

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0544.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
(ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 5

КМ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0544.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
(ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 5
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению
Альбом 2	ЭП1	Электротехнические решения. Схема и компоновочные чертежи
Альбом 3	ЭП2	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали (из 407-3-0542.90)
Альбом 4	АСОВ	Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения
Альбом 5	КМ	Конструкции и узлы. Конструкции металлические
Альбом 6	АСИ	Строительные изделия (из 407-3-0545.90)
Альбом 7	С	Сметная документация.

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 15.06.1990г. N'38

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

Е.И. Баранов

Е.И. БАРАНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Т.В. Калугина

Т.В. КАЛУГИНА

© С 30 Энергосетьпроект 1990

24439-04 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения металлоконструкций на опм. 0.000	
3	Разрезы 1-1; 2-2. Узлы I, II, III	
4	Разрезы 3-3; 4-4. Узлы IV, V, VI	
5	Разрез 1-1 (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	
6	Схема расположения металлоконструкций площадок на опм. 6.900; 7.000; 9.300	
7	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
8	Разрезы 4-4; 5-5. Узел I	
9	Схема расположения элементов ограждения площадок на опм. 6.900; 7.000; 9.300	
10	Опоры ОМ-1 под выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 (ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1). ОМ-5 под трансформатор тока ТФЗМ-110Б-1УУ1; ОМ-7 под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1.	
11	Опоры ОМ-2; ОМ-3 под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000 (2000) УХЛ1 с приводами пр-1У1.	
12	Опора ОМ-4 под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1 и под разрядник РВС-110 м.	
13	Опора ОМ-6 под 8/4 оборудование	
14	Опоры ОМ-8 под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000 (2000) УХЛ1, ОМ-9 под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1. ОМ-10 под разрядник РВС-110 м.	
15	Опора ОМ-11 под концевую муфту МК МК-110 с трансформаторами тока. Опора ОМ-12 под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1.	
16	Марки МК-1, МК-2. Балка Б-2.	
17	Техническая спецификация металла	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
9	Спецификация к схеме расположения элементов ограждения площадок	
17	Техническая спецификация металла	

Ведомость сыпучих и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сыпучные	
1.450.3-6	Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные производственных зданий промышленных предприятий.	

Общие указания

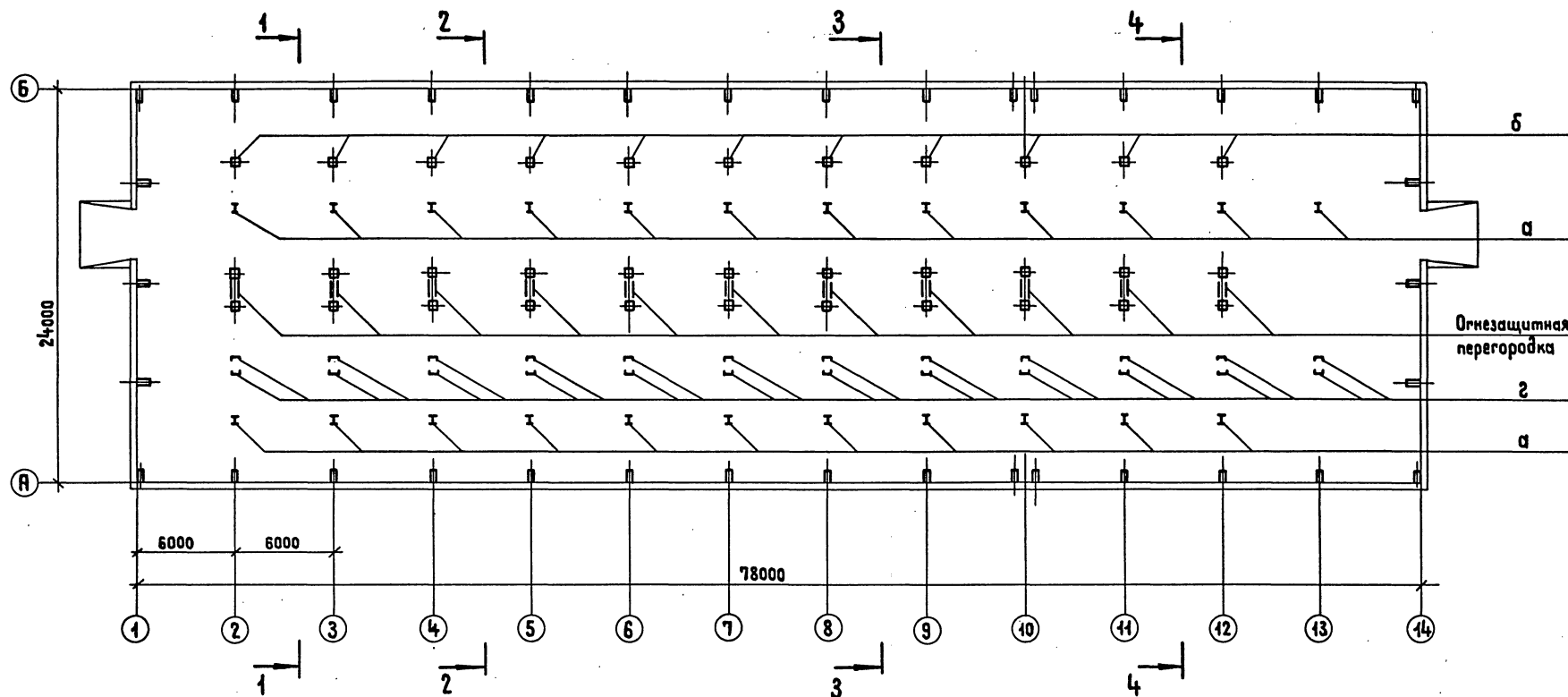
- За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.
- Стальные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП II-23-81.
- Материал стальных конструкций:
 - подкрановые балки - ВСтЗсп5
 - опоры под оборудование - ВСтЗпс6
 - остальные конструкции - ВСтЗкп2.
- Сталь должна поставляться по ГОСТ 380-71* или ТУ 14-1-3023-80.
- Для сварных швов следует принимать следующие типы электродов:
 - 342 А ГОСТ 9467-75 - для конструкций подкрановых балок.
 - 342 ГОСТ 9467-75 - для остальных конструкций.
- Для балтовых конструкций применять балты классов 4, 8 и 5, 8 по ГОСТ 7798-70*.
- Антикоррозийная защита стальных конструкций назначается по СНиП 2.03.11-85 в зависимости от степени агрессивного воздействия среды района строительства.
- Монтаж конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-18-75.

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

Главный инженер проекта *Капугина Т.В.*

Приказан		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
407-3-0544.90		КМ	
Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Романенко	18.00	05.90
Н. контр.	Демкина	05.90	05.90
ГНП	Калыгина	05.90	05.90
И. спец.	Паричков	05.90	05.90
Нач. гр.	Алексеева	05.90	05.90
Техник	Сажина	05.90	05.90
ЗРУ 110-13-24х78-ЖБ с выключателем, установкой оборудования		Станд.	Листов
Общие данные		Р	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал Белова 24/39-04 3 Формат А2



Работать совместно с листами 3, 4, 5

Приблиз		

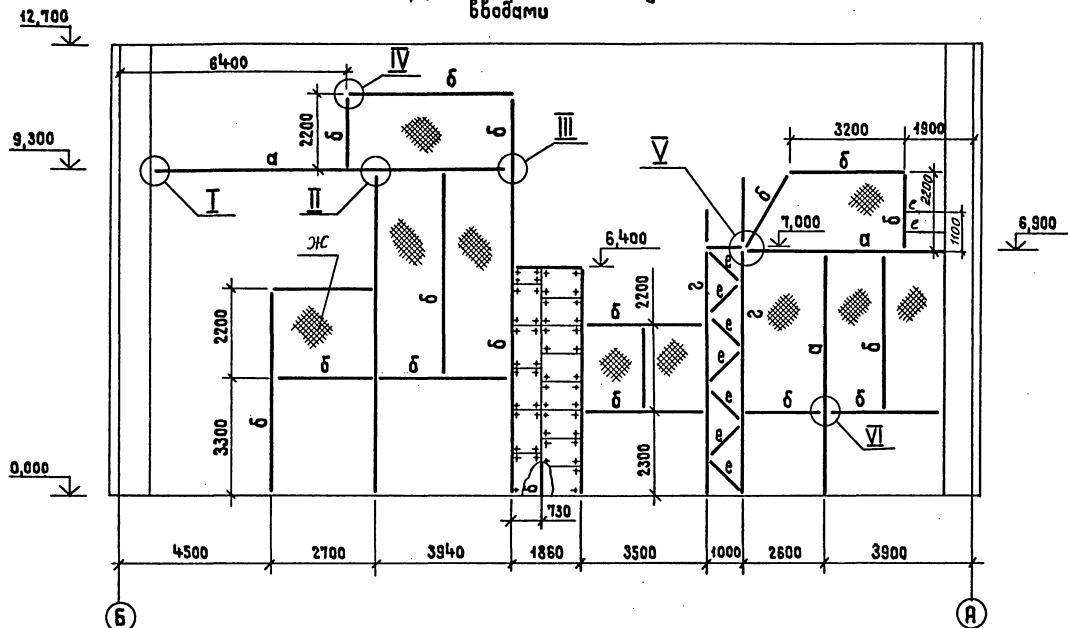
					407-3-0544.90	КМ	
					Закрывающие распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач. отд.	Роменский	180.0	05.90	ЗРУ-110-13-24x78-ЖСБ с бысдой установкой оборудования	Стандия	Лист	Листов
И. контр.	Демкина	023	05.90		р	2	
Г.И.П.	Кацуркина	024	05.90				
Гл. спец.	Паршук	025	05.90				
Нач. гр.	Алексеева	026	05.90				
Техник	Бажина	027	05.90	Схема расположения металлоконструкций на отм. 0,000			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград
Копия брош. № 24439-04 4					Формат А2		

Копировал Жукова 24439-04 4 Формат А2

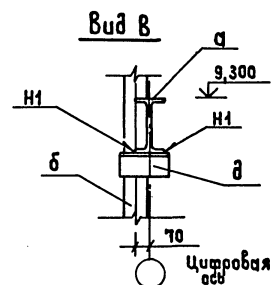
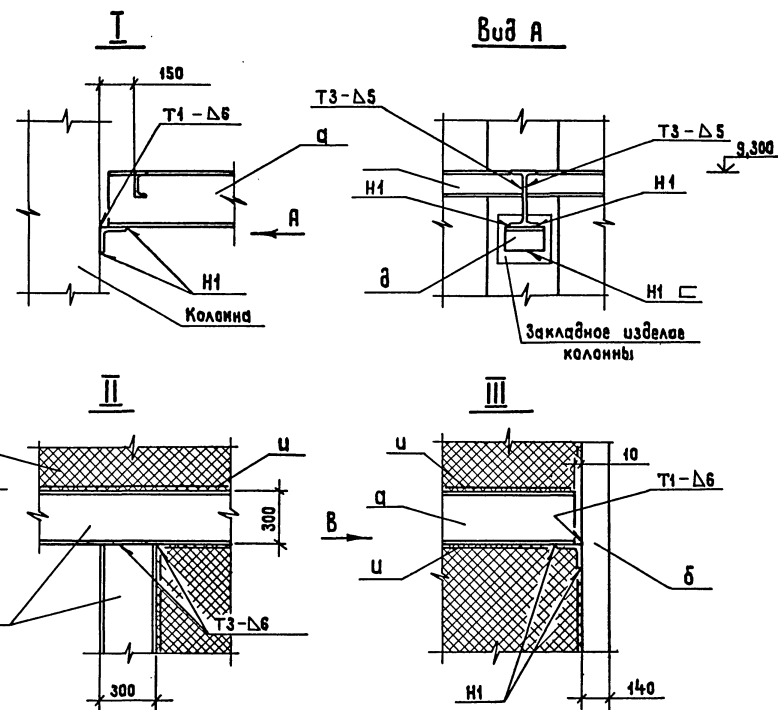
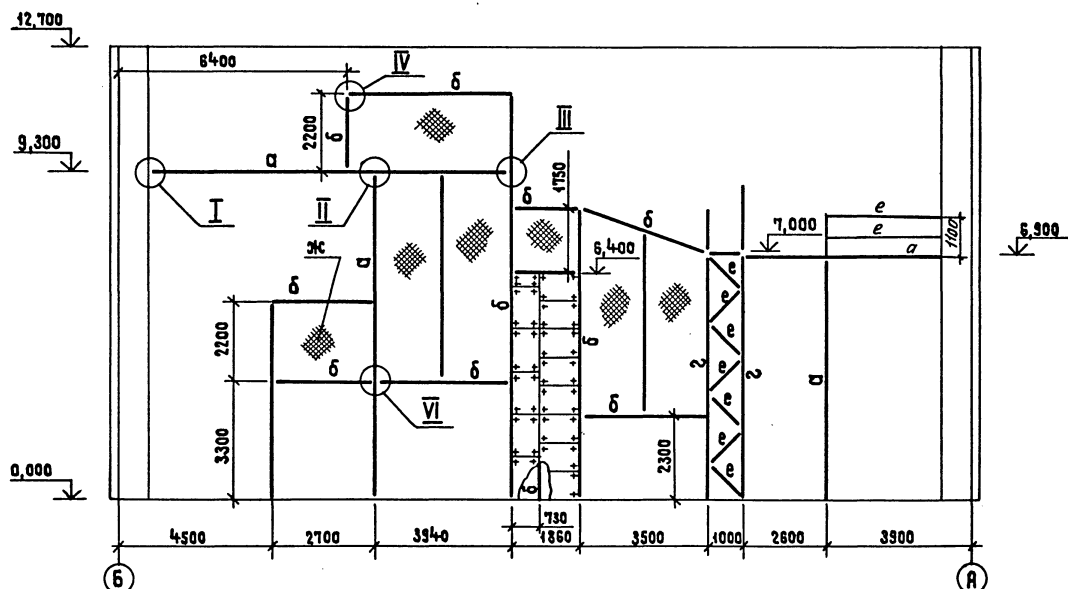
Уд. № подл. Подпись и дата Изм. №

Албом 5

1-1
для осей 3, 6, 7, 10, 11
для осей 6, 7, 10, 11 варианта с воздушно-кабельными
вводами



2-2
для осей 4, 5



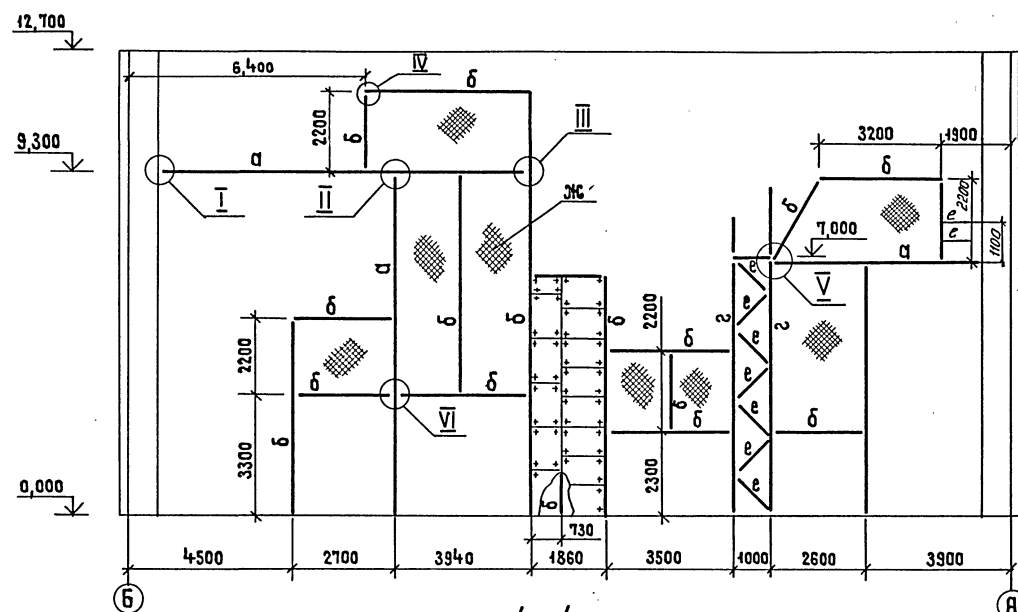
1. Работать совместно с листами 2, 4, 5.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Прибавки			

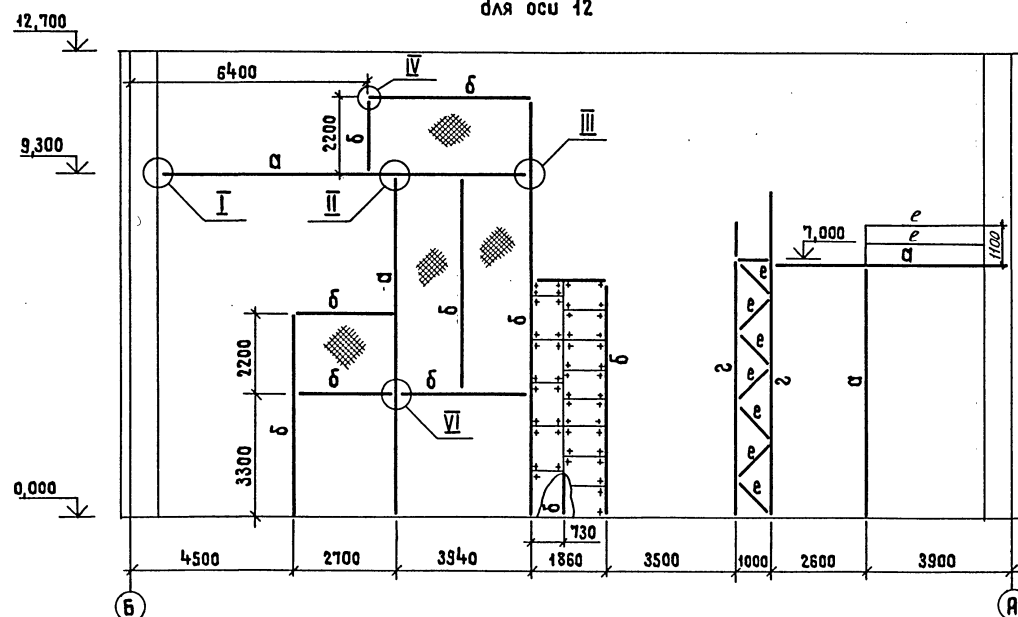
407-3-0544.90				КМ
Закрывающие распределительные устройства 110 кВ со сварными швами из унифицированных конструкций				
Нач. отд.	Романский	РЗУ-110-13-24x78-ЖС6	Стандия	Лист
Н. контр.	Демкина	с высокой установкой оборудования	Р	3
Гип.	Калугина			
Гл. спец.	Паричков			
Нач. гр.	Яковлева			
Механик	Сажина			

Копировал Жукова 24439-04 5 Формат А2

3-3
для осей 8,9



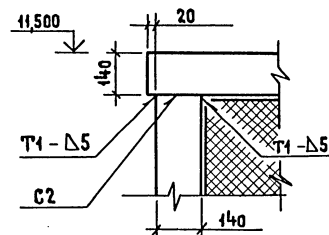
4-4
для оси 12



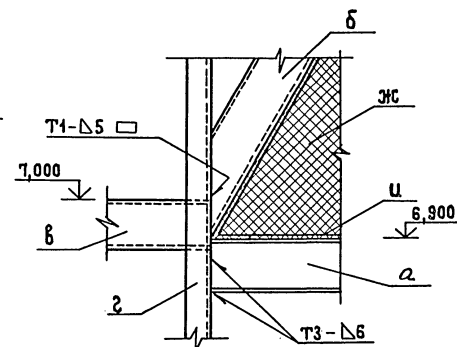
6,900

6,900

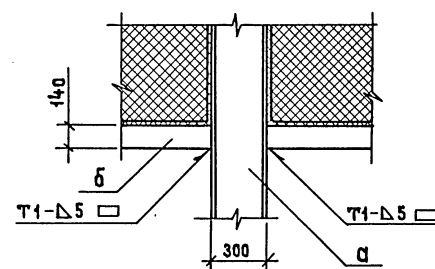
IV



V



VI



1. Работать совместно с листами 2,3,5
2. Сварные швы по гост 5264-80.

Приблизно

Инв. №


407-3-0544.90

КМ

Нач. отд.	Рамесники	180.У	03.90	Закрывающие распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина	04.90	05.90	ЗРУ-110-13-24-к78-ЖБ с высокой чистотой обработки	Р	4	
Г.И.П.	Малыгина	04.90	05.90				
Гл. спец.	Паршук	04.90	05.90	Разрезы 3-3, 4-4			
Нач. гр.	Алексеева	04.90	05.90	Узлы IV, V, VI			
Техник	Сажина	04.90	05.90				

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Копировал Жукова 24439-04 6 Формат А2

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	M, тс, м	N тс				Q, тс
а	I		I 30			IV	ВСтЗсп	
б	□		2Г 14			IV	ВСтЗсп	
в	Г		Г 14			IV	ВСтЗсп	
г	Г		Г 16			IV	ВСтЗсп	
д	L		L 125×125×10			IV	ВСтЗсп	
е	L		L 50×50×5			IV	ВСтЗсп	
ж			Сетка 20×20×0					ГОСТ 5336-80
и	•		Круг В6				ВСтЗсп	

Работать совместно с листами 2, 3, 4.

Приблизно

ИИВ. №

407-3-0544.90

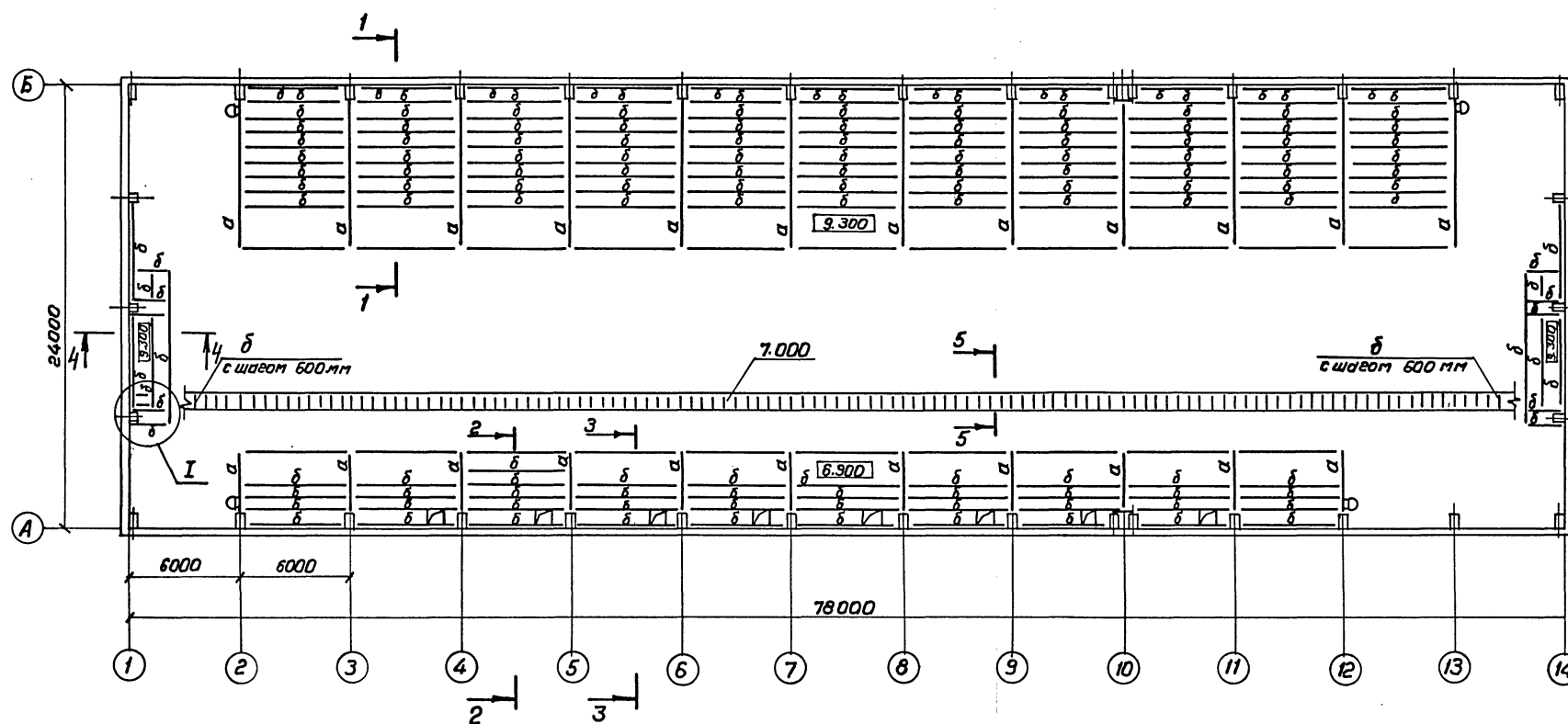
KM

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
--	--

Ивч.отд.	Ротенский	В.О.У.	85.90	ЗРУ-110-13-24-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Страна	Лист	Листов
И.К.отд.	Делкина	Ф.О.С.	85.90		Р	5	
ГИП	Калущина	Г.О.У.	85.90				
Пр. спец.	Паршикова	Г.О.У.	85.90				
Ивч.вр.	Алексеева	А.О.С.	85.90				
Техник	Сажкина	Л.О.У.	85.90				

24439-04 7 Копировал РМотор.

Формат А2



1. Работать совместно с листами 7, 8
2. Ввиду отсутствия обслуживающего персонала на площадках с отм. 6,900 и 9,300 эвакуационные выходы с лестничными маршами не требуются.

Привязан

Инв. №

				Итого: №2				
				407-3-0544.90		КМ		
				Закрытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций				
Нач. отд.	Романский	18.01	05.9	ЗРУ-110-13-24*78-ЖБ с высокой установкой оборудования		Стая	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина	05.01	05.90			Р	6	
ГИП	Калачева	01.01	05.90					
Гл. спец.	Паршиков	24.01	05.90					
Нач. гр.	Алексеева	01.01	05.90					
Техник	Сажина	01.01	05.90	Схема расположения металлоконструкций площадок на отм. 6.300; 7.000; 9.300		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград		

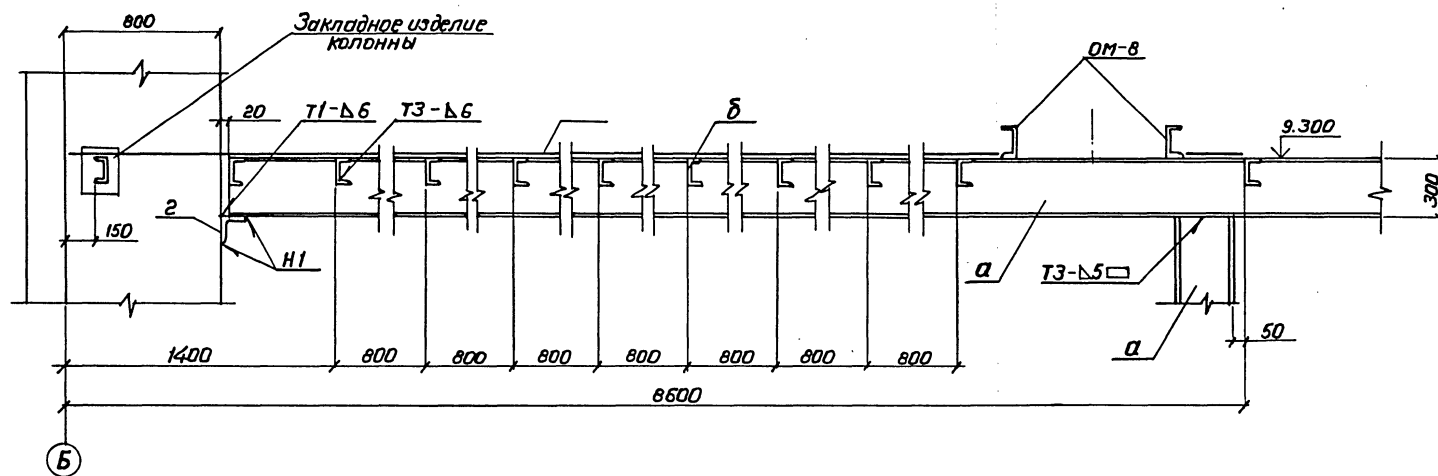
24439-04

8

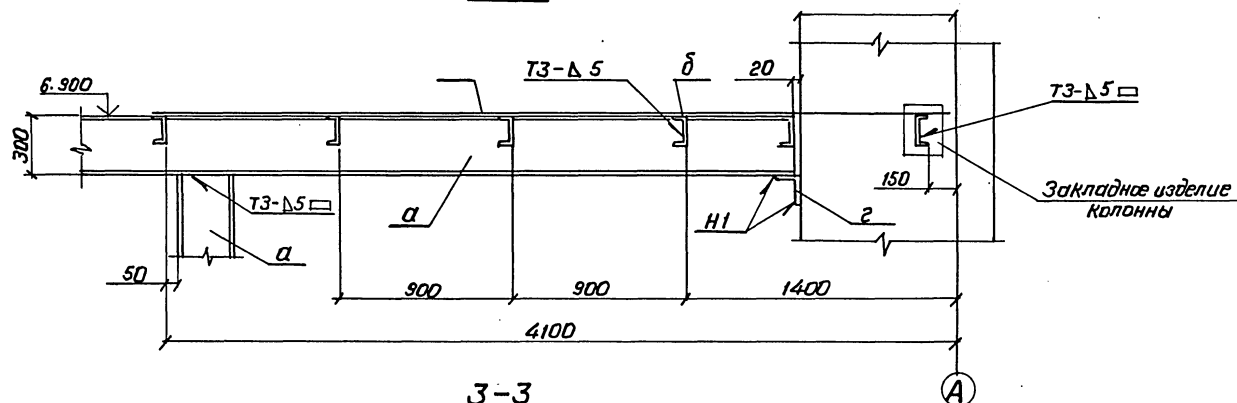
Копировал РМ

Формат А2

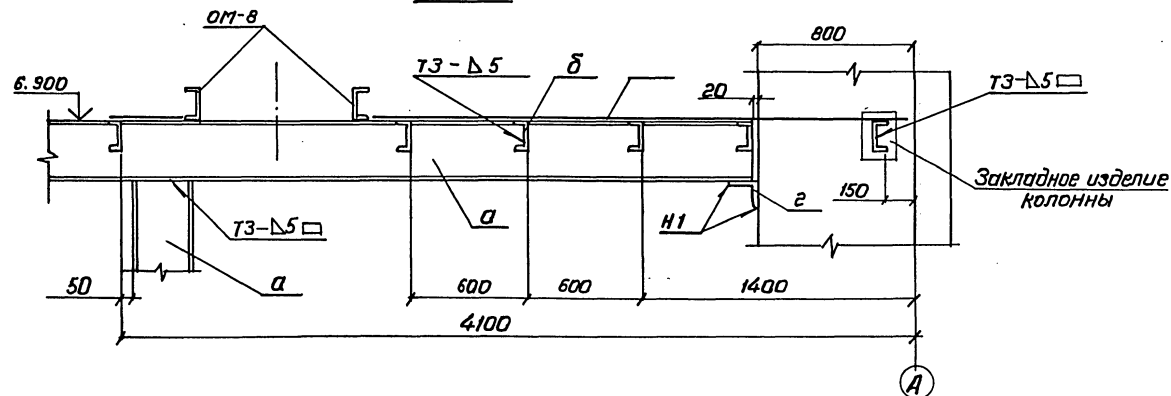
1-1



2-2



3-3



1. Работать совместно с листами 6, 8
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Привязан

Инв. №

407-3-0544. 90 KM

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

Нач. отд.	Ротенский	180.0	05.90	ЗРУ-110-13-24x78-Ж6	Стация	Лист	Листов
Инж.пр.	Деткина	02.0	05.90	с вышкой установкой оборудования	Р	7	
Инж.пр.	Калачева	02.0	05.90	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж. спец.	Паршиков	02.0	05.90		Северо-Западное отделение		
Нач. эк.	Алексеева	02.0	05.90		Ленинград		
Техник	Сажина	02.0	05.90				

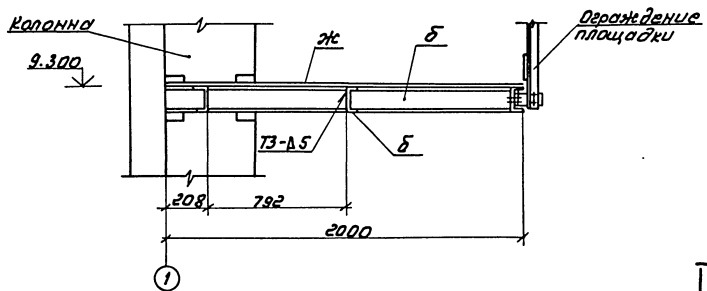
24439-04 9

Копировал РМФ-2

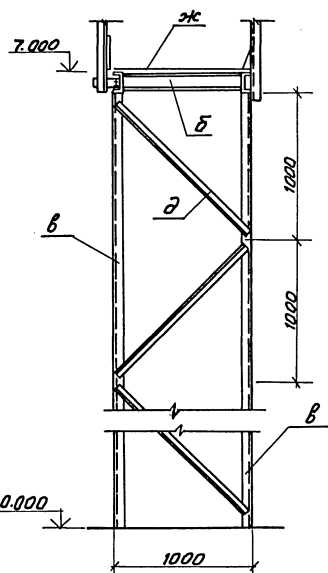
Формат А2

Архив 5

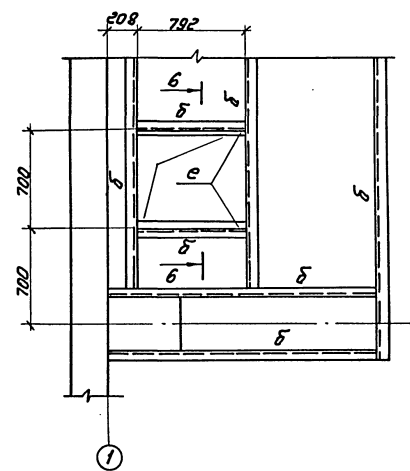
4-4



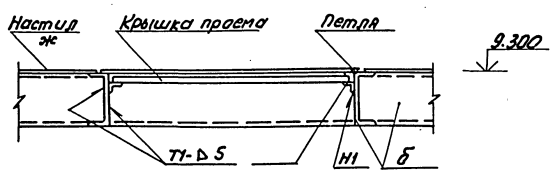
5-5



настил, ж условно не показан



6-6



Ведомость элементов							
Марка	Сечение			Опорные усилия			Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М	N	Q	
а	I		I 30				IV 8.Ст3сп
б	II		II 14				IV 8.Ст3сп
в	III		III 16				IV 8.Ст3сп
г	IV		IV 125x125x10				IV 8.Ст3сп
д	V		V 50x50x5				IV 8.Ст3сп
е	VI		VI 25x25x3				IV 8.Ст3сп
ж	—		ж 508				Гост 1706-78
и	—		и 10				IV 8.Ст3сп

Временное ограждение марки А и Б

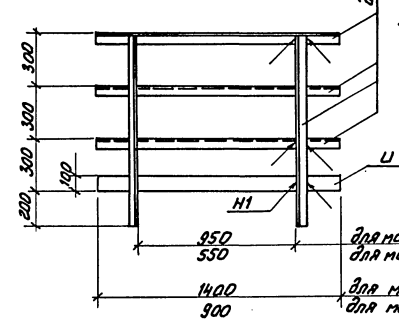
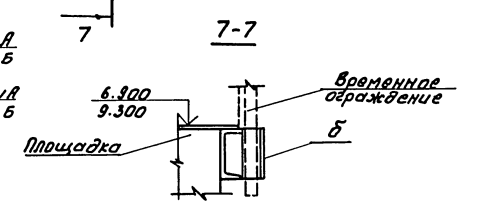
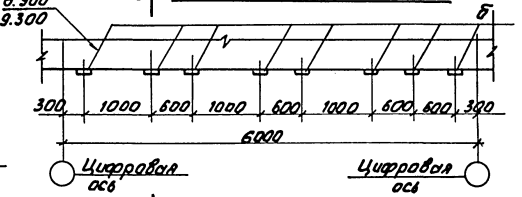


Схема расположения закладных швеллеров временного ограждения

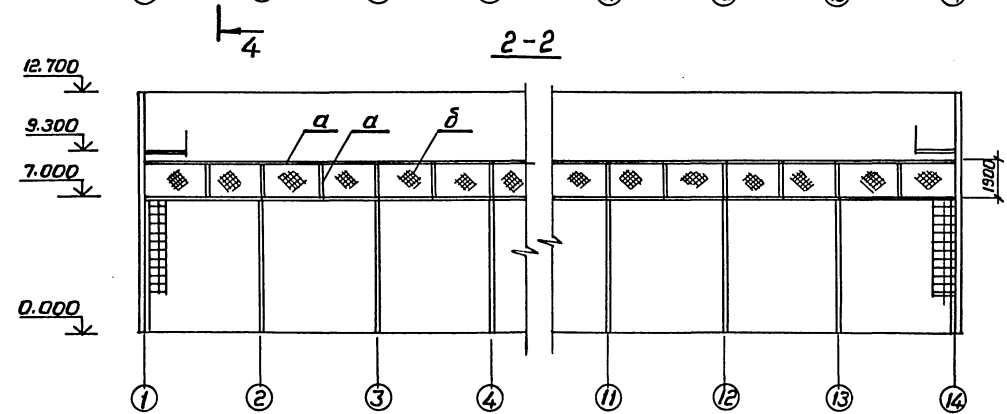
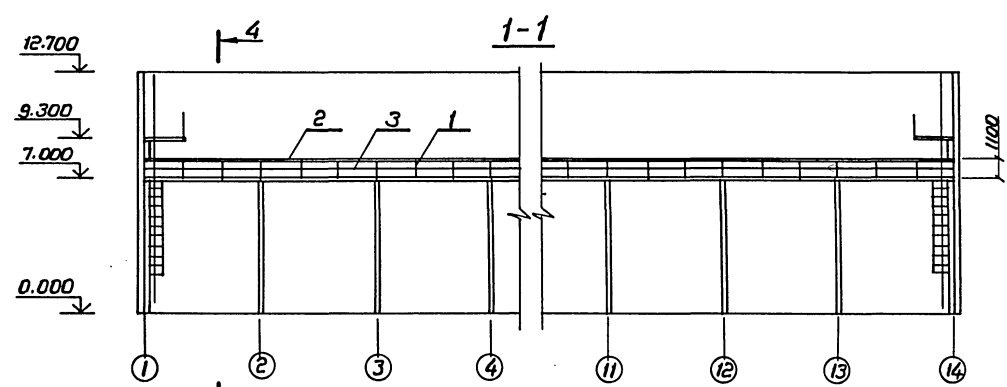
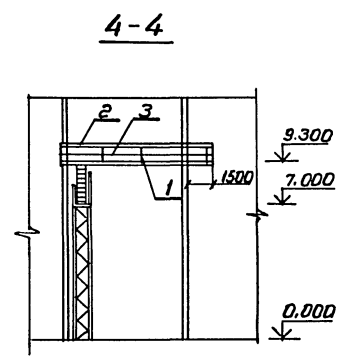
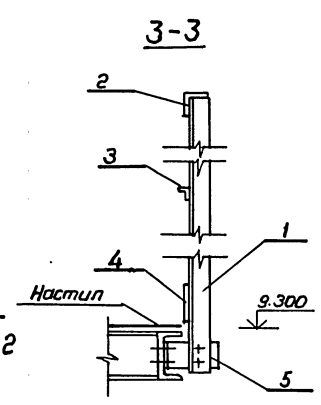
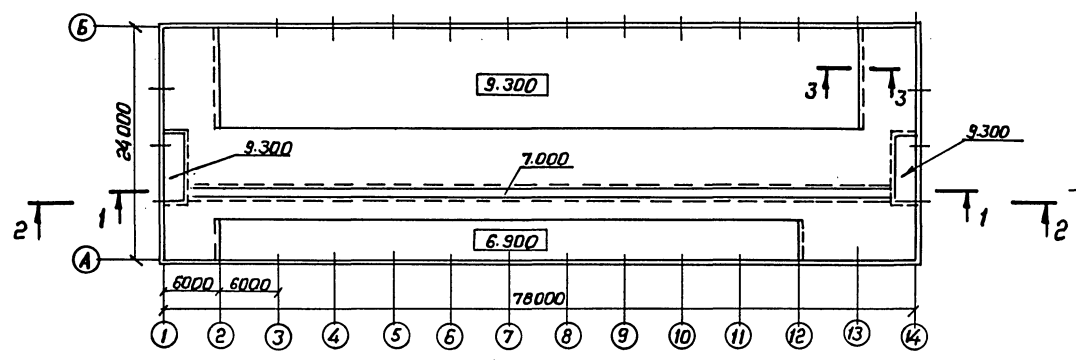


1. Работать совместно с листами 6, 7.
2. Сварные швы по Гост 5264-80.
3. При устройстве временного ограждения в пределах ячейки применить марку А в кол. 3шт., марку Б - 1шт.

Приложен			
Итого			

407-3-0544.90 КМ			
Нач. отд.	Временный	Итого	05.30
Н.контр.	Цемкина	Итого	05.30
Г.И.П.	Колукина	Итого	05.30
П.л.е.в.	Поршкова	Итого	05.30
Нач. ер.	Александров	Итого	05.30
Техник	Сажина	Итого	05.30

Альбом 5



Ведомость элементов сетчатого ограждения площадок на отм. 7.000									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кг, м	N, кг, м	Q, кг, м			
а	Г		Г 14				IV	ВСт.Зсп.	
б	Д		Детка 20х20						ГОСТ 5335-80

Спецификация к схеме расположения элементов ограждения площадок на отм. 6.900; 7.000; 9.300.

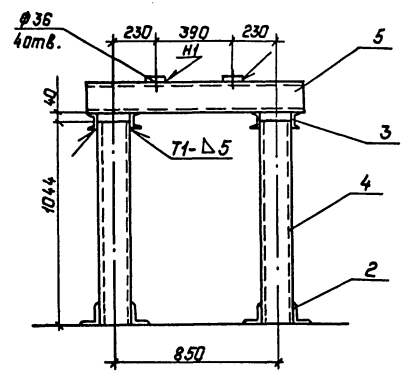
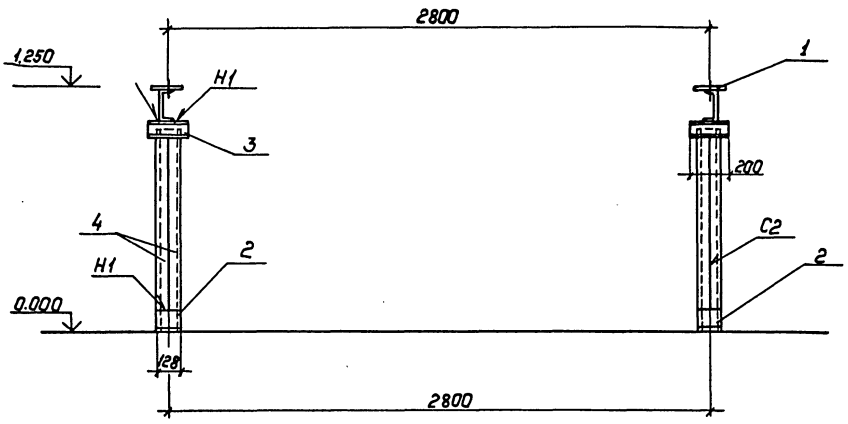
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	1.450.3-6.0-1-4.НН	Стойка СПГ	70	5,7	
2	"	Поручень ЭППГ-60	20	22,5	
3	"	Струна ЭСПГ-60	20	6,7	
4	"	Бордюр ЭБПГ-60	20	26,3	
5	1.450.3-6.0-1-ПЗ.Л. 20	Элемент крепления	70	1,2	
	1.450.3-6.0-1-5.НН	Доборные элементы			
	"	Добор ДППГ	17	0,74	
	"	Добор ДСПГ	17	0,2	
	"	Добор ДБПГ	17	0,62	

Стойки СПГ поз.1 установить с шагом ~ 2000 мм

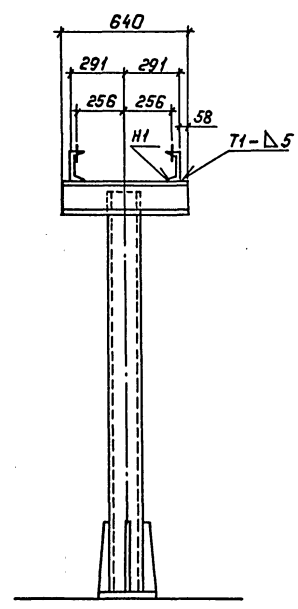
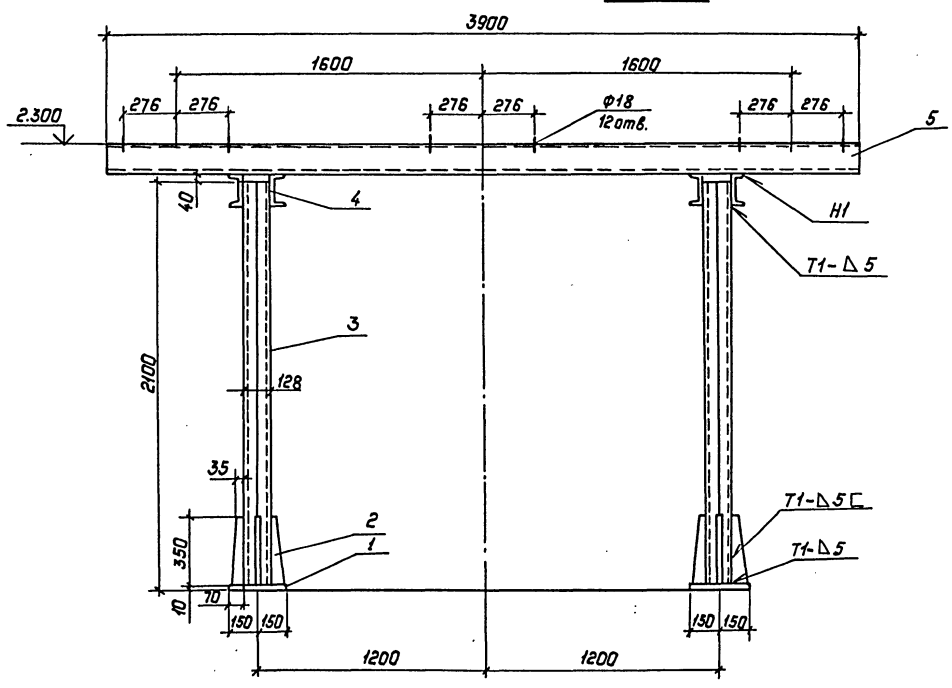
Приблизно		
Изм. №		

				Лист №			
				407-3-0544.90			
				КМ			
				Закрывающие распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский	80.0	05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Статус	Лист	Листов
Н. контр.	Деткина	Ф.С.	05.90		Р	9	
Гип	Калушина	Г.И.	05.90				
Пл. спец.	Паршиков	С.И.	05.90	Схема расположения элементов ограждения площадок на отм. 6.900; 7.000; 9.300.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеев	А.С.	05.90				
Техник	Сажкина	С.С.	05.90				

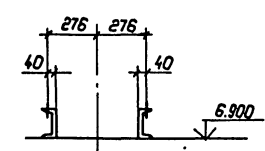
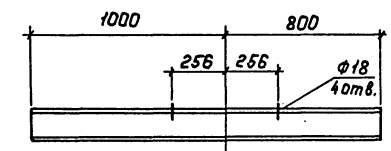
ОМ-1



ОМ-5



ОМ-7



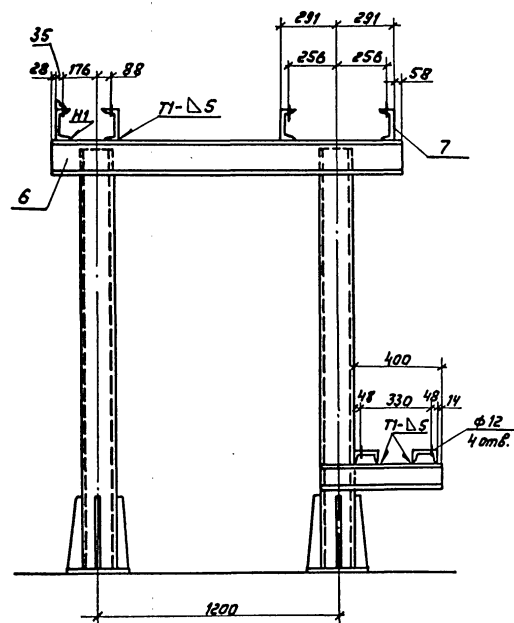
Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Ведомость элементов									
Мар-ка	Сечение			Опорные усилия			Группа металла	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M, Тс, М	N, Тс	B, Тс			
ОМ-1	—	1	6x100x100				III	ВСт3пс6	
	L	2	L100x100x7						
	C	3	C10						
	C	4	2C16						
	C	5	C16						
ОМ-5	—	1	10x300x300				III	ВСт3пс6	
	—	2	-8						
	C	3	2C16						
	C	4	C16						
	C	5	C16						
ОМ-7	C		C16				III	ВСт3пс6	

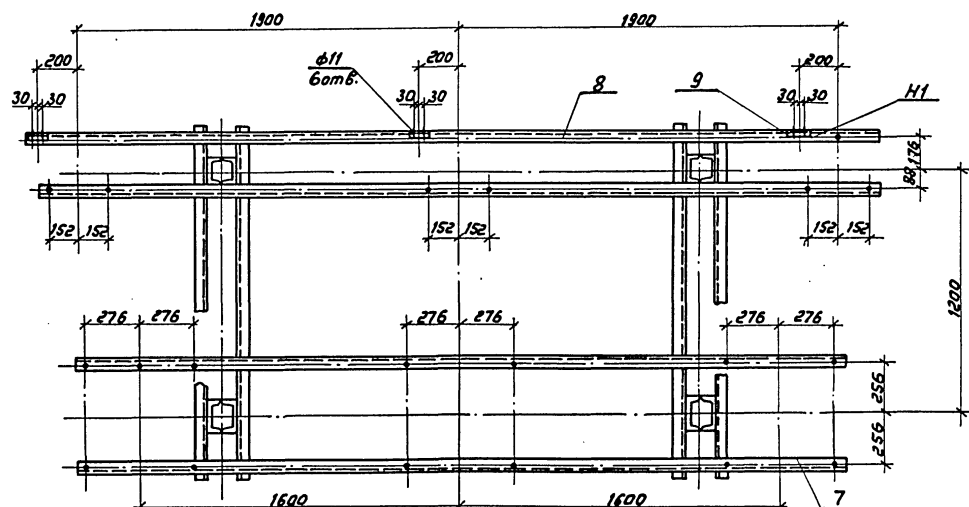
				407-3-0544.90		КМ	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сварными швами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-24x78-ЖБ с высокой	Стандия	Лист	Листов	
Н.контр.	Демкина	05.90	установкой оборудования	Р	10		
Г.уп.	Калужина	05.90					
Гл. спец.	Паршуков	05.90	Опоры ОМ-1 под выключатель ВМ-110Б-25/1250	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Западно-западное отделение Ленинград			
Нач.вр.	Алексеева	05.90	на 110кВ-10/2000УМН, ОМ-5 под трансформатор				
Ст.кор.	Нагорная	05.90	напор тока ТЭЦ-110Б-25/11, ОМ-1 под трансформатор				
			напор напряжения НКФ-110-83У1				
Копир.Полмс 24439-04 12				Формат: А2			

Унв. Издод. Подпись и дата 05.04.1981

Категория: Солдат 24439-04 13 Программ А2



Ведомость элементов									
Мар- ка	Сечение			Опорные усилия			Группа коэффици- ентов	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	М, тс. м	N, тс	Q, тс			
ОМ-4	—	1	10x300x300				III	ВСт3пс6	
	—	2	-8						
	[	3	L12						
	[	4	L12						
	[]	5	2L16						
	[	6	L16						
	[	7	L16						
	[	8	L16						
	L	9	L 50x5						



Сварные швы по ГОСТ 5264-80

ΠΡΟΒΛΕΨΗ			
UNB.N			

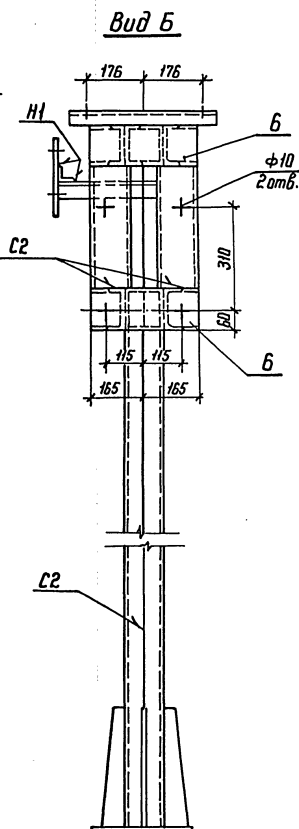
[illegible]

Копир: Саломбева

24439-04

14

Формат А2

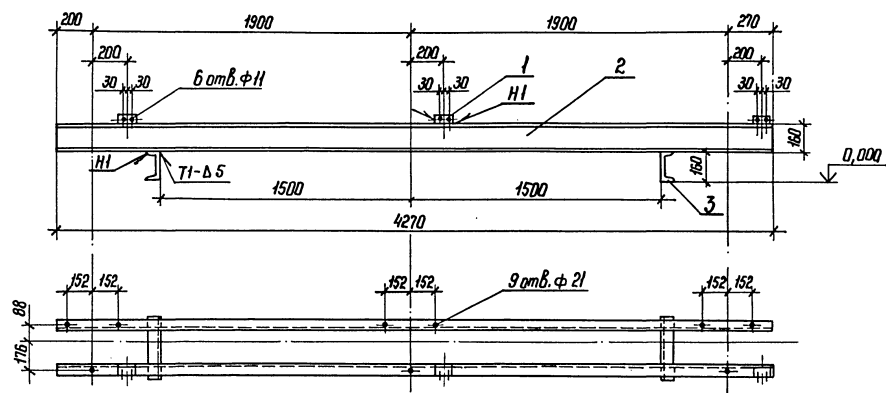


Bud 5

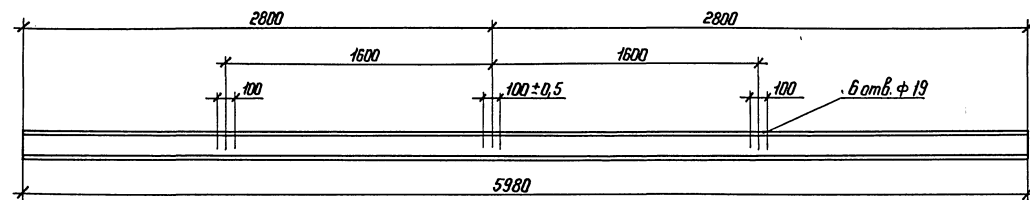
Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Копир. № 24439-04	15	формат А2
-------------------	----	-----------

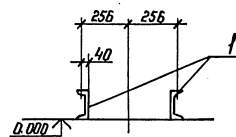
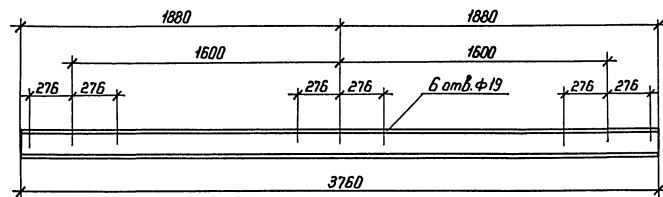
DM-10



DM-8



DM-9



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия				Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н тс, м	Н тс	α тс		
DM-8	С	1	С 16				III	ВСтЗпсб
DM-9	С	1	С 16				III	ВСтЗпсб
DM-10	С	1	L 50×5				III	ВСтЗпсб
	С	2	С 16					
	С	3	С 16					

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Приблизно

Инв. №

407-3-0544.90

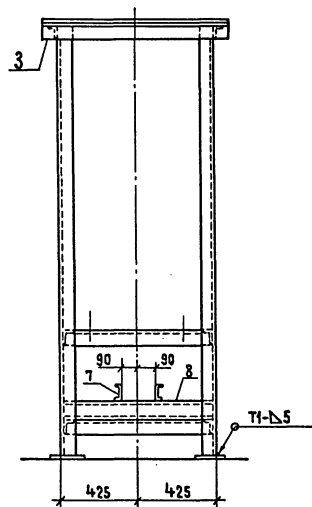
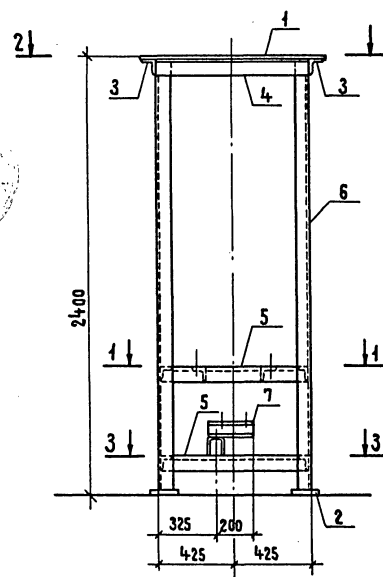
KM

Закрывающие распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			Страница Лист		
Нач. отд.	Роменский	180.У	05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	
Н.контр.	Демкина	Фед	05.90	Р 14	
Г.И.П.	Колтунова	Фед	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Г.л. спец.	Поршнев	С	05.90	Опоро DM-8 под разветвитель РВЗ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	
Нач. зр.	Алексеев	Фед	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ст.	Нагорная	Фед	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	

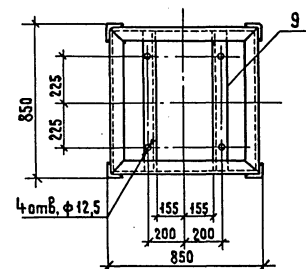
Копир № 24439-04 16

Формат А2

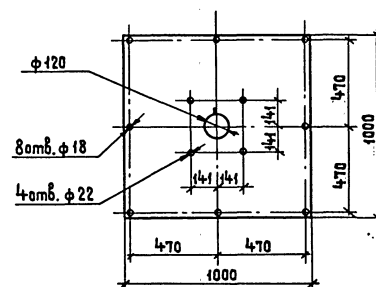
ОМ-11



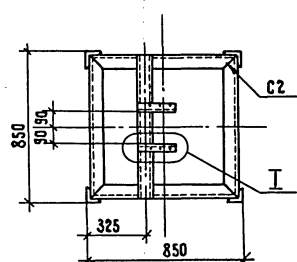
1-1



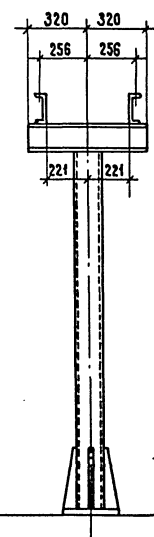
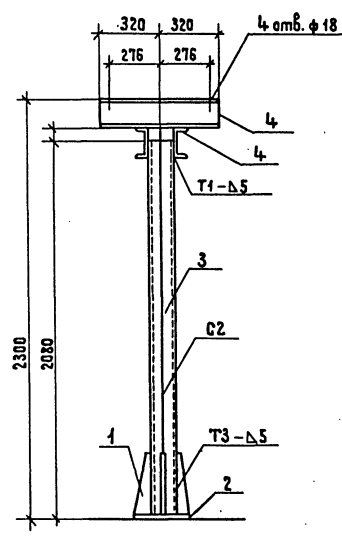
2-2



3-3



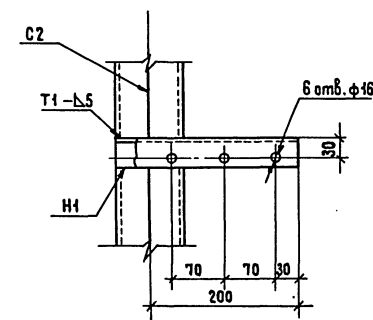
ОМ-12



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М, тс.м	N, тс	Q, тс		
ОМ-11	—	1	— 6				III	ВСт3сп5
	—	2	— 10					
	—	3	— 75x5					
	—	4	— 75x5					
	—	5	— 75x5					
	—	6	— 75x5					
	—	7	— 8					
	—	8	— 2С10					
	—	9	— 75x5					
ОМ-12	—	1	— 8				III	ВСт3сп5
	—	2	— 10x300x300					
	—	3	— С16					
	—	4	— С16					

I

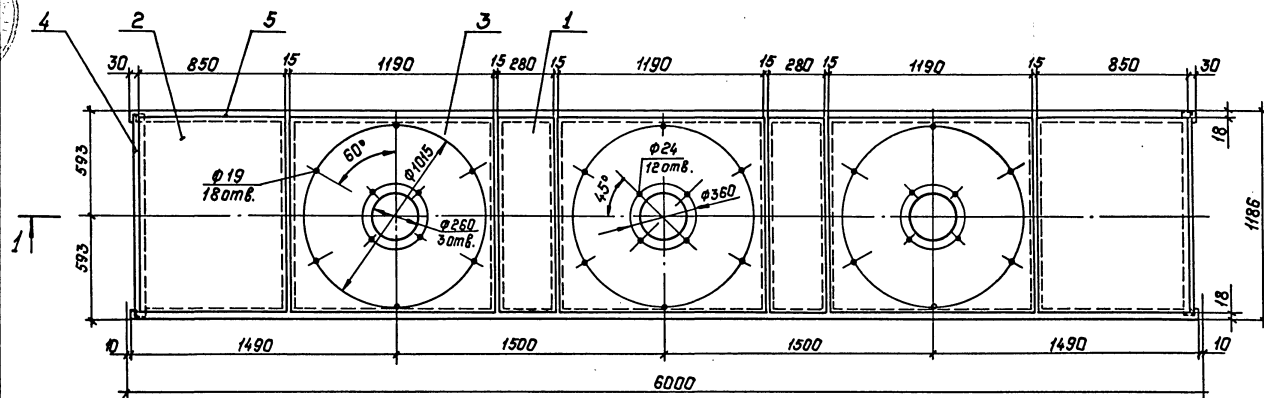


Привязан			
Имб. №			

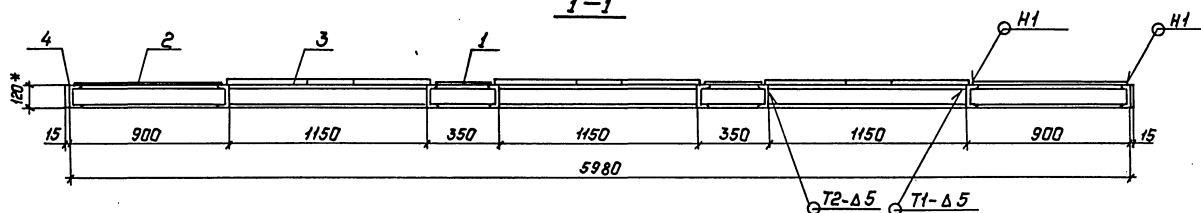
407-3-0544.90				KM		
Закрываемые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций				Лист		
ЗРУ 110-13-24-78-ЖБ с высокой установкой оборудования				Р 15		
Нач. отд.	Ратенский	18.01	05.90	Опора ОМ-11 под конецную муфту мк-110 с трансформатором тока. Опора ОМ-12 под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1		
Н. контр.	Демкина	02	05.90			
Гип.	Калугина	02	05.90			
Гл. спец.	Паршук	01	05.90			
Нач. гр.	Алексеева	01	05.90			
Инж.	Демкина	02	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал Жукова 24439-04 17 Формат А2

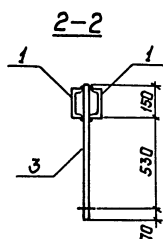
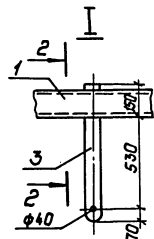
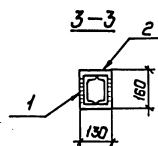
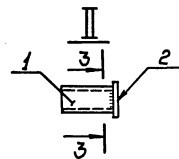
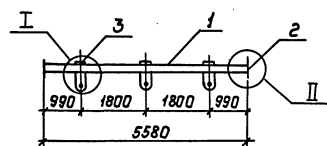
МК-1



1-1



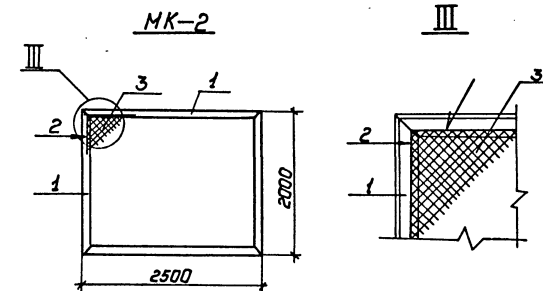
Б-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа качества	Марка металла	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	Н, тс, м	Н тс,	Q тс		
МК-1	—	1	-2x280x1150				III	ВСт3псб
	—	2	-2x850x1150					
	—	3	-8x1150x1190					
	□	4	□ 12					
	□	5	□ 12					
МК-2	—	1	L 63x63x5					ГОСТ 5336-80*
	○	2	φ 6					
	■	3	Сетка 20-2					
Б-2	□	1	□ 14					
	—	2	-130x8					
	—	3	-80x10					

МК-2



III

Сварка ручная электродуговая. Сварные швы
по ГОСТ 5264-80.

407-3-0544.90 КМ

Закр. распределительные устройства 10 кВ с
сборными шинами из унифицированных конструкций

Привязки:	Науч. отд.	Роменский	ХЛ	05.80	ЗРУ-10-13-24x78-ЖБ, с высокой установкой оборудования	Станд. Лист	Лист	Листов
-----------	------------	-----------	----	-------	---	-------------	------	--------

