Типовые материалы для проектирования
407-03-457. 87

Открытые распределительные устройства 110...500кВ с учетом вновь вводимого оборудования

Альбом III

Строительные изделия.

2320/3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12999тм-т3		

Типовые материалы для проектирования
407-03-457.87

Открытые распределительные устройства 110...500кВ с учётом вновь вводимого оборудования

Альбом III

Состав проектной документации

Альбом I	Электротехнические чертежи.
Альбом II	Строительные конструкции.
Альбом III	Строительные изделия.

Разработаны
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект“
Минэнерго СССР
Зам. главного инженера В.В.Карпов
Главный инженер проекта В.А.Одинцов

Утверждены и введены в действие
Минэнерго СССР
Протокол от 06.08.87 № 31

2320/3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
12999тм-т3

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
407-03-457.87-КСИ.СА	Содержание альбома	2
407-03-457.87-ТТ.	Технические требования	3
407-03-457.87-КСИ-001	Изделие ТМО-331	4
-КСИ-002	Изделие ТМО-364	
-КСИ-003	Изделие ТМО-340	5
-КСИ-004	Изделие ТМО-363	6
-КСИ-005	Изделие ТМО-370	7
-КСИ-006	Изделие ТМО-360	
-КСИ-007	Изделие ТМО-381	8
-КСИ-008	Изделие ТМО-385	
-КСИ-009	Изделие ТМО-383	9
-КСИ-010	Изделие ТМО-384	10
-КСИ-011	Изделие ТМО-387	
-КСИ-012	Изделие ТМО-406	
-КСИ-013	Изделие ТМО (ТМО-413, ТМО-414, ТМО-422)	11
-КСИ-014	Изделие ТМО-417	12
-КСИ-015	Изделие ТМО-418	13
-КСИ-016	Изделие ТМО-419	14
-КСИ-017	Изделие ТМО-416	15
-КСИ-018	Изделие ТМО-421	
-КСИ-019	Изделие ТМО-420	
407-03-457.87-КСИ-020	Изделие ТМО-424	16
-КСИ-021	Изделие ТМО-423	17
-КСИ-022	Изделие ТМО-425	
-КСИ-023	Изделие ТМО-426	18
-КСИ-024	Изделие ТМО-415	
-КСИ-025	Изделие ТМО-442	19
-КСИ-026	Изделие ТМО-443	20
-КСИ-027	Изделие ТМО-444	21
-КСИ-028	Изделие ТМО (ТМО-445, ТМО-446)	22
-КСИ-029	Изделие ТМО-447	
-КСИ-030	Изделие ТМО-407	23

Нач.отд.	Роменский		10.08.87
Н.контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИПстр.	Парфенов		10.08.87
Рук.гр.	Кириенова		10.08.87

407-03-457.87-КСИ.СА

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12999тм-тс

1. Материал стальных конструкций:
   - для сварных стальных изделий одностоечных опор и порталов ошиновки для расчетной температуры в районе строительства выше минус 30°С применять марку стали ВСт3пс6, для температуры от минус 30°С до минус 40°С при толщине проката до 10 мм применять марку стали ВСт3пс6, а свыше - Вст3 сп-5;
   - для сварных стальных изделий опор под оборудование и болтовых изделий одностоечных опор и порталов ошиновки для температуры в районе строительства от минус 40°С и выше применять марку стали ВСт3пс6.

   Углеродистая сталь марки ВСт3 должна поставляться по ТУ 14-1-3023-80 или ГОСТ 380-71*.
2. Электроды для сварных швов применять типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Разметка деталей изделий должна производиться любым методом, обеспечивающим требуемую точность работ и экономичное расходование стали.
4. Детали должны изготавливаться из выправленного проката.
5. Кромки деталей после кислородной резки должны быть очищены от грата, шлака, брызг и наплывов металла и не иметь неровностей и шероховатостей, превышающих: при машинной резке - 0,3 мм, при ручной резке - 1 мм.
6. Кроме деталей после резки на ножницах не должны иметь заусенц и заваловъ превышающих 0,3 мм, а также трещин.
7. Защита стальных изделий от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде лакокрасочного покрытия, назначаемого по СНиП 2.03.11-85, в зависимости от степени агрессивного воздействия среды в районе строительства.

Нач.отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-ТТ		
Н.контр.	Ковалев		10.08.87	Технические требования	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р		1
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук.гр.	Кириллова		10.08.87			

Копировал:

Формат А3

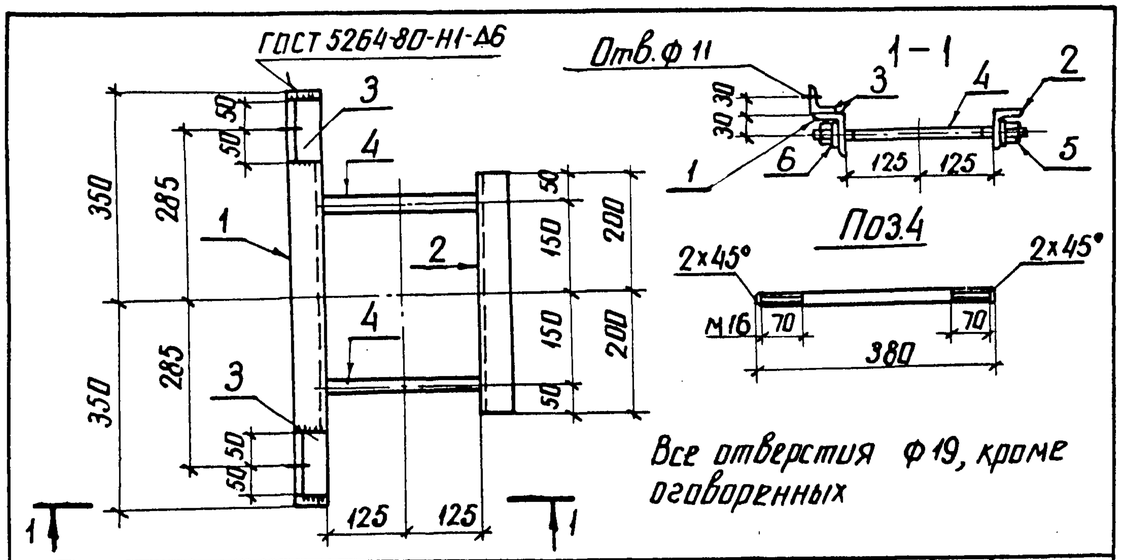
Альбом III 407-03-457.87 Типовые материалы для проектирования

Инв.№ подл. 12999тн-73 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом III

407-03-457.87

Типовые материалы для проектирования



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Уголок $\frac{50\times50\times5\text{-ГОСТ 8509-86}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=700	1	2.6 кг
Б4		2		ℓ=400	1	1.5 кг
Б4		3		ℓ=100	2	0.4 кг
Б4		4		Круг $\frac{16\text{-ГОСТ 2590-71*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=380	2	0.6 кг
				Стандартные изделия		
		5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4	
		6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	

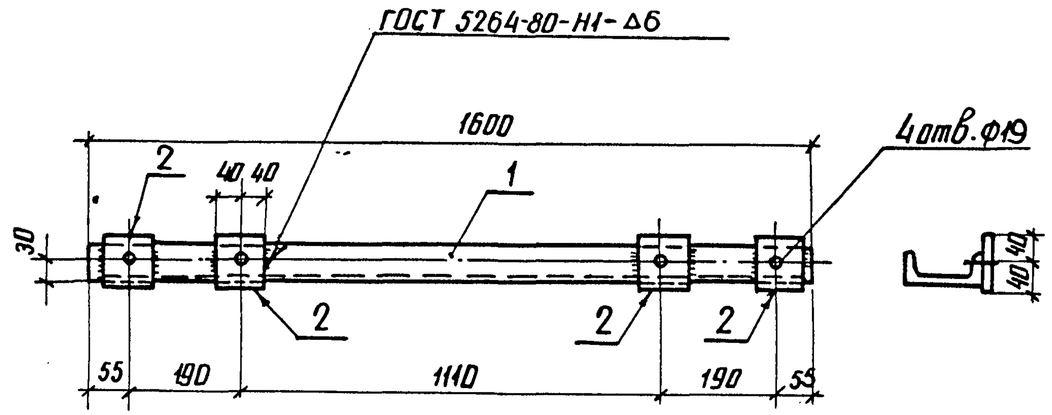
Нач.отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-001
Н.контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-331
ГИП	Одинцов		10.08.87	Стадия: Р; Масса: 6.3; Масштаб: 1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87	Лист; Листов 1
Рук.гр.	Кирсанова		10.08.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил				
Инженер	Панкратьева		10.08.87	

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. 12999ТМ-13

Альбом III

407-03-457.87

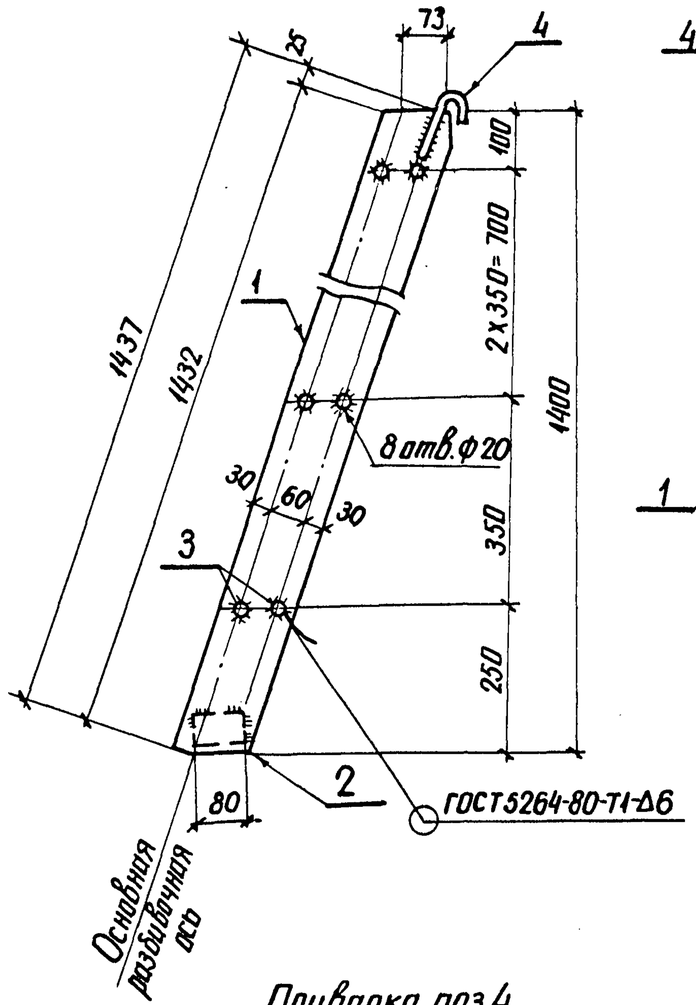
Типовые материалы для проектирования

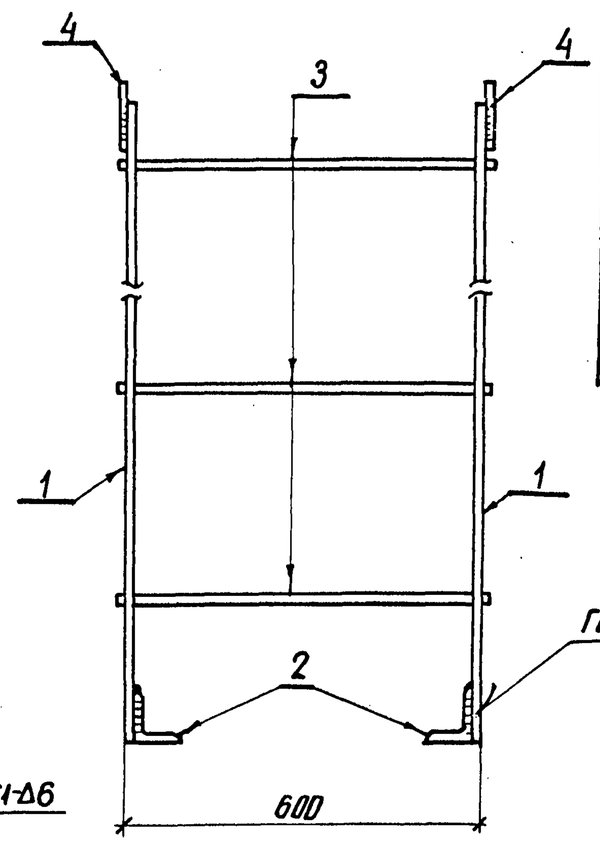


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{12\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=1600	1	16.64 кг
Б4		2		Полоса $\frac{6\times80\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=80	4	0.3 кг

Нач.отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-002
Н.контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-364
ГИП	Одинцов		10.08.87	Стадия: Р; Масса: 18; Масштаб: 1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87	Лист; Листов 1
Рук.гр.	Кирсанова		10.08.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил				
Инженер	Панкратьева		10.08.87	

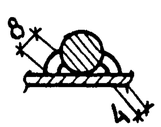
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. 12999ТМ-13





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Полоса $\frac{6\times120\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=1457	2	8.2 кг
Б4		2		Уголок $\frac{75\times75\times6\text{-ГОСТ 8509-86*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=80	2	0.5 кг
Б4		3		Круг $\frac{18\text{-ГОСТ 2590-71*}}{\text{ВСт3сп5-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=620	8	1.24 кг
Б4		4		" ℓ=160	2	0.32 кг

Приварка поз.4



Нач.отд	Роменский		10.08.87
Н.контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87
Проверил			
Инженер	Панкратьева		10.08.87

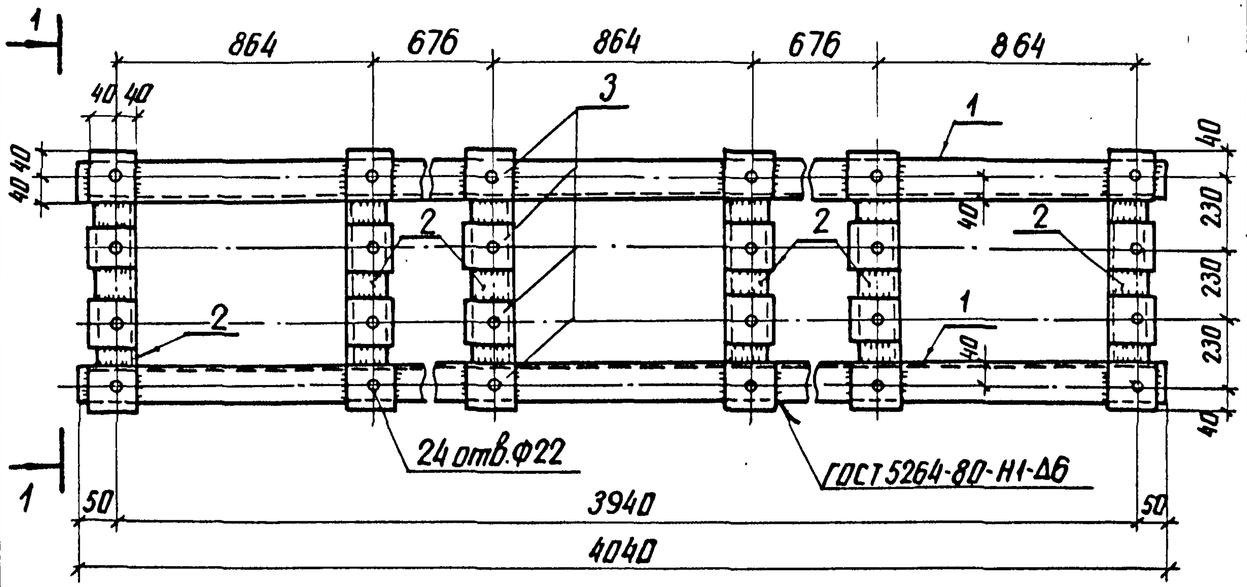
407-03-457.87-КСИ-003

Изделие ТМО-340

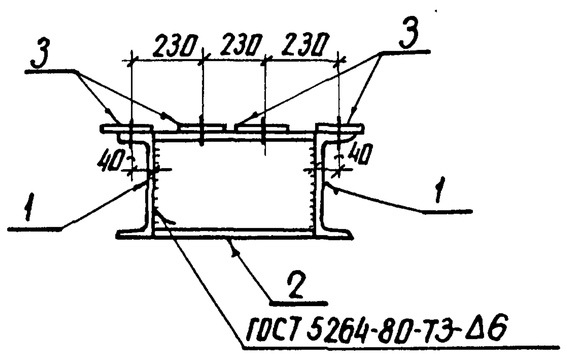
Стадия	Масса	Масштаб
Р	28	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. 12999тм-ТЗ | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{16\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-2-ГОСТ 535-79}}$ ℓ=4040	2	57,4 кг
Б4		2		ℓ=310	6	4,4 кг
Б4		3		Полоса $\frac{6\times80\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=80	24	0,3 кг

Нач. отд.	Роменский		10.08.87
Н. контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87
Проверил			
Инженер	Панкратьева		10.08.87

407-03-457.87-КСИ-004

Изделие ТМО-363

Стадия	Масса	Масштаб
Р	148,4	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87

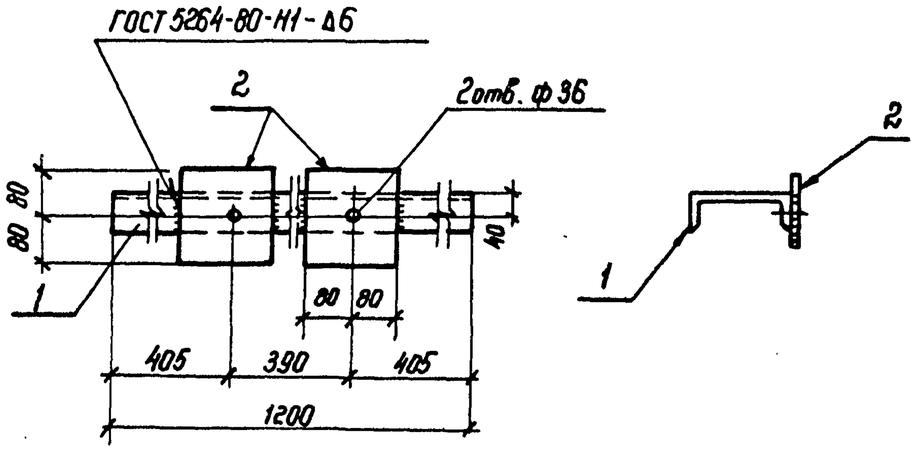
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12999 ТМ-ТЗ		

копир. Анш

формат А3

Альбом III

407-03-457.87



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{16\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=1200	1	17 кг
Б4		2		Полоса $\frac{10\times160\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=160	2	2 кг

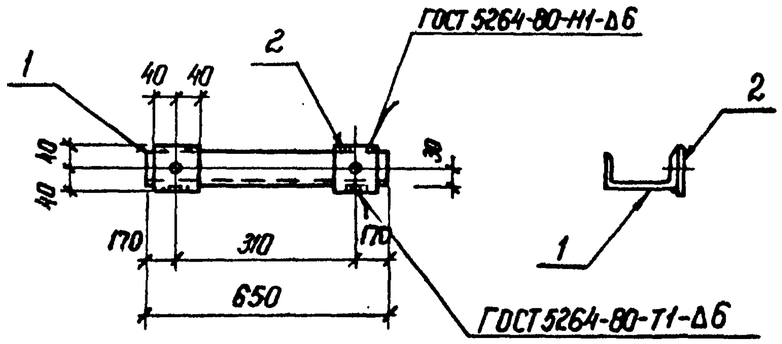
Нач. отд.	Роненский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-005
Н. констр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-370
ГИП	Одинцов		10.08.87	Стадия: Р; Масса: 21.0; Масштаб: 1:10
Гип стр.	Парфенов		10.08.87	Лист; Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил				
Инженер	Панкратьева		10.08.87	

Для проектирования

Инв. № подл. 12999тм-73 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

407-03-457.87



Все отверстия ф24 мм

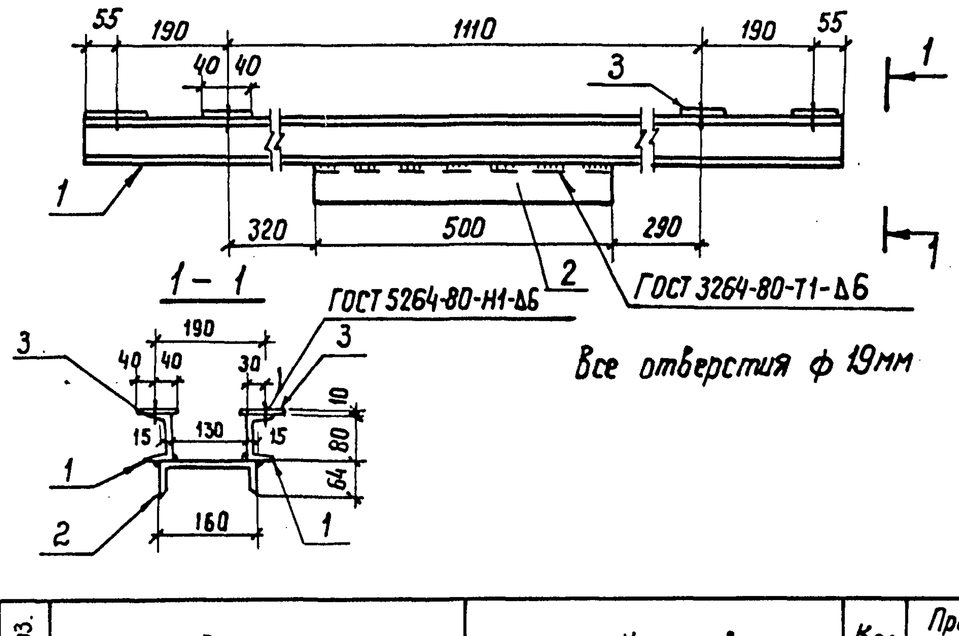
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{12\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=650	1	6,8 кг
Б4		2		Полоса $\frac{6\times80\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=80	2	0.3 кг

Нач. отд.	Роненский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-006
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-360
ГИП	Одинцов		10.08.87	Стадия: Р; Масса: 7.4; Масштаб: 1:10
Гип. стр.	Парфенов		10.08.87	Лист; Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил				
Инженер	Панкратьева		10.08.87	

Типовые материалы для проектирования

Инв. № подл. 12999тм-73 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{8\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=1600	2	11.3 кг
Б4		2		Швеллер $\frac{16\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=500	1	7.1 кг
Б4		3		Полоса $\frac{10\times80\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=80	8	0.5 кг

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 12999тн-73

Нач. отд	Роменский		10.08.87
Н. контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИП стр.	Порфенов		10.08.87
Рук. гр	Кирсанова		10.08.87
Проверил			
Инженер	Панкратьева		10.08.87

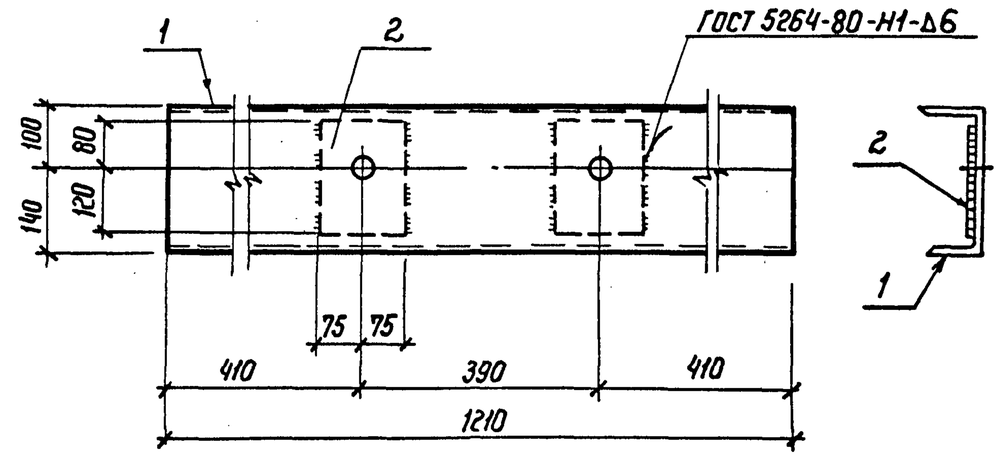
407-03-457.87-КСИ-007

Изделие ТМО-381

Стадия	Масса	Масштаб
Р	33.7	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{24\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=1210	1	29.0 кг
Б4		2		Полоса $\frac{10\times150\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=200	2	2.35 кг

Отверстия ф 36мм

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. подл. 12999тн-73

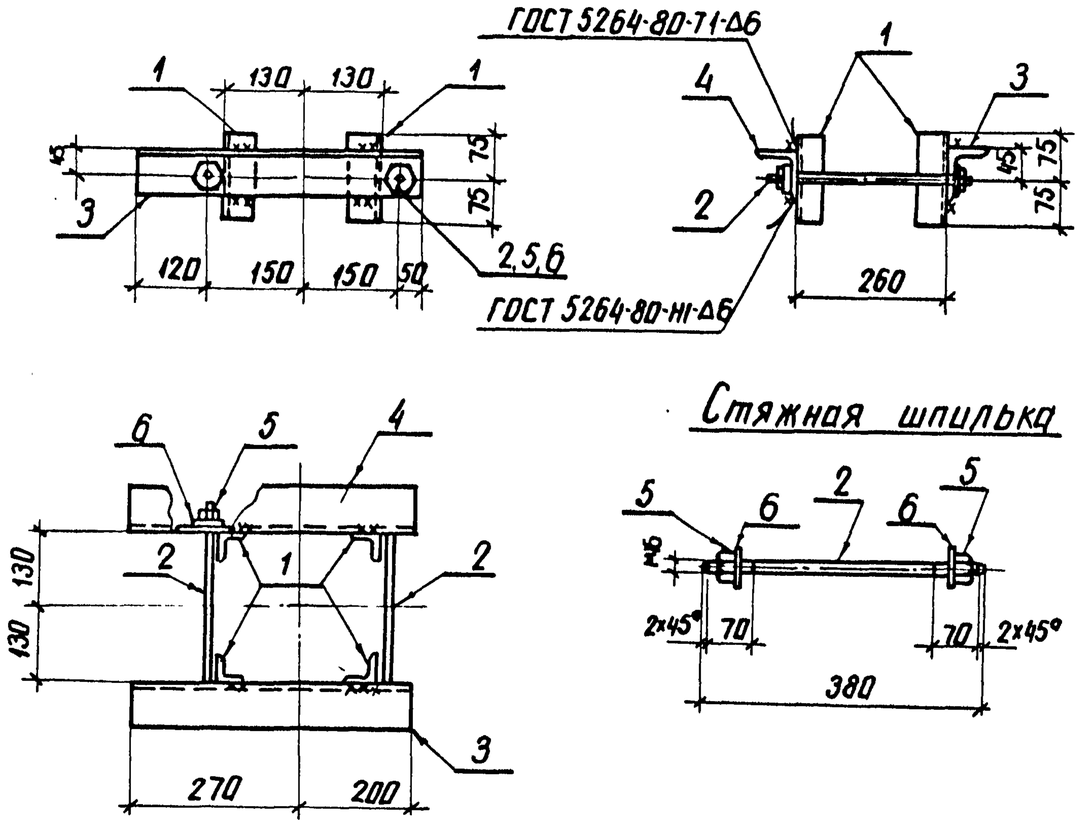
Нач. отд.	Роменский		10.08.87
Н. контр	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИП стр	Порфенов		10.08.87
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87
Проверил			
Инженер	Панкратьева		10.08.87

407-03-457.87-КСИ-008

Изделие ТМО-385

Стадия	Масса	Масштаб
Р	33.8	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград



Все отверстия ф 17.5 мм

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Уголок $\frac{50\times50\times5\text{-ГОСТ }8509\text{-}86}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ }535\text{-}79^*}$ ℓ=150	4	0.6 кг
Б4		2		Круг $\frac{\text{-ГОСТ }2590\text{-}71^*}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ }535\text{-}79^*}$ ℓ=380	2	0.6 кг
Б4		3		Уголок $\frac{75\times75\times6\text{-ГОСТ }8509\text{-}86}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ }535\text{-}79^*}$ ℓ=470	1	3.2 кг
Б4		4		То же	1	Зеркально поз.3
				Стандартные изделия		
		5		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	
		6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	

Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-009		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-383	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	10.2	1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Проверил						
Инженер	Панкратьева		10.08.87			

копир. Аниф

формат А3

12999ТМ-13

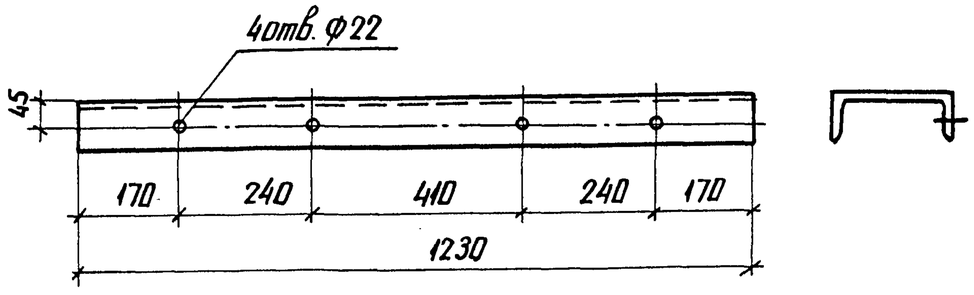
Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III

Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-010		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-384	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	1.2	1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-I-ГОСТ 535-79*	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил					
Инженер	Панкратьева		10.08.87		

Инв. № подл. 12999тм-73 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Для проектирования – Альбом III

копир. Аниз формат А5

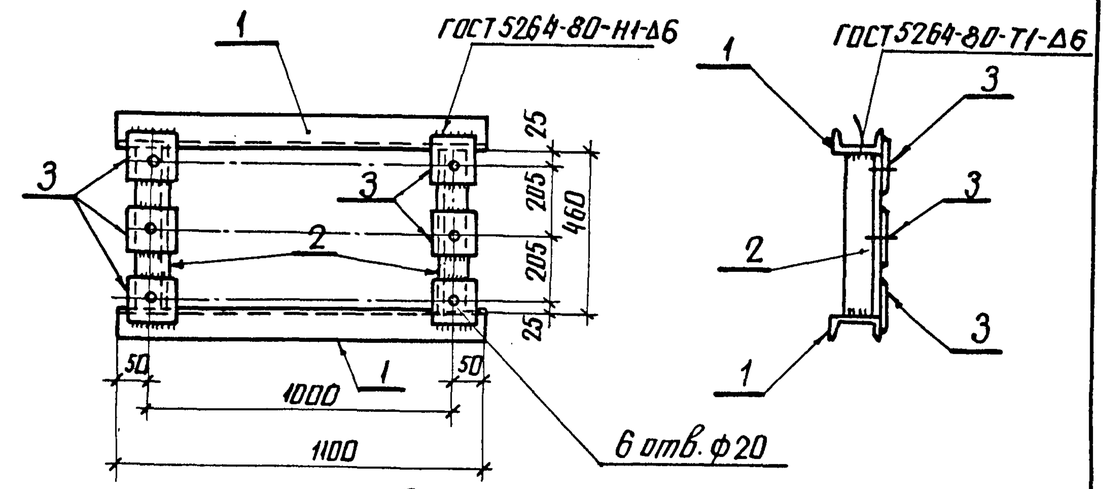
Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III



Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-011		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-387	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	22.6	1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87	Швеллер 20-ГОСТ 8240-72* / ВСт3пс6-I-ГОСТ 535-79*	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил					
Инженер	Панкратьева		10.08.87		

Инв. № подл. 12999тм-73 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III

копир. Аниз формат А5



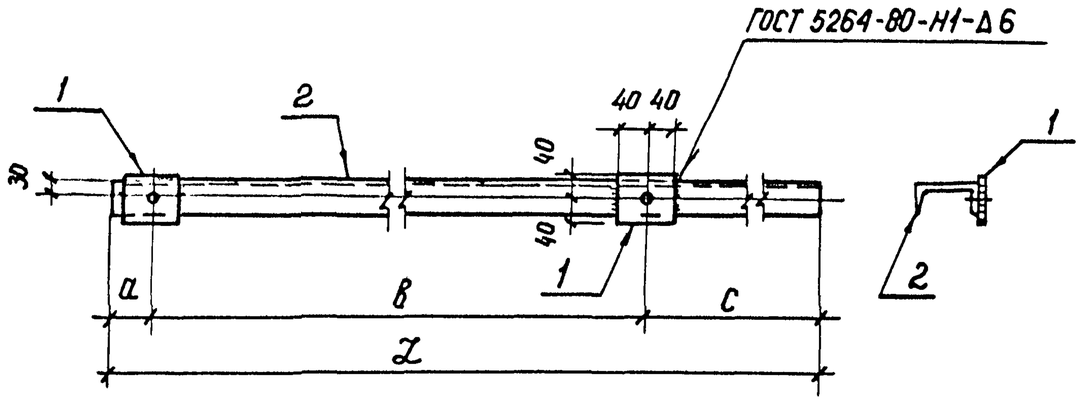
Электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* / ВСт3пс6-I-ГОСТ 535-79* ℓ=1100	2	7.8 кг
Б4		2		Уголок 50×50×5-ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-I-ГОСТ 535-79* ℓ=458	2	1.7 кг
Б4		3		Полоса 6×80-ГОСТ 103-76* / ВСт3пс6-I-ГОСТ 535-79* ℓ=80	6	0.3 кг

Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-012		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-406	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	20.8	1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил					
Инженер	Панкратьева		10.08.87		

Инв. № подл. 12999тм-73 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III

копир. Аниз 232 р/а формат А3

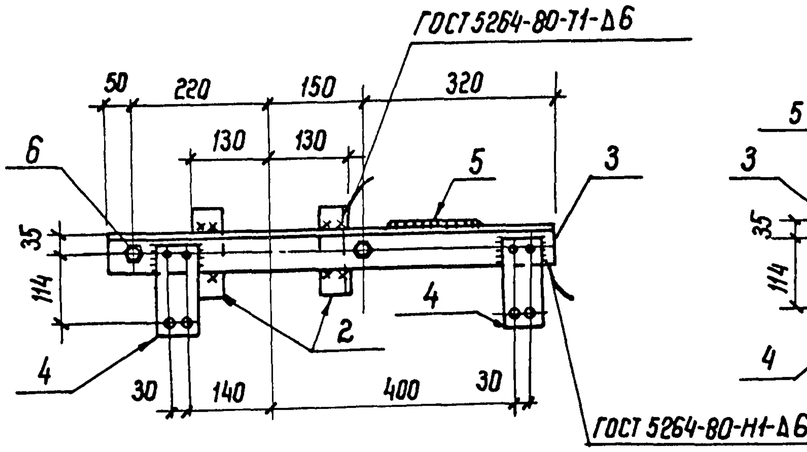


Обозначение	Марка	a мм	в мм	c мм	L мм	Масса кг
КСИ-013	ТМО-413	50	1040	680	1770	15.8
-01	ТМО-414	680	1040	50	1770	15.8
-02	ТМО-422	53	494	53	600	5.8

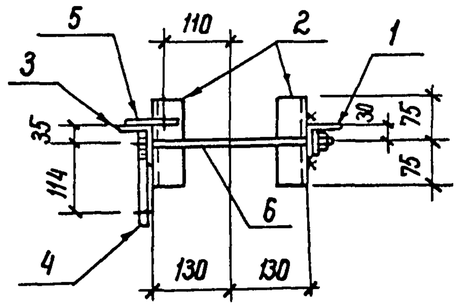
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Полоса $\frac{Б\times 80\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс6\text{-}I\ ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ=80	2	0,3 кг
				Переменные данные для исполнений		
				Марка ТМО-413, ТМО-414		
Б4		2		Швеллер $\frac{10\text{-}ГОСТ\ 8240-72^*}{ВСт3пс6\text{-}I\text{-}ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ=1770	1	15,2 кг
				Марка ТМО-422		
Б4		2		Швеллер $\frac{10\text{-}ГОСТ\ 8240-72^*}{ВСт3пс6\text{-}I\text{-}ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ=600	1	5,2 кг

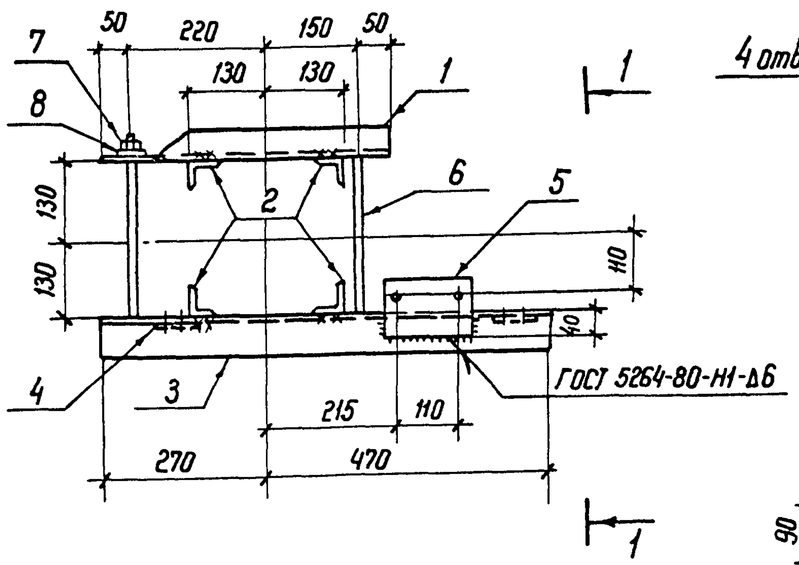
Все отверстия ф 18 мм

Нач. отд	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-013		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО (ТМО-413, ТМО-414, ТМО-422)	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	См. табл.	1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил							
Инженер	Панкратьева		10.08.87				

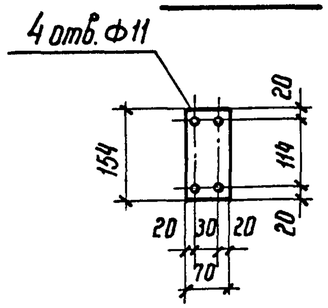


1 - 1

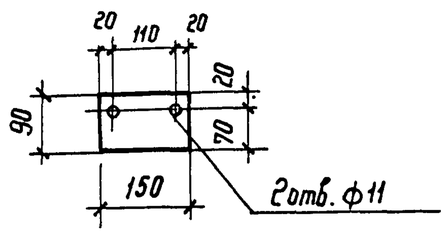




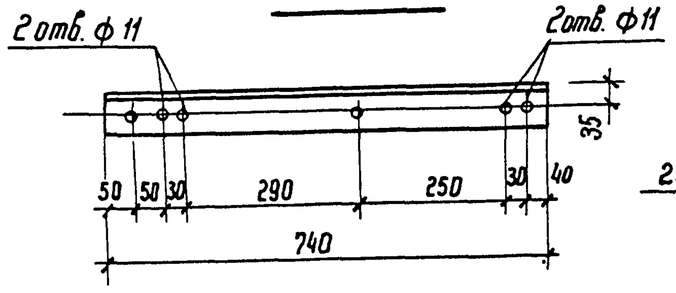
Поз. 4



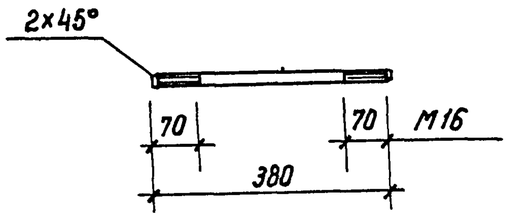
Поз. 5



Поз. 3



Поз. 6



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6\text{-}I\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=470	1	1.8 кг
Б4		2		ℓ=150	4	0.6 кг
Б4		3		Уголок $\frac{63\times63\times5\text{-}ГОСТ\ 8509\text{-}86}{ВСт3пс6\text{-}I\text{-}ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=740	1	3.6 кг
Б4		4		Полоса $\frac{6\times70\ ГОСТ\ 103\text{-}76^*}{ВСт3пс6\text{-}I\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=154	2	0.5 кг
Б4		5		Полоса $\frac{6\times90\ ГОСТ\ 103\text{-}76^*}{ВСт3пс6\text{-}I\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=150	1	0.6 кг
Б4		6		Круг $\frac{16\text{-}ГОСТ\ 2590\text{-}71^*}{ВСт3пс6\text{-}I\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=380	2	0.6 кг
				Стандартные изделия		
–		7		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	
–		8		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	

Все отверстия ф 19мм, кроме оговоренных

Нач. отд.	Роменский		10.08.87
Н. контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
Гип стр.	Порфенов		10.08.87
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87
Провер.			
Инженер	Панкратьева		10.08.87

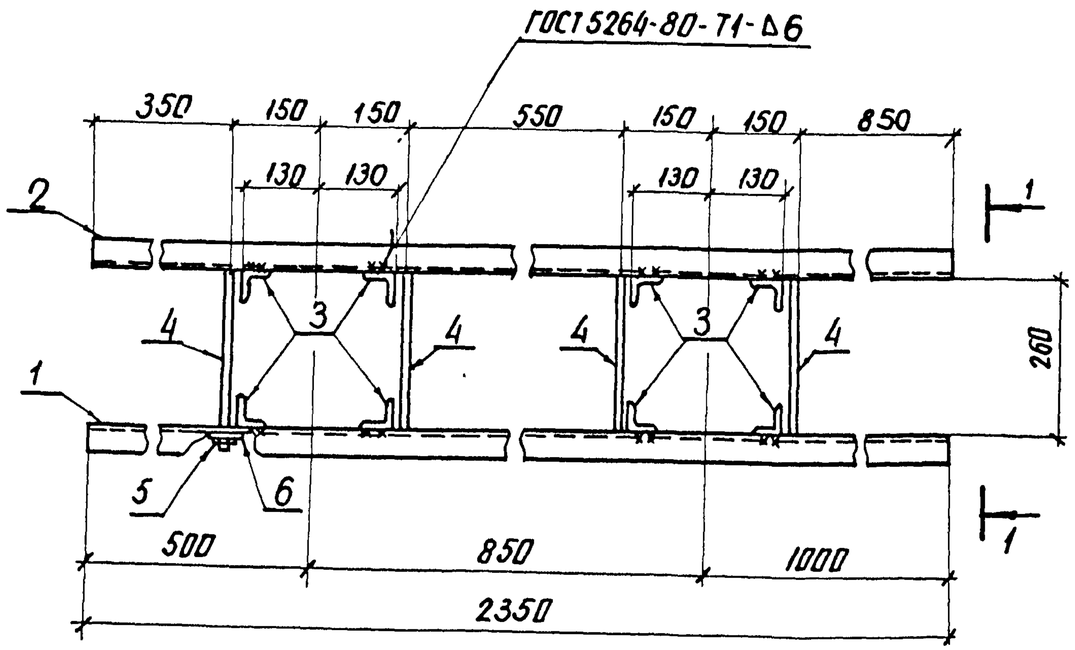
407-03-457.87- КСИ - 014

Изделие ТМО-417

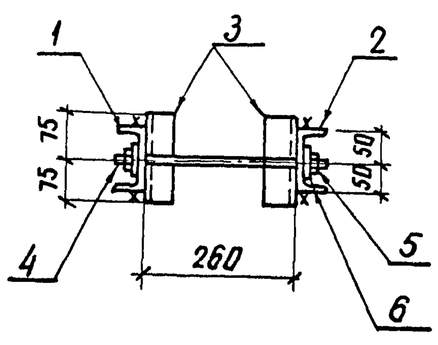
Стадия	Масса	Масштаб
Р	10.8	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

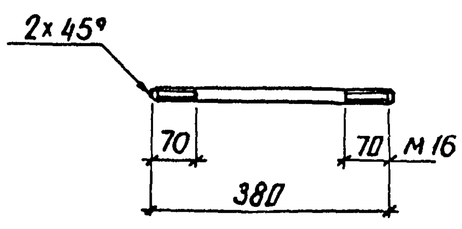
Инв. N подл. 12999тм-73 | Подпись и дата | Взам. инв. N



1-1



Поз.4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		швеллер $\frac{10\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=2350	1	20,2кг
Б4		2		ℓ=2350	1	20,2кг
Б4		3		Уголок $\frac{50\times50\times5\text{-ГОСТ 8509-86}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=150	8	0,6кг
Б4		4		Круг $\frac{16\text{-ГОСТ 2590-71*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=380	4	0,6кг
				Стандартные изделия		
—		5		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	8	
—		6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	8	

Все отверстия ф17,5мм

Нач.отд.	Роменский		10.08.87
Н.контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
Гип стр.	Парфенов		10.08.87
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87
Проверил			
Инженер	Панкратьева		10.08.87

407-03-457.87-КСИ-015

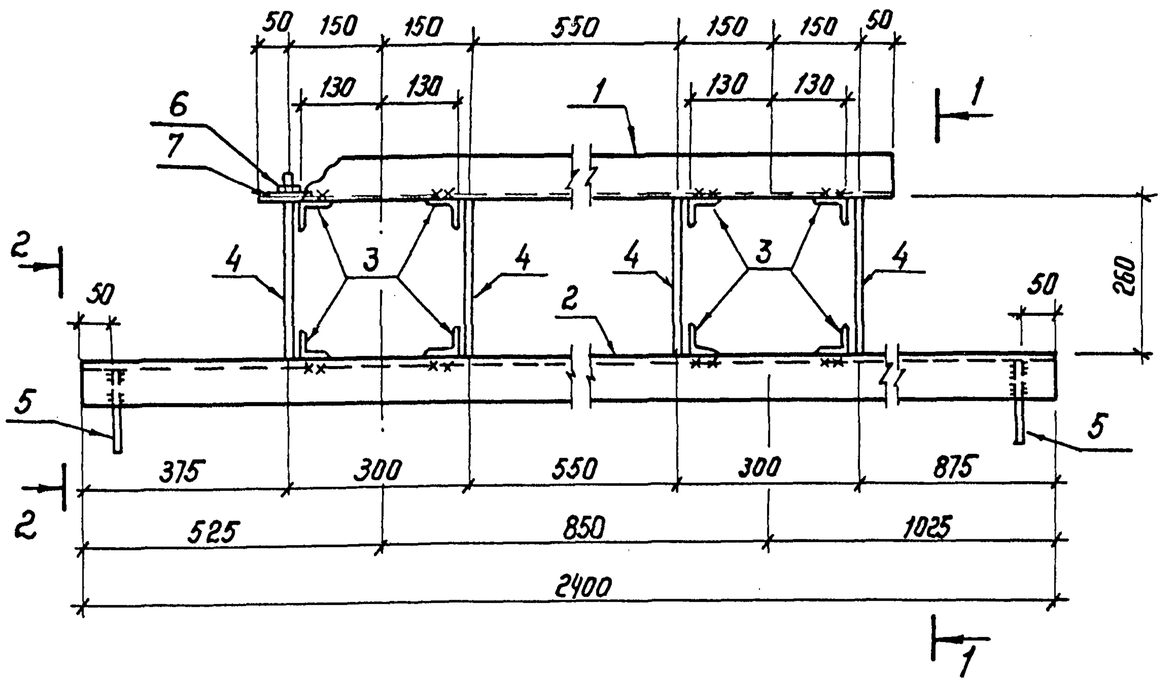
Изделие ТМО-418

Стадия	Масса	Масштаб
Р	47,9	1:10
Лист	Листов 1	

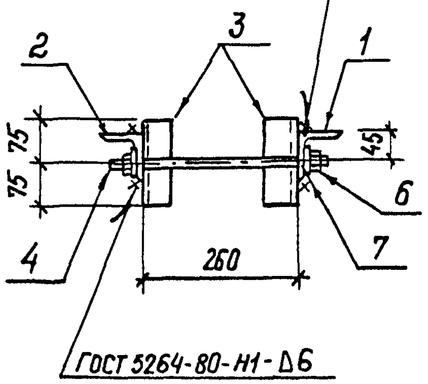
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III

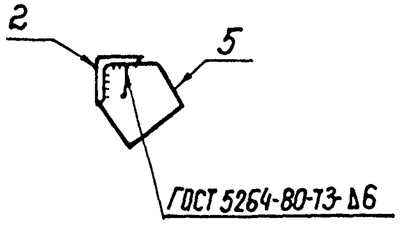
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
12999тм-т3		



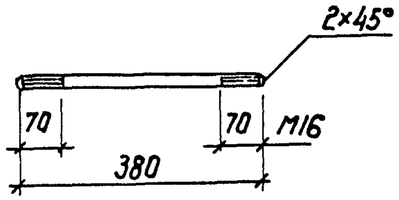
1 - 1



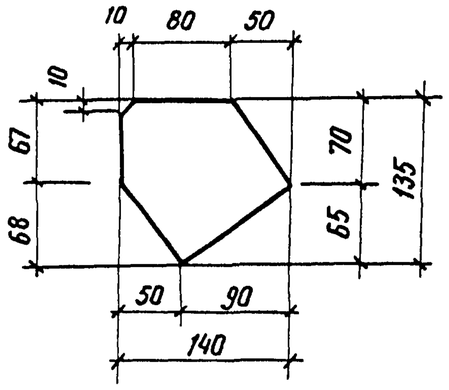
2 - 2



Поз. 4



Поз. 5

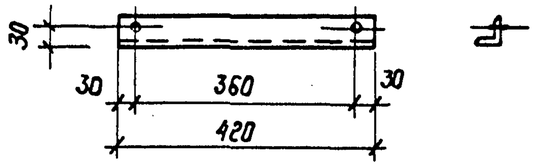


Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Уголок $\frac{75\times75\times6\text{-ГОСТ 8509-86}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=1250	1	8.6кг
Б4		2		ℓ=2400	1	16.5кг
Б4		3		Уголок $\frac{50\times50\times5\text{-ГОСТ 8509-86}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=150	8	0.6кг
Б4		4		Круг $\frac{16\text{-ГОСТ 2590-71*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=380	4	0.6кг
Б4		5		Полоса $\frac{6\times135\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=140	2	0,9кг
				Стандартные изделия		
-		6		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	8	
-		7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	8	

Все отверстия ф 17.5мм.

Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-016		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-419	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	34.4	1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Проверил						
Инженер	Панкратьева		10.08.87			

Альбом III



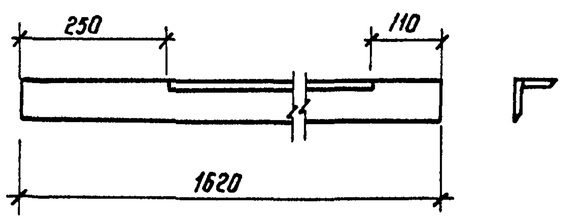
Отверстия ф 19 мм

				407-03-457.87-КСИ-017			
Нач. отд.	Роменский		10.08.87	Изделие ТМО-416	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Ковалев		10.08.87		Р	2,9	1:10
ГИП	Одинцов		10.08.87				
ГИП стр.	Порфенов		10.08.87		Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 ГОСТ 535-79*	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил							
Инженер	Панкратьева		10.08.87				

12999тм-т3

кол. Феок— формат А5

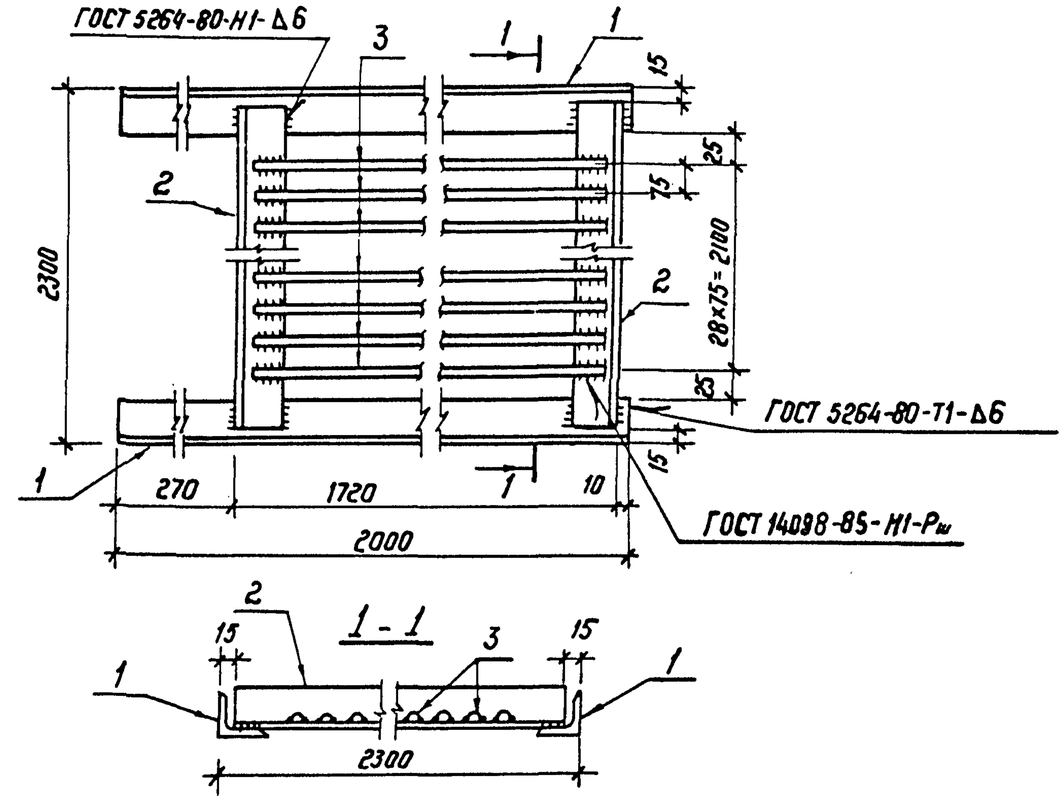
Альбом III



				407-03-457.87-КСИ-018			
Нач. отд.	Роменский		10.08.87	Изделие ТМО-421	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Ковалев		10.08.87		Р	11,2	1:10
ГИП	Одинцов		10.08.87				
ГИП стр.	Порфенов		10.08.87		Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 ГОСТ 535-79*	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил							
Инженер	Панкратьева		10.08.87				

12999тм-т3

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Уголок 75×75×6-ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-I-ГОСТ 535-79* ℓ=2000	2	13.8 кг
Б4		2		ℓ=2270	2	15.6 кг
Б4		3		Круг 18-ГОСТ 2590-71* / ВСт3пс6-I-ГОСТ 535-79* ℓ=1700	29	3,4 кг

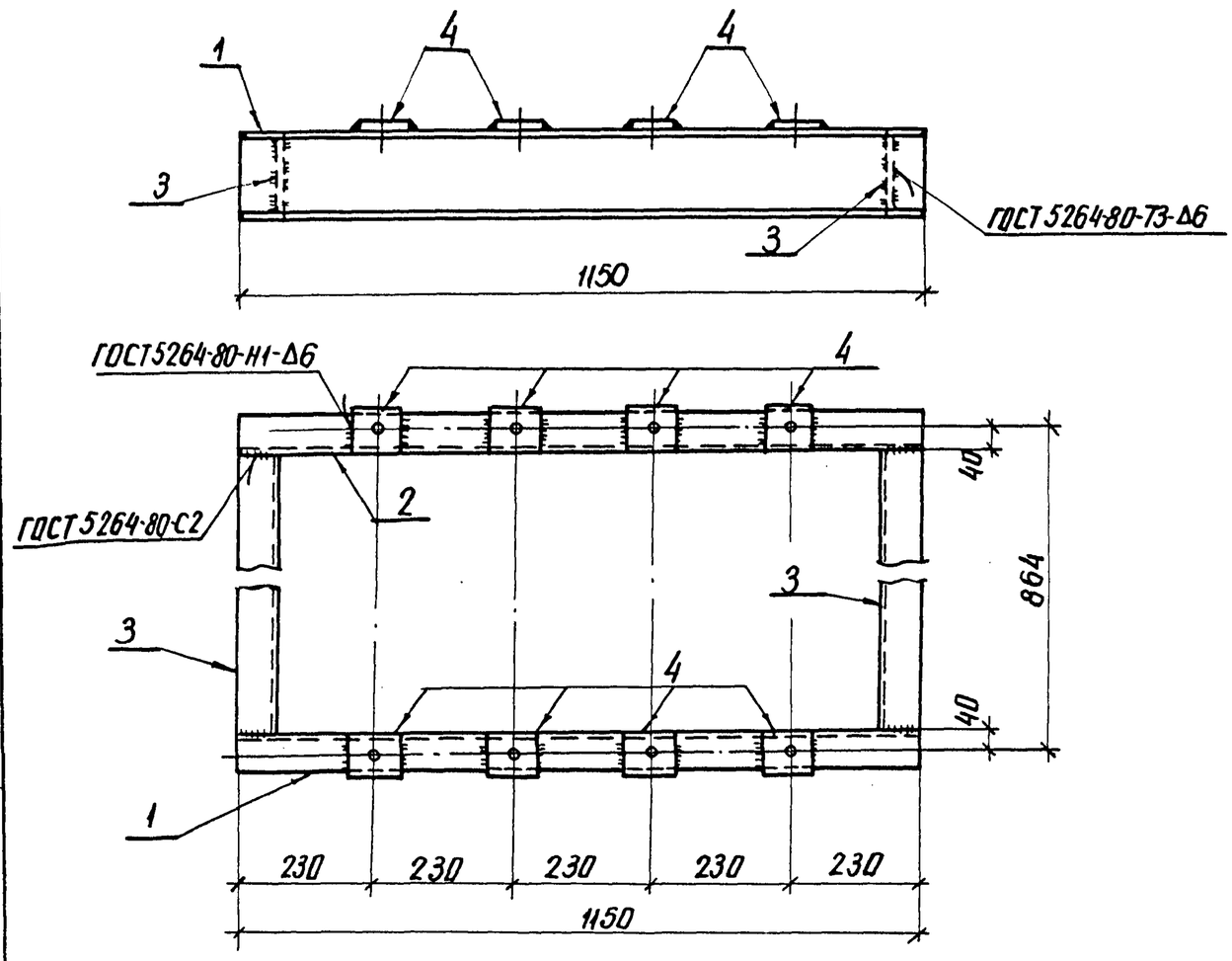
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				407-03-457.87-КСИ-019			
Нач. отд.	Роменский		10.08.87	Изделие ТМО-420	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Ковалев		10.08.87		Р	157,4	1:10
ГИП	Одинцов		10.08.87				
ГИП стр.	Порфенов		10.08.87		Лист	Листов 1	
Рук гр	Кирсанова		10.08.87		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил							
Инженер	Панкратьева		10.08.87				

12999тм-т3



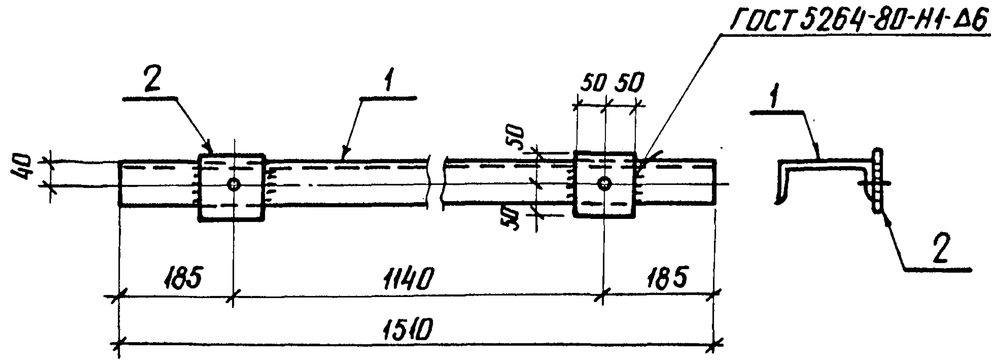
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{16\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=1150	1	16,3 кг
Б4		2		ℓ=1150	1	16,3 кг
Б4		3		ℓ=784	2	11,1 кг
Б4		4		Полоса $\frac{6\times80\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=80	8	0,3 кг

Все отверстия ф 22 мм

Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-020		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-424	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	57.2	1:10
Гип стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Кирсанова		11.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил							
Инженер	Панкратьева		10.08.87				

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 12999 ТМ-72



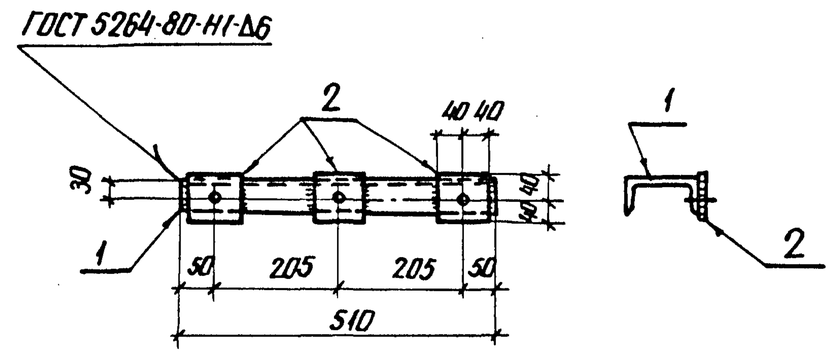
Все отверстия ф 30 мм

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{16\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ-1510	1	21,4 кг
Б4		2		Полоса $\frac{6\times100\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ-100	2	0,5 кг

Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-021		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-423	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	22,4	1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Проверил						
Инженер	Панкратьева		10.08.87			

12999тм-73

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III



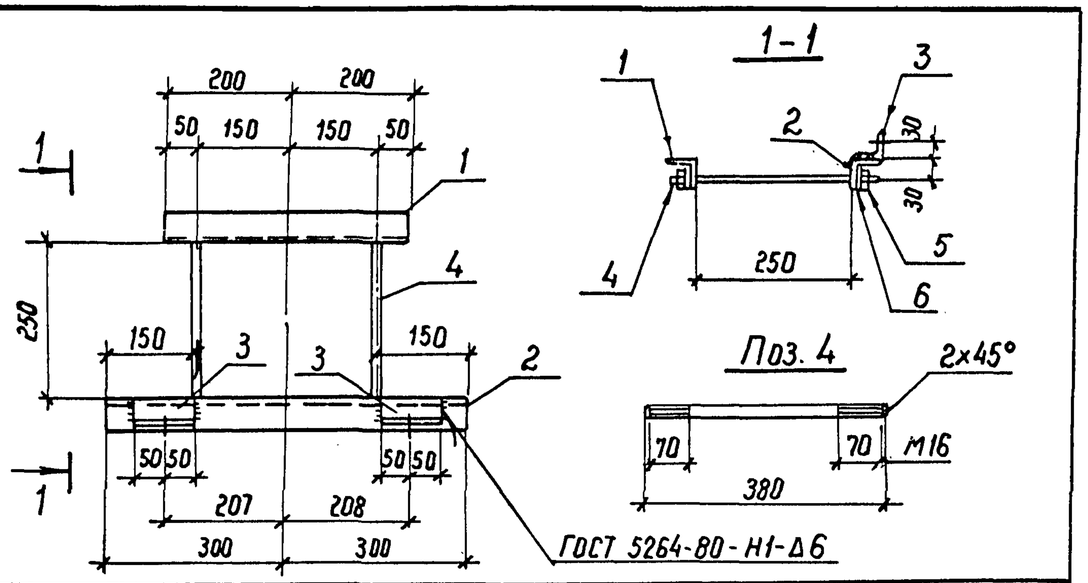
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{12\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ-510	1	5,3 кг
Б4		2		Полоса $\frac{6\times80\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ-80	3	0,3 кг

Все отверстия ф 20 мм

Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-022		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-425	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Одинцов		10.08.87		Р	6,2	1:10
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Проверил						
Инженер	Панкратьева		10.08.87			

Взам. инв№ | Подпись и дата | Инв. № подл. 12999тм-73

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6-1-ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ=400	1	1,5 кг
Б4		2		ℓ=600	1	2,3 кг
Б4		3		ℓ=100	2	0,4 кг
Б4		4		Круг $\frac{16-ГОСТ\ 2590-71^*}{ВСт3пс6-1-ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ=380	2	0,6 кг
				Стандартные изделия		
–		5		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	
–		6		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	4	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12999тм-ТЗ

Нач. отд.	Роменский		10.08.87
Н. контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИП стр.	Порфенов		10.08.87
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87
Проверил			
Инженер	Панкратьева		10.08.87

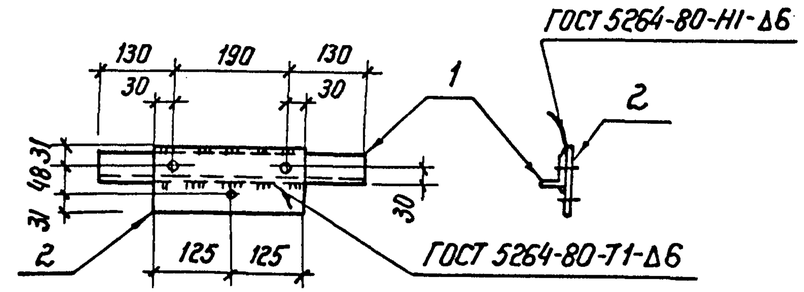
407-03-457.87-КСИ-023

Изделие ТМО-426

Стадия	Масса	Масштаб
Р	6	1:10

Лист | Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6-1-ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ=450	1	1.7кг
Б4		2		Полоса $\frac{6\times110\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс6-1-ГОСТ\ 535-79^*}$ ℓ=250	1	1.3кг

Все отверстия ф 15мм

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12999тм-ТЗ

Нач. отд.	Роменский		10.08.87
Н. контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИП стр.	Порфенов		10.08.87
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87
Проверил			
Инженер	Панкратьева		10.08.87

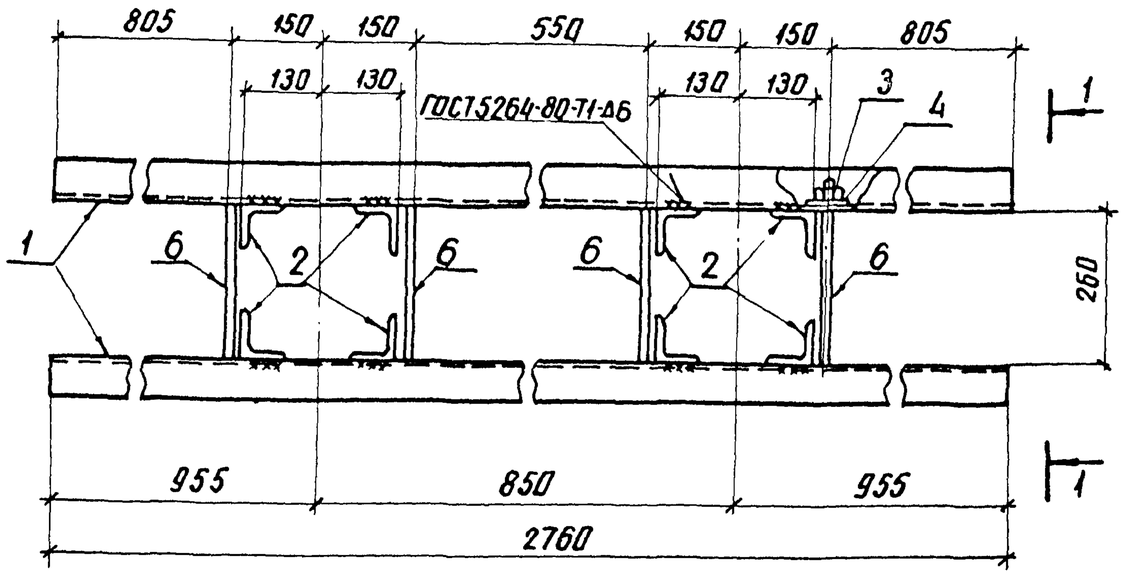
407-03-457.87-КСИ-024

Изделие ТМО-415

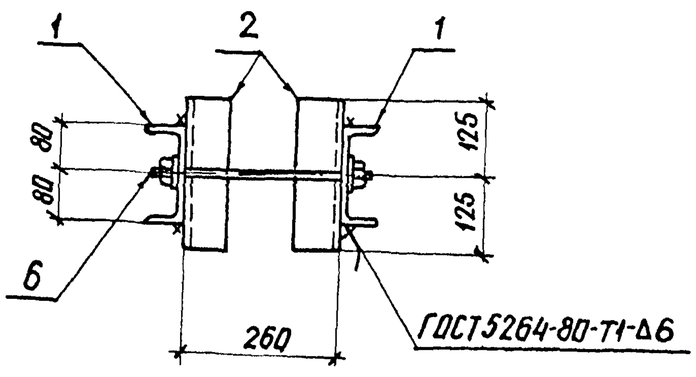
Стадия	Масса	Масштаб
Р	3,0	1:10

Лист | Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		швеллер $\frac{16\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{В Ст3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=2760	2	39.2 кг
Б4		2		Уголок $\frac{75\times75\times5\ \text{ГОСТ 8509-86}}{\text{В Ст3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=250	8	1.5 кг
А3		6		Круг $\frac{16\text{-ГОСТ 2590-71*}}{\text{В Ст3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=380	4	0.6 кг
				Стандартные изделия		
—		3		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	8	
—		4		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8	

Все отверстия Ф 19мм

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
12999тм-тз

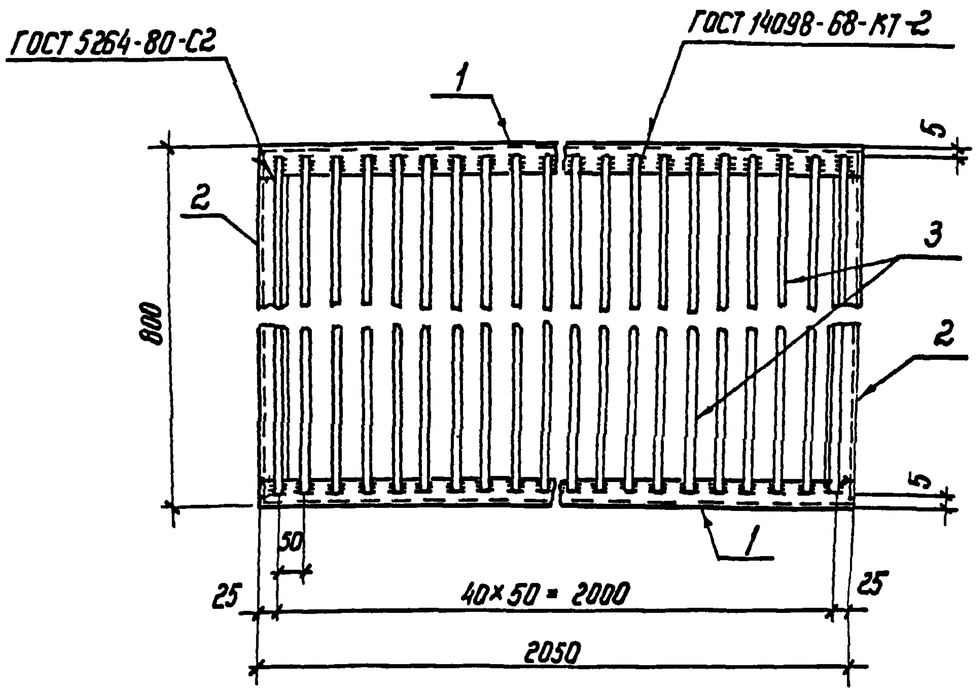
Нач.отд.	Роменский		10.08.87	
Н.контр.	Ковалев		10.08.87	
ГИП	Одинцов		10.08.87	
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87	
Рук.гр.	Курсанова		10.08.87	
Проверил				
Инженер	Панкратьева		10.08.87	

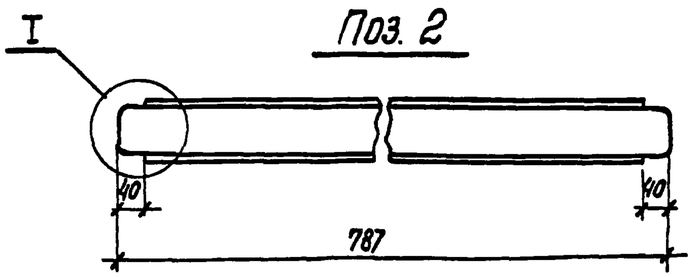
407-03-457.87-КСИ-025

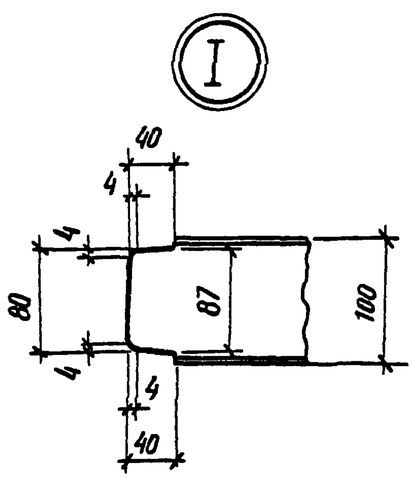
Изделие ТМО-442

Стадия	Масса	Масштаб
Р	93.2	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград





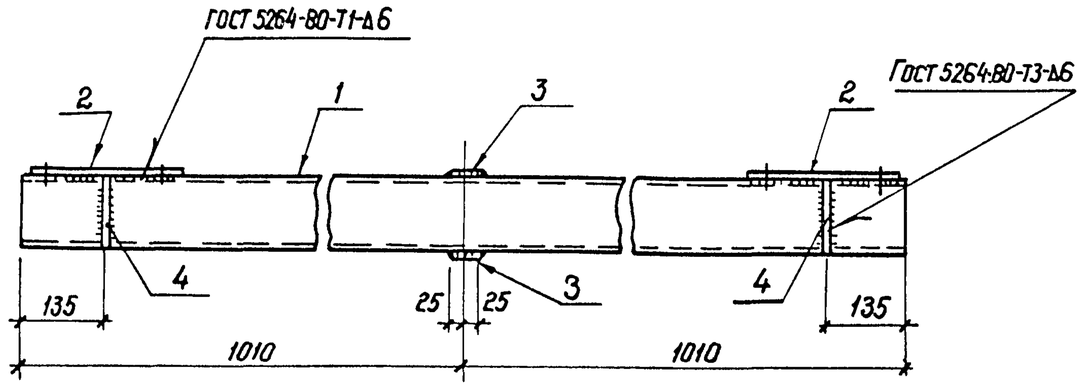


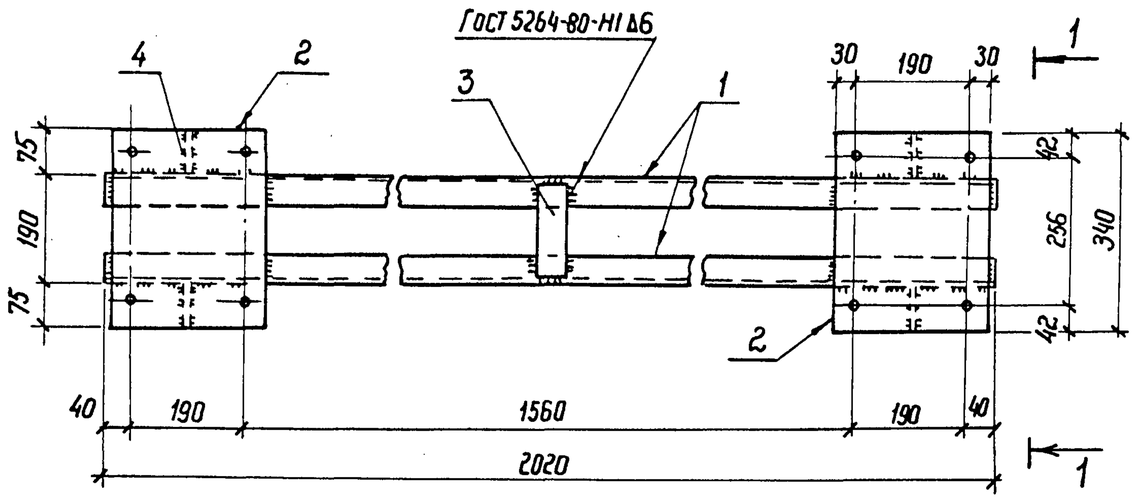
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{10\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79* } \ell=2050}$	2	17.6 кг
Б4		2		То же $\ell=787$	2	6.8 кг
				Круг $\frac{16\text{-ГОСТ 2590-71*}}{\text{ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79* } \ell=790}$	41	1.2 кг

Типовые материалы для проектирования 407-03-457.87 Альбом III

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12999тм-13		

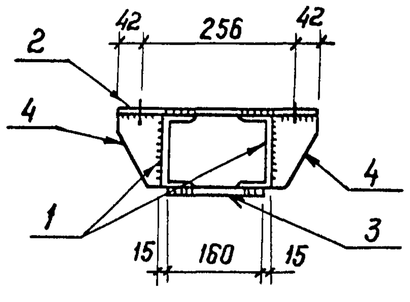
				407-03-457.87-КСИ-026		
Нач. отд	Роменский		10.08.87	Изделие ТМО-443	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр	Ковалев		10.08.87		Р	98	1:10
ГИП	Одинцов		10.08.87				
ГИП стр.	Порфенов		10.08.87		Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Провер.							
Инженер	Понкратьева		10.08.87				



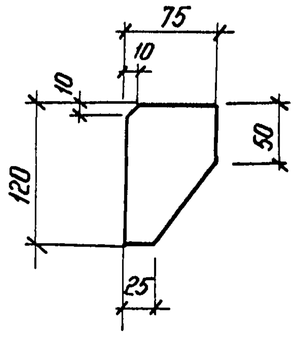


Все отверстия ф 19мм

1 - 1



Поз. 4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
				Техническое описание		
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{12\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{Вст3-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=2020	2	21,0 кг
Б4		2		Лист $\frac{6\text{-ГОСТ 19903-74*}}{\text{ВСт3 ГОСТ 14637-79}}$ S=250×340	2	4,0 кг
Б4		3		Полоса $\frac{6\times50\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=160	2	0,4 кг
Б4		4		Полоса $\frac{6\times75\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=120	4	0,4 кг

Нач. отд	Роменский		10.08.87
Н. контр	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87
Рук. гр.	Кураонова		10.08.87
Инженер	Панкратьева		10.08.87

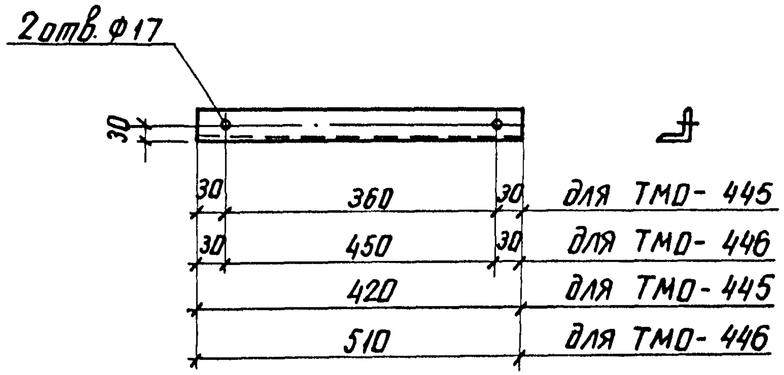
407-03-457.87-КСИ-027

Изделие ТМО-444

Стадия	Масса	Масштаб
Р	52,4	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. 12999тп-т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

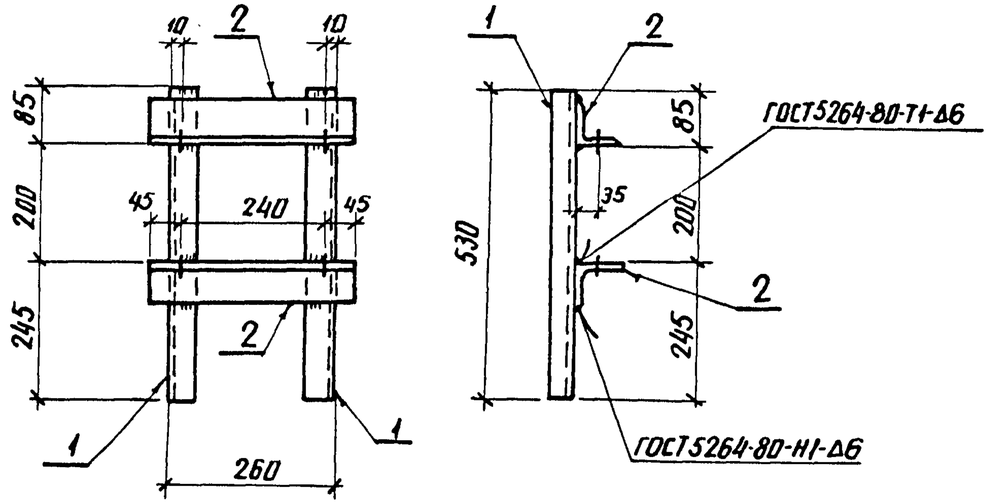


Обозначение	Марка	Масса, кг
КСИ-028	ТМО-445	1,6 кг
-01	ТМО-446	1,9 кг

Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-028		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО (ТМО-445, ТМО-446)	Стадия: Р	Масса: см. табл.	Масштаб: 1:10
ГИП	Одинцов		10.08.87		Лист	Листов 1
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87			
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87	Уголок 50×50×5-ГОСТ 8509-86 / ВСт3-ГОСТ 535-79*	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратьева		10.08.87		

Инв. № подл. 12999 ТМ-ТЗ | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аня формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
				Техническое описание		
				Детали		
Б4		1		Уголок 40×40×4-ГОСТ 8509-86 / ВСт3-ГОСТ 535-79* ℓ=530	2	1,3 кг
Б4		2		Уголок 75×75×5-ГОСТ 8509-86 / ВСт3-ГОСТ 535-79* ℓ=330	2	1,9 кг

Все отверстия ⌀ 22 мм

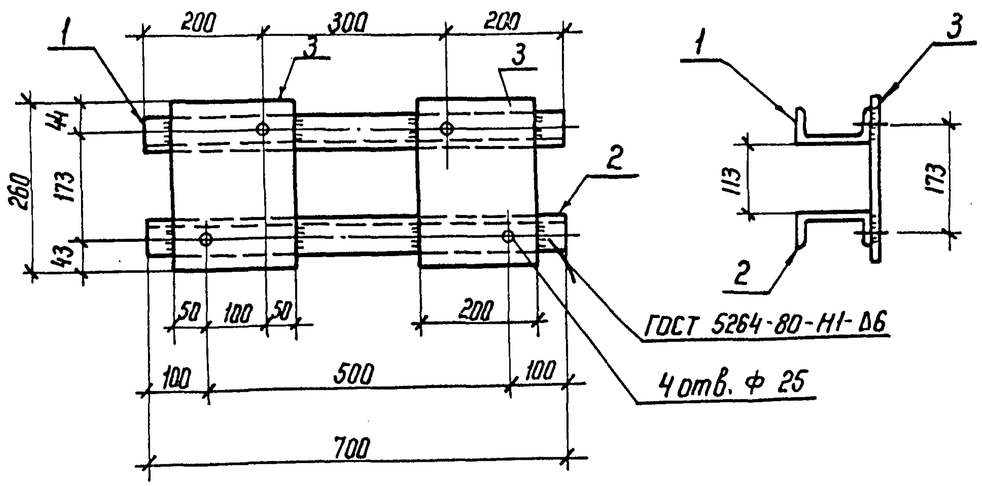
Нач. отд.	Роменский		10.08.87	407-03-457.87-КСИ-029		
Н. контр.	Ковалев		10.08.87	Изделие ТМО-447	Стадия: Р	Масса: 6,4	Масштаб: 1:10
ГИП	Одинцов		10.08.87		Лист	Листов 1
ГИП стр.	Парфенов		10.08.87			
Рук. гр.	Кирсанова		10.08.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратьева		10.08.87		

Инв. № подл. 12999 ТМ-ТЗ | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аня формат А4

Альбом III

407-03-457.87



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер $\frac{12\text{-ГОСТ 8240-72*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=700	1	7,3 кг
Б4		2		То же	1	7,3 кг
Б4		3		Полоса $\frac{6\times200\text{-ГОСТ 103-76*}}{\text{ВСт3пс6-1-ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=260	2	2,4 кг

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12999тм-тз

Нач. отд.	Роменский		10.08.87
Н. контр.	Ковалев		10.08.87
ГИП	Одинцов		10.08.87
ГИП стр	Парфенов		10.08.87
Рук. гр.	Курсанова		10.08.87
Проверил	Ковалев		10.08.87
Черт. кон.	Иванова		10.08.87

407-03-457.87-КСИ-030

Изделие ТМО-407

Стадия	Масса	Масштаб
Р	19,4	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копил. №

Формат А4

для проектирования