталь 2



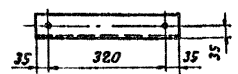
Деталь 3



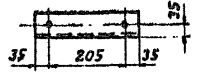
Б299



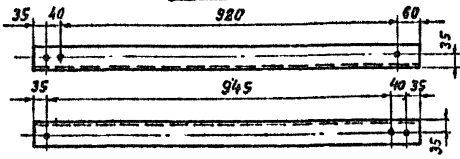
Б300



Б301



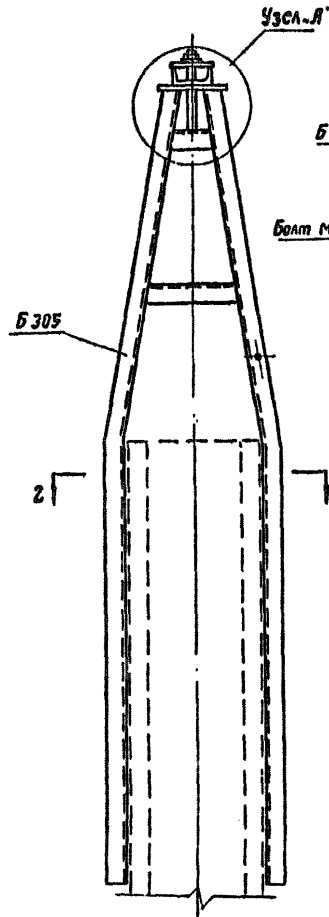
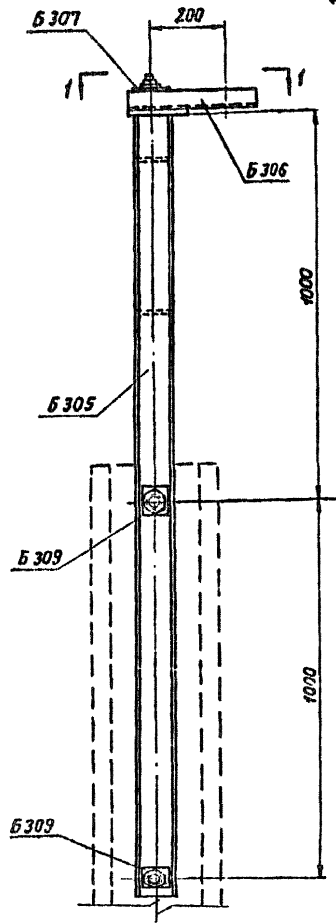
Б336



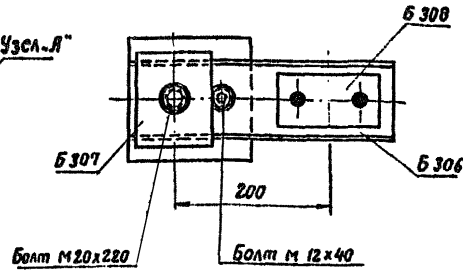
ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110-330 кВ	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		Лист №
	Начальник ОЛП	М. Сидорова	Металлические детали
	Инженер проекта	М. Штин	Марки Б 297-Б 301, Б 336
	Руководитель группы	М. Катасова	
Ленинград	Техник	М. Катасова	М 1:10, 1:5
1969г.	Проверил	Катасова	Разм. 3Ф.
			№ 3082ТМ-Т 2-40
			литера

3082ТМ/2.Л.65

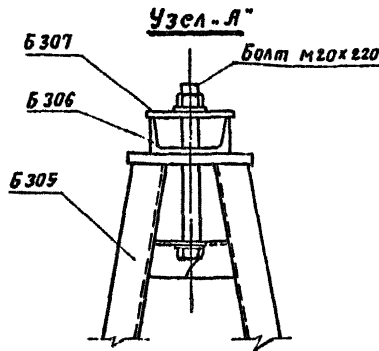
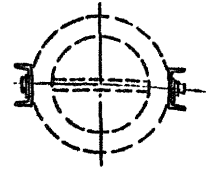
Б 33



Вид по 1-1



Разрез по 2-2



Примечание:

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

Ведомость металлических деталей

№№ п/п	Наименование	Марки	Кол-во шт.		Вес в кг		№№ чертежей
			т.	н	1 шт.	Всех	
1	Б 33	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

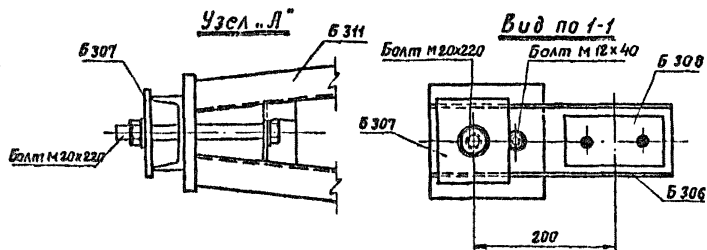
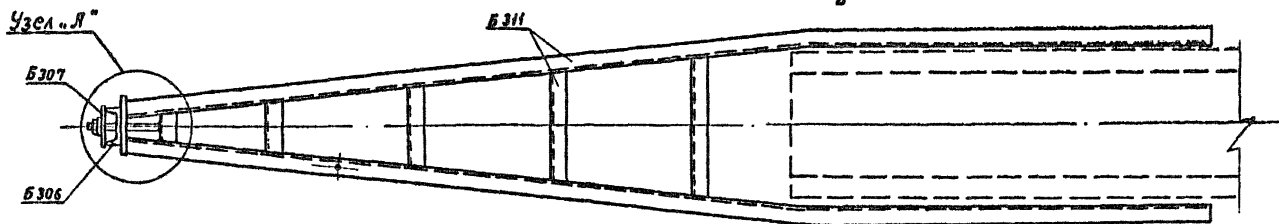
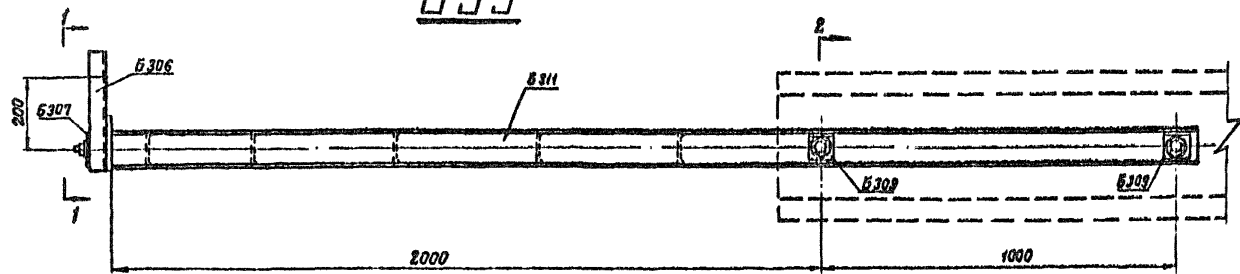
№№ п/п	Наименование	Кол-во [шт]			Вес в кг			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М 20 х 220	1	1	2	0,6	0,1	0,04	Болты 7798-70*
2	Болт М 12 х 40	1	1	2	0,05	0,03	0,01	Гайки 5915-70* Шайбы 11371-60*
Итого на тросостойку					0,7	0,1	0,05	~ 0,9

ЭС П	энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение	БЛ 110 ÷ 330 кВ.	лист №
начальник	С. Смирнов	инженер-проектировщик	
в.л. инж. проекта	В. Смирнов	инженер	
руководитель группы	В. Смирнов	инженер	
инженер	Мордовин	инженер	
1969г.	Проворский	инженер	
		М 1:10; 1:5	№ 3082ТМ-Т2-43
		Разм. 3 ф.	Литера

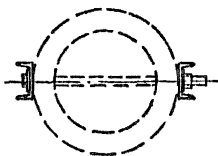
Тросостойка Б 33

308377/2 а. 67

Б 35



Разрез по 2-2



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

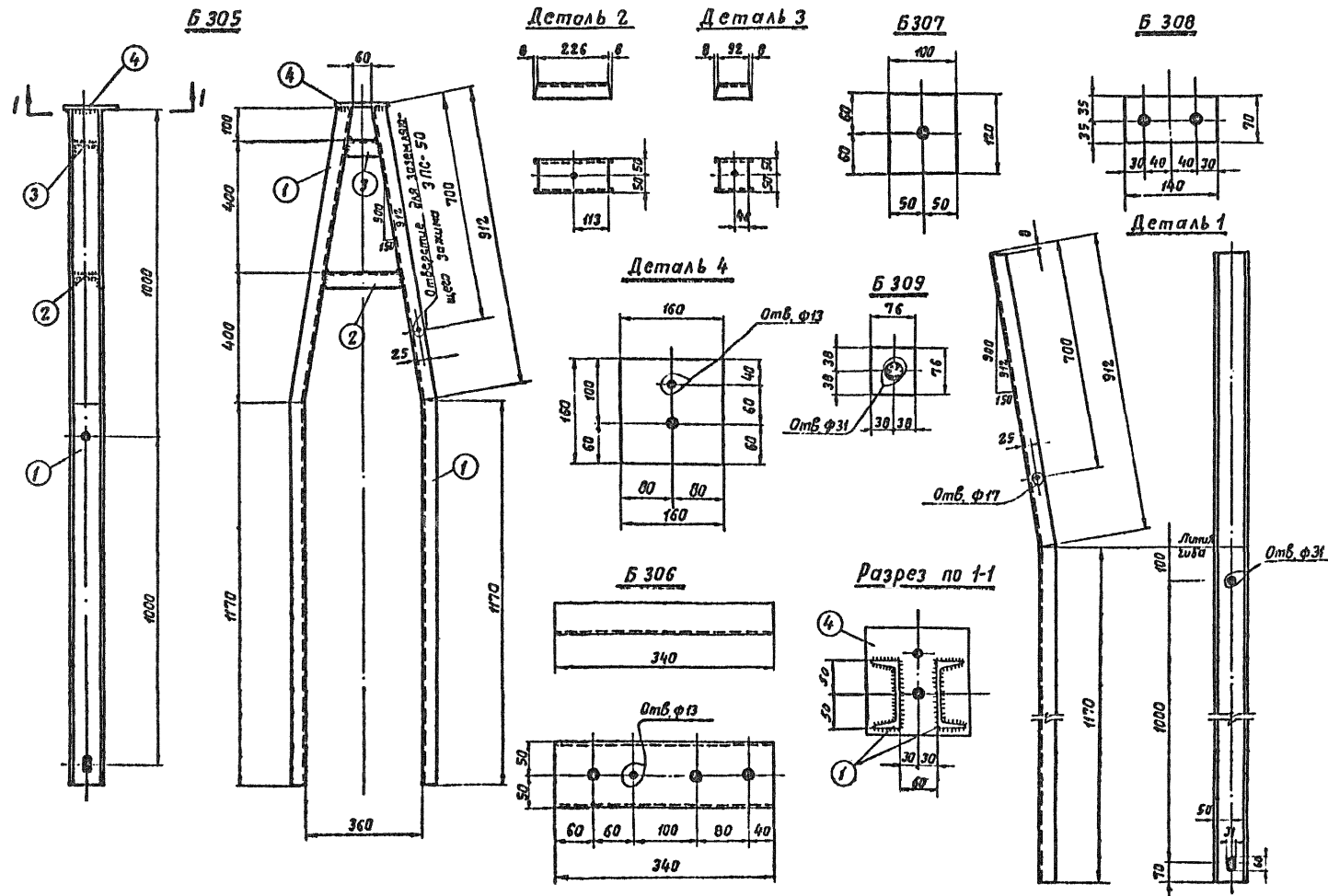
№ п/п	Наимен. эл-тов	Марки	Кол-во шт.		Вес в кг.		№ чертежей
			т	н	1 шт.	Всех	
1	Б 35	Б 311	1	—	66	66	3082ТМ-Т2-48
2		Б 306	1	—	3	3	3082ТМ-Т2-46
3		Б 307	1	—	1	1	—
4		Б 308	1	—	1	1	—
5		Б 309	4	—	—	—	—
Итого						71	

Ведомость монтажных болтов

№ п/п	Наименование	Кол-во [шт.]			Вес в кг.			ГОСТ
		болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
1	Болт М 20х220	1	1	2	0,6	0,1	0,04	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М 12х40	1	1	2	0,05	0,03	0,01	
Итого на тросостойку					0,7	0,1	0,05	~ 0,9

ЭСР	энергопроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры ВЛ 110-330 кВ.	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		Лист N
Исполнитель	Климов	Катасова	М 1:10; 1:15
Проверен	Соловьев	Соловьев	Разм. 3 ф.
Ленинград 1963г.	Тросостойка Б 35		N 3082ТМ-Т2-45
			литера

3082ТМ/2 а.б.з.



Спецификация

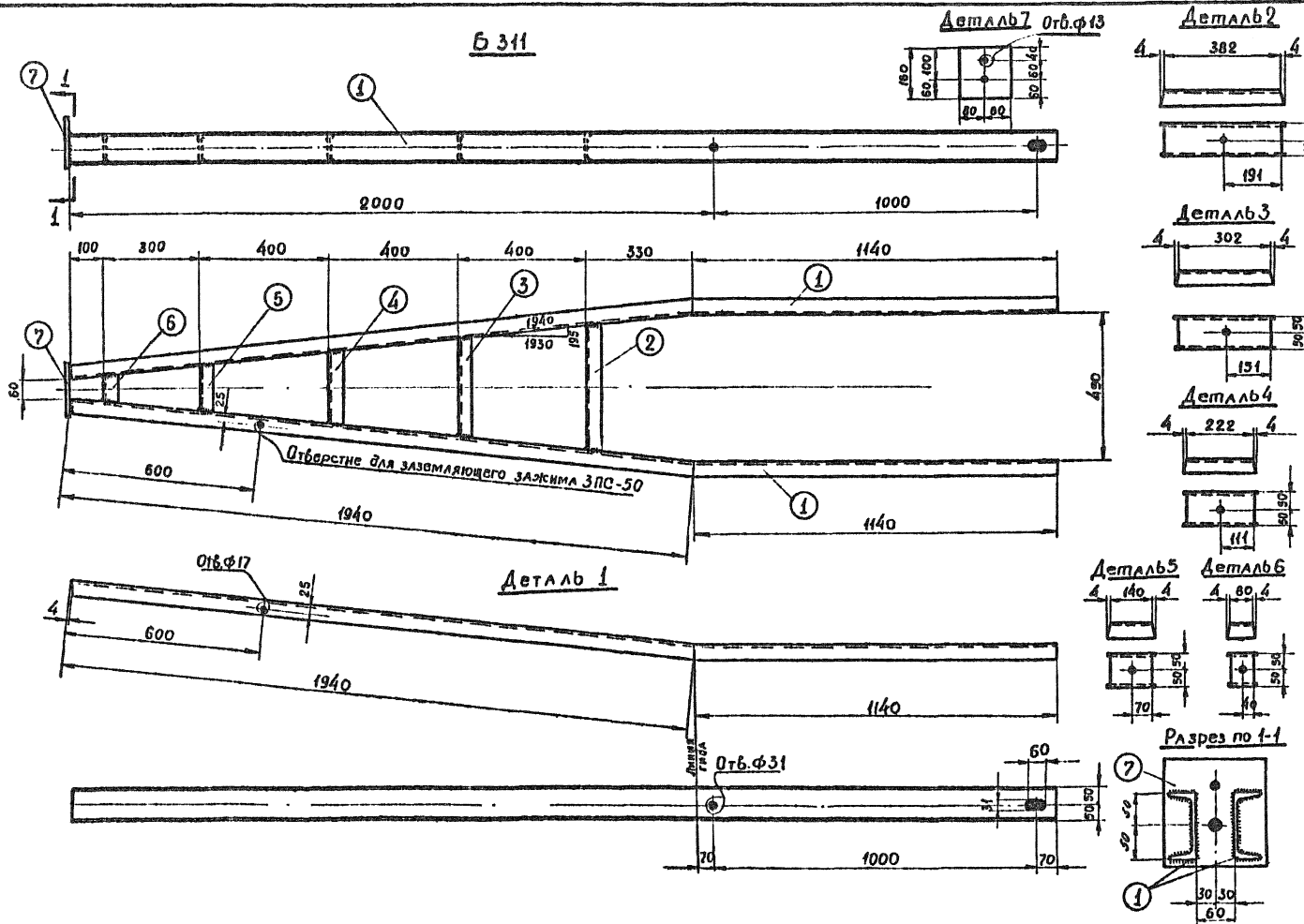
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм.	Кол-во		Вес в кг.		Примечание
				т	н	1дет.	Всех	
Б 305	1	Г 10	2082	2	-	17,9	36	42
	2	Г 10	242	1	-	2,1	2	
	3	Г 10	108	1	-	0,9	1	
	4	— 160x16	160	1	-	3,2	3	
Б 306		Г 10	340	1	-	2,9	3	3
Б 307		— 100x10	120	1	-	0,9	1	1
Б 308		— 76x6	140	1	-	0,4	1	1
Б 309		— 76x6	76	1	-	0,3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

Примечания:

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

ЭСР	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные аппараты ВЛ 110-330 кВ.	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение		Лист №
Ленинград	Инженер	М 1:10; 1:5	N 3082ТМ-Т 2-46
1969г.	Проверил	Разм. 3 ф.	

3082ТМ/2 а. 69



Спецификация									
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг		Марки	Примечание
				т	н	габт	всех		
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 ф 21 мм, кроме отбортовки.
3. Все швы п-4 мм.
4. Электроды типа Э 42 А.

ЭСП	энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные нормальные опоры	Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение	ВЛ 110+330 кВ.	Лист №
Ленинград 1969г.	Начальник проекта: А.С. Синелобов Гл. инж. проекта: ШТИН Руководитель группы: Соколов Инженер: Копелева Проверка: Соколов	М 1:10 ± 5	Н 3082ТМ-Т2-48
		Разм. 3ф.	ЛИТЕРА

Металлические детали
Марка Б 311

651, 652, 653, 654, 655, 656.

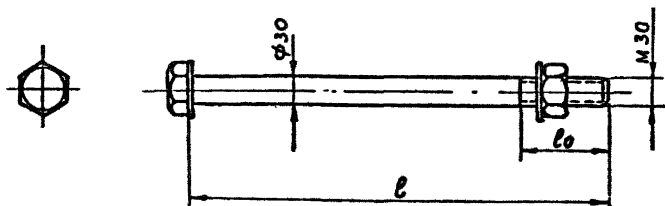


Таблица		
Марка	l [мм]	l ₀ [мм]
Б 51	420	60
Б 52	450	70
Б 53	480	70
Б 54	490	70
Б 55	540	80
Б 56	590	80

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 l_0 . Резьба по ГОСТ 9150-59 с крупным шагом.
3. Гайки по ГОСТ 5915-62, шайбы по ГОСТ 11371-68.

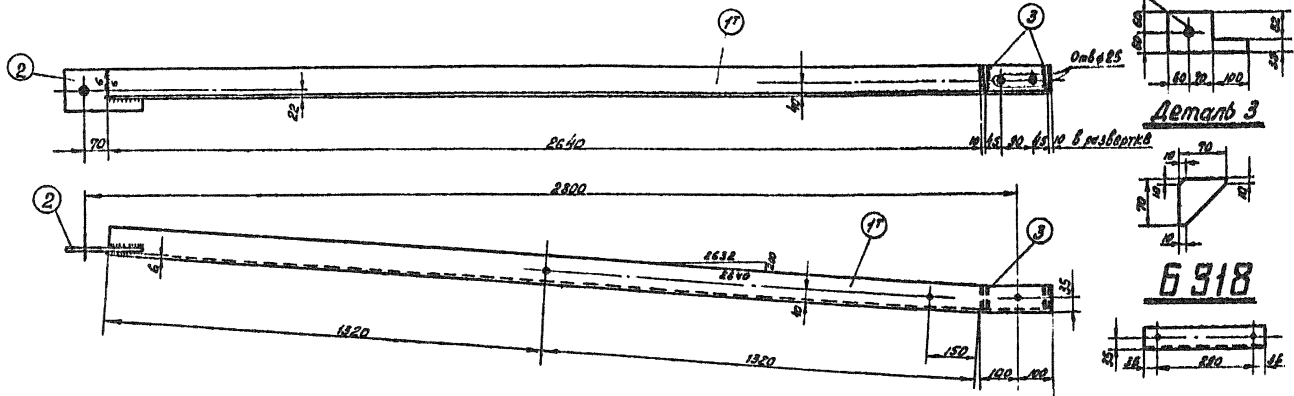
Спецификация

Марка	НН дет.	Сечение	Длина мм	кол-во		Вес в кг			Примечание
				т	н	дет	всек	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	—		

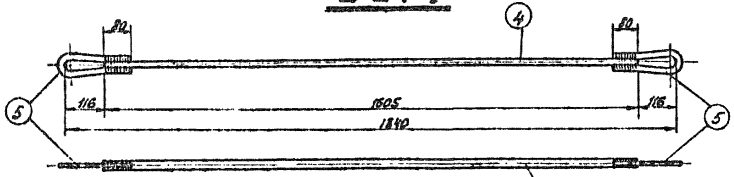
ЭСП	Энергосетпроект		Унифицированные железобетонные нормальные опоры		Рабочие чертежи	
	Северо-Западное отделение		ВЛ 110+330 кВ.		лист	№
	Исполнитель	С.С. Слобод	Специальные болты			
	Гл. инж. проекта	ШТИН				
Руководит. группы	И.Б. Янова	Б 51 ÷ Б 56				
Инженер	К.И. Мещ					
Проверил	ШТИН	М	Разм 2Ф		№ 3082ТМТ-49	
Ленинград 1969г.					Литера	

3082ТМ-12 д. 62

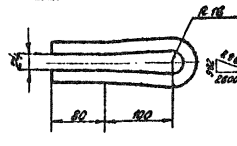
Б 312, Б 313 (обратная Б 312)



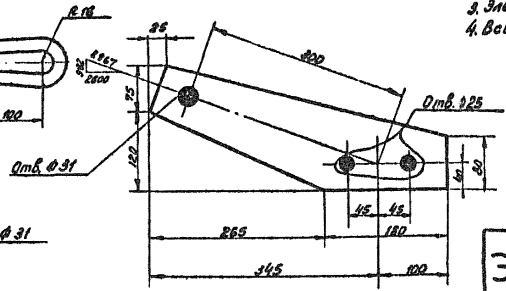
Б 314



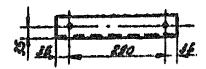
Деталь 5



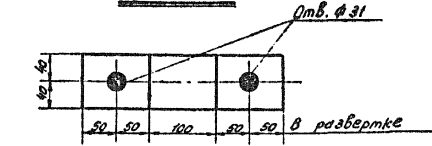
Б 317



Б 318



Б 316



Спецификация

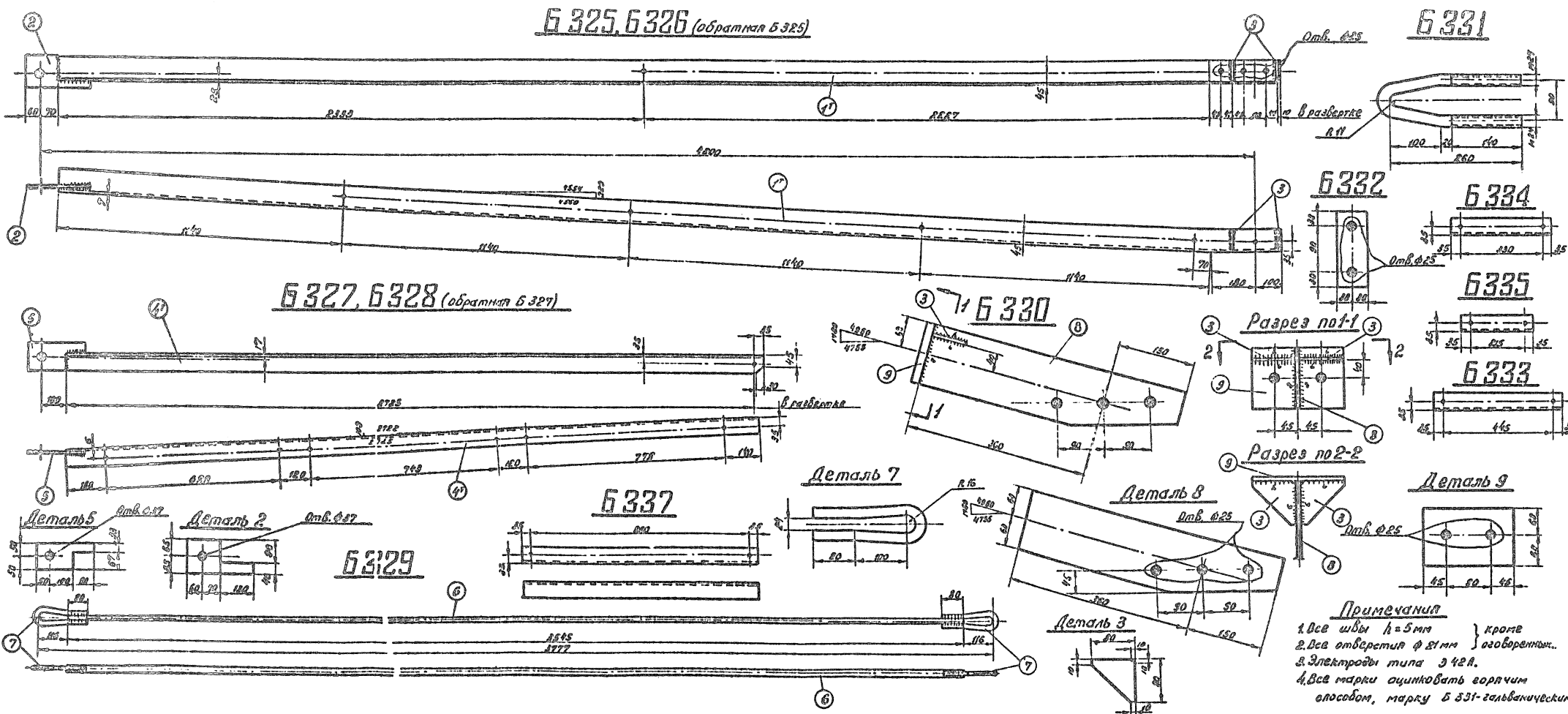
Марка	Мат. дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг	Примечание
				г	н		
Б 312	1	80x6	2840	1	—	20,9	21
	2	120x10	230	1	—	1,5	2
	3	70x6	70	2	—	0,1	—
Б 313 Обратная Б 312)	1	80x6	2800	—	1	20,9	21
	2	120x10	230	1	—	1,5	2
	3	70x6	70	2	—	0,1	—
Б 314	4	φ 24	1805	1	—	5,7	6
Б 315	5	φ 24	440	2	—	0,6	1
	—	100x6	810	1	—	3,8	4
Б 316	—	80x6	300	1	—	1,1	1
Б 317	—	195x10	445	1	—	4,1	4
Б 318	—	63x5	360	1	—	1,7	2

Примечания:
 1. Вес штыря А = 5 мм
 2. Вес отверстия φ 21 мм } кроме
 3. Электроды типа Э 42 А. } оговоренных.
 4. Вес марки оцинковать.

ЭСП	Энергосетьпроект	Унифицированные	Различные чертажи
	Северное-Западное отделение	железобетонные монтажные	
Исполнитель	М. В. Сидоров	Допуск ВЛ 110-330 кВ	Лист №
Проектировщик	М. В. Сидоров	Металлические детали	
Руководитель	Г. И. Штан	Марки Б 312 ÷ Б 318	
Проверен	М. В. Сидоров		
Ленинград 1969г	М. В. Сидоров	М. Г. Ю. Г. С.	№ 3082ТМ-Т 3-9

3082ТМ/2. в. 31

03370/2 д. 92



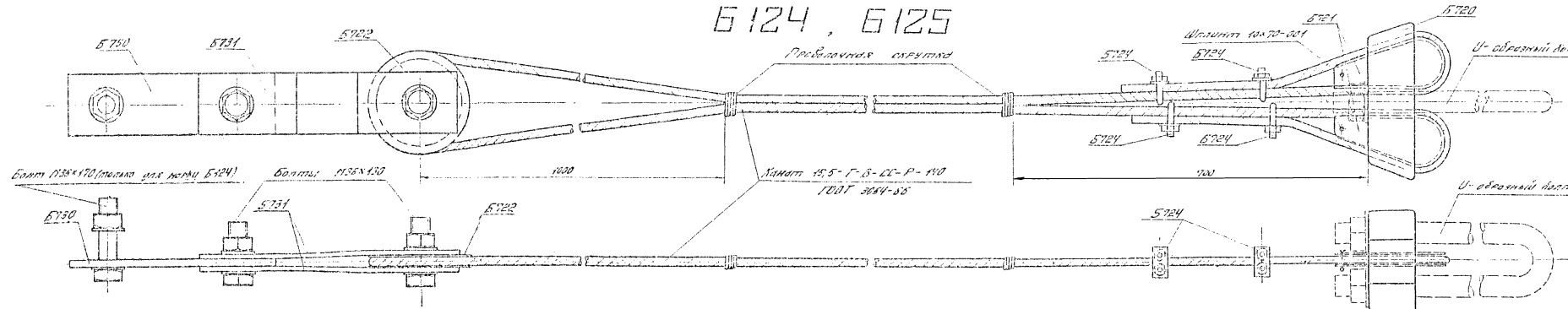
Спецификация

Марка	Мат. деп.	Сечение	Длина мм	каб-ва		Вес в кг		Примечание
				г	н / вст.	вст.	Марка	
Б 325	1	L 90x7	4890	1	-	28,6	47	49
	2	- 130x16	260	1	-	2,3	2	
	3	- 80x6	80	2	-	0,2	-	
Б 326 (обратная Б 325)	1н	L 90x7	4840	-	1	46,0	47	49
	2	- 130x16	260	1	-	2,3	2	
	3	- 80x6	80	2	-	0,2	-	
Б 327	4	L 70x6	2760	1	-	17,6	18	19
	5	- 100x10	230	1	-	1,4	1	
Б 328 (обратная Б 327)	4н	L 70x6	2760	-	1	17,6	18	19
	5	- 100x10	230	1	-	1,4	1	
Б 329	6	φ 24	3545	1	-	12,5	13	14
	7	φ 20	440	2	-	0,7	1	
Б 330	8	- 120x10	510	1	-	4,0	4	7
	3	- 120x16	180	1	-	2,7	3	
	3	- 80x6	80	2	-	0,2	-	
Б 331		φ 24	570	1	-	2,0	2	2
Б 332		- 60x16	150	1	-	1,1	1	1
Б 333		L 63x5	515	1	-	2,5	3	3
Б 334		L 63x5	400	1	-	1,9	2	2
Б 335		L 63x5	285	1	-	1,4	1	1
Б 337		L 63x5	320	1	-	4,5	5	5

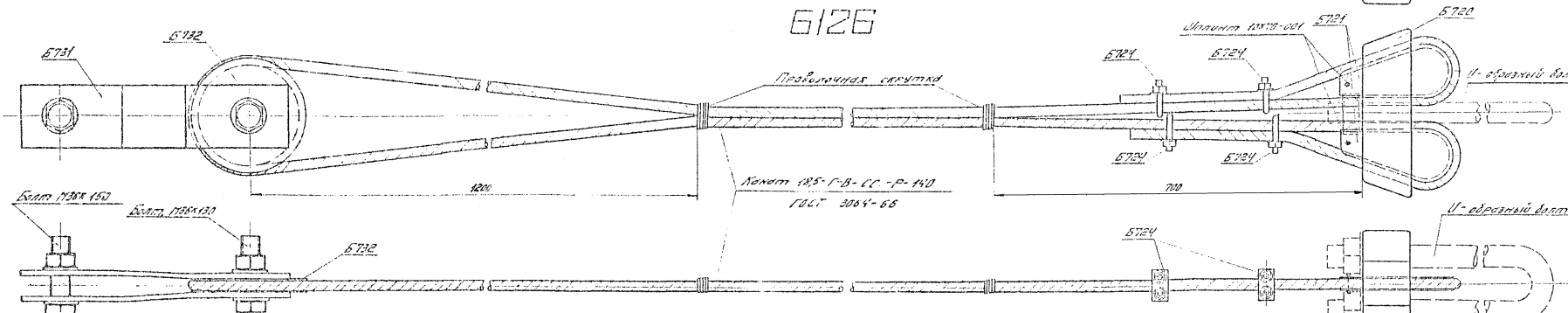
Примечания
 1. Все швы h=5мм
 2. Все отверстия φ 21мм } кроме
 3. Электроды типа Э42А. } оговаривать.
 4. Все марки оцинковать горячим
 способом, марку Б 331-галваническим.

ЭСР	Энергосетьпроект Северо-Западного отделения	Унифицированные исполнительные нормаль- ные аппар. для 110-330кВ.	Рабочий чертеж лист №
	Исполнитель И.И.И.	Металлические детали Марки Б 325+Б 335, Б 337.	
Техник Л.И.И.	Машинист И.И.И.	№ 1.10; 1.5	№ 3082ТМ-Т 341
Ленинград 1965г.	Проектировщик И.И.И.	Разм. 4 ф.	Литера

6124, 6125



6126



Безопасность пистолетных затворов

№	Измерен. в мм	Пары	Ню-В (мм)		Вес (кг)		ГОСТ
			н	н	внут	внеш	
1	6124	Намунт 10x70-001	1	---	37	33	ГОСТ 3084-65
2		6124	1	---	6	6	3083 мм-13-14
3		6124	2	---	5	10	---
4		6124	1	---	15	15	3082 мм-14-14
5		6124	1	---	3	5	---
6		6124	1	---	6	6	3082 мм-14-15
7		6124	4	---	1	4	---
		Итого			58		
1	6125	Намунт 10x70-001	1	---	40	40	ГОСТ 3084-65
2		6125	1	---	6	6	3083 мм-13-14
3		6125	2	---	5	10	---
4		6125	1	---	15	15	3082 мм-14-14
5		6125	2	---	3	6	---
6		6125	1	---	6	6	3082 мм-14-15
7		6125	4	---	1	4	---
		Итого			88		
1	6126	Намунт 10x70-001	1	---	52	52	ГОСТ 3084-65
2		6126	2	---	5	10	3083 мм-13-14
3		6126	1	---	8	8	---
4		6126	7	---	15	15	3082 мм-14-14
5		6126	2	---	3	5	---
6		6126	4	---	1	4	3082 мм-14-15
		Итого			95		

Безопасность пистолетных затворов на затворную раму 6124

№	Наименование	Ню-В (мм)		Вес (кг)		ГОСТ
		н	н	внут	внеш	
1	Болты 1738x130	1	---	1,7	---	Болты 1738x130 (использ. как болты 6124)
2	Болты 1738x130	2	3	0,9	0,6	Болты 1738x130 (использ. как болты 6124)
3	Намунт 10x70-001	2	---	---	---	3083 мм-13-14
	Итого на ствольную			4,7	0,6	---

Безопасность пистолетных затворов на затворную раму 6125

№	Наименование	Ню-В (мм)		Вес (кг)		ГОСТ
		н	н	внут	внеш	
1	Болты 1738x130	2	2	0,9	0,4	Болты 1738x130 (использ. как болты 6124)
2	Намунт 10x70-001	2	---	0,1	---	3083 мм-13-14
	Итого на ствольную			3,0	0,4	---

Безопасность пистолетных затворов на затворную раму 6126

№	Наименование	Ню-В (мм)		Вес (кг)		ГОСТ
		н	н	внут	внеш	
1	Болты 1738x130	1	2	1,5	0,4	Болты 1738x130 (использ. как болты 6124)
2	Болты 1738x130	1	2	1,5	0,4	Болты 1738x130 (использ. как болты 6124)
3	Намунт 10x70-001	2	---	0,1	---	3083 мм-13-14
	Итого на ствольную			3,1	0,4	---

ЭСЦ

ЭНЕРГЕТИКА

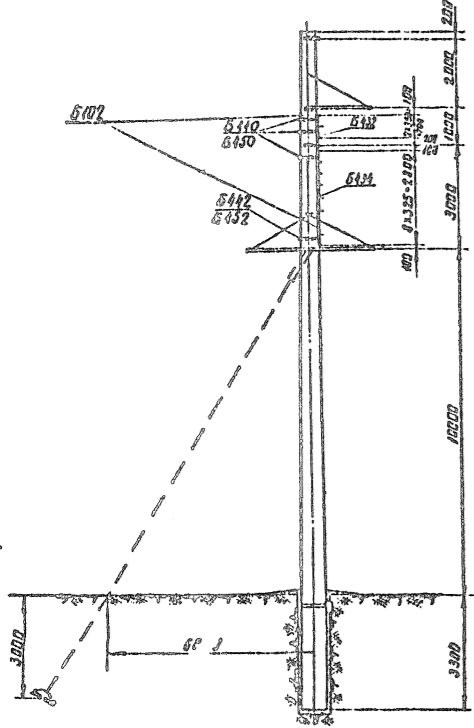
Численность работников

Оптимизация 6124, 6125, 6126

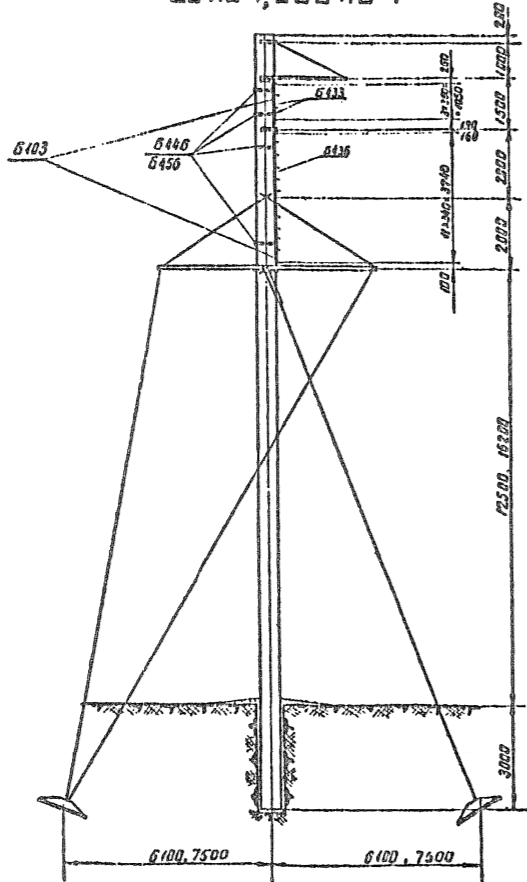
№ 3083 мм-13-14

3083 мм-13-14

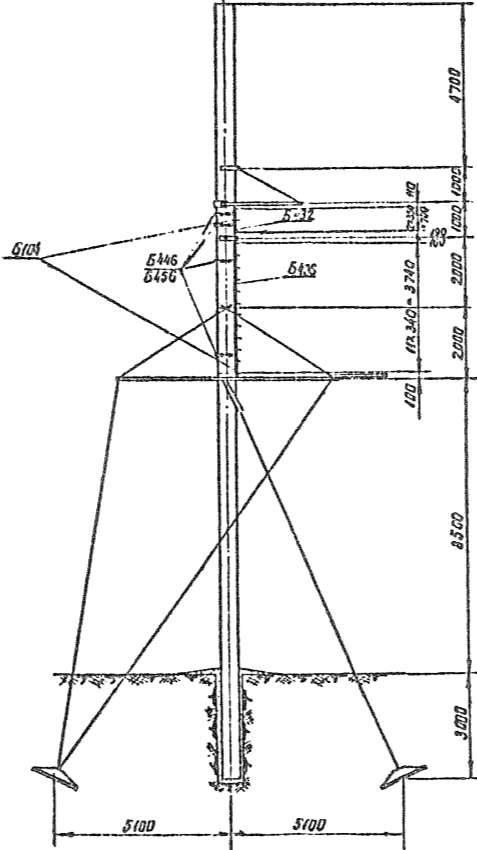
УБ 35-1



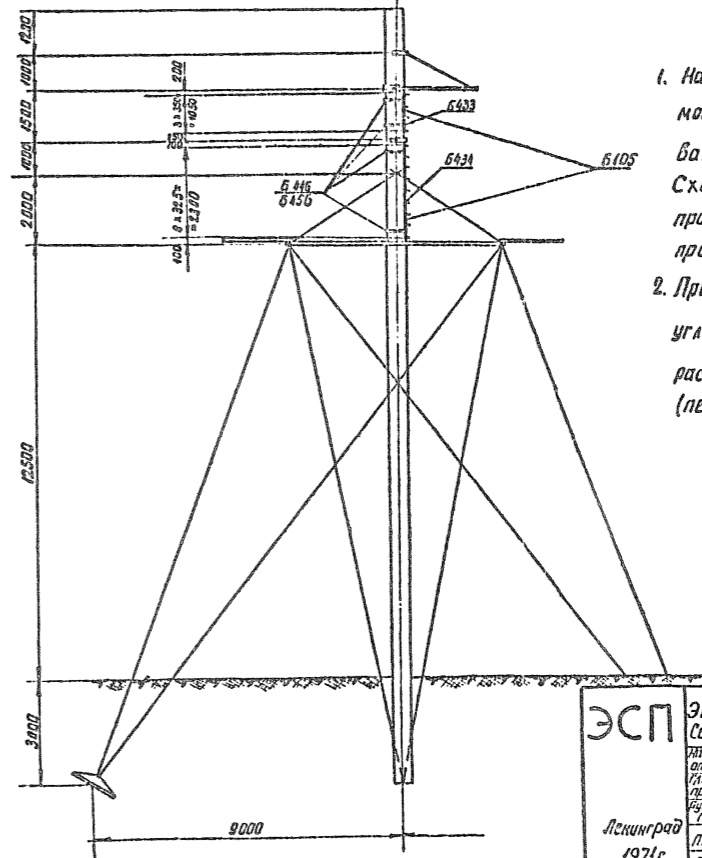
УБ 110-1, УСБ 110-1



УСБ 110-3



КСБ 110-1



Примечания:

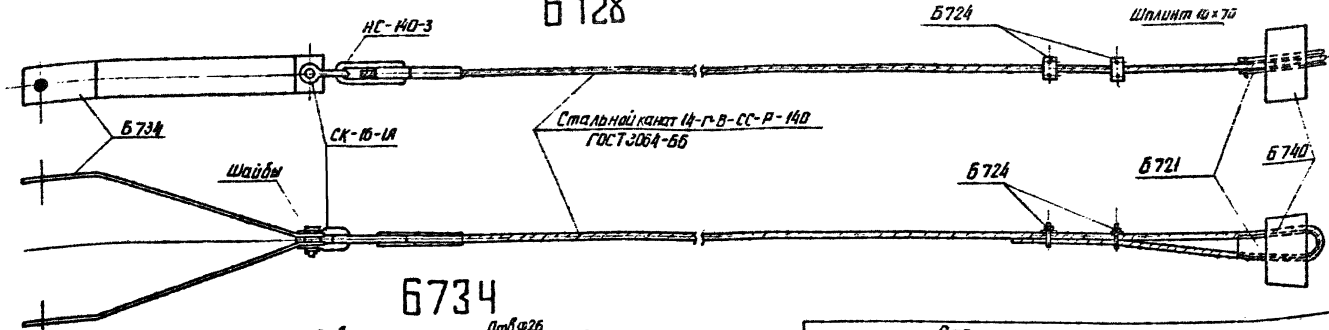
1. На настоящем чертеже приведены монтажные схемы лестниц, устанавливаемых на анкерно-угловых опорах. Схемы лестниц промежуточных и промежуточно-угловых опор и общие примечания см. черт. 3083тм-т2-30
2. При установке лестниц на анкерно-угловых опорах должно быть обеспечено расстояние не менее 1.5 м от проводящего (петли) средней фазы до элементов лестниц.

Работать совместно с черт. № 3083тм-т2-32

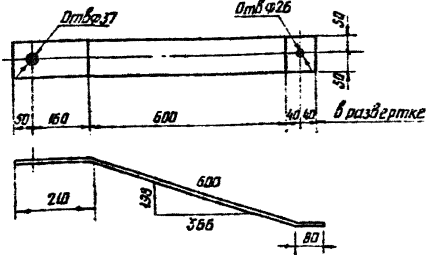
ЭСР	Энергосетьпроект	Унифицированные	лист №
	Севастопольское отделение	мезобетонные специальные	
Инженер	Синяков	апары ВЛ 110-220 кВ	
Проверка	Ш.Т.М.	Монтажные схемы лестниц	
Группа	Павлова		анкерно-угловых опор
Лексинград	М	№ 3083тм-т2-31	
1971г.	Разм. 4 ф		Литера

3083тм/2 и 34

6 128



6734



Спецификация							
Марка	№№ п/п	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес (кг) 1дет. всех Марки	Примечание
Б734	1	100x6	890	1	-	4,2 4	4

Примечания
1. Все марки оцинковать горячим способом.

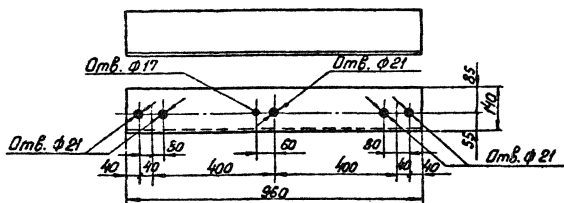
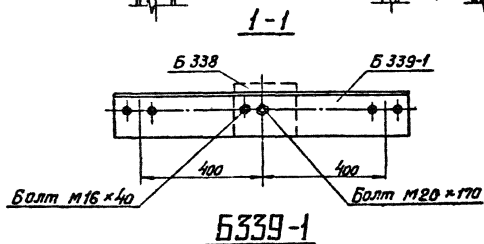
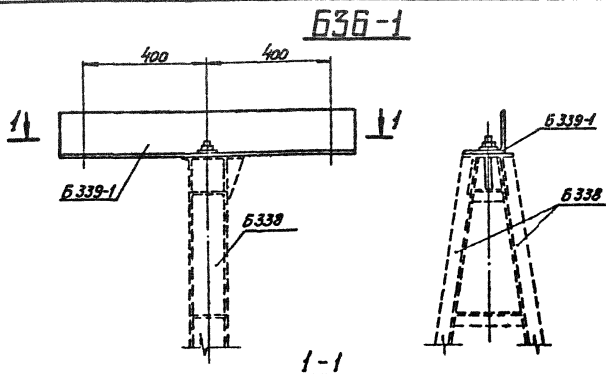
Изготовить на опору				
Марка	Кол-во		Вес (кг)	
	Т	Н	1 марка	всех
Б 128	2	-	42	84
Итого				84

Ведомость металлических деталей

Марка	Наименование деталей	Кол-во шт	Вес в кг		Примечание
			1дет	всех	
Б-128	Канат ф. 10мм Б-15М	1	14,9	15,0	ГОСТ 3054-66
	Б740	1	10,0	10,0	чертеж №3083ТМ-12-29
	Б721	1	3,0	3,0	№3082ТМ-4-14
	Шплицт 10x70x001	1	0,06		ГОСТ 397-66
	Б724	2	1,0	2,0	№3082ТМ-14-65
	Скоба СК-16-1А	1	4,2	1	Кат. № 2С.08.01 65 Шп. 4
	Зажим НС-140-3	1	3,2	3	Универсальный лист 14-65-72
	Б 734	2	4	8	
Итого:			42,0		

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение	Унифицированные железобетонные специальные опоры 110-220 кВ	Раб. чертежи
	Нач. ОП	Симеялова	Потяжка для закрепления опор в грунте Б 128, Марка 734.	Лист
	Гл. инж. пр.	Штун		
	Рук. гр.	Шиб	Шибанова	
Ленинград 1973 г.	Инженер	Калинская	М 1: 10	№ 3083ТМ-12-35
	Проверил	Шибанова	Разн 2ф	литера

3083ТМ/2.з.75



Ведомость металлических деталей

№ п/п	Наимен. з/л-та	Марки	Кол-во (шт)		Вес в кг		№№ чертежей
			т	н	шт.	всех	
1		Б 339-1	1	—	19	19	
	Б336-1						
Итого:						19	

Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина		К-во		Вес в кг		Примечание
			мм	т	н	шт.	всех	марки	
Б 339-1		Л 140x9	960	1	—	12,6	19	19	

Примечания:

1. Простойка Б336-1 отличается от Б336 деталью Б339-1, устанавливаемой вместо детали Б339.
2. Простойка Б336-1 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%.

ЭС П	Энергосетьпроект	Унифицированные железобетонные специальные	Рабочие чертежи
	Северо-западное отделение	опоры ВЛ 110-220 кВ	Лист №
Начальник отдел <i>Штлин</i> Ул. Шин-де-Ланца <i>Сакалов</i> Рабочая группа <i>Шванова</i> Чертежник <i>Дугарьев</i>		Узел тросостойки Б336-1	
Ленинград 1974г.	М 1:10	№3083Т-Т2-36	

3083Т-Т2-36