

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Ч07-03-439.87

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

АЛЬБОМ VII

КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ  
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ЧАСТЬ 2

/листы КМ-1... КМ-39/

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Опора ТО-1 под отдельитель ОД-3-1-110/1000 УХЛ1 с приводом ПРО1У1 и ПР-180-У1	
3	Опора ТО-2 под отдельитель ОД-110/1000 УХЛ1 с приводом ПРО1У1	
4	Опора ТО-3 под разъединитель РНДЗ-19,15, 2-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-191У1	
5	Опоры ТО-4 и ТО-5 под трансформаторы напряжения НКФ-110-83У1	
6	Опора ТО-6 под высокочастотный заградитель и конденсаторы связи СМП-110У3-64У1	
7	Опора ТО-7 под разрядники РВС-110М (h=2,2м)	
8	Опора ТО-8 под опорный разрядник РВС-110М (вариант низкой установки)	
9	Опора ТО-9 под опорный изолятор ПОС-110-600 УХЛ	
10	Опора ТО-10 под короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1 с приводом ПРК-1У1	
11	Опоры ТО-11, ТО-12, ТО-14 под выключатель ВМТ-110Б-2S/1250 УХЛ1 и трансформаторы тока ТФЗМ-110Б-2У1	
12	То же. Узлы Ы, VII	
13	Опора ТО-13 под трансформатор тока ТФЗМ-110Б-7У1	
14	Помещение кабельных муфт. Опора ТО-15	
15.	То же. Опора ТО-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, болтка Б-1	
20	Ланель П1, П2	

Лист	Наименование	Примечание
21	Кронблоки МБ-1, МБ-2, болки МБ-3, МБ-4, МБ-6 Монорельс 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 ИС, И, Л	
25	Схема расположения щитовых 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 (ПВР), нижняя левая (правая) ПНЛ (ПНР)	
32	Металлическая дверь 117-2, 117-3. Общий вид.	
33	Лестница ЛМ-1	
34	Болты Б-2	
35	Болты М-32...М-38, М-43, М-46...М-60, М-66...М72	
36	Ограждение лестницы ОЛК-1	
37	Болты Б-3, Б-4	
38	Ограждение сетчатое СО-1...СО-9	
39	Дверь металлическая МТ-4	

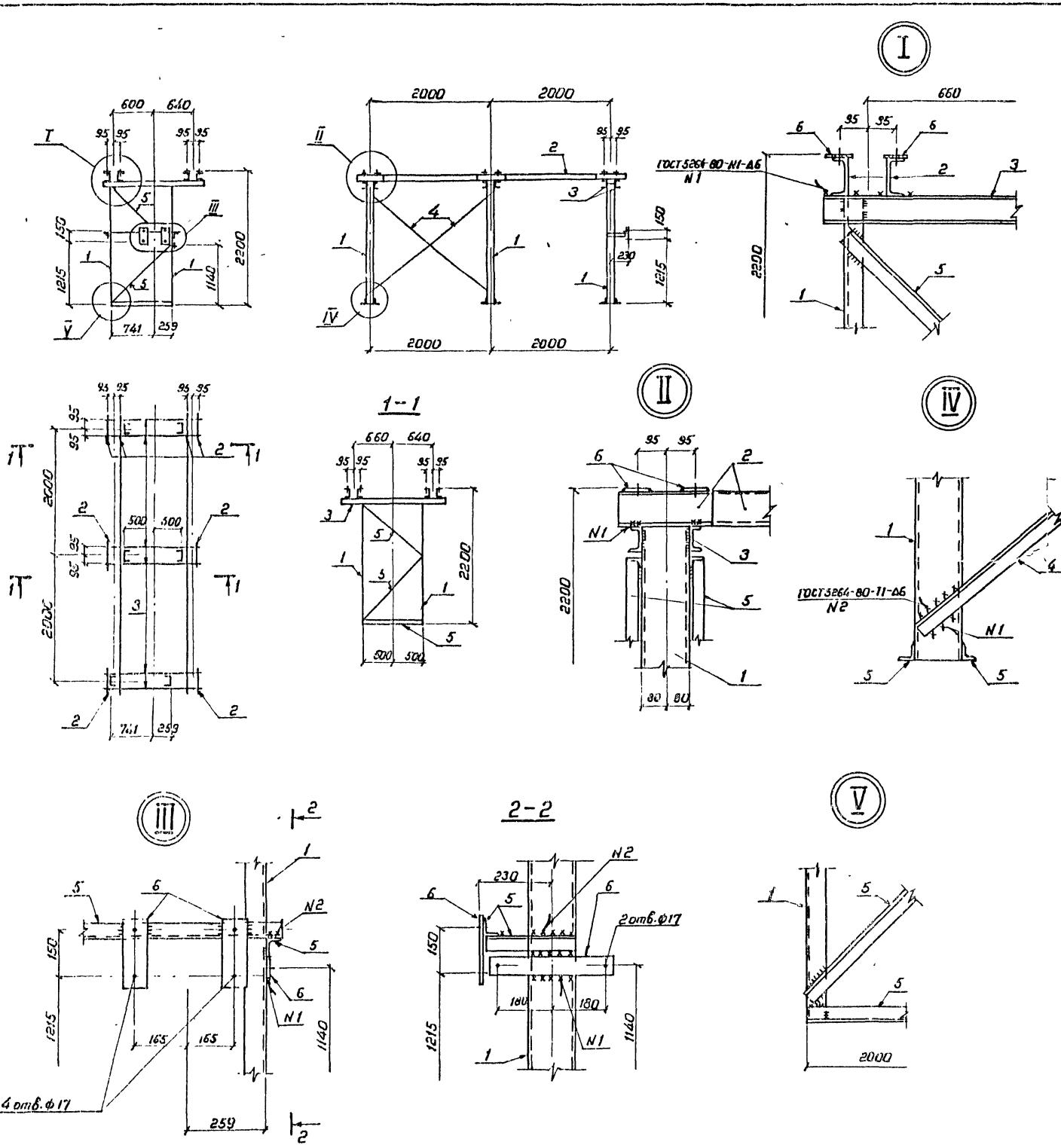
## Общие указания

- 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 блоки - вст3оп5
  - опоры под оборудование - вст3псб
  - остальные конструкции - вст3 кп2
 Столбы должны поставляться по ГОСТ 380-71" или ГУ 14-1-3023-80
- Для сборных швов следует применять следующие типы электроводов:
  - Э42А ГОСТ 9467-75 для конструкций под крановых блоков.
  - 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 II-18-75.

И.КОНТР	Коболов	дата	407-03-439.87	н.км
Наим.отд.	Роменский	дата	трансформаторная подстанция здания тяжелого типа	
ГИП	Обинчоб	дата	подстанция 110/10(6)кВ	
ГИП	Парфенов	дата	стадион лист	
рук.зр.Кулецова	Кулецова	дата	листов	
Инженер	Мазоева	дата	с трансформаторами	
			16...	80 МВА
			Общие данные	
			Энергосеть проект Северо-Западное отделение г. Санкт-Петербург	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывобопасным характером производственного оборудования при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер  
строительной части проекта Ю.Д.Порфирьев



# Ведомость земенію

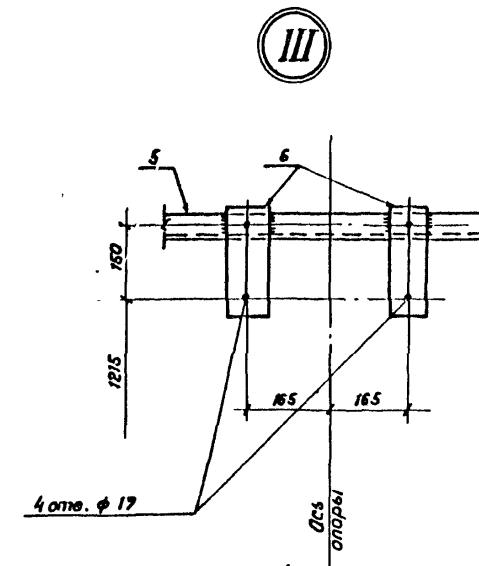
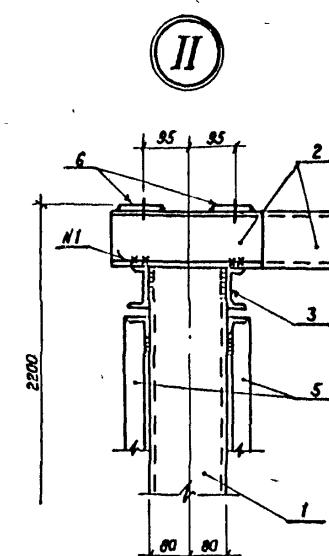
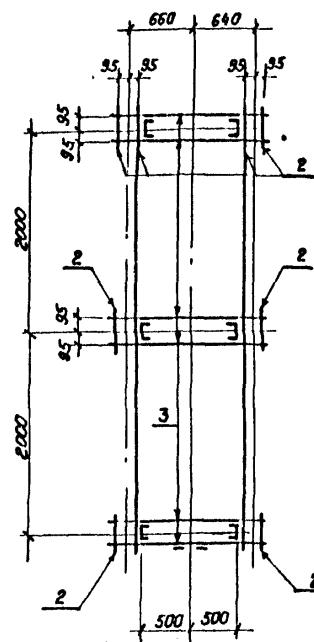
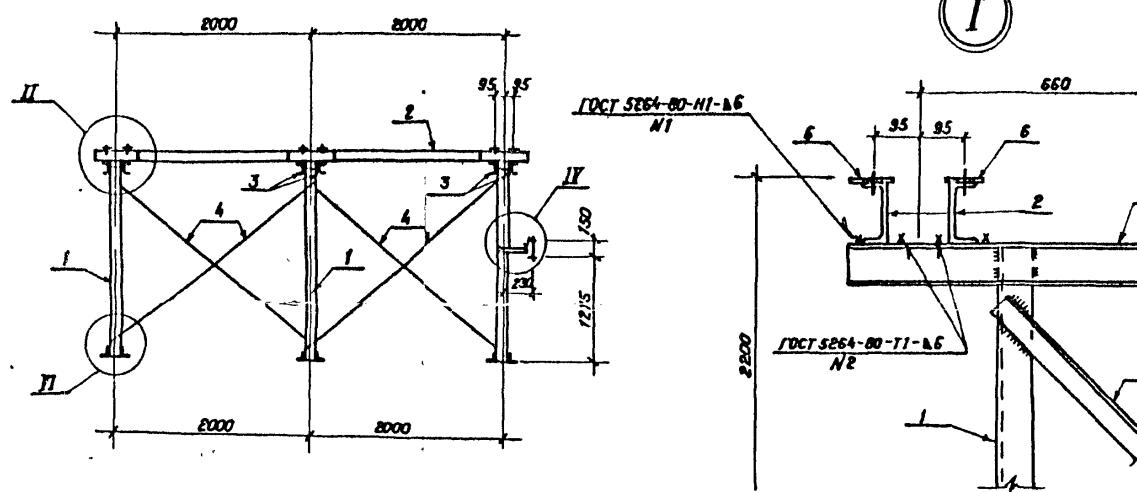
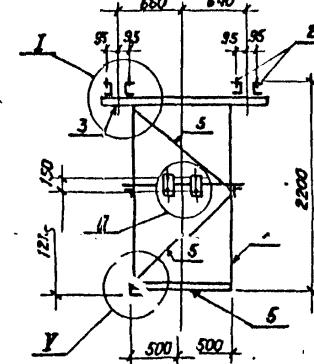
Все отверстия ф 19 мм, кроме оговоренных

Типосъе мистерисовъ для проектирования 407-03-439.87

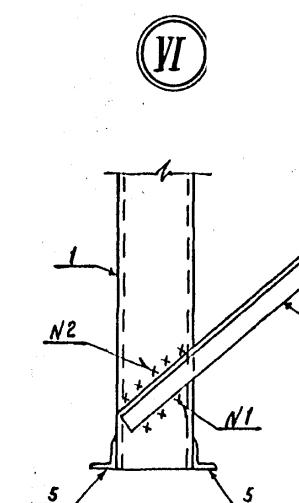
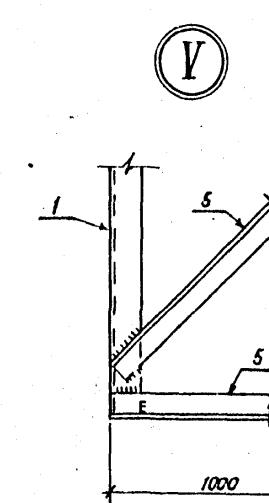
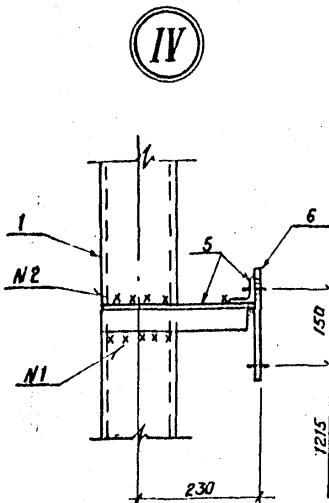
Альбом VII 2007 г.

Унів. №кодів.	Позиція в альбо	Відом. унів. №к
129227M-T-7		

РУДА  
проектні розробки



Все отверстия  $\phi$  19мм, кроме обозначенных



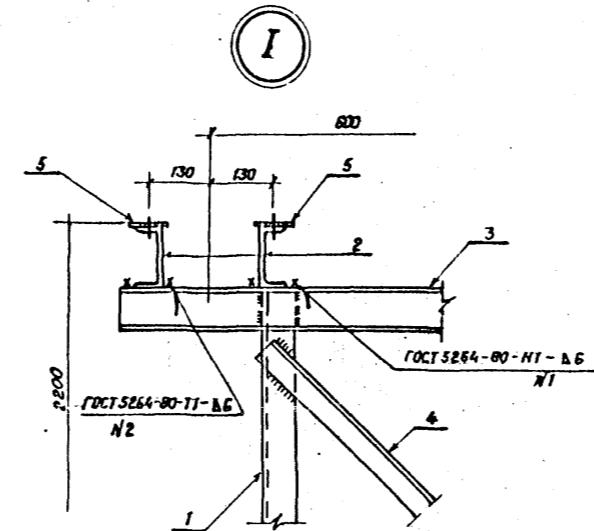
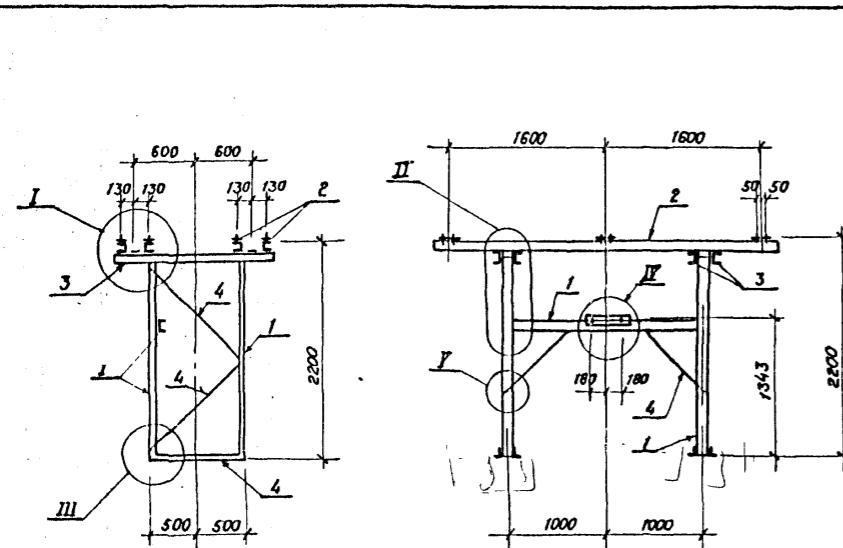
Н. КОНТР.	Ковалев	15.04	04.03
Науч.отд.	Роменская	Денис	04.03
ГИП	Одинцов	В.С.Р.	04.03
ГИП стр.	Парфенов	Андрей	04.03
Рук. гр.	Кулешова	Чук	04.03
Проберки	Кулецкая	Чук	04.03
Инженер	Понкротьевы	Рязань	04.03

407-03-439.87-KM

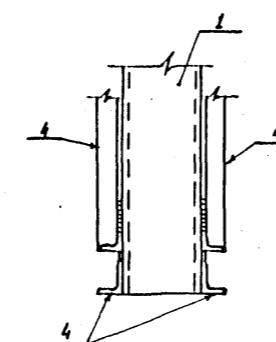
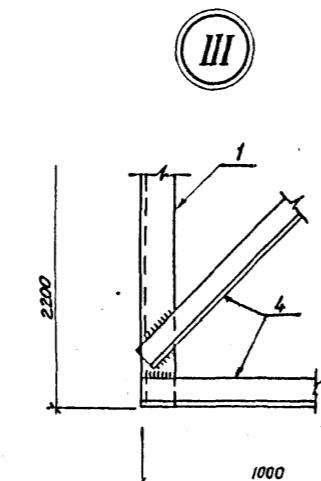
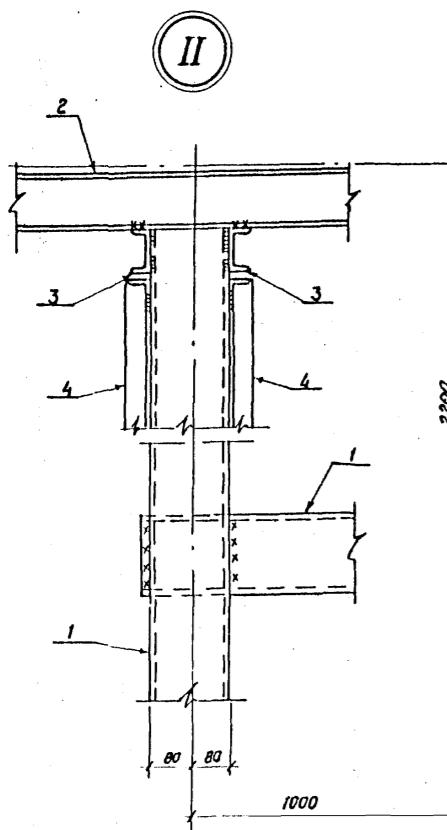
Нач.отд	Роменский	Дешев	УКЛ11	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-110/6 кВ по схеме 10+4 с трансфор- маторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Одинцов	ВДР	УКЛ11	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами	P	3	
ГИПстр.	Парфенов	ДЛ	УКЛ11	16... 80 МВА.			
Рук. гр.	Курикова	КМ-1	УКЛ11				

Копировано с сайта [Ko3.](#)

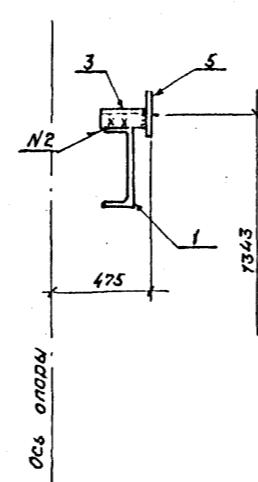
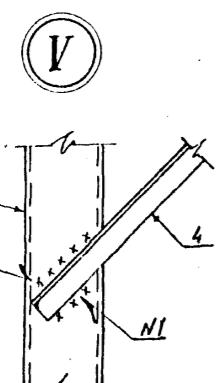
Формат А3



Марка	Сечение			Опорные усилия			Грузоподъемность	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН·м	N кН	Q кН			
T0-3				1 [ 16					
				2 [ 12					
				3 [ 8					
				4 L 50x5					
				5 - δ=6					



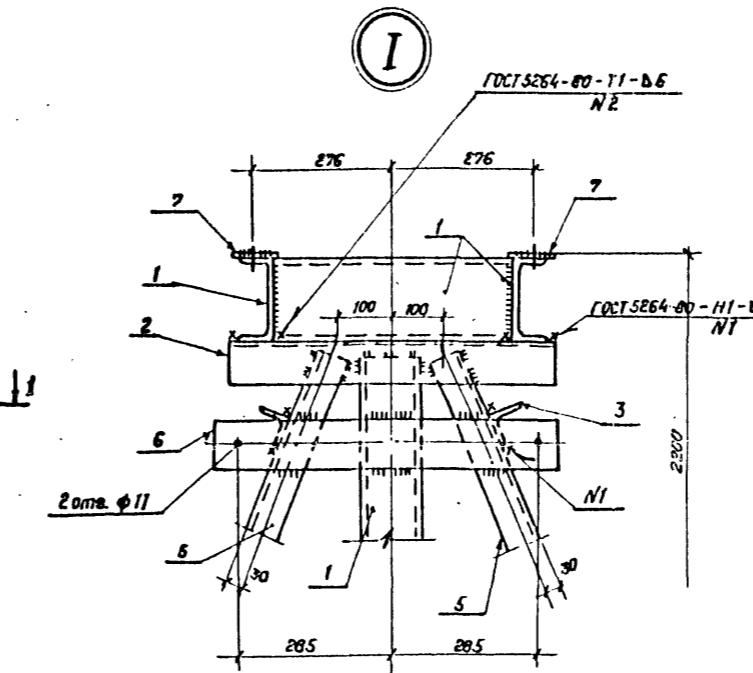
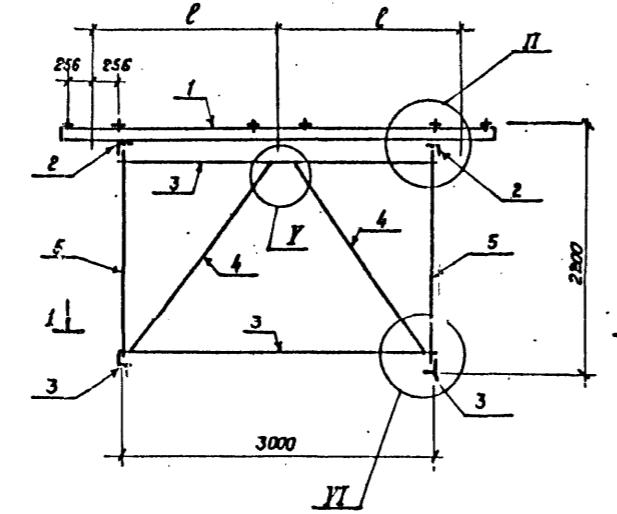
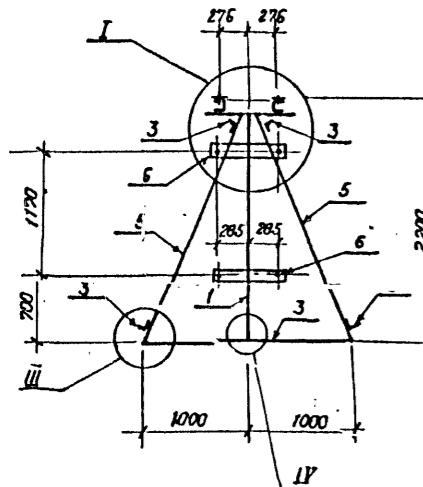
Все отверстия ф 19мм, кроме оговоренных



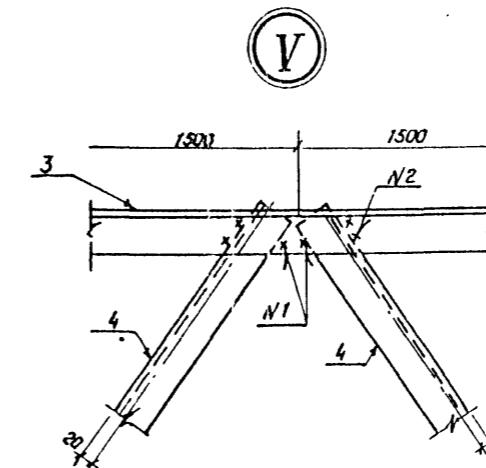
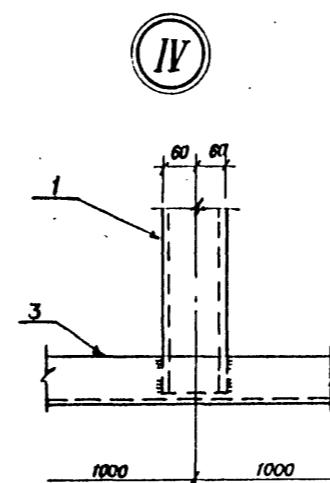
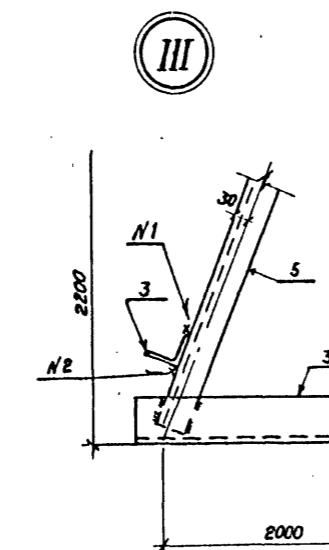
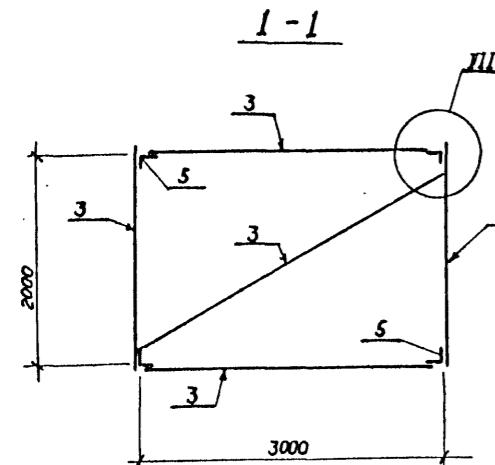
И. контр	Ковалев	Люб	Чайкин	407-03-439.87-КМ		
Нач. отд.	Роменский	Дмитр	УЧ.85	трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 1Н-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне		
ГЦП	Одинцов	Влад	УЧ.85	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами		
ГИПстр	Парфенов	Илья	УЧ.85	16... 80 МВА		
Рук. ГР	Куличкова	Кулик	УЧ.85	Опора T0-3 под разъединитель РНДЗ-19, 16, 2-110/1000 УХЛ с приводом ПР-15У		
Проверка	Куличкова	Кулик	УЧ.85	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Понкратов	Понкратов	УЧ.85	Формат		

Копировано коз.

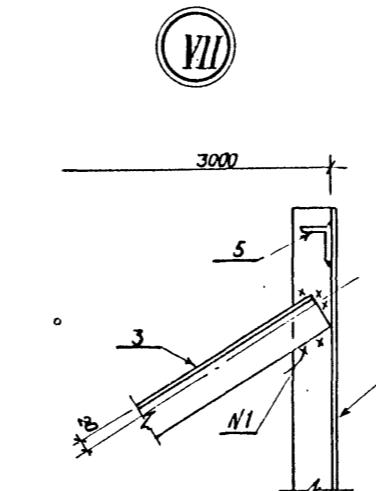
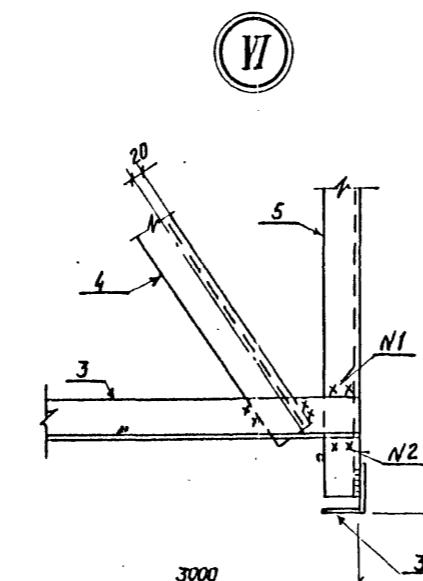
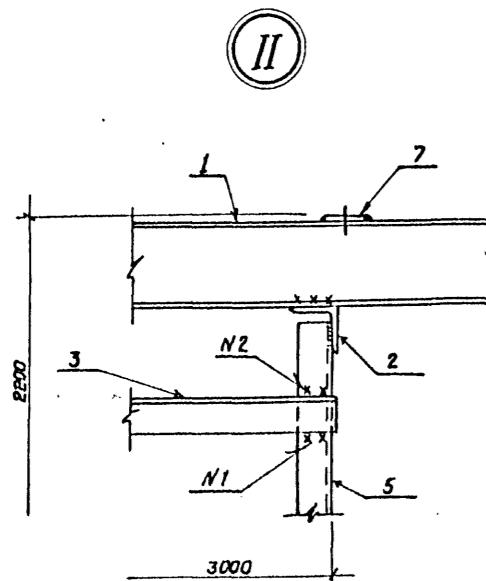
22.08.00



Номер	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН	N кН	Q кН		
TO-4	1	[ 12						
TO-5	2	L 90x6						
	3	L 80x6						
	4	L 75x6						
	5	L 63x5						
	6	- δ = 0						
	7	- δ = 6						



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



Н. контр	Ковалев	Смирнов	Чижевский
Нач.отд.	Роменский	Григорьев	Чубаров
ГУП	Одинцов	Лапин	Чубаров
ГУПстр	Парфенов	Чубаров	Чубаров
Рук. гр.	Кулемшова	Чубаров	Чубаров
Проверки	Кулемшова	Чубаров	Чубаров
Инженер	Пономаревский	Чубаров	Чубаров

407-03-439.87-КМ

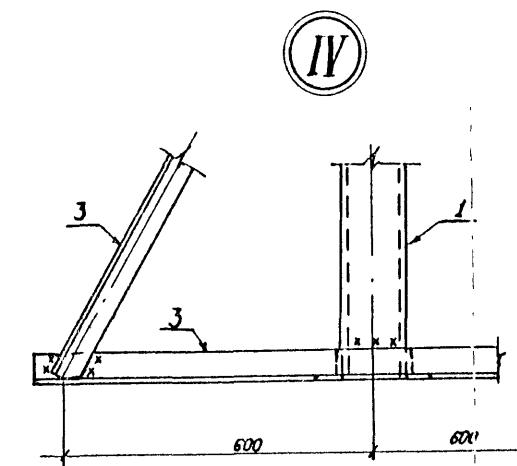
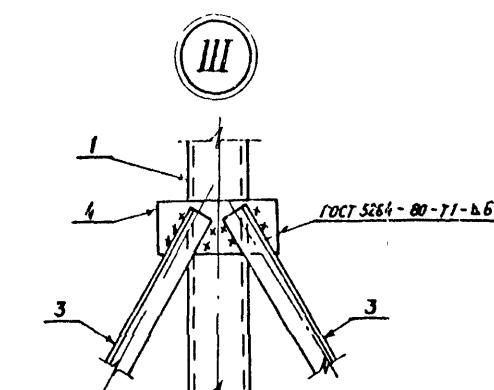
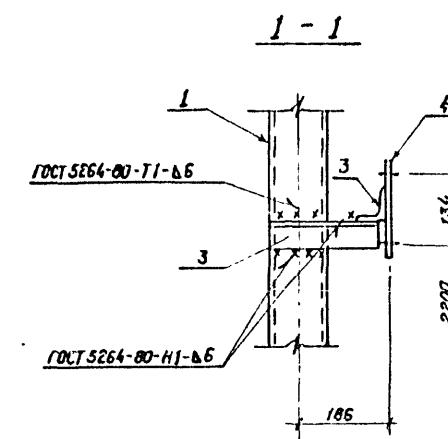
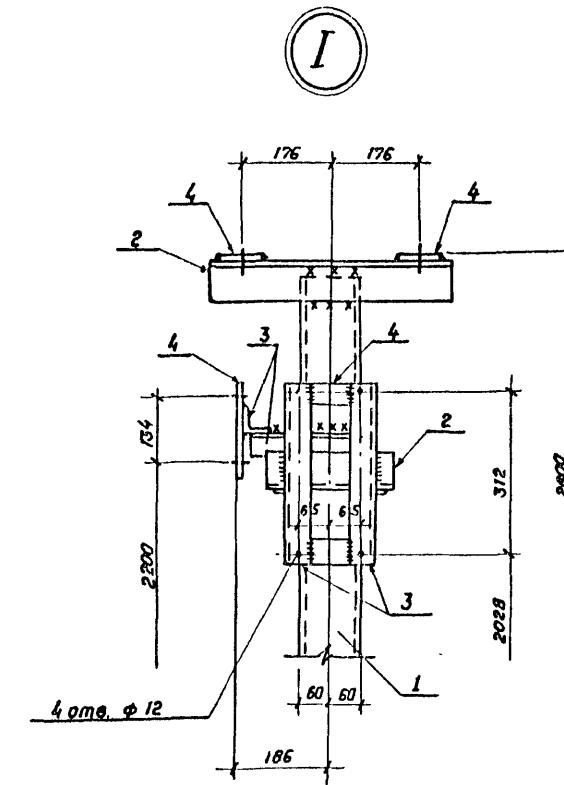
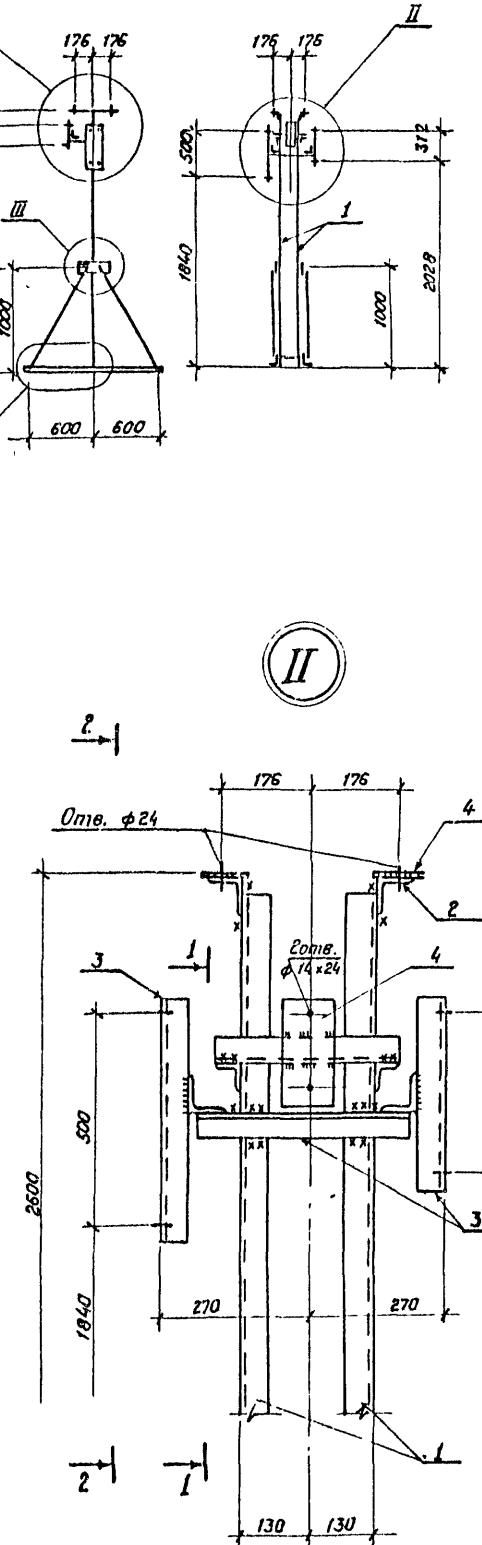
трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6 кВ по схеме № 4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне  
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА.  
Опоры TO-4 и TO-5 под трансформаторы напряжения НПФ-110-83У1.  
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград  
Копировал Коз. Формат А3

## Типовые материалы для проектирования

407-03-439.87

Албом VII 2007-2

Номер	Наименование	Вид и форма
102221М-77	Полиэтилен	Бумажный



Мирда	Сечение			Опорные усилия				Группа жесткости	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	M	N	Q				
				КН	КН	КН				
I-1	1	2	L 95x6							
I-1	2	3	L 50x5							
I-1	3	4	- δ=6							

Все отверстия Ø 24мм, кроме сваренных

Н контр	Коэффициент	Номер	Номер
Ноч отп	Роменский	180.11	
ГИП	Одинцов	180.11	
ГИП стр	Порфировое	180.11	
Рук. гр.	Куличевская	180.11	
Продер	Куличевская	180.11	
Инженер	Лопаткин	180.11	

Трансформаторная подстанция запроектирована типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

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

Опора ТО-6 под высокочастотный заземлитель и конденсатор связи СМП-110/К-6-491

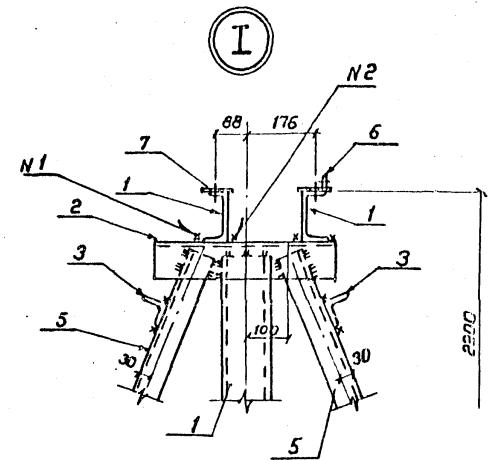
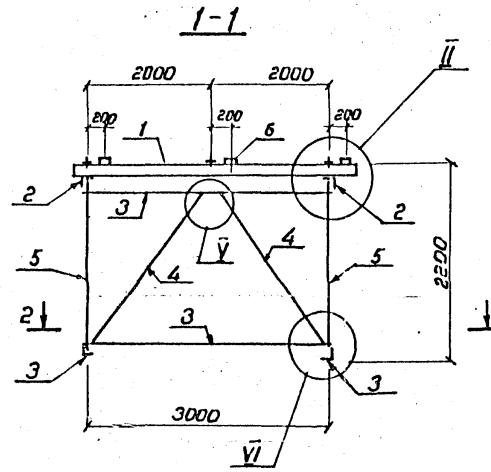
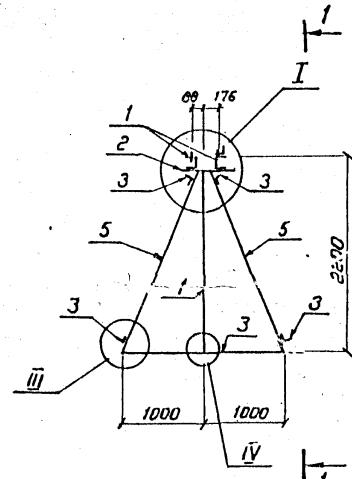
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Северо-Западное отделение  
г. Санкт-Петербург

407-03-439.87-КМ

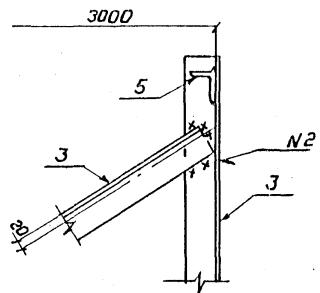
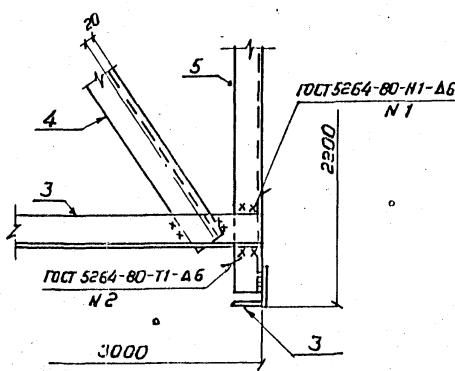
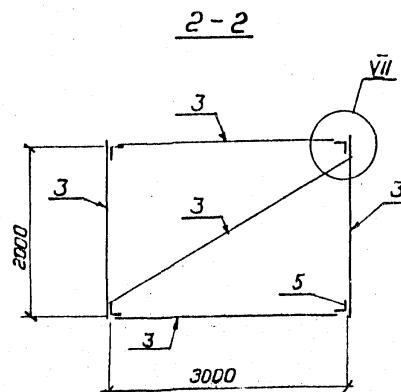
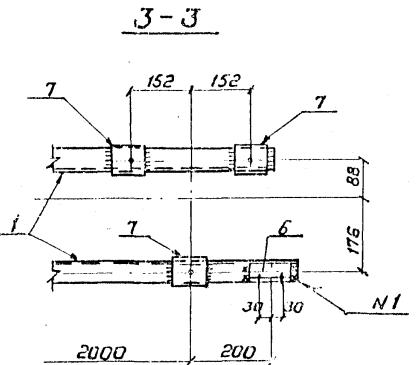
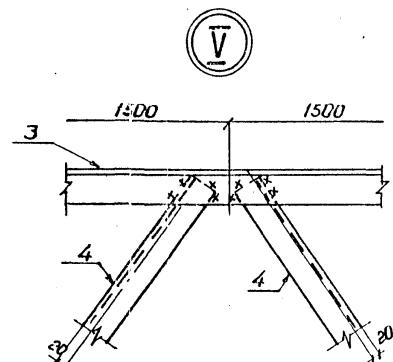
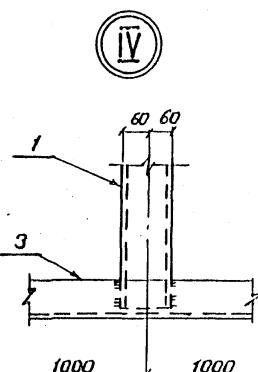
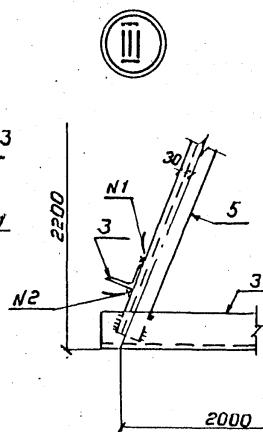
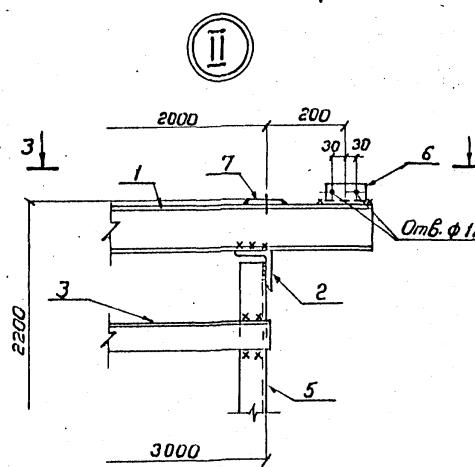
Формат А3

## *Типовые материи для проектирования*

Ankōm VJ 20002



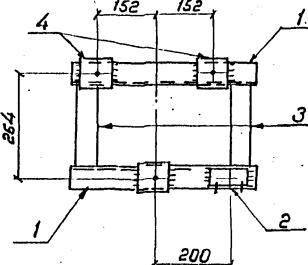
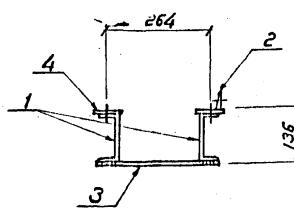
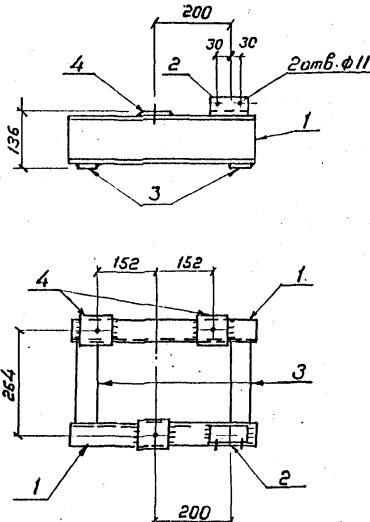
Ведомость элементов							
Номер	Сечение		Парные усилия			Прииме- нение	
	Эскиз	Наз.	М кн.м	Н кн	С кн		
10-7	1	L 12					
	2	L 90x6					
	3	L 60x6					
	4	L 75x6					
	5	L 63x5					
	6	L 50x5					
	7	-δ=6					



Все отверстия ф 21мм, кроме обогоренных

				407-03-439.87 КМ		
Н. Контр	Лободлев	Б. С. Б. Б. Б.	Чуваев			
<i>Пронесформаторная подстанция 110/10(6) кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 83 (80) МВА в южном квартале</i>						
Нач отп	Ротенберг	Дан	Чуваев	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами до 16...80 МВА	Стадия	Лист
ГИП	Одинцов	150	Чуваев		Лист	листов
ГИПстр	Парфенов	Чуваев	Чуваев			
Рук. гр	Кулешов	Чуваев	Чуваев			
Процерш	Кулешова	Чуваев	Чуваев			
Инженер	Панкратов	Чуваев	Чуваев			

*Все отверстия ф21 нм, кроме оговоренных*



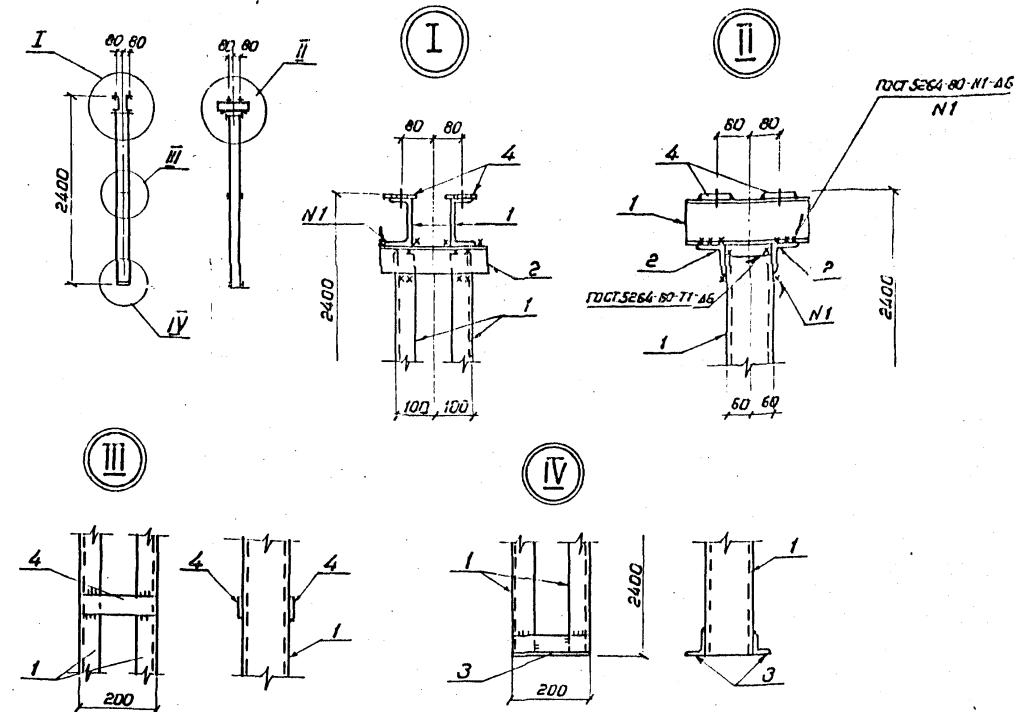
## Ведомость элементов

407-03-439.87-KN

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. И.Н.В. №

407-03-430 03

Dai Eson 177



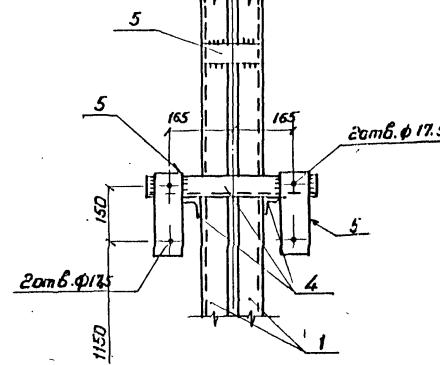
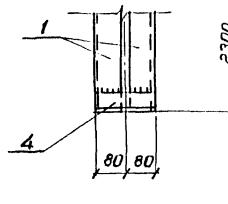
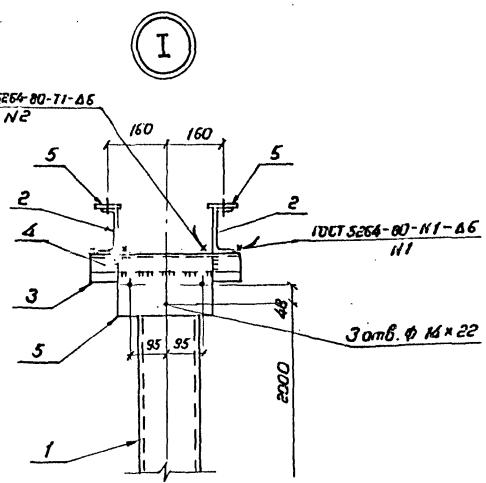
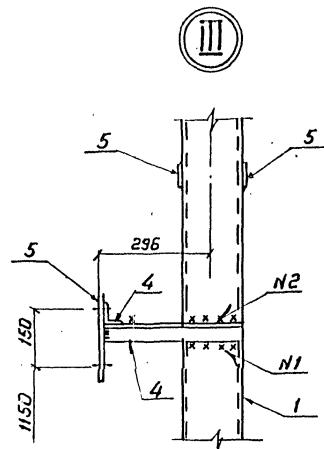
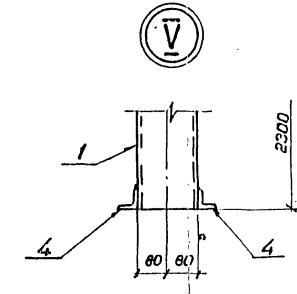
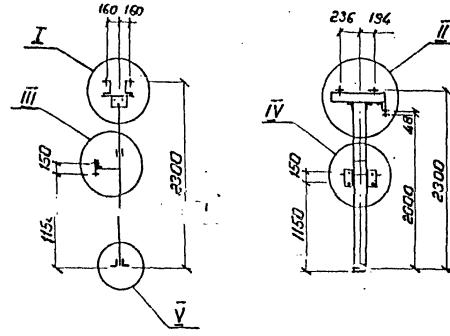
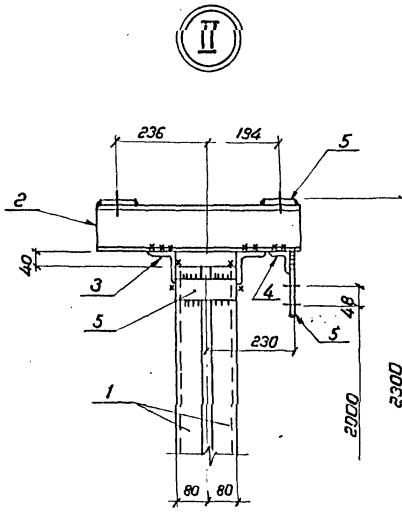
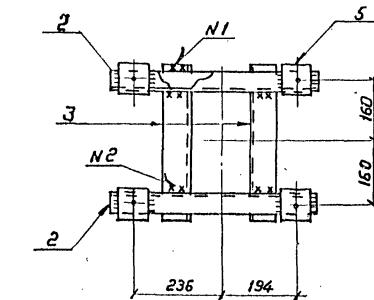
## Ведомость элементов

Все отверстия  $\phi 18$  мм

407-03-439.87-HM

Трансформаторная подстанция зданияного типа напряжением 110/10 кВ на схеме № 10-4 с трансформаторами до 630/800 кВА в схемах железнодорожных	Стадия	Лист	Листов
Подстанции 110/10 (кВ) с трансформаторами 16...80 МВА	р	9	
Опоры ТО-9 под опорный изолатор ПОС-100-600 УХЛ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград Формат А3		
Копировано из АБЗ.			

Напечатано АОЗ Формат А



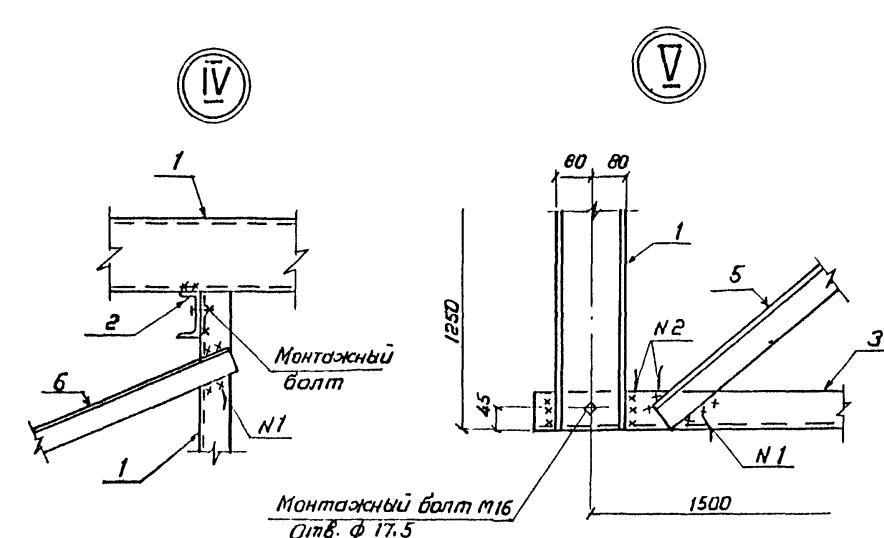
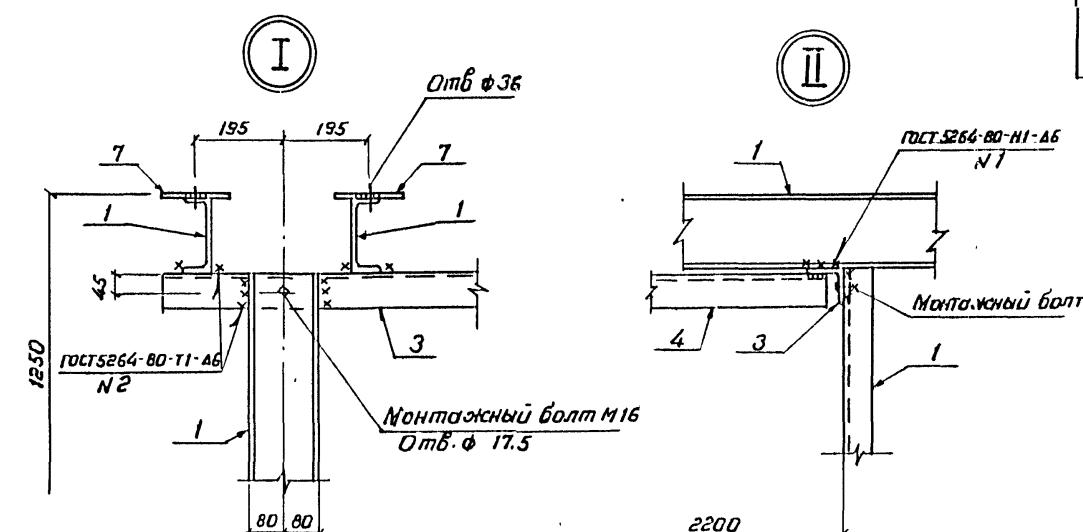
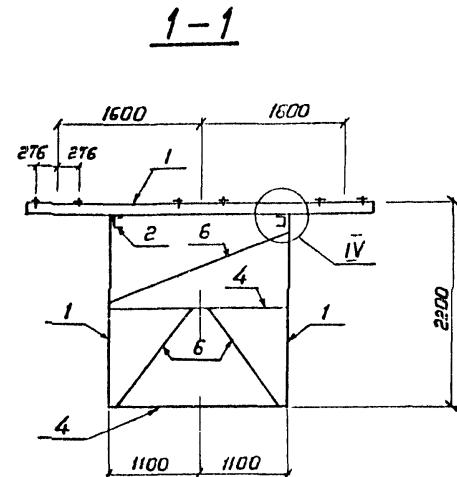
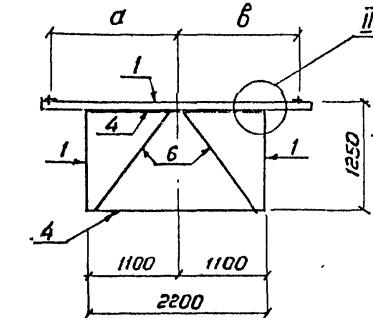
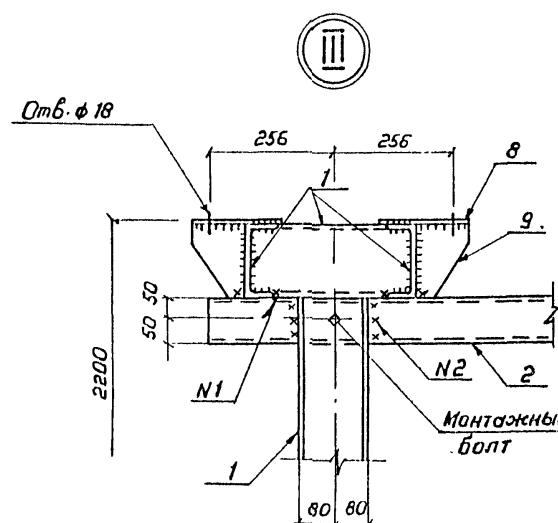
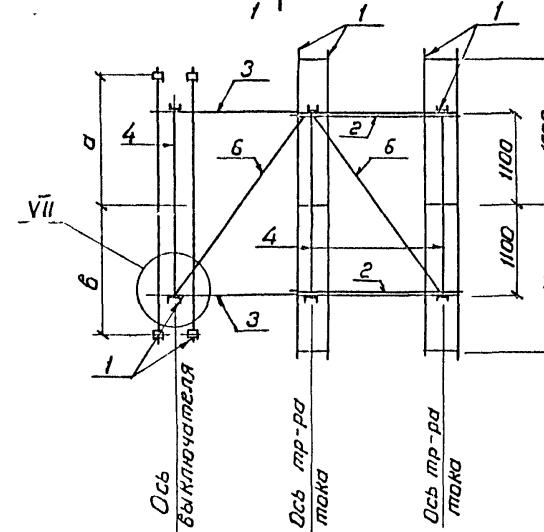
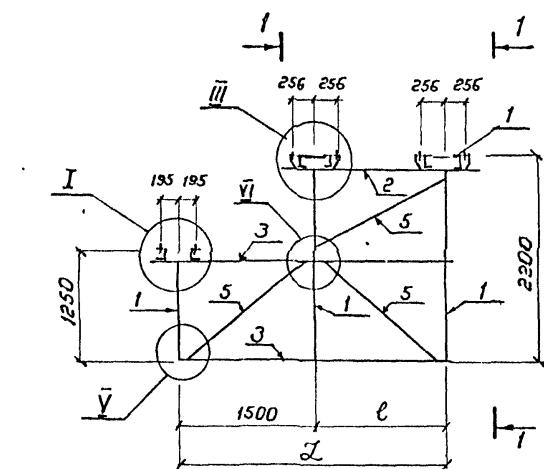
## Ведомость элементов

Все отверстия ф 19мм, кроме обозначенных

Н.контр	Кобяков	Крас	Ильин	407-03-439.87-11М
Ноч.отд	Романенков	Смирн	Чаплыгин	Трансформаторная подстанция Закамышево трансформаторная с 100..10 кВ на тяговом подстанции 63(80) кВ в северном железнодорожном
ГИП	Деницын	Васильев	Лебедев	Подстанция 110/10(6) кВ в трансформаторами 16.. 80 МВА
ГИПстр	Погорелов	Макаров	Лебедев	Ставка лист
Рук-гер	Куличевова	Кулик	Чаплыгин	Листов
Проверки	Куличевова	Борисов	Ильин	Опора ТО-10 под короткозамыкатель
Инженер	Панкратьев	Макаров	Чаплыгин	КЗ-110/10 кВ с прибором ПРК-1
				Исполнитель

Альбом VII/202

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Чертеж №-Полл. Платин и дата 18.03.1987  
29227-77

## Ведомость элементов

Номер	Сечение			Опорные усилия			Группа	Марка	Примечание
	Эскиз	Поз.	Сострб	M кН	N кН	Q кН			
1	I	16							
2	II	10							
3	III	80x6							
4	IV	75x5							
5	V	63x5							
6	VI	50x4							
7	VII	-δ=10							
8	VIII	-δ=8							
9	IX	-δ=6							

Наименование	ℓ mm	δ mm	α mm	б mm
T0-11	1200	2700	1700	1100
T0-12	1200	2700	1100	1100
T0-14	1500	3000	1300	1500

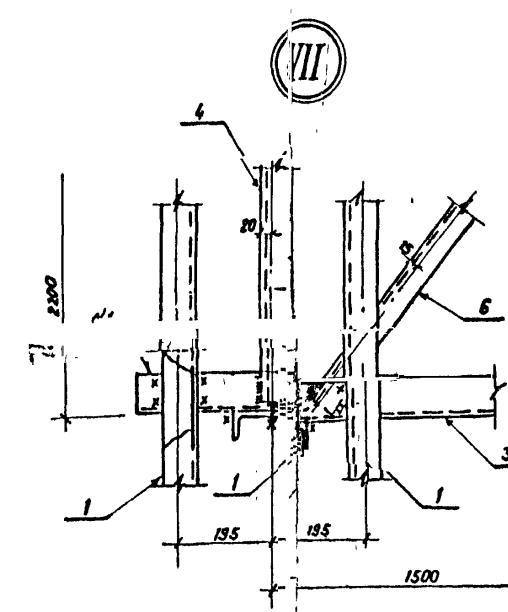
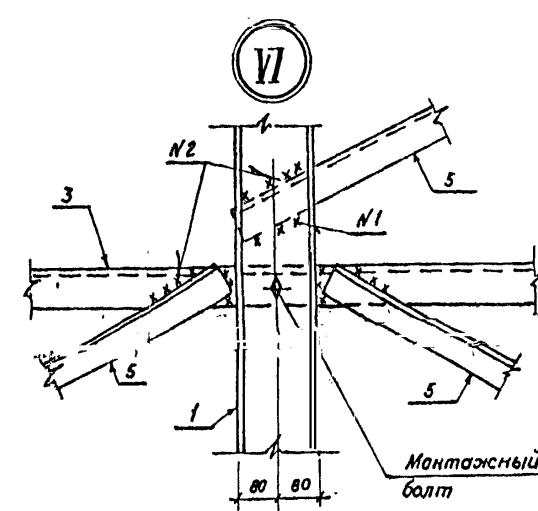
Исполн	Ковалев	Рад	Миц	407-03-439.87-1M
Нач-отд	Роменский	Денис	Юрий	Трансформаторная подстанция Западного района
ГИП	Одинцов	Вася	Иван	напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110...3 с трансформаторами до 63/60 МВА в сбрасывающем режиме
ГИП-ст	Парфенов	Чарльз	Павел	Подстанция 110/10(6) кВ Григорий Лист Григорий
Рук.зр	Кулешова	Карл	Юрий	с трансформаторами 10...60 МВА
Проверил	Кулешова	Карл	Юрий	Р
Инженер	Панкратьев	Борис	Юрий	11
				Опоры Т0-11, Т0-12, Т0-14, по
				выключатель ВЛТ-110Б е5/1250
				укуп. с трансформаторами
				тока ТФЗМ-110Б-191
				Копировщик Код
				Формат А2
				ЭнергоПРОЕКТ
				Софтверное обеспечение
				Пензенскр

444A 407-03-439 87

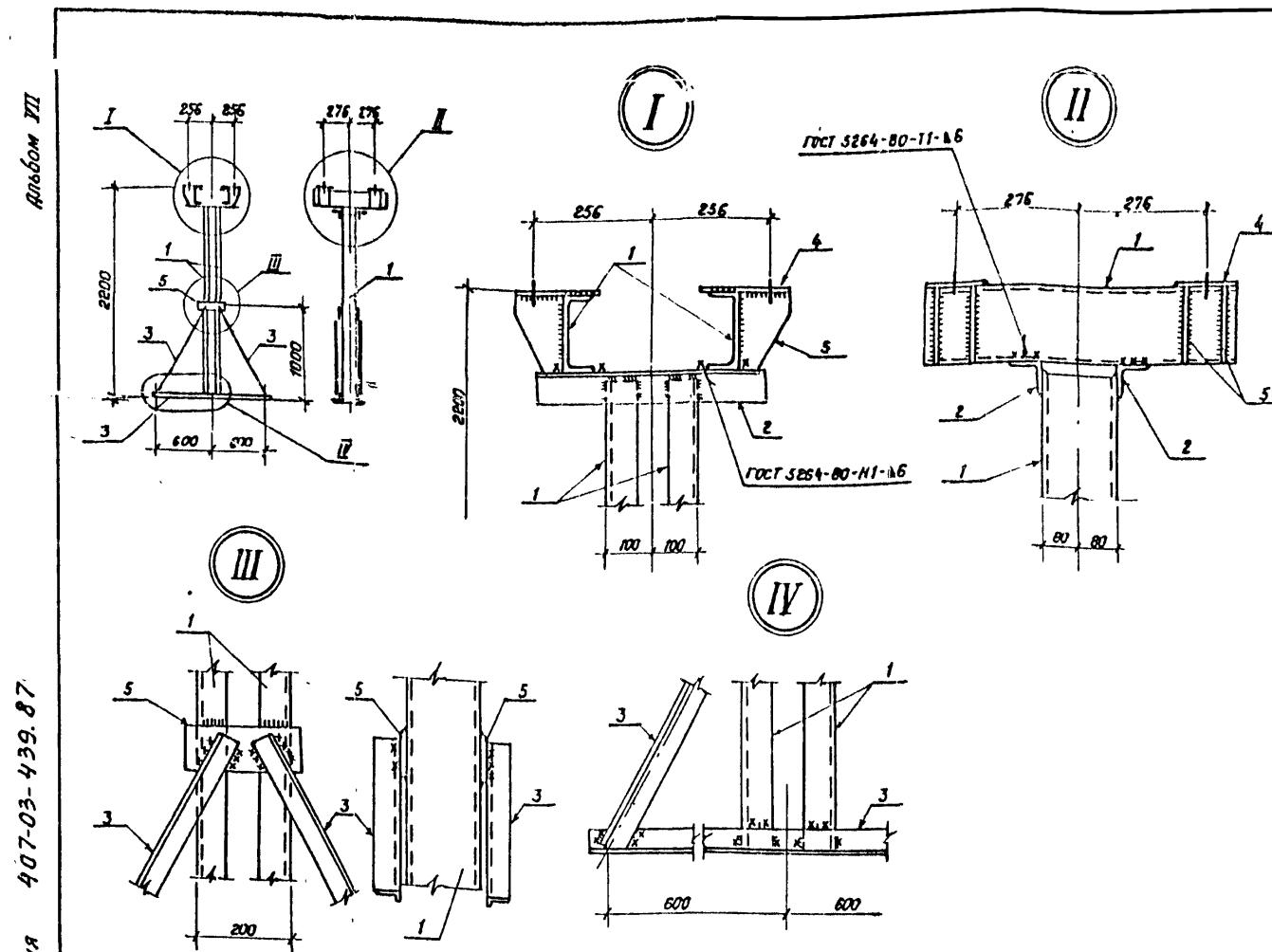
*Типовые материалы для проектирования*

Любовь к земле

Л-8 №6082Л ПОДПИСЬ УДОСТОЮ ВЪСТУПЪНІЕ



A technical drawing showing a vertical assembly of components. The assembly consists of two vertical columns of pipes and fittings. A horizontal beam connects the two columns at the bottom. A circular component labeled 'III' is positioned above the top of the left column. Various parts are numbered: 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7. Dimension lines indicate the following measurements: a total height of 2300 from the base to the top of the right column; a height of 1170 for the left column; a width of 1500 for the base; and a gap of 195 between the two vertical columns. Part 4 is located at the top of the left column, and part 6 is located on the right side.



622 03 1130 83

Ведомость элементов								
Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа конструк.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Номер	Состав	M кН м	N кН	A кН		
TO-13		1	[ 16					
		2	L 75x6					
		3	L 50x5					
		4	- δ=8					
		5	- δ=6					

Все отверстия  $\phi 18\text{мм}$

Н. контр	Ковалев	126	01.08.81	407-03-439.87-КМ
Нач. отп.	Роменский	10/16	01.08.81	трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформа- торами до 63(80) МВА в борном экзелезодетоне
ГИП	Одинцов	10/16	01.08.81	Подстанция 110/10(11) кВ
ГИП стр.	Парфенов	10/16	01.08.81	с трансформатором 16...80 МВА
РЭК. гр.	Кулешова	10/16	01.08.81	P 12
Проверка	Кулешова	10/16	01.08.81	Опоры 10-11, 10-12, 10-14 п. Ф. вык- лючатели ВМТ-110Б-25/500 кА/л и тир-ры токов Т93М-110Б ЗУ1. ЗУ3 п. 17, 18.
Чиновник	П. Чирковская	10/16	01.08.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Чис. № по орд.	Подпись и фамил.	Всего членов
77777-17		

Н. Контр	Ковалев	10381	407-03-439.87-КМ
Нач отд.	Роменский	10381	трансформаторная подстанция, закрытого типа, напряжением 10,6-10 кВ по бегущему 10-4 с трехфазным трансформаторами до 63 (30) МВА в сборном железоделательном
ГИП	Одинцов	10381	Подстанция ПС/10(6) кВ
ГИП отп	Парфенов	10381	с трансформаторами
РУК ГР	Кулецова	10381	16... 80 МВА
Проверки	Кулецова	10381	Опора ГО-13 под
Цинкене	Ландротцев	10381	трансформатор тока
			ТФЗМ-110Б-141

## Ведомость элементов

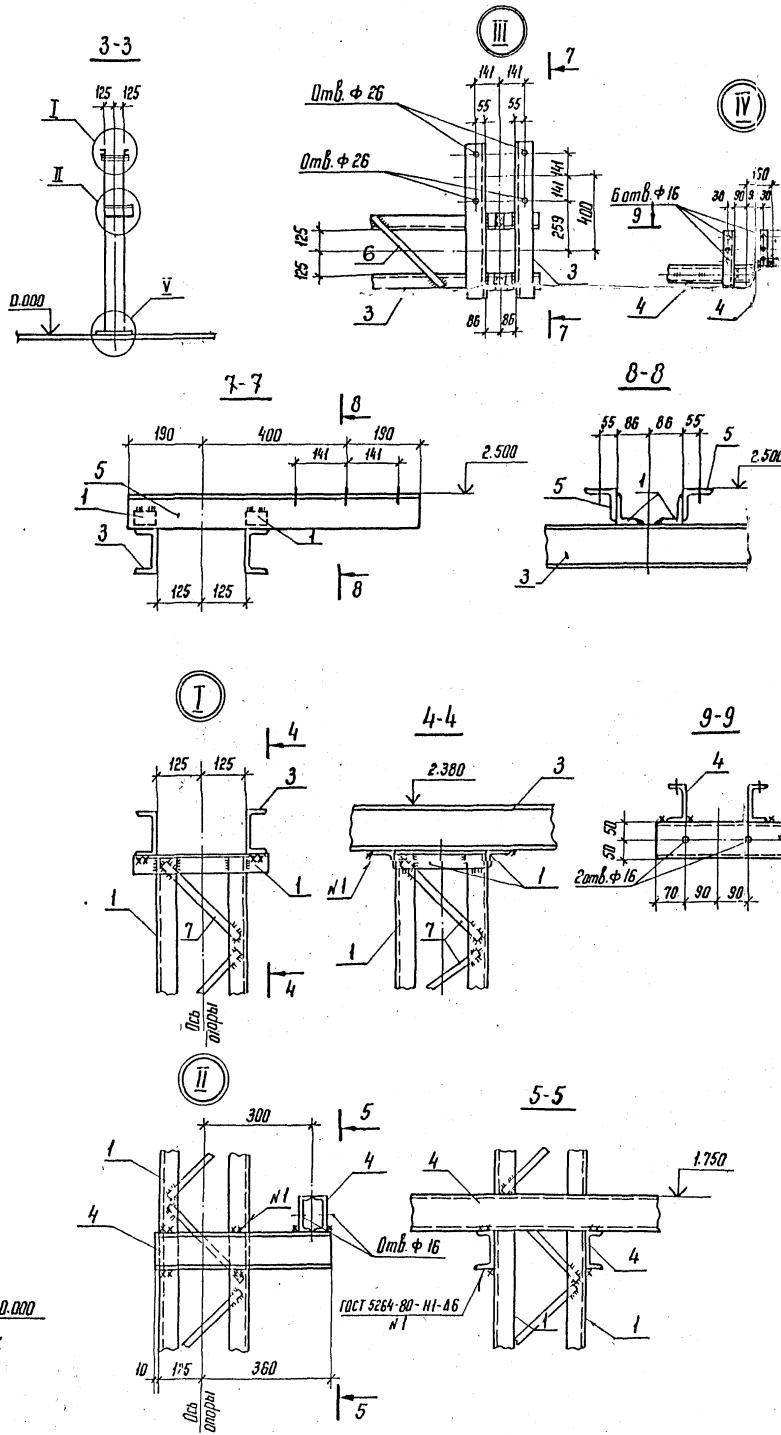
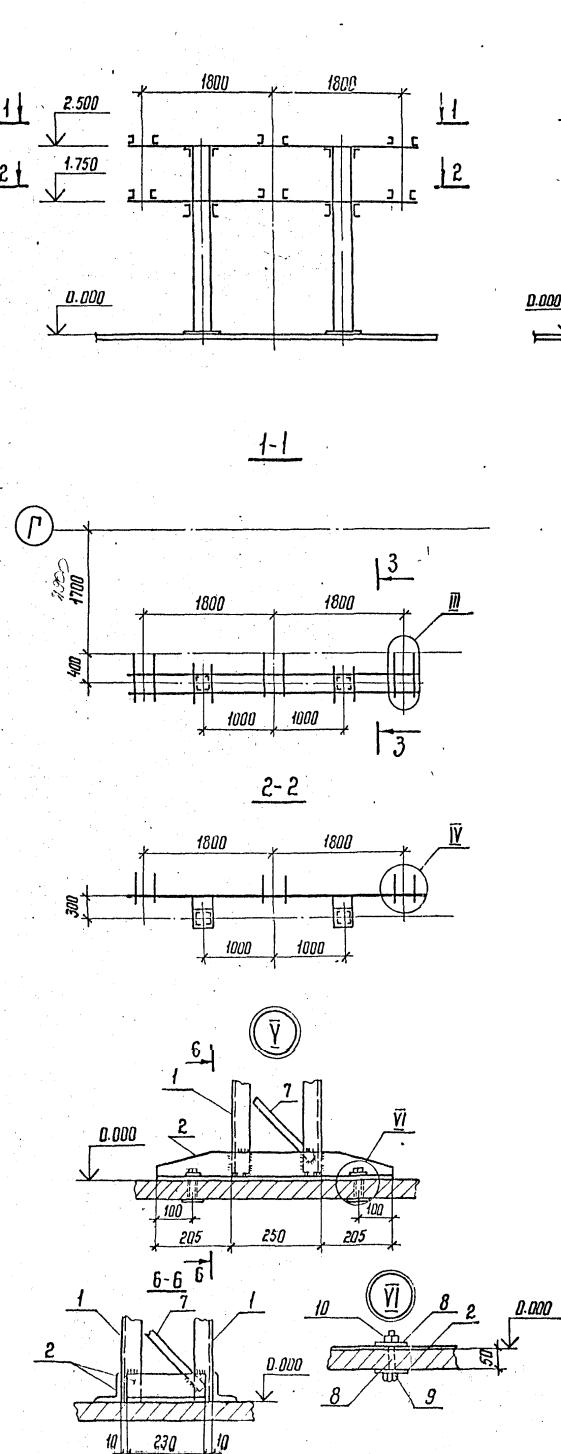
Марка	Сечение			Опорные усилия			гр	Маркачка	Примеч.
	Эскиз	Ноз	Состав	M кн.м	N кн	Q кн			
		1	L 50x4						
		2	L 75x6						
		3	C 12						
		4	C 10						
		5	917 x 7						
		6	$\delta = 18$						
		7	$\phi 18$						
		8	-100x8						
		9	Болт M 16 x 100						
		10	Гайка M 16						

Альбом VII

407-03-439.87

## *Типовые материалы для проектирования*

2022TH-T7



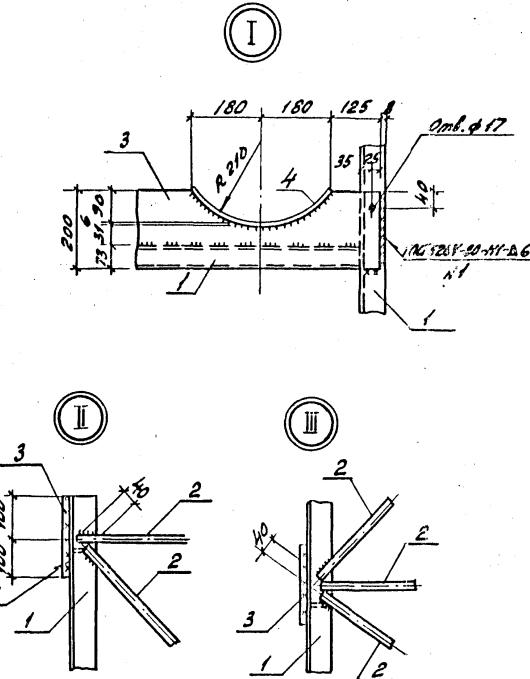
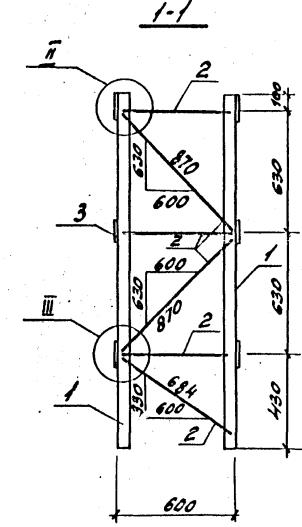
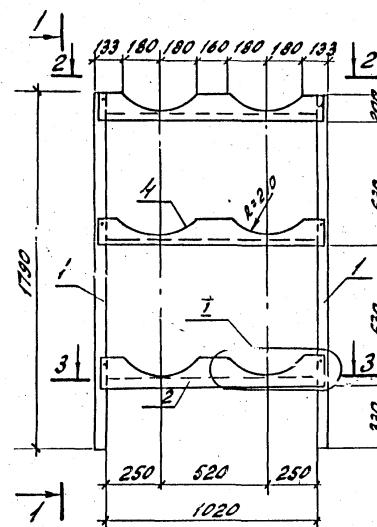
Наконтр.	Коболев	Люб	003.87		407-03-439.87 - КМ
					Трансформаторная подстанция зданияного типа с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне
Нач. отп.	Роменский	Ржев	003.87		
ГИП	Одинцов	Бар	003.87		Подстанция 10/10(6) кВ с
ГИП стр.	Порфирьев	Мало	003.87		трансформаторами 16...80 МВ.А
Рук. эр.	Куликов	Мало	003.87		
Инженер	Калинико	Башт	003.87		Помещение кабельных муфт
Проверки	Кулешова	Башт	003.87		Упора ТД-15

10227TN-T7

СИГНАЛОДИАГНОСТИКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПЛЕКСНОГО МАРКИРОВАНИЯ

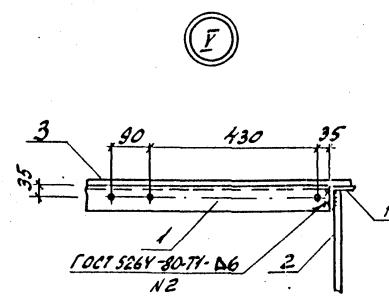
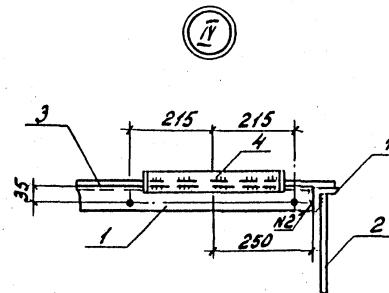
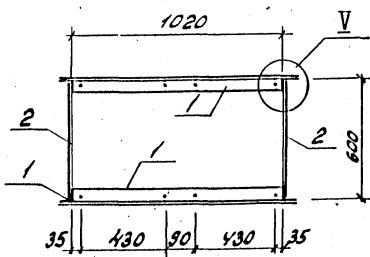
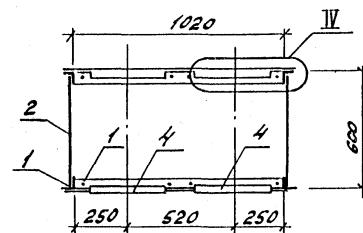
407-03-439.87

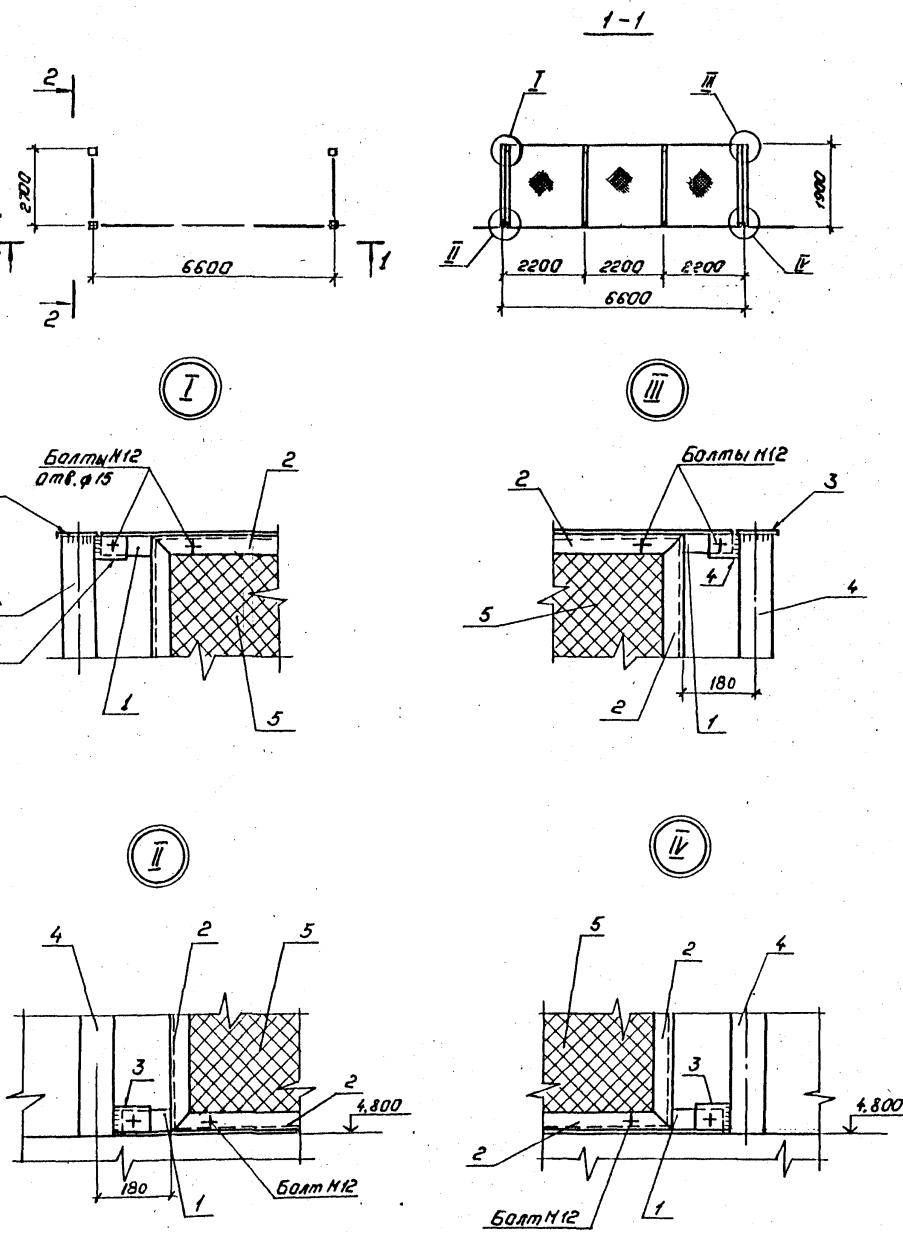
*Anatom. VIII. 2007. 2*



## Ведомость элементов

Все отверстия  $\phi$  8 мм, кроме оговоренных.

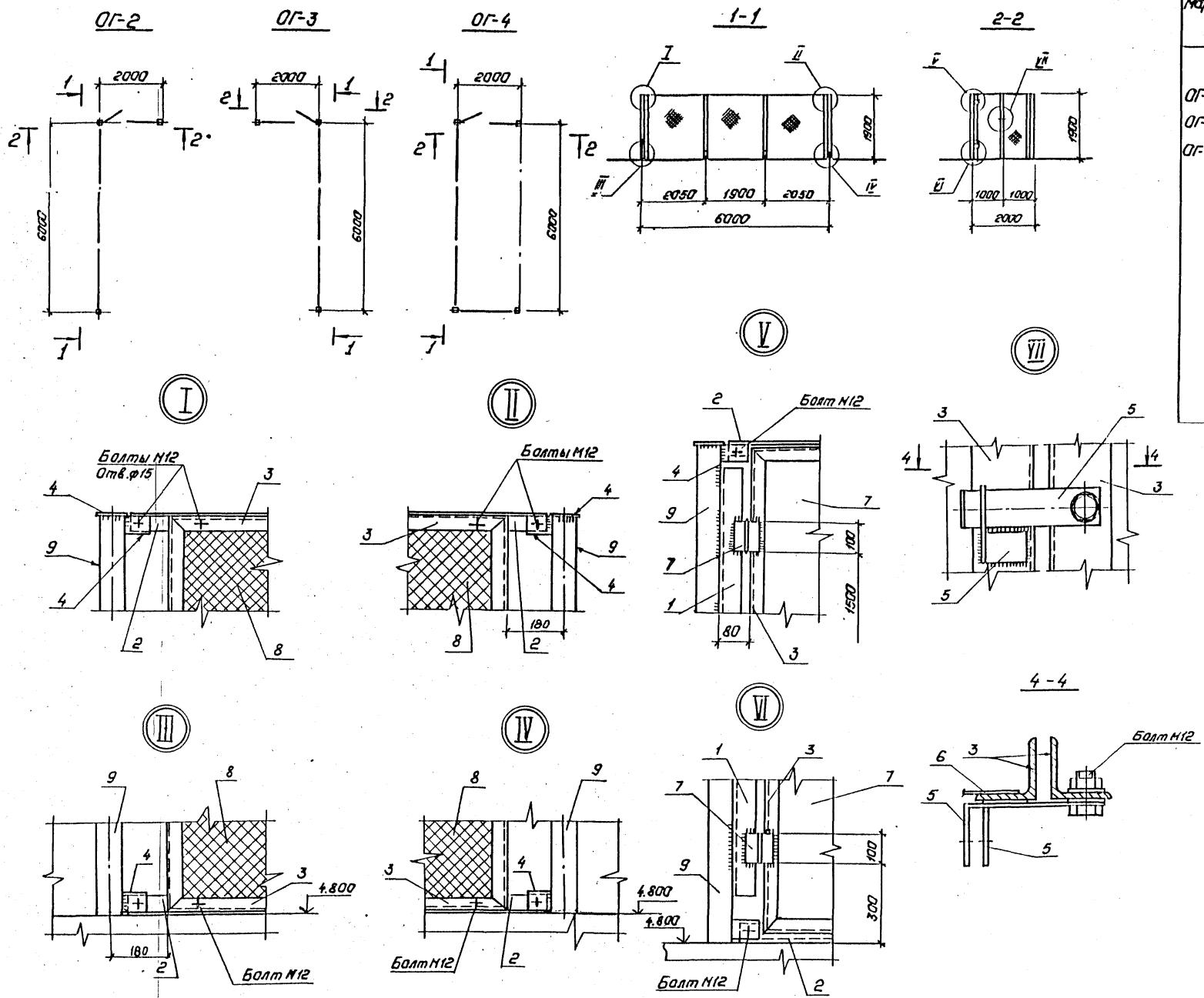




Наряд	Сечение		Опорные усилия			Наряд постава	Наряд потребл.	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н кн.н	Н кн			
ОГ-1		1	L 50x5					
		2	L 40x4					
		3	-δ=6					
		4	Труба φ80					
		5	Секция 20x20					
		6	Труба φ80					

И. констр	Ковалев	16.03.81	407-03-439.87-КМ
Науч.отд	Рыбенский	16.03.81	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6/1 кВ по сечению № 6 с промежуточ- ной подстанцией до 63/30/10/4 в сооружении земляного
ГУП	Одинцов	16.03.81	подстанции
ГУП	Ларинов	16.03.81	трансформаторами
ГУП	Парфенов	16.03.81	16...80 кВ А
Рук.зр.	Кулешова	16.03.81	Подстанция 110/10/6/1 кВ с
Продер.	Кулешова	16.03.81	стадия магистраль
Инженер	Панкратов	16.03.81	трансформаторами
			Р 16
			Образование сечения
			ОГ-1
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Ленинград

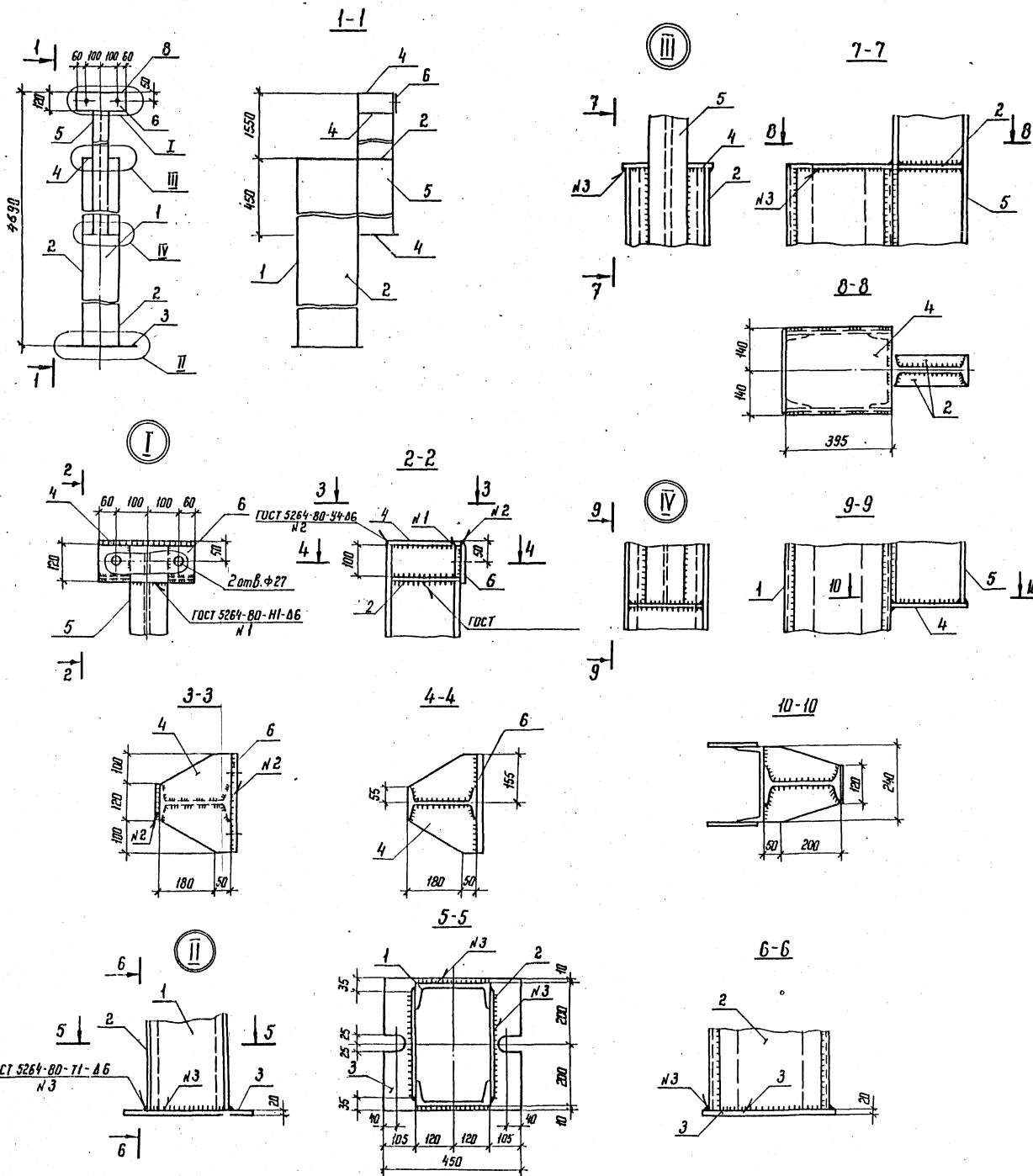
## Ведомость земельной



407-03-439.87-KM

16.03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме № 4 с трансформатором до 63 (80) МВА в сформованной зоне	Подстанция 10/0,4 кВ	Стадия	Лист	Чертёж
----------	--	----------------------	--------	------	--------

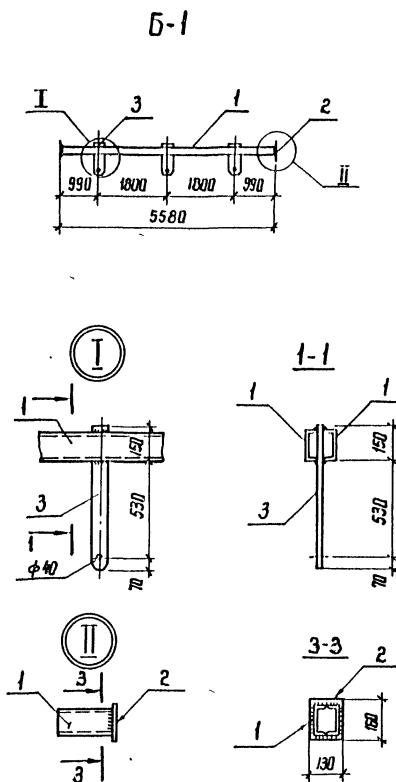
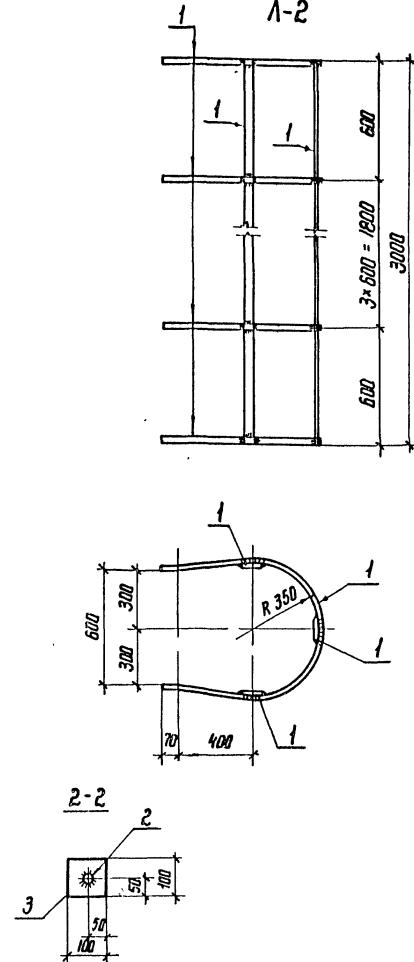
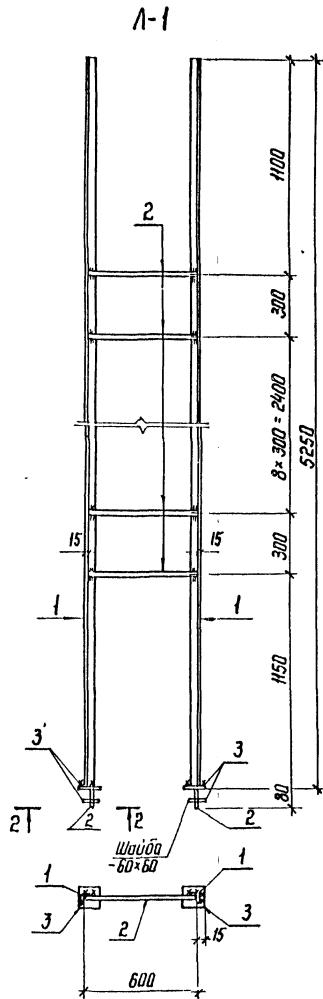
Н.контр	Ковалев	Иванов	06.03.87				
Начата	Рожновский	Олег	16.03.87	407-03-439.87-КМ	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ, пр. схеме 110-4 с трансфор- маторами до 63 МВА в обмотке железобетонные		
ГЧП	Однинцов	Владимир	16.03.87	Подстанция 110/10(6) кВ	Стадия	Лист	Листов
Гиг.ст.	Порфирьев	Михаил	16.03.87	с трансформаторами			
Рук. гр.	Куликовская	Анна	16.03.87	16...80 МВА	P	17	
Пробер	Куликовская	Анна	16.03.87	Ограничение сетчатое			
Инженер	Лонгратов	Владимир	16.03.87	0Г-2, 0Г-3, 0Г-4			



Инж. А.П. Гайдуков и др. Задачи инж.-техн.

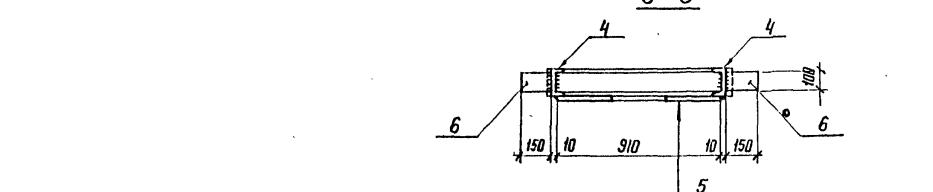
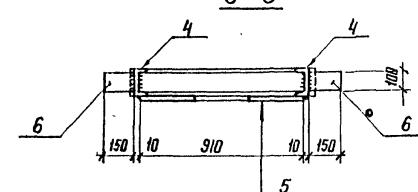
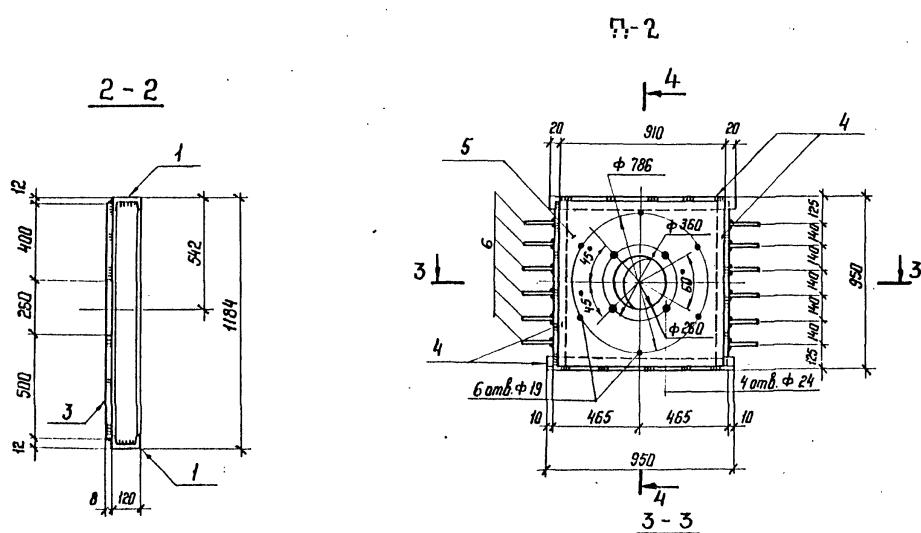
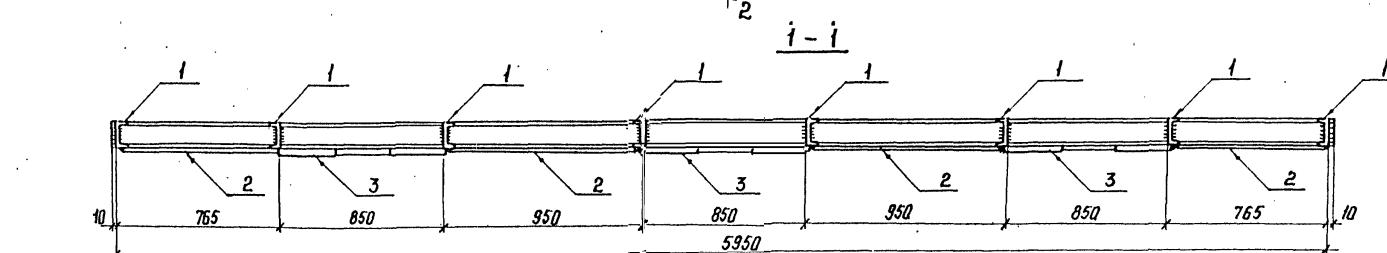
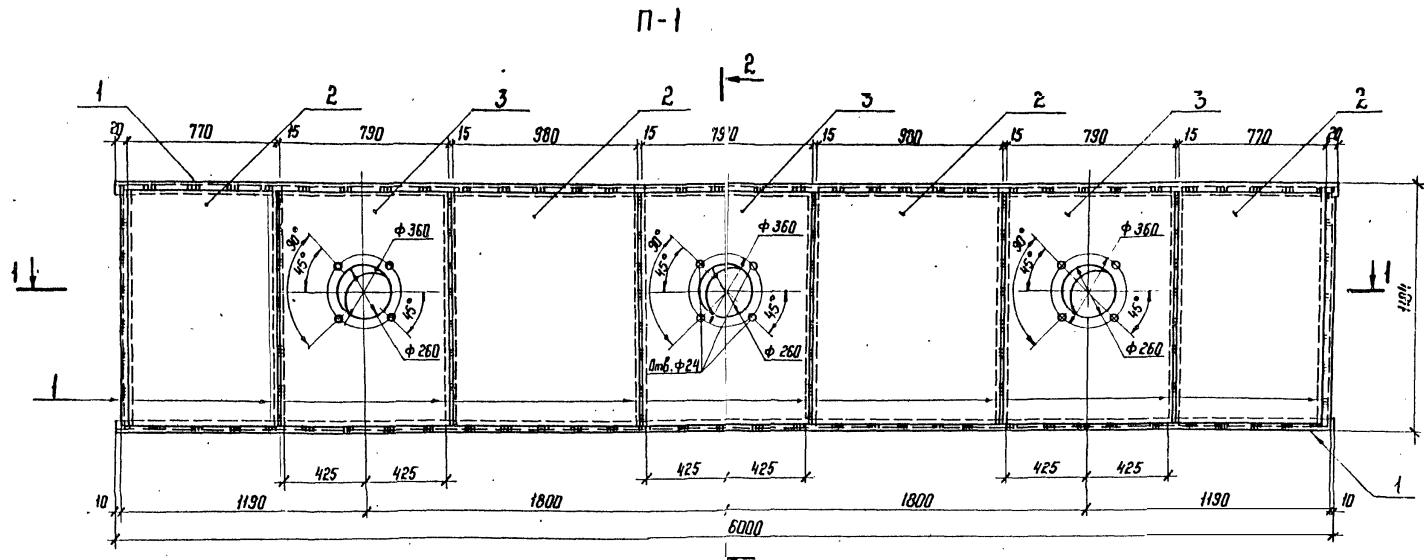
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87.

Рабочая часть 2



Марка	Сечение			Диорные усилия			Группа нагрузок	Марка металла	Примеч- ния
	Эскиз	Поз.	Гостраб	M кнм	N кн	Q кн			
A-1	1		L 50x5						
	2		•Φ 18						
	3		- δ=6						
A-2			- δ=4						
			C 14						
B-1	1		- 130x8						
	2		- 80x10						
	3								

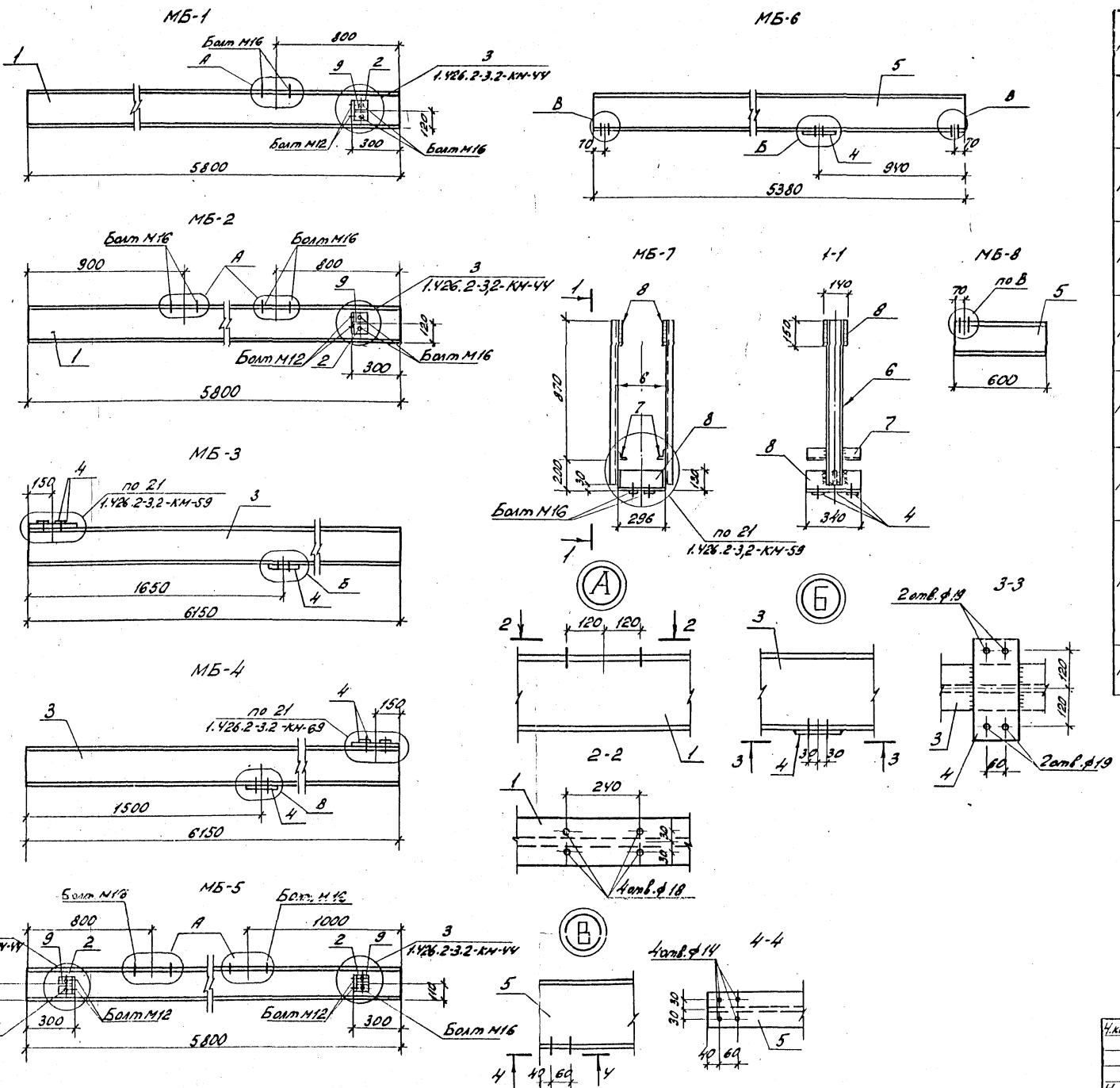
И/контр.	Ковалев	Мар	40287
Трансформаторная подстанция зонного типа кольца включена в сеть на напряжение до 63(8) кВ в собранном железобетоне			
Ири отпд	Роменский	Ленж	40287
Подстанция ПО/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА			
ГНП стр	Парфенов	Учж	40287
Рук. гр	Кулешова	Куц	40287
Инженер	Калиненко	Кал	40287
Провер.	Кулешова	Куц	40287
Лестница Л-1. Ограждение лестничного блока б-1			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург Заводские отделения Ленинград			
Копир /б/			
			формат А2



## Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа покрытия	Марка металла	Примечания
	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	Кобалев	225	коды	407-03-439.87-КМ
Науч. отп	Роменский	Генрих	подп	Закрытого типа напряжением 110-10 кВ по схеме до 63(80) МВ.А в сформированном
ГИП	Одинцов	В.О.Г	подп	типа до 63(80) МВ.А в сформированном
ГНП стр	Порфирин	Д.А.Г	подп	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А
рук. ер	Кулешова	Сергей	подп	Справка Лист
Инженер	Хоритонова	Ульяна	подп	Лист
Провер	Кулагова	Алла	подп	Р 20
				Панель П1, П2
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



## Ведомость элементов

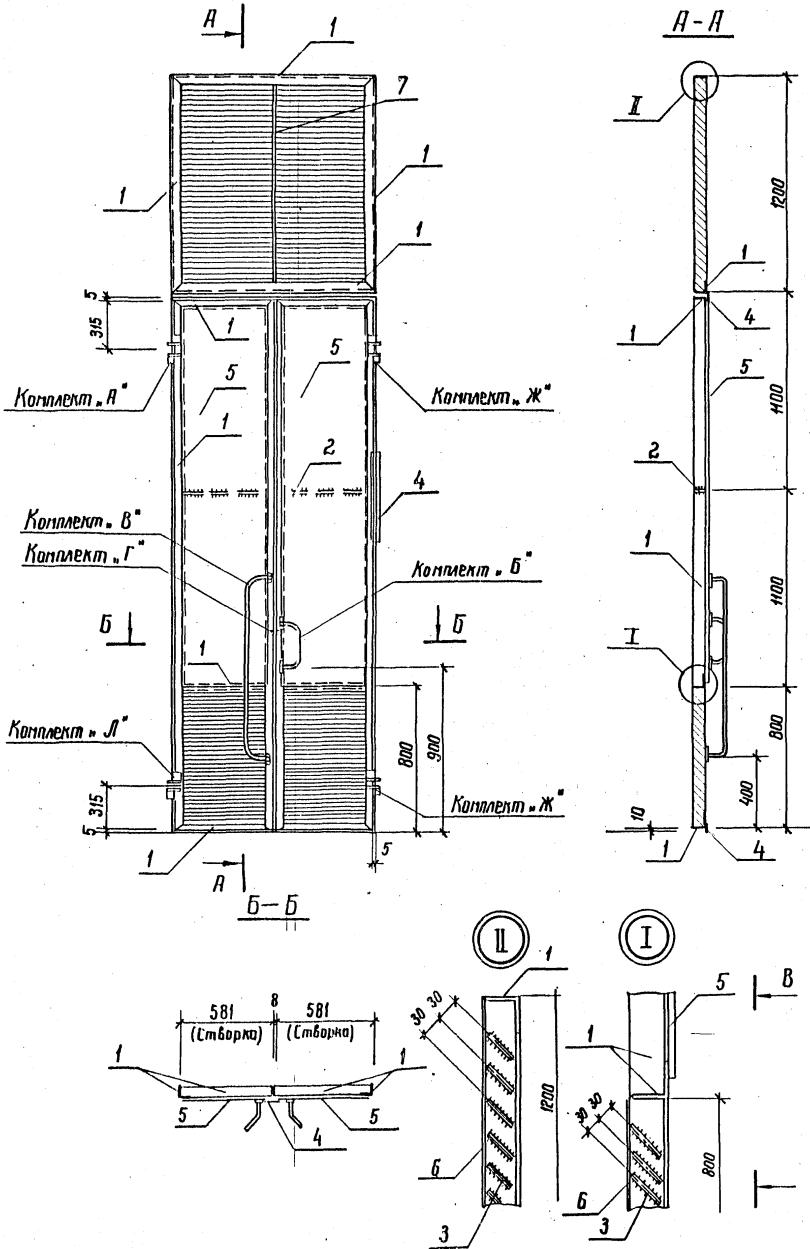
Чекопт.	Ковальчук	МСБ	10.8.81		407-03-439.87-КМ
					Гранито-мраморные подложки из кирпичного кирпича и бетона № 6-10,5 кг на синке № 8 с пластиковым домы № 63 (80) № 8 в сборном жестяном боксе
Чекопт.	Рогачевский	Логин	10.8.81		
УНП	Одимчик	ВДП-1	10.8.81		Подложка № 10/10(6) квс
УНП	Паршевов	Логин	10.8.81		трансформаторы № 6..80 № 8
Рук. опт.	Кузнецова	Логин	10.8.81		
Пробегиц	Кузнецова	Логин	10.8.81		Хромоникель № 1..1.. № 2,
Ст. инж.	Смирнова	Логин	10.8.81		бруски № 3.. № 5, № 6.. нагреватель № 3.. калорифер лампенты № 7.. № 8..

407-03-439.87-KM

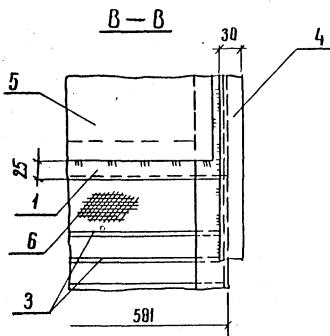
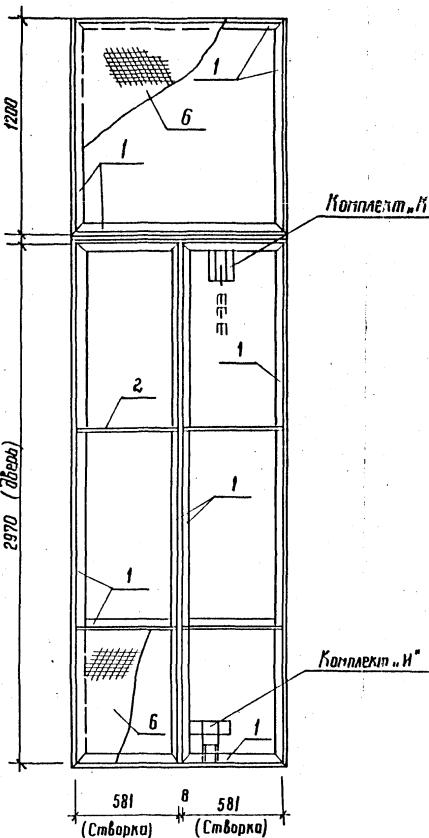
long. abd. great 90 mm A 2

## Типовые математики для проектирования

Л. П. К. № 8327. 1971 г.



### *Вид с внутренней стороны*



См. Вместе с л. КМ-23, 24

Н. конт	Ковалев	1203	0013			407-03-439.87-КМ
Ном. отп.	Рыбенский	Голуби	0013	Подстанция трансформаторная 10/0.4 кВ с трансформаторами 0.63 (80) МВА в блочном исполнении		
ГИП	Однолично	1203	0013	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 6...80МВА	Стандарт	Лист
ГИП спр.	Пархомов	Х.Б.1219	0.4282		P	22
Рук. гр.	Кулешова	Мур	0.4282			
Чиновник	Канилько	Чист	0.4282			
Провер.	Кулешова	Мур	0.4282	Металлическая обвязка МТ-1		ЭНЕРГОСЕТЬЮ ПРОДАЮ Северо-Западное отделение Ленинград

Ведомость потребников									
Номер	Сечение			Опорные усилия			Группа конст.	Показ. потреб.	Примеч- ние
	Эскиз	Наз.	Состав	НН	НН	НН			
Дверь МТ-1	См. чертеж	1	L 50x5						
		2	- 40x6						
		3	- 70x4						
		4	- 30x5						
		5	f=2						
		6	Секция №16						
		7	- 40x8						
		См. КМ-24	Л"	Левая	Левая	"			
		См. КМ-24	Ж"	Левая	Правая	"			
		См. КМ-23	Б"	Скоба-руль					
		См. КМ-23	В"	Слабо изогнуто					
		См. КМ-23	Г"	Прочищины					
		См. КМ-24	И"	Нижний шипинголет					
		См. КМ-23	К"	Верхний шипинголет					

Anđelković 207

407.03-439.87

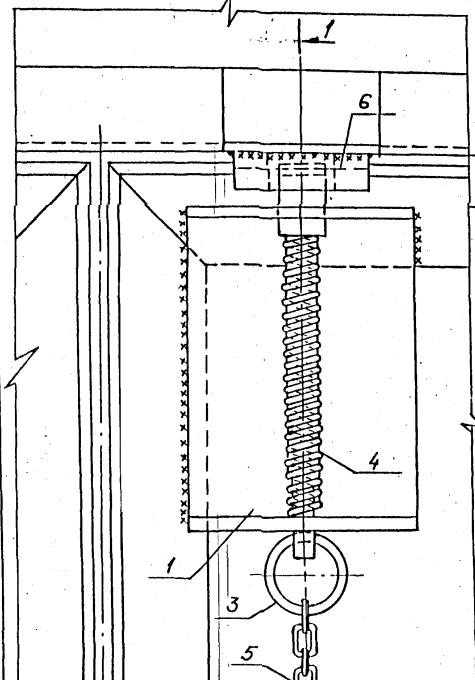
ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՐԴՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

Изм. № 1010. Поправка в закон о взыскании НДФЛ

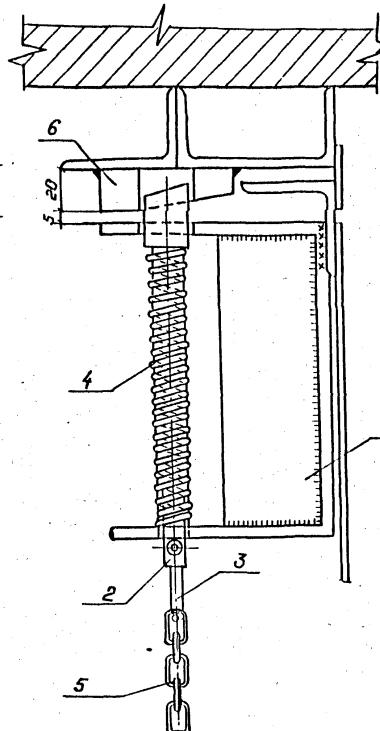
ପ୍ରକାଶକ ପରିଷଦ

## Комплект „К“

## Общий вид

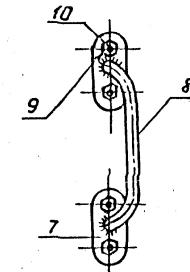


1-1

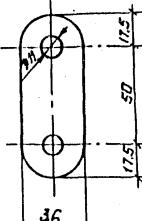


Комплект „Б“

Document 642

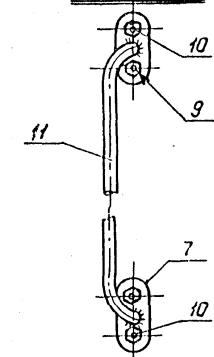


Дем. №3.7

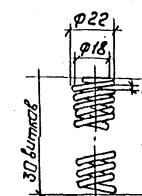


## Комплект.

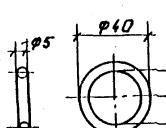
## Օճախն Յու



Деп. поз.

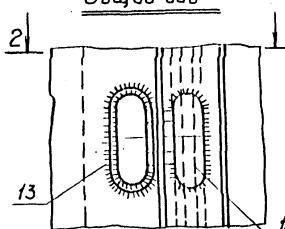


Mem. nos. 3

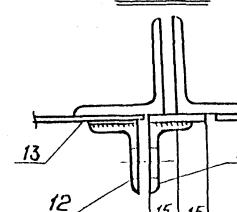


## Комплект

Digitized by srujanika@gmail.com



2-2



СН ВМЕСТР СЛ.КМ-22, 2

### Ведомость материала

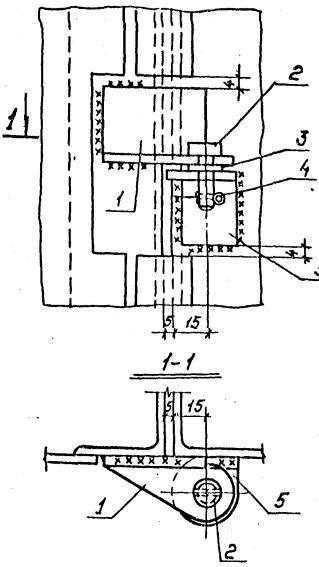
Ведомость материалов.								
Материал	Сечение		Опорные усилия			Зр. конст	Марка чугуна	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кН·м	N кН	Q кН		
Комплект "Б"	Сн. чертеж	1	-8=6					
		2	□ 28x28					
		3	Круг ф5					
		4	Груженка ф20					
		5	Цель					
		6	-70x20					
		7	-36x8					
		8	Кр. ф20					
		9	Болт M10x25					
		10	Гайка M10					
Комплект "Г"	Сн. чертеж	7	-36x8					
		11	Круг ф20					
		9	Болт M10x25					
		10	Гайка M10					
Комплект "Б"	Сн. чертеж	12	L40x4					
		13	-24x4					

Кольцо поз. 3 комплекта „К“ подвешивается так же и на нижнем конце цепи ч. изготавливается в двух экземплярах.

Иванова	Людмила	1962	б/д	407-03-439.87-КМ.
Наумова	Гоненский	Татьяна	б/д	трансформаторная подстанция земельного участка напряжением 110/6-10/0,4 кВ по схеме 110-6 с трансформа- торами до 63(80) кВ, в сопроводительном
ГИП	Одинцов	130-1	б/д	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами
ГУПС	Порфирьев	110-1	б/д	Спайка лист алюминий
Рук.зр.	Курикова	110-1	б/д	Р 23
Инженер	Калинина	110-1	б/д	Неполиметаллическая дверь МТ-1.
Пробер.	Кулешикова	110-1	б/д	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Комплекты Б, В, Г, К. Северо-Западное отделение г. Ленинград

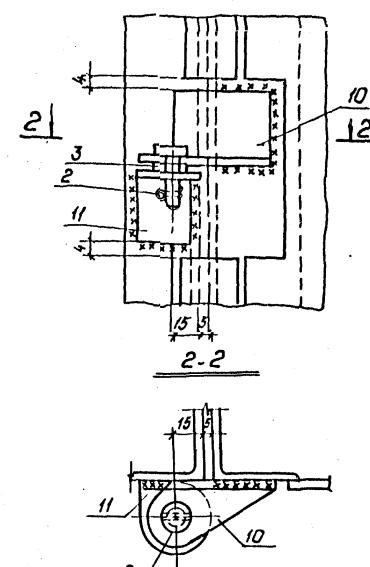
## Комплект "Ж"

Общие виды



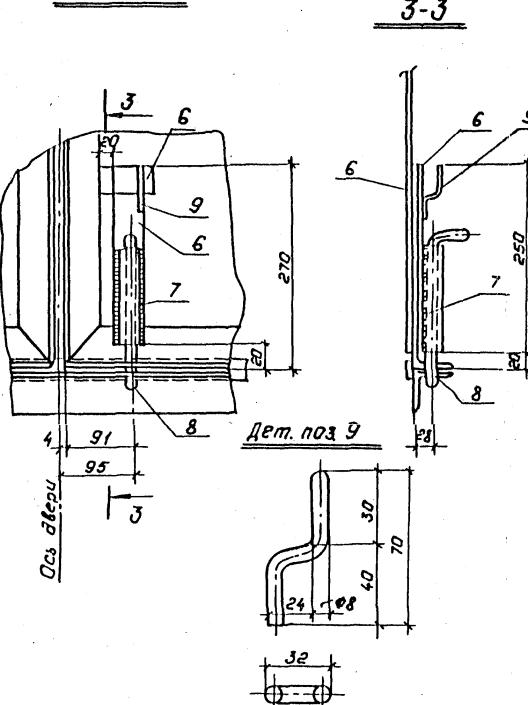
## Комплект.Л

### Общие сведения



Баннеры - 11

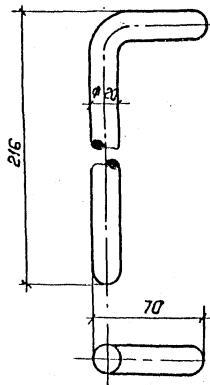
Общая гид



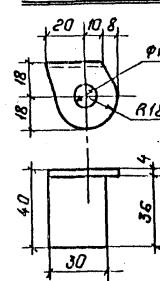
## Ведомость гашерчаков.

Наряд	Сечение		Опорные условия			Гр. конк.	Наряд неплато	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н кн. н	Н кн.			
Наряд № 1	Консоль № 1	Консоль № 1	1.5	440x4				
		Сч.	2	Кр. Ф20				
		чертеже	3	Шайба 10				
			4	Шплинтф5				
			6	-40x5				
		Сч.	7	Труба 20				
		чертеже	8	Круж Ф20				
			9	Круж Ф6				
			2	Кр.Ф20				
		Сч.	3	Шайба 10				
		чертеже	4	Шплинтф5				
			10,11	L40x4				

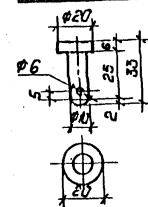
Дет. поз. 8



Дем. поз. 11



Дет. №3.2



См. внесите с р. КН-22

## Ведомость элементов

Эскиз	Сечение	Поз.	Сечение	Опорные усилия			ГР КОН	Марка метала	Примечание
				M КНМ	N КН	Q КН			
		1	C 10						
		3,5							
		8,9	L 50x5						
		4	$\delta=8$						
		6	$\delta=6$						
		7	$\delta=5$						
		10	$\delta=2$						
		2	L 100x8						
17-2	KM-23		комплект	"	"	"			
17-3	KM-23		комплект	"	"	"			
	KM-23		комплект	"	"	"			
	KM-24		комплект	"	"	"			
	KM-23		комплект	"	"	"			
	KM-24		комплект	"	"	"			
	KM-24		комплект	"	"	"			

м. Вместе с листом КМ-32

Илъбомъ

卷之三

Изданное издание для просветительства

11/1884 DEC 8 1884 B303:5496N  
20527-M-7

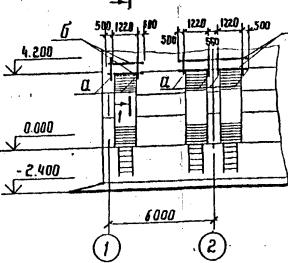
*Типовые материалы для проектирования*

407-03-439.87

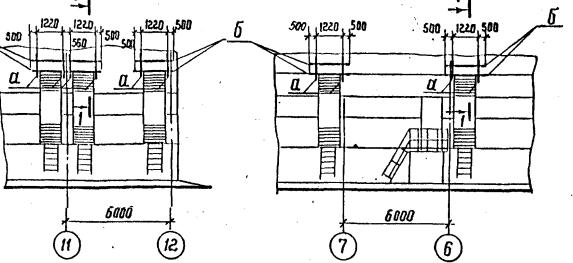
Ansgar VII recto 2

## Схема расположения защитных козырьков над входами в камеры ТСН

No accu A



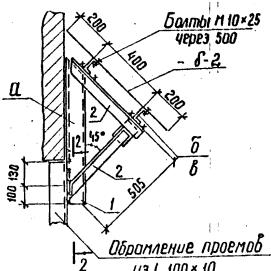
## Роды Г



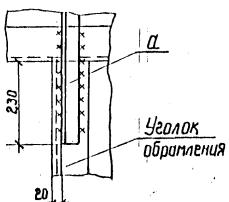
1 - 1

### Спецификация к схеме расположения козырьков над входами в камеры ТСН

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
а	407-03-439.87	КМ - 25	Подкос	16	14,7
б		КМ - 25	Прогон	8	15,7
в		КМ - 25	Прогон	4	20,2
—		Лист δ=3мм ГОСТ 19903-74	13,5	—	м²



2 - 2



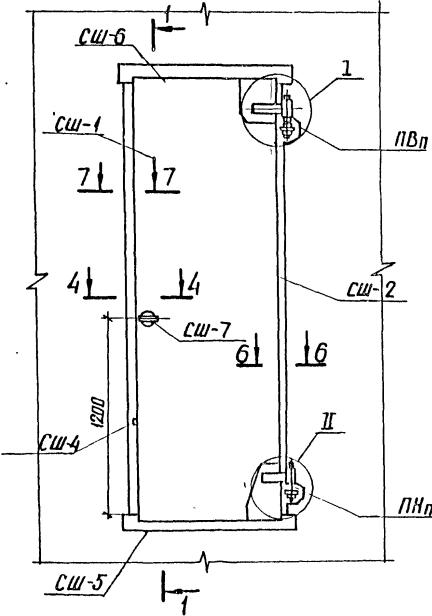
1. Длинну листа назначают рабочей длине прогонки
  2. Капоты в углобных шаблон пришивают по наименьшей толщине сформованных элементов

Н/контр		Кобоев	МХУ	00.03.81	407-03-439.87 - КМ			
Нач. отп.	Рыбецкий	Гриц		00.03.81	Проксферометрическая подпитка из запасного танка напорождением 10/10-10/8 по расходу 10-4 с проксферометрическим			
ГИИ	Даничук	Гриц		00.03.81	до 63 (80) л/с в сбросном желобе в бортовом			
ГИИ стр.	Логинов	Гриц		00.03.81	Подпитка 10/10 (6) кВ С	Сливная	Лист	Листов
Рук. здр.	Клещевый	Андрей		00.03.81	проксферометрическим 16...80 л/с ВА	P	25	
Пред. здр.	Калиниченко	Гриц		00.03.81	Схема расположения эжекторных			
Пред. здр.	Ковалев	Гриц		00.03.81	карантина под входами в			
					камеры			

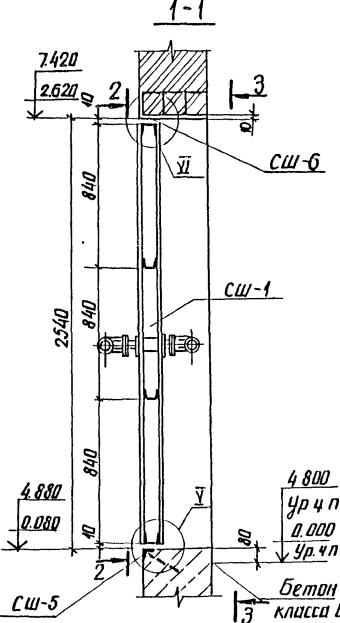
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

ИИИВ. № поинт/Година и дана въвеждане

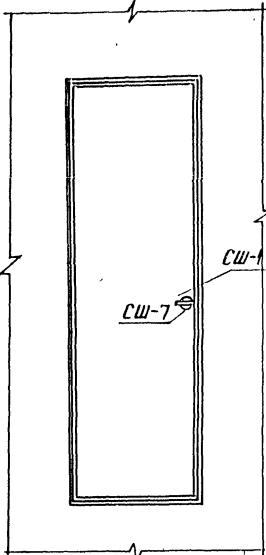
Общий вид обеих МДШ-4П  
(Вид спаружи)



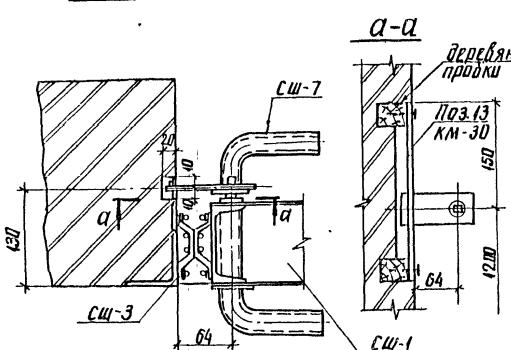
1-1



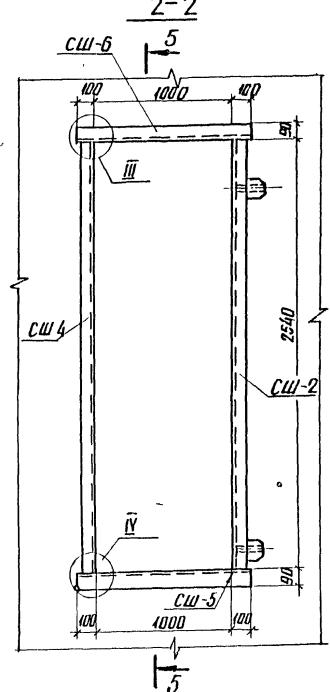
*Вид звёзд изнутри*  
3-3



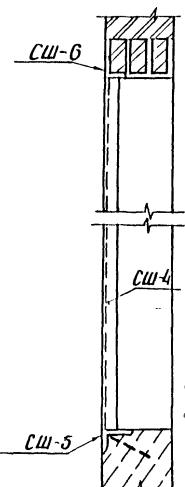
4-4



$$\frac{a-a}{a} = 0$$



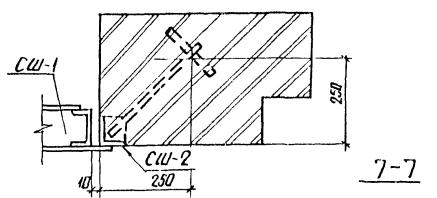
5-5



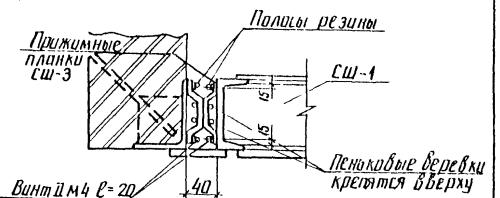
## Спецификация элементов обеяй МДШ-1п, МДШ-1п

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Номер з/з	Примечание
СШ-1	407-03-439 87-КМ-20	Элемент оберег	1	207	
СШ-2	КМ-29	То же	1	2	
СШ-3	КМ-29	Примитивная пластина	4	2	
СШ-4	КМ-29	Элемент оберега	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 правая левая	1	13.1	
ПНп/ПНп	КМ-30	Петля нижняя правая левая	1	13.3	

6-6

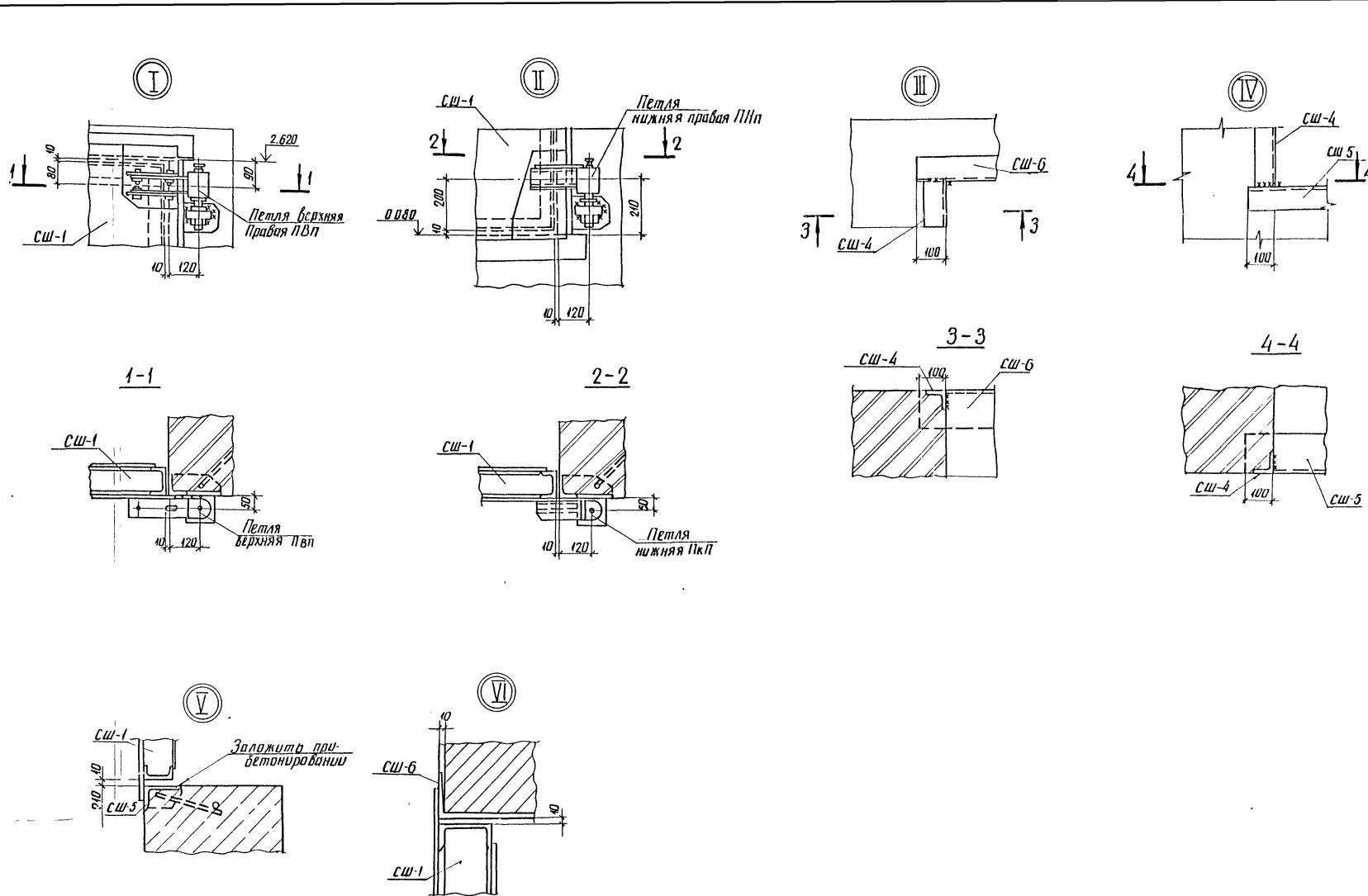


7-7

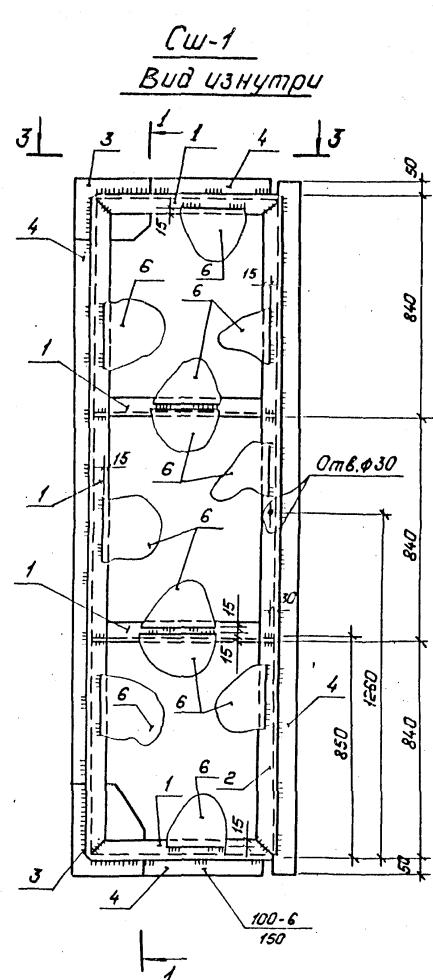
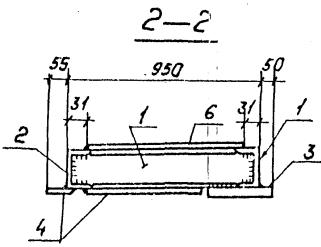
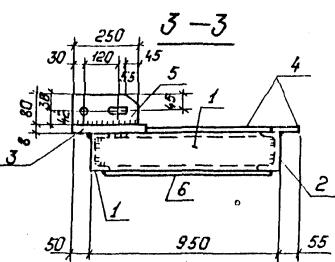
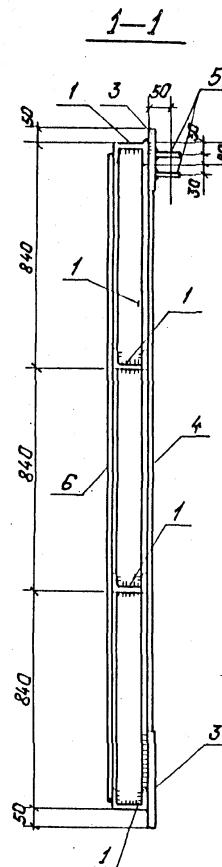
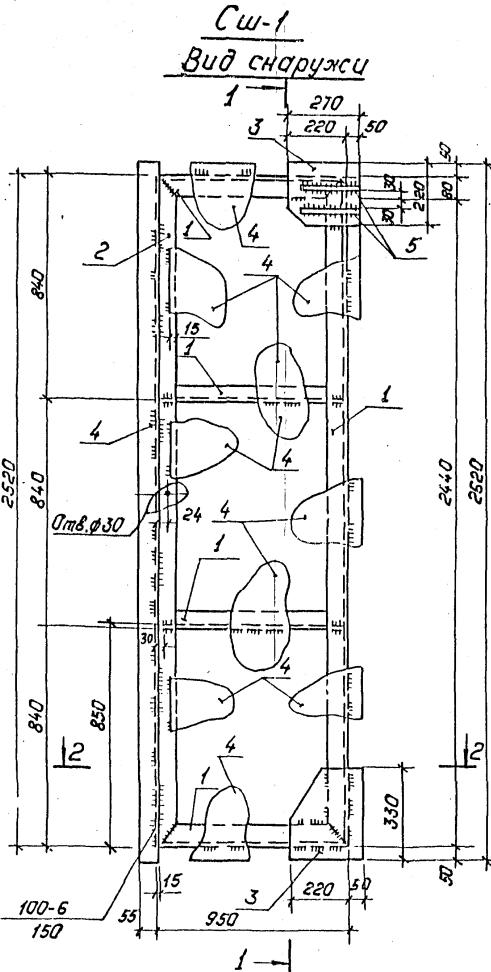
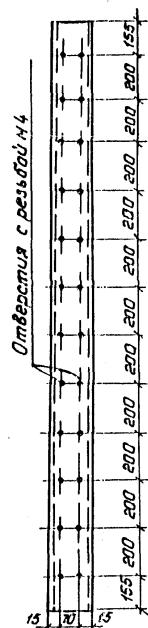


1. Дверь МДШ-1п (левая) зеркальна обивка МДШ-1п (приват)  
 2. Полноты створок дверей заполнены плюшами из  
 миниатюрных ваты плотности  $\delta = 400 \text{ кг/м}^3$  на  
 битуминой свяжке марки 400

И. Кондр	Сабадеб	Б. Б.	0033	407-03-439.87-КМ
Нач отп	Романецк	Б. Б.	0033	Графико-форматная панель трансформаторов зажимов для приводов полупроводникового блока (Б.Б.) МВЛ в схеме МО-4 с приводом фазоизменением
ГИП	(Днепроп)	Б. Б.	0033	Приложение № 6 (Б.Б.) МВЛ в схеме МО-4 с приводом фазоизменением
ГИПстр	Парфенов	Б. Б.	0033	Подстанция 110/10/(6) кВ
ЦУК	Куликов	Б. Б.	0033	трансформаторами (Б. 8018)
Инженер	Кулемешев	Б. Б.	0033	Справочник Лист 1
Прорес.	Кулемешев	Б. Б.	0033	Справочник Лист 2
				9 27
				Металлические обечайки МДШ-1п и МДШ-1п
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



Члены	Кабинет	Лист	Лист
407-03-439.87 КМ			
Науч.отдел	Раменский	СШ-1	1
ГИИ	Одинцов	СШ-1	2
Институт ГипроТЭС	ГипроТЭС	СШ-1	3
Уч.згр	Кулешиково	СШ-1	4
Ученые Калининской области	Калининская область	СШ-1	5
Предприятие	Кулешиково	СШ-1	6
График формирования подгруппации заключительного плана выполнения работ по-1-му в соревновании "Лучший строитель"			
Подстанция ПО/Ю(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА	Стадия	Лист	Лист
р 28			
Металлические двери ГДШ-1 и МДШ-1 в Узлы Сборные фундаментные блоки Линии			

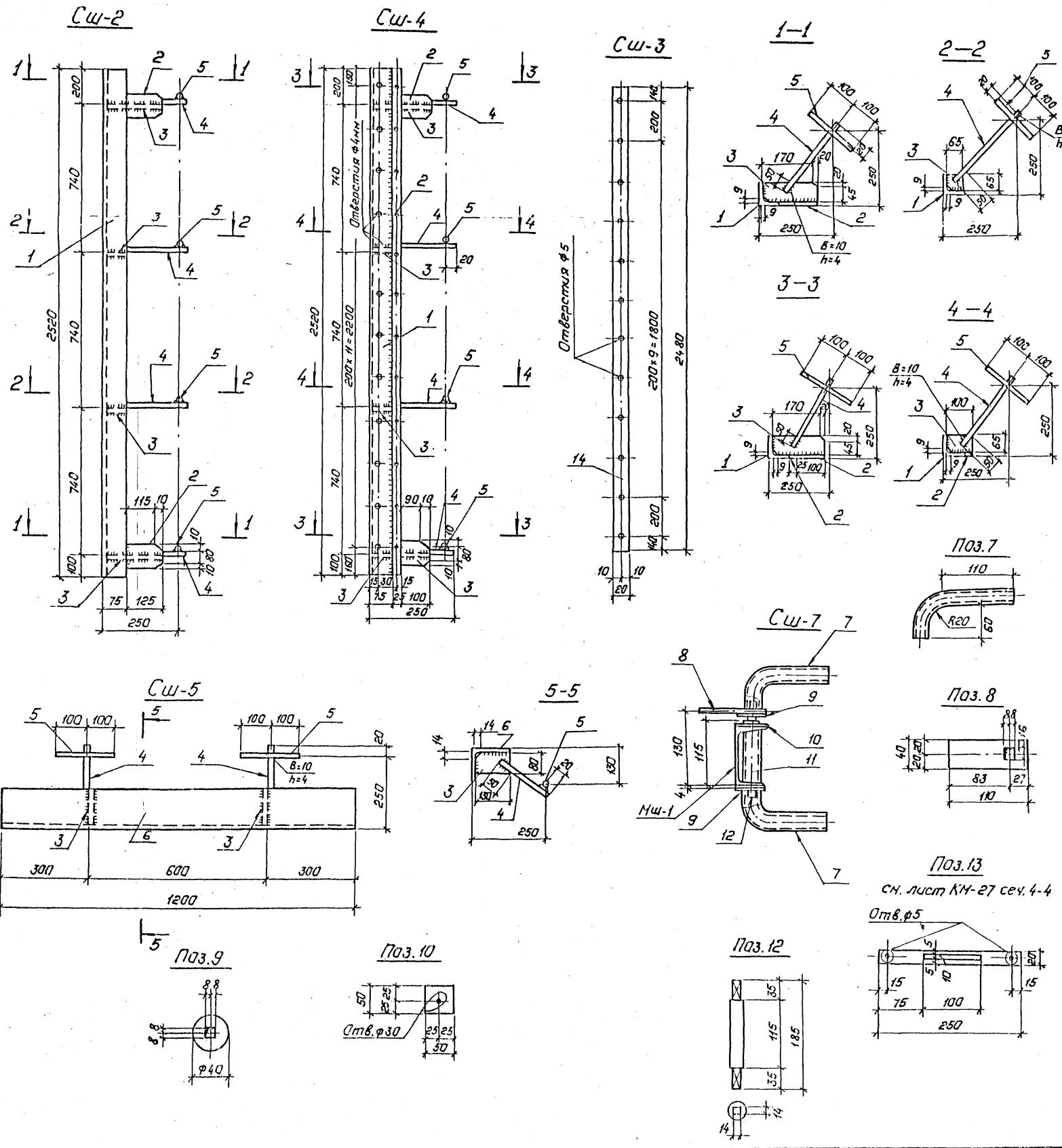
Поз. 2

Н.поктн.	Кобзлев	№	000387	Присоединительные подстанции южного типа чугунным ковкой в сборном желеизоблоке					
Нач.пктн.	Рыженский	Гали	000387	Подстанция 110/10(6) кв.	Стадия	Лист	листов		
ГИП	Данилов	(80)	000387	с трансформаторами	P	29			
ГИПстр	Плещенов	Юрий	000387	16...80 кв.д.					
Рук.ер.	Кулешова	Юрий	000387	Металлические двери	Энергосистемы РК				
Инженер	Колинко	Юрий	000387	НДШ-1П и НДШ-1А	Северо-Западное отделение				
Провер.	Кулешова	Петр	000387	Нарко СШ-1.	Ленинград				
				Конструктор: Попов					
				Фотоаппарат: А2					

407-03-439.87-К1

Нарко	Сечения		Упорные усилия			Груп- по ком- стр.	Нарко неподви- жные	Приме-
	Эскиз	Поз	Состав	M кН·м	N кН	Q кН		
СШ-1	1	C10						
	2	C10						
	3	δ=8						
	4	δ=4						
	5	δ=10						
	6	δ=2						

407-03-439.87-К1



## Ведомость элементов

Номер	Сечения		Стойки усилив.		Гр. кон- стру.	Марка челюстей	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н кнн	Н кн	Q кн	
Сш-2			1 L75x6				
		2	δ=8				
		3	δ=6				
		4	•φ10				
		5	•φ20				
Сш-3		14	δ=4				
		1	L75x6				
		2	δ=8				
		3	δ=6				
		4	•φ10				
		5	•φ20				
Сш-4		3	δ=6				
		4	•φ10				
		5	•φ20				
Сш-5		6	δ=6				
		7	•φ10				
		8	•φ20				
		6	L140x90x8				
Сш-6		7	L140x90x8				
		8	Труба 26,8x2,5				
		9	δ=8				
		10	δ=5				
		11	δ=6				
		12	•φ20				
Сш-7		13	•φ10				

407-03-439.87-КМ

Наимен.	Кабалев	19225	0.025	
Наимен.	Роченский	Лемеш	0.025	
ГЧП	Однинцов	18221	0.025	
Гипспр	Парфенов	19224	0.025	
Рук. гр.	Купешова	19227	0.025	
Инженер	Колиняко	19221	0.025	Металлические двери МДШ-1п и МДШ-1п.
Профес.	Купешова	19227	0.025	Марки Сш-2... Сш-7. Копировщик: Поне

Трансформаторная подстанция ёмкостью типа  
напряжением 10/0,4 кВ, по схеме УД-4 с трансформаторами  
типа ОДЗ-80/148,9 в собранном виде на железобетонных  
столбах Лист 1 из 2

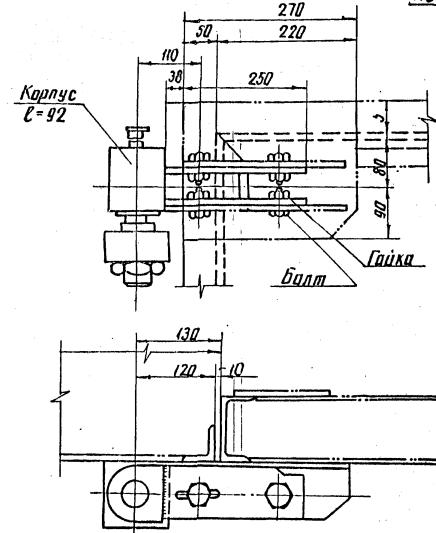
Подстанция ПО10/0,4 кВ  
с трансформаторами  
16...80 кВА

Р 30

ЖЕЛЕЗОСТАЛИ  
изделие  
Леншилдер  
Франкфурт

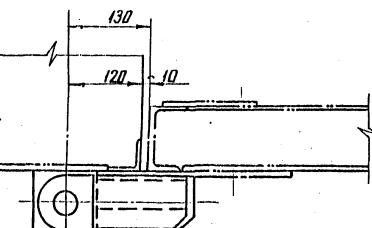
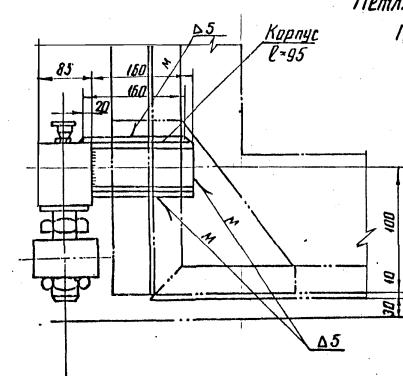
### Петля верхняя левая (правая)

$\Pi B_L (\Pi B_R)$



### Петля нижняя левая (ПНЛ) (ПНп)

ПНΛ (ПН<sub>п</sub>)

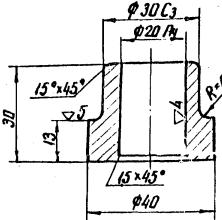


4. Прямоугольные петли выполняются зеркально

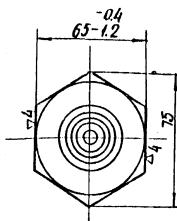
**2. После сборки петли должны свободно вращаться на оси.**

## Ведомость элементов

Ведомость элементов									
Марка	Сечения			Опорные усилия			Коды номера последу-	Марки металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз	Строф	M кН·м	N кН	Q кН			
ПВ1 (ПВ1)	См. чертеж	1	Круг 40						
ПН1 (ПН1)	То же	2	Круг 42					Б Сп 3 кн	
	"	3	Квадрат 40						



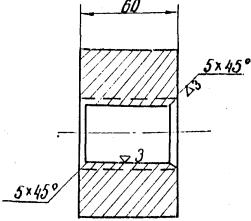
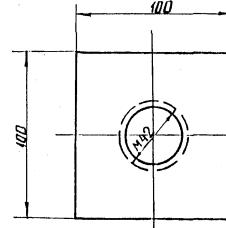
No. 2



A technical drawing of a mechanical part. It features a central vertical line with a horizontal extension at the top labeled 'A-A'. Below this, the text 'M 1:1' indicates the scale. To the right, a dimension '3' is shown above a bracket. On the left, a dimension 'Φ 7,8' is indicated with a leader line. On the right, there is a small rectangular cutout with the label '3x5' and a dimension 'P 60°' below it.

This technical drawing shows a cross-sectional view of a mechanical part. Key dimensions include:

- Outer width: 225
- Top horizontal segments: 10, 20, 30, 17, 29
- Left vertical segments: 4, 24, 24, 4, 7, 6
- Bottom horizontal segments: 30, 70, 20, 140
- Bottom vertical segments: 5, 30, 30, 140
- Radiuses: R1, R2, R3
- Hole sizes: Ø 55.2, Ø 30, Ø 20
- Thicknesses: 30, 140



Н. Кондр	Кавалер
Нач. рота	Романенков
ГИП	Одинцов
ГИПспр	Парфенов
Рук. гр.	Кулешовъ
Инженер	Колишико
Пробер	Кулешовъ

407-03-439.87-KM

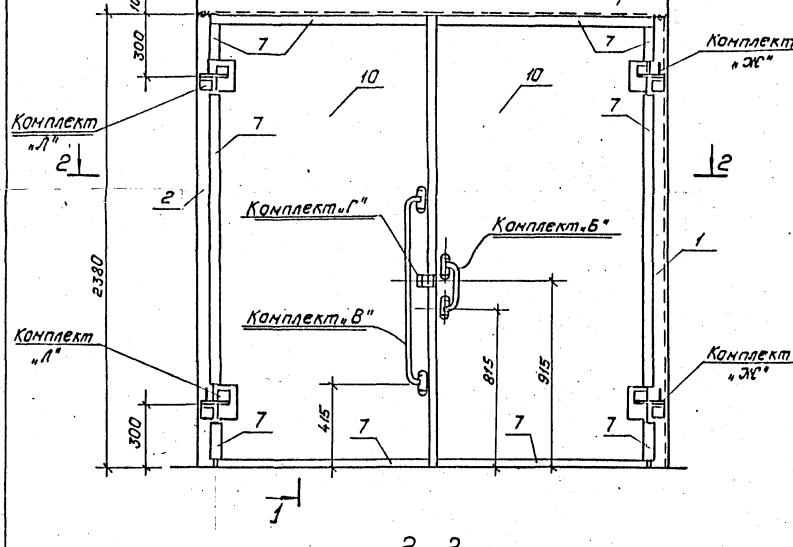
407-03-43987-КМ

*Типовые мотивы для проектирования*

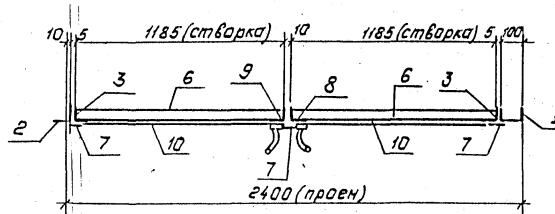
407-03-439.87

Альбом №III

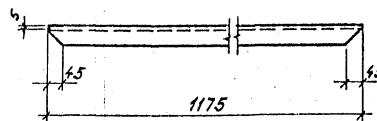
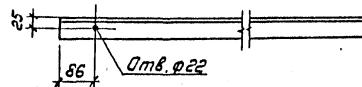
Общий вид двери НТ-2  
(НТ-3 зеркальна НТ-2)



2-4

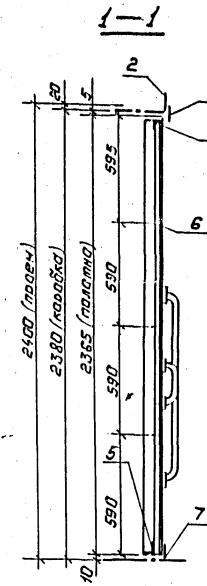


Дет. поз.

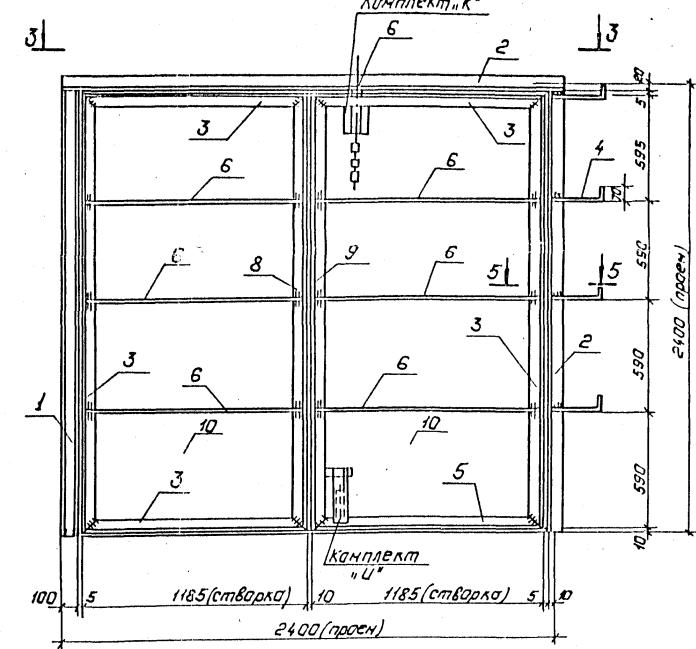


Сн. вместе с л. КН-26

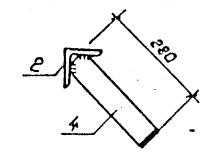
### Вид с внутренней стороны (коробкой)



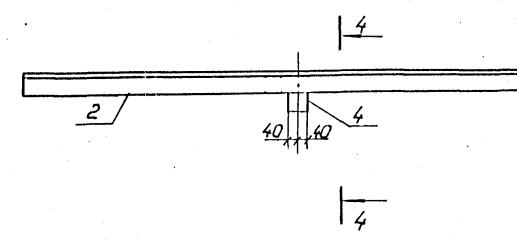
1 —



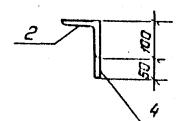
5-5



3 - 3



4 - 4

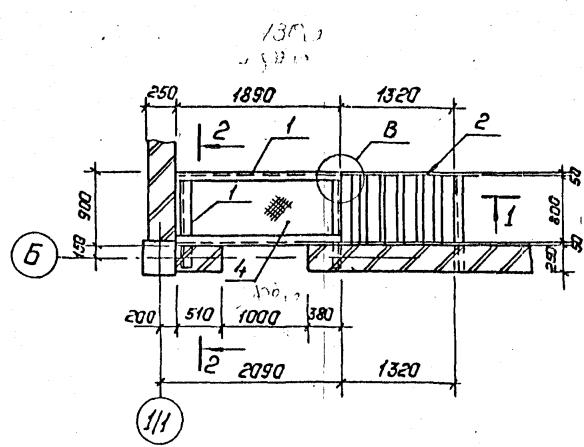


И.Ф.ИО	Код	Номер	Статус
Начальник Роженской ГИП	Роженской Одинцов	Роженской 800	0.0
ГИП СПб	Городенков	Городенков 811	0.0
РУК. ЗД.	Кулешова	Кулешова 812	0.0
Инженер Проверка	Котлинко Кулешова	Котлинко Кулешова 813	0.0

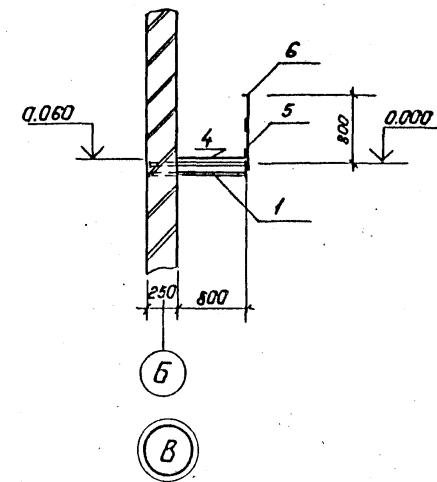
407-03-439.87-KM

Науч.отд.	Роменский	Город	0.035	Тройкоформная торнадообразная подводка при засыпке грунта в траншеи и насыпи из гравийно-зеленоватого грунта
ГИП	Одинцов	Город	0.033	Тройкоформная торнадообразная подводка при засыпке грунта в траншеи и насыпи из гравийно-зеленоватого грунта
ГИП	Санкт-Петербург	Город	0.033	Тройкоформная торнадообразная подводка при засыпке грунта в траншеи и насыпи из гравийно-зеленоватого грунта
ГИП	Санкт-Петербург	Город	0.033	Тройкоформная торнадообразная подводка при засыпке грунта в траншеи и насыпи из гравийно-зеленоватого грунта
ГИП	Санкт-Петербург	Город	0.033	Тройкоформная торнадообразная подводка при засыпке грунта в траншеи и насыпи из гравийно-зеленоватого грунта

«ЭНЕРГОСЕПТ» ПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
г. Ленинград



2-2

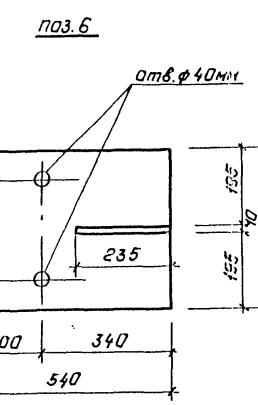
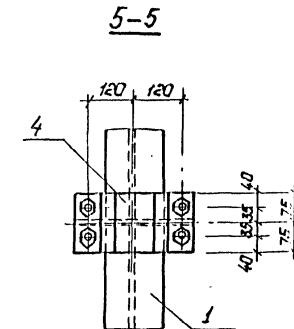
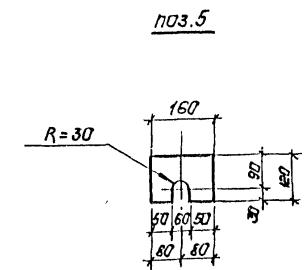
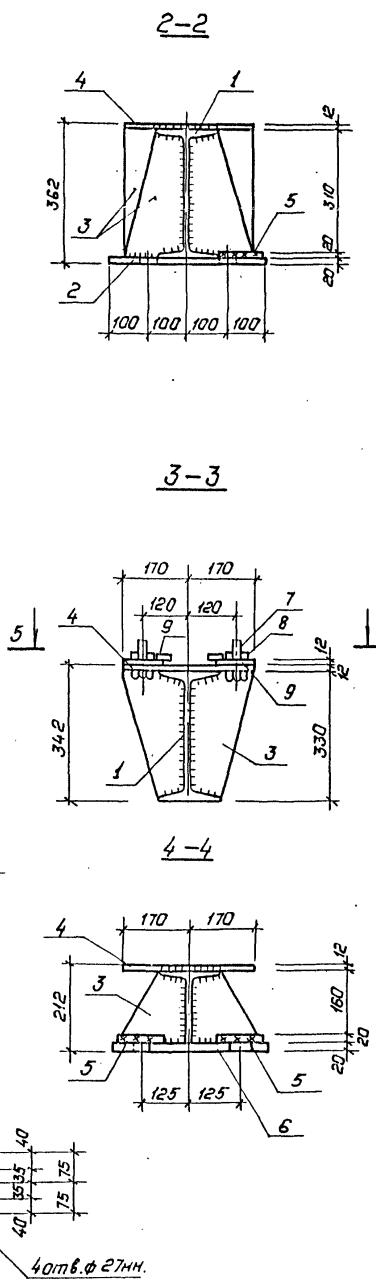
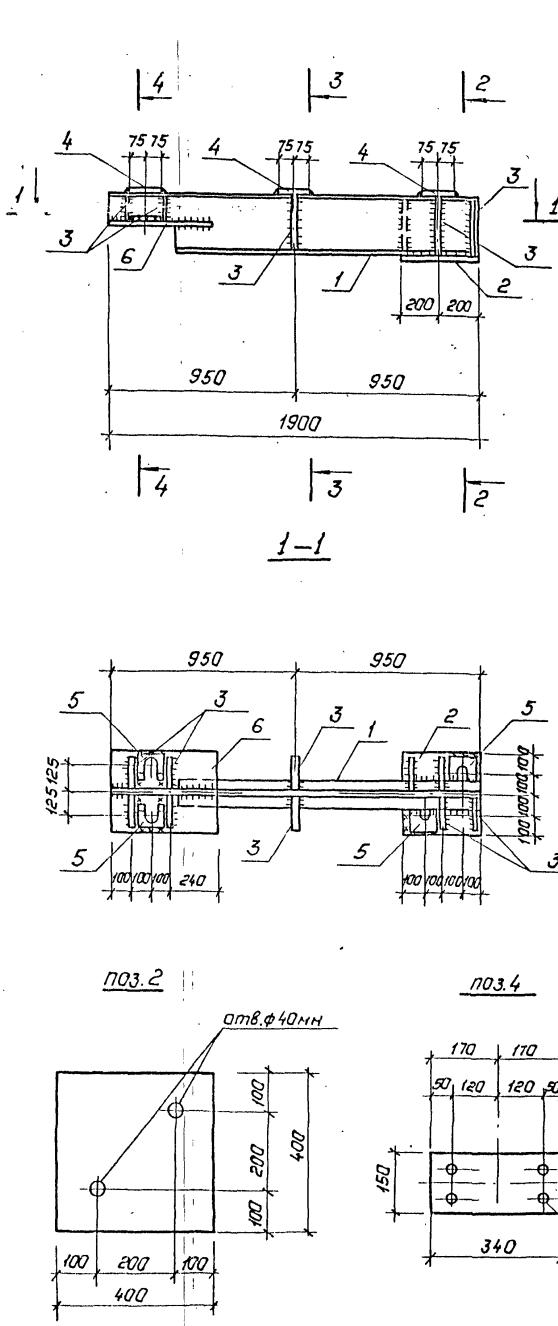


Номер	Сечение		Опорные усилия			Марка сталь- контакт.	Марка сталь- пепельного	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н КН.М	Н КН			
	1	L16						
	2	-180x6						
	3	d=4						
	4	Рифленка d=4						
	5	ø18						
	6	L45x4						

242775927-N-17

242775927-N-17

Телефонные номера для прослушки вакансия 407-03-439-87



## Ведомость земельных

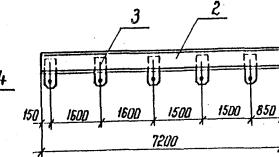
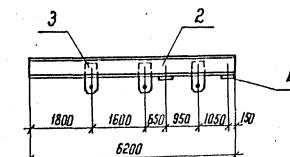
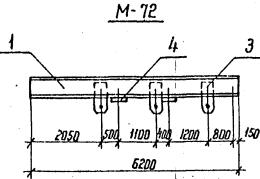
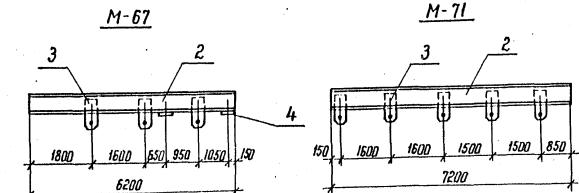
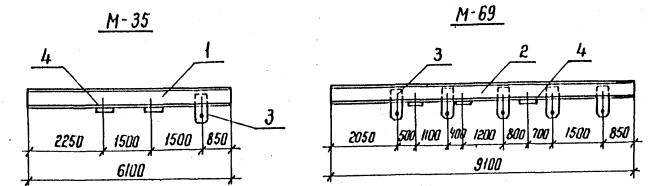
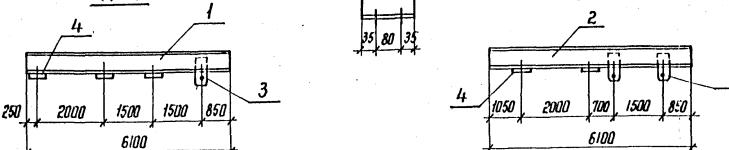
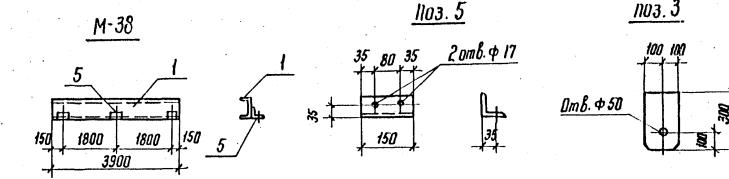
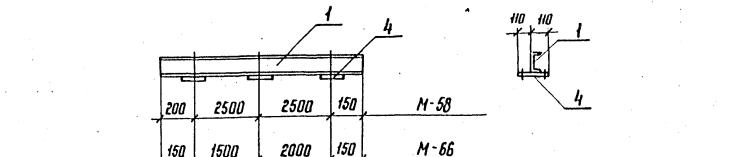
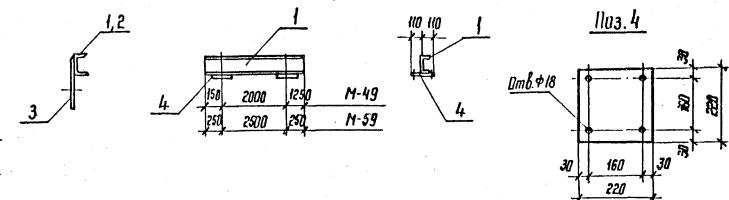
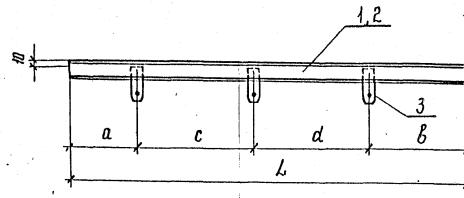
Наряд	Сечение			Опорные усилия			Группа напряж.	Наряд неподвиж.	Приме- чание
	Эскиз	Наз.	Состав	M кН·м	N кН	V кН			
Б-2	1	I 33							
	2	-400x20							
	3	$\delta=10$							
	4	-150x12							
	5	-120x20							
	6	-400x20							
	7	Болт №24							
	8	Гайка							
	9	$\delta=12$							

407-03-439.87-KM

		Трансформаторной подстанции зонного типа напряжением 110/10 кВ, со схемой 110/10-6 трансформатора поданной до 53(80) кВ в сооружении железобетонное	
1.0.037			
1.0.038	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВА	Отходи Лист Листов	
1.0.039		R 34	
1.0.040	Балка б-2	Энергосертификат Северо-Западное отделение Ленэнергор	

*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	1600	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



## Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Ф.кн/мп	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	кн.м	кн	кн		
M-32		1	E 8					
M-36								
M-37		3	$\delta = 10$					
M-46								
M-47								
M-50								
M-51								
M-53								
M-56								
M-57								
M-43								
M-33		2	E 10					
M-48								
M-52		3	$\delta = 10$					
M-54								
M-55								
M-60								
M-68								
M-71								
M-49		1	E 8					
M-58								
M-59		4	$\delta = 10$					
M-66								
M-38		1	E 8					
		5	L 63x5					
M-34		1	E 8					
M-35		3	$\delta = 10$					
M-72		4	$\delta = 10$					
M-67		2	E 10					
M-69		3	$\delta = 10$					
M-70		4	$\delta = 10$					

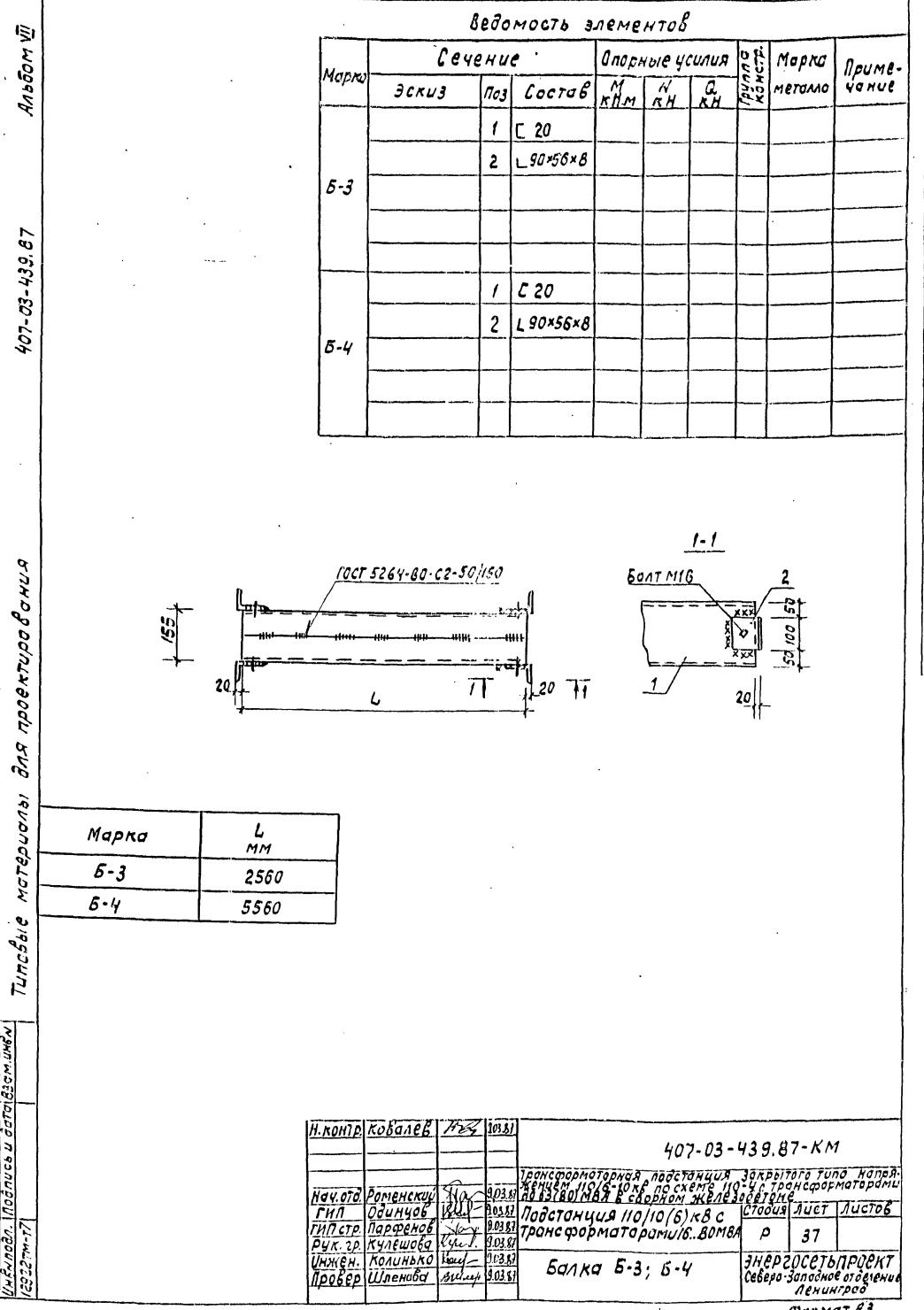
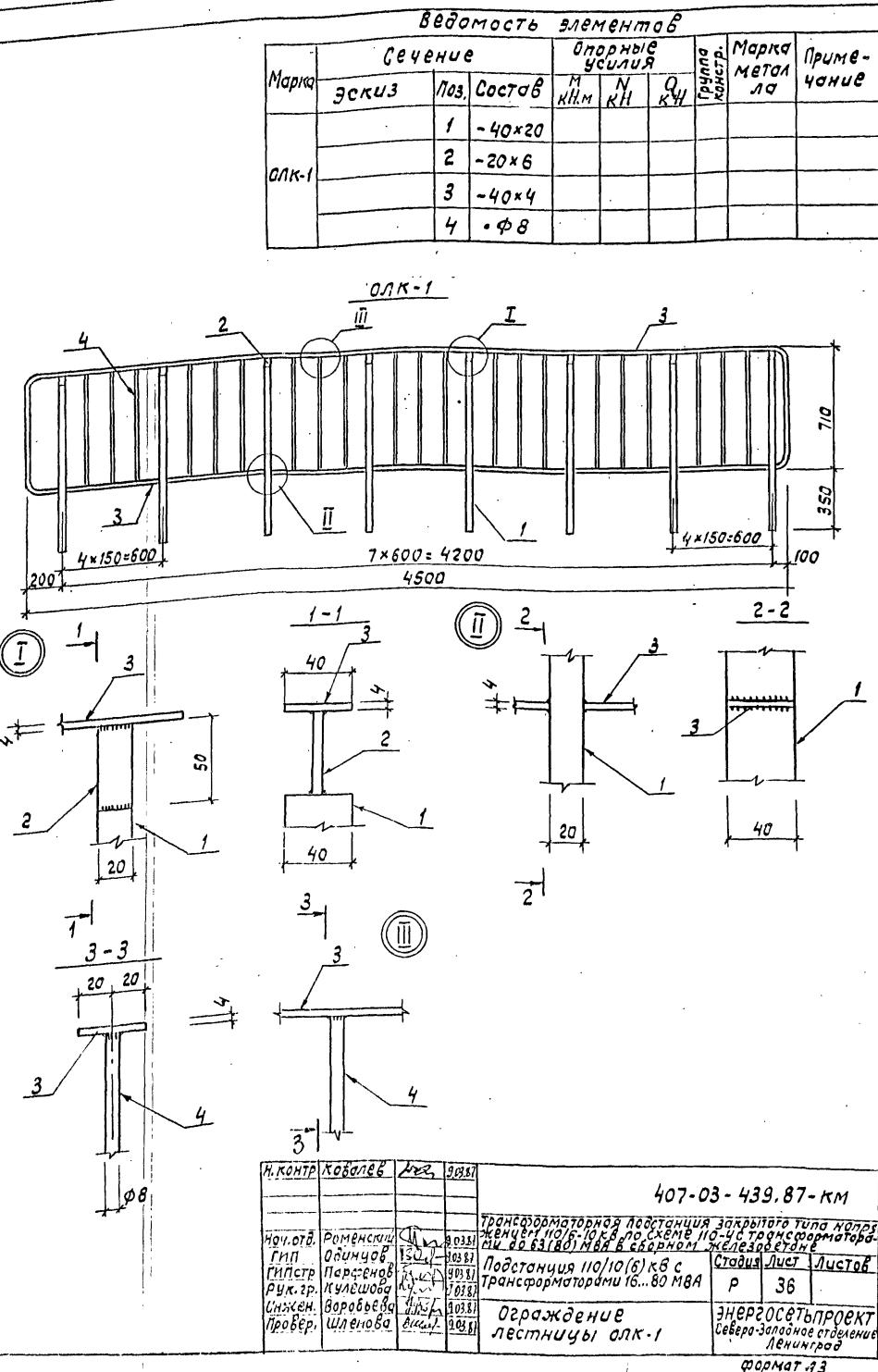
У.контр. Ковалев

407-03-439.87-КМ						
Нач. отп.	Роненский	Город	Продолжительность	Задолженность	типа	напряжением
ГИП	Данилов	Город	10(6) кВ	по схеме малогородки до 6,3(8) МВА в сбочном железнодорожные		
ГИП стр.	Ларфенец	Город	10(6) кВ	Подстанция 10(6) кВ с	Станция	Лист
Рук. ер	Кулемшов	Город	10(6) кВ	трансформаторами 6...80 МВА	Р	Листов

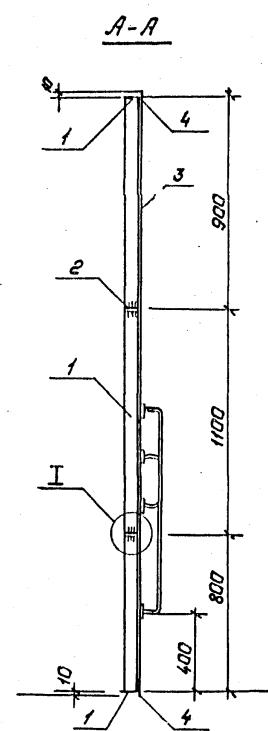
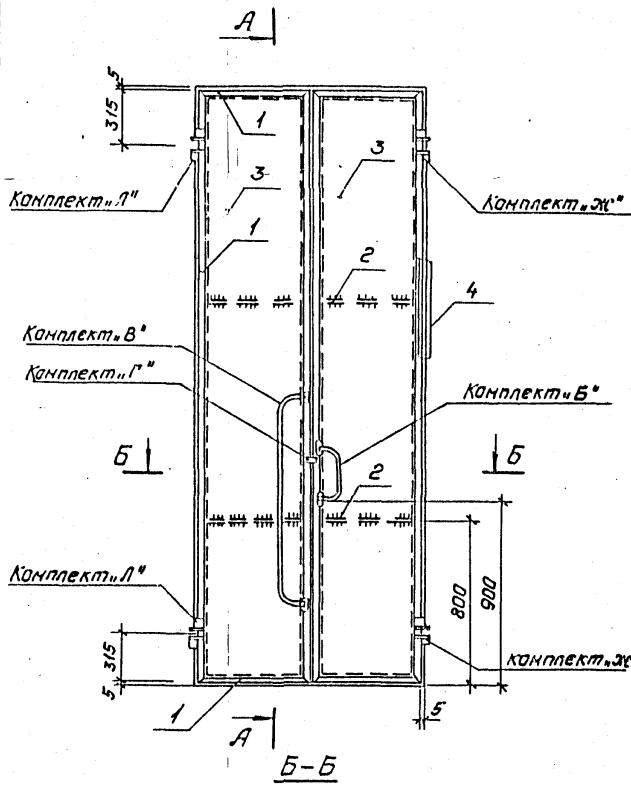
407-03-439.87-KM

Konup. № -

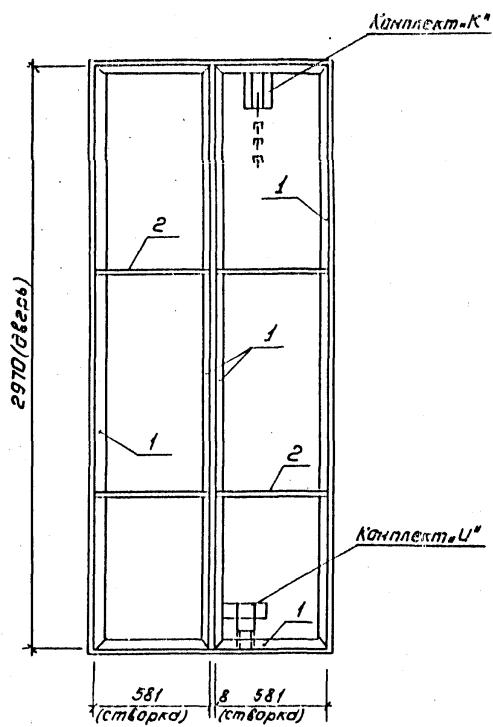
Формат ?



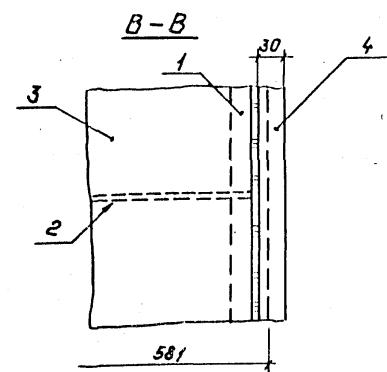
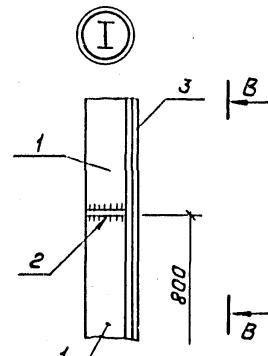
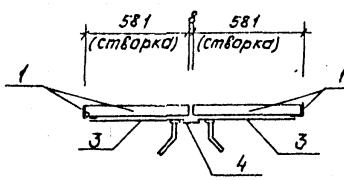




Вид с внутренней стороны



Номер	Сечение		Опорные усилия			Группа конст	Наряд	Принесение
	Эскиз	Поз.	Сослуж	Н кн	Н кн			
		1	L50x5					
Сн.	2	-40x6						
чертежи	3	D=2						
	4	-30x5						
Сн. КМ-23	"Г"	Проушины						
Сн. КМ-24	"U"	изогнутый шпингалет						
Сн. КМ-23	"K"	верхний шпингалет						
Сн. КМ-24	"Л"	Петля левая						
Сн. КМ-24	"Ж"	Петля правая						
Сн. КМ-23	"Б"	Скоба-ручка						
Сн. КМ-23	"В"	Скоба-паруцень						



Сн. Внесено с л. КМ-23, 24.

Н.контр	Кобалев	Модель	Мод.81
Чачоша	Роженский	Год	0031
ГИП	Однод	год	0031
ГИП стр.	Парфенов	Год	0031
Рук.ер.	Кулешова	Год	0031
Инженер	Колиненко	Год	0031
Провер	Куличикова	Год	0031

Трапециевидная подстанция открытого типа на приямке с щитом по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(80) кВ в снаружи земляной траншеи

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

Дверь металлическая НТ-4.

Энергосетьпроект  
г. Европейский район  
Ленинград

407-03-439.87-КМ

Копия от: Пон

Формат: А4