

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ССО СЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ

Всесоюзный государственный проектно-исследовательский и научно-исследовательский институт
СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ

Совершенствование конструкций и оптимизация применения опор ВЛ0,38-10 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




МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ССО СЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ

Всесоюзный государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт
СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ

Совершенствование конструкций и оптимизация применения опор ВЛ0,38-10 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

Уч. № 9.0274
Проект № 9.0274
9.0274

Зам. главного инженера института  Б.И.Амелин
Начальник отдела  А.Н.Кулыгин
Главный инженер проекта  В.М.Ударов

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. Власт. знак, №

Имя	Кульбин	Иван	Иван
Н. код	Удальцов	Иван	Иван
Р.И.П.	Удальцов	Иван	Иван
Заб. го.	Удальцов	Иван	Иван
Виза	Удальцов	Иван	Иван

9.0274-143.2-00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
		1

Сельэнергопроект

Обозначение	Наименование	Стр.
9.0274-143.2-34СБ	Железобетонная стойка СВ105-3,6-I Сборочный чертеж	38
9.0274-143.2-34	Железобетонная стойка СВ105-3,6-I Спецификация	39
9.0274-143.2-35СБ	Железобетонная стойка СВ105-3,6-0 Сборочный чертеж	40
9.0274-143.2-35	Железобетонная стойка СВ105-3,6-0 Спецификация	41
9.0274-143.2-36	Траверса ТМ1	42
9.0274-143.2-37	Траверса ТМ5	43
9.0274-143.2-38	Томуты ТБ, ТБц	44

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

9.0274-143.2-00

Лист 2

Пояснительная записка

В данном альбоме разработаны следующие чертежи:

1. Промежуточные опоры ВЛ 10кВ для установки их в особо гололедном районе в населенной и ненаселенной местности. Для этих опор разработаны усиленные металлические траверсы.
2. Железобетонные стойки длиной 10,5 и 11,0 м для установки их в агрессивных средах. Стойки могут выполняться в формах ранее выпускаемых СВ105-3,5, СВ105-5 и СВ110-3,5. Отличие стоек к агрессивной среде от обычных заключается в применении арматурной стали А-IV и сульфатостойкого цемента. В маркировку новых стоек добавлена цифра IV: например, СВ105-3,6-IV, СВ105-5-IV и СВ110-3,5-IV.
3. Варианты армирования стоек со сварными сетками и отдельными томутами вместо спирали. К марке этих стоек добавлены цифры 0, I или III.
4. Промежуточные опоры для обычных климатических районов на стойках длиной 10,5 и 11,0 м с применением деревянных и железобетонных траверс. Разработаны рабочие чертежи этих траверс.
5. Траверсы ТМ1 и ТМ5 из швеллера № 6,5.

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

9.0274-143.2-ПЗ

Исполн.	Кудыгин	А.И.	И
Ч. экз.	3	27	06
Гип	Удзюб	И.И.	И
Экз. экз.	Шошаров	И.И.	И

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
		1
Сельхозгорст		

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

Опора		П10-К4		П10-К5		
		ТМ10	ТМ10к	ТМ9	ТМ9к1	ТМ9к2
Толщина стенки оголовка, в, мм		5-25	30-50	5-25	30-40	45,50
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

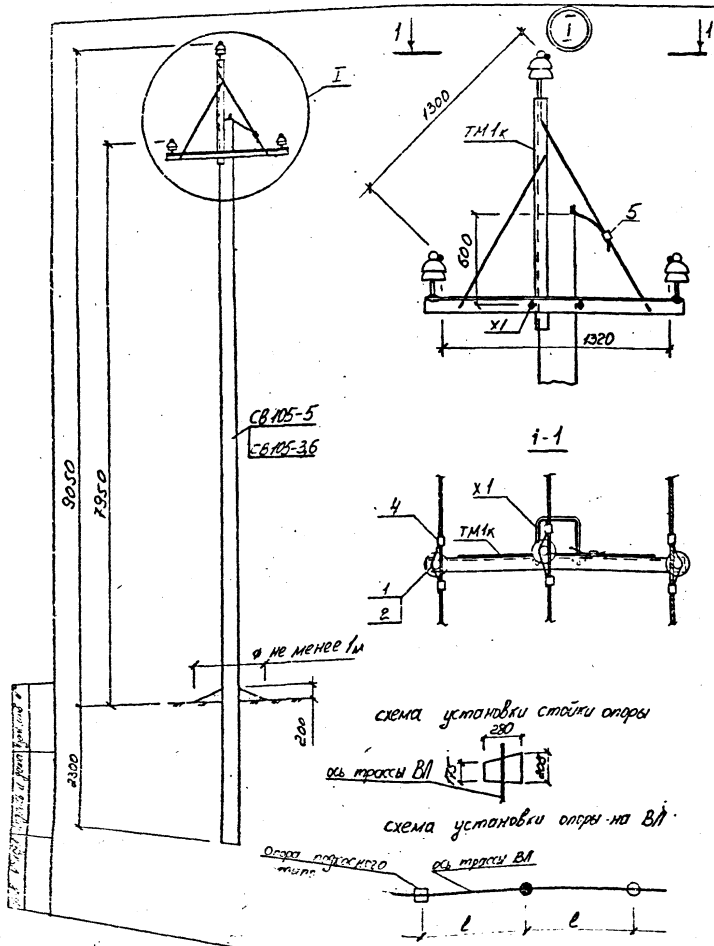
Траверсы ТМ9 и ТМ10 изготавливать по чертежам
 типового проекта З.4071-143 бол. 8 из углового ст.

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	3.4071-143.8.10; 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	3.4071-143.8.49		Хомут Х1	1	1	2	1**	2	1,2			
Б5	3.4071-143.8.38		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	□	□
Устройства. Линейная арматура												
1		Устройство 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-2 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.	
П. Г. Л.	К. М. Л.	К.	
Г. П. П.	У. Д. С.	К. С. П.	
З. М. П.	Ш. М. П.	П. М. П.	
Спецификация эле- ментов опор			
			Страница лист 1
ГЕЛЪНЕРГОПРОЕКТ			

И. Клар У. Зорин М. М. П. Г. Л. К. М. Л. К. Г. П. П. У. Д. С. К. С. П. З. М. П. Ш. М. П. П. М. П.



Расчетный пролет	Стойка СВ.105-3,6	Толщина стальной проволоки, в мм	Ветровой район									
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
наименьшей	СВ.105-5	10-15 мм/м²	95	90	70	55	45	35	30	30	25	20
		80 мм/м²	95	90	60	55	45	35	30	30	25	20
		100 мм/м²	35	35	35	35	35	30	25	20	20	20
максимальной	СВ.105-5	10-15 мм/м²	95	90	75	65	50	45	40	35	35	30
		80 мм/м²	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 50х2 и АЛ П10, для проводов АЛ 80х2 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 кН.м. После затяжки гаек резьбу расширять.
5. Опору не применять в районах массовой гибели крупных птиц.

				3.0274-143.2-2				
И.к.п. Уваров	И.к.п. Урал	Промежуточная опора			Стальной лист	Лист	Лист	
Начальн. Кулигин	И.к.п. Урал	П10-К1						
Ген. Уваров	И.к.п. Урал	максимальная жесткость			СВ.105-ЭНЕРГОПРОЕКТ			
Зав. пр. Уваров	И.к.п. Урал							

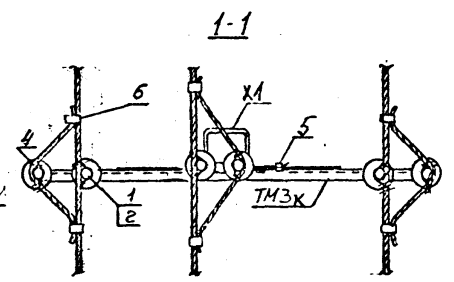
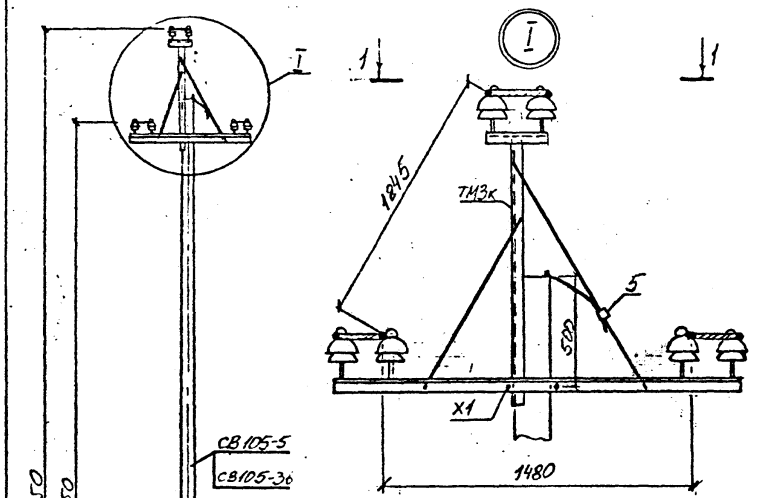


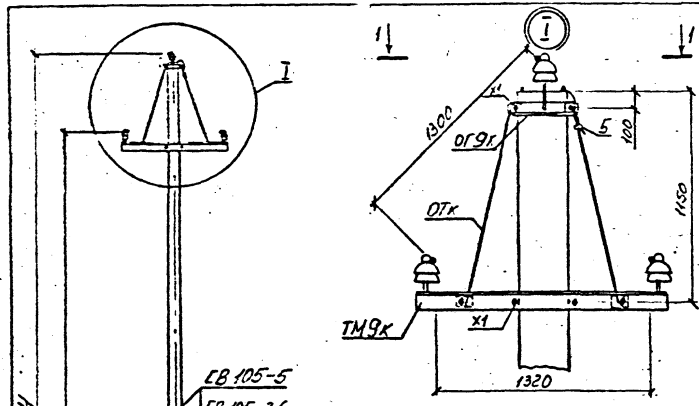
схема установки стойки опоры



Расчетный пролет для населенной местности	стойка	толщина стенки опоры, в, мм	ветровой район										
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
CB105-3,6		I = V 40-60 г/м²	75	75	65	55	45	40	35	35	25	20	
			V 80 г/м²	75	75	60	55	45	35	30	30	25	20
				осадки 100 г/м²	35	35	35	35	35	30	25	20	20
CB105-5		I = V 40-60 г/м²	75		75	65	55	45	40	35	35	30	25
			V 80 г/м²	75	75	65	55	45	40	35	35	30	25
				осадки 100 г/м²	75	70	60	50	45	40	35	30	25

1. Опора П10-К2 расширяет область применения опоры П10-2. Опоры анкерного типа принимать по т.п. 3.4071-143.
2. В таблице приведены унифицированные пролеты, единичные для проводов АС 50x80 и АС 70x0, для провода АС 95/16 указанные пролеты уменьшить на 10%. Натяжку проводов осуществлять по рекомендациям типового проекта 3.4071-143.
3. Натяжку проводов осуществлять по рекомендациям типового проекта 3.4071-143.
4. Для надежного закрепления тросовки на стойке опоры моменты закручивания гаек должен быть 0,10-0,15 кНм. После затяжки гаек резьбу расширить.

				9.0274-143.2-3			
И.конт.	Уваров	И.д.	И.	Промежуточная опора		Статус	ИКТ
И.конт.	Курочкин	И.д.	И.	П10-К2		1	
И.конт.	Забарга	И.д.	И.	П10-К2		1	
Зав.тр.	Шалыгин	И.д.	И.	населенная местность		СЕНТРАЛЬПРОЕКТ	



CB 105-5
CB 105-3,6
CB 110-3,5

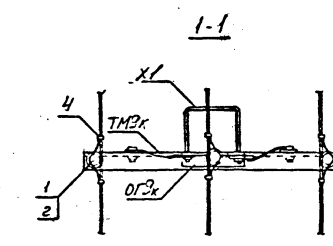


Схема установки опоры на ВЛ

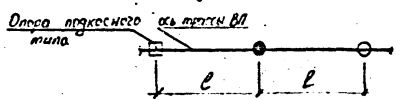


Схема установки стойки опоры

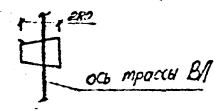


Таблица 1

Расчётный материал	Стойка	Пролётная длина, м	Пролётная длина, м									
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
для промежуточной опоры	CB 105-3,6	100	85	75	65	55	40	35	30	25	20	20
	CB 110-3,5		65	65	60	50	40	35	30	25	20	20
металлическая	CB 105-5	100	35	35	35	35	35	30	25	20	20	15
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 2

Стойка	Размер, мм	
	H	h
CB 105-5	8400	7300
CB 105-3,6	—	—
CB 110-3,5	8900	7800

1. Опора П10-КЗ применяется в области применения опор П10-1 и П10-3. Опоры стержневого типа применять по т.п. 3407.1-143.
2. В таблице 1 приведены унифицированные пролеты, единичные для проводов АЛ-5700 и АЛ-700, для проводов АЛ-5700 указанные пролеты уменьшить на 10%.
3. Натяжку проводов осуществлять по рекомендациям технического проекта 3407.1-143.
4. Для надежного закрепления тросов и оголовка на стойке опоры моменты закручивания гаек должны быть 0,10-0,15 кН.м. После затяжки гаек резьбу раскернить.
5. Опору не применять в районах массовой гибели крупных птиц.

3.0274-143.2-4

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

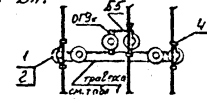
Таблица 1

Расчётный пролет для населенной местности	Стойка	Толщина стенки оголовка, мм	Размеры, мм										
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
	СВ105-5	10-12 10-65 80 осевый, 120	60	55	50	45	30	25	25	20	20	15	
	СВ105-3,6		50	50	45	40	30	25	25	20	20	15	
	СВ110-3,5		35	35	35	35	30	25	25	20	20	15	
траверса			ТМ10					ТМ10К					

Таблица 2

Стойка	Размеры, мм	
	H	h
СВ105-5		
СВ105-3,6	8700	7600
СВ110-3,5	9200	8100

Схема крепления провода при установке опоры в населенной местности для районов повышенной вероятности забора тока на опоры 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 70/110, 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 0,10 ÷ 0,15 кН·м. После затяжки гаек резьбу раскернить.

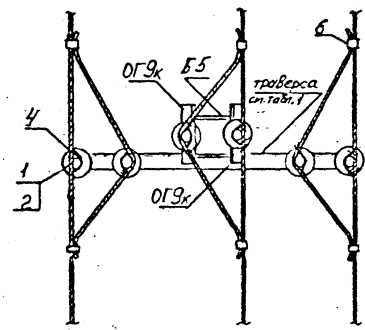
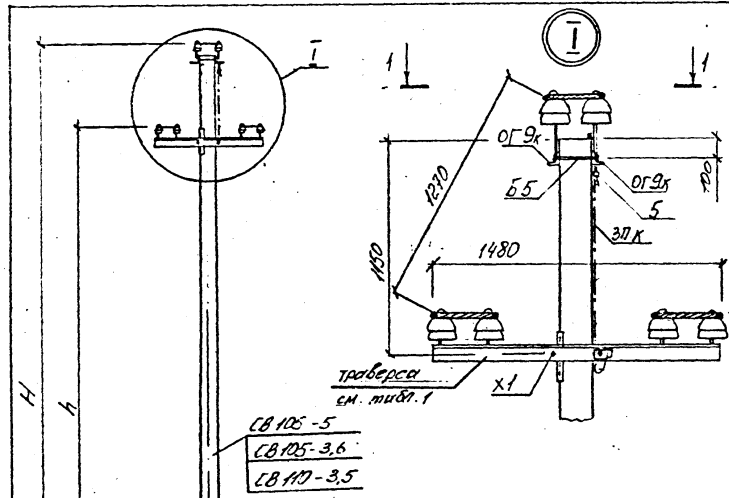


Схема установки опоры на ВЛ

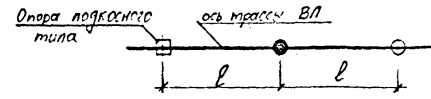
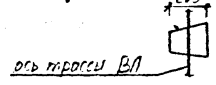


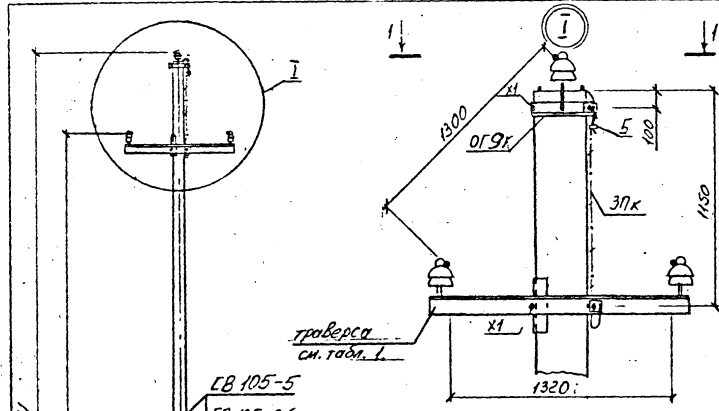
Схема установки стойки опоры



9.0274-143.2-5

И.К.И.В.З.	У.З.Д.Р.С.	М.П.	Промежуточная опора П10-К4 (населенная местность)	Лист	Листов
И.И.С.И.В.	К.В.И.В.И.В.	И.П.		1	1
Г.И.Т.	З.О.Р.С.С.	И.П.			
Зав.г.р.	Ш.О.С.Л.В.	И.П.			

С.Е.И.Э.Н.Е.Р.Г.О.П.Р.О.Е.К.Т.



СВ 105-5
СВ 105-3,6
СВ 110-3,5

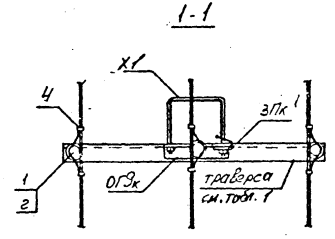


Схема установки опоры на ВЛ

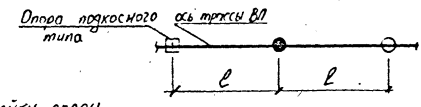


Схема установки стойки опоры

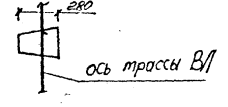


Таблица 1

Расчётный пролет для промежуточной опоры	Стойка	Толщина стенки стойки, мм	L, м									
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
СВ 105-3,6	и	L=11 10-15,0 м	85	75	65	55	40	35	30	25	20	20
			80	65	60	50	40	35	30	25	20	20
СВ 110-3,5	и	L=11 10-15,0 м	35	35	35	35	35	30	25	20	20	15
			35	35	35	35	35	30	25	20	20	15
Траверса			ТМ9			ТМ9х1			ТМ9х2			

Таблица 2

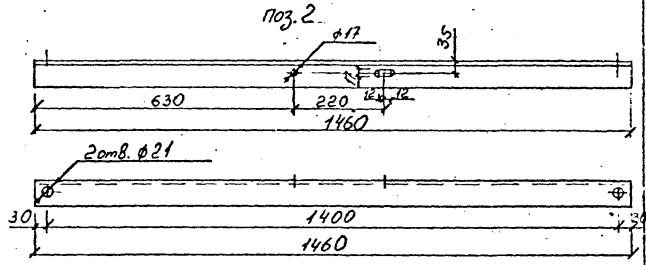
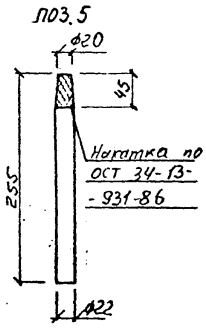
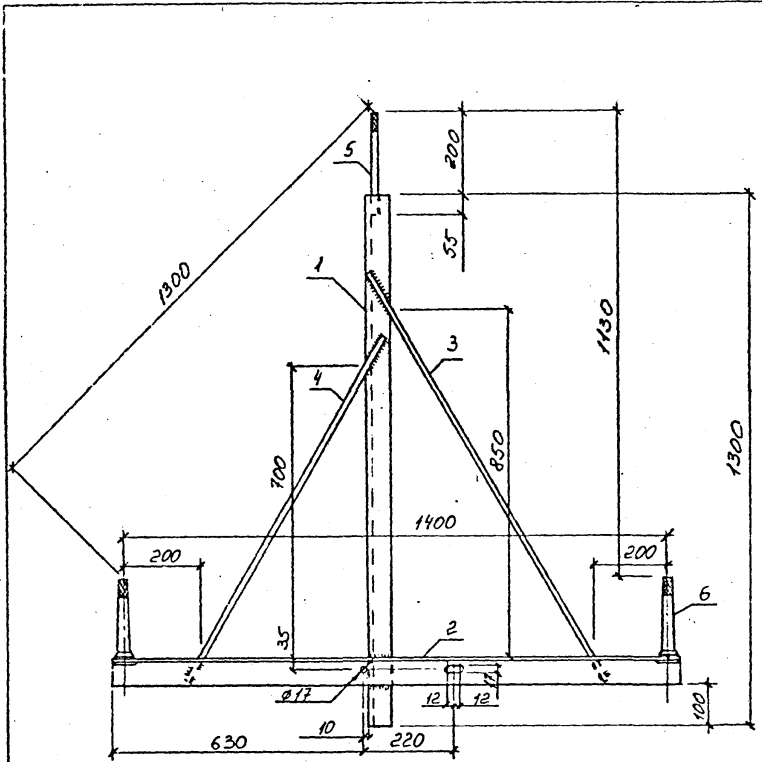
Стойка	Размеры, мм	
	H	h
СВ 105-3,6	8400	7300
СВ 110-3,5	8200	7800

- Опоры П10-К5 расширяют область применения опор П10-1 и П10-3. Опоры анкерного типа принимать по т.п. 3.40.1-143.
- В таблице 1 приведены унифицированные пролеты, единицы для проводов АЛ-50х2 и АЛ-70х1, для проводов АЛ-50х1 указанные пролеты уменьшить на 10%.
- Напряжку проводов осуществлять по рекомендациям типового проекта 3.40.1-143.
- Для надежного закрепления траверсы и оголовка на стойке опоры момент закручивания гаек должен быть 0,10-0,15 кН.м. После затяжки гаек резьбу расширить.
- В районах повышенной вероятности гибели птиц на опорах ВЛ следует применять опоры П10-К4 с расчётными расстояниями, приведёнными в табл. 1. данного чертежа.

9.0274-143.2-6

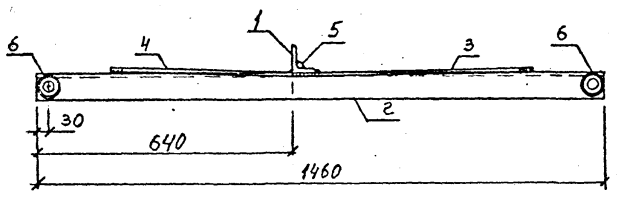
И.К.И.В. У.И.А.С.Е.	И.К.И.В.	Промежуточная опора П10-К5 (промежуточная «красная»)	Лист	1
И.К.И.В. У.И.А.С.Е.	И.К.И.В.		Лист	1
И.К.И.В. У.И.А.С.Е.	И.К.И.В.		ЛЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

См. также лист 1 проекта и детали (штамп см. т.п.)



1. Вместо поз. 6 допускается приварка штырей Ш20-2-С
2. Вместо штырей Ш20-2 допускается применение круга Ø 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. 1150 мм ГОСТ 2590-88	1	0,71 кг
4	Круг 10 В. 1100 мм 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	

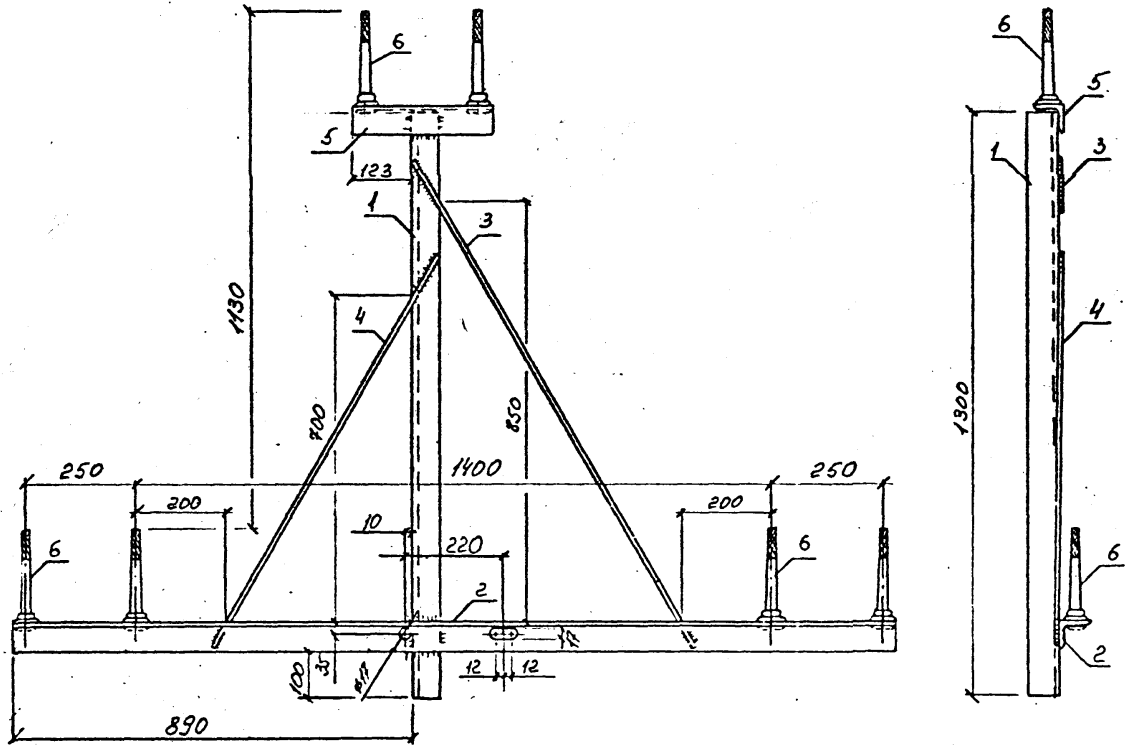


И. экз. 4	Ударов	И. экз. 4	
И. экз. 4	Ударов	И. экз. 4	
Зав. пр. 4	Ударов	И. экз. 4	

9.0274 - 143.2-7

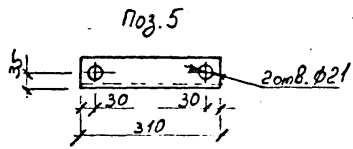
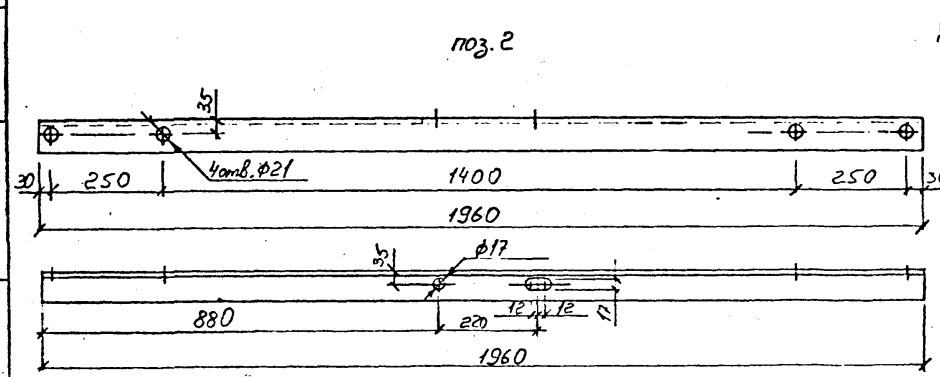
Тра Верса ТМ1К	Статус	Масштаб	Масштаб
		16,7 кг	1:10
	лист	лист из 1	
ЦЕЛБЭНЕРГОПРОЕКТ			

1:10
 143.2-7
 9.0274
 ТМ1К
 Тра Верса



1. Вместо поз. 6 допускается приварка штырей Ш-20-2-С.
 2. Вместо штырей Ш-20-2 допускается применение круга $\phi 22$ (поз. 3 докум. 34071-143.8.9 Вирсинтл)

№	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	Угол 100x100 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												
Траверса ТМЗк			<table border="1"> <tr> <td>Сплав</td> <td>Масса</td> <td>Минимум</td> </tr> <tr> <td></td> <td>22,2</td> <td>1,10</td> </tr> <tr> <td>лист</td> <td colspan="2">лист 1</td> </tr> </table>	Сплав	Масса	Минимум		22,2	1,10	лист	лист 1	
Сплав	Масса	Минимум										
	22,2	1,10										
лист	лист 1											
И. Кеня	У. Вороб	И. М.										
Нач. отд.	К. Кулиш	И. М.										
Г. М.	У. Давид	И. М.										
Зав. пр.	Ш. Вороб	И. М.										
			СЕРВИС-ЭНЕРГОПРОЕКТ									

Исполн. И. М. Вороб

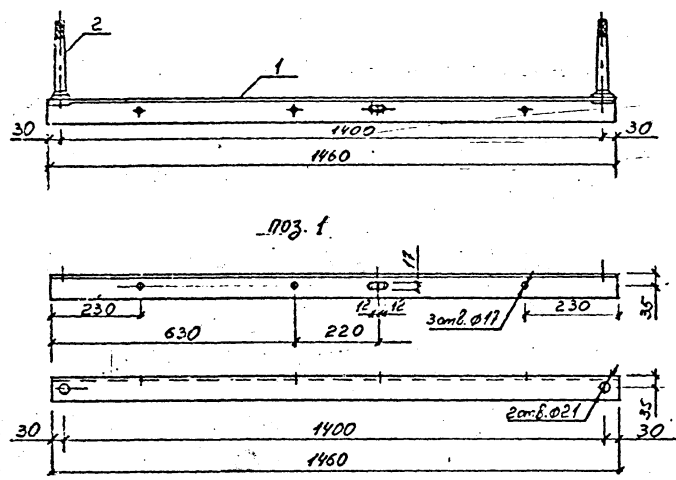


рис. 1

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

9.0274-143.2-9

Трость ТМ9К

Сварная масса	Насыщен
8,5 кг	
лист	лист № 1
ГЕЛЬЗНЕФТОПРОЕКТ	

И.К.	У.В.	И.В.	И.В.
И.В.	И.В.	И.В.	И.В.
И.В.	И.В.	И.В.	И.В.
И.В.	И.В.	И.В.	И.В.

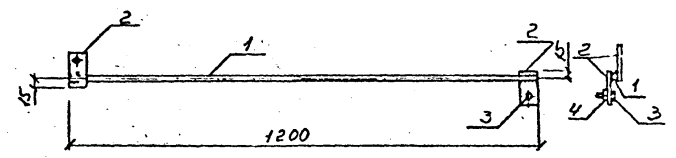
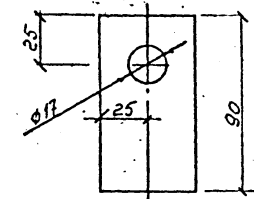


рис. 2



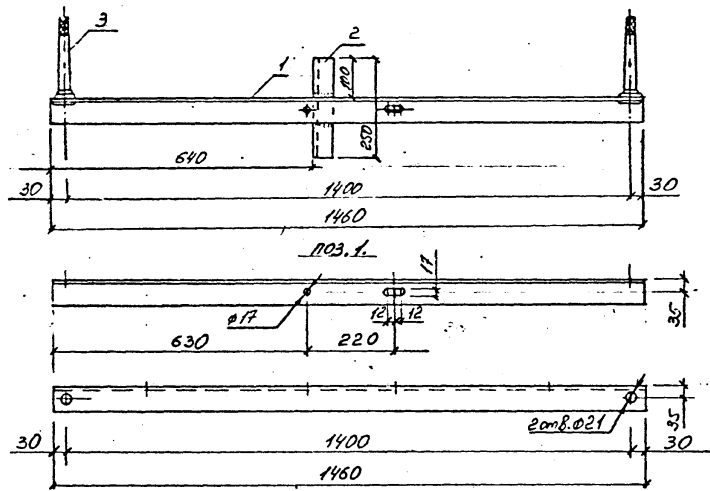
№	Наименование	Кол-во	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Крышка 10 ГОСТ 2530-88	1	0,74
2	Полка 5-50 ГОСТ 102-76	2	0,14
<u>Стандартные изделия</u>			
3	Болт М16х30 ГОСТ 7798-70	1	
4	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	

9.0274-143.2-10

Оттяжка ОТК

Сварная масса	Насыщен
1,5	
лист	лист № 1
ГЕЛЬЗНЕФТОПРОЕКТ	

И.К.	У.В.	И.В.	И.В.
И.В.	И.В.	И.В.	И.В.
И.В.	И.В.	И.В.	И.В.
И.В.	И.В.	И.В.	И.В.



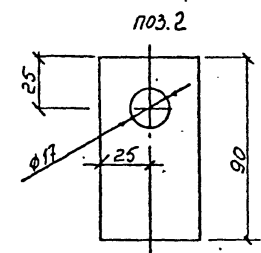
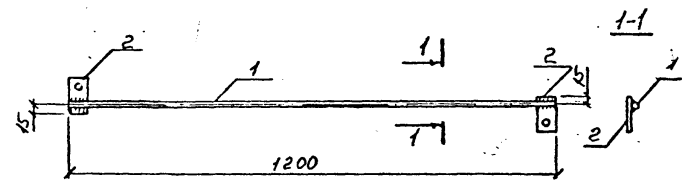
поз.	Наименование	кол-во на марку		Примеч
		ТМ9К1	ТМ9К2	
<i>Детали</i>				
1	Узелок 70x70x6 ГОСТ 8509-86	1	-	9,33 кг
	Узелок 90x90x6 ГОСТ 8509-86	-	1	12,16 кг
2	Узелок 50x50x5 ГОСТ 8509-86	1	1	0,9 кг
<i>Стандартные изделия</i>				
3	Штырь Ш-20-2К-30			
	Ост 34-13-931-86	2	2	

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

И.Кейт	Ударов	1	1
М.И.Сид	Кульгин	1	1
Г.И.П	Заров	1	1
Зав.зр.	Шагапов	1	1

9.0274-143.2-11

Старая	Масса	Новый
	см	лист
	табл.	лист
Траверсы ТМ9К1 и ТМ9К2		
ЛЕНЬЗНЕПРОЕКТА		

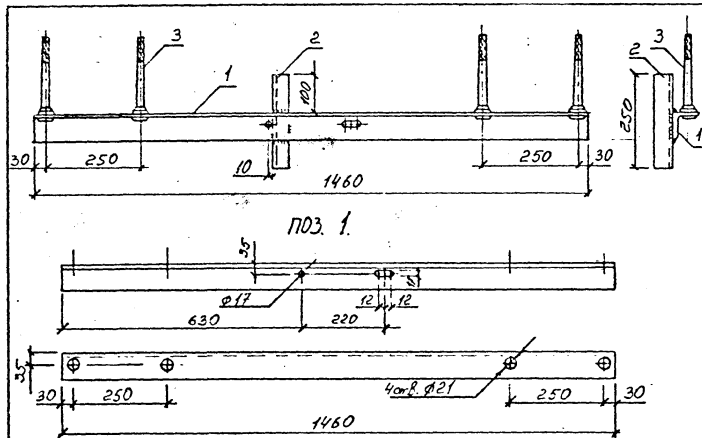


поз.	Наименование	Кол-во	Примеч.
1	Крыз 10 ГОСТ 2590-88	1	0,74
2	Полоса 5x50 ГОСТ 103-76	2	0,14

И.Кейт	Ударов	1	1
М.И.Сид	Кульгин	1	1
Г.И.П	Заров	1	1
Зав.зр.	Шагапов	1	1

9.0274-143.2-12

Старая	Масса	Новый
	см	лист
	табл.	лист
Проводник ЗПК		
ЛЕНЬЗНЕПРОЕКТА		



№	Наименование	Кол-во	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Уголок 70x70-б ГОСТ 8509-86	1	0,33
2	Уголок 50x50-б ГОСТ 8509-86	1	0,95
<u>Сматривать по чертежам</u>			
3	Шпилька Ш-20-2-А-30		
	ОСМ 34-13-931-86	4	

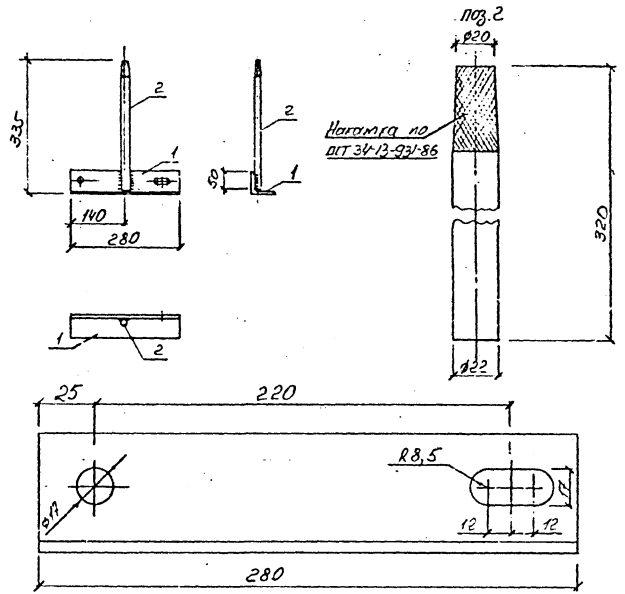
9.0274-143.2-13

Траверса ТМ10х

Сматривать	Масса	Угол наклона
	13,2 кг	
лист	лист № 1	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Суд. инж. И.В.С.С. / Испытание и прием / Проект № 13

И.К.И.П.	У.В.С.С.	И.В.С.С.
С.А.С.С.	И.В.С.С.	И.В.С.С.
Т.И.И.	У.В.С.С.	И.В.С.С.
С.А.С.С.	И.В.С.С.	И.В.С.С.



№	Наименование	Кол-во	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Уголок 63x63-б ГОСТ 8509-86	1	1,37
2	Крыш 22 ГОСТ 2590-88	1	0,35

9.0274-143.2-14

Осепелок ОГ9х

Суд. инж. И.В.С.С. / Испытание и прием / Проект № 14

Сматривать	Масса	Угол наклона
	24 кг	
лист	лист № 1	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

И.К.И.П.	У.В.С.С.	И.В.С.С.
С.А.С.С.	И.В.С.С.	И.В.С.С.
Т.И.И.	У.В.С.С.	И.В.С.С.
С.А.С.С.	И.В.С.С.	И.В.С.С.

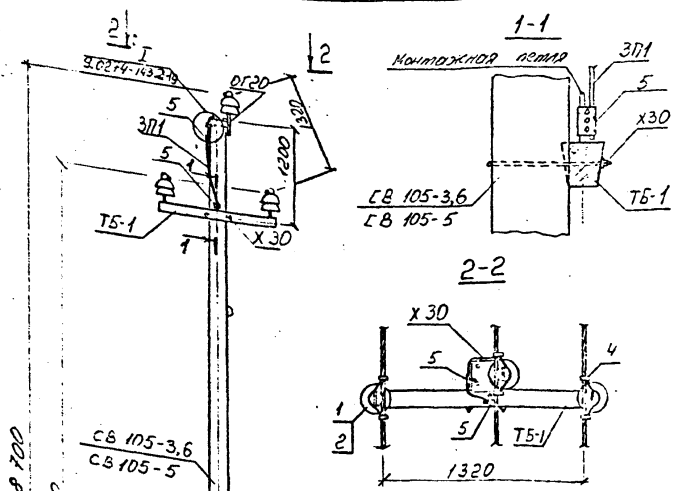


Таблица 1.

Марка опоры	Марка стоек	Область применения опоры		
		район по величине район	вспомогат. район	местности
П10-БТ	СВ 105-3,6	I-II	I-III	Мелкол.
	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 изделия</u>					
СВ 105-3,6	9.0274-143.2-28	Стойка СВ 105-3,6	1	1180	ТУ 34
СВ 105-5	9.0274-143.2-31	Стойка СВ 105-5		1180	9.1437-88
ТБ-1	9.0274-143.2-16	Траверса ТБ-1	1	40	
<u>Стальные конструкции</u>					
ОГ 20	9.0274-143.2-19	Оголовок ОГ 20	1	2,2	
Х30	9.0274-143.2-18	Хомут Х30	1	1,9	
ЗП1	3.4071-143.8.54	Проводник ЗП1	1,2 м	0,9	
		Всего на опору		5,2 кг	
<u>Изолаторы. Линейная арматура</u>					
1		Цеплялка ЦП 20-В			
		ГОСТ 22863-77	3		
2		Колпачок КП-22			
		ТУ 34-03-11232-87	3		
4	3.4071-143.1.28	Хвостовик провода			
5		Зажим ПС-2			
		ГОСТ 4261-81	2		

1. Опоры анкерного типа, расположенные по закреплению в фундаменте и выборе пролетов, принимаем по типовой проекту 3.4071-143. Вып. 1.

2. В районах с повышенной вероятностью гибели птиц опоры принимаем только со специальными защитными устройствами (деревянный брусик и др.)

Схема установки опоры на БП П10-БТ

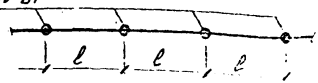
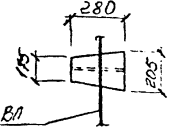


Схема установки стойки опоры



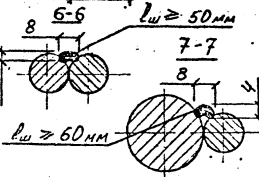
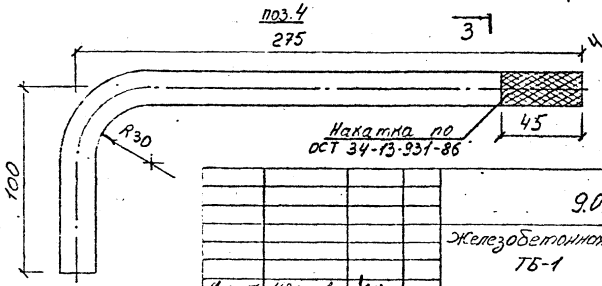
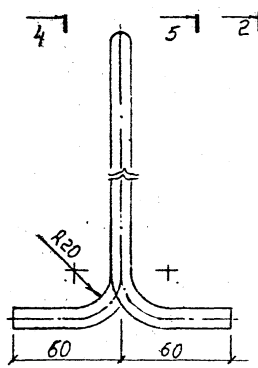
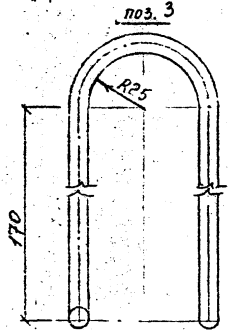
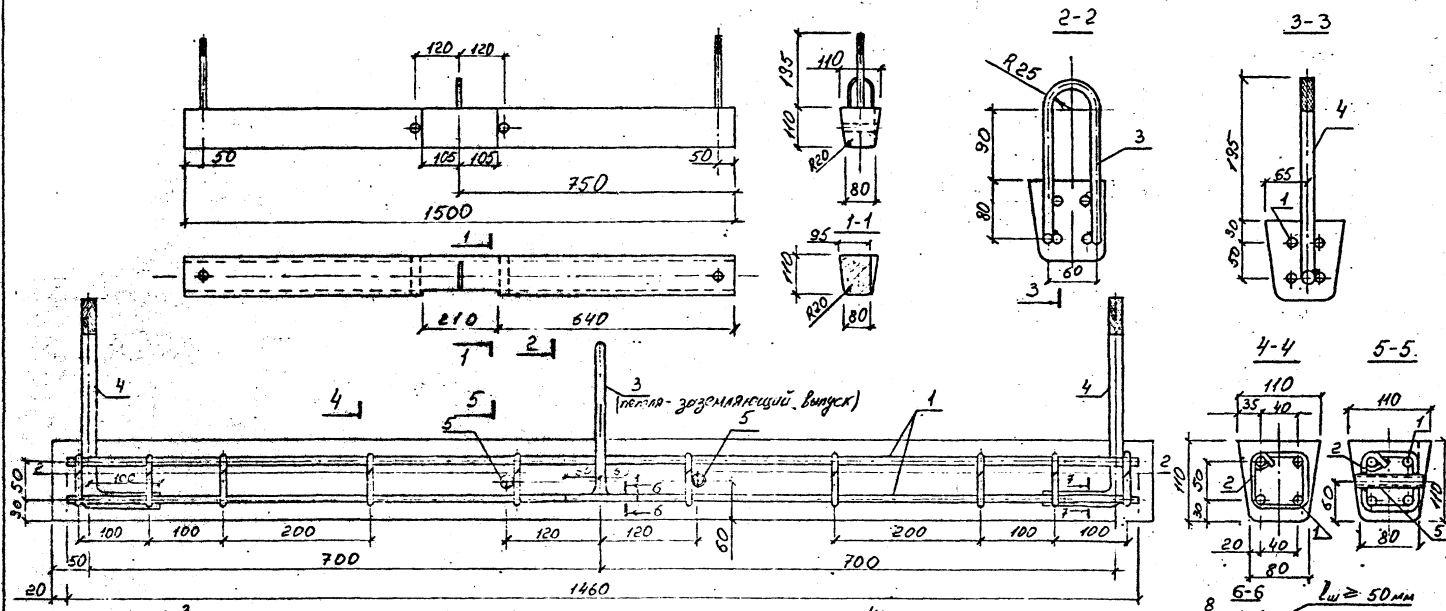
ось трассы ВЛ

Инв. № оп. Опора и проект. В.И.И.И.И.

9.0274-143.2-15

И.к.м.п.	Уд.ар.б.	У.к.	Промежуточная опора	Старый лист	Листов
Полков. Кулагин	И.И.	И.И.	П10-БТ		1
Г.И.И. Ураков	И.И.	И.И.			
Зав. гр. Шогаров	И.И.	И.И.	Схема расположения		

СБЭЛЭНЕРГОПРОЕКТ



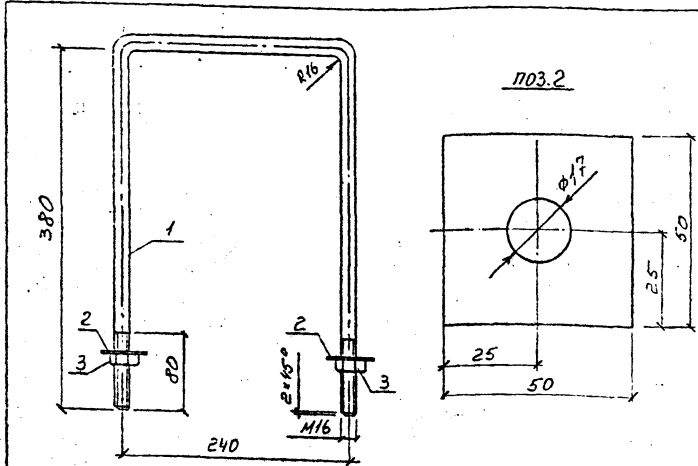
Исполн. и проверка в форме ином. листе

И.К.К.И.Е.В. Угоров	И.А.
И.К.О.Т. К.И.В.И.В.И.В.	И.А.
Г.И.П. Угоров	И.А.
Зав.зр. Шагаров	И.А.
	1,90

9.0274-143.2-16.

Железобетонная траверса	Станция	Масса	Масштаб
7Б-1		400кг	
Сборочный чертеж		лист	листов
		СЕЛЬЗЕМПРОЕКТ	

Наклейка по
ОСТ 34-13-931-86



№пз	Наименование	Кол-во	Примечание
<u>Детали</u>			
1	Круг 16 ГОСТ 2590-71, L=1020	1	1,81 кг
2	Полоса 5-50 ГОСТ 103-76	2	0,14 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70		

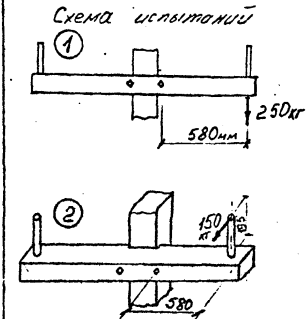
9.0274-143.2-17

Самуил x 30

Сталь	Масса	Наситов
	1,9 кг	
Лист	Листов	1

СЕНБЭНЕРГОПРОЕКТ

И. Контр. Ударов	И. Контр. Кудряков	И. Контр. Шугров	И. Контр. Шугров	И. Контр. Шугров	И. Контр. Шугров
10.11.76	10.11.76	10.11.76	10.11.76	10.11.76	10.11.76
Зав. зр.	Зав. зр.	Зав. зр.	Зав. зр.	Зав. зр.	Зав. зр.



На схемах приведены контрольные нагрузки по прочности.

№пз	Наименование	Кол-во	Примечание
<u>Документация</u>			
	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>			
1	Арматура φ10 АІ ГОСТ 10884-81, L=1160 мм	4	0,90 кг
2	Арматура φ6 АІ, L=260 мм	10	0,06 кг
3	Арматура φ10 АІ ГОСТ 10884-81, L=560 мм	1	0,34 кг
4	Арматура φ22 АІ, L=395 мм	2	1,18 кг
5	Труба стальная электросварная φ20-10 ГОСТ 10704-76, L=90 мм	2	0,04 кг
<u>Материалы</u>			
	Бетон класса прочности В30		0,016 м³

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

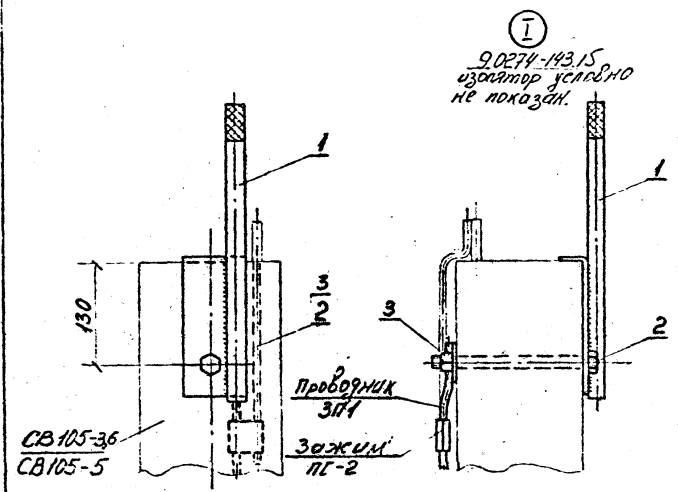
9.0274-143.2-18

И. Контр. Ударов	И. Контр. Кудряков	И. Контр. Шугров	И. Контр. Шугров	И. Контр. Шугров	И. Контр. Шугров
10.11.76	10.11.76	10.11.76	10.11.76	10.11.76	10.11.76
Зав. зр.	Зав. зр.	Зав. зр.	Зав. зр.	Зав. зр.	Зав. зр.

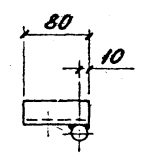
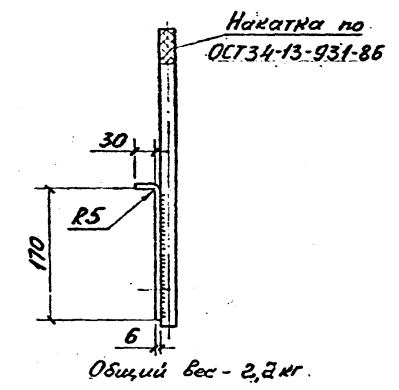
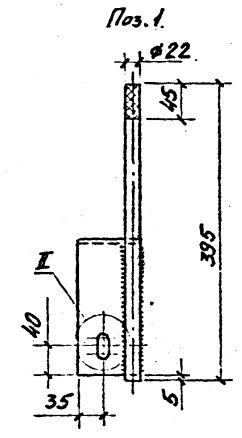
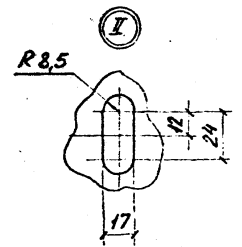
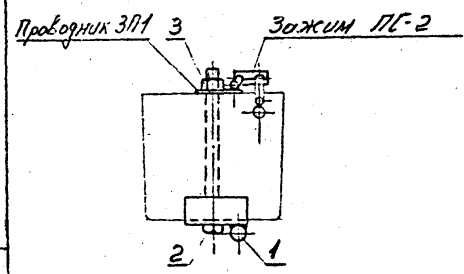
Железобетонная труба
ТБ-1
Спецификация

Сталь	Лист	Листов
		1

СЕНБЭНЕРГОПРОЕКТ



9.0274-143.15
изготовитель условно
не показан.

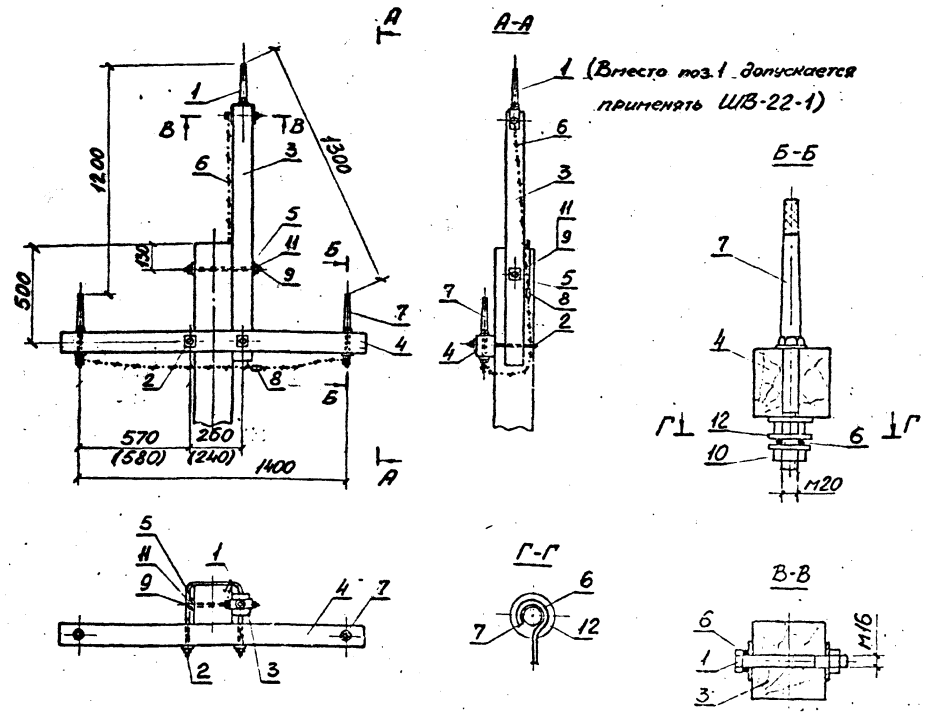


Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы			
1	Кронштейн		
	Полок 580 ГОСТ 105-76 $\rho=202$	1	0,63
	Круг 22 ГОСТ 2590-88 $\rho=395$	1	1,18 кг
	Общий вес, кг	-	1,8 кг
Стандартные изделия			
2	Болт М16*200		
	ГОСТ 7798-70	1	
3	Гайка М16		
	ГОСТ 5915-70	1	

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

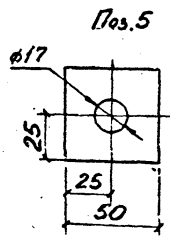
Начерт. Кулыгин А.И. С.В.
Исполн. Ударов А.С. И.А.
ГМП Ударов А.С. И.А.
Вед. инт. Колосовкин В.А.

9.0274-143.2-19
Оголовок ОГ 20
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	1,5 кг
2	Получок П-Д	1	2,2 кг
Детали			
3	Вертикальный луч Т-Д	1	9,8 кг
4	Горизонтальный луч ТТ-Д	1	12,1 кг
5	Полоса 4x50 ГОСТ103-76	2	0,3 кг
6	Пробалка 6-0-4 ГОСТ3282-74	28	
Стандартные изделия			
7	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	

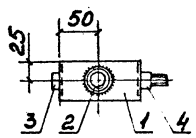
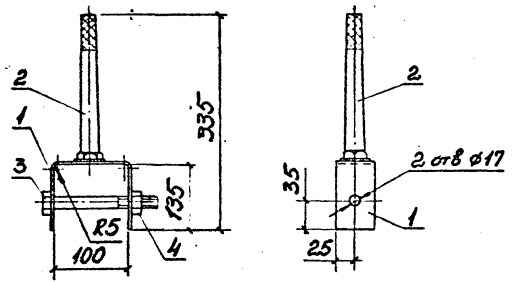


1. Допускается не заземлять штыри (не устанавливать поз. 6 и 8) в I-III районах СЗА и районах гибели крупных птиц, на ВЛ.
2. Траверса разработана для стоек типа СВ105-3,6 и СВ105-5, допускается СВ110-3,5.
3. Пролеты, опорно-угловые опоры и изоляторы принимать по 3.407.1-143 выпуск 1, для стоек СВ110-3,5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

ШВ-22-1 мод. Подпись и дата

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



№№	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Детали</i>			
1	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76 Е-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

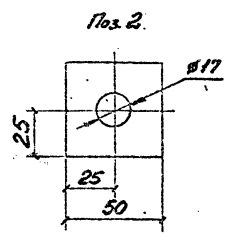
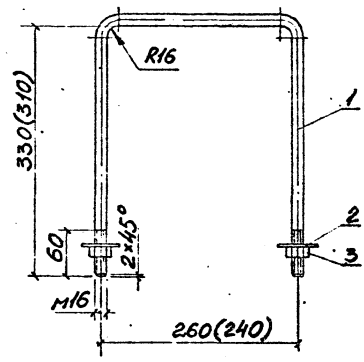
Оголовок
ОГ-Д

Стадия	Масса	Масштаб
	1,6	1:5

Лист	Листов
	1

СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ

Шифр проекта / Подпись и дата
 Взам.инв.№
 Нач. отд. Курьгин
 Инженер Шагаров
 ГИП Уваров
 Ведущий Колобашкин



В скобках размеры для стойки СВ110-3,5

№№	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Детали</i>			
1	Круг 16 ГОСТ 2590-88 Р=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

Сомут
С-Д

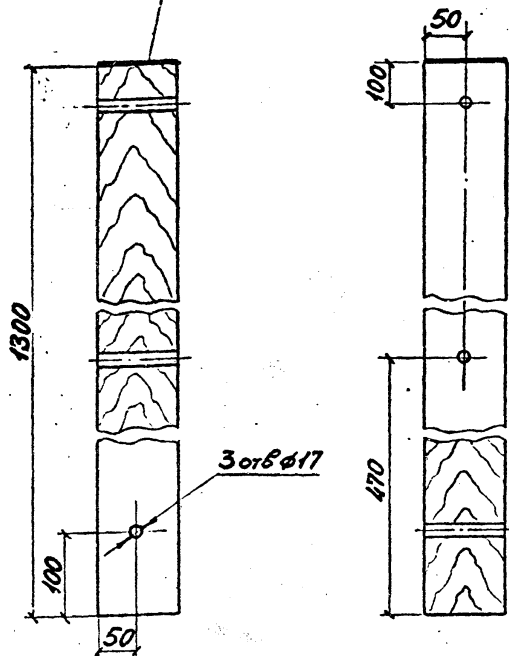
Стадия	Масса	Масштаб
	2,2	1:5

Лист	Листов
	1

СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ

Шифр проекта / Подпись и дата
 Взам.инв.№
 Нач. отд. Курьгин
 Инженер Шагаров
 ГИП Уваров
 Ведущий Колобашкин

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.

Шифр проекта, Подпись и дата, Взамин №

9.0274-143.2-23

Вертикальный луч
Т-Д

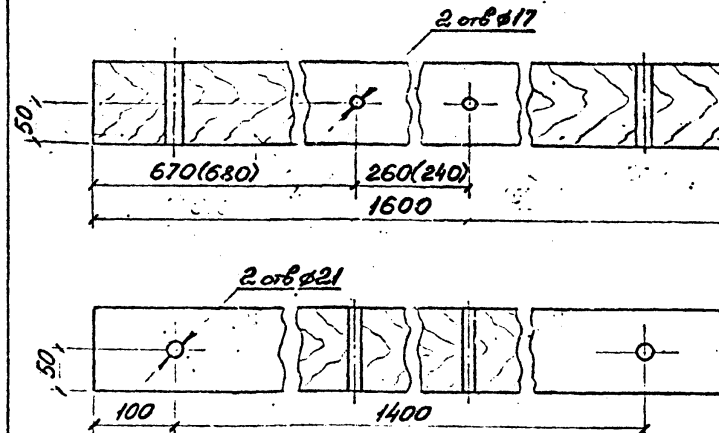
Стадия Масса Масштаб

9,8 1:5

Лист Листов 1

Пиломатериалы (сосна)
100×100×1300

СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ



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

Шифр проекта, Подпись и дата, Взамин №

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

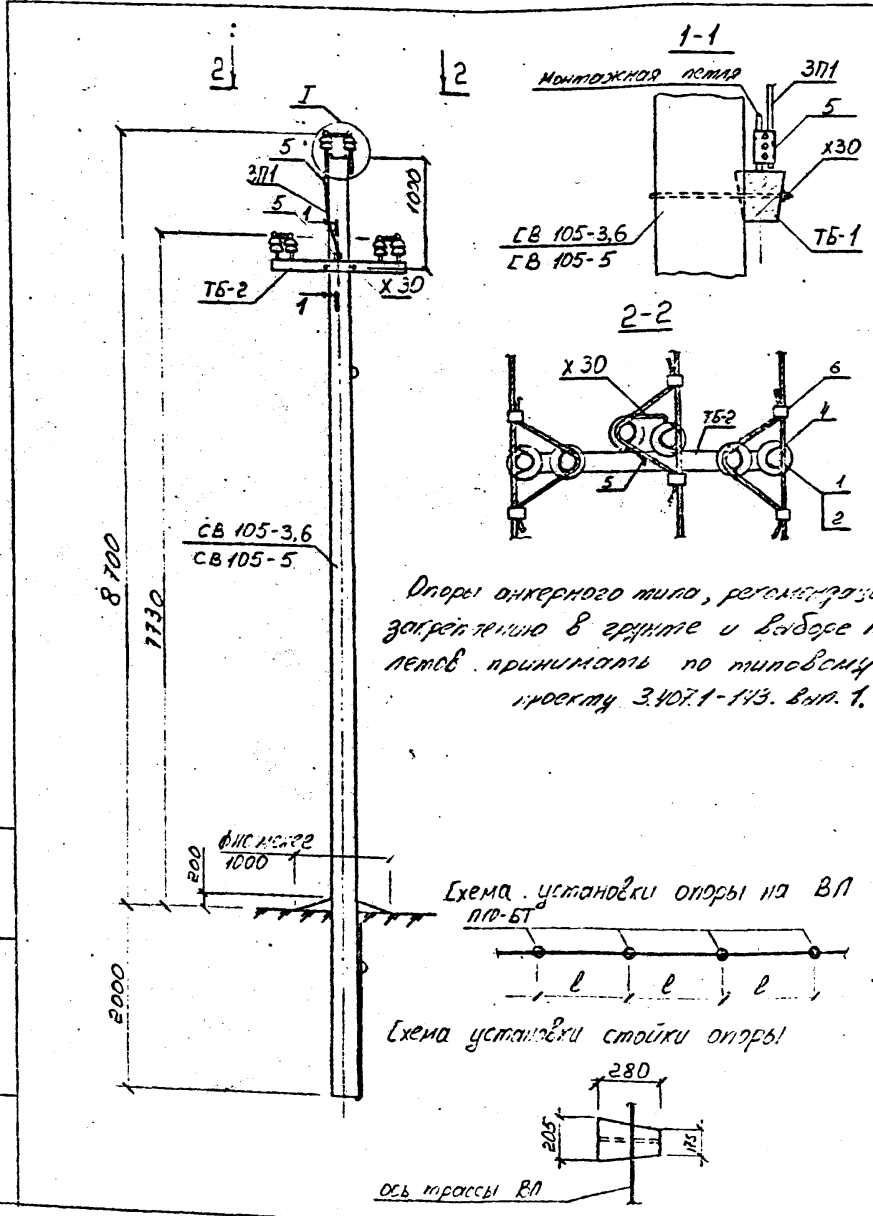


Таблица 1

Марка опоры	Марка стоек	Область применения опоры		Местность
		наклон по высоте	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>					
СВ105-3,6	9.0274-143.2-28	Стойка СВ105-3,6	1	1180	ТУ34.
СВ105-5	9.0274-143.2-31	Стойка СВ105-5	1	1180	Р.11351-88
ТВ-2	9.0274-143.2-20	Траверса ТВ-2	1	40	
<u>Стальные конструкции</u>					
ОГ20	9.0274-143.2-14	Оголовок ОГ20	2	1,8	
Х30	9.0274-143.2-18	Хомут Х30	1	1,9	
3П1	3.4071-143.8.54	Проушина 3П1	1,2шт	0,9	
Б5	3.4071-143.8.39	Болт Б5	1	0,6	
				Всего на опору	7,2кг
<u>Цепляторы. Линейная арматура</u>					
1		Цеплятор ЦП20-В			
		ГОСТ 22863-77	6		
2		Колпачок КП-22			
		ТУ 34-09-11232-87	6		
4	3.4071-143.1.28	Хомуты провора			
5		Зажим ПС-2			
		ГОСТ 4261-81	2		

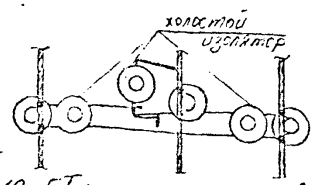
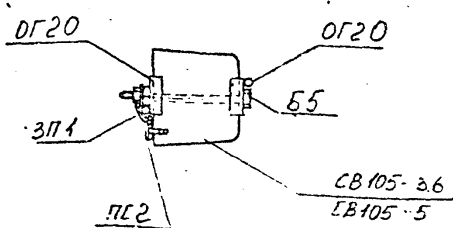
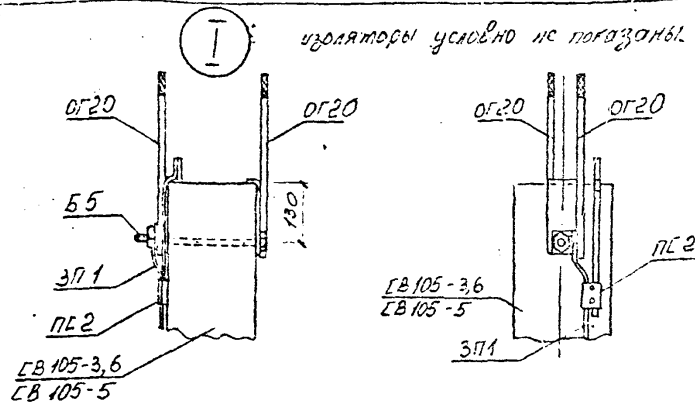
9.0274-143.24-25

Промежуточная опора П10-БТн

Схема расположения

И.Киф.	Ударов	И.И.
Н.С.С.	Кузнецов	И.И.
Г.И.И.	Ударов	И.И.
З.С.С.	Ударов	И.И.

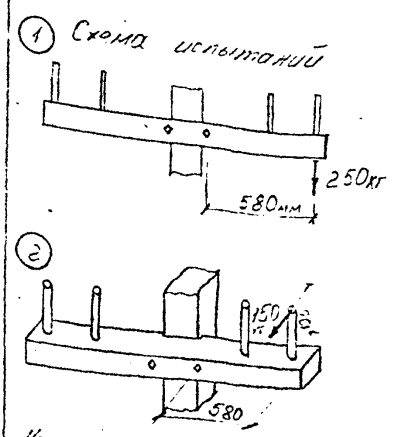
Сельэнергопроект



В районах с повышенной вероятностью гибели птиц допускается применять в ненапряженной местности опоры ПНО-БТН при установке траверсы ТБ-2 на 1200мм от верха опоры и установке шести изоляторов, на трех из которых крепятся провода (см. эскиз).

9.0274-143.2-25

Лист 2.



На схеме приведены контрольные марки по прочности.

№	Наименование	Кол	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		
	Детали		
1	Арматура ф10А1		
	ГОСТ 10884-81, L=1960мм	4	0,90кг
2	Арматура ф6А1, L=260мм	10	0,06кг
3	Арматура ф10А1		
	ГОСТ 10884-81, L=560мм	1	0,34кг
4	Арматура ф22А1, L=840мм	2	2,51кг
5	Тяга стальная застывшая		
	ф20-10 ГОСТ10704-76, L=90мм	2	0,04кг
	Материалы		
	Бетон класса прочности В30		0,016м ³

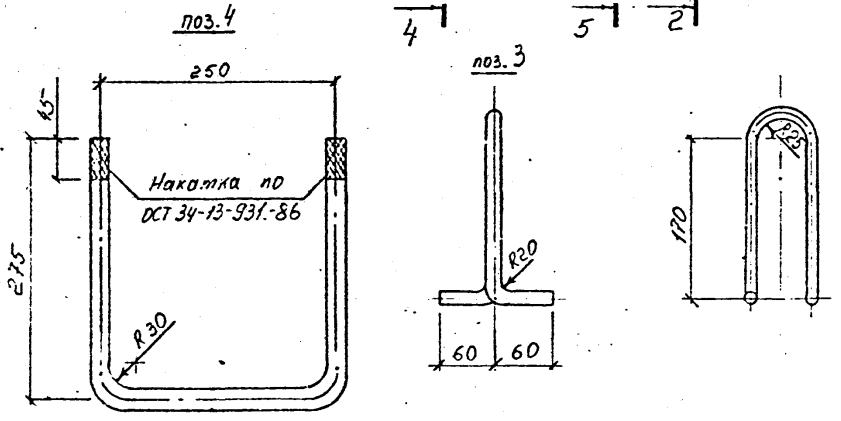
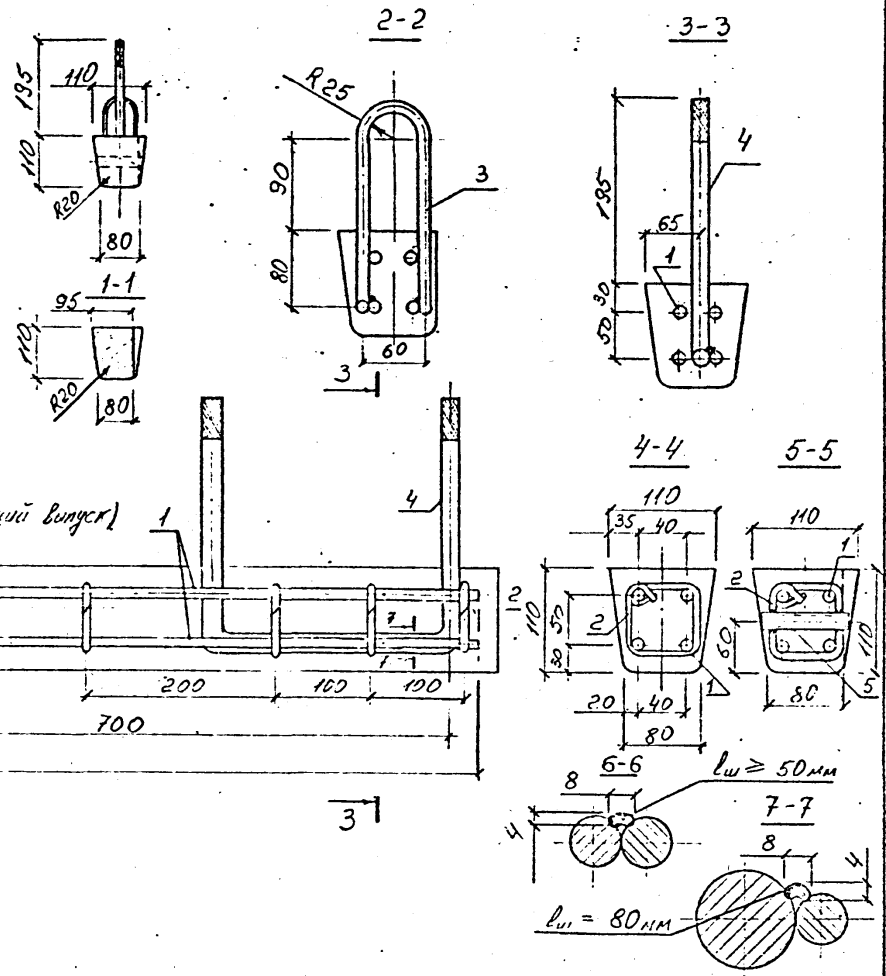
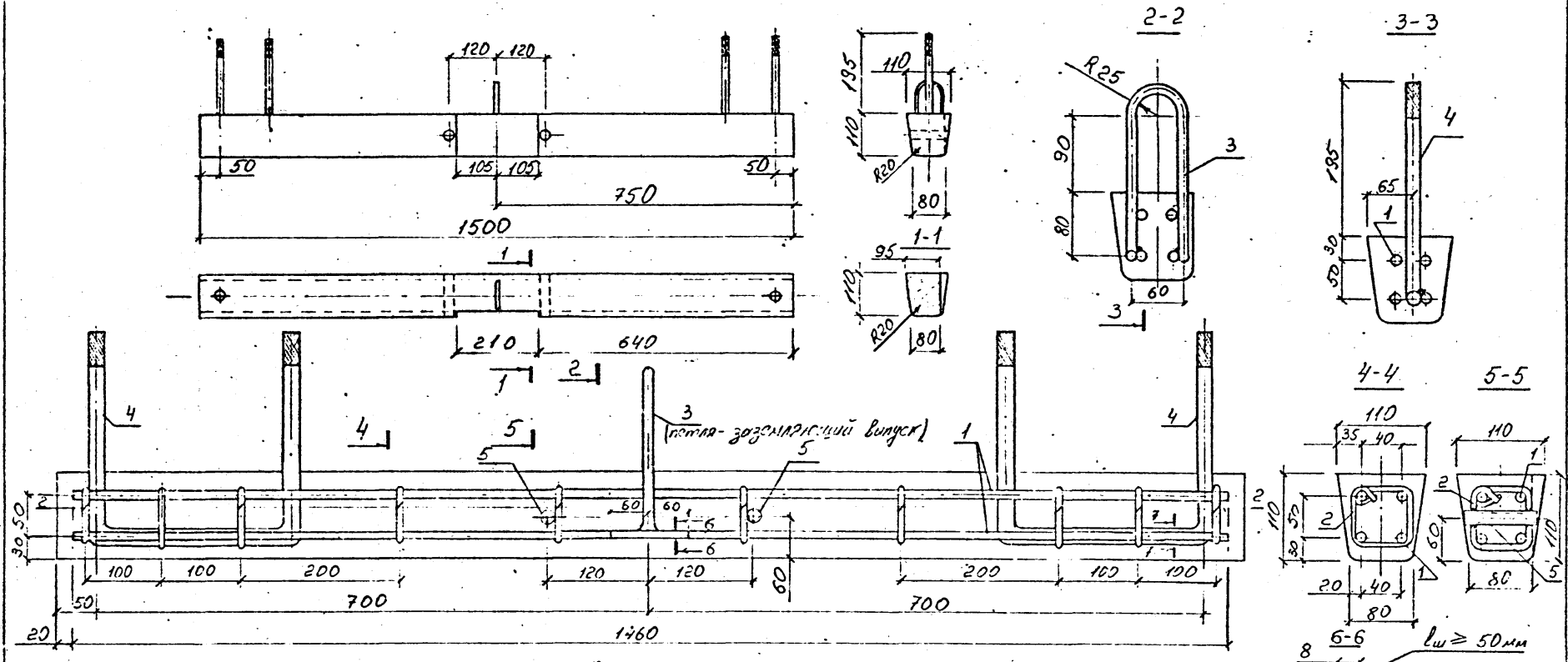
Расход стали: - 8,5кг
Масса - 40,0кг

- При изготовлении и установке поз. 4 должны соблюдаться следующие требования:
 - наклон поз. 4 не должен превышать 15мм;
 - обрзга кромки вершины не должна выступать за край шпанделя более чем на 0,5мм;
 - отклонение от перпендикулярности торцевой поверхности вершины к его оси не должно быть более 2мм.
- Требования к бетону, арматуре и коррозионной защите приняты в аналогичные требованиям ТУЗ4 12.1257-80

9.0274-143.2-26

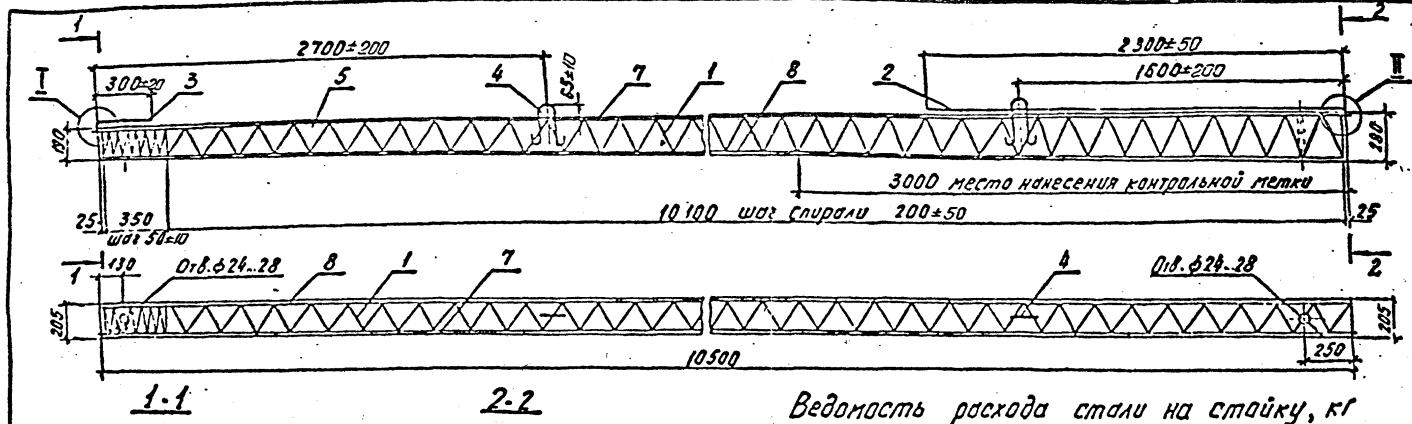
И.контр.	Удобр.	ГМ	Железобетонная траверса	Сталь	Расст	Покрив
И.контр.	Удобр.	ГМ	Железобетонная траверса	Сталь	Расст	Покрив
ТМ	Удобр.	ГМ	ТБ-2			1
Заб.ар.	Шефпр.	И.контр.	Спецификация			

БЕЛЕНЕПРОЕКТ



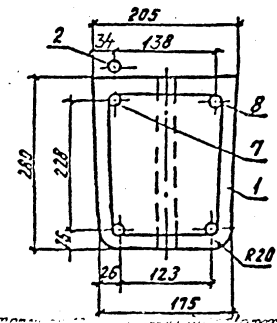
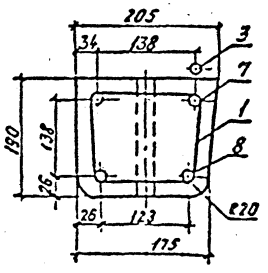
9.0274-1432-27			
Железобетонная труба		Сталь	Марка
75-2			40С
Сборочный чертёж		лист	из 1
Нач. про. Узоров	Исполн. Узоров	Провер. Узоров	3.90
Зав. гр. Шагаров	Исполн. Шагаров	Провер. Шагаров	3.90
ЕЛЬЗИЕРПРОЕКТ			

1:1
 2:1
 3:1
 4:1
 5:1
 6:1
 7:1



Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Арматура класса					Пров.-лока	Общий расход	Общий расход, превы-денный к стали А-І
	А-ІІ		А-ІІІ		В-І			
	ГОСТ 10234-81	ГОСТ 10234-81	ГОСТ 10234-81	ГОСТ 10234-81	ГОСТ 10234-81			
	φ12	φ14	φ14	φ10	φ4	2,0-0,4		
СВ 105-3,6	37,4	—	—	2,6	5,1	0,1	45,2	99,5
	—	51,0	—	—	—	—	58,8	122,0
	—	—	51,0	—	—	—	58,8	109,2



2. Стойка СВ105-3,6-ІІ представлена на черт. 9.0274-143.2-29СБ.

1. Размеры поперечного сечения и расстояния между стержнями арматуры в соответствии с чертежом 9.0274-143.2-29СБ.
2. Спираль поз. 1 приварить проволокой к рабочей арматуре по торцам стержней и в местах изменения шага спирали. Допускается другие способы фиксации спирали.
3. Заземляющие проводники поз. 2 и 3 приварить к рабочей арматуре поз. 7 после распыления в поз. 2 прикрепить к петле.
4. Контроль за напряжением для стали класса: А-ІІ - 700 МПа (1000 кг/см²), А-ІІІ и А-ІІІІ - 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

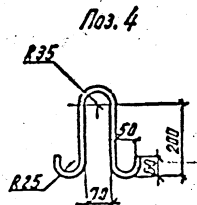
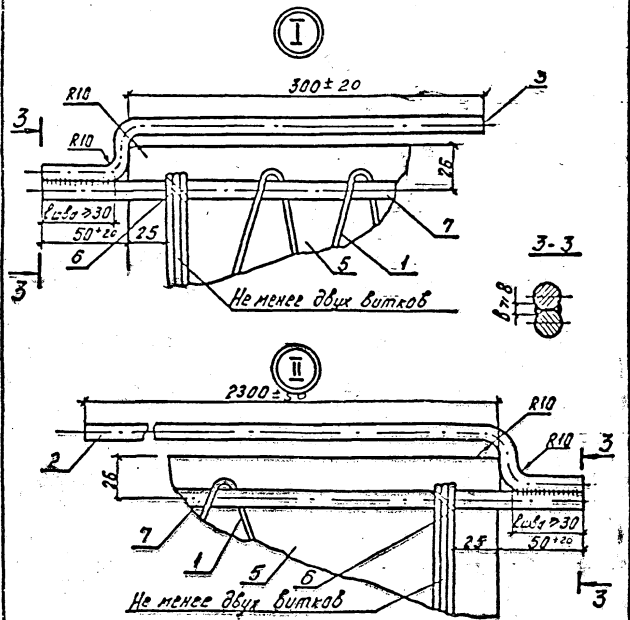
Железобетонная стойка СВ 105-3,6

Сборочный чертеж

Курс	Кузнецов	И.И.	20
Место	Уфа	20	10
Фамилия	Чаров	20	10
Имя	Султанов	20	10
Фамилия	Султанов	20	10
Имя	Султанов	20	10

Объем	1175
Лист 1	Листов 2

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



Прим. Если ≥ 60 мм допускается односторонний сборный шов

9.0274-143.2-20СБ

Лист 2

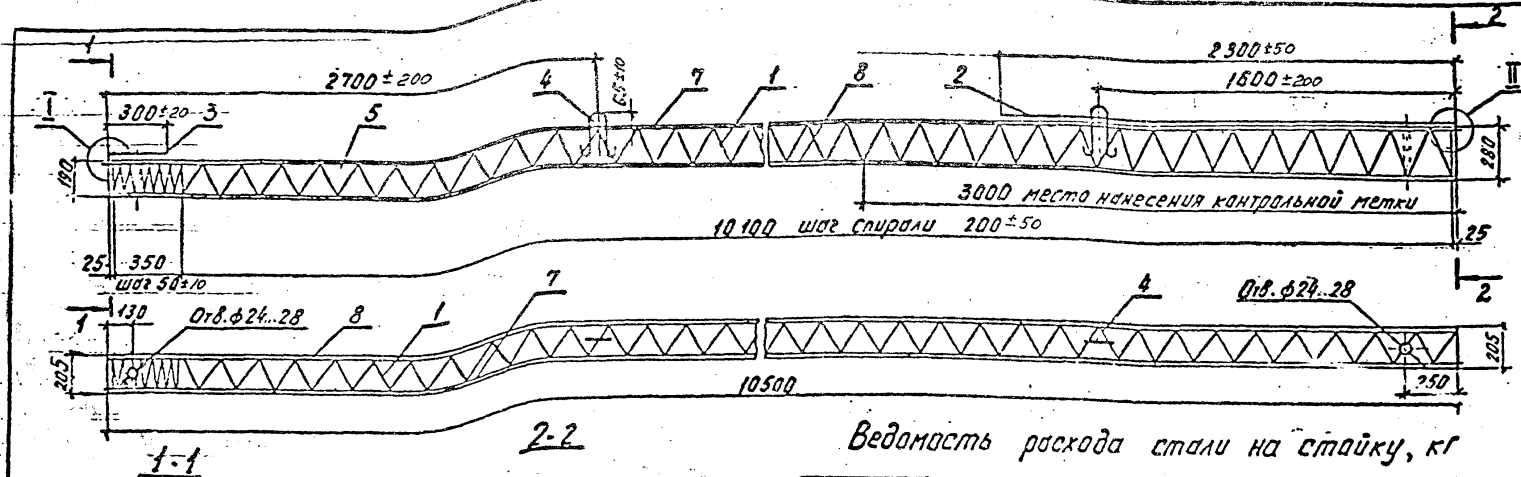
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж Астала		ЛЗ, Л4
1	Спираль		
	В-1-4 ГОСТ 6727-80, L=51000	1	5,05 кг
2	Заземляющий проводник нижний А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=370	1	1,46 кг
3	Заземляющий проводник верхний А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=370	1	0,23 кг
4	Петля		
	А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=695	2	0,43 кг
	<u>Материалы</u>		
5	бетон класса прочности В30		0,47 м ³
6	Проволока 2,0-0-4-ГОСТ 3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для исполнения:</u>		
	<u>Арматура ГОСТ 10884-81 9.0274-143.2-28</u>		
7	Ат-IV-12 L=10600	1	9,41 кг
8	Ат-IV-12 L=10500 9.0274-143.2-2801	3	9,32 кг
7	Ат-IV-14 L=10600	1	12,83 кг
8	Ат-IV-14 L=10500 9.0274-143.2-2802	3	12,71 кг
7	Ат-IV-14 L=10600	1	12,83 кг
8	Ат-IV-14 L=10500	3	12,71 кг

9.0274 - 143.2-28

	Железобетонная стойка		Листов
	Габарит	Лист	
9.0274 - 143.2-28			
СБ 105-3,6			
Спецификация			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

1:1, 4:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1, 7:1, 8:1, 9:1, 10:1, 11:1, 12:1, 13:1, 14:1, 15:1, 16:1, 17:1, 18:1, 19:1, 20:1, 21:1, 22:1, 23:1, 24:1, 25:1, 26:1, 27:1, 28:1, 29:1, 30:1, 31:1, 32:1, 33:1, 34:1, 35:1, 36:1, 37:1, 38:1, 39:1, 40:1, 41:1, 42:1, 43:1, 44:1, 45:1, 46:1, 47:1, 48:1, 49:1, 50:1

1:1, 4:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1, 7:1, 8:1, 9:1, 10:1, 11:1, 12:1, 13:1, 14:1, 15:1, 16:1, 17:1, 18:1, 19:1, 20:1, 21:1, 22:1, 23:1, 24:1, 25:1, 26:1, 27:1, 28:1, 29:1, 30:1, 31:1, 32:1, 33:1, 34:1, 35:1, 36:1, 37:1, 38:1, 39:1, 40:1, 41:1, 42:1, 43:1, 44:1, 45:1, 46:1, 47:1, 48:1, 49:1, 50:1



Ведомость расхода стали на стойку, кг

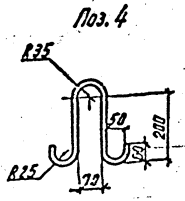
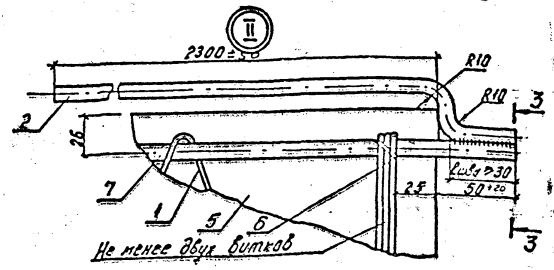
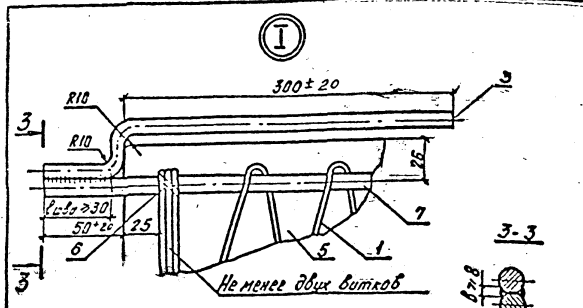
Марка стойки	Арматура класса			Проволока	Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-І
	А-ІІ	А-І	В-І			
СВ 105-3,6-ІІ	ГОСТ 5781-82 φ 14	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 17711-80 ГОСТ 3282-74 φ 4	ГОСТ 3282-74 2,0.0.4	58,8	109,2

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

1. Визуально проверить состояние стоек, когда они находятся в вертикальном положении.
 2. Спираль поз. 1 изготовить проволокой к рабочей арматуре поз. 7 торцом стойки и в местах изменения шага спирали. Допускается другие способы фиксации спирали.
 3. Заземляющие проводники поз. 2 и 3 приварить 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
Исполн.	Кликушин	Инж.	Иванов
Контр.	Смирнова	Инж.	Иванов
Гип.	Удальцов	Инж.	Иванов
Зав. пр.	Шадрин	Инж.	Иванов
Инж. в.п.	Иванов	Инж.	Иванов
Листов 1			Листов 2
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

Проверено: [подпись]
 [подпись]
 [подпись]



При длине ≥ 60мм допускает
ся односторонний сварочный шов

9.0274-143.2-29СБ

лист	2
------	---

Указание: в разрезе и детали (выполнение)

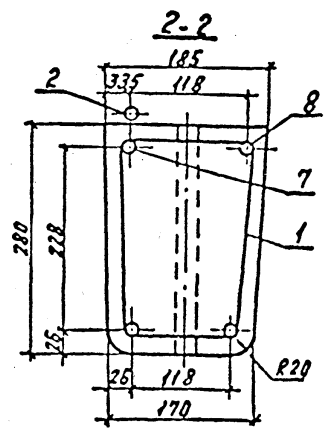
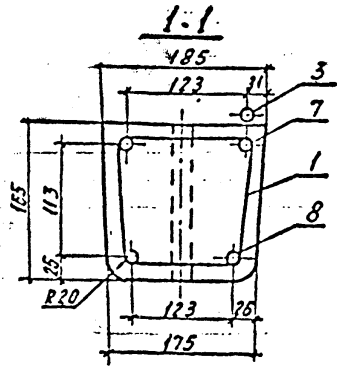
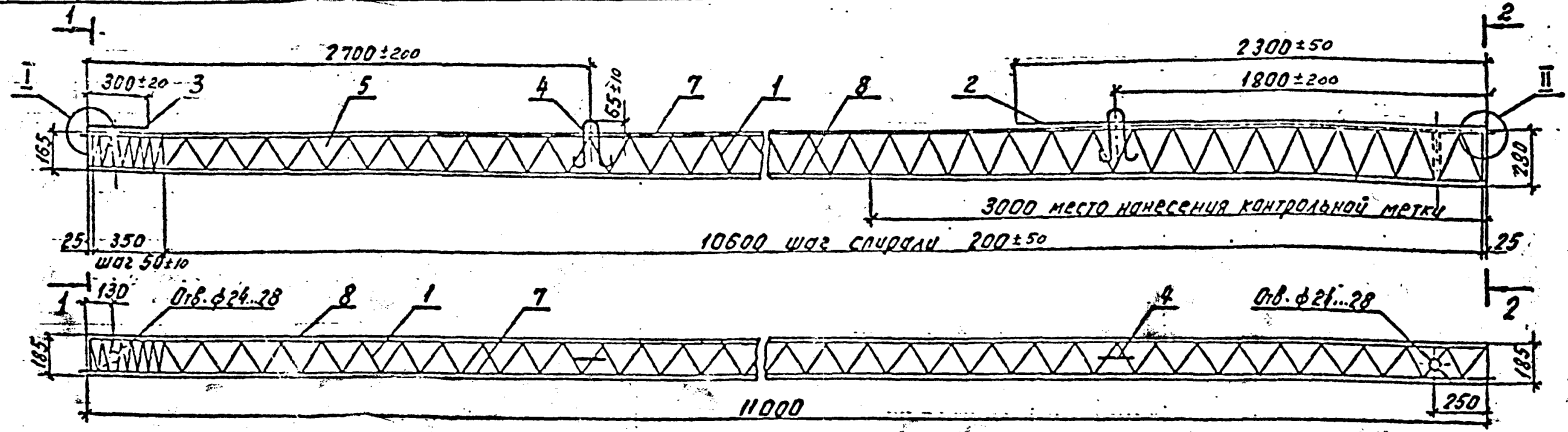
№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	<u>Сварочный чертеж</u>		
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	В-1-4ГОСТ15781-80, L=51000	1	5,05кг
2	Заземляющий проводник		
	нижний А-5-10ГОСТ15781-82, L=370	1	1,16кг
3	Заземляющий проводник		
	Верхний А-5-10ГОСТ15781-82, L=370	1	0,23кг
4	Петля		
	А-Т-10ГОСТ15781-82, L=695	2	0,43кг
	Норматива ГОСТ15781-82		
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 морозостойкости		
	F200		
6	Проволока		
	20-0-4ГОСТ3282-74	4м	0,025кг

* При изготовлении бетона
следует применять сульфатостойкий цемент; при небольших содержаниях сульфатов в агрессивной грунтовой среде допускается применять портландцемент; в том числе в воздушно-пемзобетонах минеральными добавками и другие цементы, предусмотренные СНиП 2.03.11-85 для агрессивных сред.

9.0274 - 143.2-29

Безарматурная стойка
СВ 105-3,6-IV
Спецификация

Лист	1
Сельэнергопроект	



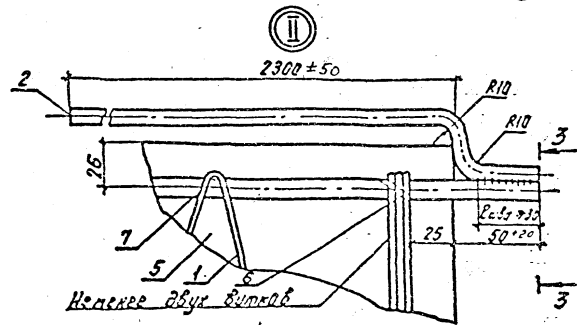
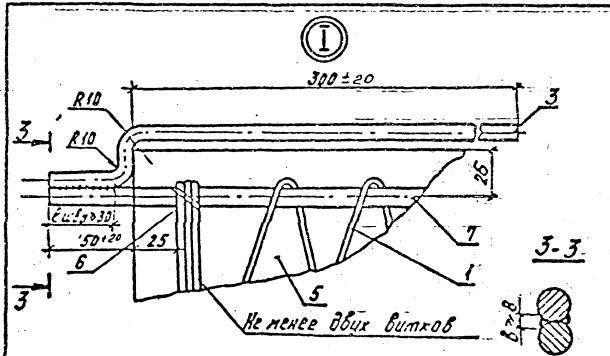
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Арматура класса			Проволока	Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-І
	А-ІІ	А-І	В-І			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10177-80			
СВ110-3,5-ІІ	φ14	φ10	φ4	2,0-0-4	60,8	113,4

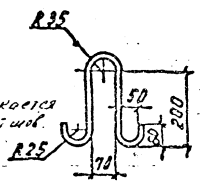
- Отверстие у колыя стойки выполняется по требованию заказчика.
- Стойка предназначена для применения в агрессивных средах.
- Стойка СВ110-3,5 представлена на черт. 3407.1-143.7.2СБ.

- Спираль поз.1 привязать проволокой к рабочей арматуре по торцам стойки в местах изменения шага спирали. Допускаются другие способы.
- Земляющие проводники поз. 2и 3 приварить к рабочей арматуре поз.7 после распушки и поз. 2 приварены к петле. Контролируемое напряжение для стали класса А-ІІ-500МПа(500Мг/см²).
- Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии лаком БТ-5771:СТ5531-79 в два слоя или другим покрытием.
- 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	1-81	ж	Р	1125
Н.С.С.П.	Сидяева	9-5	ж		
П.П.	Сидяева	7-1	ж	Лист 1 из 2	
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



Поз. 4



При $\psi_{\text{св}} \geq 60\text{мм}$ допускается односторонний сварочный шов.

9.0274-143.2-300Б

1:50
2

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-Э ГОСТ 5781-87, L=2500	1	1,46 кг
3	Заземляющий проводник Верхний А-Э ГОСТ 5781-87, L=2500	1	0,23 кг
4	Петля А-Э ГОСТ 5781-82, L=625	2	0,43 кг
	Арматура ГОСТ 5781-82		
7	А-IV-14 L=11000	1	134,3 кг
8	А-IV-14 L=11000	3	13,3 кг
	Материалы		
5	Бетон* класса прочности В30, марок по водонепроницаемости W6, по коррозионности F200		0,45 м ³
6	Порволока В.0-0-4 ГОСТ 3282-74	4 м	0,025 кг

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

9.0274-143.2-30

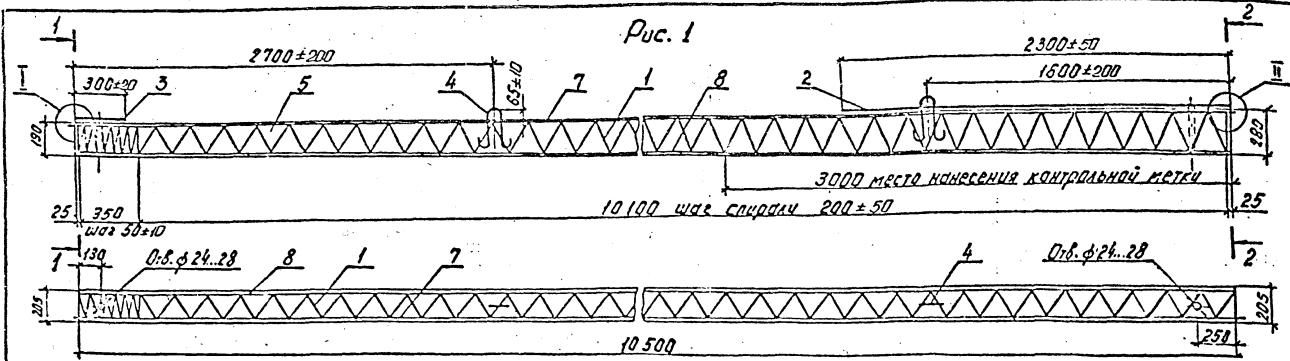
Мок. отд.	Хуызин	Спецификация	СВ 110-3,5-12	Спецификация
М.контр.	См.лицев.	Узоров		
Г.И.П.	Узоров			
Р.уч.к.	Узоров			
Инж.ин.	Узоров			

СВ 110-3,5-12
Спецификация

СЕЛЭЗНЕРГОПРОЕКТ

Инж.ин. Узоров

Инж.ин. Узоров



Ведомость расхода стали на стойку, кг

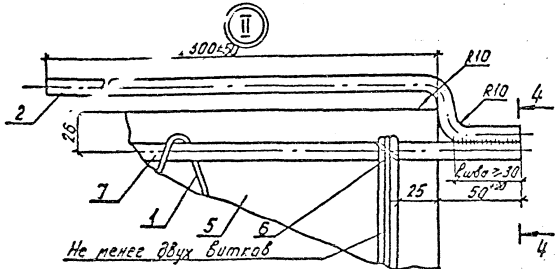
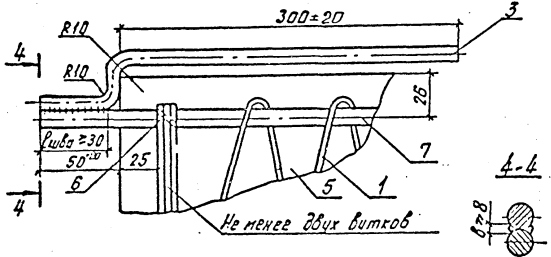
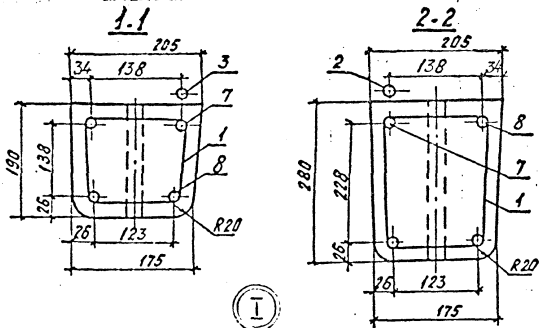
Марка стойки	Арматура класса						Проволока	Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-І
	Ат-ІІ		Ат-ІІІ		А-І				
	Ат-ІІ	Ат-ІІІ	А-І	А-І	А-І	А-І			
СВ105-5	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	2,0-0,4	58,8	132,2
	φ10	φ12	φ14	φ14	φ10	φ4	0,1	74,8	138,0
	-	-	51,0	-	-	2,6	-	61,2	138,0
	-	-	-	51,0	-	18,6	5,1	71,9	134,8
	-	-	-	-	64,1	2,6	-	-	-

Таблица исполнений стойки

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

1. Размеры поперечного сечения стоек могут отличаться от указанных в соответствии с 1934 12.11357-88.
2. Спираль паз. 1 приварить проволокой к рабочей арматуре по торцам стойки и в местах изменения шага спирали. Допускается другое устройство фиксации спирали.
3. Рабочую арматуру паз. 3 (рис. 2) нижнюю приварить в двух местах, а верхнюю - в четырех местах к рабочей арматуре паз. 7 или паз. 8.
4. Рабочую арматуру паз. 9 (рис. 3) нижнюю приварить к спирали в двух местах, а верхнюю - в четырех. Допускается другое устройство фиксации паз. 9 по согласованию с институтом сельэнергопроект.
5. Разъемные шпильки проволоки паз. 3 и 3 приварить к рабочей арматуре паз. 7 после распаковки и паз. 2 прикрепить к петле.
6. Контролируемое напряжение для стали класса Ат-ІІ - при φ12 мм - 760 МПа (760 кг/см²), при φ14 мм - 530 МПа (530 кг/см²), для Ат-ІІІ и Ат-ІІІ - 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 с ее края или другим покрытием.
8. Приваренный козья стойки выполняются по требованию заказчика.

				9.0274-143.2-31/СБ	
				Железобетонная стойка СВ105-5	
				Сборочный чертёж	
Исполн.	Климов	И.К.		Лист 1	Листов 2
Провер.	Семичев	В.В.			
Утверд.	Васильев	В.В.			
Инж.н.	Бурлаков	В.В.			
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



При $r_{свд} \geq 60$ мм допускается односторонний сварочный шов

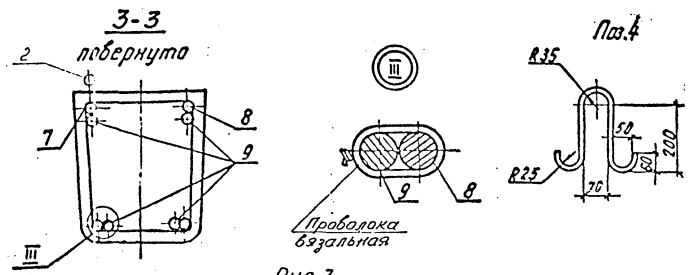
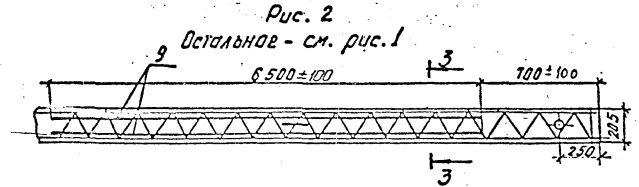
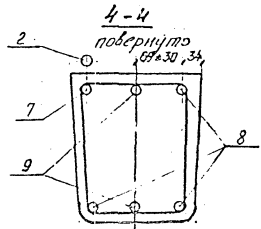
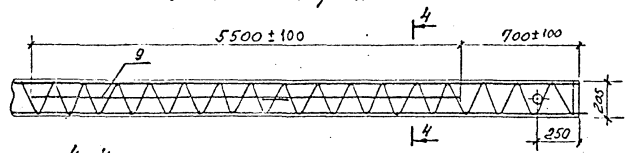


Рис. 3
Остальное - см. рис. 1



Стойка СВ105-5-IV для агрессивной среды представлена на черт. 9.0274-А32-23.СБ

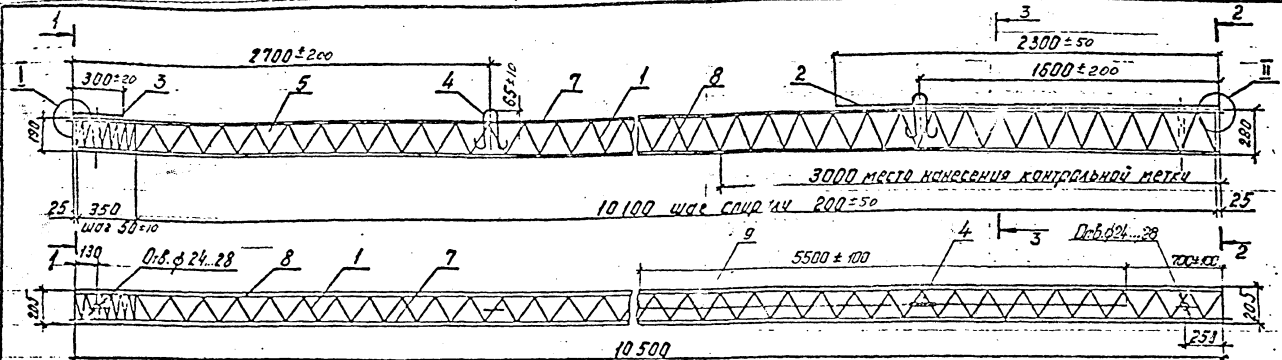
Имя, фамилия, должность и дата изготовления №

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>Проектные данные</u>		
	<u>для исполнения</u>		
	<u>9.0274-143.2-31</u>		
	Арматура ГОСТ 10884-81		
7	Ат-IV-14 L=10600	1	12,83 кг
8	Ат-VI-14 L=10500	3	12,71 кг
	<u>9.0274-143.2-31-01</u>		
	Арматура ГОСТ 10884-81		
7	Ат-V-14 L=10600	1	12,83 кг
8	Ат-V-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-VI-12 L=10600	1	9,41 кг
8	Ат-VI-12 L=10500	3	9,32 кг
9	Ат-VI-10 L=6500	4	4,0 кг
	<u>9.0274-143.2-31-03</u>		
	Арматура ГОСТ 5781-82		
7	Ат-IV-14 L=10600	1	12,83 кг
8	Ат-IV-14 L=10500	3	12,71 кг
9	Ат-IV-14 L=5500	2	6,64 кг

10.02.74 № 1702, с. 10 стр. 33 (инв. № 45)

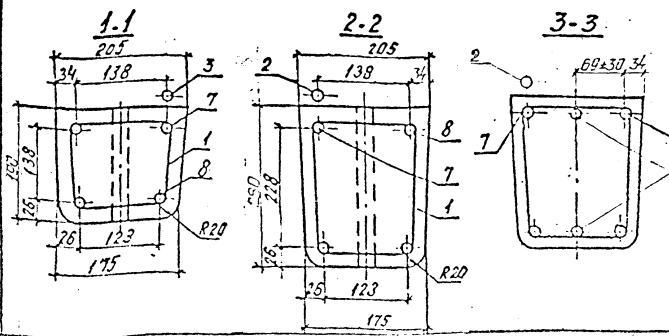
				9.0274-143.2-31		
Исполн.	Киселев	И.И.	✓	Железобетонная стойка СВ 105-5 Спецификация	Судья	Исполн.
Контр.	Самоев	В.И.	✓		Р	Г
ГНП	Чаров	В.И.	✓		СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ	
Будинг	Будинг	В.И.	✓			



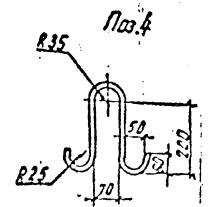
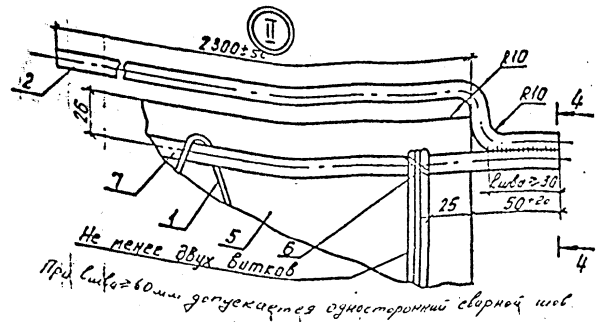
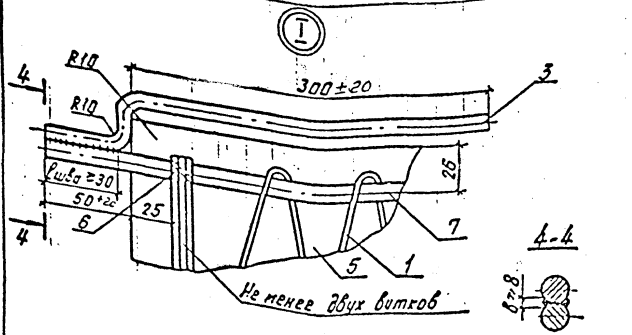
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Арматура класса			Проводник	Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-І
	А-ІІ	А-І	В-І			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 20-0-4		
	φ14	φ10	φ4	2,0-0-4		
СВ105-5-ІІ	64,1	2,6	5,1	0,1	71,9	134,2

1. Развертка поперечного сечения стоек может отличаться от указанной. Запрещается.
2. Спираль поз. 1 привязать проволочкой к рабочей арматуре поз. 7, на торцах стойки и в местах изменения шага спирали. Допускается привязывать спираль к стержням арматуры спиралью.
3. Рабочую арматуру поз. 9 привязывать к стержням в узлах, а верхнюю - в четырех. Допускается другие способы привязки поз. 9 к стержням согласно с институтом "Сельэнергопроект".
4. Заземляющие проводники поз. 2 и 3 приварить к рабочей арматуре поз. 7 после раскладки и поз. 2 прикрепить к петле.
5. Контролируемое напряжение для стали класса А - ІІ - при φ14мм - 500 МПа (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 - для каменной стойки выполняются по требованию заказчика.



		9.0274.1432-32Б	
		Железобетонная стойка СВ105-5-ІІ	
		Свободный чертёж	
		Сельэнергопроект	
		Р 1180	
		Лист 1 из 2	



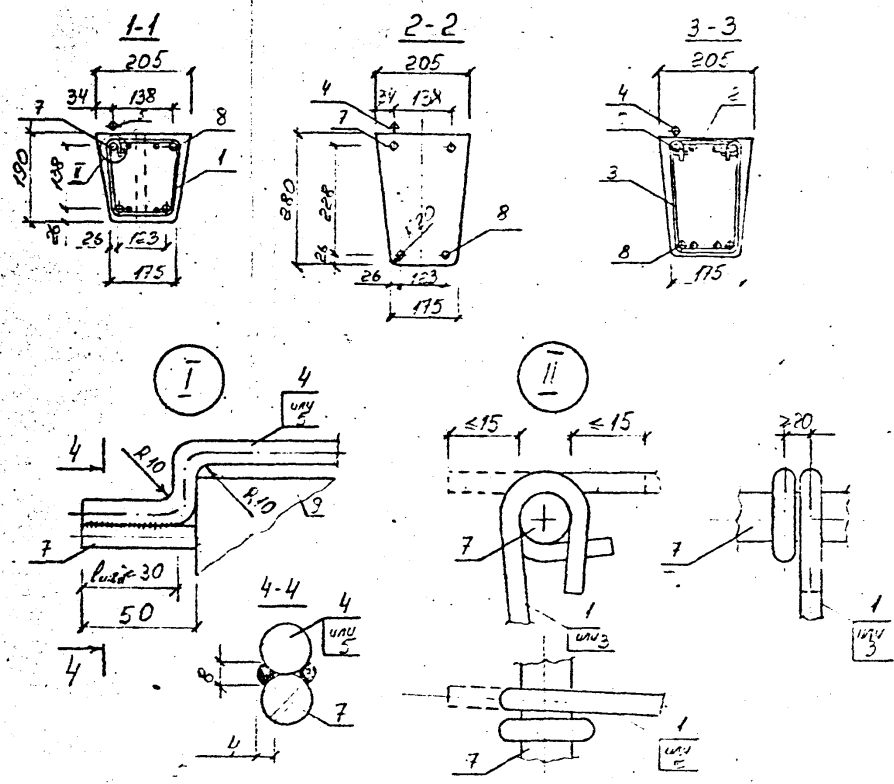
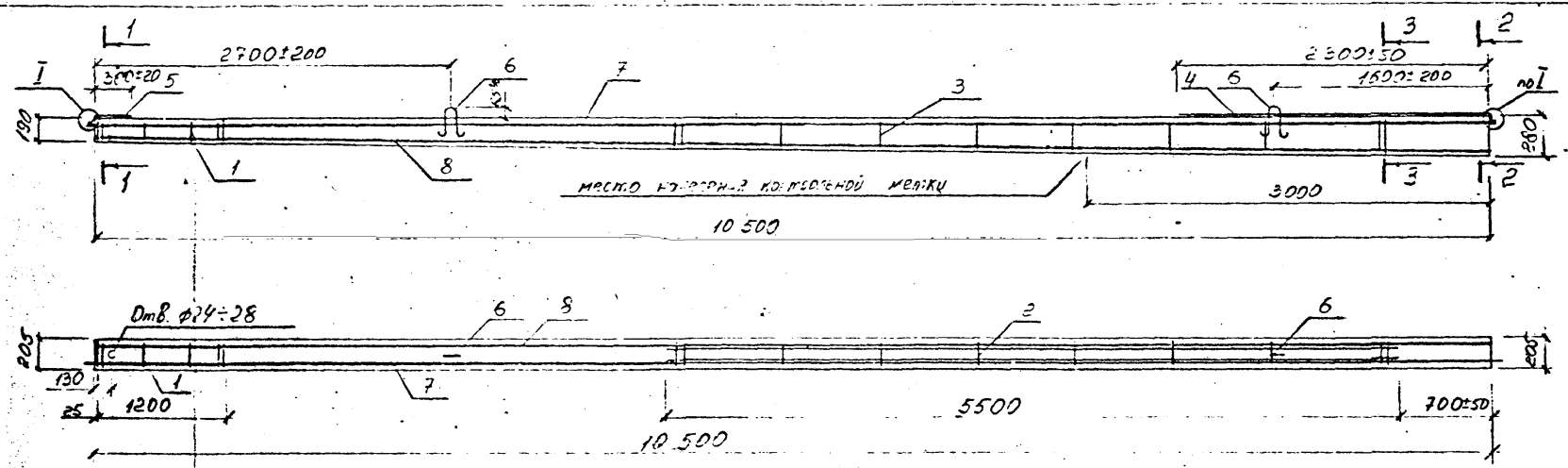
Стойка СВ105-5 предназначена для применения в агрессивных средах.
Стойка СВ105-5 представлена на чертеже 3-071-143.73.исб

9.0274-143.2-30 СБ	Лист	2
--------------------	------	---

№	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>			
Сборочный чертеж Детали			
1	Сталь		
	А-Т-4 ГОСТ 6727-80, L=51000	1	5,05 кг
2	Заземляющий проводник		
	чуждый А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=2370	1	1,46 кг
3	Заземляющий проводник		
	свободный 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 прочности В30, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 200		0,47 м ³
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 воздушоблагодатными минеральными добавками, и др. цементы, при условии, если 203.11-85 для агрессивных сред.

				9.0274-143.2-32			
Исполн	Контроль	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
							Сельэнергопроект



Ведомость изготовления стержней на стройку кг

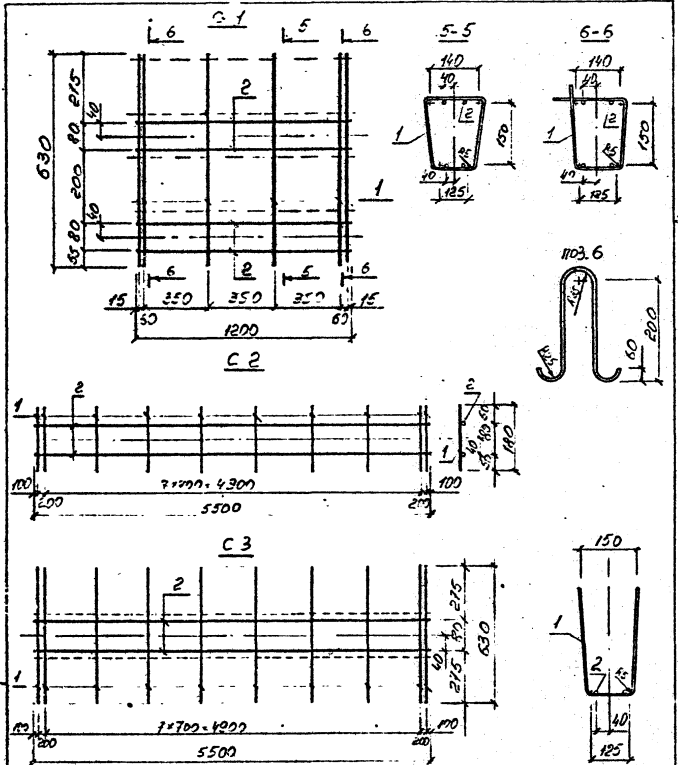
Марка	Нормы класса				Общая рас-сход	Общая рас-ход, приме-няемой к стержням А-I
	Стройки					
	А-II	А-III	А-I	В-I		
СВ 105-36-III	26,0	13,6	2,6	1,4	43,6	86,4

1. Прямоугольные стержни закрепить по узлу II С1 в двух местах; С2 и С3 - в трех-четырёх местах.
2. Квадратные стержни поз. 4 и 5 приварить к рабочей арматуре поз. 7 после расплюбки и поз. 4 приварить к сетке.
3. Контрольные напряжения для стержней поз. 4 и 5 - 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

		Стройка	Марка	Масса
Международная стройка СВ 105-36-III		Р	175	
Сборочный чертеж		лист 1	метод 2	
И.Клир	У.Варел	М.А.		
П.Клир	К.Клир	М.		
Т.П.	У.Варел	М.А.		
З.П.	М.А.	М.А.		
Однотипное изделие		ЕЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		

И.Клир, У.Варел, М.А., М., Т.П., З.П.



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

9.0274-143.2-33СБ

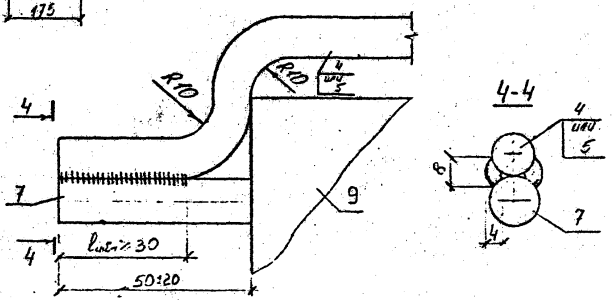
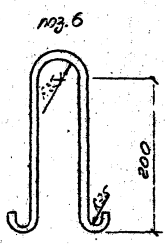
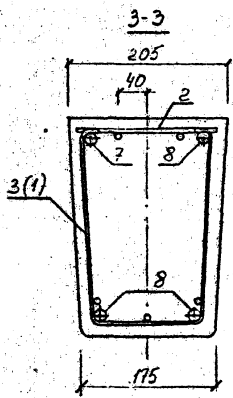
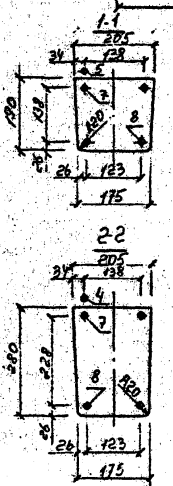
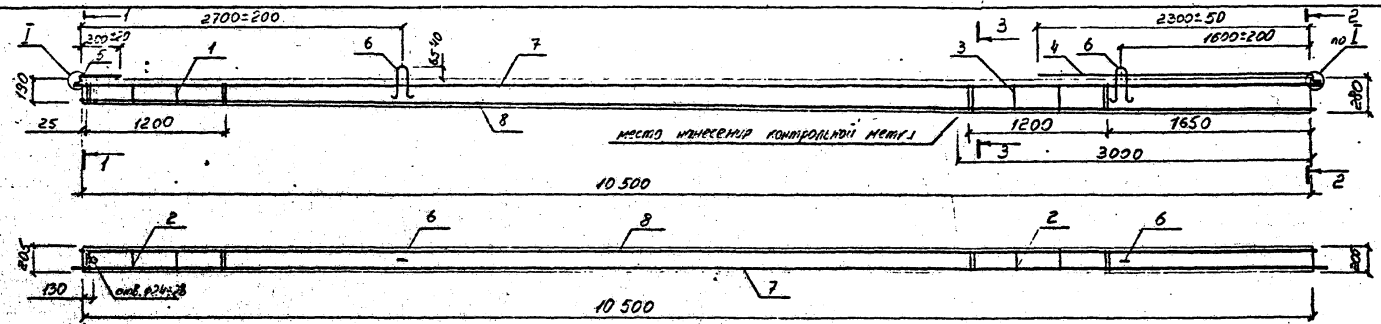
Указ. в проекте. Изменения в проекте. Форма, размеры, материал.

Указ. в проекте. Изменения в проекте. Форма, размеры, материал.

№№	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-I-10 ГОСТ 5781-82; L=2370	1	0,06 м
5	Заземляющий проводник марки А-I-10 ГОСТ 5781-82; L=370	1	0,03 м
6	Ремля А-I-10 ГОСТ 5781-82; L=695	2	0,13 м
Арматура ГОСТ 10884-81			
7	А-II-10 L=10600	1	6,53
8	А-II-10 L=10500	3	6,47
<u>Материалы</u>			
9	Бетон класса прочности В30		0,47 м ³

9.0274-143.2-33

Исполн. Уваров	М.П.	Железобетонная опалубка СБ105-3-6-III	Станд. лист	Листов
Провер. Шумилов	М.П.		Р	Т
Зав. пр. Шумилов	М.П.		СЕРВИС ПРОЕКТА	

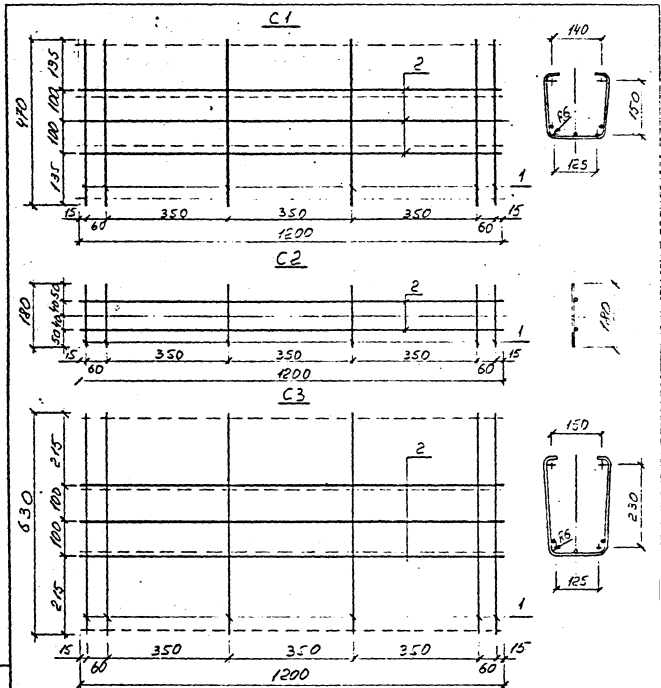


Марка стальной арматуры	Арматура класса			Общий расход	Общий расход арматуры к стали В-I
	Арматура класса				
	A-I	B-I	B-I		
Г8105-36-I	37,4	2,6	2,2	42,2	95,4

1. Заряженные прутья поз. 4 и 5 приварить к рабочей арматуре поз. 7 после раскатки и поз. 4 приварить к петле.
 2. Контролировать напряжение для стержней поз. 4 и 5 (по ГОСТ 5781-82).
 3. Верхний торцов стальной и концы напрягаемой арматуры должны быть зашпательны лентой ВТ-577 ГОСТ 5631-79 и для стержней другим покрытием.

9.0274-143.2-34 СБ			
Железобетонная стойка		Средняя	Абсолютная
Г8105-3,6-I		Ø	175
Сборочный чертеж		лист 1	из 2
Опытного образца		СЕНТЭНЕРГОПРОЕКТ	

1. Проверить наличие арматуры и ее диаметр
 2. Проверить наличие арматуры и ее диаметр
 3. Проверить наличие арматуры и ее диаметр



Мяра сетки	№	Наименование	Масса кп., кг	Масса сетки, кг
C1	1	В-I-4 ГОСТ 6727-80, L=470	6	0,05
	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
	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
	2	В-I-4 ГОСТ 6727-80, L=1200	3	0,12

9.0274-1432-34 СБ

лист 2

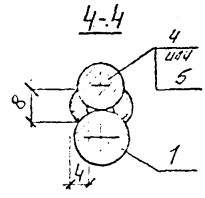
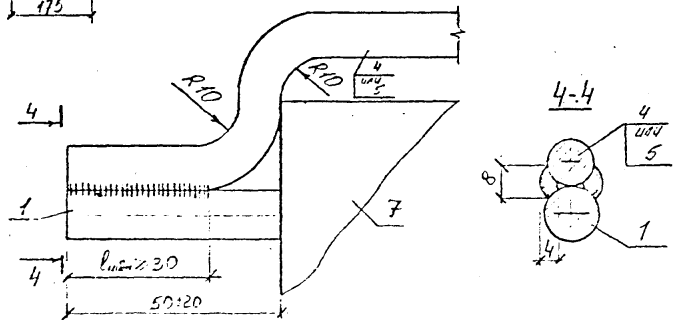
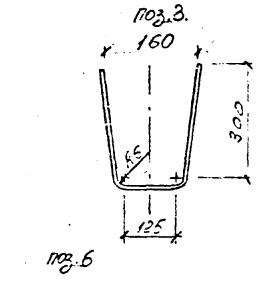
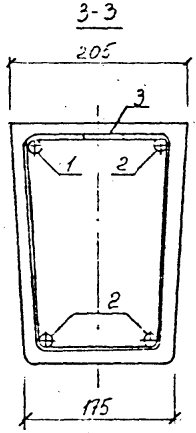
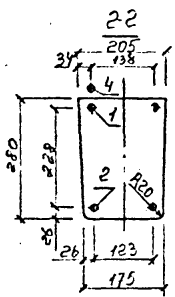
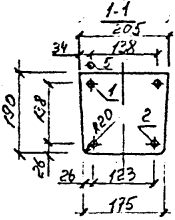
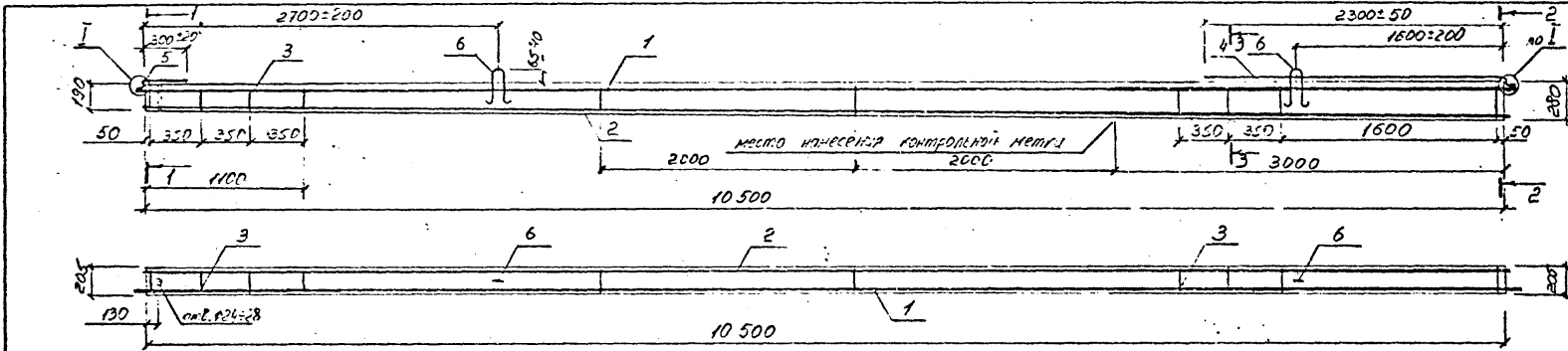
Мат. расход, трудозатраты и другие данные указать

Мат. расход, трудозатраты и другие данные указать

№	Наименование	кп.	примеч.
	<u>Детали каркаса</u>		
	Сборочный чертеж		
	Сборные элементы		
	сетки арматурные		
1	C1	1	0,7 м
2	C2	2	0,4 м
3	C3	1	0,7 м
	<u>Детали</u>		
	Арматура А-I-10 ГОСТ 10178-80		
	Земляные работы		
4	Нижний, L=2370	1	1,46 м
5	Верхний, L=370	1	0,23 м
6	Полка, L=635	2	0,43 м
	Арматура А-I-12 ГОСТ 10178-80		
7	Добочка, L=1060	1	9,4 м
8	м. ст. б., L=1500	3	9,32 м
	<u>Материалы</u>		
9	Бетон марка В30		0,47 м ³

9.0274-1432-34

Исполнитель	И.И.И.	М.П.	Железобетонная станция	Составитель	И.И.И.	Лист	1
Город	Уфа	М.П.	СБ 105-36-5	Проверенный	И.И.И.		
Зав. об.	И.И.И.	М.П.	Сельнефтепроект				



Марка стальной	Арматура класса			Общий расход	Общий расход арматуры и стали А-1
	А-III		А-I		
	ГОСТ 10981-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82		
LB105-3,6-0	37,4	2,6	1,7	41,7	9,3

1. Земляные проводники поз. 4 и 5 приварить к рабочей арматуре поз. 1 после раскладки и поз. 4 приварить к петле.
2. Контролировать напряжение для стержней поз. 1 и 2 700Н/мм² (Rm) и 500Н/мм² (Rm).
3. Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 в два слоя или другим покрытием.

9.0274-143.2-35 LB				
Железобетонная стойка			Стальная марка	Материал
LB105-3,6-0			Р	М15
Сборочный чертеж			лист 1	из 1
Опытного образца			СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОЕКТ	

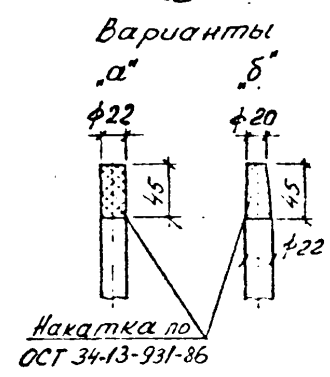
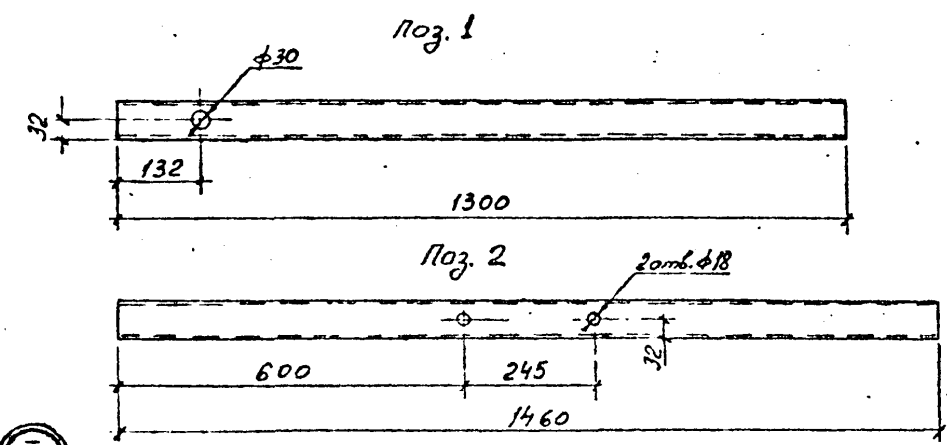
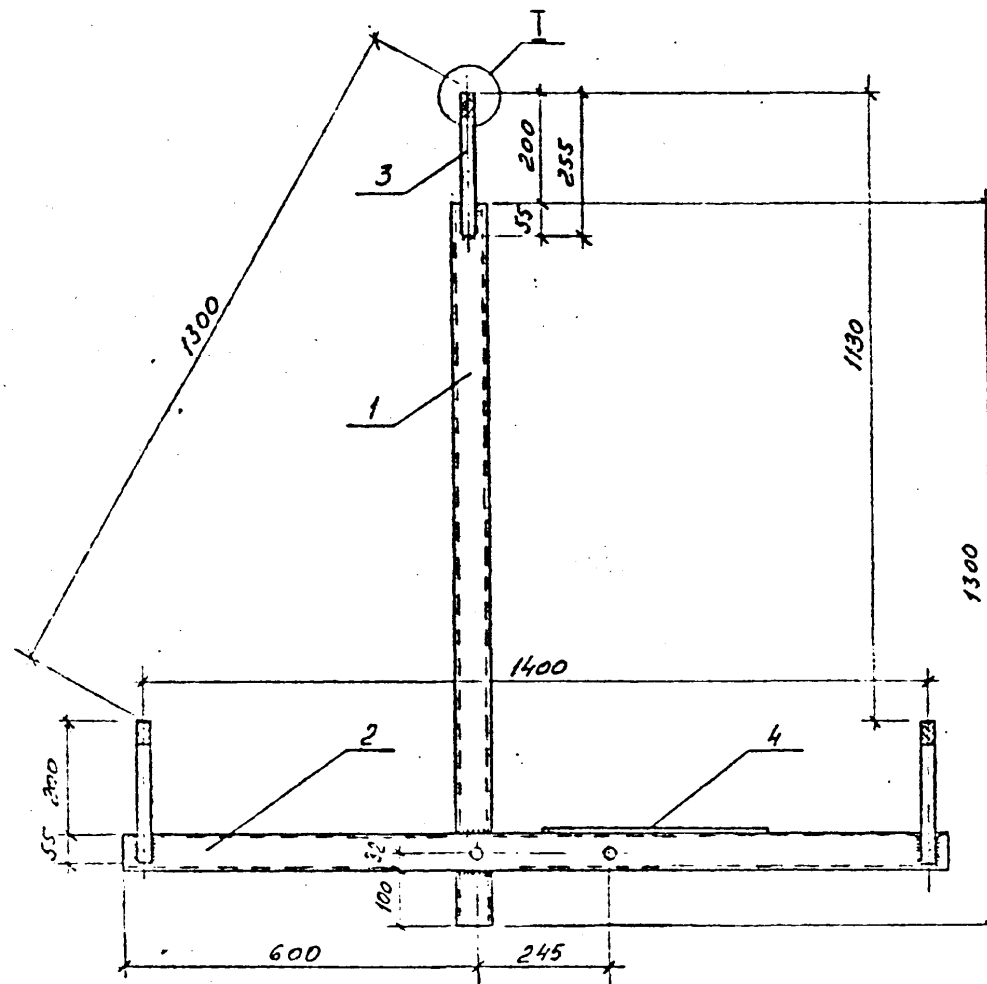
1. Проектная организация: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
 2. Проект: 9.0274-143.2-35 LB
 3. Дата: 1985 г.
 4. Автор: М.И. Сидоркин
 5. Проверил: М.И. Сидоркин
 6. Утвердил: М.И. Сидоркин

№	Наименование	кол.	примеч.
	<u>Документация</u>		
	<u>Сборочный чертеж</u>		
	<u>Детали</u>		
	Арматура А-III-12 ГОСТ 10884-80		
1	Рабочий, L=10600	1	9,4 кг
2	то же, L=10500	3	9,32 кг
	Арматура А-III-6 ГОСТ 5781-82		
3	Хомут, L=780	5	0,11 кг
	Арматура А-III-10 ГОСТ 5781-82		
	<u>Заземляющие проводники</u>		
4	Нижний, L=2370	1	1,46 кг
5	Верхний, L=370	1	0,23 кг
6	Попер., L=635	2	0,43 кг
	<u>Материалы</u>		
7	Бетон класса В30		0,47 м ³

1. Поз. 3 допускается изготавливать из стали В-1-4 по ГОСТ 6727-80.

Итого в плане (м²)

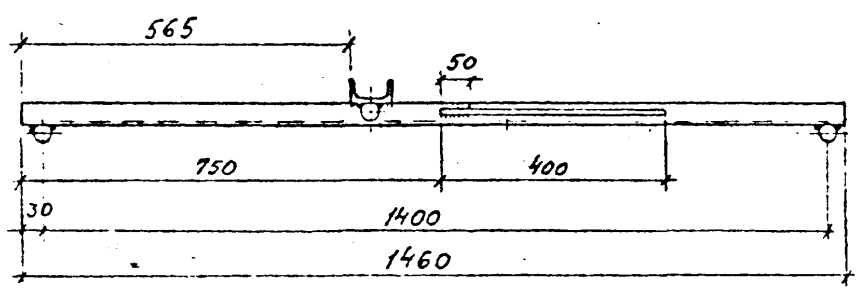
		9.0274-113.2-35	
И. Кирп. Чаров	И. П.	Железобетонная ступа 1В.105-36-0 Стел.мр.10412	инд. п. в. кол. в. кол. в.
Масл. Чаров	И. П.		Р. /
Масл. Чаров	И. П.		СЕРВИС ПЕРГОРЕНТ



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.

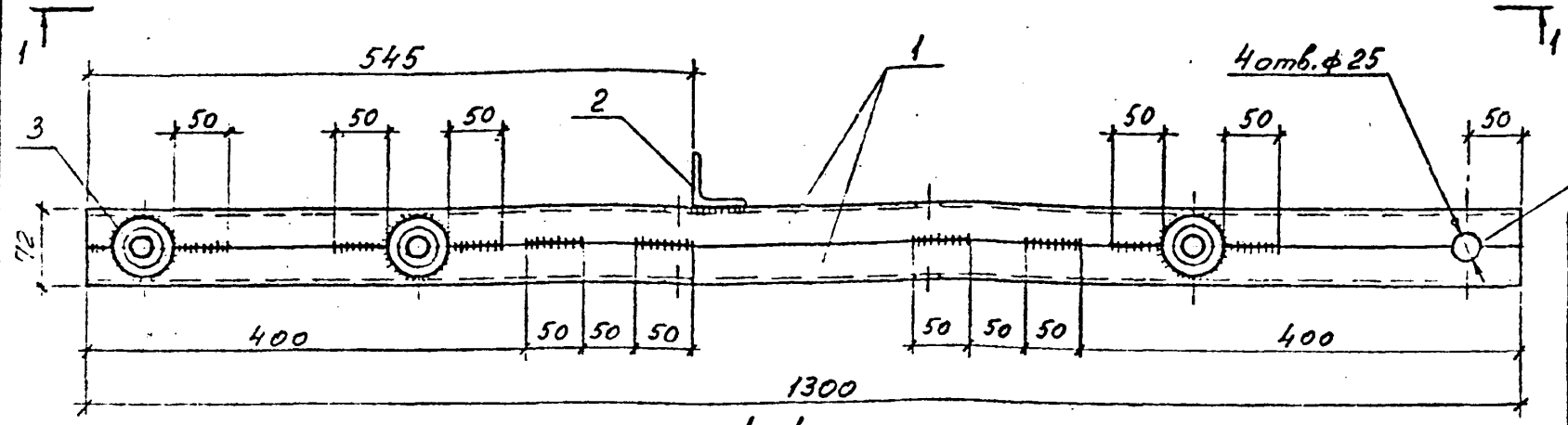
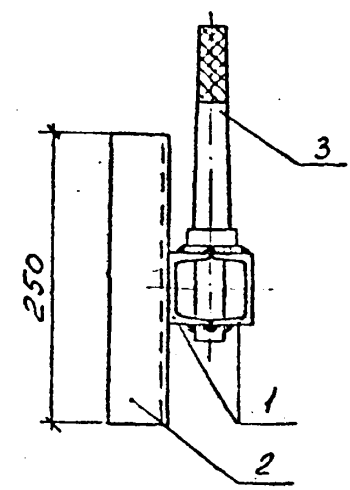
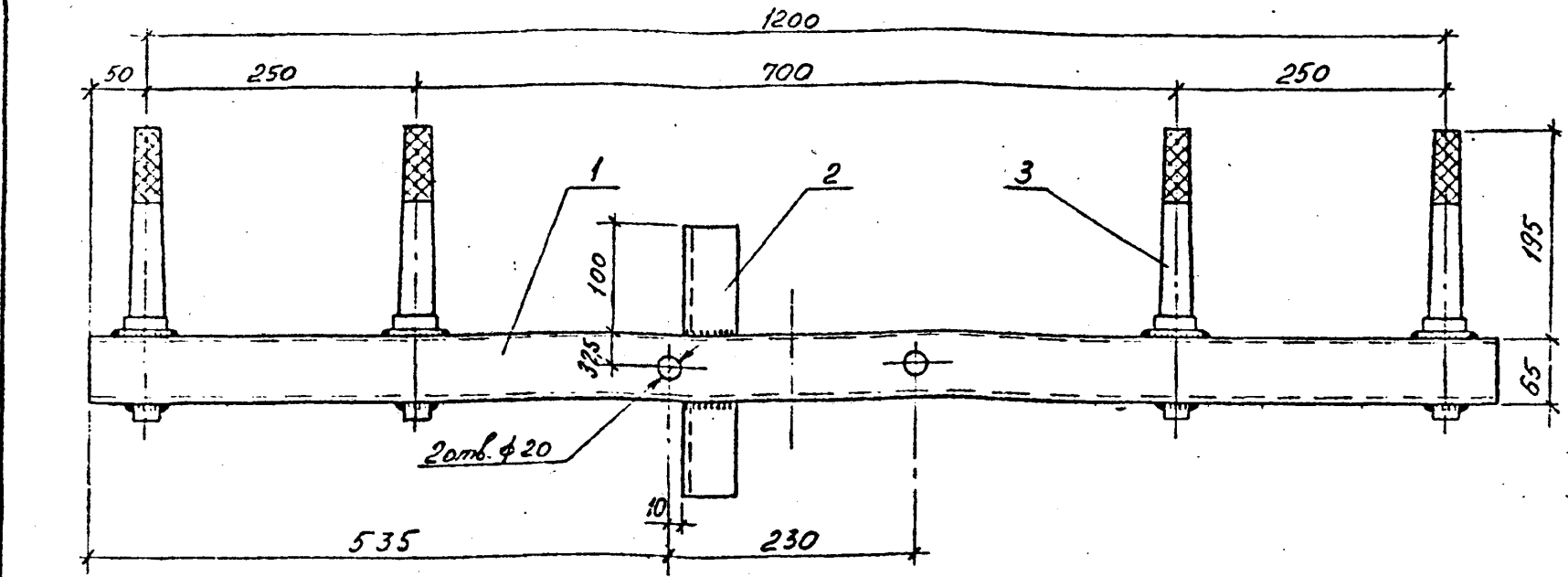
5. Основные технические требования и защитное покрытие по ТУ 34 12.11397-89.
6. Траверса закрепляется на стойке СВ105 болтом Х13 (см. чертеж 9.0274-03)

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 2590-88, L=255	3	0,76 кг
4	Круг 10 ГОСТ 2590-88, L=400	1	0,25 кг

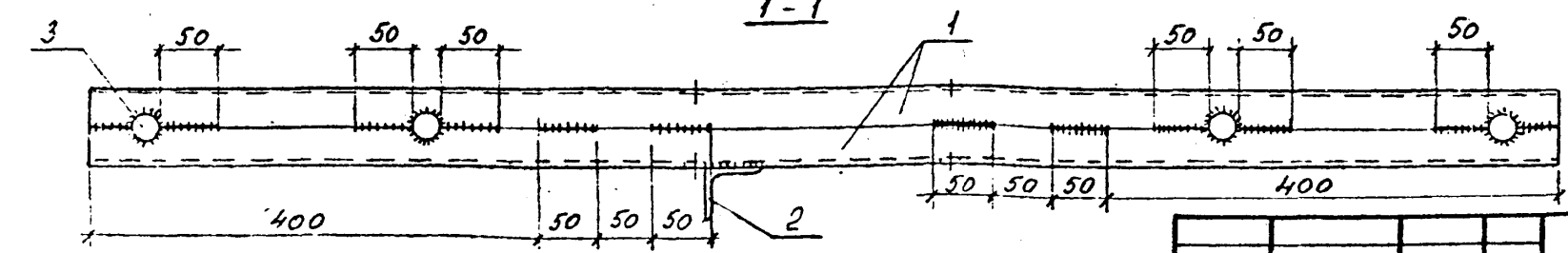


Имя и № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

9.0274-143.2-36		
Траверса ТМ1		
Стдия	Масштаб	Листов
Р	1:10	1
Сельскохозяйственный проект		



Штырь и сварка условно не показаны



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Швеллер 65 ГОСТ 8240-72, L=1300	2	7,63 кг
2	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86, L=250	1	0,94 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
3	Штырь Ш-24-80-с ОСТ 34-13-931-86	4	1,65 кг

Изм. № Подпись и дата

1. Вместо лоз 2 допускается применение гнутого уголка из полосы 5x80 ГОСТ 103-76 или половина швеллера 65 разрезанного вдоль оси пополам.
2. Сварка ручная электродуговая.
3. Варить электродом типа Э42 (Э46) ГОСТ 9467-75, высота шва 5 мм.
4. Оснаблить технические требования и защитное покрытие по ТУ 31.12.11397-29.
5. Траверса закрепляется на стоеке СВ105 болтом 2 шт. (см. чертёж 9.0274-03)

Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.

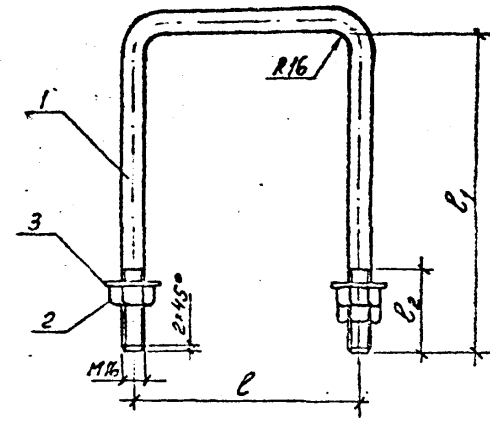
9.0274-143.2-37

Стандия	Масса	Масштаб
Р	23,2	1:5
Лист	Листов 1	

Траверса ТМ5

Сельскохозяйственный

Формат А3



Марка	Размеры, мм			Масса, кг
	l	l_1	l_2	
X13	245	275	85	1,4
X2u	230	320	75	1,5

Поз.	Наименование	кол. на марку		Примеч.
		X13	X2u	
<u>Детали</u>				
1	Кружок ГОСТ 2590-88			
	$l = 190$	1	-	1,25 кг
	" " $l = 870$	-	1	1,37 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
2	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2	3	
3	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	-	2	

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

9.0274-143.2-38.

Хомуты X13, X2u

Стадия	Масса	Масштаб
P	см. табл.	
Лист	Листов 1	

Исполн.	Курочкин	Кл.
Провер.	Ударов	М.М.
Экз. пр.	Ударов	М.М.
Исполн.	Ударов	М.М.

Сельэнергопроект