

с 11012

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ССО СЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ

Всесоюзный государственный проектно-исследовательский и научно-исследовательский институт
СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

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 Взам. инв. №

Имя	Подпись	Дата
Кульбагин	Иванов	1974
Удалов	Иванов	1974
Шадров	Иванов	1974
Стариков	Иванов	1974

9.0274-143.2-00

Содержание

Страниц	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 10 кВ 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

Науч. отд.	Классифик.	Д. И.	Кл
Ч. экз.	5 27 508	1541	1/1
Гип	402508	1541	1/1
Экз. 22	Ш020002	1111	1/1

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
		1

Сельскохозяйственный

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		
		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 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 ПР										
		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

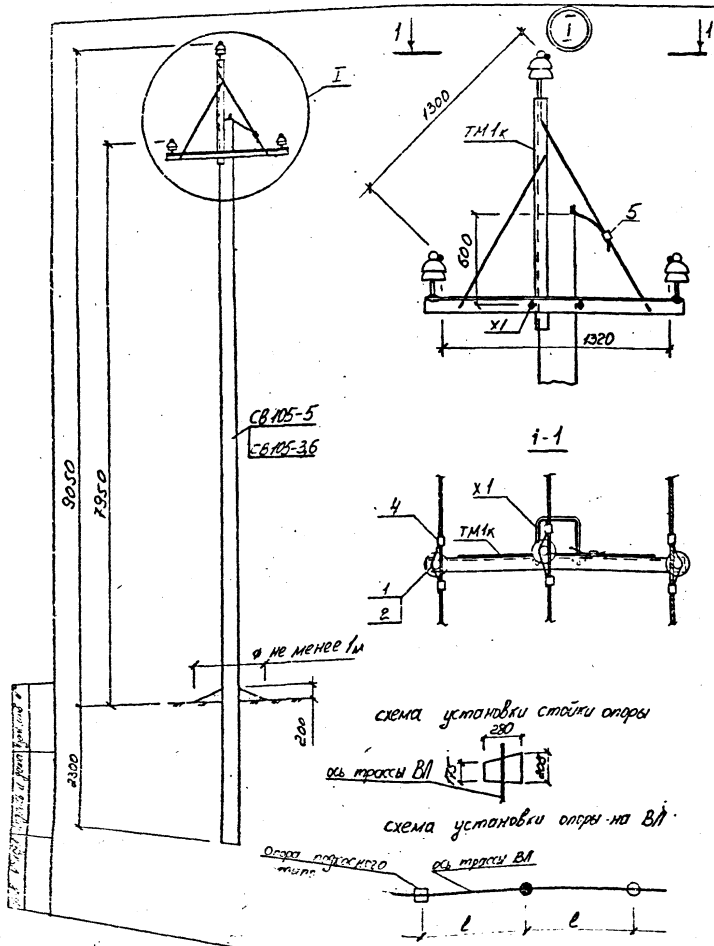
И. Клар	У. Зорин	М. М.			
П. Г. Г.	К. М. М.	К. М.			
Г. Г. Г.	У. Зорин	К. М.			
З. З. З.	Ш. Ш. Ш.	К. М.			

Спецификация эле-
ментов опор

Страница	Лист	Всего
		1

ДЕПАРТАМЕНТ ПРОЕКТА

И. Клар, У. Зорин, М. М., П. Г. Г., К. М., К. М., Г. Г. Г., У. Зорин, К. М., З. З. З., Ш. Ш. Ш., К. М.



Расчетный пролет	Стойка СВ.105-3,6	Толщина стальной проволоки, в мм										
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
длина	СВ.105-3,6	10-15 мм	95	90	70	55	45	35	30	30	25	20
		80 мм	95	90	60	55	45	35	30	30	25	20
		100 мм	35	35	35	35	35	30	25	20	20	20
механическая прочность	СВ.105-5	10-15 мм	95	90	75	65	50	45	40	35	35	30
		80 мм	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 50/90 и АЛ П10, для проводов АЛ 80/90 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 раскернить.
5. Опору не применять в районах массовой гибели крупных птиц.

				3.0274-143.2-2			
И.к.п.ф.	Удворов	И.к.п.ф.	Урал	Промежуточная опора		Стальной лист	лист
наимя.	Кулигин	наимя.	Удворов	П10-К1			
тип	Удворов	тип	Удворов	механическая прочность		СВ.105-ЭНЕРГОПРОЕКТ	
зав. пр.	Удворов	зав. пр.	Удворов				

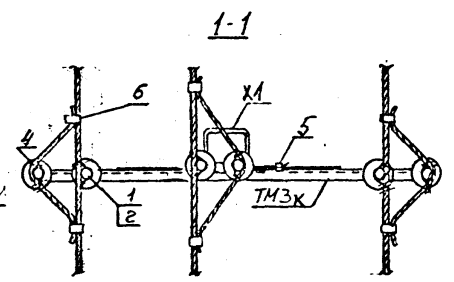
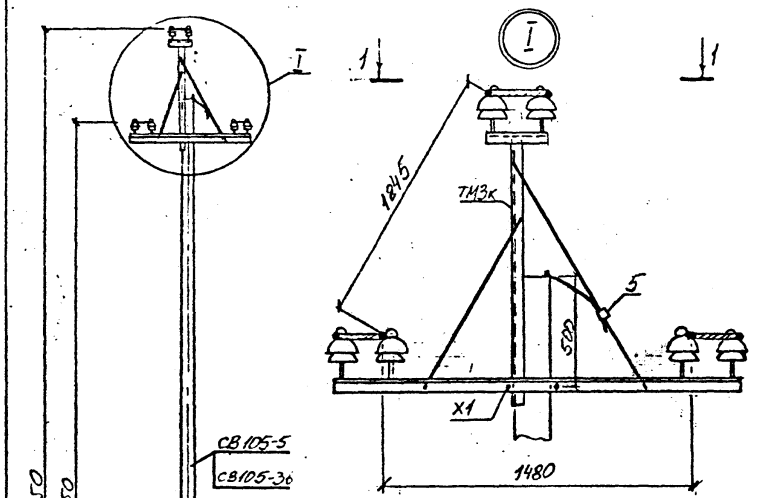


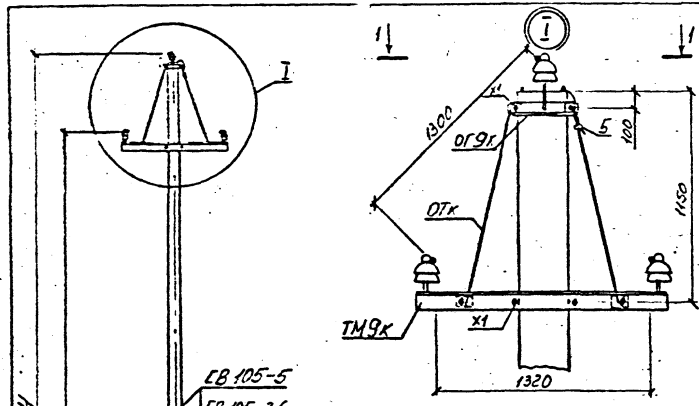
схема установки стойки опоры



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

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.конт.	И.конт.	Промежуточная опора	Статус
И.конт.	Курилин	И.конт.	И.конт.	П10-К2	лист
И.конт.	Забара	И.конт.	И.конт.	(населенная местность)	1
Зав.тр.	Шалеев	И.конт.	И.конт.		СЕРВИС-ПРОЕКТ



CB 105-5
CB 105-3.6
CB 110-3.5

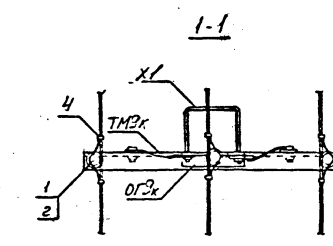


Схема установки опоры на ВЛ

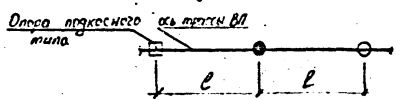


Схема установки стойки опоры

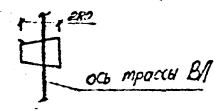


Таблица 1

Расчётный материал	Стойка	Пролетная длина, м	Пролетная 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
			55	45	40	35	30	30	25			

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. 3.407.1-143.
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 3.407.1-143.
4. Для надежного закрепления тросов и оголовок 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 наличия габели крупный ливень.

3.0274-143.2-4

И.К.	У.С.	И.А.	И.С.	И.С.	Промежуточная опора П10-КЗ (металлическая конструкция)	Лист 2	Лист 2
И.С.	У.С.	И.А.	И.С.	И.С.		ЛЕНЭНЕРГОПРОЕКТ	

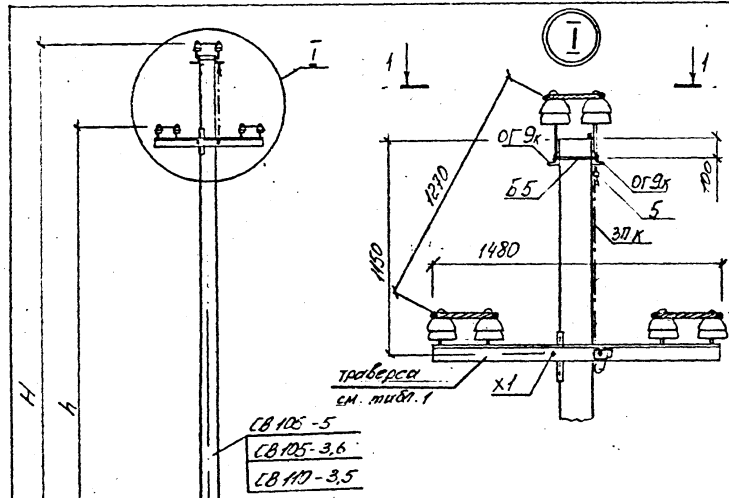
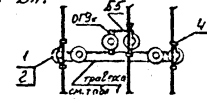
Таблица 1

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 заброса птиц на опоры ВЛ.



- СВ105-5
- СВ105-3,6
- СВ110-3,5

- 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 35/55 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.

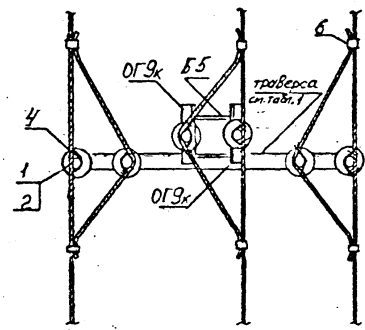


Схема установки опоры на ВЛ

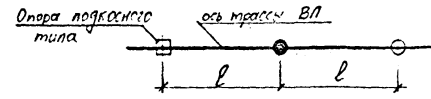
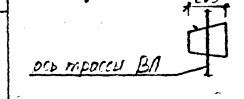


Схема установки стойки опоры



9.0274-143.2-5

И.К.И.В.З.	У.З.И.Р.С.	М.П.	Промежуточная опора П10-К4 (населенная местность)	Лист 1	Листов 1
И.И.С.И.В.	У.З.И.Р.С.	М.П.		Лист 1	Листов 1
Г.И.Т.	У.З.И.Р.С.	М.П.			
Зав.г.р.	Шагалов	1988			

С.Е.И.Э.Н.Е.Р.Г.О.П.Р.О.Е.К.Т.

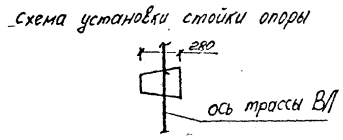
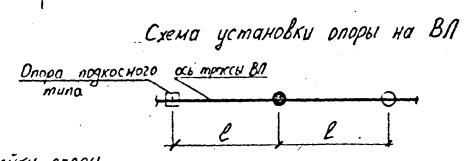
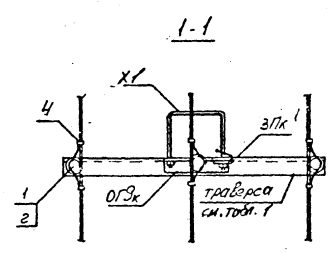
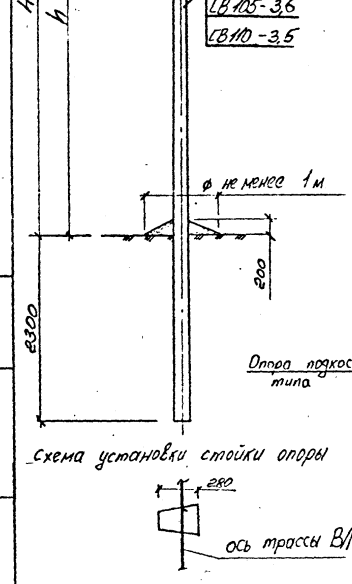
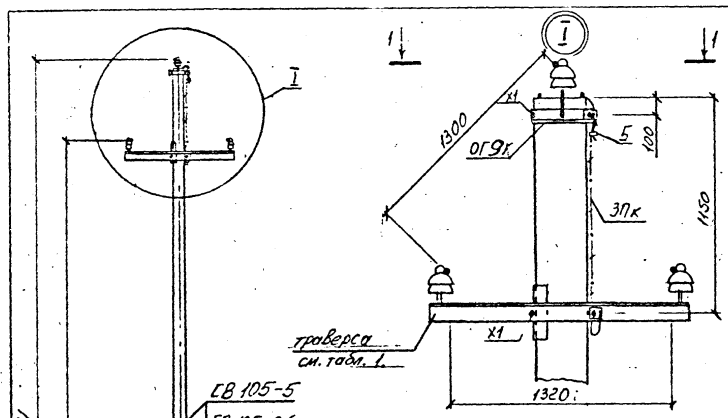


Таблица 1

Расчётный пролет для промежуточной опоры	Стойка	Толщина стенки стойки, мм	L, м									
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CB 105-3,6	и	100	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
			85	75	65	55	40	35	30	25	20	20
CB 110-3,5		100	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
			65	65	60	50	40	35	30	25	20	20
металлическая CB 105-5		100	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
			35	35	35	35	35	30	25	20	20	15
Траверса			ТМ9			ТМ9х1			ТМ9х2			

Таблица 2

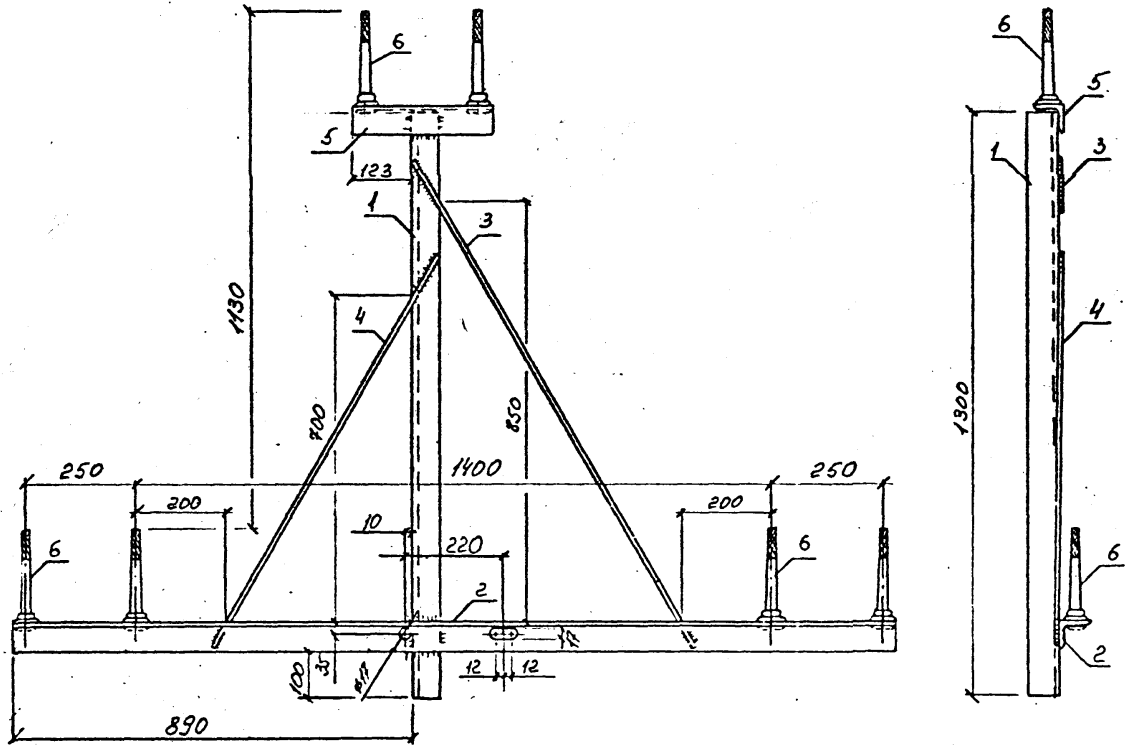
Стойка	Размеры, мм	
	H	h
EB 105-3,6	8400	7300
EB 105-5	8400	7300
EB 110-3,5	8200	7800

- 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, приведенными в табл. 1. данного чертежа.

9.0274-143.2-6

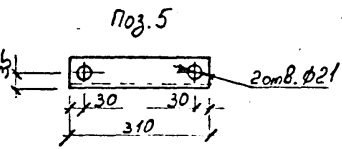
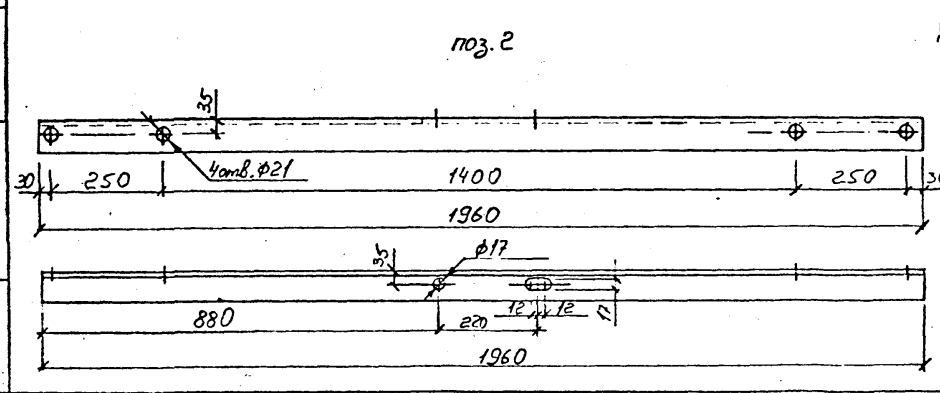
И.конт. Удмурт	И.конт. Удмурт	И.конт. Удмурт	Промежуточная опора П10-К5 (металлическая «железная»)	Лист	1
И.конт. Удмурт	И.конт. Удмурт	И.конт. Удмурт		Лист	1
И.конт. Удмурт	И.конт. Удмурт	И.конт. Удмурт	И.конт. Удмурт	ЛЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

См. также лист 1 проекта и фото стоек см. п. 1



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 вкратично)

№	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			
Траверса ТМЗк			
Лист	Масса	Минимум	
лист	22,2	лист 1	
СЕРВИС-ЭНЕРГОПРОЕКТ			

Исполн. А.И.Смирнов

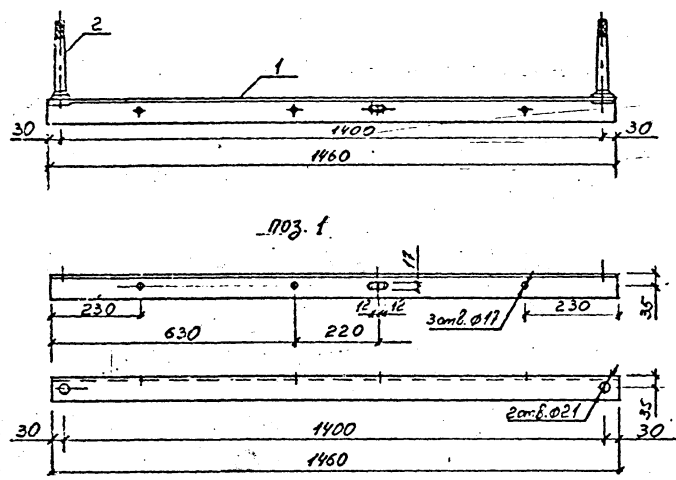


рис. 1

№	Наименование	Кол-во	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86	1	7,03 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
2	Шпилька Ш 20-2-К-30		
	ОСТ 34-13-931-86	2	

9.0274-143.2-9

Трость ТМ9К

Сварная масса	Насыщенность
	8,5 кг
Лист	Листов 1
ГЕЛЬЗНЕФТОПРОЕКТ	

Исполн.	Уборков	Н.А.
Провер.	Куликов	Л.В.
Соглас.	Савин	И.В.
Соглас.	Шаров	В.В.

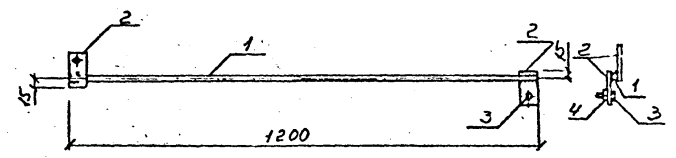


рис. 2

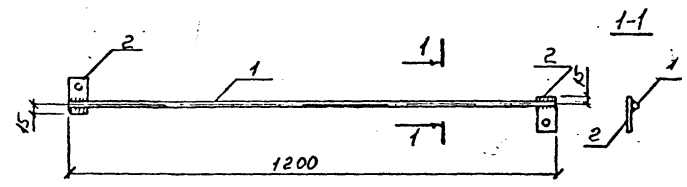
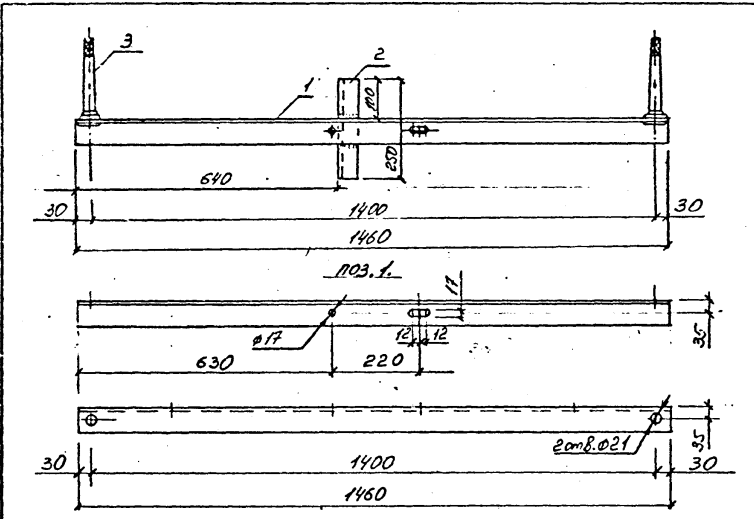
№	Наименование	Кол-во	Примеч.
<u>Детали</u>			
1	Крышка 10 ГОСТ 2530-88	1	0,74
2	Полка 5-50 ГОСТ 102-76	2	0,14
<u>Стандартные изделия</u>			
3	Болт М16х30 ГОСТ 7798-70	1	
4	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	

9.0274-143.2-10

Оттяжка ОТК

Сварная масса	Насыщенность
	1,5
Лист	Листов 1
ГЕЛЬЗНЕФТОПРОЕКТ	

Исполн.	Уборков	Н.А.
Провер.	Куликов	Л.В.
Соглас.	Савин	И.В.
Соглас.	Шаров	В.В.



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

поз.	Наименование	кол-во на марку		Примеч
		ТМ9К1	ТМ9К2	
<u>Детали</u>				
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
<u>Стандартные изделия</u>				
3	Штырь Ш-20-2К-30			
	Ост 34-13-931-86	2	2	

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

И.Кейж	Ударен	М.П.
И.И.Сид	Кульбин	И.И.
Г.И.П	Зарков	И.И.
Зав.зр.	Шарапов	И.И.

9.0274-143.2-11

Старая	Масса	Масштаб
	см	
	табл.	
	лист	листок 1

Траверсы ТМ9К1 и ТМ9К2

ЛЕНЬЗНЕПРОПРОЕКТ

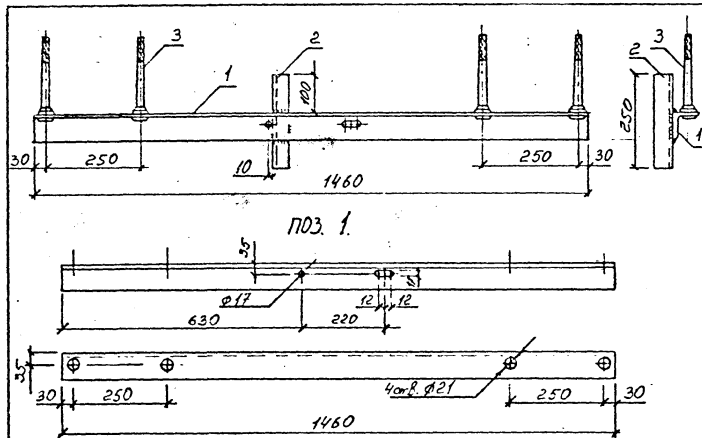
И.Кейж	Ударен	М.П.
И.И.Сид	Кульбин	И.И.
Г.И.П	Зарков	И.И.
Зав.зр.	Шарапов	И.И.

9.0274-143.2-12

Старая	Масса	Масштаб
	г	
	лист	листок 1

Проводник ЗПК

ЛЕНЬЗНЕПРОПРОЕКТ



№	Наименование	№	Примеч.
Детали			
1	Уголок 70x70-б ГОСТ 8509-86	1	0,33
2	Уголок 50x50-б ГОСТ 8509-86	1	0,95
Сматривать на чертеже			
3	Шпилька Ш-20-2-А-30		
	ОСМ 34-13-931-86	4	

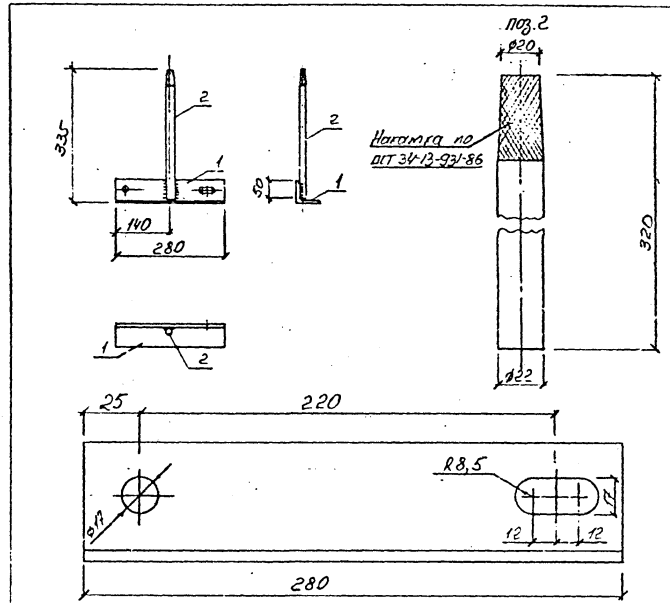
9.0274-143.2-13

Траверса ТМ10к

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

Суд. проект. Испытание и оценка безопасности

И.К.И.И.И.	У.В.В.В.В.	И.И.И.И.И.
Т.И.И.И.И.	У.В.В.В.В.	И.И.И.И.И.
С.В.В.В.В.	У.В.В.В.В.	И.И.И.И.И.



№	Наименование	№	Примеч.
Детали			
1	Уголок 63x63-б ГОСТ 8509-86	1	1,37
2	Крыл 22 ГОСТ 2590-88	1	0,35

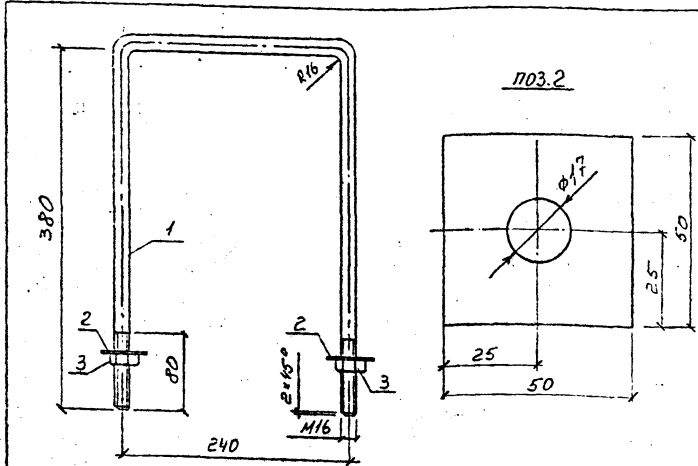
9.0274-143.2-14

Осгловол ОГ9к

Суд. проект. Испытание и оценка безопасности

И.К.И.И.И.	У.В.В.В.В.	И.И.И.И.И.
Т.И.И.И.И.	У.В.В.В.В.	И.И.И.И.И.
С.В.В.В.В.	У.В.В.В.В.	И.И.И.И.И.

Сматривать	Масса	Угол наклона
	24 кг	
лист	лист №	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



№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		

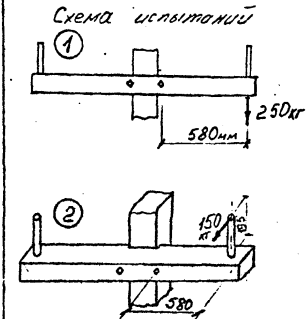
9.0274-143.2-17

Самуил х 30

Сталь	Масса	Наситая
	1,9 кг	

СПЕЦЭНЕРГОПРОЕКТ

И.Кочетков	Удараев	И.Кочетков	Удараев	И.Кочетков	Удараев
В.П.Иванов	К.И.Иванов	В.П.Иванов	К.И.Иванов	В.П.Иванов	К.И.Иванов
Зав.зр.	И.Кочетков	Зав.зр.	И.Кочетков	Зав.зр.	И.Кочетков



На схемах приведены контрольные нагрузки по прочности.

№пз	Наименование	Кол-во	Примечание
<u>Документация</u>			
	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>			
1	Арматура $\phi 10A1$ ГОСТ 10884-81, L=1160 мм	4	0,90 кг
2	Арматура $\phi 6A1$, L=260 мм	10	0,06 кг
3	Арматура $\phi 10A1$ ГОСТ 10884-81, L=560 мм	1	0,34 кг
4	Арматура $\phi 22A1$, L=395 мм	2	1,18 кг
5	Труба стальная электросварная $\phi 20 \times 10$ ГОСТ 10704-76, L=90 мм	2	0,04 кг
<u>Материалы</u>			
	Бетон класса прочности В30		0,016 м ³

Выход стали: - 7,0 кг
Масса - 40,0 кг

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

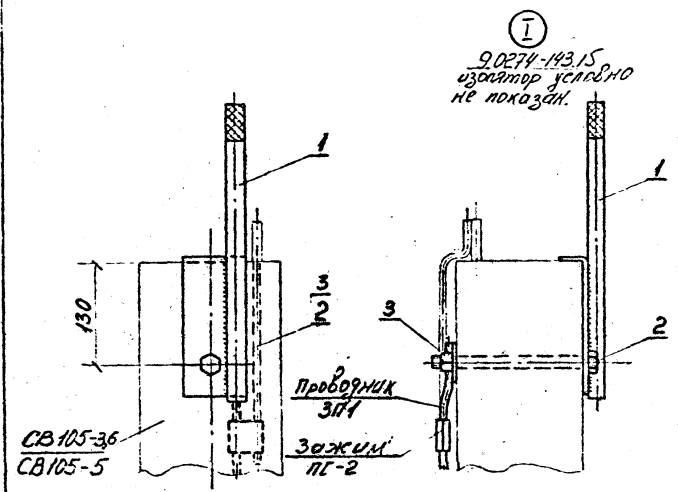
9.0274-143.2-18

И.Кочетков	Удараев	И.Кочетков	Удараев	И.Кочетков	Удараев
В.П.Иванов	К.И.Иванов	В.П.Иванов	К.И.Иванов	В.П.Иванов	К.И.Иванов
Зав.зр.	И.Кочетков	Зав.зр.	И.Кочетков	Зав.зр.	И.Кочетков

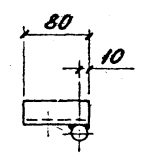
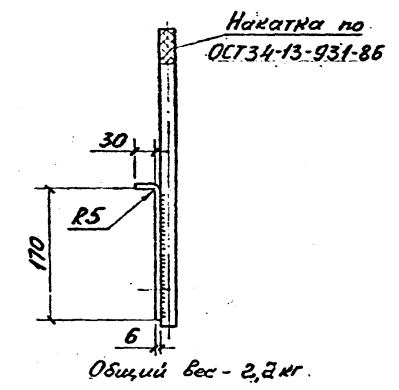
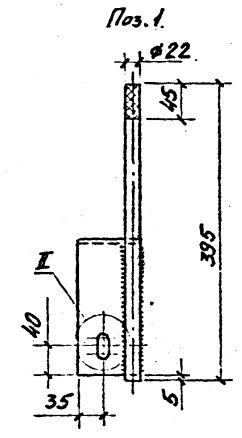
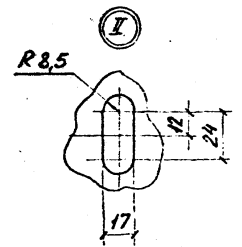
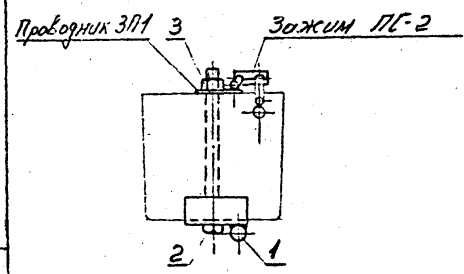
Железобетонная труба
Т5-1
Спецификация

Сталь	Масса	Наситая

СПЕЦЭНЕРГОПРОЕКТ



9.0274-143.15
изготовит условно
не показан.



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы			
1	Кронштейн		
	Полоса 580 ГОСТ 103-76 $\rho=202$	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	

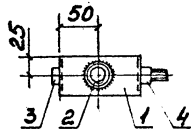
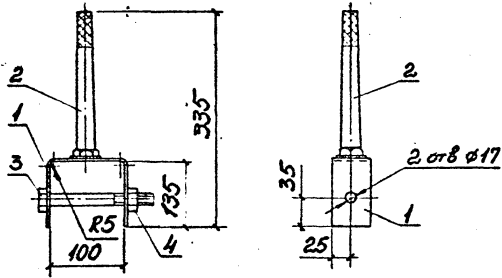
Л.Б. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Начальд Кулыгин
Инж. Ударов
Инж. Ударов
Инж. Колосов

9.0274-143.2-19

Оголовок ОГ 20

Стадия	Лист	Листов
		1
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



№№	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

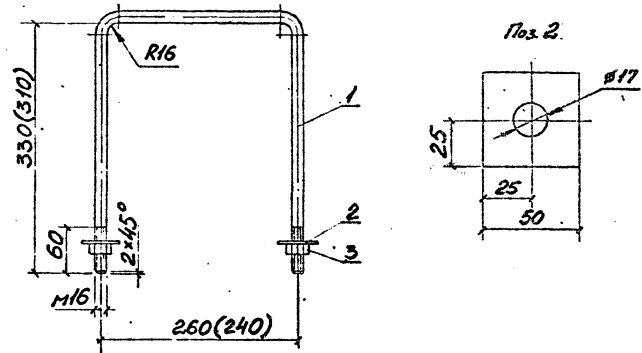
Стадия Масса Масштаб
1,6 1:5

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

Зомут
З-Д

Стадия Масса Масштаб
2,2 1:5

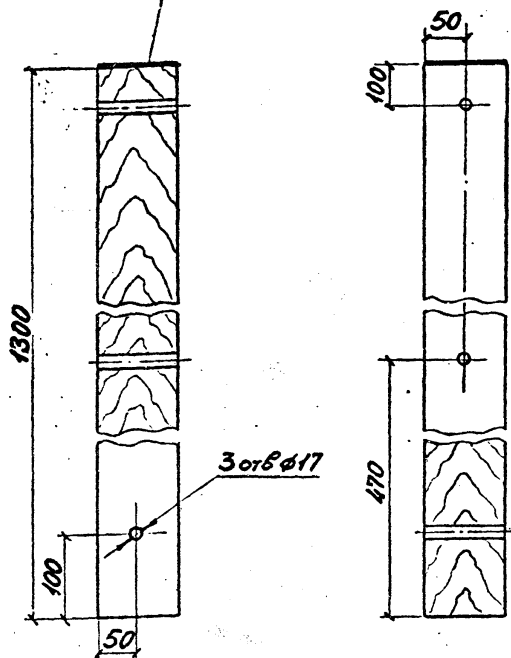
Лист Листов 1

СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ

Шифр проекта / Подпись и дата
Взам.инв.№

Нач. отд. Курьгин
Инженер Шагаров
ГИП Уваров
Ведущий Колобашкин

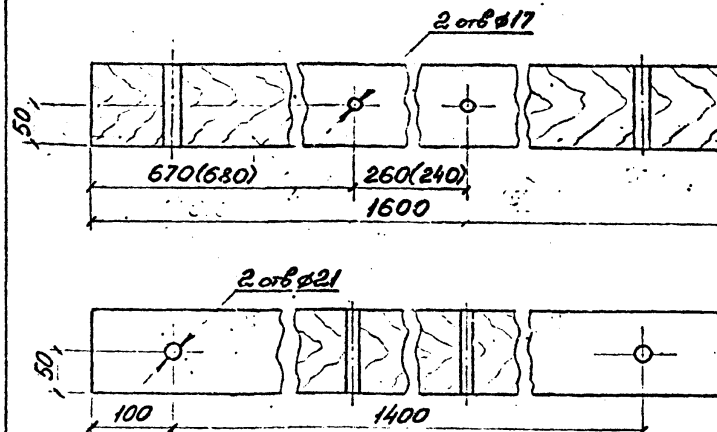
Один слой рубероида 100×100 приклеить
на битумной мастике



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		Стадия	Масштаб
Т-Д		9,8	1:5
		Лист	Листов 1
Исполн: Кулыгин Н.Контр. Шагаров Г.ИП. Ударов Ведущий: Каравацкий		Пиломатериалы (сосна) 100×100×1300	
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



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		Стадия	Масштаб
Т-1-Д		12,1	1:5
		Лист	Листов 1
Исполн: Кулыгин Н.Контр. Шагаров Г.ИП. Ударов Ведущий: Каравацкий		Пиломатериалы (сосна) 100×100×1600	
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

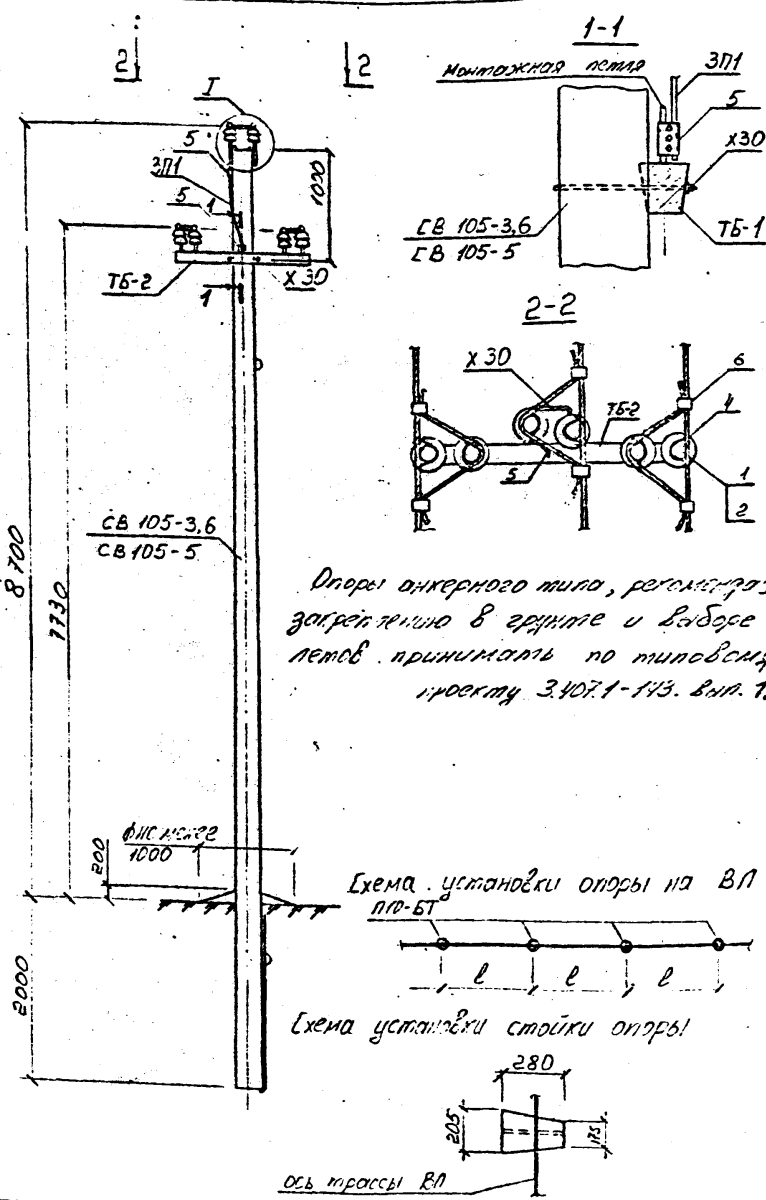


Таблица 1

Марка опоры	Марка стоек	Область применения опоры		Местность
		наклон по диаметру	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
ТБ-2	9.0274-143.2-20	Траверса ТБ-2	1	40	
<u>Стальные конструкции</u>					
ОГ20	9.0274-143.2-14	Оголовок ОГ20	2	1,8	
X30	9.0274-143.2-18	Хомут X30	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	Хвостик провода			
5		Зажим ПС-2			
		ГОСТ 4261-81	2		

9.0274-143.24-25

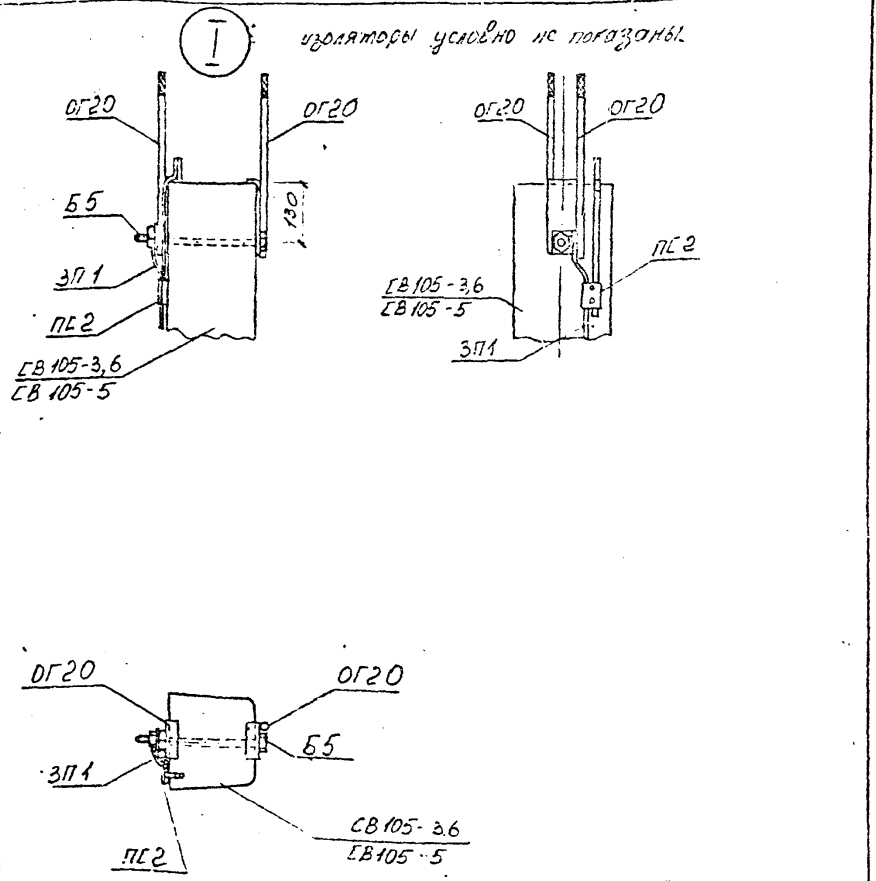
Промежуточная опора П10-БТн

Схема расположения

И.к.к.ф.	Ударов	И.И.
Н.д.д.д.	Кузнецов	И.И.
Г.д.д.	Ударов	И.И.
З.д.д.	Ударов	И.И.

Лист	1	Листов	2
------	---	--------	---

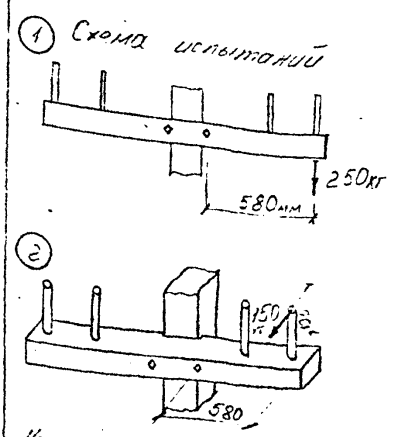
СЕЛЕНЭНЕРГОПРОЕКТ



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 схемах приведены контрольные марки по прочности.

№	Наименование	Кол	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		
	Детали		
1	Арматура ф10АІ		
	ГОСТ 10884-81, L=1960мм	4	0,90кг
2	Арматура ф6АІ, L=260мм	10	0,06кг
3	Арматура ф10АІ		
	ГОСТ 10884-81, L=560мм	1	0,34кг
4	Арматура ф22 АІ, L=840мм	2	2,51кг
5	Тяча стальная закатанная ф20-10		
	ГОСТ 10704-76, L=90мм	2	0,04кг
	Материалы		
	Бетон класса прочности В30		0,016м ³

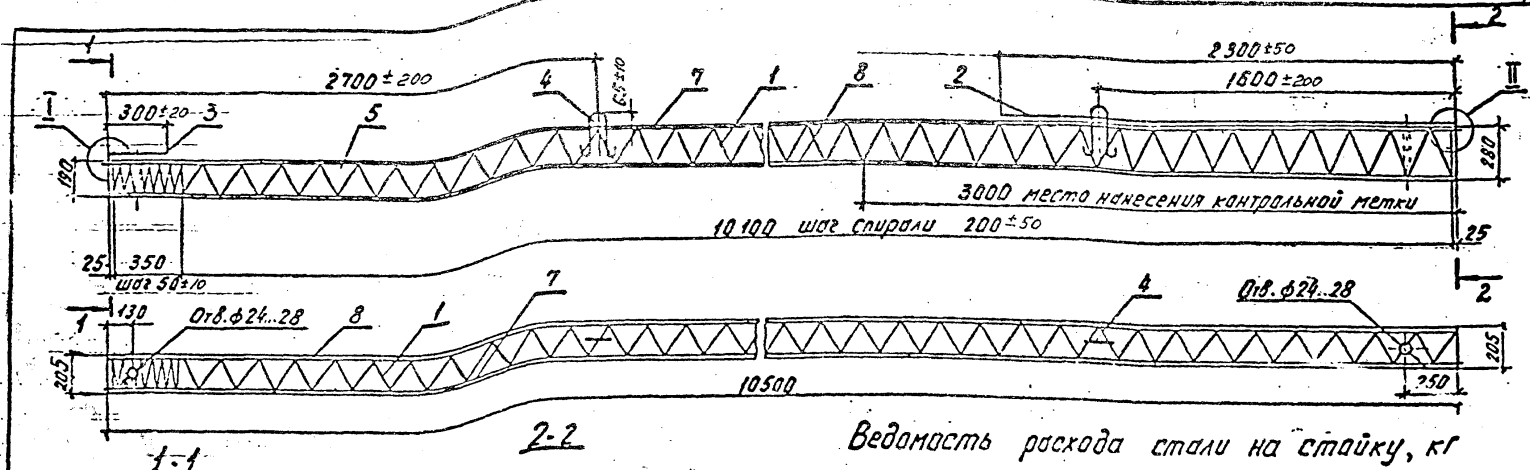
Расход стали: - 8,5кг
Масса - 40,0кг

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

9.0274-143.2-26

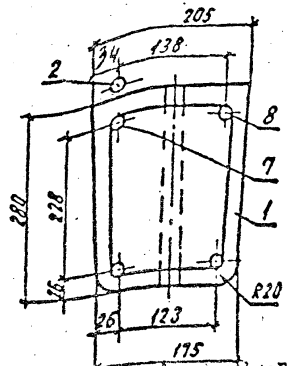
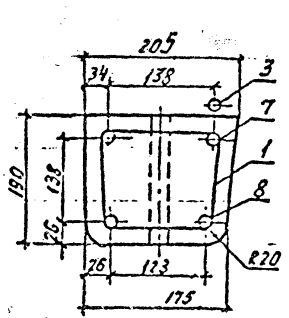
И.Клир	Ударов	9М		Железобетонная траверса	Сталь	Лист	Покрасв
Полос	Курочки	14	10	ТБ-2			1
Гили	Урагов	14	10	Спецификация			
Заб.ар	Шеваров	14мм	3-30				

БЕЛЕНЕПРОЕКТ



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

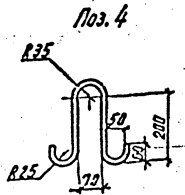
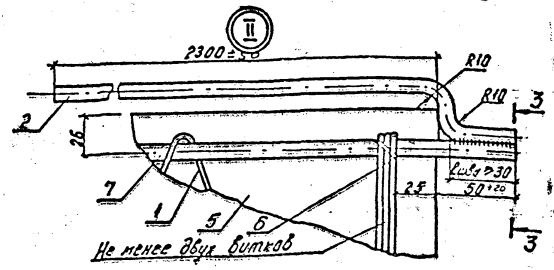
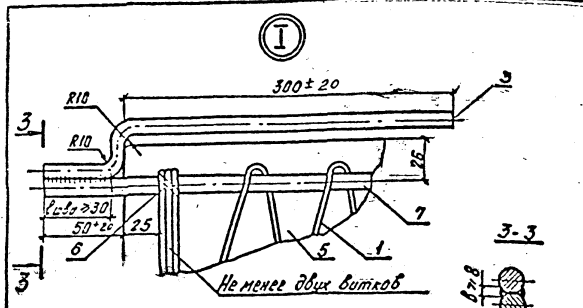


6. Отверстие у конца стойки выполняется по требованию заказчика.
7. Стойка предназначена для применения в агрессивных средах.
8. Стойка СВ 105-3,6 предназначена на черт. 9.0274-1432-20СБ.

1. Визуально проверить состояние стоек, когда они находятся вблизи жёстких поверхностей ГОСТ 101357-88.
 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	
Контр. Климизин	Ин. Ин.	Лист 1	Листов 2
Генп. Смирнова	Ин. Ин.	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Инж.р. Шадрин	Ин. Ин.		
Инж.р. Шадрин	Ин. Ин.		

Проверено: [Signature]



При длине ≥ 60 мм допускает
ся односторонний сварочный шов

9.0274-143.2-29СБ

лист	2
------	---

Указание: в плане и в разрезе

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сварочный чертеж Детали		АЗ.А.
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* масса прочнос-		0,47м ³
	ти В30, марки		
	по водонепроницаемости		
	W6,		
	по морозостойкости		
	F200		
6	Проволока		
	20-0-4ГОСТ3282-74	4м	0,025кг

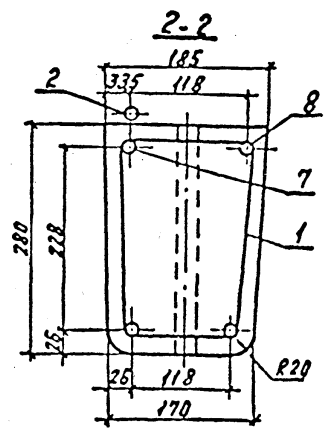
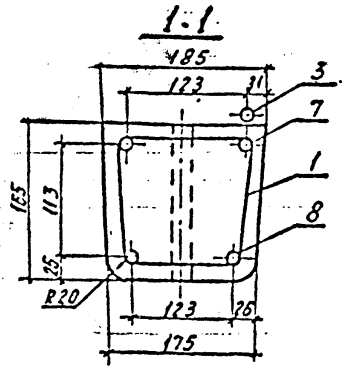
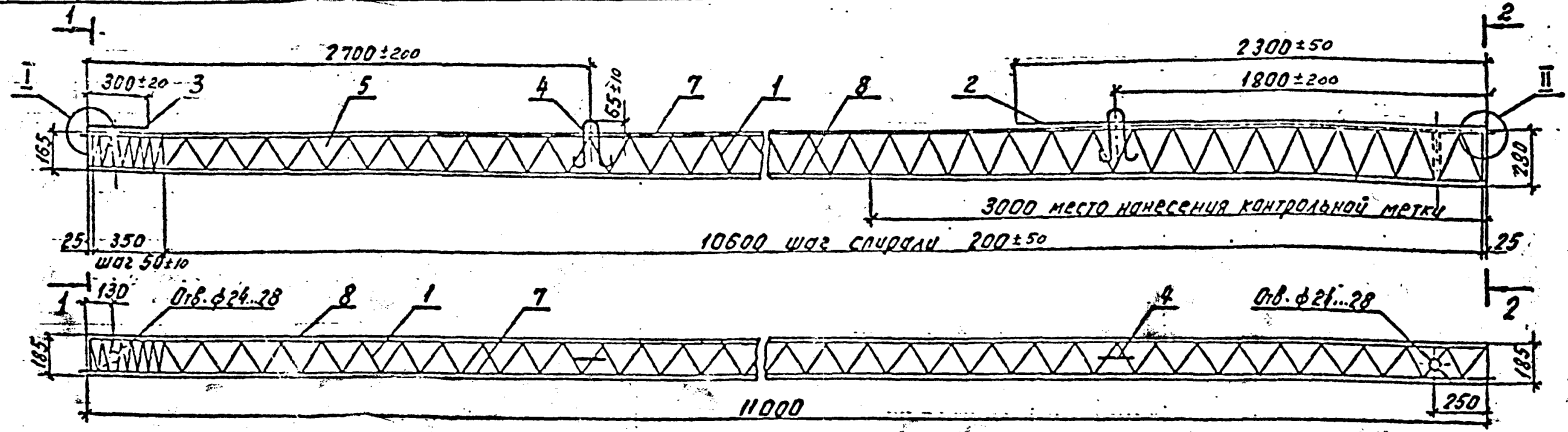
* При изготовлении бетона
следует применять сульфат-
стойкий цемент; при незначи-
тельном содержании сульфатов в агрессив-
ной грунтовой среде допускается
применять портландцемент;
в том числе в воздушной среде
использовать минеральными добавками,
и другие цементы, предусмотрен-
ные СНиП 2.03.11-85 для
агрессивных сред.

9.0274-143.2-29

исполнительная стойка
СВ 105-3,6-IV
спецификация

Лист	1
лист	1
лист	1

СЭЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



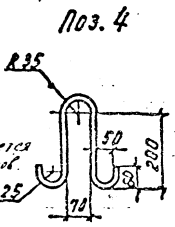
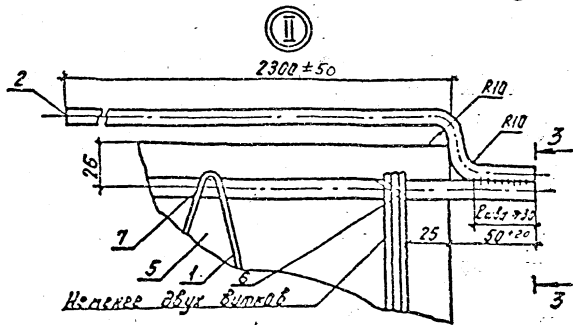
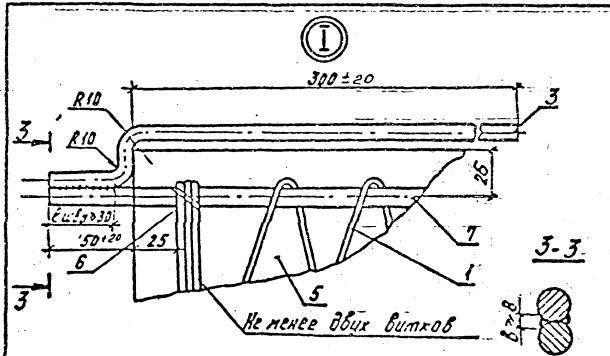
Ведомость расхода стали на стойку, кг

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

- Отверстие у колыя стойки выполняются 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 и в местах изменения шага спирали. Допускаются другие способы привязки спирали.
- 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	
ИЗУ ОТЗ	Кулигин	18.11.11	Ж	Р	1125
Исполн	Сидяева	9-11-11	Ж	Лист 1	Листов 2
ДИП	Сидяева	7.11.11	Ж		
Провер	Сидяева	9.11.11	Ж		
Утверд	Сидяева	9.11.11	Ж		
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



При $\psi \leq 60$ 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-7-10 ГОСТ 5781-87 L=877	1	1,46 кг
3	Заземляющий проводник Верхний А-7-10 ГОСТ 5781-87 L=877	1	0,23 кг
4	Петля А-7-10 ГОСТ 5781-82, L=625	2	0,43 кг
	Арматура ГОСТ 5781-82		
7	А-17-14 L=11000	1	134,3 кг
8	А-17-14 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

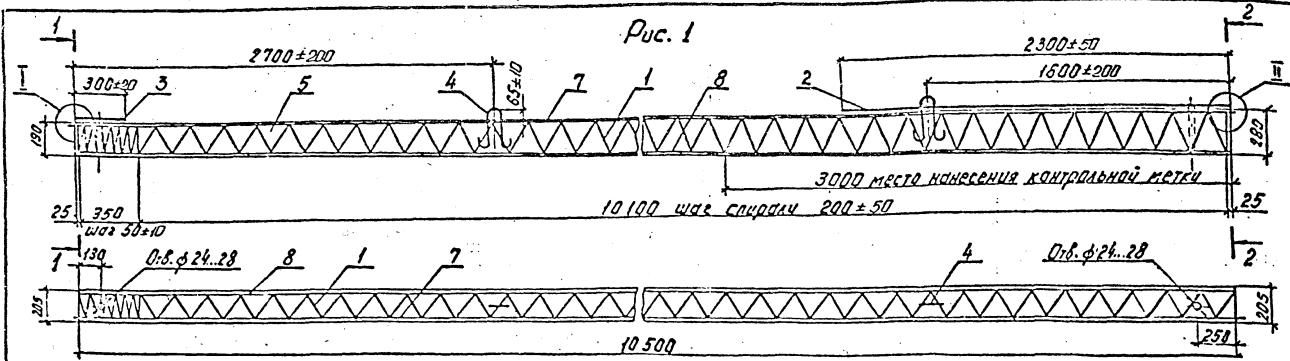
Мок. отд.	Хуызин	Спецификация	СВ 110-3,5-12	Спецификация
А.С.К.П.	С.И.С.В.	Узоров		
Г.И.П.	С.И.С.В.			
С.И.С.В.	С.И.С.В.			
С.И.С.В.	С.И.С.В.			

СВ 110-3,5-12
Спецификация

С.И.С.В. Лист 1
С.И.С.В. Лист 1
СЕЛЭЗНЕРГОПРОЕКТ

И.С.С.В. Подпись и дата

И.С.С.В. Подпись и дата



Ведомость расхода стали на стойку, кг

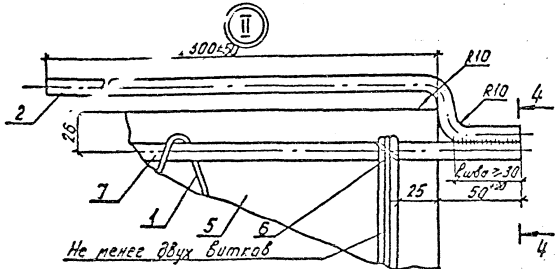
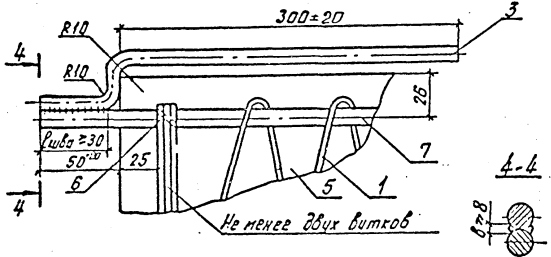
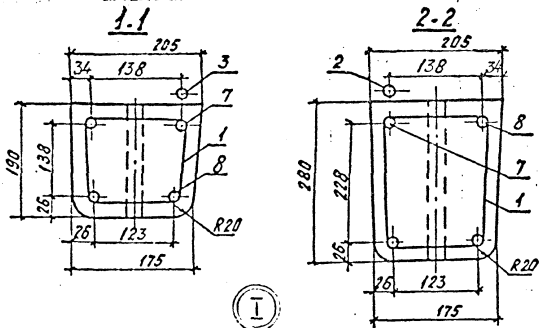
Марка стойки	Арматура класса						Проволока	Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-І
	Ат-ІІ		Ат-ІІІ		А-І				
	φ 10	φ 12	φ 14	φ 14	φ 10	φ 4			
СВ105-5	-	-	51,0	-	-	2,6	0,1	58,8	132,2
	-	-	-	51,0	-	18,6	5,1	74,8	138,0
	16,0	37,4	-	-	-	2,6	-	61,2	138,0
	-	-	-	-	64,1	2,6	-	71,9	134,8

Таблица исполнений стойки

Обозначение	Рис.	Арматура	
		напрягаемая	ненапрягаемая
9.0274-143.2-31	1	4 φ 14 Ат-ІІ	-
- 01	2	4 φ 14 Ат-ІІІ	4 φ 10 А-І
- 02	2	4 φ 12 Ат-ІІ	4 φ 10 Ат-ІІ
- 03	3	4 φ 14 Ат-ІІІ	2 φ 14 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 способу, установленному в проекте.
5. Разъемные стальные проволочки паз. 2 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 φ 12 мм - 760 МПа (760 кг/см²), при φ 14 мм - 530 МПа (530 кг/см²), для Ат-ІІІ и Ат-ІІІІ при φ 14 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 козляк стойки выполняется по требованию заказчика.

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



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

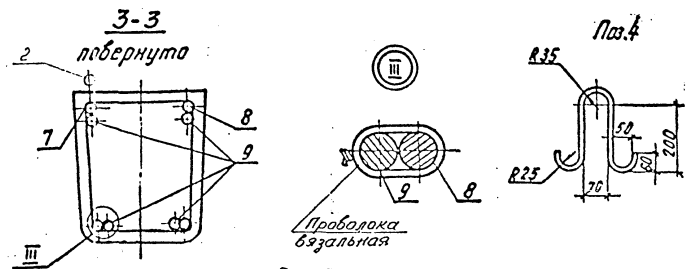
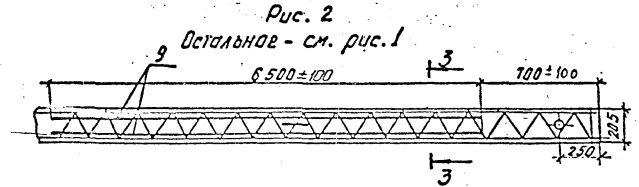
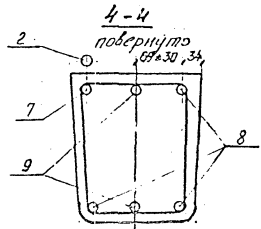
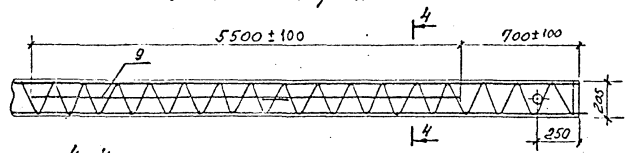


Рис. 3
Остальное - см. рис. 1



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

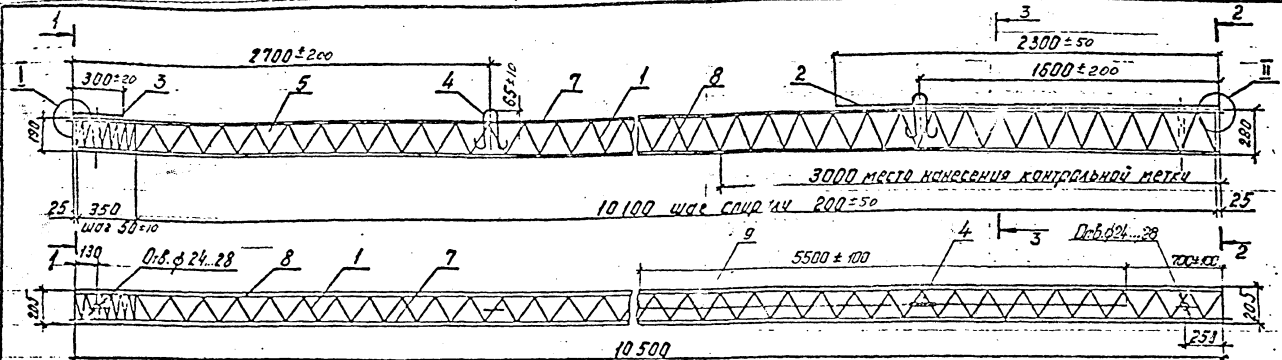
Имя, отчество, фамилия и дата изготовления №

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 № 1762, с. 10 стр. 33 от инв. № 1

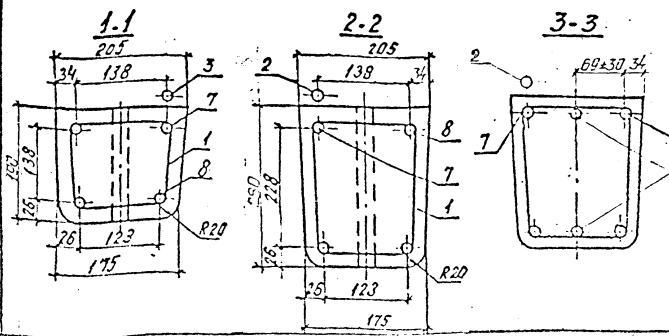
				9.0274-143.2-31		
Исполн.	Киселен	И.И.	✓	Железобетонная стойка СВ 105-5 Спецификация	Судья	Исполн.
Контр.	Самоева	В.И.	✓		Р	Г
ГНП	Чаров	В.И.	✓		СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ	
Будинг	Будилова	В.И.	✓			



Ведомость расхода стали на стойку, кг

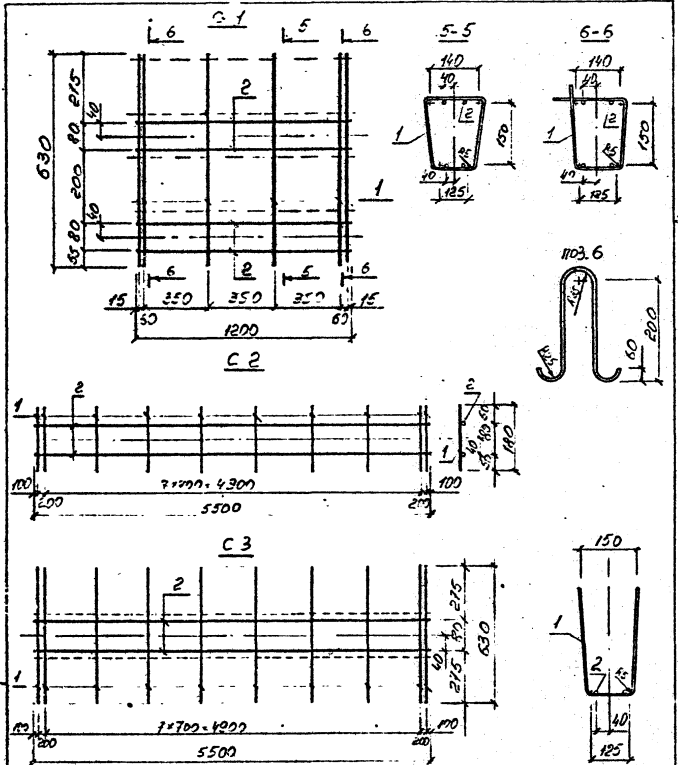
Марка стойки	Арматура класса			Проводник	Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-І
	А-ІІ	А-І	В-І			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 20-0-4		
	φ14	φ10	φ4	2,0-0-4		
СВ105-5-ІІ	64,1	2,6	5,1	0,1	71,9	134,2

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 рабочей арматуре поз. 9.
3. Рабочую арматуру поз. 9 нижняя привязать к спирали в двух местах, а верхнюю - в четырех. Допускается другие способы привязки поз. 9 по согласованию 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. Отверстие 4 - для каменной стойки выполняется по требованию заказчика.



7. Отверстие 4 - для каменной стойки выполняется по требованию заказчика.

		9.0274.1432-32Б	
		Железобетонная стойка СВ105-5-ІІ	
		Свободный чертёж	
		Р 1130	
		Лист 1 из 2	
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	



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

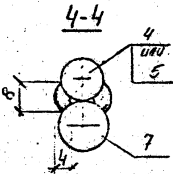
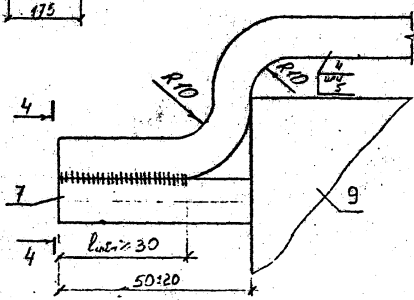
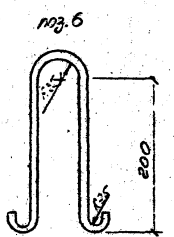
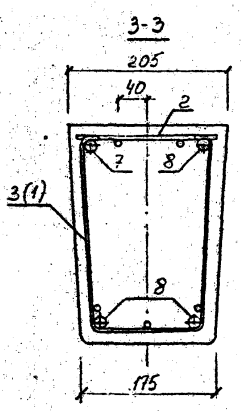
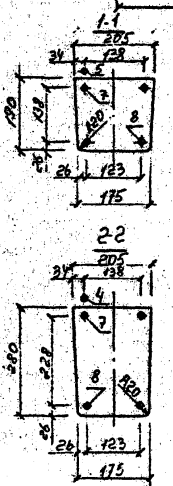
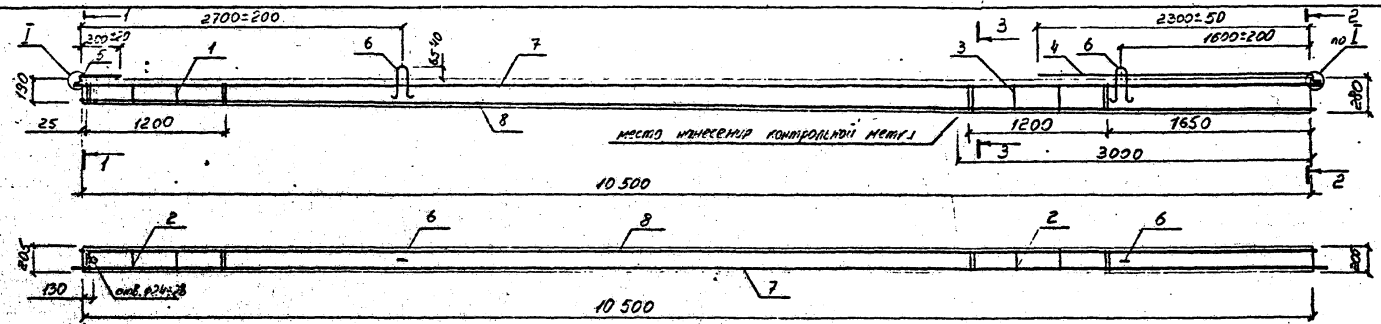
шт.

Итого по плану: 9.0274-143.2-33СБ

№№	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
<u>Пятая</u>			
6	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 м³

9.0274-143.2-33

Исполнитель: Уваров	М.П.	Железобетонная опалубка	Стандарт: ЛСТМ	Лист: 1
Проверено: [подпись]	М.П.		Р	Т
Экз. №: [подпись]	М.П.		СЕРВИС ПРОЕКТА	



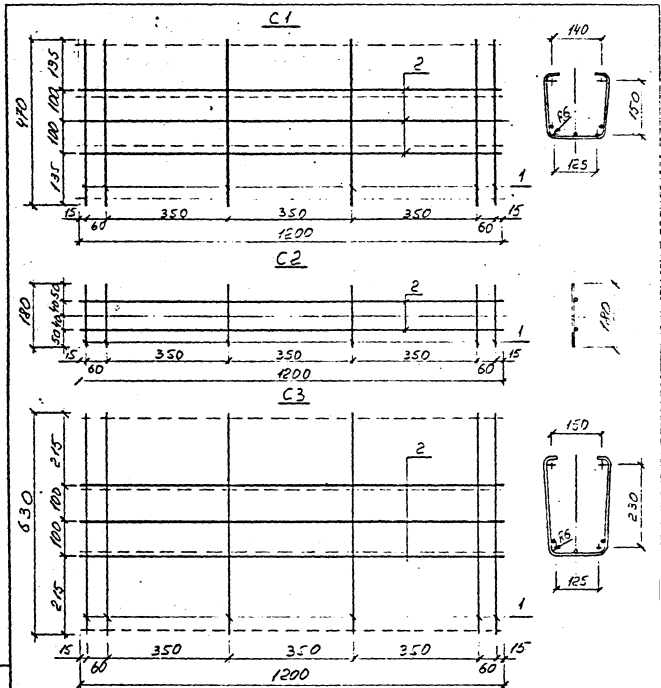
Возможны расстога стали по стандарту, кг

Марка стальной	Арматура класса			Общий рас-ход	Общий рас-ход приваренной к стали В-I
	A-I-VI	A-I	B-I		
Г8105-3,6-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 раскатыжки и поз. 4 приварить к петле.
 2. Контролировать напряжение для стержней поз. 4 и 5 по ГОСТ 10177 (ГОСТ 227).
 3. Верхний стержень стальной и концы приваренной арматуры должны быть зашпательны лентой ВТ-577 ГОСТ 5631-79 и 8 для стальной и другим покрытием.

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

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



Мера сетки	№	Наименование	Кол. шт.	Масса 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	

9.0274-1422-34 СБ

лист 2

Иск. № 100/88. В проекте и плане 30 см. высота

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

Иск. № 100/88. В проекте и плане 30 см. высота

9.0274-1422-34

Исполнитель: <u>И.И.И.</u>	М.П.	Железобетонная станция	Составил:	И.И.И.	Аутентиф.
Ген. Директор: <u>И.И.И.</u>	М.П.		СВ 105-36-5	Проверил:	И.И.И.
Зам. Директора: <u>И.И.И.</u>	М.П.	Сельскохозяйственная	СЕЛЬНЕФТЕПРОЕКТ		

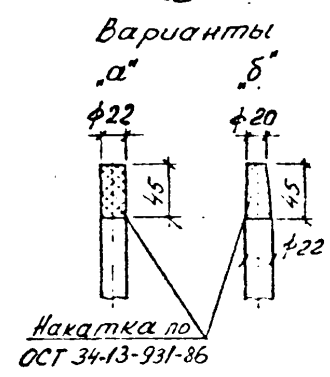
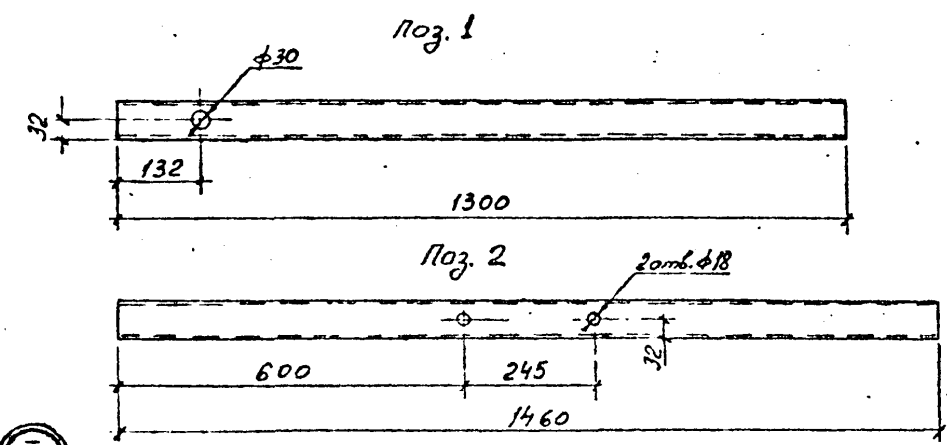
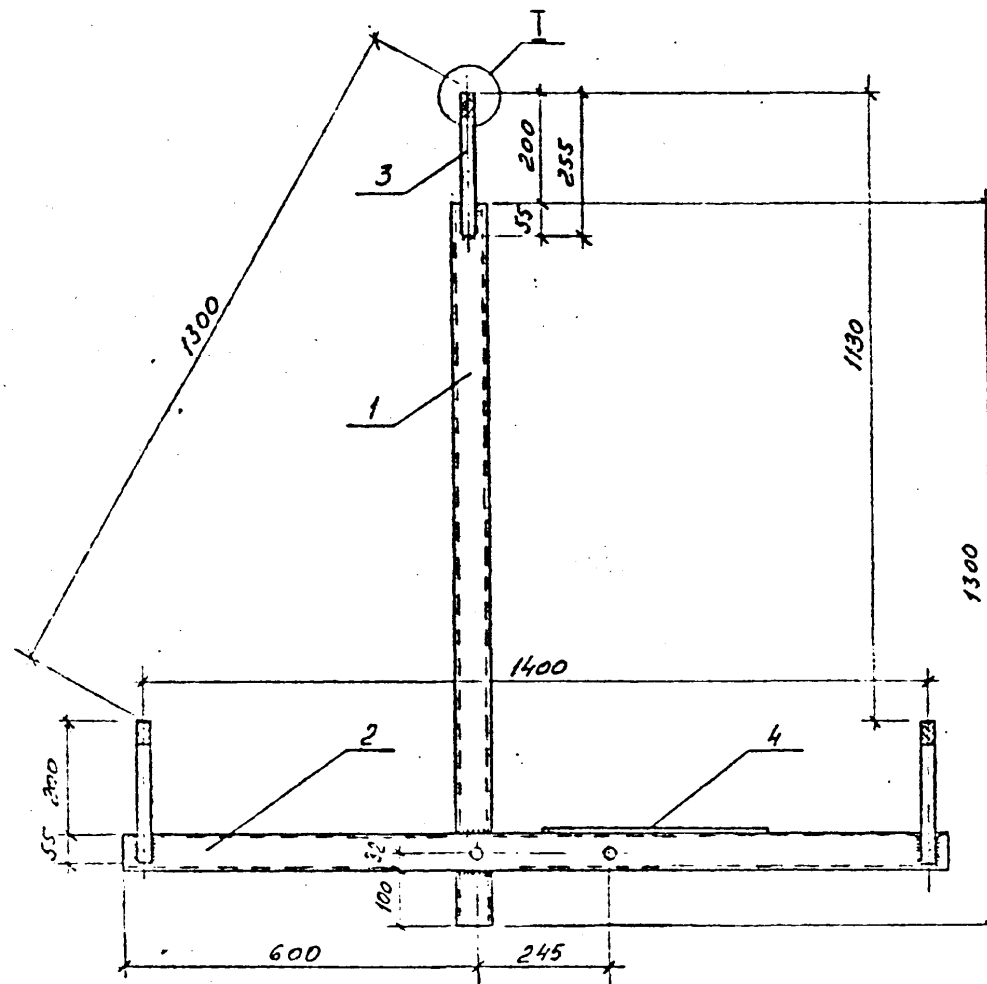
№	Наименование	кол.	примеч.
	<u>Документация</u>		
	<u>Сборочный чертеж</u>		
	<u>Детали</u>		
	Арматура А-III-12 ГОСТ 10884		
1	Рабочий, L=10600	1	9,4 кг
2	то же, L=10500	3	9,32 кг
	Арматура А-III-6 ГОСТ 5781-82		
3	Хомут, L=780	5	0,11 кг
	Арматура А-III-10 ГОСТ 5781-82		
	<u>Заземляющие проводники</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 стая 1В.105-36-0 Сред.применение	инд. п. в. кол. примеч.
И. П. Чаров	И. П.		Р
И. П. Чаров	И. П.		

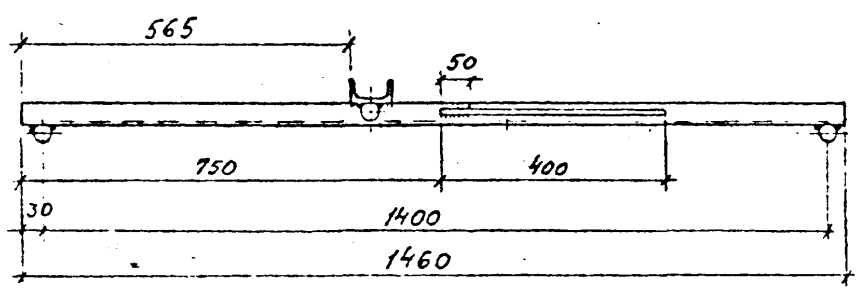
СЕРВИС ПЕРТОРГ



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

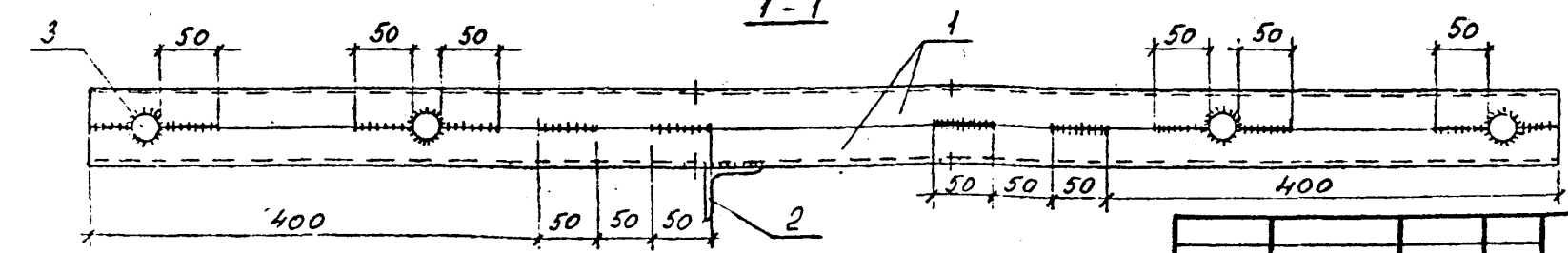
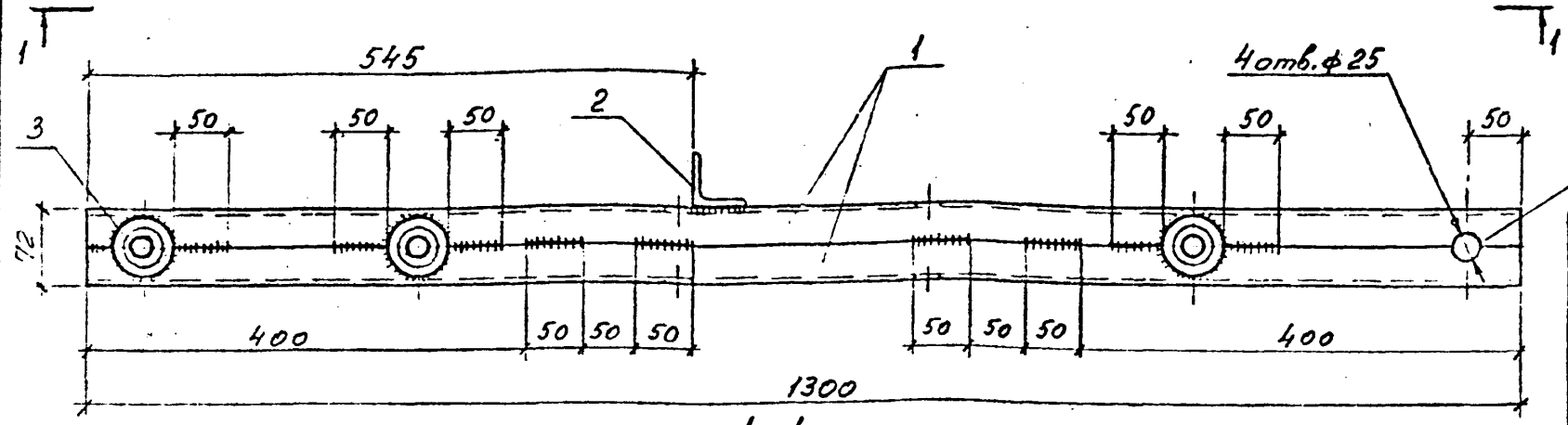
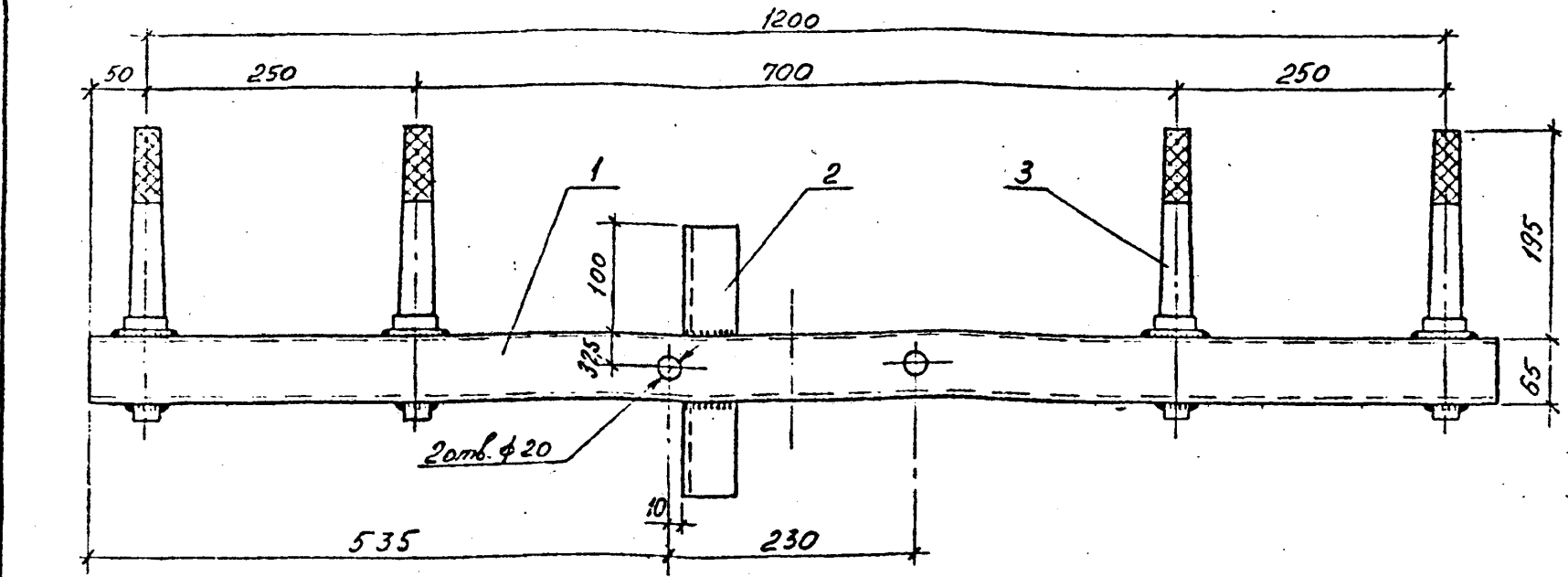


Имя	№ подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
-----	---------	---------	------	--------------

Инж. отдел	Курбан	Иван	Иван
Инж. конст.	Иванов	Иван	Иван
Инж. ГИП	Иванов	Иван	Иван
Инж. 108.12	Иванов	Иван	Иван
Инж. 108.12	Иванов	Иван	Иван

9.0274-143.2-36

Траверса ТМ1	Стдия	Масштаб
	Р	1:10
Лист		Листов 1
Сектор конструкторского		



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

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 электроугловая.
3. Варить электродом типа Э42 (Э46) ГОСТ 9467-75, высота шва 5 мм.
4. Оснабленные 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.	Машин.

9.0274-143.2-37

Траверса ТМБ	Стандия	Масса	Масштаб
	Р	23,2	1:5
Лист		Листов 1	
Сельскохозяйственный			
Формат А3			

Копировал

Подпись и дата
 Изм. № 1
 12.11.89

