

Копия Сервис: ИУ-СИА Курганова

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ 3.407.9-161

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОРТАЛОВ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 500 КВ

ВЫПУСК 3
СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ЧЕРТЕЖИ КМ

2504/4

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева,4
Зак.448 инв. 2504/4 тираж 130
Сдано в печать 24.08.1989г Цена 4.40

13075-тн/3-01

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-161

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОРТАЛОВ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 500 КВ

ВЫПУСК 3

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ЧЕРТЕЖИ КМ

2504/4

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 10 ОТ 11.07.88

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *Е.И. Баранов* Е.И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Т.Г. Кирсанова* Т.Г. КИРСАНОВА

© СФ ЦУИП Госстроя СССР, 1988г.

Копия берется: № 7- ГИП Кирсанова

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-161.3	Содержание выпуска	2
3.407.9-161.3-Т0	Техническое описание	
3.407.9-161.3-Д1	Ведомость расхода стали	3...5
3.407.9-161.3-Д2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	6
3.407.9-161.3-1кмл.12	Марка П (П-1, П-2)	7,8
3.407.9-161.3-2кмл.12	Марка П (П-3, П-4)	9,10
3.407.9-161.3-3км	Марка П-5	11
3.407.9-161.3-4км	Марка П-11	12
3.407.9-161.3-5км	Марка П-12	13
3.407.9-161.3-6км	Марка П (П-13... П-16)	14
3.407.9-161.3-7кмл.12	Марка П (П-21, П-21А)	15,16
3.407.9-161.3-8км	Марка П (П-22, П-22А)	17
3.407.9-161.3-9км	Марка П-23	18
3.407.9-161.3-10км	Марка П-24	19
3.407.9-161.3-11км	Марка П-25	20
3.407.9-161.3-12км	Марка П (П-31, П-32)	21
3.407.9-161.3-13км	Марка П (П-33... П-35, П-41... П-43)	22
3.407.9-161.3-14км	Марка П-36	23
3.407.9-161.3-15км	Марка П (П-50, П-51, П-77... П-81)	24
3.407.9-161.3-16км	Марка П (П-52, П-53, П-54)	25
3.407.9-161.3-17км	Марка П (П-70, П-82... П-87)	26
3.407.9-161.3-18км	Марка П (П-71... П-76)	27
3.407.9-161.3-19км	Марка П (П-88, П-89)	(28)

Шиб. А. подл. Листов и дата

Разраб.	Воробьева	И.И.	6.07.88
Провер.	Смирнова	Е.В.	6.07.88
Руч. зр.	Кулешова	И.И.	6.07.88
Г.И.П.	Кирсанова	И.И.	6.07.88
Нач. отд.	Роменский	В.И.	6.07.88
Н. контр.	Ковалев	А.В.	6.07.88

3.407.9-161.3

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание выпуска
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Мц Формат А3

- Настоящий выпуск содержит чертежи КМ стальных элементов порталов ошиновки опирательных распределительных устройств (ОРУ) напряжением 500 кВ.
- Стальные элементы порталов разработаны для следующих условий применения:
 - Расчетная минимальная температура наружного воздуха до минус 40°C включительно.
 - Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке и заградителях принята равной $G = 20$ мм.
 - Нормативное значение ветрового давления принято равным $q = 0,55$ кН/м² (55 кгс/м²).
 - Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.
- Защита стальных элементов от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде горячей оцинковки в соответствии с требованиями рабочих чертежей и наряд-заказа. Толщина цинкового покрытия при этом должна быть не менее 80 мкм.
- Болты, гайки и шайбы, применяемые для сборки оцинкованных элементов, должны иметь защиту от коррозии в виде горячей или гальванической оцинковки. Толщина покрытия при горячей оцинковке должна быть не менее 42 мкм, при гальванической - не менее 12 мкм. Метод нанесения защитного покрытия пружинных шайб выбирается в зависимости от возможности требований ГОСТ 6402-70*. Технология цинкования болтов классов прочности 4.8 и 5.8 (холодной высадки) должна исключать возможность появления водородной хрупкости.
- Марки стали элементов порталов в зависимости от расчетной температуры следует принимать по таблице 50 СН и П II-23-81* по 2 и 3 группе конструкций.
- Для сборки стальных элементов порталов ошиновки должны применяться болты класса прочности 4.6; 4.8; 5.8 из углеродистых сталей грубой, нормальной и повышенной точности исполнения 1 с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 7805-70*, ГОСТ 15589-70*, ГОСТ 15591-70* и ОСТ 34-13-021-77. Гайки класса 4 и 5 из углеродистой стали грубой, нормальной и повышенной точности по ГОСТ 5915-70*, ГОСТ 5927-70*, ГОСТ 15526-70*. Шайбы по ГОСТ 11371-78* и ГОСТ 6402-70*.
- Цинк, применяемый для защитного покрытия металлоконструкций и метизов, должен соответствовать требованиям ГОСТ 3640-79*.

Шиб. А. подл. Листов и дата

Разраб.	Воробьева	И.И.	6.07.88
Провер.	Смирнова	Е.В.	6.07.88
Руч. зр.	Кулешова	И.И.	6.07.88
Г.И.П.	Кирсанова	И.И.	6.07.88
Нач. отд.	Роменский	В.И.	6.07.88
Н. контр.	Ковалев	А.В.	6.07.88

3.407.9-161.3-Т0

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

Техническое описание
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Мц Формат А3

Копия документа: Инв. ГИП Кирсанова

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка метал- ла и ГОСТ	Обозначение размер профи- ля мм	nn	код			к-во шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т																				Общая масса т	Масса потребности в металле по квар- талом (заполняет- ся изготовителем) т				Заполня- ется вч			
				Мар- ки метал- ла	Видо- про- филь	Раз- мер про- филь			п-1	п-2	п-3	п-4	п-5	п-11	п-12	п-13	п-14	п-15	п-16	п-21	п-21А	п-22	п-22А	п-23	п-24	I	II	III		IV							
																															код элемента конструкций						
1	2	3	4	5	6	7	8	9																													
Швеллер	ВСтЗ ПСВ	C 16																																			
ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 330-71*																																				
	Итого																																				
Равнобокий уголок	ВСтЗ ПСВ																																				
ГОСТ 8509-86	ГОСТ 330-71*	L 50x5																																			
		L 63x5																																			
		L 70x6																																			
		L 80x6																																			
		L 90x7																																			
		L 100x7																																			
		L 110x8																																			
		L 125x8																																			
		L 140x9																																			
	Итого																																				
Листовая сталь	ВСтЗ ПС-Б-1	-δ=6																																			
ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 3023-80	-δ=8																																			
		-δ=10																																			
		-δ=12																																			
	09Г2С12 ГОСТ	-δ=40																																			
	19282-73																																				
	Итого																																				
Круг	ВСтЗ ПСВ	•Ф42																																			
ГОСТ 2590-71*	ГОСТ 380-71*	•Ф56																																			
	Итого																																				
Трубы стальные	Ст 20	Трφ54x5																																			
ГОСТ 8732-78*	ГОСТ 8731-74	Трφ73x8																																			
	Итого																																				
Равнобокий уголок	ВСтЗсп52	L 110x8																																			
ГОСТ 8509-86	ГОСТ 3023-80																																				
	Итого																																				

Имя, подпись и дата: В.А.М.И.В.А.

Разраб.	Воробьева	С.И.	С.0788
Провер.	Смирнова	В.И.	С.0788
Рук. гр.	Кулешова	И.И.	С.0788
ГИП	Кирсанова	Г.И.	С.0788
Нач. отд.	Раменский	В.А.	С.0788
И.контр.	Ковалев	В.В.	С.0788

3.407.9-161.3-А1

Ведомость расхода стали

Статус	Лист	Листов
Р	1	3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
ЛЕНИНГРАД
формат А2

13075 ТМ/Б Л4

Копия верна: ПМС - ГИП Курсанова

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка метал- ла и ГОСТ	Обозна- чение размер профи- ля, мм	НП п.п.	Код			К-во шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т												Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварта- лам (заполняется изготовителем, т				Запол- няется вц											
				Мар- ка ме- тал- ла	Вид про- филя	Вид про- филя			П-25	П-31	П-32	П-33	П-34	П-35	П-36	П-41	П-42	П-43	П-50	П-51		П-52	П-53	П-54	П-70		П-71	П-72	И	II	III	IV					
				Код элемента конструкции																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9																													
Швеллер	8 см3 ПСБ	С 18																																			
ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 380-71*																																				
Уголок	8 см3 ПСБ	L 63x5																																			
ГОСТ 8509-86	ГОСТ 380-71*	L 10x6							0.206	0.002	0.002																										
		L 90x7							0.017																												
		L 100x7																																			
		L 110x8																																			
		L 125x8							0.330	0.08	0.093																										
		L 160x10																																			
Уголок	8 см3 ПСБ								0.553	0.082	0.095	0.01																									
Листовая сталь	8 см3 ПСБ	-- d=5																																			
ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 3023-80	-- d=6																																			
		-- d=8																																			
		-- d=10																																			
		-- d=12																																			
Уголок	8 см3 ПСБ								0.088	0.088	0.002																										
Круг	8 см3 ПСБ	• Ф 16																																			
ГОСТ 2590-71*	ГОСТ 380-71*	• Ф 30																																			
		• Ф 60																																			
		• Ф 70																																			
		• Ф 100																																			
Уголок	8 см3 ПСБ																																				
Канат		Ф 6.1																																			
ГОСТ 3062-80																																					
Уголок	8 см3 ПСБ																																				
Канат		Ф 18.5																																			
ГОСТ 3064-80																																					
Уголок	8 см3 ПСБ																																				
		Литье																																			

Имя, подпись, дата, в.з.м. и.н.в.

13025 74/3 25

Копия берется: ПТУ - ГИЛ Курганского

Вид профиля и ГОСТ ТУ	Марка метал- ла и ГОСТ	Обозна- чение размер профи- ля мм	н/п	Код			К-во штук	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса т	Масса потребности в металле по кварта- лам (заполняется изготовителем), т				Запол- няется в/у						
				Мар- ки про- фи- ля	Вид про- фи- ля	Раз- мер про- фи- ля			П-73	П-74	П-75	П-76	П-77	П-78	П-79	П-80	П-81	П-82	П-83		П-84	П-85	П-86	П-87		П-88	П-89	I	II	III	IV
				Код элемента конструкций																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9																							
Равнобокий уголок	вст 3 ЛСБ	L 70x6										0.006	0.007	0.008		0.009															
ГОСТ 8509-86	ГОСТ 380-71*	L 75x6								0.013																					
		L 80x6																								0.012					
		L 90x7											0.021																		
		L 100x7									0.004																				
		L 110x8									0.008		0.006												0.016	0.016			0.019		
		L 125x8																											0.05		
		L 140x9																								0.006	0.006				
		L 160x10																											0.01		
	Итого									0.017	0.013	0.027		0.006	0.007	0.008		0.009	0.016	0.016	0.006	0.006	0.019	0.012	0.06						
Листовая сталь	вст 3 ЛСБ	- d=4																													
ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 3023-80	- d=6											0.009							0.002											
		- d=8																												0.007	
		- d=10																												0.018	
		- d=16																												0.017	
	Итого											0.012				0.002		0.002	0.002								0.035	0.007			
Крыш	вст 3 ЛСБ																														
ГОСТ 2590-71*	ГОСТ 380-71*	• φ30																												0.005	
		• φ42																												0.013	
		• φ100																												0.017	
	Итого																										0.03	0.005			

Инв. № 101. Подпись и дата: 30.01.84

13075 тм / 3 л 6

копия берется: МП ГИП Курганова



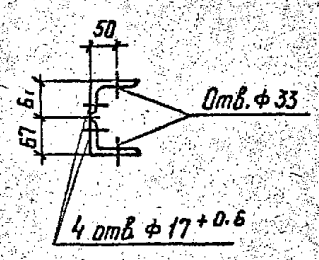
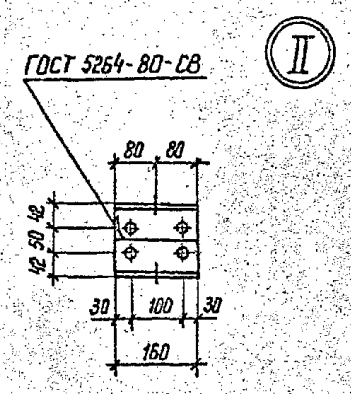
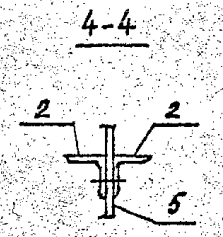
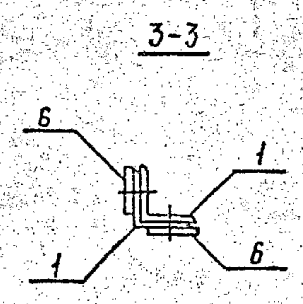
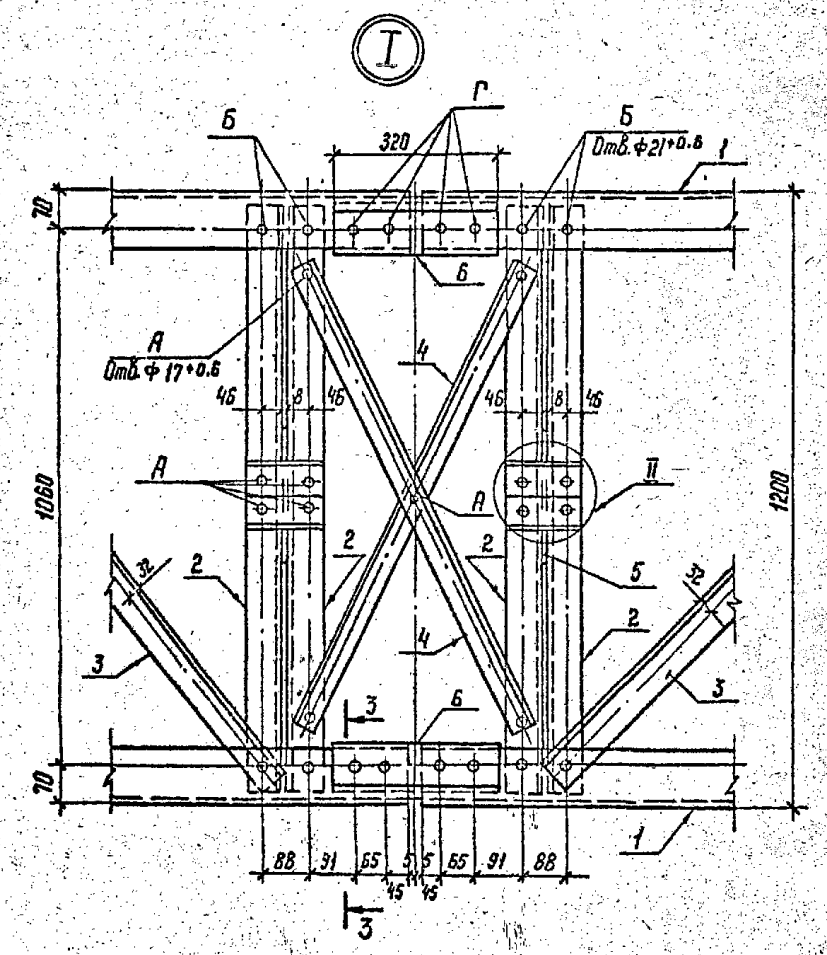
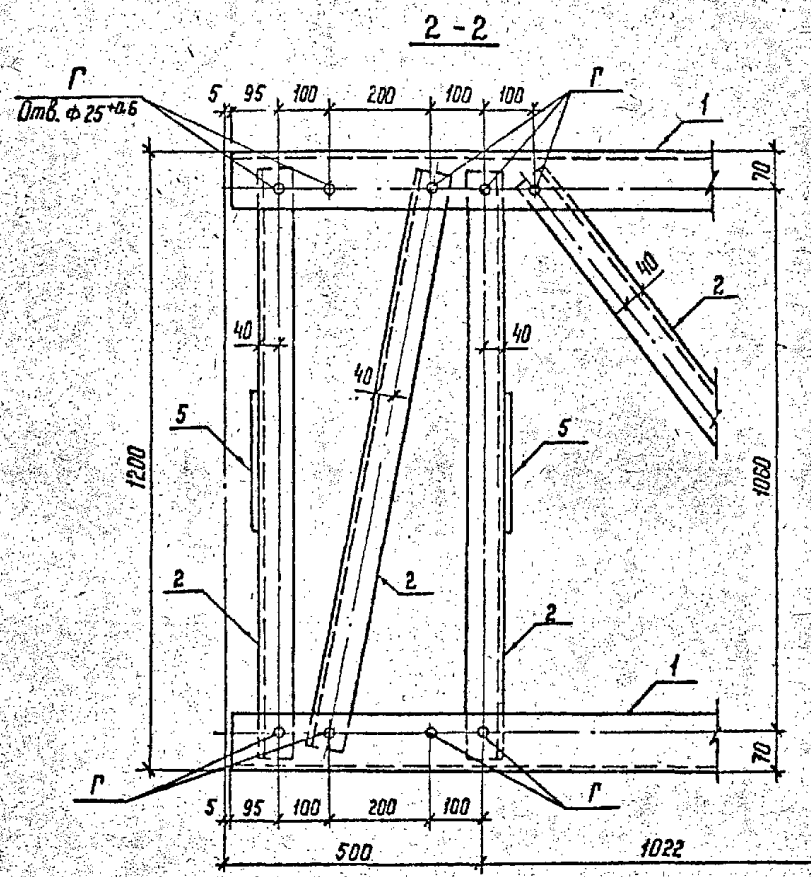
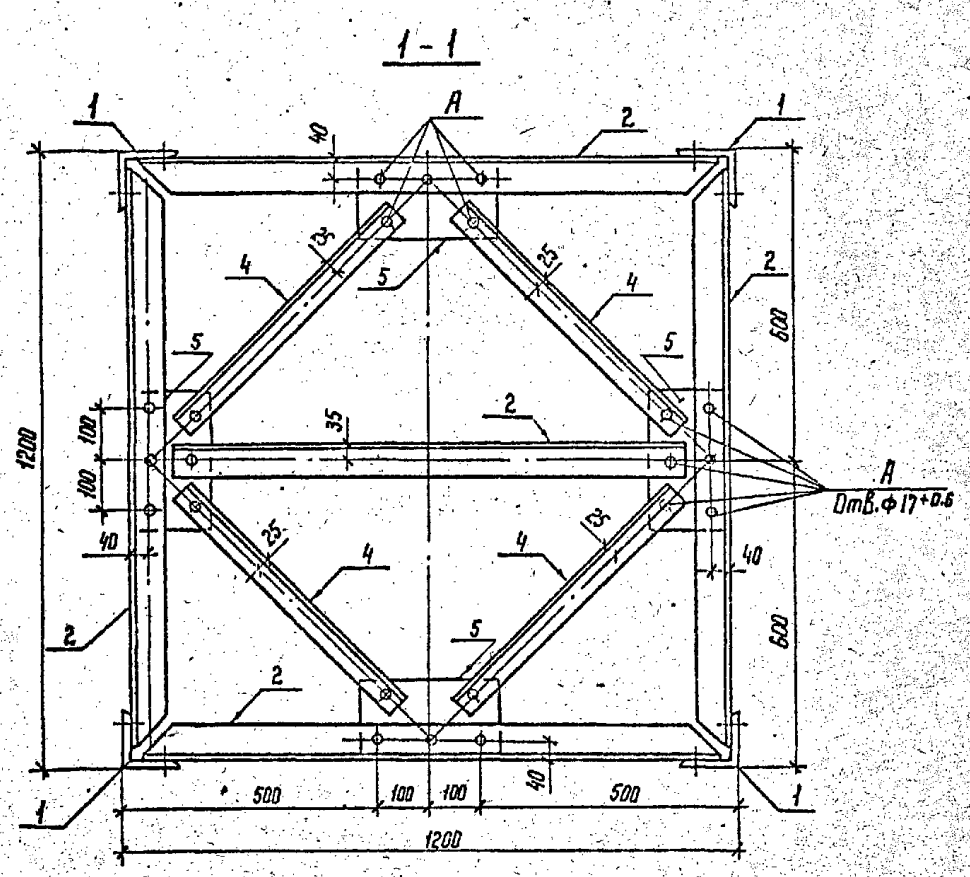
Наименование конструкции по номенклатуре преискуранта 101-09	Позиция по преискуранту 101-09	№/п	Код конструкции	Масса конструкций, т по видам профилей стали												Всего	Количество шт	Серия типовых конструкций
				Всего стали по бытовым и бытовым проф.	Балки и швеллеры	Крупносортовая сталь	Среднесортовая сталь	Мелкосортовая сталь	Толстолистовая сталь	Тонколистовая сталь	Универсальная сталь	Трубы	Прочие					
														5	6			
П-1				1.258		2.799				0.126						2.925		
П-2						0.105										0.105		
П-3						1.766				0.104						1.870		
П-4						0.131										0.131		
П-5						0.177	0.025			0.005						0.209		
П-11							0.208			0.015						0.223		
П-12							0.204			0.015						0.219		
П-13							0.021			0.018				0.066		0.104		
П-14										0.013						0.013		
П-15										0.011						0.011		
П-16							0.02			0.016				0.046		0.083		
П-21							1.491			0.309						1.817		
П-21А							1.952			0.309						2.283		
П-22							0.549			0.028						0.583		
П-22А							0.631			0.032						0.669		
П-23							0.545			0.027						0.578		
П-24							0.694			0.278						0.981		
П-25							0.570									0.570		
П-31							0.11	0.001		0.091						0.204		
П-32							0.123	0.001		0.091						0.217		
П-33							0.01			0.002						0.012		
П-34							0.002									0.002		
П-35							0.001									0.001		
П-36							0.028			0.076						0.105		
П-41										0.022						0.022		
П-42										0.021						0.021		
П-43							0.008									0.008		
П-50							0.004									0.004		
П-51							0.024									0.024		
П-52								0.001	0.002						0.083	0.086		
П-53								0.001	0.002						0.061	0.064		
П-54								0.001	0.002						0.059	0.062		
П-70							0.233	0.008								0.243		
П-71							0.036									0.036		
П-72										0.015						0.015		
П-73							0.012									0.012		
П-74							0.013									0.013		
П-75							0.028									0.028		
П-76										0.012						0.012		
П-77							0.006									0.006		
П-78							0.007									0.007		
П-79							0.008									0.008		
П-80										0.002						0.002		
П-81							0.009									0.009		
П-82							0.016			0.002						0.018		
П-83							0.018			0.002						0.018		
П-84							0.006									0.006		
П-85							0.006									0.006		
П-86							0.019									0.019		
П-87							0.012									0.012		
П-88							0.111			0.018						0.13		
П-89							0.005			0.007						0.012		

Исполнитель Подпись и дата (взам.инж.)

Разраб. Воробьева
 Провер. Смирнова
 Рук. гр. Кулешова
 ГИП Курганова
 Нач. отд. Роменский
 Н. контр. Кавалев

3.407.9-161.3-А2
 Ведомость металло-конструкций по видам профилей
 Страница Лист 1
 Энергосетьпроект
 Северо-Западное отделение
 Ленинград
 формат А2

Копия чертежа: 1:050 - ГИП КИРСНОВА



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН. м	N кН			
П-1		1	Л 110×8	—	342,4	—	3	ВСт3пс52
		2	Л 70×6	1,24	11,92	—	3	ВСт3пс6-1
		3	Л 63×5	—	19,33	—	3	ВСт3пс6-1
		4	Л 50×5	—	25,04	—	3	ВСт3пс6-1
		5	— d=8	—	—	—	3	ВСт3пс6-1
		6	— d=10	—	—	—	3	ВСт3пс6-1
	A	Болт М16						
	Б	Болт М20						
	Г	Болт М24						
П-2		1	Л 110×8	—	—	—	3	ВСт3пс6-1
		2	Л 70×6	—	—	—	3	ВСт3пс6-1
		7	Л 125×8	—	—	—	3	ВСт3пс6-1
	Г	Болт М24						

ЭБ.П. подл. Подпись и дата: 31.01.1988

3.407.9-161.3-1KM

Лист 2

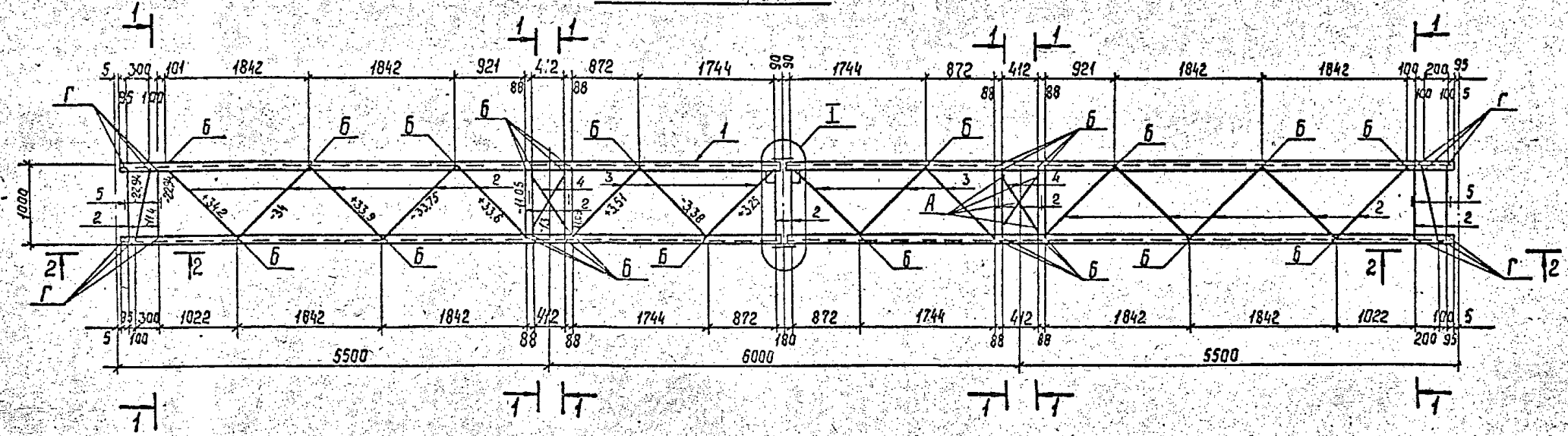
Копир. К-2 формат А2

2504/4

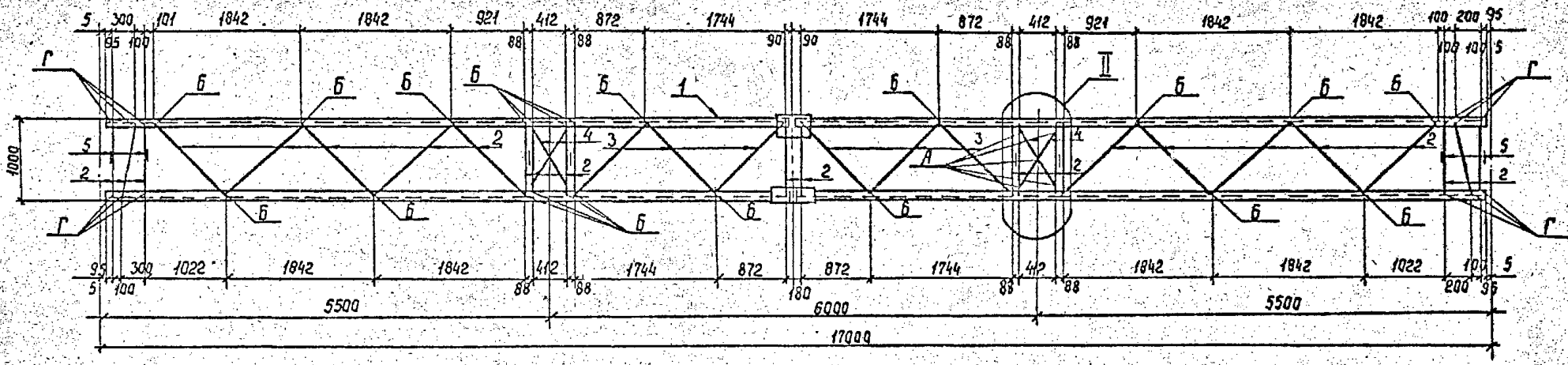
1:5075/24/3-1,9

Копия верна: ИМУЗ - Спид. Кургань 60

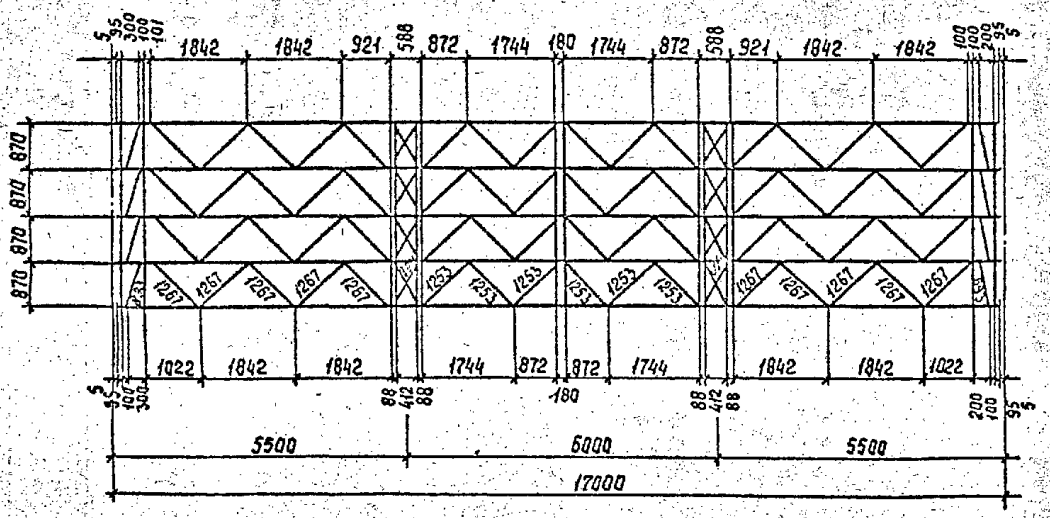
П-3
Боковая грань



Нижняя грань



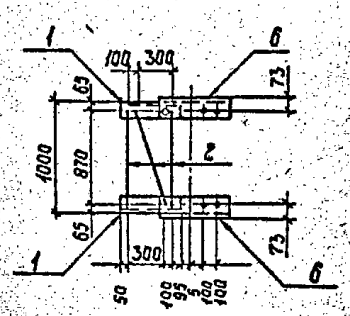
Геометрическая схема
(развертка)



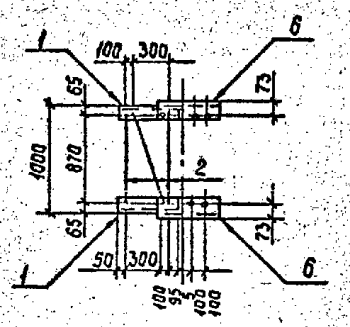
Марка	Масса, кг
П-3	1870
П-4	131

П-4
Отб. ф25*26

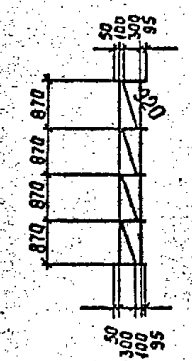
Боковая грань



Нижняя грань



Геометрическая схема
(развертка)



Усилия в элементах даны в кН.

Разраб. Бойак	2.07.82	3.407.9-161.3-2 км	Стдия	Масса	Масштаб
Провер. Стирнова	6.07.82		Р	ст.	1:20
Руч. зр. Кулешова	6.07.82			табл.	1:10
ГЛП Кирсанова	6.07.82		Лист 1	Листов 2	
Нач. отд. Раменский	6.07.82				
Н.контр. Кабелев	6.07.82	Марка П (П-3, П-4)		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Калибр. Сох

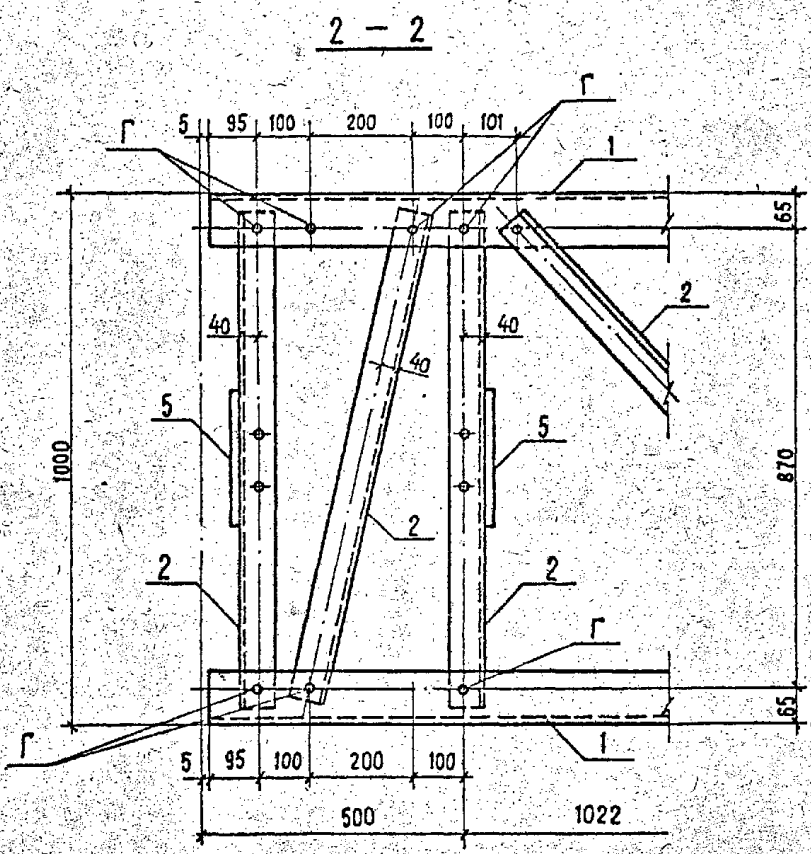
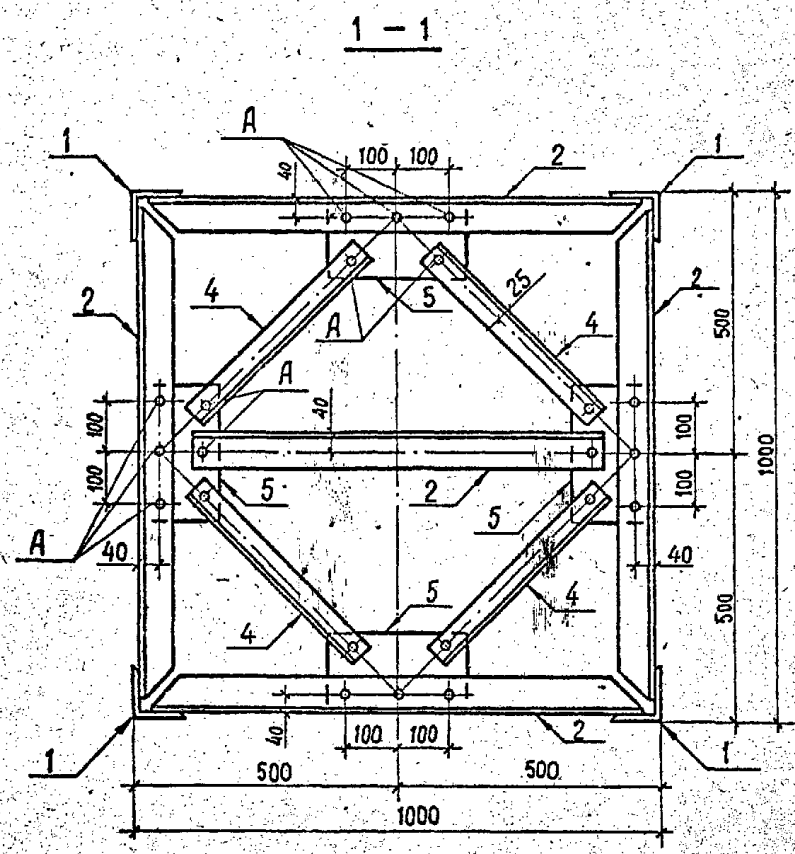
Формат А2

2504/4

Цикл № 1014. Подпись и дата. Возм. инв. №

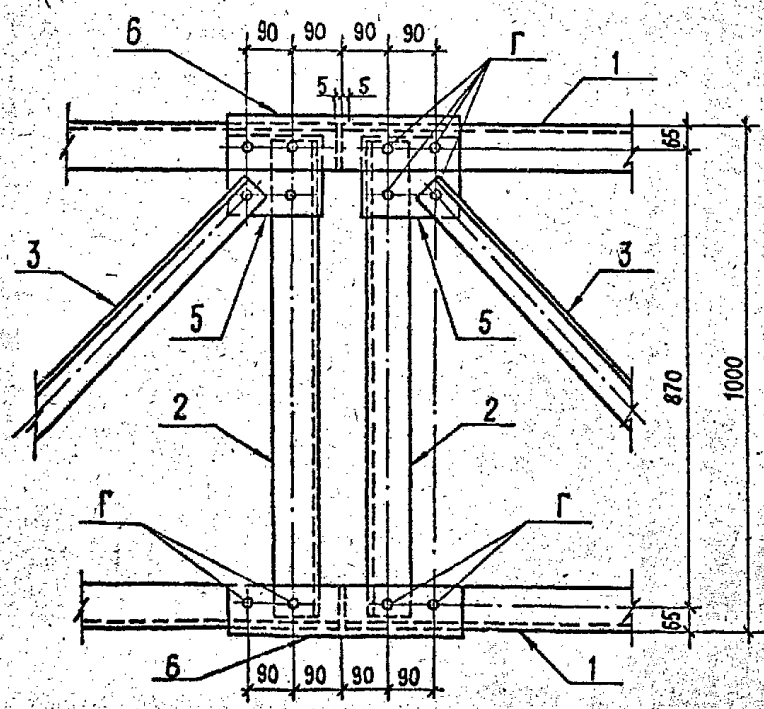
13.07.82 г.ч. 13.1.10

ГМП Курсанова
Копия верна: М.С.

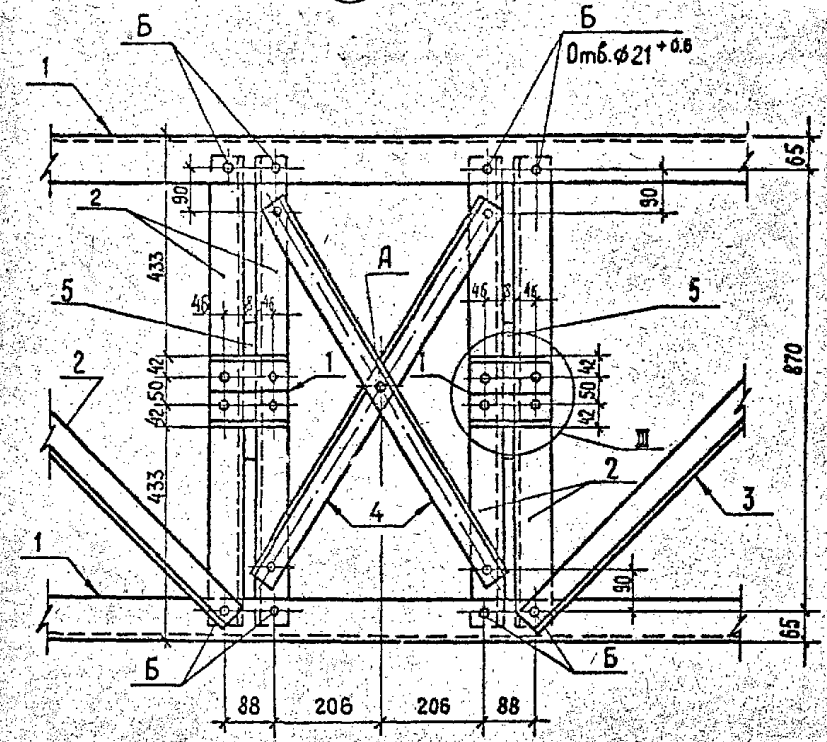


Ведомость элементов							
Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН.м	N кН		
П-3		1	L 100x7	—	194	—	3 ВСт3 пс 6-1
		2	L 70x6	0.7	11.44	—	3 ВСт3 пс 6-1
		3	L 63x5	—	3.51	—	3 ВСт3 пс 6-1
		4	L 50x5	—	13.1	—	3 ВСт3 пс 6-1
		5	δ=8	—	—	—	3 ВСт3 пс 6-1
		6	L 110x8	—	—	—	3 ВСт3 пс 6-1
		А	Болт М16				
П-4		1	L 100x7	—	—	—	3 ВСт3 пс 6-1
		2	L 70x6	—	—	—	3 ВСт3 пс 6-1
		6	L 110x8	—	—	—	3 ВСт3 пс 6-1
		Г	Болт М24				

Ⓘ

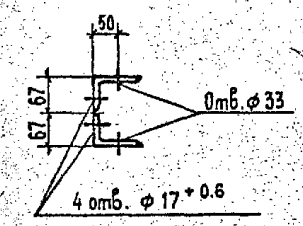
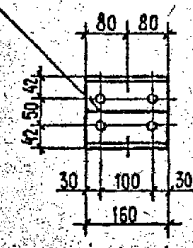


Ⓜ

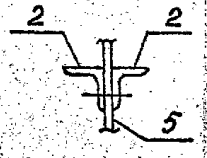


Ⓝ

ГОСТ 5264-80-СВ



3-3



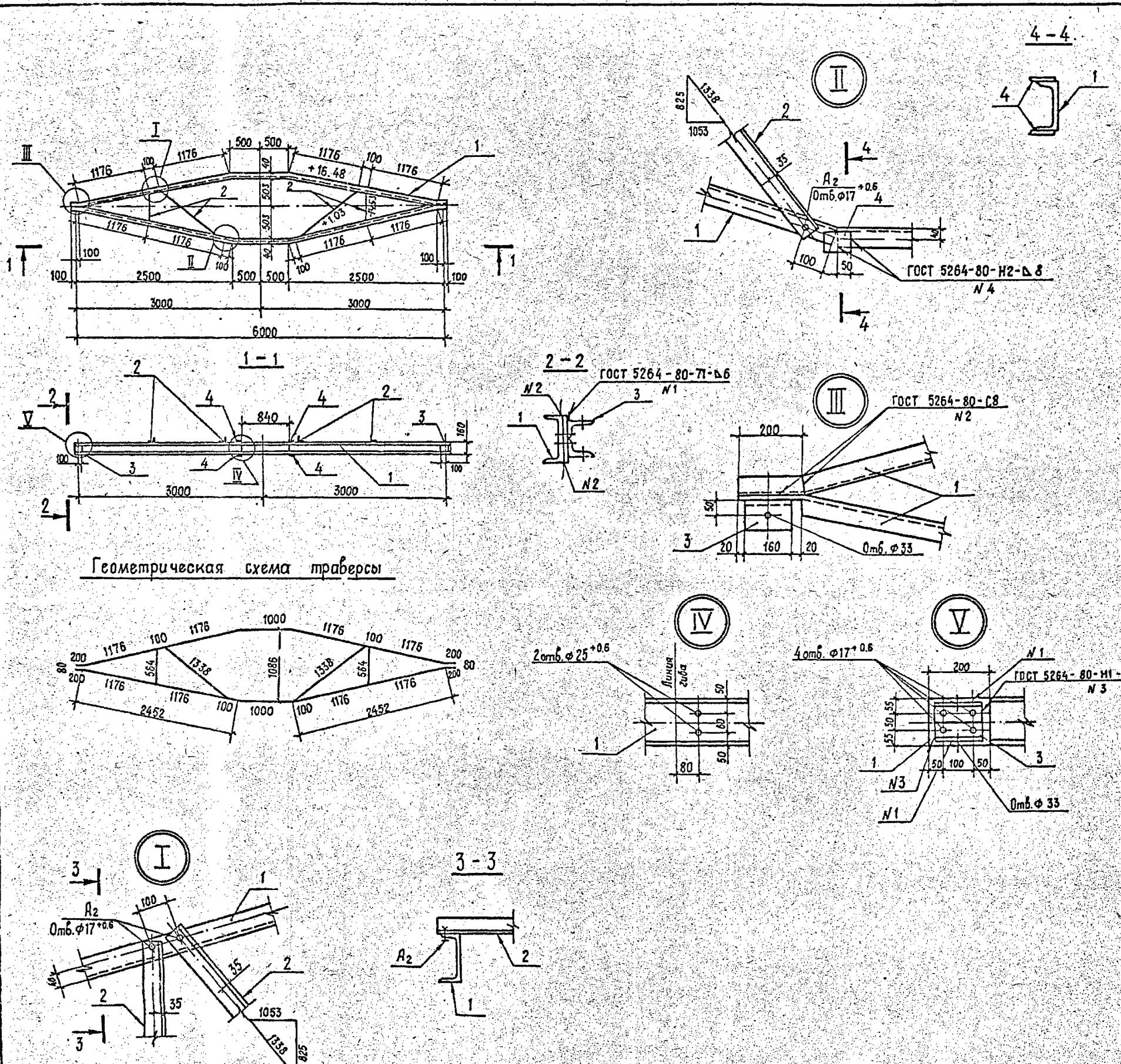
М.С. Курбанов
Подпись и дата
30.04.14

3.407.9-161.3-2КМ

Копир. М.С. Курбанов
Формат А2
1504/4

13025 744 3 и 11

Копия Верна: МП
 ГИ Курсанова



Ведомость элементов								
Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа корроз.	Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН	М кН			
П-5		1	□ 16	24	16,48	—	3	ВСтЗ лсБ-1
		2	L 63 × 5	—	14,53	—	3	ВСтЗ лсБ-1
		3	L 100 × 7	—	—	—	3	ВСтЗ лсБ-1
		4	— δ = 10	—	—	—	2	ВСтЗ лсБ-1
		Я	Болт М16					

Геометрическая схема траверсы

Усилия в элементах даны в кН.

Инв. №, подл. Подпись и дата, С. зам. инж. №

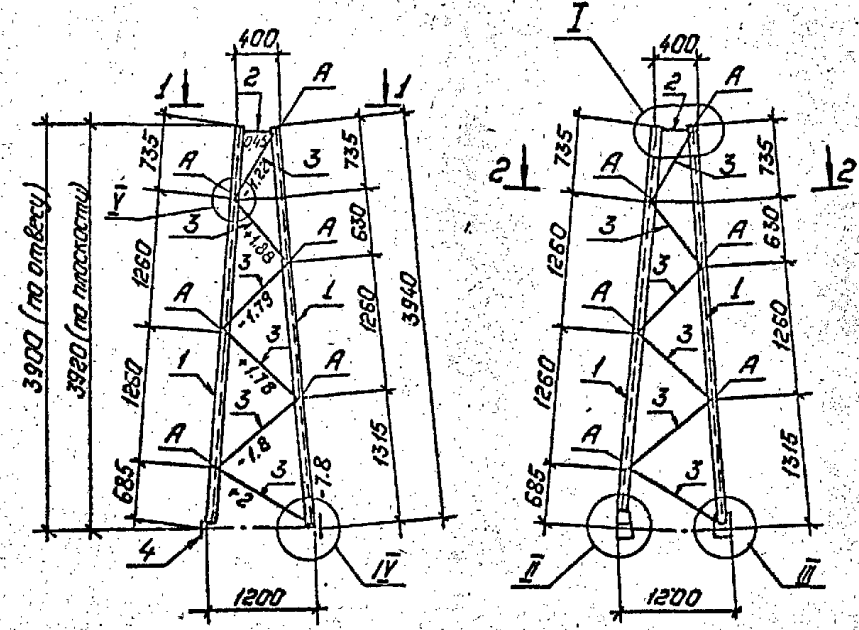
Разработ	Вороваева	6.07.88	3.407.9-161.3-3KM	Стадия	Масса	Масштаб
Провер	Смирнова	6.07.88		Р	209	1:20
Рук. зр.	Кулешова	6.07.88				
Г И П	Курсанова	6.07.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. отд.	Роменский	6.07.88	Северо-Западное отделение			Ленинград
И. контр.	Ковалев	6.07.88				

13075 РМ/3 Л.12

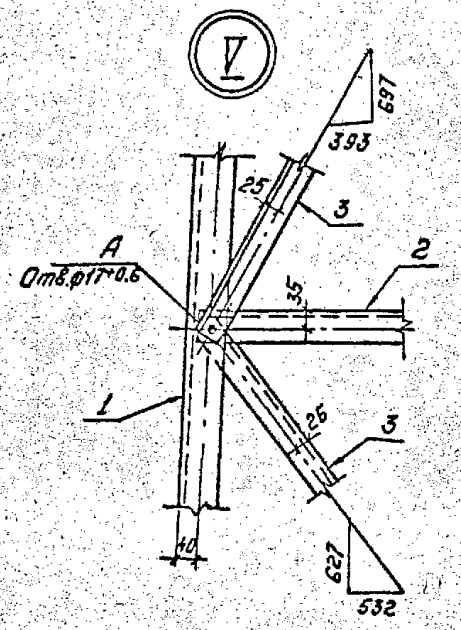
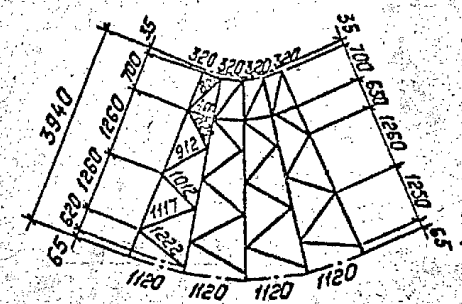
Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа кажтр.	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз. Состав	M кН.м	N кН	Q кН			
П-11		1 L 70x6	—	7.8	—	3	ВСтЗпс61	
		2 L 63x5	—	0.45	—	3	ВСтЗпс61	
		3 L 50x5	—	2.0	—	3	ВСтЗпс61	
		4 — δ=8	—	—	—	3	ВСтЗпс61	
	A	Болт М16						
	B	Болт М20						

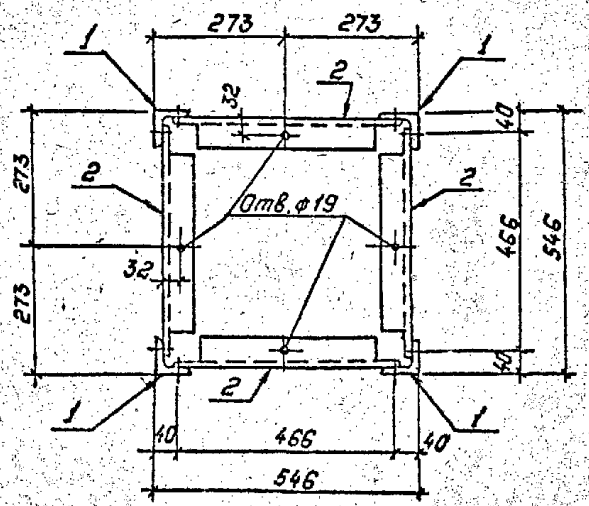
П-11



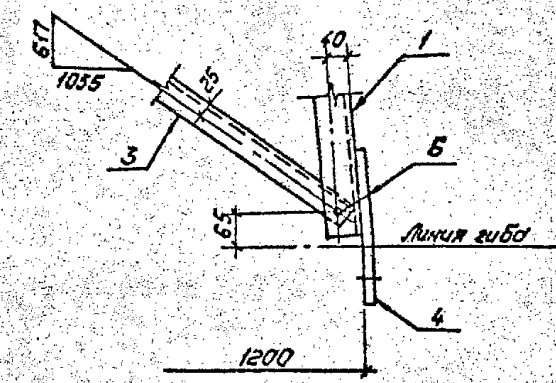
Геометрическая схема
(развертка)



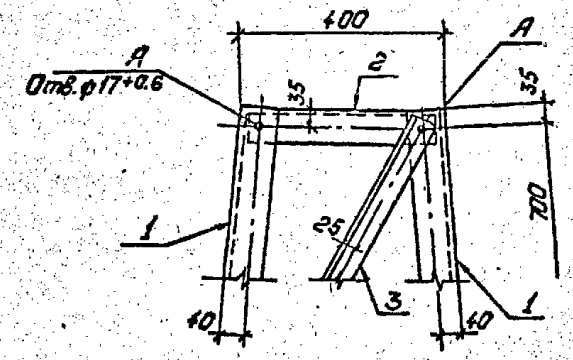
2-2



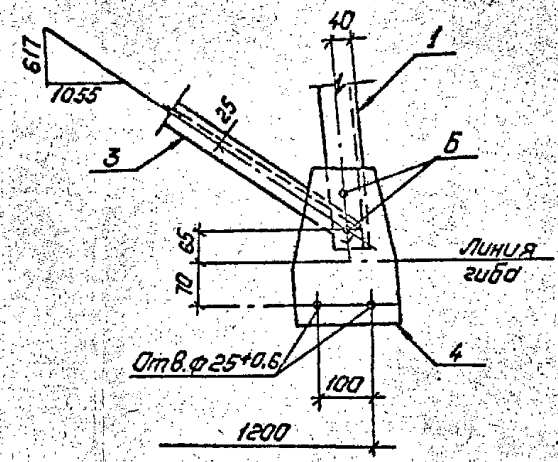
IV



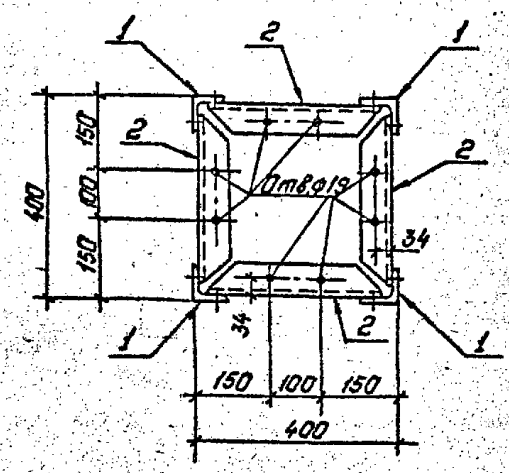
I



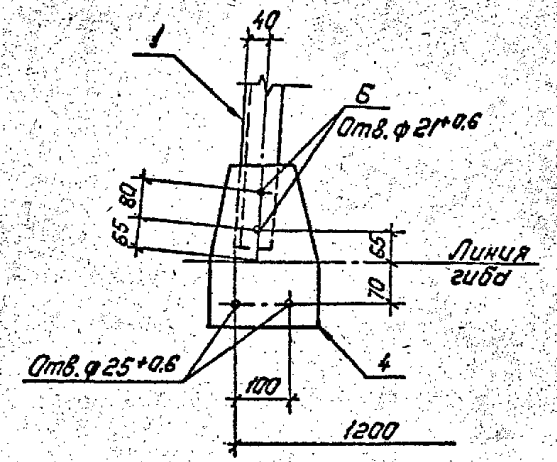
II



1-1



II



Усилия в элементах даны в кН.

Разраб.	В. Давыдова	Проф.	0.07.88
Провер.	Смирнова	Инж.	0.07.88
Рук. пр.	Кулешова	Инж.	0.07.88
ГИП	Кирсанов	ИЭСР	0.07.88
Исч. отд.	Раменский	Инж.	0.07.88
И. контр.	Ковалев	Инж.	0.07.88

3.407.9-161.3-4 КМ

Марка П-11

Опация	Насос	Масштаб
P	223	1:20 1:10
Лист	Листов 1	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Север-Западное отделение Ленинград		

Копирован: Польша

2504/4

Шифр 12-подл. Постель и шпиг. 15.30м.ш.к.к.

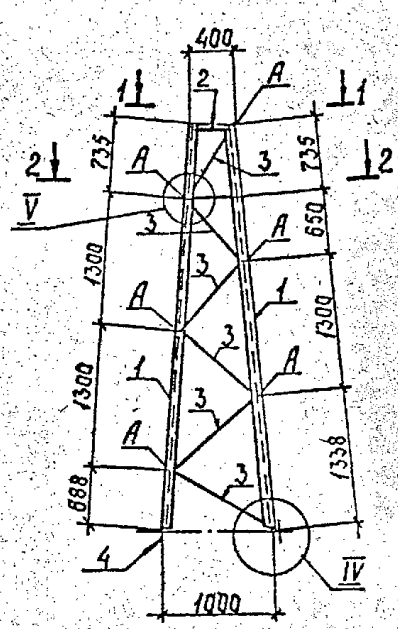
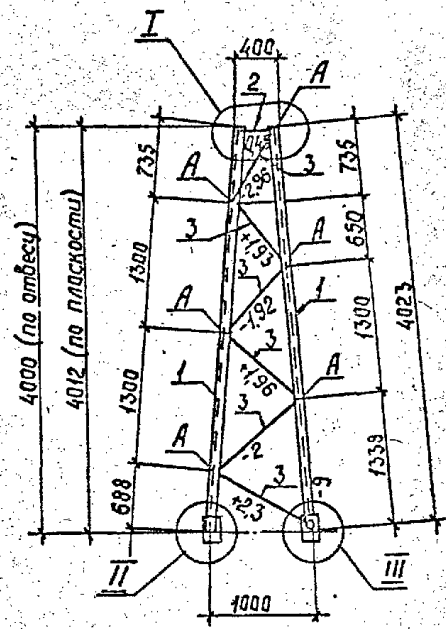
13075 тч/3 л 13

Лопья верна; ГИП Курсан

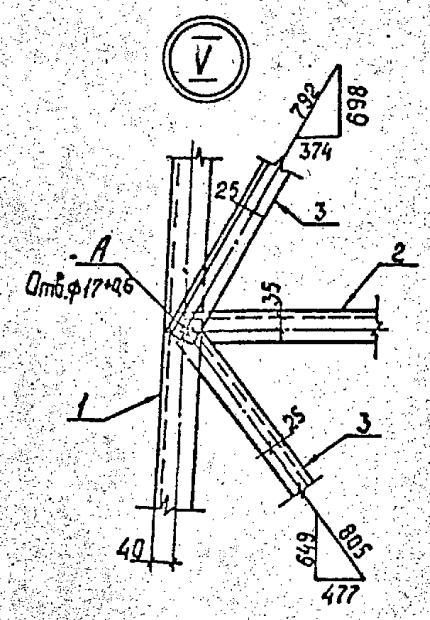
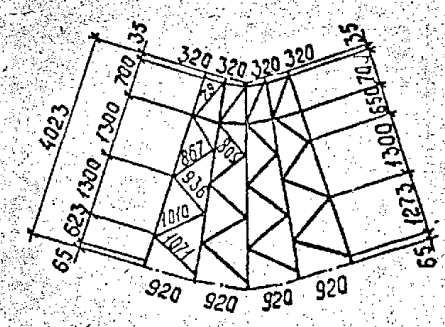
Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Т кН.м	N кН			
П-12		1	L 70x6	—	9,0	—	3	ВСтЗпсб-1
		2	L 63x5	—	0,45	—	3	ВСтЗпсб-1
		3	L 50x5	—	2,96	—	3	ВСтЗпсб-1
		4	— $\delta=8$	—	—	—	3	ВСтЗпсб-1
		A	болт М16					
		Б	болт М20					

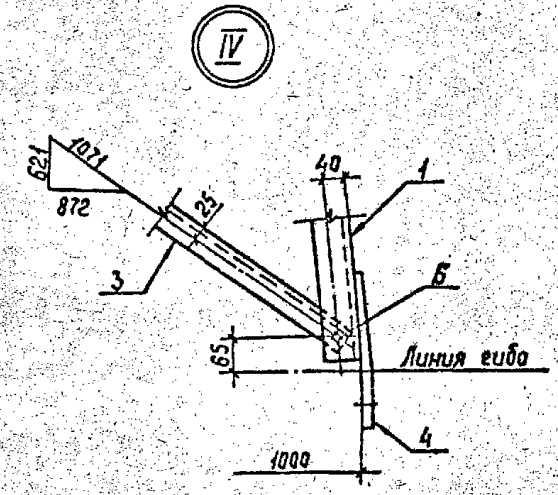
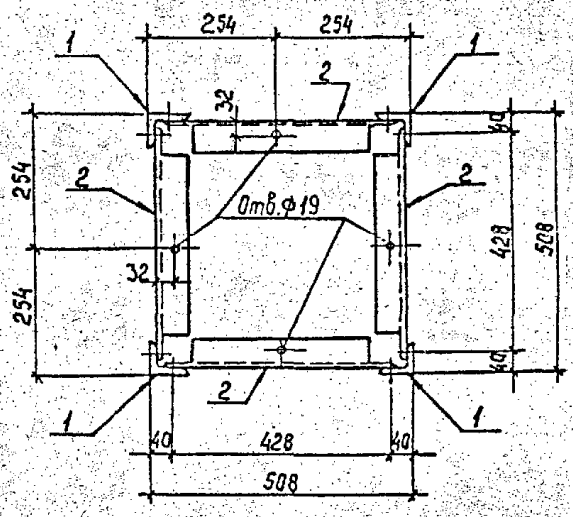
П-12



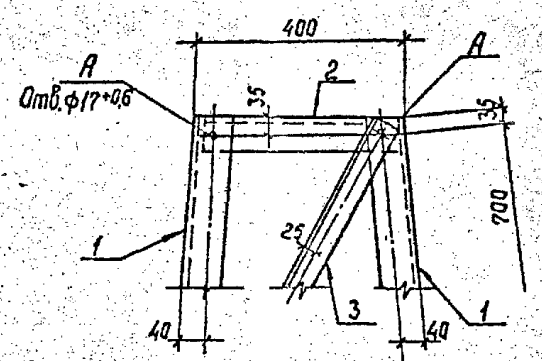
Геометрическая схема (развертка)



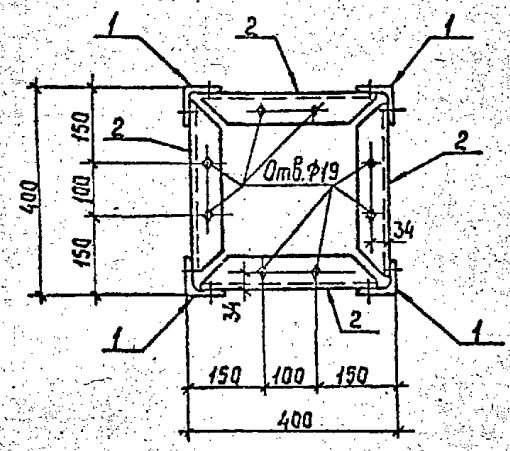
2-2



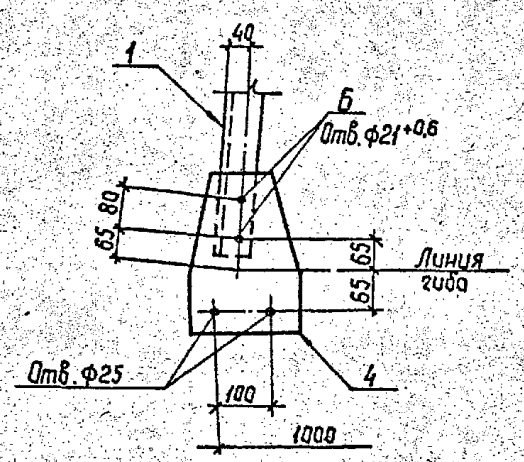
I



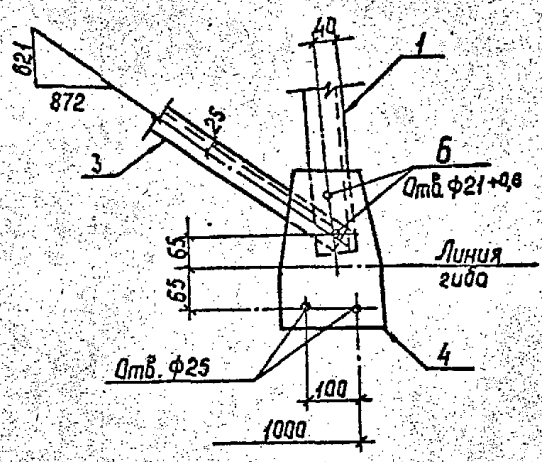
1-1



II



III



Усилия в элементах даны в кН

Разраб.	Варавьева	Дата	6.07.88
Провер.	Стирнова	Дата	6.07.88
Рук. гр.	Килешова	Дата	6.07.88
ГИП	Курсанова	Дата	6.07.88
Нач. отд.	Роменский	Дата	6.07.88
Н. кантр.	Ковалев	Дата	6.07.88

3.407.9-161.3-5 км

Марка П-12

Стадия	Масштаб
Р	1:20
	1:10
Лист	Листов 1
Энергосетьпроект	
Северо-Западное отделение	
Ленинград	

Циф. модель. Подпись и дата. Разр. инв. №

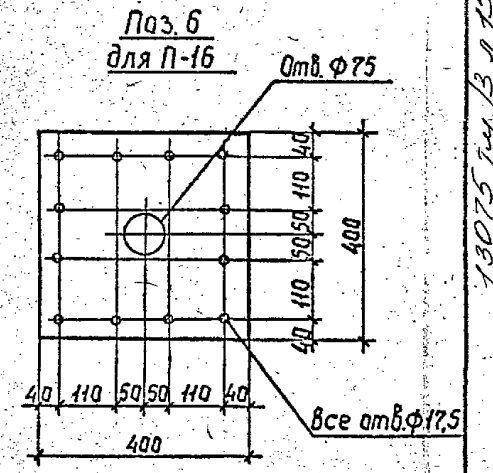
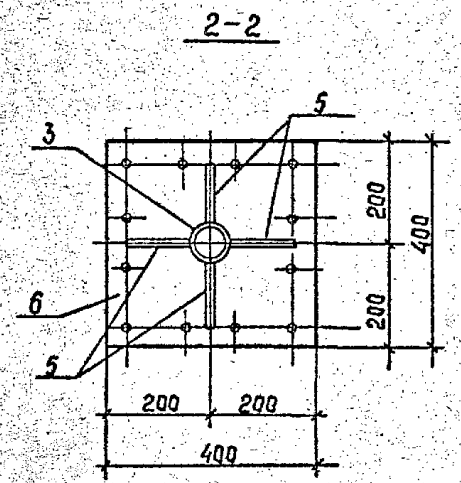
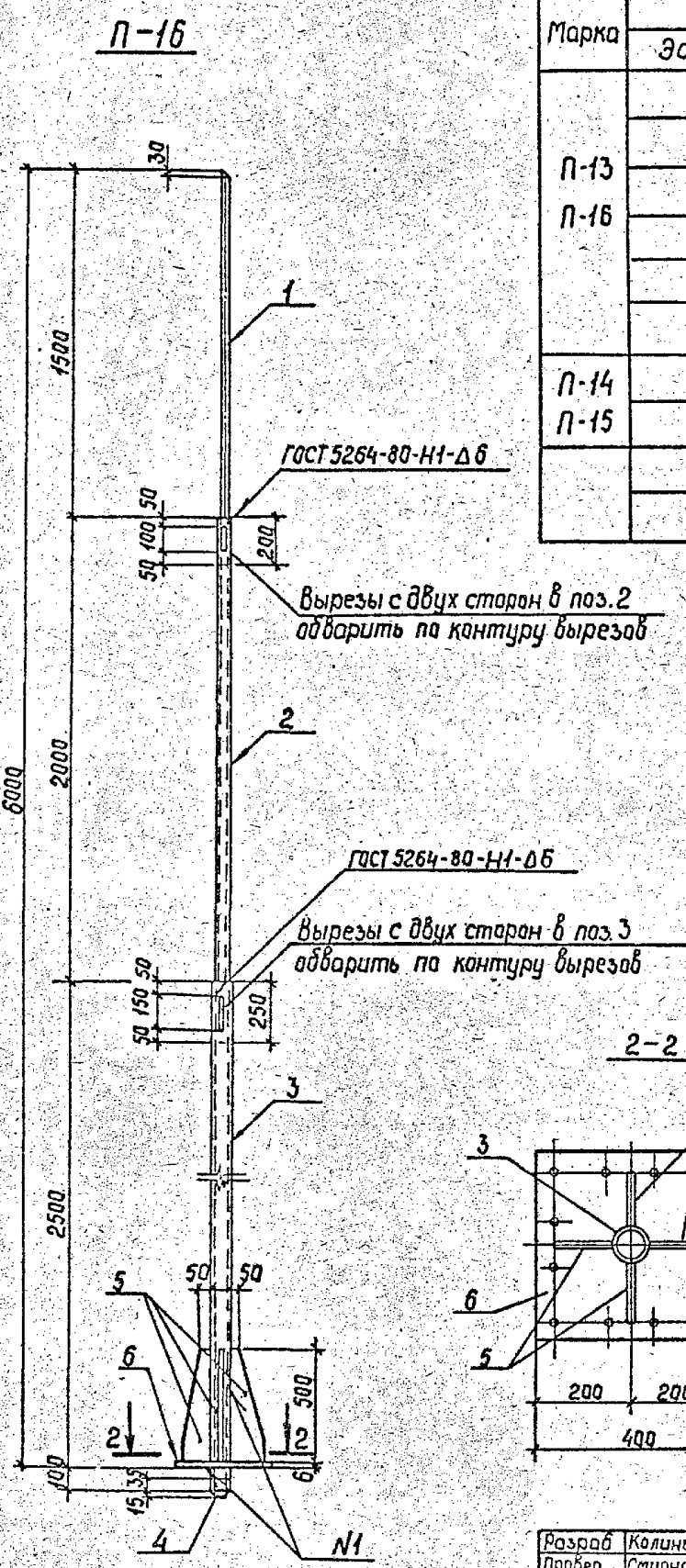
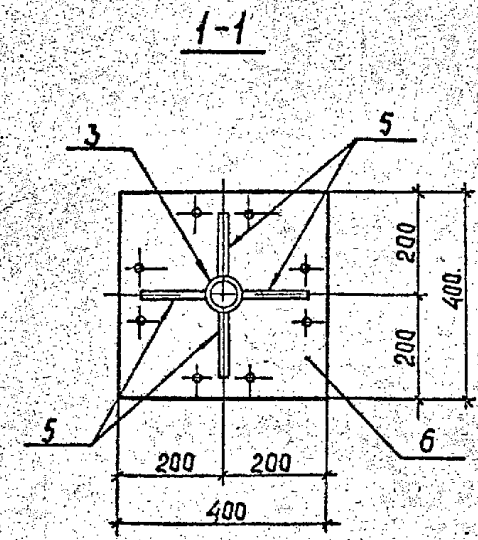
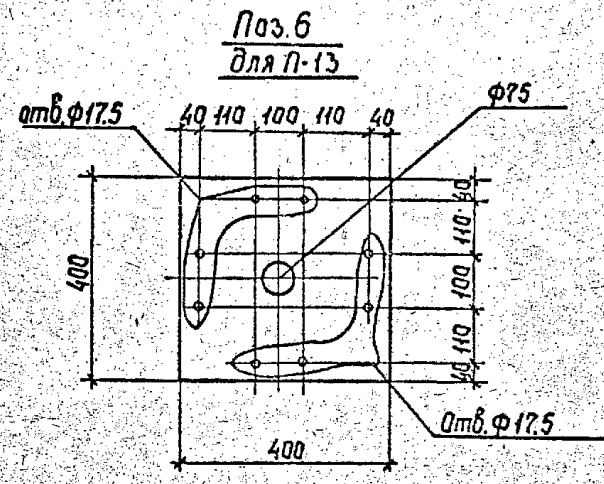
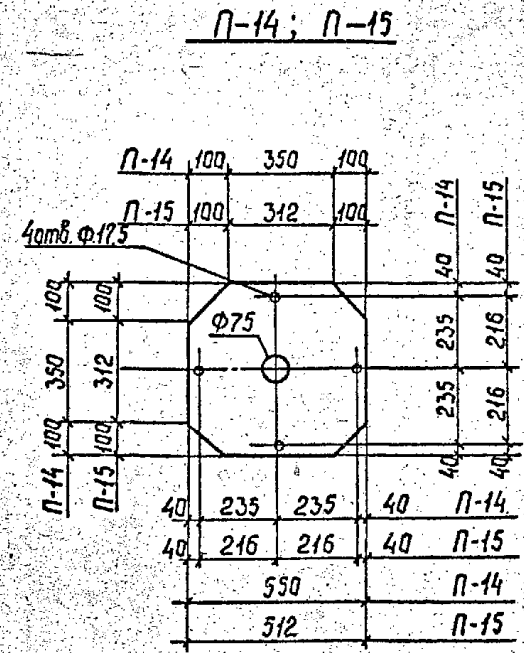
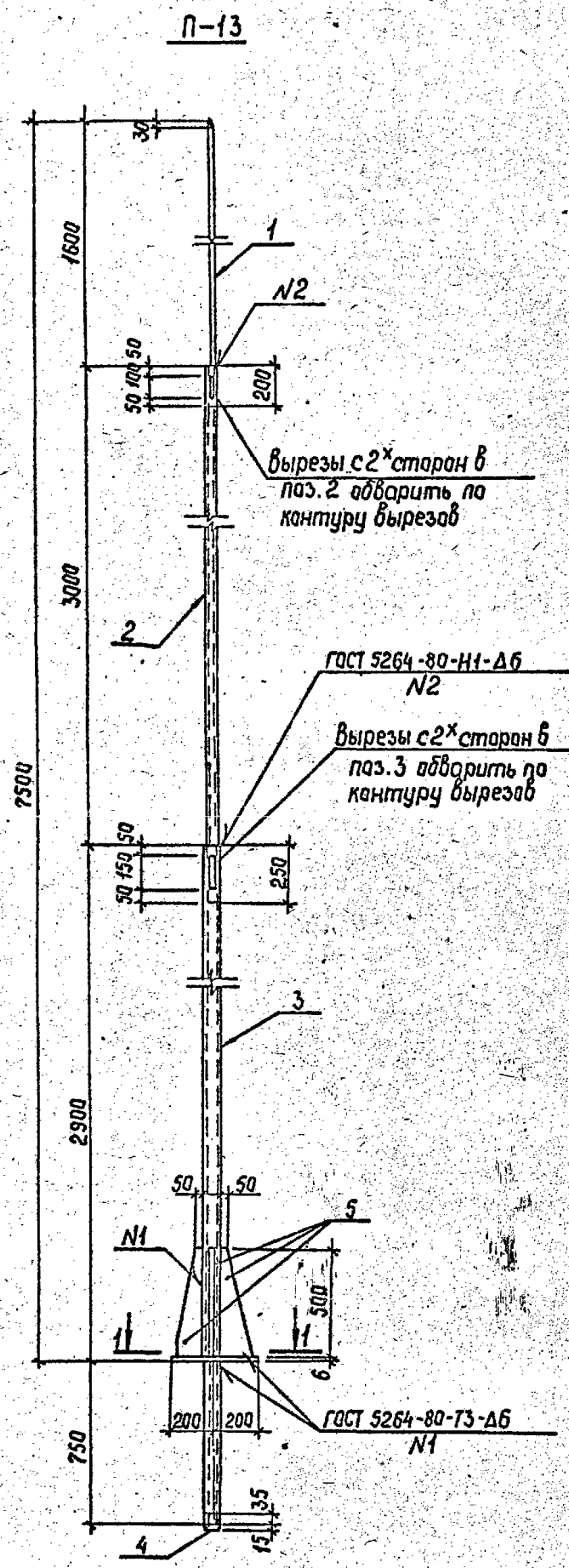
130.75 км. 13-14

Копия ведом. таб. ГИЛ Кирсанов

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. состав	Мг кН·м	N кН	Q1 кН		
П-13 П-16	1	•Ф42	0,11	—	—	2	встЗлсб
	2	тр.Ф54×5	1,06	—	—	2	20
	3	тр.Ф73×8	3,2	—	—	2	20
	4	•Ф56	—	—	—	2	встЗлсб
	5,6	-δ=6	—	—	—	2	встЗлсб-1
П-14 П-15		-δ=6	—	—	—	2	встЗлсб-1

Марка	Масса кг
П-13	104
П-14	13
П-15	11
П-16	83



1. Все швы должны быть плотно-герметическими.
2. Сварку производить электродами типа 342А ГОСТ 9467-75

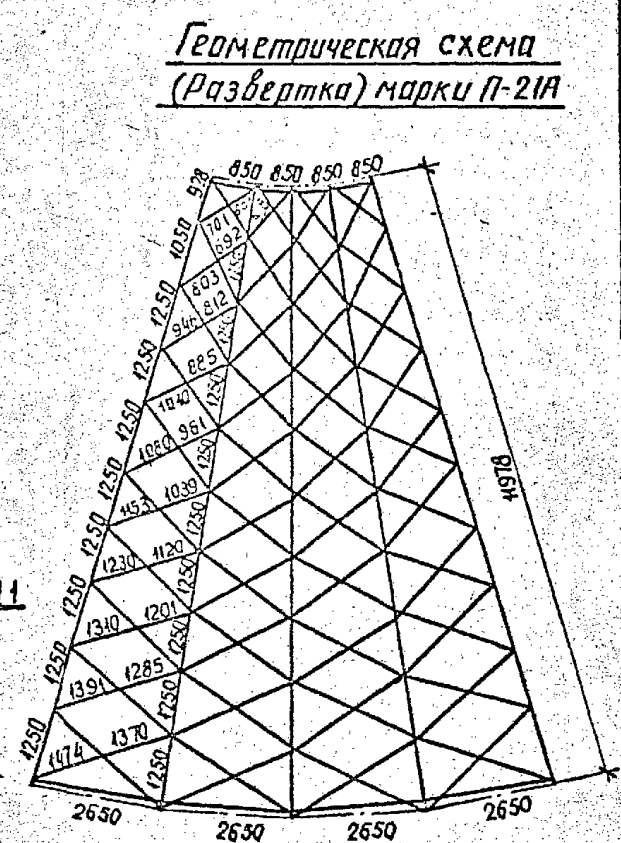
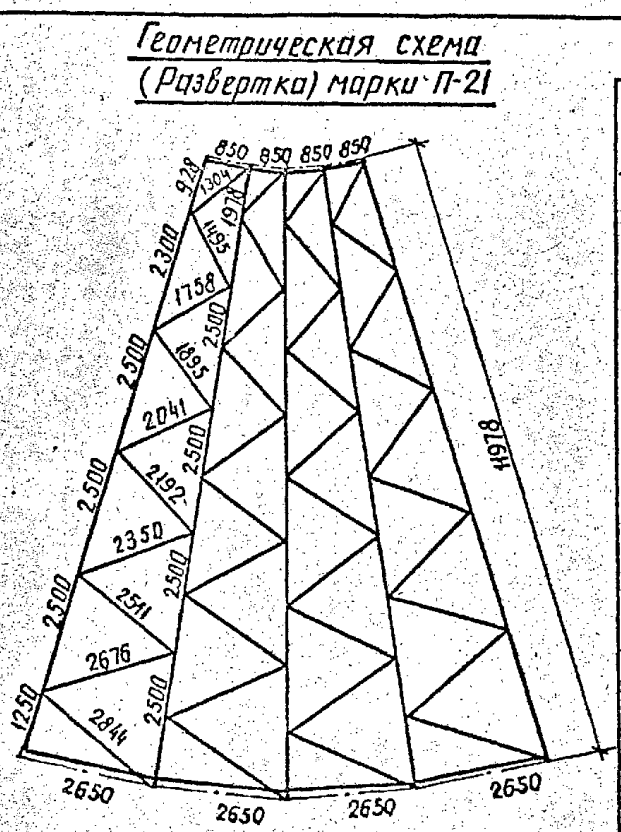
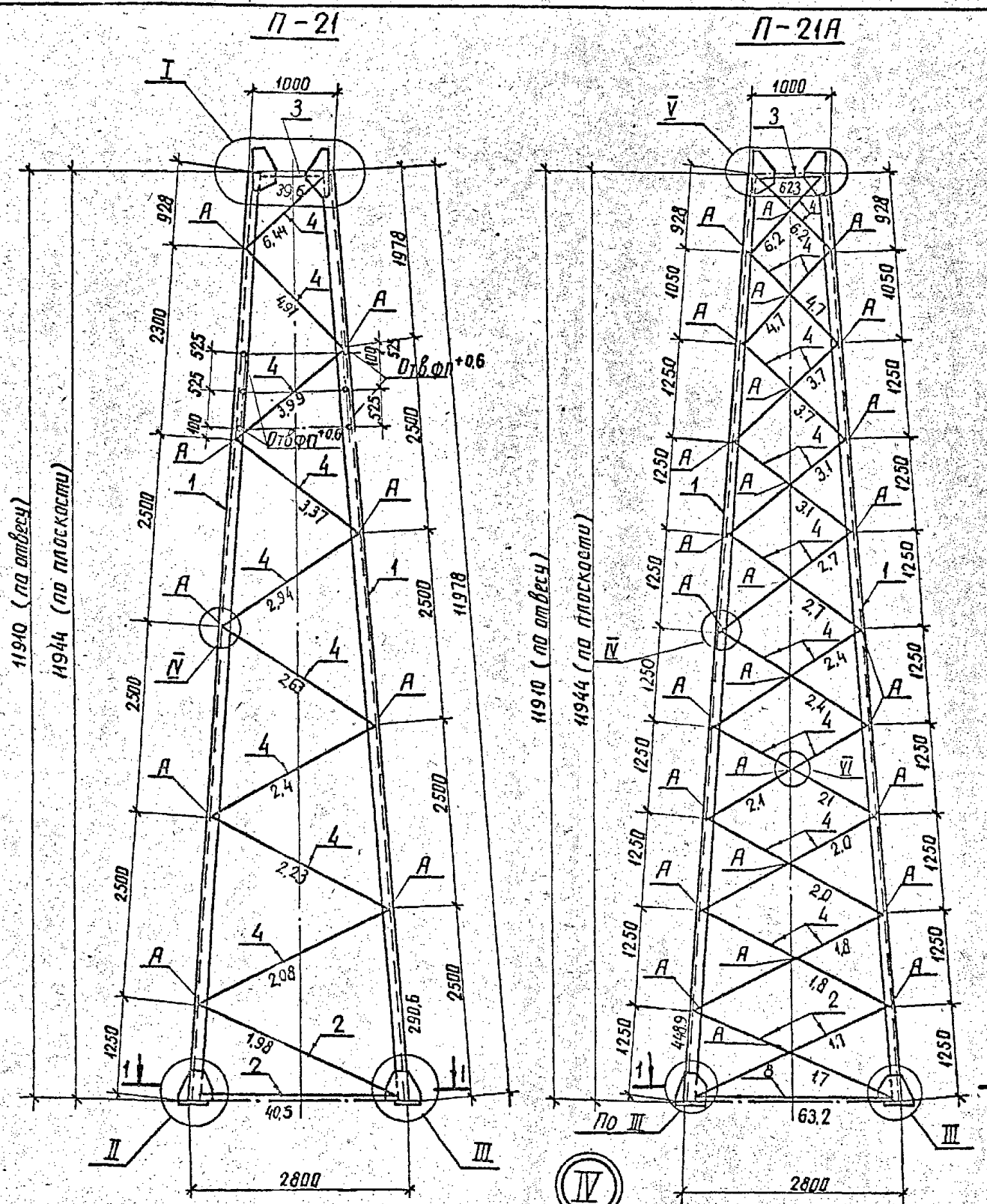
Разраб.	Колыча	6.07.88
Пробер.	Старнова	6.07.88
Рук. гр.	Кулешова	6.07.88
ГИП	Кирсанова	6.07.88
Нач. отд.	Роменский	6.07.88
Н.контр.	Ковалев	6.07.88

3.407.9-161.3-6 км		
Марка П(П-13...П-16)	Стация	Масса
	р	табл.
Лист	Листов	1
Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград		

Шиб. № табл. Подпись и дата. Изм. №

13075 Г.ч. 13.11.15

Копия верна: 1982 г. ИЛ Курск



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН·м	N кН			
П-21		1	L 140x9	—	291	—	3	ВСт3псб-1
		2	L 80x6	—	40.5	—	3	ВСт3псб-1
		3	L 70x6	—	40	—	3	ВСт3псб-1
		4	L 63x5	—	6.5	—	3	ВСт3псб-1
		5	— δ=12	—	—	—	2	ВСт3псб-1
		6	— δ=10	—	—	—	2	ВСт3псб-1
		7	— δ=40	—	—	—	—	09Г2С-12
	А	Болт М16						
	Г	Болт М24						
П-21А		1	L 140x9	—	449	—	3	ВСт3псб-1
		2	L 80x6	—	2	—	3	ВСт3псб-1
		3	L 70x6	—	623	—	3	ВСт3псб-1
		4	L 63x5	—	6.2	—	3	ВСт3псб-1
		5	— δ=12	—	—	—	2	ВСт3псб-1
		6	— δ=10	—	—	—	2	ВСт3псб-1
		7	— δ=40	—	—	—	—	09Г2С-6
		8	L 90x7	—	63.2	—	3	ВСт3псб-1
	А	Болт М16						
	Г	Болт М24						

Марка	Масса кг
П-21	1817
П-21А	2283

Усилия в элементах даны в кН

Разраб. Панкратьев	19.07.88	3.407.9-161.3-7КМ	Марка П (П-21, П-21А)	Станд. Масса	Масштаб
Провер. Смирнов	19.07.88			Р	1:20
Руч. гр. Кулешов	19.07.88			см. табл.	1:10
ГИП Курсанов	19.07.88			Лист 1	Листов 2
Нач. отд. Роженский	19.07.88	ЭНЕРГОСЕТЬОМ-ОЕКИ Северо-Западное отделение Ленинград			

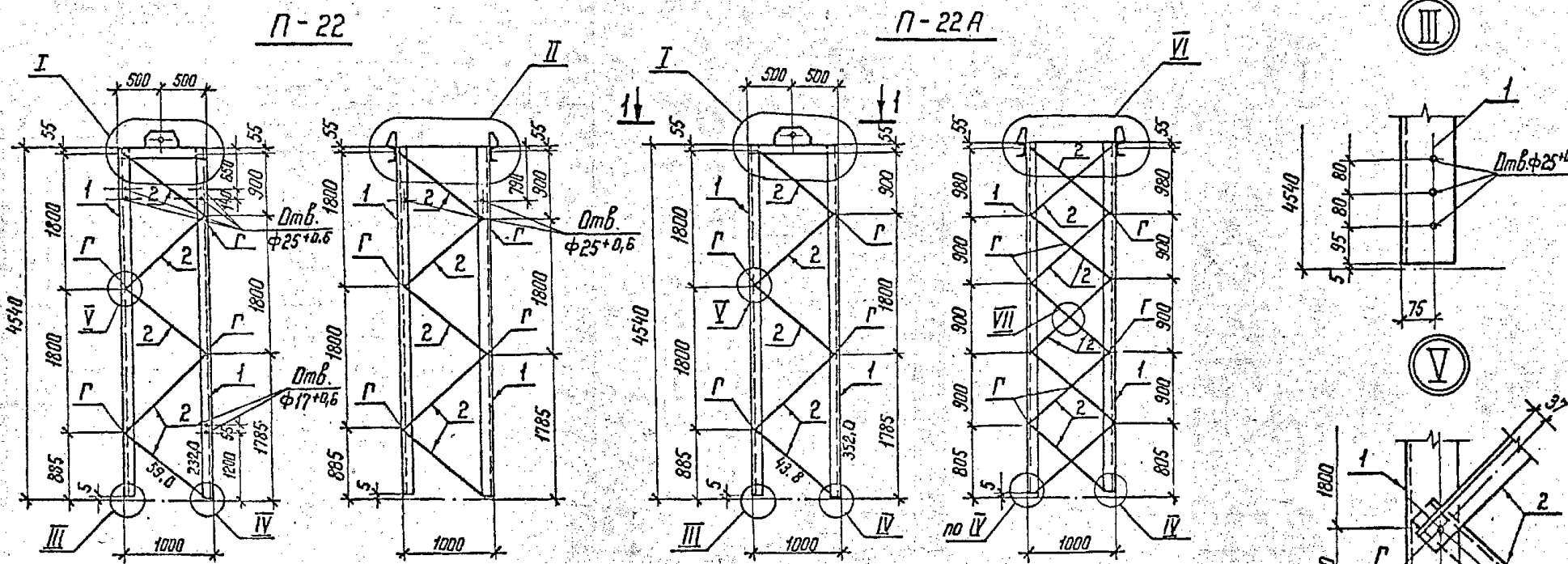
копир. Аниф

формат А2
2504/4

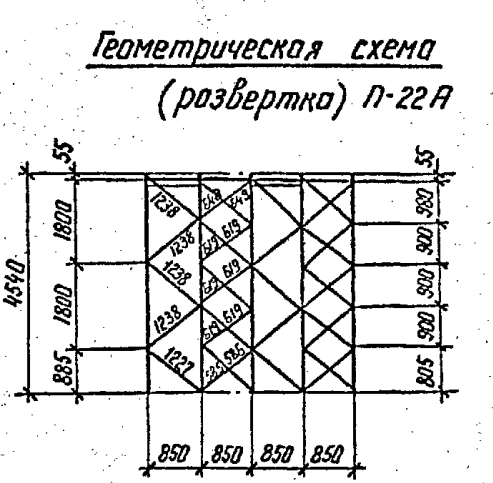
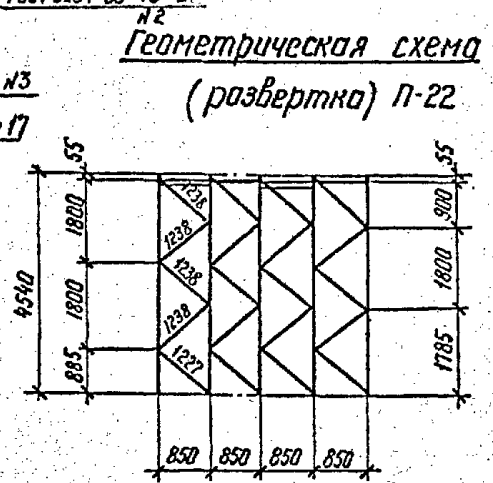
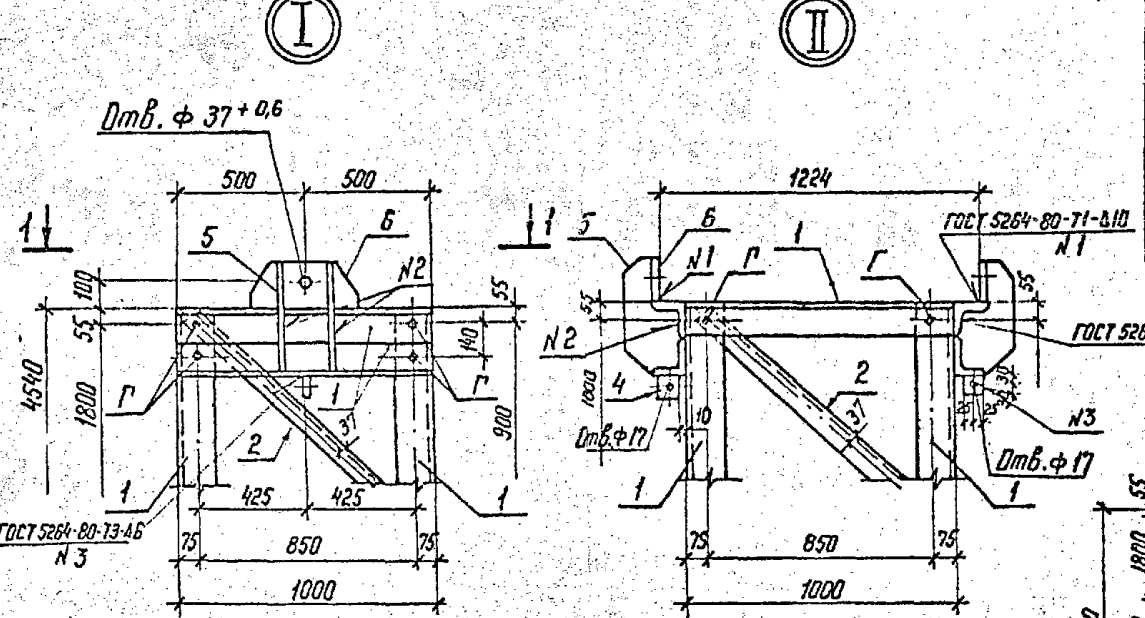
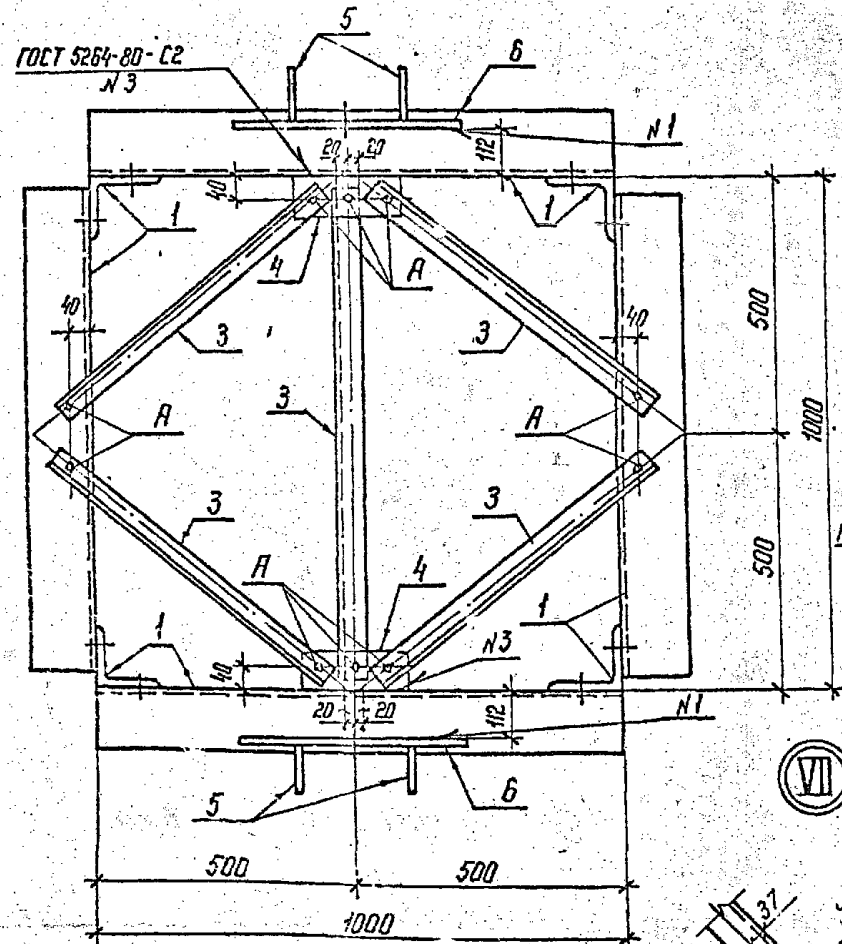
Инв. № 100. Подпись и дата. Взам. инв. №

19075 тч / 3 л 16

Копия верна: тм. ГИП Курсанова



Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН.м	N кН			
П-22		1	Л 125×8	—	232	—	3	ВСт3ПСБ-1
		2	Л 70×6	—	59	—	3	ВСт3ПСБ-1
		3	Л 50×5	—	—	—	3	ВСт3ПСБ-1
		4	— d^6	—	—	—	2	ВСт3ПСБ-1
		5	— d^{10}	—	—	—	2	ВСт3ПСБ-1
		6	— d^{12}	—	—	—	2	ВСт3ПСБ-1
П-22А		1	Л 125×8	—	352	—	3	ВСт3ПСБ-1
		2	Л 70×6	—	44	—	3	ВСт3ПСБ-1
		3	Л 50×5	—	—	—	3	ВСт3ПСБ-1
		4	— d^6	—	—	—	2	ВСт3ПСБ-1
		5	— d^{10}	—	—	—	2	ВСт3ПСБ-1
		6	— d^{12}	—	—	—	2	ВСт3ПСБ-1
	А	Болт М16						
	Г	Болт М24						



Усилия в элементах даны в кН.

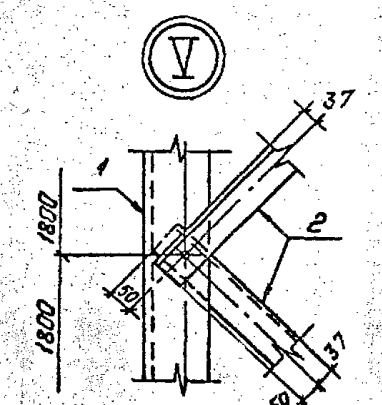
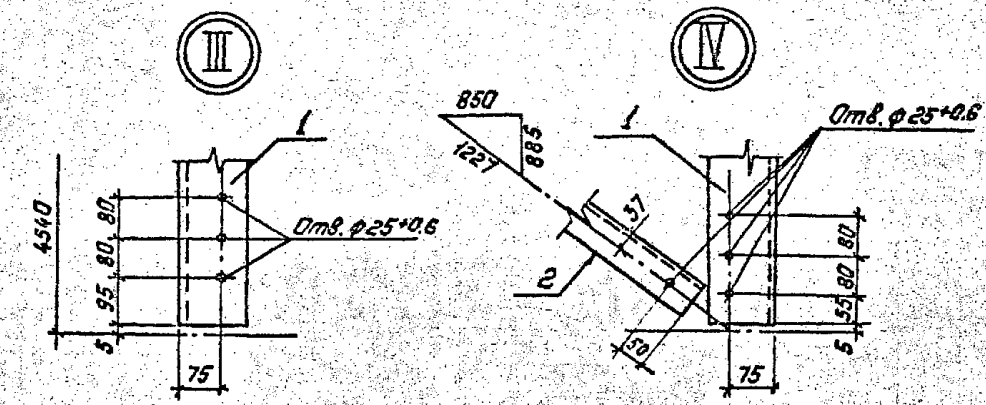
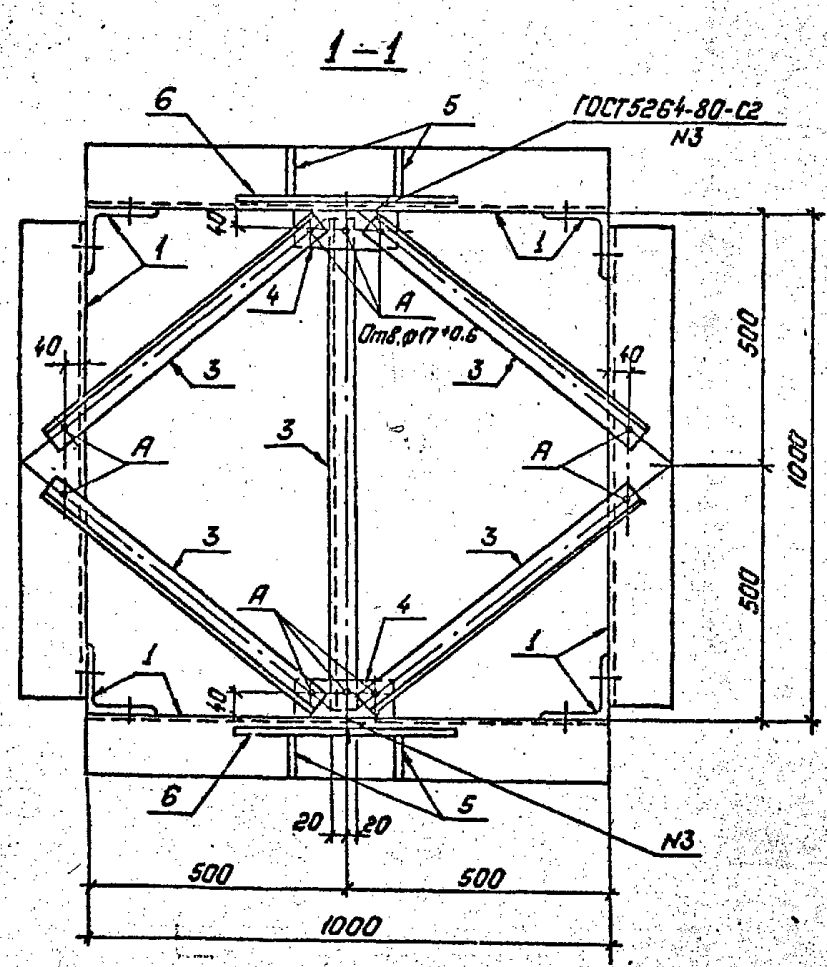
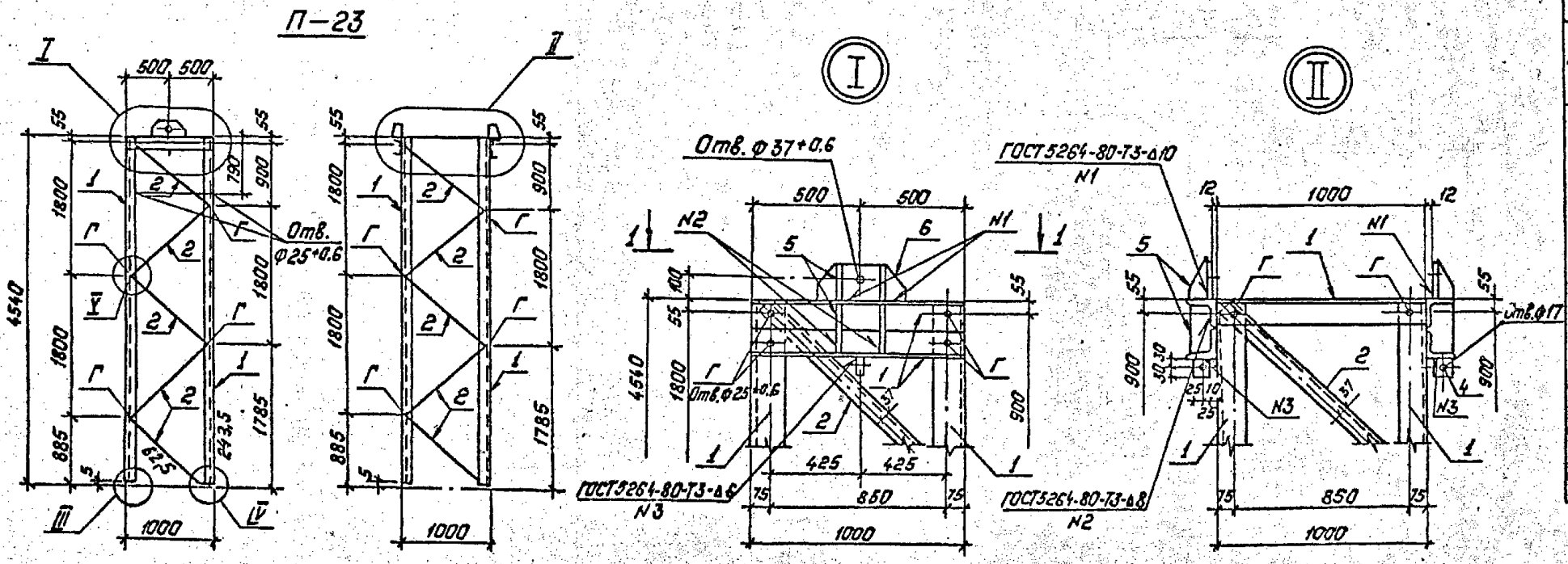
Марка	Масса кг
П-22	583
П-22 А	669

Разроб. Панкратьев Г.И. 6.07.88	3.407.9-161.3-8 КМ		
Пробер. Смирнова Е. 6.07.88	Стадия	Масса	Масштаб
Рис. гр. Курсанова Г.И. 6.07.88	Р	см. тобл.	1:20 1:10
ГИП Курсанова Г.И. 6.07.88	Лист	Листов	
Ивч. отд. Роменский А.И. 6.07.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
И.контр. Ковалев В. 6.07.88	формат А2		

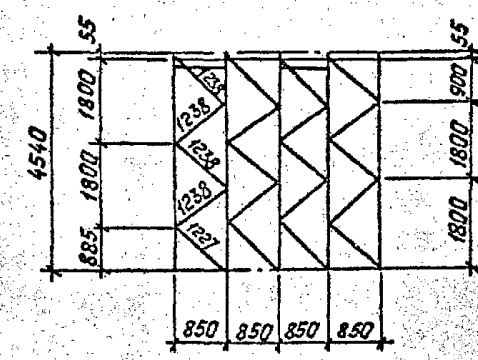
Копир. Наск

13075 тч/3 л 18

Копия Верна: Лужа ГИП Курсанова



Геометрическая схема (развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	Н кН.м	Н кН	Q кН			
П-23		1	L 125x8	—	243	—	3	ВСтЗпсБ-1
		2	L 70x6	—	63	—	3	ВСтЗпсБ-1
		3	L 50x5	—	—	—	3	ВСтЗпсБ-1
		4	— δ=6	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
		5	— δ=10	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
		6	— δ=12	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
		A	Болт М16					
		Г	Болт М24					

Усилия в элементах даны в кН

Разраб.	Панкратьева	19.07.85	6.07.85
Провер	Смирнова	22.07.85	6.07.85
Рук.гр.	Купешова	22.07.85	6.07.85
ГИП	Курсанова	27.07.85	6.07.85
Нач.отд.	Роменский	28.07.85	6.07.85
И.контр.	Ковалев	28.07.85	6.07.85

3.407.9-161.3-9KM

Марка П-23	Стация	Насос	Насштаб
	Р	578	1:20 1:10
Лист	Листов 1		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД			

Копирован: Пальс

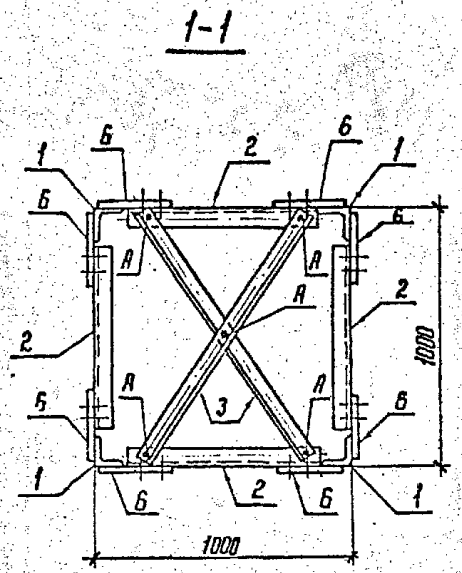
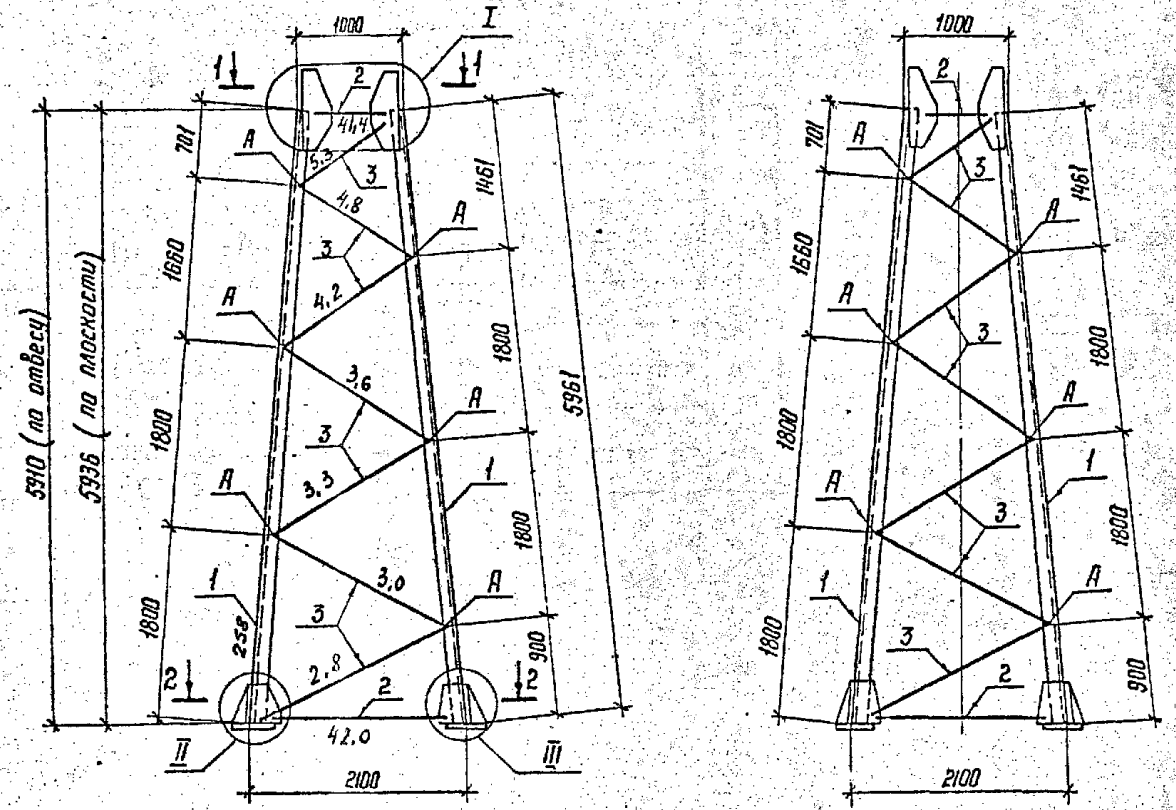
Формат: А2

2504/4

Шиб. М. Столяк. Год подписи и дата. Взам. инв. №

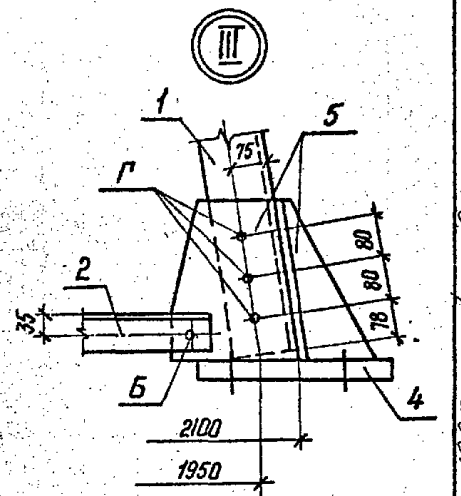
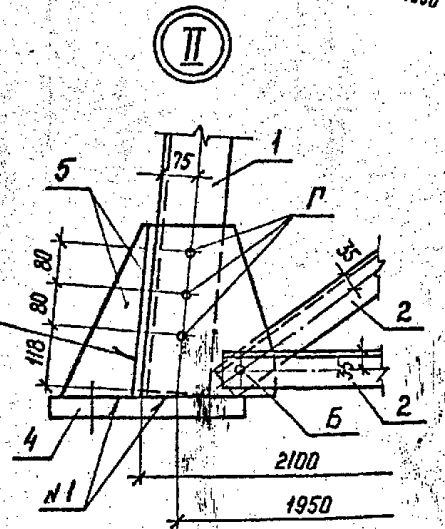
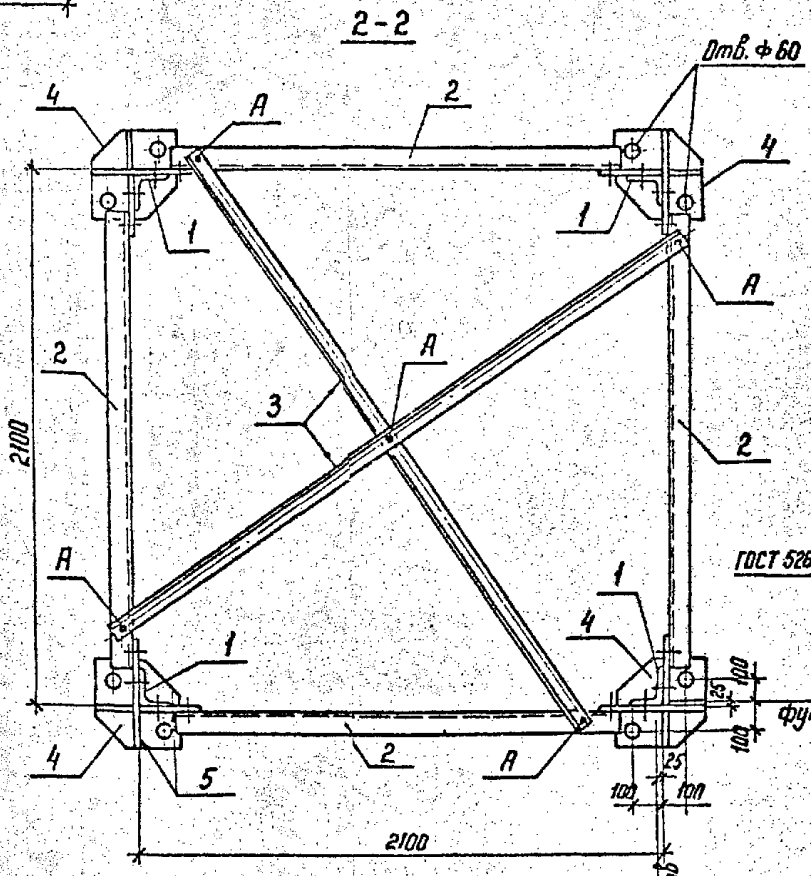
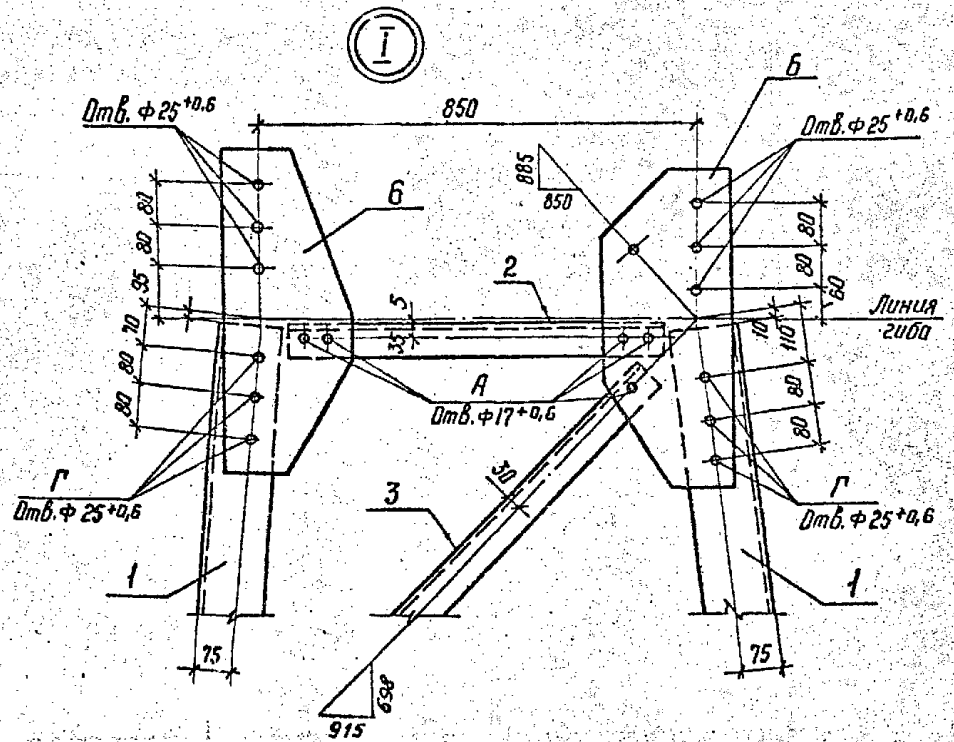
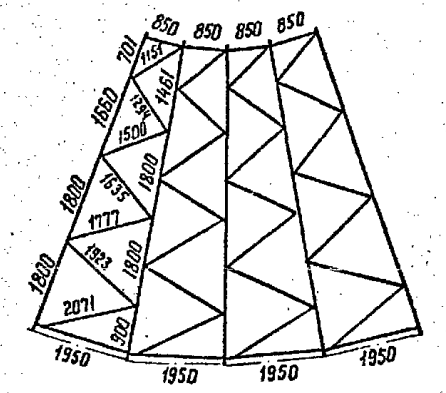
13013 24/3 0.79

Копия в/о: Ин. ГИП.К.С.



Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечан
	Эскиз	Поз. Состав	M кН.м	N кН	Q кН			
П-24		1 L125*8		258		3	ВСт3ПС6-1	
		2 L70*6		42		3	ВСт3ПС6-1	
		3 L63*5		5,3		3	ВСт3ПС6-1	
		4 - d=40				-	09Г2С-12	
		5 - d=10				2	ВСт3ПС6-1	
		6 - d=12				3	ВСт3ПС6-1	
	А	Болт М16						
	Б	Болт М20						
	Г	Болт М24						

Геометрическая схема (развертка)



Усилит в элементах даны в кН

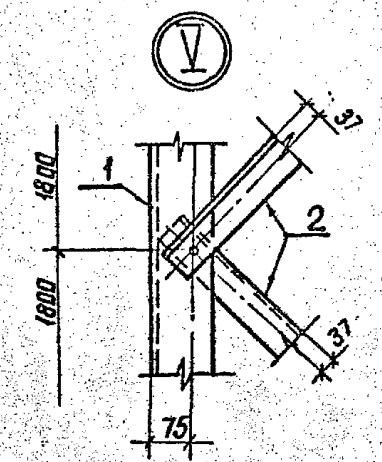
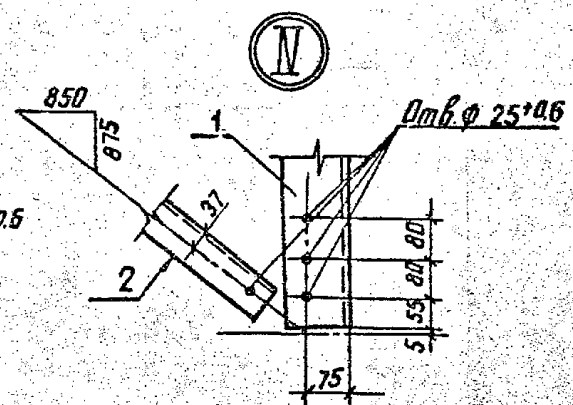
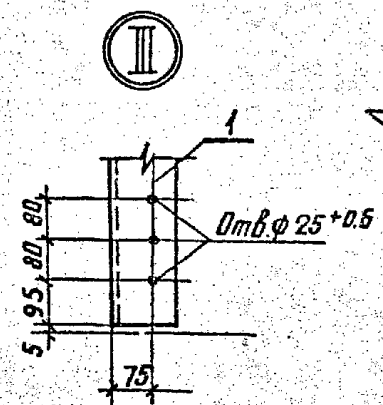
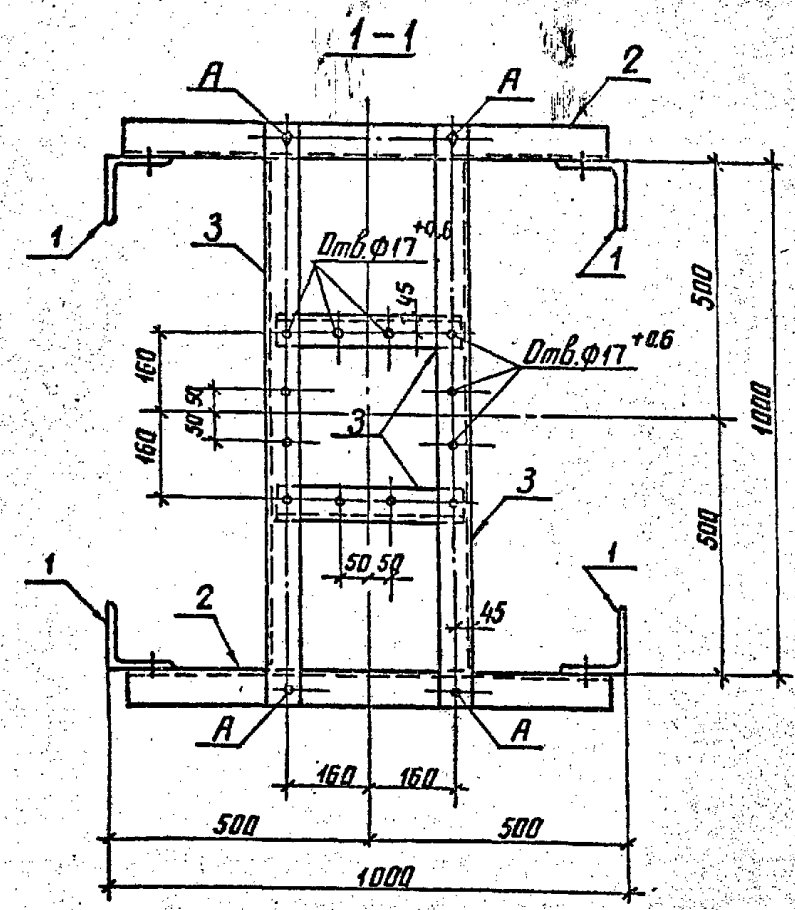
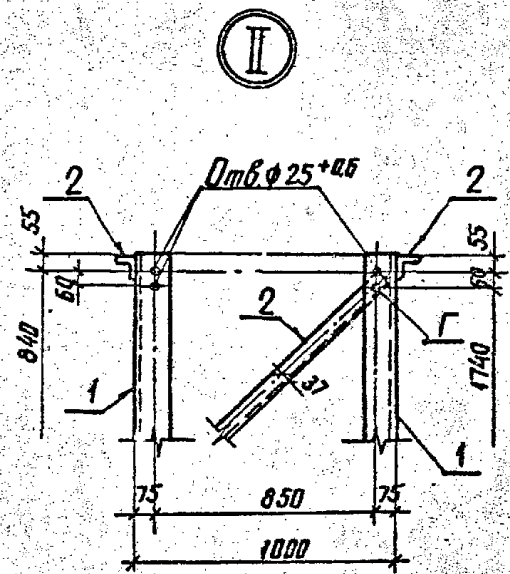
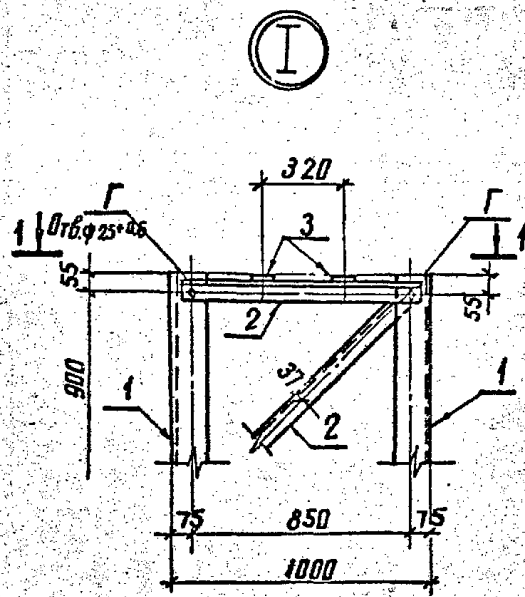
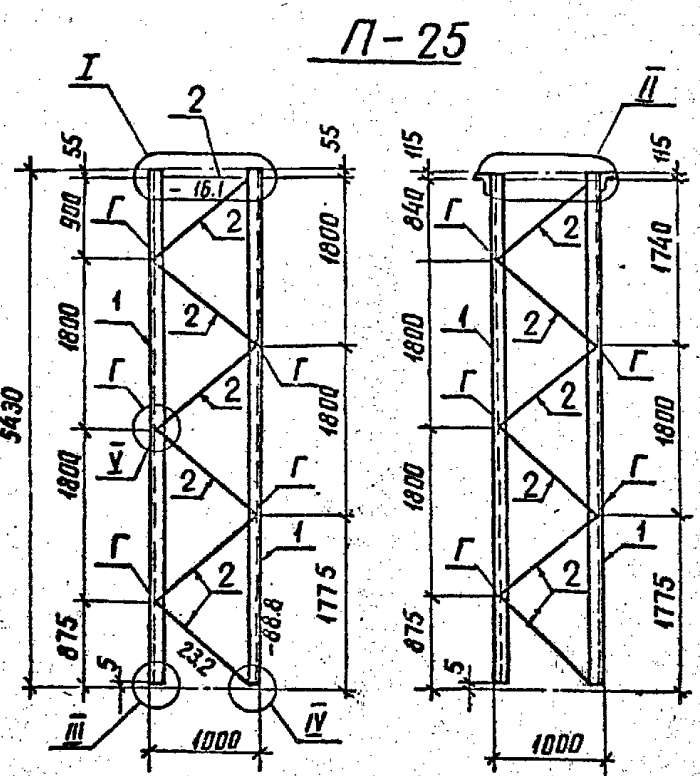
Разраб	Панкратьева	Инд-в	6.07.88
Провер	Смирнова	Корд	6.07.88
Рук. гр	Кулешова	Корд	6.07.88
ГИП	Кулешова	Инд-в	6.07.88
Нач. отд.	Роменский	Инд-в	6.07.88
И.контр.	Новалев	Инд-в	6.07.88

3.407.9-161.3-10 KM

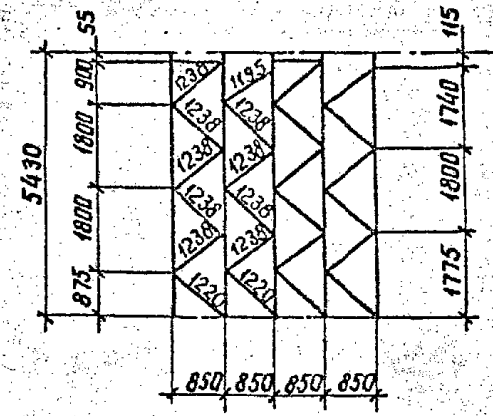
Марка	П-24	Стация	Р	Масса	981	Масштаб	1:20 1:10
Лист		Листов	1				
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград							
формат А2							

Копир. КС

Копия верно: Л.С. ГИТ Курганов



Геометрическая схема (развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	M кН.м	N кН			
П-25		1	L 125x8	—	88.8	—	3	ВСтЗпсб-1
		2	L 70x6	—	23.2	—	3	ВСтЗпсб-1
		3	L 90x7	—	—	—	3	ВСтЗпсб-1
		A	Болт М16					
		Г	Болт М24					

Усилия в элементах даны в кН

Разраб.	Ланкратьев	Итого	6.07.88
Провер.	Смирнов	Итого	6.07.88
Руч. эр.	Кудешова	Итого	6.07.88
ГИП	Курганов	Итого	6.07.88
Нач. отд.	Романский	Итого	6.07.88
И.контр.	Ковалев	Итого	6.07.88

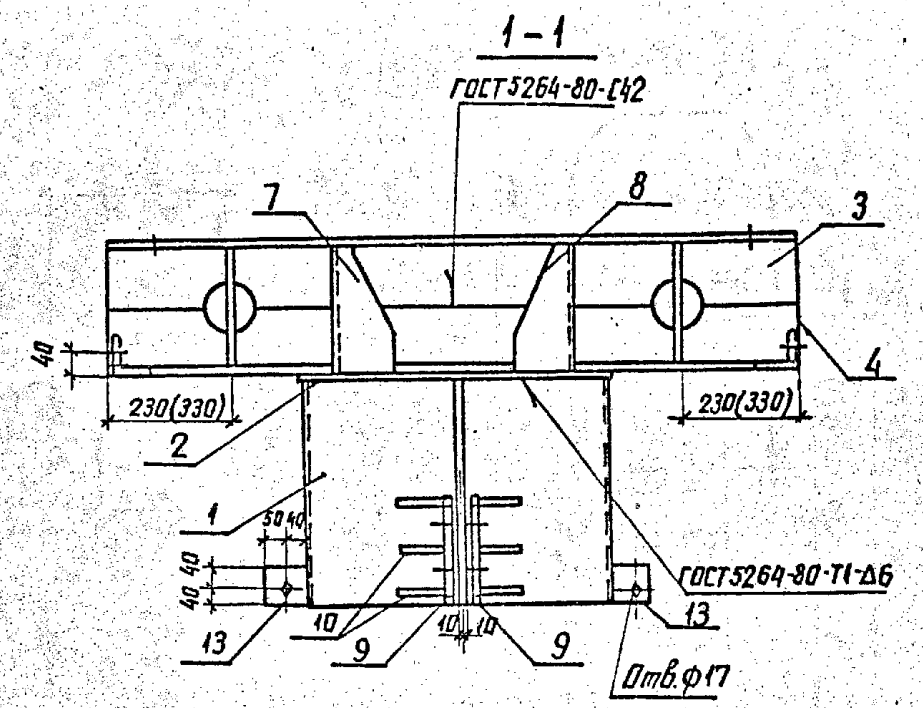
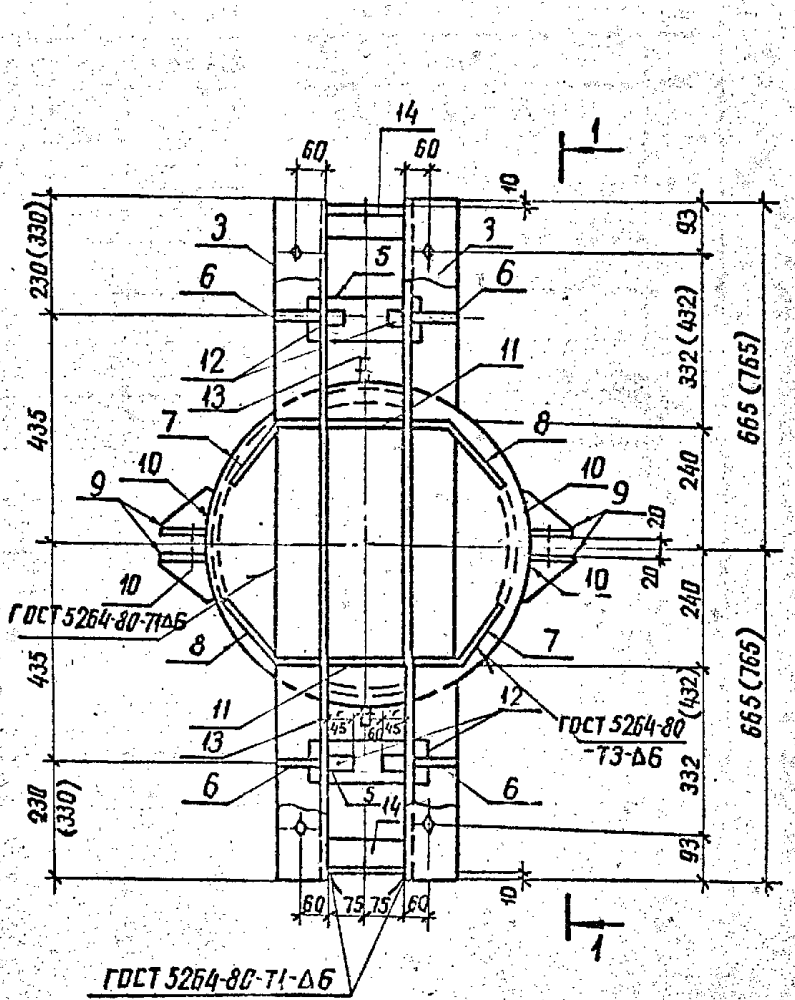
3.407.9-161.3-11КМ

Марка П-25

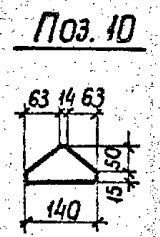
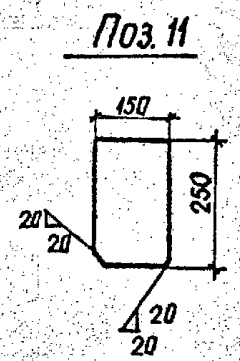
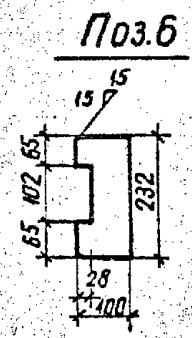
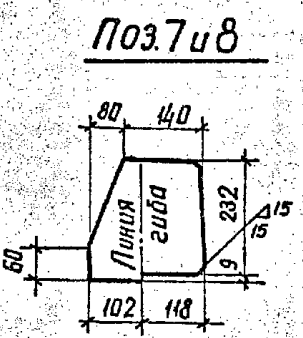
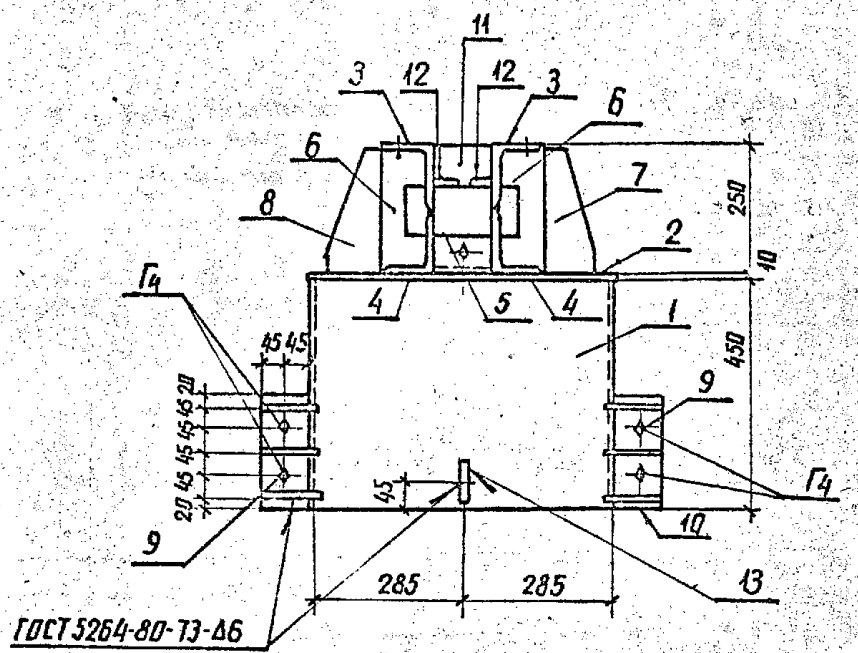
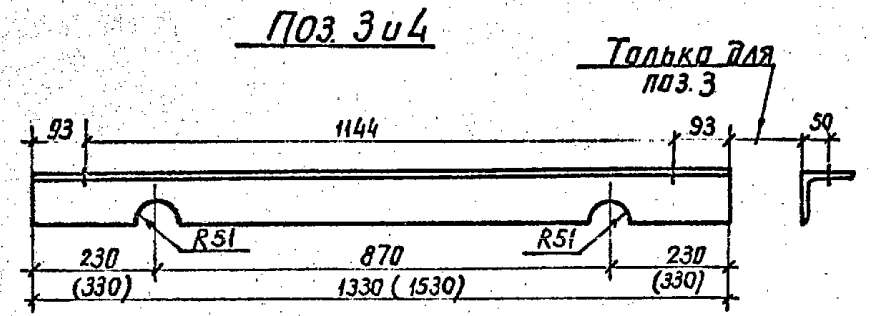
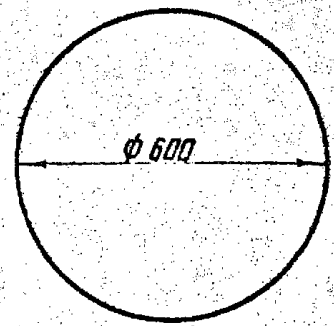
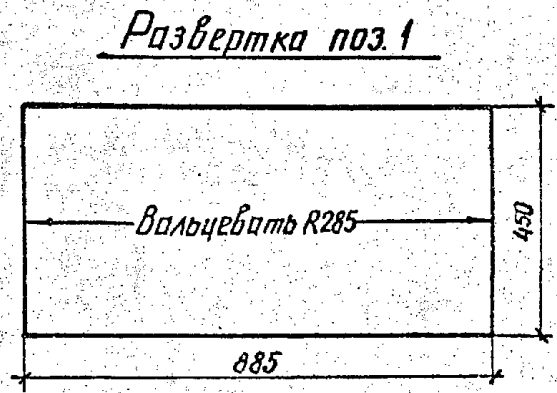
Станд.	Масса	Масштаб
Р	570	1:20 1:10
Лист	Листов	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

13075 ТМ / 3 л 21

Копия верна: Инж. С.П. Курганов



Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание	
	Эскиз	Поз	М кН.м	Н1 кН.	Q, кН.				
П-31 П-32		110	—	—	—	2	ВСт3псб-1		
		26,7	—	—	—	2	ВСт3псб-1		
		89,11	—	—	—	2	ВСт3псб-1		
		3,4	Л 125x8	—	—	—	2	ВСт3псб-1	
		5	• φ 100	—	—	—	2	ВСт3псб-1	
		12	• φ 30	—	—	—	2	ВСт3псб-1	
		13	— δ = 8	—	—	—	2	ВСт3псб-1	
		14	Л 70x6	—	—	—	2	ВСт3псб-1	
		Г Болт М24							



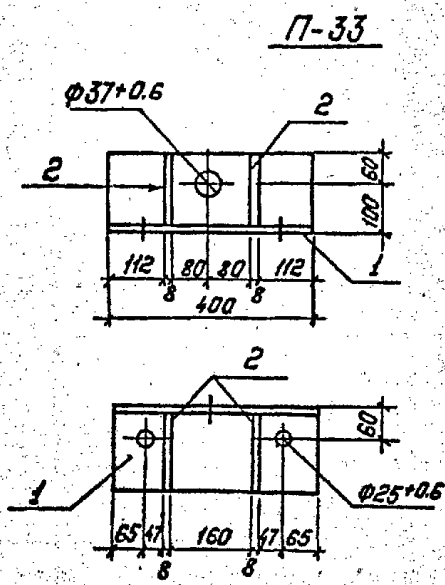
1. Все отверстия φ 25^{+0,6}, кроме оговоренных
2. Electroды для сварных швов типа Э42А ГОСТ 9467-75
3. Все сварные швы должны быть плотно-герметическими
4. В скобках даны размеры для марки П-31

Разраб. Варадьев	Эвр. 6.07.88	3,407.9 - 161.3 - 12 КМ	Стадия	Масштаб
Провер. Смирнов	6.07.88		Р	См. табл. 1:10
Руч. эр. Кулешов	6.07.88			
ГИП Кирсанов	6.07.88		Лист	Листов 1
Нач. отд. Роменский	6.07.88	Марка П(П-31, П-32)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
Н.контр. Ковалев	6.07.88	П-31	204	Северо-Западный филиал Ленинград
		П-32	217	

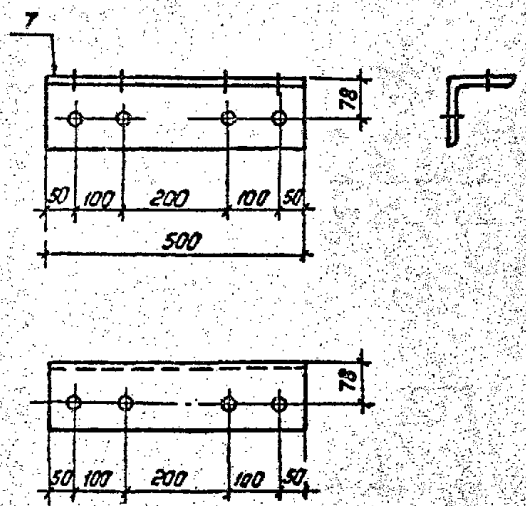
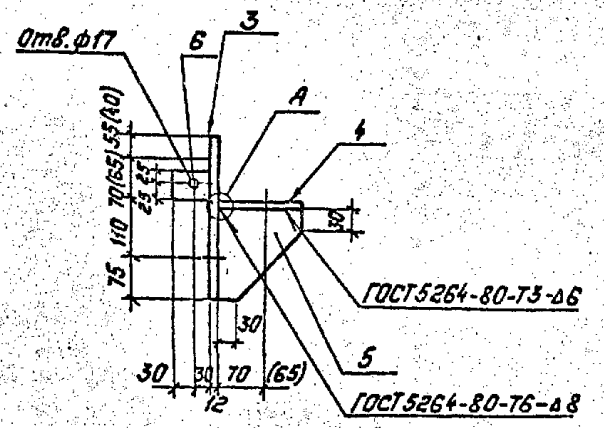
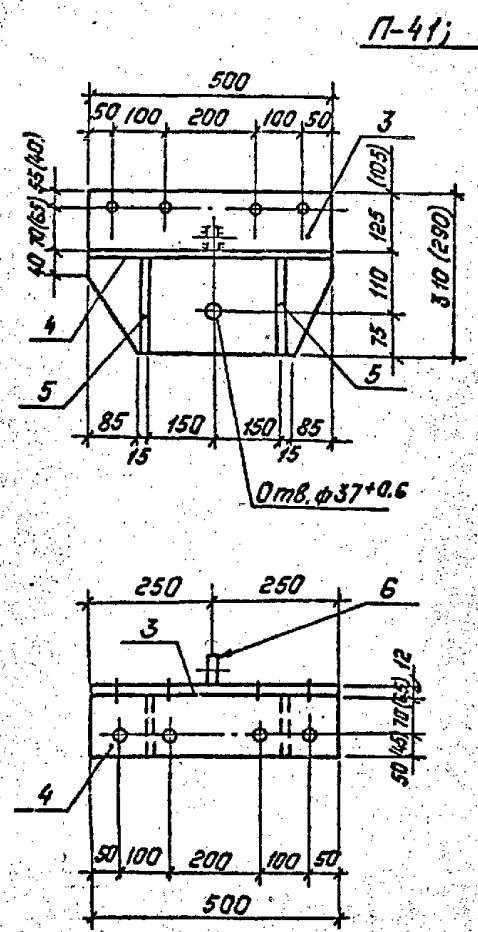
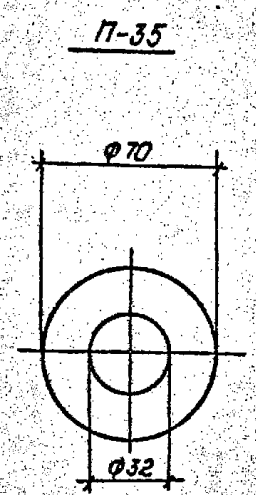
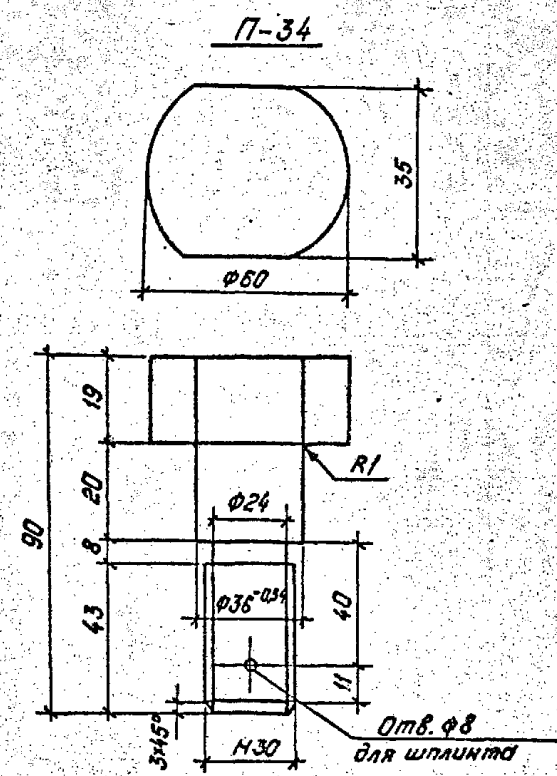
Копия верна. №4 - ГИП Курсанова

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M _{кн.м}	N _{кн}			
П-33		1	L160x10	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
		2	— δ=8	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
П-34		—	• φ 60	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1 с гайкой М30
П-35		—	— δ=8	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
П-41		3	— δ=12	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
	П-42	4	— δ=10	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
		5	— δ=8	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
П-43		6	— δ=6	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1
		7	L125x8	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1



ГОСТ 5264-80-Т3-Δ6
см. прим. п.1



1. Все швы должны быть плотно-герметическими.
2. В скобках даны размеры для марки П-42.
3. Для марок П-41, П-42, П-43 все отверстия φ 25 ± 0.6, кроме оговоренных.

Марка	Масса кг
П-33	12
П-34	2
П-35	1
П-41	22
П-42	21
П-43	8

3.407.9 - 161.3 - 13 км

Марка П
(П-33... П-35, П-41... П-43)

Разраб.	Воробьева	Н.В.Ф.	6.07.88
Провер.	Сми.нова	С.	6.07.88
Рук.вр.	Купе.лова	В.И.	6.07.88
ГИП	Курсанова	Т.И.	6.07.88
Нач.отд.	Роменский	Г.И.	6.07.88

Стадия	Дата	Начштаб
Р	см. табл.	1:10

Лист 1 из 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

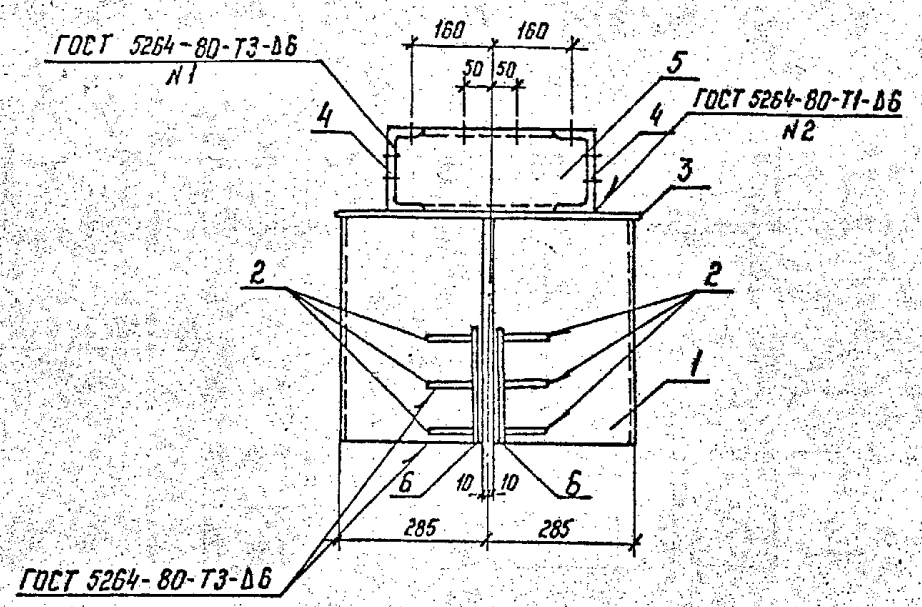
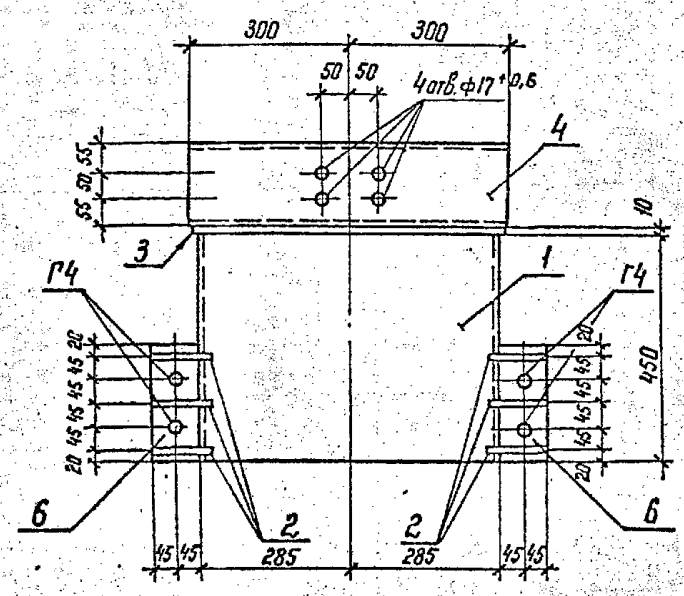
Н.контр. Ковалев

Копировал: Пальс

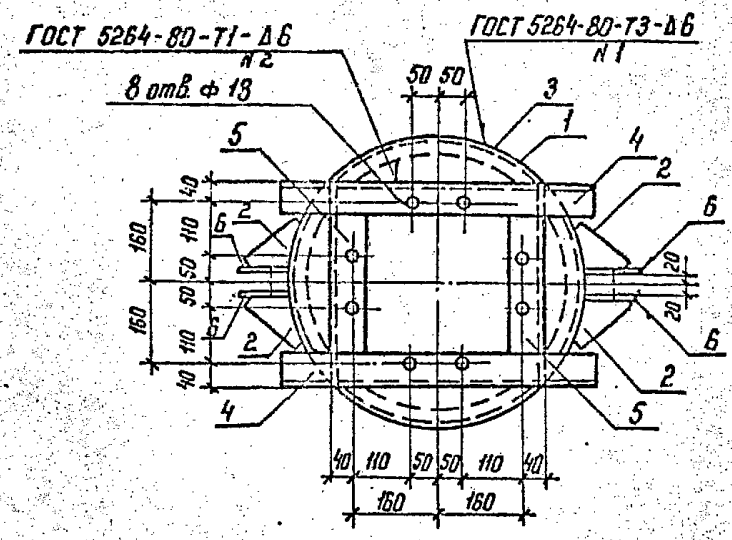
Формат А2

13075-Тм/13-Л 23

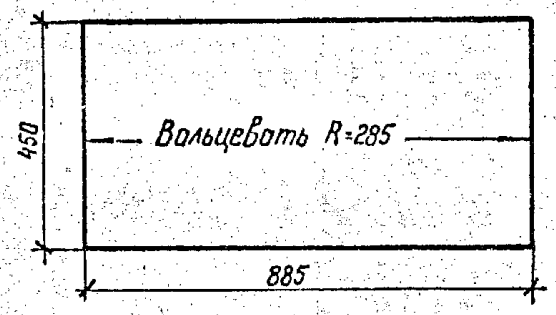
Копия в/д. М.А. ГИП Кирсанова



Ведомость элементов								
Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	N кН.м	N кН			
П-36		1.2	— d=6	—	—	—	2	ВСт3ПС6-1
		3.6	— d=10	—	—	—	2	ВСт3ПС6-1
		4.5	С 16	—	—	—	2	ВСт3ПС6-1
		Г	болт М24					

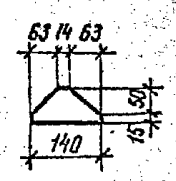


Развертка детали 1

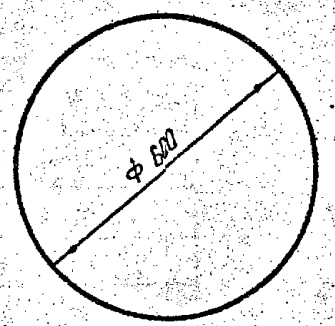


1. Все отверстия $\phi 25^{+0,6}$, кроме оговоренных.
2. Электроды для сварных швов типа Э42А гост 9467-75.
3. Все сварные швы должны быть плотно-герметическими
4. Спецификация болтов см. чертеж схемы расположения элементов порталов.

Поз. 2



Поз. 3



Шифр экз. Подпись и дата. Взам. инв. д.

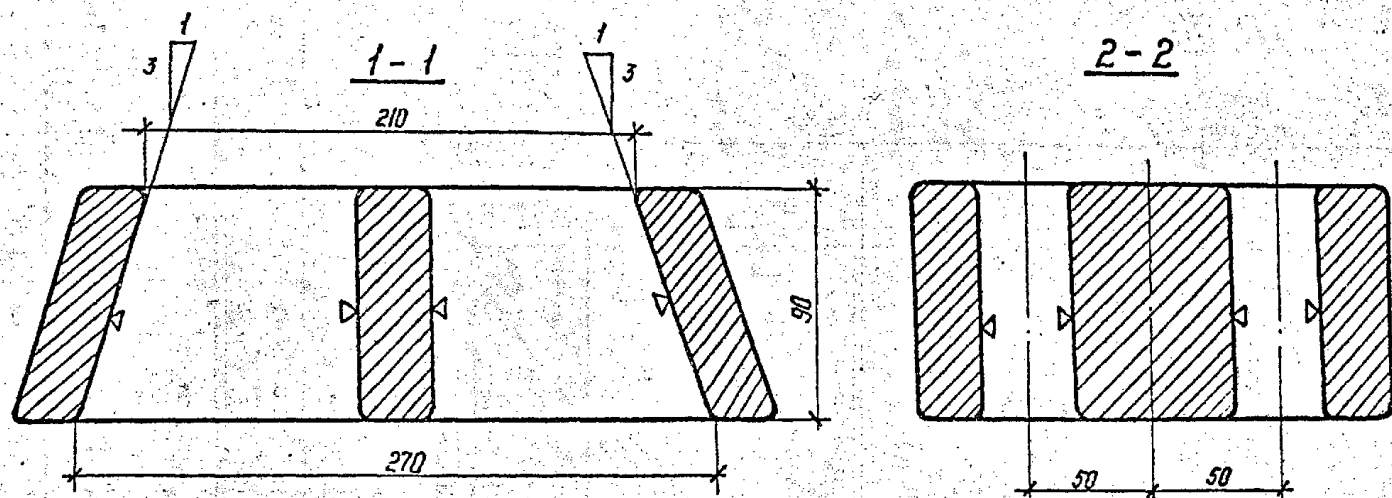
Разраб. Варьянова	Н/Вор	7.07.88	3.407.9-161.3-14 км	Станд. Р	Масса 105	Масштаб 1:10
Проверил Смирнова	С	7.07.88				
Рук. гр. Кулешова	Кулеш	7.07.88				
ГИП Кирсанова	И.К.	7.07.88				
Нач. отд. Роменский	Ромен	7.07.88	Марка П-36	Лист 1	Листов 1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Н.контр. Ковалев	Ковалев	7.07.88				

Копир. Коса

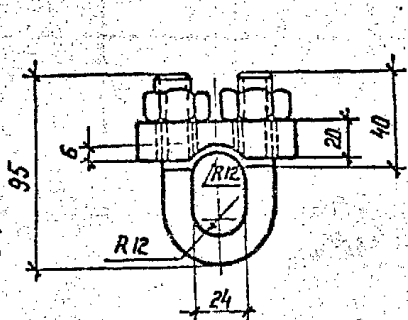
2504/4
формат А2

13075 гм/3 Л24

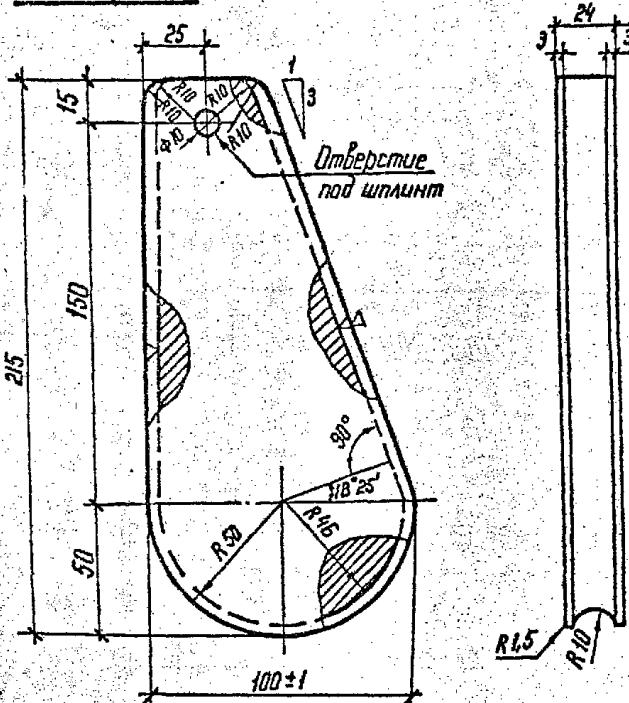
Карпус клинового зажима (поз.1)



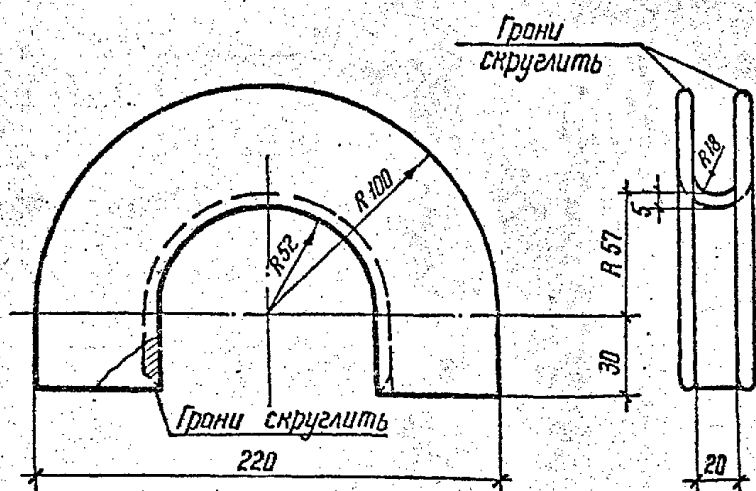
Сжим (поз.4)



Клин (поз.2)



Круш (поз.3)



Марка	П-52	П-53	П-54
Масса, кг	86	64	62

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные элементы			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	№ кн.м	№ кн			
П-52 П-53 П-54		1	Литье	—	—	—	2	35-Л
		2	Литье	—	—	—	2	35-Л
		3	—Д-5	—	—	—	2	ВСт3ПСБ
		4	φ 16	—	—	—	2	ВСт3ПСБ
		5	Стальной канат E=36000				2	для П-52
	5	Стальной канат E=23200				2	для П-53	
	5	Стальной канат E=22000				2	для П-54	

Технические условия на изготовление клина и карпуса клинового зажима

- Отливки по геометрическим размерам должны соответствовать чертежу.
- Марка стали должна соответствовать требованиям ГОСТ'a 977-75* для отливок из стали марки "35-Л" группа II (отливки повышенного качества) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
- Угол наклона клинового паза и уклона клина 1:3 должен строго выдерживаться и выверяться с помощью шаблона.
- Внутренние поверхности клинового паза карпуса и поверхности желоба клина обработать с чистой поверхностью первого класса (▽).
- Боковые поверхности клина и карпуса клинового зажима не должны иметь трещин, раковин, заусенцев, плен, наплывов и других пороков литья. Допускается в виде исключения, отдельные заваренные раковины диаметром до 10 мм и глубиной не более 3 мм, расположенные не ближе 10 мм от краев.
- Все острые кромки скруглить радиусом 1.5 мм.
- Детали после отливки должны пройти поштучную приемку ОТК.
- Все изделия оцинковать горячим способом.

Разраб.	Ворожеева	7/10/78
Провер.	Смирнова	7/07/88
Рук. гр.	Кулешова	7/07/88
ГНП	Курсанова	7/07/88
Нач. отд.	Роменский	7/07/88
Н. контр.	Кобелев	7/07/88

3,407,9-161.3-16 км

Марка П
(П-52, П-53, П-54)

Стация	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:2
Лист	Листов	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Формат А2		

Копир №52

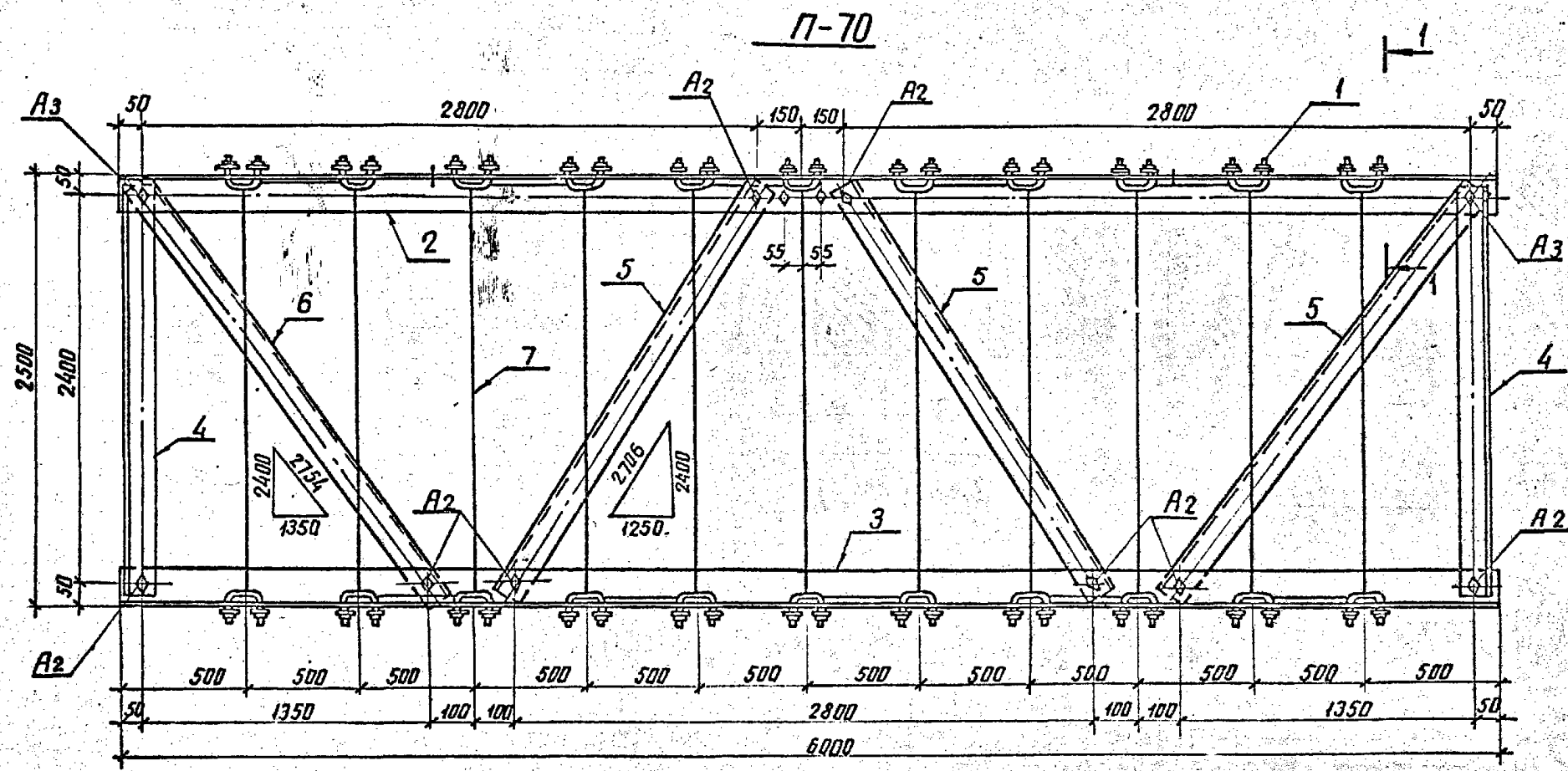
2504/4

Копия верна: МС- ГИП Курсанова

СНП ГИП Курсанова и Семин Вадим Степанович

13075 г.ч. 13 Л 26

Копия верна: т.б.ч. ГИП Курганова

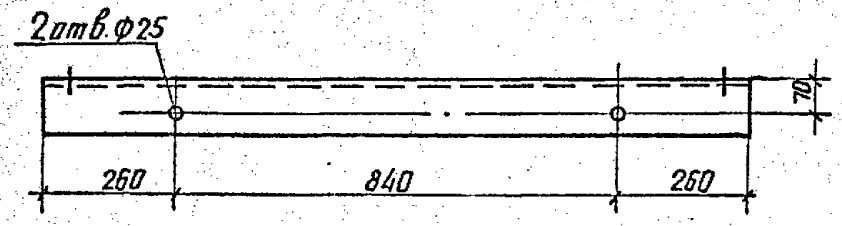
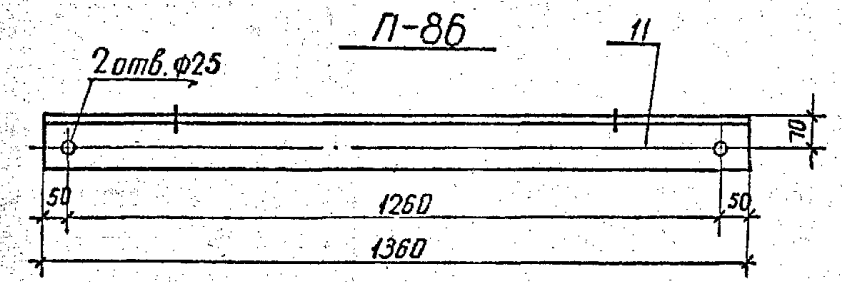
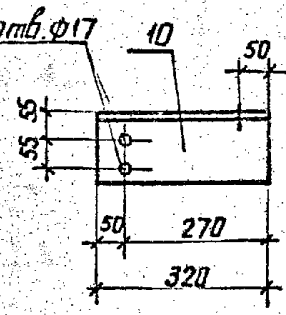
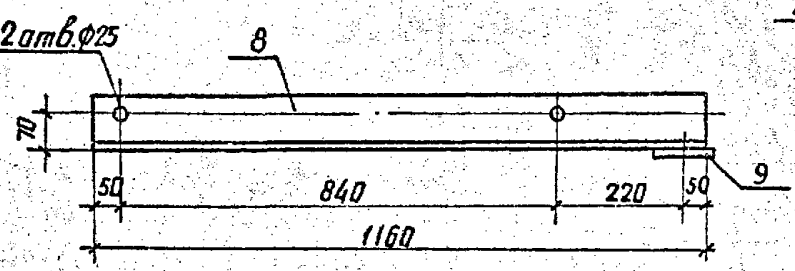
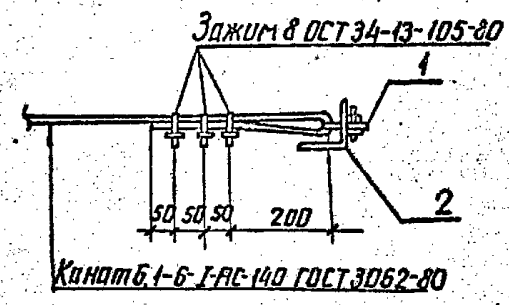


Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа Констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М, кН.м	Н, кН			
П-70		1	• φ 16				3	ВСтЗпс6
		2,3	Л 90x7				3	ВСтЗпс6-1
		4,5,6	Л 70x6				3	ВСтЗпс6-1
		7	Канат В-33500					
П-82		8	Л 110x8	—	—	—	3	ВСтЗпс6-1
П-83		9	—δ=6	—	—	—	3	ВСтЗпс6-1
П-84		10	Л 140x9	—	—	—	3	ВСтЗпс6-1
П-86		11	Л 110x8	—	—	—	3	ВСтЗпс6-1
П-87		12	Л 80x6	—	—	—	3	ВСтЗпс6-1
		—	Зажим 8					

1-1

П-82, П-83 (зеркальна П-82)

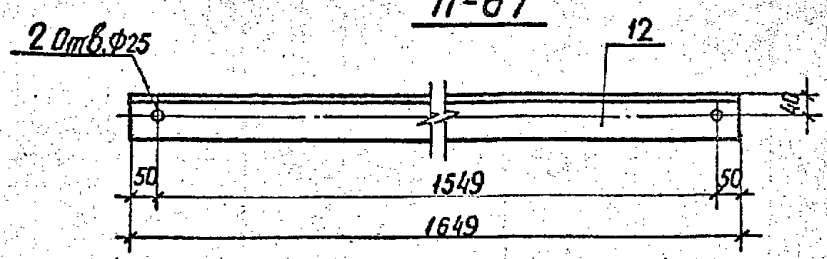
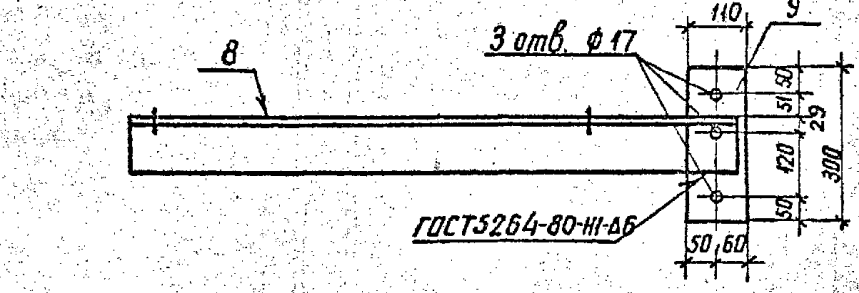
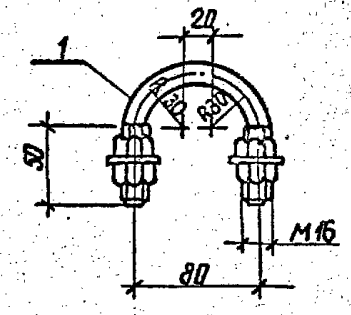
П-84, П-85 (зеркальна П-84)



Марка	П-70	П-82	П-83	П-84	П-85	П-86	П-87
Масса, кг	243	18	18	6	6	19	12

Натяжение каната производить с усилием 0,3-0,4 кН

Поз. 1

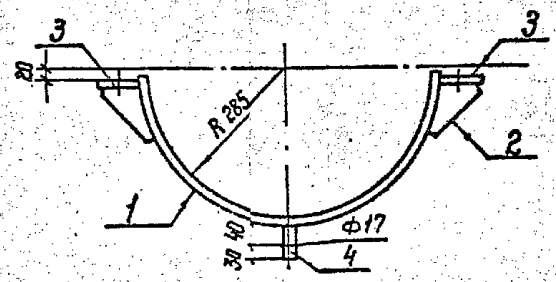
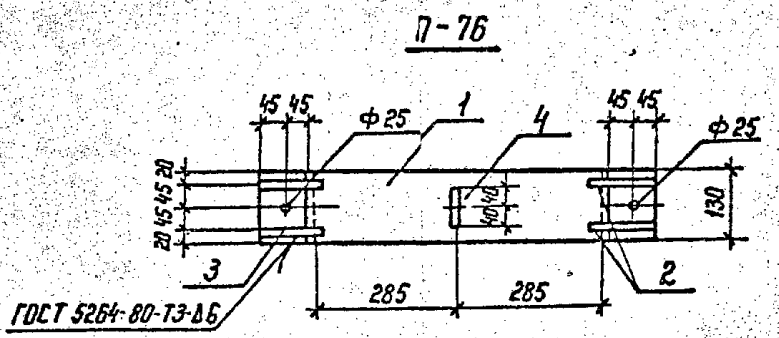
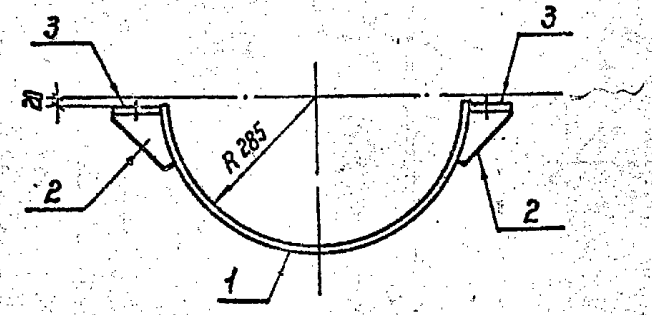
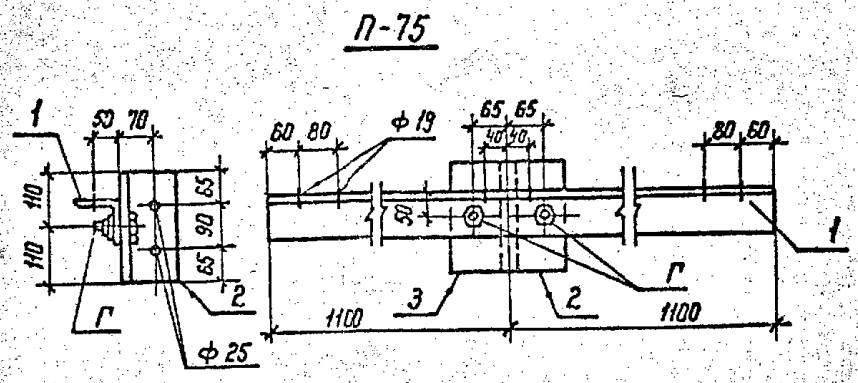
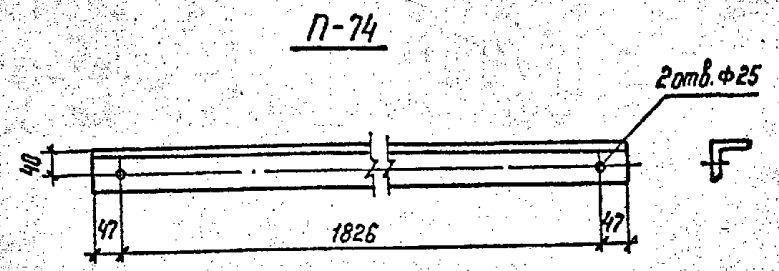
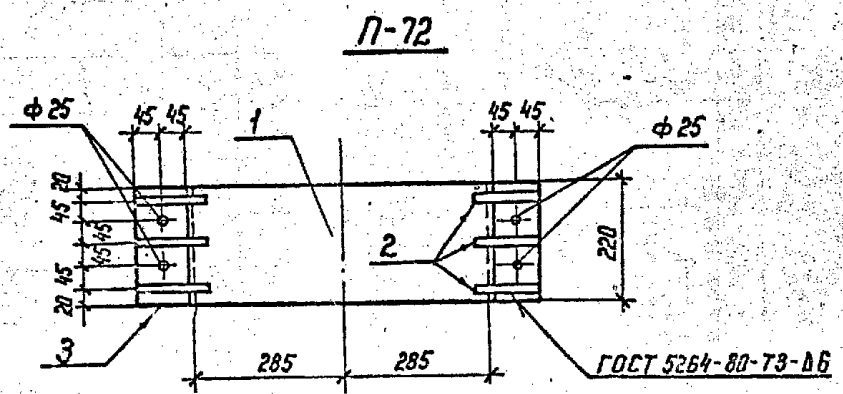
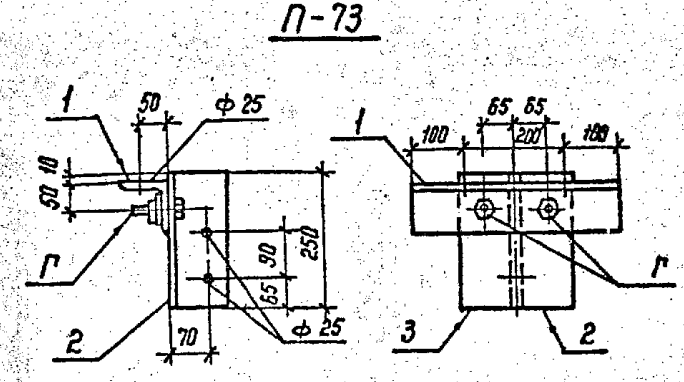
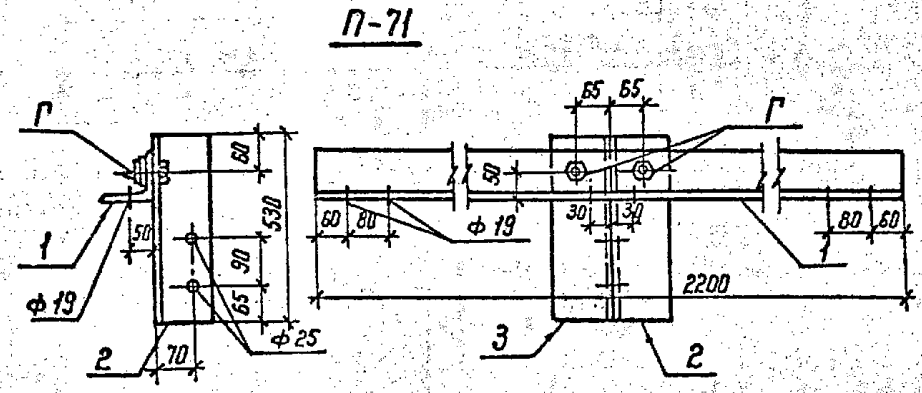


Разработ	Ворова	27.07.88	2.02.88
Провер	Смирнова	27.07.88	2.02.88
Рук.пр.	Кудашов	27.07.88	2.02.88
ГИП	Курганова	27.07.88	2.02.88
Нач.отд.	Роменский	27.07.88	2.02.88
3.407.9-161.3-17КМ			
Марка П			
(П-70, П-82...П-87)			
Лист	Листов	Масштаб	Масштаб
Р	см. табл.	1:20	1:10
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Север-Западное отделение			
Ленинград			

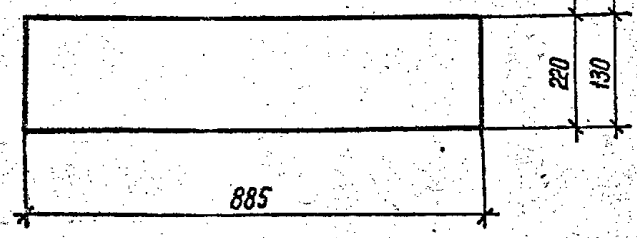
Копия Верна: Му. ГИЛ. Курсовый

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные элементы			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	№ кН.н	№ кН			
П-71		1	L 90x7	—	—	—	3	ВЛ7ЭпсБ-I
		2,3	L 110x8	—	—	—	3	ВЛ7ЭпсБ-I
		Г	Болт М24					
П-72		1,2	— d=6	—	—	—	2	ВЛ7ЭпсБ-I
		3	— d=10	—	—	—	2	ВЛ7ЭпсБ-I
П-73		1	L 100x7	—	—	—	3	ВЛ7ЭпсБ-I
		2,3	L 110x8	—	—	—	3	ВЛ7ЭпсБ-I
	Г	Болт М24						
П-74			L 75x6	—	—	—	3	ВЛ7ЭпсБ-I
П-75		1	L 90x7	—	—	—	3	ВЛ7ЭпсБ-I
		2,3	L 110x8	—	—	—	3	ВЛ7ЭпсБ-I
	Г	Болт М24						
П-76		1,2	— d=6	—	—	—	2	ВЛ7ЭпсБ-I
		3	— d=10	—	—	—	2	ВЛ7ЭпсБ-I
		4	— d=8	—	—	—	2	ВЛ7ЭпсБ-I



Развертка поз. 1
Марок П-72 и П-76



Марка	П-71	П-72	П-73	П-74	П-75	П-76
Масса, кг	36	15	12	13	28	12

Разраб.	Ворожеева	И/З	7.07.88
Провер.	Смирнова	И/З	7.07.88
Рук. гр.	Кулешова	И/З	7.07.88
ГНП	Курсанова	И/З	7.07.88
Нач. отд.	Роменский	И/З	7.07.88
И.контр.	Ковалев	И/З	7.07.88

3.407.9-161.3-18 КМ

Марка П
(П-71... П-76)

Станд. Масса	Масштаб
Р Сн. табл.	1:10
Лист	Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

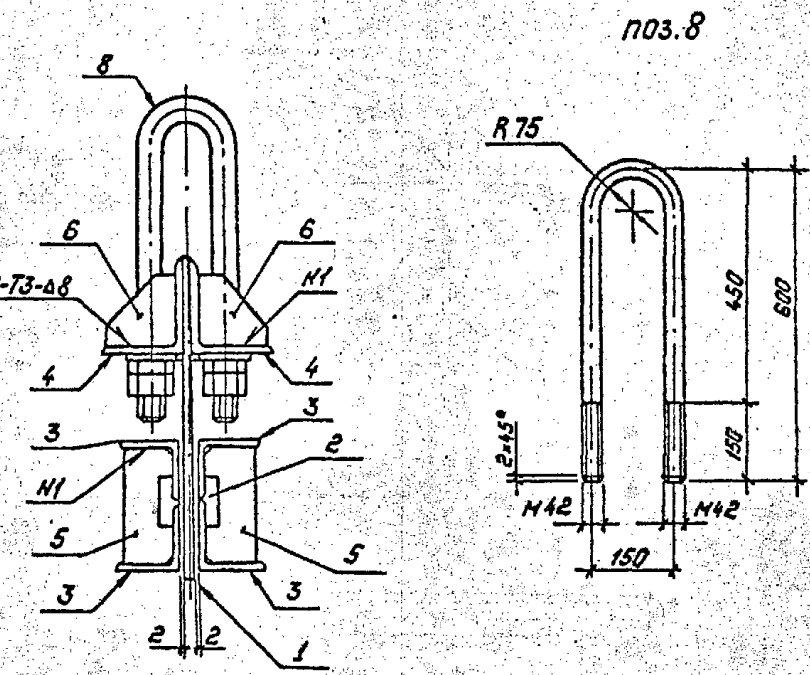
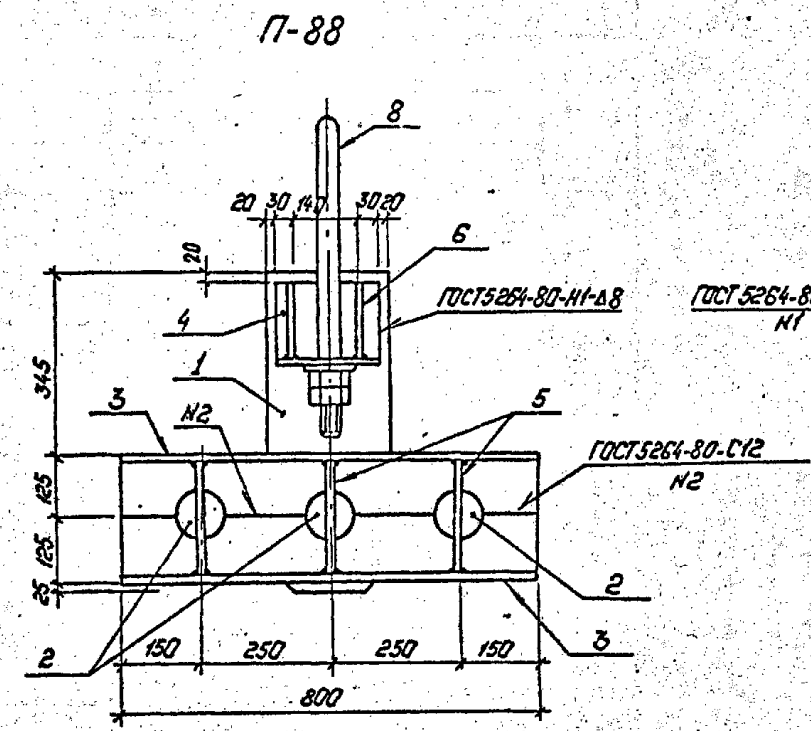
Копир. №2

2504/4

Имя, И. подпись и дата ВЗРОМ. ИРБ-М

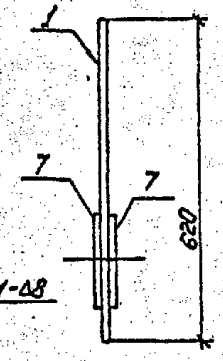
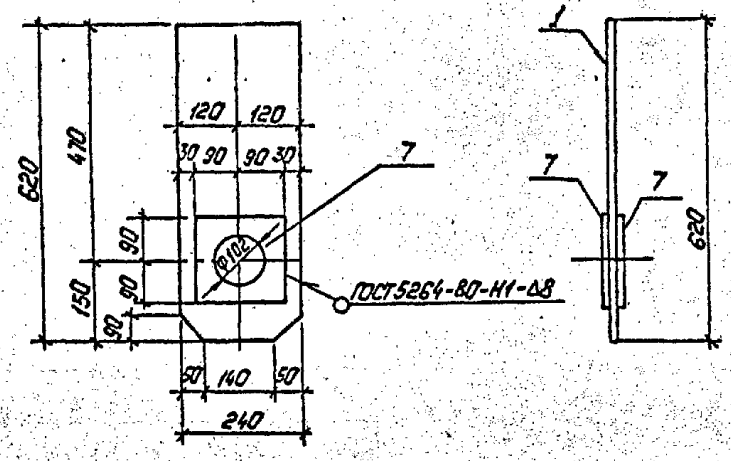
13075/4/3-128

ГИП Курсанова
Копия верна Л.15

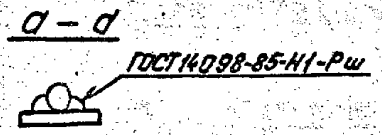
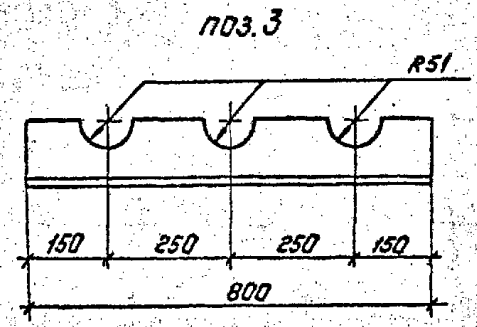


П-88

П-88



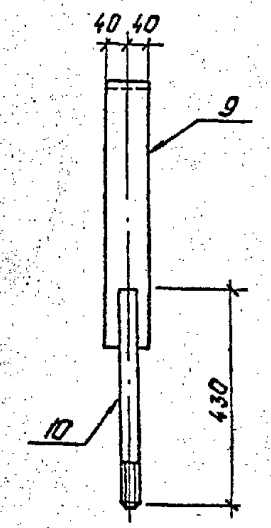
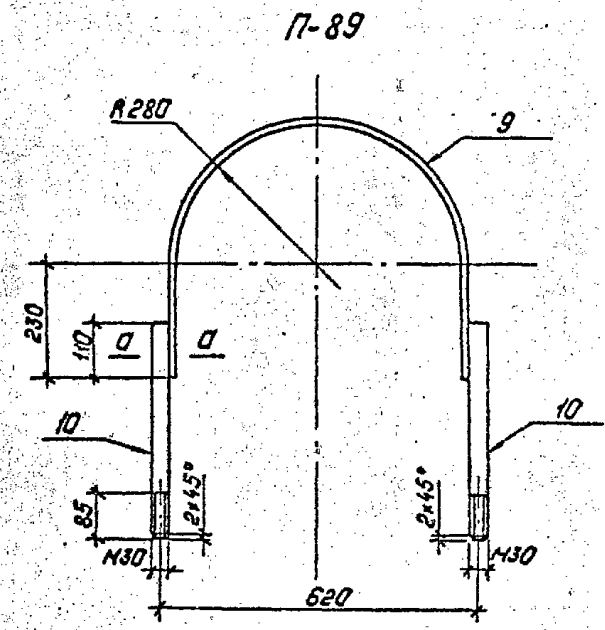
П-89



П-89

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	Н кН.м	М кН	Q кН			
П-88		1 — $\sigma = 16$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1	
		2 — $\phi 100$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1	
		3 — $L 125 \times 8$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1	
		4 — $L 160 \times 10$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1	
		5 — $\sigma = 10$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1	
		6 — $\sigma = 10$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1	
		7 — $\sigma = 10$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1	
		8 — $\phi 42$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ	
		Гайка М42						
		Шайба 42						
П-89		9 — $\sigma = 8$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ-1	
		10 — $\phi 30$	—	—	—	2	ВСтЗпсБ	
			Гайка М30					
		Шайба 30						



П-89

Марка	Масса кг
П-88	130
П-89	12

Разраб. Воробьева	ИВ-1	7.07.88	3.407.9-161.3-19КМ						
Пробер. Смирнова	СМ	7.07.88							
Рук. гр. Кулешова	КУ	7.07.88							
ГИП Курсанова	КС	7.07.88							
Нач. отд. Рогачевский	РО	7.07.88							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Статус</th> <th>Масса</th> <th>Масштаб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Р</td> <td>сн. табл.</td> <td>1:10</td> </tr> </tbody> </table>			Статус	Масса	Масштаб	Р	сн. табл.	1:10	
Статус	Масса	Масштаб							
Р	сн. табл.	1:10							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Лист	Листов	1	1			
Лист	Листов								
1	1								
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград									
И.контр. Ковалев	КО	7.07.88							

Копировал: Полюс

2504/4

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

1307574/3 и 29/29