Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

Серия 3.407-107

Унифицированные железобетонные нормальные и специальные опоры ВЛ 35 кВ

Корректировка 1974 года

Выпуск 1. Пояснительная записка

Выпуск 2. Рабочие чертежи нормальных и специальных опор ВЛ 35 кВ на центрифугированных стойках.

Выпуск 3. Рабочие чертежи нормальных и специальных опор ВЛ 35 кВ на вибрированных стойках.

Выпуск 2

Гл. инж. пр-та		Хренков
Гл. спец.		Куриков
Гл. инж. пр-та		Соколов

СФ-182-02

Разработаны
Северо-Западным отделением
института „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
Минэнерго СССР

Утверждены
Введены в действие
Минэнерго СССР
Решение N 271 от 27.XII.74г.

5384тм-т2

Содержание выпуска 2

NN п/п	Наименование чертежа	Номер листа	Стр.
		—	—
1	Титульный лист	—	1
2	Содержание выпуска	1	2
3	Общие примечания и указания о материалах	2	3
4	Монтажная схема опоры ПБ 35-1	3	4
5	Монтажная схема опоры ПБ 35-3	4	5
6	Монтажная схема опоры ПБ 35-2	5	6
7	Монтажная схема опоры ПБ 35-4	6	7
8	Монтажная схема опоры УБ 35-1	7	8
9	Монтажная схема опоры ПУСБ 35-1 (поворот ВЛ влево)	8	9
10	Монтажная схема опоры пусб 35-1 (поворот ВЛ вправо)	9	10
11	Стойка СК-1. Чертеж армирования.	10	11
12	Стойка СК-1. Разрезы и спецификация	11	12
13	Стойка СК-1п. Чертеж армирования	12	13
14	Стойка СК-1п. Разрезы и спецификация	13	14
15	Стойка СК-1пр. Чертеж армирования	14	15
16	Стойка СК-1пр. Разрезы и спецификация	15	16
17	Стойка СК-2. Чертеж армирования	16	17
18	Стойка СК-2. Разрезы и спецификация	17	18
19	Стойка СК-2п. Чертеж армирования.	18	19
20	Стойка СК-2п. Разрезы и спецификация	19	20
21	Стойка СК-2пр. Чертеж армирования	20	21
22	Стойка СК-2пр. Разрезы и спецификация	21	22
23	Стойка СК-6. Чертеж армирования	22	23
24	Стойка СК-6. Разрезы и спецификация	23	24
25	Стойка СК-3. Чертеж армирования	24	25
26	Стойка СК-3. Разрезы и спецификация	25	26
27	Закладные детали Б202, Б204, Б205, Б209÷Б218, Б224÷Б226, Б236÷Б239 Б240, Б241. Специальные болты Б51, Б52, Б54÷Б56, Б74, Б75	26	27
28	Подпятник П1, П2. Детали заземления Б800, Б801 Узел крепления подпятника и детали заземления	27	28
29	Траверса Б6. Металлические детали Б254, Б256, Б281÷Б285	28	29
30	Траверса Б19. Металлические детали Б253; Б386÷Б389	29	30
31	Траверса Б23. Металлические детали Б275, Б390, Б391	30	31
32	Траверса Б24. Металлические детали Б392÷Б394	31	32
33	Траверса Б25. Сборочный чертеж	32	33
34	Траверса Б25. Металлические детали Б537÷Б544	33	34
35	Траверса Б26. Металлические детали Б396, Б397	34	35
36	Тросостойка Б33. Металлические детали Б305÷Б309	35	36
37	Тросостойка Б34. Сборочный чертеж	36	37
38	Тросостойка Б34. Металлическая деталь Б310	37	38
39	Тросодержатель Б42. Полухомут Б43	38	39
40	Подвеска Б50. Металлические детали Б377÷Б379	39	40
41	Оттяжки Б112, Б130	40	41
42	Клиновой зажим Б720, Б721 Металлическая деталь Б722	41	42
43	Металлические детали Б723, Б724, Б727. Клиновой зажим Б740	42	43
44	Металлические детали Б545, Б546	43	44
45	Монтажные схемы лестниц опор. Таблицы отправочных марок, монтажных болтов и выборка металла	44	45
46	Монтажные схемы лестниц ПБ 35-1, ПБ 35-2. Таблицы отправочных марок, монтажных болтов и выборка металла	45	46
47	Металлические детали лестниц Б432, Б434, Б437÷Б442, Б447÷Б452	46	47
48	Металлические детали лестниц Б353, Б355, Б358, Б360 Б435, Б444, Б454, Б602, Б668	47	48

Типовые конструкции разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения.
Главный инженер проекта /А. Соколов/

5384тм-II-3

Гл. инженер отделения	Крюков		
Нач. тех отдела	Сапьерин		
Гл. специалист	Кирносов		
Нач. ОТП	Штин		
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Рукав. группы			
Иванова			

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

ТК 1974г.	Содержание выпуска 2	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 1

СФ-182-02

Общие примечания и указания о материалах.

1. Корректировка выполнена 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 учётом опыта изготовления монтажа конструкций и строительства ВЛ.
2. Материалы: а) Стойки СК-6, СК-1п, СК-1пр, СК-2п, СК-2пр выполняются из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие „500"; стойки СК-1, СК-2, СК-3 – 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-3 и СК-6 стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А-IV марки 20ХГ2Ц (ГОСТ 5058-65*, ГОСТ 5781-61); продольная арматура стоек СК-1п и СК-2п – высокопрочная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-II (ГОСТ 8480-63); продольная арматура стоек СК-1пр, СК-2пр – семипроволочные арматурные пряди класса П-7 по ЧМТУ/ЦНИИЧМ 426-61/ диаметром 12 мм;
   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. Материал металлических конструкций траверс, трассостоек опор и закладных деталей железобетонных стоек – углеродистая сталь для сварных конструкций марки ВСт3 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 расчётной температуры воздуха в соответствии с таблицей:

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

   За расчетную принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки в соответствии с главой СНиП II-А. 6-72.
   Материал металлических конструкций опор должен быть указан в проекте конкретной линии и заказе стали для неё.
4. Болты применять из углеродистой стали класса 4.6 по технологии 3 приложения 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 15591-70*.
5. Сварку элементов производить электродами Э42А (ГОСТ 9467-60). Допускается производить сварку под флюсом и в углекислом газе, согласно указаниям ТУ 34-004-73.
6. Резьба болтов не должна входить в пакет более чем на 2 мм. В случае недостачи резьбы ставить круглую шайбу под головку болта.
7. Закрепление гаек против отвертывания производить:
   а) на цинкуемых опорах – с помощью пружинных шайб;
   б) на нецинкуемых опорах – путём забивки резьбы. В этом случае пружинные шайбы заменяются таким же количеством круглых шайб.
8. Изготовление, упаковку и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями технических условий ТУ 34-004-73 и главы 5 части III раздела В СНиП „Металлические конструкции, правила изготовления, монтажа и приёмки" и главы 6 части III раздел ИСНиП „Электротехнические устройства. Правила организации и производства работ. Приемка в эксплуатацию".
9. Все элементы опоры цинковать горячим способом. Расход цинка не менее 600г на 1 м² цинкуемой поверхности. Толщина цинкового покрытия крепежных изделий, включая резьбу болтов – 42 мк. Резьба гаек не оцинковывается.
10. Образование отверстий прокалыванием на полный диаметр допускается в элементах толщиной не более 12 мм.
11. Места установки болтов указаны на сборочных чертежах траверс, спецболтов – на монтажных схемах.
12. Изготовление железобетонных центрифугированных стоек должно производиться в строгом соответствии с требованиями проекта и „Технологических правил изготовления предварительно-напряженных железобетонных стволов для опор линий электропередачи методом центрифугирования" (ТП-1-68).
13. Все стойки поставляются на пикет с установленными на заводе подпятниками П1 (П2) и приваренными в нижней части стержнями заземления (Б800, Б801). Требования по гидроизоляции оговариваются в заказе.
14. Закрепление свободностоящих опор в грунте, как правило, производится в сверленых котлованах с усилением в необходимых случаях ригелями. Тип закрепления свободностоящих опор, а также опор на оттяжках определяется в соответствии с типовыми решениями инв. №5385тм-I.
15. В районах с частой и интенсивной пляской проводов могут устанавливаться опоры ПБ35-3 и ПУСБ35-1 с сокращением габаритных стрел провеса проводов до значений, при которых обеспечиваются горизонтальные смещения проводов соседних ярусов, требуемые „Руководящими указаниями для выбора расстояний между проводами и трассами на опорах ВЛ 35-500 кВ по условиям пляски проводов."
16. Фасонные отливки из углеродистой стали должны соответствовать требованиям ГОСТ 977-65* для отливок из стали марки 35Л, группа II (отливки повышенного качества) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
17. Оттяжки из стального каната марки 15,5-Г-В-СС-Р-140 по ГОСТ 3064-66.
18. При прохождении ВЛ в районах массового гнездования птиц необходимо предусмотреть на верхнем конце железобетонных центрифугированных стоек плоские сетки диаметром, соответствующим верхнему диаметру стойки, с размером ячеек в свету не более 20 мм, сетка по ГОСТ 5336-67.*

Перечень используемых ГОСТов.

380-71*	5058-65*	3063-66	7798-70*
397-66*	6727-53*	3064-66	5915-70*
977-65*	8480-63	3062-69	11371-68*
15589-70*	15591-70*	7796-70*	5781-61
9150-59*	1759-70*	9467-60	

ТК 1974г	Общие примечания и указания о материалах.	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 2

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград
Гл. инж. отд. Крюков; Нач. техн. отд. Гальперин; Гл. спец. Курносов; Нач. ОТП Шпин; Гл. инж. пр-та Соколов
Рук. гр. Истомитель; Инж. Комлева; Иванова; Капелёская
5384тм-II-4

ПБ 35-1

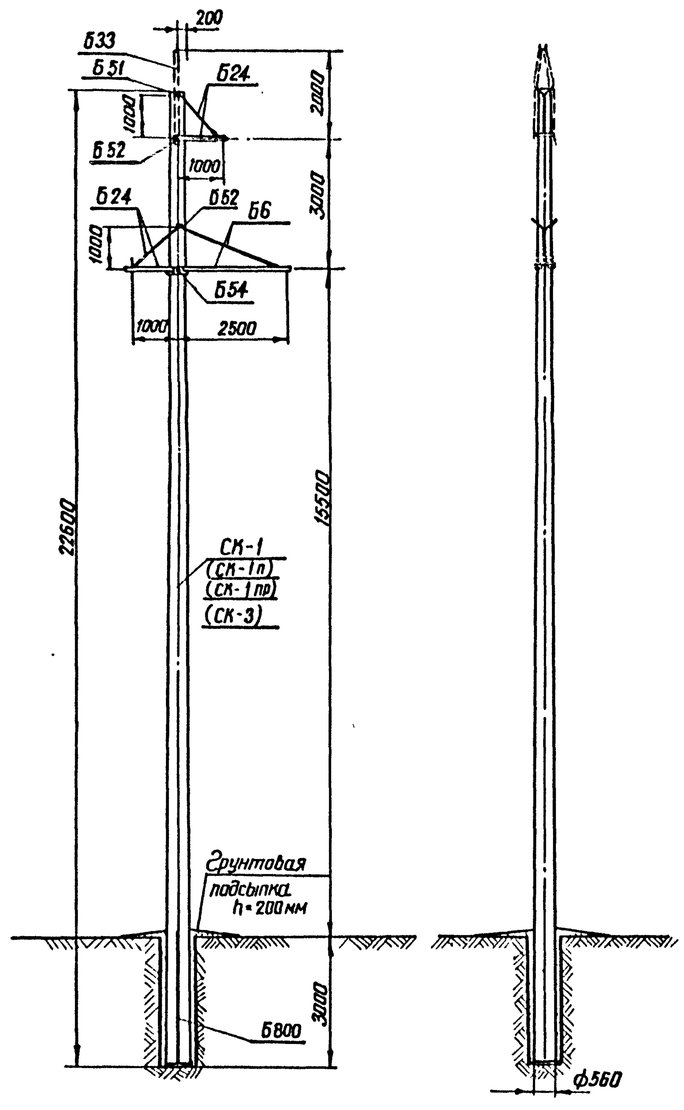


Таблица отправочных марок

№№ п/п	№№ чертежей	Наименование чертежа	Марка	Кол-во шт	Объем бетона 1шт	Объем бетона Всех	Вес металла кг: Арматура 1шт	Арматура Всех	Метал дет. 1шт	Метал дет. Всех	Всего металла	Вес эл-та	Примеч.
1	5384тм-II-12,13	Балконит Стойка	СК-1	1	1,66	1,66	456	456	22,9	22,9	478,9	4,63	
	5384тм-II-14,15		СК-1п				323	323			345,9	4,50	
	5384тм-II-16,17		СК-1пр				321	321			343,9	4,50	
	5384тм-II-26,27		СК-3	1	1,4	1,4	392	392			414,9	3,94	
2	5384тм-II-29	Подпятник	П1	1	0,012	0,012	1,9	1,9	0,8	0,8	2,7	0,03	
3	5384тм-II-30	Траверса Б6 (1шт)	Б254	2	—	—	—	—	3	6	6	0,056	
			Б256	2	—	—	—	—	1	2	2		
			Б281	1	—	—	—	—	20	20	20		
			Б282	1	—	—	—	—	20	20	20		
			Б283	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б284	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б285	1	—	—	—	—	2	2	2		
4	5384тм-II-33	Траверса Б24 (2шт)	Б254	4	—	—	—	—	3	12	12	0,04	
			Б392	2	—	—	—	—	6	12	12		
			Б393	2	—	—	—	—	6	12	12		
			Б394	2	—	—	—	—	2	4	4		
5	5384тм-II-28	Специальные болты	Б51	1	—	—	—	—	3	3	3	0,012	
			Б52	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б54	1	—	—	—	—	3	3	3		
6	5384тм-II-29		Б800	2	—	—	—	—	3	6	6	0,006	
7	—	Монтажные болты			—	—	—	—	7	7	7	0,007	
8	—	Наплавленный металл							1	1	1	0,001	
Итого на опору			Стойка СК-1	1,67	1,67		—	457,9	—	145,7	603,6	4,78	
			Стойка СК-1п				—	324,9	—		470,6	4,65	
			Стойка СК-1пр				—	322,9	—		468,6	4,65	
			Стойка СК-3	1,41	1,41		—	393,9	—		539,6	4,09	

Перечень чертежей

4

№№ п/п	Наименование	Архивный № чертежа	№№ п/п	Наименование	Архивный № чертежа
1	Монтажная схема	5384тм-II-5	10	Закладные детали Специальные болты	5384тм-II-28
2	Стойка СК-1 Чертеж армирования	5384тм-II-12	11	Подпятники П1, П2 Узел крепления подпятника	5384тм-II-29
3	Стойка СК-1 Разрезы и спецификация	5384тм-II-13	12	Траверса Б6 Нет дет Б254, Б256, Б281 ÷ Б285	5384тм-II-30
4	Стойка СК-1п Чертеж армирования	5384тм-II-14	13	Траверса Б24 Мет дет Б392 ÷ Б394	5384тм-II-33
5	Стойка СК-1п Разрезы и спецификация	5384тм-II-15	14	Тросостойка Б33 Мет дет Б305 ÷ Б309	5384тм-II-37
6	Стойка СК-1пр Чертеж армирования	5384тм-II-16	15	Общие примечания и указания о материалах	5384тм-II-4
7	Стойка СК-1пр Разрезы и спецификация	5384тм-II-17			
8	Стойка СК-3 Чертеж армирования	5384тм-II-26			
9	Стойка СК-3 Разрезы и спецификация	5384тм-II-27			

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во (шт): Болтов	Гаек	Шайб	Вес в кг: Болтов	Гаек	Шайб	ГОСТ
1	Болт М24×90	ВСт3	4	5	10	1,8	0,5	0,3	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М24×80	"	1			0,4			
3	Болт М20×70	"	6	8	16	1,5	0,5	0,4	
4	Болт М20×60	"	2			0,4			
5	Гайка М30	"	—	4	8	—	0,9	0,5	
6	Шайба 30	"	—			—			
Итого:						4,1	1,9	1,2	
Общий вес монтажных болтов на опору.						~ 7кг			

Примечания:

1. Общие примечания и указания о материалах см. черт № 5384тм-II-4
2. В таблице „Расчетные данные и область применения опоры" указаны ветровые пролеты для опор со стойками типа СК-1. Ветровые пролеты, отмеченные*, приняты равными 1,4 $l_{габ}$. На бестросовых участках ВЛ при подвеске проводов до АС-150 включительно допускается установка стойки СК-3 вместо СК-1, при этом ветровые пролеты принимаются по таблице, приведенной в пояснительной записке № 5384тм-I лист. 17
3. Опора ПБ35-1, устанавливаемая на стойках СК-1(СК-1п, СК-1пр), допускает угол поворота ВЛ до 3½ градусов включительно. Углы поворота для каждого провода и соответствующие им ветровые пролеты приведены в пояснительной записке № 5384тм-I лист 18.
4. На подходах к подстанциям устанавливается тросостойка Б33 черт. № 5384тм-II-37.
5. Стойки типа СК-1, СК-1п, СК-1пр, СК-3 поставляются на пикет с приваренными деталями заземления Б800 по черт № 5384тм-II-29
6. На опорах между траверсами устанавливаются лестницы в соответствии с чертеж. № 5384тм-II-47,49.

Выборка металла на опору

№№ п/п	Сечение	Металл стоек кг: СК3	СК-1	СК-1п	СК-1пр	Метал. деталей кг	Сталь: Марка	Сталь: ГОСТ
1	●ф12АIV	330	395	—	—	—	20ХГ2Ц	5058-65
2	●ф4ВрII	—	—	224	—	—	Высокопрочн проволока	8480-63
3	●ф12П7	—	—	—	222	—	Семипроволочн пряди	ЧТУ ЦНИИЧМ 426-61
4	●ф12АI	23	23	62,3	62,3	6	ВСт3	380-71*
5	●ф8АI	21,9	21,9	21,9	21,9	—	"	"
6	●ф4ВI	42	41	19	19	—	Обыкновен проволока	6727-53
7	●ф16	—	—	—	—	7	ВСт3	380-71*
8	L 80×6	—	—	—	—	38	"	"
9	L 63×5	—	—	—	—	22	"	"
10	L 50×5	2	2	2	2	—	"	"
11	L 36×4	19,4	19,4	19,4	19,4	—	ВСт3	380-71*
12	-δ=10	—	—	—	—	9	"	"
13	-δ=6	—	—	—	—	20	"	"
14	Болт М30×420	—	—	—	—	3	"	"
15	Болт М30×450	—	—	—	—	6	"	"
16	Болт М30×490	—	—	—	—	3	"	"
17	Монтажн болты	—	—	—	—	7	"	"
18	Наплавлен металл	—	—	—	—	1		
Итого		417,6	481,6	348,6	346,6	122		

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35кВ			
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	I	II
	Район по ветру	III (q_0 = 50 кг/м)			
	Для всей территории СССР, кроме районов с частой интенсивной пляской				
Провод	Марка	АС-95		АС-150	
	Допускаемое напряжение по проводу в целом кг/мм²	$б_г$ = 10,5; $б_з$ = 6,25		$б_г$ = 12,2; $б_з$ = 7,25	$б_г$ = 10,7
Трос	Марка	ЛК-0-8 (ГОСТ 3062-69)			
	Максимальное напряжение кг/мм²	45			
	Тип поддерживающего зажима	Глухой			
Пролеты	Габаритный	325	265	340	315
	Ветровой: без троса	455*	370*	400	400
	Ветровой: с тросом	380	370	300	300
	Весовой	405	330	425	400

ТК 1974г	Монтажная схема опоры ПБ 35-1.	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 3

СФ-182-02

			5384тм-II-5
Иванова	Григорьев	Калевская	
Рук. груп.	Исполнит.	Проверил	
Крюков	Гальперин	Курносов	Штин
Гл. инж. отд.	Нач. тех. отд.	Гл. инж. пр.	Нач. ОТП	Гл. инж. пр.	Самойлов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

ПБ35-3

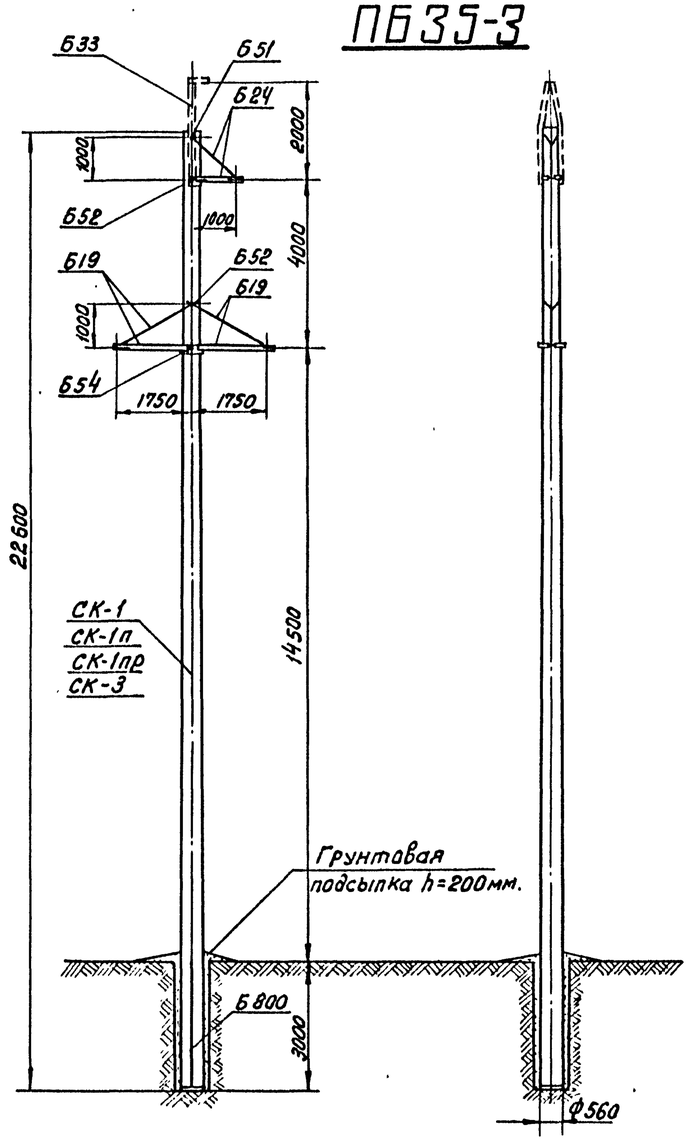


Таблица отправочных марок

NN п/п.	N N чертежей	Наименование чертежа		Марка	Кол-во шт.	Объем бетона 1шт.	Объем бетона Всех	Арматура 1шт.	Арматура Всех	Метал.дет. 1шт.	Метал.дет. Всех	Всего металла	Вес эл-та	Примеч.
1	5384тм-II-12,13	Стойка	вариант	СК-1	1	1,66	1,66	456	456	22,9	22,9	478,9	4,63	см примеч. п.7
	5384тм-II-14,15			СК-1п				323	323			345,9	4,50	
	5384тм-II-16,17			СК-1пр				321	321			343,9	4,50	
	5384тм-II-26,27			СК-3	1	1,4	1,4	392	392			414,9	3,94	
2	5384тм-II-23	Подпятник		П1	1	0,012	0,012	1,9	1,9	0,8	0,8	2,7	0,03	
3	5384тм-II-31	Траверса Б19 (2шт).		Б253	2	—	—	—	—	2	4	4	0,07	
				Б254	4	—	—	—	—	3	12	12		
				Б256	4	—	—	—	—	1	4	4		
				Б386	2	—	—	—	—	10	20	20		
				Б387	2	—	—	—	—	10	20	20		
				Б388	2	—	—	—	—	2	4	4		
				Б389	2	—	—	—	—	3	6	6		
4	5384тм-II-33	Траверса Б24 (1шт)		Б254	2	—	—	—	—	3	6	6	0,02	
				Б392	1	—	—	—	—	6	6	6		
				Б393	1	—	—	—	—	6	6	6		
				Б394	1	—	—	—	—	2	2	2		
5	5384тм-II-28	Специальные болты		Б51	1	—	—	—	—	3	3	3	0,012	
				Б52	2	—	—	—	—	3	6	6		
				Б54	1	—	—	—	—	3	3	3		
6	5384тм-II-29			Б800	2	—	—	—	—	3	6	6	0,006	
7	—	Монтажн. болты			—	—	—	—	—	—	9	9	0,009	
8		Наплавлен. металл			—	—	—	—	—	—	1	1	0,001	
Итого на опору		Стойка СК-1			1,67	1,67		—	457,9	—	141,7	599,6	4,77	
		Стойка СК-1п						—	324,9	—		466,6	4,65	
		Стойка СК-1пр						—	322,9	—		464,6	4,65	
		Стойка СК-3			1,41	1,41		—	393,9	—		539,6	4,09	

Перечень чертежей

5

NN п/п.	Наименование	Архивный N чертежа	NN п/п.	Наименование	Архивный N чертежа
1	Монтажная схема	5384тм-II-6	10	Закладные детали специальные болты	5384тм-II-28
2	Стойка СК-1 Чертеж армирования	5384тм-II-12	11	Подпятники П1, П2 узел крепления подпятника	5384тм-II-29
3	Стойка СК-1 Разрезы и спецификация	5384тм-II-13	12	Траверса Б19 мет.дет. Б253, Б386 ÷ Б389	5384тм-II-31
4	Стойка СК-1п Чертеж армирования	5384тм-II-14	13	Мет.дет. Б254, Б256	5384тм-II-30
5	Стойка СК-1п Разрезы и спецификация	5384тм-II-15	14	Траверса Б24 Мет. дет. Б392 ÷ Б394	5384тм-II-33
6	Стойка СК-1пр Чертеж армирования	5384тм-II-16	15	Тросостойка Б33 Мет. дет. Б305 ÷ Б309	5384тм-II-37
7	Стойка СК-1пр Разрезы и спецификация	5384тм-II-17	16	Общие примечания и указания о материалах	5384тм-II-4
8	Стойка СК-3 Чертеж армирования	5384тм-II-26			
9	Стойка СК-3 Разрезы и спецификация	5384тм-II-27			

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во (шт). болтов	Кол-во (шт). гаек	Кол-во (шт). шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М24×90	В Ст. 3	5	7	14	2,2	0,7	0,5	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М24×80	"	2			0,8			
3	Болт М20×70	"	6	10	20	1,5	0,6	0,5	
4	Болт М20×60	"	4			0,8			
5	Гайка М30	"	—	4	8	—	0,9	0,5	
6	Шайба 30	"	—			—			
			Итого:			5,3	2,2	1,5	
Общий вес монтажных болтов на опору						9 кг			

Примечания: 1. Общие примечания и указания о материалах см. черт. N 5384 тм-II-4.

2. В таблице „Расчетные данные и область применения опоры" указаны ветровые пролеты для опоры со стойками типа СК-1. Ветровые пролеты, отмеченные *, приняты равными 1,4 ℓ габ. На бестросовых участках ВЛ при подвеске проводов до АС-150 включительно допускается установка стойки СК-3 вместо СК-1, при этом ветровые пролеты принимаются по таблице, приведенной в пояснительной записке N 5384 тм-I лист 17

3. Опора ПБ 35-3 без троса, устанавливаемая на стойках СК-2, СК-2п, СК-2пр. допускает угол поворота ВЛ до 3 градусов включительно, углы поворота для каждого провода и соответствующие им ветровые пролеты приведены в пояснительной записке N 5384 тм-I лист 18.

4. На подходах к подстанциям устанавливается тросостойка Б33 черт. N 5384 тм-II-37.

5. Стойки типа СК-1, СК-1п, СК1пр, СК-3 поставляются на пикет с приваренными деталями заземления Б800 по черт. N 5384тм-II-29

6. На опорах между траверсами устанавливаются лестницы в соответствии с черт. N 5384 тм-II-46, 48

7. При применении в опоре стойки СК-1 со стержневым армированием пролеты не должны превышать значений, указанных в пояснительной записке N 3082 тм-т1-2.

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Металл стоек кг СК-3	СК-1	СК-1п	СК-1пр	Метал. детали кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ
1	•Ф12АIV	330	395	—	—	—	20хГ2Ц	5058-65
2	•Ф4ВрII	—	—	224	—	—	Высокопр. проволока	8480-63
3	•Ф12П7	—	—	—	222	—	Семипроволочная прядь	ЧМТУ ЦНИИЧМ 486-61
4	•Ф12АI	2,3	2,3	62,3	62,3	6	ВСт3	380-71*
5	•Ф8АI	21,9	21,9	21,9	21,9	—	"	"
6	•Ф4ВI	42	41	19	19	—	Обыкнов. проволока	6727-53
7	•Ф16	—	—	—	—	6	ВСт3	380-71*
8	L 63×5	—	—	—	—	50	"	"
9	L 50×5	2	2	2	2	—	—"—	—"—
10	L 36×4	19,4	19,4	19,4	19,4	—	—"—	—"—
11	— δ=10	—	—	—	—	12		

NN п/п.	Сечение	Металл стоек кг СК-3	СК-1	СК-1п	СК-1пр	Метал. детали кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ
12	— δ=6	—	—	—	—	22	ВСт3	380-71*
13	Болт М30×420	—	—	—	—	3	"	"
14	Болт М30×450	—	—	—	—	6	"	"
15	Болт М30×490	—	—	—	—	3	"	"
16	Монтажн. болты	—	—	—	—	9	"	"
17	Наплавл. металл.	—	—	—	—	1		
Итого		417,6	481,6	348,6	346,6	118,0		

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35 кВ			
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	III	IV	III	IV
	Район по ветру	III (q_0=50 кгс/м²)			
	Для всей территории СССР				
Провод	Марка	АС-95		АС-150	
	Допускаемое напряжение по проводу в целом кгс/мм²	σ_p=10,5, σ_3=9,25, $\sigma_в$=6,25		σ_p=12,2, σ_3=10,7, $\sigma_в$=7,25	
Трос	Марка	ЛК-0-8 (ГОСТ 3062-69)			
	Максимальное напряжение кгс/мм²	45			
Тип поддерживающего зажима		Глухой			
Пролеты	Габаритный	205	175	255	215
	Ветровой без троса / с тросом	285*/205	245*/245	355/255	270/215
	Весовой	255	220	320	270

ТК 1974г.	Монтажная схема опоры ПБ35-3	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 4

5384тм-II-6

Энергосетьпроект северо-западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. отд. Иванова; Нач. тех. отд. Михайлова; Гл. спец. Каплевская; Нач. ОТП Шитин; Гл. инж. пр. Сакалов; Рукр. группы Исполнит. Проверил; Инж. Жигалов Комиссаров; Гл. инж. Крюков; Гальперин; Курносов

СФ-182-02

ПБ 35-2

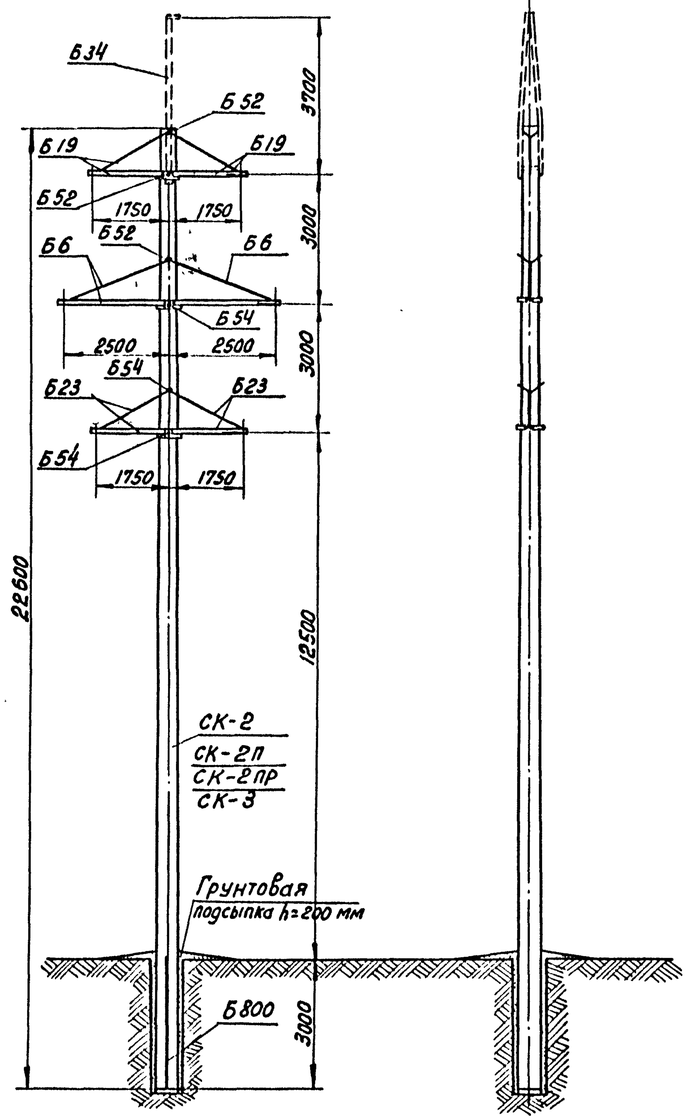


Таблица отправочных марок

NN п/п	NN чертежей	Наименование чертежа	Марка	Кол-во шт.	Объем бетона 1шт.	Объем бетона Всех	Вес металла кг: Арматура 1шт.	Арматура Всех	Метал. дет. 1шт.	Метал. дет. Всех	Всего металла	Вес эл-та	Примеч.
1	5384тм-II-18,19	Стойка вариант	СК-2	1	1,8	1,8	540	540	19,3	19,3	559,3	5,06	
	5384тм-II-20,21		СК-2п				362	362			381,3	4,88	
	5384тм-II-22,23		СК-2пр				380	380			399,3	4,90	
	5384тм-II-26,27		СК-3	1	1,4	1,4	392	392	22,9	22,9	414,9	3,94	
2	5384тм-II-29	подпятник	П1	1	0,012	0,012	1,9	1,9	0,8	0,8	2,7	0,03	
3	5384тм-II-30	Траверса Б6 (2 шт)	Б254	4	—	—	—	—	3	12	12	0,112	
			Б256	4	—	—	—	—	1	4	4		
			Б281	2	—	—	—	—	20	40	40		
			Б282	2	—	—	—	—	20	40	40		
			Б283	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б284	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б285	2	—	—	—	—	2	4	4		
4	5384тм-II-31	Траверса Б19 (2 шт)	Б253	2	—	—	—	—	2	4	4	0,07	
			Б254	4		—	—	—	3	12	12		
			Б256	4		—	—	—	1	4	4		
			Б386	2	—	—	—	—	10	20	20		
			Б387	2	—	—	—	—	10	20	20		
			Б388	2	—	—	—	—	2	4	4		
			Б389	2	—	—	—	—	3	6	6		
5	5384тм-II-32	Траверса Б23 (2 шт)	Б254	4	—	—	—	—	3	12	12	0,07	
			Б256	4	—	—	—	—	1	4	4		
			Б275	2	—	—	—	—	2	4	4		
			Б388	2	—	—	—	—	2	4	4		
			Б389	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б390	2	—	—	—	—	10	20	20		
			Б391	2	—	—	—	—	10	20	20		
6	5384тм-II-28	специальн. болты	Б52	3	—	—	—	—	3	9	9		
			Б54	3	—	—	—	—	3	9	9		
7	5384тм-II-29		Б800	2	—	—	—	—	3	6	6	0,006	
8	—	монтажные болты			—	—	—	—	—	20	20	0,020	
9	—	наплавленный металл			—	—	—	—	3	3	3	0,003	
Итого на опору		Стойка СК-2			1,81	1,81	—	541,9	—	319,1	861	5,37	
		Стойка СК-2п					—	363,9	—	319,1	683	5,19	
		Стойка СК-2пр					—	381,9	—	319,1	701	5,21	
		Стойка СК-3			1,41	1,41	—	393,9	—	322,7	716,6	4,25	

Перечень чертежей

6

NN п/п	Наименование	Архивный N чертежа	NN п/п	Наименование	Архивный N чертежа
1	Монтажная схема	5384тм-II-7	10	Закладные детали специальные болты	5384тм-II-28
2	Стойка СК-2 Чертеж армирования	5384тм-II-19	11	Подпятники П1, П2 Узел крепления подпятника	5384тм-II-29
3	Стойка СК-2 Разрезы и спецификация	5384тм-II-20	12	Траверса Б6 мет. дет. Б254, Б256, Б281÷Б285	5384тм-II-30
4	Стойка СК-2п Чертеж армирования	5384тм-II-21	13	Траверса Б19 мет. дет. Б253, Б386÷Б389	5384тм-II-31
5	Стойка СК-2п Разрезы и спецификация	5384тм-II-22	14	Траверса Б23 мет. дет. Б275, Б390, Б391	5384тм-II-32
6	Стойка СК-2пр Чертеж армирования	5384тм-II-23	15	Тросостойка Б34 сборный чертеж	5384тм-II-38
7	Стойка СК-2пр Разрезы и спецификация	5384тм-II-24	16	Мет. дет. Б310	5384тм-II-39
8	Стойка СК-3 Чертеж армирования	5384тм-II-26	17	Общие примечания и указания о материалах	5384тм-II-4
9	Стойка СК-3 Разрезы и спецификация	5384тм-II-27			

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во (шт) болтов	гаек	шайб	Вес в кг болтов	гаек	шайб	ГОСТ
1	Болт М24×90	ВСт3	12	18	36	4,8	1,8	1,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М24×80	"	6			2,4			
3	Болт М20×70	"	12	24	48	3,0	1,2	1,2	
4	Болт М20×60	"	12			2,4			
5	Гайка М30	"	—	6	12	—	1,3	0,7	
6	Шайба 30	"	—			—			
				Итого:		12,6	4,3	3,1	
Общий вес монтажных болтов на опору						20 кг			

Примечание:
1. Общие примечания и указания о материалах см. черт. N 5384тм-II-4
2. В таблице „Расчетные данные и область применения опоры" указаны ветровые пролеты для опоры со стойками типа СК-2. Ветровые пролеты, отмеченные *, приняты равными 1,4 l габ. На бестросовых участках ВЛ при подвеске проводов до АС-95 включительно допускается установка стойки СК-3 вместо СК-2, при этом ветровые пролеты принимаются по таблице, приведенной в пояснительной записке N 5384тм-I л.17
3. Опора ПБ 35-2 без троса, устанавливаемая на стойках СК-2, СК-2пр и СК-2п, допускает угол поворота ВЛ до 3 градусов включительно. Углы поворота для каждого провода и соответствующие им ветровые пролеты приведены в пояснительной записке N 5384тм-I, лист 18
4. На подходах к подстанциям устанавливается тросостойка Б34 черт. N 5384тм-II-38.
5. Стойки типа СК-2, СК-2п, СК-2пр, СК-3 поставляются на пикет с приваренными деталями заземления Б800 по черт. N 5384тм-II-29
6. На опорах между траверсами устанавливаются лестницы в соответствии с черт. N 5384тм-II-49

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Металл стоек кг: СК-3	СК-2	СК-2п	СК-2пр	Метал. детали кг.	Сталь: Марка	Сталь: ГОСТ
1	•Ф12 А IV	330	480	—	—	—	20ХГ2Ц	5058-65*
2	•Ф4 Вр II	—	—	269	—	—	Высокопрочн. проволока	8480-63
3	•Ф12 П7	—	—	—	286	—	Семипров. прядь	ЧМТУ ЦНИИЧМ 426-61
4	•Ф12 А I	2,3	2,3	58,3	59,3	6	ВСт3	380-71*
5	•Ф8 А I	21,9	20,9	19,9	19,9	—	—"—	—"—
6	•Ф4 В I	42	41	19	19	—	Обыкнов. проволока	6727-53*
7	•Ф16	—	—	—	—	14	ВСт3	380-71*
8	∟80×6	—	—	—	—	76	—"—	—"—
9	∟63×5	—	—	—	—	84	—"—	—"—
10	∟50×5	2	2	2	2	—	—"—	—"—

NN п/п	Сечение	Металл стоек кг: СК-3	СК-2	СК2п	СК2пр	Метал. детали кг	Сталь: Марка	Сталь: ГОСТ
11	∟36×4	19,4	15,8	15,8	15,8	—	ВСт3	380-71*
12	— δ=16	—	—	—	—	30	—"—	—"—
13	— δ=6	—	—	—	—	48	—"—	—"—
14	Болт М30×450	—	—	—	—	9	—"—	—"—
15	Болт М30×490	—	—	—	—	9	—"—	—"—
16	Монтажн. болты	—	—	—	—	20	—"—	—"—
17	Наплавл. металл	—	—	—	—	9		
	Итого:	417,6	562	384	402	299		

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35 кВ			
Расчетные климатическ. условия	Район по гололеду	I	II	I	II
	Район по ветру	III (q_0=50 кг/м²)			
	Для всей территории СССР				
Провод	Марка	АС-95		АС-150	
	Допускаемое напряжение по проводу в целом кг/мм²	$\sigma_г$=10,5; σ_-=9,25; $\sigma_э$=6,25		$\sigma_г$=12,2; σ_-=10,7; $\sigma_э$=7,25	
Трос	Марки	ЛК-0-8 (ГОСТ 3062-69)			
	Максимальное напряжение кг/мм²	45			
Тип поддерживающего зажима		Глухой			
Пролеты	габаритный	255	215	265	255
	Ветровой без троса / с тросом	340/270	300*/290	265/210	265/210
	Весовой	320	270	330	320

Т.К 1974г.	Монтажная схема опоры ПБ 35-2	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 5

СФ-182-02

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

5384тм-II-7

Иванова, Григорьев, Капелев, Ушина, Ковалева, Проверил, Крюков, Альперин, Курносов, Штин, Соколов

ПБ 35-4

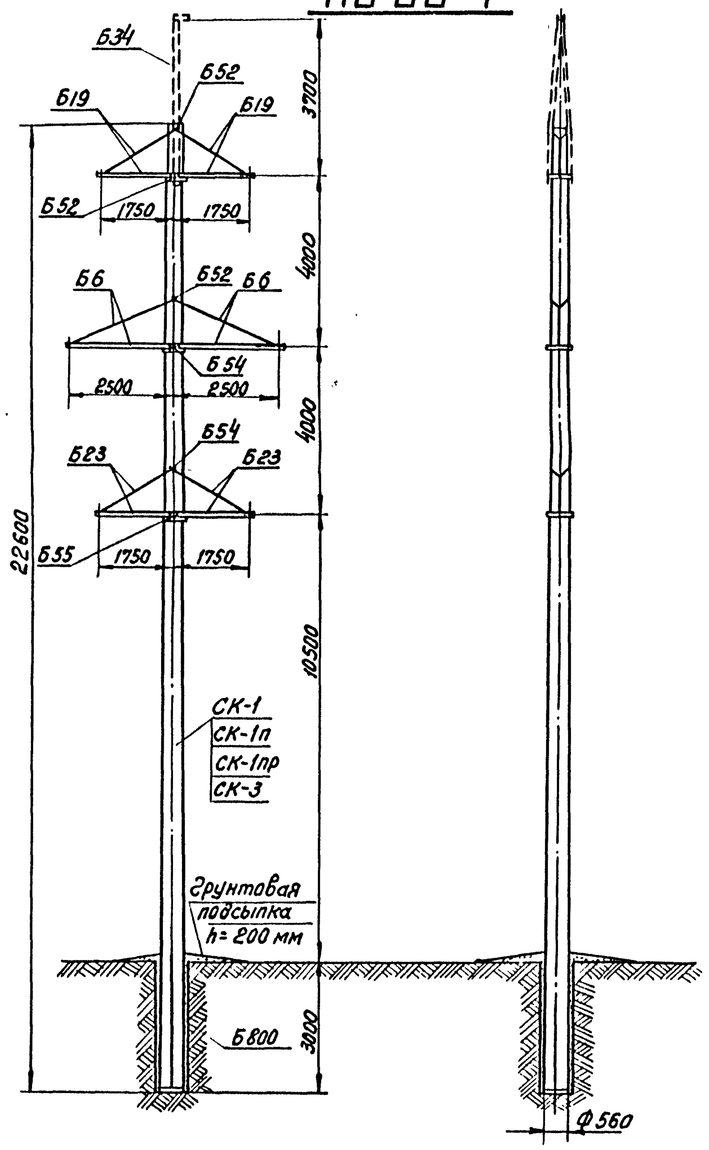


Таблица отправочных марок

NN п/п	N N чертежей	Наименование чертежа	Марка	кол-во (шт)	Объем бетона 1шт.	Объем бетона всех	Вес металла кг: Арматура 1шт.	Арматура всех	Метал. дет. 1шт.	Метал. дет. всех	Всего металла	Вес 3,7-пл.	Примеч.
1	5384тм-II-12,13	Стойка вариант	СК-1	1	1,66	1,66	456	456	22,9	22,9	478,9	4,63	
	5384тм-II-14,15		СК-1п				323	323			345,9	4,5	
	5384тм-II-16,17		СК-1пр				321	321			343,9	4,5	
	5384тм-II-26,27		СК-3	1	1,4	1,4	392	392			414,9	3,94	
2	5384тм-II-29	Подпятник	П1	1	0,012	0,012	1,9	1,9	0,8	0,8	2,7	0,03	
3	5384тм-II-30	Траверса Б6 (2шт)	Б254	4	—	—	—	—	3	12	12	0,112	
			Б256	4	—	—	—	—	1	4	4		
			Б281	2	—	—	—	—	20	40	40		
			Б282	2	—	—	—	—	20	40	40		
			Б283	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б284	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б285	2	—	—	—	—	2	4	4		
4	5384тм-II-31	Траверса Б19 (2шт)	Б253	2	—	—	—	—	2	4	4	0,07	
			Б254	4	—	—	—	—	3	12	12		
			Б256	4	—	—	—	—	1	4	4		
			Б386	2	—	—	—	—	10	20	20		
			Б387	2	—	—	—	—	10	20	20		
			Б388	2	—	—	—	—	2	4	4		
			Б389	2	—	—	—	—	3	6	6		
5	5384тм-II-32	Траверса Б23 (2шт)	Б254	4	—	—	—	—	3	12	12	0,07	
			Б256	4	—	—	—	—	1	4	4		
			Б275	2	—	—	—	—	2	4	4		
			Б388	2	—	—	—	—	2	4	4		
			Б389	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б390	2	—	—	—	—	10	20	20		
			Б391	2	—	—	—	—	10	20	20		
6	5384тм-II-28	Специальн. болты	Б52	3	—	—	—	—	3	9	9	0,018	
			Б54	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б55	1	—	—	—	—	3	3	3		
7	5384тм-II-29	—	Б800	2	—	—	—	—	3	6	6	0,029	
8		Монтажные болты			—	—	—	—	20	20	20		
9		Наплавленный металл			—	—	—	—	3	3	3		
Итого на опору			Стойка СК-1	1,67	1,67		—	457,9	—	322,7	780,6	4,91	
			Стойка СК-1п				—	324,9	—		641,6	4,76	
			Стойка СК-1пр				—	322,9	—		645,6	4,76	
			Стойка СК-3	1,41	1,41			393,9	—		716,6	4,27	

Перечень чертежей

7

NN п/п.	Наименование	Архивный N чертежа	NN п/п.	Наименование	Архивный N чертежа
1	Монтажная схема	5384тм-II-8	10	Закладные детали специальные болты	5384тм-II-28
2	Стойка СК-1 Чертеж армирования	5384тм-II-12	11	Подпятники П1, П2 Узел крепления подпятника	5384тм-II-29
3	Стойка СК-1 Разрезы и спецификация	5384тм-II-13	12	Траверса Б6 мет. дет. Б254, Б256, Б281÷Б285	5384тм-II-30
4	Стойка СК-1п Чертеж армирования	5384тм-II-14	13	Траверса Б19 мет. дет. Б253, Б386÷Б389	5384тм-II-31
5	Стойка СК-1п Разрезы и спецификация	5384тм-II-15	14	Траверса Б23 мет. дет. Б275, Б390, Б391	5384тм-II-32
6	Стойка СК-1пр Чертеж армирования	5384тм-II-16	15	Тросостойка Б34 Сборочный чертеж	5384тм-II-38
7	Стойка СК-1пр Разрезы и спецификация	5384тм-II-17	16	Мет. дет. Б310	5384тм-II-39
8	Стойка СК-3 Чертеж армирования	5384тм-II-26	17	Общие примечания и указания о материалах	5384тм-II-4
9	Стойка СК-3 Разрезы и спецификация	5384тм-II-27			

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во (шт) болтов	гаек	шайб	Вес в кг болтов	гаек	шайб	ГОСТ
1	Болт М24×90	В Ст 3	12	18	36	4,8	1,8	1,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М24×80	"	6			2,4			
3	Болт М20×70	"	12	24	48	3,0	1,2	1,2	
4	Болт М20×60	"	12			2,4			
5	Гайка М30	"	—	6	12	—	1,3	0,7	
6	Шайба М30	"	—						
	Итого:					12,6	4,3	3,1	
	Общий вес монтажных болтов на опору					20 кг			

Примечания: 1. Общие примечания и указания о материалах см. черт. N 5384тм-II-4.

2. В таблице „Расчетные данные и область применения опоры" указаны ветровые пролеты для опоры со стойками типа СК-1, ветровые пролеты, отмеченные *, приняты равными 1,4 ℓ габ. На бестросовых участках ВЛ при подвеске проводов до АС-120 включительно допускается установка стойки СК-3 вместо СК-1, при этом ветровые пролеты принимаются по таблице, приведенной в пояснительной записке N 5384тм-I лист 17

3. Опора ПБ 35-4, устанавливаемая на стойках СК-1 (СК-1п, СК-1пр), допускает угол поворота ВЛ до 3* градусов включительно. Углы поворота для каждого провода и соответствующие им ветровые пролеты приведены в пояснительной записке N 5384тм-I лист 18

4. На подходах к подстанциям устанавливается тросостойка Б34 черт. N 5384тм-II-38.

5. Стойки типа СК-1, СК-1п, СК-1пр, СК-3 поставляются на пикет с приваренными деталями заземления Б800 по черт. N 5384тм-II-29

6. На опорах между траверсами устанавливаются лестницы в соответствии с черт. N 5384тм-II-46,48.

Выборка металла на опору

NN п/п.	Сечение	Металл стоек кг СК-3	СК-1	СК-1п	СК-1пр	Метал. детали кг	Сталь Марка	ГОСТ
1	•Ф12А IV	330	395	—	—	—	20ХГ2Ц	5058-65
2	•Ф4 Вр II	—	—	224	—	—	Высокопр. проволока	8480-63
3	•Ф12 П7	—	—	—	222	—	Семипров. прядь	ЧМТУ ЦНИИЧМ 426-61
4	•Ф12 А I	23	23	62,3	62,3	6	ВСт 3	380-71*
5	•Ф8 А I	21,9	21,9	21,9	21,9	—	—"—	—"—
6	•Ф4 В I	42	41	19	19	—	Обыкнов. проволока	6727-53*
7	•Ф16	—	—	—	—	14	ВСт 3	380-71*
8	L 80×6	—	—	—	—	76	—"—	—"—
9	L 63×5	—	—	—	—	84	—"—	—"—
10	L 50×5	2	2	2	2	—	—"—	—"—
11	L 36×4	19,4	19,4	19,4	19,4	—	ВСт 3	380-71*
12	— δ=10	—	—	—	—	30	—"—	—"—
13	— δ=6	—	—	—	—	48	—"—	—"—
14	Болт М30×450	—	—	—	—	9	—"—	—"—
15	Болт М30×490	—	—	—	—	6	—"—	—"—
16	Болт М30×540	—	—	—	—	3	—"—	—"—
17	Монтажн. болты	—	—	—	—	20	—"—	—"—
18	Наплавл. металл	—	—	—	—	3		
	Итого	417,6	481,6	348,6	346,6	299		

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35 кВ			
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	III	IV	III	IV
	Район по ветру	III (q_0 = 50 кгс/мм²)			
	Для всей территории СССР				
Провод	Марка	АС-95		АС-150	
	Допускаемое напряжение по проводу в целом кгс/мм²	$\sigma_г$=10,5, $\sigma_з$ = 9,25; $\sigma_э$ = 6,25		$\sigma_г$=12,2; $\sigma_з$ = 10,7; $\sigma_э$ = 7,25	
Трос	Марка	АК-0-8 (ГОСТ 3062-69)			
	максимальное напряжение кгс/мм²	45			
	тип поддерживающего зажима	глухой			
Пролеты	Габаритный	145	120	175	150
	Ветровой без троса / с тросом	205* / 150	170* / 120	200 / 140	160 / 110
	Весовой	180	150	220	190

ТК 1974г.	Монтажная схема опоры ПБ 35-4	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 6

СФ-182-02

5384тм-II-8

Нач. тех. отд. Чарнова; Гл. спец. Григорьев; Нач. ОТП Каплевская; Гл. инж. пр. Сокалов; Инженер Гальперин; Исполнит. Кузнецов; Проверил Штин

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

УБ35-1

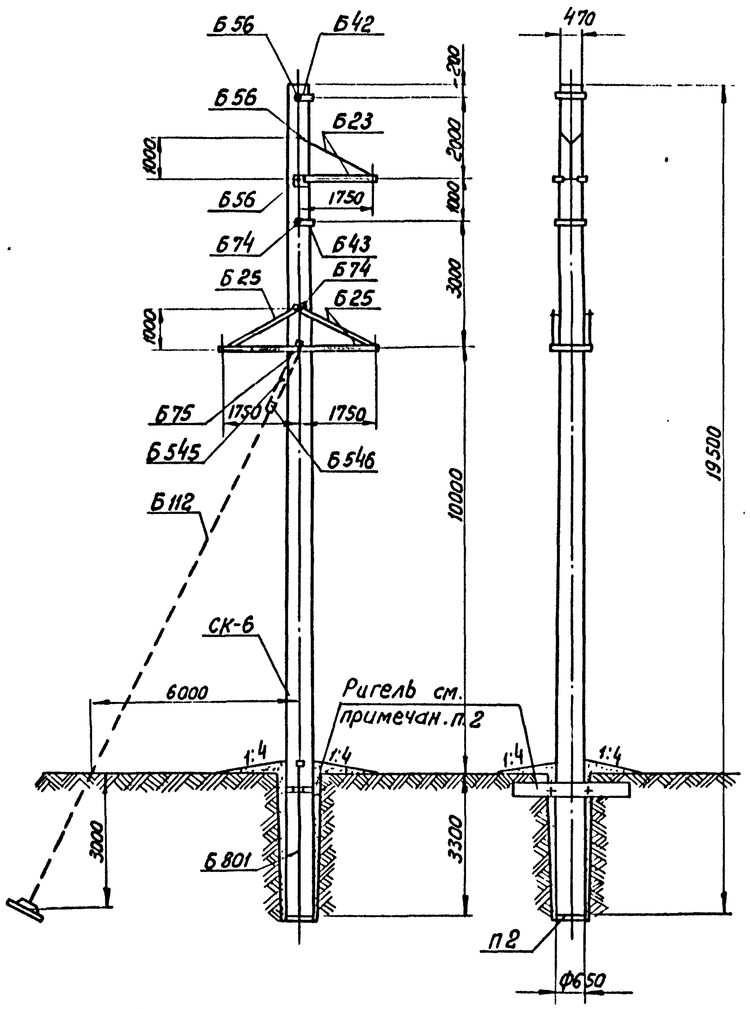


Таблица отправочных марок

NN п/п.	NN чертежей	Наименование чертежа	Марка	Кол-во шт.	Объем бетона 1шт.	Объем бетона Всех	Вес металла кг: Арматура 1шт.	Арматура Всех	Метал. дет. 1шт.	Метал. дет. Всех	Всего метал	Вес эл-та	Примеч.
1	5384тм-II-24,25	Стойка	СК-6	1	2,08	2,08	755,0	755,0	27,5	27,5	782,5	5,99	
2	5384тм-II-29	Подпятник	П2	1	0,017	0,017	3,1	3,1	0,8	0,8	3,9	0,041	
3	5384тм-II-32	Траверса Б23 (1шт)	Б390	1	—	—	—	—	10	10	10	0,035	
			Б391	1	—	—	—	—	10	10	10		
			Б388	1	—	—	—	—	2	2	2		
			Б389	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б275	1	—	—	—	—	2	2	2		
			Б254	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б256	2	—	—	—	—	1	2	2		
4	5384тм-II-34	Траверса Б25 (1шт)	Б537	2	—	—	—	—	35	70	70	0,162	
			Б538	4	—	—	—	—	7	28	28		
			Б539	2	—	—	—	—	5	10	10		
			Б540	6	—	—	—	—	4	24	24		
			Б541	4	—	—	—	—	1	4	4		
			Б542	4	—	—	—	—	4	16	16		
			Б543	4	—	—	—	—	2	8	8		
			Б544	2	—	—	—	—	1	2	2		
5	5384тм-II-40	Тросодержатель	Б42	1	—	—	—	—	9	9	9	0,019	
		Полухомут	Б43	1	—	—	—	—	10	10	10		
6	5384тм-II-28	Специал. болты	Б56	3	—	—	—	—	4	12	12	0,023	
			Б74	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б75	1	—	—	—	—	5	5	5		
7	5384тм-II-28		Б801	2	—	—	—	—	3	6	6	0,006	
8	—	Наплавленный металл			—	—	—	—	—	3	3	0,003	
9	Монтажные болты				—	—	—	—	—	22	22	0,022	
	Итого на опору				2,1	2,1	—	758,1	—	298,3	1056,4	6,301	

Перечень чертежей

8

NN п/п	Наименование	Архивный N чертежа	NN п/п	Наименование	Архивный N чертежа
1	Монтажная схема	5384тм-II-9	9	Тросодержатель Б42 Полухомут Б43	5384тм-II-40
2	Стойка СК-6 Чертеж армирования	5384тм-II-24	10	Оттяжка Б112	5384тм-II-42
3	Стойка СК-6 Разрезы и спецификация	5384тм-II-25	11	Клиновой зажим Б720, Б721 Метал. дет. Б722	5384тм-II-43
4	Закладные детали Специальные болты	5384тм-II-28	12	Метал. дет. Б723, Б724 Клиновой зажим Б740	5384тм-II-44
5	Подпятники П1, П2 Узел крепления подпятника	5384тм-II-29	13	Общие примечания и указания о материалах	5384тм-II-4
6	Траверса Б23 Мет. дет. Б275, Б390, Б391	5384тм-II-32			
7	Траверса Б25 Сборочный чертеж	5384тм-II-34			
8	Мет. дет. Б537÷Б544	5384тм-II-35			

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во (шт) болтов	Кол-во (шт) гаек	Кол-во (шт) шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М24×90	ВСт3	2	3	6	0,8	0,3	0,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М24×80	»	1			0,4			
3	Болт М20×80	»	4	52	104	1,0	3,3	2,4	
4	Болт М20×75	»	4			1,0			
5	Болт М20×70	»	2			0,5			
6	Болт М20×65	»	40			9,0			
7	Болт М20×60	»	2			0,4			
8	Гайка М36	»	—	5	10	—	0,4	0,2	
9	Гайка М30	»	—	1	2	—	1,2	0,7	
	Итого:					13,1	5,2	3,5	
	Общий вес монтажных болтов					~ 22 кг			

Примечания:

1. Общие примечания и указания о материалах см. черт. N5384тм-II-4.
2. Во избежании поворота стойки в грунте при обрыве провода опора устанавливается не менее, чем с одним ригелем во всех случаях, даже если по условиям закрепления ригелей не требуется. Гайки болтов, крепящих ригель, должны быть тщательно затянуты.
3. Опора УБ35-1 является нормальной анкерно-угловой опорой при подвеске проводов до АС-120 включительно и облегченной (рассчитанной на обрыв одного провода) при подвеске провода АС-150.

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Металл стойки кг СК-6	Металлическ. детали кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ	NN п/п	Сечение	Металл стойки кг СК-6	Металлическ. детали кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ
1	• Ф20 AIV	567,8	—	20ХГ2Ц	5058-65*	12	— δ=16	—	24	ВСт3	380-71*
2	• Ф12 AIV	119,2	—	»	»	13	— δ=10	—	5	»	»
3	• Ф12 AI	3,1	6	ВСт3	380-71*	14	— δ=6	—	33	»	»
4	• Ф8 AI	24,0	—	»	»	15	Болт М30×590	—	12	»	»
5	• Ф4 BI	47,1	—	Обыкнов. проволока	6727-53*	16	Болт М30×580	—	6	»	»
6	• Ф16	—	2	ВСт3	380-71*	17	Болт М36×620	—	5	»	»
7	∟ 90×7	—	70	»	»	18	Монтажные болты	—	22	»	»
8	∟ 80×6	—	10	»	»	19	Наплавлен. металл	—	3		
9	∟ 63×5	—	72	»	»						
10	∟ 50×5	14,4	—	»	»						
11	∟ 36×4	10,8	—	»	»		Итого:	786,4	270		

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35 кВ							
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (q_0 = 50 кгс/м²)							
	Для всей территории СССР, включая районы с частой и интенсивной пляской проводов								
Провод	Марка	АС-95				АС-150			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом кг/мм²	$\sigma_г$=10,5; $\sigma_в$=9,25; $\sigma_э$=6,25				$\sigma_г$=12,2; $\sigma_в$=10,7; $\sigma_э$=7,25			
Трос	Марка	АК-0-8 (ГОСТ 3062-69)							
	Максимальное напряжение кг/мм²	σ_{max} = 35 кгс/мм²							
Пролеты	Ветровой	325	265	205	175	340	315	255	215
	Весовой	490	400	310	260	510	475	380	320
Угол поворота с оттяжкой		60°							
Угол поворота без оттяжки	без троса	52°		46°		26°		23°	
	с тросом	31°		29°		18°		17°	

ТК 1974г.	Монтажная схема опоры УБ35-1	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 7

Северо-Западное отделение Гипросельэлектросетьпроект г. Ленинград

5384тм-II-9

Нач. тех. отд. Альперин; Гл. спец. Курносов; Нач. отд. Шмин; Гл. инж. пр. Соколов; Исполнит. Григорьев; Проверил Матвеевская; Нормоконтр. Соколов

СФ-182-02

ПУСБ 35-1

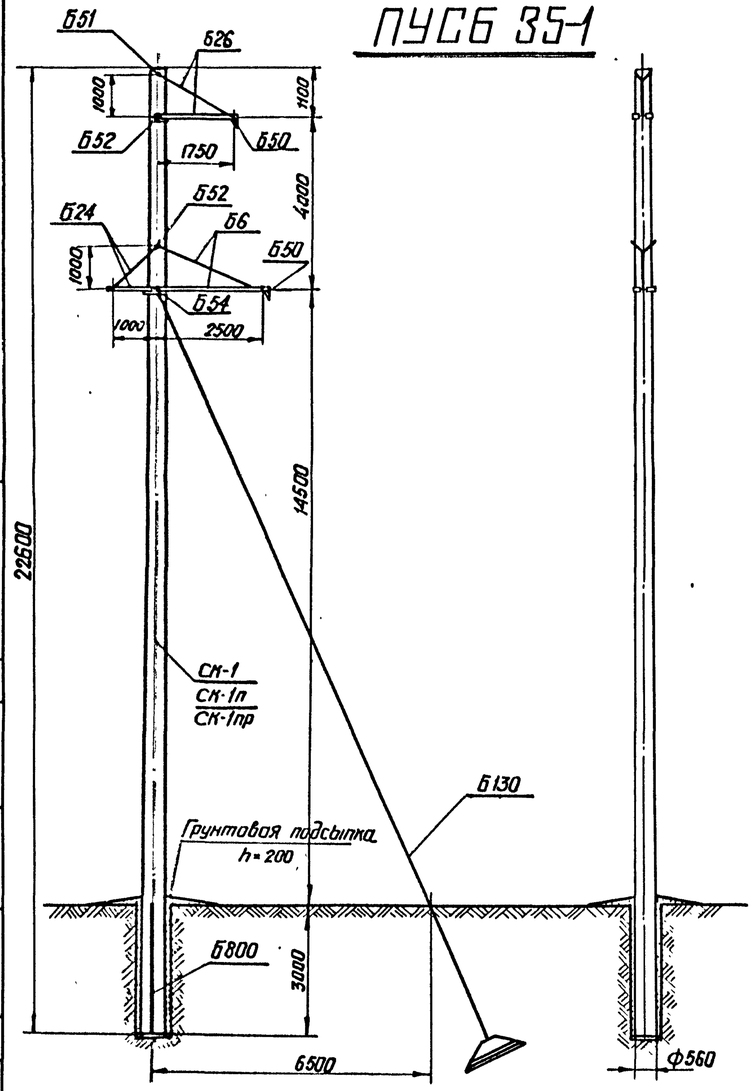


Таблица отправочных марок

№№ п/п	№№ чертежей	Наименование чертежа	Марка	Кол-во шт.	Объем бетона 1шт	Объем бетона Всех	Вес металла кг: Арматура 1шт	Арматура Всех	Метал. дет. 1шт	Метал. дет. Всех	Всего металла	Вес эл-та	Примеч.
1	5384тм-II-12,15	Стойка (Вариант)	СК-1	1	1,66	1,66	456	456	22,9	22,9	478,9	4,63	
	5384тм-II-14,16		СК-1п				323	323			345,9	4,50	
	5384тм-II-13,17		СК-1пр				321	321			343,9	4,50	
2	5384тм-II-29	Подпятник	П1	1	0,012	0,012	1,9	1,9	0,8	0,8	2,7	0,03	
3	5384тм-II-30	Траверса Б6 (1шт)	Б254	2	—	—	—	—	3	6	6	0,056	
			Б256	2	—	—	—	—	1	1	1		
			Б281	1	—	—	—	—	20	20	20		
			Б282	1	—	—	—	—	20	20	20		
			Б283	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б284	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б285	1	—	—	—	—	2	2	2		
4	5384тм-II-36	Траверса Б26 (1шт)	Б253	1	—	—	—	—	2	2	2	0,045	
			Б254	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б256	2	—	—	—	—	1	2	2		
			Б388	1	—	—	—	—	2	2	2		
			Б389	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б396	1	—	—	—	—	15	15	15		
			Б397	1	—	—	—	—	15	15	15		
5	5384тм-II-33	Траверса Б24 (1шт)	Б254	2	—	—	—	—	3	6	6	0,02	
			Б392	1	—	—	—	—	6	6	6		
			Б393	1	—	—	—	—	6	6	6		
			Б394	1	—	—	—	—	2	2	2		
6	5384тм-II-28	Специальные болты	Б51	1	—	—	—	—	3	3	3	0,012	
			Б52	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б54	1	—	—	—	—	3	3	3		
7	5384тм-II-29		Б800	2	—	—	—	—	3	6	6	0,006	
8	5384тм-II-41	Подвеска Б50 (2шт)	Б377	2	—	—	—	—	5	10	10	0,016	
			Б378	2	—	—	—	—	1	2	2		
			Б379	2	—	—	—	—	2	4	4		
9	5384тм-II-42	Оттяжка	Б130	1	—	—	—	—	42	42	42	0,042	
10	—	Монтажн. болты			—	—	—	—	12	12	12	0,012	
11	—	Наплавлен. металл			—	—	—	—	2	2	2	0,002	
Итого на опору		Стойка	СК-1		—	—	—	457,9	—		692,6	4,77	
		Стойка	СК-1п		1,67	1,67	—	324,9	—	234,7	559,6	4,66	
		Стойка	СК-1пр		—	—	—	322,9	—		557,6	4,67	

Перечень чертежей

9

№№ п/п	Наименование	Архивный № чертежа	№№ п/п	Наименование	Архивный № чертежа
1	Монтажная схема	5384тм-II-10	10	Траверса Б6 Мет дет. Б254, Б256, Б281÷Б285	5384тм-II-30
2	Стойка СК-1 Чертеж армирования	5384тм-II-12	11	Траверса Б24 Мет дет Б392 ÷ Б394	5384тм-II-33
3	Стойка СК-1 Разрезы и спецификация	5384тм-II-13	12	Траверса Б26 Мет. дет. Б396, Б397	5384тм-II-36
4	Стойка СК-1п Чертеж армирования	5384тм-II-14	13	Мет. дет. Б253	5384тм-II-31
5	Стойка СК-1п Разрезы и спецификация	5384тм-II-15	14	Мет дет. Б388, Б389	5384тм-II-31
6	Стойка СК-1пр Чертеж армирования	5384тм-II-16	15	Подвеска Б50 Мет дет. Б377 ÷ Б379	5384тм-II-41
7	Стойка СК-1пр Разрезы и спецификация	5384тм-II-17	16	Оттяжка Б130	5384тм-II-42
8	Закладные детали Специальные болты	5384тм-II-28	17	Мет дет Б722 ÷ Б724 Клиновой зажим Б720, Б721, Б740	5384тм-II-9/23
9	Подпятники П1 и П2 Узел крепления подпятника	5384тм-II-29	18	Общие примечания и указания о материалах	5384тм-II-4

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во (шт) болтов	Кол-во (шт) гаек	Кол-во (шт) шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М24×90	ВСт3	5	7	14	2,2	0,7	0,5	Болты 7798-70*
2	Болт М24×80	"	2			0,8			
3	Болт М20×70	"	6	18	36	1,4	1,1	0,8	Гайки 5915-70*
4	Болт М20×60	"	12			2,6			
5	Гайка М30	"		4	10	—	0,9	0,5	Шайбы 11371-68*
6	Шайба 30	"				—			
7	Шплинт 10×70×001	"	2					0,1	Шплинты 397-66
	Итого:					7,0	2,7	1,9	
	Общий вес монтажных болтов на опору					~ 12 кг			

Примечания

1. Общие примечания и указания о материалах см. черт. №5384 тм-II-4.
2. Опора не допускает подвеску грозозащитного троса.
3. При использовании опоры без оттяжки Б130 в условиях указанных в табл. „ Расчетные данные, независимо от грунтов необходима установка не менее, чем одного ригеля у поверхности земли.
4. При углах поворота ВЛ до 3° включительно подвеска Б50 (черт №5384тм-II-41) не устанавливается.
5. Стойки типа СК-1 поставляются на пикет с привареннымц деталями заземления Б800 по черт №5384тм-II-29.
6. На опоре между траверсами устанавливаются лестницы в соответствии с черт. №№5384тм-II-46,48.

Выборка металла на опору

№№ п/п	Сечение	Металл стоек кг СК-1	СК-1п	СК-1пр	Метал. детали кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ
1	ф 12 А IV	39,5	—	—	—	20ХГ2Ц	5058-65*
2	ф 4 Вр II	—	22,4	—	—	Высокопр. проволока	8480-63
3	ф 12 п7	—	—	22,2	—	Семипроф. пряди	ЧМТУ ЦНИИЧМ 426-61
4	ф 12 АI	2,3	62,3	62,3	6	ВСт3	380-71*
5	ф 8 АI	21,9	21,9	21,9	—	"	"
6	ф 4 ВI	41	19	19	—	Обыкнов. проволока	6727-53*
7	ф 16	—	—	—	7	ВСт3	380-71*
8	∟ 80×6	—	—	—	72	"	"
9	∟ 63×5	—	—	—	14	"	"
10	∟ 50×5	20	2,0	2,0	—	"	"
11	∟ 36×4	19,4	19,4	19,4	—	"	"
12	— δ=10	—	—	—	20	"	"
13	— δ=6	—	—	—	28	"	"

№№ п/п	Сечение	Металл стоек кг СК-1	СК-1п	СК-1пр	Метал. детали кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ
14	Болт М30×420	—	—	—	3	ВСт3	380-71*
15	Болт М30×450	—	—	—	6	"	"
16	Болт М30×490	—	—	—	3	"	"
17	Канат ф 15,5 ℓ=14,5	—	—	—	17	"	3064-66
18	Скоба СК-16-1А	—	—	—	1	"	
19	Зажим НС-150-1	—	—	—	4	"	
20	ф 24	—	—	—	2		
21	Литье	—	—	—	13	Ст35Л	977-65*
22	Сжим	—	—	—	1		
23	Монтажные болты	—	—	—	12		
24	Наплавленный металл	—	—	—	2		
	Итого	481,6	348,6	346,6	211		

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35 кВ							
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (q_0 = 50 кгс/м²)							
	Для всей территории СССР								
Провод	Марка	АС-95				АС-150			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом кгс/мм²	σ_1=10,5; σ_2=8,25; σ_3=6,25				σ_1=12,2; σ_2=10,7; σ_3=7,25			
Тип поддерживающего зажима		Глухой							
Угол поворота с оттяжкой		35°		31°		18°		15°	
Угол поворота без оттяжки		7°	6°	4°	3°	1°		0°	
Пролеты	Габаритный	300	250	205	175	320	295	255	215
	Ветровой	300	250	205	175	320	295	255	215
	Весовой	375	310	255	220	400	370	320	270

ТК 1974г	Монтажная схема опоры ПУСБ 35-1 (поворот ВЛ влево)	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 8

СФ-182-02

5384-тм-II-10

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. отд. Гарков; Гл. инж. пр. Сокалов; Нач. тех. отд. Сальверин; Нач. отд. Шпин; Гл. спец. Бурнасов; Рук. группы Жилов; Исполнит. Ивонова; Проверил Михайлова; Контрольный Катаевская

ПУСБ 35-1

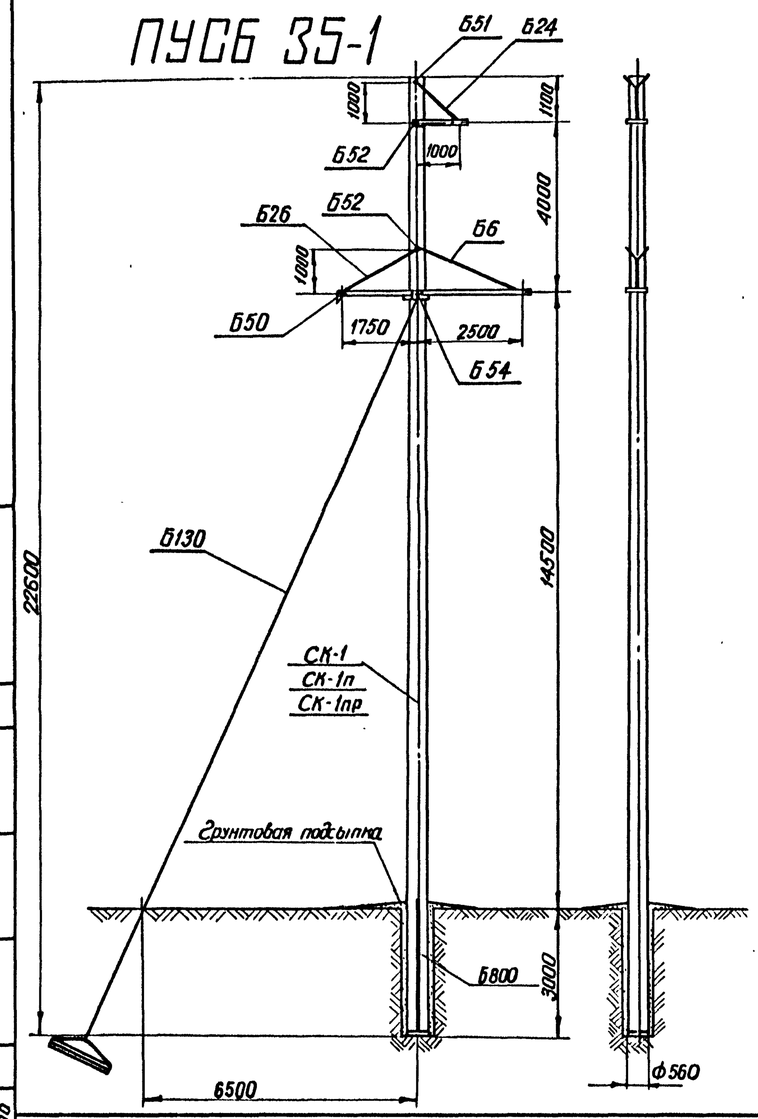


Таблица отправочных марок

NN п/п	NN чертежей	Наименование чертежа	Марка	Кол-во шт.	Объем бетона 1шт	Объем бетона всех	Вес металла кг: Арматура 1шт	Арматура всех	Метал дет 1шт	Метал дет всех	Всего металла	Вес эл-та	Примеч.
1	5384тм-II-12,13	Стойка	СК-1	1	1,66	1,66	456	456	22,9	22,9	478,9	4,63	
	5384тм-II-14,15		СК-1п				323	323			345,9	4,50	
	5384тм-II-16,17		СК-1пр				321	321			343,9	4,50	
2	5384тм-II-29	Подпятник	П1	1	0,012	0,012	1,9	1,9	0,8	0,8	2,7	0,03	
3	5384тм-II-30	Траверса Б6 (1 шт)	Б254	2	—	—	—	—	3	6	6	0,056	
			Б256	2	—	—	—	—	1	2	2		
			Б281	1	—	—	—	—	20	20	20		
			Б282	1	—	—	—	—	20	20	20		
			Б283	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б284	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б285	1	—	—	—	—	2	2	2		
4	5384тм-II-36	Траверса Б-26 (1шт)	Б253	1	—	—	—	—	2	2	2	0,045	
			Б254	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б256	2	—	—	—	—	1	2	2		
			Б388	1	—	—	—	—	2	2	2		
			Б389	1	—	—	—	—	3	3	3		
			Б396	1	—	—	—	—	15	15	15		
			Б397	1	—	—	—	—	15	15	15		
5	5384тм-II-33	Траверса Б 24 (1шт)	Б254	2	—	—	—	—	3	6	6	0,02	
			Б392	1	—	—	—	—	6	6	6		
			Б393	1	—	—	—	—	6	6	6		
			Б394	1	—	—	—	—	2	2	2		
6	5384тм-II-28	Специальн. болты	Б51	1	—	—	—	—	3	3	3	0,012	
			Б52	2	—	—	—	—	3	6	6		
			Б54	1	—	—	—	—	3	3	3		
7	5384тм-II-29		Б800	2	—	—	—	—	3	6	6		
8	5384тм-II-41	Подвеска Б-50 (1шт)	Б377	1	—	—	—	—	5	5	5	0,008	
			Б378	1	—	—	—	—	1	1	1		
			Б379	1	—	—	—	—	2	2	2		
9	5384тм-II-42	Оттяжка	Б130	1	—	—	—	—	42	42	42		
10		Монтажные болты		—	—	—	—	—	12	12	12		
11	—	Наплавленный металл		—	—	—	—	—	2	2	2		
Итого на опору		Стойка	СК-1	-	1,67		—	457,9	—	226,7	684,6	4,8	
		Стойка	СК-1п				—	324,9	—		551,6	4,67	
		Стойка	СК-1пр				—	322,9	—		549,6	4,67	

Перечень чертежей

10

NN п/п	Наименование	Архивный N чертежа	NN п/п	Наименование	Архивный N чертежа
1.	Монтажная схема	5384тм-II-11	10	Траверса Б6 Мет. дет. Б254, Б256, Б281÷Б285	5384тм-II-30
2	Стойка СК-1 Чертеж армирования	5384тм-II-12	11	Траверса Б24 Мет дет. Б392 ÷ Б394	5384тм-II-33
3	Стойка СК-1 разрезы и спецификация	5384тм-II-13	12	Траверса Б26 Мет. дет. Б396, Б397	5384тм-II-35
4	Стойка СК-1п Чертеж армирования	5384тм-II-14	13	Мет. дет. Б253	5384тм-II-31
5	Стойка СК-1п Разрезы и спецификация	5384тм-II-15	14	Мет. дет. Б388, Б389	5384тм-II-31
6	Стойка СК-1пр Чертеж армирования	5384тм-II-16	15	Подвеска Б50 Мет. дет. Б377 ÷ Б379	5384тм-II-41
7	Стойка СК-1пр Разрезы и спецификация	5384тм-II-17	16	Оттяжка Б130	5384тм-II-42
8	Закладные детали. Специальные болты	5384тм-II-28	17	Мет дет Б722 ÷ Б724 Клиновой зажим Б720, Б721, Б710	5384тм-II-43,44
9	Подпятники П1 и П2 Узел крепления подпятника	5384тм-II-29	18	Общие примечания и указания о материалах.	5384тм-II-4

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во (шт) болтов	гаек	шайб	Вес в кг болтов	гаек	шайб	ГОСТ
1	Болт М 24×90	Вст3	5	7	14	2,2	0,7	0,5	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М24×80	"	2			0,8			
3	Болт М 20×70	"	6	14	28	1,4	1,1	0,8	
4	Болт М 20×60	"	8			2,6			
5	Гайка М30	"	—	4	10	—	0,9	0,5	
6	Шайба 30	"	—			—			
7	Шплинт 10×70-001		2			—	—	0,1	
					Итого:	7,0	2,7	1,9	
Общий вес монтажных болтов						~ 12 кг			

Примечания

1. Общие примечания и указания о материалах см. черт. N 5384 тм - II-4.
2. Опора не допускает подвеску грозозащитного троса.
3. При использовании опоры без оттяжки Б130 в условиях, указанных в таблице „Расчетные данные", независимо от грунтов необходима установка не менее, чем одного ригеля у поверхности земли.
4. При углах поворота ВЛ до 3° включительно подвеска Б50 (черт. N 5384 тм - II-41) не устанавливается
5. Стойки типа СК-1 поставляются на пикет с приваренными деталями заземления Б800 по чертежу N 5384 тм - II-29
6. На опоре между траверсами устанавливаются лестницы в соответствии с чертежами N 5384 тм - II-46, 48.

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Металл стоек кг СК-1	СК-1п	СК-1пр	Метал. детали кг	Сталь Марка	ГОСТ
1	ф 12 А IV	395	—	—	—	20ХГ2Ц	5058-65*
2	ф 4 Вр II	—	224	—	—	высокопрочн проволока	8480-63
3	ф 12 п 7	—	—	222	—	Семипров пряди	Читуцинским 426-61
4	ф 12 А I	23	623	623		ВСт 3	380-71*
5	ф 8 А I	21,9	21,9	21,9	—	—"—	—"—
6	ф 4 В I	41	19	19	—	Обыкнов. проволока	6727-53*
7	ф 16	—	—	—	7	ВСт 3	380-71*
8	L 80×6	—	—	—	68	—"—	—"—
9	L 63×5	—	—	—	14	—"—	—"—
10	L 50×5	2,0	2,0	2,0	—	—"—	—"—
11	L 36×4	19,4	19,4	19,4	—	—"—	—"—
12	— δ=10	—	—	—	17	—"—	—"—
13	— δ=6	—	—	—	28	—"—	—"—
14	Болт М30×420	—	—	—	3	ВСт 3	380-71*
15	Болт М 30×450	—	—	—	6	—"—	—"—
16	Болт М 30×490	—	—	—	3	—"—	—"—
17	Канат ф 15,5 ℓ=14,5	—	—	—	17	—"—	3064-66
18	Скоба СК-16-1А	—	—	—	1	—"—	
19	Зажим НС-150-1	—	—	—	4	—"—	
20	ф 24	—	—	—	1	—"—	—"—
21	Литье	—	—	—	13	Ст 35 Л	977-65*
22	Сжим	—	—	—	1		
23	Монтажные болты	—	—	—	12	— —	— —
24	Наплавлен. металл	—	—	—	2		
	Итого	481,6	348,6	346,6	203		

Расчетные данные и область применения опоры

Напряжение ВЛ		35 кВ							
Расчетные климатические условия	Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Район по ветру	III (q_0 = 50 кгс/м²)							
	Для всей территории СССР.								
Провод	Марка	АС-95				АС-150			
	Допускаемое напряжение по проводу в целом кгс/мм²	$б_г$ = 10,5; $б_м$ = 9,25; $б_э$ = 6,25.				$б_г$ = 12,2; $б_м$ = 10,7; $б_э$ = 7,25.			
Тип поддерживающего зажима		Глухой							
Угол поворота с оттяжкой		35°		31°		18°		15°	
Угол поворота без оттяжки		7°	6°	4°	3°	1°		0°	
Пролеты	Габаритный	300	250	205	175	320	295	255	215
	Ветровой	300	250	205	175	320	295	255	215
	Весовой	375	310	310	220	400	370	320	270

ТК 1974г	Монтажная схема опоры ПУСБ 35-1 (поворот ВЛ вправо)	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 9

СФ-182-02

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

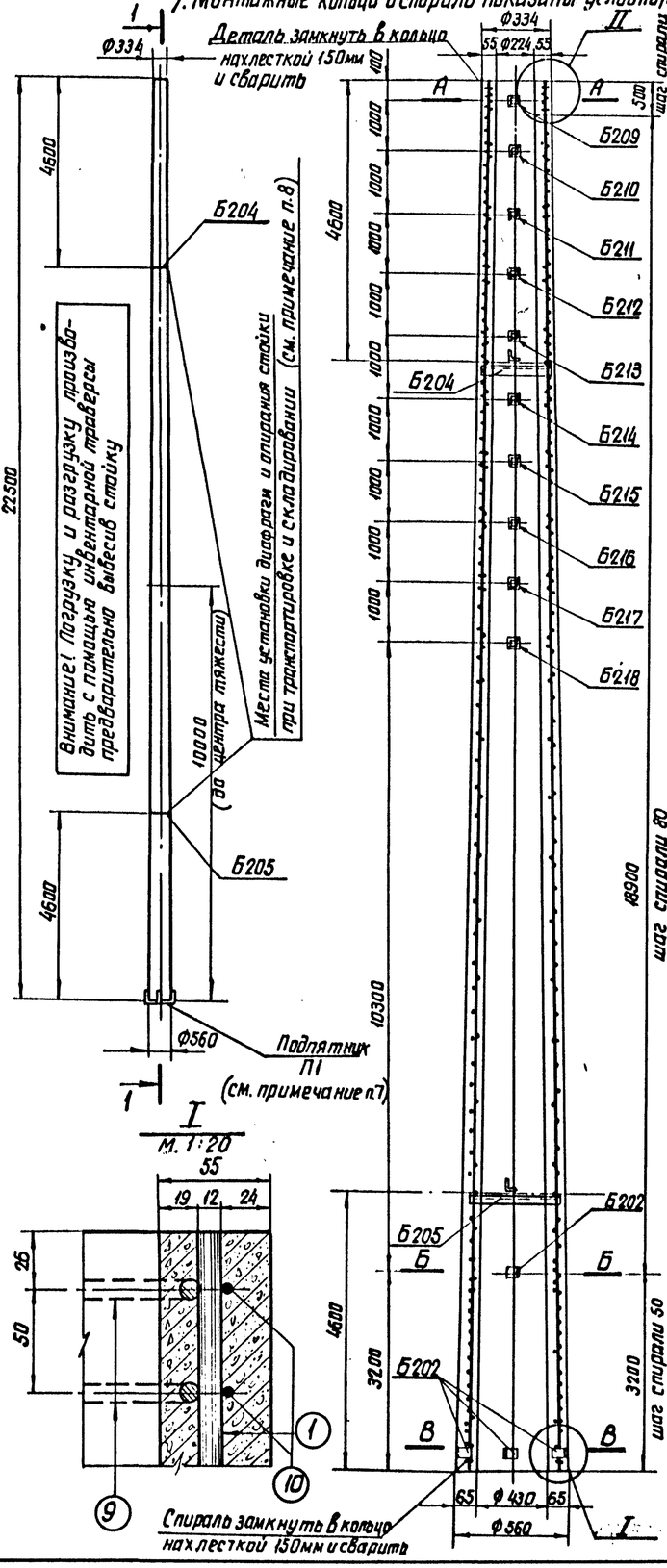
5384тм-II-11

Иванова, Григорьев, Калевская, Шкляр, Абрамов, Ханкевич, Кучер гр., Испанит., Травер., Прохоров, Сальтерин, Кирносов, Шитин, Соколов, Гл. инж. отд., Нач. тех. отд., Гл. спец., Нач. ОПП, Гл. инж. пр.

СК-1

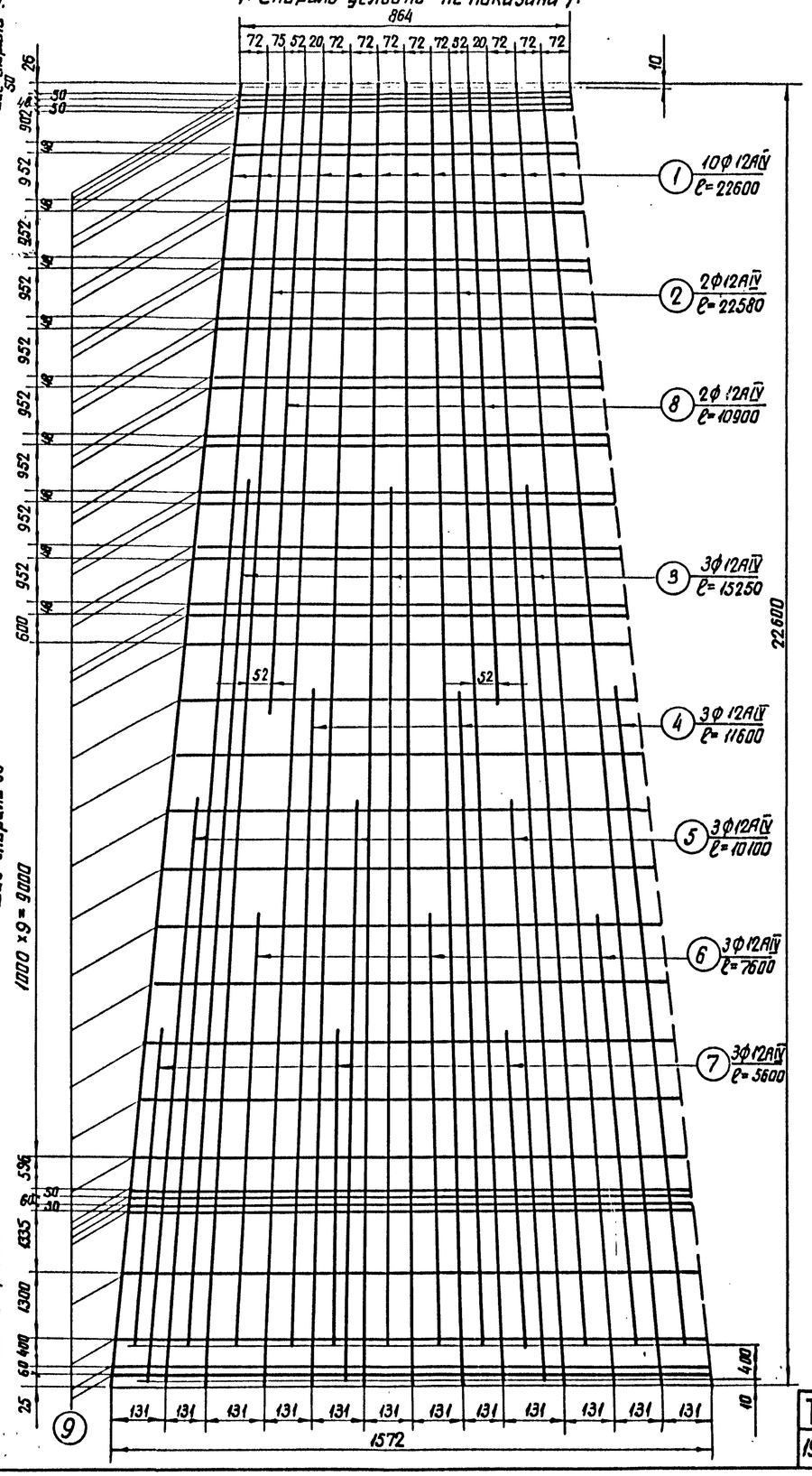
1-1

/. Монтажные кольца и спираль показаны условно /.



Армирование в развертке

/. Спираль условно не показана /.

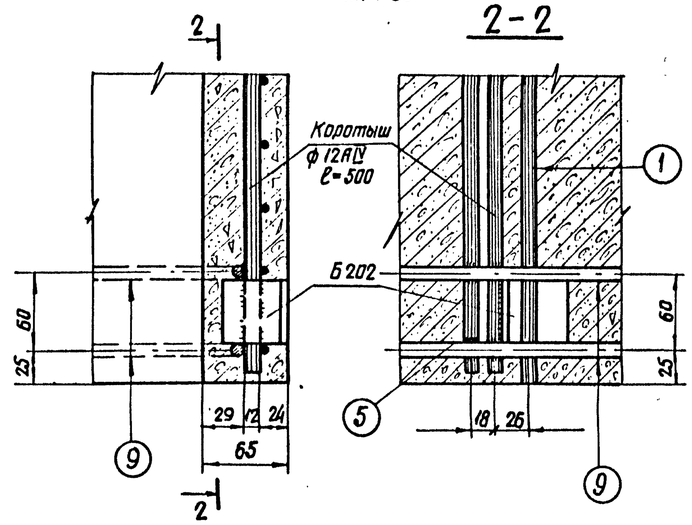


I

М. 1:20

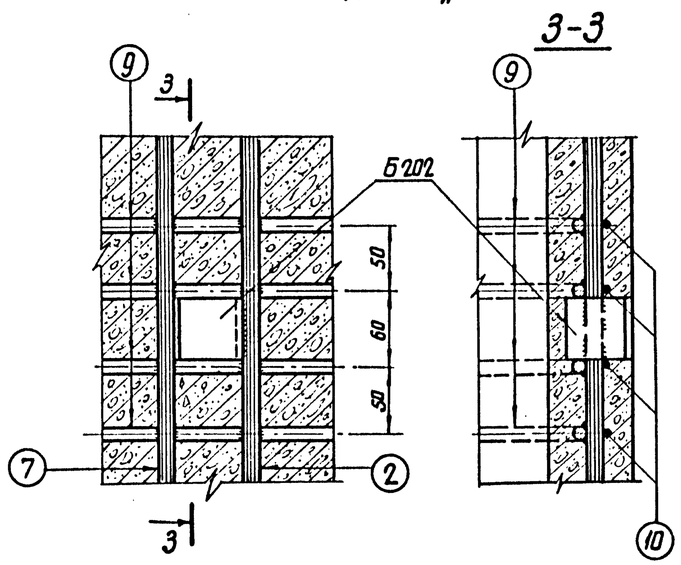
I

М. 1:30



III

/. Вид „Б" /.



Работать совместно с черт. №5384тм-ДI-13

ТК 1974г	Стойка СК-1 Чертеж армирования	Серия 3.407-107	
		Выпуск 2	Лист 10

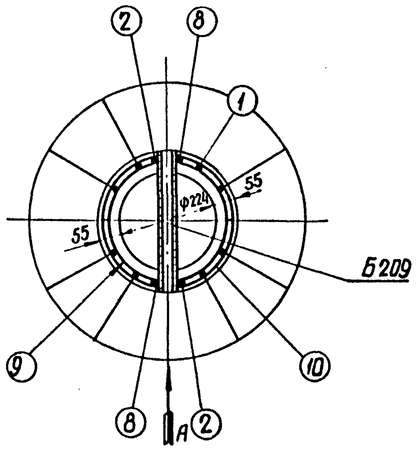
5384тм-ДI-12

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

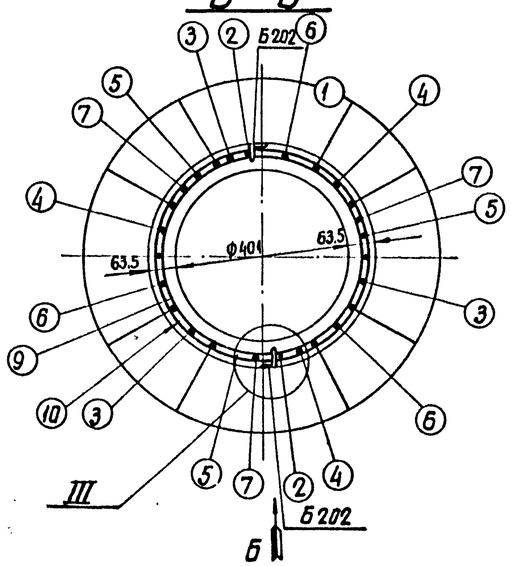
Гл. инж. отд.	Крюков	
Нач. техн. отд.	Гольперин	
Гл. спец.	Курносов	
Нач. ОТП	Штин	
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Рук. группы	Исполнитель	Проверил
Иванова	Колпевская	

СФ-182-02

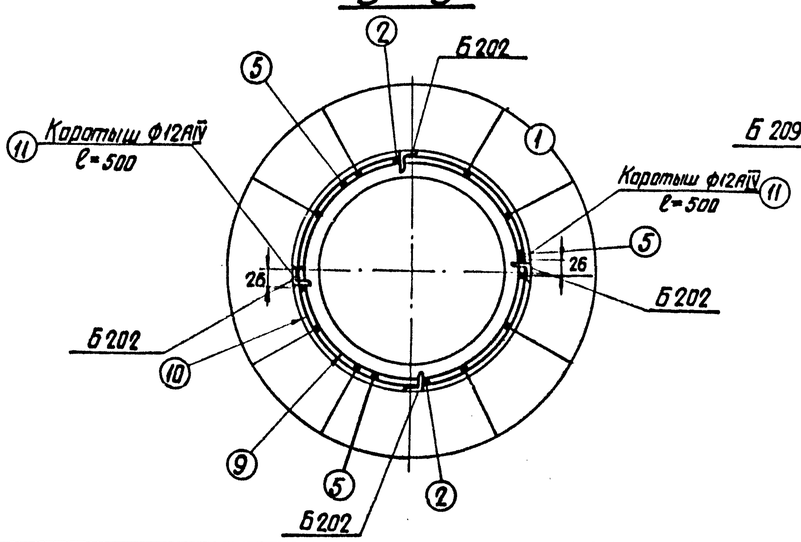
А–А



Б–Б



В–В



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	NN поз.	Диаметр [мм]	Длина ℓ [мм]	Кол-во n [шт]	Общая длина [м]	Всего на элемент: Сечение	Σℓ·n м	Вес кг
СК-1	22600	1	12АIV	22600	10	226,0	·Ф12АIV	444,5	395,0
	22580	2	12АIV	22580	2	45,2	·Ф8АI	50,0	20,0
	15250	3	12АIV	15250	3	45,8	·Ф4ВI	417,0	41,0
	11600	4	12АIV	11600	3	34,8	Итого		456,0
	10100	5	12АIV	10100	3	30,3			
	7600	6	12АIV	7600	3	22,8			
	5600	7	12АIV	5600	3	16,8			
	10900	8	12АIV	10900	2	21,8			
	100, D, От 248 до 472, Dср=359	9	8АI	ℓср=1250	40	50,0			
	Ф216, Ф352, шаг спирали см. чертеж	10	4ВI			417,0			
	Каротыш	11	12АIV	500	2	1,0			

Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]: Сталь класса А-IV •Ф12АIV	Обыкновен. проволока •Ф4ВI	ВСт3 •Ф8АI		Закладные детали ВСт3	Общий вес [кг]
СК-1	395,0	41,0	20,0		22,9	478,9

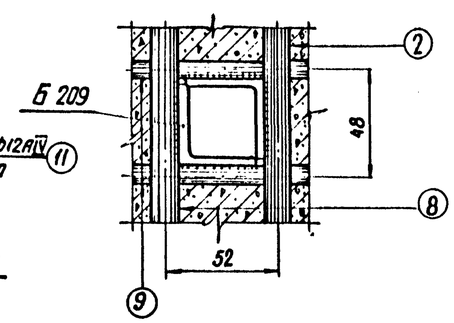
Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Металл: Арматура: Сталь класса А-IV	Обыкновен. проволока	ВСт3	Закладн. детали ВСт3	Содержание стали на 1 м³ бетона [кг]	Вес элемента
СК-1	400	1,66	395,0	41,0	20,0	22,9	290,0	4630

Ведомость закладных деталей

Марка	Кол-во	Вес [кг] 1шт	Всего	NN чертежей
Б202	6	0,2	1,2	5384тм-II-28
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	—"—
Б217	1	1,8	1,8	—"—
Б218	1	1,8	1,8	—"—
Итого			22,9	

Вид „А"



Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марки бетона: по прочности на сжатие 400, по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки из арматурной стали класса А-IV марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5058-65*. Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53*, монтажные кольца из арматурной стали класса А-I по ГОСТ 380-71.*
2. До бетонирования стойки стержни поз.1 натянуть с общей силой 61т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
4. Закладные детали Б202 приварить к продольной арматуре, поз 2, или коротышам поз.11; детали Б209÷Б218 приварить к стержням поз.2 и 8 и к 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 винтовой линии.
6. Концы стержней поз.2÷8 приварить к монтажным кольцам поз.9 (каждый конец к одному ближайшему кольцу). В остальных местах пересечения с монтажными кольцами стержни поз.2÷8, а также поз.1, привязать вязальной проволокой.
7. На готовой стойке в нижнем конце установить подпятник П1 (черт.5384тм-II-29 по чертежу N5384тм-II-29.
8. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 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-2У в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине. Деталь Б202 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-И. 6-67.
10. При установке стоек на ВЛ 35кВ на заводе приварить детали заземления Б800 по чертежу. N 5384тм-II-29.
11. Чертеж является точной копией черт.N 3082тм-т2-10.

Работать совместно с черт.N 5384тм-II-12.

ТК 1974г	Стойка СК-1 Разрезы и спецификация.	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 11

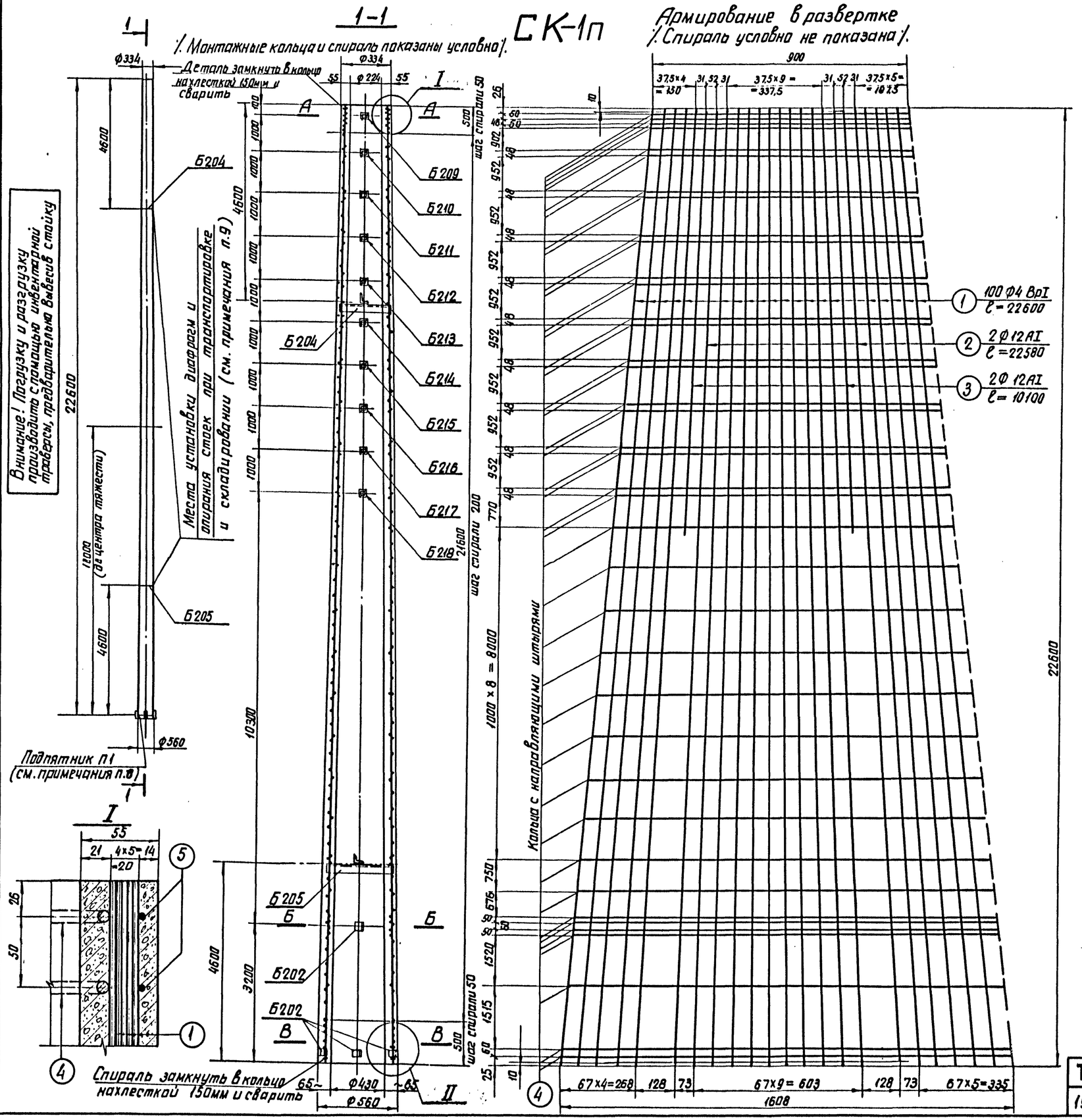
СФ-182-02

5384тм-II-13

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. отд. Иванова; Нач. техн. отд. Каплевич; Гл. спец. Нач. ОТП; Гл. инж. пр-та; Рук. группы; Исполнитель; Проверил; Крюков; Галперин; Курносов; Штин; Соколов

СК-1п

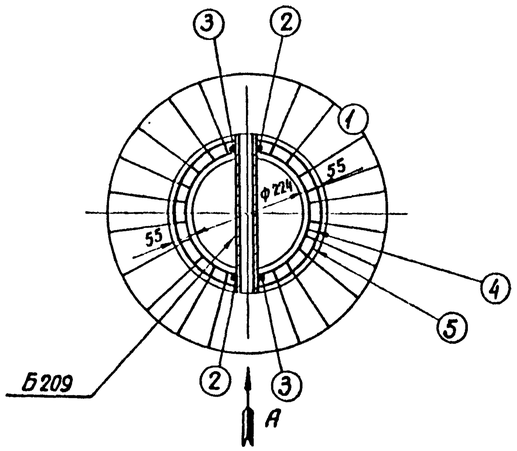


Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград			5384тм-I-14
Гл. инж. отд.	Ибанова		
Нач. техн. отд.	Каплевская		
Гл. спец.			
Нач. ОТП			
Гл. инж. пр-та			
Рук. группы			
Исполнитель			
Проверил			
Крюков			
Гальперин			
Курносов			
Штин			
Соколов			

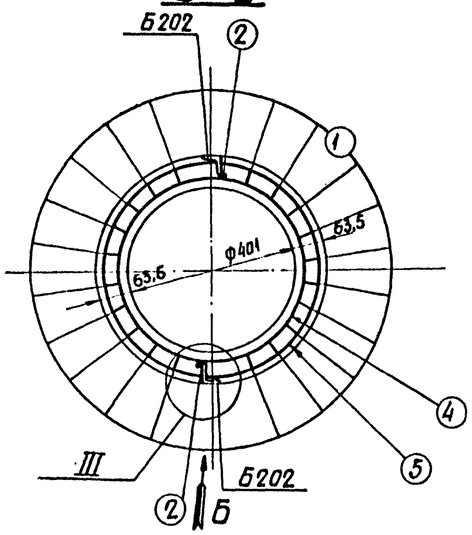
ТК	Стойка СК-1п	Серия 3.407-107
1974г	Чертеж армирования	Выпуск 2 / Лист 12

СФ-182-02

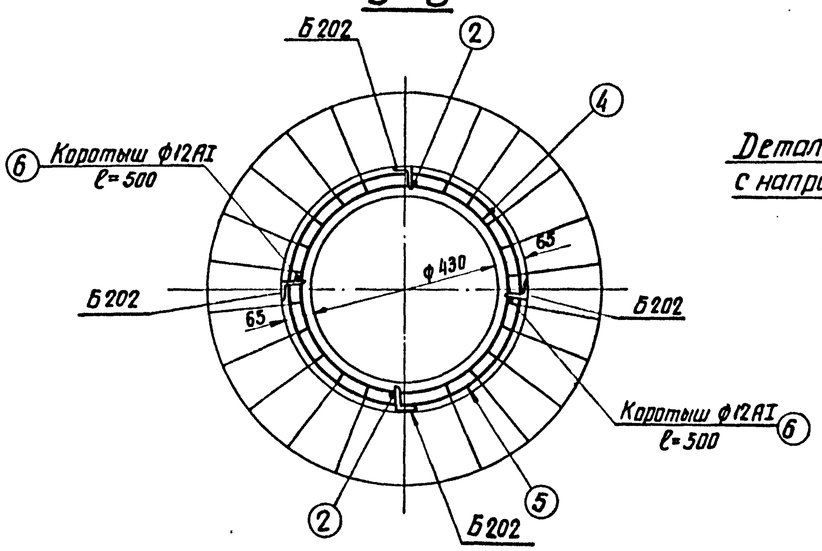
А-А



Б-Б



В-В



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	№№ поз.	Диаметр [мм]	Длина ℓ* [мм]	Колич. поз. п* шт.	Общая длина [м]	Всего на элемент: Сечение	Всего на элемент: ≤ℓ·п [м]	Всего на элемент: Вес [кг]
СК-1п	22600	1	4ВрII	22600	100	2260	•Ф4ВрII	2260	224,0
	22580	2	12АI	22580	2	45,2	•Ф12АI	66,4	60,0
	10100	3	12АI	10100	2	20,2	•Ф8АI	49,2	20,0
	От 250 до 476 Dср=363	4	8АI	1260	39	49,2	•Ф4ВI	195,0	19,0
							Итого		323,0
	Ф306 шаг спирали см. чертеж Ф532	5	4ВI	—	—	195,0			
	Коротыш	6	12АI	500	2	1,0			

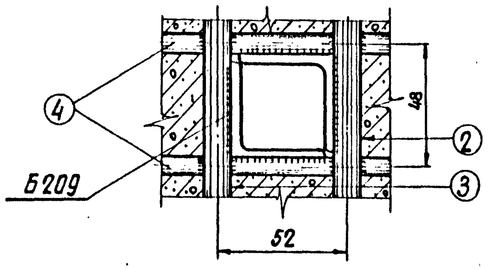
Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]: Высокопрочн. проволока Ф4ВрII	Обыкновен. проволока Ф4ВI	ВСт3 Ф12АI	ВСт3 Ф8АI	Закладн. детали ВСт3	Общий вес [кг]
СК-1п	224,0	19,0	60,0	20,0	22,9	345,9

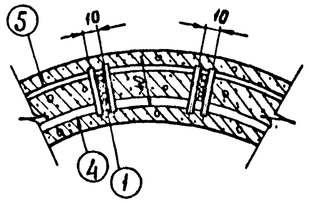
Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во м³	Металл [кг]: Арматура: Высокопрочн. проволока	Арматура: Обыкновен. проволока	Арматура: ВСт3	Закладн. детали ВСт3	Содерж. стали на 1м³ бетона [кг]	Вес элемента [кг]
СК-1п	500	1,66	224,0	19,0	80,0	22,9	208,0	4500

Вид „А"



Деталь установки кольца поз.4 с направляющими штырями.



Ведомость закладных деталей

Марка	Кол-во	Вес в кг: 1шт	Вес в кг: Всего	№№ чертежей
Б202	6	0,2	1,2	5384тм-II-28
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	—"—
Б217	1	1,8	1,8	—"—
Б218	1	1,8	1,8	—"—
Итого			22,9	

Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный 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 8480-63; спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53*. Монтажные кольца и стержни поз.2 и 3 из арматурной стали класса А-I.
2. До бетонирования стойки пучки поз.1 натянуть с общей силой 139т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
4. Стержни поз.2 и 3 разрешается выполнять из арматурных сталей класса А-II и А-III.
5. Закладные детали Б202 приварить к стержням поз.2 или коротышам поз.6; детали Б209÷Б218 приварить к стержням поз.2 и 3 и к монтажным кольцам, как показано на чертеже.
6. Спираль поз.5 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 пучка в последовательном порядке по винтовой линии.
7. Монтажные кольца поз.4 и кольца деталей Б205 и Б204 приварить к стержням поз.2 с внутренней стороны контактной сваркой и привязать к пучкам поз.1 вязальной проволокой во всех местах пересечений.
8. В нижнем конце стойки установить подпятник П1 черт. N 5384тм-II-29 по чертежу N 5384тм-II-29.
9. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 4,6м от концов стойки), отметить полосами краской по всей окружности шириной 50-60мм.
10. После установки подпятника стойку на длине 3,6м 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.
11. При поставке стоек на ВЛ35кВ на заводе приварить детали заземления Б800 по чертежу N 5384тм-II-29.
12. Чертеж является точной копией черт. N 3082тм-т2-13.

Работать совместно с черт. N 5384тм-II-14.

ТК 1974г	Стойка СК-1п. Разрезы и спецификация.	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 13

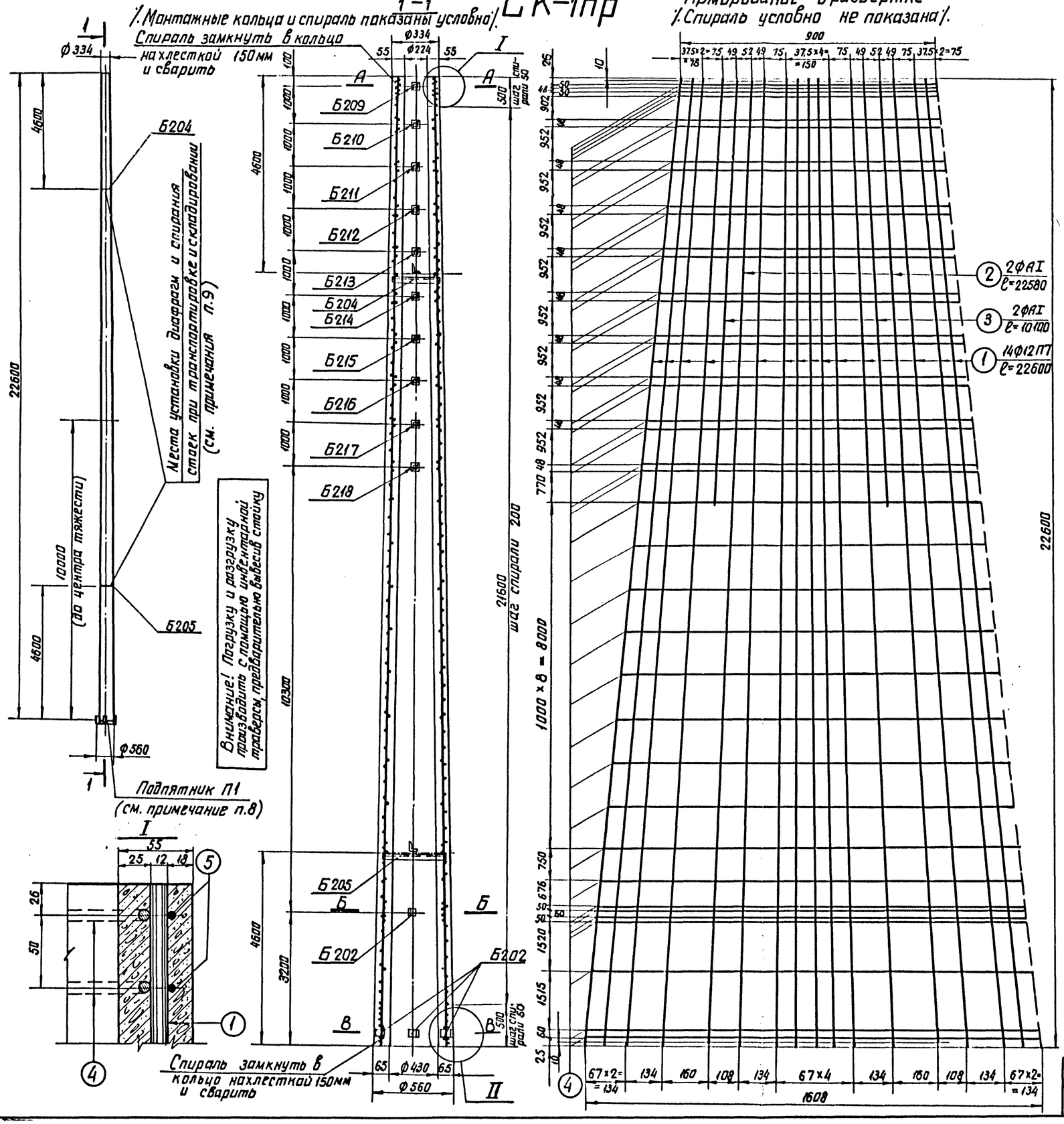
СФ-182-02

5384тм-II-15

Гипроспецэлектромонтаж Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. спец.	Гальперин	
Нач-к отд.	Курносов	
Гл. инж. пр.	Штин	Соколов
Исполнит.	Колобова	Каплейская
Проверил		

СК-1пр



Работать совместно с черт. №5384тм-Д-17.

ТК 1974г	Стойка СК-1пр Чертеж армирования	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 14

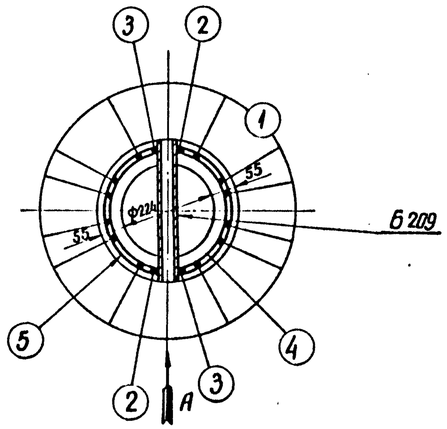
5384тм-Д-16

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

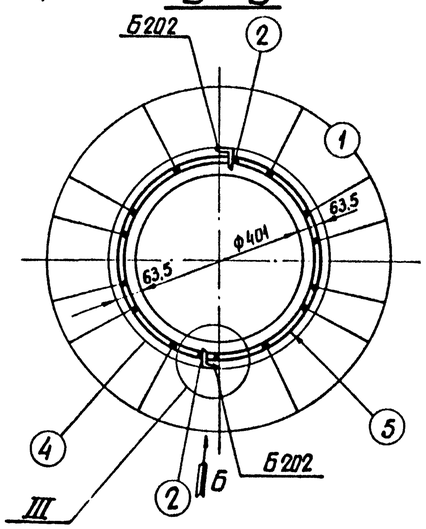
Гл. инж. отд.	Ибанова		
Нач. тех. отд.	Копелевич		
Гл. спец.	Каменецкий		
Нач. ОТП	Курносов	Шитин	Соколов
Гл. инж. пр-та	Крюков	Гальперин	
	Рук. группы	Исполнитель	Проверил

СФ-182-02

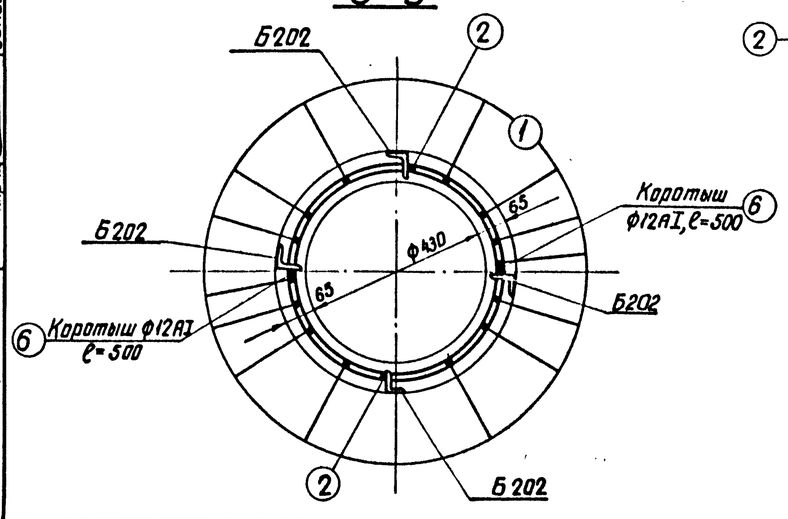
А-А



Б-Б



В-В



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	NN поз.	Диаметра [мм]	Длина ℓ [мм]	Кол-во п шт	Общая длина [м]	Всего на элемент: Сечение	Σℓп [м]	Вес [кг]
СК-1пр	22600	1	12П7	22600	14	316,4	•Ф12П7	316,4	222,0
	22580	2	12АI	22580	2	45,2	•Ф12АI	67,4	50,0
	10100	3	12АI	10100	2	20,2	•Ф8АI	50,3	20,0
	D= от 258 до 484, Dср=371	4	8АI	1290	39	50,3	•Ф4ВI	190,4	19,0
							Итого		321,0
	Ф298 Ф224, шаг спирали см. чертеж	5	4ВI	—	—	190,4			
	Коротыши	6	12АI	500	4	2,0			

Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]: Арматурные пряди Ф12П7	Обыкновен. проволока Ф4ВI	ВСт3 Ф12АI	ВСт3 Ф8АI	Закладн. детали ВСт3	Общий вес [кг]
СК-1пр	222,0	19,0	60,0	20	22,9	343,9

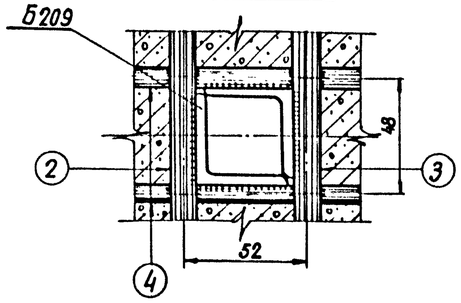
Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Металл [кг]: Арматура: Арматурные пряди	Обыкновенная проволока	ВСт3	Закладн. детали ВСт3	Содержание стали на 1м³ бетона [кг]	Вес элемента [кг]
СК-1пр	500	1,66	222,0	19,0	80,0	22,9	207,0	4500

Ведомость закладных деталей

Марка	Кол-во	Вес в кг: 1шт	Всего	NN чертежей
Б202	6	0,2	1,2	5384тм-II-28
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	—•—
Б217	1	1,8	1,8	—•—
Б218	1	1,8	1,8	—•—
Итого			22,9	

Вид „А"



Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марки бетона: по прочности на сжатие 500, по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки класса П-7 из стальных семипроволочных прядей Ф12 мм по ЧМТУ/ЦНИИЧМ 426-61; спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53,* монтажные кольца и стержни поз.2 и 3 из стали класса А-I по ГОСТ 380-71*
2. До бетонирования стойки пряди поз.1 натянуть с общей силой 132т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
4. Стержни заземления поз.2 и 3 разрешается выполнять из арматурной стали класса А-II и А-III.
5. Закладные детали Б202 приварить к стержням поз.2 или коротышам поз.6.
   Детали Б209 ÷ Б218 приварить к стержням поз.2 и 3 и к монтажным кольцам, как показано на чертеже.
6. Спираль поз.5 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через две пряди в последовательном порядке по винтовой линии.
7. Монтажные кольца поз.4 и кольца деталей Б205 и Б204 приварить к стержням поз.2 с внутренней стороны контактной сваркой и привязать к продольной арматуре поз.1 вязальной проволокой во всех местах пересечений.
8. В нижнем конце стойки установить подпятник П1 черт 5384тм-II-29 по чертежу N 5384тм-II-29.
9. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 4,6м от концов стойки), отметить полосами краской по всей окружности шириной 50-60мм.
10. После установки подпятника стойку на длине 3,6м от низа покрыть горячим битумом марки БН-2У в 2слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине.
    Деталь Б202 для приварки наружного контура заземления битумом не покрывать.
11. При поставке стоек на ВЛ35кВ на заводе приварить детали заземления Б800 по чертежу. N 5384тм-II-29.
12. Чертеж является точной копией черт.N 3082тм-т2-12

Работать совместно с черт.N 5384тм-II-16.

ТК 1974г	Стойка СК-1пр. Разрезы и спецификация	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 15

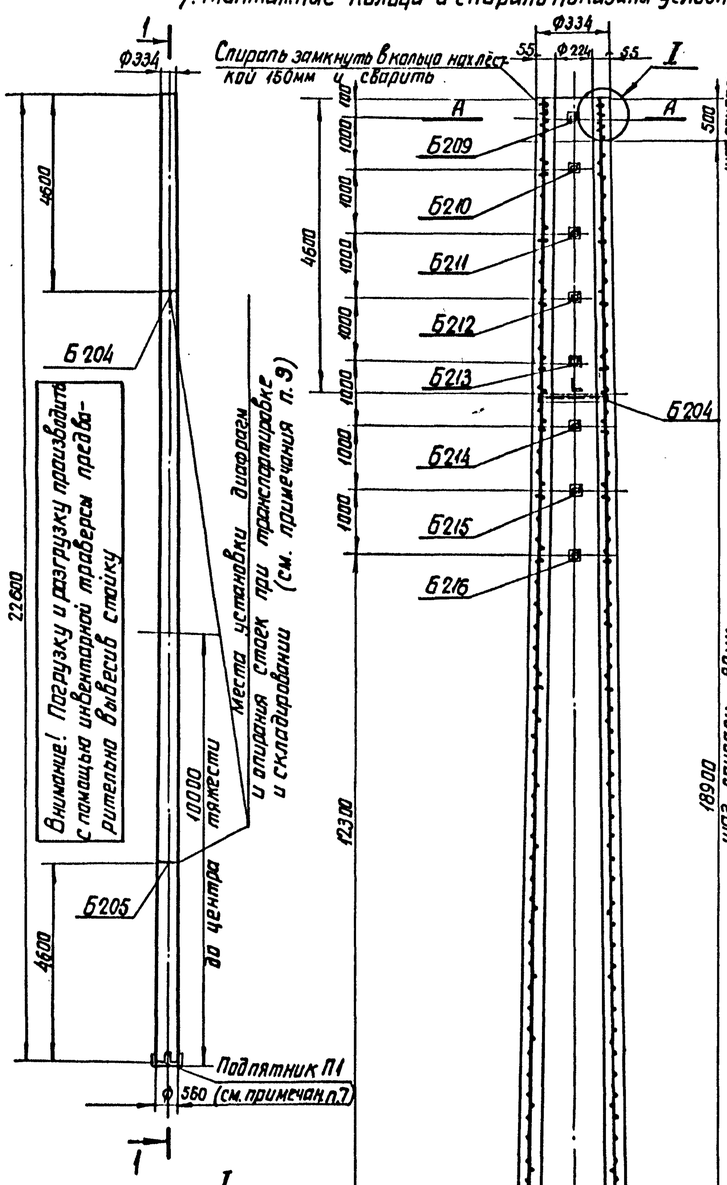
5384тм-II-17

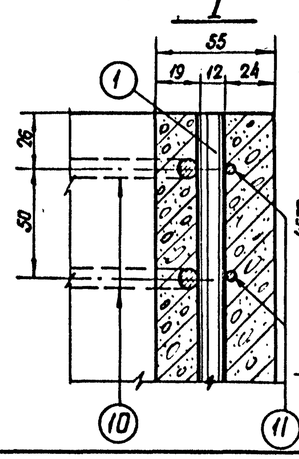
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

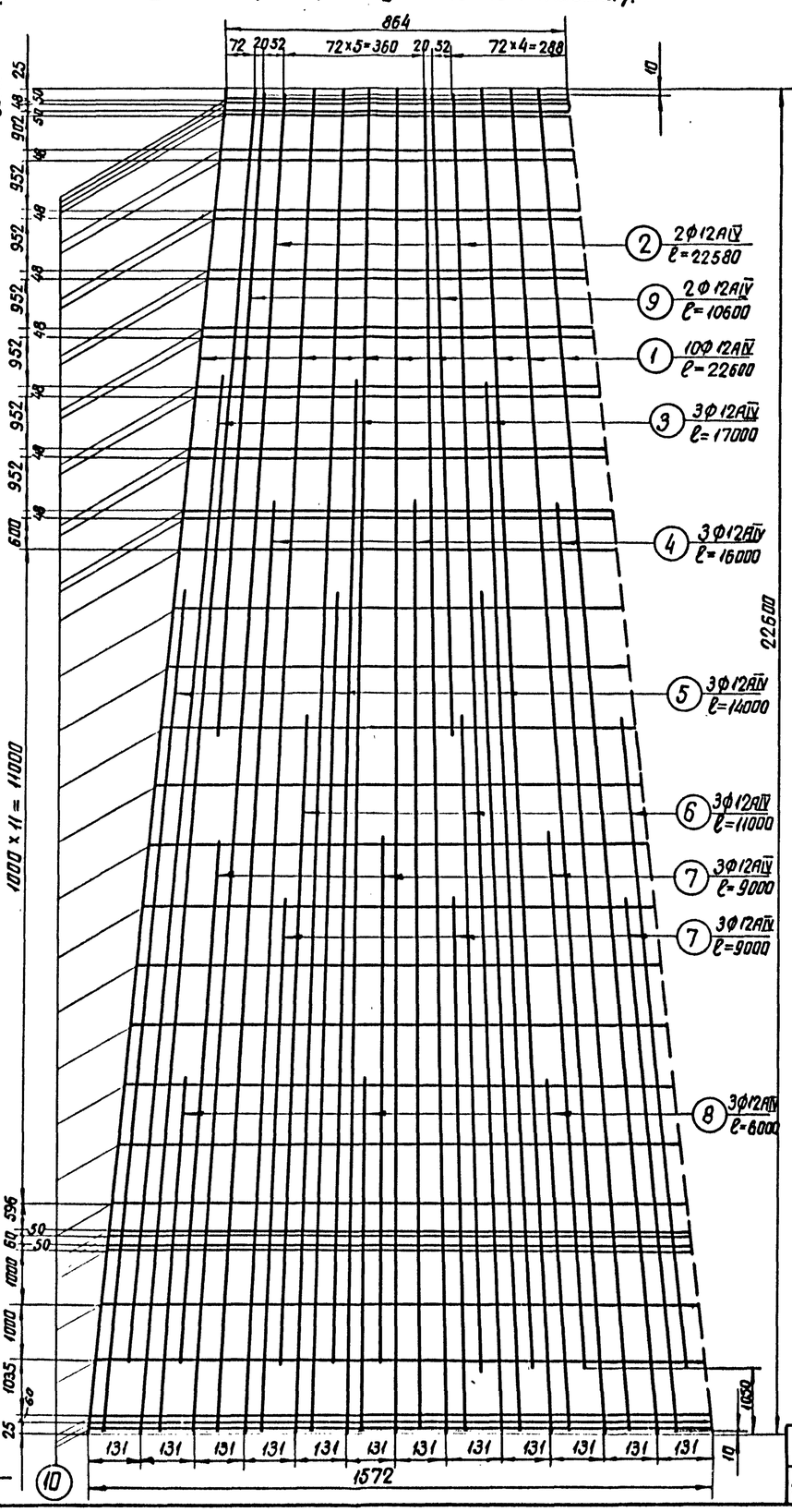
Рук. группы	Иванова	Исполнитель	Копелевская
Рук. группы	Крюков	Исполнитель	Гальперин
Гл. инж. отд.	Начтехн. отд.	Гл. спец.	Курносов
		Нач. ОТП	Шитин
		Гл. инж. пр-та	Соколов

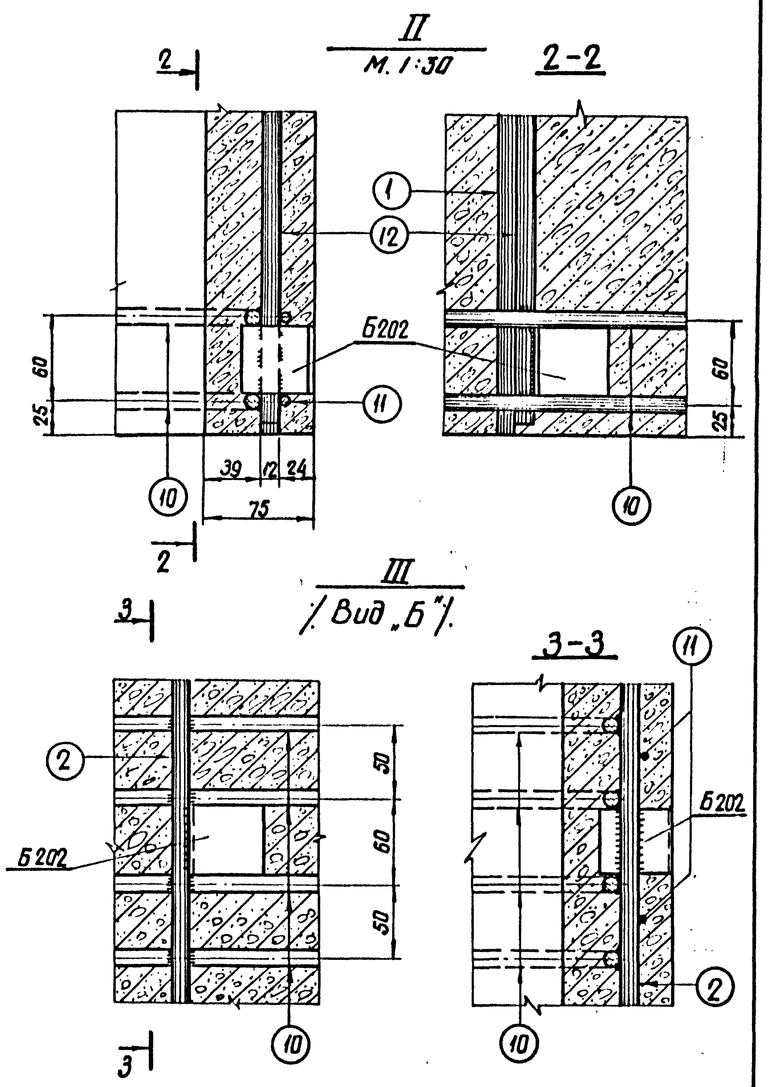
СФ-182-02

СК-2









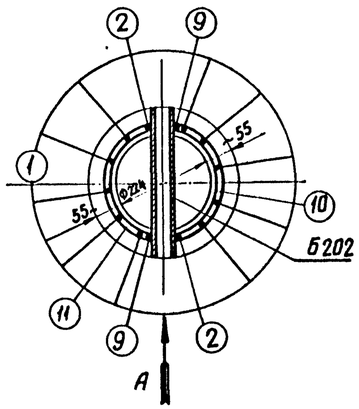
Работать совместно с черт. №5384тм-II-19

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград	Гл. инж. отд. Крюков; Нач. тех. отд. Гальперин; Гл. спец. Кирносов; Нач-к отд. Штин; Гл. инж. пр. Соколов	5384тм-II-18	Ивонова; Исполнит. Капелевич; Рук. гр-ты Камышев; Проверил

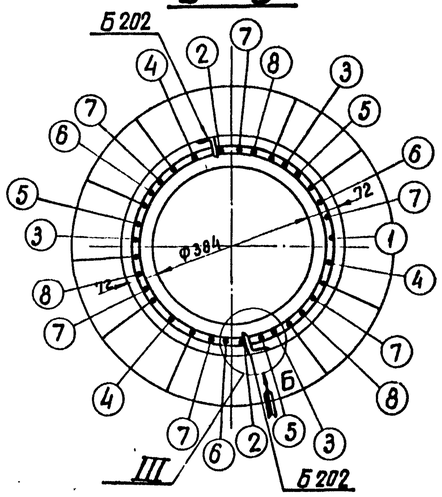
ТК 1974г	Стойка СК-2 Чертеж армирования	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 16

СФ-182-02

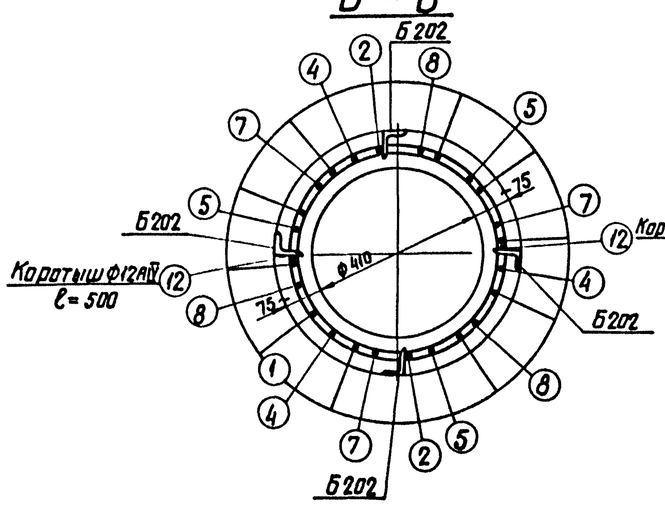
А – А



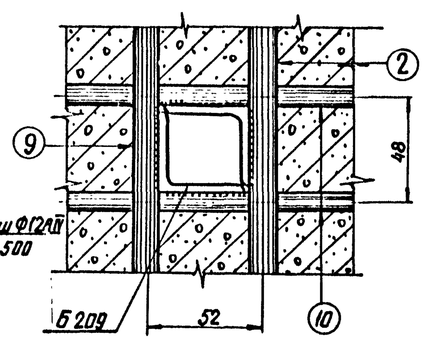
Б – Б



В – В



Вид „А"



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	NN поз	Диаметр мм	Длина поз. ℓ мм	Кол-во поз. „n" шт.	Общая длина м	Всего на элемент: Сечение	Σℓп м	Вес кг
СК-2	22600	1	12АIV	22600	10	226,0	Ф12АIV	539,4	480,0
	22580	2	12АIV	22580	2	45,2	Ф8АI	47,5	19,0
	17000	3	12АIV	17000	3	51,0	Ф4ВI	417,0	41,0
	16000	4	12АIV	16000	3	48,0			
	14000	5	12АIV	14000	3	42,0	Итого		540,0
	11000	6	12АIV	11000	3	33,0			
	9000	7	12АIV	9000	6	54,0			
	6000	8	12АIV	6000	3	18,0			
	10600	9	12АIV	10600	2	21,2			
	100, Д: от 246 до 472, Дср=359	10	8АI	ℓсф=1250	38	47,2			
	Ф285, 85, Шаг спирали см. чертеж	11	4ВI	–	–	417,0			
	500	12	12АIV	500	2	1,0			

Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]: Сталь класса А-IV	Обыкновенная проволока	ВСт3		Закладные детали ВСт3	Общий вес [кг]
	Ф12АIV	Ф4ВI	Ф8АI			
СК-2	480,0	41,0	19,0		19,3	559,3

Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон: Марка	К-во м³	Металл [кг]: Арматура: Сталь класса А-IV	Обыкновенная проволока	ВСт3	Закладные детали ВСт3	Содержание стали на 1м³ бетона [кг]	Вес элемента [кг]
СК-2	400	1,8	480,0	41,0	19,0	19,3	312,0	5060

Ведомость закладных деталей

Марка	К-во шт	Вес [кг]: 1 шт	Всего	NN чертежей
Б202	6	0,2	1,2	5384тм-II-28¹
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	

Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марки бетона: по прочности на сжатие 400, по морозостойкости не ниже Мрз-150; по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки класса А-IV марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5058-65.*
Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53*; монтажные кольца из арматурной стали класса А-I по ГОСТ 380-71.*
2. До бетонирования стойки стержни поз.1 натянуть с общей силой 61т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% проектной.
4. Закладные детали Б202 приварить к продольной арматуре поз.2 или коротышам поз.12, детали Б209÷Б216 приварить к стержням поз.2 и 9 и к монтажным кольцам поз.10, как показано на чертеже.
5. Спираль поз.11 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 стержня в последовательном порядке по винтовой линии.
6. Концы стержней поз.2÷9 приварить к монтажным кольцам поз.10 (каждый конец к одному ближайшему кольцу). В остальных местах пересечения с монтажными кольцами стержни поз.2÷9, а также поз.1, привязать вязальной проволокой.
7. На готовой стойке в нижнем конце установить подпятник П1 (черт. N5384тм-II-29) по черт. N5384тм-II-29.
8. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 4,6м от концов стойки), отметить полосами краской по всей окружности шириной 50÷60мм.
9. После установки подпятника стойку на длине 3,6м 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.
Для стоек, устанавливаемых в неагрессивной среде, гидроизоляция может не выполняться в соответствии с п. 10.130 гл. СНиП III-И. 6-67.
10. При поставке стоек на ВЛ 35 кв на заводе приварить детали заземления Б800 по черт. N 5384тм-II-29.
11. Чертеж является точной копией черт. N3082тм-т2-13.

Работать совместно с черт. N5384тм-II-18.

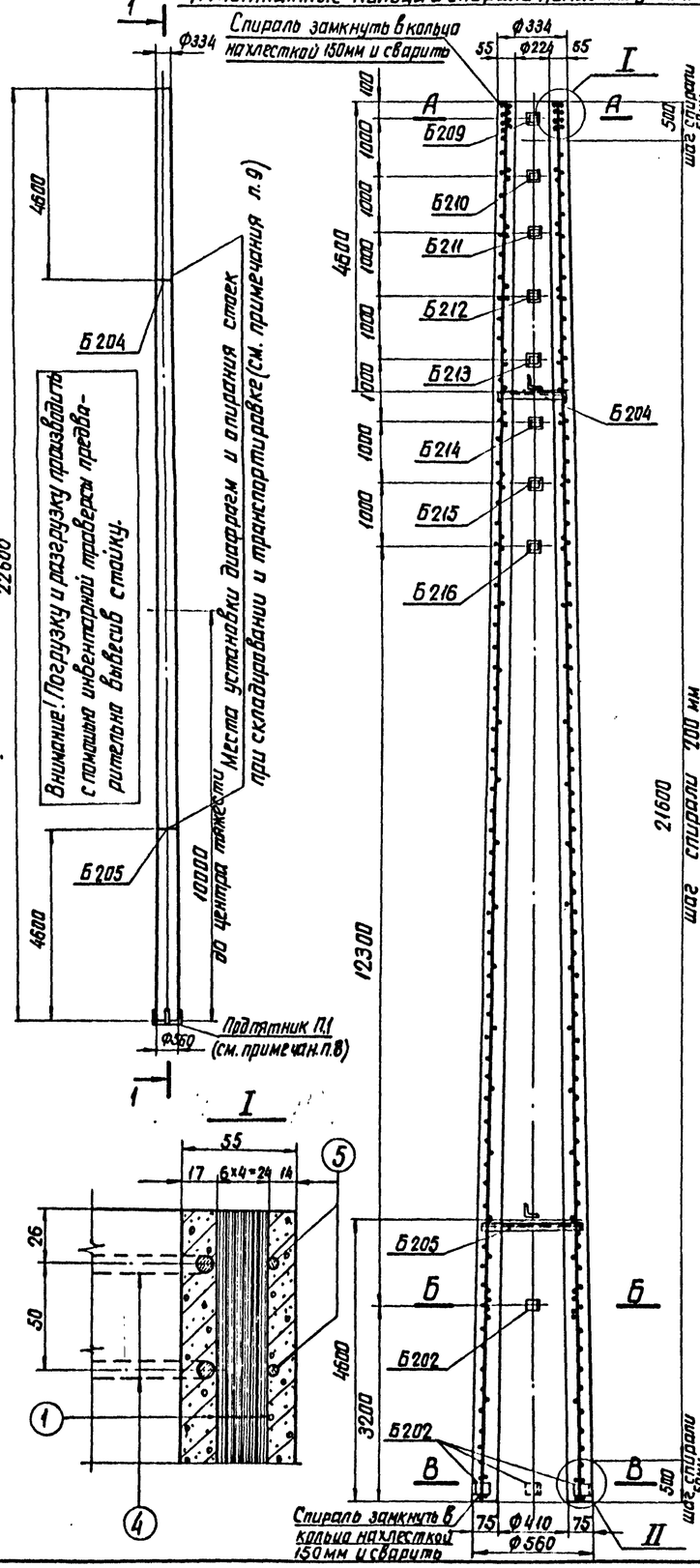
ТК 1974г	Стойка СК-2. Разрезы и спецификация.	Серия 3.407-107	Выпуск 2	Лист 17

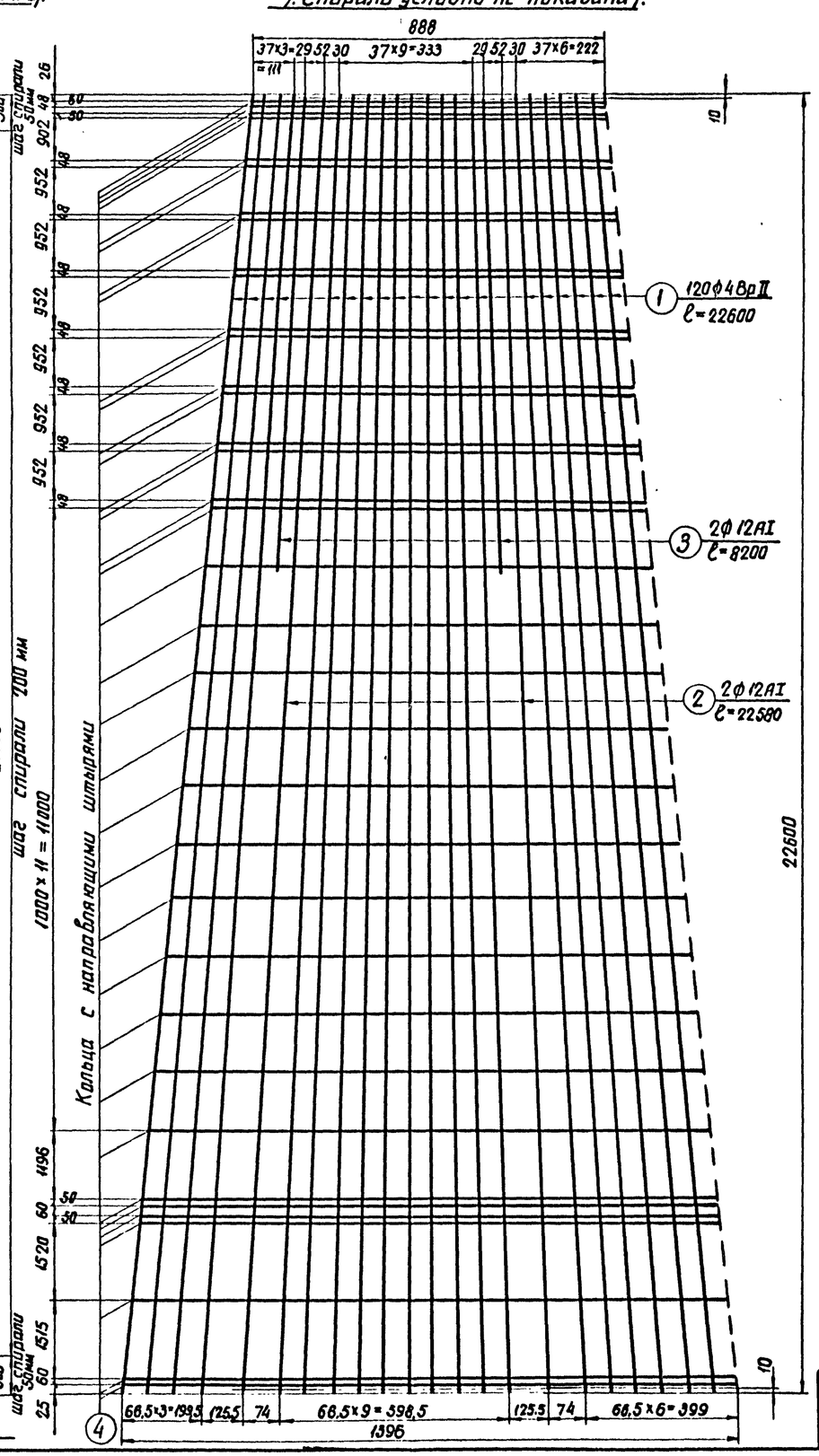
5384тм-II-19

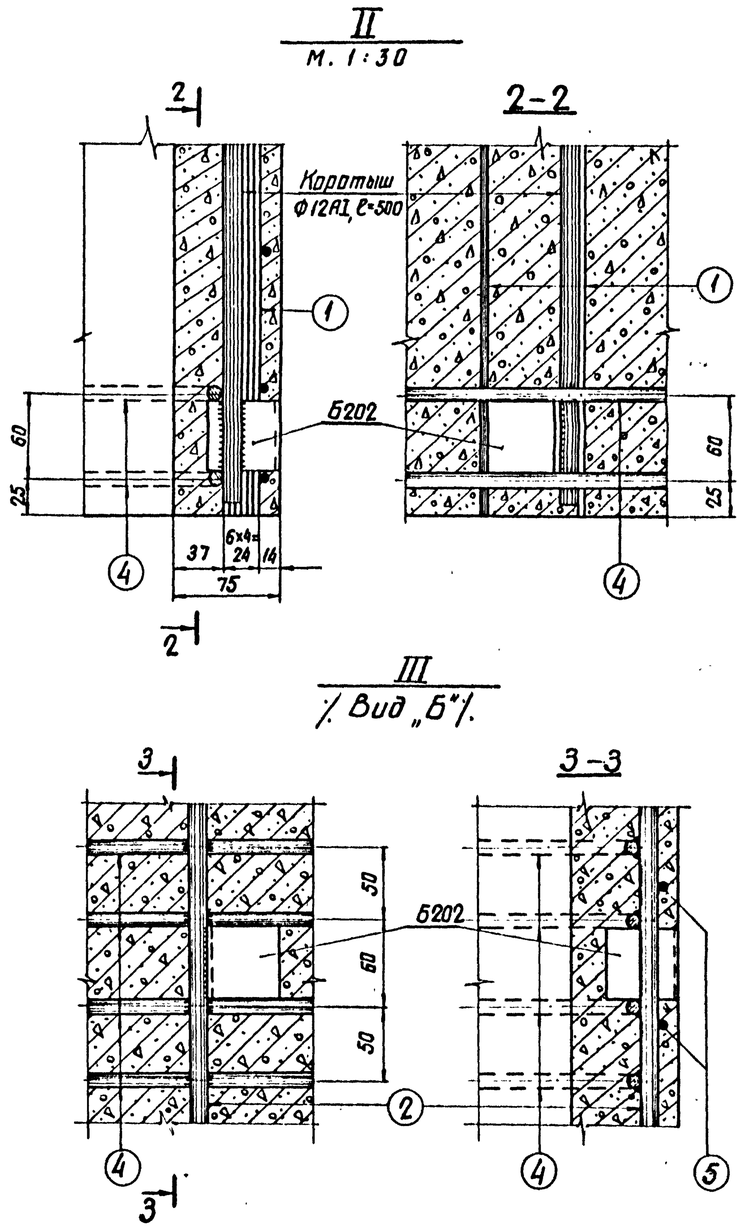
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Нач. маст. цеха Гальперин; Нач. тех. отд. Курносов; Гл. спец. Штин; Нач. к. отд. Сокалов; Гл. инж. пр.; Исполнит. Проверил; Конт. бюро; Нач. отд. Колесова

СК-2п







Работать совместно с черт. №5384тм-II-21.

ТК 1974г	Стойка СК-2п Чертеж армирования.	Серия 3.407-107	
		Выпуск 2	Лист 18

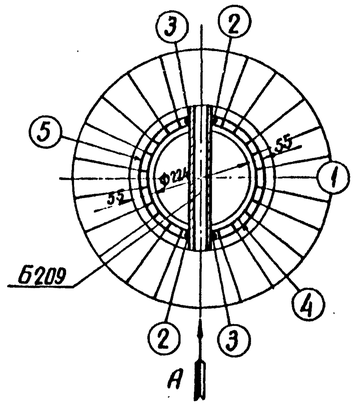
5384тм-II-20

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

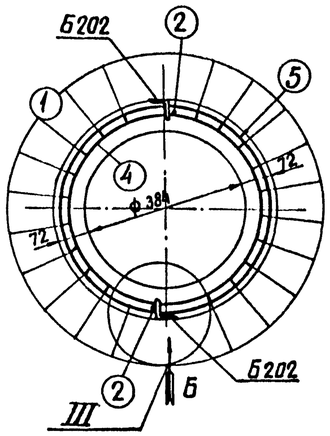
Гл. инж. отд. Иванова; Нач. тех. отд. Капелевич; Гл. спец. Кожевник; Нач-к отд. Ивин; Гл. инж. пр. Сокалов; Рук. гр-пы. Ивин; Исполнит. Кожевник; Проверил Гапперин; Нач-к Курносов; Контр. Сидоров

СФ-182-02

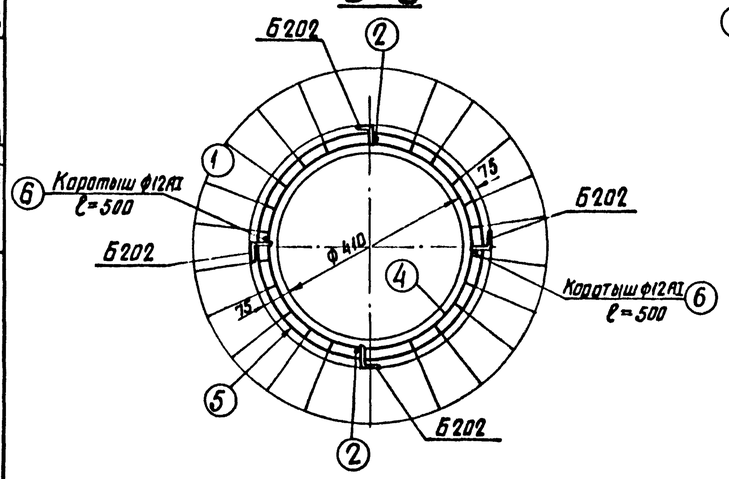
А-А



Б-Б



В-В



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	NN поз.	Диаметр мм	Длина ℓ в мм	К-во поз. „п" шт	Общая длина м	Всего на элемент: Сечение	Σ ℓп [м]	Вес [кг]
СК-2п	22600	1	4ВрII	22600	120	2712,0	ф4ВрII	2712	269,0
	22580	2	12АI	22580	2	45,2	ф12АI	62,6	56,0
	8200	3	12АI	8200	2	16,4	ф8АI	44,7	18,0
	Коротыш	4	12АI	500	2	1,0	ф4ВI	195,0	19,0
	от 242 до 468, Дср=355	5	8АI	1240	36	44,7	Итого		362,0
	Шаг спирали см. черт.	6	4ВI	–	–	195,0			

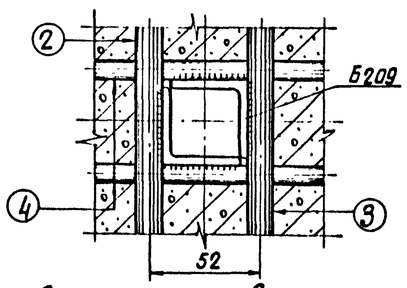
Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]: Высокопрочн проволока ф4 ВрII	Обыкновенная проволока ф4 ВI	ВСт3 ф12АI	ВСт3 ф8АI	Закладные детали ВСт3	Общий вес [кг]
СК-2п	269,0	19,0	56,0	18,0	19,3	381,3

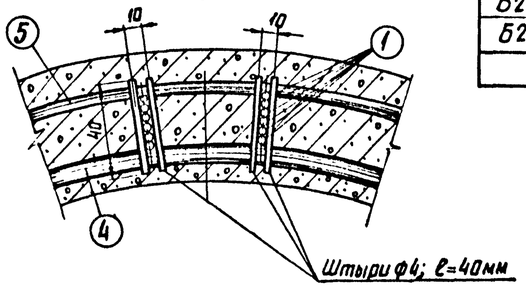
Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Металл [кг]: Арматура: Высокопрочн проволока	Обыкновенная проволока	ВСт3	Закладные детали ВСт3	Содержание стали на 1м³ бетона [кг]	Вес элемента [кг]
СК-2п	500	1,8	269,0	19,0	74,0	19,3	212	4880

Вид „А"



Деталь установки кольца поз.4 с направляющими штырями



Ведомость закладных деталей

Марка	К-во	Вес в кг: 1шт	Всех	NN чертежей
Б202	6	0,2	1,2	5384тм-II-29
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	

Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный 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 8480-63, спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53*, монтажные кольца и стержни поз.2 и 3 из арматурной стали класса А-I, ГОСТ 380-71*.
2. До бетонирования стойки пучки поз.1 натянуты с общей силой 166 т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
4. Стержни поз.2 и 3 разрешается выполнить из арматурной стали класса А-II и А-III.
5. Закладные детали Б202 приварить к стержням поз.2 (или коротышам поз.6); детали Б209÷Б216 приварить к стержням поз.2 и 3 и к монтажным кольцам, как показано на чертеже.
6. Спираль поз.5 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 пучка в последовательном порядке по винтовой линии.
7. Монтажные кольца поз.4 и кольца деталей Б204 и Б205 приварить к стержням поз.2 с внутренней стороны контактной сваркой и привязать к пучкам поз.1 вязальной проволокой во всех местах пересечений.
8. В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (черт. N5384тм-II-29 по чертежу N5384тм-II-29
9. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 4,6м от концов стойки) отметить полосами краской по всей окружности шириной 50-60мм.
10. После установки подпятника стойку на длине 3,6м 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.
11. При поставке стоек на ВЛ 35 кВ на заводе приварить детали заземления Б800 по черт. N 5384 тм-II-29.
12. Чертеж является точной копией черт. N3082тм-т2-14.

Работать совместно с черт. N5384тм-II-20.

ТК 1974г	Стойка СК-2п. Разрезы и спецификация.	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 19

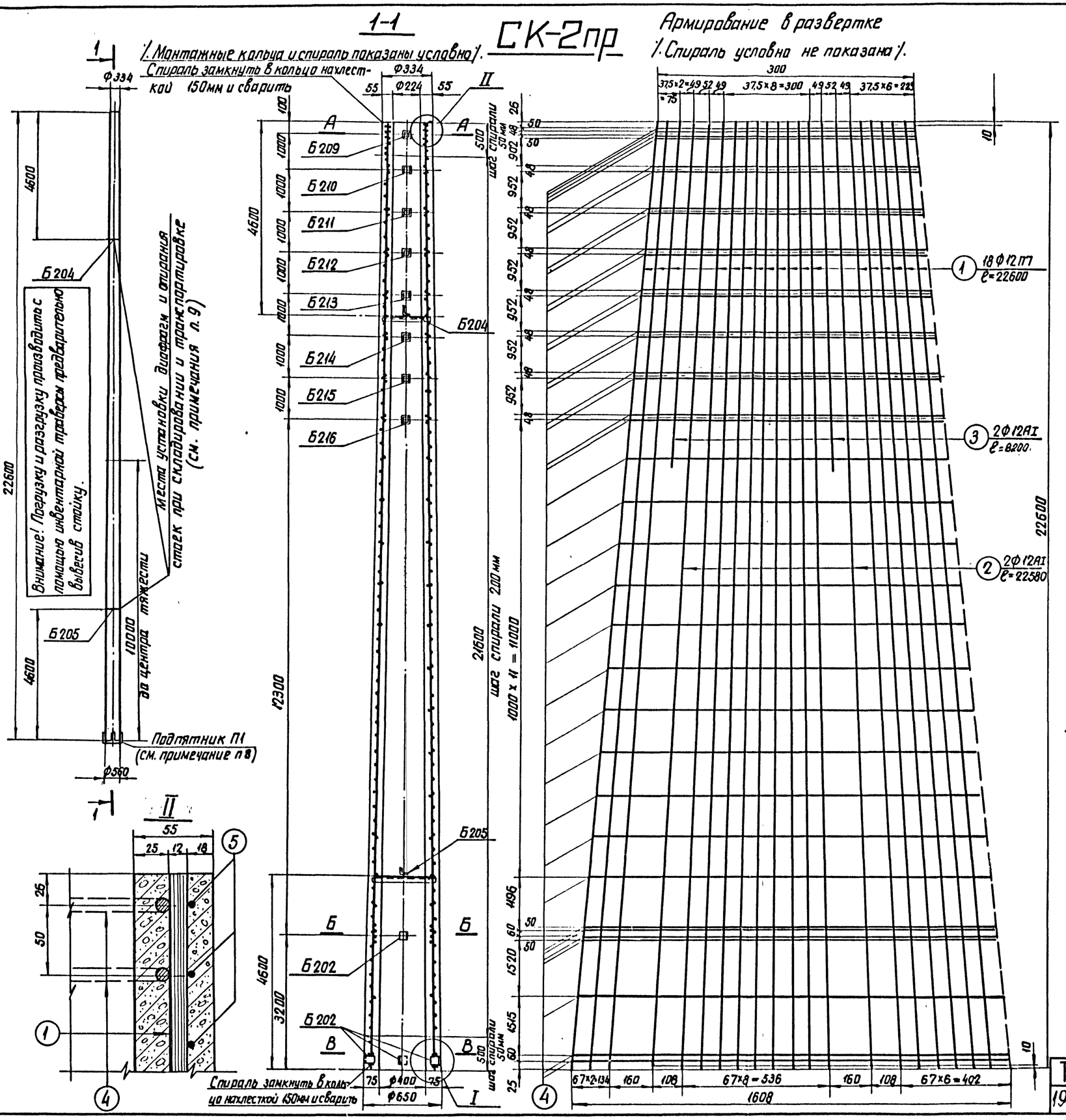
СФ-182-02

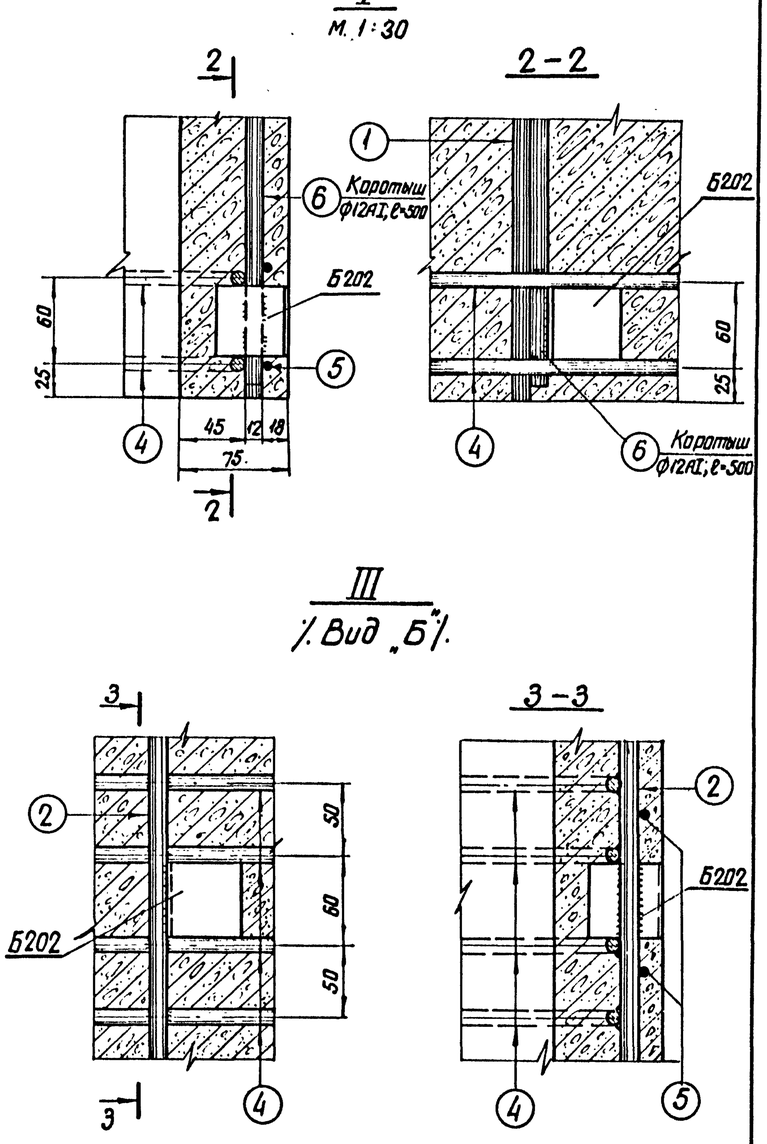
5384тм-II-21

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Нач. тех. отд.	Гальперин	
Гл. спец.	Курносов	
Нач-к отд.	Штин	
Гл. инж. пр.	Сокалов	
Исполнит.	Капревская	
Проверил		

СК-2пр





Работать совместно с черт. № 5384тм-II-23.

Гл. инж. отд.	Крюков		
Нач. тех. отд.	Гальперин		
Гл. спец.	Курносов		
Нач-к отд.	Штин		
Гл. инж. пр.	Соколов		
Рук. гр-пы			
Исполнит.	Камбаева		
Проверил	Калтебская		

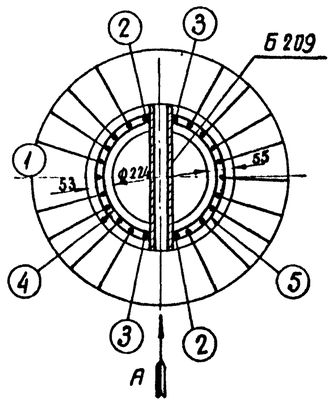
5384тм-II-22

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

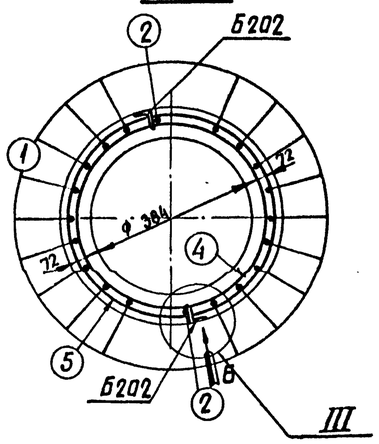
ТК 1974г	Стойка СК-2пр. Чертеж армирования.	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 20

СФ-182-02

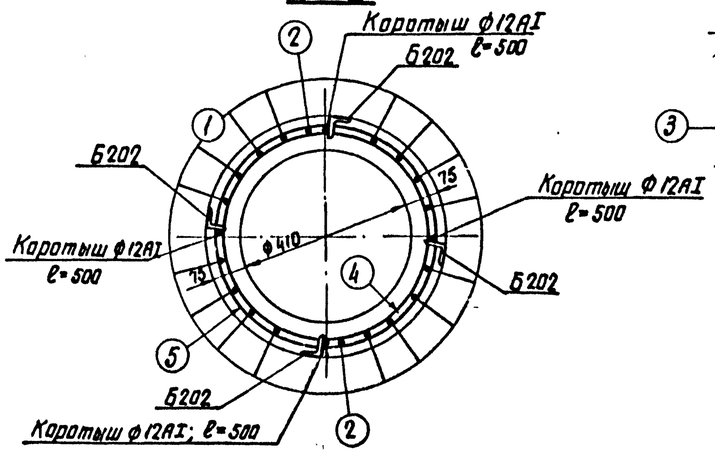
А-А



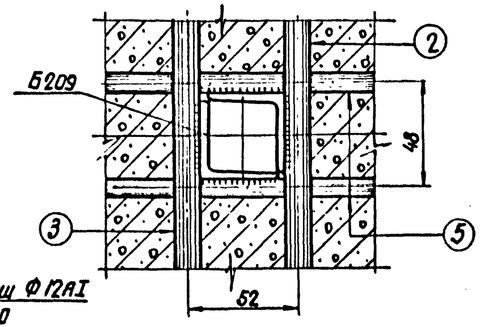
Б-Б



В-В



Вид „А"



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	NN поз	Диаметр мм	Длина „ℓ" мм	Кол-во поз. „п" шт.	Общая длина м	Всего на элемент: Сечение	Σ ℓп м	Вес кг
СК-2пр	22600	1	12П7	22600	18	406,8	ф12П7	406,8	286,0
	22580	2	12АI	22580	2	45,2	ф12АI	63,5	57,0
	8200	3	12АI	8200	2	16,4	ф8АI	46,5	18,0
	Коротыш	4	12АI	500	4	2,0	ф4ВI	190,4	19,0
	100 Ф Д Дот 258 до 484 Д ср=371	5	8АI	1290	36	46,5	Итого		380,0
	302 Спираль шаг см. чертеж	6	4ВI	–	–	1904			

Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]: Арматурные пряди ф 12П7	Обыкновенная проволока ф4ВI	В Ст3 ф12АI	В Ст3 ф8АI	Закладные детали ВСт3	Общий вес [кг]
СК-2пр	286,0	18,0	57,0	19,0	19,3	399,3

Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон: Марка	К-во м³	Металл [кг]: Арматура: Арматурные пряди	Обыкновенная проволока	В Ст3	Закладные детали ВСт3	Содержание стали на 1м³ бетона [кг]	Вес элемента [кг]
СК-2пр	500	1,8	286,0	19,0	75,0	19,3	221	4900

Ведомость закладных деталей

Марка	К-во шт	Вес [кг] 1шт	Всего	NN чертежей
Б202	6	0,2	1,2	5384тм-II-28
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	

Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марки бетона: по прочности на сжатие 500, по морозостойкости Мрз-150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки класса П-7 из стальных семипроволочных прядей ф12мм по ЧМТУ ЦНИИЧМ-426-61; спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53*; монтажные кольца и стержни поз. 2 и 3 из арматурной стали класса А-I, ГОСТ380-71*.
2. До бетонирования стойки пряди поз. 1 натянуть с общей силой 170т.
3. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектн.
4. Стержни поз. 2 и 3 разрешается выполнять из арматурных сталей класса А-II и А-III.
5. 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.
6. Спираль поз. 5 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 пряди в последовательном порядке по винтовой линии.
7. Монтажные кольца поз. 4 и кольца деталей Б204 и Б205 приварить к стержням поз. 2 с внутренней стороны контактной сварки и привязать к прядям поз. 1 вязальной проволокой во всех местах пересечений.
8. В нижнем конце стойки установить подпятник П1 (черт. N5384тм-II-29 по чертежу N5384тм-II-29.
9. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 4,6м от концов стойки) отметить полосами краской по всей окружности шириной 50-60 мм.
10. После установки подпятника стойку на длине 3,6м 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.

11. При поставке стоек на ВЛ 35кВ на заводе приварить детали заземления Б800 по черт. N 5384тм-II-29.
12. Чертеж является точной копией черт. N 3082тм-т2-15.

Работать совместно с черт. N5384тм-II-22.

ТК 1974г	Стойка СК-2пр. Разрезы и спецификация.	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 21

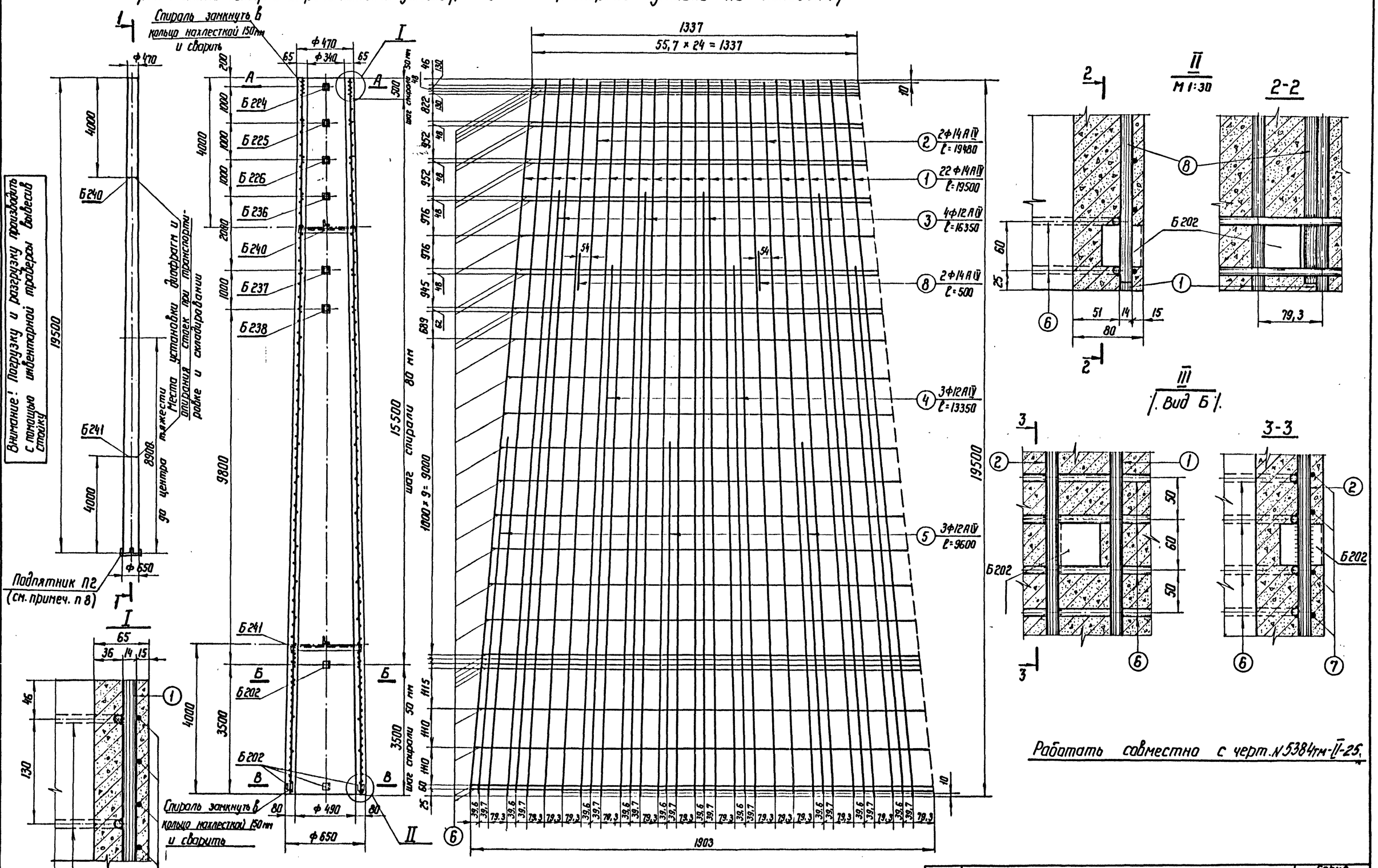
СФ-182-02

5384тм-II-23

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Кривков; Нач. тех. отд. Галперин; Гл. спец. Курносов; Нач-к отд. Штин; Гл. инж. пр. Соколов; Рук. гр. пр. Иванова; Исполнит. Капревская; Проверил

СК-6



Работать совместно с черт. N 5384тм-II-25.

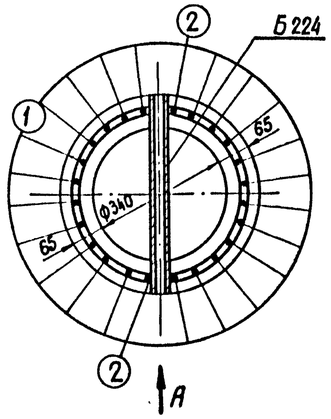
Гл. инж. отд.	Крюков		
Нач. тех. отд.	Гапоперин		
Гл. спец.	Курносов		
Нач-к отд.	Штин		
Гл. инж. пр.	Соколов		
Рук. гр-пы			
Исполнит.	Ивонова, Копелевская		
Проверил			

5384тм-II-24

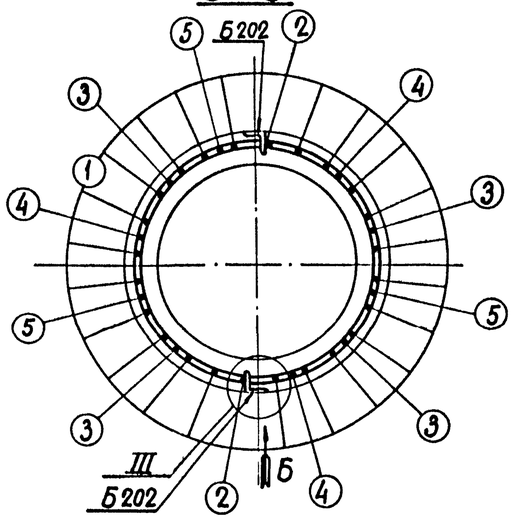
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

ТК 1974г.	Стойка СК-6 Чертеж армирования	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 22

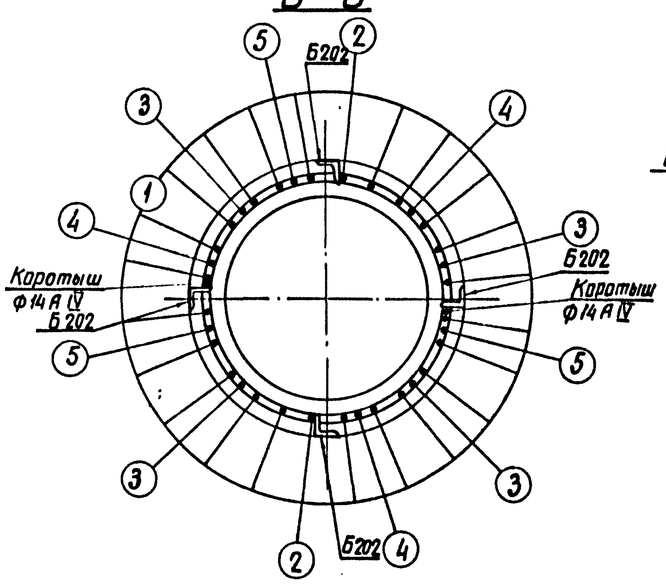
А-А



Б-Б



В-В



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование элемента	Эскиз	NN поз.	Диаметр [мм]	Длина ℓ [м]	Кол-во n шт	Общая длина [м]	Всего на элемент: Сечение	Σℓ·n м	Вес кг
СК-6	19500	1	14АIV	19500	22	429,0	Ф14АIV	470,0	567,8
	19480	2	14АIV	19480	2	39,0	Ф12АIV	134,2	119,2
	16350	3	12АIV	16350	4	65,4	Ф8АI	52,8	20,9
	13350	4	12АIV	13350	3	40,0	Ф4ВI	476,0	47,1
	9600	5	12АIV	9600	3	28.8	Итого		755,0
	100, от 576 до 396, Д, Dср =486	6	8АI	1650	32	52,8			
	Ф40, Ф620, шаг спирали см. чертеж	7	4ВI	—	—	476			
	Коротыш	8	14АIV	500	4	2,0			

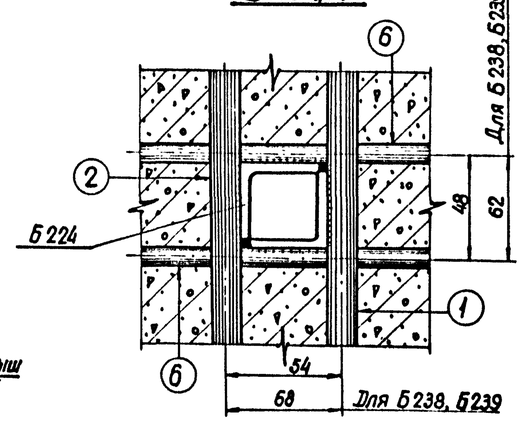
Выборка металла на элемент

Наименование элемента	Арматура [кг]: Сталь класса А-IV Ф14	Сталь класса А-IV Ф12	Обыкновен. проволока Ф4ВI	ВСт3 Ф8АI	Закладные детали ВСт3	Общий вес [кг]
СК-6	567,8	119,2	47,1	20,9	27,5	782,5

Расход материалов на 1 элемент.

Наименование элемента	Бетон: Марка	К-во м³	Металл [кг]: Арматура: Сталь класса А-IV	Обыкновен. проволока	ВСт3	Закладные детали ВСт3	Содержание стали на 1м³ бетона [кг]	Вес элемента [кг]
СК-6	500	2,08	687,0	47,1	20,9	27,5	376	5990

Вид „А"



Ведомость закладных деталей

Марка	К-во шт	Вес [кг] 1шт	Всего	NN чертежей
Б202	6	0,2	1,2	5384тм-II-28
Б224	1	2,1	2,1	—"—
Б225	1	2,1	2,1	—"—
Б226	1	2,2	2,2	—"—
Б236	1	2,2	2,2	—"—
Б237	1	2,2	2,2	—"—
Б238	1	4,0	4,0	—"—
Б240	1	4,9	4,9	—"—
Б241	1	6,6	6,6	—"—
Итого			27.5	

Примечания:

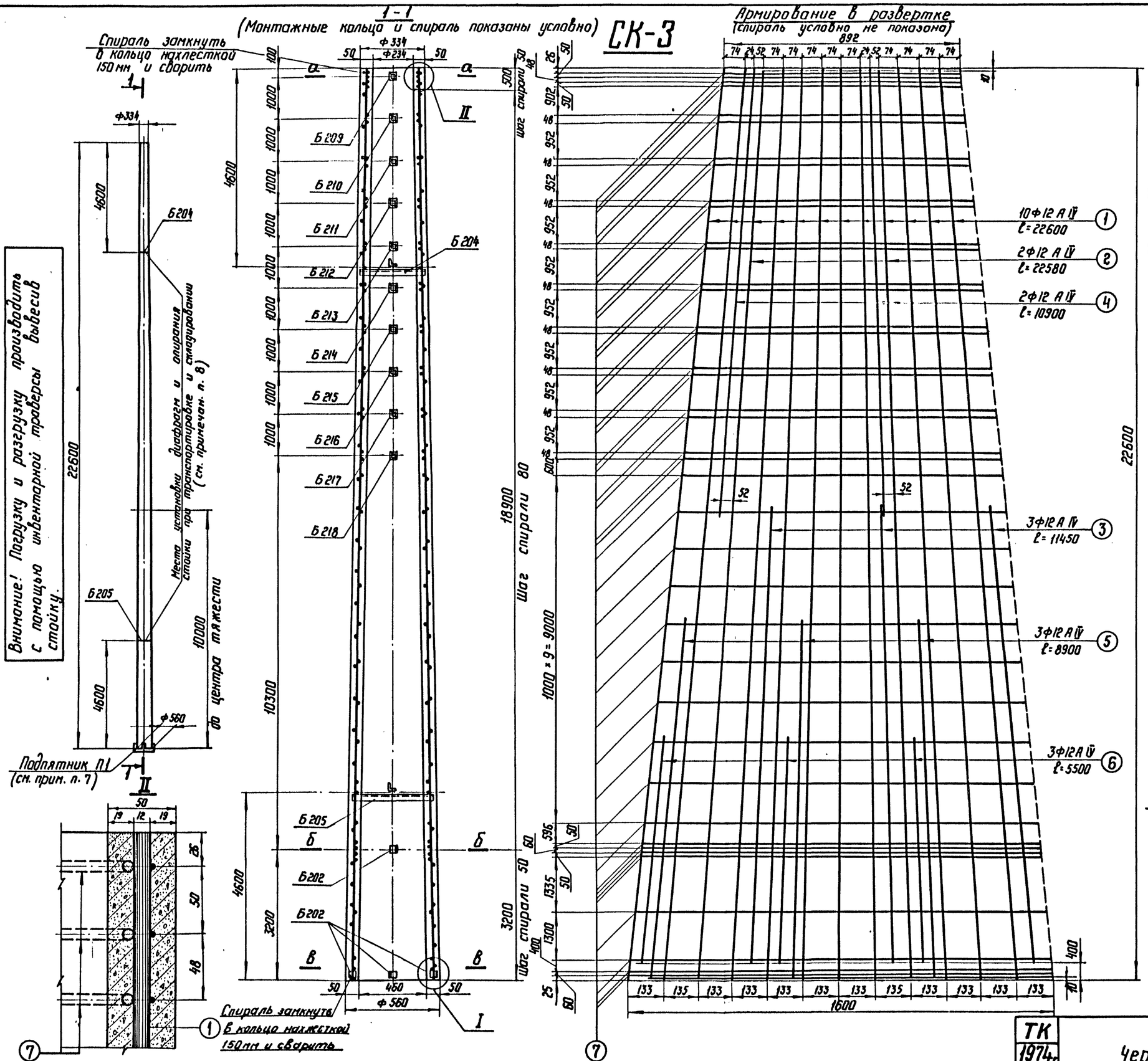
1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марка бетона: по прочности на сжатие –500, по морозостойкости Мрз-150 по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура- стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А-IV, марки 20ХГ2Ц (ГОСТ 5058-65,* ГОСТ 5781-61). Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I (ГОСТ 6727-53 *). Монтажные кольца из круглой горячекатаной стали класса А-I (ГОСТ 5781-61, ГОСТ 380-71,* ГОСТ 9544-60*).
2. До бетонирования стойки стержни поз.1 натянуть на упоры с общим контролируемым натяжением 183 тонны.
3. Концы стержней поз.2÷5 приварить к монтажным кольцам поз.6 (каждый конец к одному ближайшему кольцу). В остальных местах пересечения с монтажными кольцами стержни поз.2÷5, а также поз.1, привязать вязальной проволокой.
4. Закладные детали Б202 приварить к стержням поз.2 и 8, детали Б224÷Б226, Б236÷Б239 к стержню поз.2, а также к монтажным кольцам поз.6, как показано на чертеже.
5. Спираль поз.7 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 стержня в последовательном порядке по винтовой линии.
6. На готовой стойке на расстоянии 4м от концов отметить краской полосами шириной 50-60мм по всей окружности сечения, в которых устанавливаются диафрагмы Б240 и Б241.
7. При транспортировке и складировании стойки укладываются таким образом, чтобы закладные детали располагались перпендикулярно прокладкам (или параллельно им).
8. На нижнем конце стойки установить подпятник П2 (черт 5384тм-II-23 по черт 5384тм-II-29) и приварить с двух сторон детали заземления Б801 по черт 5384тм-II-29.
9. При установке стойки в грунты с агрессивной средой на длине 3,9м покрыть горячим битумом марки БН-2У в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине. Детали Б202 для приварки наружного контура заземления битумом не покрывать.
10. Прочность бетона стойки к моменту передачи на него предварительного напряжения должна быть не менее 75% от проектной.
11. При отсутствии арматуры класса А-IV допускается применение арматурной стали класса А-V марки 23ХГ2Т по ЧМТУ 1-177-67 при сохранении количества и расположения стержней по данному чертежу.

Работать совместно с черт.5384тм-II-24.

ТК 1974г	Стойка СК-6. Разрезы и спецификация.	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 23

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград
5384тм-II-25
Гл. инж. отд. Иванова; Нач. тех. отд. Колодевский; Гл. спец. Кислицкий; Нач-к ОПП Ивин; Гл. инж. пр. Соколов; Рук. гр-пы Ивин; Исполнит. Колодевский; Проверил Ивин; Крокаб Голоперин; Курносов; Шитин
СФ182-02

СК-3



Внимание! Погрузку и разгрузку производить с помощью инвентарной траверсы вывесив стойку.

Работать совместно с черт. № 5384тм-II-27

Гл. инженер	Шапиро		
Ст. техник	Калабина	Михайлова	
Проверил	Конжегов	Калевская	
Гл. специал.	Гольперин	Курносов	
Нач. отд.	Штин		
Гл. инж. пр-та	Соколов		

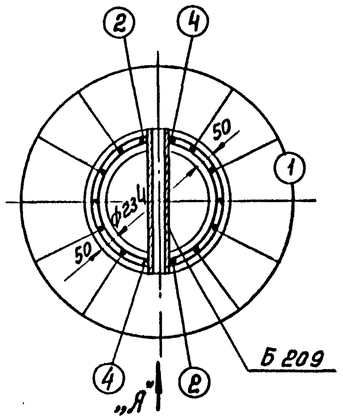
5384тм-II-26

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

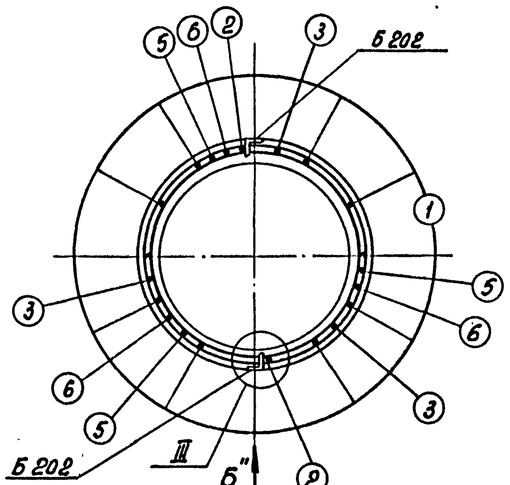
ТК 1974г.	Стойка СК-3 Чертеж армирования	Серия 3.407-107	
		Выпуск 2	Лист 24

СФ-182-02

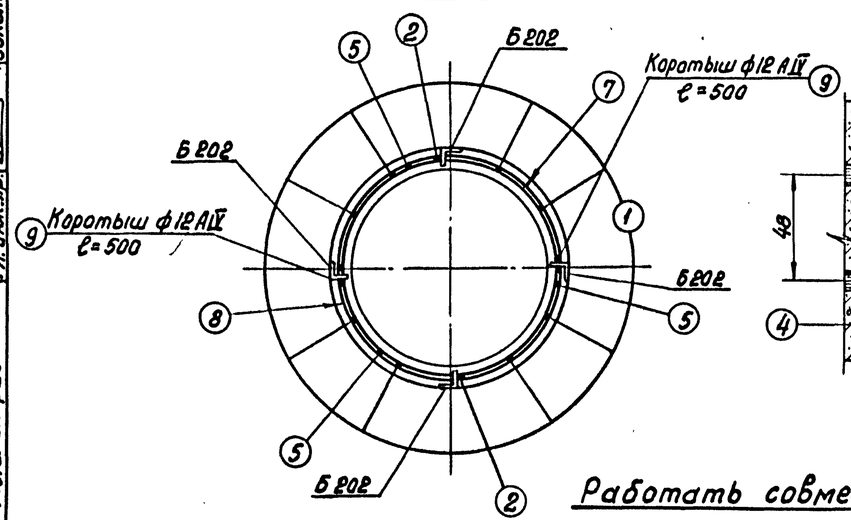
А-А



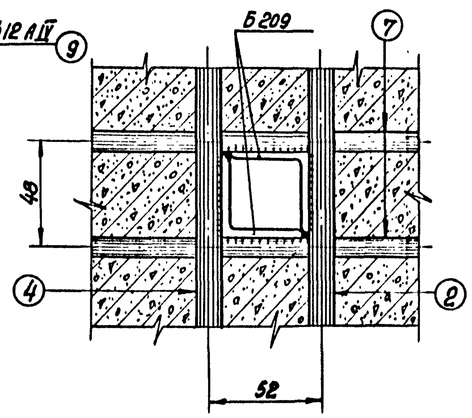
Б-Б



В-В



Вид „А"



Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименов. эл-та	Эскиз	NN поз.	Диаметр мм	Длина поз. „ℓ" мм	Кол-во поз. „П" шт.	Общая длина м	Всего на эл-т: Сечение	Σ ℓп м	Вес кг
СК-3	22600	1	12 А IV	22600	10	226,0	●Ф12 А IV	371,6	330
	22580	2	12 А IV	22580	2	45,2	●Ф8 А I	51,4	20
	11450	3	12 А IV	11500	3	34,5	●Ф4 В I	425	42
	10900	4	12 А IV	10900	2	21,8			
	8900	5	12 А IV	8900	3	26,7			
	5500	6	12 А IV	5500	3	16,5	Итого:		392
	100, D: От 256 до 482, Dср=369	7	8 А I	1284	40	51,4			
	4,296; ф522; Шаг спирали см. черт.	8	4 В I	—	—	425			
	500	9	12 А IV	500	2	1,0			

Выборка металла на элемент

Наименование эл-та	Арматура (кг): Сталь класса А-IV ф12 А IV	Обыкновен. проволока ф4 А I	ВСт3 ф8 А I	ВСт3	Закладные детали ВСт3	Общий вес (кг)
СК-3	330	42	20		22,9	414,9

Расход материалов на 1 элемент

Наименование эл-та	Бетон: Марка	К-во м³	Металл, Арматура: Сталь класса А-IV	Обыкновен. проволока	ВСт3	Закладные детали ВСт3	Содержан. стали на 1м³ бетона кг	Вес эл-та кг
СК-3	400	1,4	330	42	20	22,9	294	3940

Ведомость закладных деталей

Марка	К-во шт.	Вес (кг) 1шт.	Всего	NN чертежей
Б202	6	0,2	1,2	5384тм-II-28
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	"
Б217	1	1,8	1,8	"
Б218	1	1,8	1,8	"
Итого:			22,9	

Примечания:

1. Материал стойки центрифугированный железобетон. Марки бетона по прочности на сжатие 400, по морозостойкости Мрз - 150, по водонепроницаемости В-6. Продольная арматура стойки из арматурной стали класса А-IV марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5058-65.* Спираль из обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53,* монтажные кольца из арматурной стали класса А-I по ГОСТ 380-71.*
2. До бетонирования стойки стержни поз. 1 натянуть с общей силой 61т.
3. Прочность бетона стойки 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 и коротышам поз. 9, детали Б 209÷Б 218 приварить к стержням поз. 2 и 4 и к монтажным кольцам поз. 7, как показано на чертеже.
5. Спираль поз. 8 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через 3 стержня в последовательном порядке по винтовой линии.
6. Концы стержней поз. 2÷6 приварить к монтажным кольцам поз. 7 (каждый конец к одному ближайшему кольцу) в остальных местах пересечения с монтажными кольцами стержни поз. 2÷6, а также поз. 1 привязать вязальной проволокой.
7. На готовой стойке в нижнем конце установить подпятник П1 (черт. N5384тм-II-29) по черт. N5384тм-II-29.
8. На готовой стойке сечения, в которых устанавливаются диафрагмы (т.е. на расстоянии 4,6 м от концов стойки), отметить полосами краской по всей окружности шириной 50÷60мм
9. После установки подпятника стойку на длине 3,6 м от низа покрыть битумом марки БН-2У в 2 слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине. Деталь Б202 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. СН и П III-Д. 6-67.
10. При поставке стоек на ВЛ 35кВ на заводе приварить детали заземления Б800 по черт. N5384тм-II-29.

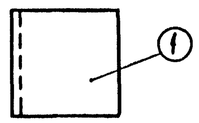
Работать совместно с черт. N5384тм-II-26.

Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, г. Ленинград	5384тм-II-27	Гл. инж. отд. Крюков; Нач. тех. отд. Гальперин; Гл. специал. Курносов; Нач. ОТП Шпин; Гл. инж. пр. Соколов	Иванова; Михайлова; Котелевская; Рук. гр. Ст. техн. Проверил

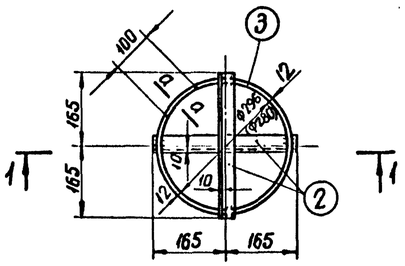
ТК 1974г.	Стойка СК-3. Разрезы и спецификация.	Серия 3.407-107	Выпуск 2	Лист 25

СФ-182-02

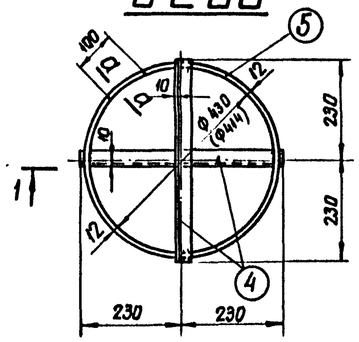
Б202



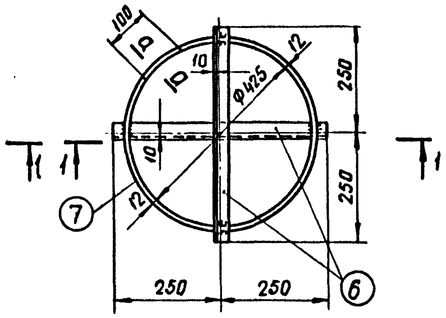
Б204



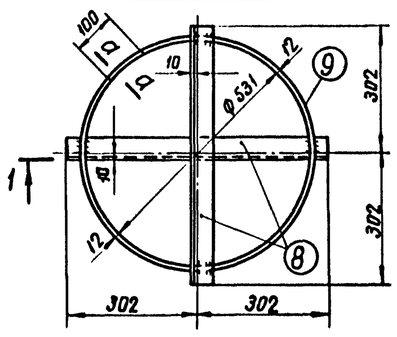
Б205

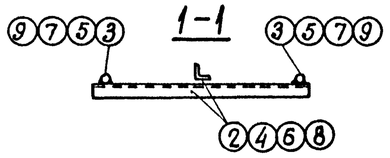


Б240

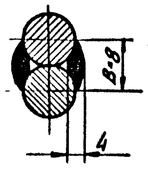


Б241

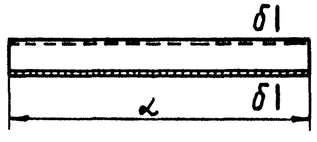




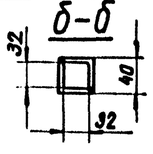
а-а



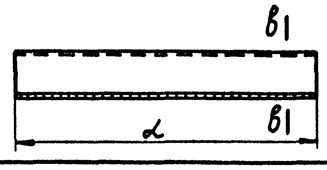
Б209÷Б218, Б224÷Б226, Б236÷Б237



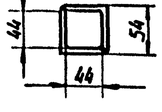
б-б



Б238, Б239



в-в



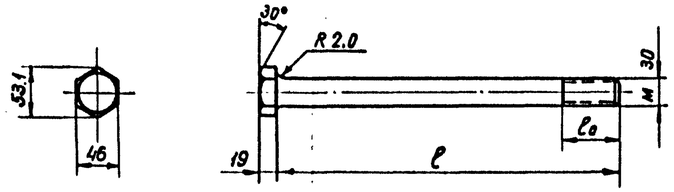
Спецификация специальных болтов

Марка	Сечение	Длина мм	К-во т	К-во н	Вес в кг 1дет	Вес в кг всех	Марки	Примечание
Б51	Болт М30×420	420	1	—	2,6	3	3	ГОСТ 5915-70*
	Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
	Шайба 30	—	2	—	0,1	—		ГОСТ 11371-68*
Б52	Болт М30×450	450	1	—	2,7	3	3	ГОСТ 5915-70*
	Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
	Шайба 30	—	2	—	0,1	—		ГОСТ 11371-68*
Б54	Болт М30×490	490	1	—	2,9	3	3	ГОСТ 5915-70*
	Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
	Шайба 30	—	2	—	0,1	—		ГОСТ 11371-68*
Б55	Болт М30×540	540	1	—	3,2	3	3	ГОСТ 5915-70*
	Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
	Шайба 30	—	2	—	0,1	—		ГОСТ 11371-68*
Б56	Болт М30×590	590	1	—	3,5	4	4	ГОСТ 5915-70*
	Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
	Шайба 30	—	2	—	0,1	—		ГОСТ 11371-68*
Б74	Болт М30×580	580	1	—	3,4	3	3	ГОСТ 5915-70*
	Гайка М30	—	1	—	0,2	—		
	Шайба 30	—	2	—	0,1	—		ГОСТ 11371-68*
Б75	Болт М36×620	620	1	—	5,3	—	5	ГОСТ 5915-70*
	Гайка М36	—	1	—	0,6	—		
	Шайба 36	—	2	—	0,1	—		ГОСТ 11371-68*

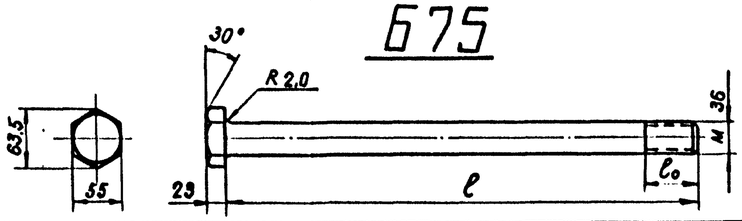
Таблица размеров болтов

Марка	ℓ [мм]	ℓо [мм]	Марка	ℓ [мм]	ℓо [мм]
Б51	420	60	Б56	590	80
Б52	450	70	Б74	580	60
Б54	490	70	Б75	710	60
Б55	540	80			

Б51, Б52, Б54÷Б56, Б74, Б75



Б75



Спецификация закладных деталей

Марка	NN дет	Сечение	Длина мм	Кол-во т.	Кол-во н.	Вес в кг 1дет.	Вес в кг всех	Марки	Примечание
Б202	1	∟ 50×5	50	1	—	0,2	0,2	0,2	
Б204	2	∟ 36×4	330	2	—	0,7	1,4	2,4	
	3	• Ф12 АI	1070	1	—	1,0	1,0		
Б205	4	∟ 36×4	460	2	—	1,0	2,0	3,3	
	5	• Ф12 АI	1490	1	—	1,3	1,3		
Б209		∟ 36×4	320	2	—	0,7	1,4	1,4	
Б210		∟ 36×4	330	2	—	0,7	1,4	1,4	
Б211		∟ 36×4	340	2	—	0,75	1,5	1,5	
Б212		∟ 36×4	350	2	—	0,75	1,5	1,5	
Б213		∟ 36×4	360	2	—	0,8	1,6	1,6	
Б214		∟ 36×4	370	2	—	0,8	1,6	1,6	
Б215		∟ 36×4	380	2	—	0,85	1,7	1,7	
Б216		∟ 36×4	390	2	—	0,85	1,7	1,7	
Б217		∟ 36×4	400	2	—	0,9	1,8	1,8	
Б218		∟ 36×4	410	2	—	0,9	1,8	1,8	
Б224		∟ 36×4	460	2	—	1,05	2,1	2,1	
Б225		∟ 36×4	470	2	—	1,05	2,1	2,1	
Б226		∟ 36×4	480	2	—	1,1	2,2	2,2	
Б236		∟ 36×4	495	2	—	1,1	2,2	2,2	
Б237		∟ 36×4	505	2	—	1,1	2,2	2,2	
Б238		∟ 50×5	510	2	—	2,0	4,0	4,0	
Б239		∟ 50×5	620	2	—	2,3	4,6	4,0	
Б240	6	∟ 50×5	500	2	—	1,8	3,6	4,9	
	7	• Ф12 АI	1470	1	—	1,3	1,3		
Б241	8	∟ 50×5	600	2	—	2,4	4,8	6,6	
	9	• Ф12 АI	1805	1	—	1,8	1,8		

Примечания:
1. Размеры внутренних диаметров колец, приведенные в скобках, даны для стоек с проволочным армированием СК-1п, СК-2п.
2. Все швы h=4мм
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60
4. Поз. 3,5,7,9 замкнуть в кольцо нахлесткой 100мм и сварить.
5. Покрытие болтов, гаек и шайб цинковое (по группе 1) согласно ГОСТ 1759-70*.
6. Болты отличаются от ГОСТ 7798-70* только длиной болта ℓ и длиной нарезной части ℓо. Резьба по ГОСТ 9150-59* с крупным шагом.
7. Вес гаек и шайб учтен в выборке монтажных болтов.

ТК 1974г	Закладные детали Б202, Б204, Б205, Б209÷Б218, Б224÷Б226, Б236÷Б239, Б240, Б241. Специальные болты Б51, Б52, Б54÷Б56, Б74, Б75	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 26

СФ-182-02

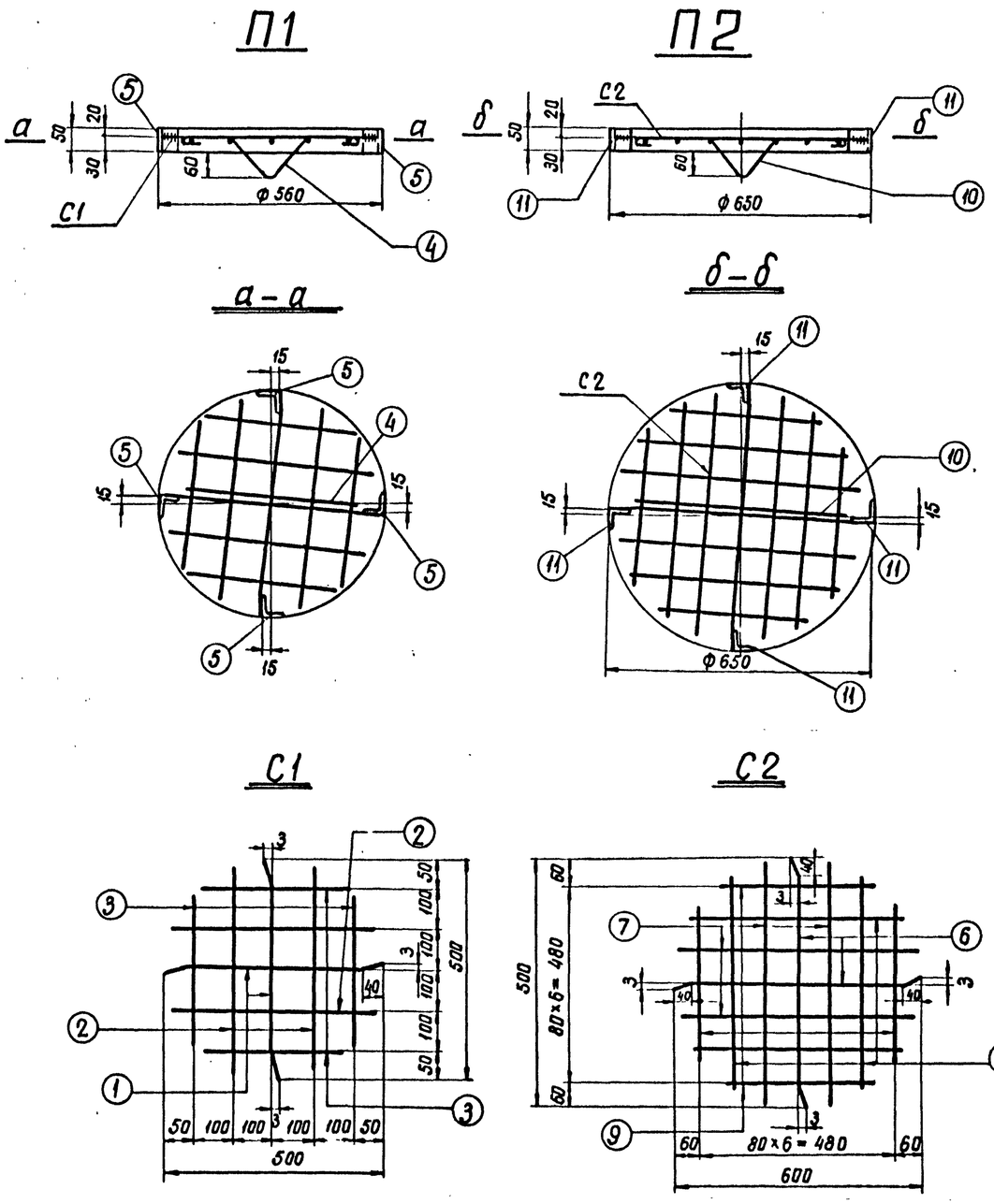
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

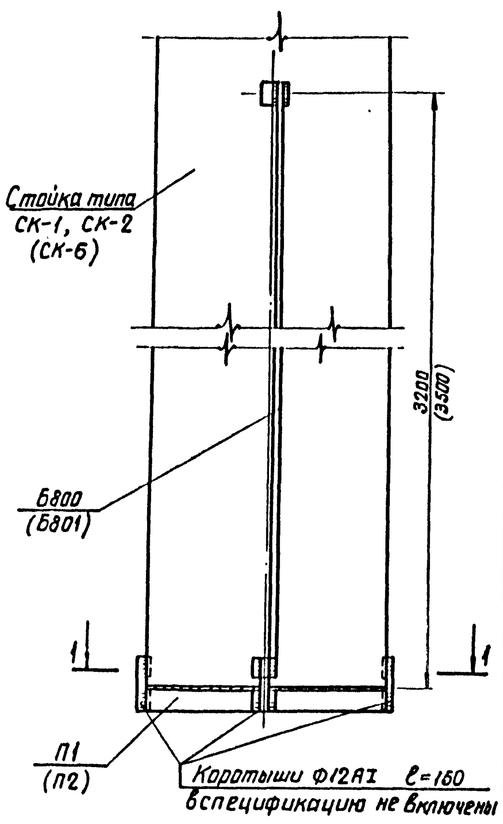
5384тм-Т1-28

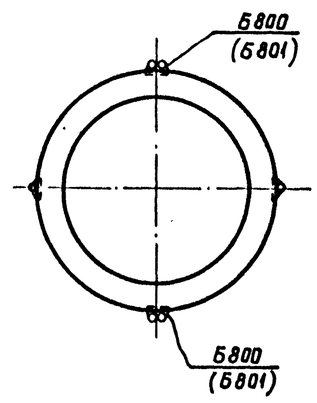
Изм. Кол.уч. Лист N док. Подп. Дата

Инж. Михайлова, Инж. Каппель; Рук. гр. Инженер, Инженер; Конт. Гальперин, Курнасов; Гл. спец. Штин; Нач. отд. Соколов; Гл. инж. пр.

Узел крепления подпятника и деталей заземления







Спецификация арматуры на 1 элемент

28

Наимен. эл-та	Марка	Эскиз марки или стержня	NN поз.	Диаметр мм	Длина "ℓ" мм	Кол-во "п" шт	Общая длина м	Всего на элемент: Сечение мм	Σ ℓn м	Вес кг
П1	С1 1 шт	см. чертеж	1	8АI	500	2	1,0	ф8АI	4,8	1,9
			2	8АI	460	4	1,8	∟50×5		0,8
			3	8АI	310	4	1,2	Итого:		2,7
	Отдельные стержни	150 200 125 125 150 R20 R6	4	8АI	800	1	0,8			
		∟50×5	5	—	50	4	0,2			
П2	С2 1 шт	См. чертеж	6	8АI	600	2	1,2	ф8АI	7,9	3,1
			7	8АI	580	4	2,3	∟50×5		0,8
			8	8АI	520	4	2,1	Итого:		3,9
			9	8АI	380	4	1,5			
	Отдельные стержни	150 200 125 125 150 R20 R6	10	8АI	800	1	0,8			
		∟50×5	11	—	50	4	0,2			

Расход материалов

Наименов. эл-та	Бетон: Марка	Бетон: К-во м³	Вес стали, кг: Арматура ф8АI	Вес стали, кг: Закладные детали	Содержание стали на 1 м³ бетона кг	Вес элемента кг
П1	200	0,012	1,9	0,8	225	28
П2	200	0,017	3,1	0,8	229	41

Спецификация

Марка	NN дет	Сечение	Длина мм.	Кол-во: т	Кол-во: н	Вес в кг: 1 дет	Вес в кг: Всех	Вес в кг: Марки	Примечания
Б800		• ф 12 АI	3200	1	—	2,8	2,8	3	
Б801		• ф 12 АI	3500	1	—	3,1	3,1	3	

Выборка металла на 1 элемент

Наименов. эл-та	В Ст 3: ф8АI	В Ст 3: L50×5	Общий вес кг
П1	1,9	0,8	2,7
П2	3,1	0,8	3,9

Примечания:

1. Арматурная сетка выполняется с помощью контактной сварки.
2. Уголки поз. 5, 11 приварить швом $h_ш = 4$ мм.

Б800, Б801

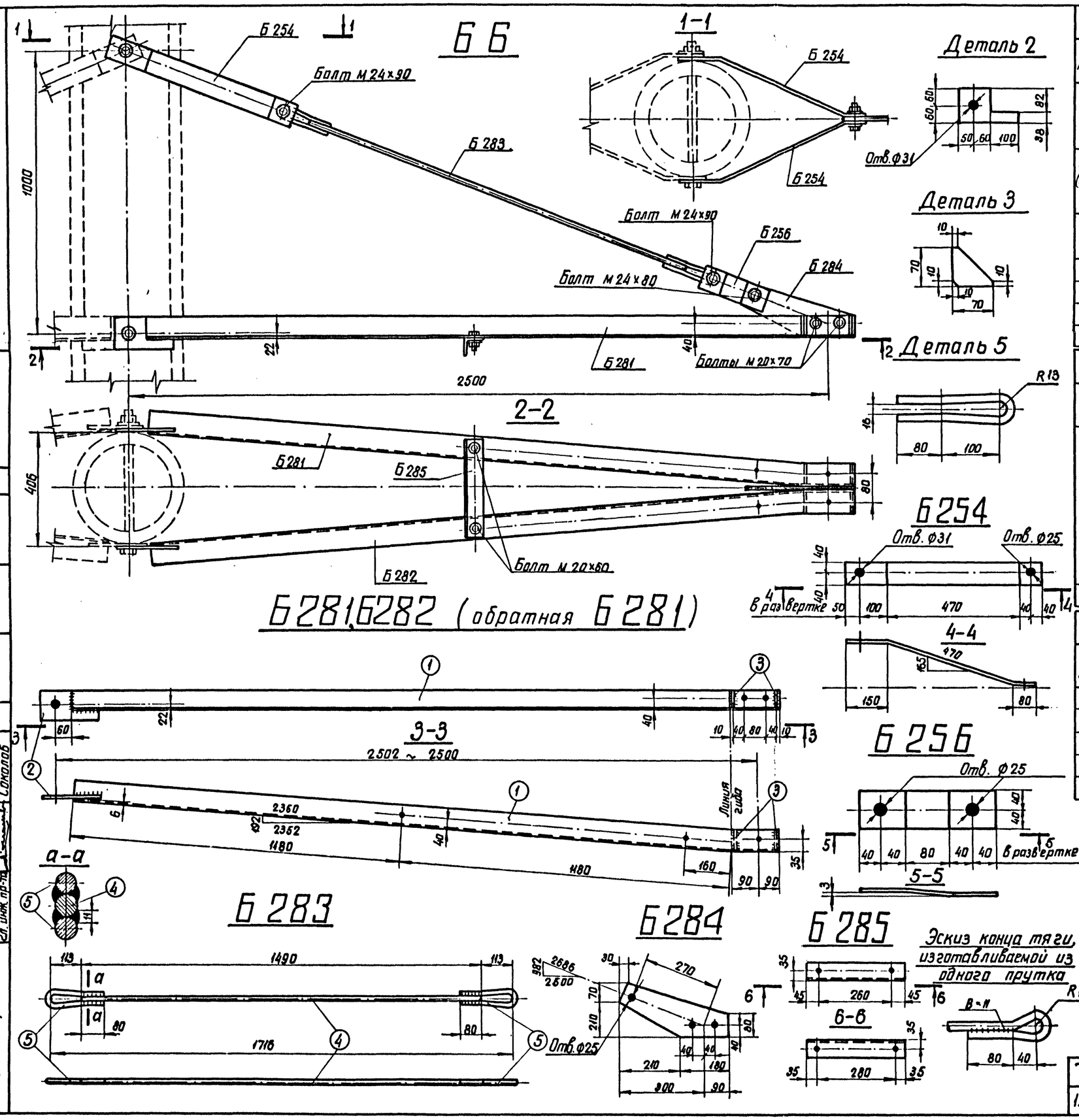
ТК 1974г	Подпятники П1, П2. Детали заземления Б800, Б801. Узел крепления подпятника и деталей заземления	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 27

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. отд.	Ноч. тех. отд.	Гл. спец.	Нач. ОТП	Гл. инж. пр.
Никиров	Гальперин	Куриносов	Штин	Соколов
Нач. гр.	Исполнит.	Проверил		
Иванова	Михайлова	Копелевская		

538ЧТМ-II-29

СФ-182-02



Спецификация

29

Марка	NN дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг всех	Марки	Примечание
Б 281	1т	∟ 80×6	2540	1	—	18,7	19	20	
	2	— 120×10	210	1	—	1,3	1		
	3	— 70×6	70	2	—	0,1	—		
Б 282 (обратная Б 281)	1н	∟ 80×6	2540	—	1	18,7	19	20	
	2	— 120×10	210	1	—	1,3	1		
	3	— 70×6	70	2	—	0,1	—		
Б 283	4	• ф 16	1490	1	—	2,3	2	3	Гнуть в горячем состоянии
	5	• ф 16	430	2	—	0,6	1		
Б 284		— 190×10	390	1	—	3,3	3	3	
Б 285		∟ 63×5	350	1	—	1,7	2	2	
Б 254		— 80×6	700	1	—	2,6	3	3	
Б 256		— 80×6	240	1	—	0,9	1	1	

Ведомость металлических деталей

Наименов. эл-та	Марка	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всех	NN чертежей
Б6	Б 254	2	—	3	6	5384тм-II-30
	Б 256	2	—	1	2	—"—
	Б 281	1	—	20	20	5384тм-II-30
	Б 282	1	—	20	20	—"—
	Б 283	1	—	3	3	—"—
	Б 284	1	—	3	3	—"—
	Б 285	1	—	2	2	—"—
	Итого:				56	

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Кол-во шт болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М 24×90	2	3	6	0,8	0,3	0,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М 24×80	1			0,4			
3	Болт М 20×70	2	4	8	0,5	0,3	0,2	
4	Болт М 20×60	2			0,4			
	Итого на траверсу:				2,1	0,6	0,4	~ 3 кг

Примечания:
1. Все отверстия ф 21 мм } кроме оговоренных.
2. Все швы h = 5 мм
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.
5. Допускается выполнение марки Б283 из одного прутка с изготовлением концов по эскизу и обеспечением технологии изготовления аналогичной технологии дет. 5.

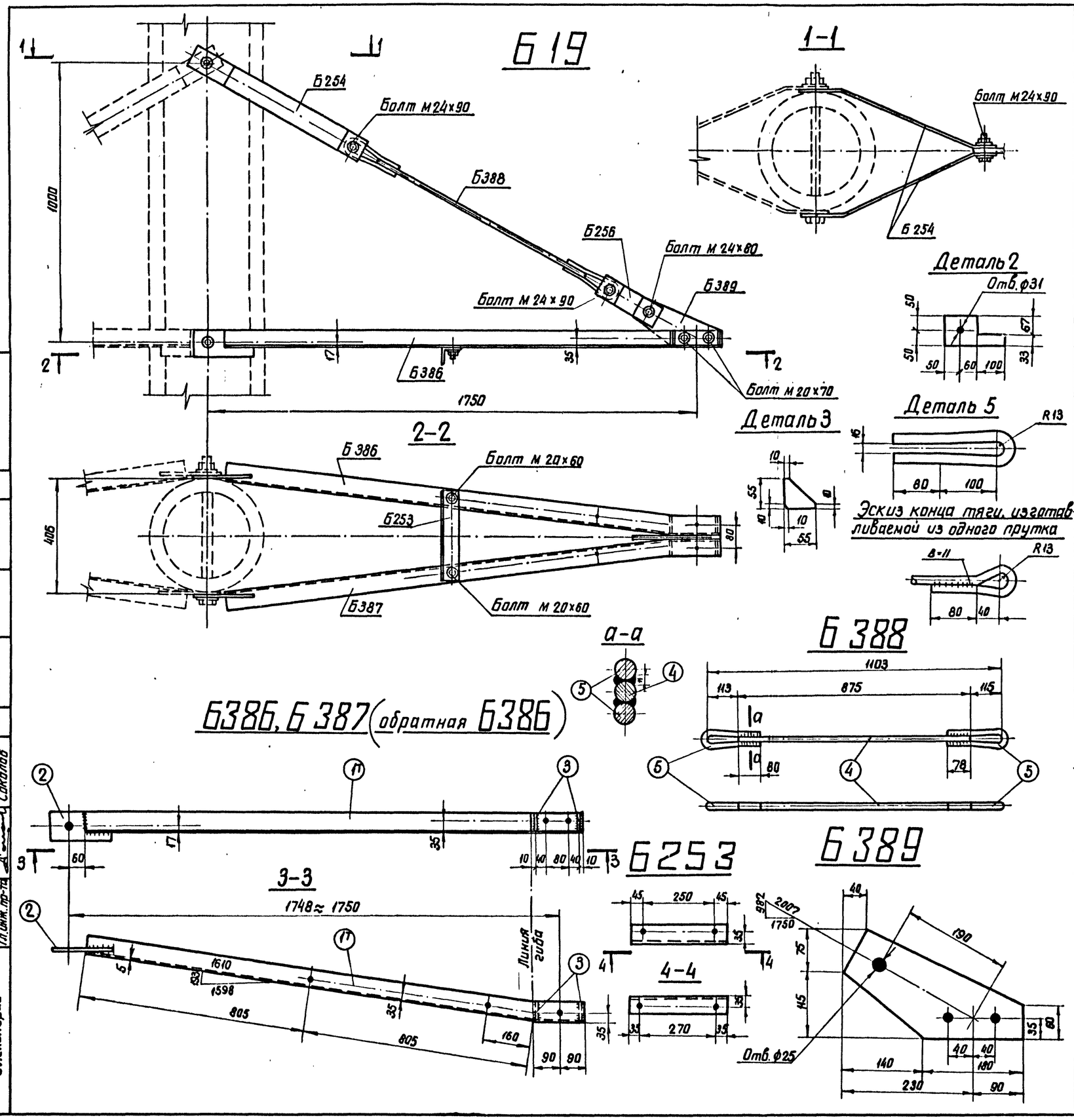
ТК 1974г	Траверса Б6. Металлические детали Б254, Б256, Б281÷Б285	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 28

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

5384тм-II-30

Руководитель группы Иванова; Нач. отдела Михайлова; Гл. инж. проекта Копелевская; Нач. ПТП Шпин; Гл. спец. Курносов; Гл. инж. пр-та Соколов; Гл. инж. отд. Гольтерман; Исполнитель Исполнитель; Проверил Проверил

СФ-182-02



Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг марки	Вес в кг всех	Примечание
Б386	1т	∟ 63×5	1790	1	—	8,6	9	10	
	2	▬ 100×10	210	1	—	1,1	1		
	3	▬ 55×6	55	2	—	0,05	—		
Б387 обратная Б386	1н	∟ 63×5	1790	—	1	8,6	9	10	
	2	▬ 100×10	210	—	1	1,1	1		
	3	▬ 55×6	55	—	2	0,05	—		
Б388	4	• ф16	875	1	—	1,4	1	2	
	5	• ф16	430	2	—	0,6	1		гнуть в горячем состоянии
Б389		▬ 190×10	320	1	—	2,6	3	3	
Б253		∟ 63×5	340	1	—	1,6	2	2	

Ведомость металлических деталей

Наименование элемента	Марка	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	№№ чертежей
Б19	Б253	1	—	2	2	5384тм-II-31
	Б254	2	—	3	6	5384тм-II-30
	Б256	2	—	1	2	—"—
	Б386	1	—	10	10	5384тм-II-31
	Б387	1	—	10	10	—"—
	Б388	1	—	2	2	—"—
	Б389	1	—	3	3	—"—
	Итого:				35	

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Кол-во шт болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М24×90	2	3	6	0,8	0,3	0,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М24×80	1			0,4			
3	Болт М20×70	2	4	8	0,5	0,2	0,2	
4	Болт М20×60	2			0,4			
	Итого на траверсу:				2,1	0,5	0,4	3кг

Примечания:

1. Все отверстия ф 21 мм, кроме оговоренных.
2. Все швы h=5мм.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.
5. Допускается выполнение марки Б388 из одного прутка с изготовлением концов по эскизу и обеспечением технологии изготовления аналогичной технологии дет.5.

ТК 1974г	Траверса Б19 Металлические детали Б253, Б386÷Б389	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 29

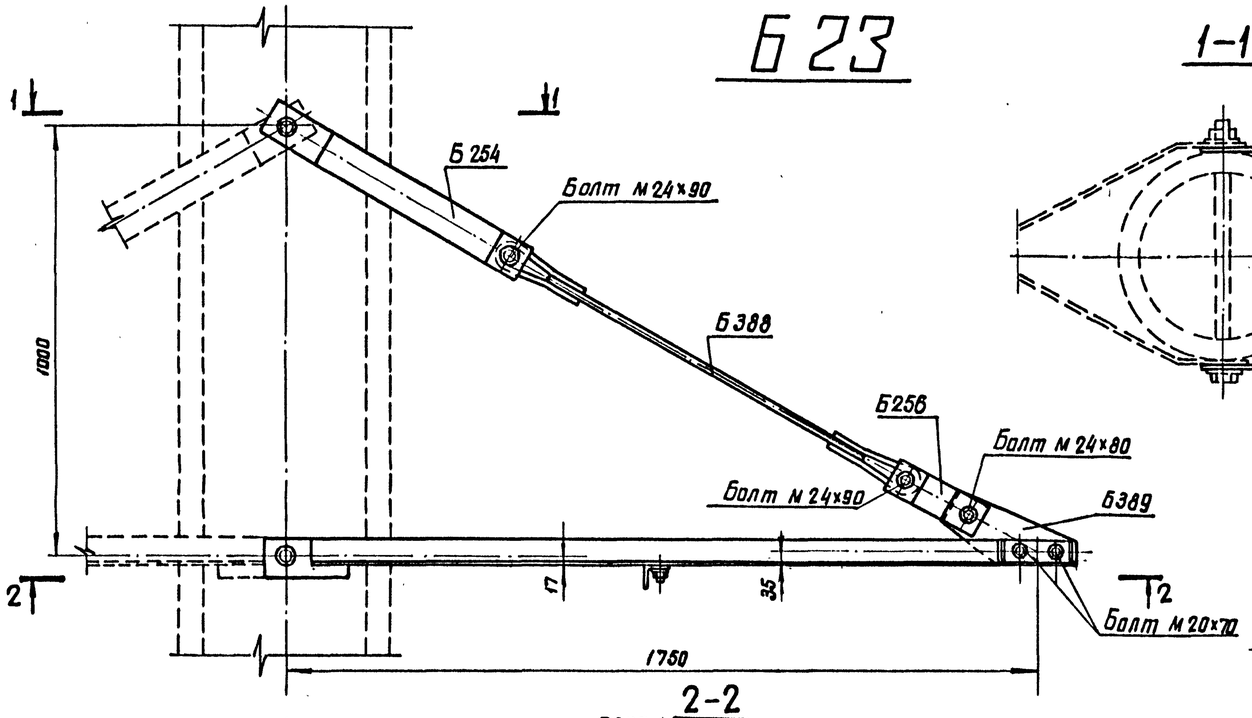
СФ-182-02

5384тм-II-31

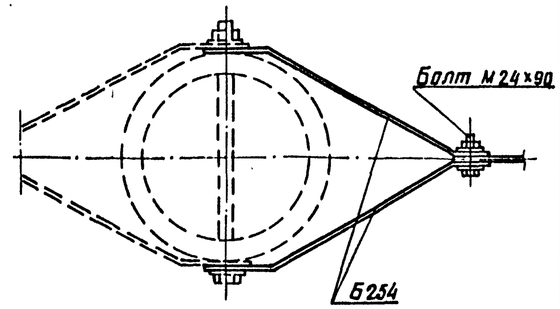
Иванова, Михайлова, Калегевская, Устинович, Проверил, Краков, Гальперин, Курносов, Штин, Соколов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

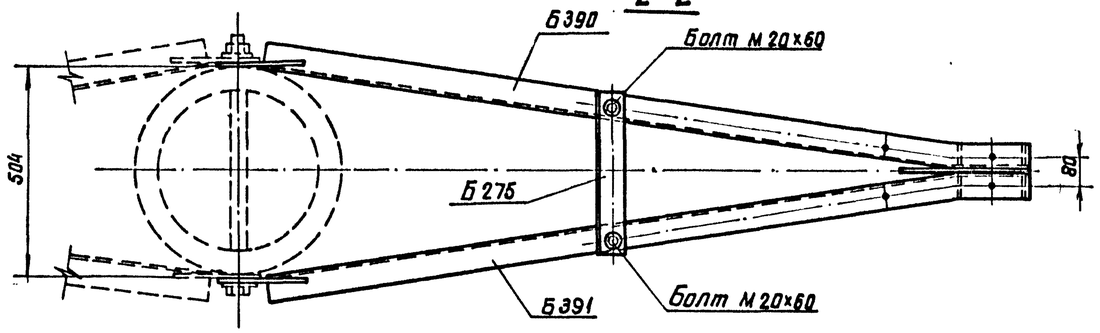
Б23



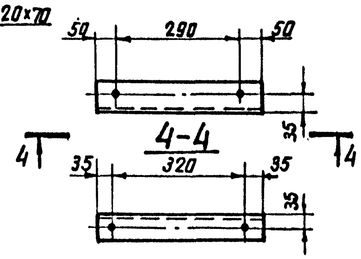
1-1



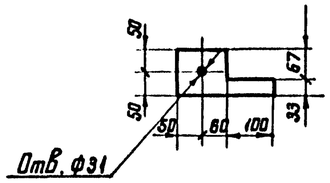
2-2



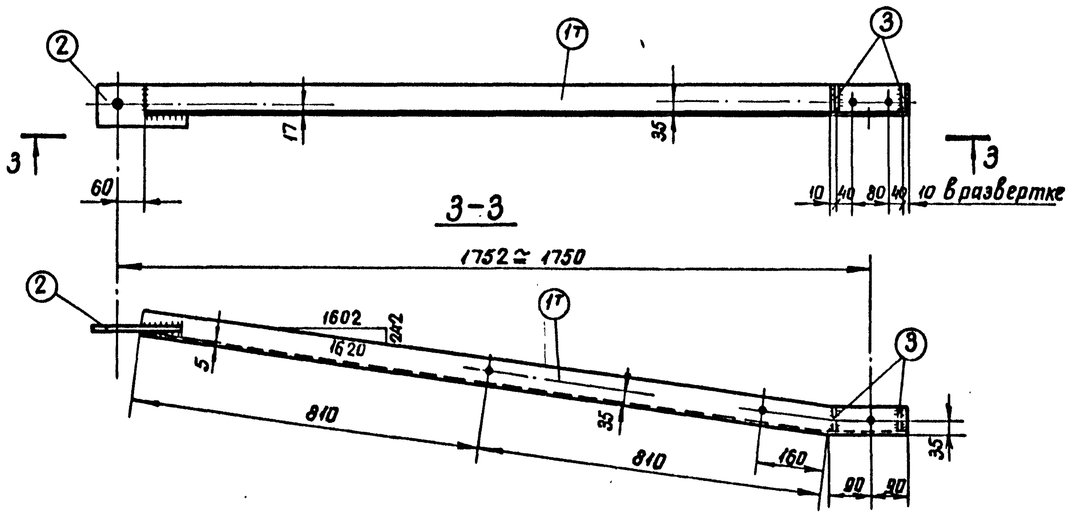
Б275



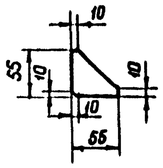
Деталь 2



Б390, Б391 (обратная Б390)



Деталь 3



Спецификация

Марка	NN дет	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг Марки	Вес в кг Всех	Примечан.
Б390	1т	∟ 63×6	1800	1	–	8,7	9	10	
	2	— 100×10	210	1	–	1,1	1		
	3	— 55×6	55	2	–	0,05	—		
Б391 обратная Б390	1н	∟ 63×5	1800	–	1	8,7	9	10	
	2	— 100×10	210	1	–	1,1	1		
	3	— 55×6	55	2	–	0,05	—		
Б275		∟ 63×5	390	1	–	1,9	2	2	

Ведомость металлических деталей

Наименов. эл-та	Марка	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всех	NN чертежей
Б23	Б 254	2	—	3	6	5384тм-II-30
	Б 256	2	—	1	2	— — —
	Б 275	1	—	2	2	5384тм-II-32
	Б 388	1	—	2	2	5384тм-II-31
	Б 389	1	—	3	3	—"—
	Б 390	1	—	10	10	5384тм-II-32
	Б391	1	—	10	10	—"—
	Итого:				35	

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Кол-во шт болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
2	Болт М24×90	2	3	6	0,8	0,3	0,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
3	Болт М24×80	1			0,4			
4	Болт М20×70	2	4	8	0,5	0,2	0,2	
5	Болт М20×60	2			0,4			
Итого на траверсу:					2.1	0,5	0,4	3кг

Примечания:

1. Все отверстия ф21мм, кроме оговоренных
2. Все швы h=5мм.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.

ТК 1974г	Траверса Б23 Металлические детали Б275, Б390, Б391	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 30

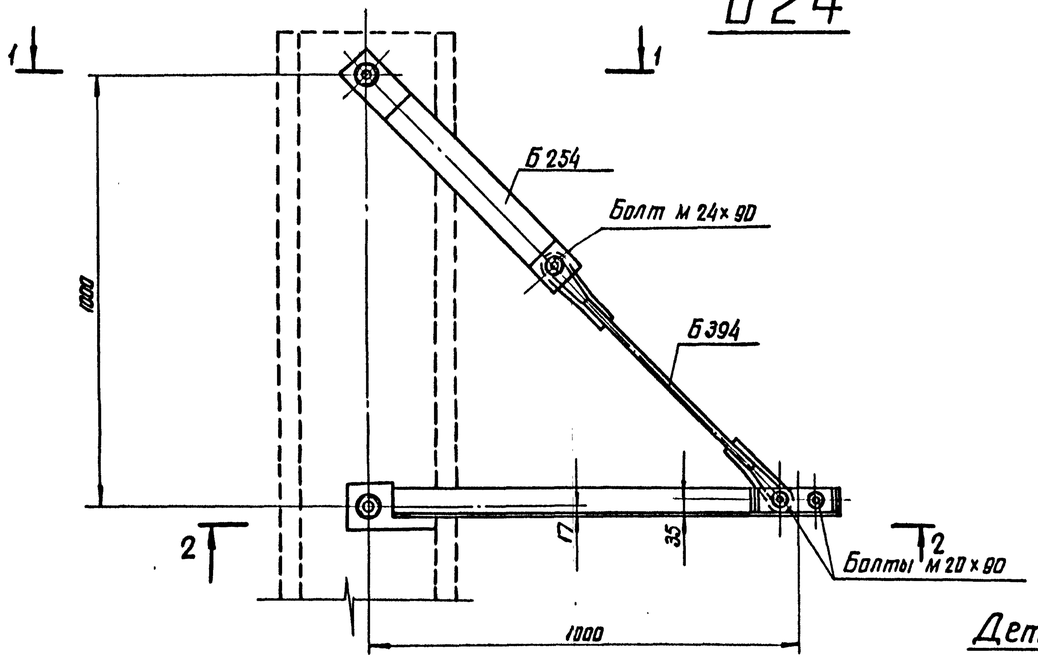
СФ-182-02

5384тм-II-32

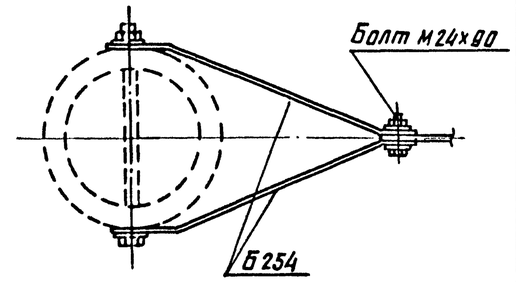
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. отд.	Краков	
Нач. техн. отд.	Гальперин	
Гл. спец.	Курносов	
Нач. ОТП	Штин	
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Рук. гр.	Иванова	
Исполнитель	Михайлова	
Проверил	Каплевская	

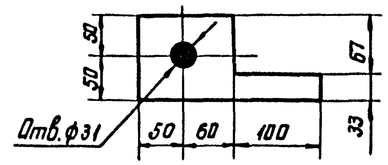
Б24



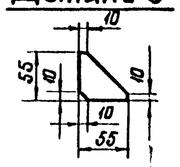
1-1



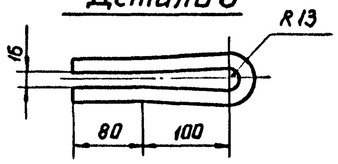
Деталь 2



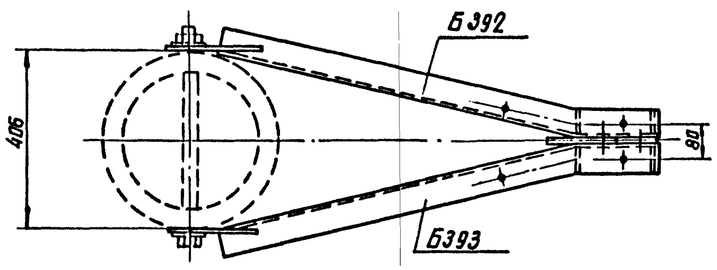
Деталь 3



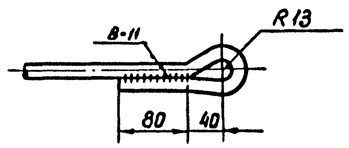
Деталь 5



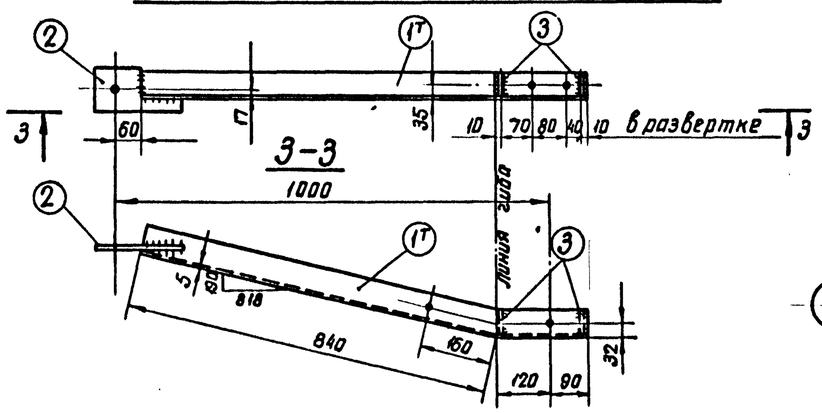
2-2



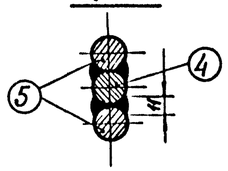
Эскиз конца тяги, изготавливаемой из одного прутка



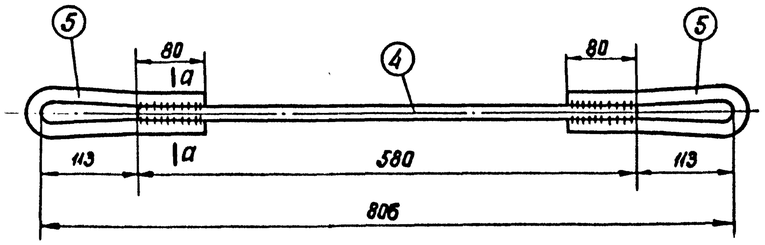
Б392, Б393 (обратная Б392)



а-а



Б394



Спецификация

Марка	NN дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг Марки	Вес в кг Всех	Примечание
Б392	1т	∟ 63×5	1050	1	—	5,0	5	6	
	2	— 100×10	210	1	—	1,1	1		
	3	— 55×6	55	2	—	0,05	—		
Б393 обратная Б392	1н	∟ 63×5	1050	—	1	5,0	5	6	
	2	— 100×10	210	1	—	1,1	1		
	3	— 55×6	55	2	—	0,05	—		
Б394	4	• ф16	580	1	—	0,9	1	2	
	5	• ф16	430	2	—	0,6	1		гнуть в горячем состоянии

Ведомость металлических деталей

Наименов. эл-та	Марка	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всех	NN чертежей
Б24	Б 254	2	—	3	6	5384тм-Д-30
	Б 392	1	—	6	6	5384тм-Д-33
	Б 393	1	—	6	6	—"—
	Б 394	1	—	2	2	—"—
Итого:					20	

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Кол-во шт болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М 24×90	1	1	2	0,4	0,1	0,03	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М 20×90	2	2	4	0,6	0,1	0,09	
Итого на траверсу:					1,0	0,2	0,1	~ 1,0 кг

Примечания:

1. Все отверстия ф21 мм, кроме оговоренных,
2. Все швы h=5 мм.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать
5. Допускается выполнение марки Б394 из одного прутка с изготовлением концов по эскизу и обеспечением технологии изготовления, аналогичной технологии дет. 5.

ТК 1974г	Траверса Б24 Металлические детали Б392 ÷ Б394	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 31

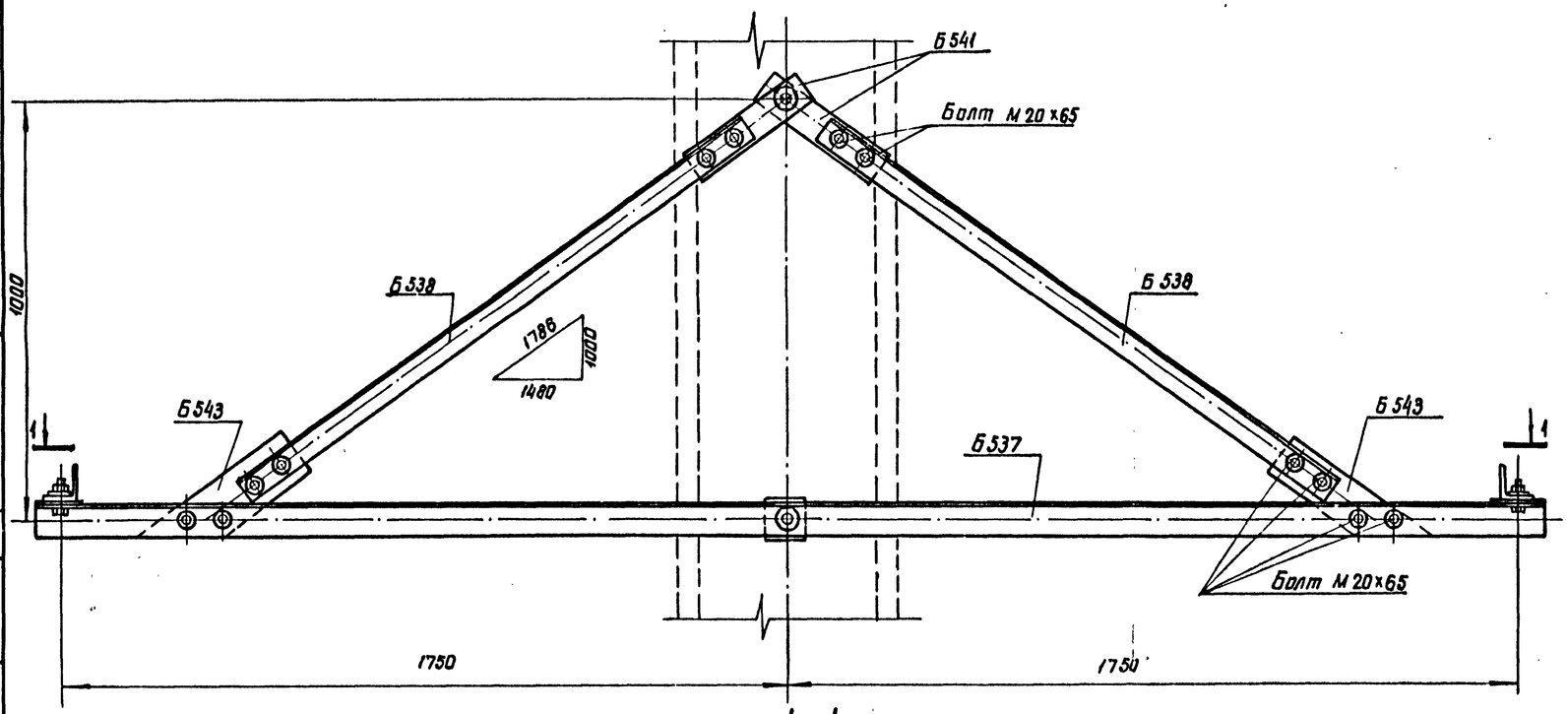
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

5384тм-Д-33

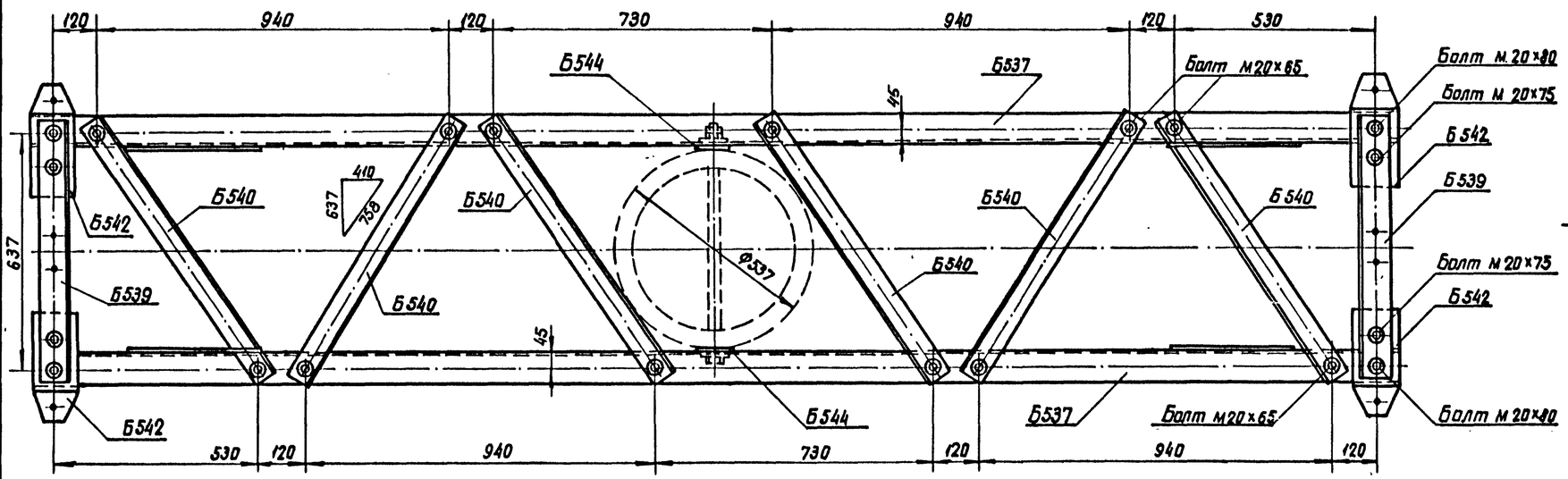
Инж. отд.	Иванова	Гл. инж. проекта	Иванова
Нач. техн. отд.	Михайлова	Нач. отд.	Михайлова
Гл. спец.	Курносов	Нач. гр.	Капелевич
Нач. ОТП	Шитин	Исполнитель	Альперин
Гл. инж. пр-та	Соколов	Проверил	Курносов

СФ-182-02

Б25



1-1



Ведомость металлических деталей

33

Наименов. эл-та	Марка	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всех	NN чертежей
Б25	Б537	2	—	35	70	5384тм-II-35
	Б538	4	—	7	28	—"—
	Б539	2	—	5	10	—"—
	Б540	6	—	4	24	—"—
	Б541	4	—	1	4	—"—
	Б542	4	—	4	16	—"—
	Б543	4	—	2	8	—"—
	Б544	2	—	1	2	—"—
	Итого				162	

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Кол-во шт болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М20×80	4	44	88	1,0	3,1	2,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М20×75	4			1,0			
3	Болт М20×65	36			9,0			
Итого на траверсу					11,0	3,1	2,2	~ 16 кг

Примечания:

1. При применении оттяжки Б112 марки Б544 заменяются марками Б545 и Б546. черт. N 5384тм-II-45.

Работать совместно с черт. N 5384тм-II-35.

Гл. инж. отд.	Крюков		
Нач. техн. отд.	Гальперин	Иванова	
Гл. спец.	Куликов	Михайлова	
Нач. ОТП	Шмин	Каплевская	
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Рук. гр.	Исполнитель		
	Проверил		

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

5384тм-II-34

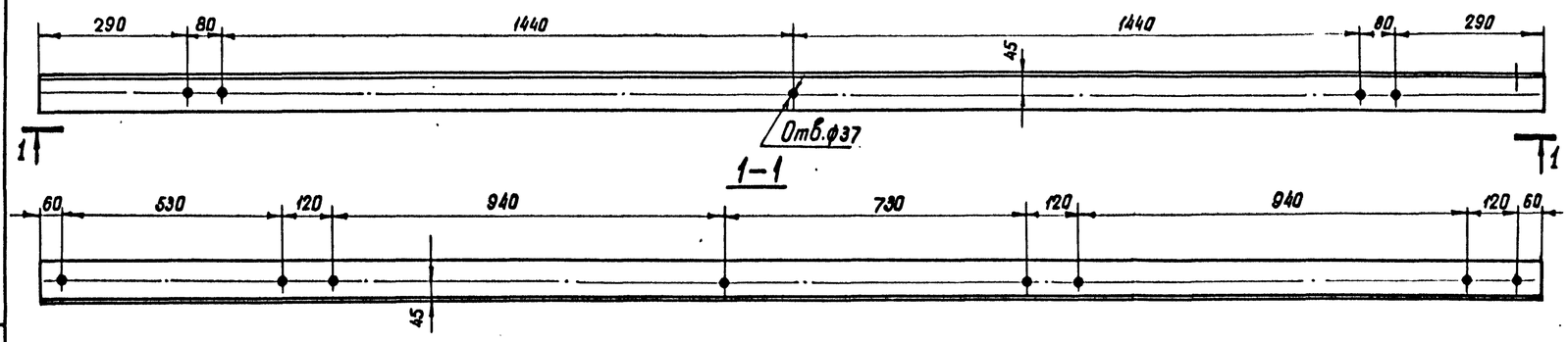
ТК	Траверса Б25	Серия 3.407-107	
1974г	Сборочный чертеж.	Выпуск 2	Лист 32

СФ-182-02

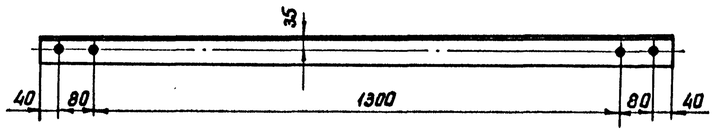
Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг Марки	Вес в кг Всех	Примечания
Б537		∟ 90×7	3620	1	—	34,9	35	35	
Б538		∟ 63×5	1540	1	—	7,4	7	7	
Б539		∟ 80×6	710	1	—	5,2	5	5	
Б540		∟ 63×5	850	1	—	4,1	4	4	
Б541		— 80×6	330	1	—	1,2	1	1	
Б542		— 120×16	285	1	—	4,0	4	4	
Б543		— 120×6	460	1	—	2,1	2	2	
Б544		— 100×6	100	1	—	0,5	1	1	

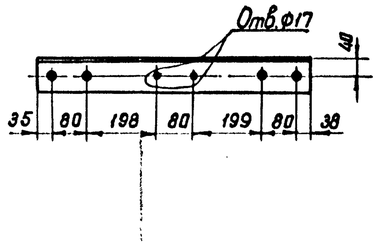
Б537



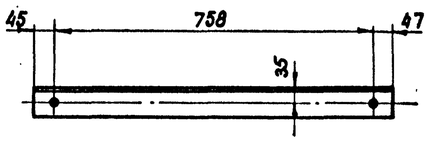
Б538



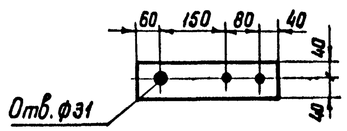
Б539



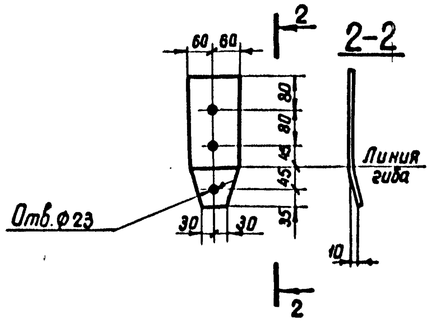
Б540



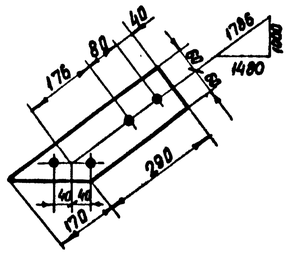
Б541



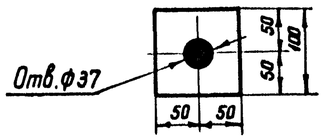
Б542



Б543



Б544



Примечания:

1. Все отверстия ф 21 мм, кроме оговоренных.
2. Электроды типа Э42 А, ГОСТ 9467-60
3. Все марки оцинковать.

Работать совместно с черт. №5384тм-II-34.

ТК 1974г	Траверса Б25 Металлические детали Б537 ÷ Б544	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 33

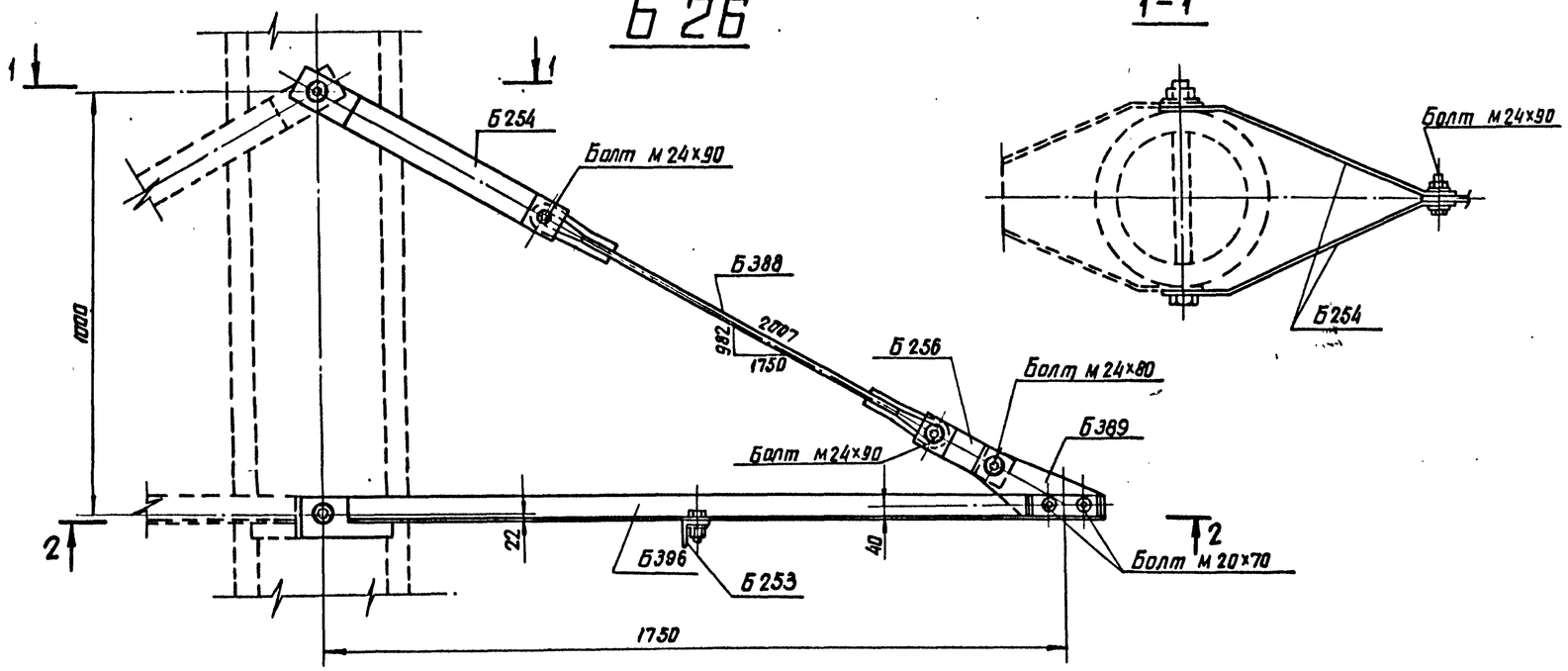
СФ-182-02

5384тм-II-35

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г Ленинград

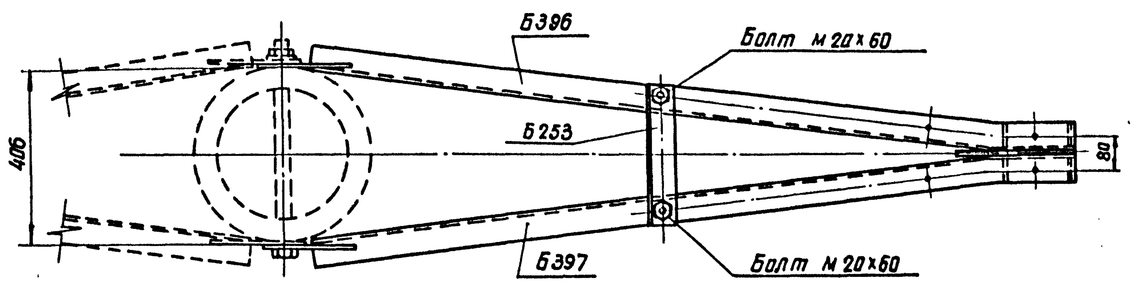
Рук. гр.	Иванова	
Исполнитель	Михайлова	
Проверил	Копелевич	
Гл. инж. отд.	Крюков	
Нач. сект.	Гальперин	
Гл. спец.	Курносов	
Нач. ОТП	Штин	
Гл. инж. пр-та	Соколов	

Б 26

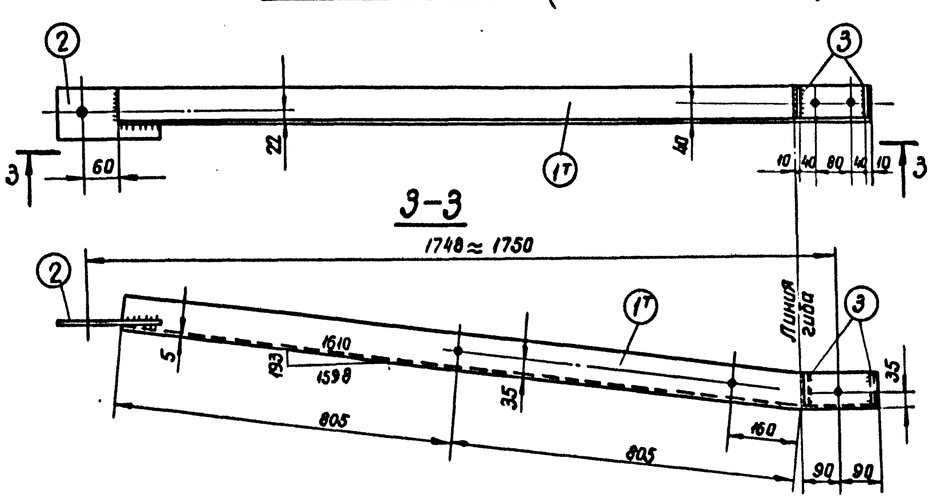


1-1

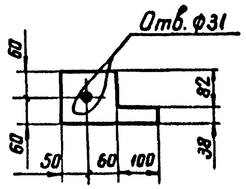
2-2



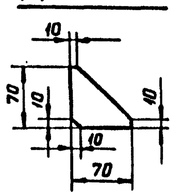
Б396, Б397 (обратная Б396)



Деталь 2



Деталь 3



Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг всех	Марки	Примечание
Б396	1	∟ 80 × 6	1790	1	—	13,2	13	15	
	2	— 120 × 10	210	1	—	1,5	2		
	3	— 70 × 6	70	2	—	0,1	—		
Б397 (обратная Б396)	4	∟ 80 × 6	1790	—	1	13,2	13	15	
	5	— 120 × 10	210	1	—	1,5	2		
	6	— 70 × 6	70	2	—	0,1	—		

Ведомость металлических деталей

Наименов. эл-та	Марка	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всех	№№ чертежей
Б26	Б 253	1	—	2	2	5384тм-II-31
	Б 254	2	—	3	6	5384тм-II-30
	Б 256	2	—	1	2	—"—
	Б 388	1	—	2	2	5384тм-II-31
	Б 389	1	—	3	3	—"—
	Б 396	1	—	15	15	5384тм-II-36
	Б 397	1	—	15	15	—"—
	Итого:				45	

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Кол-во шт болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт м 24×90	2	3	6	0,8	0,3	0,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт м 24×80	1			0,4			
3	Болт м 20×70	2	4	8	0,5	0,2	0,2	
4	Болт м 20×60	2			0,4			
Итого на траверсу:					2,1	0,5	0,4	3 кг

Примечания:

1. Все швы $h = 5$ мм, кроме оговоренных
2. Все отверстия ф 21 мм, кроме оговоренных.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.

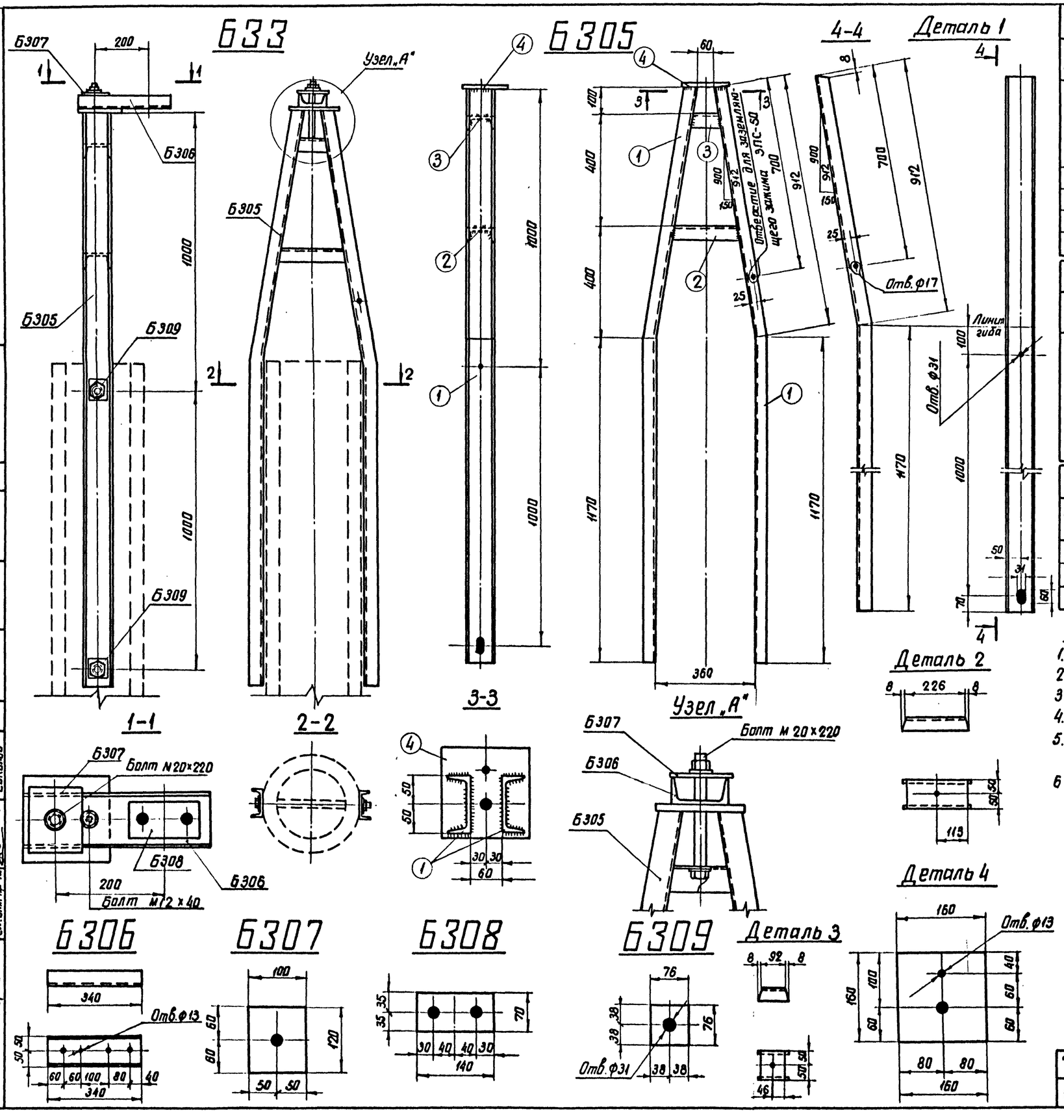
ТК 1974г	Траверса Б26 Металлические детали Б396, Б397	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 34

СФ-182-02

5384тм-II-36

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Исполнитель	Михайлова	
Проверил	Калевская	
Гольперин		
Курносов		
Штин		
Нач. техн. отд.		
Гл. спец.		
Нач. ОТП	Сокалов	
Гл. инж. пр-та		



Спецификация

36

Марка	NN дет	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг всех	Марки	Примечание
Б305	1	[10	2082	2	—	17,9	36	42	
	2	[10	242	1	—	2,1	2		
	3	[10	108	1	—	0,9	1		
	4	— 160 × 16	160	1	—	3,2	3		
Б306		[10	340	1	—	2,9	3	3	
Б307		— 100 × 10	120	1	—	0,9	1	1	
Б308		— 76 × 6	140	1	—	0,4	1	1	
Б309		— 76×6	76	1	—	0,3	—	—	

Ведомость металлических деталей

Наименов. эл-та	Марки	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всех	NN чертежей
Б33	Б305	1	—	42	42	5384тм-Д-37
	Б306	1	—	3	3	—"—
	Б307	1	—	1	1	—"—
	Б308	1	—	1	1	—"—
	Б309	4	—	—	—	—"—
	Итого:				47	

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименован.	Кол-во шт болтов	гаек	шайб	Вес в кг болтов	гаек	шайб	ГОСТ
1	Болт М 20×220	1	1	2	0,6	0,1	0,04	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М 12×40	1	1	2	0,05	0,03	0,01	
	Итого на тросостойку				0,7	0,1	0,05	~ 1кг

Примечания:

1. Все отверстия ф21 мм, кроме оговоренных.
2. Все швы h = 4мм.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.
5. При перевозке марку Б308 привязать к Б306, марки Б309 к Б305.
6. Монтаж тросостойки на опоре ведется одновременно с верхней траверсой, при этом узлы крепления элементов траверсы к стойке опоры располагаются под элементами тросостойки.

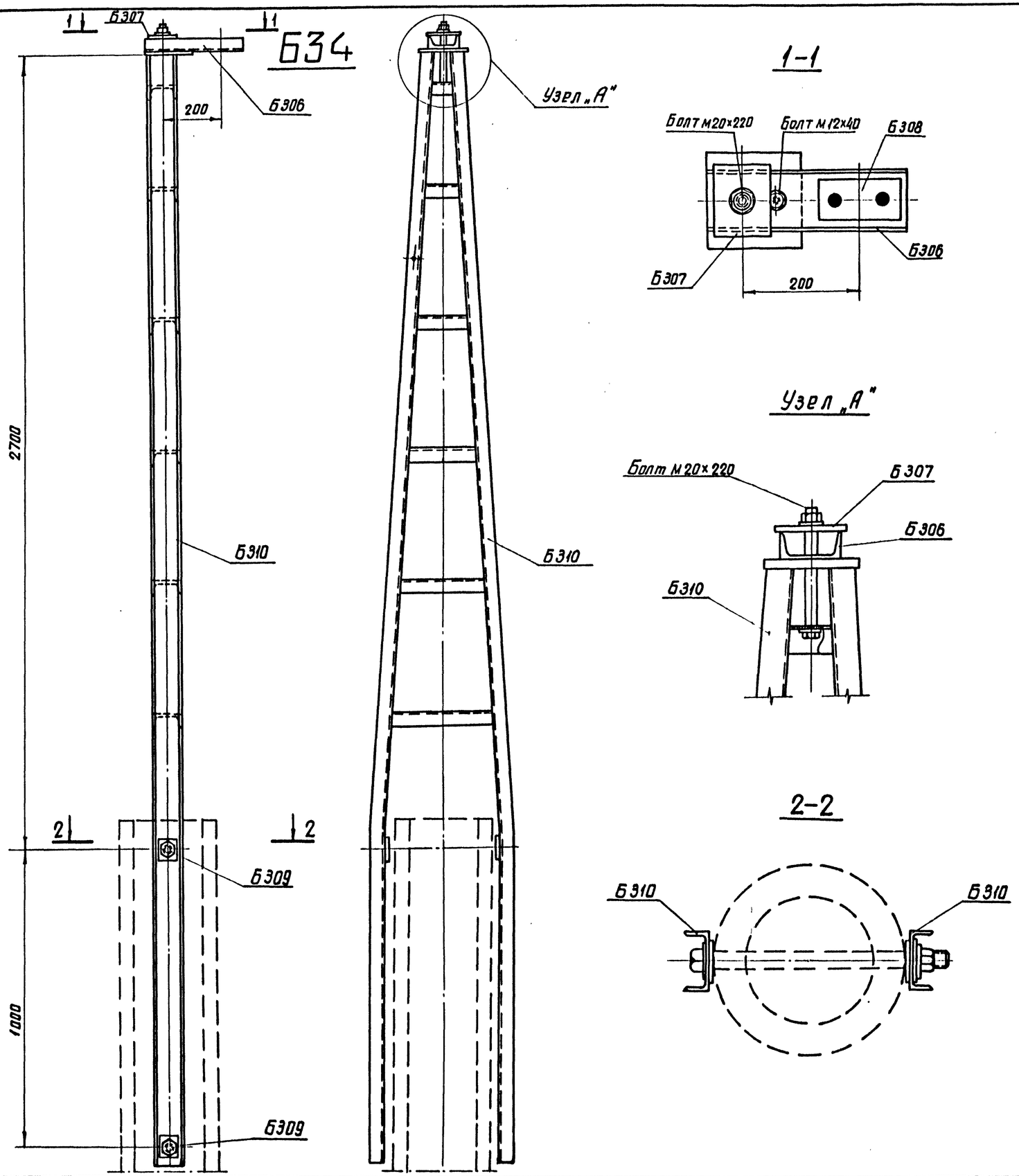
Инж. Иванова	Гл. инж. проекта	Начальник отдела	Гл. инж. пр-та
Исполнитель Михайлова	Гл. спец.	Нач. ОТП	
Проверил Калиевская			
Руководитель			
Контрольный Гольдберг	Куликов	Штин	Соколов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

5384тм-Д-37

ТК 1974г	Тросостойка Б33. Металлические детали Б305 ÷ Б309.	Серия 3.407-107	Выпуск 2	Лист 35

СФ-182-02



Ведомость металлических деталей

37

Наимен. эл-та	Марки	К-во Т	К-во Н	Вес в кг 1шт	Вес в кг Всех	NN чертежей
Б34	Б310	1	—	80	80	5384тм-II-39
	Б306	1	—	3	3	5384тм-II-37
	Б307	1	—	1	1	—"—
	Б308	1	—	1	1	—"—
	Б309	4	—	—	—	—"—
Итого:					85	

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименован.	Кол-во (шт) болтов	Кол-во (шт) гаек	Кол-во (шт) шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М20×220	1	1	2	0,6	0,1	0,04	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М12×40	1	1	2	0,06	0,03	0,01	
Итого на трассостойку:					0,7	0,1	0,05	~ 1,0

Примечания:

1. При перевозке марку Б308 привязать к Б306, марку Б309 к Б310.
2. Монтаж трассостойки на опоре ведется одновременно с верхней траверсой, при этом узлы крепления элементов траверсы к стойке опоры располагаются под элементами трассостойки.

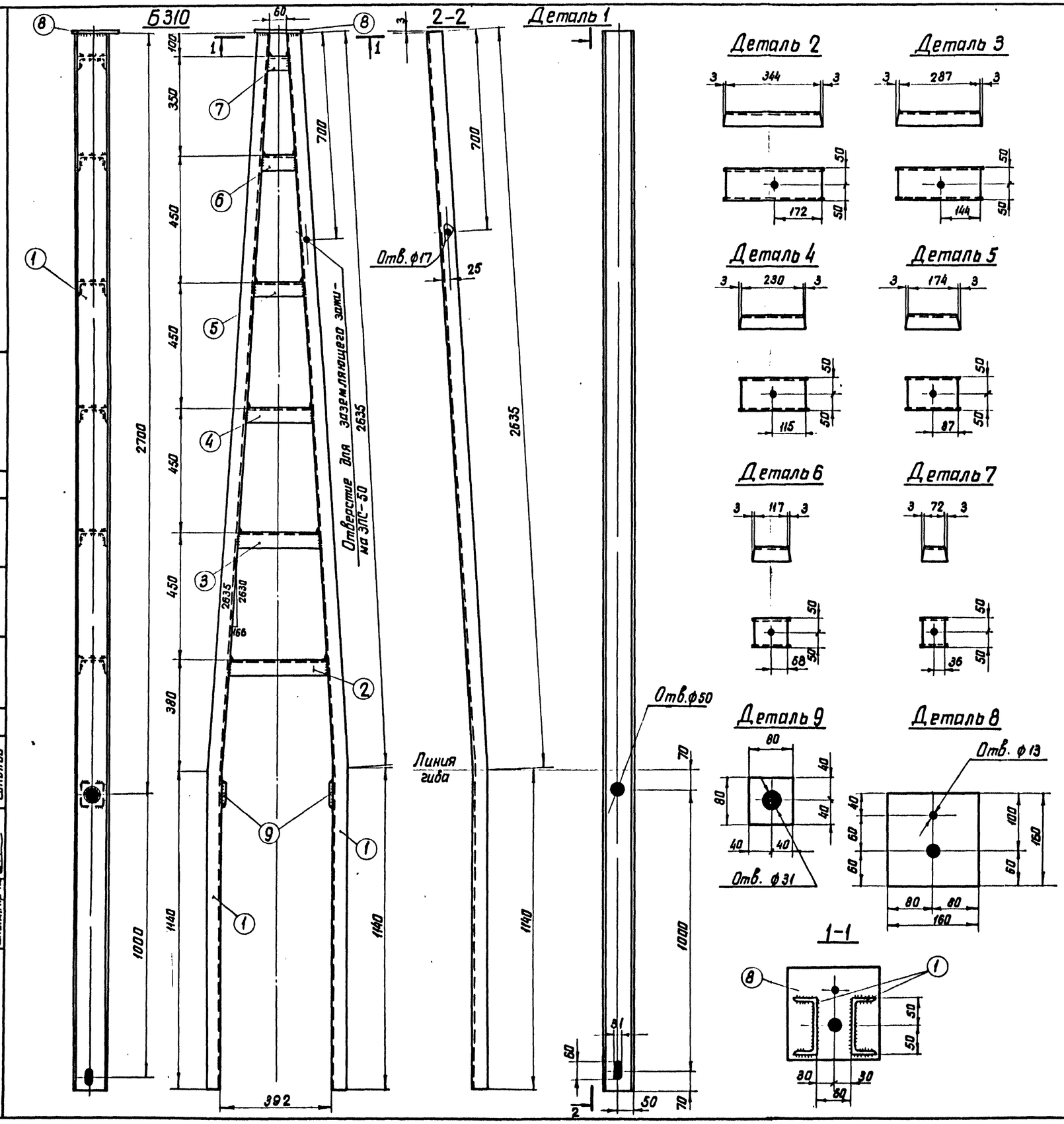
Гл. инж. отд.	Крюков		
Нач. тех. отд.	Заполярин		
Гл. спец.	Курносов		
Нач. ОТП	Штин		
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Рук. гр.	Иванова		
Исполнитель	Григорьев		
Проверил	Копылевич		

5384тм-II-38

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

ТК 1974г	Трассостойка Б34. Сборочный чертеж.	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 36

СФ-182-02



Спецификация

38

Марка	NN дет	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1дет.	Вес в кг всех	Марки	Примечан.
Б310	1	[10	3775	2	—	32,4	65	80	
	2	[10	350	1	—	3,0	3		
	3	[10	293	1	—	2,5	2		
	4	[10	236	1	—	2,0	2		
	5	[10	180	1	—	1,6	2		
	6	[10	123	1	—	1,1	1		
	7	[10	78	1	—	0,7	1		
	8	— 160 x 16	160	1	—	3,2	3		
	9	— 80 x 10	80	1	—	0,5	1		

Примечания:

1. Все марки оцинковать.
2. Все отверстия ф21, кроме оговоренных.
3. Все швы h=4мм.
4. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.

Энергосетепроект Северо-Западное отделение г. Ленинград	5384тм-Д-39		
Гл.инж. отд. Ивановд; Нач.техн. отд. Григорьев; Гл. спец. Колпевчик; Нач. ОТП; Зл. инж. пр-та	Рук. гр. Исполнитель Альперин; Проверил Курносов; Штин; Соколов		

ТК 1974г	Тросостойка Б34 Металлическая деталь Б 310.	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 37

СФ-182-02

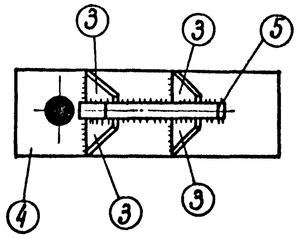
Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт т	Кол-во шт н	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг всех	Марки	Примечания
Б42	1	— 100×6	850	1	—	4,0	4	9	
	2	— 105×16	180	2	—	2,1	4		
	3	— 40×6	80	8	—	0,1	1		
Б43	3	— 40×6	80	8	—	0,1	1	10	
	4	— 100×6	895	1	—	4,6	5		
	5	— 105×16	180	2	—	2,1	4		

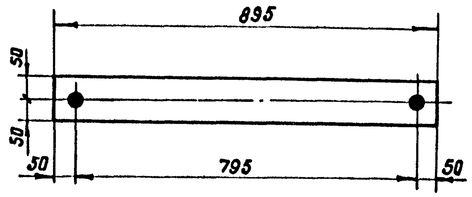
Примечания:

1. Все отверстия ф31, кроме оговоренных.
2. Все швы h = 6мм.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.

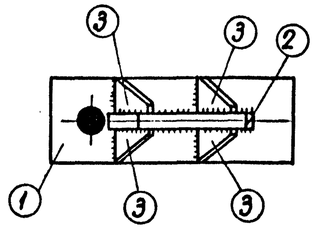
Б43



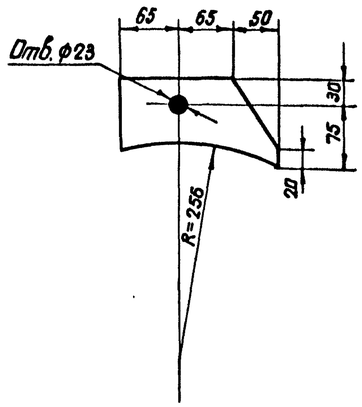
Деталь 4

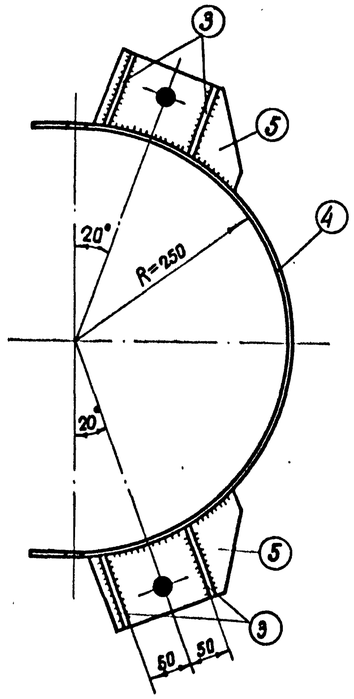


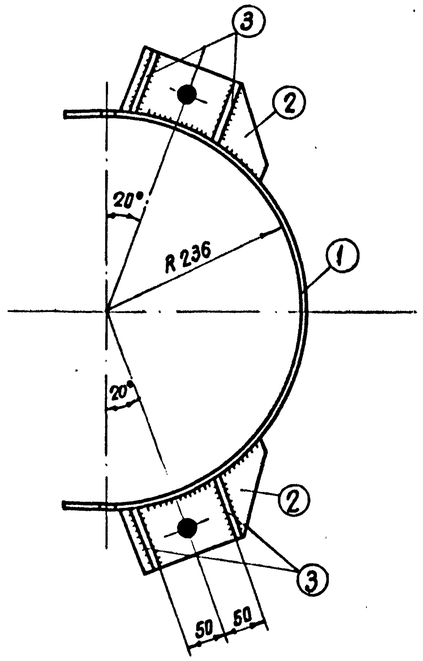
Б42



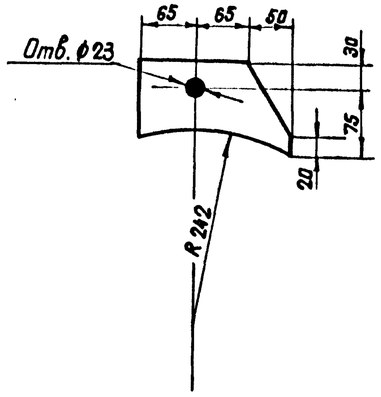
Деталь 5



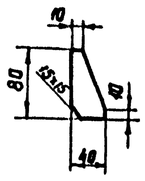




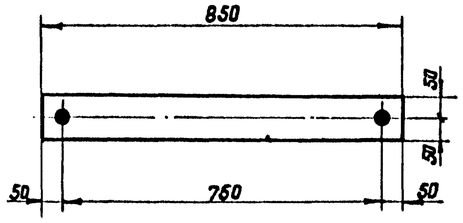
Деталь 2



Деталь 3

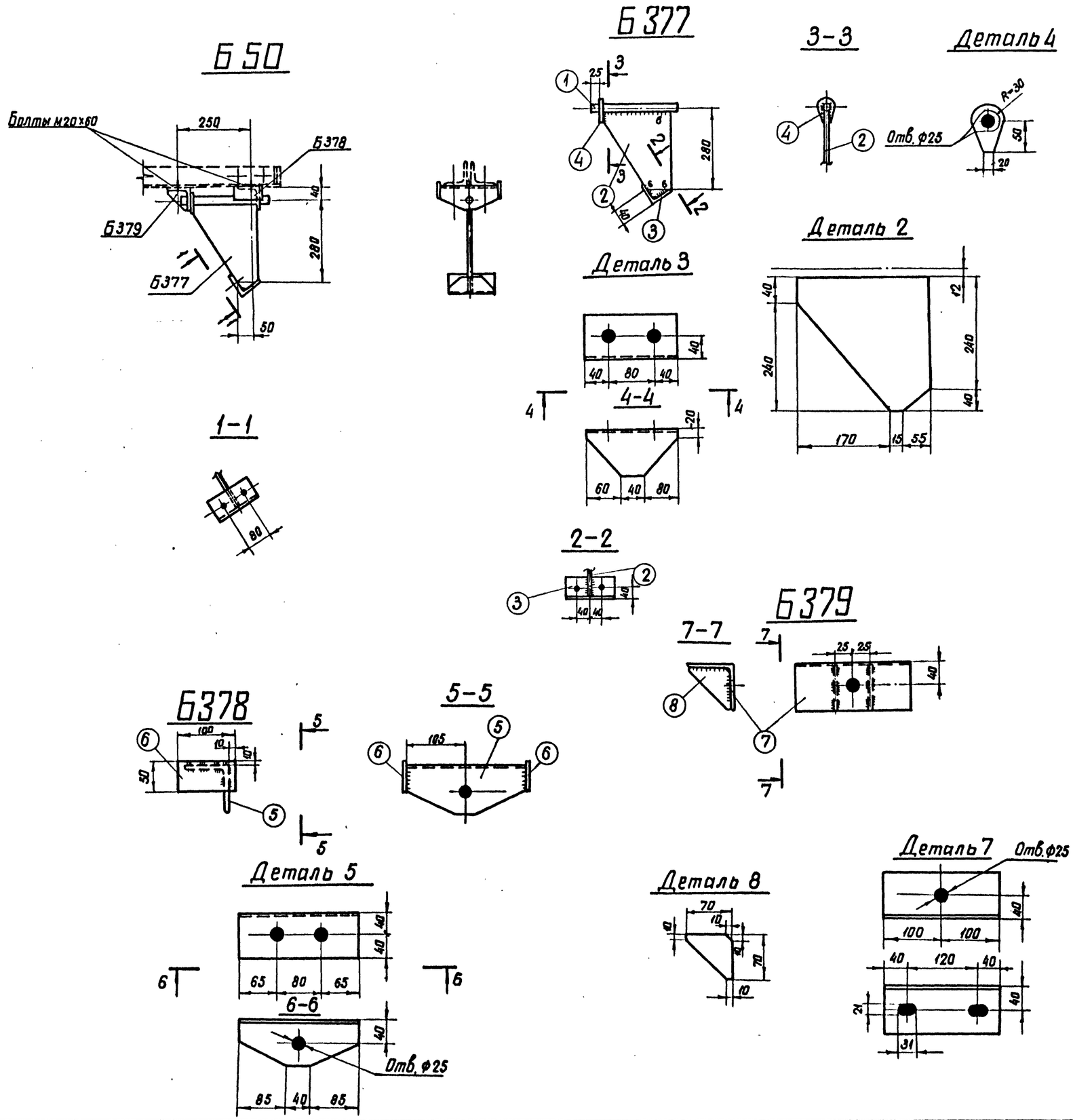


Деталь 1



Гл. инж. отд.	Крюков		
Нач. техн. отд.	Гальперин		
Гл. спец.	Курносов		
Нач. ОТП	Шпин		
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Рук. гр.	Истомин		
Исполнитель	Григорьев		
Проверил	Калевская		
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград			

ТК 1974г	Тросодержатель Б42. Полухомут Б43.	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 38



Спецификация

40

Марка	NN дет.	Сечение	Длина мм	К-во т	К-во н	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг всех	Марки	Примечание
Б377	1	• ф24	300	1		1,0	1	5	
	2	— 240×10	280	1		3,4	3		
	3	∟ 80×6	160	1		1,2	1		
	4	— 60×6	80	1		0,15	—		
Б378	5	∟ 80×6	210	1		1,3	1	1	
	6	— 50×6	100	2		0,2	—		
Б379	7	∟ 80×6	200	1		1,5	2	2	
	8	— 70×6	70	2		0,1	—		

Ведомость металлических деталей

Наимен. эл-та	Марки	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всех	NN чертежей
Б50	Б377	1	—	5	5	5384тм-II-41
	Б378	1	—	1	1	—"—
	Б379	1	—	2	2	—"—
	Итого				8	

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименован.	Кол-во (шт) болтов	Кол-во (шт) гаек	Кол-во (шт) шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М20×60	4	4	8	0,8	0,2	0,2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
	Итого на подвеску				0,8	0,2	0,2	~ 1кг

Примечания:

1. Все отверстия ф 21 мм } кроме оговоренных,
2. Все швы h = 5мм }
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все детали оцинковать.

ТК 1974г	Подвеска Б50. Металлические детали Б377÷Б379.	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 39

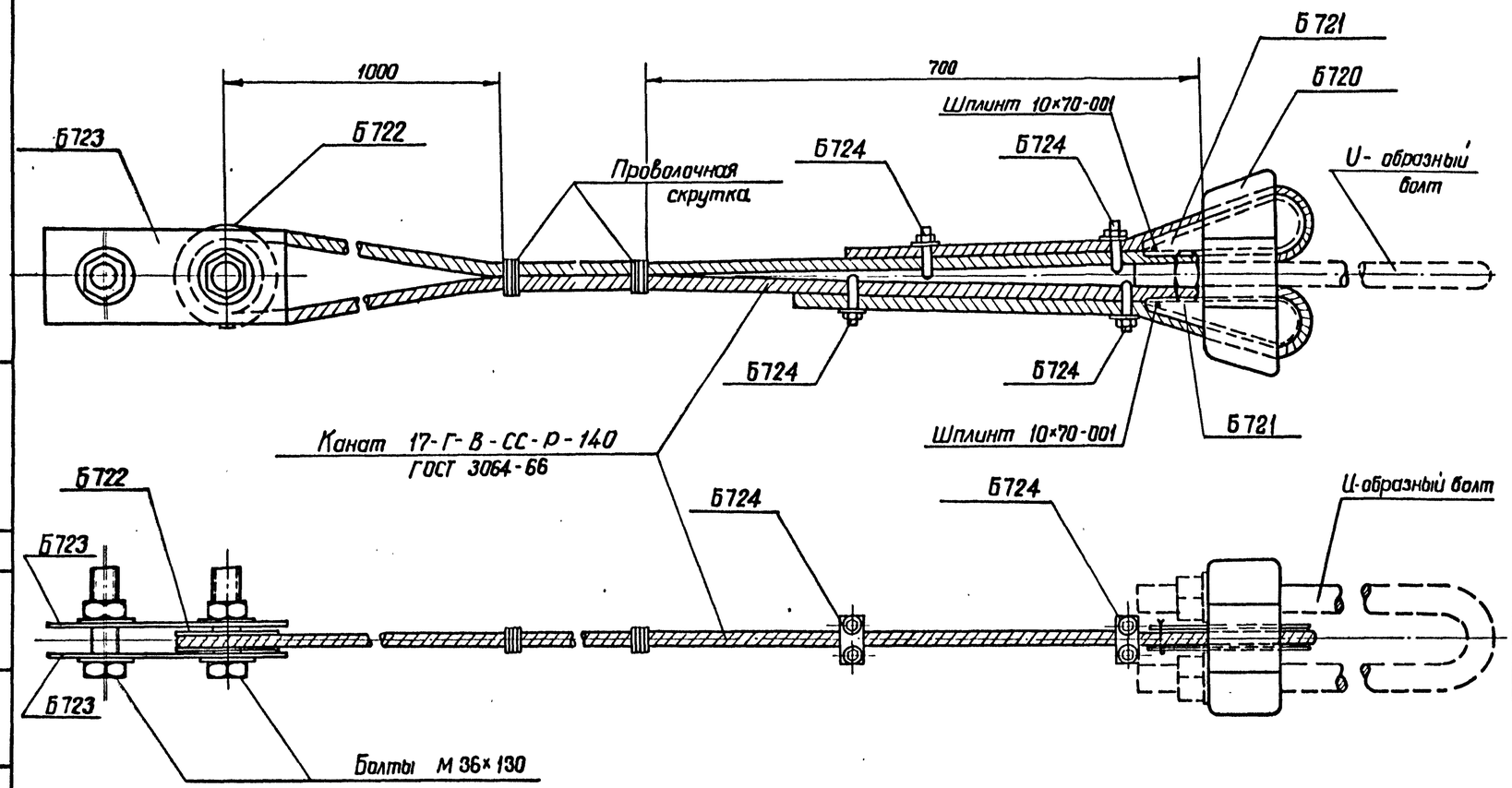
5384тм-II-41

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

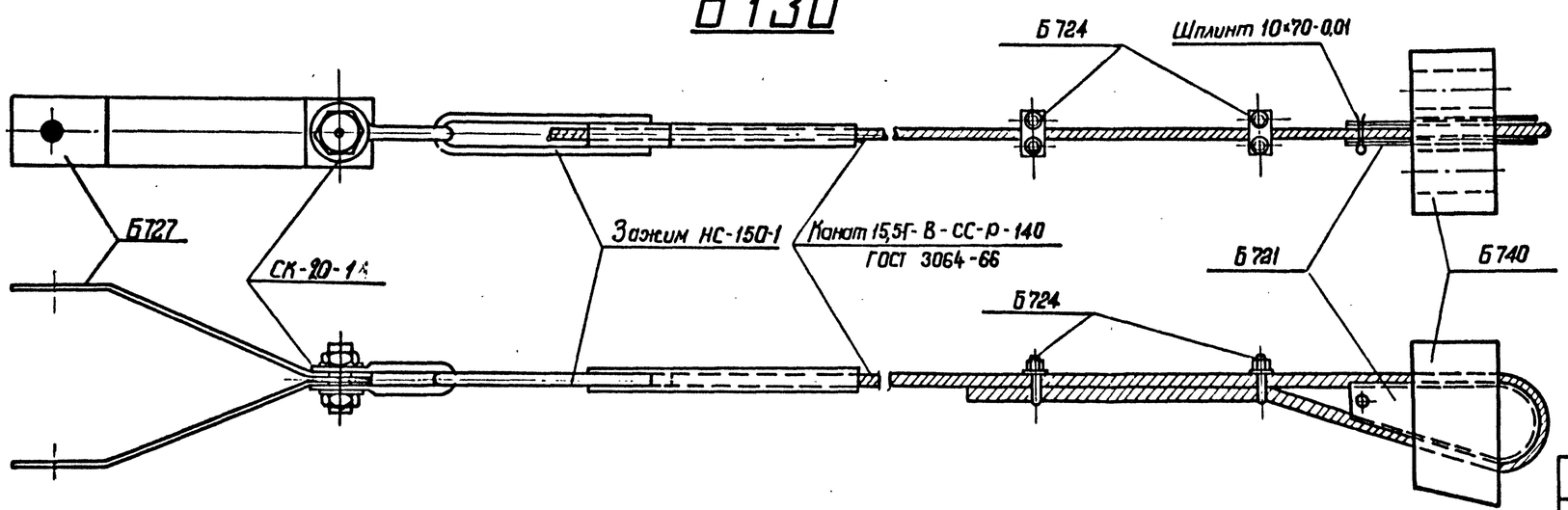
Гл. инж. отд.	Канаков	
Нач. техн. отд.	Галперин	
Гл. спец.	Курносов	
Нач. ОТП	Штин	
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Рук. гр.	Иванова	
Исполнитель	Григорьев	
Проверил	Каплевская	
Нач. отд.	Ананьев	
Нач. сект.	Ковалевский	

СФ-182-02

Б 112



Б 130



Ведомость металлических деталей

Наимен. эл-та	Марка	Кол-во шт. Т	Кол-во шт. Н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всех	Марки	№№ чертежей
Б112	Канат ф17; ℓ=25м	1	–	36	36	74	ГОСТ 3064-66
	Б720	1	–	16	16		5384тм-II-43
	Б721	2	–	3	6		—"—
	Б722	1	–	6	6		—"—
	Б723	2	–	3	6		5384тм-II-44
	Б724	4	–	1	4		—"—
Б130	Канат ф15,5, ℓ=14,5	1	–	17.4	17	42	ГОСТ 3064-66
	Б740	1	–	10,0	10		5384тм-II-44
	Б721	1	–	3.0	3		5384тм-II-43
	Шплинт 10×70-001	1	–	0,06	–		ГОСТ 397-66*
	Б724	2	–	0,35	1		
	Скоба СК-20-1А	1	–	1,2	1		
	Зажим НС-150-1	1	–	3.8	4		
	Б727	2	–	3.0	6		

Ведомость монтажных болтов на оттяжку Б112

№№ п/п	Наименование	Кол-во (шт) болтов	Кол-во (шт) гаек	Кол-во (шт) шайб	Вес в [кг] болтов	Вес в [кг] гаек	Вес в [кг] шайб	ГОСТ
1	Болт М36×190	2	2	4	2,9	0,8	0,4	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Шплинт 10×70-001	2	—	—	0,1	—	—	397-66*
	Итого на оттяжку				3,0	0,8	0,4	~ 4кг

Примечания:

1. Все металлические детали оцинковать.
2. Монтажные болты оцинковать гальваническим способом.

Гл. инж. отд.	Хроков		
Нач. тех. отд.	Гольтерман		
Гл. спец.	Кузнецов		
Нач. отп.	Штин		
Гл. инж. пр.	Соколов		
Рук. группы	Иванова		
Исполнит.	Григорьев		
Проверил	Матвеева		

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

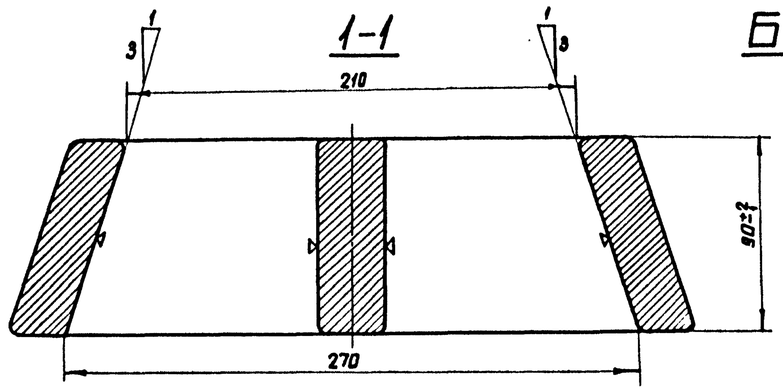
5384тм-II-42

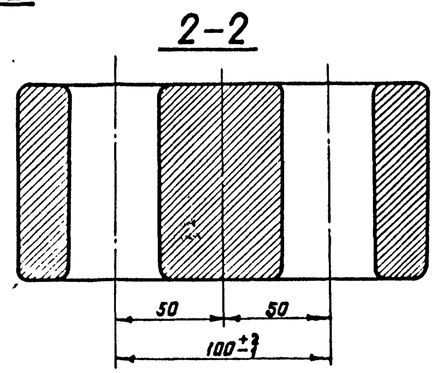
ТК 1974	Оттяжки Б112, Б130	Серия 3.407-107	Выпуск 2	Лист 40

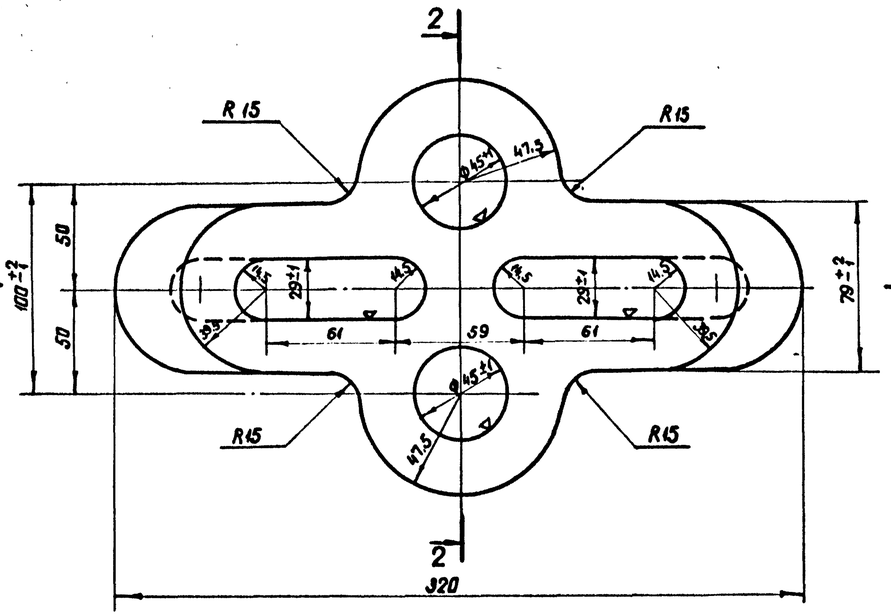
СФ-182-02

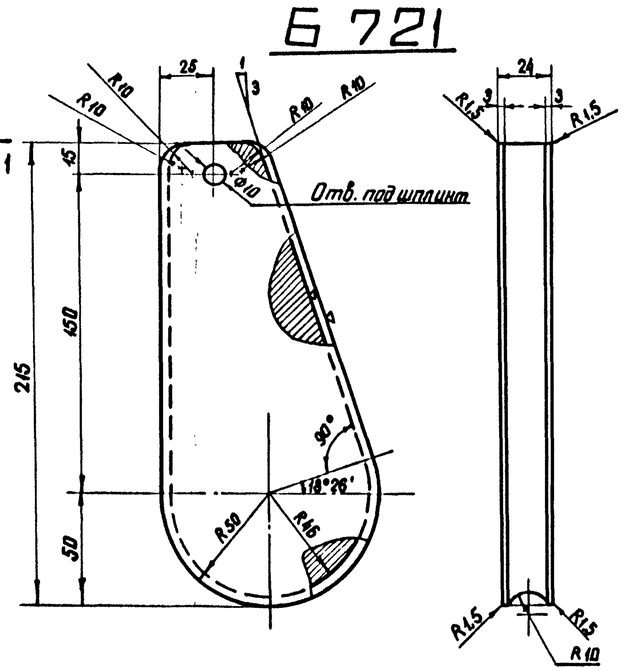
Спецификация

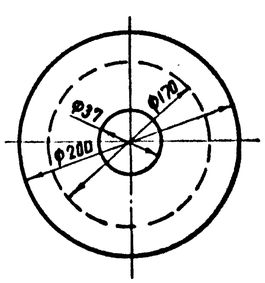
Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	К-во Т	К-во Н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примечание
Б720		Литьё	—	1	—	15,8	16	16	
Б721		Литьё	—	1	—	3,0	3	3	
Б722		—б=25	—	1	—	6,2	6	6	

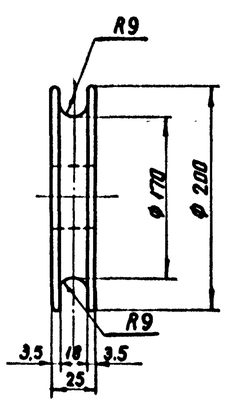












Примечания:

1. Детали оцинковать горячим способом.
2. Неуказанные литейные радиусы r=8мм.
3. Материал-стальное литье ГОСТ 977-65* сталь марки 35Л группа II (см. технические условия на изготовление.)

Технические условия на изготовление марок Б720 и Б721

1. Отливки по геометрическим размерам должны соответствовать чертежу.
2. Марка стали должна соответствовать требованиям ГОСТ'а 977-65* для отливок из стали марки 35Л группа II (отливки повышенного качества) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
3. Угол наклона клинового паза марки Б720 и клина марки Б721 должен строго выдерживаться и выверяться с помощью шаблона.
4. Допуски на свободные размеры должны приниматься согласно ГОСТ'а 2009-55 (по II классу точности).
5. Внутренние поверхности клинового паза (марки Б720) и поверхности желоба (марка Б721) обработать с чистотой поверхности первого класса (▽1).
6. Поверхность корпуса клинового зажима и боковые поверхности клина не должны иметь трещин, раковин, заусенцев, плен, наплывов и других пороков литья.
7. На наружной поверхности корпуса клинового зажима и клина допускаются отдельные заваренные раковины диаметром до 10мм и глубиной не более 3мм, расположенные не ближе 10мм от краев клина.
8. Все острые кромки клина округлить радиусом R=1,5мм.
9. Детали после отливки должны пройти поштучную приемку ОТК.

ТК 1974г	Клиновой зажим Б720, Б721. Металлическая деталь Б722.	Серия 3.407-107 Выпуск 2 Лист 41

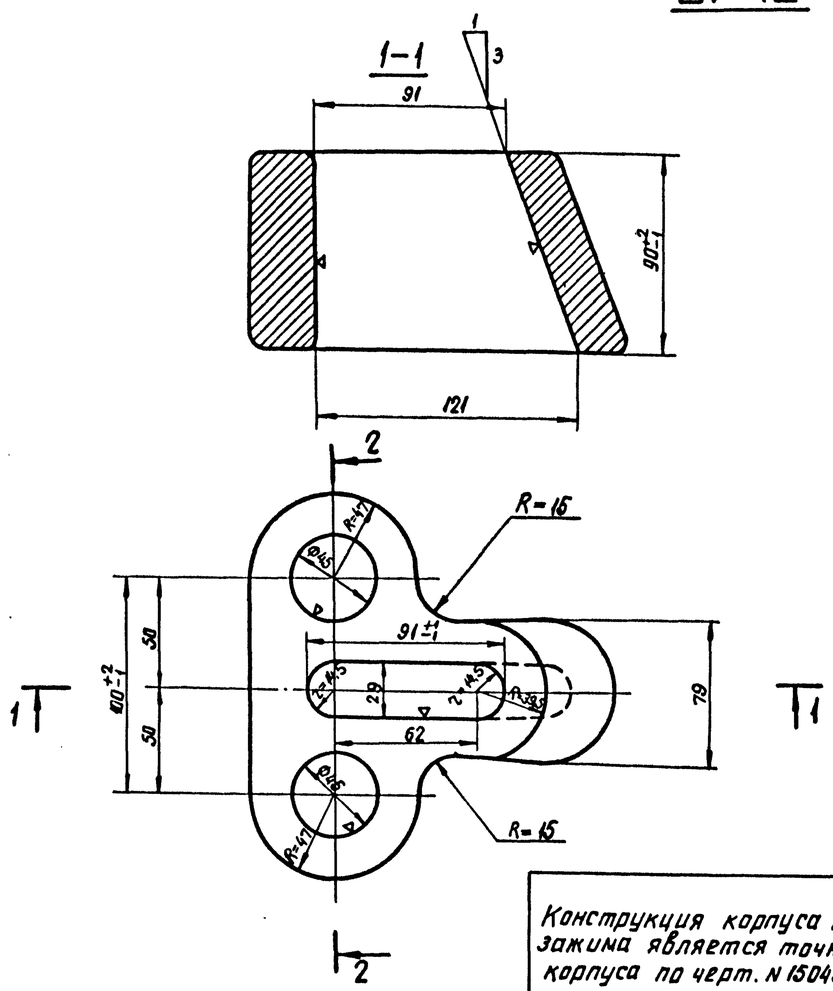
5384тм-II-43

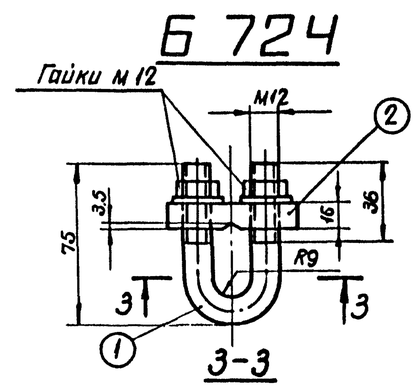
Энергосетепроект Северо-Западное отделение г Ленинград

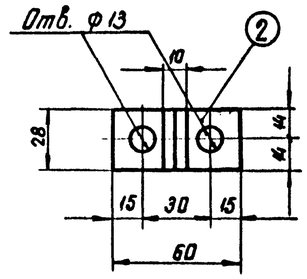
Гл. инж. отд. Крюков; Нач. тех. отд. Гальперин; Гл. спец. Курносов; Нач. ОТП Штин; Гл. инж. пр. Соколов; Рук. груп. Иванова; Исполнит. Григорьев; Проверил Копелевская

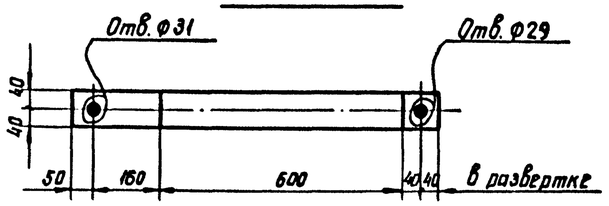
СФ-182-02

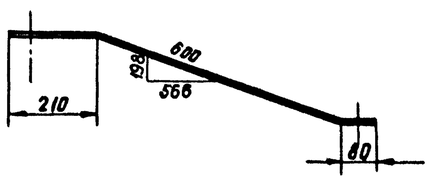
Б740

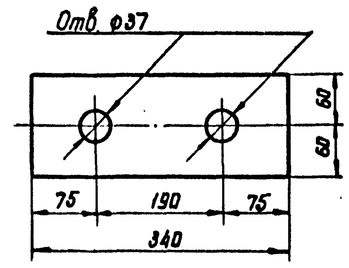












Спецификация

43

Марка	Кн дет	Сечение	Длина мм	К-во т	К-во н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примечание
Б723		— 120 × 10	340	1	—	3,0	3,0	3	
Б724	1	Болт М12	155	1	—	0,14	0,14	1	
	2	— 28 × 16	60	1	—	0,21	0,21		
		Гайка М12	—	2	—	0,017	0,03		
		Шайба 12	—	2	—	0,006	0,01		
Б727		— 80 × 6	890	1	—	3,3	3	3	
Б740		Литье	—	1	—	10,0	10,0	10	

Примечания:

1. Все марки оцинковать горячим способом.
2. Болт оцинковать гальваническим способом.
3. Неуказанные линейные радиусы $r = 8$ мм.
4. Материал корпуса клинового зажима стальное литье ГОСТ 977-65* марки 35Л группа II (см. технические условия на изготовление).

Технические условия на изготовление корпуса клинового зажима.

1. Отливка по геометрическим размерам должна соответствовать чертежу.
2. Марка стали должна соответствовать требованиям ГОСТ'а 977-65* для отливок из стали марки 35Л группа II (отливки повышенного качества) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
3. Угол наклона клинового паза 1:3 должен строго выдерживаться и выверяться с помощью шаблона.
4. Допуски на свободные размеры должны приниматься согласно ГОСТ'а 2009-55 (по II классу точности).
5. Внутренние поверхности клинового паза обработать с чистотой поверхности первого класса (▽1).
6. Поверхность корпуса клинового зажима не должна иметь трещин, раковин, заусенцев, плен, наплывов и др. пороков литья.
7. На поверхности корпуса клинового зажима, кроме обработанных поверхностей клинового паза, допускаются отдельные заваренные раковины, диаметром до 10 мм и глубиной не более 3 мм.
8. Детали после отливки должны пройти поштучную приемку ОТК.

ТК 1974г	Металлические детали Б723, Б724, Б727. Клиновой зажим Б740.	Серия 3.407-109	Выпуск 2 / Лист 42.

СФ-182-02

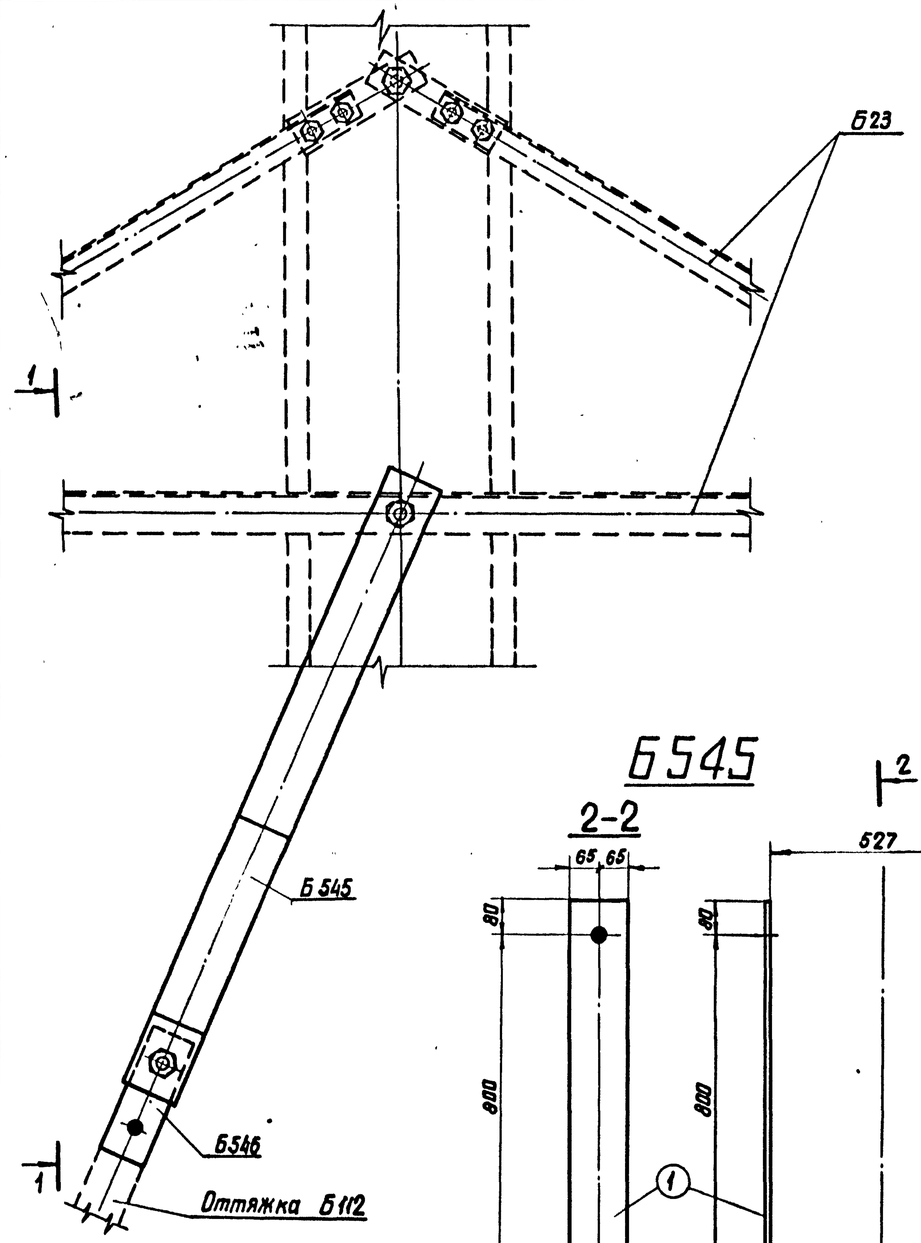
5384тм-II-44

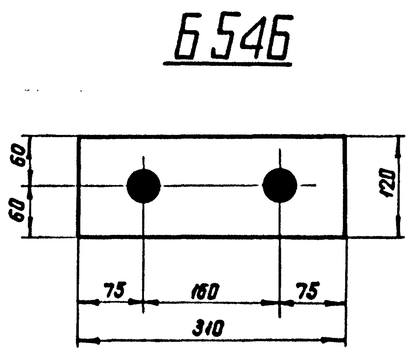
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

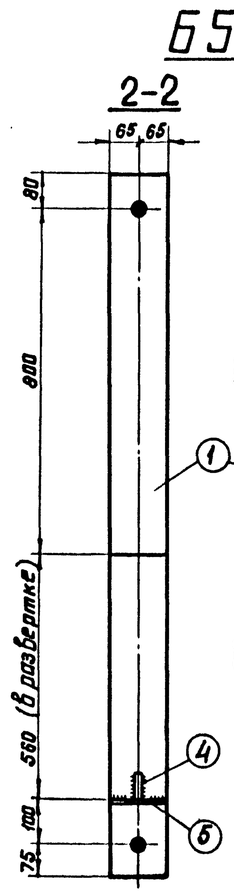
Гл. инж. проекта: Григорьев; Нач. отд.: Каплевская; Гл. инж. пр.: Сокалов; Нач. ОТП: Шитин; Гл. спец.: Курносов; Исполнит.: Затлерин; Проверил: Хомякова

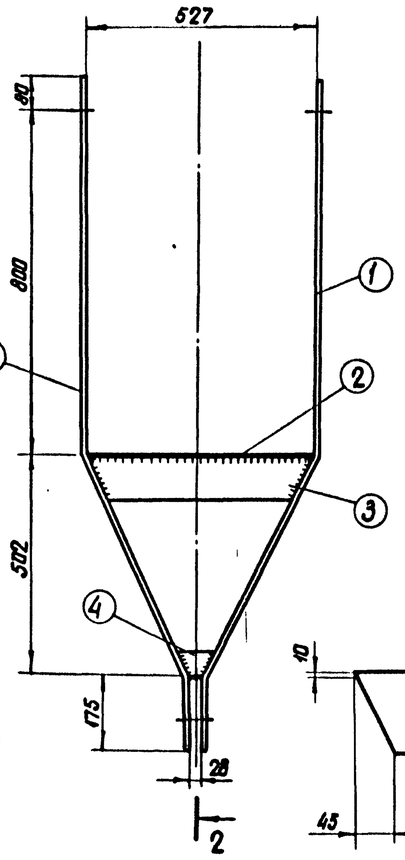
Спецификация

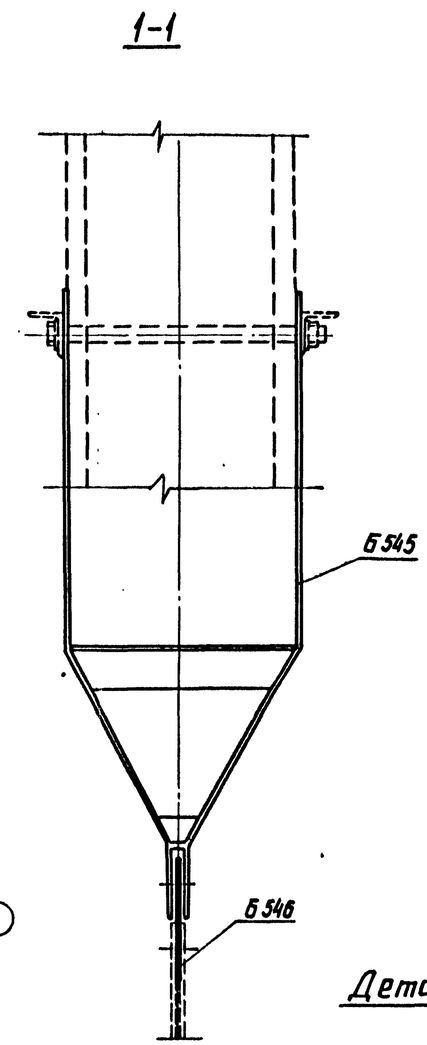
Марка	NN дет	Сечение	Длина мм	К-во т	К-во н	Вес в кг 1дет	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примечан.
Б545	1	— 130×10	1615	2	—	16,6	33	38	
	2	— 130×6	625	1	—	3,2	3		
	3	— 95×6	525	1	—	2,3	2		
	4	— 60×6	88	1	—	0,2	—		
	5	— 26×6	130	1	—	0,1	—		
Б546		— 120×25	310	1	—	7,3	7	7	

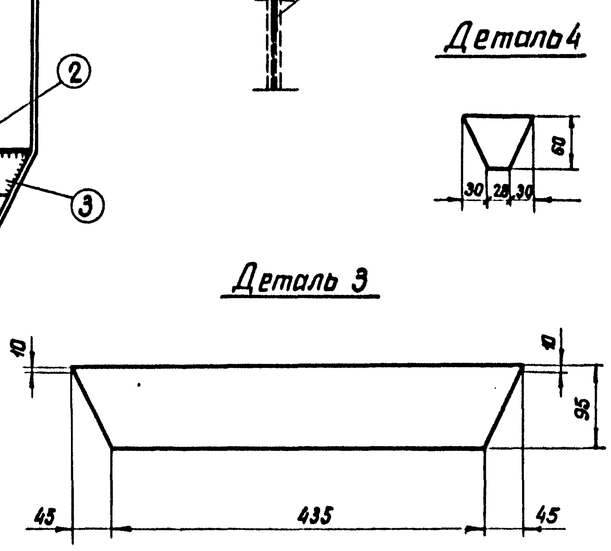












Примечания:

1. Все отверстия ф 37мм.
2. Все швы h=5мм.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.
5. При установке опоры с оттяжкой Б112 в траверсе Б25 марку Б544 заменить марками Б545 и Б546.

ТК 1974г	Металлические детали Б545, Б546.	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 43

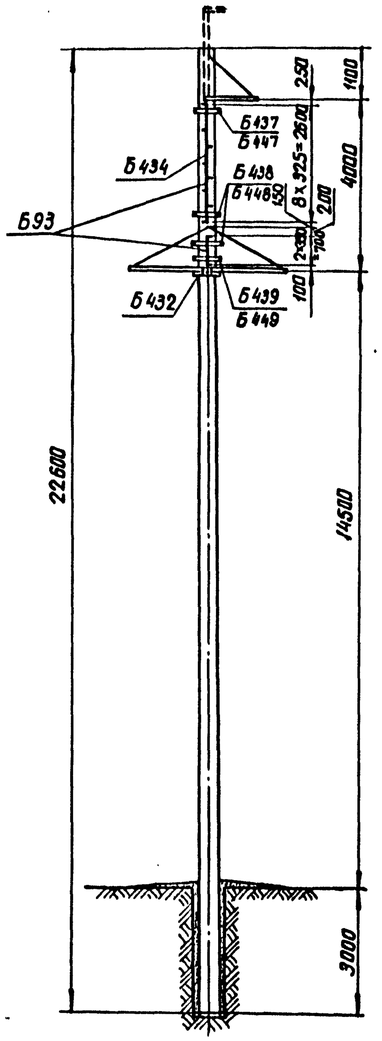
СФ-182-02

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

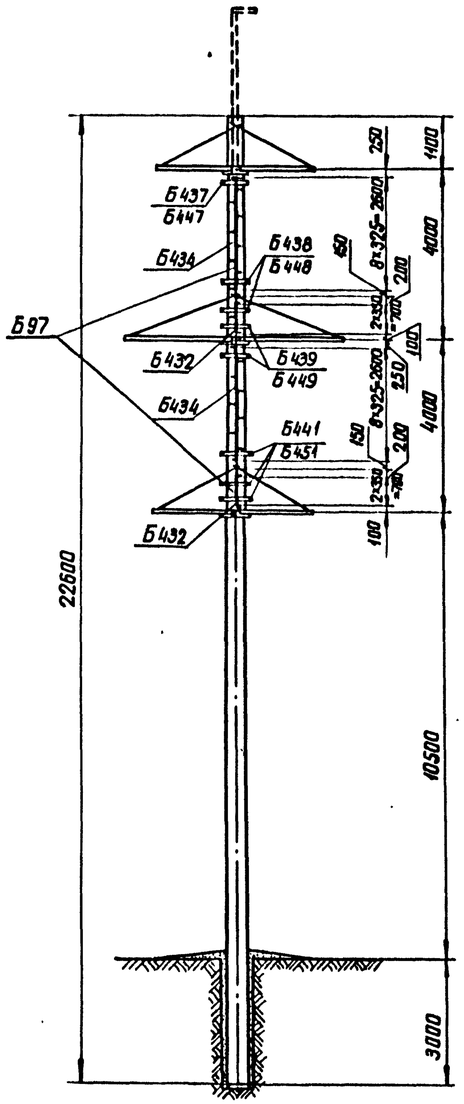
5384тм-ТП-45

Гл. инж. отд.	Гальперин	
Нач. техн. отд.	Курносов	
Гл. спец.	Штин	
Нач. ОТП		
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Рук. гр.	Григорьев	
Исполнил	Колпевская	
Проверил		

ПБ 35-3, ПУСБ 35-1



ПБ 35-4



УБ 35-1

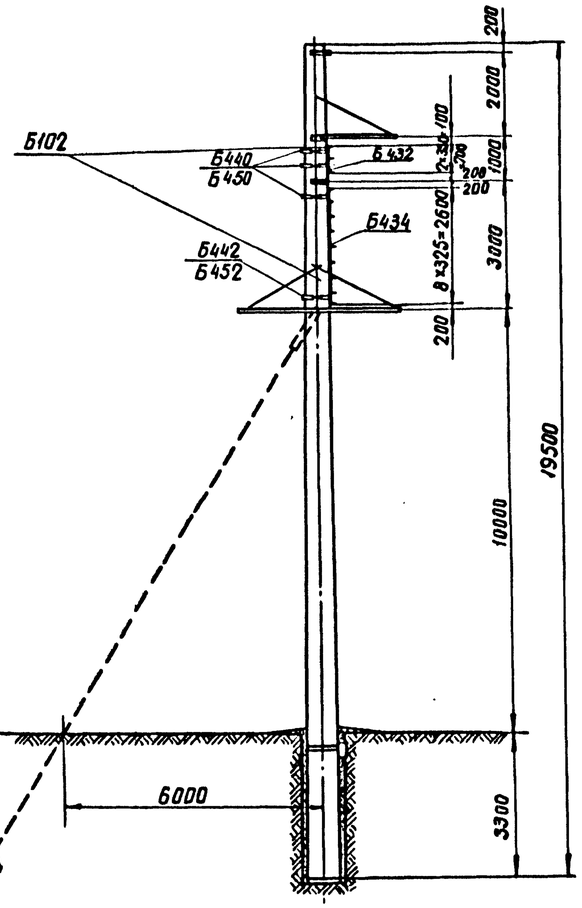


Таблица отправочных марок лестниц

45

Шифр опоры	Наименование	Марка	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1шт	Вес в кг всех	Вес в кг эп-та	Примечание
ПБ 35-3, ПУСБ 35-1	Б93	Б432	1	—	6	6	38	5384тм-II-48
		Б434	1	—	23	23		—"—
		Б437	1	—	1	1		—"—
		Б447	1	—	1	1		—"—
		Б438	2	—	1	2		—"—
		Б448	2	—	1	2		—"—
		Б439	1	—	1	1		—"—
		Б449	1	—	1	1		—"—
		Наплавленный металл				1		
ПБ 35-4	Б97	Б432	2	—	6	12	80	5384тм-II-48
		Б434	2	—	23	46		—"—
		Б437	1	—	1	1		—"—
		Б447	1	—	1	1		—"—
		Б438	2	—	1	2		—"—
		Б448	2	—	1	2		—"—
		Б439	2	—	1	2		—"—
		Б449	2	—	2	4		—"—
		Б441	3	—	1	3		—"—
		Б451	3	—	2	6		—"—
		Наплавленный металл				1		
УБ 35-1	Б102	Б432	1	—	6	6	39	5384тм-II-48
		Б434	1	—	23	23		—"—
		Б440	3	—	1	3		—"—
		Б450	3	—	1	3		—"—
		Б442	1	—	1	1		—"—
		Б452	1	—	2	2		—"—
		Наплавленный металл				1		

Примечания: 1. На чертеже приведены монтажные схемы лестниц, предназначенных для перехода монтеров верхолазов с нижней траверсы на среднюю или верхнюю. Лестницы устанавливаются в случаях, когда подъём на опору производится не с телевышки, а на пазах или по инвентарной лестнице, при расстояниях между траверсами 4,0м и более.

2. В таблицах отправочных марок указано распределение лестниц по опорам.

3. Хомуты устанавливаются в порядке, соответствующем таблице отправочных марок. На данном чертеже условно показано расположение хомутов для комплектов лестниц Б93, Б97, Б102.

4. При установке лестниц на анкерно-угловую опору должно быть обеспечено расстояние не менее 1,5м от провода (петли) средней фазы до элементов лестниц.

Работать совместно с черт. N 5384тм-II-48.

Выборка металла на опору

Марка лестницы	Сечение	Вес в кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ	Примечание
Б93	[N8	24	ВСт3	380-71*	
	• ф16	5	"	"	
	— б=4	8	"	"	
	Монтажные болты	2	"	"	
	Наплавлен. металл	1			
	Всего на опору	40			
Б97	[N8	48	ВСт3	380-71*	
	• ф16	10	"	"	
	— б=4	21	"	"	
	Монтажные болты	5	ВСт3	380-71*	
	Наплавлен. металл	1			
	Всего на опору	85			
Б102	[N8	24	ВСт3	380-71*	
	• ф16	5	"	"	
	— б=4	9	"	"	
	Монтажные болты	2	"	"	
	Наплавлен. металл	1			
	Всего на опору	41			

Ведомость монтажных болтов

Марка лестницы	Наименов.	Кол-во шт болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
Б93, Б102	Болт М16×75	8	12	24	1,2	0,4	0,3	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
	Болт М16×40	4			0,4			
	Итого на лестницу				1,6	0,4	0,3	
	Общий вес				~ 2			
Б97	Болт М16×75	16	24	48	2,4	0,8	0,5	
	Болт М16×40	8			0,8			
	Итого на лестницу				3,2	0,8	0,5	
	Общий вес				~5			

ТК 1974г	Монтажные схемы лестниц. Таблицы отправочных марок, монтажных болтов и выборка металла	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 44

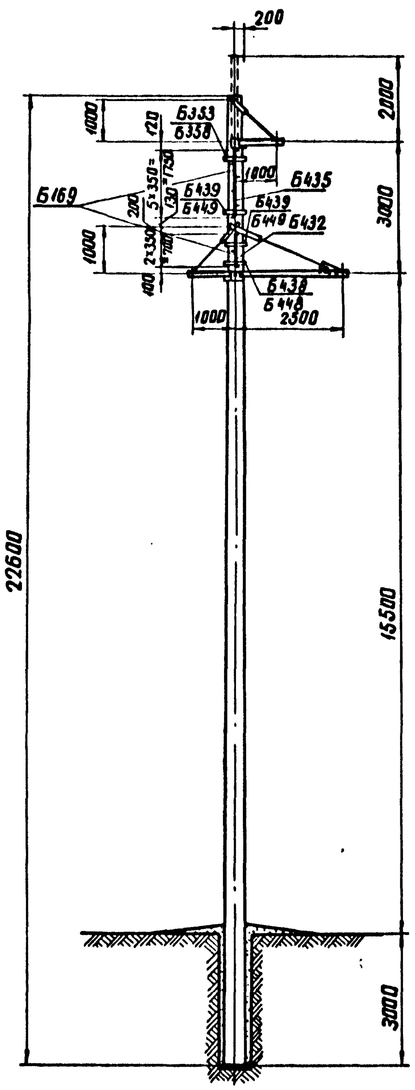
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

5384тм-II-46

Гл. инж. отд.	Крюков	
Нач. тех. отд.	Гальперин	
Гл. спец.	Курносов	
Нач. ОТП	Штин	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Рук. группы	Иванова	
Исполнит.	Михайлова	
Проверил	Калевская	

СФ-182-02

ПБ 35-1



ПБ 35-2

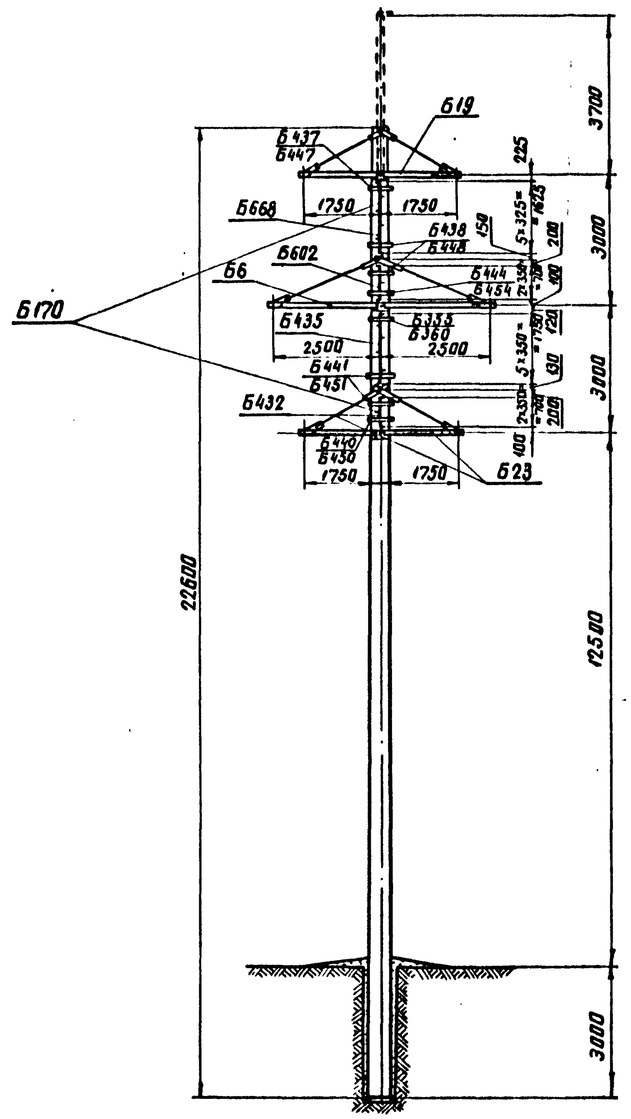


Таблица отправочных марок лестниц

46

Шифр опоры	Наименование	Марка	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всех	Примечание
ПБ 35-1	Б169	Б 353	1	–	2	2	5384тм-II-49
		Б 358	1	–	2	2	—"—
		Б 432	1	–	6	6	—"—
		Б 435	1	–	15	15	—"—
		Б 438	1	–	1	1	—"—
		Б 439	2	–	1	2	—"—
		Б 448	1	–	1	1	—"—
		Б 449	2	–	1	2	—"—
		Наплавленный металл				1	
		Итого:				32	
ПБ 35-2	Б170	Б 355	1	–	2	2	5384тм-II-49
		Б 360	1	–	2	2	—"—
		Б 432	1	–	6	6	—"—
		Б 435	1	–	15	15	—"—
		Б 437	1	–	1	1	—"—
		Б 438	2	–	1	2	—"—
		Б 440	1	–	1	1	—"—
		Б 441	2	–	1	2	—"—
		Б 444	1	–	2	2	—"—
		Б 447	1	–	1	1	—"—
		Б 448	2	–	1	2	—"—
		Б 450	1	–	1	1	—"—
		Б 451	2	–	2	4	—"—
		Б 454	1	–	2	2	—"—
		Б 602	1	–	6	6	—"—
		Б 668	1	–	14	14	—"—
		Наплавленный металл				1	
		Итого				64	

Ведомость монтажных болтов

Марка лестницы	Наименование	Кол-во шт болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
Б169	Болт М16×75	8	12	24	1,2	0,4	0,3	Болты 7798-70 * Гайки 5915-70 * Шайбы 11371-68 *
	Болт М16×40	4			0,4			
	Итого на лестницу				1,6	0,4	0,3	
	Общий вес				~ 2			
Б170	Болт М16×75	16	24	48	2,4	0,8	0,6	
	Болт М16×40	8			0,8			
	Итого на лестницу				3,2	0,8	0,5	
	Общий вес				~ 5			

Работать совместно с черт. N 5384тм-II-49.

Выборка металла на опору

Марка лестницы	Сечение	Вес в кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ	Примечан.
Б169	⊏N8	18	ВСт3	380-71*	
	• ф16	3	"	"	
	– б4	10	"	"	
	Монтажные болты	2	"	"	
	Наплавленный металл	1			
	Итого:	34			

Марка лестницы	Сечение	Вес в кг	Сталь Марка	Сталь ГОСТ	Примечан.
Б170	⊏N8	35	ВСт3	380-71*	
	• ф16	6	"	"	
	– б4	22	"	"	
	Монтажные болты	5	"	"	
	Наплавленный металл	1			
	Итого:	69			

ТК 1974г	Монтажные схемы лестниц ПБ35-1, ПБ35-2. Таблицы отправочных марок, монтажных болтов и выборка металла.	Серия 3.407-107	Выпуск 2 / Лист 45

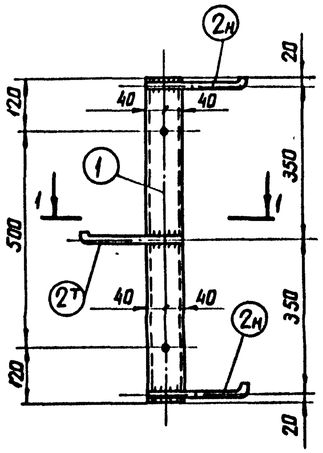
СФ-182-02

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

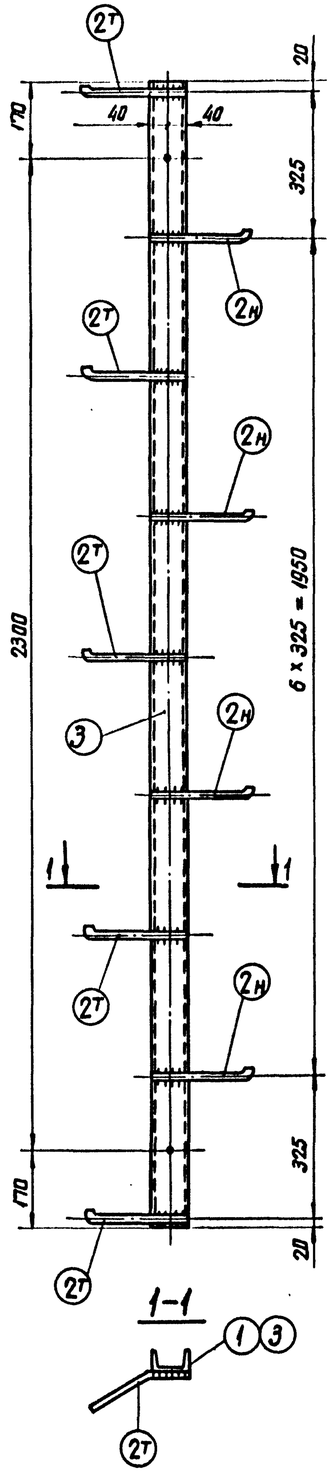
Инженер	Ибанова	Гл. инж. отд.	Крюков
Рук. гр.	Михайлова	Нач. техн. отд.	Гальперин
Исполнитель	Каневская	Гл. спец.	Курносов
Проверил	Каневская	Нач. ОТП	Штин
		Гл. инж. пр-та	Сокалов

5384тм-II-47

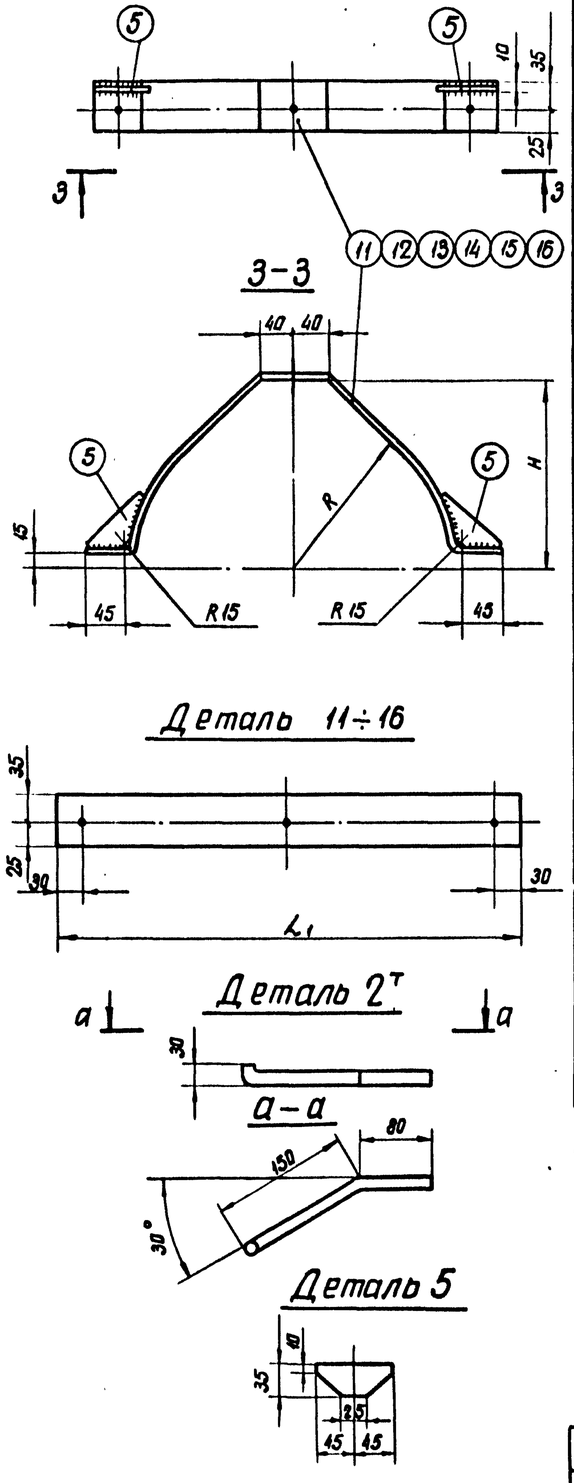
Б432



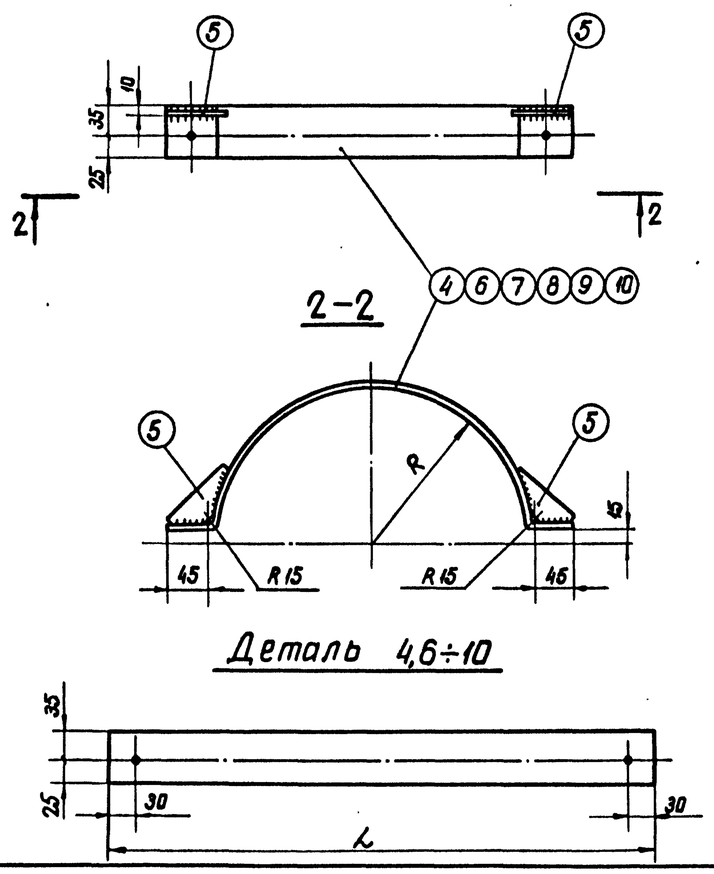
Б434



Б447÷Б452



Б437÷Б442



Спецификация

Марка	NN дет	Сечение	Длина мм	К-во т	К-во н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примечан.
Б432	1	⊏ N8	740	1	—	5,2	5	6	
	2 т/н	• ф16	245	1	2	0,4	1		
Б434	3	⊏ N8	2640	1	—	18,6	19	23	
	2 т/н	• ф16	245	5	4	0,4	4		
Б437	4	— 60×4	635	1	—	1,2	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б438	6	— 60×4	660	1	—	1,2	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б439	7	— 60×4	685	1	—	1,3	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б440	8	— 60×4	705	1	—	1,3	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б441	9	— 60×4	730	1	—	1,4	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б442	10	— 60×4	750	1	—	1,4	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б447	11	— 60×4	685	1	—	1,3	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б448	12	— 60×4	705	1	—	1,3	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б449	13	— 60×4	700	1	—	1,3	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б450	14	— 60×4	755	1	—	1,4	1	1	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б451	15	— 60×4	780	1	—	1,5	2	2	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б452	16	— 60×4	800	1	—	1,5	2	2	
	5	— 35×4	90	2	—	0,1	—		

Таблица размеров

Марки	R	L	H	L1	Марки	R	L	H	L1
Б437, Б447	176	635	216	685	Б440, Б450	199	705	239	755
Б438, Б448	184	660	224	705	Б441, Б451	206	730	246	780
Б439, Б449	192	685	232	700	Б442, Б452	213	750	253	800

Примечания:
1. Все отверстия ф17мм.
2. Все швы h = 4мм.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.

ТК 1974г	Металлические детали Б432, Б434, Б437÷Б442, Б447÷Б452.	Серия 3.407-107	
		Выпуск 2	Лист 46

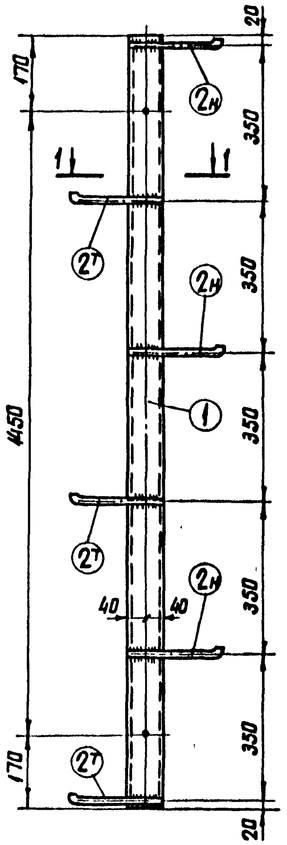
5384тм-ТС-48

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

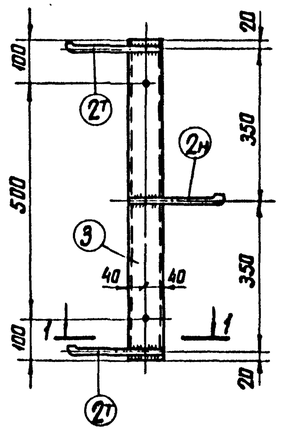
Гл. инж. отд. Ю.Ф. Княгков
Нач. мех. отд. Гальперин
Гл. спец. Курносов
Нач. ОТП Штин
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. специалист Михайлова
Гл. инж. проекта Копелевич
Исполнит. Проферин

СФ-182-02

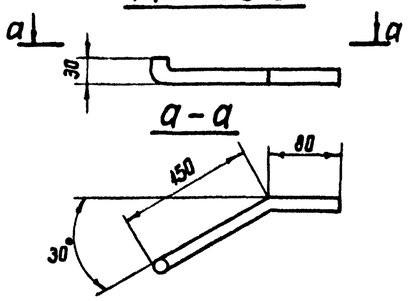
Б435



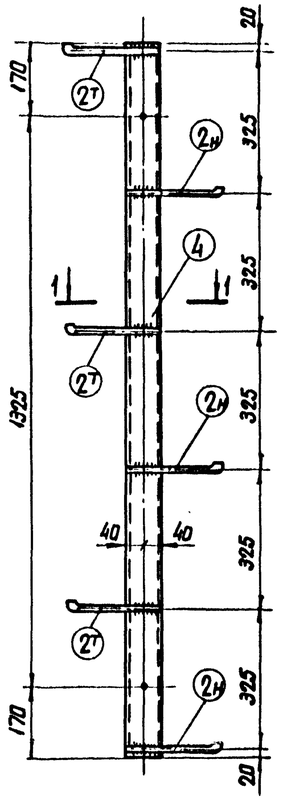
Б602



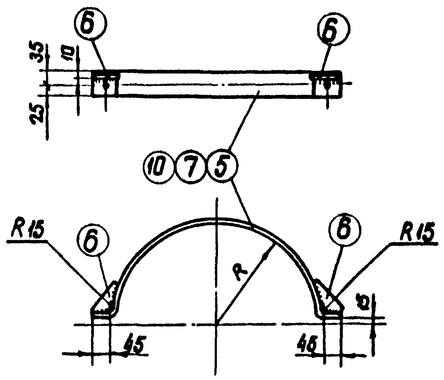
Деталь 2т

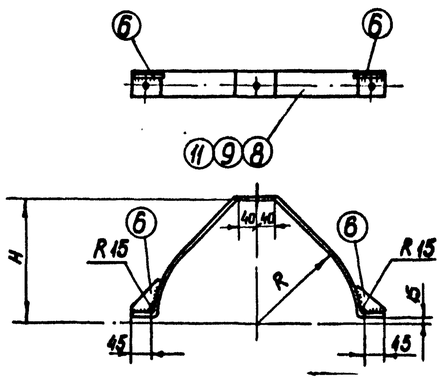


Б668

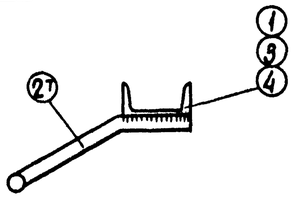


Б353, Б355, Б444. Б353, Б360, Б454

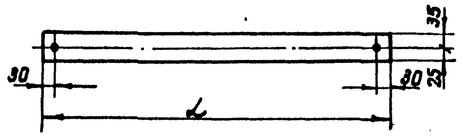




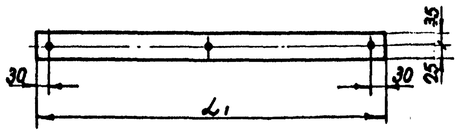
1-1



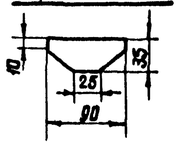
Детали 5,7,10



Детали 8,9,11



Деталь 6



Спецификация

(48)

Марка	№№ п/п	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг всех	Марки	Примечания
Б435	1	[N8	1790	1	—	12,7	13	15	
	2тн	• ф16	245	3	3	0,4	2		
Б602	3	[N8	740	1	—	5,2	5	6	
	2тн	• ф16	245	2	1	0,4	1		
Б668	4	[N8	1665	1	—	11,7	12	14	
	2тн	• ф16	245	3	3	0,4	2		
Б353	5	— 60×4	935	1	—	1,8	2	2	
	6	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б355	7	— 60×4	810	1	—	1,5	2	2	
	6	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б358	8	— 60×4	980	1	—	1,9	2	2	
	6	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б360	9	— 60×4	860	1	—	1,6	2	2	
	6	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б444	10	— 60×4	805	1	—	1,5	2	2	
	6	— 35×4	90	2	—	0,1	—		
Б454	11	— 60×4	850	1	—	1,6	2	2	
	6	— 35×4	90	2	—	0,1	—		

Таблица размеров

Марки	R	L	H	L1
Б353 Б358	272	935	310	980
Б355 Б360	233	810	270	860
Б444 Б454	230	805	270	850

Примечания:

1. Все отверстия ф 17 мм.
2. Все швы h = 4мм.
3. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-60.
4. Все марки оцинковать.

Гл.инж. отд.	Крокоз		
Нач.техн.отд.	Сапунерман		
Гл.спец.	Кучкасов		
Нач. ОТП	Штин		
Гл.инж.пр-та	Соколов		
Рук.гр.	Испаритель	Проверил	
Инж.	Колпевская		

538-4тм-ТП-49

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

ТК 19742г	Металлические детали лестниц Б 353, Б 355, Б 358, Б 360, Б 435, Б 444, Б 454, Б 602, Б 668.	Серия 3.407-107 Выпуск 2	Лист 47

СФ-182-02