

ОТРАСЛЕВЫЕ ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

13119_{тм}

ОДНОСТОЕЧНЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ГИБКИХ СВЯЗЕЙ
35-220кВ МЕЖДУ АВТОТРАНСФОРМАТОРАМИ И ОРУ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ОТРАСЛЕВЫЕ ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

13119_{ТМ}

ОДНОСТОЕЧНЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ГИБКИХ СВЯЗЕЙ
35-220кВ МЕЖДУ АВТОТРАНСФОРМАТОРАМИ И ОРУ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕНЫ ПРОТОКОЛОМ
НТС ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
N29-003/18, ОТ 22.05.1990 г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ПРОТОКОЛОМ Минэнерго СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е.И. Баранов
Ю.И. Ковалев
Е.И. БАРАНОВ
Ю.И. КОВАЛЕВ

Альбом 1

Обозначение	Наименование	Стр.
13119 ТМ л 1,2,3	Содержание	2...4
13119 ТМ - ПЗ л 1..5	Пояснительная записка	5..9
13119 ТМ - КС-1	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 35 кВ ОП-1	10
13119 ТМ - КС-2	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 35 кВ ОП-2	11
13119 ТМ - КС-3	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35 кВ ОП-3	12
13119 ТМ - КС-4	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35 кВ ОП-4	13
13119 ТМ - КС-5	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35 кВ ОП-5	14
13119 ТМ - КС-6	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35 кВ ОП-6	15
13119 ТМ - КС-7	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 110 кВ ОП-7	16
13119 ТМ - КС-8	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 110 кВ ОП-8	17
13119 ТМ - КС-9	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 110 кВ ОП-9	18
13119 ТМ - КС-10	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 110 кВ ОП-10	19

Обозначение	Наименование	Стр.
13119 ТМ - КС-11	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 220 кВ ОП-11	20
13119 ТМ - КС-12	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 220 кВ ОП-12	21
13119 ТМ - КС-13	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 220 кВ ОП-13	22
13119 ТМ - КС-14	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 220 кВ ОП-14	23
13119 ТМ - КС-15	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 35 кВ ОПС-1	24
13119 ТМ - КС-16	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 35 кВ ОПС-2	25
13119 ТМ - КС-17	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35 кВ ОПС-3	26
13119 ТМ - КС-18	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35 кВ ОПС-4	27

				13119 ТМ			
И.О.Т.Д.	Роженский	<i>[Signature]</i>	2009	Содержание	Склад	Лист	Листов
И.Комп.	Сацук	<i>[Signature]</i>	2009		Р	1	3
Г.И.П.	Ковалев	<i>[Signature]</i>	2009		-ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ- Северо-Западное отделение Ленинград		
Г.А.С.П.Ц.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	2009				
И.И.Ж.Э.К.	Коланько	<i>[Signature]</i>	2009				
Проверил	Панкратова	<i>[Signature]</i>	2009	Формат А3			

Обозначение	Наименование	Стр.
13119ТМ-КС-19	Схема расположения элементов конструкций промежуточной опоры 35кВ ОГС-5	28
13119ТМ-КС-20	Схема расположения элементов конструкций промежуточной опоры 35кВ ОГС-6	29
13119ТМ-КС-21	Схема расположения элементов конструкций концевой опоры 110кВ ОГС-7	30
13119ТМ-КС-22	Схема расположения элементов конструкций концевой опоры 110кВ ОГС-8	31
13119ТМ-КС-23	Схема расположения элементов конструкций промежуточной опоры 110кВ ОГС-9	32
13119ТМ-КС-24	Схема расположения элементов конструкций промежуточной опоры 110кВ ОГС-10	33
13119ТМ-КС-25	Схема расположения элементов конструкций концевой опоры 220кВ ОГС-11	34
13119ТМ-КС-26	Схема расположения элементов конструкций концевой опоры 220кВ ОГС-12	35
13119ТМ-КС-27	Схема расположения элементов конструкций промежуточной опоры 220кВ ОГС-13	36
13119ТМ-КС-28	Схема расположения элементов конструкций промежуточной опоры 220кВ ОГС-14	37

Обозначение	Наименование	Стр.
13119ТМ-КС-29	Узлы I... IV, IV ^а , IV ^б	38
13119ТМ-КС-30	Узлы V... VII	39
13119ТМ-КС-31	Узлы VIII... XI	40
13119ТМ-КС-32	Узлы XII... XIV	41
13119ТМ-КС-33	Узлы XV, XVI	42
13119ТМ-КС-34	Узлы XVII, XVIII	43
13119ТМ-КС-35	Узлы XIX, XX	44
13119ТМ-КС-36	Узлы XXI, XXII	45
13119ТМ-КС-37	Узлы XXIII... XXVI	46
13119ТМ-КС-38	Узлы XXVII, XXVIII	47
13119ТМ-ТТ-КС.У-1а/12	Изделие МР-1... МР-12	48,49
-КС.У-2	То же МР-13... МР-16	50
-КС.У-3	" МР-17, МР-18, МР-20	51
-КС.У-4	" МР-19	52
-КС.У-5	" МР-21... МР-25	53
-КС.У-6	" МР-26... МР-30	54
-КС.У-7	" МР-31... МР-34	55
-КС.У-8/12	Тросостойка МР-35	56,57

Альбом 1

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание электротехнической части	58
13119 тм-ЭП-1	Промежуточная опора 35 кВ с опорными изоляторами. Вариант в железобетоне	59
13119 тм-ЭП-2	Промежуточная опора 35 кВ с опорными изоляторами. Вариант в металле	60
13119 тм-ЭП-3	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-1,2	61
13119 тм-ЭП-4	Промежуточная опора 35 кВ с подвесными изоляторами. Вариант в железобетоне	62
13119 тм-ЭП-5	Промежуточная опора 35 кВ с подвесными изоляторами. Вариант в металле	63
13119 тм-ЭП-6	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-4,5	64
13119 тм-ЭП-7	Концевая опора 35 кВ. Вариант в железобетоне	65
13119 тм-ЭП-8	Концевая опора 35 кВ. Вариант в металле	66
13119 тм-ЭП-9	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-7,8	67
13119 тм-ЭП-10	Промежуточная опора 110 кВ с подвесными изоляторами, вариант в железобетоне	68
13119 тм-ЭП-11	Промежуточная опора 110 кВ с подвесными изоляторами, вариант в металле	69
13119 тм-ЭП-12	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-10,11	70
13119 тм-ЭП-13	Концевая опора 110 кВ. Вариант в железобетоне	71
13119 тм-ЭП-14	Концевая опора 110 кВ. Вариант в металле	72
13119 тм-ЭП-15	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-13,14	73
13119 тм-ЭП-16	Промежуточная опора 220 кВ с подвесными изоляторами. Вариант в железобетоне	74
13119 тм-ЭП-17	Промежуточная опора 220 кВ с подвесными изоляторами. Вариант в металле	75

Обозначение	Наименование	Стр.
13119 тм-ЭП-18	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-16,17	76
13119 тм-ЭП-19	Концевая опора 220 кВ. Вариант в железобетоне	77
13119 тм-ЭП-20	Концевая опора 220 кВ. Вариант в металле	78
13119 тм-ЭП-21	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-19,20	79
13119 тм-ЭП-22	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением до 240 мм ² (35 кВ)	80
13119 тм-ЭП-23	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением до 500 мм ² (35 кВ)	81
13119 тм-ЭП-24	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400 ... 500 мм ² (35 кВ)	82
13119 тм-ЭП-25	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением 185 мм ² (110 кВ)	83
13119 тм-ЭП-26	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением 500 мм ² (110 кВ)	84
13119-ЭП-27	Гирлянда изоляторов ПС70, ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400 ... 500 мм ² (110 кВ)	85
13119 тм-ЭП-28	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400 ... 500 мм ² (220 кВ)	86
13119 тм-ЭП. У-1	Планка опорная П-1	87
13119 тм-ЭП. У-2	Планка опорная П-2	87

13119 тм

Ишт 3

1. Введение

Отраслевые типовые строительные конструкции «Одноствоечные опоры для гибких связей 35-220 кв между автотрансформаторами и ОРУ» выполнены Северо-Западным отделением института «Энергосетьпроект» по плану УТПД на 1989-1990 г.г. поз. ЭСП 2.31-89 взамен аналогичной работы 1978г. ин.в. 9555 тм в связи с выпуском нового электротехнического оборудования строительных изделий, а также выпуском новых редакций нормативных документов.

В работе применены новые строительные изделия и конструкции:

- железобетонные стойки по серии 3.407.1-157 вып.1,
- стальные конструкции стоек по сериям 3.407.2-162 вып.4, и 3.407.9-149 вып.3,
- фундаменты под стальные опоры по сериям 3.407.1-157 вып.1, 3.407.1-144 вып.1, 3.407.9-146 вып.2,3

Технические решения, принятые в данной работе, обладают патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В работе использованы изобретения и авторским изобретением или поданных заявок на изобретения не имеется.

2. Область применения.

Конструкции одноствоечных опор разработаны для применения в районах строительства со следующими климатическими и геофизическими условиями:

- минимальная расчетная температура воздуха по наиболее холодной пятидневке - минус 40°С,
- скоростной напор ветра на высоте 10 м от поверхности земли 0,50 кПа, что соответствует III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет по ПУЭ в изд.
- максимальная нормативная толщина стенки галопеда принята равной 20 мм, что соответствует III району по галопеду при повторяемости 1 раз в 10 лет

по ПУЭ в изд.,

- грунты основания однородные, непучинистые, непросадочные в соответствии с классификацией СНиП 2.02.01-83,
- грунтовые воды отсутствуют,
- сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

Применение опор не предусматривается в районах вечной мерзлоты и на площадках подверженных оползням и карстам.

Одноствоечные опоры для гибких связей разработаны для вертикального расположения проводов, что позволяет при небольших нагрузках от проводов сократить площадь подстанций по сравнению с применением порталных опор с горизонтальным расположением проводов.

Одноствоечные опоры разработаны для связей между автотрансформаторами и ОРУ среднего напряжения 35, 110 и 220 кв.

Пропускная способность токопроводов: до 80 МВ·А для 35 кв, до 250 МВ·А для 110 кв и до 500 МВ·А для 220 кв.

Расстояние между фазами вертикально расположенных проводов определено с учетом соблюдения электрических габаритов по ПУЭ при следующих максимальных стрелах провеса: 1,5 м для 35 и 110 кв и 2,5 м для 220 кв. Обводка шлейфа на промежуточных опорах осуществляется с помощью поддерживающих гирлянды, за исключением напряжения 35 кв, где обводка шлейфа выполняется в двух вариантах - на поддерживающих

Нач. отд.	Рязанский	Л. А.	Экз. №	13119 тм - 13	Пояснительная записка	Страниц	Лист	Листов
ГИП	Кобалева	Л. А.	Экз. №			В	1	5
Гл. спец.	Кириллова	Л. А.	Экз. №			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Тл. спец.	Лурье	Л. А.	Экз. №			Северо-Западное отделение Ленинград		

фрматяэ

Альбом 1

Л. А. Кобалева

1
Автомат

гирляндах и на опорных изоляторах. При пересечении гибкими связями шинного моста 6-10кв соседнего трансформатора с целью повышения надежности эксплуатации натяжные гирлянды в пролете пересечения должны быть двухцепными с раздельным креплением к опорам.

При этом для увеличения межремонтного периода, связанного с заменой изоляторов, количества изоляторов в них увеличено.

Для грозозащиты пролетов на опорах гибких связей предусмотрена установка стержневых молниеприемников. На опорах 220кв ограничений для установки молниеприемников нет.

На опорах 35кв и 110кв молниеотводы могут устанавливаться (с учетом ограничений, изложенных в п. 4.2.135 ПУЭ)

Подвесная изоляция на опорах 35кв с молниеприемниками должна быть усилена на 2 изолятора, а опорная изоляция - на 1 изолятор.

3. Указания по применению

Выбор варианта опор, фундаментов и тип закреплений стоек в грунте, рекомендуется принимать однотипным с конструкциями, принятыми для соответствующих открытых распределительных устройств конкретной подстанции.

Расстояния между опорами и монтажные стрелы провеса проводов на конкретной подстанции определяются исходя из максимально допустимых значений тяжений проводов на опоры гибких связей и стрел провеса проводов, указанных на электротехнических чертежах.

Выбор типа фундаментов или закрепления стоек в грунте рекомендуется производить в зависимости от нагрузок, действующих на фундаменты и характеристики конкретного грунта по рекомендациям, приведенным в выпусках 0 серии 3.407.1-137 (для железобетонных опор 35, 110кв), 3.407.9-149 (для железобетонных и стальных опор 220, 330кв) и 3.407.2-182 (для стальных опор

35, 110кв).

4. Определение лимитных цен одностоечных опор для гибких связей 35-220кв между трансформаторами и дрч

4.1. Методика расчета лимитных цен.

4.1.1 Лимитная цена определяется в соответствии с «методикой определения оптовых цен на новую машиностроительную продукцию производственно-технического назначения» (временной), утвержденной постановлением Государственного комитета СССР по ценам от 30 октября 1987 г. N 760.

$C_{л} = C_{б} + Э_{л} * K_{э}$ (п. 2.2), где:

$C_{л}$ - лимитная цена новой продукции;

$C_{б}$ - цена базовой продукции, принимаемой в качестве аналога для расчета лимитной цены;

$Э_{л}$ - полезный эффект от применения новой продукции;

$K_{э}$ - коэффициент учета полезного эффекта в цене новой продукции, равный 0,7

4.1.2 За базовую принимается аналогичная по функциональному назначению лучшая из отечественных или зарубежных видов продукции, применительно к которой проводятся сопоставления основных технико-экономических, социальных и экологических параметров.

В качестве цены базовой продукции ($C_{б}$) принимается преискурантная оптовая цена ($C_{лб}$) с учетом коэффициента удешевления, равного 0,9, характеризующего моральное старение

в данном случае $K_n = 1$;

K_d - коэффициент учета изменения срока службы нового изделия по сравнению с базовым $K_d = 1$;

ΔU - изменение текущих издержек эксплуатации у потребителя при использовании им нового изделия взамен базового (без учета затрат на их ремонт) за срок службы нового изделия с учетом морального износа. $\Delta U = 0,8\% C_{лб}$

ΔK - изменение отчислений от сопутствующих капитальных вложений потребителя.

$\Delta k, \Delta c, \Delta z$ - эффект от изменения качества продукции, изготавливаемой с помощью новой техники; социальный и экологический эффект, обусловленные применением нового изделия у потребителя.

$\Delta K, \Delta k, \Delta c$ и Δz в расчете не участвуют, т.к. не имеют показателей.

С учетом изложенного $\Delta n = \Delta U$

4.2. Определение составляющих лимитной цены.

В соответствии с п.412 за базовые приняты аналогичные опоры ОГ-35-1...ОГ-35-6; ОГ-110-1...ОГ-110-4; ОГ-220-1...ОГ-220-4 - вариант в железобетоне; ОГ-35-7...ОГ-35-12; ОГ-110-5...ОГ-110-8; ОГ-220-5...ОГ-220-8 - вариант в металле (М9555ТМ).

4.2.1. Цена базовой продукции.

Цена базовой продукции определена в соответствии с оптовыми ценами прейскуранта №08-08, их расчет приведен в таблице №1.

4.2.2. Полезный эффект новой техники долговременно применяемая.

В соответствии с п.413 $\Delta n = \Delta U$

Расчеты изменения текущих издержек потребителя приве-

дены в таблице №2.

4.3. Расчет лимитных цен.

В соответствии с методикой расчета лимитных цен и в результате проведенных преобразований (п.1), лимитная цена определяется по формуле: $C_{л} = C_{б} + \Delta U K_n$
Результаты расчетов приведены в таблице №3

Расчет цены базовых одноствоечных опор

Таблица №1

№ п/п	Наименование опор	Оптовая цена единицы продукции (Члб)				Итого, руб.	Коэффициент увеличения	Цена базовой продукции (Чб) руб.
		Оптовая цена ж/б стоек, руб.		Металлоконструкция				
		ВС-3	СЦп-1	Кол-во, кг	Цена, руб.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ОГ-35-1	171.2	—	40.2	17.29	188.49	0,9	169.64
2	ОГ-35-2	171.2	—	249.2	107.16	278.36	0,9	250.52
3	ОГ-35-3	171.2	—	373.6	160.65	331.85	0,9	298.67
4	ОГ-35-4	171.2	—	126.6	54.44	225.64	0,9	203.08
5	ОГ-35-5	171.2	—	357.2	153.60	324.8	0,9	292.32
6	ОГ-35-6	171.2	—	148.2	63.73	234.93	0,9	211.44
7	ОГ-110-1	171.2	—	40.2	17.29	188.49	0,9	169.64
8	ОГ-110-2	171.2	—	249.2	107.16	278.36	0,9	250.52
9	ОГ-110-3	171.2	—	342.2	147.15	318.35	0,9	286.52
10	ОГ-110-4	171.2	—	132.2	56.85	228.05	0,9	205.25
11	ОГ-220-1	—	314.3	338.7	145.84	459.94	0,9	413.95
12	ОГ-220-2	—	314.3	140.8	60.55	374.85	0,9	337.37
13	ОГ-220-3	—	314.3	544.2	234.01	548.31	0,9	493.48

13119ТМ - ПЗ

Лист

3

формат А3

Продолжение таблицы №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	ОГ-220-4	—	314,3	346,3	148,91	463,21	0,9	416,89
15	ОГ-35-7	—	—	937,2	403,0	403,0	0,9	362,70
16	ОГ-35-8	—	—	698,2	300,23	300,23	0,9	270,21
17	ОГ-35-9	—	—	984,5	423,34	423,34	0,9	381,01
18	ОГ-35-10	—	—	745,5	320,57	320,57	0,9	288,51
19	ОГ-35-11	—	—	1038,6	446,60	446,60	0,9	401,94
20	ОГ-35-12	—	—	799,6	343,83	343,83	0,9	309,45
21	ОГ-110-5	—	—	937,2	403,0	403,0	0,9	362,70
22	ОГ-110-6	—	—	698,2	300,23	300,23	0,9	270,21
23	ОГ-110-7	—	—	1003,4	431,46	431,46	0,9	388,31
24	ОГ-110-8	—	—	764,4	328,70	328,70	0,9	295,83
25	ОГ-220-5	—	—	2058,0	884,94	884,94	0,9	796,45
26	ОГ-220-6	—	—	1810,0	778,3	778,3	0,9	700,47
27	ОГ-220-7	—	—	2212,0	951,16	951,16	0,9	856,04
28	ОГ-220-8	—	—	1963,5	844,31	844,31	0,9	759,88

Стоимость металлоконструкций 430 руб. за 1т
принята по прейскуранту №01-22 п.323-15

Расчет изменения текущих издержек потребителя

Таблица №2

№ п/п	Марка опоры	Изменение текущих издержек потребителя ΔU, руб.
1	2	3
1	ОГ-35-1	$188,49 \times 0,008 = 1,51$
2	ОГ-35-2	$278,36 \times 0,008 = 2,23$
3	ОГ-35-3	$331,85 \times 0,008 = 2,66$
4	ОГ-35-4	$225,84 \times 0,008 = 1,81$
5	ОГ-35-5	$324,8 \times 0,008 = 2,60$
6	ОГ-35-6	$234,93 \times 0,008 = 1,88$
7	ОГ-110-1	$188,49 \times 0,008 = 1,51$

Продолжение таблицы №2

1	2	3
8	ОГ-110-2	$278,36 \times 0,008 = 2,23$
9	ОГ-110-3	$318,35 \times 0,008 = 2,55$
10	ОГ-110-4	$228,05 \times 0,008 = 1,82$
11	ОГ-220-1	$459,94 \times 0,008 = 3,68$
12	ОГ-220-2	$374,85 \times 0,008 = 3,00$
13	ОГ-220-3	$548,3 \times 0,008 = 4,39$
14	ОГ-220-4	$463,3 \times 0,008 = 3,71$
15	ОГ-35-7	$403,0 \times 0,008 = 3,22$
16	ОГ-35-8	$300,23 \times 0,008 = 2,40$
17	ОГ-35-9	$423,34 \times 0,008 = 3,39$
18	ОГ-35-10	$320,57 \times 0,008 = 2,56$
19	ОГ-35-11	$446,60 \times 0,008 = 3,57$
20	ОГ-35-12	$343,83 \times 0,008 = 2,75$
21	ОГ-110-5	$403,00 \times 0,008 = 3,22$
22	ОГ-110-6	$300,23 \times 0,008 = 2,40$
23	ОГ-110-7	$431,46 \times 0,008 = 3,45$
24	ОГ-110-8	$328,7 \times 0,008 = 2,63$
25	ОГ-220-5	$884,94 \times 0,008 = 7,08$
26	ОГ-220-6	$778,3 \times 0,008 = 6,23$
27	ОГ-220-7	$951,16 \times 0,008 = 7,61$
28	ОГ-220-8	$844,31 \times 0,008 = 6,75$

Расчет лимитных цен

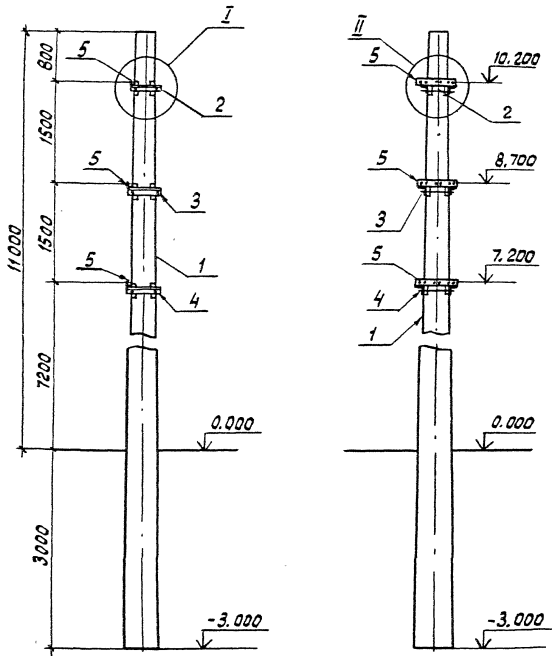
Таблица 3

№ п/п	Наименование однастоечных опар	Цена базовой продукции, Цб, руб.	Изменение текущих из- держек по- требителя, Ци, руб.	Коэффициент полезного эффекта в цене новой продукции	Лимитная цена новой продукции, Цл, руб.
1	2	3	4	5	6
1	ОГ-1	169.64	1.51	0,7	170.7
2	ОГ-2	250.52	2,23	0,7	252.08
3	ОГ-3	211.44	1.88	0,7	212,76
4	ОГ-4	292.32	2.60	0,7	294.14
5	ОГ-5	203.08	1.81	0,7	204.35
6	ОГ-6	298.67	2.66	0,7	300.53
7	ОГ-7	169.64	1.51	0,7	170.70
8	ОГ-8	250.52	2,23	0,7	252.08
9	ОГ-9	205.25	1,82	0,7	206.52
10	ОГ-10	286.52	2.55	0,7	288.31
11	ОГ-11	337.37	3,00	0,7	339,47
12	ОГ-12	413.95	3.68	0,7	416.53
13	ОГ-13	416.89	3.71	0,7	419.49
14	ОГ-14	493.48	4.39	0,7	498.55
15	ОГС-1	270.21	2,40	0,7	271.89
16	ОГС-2	362.70	3,22	0,7	364.95
17	ОГС-3	288.51	2.56	0,7	290.30
18	ОГС-4	381.01	3.39	0,7	383.38
19	ОГС-5	309.45	2.75	0,7	311.38
20	ОГС-6	401.94	3,57	0,7	404,44
21	ОГС-7	270.21	2,40	0,7	271.89
22	ОГС-8	362.70	3.22	0,7	364.95
23	ОГС-9	295.83	2,63	0,7	297.67
24	ОГС-10	388.31	3.45	0,7	390.73
25	ОГС-11	700.47	6.23	0,7	704.83
26	ОГС-12	796.45	7,08	0,7	801.41
27	ОГС-13	759.88	6.75	0,7	764.61
28	ОГС-14	856.04	7.61	0,7	861.37

Спецификация элементов на опору ОГ-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	13119 ТМ-Т1-КС.И-1	Изделие МР-3	1	13,7	
3	13119 ТМ-Т1-КС.И-1	Изделие МР-2	1	13,8	
4	13119 ТМ-Т1-КС.И-1	Изделие МР-1	1	13,9	
5	13119 ТМ-Т1-КС.И-2	Изделие МР-13	3	4,5	

Закрепление стойки в грунте см. серию 3.407.1-137



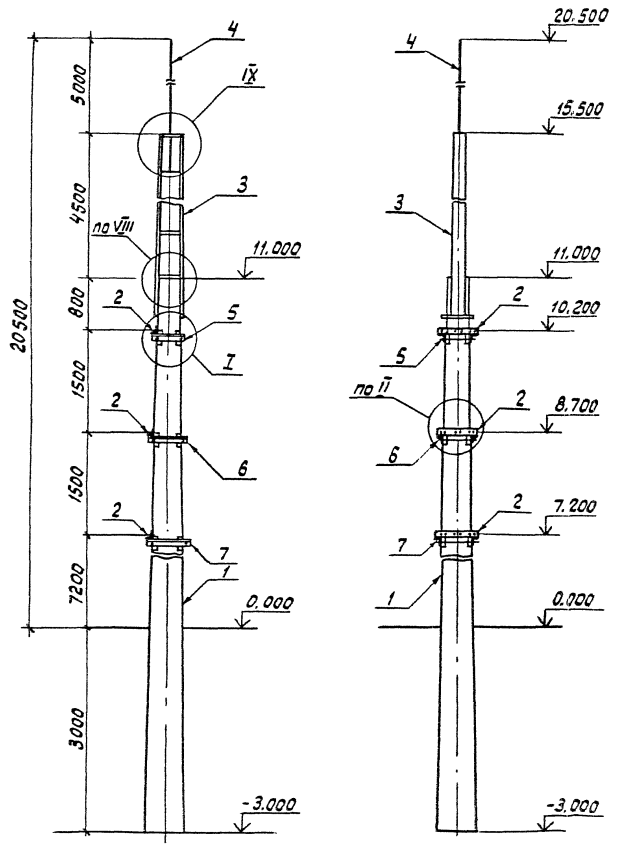
				13119 ТМ-КС-1			
Изд. от	Роменский	ДТ	22.07.90	Схема расположения элементов конструкции элементной конструкции 35 кв. ДГ-1	Статус	Лист	Листов
Н. контр.	Сачок	Вас	22.07.90		Р	1	
Г.ИП	Ковалев	Вас	22.07.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград формат А3		
П. спец.	Курсанов	Вас	22.07.90				
Инж. к.	Калинык	Вас	22.07.90				

ПЛАН 1

Спецификация элементов на опору ОГ-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157	Вып.1	1	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-13	3	4,5	
3	13119ТМ-Т1-КС.У-7	Тросостойка МР-35	1	167,2	
4	3.407.2-162.4	5КМ Молниеприемник КС-5	1	35	
5	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-3	1	13,7	
6	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-2	1	13,8	
7	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-1	1	13,9	

чл. 600 м 1



Закрепление стойки в грунте см. серию 3:407.1-137

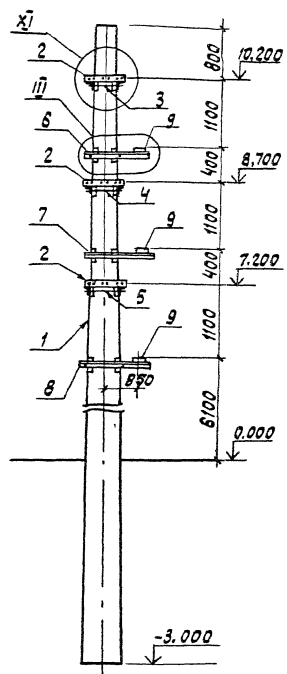
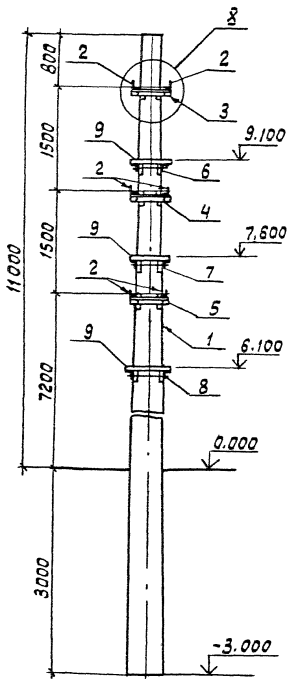
				13119ТМ-КС-2			
Нач. отд.	Варменский	В	22.09.20	Схема расположения элементов конструкции конечной опоры 35кВ ОГ-2	Стандарт	Лист	Листов
Н. контр.	Сацук	В	22.09.20		Р	2	
ГИП	Ковалев	В	22.09.20				
Ин. спец.	Курсанов	В	22.09.20				
Инж. И.К.	Копынов	В	22.09.20				

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Свердловское отделение
Ленинград

Альбом 1

Спецификация элементов на опору ОГ-3

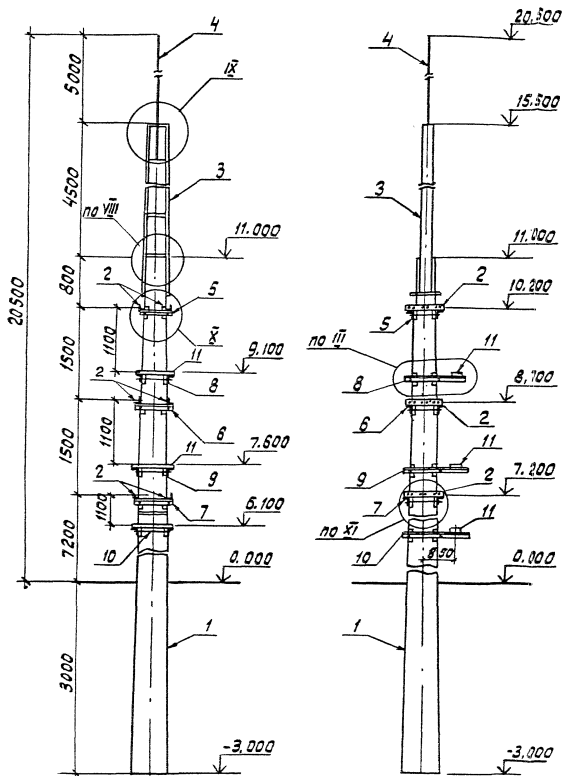
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2.06 м ³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-13	6	4,5	
3	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-3	1	13,7	
4	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-2	1	13,8	
5	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-1	1	13,9	
6	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-9	1	23,5	
7	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-8	1	23,6	
8	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-7	1	23,7	
9	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-14	3	5,5	



Закрепление стойки в грунте см. серию 3.407.1-137

				13119ТМ-КС-3-Г2	
Исполн.	Проверен	Согласован	Утвержден	Дата	Лист
Нач. отд. Роменский	М.И.О.	С.И.О.	В.И.О.	22.09.93	Р 3
Н.контр. Сошник	В.И.	С.И.	В.И.	22.09.93	
ГИП Ковалев	В.И.	С.И.	В.И.	22.09.93	
Гл.слес. Кирсанова	В.И.	С.И.	В.И.	22.09.93	
И.н.ж.т.к. Калинин	В.И.	С.И.	В.И.	22.09.93	
Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35кВ ОГ-3				ЭНЕРГОСРБТ/ПРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград	

Спецификация элементов на опору ОГ-4



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-137 Вып.1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2,06м ³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-13	6	4,5	
3	13119ТМ-Т1-КС.У-8	Тросостойка МР-35	1	167,2	
4	3.407.2-162,4 5км	МолниеприемникКС-5	1	35	
5	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-3	1	13,7	
6	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-2	1	13,8	
7	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-1	1	13,9	
8	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-9	1	23,5	
9	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-8	1	23,6	
10	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-7	1	23,7	
11	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-14	3	5,5	

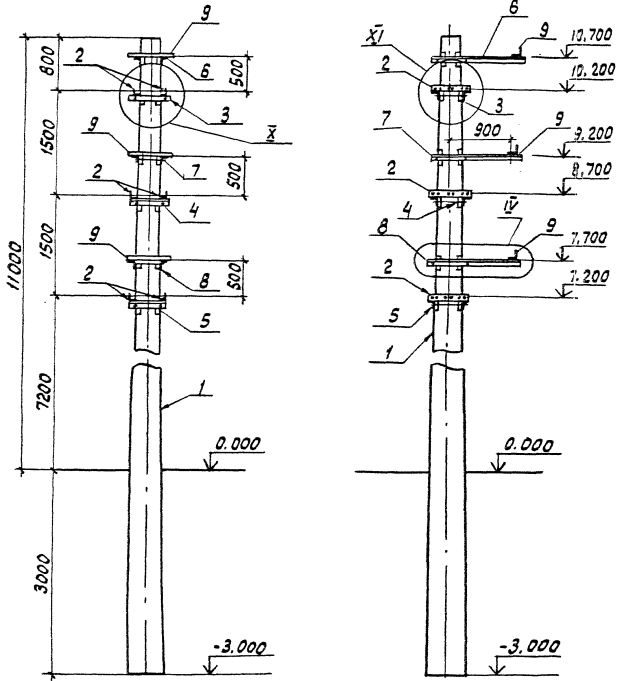
Закрепление стойки в грунте см. серию 3-407.1-137

13119ТМ-КС-4			
Исполн.	Колынько	20.09.98	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35кВ ОГ-4 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Вебер-Зотовское отделение Ленинград
Нач.отг.	Раменский	20.09.98	
Н.контр.	Соцюз	20.09.98	
Г.И.П.	Ковалев	20.09.98	
Гл.спец.	Киселева	20.09.98	
Инж.т.р.	Колынько	20.09.98	
Лист	4	Листов	

Шкала и детали (размеры и детали) в соответствии с ГОСТ 10207-79

Альбом 1

Спецификация элементов на опору ОГ-5



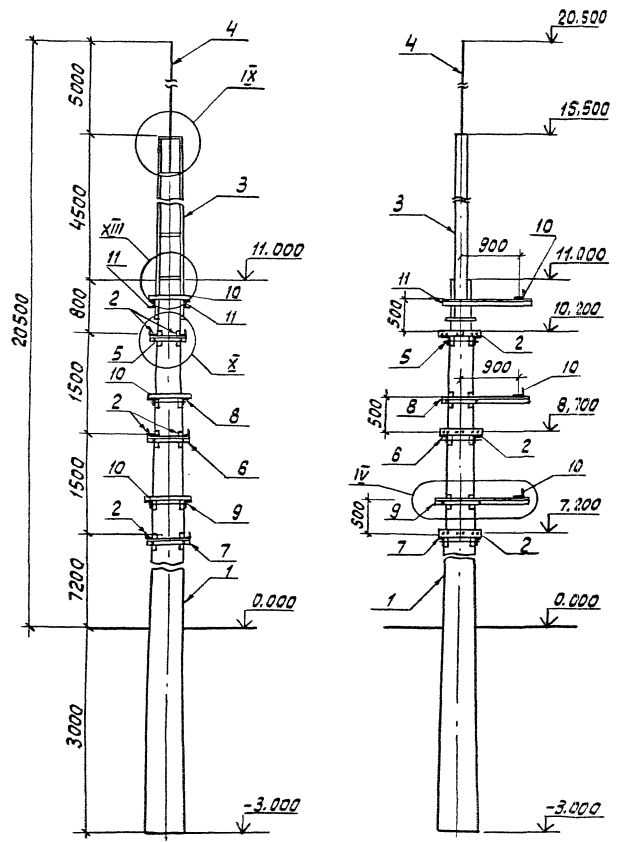
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС140-257	1	5150	2.06 м³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-Т1-КС.Ц-2	Изделие МР-13	6	4,5	
3	13119ТМ-Т1-КС.Ц-1	Изделие МР-3	1	13,7	
4	13119ТМ-Т1-КС.Ц-1	Изделие МР-2	1	13,8	
5	13119ТМ-Т1-КС.Ц-1	Изделие МР-1	1	13,9	
6	13119ТМ-Т1-КС.Ц-1	Изделие МР-9	1	23,5	
7	13119ТМ-Т1-КС.Ц-1	Изделие МР-8	1	23,6	
8	13119ТМ-Т1-КС.Ц-1	Изделие МР-7	1	23,7	
9	13119ТМ-Т1-КС.Ц-2	Изделие МР-15	3	4,9	

Закрепление стоек в грунте см. сверху 3.407.1-137

				13119ТМ-КС-5		
Нач. отд.	Варенский	22.01.93	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35кВ ОГ-5	Статус	Лист	Листов
Н.контр.	Сачнюк	22.01.93		Р	5	
ГИП	Ковалев	22.01.93		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград		
Гл. свеч.	Курасова	22.01.93				
Инж.т.к.	Колышко	22.01.93				

формат А2

Спецификация элементов на опору ОГ-6



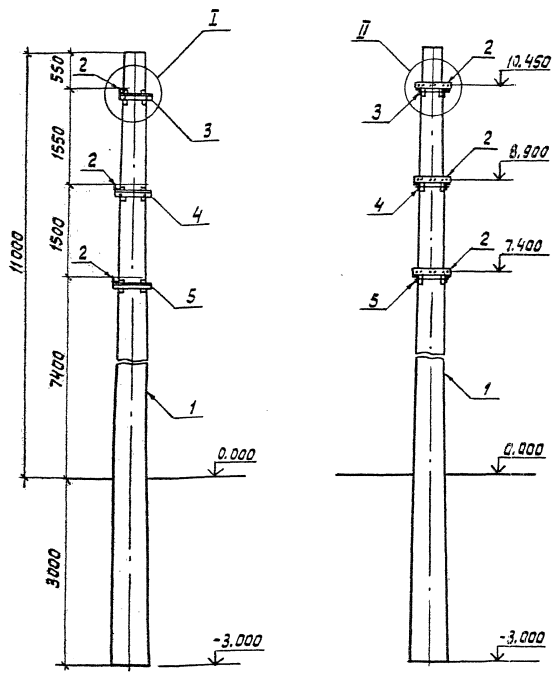
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС140-257	1	5150	2.06м ³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-13	6	4,5	
3	13119ТМ-Т1-КС.У-8	Тросостойка МР-35	1	167.2	
4	3.407.2-162.4 5км	Молниеприемник	1	35	
5	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-3	1	13.7	
6	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-2	1	13.8	
7	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-1	1	13.9	
8	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-8	1	23.6	
9	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-7	1	23.7	
10	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-15	3	4.9	
Детали					
11		швеллер ГОСТ 8240-72 P=1150	2	8.1	

Закрепление стойки в грунте см. серию 3.407.1-137

				13119ТМ-КС-6		
Исполн.	Проверен	Согласован	20.01.93	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 35кВ ОГ-6	Лист	
Н.Контр.	Сачуков	Ковалев	20.01.93		Р	6
ГЛ.Спец.	Курсанов	Павлов	22.01.93		ЭНЕРГОСЕТЬ ПАРКЕТ Северно-Западного отделения Ленинград	
Инж.И.К.	Колыбелько	Ковалев	20.01.93			

Альбом 1

Спецификация элементов на опору ОГ-7

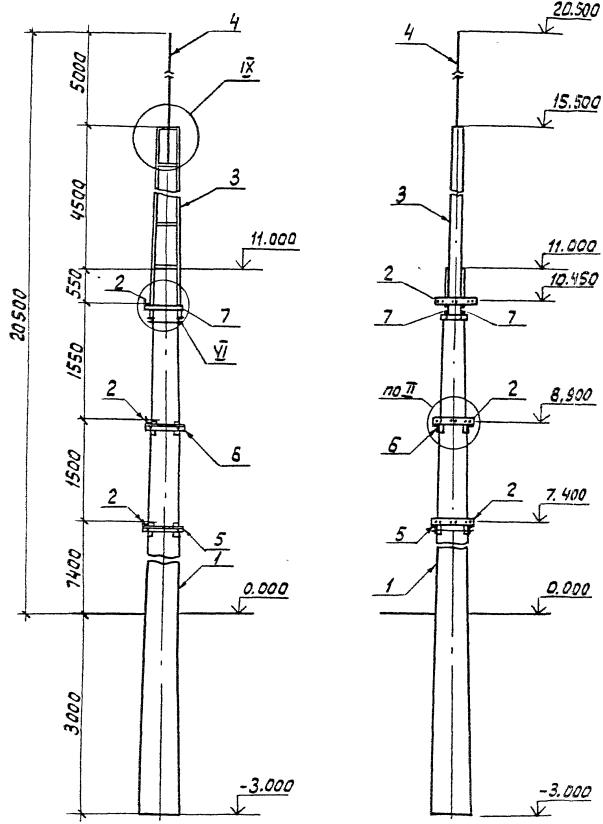


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2.06м ³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-71-КС.И-2	Изделие МР-13	3	4,5	
3	13119ТМ-71-КС.И-1	Изделие МР-3	1	13,7	
4	13119ТМ-71-КС.И-1	Изделие МР-2	1	13,8	
5	13119ТМ-71-КС.И-1	Изделие МР-10	1	13,9	

Закрепление стойки в грунте см. серия 3.407.1-137

		-72 13119ТМ-КС-7	
Исполн.	Проверен	Схема расположения элементов канцовой опоры 110кВ ОГ-7	Статус
Н.контр.	Сачук		Лист
ГИП	Ковалев		7
М.спец.	Корошинов		Лист
И.н.ж.з.к.	Калинко		Лист
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 1



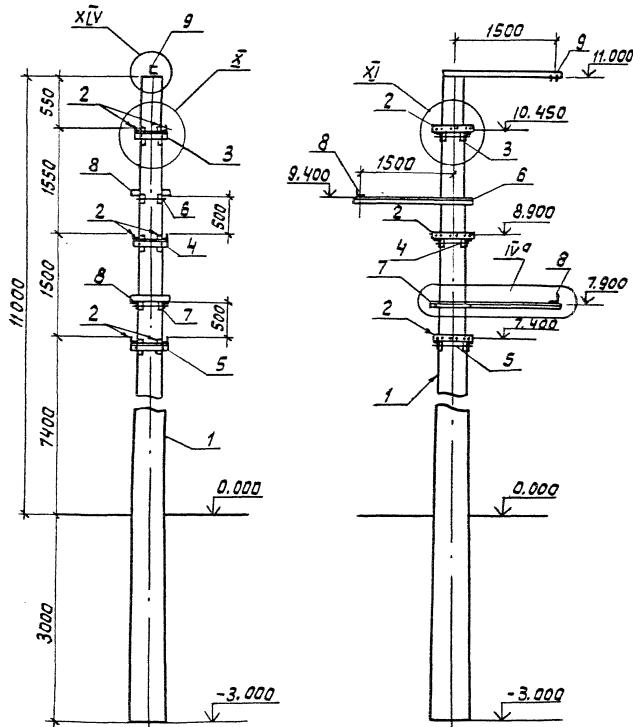
Спецификация элементов на опору ОГ-8

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС140-257	1	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-Т1-КС.И-2	Изделие МР-13	3	4,5	
3	13119ТМ-Т1-КС.И-8	Тросостойка МР-35	1	167,2	
4	3.407.2-162,4 5КМ	Молниеприемник ТС-5	1	35	
5	13119ТМ-Т1-КС.И-1	Изделие МР-10	1	13,9	
6	13119ТМ-Т1-КС.И-1	Изделие МР-2	1	13,8	
Детали					
7		Уголок 75*75*6 ГОСТ8509-85 Р=520	2	3,6	

Закрепление стойки в грунте см. серию 3.407.1-137

Нач. отд.	Раменский	В.И.	20.01.88	13119ТМ-КС-8 Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 110 кВ ОГ-8					
Н. контр.	Сащук	В.И.	20.01.88				Студия	Лист	Листов
Г.ИП	Кобальд	В.И.	20.01.88				Р	В	
Гл. спец.	Курсанов	В.И.	20.01.88				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. 1 к.	Колышко	В.И.	20.01.88						

Лист 1

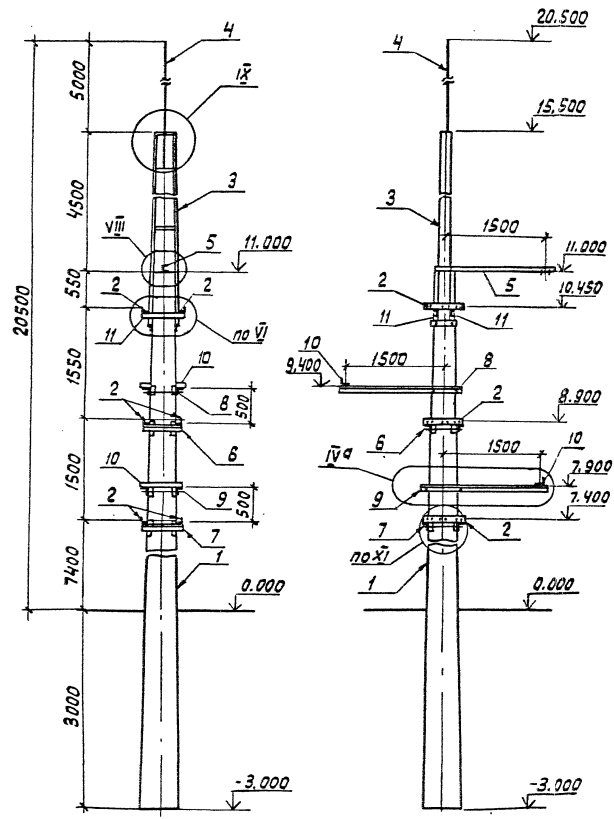


Спецификация элементов на опору ДГ-9

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка 8С140-257	1	5150	2.06м ³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-13	6	4,5	
3	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-3	1	13,7	
4	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-2	1	13,8	
5	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-10	1	13,9	
6	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-12	1	31,8	
7	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-11	1	31,9	
8	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-15	2	4,9	
9	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-16	1	18,6	

Закрепление стойки в грунте
см. серию 3.407.1-137

				13119ТМ-КС-9	
Нач. отд.	Ватеницкий	<i>[Signature]</i>	28.09.90	Страниц	Лист
Н.контр.	Сачунок	<i>[Signature]</i>	28.09.90	Р	9
ГИП	Кобалева	<i>[Signature]</i>	28.09.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Л.спец.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	28.09.90		
Инж.т.к.	Калимыко	<i>[Signature]</i>	28.09.90	Схема расположения элементов конструкции одноствойной опоры НОКВ ДГ-9	

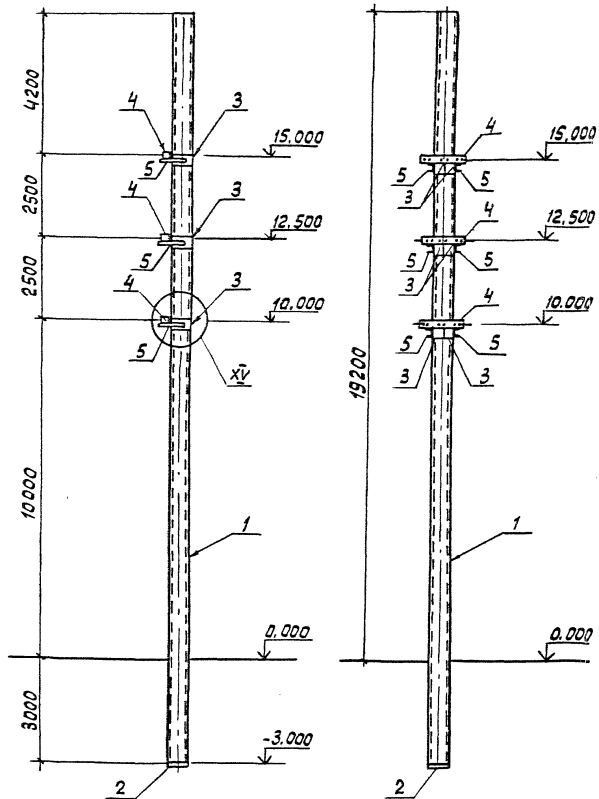


Спецификация элементов на опору ОГ-10

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 быт.1	Стойка ВС140-257	1	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-13	6	4,5	
3	13119ТМ-Т1-КС.У-8	Тросостойка МР-35	1	167,2	
4	3.407.2-162,4 5км	Малниеприемник ТС-5	1	35	
5	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-16	1	18,6	
6	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-2	1	13,8	
7	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-10	1	13,9	
8	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-12	1	31,8	
9	13119ТМ-Т1-КС.У-1	Изделие МР-11	1	31,9	
10	13119ТМ-Т1-КС.У-2	Изделие МР-15	2	4,9	
Детали					
Уголок 75*75*6 ГОСТ 8504-8			2	4,3	
L=620					

Закрепление стойки в грунте
см. серию 3.407.1-137

				13119ТМ-КС-10	
Нач. отд.	Романский	22.07.90	22.07.90	Схема расположения элементов конструкции одностоечной опоры 110кВ ОГ-10	Лист 10
Н. контр.	Сацюк	22.07.90	22.07.90		
ГИП	Ковалев	22.07.90	22.07.90		
гл. спец.	Курсанова	22.07.90	22.07.90		
инж.т.к.	Калиныко	22.07.90	22.07.90		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Беларусское отделение Минск	
				формат А3	

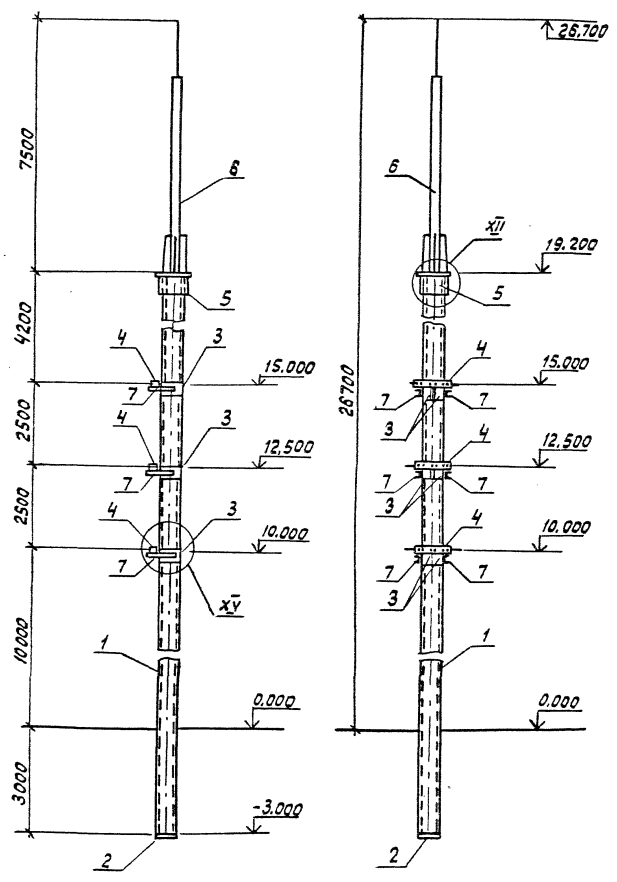


Спецификация элементов на опору ОГ-11

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, вв. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка сцп 220-35	1	4850	1,94м ³
2	ГОСТ 22687, 3-85	Подпятник П1-3	1	95	0,038м ³
Стальные элементы					
3	13119ТМ-Т1-К.И-3	Изделие МР-17	6	16,8	
4	13119ТМ-Т1-К.И-5	Изделие МР-22	3	7,9	
5	13119ТМ-Т1-К.И-3	Изделие МР-18	6	8,6	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х120 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	24		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	12		
-		Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70*	12		

Закрепление стойки в грунте см. серия 3.407.9-149 в.2

Нач. отд.	Роменский	20.09.98		13119ТМ-КС-11 Схема расположения элементов конструкции конечной опоры 220кВ ОГ-11	Стадия	Лист	Листов
Н.ком.т.	Сацюк	20.09.98			Р	11	
Гип.	Ковалев	20.09.98			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Гл.сл.в.	Кирсанов	20.09.98					
Инж-1	Колынько	20.09.98					

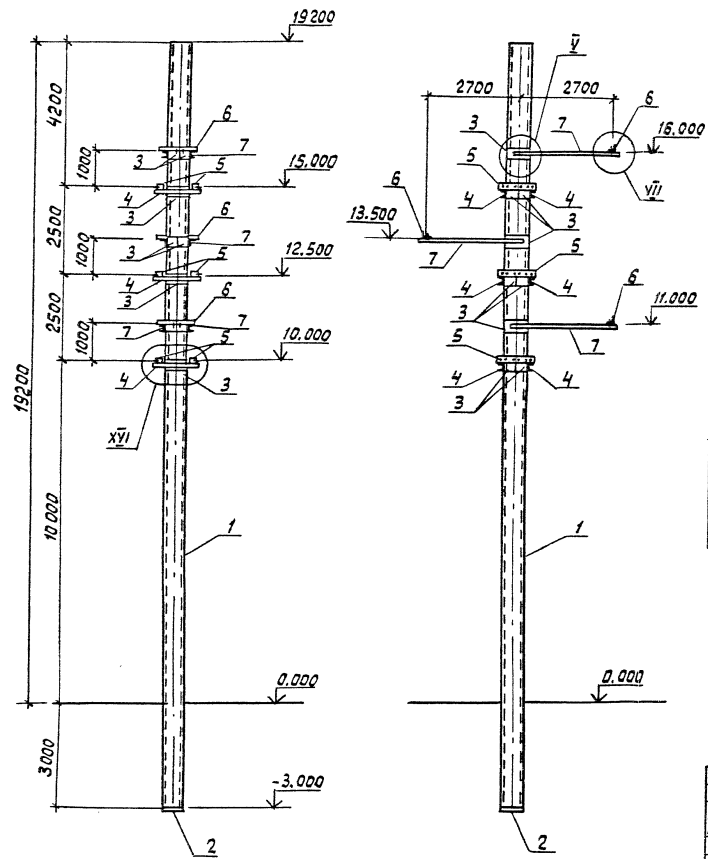


Спецификация элементов на опору ОГ-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 Вып.1	Стойка сцп 220-35	1	4850	1.94 м³
2	ГОСТ 22687. 3-85	Подпятник П1-3	1	95	0.038 м³
Стальные элементы					
3	13119ТМ-Т1-КСИ-3	Изделие МР-17	6	16.8	
4	13119ТМ-Т1-КСИ-5	Изделие МР-22	3	7.9	
5	13119ТМ-Т1-КСИ-4	Оголовок МР-19	1	85.7	
6	3.407.2-162, 4 14 км	Малньотбой ТС-22	1	106	
7	13119ТМ-Т1-КСИ-3	Изделие МР-18	6	8.6	
Стандартные изделия					
-		Болт М20x120 ГОСТ 7798-70*	14		
-		Гайком 20,5 ГОСТ 5915-70*	28		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	14		
-		Шайба 20Н.85 ГОСТ 6402-70	14		

Закрепление стойки в грунте см. серию 3.407.9-149 В.2

Нач. отд. Временский Х.И. 22.04.91 Н. контр. Саичук 22.04.91 ГИП Кобалева 22.04.91 Пл. спец. Кирсанова 22.04.91 Инж. И.К. Колинко 22.04.91		13119ТМ-КС-12	
Схема расположения элементов конструкции конечной опоры 220 кВ ОГ-12			
Стадия Р		Лист 12	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			



Спецификация элементов на опору ОГ-13

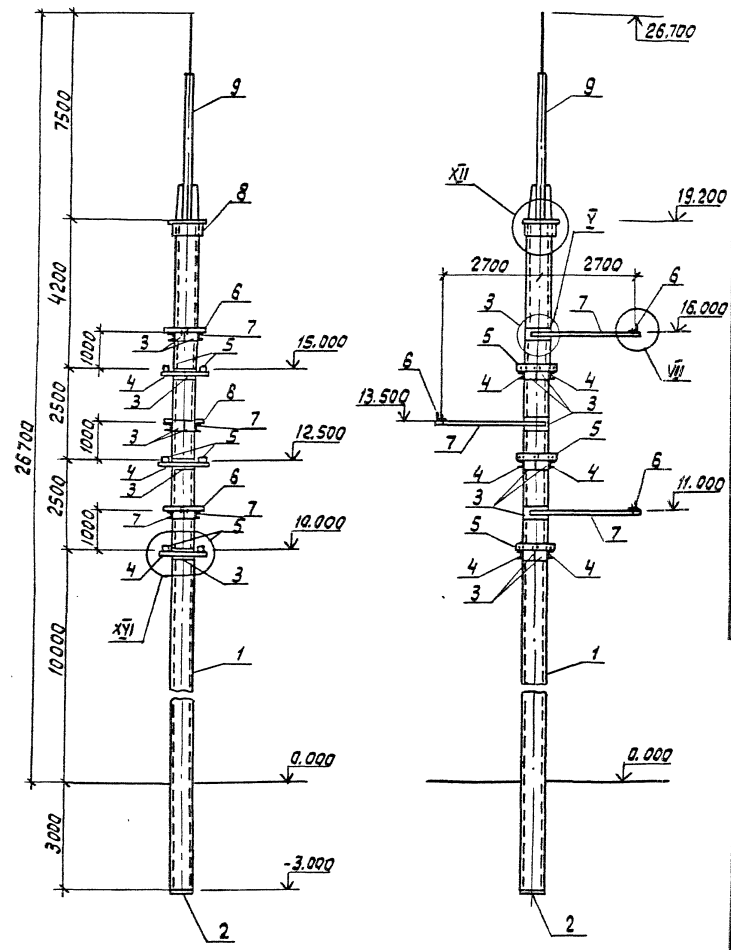
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407-157 Вып.1	Стойка сцп 220-35	1	4850	1.94 м ³
2	ГОСТ 22687, 3-85	Подпятник П1-3	1	95	0.038 м ³
Стальные элементы					
3	13119 тм-т1-КС.У-3	Изделие МР-17	12	16.8	
4	13119 тм-т1-КС.У-3	То же МР-20	6	12	
5	13119 тм-т1-КС.У-5	" МР-22	6	7.9	
6	13119 тм-т1-КС.У-2	" МР-15	3	4.9	
7	13119 тм-т1-КС.У-5	" МР-21	6	27.1	
Стандартные изделия					
		Болт М20х120 ГОСТ 7798-70	24		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	48		
		Шайба 20. ГОСТ 11371-78	24		
		Шайба 20М.65 ГОСТ 6402-70	24		

Закрепление стойки в грунте см. серию 3.407.9-149 в.2

ИНБ-Минск. Проектная группа ВЗ.О.М. И.Н.Б.

Нач. отд.	Роменский	20.09.85		13119 тм - КС-13	
Н. контр.	Сауко	20.09.85		Эксп. 20	Лист 26
Г.ИП	Ковалев	20.09.85		Р	13
Гл. спец.	Кирсанова	20.09.85		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
И.мж. 2к	Панкратьева	20.09.85			

Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 220 кВ ОГ-13

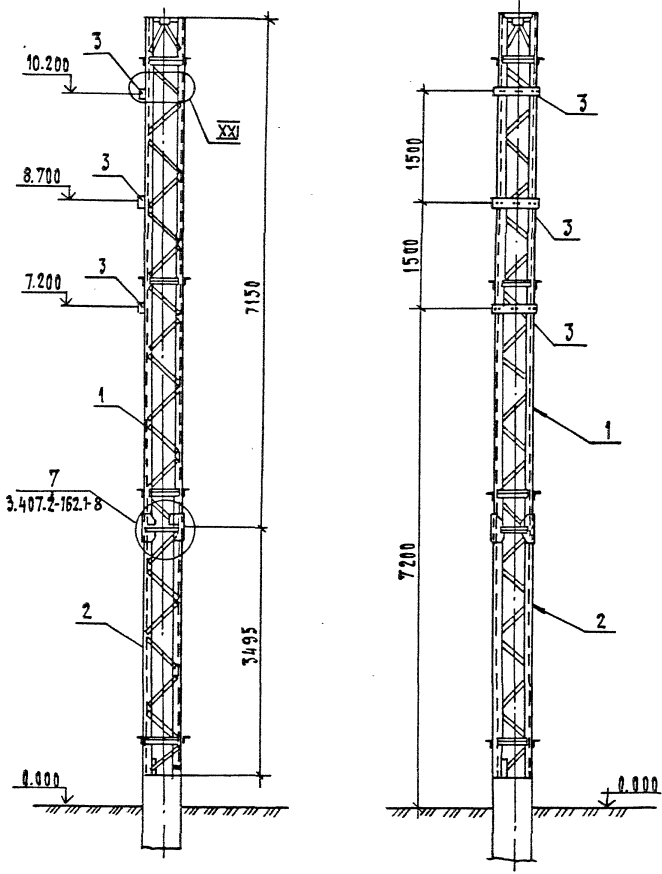


Спецификация элементов на опору ОГ-14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407-157 вып.1	Стойка сцп220-35	1	4850	1,94 м ³
2	ГОСТ 22687, 3-85	Подпятник П1-3	1	95	0,038 м ³
Стальные элементы					
3	13119ТМ-Т1-КС.У-3	Изделие МР-17	12	16,8	
4	13119ТМ-Т1-КС.У-3	То же МР-20	6	12	
5	13119ТМ-Т1-КС.У-5	" МР-22	6	7,9	
6	13119ТМ-Т1-КС.У-2	" МР-15	3	4,9	
7	13119ТМ-Т1-КС.У-5	" МР-21	6	27,1	
8	13119ТМ-Т1-КС.У-4	" МР-19	1	85,7	
9	3.407.2-162,4 14км	Молниезащит Тс-22	1	106	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х120 ГОСТ 7798-70*	26		
-		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	52		
-		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	26		
-		Шайба 20хМ.65 ГОСТ 6402-70*	26		

Закрепление стойки в грунте см. серию 3.407.9-149 в.2

Нач. отд. Раменский	Л	22.01.90	13119ТМ-КС-14 Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 220 кВ ОГ-14	Станция	Лист	Листов
Н. контр. Сачук	Л	22.01.90		Р	14	
ГИП Ковалев	Л	22.01.90				
Л. спец. Курсанова	Л	22.01.90				
Инж. Сх. Панкратова	Л	22.01.90				
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение Ленинград	

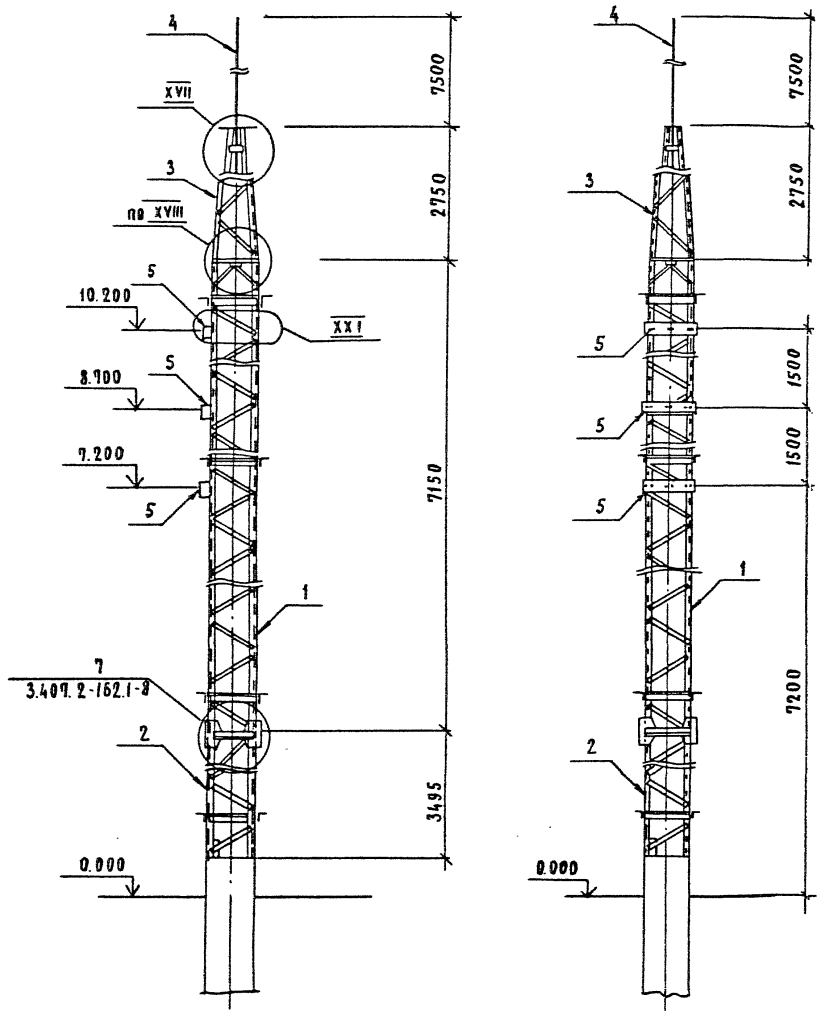


Спецификация элементов на опору ОРС-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 8 км	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9 км	Стойка ТС-16	1	301	
3	13119ТМ-Т1-КС.И-5	Изделие МР-23	3	5.7	
Стандартные изделия					
Я2		Болт М16х35 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		

Фундаменты под стойку см серия 3.407.2-162 вып.3

		13119 ТМ - КС - 15		
И.О.Т.Д. Промески	220928	Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 35 кв ОРС-1	Стяжка Лист	Листов
И.Комтр. Сячук	220928		Р	15
Г.И.П. Парфенов	220928		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Свердловское отделение Ленинград	
Г.И.П. Кирдянова	220928			
И.И.И.К. Колышко	220928			
Проверил Плякратский	220928	Формат А3		



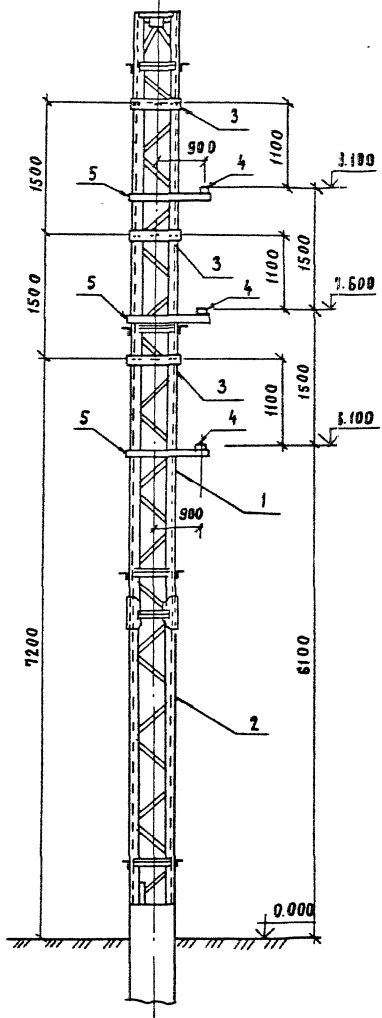
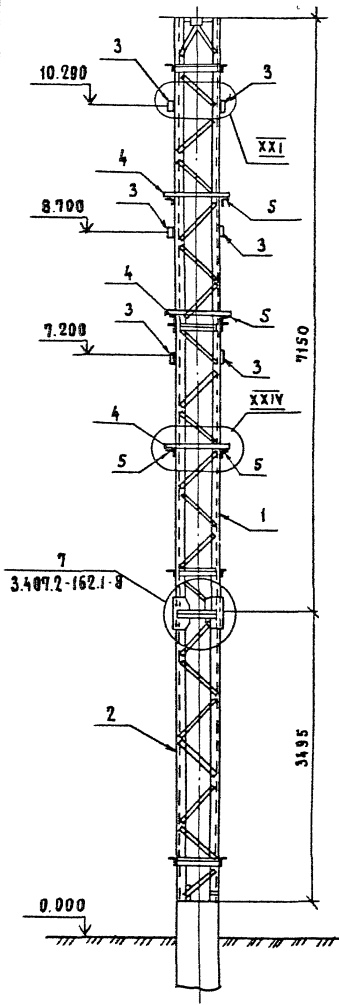
Спецификация элементов на опору ОРС-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кр.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.409.2-162.4 8КМ	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.409.2-162.4 9КМ	Стойка ТС-16	1	301	
3	3.409.2-162.4 4КМ	Тросостойка ТС-4	1	88	
4	3.409.2-162.4 14КМ	Молниевод ТС-22	1	106	
5	13119ТМ-т 1-квн-5	Издание МР-23	3	5.7	
<u>Стандартные изделия</u>					
A2		Болт М16-55 ГОСТ 7798-70*	16		
B4		Болт М20-75 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		

Фундаменты под стойку см. серию
3.409.2-162 вып. 3

				13119ТМ-КС-16			
Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>	22.09.90	Схема расположения элементов, конструкции опоры 35 кв ОРС-2	Стандия	лист	листов
Н.контр.	Сячук	<i>[Signature]</i>	22.09.90		Р	16	
Р.П.	Ковалев	<i>[Signature]</i>	22.09.90		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Г.А. спец.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	22.09.90				
Инж. Э.к.	Колышко	<i>[Signature]</i>	22.09.90				
Проверил	Панкратьева	<i>[Signature]</i>	22.09.90				

Альбом 1



Спецификация элементов на опору ДРС-3

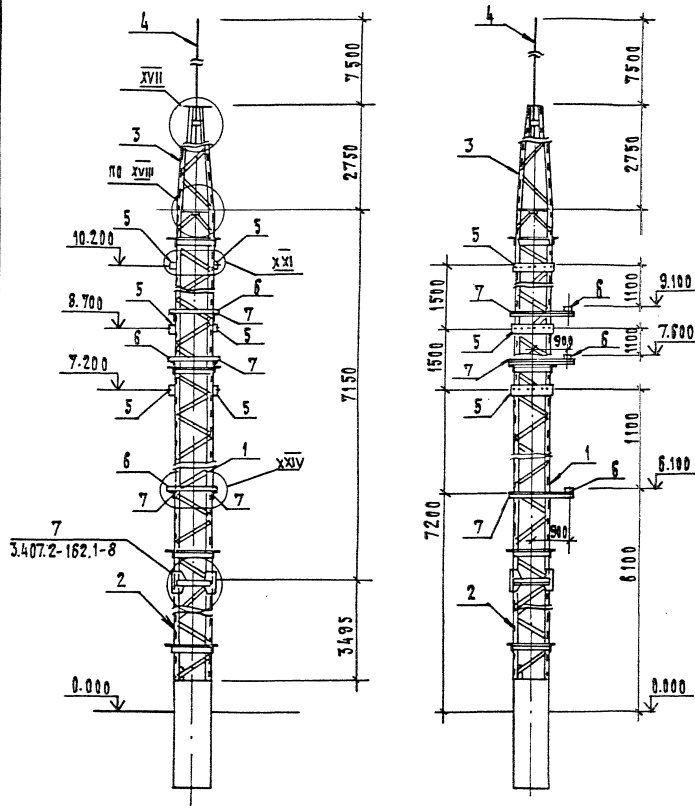
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в д.кр.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2 - 162.4 8КМ	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2 - 162.4 9КМ	Стойка ТС-16	1	301	
3	13119ТМ-Т1-КС.И-5	Изделие МР-23	6	5,7	
4	- КС.И-2	Изделие МР-14	3	5,5	
Материалы					
5		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	6	9,0	
Стандартные изделия					
А2		Брат М16x55 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		

Фундаменты под стойку см. серию 3.407.2 - 162. вып. 3.

		13119ТМ - КС-17	
нач. отд.	Июменский	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ, ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ОПОРЫ 35 кВ ДРС-3	Стандия
н. контр.	Саянок		лист
р.и.п.	Парфенов		17
гл. спец.	Кирсанова		лист
инж. з.к.	Колчанько		лист
пр.вернал	Ванкратьева		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
 Северо-Западное отделение
 Ленинград
 Формат А3

Ж-16-0017



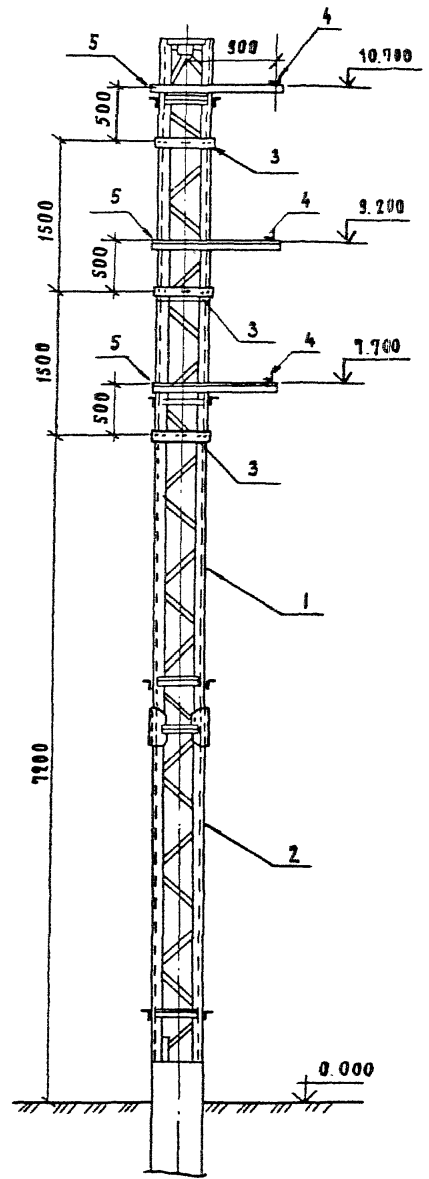
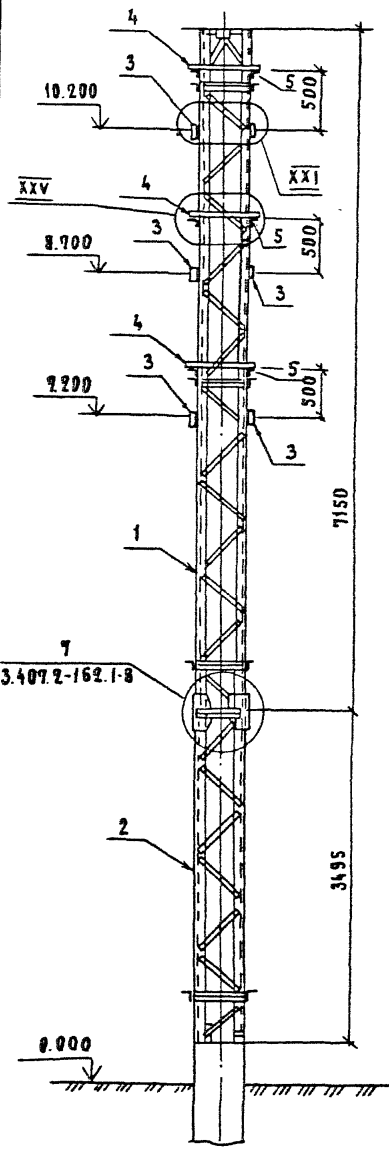
Спецификация элементов на опору ОГС-4

Марка пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.4 8 км	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9 км	Стойка ТС-16	1	301	
3	3.407.2-162.4 4 км	Тросостойка ТС-4	1	88	
4	3.407.2-162.4 14 км	Молниезащита ТС-22	1	106	
5	13119ТМ-1-К.И-5	Изделие МР-23	8	5.7	
6	-К.И-2	Изделие МР-14	3	5.5	
<u>Материалы</u>					
7		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	6	9.0	
<u>Стандартные изделия</u>					
Д2		Болт М16x55 ГОСТ 7798-70*	16		
Б4		Болт М20x75 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		

Фундаменты под стойку ем. серии 3.407.2-162 вып.3

И.контр. СЯЧК		13119ТМ-КС-18		Стандарт Лист	
Т.п.п. Ковалев		Схема расположения элементов конструкции промышленочной опоры 35 кВ ОГС-4		Р 18	
Гл.инж. Кирдянова				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж. К. Колышко				Север-Западные отделении	
Пр.инж. П. Яковлев				Ленинград	

АЛБОМ 1



Спецификация элементов на опору ВРС-5

Марка, код.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в д.кв.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.409.2-162.4 8КМ	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.409.2-162.4 9КМ	Стойка ТС-15	1	301	
3	13119ТМ-Т1-КС.И-5	Изделие МР-23	8	5,7	
4	- КС.И-2	Изделие МР-15	3	4,9	
Материалы					
5		Углерок 15x15x6 ГОСТ 8509-86			
		В = 1300	6	9,0	
Стандартные изделия					
A2		Болт М16x55 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	16		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		

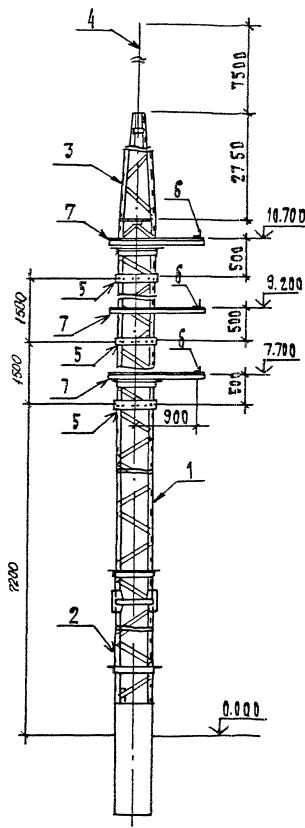
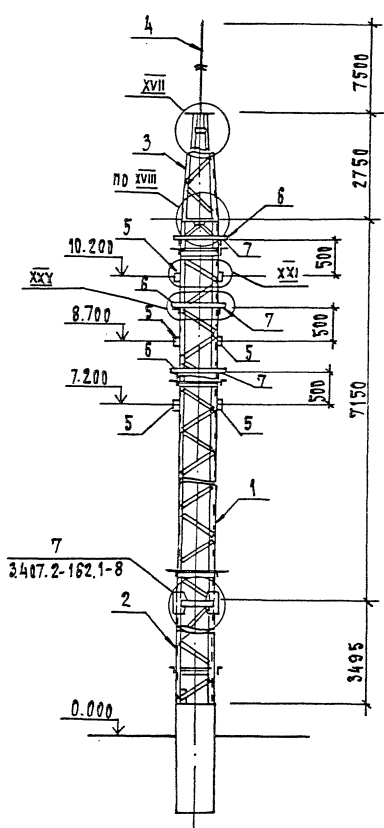
Фундаменты под стойку см. серию
3.409.2-162 вып. 3

ИЗМ. У ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

Нач. отд.	Ромешкин	<i>[Signature]</i>	20.04.90	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ 35кВ ВРС-5	Старая	Лист	Листов
Н.компр.	Сацюк	<i>[Signature]</i>	20.04.90		Р	19	
Р.И.П.	Парфенов	<i>[Signature]</i>	20.04.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград		
РА. спец.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	20.04.90				
Инж. д.к.	Кривенько	<i>[Signature]</i>	20.04.90				
Проверил	Панкратьева	<i>[Signature]</i>	22.04.90				

13119ТМ - КС-19

Спецификация элементов на опору ВЭС-6



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.д.ж.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 8 км	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9 км	Стойка ТС-16	1	301	
3	3.407.2-162.4 4 км	Тросостойка ТС-4	1	88	
4	3.407.2-162.4 14 км	Молниевод ТС-22	1	106	
5	13119ТМ1-КС-5	Изделие МР-23	6	5.7	
6	- КС.И-2	Изделие МР-15	3	4.9	
Материалы					
7		Уголок 75x75x6 Гост 8509-86	6	9.0	l=1300
Стандартные изделия					
Яз		Болт М16x55 Гост 7798-70*	16		
Б4		Болт М20x75 Гост 7798-70*	4		
-		Гайка М18.5 Гост 5915-70*	16		
-		Гайка М20.5 Гост 5915-70*	4		
-		Шайба 16 Гост 11371-78*	16		
-		Шайба 20 Гост 11371-78*	4		

Фундаменты под стойку ем. серии 3.407.2-162 вып.3

ИЗДАТ. ОТД. РАМРСКИЙ		13119ТМ-КС-20		Стандия лист Листов	
И.Х.И.П.Р. СЕЛЯК		Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры		Р 20	
Г.И.П. КОВАЛЕВ		35 кв ВЭС-6		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
И.Л.С.Р.С. КИРЯНОВА				Северо-Западное отделение	
И.И.И.К. КОЛЯНКО				Ленинград	
П.В. ПАКРЯТОВА					

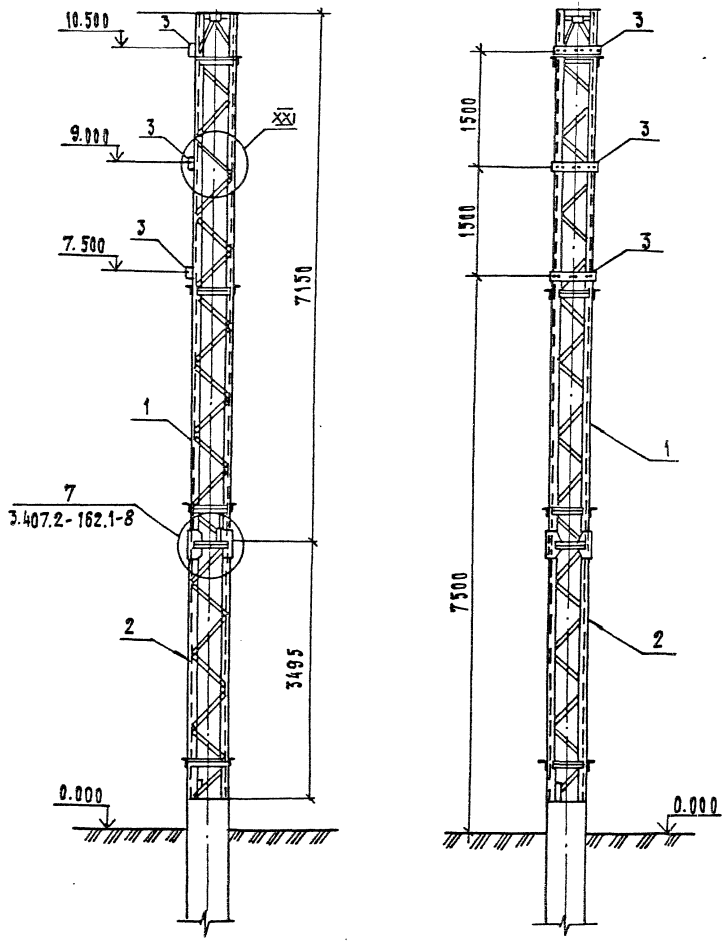
Спецификация элементов на опору ОГС-7

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гд. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 8 км	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9 км	Стойка ТС-16	1	301	
3	13119ТМ-Т1-КВ.И-5	Изделие МР-23	3	5.7	
Стандартные изделия					
И2		Болт М16.55 Гост 7798-70	16		
—		Гайка М16.5 Гост 5915-70 ^а	16		
—		Шайба 16 Гост 11371-78 ^а	16		

Фундаменты под стойку см. серию
3.407.2-162 вып.3

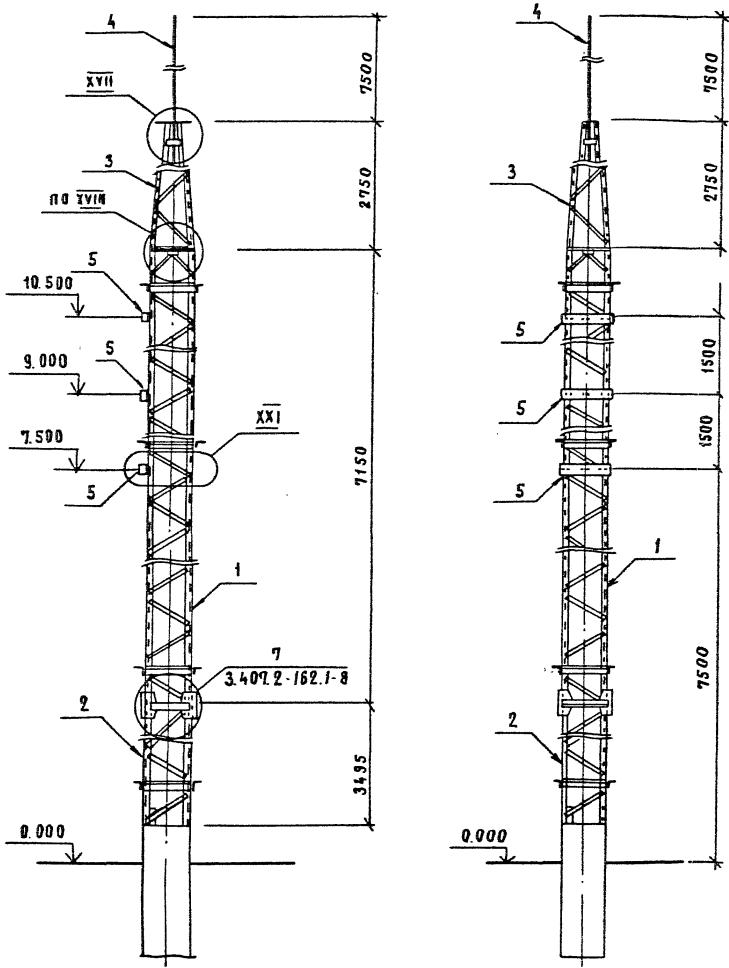
		13119ТМ-КВ-21	
Илч. отд.	Романский	Схема расположения элементов конструкции	Стандия Лист Листов
И. комп.	Сяцук	элементов конструкции	Р 21
Гип.	Ковалев	концевой опоры	*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Генпр.	Кирсанова	110 кв ОГС-7	Свердловское отделение Ленинград
Инж. 1 кл.	Калинчук		
Провер.	Панкратова		

Альбом 1



Исполн. И.И. Шенников и др. И.И. Шенников

Льбом 1



Спецификация элементов на опору ВЛС-8

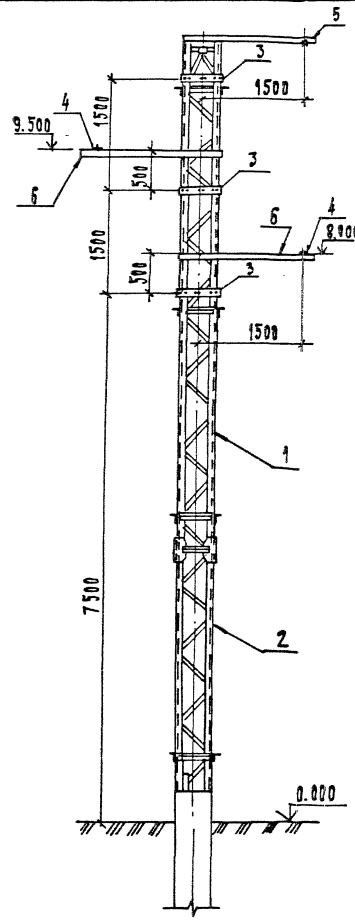
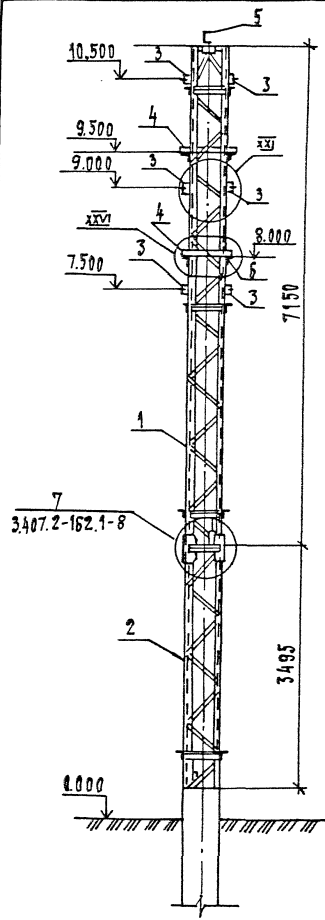
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 8КМ	Стойка ТС-15	1	483	
2	3.407.2-162.4 9КМ	Стойка ТС-16	1	301	
3	3.407.2-162.4 4КМ	Тросстойка ТС-4	1	88	
4	3.407.2-162.4 14КМ	Мраностовод ТС-22	1	106	
5	13119ТМ-Т1-КС-И-5	Изделие МР-23	3	5,9	
Стандартные изделия					
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7998-70 ^а	16		
Б4		Болт М20х75 ГОСТ 7998-70 ^а	4		
—		Райка М16,5 ГОСТ 5915-70 ^а	16		
—		Райка М20,5 ГОСТ 5915-70 ^а	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78 ^а	16		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78 ^а	4		

Фундаменты под стойку см. серию
3.407.2-162 вып. 3

Нач. отд.		Рябенский	20.04.90	13119ТМ-КС-22 Схема расположения элементов конструкции концевой опоры 110 кВ ВЛС-8	Страниц	Лист	Истов
Н.контр.		Сачук	20.04.90		Р	22	
Г.И.П.		Ковалев	20.04.90		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Г.А.спец.		Кирдянова	20.04.90				
Инж.т.к.		Колышко	20.04.90				
Проверка		Ванкратьева	20.04.90				

Формат А3

Альбом 1



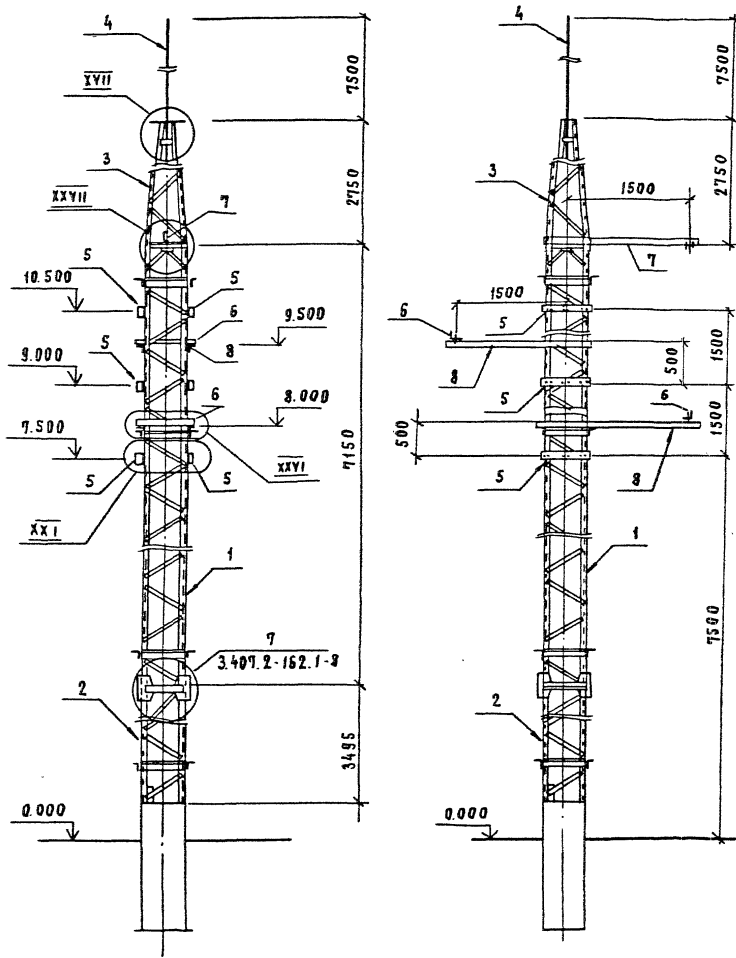
Спецификация элементов на опору ОГС-9

Мярка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кр.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 8км	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9км	Стойка ТС-16	1	301	
3	13119 ТМ-Т1-КВН-5	Изделие МР-23	8	5.7	
4	13119 ТМ-Т1-КВН-2	Изделие МР-15	2	4.9	
5	КВН-7	Изделие МР-33	1	23.4	
Детали					
6		Уголок 75*75*6 ГОСТ 8509-86			
		Р=1900	4	13.1	
Стандартные изделия					
А2		Болт М16*55 ГОСТ 7798-70	16		
		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-78	16		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	16		

Фундаменты под стойку см. серии 3.407.2-162 вып.3

ИЗДАНИЕ ПУБЛИКАЦИЯ

		13119 ТМ-КВ-13	
И.О.ТД	РОМЕНСКИЙ	20/09/88	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 110 кв ОГС-9
И.КОНТ.	СЯЦК	22/09/88	
ГИП	КВЯЛСВ	20/09/88	
РА.СПР.	КВЯЛСВ	20/09/88	
И.И.К	КВЯЛСВ	20/09/88	
ПРОВ.	ПРИКРЫТОВ	20/09/88	СТАДИЯ Лист Листов Р 23 «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград



Спецификация элементов на опору ДРС-10

МАРКА ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кр.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 8КМ	Стойка ТС-15	1	403	
2	3.407.2-162.4 9КМ	Стойка ТС-16	1	301	
3	3.407.2-162.4 4КМ	Тросостойка ТС-4	1	82	
4	3.407.2-162.4 14КМ	Молниевывод ТС-22	1	106	
5	407-03-528.88-КСН-2	Изделие МР-23	6	5,7	
6	13119ТМ-Т1-КСН-2	Изделие МР-15	2	4,9	
7	КСН-7	Изделие МР-33	1	23,4	
Детали					
8		Уголок 75*75*6 ГОСТ 8509-86			
		l = 1300	1	13,1	
Стандартные изделия					
А2		Болт М16*55 ГОСТ 7798-70*	16		
Б4		Болт М20*75 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	16		
-		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		

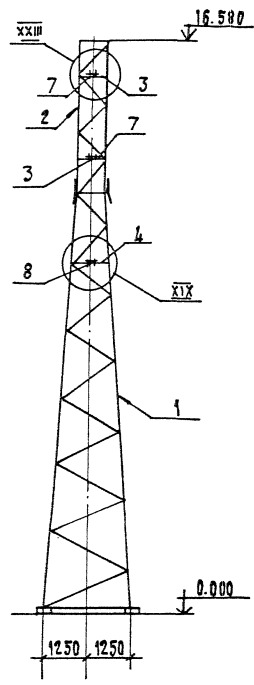
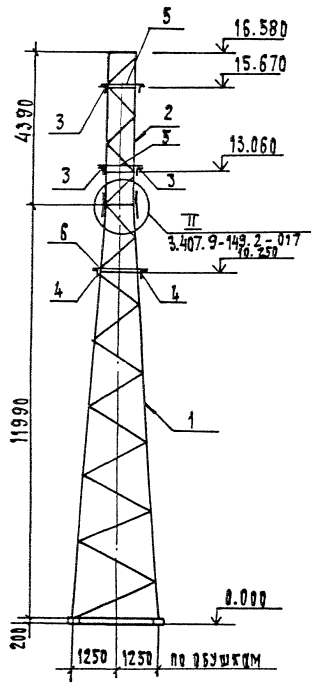
Нач. отд. РЕМЕНСКИН	<i>Син</i>	21.04.98	13119ТМ - КС-24 Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 110 кВ ДРС-10	Этадия	Лист	Листов
Н.КОНТРОЛ. СЯЦЮК	<i>Сяц</i>	22.04.98		Р	24	
ГИП КОВАЛЕВ	<i>Ков</i>	22.04.98				
РА. СПЕЦ. КИРСАНОВА	<i>Кир</i>	22.04.98				
ИНЖ. Т.К. КОДАНЬКО	<i>Код</i>	22.04.98				
ПРОВЕРИЛ ПАНКРАТЬЕВА	<i>Пан</i>	22.04.98				

Спецификация элементов на опору ОГС-11

МАРКА ПОЗ	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед., кг	Примечание
		Стальные элементы			
1	3.407.9-149.3-012 км	Стойка ТС-27	1	1468	
2	3.407.9-149.3-013 км	Стойка ТС-28	1	436	
3	13119ТМ-1-Ке.И-6	Изделие МР-27	4	7.7	
4	- Ке.И-6	Изделие МР-28	2	10.4	
5	- Ке.И-6	Изделие МР-29	2	7.6	
6	- Ке.И-6	Изделие МР-30	1	9.9	
7	- Ке.И-7	Изделие МР-31	2	6.7	
8	- Ке.И-7	Изделие МР-32	1	8.6	
		Стандартные изделия			
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	15		
Г2		Болт М24х75 ГОСТ 7798-70*	16		
Г4		Болт М24х85 ГОСТ 7798-70*	6		
Г5		Болт М24х90 ГОСТ 7798-70*	4		
Б6		Болт М20х85 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	19		
-		Гайка 24.5 ГОСТ 5915-70*	26		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	19		
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	26		

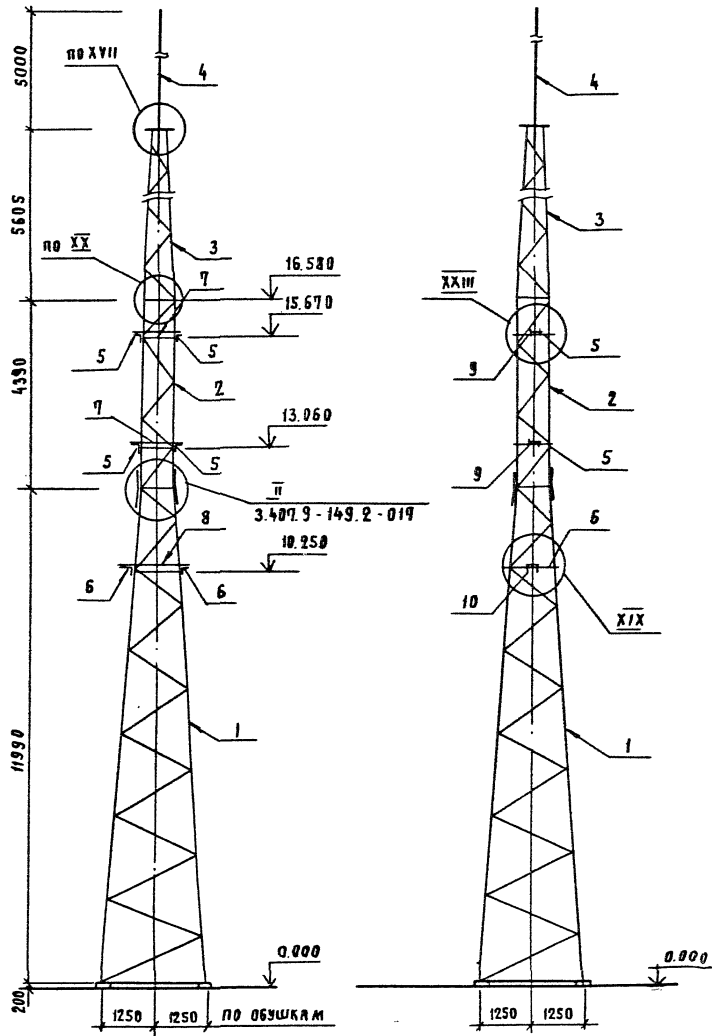
Фундаменты под стойку опоры см. серию 3.407.9-149 в.2

Листом 1



Исполн. РОМЕНСКИЙ		13119ТМ-Ке-25	
Н.КОНТР. СЯДИК	22.09.98	СХЕМА расположения элементов конструкции канцровой опоры 220кВ ОГС-11	Лист 25
И.П. КОЗЛОВА	22.09.98		
И.П. РА. КИРСЯНОВА	22.09.98		
И.И. К. КОЗЫНЬКО	22.09.98		
ПРАВ. ШИКРАТОВА	22.09.98		

Фирма ИЭ

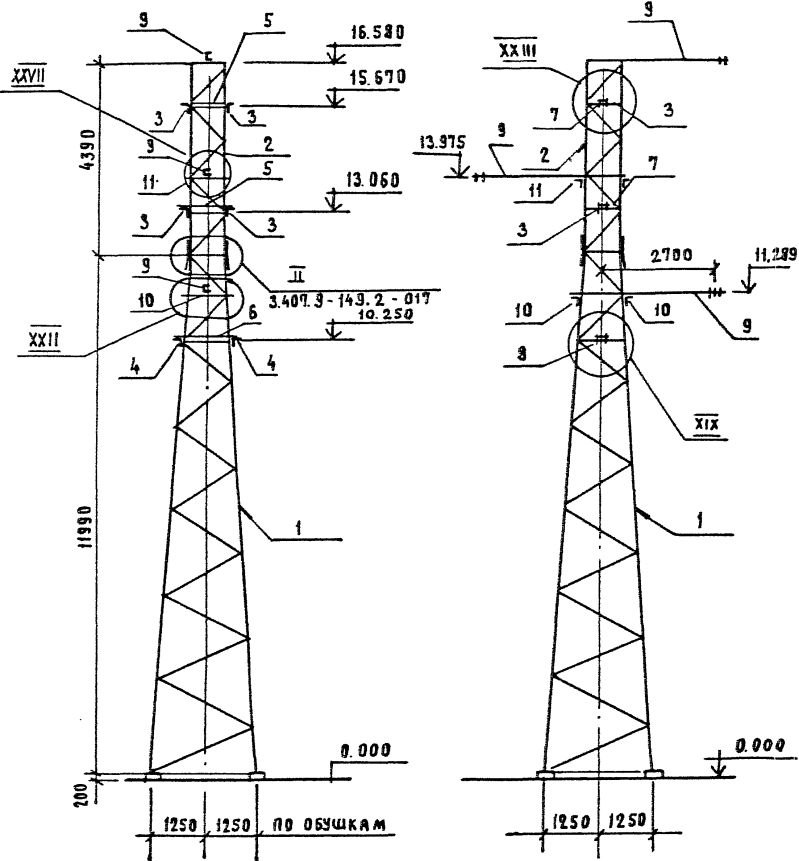


Спецификация элементов на опору ДРС-12

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кр.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-149.3-012КМ	Стойка ТС-27	1	1468	
2	3.407.9-149.3-013КМ	Стойка ТС-28	1	436	
3	3.407.9-149.3-014КМ	Тросостойка ТС-29	1	166	
4	3.407.2-162.4 5КМ	Молниеприемник ТС-5	1	35	
5	13119 ТМ 1-КС.И-6	Издание МР-27	4	7,7	
6	- КС.И-6	Издание МР-28	2	10,4	
7	- КС.И-6	Издание МР-29	2	7,6	
8	- КС.И-6	Издание МР-30	1	9,9	
9	- КС.И-7	Издание МР-31	2	6,7	
10	- КС.И-7	Издание МР-32	1	8,6	
Стандартные изделия					
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	15		
Б4		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	2		
Г2		Болт М24х95 ГОСТ 7798-70*	16		
Г4		Болт М24х85 ГОСТ 7798-70*	6		
Г5		Болт М24х30 ГОСТ 7798-70*	4		
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	2		
Б6		Болт М20х85 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	23		
-		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	26		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	23		
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	26		

Фундамент под стойку опоры см. серию 3.407.9-149 вып.2

			13119 ТМ - КС-26			
Нач. отд.	Роменский	<i>Роман</i>	Схема расположения элементов конструкции опоры 220 кВ ДРС-12	Склад	Лист	
Н. констр.	Саянук	<i>Саянук</i>		Р	26	
РП	Ковалев	<i>Ковалев</i>		ЭНЕРГОСАБПРОЕКТ		
Р.А. спец.	Кирсанова	<i>Кирсанова</i>		Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. з.к.	Колышкин	<i>Колышкин</i>				
Проверил	Панкратьева	<i>Панкратьева</i>				

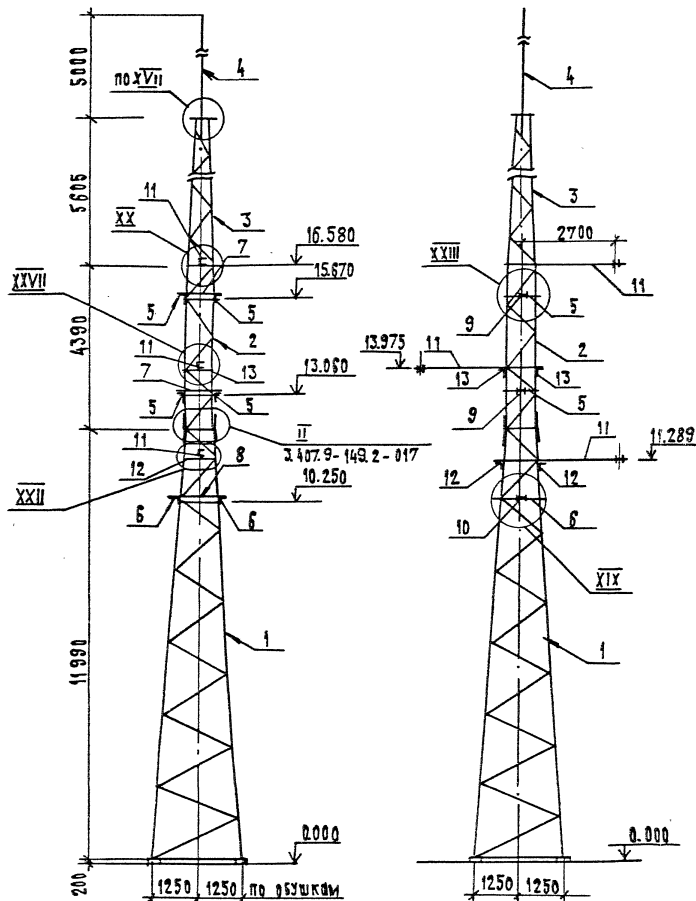


Спецификация элементов на опору ОРС-13

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кр.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-149.3-012КМ	Стойка ТС-27	1	1468	
2	3.407.9-149.3-013КМ	Стойка ТС-28	1	436	
3	13119ТМ-Т1-КС.Н-6	Изделие МР-27	4	7,7	
4	- КС.Н-6	Изделие МР-28	2	10,4	
5	- КС.Н-6	Изделие МР-29	2	7,6	
6	- КС.Н-6	Изделие МР-30	1	9,9	
7	- КС.Н-7	Изделие МР-31	2	6,7	
8	- КС.Н-7	Изделие МР-32	1	8,6	
9	- КС.Н-5	Изделие МР-24	3	39	
10	- КС.Н-5	Изделие МР-26	2	6,1	
11	- КС.Н-5	Изделие МР-25	2	5,2	
Стандартные изделия					
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	17		
Б4		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	2		
Г2		Болт М24х75 ГОСТ 7798-70*	18		
Г4		Болт М24х85 ГОСТ 7798-70*	8		
Г5		Болт М24х90 ГОСТ 7798-70*	4		
Б5		Болт М20х85 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Райка М205 ГОСТ5915-70*	23		
-		Райка М245 ГОСТ5915-70*	30		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	23		
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	30		

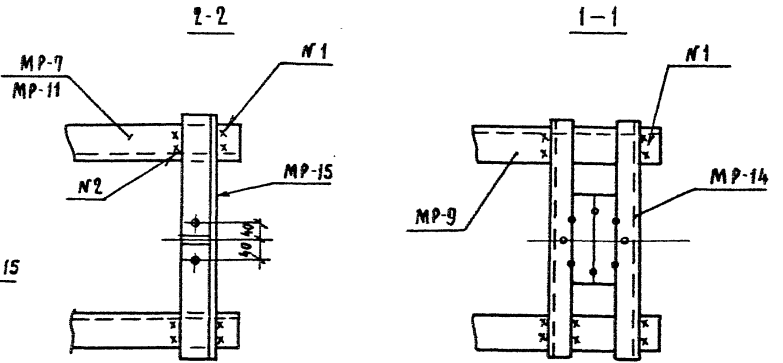
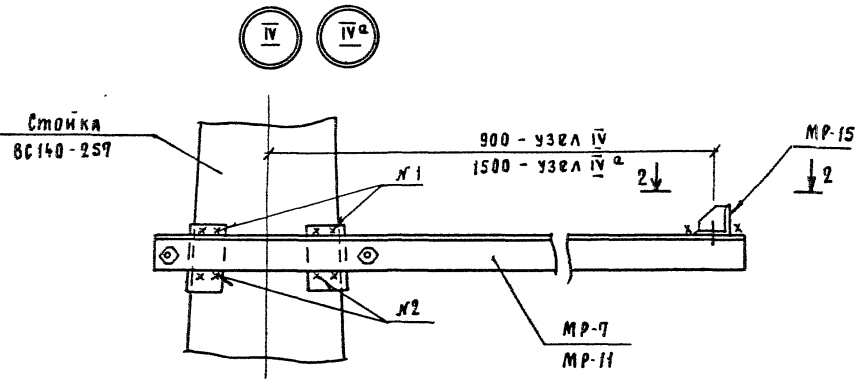
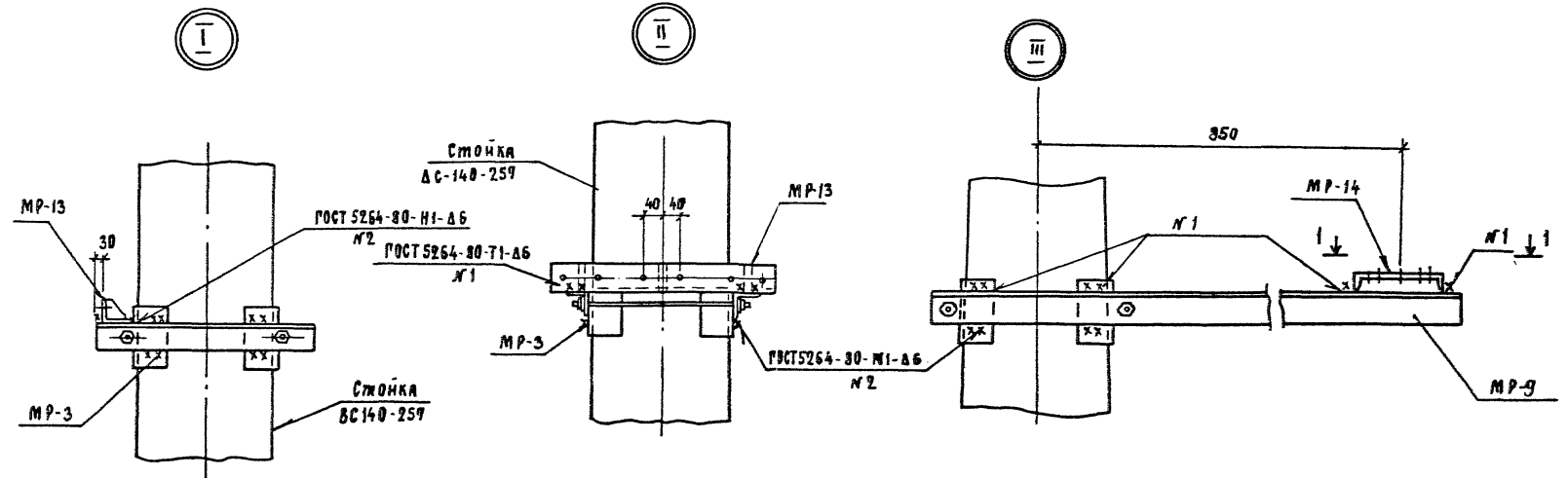
Фундаменты под стойку опоры см. серию 3.407.9-149 вып. 2

				13119ТМ-КС-27		
Нач. отд.	Рябенский	<i>[Signature]</i>	20.09.90	Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 220кВ ОРС-13	Стандарт	Лист 27
Н.контр.	Саянон	<i>[Signature]</i>	20.09.90		Листов	
Г.И.	Ковалев	<i>[Signature]</i>	20.09.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Г.А. Спец.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	20.09.90			
Инж. з.п.	Коланько	<i>[Signature]</i>	20.09.90			
Проверка	Панкратьева	<i>[Signature]</i>	20.09.90	Формат А3		



Спецификация элементов на опоры ОГС-14					
Мярка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса рз. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-149.3-012 км	Стойка ТС-27	1	1468	
2	3.407.9-149.3-013 км	Стойка ТС-28	1	436	
3	3.407.9-149.3-014 км	Тросоваялка ТС-29	1	166	
4	3.407.2-162.4 5 км	Молинеотвод ТС-5	1	35	
5	13119ТМ-Т1-КС.И-6	Изделие МР-27	4	7.7	
6	- КС.И-6	Изделие МР-28	2	10.4	
7	- КС.И-6	Изделие МР-29	2	7.6	
8	- КС.И-6	Изделие МР-30	1	9.9	
9	- КС.И-7	Изделие МР-31	2	6.7	
10	- КС.И-7	Изделие МР-32	1	8.6	
11	- КС.И-5	Изделие МР-24	3	39	
12	- КС.И-6	Изделие МР-26	2	6.1	
13	- КС.И-5	Изделие МР-25	2	5.2	
Стандартные изделия					
Б5		Болт М20х80 Гост 7798-70*	2		
Б2		Болт М20х65 Гост 7798-70*	17		
Б4		Болт М20х75 Гост 7798-70*	4		
Г2		Болт М24х75 Гост 7798-70*	18		
Г4		Болт М24х85 Гост 7798-70*	8		
Г5		Болт М24х90 Гост 7798-70*	4		
Б6		Болт М20х85 Гост 77-98-70*	4		
—		Гайка М20,5 Гост 5915-70*	27		
—		Гайка М24,5 Гост 5915-70*	30		
—		Шайба 20 Гост 11371-78*	27		
—		Шайба 24 Гост 11371-78*	30		
13119 ТМ - КС - 28					
Инт. отд.	Ромашкин	2002.08			
Ионтр.	Сяцк	2002.08			
Гип	Ковалев	2002.08			
Инспр.	Каряшова	2002.08			
Инж. 1 к.	Калмыков	2002.08			
Пров.	Плакратова	2002.08			
Схема расположения элементов конструкции промежуточной опоры 220 кВ ОГС-14			Лист	28	Листов
ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД					
Формат А3					

Листом 1

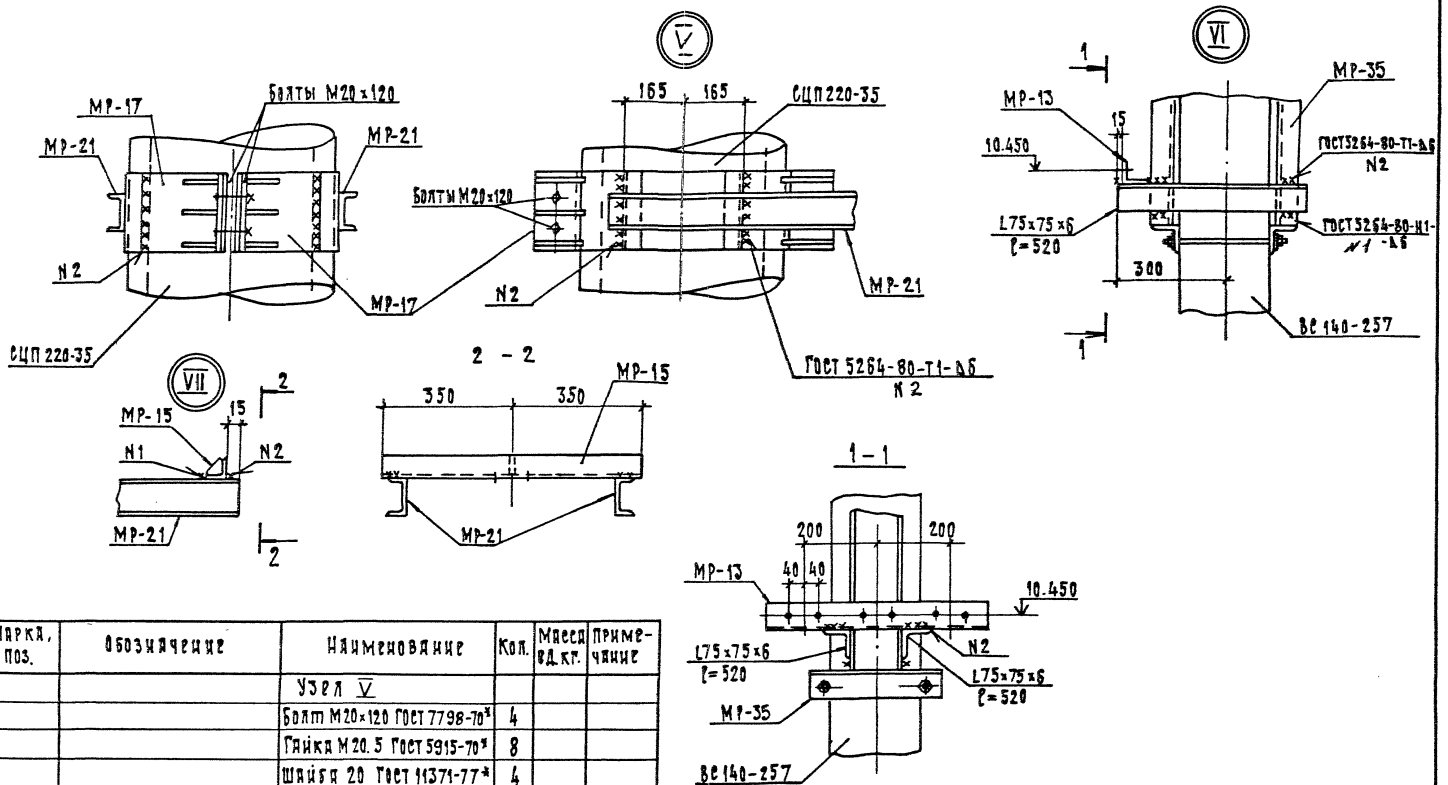


		13119 ТМ - КС-29	
Нач. отд.	Урманский	28.04.90	Стадия Р 29 «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Н. комп.	Сяцков	28.04.90	
Гип	Ковалев	28.04.90	
РА спец.	Кирсанова	28.04.90	
Инж. з.к.	Колымова	28.04.90	
Проверил	Панкратьева	28.04.90	

Узлы I, IV, IV^a

Формат А3

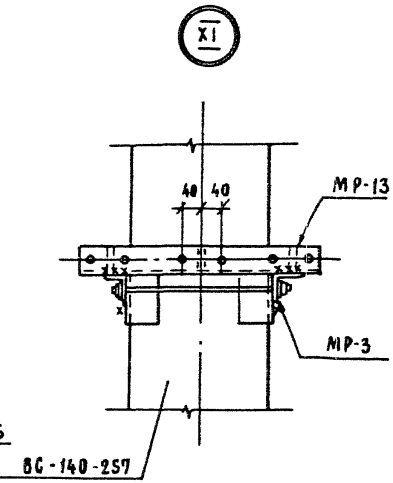
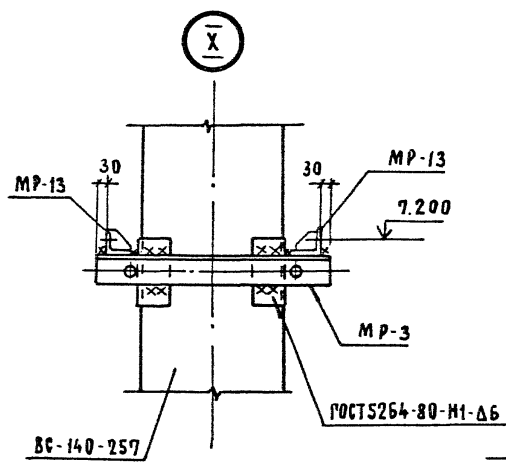
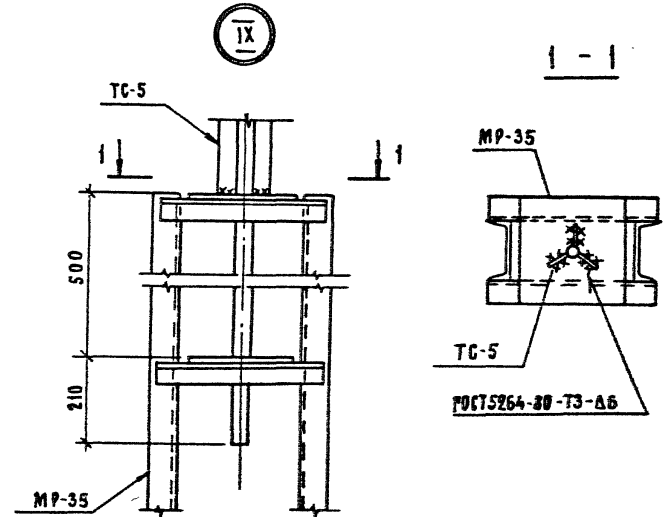
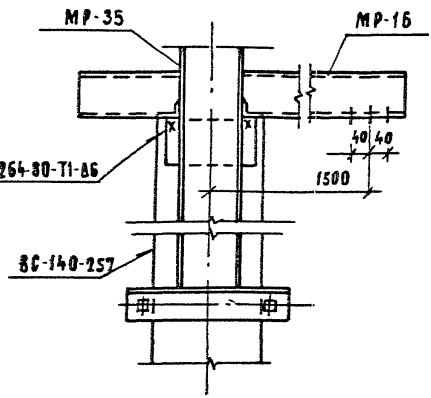
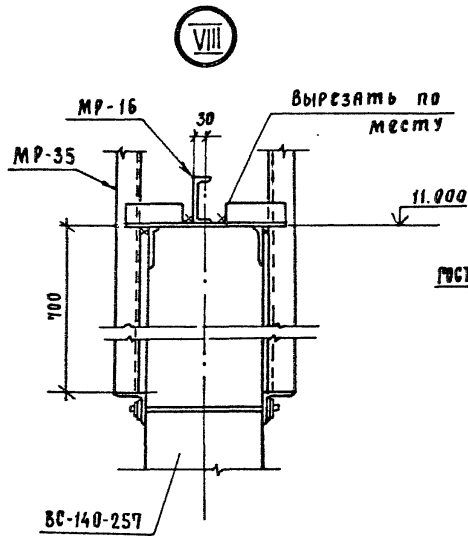
Ж. Львов 1



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МЯСЯ В Д. КТ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		Узел V			
		Болт М20х120 Гост 7798-70 ³	4		
		Гайка М20.5 Гост 5915-70 ³	8		
		Шайба 20 Гост 1371-77 ³	4		
		Шайба 20ч.65 Гост 6402-70 ³	4		

			13119 ТМ-Кс-30		
И.ч. отд. Промышленн	<i>Л</i>	22.09.80	Узлы V ... VII	Стандарт	Лист
И.ч. контр. Сячук	<i>С</i>	22.09.80		Р	30
И.ч. П. Ковалев	<i>К</i>	22.09.80		«ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
И.ч. спец. Кирьянова	<i>К</i>	22.09.80			
И.ч. м.к. Колышкин	<i>К</i>	22.09.80			
Пров. Р. Пл. Крылова	<i>К</i>	22.09.80	Формат А3		

АЛБ00М1



Нач. отд.	Роженский	22.01.90
Н. контр.	Сяцук	20.01.90
Г.И.	Ковалев	20.01.90
Гл. спец.	Кирсанова	22.01.90
Инж. 1 к.	Крамько	22.01.90
Проверил	Панкратьева	22.01.90

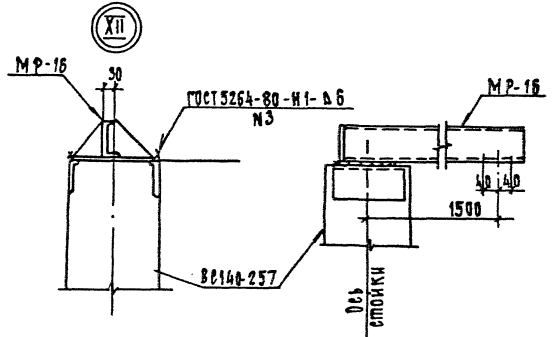
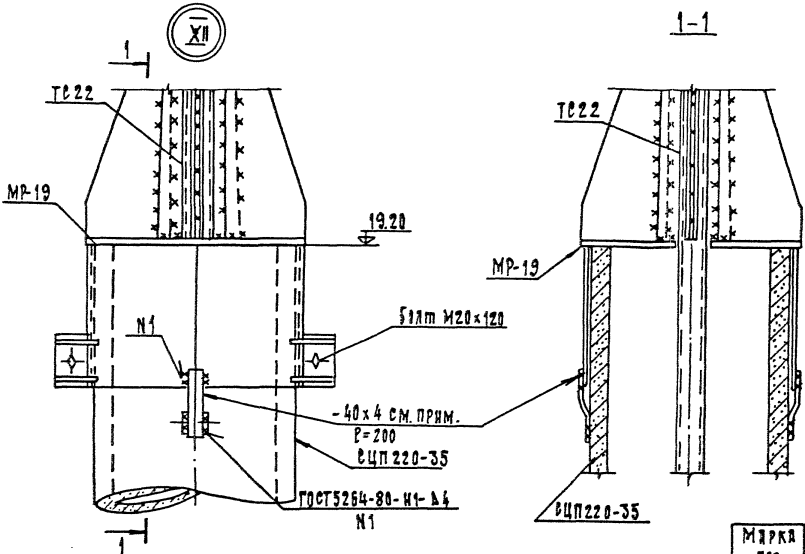
13119 ТМ - КС - 31

УЗ АБ УИ ... XI

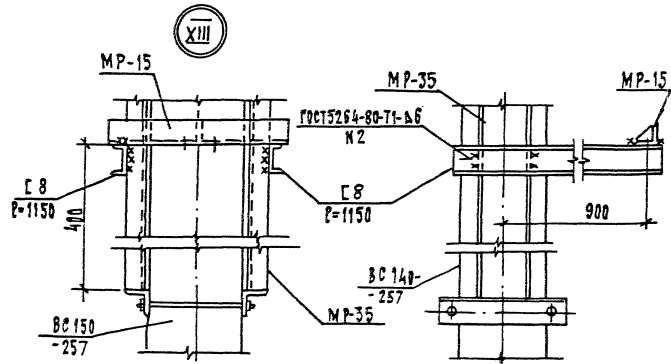
Станция	Лист	Листов
Р	37	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Формат А3

Альбом 1



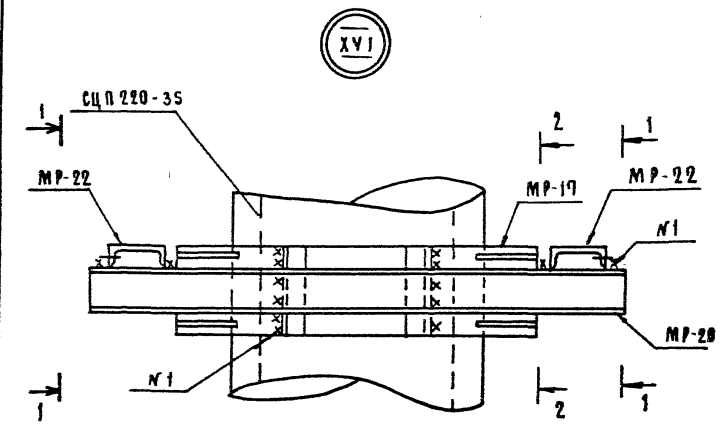
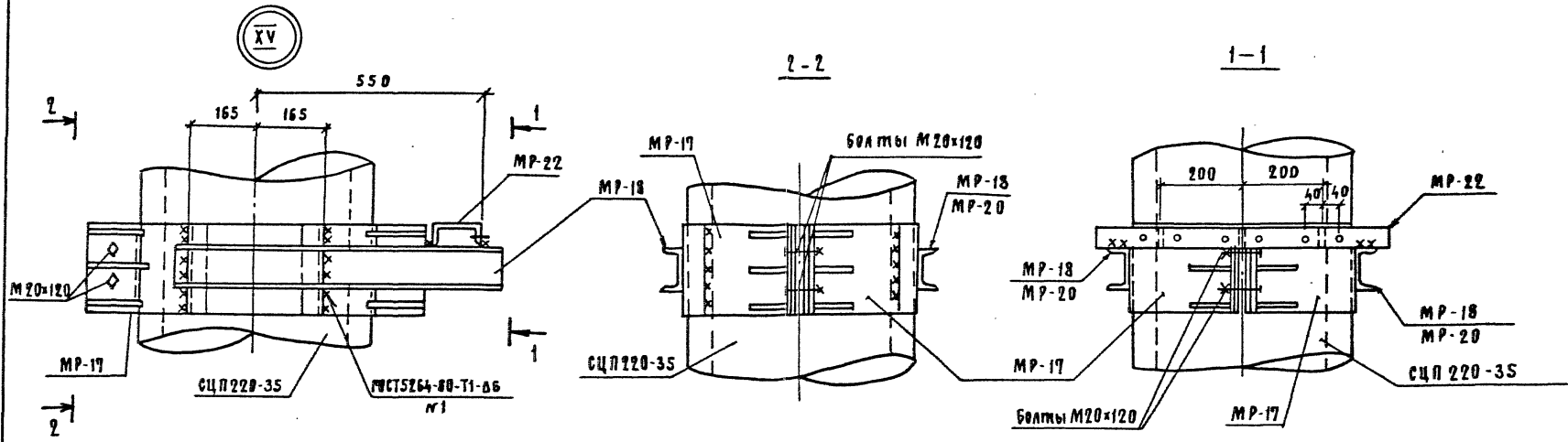
Полосу заземления приварить к закладной детали в инвентарной стойке и оголовку.



Марка поз	Обозначение	Наименование	кол	Масса кг	Примечание
<u>Узел XII</u>					
—		Болт M20x120 ГОСТ 7798-70*	2		
—		Гайка M20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78 *	2		
—		Шайба 20 11.65 ГОСТ 6402-70*	2		

				13119 ТМ-КС-32	
ИЗЧ. ОТД.	РАМНИНСКИЙ	26/02/98		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 32 «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
И. КОНТР.	СЯДЯК	26/02/98			
ТИП	КОБАЛДЬ	26/02/98			
УД. СПР.	КАЛИНОВА	26/02/98			
ИШН. I	КАЛИНОВ	26/02/98			
ПРОВЕРИЛ	ШАКРЯТЬЕВА	26/02/98		Узлы XII ... XIV	

АБСОЛ I



МАРКА, ПВЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.КР.	ПРИМЕЧАНИЕ
		УЗЛЫ			
—		Болт М20x120 ГОСТ 1798-70*	4		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	8		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 20,4 ГОСТ 6402-78*	4		

Нач. отд.		Роменский	<i>Ром</i>	26.04.90
Н.контр.		Сацюк	<i>Ся</i>	26.04.90
ГНП		Ковалев	<i>Ков</i>	26.04.90
Гл. спец.		Кирсанова	<i>Кир</i>	26.04.90
Инж. И.к.		Колынько	<i>Кол</i>	26.04.90
Проверил		Панкратьев	<i>Пан</i>	26.04.90

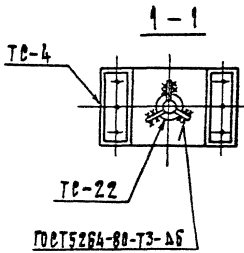
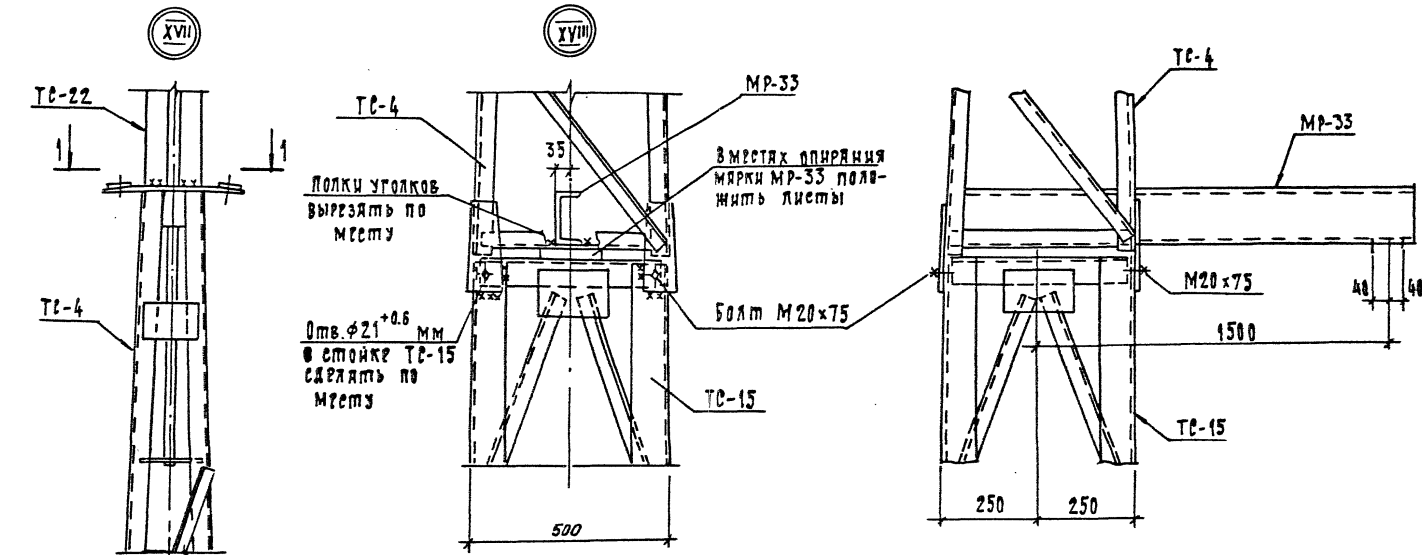
13119 ТМ - КС-33

Узлы XV, XVI

Стальная	Лист	Листов
Р	33	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Узел XVIII			
Б4		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		

И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.
И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.
И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.
И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.
И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.	И.О.Д.

13119 ТМ - КС-34

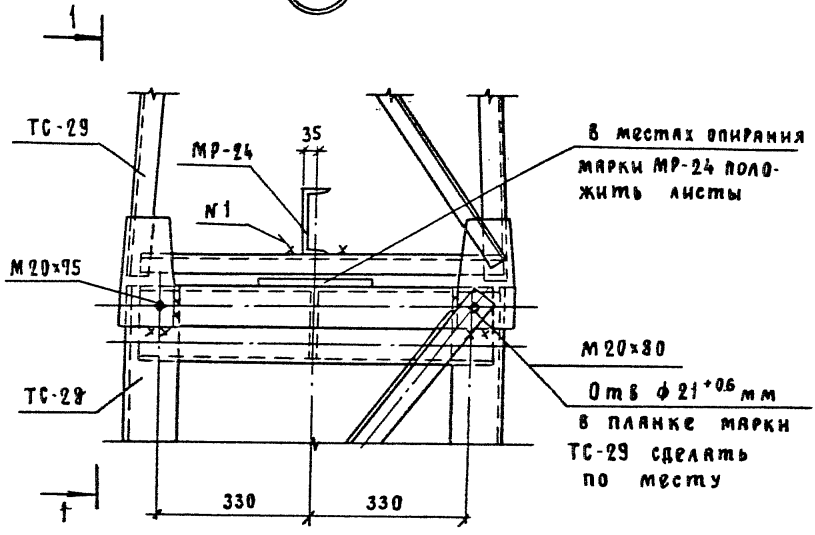
Узлы XVII, XVIII

Лист	Листов
Р	34

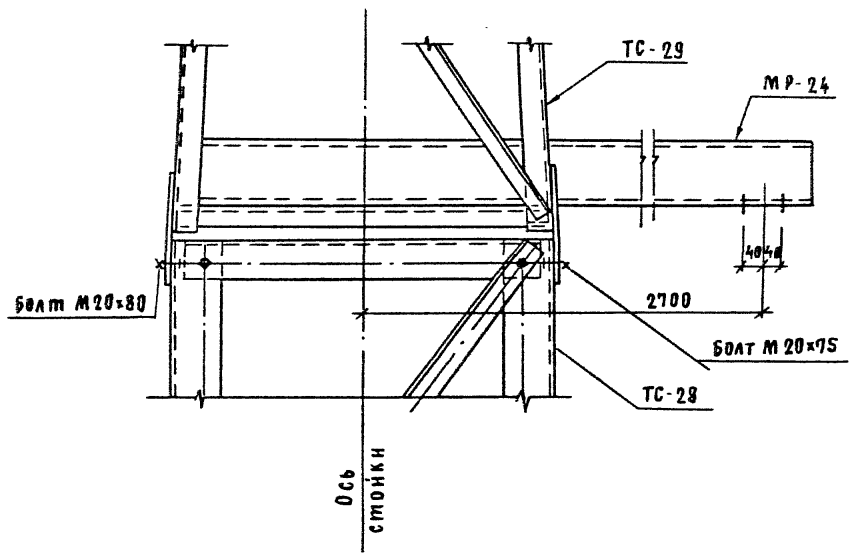
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Альбом 1

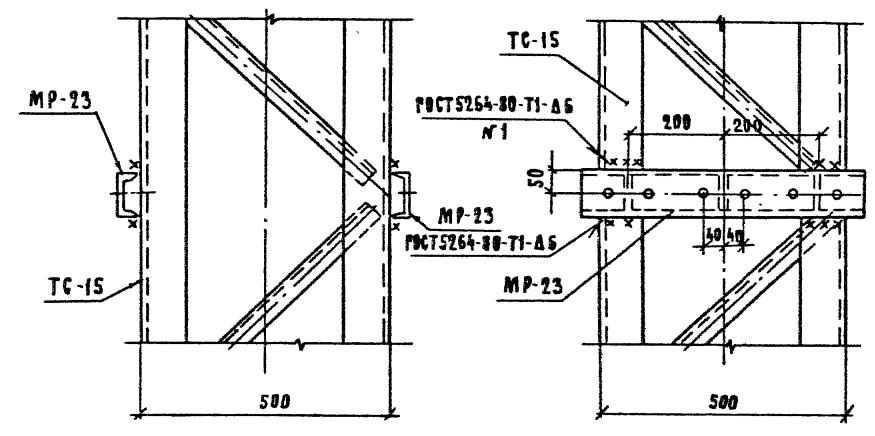
XX



1-1



XXI

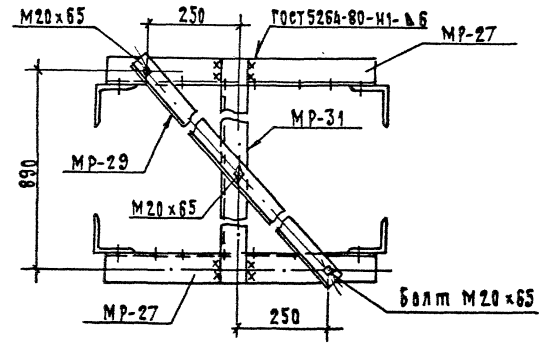
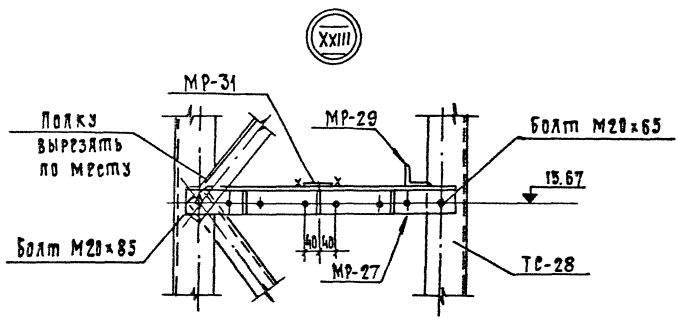
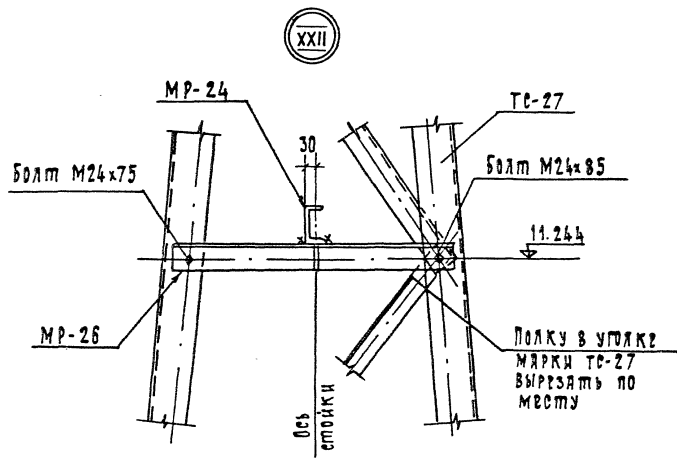


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Узел XX			
Б4		Болт М20х95 ГОСТ 7798-70*	2		
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	2		
—		Пайка М 20,5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		

				13119ТМ - КС-35		
Нач. отд.	Романский	<i>Ma</i>	26.01.90	Стандия	Лист	Листов
Н. контр.	Сацюк	<i>Ca</i>	26.01.90	Р	35	
Г.И.П.	Ковалев	<i>Ko</i>	26.01.90	УЗЛЫ XX, XXI ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД		
Пл. спец.	Кирсанова	<i>Ki</i>	26.01.90			
Инж. I к.	Колынько	<i>Co</i>	26.01.90			
Проверка	Панкратьева	<i>Pa</i>	26.01.90			

Формат А3

Альбом 1



МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ИЗМЕРОВАНИЕ	КОЛ.	МАСША	ПРИМЕЧАНИЕ
		Узел XXII			
Г2		Болт М24х75 ГОСТ 7798-70*	2		
Г4		Болт М24х85 ГОСТ 7718-70*	2		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	4		
		Узел XXIII			
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	5		
Б6		Болт М20х85 ГОСТ 7798-70*	2		
—					
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	7		
—					
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	7		
—					

ИЗЧ. ОТД.	Роменский	25.01.94
Н. КОМП. Р. Д. Ч. М. К.	Сав	26.01.94
С. И. П.	КОВАЛЕВ	26.01.94
С. Я. СП. С.	КИРИКОВА	26.01.94
И. И. И. К.	КОЛИНКО	26.01.94
ПРОВЕРШ.	ПРИКРАТОВ	26.01.94

13119 ТМ - КС-36

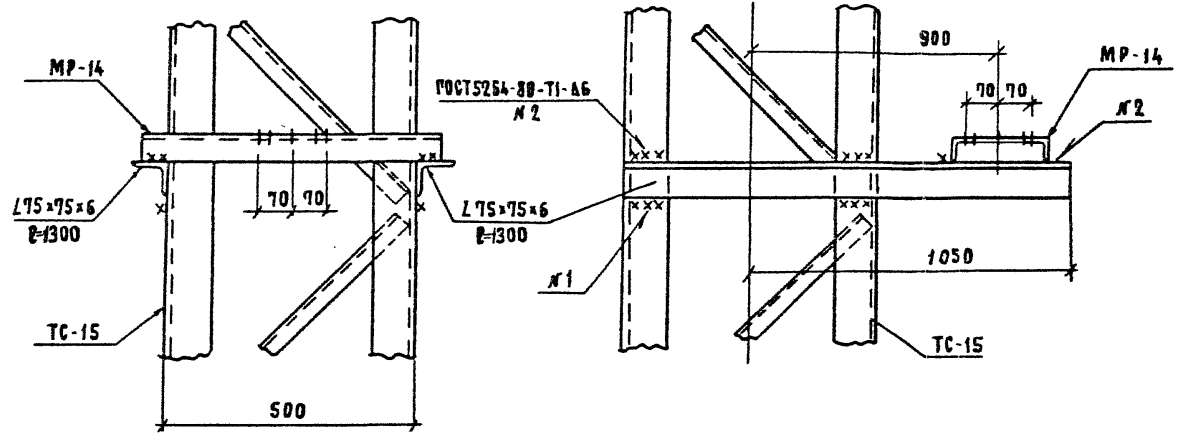
Узел XXII, XXIII

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	36	

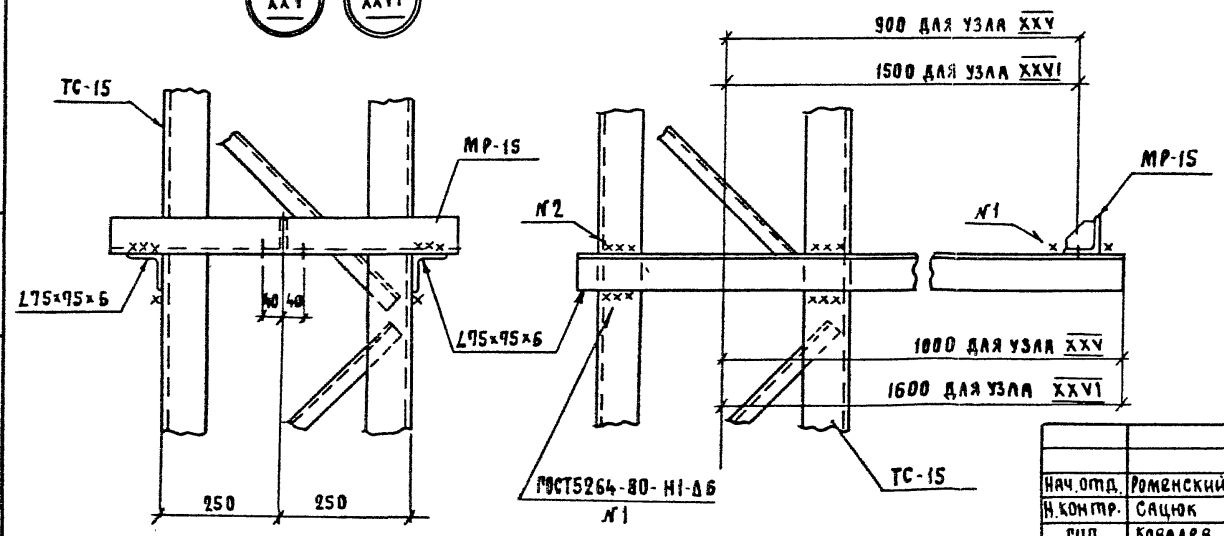
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Альбом 1

XXIV



XXV XXVI



Нач. отд.	Роменский	<i>Ro</i>	22.04.80
Н. контр.	Сацук	<i>Sac</i>	20.04.80
ГИП	Ковалев	<i>Kov</i>	20.04.80
РА. спец.	Кирсанова	<i>Kir</i>	20.04.80
Инж. 2 к	Панкратьева	<i>Pan</i>	20.04.80
Проверил	Кирсанова	<i>Kir</i>	20.04.80

13119 ТМ - КС - 37

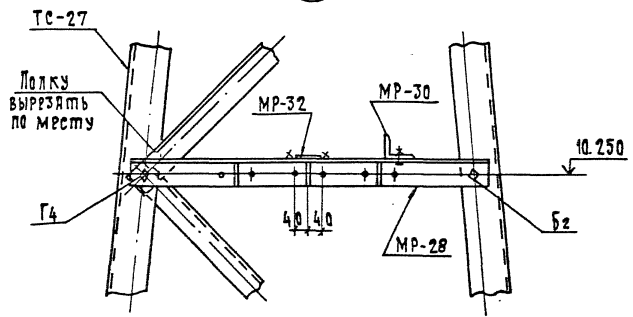
Узлы XXIV ... XXVI

стадия	лист	листов
Р	37	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

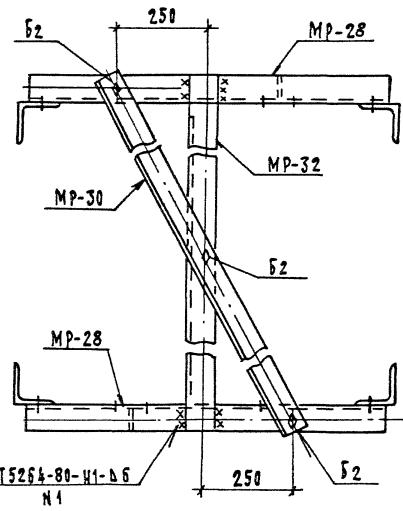
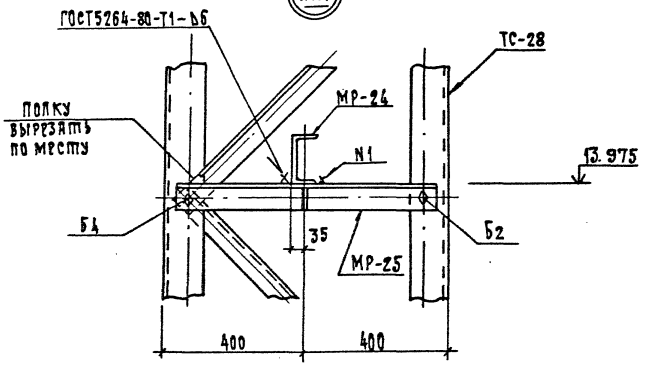
Формат

Альбом 1

ХІХ



ХХVII



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Месяч	Приме-чание
			ХІХ	ХХVII		
Б2		Болт М20х65 ГОСТ 7798-70*	5	2		
Б4		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	—	2		
Г4		Болт М24х85 ГОСТ 7798-70*	2	—		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	5	4		
—		Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70*	2	—		
—		Шайба 20. ГОСТ 11371-78 *	5	4		
—		Шайба 24. ГОСТ 11371-78 *	2	—		

ИЗЧ. ОТД.	РАМНСКИЙ	В.А.	2001/98
И. КОМ. Р.	СЯЧУК	В.А.	2001/98
ГИП	КАВЯЛЪВ	В.А.	2001/98
ГЛАВ. Р. Ц.	КИРЯКОВА	В.А.	2001/98
ИММ. З. К.	ПЯКРЯТЬЕВ	В.А.	2001/98
ПРОВЕРКА	КИРЯКОВА	В.А.	2001/98

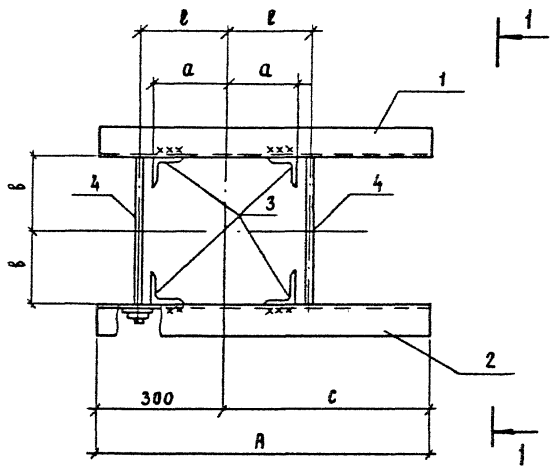
13119 ТМ-КС-38

Узлы ХІХ, ХХVII

СТАНДА	Лист	Листов
Р	38	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западный филиал Ленинград		

ФОРМАТ А3

Альбом 1



1-1
(ПОВЕРНУТО)

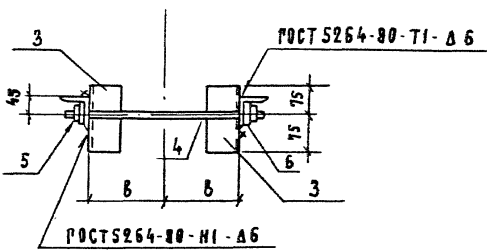
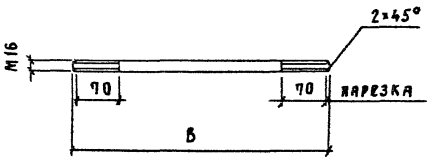


рис. 4



Поз.	Наименование	Кол. на марку МР-												Обозначение документа	
		-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12		
	Документация														
	Технические требования														
	Детали														
1	Угелок 75x75x6-ГОСТ8509-86 $\varnothing=600; 4,1кг$	1	1	1									1		
	То же $\varnothing=350; 6,6кг$				1	1	1								
	" $\varnothing=1300; 9,0кг$								1	1	1				
	" $\varnothing=1900; 13,1кг$												1	1	
2	Угелок 75x75x6-ГОСТ8509-86 $\varnothing=600; 4,1кг$	1	1	1									1		
	То же $\varnothing=350; 6,6кг$				1	1	1								
	" $\varnothing=1300; 9,0кг$								1	1	1				
	" $\varnothing=1900; 13,1кг$												1	1	
3	Угелок 75x75x6-ГОСТ8509-86 $\varnothing=150; 1,03кг$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Нач. отд.	РОМЕНСКИЙ	<i>РМ</i>	20.04.90
Н.компр.	САЦУК	<i>СЦ</i>	20.04.90
ГМП	КОВАЛЕВ	<i>КВ</i>	20.04.90
РА.СПЕЦ.	КИРСАНОВА	<i>КС</i>	20.04.90
Инж. 1 к.	КОЛЫНЬКО	<i>КК</i>	20.04.90
Проверил	ПЯКРАТЬЕВА	<i>ПЯ</i>	20.04.90

- 7. /
13119ТМ - КС.И-1

Издание МР-1... МР-12

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	1:10
Лист 1	Листов 2	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

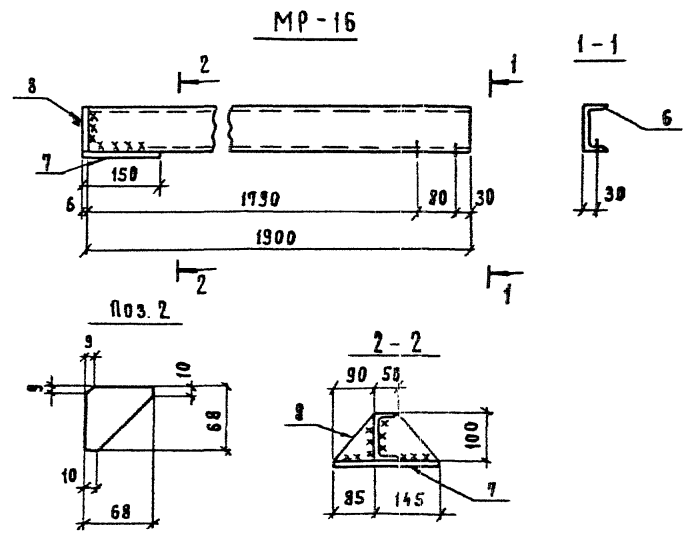
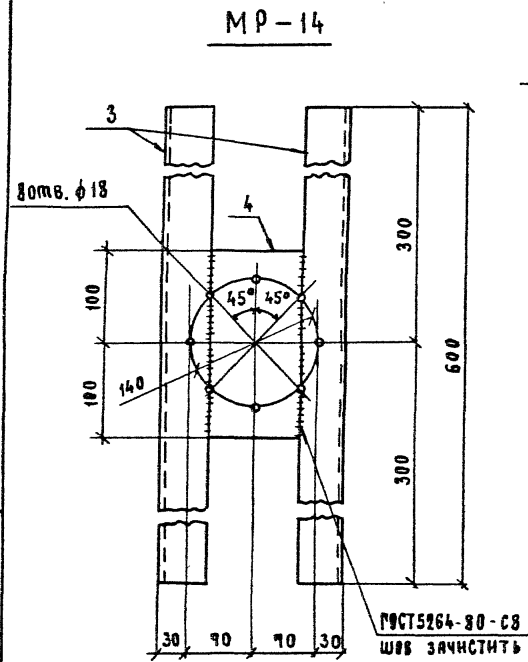
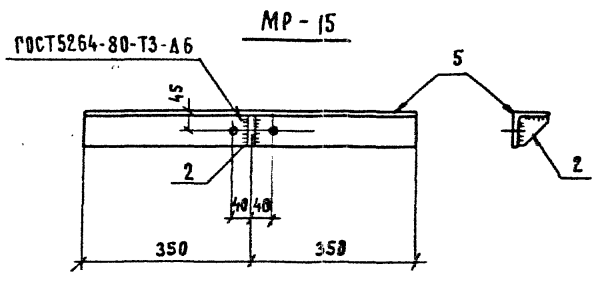
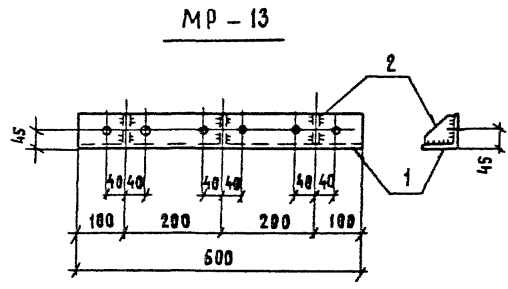
Формат

Альбом 1

Поз.	Наименование	Ква. на марку МР-												Обозначение документа		
		-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12			
4	Круг 16 ГОСТ 2590-71															
	ℓ=450; 0,71 кг						2									
	То же ℓ=430; 0,68 кг	2			2			2			2	2				
	" ℓ=400; 0,63 кг		2			2			2					2		
	" ℓ=370; 0,59 кг			2						2						
	<u>Стандартные изделия</u>															
5	Райка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Масса марки, кг	13,9	13,8	13,7	18,9	18,8	18,9	23,7	23,6	23,5	13,9	31,9	31,8			

Обозначение	Марка	а мм	в мм	ℓ мм	С мм	В мм	А мм
	МР-1	171	166	191	300	430	600
	МР-2	157	152	177	300	400	600
	МР-3	142	137	162	300	370	600
	МР-4	167	162	187	650	430	950
	МР-5	152	147	172	650	400	950
	МР-6	181	176	201	650	450	950
	МР-7	167	162	187	1000	430	1300
	МР-8	152	147	172	1000	400	1300
	МР-9	140	135	160	1000	370	1300
	МР-10	167	162	187	300	430	600
	МР-11	167	162	187	1600	430	1900
	МР-12	152	147	172	1600	400	1900

Альбом 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
MP-13			
1	Уголок 75x75x6 - ГОСТ 8509-86 l = 600; 4.1 кг	1	
2	Полоса 6x68 - ГОСТ 103-76* l = 68; 0.14 кг	3	
MP-14			
3	Уголок 50x50x5 - ГОСТ 8509-86 l = 600; 2,3 кг	2	
4	Полоса 6x100 - ГОСТ 103-76* l = 200; 0.9 кг	1	
MP-15			
2	Полоса 6x68 - ГОСТ 103-76* l = 68; 0.14 кг	1	
5	Уголок 75x75x6 - ГОСТ 8509-86 l = 700; 4,8 кг	1	
MP-16			
6	Швеллер 10 - ГОСТ 8240-72* l = 1900; 16,3 кг	1	
7	Лист 6 - ГОСТ 19903-74* S = 150x230; 1,6 кг	1	
8	Полоса 6x100 - ГОСТ 103-76* l = 230; 0,7 кг	1	

Марка	Масса, кг.
MP-13	4,5
MP-14	5,5
MP-15	4,9
MP-16	18,6

1. Все отверстия $\phi 17$ мм, кроме оговоренных
2. В марке MP-14 отверстия сверлить после соединения элементов

13119ТМ - КС.И-2

Изделие MP-13... MP-16		Этадия	Масса	Масштаб
		Р	см. табл.	1:5 1:10
		Листов 1		
		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		

Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>	200906
Н. компр.	Сацюк	<i>[Signature]</i>	200906
Гип	Ковалев	<i>[Signature]</i>	200930
Гл. спец.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	200906
Инж. 2к.	Панкратьева	<i>[Signature]</i>	200906
Провер.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	200906

Альбом 1

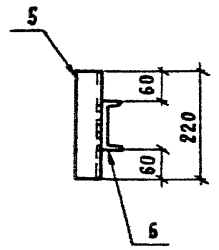
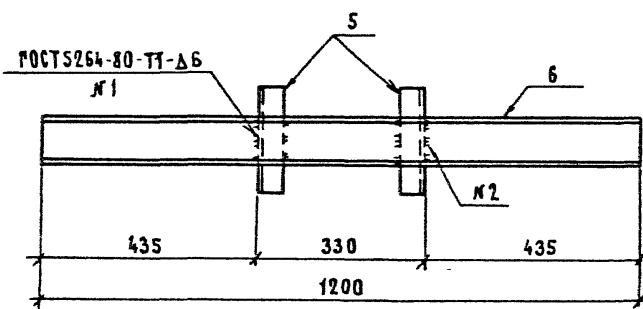
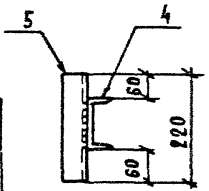
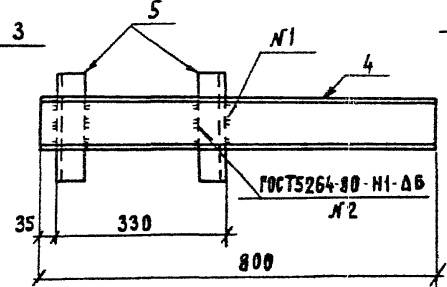
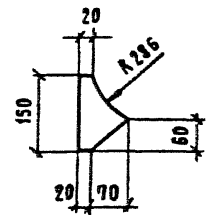
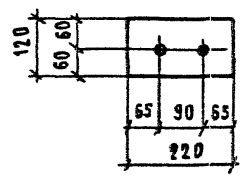
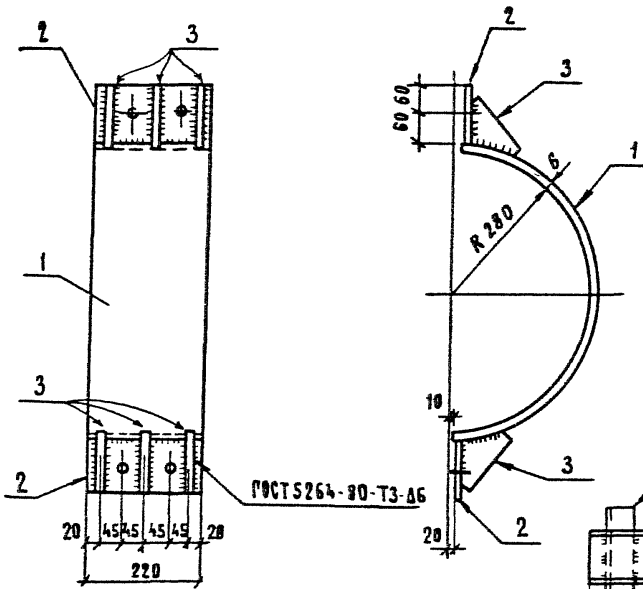
МР-17

Поз. 2

Поз. 3

МР-18

МР-20

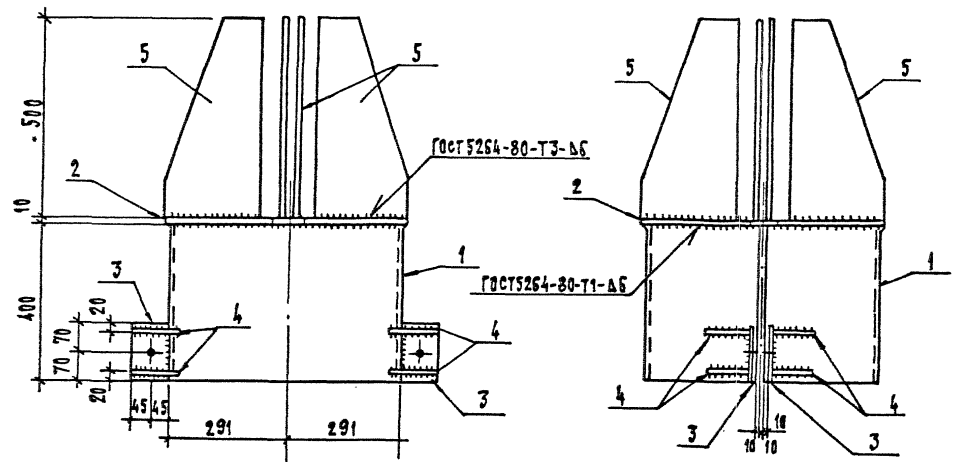


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
МР-17			
1	Лист 6 - ГОСТ 19903-74* S = 220x870; 9,0 кг	1	без чертежа
2	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* S = 120 x 220; 2,1 кг	2	то же
3	Полоса 6x90 - ГОСТ 103-76* l = 150; 0,6 кг	6	"
МР-18			
4	Швеллер 10 - ГОСТ 8240-72* l = 800; 6,9 кг	1	без чертежа
5	Уголок 50x50x5 - ГОСТ 8509-86 l = 220; 0,83 кг	2	то же
МР-20			
5	Уголок 50x50x5 - ГОСТ 8509-86 l = 220; 0,83 кг	2	без чертежа
6	Швеллер 10 - ГОСТ 8240-72* l = 1200; 10,3 кг	1	то же

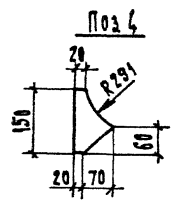
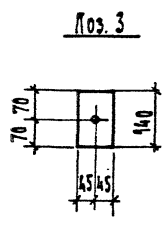
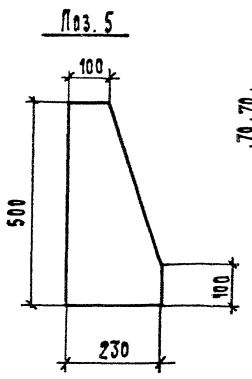
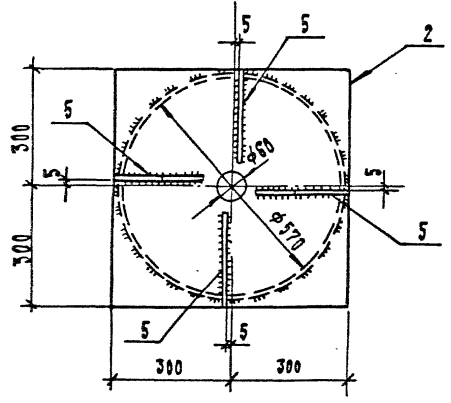
МАРКА	МАССА, кг
МР-17	16,8
МР-18	8,6
МР-20	12,0

Все отверстия ϕ 22 мм

13119ТМ - КС.И-3					
Издание МР-17, МР-18, МР-20			СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Нач. отд.	РОМОНСКИЙ	<i>[Signature]</i>	Р	СМ.	1:10
Н. контр.	САЦЮК	<i>[Signature]</i>		ТАБЛ.	
Г.И.П.	КОВАЛЕВ	<i>[Signature]</i>	Лист		Листов 1
Пл. спец.	КИРСАНОВА	<i>[Signature]</i>	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД		
Ниж. з.к.	ДАНКРАТЬЕВА	<i>[Signature]</i>			
Проверил	КИРСАНОВА	<i>[Signature]</i>			



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Лист 6 - ГОСТ 19903-74*	2	
	S = 400 x 884; 16.7 кг		
2	Лист 10 - ГОСТ 19903-74*	1	
	S = 600 x 600; 28.3 кг		
3	Лист 6 x 90 - ГОСТ 103-76*	4	
	r = 140; 0.8 кг		
4	То же r = 150; 0.6 кг	8	
5	Лист 6 - ГОСТ 19903-74*	4	
	S = 230 x 500; 4.2 кг		

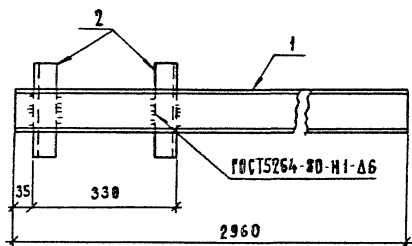


Все отверстия $\phi 22$ мм,
кроме вгноренных

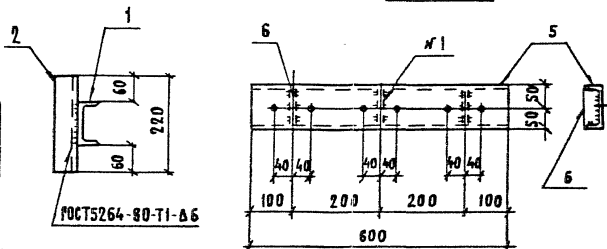
		13119ТМ - КС.И-4		
Изд.	Изм.	Стадия	Масса	Мдштв
		р	85.7	1:10
Изделие МР-19		Лист	Листов 1	
		Энергосетьпроект Север-Западное отделение Континент		

Изд.	Изм.	Стадия	Масса	Мдштв
Изд. 01	Изм. 01	р	85.7	1:10
Изд. 02	Изм. 02	р	85.7	1:10
Изд. 03	Изм. 03	р	85.7	1:10
Изд. 04	Изм. 04	р	85.7	1:10
Изд. 05	Изм. 05	р	85.7	1:10

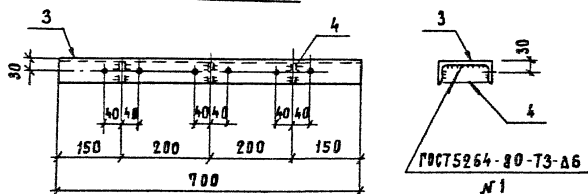
МР-21



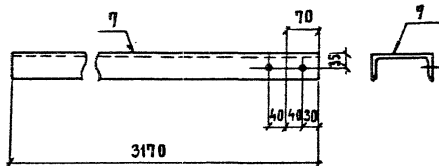
МР-23



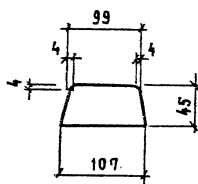
МР-22



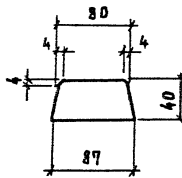
МР-24



Поз. 4

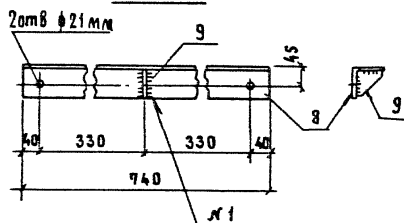


Поз. 6

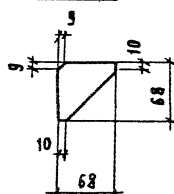


МАРКА	МАССА, КГ
МР 21	29,1
МР 22	7,9
МР 23	5,7
МР 24	39
МР 25	5,2

МР-25



Поз. 9



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
<u>МР-21</u>			
1	Швеллер 10 - ГОСТ 8240-72* ℓ = 2960	1	25,4 кг
2	Уголок 50×50×5 - ГОСТ 8509-86 ℓ = 220;	2	0,83 кг
<u>МР-22</u>			
3	Швеллер 12 - ГОСТ 8240-72* ℓ = 700;	1	7,3 кг
4	Полоса 6×45 - ГОСТ 103-76* ℓ = 107	3	0,2 кг
<u>МР-23</u>			
5	Швеллер 10 - ГОСТ 8240-72* ℓ = 600;	1	5,2 кг
6	Полоса 6×40 - ГОСТ 103-76* ℓ = 87;	3	0,16 кг
<u>МР-24</u>			
7	Швеллер 14 - ГОСТ 8240-72* ℓ = 3170;	1	39,0 кг
<u>МР-25</u>			
8	Уголок 75×75×6 - ГОСТ 8509-86 ℓ = 740;	1	5,1 кг
9	Полоса 6×68 - ГОСТ 103-76* ℓ = 68;	1	0,14 кг

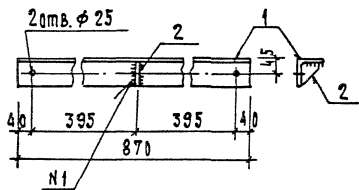
Все отверстия φ 17 мм, кроме оговоренных

			13119 тм - КС.И-5		
			СТАНДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
			Р	СМ. ТАБА.	1:10
			Листов 1		
			Издание МР-21... МР-25		
Нач. отд.	РОЖЕНСКИЙ	<i>РЖ</i>			
Н.компр.	САЦУК	<i>СЦ</i>			
ГНП	КОВАЛЕВ	<i>КВ</i>			
РА СПЕЦ.	КИРСАНОВА	<i>КК</i>			
ИНЖ. 2 ка	ПАКРАТОВА	<i>ПА</i>			
ПРОВЕРИЛ	КИРСАНОВА	<i>КК</i>			

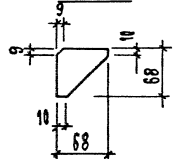
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАД

Альбом 1

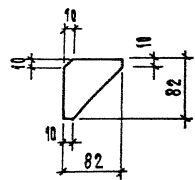
МР-26



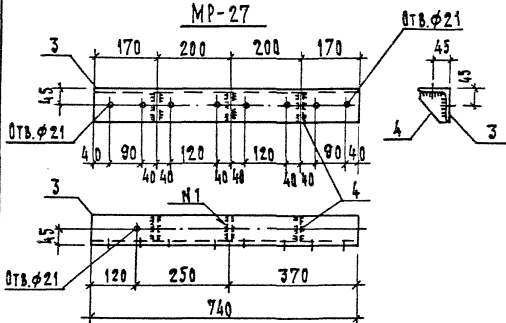
Поз. 2



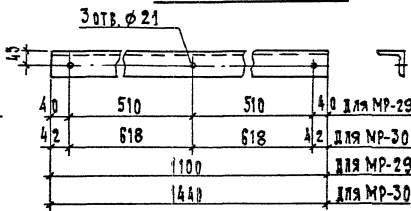
Поз. 4



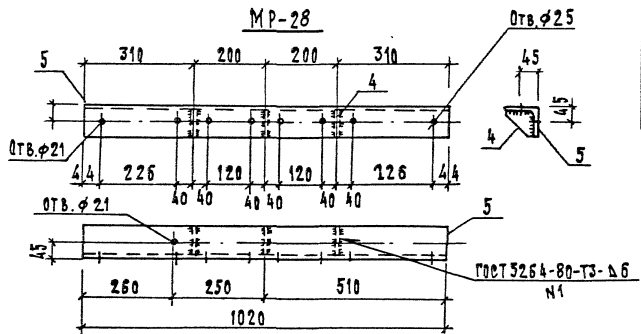
МР-27



МР-29, МР-30



МР-28



Мяркя	Мясея, кг
МР-26	6.1
МР-27	7.7
МР-28	10.4
МР-29	7.6
МР-30	9.9

Поз.	Имянование	Кол.	Двозначные документя
	<u>МР-26</u>		
1	Уголок 75x75x6-Гост 8509-86 ρ=870; 6.0 кг	1	
2	Полоса 6x68-Гост 103-76* ρ=68; 0.14 кг	1	
	<u>МР-27</u>		
3	Уголок 90x90x7-Гост 8509-86 ρ=740; 7.1 кг	1	
4	Полоса 6x82-Гост 103-76* ρ=82; 0.19 кг	3	
	<u>МР-28</u>		
4	Полоса 6x82-Гост 103-76* ρ=82; 0.19 кг	3	
5	Уголок 90x90x7-Гост 8509-86 ρ=1020; 9.8 кг	1	
	<u>МР-29</u>		
	Уголок 75x75x6-Гост 8509-86 ρ=1100; 7.6 кг	1	
	<u>МР-30</u>		
	Уголок 75x75x6-Гост 8509-86 ρ=1440; 9.9 кг	1	

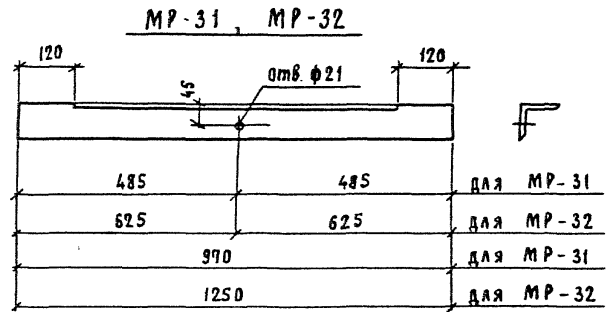
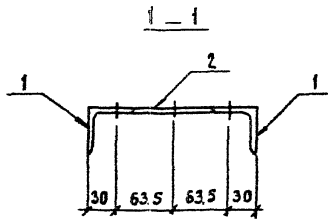
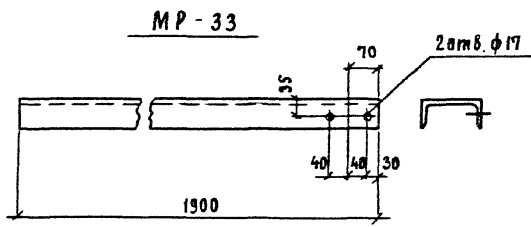
Все отверстия φ 17 мм, кроме оговоренных

И.в.к.т.р.	Романский	10/01/80
И.к.н.т.р.	Сянук	10/01/80
И.п.п.	Ковалева	10/01/80
И.п.сп.р.	Кирсанова	10/01/80
И.н.ж.з.к.	Панкратьева	10/01/80
Провзр.	Курянова	10/01/80

13119ТМ-КС.И-6		
р	Этадия	Мясея / МЯСШТА Б
	СМ. ТАБЛ.	1:10
Лист		Листов 1
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД		

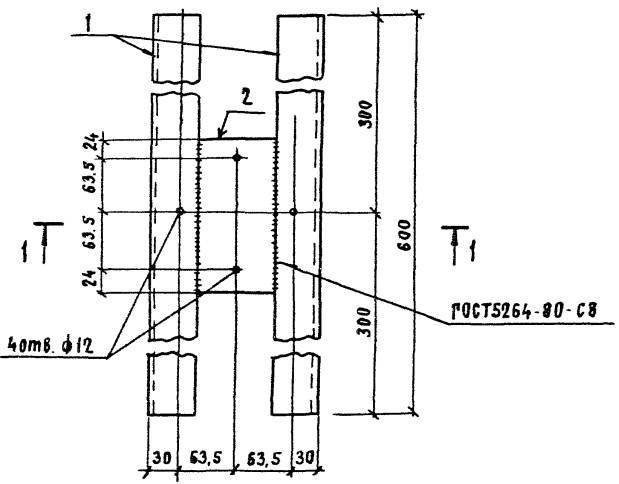
Фирма ИЗ

Альбом 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	<u>MP-33</u>		
-	Швеллер 14 - ГОСТ 8240-72 ^х l = 1900;	1	23,4 кг
	<u>MP-31</u>		
-	Уголок 75x75x6 - ГОСТ 8509-86 l = 970;	1	6,7 кг
	<u>MP-32</u>		
-	Уголок 75x75x6 - ГОСТ 8509-86 l = 1250;	1	8,6 кг
	<u>MP-34</u>		
1	Уголок 50x50x5 - ГОСТ 8509-86 l = 6000;	2	2,3 кг
2	Полоса 6x87 - ГОСТ 103-76 ^х l = 175;	1	0,7 кг

MP-34

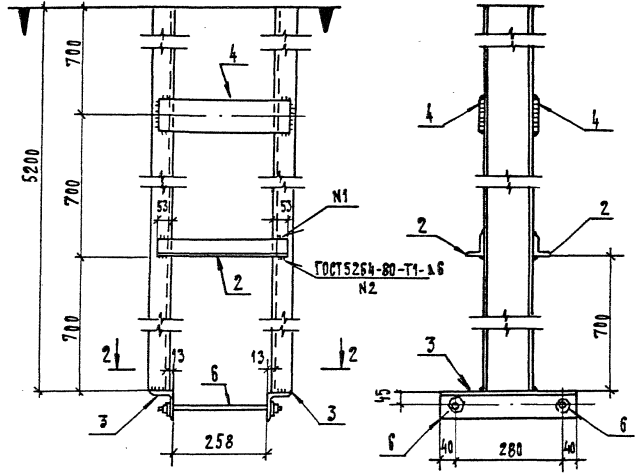
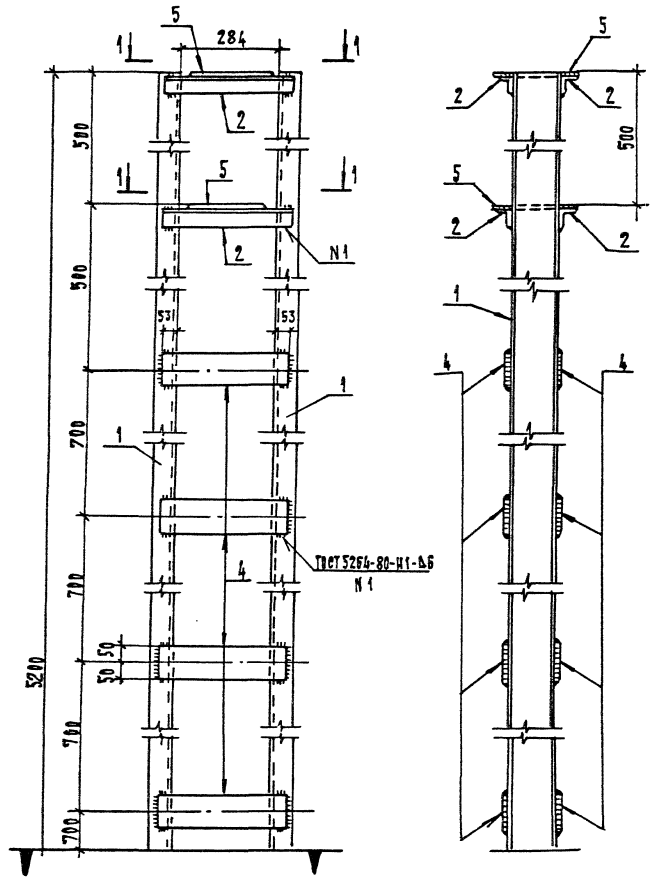


МАРКА	МАССА, кг
MP-31	6,7
MP-32	8,6
MP-33	23,4
MP-34	5,3

В марке MP-34 отверстия сверлить после соединения элементов.

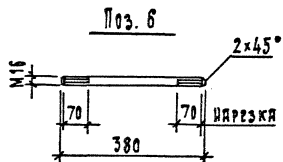
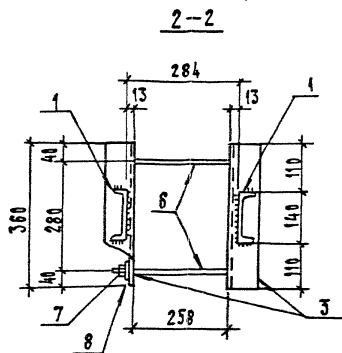
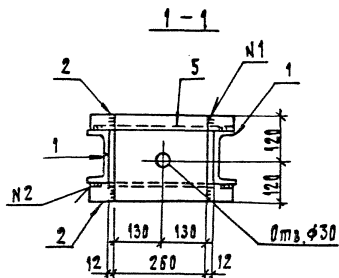
				13119 ТМ - КС И-7		
				Издание MP-31... MP-34		
				СТАВЛЯ	МАССА	МАСШТАБ
				Р	см. табл.	1:10
				Лист	Листов 1	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД		

Нач. отд.	РМЕНСКИЙ	<i>Ален</i>	20.09.80
Н. контр.	САЦЮК	<i>Саша</i>	20.09.80
ГМП	КОВАЛЕВ	<i>Саша</i>	20.09.80
Гл. спец.	КИРСАНОВА	<i>Нат</i>	20.09.80
Инж. 2к.	ПАКРАТЬЕВА	<i>Вера</i>	20.09.80
Проверил	КИРСАНОВА	<i>Нат</i>	20.09.80



				13119 ТМ - КС. И-8	
				Тросостойка МР-35	
				СТАДИЯ МАСШТАБ М/ШКАЛА	
				Р 167.2 1:10	
				ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 2	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
				Фирма ДЗ	

ИЗЧ. ВДА	ГОМРИСКИЙ	20.04.82
И. КОМП. Р.	САЧКА	20.04.82
ГИП	КОЗЯКОВ	20.04.82
ТАЛЕНК	КОЗЯКОВА	20.04.82
ИЗМ. 2 К.	ТАНКОРАТОВА	20.04.82
ПРОВЕРИЛ	КИРЕДНЕВА	20.04.82



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Швеллер 14-Гост 8240-72*	2	
	$R=5200;$ 64.0 кг		
2	Уголок 50x50x5-Гост 8509-86	6	
	$R=390;$ 1.5 кг		
3	Уголок 75x75x6-Гост 8509-86	2	
	$R=360;$ 2.5 кг		
4	Полоса 6x100-Гост 103-76*	10	
	$R=300;$ 1.4 кг		
5	Лист 10-Гост 19903-74*	2	
	$S=240 \times 280;$ 4.9 кг		
6	Круг 16-Гост 2590-88	2	
	$R=380;$ 0.6 кг		
	Стандартные изделия		
7	Гайка М16.5 Гост 5915-70*	4	
8	Шайба 16 Гост 11371-78*	4	

Все отверстия $\phi 19$ мм, кроме оговоренных

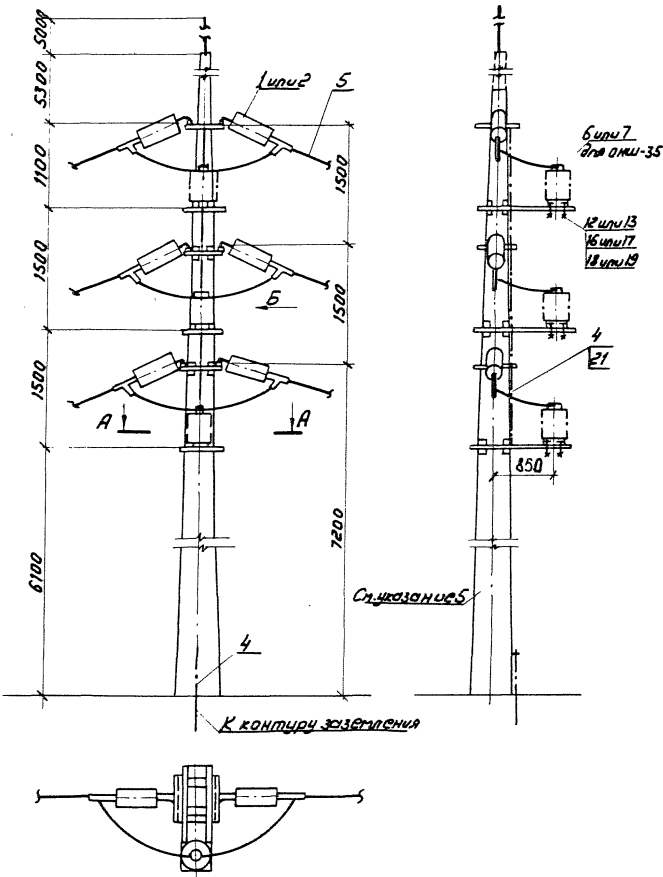
Альбом 1

166119 ТМ

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание электротехнической части	58
13119 ТМ-ЭП-1	Промежуточная опора 35 кВ с опорными изоляторами. Вариант в железобетоне	59
13119 ТМ-ЭП-2	Промежуточная опора 35 кВ с опорными изоляторами. Вариант в металле	60
13119 ТМ-ЭП-3	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-1,2	61
13119 ТМ-ЭП-4	Промежуточная опора 35 кВ с подвесными изоляторами. Вариант в железобетоне	62
13119 ТМ-ЭП-5	Промежуточная опора 35 кВ с подвесными изоляторами. Вариант в металле	63
13119 ТМ-ЭП-6	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-4,5	64
13119 ТМ-ЭП-7	Концевая опора 35 кВ. Вариант в железобетоне	65
13119 ТМ-ЭП-8	Концевая опора 35 кВ. Вариант в металле	66
13119 ТМ-ЭП-9	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-7,8	67
13119 ТМ-ЭП-10	Промежуточная опора 110 кВ с подвесными изоляторами, вариант в железобетоне	68
13119 ТМ-ЭП-11	Промежуточная опора 110 кВ с подвесными изоляторами, вариант в металле	69
13119 ТМ-ЭП-12	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-10,11	70
13119 ТМ-ЭП-13	Концевая опора 110 кВ. Вариант в железобетоне	71
13119 ТМ-ЭП-14	Концевая опора 110 кВ. Вариант в металле	72
13119 ТМ-ЭП-15	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-13,14	73
13119 ТМ-ЭП-16	Промежуточная опора 220 кВ с подвесными изоляторами. Вариант в железобетоне	74
13119 ТМ-ЭП-17	Промежуточная опора 220 кВ с подвесными изоляторами. Вариант в металле	75

Обозначение	Наименование	Стр.
13119 ТМ-ЭП-18	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-16,17	76
13119 ТМ-ЭП-19	Концевая опора 220 кВ. Вариант в железобетоне	77
13119 ТМ-ЭП-20	Концевая опора 220 кВ. Вариант в металле	78
13119 ТМ-ЭП-21	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-19,20	79
13119 ТМ-ЭП-22	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением до 240 мм ² (35 кВ)	80
13119 ТМ-ЭП-23	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением до 500 мм ² (35 кВ)	81
13119 ТМ-ЭП-24	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм ² (35 кВ)	82
13119 ТМ-ЭП-25	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением 185 мм ² (110 кВ)	83
13119 ТМ-ЭП-26	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением 500 мм ² (110 кВ)	84
13119 ТМ-ЭП-27	Гирлянда изоляторов ПС70, ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм ² (110 кВ)	85
13119 ТМ-ЭП-28	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм ² (220 кВ)	86
13119 ТМ-ЭП. У-1	Планка опорная П-1	87
13119 ТМ-ЭП. У-2	Планка опорная П-2	87

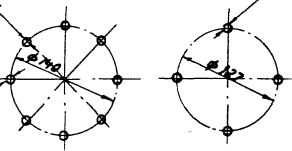
1 мод. 1



А-А
Разметка отверстий для
крепления изоляторов

4 отв. $\phi 15$ для изоляторов ОШН-35-20-1 при одном проводе в фазе

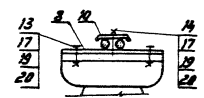
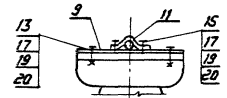
4 отв. $\phi 15$ для изоляторов ОШН-35-20-1 при двух проводах в фазе



4 отв. $\phi 15$ для изоляторов С4-195-ТЧХЛ1 С4-195-ТЧХЛ1

Вид Б (для изоляторов С4-195-ТЧХЛ1, С4-195-ТЧХЛ1)

Для одного провода в фазе Для двух проводов в фазе



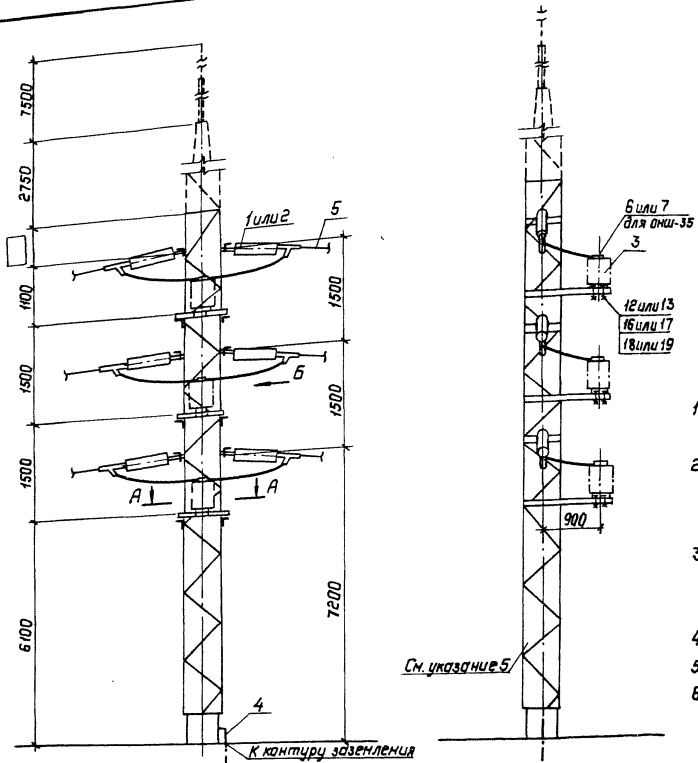
1. При угле поворота проводов (α) от 0° до 25° натяжение проводов в фазе не должно превышать $S_{max} = 600 \text{ кг}$, при угле поворота от 25° до 45° натяжение не должно превышать $\frac{S_{max}}{3}$. Максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать 1.5 м.
2. Маневровод на стойке допускается устанавливать с учетом ограничений, изложенных в п. 4.2.136 ПУЭ. При этом количество изоляторов в гирляндах должно быть 6.
3. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора.
4. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 21) при помощи строительного монтажного пистолета.
5. Опоры ОП-3, ОП-4 ст. листы КС-3, 4.
6. Спецификацию см. лист ЭП-3.

Нач. отд.	Романский	И.И.	04.90	13119 тм - ЭП-1	Промежуточная опора 35кВ с опорными изоляторами вариант Б железобетоне	Статья	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносов	Ю.И.	04.90			Р		
Пл. эл.	Фомин	И.И.	04.90					
Пл. спец.	Лырье	И.И.	04.90					
Нач. гр.	Карпов	И.И.	04.90					
Тех. экз.	Костко	И.И.	04.90					
						ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		
						Север-Западное отделение		
						г. Ленинград		

Умис: Спальнев

И.И.И.И.

Л.Альбом 1

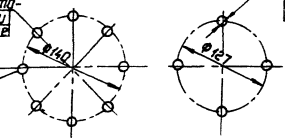


См. указание 5.

А-А
Разметка отверстий
для крепления изоляторов

4 отв. $\phi 15$ для изоляторов ОмИ-35-20-1, при одном проводе в фазе

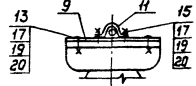
4 отв. $\phi 15$ для изоляторов ОмИ-35-20-1 при двух проводах в фазе



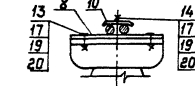
4 отв. $\phi 15$ для изоляторов С4-195-ТХМ1 С4-195-ТХМ1 С4-195-ТХМ1

Вид Б (для изоляторов С4-195-ТХМ1 С4-195-ТХМ2)

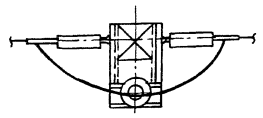
Для одного провода в фазе



Для двух проводов в фазе



1. Тяжение проводов в фазе не должно превышать 800 кг, а максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать 1,5 м.
2. Молниезащит на стойке допускается устанавливать с учетом ограничений, изложенных в п. 4.2.136 ПУЭ. При этом количество изоляторов в гирляндах должно быть 6.
3. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост 6-10 кв соседнего трансформатора.
4. Допустимый угол поворота провода - $\pm 45^\circ$.
5. Опоры ОГС-3, ОГС-4 см. листы КС-17, 18.
6. Спецификацию см. лист ЭП-3.



Нач. отд.	Роменский	Д	04.90
Н. конт.	Ломоносов	Л	04.90
ГП эл. ч.	Фомин	Ф	04.90
Гл. спец.	Лурье	Л	04.90
Нач. ср.	Карпов	К	04.90
Техн. экз.	Костяко	К	04.90

13119 ТМ-ЭП-2

Промежуточная опора 35кВ с опорными изоляторами. Вариант в металле.

Студия	Лист	Листов
Р		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Капир. Полес

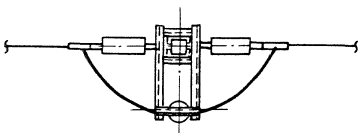
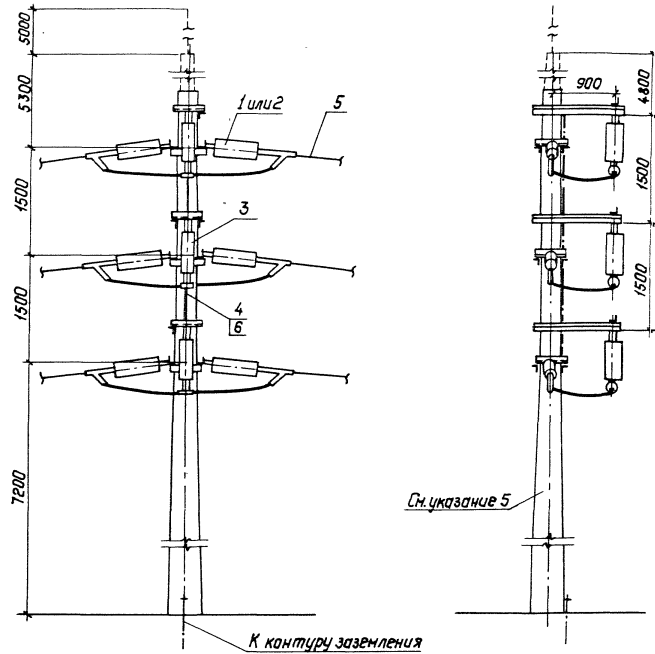
Формат: А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1		Ширланды изоляторов натяжная одноцепная			
	407-03-438.87-ЭП3-50, 51, 52, 53	4 × ПС70-Д	6		I, II СЗА
	407-03-53189-ЭП1-10, 13, 18	5 × ПС70-Д	6		III, IV СЗА
	407-03-531.89-ЭП1-10, 22, 27	4 × ПСД70-Е	6		III, IV СЗА
	407-03-531.89-ЭП1-19, 22, 27	5 × ПСД70-Е	6		IV СЗА
		6 × ПС70-Д	6		ст. указ-
		6 × ПСД70-Е	6		зание 2
2		Ширланды изоляторов натяжная двухцепная			
	13119 ТМ-ЭП-22, 23, 24	2 × 6 × ПС70-Д	3		ст. указ-
	13119 ТМ-ЭП-22, 23, 24	2 × 6 × ПСД70-Е	3		ние 3
3		Изолятор опорный ОНШ-35-20-1	3	41, 63	
		С4-195-УХЛ1	3		
4		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-79*	1,0 м	0,94	для веревоч- ки в местах для привязки по 8-й статье норматива
			5,0 м	0,94	
5		Провод сталеалюми- ниевый, Гост 839-80 АС			
		Зажим опорный АА	3		
6		АА-3	3		
7		РАА-3	3		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
		Планка опорная			
8	13119 ТМ-ЭП.У-1	П1	3	0,3	
9	- ЭП.У-2	П2	3	0,3	
		Скоба			
10	407-03-458.87-ЭП.У-006	С1	3	0,2	
11	407-03-458.87-ЭП.У-007	С2	3	0,2	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
12		М16 × 60	24		для ОМУ-35
13		М12 × 60	18		для С4-195
		Шпильки ГОСТ 22034-76*			
14		М12 × 70	3		
15		М12 × 35	6		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
16		М16	12		для ОМУ-35
17		М12	18		для С4-195
18		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		для ОМУ-35
19		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	24		для С4-195
20		Шайба 12 ГОСТ 6402-70*	6		для С4-195
21	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ-4,5×40	3		для крепления поз. 4

				13119 ТМ-ЭП-3		
Нач. отд.	Роменский	И.В.	04.90	Спецификация оборудо- вания и материалов к листам ЭП-1,2	Листов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Н. контр.	Потанина	Л.С.	04.90			
Ил. эл.ч.	Фотин	И.В.	04.90			
Гл. спец.	Лурье	В.В.	04.90			

Альбом 1

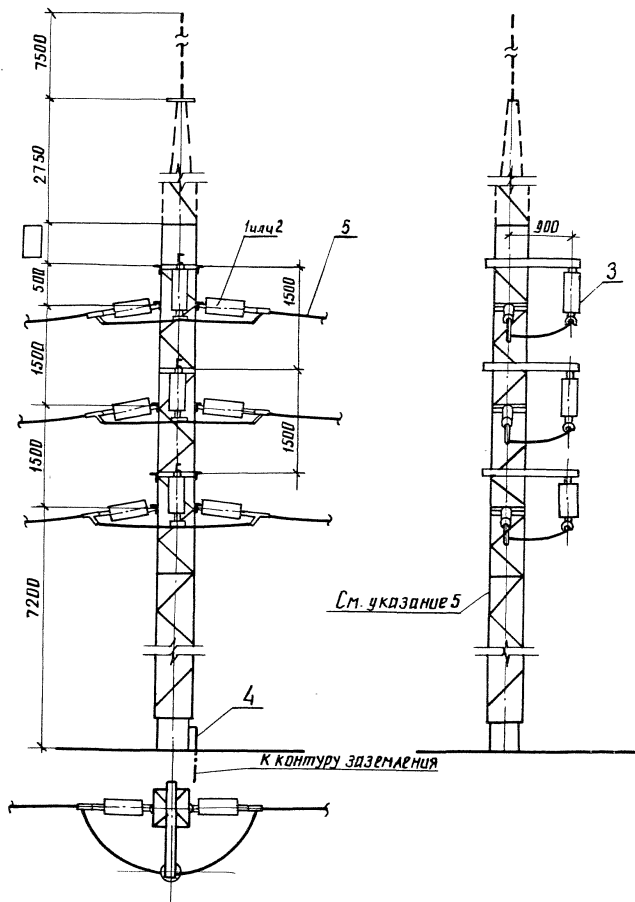


1. При угле поворота проводов (α) от 0° до 25° тяжесть проводов в фазе не должна превышать $S_{max} = 600 \text{ кг}$, при углах поворота от 25° до 45° тяжение не должно превышать S_{max} . Максимальная стрела провеса провода не должна превышать $1,5 \text{ м}$.
2. Молниеотвод на стойке допускается устанавливать с учетом ограничений, изложенных в п.4.2.136 ПУЭ. При этом количество изоляторов в гирляндах должно быть 6.
3. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающей шинный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора.
4. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить дюбелями (поз.2) при помощи строительного монтажного листолаза.
5. Опоры ОГ-5, ОГ-6 см. листы КС-5, 6.
6. Спецификацию см. лист ЭП-6.

Нач. отд.	Раменский	04.90	13119ТН-ЭП-4	Промежуточная опора 35кВ с подвесными изоляторами. Вариант в железобетоне.	Этадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лихоманова	04.90			Р		
ТИП ЭП.ч.	Фомин	04.90					
Гл. спец.	Лурье	04.90					
Нач. зр.	Карпов	04.90					
Техник	Костяев	04.90					
					Энергосеть проект "Северо-Западное отделение" Ленинград		

Копир. Павлов

Формат: А3



1. Тяжение проводов в фазе не должно превышать 800 кг, а максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать 1,5 м
2. Молниезащиты на стойке допускается устанавливать с учетом ограничений, изложенных в п. 4.2.136 ПУЭ. При этом количество изоляторов в гирляндах должно быть 6.
3. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора
4. Допустимый угол поворота проводов $\pm 45^\circ$
5. Опоры ОГС-5, ОГС-6 см. листы КС-19, 20
6. Спецификацию см. лист ЭП-6

Нач. отд.	Рогенский	С	04.90
Н. конст.	Логинская	Д	04.90
ГИП	Фогин	Д	04.90
Гл. спец.	Лурье	Д	04.90
Нач. гр.	Карпов	Д	04.90
Инженер	Кастка	Д	04.90

13 119ТМ-ЭП-5-77

Промежуточная опора 35кВ
с подвесными изоляторами
Вариант в металле

Стрелы	Лист	Листов
Р		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение		
Ленинград		

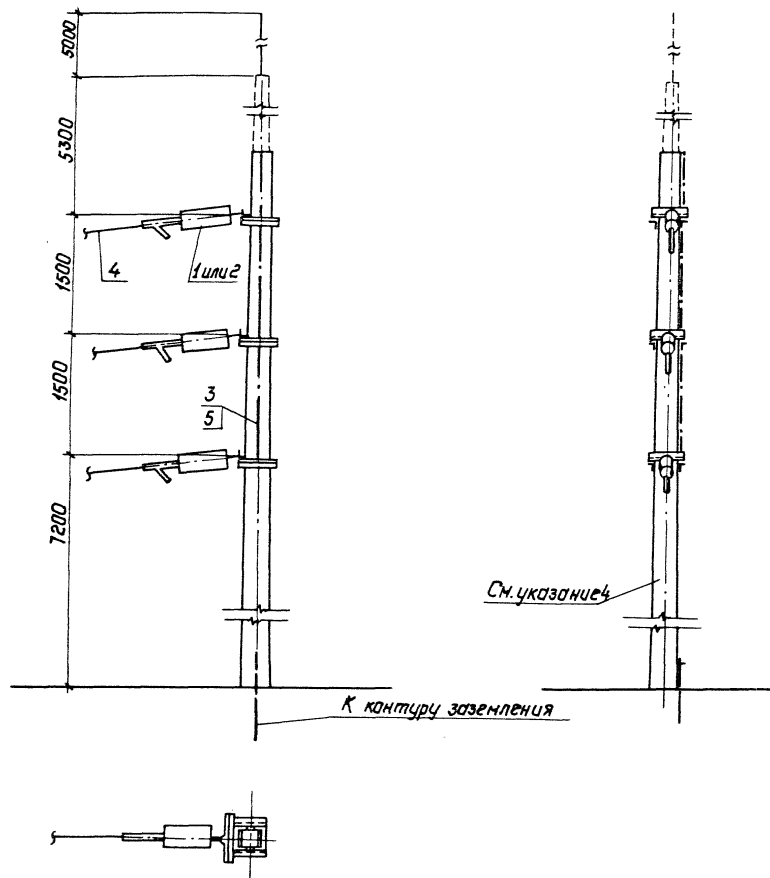
Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная			
	407-03-438.87-ЭП3-50, 51, 52, 53	4x ПС70-Д	6	<input type="checkbox"/>	Т, ПСЗА
	407-03-531.89-ЭП1-10, 13, 18	5x ПС70-Д	6	<input type="checkbox"/>	П, ПСЗА
	407-03-531.89-ЭП1-19, 22, 27	4x ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	П... ПСЗА
	407-03-531.89-ЭП1-19, 22, 27	5x ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	П ПСЗА
		6x ПС70-Д	6	<input type="checkbox"/>	ст. указат
		6x ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	ниг 2
2		Гирлянда изоляторов натяжная двухцепная			
	13119 ТМ-ЭП-22, 23, 24	2x6x ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	ст. указат
	13119 ТМ-ЭП-22, 23, 24	2x6x ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	ниг 3
3		Гирлянда изоляторов поддерживающая			
	407-03-531.89-ЭП1-15, 16, 18	4x ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	Т... ПСЗА
	407-03-531.89-ЭП1-24, 25, 27	3x ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	П ПСЗА
	407-03-531.89-ЭП1-24, 25, 27	4x ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	П ПСЗА
	407-03-531.89-ЭП1-24, 25, 27	5x ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	П ПСЗА

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
4		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79		1.0м 0.94 5.0м 2.94	для сборки по чертежам или сбороч- ным баг.
5		Провод сталеалюминиевый ГСТ 839-80 АС <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ-45x40	3		для крепления пр. 4

Нач. отд.	Романский	Иванов	04.90	13119 ТМ-ЭП-6 -Т1	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-4,5	Стальной лист	Лист 6
Н.контр.	Романский	Домин	04.90				
Гл. спец.	Лурье	Савин	04.90				
			04.90				
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград							

Миллиметр

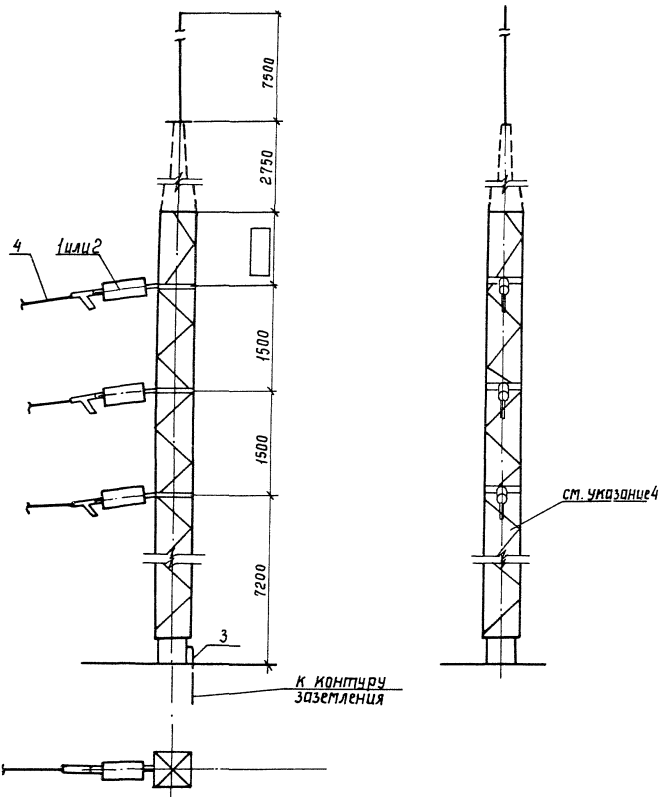


1. Тяжение проводов в фазе не должно превышать 600 кг, а максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать 1,5 м.
2. Молниезащиты на стойке допускается устанавливать с учетом ограничений, изложенных в п. 4.2. 136 ПУЭ. При этом количество изоляторов в гирляндах должно быть 6.
3. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора.
4. Опоры ОП-1, ОП-2 см. листы КС-1, 2.
5. Спецификация см. лист ЭП-9.

Нач. отд.	Раменский	04.90	13119ТМ-ЭП-7-Т1	Концевая опора 35кВ Вариант в железобетоне	Стадия	Лист	Листов	
Н. к-нтр.	Ломоносов	04.90			Р			
Гл.zeich.	Фомин	04.90			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ*			
Гл. спец.	Лурье	04.90			Северо-Западное отделение Ленинград			
Нач. пр.	Карпов	04.90						
Техник	Костко	04.90						

Копир. Поляк

Формат: А3



1. Тяжение проводов в фазе не должно превышать 800 кг, а максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать 1,5 м.
2. Молниезащиты на стойке допускается устанавливать с учетом ограничений, изложенных в п. 4.2.136 ПУЭ. При этом количество изоляторов в гирляндах должно быть 6.
3. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающих шинный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора
4. Опоры ОГС-1, ОГС-2 ст. листы КС-15, 16
5. Спецификация см. лист ЭП-9

Нач. отд.	Роменский	С.В.	04.90
Н. контр.	Доманосова	З.М.	04.90
ГИП	Фотин	С.В.	04.90
Сл. спец.	Дурье	С.В.	04.90
Нач. з.в.	Карлов	П.И.	04.90
Тех. эк. кат.	Кастика	А.В.	04.90

13119 ТМ-ЭП-8-71

Концевая опора 35 кВ.
вариант в металле

Стация	Лист	Листов
Р		
Энергосеть ПРОЕКТ		
Северостайное отделение		
Ленинград		

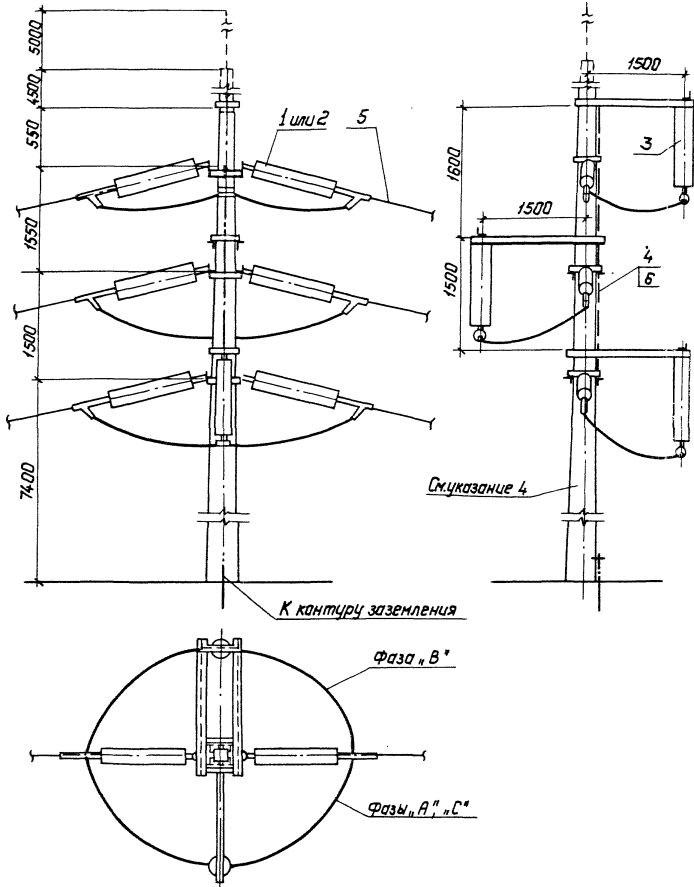
1 ноября

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса св.кв	Примечание
1		Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная			
	407-03-438.87-ЭПЗ-50,51 52,53	4 × ПС 70-Д	3	<input type="checkbox"/>	I, II СЗА
	407-03-531.89-ЭП1-10,13 18	5 × ПС 70-Д	3	<input type="checkbox"/>	III, IV СЗА
	407-03-531.89-ЭП1-19, 22,27	4 × ПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	VI, VII СЗА
	407-03-531.89-ЭП1-19, 22,27	5 × ПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	VII СЗА
		6 × ПС 70-Д	3	<input type="checkbox"/>	см. указание
		6 × ПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	ние 2
2		Гирлянда изоляторов натяжная двухцепная			
	13119 ТМ-ЭП-22,23,24	2 × 6 × ПС 70-Д	3	<input type="checkbox"/>	см. указание
	13119 ТМ-ЭП-22,23,24	2 × 6 × ПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	ние 3
3		Полосы заземления 4х30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	1,0 м	0,94	для вертлюгов по 8 метрам
			5,0	0,94	для вертлюгов в железобет.
4		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
		АС <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-газоды ДГ-45×40	3	<input type="checkbox"/>	для крепления поз. 3

				13119 ТМ-ЭП-9			
Нач. отд.	Воронежский	<i>Сур</i>	04.90	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-7, 8	Станция	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносов	<i>Золот</i>	04.90		Р		
Гл. спец.	Лурье	<i>Лурье</i>	04.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
				Формат: А3			

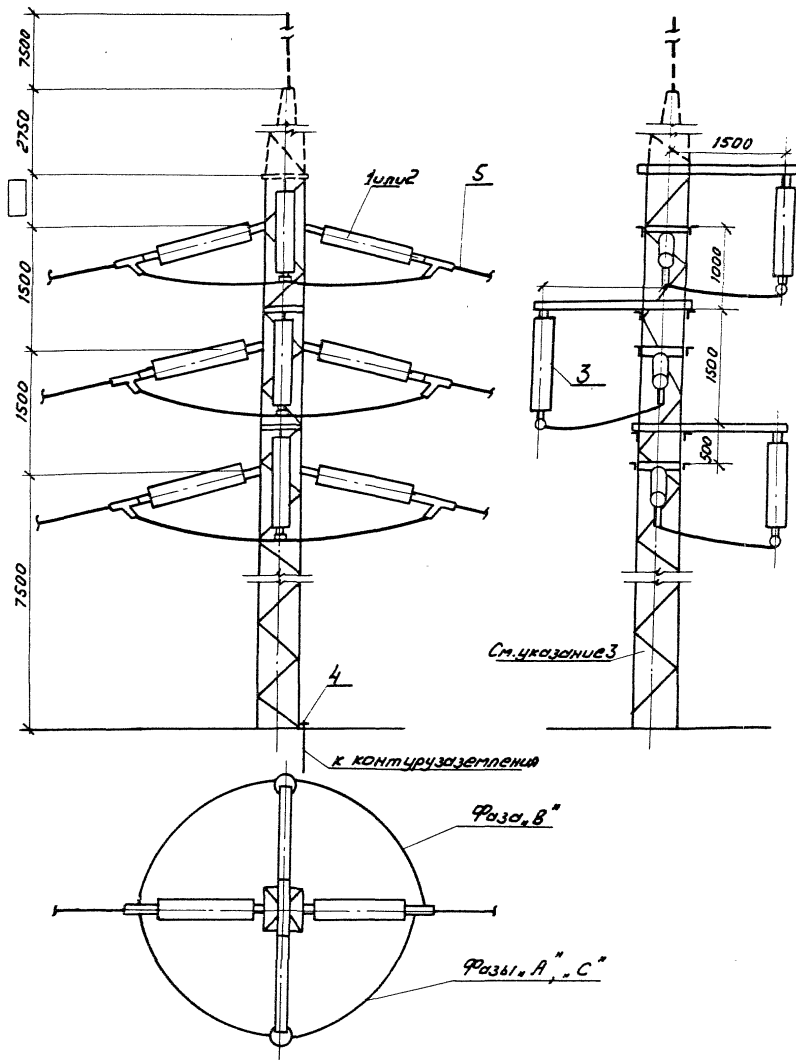
Удостоверенный специалист

Альбом 1



1. При угле поворота проводов (α) от 0° до 25° тяжение проводов в фазе не должно превышать $S_{max} = 600 \text{ кг}$, при углах поворота от 25° до 45° тяжение не должно превышать $\frac{S_{max}}{\sin \alpha}$. Максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать $1,5 \text{ м}$.
2. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающемся шинный мост 6-10 кВ среднего трансформатора.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 6) при помощи строительного монтажного пистолета.
4. Опоры ОГ-9, ОГ-10 см. листы КС-9, 10.
5. Спецификация см. лист ЭП-12.

Нач. отд.	Раменский	В.А.	04.90	<h2 style="margin: 0;">13119ТМ-ЭП-10</h2> <p style="margin: 0;">Промежуточная опора 10кВ с подвесными изоляторами. Вариант в железобетоне.</p>	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломанова	В.А.	04.90		Р		
Гл. эл.ч.	Фомин	В.А.	04.90				
Гл. спец.	Лурье	В.А.	04.90				
Нач. гр.	Коржав	В.А.	04.90				
Тех. Ткач	Кистко	В.А.	04.90				



1. При угле поворота проводов (α) от 0° до 25° толщина проводов в фазе не должна превышать $S_{\max} = 600 \text{ мм}^2$, при углах поворота от 25° до 45° толщина не должна превышать $\frac{S_{\max}}{1.1}$. Максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать $1,5 \text{ м}$.
2. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост б-10 кВ соседнего трансформатора.
3. Опоры ОГС-9, ОГС-10 ст. листы КС-23, 24.
4. Спецификацию ст. лист ЭП-12.

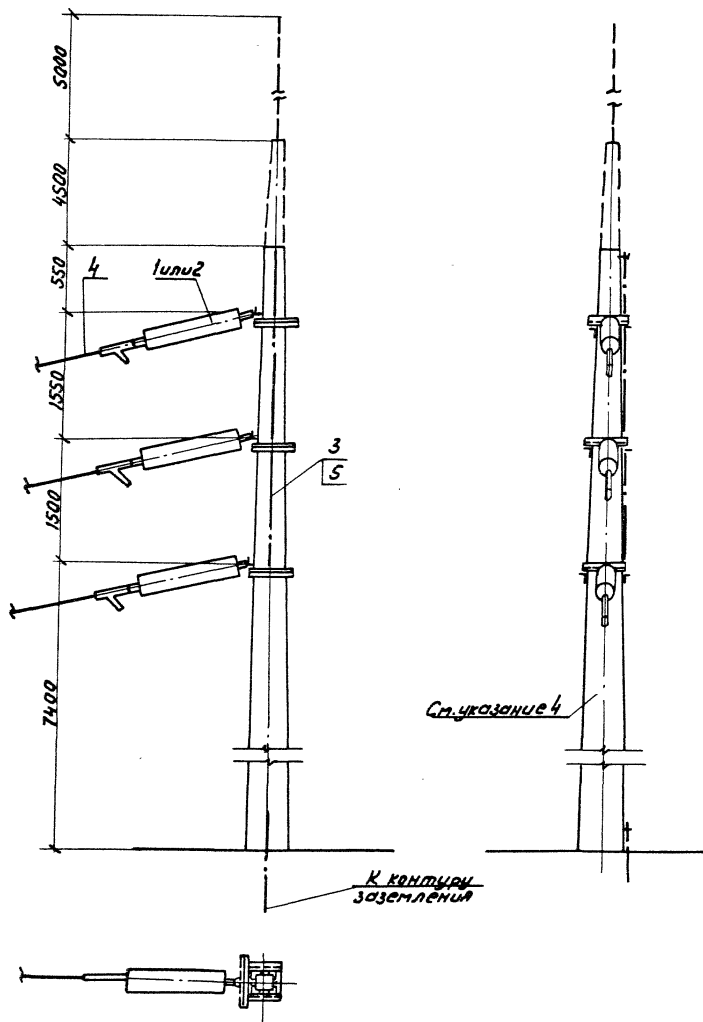
Нач. отд. Раменский	Д.И.	04.90	13119 ТМ-ЭП-11	Студия	Лист	Листов
Н. контр. Ломоносова	Б.И.	04.90		Р		
Гл. инж. Рамин	И.В.	04.90		Промежуточный опоры 110 кВ	Энергосетьпроект	
Ин. спец. Лурье	В.С.	04.90		с подвесными изоляторами	Север-Западное отделение	
Нач. гр. Карпов	Г.И.	04.90		вариант в металле.	г. Ленинград	
Инженер Костко	Ж.И.	04.90				

Лист 60

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов натяжная одноцепн.			
	407-03-539.90-ЭП3- -44,45,46,47	9х ПС70-Д	6	<input type="checkbox"/>	II СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-23, 24,26,30	11х ПС70-Д	6	<input type="checkbox"/>	III СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-23, 24,26,30	13х ПС70-Д	6	<input type="checkbox"/>	IV СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-31, 32,34,38	9х ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	III СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-31, 32,34,38	11х ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	IV СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-31, 32,34,38	13х ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	V СЗА
2		Гирлянда изоляторов натяжная двухцепная			см. черт ные 2
	13119 ТМ-ЭП-25,26,27 -ЭП-25,26,27	2х11х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	II СЗА
	-ЭП-25,26,27	2х13х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	III СЗА
	-ЭП-25,26,27	2х15х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	IV СЗА
	13119 ТМ-ЭП-25,26,27 -ЭП-25,26,27	2х11х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	III СЗА
	-ЭП-25,26,27	2х13х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	IV СЗА
	-ЭП-25,26,27	2х15х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	V СЗА

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
3		Гирлянда изоляторов поддерживающая			
	407-03-539.90-ЭП3	9х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	II СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-27,28,30	10х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	III СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-27,28,30	12х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	IV СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-35,36,38	8х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	III СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-35,36,38	10х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	IV СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-35,36,38	11х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	V СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-35,36,38	13х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	VI СЗА
4		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76 * Ст 3 ГОСТ 535-79ч	10м	0.94	Эт. Вормингтон Эт. Вормингтон Эт. Вормингтон
			8.0	0.94	Эт. Вормингтон Эт. Вормингтон Эт. Вормингтон
5		Провод сталеалюми- ниевый, ГОСТ 839-80 АС <input type="checkbox"/>			
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-звезда ДГ-4,5х40	3		Эт. Кранов поз. 4

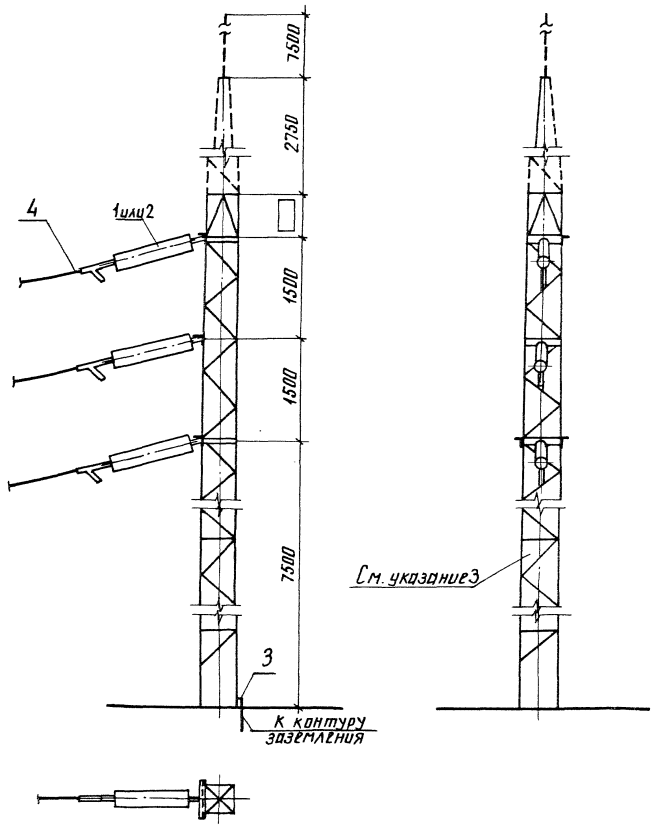
				13119 ТМ-ЭП-12		
Нач. отд.	Роменский	<i>[подпись]</i>	04.90	Спецификация оборудова- ния и материалов к листам ЭП-10, 11	Листов р	Листов
Гл. зав.	Фомин	<i>[подпись]</i>	04.90			
Гл. спец.	Лурье	<i>[подпись]</i>	04.90			
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	



1. Тяжение проводов в фазе не должно превышать 600 кг, а максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать 1,5 м.
2. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 5) при помощи строительного монтажного пистолета.
4. Опоры ДГ-7, ДГ-8 см. листы КС-7, 8.
5. Спецификацию см. лист ЭП-15.

Исч. от:	Романский	Д	04.90	13119ТМ-ЭП-13	Концевая опора 110 кВ.	Этап	Лист	Листов
И. контр.	Ломанская	З	04.90					
Гл. инж.	Фотин	И	04.90	Вариант в железобетоне.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отделение Ленинград	р		
Гл. спец.	Лыба	С	04.90					
Исч. чер.	Карлов	И	04.90					
Тех. инж.	Костко	Ж	04.90					

Альбом 1



- 1 Тяжение проводов в фазе не должно превышать 700 кг, а максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать 1,5 м
- 2 Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем щитный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора
- 3 Опоры ОГС-7, ОГС-8 см. листы КС-21, 22
- 4 Спецификации см. лист ЭП-15

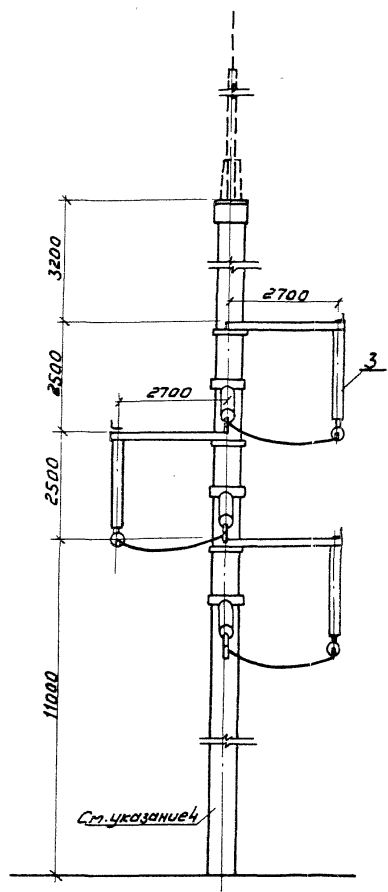
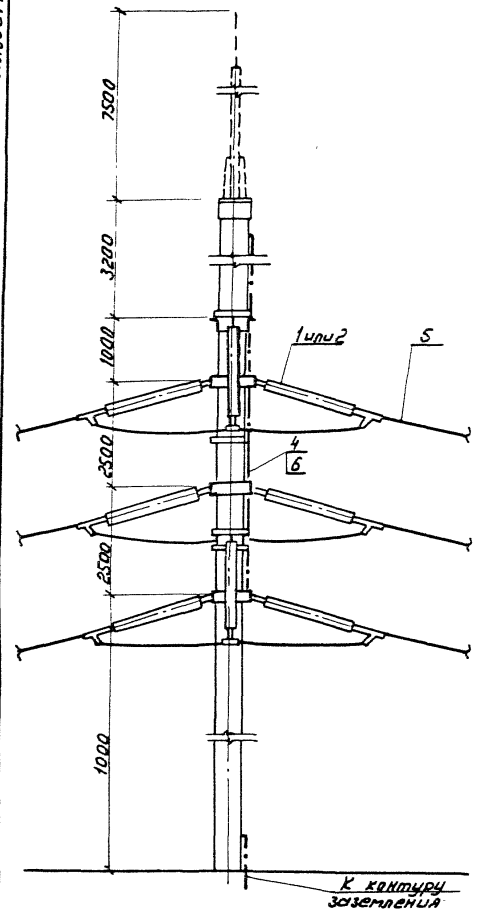
Нач. отд. Роменский		С	04.90	13 119ТМ-ЭП-14	Концевая опора 10 кВ Вариант в металле	Стальная	Лист	Лист об.
Н. контр. Логанова		С	04.90			Р		
ТИП Фомин		С	04.90			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Ил. спец. Лурье		С	04.90			Северо-Западное отделение		
Нач. гр. Карлов		С	04.90			Ленинград		
Техн. экзп. Костюк		С	04.90					

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Сирланда изоляторов			
		Натяжная обмоточная			
	407-03-539.90-ЭП3-44, 45,46,47	9х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	I, II СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-23, 24, 26, 30	11х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	III СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-23, 24, 26, 30	13х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	IV СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-31, 32, 34, 38	9х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	V СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-31, 32, 34, 38	11х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	VI, VII СЗА
	407-03-531.89-ЭП2-31, 32, 34, 38	13х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	VIII СЗА
2		Сирланда изоляторов			Ст. укладочные 2
		Натяжная обмоточная			
	13119 ТМ-ЭП-25,26,27 -ЭП-25,26,27 -ЭП-25,26,27	2х11х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	I, II СЗА
		2х13х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	III СЗА
		2х15х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	IV СЗА
	13119 ТМ-ЭП-25,26,27 -ЭП-25,26,27 -ЭП-25,26,27	2х11х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	V СЗА
		2х13х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	VI, VII СЗА
		2х15х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	VIII СЗА

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
3		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76* Ст.3 Гост 535-79*	1,0м	0,94	Для сборки по чертежам или сборочной инструкции
4		Провод сталеалюминиевый, Гост 839-80 AC <input type="checkbox"/>	2,0м	0,94	
5	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ-4,5х40	3		

Исполн.	Ваткин	С/д	04.90	13119 ТМ-ЭП-15
Н.контр.	Логанова	В.ш.	04.90	
ГЛП	Фомин	В.ш.	04.90	
П.исп.	Лыра	С/д	04.90	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-13,14
				Страниц Лист Листов
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Свердловское отделение Ленинград

Альбом 1

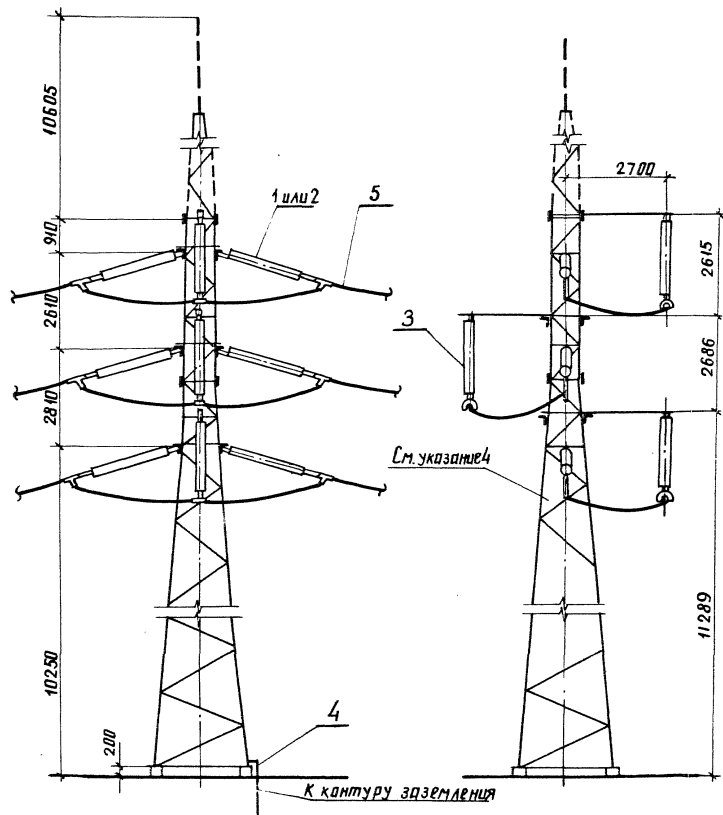


1. При угле поворота (α) от 0° до 25° тяжение проводов в фазе не должно превышать $S_{max} = 600 \text{ кг}$, при углах поворота от 25° до 45° тяжение не должно превышать $\frac{S_{max}}{5}$. Максимальная сила стрела провеса провода в пролете не должна превышать $2,5 \text{ т}$.
2. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост 6-10кВ соседнего трансформатора.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 6) при помощи строительного-монтажного пистолета.
4. Опоры ОГ-13, ОГ-14 см. листы КС-13, 14.
5. Спецификацию см. лист ЭП-18.

Нач. отд.	Роменский	Гор	04.90	13119 ТМ-ЭП-16	Промежуточная опора 220кВ с подвесными изоляторами. Вариант в железобетоне.	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносов	Дом	04.90			Р		
Гл. эр.ч.	Фотин	ВЗ	04.90					
Гл. спец.	Лурье	ВЗ	04.90					
Нач. эр.	Карпов	ВЗ	04.90					
Техник	Костко	ВЗ	04.90					

Копир: Саломеева

Формат

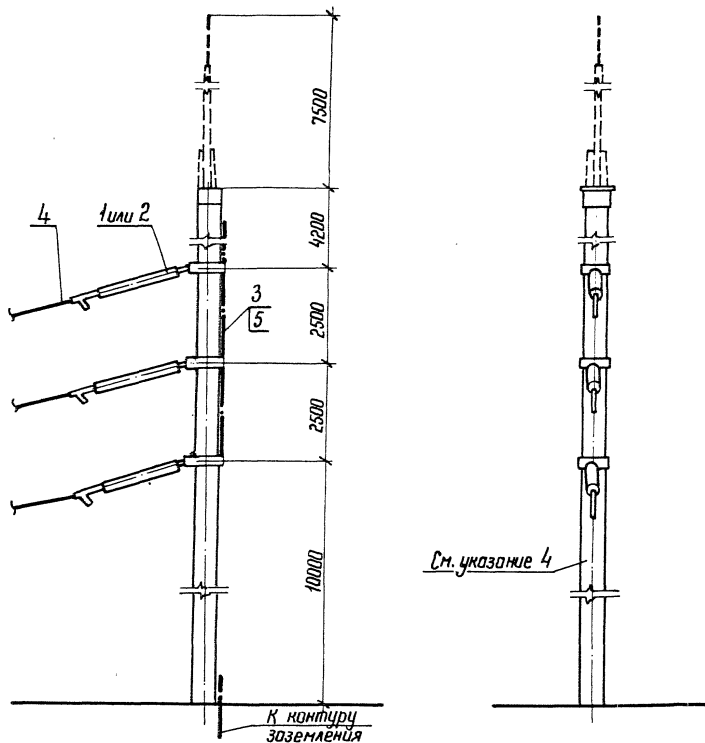


1. Тяжение проводов в фазе не должно превышать 100 кг, а максимальная стрела провеса провода в пролете не должна превышать 2,5 м.
2. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора.
3. Допустимый угол поворота провода $\pm 45^\circ$
4. Пары ОГС-13, ОГС-14 см. листы КС-27,28
5. Спецификацию см. лист ЭП-18.

Нач. отд. Роменский		04.90	13119 тм-ЭП-17	Стадия	Лист	Листов
Н. констр. Момоносова		04.90		Р		
ГИП. Формин		04.90		Промежуточная опора 220 кВ		
Гл. спец. Лучков		04.90		с подвесными изоляторами		
Нач. г.р. Карпов		04.90		вариант в металле		
Техн. констр. Костко		04.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Себева-Золотное отделение Ленинград			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная			
	407-03-498.88-ЭП3-30.3	16х ПС70-Д	6	<input type="checkbox"/>	I, II СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-19.23	17х ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	III СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-19.23	19х ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	IV СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-19.23	22х ПСД70-Е	6	<input type="checkbox"/>	V СЭА
2		Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная			см. указания 2
	13119ТМ-ЭП-28	2х18х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	
	13119ТМ-ЭП-28	2х19х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	III СЭА
	13119ТМ-ЭП-28	2х21х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	IV СЭА
	13119ТМ-ЭП-28	2х24х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	V СЭА
3		Гирлянда изоляторов поддерживающая			
	407-03-498.88-ЭП3-28.29	16х ПС70-Д	3	<input type="checkbox"/>	I, II СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-21.23	17х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	III СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-21.23	19х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	IV СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-21.23	22х ПСД70-Е	3	<input type="checkbox"/>	V СЭА
4		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 403-76* Ст.3 ГОСТ 335-79*	1.0	0.94	для варианта в металле
			1.0	0.94	для варианта в железобетоне
5		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
	АС <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-связь ДГ-4.5х40	3		для крепления поз. 4

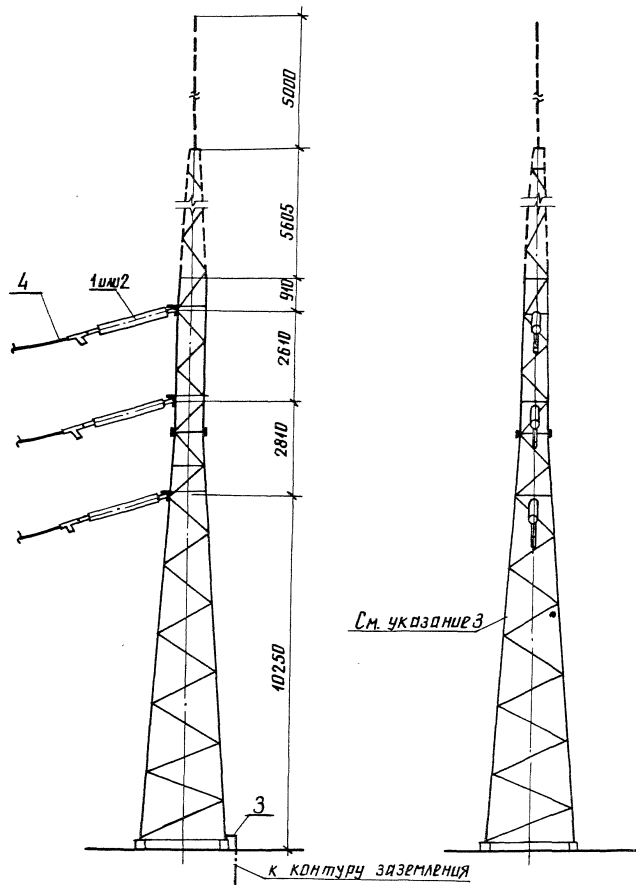
Нач. отд.	Роменский	Л/в	04.90	13119ТМ-ЭП-18		
Н. контр.	Полоносова	Л/в	04.90			
Г.И.П.	Фомин	Л/в	04.90			
Гл. спец.	Лурье	Л/в	04.90			
Спецификация оборудования				Статья	Лист	Листов
материалов к листам ЭП-16,17				Р		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		



1. Тяжение проводов в фазе не должно превышать 600 кг, а максимальная стрела провеса провода в пролете не должно превышать 2,5 м.
2. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающим шинный мост 6-10 кВ соседнего трансформатора.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.5) при помощи строительного монтажного пистолета.
4. Опоры ОГ-11, ОГ-12 см. листы КС-11, 12
5. Спецификацию см. лист ЭП-21

Нач. отд.	Роменский	Ско	04.98	13119 ТМ-ЭП-19	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	Ско	04.90				
Г.И.П.и.ч.	Фомин	Ско	04.90	Концевая опора 220 кВ Вариант в железобетоне	Р		
Гл. спец.	Лурье	Ско	04.90				
Нач. гр.	Ковалев	Ско	04.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
Техник	Настко	Ско	04.90				

Нилдон 1



1. Тяжение проводов в фазе не должно превышать 100 кг, а максимальная стрела провеса проводов в пролете не должна превышать 2,5м.
2. Двухцепные гирлянды применяются для подвески проводов в пролете пересекающем шинный мост 6-10кв соседнего трансформатора.
3. Опоры ОГС-11, ОГС-12 см. листы КС-25, 26
4. Спецификацию см. лист ЭП-21

Нач. отд. Раменский		Д	04.90	<h2 style="margin: 0;">13 119 ТМ-ЭП-20</h2> <p style="margin: 0;">Концевая опора 220кВ Вариант в металле</p>	Листов
Н. контр. Ломоносова		К	04.90		Р
Г.И.П. Фогин		И	04.90		Листов
Гл. спец. Лурье		С	04.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Нач. з.р. Карлов		Г	04.90		Северо-Западное отделение
Техн. кот. Костко		К	04.90	Ленинград	

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов			
		натяжная одноцепная			
	407-03-498.88-ЭП3-30,31	16хПСД 70-Д	3	<input type="checkbox"/>	I, II СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-19,23	17хПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	III СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-19,23	19хПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	IV СЭА
	407-03-531.89-ЭП4-19,23	22хПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	V СЭА
2		Гирлянда изоляторов			ст. указание
		натяжная двухцепная			2
	13119ТМ-ЭП-28	2х18хПСД 70-Д	3	<input type="checkbox"/>	I, II СЭА
	13119ТМ-ЭП-28	2х19хПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	III СЭА
		2х21хПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	IV СЭА
		2х24хПСД 70-Е	3	<input type="checkbox"/>	V СЭА
3		Полоса заземления			
		4х30 ГОСТ 103-76*	1,0	0,94	для варианта в металле
		Ст 3 ГОСТ 535-78*	1,0	0,94	для варианта в железобетоне
4		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
		ЛС <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ-4,5х40	3		

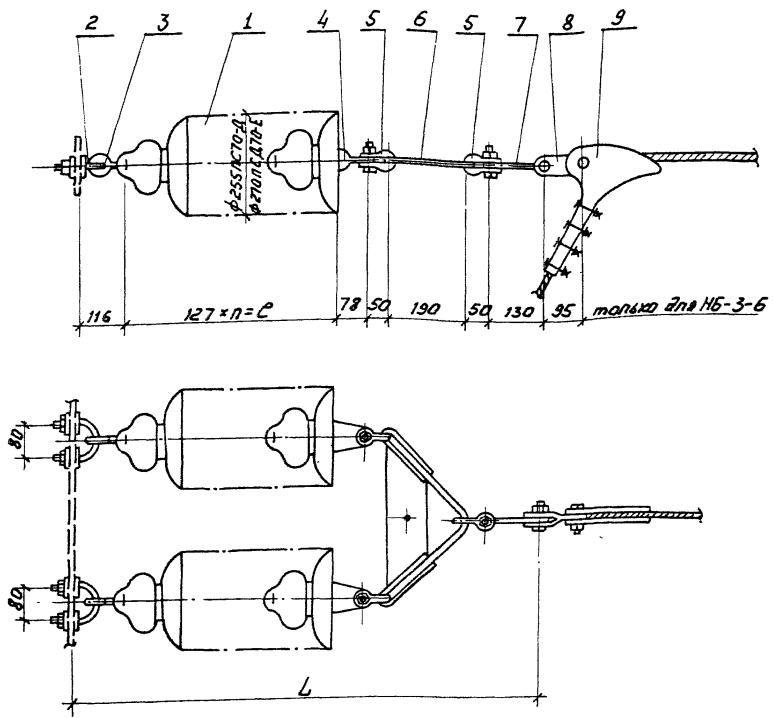
				13119ТМ-ЭП-21	
Нач. отд.	Роменский	<i>Я</i>	04.90	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-19, 20 ЭНЕРГΟΣΕΤЬ ΠΡΟΕΚΤ Северо-Западное отделение Ленинград	
Н. контр.	Мотаносова	<i>М</i>	04.90		
Гип	Фотин	<i>Ф</i>	04.90		
Гл. спец.	Лурье	<i>Л</i>	04.90		

Копир. Сох

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов



Гирлянда натяжная двухцепная для одного провода сечением до 240 мм²

	ПС70-Д	ПСД70-Е
п.шт.	6	6
В, мм	762	762
Л, мм	1376	1376
Масса кг	51,17	61,07

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС70-Д	12	3,5	
	ТУ 34-13-10879-89	Изолятор ПСД70-Е	12	4,6	
2		Узел крепления КГП-7-3	2	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	2	0,32	
4		Ушко одноплечатое			
		укороченное У1К-7-16	2	0,65	
5		Скобы СК-7-1А	3	0,38	
6		Коромысло универсальное 2КУ-12-1	1	4,8	
7		Звено промежуточное вывернутое ПРВ-7-1	1	0,41	
8		Звено промежуточное трехплечатое переходное ПРТ-12/7-2	1	0,7	таблица для НБ-3-6
9		Зажим натяжной болта вбш НБ-2-6А	1	1,15	АС-120/19
		НБ-3-6	1	5,62	АС210/22,30
Масса гирлянды без поз. 8,9 см. табл.					

Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи," 1989 г.

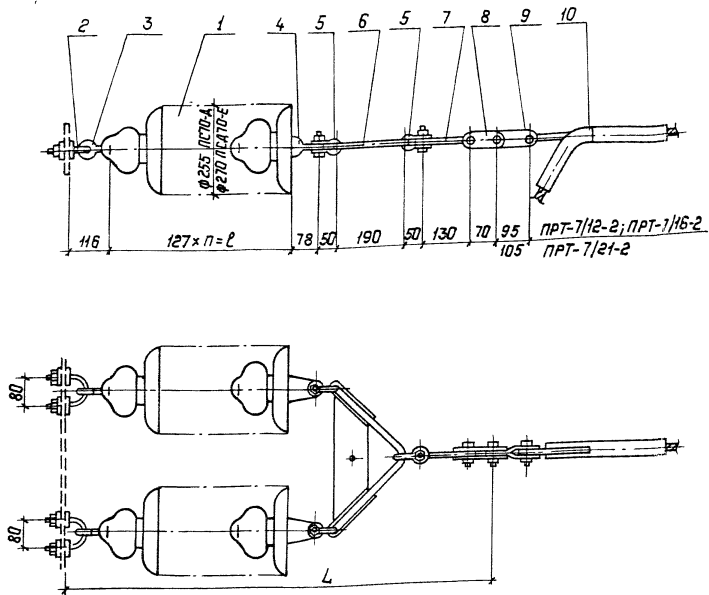
Нач. отд.	Романский	С/л	04.90	13119 ТМ-ЭП-22	Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением до 240 мм ² (35 кВ).	Старый лист Листов Р	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Н. контр.	Потаносова	д/инж	04.90				
Г.И.П.	Фотин	д/инж	04.90				
Гл. спец.	Лурье	д/инж	04.90				
Нач. гр.	Карлов	д/инж	04.90				
Инж. Лекс.	Лысцова	д/инж	04.90				

копир: Савельева

Формат

Спецификация оборудования и материалов

Лист 1



Гирлянда натяжная движущая для одного провода сечением до 500 мм²

Таблица выбора арматуры

Марка провода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Масса звена
АС-240/32	НАС-240-1	2.18		
АС-240/39	НАС-240-2	2.16	ПРТ-7/12-2	0.9
АС-240/56	НАС-330-1	2.23		
АС-500/26, АС-500/27	НАС-500-1	2.85	ПРТ-7/16-2	0.96
АС-500/64	НАС-600-1	4.72	ПРТ-7/21-2	1.1

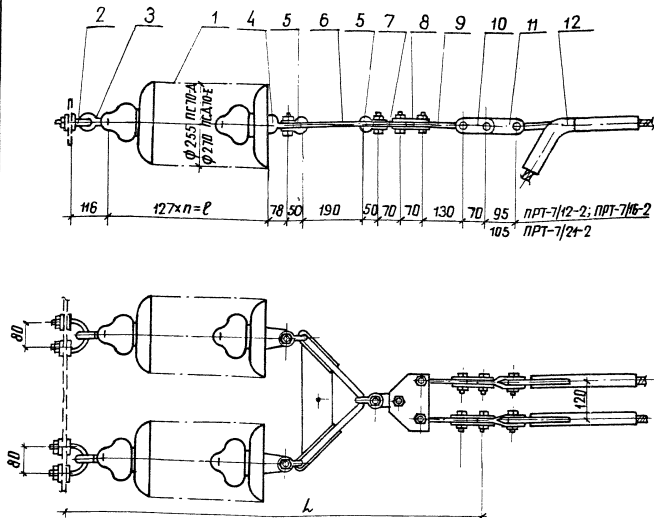
	ПСТО-А	ПСАТО-Е
п. шт.	6	6
р, мм	762	762
Л, мм	1446	1446
Масса, кг	51.69	64.89

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание	
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПСТО-А	12	3.5		
	ТУ 34-13-10879-89	Изолятор ПСАТО-Е	12	4.6		
2		Узел крепления КГП-7-3	2	0.44		
3		Серьга СРС-7-16	2	0.32		
4		Ушка однолапчатая				
		укороченное УИК-7-16	2	0.65		
5		Скоба СК-7-1А	3	0.38		
6		Каромысло универсальное				
		2КУ-12-1	1	4.8		
7		Звено промежуточное				
		вывернутое ПРВ-7-1	1	0.41		
8		Звено промежуточное				
		2ПР-7-1	1	0.52		
9		Звено промежуточное				
		преслапчатое переходное			смотри	
		[]	1	[]	табл.	
10		Зажим натяжной прессуемый []	1	[]		
Масса гирлянды без поз. 9, 10					[]	см. табл.

Чертеж разработан на основании каталога. Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, 1989г.

Нач. отд. Роменский		04.90	13119 ТМ-ЭП-23	Гирлянда изоляторов ПСТО-А, ПСАТО-Е натяжная движущая для одного провода сечением до 500 мм ² (35кВ).	Страниц Листов
Н. контр. Ломоносова		04.90			
Г.И.П. Фомин		04.90			
Г.Л. спец. Лурье		04.90			
Нач. зр. Карлов		04.90			
Инж. Ткач Лыкасова		04.90			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Спецификация оборудования и материалов



Гирлянда натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм²

Таблица выбора арматуры

Марка провода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Масса звена
АС 400/18; АС 400/22	НАС-400-1	2,66	ПРТ-7/12-2	0,9
АС 400/31; АС 400/64	НАС-450-1	3,48	ПРТ-7/16-2	0,96
АС 400/56				
АС 500/26; АС 500/42	НАС-500-1	2,85		
АС 400/93; АС 500/64	НАС-600-1	4,72	ПРТ-7/24-2	1,1

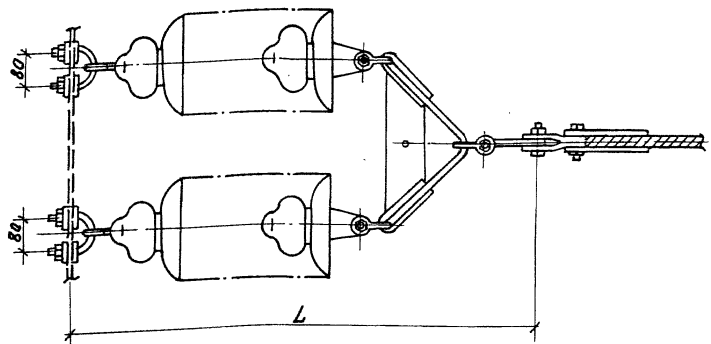
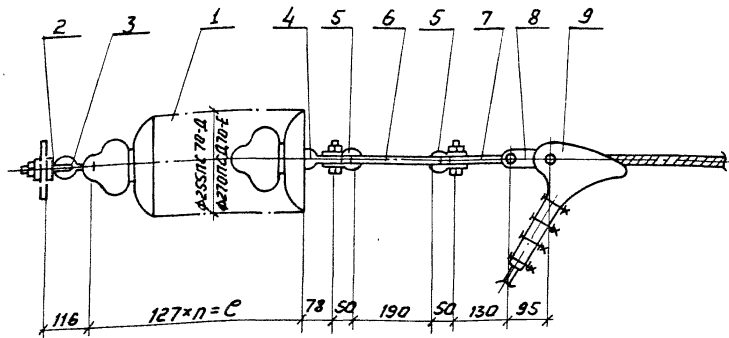
	ПСД-А	ПСА 70-Е
п, шт	6	6
ℓ, мм	762	762
ℓ, мм	1586	1586
Масса, кг	54,52	67,72

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПСД 70-А	12	3,5	
	ТУ 34-13-10879-89	Изолятор ПСА 70-Е	12	4,6	
2		Узел крепления КГП-7-3	2	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	2	0,32	
4		Ушка одноплечатая укороченная УИК-7-16	2	0,65	
5		Скоба СК-7-1А	3	0,38	
6		Коромысло универсальное 2КУ-12-1	1	4,8	
7		Звено промежуточное ПР-7-6	1	0,44	
8		Коромысло двухреберное 2КА-7-1С	1	1,46	
9		Звено промежуточное вывернутое ПРВ-7-1	2	0,41	
10		Звено промежуточное 2ПР-7-1	2	0,52	
11		Звено промежуточное трехплечатое переходное			смотри табл.
12		Зажим натяжной пресскрепный	2		
			2		

Масса гирлянды без поз. 11, 12

Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1989г.

нач. отд.	Рогаченский	Х/с	04.90	13119ТМ-ЭП-24	Стандарт Листов Листов
н. контр.	Ломоносов	д.м.	04.90		
ГИП	Фонин	л.с.	04.90		
П. спец.	Пурье	л.с.	04.90		
нач. эр.	Карлов	л.с.	04.90	Гирлянда изоляторов ПСД 70-А, ПСА 70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм ² (35кВ)	
инж. эр.	Лыкасова	л.с.	04.90		



Гирлянда натяжная двухцепная для одного провода сечением 185 мм²

	ПСТО-Д			ПСД70-Е		
n, шт.	11	13	15	11	13	15
С, мм	1397	1651	1905	1397	1651	1905
L, мм	2011	2265	2519	2011	2265	2519
Масса, кг	92,49	106,46	120,49	116,69	135,09	153,49

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.ке	Масса	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПСТО-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	
	ТУ 34-13-10879-89	Изолятор ПСД70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	
2		Узел крепления КГП-7-3	2	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	2	0,32	
4		Ушко однолапчатое			
		укороченное УИК-7-16	2	0,65	
5		Скоба СК-7-1А	3	0,38	
6		Коромысло универсальное ЗКУ-12-1	1	4,8	
7		Звено промежуточное вывернутое ПРВ-7-1	1	0,41	
8		Звено промежуточное трехлапчатое переходное ПРТ-12/7-2	1	0,7	
9		Зажим натяжной болта Бол НБ-3-6	1	5,62	АС185/24 АС185/29 АС185/43

Масса гирлянды см. таблицу

Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1989г.

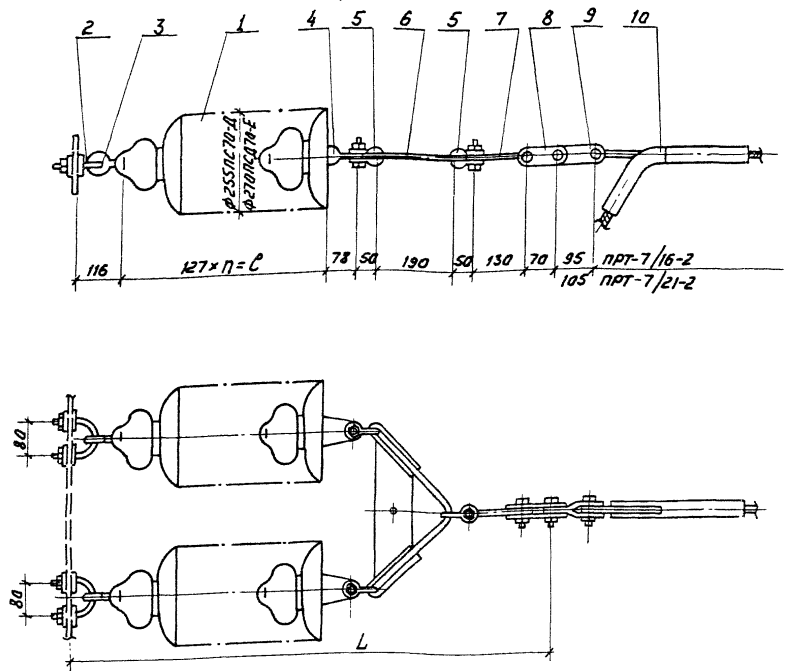
Нач. отд.	Роменский	<input checked="" type="checkbox"/>	04.90	13119 ТМ-ЭП-25	Гирлянда изоляторов ПСТО-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением 185 мм ² (110 кВ)	Статус	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносов	<input checked="" type="checkbox"/>	04.90			Р		
ГЛП	Ромин	<input checked="" type="checkbox"/>	04.90			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Нач. спец.	Лурье	<input checked="" type="checkbox"/>	04.90					
Нач. зр.	Карпов	<input checked="" type="checkbox"/>	04.90					
Инж.электр.	Лыкосова	<input checked="" type="checkbox"/>	04.90					

Копир: Соловьева

Ферман

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса од. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПСТО-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	
	ТУ 34-13-10879-89	Изолятор ПСД70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	
2		Узел крепления КМТ-7-3	2	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	2	0,32	
4		Ушко однолопчатое			
		укороченное УИК-7-16	2	0,65	
5		Скоба СК-7-1А	3	0,38	
6		Коротышло универсальное ЗКУ-12-1	1	4,8	
7		Звено промежуточное			
		вывернутое ПРВ-7-1	1	0,41	
8		Звено промежуточное			
		ЗПР-7-1	1	0,52	
9		Звено промежуточное			
		трехлопчатое переходное			смотри табл.
		<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	
10		Зажим натяжной прессы			
		мый <input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	
Масса гирлянды без поз. 9, 10				<input type="checkbox"/>	см. табл.

Гирлянда натяжная двухцепная для одного провода сечением 500 мм²

Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы для воздушных линий электропередачи", 1989г.

Таблица выбора арматуры

Марка провода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Масса звена
АС-500/64, АС-500/67	НАС-500-1	2,85	ПРТ-7/16-2	0,96
АС-500/64	НАС-500-1	4,72	ПРТ-7/21-2	1,1

ПСТО-Д				
п, шт.	11	13	15	
С, мм	1397	1651	1905	
Л, мм	2081	2335	2589	
Масса, кг	86,69	100,69	114,69	
ПСД70-Е				
п, шт.	11	13	15	
С, мм	1397	1651	1905	
Л, мм	2081	2335	2589	
Масса, кг	110,89	129,29	147,69	

Испол. отд.	Романский	Дата	04.90	13119 ТМ-ЭП-26 Гирлянда изоляторов ПСТО-Д ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода сечением 500 мм ² (110 кВ)	Страниц	Лист	Листов
Н. контр.	Литомосова	Дата	04.90		Р		
Гл. спец.	Фотин	Дата	04.90				
Науч. ср.	Лурье	Дата	04.90				
Инж. техн.	Карпов	Дата	04.90				
	Лыкасова	Дата	04.90				

Копию: Соловьева

Формат:

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор ПС70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	
	ТУ34-13-10879-89	Изолятор ПСД70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	
2		Узел крепления КП-7-3	2	0,44	
3		Сервис СРС-7-16	2	0,32	
4		Ушко одноплечное укороченное УИК-7-16	2	0,65	
5		Скоба СК-7-1А	3	0,38	
6		Коромысло универсальное ЗКУ-12-1	1	4,8	
7		Звено промежуточное ПР-7-6	1	0,44	
8		Коромысло двустребельное ЗКД-7-1С	1	1,46	
9		Звено промежуточное вывернутое ПРВ-7-1	2	0,41	
10		Звено промежуточное 2ПР-7-1	2	0,52	
11		Звено промежуточное трехплечное переходное	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	статус табл.
12		Защитная натяжная проволочная	2	<input type="checkbox"/>	
		Масса гирлянды без поз. 11, 12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ст. масса

Гирлянда натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм²

ПС70-Д			
h, мм	11	13	15
С, мм	1397	1651	1905
L, мм	2221	2475	2729
Масса, кг	89,52	103,52	117,52
ПСД70-Е			
h, мм	11	13	15
С, мм	1397	1651	1905
L, мм	2221	2475	2729
Масса, кг	113,72	132,12	150,52

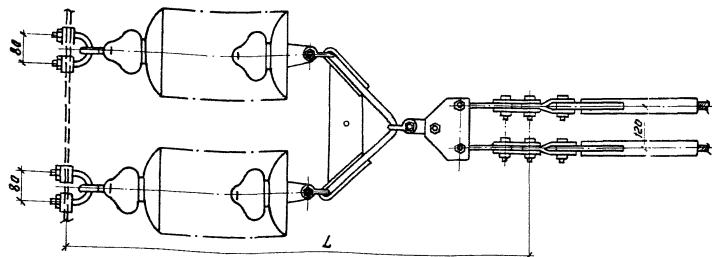
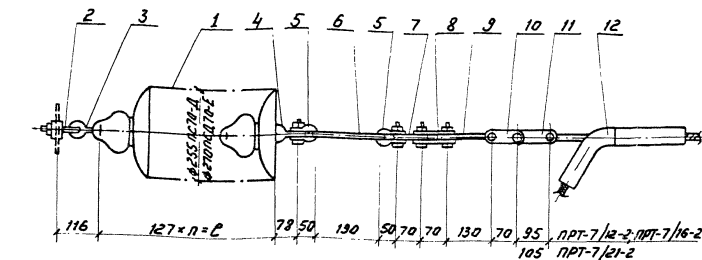


Таблица выбора арматуры

Марка провода	Марка зажима	Масса зажима, кг	Марка звена	Масса звена
АС400/18, АС400/22	Н.АС-400-1	2,66	ПРТ-7/12-2	0,9
АС400/31, АС400/34	Н.АС-450-1	3,18	ПРТ-7/16-2	0,96
АС400/56	Н.АС-500-1	2,85	ПРТ-7/21-2	1,1
АС500/25, АС500/26	Н.АС-600-1	4,72		

Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1989г.

Изд. отд.		Изд. отд.		Изд. отд.		Изд. отд.	
Волжский	Рязанский	Самарский	Саратовский	Тамбовский	Тульский	Ульяновский	Хабаровский
Ген. инж.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Григорьев	Лычев	Лычев	Лычев	Лычев	Лычев	Лычев	Лычев
Изд. пр.	Коробов	Коробов	Коробов	Коробов	Коробов	Коробов	Коробов
Инж. пр.	Лихачев	Лихачев	Лихачев	Лихачев	Лихачев	Лихачев	Лихачев
Инж. пр.	Лихачев	Лихачев	Лихачев	Лихачев	Лихачев	Лихачев	Лихачев

13119 ТМ-ЭП-27

Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм² (110 кВ)

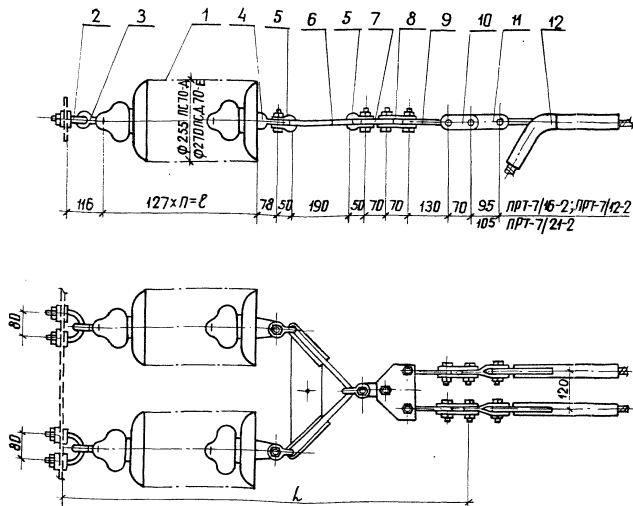
Листов 1
Листов 1
Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПАКЕТ
Сектор-Зональное отделение
Ленинград

Формат

Калуга: Соловьев

Спецификация оборудования и материалов



Гирлянда натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм²

Таблица выбора арматуры

Марка провода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Масса звена
АС 400/18; АС 400/22	НАС-400-1	2,66	ПРТ-7/12-2	0,9
АС 400/51; АС 400/64	НАС-450-1	3,48	ПРТ-7/16-2	0,96
АС 400/56	НАС-500-1	2,85	ПРТ-7/12-2	0,9
АС 500/26; АС 500/27	НАС-500-1	2,85	ПРТ-7/12-2	0,9
АС 400/93; АС 500/64	НАС-600-1	4,72	ПРТ-7/24-2	1,1

ПС70-Д			
п, шт	18		
ℓ, мм	2286		
ℓ, мм	3110		
Масса, кг	138,52		

ПСД 70-Е			
п, шт	19	21	24
ℓ, мм	2413	2667	3048
ℓ, мм	3237	3491	3872
Масса, кг	187,32	205,72	233,32

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС70-Д	36	3,5	
	ТУ 34-13-10879-89	Изолятор ПСД 70-Е		4,6	
2		Узел крепления КГП-7-3	2	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	2	0,32	
4		Ушко одноплечатое			
5		укороченное У1К-7-16	2	0,65	
6		Скоба СК-7-1А	3	0,38	
7		Коромысло универсальное			
		2КУ-12-1	1	4,8	
8		Звено промежуточное			
		ПР-7-6	1	0,44	
9		Коромысло двухредрное			
		2КД-7-1С	1	1,46	
10		Звено промежуточное			
		вывернутое ПРВ-7-1	2	0,41	
11		Звено промежуточное			
		2 ПР-7-1	2	0,52	
12		Звено промежуточное			
		треплечатое переходное	2		См. табл.
		Зажим натяжной прессио...	2		См. табл.

Масса гирлянды без поз. 11, 12

Чертеж разработан на основании каталога Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, 1989г.

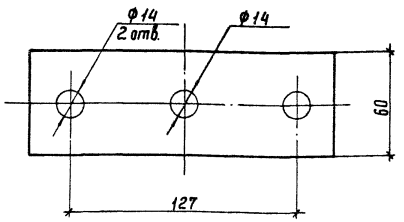
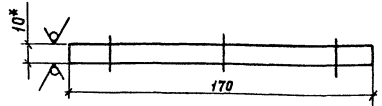
Нач. отд.	Роменский	04.90	13119ТМ-ЭП-28	Гирлянда изоляторов ПС70-Д ПСД 70-Е натяжная двухцепная для двух проводов сечением 400... 500 мм ² (220кВ)	Стр. 1	Лист 1	Листов
Н. контр.	Логанова	04.90					
Гл. спец.	Фогин	04.90					
Нач. гр.	Карпов	04.90					
Инж. II кат.	Лыкасова	04.90					

13119ТМ-ЭП-28

ЭНЕРГЭСБЕТПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Льбом 1

Rz 40 (✓)



- 1.* Размер для справок
2. Предельные отклонения размеров: $H14; h14; \pm \frac{Jt14}{2}$

13119ТМ-ЭП.Ц-1

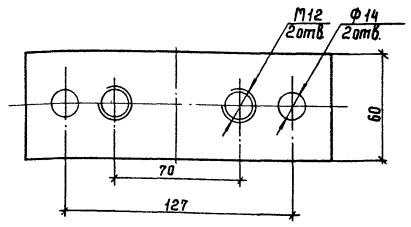
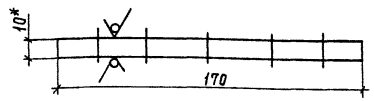
Нач. отд.	Роменский	Р.О.	04.90
Н. контр.	Ломаносова	Л.О.	04.90
ГЛП	Фотин	Ф.О.	04.90
Гл. спец.	Лурье	Л.О.	04.90
Нач. гр.	Карпов	К.О.	04.90
Техн.лк	Костико	К.О.	04.90

Планка опорная П-1		
Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,3	1:2
Лист	Листов	
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Лист ВСтЗ ип2-гост 14637-79	Северо-Западное отделение Ленинград	

(31)

Льбом 1

Rz 40 (✓)



- 1.* Размер для справок
2. Предельные отклонения размеров: $H14; h14; \pm \frac{Jt}{2}$

13119ТМ-ЭП.Ц-2

Льбом 1, Подпись и дата, Контракт №

Нач. отд.	Роменский	Р.О.	04.90
Н. контр.	Ломаносова	Л.О.	04.90
ГЛП	Фотин	Ф.О.	04.90
Гл. спец.	Лурье	Л.О.	04.90
Нач. гр.	Карпов	К.О.	04.90
Техн.лк	Костико	К.О.	04.90

Планка опорная П-2		
Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,3	1:2
Лист	Листов	
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Лист ВСтЗ ип2-гост 14637-79	Северо-Западное отделение Ленинград	