ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

3.407.2 – 140

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 35–150 кВ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 4

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ЧЕРТЕЖИ КМ.
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
(ДЛЯ ОБЫЧНЫХ РАЙОНОВ)

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

21882-05

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

3.407.2 – 140

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 35-150 кВ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 4

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ЧЕРТЕЖИ КМ.
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
(ДЛЯ ОБЫЧНЫХ РАЙОНОВ)

21882-05

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ N 47 от 24.11.86

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА В.В. КАРПОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю.Д. ПАРФЕНОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.2-140.4-00	Содержание	
3.407.2-140.4-0070	Стальные элементы порталов ору 35-150кВ. Техническое описание	2
3.407.2-140.4-00д1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	3
3.407.1-140.4-00д2	Ведомость расхода стали	4
3.407.2-140.4 01км	Траверса ТС-1	5
3.407.2-140.4 02км	Траверса ТС-2	6
3.407.2-140.4 03км	Траверса ТС-3	7,8
3.407.2-140.4 04км	Тросостойка ТС-4	9
3.407.2-140.4 05км	Молниеотвод ТС-5	10
3.407.2-140.4 06км	Элемент доборный ТС-6	
3.407.2-140.4 07км	Стойка ТС-14	11
3.407.2-140.4 08км	Стойка ТС-15	12
3.407.2-140.4 09км	Стойка ТС-16, Элемент крепежный ТС-17	13
3.407.2-140.4 10км	Стойка ТС-18	14
3.407.2-140.4 11км	Траверса ТС-19	15
3.407.2-140.4 12км	Траверса ТС-20	16,17
3.407.2-140.4 13км	Тросостойка ТС-21	18
3.407.2-140.4 14км	Молниеотвод ТС-22	19
3.407.2-140.4 15км	Ростверк ТС-23	
3.407.2-140.4 16км	Элемент крепежный ТС-24	20
3.407.2-140.4 17км	Элемент крепежный ТД-1	
3.407.2-140.4 18км	Плита опорная ТД-2	21
	Железобетонные фундаменты	
3.407.2-140.4-0170	Техническое описание	
3.407.2-140.4-00вм	Ведомость расхода материалов	22
3.407.2-140.4-01л.1	Фундамент Ф(Ф1-А-I Ф2-А-I)	
3.407.2-140.4-01л.2	—	23
3.407.2-140.4-02	Деталь закладная УД-62	
3.407.2-140.4-03л.1	Фундамент ФТ 34-250	24
3.407.2-140.4-04л.1	Фундамент ФТ 34-102	25
3.407.2-140.4-03л.2	—	26
3.407.2-140.4-04л.2	—	
3.407.2-140.4-05	Изделие закладное мп-1	(27)
3.407.2-140.4-06	Изделие закладное м-1	
3.407.2-140.4-07	Изделие закладное мп-2	

Н.контр.	Ковалев			
Нач.отд.	Роменский			
ГИП	Парфенов			
Рук.гр.	Кирсанова			
Инжен.	Панкратьева			

3.407.2-140.4-00

Содержание

Стадия Р | Лист | Листов 1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3.407.2-140

формат А3

1. Данный комплект содержит чертежи КМ стальных элементов порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 35-150 кВ.
2. Стальные элементы порталов разработаны для следующих условий применения:
   - 2.1 Расчетная минимальная температура наружного воздуха до минус 40°С включительно.
   - 2.2 Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке и заградителях принята равной С = 20 мм.
   - 2.3 Нормативный скоростной напор ветра принят равным $q = 0.50$ кН/м^2 (50 кгс/м2).
   - 2.4 Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.
3. Защита стальных элементов от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде лакокрасочного покрытия в соответствии с требованиями рабочих чертежей КМ и наряд-заказа.
4. Материал лакокрасочного покрытия для защиты металлических элементов конструкций от коррозии должен быть определен требованиями СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.
5. Материал стальных конструкций - прокатная углеродистая сталь обыкновенного качества с гарантией свариваемости следующих марок по ГОСТ 380-71* в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха в районе строительства выше минус 30°С для толщин от 5 до 25 мм - Вст3пс6; от минус 30°С до минус 40°С включительно - для толщин от 5 до 10 мм - Вст3пс6, а для толщин от 11 до 25 мм - Вст3пс5.
6. Болты применять из углеродистой стали, изготовленные по технологии 3 приложения 1, с дополнительными испытаниями по пунктам 1, 4 и 7 таблицы 10 по ГОСТ 1759-70*.

   По конструкции и размерам должны применяться болты классов 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 7796-70*, ГОСТ 15589-70*, ГОСТ 15591-70* и ОСТ 34-13-021-77
7. Сварку элементов производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Н.контр.	Ковалев			
Нач.отд.	Роменский			
ГИП	Парфенов			
Рук.гр.	Кирсанова			
Инжен.	Панкратьева			

3.407.2-140.4-0070

Стальные элементы порталов ору 35-150кВ техническое описание

Стадия Р | Лист | Листов /

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

формат А3

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

3.407.2-140

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта № 01-09	Позиция по Прейскуранту № 01-09	№№ п.п	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали, повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ТС-1			526			0,158		0,079	0,014						0,251		
ТС-2			526		0,087				0,04						0,127		
ТС-3			526			0,233		0,104	0,012						0,349		
ТС-4			526			0,042		0,022	0,018						0,082		
ТС-5			526				0,02		0,014						0,034		
ТС-6			526			0,016		0,002	0,004						0,022		
ТС-14			526			0,227		0,064	0,01						0,301		
ТС-15			526			0,287		0,083	0,01						0,380		
ТС-16			526			0,241		0,042	0,003						0,286		
ТС-17			526			0,027		0,005	0,007						0,039		
ТС-18			526			0,431			0,137						0,568		
ТС-19			526			0,362		0,122	0,012						0,496		
ТС-20			526			0,186		0,092	0,016						0,294		
ТС-21			526			0,072		0,028	0,016						0,116		
ТС-22			526			0,018			0,013				0,071		0,102		
ТС-23			526			0,183			0,01						0,193		
ТС-24			526				0,005		0,007						0,012		
ТД-1			526						0,155						0,155		
ТД-2			526						0,021						0,021		

Н.контр.	Ковалев	[signature]	17.02.86
Нач. отд.	Романский	[signature]	17.02.86
ГИП	Парфенов	[signature]	17.02.86
Рук. гр.	Кирсанова	[signature]	17.02.86
Инженер	Панкратьев	[signature]	17.02.86

3.407.2-140.4-00Д1

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: [signature] формат А3

21882-09

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение размер профиля, мм	№№ пп	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	К-во, штук	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: ТС-1	ТС-2	ТС-3	ТС-4	ТС-5	ТС-6	ТС-14	ТС-15	ТС-16	ТС-17	ТС-18	ТС-19	ТС-20	ТС-21	ТС-22	ТС-23	ТС-24	ТД1	ТД2	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкций																								
Швеллер	Вст3пс6	[12																															
ГОСТ 8240-72*	ГОСТ 380-71*									0,087																		0,087					
	Итого																																
Равнобокий уголок	Вст3пс6	L 32×4								0,087																		0,087					
ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 380-71*	L 36×4							0,079		0,104	0,022		0,002	0,064	0,083	0,042	0,005		0,1224	0,092	0,028						0,643					
		L 50×5										0,042							0,100			0,072						0,214					
		L 56×5							0,158		0,06			0,016					0,04	0,056	0,186							0,516					
		L 63×5									0,173																	0,173					
		L 70×6													0,012	0,012			0,083									0,107					
		L 75×6																		0,306								0,306					
		L 90×7													0,215	0,275			0,208									0,698					
		L 125×8															0,241	0,027										0,268					
		L 160×10																						0,183				0,183					
	Итого																																
Листовая сталь	Вст3пс6	– δ=6							0,237		0,337	0,064	–	0,018	0,231	0,37	0,283	0,032	0,431	0,484	0,278	0,100		0,183				3,108					
ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 380-71*	– δ=8							0,010	0,022	0,010	0,005	0,014	0,004	0,007	0,007	0,003			0,01	0,014	0,005	0,013					0,124					
		– δ=10							0,004	0,005	0,002	0,013			0,001	0,001		0,007	0,073	0,002	0,002	0,011		0,01	0,007			0,138					
	ВСт3сп5	– δ=12								0,013					0,002	0,002												0,017					
	ГОСТ 380-71*	– δ=20																								0,043	0,008	0,051					
		– δ=25																	0,064									0,064					
																										0,112	0,013	0,125					
	Итого																																
Круг	Вст3сп5	• ф24							0,014	0,04	0,012	0,018	0,014	0,004	0,01	0,01	0,003	0,007	0,137	0,012	0,016	0,016	0,013	0,01	0,007	0,155	0,021	0,519					
ГОСТ 2590-71*	ГОСТ 380-71*	• ф30											0,02															0,02					
		• ф40																							0,005			0,005					
		• ф56																					0,017					0,017					
																							0,001					0,010					
	Итого																																
Труба	Вст3пс6	ТР54×5											0,02										0,018		0,005			0,043					
ГОСТ 8732-78*	ГОСТ 380-71*	ТР73×8																					0,016					0,016					
																							0,055					0,055					
	Итого																						0,071					0,071					

3.407.2-140

Н. контр.	Ковалев		24.07.86
Нач. отд.	Роменский		24.07.86
ГИП	Парфенов		24.07.86
Рук. гр.	Кирсанова		24.07.86
Проверил	Смирнова		24.07.86
Инженер	Количко		24.07.86

3.407.2-140.4-00Д2

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

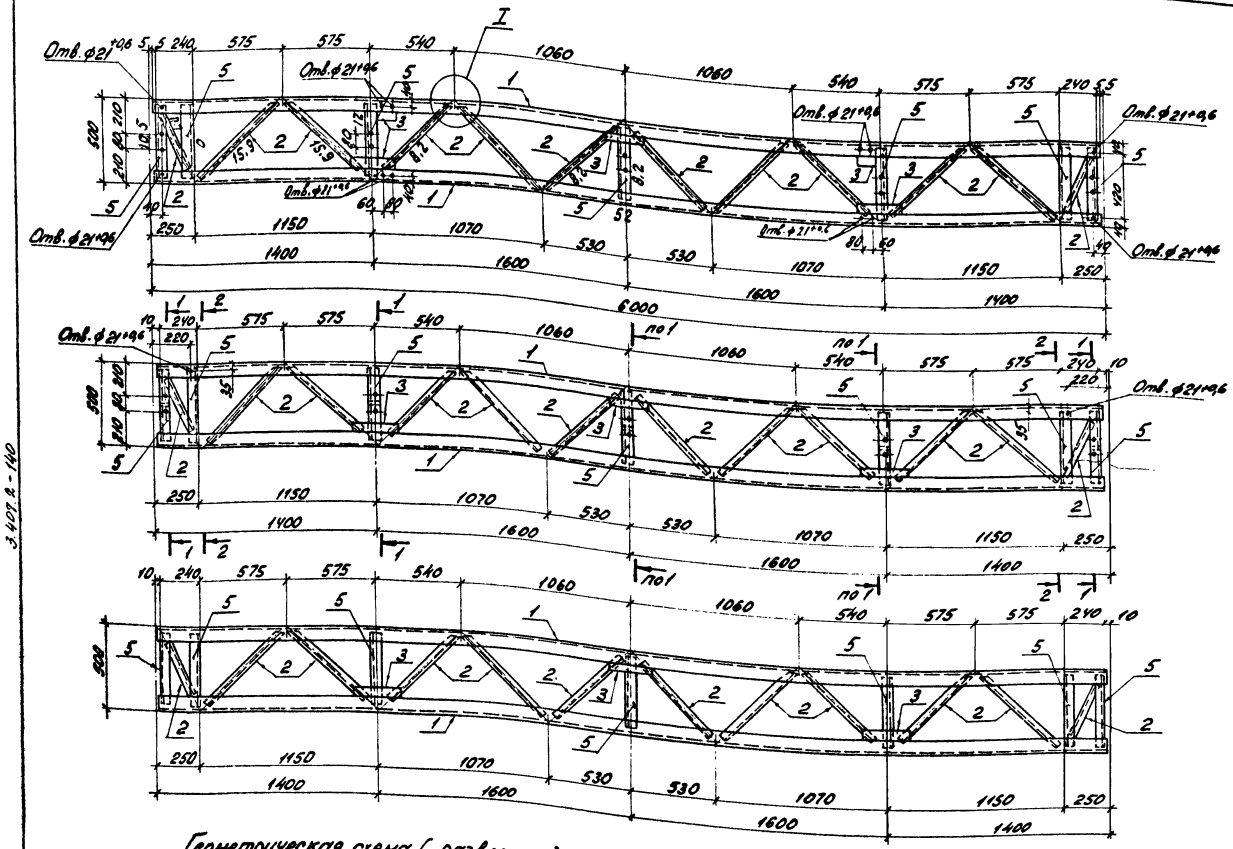
Копировал: [signature] Формат А2

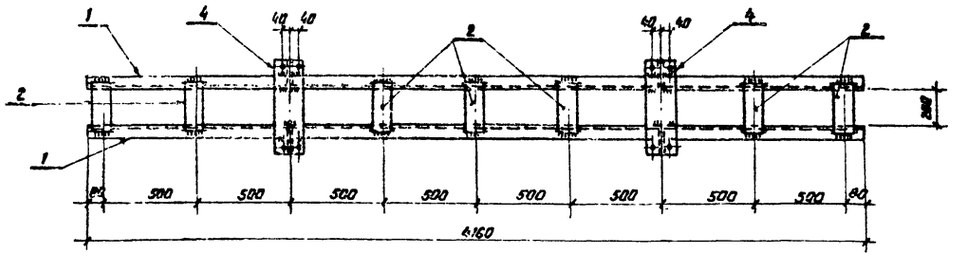
21882-05

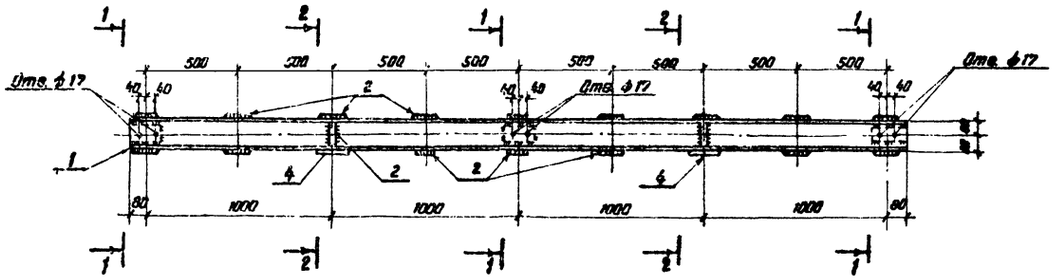
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

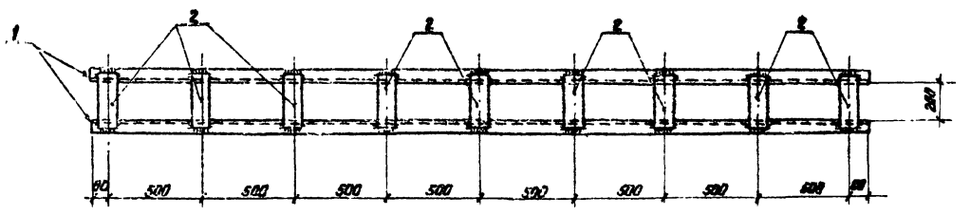
Ведомость элементов

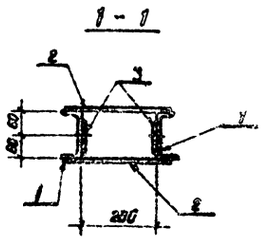
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конструкции	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	N_1, кН,м	N_2, кН	Q_1, кН			
ТС-1		1	∟ 56×5		5,20		2	ВСт3пс6	
		2	∟ 32×4		15,9		2	ВСт3пс6	
		3	— δ=6				2	ВСт3пс6	
		4	— δ=8				2	ВСт3пс6	
		5	∟ 56×5		12,0		2	ВСт3пс6	

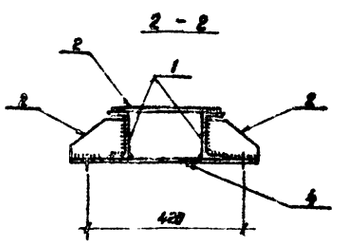

I
Отв. ф21*96
Отв. ф21*96
Отв. ф21*96











Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M1, кН.м	N1, кН	Q1, кН	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
ТС-2		1	[12	6.2			2	ВСт3пс6	
		2	— δ=6				2	ВСт3пс6	
		3	— δ=8				2	ВСт3пс6	
		4	— δ=10				2	ВСт3пс6	

Все отверстия $\phi 21^{+0.6}$ мм, кроме оговоренных.

Н. контр.	Ковалев		7.81г.
Нач. отд.	Романский		7.81г.
ГИП	Пастернов		7.81г.
Рук. гр.	Кирсанова		7.81г.
Проверил	Смирнова		7.81г.
Инженер	Панкратова		7.81г.

3.407.2-140.4 02КМ

Траверса ТС-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	127	1:20
Лист	Листов 1	

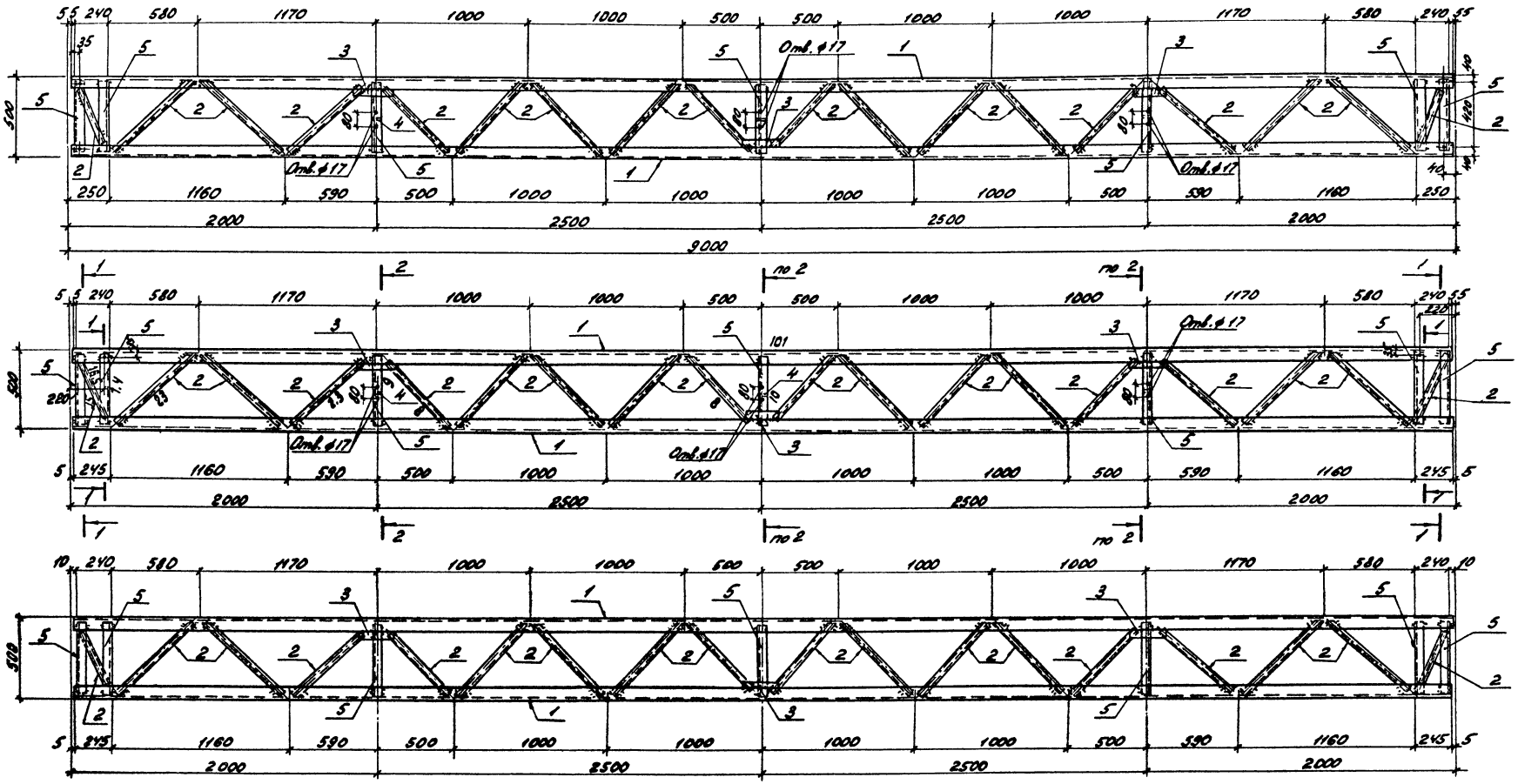
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Спир. Формат А2

21882-05

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.407.2-140



Н. контр.	Ковалев		70286
Нач. отд.	Роменский		70286
ГИП	Парфенов		70286
Рук. гр.	Кирсанова		70286
Провер.	Смирнова		70286
Инж. енер.	Панкратьева		70286

3.407.2-140.4 03 КМ

Траверса ТС-3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	349	1:20

Лист 1 | Листов 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

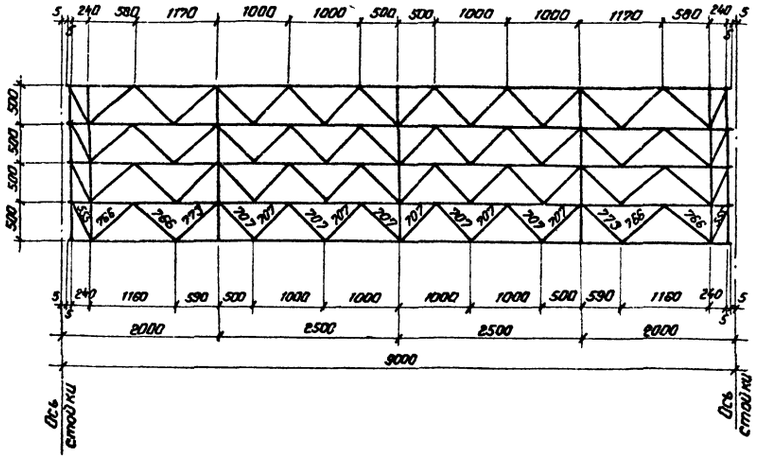
Копировал: [illegible] Фрезк формат А2
2.'82-05

3.407.2-140

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

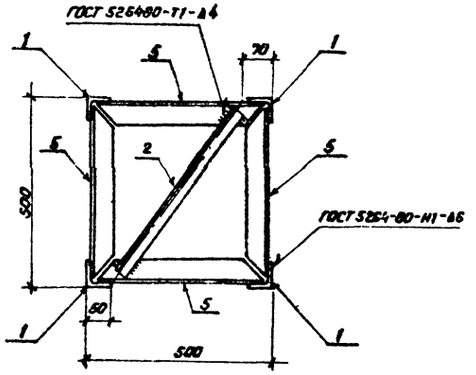
Геометрическая схема

(Развертка)

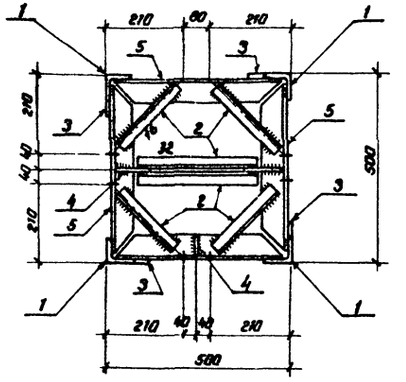


Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	N, кН.м	N, кН	Q, кН			
ТС-3		1	L 63×5		101,0		2	ВСт3ПС6	
		2	L 32×4		23,0		2	ВСт3ПС6	
		3	$-\delta=6$				2	ВСт3ПС6	
		4	$-\delta=8$				2	ВСт3ПС6	
		5	L 56×5		15,0		2	ВСт3ПС6	

1-1



2-2

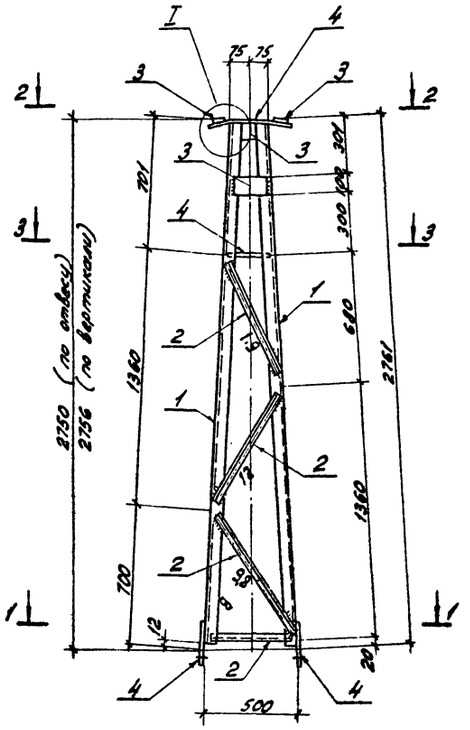


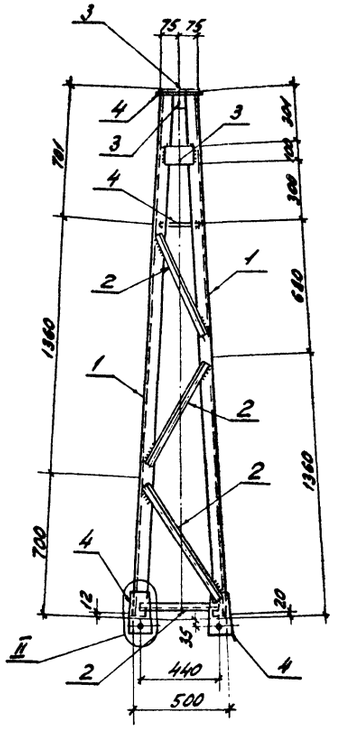
Все отверстия $\phi 21^{+0,6}$ мм, кроме оговоренных

3.407.2-140

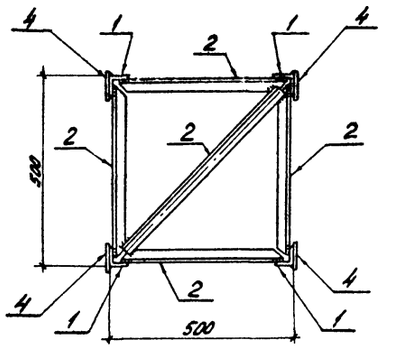
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Копировал Спир Формат А2
21 '92-05

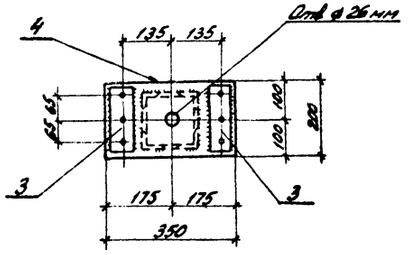




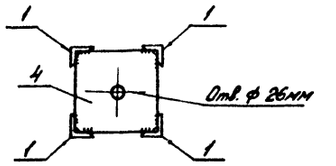
1-1



2-2

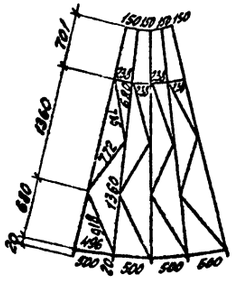


3-3

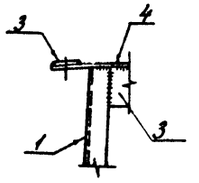


Все отверстия ф $21^{+0,6}$ мм, кроме оговоренных.

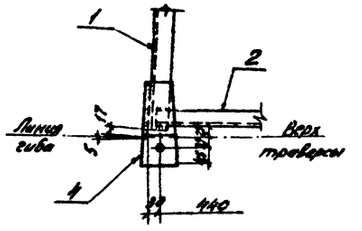
Геометрическая схема
(развертка)



I



II



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кН.м	N, кН	Q, кН			
ТС-4		1	∟ 50×5		8,0		2	ВСт3пс6	
		2	∟ 32×4		1,9		2	ВСт3пс6	
		3	— δ=6				2	ВСт3пс6	
		4	— δ=8				2	ВСт3пс6	

Н.контр.	Ковалев		70286	3.407.2-140.4 04км			
Нач.отд.	Роменский		70286	Тросостойка ТС-4	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Парфенов		70286		Р	82	1:20
Рук.гр.	Кирсанова		70286		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		70286		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		70286				

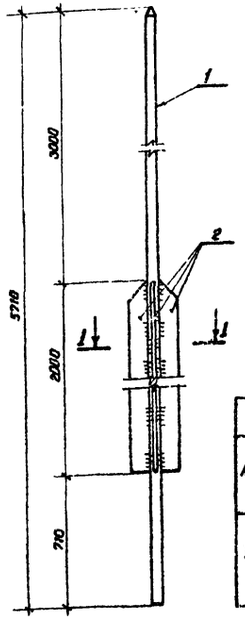
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

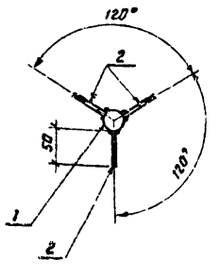
3.407.2-140

Копировал: [illegible] 21882-05 формат А3

3.407.2-140

1-1





Ведомость элементов

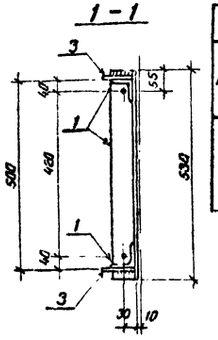
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-5		1	● ф24	0,86			2	ВСт3пс6	
		2	— δ=6				2	ВСт3пс6	

Н. контр.	Хвезлев		17.02.86	3.407.2-140.4 05 КМ	
Нач. отд.	Роменский		17.02.86		
ГИП	Парфенов		17.02.86		
Рук. гр.	Кирсанова		17.02.86	Молниеотвод ТС-5	Стадия: Р; Масса: 34; Масштаб: 1:20
Провер.	Смирнова		17.02.86		Лист; Листов 1
Инженер	Панкратьева		17.02.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Спир. Формат А3

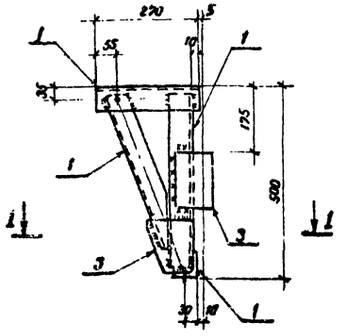
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

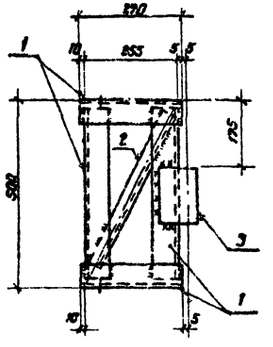
1-1



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-6		1	∟ 56×5		15,7		2	ВСт3пс6	
		2	∟ 32×4				2	ВСт3пс6	
		3	— δ=6				2	ВСт3пс6	





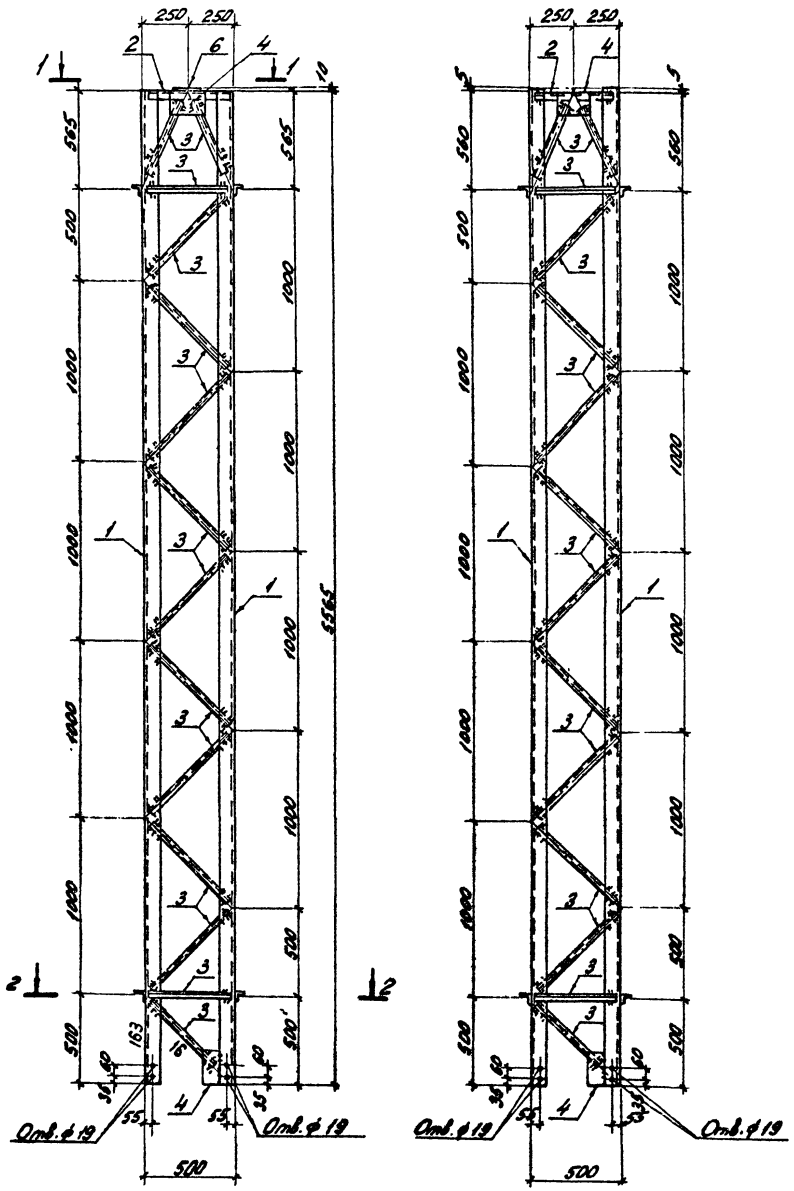
Все отверстия ф 21 +0,6 мм

Н. контр.	Хвезлев		17.02.86	3.407.2-140.4 06 КМ	
Нач. отд.	Роменский		17.02.86		
ГИП	Парфенов		17.02.86		
Рук. гр.	Кирсанова		17.02.86	Элемент доборный ТС-6	Стадия: Р; Масса: 22; Масштаб: 1:10
Провер.	Смирнова		17.02.86		Лист; Листов 1
Инженер	Панкратьева		17.02.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

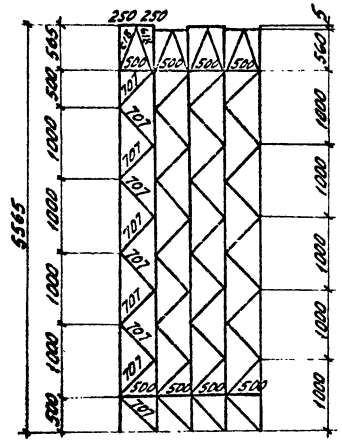
Копировал Спир. Формат А3

218.**-05

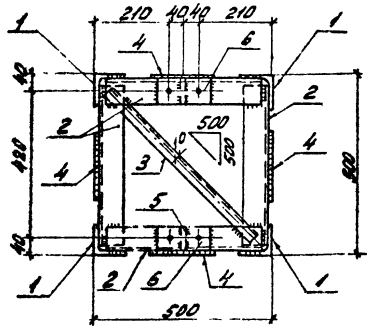
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



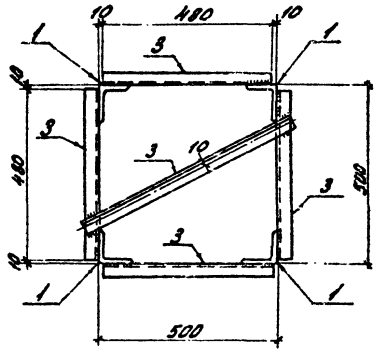
Геометрическая схема
(развертка)



1-1



2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН.м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-14		1	∟ 90×7		163,0		2	ВСт3пс6	
		2	∟ 70×6				2	ВСт3пс6	
		3	∟ 32×4		16,0		2	ВСт3пс6	
		4	– δ=6				2	ВСт3пс6	
		5	– δ=8				2	ВСт3пс6	
		6	– δ=10				2	ВСт3пс6	

Все отверстия ф $21^{+0,6}$ мм, кроме оговорённых.

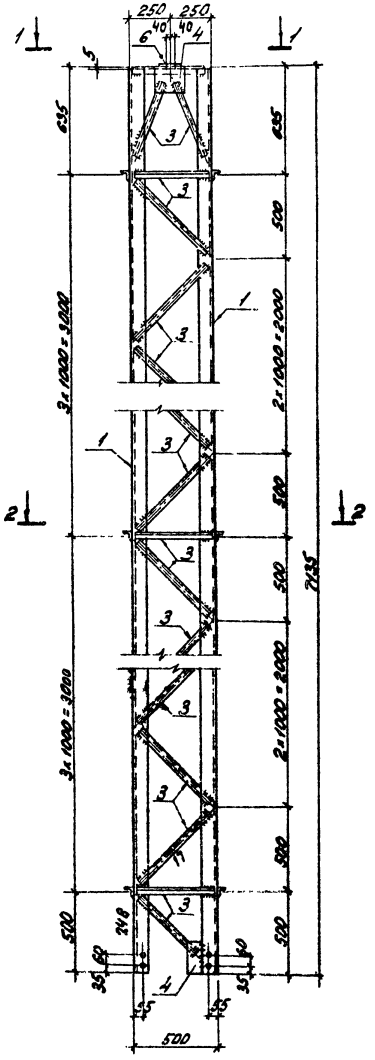
Н.контр.	Ковалёв		17.02.86	3.407.2-140.4 07км			
Нач.отд.	Роменский		17.02.86	Стойка ТС-14	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Парфенов		17.02.86		Р	301	1:20
Рук.гр.	Кирсанова		17.02.86		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		17.02.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		17.02.86				

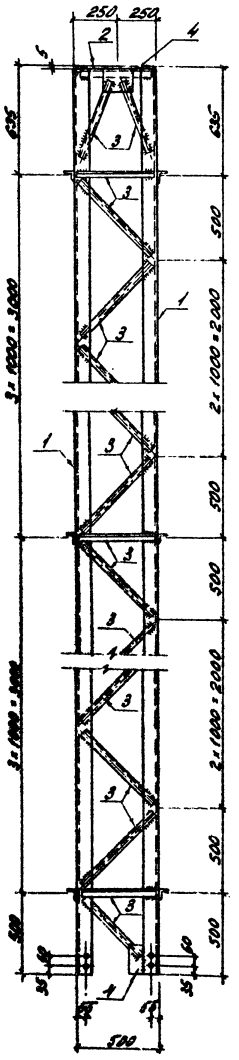
Копировал: [illegible] Анис. формат А2

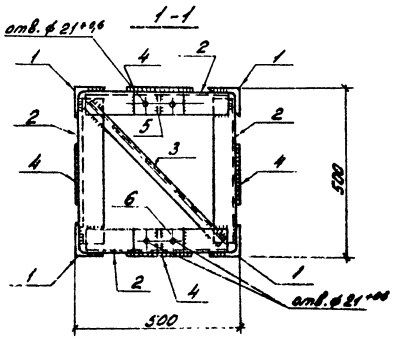
21882-05

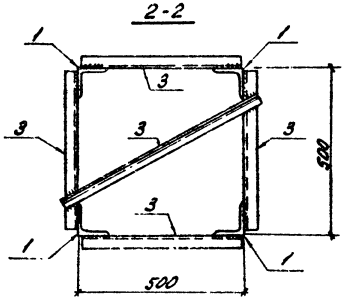
3.407.2-140

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

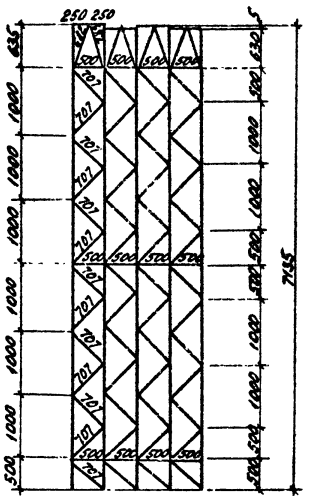








Геометрическая схема
(развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа конструкции	Марка металла	Примечание
ТС-15		1	L 90×7		242,0		2	ВСт3пс6	
		2	L 70×6				2	ВСт3пс6	
		3	L 32×4		17,0		2	ВСт3пс6	
		4	– δ=6				2	ВСт3пс6	
		5	– δ=8				2	ВСт3пс6	
		6	– δ=10				2	ВСт3пс6	

Все отверстия ф 19 мм

Нач. отд.	Романовский			702.86
ГИП	Перфилов			702.86
Рук. гр.	Карпачева			702.86
Пров.	Спицына			702.86
Нормир.	Петрашкевич			702.86

3.407.2-140.4 08 КМ

Стойка ТС-15

Стадия	Масса	Масштаб
Р	380	1:20

Лист | Листов 1

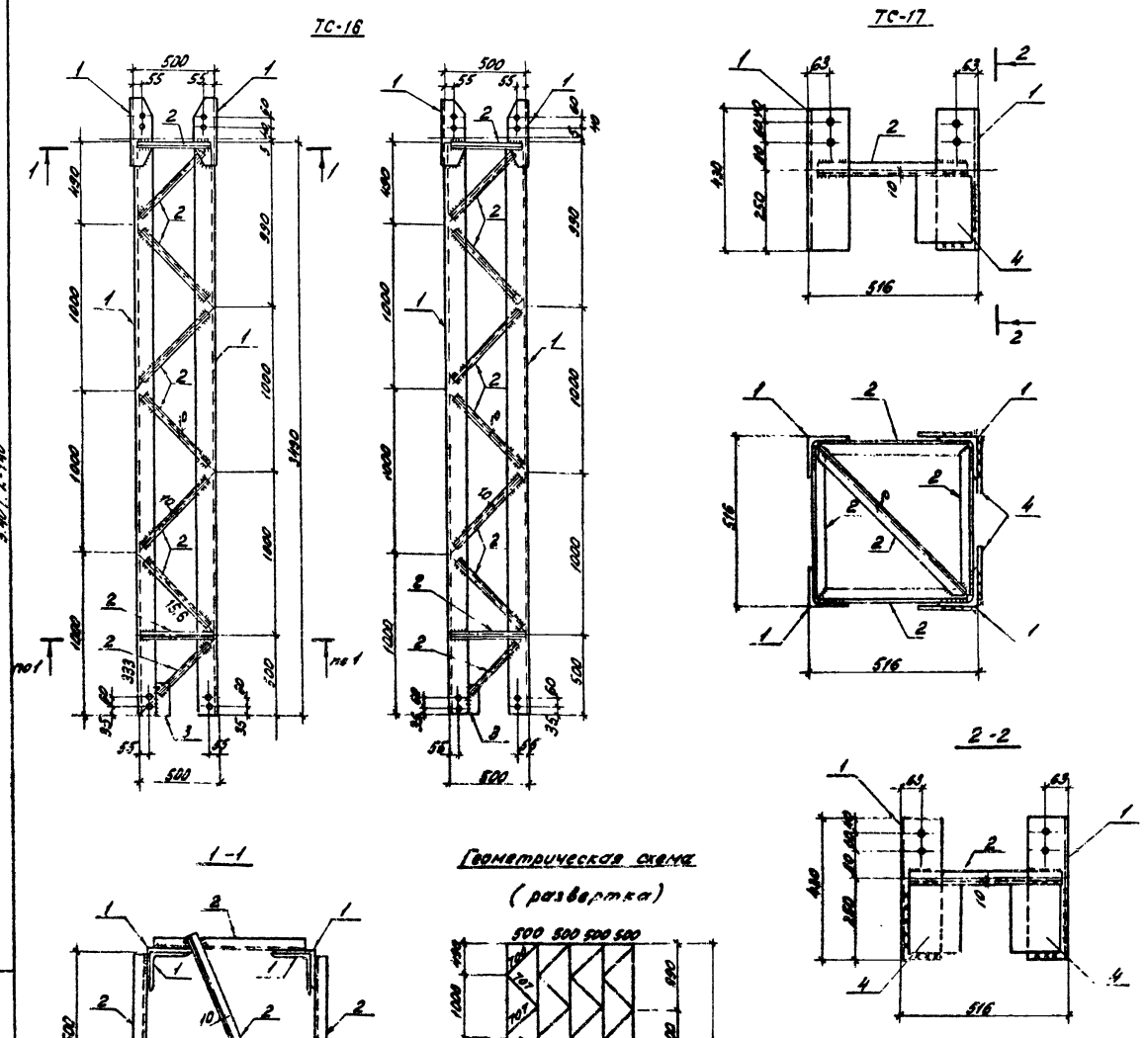
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Шаф. Фрем. формат А2

2.1882-05

3.407.2-140

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: N_1 кН.м	N_1 кН	Q_1 кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-16		1	L 125×8		333,0		2	ВСт3пс6	
		2	L 32×4		1,56		2	ВСт3пс6	
		3	— δ=6				2	ВСт3пс6	
ТС-17		1	L 125×8				2	ВСт3пс6	
		2	L 32×4				2	ВСт3пс6	
		3	— δ=8				2	ВСт3пс6	

Марка	Масса кг
ТС-16	286
ТС-17	39

Все отверстия ⌀ 19 мм.

Н.контр.	Коваров		170236	3.407.2-140.4 09 км
Нач.отд.	Романенко		170236	Стойка ТС-16, элемент крепежный ТС-17
ГИП	Парфенов		170236	
Рук.гр.	Кирсанова		170236	
Провер.	Смирнова		170236	
Инженер	Панкратьев		170236	

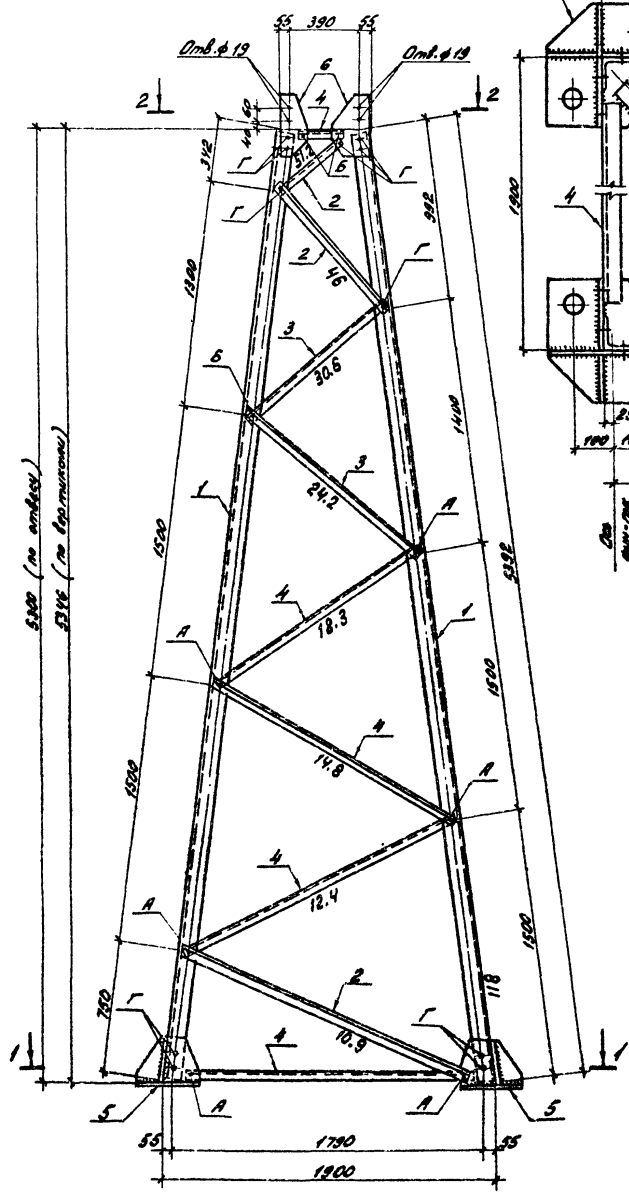
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:20
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

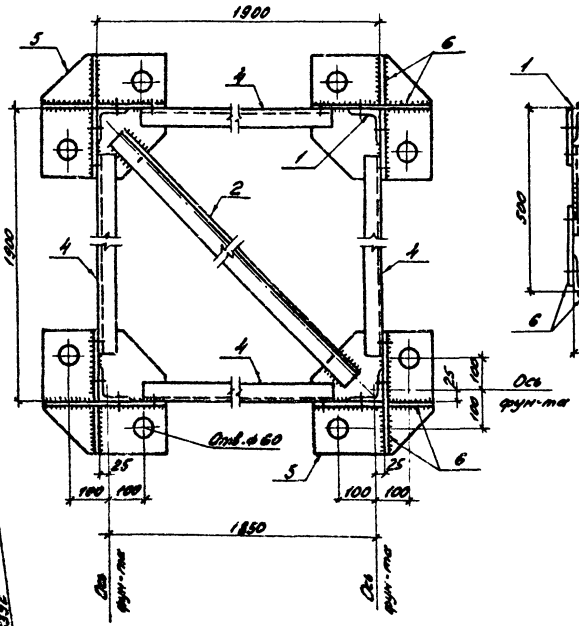
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.407.2-140

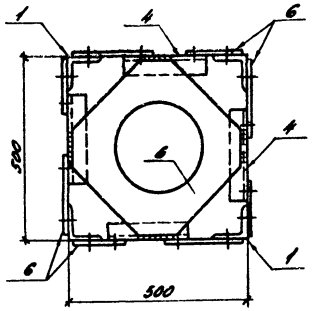
Копировал: [illegible] 21989-05



1-1

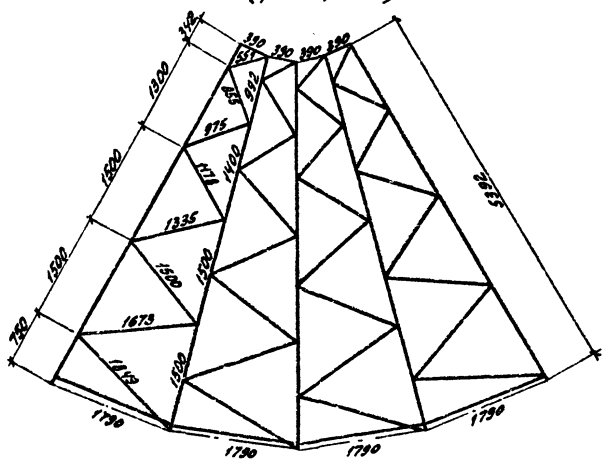


2-2



Геометрическая схема

(развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: N_1, кН·м	N_1, кН	Q_1, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-18		1	∟ 90x7		118,0		2	ВСт3ПС6	
		2	∟ 70x6		51,2		2	ВСт3ПС6	
		3	∟ 56x5		30,6		2	ВСт3ПС6	
		4	∟ 50x5		18,3		2	ВСт3ПС6	
		5	— δ=20				2	ВСт3СП5	
		6	— δ=8				2	ВСт3ПС6	
		А	Болт М16						
		Б	Болт М20						
		Г	Болт М24						

Н. контр.	Ковалев		17.02.86
Нач. отд.	Романский		17.02.86
ГИП	Парфенов		17.02.86
Рук. гр.	Кирсанова		17.02.86
Провер.	Смирнова		17.02.86
Инженер	Панкратьева		17.02.86

3.407.2-140.4 10км

Стойка ТС-18

Стадия	Масса	Масштаб
Р	568	1:20

Лист | Листов 1

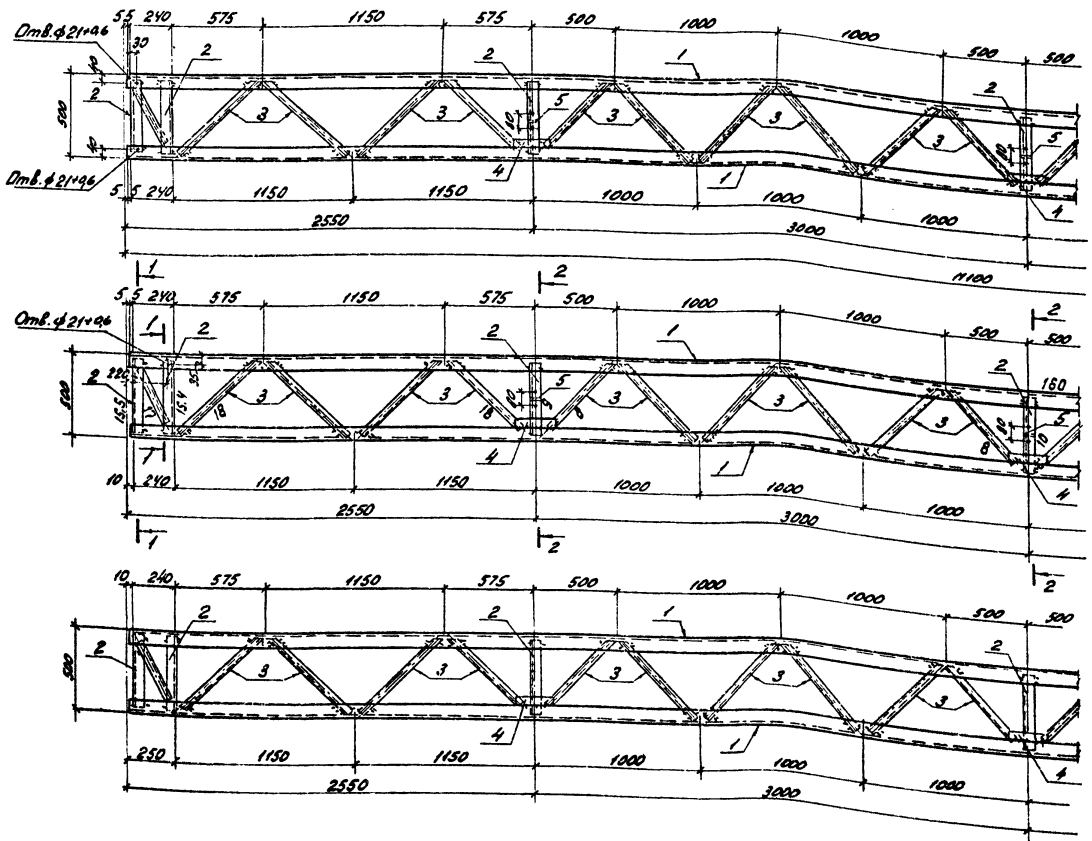
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Ф. Фет

Формат А2

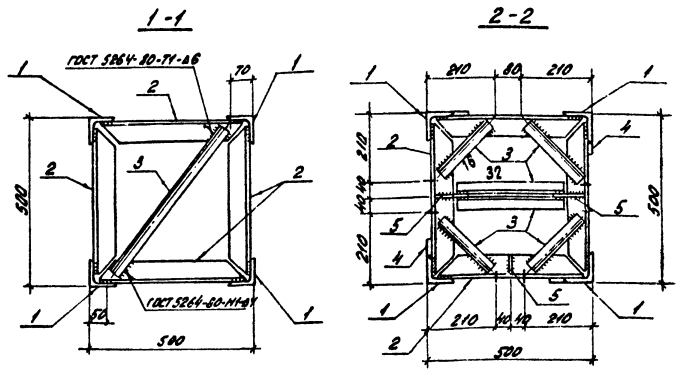
3.407.2-140

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



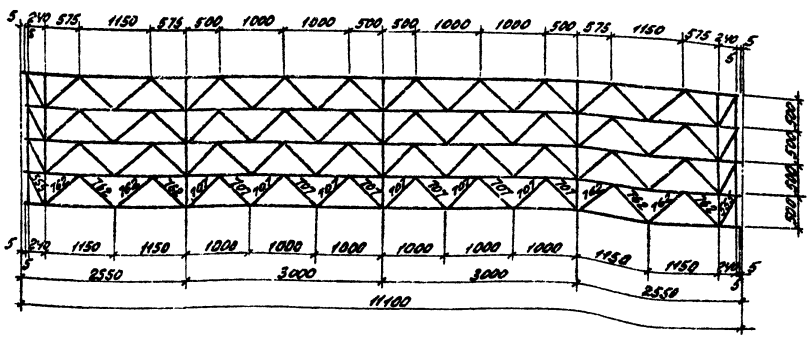
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН.м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-19		1	∟ 75×6		160,0		2	ВСт3ПС6	
		2	∟ 56×5		17,0		2	ВСт3ПС6	
		3	∟ 32×4		19,0		2	ВСт3ПС6	
		4	— δ=6				2	ВСт3ПС6	
		5	— δ=8				2	ВСт3ПС6	



Все отверстия ф 17мм, кроме оговоренных.

Геометрическая схема (развертка)



Н.контр.	Ковалев		70286
Нач.отд.	Доменский		70286
ГИП	Парфенов		70286
Рук.гр.	Кирсанова		70286
Провер.	Смирнова		70286
Инженер	Панкратьева		70286

3.407.2-140.4 11км

Траверса ТС-19

Стадия	Масса	Масштаб
Р	496	1:20

Лист | Листов 1

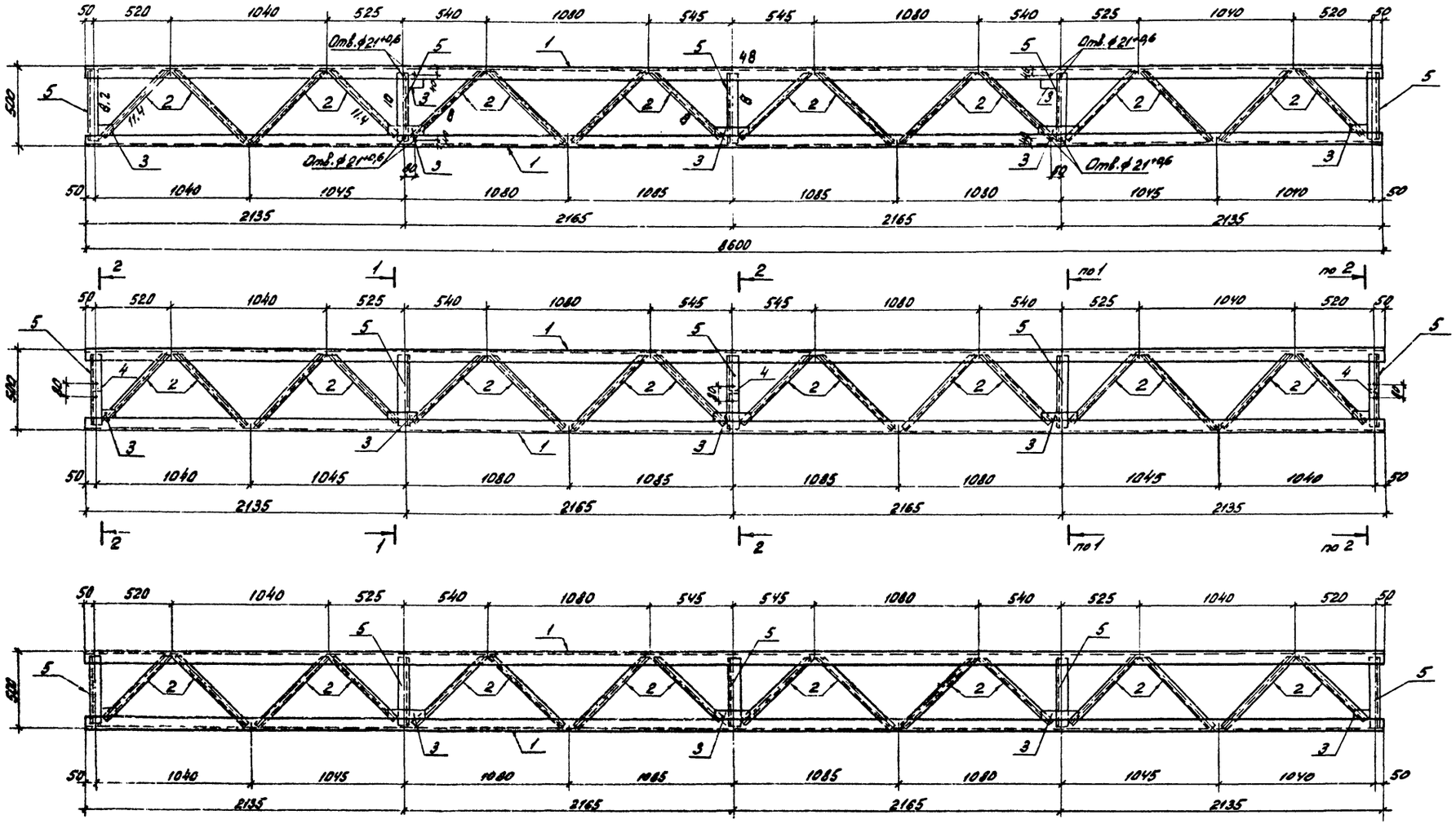
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: [signature] формат А2

21883-05

3.407.2-140

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Н. контр.	Ковалев			3.407.2-140.4 12КМ	
Нач. отд.	Романский			Траверса ТС-20	Стадия: Р; Масса: 294; Масштаб: 1:20
ГИП	Парфенов				Лист 1; Листов 2
Рук. гр.	Кирсанова				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Смирнова				
Инженер	Панкратова				

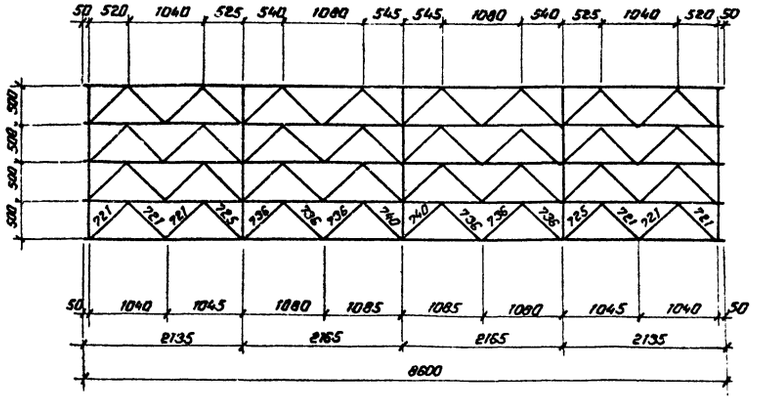
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3.407.2-140

21882-05

Геометрическая схема.

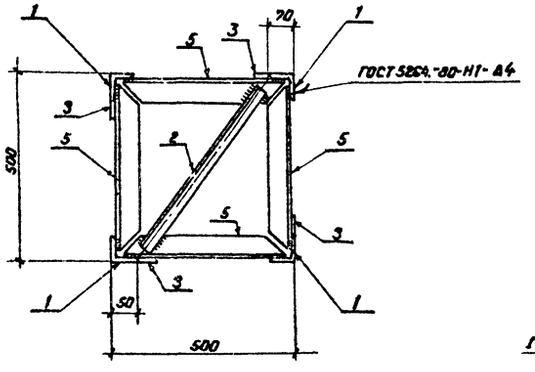
(развертка)



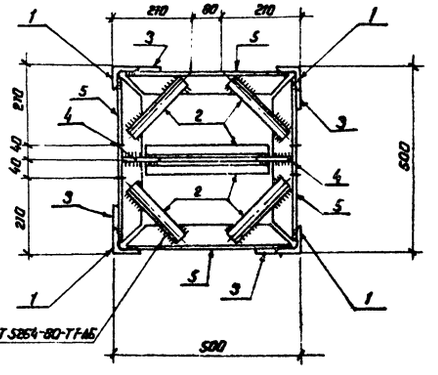
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M_1, кН·м	N_1, кН	Q_1, кН	Группа конструкции	Марка металла	Примечание
ТС-20		1	∟ 56×5		48,0		2	ВСт3пс6	
		2	∟ 32×4		11,4		2	ВСт3пс6	
		3	— δ=6				2	ВСт3пс6	
		4	— δ=8				2	ВСт3пс6	
		5	∟ 56×5		9,0		2	ВСт3пс6	

1 - 1

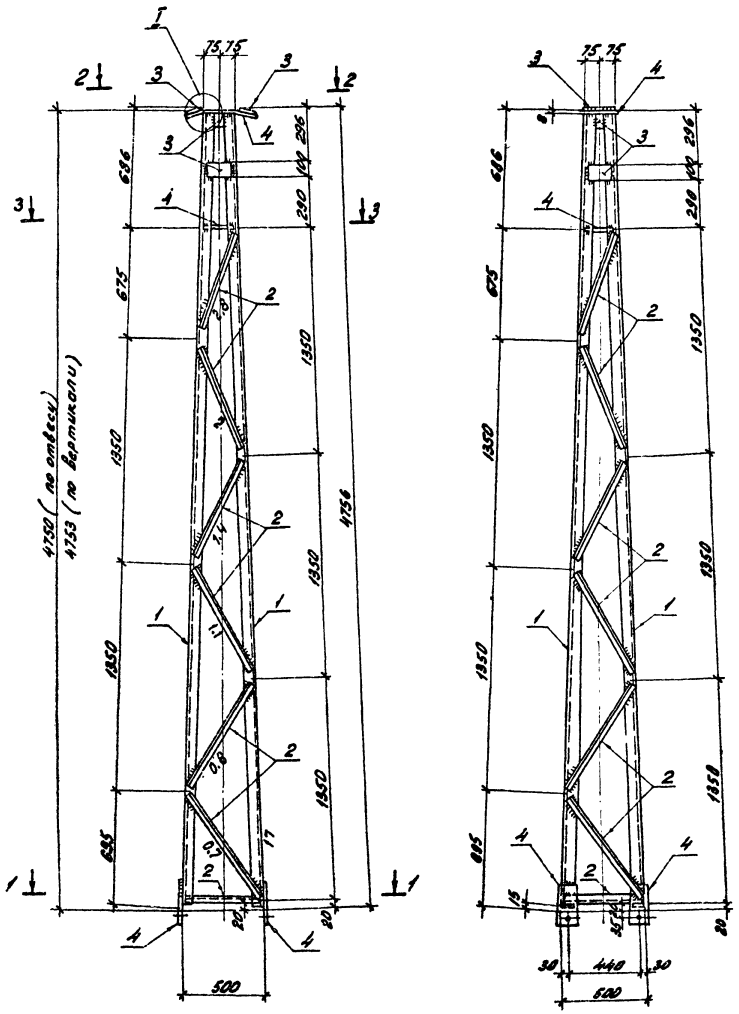


2 - 2

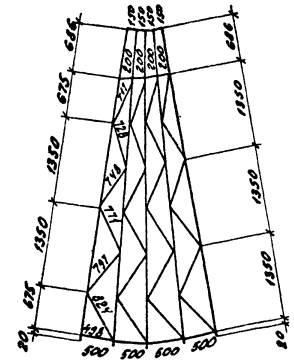


Все отверстия ф 17 мм, кроме оговоренных.

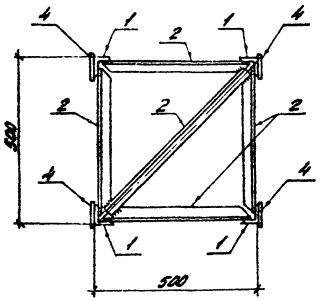
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



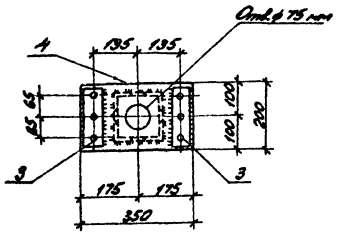
Геометрическая схема
(развертка)

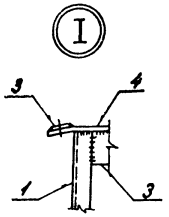


1-1

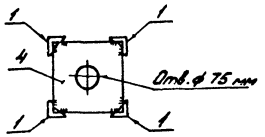


2-2





3-3



Все отверстия ϕ $21^{+0,6}$ мм, кроме оговоренных.

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M_1, кН.м	N_1, кН	Q_1, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-21		1	∟ 50×5		17,0		2	ВСт3пс6	
		2	∟ 32×4		2,8		2	ВСт3пс6	
		3	— δ=6				2	ВСт3пс6	
		4	— δ=8				2	ВСт3пс6	

Н. контр.	Ковалев		170286	3.407.2-140.4 13км			
Нач. отд.	Роменский		170286	Тросостойка ТС-21	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Парфенов		170286		Р	116	1:20
Рук. гр.	Кирсанова		170286		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		170286		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		170286				

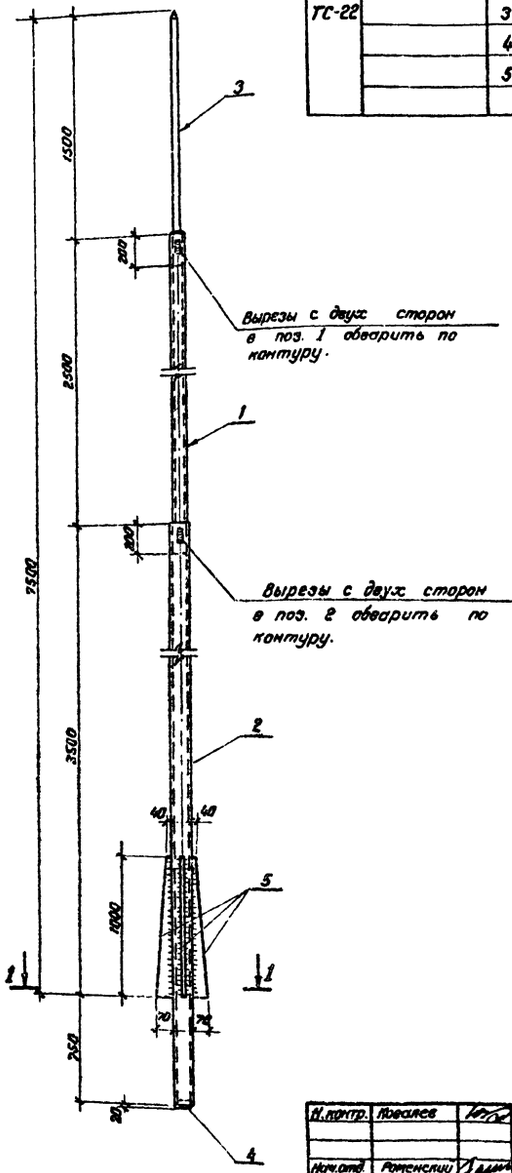
3.407.2-140

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

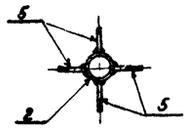
Копировал: [illegible] формат А2 21882-05

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M, кН·м	Опорные усилия: N, кН	Опорные усилия: Q, кН	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
ТС-22		1	Тр. 54×5	0,73			2	ВСт3пс6	
		2	Тр. 73×8	1,8			2	ВСт3пс6	
		3	• ф 40	0,07			2	ВСт3сп5	
		4	• ф 56				2	ВСт3сп5	
		5	– δ=6				2	ВСт3пс6	



1 – 1



3.407.2-140

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

Н. контр.	Ковалев		7.02.86
Нач. отд	Романенко		7.02.86
ГИП	Парфенов		7.02.86
Рук. гр.	Кирсанова		7.02.86
Провер.	Смирнова		7.02.86
Инженер	Понкратьева		7.02.86

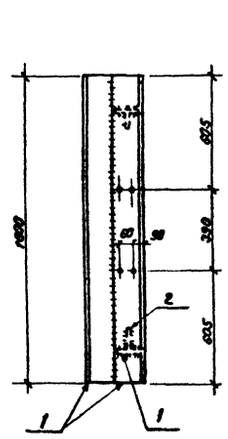
3.407.2-140.4 14 КМ

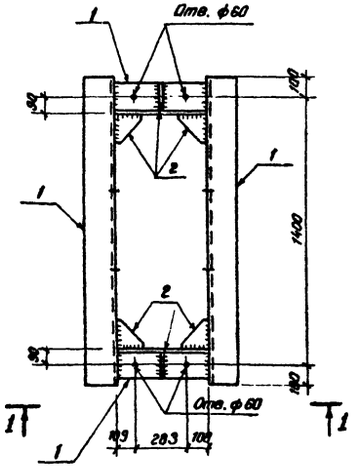
Молниеотвод ТС-22

Стадия	Масса	Масштаб
Р	102	1:20
Лист	Листов 1	

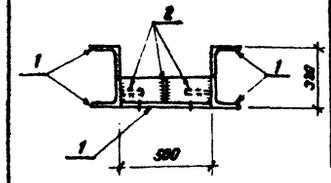
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Стир. Формат А3





1 – 1



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M, кН·м	Опорные усилия: N, кН	Опорные усилия: Q, кН	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
ТС-23		1	∟160×10	106,0			2	ВСт3пс6	
		2	— δ=8				2	ВСт3пс6	

Все отверстия ф 19 мм, кроме оговоренных.

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

Н. контр.	Ковалев		7.02.86
Нач. отд	Романенко		7.02.86
ГИП	Парфенов		7.02.86
Рук. гр.	Кирсанова		7.02.86
Провер.	Смирнова		7.02.86
Инженер	Понкратьева		7.02.86

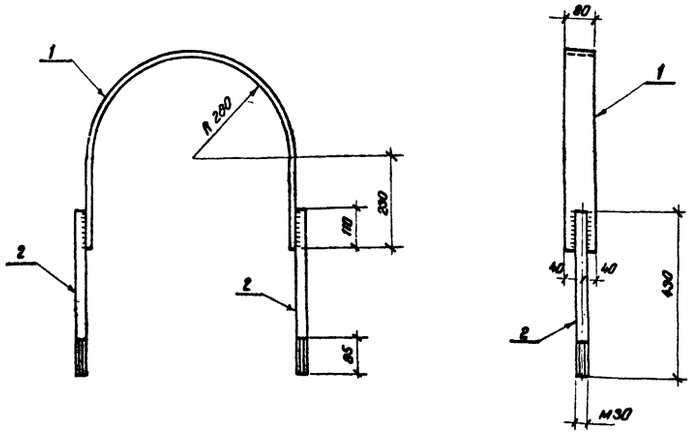
3.407.2-140.4 15 КМ

Ростверк ТС-23

Стадия	Масса	Масштаб
Р	193	1:20
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

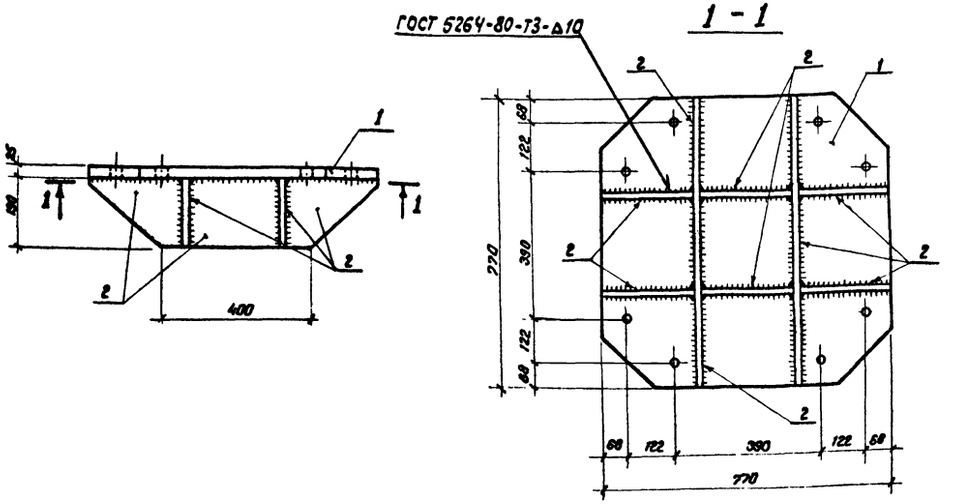
Копировал Стир. Формат А3



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-24		1	— δ=8				2	ВСт3сп5	
		2	• ф30				2	ВСт3сп5	

Н. контр.	Ковалев		07.01.86	3.407.2-140.4 16КМ		
Нач. отд.	Роменский		07.01.86	Элемент крепежный ТС-24	Стадия: Р	Масса: 12	Масштаб: 1:10
ГИП	Парфенов		07.01.86		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		07.01.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Провер.	Смирнова		07.01.86			
Инженер	Панкратьева		07.01.86			



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТД-1		1	— δ=25				2	ВСт3сп5	
		2	— δ=12				2	ВСт3сп5	

Все отверстия ф 33 мм.

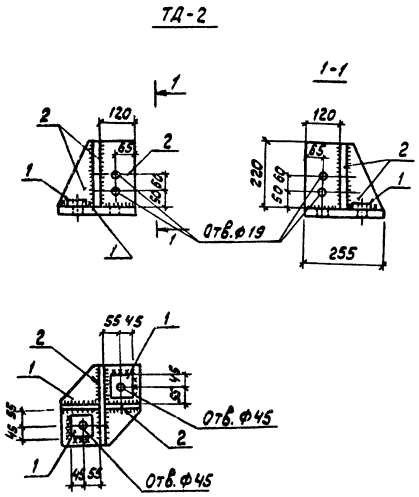
Н. контр.	Ковалев		07.01.86	3.407.2-140.4 17КМ		
Нач. отд.	Роменский		07.01.86	Крепежный элемент ТД-1	Стадия: Р	Масса: 155	Масштаб: 1:10
ГИП	Парфенов		07.01.86		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		07.01.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Провер.	Смирнова		07.01.86			
Инженер	Панкратьева		07.01.86			

Копировал Смир. Формат А2

3.407.2-140

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21882-05



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН.м	N кН	Q кН			
ТД-2		1	-δ=25				2	ВСт3сп5	
		2	-δ=12				2	ВСт3сп5	

Н.контр	Ковалев		70.2.86	3.407.2-140.4 18 км			
Нач.отд.	Роменский		70.2.86	Плита опорная ТД-2	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Парфенов		70.2.86		Р	21	
Рук.гр.	Кирсанова		70.2.86		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		70.2.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инжен.	Панкратьева		70.2.86				

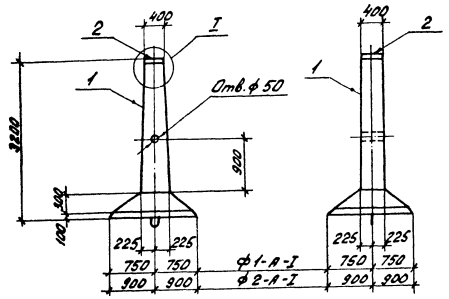
3.407.2-140

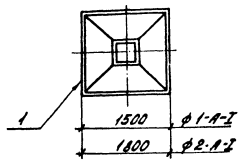
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

1. Данный выпуск содержит чертежи железобетонных фундаментов для унифицированных порталов ошиновки ОРУ 35-150 кВ и для установки трансформаторов.
2. Номенклатура содержит 2 вида фундаментов длиной 3400 мм цилиндрических трубчатых: внутренний диаметр Ф 450 мм, наружный Ф 620 мм.
3. Трубчатые фундаменты предназначены для эксплуатации в слабоагрессивных средах в районах с расчетной температурой воздуха минус 40°С и выше.
4. Маркировка фундаментов принята в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78: марка состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами. Первая группа содержит обозначение типа и длину в дм.
   ФТ - фундамент трубчатый
   Вторая группа - расчетный изгибающий момент в килоньютонах-метрах. Третья группа - проектная марка бетона по морозостойкости, вид цемента и марка бетона по водонепроницаемости.
   Вид цемента указывается только для сульфатостойкого и обозначается буквой „С" после проектной марки бетона.
   Пример: ФТ 34-250-200 СБ
   Фундамент трубчатый длиной 3400 мм, расчетный изгибающий момент 250 кН·м, марка бетона по морозостойкости - F 200 на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости W6.
5. Бетон для фундаментов В 15.
6. Армирование фундаментов выполнено из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82* марки 35 ГС.
7. Поперечная арматура (спираль) выполнена из обыкновенной арматурной гладкой проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-80.
8. Хомуты выполнены из гладкой горячекатаной арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.
9. Фундаменты запроектированы и рассчитаны в соответствии с СНиП 2.03.01-84.
10. Железобетонные цельные полые фундаменты круглого сечения с ненапрягаемой арматурой должны удовлетворять требованиям ГОСТ 19804.0-78 и 19804.5-83.

Н.контр	Ковалев		70.2.86	3.407.2-140.4 01ТО			
Нач.отд.	Роменский		70.2.86	Железобетонные фундаменты Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов		70.2.86		Р		1
Рук.гр.	Кирсанова		70.2.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Шленова		70.2.86				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			3.407.2-140.4-01	ф1-А-I		
				Сборочные единицы		
*		1	3.407-115 вып. 2	фундамент ф1-А	1	*альбом
А4		2	3.407.2-140.4-02	Марка УД-62	1	
				Детали		
Б4		3	3.407.2-140.4-01.01	ф25 А III ГОСТ 5781-82* l=1000	4	3,9кг
			3.407.2 140.4-01.01	ф2-А-I		
				Сборочные единицы		
*		1	3.407-115 вып. 2	фундамент ф2-А	1	*альбом
А4		2	3.407.2-140.4-02	Марка УД-62	1	
				Детали		
Б4		3	3.407.2-140.4-01.01	ф25 А III ГОСТ 5781-82* l=1000	4	3,9кг

К фундаментам Ф1-А и Ф2-А добавлен индекс I в связи с заменой закладной детали Д-1 по серии 3.407-115 в. 2 на УД-62

Н.контр.	Ковалев		21.02.86
Нач.отд.	Роменский		21.02.86
ГИП	Парфенов		21.02.86
Рук.гр.	Кирсанова		21.02.86
Провер.	Панкратьева		21.02.86
Инженер	Мазаева		21.02.86

3.407.2-140.4-01

Фундамент ф (ф1-А-I; ф2-А-I)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:50

Лист 1 | Листов 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [signature] формат А2

21882-05

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Коэф. к отх. Кпр.	Код материала	Кол. на марку ф7-34-250	Кол. на марку ф7-34-102
1	Сортовой прокат обыкновенного качества				
2			093000		
3	Сталь стержневая арматурная класса А-I, кг				
4					
5	по серии			4,8	5,8
6	с учетом коэф. отхода	1,01		4,8	5,9
7	приведенной к классу А-I	1,0		4,8	5,9
8	Сталь стержневая арматурная класса А-III, кг		093004		
9					
10	по серии			142	47,6
11	с учетом коэф. отхода	1,01		143,4	48,1
12	приведенной к классу А-I	1,43		205,1	68,7
13	Итого стали стержневой арматурной, кг				
14					
15	в натуральном исчислении				
16	приведенной к классу А-I				
17	Сталь сортовая для заклад.		093100		
18	мых деталей, кг		095100		
19	прокат марки В Ст3				
20	по серии			30,5	12,8
21	с учетом коэф. отхода	1,01		30,8	12,9
22	приведенной к стали Ст3	1,0		30,8	12,9
23					
24					
25					

Н.контр.	Ковалев		21.02.86
Нач.отд.	Роменский		21.02.86
ГИП	Парфенов		21.02.86
Рук.гр.	Кирсанова		21.02.86
Инженер	Лаптев		21.02.86

3.407.2-140.4-00ВМ

Железобетонные фундаменты. Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [signature] формат А4

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

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

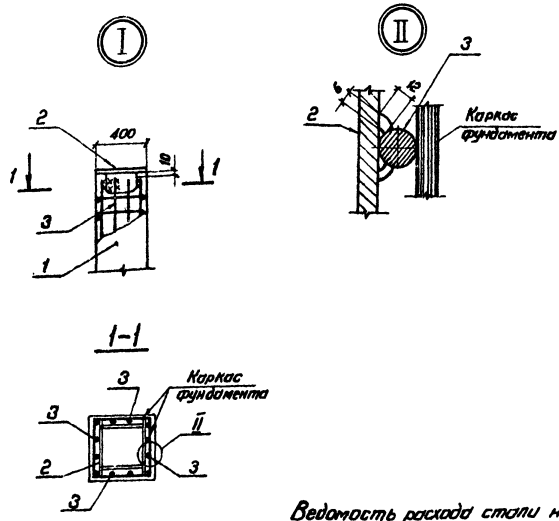
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Коэф. Котх. Кпр.	Код материала	Кол. на марку ф7-34-250	Кол. на марку ф7-34-102
1	Металлоизделия промышленного назначения, кг		120000		
2					
3	Проволока стальная низкоуглеродистая обыкновенного качества класса В-1		121300		
4					
5					
6	по серии			8,9	9,0
7	с учетом коэф. отхода при	1,01		9,0	9,1
8	вяденной к классу А-I	1,39		12,5	12,6
9					
10	Итого стали кг, привед. к кл. А-I			222,4	87,2
11	то же к стали Ст3			30,8	12,9
12	Всего стали, кг				
13	в натуральном исчислении			186,2	75,2
14	привед. к классу А-I и стали Ст3			253,2	100,1
15					
16	Бетон тяжелый класса В15, м³			0,48	0,65
17	Цемент, т		573000		
18	М 400		573112	0,139	0,189
19	с учетом коэф. отхода	1,006		0,140	0,190
20	приведенной к марке 400	1,0		0,140	0,190
21					
22	Инертное заполнение, м³		571000		
23	Щебень		571110	0,38	0,52
24	Песок строительный природный		571140	0,29	0,39
25					
26					

3.407.2-140.4-00ВМ

Лист 2

Копировал: [signature] формат А4



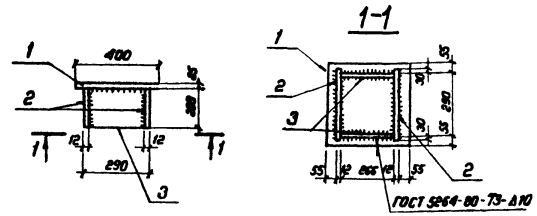
Обозначение	Марка	Масса Кг
3.407.2-140.4-01	Ф1-А-I	2500
-01	Ф2-А-I	3000

Ведомость расхода стали на дополнительные закладные изделия, кг

Марка элемента	Изделия закладные							
	Арматура класса			Прокат марки				Всего
	А-III			ВСт3сп5				
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 19903-74*				
	ф 25		Итого	$d=12$	$d=25$		Итого	
Ф1-А-I, Ф2-А-I	13,6		13,6	22,2	31,4		53,6	67,2

Остальное – см. черт. 3.407-115 вып. 2

* В фундаментах установить марку УД-62 по данному чертежу вместо изделия Д-1 по серии 3.407-115 вып. 2 и приварить поз. 3 по узлу II см. докум. 3.407.2-140.4.01.42



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А4		1	3.407.2-140.4-02	Лист 25-ГОСТ 19903-74* ВСт3сп5-ГОСТ 14637-79		
				S=400×400	1	31,4 кг
А4		2	3.407.2-140.4-02.01	Лист 12-ГОСТ 19903-74* ВСт3сп5-ГОСТ 14637-79		
				S=200×350	2	6,6 кг
А4		3	3.407.2-140.4-02.03	Лист 12-ГОСТ 19903-74* ВСт3сп5-ГОСТ 14637-79		
				S=180×865	2	4,5 кг

Н. контр.	Ковалев		
Нач. отд.	Романский		
ГИП	Парфенов		
Рук. гр.	Кириллова		
Проверил	Понкратьев		
Инженер	Мазаева		

3.407.2-140.4-02

Марка УД-62

Стадия	Масса	Масштаб
Р	53.6	1:20
Лист	Листов 1	

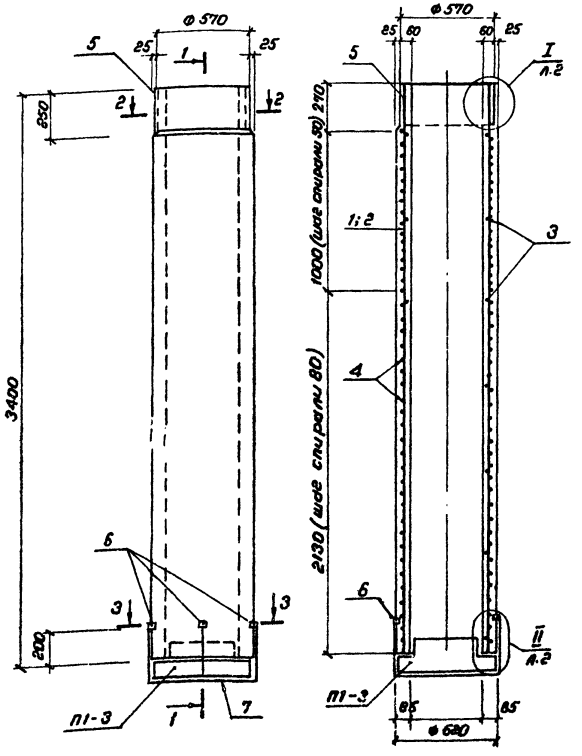
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Спир. Формат А2

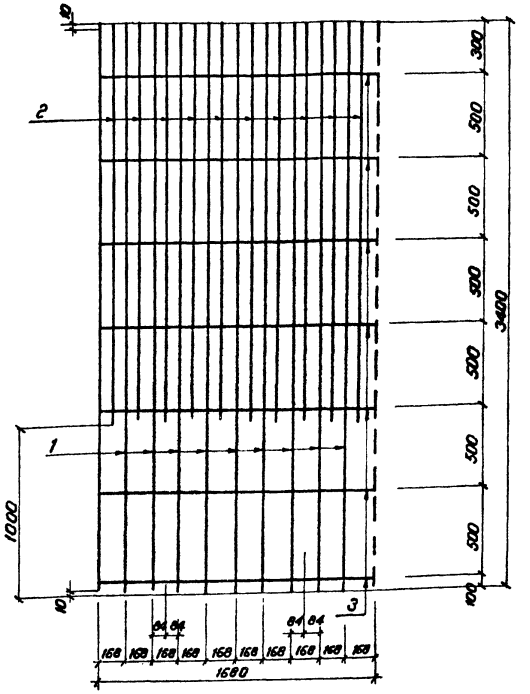
21882-05

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1-1



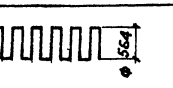
Армирование фундамента (в развертке)
(спираль условно не показана)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			3.407.2-140.4-01 ТО	Техническое описание		
				Сборочные единицы		
А3			3.407-115 в.5л. КЖ-21	Поддон П1-3	1	
				Детали		
Б4		1	3.407.2-140.4-03.01	ф20 AIII ГОСТ 5781-82* ℓ=3380	10	8.3 кг
Б4		2	3.407.2-140.4-03.02	ф20 AIII ГОСТ 5781-82* ℓ=2380	10	5.9 кг
Б4		3*	3.407.2-140.4-03.03	ф8 AI ГОСТ 5781-82* ℓ=1720	7	0.68 кг
Б4		4*	3.407.2-140.4-03.04	ф4 BI ГОСТ 6727-80* ℓ=89500	1	8.9 кг
А4		5	3.407.2-140.4-05	Изделие закладное мп-1	1	
Б4		6	3.407.2-140.4-03.05	Изделие закладное мп-2	4	0.4 кг
				Уголок $\frac{50\times50\times5\ \text{ГОСТ 8509-72*}}{\text{Ст3}\quad\text{ГОСТ 535-79*}}$ ℓ=100		
А4		7	3.407.2-140.4-06	Крепежное изделие М-1	2	
				Материалы		
				Бетон класса В15	0.48	м³

* Позиции 3,4 см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
3	
4	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Изделия закладные								Общий расход
	Арматура класса								Всего	Прокат марки							Всего	
	A-III			A-I			B-I			B Ст 3								
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 19303-74*			ГОСТ 103-76*			ГОСТ 8509-72*		
	ф 20		Итого	ф 8		Итого	ф 4		Итого	-σ-8		Итого	-3=80		Итого	L 50×5	Итого		
ФТ 34 650	142		142	4.8		4.8	8.9		8.9	155.7	27.7		27.7	1.2		1.2	1.6	1.6	30.5	186.2

Н. контр.	Ковалёв				
Нач. отд.	Романский				
ГИП	Парфенов				
Рук. гр.	Шлейхер				
Инженер	Панкратьев				
Проверил	Курсанов				

3.407.2-140.4-03

Фундамент ФТ 34-250

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1200	1:20
Лист 1	Листов 2	

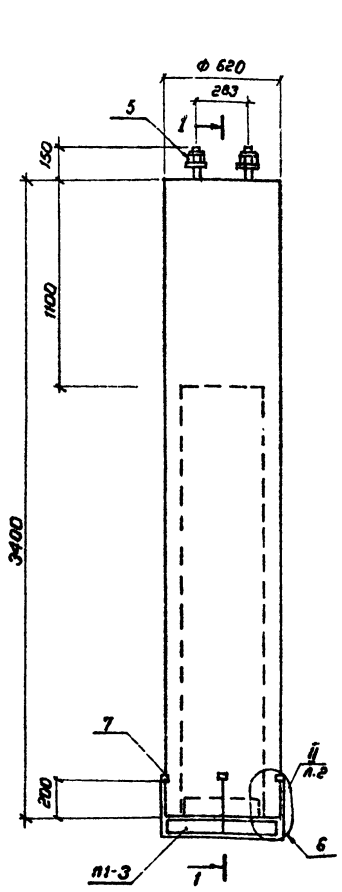
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Стар. Формат А2

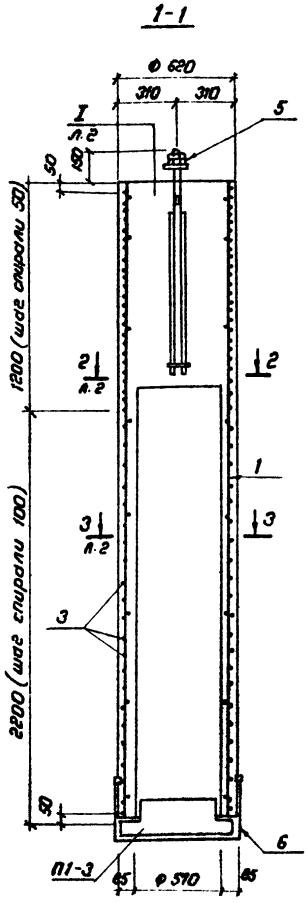
21882-05

3.407.2-140

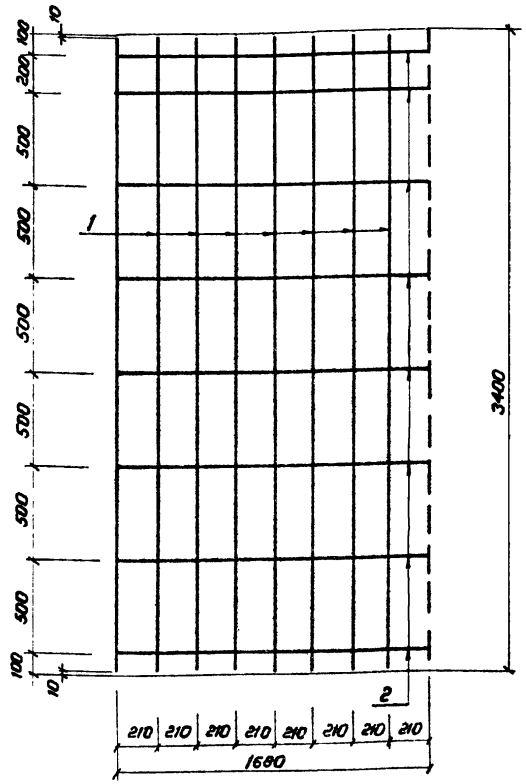
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1



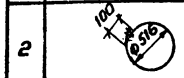
Армирование фундамента (в развертке)
(спираль условно не показана)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			3.407.2-140.4-01 ТО	Техническое описание		
				Сборочные единицы		
А3			3.407-115 в.5 п. КЖ-21	Поддон П1-3	1	
				Детали		
Б4		1	3.407.2-140.4-03.01	ф16 AIII ГОСТ 5781-82* ℓ=3380	8	5,3 кг
Б4		2*	3.407.2-140.4-03.03	ф8 AI ГОСТ 5781-82* ℓ=1920	8	0.68 кг
Б4		3*	3.407.2-140.4-04.01	ф4 BI ГОСТ 6727-80* ℓ=30000	1	9.0 кг
Б4		4	3.407.2-140.4-03.05	Изделие закладное МП-2	4	0,4 кг
				Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 / В Ст.3 ГОСТ 535-79*		
				ℓ=100		
А3		5	3.407.2-140.4-07	Изделие закладное МП-3	1	
А4		6	3.407.2-140.4-06	Крепежное изделие М-1	2	
				Материалы		
				Бетон класса В15	9,65	м³

* поз. 2 и 3 см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2	
3	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные														Общий расход
	Арматура класса						Всего	Арматура класса				Прокат марки										
	A-III		A-I		B-I			A-III		A-I		В Ст.3								Гайка М 30		
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 2590-71*		ГОСТ 82-70*		ГОСТ 103-76*				ГОСТ 8509-72*		
	ф 16	Итого	ф 8	Итого	ф 4	Итого		ф 16	Итого	ф 8	Итого	ф 30	Итого	20×10	Итого	6×50	Итого	3×20	Итого	L 50×5	Итого	
ФТ 34-102	42.4	42.4	5.4	5.4	9.0	9.0	56.8	5.2	5.2	0.4	0.4	5.6	5.6	3.8	3.8	0.6	0.6	1.2	1.2	1.6	1.6	1.0		19.4	76.2

Нач. отд.	Роменский		
ГИП	Парфенов		
Рук. гр.	Шлёнова		
Инженер	Понкратьева		
Провер.	Кирсанова		

3.407.2-140.4-04

Фундамент ФТ 34-102

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1635	1:20
Лист 1	Листов 2	

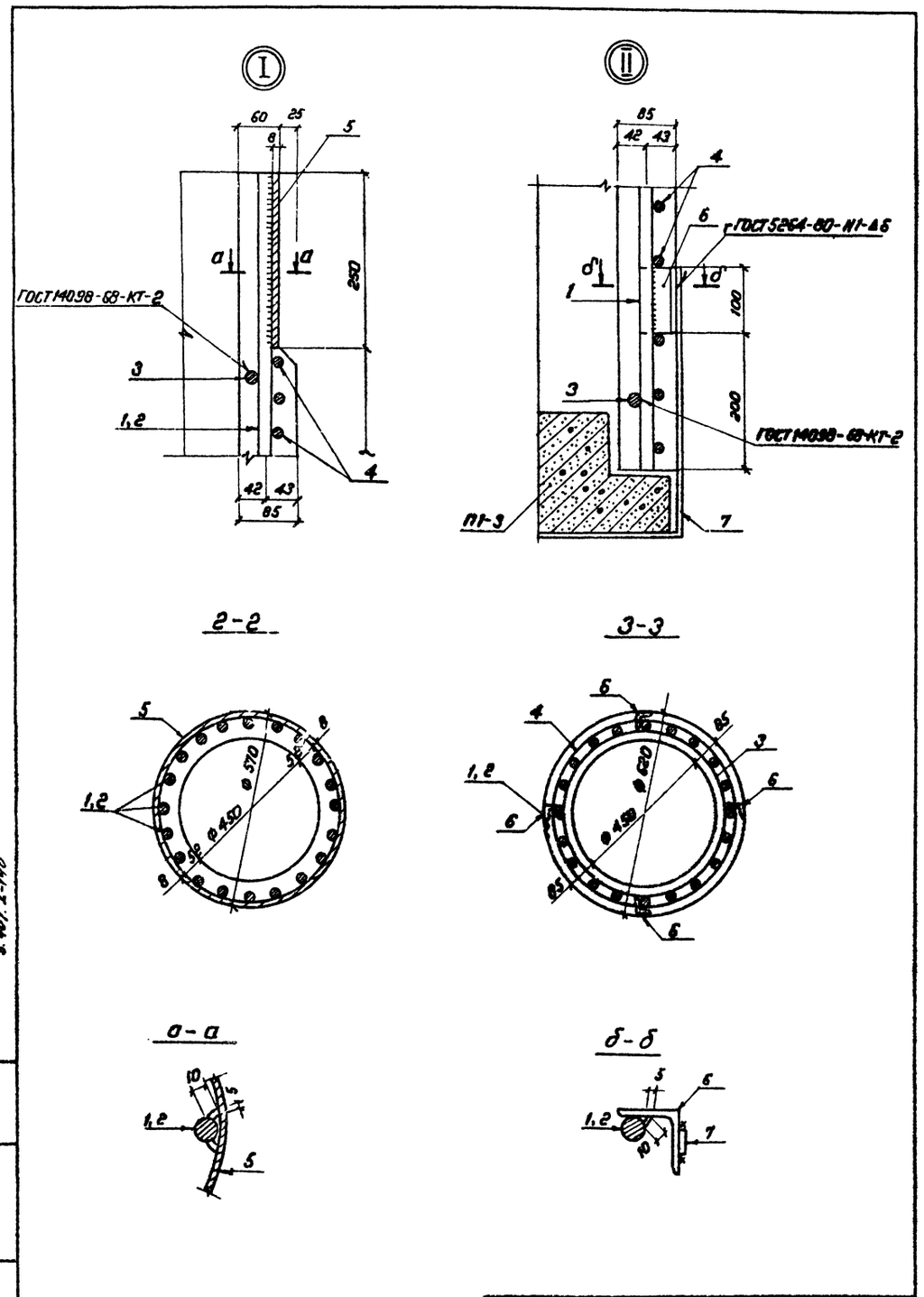
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Спир. Формат А2

21182-05

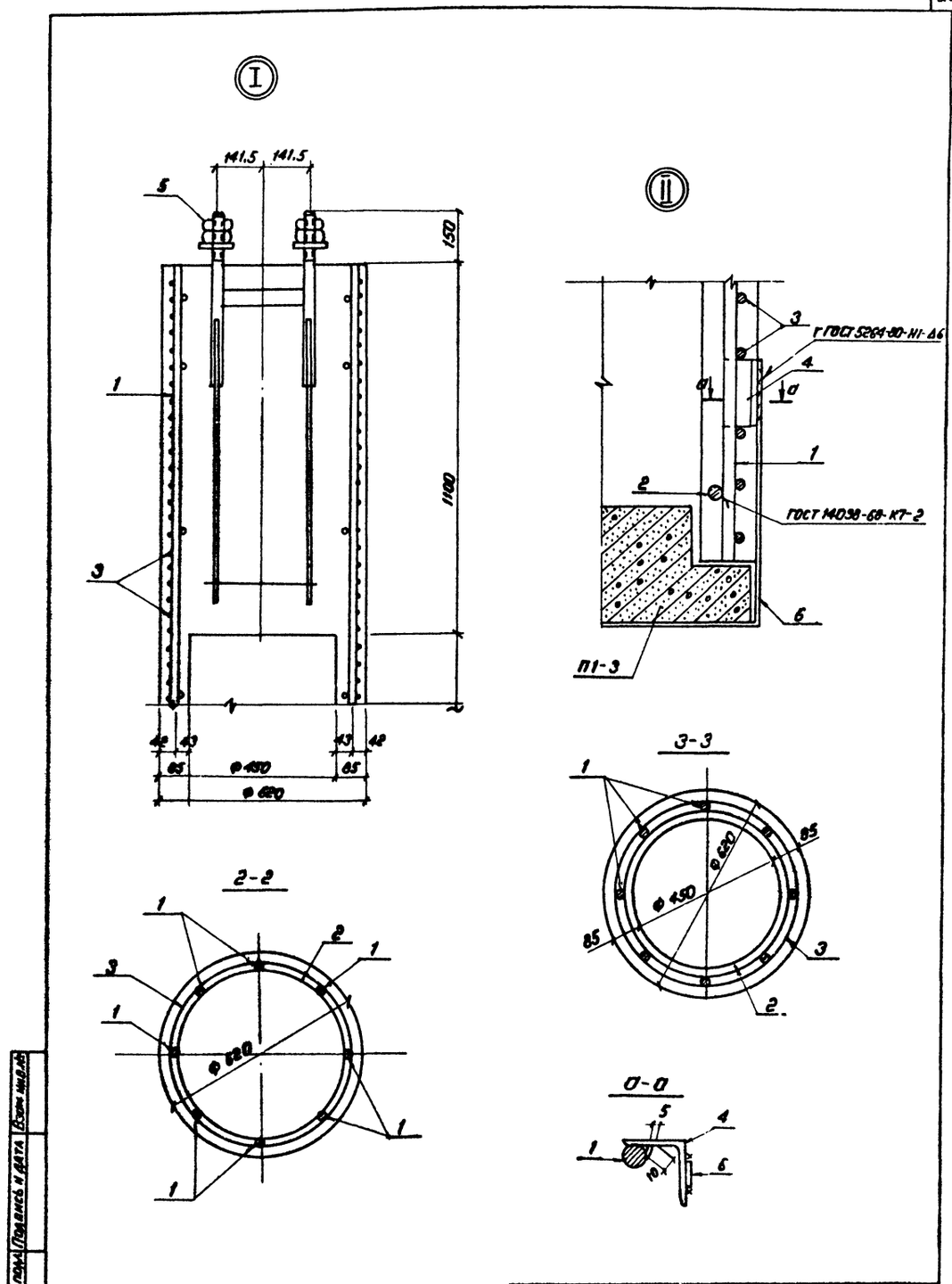
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.407.2-140



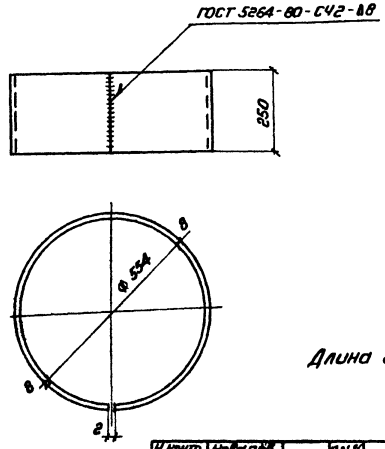
3.407.2-140. 4-03 | Лист 2

Копировал Спир. Формат А3



3.407.2-140. 4-04 | Лист 2

Копировал Спир. Формат А3



Длина заготовки ℓ=1762

Н. контр.	Ковалёв		17.01.86
Нач. отд.	Роменский		17.01.86
ГИП	Парфёнов		17.01.86
Рук. гр.	Шлёнова		17.01.86
Инжен.	Панкратьева		17.01.86
Провер.	Кирсанова		17.01.86

3.407.2-140.4-05

Изделие закладное МП-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	27.7	1:10

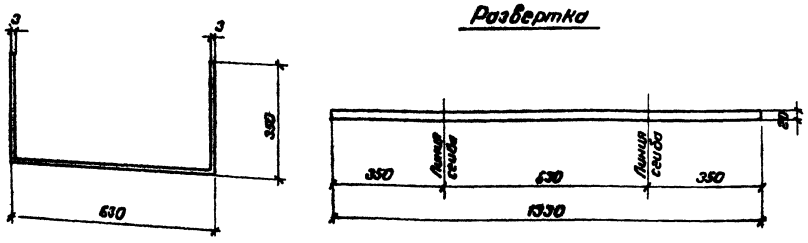
Лист | Листов 1

Лист 8-ГОСТ 19903-74* / ВСТ3-ГОСТ 535-79*

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Спир. Формат А4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Развертка

Н. контр.	Ковалёв		17.01.86
Нач. отд.	Роменский		17.01.86
ГИП	Парфёнов		17.01.86
Рук. гр.	Шлёнова		17.01.86
Инженер	Панкратьева		17.01.86
Провер.	Кирсанова		17.01.86

3.407.2-140.4-06

Изделие крепежное М-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,62	1:10

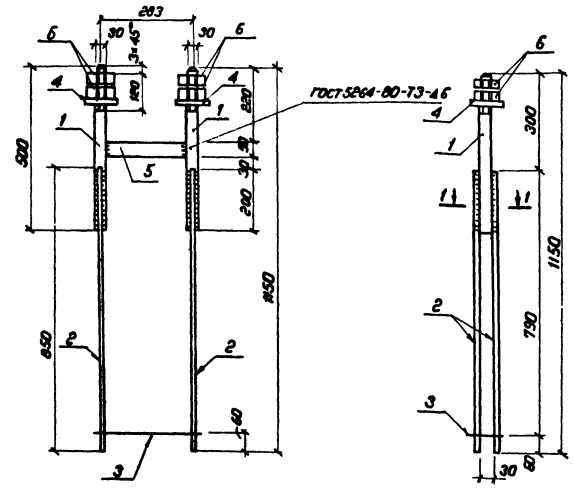
Лист | Листов 1

Полоса 3×80 ГОСТ 103-76* / ВСт3-ГОСТ 535-79*

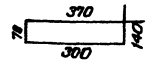
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Спир. Формат А4

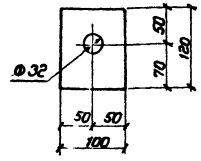
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз. 3



Поз. 4



1-1



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
64		1	3.407.2 - 140.4.07.01	Круг 30 ГОСТ 2590-71* / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79* ℓ=500	2	2,8 кг
64		2	3.407.2 - 140.4.07.02	Ф16 АIII ГОСТ 5781-82* ℓ=850	4	1.3 кг
64		3	3.407.2 - 140.4.07.03	Ф8 АI ГОСТ 5781-82* ℓ=880	1	0.4 кг
64		4	3.407.2 - 140.4.07.04	Полоса 20×100 ГОСТ 82-70* / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79* ℓ=120	2	1.9 кг
			3.407.2 - 140.4.07.05	Полоса 6×50 ГОСТ 103-76* / ВСт3Сп5 ГОСТ 535-79* ℓ=250	1	0.6 кг
				Стандартные изделия		
		6		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	4	

Н. контр.	Ковалёв		17.01.86
Нач. отд.	Роменский		17.01.86
ГИП	Парфёнов		17.01.86
Рук. гр.	Шлёнова		17.01.86
Инжен.	Панкратьева		17.01.86
Провер.	Кирсанова		17.01.86

3.407.2-140.4-07

Изделие закладное МП-3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	16.5	1:10

Лист | Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Спир. Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чкалова,4
Заказ № 1850 Инв.№ 21882-05 тираж 1250
Сдано в печать 9.05. 1967г цена 2-20

gost.e-ecolog.ru