

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-439.87

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 КВ ПО СХЕМЕ 110-4
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80 МВА
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ

АЛЬБОМ VII
КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ЧАСТЬ 2
/ЛИСТЫ КМ-1... КМ-39/

Альбом VII часть

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Имя, фамилия, паспорт и дата выдачи

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-10/1000 УХЛ1 с приводом ПРО1У1	
4	Опора Т0-3 под разъединитель РНДЗ-19,19, 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-110(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	

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

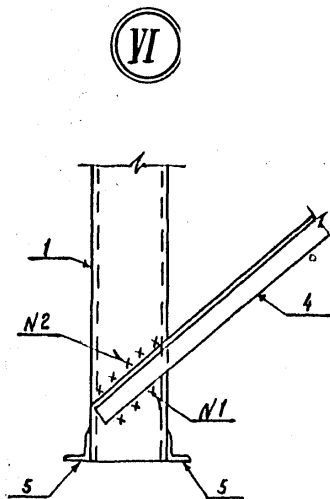
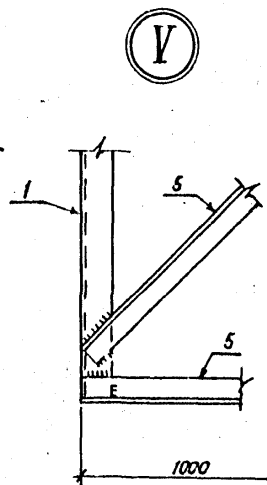
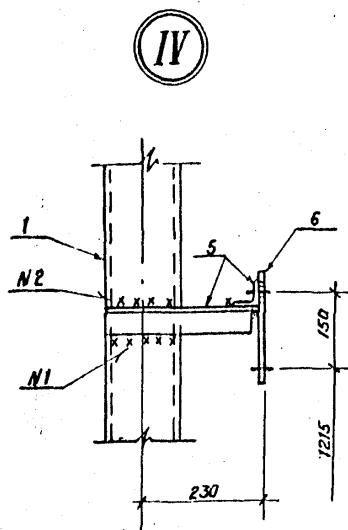
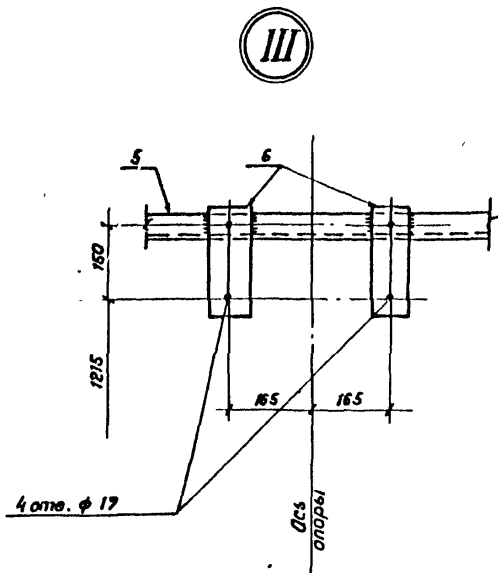
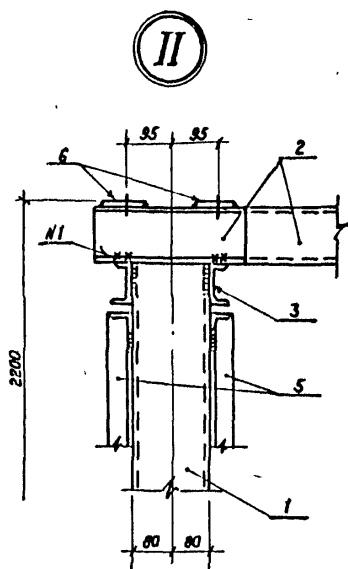
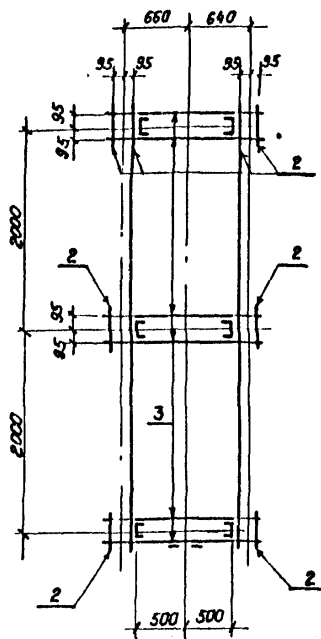
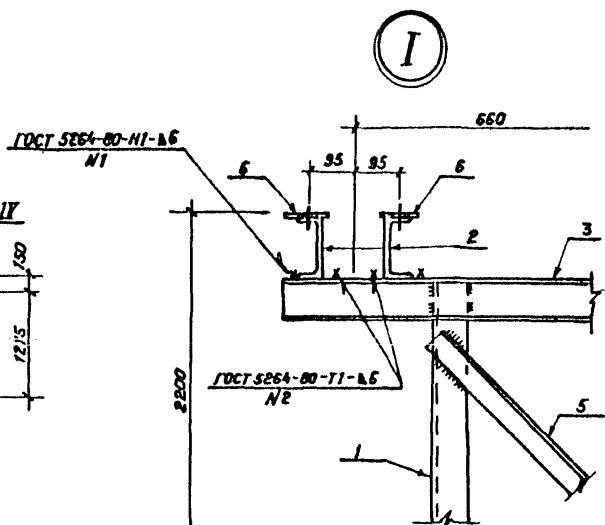
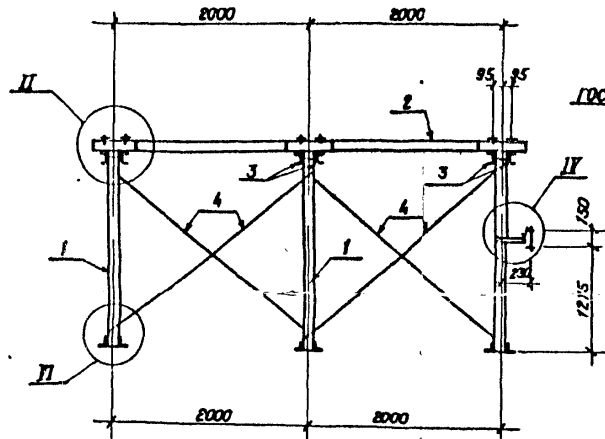
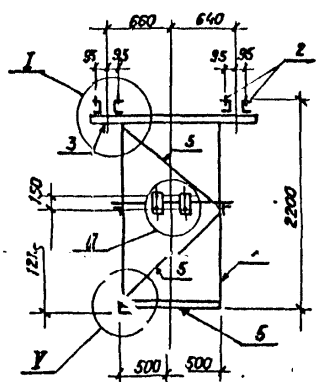
Главный инженер строительной части проекта *Ю.Д. Парфенов*

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... М72	
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^{го} 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.

И.КОНТ.	Ковалева	№	Месс	407-03-439.87 - КМ		
Нач. отд.	Роменский	1	Месс	Трансформаторная подстанция защитного типа		
ГИП	Одинцов	180	Месс	взрывоопасной 110/10 кВ по схеме 110-УС трансформаторами 6300/10/10 кВ в сборе, железобетонные		
ГИП	Парфенов	1	Месс	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами		
Рук. гр.	Кулешова	1	Месс	р	1	39
Инжен.	Мазавва	1	Месс	16... 80 МВА		
				Общие данные		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
						Северо-Западное отделение Ленинград

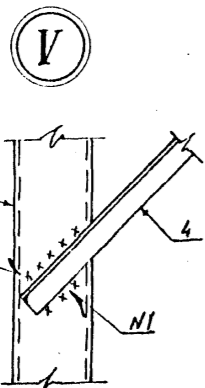
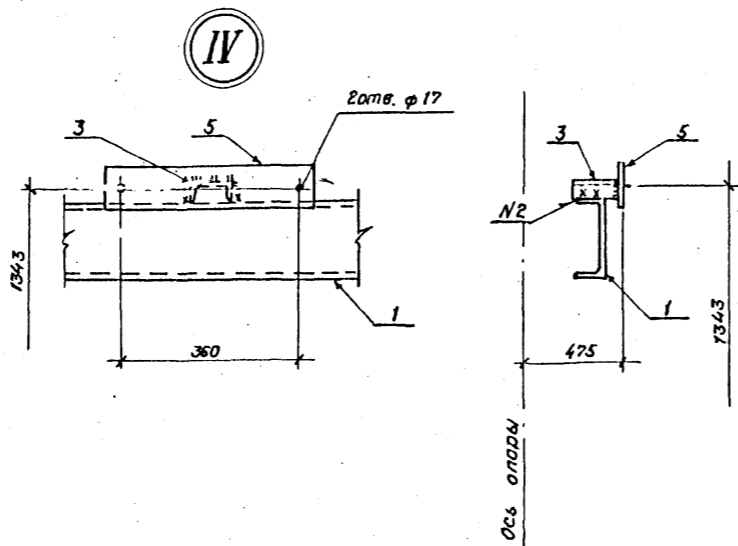
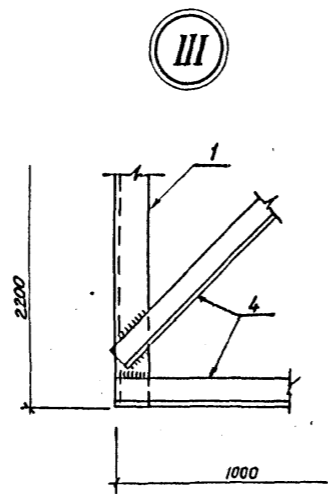
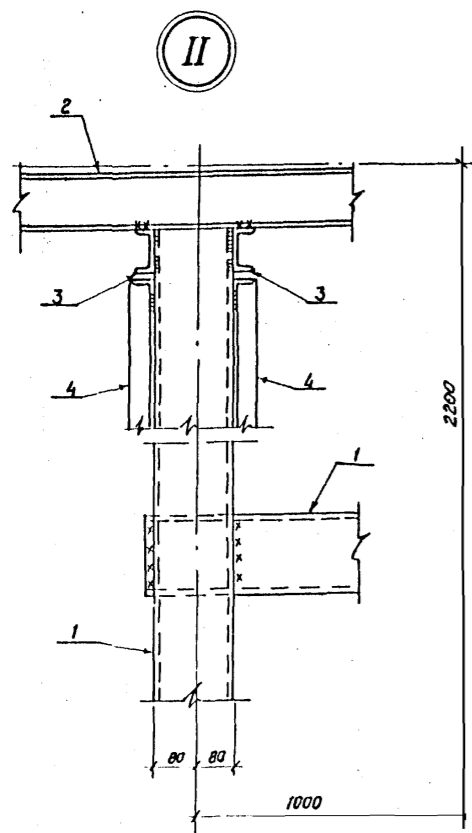
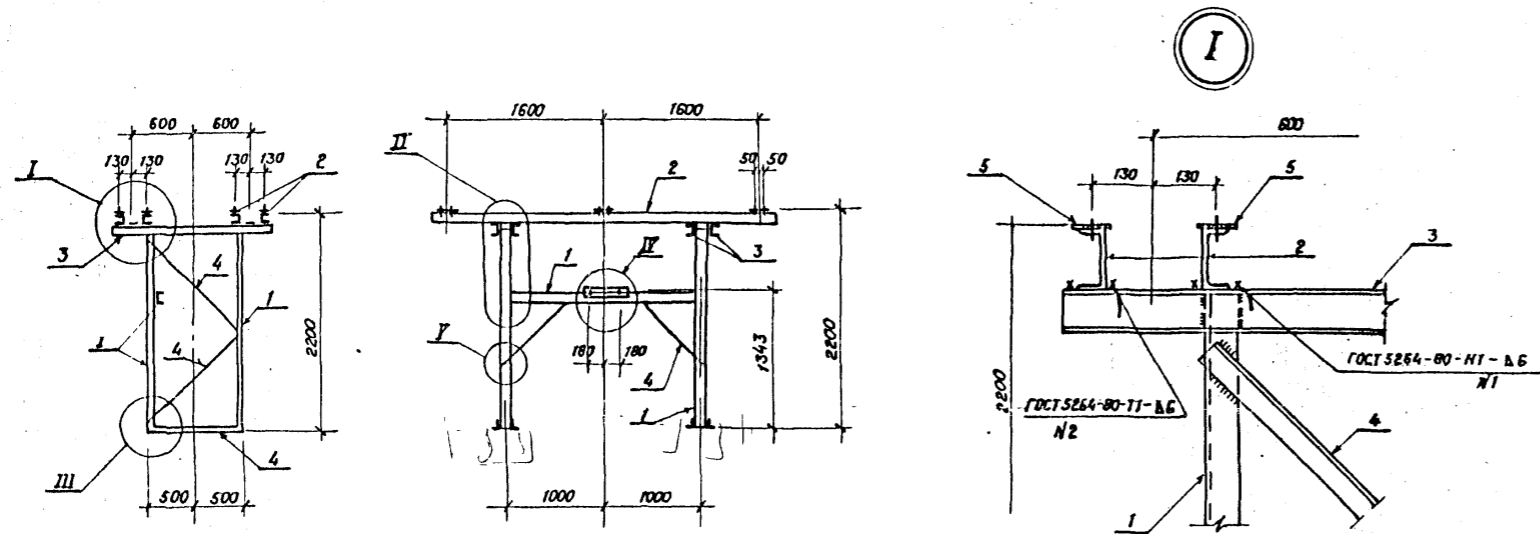


Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН.м	N кН			
ТО-2		1	C 16					
		2	C 12					
		3	C 8					
		4	L 75x6					
		5	L 50x5					
		6	-δ=6					

Все отверстия ф 19мм, кроме оговариваемых

Н. контр.	Ковалев	Иван	01.03.87	407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Ротенский	Иван	01.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110/4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном исполнении		
ГИП	Одинцов	В.С.	01.03.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА.	Страниц	Листов
ГИП стр.	Парфенов	А.А.	01.03.87		Р	3
Рук. гр.	Кулешова	Н.И.	01.03.87	Опора ТО-2 под отделитель 0Д-110/1000 3х11 с приводом про 131.		
Инженер	Панкратьев	И.А.	01.03.87	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
				Копировал Коз.		Формат А3



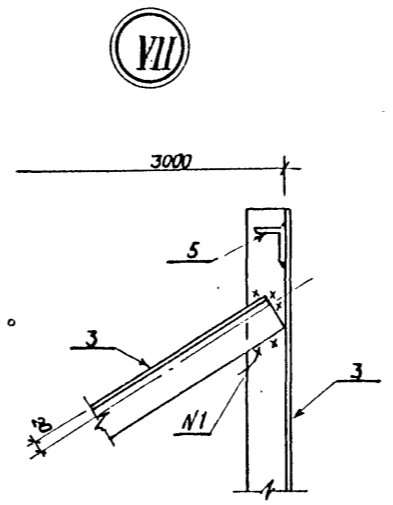
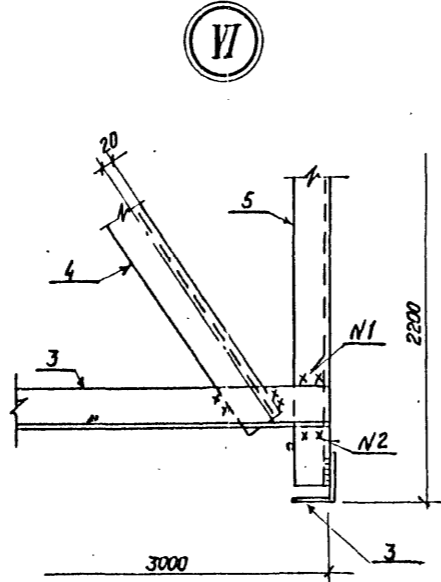
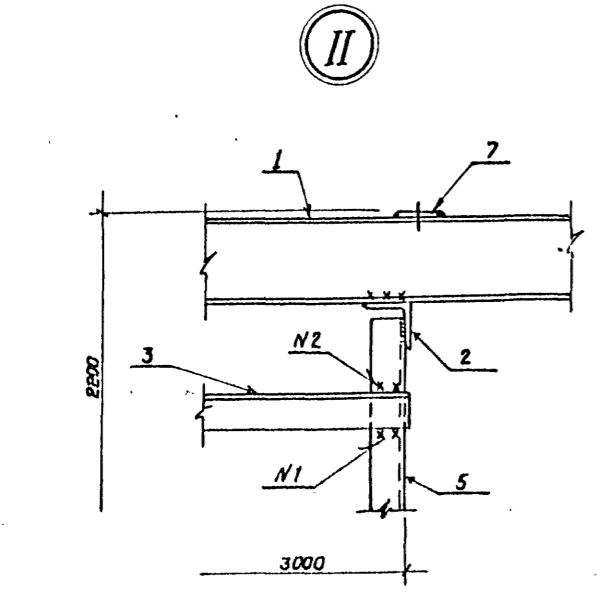
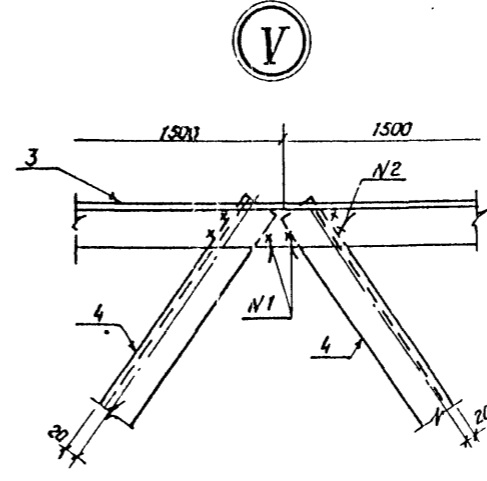
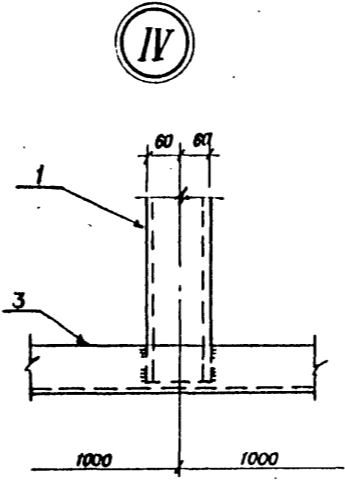
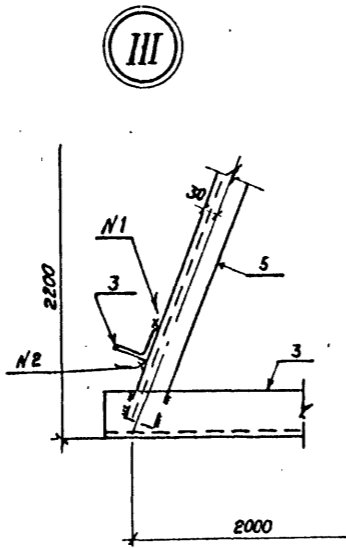
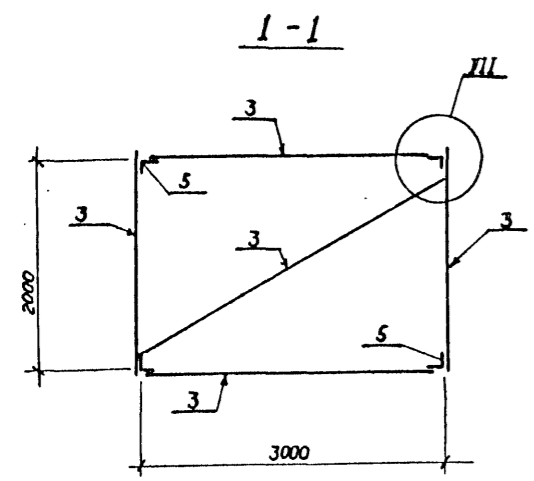
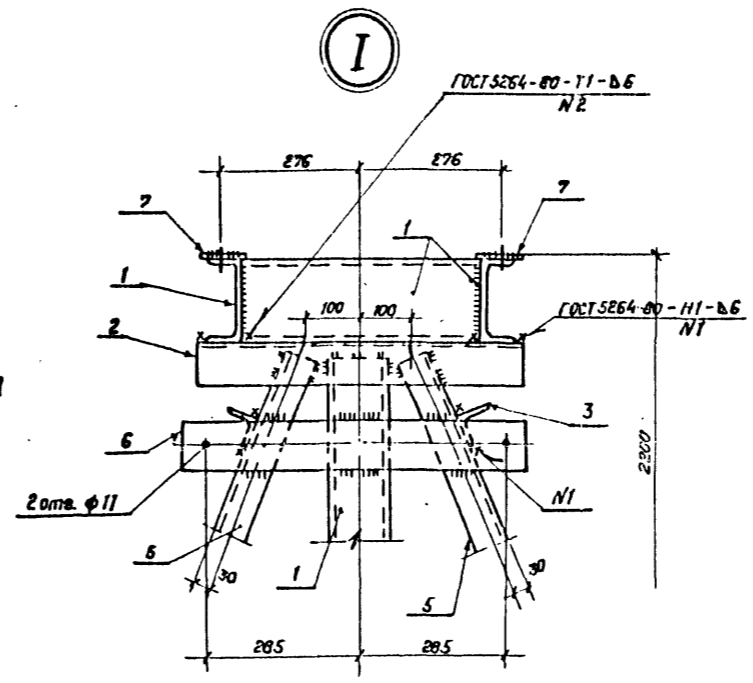
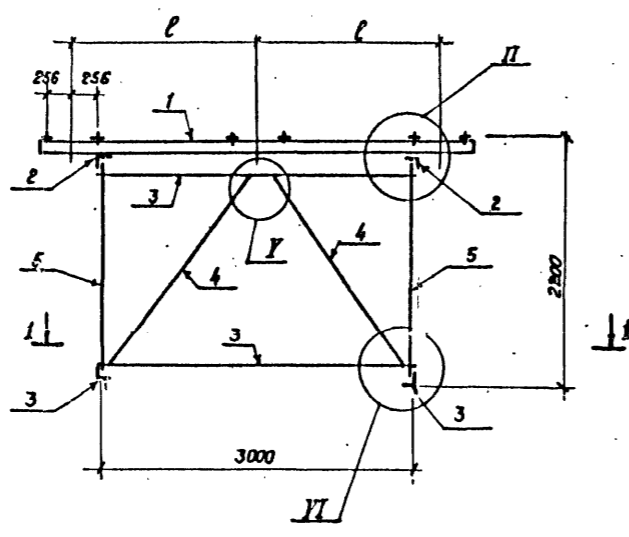
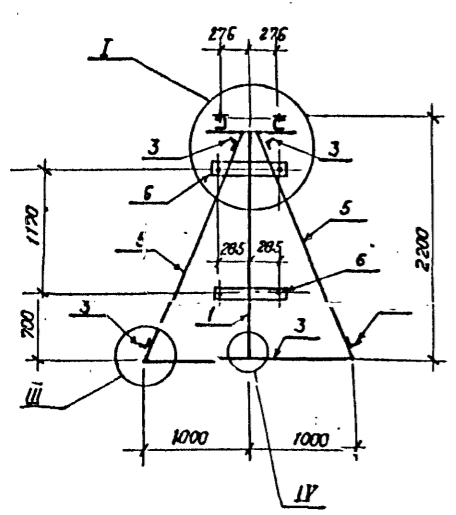
Ведомость элементов								
Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН.м	N кН	Q кН		
Т0-3		1	[16					
		2	[12					
		3	[8					
		4	L 50x5					
		5	- δ=6					

Все отверстия φ 13мм, кроме оговоренных

И. КОМП	Ковалев	1992	17/11/92	407-03-439.87-КМ			
Нач. отд.	Роменский	1992	01.03.92	трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме Т0-4 с трансформаторами 60 63(80) МВА в сборном железобетоне			
ГИП	Одинцов	1992	01.03.92	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА.			
ГИПстр.	Парфенов	1992	01.03.92	Р	4	Лист	Листов
Рук. гр.	Кулешова	1992	01.03.92				
Проверил	Кулешова	1992	01.03.92	Опора Т0-3 под развешиватель РН ДЗ-19 10, 2-110/1000 5кВ с приводом ПР-151			
Инженер	Панкратов	1992	01.03.92	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал Коз.

Формат



Ведомость элементов

Горизонт	Сечение		Опорные усилия			Группа бетона	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН	N кН			
Т0-4 Т0-5		1	[12					
		2	L 90x6					
		3	L 80x6					
		4	L 75x6					
		5	L 63x5					
		6	- δ=8					
		7	- δ=6					

Наименование	ℓ мм	Масса кг
Т0-4	1800	416.6
Т0-5	1600	408.2

Все отверстия φ 18 мм, кроме оговоренных.

407-03-439.87 - КМ

И. контр.	Ковалев	Р.С.	04.11.17
Нач. отд.	Роменский	И.С.	04.01.17
ГИП	Обинцов	В.С.	04.03.17
ГИПстр.	Парфенов	М.С.	04.03.17
Рук. гр.	Кулешова	К.С.	04.03.17
Проверил	Кулешова	К.С.	04.03.17
Инженер	Панкратьев	В.С.	04.03.17

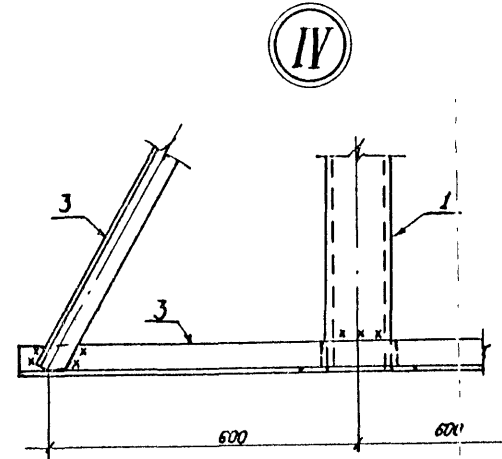
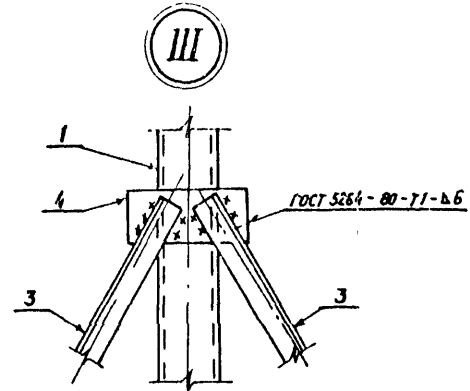
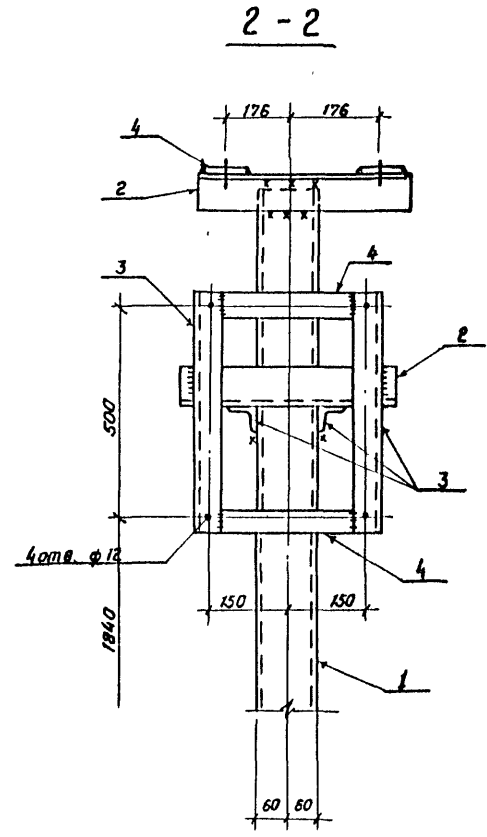
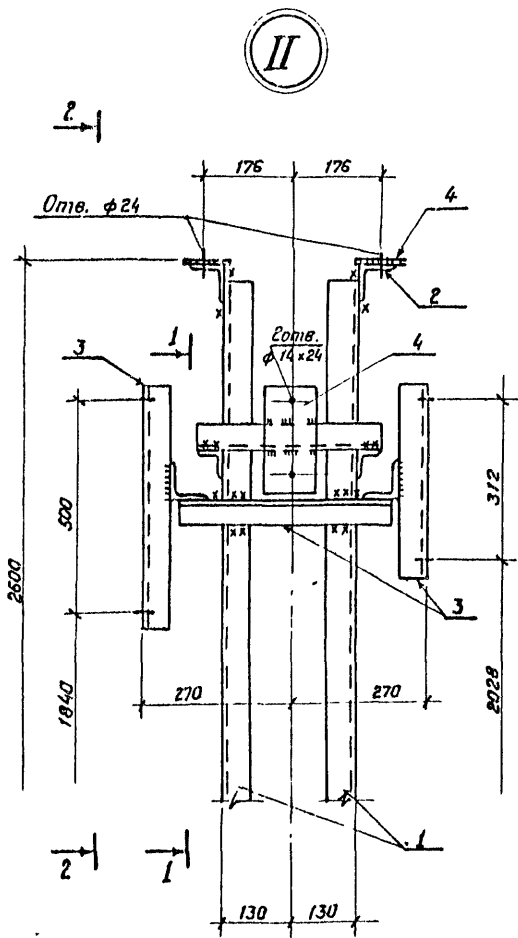
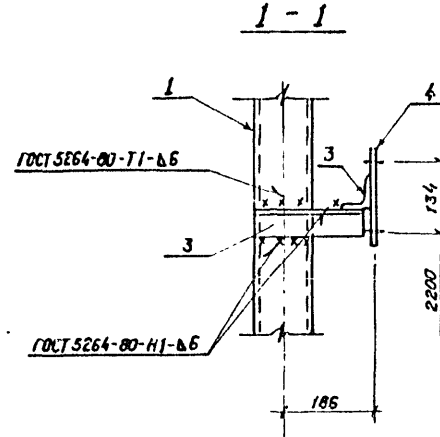
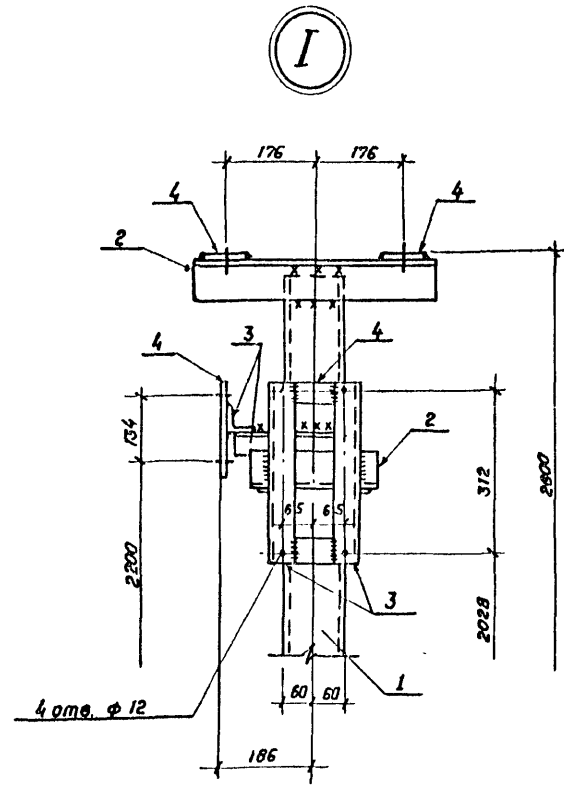
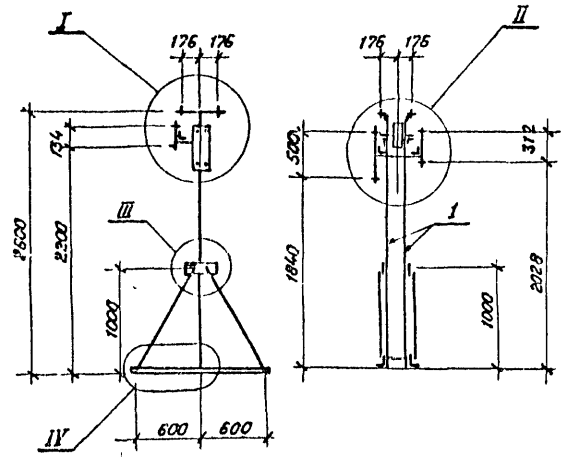
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме Т0-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне.

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

Опоры Т0-4 и Т0-5 под трансформаторы напряжения НКФ-110-83У1.

«ЭНЕРГОЕТПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Коз.
Формат А3

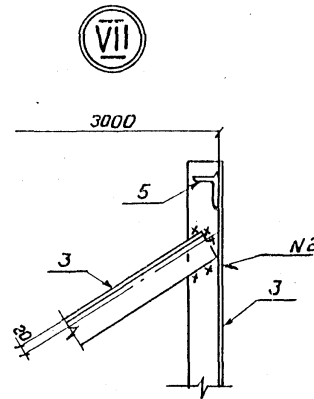
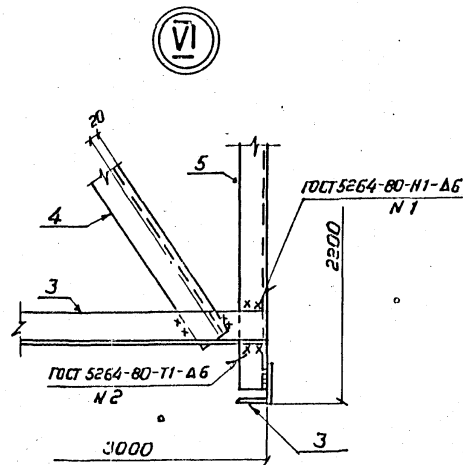
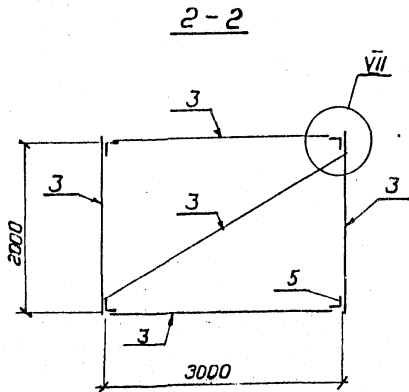
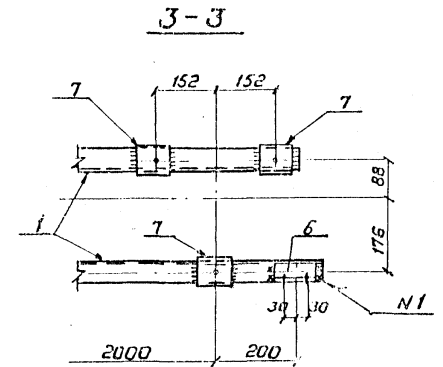
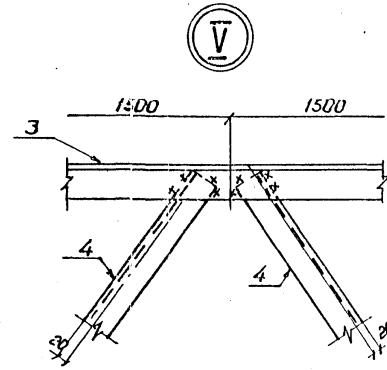
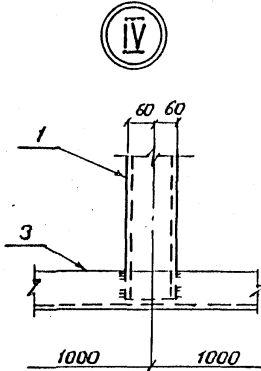
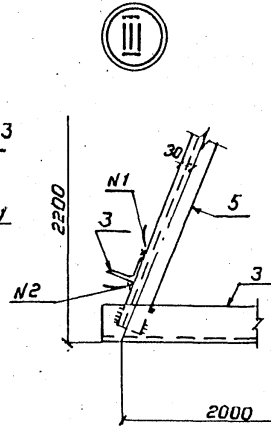
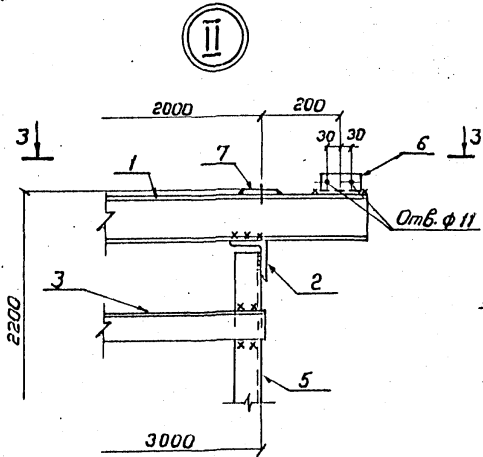
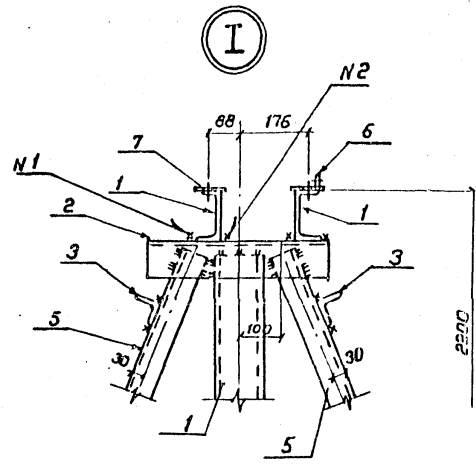
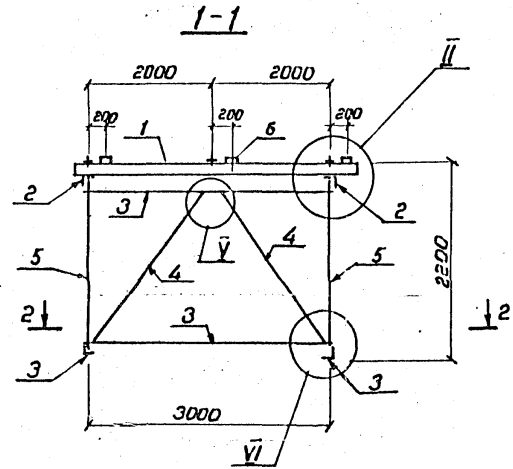
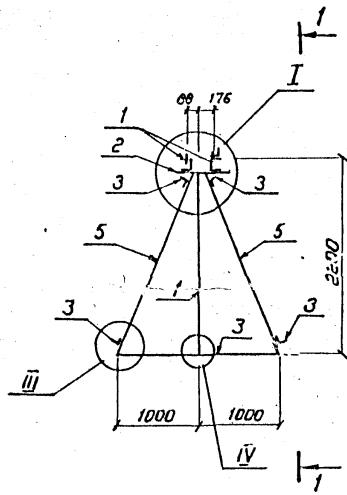


Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН	N кН			
Т0-6		1	[12					
		2	L 75x6					
		3	L 50x5					
		4	- d=6					

Все отверстия ф 24мм, кроме оговоренных

И контр	Ковалев	17.01.81		407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Роменский	17.01.81	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10кВ по схеме 110/4 с трансформаторами до 63(80)МВА в сборном железобетоне			
Гип	Одинцов	18.01.81	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16... 80 МВА			
Гипстр.	Парфенов	18.01.81				
Рук. гр.	Кулешова	18.01.81				
Провер.	Кулешова	18.01.81	Опора Т0-6 под высокочастотный заградитель и конденсатор связи СМЛ-110КЗ-6, 431			
Инженер	Панкратова	18.01.81				
			Копировал Коз		Формат А3	



Ведомость элементов

Марки	Сечение		Отверстия			Группа	Марки	Приме-чание
	Эскиз	Поз	Состав	М КН. М	Н КН			
Т0-7		1	[12					
		2	L 90x6					
		3	L 60x6					
		4	L 75x6					
		5	L 63x5					
		6	L 50x5					
		7	-δ=6					

Все отверстия φ 21 мм, кроме оговоренных

И. контр.	Лобалева	01.01.81	01.01.81					
Нач. отд.	Ротенский	01.01.81	01.01.81					
ГМП	Одинцов	01.01.81	01.01.81					
ГИПСТ	Парфенов	01.01.81	01.01.81					
Рук. гр.	Кулешова	01.01.81	01.01.81					
Проверил	Кулешова	01.01.81	01.01.81					
Инженер	Ланкротский	01.01.81	01.01.81					

407-03-439.87 КМ

Трансформаторная подстанция законтроль типа 110/10-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне.

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

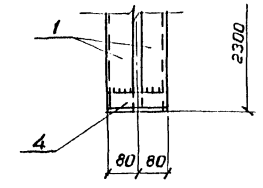
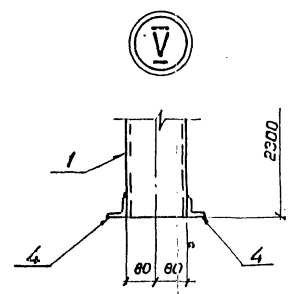
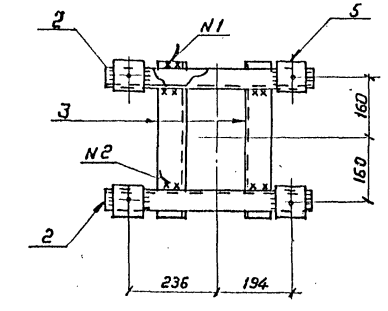
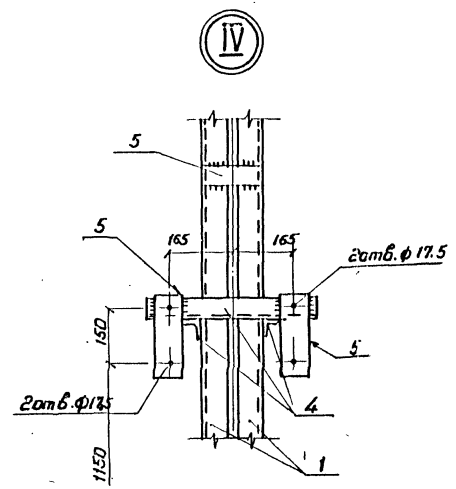
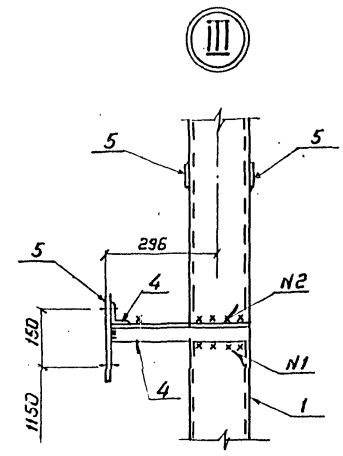
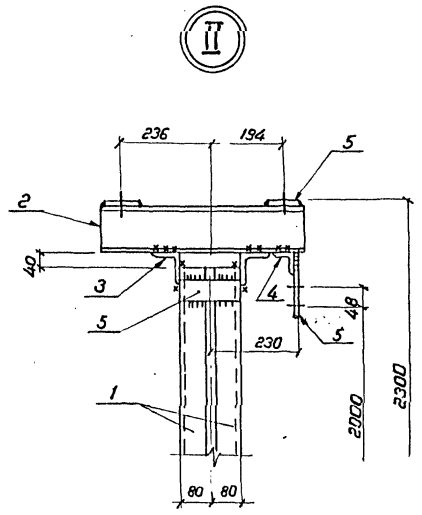
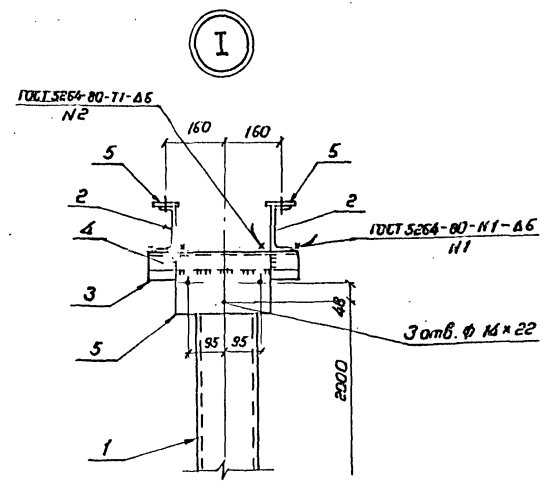
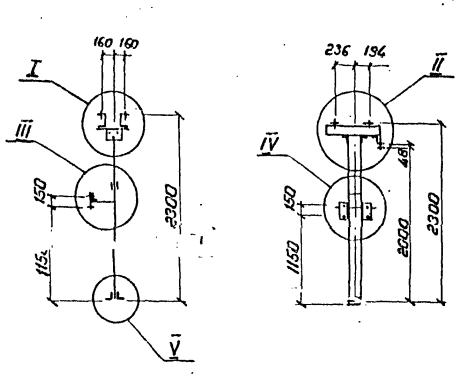
Станд. Лист Листов

р 7

Опора Т0-7 под разрядными РСБ 110л(1-2,2)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

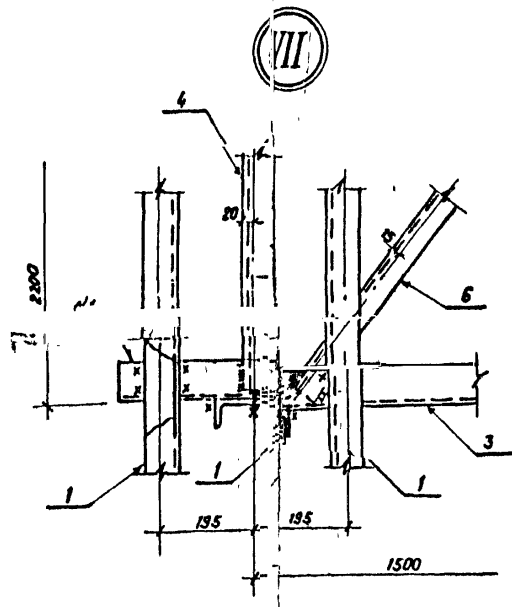
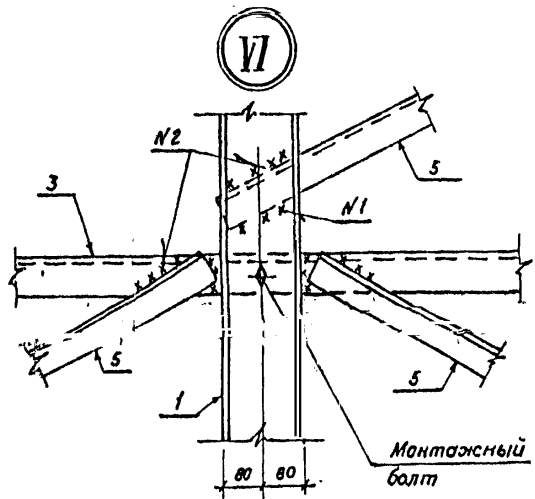
Копирован из: Формат А2



Марка	Сечение		Опорные усилия			Диаметр (мм)	Марка металла	Примечание	
	Эскиз	Паз	Состав	M	N				Q
				кН	кН				кН
Т0-10	1		C 16						
	2		C 12						
	3		L 75x5						
	4		L 50x5						
	5		-δ=6						

Все отверстия φ 19мм, кроме оговоренных

И.контр.	Ковалев	И.пр.	И.пр.	407-03-439.87-11М			
Исполн.	Ротенштейн	И.пр.	И.пр.	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10кВ по схеме 10/0,4 с трансформаторами от 63(св)кВА в одной железобетонной			
Гипр.	Одинцов	И.пр.	И.пр.	Подстанция 10/0,4кВ с трансформаторами 16...80 МВА	Стандарт	Лист	Листов
Гипр.стр.	Парфенов	И.пр.	И.пр.		Р	10	
Рук.пр.	Кулешова	И.пр.	И.пр.				
Пробир.	Кулешова	И.пр.	И.пр.	Опора Т0-10 под корпус котельной	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер	Панкратова	И.пр.	И.пр.	КЗ-110УХЛ1 с приводом ПРА-1	Сибирь-Западное отделение		
					Ленинград		

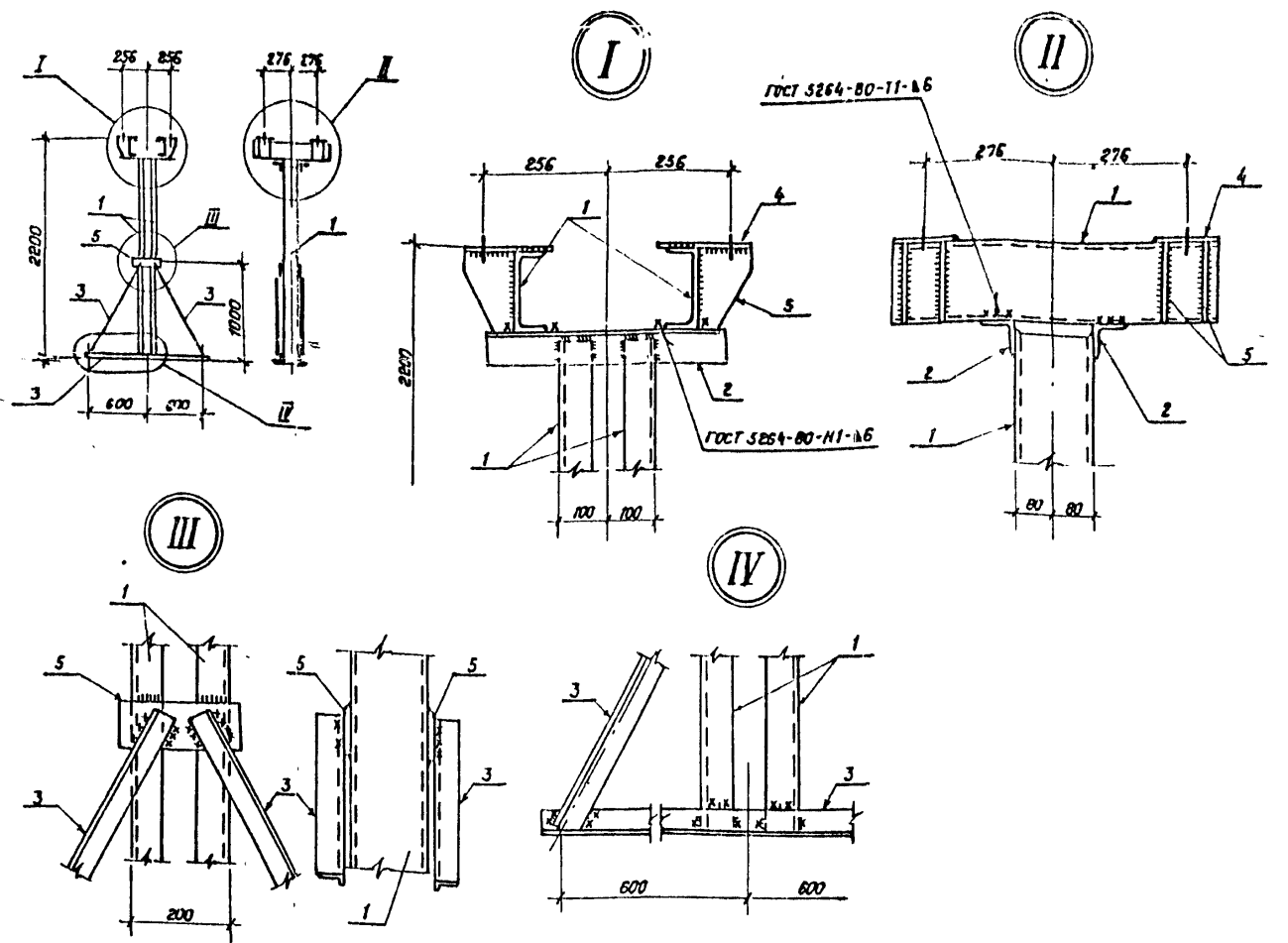


И. контр.	Ковалев	1/22	01.03.87	407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Роменский	1/22	01.03.87	трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне		
ГУП	Одинцов	1/22	01.03.87	Подстанция 10/10(6) кВ	Стандия	Лист 12
ГЦП стр.	Парфенов	1/22	01.03.87	с трансформаторами 16... 80 МВА	Р	12
Рук. гр.	Кулешова	1/22	01.03.87	Опора 10-11, 10-12, 10-14	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Севера-Западного отделения Ленинград	
Проверил	Кулешова	1/22	01.03.87	50 экзл.		
Инженер	Пандратов	1/22	01.03.87	и тр-ры тока ТФЗМ-106		

Число листов 1
Лист № 12
Листов 12

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

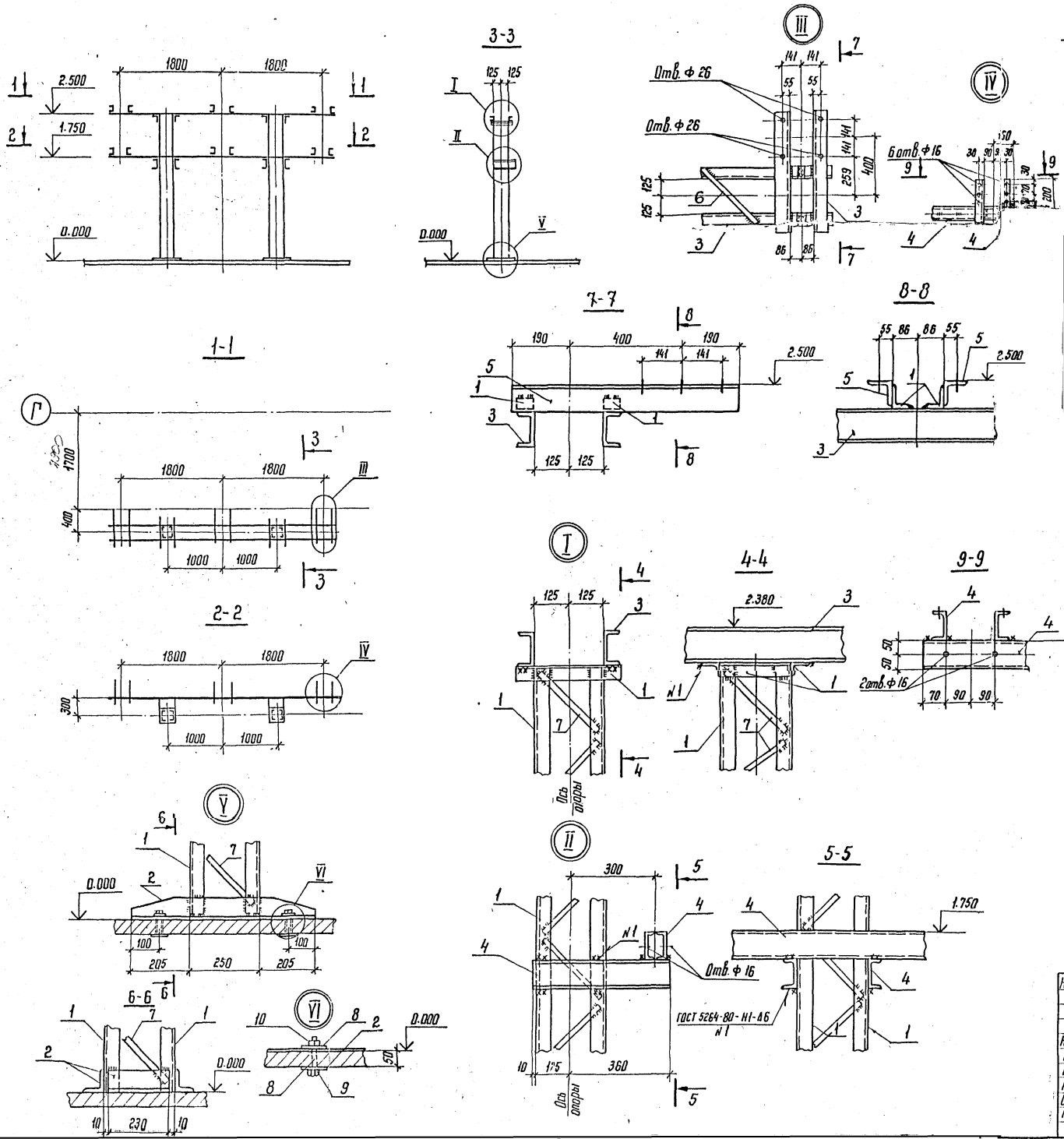
Альбом VII



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

Все отверстия φ 18 мм

И. контр.	Ковалев	1/22	01.03.87	407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Роменский	1/22	01.03.87	трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне		
ГУП	Одинцов	1/22	01.03.87	Подстанция 10/10(6) кВ	Стандия	Лист 13
ГЦП стр.	Парфенов	1/22	01.03.87	с трансформаторами 16... 80 МВА	Р	13
Рук. гр.	Кулешова	1/22	01.03.87	Опора 10-13 под	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Севера-Западного отделения Ленинград	
Проверил	Кулешова	1/22	01.03.87	трансформатор		
Инженер	Пандратов	1/22	01.03.87	тока ТФЗМ-106-151		

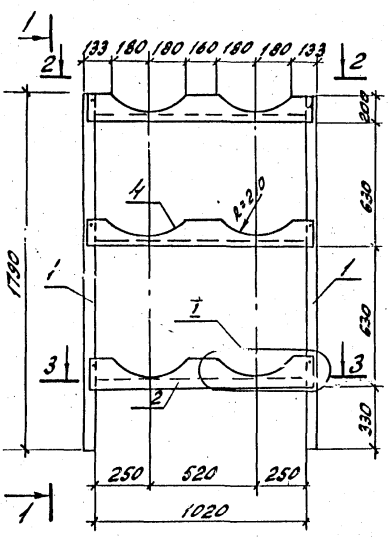


Ведомость элементов

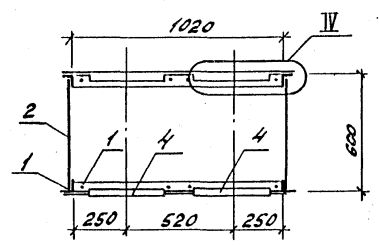
Марка	Сечение		Опорные усилия			гр. металл	Примеч.
	Эскиз	Поз.	М кН.м	N к.н	Q к.н		
		1	L 50x4				
		2	L 75x6				
		3	C 12				
		4	C 10				
		5	1 шт x 7				
		6	d=18				
		7	φ 18				
		8	-100x8				
		9	болт М 16x100				
		10	Гайка М 16				

И.инж.т.	Ковалев	10.03.87	407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Роменский	10.03.87	Трансформаторная подстанция 30/10 кВ с трансформаторами 10/10 кВ с трансформаторами 10/10 кВ в сборном железобетоне		
Инж.пр.	Одичков	10.03.87	Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 мВ.А		
Инж.пр.	Парфенов	10.03.87	р	л4	Листов
Инж.пр.	Кулешова	10.03.87	Помещение кабельных муфт. Опора 10-15		
Инж.пр.	Кулешова	10.03.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

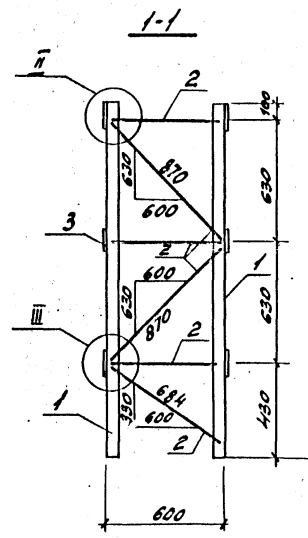
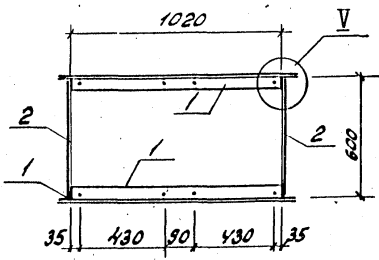
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом №1 часть 2



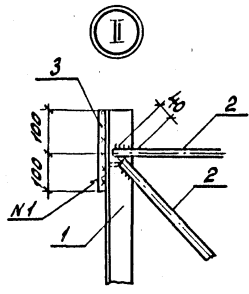
2-2



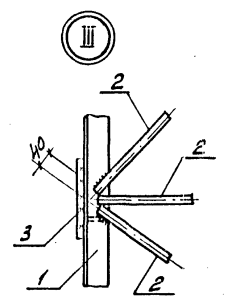
3-3



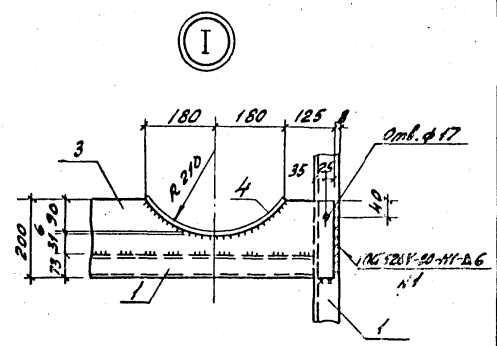
1-1



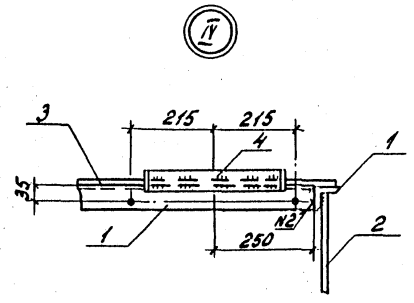
II



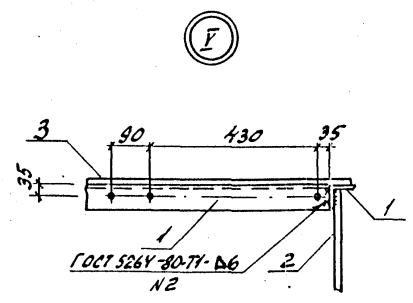
III



I



IV



V

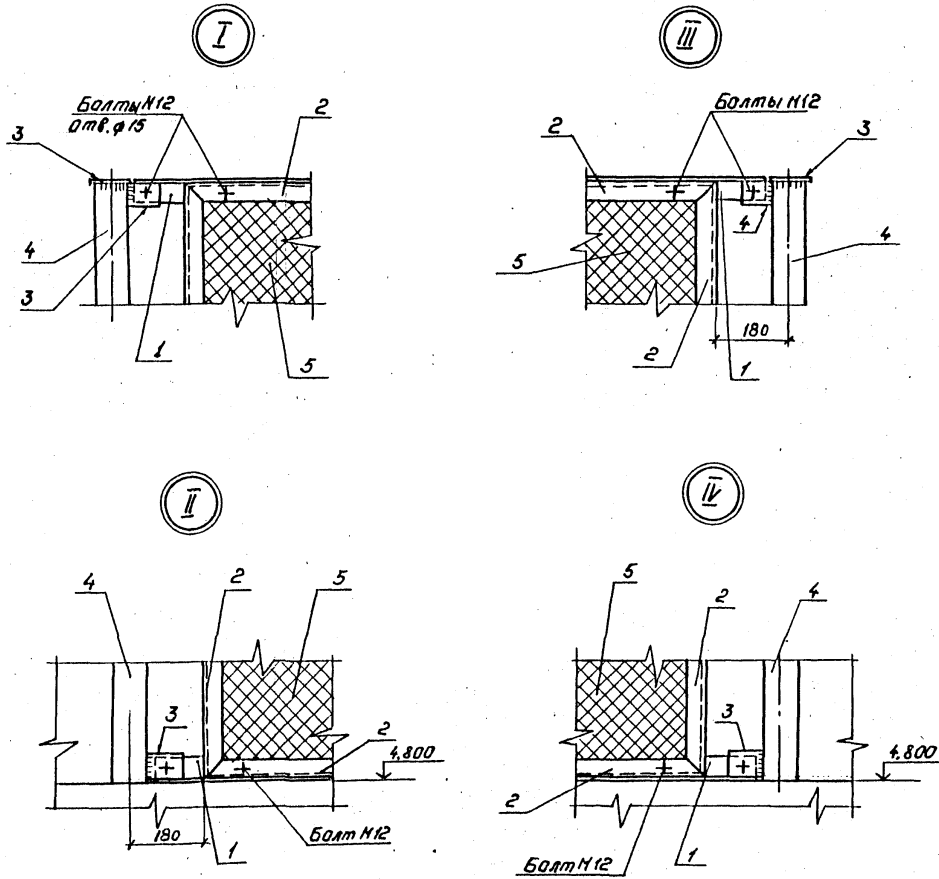
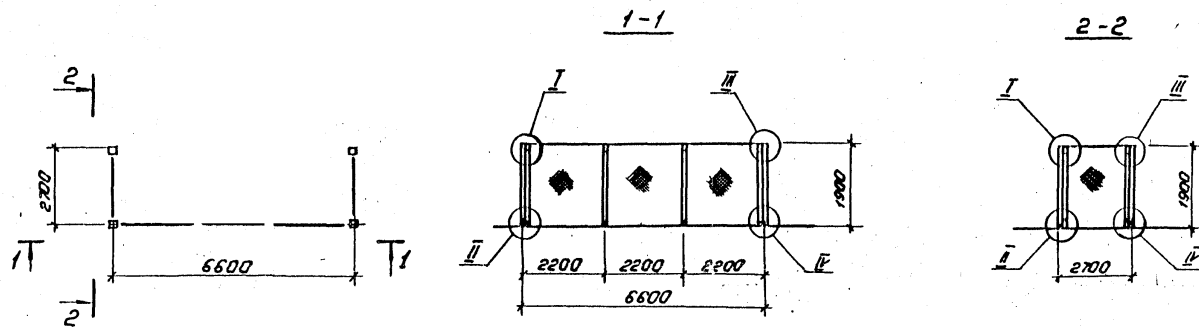
Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные условия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М к.м	Н к.м		
ТО-16		1	L 63x6				
		2	Крыш ф 20				
		3	- 200x8				
		4	- 50x6				

Все отверстия ф 8 мм, кроме оговоренных.

И.контр.	Ковалев	10/87	10.08.87	407-03-439.87-КМ		
Мас. отд.	Доменицкий	10/87	10.08.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряж. 10 кВ по схеме 10/0,4 кВ трансформаторов 10/0,4 кВ (20) МВА в сборном железобетонном здании.		
Г.И.П.	Овчинцев	10/87	10.08.87	Стенные листы	Листов	
Г.И.П.стр.	Тарфелев	10/87	10.08.87	Р	15	
Рук. зб.	Кулишова	10/87	10.08.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 10...80 МВА		
Инженер	Кулишова	10/87	10.08.87	Помещение кабельных муфт. Опора ТО-16		
Провер.	Кулишова	10/87	10.08.87	ЭНЕРГосЕТЬПРОЕКТ Центр Электронного Проектирования Ленинград		

Кингс-Диз. проект. формат А2



Ведомость элементов

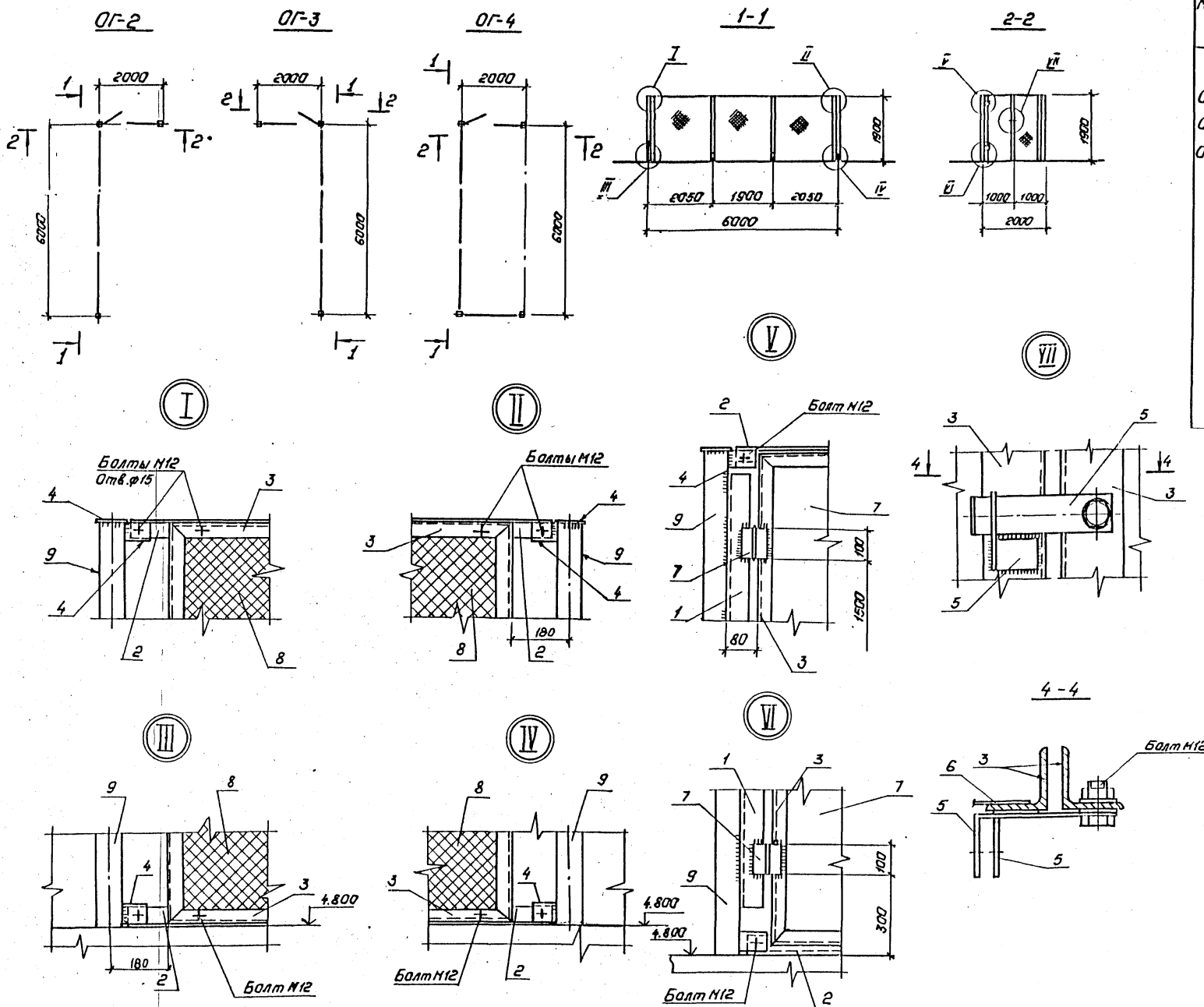
Марка	Сечение		Парные усилия			Группа металла	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	Н кН	М кН	Q кН			
QI-1		1 L50x5						
		2 L40x4						
		3 -d=6						
		4 Труба φ80						
		5 Штыри М20x20						
		6 Труба φ80						

Н. контр.	Ковалев	И.И.	06.03.87	407-03-439.87-КМ		
Исполн.	Роменский	И.И.	06.03.87			
Гип	Одинцов	В.В.	06.03.87	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВА		
ГЦЛстр.	Ларонов	В.В.	06.03.87			
Рук.вр.	Кулешова	В.В.	06.03.87	Этапы	Лист	Листов
Провер.	Анлешева	В.В.	06.03.87	Р	16	
Инженер	Лангратова	В.В.	06.03.87	Ограждение сетчатое QI-1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

Лист № 11 часть 2

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Лист № 11 подл. Проверить и утверд. 18.03.87

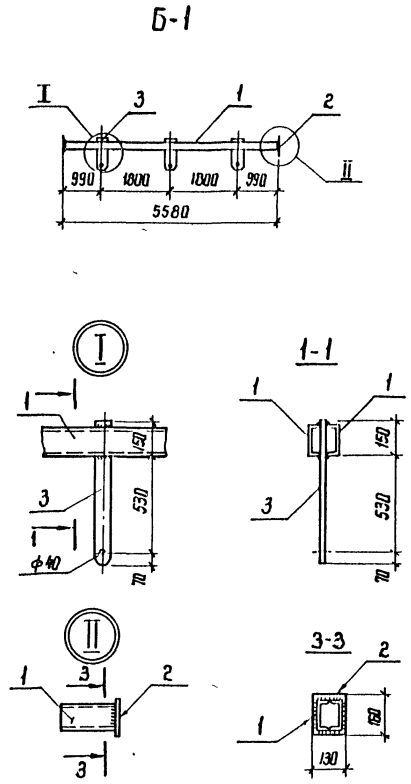
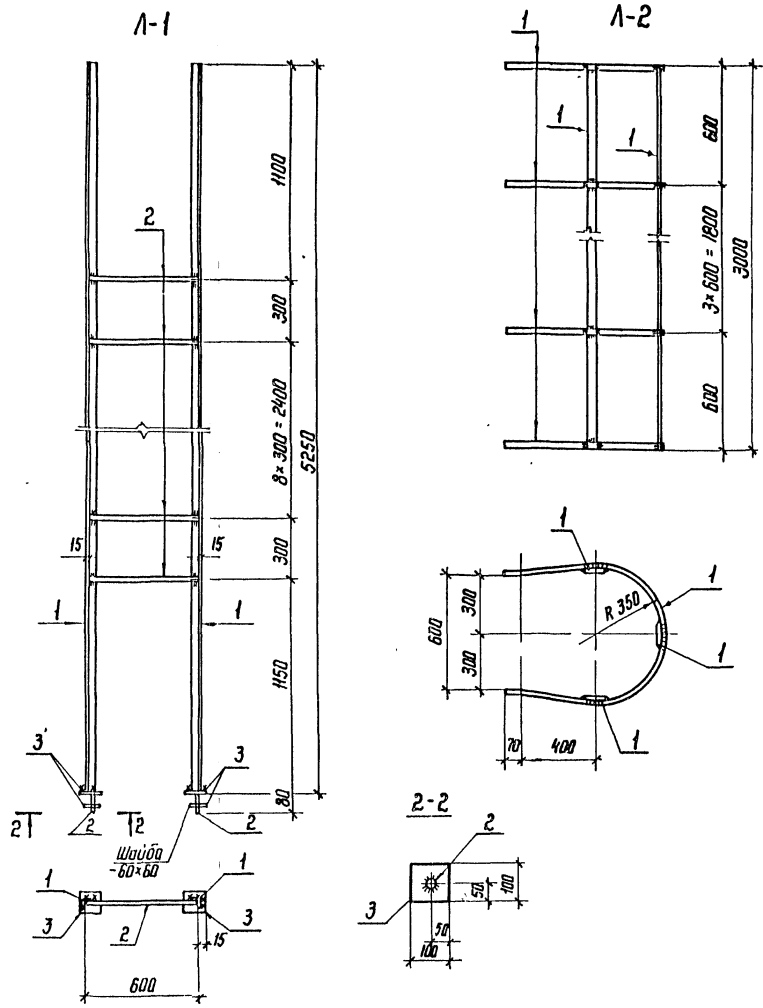


Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Паз	Состав	Н кН.М	М кН		
OF-2 OF-3 OF-4		1	L75x5				
		2	L50x5				
		3	L40x4				
		4	-δ=6				
		5	-δ=3				
		6	-δ=2				
		7	Петля				
		8	Сетка М20-20				
		9	Труба φ80				

И.контр.	Ковалев	И.пр.	18.03.87	407-03-439.87-15		
Нач.отд.	Рыженский	И.пр.	18.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа		
Гип.стр.	Парфенов	И.пр.	18.03.87	напряжением 10/6-10кВ по схеме КС-4 с трансформаторами до 630кВА в сборном железобетоне		
Рук.гр.	Кулешова	И.пр.	18.03.87	Подстанция 10/10(6)кВ	Статус	Лист
Провер.	Кулешова	И.пр.	18.03.87	с трансформаторами	P	17
Инженер	Панкратов	И.пр.	18.03.87	16...80 МВА	Ограждение сетчатое	
				OF-2, OF-3, OF-4	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Север-Западное отделение Ленинград	
					Формат А2	

Копировать по лис.



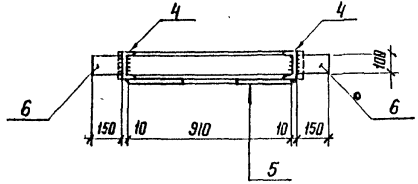
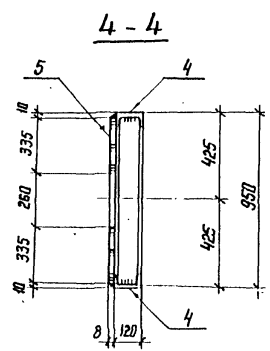
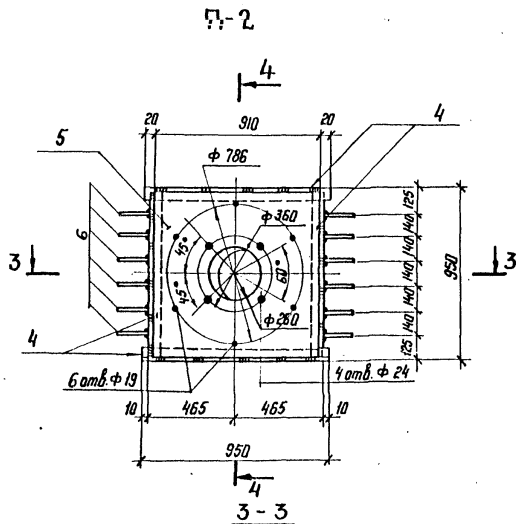
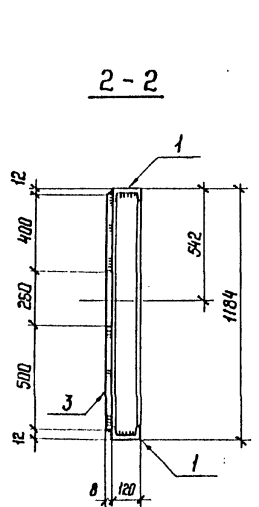
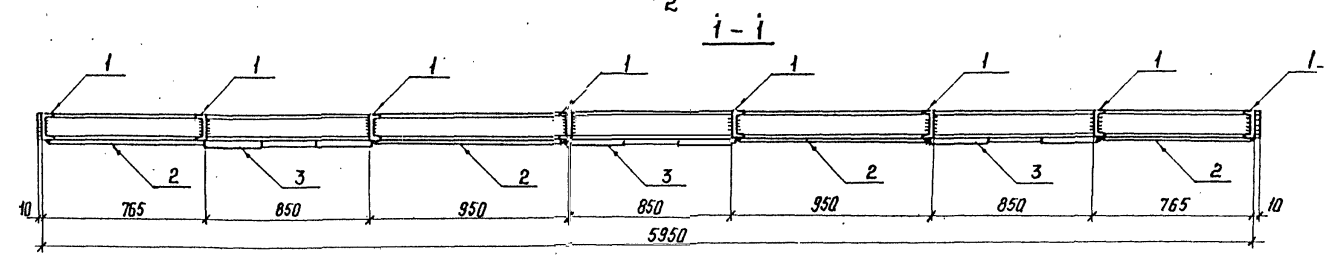
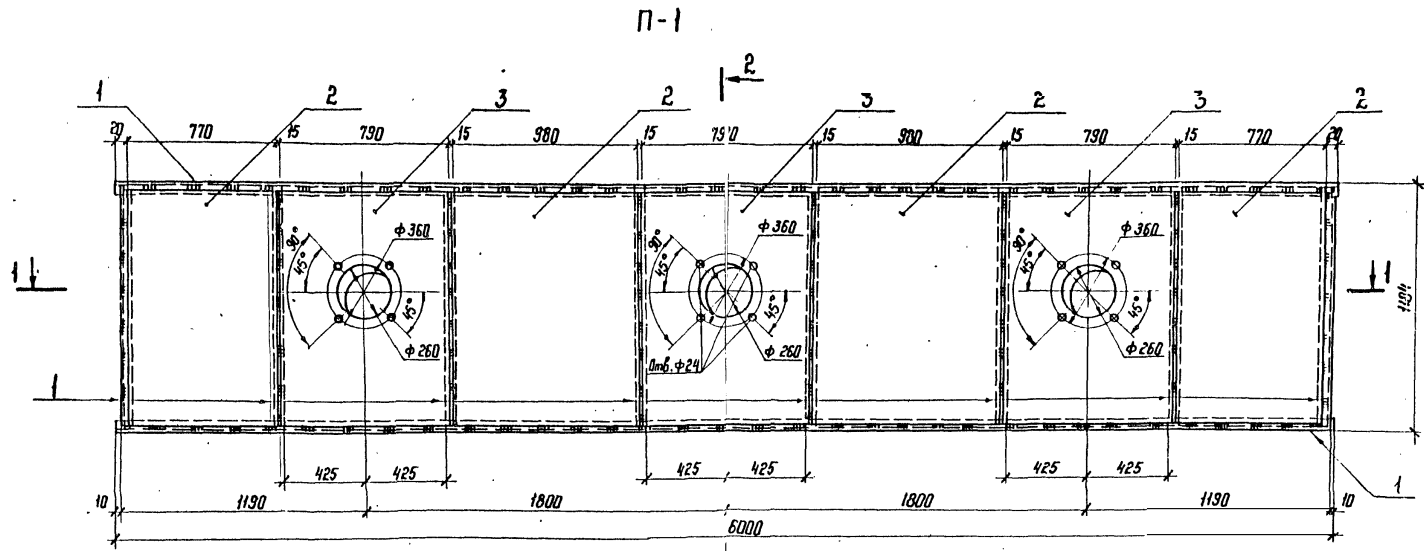
Ведомость элементов

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

И контр.	Ковалев	1987	1987	
407-03-439.87 - КМ				
Нач. отд.	Роменский	1987	1987	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами до 63 (8) МВА в сборном железобетоне
ГНП	Вайцман	1987	1987	Стация Лист
ГНП стр.	Порфинов	1987	1987	Листов
Рук. эр.	Кулешова	1987	1987	р 19
Инженер	Калинина	1987	1987	Лестница Л-1, ограждение Л-2
Провер.	Кулешова	1987	1987	Балка Б-1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград				

Ведомость элементов

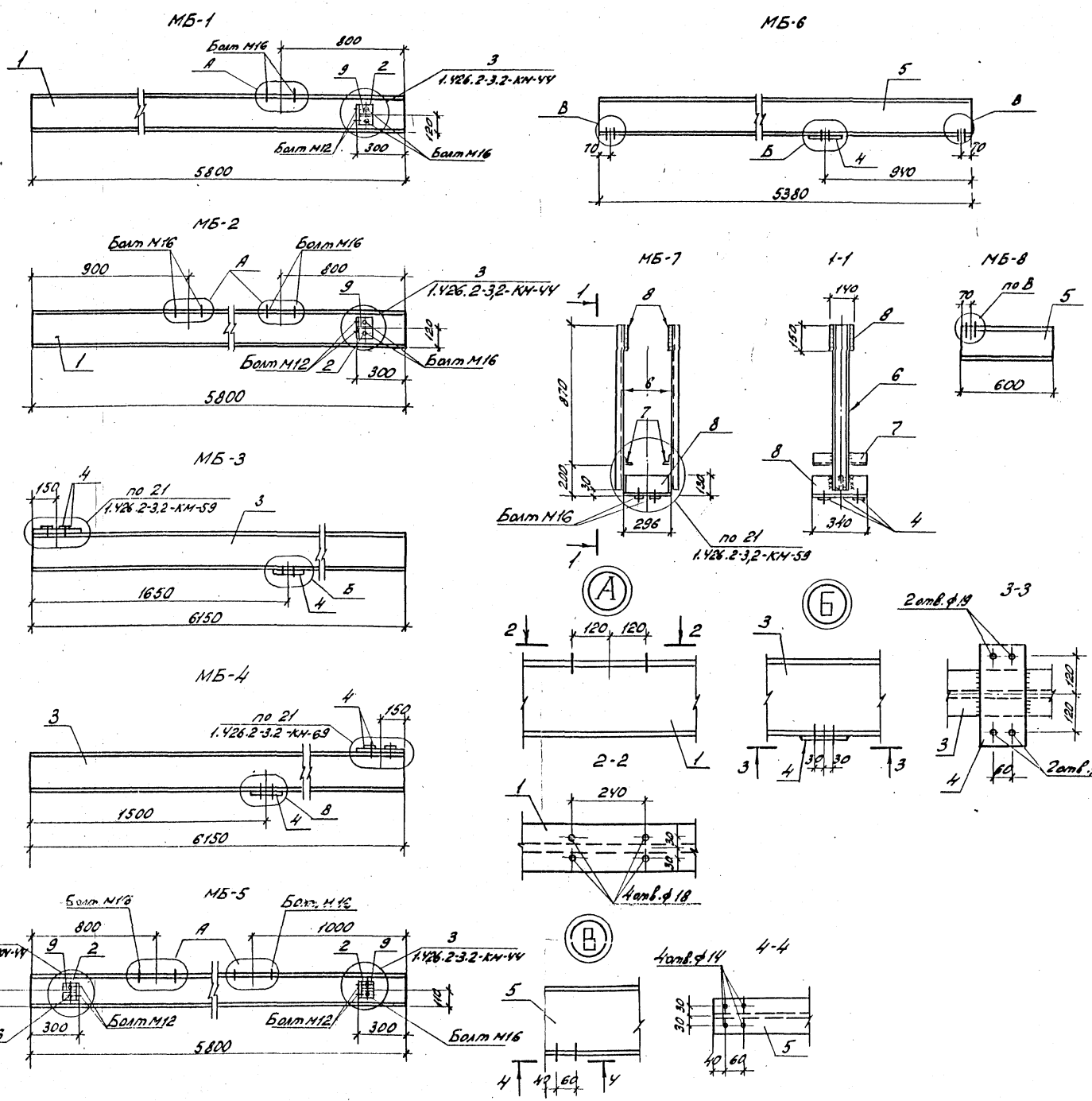
Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН.м	N кН			
П1		1	C 12					
		2	- δ=6					
		3	- δ=8					
П2		4	C 12					
		5	- δ=8					
		6	- δ=5					



И.контр		Ковалев			407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Раменский	Техн.	00.03.82	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме П1/6 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне			
ГНП стр.	Одинцов	И.контр	00.03.82	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А			
рук. гр.	Кулешова	И.контр	10.03.82	Стация	Лист	Листов	
Инженер	Хаританова	И.контр	10.03.82	Р	20		
Провер.	Кулешова	И.контр	10.03.82	Панель П1, П2			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Ведомость элементов

Мирка	Сечение			Опорные усилия			Примечание
	Экзус	№з	Состав	H кМ.М	N кМ	Q кМ	
МБ-1		1	I 24M				
		2	L 100x7				
		9	- δ=6				
МБ-2		1	I 24M				
		2	L 100x7				
		3	- δ=6				
МБ-3		3	[24				
		4	- δ=10				
МБ-4		3	I 24				
		4	- δ=10				
МБ-5		2	L 100x7				
		5	I 22				
		9	- δ=6				
МБ-6		4	- δ=10				
		5	I 22				
МБ-7		4	- δ=10				
		6	[10				
		7	L 50x5				
МБ-8		8	- δ=8				
		5	I 22				



Альбом № 1 за № 2
 Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

№ контр.	№ колл.	Действ.	Итого
Чел. отд.	Воленицкий	10/23	10/23
Н/П	Одичков	10/23	10/23
Н/П ст.	Парфенов	10/23	10/23
Рук. гр.	Кулешова	10/23	10/23
Проверил	Кулешова	10/23	10/23
Ст. инж.	Смирнова	10/23	10/23

407-03-439.87-К'М

Трансформаторная подстанция 30кВА второго типа между линиями 110(6-10)кВ по схеме 110-У с трансформаторами раны до 63(80)кВА в сборном железобетонном основании

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

Статус	Лист	Листов
Р	21	

Кранбалки МБ-1; МБ-2, болты МБ-3, МБ-4, МБ-6, опоры МБ-5, крепежные элементы МБ-7, МБ-8

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирь-Земельное агентство
Ленинград

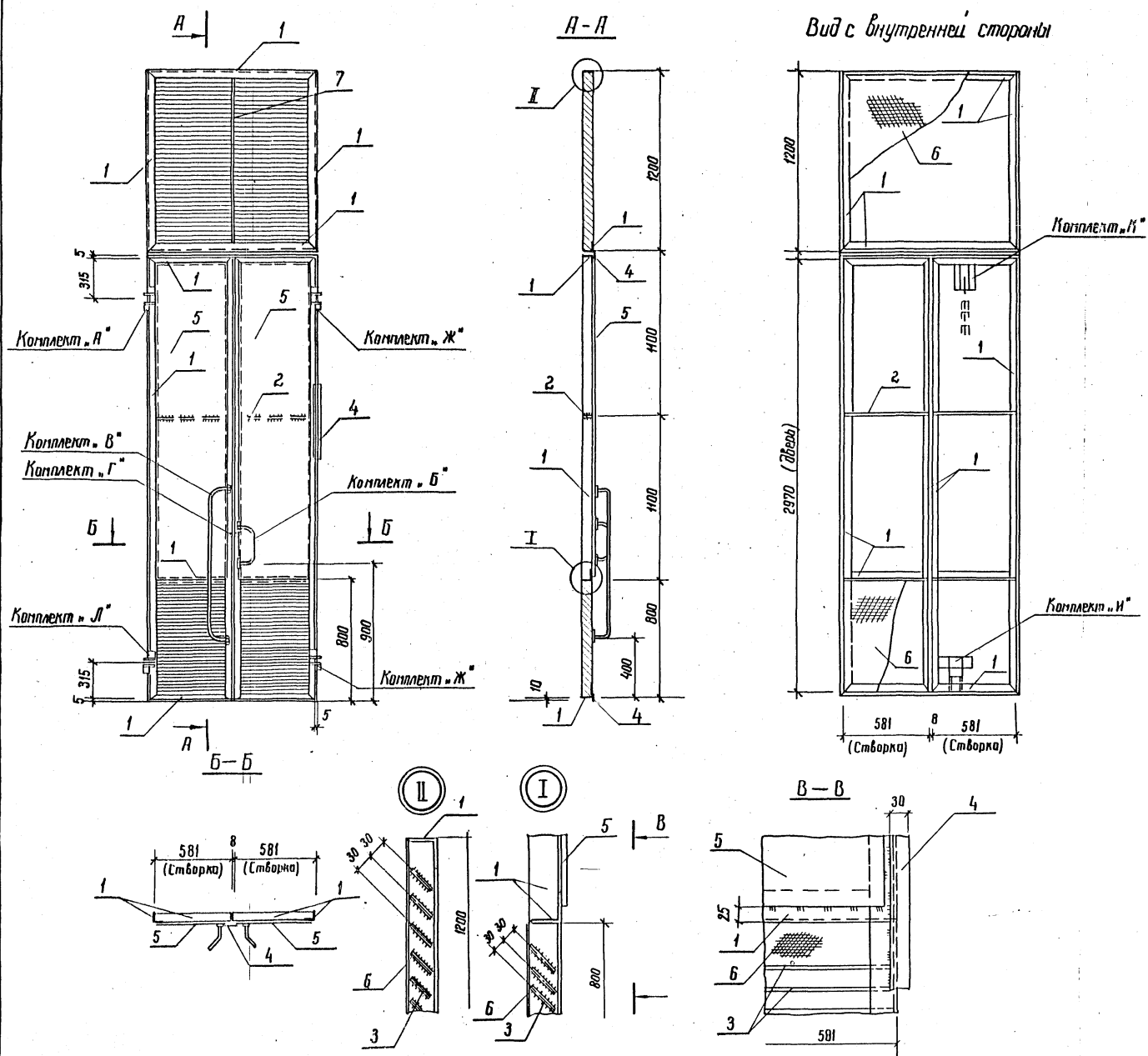
Копия: А.В. Гуреев # проект А2

Альбом VII лист 2

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000



		Ведомость материалов						Прим. лист.	Лист металл.	Примечание
Материал	Эскиз	Сечение		Оплатные усилия						
		Поз.	Состав	Н/М	М/М	О/М				
Дверь МТ-1	См. чертеж	1	L 50x5							
		2	- 40x6							
		3	- 70x4							
		4	- 30x5							
		5	δ=2							
		6	Сетка ИО-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	Слоба полушпиль								
СМ. КМ-23	Г	Проушины								
СМ. КМ-24	И	Нижний шпильчат								
СМ. КМ-23	Х	Верхний шпильчат								

И. контр.	Кавалев	1903	1903
407-03-439.87-КМ			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-10/10 кВ по схеме 10/10-4 с трансформаторами 50/25 (50) МВА в здании железобетона			
И.ч. отд.	Рапенский	1903	1903
И.ч. стр.	Парженов	1903	1903
Рук. гр.	Кулешова	1903	1903
Инженер	Кулешова	1903	1903
Провер.	Кулешова	1903	1903
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 50/25 МВА			
		Лист	Листов
		Р	22
Металлическая дверь МТ-1			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

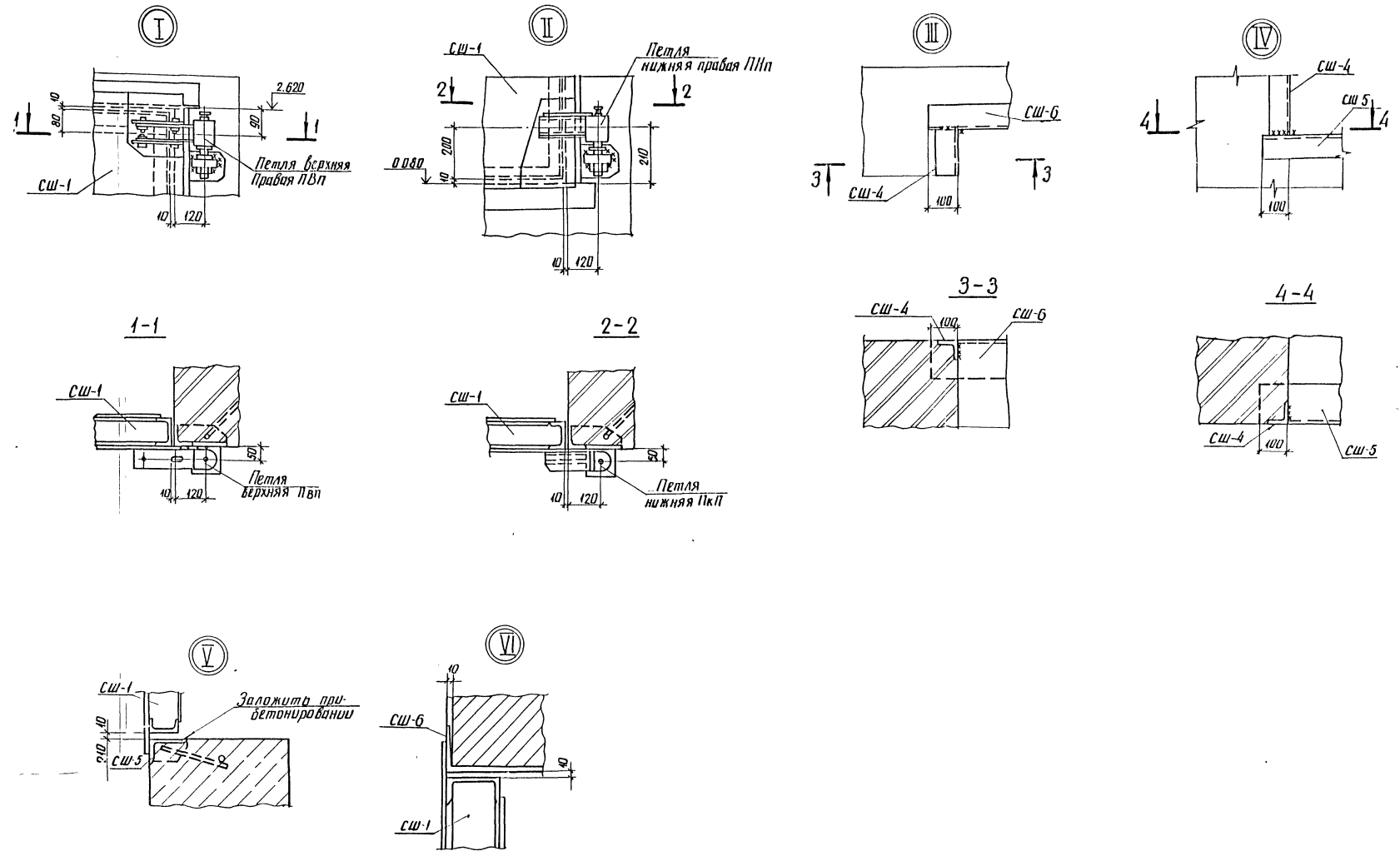
См. вместе с л. КМ-23, 24

Архив III кв. 1992 г.

407-03-439.87

Топовые материалы для проектирования

Изм. № 01 (подписать и дату) Бланк инв. № 1-2022-И-1



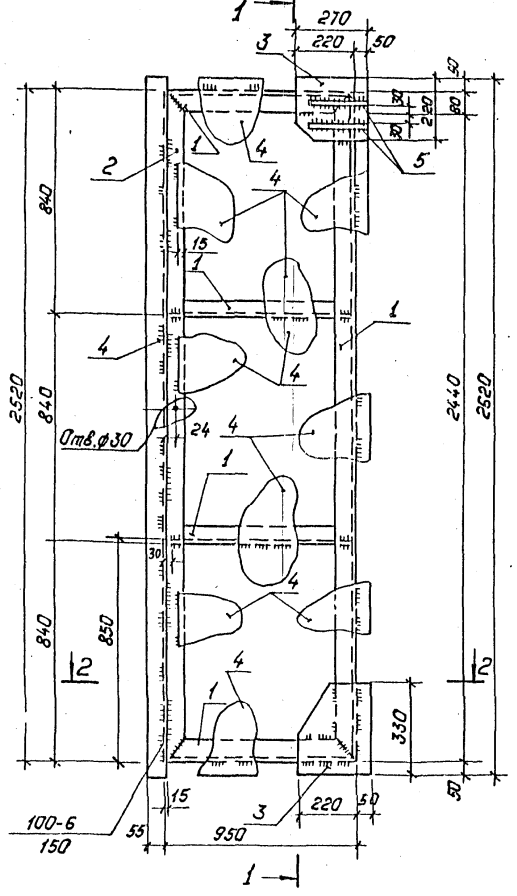
И.контр.	Ковалев	В.И.	И.И.	407-03-439.87 КМ
И.контр.	Ромаскин	В.И.	В.И.	Гипс-терматерия подготовка закрытого типа и/или же и ем 40/6-10 кв по схеме 40-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне
И.контр.	Орланов	В.И.	В.И.	Подстанция 110/10(6) кв с трансформаторами 16-80 МВА
И.контр.	Парфенов	В.И.	В.И.	Стандарт Пуст. Пуст.
И.контр.	Кулишова	В.И.	В.И.	Р 28
И.контр.	Кулишова	В.И.	В.И.	Металлические опоры МДШ-1п и МДШ-1п Узлы
И.контр.	Кулишова	В.И.	В.И.	ЭНЕРГОСЕТОПРОЕКТ (сверху Электроника) Лесинская

Архив № 2822

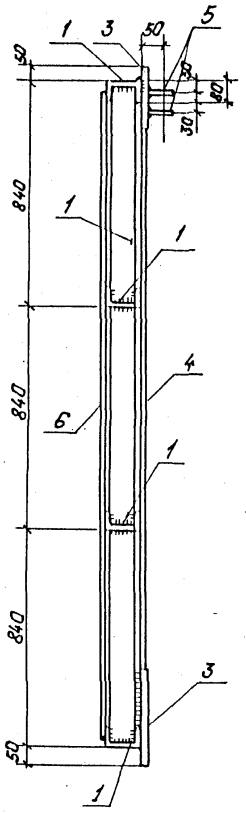
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Шк. металл. Подпись и дата 2822 г. 17

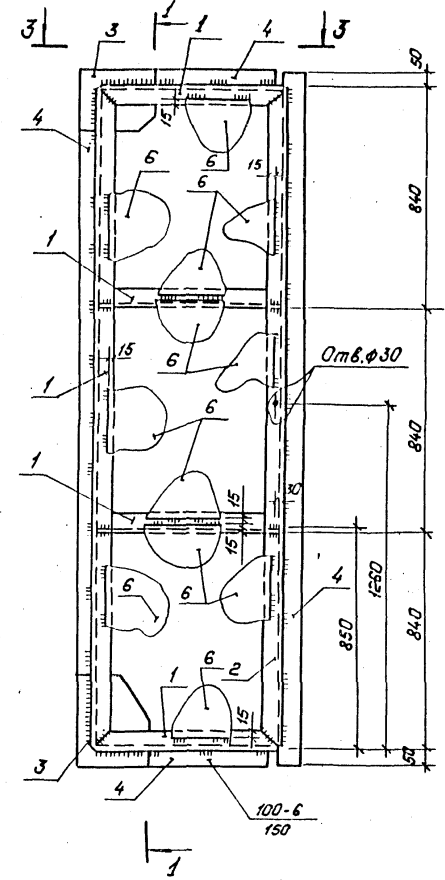
Сш-1
Вид снаружи



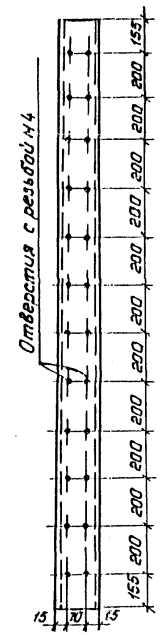
1-1



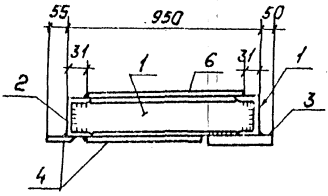
Сш-1
Вид изнутри



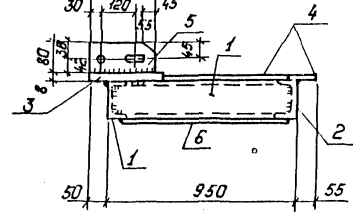
Поз. 2



2-2



3-3



Ведомость элементов

Марка	Сечения		Опорные усилия			Группа по констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М кН.м	N кН			
Сш-1		1	С10				ВСт3пс	
		2	С10					
		3	δ=8					
		4	δ=4					
		5	δ=10					
		6	δ=2					

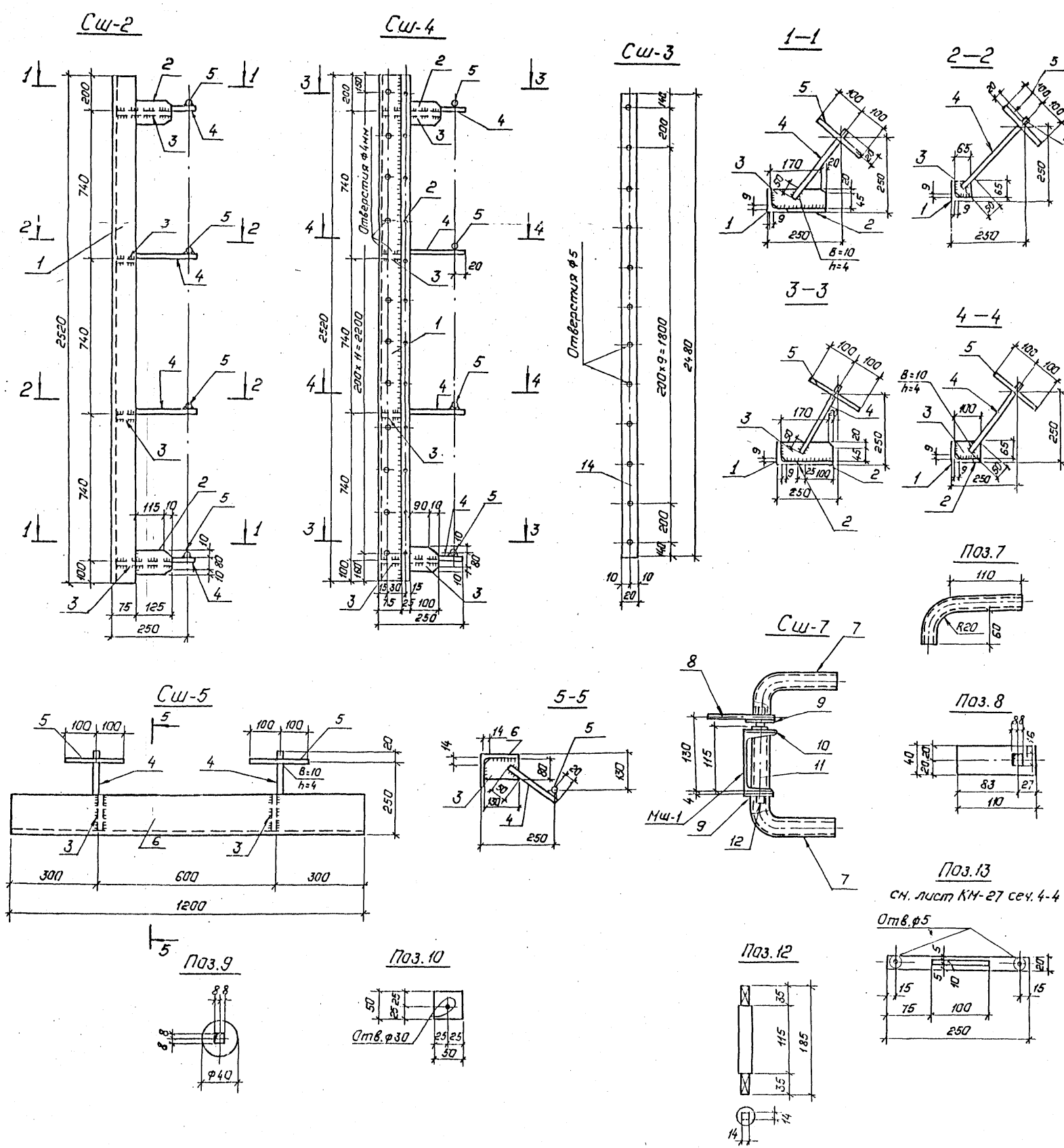
И.инж.пер.	Ковалев	М.М.	100387	407-03-439.87-КМ			
Инж.пер.	Кулешова	Л.В.	100387				
Инж.пер.	Кулешова	Л.В.	100387	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ. по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80)кВ. в сборном железобетоне.			
Инж.пер.	Кулешова	Л.В.	100387	Подстанция 10/10(6)кВ. с трансформаторами 16... 80 кВ.А.			
Инж.пер.	Кулешова	Л.В.	100387	Металлические оверы МДШ-1П и МДШ-1А. Марка Сш-1.			
Инж.пер.	Кулешова	Л.В.	100387	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-Западное отделение Ленинград			
Копия для: Полс				Страницы: 29			
				Формат: А2			

Альбом VII часть 2

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Ш.№1-подп. 12922-М-77

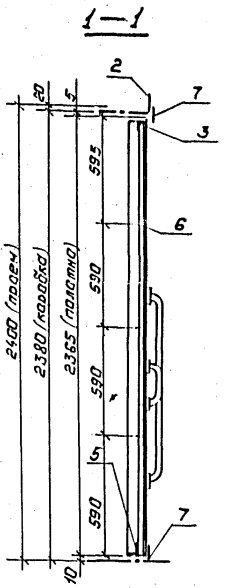
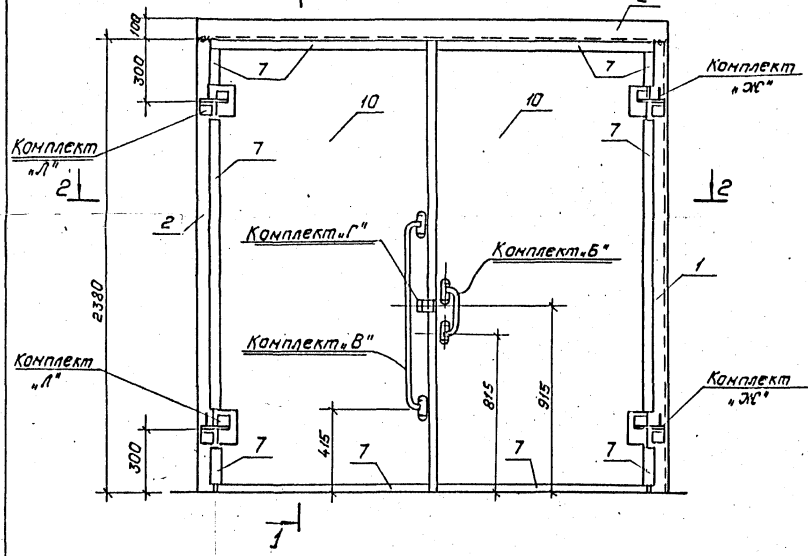


Ведомость элементов

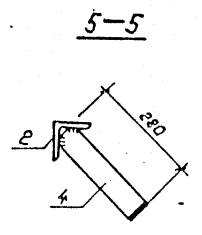
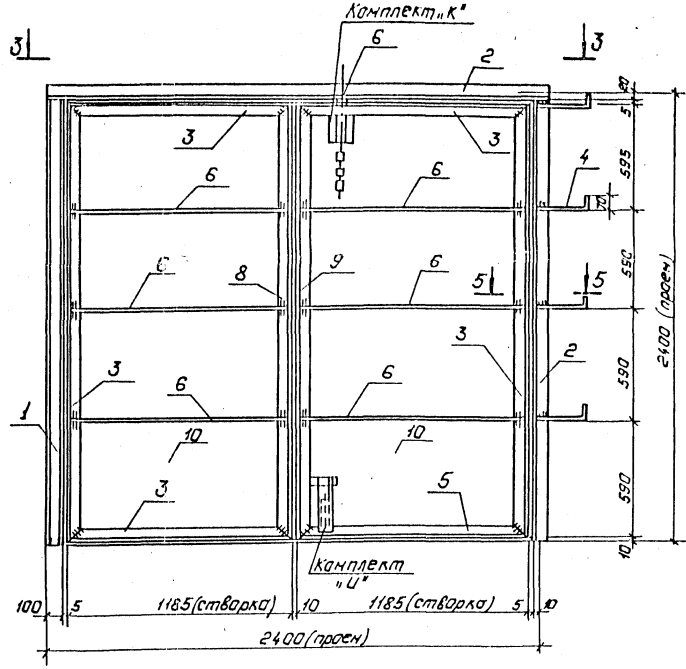
Марка	Сечения		Отверстия			Пр. кол-во стр.	Марка металл.	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кНН	Н кН			
Сш-2		1	L75x6				ВСтЗкп2	
		2	δ=8					
		3	δ=6					
		4	•φ10					
		5	•φ20					
Сш-3		14	δ=4				ВСтЗкп2	
		14	δ=4					
Сш-4		1	L75x6				ВСтЗкп2	
		2	δ=8					
		3	δ=6					
		4	•φ10					
		5	•φ20					
Сш-5		3	δ=6				ВСтЗкп2	
		4	•φ10					
		5	•φ20					
Сш-6		6	L140x90x8				ВСтЗкп2	
		7	Труба 26,8x2,5					
Сш-7		8	δ=8				ВСтЗкп2	
		9	δ=5					
		10	δ=6					
		11	Труба 26,8x2,5					
		12	•φ20					
		13	δ=10					

407-03-439.87-КМ			
И.контр.	Кавалева	М.М.	10.03.87
Науч.отд.	Роменский	С.И.	10.03.87
Г.И.П.	Одинцов	В.В.	10.03.87
Г.И.П.стр.	Паварков	М.В.	10.03.87
Рук.гр.	Кулешова	И.И.	10.03.87
Инженер	Колышко	В.И.	10.03.87
Провер.	Кулешова	И.И.	10.03.87
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме 10/0,4 с трансформаторами типа ТДМ-100/0,4 в сборном железобетонном корпусе.			
Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 16...80 кВ.А			
Металлические двери МДШ-1П и МДШ-1П.			
Марки Сш-2, ... Сш-7.			
Сталь	Лист	Листов	
Р	30		
ИЗЕРГОСТПРОЕК			Формат: А2
Копировал: Полке			

Общий вид двери МТ-2
(МТ-3 зеркальна МТ-2)



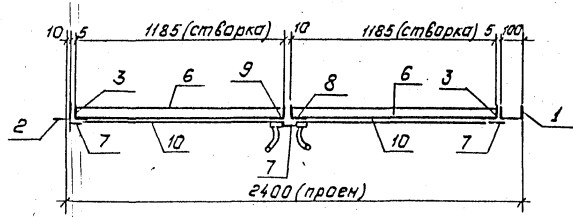
Вид с внутренней стороны (с каробкой)



Альбом №

407-03-439.87

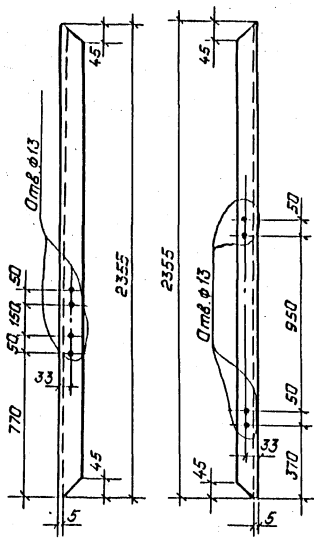
Типовые материалы для проектирования



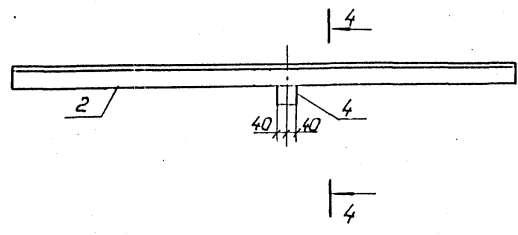
Дет. поз. 5

Дет. поз. 8

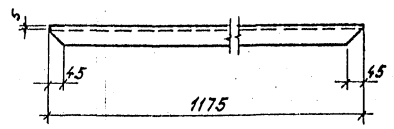
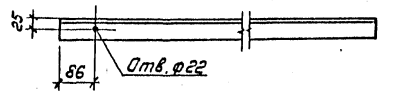
Дет. поз. 9



3-3



4-4



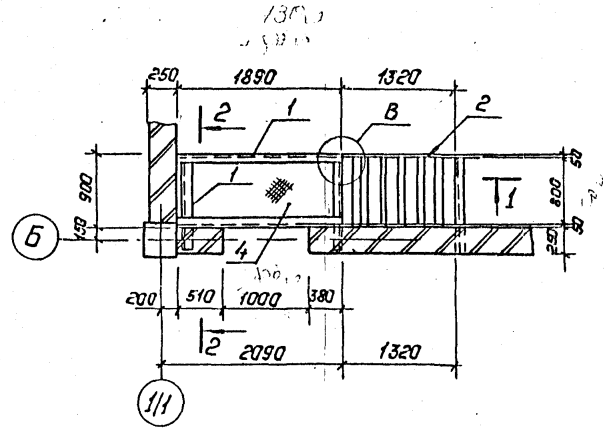
См. вместе с л. КН-26.

И.контр.	Лавалев	Листок	10.881	407-03-439.87-КМ
Исполн.	Романов	Лист	10.882	
Гип	Долгачев	Лист	10.883	
Лист	Порочнев	Лист	10.884	
Рук. эр.	Кулешова	Лист	10.885	
Инженер	Колесникова	Лист	10.886	Подстанция 110/10 (6) кв. с трансформаторами 16... 80 МВА.
Провер.	Кулешова	Лист	10.887	Металлическая дверь МТ-2, МТ-3. Общий вид.

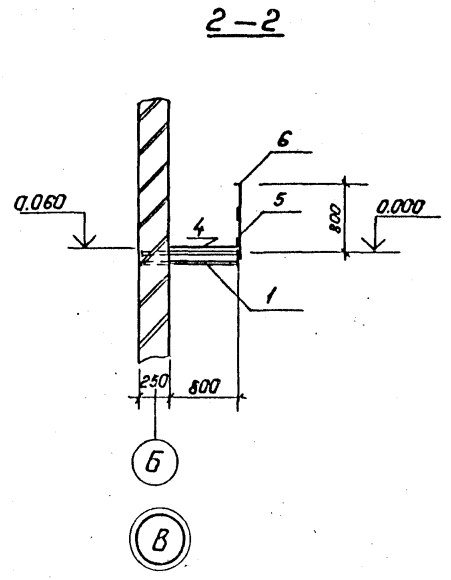
Шифр по л. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Альбом № 1 ч. 1. 2

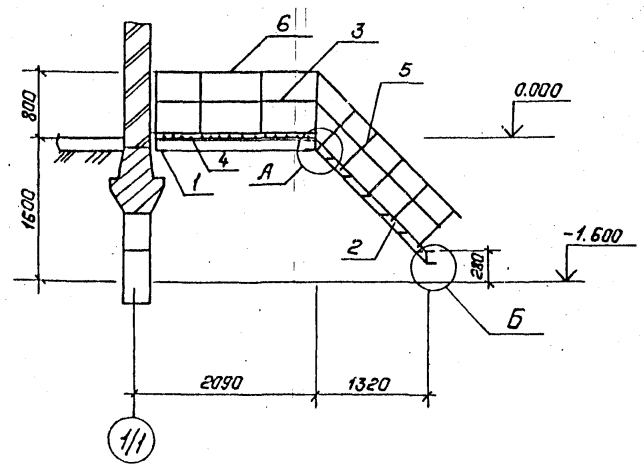
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



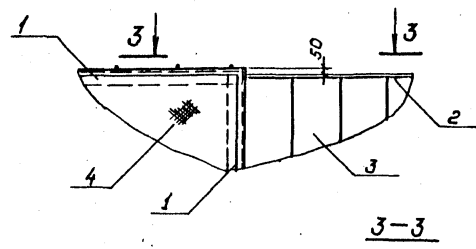
1-1



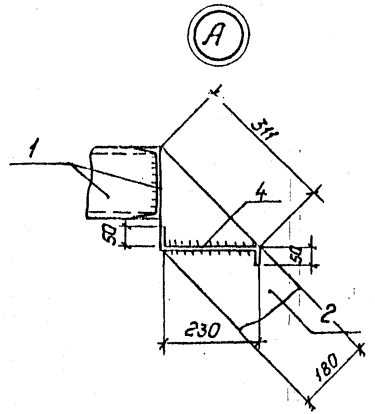
2-2



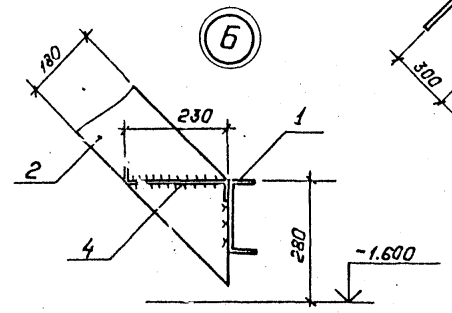
1-1



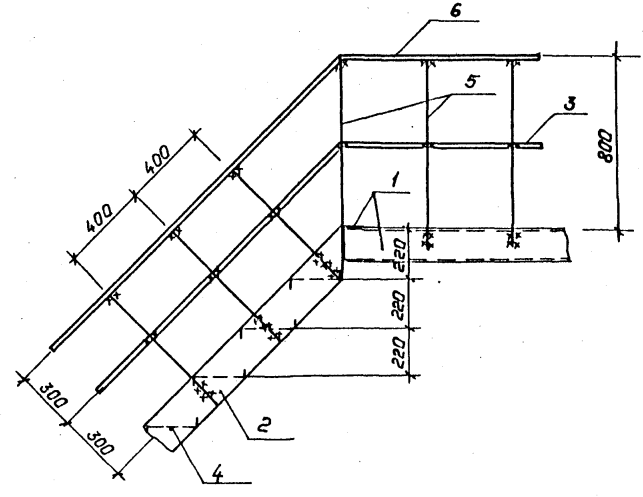
3-3



A



B



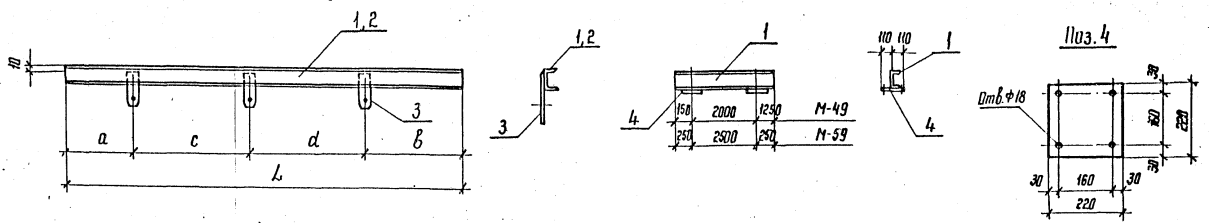
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	N кН.м	N кН	Q кН			
ЛН-1		1	Г16						
		2	-180x6						
		3	Ø=4						
		4	рифленка Ø=4						
		5	Ø18						
		6	L45x4						

Ч. контр.	Ковалев	Мас	0.031	407-03-439.87-КМ		
Науч. отд.	Раменский	Инж.	0.031	Трансформаторная подстанция закрытого типа		
ГИП	Одинцов	1801	0.031	напряжением 10/6-10 кВ по схеме ПТ-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в здании железобетона.		
ГИП стр.	Тарфенов	Инж.	0.031	Подстанция 10/10(6)кВ	Стандарт	Лист
Рук. гр.	Кулешова	Инж.	0.031	с трансформаторами 16... 80 МВА	Р	33
Инженер	Кулешова	Инж.	0.031	Лестница ЛН-1		
Провер.	Кулешова	Инж.	0.031	Энергосетьпроект		
				Север-Западное отделение		Ленинград
				Копирован: Польс		Формат А2

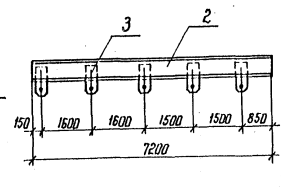
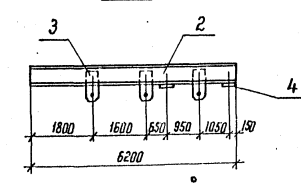
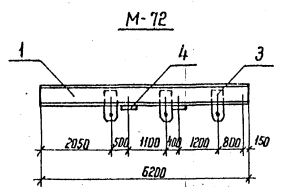
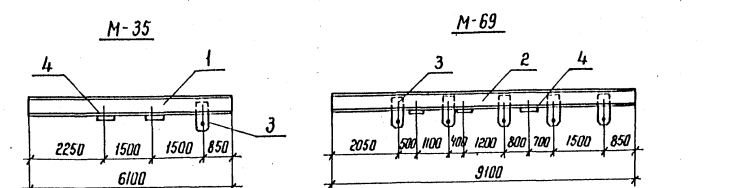
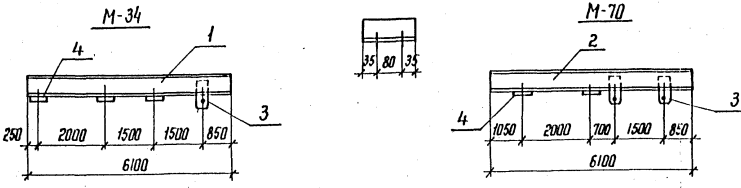
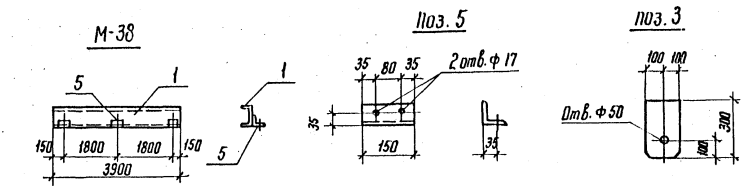
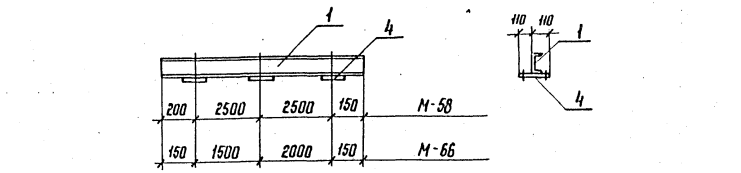
Имя, фамилия, Подпись, дата, 16.01.87, 4292211-71

Альбом VIII серия

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



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	1990	2290	1500	1620
M-43	6400	1400	1400	1800	1800
M-68	6100	2050	850	1600	1600



Марка	Сечение		Опорные усилия			Фр. метала	Примечание	
	Эскиз	Поз	Состав	кН				
				И	II			III
M-32		1	C 8					
M-36		3	∅-10					
M-37								
M-46								
M-47								
M-50								
M-51								
M-53								
M-56								
M-57								
M-58								
M-59								
M-68								
M-71								
M-49		1	C 8					
M-58		4	∅-10					
M-59								
M-66								
M-38		1	C 8					
		5	L 63x5					
M-34		1	C 8					
M-35		3	∅-10					
M-72								
		4	∅-10					
		2	C 10					
M-67		3	∅-10					
M-70		4	∅-10					

Исполн.	Ковалев	Дата	Изд.	
Исполн.	Ковалев	Дата	Изд.	
Инженер	Ковалев	Дата	Изд.	
Проверил	Ковалев	Дата	Изд.	

407-03-439.87-11М

трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетонном основании

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

Страница	Лист	Листов
Р	35	

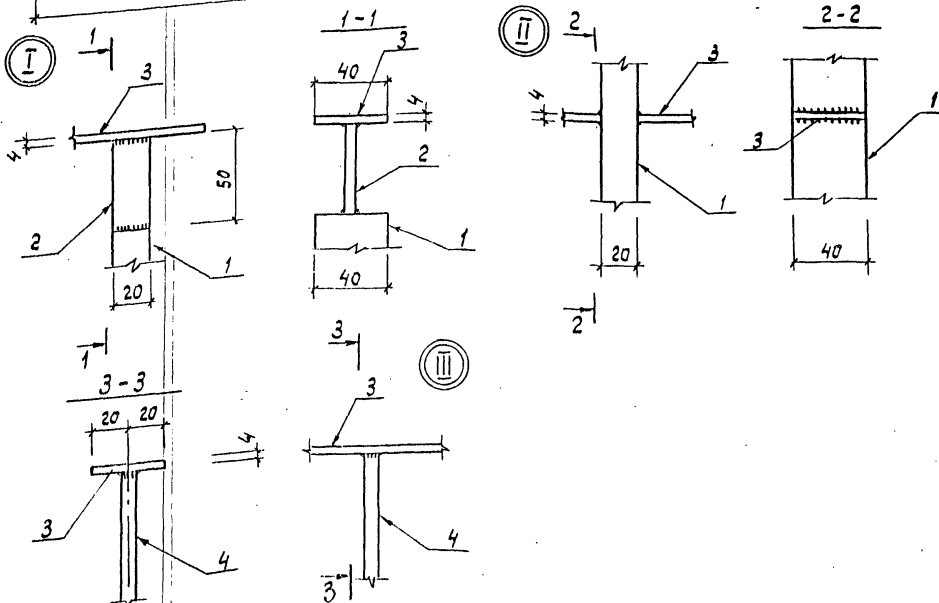
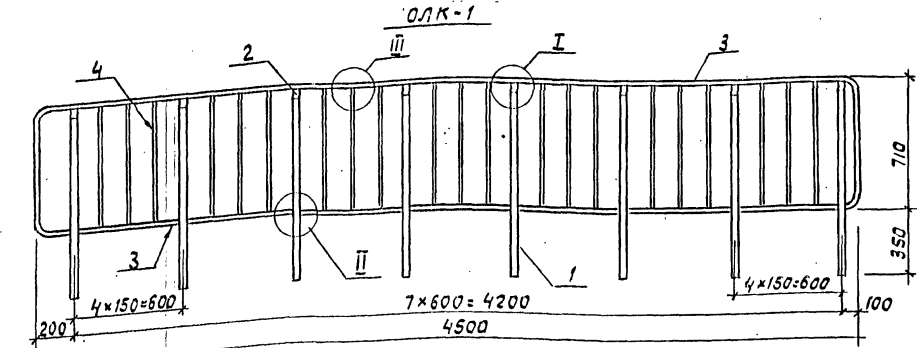
ДОКИ М-32... М-38, М-43, М-45... М-60; М-66... М-72

ЭНЕРГОСТРОИПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Шиб.н. подл. Подписать и сдать в срок шиб.н. 16.02.87-Т

Ведомость элементов

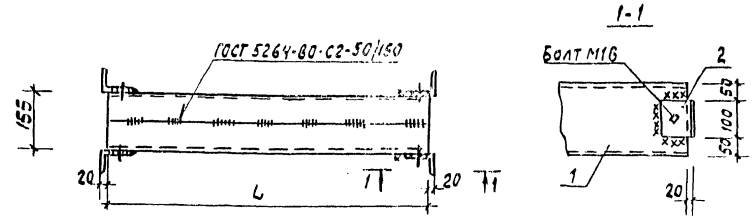
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН.м	N кН	Q кН			
алк-1		1	-40x20						
		2	-20x6						
		3	-40x4						
		4	•Ф8						



И.контр.	Ковалев	В.З.	30.87
407-03-439.87-кМ			
Нач.отв.	Роменский	В.И.	30.87
ГИП	Овчинков	В.И.	30.87
ГИП стр.	Парфенов	В.И.	30.87
Рук. гр.	Кулешова	В.И.	30.87
Инжен.	Воробьева	В.И.	30.87
Провер.	Шленова	В.И.	30.87
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами 10/63(80) МВА в сборном железобетоне		Страницы	Лист
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА		Р	36
Ограждение лестницы алк-1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение Ленинград
формат А3			

Ведомость элементов

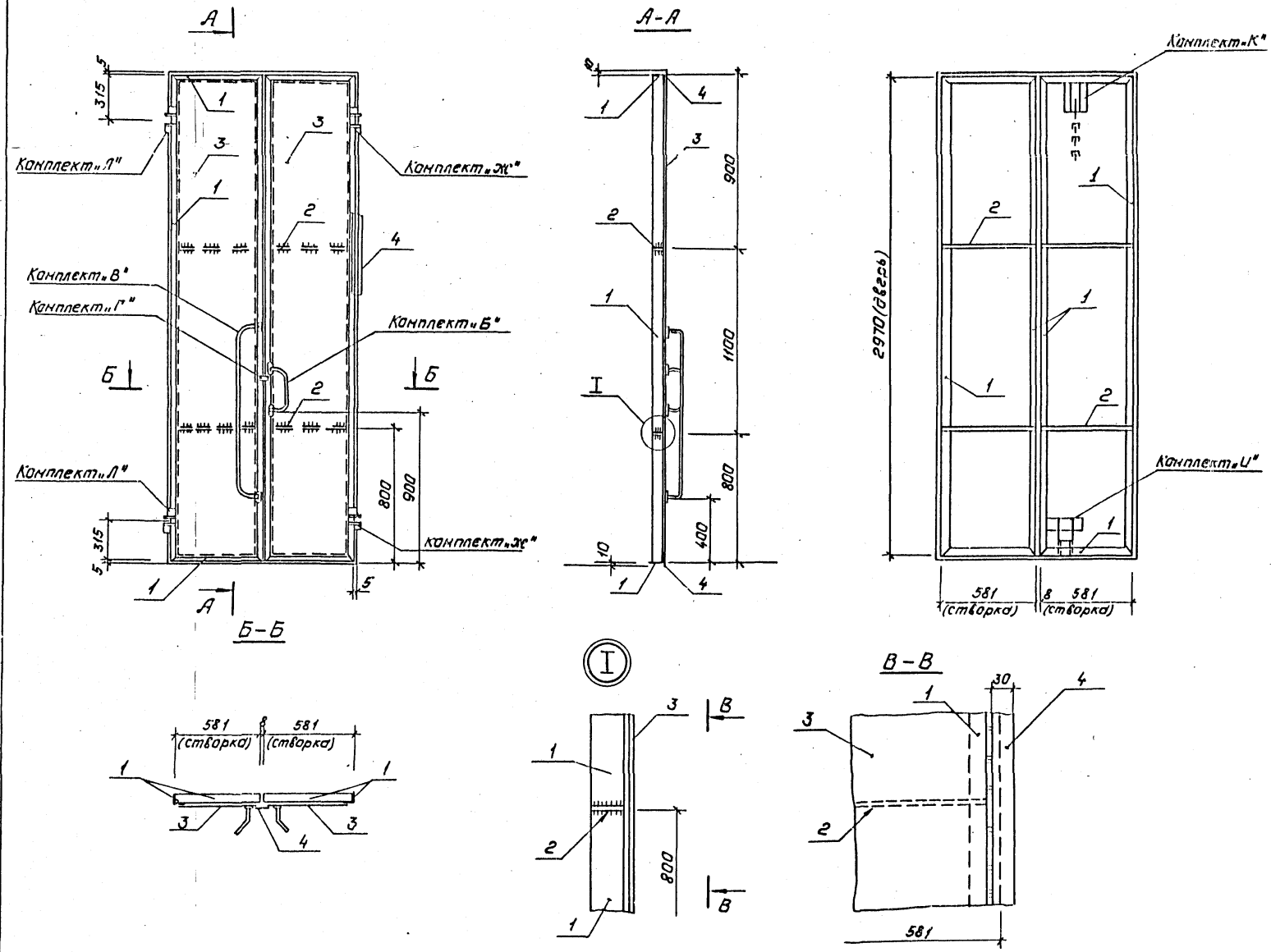
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН.м	N кН	Q кН			
Б-3		1	C 20						
		2	L 90x56x8						
Б-4		1	C 20						
		2	L 90x56x8						



Марка	L мм
Б-3	2560
Б-4	5560

И.контр.	Ковалев	В.З.	30.87
407-03-439.87-кМ			
Нач.отв.	Роменский	В.И.	30.87
ГИП	Овчинков	В.И.	30.87
ГИП стр.	Парфенов	В.И.	30.87
Рук. гр.	Кулешова	В.И.	30.87
Инжен.	Колинько	В.И.	30.87
Провер.	Шленова	В.И.	30.87
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10(6) кВ по схеме 110-4 с трансформаторами 10/63(80) МВА в сборном железобетоне		Страницы	Лист
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА		Р	37
Балка Б-3; Б-4		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение Ленинград
формат А3			

Вид с внутренней стороны



Азбука	Сечения			Опорные усилия			Буква констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Сила в	Н кН	Н кН	В кН			
См. чертеж	1	L50x5							
	2	-40x6							
	3	Ø=2							
	4	-30x5							
Дверь МТ-4	СМ.КМ-23	"Г"	Прошина						
	СМ.КМ-24	"У"	Нижний шпингалет						
	СМ.КМ-23	"К"	Верхний шпингалет						
	СМ.КМ-24	"Л"	Петля левая						
	СМ.КМ-24	"Ж"	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	10.03.81	407-03-439.87-КМ			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(6-10)кВ. на схеме №4 с трансформаторами до 63(10)кВ.А в сборной железобетонной.		
Исполн.	Раненский	17.02	10.03.81						
Гип.стр.	Одинцов	17.02	10.03.81	Подстанция 10(10/6)кВ.			Страниц	Лист	Листов
Рук.пр.	Парфенов	17.02	10.03.81	с трансформаторами 16... 80 кВ.А.			Р	39	
Инженер	Кулешова	17.02	10.03.81	Дверь металлическая МТ-4.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ		
Провер.	Кулешова	17.02	10.03.81				Всероссийское отделение Ленинград		