

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И ЧУЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-149

ЧУНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ
ПОРТАЛЫ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

220-330кВ

ВЫПУСК 3

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ЧЕРТЕЖИ КМ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407-9-149

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ
ПОРТАЛЫ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

220-330кВ

ВЫПУСК 3

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ЧЕРТЕЖИ КМ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР

зам. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 10 от 22.01.88

Марков

Марк

В.В. КАРПОВ

Ю.Д. ПАРФЕНОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-149.3-000	<i>Содержание</i>	
-00077	<i>Технические требования</i>	2
-00041	<i>Ведомость расхода стали</i>	3, 4
-00042	<i>Ведомость металлоконструкций по видам профилей</i>	5
-001 КМ	<i>Траверса П-90</i>	6
-002 КМ	<i>Стойка П-91</i>	7
-003 КМ	<i>Стойка П-92</i>	8
-004 КМ	<i>Стойка П-93</i>	9
-005 КМ	<i>Тросостойка П-94</i>	10
-006 КМ	<i>Элемент добротный П-95</i>	11
	<i>Элемент крепежный П(П-96... П-99)</i>	
-007 КМ	<i>Элемент крепежный П(П-100... П-109)</i>	12
-008 КМ	<i>Элемент крепежный П(П-113... П-116)</i>	13
	<i>Оголовок П-110. Хомут П(П-111, П-112)</i>	
-009 КМ	<i>Оттяжка П(П-117.. П-119)</i>	14
-010 КМ	<i>Траверса ТС-25</i>	15
-011 КМ	<i>Траверса ТС-26</i>	16
-012 КМ	<i>Стойка ТС-27</i>	17
-013 КМ	<i>Стойка ТС-28</i>	18
-014 КМ	<i>Тросостойка ТС-29</i>	19
-015 КМ	<i>Оголовок ТС (ТС-31, ТС-32)</i>	20
	<i>Элемент добротный ТС-30</i>	
-016 КМ	<i>Траверса П-120. Марка П-123</i>	21
-017 КМ	<i>Марка П (П-121, 122, П-124, П-125)</i>	22
-018 КМ	<i>Стойка ТС-33</i>	23
-019 КМ	<i>Стойка П-92 А</i>	24
-020 КМ	<i>Стойка П-93 А</i>	25
3.407.9-149.3-001	<i>Стойка СЦП(СЦП-120-200, СЦП-140-200, СЦП-170-290, СЦП-195-310)</i>	26
-001 СБл.1	<i>То же. Сборочный чертеж</i>	
-001 СБл.2	—	27
-001 СБл.3	—	28
-002	<i>Деталь ЗАКЛЮЧНАЯ №Н-1</i>	
-00070	<i>Стойки СЦП. Техническое описание</i>	29

Н.контр	Ковалев	27	29.03
Нач. отд	Рогаченков	Красн.	29.03.11
ГИП	Порфирюб	Красн.	29.03.11
Рук. хр	Кирсанова	Красн.	29.03.11
Проделка	Смирнова	Красн.	29.03.11
Инженер	Ильинцев	Красн.	29.03.11

Содержание

3.407.9-149.3-000

Копир. №2

формат А3

Н.контр	Приложение	Страница	Листов
		1	1

1. Данный выпуск содержит чертежи КМ стальных элементов порталов ошиновки открытия распределительных устройств (брю) напряжением 220 и 330 кВ.
2. Стальные элементы порталов разработаны для следующих условий применения:
 - 2.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха до минус 40°С включительно.
 - 2.2. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке и заградителях принята равной $\delta = 20 \text{ мм}$.
 - 2.3. Нормативный скоростной напор ветра принят равным $\varphi = 0,50 \text{ кН}/\text{м}^2 (50 \text{ кгс}/\text{м}^2)$.
 - 2.4. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.
3. Защита стальных элементов от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде горячей цинковки (Марки П) и в виде лакокрасочного покрытия (Марки ТС) в соответствии с требованиеми рабочими чертежами и наряд-заказа.
4. Толщина цинкового покрытия должна быть не менее 80 мкм. Толщина слоя лакокрасочного покрытия должна быть не менее 35 мкм.
5. Материал лакокрасочного покрытия должен быть определен требованиями СНиП 2.03.11-85 в зависимости от конкретных условий загрязнения воздушной среды в районе строительства.
6. Материал стальных конструкций — прочная углеродистая сталь обычного качества с горячегофабричной свариваемостью следующих марок по ГОСТ 380-71* в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха в районе строительства:
 - при температуре выше минус 30°C - ВСт 3 РСБ,
 - при температуре от минус 30°C до минус 40°C
 - для толщин до 10 мм - ВСт 3 РСБ,
 - а свыше 10 мм - ВСт 3 РС5.
7. Для сборки стальных элементов порталов ошиновки должны применяться болты классов прочности 4.6; 4.8; 5.8 из углеродистых сталей групп, нормальной и повышенной точности исполнения I с кратным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 7805-70*, ГОСТ 15589-70* и ГОСТ 15591-70* и ГОСТ 34-13-021-77. Гайки классов 4 и 5 из углеродистой стали групп, нормальной и повышенной точности по ГОСТ 5915-70*, ГОСТ 5927-70* и ГОСТ 15526-70* шайбы по ГОСТ 11371-78* и 6402-70*.
8. Сварку стальных элементов производить электродами типа Э42А и Э46А ГОСТ 9467-75.
9. Изготовление, транспортировка и хранение стальных элементов порталов ошиновки должны выполняться в соответствии с требованиями 7У 34-29-10057-80.

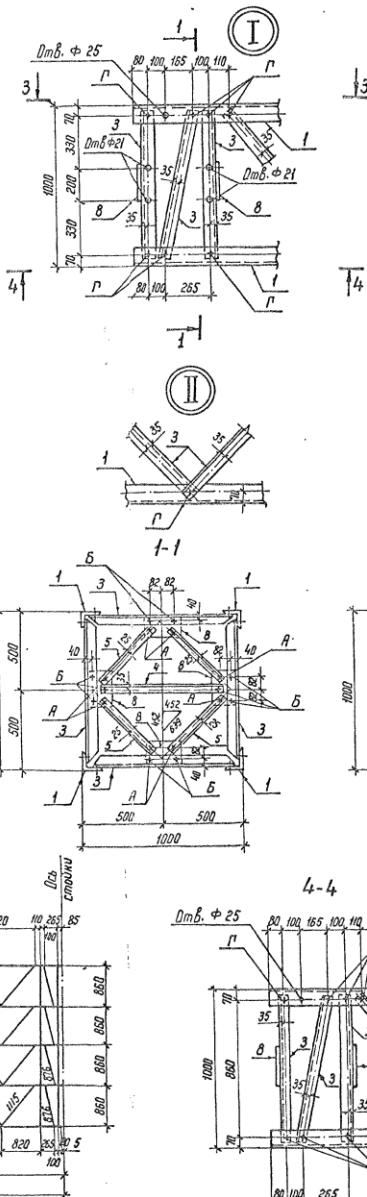
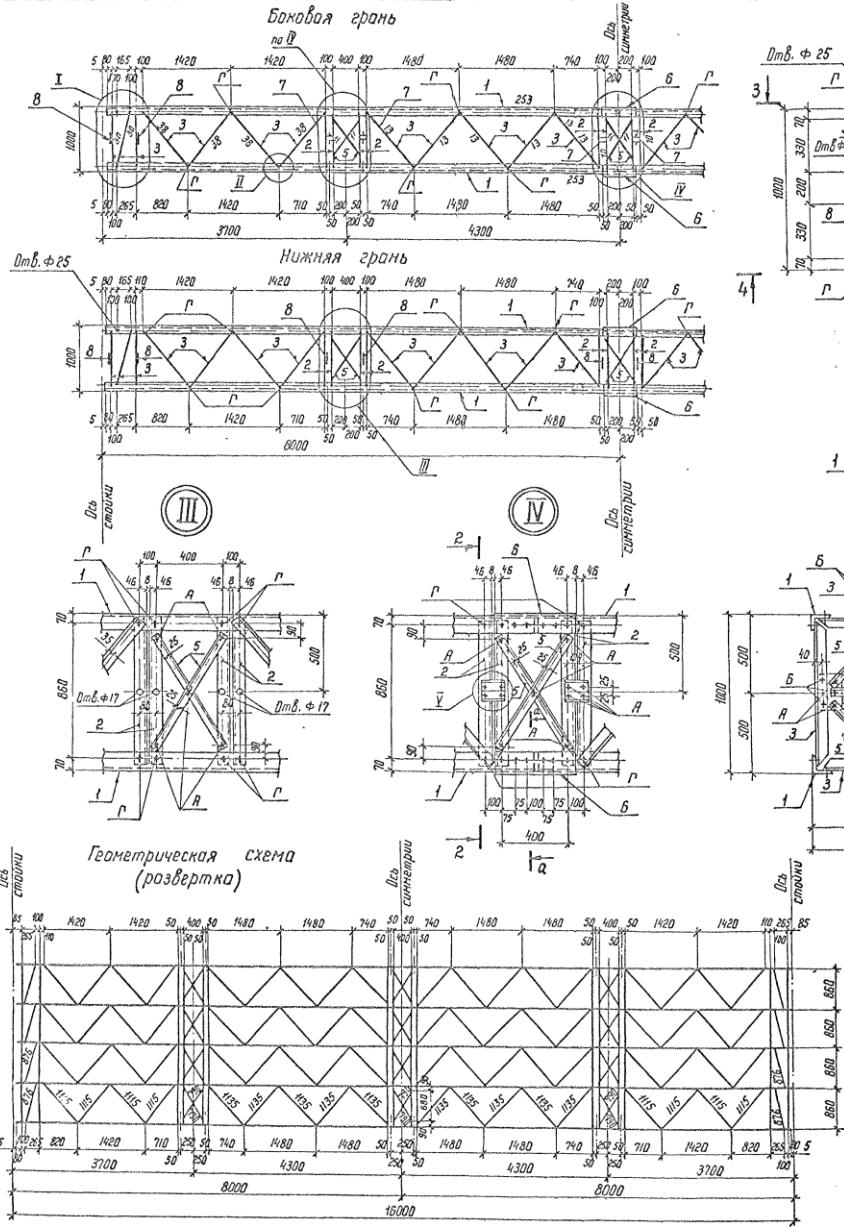
Н.контр	Ковалев	27	29.03

Технические требования

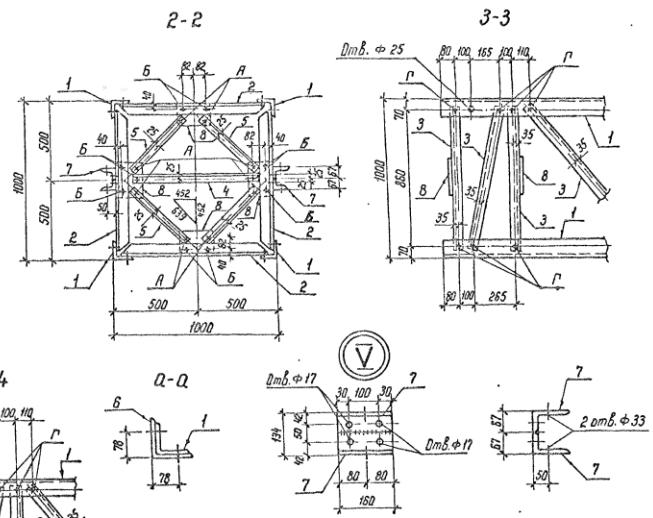
3.407.9-149.3-000 77

Копир. №2

формат А3

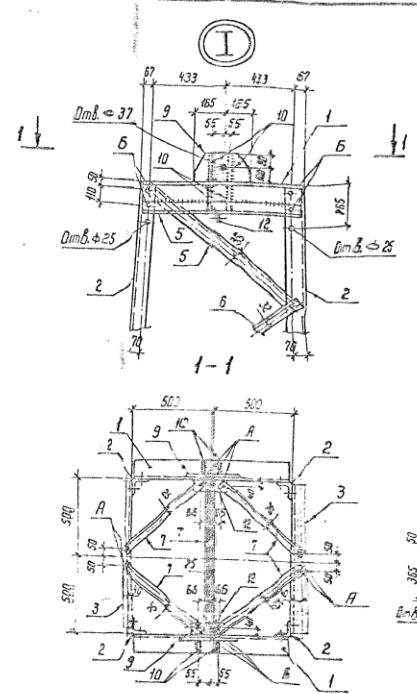
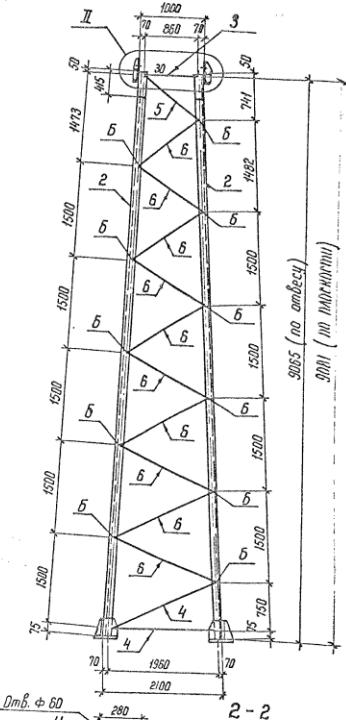
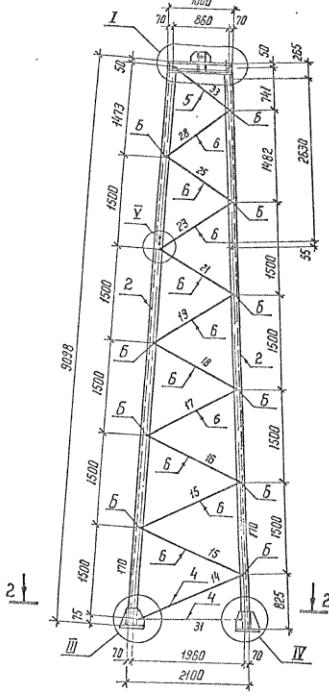


Марка	Сечение			Опорные усилия			Годыго- вения	Марка напома	Грифче- ние
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН-м	N кН	Q кН			
	1		L 110x10+8	253					
	2		L 80x80x6	10					
	3		L 70x70x6	38					
	4		L 83x63x5	39					
	5		L 50x50x5	16					
	6		L 125x125x8	—					
	7		L 100x100x7	—					
	8		— δ=8	—					
	A		борт М 15						
	B		борт М 20						
	Г		болт М 24						

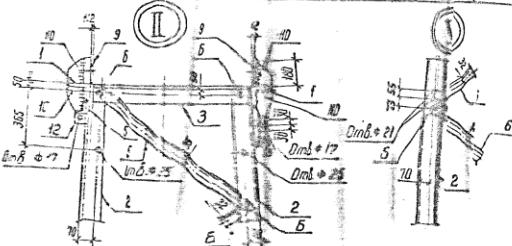


И контр			Кобров		Челышев		3.407.9-149.3 - 001 КМ		
Ноч отп	Роменский	—	—	—	—	—	Строит масса	2225	1:50
ГИП	Порфиров	—	—	—	—	—	Насл.год		1:20
Рук зд	Кирсанова	—	—	—	—	—	Лист	Фасад 1	
Проверка	Кулагина	А.Г.	—	—	—	—	Энергосибирпроект	Северо-Западное подразделение	
От инж	Смирнова	А.Г.	—	—	—	—	Документ	Ленинград	

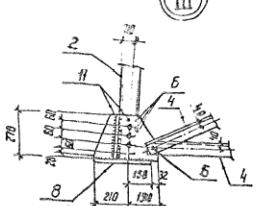
Копир. лист



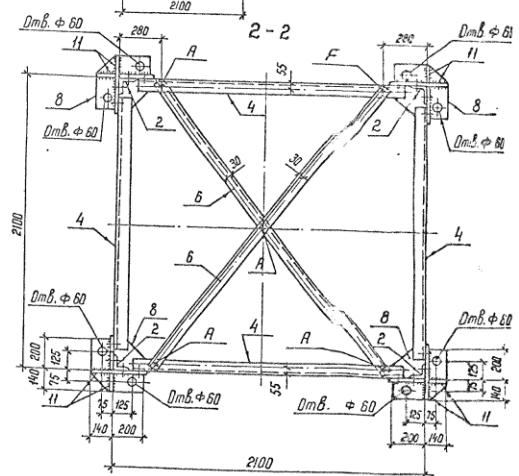
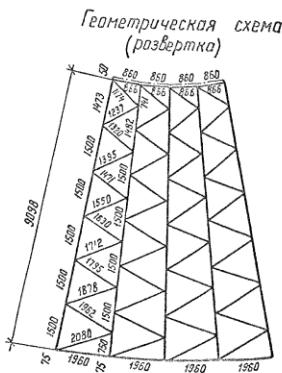
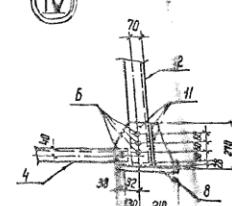
Марка	Сечение Эскиз	Опорные узлы				Марка металла	Приме- ние
		M жм-ж	N жм-ж	Q жм	Группа конструкции		
1	L 125x125x8	—	—	—	—	—	—
2	L 100x100x8	170	—	—	—	BCn30C-E	2
3	L 100x100x7	30	—	—	—	—	—
4	L 80x80x6	31	—	—	—	BLm3Cn15	—
5	L 70x70x6	33	—	—	—	BLm3Cn15	—
6	L 63x63x5	28	—	—	—	BLm3Cn15	—
7	L 50x50x5	—	—	—	—	BLm3Cn15	—
8	—δ=25	—	—	—	—	BLm3Cn15	—
9	—δ=12	—	—	—	—	BLm3Cn15	—
10	—δ=10	—	—	—	—	BLm3Cn15	—
11	—δ=8	—	—	—	—	BLm3Cn15	—
12	—δ=6	—	—	—	—	BLm3Cn15	—
A	Сорт. М8	—	—	—	—	BLm3Cn15	—
B	Сорт. М20	—	—	—	—	BLm3Cn15	—



III



IV



И.Ф.ЧП Кобоев	Д.И.Смирнов	А.С.Корнилов
Нач. отп. Роменский	Кузнецов	Кирин
ГНП Гарфенов	Чайкин	Левин
Рук. зд. Никонов	Макаров	Левин
Председатель Кузнецов	Макаров	Левин
Ст. инж. Смирнова	Белов	Левин

Стойка П-91

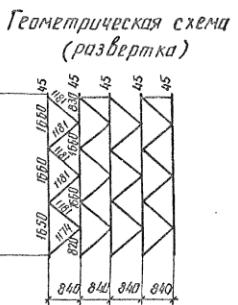
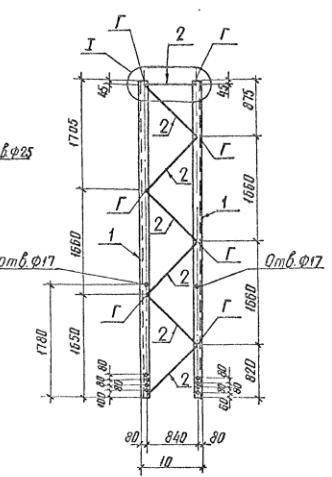
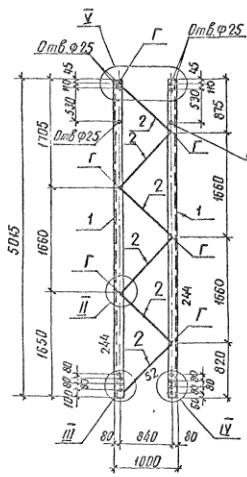
Стойка П-91

Лист 1 из 8

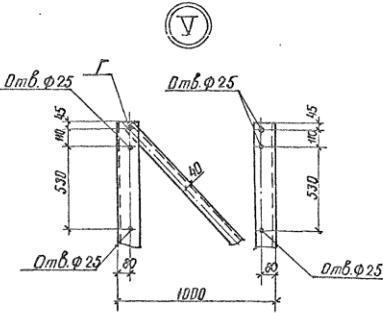
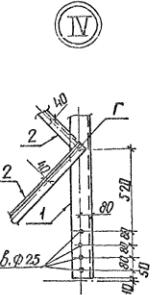
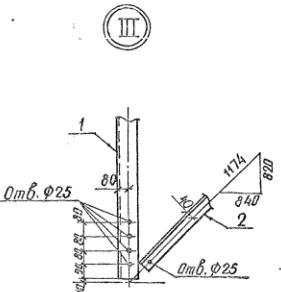
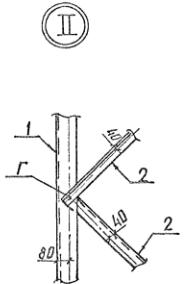
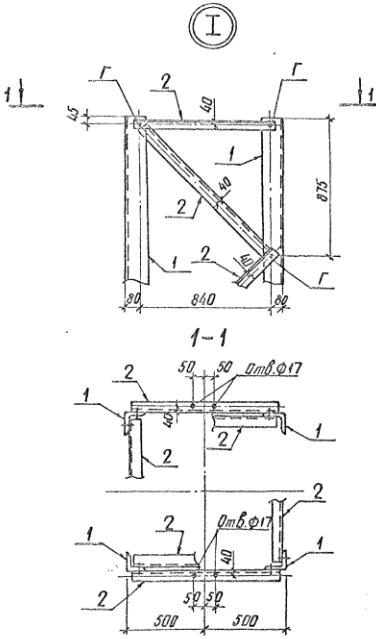
Масштаб 1:50

ЗИЕРГО-ЗАЛЬБЕРГ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А2



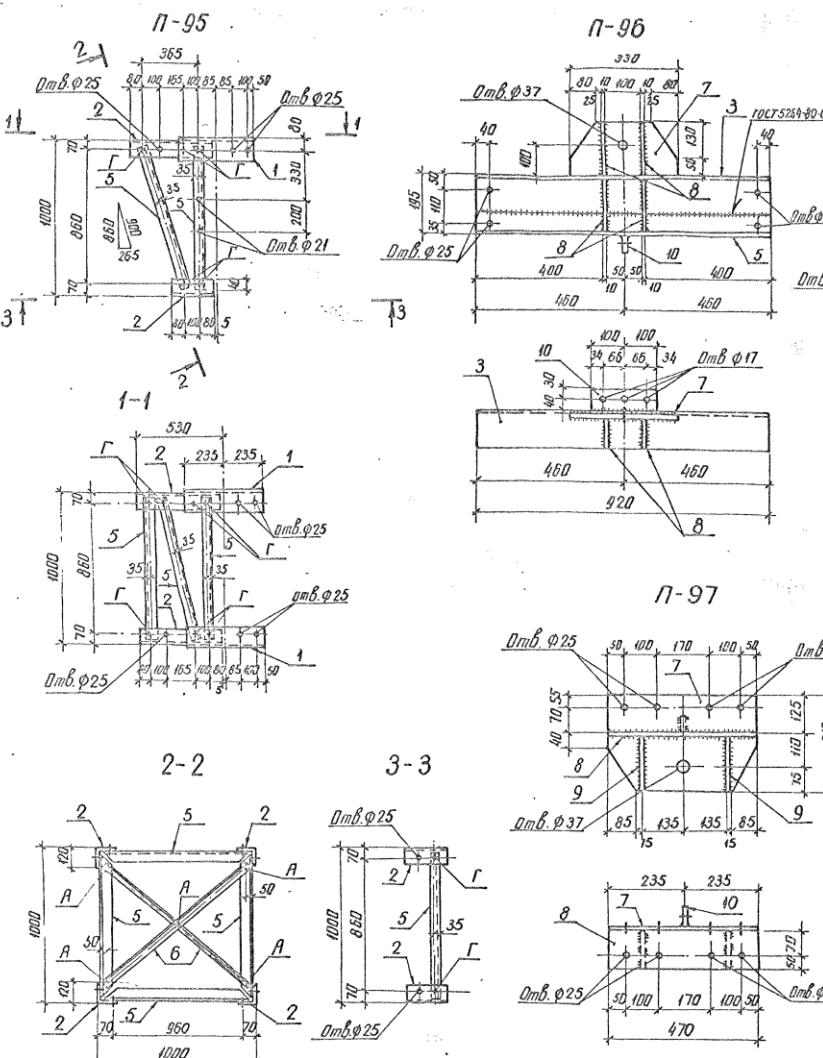
Марка	Сечение		Опорные усилия				Марка сплава челюстей	Марка стапельного сплава	Примечание		
	Эскиз	Поз	Состав		М. кН·м	Н. кН	Q. кН				
			1	2							
П-93	1	L 140x140x9			244						
	2	L 70x70x6			52			2	8ГПЗКБ		
			Г	борт м24							



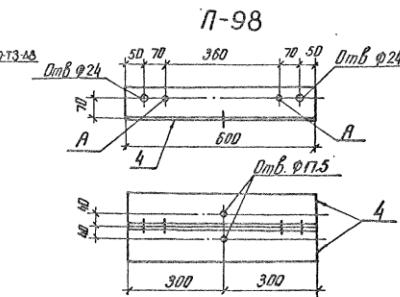
И.контр	Ковалев	477	зак.					
Науч.отв	Романенский	Урилов	закл					
ГИП	Ларионов	Андреев	закл					
Рук.ер	Кирсанова	Лихачев	закл					
Проверка	Куличикова	Чириков	закл					
Ст.инж	Смирнова	Денисова	закл					
3.407.9-149.3-004 КМ								
<i>Стандарт Массы Максимов</i>								
	R 596	1:50						
Лист	1	1:20						
<i>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</i>								
<i>Северо-Западное отделение</i>								
<i>Ленинград</i>								

копир. лист

формат А2



Марка	Сечение			Марка метала	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав		
П-95		1	L 160x160x8		
		2	L 140x140x9		
		5	L 70x70x8		
		6	L 50x50x5		
					2 ВСп3псб
					А болт M16
					Г болт M24
		3	L 125x125x8		
		5	L 70x70x6		
		7	-δ=12		
		8	-δ=10		
		10	-δ=6		
					ВСп3псб
		7	-δ=12		
		8	-δ=10		
		9	-δ=8		
		10	-δ=6		
					ВСп3псб
		4	L 110x110x8		
					2 ВСп3псб
		10	-δ=6		
					2 ВСп3псб



Марка	Масса, кг
П-95	113,2
П-96	32,1
П-97	20,8
П-98	16,2
П-99	10,7

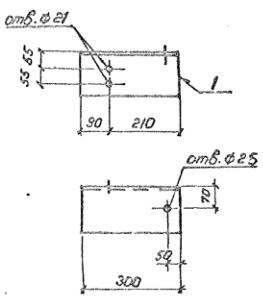
Исполнитель ходоков		Стандарт	Масса	Масса
			см.табл.	1:10
Элемент дверной П-95,			см.табл.	1:20
Элемент крепежный				
П(П-96...П-99)				
Лист				
Листоков 1				
Энергосети ОАО ЕЭК				
Северо-Западное энергетическое				
Предприятие				
От. инж. Смирнова				

34079-149.3-006 КМ

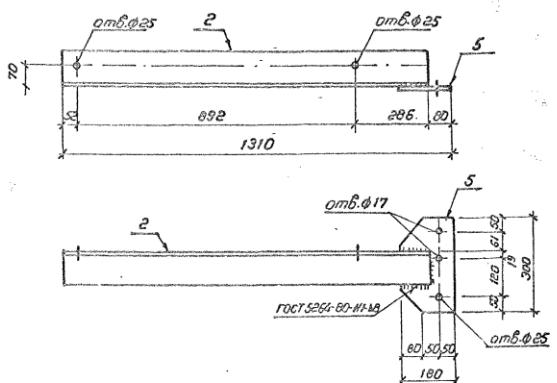
копир. Анил

формат A2

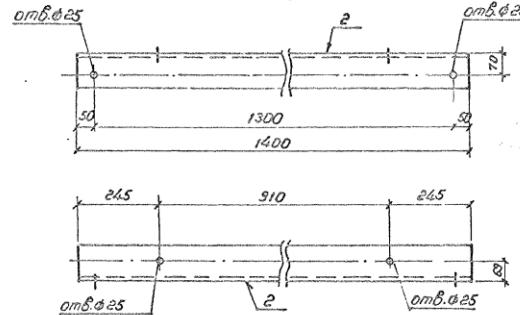
П-100, П-101 (зеркальна П-100)



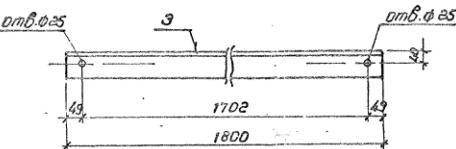
П-102, П-103 (зеркальна П-102)



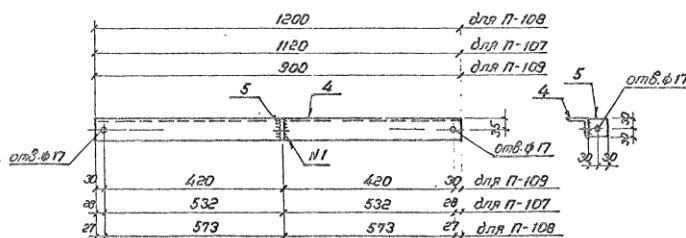
П-104



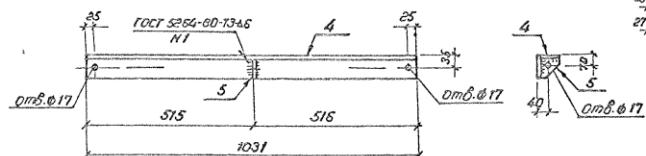
П-105



П-107, П-108, П-109



П-106



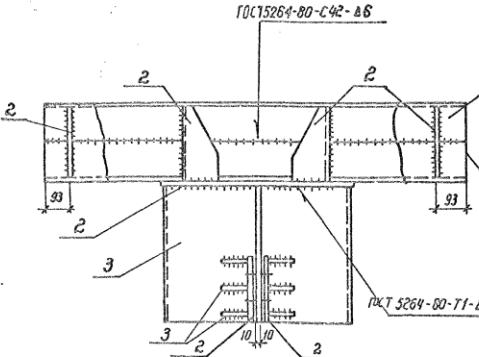
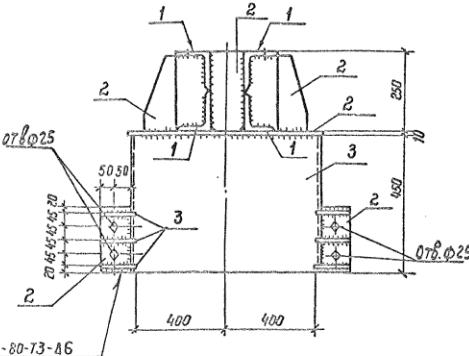
Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия $m_{\text{ж.н.}}$ N_1 G_1 кН	Размеры	Марки гибиме- нентов жесткие
	Эскиз	Поз.			
П-100		1	L100x100x9		2 ВОЗМЕЗ
П-101					
П-102		2	L100x110x8		2 ВОЗМЕЗ
П-103		5	-8x6		
П-104		2	L110x110x8		2 ВОЗМЕЗ
П-105		3	L80x80x6		2 ВОЗМЕЗ
П-106		4	L70x70x6		2 ВОЗМЕЗ
П-107		5	-8x6		
П-108					
П-109					

Марка	Масса, кг
П-100	5,8
П-101	5,8
П-102	19,1
П-103	19,1
П-104	18,9
П-105	13,2
П-106	6,8
П-107	7,4
П-108	7,9
П-109	6,0

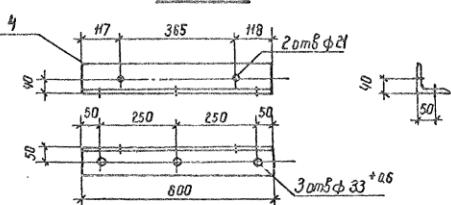
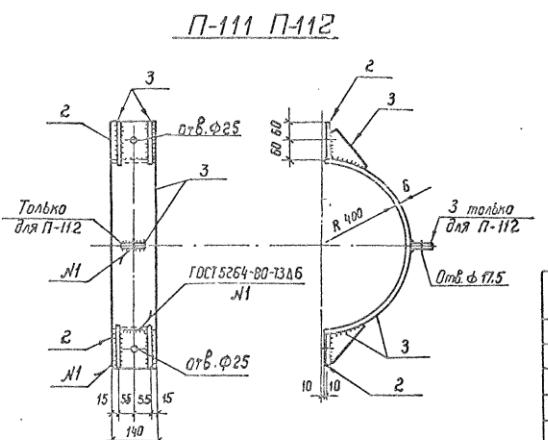
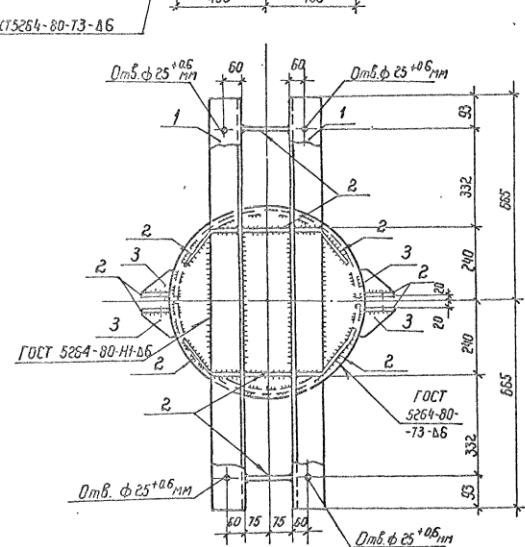
Номер	Название	Артикул	Установка	Стандарт
Изготавливается в соответствии с ГОСТ 5254-60-1346				
Исполнение	П-100..П-109			
ГИП	Горячекатаная сталь			
РБК	Горячекатаная сталь			
Продукт	Горячекатаная сталь			
Спецификация	ГОСТ 5254-60-1346			
Контрольная Спир.				
Формат	1:2			

П-110



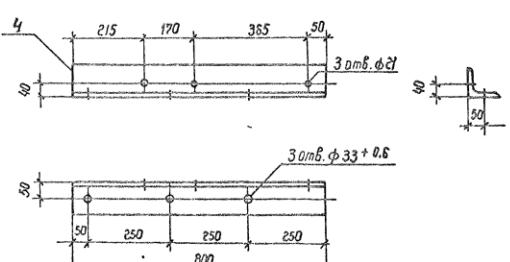
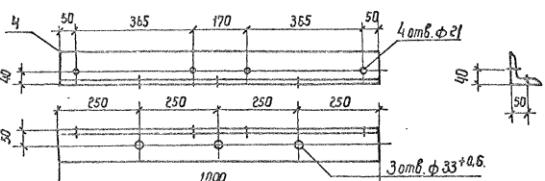
Ведомость элементов

Марка	Описание	Опорные усилия			Группа напряже- ния	Марка наплавки	из-за- жига-	
		Эскиз	Поз.	Состав	M_x кНм	N_z кН	B_y кН	
П-110	1	L 125x125x8						2 Всплеск
	2	- $\delta = 10$						
	3	- $\delta = 6$						
П-111			2	- $\delta = 10$				2 Всплеск
П-112			3	- $\delta = 6$				
П-114			4	L 100x100x7				2 Всплеск
П-115								
П-116								
П-118								



Марки П-110; П-113... П-116 оцинкованы
горячим способом

П-113



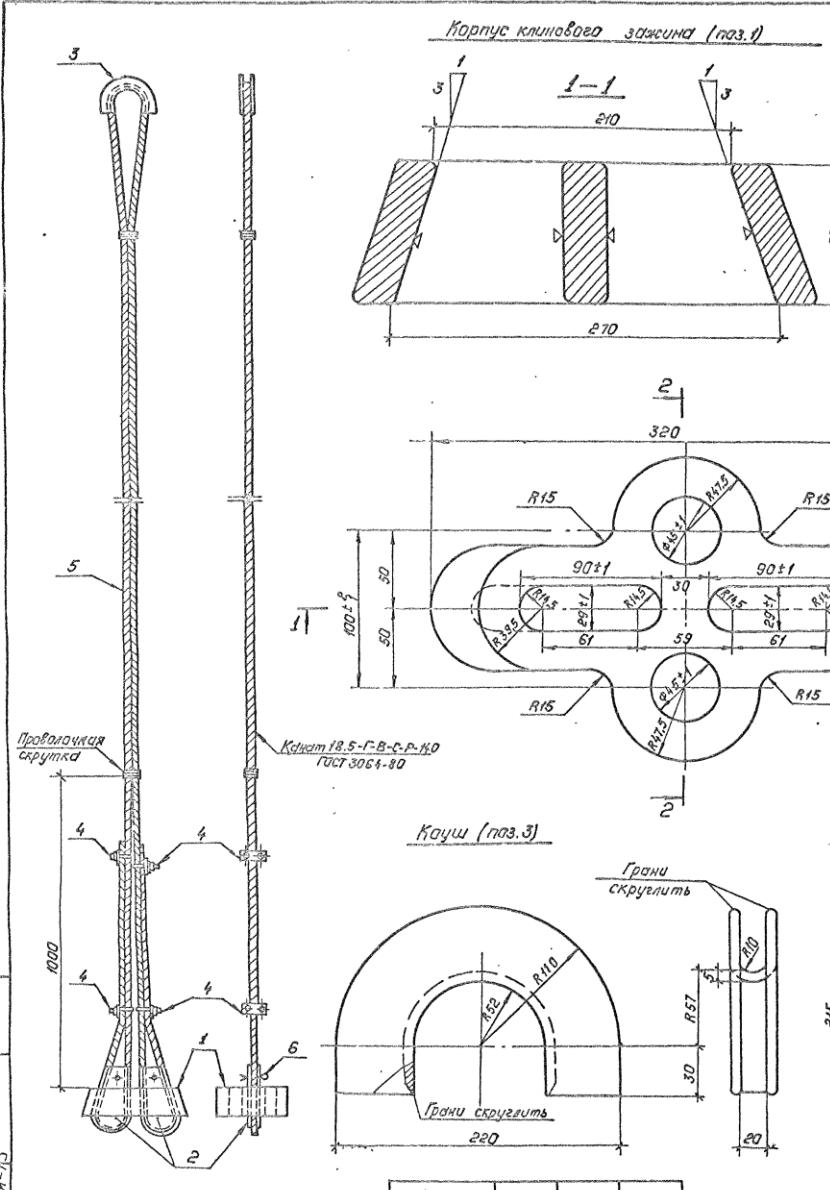
Марка	Масса, кг
П-114	8.6
П-115	8.6
П-113	10.8
П-116	6.5
П-110	235.6
П-111	13.2
П-112	13.4

3.407.9 - 149.3 - 008

Н.код	Код	Наименование	Стадия	Группа	Масса, кг
Нач.дбл	Романский Г.А.	Лит. блоки	С-таб	1:10	
ГИП	Подольский Ю.А.	Лит. блоки	С-таб	1:10	
Рук.ср	Киселевова Г.М.	Лит. блоки	С-таб	1:10	
Проблема	Смирнова С.С.	Лит. блоки	С-таб	1:10	
Инженер	Пантюкова Е.Ю.	Лит. блоки	С-таб	1:10	

Элемент крепежный П
(П-113... П-116)
Оголовок П - П-110
Хомут П (П-111; П-112)

Лист: лист №1
ЭНДРСД-273-117-85/89
Оборудование землеройное



Наряд	Сечение			Опорные элементы			Наряд-номер	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н ₁ кн-м	Н ₂ кн	В ₁ кн		
	1	Литье	—	—	—	—	35-1	
	2	Литье	—	—	—	—	35-2	
	3	—δ·5	—	—	—	—	80·3·75	
	4	φ 16	—	—	—	—	80·3·75	2
	5	Стальной шток E2000	—	—	—	—	ЭДА П-117	
	5	Стальной шток E2000	—	—	—	—	ЭДА П-118	
	5	Стальной шток E34000	—	—	—	—	ЭДА П-119	
	6	Шплинт 10x70	—	—	—	—	ЭДТ 397-73	

Технические условия на изготовление клина и корпуса клинового зажима.

- Отливки по геометрическим размерам должны соответствовать чертежу.
- Наряд стапелей должна соответствовать табл. вспомогательной ГОСТ Р 977-75* для отливок из стали марки „35-Группа II (отливки повышенного качества) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
- Угол наклона клинового паза и утолща клина ±3° должен строго выдерживаться и выверяться с помощью шаблона.
- Внутренние поверхности клинового паза грунт и поверхности желоба клина обрабатываются с чистотой поверхности первого класса (σ).
- Боковые поверхности клина и корпуса клинового зажима не должны иметь трещин, раковин, эрозии, плен, наплыдов и других пороков литья. Допускается в виде исключения, отдельные задированные раковины диаметром до 10мм и глубиной не более 3мм, расположенные не ближе 10мм от края.
- Все отрых края скручивать радиусом 1,5мм.
- Детали после отливки должны пройти поштучную приемку ОТК.
- Все изделия оканчивать горячим способом.

3.407.9-149.3-009 КН		
Н.контр. Кобзев	Фото	Рисунок
Нар.отд. Роменский	Ладыгин	Р
тип Поршневой	Чекин	ст. табл. 1-2
Рук.зр. Курсанова	Чечет	
Провер. Смирнова	Симонов	
Измерен. Новикова	Новиков	

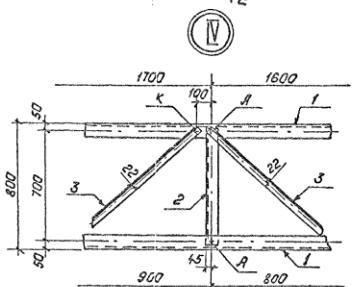
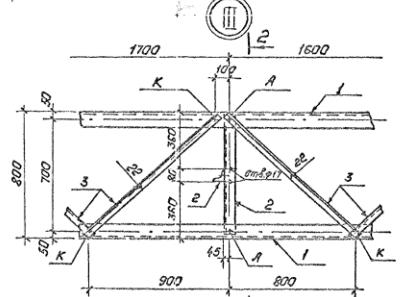
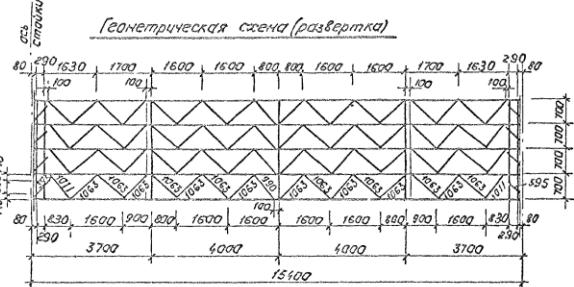
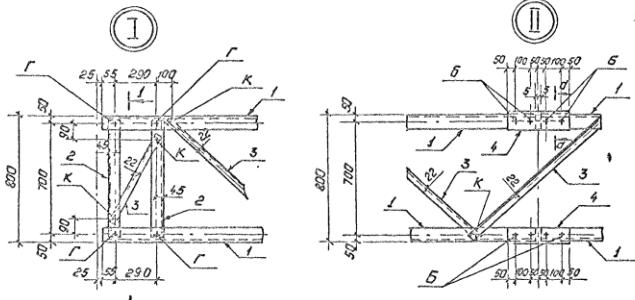
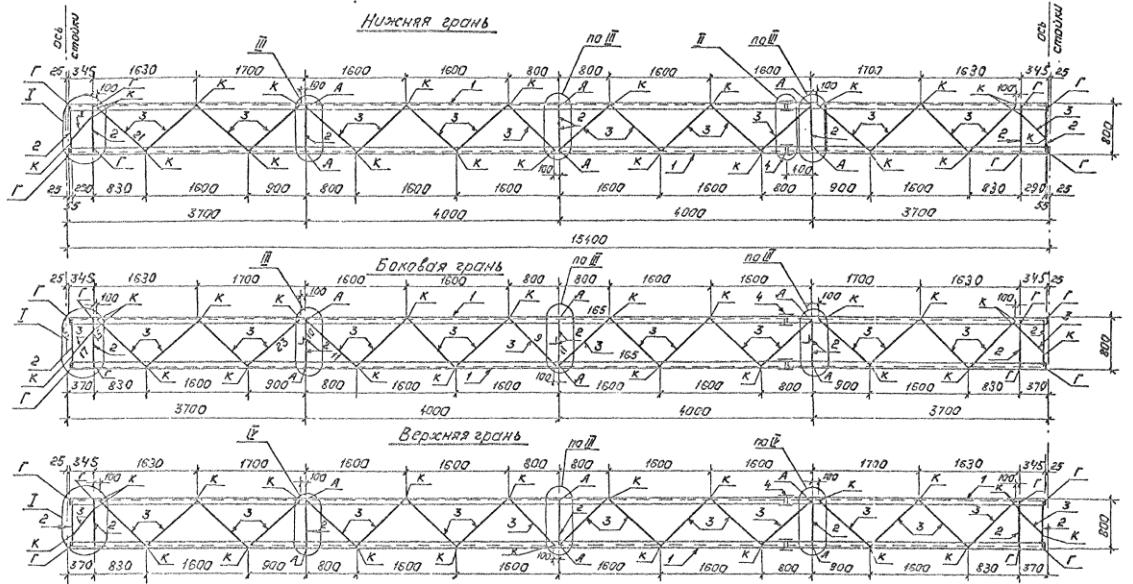
Отливка П
(П-117...П-119)

Стабильность
изделий

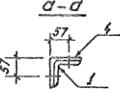
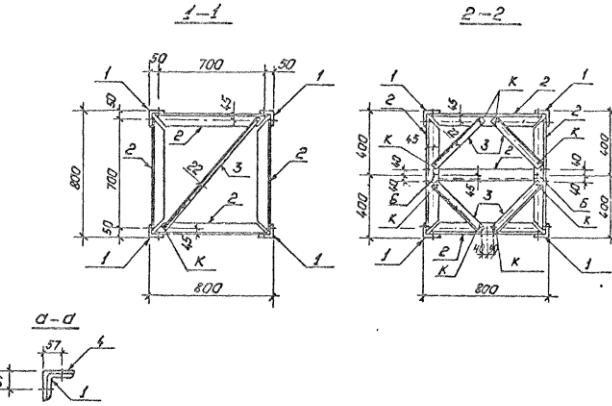
Лист 1 из 2

Энергосберегающие
себестоимость
покраска

Фото: А.Р.



Наряд	Сечение		Опорные узлы		Наряд-номер	Узлы-
	Эскиз	Поз.	Состав	Н. КН	Г.	
			1 L80x90x7	165		
			2 L80x80x6	15		
			3 L80x80x4	77		2 80x30x6
			4 L100x100x7	—		
7C-26						
		A	Болт Н16			
		Б	Болт Н20			
		К	Болт Н14			
		Г	Болт Н24			



И. Констр. Колобов	Наряд-номер
Науч. отв. Роменский	Рук. инж. Рогинь
ГУП Подмосков.	К.С. Чепурин
РУК.З.Б. Корсакова	М.В. Смирнов
Проекция Смирнова	Смирнов
Изображение Колобко	Колобков

3.407.9-149.3-011 КН1

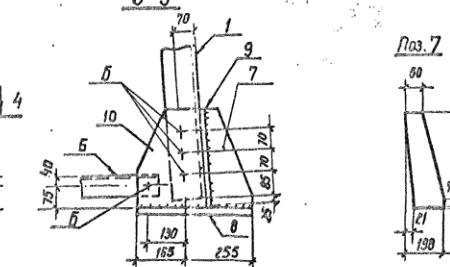
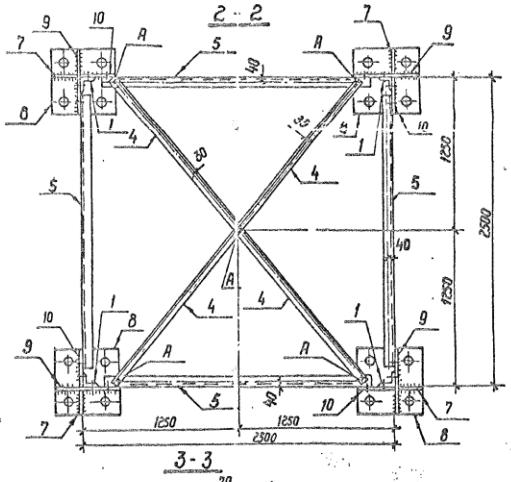
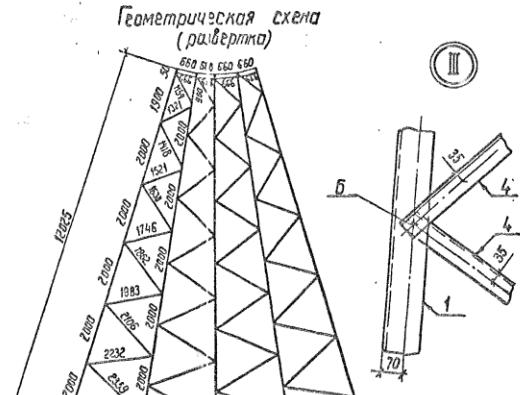
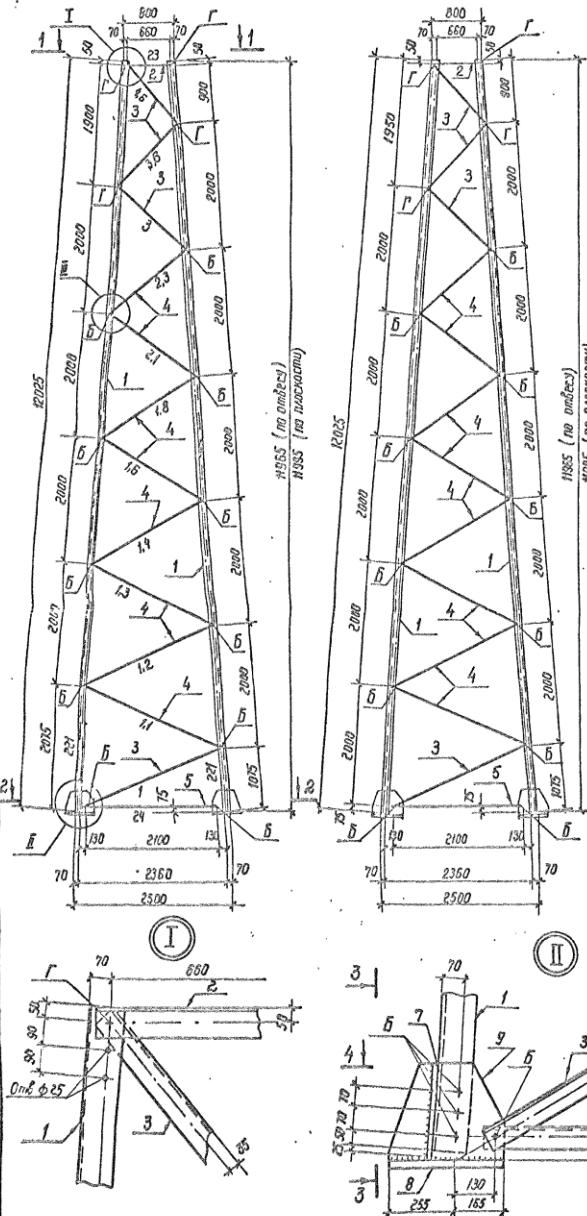
Стандарт Наряд Несущий

Р	999	1:20
		1:50
Лист	Листов 1	

Трехверст ТС-26

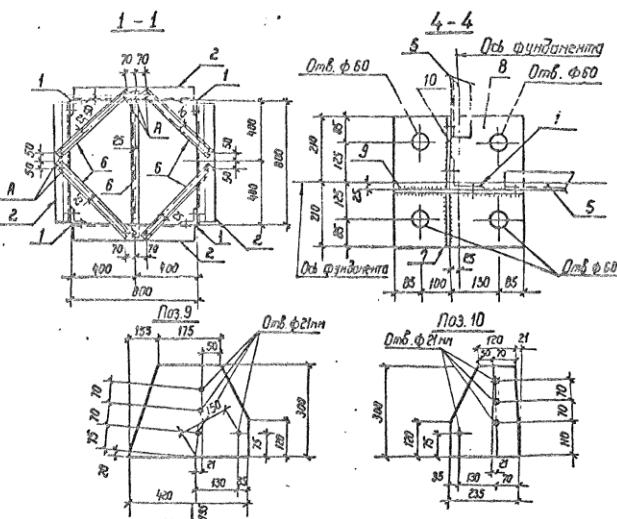
Копиробот: Панов

Формат: А2



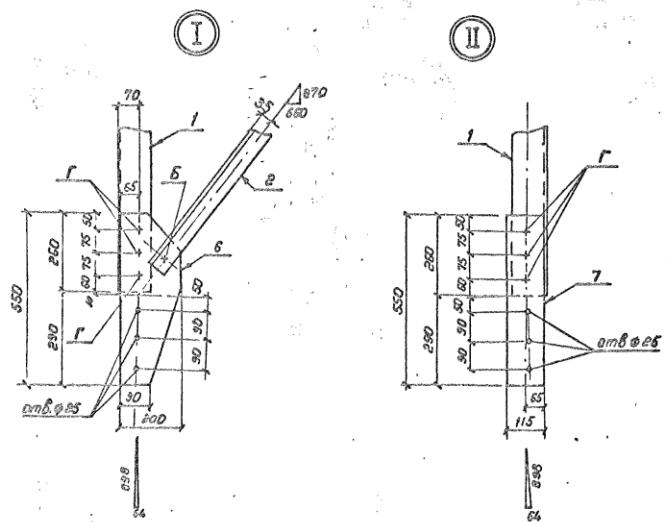
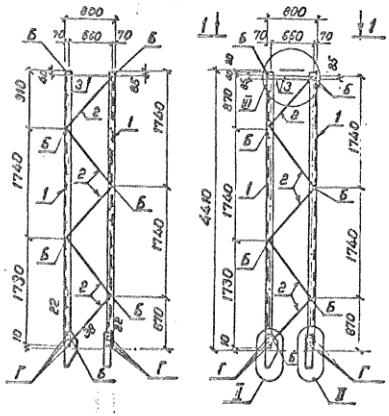
Марка	Сечение			Опорные усилия М ₁ , М ₂ , Q, кН	Марка стального угольника	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав			
1	I	110x8		221		
2	II	100x7		23		
3	III	70x6		4,6		
4		63x5		2,3		
5		80x6		24		
6		50x5		-		
7		δ = 8				
8		δ = 25				
9		δ = 8				
10		δ = 8				

A - болт M16
Б - болт M20
Г - болт M24



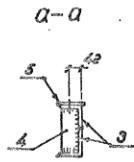
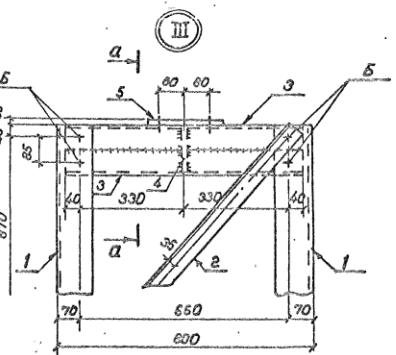
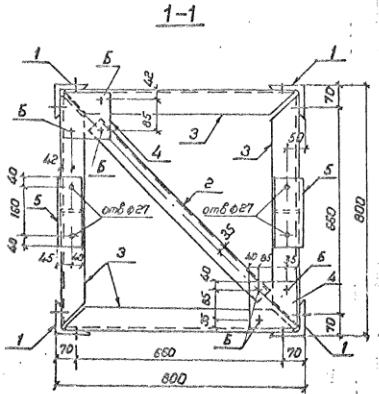
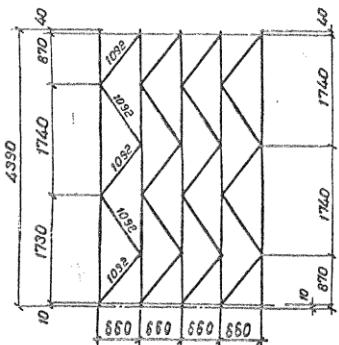
Номер	Код волокна	Диаметр нити	Состав	Масса	Масса нитей
1	Рыбинский Продукт ГМН	Джутовая 217-1 чистая	P	114,9	F: 10
2	Лисичинская Продукт ГМН	Лен-1 чистый			F: 20
3	Сидоровская Продукт ГМН	Сизу чистый			Г: 51
4	Шершнёв Компания	А-2 чистый			

З. 407.9-149.3-012 КМ
Стойка ТС-27
Энергосистемы
Северо-Западное
Филиал
Город
Санкт-Петербург



Марка	Сечение	Опорные усилия			Марка металла	Приме- чания
		М кН	Н кН	Q кН		
ЗЕКИЭ	I03	Состав				
	1	L 10x8		22		
	2	L 6x5		38		
	3	L 8x6		-		80м3и6
	4	-δ=6				
	5	-δ=20				80м3и05
	6	-δ=8				80м3и6
	7	-δ=8				
					Б. Болт М20	
					Г. Болт М20	

Геометрическая схема
(развертка)



Номер	Название	Материал	Стандарт	Марка
Пачомов Романенко Всеволод Геннадьевич	Фундамент	сталь	ГОСТ	
ГИП Гайдуков Вячеслав Анатольевич	Породы	сталь	ГОСТ	
РУК ВР Кирсанова Илья Ильинский	Монолит	сталь	ГОСТ	
Провер Смирнова Светлана Сергеевна	Сборка	сталь	ГОСТ	
Инженер Колиненко Ольга Николаевна	Сборка	сталь	ГОСТ	

3.4029-149.3-013 кМ

Стойка ТС-28

Сталь 436

1:10

Лист Лист 1

Лист

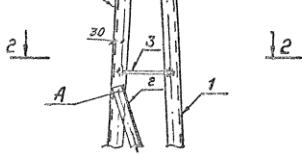
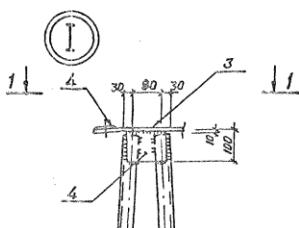
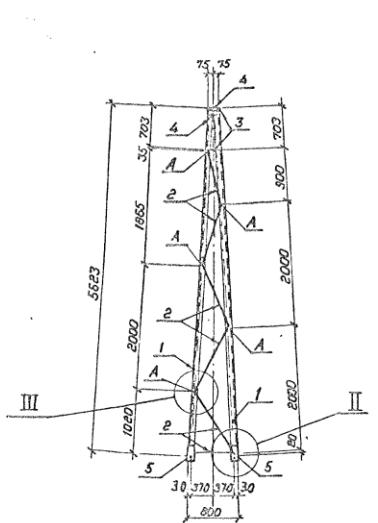
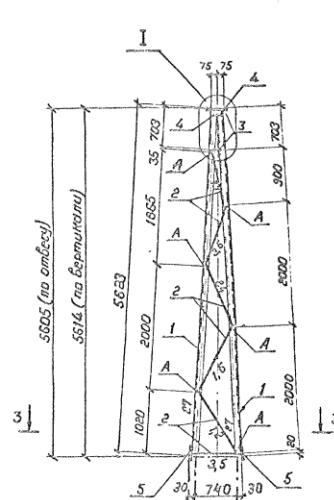
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Северо-Западное отделение

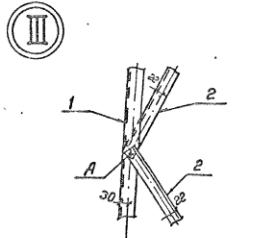
Ленинград

Копировал Смир.

Формат А2

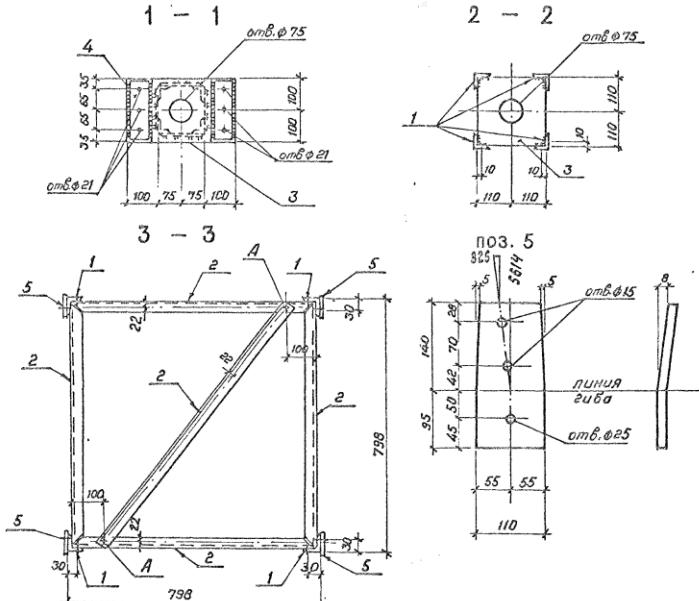
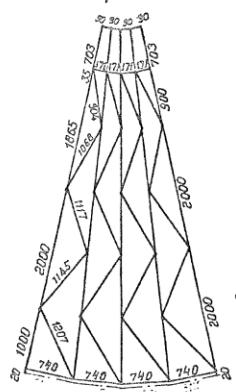


Марка	Сечение		Опорные узлы				Марка покрытия	Прини- чение
	Эскиз	Ноз.	Состав	M. кн.-м	N. кн.	Q. кн.		
-	1	L 50x50x5	27					
-	2	L 40x40x4	7.7					
TC-29	3	-δ=8	-					
	4	-δ=8	-					
	5	-δ=8	-					
	A	Болт М16						



линия
себя

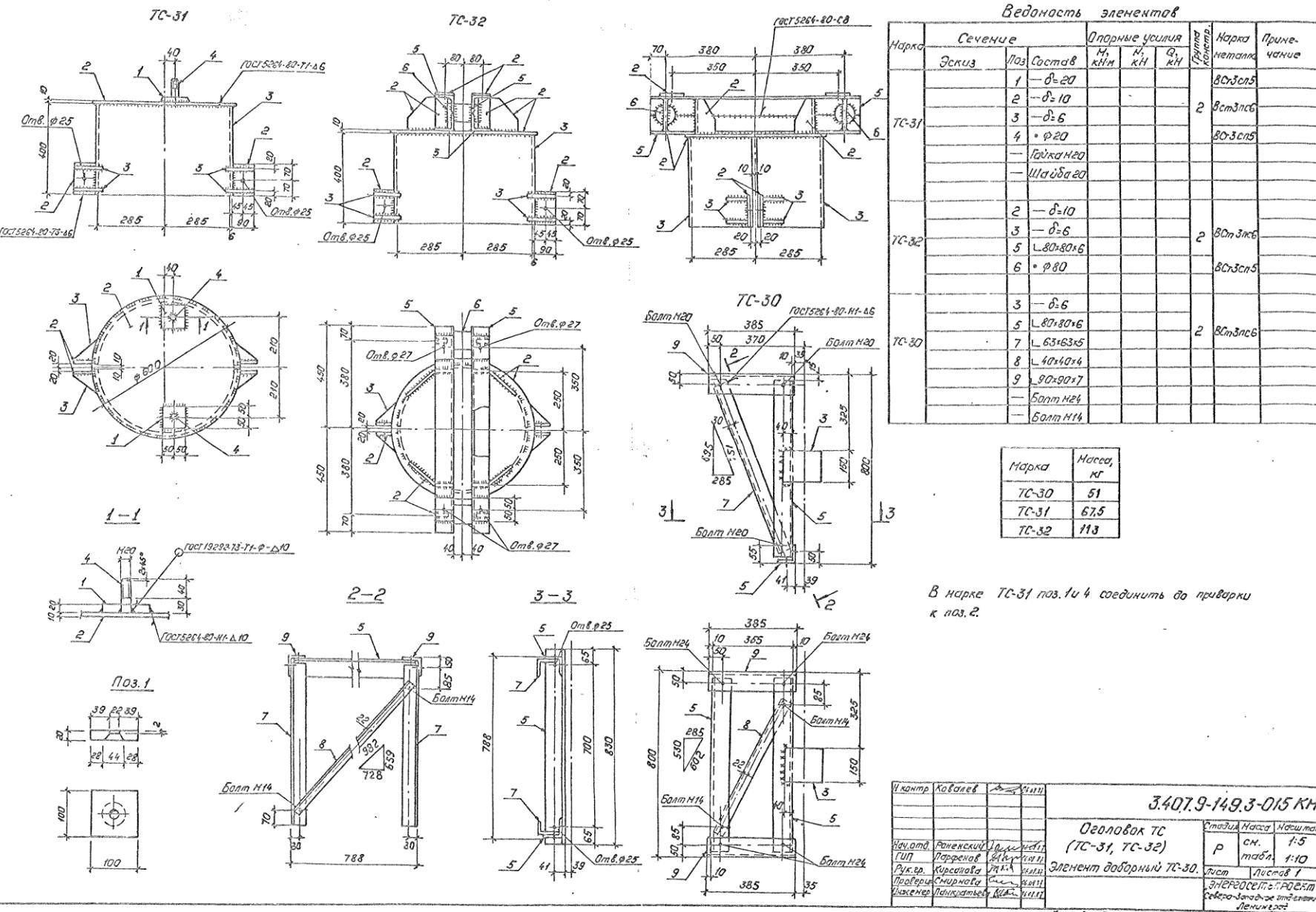
Геометрическая схема
(развертка)



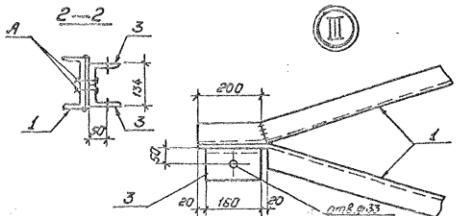
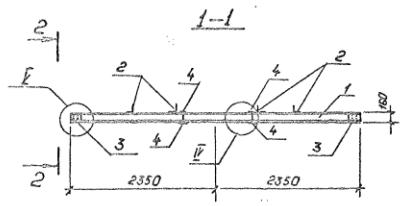
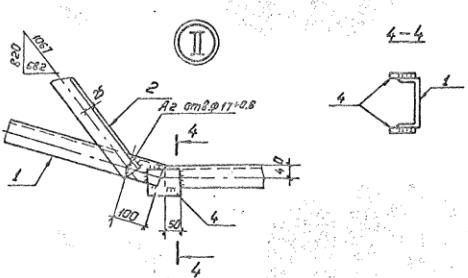
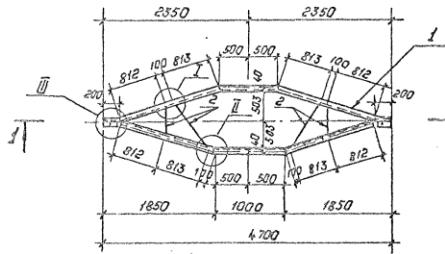
Номер			Код блоков	Страница	Страницы	3.407.9-149 3-014 КМ		
Исполнитель	Роденский	Ладислав				Строитель	Масса	Массаж
ГИП	Перфилов	Валерий				P	156	1:50
Рук-рн	Кирсанов	Михаил						1:10
Проверка	Смирнова	Светлана				Лист	Листовой	
Инженер	Воробьев	Юрий				Энергосетьпроект	Северо-Западное отделение	г. Ленинград

Копировал Смир.

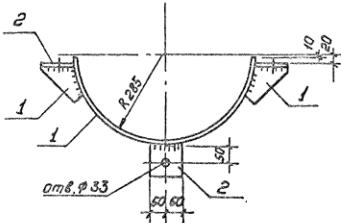
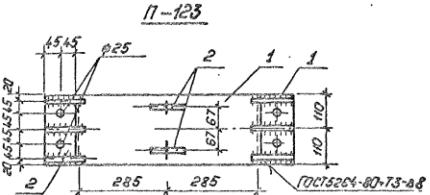
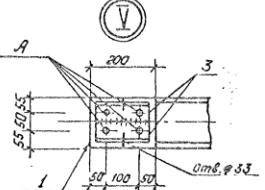
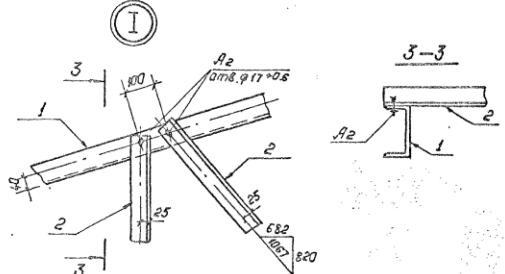
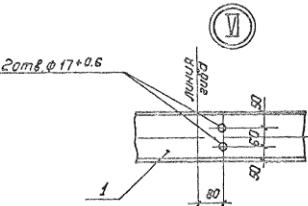
Формат А2



П-120



Геометрическая схема траперсса.



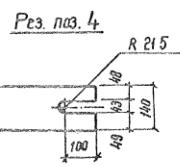
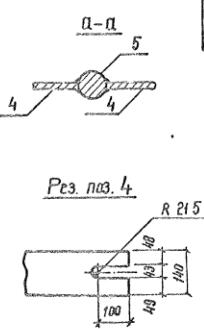
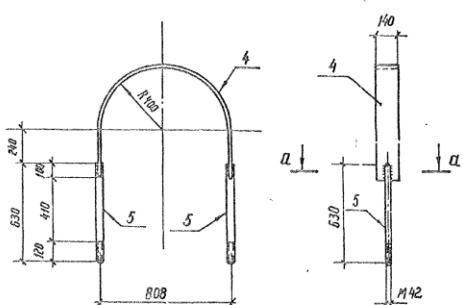
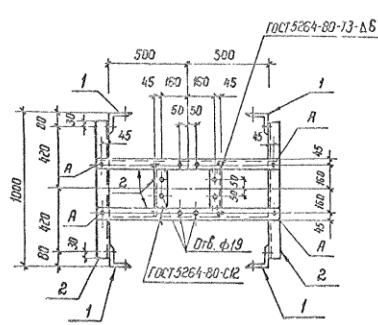
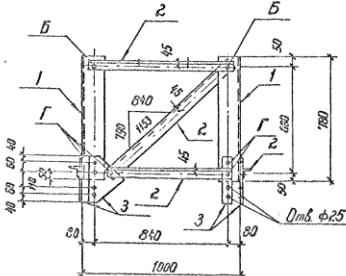
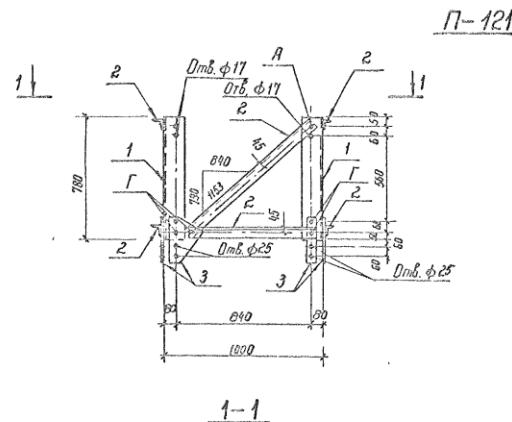
Марка	Насад, кг
П-120	1626
П-123	16,6

И. Конструкция	Ковшев	Литой
Конструкция	Роменский Рудник	Белоруссия
ГУП	Парфеново	Белоруссия
Рук. вр.	Кирсаново Урал	Белоруссия
Процед.	Старкота СССР	Белоруссия
От. шах.	Колывань Кузбасс	Белоруссия

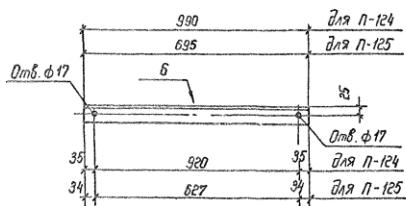
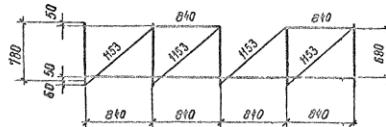
3.407.9-149.3-016 КМ

Траперсс П-120
Марка П-123Стандарт Насад
СМ. табл. 1:10
Лист 1
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Документ №2
Формат А2

Копировано: 17.04.2018



Геометрическая схема стойки

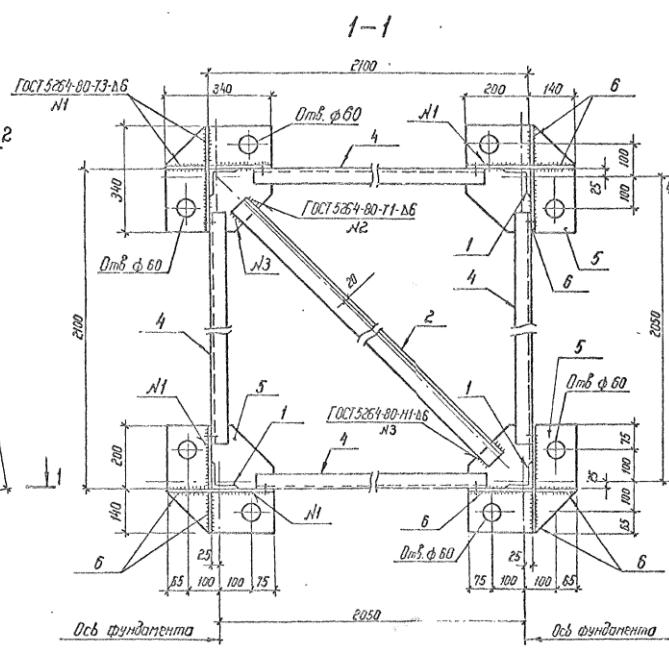
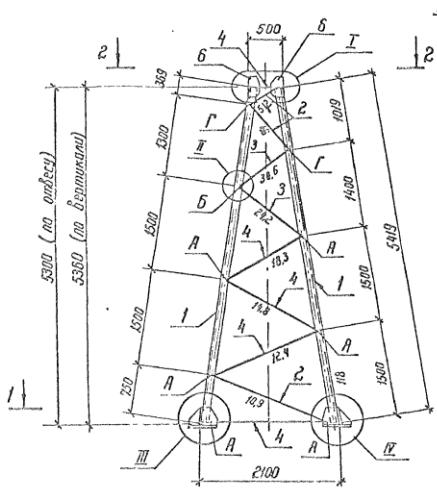


Ведомость элементов

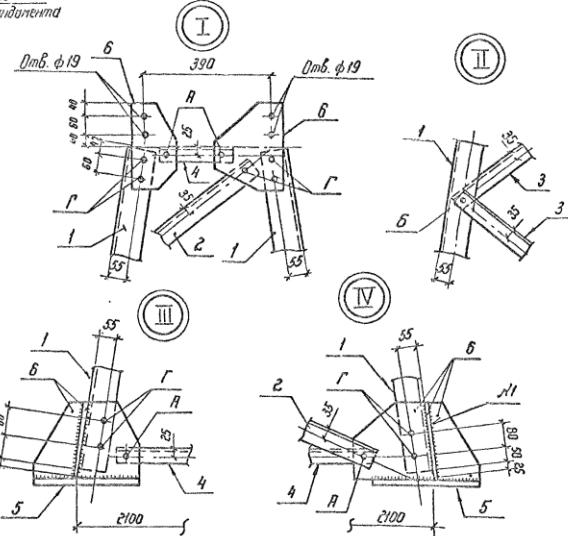
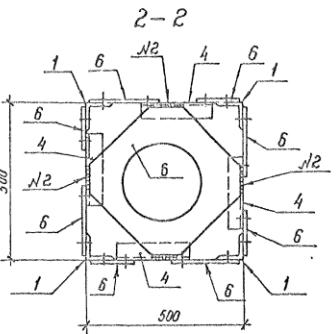
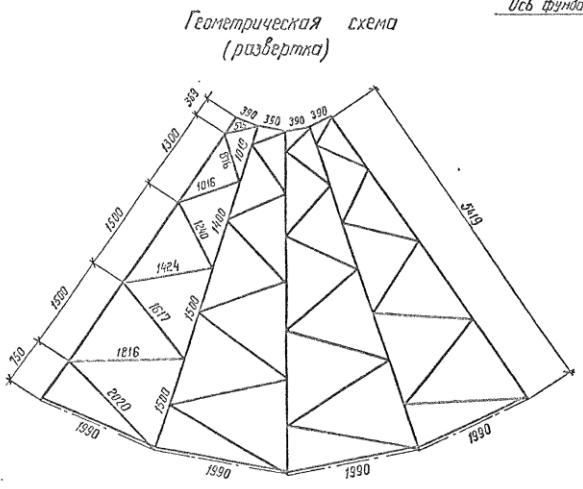
Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кн	N кн	Q кн		
П-121	1		L 125x125x8				80м3п6	
	2		1. 80x80x6				80м3п6	
	3		- δ = 10				80м3п6	
П-122	Л		Болт M16					
	Г		Болт M24					
	4		- δ = 8				80м3п6	
	5		Круг ф 42				80м3п6	
			Гайка М42					
			Шайба 42					
П-124 П-125	6		L 50x50x5				80м3п6	

Марка	Масса кг
П-121	160.1
П-122	30.7
П-124	3.7
П-125	2.6

Н.код №	Название	Условия	Состав	Масса	Массажив
3.407.9-149.3-017КМ					
Нач.отд.	Рогинский	Гальв. пок.			
ГЛД	Поребежнов	Гальв. пок.	P	110	
Рук.фр.	Кудинова	Гальв. пок.	табл.	1.20	
Поддер.	Смирнова	Гальв. пок.			
Сп.инж.	Колчинко	Гальв. пок.	Лист	Листовъ	
					Энергосетьпроект
					Северо-Западное отделение
					Генконсалт



Модель	Сечение			Опорные усилия			Марка стали	Марка металла	Гране- зажим
	Эскиз	Поз.	Состав	М	Н	Q			
TC-31	1	L	90x90x7	118.0			2		
	2	L	70x70x6	51.2			2		
	3	L	50x50x5	30.6			2		
	4	L	50x50x5	18.3			2		
	5	-	$\delta=25$				2		
	6	-	$\delta=8$				2		
	A		Болт M16						
	B		Болт M20						
	C		Болт M24						



И. Капитонов Ковалев

Исполнитель	Ковалев	Состав	Стойка ТС - 33	Состав 1 Масса	Р-610	F-52
Исполнитель	Рогачевский	Состав			610	1.13
ГИД	Любченко	Состав				
Рук. ед.	Кирсанова	Состав				
Прод.рук.	Смирнова	Состав				
Ст. инж.	Кепичко	Состав				

3.407.9-149.3-018 КМ

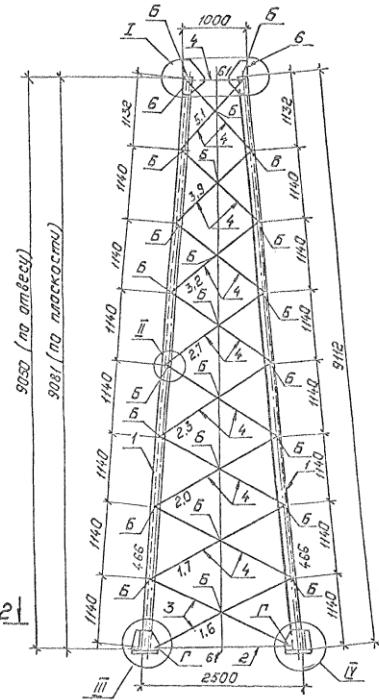
Состав	Масса	Грузоподь
P	610	F-52
Лист	1.13	

Лист

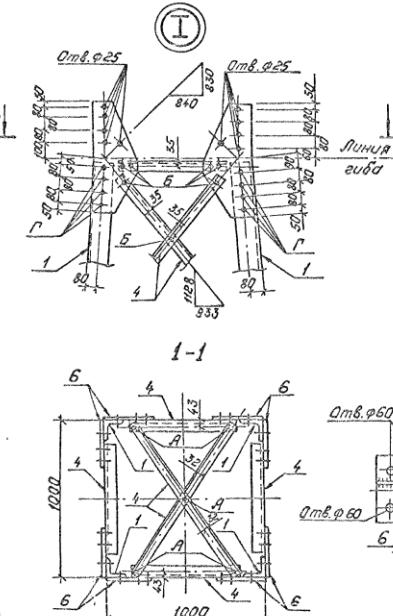
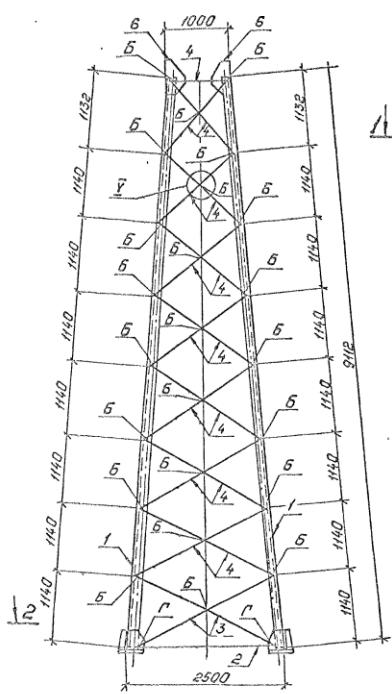
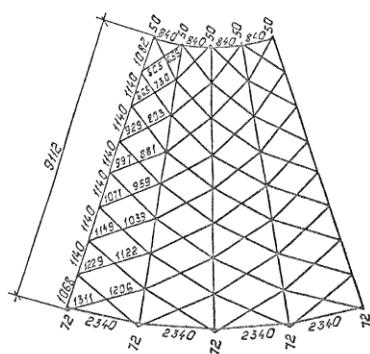
БНГР-ФССМ-Б-Проект

Северо-Западный завод

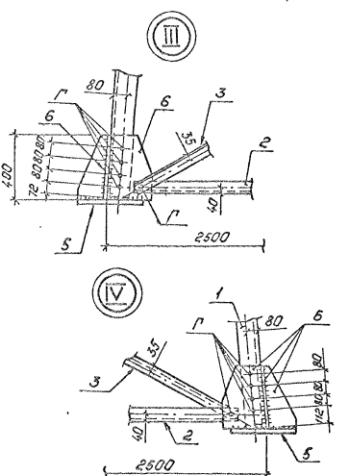
Заводской конструктор



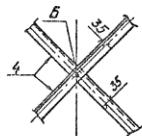
Геометрическая схема
(развертка)



II



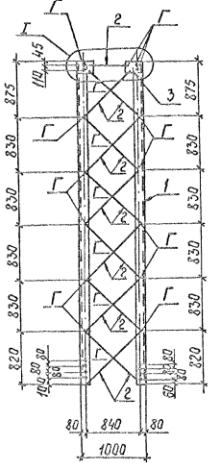
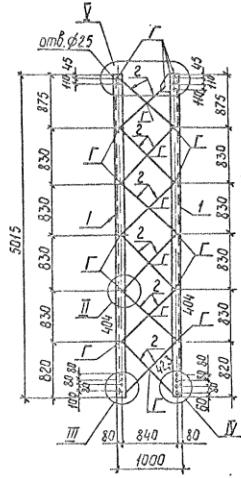
IV



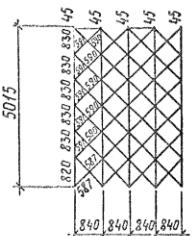
Марка	Сечение	Опорные усилия				Примечания	
		Эскиз	Поз.	Состав	М ₁ КН	М ₂ КН	
		1		L 140x140x3	466		
		2		L 80x80x6	60,1		ВСп3нб
		3		L 70x70x6	1,6		
		4		L 63x63x5	5,1		
		5	-δ=25		—		
		6	-δ=8		—		
		A		Болт М16			
		B		Болт М20			
		C		Болт М24			

Н.контр	Кобзарев	15/2	05/018	Стойка П-92А	Среда	Насл. вспомогат
Нач.под	Родионов	Чел	05/018	P	1824	120
грун	Борисов	Чел	05/018			
Рук.гр.	Кирюков	Чел	05/018			
Подвёрх	Киличево	Чел	05/018			
Отв.наш	Смирнова	Чел	05/018			

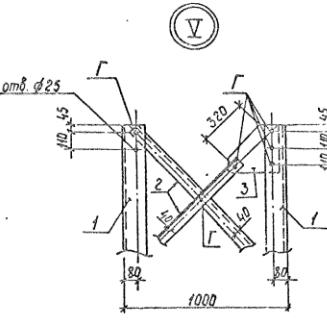
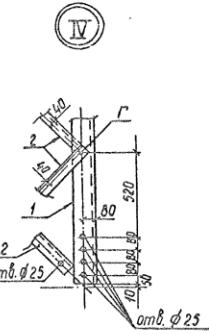
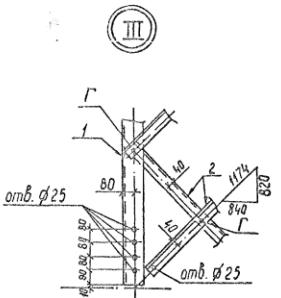
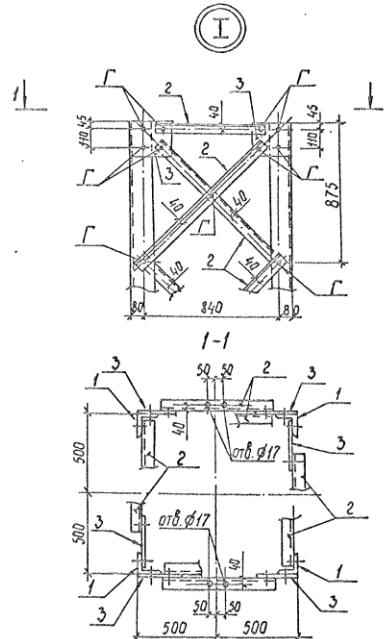
Разработчик: Народ



Геометрическая схема
(развертка)



Марка	Сечения		Опорные усилия				Марка металла	Примечание
	Эскиз	поз.	Состав	M _н	M _н	Q _н		
	1	1/40x40x9		404				
	2	L 70x70x6		42,3				
	3	-8-6						
	Г	Болт М24						
P-93A								



И. номенклатура	Коды ведомости	Коды ведомости	Стойка П-93А	Стойка П-93А	Стойка П-93А
Нач отв	Романский	Л-50	р	791	1:50 1:20
ГУП	Горбенов	Л-50			
Рук зд	Киселевенко	Л-5			
Проблем	Кирилова	Л-5			
От. инж.	Смирнова	Л-5			

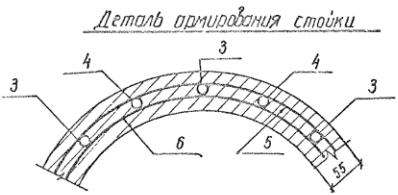
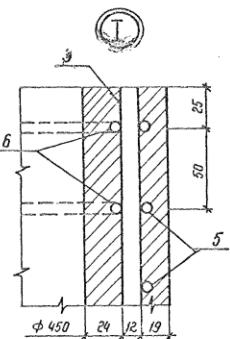
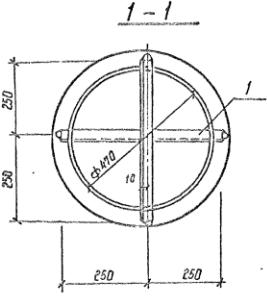
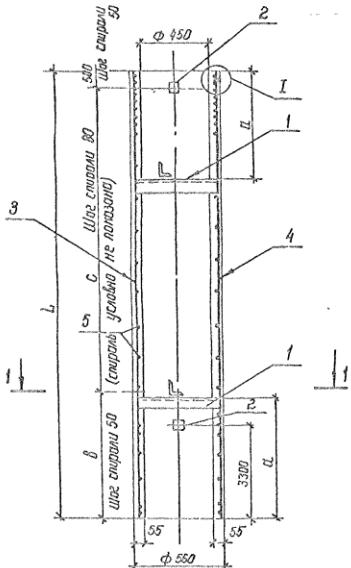
3.407.9-149.3-020 км

Ведомость расхода стали на элементы, кг

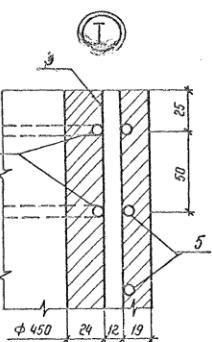
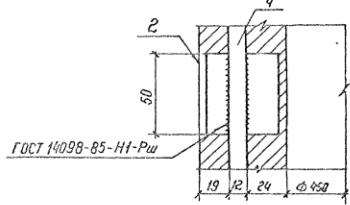
Марка вспомогательного материала	Напрягаемая ар- матурная класса		Изделия арматурные				Изделия залепочные			Общий расход		
	А-У		Б-Г			A-I	А-У		Б-Г			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 6127-80*			ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 8509-86			
	ф12	Уголо	ф12	Уголо	ф4	ф8	ф12	Уголо	ф12	Уголо		
СЦП-120-200	74.9		74.9	74.2		31.3	31.3	15.3	121.8	2.8	2.8 0.8 4.4 5.2 80 247	
СЦП-140-280	148.8		148.8	148.8	38.4	98.4	35.6	35.6	17.5	151.5	2.8 2.8 0.8 4.4 5.2 80 308.3	
СЦП-170-290	181.2		181.2	181.2	15.0	15.0	42.0	19.5	19.5	211.5	2.8 2.8 0.8 4.4 5.2 80 400.7	
СЦП-195-310	242.2		242.2	242.2	17.2	17.2	40.3	48.3	21.5	241.8	2.8 2.8 0.8 4.4 5.2 80 492.0	

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
5	8 С 500 шаг стапами 80 ширина 50 диаметр 50
6	100 φ450

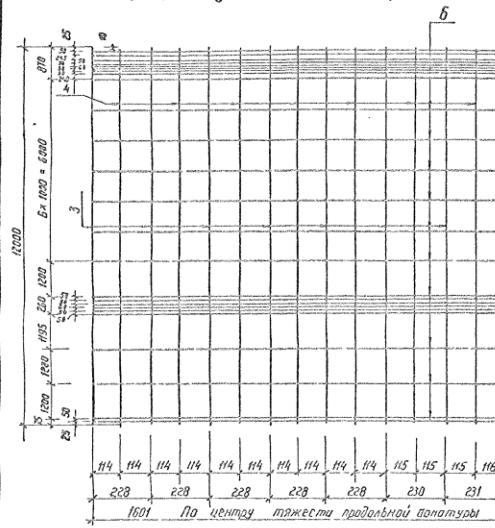


Деталь крепления поз. 2



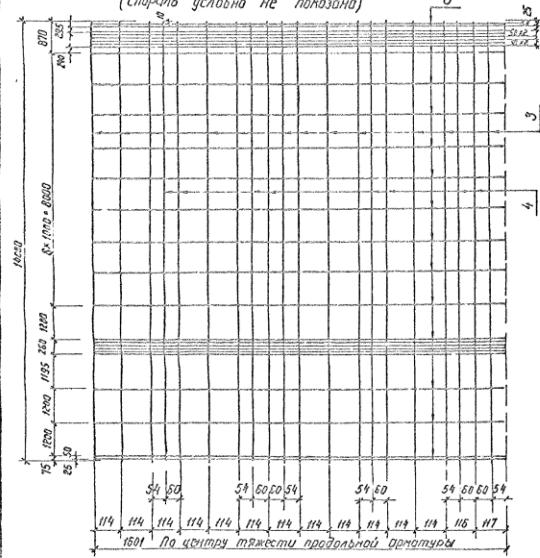
СЦП 120 - 200

(спираль условно не показана).



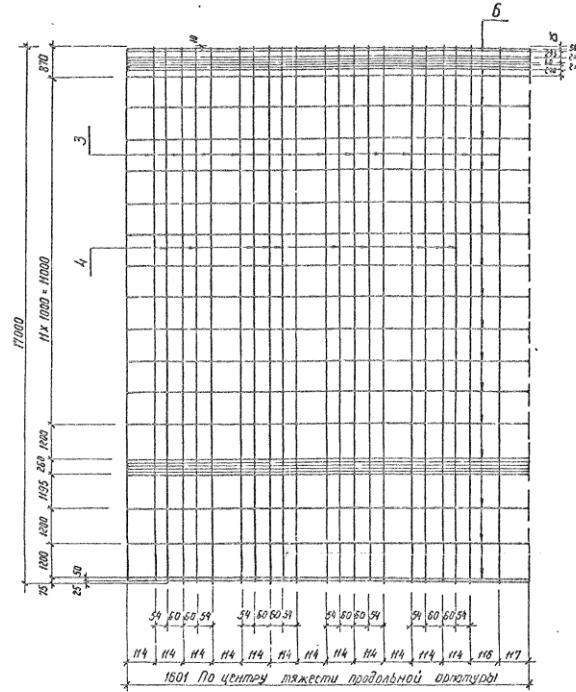
СЦП 140 - 200

(спираль условно не показана)



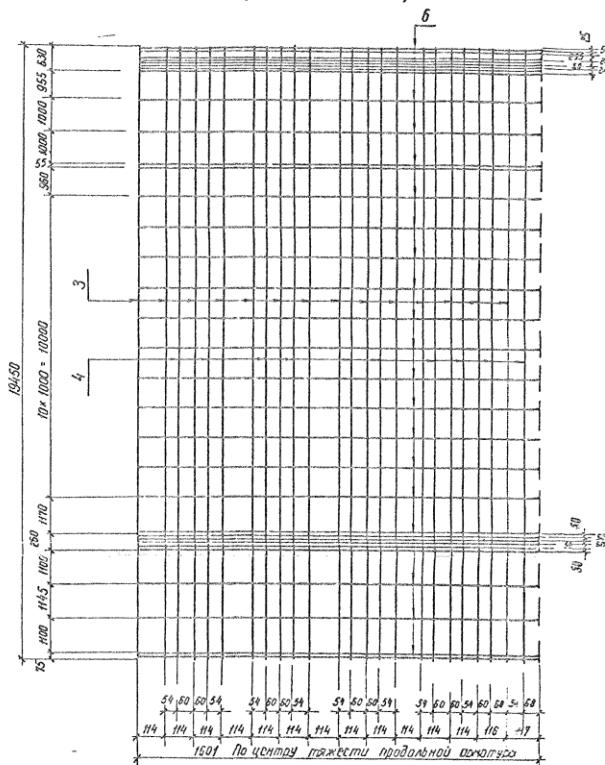
СЦП 170 - 290

(спираль условно не показана)



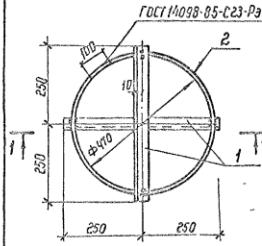
СЦП 195 - 310

(спираль условно не показана)

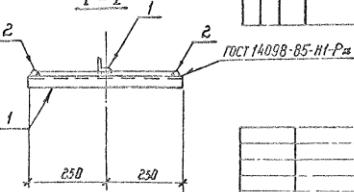


3.407.9-149.3-001 СБ

Лист
3



Файл Документа	Название	Наименование	Кол.	Примечание
	3.407.9-149.3-000TD	Документация	* А4+А3	
		Техническое описание		
		Детали		
54	1	3.407.9-149.3-024	Челок 38x36x4-ГОСТ 8509-86 ВЕМ3 ГОСТ 5.55-79*	
		$\varnothing = 500$	2	1,1 кг
59	2	3.407.9-149.3-025	A-7-12-ГОСТ 5761-82 *	
		$\varnothing = 1035$	1	1,4 кг



3.407.9-149.3-002			
Нач.дат.	Роговский	Будин	Стойка
И.контр.	Кобзарь	1035	Масса
ГИП	Подгорнов	сталь	Материал
Рук.зр.	Куричев	сталь	Лист Листов
Проб.зр.	Кобзарь	1035	Энергосертификация Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Бобков	1035	

- Настоящее техническое описание распространяется на железобетонные предварительно напряженные стойки портала физически открытий распределительных устройств напряжением 200, 330 кВ.
 - Номенклатура изделий содержит цилиндрические стойки длиной 12,0; 14,0; 17,0; 19,45 м и наружным диаметром ф 500мм.
 - Маркировка изделия принята из буквенно-цифрового обозначения СЦП 140-280
 - СЦП - стойка цилиндрическая подстанционная 140 - длина стойки в м. 280 - расчетный изгибающий момент в килоньютонах- метрах В маркировку изделия дополнительно через дефис указывается проектная марка бетона по морозостойкости и по водонепроницаемости
 - Бетон для стоеч принят класса В40
- Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должна быть не ниже указанных в таблице 1
- Таблица 1

Расчетная температура наружного воздуха	по морозостойкости	по водонепроницаемости
Ниже минус 20 до минус 40 включительно	F 150	W2
Ниже минус 5 до минус 20 включительно	F 100	не нормируется
Минус 5 и выше	F 15	то же

3.407.9-149.3-000TD			
Нач.дат.	Роговский	Будин	Стойки СЦП
И.контр.	Кобзарь	1035	Лист Листов
ГИП	Подгорнов	сталь	Р
Рук.зр.	Куричев	сталь	1
Проб.зр.	Кобзарь	1035	2
Инженер	Бобков	1035	Энергосертификация Северо-Западное отделение Ленинград

Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости указывается в заказе на изготовление стоеч.

5 Для приготовления бетона следует применять:

- портландцемент - ГОСТ 10178-85
- суперплотостойкий портландцемент ГОСТ 22265-76*
- заполнители (с наибольшей крупностью заполнителя не более 20мм) - ГОСТ 10268 - 80
- воду - ГОСТ 23732-79

Цемент и цементные добавки должны удовлетворять также требованиям ГОСТ 13015-0-83*

6. В качестве предельной арматуры стоеч принятая арматурная сталь сплошнебарабанная периодического профиля класса Ат-Ш ГОСТ 10884-81

В качестве поперечной арматуры (спиралей) следует применять обвязованную арматурную проволоку класса В-І ГОСТ 6727-80*

Монтажные петли следует изготавливать из сплошнебарабанной горячекатаной арматурной стали класса А-І ГОСТ 5101-82* марок ВСпЭлс 2 и ВСпЭлс 2

7. Изготовление стоеч должно производиться в строем соответствии с требованиями СНиП II-16-80 и ГОСТ 13015.0-83*, а также с учетом указанных настоящих технических описаний

8. Толщина наружного и внутреннего защитного слоя бетона до поперечной арматуры должна соответствовать указанному на чертеже стоеч

9. Натяжение направляемой продольной арматуры осуществляется электротермическим способом

10. Спираль в стойках должна быть привязана к продольной арматуре в каждом трети пересечений.

11. Применение сварных продольных сплошнебарабанной арматуре класса Ат-Ш не допускается. Обрывы направляемых спиралей также не допускаются

12. Отклонение размера шага спиралей от проектной величины должно быть не более 15%

13. Не допускается обжигание арматуры стоеч, за исключением концов направляемой арматуры, которые не должны выступать за торцевые поверхности более чем на 40мм. и должны быть засыпаны битумным покрытием.

14. Железобетонные изделия, упаковываемые в рабочих с отвесившим срезом, должны быть засыпаны в соответствии с указаниями СНиП II-03.Н-85

15. Значения действительных отклонений геометрических параметров не должны превышать пределов, указанных в таблице 2

Таблица 2

Наименование отступлений от проектных величин	Пределы отклонение
Отклонение от линейных размеров	
по длине для стоеч $\varnothing = 12$; 14,0 м	± 60
$\varnothing = 17$; 19,45 м	± 80
по наружному диаметру	± 6
по толщине стены	+5;-3
Отклонение от прямолинейности	
на длину 1м	3
для стоеч длиной $\varnothing = 12$; 14,0 м	24
$\varnothing = 17$; 19,45 м.	30
Отклонение пластины защитного слоя	± 5

16. Стойки рассчитаны и запректированы в соответствии СНиП II-03.01-84

17. Транспортировку железобетонных изделий производить в соответствии с требованием ГОСТ 13015.4-84 и действующими "Правилами перевозок грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов" МПС СССР - УДК 656 212.6 073.22 (08315)

18. Складирование и хранение изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 и СНиП III-4-80