

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ССОР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

ОПОРЫ ВЛ 6-10 КВ НА БАЗЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЕК

ДЛИНОЙ 10,5 М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Арх. № 09455

ИЗДАНИЕ 3

МОСКВА 1984

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВЕНЭПРОЕКТ

Всесоюзный государственный проектно-исследовательский и научно-исследовательский институт
СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

ОПОРЫ ВЛ 6-10 КВ НА БАЗЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЕК ДЛИНОЙ 10,5 м


Рабочие чертежи

Арх. № 09455

Издание 3

Утверждены Минэнерго СССР
для повторного применения.
Протокол № С-13325пр.
от 10 ноября 1978г.

Главный инженер института

 Г. Г. СУДИН

Главный инженер проекта

 В. М. КЛАРОВ

Москва 1984

С. 10.55
Архив в Дирекции
С. 10.55

г пп	Обозначение	Наименование	стр
I	2	3	4
	09455.00.00.ПЗ	Опоры ВЛ 6-10 кВ на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м <u>Пояснительная записка</u>	
		Общая часть	4
		Железобетонные стойки, стальные конструкции	4
		Указания по применению опор	5
		Провода, изоляторы, арматура	6
		Закрепление опор в грунте	7
		Воземление опор	8
		Рекомендации по повышению надежности строительной части ВЛ	8
		<u>Печень чертежей</u>	
	09-55.00.00.П1	Расчетные унифицированные пролеты	10
	09-55.00.00.П41	Монтажные схемы опор для не населенной местности	11
	09-55.00.00.П42	Монтажные схемы опор для населенной местности	12
	09-55.00.00.П43	Монтажные схемы опор с электрооборудованием	13
	09-55.00.00.П2	Спецификация элементов опор для не населенной местности	14
	09-55.00.00.П3	Спецификация элементов опор для населенной местности и пересечений ВЛ	15
	09-55.00.00.П4	Дополнительная спецификация на установку электрооборудования	16
	09-55.01.00	Промежуточная опора ПЮ, 5-4 и промежуточная опора с ответвлением ОПЮ, 5-4	17
	09-55.02.00	Промежуточная опора ПЮ, 5-8 и промежуточная опора с ответвлением ОПЮ, 5-6	18
	09-55.03.00	Угловая промежуточная опора УПЮ, 5-2 для не населенной местности и УПЮ, 5-4 для населенной местности	19
	09-55.04.00	Угловые промежуточные ответвительные опоры УПОЮ, 5-2 и УПОЮ, 5-4	20

09455.00.00. ДО

Содержание

Листов 1 4

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

I	2	3	4
	09455.05.00	Анкерная /концевая/ опора КЮ, 5-4 и анкерная опора с ответвлением АОЮ, 5-2	21
	09455.06.00	Концевая опора КЮ, 5-4н у подстанции в населенной местности	22
	09455.07.00	Анкерная /концевая/ опора КЮ, 5-2 и анкерная опора с ответвлением АОЮ, 5-4 для населенной местности	23
	09455.08.00	Угловая анкерная опора УАЮ, 5-4 для не населенной местности	24
	09455.09.00	Угловая анкерная опора УАЮ, 5-2 для не населенной и населенной местности	25
	09455.10.00	Ответвительные анкерные опоры ОАЮ, 5-2 и ОАЮ, 5-4	26
	09455.11.00	Переходная промежуточная опора ППЮ, 5-2	27
	09455.12.00	Переходная промежуточная опора ППЮ, 5-3	28
	09455.13.00	Переходная промежуточная /специальная/ опора ППЮ, 5-4	29
	09455.14.00	Подсечные опоры ПСЮ, 5-2 для не населенной местности и ПСЮ, 5-6 для населенной местности	30
	09455.15.00	Концевая опора КРЮ, 5-4н с разъединителем у подстанции с воздушными вешами (не населенная и населенная местность)	31
	09455.16.00	Анкерная опора с разъединителем КРЮ, 5-4 /не населенная местность/	32
	09455.17.00	Анкерная опора с разъединителем КРЮ, 5-2 /населенная местность/	33
	09455.18.00	Промежуточная опора с разъединителем для ответвления к подстанции ПРЮ, 5-8 (не населенная и населенная местность)	34
	09455.19.00	Ответвительная анкерная опора с разъединителем в стогону ответвления ОАРЮ, 5-2 /не населенная местность/	35
	09455.20.00	Ответвительная анкерная опора с разъединителем в сторону ответвления ОАРЮ, 5-4 /населенная местность/	36
	09455.21.00	Промежуточная опора с кабельной муфтой ПМЮ, 5-8 для не населенной и населенной местности.	37

09455.00.00. ДО

Лист

10/11/15
 10/11/15
 10/11/15

№ пп	Обозначение	Наименование	стр.
1	2	3	4
	09455.22.00.	Концевая опора с кабельной муфтой КМЮ, 5-4н для несамонесенной и масляной местности	38
	09455.23.00	Концевая опора с кабельной муфтой и разъединителем КРЮ, 5-4н для несамонесенной и масляной местности	39, 40
	09455.24.00	Узлы 1, 2, 3	41
	09455.25.00	Узлы 4, 5, 6, 7, 8	42
	09455.00.00.Д5	Крепление проводов на штыревых изоляторах	43, 44
	09455.00.00.Д6	Защиты	45
	09455.00.00.Д7	Общий вид и комплектация натяжных изолирующих подвесок /НИИ/	46
		<u>Бетонные элементы</u>	
	09455.01.01	Стойка СВ105-3,5 Общий вид	47,
		Стойка СВ105-3,5 Армированная	48
	09455.01.02	Стойка СВ105-3,5 Общий вид	49
		Стойка СВ105-3,5 Армируемый каркас	50
	09455.01.03	Стойка СВ105-5 Общий вид	51
		Стойка СВ105-5 Армируемый каркас	52
	09455.03.01	Опорно-анкерная плита П-3н	53
		<u>Стальные конструкции</u>	
	09455.01.04	Стальные конструкции. Траверса ТМ1	54
	09455.01.05	Стальные конструкции. Траверса ТМ2	55
	09455.01.06	Стальные конструкции. Хомут Х1	56
	09455.01.07	Стальные конструкции. Заземляющий проводник ЗПТ Траверса ТМ4	56, 56
	09455.02.01	Стальные конструкции. Траверса ТМ5	57
	09455.02.02	Стальные конструкции. Траверса ТМ6	58
	09455.03.02	Стальные конструкции. Хомут Х2	59
	09455.03.03	Стальные конструкции. Крепление плиты П1	59
	09455.03.04	Стальные конструкции. Крепление подкоса У1	60
		09455.00.00.Д0	Лист 3

Изд. 1982 г. В. Шенк и В. Рогов. Общ. инст. 09455

1	2	3	4
	09455.03.06	Стальные конструкции. Оголовок ОГ1 Хомут Х3	61, 61
	09455.12.01	Стальные конструкции. Оголовок ОГ2 Траверса ТМ6	62, 62
	09455.07.01	Стальные конструкции. Надставка ТС1	63
	09455.07.02	Стальные конструкции. Кронштейн РА1	64
	09455.11.01	Стальные конструкции. Кронштейн РА2	65
	09455.15.01	Стальные конструкции. Вал привода РА3	66
	09455.15.02	Стальные конструкции. Кронштейн РА4	66
	09455.15.03	Стальные конструкции. Кронштейн РА5	67
	09455.15.04	Стальные конструкции. Хомут Х7	67
	09455.15.05	Стальные конструкции. Хомут Х8	68
	09455.15.06	Стальные конструкции. Кронштейн Р1	69
	09455.15.07	Стальные конструкции. Кронштейн КМ1	69
	09455.21.01	Стальные конструкции. Скоба КМ3	70
	09455.21.02	Стальные конструкции. Скоба КМ4	70
	09455.21.03	Стальные конструкции. Скоба КМ5	71
	09455.21.04	Стальные конструкции. Кронштейн Р2	71
	09455.22.01	Промежуточная опора для особо гололедных районов ПЮ, 5-10	72
	09455.23.01	Стальные конструкции. Траверса ТМ10	73
	09455.26.01	Опоры для самонесенной подвески. Дл 0,38 и 0,48 м : П-01/10, П1-01/10, П1-02/10, К-01/10, АП-01/10.	74-89
		09455.2200-09455.31.00	
		09455.00.00.Д0	Лист 4

Изд. 1982 г. В. Шенк и В. Рогов. Общ. инст. 09455

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Корректировка рабочих чертежей опор ВЛ 6-10 кВ на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м выполнена в соответствии с приказом Минэнерго СССР от 04.02.83 №75 и с изменениями нормативных документов, происшедшими с 1973 по 1983 годы.

I.2. С целью повышения надёжности работы ВЛ в данном проекте применены железобетонные стойки СВ105-3,5 и СВ105-5 с расчётными изгибающими моментами 35 кНм /3,5 тм/ и 50 кНм /5 тм/.

I.3. Ветровые пролёты для всех опор ВЛ рассчитаны в соответствии с новым стандартом института "Сельэнергопроект" СТЕ-I-82.

I.4. С целью уменьшения затрат на реконструкцию ВЛ в данном проекте применены унифицированные пролёты.

I.5. С целью предохранения проводов от схода с опор увеличено расстояние между проводами на промежуточных и анкерно-угловых опорах.

I.6. В проекте сокращено количество типоразмеров опор и марок стальных конструкций.

I.7. Маркировка стальных конструкций опор ВЛ выполнена в соответствии с отраслевым стандартом ОСТ34-72-645-83 "Конструкции стальные опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-35 кВ".

I.8. В данном проекте разработаны унифицированные стальные конструкции, пригодные для применения с железобетонными стойками длиной 10,5 м II и по ГОСТ 23613-79, что облегчает переход на использование этих более надёжных стоек длиной 10,5 м. Для всех разработанных опор вместо стоек СВ105-3,5 и СВ105-5 допускается применение стойки СВ110-3,2 с корректировкой при необходимости пролётов.

Стойки СВ110-3,2 должны быть изготовлены с рабочей арматурой 4р12ат-II или 4р14и-IV в соответствии с ГОСТ 23613-79.

Самостоятельно стойки СВ110-3,2 рекомендуется принять в пределах 2,2 - 2,5 м

2. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЙКИ, СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.

2.1. Данные о железобетонных стойках СВ105-3,5 и СВ105-5 приведены в табл. I.

Таблица I

Тип стойки	Длина, м	Масса, т	Объём бетона, м ³	Расчётные изгибающие моменты, тм	
				в плоскости большей жёсткости	в плоскости меньшей жёсткости
СВ105-3,5	10,5	1,1	0,47	3,5	2,5
СВ105-5	10,5	1,1	0,47	5,0	3,0

Расчётные изгибающие моменты, приведённые в табл. I, определены на уровне заделки промежуточных опор в грунт.

Результаты испытаний проведенных П.О. "Совтехэнерго" в г. Хотьково, показывают, что разрушение стоек СВ105-3,5 и СВ105-5

происходит при превышении указанных расчётных моментов в 1,6 раза.

2.2. Железобетонные стойки СВ105-3,5 должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ 23613-79, а СВ105-5 в соответствии с чертежами данного проекта и техническими условиями "Стойка СВ105-5 железобетонная вибрированная для опор ВЛ 0,4-10 кВ".

С 1985 года эта стойка должна изготавливаться по ГОСТ 26071-84 "Стойки железобетонные вибрированные для опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ" с изменением марки стойки на СВ105-б, где б - указывает на наличие отверстия в колке стойки.

2.3. Испытания железобетонных стоек СВ105-3,5 и СВ105-5 должны производиться согласно ГОСТ 8829-77.

2.4. Стальные конструкции опор с ОI.04.84 должны изготавливаться в соответствии с отраслевым стандартом ОСТ 34-72-645-83 "Конструкции стальные опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-35 кВ".

09455.00.00.03.					
Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
М.С.И.	У.С.Р.	Л.И.	Л.И.	Л.И.	Л.И.
М.С.И.					
Пояснительная записка.				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва	

09455

3. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОПОР

3.1. Опоры разработаны для применения в I-У ветровых и в I-IV гололедных районах с повторяемостью максимальных нормативных гололедно-ветровых нагрузок I раз в 10 лет.

3.2. Опоры могут применяться в районах страны с расчетной зимой температурой наиболее холодной пятидневки от минус 40°C и выше.

3.3. Конструкции опор предназначены для применения в неагрессивных газовых и грунтовых средах и в агрессивных грунтовых средах.

3.4. Типы разработанных в данном проекте опор и их маркировка даны в табл.2.

Таблица 2

Наименование опор	местность			
	ненаселенная		населенная	
	без ответвления ВЛ	с ответвлением ВЛ	без ответвления ВЛ	с ответвлением ВЛ
Промежуточные	ПЮ, 5-4	ОПЮ, 5-4	ПЮ, 5-8	ОПЮ, 5-6
Промежуточная для особо-гололедных районов	ПЮ, 5-10	-	-	-
Угловые промежуточные	УПЮ, 5-2	УОПЮ, 5-2	УПЮ, 5-4	УОПЮ, 5-4
Концевые /анкерные/	КЮ, 5-4	АОЮ, 5-2	КЮ, 5-2 КЮ, 5-4н	АОЮ, 5-4
Угловые анкерные	УАЮ, 5-4	-	УАЮ, 5-2	-
Ответвительные анкерные	-	ОАЮ, 5-2	-	ОАЮ, 5-4
Промежуточная подсекая	ПСЮ, 5-2	-	ПСЮ, 5-6	-
Переходная промежуточная	ППЮ, 5-2, ППЮ, 5-3, ППЮ, 5-4			

На промежуточных и анкерных опорах разработаны конструкции для установки электрооборудования /при установке электрооборудования к обычным шифрам опор добавляются соответствующие буквы, см. табл. 3/

Таблица 3

Тип опоры	Установка кабельной муфты	Установка разъединителя с воздушными вводами	Установка разъединителя с кабельными вводами
Промежуточная	ПМЮ, 5-8	ПРЮ, 5-8	-
Концевая /анкерная/	КМЮ, 5-4н	КРЮ, 5-2 КРЮ, 5-4 КРЮ, 5-4н	КРМЮ, 5-4н
Ответвительная анкерная	-	ОАРЮ, 5-2 ОАРЮ, 5-4	-
Для совместной подвески ВЛ 0,38 и 10 кВ	П-а4/10, УП-а4/10, УА-а4/10, К-а4/10, ОА-а4/10.		

3.5. Выбор железобетонных стоек для всех опор данного проекта в зависимости от климатических условий следует производить по табл.4

Таблица 4

Тип стойки для опор	Район по гололеду	Ветровой район
СВИ05-3,5	I-IV	I-IV
СВИ05-5	I-IV	IV, V

Применение стойки СВИ05-5 в особо гололедных районах - см. лист 09455.26.00 (стр.72)

В I-III ветровых районах для промежуточных и анкерно-угловых опор рекомендуется использовать железобетонные стойки СВИ05-3,5, а для IV ветрового района рекомендуются стойки СВИ05-5 в IV ветровом районе могут применяться как стойка СВИ05-3,5, так и стойка СВИ05-5.

Как правило, в крупных экономических районах должна использоваться одна стойка. Например, в Белорусской ССР, где преобладают I-III ветровые районы, рекомендуется повсеместно применять одну стойку СВИ05-3,5. В Казахской ССР, значительная территория которой относится к IV и V ветровым районам, рекомендуется к применению одна стойка СВИ05-5.

Шифр промежуточных и анкерно-угловых опор не изменяется при использовании той или иной стойки. При проектировании для анкерно-угловых опор на конкретной ВЛ должны использоваться те же стойки, что и для промежуточных опор.

3.6. Спецификация железобетонных и стальных элементов, изоляторов и линейной арматуры для опор, приведенных в п.3.4. дана на стр.14,15. Дополнительная спецификация на установку электрооборудования дана на листах соответствующих опор и на стр.16. Например, для концевой (анкерной) опоры с разъединителем с воздушными вводами КРЮ, 5-2 выборку железобетонных и стальных элементов и электроремарки принимают по таблице на л.09455.00.00 Д3 для опоры КЮ, 5-2 и дополняют элементами для установки разъединителя по таблице на л.09455.00.00 Д4 для опоры КРЮ, 5-2

4. ПРОВОДА, ИЗОЛЯТОРЫ, АРМАТУРА

4.1. На опорах предусматривается возможность подвески проводов следующих марок и сечений:

- алюминиевых А50- А95, Ап50 - Ап120, АН35, АН50, АХ35 и АХ50 по ГОСТ 839-80;
- сталеалюминиевых АС50/8,0 , АпС25/4,2 - АпС50/8,0 по ГОСТ 839-80;
- стальных многопроволочных ПС25 по ТУ14-4-661-75;
- алюминиевых АН70 \neq ПЭТЭ по ТУ16-505.556-82.

4.2. С целью значительного сокращения коммутации применяемых при проектировании и строительстве проводов, повышения надёжности работы проводов при гололёдно-ветровых нагрузках, соблюдения норм расхода проводов, экономии электроэнергии за счёт уменьшения её потерь и с целью отдаления сроков реконструкции ВЛ рекомендуются при проектировании следующие марки проводов /см.табл.5/

Таблица 5

Участок ВЛ	Район по гололёду		
	I - II	III	IV
Магистраль ВЛ	Ап70, А95	АН70, А95	АС50/8,0, А95
Отпайки ВЛ	АпС25/4,2	АпС35/6,2	АпС35/6,2

В II-IV районах по гололёду на магистральных участках ВЛ 10 кВ малой мощности допускается применение сталеалюминиевого провода АпС35/6,2.

На конкретной ВЛ 10 кВ рекомендуется использовать не более двух марок проводов: один провод /например, АН70/ на всей длине магистральной части ВЛ и другой /например АпС35/6,2/ на всех отпайках этой ВЛ. На крупных отпайках при необходимости рекомендуется использовать провод, применённый на магистрали ВЛ.

4.3. С целью снижения трудозатрат и стоимости при реконструкции ВЛ, повышения надёжности и упрощения проектирования и строительства ВЛ в проекте приняты унифицированные пролёты, одинаковые в данном климатическом районе для всего ряда проводов применяемых на рассматриваемых опорах. Это решение позволит в

дальнейшем увеличить сечение провода при росте электрических нагрузок без изменения расстановки опор.

4.4. Максимальное тяжение в проводе при нормативной нагрузке принято 500 кгс /5 кН/.

Величины принятых в проекте максимальных напряжений и тяжений в проводах при нормативной нагрузке приведены в табл.6

Таблица 6

Марка провода	Максимальное напряжение в проводе кгс/мм ² /МПа/	Максимальное тяжение в проводе кгс/кН/
Ап70	6,3 /63/	440 /4,4/
А95	5,4 /54/	500 /5,0/
АпС25/4,2	10,5 /105/	300 /3,0/
АпС35/6,2	11,6 /116/	500 /5,0/
АС50/8,0	8,9 /89/	500 /5,0/
АН70	7,2 /72/	500 /5,0/

4.5. Расчётные пролёты определены из следующих условий: прочности промежуточных опор, схлестывания проводов в пролёте, закрепления опор в грунте, соблюдения габарита от нижнего провода до земли и унификации по п.4.3.

4.6. На всех промежуточных и угловых промежуточных и анкерно-угловых опорах для ненаселенной местности должны использоваться штырьвые изоляторы ШФ10-Г по ГОСТ 22862-77 и ШФ20-В по ГОСТ 22863-77. Эти же изоляторы используются для крепления проводов в петлях анкерных опор для населенной местности.

Выбор штырьвых изоляторов следует производить в зависимости от напряжения ВЛ и степени загрязнённости атмосферы. В табл.7 для изоляторов ШФ10-Г и ШФ20-В приведены районы по степени загрязнённости, в которых они могут применяться.

Таблица 7

Тип изолятора	Напряжение ВЛ	
	6 кВ	10 кВ
ШФ10-Г	I - VI	I - III
ШФ20-В	VII	IV - V

4.7. Для крепления штыревых изоляторов ШФ10-Г и БС20-В используются полиэтиленовые колпачки К-6 и К-9 по ГОСТ 18380-80 соответственно для штырей Ш-20-2 и Ш-24 по ГОСТ 18381-80.

4.8. Крепление проводов АРС25 & АС50, АП70, АН70 и менее к штыревым изоляторам ШФ10-Г на промежуточных опорах в ненаселенной местности должно осуществляться с помощью антивибрационного зажима ЗАК-10-1 по ТУ34-4822-75, в остальных случаях - с помощью проволочной вязки или скобы /стр.43/.

4.9. Выбор типа и количества изоляторов в натяжных изолирующих подвесках в зависимости от напряжения ВЛ и степени загрязненности атмосферы следует производить по табл.8

Таблица 8

Напряжение ВЛ, кВ	Изолятор подвешной		Количество изоляторов в изолирующей подвеске, шт						
	Тип	ГОСТ	Степень загрязнения атмосферы						
			I, II	III	IV	V	VI	VII	
6	ПСН70-Г	6490-83	1	1	1	1	1	-	
	ПСН70-В	"	1	1	1	1	1	1	
10	ПСН70-Г	"	1	1	2	2	2	2	
	ПСН70-В	"	1	1	1	2	2	2	
	ПСЛ70-Г	"	-	-	1	2	2	2	

4.10. Общая вид и состав натяжных изолирующих подвесок даны на стр. 44.

4.11. Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1 включается дополнительно при наличии зажима типа НЕН и в районах сумеречной и часовой пляской проводов при использовании зажима ЗЖ-1-1 /рис.2 и 4 стр. 46 /.

4.12. Выбор клепковых и петлевых зажимов и условия их применения должны соответствовать указаниям, помещенным на стр. 45

4.12. Натяжка проводов в ненаселенной местности должна выполняться в соответствии с табл.9

Таблица 9

Монтажные стрелы провеса проводов / м / в ненаселенной местности

Толщина стенки гололёда, мм	5		10		15		20					
	Провода											
	Температура воздуха, °С											
	+20	0	-20	+20	0	-20	+20	0	-20	+20	0	-20
Алюминиевые	1,6	1,2	0,8	1,8	1,4	1,0	2,4	2,2	2,0	1,9	1,7	1,5
Сталеалюминиевые	1,2	0,9	0,6	1,3	1,0	0,7	2,0	1,7	1,4	1,6	1,4	1,2

Проверку стрелы провеса провода необходимо производить между двумя промежуточными опорами П10, 5-4, ближайшими к анкерной опоре, расположенной вдали от тягового механизма, - используемого для натяжки проводов.

4.13. Натяжка проводов в населенной местности должна выполняться в соответствии с табл.10. Таблица 10
Монтажные стрелы провеса проводов /м/ в населенной местности

Толщина стенки гололёда, мм	5		10		15		20					
	Провода											
	Температура воздуха, °С											
	+20	0	-20	+20	0	-20	+20	0	-20	+20	0	-20
Алюминиевые	1,2	0,9	0,6	1,2	0,9	0,6	1,3	1,0	0,7	1,3	1,0	0,7
Сталеалюминиевые	0,8	0,6	0,4	0,8	0,6	0,4	1,0	0,8	0,6	1,0	0,8	0,6

5. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОР В ГРУНТЕ

5.1. Расчёт крепления всех видов опор выполняется в соответствии с указаниями СНиП-15-74 "Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования" и с учётом результатов испытания опытных образцов опор, выполненных П.О. "Союзтехэнерго".

5.2. Промежуточные опоры могут устанавливаться в следующих грунтах /по СНиП-15-74/ без ригелей при заглублении 2 м.

- песчаных при $e < 0,65$
- супесях при $J_L < 0,25$ и $e < 0,65$ и
при $0,25 < J_L < 0,75$ и $e < 0,55$
- суглинках при $J_L < 0,25$ и $e < 0,95$
 $0,25 < J_L < 0,5$ и $e < 0,75$
 $0,5 < J_L < 0,75$ и $e < 0,65$
- глинах при $J_L < 0,25$ и $e < 1,05$
 $0,25 < J_L < 0,5$ и $e < 0,95$
 $0,5 < J_L < 0,75$ и $e < 0,75$

Закрепление опор подкосного типа в указанных грунтах производится с установкой железобетонных плит П-3я.

В грунтах с худшими характеристиками закрепление опор принимается по расчёту, в том числе путём большего заглубления промежуточных опор. В I и II районах по гололёду для промежуточных опор в ненаселенной местности на стойках СВ105-5 заглубление рекомендуется принять равным 2,5 м без изменения рекомендованных унифицированных пролётов.

5.3. Обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы и мерзлых грунтов. В зимних условиях обратная засыпка должна выполняться песчано-гравийной смесью или песком. Уплотнение грунта должно производиться слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки до получения объёмного веса грунта засыпки, равного 1,7 тс/м³.

6. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР

6.1. Для заземления опор в стойках СВ105-3, 5 и СВ105-5 предусмотрены верхний и нижний заземляющие проводники, выполняемые из стального стержня диаметром 10 мм и привариваемые к одному из стержней продольной арматуры стойки.

6.2. Заземление стальных элементов опор должно выполняться путём их присоединения к верхнему заземляющему проводнику стойки сваркой или с помощью зажима ПС-I-IA.

6.3. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены до металлического блеска и покрыты слоем чистого технического вазелина.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАДЁЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ВЛ

7.1. Строительная часть ВЛ, разработанная в данном проекте, предусматривает более надёжные решения по сравнению с типовыми конструкциями серии 3.407-101.

Новые железобетонные стойки длиной 10,5 м имеют увеличенную прочность и жёсткость вдоль и поперек ВЛ по сравнению со стойками длиной 11 м. Увеличение жесткости промежуточных опор предохранит провода при гололёдно-ветровых нагрузках от возникновения дополнительных напряжений в них при раскачивании опор.

7.2. По расчётным данным вероятность обрыва проводов при соблюдении указаний данного проекта снизится в два раза по сравнению с существующим уровнем.

Эксплуатационный запас прочности для рекомендуемых в проекте проводов при соблюдении унифицированных пролётов составляет не менее 3,5.

7.3. С целью предотвращения перетяжки проводов ВЛ при монтаже и их перегрузки при эксплуатации рекомендуется длину анкерного участка принимать не более 1,5 км для I и II районов по гололёду и не более 1 км для III и IV районов по гололёду.

7.4. Количество угловых промежуточных опор в одном анкерном пролёте рекомендуется принимать такое, чтобы суммарный угол поворота составлял на анкерном участке не более 90°.

7.5. Предусмотренная проектом установка анкерных плит на подкосных опорах позволит исключить значительную часть аварий, связанных с разрушением линий после падения анкерно-угловых опор, не оснащённых плитами, при гололёдно-ветровых перегрузках.

7.6. Устойчивость ВЛ при гололёдно-ветровых нагрузках в значительной степени зависит от качественного выполнения концевых креплений проводов на анкерно-угловых опорах, особенно со штыревыми изоляторами. На анкерно-угловых опорах со штыревыми изоляторами должны применяться полиэтиленовые колпачки длиной не менее 70 мм /типа К-9/, а изолятор плотно посажен на колпачок. Анкерное крепление проводов должно выполняться согласно приведенным в проекте схемам с использованием клиновых или плашечных зажимов. Не допускается расплетание провода около анкерного крепления, или

И.В. А.Мод. В.И.Маск. и В.И.В. В.И.Маск. и В.И.В. 09/55

какое-либо иное повреждение провода.

Натяжка провода тяговым механизмом должна выполняться не за основной провод, а за дополнительный трос прикрепляемый к проводу ВД, что позволяет качественно выполнить анкерное крепление провода на штыревой изоляторе.

7.7. Промежуточные опоры должны устанавливаться в соответствии со схемой на стр. 17.

В этом случае стойка противостоит ветровой нагрузке плоскостью наибольшей несущей способности.

Если при проектировании и строительстве ВД известно преобладающее направление максимальных значений ветровой нагрузки / q /, то на участках ВД, близких к перпендикулярному направлению, железобетонные стойки промежуточных опор рекомендуется устанавливать таким образом, чтобы их менее гладкая сторона с монтажными крюками образовывала заветренную поверхность.

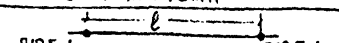
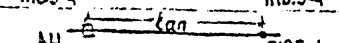
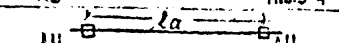
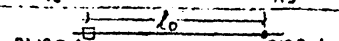
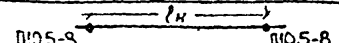
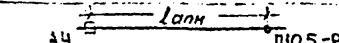
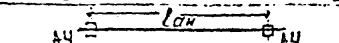
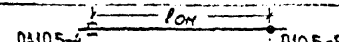
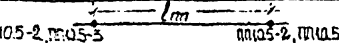
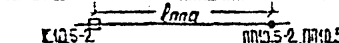
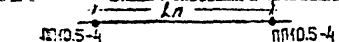
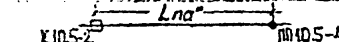
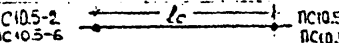
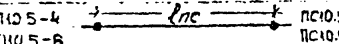
7.8. Момент затяжки болтов для крепления всех стальных элементов должен быть не менее 15 кгс.м.

7.9. При монтаже карки Ц1 необходимо свободные концы пластины подтянуть затяжкой болта к подкосу.

Лист № 03455
 Подпись и дата
 03455

РАСЧЕТНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТЫ

Таблица 1

Тип стойки	СВ105-3.5				СВ105-3.5				СВ105-3.5				СВ105-5				СВ105-5														
	I-II, 40 кгс/м²								III, 50 кгс/м²								IV, 65 кгс/м²								V, 80 кгс/м²						
Площина стеньги гололеда, мм	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20							
ненаселенная местность																															
Схема пролета																															
	100	90	80	60	100	90	80	60	75	75	75	60	75	75	75	60	90	80	75	60	90	80	75	60							
	100	90	60	45	100	90	60	45	75	75	85	60	75	75	85	60	90	80	60	45	90	80	60	45							
	70	70	45	35	70	70	45	35	70	70	70	45	70	70	70	45	70	70	45	35	70	70	45	35							
	90	85	70	60	90	85	70	60	75	90	75	60	75	90	75	60	90	80	70	55	90	80	70	55							
населенная местность																															
	75	70	60	50	75	70	60	50	75	75	70	50	75	75	70	50	75	70	60	50	75	70	60	50							
	60	60	50	45	60	60	50	45	60	60	60	45	60	60	60	45	60	60	50	45	60	60	50	45							
	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35							
	60	60	55	40	60	60	55	40	60	60	60	40	60	60	60	40	60	60	55	40	60	60	55	40							
ненаселенная и населенная местность																															
	90	90	70	55	70	70	60	55	40	40	40	40	40	40	40	40	60	60	60	50	60	60	60	50							
	90	90	60	45	70	70	60	45	40	40	80	40	40	40	80	40	60	60	60	45	60	60	60	45							
	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200							
	105	90	75	60	105	90	75	60	100	100	85	70	100	100	85	70	200	200	200	200	200	200	200	200							
	40	40	25	20	40	40	25	20	40	40	40	25	40	40	40	25	40	40	25	20	40	40	25	20							
	75	75	60	40	75	75	60	40	75	75	75	40	75	75	75	40	75	75	60	40	75	75	60	40							

АУ - створы подкосного мипа К105-2, К105-4, УА105-2, УА105-4, УП105-2, УП105-4. ч.гр.
 → Жилищальный пролет $L_{ла} = 30m$

В IV-V ветровых районах пролеты $l_{пн}$ и $l_{лапн}$ для стоек СВ105-5 даны только для опор ПП105-3. Пролеты для опоры ПП105-2 на стойках СВ105-5 в IV ветровом р-не принимать по стойке СВ105-3.5.

Таблица 2

Q, кг/м	Ж.Б. стойки	
	СВ105-3.5	СВ105-5
0.5	100	140
1.3	75	110
1.8	55	85
2.5	40	60

При наличии региональных карт ветровых нагрузок при гололеде расчетные унифицированные пролеты по табл. 1 не должны превышать ветровые пролеты, указанные в п. 2.
 Q - расчетная ветровая нагрузка при гололеде, определяемая с 25-летней повторяемостью.

Исполн.	С.М.М.
Провер.	С.М.М.
Инж. А.И.С.	С.М.М.
Инж. В.И.С.	С.М.М.
Инж. С.И.С.	С.М.М.

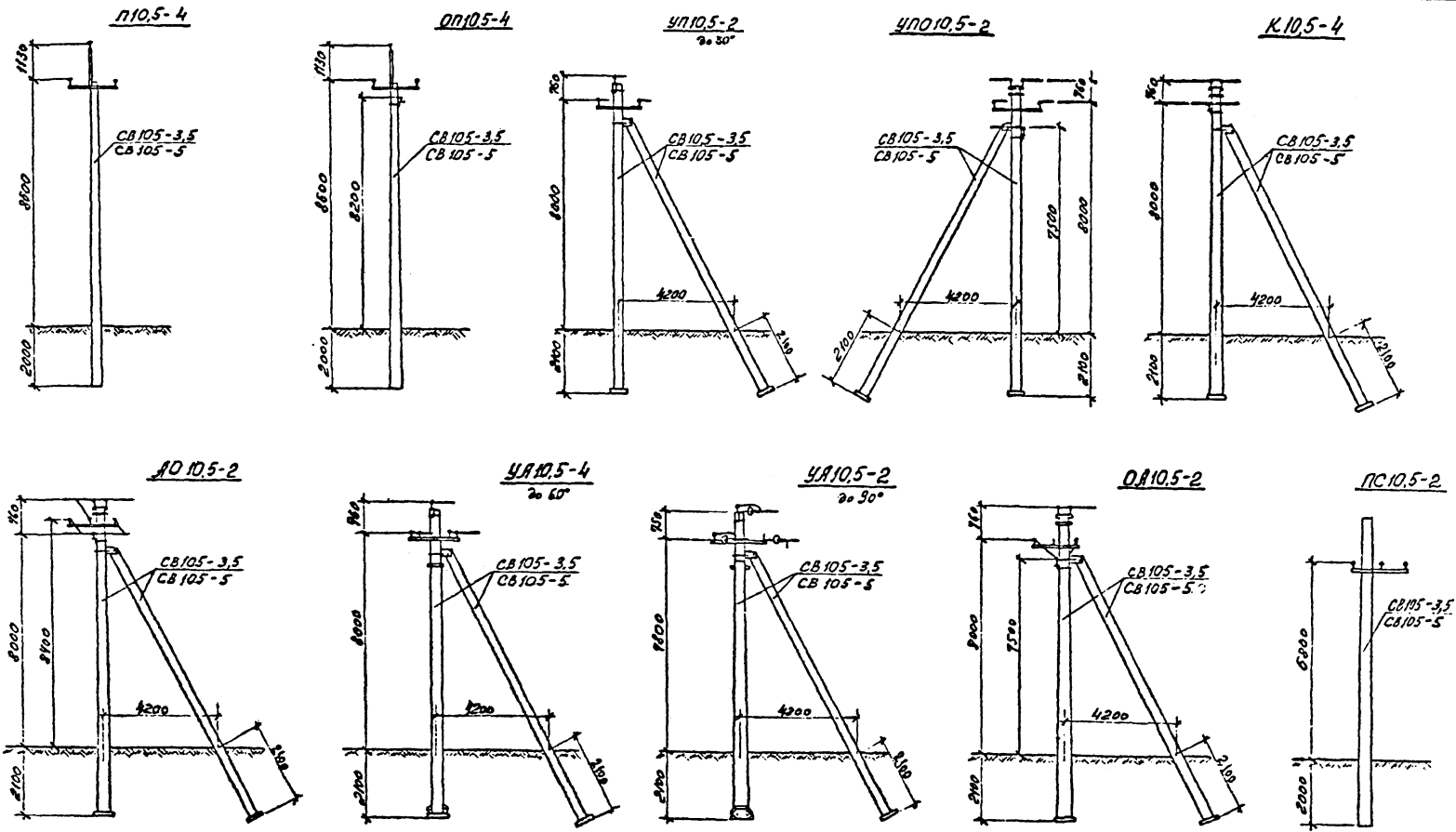
03455.00.05.21

Стальная лист | Лист 8

Расчетные унифицированные пролеты

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
г. Москва

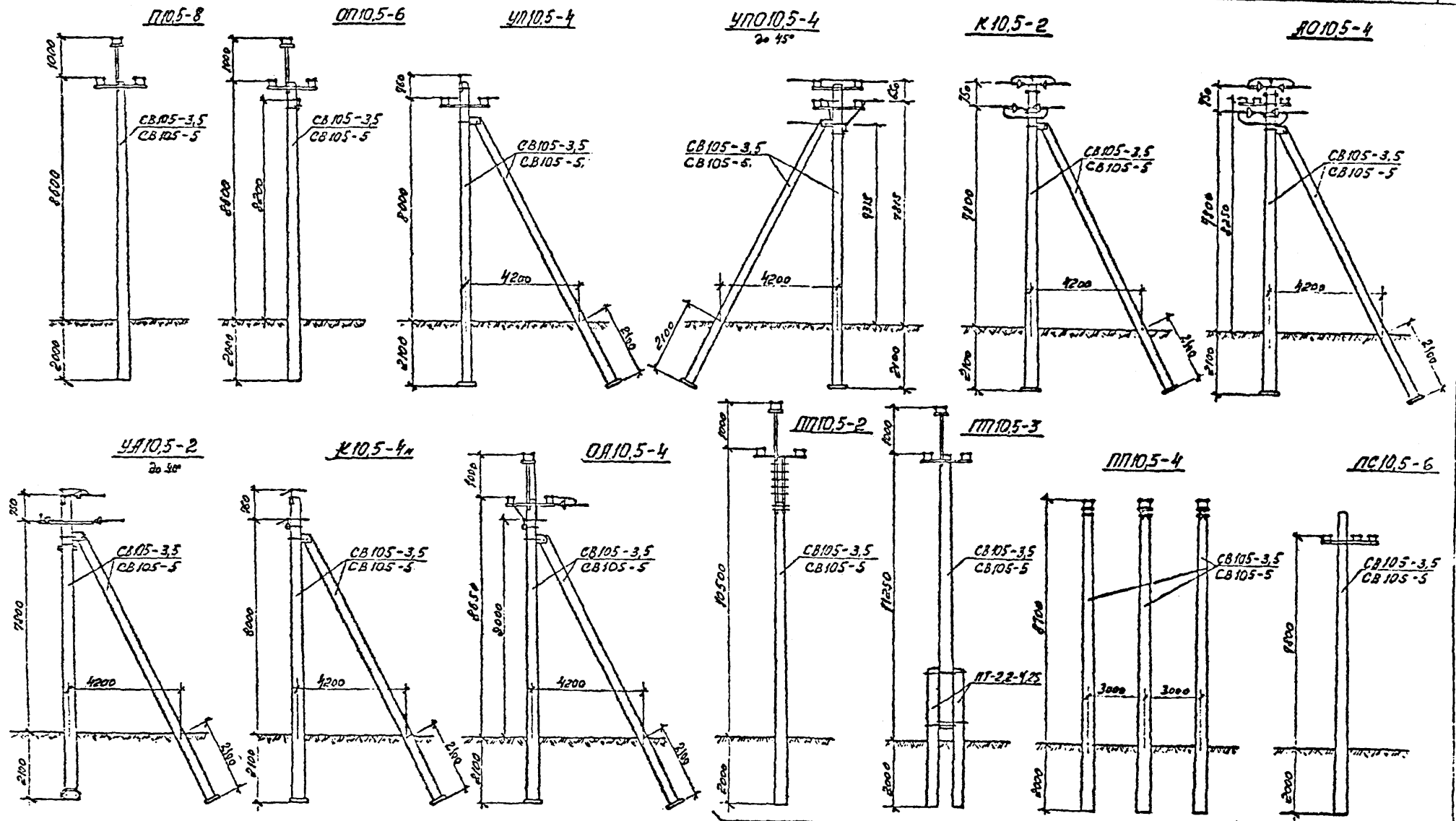
И.И.С. 03455



Переходные опоры см. стр.12

ЦКБ № 103/11 Подпись и дата Взам. инв. № 03905

			09455.00.07.Г41		
Маш.опт.	Колосов	З.О.	Монтажные схемы опор для неоселённой местности.		
ГМП	Уваров	А.С.			
И.Кочет		С.С.			
Ст. инж.	Степанов	В.С.	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва		

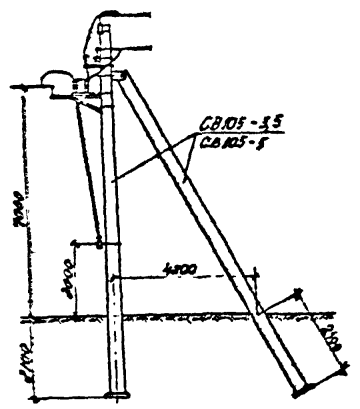


для населённой и ненаселённой местности.

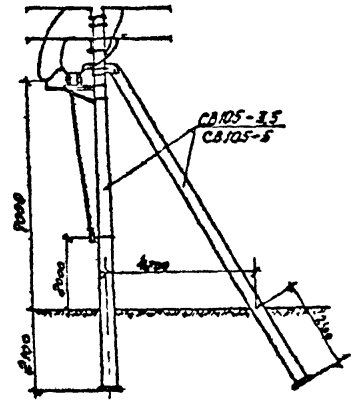
Инв. № подл. Подпись и дата, взам. инв. №
09455

		09455.00.00.742	
Наименование	Монтажные стены	Стеклолист (листо)	
Материал	опор для населённой		
Страна	местности	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
		г. Москва	

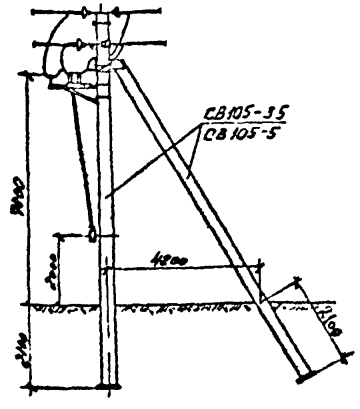
KP105-4H



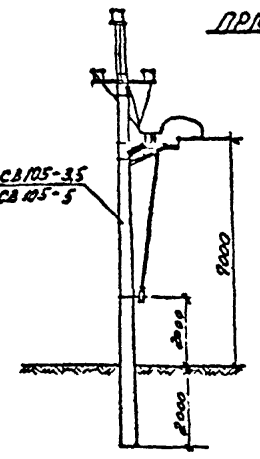
KPM5-4



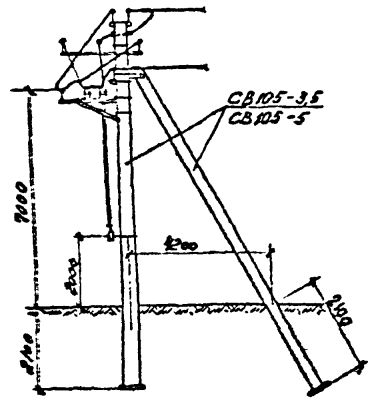
KP105-2



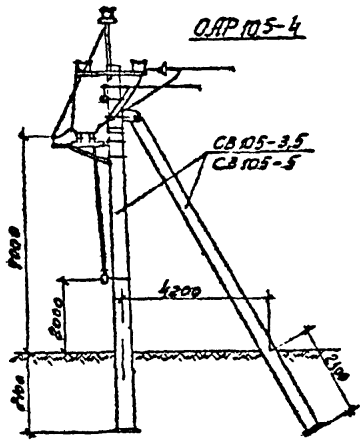
DP105-8



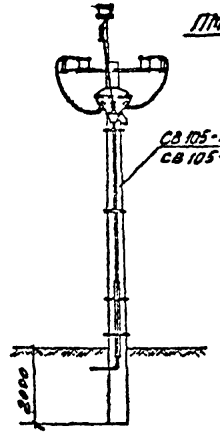
QRP105-2



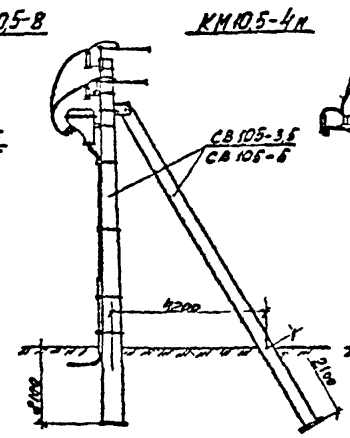
QAP105-4



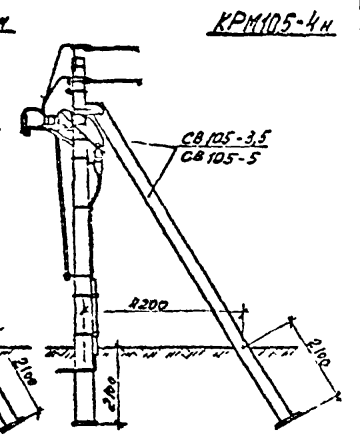
PM105-B



KM105-4H



KPM105-4H



09455
 Изд. 21 мод. 5
 Издательство: Энергоинформ, Москва, 1988 г.

			0.9455.08.00143		
Исполн.	Коллектив		Монтажные схемы опор с электрооборудованием	Лист	Листов
№ инв.	334016	1/1			
Страна	Россия	Москва			
Ст. инж.	Ступинский	(И.И.)			
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на опору, шт										Масса кг.	Примеч.	
			П10.5-4	ОП10.5-4	УП10.5-2	УПО10.5-2	КЮ.5-4	ЛО10.5-2	УПО.5-4	УА10.5-2	ОА10.5-2	ПС10.5-2			П10.5-10
<u>Железобетонные элементы</u>															
СВ10.5-3.5	09455.01.01 и 09455.01.02	Стойка СВ10.5-3.5	1	1	2	2	2	2	3	3	2	1	1175	стр. 47-50	
СВ10.5-5	09455.01.03	Стойка СВ10.5-5											1175	" 51, 52	
П-3м	09455.03.01	Плита П-3м	-	-	2	2	2	2	3	3	2	-	110	" 53	
<u>Стальные конструкции</u>															
ТМ1	09455.01.04	Траверса ТМ1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	17,25	стр. 54	
ТМ2	09455.01.05	Траверса ТМ2	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	16,35	" 55	
ТМ1Б	09455.27.01	Траверса ТМ1Б											1	19,35	" 73
ТМ5	09455.03.02	Траверса ТМ5	-	-	1	2	1	1	1	-	1	-	17,15	стр. 58	
ТМ6	09455.07.02	Траверса ТМ6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	20,45	" 62	
ОГ1	09455.03.06	Оголовок ОГ1	-	-	1	1	1	1	1	-	1	-	7,30	" 61	
ОГ2	09455.07.01	Оголовок ОГ2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4,95	" 62	
Х1	09455.07.06	Холм Х1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1,20	" 55	
Х2	09455.03.03	Холм Х2	-	-	1	2	1	1	1	-	1	-	1,35	" 59	
У1	09455.03.05	Крепление подкоса У1	-	-	1	1	1	1	2	2	1	-	10,40	" 60	
П1	09455.03.04	Крепление плиты П1	-	-	2	2	2	2	3	3	2	-	3,90	" 59	
ЭП1	09455.01.07	Защитающая прокладка ЭП1	-	0,6м	1,8м	1,7м	1,15м	1,15м	1,15м	1,15м	1,7	10м	0,90	стр. 56	
Всего на опору, кг			13,45	31,54	46,23	65,53	46,23	58,78	59,63	60,43	59,28	13,45	20,55		
<u>Изоляторы. Линейная арматура</u>															
1		Изолятор	3	6	4	6	6	3	6	2	6	3	3	см. п.3 табл. 7	
2	ГОСТ 18380-80	Каналок КС/кз	3	6	4	6	6	3	6	2	6	3	3	002/0027	
3	ТУЗН-4822-75	Защит. ЗАК-10-1	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3	-	стр. 43	
4	ГОСТ 19255-73	Защиты ПС-1-1.К	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	410	" 45
5		Защиты ИЖ, ПС, ПБ, ПЛ	-	3	-	3	6	3	6	-	3	-	-	стр. 44, 45	
6		Защиты ПБ, ПЛ, ПС, ОК	-	3	-	3	3	6	3	3	3	-	-	" 45	
7		Пробкальная вязальная нить для изолирующей прокладки	-	3,2м	8,8м	8,2м	6,1м	6,0м	6,4м	3,2м	1,6м	-	6,6м	" 43	
НИП			-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	" 46	
ПРТ-11	ГОСТ 2128-77	Прокладочная збена	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		

Спецификацию на переходные опоры см. стр. 15

09455.00.00.0.2

Вс. м. поз. 09455
 Издание 01.01.85
 Внесены изменения

Исполн. [подпись]	Корректир. [подпись]	Инж. [подпись]	Инж. [подпись]	Инж. [подпись]	Инж. [подпись]
Спецификация элементов опор для не населенной местности.					
Страницы: []			Листов: []		
[]			[]		

Сельэнергопроект г. Москва

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Количество на опору, шт													Масса, кг	Примеч.	
			ЛП5-8	ЛП105-6	УП105-4	УП105-4	ЛП5-2	ЛП105-4	УП105-2	Л105-4н	ЛВ105-4	ЛП105-2	ЛП105-3	ЛП105-4	ЛП105-6			
Железобетонные элементы																		
СВ105-35	09455.01.01, 09455.01.02	Стойка СВ105-35															1175	стр. 47-50
СВ105-5	09455.01.03	Стойка СВ105-5	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	3	1	1175	" 51, 52	
П-3м	09455.03.01	Плита П-3м	-	-	2	2	2	2	3	2	2	-	-	-	-	110	" 53	
П-22-125	ГОСТ 14295-75	Приставка П-22-125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	325		
Стальные конструкции																		
ТМ3	09455.02.02	Траверса ТМ3	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	20,20	стр. 57	
ТМ4	09455.02.01	Траверса ТМ4	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	13,50	" 56	
ТМ5	09455.03.02	Траверса ТМ5	-	-	1	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	17,45	" 58	
ТМ6	09455.02.02	Траверса ТМ6	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	20,45	" 62	
ОР1	09455.03.06	Оголовок ОР1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	7,30	" 61	
ОР2	09455.07.01	Оголовок ОР2	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	3	-	4,95	" 62	
И1	09455.01.06	Толмут И1	1	2	1	-	2	3	2	1	1	2	1	3	1	1,20	" 55	
И2	09455.03.03	Толмут И2	-	-	1	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1,35	" 59	
И3	09455.12.01	Толмут И3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	3,85	" 61	
У1	09455.03.05	Крепление подкоса У1	-	-	1	1	1	1	2	1	1	-	-	-	-	10,40	" 60	
П1	09455.03.04	Крепление плиты П1	-	-	2	2	2	2	3	2	2	-	-	-	-	3,90	" 59	
ЗП1	09455.01.07	Закрепляющая проволочка ЗП1	-	96м	18м	1,7м	1,15м	1,15м	1,15м	1,15м	1,15м	-	-	-	2,0м	0,90	" 56	
ТС1	09455.11.01	Надетабка ТС1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	75,80	стр. 63	
Всего на опору, кг			2140	36,67	46,23	76,13	47,03	61,73	60,43	146,23	59,43	78,20	36,80	24,60	16,50			
Изоляторы линейная арматура																		
1		Изолятор	5	12	6	12	1	7	2	6	10	6	6	6	6		см. п. 3 табл. 7	
2	ГОСТ 18380-80	Колпачок КЭ-3	5	12	6	12	1	7	2	6	10	6	6	6	6			
4	ГОСТ 19255-73	Зажим ИС-1-7А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	0,40	стр. 45	
5		Зажим ШК, ИС, ЛМБ, ЛА	6	12	4	12	-	6	-	6	10	6	6	6	6		стр. 45	
6		Зажим ЛМБ, ЛА, ИС, ОК	-	6	-	3	3	6	3	6	-	-	-	-	-		" 45	
7		Пробовка вязальная	132м	164м	132м	16м	16м	32м	32м	16м	16м	132м	132м	132м	132м		" 43	
Н.И.П.		плетень из изолирующей проволоки	-	-	-	-	5	6	6	-	-	-	-	-	-		" 46	
ПРТ-7-1	ГОСТ 2728-77	Практическое звено	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-			
СК-7-13	ГОСТ 2124-78	Скоба	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-			

Число и марка изоляторов и зажимов
 09455

09455.00.00.23

Исполн:	Кожанкин	Эль	Спецификация элементов опор для населенной местности и перевешенной ВЛ.	Станция:	Лесное
М.П.:	Звороб	Н.И.		Лист:	
В.Лектор:		В.С.У.		Листов:	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество на опору								Масса ед. ед.	Примеч.		
			KP10,5-4ч	KP10,5-4	KP10,5-2	KP10,5-8	OP10,5-2	OP10,5-4	PM10,5-8	KM10,5-4ч			KP10,5-4ч	
Стальные элементы														
PA1	09455.15.01	Кронштейн PA1	1	1	1									
PA2	09455.15.02	Кронштейн PA2	1	1	1	1	1	1	-	-	1	14,55	стр. 64	
PA3	09455.15.03	Доп. провод PA3	2	2	2	1	1	1	-	-	1	2,75	" 64	
PA4	09455.15.04	Кронштейн PA4	1	1	1	2	2	2	-	-	2	12,0	" 66	
PA5	09455.15.05	Кронштейн PA5	3	1	1	1	1	2	-	-	2	1,51	" 66	
IX	09455.15.06	Токут IX	1	1	1	3	1	1	-	-	-	1,45	" 67	
IX	09455.15.07	Токут IX	-	-	-	1	1	2	-	1	3	0,68	" 67	
PI	09455.21.01	Кронштейн PI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	" 68	
KM1	09455.21.02	Кронштейн KM1	-	-	-	-	-	-	-	3	3	0,40	" 69	
KM2		Скоба KM2, с-200 KM2	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2,55	стр. 69	
KM3	09455.21.03	Скоба KM3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1,10	64	
KM4	09455.21.04	Скоба KM4	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1,29	стр. 70	
KM5	09455.22.01	Скоба KM5	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1,32	" 70	
P2	09455.23.01	Кронштейн P2	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1,28	" 71	
301	09455.01.07	Защелкивающий проводник	4,5м	4,5м	4,5м	4,5м	4,5м	4,5м	12м	12м	6,0м	0,76	" 71	
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование.														
1	T434-46-10179-80	Разъединитель РЛНД-1000У1	1 комп.	1 комп.	1 комп.	1 комп.	1 комп.	1 комп.	-	-	1 комп.	570		
2	T416-520.154-75	Пробод. ПРНЗ-1031	1	1	1	1	1	1	-	-	1	15,0		
3		Изолятор	4	2	2	4	4	3	-	-	2			
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	4	2	2	4	4	3	-	-	2	0,02		
5		Вилочка (провод)	6м	8м	8м	6м	8м	12м	-	-	8м			
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12х40	11	9	9	11	9	9	-	-	11	0,05		
7	ГОСТ 5315-70	Гайка М12	11	9	9	11	9	9	-	-	11	0,02		
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	11	9	9	11	9	9	-	-	11	0,01		
9		Зажим ПЛ, ПЛ, ПС	3	-	-	6	3	3	6	3	6		стр. 42, 45	
10	ГОСТ 7798-70	Болт М8х60	-	-	-	-	-	-	3	3	3	0,029	стр. 42, 45	
11	ГОСТ 5315-70	Гайка М8	-	-	-	-	-	-	3	3	3	0,006	"	
12	ГОСТ 6102-70	Шайба пружинная 8H	-	-	-	-	-	-	3	3	3	0,001	"	
13	ГОСТ 11371-70	Шайба 8	-	-	-	-	-	-	3	3	3	0,001	"	
14	ГОСТ 2590-71	Проводник ф 6мм	-	-	-	-	-	-	10м	10м	10м	0,222	"	
15	ГОСТ 1915-53B-337-39, 1915-53B-280-70	Клещи КМВ, КМЧ (КМ)	-	-	-	-	-	-	1	1	1			
16	ГОСТ 18357-70	Разъединитель болтовой	-	-	-	-	-	-	3	3	3			
17	ГОСТ 20605-75	Пробод. защитный медный	-	-	-	-	-	-	1	1	1			
18	ГОСТ 7386-80	Наконечник 7-8	-	-	-	-	-	-	2	2	2			
19	ГОСТ 23065-78	Защелкивающий АИ	-	-	-	-	-	-	3	3	3			
20	ГОСТ 19255-73	Зажим ПС-1-1А	-	-	-	-	-	-	-	-	1			

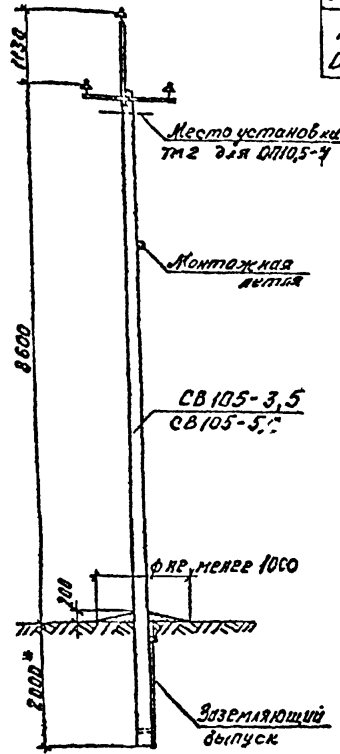
09455
 1915-53B-337-39, 1915-53B-280-70
 ГОСТ 18357-70
 ГОСТ 20605-75
 ГОСТ 7386-80
 ГОСТ 23065-78
 ГОСТ 19255-73

09455.00.00.44

Дополнительная спецификация на установку электрооборудования.

СЕЛЭНЕРПРОЕКТ
 г. Москва

П10,5-4, ОП10,5-4

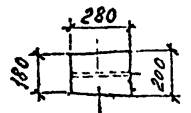


Тип опоры	Тип стойки	Область применения опор		
		район по 2003/10/34	островной 12-100м	местность
П10,5-4	СВ105-3,5	I ÷ IV	I ÷ IV	населенная
ОП10,5-4	СВ105-5	I ÷ IV	IV, V	

Марка, поз.	Кол, шт.		Лист
	П10,5-4	ОП10,5-4	
СВ105-3,5	1	1	стр. 47-50
СВ105-5			" 51, 52
ТМ1	1	1	" 54
Х1	1	2	" 55
ТМ2	-	1	" 55
ЗП1	-	0,6 м	" 56
1	3	6	см 13, табл. 9
2	3	6	стр 14
3	3	3	ТУ 37-4022-75
4	1	1	рост 15255-73
5	-	3	" 45
6	-	3	" 45
7	-	3,2 м	" 43

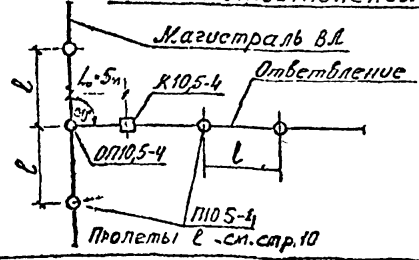
* При применении стоек СВ105-5 в I и II районах по гололеду заглуженные опор приняты равным 2500 мм.

Схема установки стойки опоры



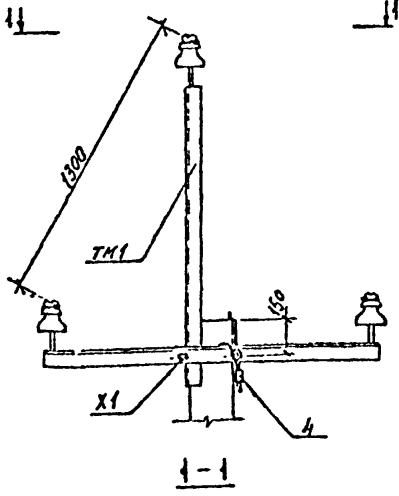
Магистраль ВЛ

Схема отвлечения

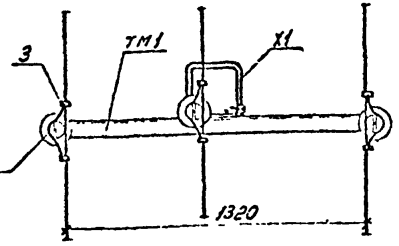


Прасса отвлечения не должна отклоняться от указанного более, чем на 15°.

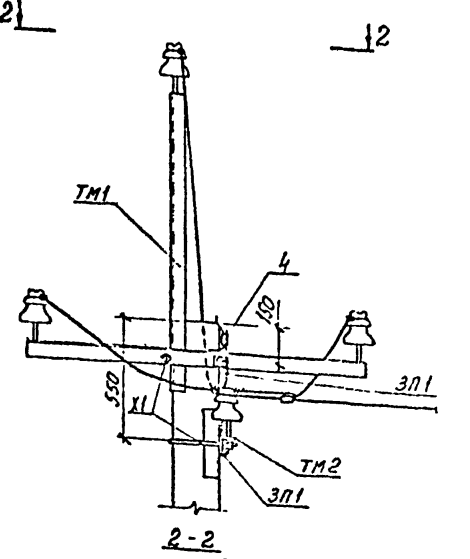
П10,5-4



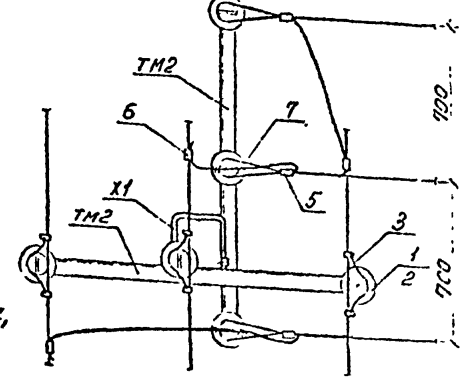
1-1



ОП10,5-4



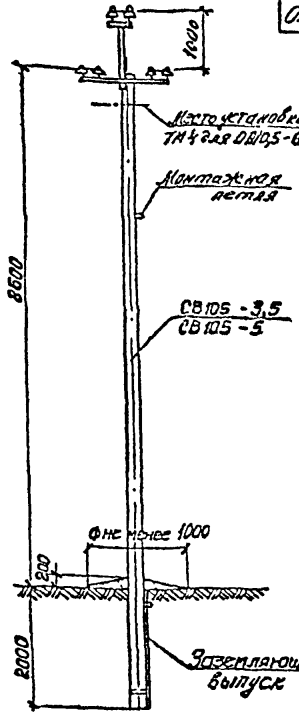
2-2



0.0455.01 ОП			
Пол. отд	Кол. линий	Служ	Промежуточная опора П10,5-4 и промежуточный отыра соответствием ОП10,5-4
ГМП	Узлов	М.ч.м	
И.с.м.ч.		Л.ч.м	
В.ч.м.ч.	З.д.ан.о.в.	И.с.м.ч.	
Ст.м.ч.ч.	С.д.ан.о.в.	Л.ч.м	

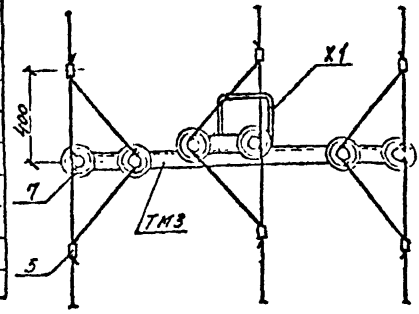
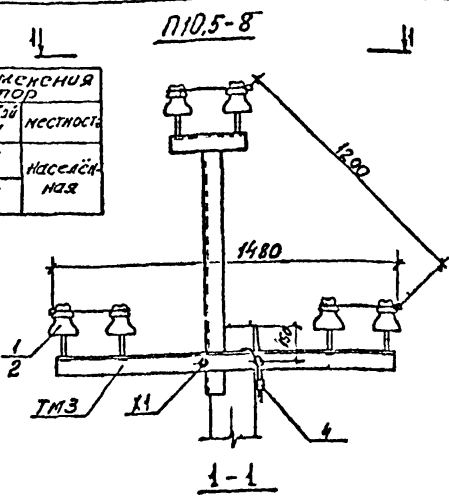
55
Ф.И.О. и дата выдачи и дата 133 м.ч.к. №

П10,5-8, ОП10,5-6



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опор		
		район по землеуладу	ветровой район	местность
П10,5-8,	СВ105-3,5	I - IV	I ÷ IV	населённая
ОП10,5-6	СВ105-5	I - IV	IV, V	наля

Марка, поз	Кол. шт		Лист
	П10,5-8	ОП10,5-6	
СВ105-3,5	1	1	стр. 47, 50
СВ105-5	1	1	« 51, 52
ТМ3	1	1	« 57
ТМ4	-	1	« 56
X1	1	2	« 55
ЗП1	-	0,6 м	« 56
1	6	12	см. л. 3 табл. 7
2	6	12	стр. 15
4	1	1	лист 13255-13
5	6	12	« 45
6	-	6	« 45
7	13,2 м	16,4 м	« 43



ОП10,5-6

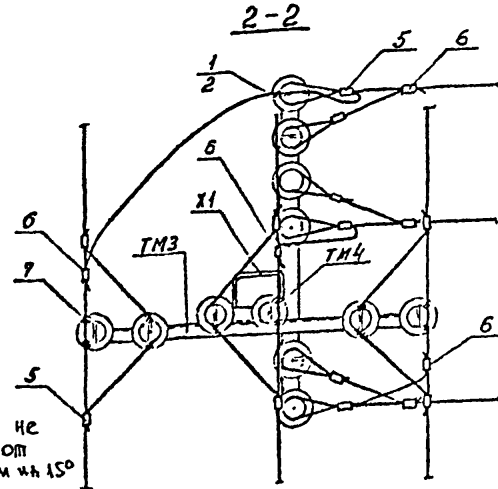
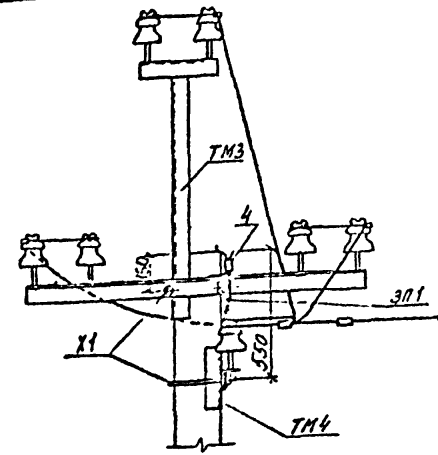


Схема установки стойки опоры

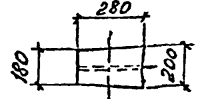
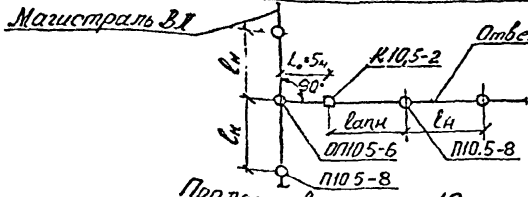


Схема ответвления



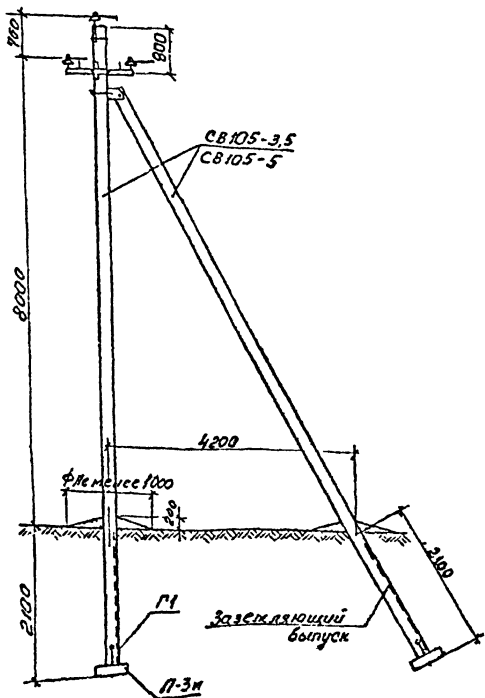
ПРЯМКА ОТВЕТВЛЕНИЯ НЕ ДОЛЖНА ОТКЛОНЯТЬСЯ ОТ УКАЗАННОГО БОКОВ, ЧЕМ НА 15°

Пролеты 1 м - см. стр. 10

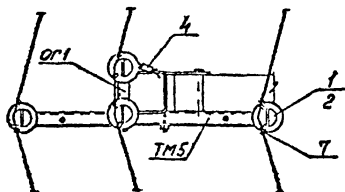
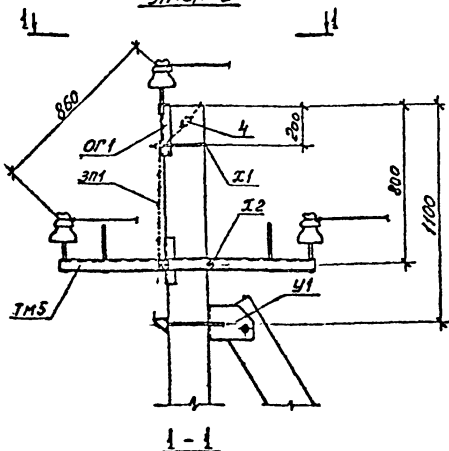
			021455.02.00	
Исполн:	Колосов	И.И.	Промежуточная опора П10,5-8 и промежуточная опора с ответвлением ОП10,5-6.	Страницы: лист
Провер:	Ударов	В.И.		Место: 6
Ст. инж:	Скрябина	В.И.		
Ст. инж:	Скрябина	В.И.		

1:4 В.К. подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 021455

УП10.5-2, УП10.5-4



УП10.5-2



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опор		местности
		работ по габариту	ветровой район	
УП10.5-2	СВ10.5-3.5	I ÷ IV	I ÷ IV	ненасел.
	СВ10.5-5	I ÷ IV	IV, V	
УП10.5-4	СВ10.5-3.5	I ÷ IV	I ÷ IV	населен.
	СВ10.5-5	I ÷ IV	IV, V	

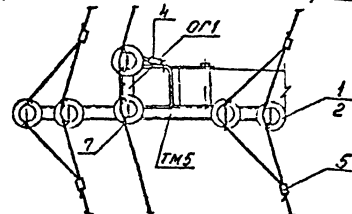
Марка	Кол шт		Лист
	УП10.5-2	УП10.5-4	
СВ10.5-3.5			стр 47, 59
СВ10.5-5	2	2	= 51, 52
П-3м	2	2	= 53
TMS	1	1	= 58
ог1	1	1	= 64
I1	1	1	= 55
I2	1	1	= 59
41	1	1	= 60
Г1	2	2	= 59
3П1	1,15м	1,15м	= 56
1	4	6	стр 13 табл 7
2	4	6	стр 18, 19
4	1	1	Гост 19255-71
5	-	4	= 45
7	8,8м	13,2м	= 43

Схема установки стоек опоры



- Опоры допускают поворот трассы ВЛ на угол до 30°.
- Пролёты вил в а для опоры УП10.5-2 и вил и вил для опоры УП10.5-4 см. стр. 10.

Крепление проводов на опоре УП10.5-4



09455.03.00

Наименование	Кол	Материал	Длина	Условия применения	Страницы листов
ТМБ	1	Сталь	1,2м	Угловая промежуточная опора УП10.5-2 для ненаселенной местности и УП10.5-4 для населенной местности.	сельэнергопроект г. Москва
Г1	2	Сталь	8,8м		
И1	1	Сталь	1,15м		
И2	1	Сталь	1,15м		
41	1	Сталь	1,15м		
Г1	2	Сталь	8,8м		

№ подл. 11/01/01/02 и 11/01/01/03 от 09.05.95.

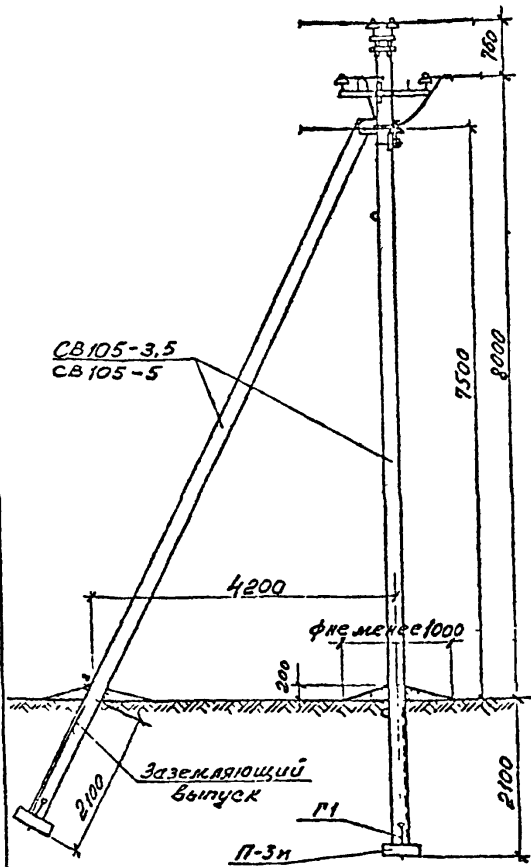


Схема установки стоек опоры

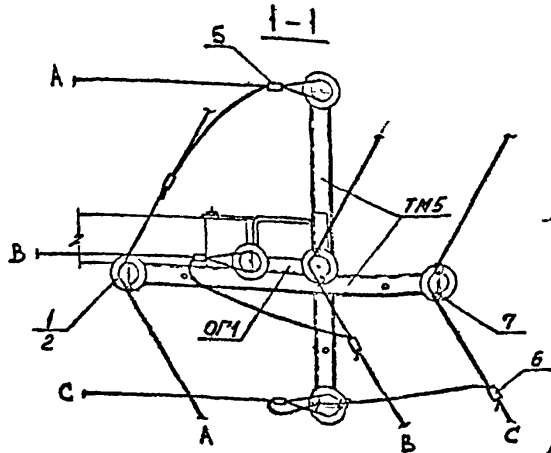
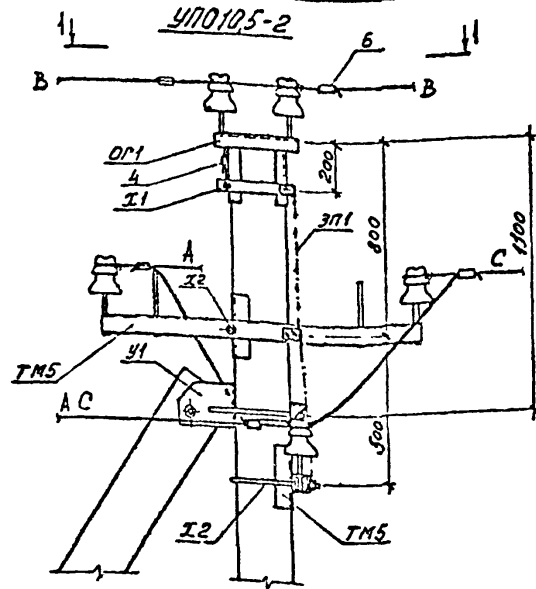
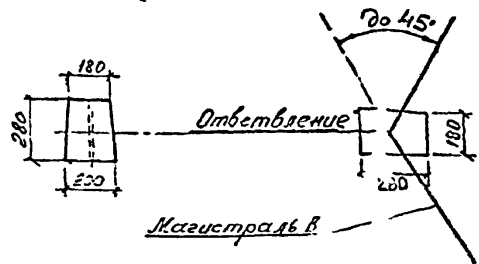
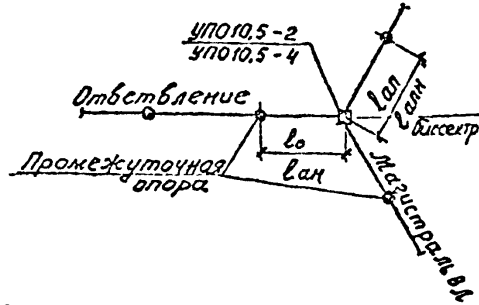


Схема ответвления



Пролёты l_0 и $l_{ал}$ для опоры УПО10,5-2 и $l_{ал}$ и $l_{алл}$ для опоры УПО10,5-4 см. стр.10. Трасса ответвления не должна отклоняться от указанного более, чем на 5°

Марка	Кол.шт.		Лист
	УПО10,5-2	УПО10,5-4	
CB105-3.5	2	2	стр.47-50
CB105-5			..51, 52
П-3м	2	2	..53
TM5	2	3	..58
OP1	1	-	..61
X1	1	-	..55
X2	2	3	..59
Y1	1	1	..60
П1	2	2	..59
ЭП1	1,7м	1,7м	..56
1	6	12	см. п.3 стр.6, 7
2	6	12	стр.14, 15
4	1	1	стр.17, 18, 25-23
5	3	12	стр.44, 45
6	3	3	..45
7	82м	16м	..43

Тип опоры	Тип стойки	Область применения опор		
		район по вострой стороне	район по вострой стороне	местность
УПО10,5-2	CB105-3.5	I ÷ II	I ÷ II	Населён
	CB105-5	I ÷ IV	IV, V	Населён
УПО10,5-4	CB105-3.5	I ÷ IV	I - IV	Населён
	CB105-5	I - IV	IV, V	Населён

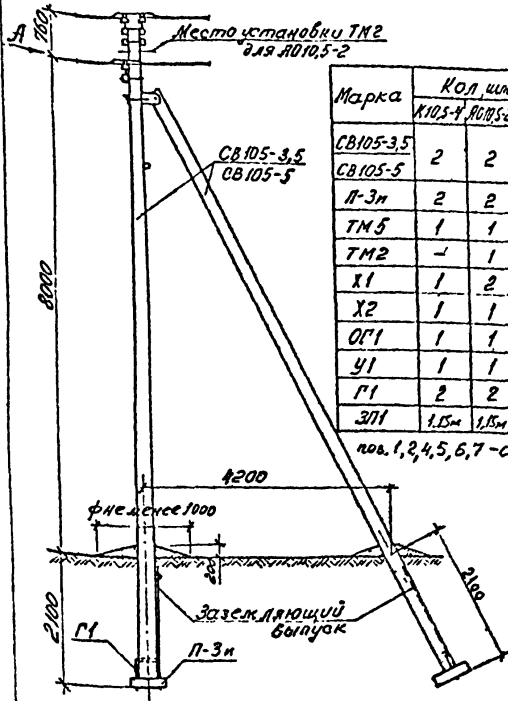
Исполн.	Колчанкин	Провер.	Удальцов	Условные промежуточные ответвительные опоры УПО10,5-2 и УПО10,5-4	Лист	Лист
Исполн.	Удальцов	Провер.	Удальцов			
Исполн.	Жданова	Провер.	Удальцов			
Исполн.	Степанов	Провер.	Удальцов			
Исполн.	Степанов	Провер.	Удальцов			

05455.04.00

СЕЛЬЭНЕРГ СПРЭКТ г. Москва

№ 10/105-2

K10,5-4, A010,5-2

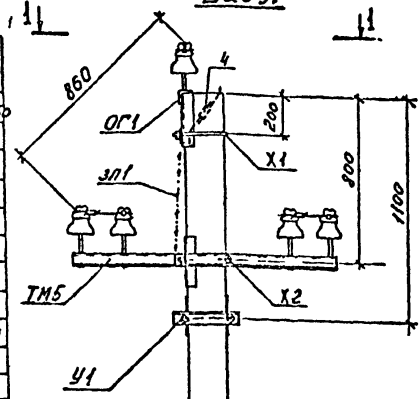


Марка	Кол. шт	Лист
СВ10,5-3,5	2	стр. 47, 50
СВ10,5-5	2	51, 52
П-3и	2	53
ТМ5	1	58
ТМ2	1	55
X1	1	55
X2	1	59
ОГ1	1	61
У1	1	60
П1	2	59
ЗП1	1, 1,5м	56

пояс. 1, 2, 4, 5, 6, 7 - см. стр. 14

K10,5-4

Вид А



A010,5-2

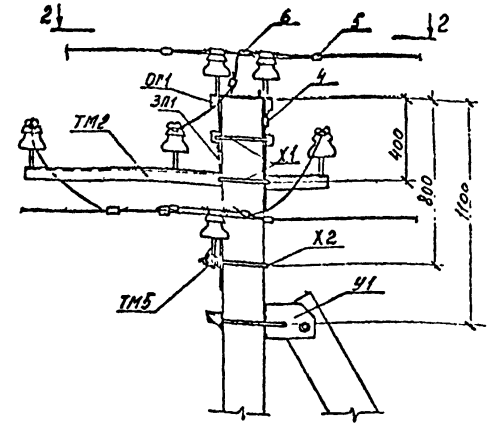
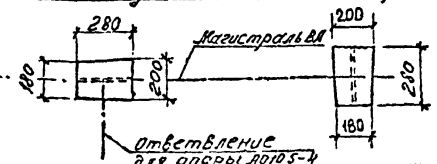


Схема установки стоек опоры



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опор	
		район по гололеду	встройной район
K10,5-4	СВ10,5-3,5	I - II	I - II
A010,5-2	СВ10,5-5	I - II	II, V

нечасовенная

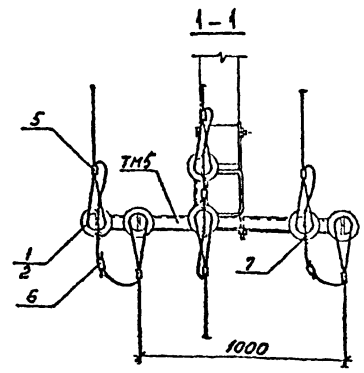
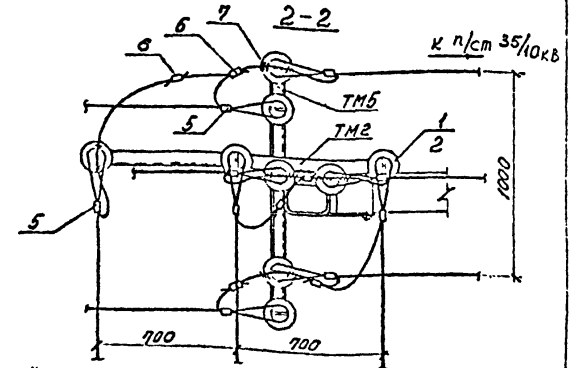
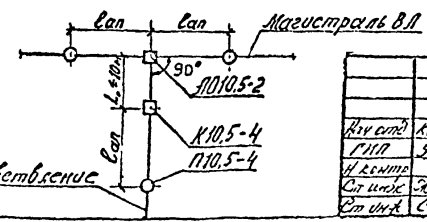


Схема ответвления для А010,5-2



1. Расчётные пролеты см. стр. 10
2. Трасса ответвления не должна отклоняться от указанного более, чем на 15°

Числ. №. позн. 02455
 Изданы в 1955 г.
 Подпись и дата
 (взят из № 11)

02455.05.00

Классификация	Код документа	Содержание	Страницы
Классификация	Код документа	Содержание	Страницы
Классификация	Код документа	Содержание	Страницы
Классификация	Код документа	Содержание	Страницы

Анкерная (концевая) опора K10,5-4 и анкерная опора с ответвлением A010,5-2

Сельэнергопроект г. Москва

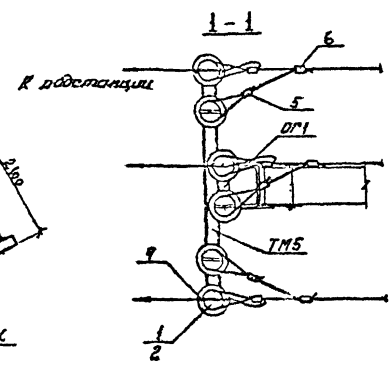
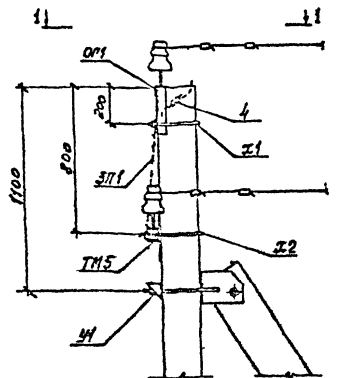
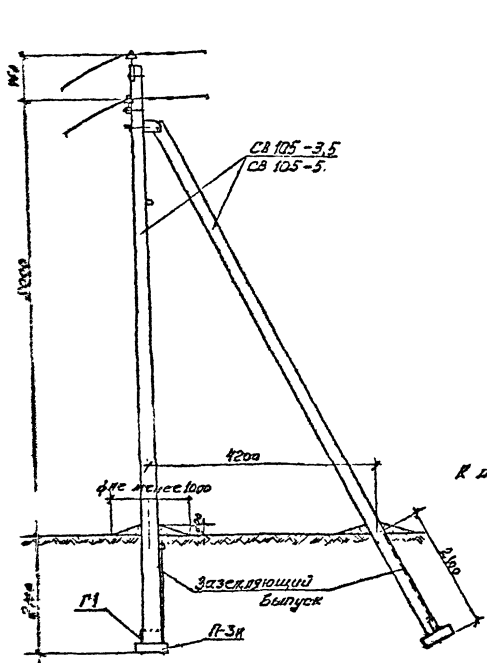
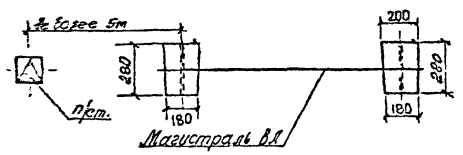


Схема установки стоек опоры



Тип опоры	Тип стойки	Область применения		
		район поделению	район	местность
К10,5-4м	CB105-3,5	I - IV	I - IV	населен
	CB105-5	I - IV	IV, V	

Марка	Кол.	лист
CB105-3,5	2	стр 47-50
CB105-5		51, 52
П-3М	2	= 53
TMS	1	= 58
OP1	1	= 61
У1	1	= 55
У2	1	= 59
У1	1	= 60
У1	2	= 59
3M1	1, 15м	= 56
1	6	см. п. 3, п. 6, 7
2	6	стр 15
4	1	ГОСТ 19255-73
5	6	стр 44, 45
6	3	= 45
7	4, 8м	= 43

Пролёты для опоры К10,5-4м
принять 6м и 6м по стр. 10.

ЦСЭ-55
 Инст. № 100-10 (подпись и дата)

		09455.06.00	
Исполн.	Колосов	Концевая опора К10,5-4м у подстанции в населенной местности.	
Провер.	Уваров		
Нач. отд.	Иванов		
Инженер	Сидоров		
М. пр.	Сидоров		
М. пр.	Сидоров		
М. пр.	Сидоров		
		Составил	Исполнил
		СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ	
		г. Москва	

К105-2, ЛО105-4

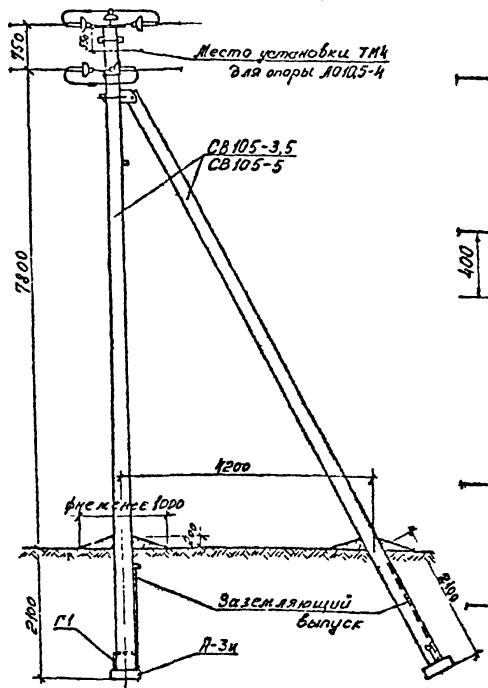
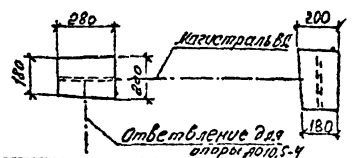


Схема установки стоек опоры



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опор		населен
		район по высоте	район по району	
К105-2	СВ105-3.5	I - IV	I ÷ IV	населен
ЛО105-4	СВ105-5	I ÷ IV	IV, V	

К105-2

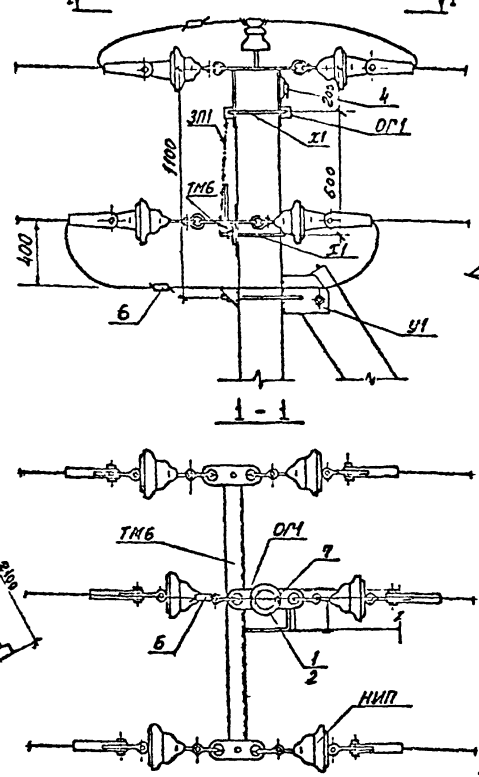
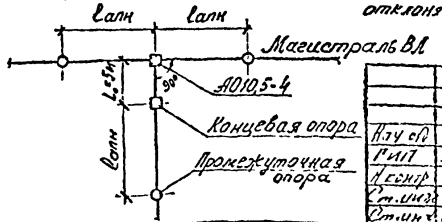
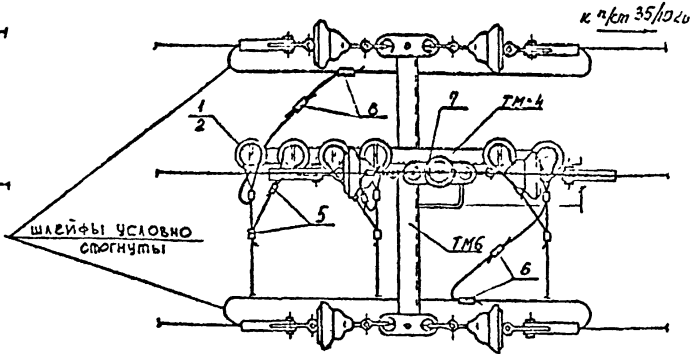


Схема отщепления



Крепление проводов на опоре ЛО105-4



Марка поз.	Кол		Лист
	К105-2	ЛО105-4	
СВ105-3.5	2	2	стр. 47-50 + 51, 52
П-3и	2	2	" 53
ОГ2	1	1	" 62
ТМ4	-	1	" 56
ТМ6	1	1	" 62
У1	2	3	" 55
У1	1	1	" 60
Г1	2	2	" 59
ЗП1	1,15м	1,15м	" 56
НИП	6	6	" 46
1	1	7	стр. 13 стр. 17
2	1	7	стр. 15
4	1	1	стр. 55-73
5	-	9	стр. 43, 45
6	3	6	" 45
7	1,6м	3,2м	" 43

1. Расчётные пролёты Ланкентер, провод в пролёте L_0 натягивать со стрелой провеса 0,5м.
2. Трасса отщепления не должна отклоняться от указанного более, чем на 15°

09455
 ШИР. № прол. ЛО105-4 и фото взят из № 2

09455.07.00

ЛПУ с/р	Коринкина	Л-3и	Анкерная (концевая) опора К105-2 и анкерная опора с отщеплением ЛО105-4 для населённой местности г. Москва	Лист 1	Лист 2	Лист 3
ГНП	Ударов	Л-3и		Лист 4	Лист 5	Лист 6
Медер	Жданов	Л-3и		Лист 7	Лист 8	Лист 9
Ст. инж. Федюков	Чичаев	Л-3и		Лист 10	Лист 11	Лист 12

СЕЛВЭИПРОПРОЕКТ

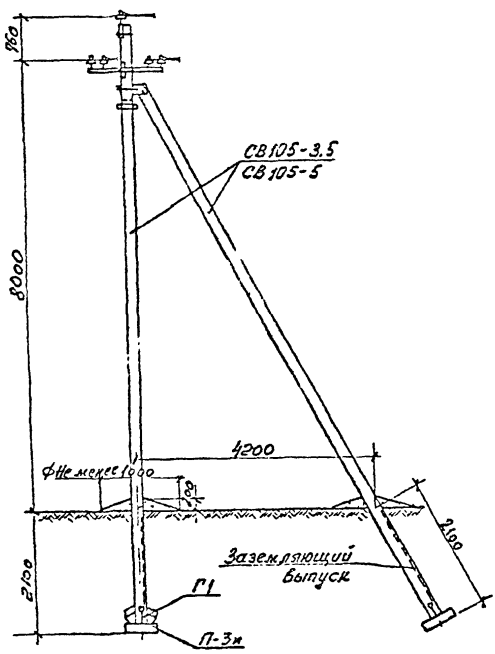
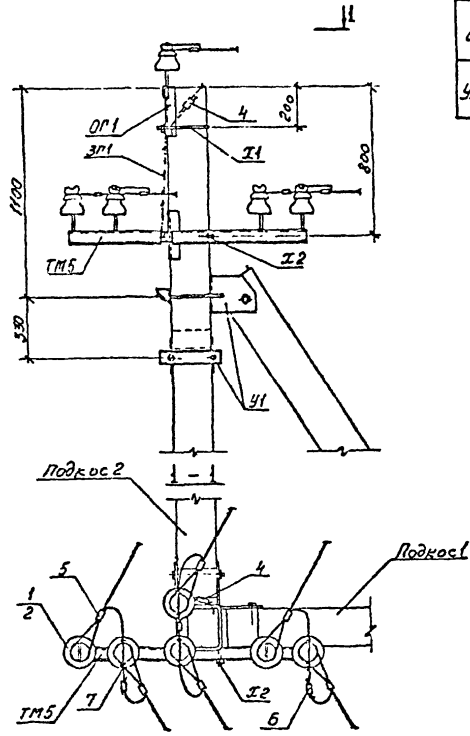
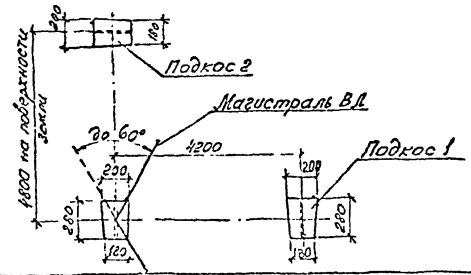


Схема установки стоек опоры



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опоры		
		район по гололеду	ветровой район	местность
УА105-4	СВ105-3.5	I + II	I + II	Нежелез.
	СВ105-5	I - II	II, V	

Марка	Кол., шт.	Лист
СВ105-3.5	3	стр. 17-50
СВ105-5		+ 51, 52
П-3м	3	- 53
ТМ5	1	" 58
ОП1	1	" 61
И1	1	" 55
И2	1	" 59
У1	2	+ 60
Г1	3	+ 59
ЗП1	1, 1.5 м	+ 56
1	6	см. п.з. табл. 7
2	6	стр. 14
4	1	лист 122.5-73
5	6	стр. 44, 45
6	3	" 45
7	6, 9 м	" 43



1. Опора допускает поворот трассы ВЛ на угол до 60°
2. Заглубление подкоса 2 аналогично заглублению подкоса 1.
3. Пролеты для опоры УА105-4 принять СЛ и СЛх по стр. 10.

		09455.08.00	
Исполн.	Корамин	Угловая анкерная опора УА105-4 для нежелезной местности	Страницы
И центр	Фарс		Листов
Ст. инж.	Жданова		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Ст. инж.	Средина		г. Москва

УА105-4
09455

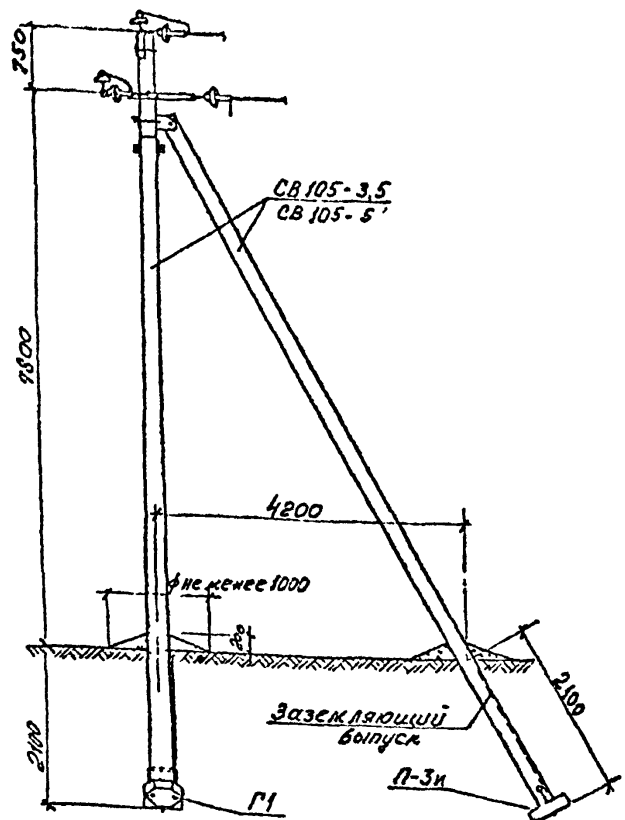
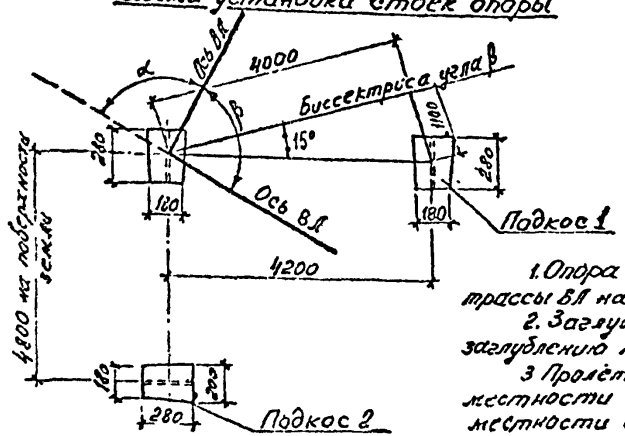
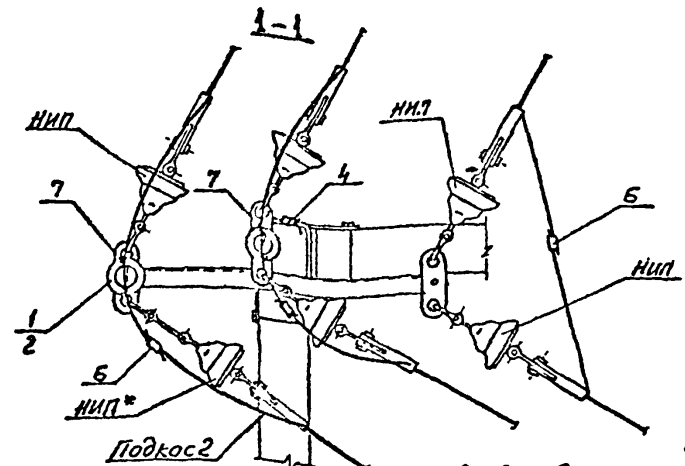
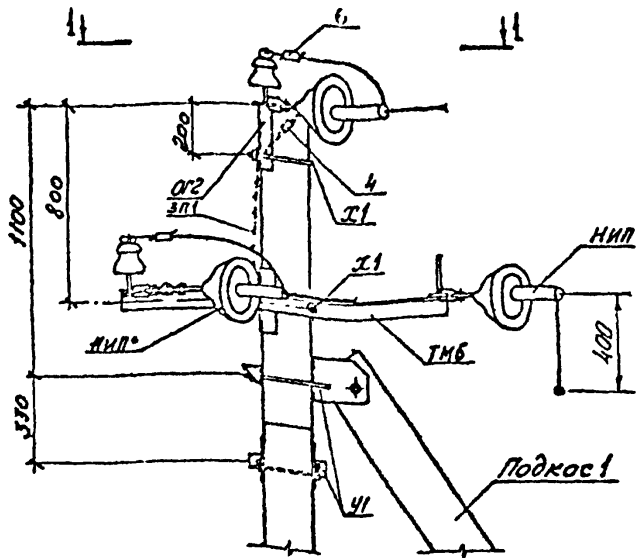


Схема установки стоек опоры



1. Опора допускает поворот трассы ВЛ на угол до 90°.
2. Заглубление подкоса 2 аналогично заглублению подкоса 1.
3. Промёты вал и впа для населённой местности и вал и впа для населённой местности см. стр. 10



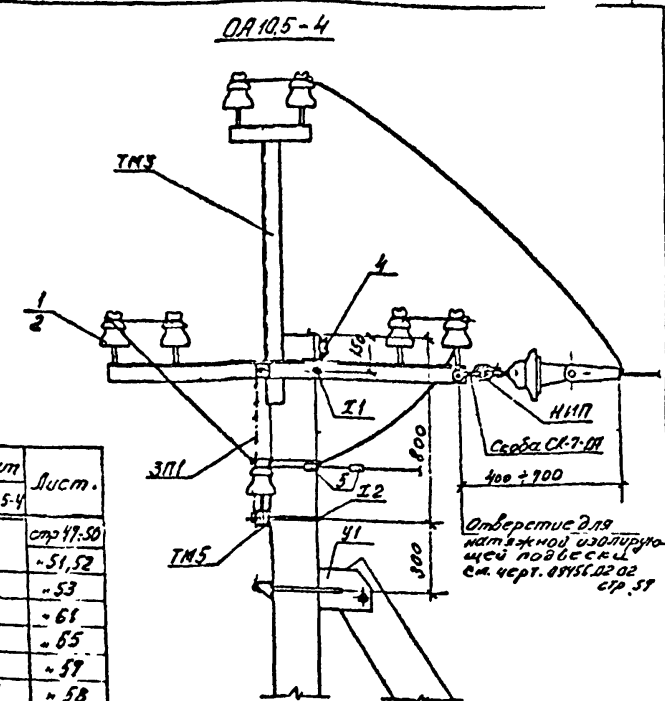
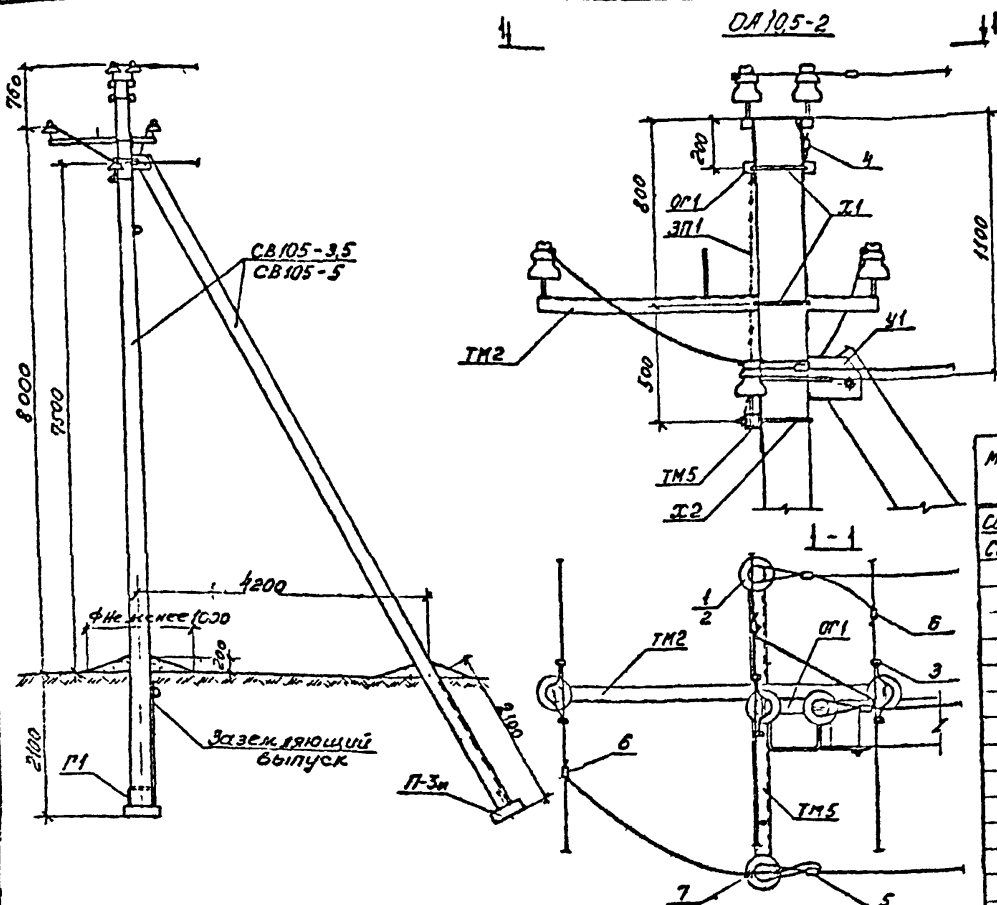
а) При углах поворота ВЛ от 60° до 90° в состав одной ННП между скобой и изолятором входят дополнительно два промежуточных звена ПРТ-Г1 по ГОСТ 2728-77.

Тип опоры	Тип стойки	Область применения опоры		
		район по гололеду	встробой район	местность
УП105-2	СВ105-3,5	I ÷ IV	I ÷ IV	Населен. и
	СВ105-5	I ÷ IV	IV, V	ненасел.

Марка	Кол., шт	Лист
СВ105-3,5	3	стр 47-50
СВ105-5		" 51,52
П-3и	3	.53
ТМБ	1	.62
ОР2	1	" 62
У1	2	.55
У1	2	.60
Г1	3	.59
ЗП1	1,15 м	.56
ННП	5	.46
ННП*	1	
1	2	см. п.з. табл 7
2	2	стр. 11, 15
4	1	ГОСТ 19255-73
6	3	стр. 45
7	3,2 м	.43

Шифр № подл. Подпись и дата (взят из № 8 М. 09/155

			09/155.09.00	
Исполнитель	Коллежский	Электр	Углобая анкерная опора УП105-2 для населённой и населённой местности.	Стандарт Лист 1 из 2
Проверил	Ударов	Электр		
Нач. отд.	Ударов	Электр		
Инженер	Ударов	Электр		
Ст. инж.	Ударов	Электр		
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва	



Марка, поз.	Количество		Лист
	DA 105-2	DA 105-4	
CB105-3.5	2	2	стр 47,50
CB105-5	2	2	-51,52
П-3м	2	2	-53
OP1	1	-	-61
TM2	1	-	-65
TM3	-	1	-57
TM5	1	1	-58
X1	2	1	-55
X2	1	1	-59
Y1	1	1	-60
Y2	2	2	-59
ЗП1	1,7м	1,15м	-56
1	6	10	см. п. 3 табл. 7
2	6	10	стр 11,15
3	3	-	ТЗУ-42278
4	1	1	ГОСТ 19255-73
5	3	12	стр 44,45
6	3	3	- 45
7	1,6м	1,6м	- 43
НИП	-	1	- 46
СК-7-1А	-	1	ГОСТ 2724-78

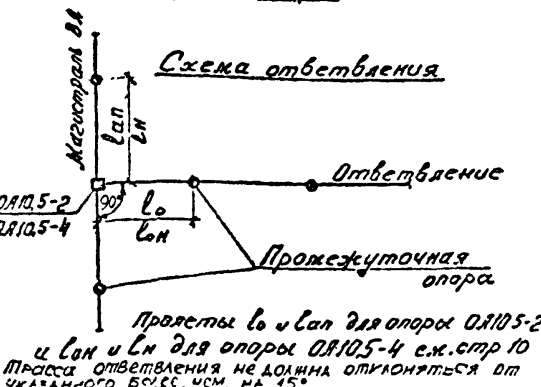
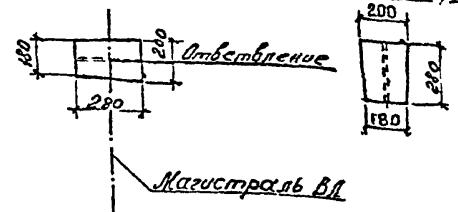


Схема установки стоек опоры.



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опор		местность
		район по гололеду	ветровой район	
DA 105-2	CB105-3.5	I - IV	I - IV	ненасел.
	CB105-5	I - IV	IV - V	
DA 105-4	CB105-3.5	I + IV	I + IV	населен.
	CB105-5	I + IV	IV - V	

Лист № 0001 (инвентарный лист) Взам инв. № 09455

09455.10.00

Ответственные анкеры опоры DA 105-2 и DA 105-4.

Исполнитель	Коллектив	Проверка	Стандарт
М.П.	Удобрив	М.П.	Лист 10
М.Колп	М.Ванова	М.П.	
Ст. инж.	С.П.	С.П.	
Взам инв.	С.П.	С.П.	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

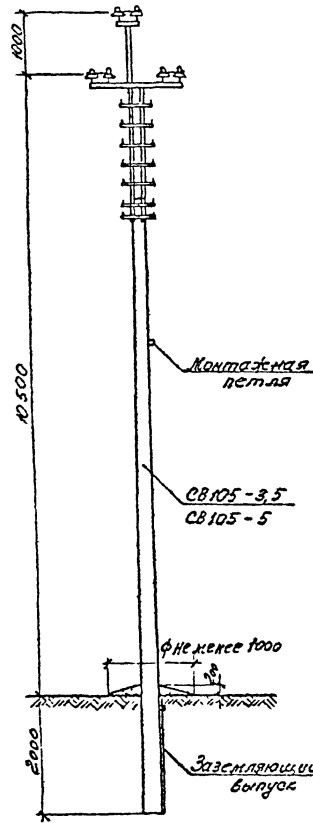
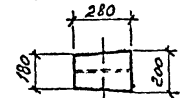
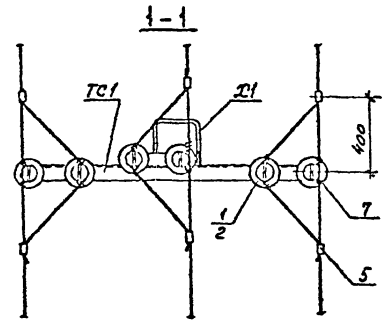
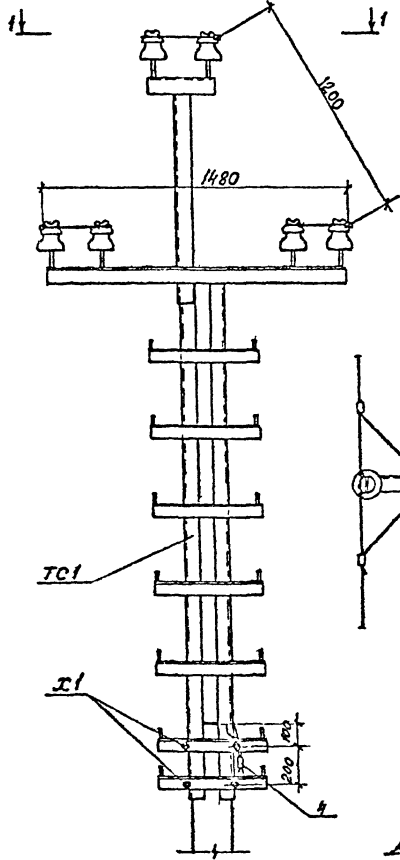


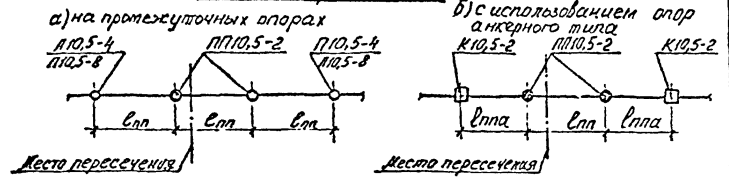
Схема установки стойки опоры



Магистраль ВЛ



Схемы пересечения



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опоры		
		район по гололеду	ветровой район	местность и населен
ЛП105-2	СВ105-3.5	I ÷ II	I ÷ IV	Ненасел и населен
	СВ105-5	I ÷ II	IV	

Марка, поз.	Кол., шт.	Лист.
СВ105-3.5	1	стр 49-50
СВ105-5		+ 51,52
ТС1	1	+ 63
I1	2	+ 55
1	6	см. п 3, табл 7
2	6	стр 15
4	1	ЛОС 19255-73
5	6	стр 45
7	13,2м	+ 43

ИМБ № подл. 09455
Подпись и дата: ВЗМ шн8 №1 09455

Пролёты 5лп и 5ла см. на стр.10

			09455. Н. 00	
Исполн	Кожанкин	М.М.	Провер	Л.С.
Г.ИП	Саров	У.И.	Л.С.	
Н.Б.К.р.		19251		
Стан.р.	Стан.овк	Цели	Переходная промежуточная опора ЛП105-2	
			Л.С.	Л.С.
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОСЕКТ г. Москва	

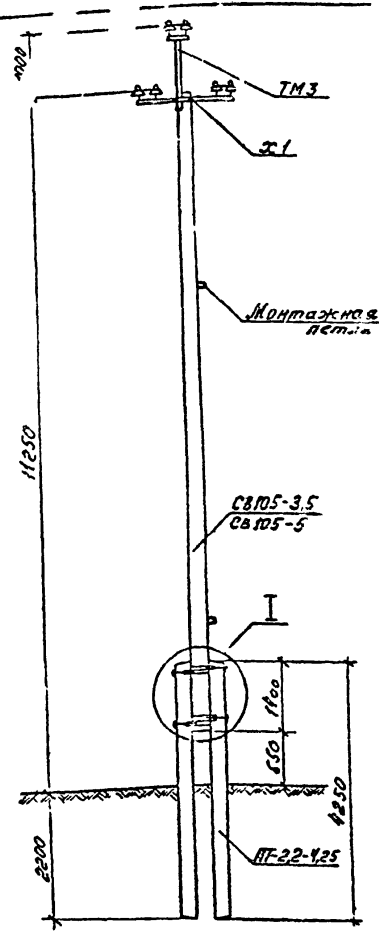
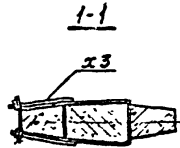
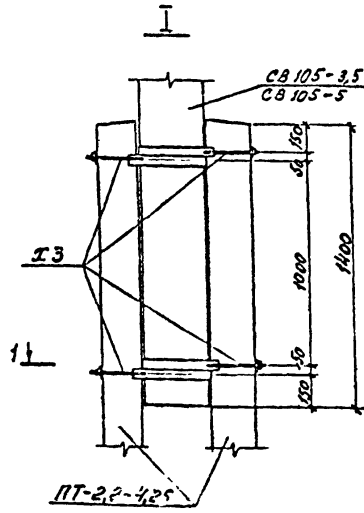
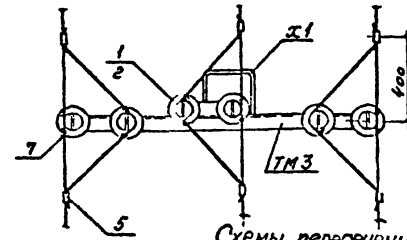


Схема установки приставки опоры

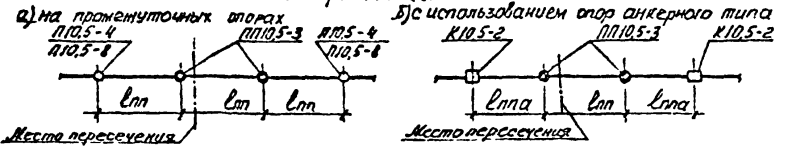


Пролёты Ln и Lna см. стр. 10.

Крепление проводов на траверсе и оголовье

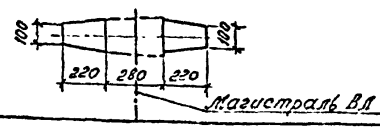


Схемы пересечения



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опоры		местность населен и
		район по гололеву	ветровой район	
ПП10,5-3	CB105-3,5	I ÷ II	I ÷ II	местность населен и
	CB105-5	I ÷ II	II ÷ I	

Марка, поз.	Кол. шт.	Лист
CB105-3,5	1	стр. 47-50
CB105-5		« 51, 52
PF-2,2-425	2	ГОСТ 11295-75
TM3	1	стр. 57
X1	1	« 55
X3	4	« 61
1	6	см. л. 3, табл. 7
2	6	стр. 15
4	1	ГОСТ 11255-73
5	6	стр. 45
7	13,2 м	« 43



09455.12.00	Переходная промежуточная опора ПП10,5-3	Цельнерпроект г. Москва
Нач. отд. Катанов В.И.	Инж. Ударов Ю.И.	Инж. Чиж
Инж. Кайыр		
Ст. инж. Степанов В.И.		

09455

ПП10.5-4

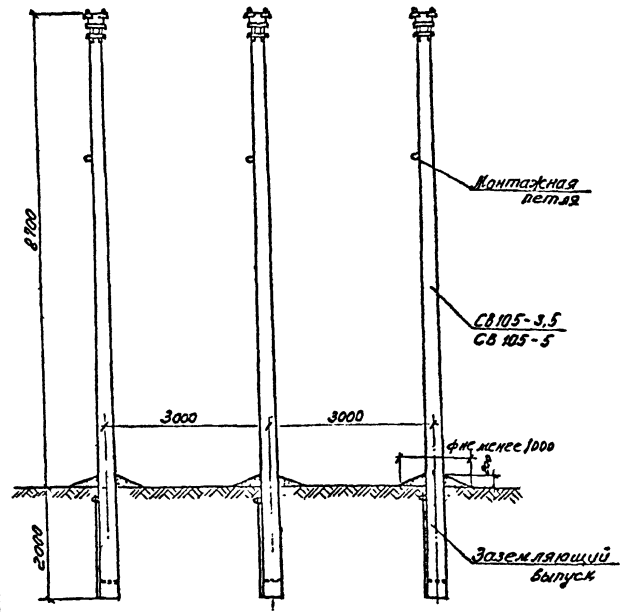
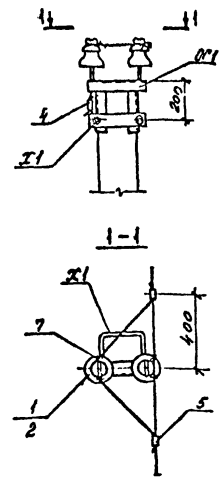
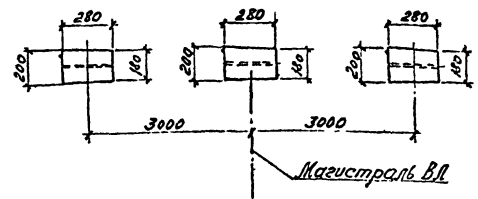


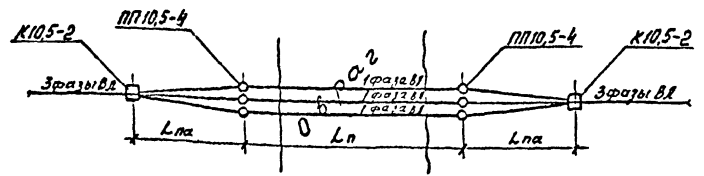
Схема установки стоек опоры



Тип опоры	Тип стойки	Область применения опоры		
		район по территории	вспомогат. район	местных населен.
ПП10.5-4	СВ10.5-3.5	I ÷ IV	I ÷ IV	Населен и населен
	СВ10.5-5	I ÷ II	II, V	

Марка, поз.	Кол. шт.	Лист
СВ10.5-3.5	3	стр. 47, 50
СВ10.5-5		" 51, 52
ОГ1	3	" 51
И1	3	" 55
1	6	см. в.з. табл. 7
2	6	стр. 15
4	3	ГОСТ 19255-73
5	6	стр. 45
7	13,2м	" 44

План-схема перехода



Пролёты L_n и $L_{па}$ см. стр. 10

Лист № подл. Подпись и дата Взам инв. №
СВ1465

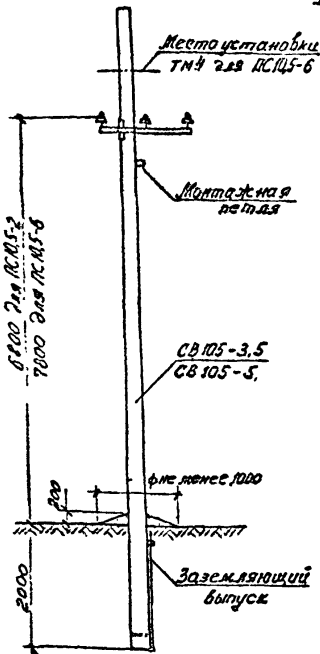
09455.13.00

Нач. отд. Кофаккич. Д.Хан	Инженер	Инженер
Г.И.П. Урорис	Инженер	Инженер
Б.В.И.И. Гринева	Инженер	Инженер
И.В.И.И. И.В.И.И.	Инженер	Инженер
С.В.И.И. С.В.И.И.	Инженер	Инженер

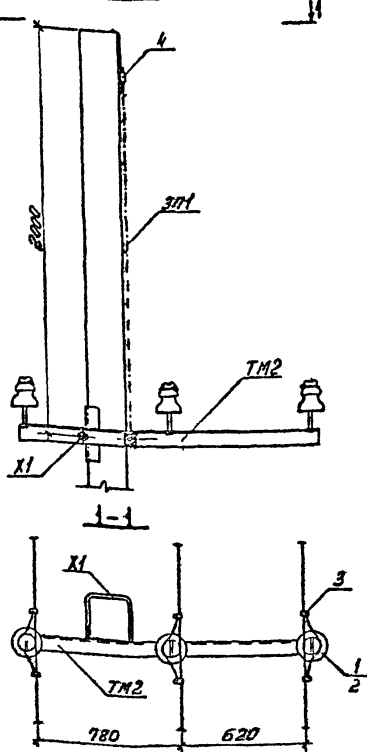
Переходная промежуточная (специальная) опора ПП10.5-4

Сельэнергопроект г. Москва

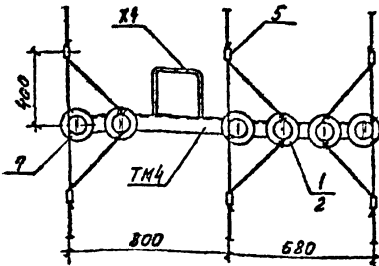
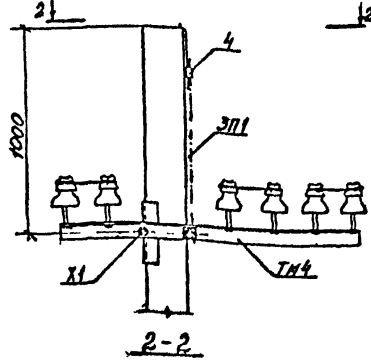
ПС10,5-2, ПС10,5-6



ПС10,5-2

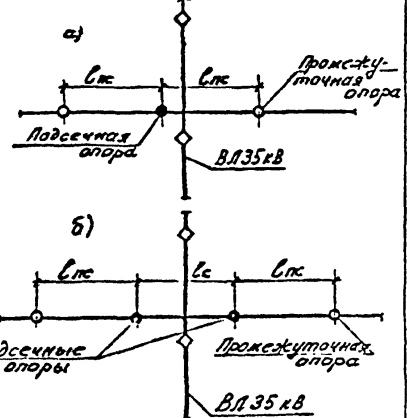


ПС10,5-6



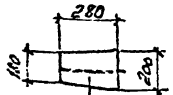
Марка, код.	Кол. шт.		Лист
	ПС10,5-2	ПС10,5-6	
СВ10,5-3,5	1	1	стр 47-50
СВ10,5-5	1	1	= 51,52
ТМ2	1	-	= 35
ТМ4	-	1	= 56
Х1	1	1	= 55
3П1	2 шт и 1 шт. и	-	= 56
1	3	6	см. л. 3. табл. 7
2	3	6	стр 17,15
3	3	-	1934-1935 гост
4	1	1	1925-73 гост
5	-	6	стр 45
7	-	13,2 м	= 93

Схемы пересечения



Пролёты l_{a1} и l_{a2} см. стр. 10.

Схема установки стайки опоры



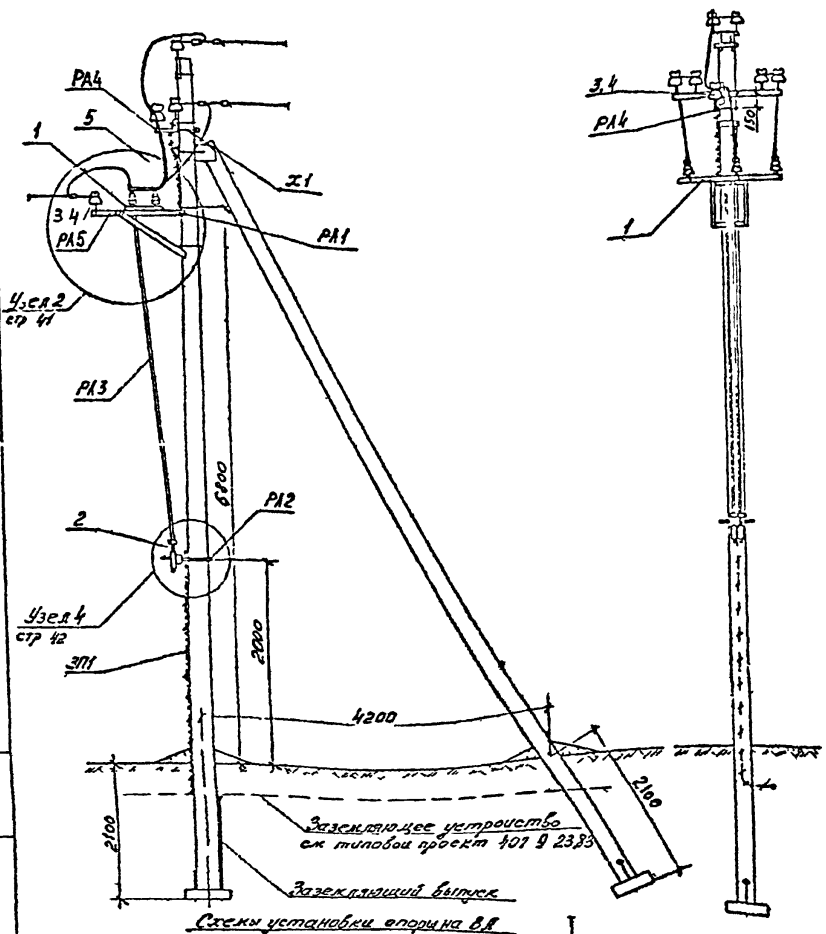
Магистраль ВЛ

Тип опоры	Тип стайки	Область применения опор		
		район по землеустр.	ветровой район	местность
ПС10,5-2	СВ10,5-3,5	I - IV	I - IV	ненаселенная
	СВ10,5-5	I - IV	IV, V	
ПС10,5-6	СВ10,5-3,5	I - IV	I - IV	населенная
	СВ10,5-5	I - IV	IV, V	

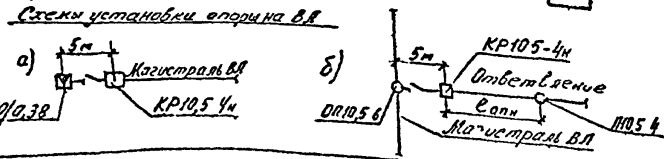
		09455.14.00	
Най отп. Кожамен. СД	Г.И.П. Ударов	Подсечные опоры ПС10,5-2 для ненаселённой местности и ПС10,5-6 для населённой местности.	таблицы листов
Инженер	Э.И.Жданова		СВ.ЭНЕРГОПРОЕКТ г.Москва
Ст. инж.	Степанов		

Циф. № подл. 09455. Таблица и дата введ. в эксплуатацию №2

Дополнительная спецификация на установку разьединителя на опоре КР105-4н



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Стальные конструкции					
PA1		Кронштейн PA1	1	14,55	стр. 64
PA2		Кронштейн PA2	1	2,75	" 65
PA3		Вал привода PA3	2	12,0	" 66
PA4		Кронштейн PA4	1	1,51	" 66
Z1		Толкат Z1	1	0,68	" 67
ZM		Заземляющий проводник ZM	4,5м	8,90	" 56
PA5		Кронштейн PA5	3	1,45	" 67
Изоляторы Линейная арматура и электрооборудование					
1	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РДНДМ 1-10/200У1	1конт.	57,0	
2	ТУ16-520.154-75	Привод ПРНЭ-10У1	1	15,0	
3		Изолятор	4		
4	ГОСТ 18380-80	Калпачок К-6	4	0,02	
5		Ошиновка (проводим)	6М		
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12-40.чк	11	0,05	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.ч	11	0,02	
8	ГОСТ 11311-78	Шайба 12	11	0,01	
9		Защит ПЛБ, ПЛ, ПС	3		стр. 45

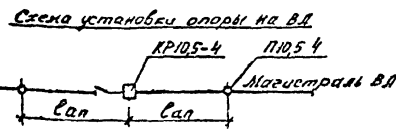
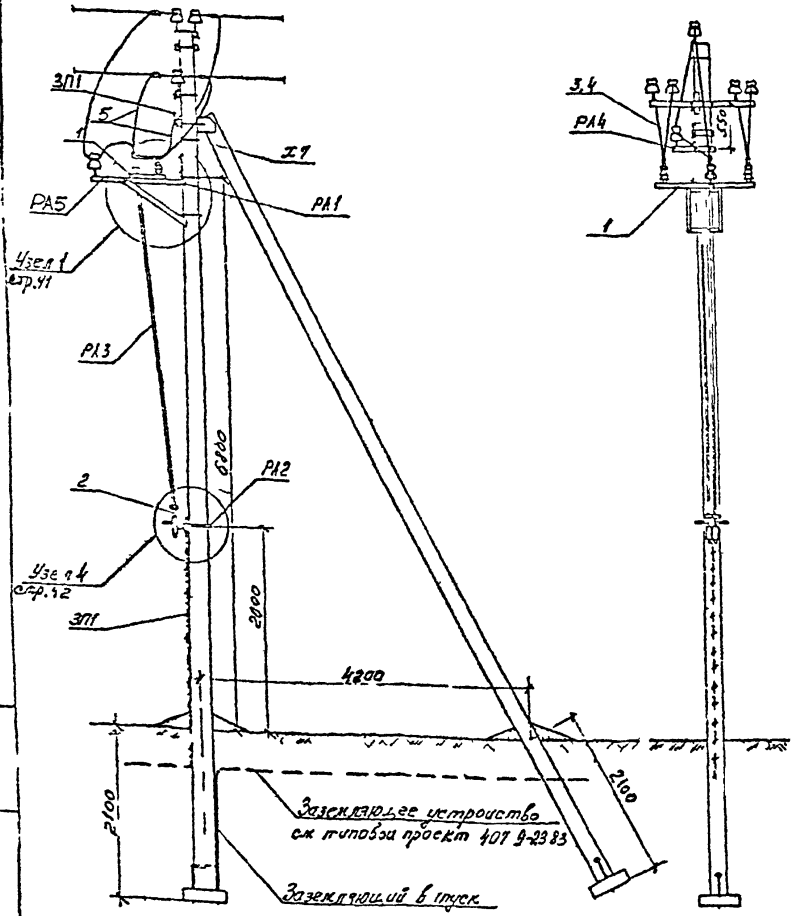


1. Все кронштейны и вал привода заземлить проводником ЗМ

		09455.15.00	
ЭУ ст. Кожухов	Л/ст	Концевая опора КР105-4н с разьединителем для не населенной и населенной местности.	Стр. 11
М. Кендр	Л/ст		
Л. М. Чубар	Л/ст		
Ст. инж. З. Р. М. Ва	Л/ст		
Ст. инж. С. М. М. Ва	Л/ст		
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва	

09455
 15-11-01
 15-11-01
 15-11-01

Дополнительная спецификация на установку разъединителя на опоре К10,5-4



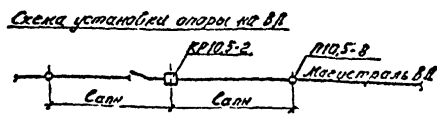
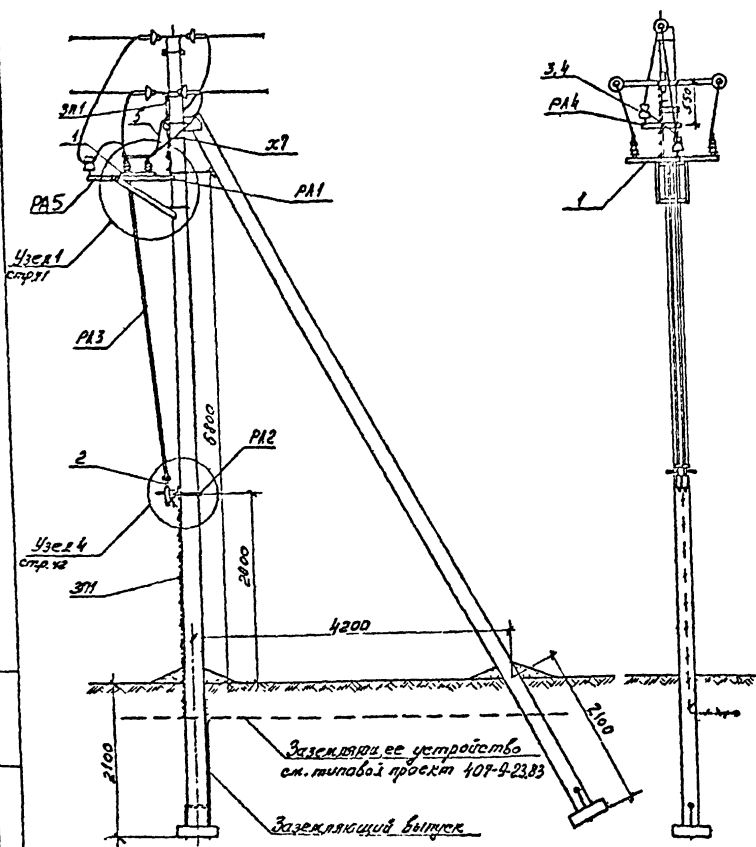
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<u>Стальные конструкции</u>					
П11		Кронштейн П11	1	14,55	стр 64
П12		Кронштейн П12	1	2,75	" 65
П13		Вал привода П13	2	12,0	" 65
П14		Кронштейн П14	1	1,51	" 66
П7		Талют П7	1	0,68	" 67
3П1		Заземляющий проводник 3П1	4,5м	8,30	" 56
П15		Кронштейн П15	1	1,45	" 67
<u>Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование</u>					
1	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РЛНДМ Г-10/200У1	Колп.	57,0	
2	ТУ16-520.154-75	Привод ПРНЗ-10У1	1	15,0	
3		Изолятор	2		
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6	2	0,02	
5		Ошиновка (провода ВЛ)	8м		
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12-40.У	9	0,05	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.У	9	0,02	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	9	0,01	

2. Все кронштейны и вал привода, заземлить проводником 3П1.

		09455.16.00	
Нач. отд. Ведущий инженер	Иванов	Анкерная опора с разъединителем КР10,5-4 (последняя лестница)	Стандартный проект
Н.к.инж.	Иванов		
Инж. Уполномоченный	Иванов		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Инж. Ведущий инженер	Иванов		г. Москва

09455
 09455
 09455

Дополнительная спецификация
на установку развешивателя на опоре К10,5-2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Стальные конструкции					
PA1		Кронштейн PA1	1	14,55	стр. 64
PA2		Кронштейн PA2	1	2,75	» 65
PA3		Вал привода PA3	2	12,0	» 66
PA4		Кронштейн PA4	1	1,51	» 66
ЗП		Толкун ЗП	1	0,68	» 67
ЗПИ		Заземляющий проводник ЗПИ	4,5м	0,90	» 56
PA5		Кронштейн PA5	1	1,45	» 67

Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование					
1	ТУ34-46-10179-80	Развешиватель РЛНД 1-10/20001	Компл	57,0	
2	ТУ16-520.154-95	Привод ПР13-10У1	1	15,0	
3		Изолятор	2		
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6	2	0,02	
5		Ошинайка (проводам)	8 м		
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12-40.ч	9	0,05	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.ч	9	0,02	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	9	0,01	

1. Все кронштейны и вал привода заземлить проводником ЗПИ.

09455
 09455
 09455

			09455. 17.00	
Исполн.	М.С.М.	Проверк.	Линкерная опора с развешивателем КР10,5-2 (навесная конструкция)	
М.С.М.	Удобр.	Удобр.		
С.И.М.	З.И.М.	З.И.М.		
С.И.М.	З.И.М.	З.И.М.		
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г.Москва	

Дополнительная спецификация на установку разьединителя на опоре П105-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч
Стальные элементы					
РА1		Кронштейн РА1	1	14,55	стр. 64
РА2		Кронштейн РА2	1	275	- 65
РА3		Вал привода РА3	2	12,0	- 66
РА5		Кронштейн РА5	3	145	- 67
ЗП1		Заземляющий проводник ЗП1	15м	0,90	- 56
РА4		Кронштейн РА4	1	1,51	- 66
ХТ		Хомут ХТ	1	0,68	- 67
Изоляторы, линейная арматура и элект. оборудование					
1	ТУЗР-46-10179-80	Разъединитель 6-10 кВ ПР105-8	1	570	
2	ТУ16-520.154-75	Привод ПРНЗ-10У1	1	15,0	
3		Изолятор	4		
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6	4	0,02	
5		Ошиновка (провод В)	6м		
6	ГОСТ 7792-70	Болт М12х40.У6	11	0,05	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.У	11	0,02	
8	ГОСТ 11311-78	Шайба 12	11	0,01	
9		Зажим ПА5, ПА1, ПА2	6		стр. 45

1 При необходимости установки разьединителя на ответвлении, начинающемся с промежуточной опоры ОП10, 5-6 /4/, разьединитель устанавливается на концевой опоре КР10, 5-4н, расположенной в 5 метрах от опоры ОП10, 5-6 /4/, /см. схему "б" на стр. 31/.

2. Все кронштейны и вал привода заземлить проводниками ЗП1.

			09455.12.00	
Нач. отд.	Коллектив	Проект	Промежуточная опора с разьединителем для ответвления к прет. ПР105-8.	С.С. ЛЕНСКОПРОЕКТ г. Москва
Н. констр.	Удальцов	Удальцов		
Архитект.	Харьков	Харьков		
Ст. инж.	Степанов	Степанов		

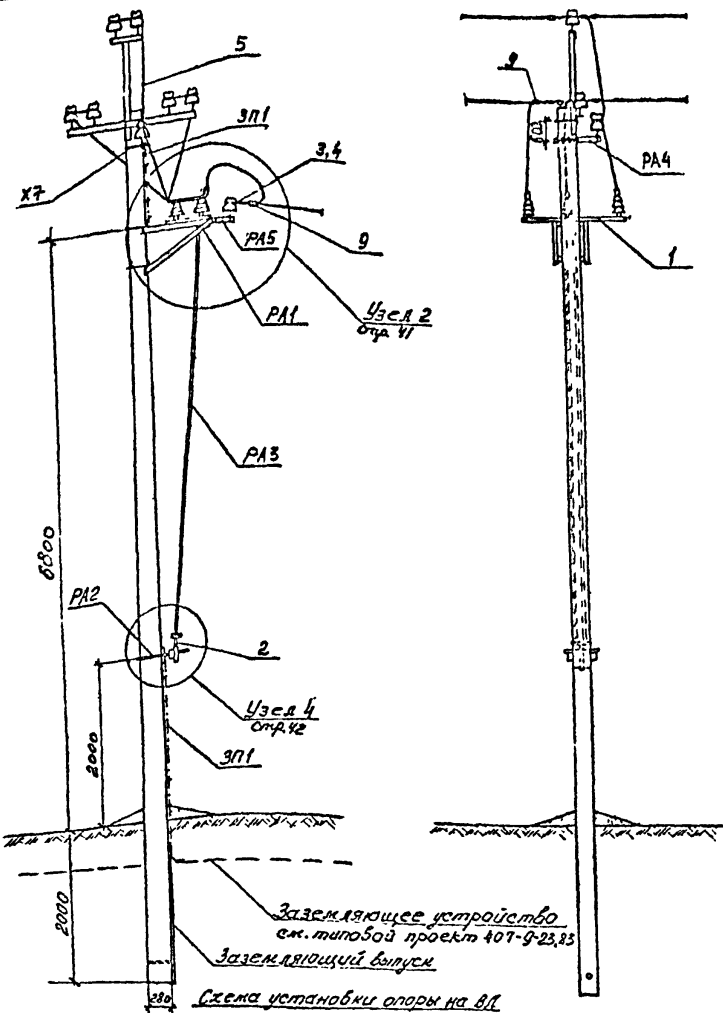
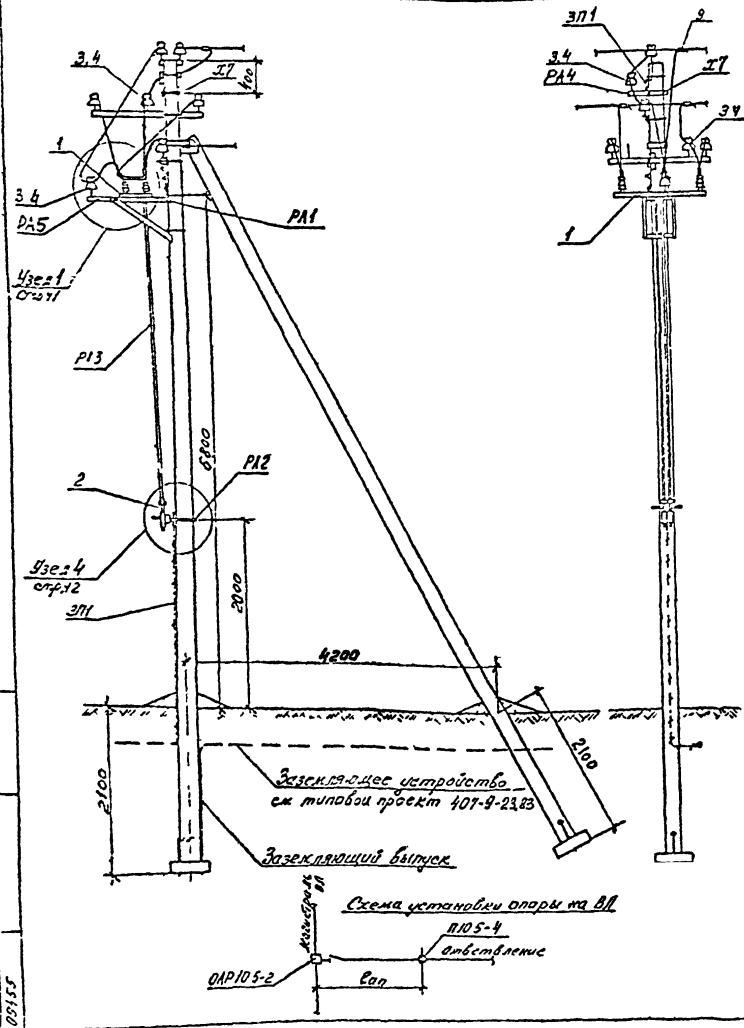


Схема установки опоры на ВЛ



11.01.80 №24
 09455

Дополнительная спецификация на установку разъединителя на опоре ОЯ105-2



Код, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<u>Стальные конструкции</u>					
PA1		Кронштейн PA1	1	14,55	стр 64
PA2		Кронштейн PA2	1	2,75	" 65
PA3		Вал привода PA3	2	12,0	" 66
PA4		Кронштейн PA4	1	1,51	" 66
ZI7		Толкун ZI7	1	0,68	" 67
ZPI1		Заземляющий проводник ZPI1	45 м	0,80	" 56
PA5		Кронштейн PA5	1	1,45	" 67
<u>Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование</u>					
1	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РЛДМ Р-10120001	1	57,0	
2	ТУ16-520.154-75	Привод ПРНЗ-1031	1	15,0	
3		Изолятор	4		
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6	4	0,02	
5		Ошиновка (проводов)	9 м		
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12х40,4с	9	0,05	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12,4	9	0,02	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	9	0,01	
9		Зажим ПАВ, ПА, ПС	3		стр 45

1. Все кронштейны и вал привода-заземлить проводником ZPI1.

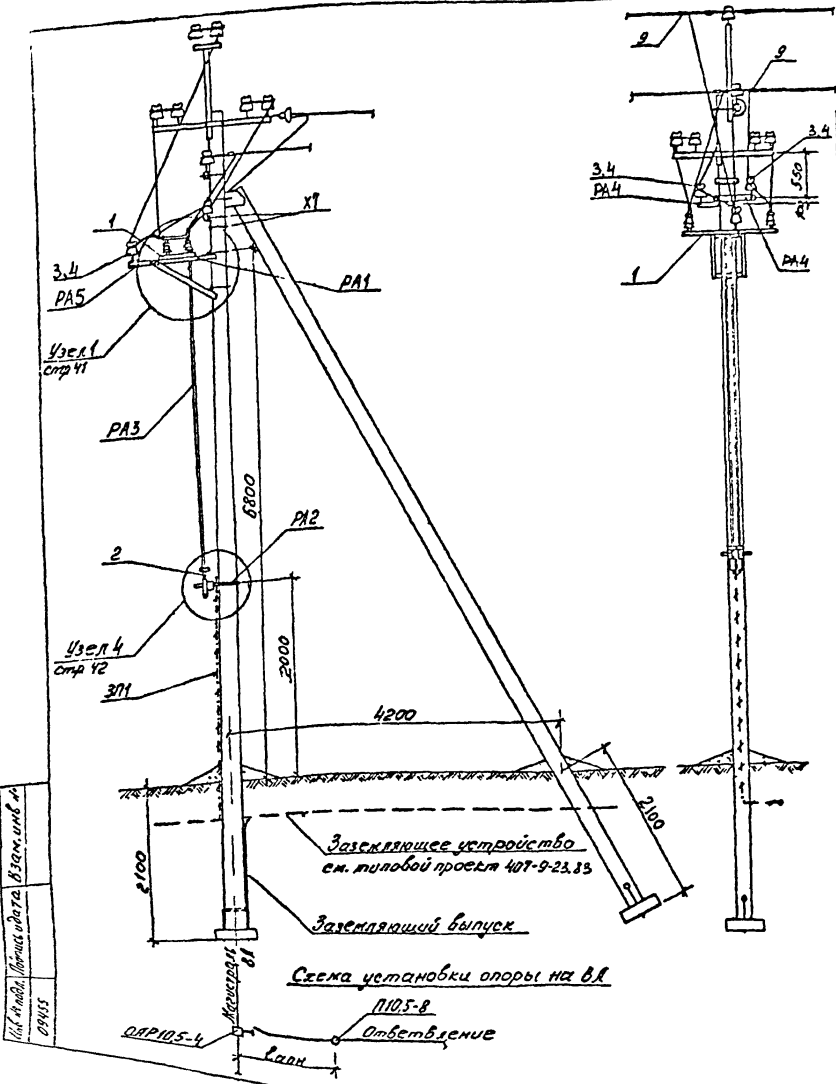
			09455.19.00	
Исполн:	Н.С.Смирнов	Провер:	Отв. за проектирование	
Н.С.Смирнов	Иванов	Иванов	анкерная опора в	
Иванов	Иванов	Иванов	разъединителем в	
Иванов	Иванов	Иванов	сторону ответвления	
Иванов	Иванов	Иванов	ОЯ105-2 (линейная линия)	
			сельэнергопроект	
			г.Москва	

№155
 В.И.Иванов и В.И.Иванов
 09155

Дополнительная спецификация
на установку разветвителя на опоре ДЛ10,5-4

Карка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
<u>Стальные конструкции</u>					
РА1		Кронштейн РА1	1	14,55	стр. 64
РА2		Кронштейн РА2	1	2,75	" 65
РА3		Вал привода РА3	2	12,0	" 66
РА4		Кронштейн РА4	2	1,51	" 66
Х7		Хомут Х7	2	0,68	" 67
ЗП1		Заземляющий проводник ЗП1	4,5м	0,90	" 56
РА5		Кронштейн РА5	1	1,45	" 67
<u>Изоляторы, линейная арматура и электрооборудование</u>					
1	ТУ 34-46-10179-80	Разветвитель РЛМД 1-10/200М	1 шт	57,0	
2	ТУ 16-520.154-75	Привод ПРЧЗ-10У1	1	15,0	
3		Изолятор	3		
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6	3	0,02	
5		Ошиновка (провод Д)	12м		
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12х40,46	9	0,05	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12,4	9	0,02	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	9	0,01	
9		Защит П1Б, П1, ПС	3		стр. 45

1. Все кронштейны и вал привода - заземлить проводником ЗП1.

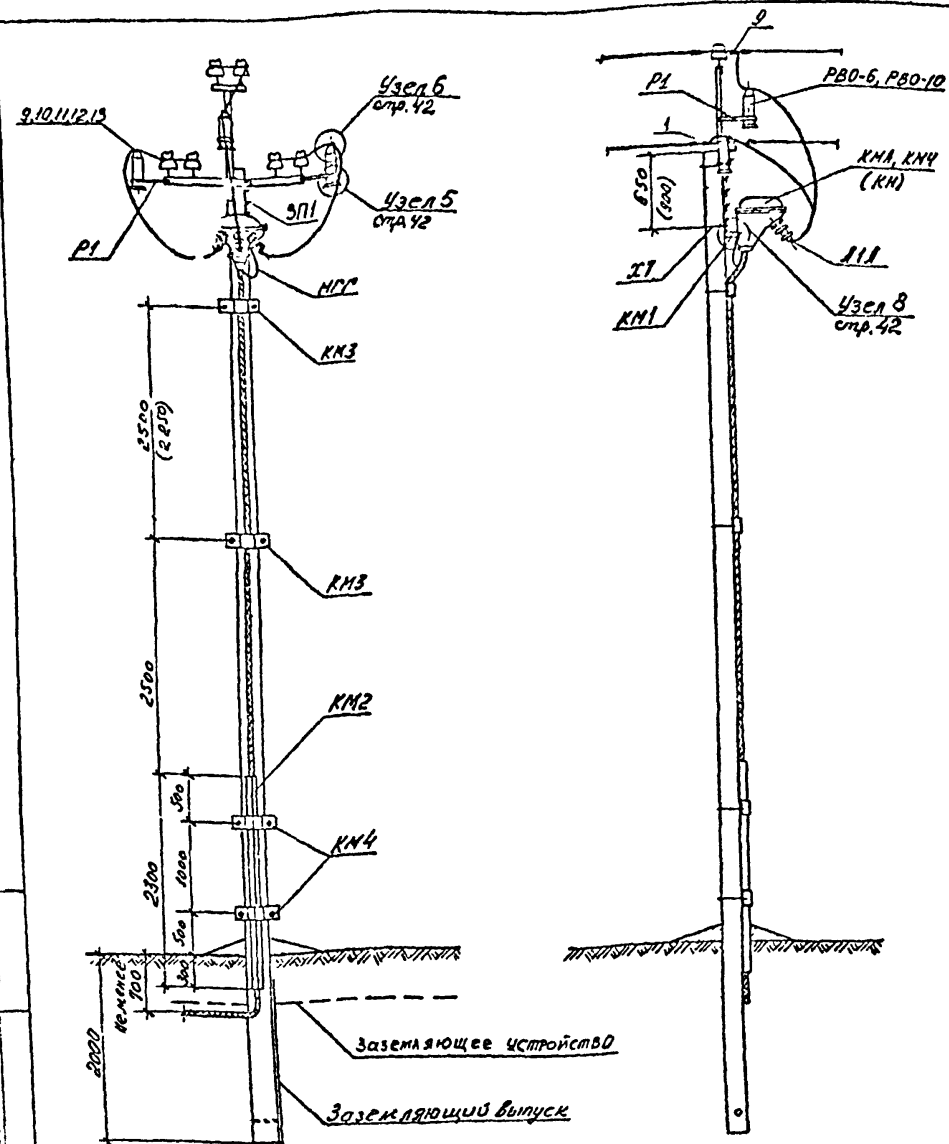


И.И. Иванов, Инженер проекта, В.З.Ом, инв. 4, 09455

09455.20.00

Исполн	Козьмин	1/81	Ответственная анкерная опора с разветвителем в сторону ответвления ДЛР10,5-4 (часовая местн)	Страниц	Лист	Листов
В.Комп	Гип	1/81				
Ст.инж	Кудряв	1/81	СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ г.Москва			
Ст.инж	Степанова	1/81				

**Дополнительная спецификация
на установку кабельной муфты на опоре П10,5-8**



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч
Стальные элементы					
P1		Кронштейн P1	3	0,40	стр.69
KM1		Кронштейн KM1	1	2,55	" 69
KM2		Скоба K01016 KM2, C=2300	1	17,0	8/ч
ZI		Толчат ZI	1	0,68	стр.67
KM3		Скоба KM3	2	1,29	" 70
KM4		Скоба KM4	2	1,32	" 70
ZPI		Заземляющий проводник ZPI	1,2	0,90	" 56

Узлы и детали Линейная опора и электрооборудование

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
KM1, KM4 (KM)	1916-538-537-79	Муфта KM1, KM4 (KM)	1	<input type="checkbox"/>
P80-6, P80-10	7416-538-280-79	Разрядник вентиляционный P80-6, P80-10	3	<input type="checkbox"/>
MГГ	ГОСТ 20685-75	Провод заземляющий медный гибкий C=1,0 м	1	
-	ГОСТ 7386-80	Наконечник 7-8	2	
AIA	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратный AIA	3	
9*		Зажим ПАБ, ПА, ПС	6	<input type="checkbox"/> стр.42,45
10*	ГОСТ 7798-70	Болт М8х60	3	0,029 стр.42
11*	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	3	0,006 "
12*	ГОСТ 6402-70	Шайба пружинная 8H	3	0,001 "
13*	ГОСТ 11371-78	Шайба 8	3	0,001 "
14	ГОСТ 2590-71	Проводник P6, мм	1,0 м	0,222

1. Все кронштейны - заземлить проводником ZPI.
2. Размер в скобках - для установки кабельной муфты типа KM.
3. Крепление P1 к траверсе ТМЗ - см черт. 09455.02.02

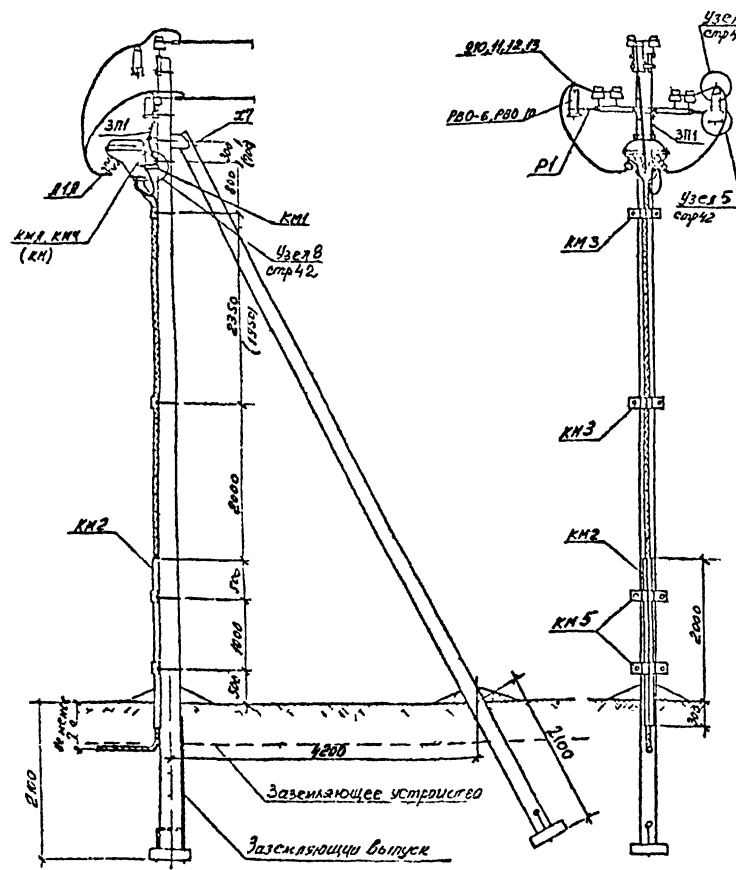
И.С. Козлов
09455

* Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые пластины зажимов ПАБ, ПА и ПС и болты М8х60, гайки М8, шайбы В и шайбы 8H (см. лист 09455.25.00 стр.42), а для присоединения провода от разрядника к магистрали применять зажимы ПАБ, ПА или ПС в зависимости от марки провода (см. лист 09455.00.00.06 стр.45).

09455.21.00

Нач. отд.	Кожанкин	Ноль	Промежуточная опора с кабельной муфтой ПМ10,5-8	Стандарт	Лист	Листов
И.С. Козлов	Козлов	Козлов	для ненаселенной и населенной местности	СЕЛЗНЕРПРОЕКТ г Москва		
Ст. инж.	Ударов	Ударов				
Ст. инж.	Усманова	Усманова				
Ст. инж.	Степанова	Степанова				

Дополнительная спецификация на установку кабельной муфты на опоре К105-4н



Код, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса сод. км	Примеч.
<u>Стальные конструкции</u>					
Р1		Кронштейн Р1	3	0,40	стр. 69
КН1		Кронштейн КН1	1	2,55	" 69
КН2		Уголок 40х6 КН2, С2х0	1	170	8/4
ЗП		Дюбель ЗП	1	0,68	стр. 67
КМ5		Скоба КМ5	2	1,28	" 71
КМ3		Скоба КМ3	2	1,29	" 70
ЗПИ		Заземляющий проводник ЗПИ	1,2	0,90	" 56

<u>Изготовител. Линейная арматура и электрооборудование</u>					
КН1, КМ5	ТУ16-526-337-70	Муфта КМ1, КМ5 (КН)	1	<input type="checkbox"/>	
Р10-6, Р10-10	ГОСТ 16357-70	Разрядник бесшумный Р10-6, Р10-10	3	<input type="checkbox"/>	
МГГ	ГОСТ 20685-75	Провод заземляющий медный стальной С10м	1		
-	ГОСТ 7386-80	Наконечник 7-8	2		
Л1А	ГОСТ 23065-78	Зажим арматурный Л1А	3		
9*		Зажим П1Б, П1А, ПС	3	<input type="checkbox"/>	стр. 42
10*	ГОСТ 7798-70*	Болт М8*60	3	0,029	"
11*	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	3	0,005	"
12*	ГОСТ 6402-70	Шайба луженая 8М	3	0,021	"
13*	ГОСТ 11371-78	Шайба 8	3	0,001	"
14	ГОСТ 2590-71	Проводник ф6 мм	1,0м	0,222	"

1. Размер в скобках дан для установки кабельной муфты типа КМ.
2. Крепление Р1 к оболочке ОУ и к траверсе ТМ5- см. черт. 09155.03.06 стр. 61 и черт. 09155.03.02 стр. 58.
3. Все кронштейны-заземлять проводником ЗПИ.

* Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые пластины зажимов П1Б, П1А и ПС и болты М8*60, гайки М8, шайбы 8 и шайбы 8М (см. лист 09455.25.00), а для присоединения провода от разрядника к магистрали применять зажимы П1Б, П1А или ПС в зависимости от марки провода (см. лист 09455.00.00.06 стр. 45)

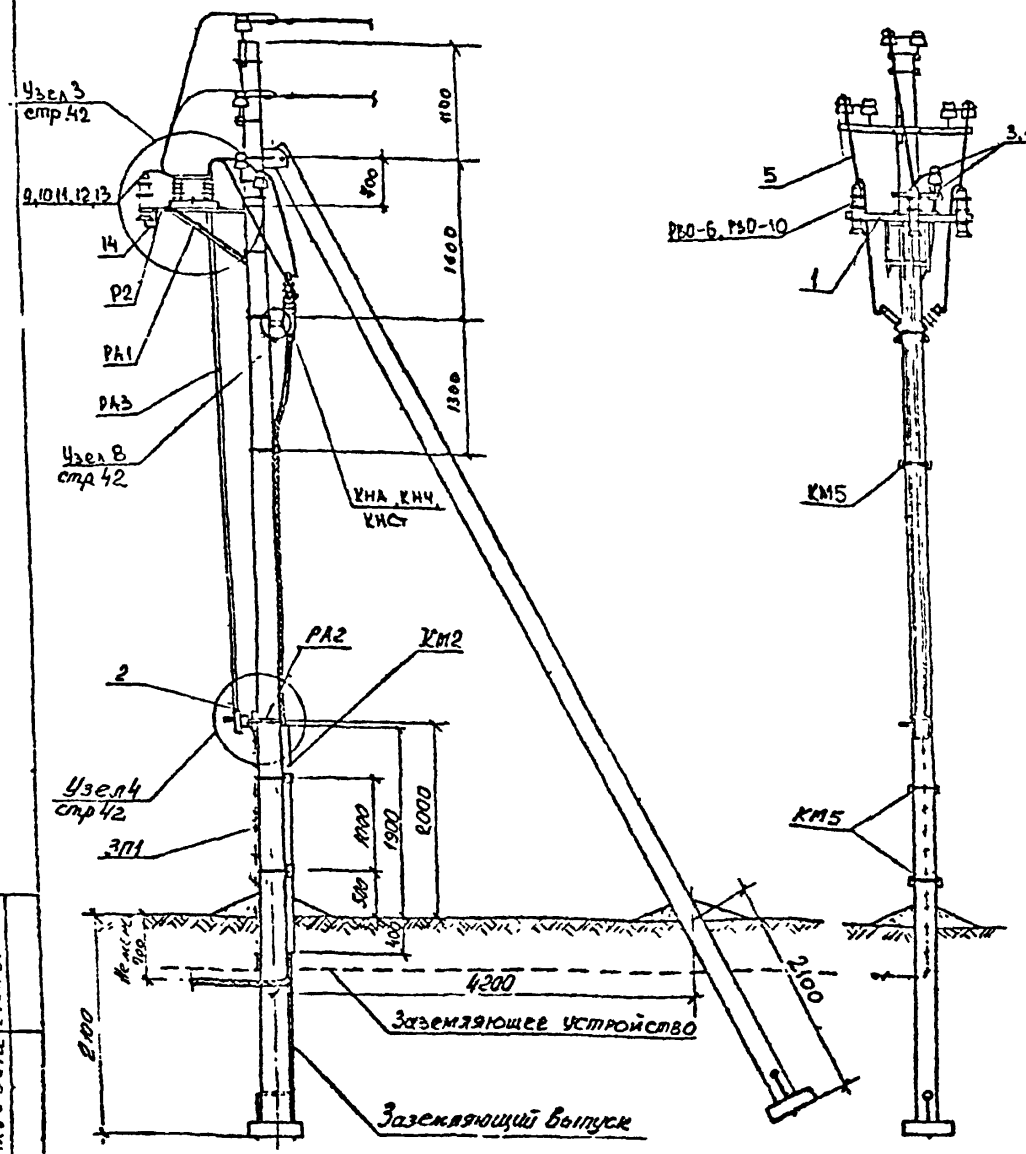
			09155.22.00		
Исполн.	Коллектив	Провер.	Канцелярия опора с кабельной муфтой К105-4н для неосвоенной и освоенной местности	Страниц	Лист
ГМП	Удобр	СМ			
Ст. инж.	Ст. инж.	Ст. инж.			
				СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва	

ИЛ. № 0002 / 09155.03.02 и др. в 2 экз.

Дополнительная спецификация на установку разъединителя и кабельной муфты на опоре К10.5-4н

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч
Стальные конструкции					
РА1		Кронштейн РА1	1	14,55	стр. 64
РА2		Кронштейн РА2	1	2,75	" 65
РА3		Вал привода РА3	2	12,0	" 65
РА4		Кронштейн РА4	2	1,51	" 66
ХТ		Хомут ХТ	3	0,68	" 67
ЗПИ		Заземляющий проводник ЗПИ	6.0	0,90	" 56
КМ1		Кронштейн КМ1	1	2,55	" 69
КМ2		Узел крепления КМ2 с 300мм	1	17,0	8/4
КМ5		Скоба КМ5	3	1,25	стр. 71
Р2		Кронштейн Р2	3	0,76	стр. 71

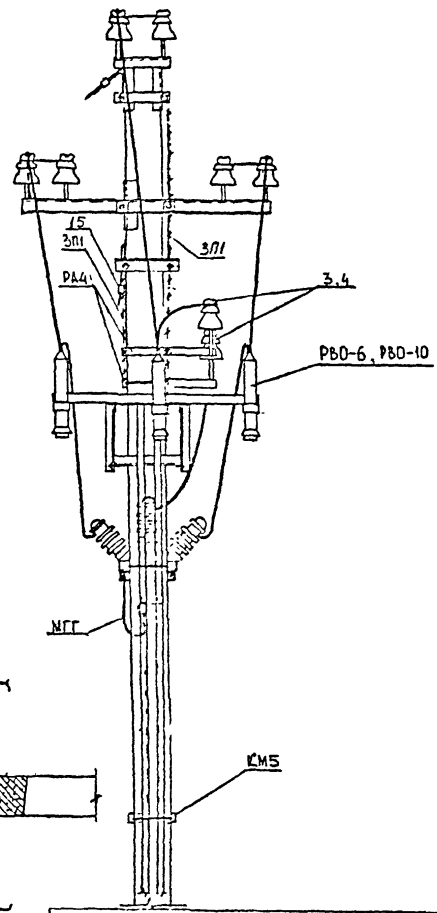
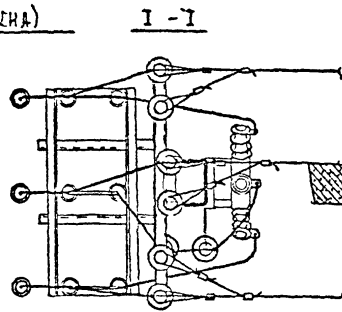
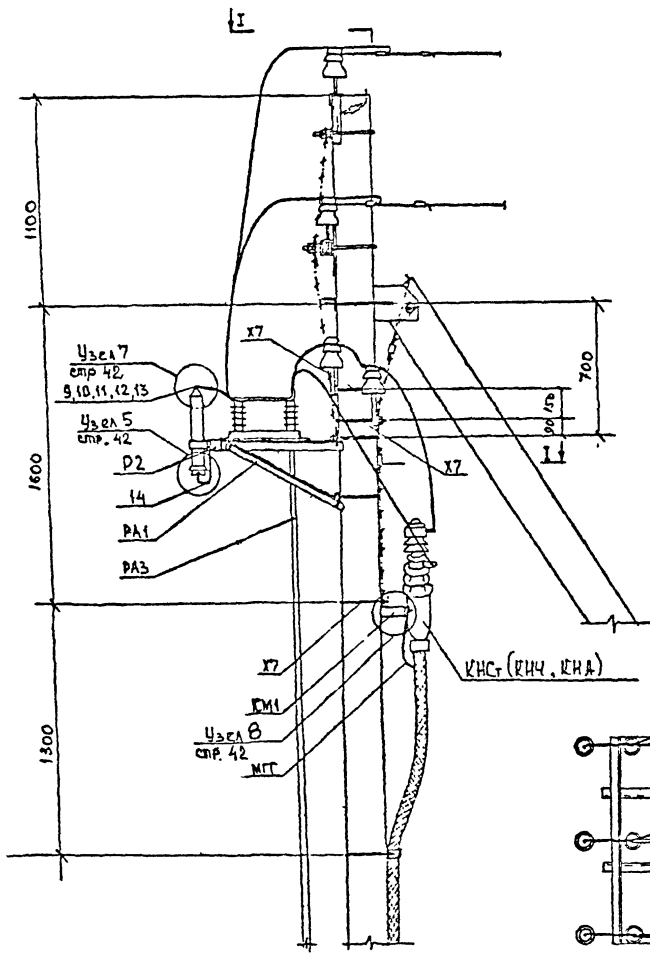
Узелаторы, Линейная арматура и электрооборудование					
1	ТУЗН-46-10179-80	Разъединитель РИДН 1-10/200У1	1	57,0	
2	ТУ 16-520.154-75	Привод ПРНЗ-10У1	1	15,0	
3		Узелатор	2		
4	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6	2	0,02	
5		Ошиновка (провод ВЛ)	9м		
6	ГОСТ 7198-70	Болт М12х40. И	11	0,05	
7	ГОСТ 5915-90	Гайка М12	11	0,02	
8	ГОСТ 12371-78	Шайба 12	11	0,01	
КНА, КНУ, КНС	ТУ 16-538-280-79	Муфта КНА, КНУ, КНС	1		
Р20-6, Р20-10	ГОСТ 16357-70	Разрядник безыонный Р20-6, Р20-10	3		
МГГ	ГОСТ 26685-75	Провод заземляющий МГГ сеч. 25-10	1		
	ГОСТ 7386-80	Наконечник 7-8	2		
А1А	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратный А1А	3		
9*		Зажим ПЛБ, ПА, ПС	6		стр. 42
10*		Болт М8х60	3	0,023	"
11*		Гайка М8	3	0,006	"
12*		Шайба пружинная 8М	3	0,001	"
13*		Шайба 8	3	0,001	"
14	ГОСТ 2590-71	Проводник ф6мм	1,0м	0,222	"
15	ГОСТ 19255-73	Зажим ПС-1-1А	1	0,40	



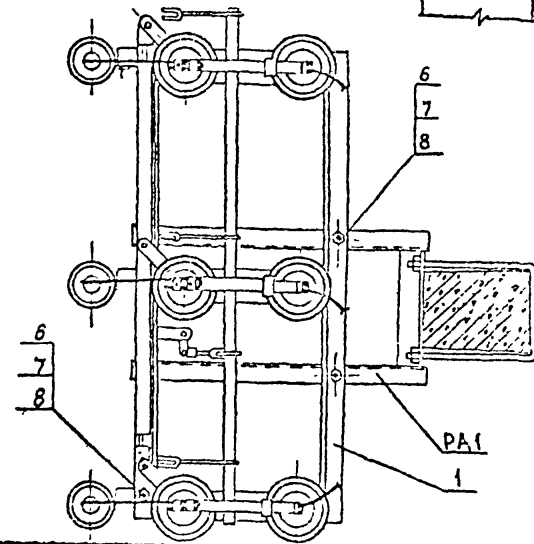
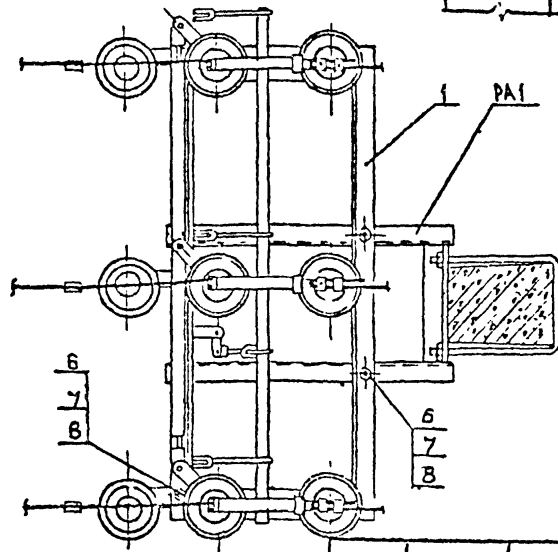
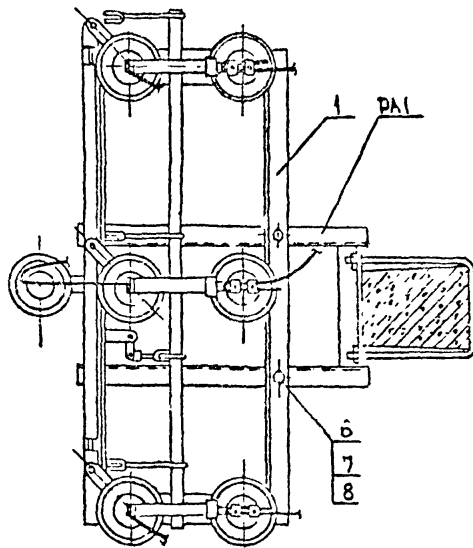
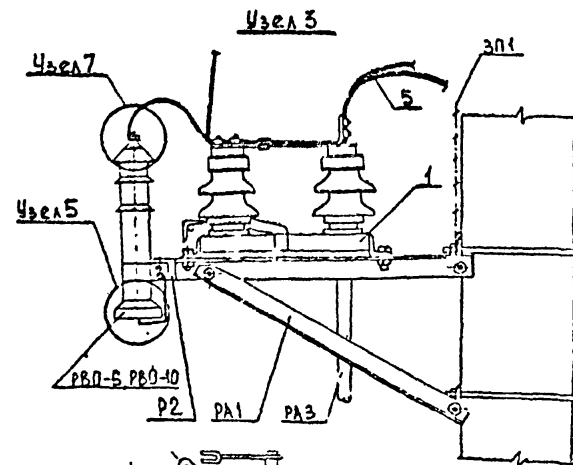
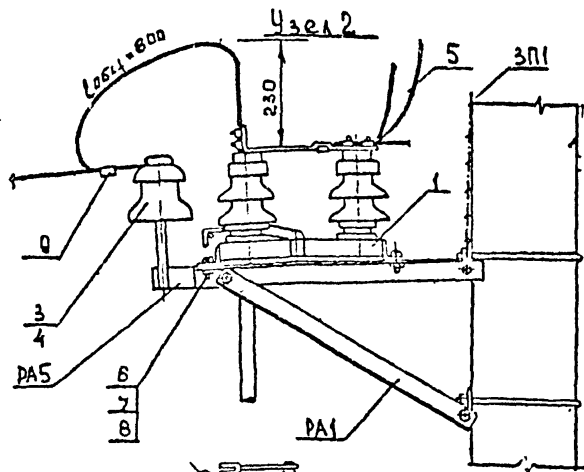
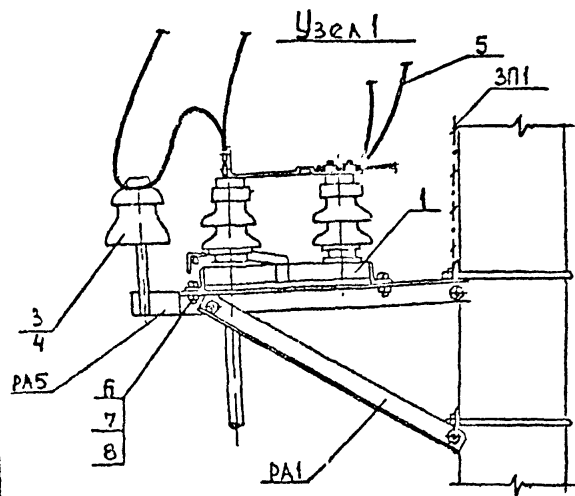
1 Все кронштейны и вал привода - заземлить проводником ЗПИ.
 2 Размер в скобках дан для установки кабельной муфты типа КН.
 *Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые планки зажимов ПЛБ, ПА и ПС и болты М8х60, гайки М8, шайбы В и шайбы ВМ (см. лист 09455.25.00), а для присоединения провода от разрядника к магистрали применять зажимы ПЛБ, ПА или ПС в зависимости от марки провода.

09455
 Циф. № проекта, Гол. инж. и Дата, Стаж инж.

Исполн. Кожыкин Ю.С.	Провер. [Signature]	Концевая опора с кабельной муфтой и разъединителем КРМ105-4н (ненаселен. и населенная местности)	09455.23.00
Ст. инж. [Signature]	Ст. инж. [Signature]		
Стадия: Лист 1 из 2 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва			Листов: 2



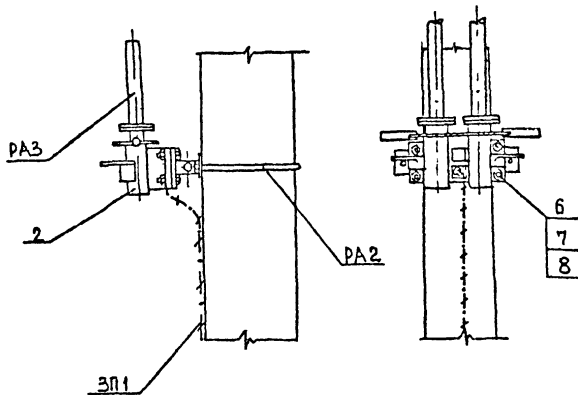
Иск. № 100000
 Проект № 100000
 09455



Числ. в папке 09455
 Издательство 20мм шрифт 85

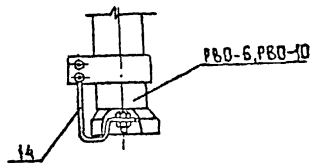
09455.24.00		Страница		Лист	Листов
Нач. отд.	КОМАНКИН				
ГИП	ЧАРОВ				
Ст. инж.	ШАДАНОВА	Щадиц			
Ст. инж.	СПЕЛАНОВА	Спеланова			
Н. контр.					
Узлы 1, 2, 3			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
			Москва 198		

Узел 4

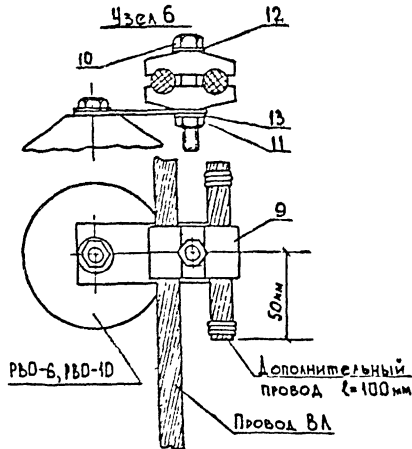


ЗАЗЕМЛЕНИЕ РАЗЪЕМНИКА

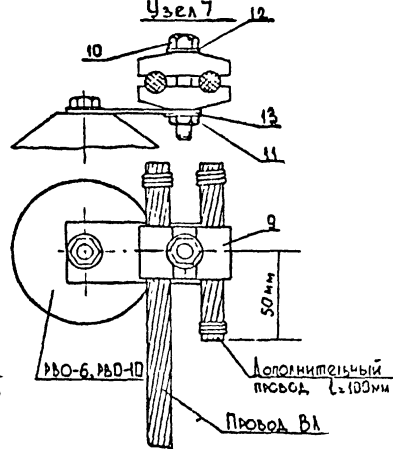
Узел 5



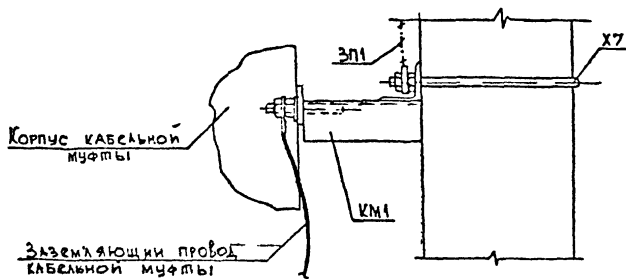
Узел 6



Узел 7



Узел 8



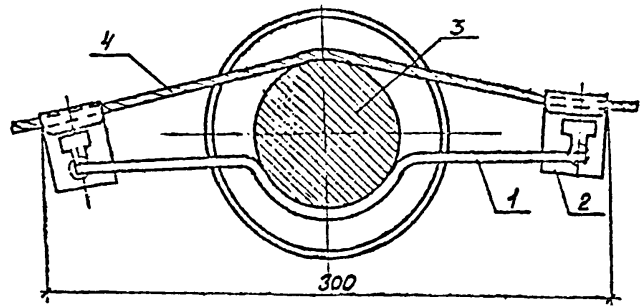
Лист 15 из 15
Подпись автора
В.И.И.И.И.
09455

				09455.25.00		
Имя от.	Гонимкин	И.И.		Старший	Лист	Листов
Г.И.	Ударов	И.И.		1	1	1
Уч. инст.	Иванова	И.И.		Узлы 4,5,6,7,8		
Уч. инст.	Степанова	С.С.		СЕЛСОВЕТПРОСПЕКТ		
З.контр.				Москва 1988		

Антиобсацционный зажим ЗАК-10-1 ТУ34-4822-75

Зажим предназначен для крепления проводов марок А, АН, АЭС и АЭС к штыревым изоляторам типа ШФ10-Г на промежуточных опорах ВЛ 6-10 кВ в ненаселенной местности.

Общий вид смонтированного зажима ЗАК-10-1



- Обозначения: 1- Скоба
2- Захват крюковой
3- Изолятор штыревой
4- Провод ВЛ

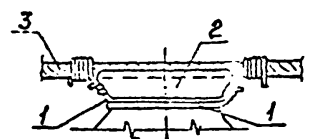
Таблица 1

Область применения зажимов ЗАК-10-1

Марка и сечение провода	Область применения зажима		Масса зажима, кг.
	район по гололёду	ветровой район	
А, АН сеч. 35÷70 АЭС, АЭС сеч. 25÷50	I ÷ IV	I ÷ V	0,295

Монтаж проводов производится в соответствии с рекомендациями директивного указания института от 15.09.76 № 22/Ш

Крепление шлейфов на головке штыревых изоляторов



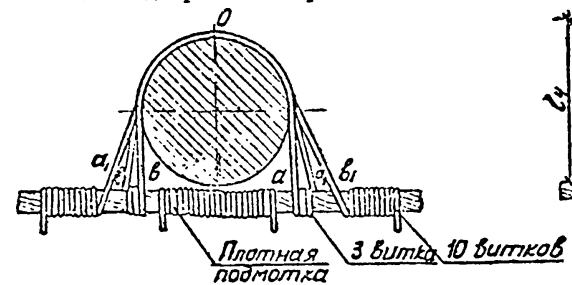
Последовательность операций при креплении шлейфа.

На шейку изолятора накладывается петля и закрепляется скручиванием так, чтобы один конец получился длиннее. Длинный конец закрепляется на проводе шлейфа. Шлейф крепится двумя петлями.

- Обозначения: 1-Петля
2-Изолятор штыревой
3-Провод шлейфа

Крепление проводов ВЛ 6-10 кВ на шейке штыревых изоляторов с помощью проволочной вязки

Общий вид крепления провода



Крепление проводов на шейке изоляторов с помощью проволочной вязки рекомендуется применять в населенной и ненаселенной местности для проводов всех марок в I+У ветровых районах и I+IV районах по гололёду.

Таблица 2

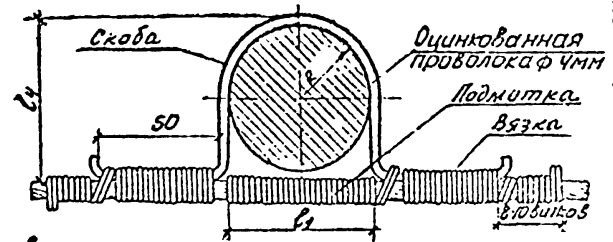
Марка и сечение провода	Диаметр, мм	Длина подмотки, м	Длина вязки, м	Общая длина, м
А, АН, АЭС сеч. 25÷120	2,2 ÷ 4,1	0,8	1,4	2,2

Последовательность операций при креплении проводов: 1. Подмотка провода в месте его контакта с изолятором.

2. Вязка провода начинается от точки "О", соответствующей середине вязальной проволоки. Правый конец её следует по линии "а" закрепляется тремя витками на проводе, далее следует по линии "а₁" и закрепляется на левой стороне провода. Левый конец вязальной проволоки следует аналогично по линиям "б" и "б₁".

Крепление проводов ВЛ 6-10 кВ на шейке изоляторов ШФ10-Г и ШФ20-В с помощью скобы

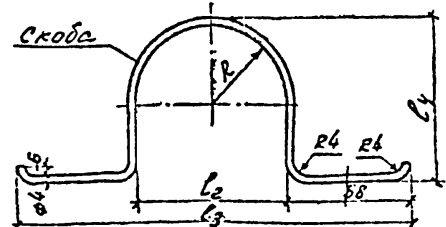
Общий вид крепления провода



Данное крепление рекомендуется применять в населенной и ненаселенной местности для проводов всех марок в I+У ветровых районах и в I+IV и особом районах по гололёду, в том числе для районов с частой пляской проводов.

Таблица 3

Марка и сечение провода	Подмотка и вязка	
	Диаметр, мм	Длина, м
А, АН, АЭС, АЭС сеч. 25 ÷ 120	2,2 ÷ 4,1	3,0



Тип изолятора	R, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	Развертка, мм
ШФ10-Г	37	60	74	290	78	0,305
ШФ20-В	43	70	86	202	91	0,33

09455.00.00.А5

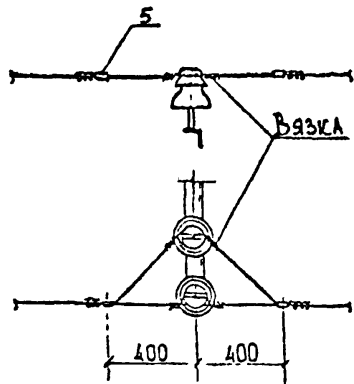
Крепление проводов на штыревых изоляторах.

Старая	Новая	Лист	Листов
		1	2

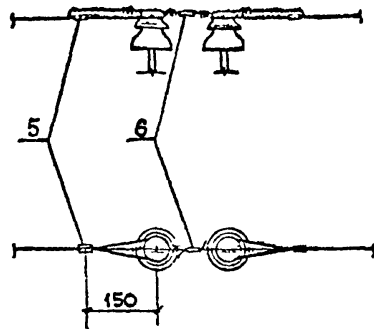
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

1. № подл. 09455
2. Подпись и дата
3. Штамм

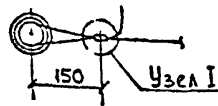
А. Двойное промежуточное крепление



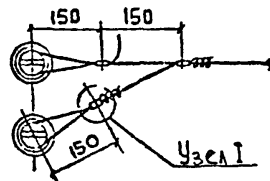
В. Одинарное анкерное крепление



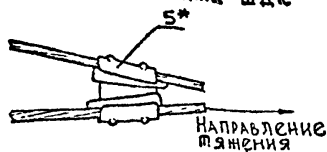
Б. Одинарное концевое крепление



Г. Двойное концевое крепление



Узел I
при установке банниль ШДК



При указанных креплениях проводов зажимы ШДК, ПАБ, ПА и ПС рекомендуется свободный конец петли закрепить на проводе

Выбор зажимов производить по таблицам на стр 45:
 поз 5 - по табл 1
 поз 6 - по табл 2

*) Вместо поз 5 для схем Б, В, Г допускается использовать проволочный бандаж по схеме Д (рис 4).

Д. Концевое (анкерное) крепление провода с помощью проволочного бандажа НБ-1 на ВЛЮКВ

рис 1

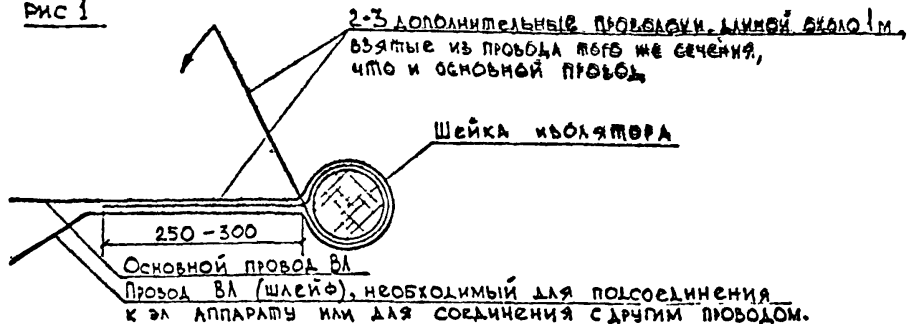
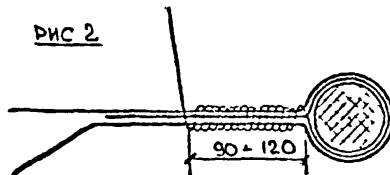


рис 2



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КОНЦЕВОГО КРЕПЛЕНИЯ ПРОВОДА НБ-1

1 2-3 дополнительных проволоки обернуть вокруг шейки изолятора вместе с основным проводом. (рис 1)

2. Выполнить плотную намотку, стягивая основной провод и шейф. (рис.2)

3. Отвести в сторону от основного провода шейф и дополнительные проволоки (они были расположены вначале вдоль основного провода) (рис 3)

4. Дополнительными проволоками выполнить намотку длиной 20-40мм (рис.4)

рис 3

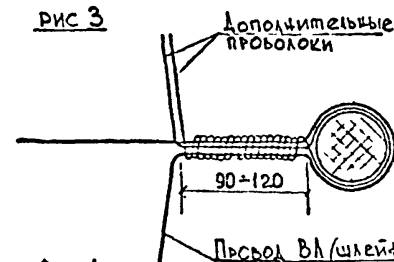
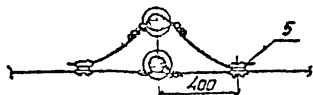


рис 4



Длина шейфа должна соответствовать расстоянию от проволочного бандажа до контактов электрооборудования или должна быть достаточной для соединения с другим шейфом.

Схема 1



Зажимы для двойного крепления проводов в соединении проводов одной марки и сечений в петлях анкерных опор (поз.5 схемы 1, 2 и 5)

Марка зажима	ГОСТ	Марка провода
ШДК-2Б	20405-75	АлС 25/4,2, АлНЗ5
ПАБ-1-1В	4261-82	
ШДК-2В	20405-75	А50, АлС 35/6,2, АлН50
ПАБ-1-1В	4261-82	
ШДК-2В	20405-75	А70, АС 50/8,0, АлН70, АлС50/8,0
ПА-2-1В	4261-82	
ПА-3-1В	4261-82	А95, АлН120, АлН95
ПС-1-1А	19255-73	ПС 25

Схема 2

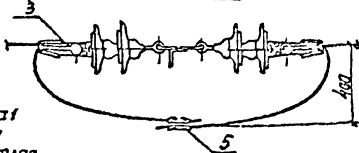
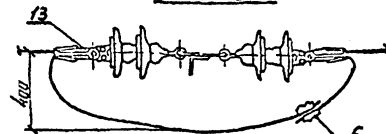


Схема 3



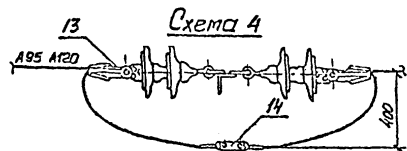
Зажимы для соединения проводов разных марок и сечений в петлях анкерных опор и для устройства ответвлений от проводов (поз.6 схемы 3 и 5)

Марка зажима	ГОСТ	Марка первого провода	Марка второго провода
ОК-2А	20405-75	А35	АлС 25/4,2
ОК-2Б	20405-75	А35	АлС 35/6,2
		А50, АлН50	АлНЗ5, АлС 25/4,2, АлС 35/6,2
		АС 50/8,0	АлНЗ5, АлС 25/4,2, АлС 35/6,2
ОК-2В	20405-75	А70, АлН70	АлНЗ5, АлС 35/6,2, А50, АС 50/8,0
		АС 50/8,0	А50, АлН50
		АС 70/11,0	АлНЗ5, АлС 25/4,2, А50, АС 50/8,0

Для алюминиевых проводов марок Ал, АлН и АлНЗ5 выбор зажимов в табл. 1, 2 и 3 производится по проводу марки А:
Для сталеалюминиевых проводов марки АлС - по проводу марки АС.

Таблица 4

Зажимы натяжные типов НК, НКК и НБН (поз.13)



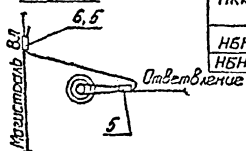
Зажимы для соединения проводов А95, АлН95 и АлН120 с проводами меньших сечений в петлях анкерных опор. (поз.14, схема 4)

Марка зажима	ГОСТ	Марка провода
А2А-25-2А	23065-78	АлС 25/4,2
А2А-35-2А		АлНЗ5, АлС 35/6,2
А2А-50-2А	23065-78	А50, АС 50/8,0, АлН50, АлС 50/8,0
А2А-70-2		А70, АлН70
А2А-95-2		А95, АлН95
А2А-120-2		АлН120

Для поз. 14 используются два специальных зажима, выбранных по табл. 3 в зависимости от сечений соединяемых проводов, два болта М12 по ГОСТ 7798-70, две гайки М12 по ГОСТ 5915-70 и две шайбы полусферические 12х65 по ГОСТ 6402-70.

Таблица 3

Схема 5



Тип зажима	ГОСТ	Марка клина, номер	Марка провода
НК-1-1	2730-78	НК-1-1-3	АлНЗ5, А50, АлН50, АлН30
		НК-1-1-4	А70, АлН70, АлН10, А95, АлН95, АС 70
НКК-1-1	2730-78	№1	АлС 35/6,2, АС 50/8,0, АС 35, АС 50
		№2	ПС 25
НБН-2-6	2731-76	—	АлН120
НБН-2-7	13276-79	—	АлН120

Цифр. № табл. 02455
Получены и даны в соответствии с ГОСТ 21578-75

02455.00.00.15

Исполн.	Коллектив	Дир.	Зажимы	Состав	Исполн.
ГМП	Уваров	Уваров		СВЛЪЯЕРГОПРОЕКТ г. Москва	
И.контр.	Уваров	Иванов			
Всп.иш.	Жданов	Жданов			
Всп.иш.	Степанов	Васильев			

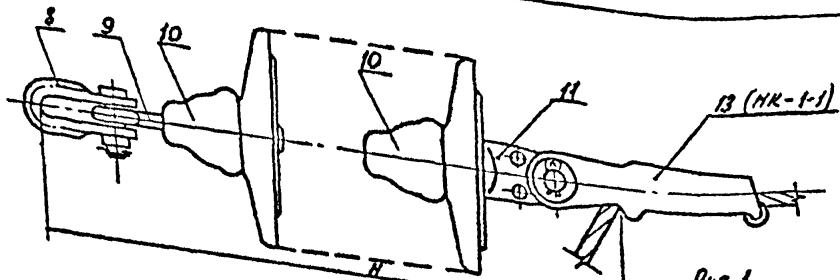


Рис. 1
Для А95 и ниже.

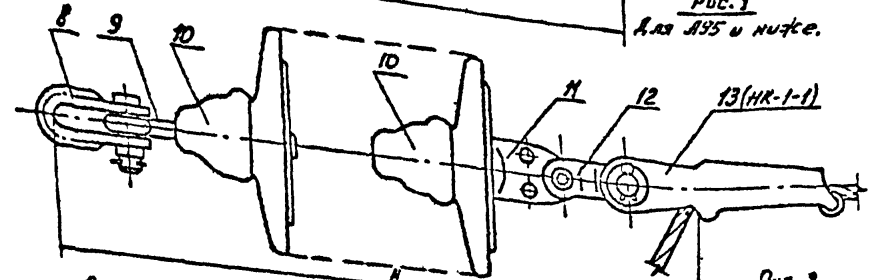


Рис. 2
Для А95 и ниже
в районах с частой и умерен-
ной ледовой проводим.

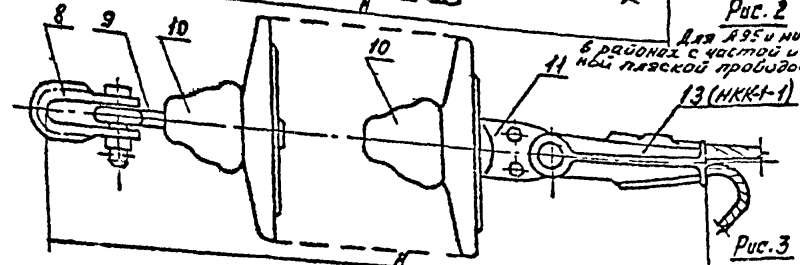


Рис. 3
Для проводов
марки АС и АС.

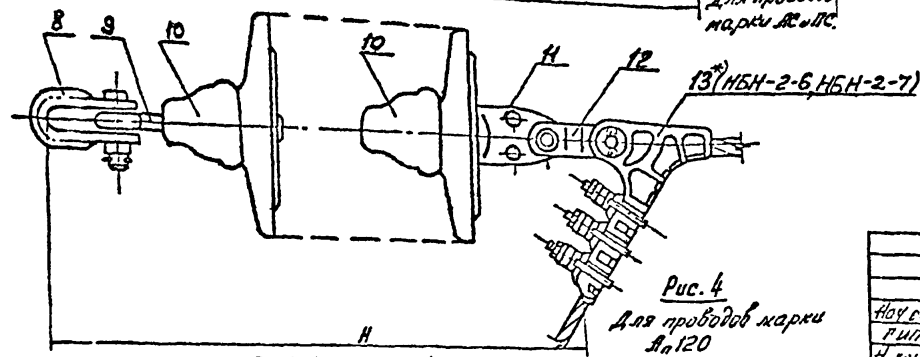


Рис. 4
Для проводов марки
А_п120

Состав натяжных изолирующих подвесок

№ поз.	Наименование элемента подвески	Марка	ГОСТ	Кол. на подвеску, шт.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
8	Скоба	СК-7-1А	2724-78	1	0.4	0.4	См. табл. 8 п. 3.
9	Серьга	СО-7-1Б	2725-78	1	0.3	0.3	
10	Изолятор подвешной						
11	Ушко одиночное	У1-7-1Б	2727-77	1	1.1	1.1	
12	Звено промежуточное трехлапчатое	ЛР-7-1	2728-77				
13	Звено натяжное канатное или стальной			1			

Количество изоляторов в подвеске	Диаметр Н, мм для изоляторов		
	НСНТО-А ГОСТ 6490-83	НСНТО-В ГОСТ 6490-83	НСНТО-А ГОСТ 6490-83
Рис. 1			
1	445	456	445
2	575	595	575
Рис. 2			
1	525	535	525
2	655	675	655
Рис. 3			
1	515	555	515
2	675	695	675
Рис. 4			
1	400	410	400
2	530	550	530

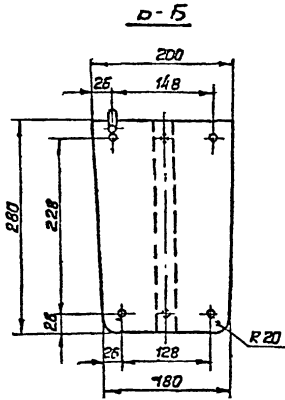
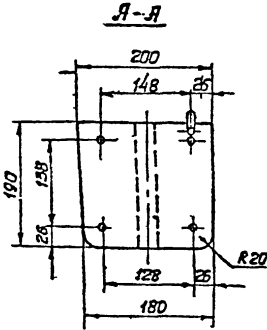
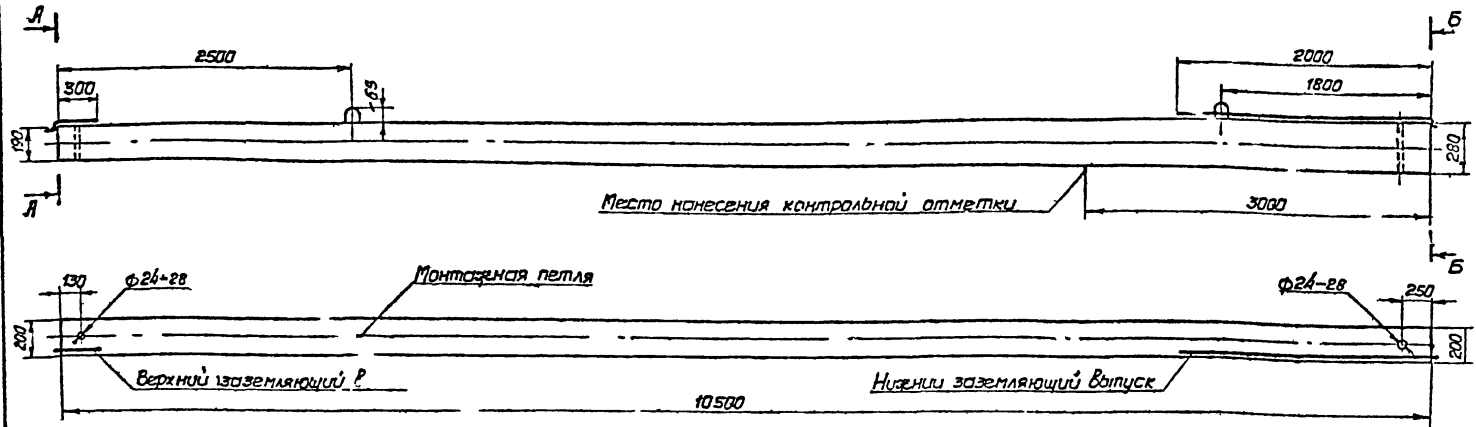
52455
09455
Подпись и дата в соответствии с №

* При применении зажима НБН-2-7 из состава натяжной изолирующей подвески исключается поз 12 - звено промежуточное трехлапчатое.

09455.03.00.27

Исполн	Кожанкин	Зав. пр.	Общий вид и комплектация натяжных изолирующих подвесок (НИП)	Лист 1	Листов 6
Рис	Уваров	Инж.			
Н.контр	Уваров	Инж.			
Ст. инж	Жданова	Инж.			
Ст. инж	Степанов	Инж.			

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва



Основные показатели

Марка стойки	Бетон		Арматура, кгс				Масса ар-ры, кгс	Масса стойки, кгс
	класс прочности	Объем м ³	10Ат-IV ГОСТ 6824 II	10А I ГОСТ 516-75	4Б-I ГОСТ 612153	0ч2 ГОСТ 2232		
СВ105 - 3,5	B25*	0,47	31,53	228	505	0,10	3896	1175

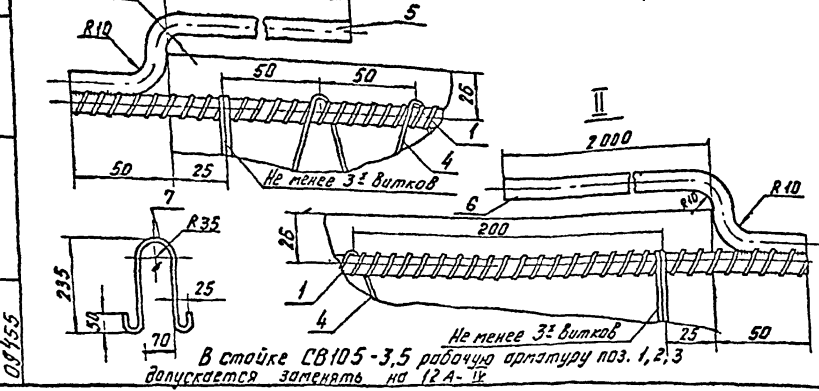
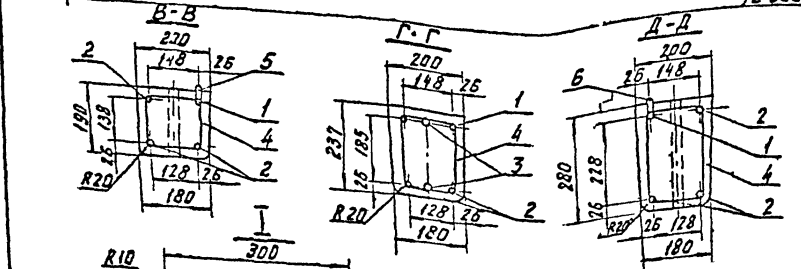
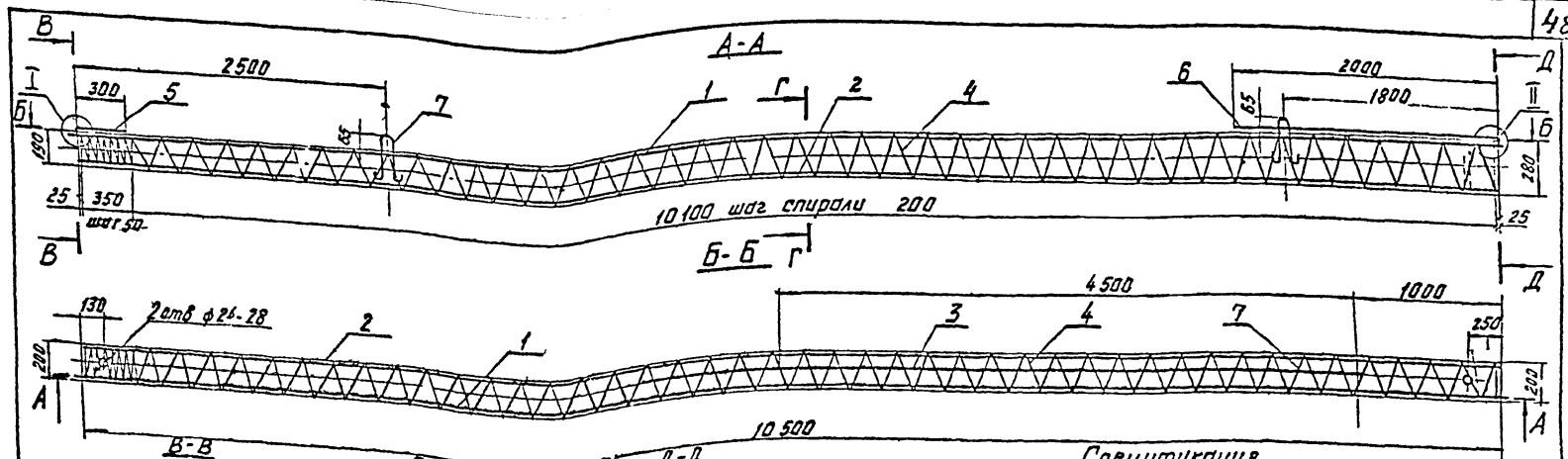
Лист читается с листом 2.
Контролируемое напряжение для стали Ат-IV φ10-φ6 = 7000 кгс/см²

В стойке СВ105-3.5 рабочую арматуру поз 1,2,3 допускается заменять на 12А-IV

09455 VI 01			Ствол	Масса	Рассчет
Стойка СВ105-3,5 Общий вид				1175	
Лист 1			Лист 2		
Сельэнергопроект Москва					

*) φ6 корректировки ГОСТа 23613 79 марку бетона принимать М300.

1,8 м. поз. 09455
Лист 1 в 2-х экз. 18.01.80



В стойке СВ105-3,5 рабочую арматуру поз. 1, 2, 3 допускается заменять на 12А-III

Спецификация

№ поз.	Наименование элемента	Диаметр, класс	Длина, мм	кол. шт	Общая длина, м	Общая масса, кг	ГОСТ
1	Рабочая арматура	10Ат-III	10600	1	10,60	6,54	10884-81
2		10Ат-III	10500	3	31,50	19,44	"
3		10Ат-III	4500	2	9,00	5,55	"
4	Спираль	4В-III	51000	1	51,00	5,05	6727-80
5	Заземляющий выпуск	10А-III	370	1	0,37	0,23	5781-82
6		Заземляющий выпуск	10А-III	2070	1	2,07	1,28
7	Петля	10А-III	625	2	1,25	0,77	"
—	Пружина вязальная	От 2	4000	—	4,00	0,10	3282-74

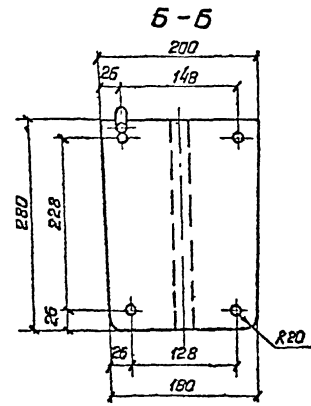
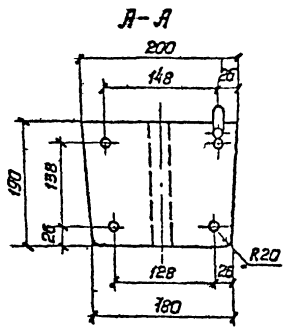
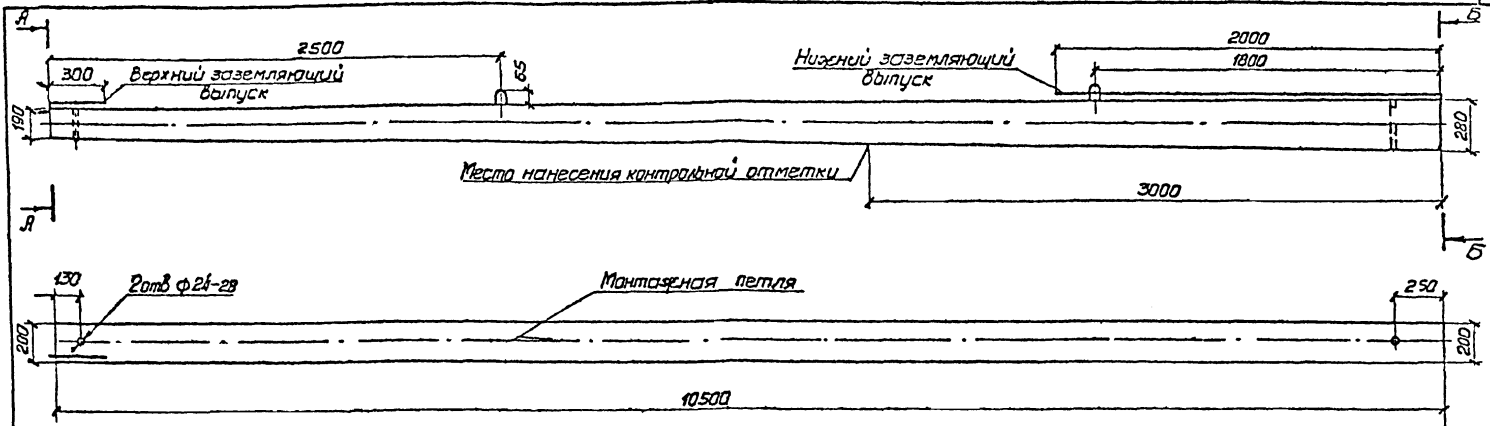
Лист читается с листом 1.
 Спираль поз 4 привязать к рабочей арматуре вязальной проволокой в 5 местах.
 Рабочую арматуру поз 3 (нижнюю) привязать к спирали в 2х местах, а верхнюю в 4х.
 Заземляющие выпуски поз 5и6 приварить к рабочей арматуре поз 1 после располубки.
 Заземляющий выпуск нижний поз 6 приварить к петле после располубки.
 Места приварки поз. 5и6 к рабочей арматуре поз 1 защитить от коррозии покрытием согласно СНиП-28-73 в два слоя

09455 01.01

Стойка СВ105-3,5
 Арматурный каркас

Ст инж	Ст инж	Ст инж	Стойка	Масса	Масштаб
Ст инж	Ст инж	Ст инж	Лист 2	Листов 2	
Чел отв	Чел отв	Чел отв	Сельэнергопроект г. Москва		

Числ и подл. 09455
 Дата 09.155
 Подп. и дата
 Взам инст. 4



Основные показатели

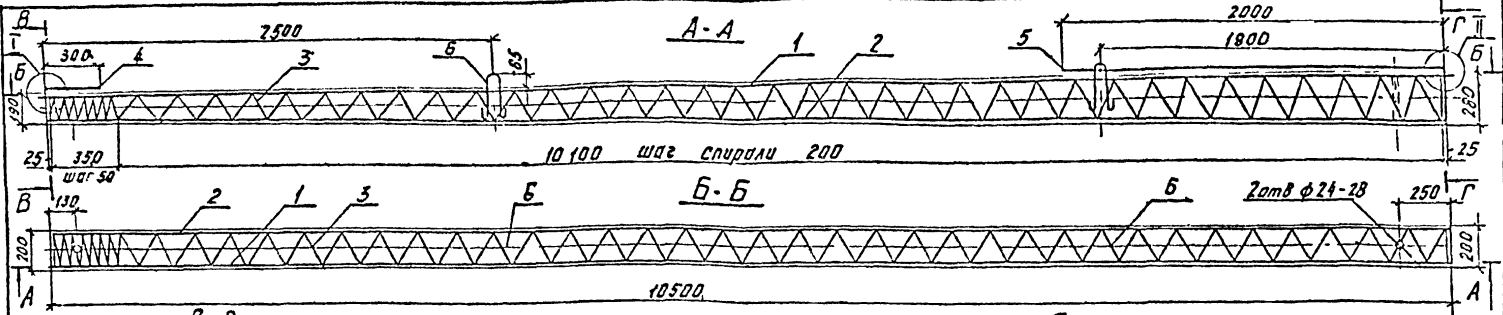
Марка стойки	Бетон, м ³ класс прочности	Арматура, кг				Масса ар-рбн кг	Масса стойки, кг
		12A-II	10A-I	4B-I	σ2		
СВ105-35	0,25	0,47	37,38	228	505	0,10	4481

Настоящий лист читать совместно с листом 2. Контролируемое напряжение для стали АТ-IV - $\sigma_a = 7000 \text{ кг/см}^2$

В стойке СВ 105-3,5 рабочую арматуру поз 1 и 2 допускается заменять на 14A-IV, *) до корректировки листа 23613-13 марку бетона принимать М300.

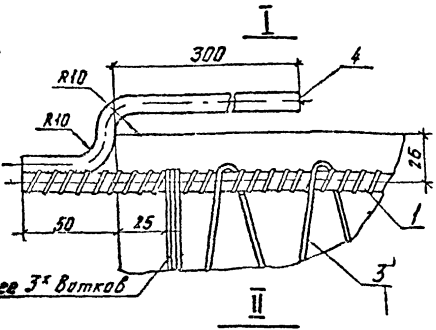
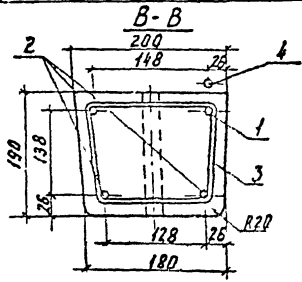
Лист № поз 1 из 1 в 2-х экз. Взам инж. № 09455

			0945501.02		
			Стойка СВ 105-3,5.		
			Общий вид		
Ст. инж.	Стеланова	Селин			
Ст. инж.	Чижикова	Кузнецов			
Инж.	Григорьев	Кузнецов			
Инж.	Удальцов	Кузнецов			
Инж.	Косович	Савицкий			
			Станция	Масса	Масштаб
				1175	
			Лист 1	Листов 2	
			Сельэнергопроект		
			г. Москва		

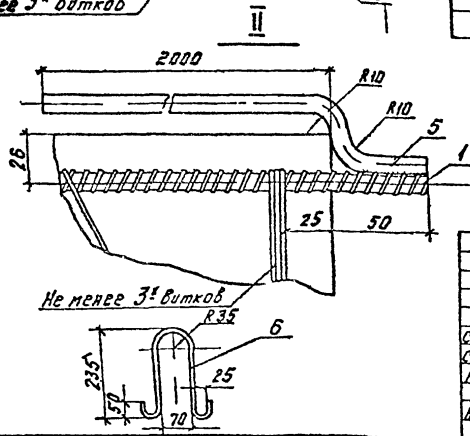
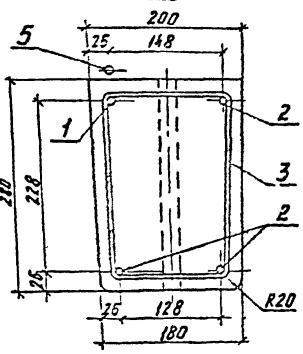


Спецификация

№ поз	Наименование Элемента	Диаметр, класс	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Общая масса, кг	ГОСТ
1	Рабочая арматура	12Ат-IV	10600	1	10,60	9,44	10284-81
2	Спираль	4В-I	51000	1	51,0	5,05	6727-80
3	Зазем. витокс верхний	10А-I	370	1	0,37	0,23	5781-82
4	Зазем. витокс нижний	10А-I	2070	1	2,07	1,28	5781-82
5	Петля	10А-I	625	2	1,25	0,77	5781-82
6	Лароолока вязальная	2,0-0-Ч	4000		4,0	0,10	3282-74*
Итого						44,81	



Г-Г



Настоящий лист читать совместно с листом 1.
 Места приварки паз 4 и паз 5х рабочей стержню паз 1
 защитить от коррозии покрытием согласно СНиП II-28-73
 в два слоя
 В стыке СВ 105-3,5 рабочую арматуру паз. 1 и 2 допускается
 заменить на 14А-IV.

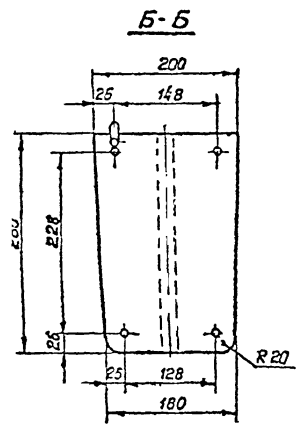
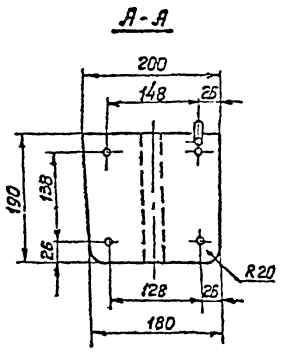
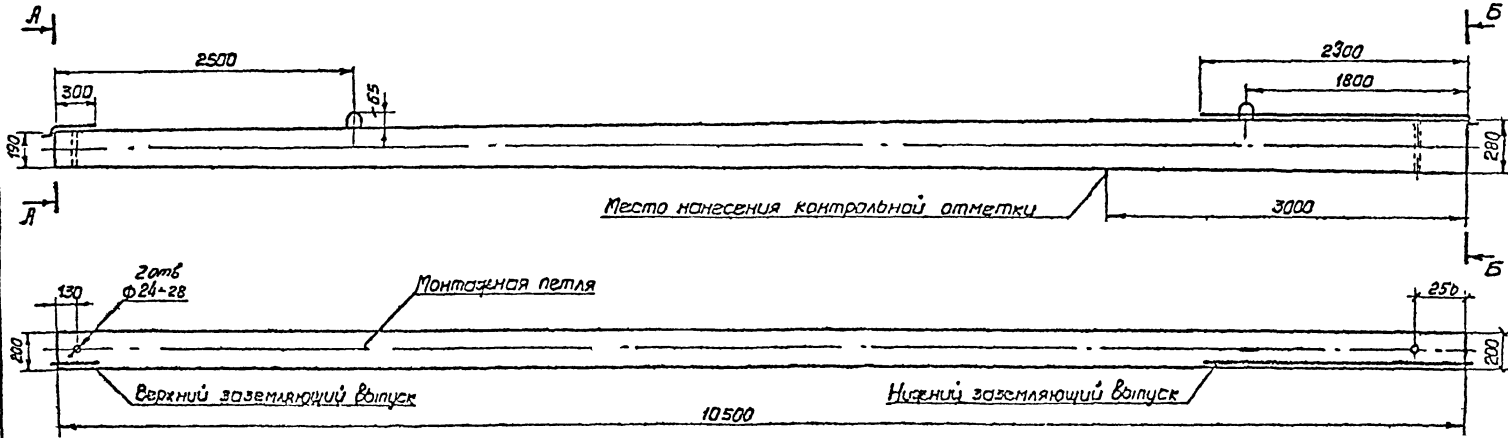
09455.01.02

Стойка СВ 105-3,5

Арматурный каркас

Страна	Масса	Плоск. г-в
Лист 2 / Листов 2		
Сельэнергопроект г Москва		

Шифр по кн. Пособ. и вета. 09455
 09455



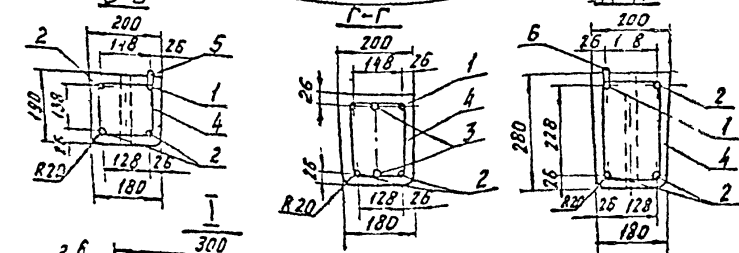
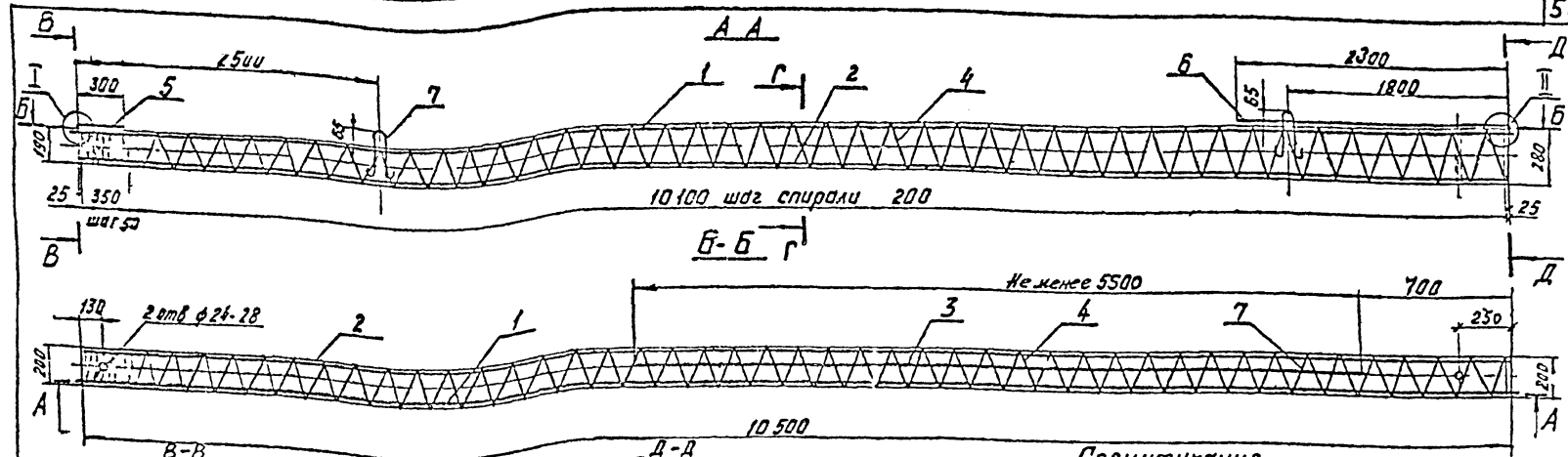
Основные показатели

Марка стойки	Бетон		Арматура, кг				Масса ар-ры, кг	Масса стойки, т
	класс	Объём, м ³	12А-У	10А-Г	4В-Г	20-0-4		
	проект	нз	ГОСТ 10224-81	ГОСТ 5781	ГОСТ 612186	ГОСТ 2202 Ж		
СВ105-5	B25	0,47	46,62	2,46	5,05	0,10	54,76	1,18

Лист читается с листом 2
 Контролируемое напряжение для стали Аг-У ф12-
 σ_к = 7000 кгс/см²
 В стойке СВ105-5 рабочую арматуру поз.1,2,3
 допускается заменять на 14А-У.

09455.01 Q3		
Сталь	Сталь	Сталь
Марка	Марка	Марка
ГНП	Ударов	ГНП
Нач от	Контр	Нач от
И.К.М.Р.	И.К.М.Р.	И.К.М.Р.
Стойка СВ105-5 Общий вид		
Лист 1	Листов 2	
Сельэнергопроект г Москва		

УИВ № 1023 Подп и дата 09.04.85



Спецификация

№ п.з	Наименование элемента	Диаметр, класс	Длина, мм	кол. шт	Общая длина, м	Общая масса, кг	ГОСТ
1	Рабочая арматура	12Ат-Ⅱ	10500	1	10,50	9,41	10884-81
2		12Ат-Ⅱ	10500	3	31,50	27,97	"
3		12Ат-Ⅱ	5500	2	11,00	9,77	"
4	Спираль заземляющий выпуск	4В-1	51000	1	51,00	5,05	6727-80
5	Заземляющий выпуск	10А-1	370	1	0,37	0,23	5781-82
6	Заземляющий выпуск	10А-1	2370	1	2,37	1,46	"
7	Петля	10А-1	625	2	1,25	0,77	"
—	Проволока	2,0-0-4	4000	—	4,00	0,10	3282-74

Лист читается с листом 1
 Спираль поз 4 привязать к рабочей арматуре вязальной проволокой в 5 местах
 Рабочую арматуру поз 3 (нижнюю) привязать к спирали в 2^х местах, а верхнюю в 4^х
 Заземляющие выпуски поз 5 и 6 приварить к рабочей арматуре поз. 1 после расплюбки
 Заземляющий выпуск нижний поз 6 прикрепить к петле после расплюбки
 Места приварки поз 5 и 6 к рабочей арматуре поз. 1 защитить от коррозии покрытием согласно СНиП-28-73 в два слоя

09455.01.03

**Стойка СВ105-5
 Арматурный каркас**

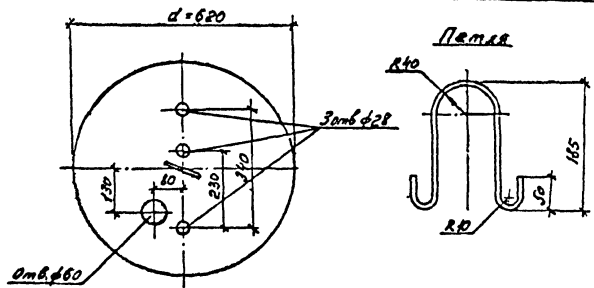
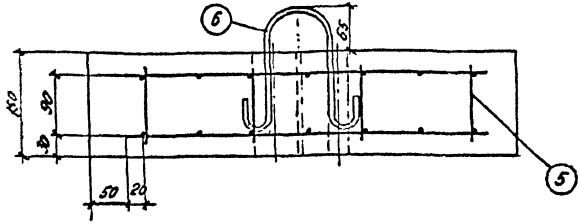
Ст. инж.	С. П. Павлова	С. П. Павлова
Ст. инж.	Чижикова	Чижикова
Г.И.П.	Удсов	Удсов
Нач. з.м.	Александров	Александров
И.контр.	И.контр.	И.контр.

Лист 2	Листов 2
Сельэнергопроект	
г. Москва	

В стойке СВ105-5 рабочую арматуру поз 1, 2, 3 допускается заменять на 14А-Ⅱ.

И.В.А. подл. 109455
 Проектирование и разработка
 Вязка арм.

Опорно-анкерная плита П-3и

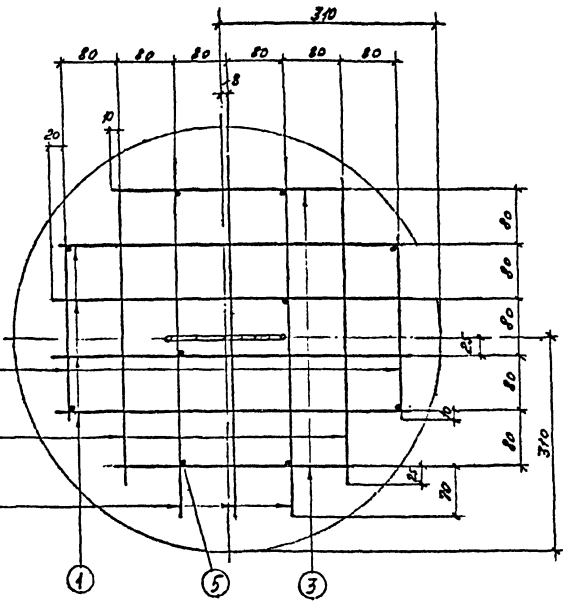


Основные показатели плиты

Наименование плиты	Бетон		Арматура		Общая масса ар.рм, кг	Кр-ра прив. к ст.з, кг	Масса плиты, кг
	класс	объем, м ³	5В-I	8А-I			
П-3и	B25	0,045	1,93	0,21	214	289	110

Спецификация

Наименование элемента	№ поз.	Ф, мм класс	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина, м	Общая масса, кг	ГОСТ
Сетка (2шт)	1	5В-I	520	19	7,28	1,12	6727-80
	2	5В-I	435	4	1,74	0,28	-
	3	5В-I	340	4	1,36	0,20	-
	4	5В-I	250	4	1,04	0,16	-
Отдельные стержни	5	5В-I	110	10	1,10	0,17	-
Петля	6	8А-I	530	1	0,53	0,21	5781-82

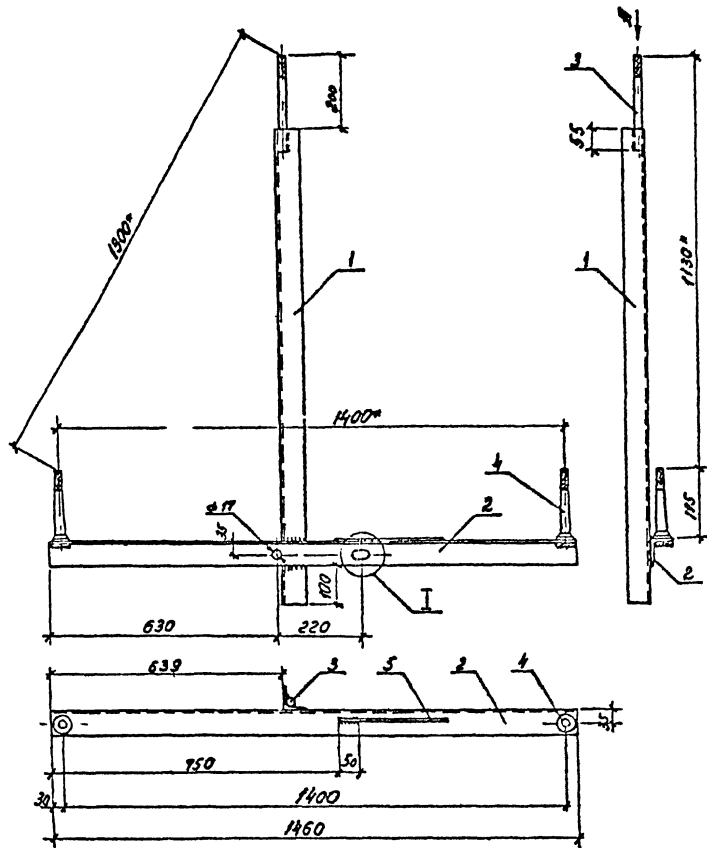


Итого 4 листа Подвески в бетон. Взам инв. № 09455

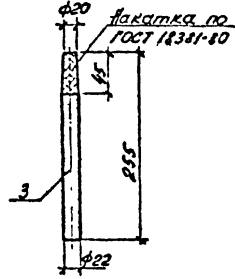
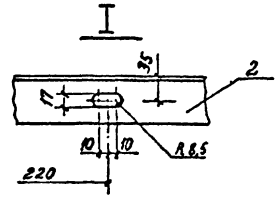
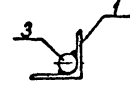
09455.03.01

Опорно-анкерная плита П-3и.

			Станд.	Масса	Удельная
№ выч.	№ докум.	Дата		110	
1-ИИ	Угаров	7.8.21	Лист	Листов	
И.Евст.	Крив		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Вит.Изм	Вит.Изм		г. Москва		
Вит.Изм	Вит.Изм				



Вид А



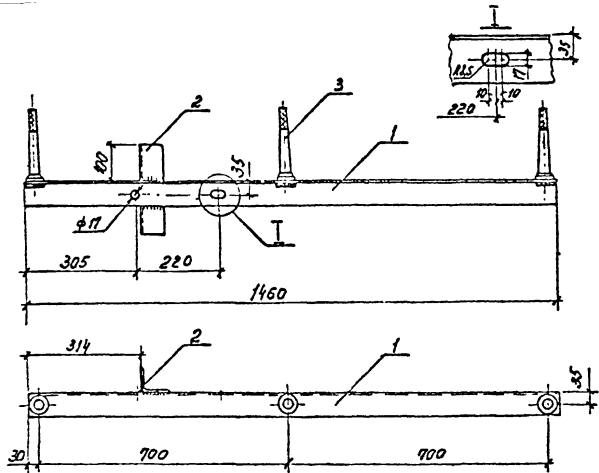
- 1. Размеры для справок.
- 2. Отверстия под штыри $\phi 21$ мм.
- 3. Швы $h=5$ мм. Электроды, типа Э42, ГОСТ 9467-75.
- 4. Допускается приварка штырей.

Ч. 8 № подл. 01.55
 Подпись и дата 31.08.81

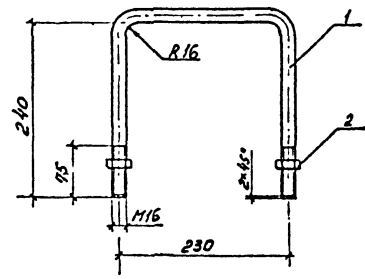
Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 70x70 ГОСТ 8509-72 ст. 3 ГОСТ 335-78 L=300	1	9,0 кг
		2		Уголок 70x70 ГОСТ 8509-72 L=1150 ст. 3 ГОСТ 335-78 L=1150	1	7,85 кг
		3		Круг $\phi 22$ ГОСТ 2590-71 L=255	1	0,75 кг
		4	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-К-30	2	0,70 кг
		5		Круг $\phi 10$ ГОСТ 2590-71 ст. 3 ГОСТ 335-78 L=300	1	0,18 кг
				Сварные швы		0,06 кг

		09455.01.04	
Стальные конструкции. Траверса ТМ1		Сталь	Масса
			17,25
		Лист	Листов
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва	

Исполн. Кожанкин С.М.
 Г.М. Ударов
 И.К. Контр.
 Ст. инж. Степанова (И.С.)



1. Отверстия под штыри $\phi 21$ мм.
2. Швы $h=5$ мм. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Допускается приварка штырей.

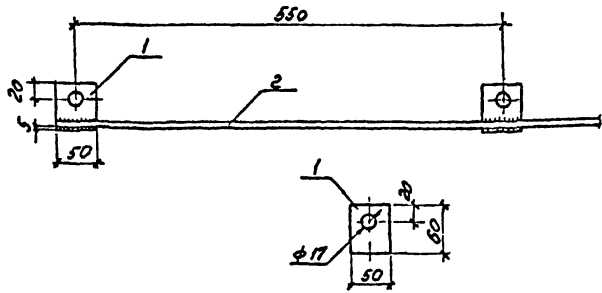


Артикул	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Ферлок 70*70*5 ГОСТ 2590-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	1	7,85 кг
		2		Ферлок 70*70*5 ГОСТ 2590-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	1	1,35 кг
		3	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-К-30 сварные швы	3	0,70 кг 0,05 кг

0945501.05			
Стальные конструкции.		Станд. масса	Масштаб
		11,35	
Траверса ТМ2		Лист	Листов
Сельэнергопроект г. Москва		С.И.И.И.И.	
		С.И.И.И.И.	

Артикул	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Круг $\phi 16$ ГОСТ 2590-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	1	1,11 кг
		2	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	0,033 кг

0945501.06			
Стальные конструкции.		Станд. масса	Масштаб
		1,20	
Домут Д1.		Лист	Листов
Сельэнергопроект г. Москва		С.И.И.И.И.	
		С.И.И.И.И.	



1. Швы h=5 мм. Электроды типа Э42, ГОСТ 9467-75.

2. Марку ЗЛ1 изготовливать отрезками длиной не менее 3³ метров.

Элемент	Зона	Мат.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Полоса 5х50 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 335-79 L=60	2	0,12 кг
		2		Круг φ10 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 335-79 L=1000	1	0,62 кг
				Сварные швы		0,04

09455 01.07

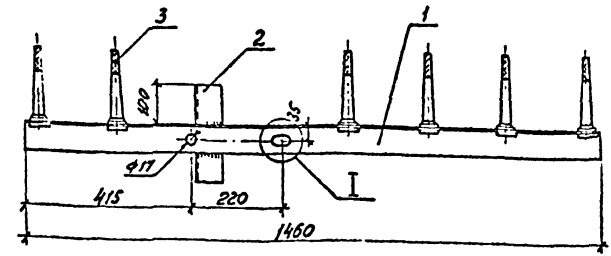
Стальные конструкции.
Заземляющий проводник ЗЛ1.

Стандарт	Масса	Усиление
	0,90	
Лист	Листов	

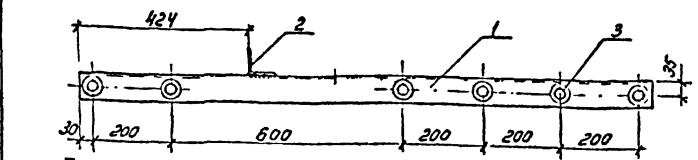
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Шифр № пооб. Подпись и дата

Нач. отд. Кожанкин В.В.
Инж. ГИП Ударов В.И.
Инж. Алексеев В.И.
Инж. Ситникова С.С.



1. Отверстия под штыри φ21 мм.
2. Швы h=5 мм. Электроды типа Э42, ГОСТ 9467-75.
3. Допускается приварка штырей.



Элемент	Зона	Мат.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 70х70-5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 335-79 L=1460	1	7,85 кг
		2		Уголок 70х70-5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 335-79 L=250	1	1,35 кг
		3	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-К-30 Сварные швы	6	0,70 кг 0,10 кг

09455.02.01

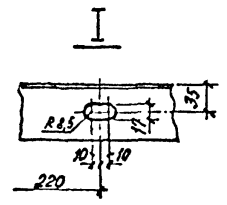
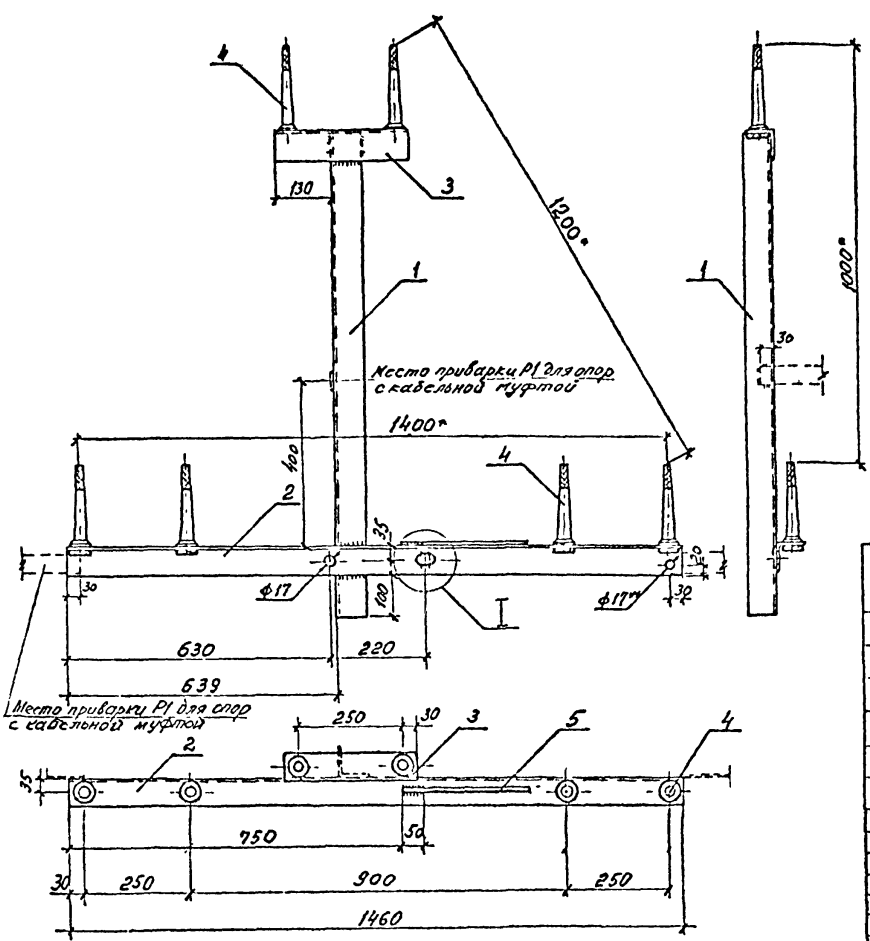
Стальные конструкции.
Траверса ТМ4.

Стандарт	Масса	Усиление
	1350	
Лист	Листов	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Шифр № пооб. Подпись и дата

Нач. отд. Кожанкин В.В.
Инж. ГИП Ударов В.И.
Инж. Алексеев В.И.
Инж. Ситникова С.С.



1. *) Размеры для справок.
2. Отверстия под штыри $\phi 21$ мм.
3. Швы $h=5$ мм. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Допускается приварка штырей.
5. ** Отверстие $\phi 17$ мм на конце траверсы выполнять только для опор ДН10,5-4

Формат	Зона	МЗ	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок $\frac{70 \times 70}{5}$ ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=1150	1	6,19 кг
		2		Уголок $\frac{70 \times 70}{5}$ ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=1150	1	7,86 кг
		3		Уголок $\frac{70 \times 70}{5}$ ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=310	1	1,67 кг
		4	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-К-30	6	0,70 кг
		5		Круг $\frac{8}{10}$ ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=300	1	0,18 кг
				Сварные швы		0,10

09455.02.02

Стальные конструкции.
Траверса ТМЗ

Стандия Масса МашиноС

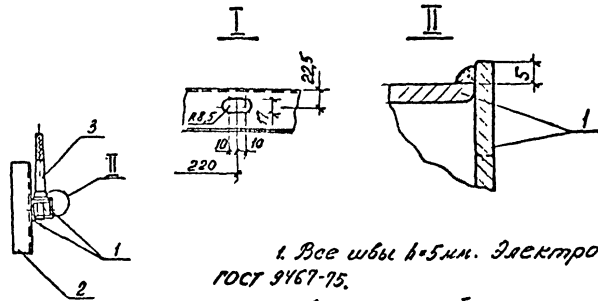
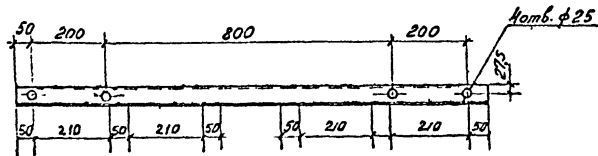
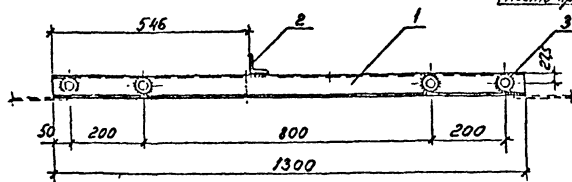
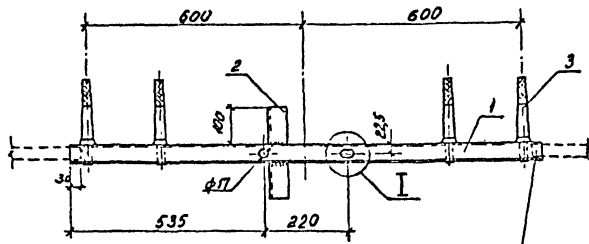
20,20

Лист Листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Ш. № 1000 л. Подпись и дата: 19.04.55
С.Р. 5.5

И.И. Сид. Козьминский
М.П. Уваров
Несенр
Ст. инж. Златовская
Ст. инж. Степанов



Место приварки Р1 для опор в кабелейной муфте

1. Все швы $\delta=5$ мм. Электроды типа Э42, ГОСТ 9467-75.
2. Детали коробчатого сечения сварить прерывистым швом 50 мм с шагом как показано на листе.

Формат	СHEET	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч
		1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 ст. 3 ГОСТ 535-79 L=200	2	4,9 кг
		2		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 ст. 3 ГОСТ 535-79 L=250	1	0,94 кг
		3	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-24-С-55	4	1,56 кг
				Сварные швы		0,47

09455.03 С2

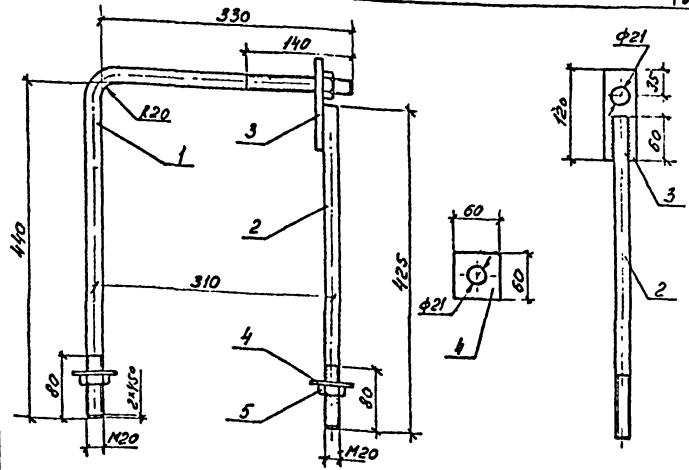
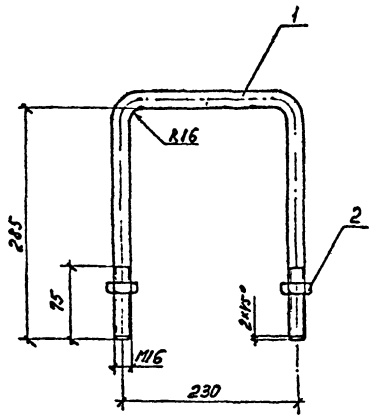
Стальные конструкции.
Траверса ТМ5

Сталь	Масса	Масса
	17,45	

Лист	Листов

ДЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Указ № 10404. Подпись и дата. ВЗДМ ШИКАР.
09/85



1. Все швы h=5 мм.
Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Элемент	Материал	Масштаб	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1				Круг ВГБ ГОСТ 2590-71 ст.3 ГОСТ 535-75 L=800	1	1,28 кг
2			ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	0,033 кг

Элемент	Материал	Масштаб	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.	
1				Круг ВГБ ГОСТ 2590-71 ст.3 ГОСТ 535-75 L=760	1	1,32 кг	
2				Круг ВГБ ГОСТ 2590-71 ст.3 ГОСТ 535-75 L=425	1	1,05 кг	
3				Полоса 10x40 ГОСТ 78-76 ст.3 ГОСТ 535-75 L=120	1	0,38 кг	
4				Полоса 10x40 ГОСТ 78-76 ст.3 ГОСТ 535-75 L=60	2	0,14 кг	
5			ГОСТ 5915-70	Гайка М20	3	0,063 кг	
						Сварные швы	0,06 кг

09455.03.03

Стальные конструкции.
Холкут Э2.

Лист	Листов
1	1

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Исполнитель: Степанова С.И.

09455.03.04

Стальные конструкции.
Крепление плиты Г4.

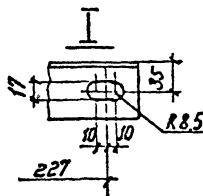
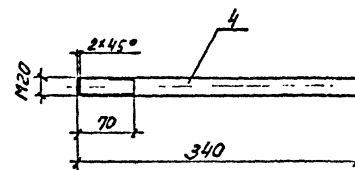
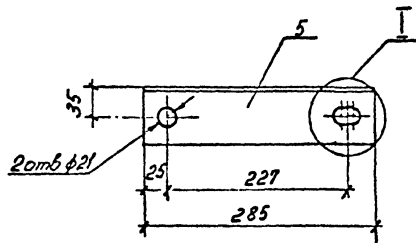
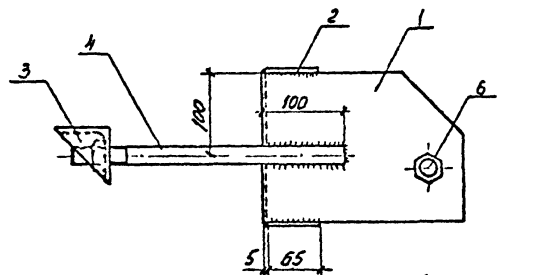
Лист	Листов
1	1

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

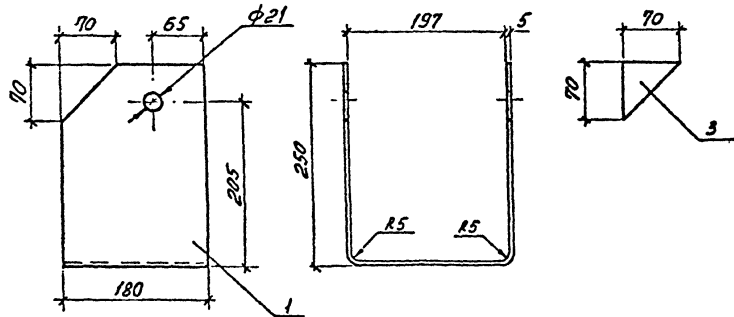
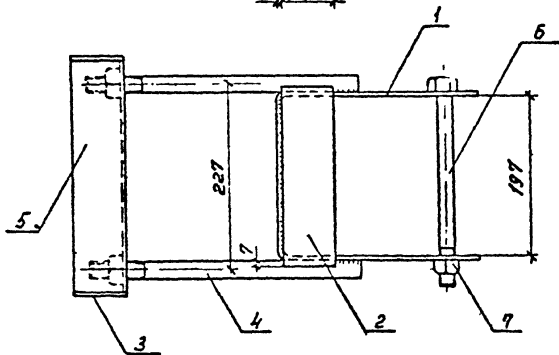
Исполнитель: Степанова С.И.

Изм. № табл. Подпись и дата

Изм. № табл. Подпись и дата



1. Все швы h=5мм
Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.



Формат	Зона	кол.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч
		1		Полоса 180x5 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 335-79 - К-635	1	4,91 кг
		2		Полоса 5x65 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 335-79 - Л-220	2	0,56 кг
		3		Полоса 5x70 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 - К-70	2	от поз 1
		4		Круг Ст 3 ГОСТ 535-79 - Л-340 20 ГОСТ 2590-71	2	0,84 кг
		5		Уголок 70x10 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 - К-285	1	1,53 кг
		6	ГОСТ 7798-70	Болт М20x240	1	0,62 кг
		7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	3	0,063 кг
					сварные швы	0,34 кг

09455.03.05

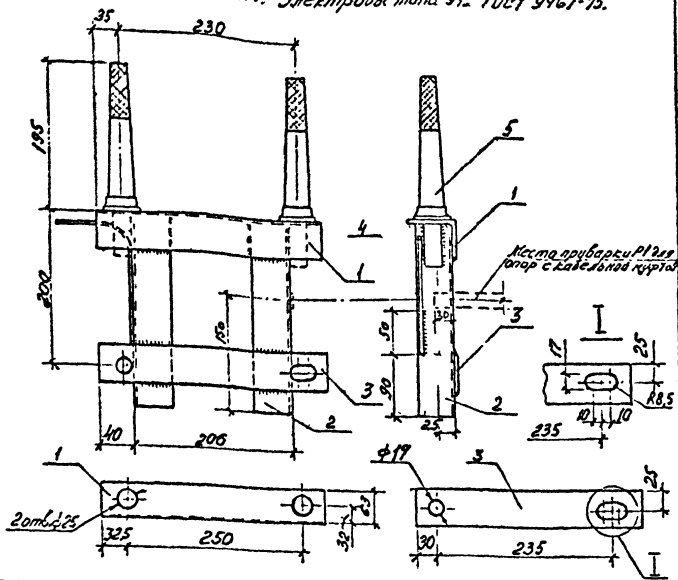
Стальные конструкции.
Крепление подкаса У1.

Стальная	Масса	Маштаб
	10,40	
Лист	Листов	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Инв. № подл. 09455
Листов 1

1. Швы h=5 мм. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.



Формат	Зона	№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 63x40x5 ГОСТ 2593-78 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=315	1	1,23 кг
		2		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8508-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=250	2	0,94 кг
		3		Полоса 10x30 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=300	1	0,83 кг
		4		Круг 10 ГОСТ 2390-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=250	1	0,16 кг
		5	ГОСТ 78591-80	Штырь Ш-24-С-55 сварные швы	2	1,58 кг 0,08 кг

09455.03.06

Стальные конструкции.

Балка ОР1

Стадия Масса М/штук

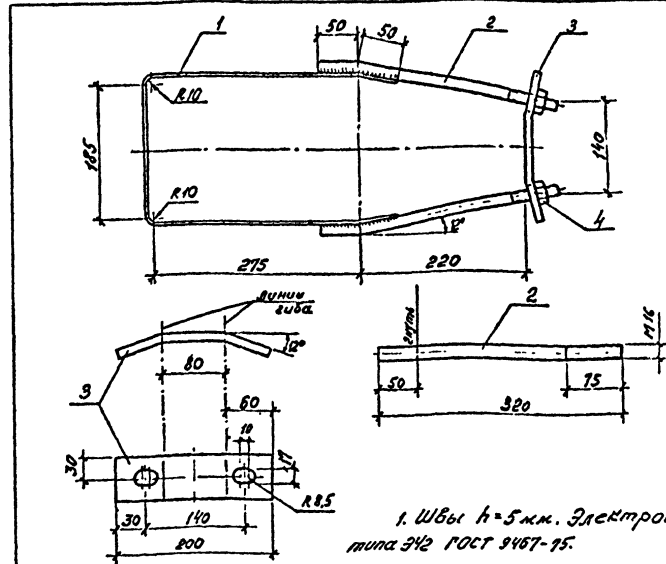
7,3

Лист Листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Шк. № гос.д. Поделка и детали в сборе Шк. № 09455

Нач. отд. К. Конкин
Инж. Чубороб
Инж. Иван
Ст. инж. Званова
Инж. Сидоров



1. Швы h=5 мм. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Формат	Зона	№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=800	1	1,72 кг
		2		Круг 16 ГОСТ 2390-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=320	2	0,51 кг
		3		Полоса 10x60 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=200	1	0,94 кг
		4	ГОСТ 5915-70	Гайка М16 сварные швы	2	0,033 0,10

09455.12.01

Стальные конструкции.
Домкрат ЭЗ

Стадия Масса М/штук

3,85

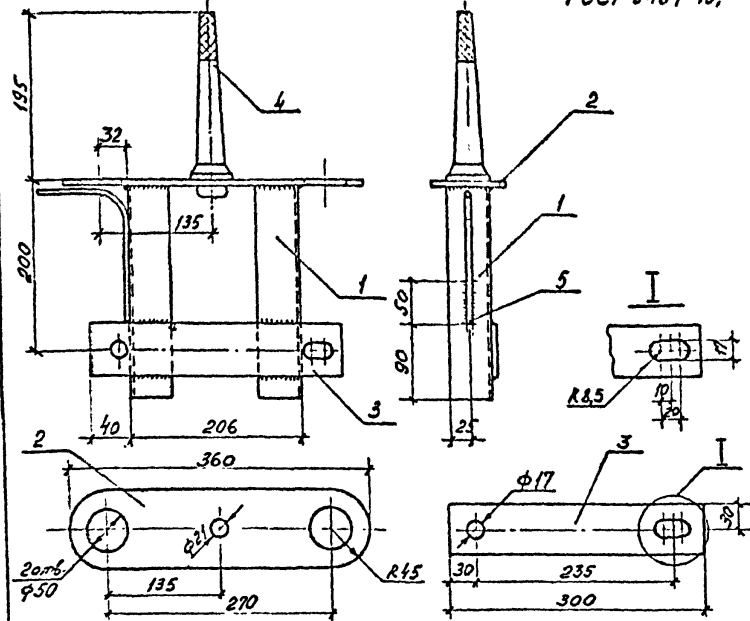
Лист Листов

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Шк. № гос.д. Поделка и детали в сборе Шк. № 09455

Нач. отд. К. Конкин
Инж. Чубороб
Инж. Иван
Ст. инж. Званова

1. Швы $h=5$ мм. Электроды типа Э42, ГОСТ 9467-75.



Формат	Лист	Мат.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
	1			Уголок 50x50 ГОСТ 8509-72 L=250	2	0,94 кг
	2			Полоса 6x30 ГОСТ 103-76 ст3 ГОСТ 535-79 L=360	1	1,26 кг
	3			Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 ст3 ГОСТ 535-79 L=360	1	0,85 кг
	4		ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-K-30	1	0,70 кг
	5			Круг 8 ГОСТ 2590-71 ст3 ГОСТ 535-79 L=250	1	0,16 кг
					Сварные швы	0,10 кг

09455.07.01

Стальные конструкции.
Огалонок ОГ2

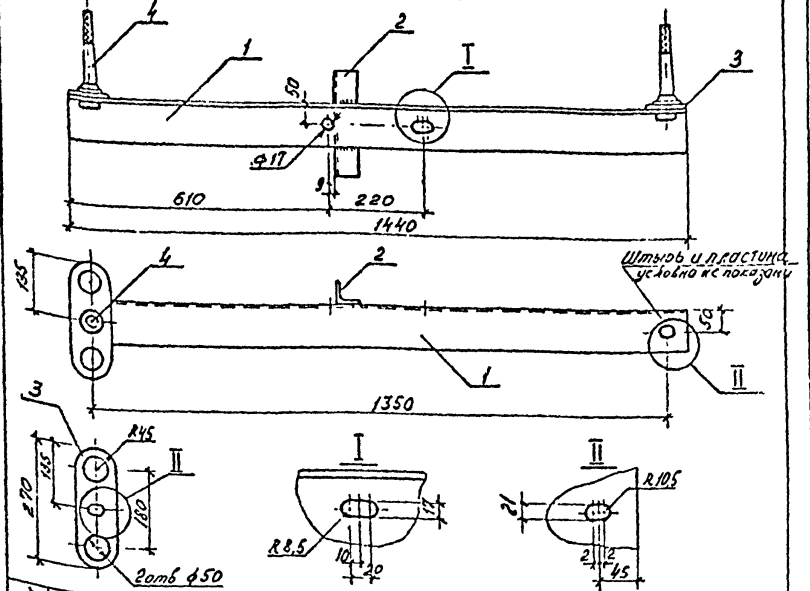
Сталь Масса Изштаб

4,95

Лист Листов

СЕЛЬШЕРРГ, ПРОЕКТ
г. Москва

1. Швы $h=5$ мм. Электроды типа Э42, ГОСТ 9467-75.
2. Допускается приварка штырей и пластин.



Формат	Лист	Мат.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
	1			Уголок 100x100 ГОСТ 8509-72 L=1440 ст3 ГОСТ 535-79	1	15,55 кг
	2			Уголок 50x50 ГОСТ 8509-72 L=250 ст3 ГОСТ 535-79	1	0,94 кг
	3			Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 ст3 ГОСТ 535-79 L=270	2	1,15 кг
	4		ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-55	2	0,82 кг
					Сварные швы	0,02

09455.07.02

Стальные конструкции.
Траверса ТМБ

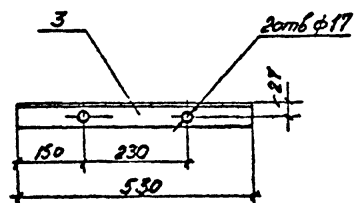
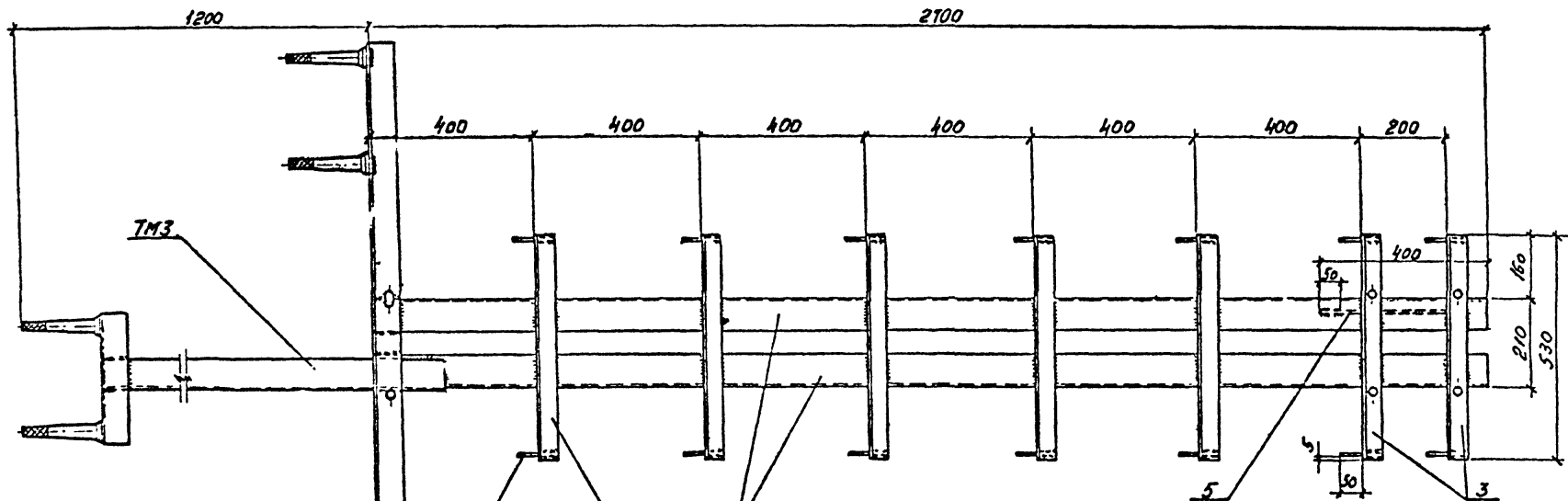
Сталь Масса Изштаб

20,45

Лист Листов
СЕЛЬШЕРРГ, ПРОЕКТ
г. Москва

Лист № 1 из 1
СельШЕРРГ

Лист № 1 из 1
СельШЕРРГ



1. Все швы $h=5$ мм. Электроды типа Э42
ГОСТ 9467-75.

Фигура	Угол	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 80x80x6 ГОСТ 8509-72 L=2100 См 3 ГОСТ 535-79	2	19,87 кг
		2		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 L=530 См 3 ГОСТ 535-79	5	2,0 кг
		3		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 L=530 См 3 ГОСТ 535-79	2	2,0 кг
		4		Круг 810 ГОСТ 2590-71 См 3 ГОСТ 535-79 L=100	14	0,062 кг
		5		Круг 810 ГОСТ 2590-71 См 3 ГОСТ 535-79 L=300	1	0,18 кг
			ТМЗ	Траверса	1	20,20 кг
				Сварные швы		0,81 кг

09455.11.01

Стальные конструкции.
Надставка ТС1.

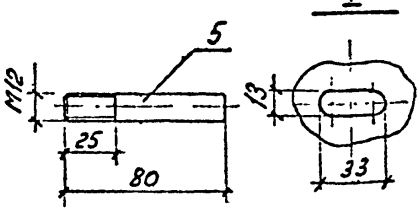
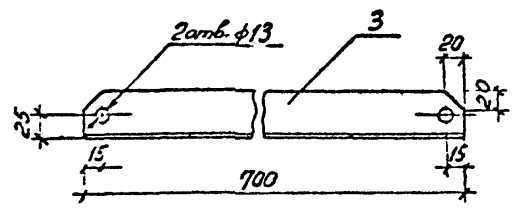
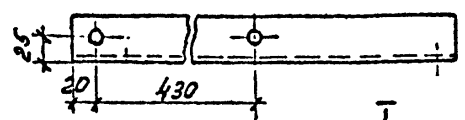
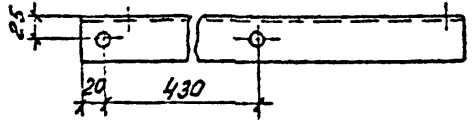
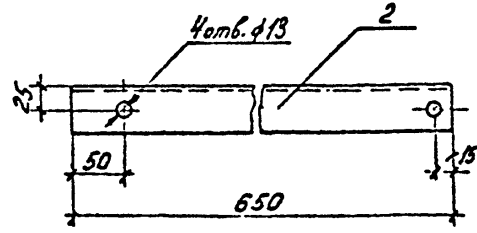
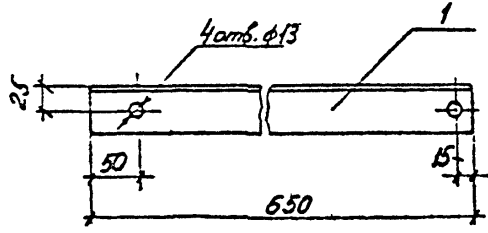
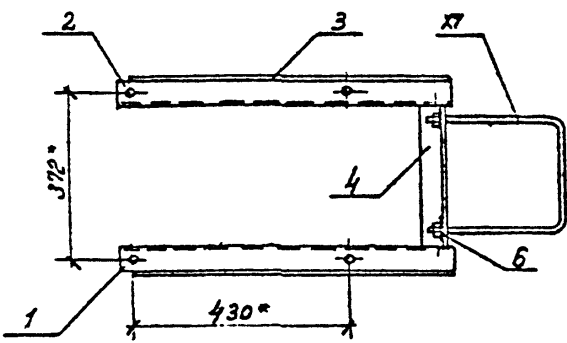
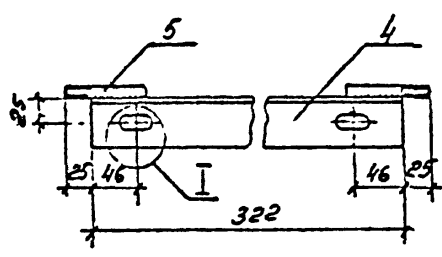
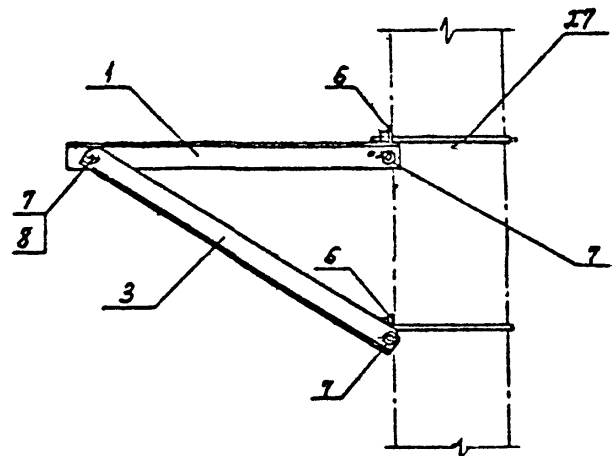
Стандарт Масса Число листов

75,80

Лист Листов

СЕЛЬЗЕНЕРПРОЕКТ
г. Москва

Нач. отд. К.И. Яковлев
Инж. Уваров
Инж. В.И. Яковлев
Инж. В.И. Яковлев



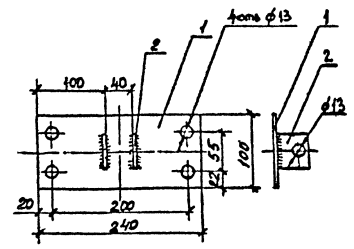
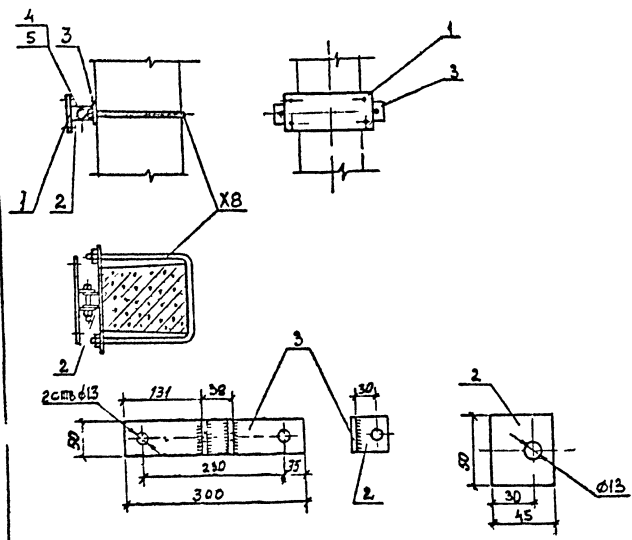
*) Размеры для справок
 Все швы h=5мм. Электроды Э42, ГОСТ 9467-75.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=650	1	2,45 кг
		2		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=650	1	2,45 кг
		3		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=700	2	2,64 кг
		4		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=322	2	1,21 кг
		5		Круг 8/2 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=80	4	0,07 кг
				Толчит И7	2	0,68 кг
		6	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	4	0,01 кг
		7	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	6	0,015 кг
		8	ГОСТ 9798-70	Болт М12x40.46	2	0,05 кг
				Сварные швы		0,08 кг

И-1 № 10000, ДД № 111, 09455, 09455

09455.15.01

Стальные конструкции.		Стадия	Масса	Чт	Итого
Кронштейн РА1			14,55		
		Лист	Листов		
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва			



Вид	Вид	№	Обозначение	Наименование	кол	Примеч
		1		Листа 5/100 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-78 -L-210	1	1,0 кг
		2		Листа 1/50 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-78 -L-45	4	0,05 кг
		3		Листа 1/50 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-78 -L-500	1	0,59 кг
		4	ГОСТ 7798-70	Балт М12х80 46	1	0,09 кг
		5	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	1	0,02 кг
				Хомут X8	1	0,75 кг
				Сварные швы		0,10 кг

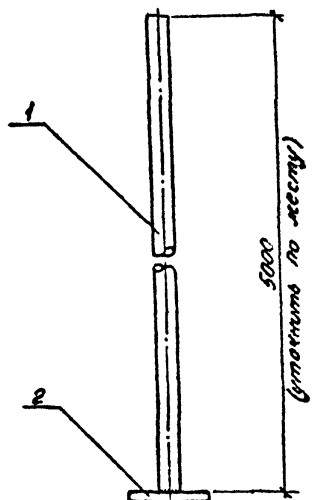
09455
 1-в м.з.в. (всего) 1-в м.з.в.

Все швы в 5 мм. Электроды 942, ГОСТ 9457-75.

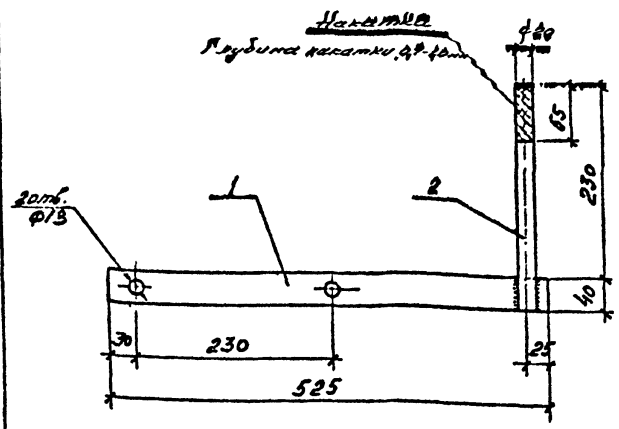
09455.15.02

Стальные конструкции, 2,75
 Хромированный РЛ2
 Лист Листов
 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
 г. Москва

Из отд. Казанский СЗМ -
 И. Кондр.
 Г. И. И. Ударов
 Ст. инж. Жданова
 Ст. инж. Степанова



Швы $t=5$ мм. Электроды типа ЭУ2, ГОСТ 9467-75.



1 Отверстия $\phi 17$ мм.
2. швы $t=5$ мм. Электроды типа ЭУ2, ГОСТ 9467-75.

Формат	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
		1	ГОСТ 3262-75	Труба 25, L=5000	1	~12,0 кг.
		2		Фланец	1	приводит. в к. прив. 8У
				Сварные швы		

Формат	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
		1		Полоса 5240 ГОСТ 103-76 ст. ГОСТ 535-78 L=525	1	0,82 кг
		2		Крыз 320 ГОСТ 2520-71 ст. ГОСТ 535-78 L=270	1	0,67 кг
				Сварные швы		0,02 кг

09455.15.03

Стальные конструкции.		
Вал привода РА3		
Стадия	Масса	Украсител
	12,0	
Лист	Листов	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
г. Москва		

09455.15.04

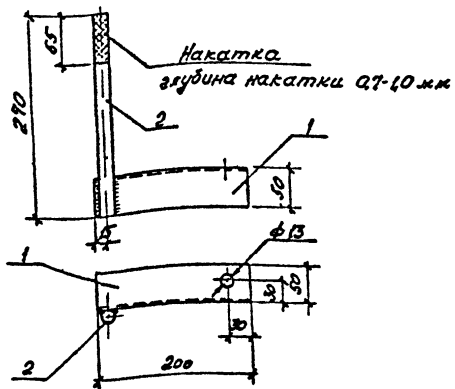
Стальные конструкции		
Кронштейн РА4		
Стадия	Масса	Украсител
	1,51	
Лист	Листов	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
г. Москва		

Швы и сварные соединения вала привода РА3

Швы и сварные соединения кронштейна РА4

Исполн: Козлов И.А.
 Провер: Козлов И.А.
 Проект: Козлов И.А.
 Кон. инж. Козлов И.А.
 Стадия: Стадия

Исполн: Козлов И.А.
 Провер: Козлов И.А.
 Проект: Козлов И.А.
 Кон. инж. Козлов И.А.
 Стадия: Стадия

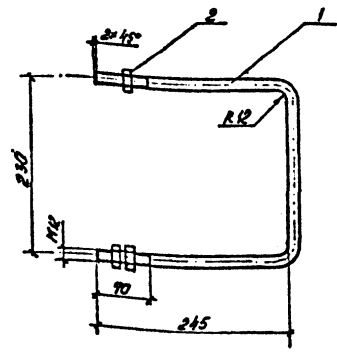


швы 4-5 мм. Электроды Э42, ГОСТ 9467-75.

Формат	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Швеллер 50 ГОСТ 8503-79 См 3 ГОСТ 535-79 L=200	1	0,76 кг
		2		Круг 820 ГОСТ 2590-71 См 3 ГОСТ 535-79 L=270	1	0,67 кг
				Сварные швы		0,02 кг
09455.15.05						
Стальные конструкции Кронштейн РА5				Сталь	Масса	Масштаб
					1,45	
Лист				Листов		
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва		

Ш.С. № 1022, Проект в Рай. Сельэнерго

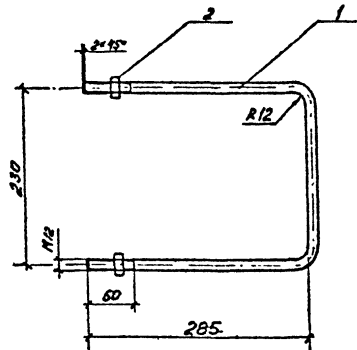
Исполнители:
 Исполн. Кудряшова Н.И.
 Исполн. ГИП Удерб Н.И.
 Ст. инж. Жидкович М.И.
 Ст. инж. Степанова С.И.



Формат	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Круг 812 ГОСТ 2590-71 См 3 ГОСТ 535-79 L=720	1	0,63 кг
		2	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	3	0,015 кг
09455.15.06						
Стальные конструкции Защитный экран				Сталь	Масса	Масштаб
					0,63	
Лист				Листов		
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва		

Ш.С. № 1022, Проект в Рай. Сельэнерго

Исполнители:
 Исполн. ГИП Удерб Н.И.
 Ст. инж. Жидкович М.И.
 Ст. инж. Степанова С.И.



Размер Зона	Мат.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	1		Круг $\varnothing 12$ ГОСТ 2590-71 Ст. 3 ГОСТ 535-78, L=810	1	0,12 кг
	2	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0,015 кг

09455. К.07

Сварные конструкции,
Толщина 2,8

Стандия Масса Масштаб

0,15

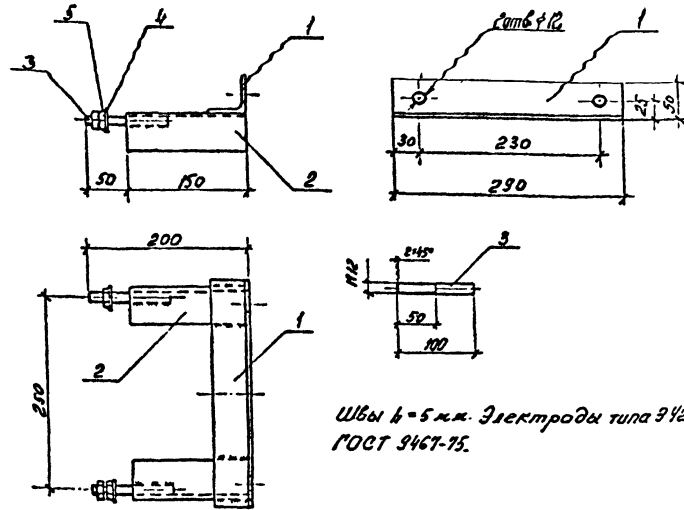
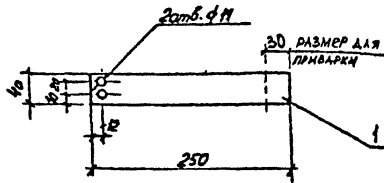
Лист Листов

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
г. Москва

Исполн.	Кочетков	И.И.
Провер.	Уваров	В.А.
Инженер	Иванов	И.И.
Ст. инж.	Сидорова	Е.И.

Стандия	Масса	Масштаб	Стандия	Масса	Масштаб
Лист	Листов		Лист	Листов	
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Москва			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Москва		

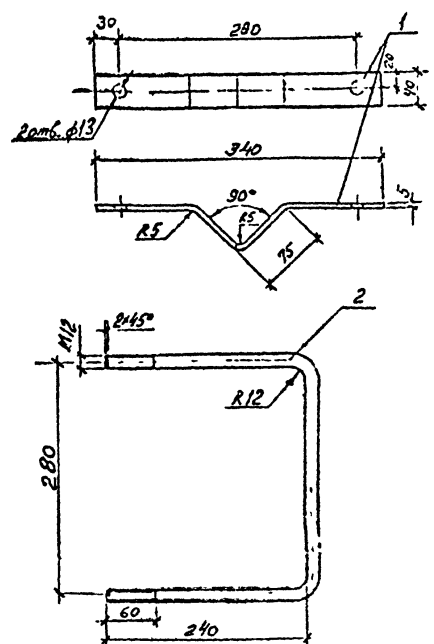
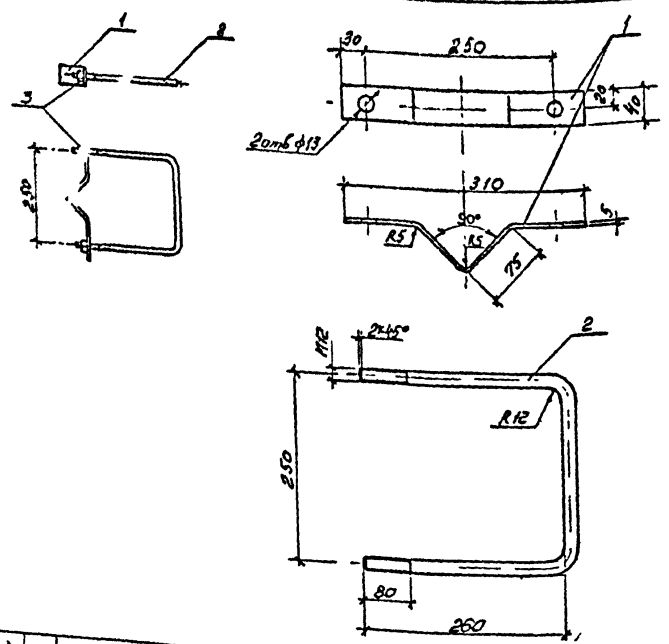
Шт. № подл. 09455
Подпись и дата
Исполн. И.И. Кочетков



Швы к=5 мм. Электроды типа Э42, ГОСТ 9467-75.

Формат	Лист	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Листов 5-40 ГОСТ 103-76 ст.3 ГОСТ 535-79 №250	1	0,40 кг
09455.21.01						
Стальные конструкции. Кронштейн Р1				Медия	Масса	Масштаб
				Лист	Листов	
				0,40		
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва		

Формат	Лист	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 50x50 ГОСТ 8109-72 ст.3 ГОСТ 535-79 №1290	1	1,1кг
		2		Уголок 50x50 ГОСТ 8109-72 ст.3 ГОСТ 535-79 №150	2	0,57кг
		3		Круг 612 ГОСТ 2590-71 ст.3 ГОСТ 535-79 №100	2	0,03кг
		4	ГОСТ 11371-18	Шайба 12	2	0,01кг
		5	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	3	0,02кг
Сборные швы						0,07
09455.21.02						
Стальные конструкции. Кронштейн КМ1				Медия	Масса	Масштаб
				Лист	Листов	
				2,55		
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва		

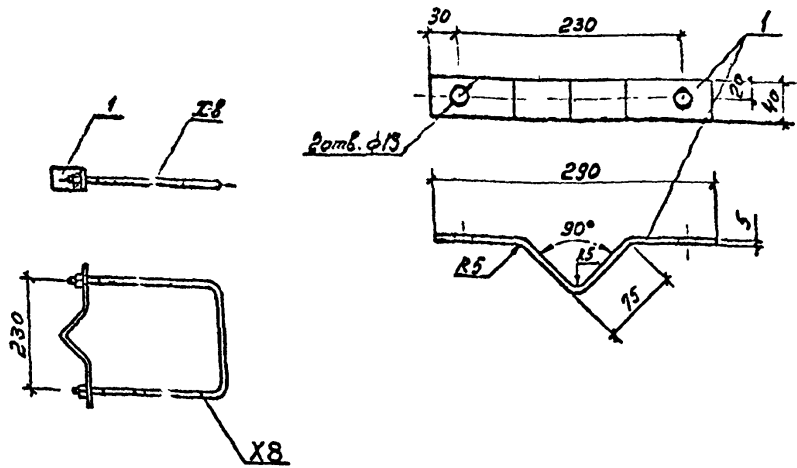


№ п/п	Формат	Зона	№ ДТ	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.	09455.2103	
								Студия	Масса
1					Листок 5x40 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 335-78 L=360	1	0,57 кг		
2					Круг Ø12 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 335-78 L=770	1	0,69 кг		
3				ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0,015 кг		
								Стальные конструкции.	
								Скоба КМЗ	
								Лист Листов	
								СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
								г Москва	

№ п/п	Формат	Зона	№ ДТ	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.	09455.2104	
								Студия	Масса
1					Листок 5x40 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 335-78 L=390	1	0,52 кг		
2					Круг Ø12 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 335-78 L=760	1	0,69 кг		
3				ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0,015 кг		
								Стальные конструкции	
								Скоба КМ4	
								Лист Листов	
								СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
								г Москва	

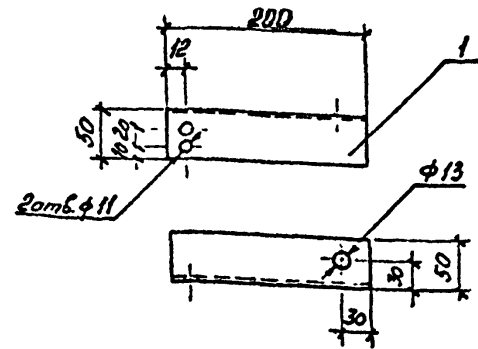
№ п/п
 Формат
 Зона
 № ДТ
 Обозначение
 Наименование
 Кол.
 Примеч.

№ п/п
 Формат
 Зона
 № ДТ
 Обозначение
 Наименование
 Кол.
 Примеч.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Листов $5140 \text{ ГОСТ } 103-76, L=340$ Ст 3 ГОСТ 535-79	1	0,53 кг
				Листов 28	1	0,75 кг
09455.22.01						
Стальные конструкции				Сталь	Масса	Листов
Скоба КМ5					1,28	
				Лист	Листов	
				СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Москва		

09455
 Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 09455



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Узелок $50 \times 50 \times 3 \text{ ГОСТ } 10309-72, L=200$ Ст 3 ГОСТ 535-79	1	0,76 кг
09455.23.01						
Стальные конструкции				Сталь	Масса	Листов
Кронштейн F2					0,76	
				Лист	Листов	
				СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Москва		

09455
 Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 09455

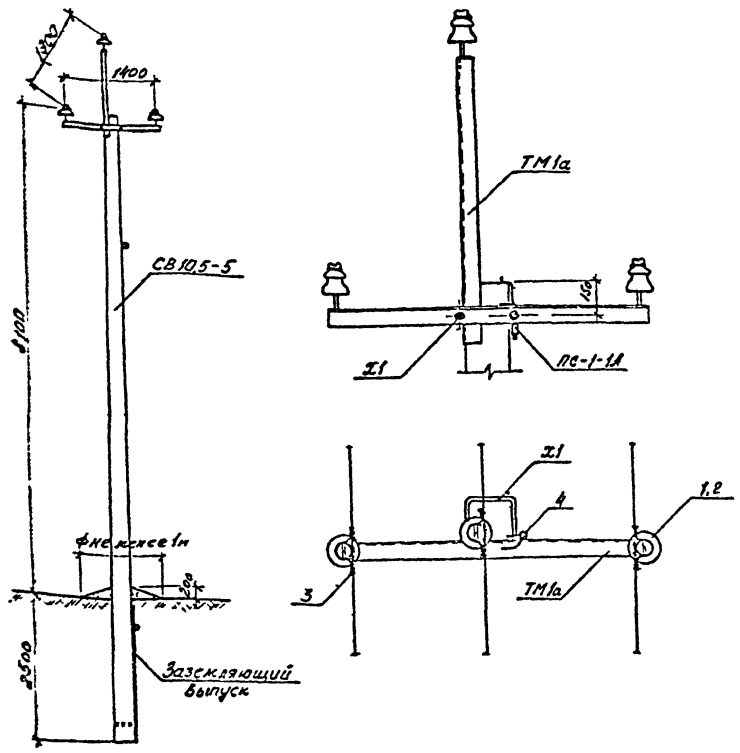
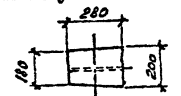


Схема установки стойки опоры



Магистраль ВЛ

Анкерно-угловые опоры принимать по проекту арх № 09455.

Расстояние пролетов, м				
Ветровой район	φ - 10, 20, 30 и 40 м/с			
	15	20	25	30
ЛС35, ЛС50, ЛС70	70	60	50	40

*) Провод ЛС35 применять только в II и III районах на гололеду.

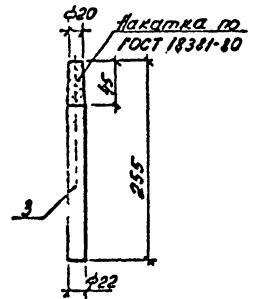
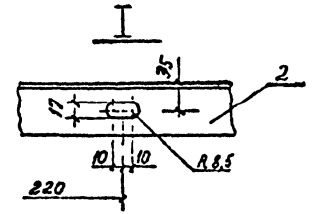
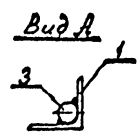
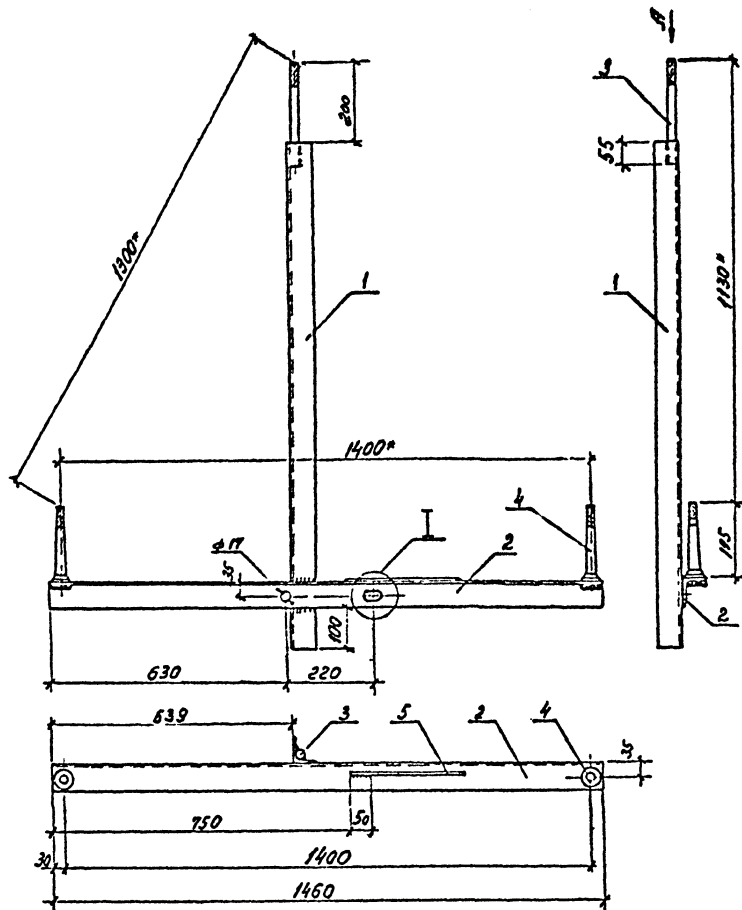
Карка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Харак сд, кг	Примч
Железобетонные элементы					
СВ105-5	09455 01 03	Стойка СВ105-5	1	1175	стр 51,52
Стальные элементы					
ТМ1а	09455 27 01	Траверса ТМ1а	1	19,25	
ЛС1	09455 01 06	Защит ЛС1	1	1,20	
				Итого на опору	2055
Электроарматура					
1		Узлытор	3		
2	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6	3	0,02	
3		Пробивка безальная	5,6 м		
4	ГОСТ 19255-73	Защит ЛС-1-1А	1	0,40	

09455.2600

Нов ст 2	Кабанкин	С. 1	Промежуточная опора для свободного гололедных районов П105-10	Станд. бл. и см.	Рисунки
Испол пр					
Рис	Уваров	4/24/			
Стан. с.	И. Давыдов	4/24/			
Стан. с.	Орехова	6/24/			

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Л. С. 10 ноября 1985 года. Подпись и дата. ВЗР-10/85



1. Размеры для справок.
2. Отверстия под штыри $\phi 21$ мм.
3. Швы $h=5$ мм. Электроды типа Э42, ГОСТ 9467-75
4. Допускается приварка штырей поз 4.
5. Поз. 1 допускаются использовать из уголка 70*70*5.

Формат	Листы	№	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		1		Уголок 70*70 по ГОСТ 500-72 Ст 3 ГОСТ 335-79 L=300	1	8,3 кг
		2		Уголок 70*70 по ГОСТ 500-72 Ст 3 ГОСТ 335-79 L=300	1	9,33 кг
		3		Круг $\phi 22$ по ГОСТ 2550-71 Ст 3 ГОСТ 335-79 L=255	1	0,76 кг
		4	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-К-30	2	0,70 кг
				Круг $\phi 10$ по ГОСТ 2550-71 Ст 3 ГОСТ 335-79 L=300	1	0,18 кг
				Сварные швы		0,05 кг

09455.26.01

Стальные конструкции.
Траверса ТМ1а

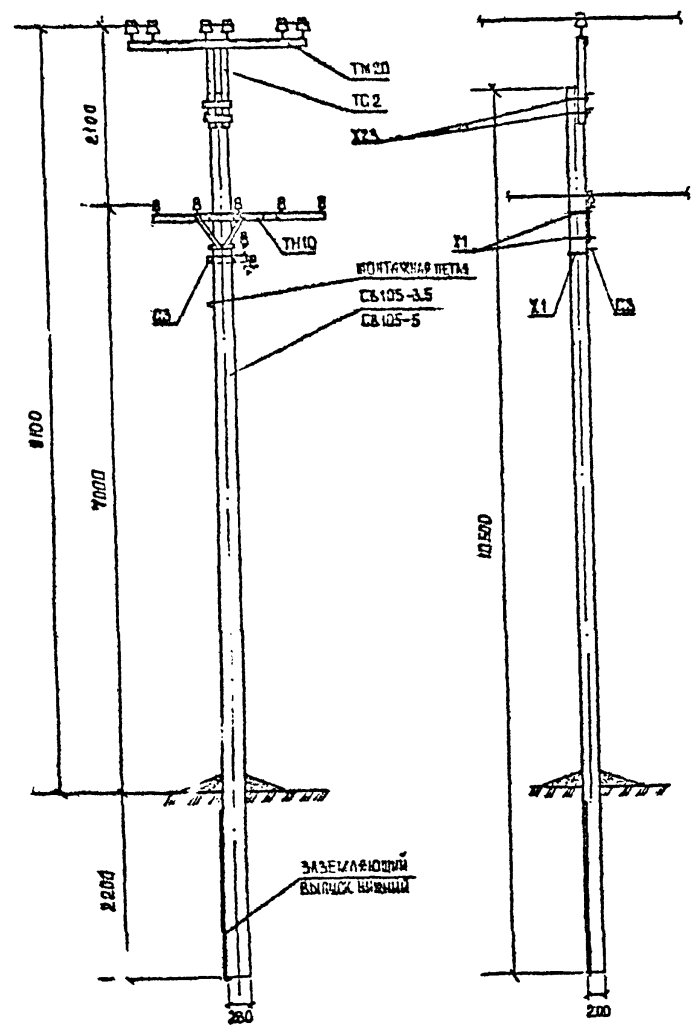
Сталь	Масса	Углы	Д
	19,35		
Лист	Листов		

Нач. отд. Кожушкин
Глиб. Ударов
С. Шит. Яковлева
Ст. инж. Степанова

СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Лист № подл. Изделия и детали. Формат инж. №

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОПОРЫ



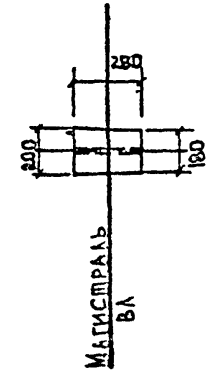
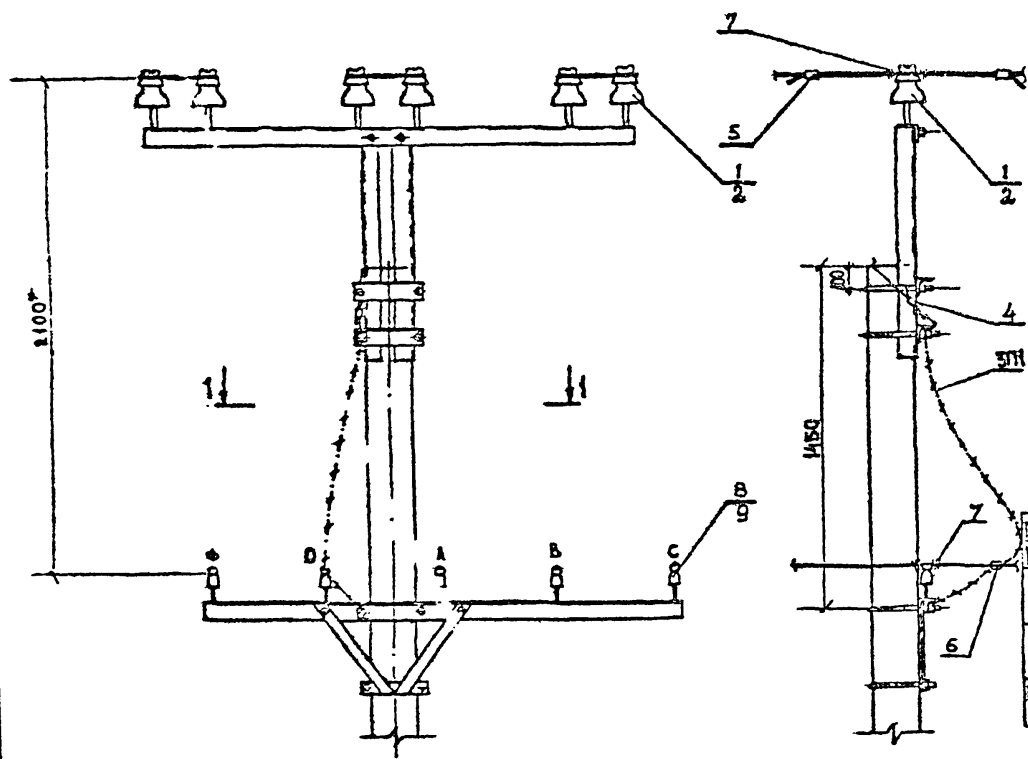
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. УГ.	ПРИМЕЧ.
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
С105-3.5	09455.01.01 и 09455.01.02	Стойка СБ105-3.5	1	1175	стр.47-50
С105-5	09455.01.03	Стойка СБ105-5	1	1175	" 51,52
СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
ТМ20	09455.27.01	ПРАВЕРСА ТМ20	1	25.5	стр.84
ТС2	09455.27.02	НАДСТАВКА ТС2	1	22.5	" 85
ТН10	09455.27.04	ПРАВЕРСА ТН10	1	15.8	" 86
X1	09455.01.06	Хомут X1	2	1.2	" 55
ЗП1	09455.01.07	ЗАСМОНТАЖИВАЮЩИЙ ПРОВОДНИК ЗП1	2,3 м	0.9	стр.56
X23	09455.27.03	Хомут X23	2	1.3	" 85
ДОПОЛНЕНИЕ ПРИ ОТВЕТВЛЕНИИ ДВУХ ПРОВОДОВ ВЛ 0,4 кВ					
СЗ(ТНЗ)		ПРАВЕРСА СЗ(ТНЗ)	1	2.2	стр.40,42, 43, 47, 1-13, 6
X1	09455.01.06	Уомут X1	1	1.2	55
ИЗОЛЯТОРЫ. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА					
1		Изолятор ШФ10-Г, ШФ20-В	6		см. по табл. 7
2	ГОСТ 18380-80	КОМПАЧОК К-6, К-9	8		
4	ГОСТ 19255-73	ЗАШИМ ПС-1-1А	1		стр.45
5		ЗАШИМ ШАК, ПС, ПАБ, ПА	6		" 44,45
6		ЗАШИМ ПАБ, ПА, ПС	1		" 45
7		ПРОВОДКА ВЯЗАЛЬНАЯ	20,0 м		" 43
8		Изолятор ТФ20, НС1В	5		
9	ГОСТ 18380-80	КОМПАЧОК К-5	5		
ДОПОЛНЕНИЕ ПРИ ОТВЕТВЛЕНИИ ДВУХ ПРОВОДОВ ВЛ 0,4 кВ					
8		Изолятор ТФ20, НС1В	2		
9	ГОСТ 18380-80	КОМПАЧОК К-5	2		
5		ЗАШИМ ШАК, ПАБ, ПА	2		стр.44,45
6		ЗАШИМ ПАБ, ПА, ПС, ОК	2		" 45

ПРАВЕРСУ ОТВЕТВЛЕНИЯ СЗ(ТНЗ) ЗАЗЕМЛИТЬ ПРОВОДНИКОМ ЗП1.

ИЗМ. № 001455
 КОМПЛЕКТОВАНИЕ
 ОБЪЕМ РАБОТ

09455.27.00		
ИЗДАТЕЛЬ	С.И. АРХИПОВ	Промежуточная ОПОРА П-04У10
ТИП	УДАЛЕНИЕ	
СР. ИЛИ	УДАЛЕНИЕ	
09455.27.00		Страницы: 1 из 1 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ г. Москва

Схема установки стойки опоры



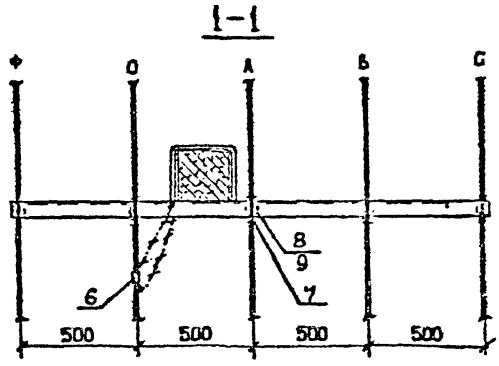
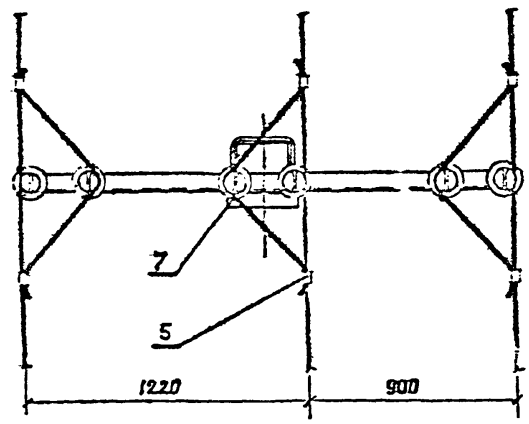
Тип стойки	СВ 105-3,5				СВ 105-3,5 СР 105-5				СВ 105-5							
	ветровой P-H 1-1, 40 кгс/м ²				II, 50 кгс/м ²				IV, 65 кгс/м ²				V, 80 кгс/м ²			
ПОЛОЖИНА СТЕНЫ ГОМОЛЕД, мм	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
РАСЧЕТНЫЕ ПРОСЕЛЫ, мм	40	30	25	20	40	30	25	20	30/40	30/30	25/25	20/20	40	30	25	20

Прочность обслуживания для ввода в здания принимать не более 15 м

Спецификацию элементов опоры - см. лист 1 черт. 09455.27.00
 *) Размеры для справок

Расчетные пролеты даны для проводов ВЛ 10 кВ сечением до 195.
 Рекомендации по применению проводов на ВЛ 10 кВ - см. лист 3 ПЗ (черт. 09455.00.00 ПЗ)
 на ВЛ 0,4 кВ - см. лист 3 ПЗ (черт. 3.107.1-136.00.00 ПЗ)
 Провода натягивать зимой (t = -20°C) с учетом провеса f = 0,5 м, летом (t = +20°C) - f = 0,7 м.

Изм. № 1 по А. Подпись и дата: 09.04.85

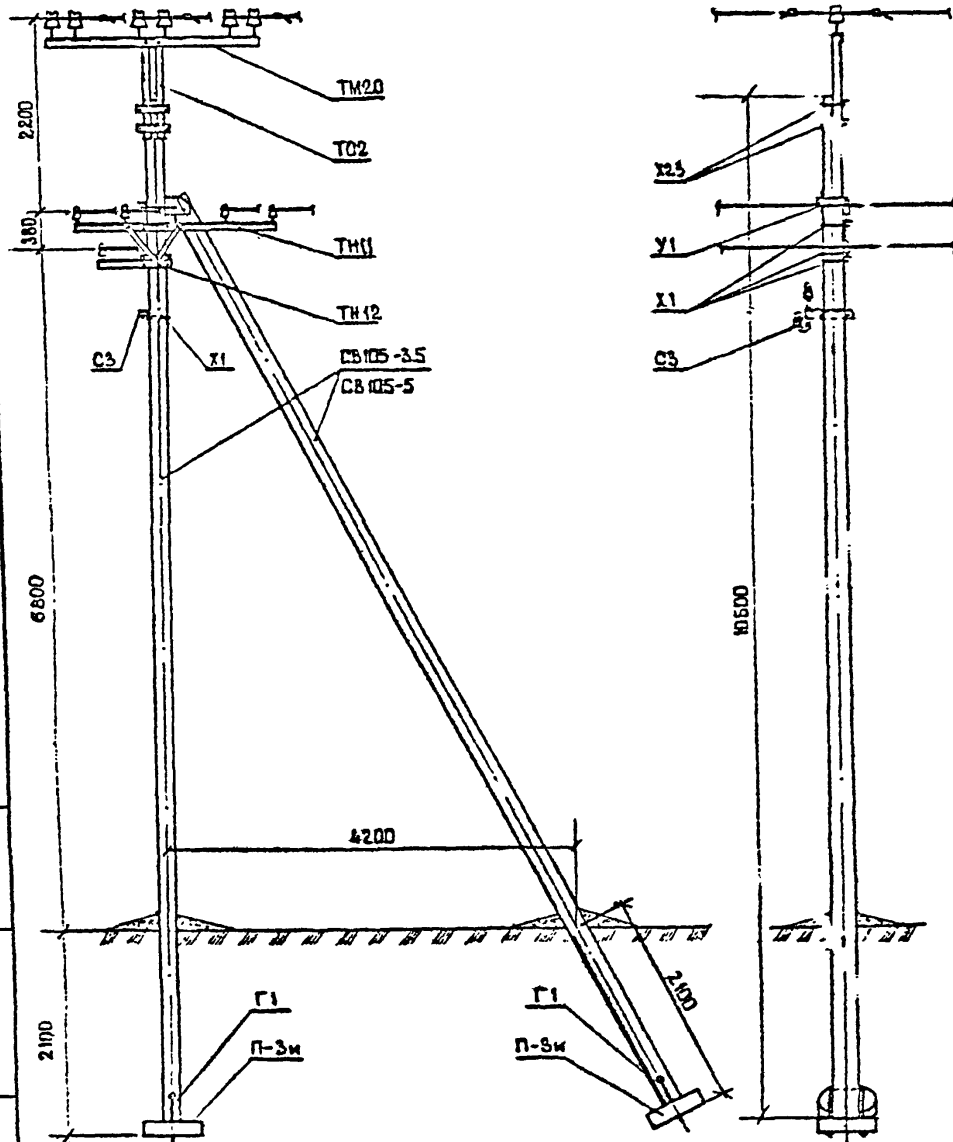


Спецификация элементов опоры

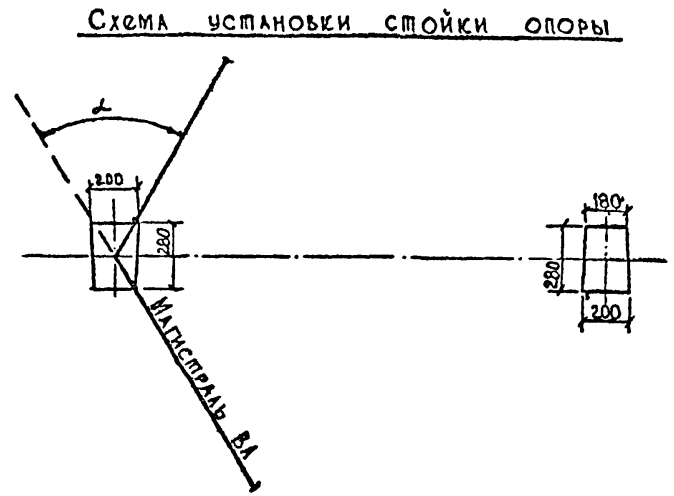
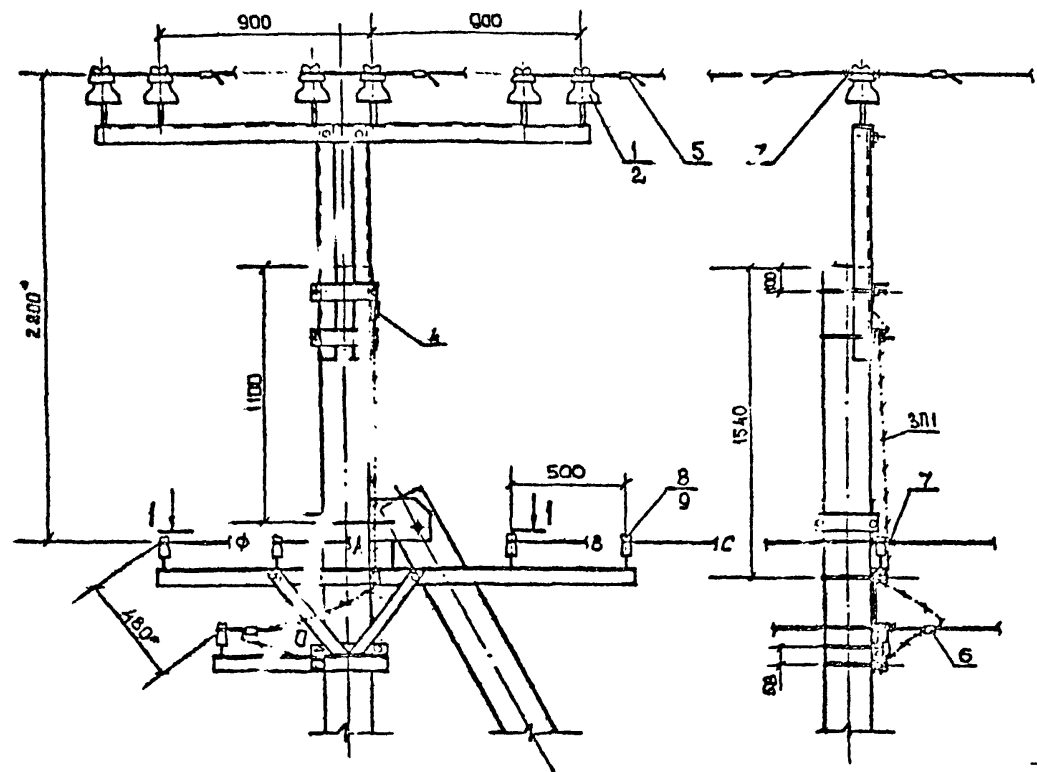
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Железобетонные элементы					
СВ05-3.5	09455.01.01 и 09455.01.02	Стойка СВ105-3.5	2	1175	стр. 47, 50
СВ105-5	09455.01.03	Стойка СВ105-5		1175	стр. 51, 52
П-3м	09455.03.01	Плита П-3м	2	1175	" 53
Слабые конструкции					
ТМ20	09455.27.01	Траверса ТМ20	1	25.5	стр. 84
Х23	09455.27.05	Хомут Х23	2	1.3	стр. 85
ТС2	09455.27.02	Надставка ТС2	1	22.5	" 85
ТН11	09455.28.01	Траверса ТН11	1	24.6	" 87
ТН12	09455.28.02	Траверса ТН12	1	4.4	" 88
Х1	09455.01.06	Хомут Х1	3	1.2	" 55
У1	09455.03.05	Крепление подкоса У1	1	10.4	" 60
Г1	09455.03.04	Крепление плиты Г1	2	3.9	" 59
ЗП1	09455.01.07	Заземляющий проводник ЗП1	3.0м	0.9	" 56
Дополнение при ответвлении двух проводов ВЛ 0,4кВ					
СЗ(ТНЗ)		Траверса СЗ(ТНЗ)	1	2,2	стр. 402-122 стр. 403-132
Х1	09455.01.06	Хомут Х1	1	1.2	" 55
Изоляторы. Линейная арматура					
1		Изолятор ШФ10-Г, ШФ20-З	6		см. п. 5 табл. 7
2	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6, К-9	6		
4	ГОСТ 19255-73	Занжим ПС-1-1А	1		стр. 45
5		Занжим ШДК, ПС, ПАБ, ПА	6		" 44, 45
6		Занжим ПАБ, ПА, ПС	1		" 45
7		Проволока вязальная	200м		" 43
8		Изолятор ТФ20, НС-18	5		
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	5		
Дополнение при ответвлении двух проводов ВЛ 0,4кВ					
8		Изолятор ТФ-20, НС-18	2		
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	2		
5		Занжим ШДК, ПАБ, ПА	2		стр. 44, 45
6		Занжим ПАБ, ПА, ПС, ОК	2		" 45

Траверсу ответвления СЗ(ТНЗ) заземлить проводником ЗП1

			09455.28.00			
Исполн.	Б.С.И.Е.Е.Р.	<i>Б.С.И.Е.Е.Р.</i>	Угловая променуточная опора УП-04/10 Δβ = 60°	Стандия	Лист	Листов
Тип	Ударов			Р	Г	
Ст. инж.	Жданова			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Москва		

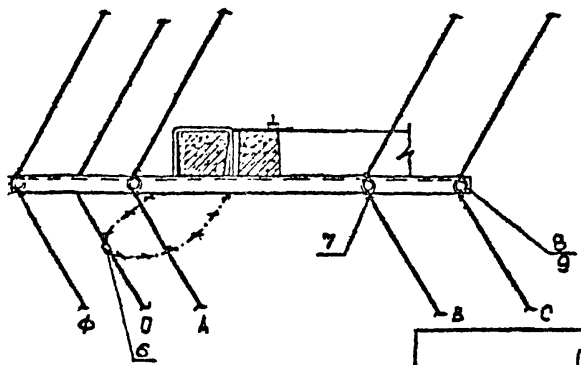
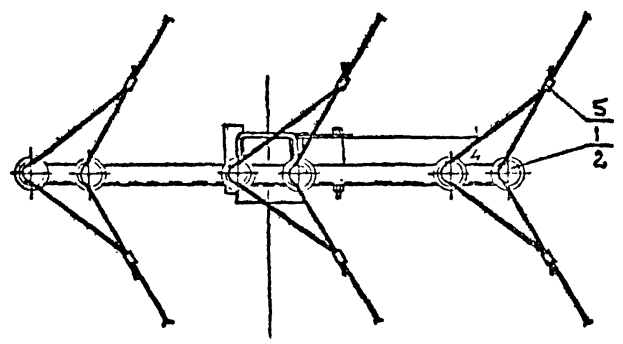


Ш.И.В. № ПОСА. ПОЛОЖ. И ДАТА. ВЗАМ. ИЛИ ДР.



ОПОРА ДОПУСКАЕТ ПОВОРОТ ТРАССЫ В1 НА УГОЛ ДО 60°
 Спецификацию элементов опоры - см. лист 1 черт. 09455.28.00
 *) РАЗМЕР ДЛЯ СПРАВОК.
 Расчетные пролеты - см. лист 2 черт. 09455.27.00
 Натяжку проводов - см. лист 2. черт. 09455.27.00

7-1

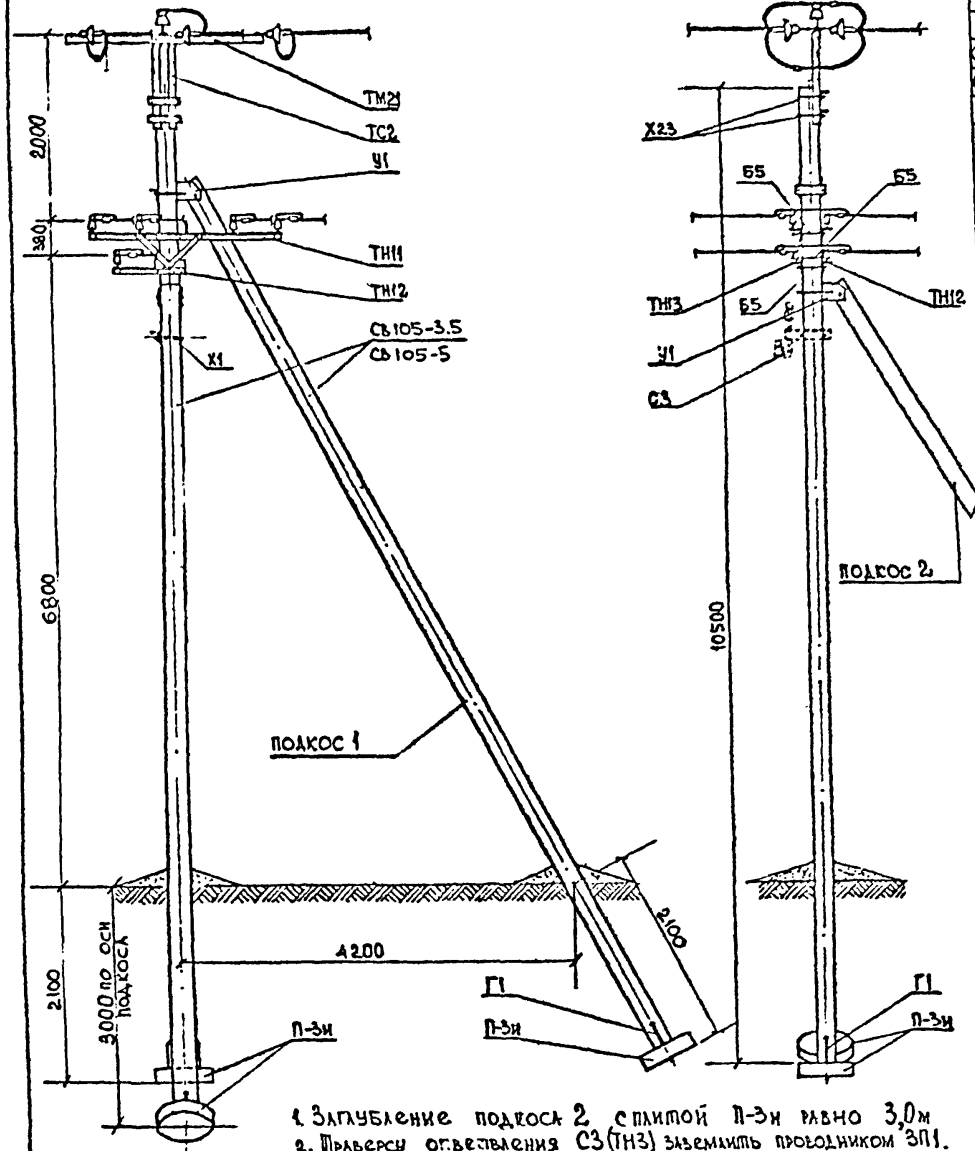


ИНВ. № ПОС. П. ПОДПИСЬ И ДАТА В. А. М. И. П. №

09455.28.00

Лист 2

Спецификация элементов опоры



1. Заглубление подкоса 2, стальной П-Зи равно 3,0 м.
в. Провесы отъезвления СЗ (ТН3) заземлить проводником ЗП1.

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. УГ	ПРИМеч.
Железобетонные элементы					
СВ105-3.5	09455.01.01 и 09455.01.02	Стойка СВ105-3.5	3	1175	стр. 47-50
СВ105-5	09455.01.03	Стойка СВ105-5		1175	" 51, 52
П-Зи	09455.03.01	Плита П-Зи	3	110	" 53
Стальные конструкции					
ТМ21	09455.29.01	Пролетерса ТМ21	1	25.0	стр. 84
ТС2	09455.27.02	Надставка ТС2	1	22.5	" 85
ТН11	09455.28.01	Пролетерса ТН11	2	24.6	" 87
ТН12	09455.28.02	Пролетерса ТН12	1	4,4	" 88
ТН13	09455.28.03	Пролетерса ТН13	1	4,4	стр. 88
X23	09455.27.03	Хомут X23	2	1,3	" 85
Y1	09455.03.05	Крепление подкоса Y1	2	10,4	" 60
Г1	09455.03.04	Крепление плиты Г1	3	3,9	" 59
ЗП1	09455.01.07	Заземляющий проводник ЗП1	3,0 м	0,9	" 56
Б5	09455.29.02	Болт Б5	9	0,5	" 89
Дополнение при отъезвлении двух проводов ВЛ 0,4 кВ					
СЗ (ТН3)		Пролетерса СЗ (ТН3)	1	2,2	Л.З.407-103 С.З.001-1-103
X1	09455.01.06	Хомут X1	1	1,2	" 55
Изоляторы. Линейная арматура.					
1		Изолятор ШФ10-Г, ШФ20-В	1		стр. 13 табл. 7
2	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6, К-9	1		
4	ГОСТ 19255-73	Занжим ПС-1-1А	1		стр. 45
5		Занжим ШДК, ПС, ПАБ, ПА	10		" 44, 45
6		Занжим ПАБ, ПА, ПС, ОС	9		" 45
7		Проволока вязальная	7,0 м		" 43
8		Изолятор ТФ-20, НС-18	10		
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	10		
НИП		Напряжная изолирующая подвеска	6		стр. 46
ПР-7-1	ГОСТ 2728-77	Промежуточное звено	2		стр.
Дополнение при отъезвлении двух проводов ВЛ 0,4 кВ					
8		Изолятор ТФ-20, НС-18	2		
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	2		
5		Занжим ШДК, ПАБ, ПА	2		стр. 44, 45
6		Занжим ПАБ, ПА, ПС, ОС	2		" 45

		09455.29.00		
Изд. от:	С.З.407-103	Угловая анкерная опора УА-0,4/10 α _{ва} = 90°	Страниц	Листов
Гип:	Ч.А.Р.О.В.		Р	1
С.И.И.К.:	Ж.С.А.Н.О.В.А.		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ г. Москва	

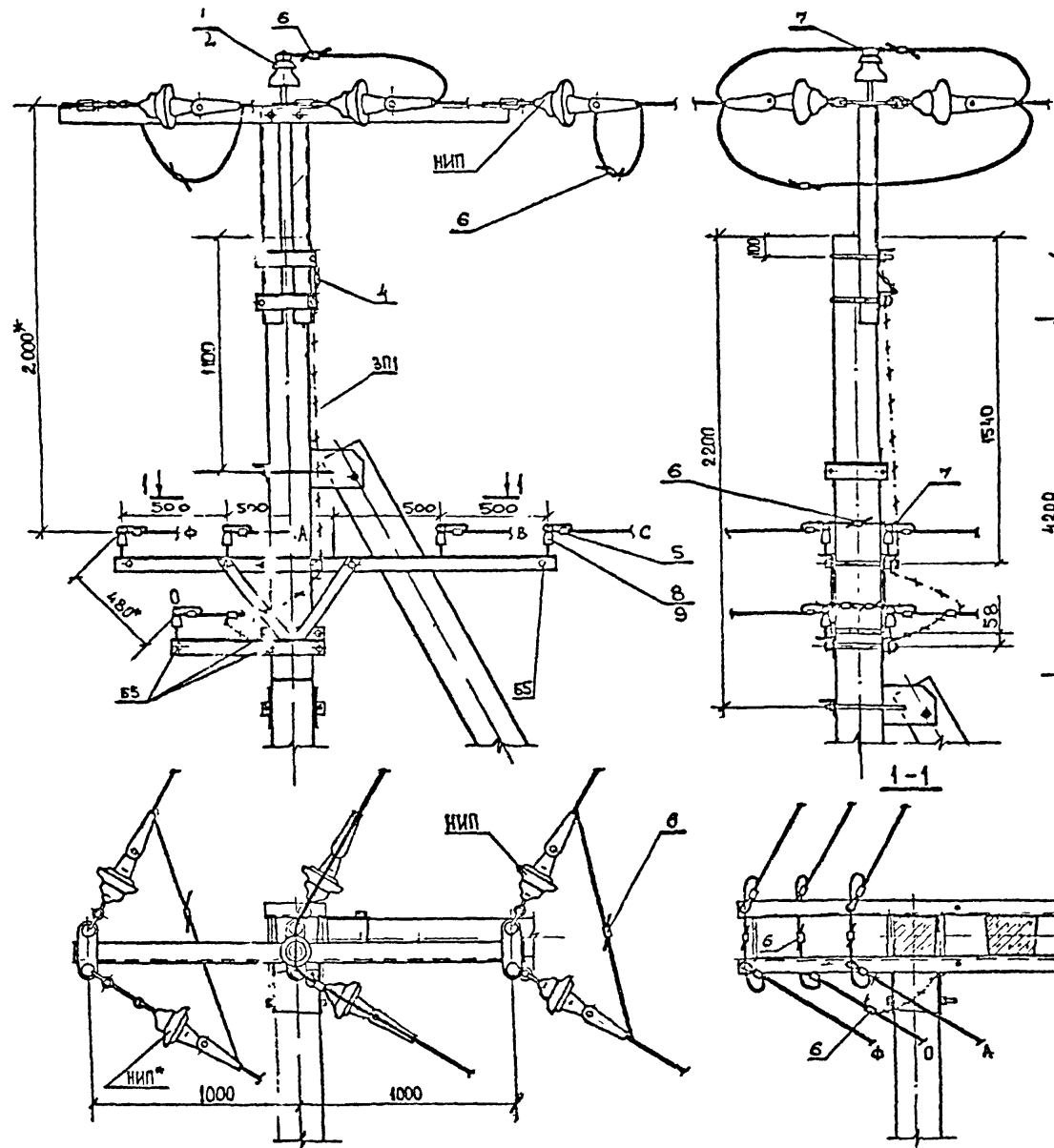


СХЕМА УСТАНОВКИ СТОЯКА ОПОРЫ

- 1. Опора допускает поворот трассы ВА на угол до 90°.
- 2. Спецификацию элементов опоры - см. лист 1 черт. 09455.28.00
- 3. * Размеры для справок.

- 4. НИП* - при углах поворота ВА от 60° до 90° в состав одной НИП между стоебой и изолятором входят дополнительно два точечных зажима ПРТ-7-1 по ГОСТ 2728-77
- Расчетные пролеты - см. лист 2, черт. 09455.27.00
- Напряжку проводов - см. лист 2, черт. 09455.27.00

Спецификация элементов опоры

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЧ.
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.					
СВ105-3.5	09455.01.01 и 09455.01.02	Стойка СВ105-3.5	2	1175	стр. 47-50
СВ105-5	09455.01.03	Стойка СВ105-5		1175	151.52
П-3м	09455.03.01	Плита П-3м	2	110	153
СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
ТМ21	09455.29.01	Траверса ТМ21	1	25.0	стр. 84
ТС2	09455.27.02	Надставка ТС2	1	22.5	185
ТН11	09455.28.01	Траверса ТН11	2	24.6	187
Х23	09455.27.03	Хомут Х23	2	1.3	185
У1	09455.03.05	Крепление подкоса У1	1	10.4	160
Г1	09455.03.04	Крепление плиты Г1	2	3.9	159
ЗП1	09455.01.07	Заземляющий проводник ЗП1	2,0м	0.9	156
Б5	09455.29.02	Болт Б5	6	0.5	189

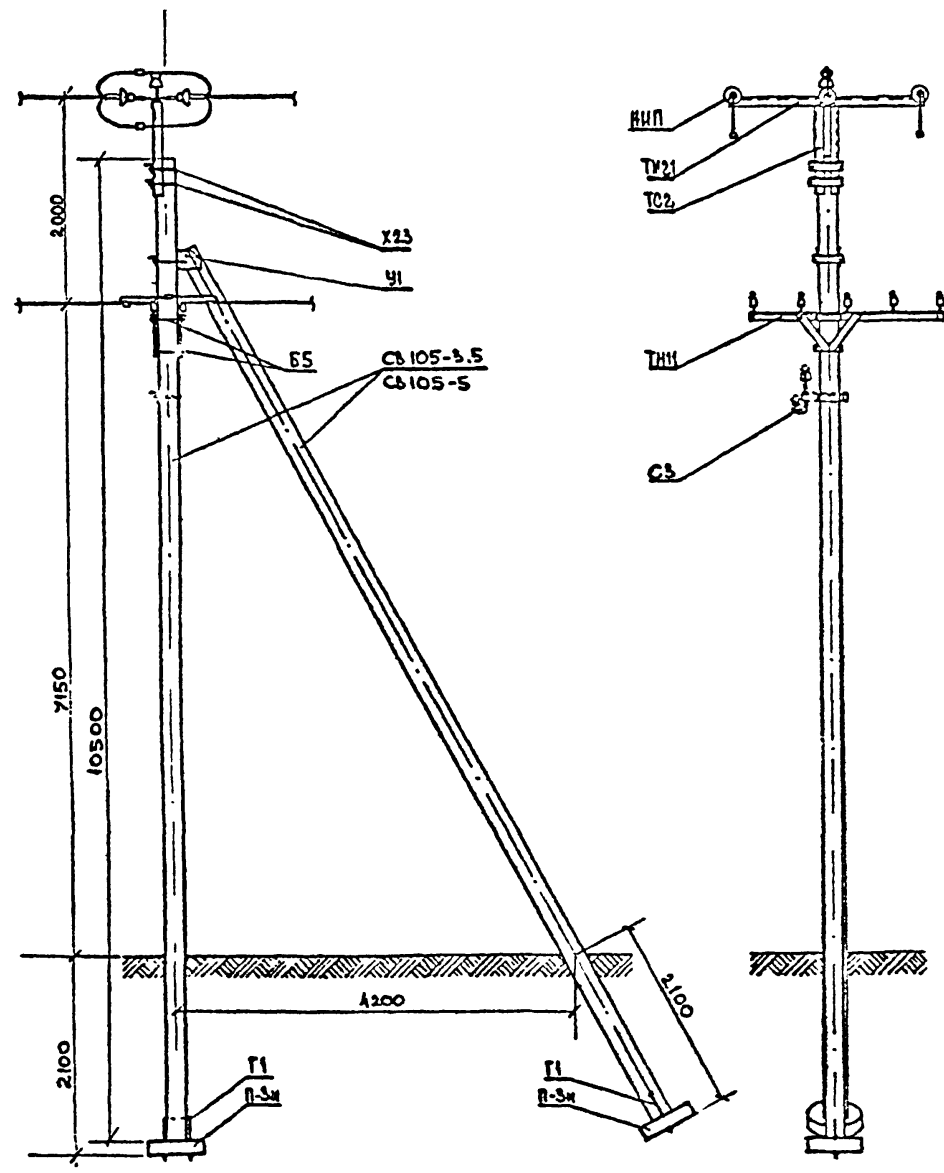
Дополнение при ответвлении двух проводов ВЛ 0,4кВ					
СЗ(ТНЗ)		Траверса СЗ(ТНЗ)	1	2.2	стр. 407-122 (3.507-1-150)
Х1	09455.01.06	Хомут Х1	1	1.2	155

ИЗОЛЯТОРЫ. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА					
1		Изолятор ИФ10-Г, ИФ20-Б	1		см. п. 5 п. 57
2	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-6, К-9	1		
4	ГОСТ 19255-73	Занжим ПС-1-1А	1		стр. 45
5		Занжим ШК, ПБ, ПА	10		144,45
6		Занжим ПБ, ПА, ПС, ОК	9		145
7		Проволока вязальная	7,0м		143
8		Изолятор ТФ-20, ИС-18	10		
9		Колпачок К-5	10		
НИП	09455.00.00 Д7	Напряжная изолирующая подвеска	6		стр. 46

Дополнение при ответвлении двух проводов ВЛ 0,4кВ					
8		Изолятор ТФ-20, ИС-18	2		
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	2		
5		Занжим ШК, ПБ, ПА	2		стр. 44, 45
6		Занжим ПБ, ПА, ПС, ОК	2		145

Траверсу ответвления СЗ(ТНЗ) заземлить проводником ЗП1.

09455.30.00		
КОНЦЕВАЯ (АНКЕРНАЯ) ОПОРА К-0,4/10	См. п. 1, 2, 3	Сельэнергопроект г. Москва



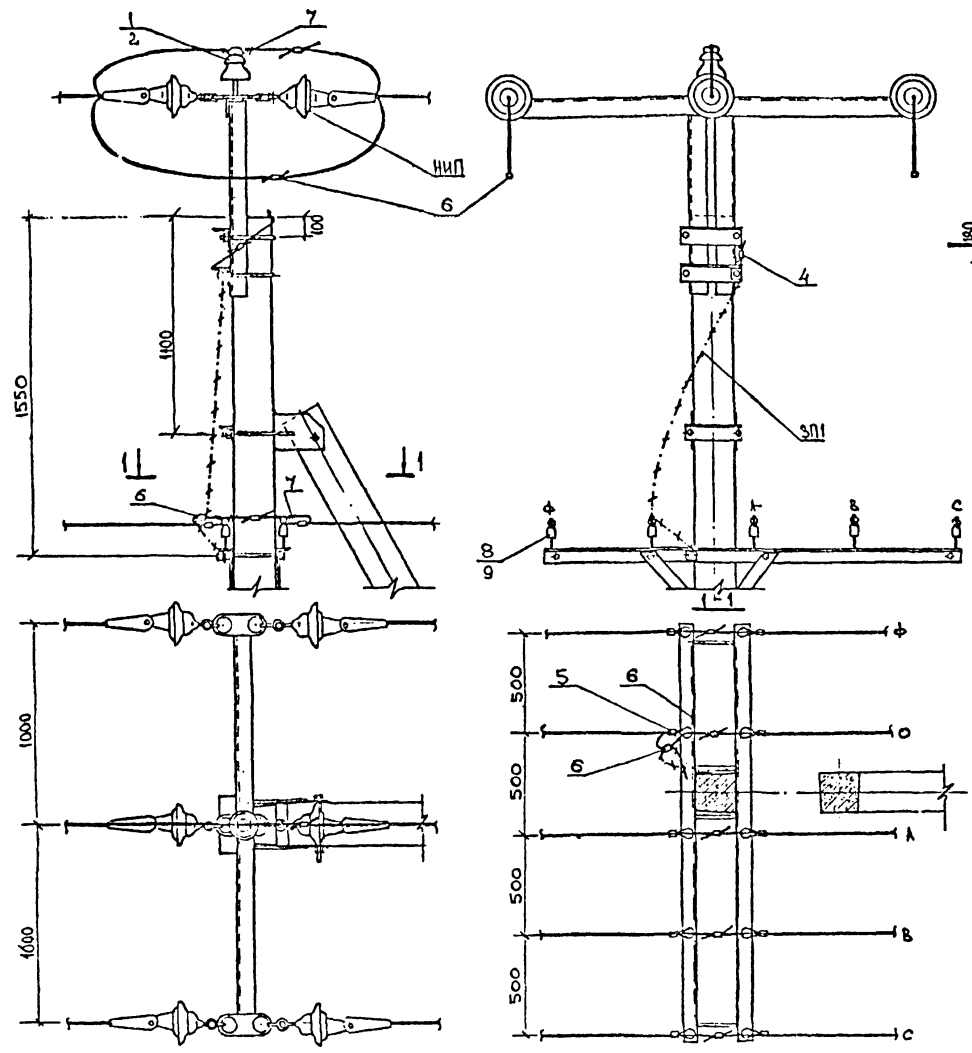
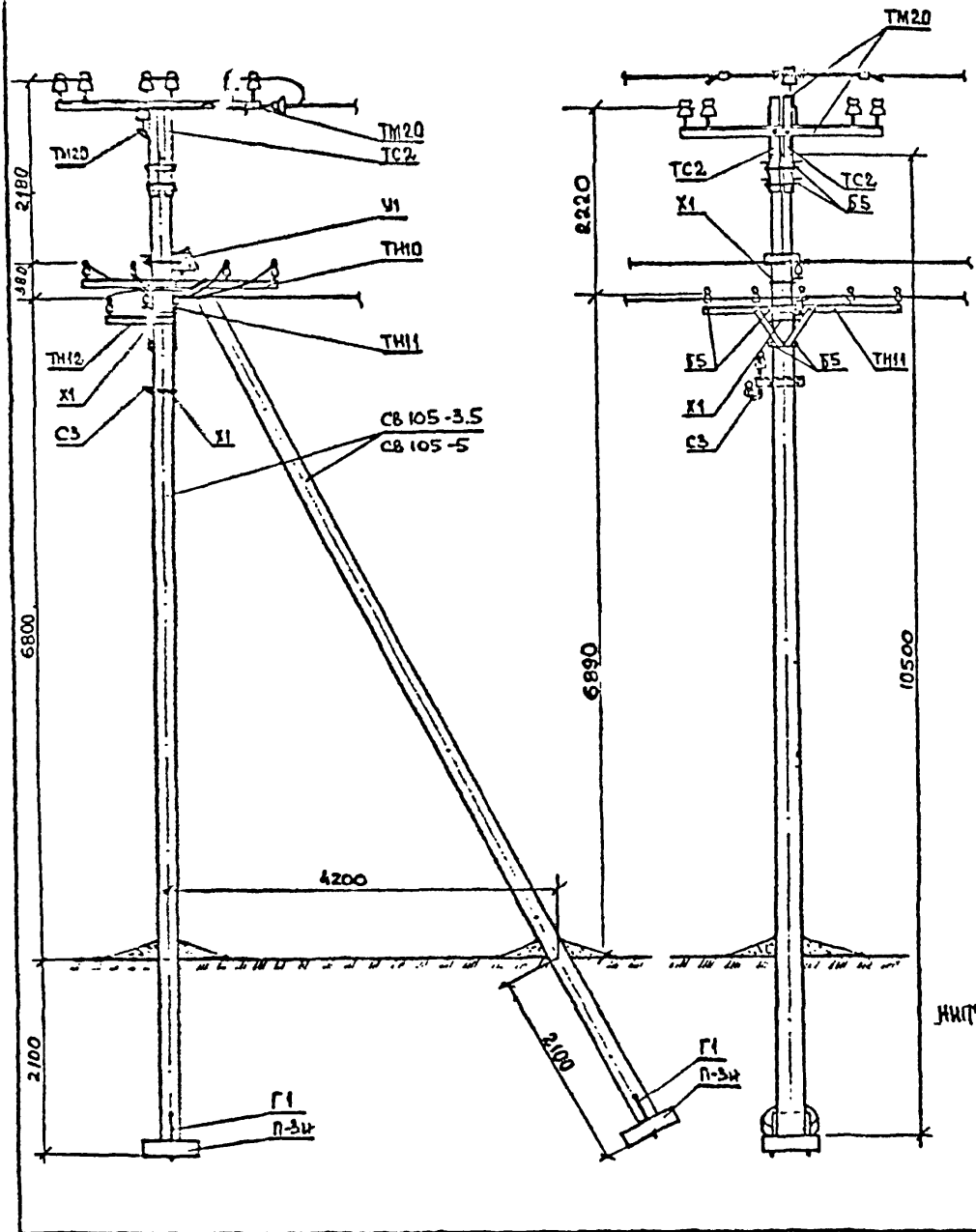


Схема установки стоек опоры



Спецификацию элементов опоры -
 см. лист 1 черт. 09455.30.00.
 Расчетные пролеты - см. лист 2 черт. 09455.27.00
 Натяжку проводов - см. лист 2 черт. 09455.27.00

Спецификация элементов опоры



МАРКА, ПОС.	Обозначение	Наименование	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	Примеч.
Железобетонные элементы					
СВ105-3.5	09455.01.01 и 09455.01.02	Стойка СВ105-3.5	2	1175	стр.47-50
СВ105-5	09455.01.03	Стойка СВ105-5		1175	" 51,52
П-34	09455.03.01	Панца П-34	2	110	" 53
Стальные конструкции					
TM20	09455.27.01	Праверса TM20	2	25.5	стр.84
TC2	09455.27.02	Надставка TC2	2	22.5	" 85
TH10	09455.27.04	Праверса TH10	1	15.8	" 86
TH11	09455.28.01	Праверса TH11	2	24.6	" 87
X1	09455.01.06	Хомут X1	2	1.2	" 55
B5	09455.29.02	Болт B5	10	0.5	" 89
Y1	09455.03.05	Крепление подкоса Y1	1	10.4	" 60
G1	09455.03.04	Крепление пацты G1	2	3.9	" 59
ЗП1	09455.01.07	Закрепляющий проводник ЗП1	3,0м	0.9	" 56
TH12	09455.28.02	Траверса TH12	1	4.4	" 88
Дополнение при ответвлении двух проводов ВЛ 0.4 кв					
СЗ(ТНЗ)		Праверса СЗ(ТНЗ)	1	2.2	гл.3407-122 3.407-1-131
X1	09455.01.06	Хомут X1	1	1.2	стр.55
Изоляторы. Линейная арматура					
1		Изолятор ШФ10-Г, ШФ20-В	10		стр.п.с табл.7
2	ГОСТ18380-80	Колпачок К-6, К-9	10		
4	ГОСТ19255-73	Занжим ПС-1-1А	1		стр.45
5		Занжим ШДК, ПС, ПАБ, ПА	17		" 44,45
6		Занжим ПАБ, ПА, ПС, ОК	9		" 45
7		Проволока вязальная	23м		" 43
8		Изолятор ТФ-20, НС-1В	13		
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	13		
НИП*		Напряжная изолирующая повеска	1		стр.46
Дополнение при ответвлении двух проводов ВЛ 0.4 кв					
8		Изолятор ТФ-20, НС-1В	2		
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-5	2		
5		Занжим ШДК, ПАБ, ПА	2		стр.44,45
6		Занжим ПАБ, ПА, ПС, ОК	2		" 45

НИП* - в состав НИП добавлена скоба СК-7-1А ГОСТ 2724-78

09455.31.00		Студия Лист Листов	
Исполн:	Бондарев	2 1 2	
Гип:	Цыганов	Сельэнергопроект	
См. инж:	Васильева	г. Москва	
Ответственная анкерная опора ОА - 0,4/10			

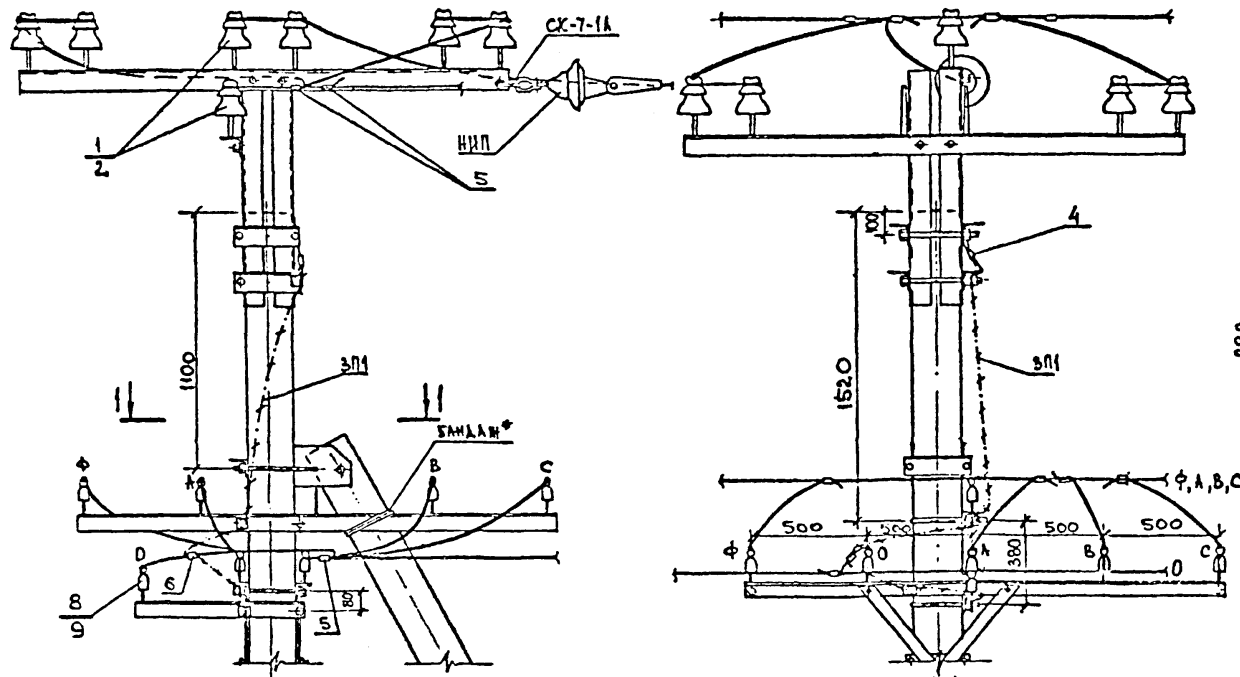
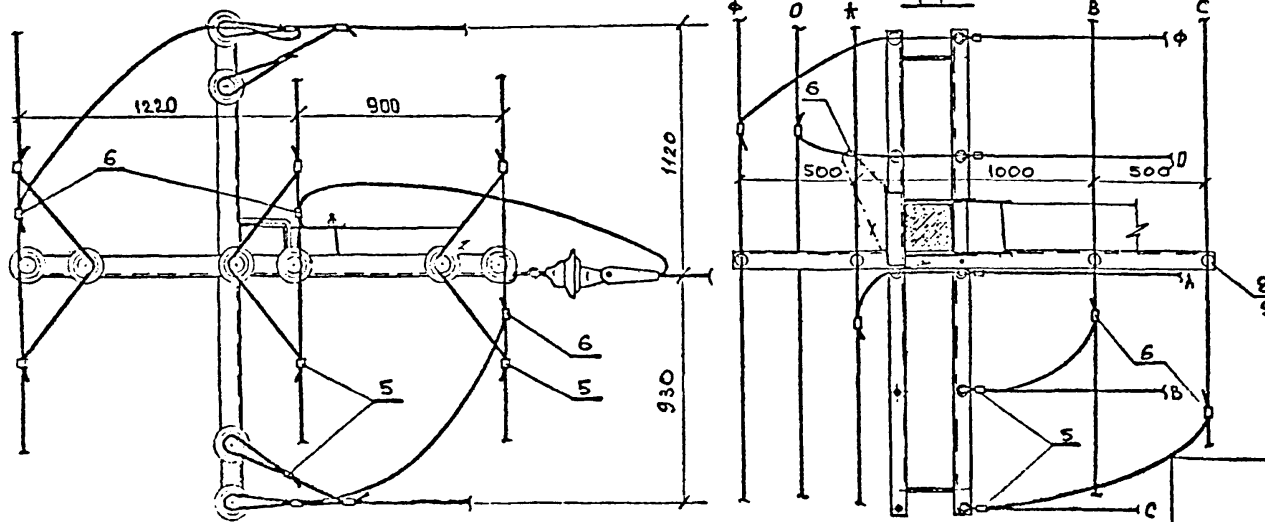
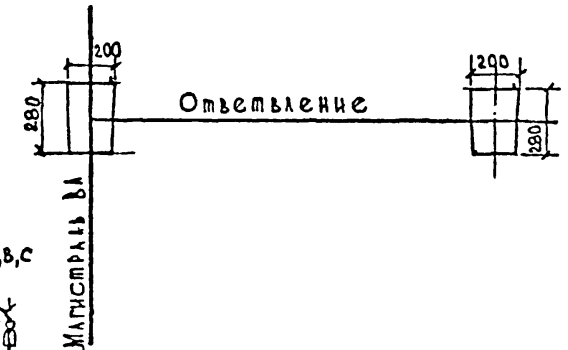


СХЕМА УСТАНОВКИ СТОЙКИ ОПОРЫ



Спецификацию элементов опоры — см. лист 1 черт. 09455.31.00

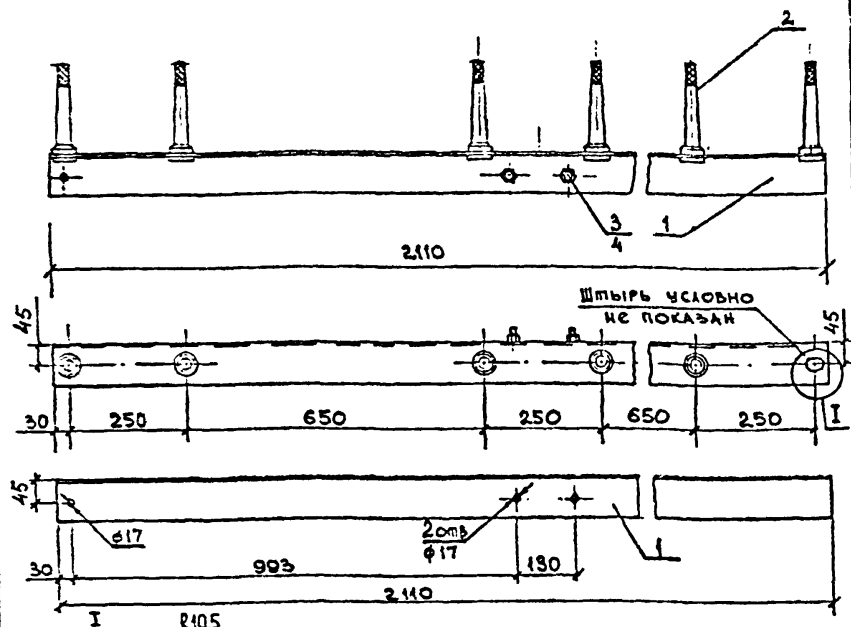
* Штраверсы ТН10 закрепить на подкосе бандажом — проволокой из алюминиевого провода или оцинкованной стальной проволокой.

Расчетные пролеты — см. лист 2 черт. 09455.27.00
Натяжку проводов — см. лист 2 черт. 09455.27.00

09455.31.00

Лист

2



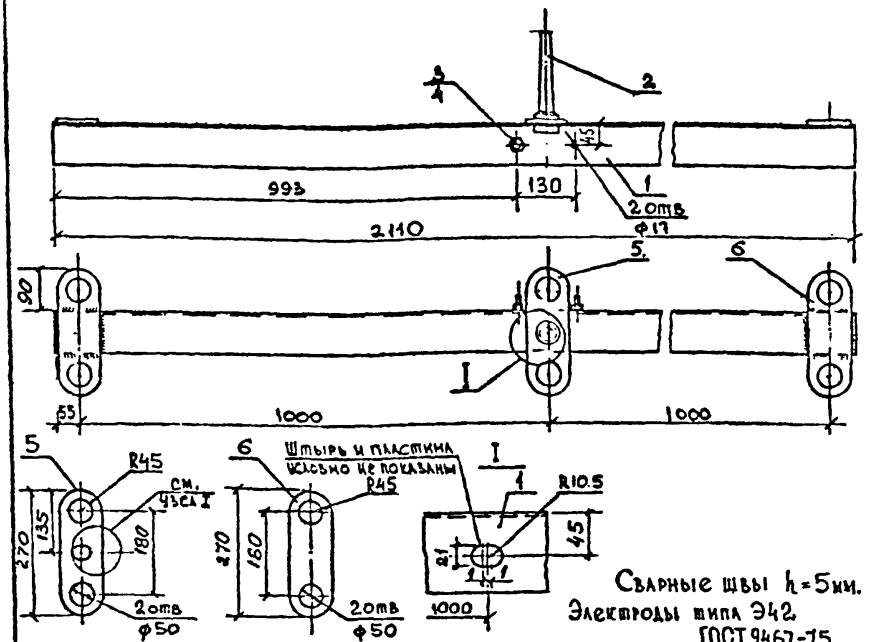
Допускается приварка штырей. Швы $h=5$ мм. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Нормал	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 90-90-7 ГОСТ 8509-72 См. 3 ГОСТ 535-79, L=2110	1	20.3 кг
		2	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-К-30	6	0.82 кг
		3	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×30	2	0.083 кг
		4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	2	0.033 кг

09455.27.01

Стальные конструкции.
Траверса ТМ20

Этадия	Масса	Масштаб
Р	25.5	
Лист	Листов 1	
СЕЛЪЗНЕРГПРОЕКТ		
Москва		



Сварные швы $h=5$ мм. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 90-90-7 ГОСТ 8509-72 См. 3 ГОСТ 535-79, L=2110	1	20.3 кг
		2	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-2-К-30	1	0.82 кг
		3	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×30	2	0.083 кг
		4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	2	0.033 кг
		5		Полоса 6×90 ГОСТ 103-86 См. 3 ГОСТ 535-79, L=270	1	1.15 кг
		6		Полоса 6×90 ГОСТ 103-86 См. 3 ГОСТ 535-79, L=270	2	1.15 кг
				СВАРНЫЕ ШВЫ		0.20 кг

09455.29.01

Стальные конструкции.
Траверса ТМ21

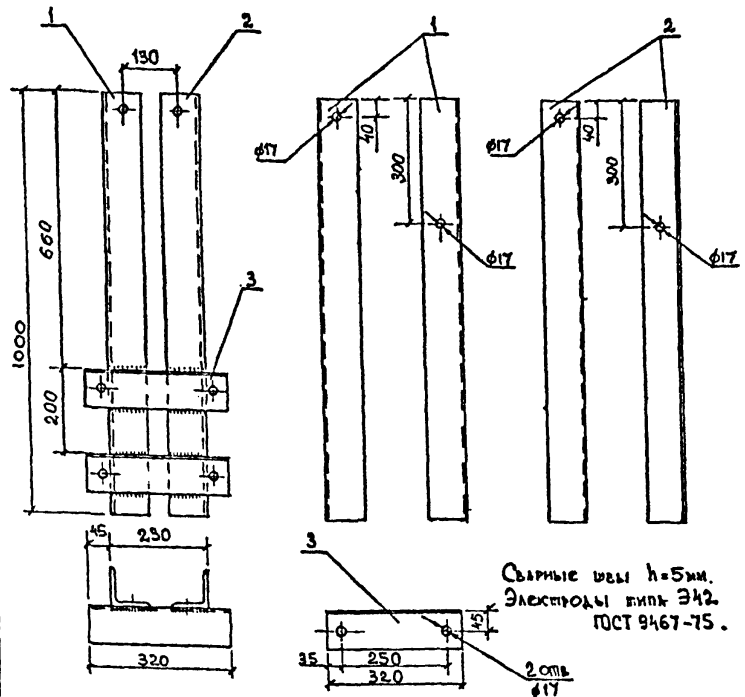
Этадия	Масса	Масштаб
Р	25.0	
Лист	Листов 1	
СЕЛЪЗНЕРГПРОЕКТ		
Москва		

Изм. № ПОС. А. Проектировщик: Д.А.И. Б.А.И. М.В.Б. № 09455

Исполн. Бондарев
Ударов
Сп. инж. О.С.Ланова

Изм. № ПОС. А. Проектировщик: Д.А.И. Б.А.И. М.В.Б. № 09455

Исполн. Бондарев
Ударов
Сп. инж. О.С.Ланова

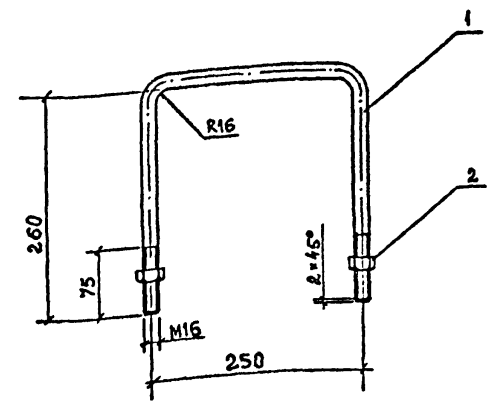


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 90°90°7 ГОСТ 8509-72, L=1000 Ст.3 ГОСТ 535-79	1	9.64 кг
		2		Уголок 90°90°7 ГОСТ 8509-72, L=1000 Ст.3 ГОСТ 535-79	1	9.64 кг
		3		Уголок 90°90°7 ГОСТ 8509-72, L=320 Ст.3 ГОСТ 535-79	1	3.10 кг
				Сварные швы		0.12 кг

09455.27.02

Стальные конструкции			Сталь	Масса	Масштаб
Надстройка ТС2			Р	22,5	
И.о.д. Бондарев			Лист 1 из 1		
Т.П. Чаларов			СЕЛЪЗНЕРГОПРОЕКТ		
Ст.инж. Идманова			Москва		

Шиб. № 1004 Подпись и дата. Взам. инв. № 09455

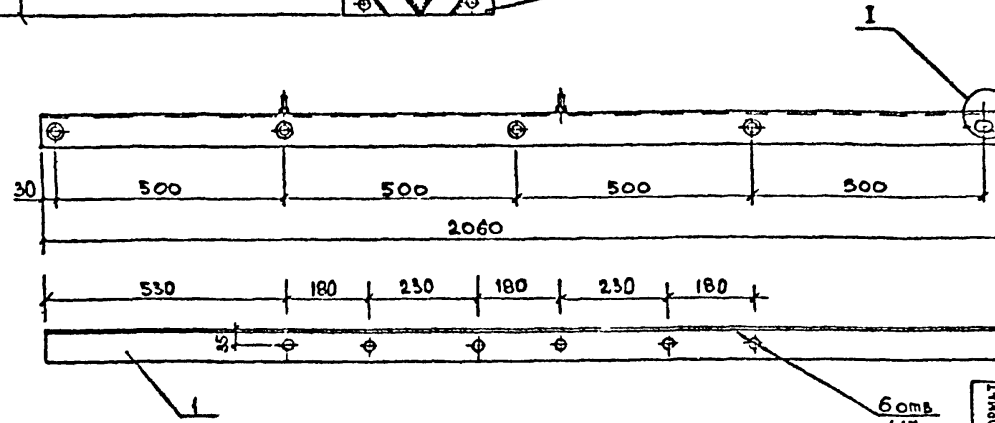
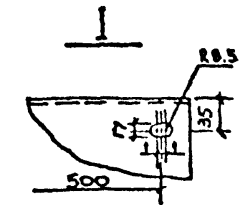
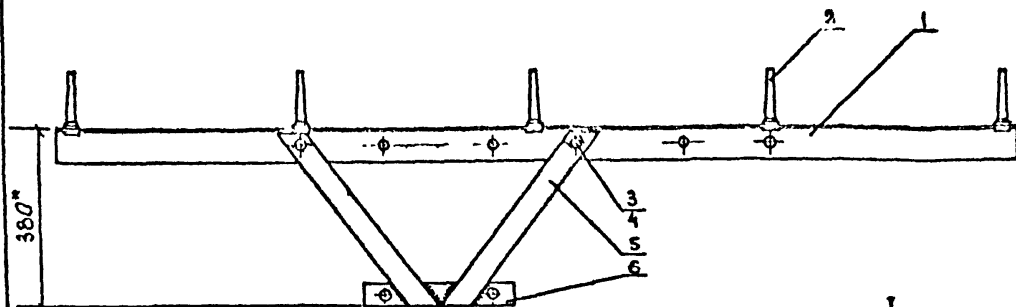


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Круг 16 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79, L=770	1	1.22 кг
		2	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	0.033 кг

09455.27.03

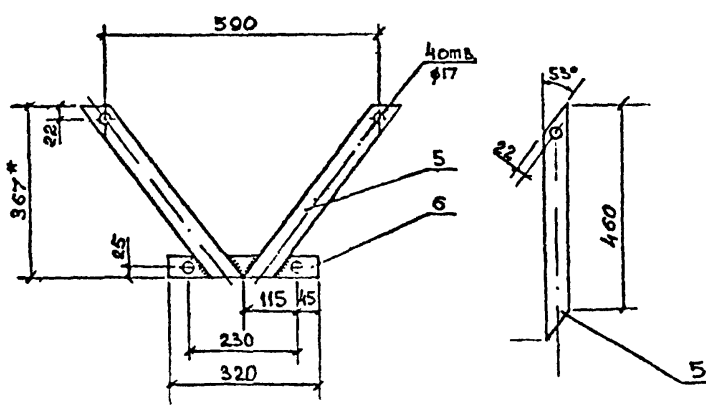
Стальные конструкции			Сталь	Масса	Масштаб
Хомут Х23			Р	1,3	
И.о.д. Бондарев			Лист 1 из 1		
Т.П. Чаларов			СЕЛЪЗНЕРГОПРОЕКТ		
Ст.инж. Идманова			Москва		

Шиб. № 1004 Подпись и дата. Взам. инв. № 09455



Штырь условно не показан

*) Размеры для справок.
Допускается приварка шпиль.
Швы h=5мм. Электроды типа Э42
ГОСТ 9467-75.



ФОРМАТ	ЗОНА	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
		1		Уголок 70-70-5 ГОСТ 8509-72, L=2060 См. ГОСТ 535-79	1	11,10 кг
		2	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-16-К-25	5	0,36 кг
		3	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×30	2	0,083 кг
		4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	2	0,033 кг
		5		Полоса 5-50 ГОСТ 105-76, L=500 См. ГОСТ 535-79	2	0,98 кг
		6		Полоса 5-50 ГОСТ 105-76, L=320 См. ГОСТ 535-79	1	0,63 кг
				СВАРНЫЕ ШВЫ		0,07 кг

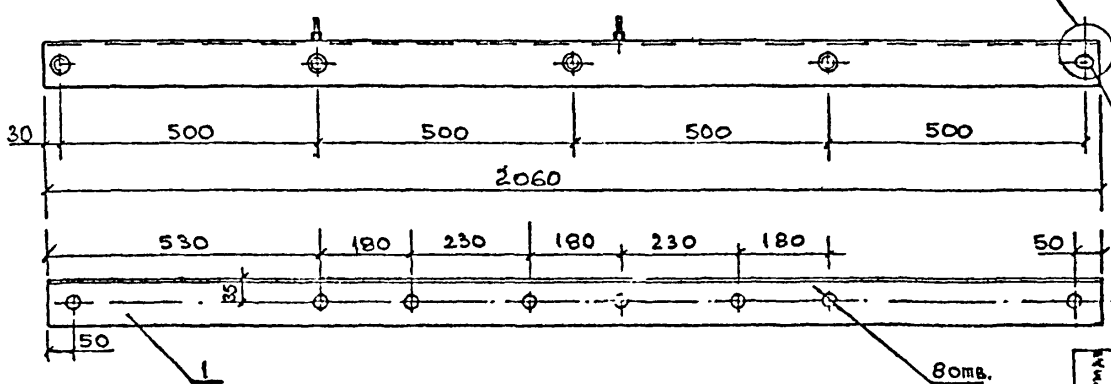
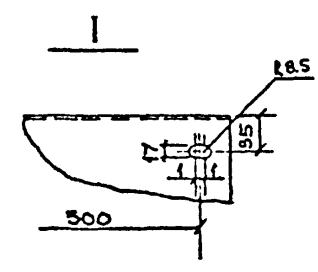
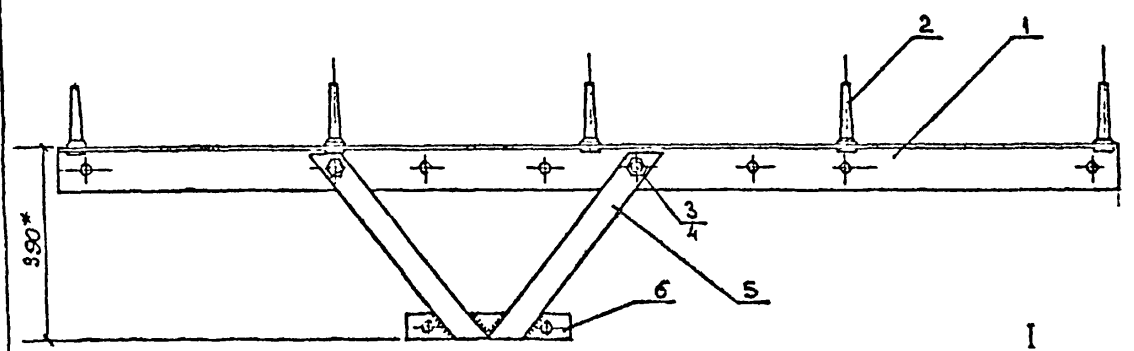
09455.27.04

Стальные конструкции
Траверса ТН10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	15,8	
Лист	Листов	1
СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ Москва		

Илч. отд. БОНДАРЬЕВ
ГМП УДАРОВ
Св. инж. ЖЕЛАНОВА

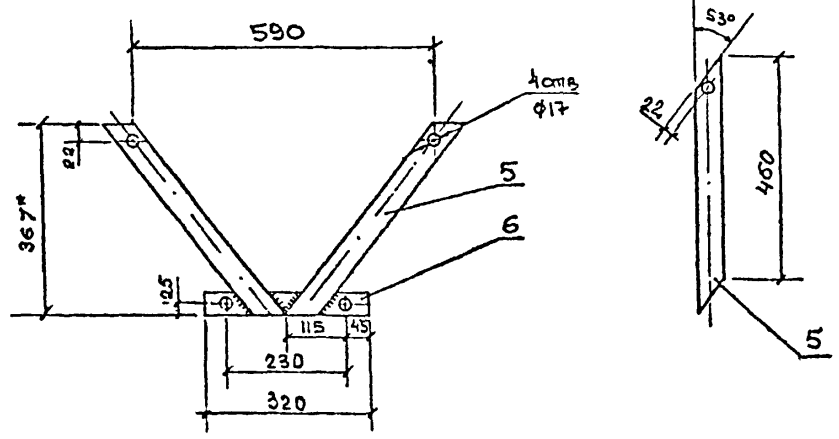
ИЛЧ. № ПОС.А ПОЛОСЫ И ЗЕМЛ. 09455



*) РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.

Допускается приварка штырей. Швы $h=5$ мм
Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Штырь условно не показан



Форма	Зона	Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕР
		1		Угол 90-90-7 ГОСТ 8509-72 См. 3 ГОСТ 8509-72, L=2060	1	19,86 кг
		2	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-16-К-25	5	0,36 кг
		3	ГОСТ 1798-70*	Болт М16*30	2	0,083 кг
		4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	2	0,033 кг
		5		Полоса 5-50 ГОСТ 103-76 См. 3 ГОСТ 525-79, L=320	2	0,98 кг
		6		Полоса 5-50 ГОСТ 103-76 См. 3 ГОСТ 525-79, L=320	1	0,63 кг
				Сварные швы		0,07 кг

09455.28.01

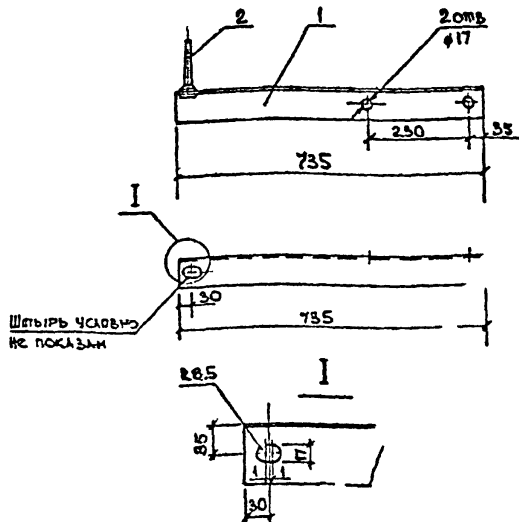
Стальные конструкции
Траверса ТИ 11

Стальная	Масса	Масштаб
р	24,55	

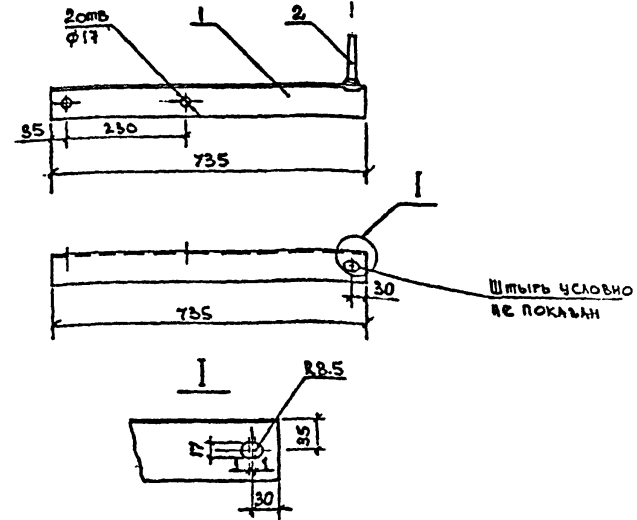
Лист 1 из 1 листов
СЕЛВЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

ИЛР № ПОЛ 09455
Подпись
В.А.М.К.Б.Н.Е.

Исполнитель: БОНДАРЕВ
Г.И.П.: ЧУДРОВ
Сл. инж.: ЖДАНОВА



Допускается приварка штырей. Швы h=5мм.
Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.



Допускается приварка штырей. Швы h=5мм.
Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Формы	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Уголок 70x70x5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=735	1	3,98 кг
		2	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-16-К-25	1	0,36 кг

09455.28.02

Стальные конструкции
Праверса ТН12

Содерж. Масса Масштаб

р 4,34

Лист Листов 1

СЕЛВЭНЕРГПРОЕКТ
Москва

Формы	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Уголок 70x70x5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=735	1	3,98 кг
			ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-16-К-25	1	0,36 кг

09455.28.03

Стальные конструкции
Праверса ТН13

Содерж. Масса Масштаб

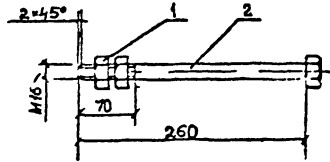
р 4,34

Лист Листов 1

СЕЛВЭНЕРГПРОЕКТ
Москва

ИЗМ. № КОЛ. Листов 1/1
ИЗМ. № КОЛ. Листов 1/1
ИЗМ. № КОЛ. Листов 1/1

ИЗМ. № КОЛ. Листов 1/1
ИЗМ. № КОЛ. Листов 1/1
ИЗМ. № КОЛ. Листов 1/1



Отачки Б5 от болта М16 ГОСТ 7798-70
в длине нарезной части.

Формы	Сона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.	
				Болт М16×260	1	0.42кг	
			ГОСТ 5915-70	Гайка М16	2	0.033 0.066	
09455.29.02							
				Стальные конструкции Болт Б5	Сталь	Масса	Масштаб
					Р	0,5	
				Лист Листов			
				СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ			
				Москва			
Изм. №	Полн.	Исполн.	Исполн.				
09455		Бондарев	Чайков				
		Жданова	Чайков				