

11-84	1984	1984	1984
1984	1984	1984	1984

Tunisian  
MAGISTRAT GENERAL  
407-01-633,87

АЛББОМ VII  
КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ  
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ  
ЧАСТЬ 2  
/ЛИСТЫ КМ-1... КМ-39/

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Опора Т0-1 под отделитель ОД-3-1-110/1000 УХЛ1 с приводом ПРО1У1 и ПР-180-У1	
3	Опора Т0-2 под отделитель ОД-110/1000 УХЛ1 с приводом ПРО1У1	
4	Опора Т0-3 под разъединитель РНДЗ-19,15, 2-110/11000 УХЛ1 с приводом ПР-1У1	
5	Опоры Т0-4 и Т0-5 под трансформаторы напряжения НКФ-110-83 У1	
6	Опора Т0-6 под высокочастотный заградитель и конденсаторы связи СМП-110УЗ-6УУ1	
7	Опора Т0-7 под разрядники РВС-110М(Н-22М)	
8	Опора Т0-8 под опорный разрядник РВС-110М (вариант низкой установки)	
9	Опора Т0-9 под опорный изолятор ПОС-110-600 УХЛ	
10	Опора Т0-10 под короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1 с приводом ПРК-1У1	
11	Опоры Т0-11, Т0-12, Т0-14 под выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 и трансформаторы тока ТФЗМ-110Б-2У1	
12	То же. Узлы VI, VII	
13	Опора Т0-13 под трансформатор тока ТФЗМ-110Б-2 У1	
14	Помещение кабельных муфт. Опора Т0-15	
15	То же. Опора Т0-16	
16	Ограждение сетчатое ОГ-1	
17	То же, ОГ-2, ОГ-3, ОГ-4	
18	Стойка СФ-10А	
19	Лестница Л-1, ограждение Л-2, Балка Б-1	
20	Панель П1, П2	

Лист	Наименование	Примечание
21	Кранбалки МБ-1, МБ-2, Балки МБ-3, МБ-4, МБ-6 Манорельс МБ-5. Крепежные элементы МБ-7, МБ-8	
22	Металлическая дверь МТ-1	
23	То же. Комплекты Б, В, Г, К	
24	То же. Комплекты Ж, И, Л	
25	Схема расположения защитных козырьков над входами в камеры ТСН	
26	Металлическая дверь МТ-2, МТ-3, ведомость элементов	
27	Металлическая дверь МДШ-1П и МДШ-1Л	
28	То же. Узлы.	
29	То же. Марка СШ-1	
30	То же. Марки СШ-2... СШ-7	
31	Петли верхняя левая (правая) ПВЛ (ПВЛ), нижняя левая (правая) ПНЛ (ПНЛ)	
32	Металлическая дверь МТ-2, МТ-3. Общий вид.	
33	Лестница ЛМ-1	
34	Балка Б-2	
35	Балки М-32... М-38, М-43, М-46... М-60, М-66... МТ2	
36	Ограждение лестницы ОЛК-1	
37	Балки Б-3, Б-4	
38	Ограждение сетчатое СО-1... СО-9	
39	Дверь металлическая МТ-4	

Общие указания

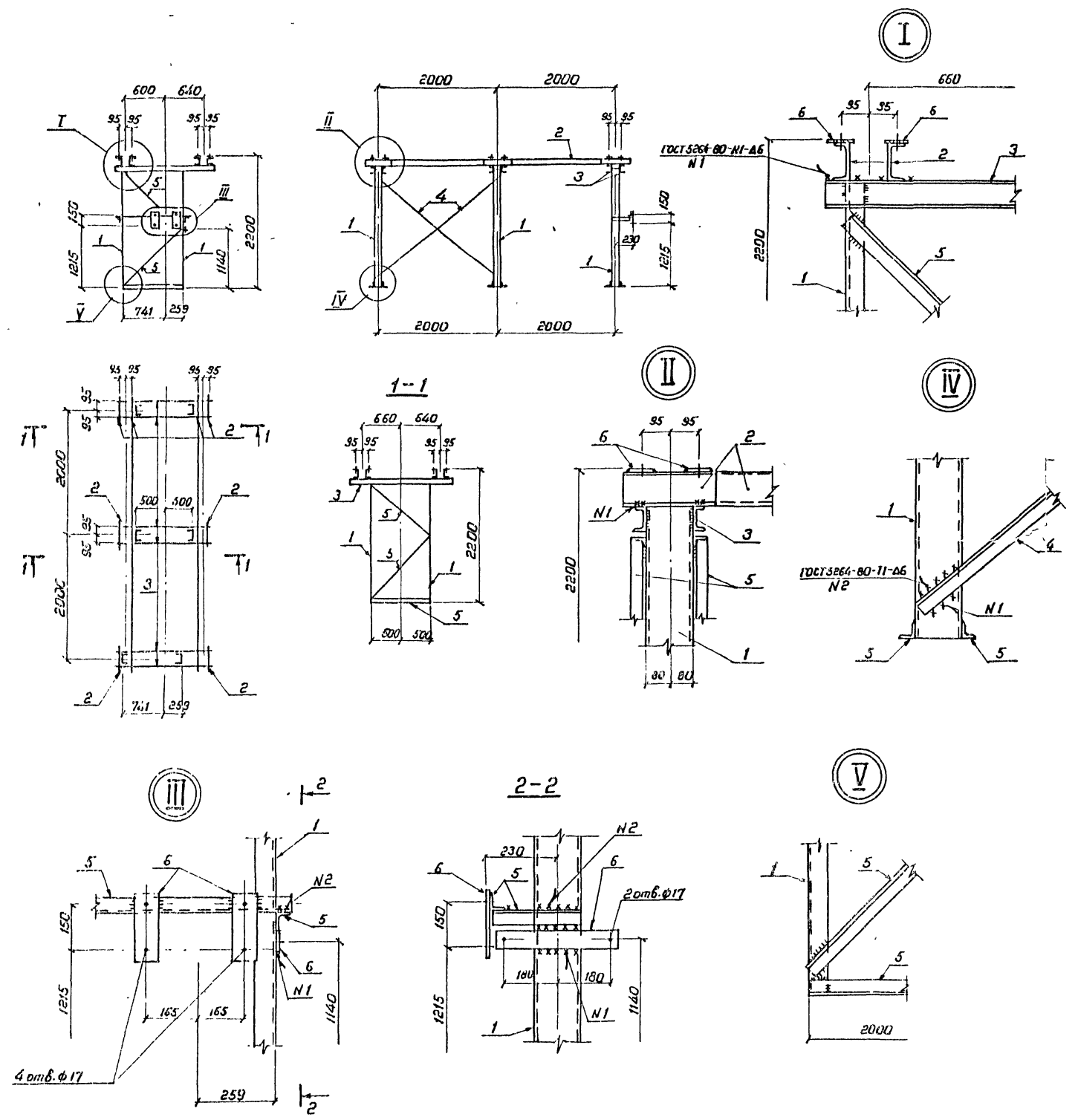
- За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1<sup>го</sup> этажа.
- Стальные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП II-23-81
- Материал стальных конструкций:
  - подкрановые балки - встЗсп5
  - опоры под оборудование - встЗсп6
  - остальные конструкции - встЗсп2
- Сталь должна поставляться по ГОСТ 380-71 или ТУ 14-1-3023-80
- Для сварных швов следует применять следующие типы электродов:
  - Э42А ГОСТ 9467-75 для конструкций подкрановых балок.
  - Э42 ГОСТ 9467-75 для остальных конструкций
- Для болтовых конструкций применять болты классов 4,8 и 5,8 по ГОСТ 7798-70.\*
- Антикоррозийная защита стальных конструкций назначается по СНиП 2.03.11-85 в зависимости от степени агрессивного воздействия среды района строительства.
- Монтаж конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-18-75.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер строительной части проекта *Ю.Д.Парфенов*

И.КОНТ.	Копалин	№	407-03-439.87 - КМ
Нач. отд.	Роменский	1	Трансформаторная подстанция закрытого типа
ГИП	Одинцов	180	Гор.м. 0.03 (0.03) в/о/л. в/с. по схеме 110-У. с трансформаторами 110/10(6)кВ
ГИП	Парфенов	1	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 110/10(6)кВ
Рук. гр.	Кулешова	1	16... 80 МВА
Инжен.	Мазавва	1	Общие данные
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Ленинград

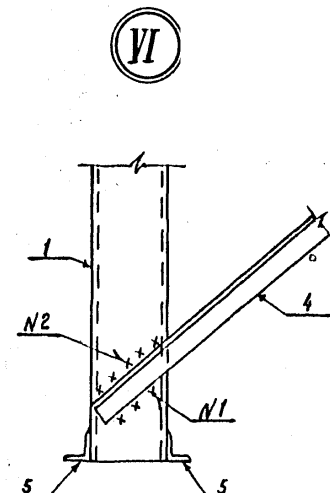
УТВ. # подл. Подпись и дата / Взам. инв. № 129922-77  
 Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87  
 Аллоам VII 2002.2



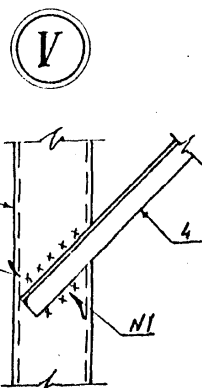
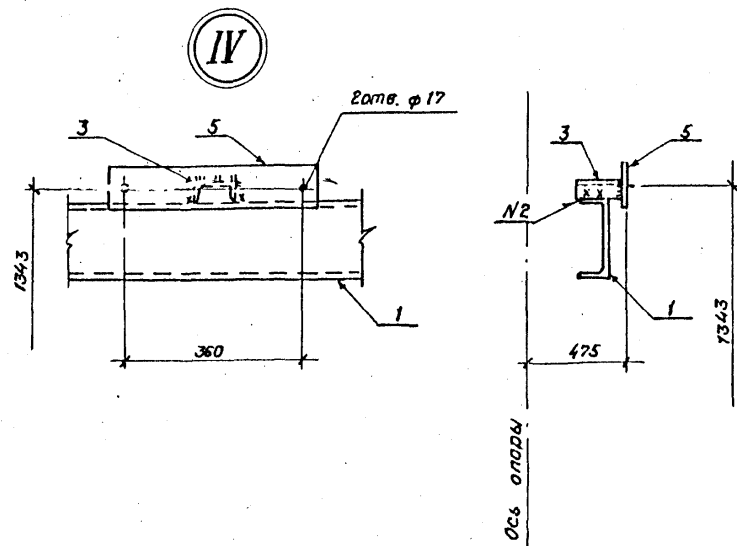
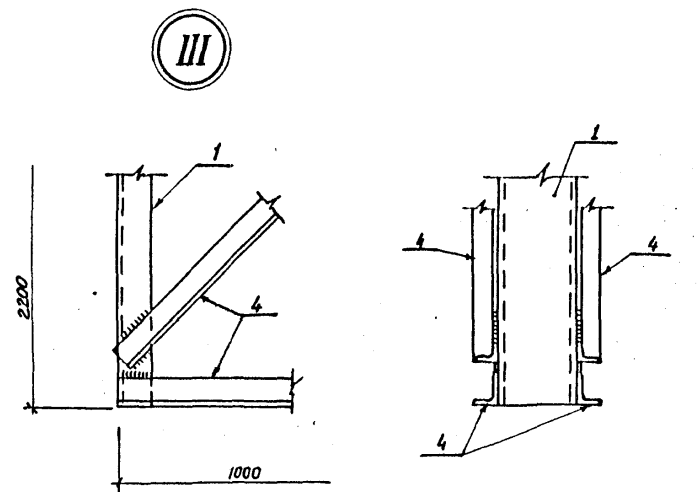
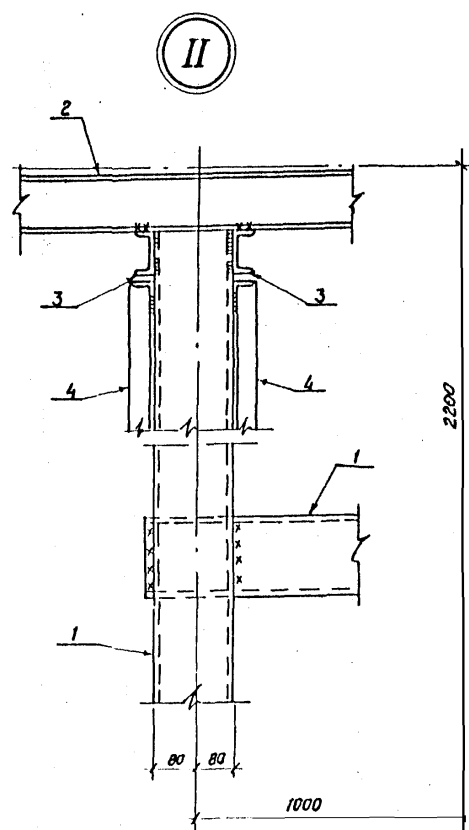
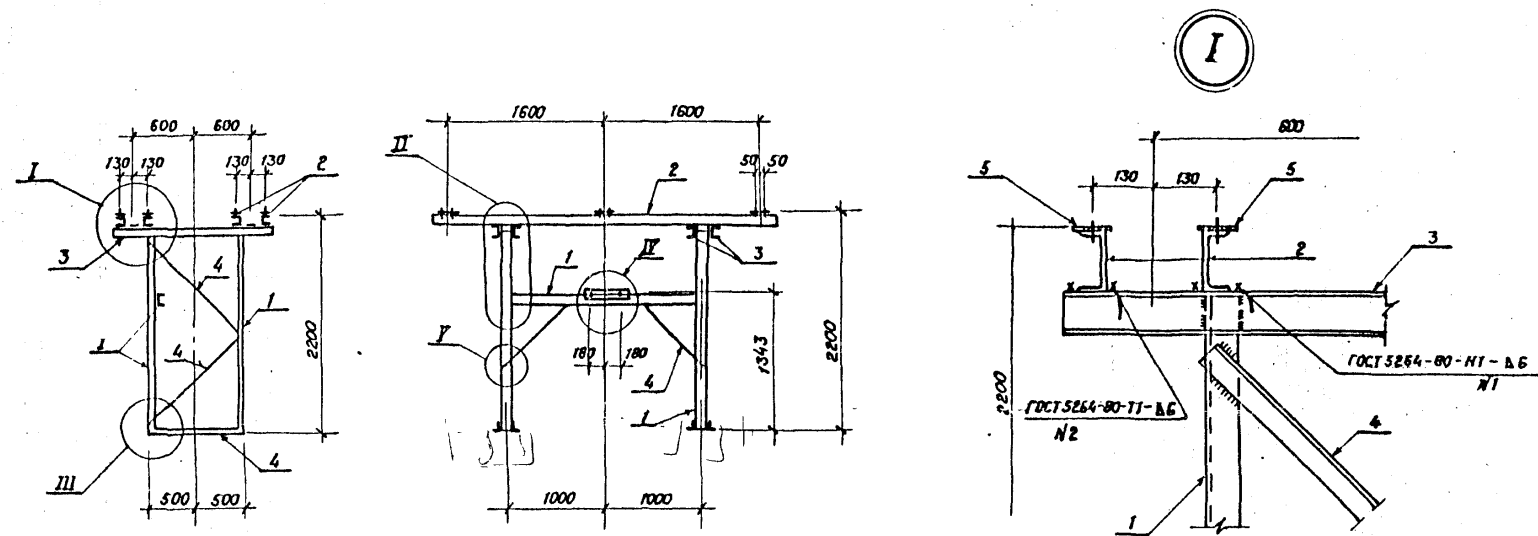
Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Полные усилия			Группа констр.	Материал	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН.м	N кН	B кН			
ТУ-1		1	[ 16						
		2	[ 12						
		3	[ 8						
		4	[ 75x6						
		5	[ 50x5						
		6	- δ=6						

Все отверстия ф 19 мм, кроме обозначенных

И. контр	Ковалев	Н. 26	17.03.81	407-03-439.87-КМ		
Нач. от	Романский	10.03.81	17.03.81	Трансформаторная подстанция закрытого типа с напряжением 10/6-10 кВ, по схеме 10-4 с трансформаторами 10/6-10 кВ в сборном исполнении		
ГИП	Одинцов	10.03.81	17.03.81	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 60 МВА		
ГИП стр	Парфенов	10.03.81	17.03.81			
Рук. экр	Кулешова	10.03.81	17.03.81			
Проверил	Кулешова	10.03.81	17.03.81	Опора ТУ-1 под отделитель ОДЗ 1-10/1000 УКЛ 1		
Инженер	Пинкратова	10.03.81	17.03.81	с приводами ПРО-131 и ПРО-180-5/1		
				Копировал Каз.		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Северное отделение) Ленинград		
				Формат А2		



Н. КОНТР.	Ковалев	27.04	01.03.11	407-03-439.87-КМ		
Науч. отд.	Роменский	10.05.11	01.03.11	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне		
ГИП	Одинцов	18.04.11	01.03.11	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА.		
ГИП стр.	Парфенов	11.07.11	01.03.11			
Рук. гр.	Кулешова	14.07.11	01.03.11	Стация	Лист	Листов
				Р	3	
Проверил	Кулешова	14.07.11	01.03.11	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Понкратев	15.08.11	01.03.11			
				Опора Т0-2 под отделитель 0Д-110/1000 УХЛ1 с приводом ПРО 1У1.		
				Копировал Коз.		
				Формат А3		

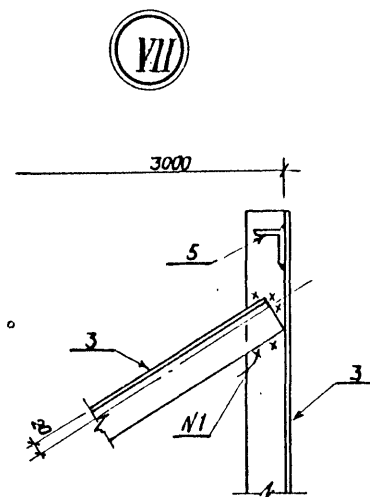
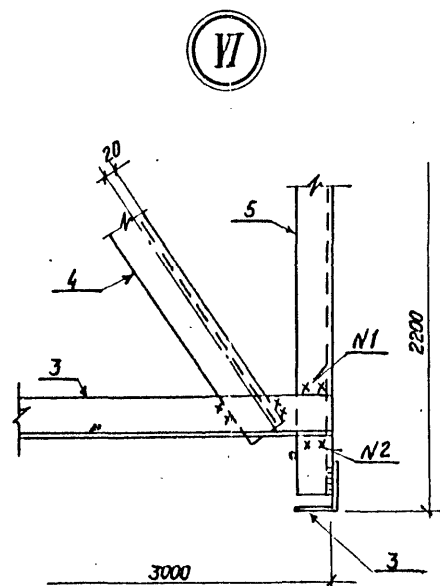
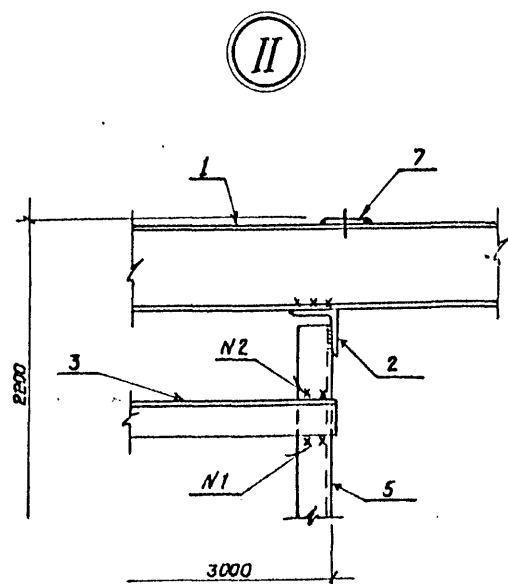
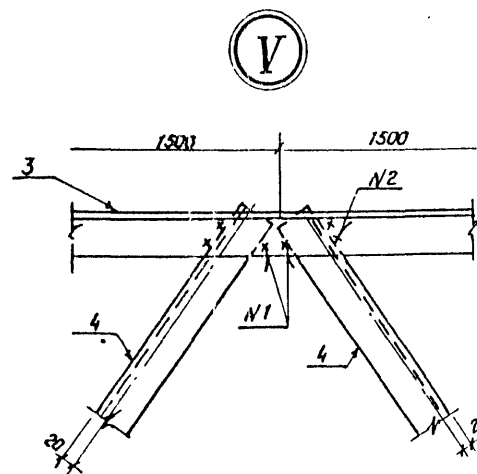
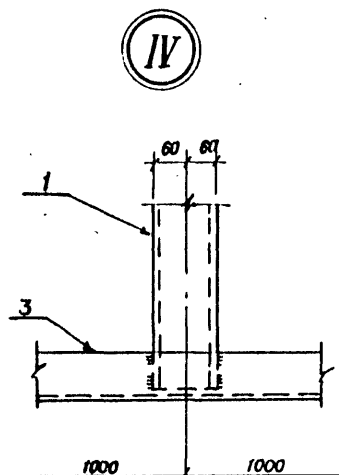
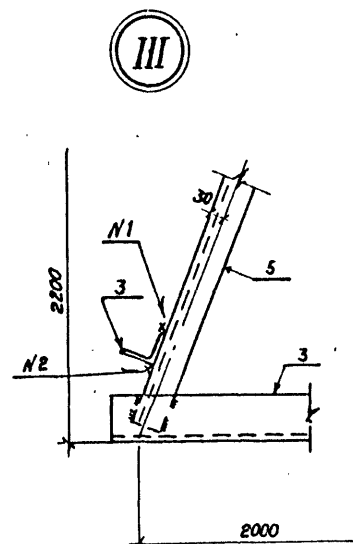
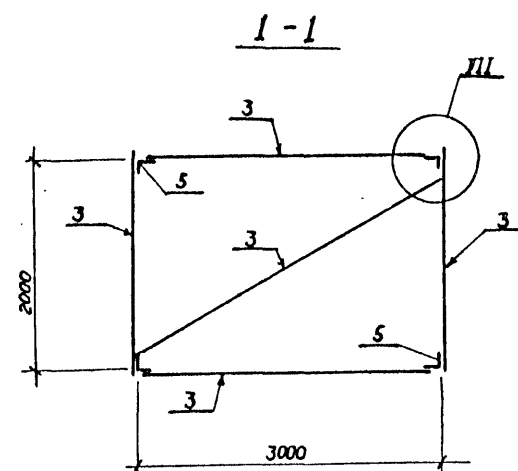
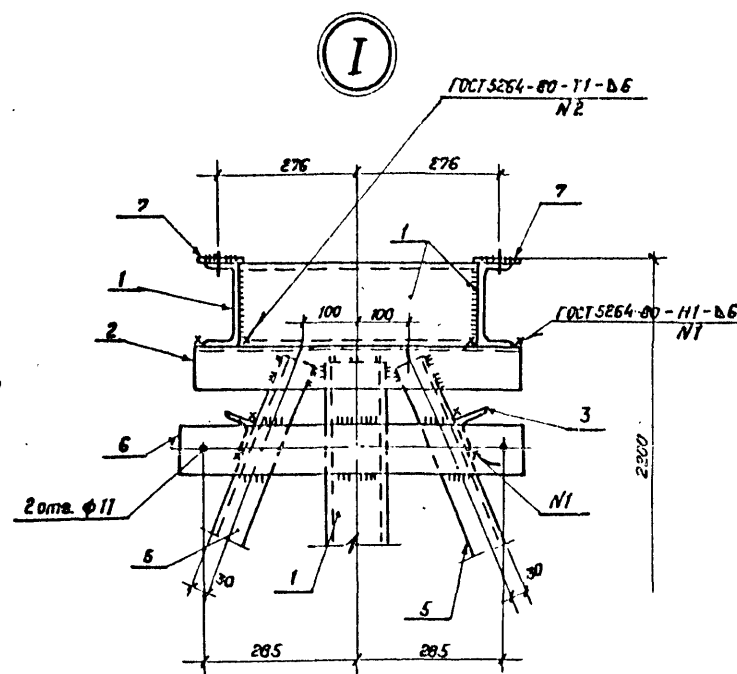
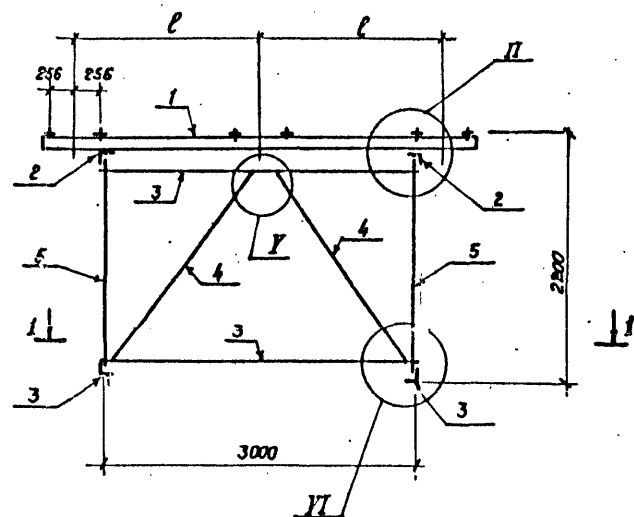
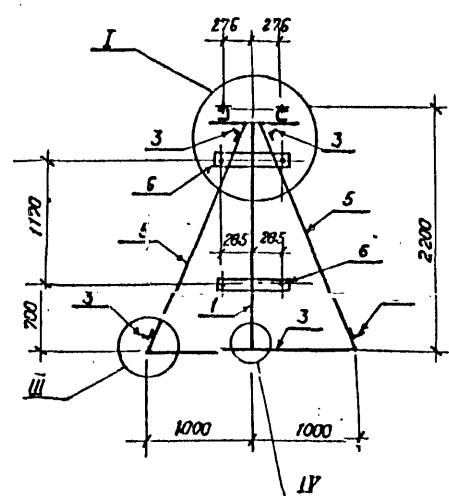
[illegible]

Все отверстия  $\phi 19$  мм, кроме оговоренных

Н. контр.	Ковалев	206	2012.11	407-03-439.87-КМ			
				трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном исполнении			
Нач. отд.	Роменский	201	2012.11	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 60 МВА.	Страница	Лист	Листов
ГЛП	Одинцов	202	2012.11		Р	4	
ГЛП.спр.	Парфенов	203	2012.11				
Рук. гр.	Кулешова	204	2012.11				
Проверил	Кулешова	205	2012.11	Опора 10-3 под развед- нитель РНДЗ-19 10 2-110/1000 5х11 с приводом ПР-191	"ЭНЕРГОБЕТЬРОВСК" Северо-Западный отдел Ленинград		
Инженер	Понкратьев	206	2012.11				

Копировал Коз.

Формати

[illegible]

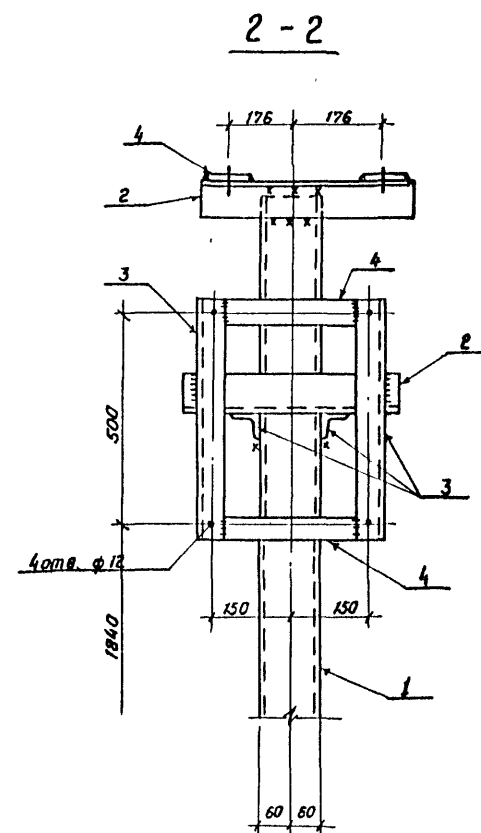
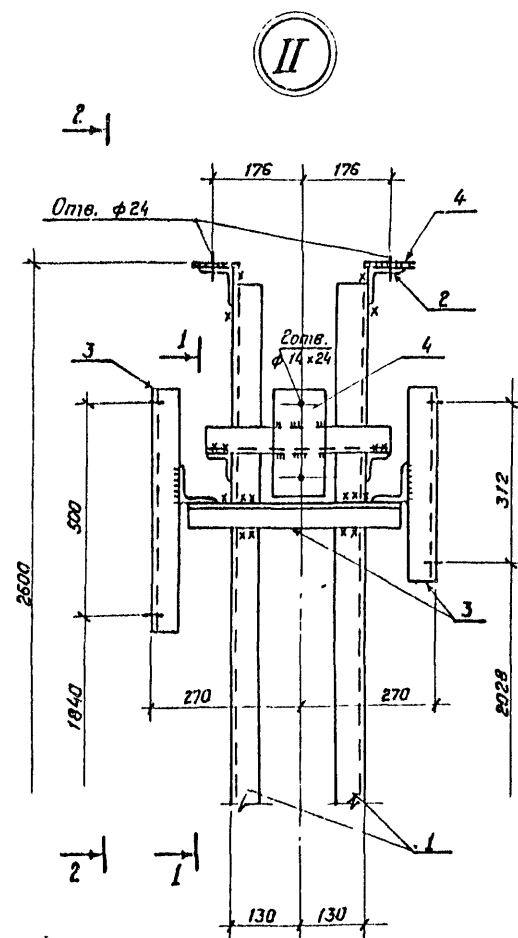
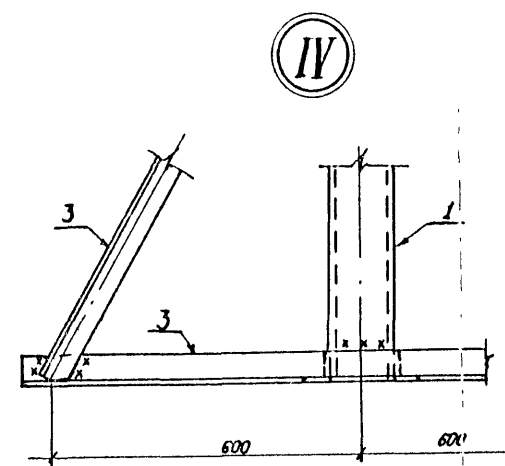
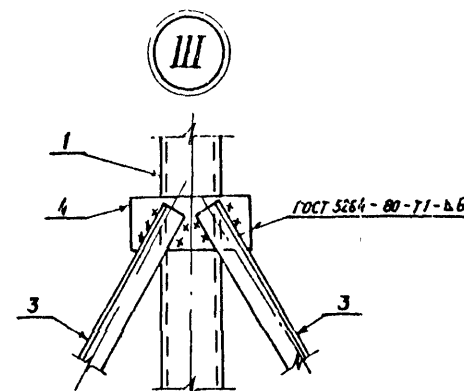
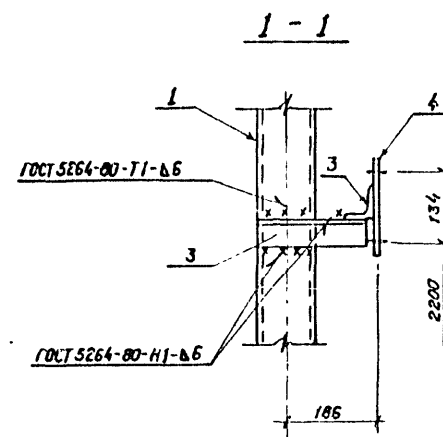
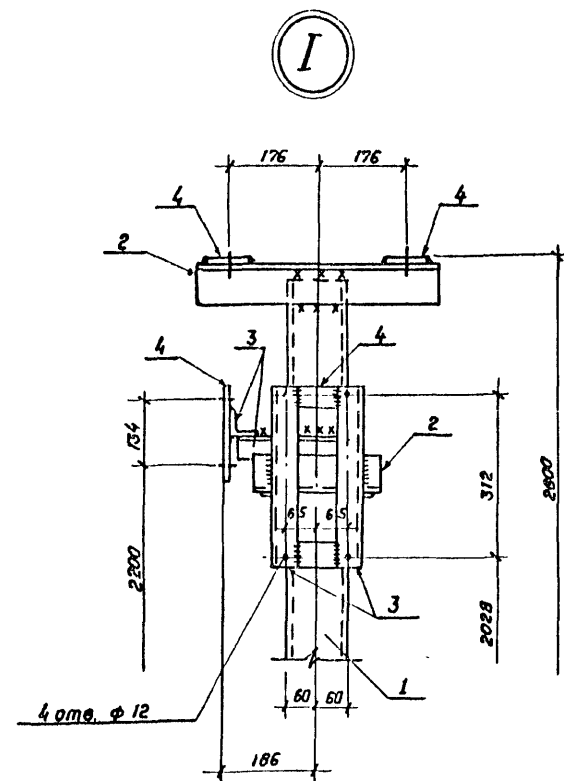
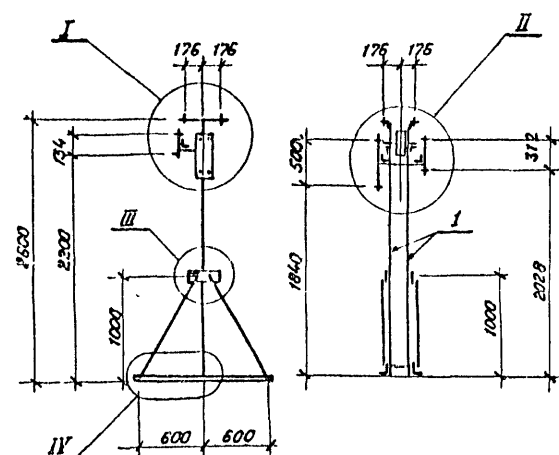
Наименование	ℓ мм	Масса кг
ТД-4	1800	416.6
ТД-5	1600	408.2

Все отверстия ф 18 мм, кроме оговоренных.

Н. контр.	Ковалев	22	04.03.81	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетонном корпусе. Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА. Опыры Т0-4 и Т0-5 под трансформаторами напряжением 110-110-83 У1.	Стадия лист Листов Р 5
Нач. отд.	Роменский	22	04.03.81		
ГУП	Обицков	22	04.03.81		
ГУПстр.	Парфенов	22	04.03.81		
Рук. гр.	Кулешова	22	04.03.81		
Проектир.	Кулешова	22	04.03.81	*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратова	22	04.03.81		

Копировал Коз.

Формат А3

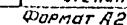
[illegible]

Все отверстия  $\phi 24$  мм, кроме оговоренных

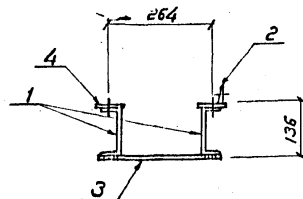
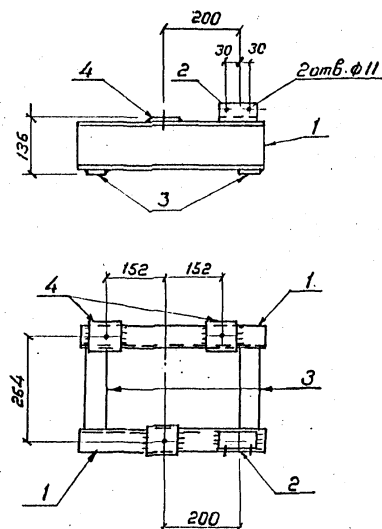
Н контр	Ковалев	<i>Ков</i>	19.03.81	407-03-439.87-КМ			
Нач. отд.	Роменский	<i>Ром</i>	19.03.81	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами по 63(80)МВА в сборном железобетонном корпусе			
ГЛП	Авдеев	<i>Авд</i>	19.03.81				
ГЛП стр.	Парфенов	<i>Пар</i>	19.03.81				
Руч. гр.	Кулешова	<i>Кул</i>	19.03.81				
Провер.	Кулешова	<i>Кул</i>	19.03.81				
Инженер	Попов	<i>Поп</i>	19.03.81	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16... 80 МВА	Страница	Лист	Листов
					Р	6	
				Опора Т0-6 под высоконапряженным заводом и конденсатор связи СМН-110кВ-6 481	*ЭНЕРГОСТЫПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал Коз

Формат А3

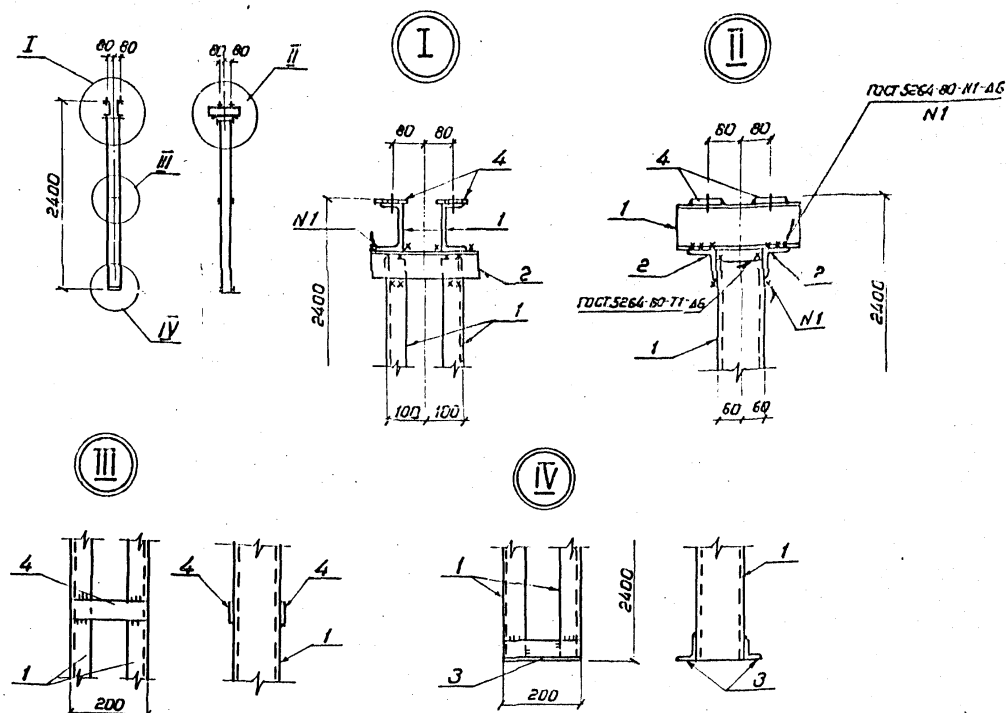






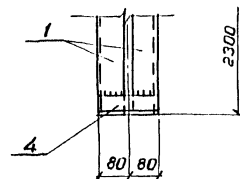
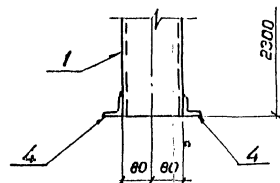
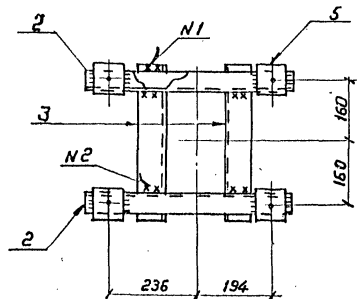
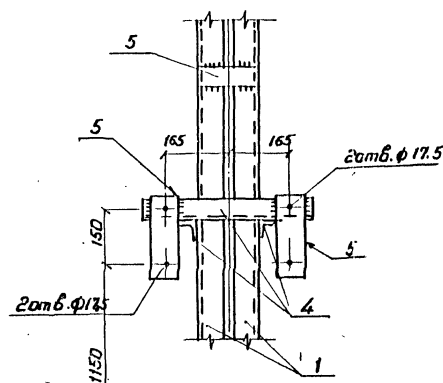
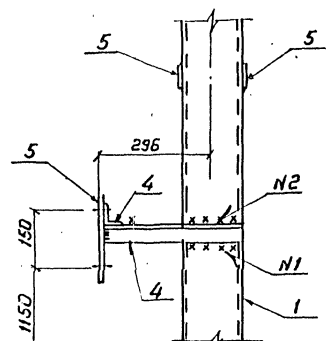
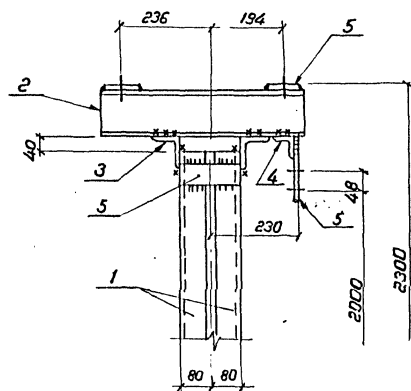
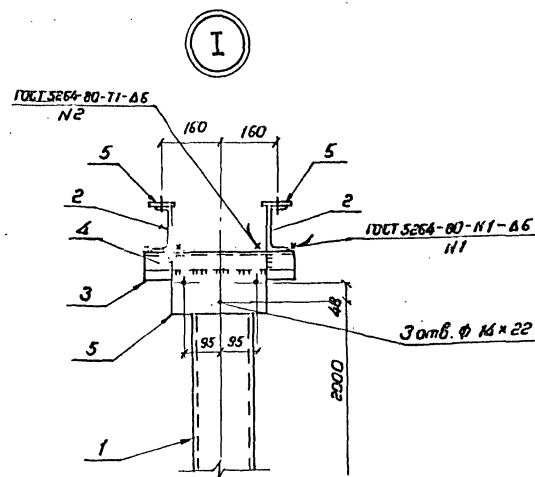
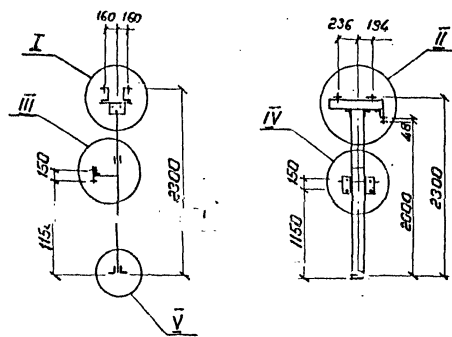
Все отверстия  $\phi 21$  мм, кроме оговоренных

Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Грунта Контр.	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН. м	N кН	Q кН			
ТО-8		1	C 12						
		2	L 50×5						
		3	— δ=10						
		4	— δ=6						

[illegible][illegible]

Все отверстия  $\phi 18 \text{ мм}$

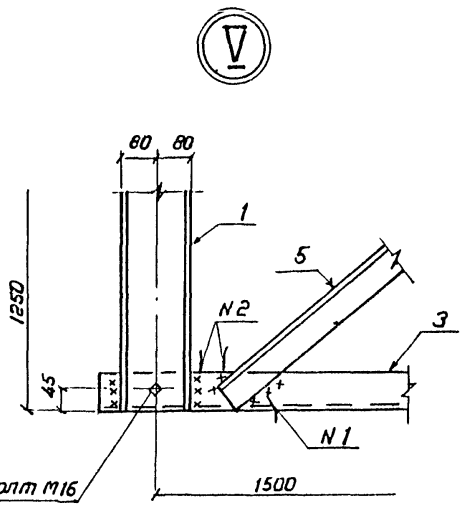
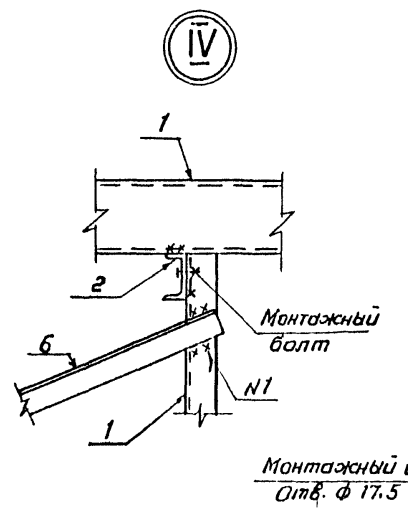
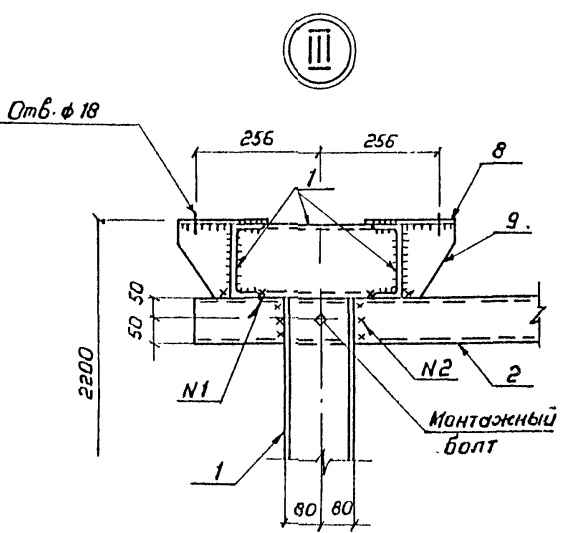
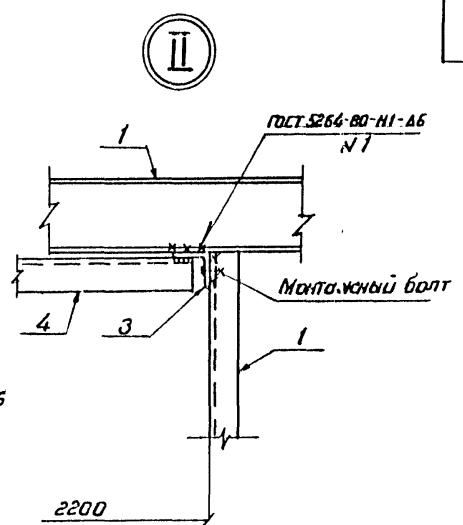
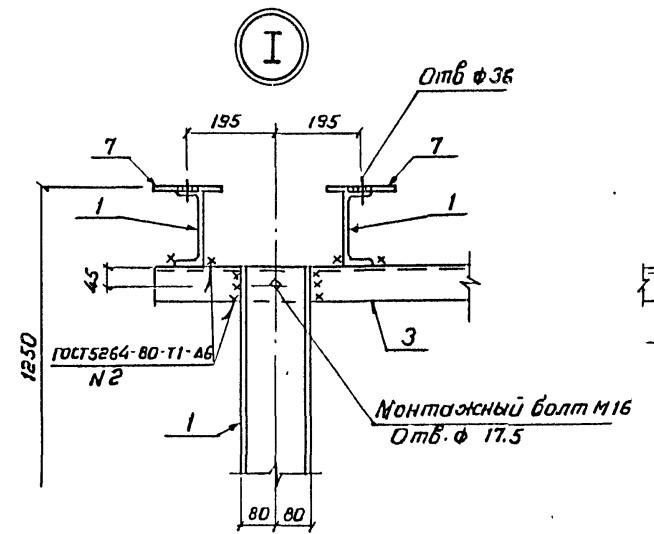
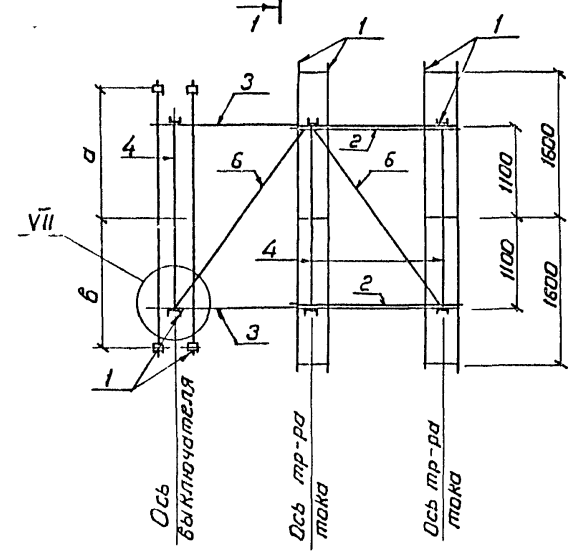
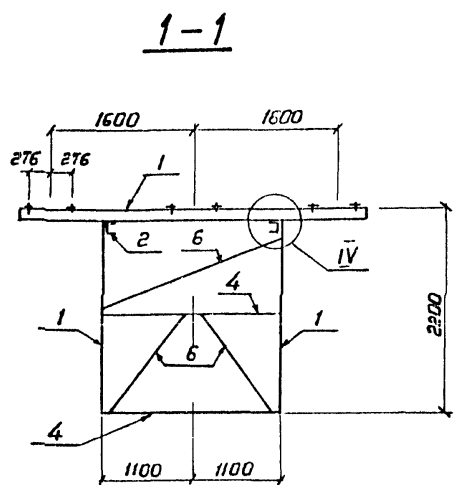
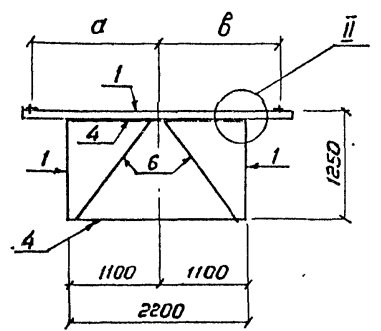
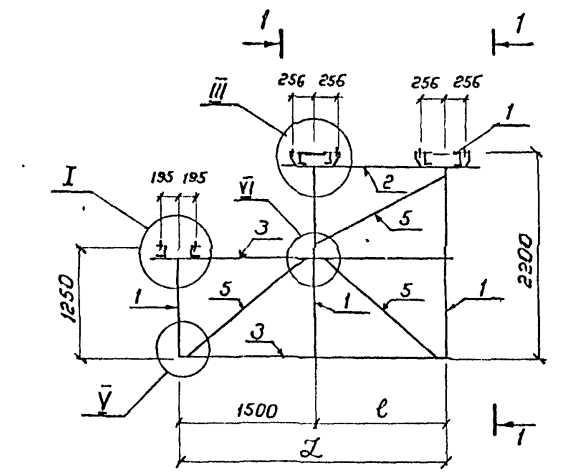
Н. контр.	Ковалев	1987	01.03.87	407-03-439.87- КМ			
Нач. отв.	Ротенский	1987	01.03.87	Трансформаторная подстанция 330/10 кВ, 630 МВА, с трансформаторами напряжением 10/0,4 кВ по схеме 10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью до 630 МВА и 10 кВ напряжением 10/0,4 кВ			
ГИП	Одинцов	1987	01.03.87	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА			
ГИП-пр.	Пареннов	1987	01.03.87	Специальное Лист Листов			
Руч. экз.	Кулешова	1987	01.03.87	р 9			
Проектиров.	Кулешова	1987	01.03.87	Опора 70-9 под опорный изолятор НОС-110-600 УХЛ			
Инженер	Панкратов	1987	01.03.87	Копирование №3. ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное Западное отделение Ленинград Формат А3			



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Паз	Состав	N кН·м	N кН	Q кН			
10-10		1	C 16						
		2	C 12						
		3	L 75×5						
		4	L 50×5						
		5	- δ=6						

Все отверстия  $\phi$  19 мм, кроме оговоренных:

[illegible]

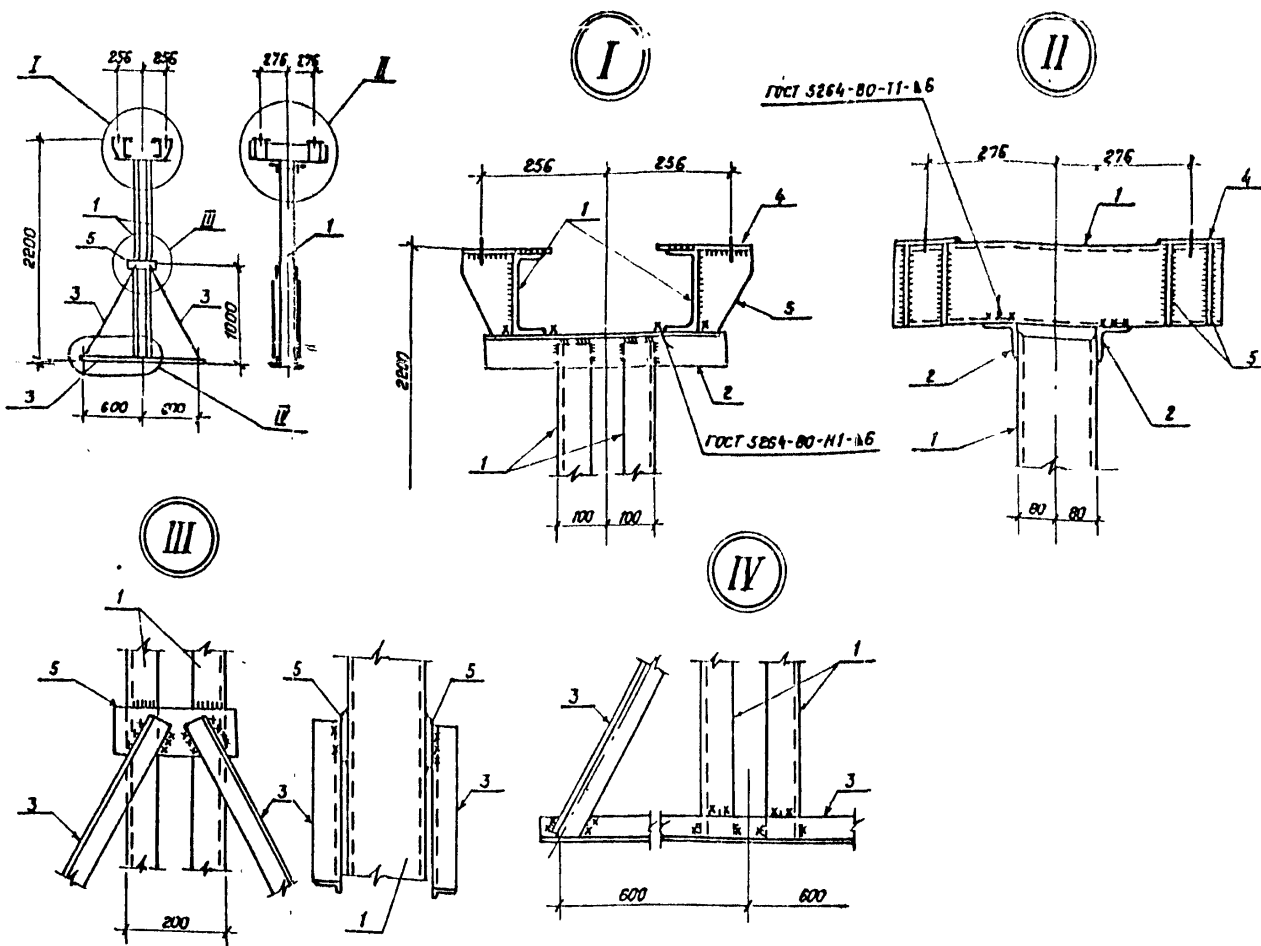
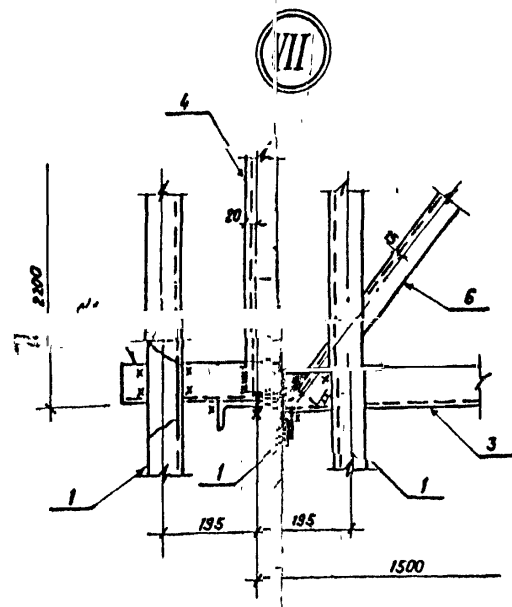
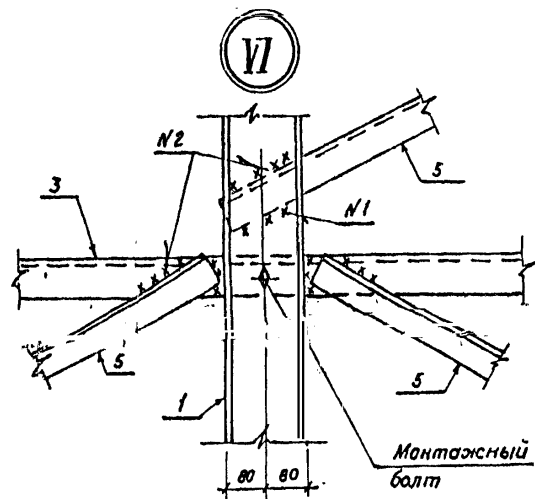


Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные ушлия			Группа металла	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН М	Н кН	Ф кН			
ТО-11 ТО-12 ТО-14		1	[ 16						
		2	[ 10						
		3	1. 80×6						
		4	L 75×5						
		5	L 63×5						
		6	L 50×4						
		7	- δ=10						
		8	- δ=8						
		9	- δ=6						

Наименование	ℓ мм	ℓ мм	σ мм	б мм
ТО-11	1200	2700	1700	1100
ТО-12	1200	2700	1100	1100
ТО-14	1500	3000	1300	1500

Проект	Кавалев	Д.А.	10.11.17	407-03-439.87-КМ				
Нач.отд.	Роменский	10.11.17	10.11.17	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-А с трансформаторами до 6300 МВА в сборном железобетонном корпусе				
Гип.	Одинцов	10.11.17	10.11.17					
Гип.стр.	Парфенов	10.11.17	10.11.17	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА				
Рук.пр.	Кулешова	10.11.17	10.11.17					
Проверил	Кулешова	10.11.17	10.11.17	Опоры ТО-11, ТО-12, ТО-14, пик выключатель ВМТ-110Б-25/1230 кВЛ и трансформаторы тока ТФЗМ-110Б-191				
Инженер	Панкратов	10.11.17	10.11.17					
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				
				Содержит типовые опреленные Ленинград				
				Копировал Коз				
				Формат А2				

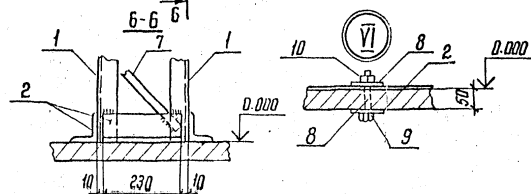
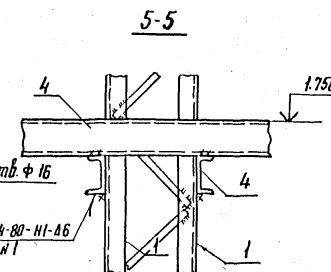
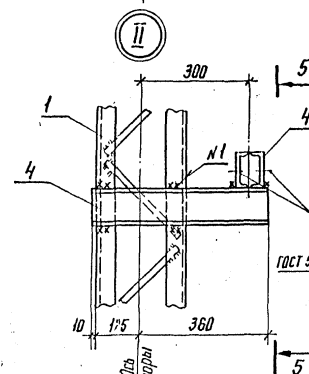
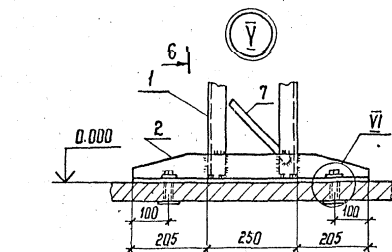
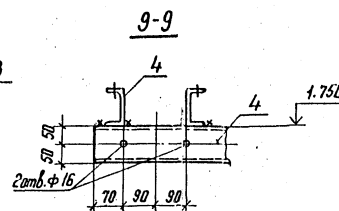
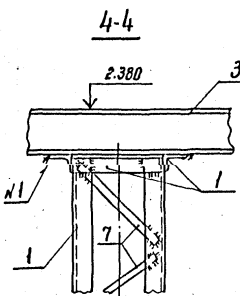
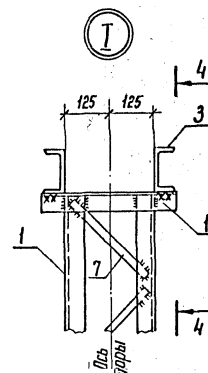
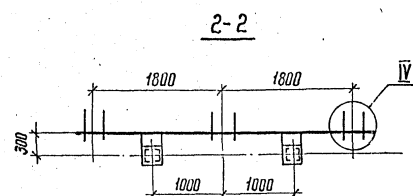
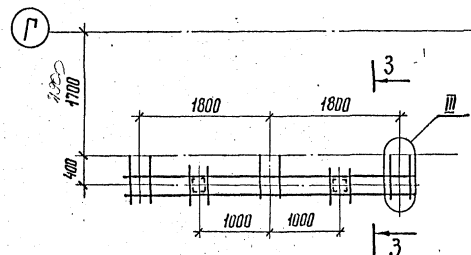
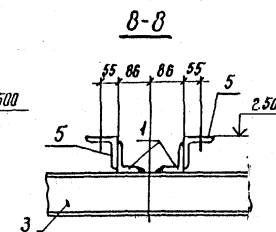
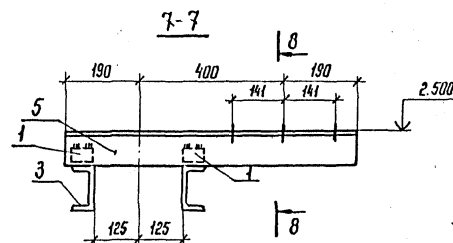
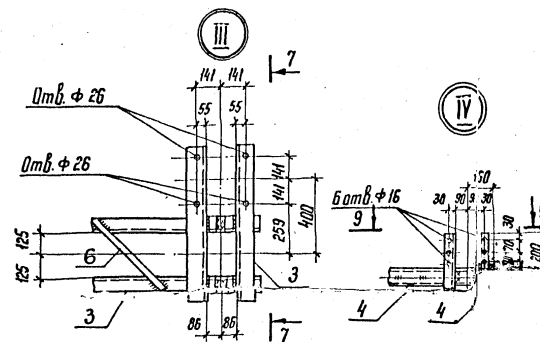
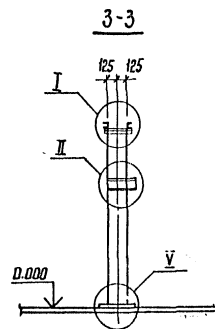


Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конструкций	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН	Н кН	А кН			
ГО-13		1	Г 16						
		2	Г 75x6						
		3	Г 50x5						
		4	— δ=8						
		5	— δ=6						

Все отверстия ф 18 мм

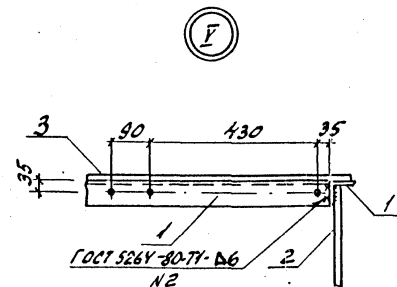
Н. контр.	Ковалев	12.12.87	407-03-439.87-КМ
Нач. отд.	Роменский	12.12.87	трансформаторная подстанция закрытого типа
Гл. инж.	Одинцов	12.12.87	напряжением 10/6-10/6 кВ по схеме 10/6-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне
Гл. инж. стр.	Парфенов	12.12.87	Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА
Рук. гр.	Кулешова	12.12.87	стадия лист
Проверил	Кулешова	12.12.87	Р 12
Инженер	Пандратов	12.12.87	Опора 10-11, 10-12, 10-14 и др. выключатели ВМТ-10Б-25/1 и тр-ры тока ТФЗМ-10Б 251.
			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Н. контр.	Ковалев	12.12.87	407-03-439.87-КМ
Нач. отд.	Роменский	12.12.87	трансформаторная подстанция закрытого типа
Гл. инж.	Одинцов	12.12.87	напряжением 10/6-10/6 кВ по схеме 10/6-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне
Гл. инж. стр.	Парфенов	12.12.87	Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА
Рук. гр.	Кулешова	12.12.87	стадия лист
Проверил	Кулешова	12.12.87	Р 13
Инженер	Пандратов	12.12.87	Опора 10-13 под трансформатор тока ТФЗМ-10Б-151
			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

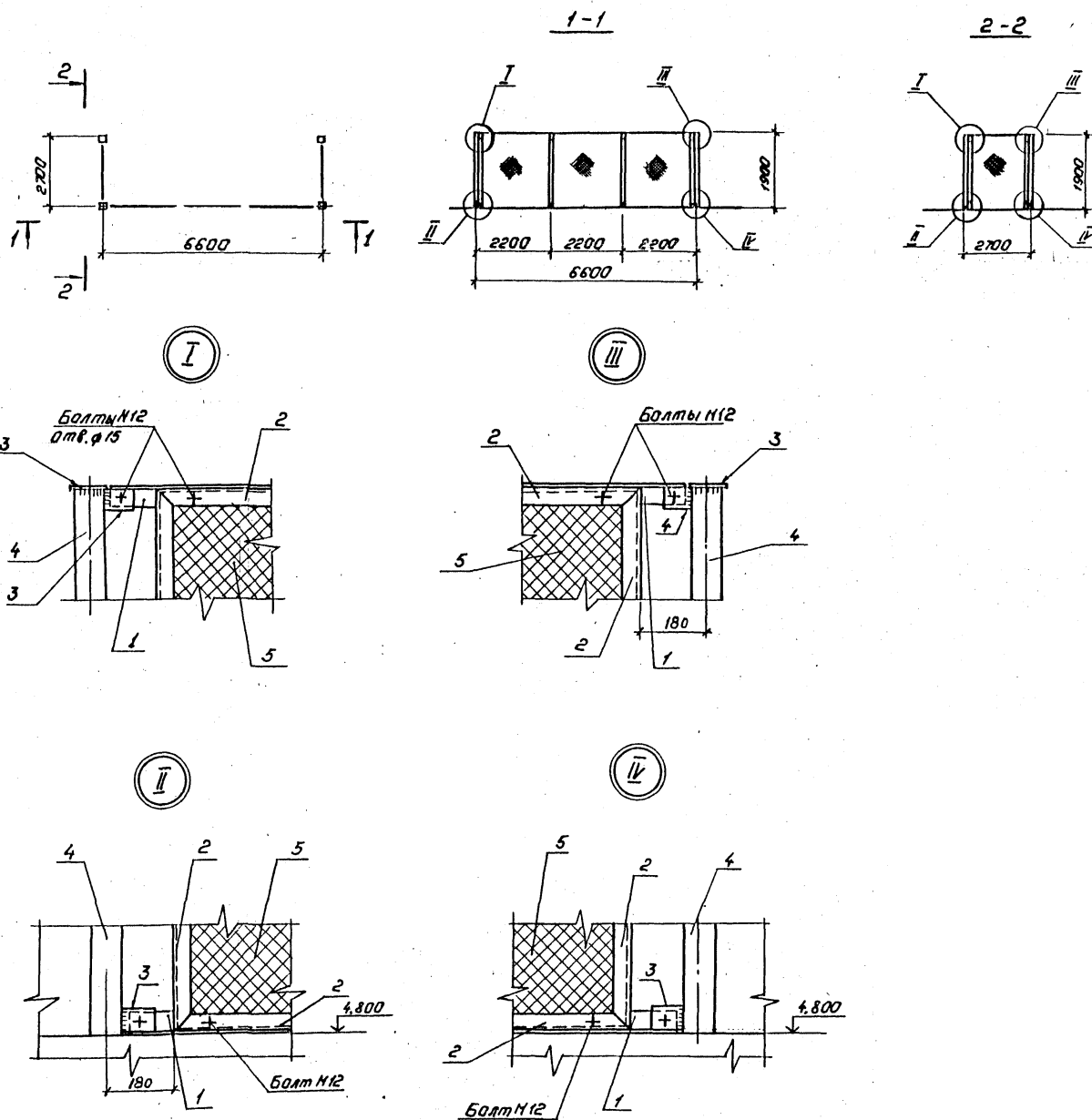


Марка	Сечение		Опорные усилия			гр намет	Марка металла	Примеч ания
	Эскиз	Поз	Состав	M кн.м	N к.н			
		1	L 50 × 4					
		2	L 75 × 6					
		3	C 12					
		4	C 10					
		5	Г 16 × 7					
		6	δ = 18					
		7	φ 18					
		8	— 100 × 8					
		9	Болт М 16 × 100					
		10	Гвоздь М 16					

Н.контр.	Ковалев	10.03.87	407-03-439.07-КМ
Нач.отд.	Роменский	10.03.87	Трансформаторная подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами до 63(80)МВА в сборном исполнении
ГИП	Родионов	10.03.87	закрывающего типа 10/10(6)кВ с трансформаторами до 63(80)МВА в сборном исполнении
ГНП.стр.	Поредер	10.03.87	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВА
Руч.гр.	Кулешова	10.03.87	Стандарт Лист р 14
Инженер	Калинина	10.03.87	Помещение кабельных муфт. ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Проверил	Кулешова	10.03.87	Опора ТД-15 Гидро-Запасное отделение Ленинград

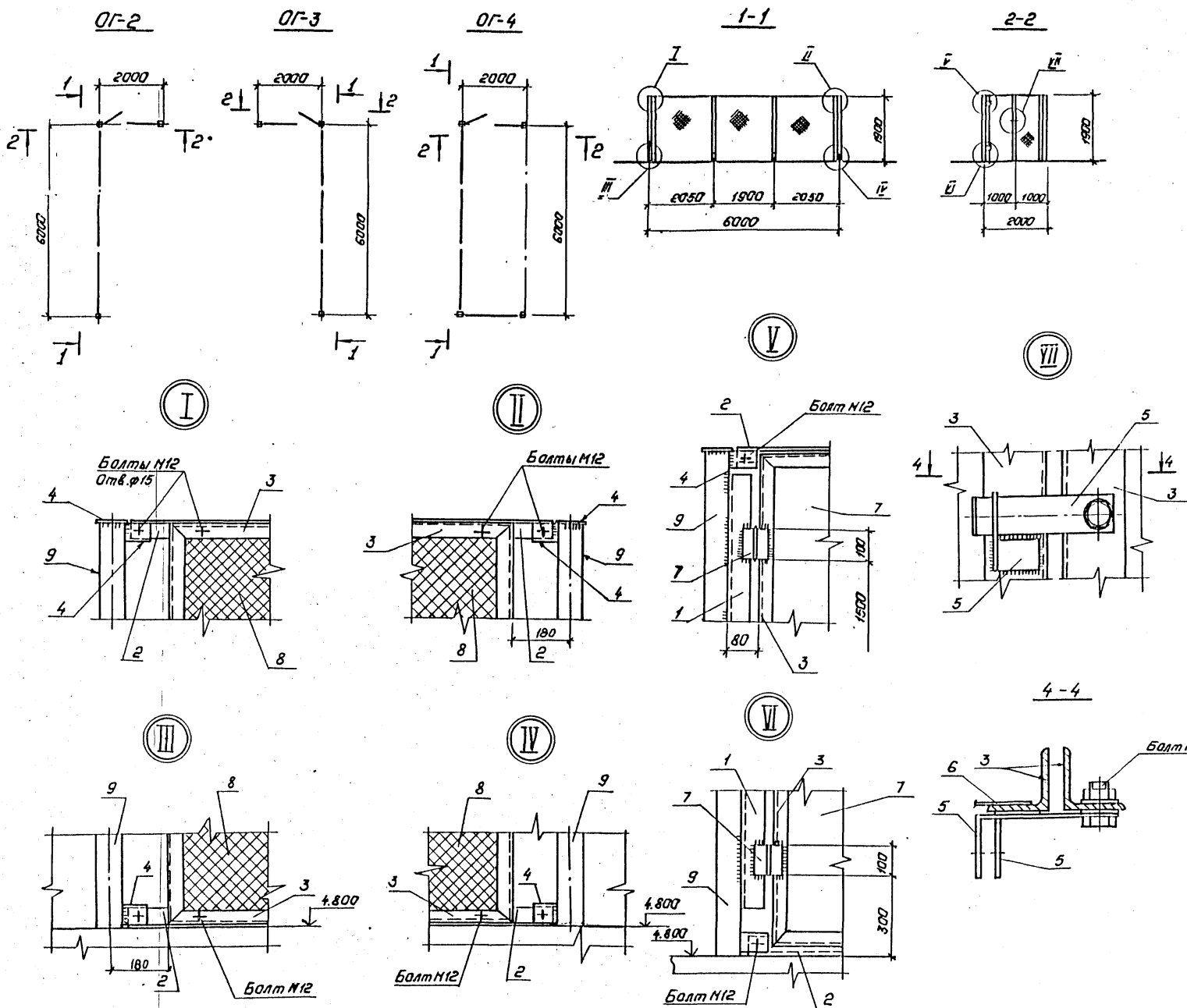


Копия. Дел. № 201. формат А2



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа качества	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н кН.Н	М кН	Q кН			
QF-1		1	L 50x5						
		2	L 40x4						
		3	-d=6						
		4	Труба ф80						
		5	Отки М20-20						
		6	Труба ф80						

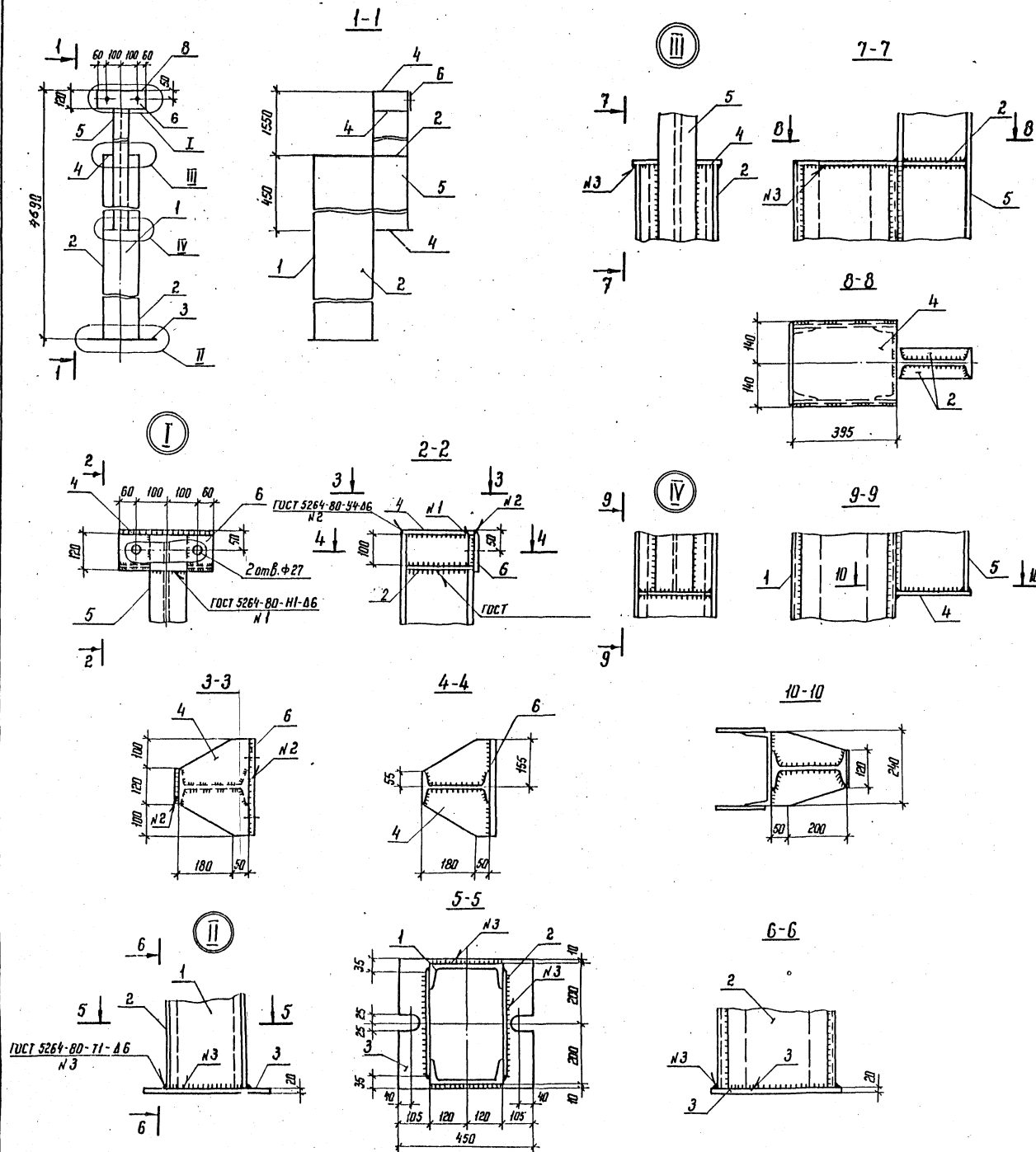
И. контр.	Ковалев	И. контр.	М. 03.81	407-03-439.87-КМ		
И. контр.	Романский	И. контр.	М. 03.81	Трансформаторная подстанция закрытого типа		
И. контр.	Одинцов	И. контр.	М. 03.81	напряжением 10/6-10/6 кВ по схеме ИО-4 с трансформа-		
И. контр.	Ларченко	И. контр.	М. 03.81	торами до 63 (80) МВА в сборном железобетонном		
И. контр.	Кулешова	И. контр.	М. 03.81	Подстанция 10/10(6) кВ с		
И. контр.	Андреева	И. контр.	М. 03.81	трансформаторами		
И. контр.	Лаврентьев	И. контр.	М. 03.81	16... 80 МВА		
И. контр.	М. 03.81	И. контр.	М. 03.81	Ограждение сетчатое		
И. контр.	М. 03.81	И. контр.	М. 03.81	QF-1		
И. контр.	М. 03.81	И. контр.	М. 03.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
И. контр.	М. 03.81	И. контр.	М. 03.81	Северное отделение		
И. контр.	М. 03.81	И. контр.	М. 03.81	Ленинград		
И. контр.	М. 03.81	И. контр.	М. 03.81	Копировая Поли		
И. контр.	М. 03.81	И. контр.	М. 03.81	Формат А2		



Ведомость элементов								
Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	N кН.М	N кН	Q кН		
OF-2 OF-3 OF-4		1	L75x5					
		2	L50x5					
		3	L40x4					
		4	-δ=6					
		5	-δ=3					
		6	-δ=2					
		7	Пелля					
		8	Сетка М20-20					
		9	Труба φ80					

Н.контр.	Ковалев	Иванов	01.03.97	407-03-439.87-КМ			
Наименование	Рисунки	Иванов	01.03.97	Трансформаторная подстанция закрытого типа			
Гип	Одинцов	Иванов	01.03.97	напряжением 10/6-10кВ по схеме КД-4 с трансформаторами 63(80)кВА в сборном железобетоне			
Гипстр.	Парфенов	Иванов	01.03.97	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВА		Статус	Лист
Рук. гр.	Кулешова	Иванов	01.03.97			P	17
Провер.	Кулешова	Иванов	01.03.97	Ограждение сетчатое		„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“	
Инженер	Панкратов	Иванов	01.03.97	OF-2, OF-3, OF-4		Север-Западное отделение Ленинград	
				Копировать по лис		Формат А2	



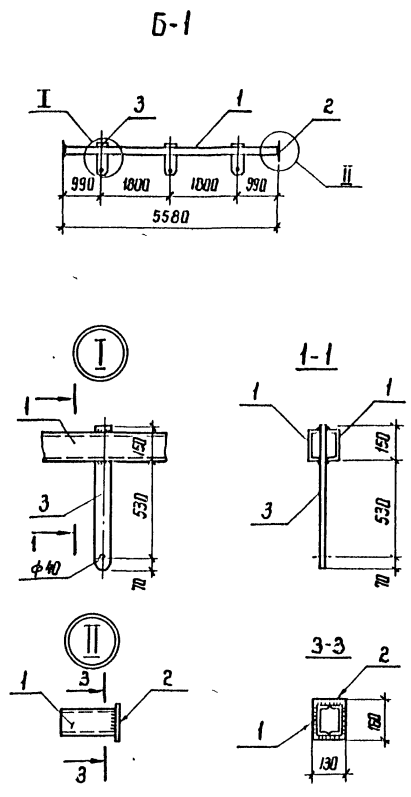
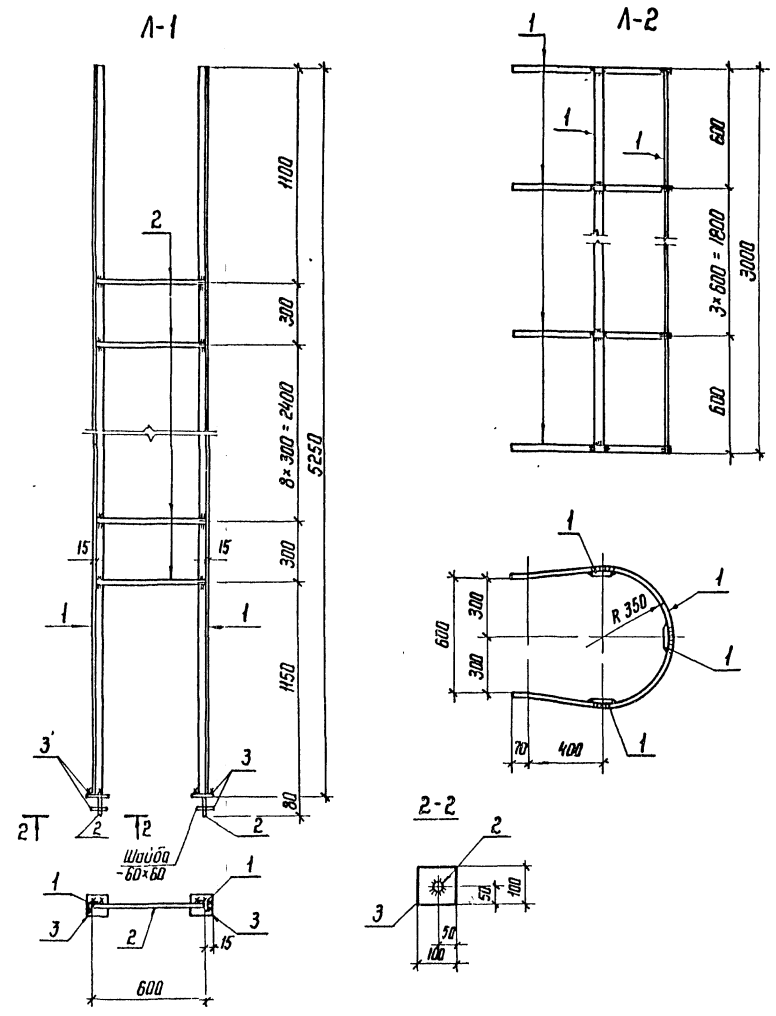


Ведомость элементов

[illegible][illegible]

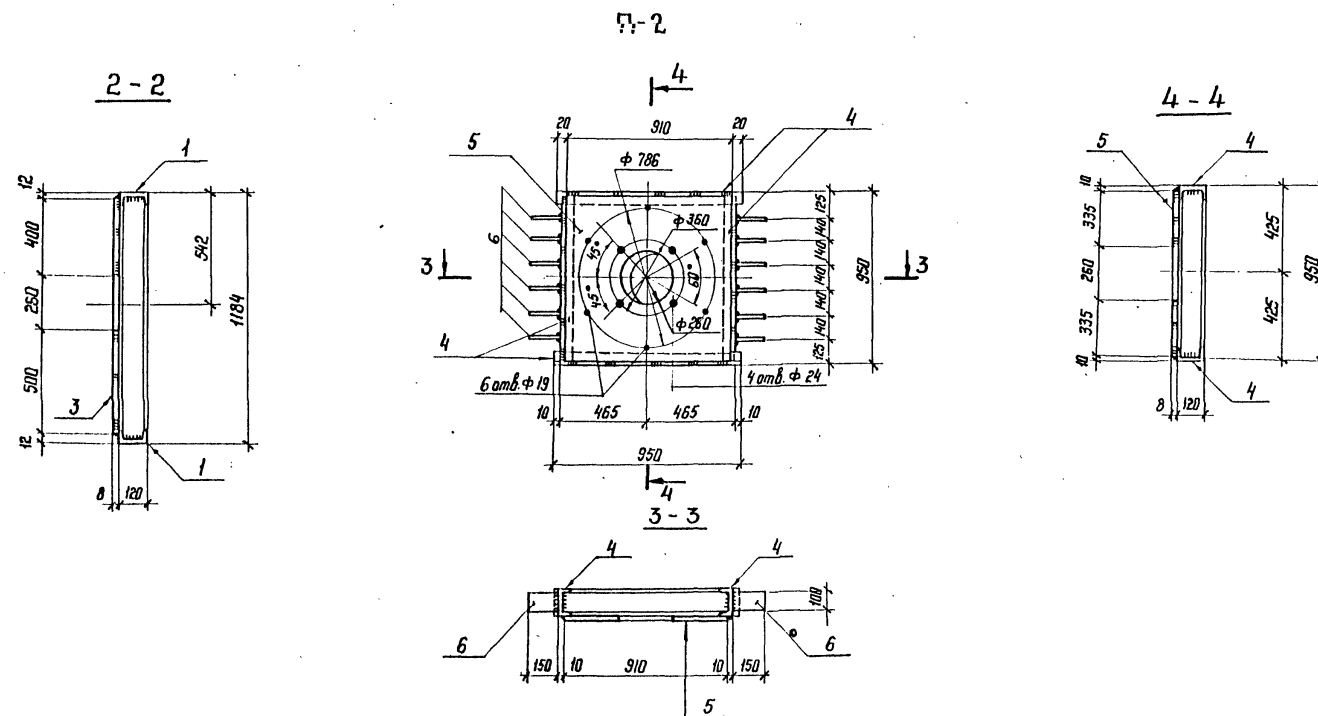
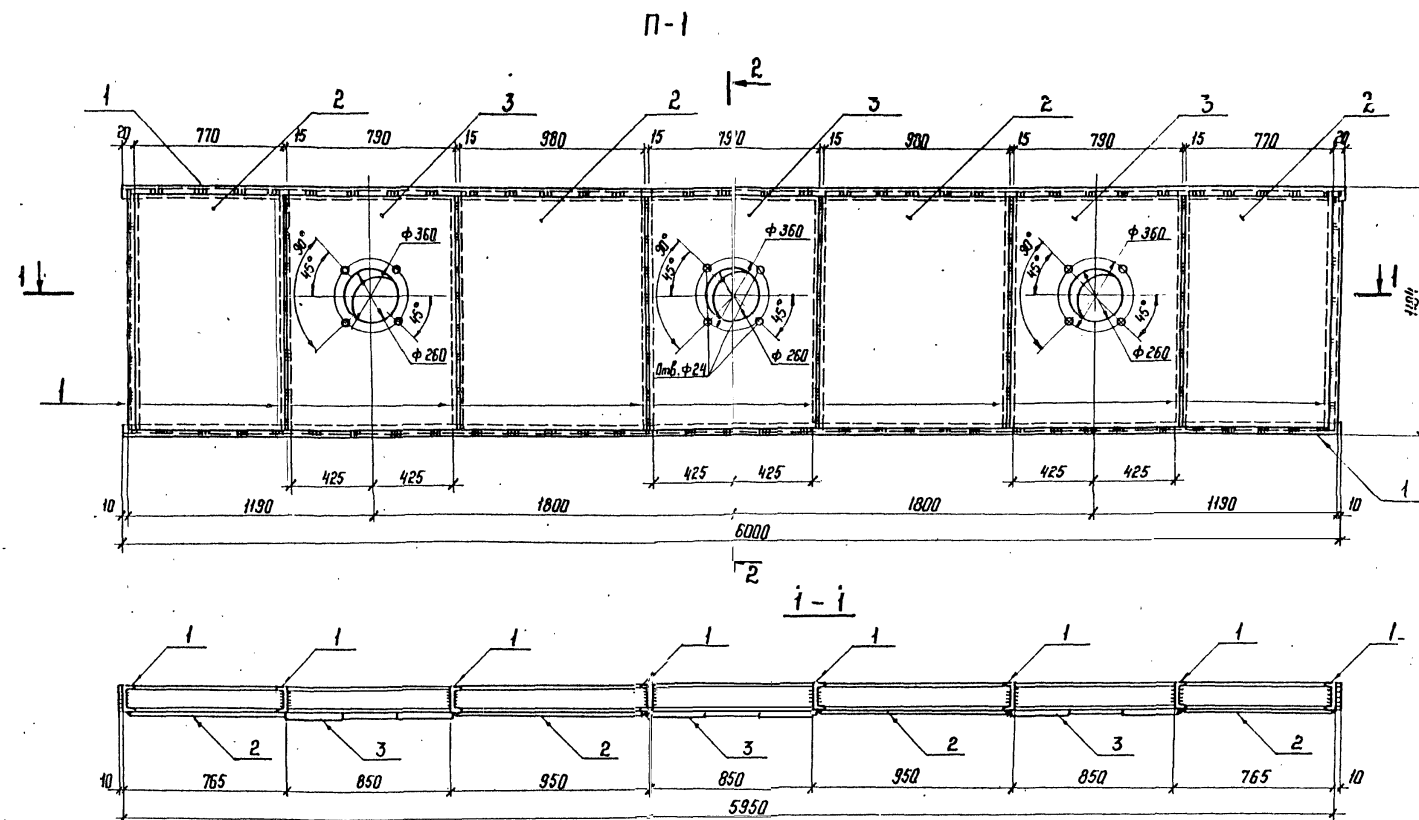
Konur. Hg

формат А2



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Длинные усилия			Группа конструк.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН М	N кН	Q кН			
Л-1		1	L 50x5						
		2	• Ф 18						
		3	- Д 6						
Л-2		1	- Д 4						
Б-1		1	C 14						
		2	- 130x8						
		3	- 80x10						

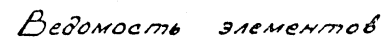
Ил контр.	Ковалев	Рис	90287
Нач. отд.	Роменский	Инж.	90287
ГНП	Вайнцов	Инж.	90287
ГНП стр.	Порфенов	Инж.	90287
Рук. зб.	Кулешова	Инж.	90287
Инженер	Калинко	Инж.	90287
Провер.	Кулешова	Инж.	90287
407-03-439.87 - КМ			
Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами до 63 (8) МВА в сборном железобетоне			
Лестница Л-1, ограждение Л-2			
Балка Б-1			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Северо-Западное отделение			
Ленинград			



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН.м	Н кН	Q кН	
П1		1	С 12				
		2	— δ=6				
		3	— δ=8				
П2		4	С 12				
		5	— δ=8				
		6	— δ=5				

И.контр.	Ковалев	И.проект.	И.проект.	407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Романский	Инж. Кулешова	Инж. Харитонов	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10/6 по схеме 10-У с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне		
ГНП стр.	Парфенов	Инж. Харитонов	Инж. Харитонов	Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А		
Рук. гр.	Кулешова	Инж. Харитонов	Инж. Харитонов	Стация	Лист	Листов
Инженер	Кулешова	Инж. Харитонов	Инж. Харитонов	Р	20	
Провер.	Кулешова	Инж. Харитонов	Инж. Харитонов	Панель П1, П2		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

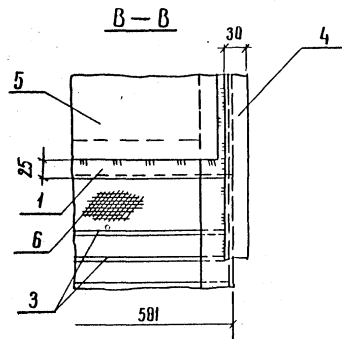
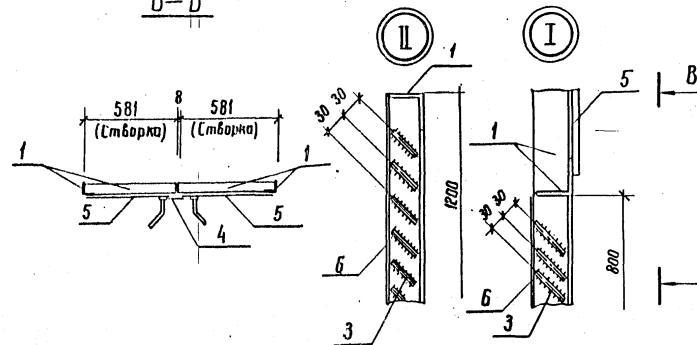
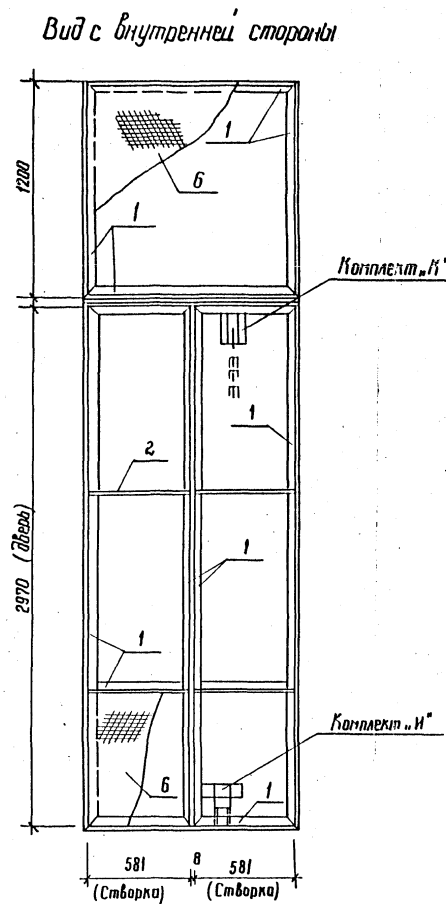
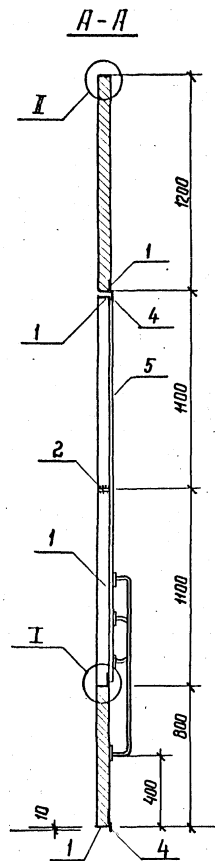
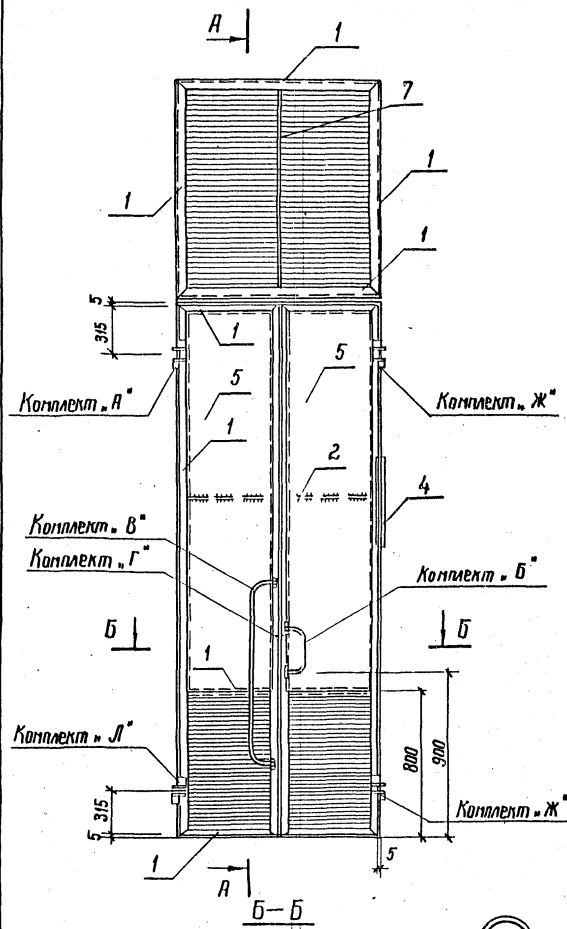


Марка	Сечение			Опорные условия			Средняя температура	Масса металла	Примечание
	Эскиз	Лос	Состав	N кв.м	N кв	Q кв			
МБ-1		1	I 24M						
		2	L 100x7						
		3	- $\delta=6$						
МБ-2		1	I 24M						
		2	L 100x7						
		3	- $\delta=6$						
МБ-3		3	L 24						
		4	- $\delta=10$						
МБ-4		3	I 24						
		4	- $\delta=10$						
МБ-5		2	L 100x7						
		5	I 22						
		9	- $\delta=6$						
МБ-6		4	- $\delta=10$						
		5	I 22						
МБ-7		4	- $\delta=10$						
		6	L 10						
		7	L 50x5						
		8	- $\delta=8$						
МБ-8									
		5	I 22						

4.контр.	Новалев	АБС	10.03.87	407-03-439.87-КМ			
Чуч.отд.	Роменский	Толка	10.03.87	Трансформаторная подстанция 3хкратного повышения напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-У с трансформаторами мощностью до 63 (80) МВА в сборном железобетоне			
НП	Одичков	Вед	10.03.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА			
НПстр.	Парфенов	Вед	10.03.87	Старов	Лев	Лев	Мед
Рук.пр.	Кулишова	Вед	10.03.87	Р	21		
Провер.	Кулишова	Вед	10.03.87	Кранбалки МБ-1, МБ-2, балки МБ-3, МБ-6			
Сл.мех.	Смирнова	Вед	10.03.87	Мотовозы МБ-5, МБ-6, МБ-7, МБ-8			
				ЭЛЕКТРОСЕТЬ ПРОЕКТ			
				Секция дежурных машинистов			
				Ленинград			

Korpus. Sub. prout

ფ. 30, კ. 1, ა. 2

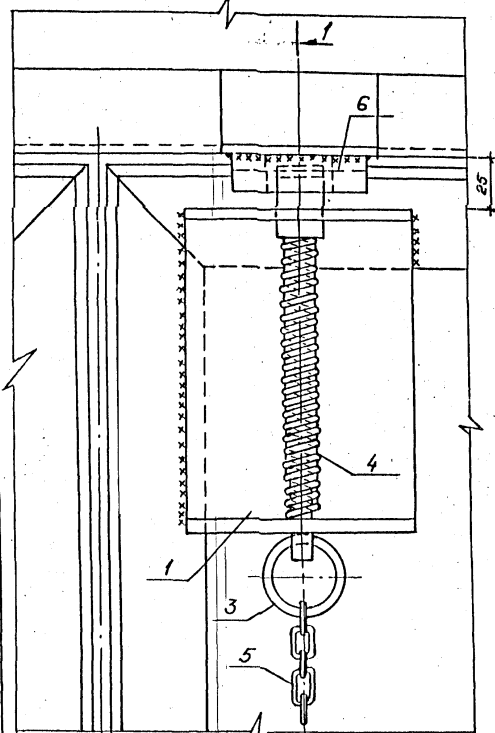


См. вместе с л. КМ-23, 24

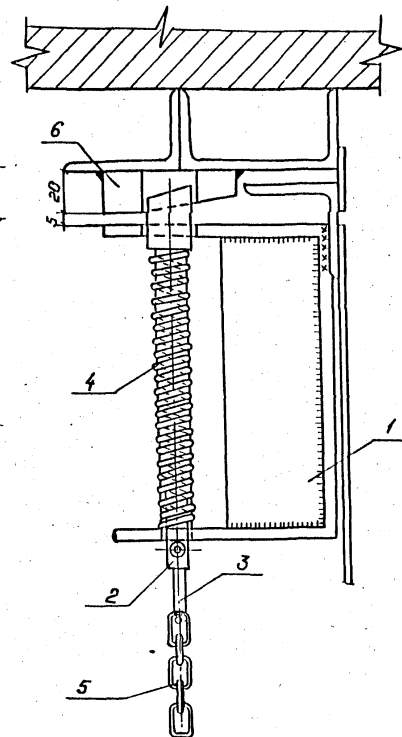
Ведомость материалов									
Материал	Сечение			Оплатные усилия			Грунт пласт.	Площадь пята	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	кН.м	кН	кН			
Дверь МТ-1	См. чертеж	1	L 50x5						
		2	- 40x6						
		3	- 70x4						
		4	- 30x5						
		5	Ø=2						
		6	Сетка №10-16						
		7	- 40x8						
	См. КМ-24	Л	Петля левая						
	См. КМ-24	Ж	Петля правая						
	См. КМ-23	Б	Скоба-ручка						
	См. КМ-23	В	Скоба полуручка						
	См. КМ-23	Г	Прокладки						
	См. КМ-24	И	Нижний шпингалет						
	См. КМ-23	Х	Верхний шпингалет						

И. контр.	Ковальев	1992	1992
407-03-439.87-КМ			
И.м. от	Рябенский	1992	1992
И.м. от	Одинцов	1992	1992
И.м. от	Полуженов	1992	1992
Рук. гр.	Кулешова	1992	1992
Инженер	Кулешова	1992	1992
Провер.	Кулешова	1992	1992
Трансформаторная подстанция 110/10(6)кВ с трансформатором 100/63(80)МВА с 4-х ступенчатой железобетонной			
Подстанция 110/10(6)кВ с трансформатором 100/63(80)МВА			
И.м. от	Лист	Лист	Лист
Р	22		
Металлическая дверь МТ-1			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

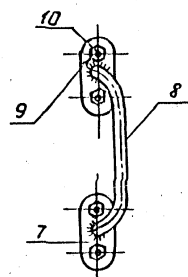
# Комплект „К“ Общий вид



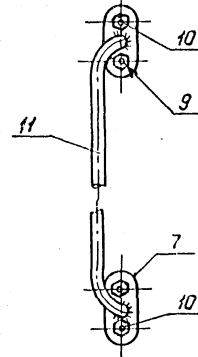
1-1



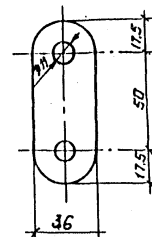
## Комплект „Б“ Общий вид



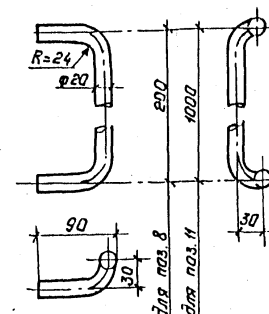
## Комплект „В“ Общий вид



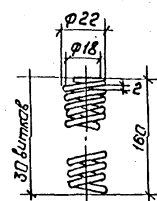
Дет. поз. 7



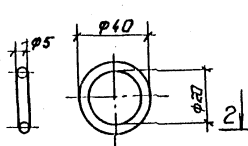
Дет. поз. 8, 11



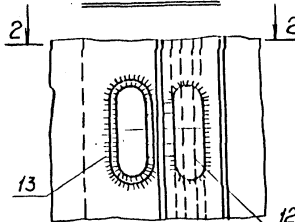
Дет. поз. 4



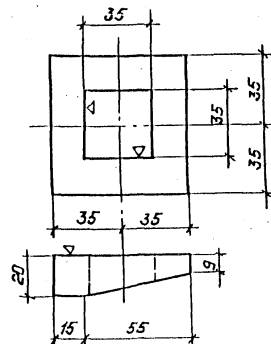
Дет. поз. 3



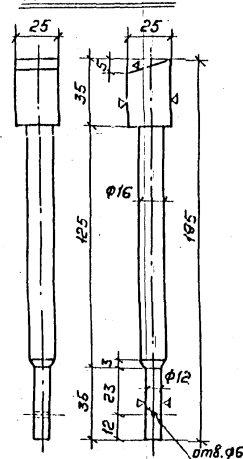
## Комплект „Г“ Общий вид



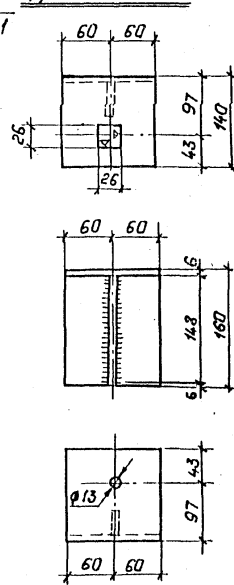
Дет. поз. 6



Дет. поз. 2



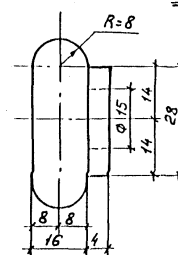
Дет. поз. 1



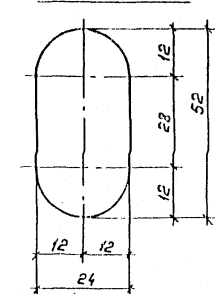
## Ведомость материалов

Марка	Сечение		Опорные усилия			др. констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	N к.Н.	N к.Н.	Q к.Н.			
Комплект „К“	См. чертеж	1 - δ=6						
		2 □ 28x28						
		3 Круг φ5						
		4 Пружина φ28						
		5 Цепь						
		6 - 70x20						
Комплект „Б“	См. чертеж	7 - 36x8						
		8 Кр. φ20						
		9 Болт М10x25						
		10 Гайка М10						
Комплект „В“	См. чертеж	7 - 36x8						
		11 Круг φ20						
		9 Болт М10x25						
		10 Гайка М10						
Комплект „Г“	См. чертеж	12 L40x4						
		13 - 24x4						

Дет. поз. 12

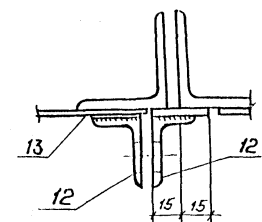


Дет. поз. 13



Кольца поз. 3 комплекта „К“ подвешиваются так же и на нижнем конце цепи и изготавливается в двух экземплярах.

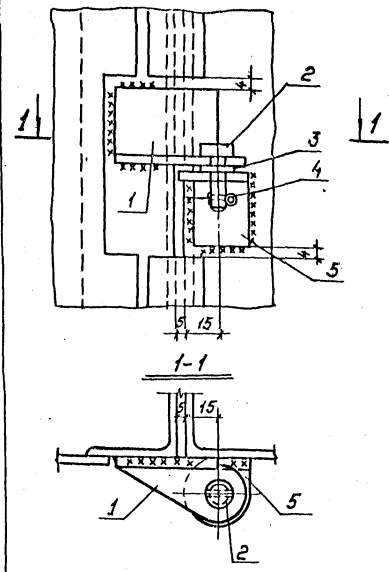
2-2



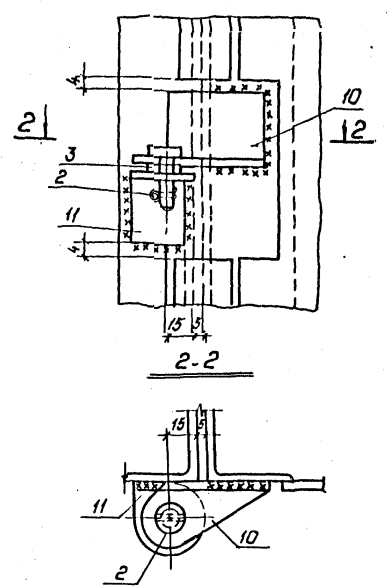
См. вместе сл. КМ-22, 24

Исполн.	Ковалев	Инж.	Бизя	407-03-439.87-КМ		
Наклад.	Роденский	Инж.	Бизя	Трансформаторная подстанция закрытого типа		
ГЛП	Одинцов	Инж.	Бизя	напряжением 10/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80)кВА в сборном железобетонном		
ГЛП	Порфиров	Инж.	Бизя	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16... 80кВА.		
Рук. зр.	Кулешова	Инж.	Бизя	Неметаллическая дверь МТ-1.		
Инженер	Калинко	Инж.	Бизя	Комплекты Б, В, Г, К.		
Провер.	Кулешова	Инж.	Бизя	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Калинко				Сектор-участное отделение		
Калинко				Ленинград		
Калинко				Страница: 42		

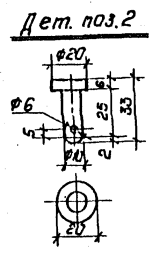
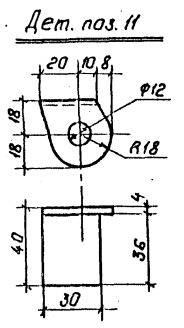
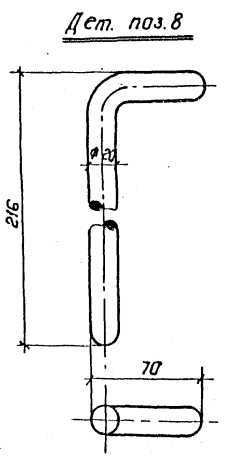
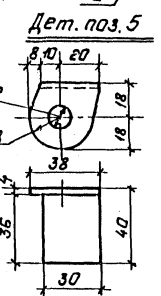
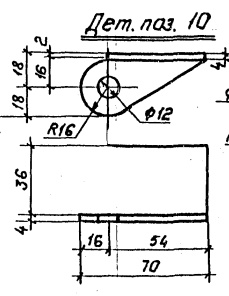
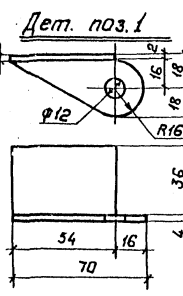
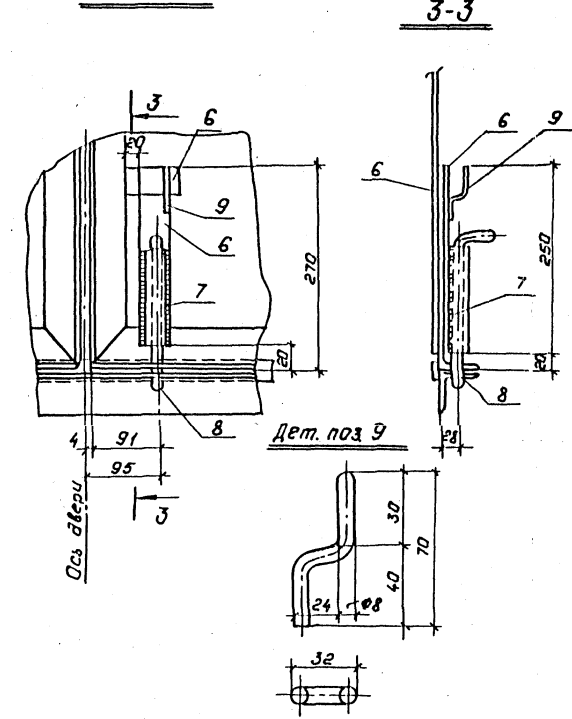
Комплект „Ж“  
Общий вид.



Комплект „Л“  
Общий вид.



Комплект „У“  
Общий вид.



Ведомость материалов.

Наименование	Сечение			Опорные усилия			Гр. код	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н. к. н.	Н. к. н.	Н. к. н.			
Комплект „Ж“	См. чертеж	15	Л40x4						
		2	Кр. ф20						
		3	Шайба 10						
		4	Шпиль ф5						
Комплект „У“	См. чертеж	6	-40x5						
		7	Труба 20						
		8	Кр. ф20						
		9	Кр. ф6						
Комплект „Л“	См. чертеж	2	Кр. ф20						
		3	Шайба 10						
		4	Шпиль ф5						
		10/11	Л40x4						

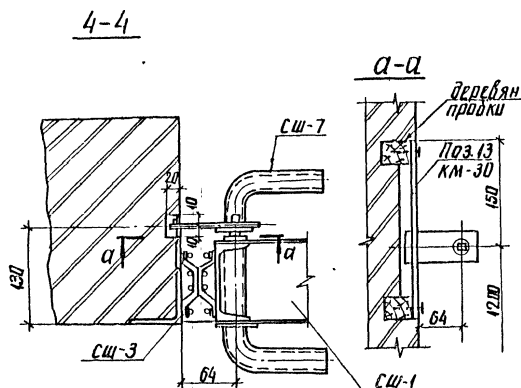
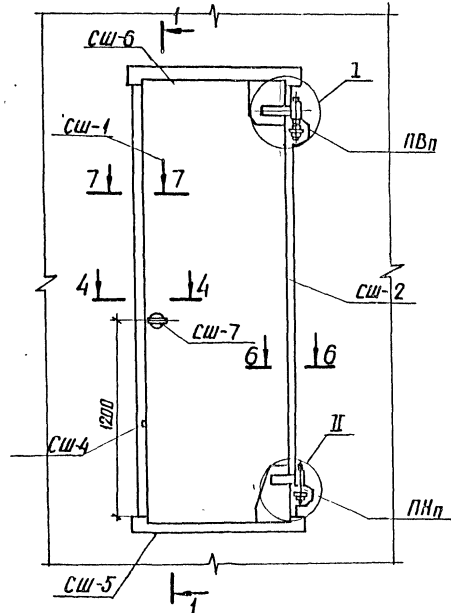
Н.контр.	Ковалев	Л.К.	509.88	407-03-439.87-КМ		
Нач.пр.	Виненский	Л.К.	509.88	Трансформаторная подстанция закрытого типа		
Г.пр.	Овчинков	Л.К.	509.88	напряжением 10/6-10/8 по схеме № 4 с трансформаторами до 630 кВА и с сборным железобетонным		
Г.пр.стр.	Порфенов	Л.К.	509.88	Подстанция 110/10 (6) кВ.		
Рук.пр.	Кулешова	Л.К.	509.88	с трансформаторами 16... 80 МВА		
Инженер	Кулешова	Л.К.	509.88	Металлическая дверь МТ-1.		
Провер.	Кулешова	Л.К.	509.88	Комплекты Ж, У, Л.		
				Стандарт	Лист	Листов
				Р	24	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Северо-Западное отделение		
				Ленинград		
				Формат: А2		

См. вместе с Л. КМ-22

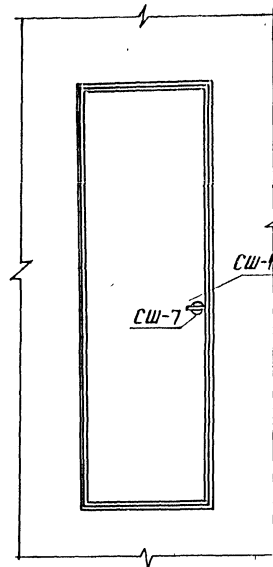
03000407 A



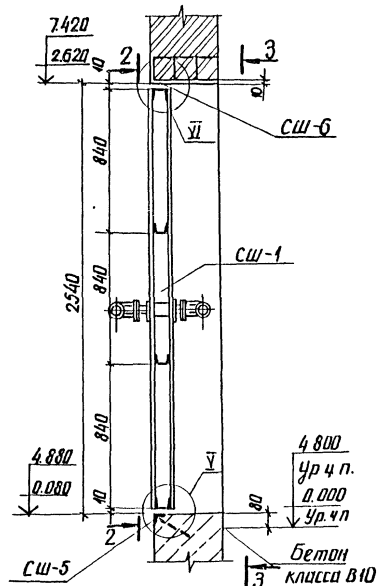
Общий вид двери МДШ-1п  
(Вид снаружи)



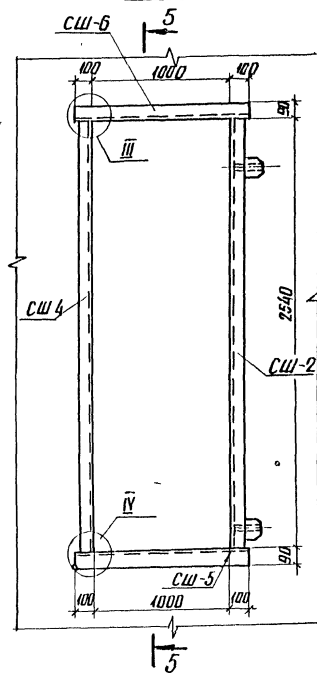
Вид сверху изнутри  
3-3



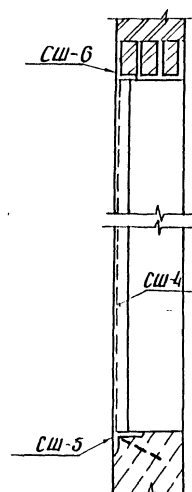
1-1



2-2

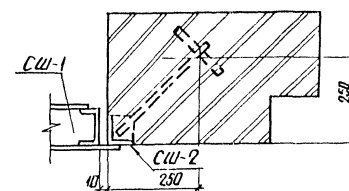


5-5

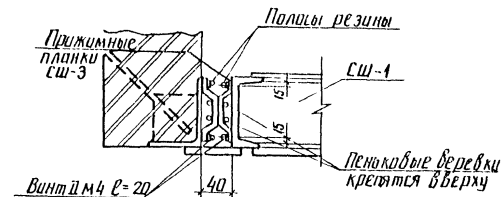


Спецификация элементов дверей МДШ-1п, МДШ-1л

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Приме чание
сш-1	407-03-439 87-КМ-28	Элемент обреш	1	207	
сш-2	КМ-29	То же	1	2	
сш-3	КМ-29	Прижимная планка	4	2	
сш-4	КМ-29	Элемент обреш	1	27	
сш-5	КМ-29	То же	1	20	
сш-6	КМ-29	"	1	17	
сш-7	КМ-29	"	1	2	
ПВп/ПВп	КМ-30	Петля верхняя <small>прова лудия</small>	1	13.1	
ПНп/ПНп	КМ-30	Петля нижняя <small>прова лудия</small>	1	13.3	

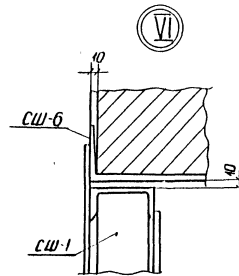
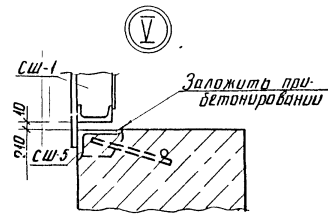
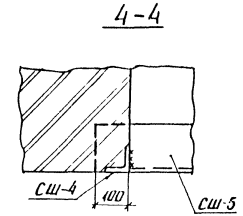
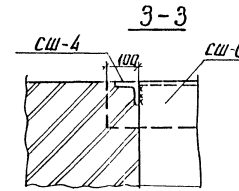
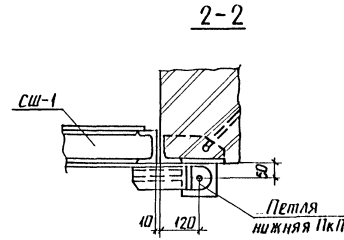
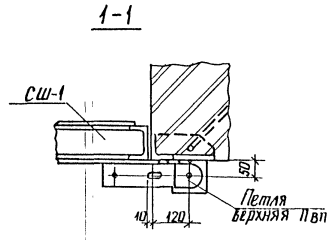
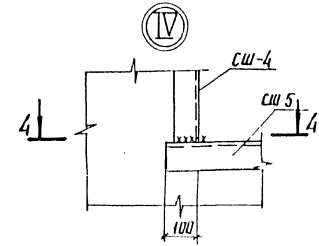
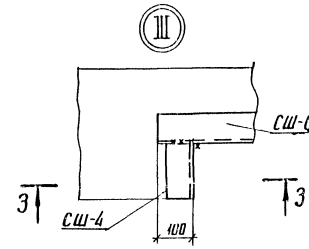
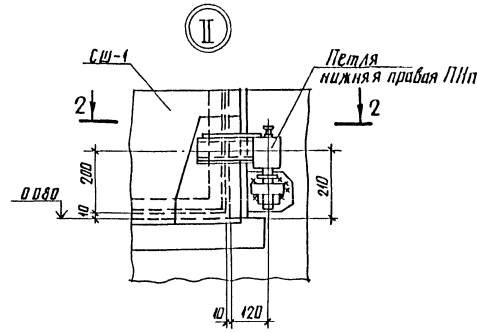
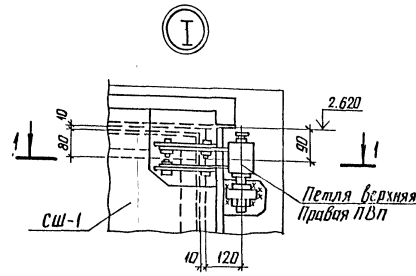
6-6

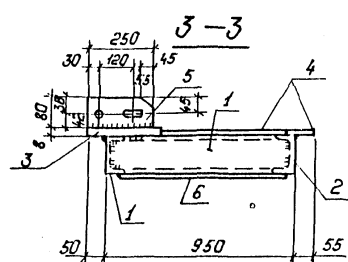
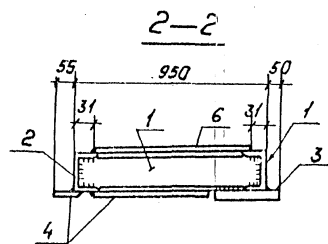
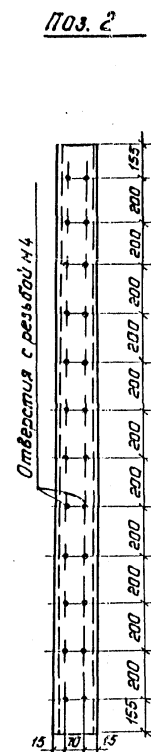
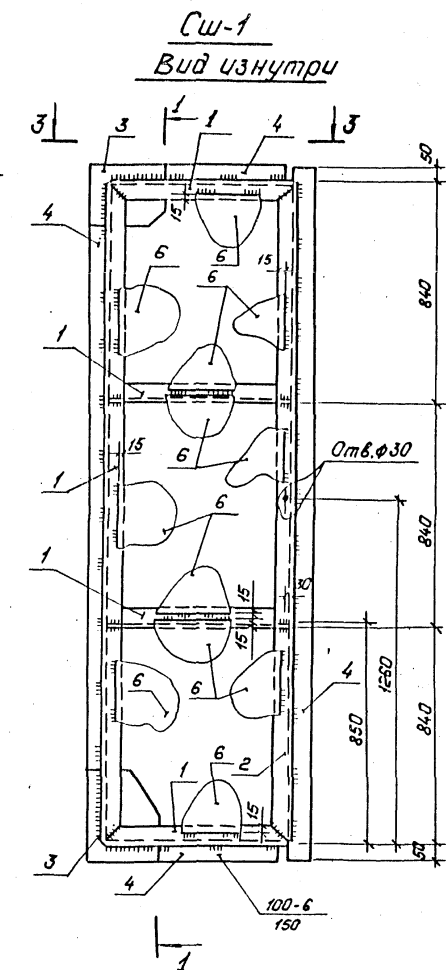
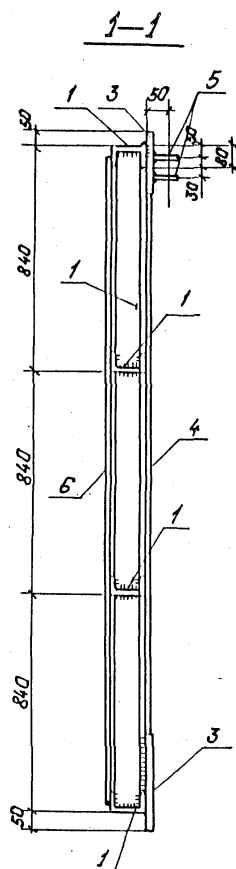
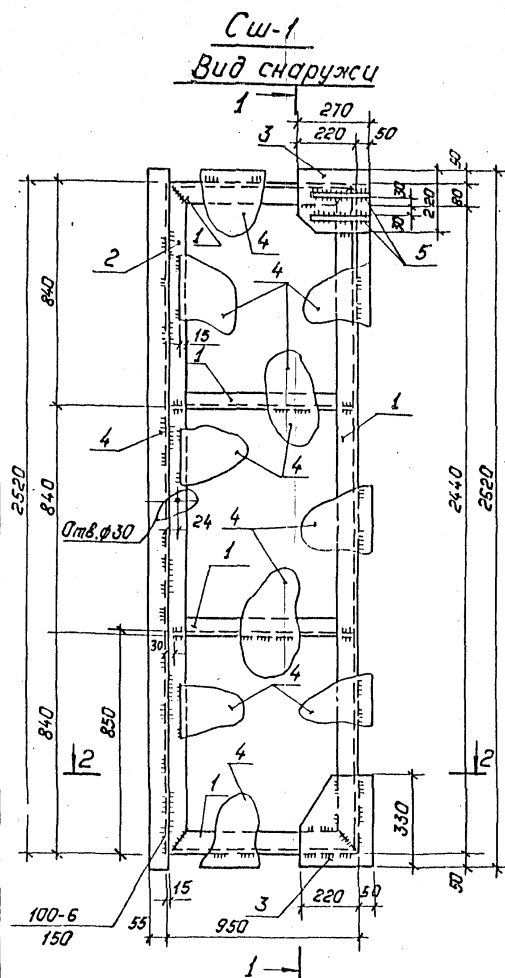
7-7



- 2 Полости створок дверей заполнить плитками из минеральной ваты плотностью  $\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$  на битумной связке марки 400

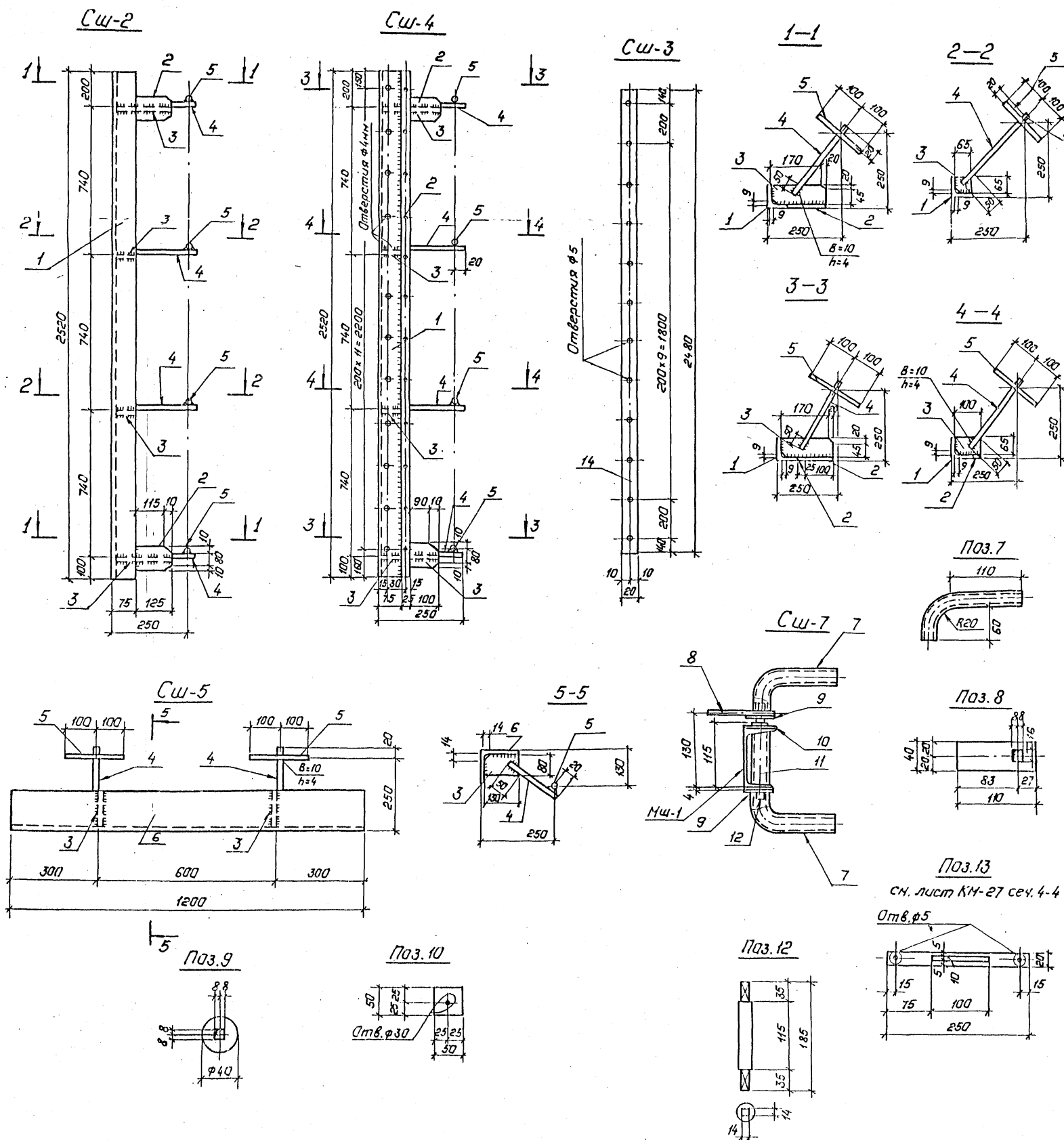
[illegible]

[illegible]



Ведомость элементов									
Марка	Сечения			Сторные усилия			Группа по мин-стр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Пол	Состав	M кН.м	N кН	Q кН			
Сш-1		1	С10				ВСт3пс		
		2	С10						
		3	δ=8						
		4	δ=4						
		5	δ=10						
		6	δ=2						

Н. катитр.	Ковалев	<i>AK</i>	100387	407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Романский	<i>AK</i>	100387	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,1-10кВ. по схеме 10/4 с трансформатором 100/5(40)кВ. в сборном железобетоне.		
ГУП	Овчинцов	<i>AK</i>	100387	Подстанция 10/10(6)кВ.		
ГУПстр	Поречнев	<i>AK</i>	100387	Статус	Лист	Листов
Рук. гр.	Кулешова	<i>AK</i>	100387	Р	29	
Инженер	Кулиничко	<i>AK</i>	100387	Металлические обверт		
Провер.	Кулешова	<i>AK</i>	100387	МДШ-1 или МДШ-1А. Нарко СШ-1.		
				Копирбай: Полес Ленинград Фотоплат: А.2		

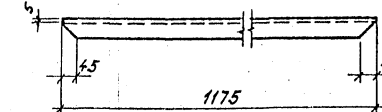
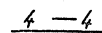
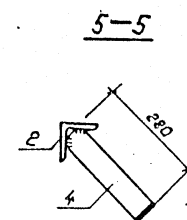


Ведомость элементов									
Марка	Сечения			Открытые усилия			Гр. кон. стр.	Марка металл.	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н кН	Н кН	Q кН			
Сш-2		1	L75x6						
		2	$\delta=8$						
		3	$\delta=6$						
		4	$\phi 10$						
		5	$\phi 20$						
Сш-3		14	$\delta=4$						
Сш-4		1	L75x6						
		2	$\delta=8$						
		3	$\delta=6$						
		4	$\phi 10$						
		5	$\phi 20$						
Сш-5		3	$\delta=6$						
		4	$\phi 10$						
		5	$\phi 20$						
		6	L140x90x8						
Сш-6		6	L140x90x8						
		7	Труба 26,8x2,5						
Сш-7		8	$\delta=8$						
		9	$\delta=5$						
		10	$\delta=6$						
		11	Труба 26,8x2,5						
		12	$\phi 20$						
		13	$\delta=10$						

407-03-439.87-КМ									
Н.контр.	Кавалев	М.В.	Ю.В.	Трансформаторная подстанция закрытого типа					
Науч.отд.	Роменский	С.И.	М.В.	Напряжением 10-16 кВ по схеме 110/10/6 кВ с трансформаторами 630/80/400 В. 1-й вариант. Железобетонные.					
Гип.отд.	Одинцов	В.В.	М.В.	Подстанция 110/10/6 кВ					
Гип.стр.	Павленков	М.В.	М.В.	с трансформаторами					
Рук. гр.	Кулешова	М.В.	М.В.	16... 80 кВ. А					
Инженер	Колышко	М.В.	М.В.	Металлические двери					
Провер.	Кулешова	М.В.	М.В.	МДШ-1П и МДШ-1П.					
				Марки Сш-2, ... Сш-7.					
				Копировал: Полке					
				Формат: А2					

[illegible]

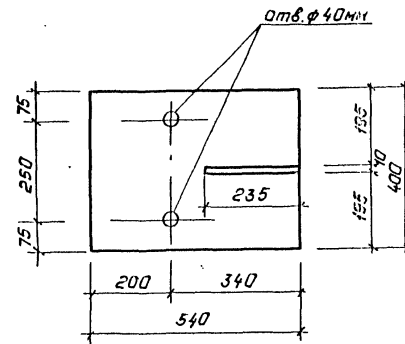
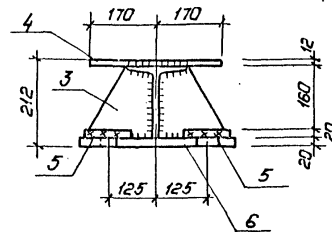
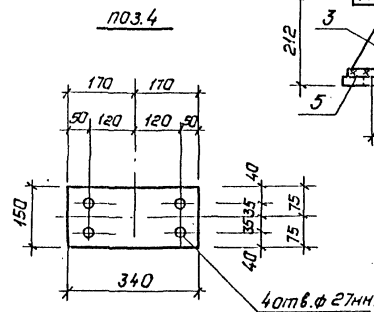
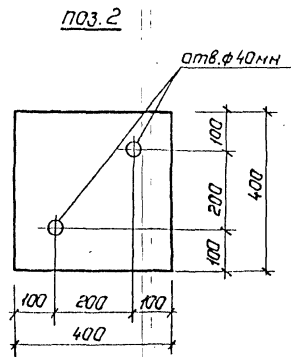
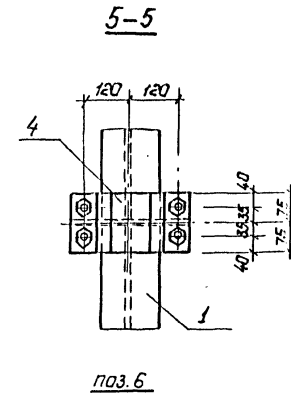
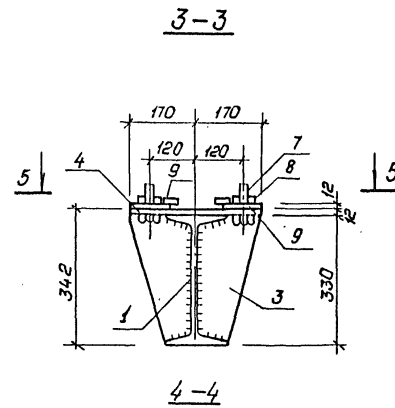
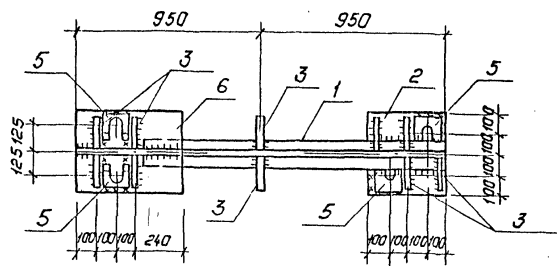
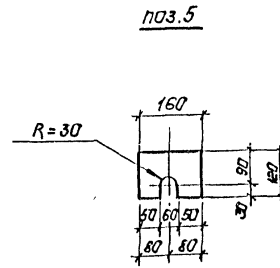
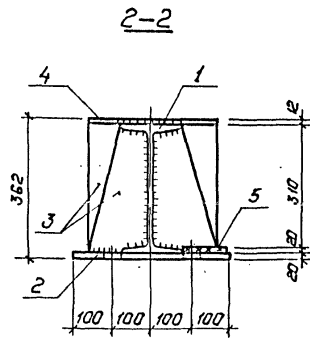
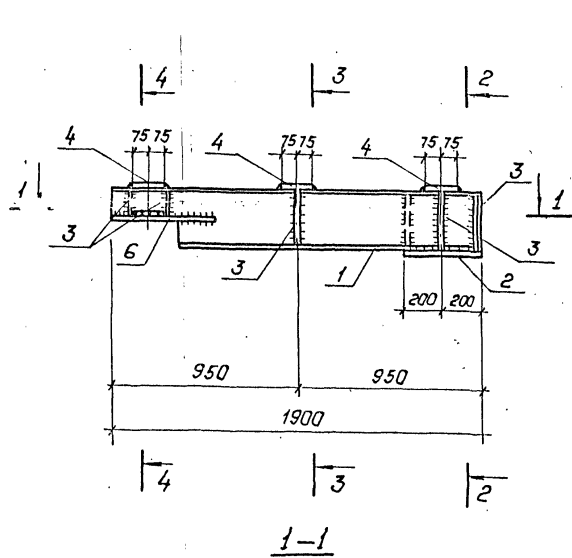
1-1



См. вместе с л. КМ-26.

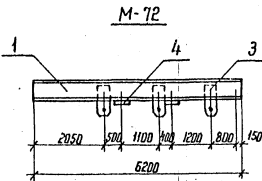
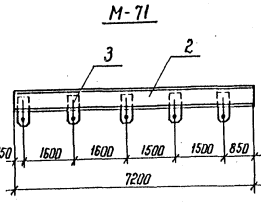
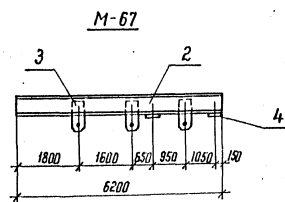
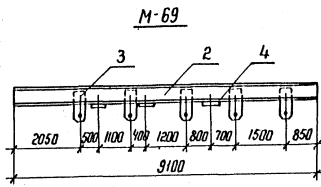
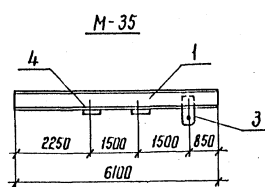
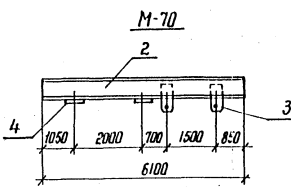
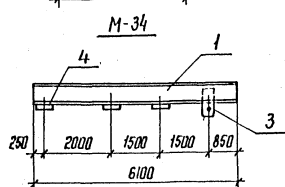
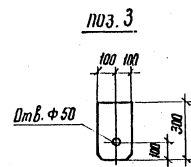
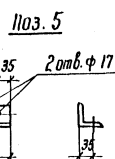
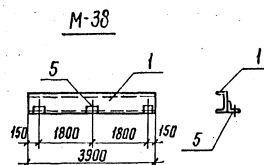
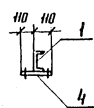
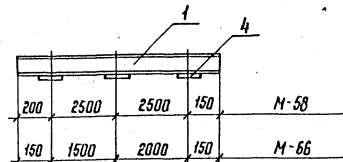
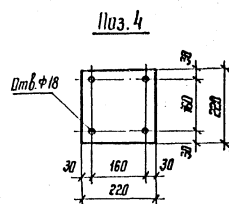
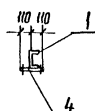
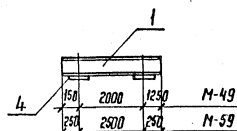
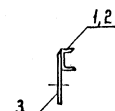
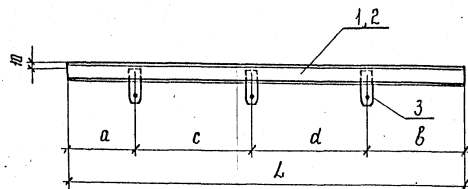
И.контр.	Ковалев	Лист	10.01.17	407-03-439.87-КМ		
Наконт.	Романов	Лист	01.03.17	Трансформаторная подстанция закрытого типа с трансформатором 10/0,4 кВ с 1 ступенчатым табачным баком, 10 кВ, с воздушной линией электропередачи.		
Гип	Одинцов	Лист	01.03.17			
Гипстр.	Поррелев	Лист	01.03.17	Подстанция 10/0,4 кВ с трансформатором 16... 80 МВА.		
Руч. эр.	Кулешова	Лист	01.03.17			
Инженер	Кулешова	Лист	01.03.17	Отдел	Лист	Листов
Провер.	Кулешова	Лист	01.03.17	Р	32	
Металлическая дверь МТ-2, МТ-3. Общий вид.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Заказчик: отделение Ленинград Формат: А2		



[illegible]

Н.контр	Кавалев	Авст	10.03.17	407-03-439.87-КМ		
Науч.ад.	Роменский	Ром	10.03.17	Трансформаторная подстанция закрытого типа		
Гип	Одинцов	Од	10.03.17	напряжением 10(6)-10 кВ, на схеме 10-4Б трансформаторной		
Гип.ар.	Парфенов	Пар	10.03.17	станции до 53(80) кВ в двурядном железнорезном		
Рук.гр.	Кулешов	Кул	10.03.17	Трансформация 10(10)/0(6) кВ		
Инж.энерг.	Калиныко	Кал	10.03.17	с трансформаторами		
Пробер.	Кулешов	Кул	10.03.17	16... 80 МВ.А		
				Балка Б-2	Энергосистемы	
					Север-Западного округа	
					Ленинград	





Марка	L мм	a мм	b мм	c мм	d мм
M-32	6100	1550	550	2000	2000
M-33	6100	2150	750	1600	1600
M-36	3850	150	500	1600	1600
M-37	4300	150	150	2000	2000
M-46	6100	1850	1250	1500	1500
M-47	6100	750	1350	2000	2000
M-48	6100	900	1600	1800	1800
M-50	6100	1850	1050	1600	1600
M-51	6100	2050	850	1600	1600
M-52	6100	1850	1050	1600	1600
M-53	6100	1050	2250	1400	1400
M-54	6100	500	2000	1800	1800
M-55	5400	150	150	2000	2100
M-56	6100	1850	350	2400	1500
M-57	6400	1600	1600	1600	1600
M-60	7400	1950	2290	1500	1620
M-43	6400	1400	1400	1800	1800
M-68	6100	2050	850	1600	1600

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			эф. коэф.	Марка металла	Приме- чение
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН·м	Н кН			
М-32, М-36, М-37, М-46, М-47, М-50, М-51, М-53, М-56, М-57, М-63		1	С 8					
		3	Д: 10					
М-33, М-48, М-52, М-54, М-55, М-60, М-68, М-71		2	С 10					
		3	Д: 10					
М-49, М-58, М-59, М-66		1	С 8					
		4	Д: 10					
М-38		1	С 8					
		5	Л 63×5					
М-34, М-35, М-72		1	С 8					
		3	Д: 10					
		4	Д: 10					
М-67, М-69, М-70		2	С 10					
		3	Д: 10					
		4	Д: 10					

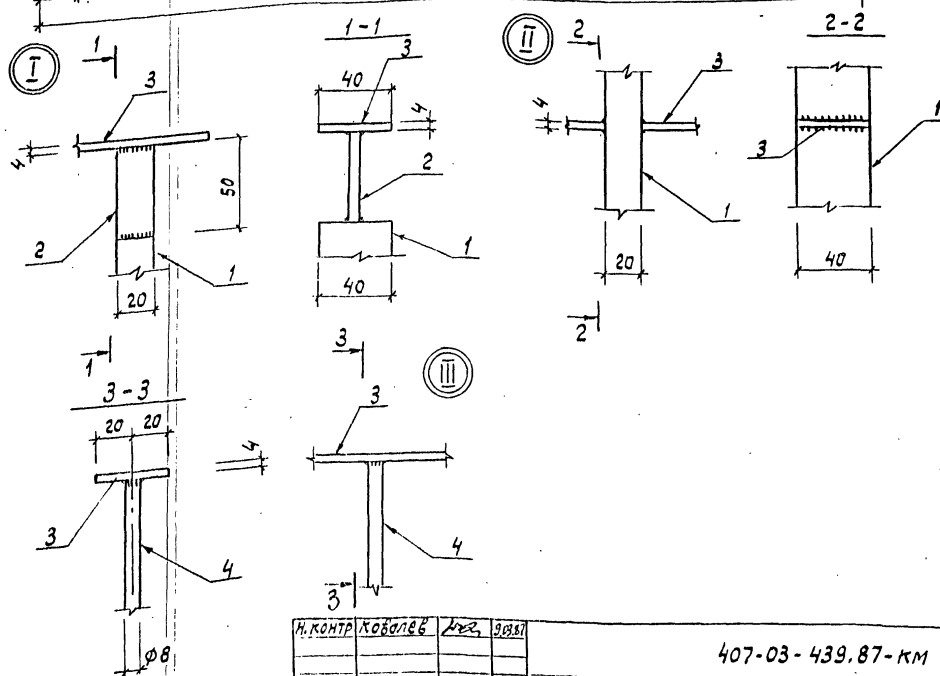
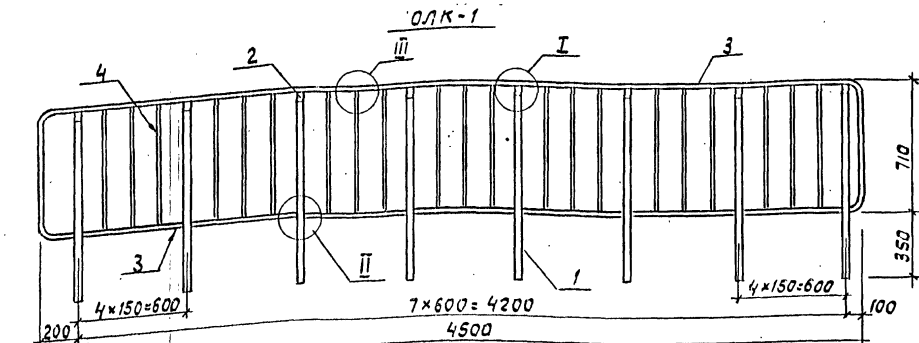
И. контр.	Ковалев	1934	407-03-439.87-КМ		
И.ч. отд.	Роменский	1934	Трансформаторная подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором на 63100 кВА в сборном железобетонном корпусе		
Гип	Одичко	1934	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором на 63100 кВА в сборном железобетонном корпусе		
Гип стр.	Парфенов	1934	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором на 63100 кВА в сборном железобетонном корпусе		
Рук. пр.	Кулешова	1934	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором на 63100 кВА в сборном железобетонном корпусе		
Инженер	Калинина	1934	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором на 63100 кВА в сборном железобетонном корпусе		
Проверка	Кулешова	1934	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором на 63100 кВА в сборном железобетонном корпусе		
			<p>Болки М-32... М-38, М-43 М-45... М-60, М-66... М-72</p> <p>ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ Сборно-монтажные станции Линейная</p>		

Κοινυρ. Νο;

формат - ?

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН.м	N кН	Q кН			
ОЛК-1		1	-40x20						
		2	-20x6						
		3	-40x4						
		4	•Ф8						



Н. контр.	Ковалев	Л. 22	30.87
Нач. отд.	Роменский	Л. 22	30.87
Гип	Одинцов	Л. 22	30.87
Гипстр	Парфенов	Л. 22	30.87
Рук. гр.	Кулешова	Л. 22	30.87
Инжен.	Воробьева	Л. 22	30.87
Провер.	Шленова	Л. 22	30.87

407-03-439.87-КМ

трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10(6) кВ по схеме 110-4 с трансформаторами 16...80 МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА

Ограждение лестницы ОЛК-1

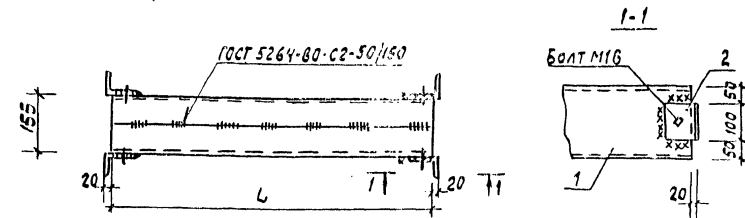
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

формат А3

Типовые материалы для проектирования

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН.м	N кН	Q кН			
Б-3		1	C 20						
		2	L 90x56x8						
Б-4		1	C 20						
		2	L 90x56x8						



Марка	L мм
Б-3	2560
Б-4	5560

Н. контр.	Ковалев	Л. 22	30.87
Нач. отд.	Роменский	Л. 22	30.87
Гип	Одинцов	Л. 22	30.87
Гипстр	Парфенов	Л. 22	30.87
Рук. гр.	Кулешова	Л. 22	30.87
Инжен.	Воробьева	Л. 22	30.87
Провер.	Шленова	Л. 22	30.87

407-03-439.87-КМ

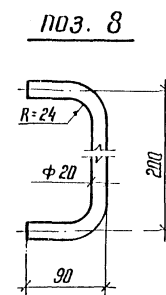
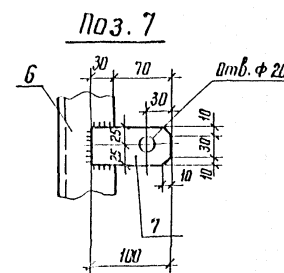
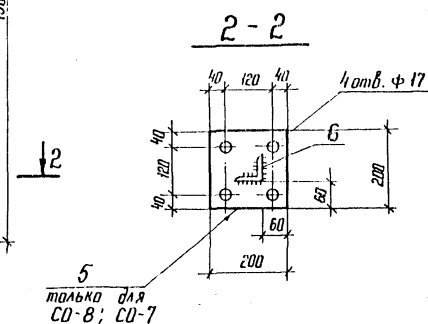
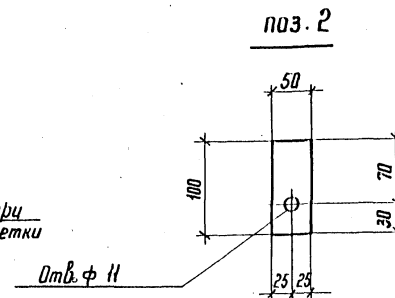
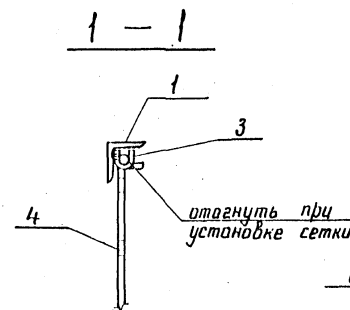
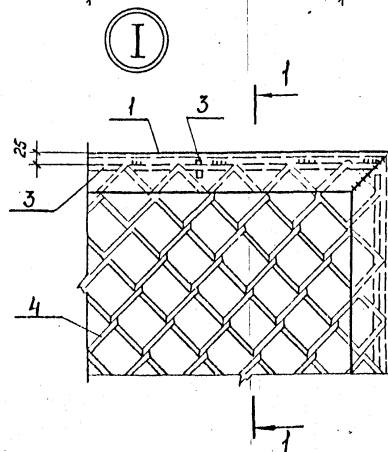
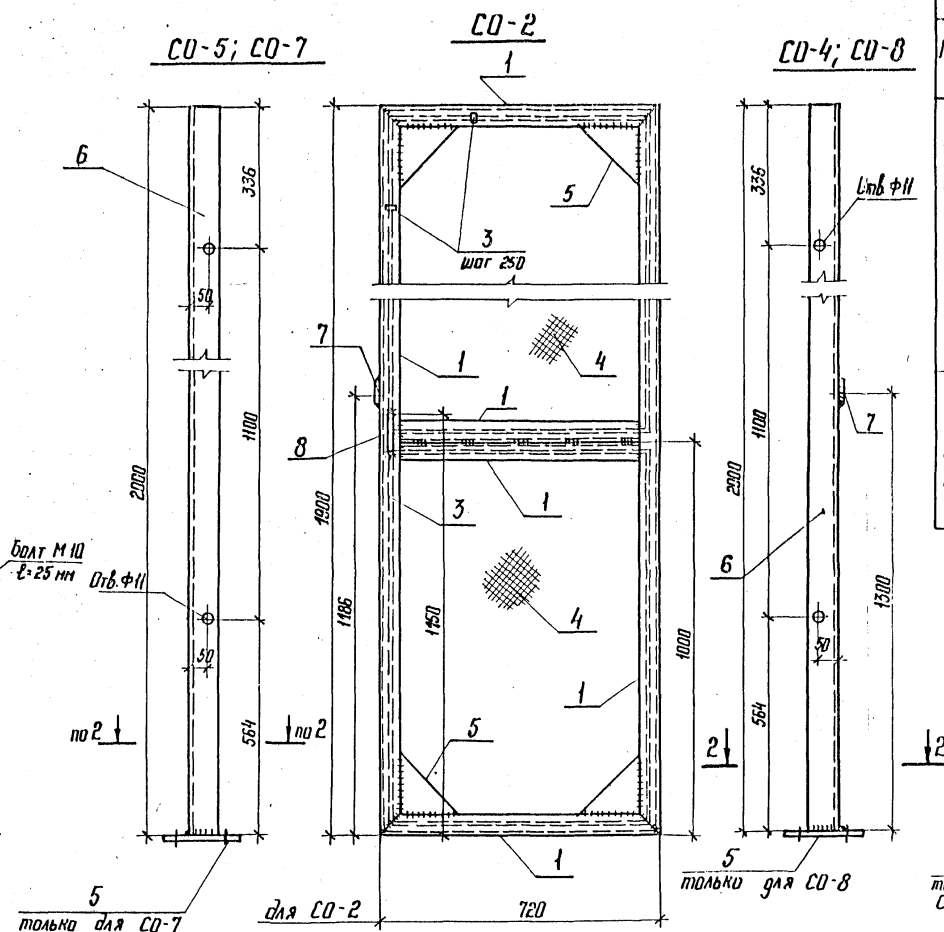
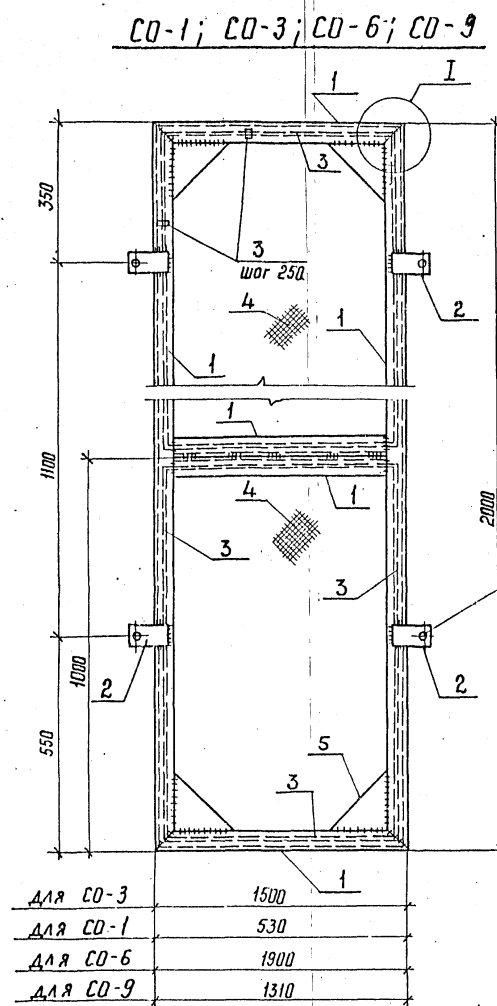
трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10(6) кВ по схеме 110-4 с трансформаторами 16...80 МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА

Балка Б-3; Б-4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

формат А3

[illegible]

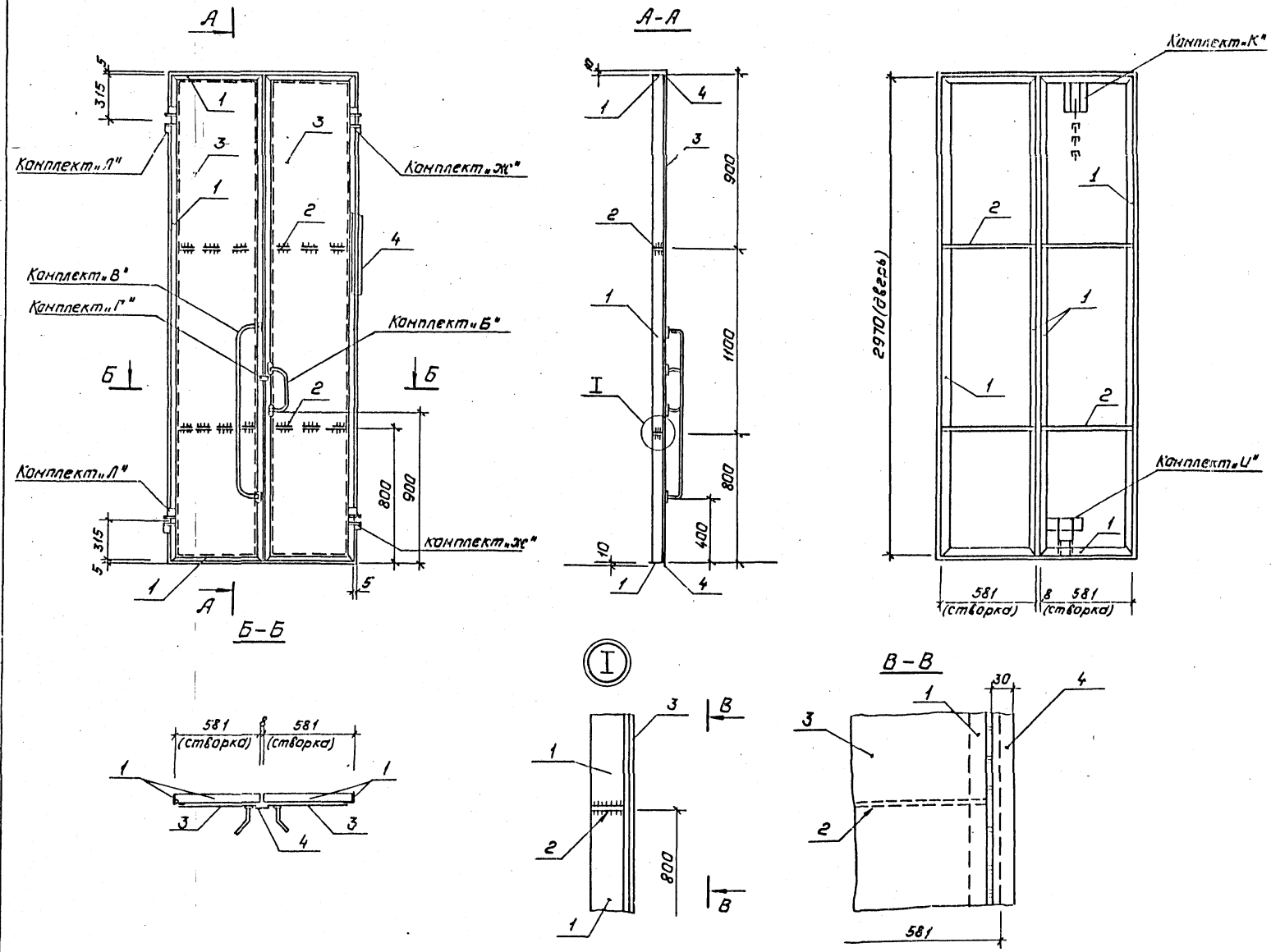
Н. контр.	Ковалев	12.04.7	407-03-439.87-КМ
Нач. отд.	Роменский	12.04.7	Трансформаторная подстанция 30кВ этого типа
ГИП	Одинцов	12.04.7	напряжением 16,5-10 кВ по схеме 10/10-3 с трансформаторной
ГИП стр.	Парфенов	12.04.7	стороны до 63(80) кВ в сборном железобетонном
Руч. эк.	Кулешов	12.04.7	Подстанция 110/10(6) кВ
Проектиров.	Кулешов	12.04.7	с трансформаторами 16,5/10 кВ
Инженер	Ворожеев	12.04.7	Гражданин
			сетчатое С01... С0-9
			ЭНЕРГΟΣΕΤΨΠΡΟΕΚΤ Генерально-проектный отдел Ленинград

Konup. №5

формат А2

Альбом VII часть 2  
 Типовые материалы  
 для проектирования  
 407-03-439.87  
 Инв. № подл. Подпись и дата 18.01.1984  
 12722-м.77

Вид с внутренней стороны



Ведомость элементов									
Марка	Сечения			Опорные усилия			Букв. код	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Сечение	Н кН	Н кН	В кН			
Дверь МТ-4	См. чертеж	1	L50x5						
		2	-40x6						
		3	Ø=2						
		4	-30x5						
	СМ. КМ-23	"Г"	Прошина нижний шпингалет						
	СМ. КМ-24	"У"	Верхний шпингалет						
	СМ. КМ-23	"К"	Петля левая						
	СМ. КМ-24	"Л"	Петля правая						
	СМ. КМ-23	"Б"	Скоба-ручка						
	СМ. КМ-23	"В"	Скоба-поручень						

См. вместе с л. КМ-23, 24.

И. контр.	Ковалев	17.02.87	1025.87
Начальник	Романский	10.03.87	1025.87
Гип	Одинцов	10.03.87	1025.87
Гип стр.	Парфенов	10.03.87	1025.87
Рук. пр.	Кулешова	10.03.87	1025.87
Инженер	Кулешова	10.03.87	1025.87
Провер.	Кулешова	10.03.87	1025.87

407-03-439.87-КМ

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(6-10) кВ. по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(100) МВА в сборной железобетонной Подстанция 10/10(6) кВ. с трансформаторами 16... 80 МВА. Дверь металлическая МТ-4.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
 Западное отделение  
 Ленинград  
 Формат: А2