

<https://zavodjbi.com/>

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ССО СЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ

Всесоюзный государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт
СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ

Совершенствование конструкций и оптимизация применения опор ВЛ 0,38-10 кВ
на основе опыта изготовления, строительства и эксплуатации
альбом 4

Промежуточные железобетонные опоры ВЛ 10кВ со стальными,
железобетонными и деревянными траверсами

корректировка типовой документации

Арх. № 9.0274

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ССО СЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ

Всесоюзный государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт
СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ

Совершенствование конструкций и оптимизация применения опор ВЛ 0,38-10 кВ
на основе опыта изготовления, строительства и эксплуатации
альбом 4

Промежуточные железобетонные опоры ВЛ 10 кВ со стальными,
железобетонными и деревянными траверсами
корректировка типовой документации


Арх. № 9.0274

Зам. главного инженера института  Б.И.Амелин

Начальник отдела

 А.Н.Кулыгин

Главный инженер проекта

 В.М.Ударов

УИВ Архив Проектная группа
9.0274

<https://zavodjbi.com/>

10 05 06

Обозначение	Наименование	Стр.
9.0274-143.2-00	Содержание	2
9.0274-143.2-13	Пояснительная записка	5
9.0274-143.2-1	Спецификация элементов опор	4
9.0274-143.2-2	Промежуточная опора П10-К1 (ненаселенная местность)	5
9.0274-143.2-3	Промежуточная опора П10-К2 (населенная местность)	6
9.0274-143.2-4	Промежуточная опора П10-К3 (ненаселенная местность)	7
9.0274-143.2-5	Промежуточная опора П10-К4 (населенная местность)	8
9.0274-143.2-6	Промежуточная опора П10-К5 (ненаселенная местность)	9
9.0274-143.2-7	Траверса ТМ1К	10
9.0274-143.2-8	Траверса ТМ3К	11
9.0274-143.2-9	Траверса ТМ9К	12
9.0274-143.2-10	Оттяжка ОТК	12
9.0274-143.2-11	Траверсы ТМ9К1 и ТМ9К2	13
9.0274-143.2-12	Проводник ЗПК	13
9.0274-143.2-13	Траверса ТМ10К	14
9.0274-143.2-14	Оголовок ОГ9К	14
9.0274-143.2-15	Промежуточная опора П10-БТ Схема расположения	15
9.0274-143.2-16	Железобетонная траверса ТБ-1 Сборочный чертеж	16
9.0274-143.2-17	Хомут Х30	17
9.0274-143.2-18	Железобетонная траверса ТБ-1. Спецификация	17
9.0274-143.2-19	Оголовок ОГ20	18
9.0274-143.2-20	Траверса ТМ-Д	19
9.0274-143.2-21	Оголовок ОГ-Д	20
9.0274-143.2-22	Хомут Х-Д	20

Обозначение	Наименование	Стр.
9.0274-143.2-23	Вертикальный луч Т1-Д	21
9.0274-143.2-24	Горизонтальный луч Т1-Д	21
9.0274-143.2-25	Промежуточная опора П10-БТн Схема расположения	22
9.0274-143.2-26	Железобетонная траверса ТБ-2. Спецификация	25
9.0274-143.2-27	Железобетонная траверса ТБ-2 Сборочный чертеж	24
9.0274-143.2-28СБ	Железобетонная стойка СВ105-3,6 Сборочный чертеж	25
9.0274-143.2-28	Железобетонная стойка СВ105-3,6. Спецификация	26
9.0274-143.2-29СБ	Железобетонная стойка СВ105-3,6-IV Сборочный чертеж	27
9.0274-143.2-29	Железобетонная стойка СВ105-3,6-IV. Спецификация	28
9.0274-143.2-30СБ	Железобетонная стойка СВ110-3,5-IV Сборочный чертеж	29
9.0274-143.2-30	Железобетонная стойка СВ110-3,5-IV. Спецификация	30
9.0274-143.2-31СБ	Железобетонная стойка СВ115-5 Сборочный чертеж	31
9.0274-143.2-31	Железобетонная стойка СВ115-5. Спецификация	33
9.0274-143.2-32СБ	Железобетонная стойка СВ105-5-IV Сборочный чертеж	34
9.0274-143.2-32	Железобетонная стойка СВ105-5-IV. Спецификация	35
9.0274-143.2-33СБ	Железобетонная стойка СВ105-3,6-III Сборочный чертеж	36
9.0274-143.2-33	Железобетонная стойка СВ105-3,6-III Спецификация	37

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Имя	Кульбагин	Иван	Иван
Н.конт.	Удальцов	Иван	Иван
Р.И.П.	Удальцов	Иван	Иван
Заб. го.	Удальцов	Иван	Иван
Виза	Старший	Иван	Иван

9.0274-143.2-00

Содержание

Страниц	Лист	Листов
		1

Сельэнергопроект

Указания по применению опор.
 1. Промежуточные опоры П10-К1... П10-К5 разра-
 ботаны в связи с отсутствием стоек СНБ-7Б
 для применения в тяжелых климатических
 условиях.
 2. При проектировании реальных проектов стро-
 ительстве и эксплуатации ВР следует учиты-
 вать требования типового проекта З.4071-143

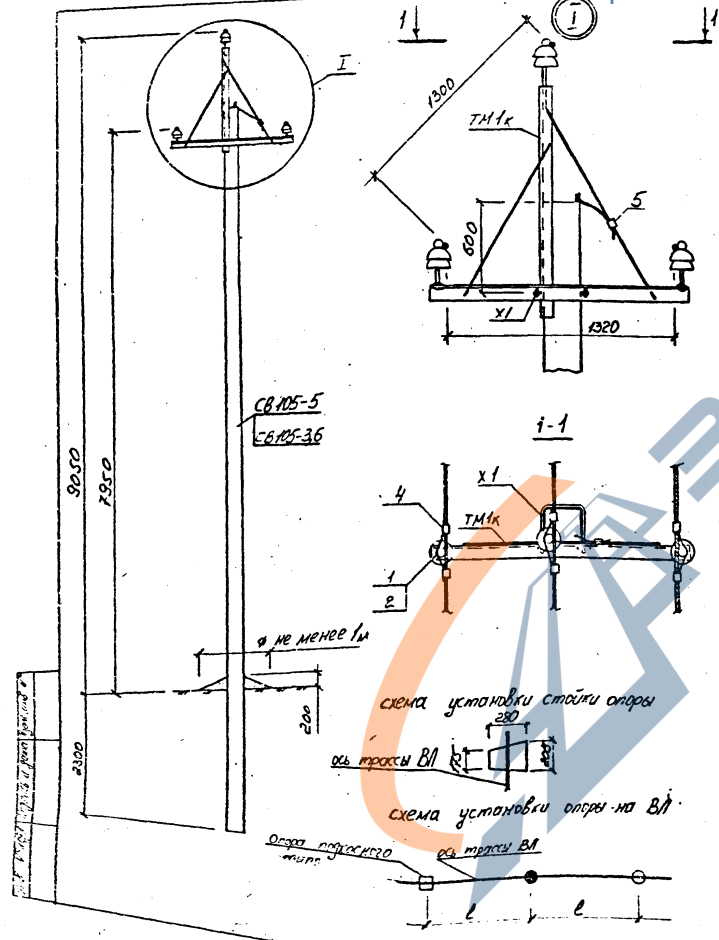
Опора		П10-К4		П10-К5		
		5-25	30-50	5-25	30-40	45,50
Толщина стенки оголовка, в, мм						
Марка траверсы		ТМ10	ТМ10к	ТМ9	ТМ9к1	ТМ9к2
Масса, кг	единицы	11,5	13,2	10,1	11,7	14,5
	всего на опору	13,8	21,5	16,0	11,6	20,4

Траверсы ТМ9 и ТМ10 изготавливать по чертежам
 типового проекта З.4071-143 бол. 8 из стали 20А5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на опору, шт					Масса един., кг				
			П10-К1	П10-К2	П10-К3	П10-К4	П10-К5					
Железобетонные элементы												
СВ105-5	9.0274-143.2-31	Стойка	1	1	1	1	1	СВ105-5	1180			
СВ105-36	9.0274-143.2-28							СВ105-36	1180			
СВ10-35	3.4071-143.7-2							СВ10-35	1125			
Стальные конструкции												
ТМ1к	9.0274-143.2-7	Траверса	ТМ1к	1	-	-	-	-	16,7			
ТМ3к	9.0274-143.2-8		ТМ3к	-	1	-	-	-	22,2			
Траверса	3.4071-143.8.9		ТМ9	-	-	-	-	-	-	-		
	9.0274-143.2-11		ТМ9к1; ТМ9к2	-	-	-	-	1	-	-		
ТМ9к	9.0274-143.2-9		ТМ9к	-	-	1	-	-	8,5			
Траверса	3.4071-143.10; 9.0274-143.2-13		ТМ10; ТМ10к	-	-	-	1	-	-	-		
ОГ9к	9.0274-143.2-14		Оголовок ОГ9к	-	-	1*	2**	1*	2,4			
ОТк	9.0274-143.2-10		Оттяжка ОТк	-	-	2	-	-	1,5			
Х1	3.4071-143.8.4.9		Хомут Х1	1	1	2	1**	2	1,2			
Б5	3.4071-143.8.3.8		Болт Б5	-	-	2**	2**	-	0,6			
ЗПк	9.0274-143.2-12	Проводник ЗПк	-	-	-	1	1	1,1				
			Всего на опору, кг					11,9	23,4	18,7	-	-
Узлы опор. Линейная арматура												
1		Узлы опор ШР 20-В										
		ГОСТ 22863-77	3	6	3	6	3	3,4				
2		Калочок К-6										
		Т435-2036-90	3	6	3	6	3	0,02				
4	3.4071-143.1.28	Крепление траверсы	3	6	3	6	3					
5		Зажим ПЗ-ГОСТ 4261-82	1	1	1	1	1	0,5				
6		Зажим ПЗ										
		ГОСТ 4261-82	-	6	-	6	6					

* При поставке стойки с замоналиченным штырем оголовка ОГ9к не заказывать.
 ** При поставке стойки с замоналиченным штырем заказывать один оголовок
 ОГ9к и два хомута Х1, болт Б5 не заказывать.
 *** При поставке стойки с замоналиченным штырем заказывать
 один болт Б5

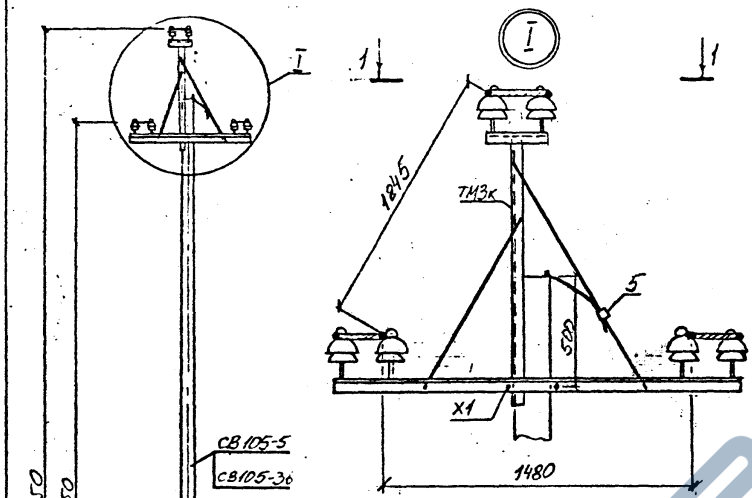
9.0274-143.2-1			
И. Клар	У. Зорин	М. М.	
И. Голуб	К. Козлов	К. К.	
И. Голуб	У. Зорин	К. К.	
Зав. пр.	Шатагов	И. Г.	1983
Спецификация эле- ментов опор			Страница лист 1
ГЕЛЬБЕНГЕРПРОЕКТ			



Расчетный пролет	Стойка	Толщина стальной заготовки, в мм	Ветровая нагрузка									
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
9000	CB 105-36	I-IV 10-65 g/m ²	95	90	70	55	45	35	30	30	25	20
			95	90	60	55	45	35	30	30	25	20
			35	35	35	35	35	30	25	20	20	20
менее 9000	CB 105-5	V-VI 10-100 g/m ²	95	90	75	65	50	45	40	35	35	30
			90	90	60	55	50	45	40	35	30	30

1. Опора П10-К1 расширяет область применения опоры П10-1. Опоры анкерного типа принимать по т.п. 3.407.1-143.
2. В таблице приведены унифицированные пролеты, однако для проводов АЛ 5000 и АЛ П10, для проводов АЛ 8500 указанные пролеты уменьшить на 10%.
3. Напряжку проводов осуществлять по рекомендациям типового проекта 3.407.1-143.
4. Для надежного закрепления траверсы и оголовка на стойке опоры момент закручивания гаек должен быть 0,10-0,15 кНм. После затяжки гаек резьбу расширять.
5. Опору не применять в районах массовой гибели крупных птиц.

				3.0274-143.2-2			
И.к.п.г	Удоров	И.к.п.г	Урал	Промежуточная опора П10-К1 (многолетняя жесткость)		Стальной лист	лист
Начальн.	Кулигин	Инж.	И.к.п.г				
Ген.пр.	Удоров	Инж.	И.к.п.г				
Зав. пр.	Исаев	Инж.	И.к.п.г				



Расчетный пролет для населенной местности	стойка	толщина стенки эстакады, в, мм	Ветровой район										
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
CB105-36		I = V 40 г/м ²	75	75	65	55	45	40	35	35	25	20	
			75	75	60	55	45	35	30	30	25	20	
			35	35	35	35	35	30	25	20	20	20	
CB105-5		I = V 40-80 г/м ² осадки 100 г/м ²	75	75	65	55	45	40	35	35	30	25	
			75	75	65	55	45	40	35	35	30	25	
			75	70	60	50	45	40	35	30	25	25	

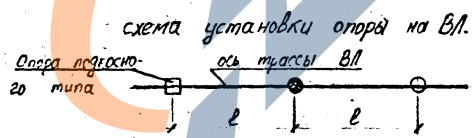
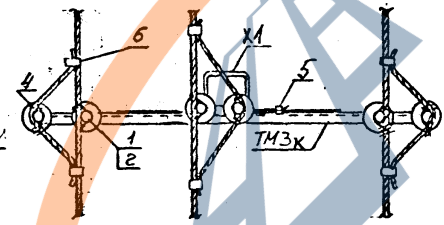


схема установки стойки опоры

1. Опора П110-Х2 расширяет область применения опоры П110-2. Опоры анкерного типа принимать по т.п. 3.4071-113.
2. В таблице приведены унифицированные пролеты, единичные для проводов АС 50x80 и АС 70x0, для провода АС 95/6 указаны пролеты уменьшить на 10%. Натяжку проводов осуществлять по рекомендациям типового проекта 3.4071-113.
3. Натяжку проводов осуществлять по рекомендациям типового проекта 3.4071-113.
4. Для надежного закрепления traversы на стойке опоры моменты закручивания гаек должен быть 0,10-0,15 кНм. После затяжки гаек резьбу расширить.

				9.0274-113.2-3			
И.конт.	Уваров	И.д.	И.	Промежуточная опора		Статус	ИКТ
И.конт.	Курочкин	И.д.	И.	П110-Х2		1	
И.конт.	Забара	И.д.	И.	населенная местность		СЕРВИС ПРОЕКТ	
Зав.тр.	Шалыгин	И.д.	И.				

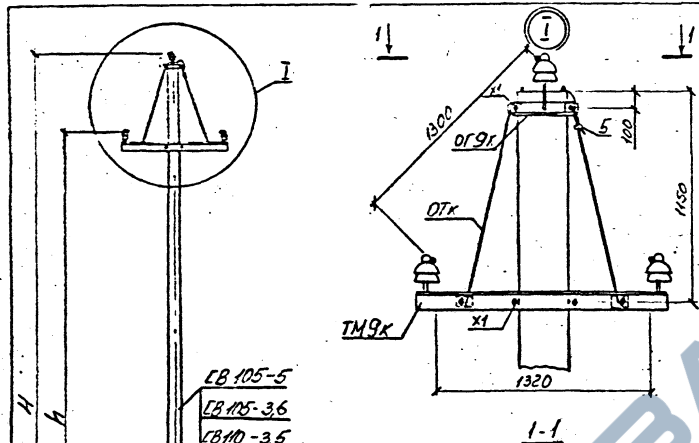
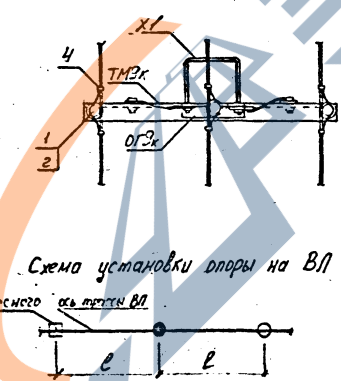
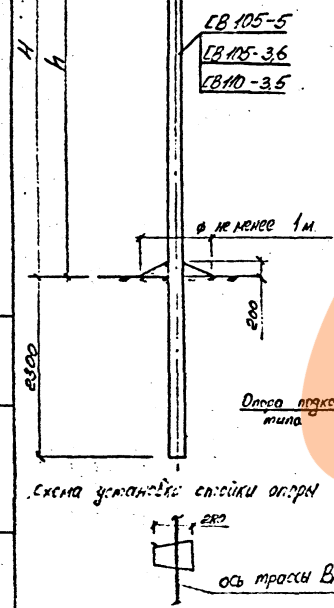


Таблица 1

Расчетный материал	Стойка	Промежуточная опора (высота в м)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
			для неизолированных проводов	СВ105-3,6	высота стоек	85	75	65	55	40	35	30
	и	65	65	60		50	40	35	30	25	20	20
	СВ110-3,5	35	35	35		35	35	30	25	20	20	15
для изолированных проводов	СВ105-5					55	45	40	35	30	30	25

Таблица 2

Стойка	Размер, мм	
	H	h
СВ105-5	8400	7300
СВ105-3,6		
СВ110-3,5	8900	7800



- Опора П10-КЗ применяется: область применения - опоры П10-1 и П10-3. Опоры анкерного типа применять по т.п. 3.407.1-143.
- В таблице 1 приведены унифицированные проекты, единичные для проводов АЛ5900 и АЛ7000, для проводов АЛ5400 указанные проекты уменьшить на 10%.
- Напряжку проводов осуществлять по рекомендациям технического проекта 3.407.1-143.
- Для надежного закрепления тросов и оголовка на стойке опоры моменты затяжки гаек должны быть 0,10-0,15 кН. После затяжки гаек резьбу раскернить.
- Опоры не применять в районах местности густой кустарной растительности.

3.0274-143.2-4

И.К.С.И.С.	У.С.С.С.	И.А.		Промежуточная опора П10-КЗ (металлическая конструкция)	Листов	Листов
И.К.С.И.С.	У.С.С.С.	И.А.			1	1
И.К.С.И.С.	У.С.С.С.	И.А.			ЛЕБЪЭНЕРГОПРОЕКТ	

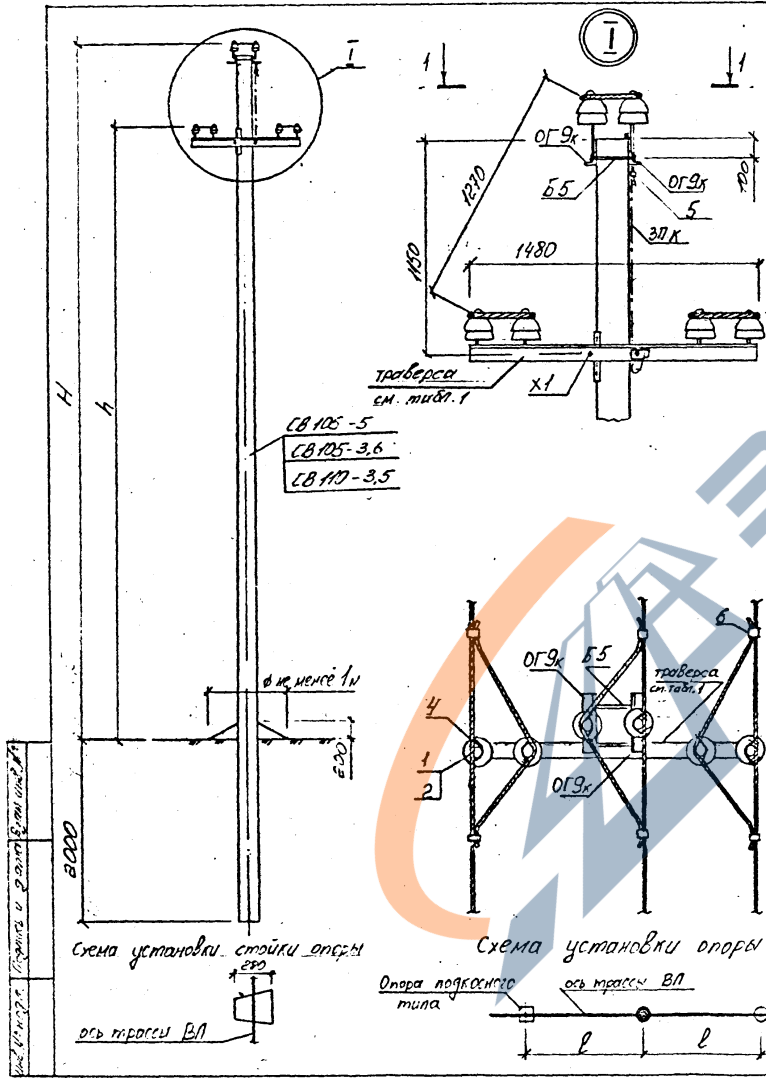


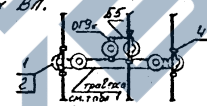
Таблица 1

Расчётный пролет для населенной местности	Стойка	Толщина стенки оголовка, мм	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50									
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	СВ 105-5	10-12	60	55	50	45	30	25	25	20	20	15
	СВ 105-3,6		50	50	45	40	30	25	25	20	20	15
	СВ 110-3,5	осевая, 120 мм	35	35	35	35	30	25	25	20	20	15
траверса			ТМ 10					ТМ 10К				

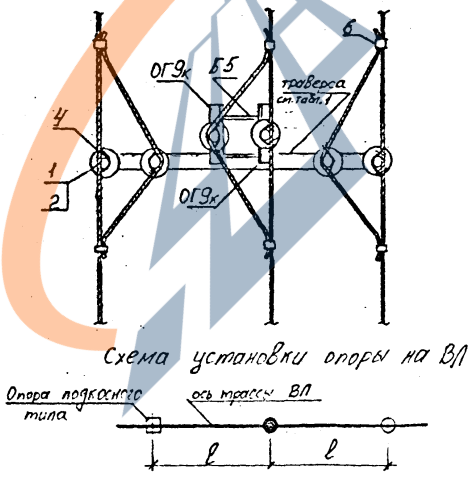
Таблица 2

Стойка	Размеры, мм	
	H	h
СВ 105-5		
СВ 105-3,6	8700	7600
СВ 110-3,5	9200	8100

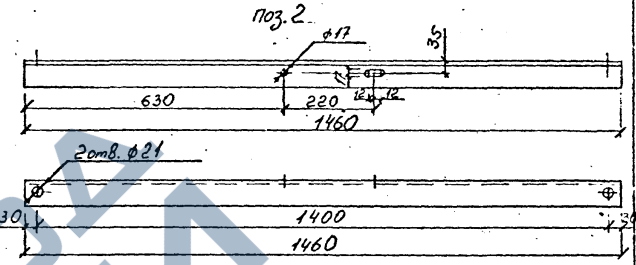
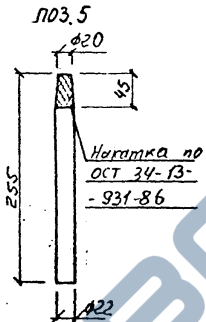
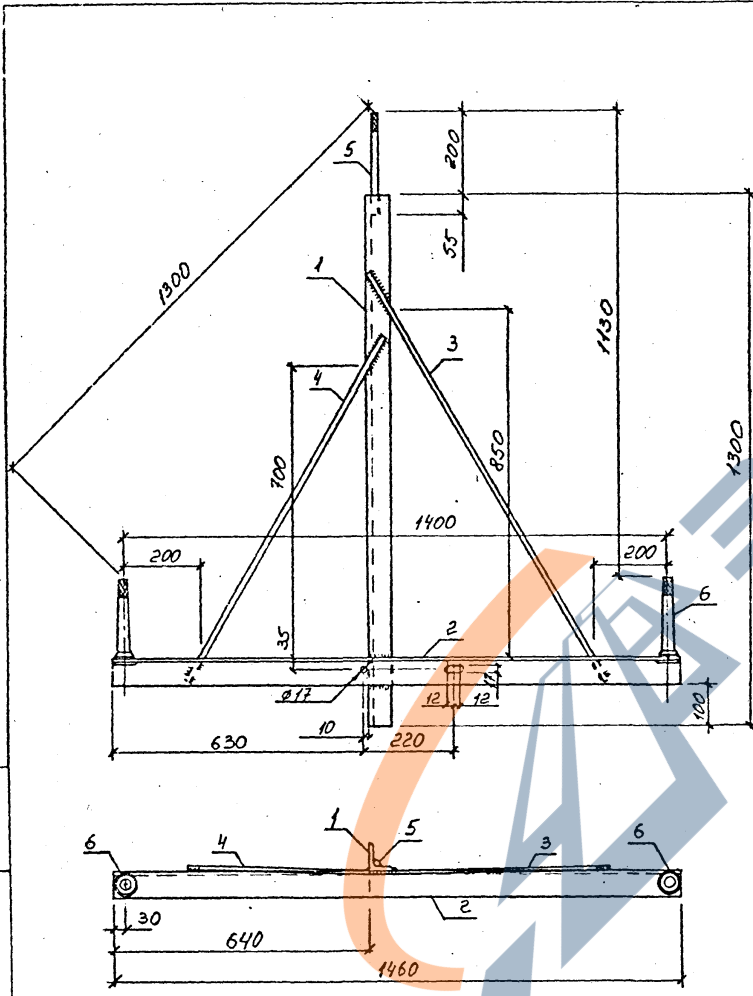
Схема крепления провода при установке опоры в населенной местности для районов повышенной безопасности земли или на откосах ВЛ.



- Опора П10-К4 расширяет область применения опор П10-2 и П10-4. Опоры анкерного типа принимать по т.п. З.407.1-143.
- В таблице 1 приведены унифицированные пролеты, единичные для проводов АГ 50/80 и АГ 70/11, для проводов АГ 35/50 указанные пролеты уменьшить на 10%.
- Напряжку проводов осуществлять по рекомендациям типового проекта З.407.1-143.
- Для надежного закрепления траверсы и оголовка на стойке опоры моменты затягивания гаек должны быть $Q,10 = 0,15 \text{ кН.м}$. После затяжки гаек резьбу раскернить.



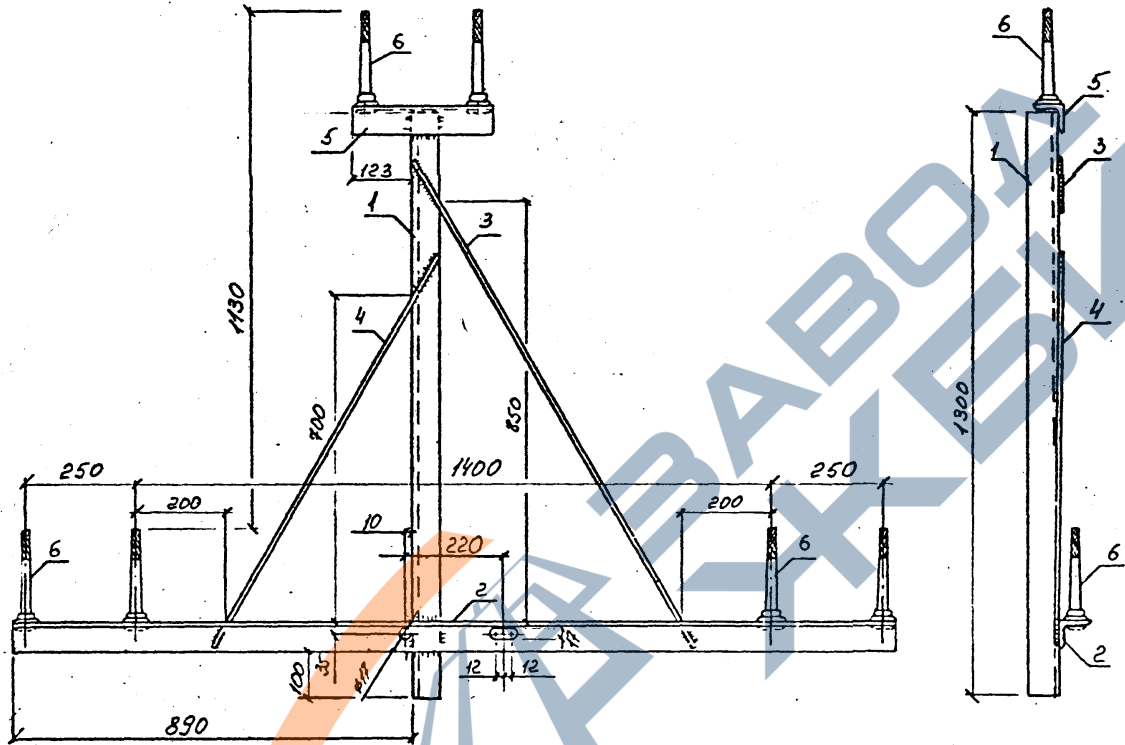
		9.0274-143.2-5			
И.К.И.В.З.	У.З.Д.Р.С.	М.П.	Промежуточная опора П10-К4 (населенная местность)	Лист 2	Листов 7
И.И.С.И.В.	К.В.И.В.И.Н.	И.П.			
Г.И.Т.	З.О.Р.С.С.	И.П.			
Зав.з.р.	Ш.О.С.Л.О.В.	И.П.			



1. Вместо поз 6 допускается при варке штырей Ш20-2-С
2. Вместо штырей Ш20-2 допускается применение круга 22 (поз 3 докум. 3.4071-143.8.9 бар. ант-01)

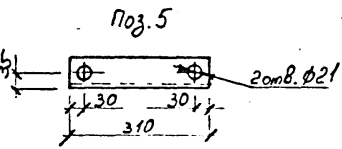
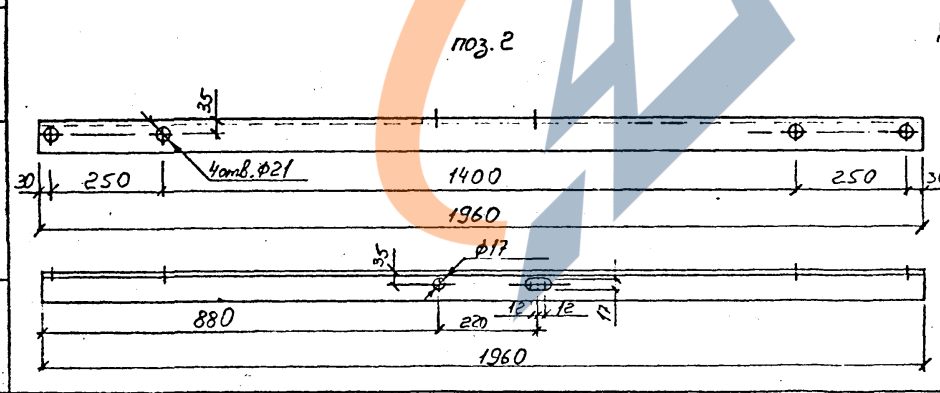
поз.	Наименование	Кол.во	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86	1	6,26 кг
2	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86	1	7,03 кг
3	Круг 10 В.1150мм ГОСТ 2590-88	1	0,71 кг
4	Круг 10 В.1100мм ГОСТ 2590-88	1	0,62 кг
5	Круг 22 ГОСТ 2590-88	1	0,63 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
6	Штырь Ш-20-2-К-30 ОСТ 34-13-931-86	2	

9.0274 - 143.2-7		
Тра Верса ТМ1К		Средств
16,7 кг		Масса
1:10		Масштаб
ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОЕКТИ		



1. Вместо поз. 6 допускается приварка штырей Ш-20-2-С.
 2. Вместо штырей Ш-20-2 допускается применение круга $\phi 22$ (поз. 3 док.ум. 34071-143.8.9 в.прим.т.п.)

№	Наименование	Кол-во	Примеч.
<i>Детали</i>			
1	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-86	1	6,26 кг
2	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-86	1	9,43 кг
3	Круг 10 ϕ 1150 мм ГОСТ 2590-88	1	0,71 кг
4	Круг 10 ϕ 1020 мм ГОСТ 2590-88	1	0,62 кг
5	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-86	1	1,77 кг
<i>Стандартные изделия</i>			
6	Штырь Ш-20-2-К-30 ОСТ 34-13-931-86	6	



9.0274-143.2-8		
И. Кенды Нач. отд. Г.И.П. Зав. зр.	У.В.П.ров К.И.К.иш В.Д.С.ов Ш.О.С.ов	ТМЗк
		ТМЗк
		Траверса ТМЗк
		Длина 22,2 Масса 1,10
		ЛСБЭНЕРГОПРОЕКТ

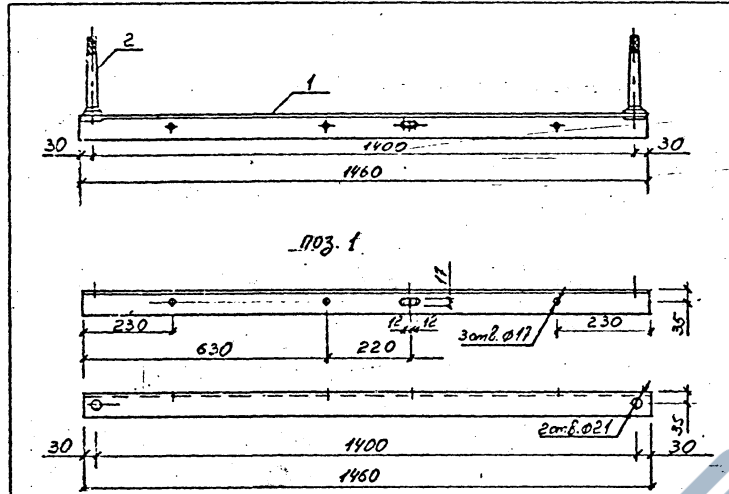


рис. 1

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Удволок 63*63*5 ГОСТ 8509-86	1	7,03 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
2	Штырь Ш 20-2-К-30		
	ОСТ 34-13-931-86	2	

9.0274-143.2-9

Трость ТМ9К

Секция	Масса	Масштаб
	8,5 кг	
Лист	Листов 1	
ГЕЛЬЗЕНЕРПРОЕКТ		

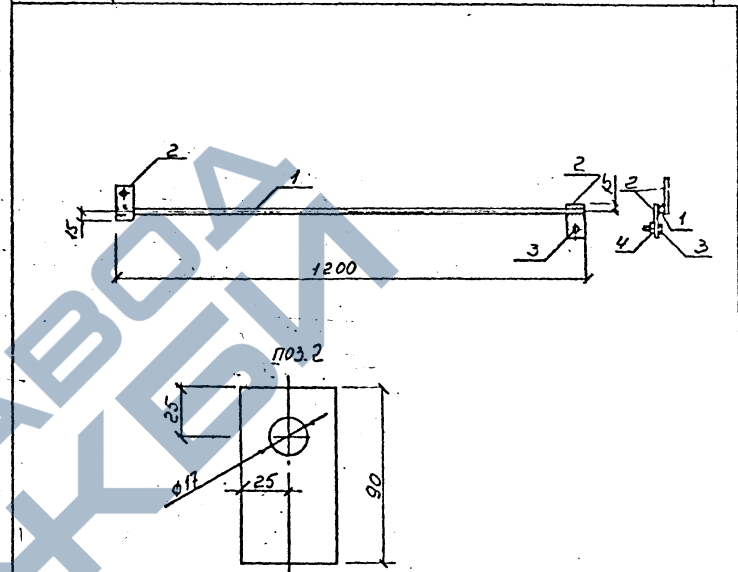


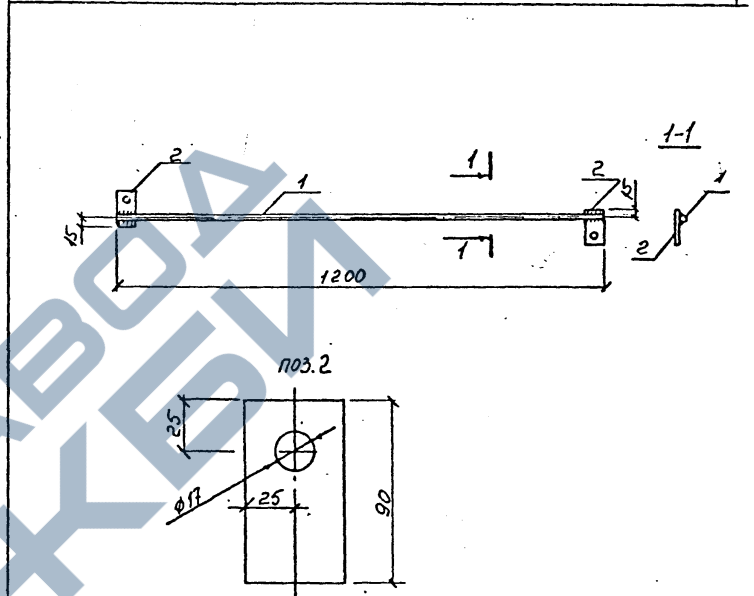
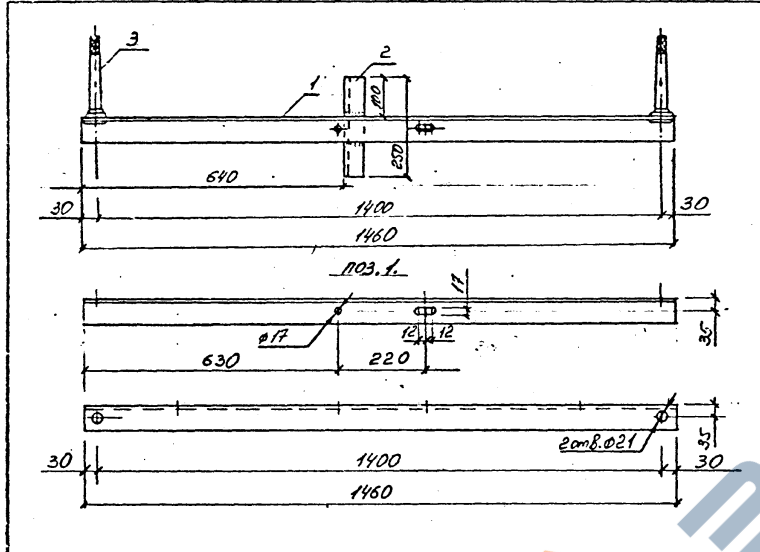
рис. 2

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Крыш 10 ГОСТ 2530-88	1	0,74
2	Полка 5-50 ГОСТ 102-76	2	0,14
<u>Стандартные изделия</u>			
3	Болт М16*30 ГОСТ 7798-70	1	
4	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	

9.0274-143.2-10

Оттяжка ОТК

Секция	Масса	Масштаб
	1,5	
Лист	Листов 1	
ГЕЛЬЗЕНЕРПРОЕКТ		



Траверса	Масса, кг
ТМ9К1	11,7
ТМ9К2	14,5

поз.	Наименование	кол-во на марки		Примеч.
		ТМ9К1	ТМ9К2	
<i>Детали</i>				
1	Узелок 70x70x6 ГОСТ 8509-86	1	-	9,33 кг
	Узелок 90x90x6 ГОСТ 8509-86	-	1	12,16 кг
2	Узелок 50x50x5 ГОСТ 8509-86	1	1	0,9 кг
<i>Стандартные изделия</i>				
3	Штырь Ш-20-2К-30			
	Ост 34-13-931-86	2	2	

9.0274-143.2-11

Траверсы ТМ9К1 и ТМ9К2	Старая	Масса	Масштаб
	лист	см табл.	лист/лист
			1
ЛЕЛЬЗНЕПРОЕКТ			

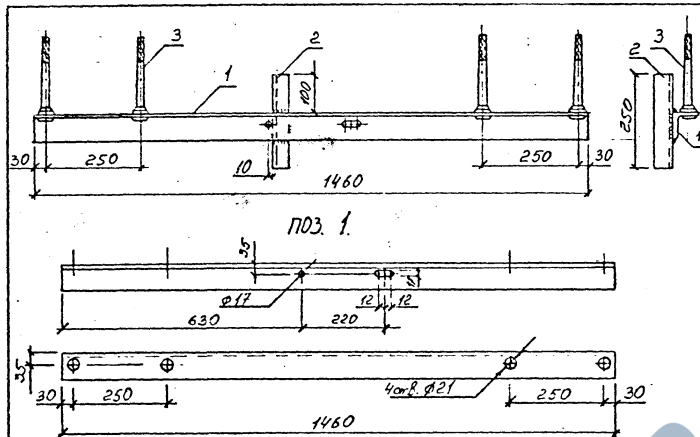
Исполн.	Ударов	И.П.
Нач. отд.	Кульгин	И.П.
Т.П.	Ударов	И.П.
Зав. зр.	Шагапов	И.П.

поз.	Наименование	Кол-во	Примеч.
<i>Детали</i>			
1	Крыз 10 ГОСТ 2590-88	1	0,74
2	Полоса 5x50 ГОСТ 103-76	2	0,14

9.0274-143.2-12

Проводник ЗПК.	Старая	Масса	Масштаб
	лист	см табл.	лист/лист
		1,1	1
ЛЕЛЬЗНЕПРОЕКТ			

Исполн.	Ударов	И.П.
Нач. отд.	Кульгин	И.П.
Т.П.	Ударов	И.П.
Зав. зр.	Шагапов	И.П.



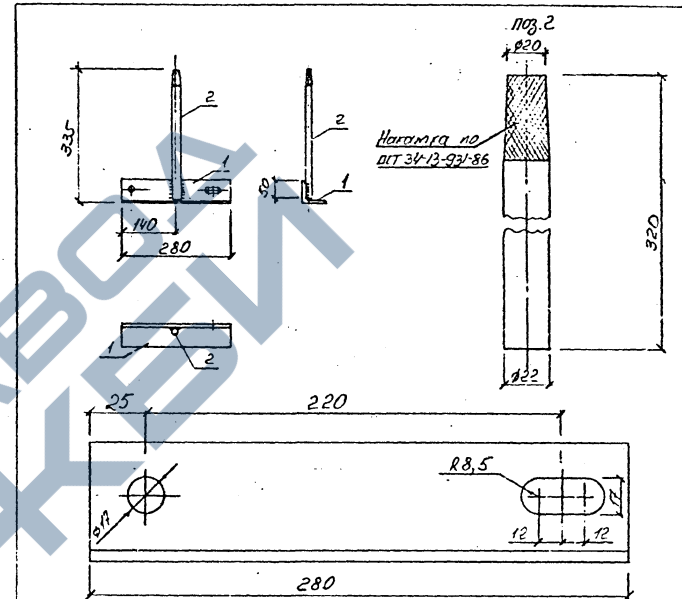
№	Наименование	№	Примеч.
<i>Детали</i>			
1	Уголок 70x70x6 ГОСТ 8203-86	1	0,33
2	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8503-86	1	0,95
<i>Сматрица 150 ммx112</i>			
3	Шпилька Ш-20-2-А-30		
	ОСМ 34-13-931-86	4	

9.0274-143.2-13

Траверса ТМ10х

Сматрица	Масса	Угол наклона
	132 кг	
лист	лист № 1	

СЕНЬШЕРГОНПРОЕКТ



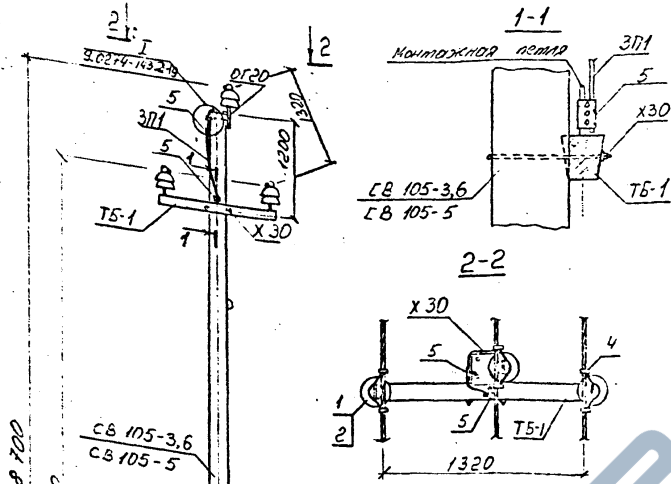
№	Наименование	№	Примеч.
<i>Детали</i>			
1	Уголок 63x63x5 ГОСТ 8203-86	1	1,37
2	Крыш 22 ГОСТ 2530-88	1	0,35

9.0274-143.2-14

Основа ОГ9х

Сматрица	Масса	Угол наклона
	24 кг	
лист	лист № 1	

СЕНЬШЕРГОНПРОЕКТ



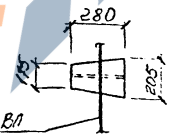
1. Опоры анкерного типа, регулируемые по закреплению в фундаменте и выбору пролетов. принимать по типовому проекту З4071-143. Вып. 1.

2. В районах с повышенной ветровой нагрузкой гибкие типы опор принимать только со специальными дополнительными устройствами (деревянный брус и др.)

Схема установки опоры на БП П10-БТ



Схема установки стойки опоры



ось трассы ВЛ

Таблица 1.

Марка опоры	Марка стоек	Область применения опоры		Местность
		район по таблице	район	
П10-БТ	СВ 105-3,6	I-II	I-III	Мелколес.
	СВ 105-5	III-IV	I-V	
		I-II	II-V	

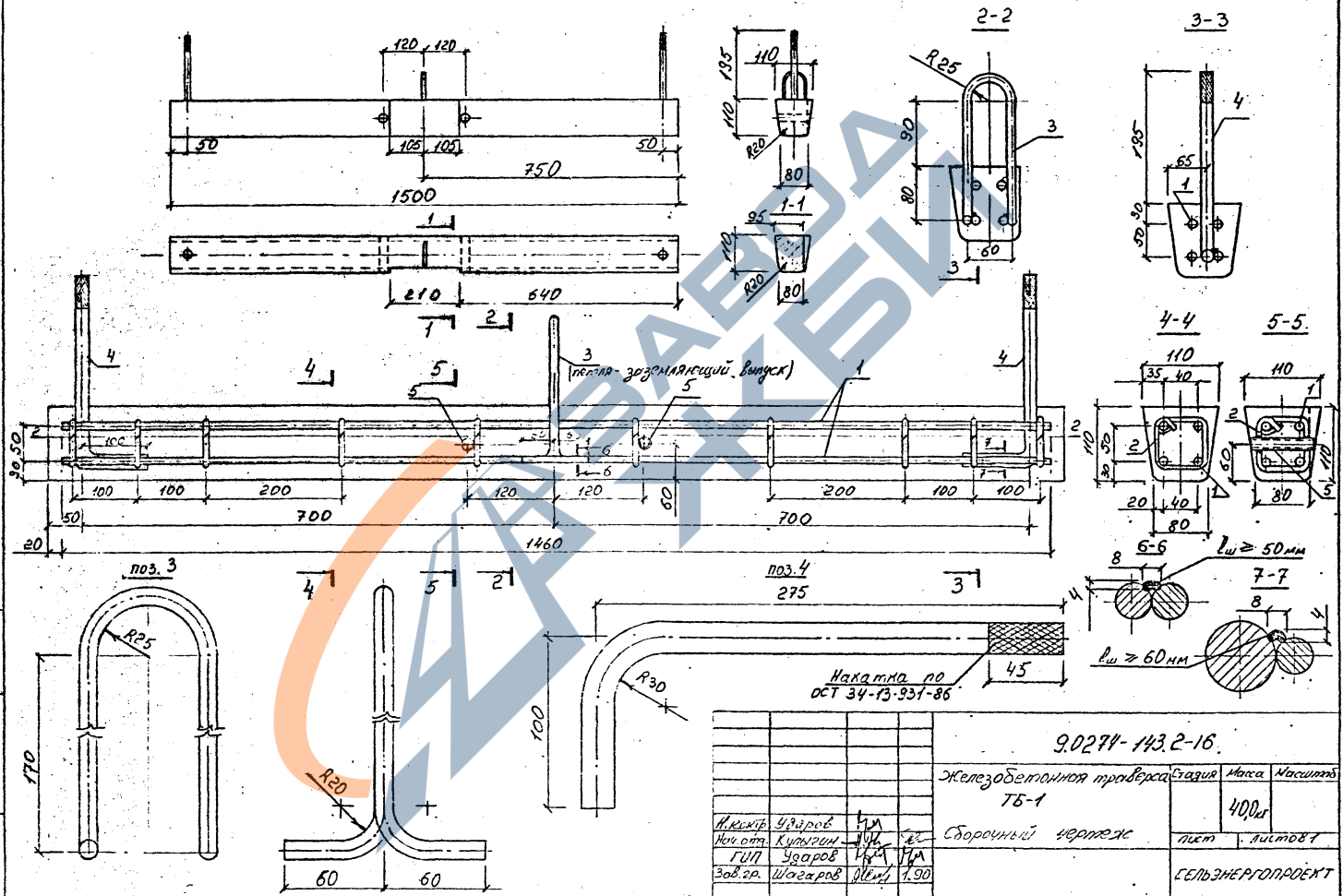
Таблица 2.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт	Масса кг	Примеч.
<i>Железобетонные изделия</i>					
	9.0274-143.2-28	Стойка СВ105-3,6	1	1180	ТУЗ 4.
	9.0274-143.2-31	Стойка СВ105-5		1180	
	9.0274-143.2-16	Траверса ТБ-1	1	40	
<i>Стальные конструкции</i>					
	9.0274-143.2-19	Оголовок ОГ20	1	2,2	
	9.0274-143.2-18	Хомут Х30	1	1,9	
	3.4071-143.8.54	Проводник ЗПТ	1,2 м	0,9	
		Всего на опору		5,2 кг	
<i>Изолаторы. Линейная арматура</i>					
1		Уплотнитель ШР20-В			
		ГОСТ 22863-77	3		
2		Колпачок КП-22			
		ТУ ЗУ-03-11232-87	3		
4	3.4071-143.1.28	Хвостовик провода			
5		Зажим ПС-2			
		ГОСТ 4261-81	2		

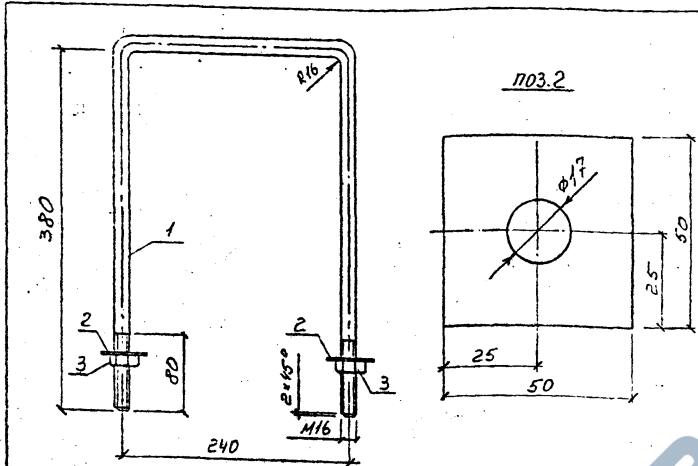
9.0274-143.2-15

И.к.м.г.р.	Уд.р.б.	У.р.	У.р.	Промежуточная опора П10-БТ	Старый лист	Листов
М.к.м.г.р.	Уд.р.б.	У.р.	У.р.	Схема расположения		1
З.о.г.р.	Уд.р.б.	У.р.	У.р.			

И.к.м.г.р. Уд.р.б. У.р. У.р.



		9.0274-143.2-16.	
		Железобетонная траверса	Станция
		7Б-1	Масса
			400кг
		Сборочный чертеж	лист
			из листов
		СЕЛЬЗНЕПРОПРОЕКТ	



№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Круг 16 ГОСТ 2590-71, L=1020	1	1,81 кг
2	Полоса 5x50 ГОСТ 103-76	2	0,14 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70		

9.0274-143.2-17

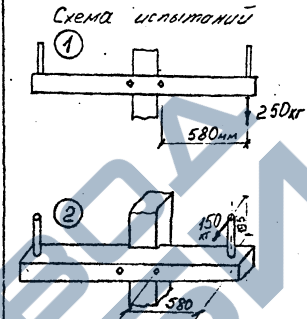
Бетон х30

Сталь А500

1,9 кг

СЕНЭНЕРГОПРОЕКТ

И.Кочетков	Удараев	И.Кочетков	Удараев	И.Кочетков	Удараев
В.И.Сидорова	И.И.Сидорова	В.И.Сидорова	И.И.Сидорова	В.И.Сидорова	И.И.Сидорова
Т.И.Сидорова	И.И.Сидорова	Т.И.Сидорова	И.И.Сидорова	Т.И.Сидорова	И.И.Сидорова
Зав.зр.	И.И.Сидорова	Зав.зр.	И.И.Сидорова	Зав.зр.	И.И.Сидорова



На схеме приведены контрольные нагрузки по прочности.

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
<u>Документация</u>			
	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>			
1	Арматура $\phi 10A1$ ГОСТ 10884-81, L=1160мм	4	0,90 кг
2	Арматура $\phi 6A1$, L=260мм	10	0,06 кг
3	Арматура $\phi 10A1$ ГОСТ 10884-81, L=560мм	1	0,34 кг
4	Арматура $\phi 22A1$, L=395мм	2	1,18 кг
5	Труба стальная электросварная $\phi 20 \times 10$ ГОСТ 10704-76, L=90мм	2	0,04 кг
<u>Материалы</u>			
	Бетон класса прочности В30		0,015 м ³

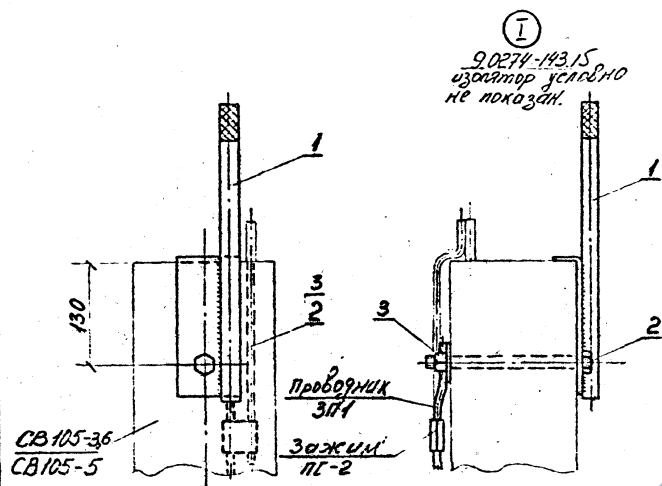
Выход стали: - 7,0 кг
Масса - 40,0 кг

1. При изготовлении и установке поз. 4 должны соблюдаться следующие требования:
 - наклон поз. 4 не должен превышать 15 мм;
 - обрезка кромки верхины не должна выступать за край штыря более чем на 0,5 мм;
 - отклонение от перпендикулярности торцевой поверхности верхины к его оси не должно быть более 2 мм.

2. Требования к бетону, арматуре и коррозионной защите принимать аналогичные требованиям ТУ 34.12.1657-88

9.0274-143.2-18

И.Кочетков	Удараев	И.Кочетков	Удараев	И.Кочетков	Удараев
В.И.Сидорова	И.И.Сидорова	В.И.Сидорова	И.И.Сидорова	В.И.Сидорова	И.И.Сидорова
Т.И.Сидорова	И.И.Сидорова	Т.И.Сидорова	И.И.Сидорова	Т.И.Сидорова	И.И.Сидорова
Зав.зр.	И.И.Сидорова	Зав.зр.	И.И.Сидорова	Зав.зр.	И.И.Сидорова

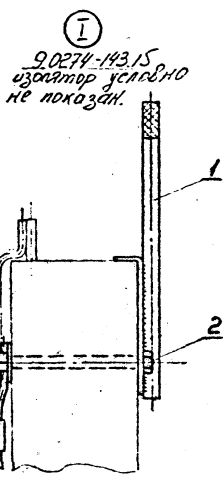
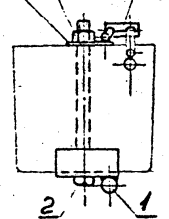


СВ105-36
СВ105-5

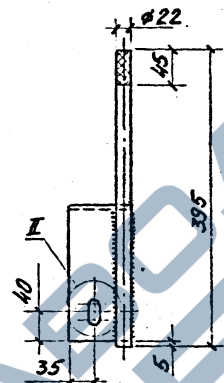
Проводник
ЗП1

Зажим
ПГ-2

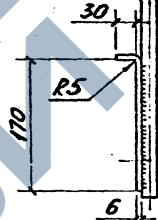
Проводник ЗП1 3 Зажим ПГ-2



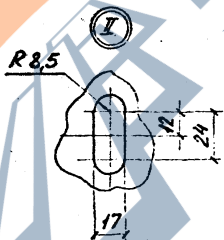
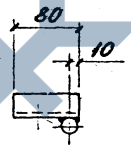
Поз. 1.



Налатка по
ОСТ34-13-931-86



Общий вес - 2,2 кг.



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы			
1	Кронштейн		
	Полоса 580 ГОСТ105-76 l=202	1	0,63
	Круг 22 ГОСТ2590-88 l=395	1	1,18 кг
	Общий вес, кг	-	1,8 кг
Стандартные изделия			
2	Болт М16*200		
	ГОСТ 7798-70	1	
3	Гайка М16		
	ГОСТ 5915-70	1	

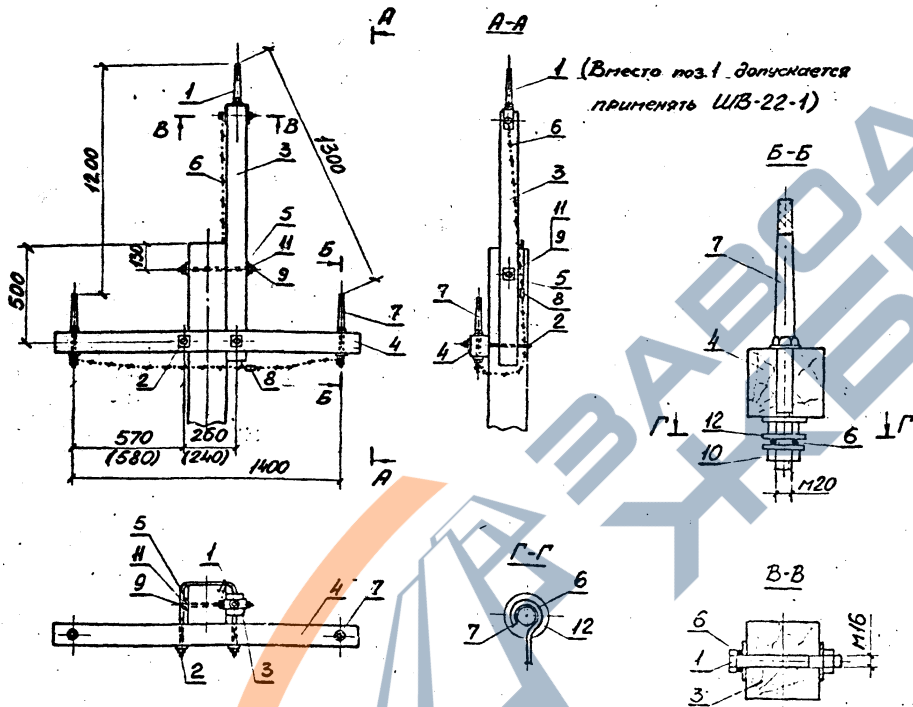
Лист № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Начерт	Кулыгин	А.И.	С.В.
Исполн	Ударов	А.С.	И.А.
ГМП	Ударов	А.С.	И.А.
Вед. инт.	Калабахин	В.А.	

9.0274-143.2-19

Оголовок ОГ20

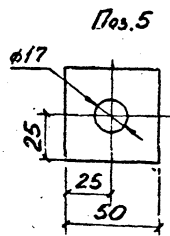
Стадия	Лист	Листов
		1
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



Масса дерева, кг - 21,9
 Масса металла, кг:
 прокат - 4,05
 стандартные изделия - 5,05
 - Всего - 9,1

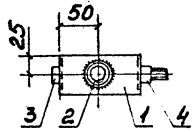
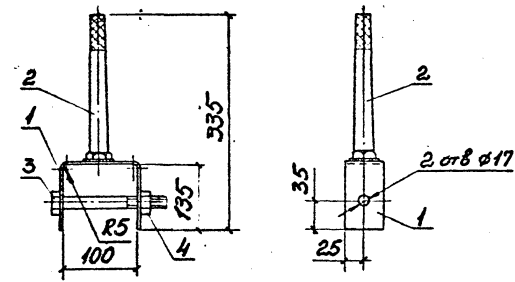
№	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы			
1	Оголовок ОГ-Д	1	1,5кг
2	Получ Т-Д	1	2,2кг
Детали			
3	Вертикальный луч Т-Д	1	9,8кг
4	Горизонтальный луч ТТ-Д	1	12,1кг
5	Полоса 4x50 ГОСТ103-76	2	0,3кг
6	Проболока 6-0-4 ГОСТ3282-74	28м	
Стандартные изделия			
	Штырь Ш-20-2-160		
	ОСТ34-13-931-86	2	
8	Защит ПС-1 ГОСТ4261-82	2	
9	Шпилька М16x340 ГОСТ22042-76	1	
10	Гайка М20 ГОСТ15521-70	1	
11	Гайка М16 ГОСТ5915-70	2	
12	Шайба 20 ГОСТ6958-78	2	

1. Допускается не закреплять штыри (не устанавливать поз. 6 и 8) в I-III районах СЗА и районах гибели крупных птиц, на ВЛ.
2. Траверса разработана для стоек типа СВ105-3,6 и СВ105-5, допускается СВ110-3,5.
3. Пролеты, опорно-угловые опоры и изоляторы принимать по 3.407.1-143 выпуск 1, для стоек СВ110-3,5 - выпуск 2.
4. В скобках указаны размеры для стойки СВ110-3,5



9.0274-143.2-20		
Траверса	Стандарт	Масса
ТМ-Д		31,0
	Лист	Листов 1
СЕЛЬЗЭНЕРГОПРОЕКТ		

Нач. отд. Куликов А.И.
 Н. контр. Шугаров А.С.
 ГИП Ударов А.С.
 Вед. инж. Карабашкин В.И.



№№	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Детали</i>			
1	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76 E-374	1	0,58кг
<i>Стандартные изделия</i>			
2	Штырь Ш-20-2-С ОСТ 34-13-931-86	1	
3	Болт М16x140 ГОСТ 7798-70	1	
4	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	

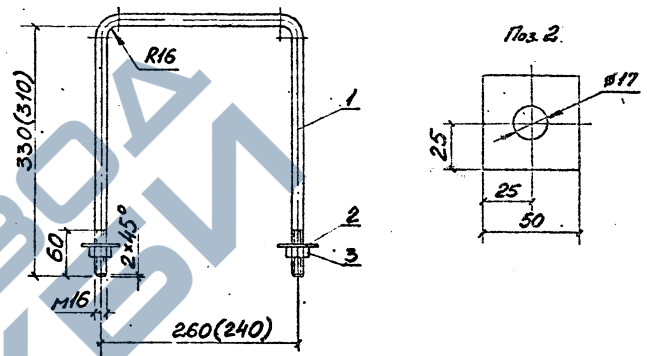
9.0274-143.2-21

Оголовок ОГ-Д	Стандарт	Масса	Масштаб
		1,6	1:5
	Лист	Листов 1	
СЕЛЪЗНЕРГОПРОЕКТ			

Лист № 20 из 20. Подпись и дата

Взам. инж. №

Нач. отд. Курьгин
Инж. Шагаров
Инж. Уваров
Вед. инж. Колосовский



В скобках размеры для стойки СВ110-3,5

№№	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Детали</i>			
1	Круг 16 ГОСТ 2590-88 E=915	1	1,45кг
2	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76	2	0,3кг
<i>Стандартные изделия</i>			
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2	

9.0274-143.2-22

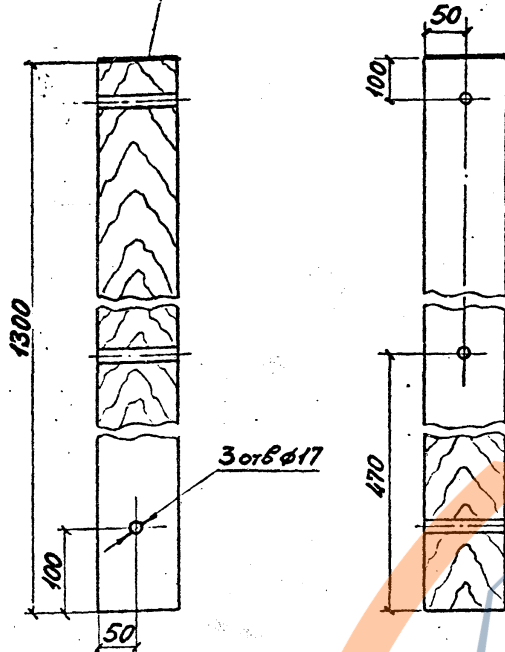
Зомут З-Д	Стандарт	Масса	Масштаб
		2,2	1:5
	Лист	Листов 1	
СЕЛЪЗНЕРГОПРОЕКТ			

Лист № 20 из 20. Подпись и дата

Взам. инж. №

Нач. отд. Курьгин
Инж. Шагаров
Инж. Уваров
Вед. инж. Колосовский

Один слой рубероида 100×100 приклеить
на битумной мастике



Технические требования к деревянным
деталям и их пропитке антисептиками
принять в соответствии с ОСТ 34-71-839-86.
Долговечность конструкции должна быть не
менее 30 лет.

9.0274-143.2-23

Вертикальный луч
Т-Д

Стадия Масса Масштаб

9,8 1:5

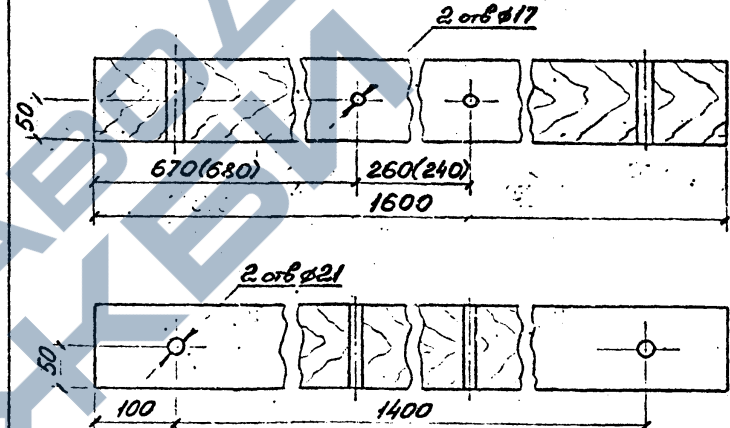
Лист Листов 1

Пиломатериалы (сосна)
100×100×1300

СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ

Шифр проекта Подпись и дата Взамин №

Начальн Купыгин
Инженер Шатаров
ГМП Ударов
Ведущий Карабашиев



1. Технические требования к деревянным
деталям и их пропитке антисептиками
принять в соответствии с ОСТ 34-71-839-86.
Долговечность конструкции должна быть не
менее 30 лет.

2. В скобках размеры для стойки СВ110-3,5

9.0274-143.2-24

Горизонтальный луч
Т-1-Д

Стадия Масса Масштаб

12,1 1:5

Лист Листов 1

Пиломатериалы (сосна)
100×100×1600

СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ

Шифр проекта Подпись и дата Взамин №

Начальн Купыгин
Инженер Шатаров
ГМП Ударов
Ведущий Карабашиев

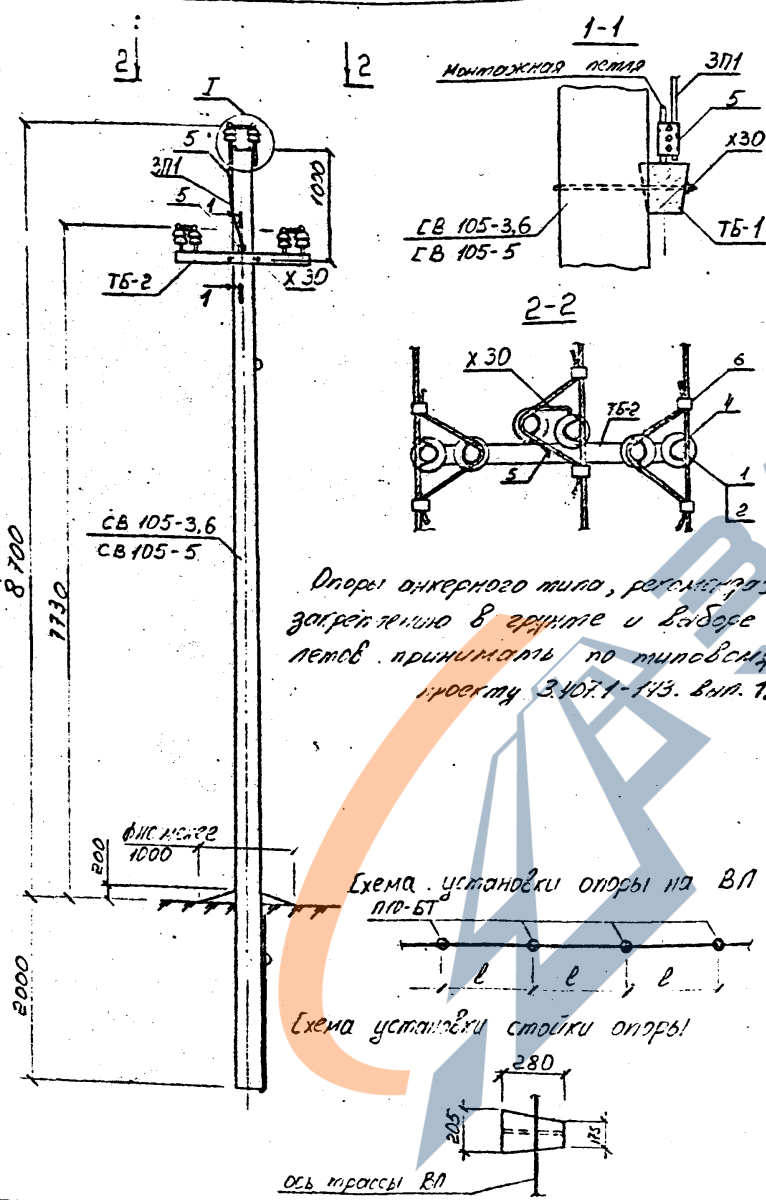


Таблица 1

Марка опоры	Марка стоек	Область применения опоры		Местность
		наклон по направлению	ветровой район	
П10-БТн	СВ 105-3.6	I - II	I - III	населен.
	СВ 105-5	III - IV	I - V	
		I - II	II - V	

Таблица 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт	Масса кг	Примеч.
<u>Железобетонные элементы</u>					
СВ 105-3.6	9.0274-143.2-28	Стойка СВ 105-3,6		1180	ТУ 34.
СВ 105-5	9.0274-143.2-31	Стойка СВ 105-5	1	1180	Р.11351-88
ТБ-2	9.0274-143.2-20	Траверса ТБ-2	1	40	
<u>Стальные конструкции</u>					
ОГ 20	9.0274-143.2-14	Оголовок ОГ 20	2	1,8	
X30	9.0274-143.2-18	Хомут X30	1	1,9	
3П1	3.407.1-143.8.54	Проушина 3П1	1,2 шт	0,9	
Б5	3.407.1-143.8.39	Болт Б5	1	0,6	
				Всего на опору	7,2 кг
<u>Цокольные. Линейная арматура</u>					
1		Цокольный ШР20-В			
		ГОСТ 22863-77	6		
2		Колпачок КП-22			
		ТУ 34-09-11232-87	6		
4	3.407.1-143.1.28	Хвостик провода			
5		Зажим ПС-2			
		ГОСТ 4261-81	2		

1. Сеть электроснабжения
 2. Опора
 3. Провод
 4. Арматура
 5. Болт
 6. Колпачок

Опоры анкерного типа, регламентными по закреплению в фундаменте и вдобаве пролетов принимать по типовому проекту 3.407.1-143. вкл. 1.

Схема установки опоры на ВЛ П10-БТ

Схема установки стойки опоры

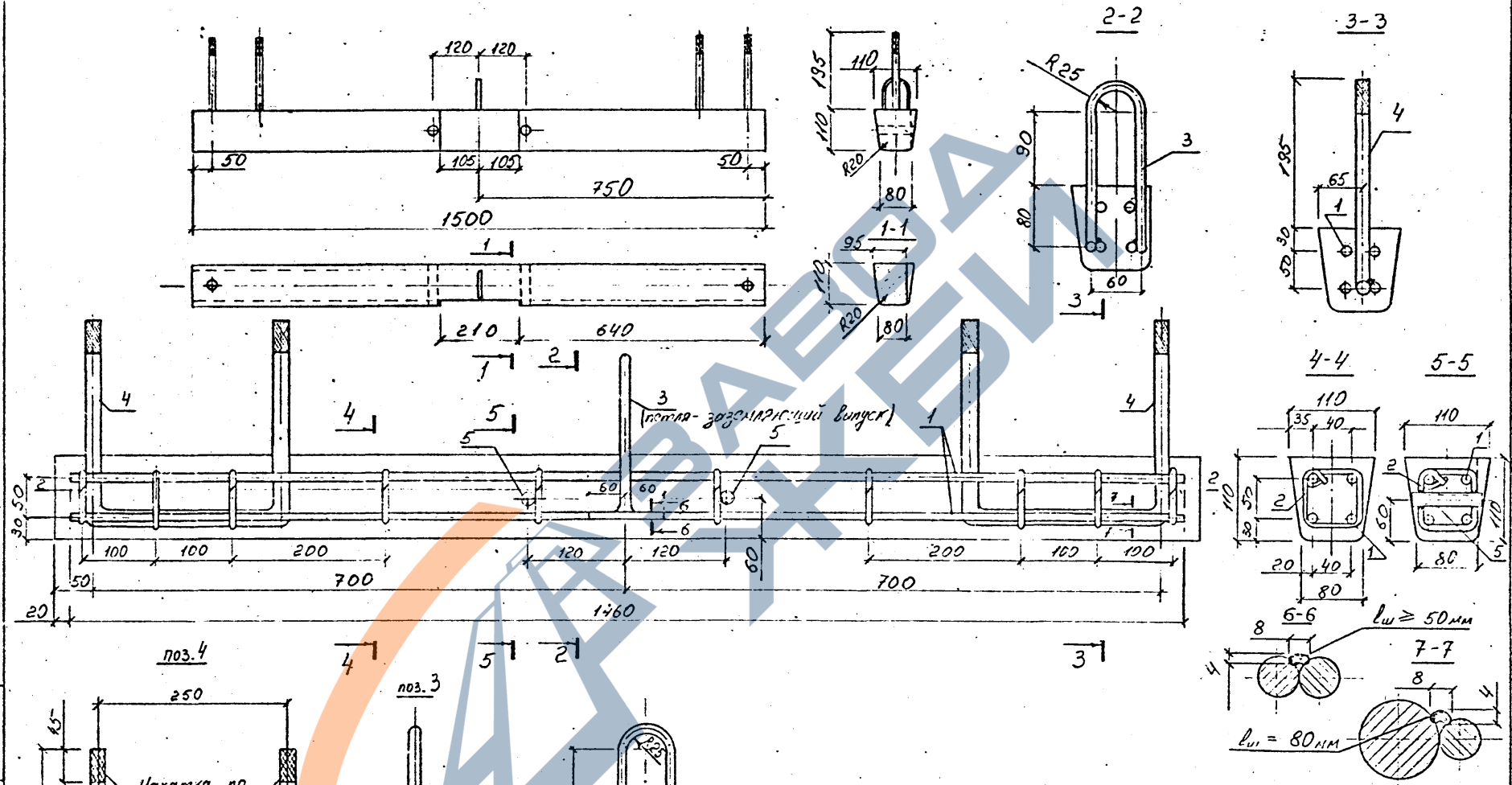
ось трассы ВЛ

9.0274-143.24-25

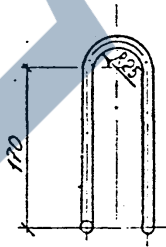
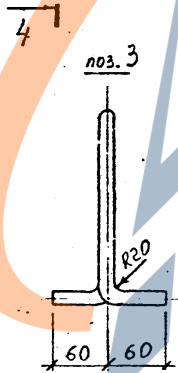
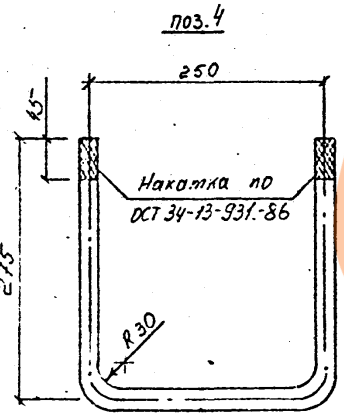
Промежуточная опора П10-БТн
Схема расположения

Стр.	Лист	Листов
	1	2

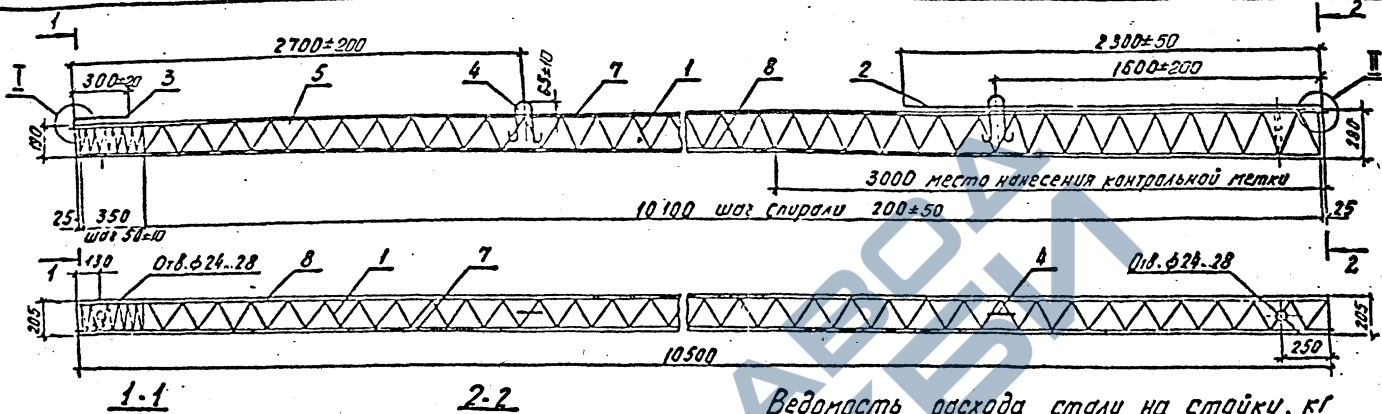
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



1. Изготовить в соответствии с чертежом
 2. Проверить качество изготовления
 3. Проверить качество сборки
 4. Проверить качество окраски
 5. Проверить качество упаковки

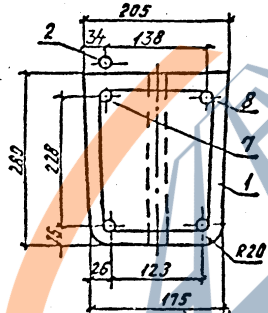
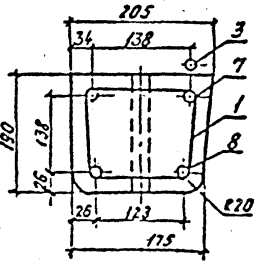


9.0274-1432-27			
Железобетонная платформа		Страна	Марка
75-2			40,0
Сборочный чертеж		лист	из листов
ЕЛЬНИН ПРОЕКТ			
Исполн. Ударов	Провер. Ударов	Дата	3.90
Мат. отв. Ударов	Ген. Ударов		
Зав. пр. Ударов			



Ведомость расхода стали на стойку, кг

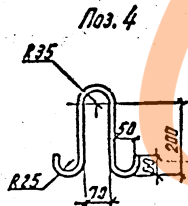
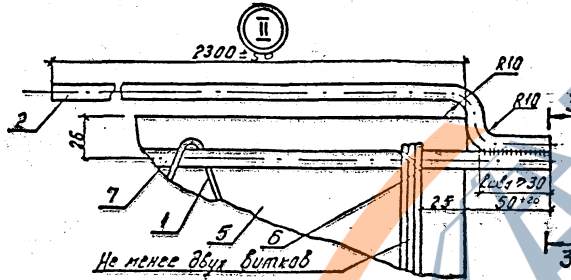
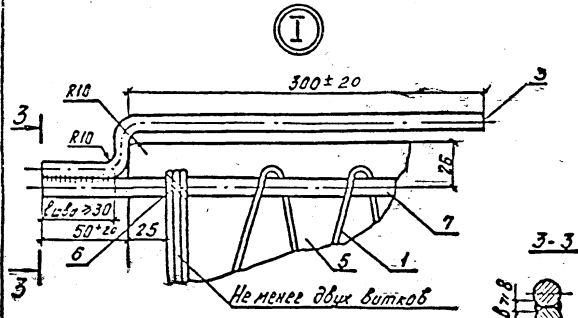
Марка стойки	Арматура класса					Прова-лока	Общий расход	Общий расход, превы-денный к стали А-І	
	ГОСТ 10234-81								
	Ar-II	Ar-III	Ar-IV	A-I	B-I				
CB 105-3,6	φ12	φ14	φ14	φ10	φ4	2,0-0,4	45,2	99,5	
	—	51,0	—	2,6	5,1		0,1	58,8	122,0
	—	—	51,0	—	—		—	58,8	109,2



7. Стойка CB105-36-IV представлена на черт. 9.0274-143.2-29СБ.

1. Размеры поперечного сечения стойки и шаг спирали должны соответствовать чертежу 9.0274-143.2-29СБ.
2. Спирали поз. 1 приварить к рабочей арматуре по торцам стоек и в местах изгибов шага спирали. Допускаются другие способы фиксации спирали.
3. Заземляющие проводники поз. 2 и 3 приварить к рабочей арматуре поз. 7 после распыления в поз. 2 приварить к петле.
4. Контроль за тем, чтобы напряжение для стали класса: Ar-II - 700 МПа (1000 кг/см²), Ar-III и Ar-IV - 500 МПа (5000 кг/см²).
5. Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии локал БТ-5777ГОСТ 5631-79 в два слоя или другим покрытием.
6. Изготовление и монтаж стойки выполняются по требованию заказчика.

9.0274-143.2-29СБ		Железобетонная стойка		Сборочный чертеж	Лист 1	Листов 2
Сборочный чертеж		CB 105-3,6		Р	1175	
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



Прим. длина > 60 мм допускаются односторонний сворачивный шов

9.0274-143.2-20СБ

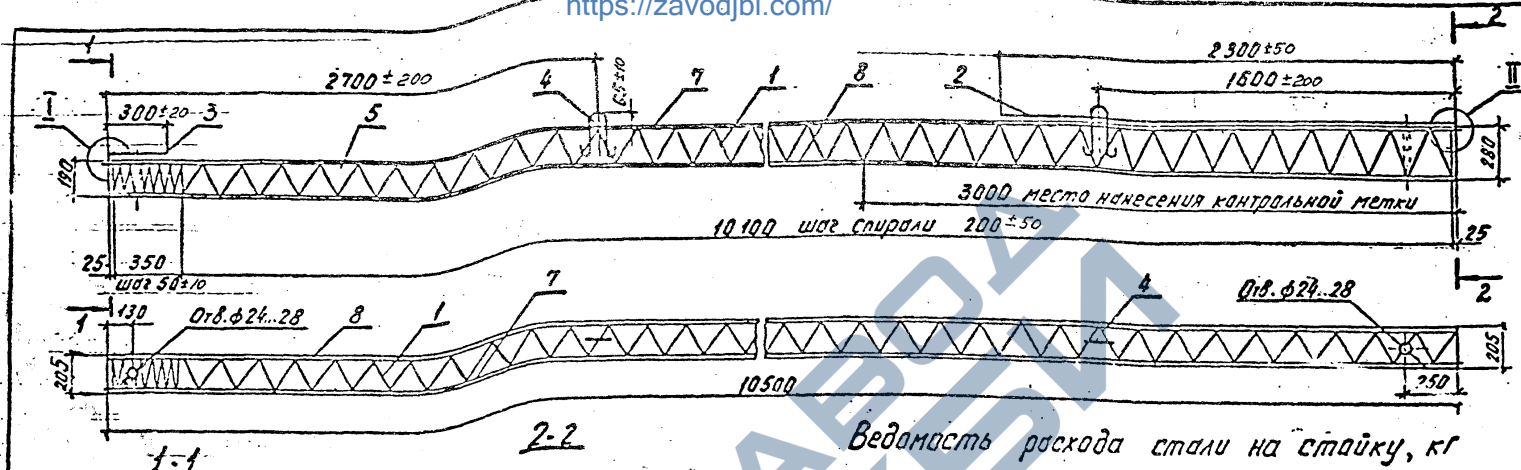
Лист
2

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж Астала		ЛЗ, Л4
1	Спираль В-1-4ГОСТ1677-80, L=51000	1	5,05кг
2	Заземляющий проводник нижний А-Г-10ГОСТ1781-82, L=370	1	1,46кг
3	Заземляющий проводник верхний А-Г-10ГОСТ1781-82, L=370	1	0,23кг
4	Лента А-Г-10ГОСТ1781-82, L=695	2	0,43кг
	<u>Материалы</u>		
5	бетон класса прочности В30		0,47м ³
6	Проволока 2,0-0-4-ГОСТ3782-74	4м	0,025кг
	<u>Переменные данные для исполнения:</u>		
	Арматура ГОСТ10884-81 9.0274-143.2-28		
7	Аг-IV-12 L=10600	1	9,41кг
8	Аг-IV-12 L=10500 9.0274-143.2-2801	3	9,32кг
7	Аг-IV-14 L=10600	1	12,83кг
8	Аг-IV-14 L=10500 9.0274-143.2-2802	3	12,71кг
7	Аг-IV-14 L=10600	1	12,83кг
8	Аг-IV-14 L=10500	3	12,71кг

9.0274 - 143.2-28

Материал	Классификация	Лист	Железобетонная стойка СВ105-3,6 Спецификация	Год	Лист	Листов
СНП	Удар	Лист		Р	1	1
СНП	Удар	Лист				
СНП	Удар	Лист				
СНП	Удар	Лист				

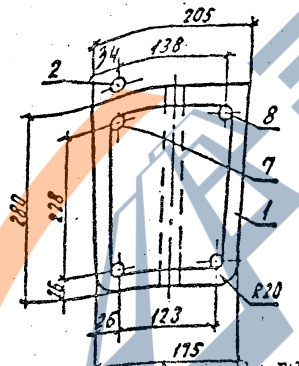
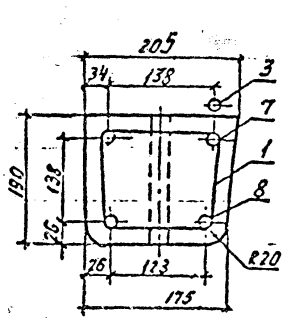
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



Ведомость расхода стали на стойку, кг

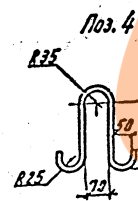
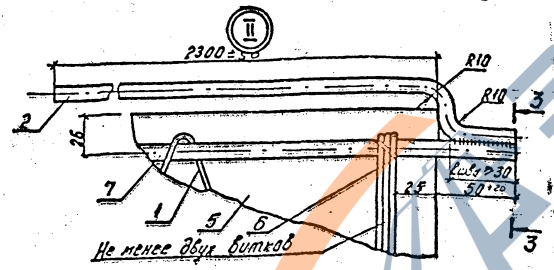
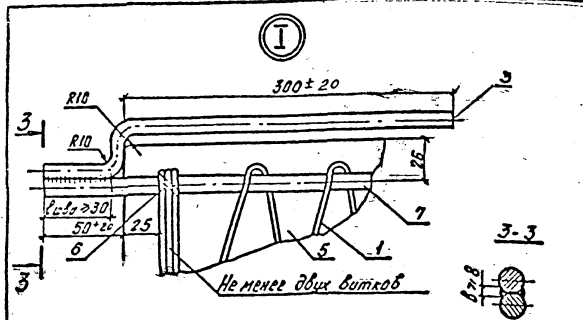
Марка стойки	Арматура класса			Проволока	Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-ІІ
	А-ІІ	А-І	В-І			
ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 17711-80	ГОСТ 3282-74	
φ 14	φ 10	φ 4	2,0.0.4			
СВ 105-3,6-ІІ	51,0	2,6	5,1	0,1	58,8	109,2

6. Отверстие у конца стойки выполняется по требованию заказчика.
7. Стойка предназначена для применения в агрессивных средах.
8. Стойка СВ 105-3,6 изготовлена на черт. 9.0274-1432-20СБ.



1. Визуально проверить состояние стоек, которые отличаются от остальных в соответствии с черт. 9.0274-10.11357-88.
2. Спираль поз. 1 изготовить проволокой к рабочей арматуре по торцам стойки и в местах изменения шага спирали. Допускается другое способ фиксации спиралей.
3. Заземляющие проводники поз. 2 и 3 изготовить к рабочей арматуре поз. 7 после расплюбки и поз. 2 прикрепить к петле.
4. Контролируемое напряжение для стали класса: А-ІІ-500 МПа (5000 кг/см²).
5. Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 15631-73 в 2-3 слоя или другим покрытием.

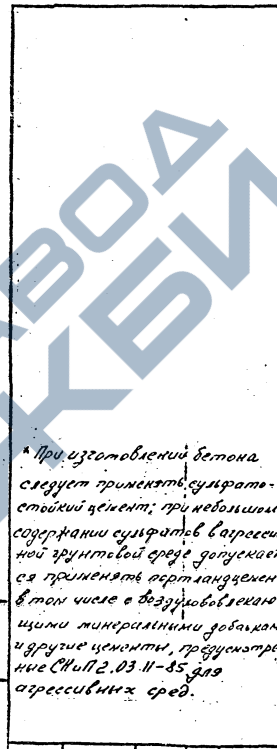
9.0274-1432-20СБ			
Железобетонная стойка СВ 105-3,6-ІІ			
Сборочный чертёж			
Контр. Климизин	Инж. Смирнова	Инж. Удальцов	Инж. Шадрин
Инж. Шадрин	Инж. Шадрин	Инж. Шадрин	Инж. Шадрин
Лист 1	Листов 2	СЕЛЬЭНЕРГОПРЕДК	



При длине ≥ 60мм допускает
ся односторонний сварочный шов

9.0274-143.2-29СБ

лист	2
------	---



Масштаб	Контур	И.И.	С.С.
ГМД	ЧЗ	Р.П.	В.В.
В.И.	Б.И.	С.И.	Л.И.
В.Т.	В.С.	В.С.	В.С.

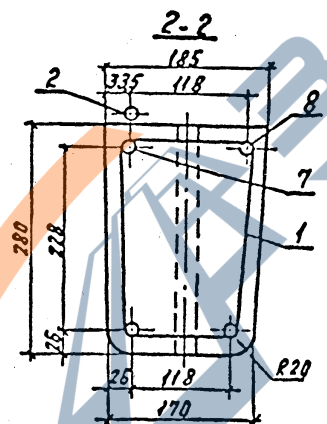
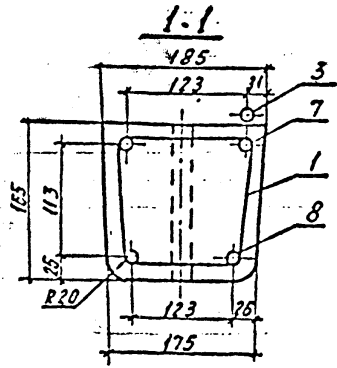
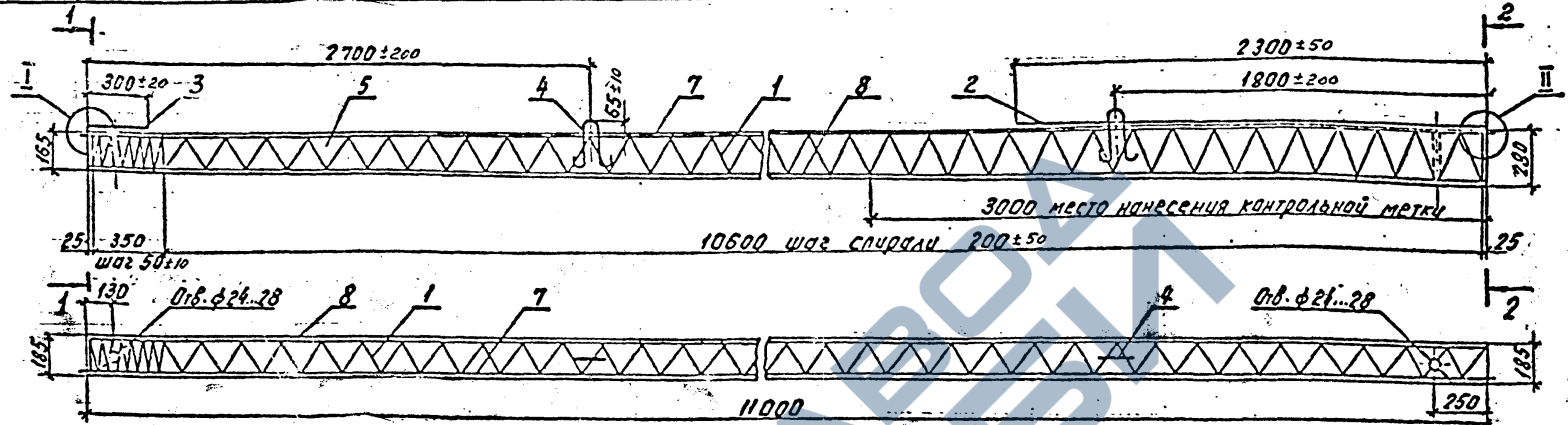
№	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>			
	Сварочный чертеж		АЗ.А.
	Детали		
1	Спираль		
	В-1-4ГОСТ1571-80, L=51000	1	5,05кг
2	Заземляющий проводник		
	нижний А-5-10ГОСТ1571-82, L=370	1	1,16кг
3	Заземляющий проводник		
	Верхний А-5-10ГОСТ1571-82, L=370	1	0,23кг
4	Петля		
	А-Т-10ГОСТ1571-82, L=695	2	0,43кг
	Норматива ГОСТ1571-82		
7	Л-IV-14 L=10500	1	12,83кг
8	Л-IV-14 L=10500	3	12,71кг
<u>Материалы</u>			
5	Бетон* класса прочнос-		0,47м ³
	ти В30, марки		
	по водонепроницаемости		
	W6,		
	по коррозионности		
	F200		
6	Проволока		
	20-0-4ГОСТ3282-74	4м	0,025м

* При изготовлении бетона
следует применять сульфат-
стойкий цемент; при небольших
содержании сульфатов в агрессив-
ной грунтовой среде допускается
его применять перландцемент;
в том числе в воздушно-бетоня-
щими минеральными добавками,
и другие цементы, предусмотрен-
ные СНиП 2.03.11-85 для
агрессивных сред.

9.0274-143.2-29

Производственная стойка
СВ 105-3,6-IV
Спецификация

Лист	1
Всего листов	1
Сельэнергопроект	



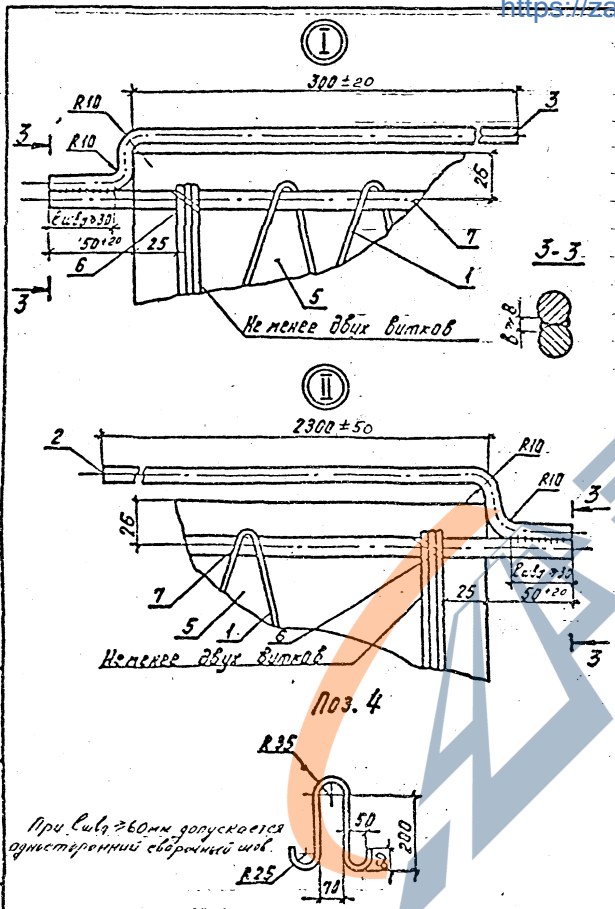
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Арматура класса		Проволока	Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-І
	А-ІІ	А-І			
СВ110-3,5-ІІ	53,4	2,6	4,7	0,1	60,8

5. Отверстие у колыя стойки выполняется по требованию заказчика.
6. Стойка предназначена для применения в агрессивных средах.
7. Стойка СВ110-3,5 представлена на черт. 3407.1-143.7.2СБ.

1. Спираль поз.1 привязать проволокой к рабочей арматуре по торцам стойки и в местах изменения шага спирали. Допускаются другие способы.
2. Заземляющие проводники поз. 2и3 приварить к рабочей арматуре поз.7 после распуслуги и поз. 2 приварены к петле. Контролируемое напряжение для стали класса А-ІІ 500МПа (5000кгс/см²).
3. Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии лаком БТ-5771:СТ5531-79 в два слоя или другим покрытием.
4. По требованию заказчика допускается изготовление стойки с дополнительными отверстиями для крепления дополнительных конструкций.

		9.0274-143.2-30СБ	
		Железобетонная стойка СВ110-3,5-ІІ	
		Сборочный чертеж	
КЭУ 012	Кулигин	1-18	
Н.С.С.П.	Сидорова	9-5	
П.П.	Сидорова	7-1	
В.И.М.	Сидорова	0-1	
Л.С.С.	Сидорова	0-1	
		Р	1125
		Лист 1 из 2	
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



9.0274-143.2-300Б 1/201 2

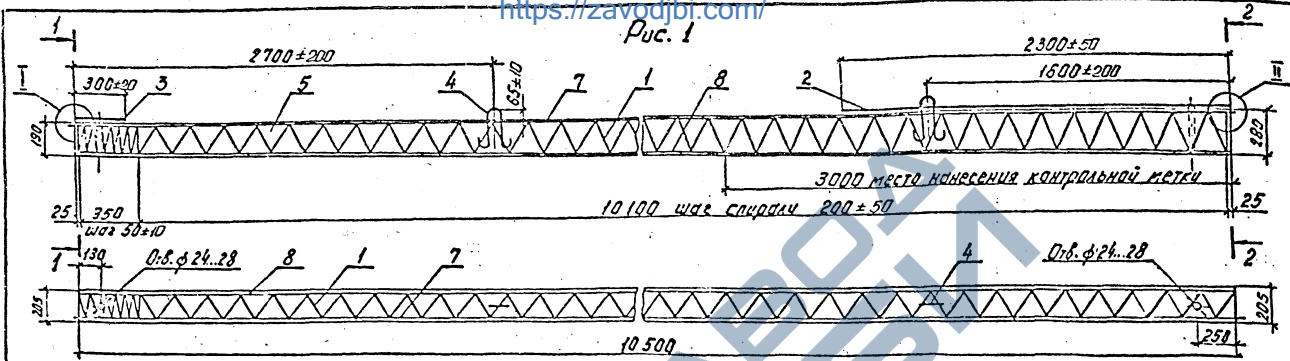
* При изготовлении бетона следует применять сульфатостойкий цемент, при неважном содержании сульфатов в агрессивных грунтах средне допустимо применять портландцемент, в том числе с воздушовывекающими минеральными добавками, и другие цементы, предусмотренные СНиП 2.03.11-85 для агрессивных сред.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		А3, А4
	Детали		
1	Спираль В-1.4 ГОСТ 5727-80, L=47750	1	4,73 кг
2	Заземляющий проводник Нижний А-7.10 ГОСТ 5781-82, L=2500	1	1,46 кг
3	Заземляющий проводник Верхний А-7.10 ГОСТ 5781-82, L=2500	1	0,23 кг
4	Петля А-7.10 ГОСТ 5781-82, L=625	2	0,43 кг
	Арматура ГОСТ 5781-82		
7	А-10-14 L=11000	1	1343 кг
8	А-10-14 L=11000	3	13,31 кг
	Материалы		
5	Бетон* класса прочности В30, марок по водонепроницаемости W6, по коррозионности F200		0,45 м ³
6	Пороволока В.0-0-4 ГОСТ 3282-74	4 м	0,025 кг

9.0274-143.2-30

Мок. отд.	Хуызгин	Спецификация	Сельэнергопроект
Автомат.	Султанова	СВ 110-3,5-12	Лесков
ГИП	Умаров		1
Инж. Сидоров			
Инж. Сидоров			

<https://zavodjbi.com/>



Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Арматура класса					Проб.- лоск	Общий рас- ход	Общий расход, произв- денный к стали А-І	
	Aт-VI		Aт-V		A-V				
	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81				
	φ10	φ12	φ14	φ14	φ10	φ4	2,0-0,4		
СВ105-5	-	-	51,0	-	2,6	-	-	58,8	132,2
	-	-	-	51,0	18,6	5,1	0,1	74,8	138,0
	16,0	37,4	-	-	2,6	-	-	61,2	138,0
	-	-	-	-	64,1	2,6	-	71,9	134,8

Таблица исполнений стойки

Обозначение	Рис.	Арматура	
		напрягаемая	ненапрягаемая
9.0274-143.2-31	1	4 φ14 Ат-VI	-
- 01	2	4 φ14 Ат-V	4 φ10 А-І
- 02	2	4 φ12 Ат-VI	4 φ10 Ат-VI
- 03	3	4 φ14 Ат-IV	2 φ14 А-IV

1. Размеры поперечного сечения стоек могут отличаться от указанных в соответствии с 1934 12.11357-88.
2. Спираль по 1 приварить проволокой к рабочей арматуре по торцам стоек и в местах изменения шага спирали. Допускается другое способ приварки спирали.
3. Рабочую арматуру по 3 (рис.2) нижнюю приварить в двух местах, а верхнюю - в четырех местах к рабочей арматуре по 7 или по 8.
4. Рабочую арматуру по 9 (рис.3) нижнюю приварить к спирали в двух местах, а верхнюю - в четырех. Допускается другое способ фиксации по 9 по способу, установленный конструктором.
5. Разъемные шпильки по 3 и 3 приварить к рабочей арматуре по 7 после распаковки и по 2 прикрепить к петле.
6. Контролируемое напряжение для стали класса Аt-VI - при φ12 мм - 760 МПа (760 кг/см²), при φ14 мм - 530 МПа (530 кг/см²), для Аt-V и Ат-IV при φ14 мм - 500 МПа (500 кг/см²).
7. Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 в два слоя или другим покрытием.
8. Обваренный у косяка стойки выполняется по требованию заказчика.

				9.0274-143.2-31СБ	
				Железобетонная стойка СВ105-5	
				Сборочный чертёж	
Исполн.	Контроль	Иск.	Исп.	Лист 1	Листов 2
М.С.С.С.	С.М.С.С.	И.С.С.	И.С.С.		
И.С.С.	И.С.С.	И.С.С.	И.С.С.		
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

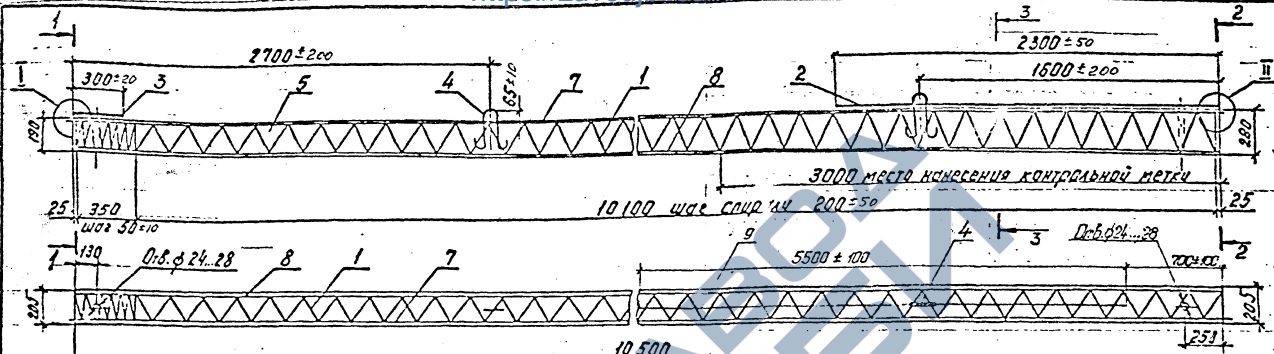
<https://zavodjbi.com/>

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж <u>Детали</u>	43	
1	Спираль В-Т-4 ГОСТ 6727-80, L=51000	1	5,05 кг
2	Заземляющий проводник нижний А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=370	1	1,46 кг
3	Заземляющий проводник верхний А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=370	1	0,23 кг
4	Петля А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=695	2	0,47 кг
	<u>Материалы</u>		
5	Бетон класса прочности В30		0,47 м ³
6	Проволока 20-0-4-гост 3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Приведенные данные для изготовления</u>		
	<u>9.0274-143.2-31</u>		
	Арматура ГОСТ 10884-81		
7	Ат-III-14 L=10600	1	12,83 кг
8	Ат-III-14 L=10500	3	12,71 кг
	<u>9.0274-143.2-31-01</u>		
	Арматура ГОСТ 10884-81		
7	Ат-III-14 L=10600	1	12,83 кг
8	Ат-III-14 L=10500	3	12,71 кг
9	А-Т-10 L=6500	4	4,0 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>9.0274-143.2-31-02</u>		
	Арматура ГОСТ 10884-81		
7	Ат-III-12 L=10600	1	9,41 кг
8	Ат-III-12 L=10500	3	9,32 кг
9	Ат-III-10 L=6500	4	4,0 кг
	<u>9.0274-143.2-31-03</u>		
	Арматура ГОСТ 5781-82		
7	III-III-14 L=10600	1	12,83 кг
8	III-III-14 L=10500	3	12,71 кг
9	III-III-14 L=5500	2	6,64 кг

Итого поз. 1762, см. в плане

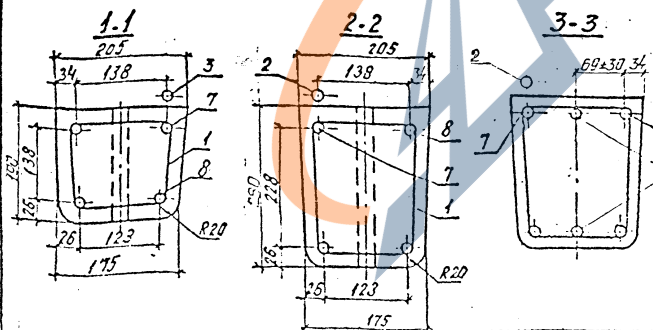
				9.0274-143.2-31			
Исполн.	Климен	И.И.	✓	Железобетонная стойка СВ 105-5 Спецификация	Судья	Лист	Кол-во
Контр.	Самоева	В.И.	✓		Р	Г	Г
ГНП	Чарлов	Г.И.	✓		СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		
Будинг	Будилова	В.И.	✓				



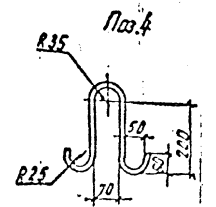
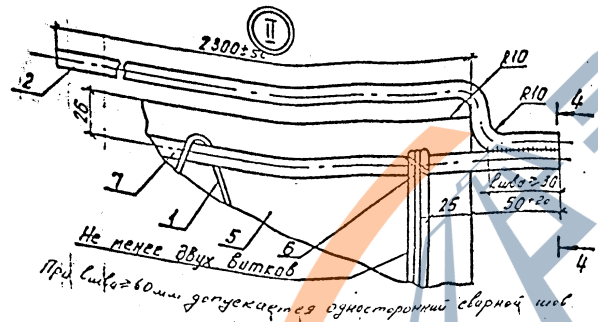
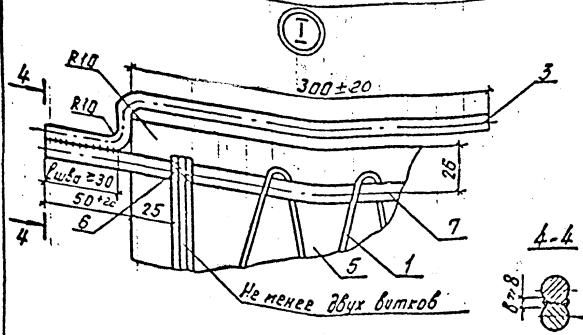
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Арматура класса			Проводка	Общий расход	Общий расход, привезенный к стойке
	A-IV ГОСТ 5781-82	A-I	B-I			
CB105-5-IV	614	φ10	φ4	2,0-0,4	71,9	134,2

1. Для верха поперечного сечения стойки металл спланировать от разницы высот бетонной плиты с 17,35 м до 17,37 м.
2. Спираль поз. 1 привязать проволочкой к рабочей арматуре поз. 7 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали. Допускается привязывать спираль к нижней арматуре поз. 9.
3. Рабочую арматуру поз. 9 нижнюю привязать к верхней арматуре поз. 7 в четырех местах, а верхнюю - в четырех. Допускается другие способы привязки поз. 9 к стойке согласно с институтом "Сельэнергопроект".
4. Заземляющие проводники поз. 2 и 3 приварить к рабочей арматуре поз. 7 после раскладке и поз. 2 прикрепить к петле.
5. Контролируемое напряжение для стали класса A-IV при φ14мм-500МПа (5000 кг/см²).
6. Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 в два слоя или другим покрытием.
7. Отверстия 4 мм в стойке выполняются по требованию заказчика.



		9.0274.1432-32СБ	
		Железобетонная стойка СВ105-5-IV	
		Свободный чертёж	
		Сельэнергопроект	



Стойка СВ105-5 предназначена для применения в агрессивных средах.
Стойка СВ105-5 представлена на чертеже 3-071-143.73.сб

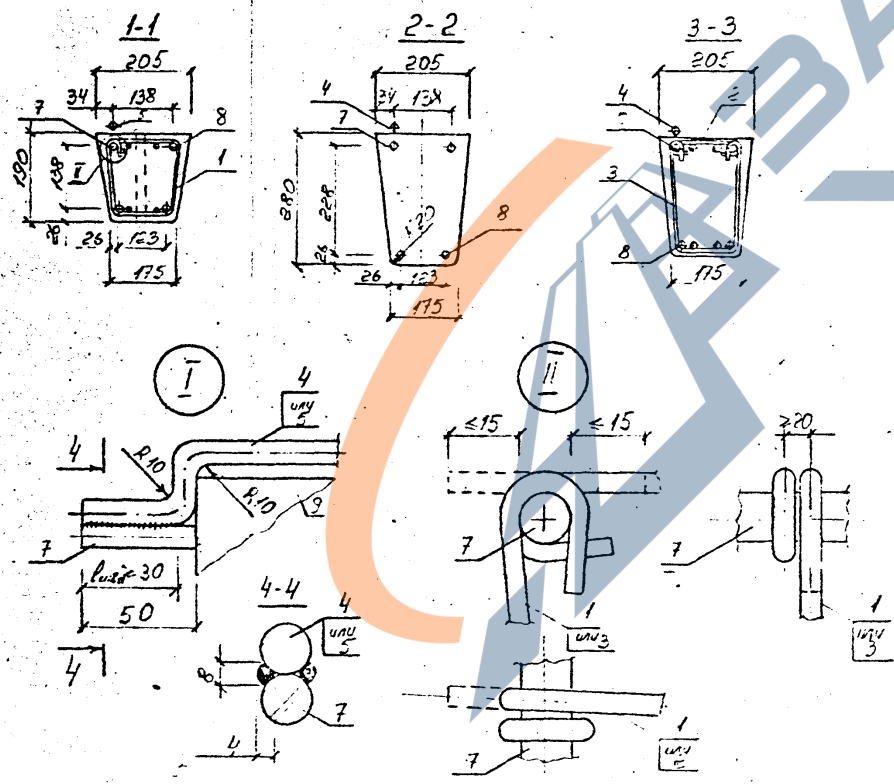
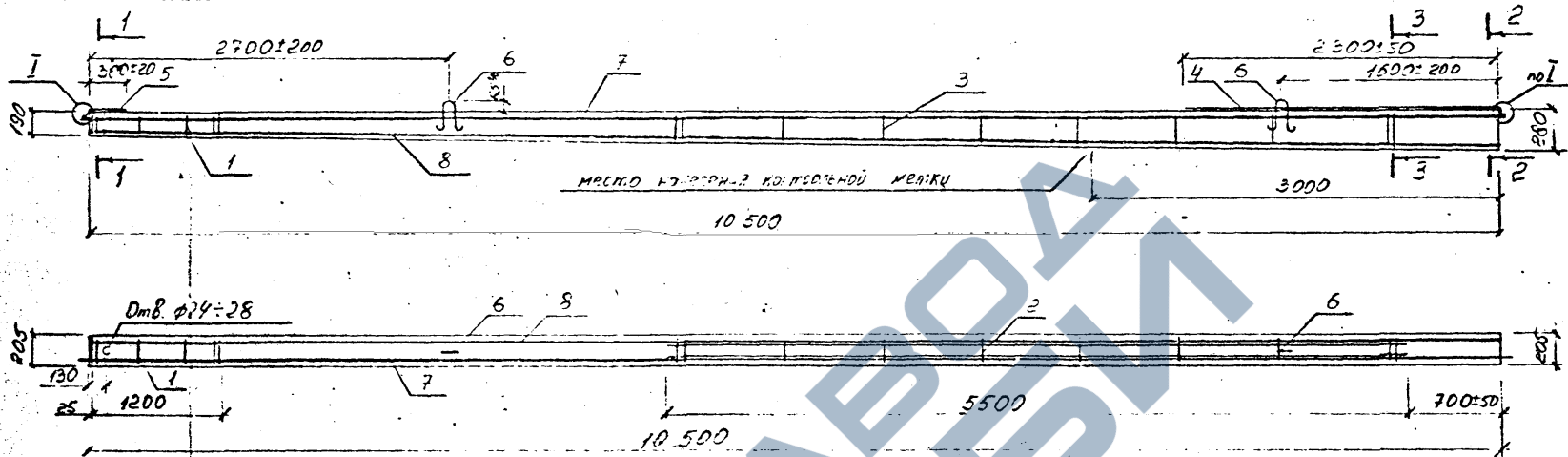
9.0274-143.2-30 СБ

Лист 2

№п.п.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>			
Сборочный чертеж Детали			Л3, Л4
1	Сталь		
	А-Т-4 ГОСТ 6727-80, L=5000	1	5,05 кг
2	Заземляющий проводник		
	чуждый А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=2370	1	1,46 кг
3	Заземляющий проводник		
	чуждый А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=370	1	0,23 кг
4	Петля		
	А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=695	2	0,43 кг
<u>Материалы</u>			
5	Бетон* класса прочност		0,47 м ³
	ти В30, марки		
	по водонепроницаемости		
	W6,		
	по морозостойкости		
	F 200		
6	Проволока		
	2P-0-4 ГОСТ 3282-74	4 м	0,025 кг

* При изготовлении бетона следует применять сульфатостойкий цемент; при небольшом содержании сульфатов в агрессивной грунтовой среде допускается применять портландцемент, в т.ч. с воздухововлекающими минеральными добавками, и др. цементы, при условии применения СПБ 203.11-85 для агрессивных сред.

		9.0274-143.2-32	
Исполн	Контроль	Дата	Лист
Железобетонная стойка СВ 105-5-12			Сельэнергопроект
Спецификация			



Всего длина 10-1299 стальной на стальной кг

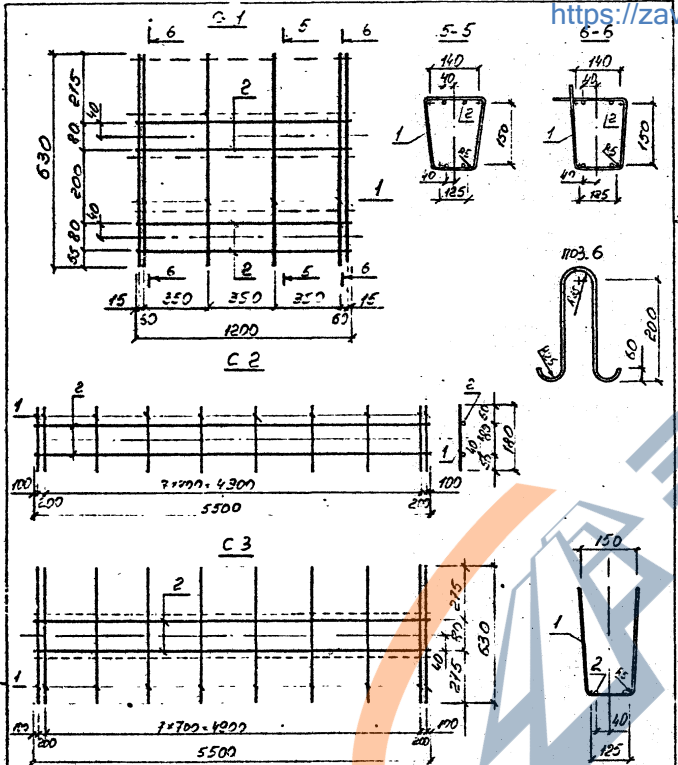
Марка	Норматива класса				Общая рас- ход	Общая рас- ход, приве- денной к стали А-I
	А-I	А-II	А-I	В-I		
Стальной	ГОСТ 10681-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10681-82	ГОСТ 10681-82		
	φ10	φ10	φ10	φ4		
СВ 105-3,6-III	26,0	13,6	2,6	1,4	43,6	86,4

1. Прямоугольные стержни закрепить по узлу II С1 в двух местах; С2 и С3 - в трех-четырёх местах.
2. Звукоизоляционные прокладки поз. 4 и 5 приварить к рабочей арматуре поз. 7 после расплюбки и поз. 4 приварить к бетону.
3. Контрольные напряжения для стержней поз. 7 и 8 - 700 МПа (700 кг/см²).
4. Верхний торцов стержней и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены лаком СТ-577 ГОСТ 5631-79 в два слоя или другим покрытием.

9.9274-1432-3316

		Страна	Марка	Материал
Международная строина		Р	175	
Сборочный чертеж		лист 1	метод 2	
И.контр.	Уваров	М.А.		
Проверка	Куликов	В.		
Тип	Уваров	М.А.		
Зад. №	1750000	1750000	Оригиналообразца	
				ЕЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

<https://zavodjbi.com/>



Марка бетона	№№	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
C1	1	Б-1-4 ГОСТ 6727-80, L=630	6	0,06	0,9
	2	Б-1-4 ГОСТ 6727-80, L=1200	4	0,12	
C2	1	Б-1-4 ГОСТ 6727-80, L=180	10	0,02	7,0
	2	А-1-10 ГОСТ 5781-82, L=5500	2	3,39	
C3	1	Б-1-4 ГОСТ 6727-80, L=630	10	0,06	7,4
	2	А-1-10 ГОСТ 5781-82, L=5500	2	3,39	

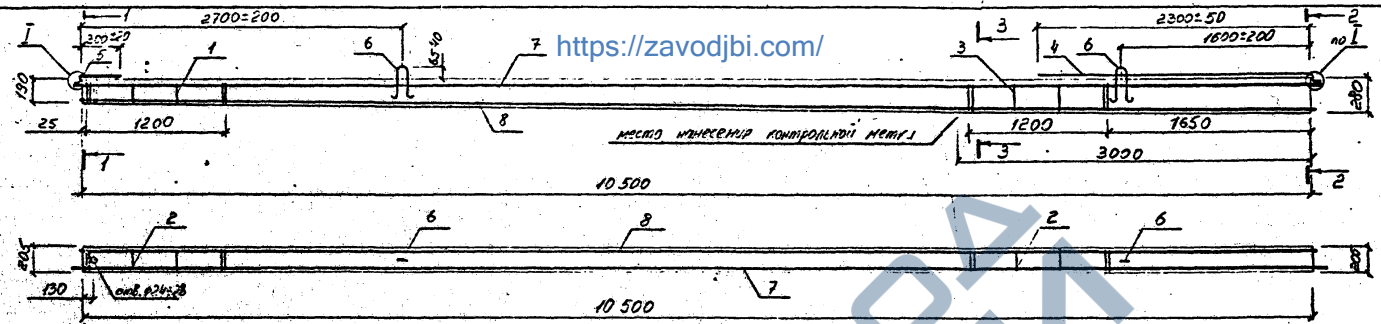
9.0274-143.2-33СБ

<https://zavodjbi.com/>

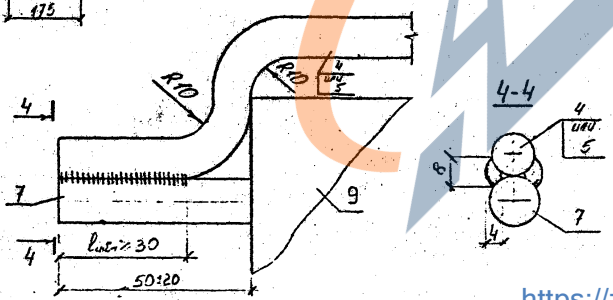
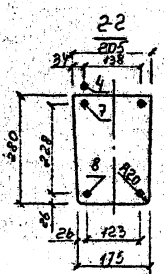
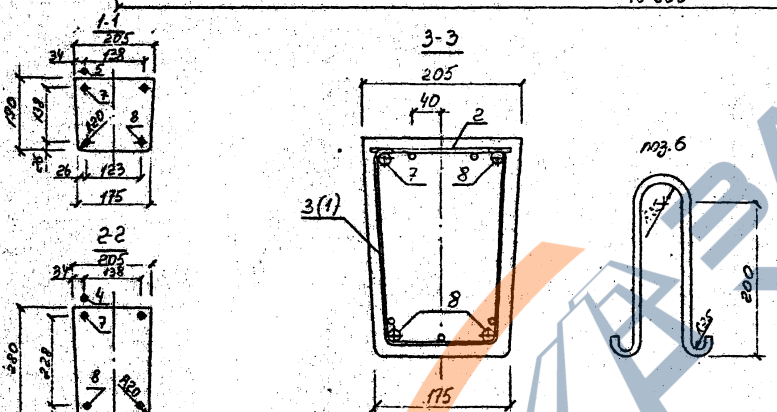
№№	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Документация</u>			
Сборочный чертеж			
<u>Сборочные единицы</u>			
сетки арматурные			
1	C1	1	0,9 м
2	C2	1	7,0 м
3	C3	1	7,4 м
<u>детали</u>			
4	Заземляющий проводник марки А-1-10 ГОСТ 5781-82; L=2370	1	0,06 м
5	Заземляющий проводник марки А-1-10 ГОСТ 5781-82; L=370	1	0,23 м
<u>детали</u>			
6	А-1-10 ГОСТ 5781-82; L=695	2	0,13 м
Арматура ГОСТ 10884-81			
7	А-1-10 L=10600	1	6,53
8	А-1-10 L=10500	3	6,47
<u>Материалы</u>			
9	Бетон класса прочности В30		0,47 м³

9.0274-143.2-33

Исполн. Уваров	М.П.	Железобетонная сетка	Стандарт	Лист	Листов
Провер. [Имя]	М.П.		СБ 105-36-III	Р	Т
Материал	Класс	Стеклопластик	СЕРВИС ПРОЕКТА		



<https://zavodjbi.com/>

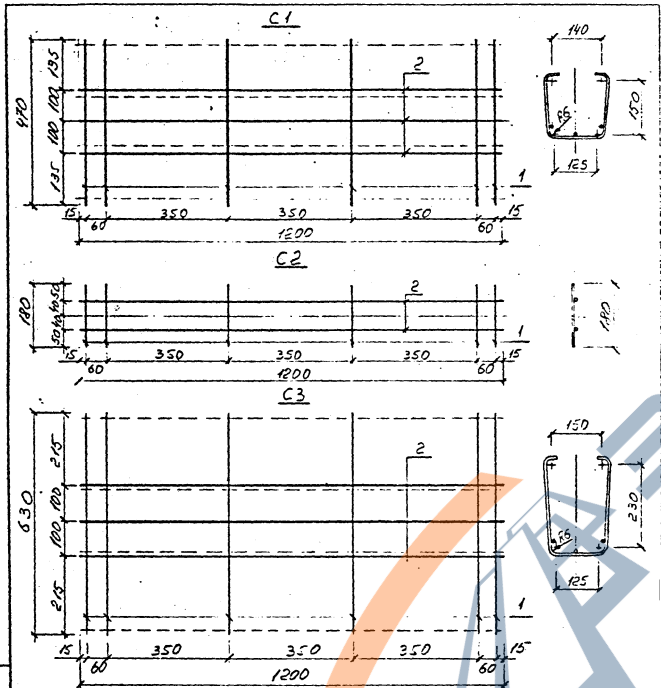


Марка стальной	Арматура класса			Общий расход	Общий расход приваренный к стали В-I
	Виды				
	A-I	B-I	B-I		
Г8105-3,6-I	37,4	2,6	2,2	42,2	95,4

1. Заряженные прутья no. 4 и 5 приварить к рабочей арматуре no. 7 после раскатки и no. 4 приварить к петле.
 2. Контролировать напряжение для стержней no. 7 с помощью (или) 2.
 3. Верхний торцов стальной и концы приваренной арматуры должны быть зачищены лентой ВТ-577 ГОСТ 5631-79 в два слоя или другим способом.

9.0274-143.2-34 СБ			
Железобетонная стая Г8105-3,6-I		Средняя	Максимальная
		Р	175
Сборочный чертеж		лист 1	из 2
Опытное образцо		СЕНТЭНЕРГОПРОЕКТ	

<https://zavodjbi.com/>



Матр сетки	№	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
C1	1	В-I-4 ГОСТ 6727-80, L=470	6	0,05	0,7
	2	В-I-4 ГОСТ 6727-80, L=1200	3	0,12	
C2	1	В-I-4 ГОСТ 6727-80, L=180	6	0,02	0,4
	2	В-I-4 ГОСТ 6727-80, L=1200	2	0,12	
C3	1	В-I-4 ГОСТ 6727-80, L=630	6	0,06	0,7
	2	В-I-4 ГОСТ 6727-80, L=1200	3	0,12	

9.0274-1432-34 СБ

лист 2

№	Наименование	кол.	примеч.
	Должны использоваться		
	Сварочный материал		
	Сборные элементы		
	Сетки армирующие		
1	C1	1	0,7 кг
2	C2	2	0,4 кг
3	C3	1	0,7 кг
	Детали		
	Арматура А-I-10 ГОСТ 10178-82		
	Земляные работы		
4	Нижний, L=2370	1	1,46 кг
5	Верхний, L=370	1	0,23 кг
6	Полка, L=635	2	0,43 кг
	Арматура А-I-12 ГОСТ 10178-82		
7	Добучка, L=1060	1	9,4 кг
8	м. ст. 100, L=1500	3	9,32 кг
	Материалы		
9	Бетон марка В30		0,47 м ³

лист 2 из 2. Матр. сетки и детали армирования

9.0274-1432-34

Исполн. Удальцов Ю.И.

Провер. Писарев В.И.

Ген. Директор

Специализированная

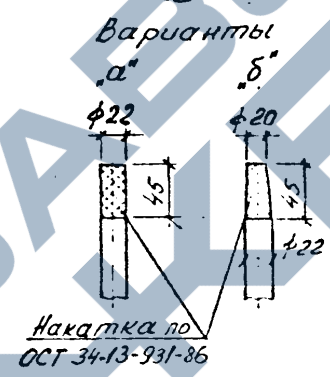
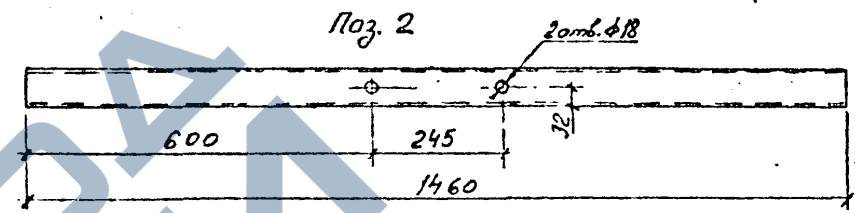
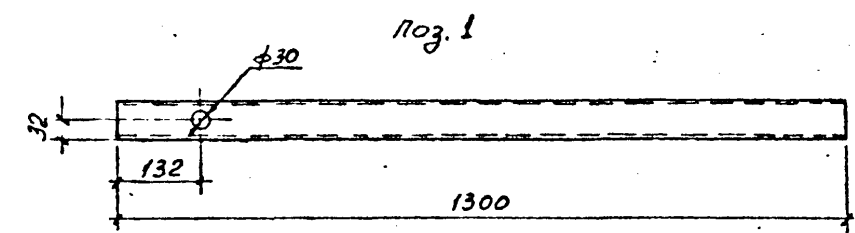
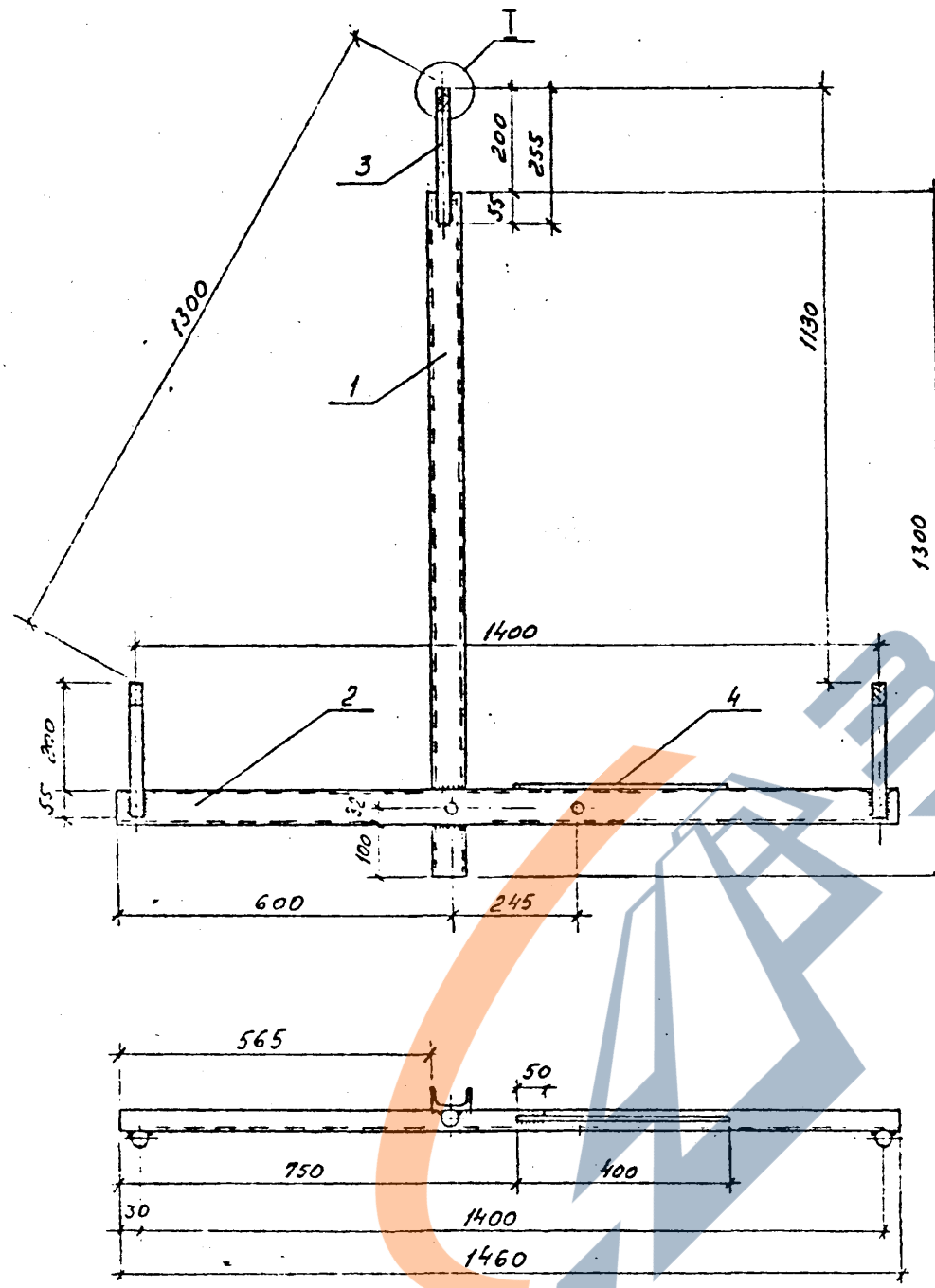
Железобетонная станция

СВ 105-36-5

Сельскохозяйственный

Сводный журнал

Лист 1



1. Вместо поз.3 допускается применение шпильки Ш-20-2-С-55 по ОСТ 34-13-931-86
2. Вариант "а" поз.3 используется при применении колпачков КП-22 по ТУ 34-07-11232-87, вариант "б" при применении колпачков КБ по ТУ 35-2036-90.
3. Сварка ручная электродуговая
4. Варить электродами типа Э42 (Э46) ГОСТ 9467-75, высота шва 5 мм.

5. Основные технические требования и защитное покрытие по ТУ 34 12.11397-89.
6. Траверса закрепляется на стойке СВ105 болтом Х13 (см. чертеж 9.0274-03)

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72, L=1300	1	7,63 кг
2	Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72, L=1460	1	8,61 кг
3	Круг 22 ГОСТ 2590-83, L=255	3	0,76 кг
4	Круг 10 ГОСТ 2590-83, L=400	1	0,25 кг

Имя и № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Инж. отдел	Курсант	Инж.	Уд.
Инж. конст.	Иванов	Инж.	Уд.
Инж. ГИП	Иванов	Инж.	Уд.
Инж. 12	Иванов	Инж.	Уд.
Инж.	Иванов	Инж.	Уд.

9.0274-143.2-36		
Стадия	Масштаб	Листов
Р	1:10	1
Траверса ТМ1		
Секторная траверса		

Копировал

Формат А3

