

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ 2400-5

УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ
ЗДАНИЙ ПОДСТАНЦИЙ 35-500кВ
/ТДМ/
Выпуск 2

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ОДНОЭТАЖНЫХ
ЗДАНИЙ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

7284711-1-2

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ 2.400-5

УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ
ЗДАНИЙ ПОДСТАНЦИЙ 35-500кВ
/ТДМ/

СОСТАВ СЕРИИ

Выпуск 1. Архитектурные детали одноэтажных
зданий электросетевого строительства

Выпуск 2. Монтажные узлы и детали одноэтажных
зданий электросетевого строительства

Выпуск 2

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОДЕТЪПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
С 1.07. 1976 г.
РЕШЕНИЕ № 08.01/1976г.

УДК 62.01.01
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
УДК 62.01.01.01
УДК 62.01.01.01.01

Пояснительная записка

Данный выпуск серии ТДМ является составной частью работы „Унификация конструкций узлов и деталей зданий подстанций 35-500кВ“, выполненной Северо-Западным отделением института „Энергосетпроект“ по плану типовых работ Госстроя СССР на 1975г. в соответствии с техническими решениями „Унификация элементов и деталей конструкций ОРУ, зданий и сооружений подстанций 35-500кВ“, утвержденными заместителем Министра энергетики и электрификации СССР решением N 78 от 27 марта 1972г.

В выпуске представлены монтажные узлы и детали, применяемые в одноэтажных зданиях, сооружаемых как в сборном железобетоне, так и в кирпиче

Настоящие узлы разработаны применительно к типовым проектам зданий, применяемых в электросетевом строительстве, сооружаемых из унифицированных железобетонных элементов по номенклатуре Госстроя СССР и Минэнерго СССР.

Выпуск 2 состоит из следующих разделов:

Раздел 1.	Фундаменты
Раздел 2.	Каркасы зданий
Раздел 3.	Стены
Раздел 4.	Перекрытия и кровельные покрытия

Нумерация деталей в выпуске состоит из двух чисел. Первая цифра указывает на номер раздела, вторая — на порядковый номер узла данного раздела.

Пример

②-5

В конкретных проектах ссылки на детали настоящего выпуска следует давать следующей форме $\frac{2-5}{\text{ТДМ}}$, где в числителе цифры соответствуют нумерации узлов в выпуске, а буквенный шифр в знаменателе указывает на серию монтажных деталей — ТДМ.

Металлаконструкции, применяемые в монтажных узлах и деталях, имеют буквенный шифр ММ и сквозную нумерацию. Например, мм-5.

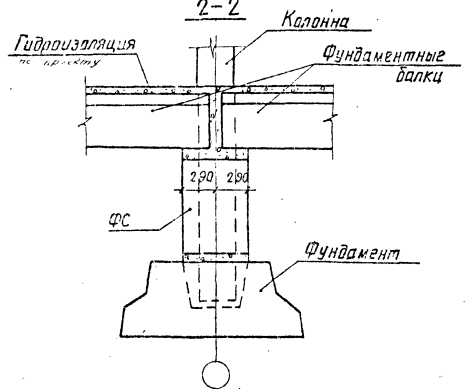
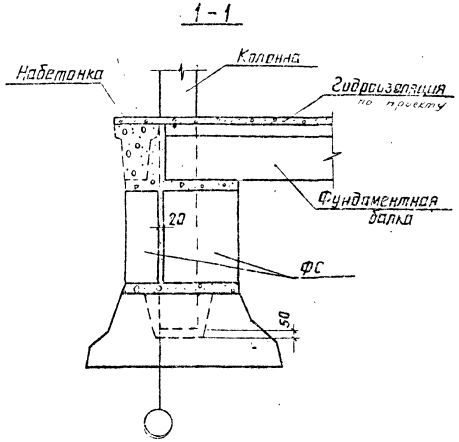
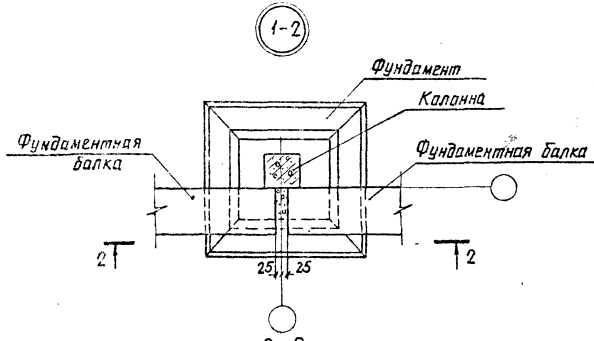
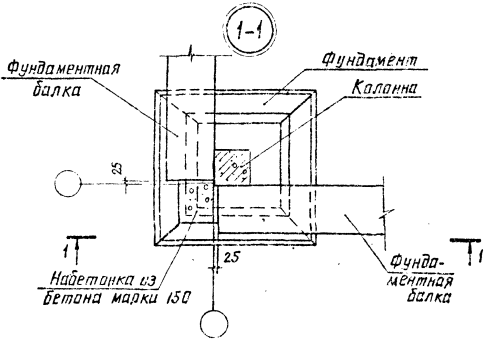
ТДМ
1975

Пояснительная записка

Серия Э. 200-5	
Выпуск 1/2	
2	2

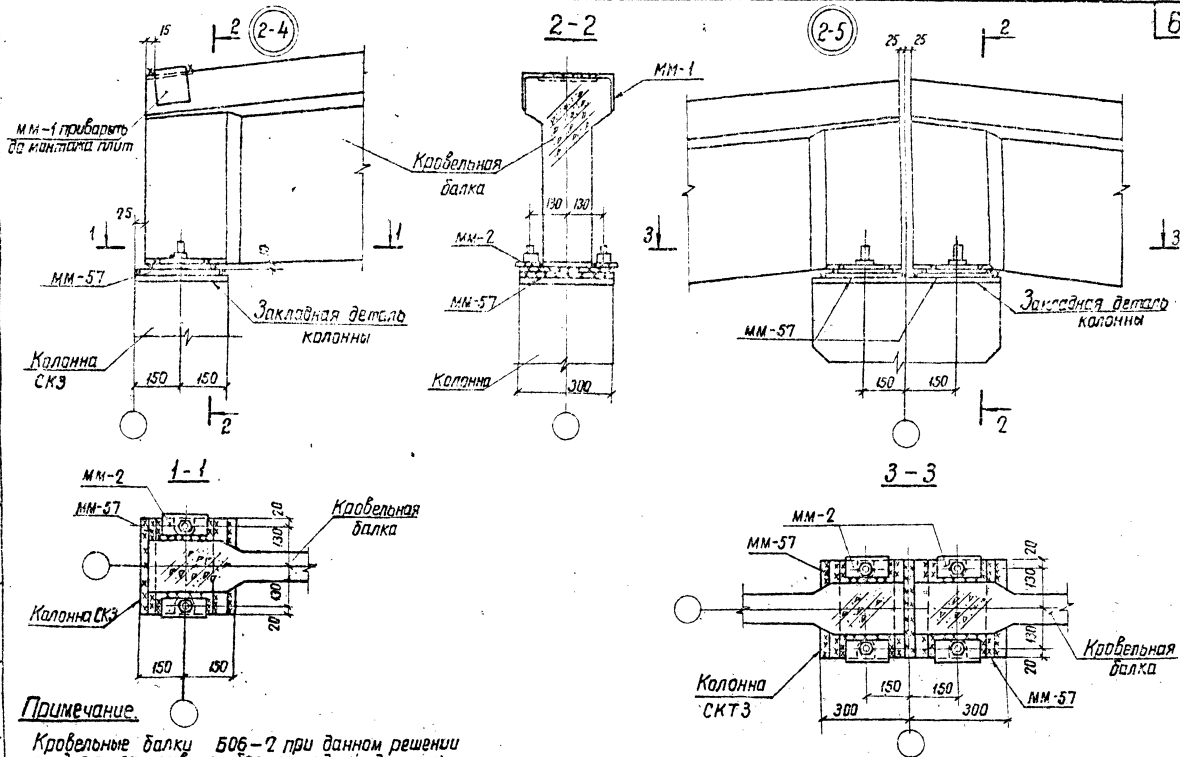
72847М-1-4

Энергосетпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград



ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ
 Сл. введ.-Электр. отделеный
 2. Инженер раз
 Руководитель
 Рядовой з/в Кузнецов
 Колонна
 Проект
 2.2.1. Проектирование
 СЕМ. № 10

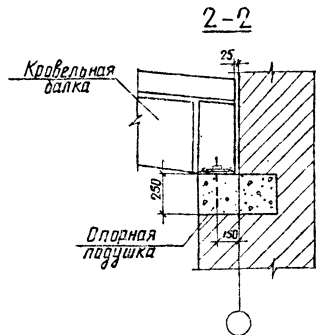
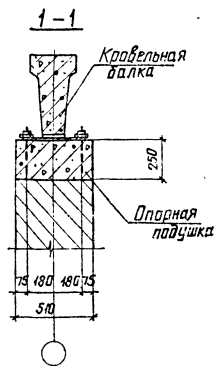
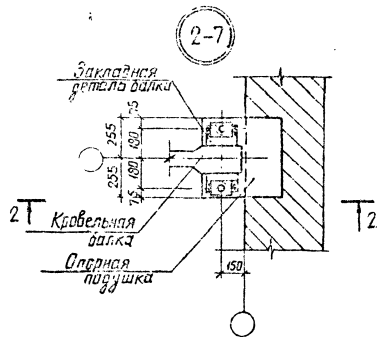
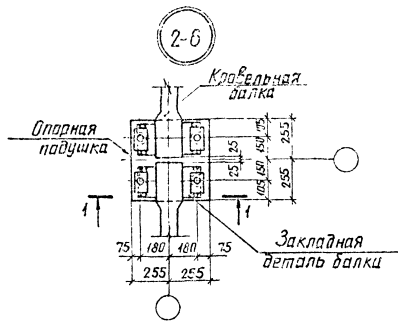
ТДМ	Раздел 1. Фундаменты.	Серия	Э.400-5
1975	Сопряжение фундаментных балок с фундаментами Узлы 1; 2	Выпуск	Лист
		2	3

**Примечание.**

Кровельные балки Б06-2 при данном решении
следует заказывать без закладной детали
ММ-1. В противном случае деталь ММ-1
нужно обрезать заподлицо с балкой.

ТДМ	Раздел 2. Каркасы зданий	Серия
1975	Крепление кровельных балок	Б.400-5
	Узлы 4; 5	Лист
		2 3

Энергостройпроект
 Ленинград
 Сельхоззапстрое отд. 501
 г. Ленинград
 Холост
 Ст. инж. по
 Директ. зр.
 Кулеши
 Кулеши



Примечание.
Все сварные швы $\eta = 10\text{мм}$

Энергосетьпроект
Север-Западное отделение
г. Ленинград

Зам. главного
Инженера
И.И. Сидорова

Ходит
Ковалев
Кузнецов

Инженер
Прохоров

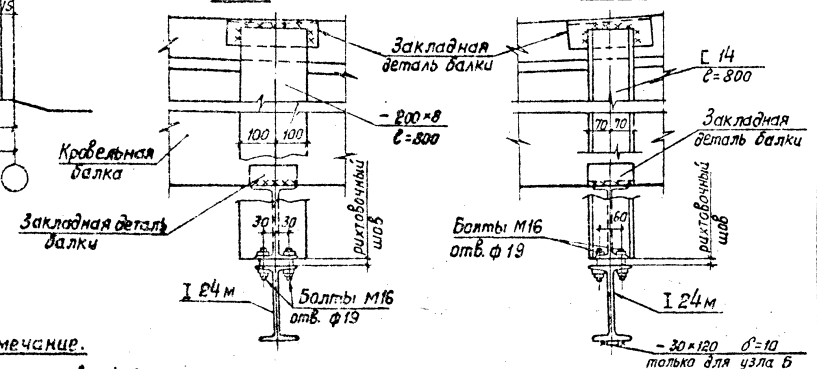
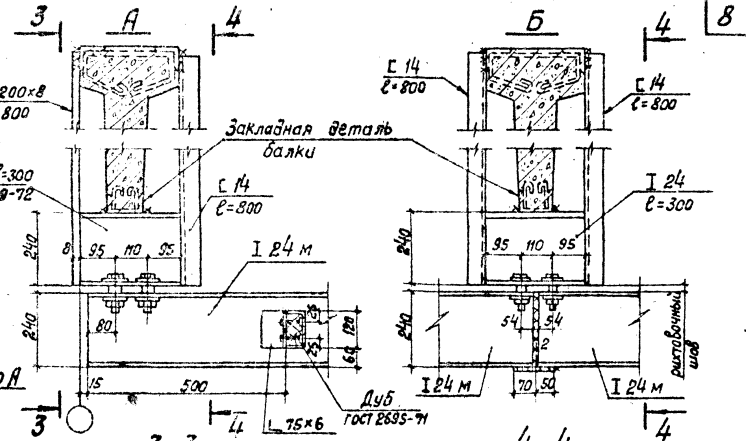
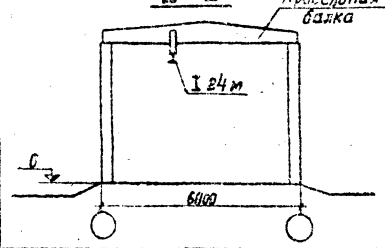
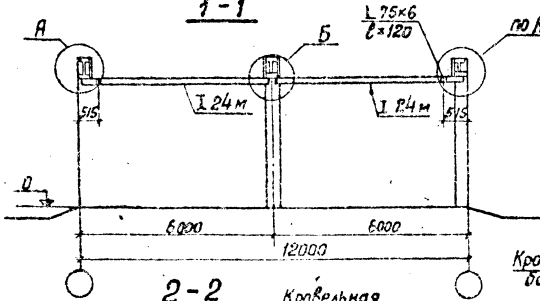
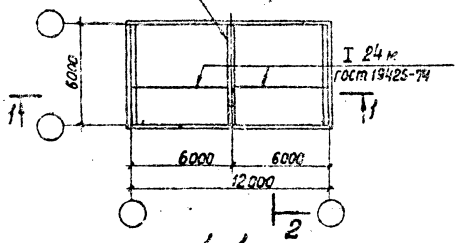
Казимиров
Семенов

ТДМ	Раздел 2. Каркасы зданий. Крепление кровельных балок. Узлы 6, 7	Серия 2.400-5
1975		Вопуск Лист 2 6

Энергосельпроект
 Северо-Западное отделение
 г. Ленинград
 Инженер К.И.Савельев
 1975 г.
 2-400-5
 Выпуск 2
 Лист 7

7284-М-И-9

(2-8)
Монтажная схема монорейса Q=1тс
 Кровельная балка



Примечание.
 Все сварные швы h=6 мм.

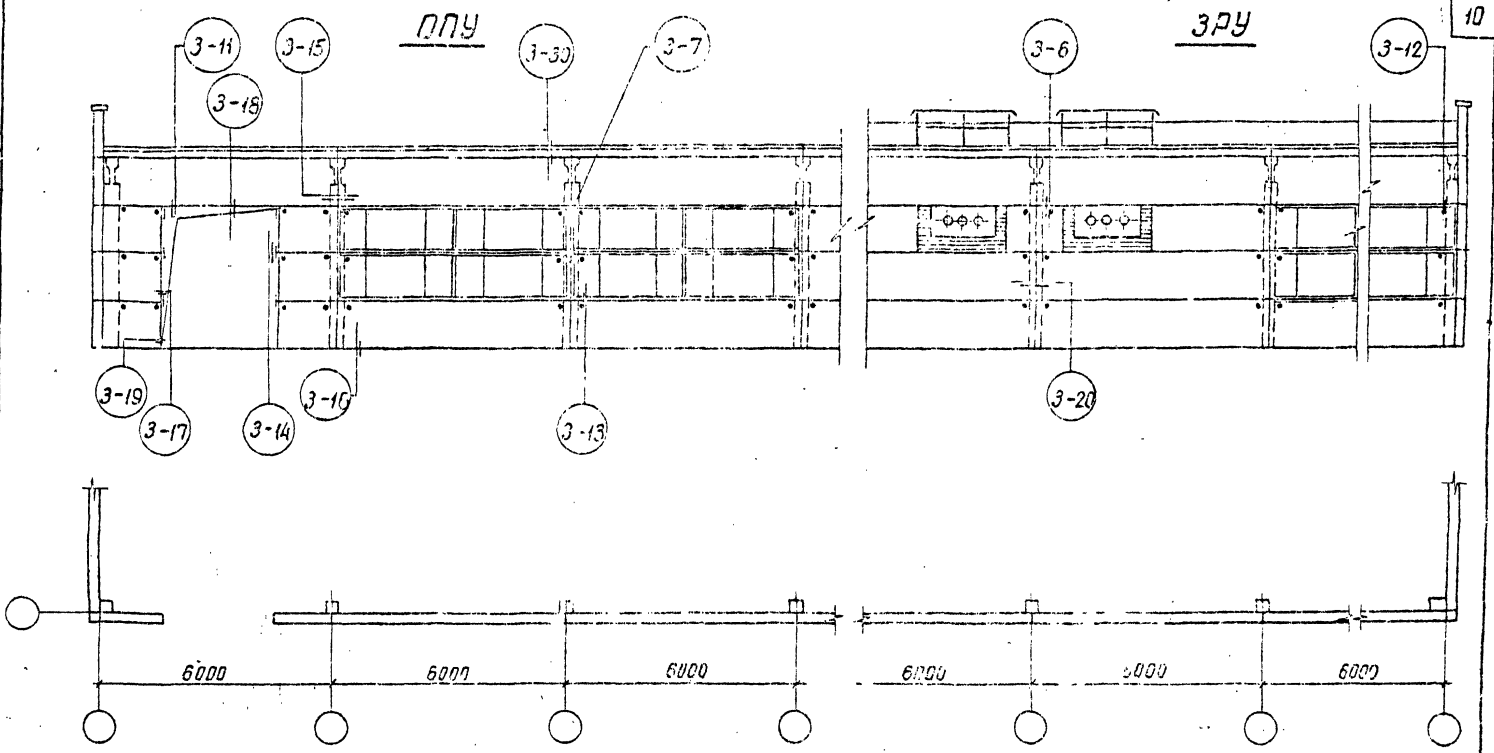
ТДМ	Раздел 2. Каркасы зданий	Серия
1975	Монтажная схема монорейса Q=1тс	2.400-5
	Узел Б	Выпуск 2
		Лист 7

7284ТМ-II-11

инженер Козырьков Александр
 в.н.с. Прибылов Семенов

Хорош. Киселев
 Курдюков

Энергосетьпроект
 Северо-Западный отдел
 г. Ленинград



10

ТД.М. 1975	Раздел 3. Стены. Монтажная схема стеновых панелей ППУ и ЗРУ.	Серия 2.400-5
		Выпуск Лист 2 9.

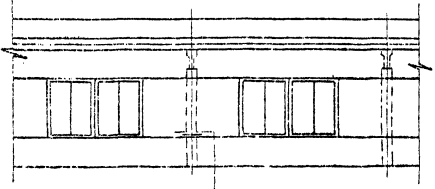
72847М-П-12

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Архитектура»

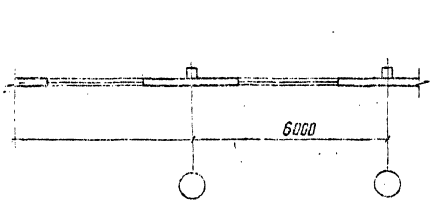
Учебно-методический комплекс по дисциплине «Архитектура»

Инженерный институт

ОПУ

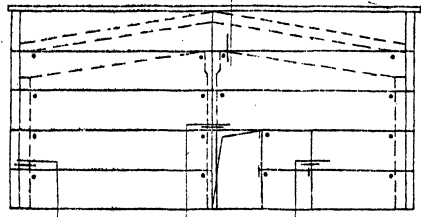


3-22



6000

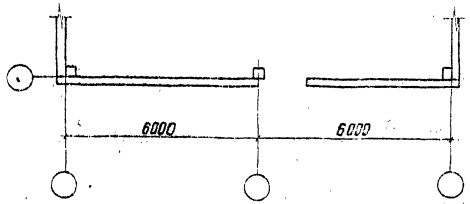
3-32



3-21

3-31

3-2



6000

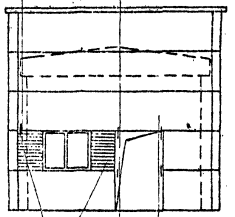
6000

ЗРУ

11

3-8

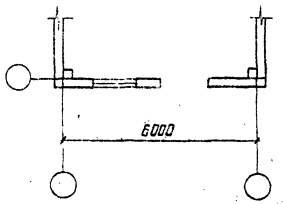
3-9



Кирпичная
кладка

3-10

3-11

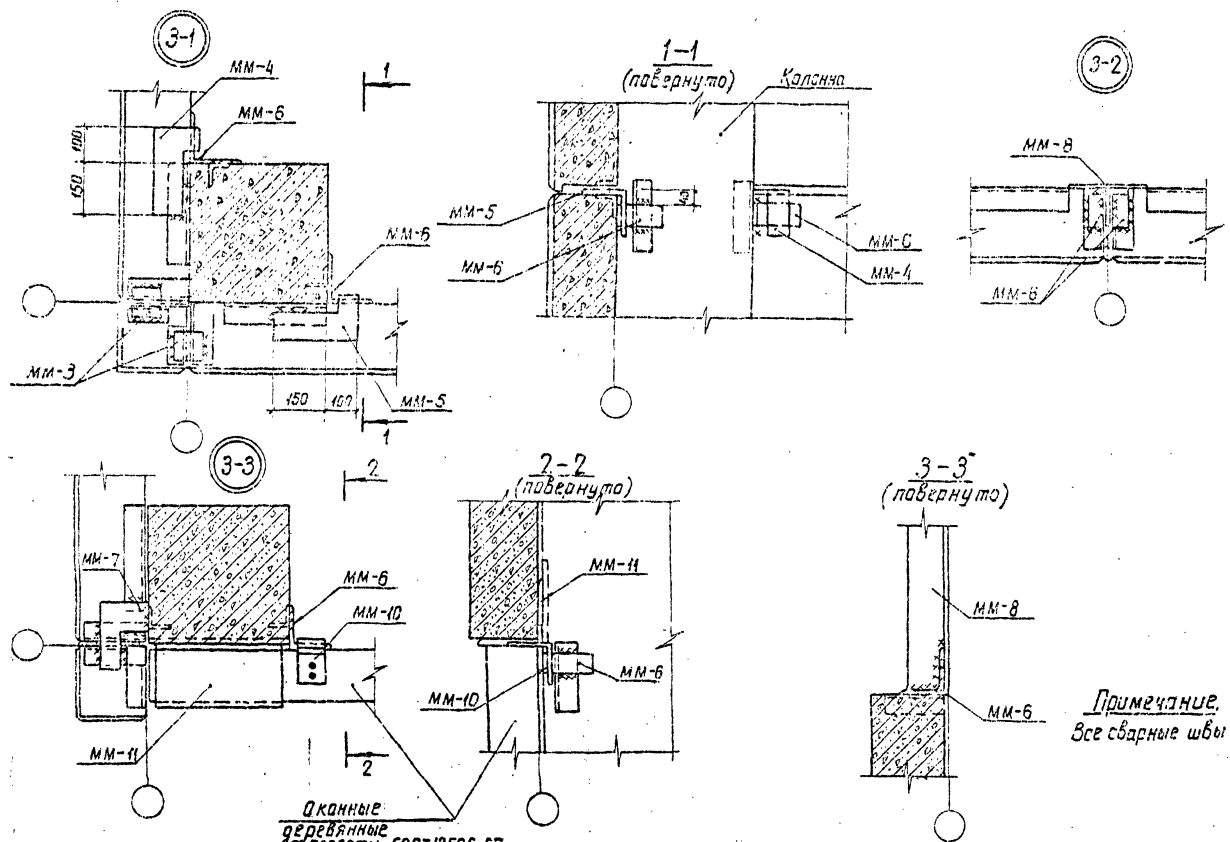


6000

ТДМ	Раздел Э. Стены. Монтажная схема стеновых панелей ОПУ и ЗРУ.	Серия Э.400-5
1975		Вып. экз. Лист 2 10

728/гм-Д-13

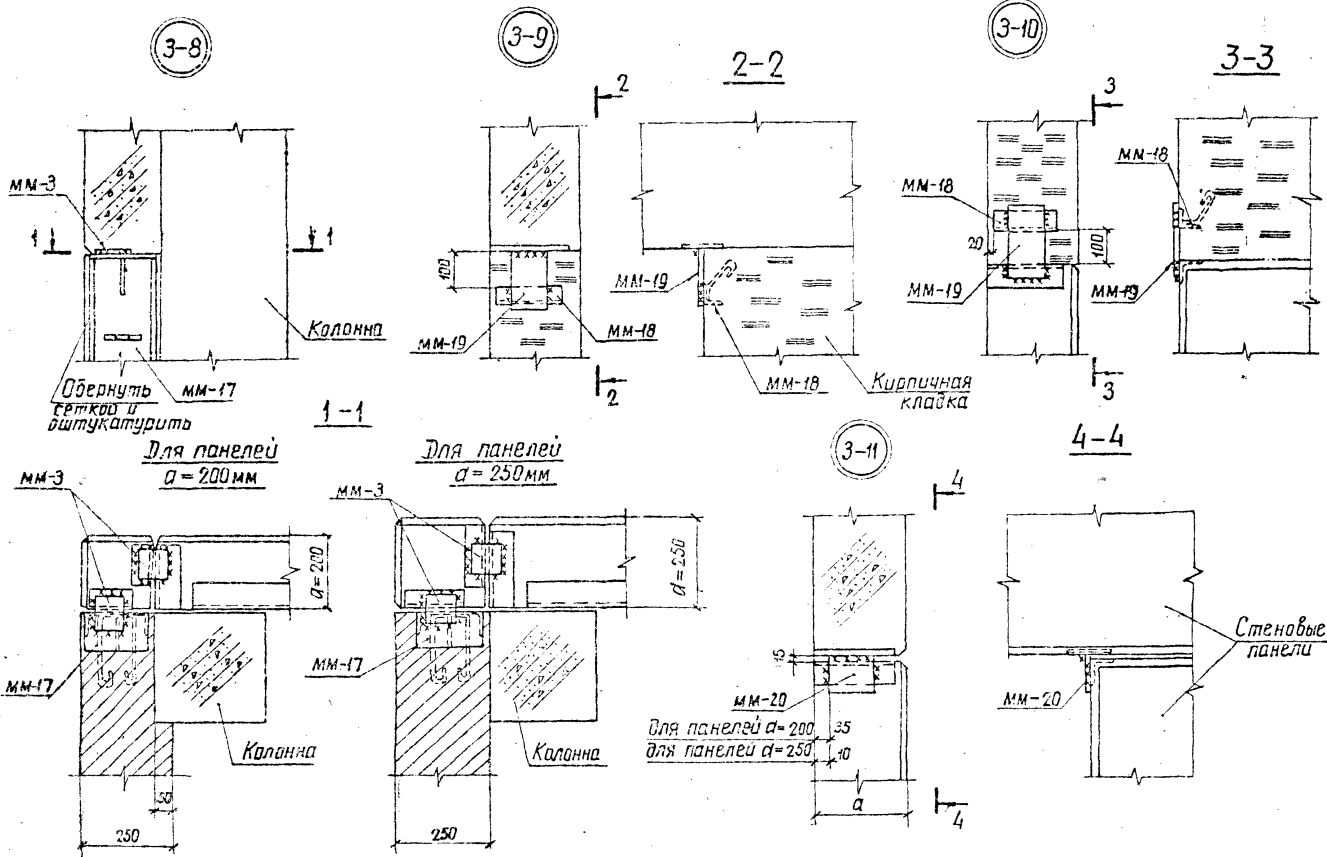
Энергостроительный институт
Север-Экспертное предприятие
г. Ленинград



Оконные
деревянные
оперилеты ГОСТ 12506-67

Примечание.
Все сварные швы h=6мм

ТДМ 1975	Раздел 3. Стены. Крепление стеновых панелей. Узлы 1 ÷ 3	Серия В.400-5
		Выпуск Лист 2 / 11



Примечание.
Все сварные швы $h=6\text{ мм}$

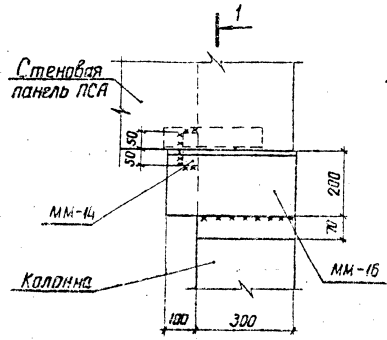
ТДМ
1975

Раздел 3. Стены.
Крепление стеновых панелей.
Узлы 8 ÷ 11

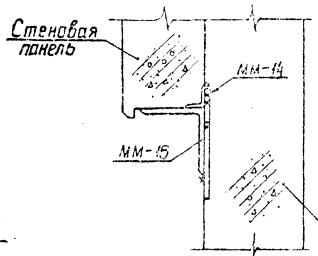
Серия
2.500-5
Выпуск Лист
2 13

Энергосеть-проект
 Главный инженер
 В.И. Прохоров
 Уполномоченный
 В.И. Прохоров
 Проект
 В.И. Прохоров
 Проверка
 В.И. Прохоров
 Конструктор
 В.И. Прохоров
 Энергосеть-проект
 Главный инженер
 В.И. Прохоров

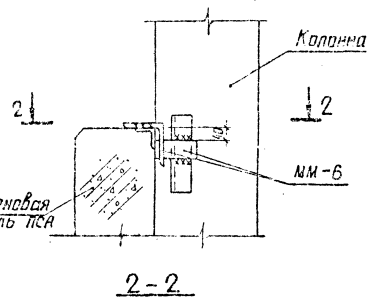
3-12



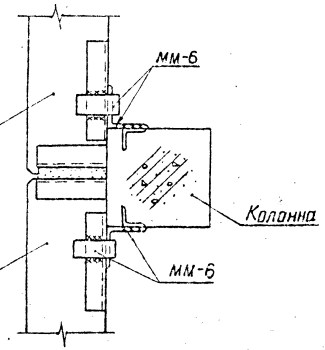
1-1



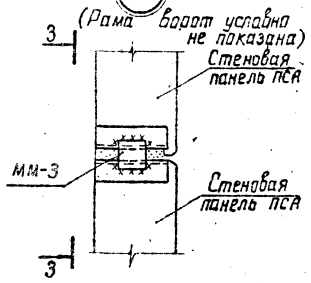
3-13



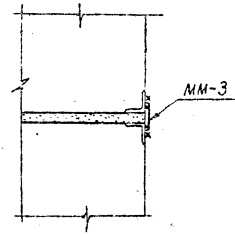
2-2



3-14



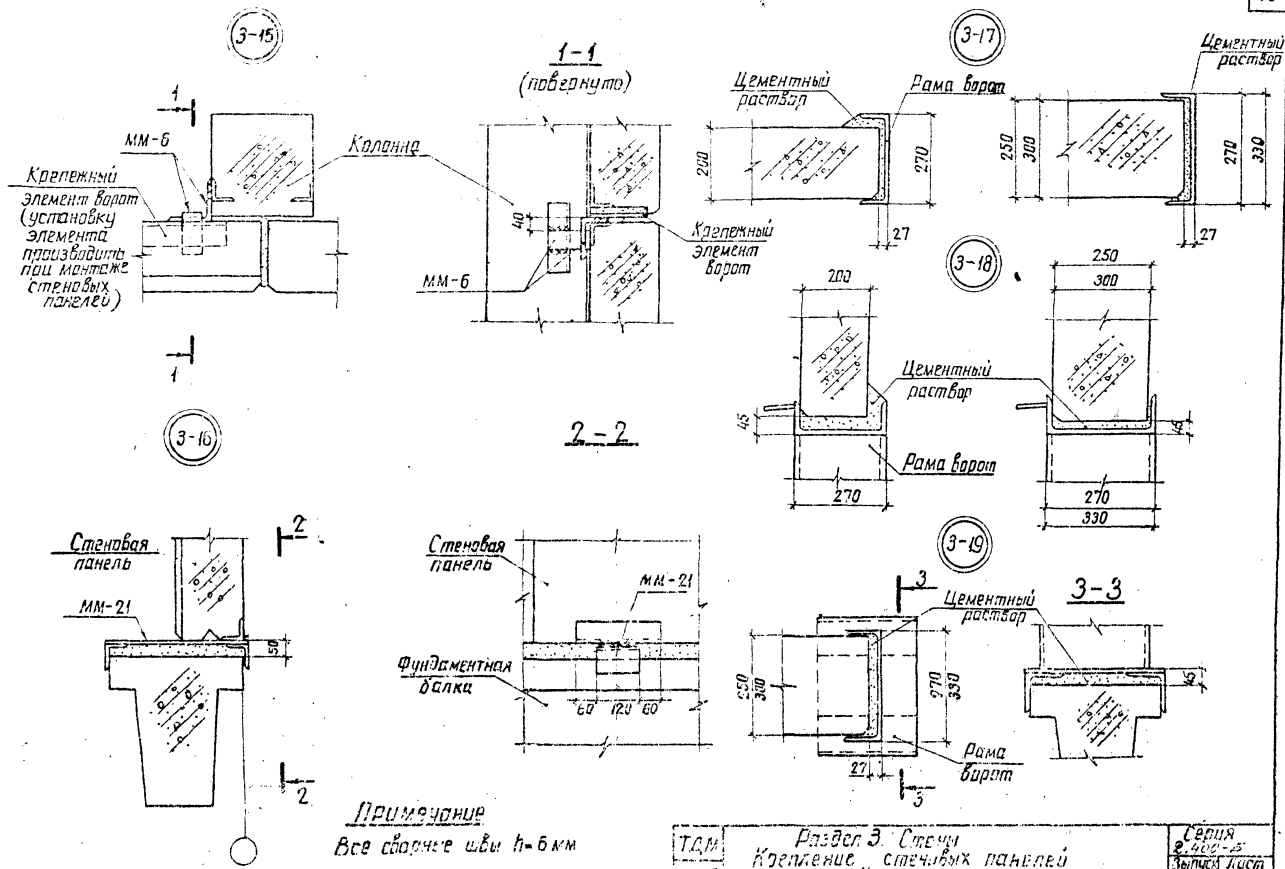
3-3



Примечание.
 Все сварные швы $h = 6$ мм

ТДМ 1975	Раздел 3 Стены Крепление стеновых панелей узлы 12 ÷ 14	Серия 3480-5
		Выпуск Лист 2 14

Энергосетевой институт
 С.-Петербургское отделение
 г. Ленинград
 Зав. ин. отдел. Хасит
 Зам. ин. отдел. Киселев
 Инженер-проектировщик
 Зав. ин. отдел. Киселев
 Инженер-проектировщик
 Зав. ин. отдел. Киселев
 Инженер-проектировщик

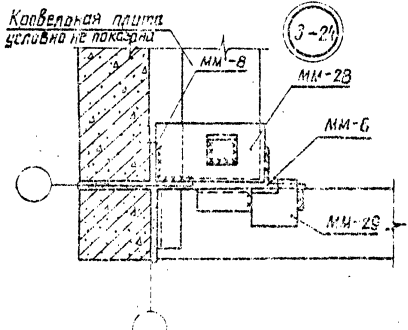
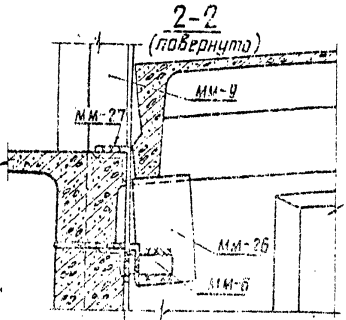
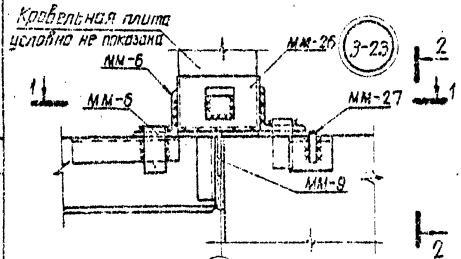


Примечание
 Все сварные швы h-6 мм

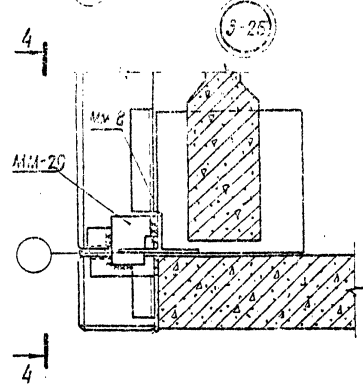
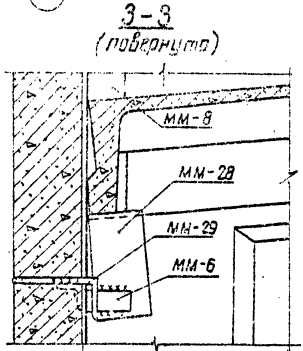
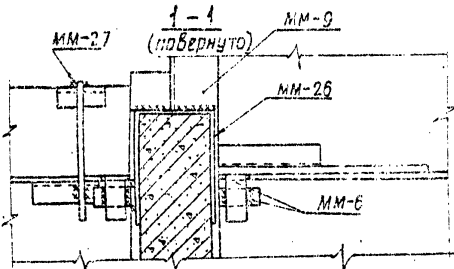
Т.Д.М. 1975	Раздел 5. Стены Крепление стеновых панелей Узлы 15-19	Серия 2.402-15
		Лист 2 из 15

С.Т.М.427

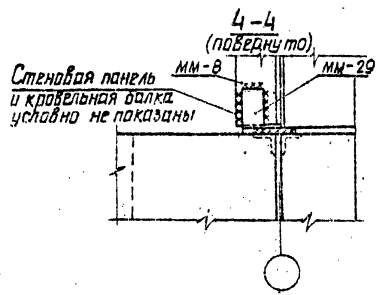
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград



13



3

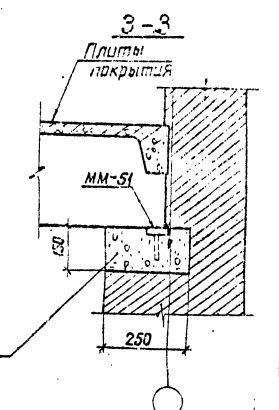
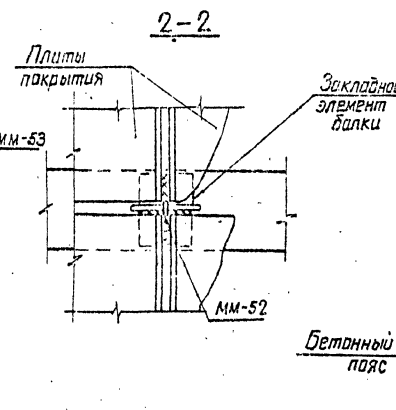
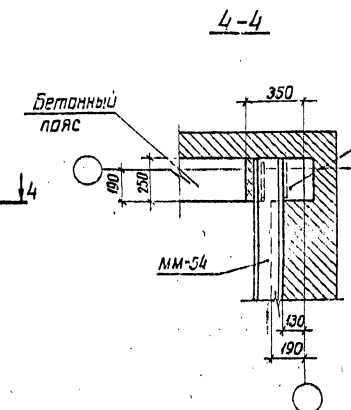
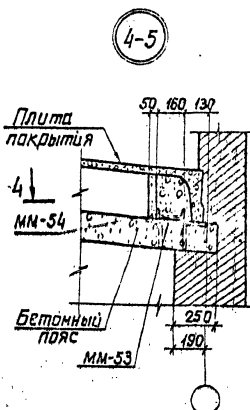
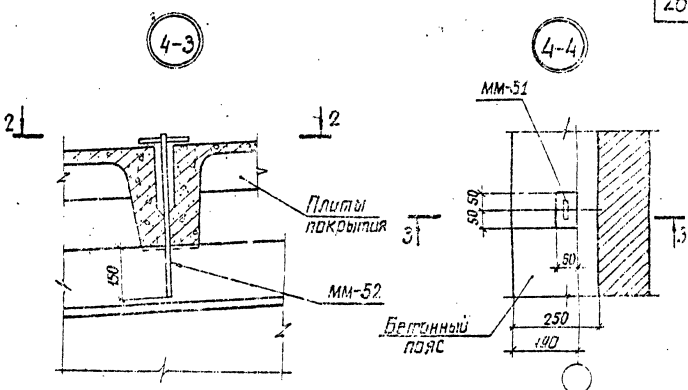
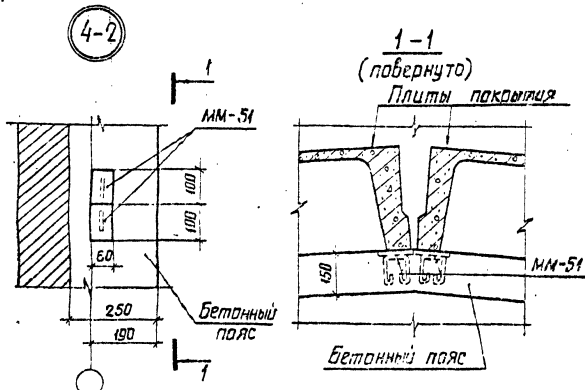


Примечание.
Все сварные швы h=6мм

ТДМ	Раздел 3. Стены	Серия
1975	Крепление стеновых панелей	2.100-5
	Узлы 23-25	Эскиз Лист
		2 17

72847M-I-27

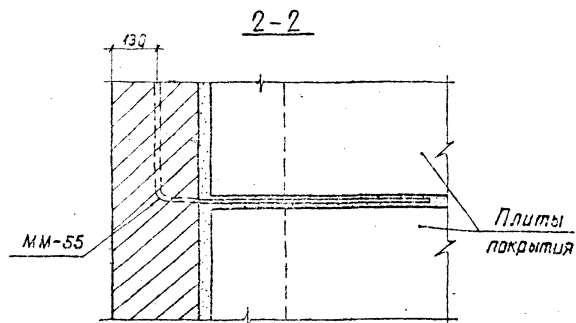
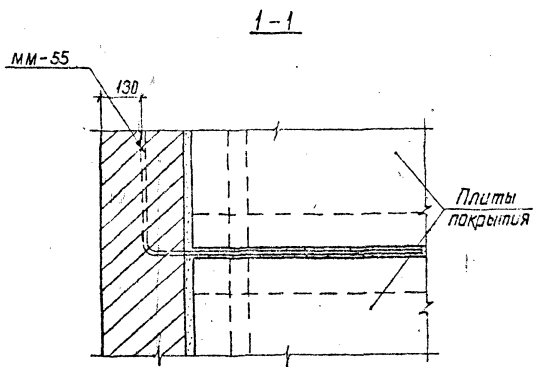
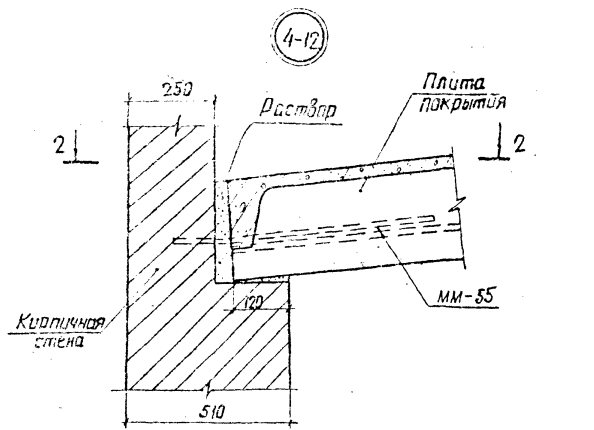
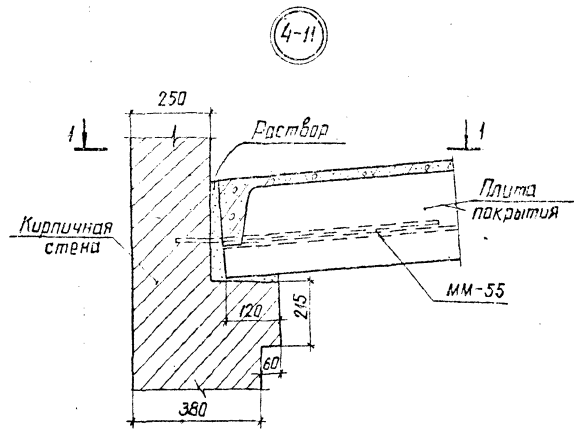
Инженер Кадимурбаев Ж.С. 22.11.1975
Проектировщик Селиванов В.С. 22.11.1975
Архитектор Худит В.С. 22.11.1975
Энергосельпроект
Сельпроект
Руководитель Кулешова К.С. 22.11.1975
г. Ленинград



Примечание.

В планах плиты покрытия условно не показаны.

ТДМ 1975	Раздел 4. Кровельные покрытия. Крепление кровельных плит. Узлы 2-5	Серия В.400-5 Вопросы 2 25
-------------	---	-------------------------------------



ТДМ	Раздел 4. Кровельные покрытия	Серия
1975	Крепление кровельных плит. Узлы 11, 12	2.400-5
		Выпуск Лист
		2 27

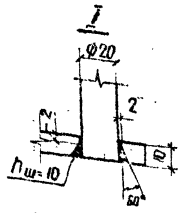
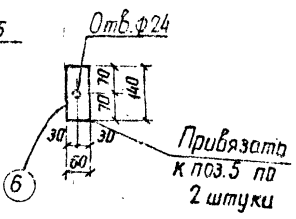
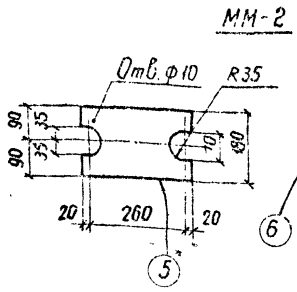
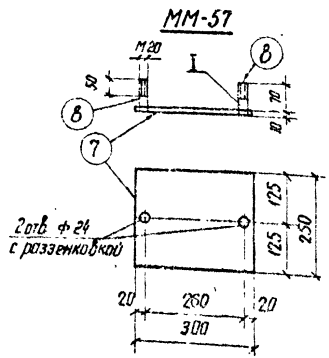
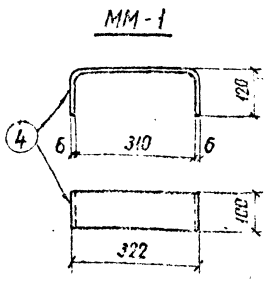
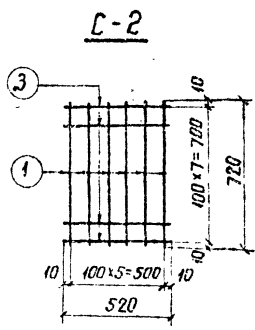
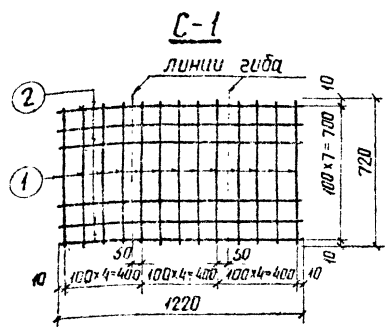
7284 ТН-II-31

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Седьмое отделение
 г. Ленинград

Литов
 Малахов
 Куликов

Инж. пр.
 Рутов эр.

Инженер
 Селезнева



Спецификация стали на один стальной элемент 30

Марка эл-та	№ поз	Сечение	Длина, мм.	к-во шт.	Масса, кг			Примечание
					1 поз	всех	марки	
С-1	1	•Ф6 А1	720	13	0.16	2.1	43	
	2	•Ф6 А1	1220	8	0.27	2.2		
С-2	1	•Ф6 А1	720	6	0.16	1.0	2.0	
	3	•Ф6 А1	520	8	0.12	1.0		
ММ-1	4	- 100x6	570	1	2.7	2.7	2.7	
	5	- 180x10	300	1	4.2	4.2		
ММ-2	6	- 60x10	140	2	0.66	1.3	5.5	
	7	- 250x10	300	1	5.9	5.9		
ММ-57	8	•Ф20	80	2	0.2	0.4	6.4	ГОСТ 2590-78
		- Гайка М20	-	2	0.07	0.1		

ТДМ 1975

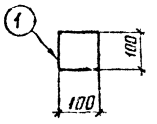
Металлоконструкции.
 Сетки С-1, С-2. Марки ММ-1, ММ-2, ММ-57

ЛЕНИН 2480-5
 Битчик 2
 Лист 29

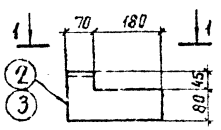
72847M-II-32

Энергосеть промышленности
Север-Эстонские отделения
г. Ленинград
Ходат. отдел
Т.И.И.К. пр.
Кобзарев
Рук. отдел
Кулешилов

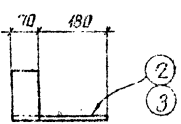
ММ-3



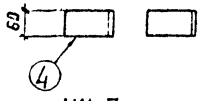
ММ-4, ММ-5 (Обратна марке ММ-4)



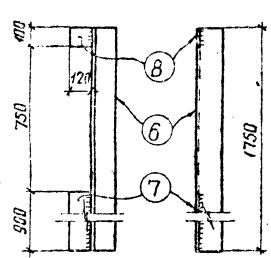
1-1



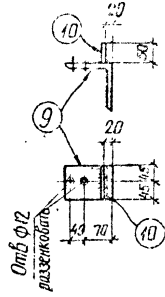
ММ-6



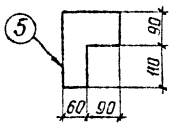
ММ-8, ММ-9 (Обратна марке ММ-8)



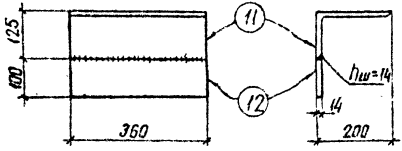
ММ-10



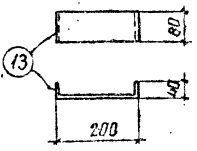
ММ-7



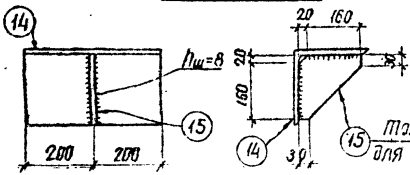
ММ-11



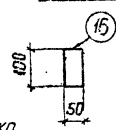
ММ-12



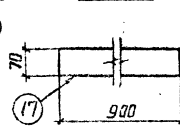
ММ-13, ММ-16



ММ-14



ММ-15



Только для ММ-13

Спецификация стали на один стальной элемент

31

Марка эл. п.з	ММ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечания
					1 поз.	всех	марки	
ММ-3	1	— 100×6	110	1	0,47	0,5	0,5	
ММ-4	2	L 125×14	250	1	6,6	6,6	6,6	
ММ-5	3	L 125×14	250	1	6,6	6,6	6,6	
ММ-6	4	L 125×14	60	1	2,0	2,0	2,0	
ММ-7	5	— 150×6	200	1	1,4	1,4	1,4	
	6	L 125×10	1750	1	33,4	33		
ММ-8	7	— 120×10	900	1	8,5	9		14
ММ-9	8	— 120×10	120	1	0,9	1		
		На сварные швы				1		
ММ-10	9	L 125×14	90	1	2,4	2,4		2,8
	10	— 50×10	90	1	0,4	0,4		
		На сварные швы				—		
ММ-11	11	L 200×125×14	360	1	12,4	12		16
	12	— 100×14	360	1	4,0	4		
		На сварные швы				—		
ММ-12	13	— 80×6	280	1	1,1	1,1	1,1	
	14	L 200×16	400	1	19,5	20		22
ММ-13	15	— 180×8	180	1	2,0	2		
		На сварные швы				—		
ММ-14	16	— 100×8	50	1	0,31	0,3	0,3	
ММ-15	17	— 70×6	900	1	3,0	3,0	3,0	
ММ-16	14	L 200×16	400	1	19,5	20	20	

Примечание.

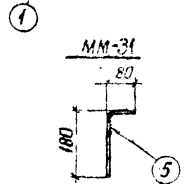
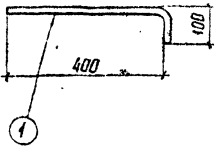
Все сварные швы h = 10 мм, кроме оговоренных

Т.Д.М	Металлоконструкции. Марки ММ-3÷ММ-16	Серия
1975		2.400-5
		Лист
		30

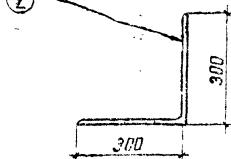
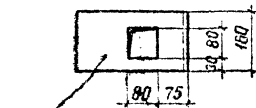
Энергосметьпроект
 Строительный отдел
 2. Ленинград
 Ходов.
 Косыгов
 Кулишова
 22.11
 1975
 Диаметр
 13-22-25-32

7284ТН-1

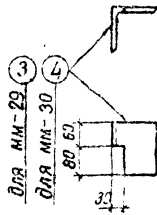
ММ-27



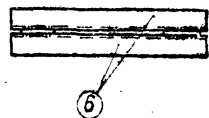
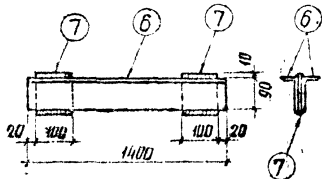
ММ-28



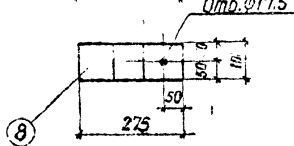
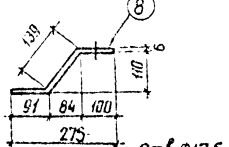
ММ-29, ММ-30 (обратна)
марке ММ-29)



ММ-32



ММ-33



Спецификация стали на один стальной элемент

33

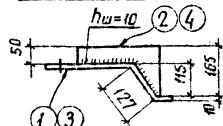
Марка эл-та	№ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					1 поз.	всех	марки	
ММ-27	1	• Ф 16	500	1	0,8	0,8	0,8	ГОСТ 2590-71
ММ-28	2	— (60×1)	600	1	7,5	7,5	7,5	
ММ-29	3	L 125×4	440	1	3,7	3,7	3,7	
ММ-30	4	Обратна марке ММ-29					3,7	
ММ-31	5	• Ф 16	260	1	0,4	0,4	0,4	ГОСТ 2590-71
ММ-32	6	L 90×55×6	1400	2	9,4	19	20	
	7	— 100×6	110	2	0,52	1		
					На сварные швы			
ММ-33	8	— 100×6	330	1	4,56	1,6	1,6	

Примечание.

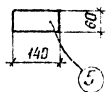
Все сварные швы h=6мм

Т.Д.М.	Металлоконструкции	Серия
1975	марки ММ 27 ÷ ММ-33	2.400-5
		2
		32

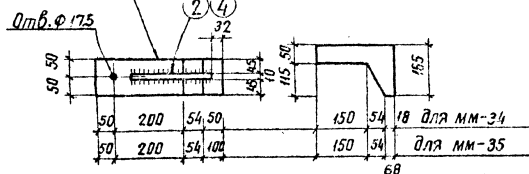
ММ-34, ММ-35



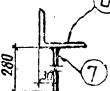
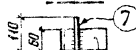
ММ-36



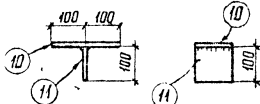
Поз. 2; 4



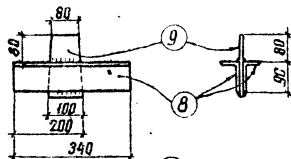
ММ-37



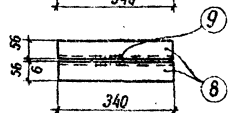
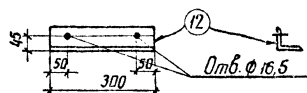
ММ-39



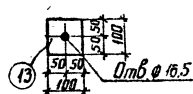
ММ-38



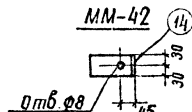
ММ-40



ММ-41



ММ-42



Стандартизация стали на один стальной элемент

34

Марка ст-ла	№ поз	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.	Масса кг		Примечание
					поз.	всех	
ММ-34	1	— 100×10	427	1	3,4	3,4	6,3
	2	— 165×10	222	1	2,9	2,9	
	На сварные швы						
ММ-35	3	— 100×10	477	1	3,7	3,7	7,2
	4	— 165×10	272	1	3,5	3,5	
На сварные швы						—	0,4
ММ-36	5	— 60×6	140	1	0,4	0,4	
ММ-37	6	└ 125×14	60	1	1,6	1,6	4,0
	7	— 110×10	280	1	2,4	2,4	
На сварные швы						—	5,5
ММ-38	8	└ 90×56×6	340	2	2,3	4,6	
	9	— 100×6	180	1	0,85	0,9	
На сварные швы						—	1,4
ММ-39	10	— 100×6	200	1	0,94	0,9	
	11	— 100×6	100	1	0,47	0,5	
На сварные швы						—	2,7
ММ-40	12	└ 75×8	300	1	2,7	2,7	
ММ-41	13	— 100×6	100	1	0,47	0,5	0,5
ММ-42	14	└ 125×14	60	1	1,6	1,6	1,6

Примечание.

Все сварные швы п=6мм, кроме оговоренных.

Т.Д.М

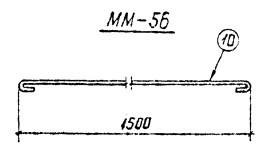
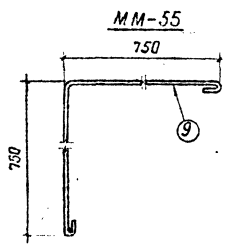
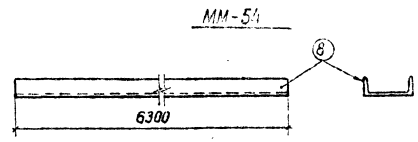
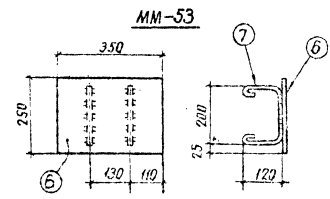
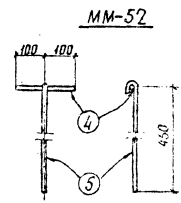
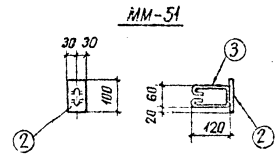
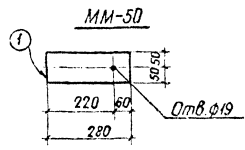
1975

Металлоконструкции

Марки ММ-34 ÷ ММ-42

Серия
В.400-5
Выпуск
2Лист
33

Энергостроительный институт
Северо-Западное отделение
Рек. группа Кулевова
Л.А.С.С.С.С.
В.А.С.С.С.С.
С.А.С.С.С.С.
С.А.С.С.С.С.
С.А.С.С.С.С.



Спецификация стали на один стальной элемент (36)

Марка эл-та	№ поз	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примеч.
					1 поз.	всех	марки	
ММ-50	1	- 100x6	280	1	1,3	1,3	1,3	
	2	- 60x6	100	1	0,3	0,3		
ММ-51	3	• Ф6 А1	400	1	0,1	0,1	0,4	
		На сварные швы						
ММ-52	4	• Ф16 А1	200	1	0,3	0,3		
	5	• Ф19 А1	560	1	0,3	0,3	0,6	
ММ-53	6	- 250x6	350	1	4,1	4,1		
	7	• Ф10 А1	550	2	0,34	0,7	4,8	
		На сварные швы						
ММ-54	8	С 16	6300	1	89,5	90	90	
ММ-55	9	• Ф10 А1	1650	1	1,0	1,0	1,0	
ММ-56	10	• Ф10 А1	1650	1	1,0	1,0	1,0	

Примечание.

Все сварные швы h=4мм; B=10мм

ТДМ	Металлоконструкции.	Серия
1975	Марки ММ-50 ÷ ММ-56	2.400-5
		Выпуск 2
		Лист 35