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 5

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

21882-06

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 5

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ЧЕРТЕЖИ КМ. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

(ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ)

21882 – 06

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.
3.407.2-140.5-СО	Содержание	2
3.407.2-140.5-00ТО	Стальные элементы порталов ОРУ 35-150кВ Техническое описание	2
3.407.2-140.5-00Д1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	3
3.407.2-140.5-00Д2	Ведомость расхода стали	4
3.407.2-140.5-01КМ	Траверса ТС-1с	5
3.407.2-140.5-02КМ	Траверса ТС-2с	6
3.407.2-140.5-03КМ	Траверса ТС-3с	7,8
3.407.2-140.5-04КМ	Тросостойка ТС-4с	9
3.407.2-140.5-05КМ	Молниеотвод ТС-5с	10
3.407.2-140.5-06КМ	Элемент доборный ТС-6с	
3.407.2-140.5-07КМ	Стойка ТС-14с	11
3.407.2-140.5-08КМ	Стойка ТС-15с	12
3.407.2-140.5-09КМ	Стойка ТС-16с, элемент крепежный ТС-17с	13
3.407.2-140.5-10КМ	Стойка ТС-18с	14
3.407.2-140.5-11КМ	Траверса ТС-19с	15
3.407.2-140.5-12КМ	Траверса ТС-20с	16,17
3.407.2-140.5-13КМ	Тросостойка ТС-21с	18
3.407.2-140.5-14КМ	Молниеотвод ТС-22с	19
3.407.2-140.5-15КМ	Раствержк ТС-23с	
3.407.2-140.5-16КМ	Элемент крепежный ТС-24с	20
3.407.2-140.5-17КМ	Элемент крепежный ТД-1с	
3.407.2-140.5-18КМ	Плита опорная ТД-2с	21
3.407.2-140.5-01ТО	Железобетонные фундаменты Техническое описание	
3.407.2-140.5-00ВМ	Ведомость расхода материалов	22
3.407.2-140.5-01Л.1	Фундамент Ф(Ф1-А-Ic, Ф2-А-Ic)	
3.407.2-140.5-01Л.2	—	23
3.407.2-140.5-02	Деталь закладная УД-62с	
3.407.2-140.5-03Л.1	Фундамент ФТ34С-250	24
3.407.2-140.5-04Л.1	Фундамент ФТ34С-102	25
3.407.2-140.5-03Л.2	—	26
3.407.2-140.5-04Л.2	—	
3.407.2-140.5-05	Изделие закладное МП-1с	(27)
3.407.2-140.5-06	Изделие закладное М-1	
3.407.2-140.5-07	Изделие закладное МП-2с	

3.407.2-140

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

Н.контр.	Ковалёв		17.02.86
Нач.отд.	Роменский		17.02.86
ГИП	Парфенов		17.02.86
Рук.гр.	Кирсонова		17.02.86
Провер.	Смирнова		17.02.86
Инженер	Панкратьева		17.02.86

3.407.2-140.5-00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

1. Данный комплект содержит чертежи КМ стальных элементов порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 35-150кВ для северных районов.
2. Стальные элементы порталов разработаны для следующих условий применения:
   - 2.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха от минус 41 до минус 55°С
   - 2.2. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке и и заградителях принята равной с=20мм
   - 2.3 Нормативный скоростной напор ветра принят равным $q=0.50$ кН/м² (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 низколегированная сталь следующих марок по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73 в зависимости от толщины проката
   для толщины от 5 до 10мм - 09Г2-12
   для толщины от 11 до 25 мм - 09Г2С-15
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*.
7. Сварку элементов производить электродами Э46А ГОСТ 9467-75

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

Н.контр.	Ковалёв		17.02.86
Нач.отд.	Роменский		17.02.86
ГИП	Парфенов		17.02.86
Рук.гр.	Кирсонова		17.02.86
Провер.	Смирнова		17.02.86
Инжен.	Панкратьева		17.02.86

3.407.2-140.5-00ТО

Стальные элементы порталов ОРУ 35-150кВ Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Энергосетьпроект Северо-Зап. Зное отделение Ленингр.-03

Формат А3

21882-06

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

3 407.2-140

Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта № 01-09	Позиции по проекту-курсовику № 01-09	№№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, т по видам профилей стали: Всего стали, предварительно высокопрочных	Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Толстолистовая 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
TC-1C			526			0,158		0,079	0,014						0,251		
TC-2C			526		0,072				0,04						0,112		
TC-3C			526			0,209		0,104	0,012						0,325		
TC-4C			526			0,041		0,022	0,018						0,081		
TC-5C			526				0,02		0,014						0,034		
TC-6C			526			0,016		0,002	0,004						0,022		
TC-14C			526			0,176		0,064	0,01						0,250		
TC-15C			526			0,287		0,083	0,01						0,380		
TC-16C			526			0,21		0,042	0,003						0,255		
TC-17C			526			0,024		0,005	0,007						0,036		
TC-18C			526			0,381			0,137						0,518		
TC-19C			526			0,362		0,122	0,012						0,496		
TC-20C			526			0,186		0,092	0,016						0,294		
TC-21C			526			0,072		0,028	0,016						0,116		
TC-22C			526			0,018			0,013			0,071			0,102		
TC-23C			526			0,183			0,01						0,193		
TC-24C			526				0,005		0,007						0,012		
TD-1C			526						0,155						0,155		
TD-2C			526						0,021						0,021		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Романов				
ГИП	Перфетов				
Рук.гр.	Куратова				
Инжен.	Панкратьева				

3.407.2-140.5-00ДI

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: формат А3

90-28812

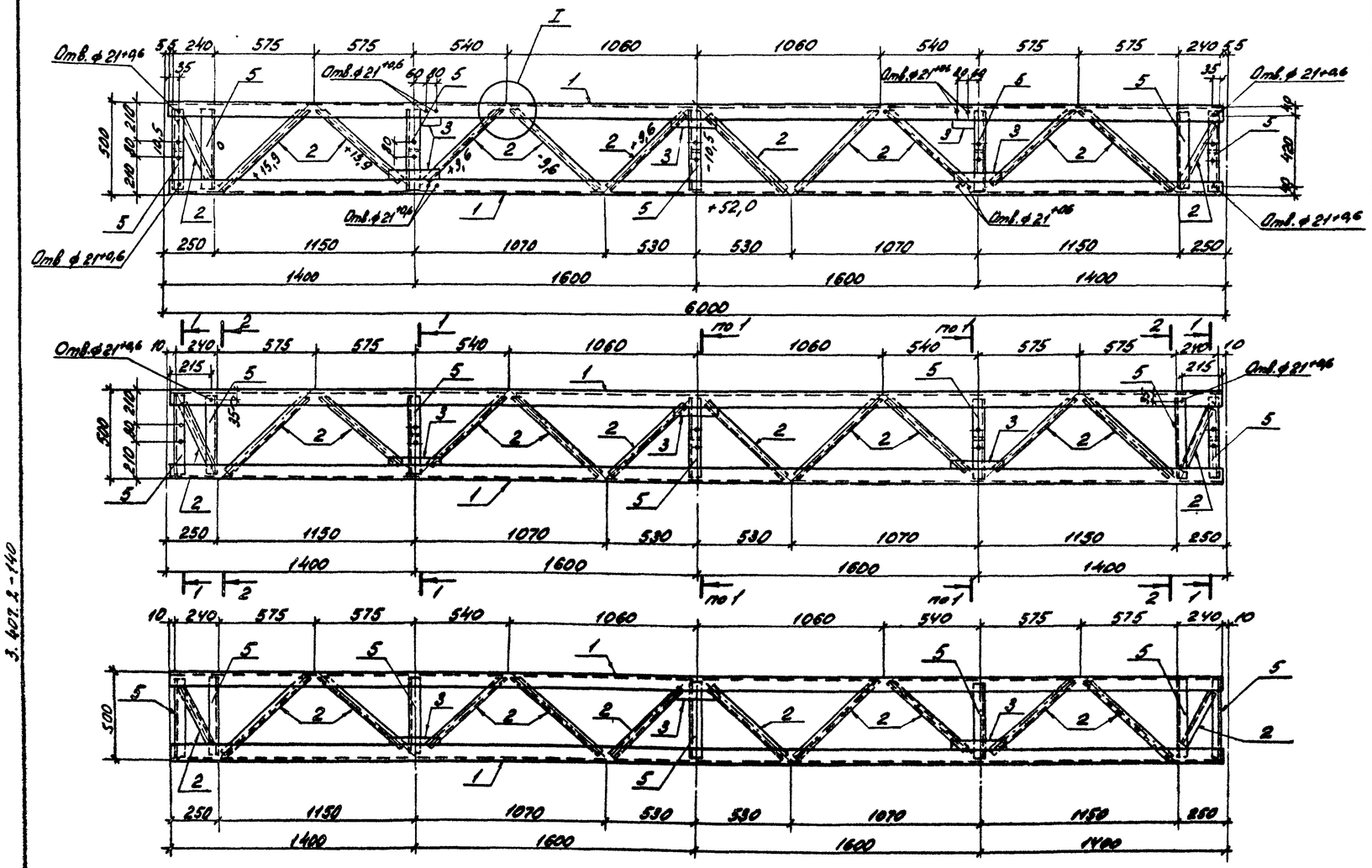
3

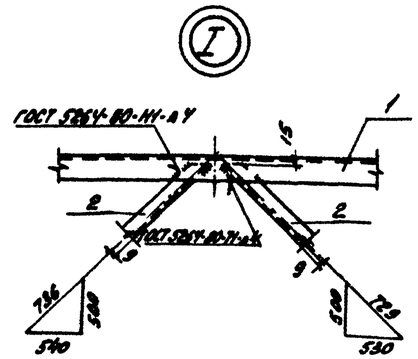
Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение размер профиля, мм	№№ п.п	Код: Марки металла	Вида профиля	Размера профиля	К-во, штук	Длина мм	ТС-1С	ТС-2С	ТС-3С	ТС-4С	ТС-5С	ТС-6С	ТС-14С	ТС-15С	ТС-16С	ТС-17С	ТС-18С	ТС-19С	ТС-20С	ТС-21С	ТС-22С	ТС-23С	ТС-24С	ТД-1С	ТД-2С	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Масса металла по элементам конструкций, т																								
Швеллер ГОСТ 8240-72*	09Г2-6 ТУ 14-1-3023-80	[10	1							0,072																	0,072					
	Итого									0,072																	0,072					
Равнобокий уголок ГОСТ 8509-72*	09Г2-12 ТУ 14-1-3023-80	L 32х4							0,079		0,104	0,022		0,002	0,064	0,083	0,042	0,005		0,122	0,092	0,028						0,643					
		L 36х4																										–					
		L 50х5										0,041							0,100			0,072						0,213					
		L 56х5							0,158		0,209			0,016					0,04	0,056	0,186							0,665					
		L 63х5																										–					
		L 70х6													0,012	0,012			0,083									0,107					
		L 75х6																		0,306								0,306					
		L 80х6													0,164				0,158									0,322					
		L 110х8															0,210	0,024										0,234					
		L 160х10																						0,183				0,183					
		L 90х7														0,275												0,275					
	Итого								0,237		0,313	0,063		0,018	0,24	0,370	0,252	0,029	0,381	0,484	0,278	0,100		0,183				2,948					
Листовая сталь ГОСТ 103-76	09Г2-12 ТУ 14-1-3023-80	– δ=6							0,010	0,022	0,01	0,005	0,014	0,004	0,007	0,007	0,003			0,01	0,044	0,005	0,013					0,124					
		– δ=8							0,004	0,005	0,082	0,013			0,001	0,001		0,007	0,073	0,002	0,082	0,011		0,01	0,007			0,138					
		– δ=10								0,013					0,002	0,002												0,017					
	09Г2С-15 ТУ 14-1-3023-80	– δ=12																								0,043	0,008	0,051					
		– δ=20																	0,064									0,064					
		– δ=25																								0,112	0,013	0,125					
	Итого								0,014	0,040	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	0,010	0,007	0,155	0,021	0,519					
Круг ГОСТ 2590-71	09Г2-15 ТУ 14-1-3023-80	• ф 24											0,02															0,02					
		• ф 30																							0,005			0,005					
		• ф 40																					0,017					0,017					
		• ф 56																					0,001					0,010					
	Итого												0,02										0,018		0,005			0,043					
Труба ГОСТ 8732-78*	09Г2-12 ТУ 14-1-3023-80	Тр 54х5																					0,016					0,016					
		Тр 73х6																					0,055					0,055					
	Итого																						0,071					0,071					

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

Инж.	Кабанов			3.407.2-140.5-ОДВ2
Нач. отд.	Романенко			Ведомость расхода стали
ГИП	Порфенов			Стадия Р · Лист · Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кондратьева			

3.407.2-140



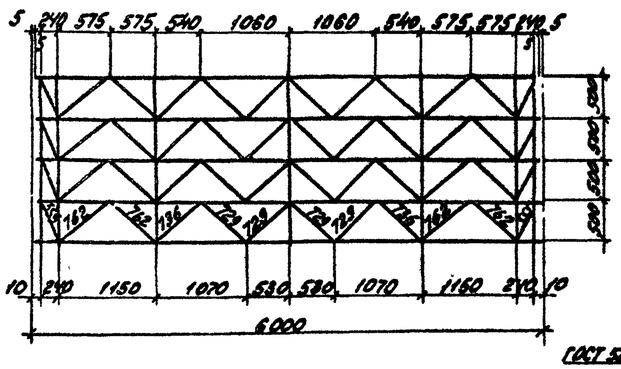


Все отверстия ф 17мм, кроме оговоренных.

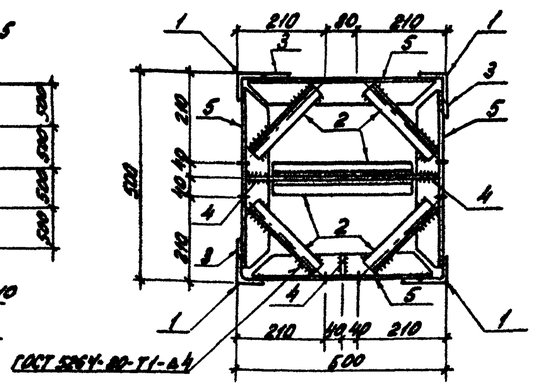
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M_1, кН·м	N_1, кН	Q_1, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-1С		1	∟ 56×5		52,0		2	09Г2-12	
		2	∟ 32×4		15,9		2	09Г2-12	
		3	– δ=6				2	09Г2-12	
		4	– δ=8				2	09Г2-12	
		5	∟ 56×5		12,0		2	09Г2-12	

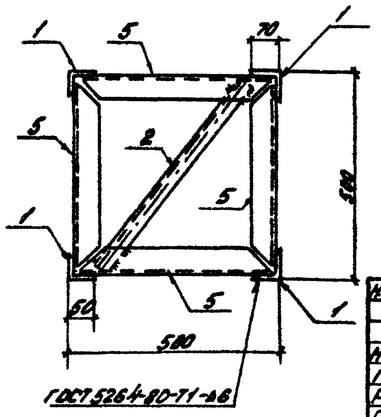
Геометрическая схема (развертка)



1-1



2-2



Инж.	Ковалев		17.02.86	3.407.2-140.5 01КМ		
Нач. отд.	Романский		17.02.86	Траверса ТС-1С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфанов		17.02.86		Р	251	1:20
Рук. гр.	Кирсанова		17.02.86		Лист	Листов 1
Провер.	Смирнова		17.02.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратова		17.02.86			

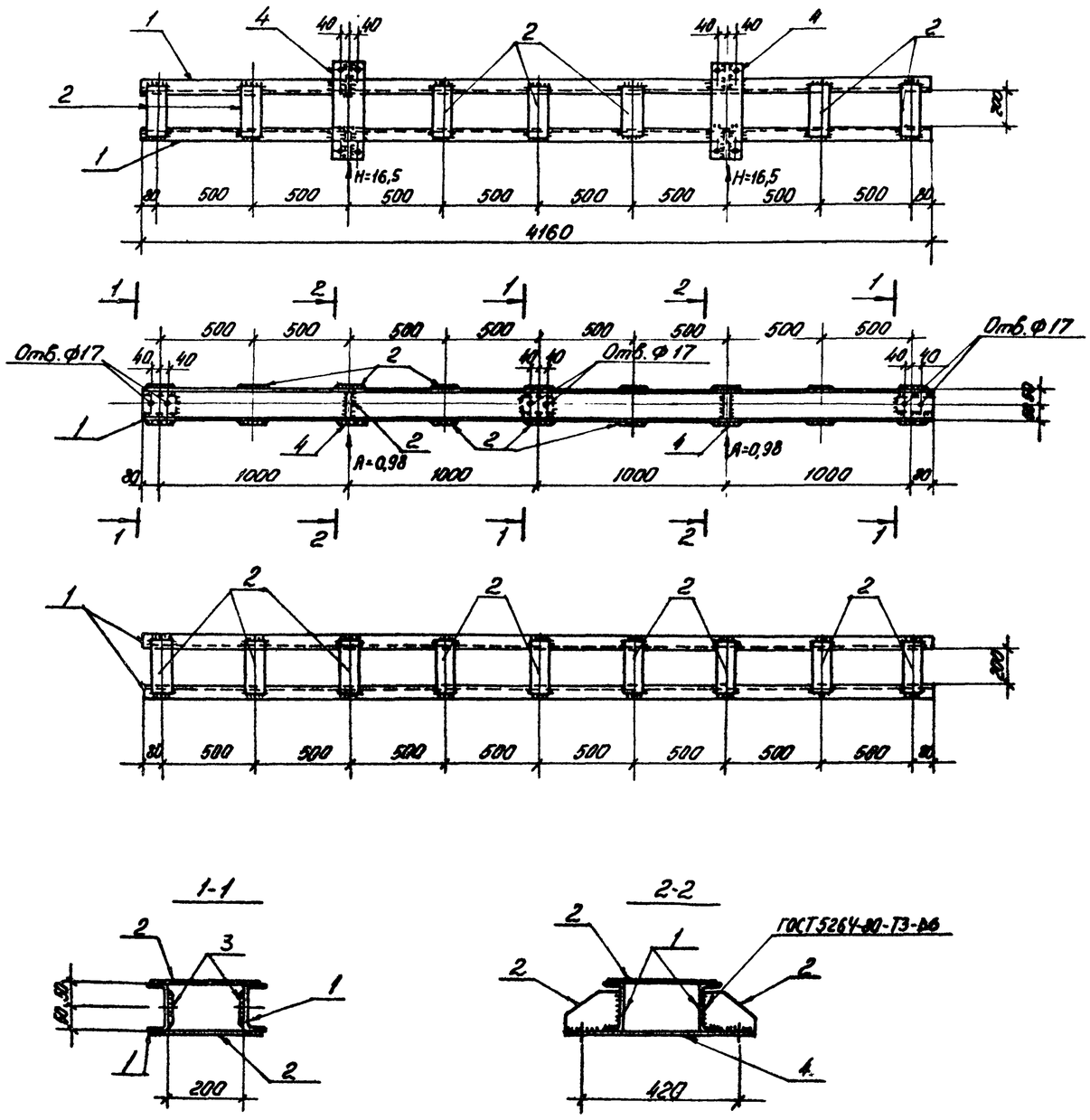
Копировал: формат А2

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 конструк.	Марка металла	Примечание
ТС-2С		1	[10	6,2			2	09Г2-12	
		2	$-\delta=6$				2	09Г2-12	
		3	$-\delta=8$				2	09Г2-12	
		4	$-\delta=10$				2	09Г2-12	



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

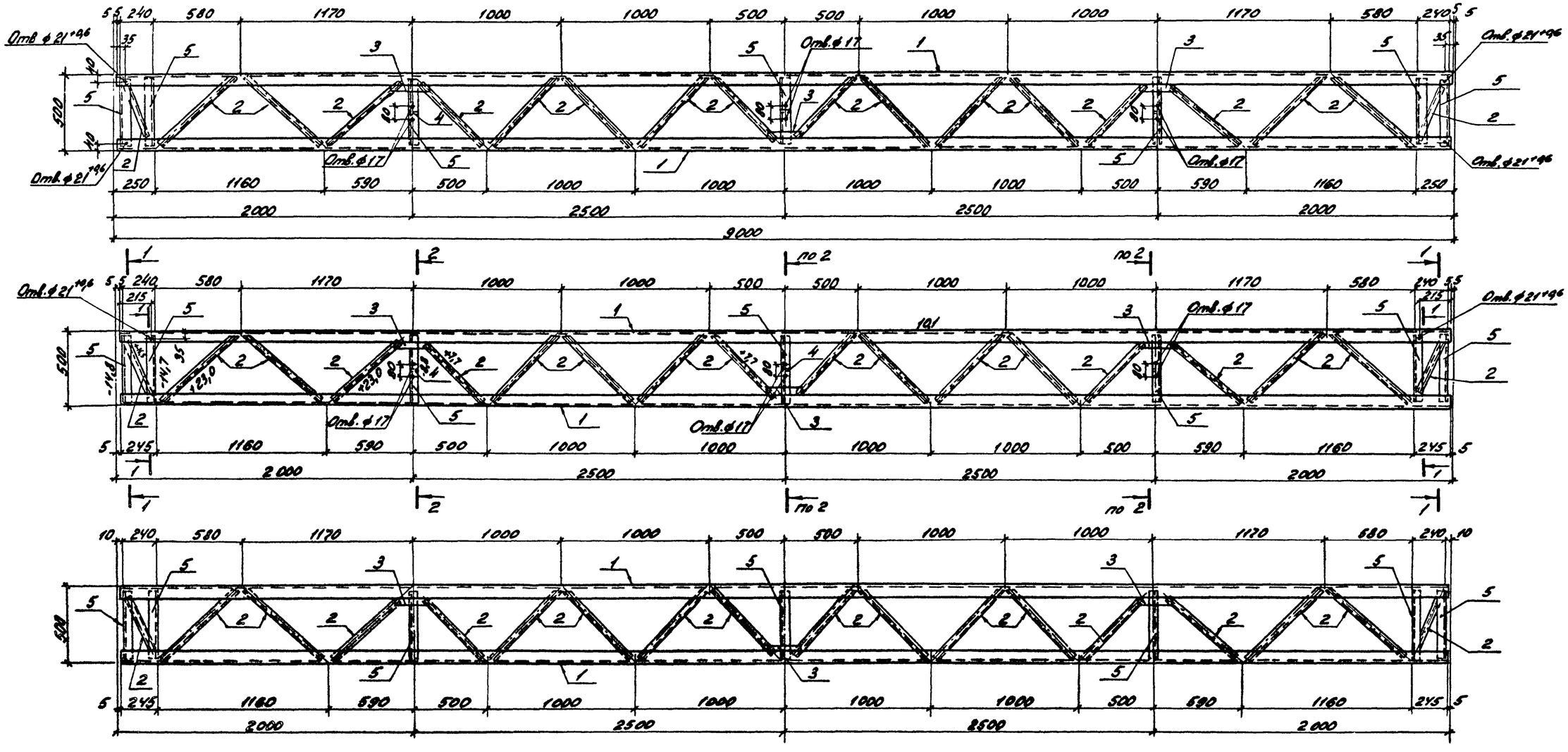
Н.контр.	Ковалев		7.02.86	3.407.2-140.5 02КМ		
Нач.отд.	Роменский		7.02.86	Траверса ТС-2С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфенов		7.02.86		Р	112	1:20
Рук.гр.	Курсанова		7.02.86		Лист	Листов 1
Провер.	Смирнова		7.02.86		"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Никитьева		7.02.86			

Копировал

Формат А2

3.407.2-140

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



Н.контр.	Ковалев		70286	3.407.2-140.5 ОЗКН			
Нач.отд.	Романский		70286	Траверса ТС-3С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Парфенов		70286		Р	325	1:20
Рук.гр.	Кирсанова		70286		Лист 1	Листов 2	
Проверил	Смирнова		70286		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратова		70286				

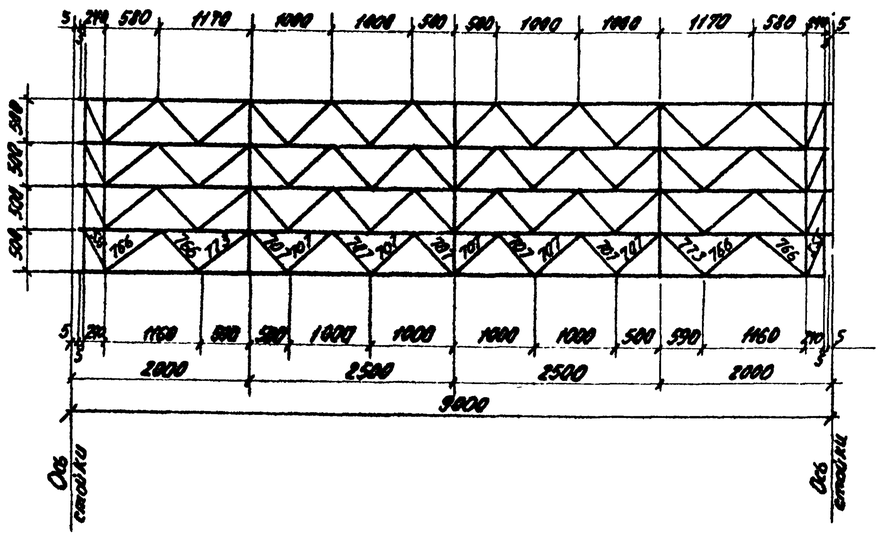
Копировал: Формат А2

3.407.2-140

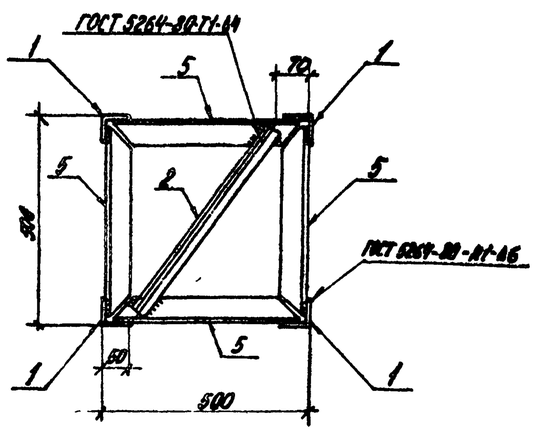
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Геометрическая схема

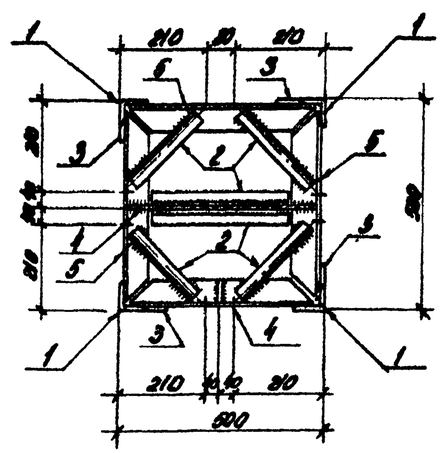
(развертка)



1-1



2-2



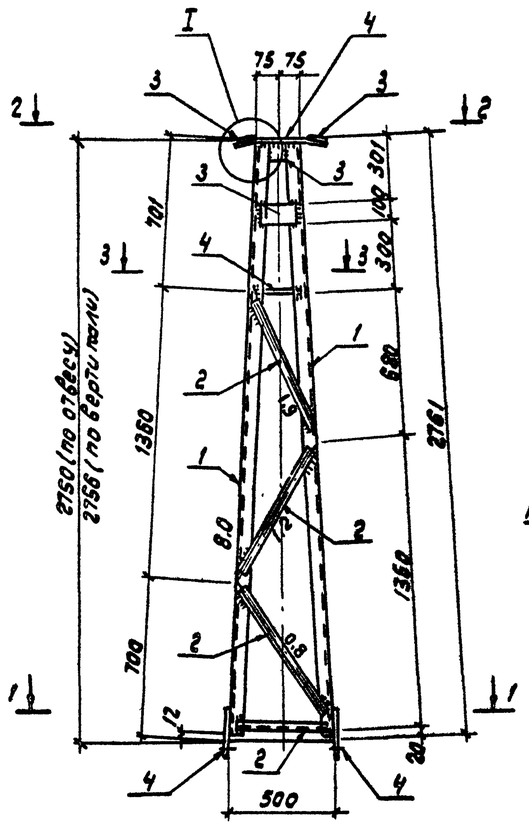
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-3С		1	L 56×5		101,0		2	09Г2-12	
		2	L 32×4		23,0		2	09Г2-12	
		3	-δ=6				2	09Г2-12	
		4	-δ=8				2	09Г2-12	
		5	L 56×5		10,0		2	09Г2-12	

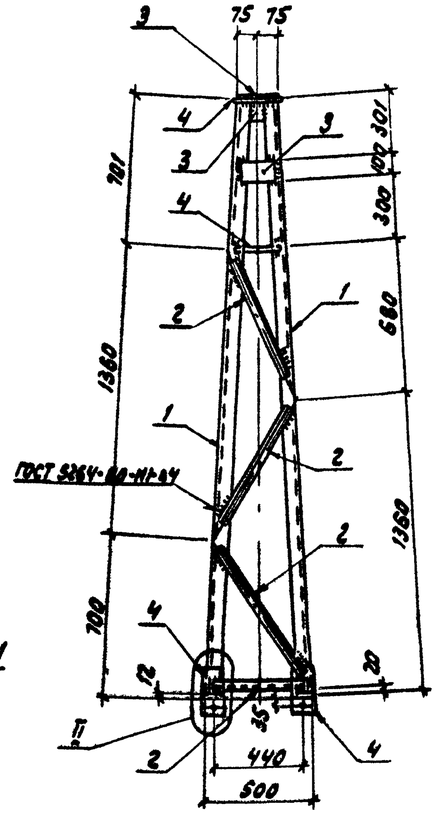
Все отверстия $\phi 21^{+0,6}$ мм, кроме оговоренных.

3.407.2-140

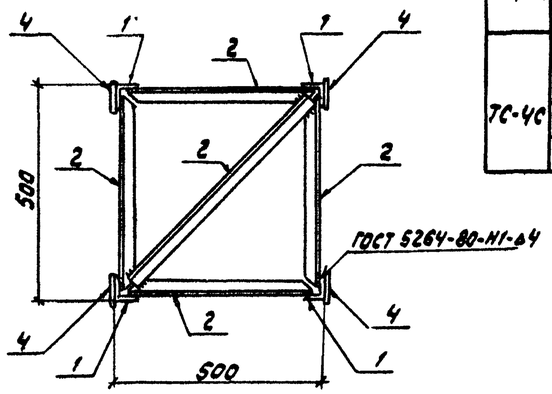
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



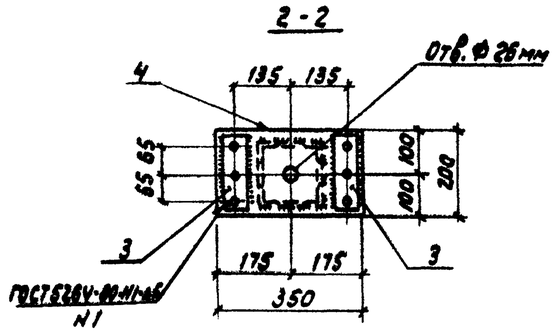
Геометрическая схема
(развертка)



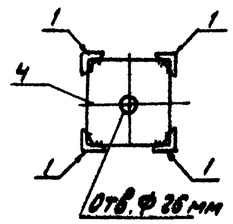
1-1



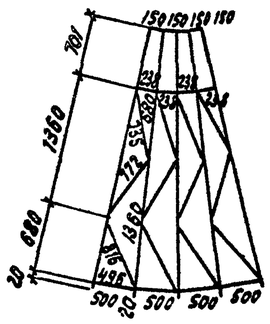
2-2

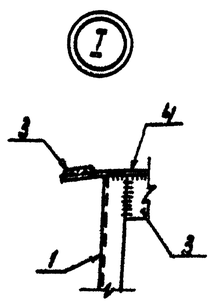


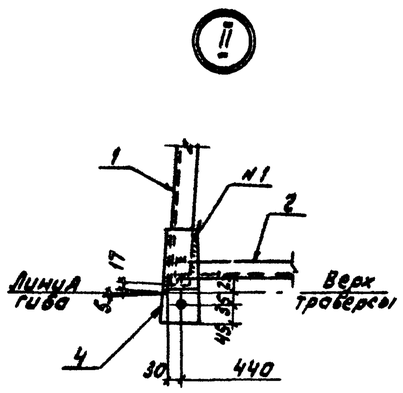
3-3



Все отверстия Ф21 $^{+0.6}$ мм, кроме оговоренных







Ведомость элементов

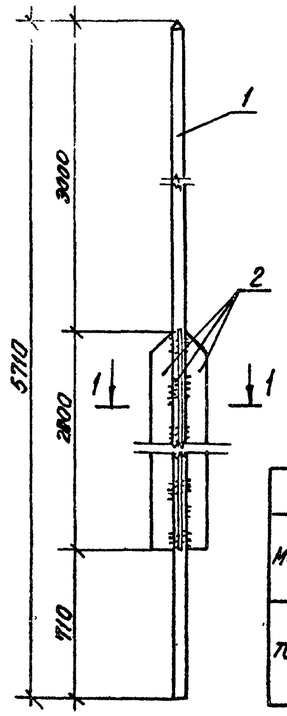
Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа конст.	Марка металла	Примечание
ТС-4С		1	∟ 50×5		8.0		2	09Г2-12	
		2	∟ 32×4		1.9		2	09Г2-12	
		3	— δ=6				2	09Г2-12	
		4	— δ=8				2	09Г2-12	

Н. контр.	Ковалев		70286	3.407.2-140.5 04 КМ			
Нач. отд.	Роменский		70286	Тросостойка ТС-4С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфенов		70286		Р	81	1:20
Рук. гр.	Кирсанова		70286		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		70286		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инжен.	Панкратьева		70286				

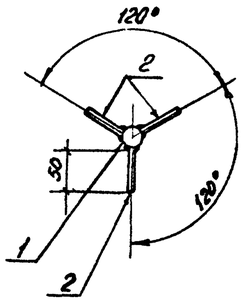
3.407.2-140

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

21882-06



1-1



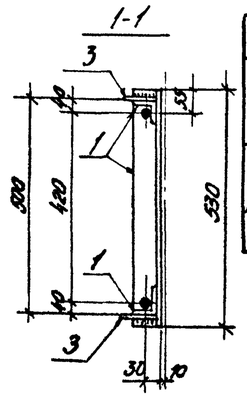
Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа контр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кН·м	N, кН	Q, кН			
ТС-5С		1	● ф24	0,89			2	09Г2С-15	
		2	–δ=6				2	09Г2-12	

Н. контр.	Ковалев		7.02.86	3.407.2-140.5 05 КМ			
Нач. отд.	Роменский		7.02.86	Молниеотвод ТС-5С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфенов		7.02.86		Р	34	1:50
Рук. гр.	Кирсанова		7.02.86		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		7.02.86		"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		7.02.86				

Копировал Формат А2

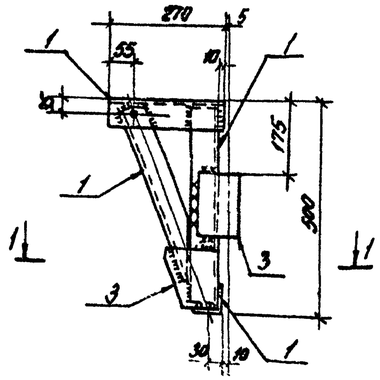
3.407.2-140

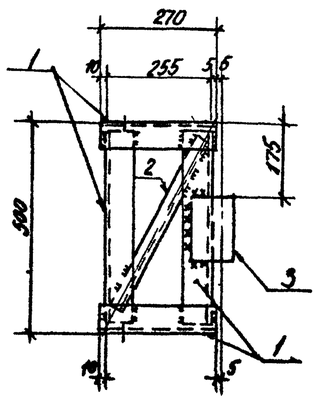
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1

Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа контр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	N_1 кН·м	N, кН	Q_1 кН			
ТС-6С		1	∟56×5				2	09Г2-12	
		2	∟32×4		15,7		2	09Г2-12	
		3	— δ=6				2	09Г2-12	





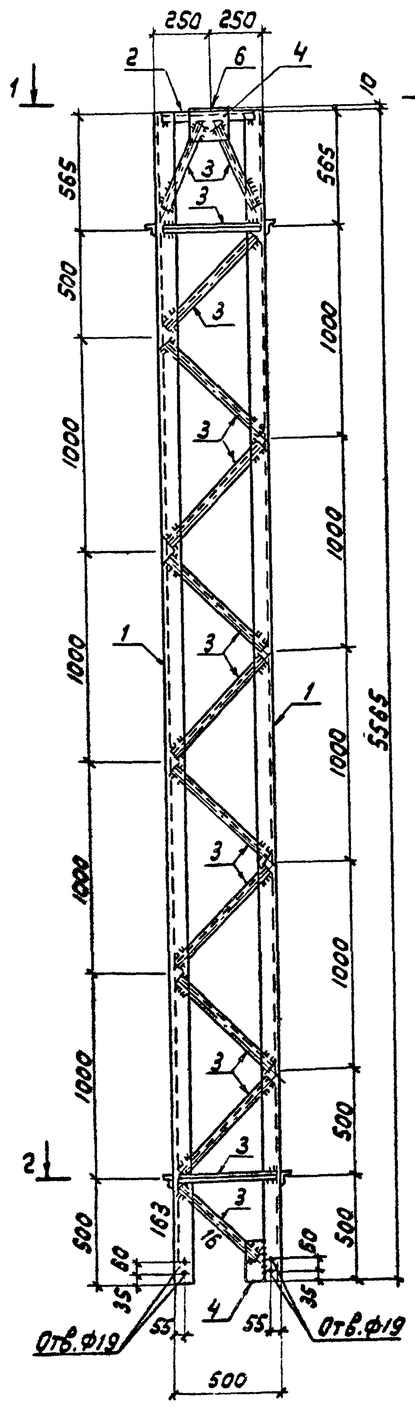
Все отверстия ф21+0,6 мм.

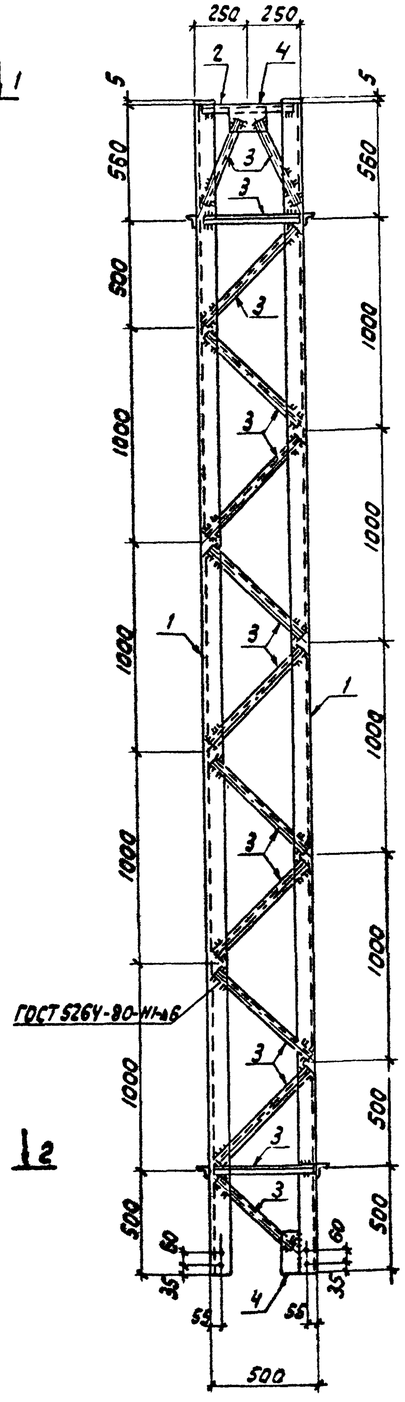
Н. контр.	Ковалев		7.02.86	3.407.2-140.5 06 КМ			
Нач. отд.	Роменский		7.02.86	Добарный элемент ТС-6С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфенов		7.02.86		Р	22	1:10
Рук. гр.	Кирсанова		7.02.86		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		7.02.86		"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		7.02.86				

Копировал Формат А2

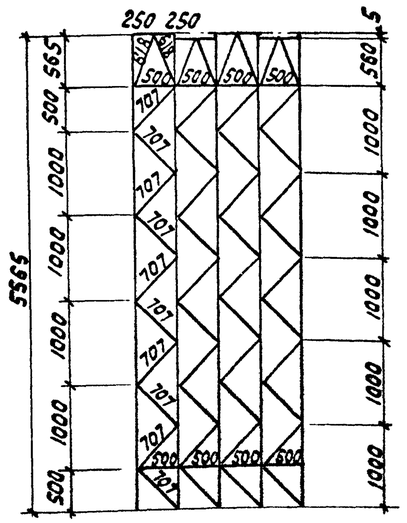
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21882-06

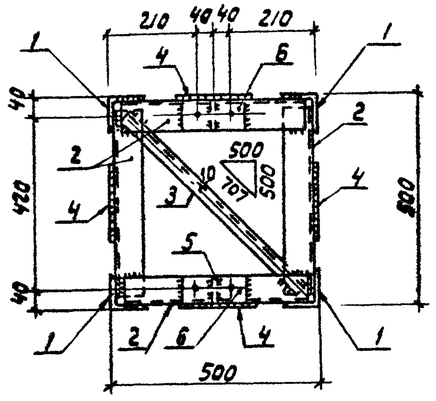




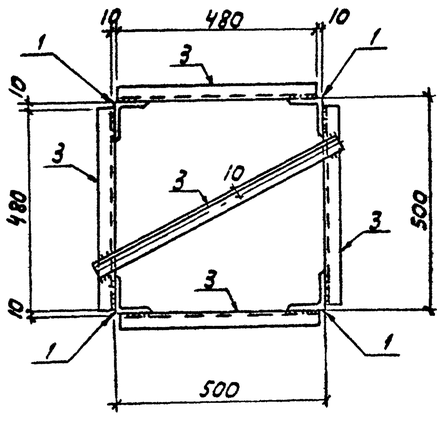
Геометрическая схема (развертка)



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
7С-14С		1	L 80×6		16 3,0		2	09Г2-12	
		2	L 70×6				2	09Г2-12	
		3	L 32×4		16.0		2	09Г2-12	
		4	– δ=6				2	09Г2-12	
		5	– δ=8				2	09Г2-12	
		6	– δ=10				2	09Г2-12	

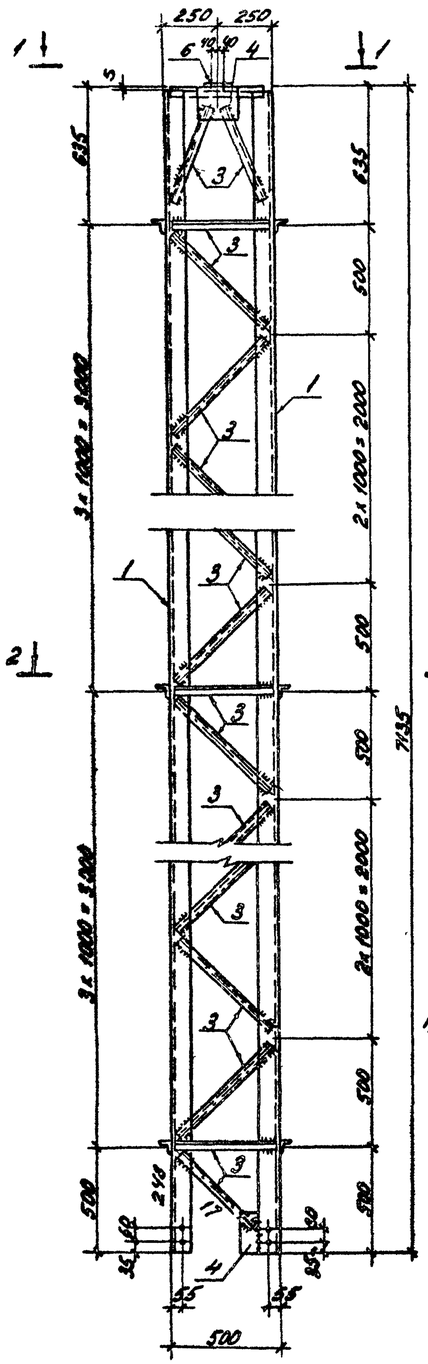
Все отверстия ф 23 мм, кроме оговоренных

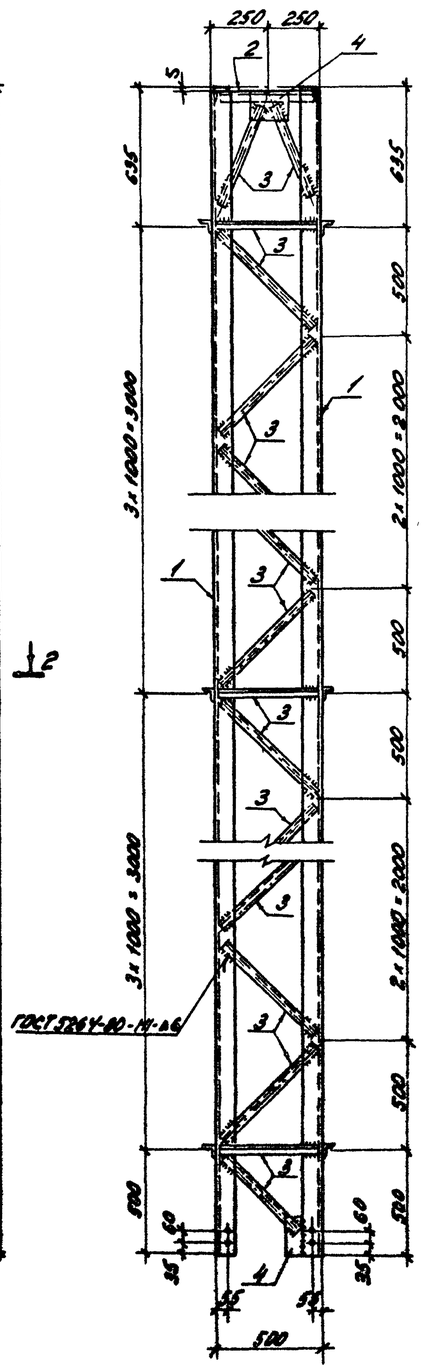
Н.контр.	Ковалев		07.02.86	3.407.2-140.5 07 КМ
Нач.отд.	Роменский		07.02.86	Стойка 7С-14С
ГИП	Парфенов		07.02.86	Стадия: Р; Масса: 250; Масштаб: 1:20
Рук. гр.	Кирсанова		07.02.86	Лист; Листов 1
Провер.	Смирнова		07.02.86	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инжен.	Панкратьева		07.02.86	

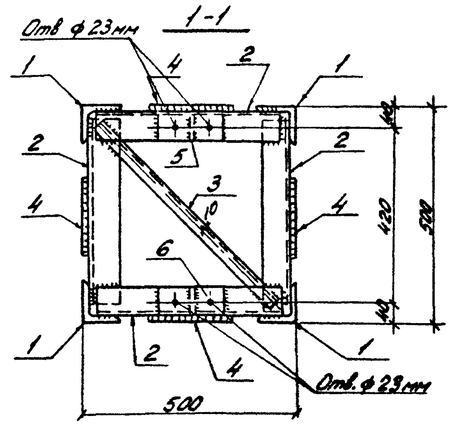
Формат А2

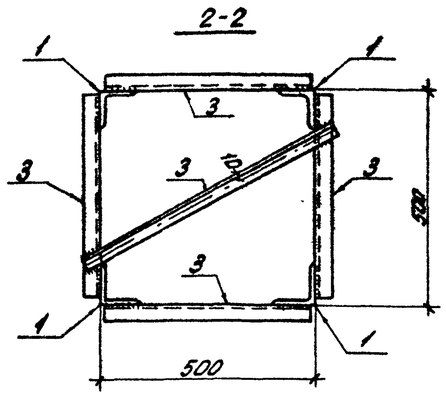
3 407.2-140

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

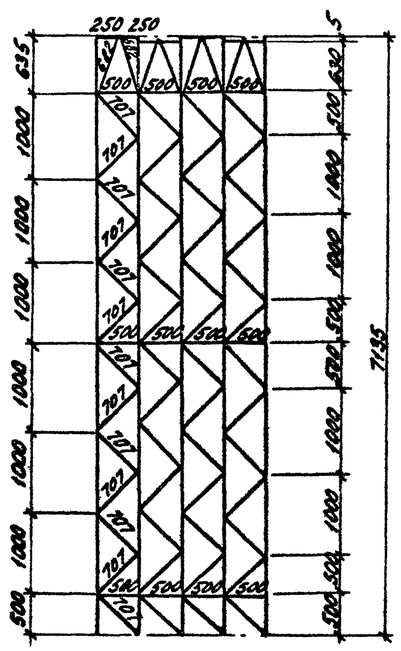








Геометрическая схема
(развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: N_2, кН·м	N_1, кН	Q_1, кН	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
ТС-15С		1	∟ 90×7		248,0		2	09Г2-12	
		2	∟ 70×6				2	09Г2-12	
		3	∟ 32×4		17,0		2	09Г2-12	
		4	— δ=6				2	09Г2-12	
		5	— δ=8				2	09Г2-12	
		6	— δ=10				2	09Г2-12	

Все отверстия ф 19мм, кроме оговоренных.

Н.контр.	Ковалев		07.02.86	3.407.2-140.5 ОВ.КМ			
Нач.отд.	Рожанский		07.02.86	Стойка ТС-15С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Парфенов		07.02.86		Р	380	1:20
Рук.гр.	Кирсанова		07.02.86		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		07.02.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		07.02.86				

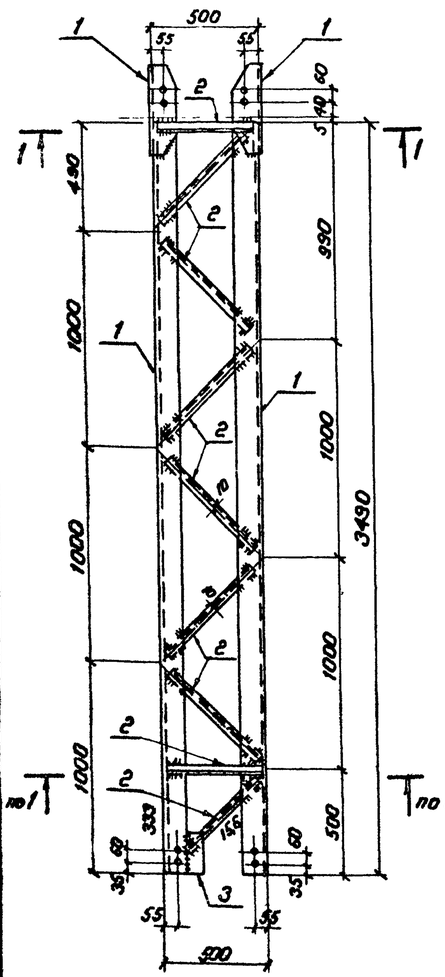
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.407.2-140

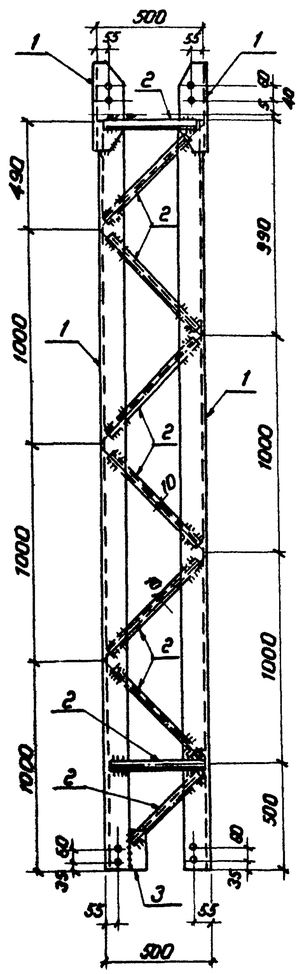
Копировал: Ф. Ф. Ф. формат А2

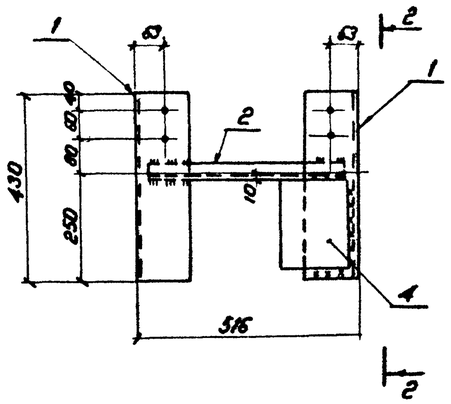
21832-06

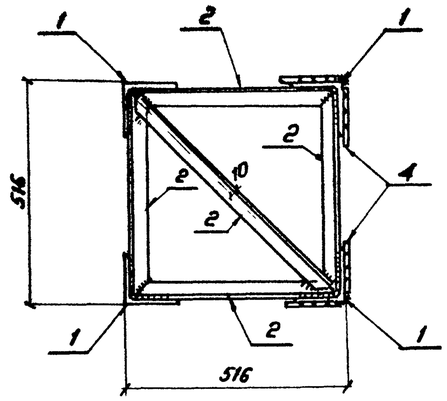
ТС-16С



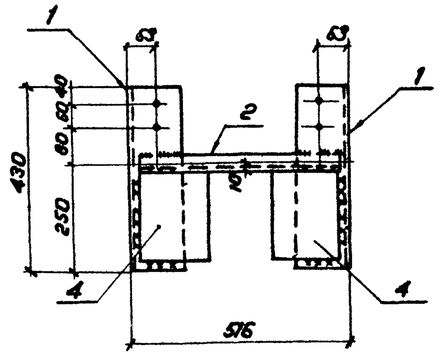
ТС-17С



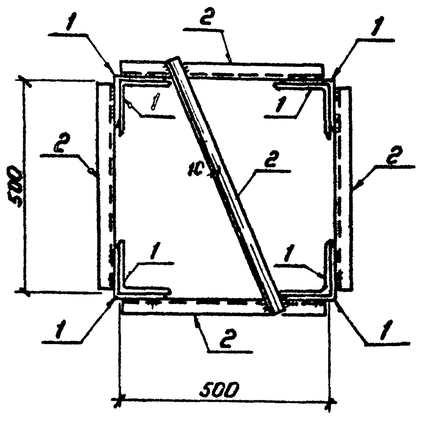




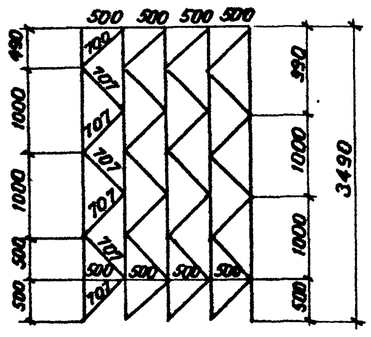
2-2



1-1



Геометрическая схема (развертка)



Все отверстия ф 19мм

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M, кН, м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-16С		1	L 110×8		33 3,0		2	09Г2-12	
		2	L 32×4		1 5,6		2	09Г2-12	
		3	– δ=6				2	09Г2-12	
ТС-17С		1	L 110×8				2	09Г2-12	
		2	L 32×4				2	09Г2-12	
		4	– δ=8				2	09Г2-12	

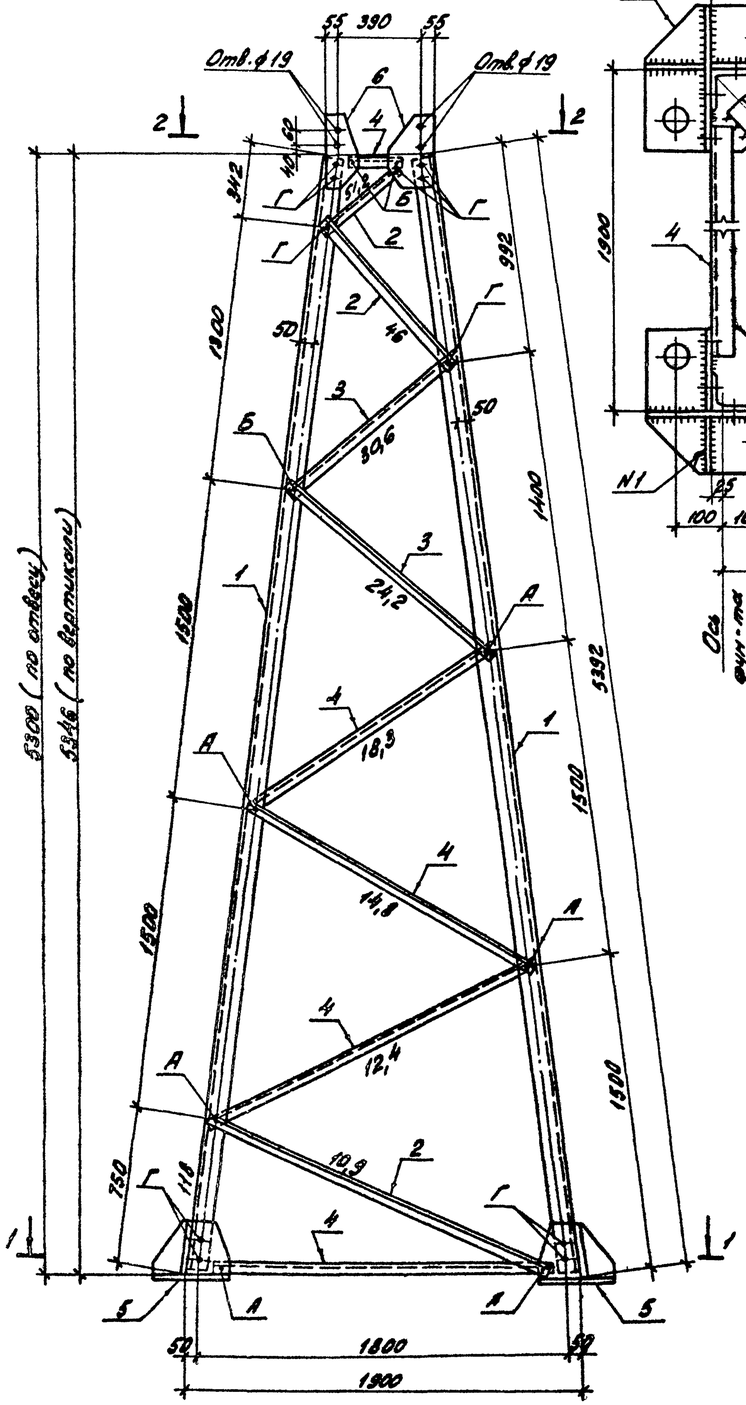
Марка	Масса, кг
ТС-16С	255
ТС-17С	36

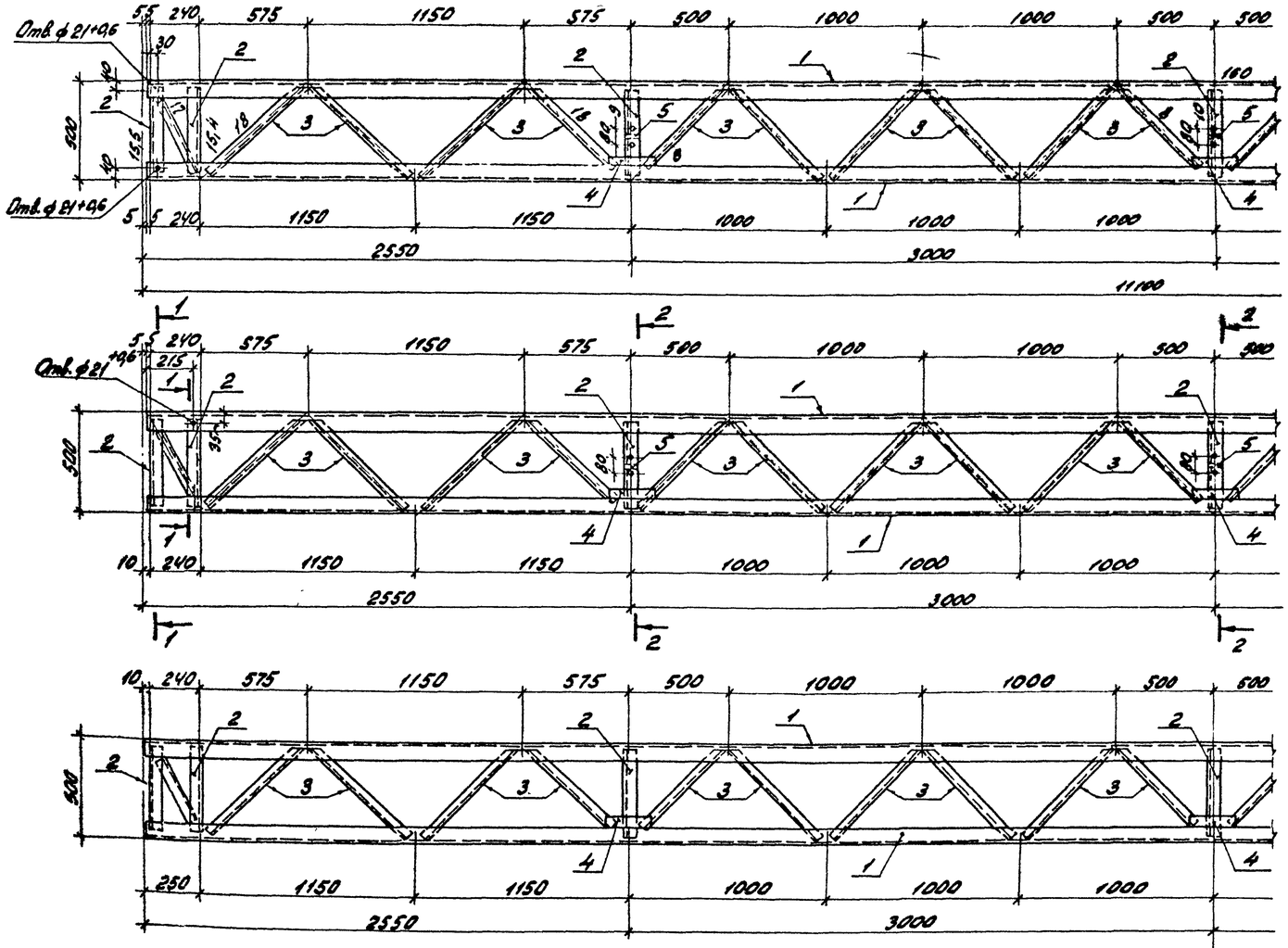
Н. контр.	Ковалёв		17.02.86	3.407.2-140.5 09 КМ
Нач. отд.	Ратенков		17.02.86	Стойка ТС-16С. Крепежный элемент ТС-17С
ГИП	Парфенов		17.02.86	Стадия: Р; Масса: см табл.; Масштаб: 1:20
Рук. гр.	Кураева		17.02.86	Лист; Листов 1
Провер.	Смирнова		17.02.86	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратова		17.02.86	

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

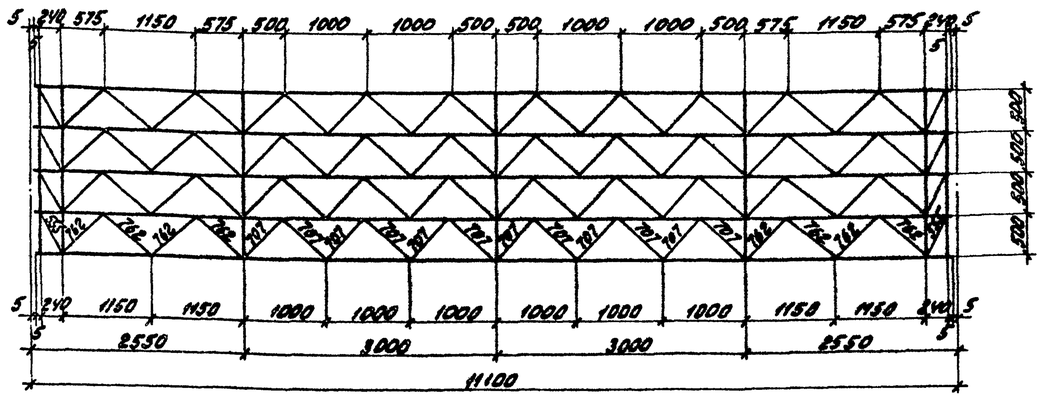
Копировал: Спир. Формат А2

91009-06


Отв.ф19
Отв.ф19
55 390 55
3300 (по отвесу)
3346 (по вертикали)
1800
1900
750
1500
1400
3392
992
1500
1500
1500



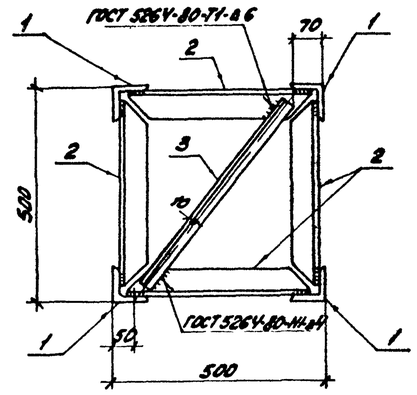
Геометрическая схема (развертка)



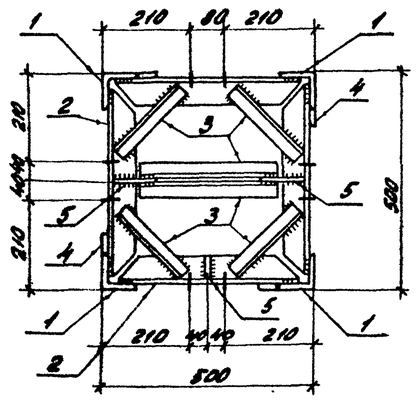
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: N, кН м	N, кН	Q, кН	Группа контр.	Марка металла	Примечание
ТС-19С		1	∟ 75×6		160,0		2	09Г2-12	
		2	∟ 56×5		15,5		2	09Г2-12	
		3	∟ 32×4		18,0		2	09Г2-12	
		4	— δ=6				2	09Г2-12	
		5	— δ=8				2	09Г2-12	

1-1



2-2



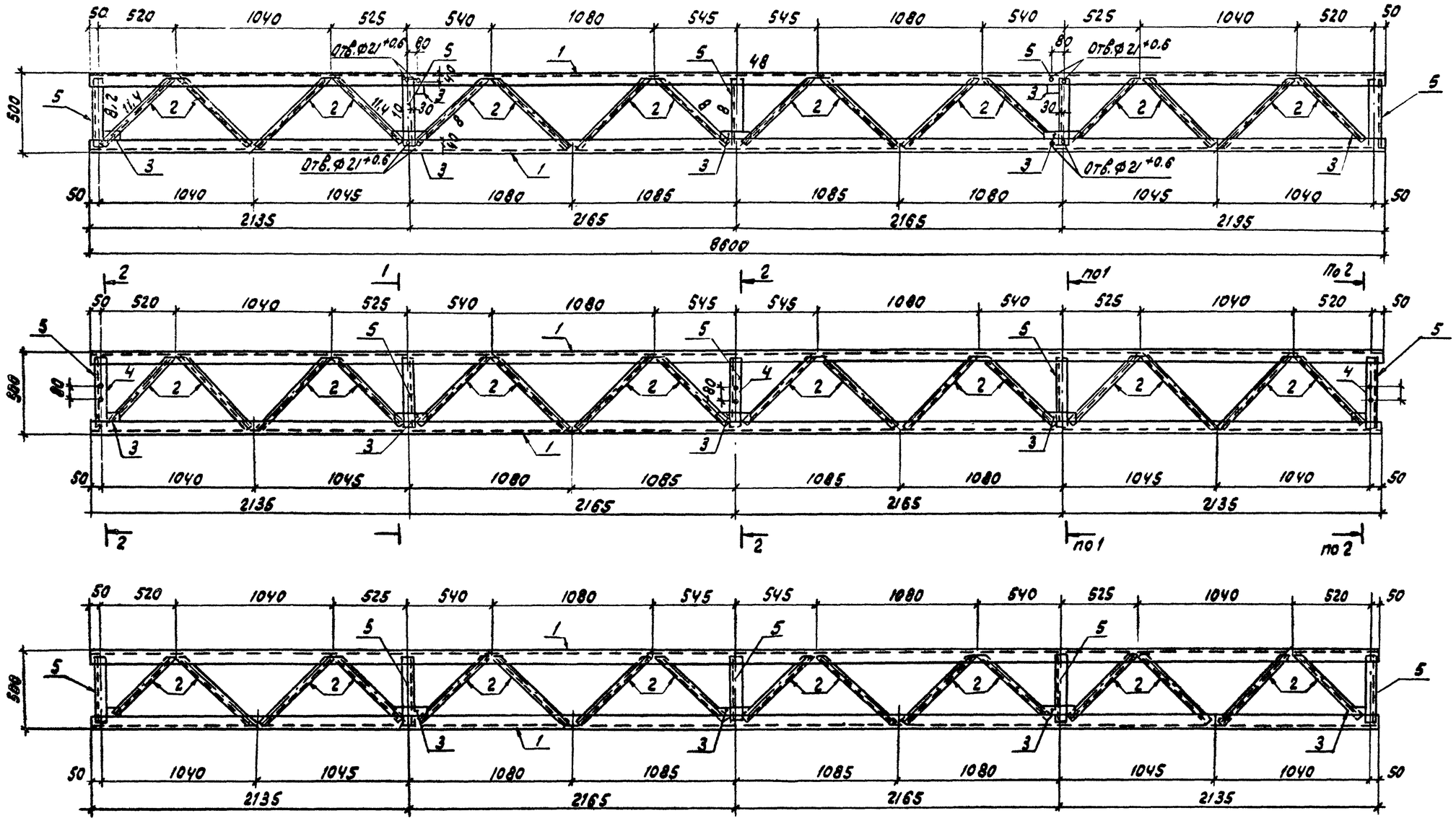
Все отверстия ф 17 мм, кроме оговоренных.

Н. контр.	Ковалев		27.02.86	3.407.2-140.5 11см			
Нач. отд.	Романенко		27.02.86	Траверса ТС-19с	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Парфенов		27.02.86		Р	496	1:20
Рук. гр.	Кирсанова		27.02.86		Лист	Листов 1	
Провер.	Смирнова		27.02.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Покровский		27.02.86				

3.407.2-140

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

Копировал: | Формат А2 | 21882-06



Н.контр	Ковалев			3.407.2-140.5 12КМ			
Нач.отд.	Роменский			Траверса ТС-20С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Парфенов				Р	294	1:20
Рук.гр.	Кирсанова				Лист 1	Листов 2	
Провер.	Смирнова				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инжен.	Панкратьева						

Формат А2

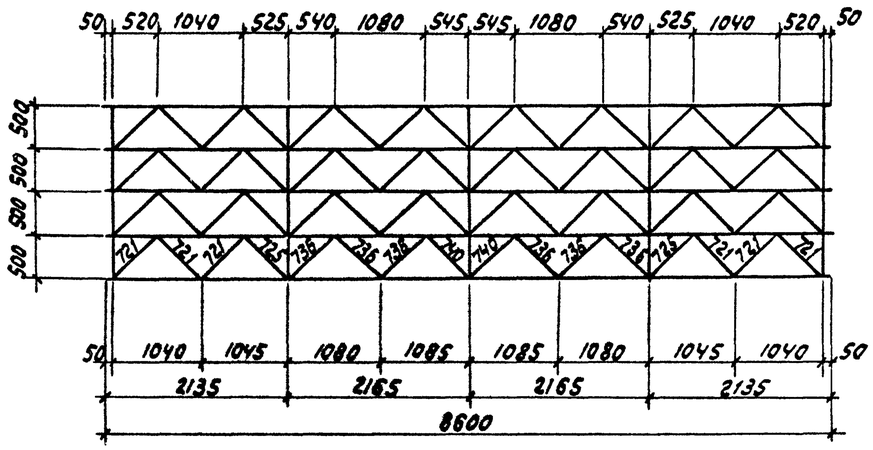
21882-08

3.407.2-140

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

Геометрическая схема

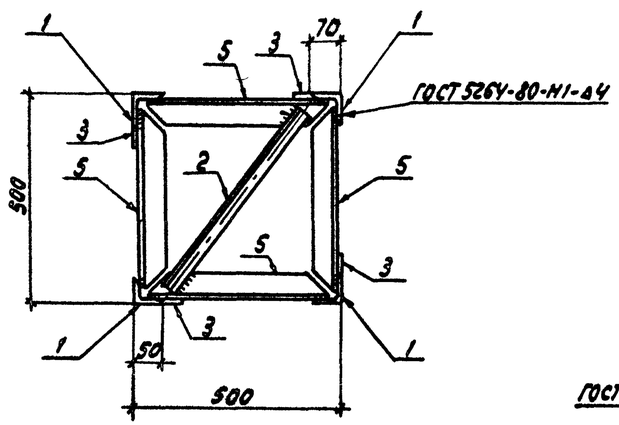
(развертка)



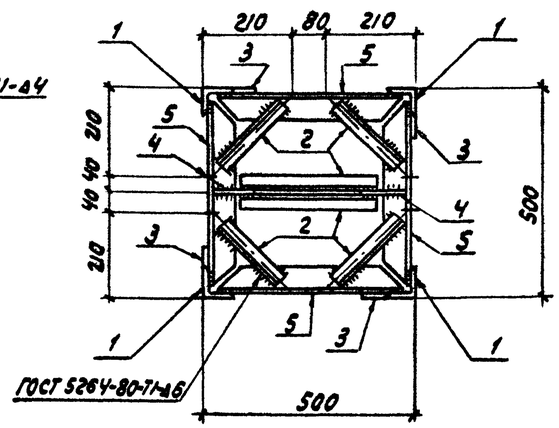
Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конст.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кНм	N, кН	Q, кН			
ТС-20С		1	∟56×5		48.0		2	09Г2-12	
		2	∟32×4		11.4		2	09Г2-12	
		3	—δ=6				2	09Г2-12	
		4	—δ=8				2	09Г2-12	
		5	∟56×5		10.0		2	09Г2-12	

Все отверстия Ф17мм, кроме оговоренных.

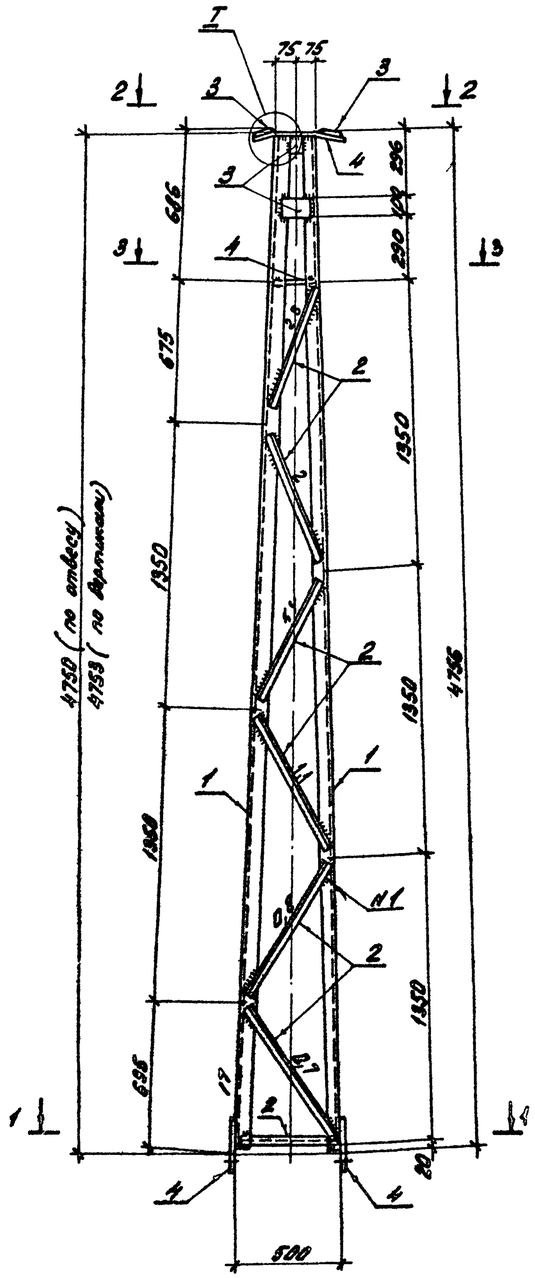
1-1

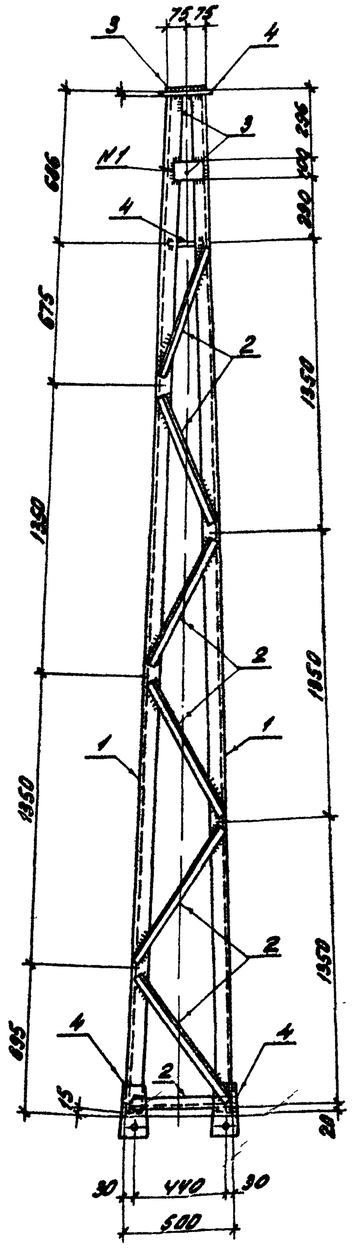


2-2

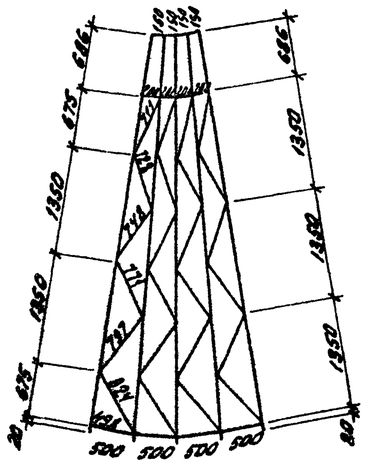


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

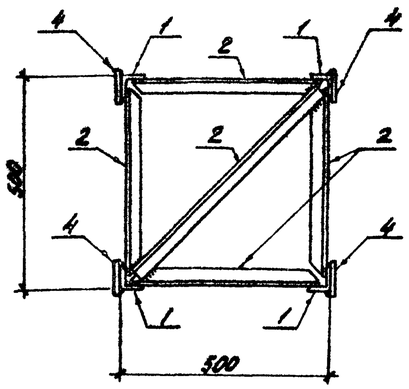




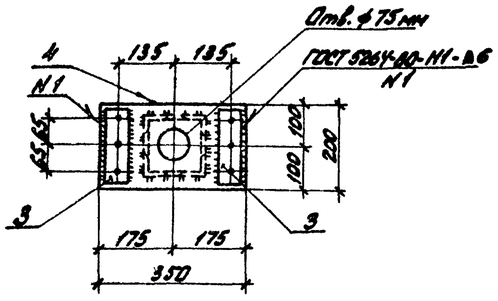
Геометрическая схема (развертка)



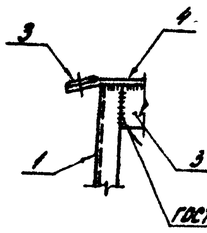
1-1



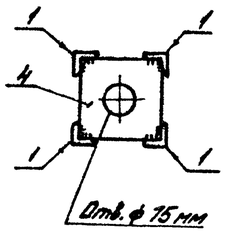
2-2



I



3-3



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

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: N_1, кН·м	N_1, кН	Q_1, кН	Группа конструк.	Марка метала	Примечание
ТС-21С		1	∟ 50×5		17,0		2	09Г2-12	
		2	∟ 32×4		28		2	09Г2-12	
		3	– δ=6				2	09Г2-12	
		4	– δ=8				2	09Г2-12	

Н. контр.	Ковалев		27.02.86	3.407.2-140.5 13 КМ	
Нач. отд.	Романенко		27.02.86	Тросостойка ТС-21С	Стадия: Р; Масса: 116; Масштаб: 1:20
ГИП	Парфенов		27.02.86		Лист; Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		27.02.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение
Провер.	Смирнова		27.02.86		
Инженер	Генералова		27.02.86		

Копировал: Формат А2

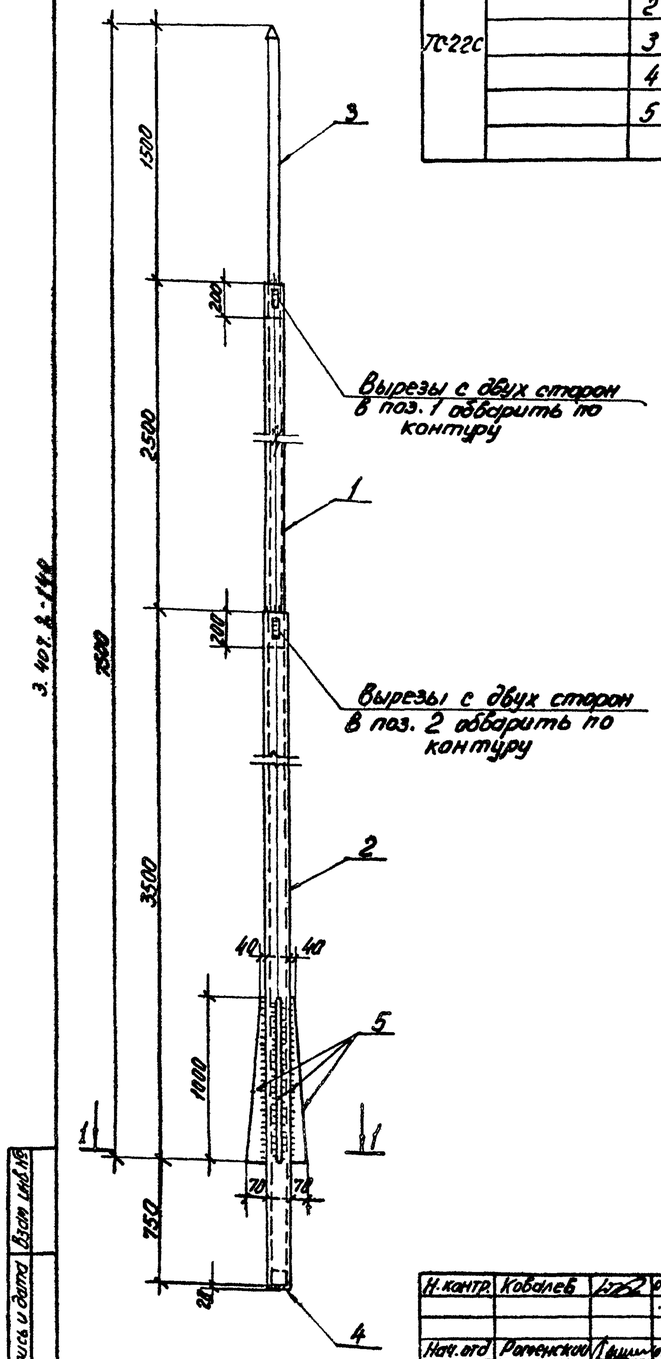
21382-06

3.407.2-140

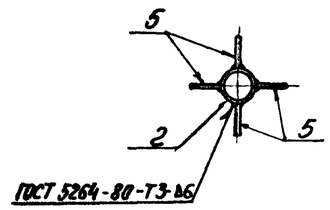
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН,м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-22С		1	Тр. 54х5	0,73			2	09Г2-12	
		2	Тр. 73х8	1,8			2	09Г2-12	
		3	• ф40	0,065			2	09Г2С-15	
		4	• ф56				2	09Г2С-15	
		5	– δ=6				2	09Г2-12	



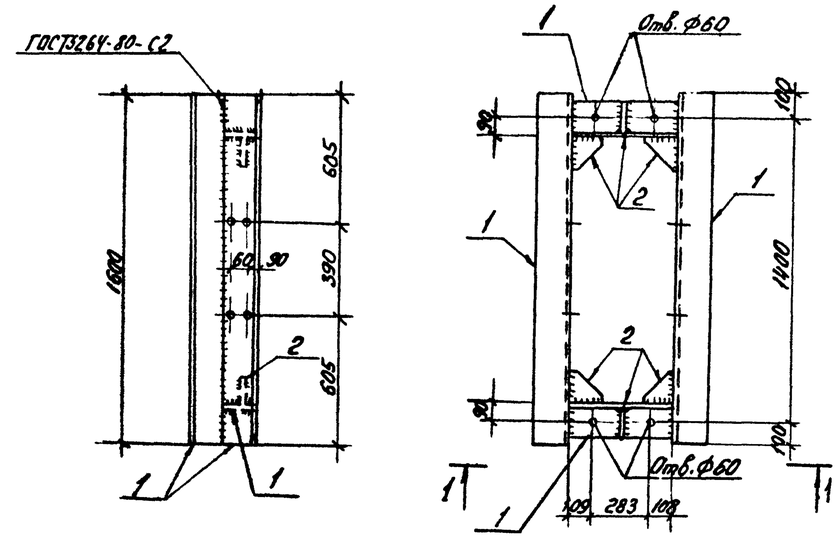
1-1



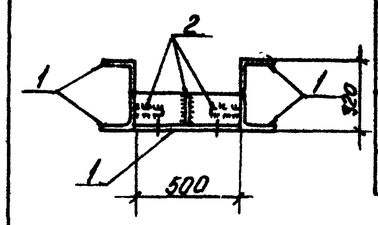
Н.контр.	Ковалев		07.02.86	3.407.2-140.5 14 КМ		
Нач.отд.	Романский		07.02.86	Мачтовая ТС-22С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфенов		07.02.86		Р	102	1:20
Рук.гр.	Кирсанова		07.02.86		Лист	Листов 1
Пров.	Смирнова		07.02.86		„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева		07.02.86			

Копировал Формат А2

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-23С		1	∟160х10	9,97			2	09Г2-12	
		2	– δ=8				2	09Г2-12	

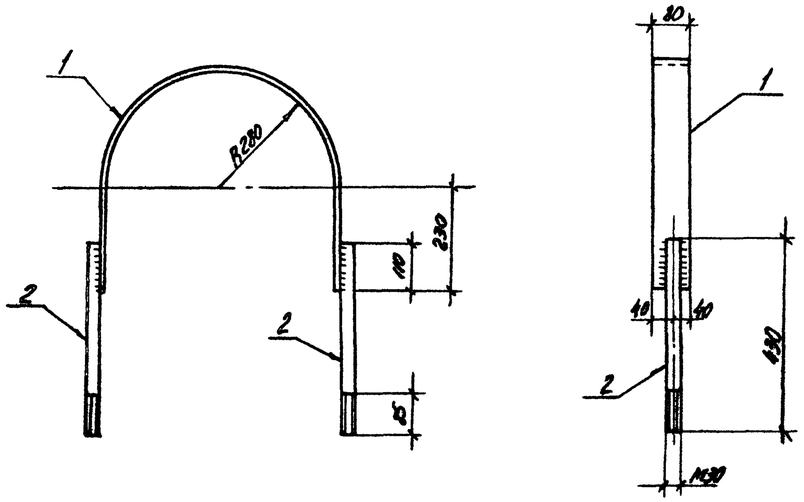
Все отверстия ф 19мм, кроме оговоренных

Н.контр.	Ковалев		07.02.86	3.407.2-140.5 15 КМ		
Нач.отд.	Романский		07.02.86	Ростверк ТС-23С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфенов		07.02.86		Р	193	1:20
Рук.гр.	Кирсанова		07.02.86		Лист	Листов 1
Пробер.	Смирнова		07.02.86		„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева		07.02.86			

Копировал Формат А2

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

21882-06



Ведомость элементов

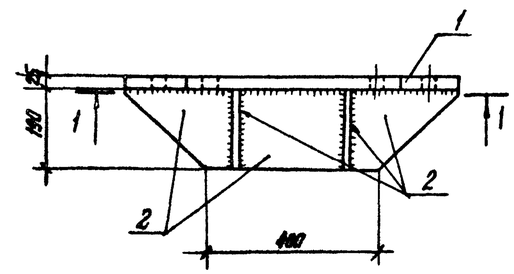
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТС-24С		1	-δ=8				2	09Г2-12	
		2	⊙ ф30				2	09Г2С-15	

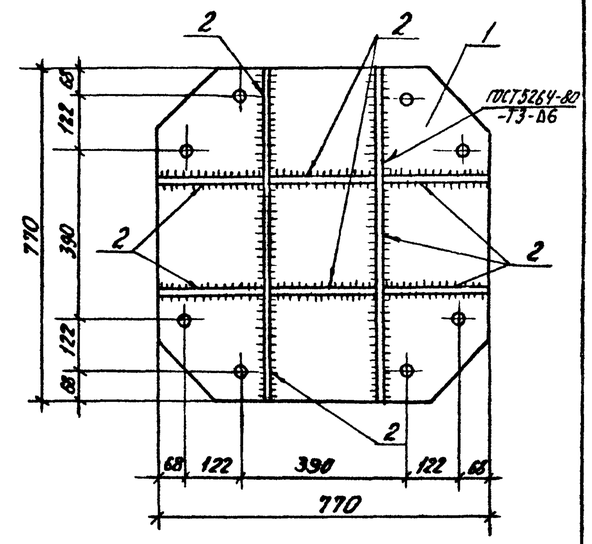
Н.контр.	Коваев		07.02.86	3.407.2-140.5 16 км		
Нач.отд.	Роменский		07.02.86	Крепежный элемент ТС-24С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфенов		07.02.86		Р	12	1:10
Рук.гр.	Кирсанова		07.02.86		Лист	Листов 1
Провер.	Смирнова		07.02.86		„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева		07.02.86			

3.407.2-140

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

1-1





Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, кН·м	N, кН	Q, кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТД-1С		1	-δ=25				2	09Г2С-15	
		2	-δ=12				2	09Г2С-15	

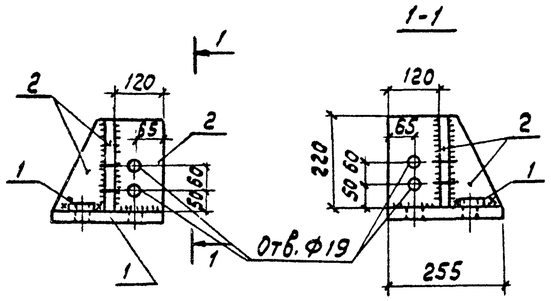
Все отверстия ф33мм.

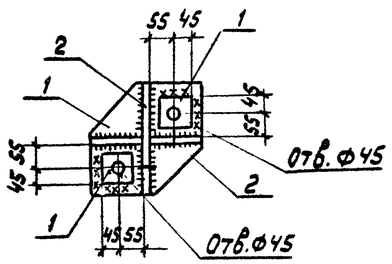
Н.контр.	Коваев		07.02.86	3.407.2-140.5 17км		
Нач.отд.	Роменский		07.02.86	Крепежный элемент ТД-1С	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Порфенов		07.02.86		Р	155	1:10
Рук.гр.	Кирсанова		07.02.86		Лист	Листов 1
Провер.	Смирнова		07.02.86		„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева		07.02.86			

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

Копировал | Формат А2

01882-06





Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M кН.м	N, кН	Q кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ТД-2С		1	-δ=25				2	09Г2С-15	
		2	-δ=12				2	09Г2С-15	

Н.контр.	Ковалев		17.01.86	3.407.2-140.5 18КМ		
Нач.отд.	Роменский		17.01.86	Плита опорная ТД-2С	Стадия: Р	Масса: 21 / Масштаб: 1:10
ГИП	Парфенов		17.01.86		Лист	Листов 1
Рук. гр.	Кирсанова		17.01.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Провер.	Смирнова		17.01.86			
Инженер	Панкратьева		17.01.86			

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 от минус 41°С до минус 55°С.
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.
ФТС - фундамент трубчатый северного исполнения.
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: ФТС 34-250-200 С-6
Фундамент трубчатый длиной 3400 мм, расчетный изгибающий момент 250 кН·м, марка бетона по морозостойкости - F 200 на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости W 6.
5. Бетон для фундаментов В 15.
6. Армирование фундаментов выполнено из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82* марки 25Г2С.
7. Поперечная арматура (спираль) выполнена из обыкновенной арматурной гладкой проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-80.
8. Хомуты выполнены из гладкой горячекатанной арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82,* марка стали Ст3 Сп3
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		17.01.86	3.407.2-140.5-01ТО		
Нач.отд.	Роменский		17.01.86	Железобетонные фундаменты. Техническое описание	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов
ГИП	Парфенов		17.01.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр.	Шленова		17.01.86			
Провер.	Кирсанова		17.01.86			

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

21892-06

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Коэф. Котл. Кпр.	Код материала	Кол. на марку ФТС-34-250	ФТС-34-102	
1	Сортовой прокат обыкновен-					
2	ного качества		093 000			
3	Сталь стержневая арматур-					
4	ная класса А-I, кг					
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 арматур-					
9	ная класса А-III, кг		093004			
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					
14	арматурной, кг					
15	в натуральном исчислении					
16	приведенной к классу А-I					
17	Сталь сортовая для зак-		093 100			
18	ладных деталей, кг		095 000			
19	Прокат марки ВСт3					
20	по серии			2,8	2,8	
21	с учетом коэф. отхода	1,01		2,8	2,8	
22	приведенной к стали Ст3	1,0		2,8	2,8	
23	прокат марки 09Г2-12					
24	по серии			27,7	10	
25	с учетом коэф. отхода	1,01		28	10,1	
26	приведенной к стали Ст3	1,25		35	12,6	

Н.контр.	Ковалев		27.01.86
Нач.отд.	Романский		27.01.86
ГИП	Парфенов		27.01.86
Рук.гр.	Шленова		27.01.86
Инженер	Лаптев		27.01.86

3. 407. 2 - 140. 5-00ВМ

Железобетонные фундаменты. Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

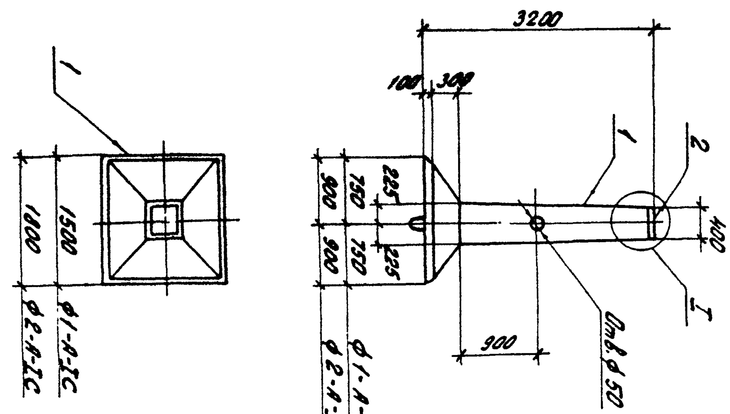
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: формат А4

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Коэф. К отх. К пр.	Код материала	Кол. на марку ФТС-34-250	ФТС-34-102	
1	Металлоизделия промышлен-					
2	ного назначения, кг		120 000			
3	Проволока стальная низкоуг-					
4	леродистая обыкновенного					
5	качества класса В-1		121 300			
6	по серии			8,9	9,0	
7	с учетом коэф. отхода	1,01		9,0	9,1	
8	приведенной 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			37,8	15,4	
12	Всего стали, кг					
13	в натуральном исчислении			186,2	75,2	
14	привед. к классу А-I и стали Ст3			260,2	102,6	
15						
16	Бетон тяжелый класса В15, м³			0,48	0,65	
17	Цемент, т		573 000			
18	М 400		573 112	0,139	0,189	
19	с учетом коэф. отхода	1,006		0,140	0,190	
20	приведенный к марке 400	1,0		0,140	0,190	
21						
22	Инертные заполнители, м³		571 000			
23	Щебень		571 110	0,38	0,52	
24	Песок строительный природный		571 140	0,29	0,39	
25						
26						

3. 407. 2 - 140. 5-00ВМ Лист 2

Копировал. формат А4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	3.407.2-140.5-01	ф1-А-IС		
		Сборочные единицы		
1	3.407-115 вып. 2	Фундамент ф1-А	1	* альбом
2	3.407.2-140.5-02	Марка УД-62С	1	
		Детали		
3	3.407.2-140.5-01.01	ф25 Ш ГОСТ 5781-82*Б-1000	4	3,9 кг
	3.407.2-140.5-01-01	ф2-А-IС		
		Сборочные единицы		
1	3.407-115 вып. 2	Фундамент ф2-А	1	* альбом
2	3.407.2-140.5-02	Марка УД-62С	1	
		Детали		
3	3.407.2-140.5-01.01	ф25 Ш ГОСТ 5781-82*Б-1000	4	3,9 кг

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		27.01.86
Нач.отд.	Романский		27.01.86
ГИП	Парфенов		27.01.86
Рук.гр.	Шленова		27.01.86
Инженер	Лаптев		27.01.86

3. 407. 2 - 140. 5-01

Фундамент ф (ф1-А-IС; ф2-А-IС)

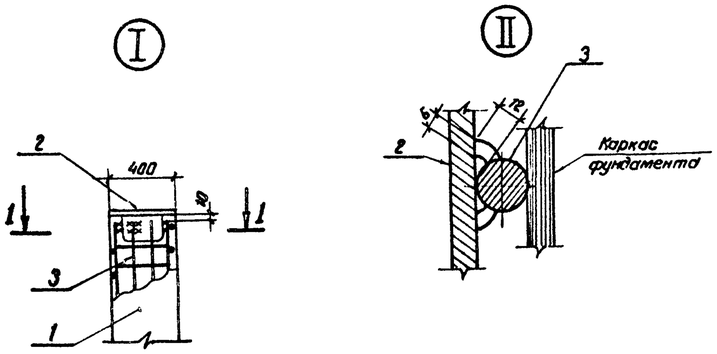
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. марку	1:50

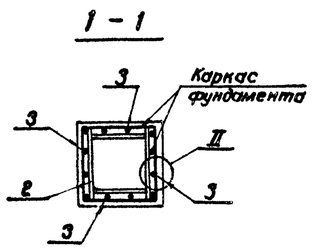
Лист 1 Листов 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: формат А3

9188-06





Ведомость расхода стали на дополнительные закладные изделия, кг

Обозначение	Марка	Масса кг
3.407.2 - 140.5.01	ф1-А-IС	2500
-01	ф2-А-IС	3000

Марка элемента	Изделия закладные							Всего
	Арматура класса			Прокат марки				
	А-III			09Г2С-15				
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 19903-74*				
	ф25		Итого	δ=12	δ=25		Итого	
ф1-А-IС; ф2-А-IС	13,6		13,6	22,2	31,4		53,6	67,2

Остальное - см. серию 3.407-115 вып. 2

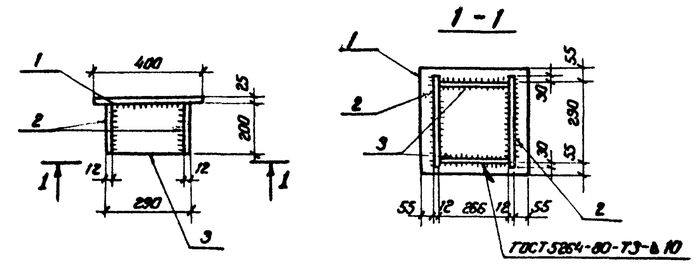
* В фундаментах установить марку УД-62 по данному чертежу вместо изделия Д-1 по серии 3.407-115 вып. 2 и приварить поз. 3 по узлу II см докум. 3.407.2 - 140.5.01 л. 2

3.407.2-140

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

3.407.2 - 140.5-01 | Лист 2

Формат А3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали.		
Б4		1	3.407.2-140.5-02.01	Лист 25-ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-15-ГОСТ 14637-79		
				S = 400 x 400	1	31,4 кг
Б4		2	3.407.2-140.5-02.02	Лист 12-ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-15-ГОСТ 14637-79		
				S = 200 x 350	2	6,6 кг
Б4		3	3.407.2-140.5-02.03	Лист 12-ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-15-ГОСТ 14637-79		
				S = 180 x 265	2	4,5 кг

Н. контр.	Ковалев		07.02.86
Нач отд	Роменский		07.02.86
ГИП	Парфенов		07.02.86
Рук гр.	Кирсанова		07.02.86
Провер.	Смирнова		07.02.86
Инженер	Покровская		07.02.86

3.407.2-140.5-02

Марка УД-62С

Стадия	Масса	Масштаб
Р	53.6	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

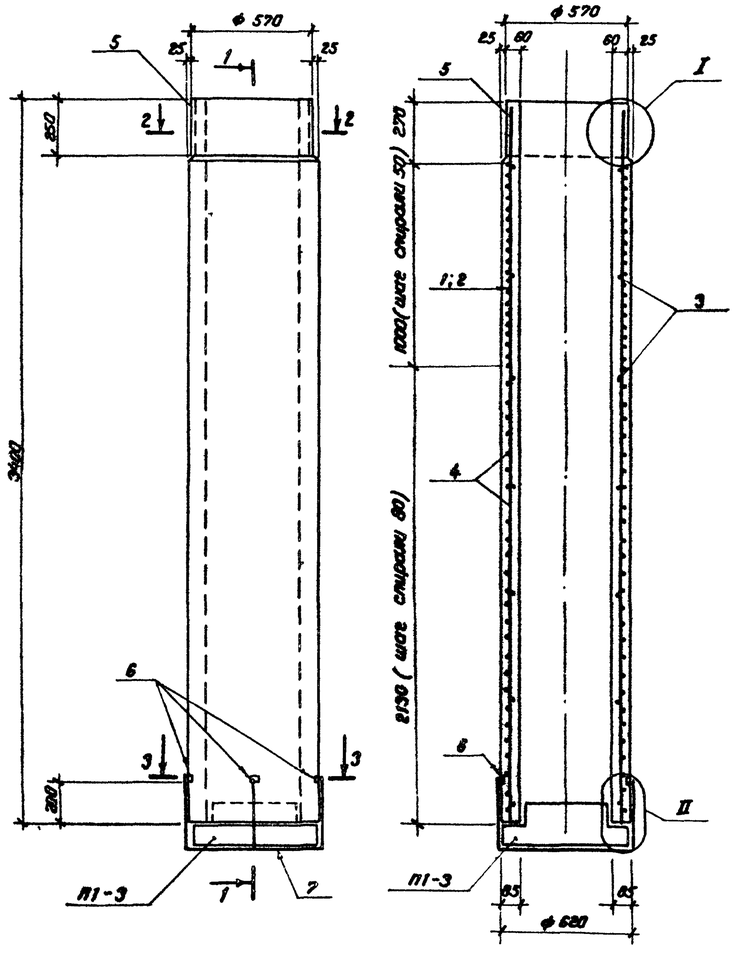
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Стр.

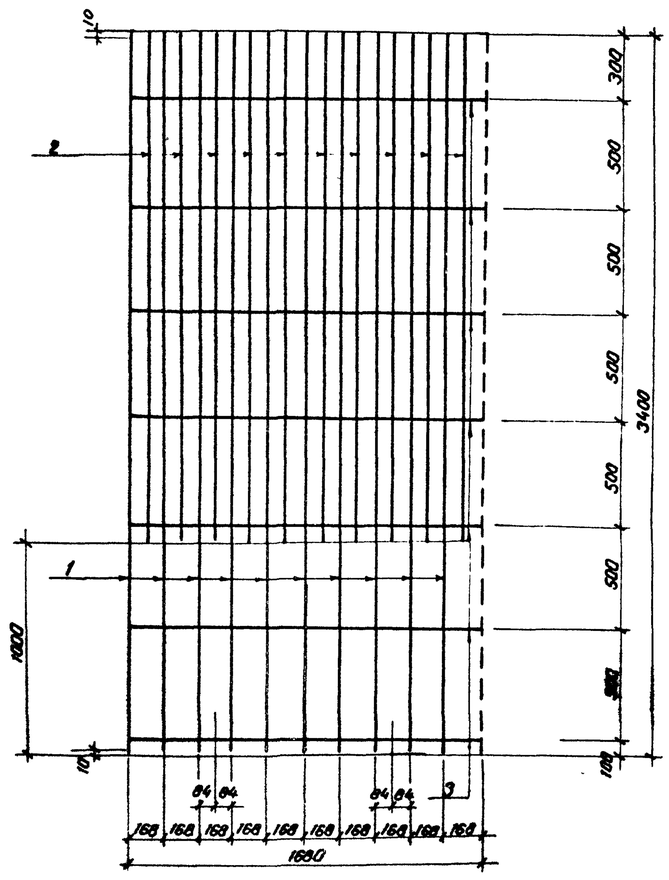
Формат А3

21882-06

1-1



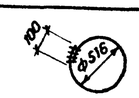
Армирование фундамента (в развертке)
(спираль условно не показана)



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация.		
А3			3.407.2-140.5-01ТО	Техническое описание		
				Сборочные единицы		
А3			3.407-115 в.5.л.КЖ-21	Поддон П1-3	1	
				Детали		
Б4		1	3.407.2-140.5-03.01	ф20АIII ГОСТ5781-82* ℓ=3380	10	8,3 кг
Б4		2	3.407.2-140.5-03.02	ф20АIII ГОСТ5781-82* ℓ=2380	10	5,9 кг
Б4		3*	3.407.2-140.5-03.03	ф8АI ГОСТ5781-82* ℓ=1720	7	0,68 кг
Б4		4*	3.407.2-140.5-03.04	ф4ВI ГОСТ 6727-80* ℓ=89500	1	8,9 кг
А4		5	3.407.2-140.5-05	Изделие закладное МП-1к	1	
Б4		6	3.407.2-140.5-03.05	Изделие закладное МП-2	4	0,4 кг
				Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72* / ВСт3 ГОСТ 535-79		
				ℓ=100		
А4		7	3.407.2-140.5-06	Крепежное изделие М-1	2	
				Материалы		
				Бетон класса В15	0,48м³	

* Позиции 3,4 - см ведомость деталей.

Ведомость деталей.

Поз	Эскиз
3	
4	

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего	Изделия закладные									Всего	Общий расход
	Арматура класса										Прокат марки										
	А-III			А-I			В-I				09Г2С-12			ВСт3							
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 6727-80*				ГОСТ 19903-74*			ГОСТ 103-76*			ГОСТ 8509-72*				
	ф20		Итого	ф8		Итого	ф4		Итого		-δ=8		Итого	-3×20		Итого	L50×5	Итого			
ФТ34-250	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.	Ковалева			3.407.2-140.5-03			
Нач. отд.	Романенко			Фундамент ФГС34-250	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Корсунов				Р	1200	1:20
Рук. гр.	Кирсанова				Лист 1	Листов 2	
Провер.	Смирнова				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Понкратьева						

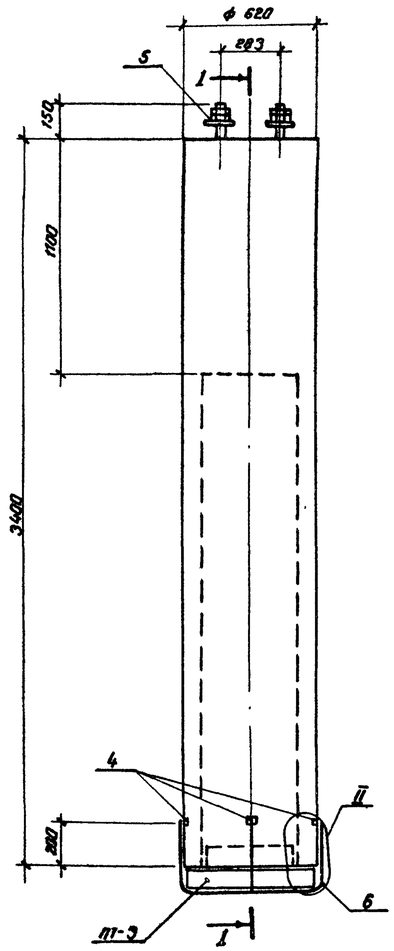
Копировал Спир

Формат А2

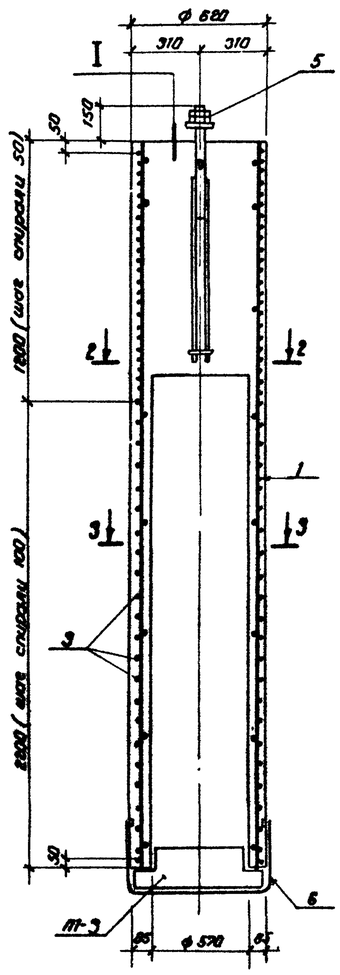
3.407.2-140

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

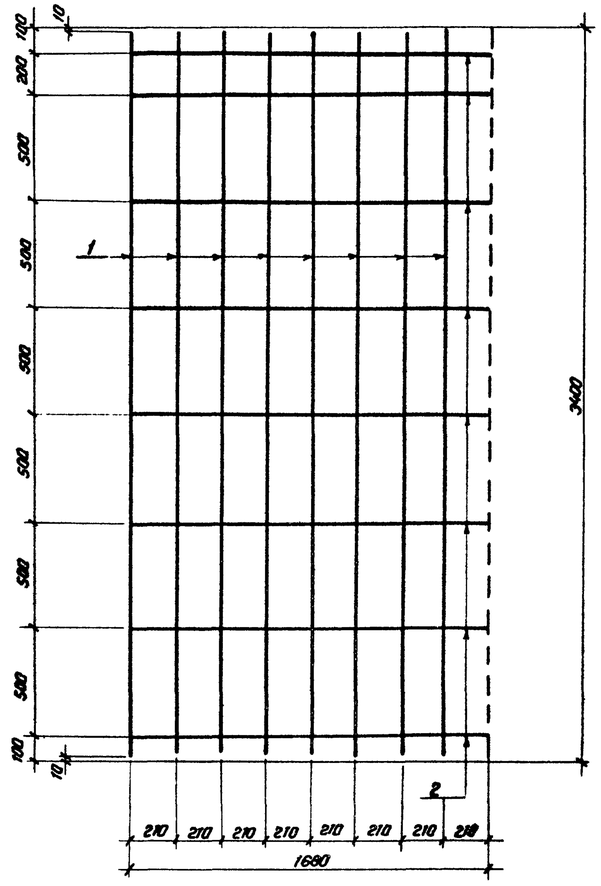
21882-06



1 - 1



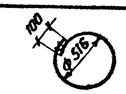
Армирование фундамента (в развертке)
(спираль условно не показана)



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			3.407.2-140.5-01.ТО	Техническое описание		
				Сборочные единицы		
А3			3 407-115 В.5 л. КЖ-21	Поддон П1-3	1	
				Детали		
Б4		1	3.407.2-140.5-03.01	ф16 А III ГОСТ 5781-82* ℓ=3380	8	5,3 кг
Б4		2*	3.407.2-140.5-03.03	ф8 А I ГОСТ 5781-82* ℓ=1720	8	0,68 кг
Б4		3*	3.407.2-140.5-04.01	ф4 В I ГОСТ 6727-80* ℓ=90000	1	3,0 кг
Б4		4	3.407.2-140.5-03.05	Изделие закладное МП-2	4	0,4 кг
				Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72* / Вст3 ГОСТ 535-79*		
				ℓ=100		
А3		5	3.407.2-140.5-07	Изделие закладное МП-30	1	
А4		6	3.407.2-140.5-06	Крепежное изделие М-1	2	
				Материалы		
				Бетон класса В15	0,65 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										Гайка М30		Всего	
	А-III		А-I		В-I			А-III		А-I		09Г2С-12				ВСт3									
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 2590-71*		ГОСТ 82-70*		ГОСТ 103-76*				ГОСТ 8509-72*					
	ф16	Итого	ф8	Итого	ф4	Итого		ф16	Итого	ф8	Итого	ф30	Итого	-28×80	Итого	-6×50	Итого	-3×20	Итого	50×5	Итого				
ФТС34-102	42,4	42,4	5,4	5,4	3,0	3,0	53,8	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		13,4	76,2

Н. контр.	Ковалев		17.01.14
Нач. отд.	Романенко		17.01.14
ГИП	Парфенов		17.01.14
Рук. гр.	Кирсанова		17.01.14
Провер.	Смирнова		17.01.14
Инженер	Панкратьев		17.01.14

3.407.2-140.5-04

Фундамент ФТС34-102

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1625	1:20
Лист 1	Листов 2	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

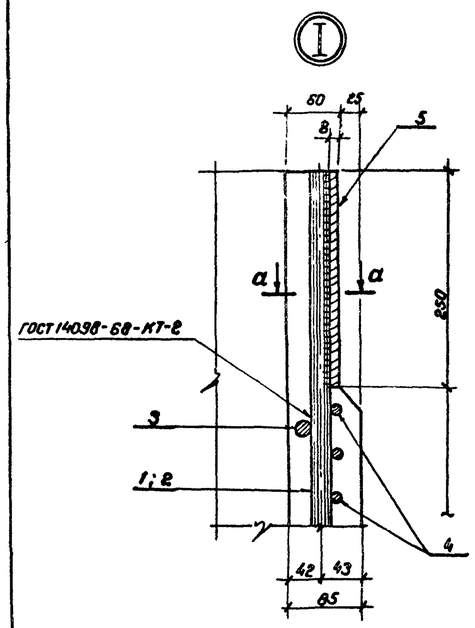
Копировал Спир

Формат А2

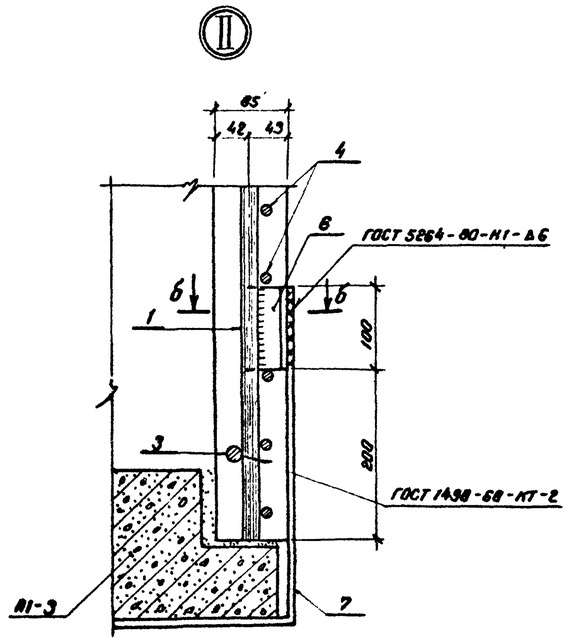
21822-06

3.407.2-140

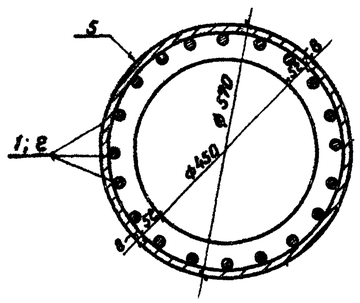
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

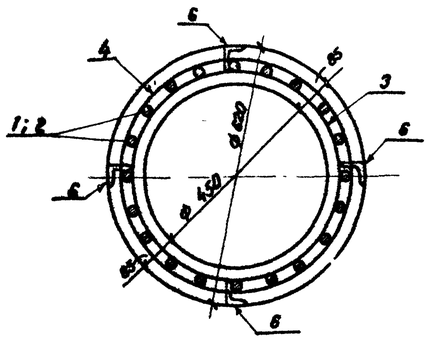


2 - 2

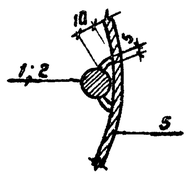


3 - 3

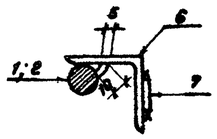




а - а



б - б

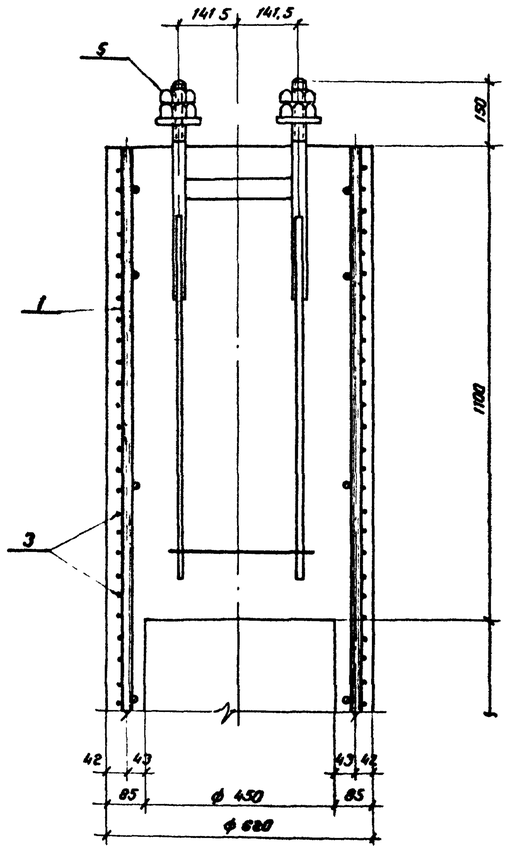


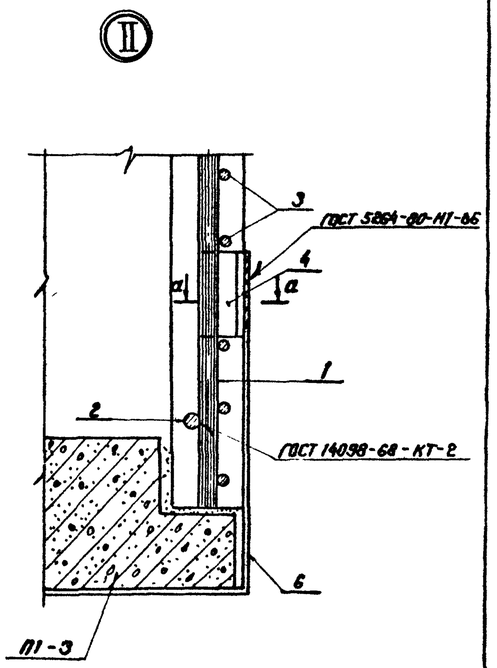
3.407.2-140

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

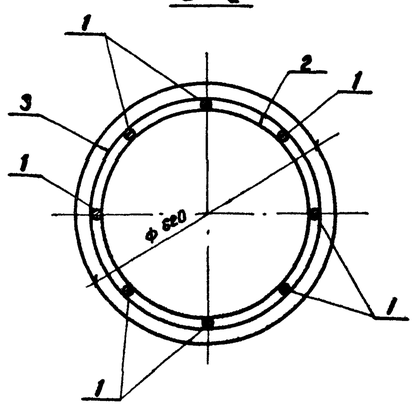
3.407.2-140.5-03 | Лист 2

Формат А3

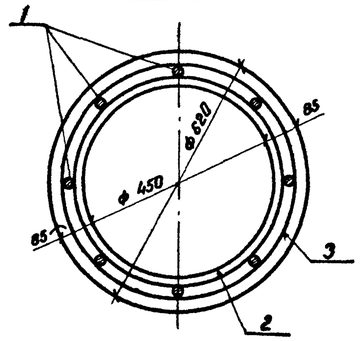




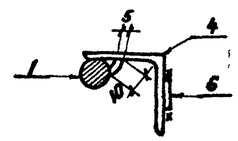
2 - 2



3 - 3



а - а

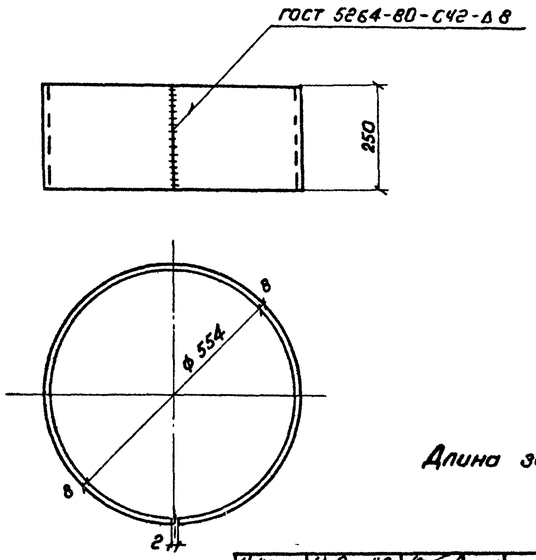


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.407.2-140.5-04 | Лист 2

Копировал Стр. | Формат А3

21882-06

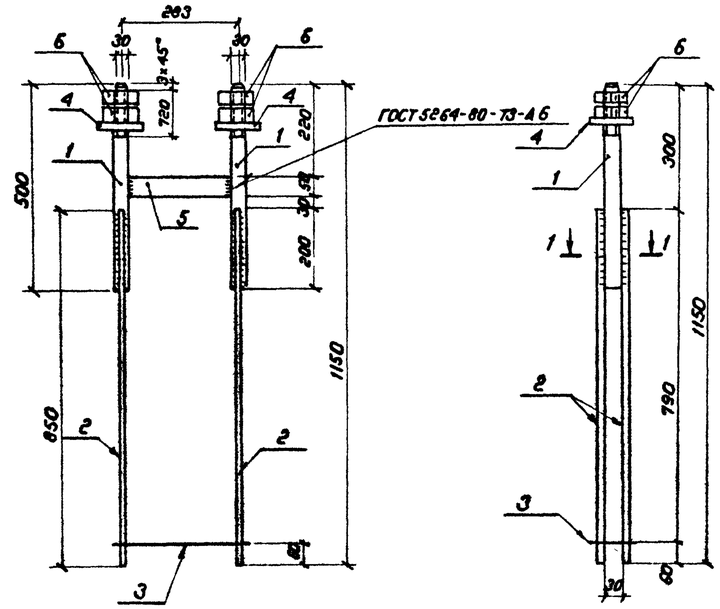


Длина заготовки ℓ = 1762

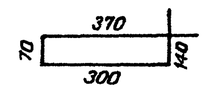
Н.контр.	Ковалёв		24.02.86	3407.2-140.5-05
Нач.отд.	Роменский		24.02.86	Изделие закладное МП-1с
ГИП	Парфенов		24.02.86	Стадия: Р; Масса: 27.7; Масштаб: 1:10
Рук.гр.	Кирсанова		24.02.86	
Провер.	Смирнова		24.02.86	Лист; Листов 1
Инженер	Панкратьева		24.02.86	
				Лист 8-ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-12-ГОСТ 19282-73
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Спир. Формат А4

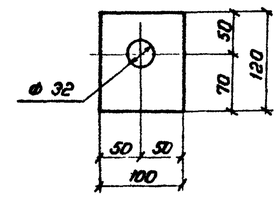
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.



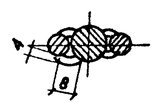
Поз. 3



Поз. 4



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
54		1	3.407.2-140.5-07.01	Конц. 30-ГОСТ 2590-71* / 09Г2С-12-ГОСТ 19281-73 ℓ=500	2	2.8
54		2	3.407.2-140.5-07.02	ф 16 А III ГОСТ 5781-82* ℓ=850	4	1.3 кг
54		3	3.407.2-140.5-07.03	ф 8 А I ГОСТ 5781-82* ℓ=880	1	0.4 кг
54		4	3.407.2-140.5-07.04	Полоса 20×100 ГОСТ 82-70* / 09Г2С-12-ГОСТ 19281-73 ℓ=120	2	1.9 кг
54		5	3.407.2-140.5-07.05	Полоса 6×50 ГОСТ 103-76* / 09Г2С-12-ГОСТ 19281-73 ℓ=251	1	0.6 кг
				Стандартные изделия		
		6		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	4	

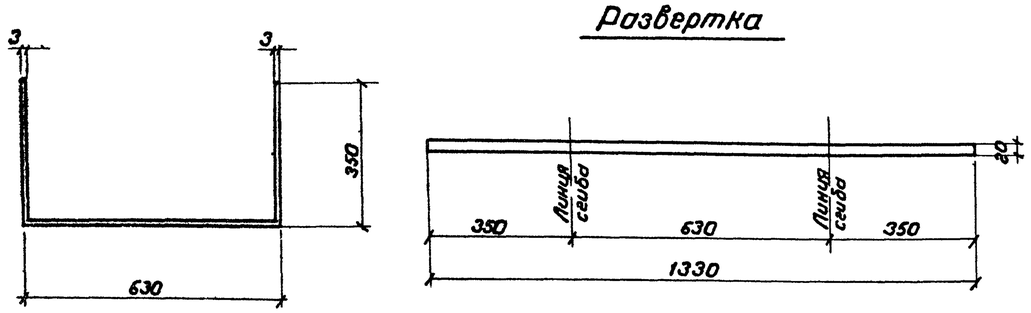
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Н.контр.	Ковалёв		24.02.86	3407.2-140.5-07
Нач.отд.	Роменский		24.02.86	Изделие закладное МП-3с
ГИП	Парфенов		24.02.86	Стадия: Р; Масса: 16.5; Масштаб: 1:10
Рук.гр.	Кирсанова		24.02.86	
Провер.	Смирнова		24.02.86	Лист; Листов 1
Инженер	Панкратьева		24.02.86	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Спир. Формат А3

3.407.2-140

Развертка



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

Н.контр.	Ковалёв		24.02.86	3407.2-140.5-06
Нач.отд.	Роменский		24.02.86	Изделие крепежное М-1
ГИП	Парфенов		24.02.86	Стадия: Р; Масса: 0.62; Масштаб: 1:10
Рук.гр.	Кирсанова		24.02.86	
Провер.	Смирнова		24.02.86	Лист; Листов 1
Инженер	Панкратьева		24.02.86	
				Полоса 3×80 ГОСТ 103-76 / ВСт3-ГОСТ 535-72*
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Спир. Формат А4

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 1859 Инв.№ 21882-06 тираж 1250
Сдано в печать 9.03. 1987г цена 2-20