ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ
СЕРИЯ 4.407-267

УЗЛЫ И КОНСТРУКЦИИ КАБЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ И ЛОТКОВ ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-500КВ

ВЫПУСК 3

УЗЛЫ КАБЕЛЬНЫХ КОРОБОВ

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ
СЕРИЯ 4.407-267

УЗЛЫ И КОНСТРУКЦИИ КАБЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ И ЛОТКОВ ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-500 КВ

ВЫПУСК 3

УЗЛЫ КАБЕЛЬНЫХ КОРОБОВ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ
ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛ N 9 ОТ
29.01.81

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СЗО — ВВ.КАРПОВ
НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА — МВ.ГОЛИНЕЦ
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Ю.Д.ПАРФЕНОВ

Типовые узлы и детали 4.407-267 Выпуск 3

Содержание выпуска 3

Наименование	Лист	Страница
1	2	3
Титульный лист	—	1
Содержание выпуска 3 (начало)	1	2
То же. (окончание)	2	3
Узел 1. Крепление коробов к стойке.	АРУ3-1	4
То же. Спецификация	АРУ3-2	5
Узел 2. Крепление коробов к стойке. Компенсационный шов	АРУ3-3	6
То же. Спецификация.	АРУ3-4	7
Узел 3. Крепление коробов к стойке опор под оборудование.	АРУ3-5	8
То же. Спецификация.	АРУ3-6	9
Узел 4. Крепление коробов к стойке опор под оборудование. Компенсационный шов.	АРУ3-7	10
То же. Спецификация.	АРУ3-8	11
Узел 5. Горизонтальный угол поворота коробов.	АРУ3-9	12
То же. Спецификация.	АРУ3-10	13
Узел 6. Вертикальный угол поворота короба.	АРУ3-11	14
То же. Деталь А.	АРУ3-12	15
То же. Спецификация.	АРУ3-13	16

Нач. отд.	Роменский		11.11	4.407-267
ГИП	Порфенов		11.11.80	Содержание выпуска 3 (начало)
Рук. гр.	Кирсанова		13.11.80	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Проверил	Ковалев		12.11.80	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Понкратьева		11.11.80	

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

1	2	3
Монтажные детали Марки МК-1 ÷ МК-5	АРУЗ-14	17
То же. Марки МК-6 ÷ МК-8	АРУЗ-15	18
То же. Марки МК-1 ÷ МК-8. Спецификации	АРУЗ-16	19
Закрепление стоек в сверленых котлованах	АРУЗ-17	20
Закрепление стоек из свай	АРУЗ-18	21
Закрепление стоек с подножником в грунте	АРУЗ-19	22
Таблица закреплений стоек в грунте	АРУЗ-20	23

9697 тм Типовые узлы и детали 4.407-267 Выпуск 3

4 407-267

Начал.	Роменский	[signature]	14.11
ГИП	Парфенов	[signature]	14.11.80
Рук. гр.	Кирсанова	[signature]	11.11.80
Проверил	Ковалев	[signature]	12.11.80
Инженер	Панкратьева	[signature]	10.11.80

Содержание выпуска 3 (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

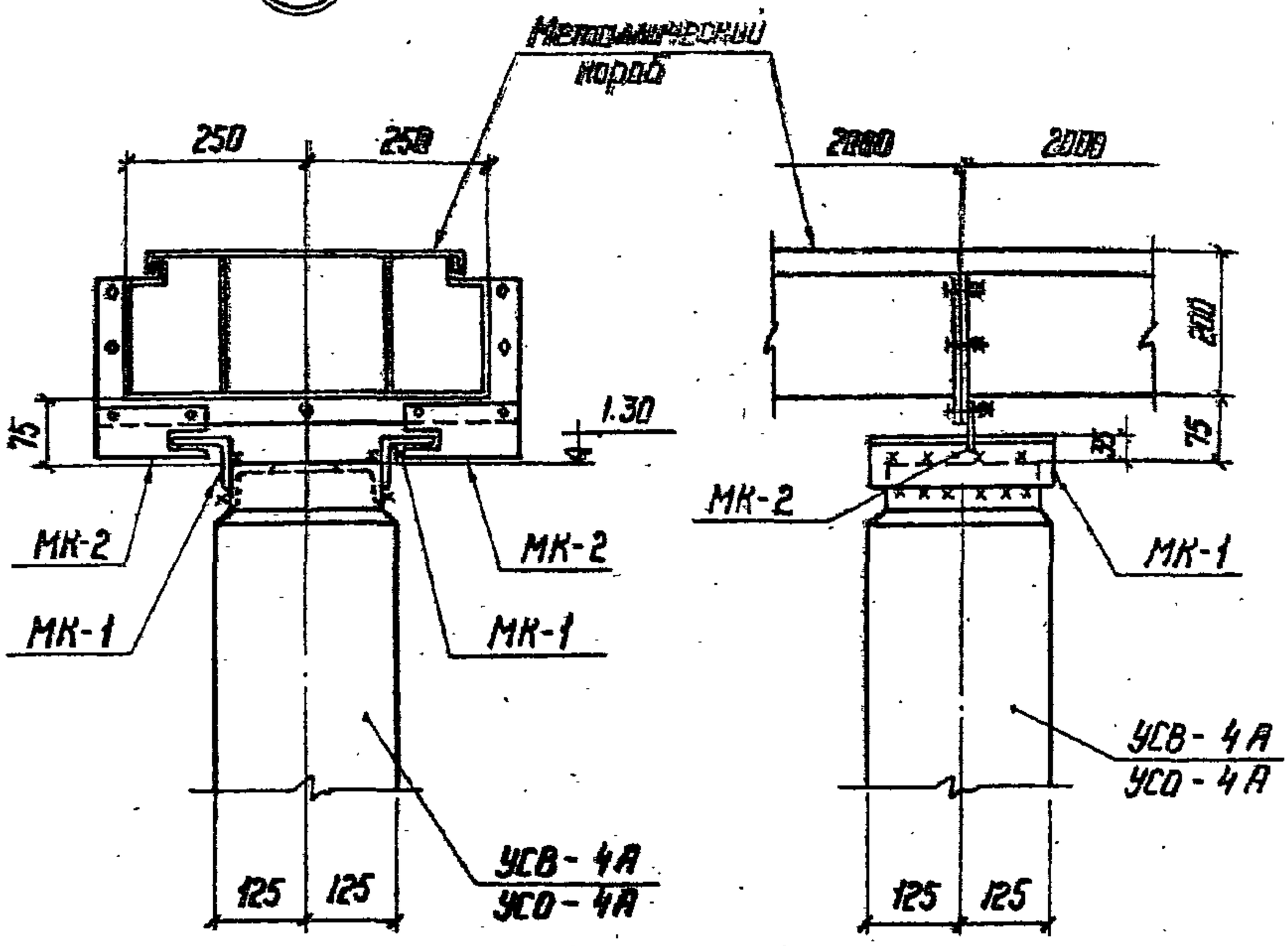
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

ц. 478-04

Типовые узлы и детали 4.407-267 Выпуск 3

9697 тм

1



1. Высота сварных швов h= 6 мм
2. Электроды для сварных швов типа Э42, ГОСТ 9467-75

Нач. отд.	Роменский		14.11	4.407-267 АРУ 3		
ГИП	Парфенов		14.11	Узел 1 Крепление коробов к стойке	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Кирсанова		13.11		Р	1	20
Проверил	Ковалев		12.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Конкротьева		11.11.80				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Формат: 11

ск 478-04

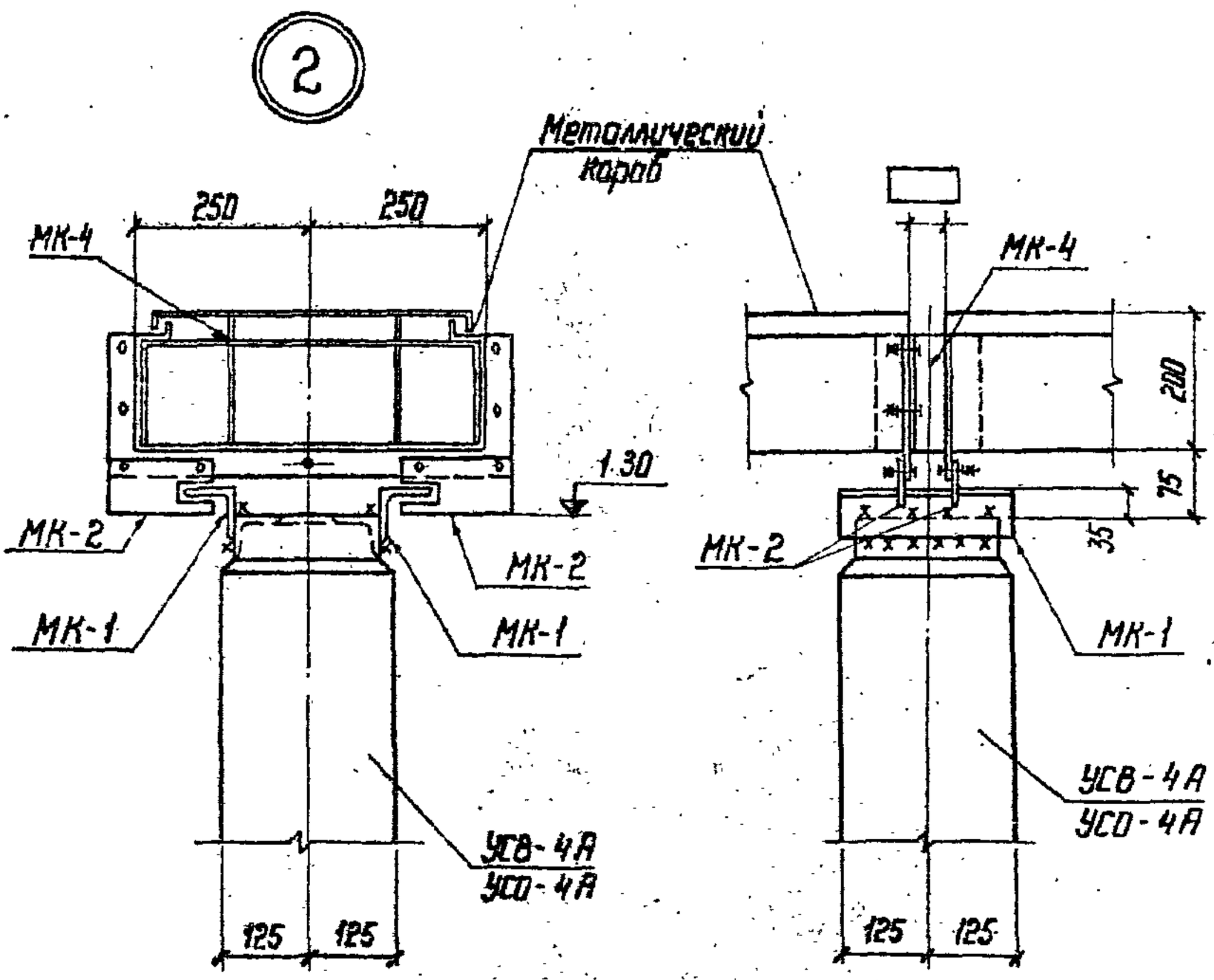
Спецификация элементов к маркировочной схеме

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Железобетонные элементы		
		Для варианта из свай		
УСВ-4А	3.407-102 вып.1	Свая	1	0,27 м³ / 0,68 т
		Для варианта из стойки с подножником		
УСО-4А	3.407-102 вып.1	Стойка	1	0,19 м³ / 0,5 т
УБ-1	—— " ——	Подножник	1	0,12 / 0,3
		Для варианта из стойки, установленной в сверленый котлован		
УСО-4А	3.407-102 вып.1.	Стойка	1	0,19 м³ / 0,5 т
		Стальные элементы		
МК-1	АРУ3-14	Марка	2	1,4 кг
МК-2	—— " ——	—— " ——	2	0,6

Типы закреплений стоек в грунте см. АРУ3-20

Нач.отд.	Роменский		14.11	4.407-267		АРУ3
ГИП	Порфенов		14.11.80	Узел 1 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Кирсанова		13.11.80		Р	2	
Проверил	Ковалев		13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева		10.11.80			

Типовые узлы и детали 4.407-267 Выпуск 3



1. Высота сварных швов $h = 6$ мм
2. Электроды для сварных швов типа Э42, ГОСТ 9467-75

Нач. отд	Роменский		14.11.8	4.407-267		АРУ 3
ГИП	Парфенов		14.11.8	Узел 2 Крепление коробов к стойке Компенсационный шов	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Кирсанова		13.11.80		Р	3	
Проверил	Ковалев		12.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Понкратьева		11.11.80				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

9697 тм

Копировал: | Формат: А1

сд 478-04

Выпуск 3

Спецификация элементов к маркировочной схеме

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Железобетонные элементы		
		Для варианта из свай		
УСВ-4А	3.407-102 Вып.1	Свая	1	0,27 м³ / 0,68 т
		Для варианта из стойки с подножником		
УСО-4А	3.407-102 Вып.1	Стойка	1	0,19 м³ / 0,5 т
УБ-1	— " —	Подножник	1	0,12 / 0,3
		Для варианта из стойки, установленной в сверленый котлован		
УСО-4А	3.407-102 Вып.1	Стойка	1	0,19 м³ / 0,5 т
		Стальные элементы		
МК-1	АРУЗ-14	Марка	2	1,4 кг
МК-2	— " —	— " —	2	0,6
МК-4	— " —	— " —	1	2,7

Типы закреплений стоек в грунте см. АРУЗ-20.

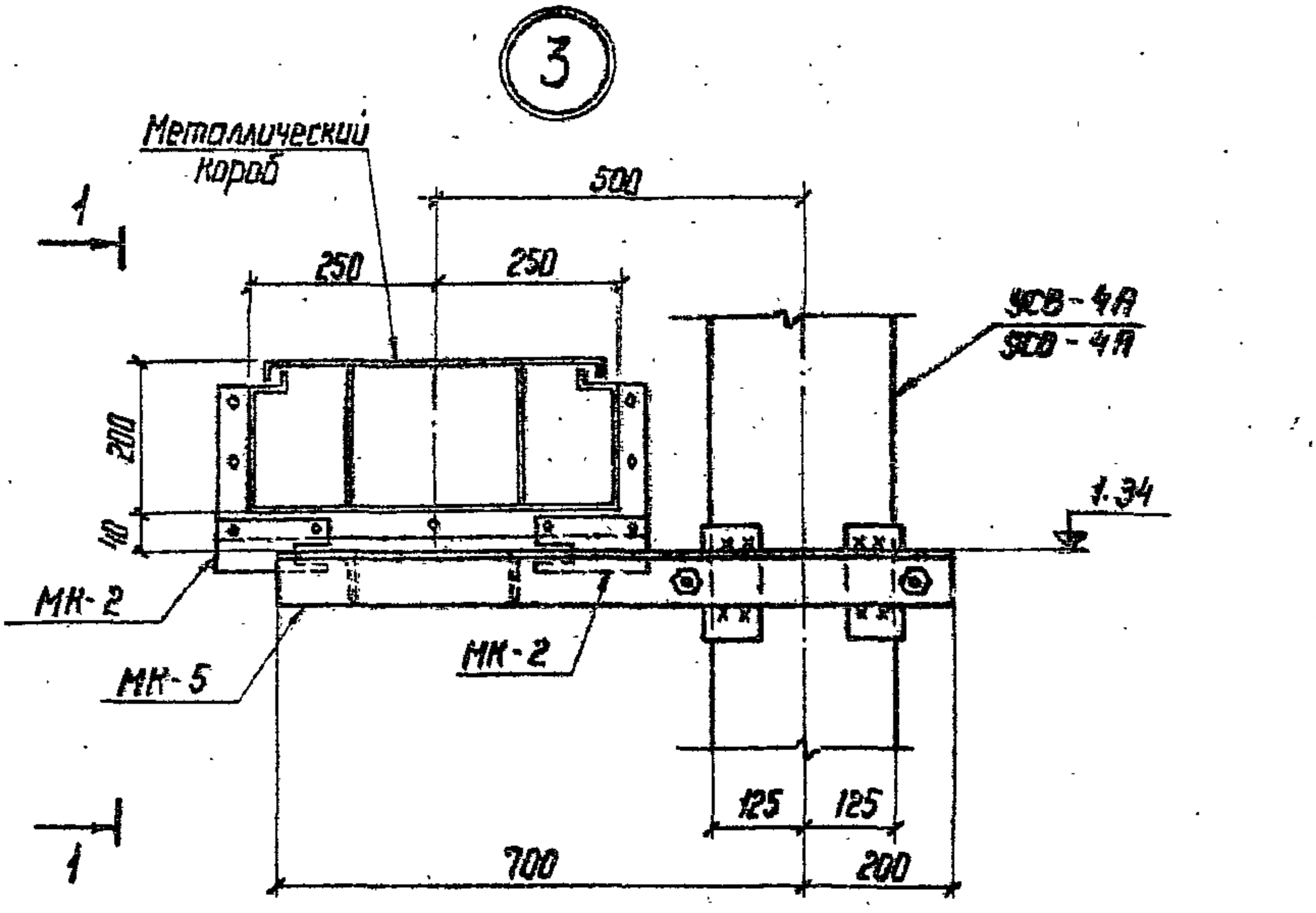
Нач.отд.	Доменский		14.11	4.407-267 АРУЗ			
ГИП	Парфенов		14.11	Узел 2	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Корсаков		13.11.80		Р	4	
Проверил	Ковалев		12.11.80	Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратова		12.11.80				

сд 478-04

Выпуск 3

Типовые узлы и детали 4.407-267

9697 тм



1. Высота сварных швов h = 6 мм.
2. Электроды для сварных швов типа Э42, ГОСТ 9467-75

				4.407-267			АРУ 3
Нач. отд.	Роменский		14.11	Узел 3 Крепление коробов к стойке опор под оборудование	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов		14.11.80		Р	5	
Рук. гр.	Кирсанова		13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев		12.11.80				
Инженер	Панкратьева		10.11.80				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Нат

Формат: 11

ср 478-04

Выпуск 3

Типовые узлы и детали 4.407-267

9697тм

Спецификация элементов к маркировочной схеме

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Железобетонные элементы			
	Для варианта из свай			
УСВ-4А	3.407-102 вып.1	Свая	1	0,27м³ / 0,68т
	Для варианта из стойки с подножником			
УСО-4А	3.407-102 вып.1	Стойка	1	0,19м³ / 0,5т
УБ-1	—"—	Подножник	1	0,12 / 0,3
	Для варианта из стойки, установленной в сверленый котлован			
УСО-4А	3.407-102 вып.1	Стойка	1	0,19м³ / 0,5т
	Стальные элементы			
МК-2	АРУ3-14	Марка	2	0,6кг
МК-5	—"—	—"—	1	19

Типы закреплений стоек в грунте см. АРУ3-20.

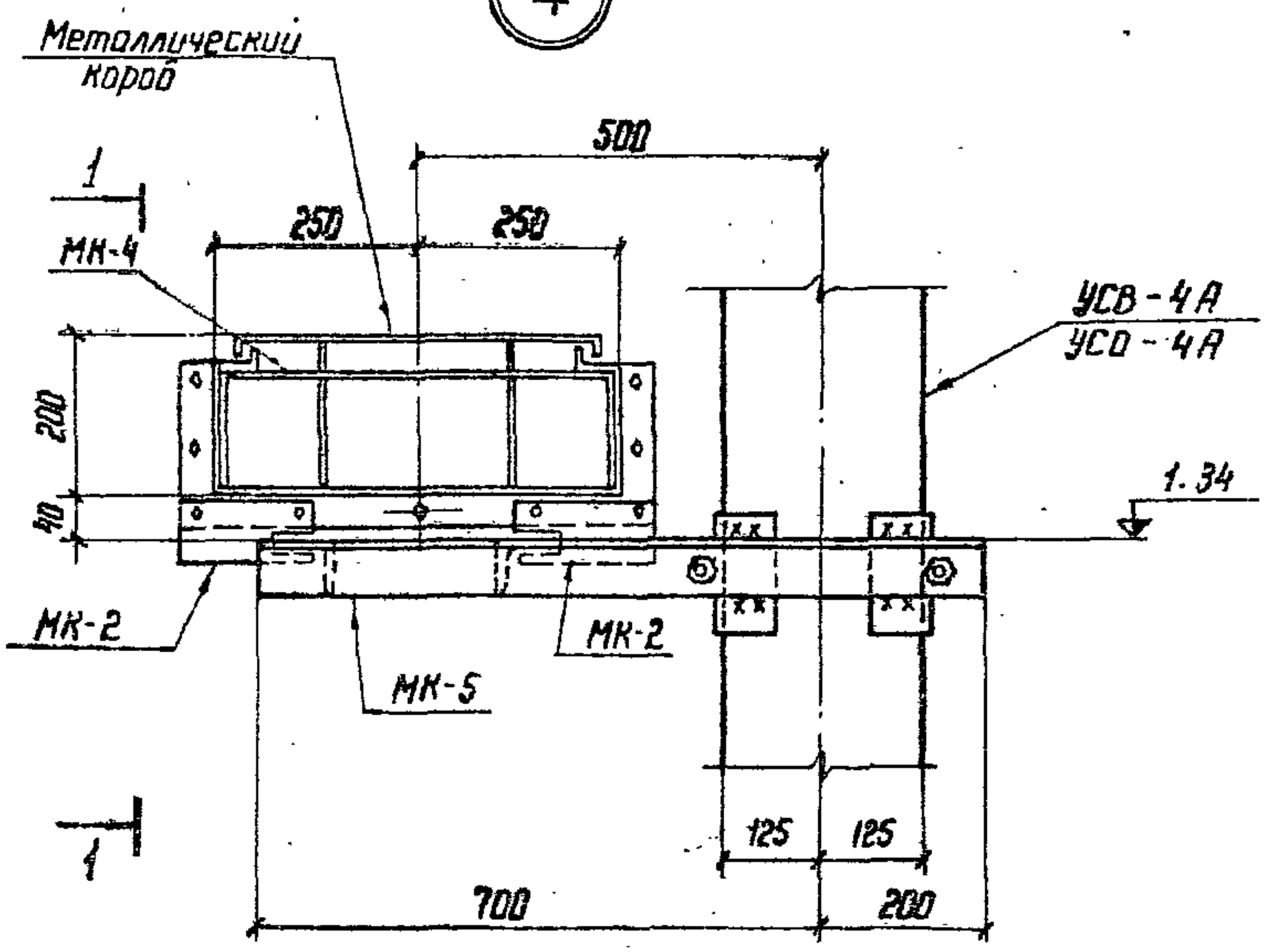
Нач.отд.	Роменский		19.11	4.407-267 АРУ3		
ГИП	Парфенов		19.11	Узел 3 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Кусанова		19.11.80		Р	6	
Проверил	Ковалев		19.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева		19.11.80				

Выпуск 3

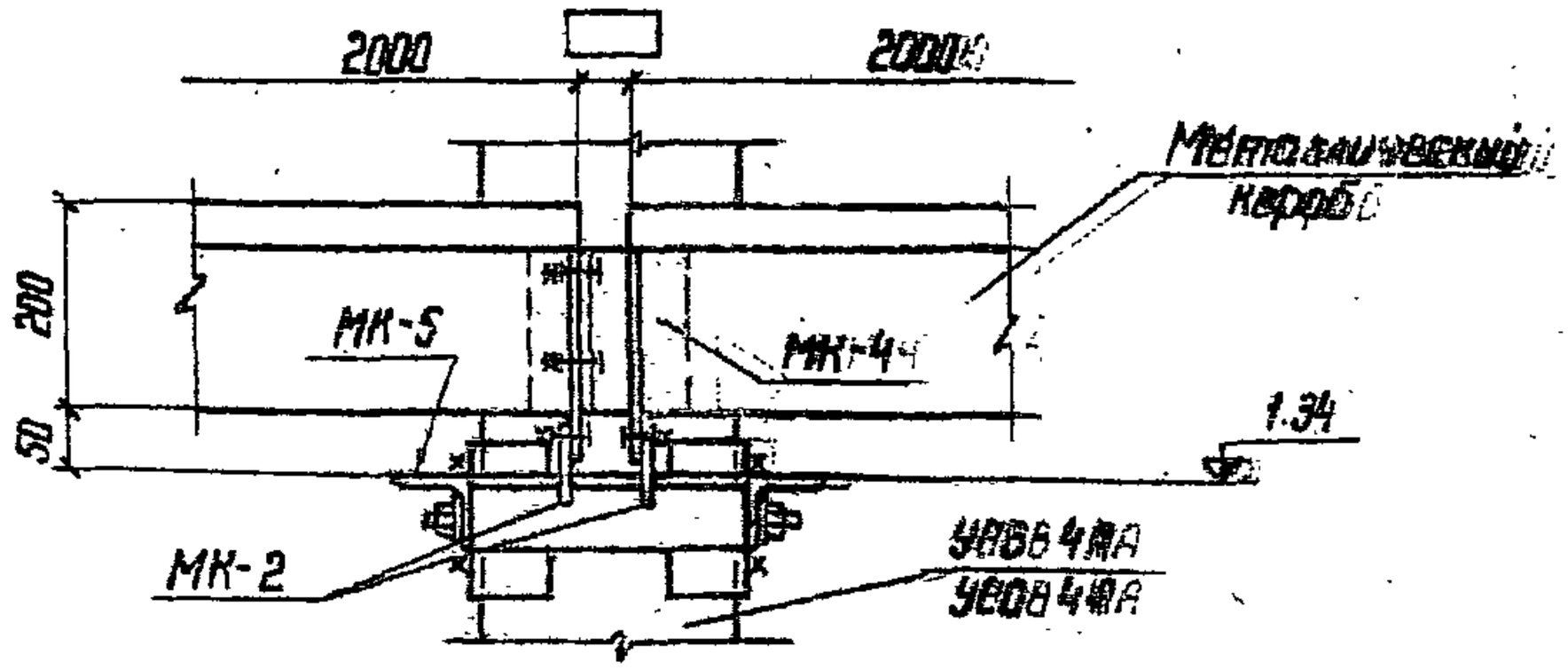
Типовые узлы и детали 4.407-267

9697 тм

4



1-1



1. Высота сварных швов h = 6 мм
2. Электроды для сварных швов типа Э42, ГОСТ 9467-75

Нач отд.	Роменский		14.11	4.407-267 АРУ-53		
ГИП	Порфенов		14.11.86	Узел 4 Крепление коробов к стойке опор под оборудование. Компенсационный шов	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Курсанова		13.11.86		Р	7	
Проверил	Ковалев		12.11.86		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Денисьева		10.11.86				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал:

Формат: 11

ср 478-04

Спецификация элементов маркировочной схемы

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Железобетонные элементы				
Для варианта из сваи				
УСВ-4А	3.407-102 Вып.1	Свая	1	0,27 м³ / 0,68 т
Для варианта из стойки с подножником				
УСО-4А	3.407-102 Вып.1	Стойка	1	0,19 м³ / 0,5 т
УБ-1	—— " ——	Подножник	1	0,12 / 0,3
Для варианта из стойки, установленной в сверленый котлован				
УСО-4А	3.407-102 Вып.1	Стойка	1	0,19 м³ / 0,5 т
Стальные элементы				
МК-2	АРУЗ-14	Марка	2	0,6 кг
МК-4	—— " ——	—— " ——	1	27
МК-5	—— " ——	—— " ——	1	19

Типы закреплений стоек в грунте см. АРУЗ-20

9697тм Типовые узлы и детали 4.407-267

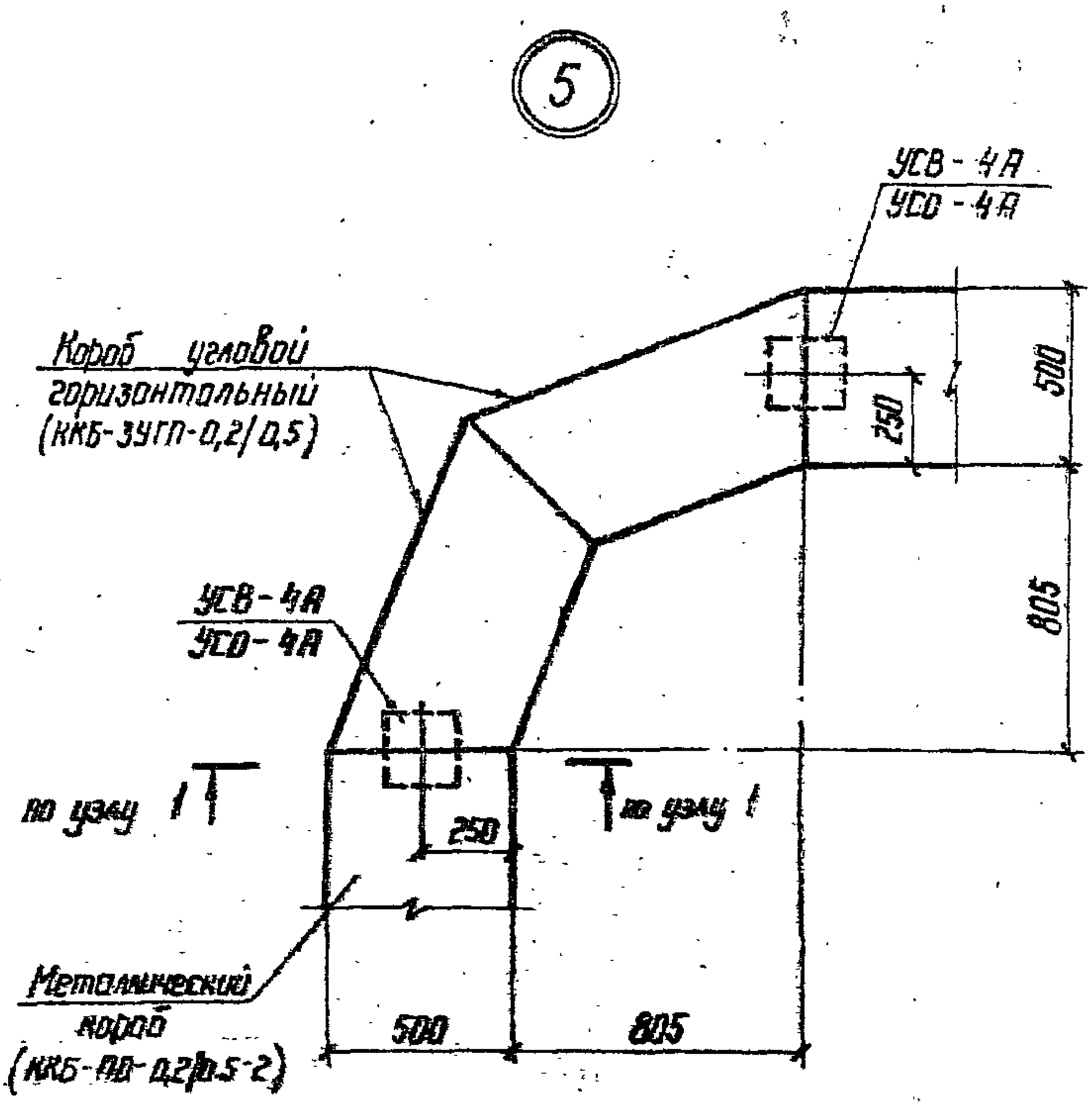
				4.407-267		АРУЗ	
Нач. отд.	Роменский	[signature]	14.11	Узел 4 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	[signature]	14.11.80		Р	8	
Рук. гр.	Кирсанова	[signature]	13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Провер.	Ковалев	[signature]	12.11.80				
Инженер	Панкратьева	[signature]	10.11.80				

сб 478-04

Выпуск 3

Типовые узлы и детали 4.407-267

9697 тм



				4.407-267		АРУ 3
Нач. отд.	Роменский		14.11	Узел 5 Горизонтальный угол поворота коробов	Стадия	Лист	Листов
Гип	Парфенов		14.11.80		Р	9	
Рук. гр.	Кирсанова		13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев		12.11.80				
Инженер	Панкратьева		10.11.80				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: | Формат: 11

Спецификация элементов к маркировочной схеме

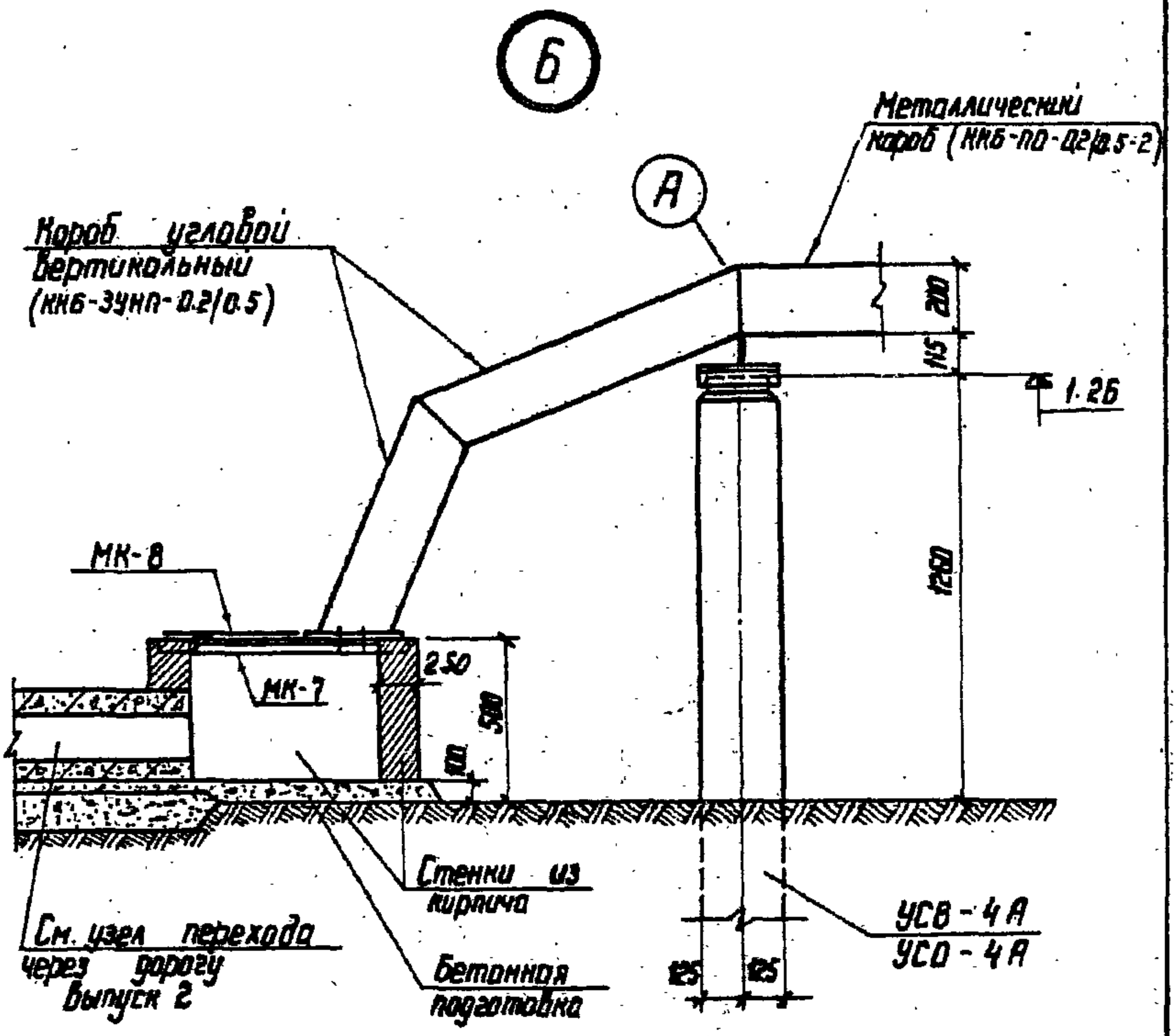
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Железобетонные элементы			
	Для варианта из свай			
УСВ-4А	3.407-102 вып.1	Свая	2	0,27 м³ / 0,65 т
	Для варианта из стоек с подножниками			
УСО-4А	3.407-102 вып.1	Стойка	2	0,19 м³ / 0,5 т
УБ-1	—"—	Подножник	2	0,12 / 0,3
	Для варианта из стоек, установленных в сверленые котлованы			
УСО-4А	3.407-102 вып.1	Стойка	2	0,19 м³ / 0,5 т
	Стальные элементы			
МК-1	АРУЗ-14	Марка	4	1,4 кг
МК-2	—"—	—"—	4	0,6

Типы закреплений стоек в грунте см. АРУЗ-20.

Нач.отд.	Роменский		19.11	4.407-267 АРУЗ			
ГИП	Парфенов		11.11	Узел 5 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Кирсанова		13.11.80		Р	10	
Проверил	Ковалев		12.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьев		10.11.80				

Выпуск 3

9697 тм Типовые узлы и детали 4.407-267



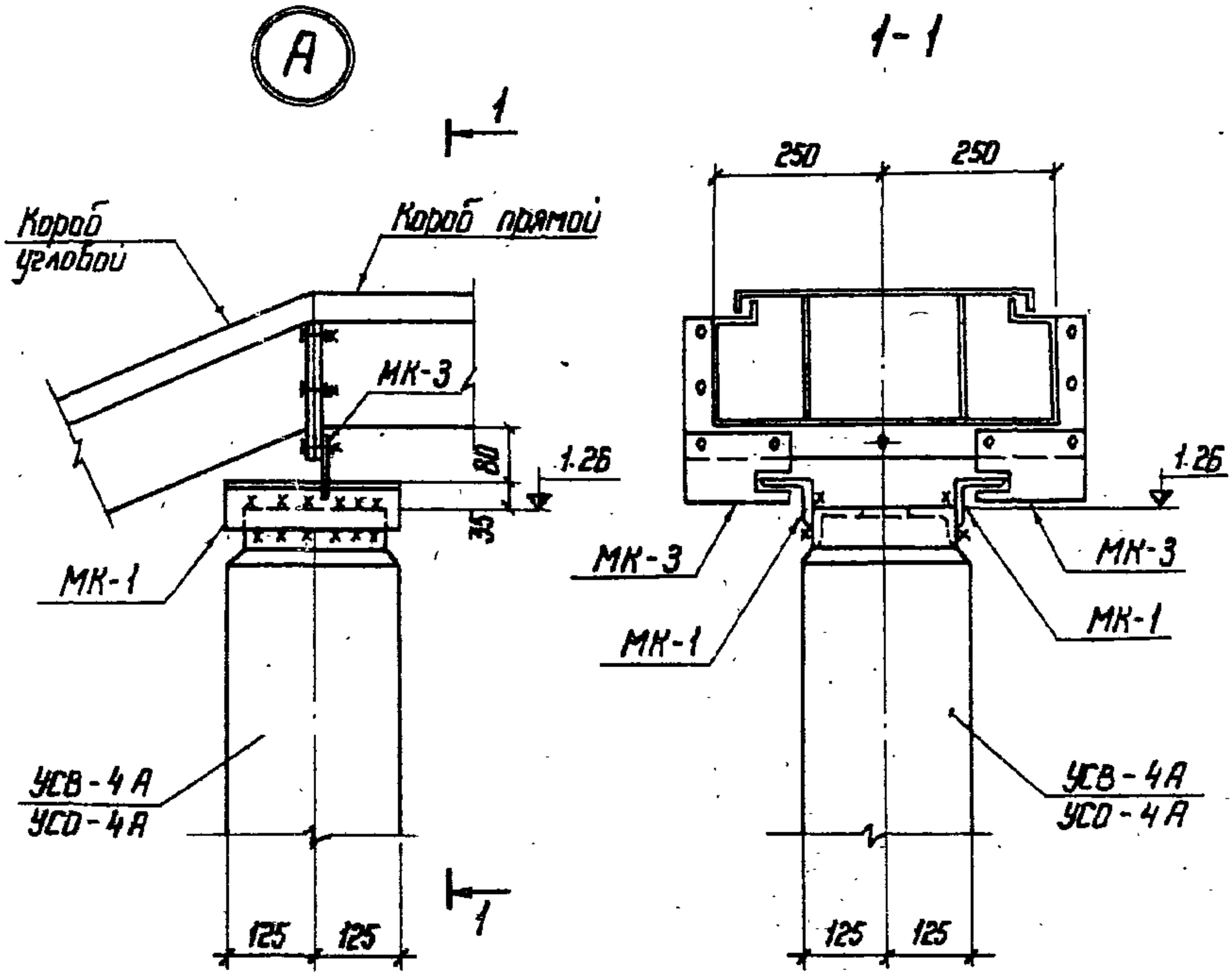
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Нач. отд.	Роменский	[signature]	14.11	4.407-267		АРУ 3
ГИП	Парфенов	[signature]	14.11.80	Узел Б Вертикальный угол поворота короба	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Кирсанова	[signature]	13.11.80		Р	11	
Проверил	Ковалев	[signature]	12.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Панкратьева	[signature]	10.11.80				

Копировал: [signature]

формат: 11

сд 478-04



1. Высота сварных швов h = 6 мм
2. Электроды для сварных швов типа Э42, ГОСТ 9467-75

				4.407-267			АРУ 3
Нач. отд.	Роженский		14.11	Узел Б Деталь А	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов		14.11.80		Р	12	
Рук. гр.	Кирсанова		13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев		12.11.80				
Инженер	Панкратьева		10.11.80				

Копировал:

Формат: 11

сд 478-04

Типовые узлы и детали 4.407-267 Выпуск 3

9697 ТМ

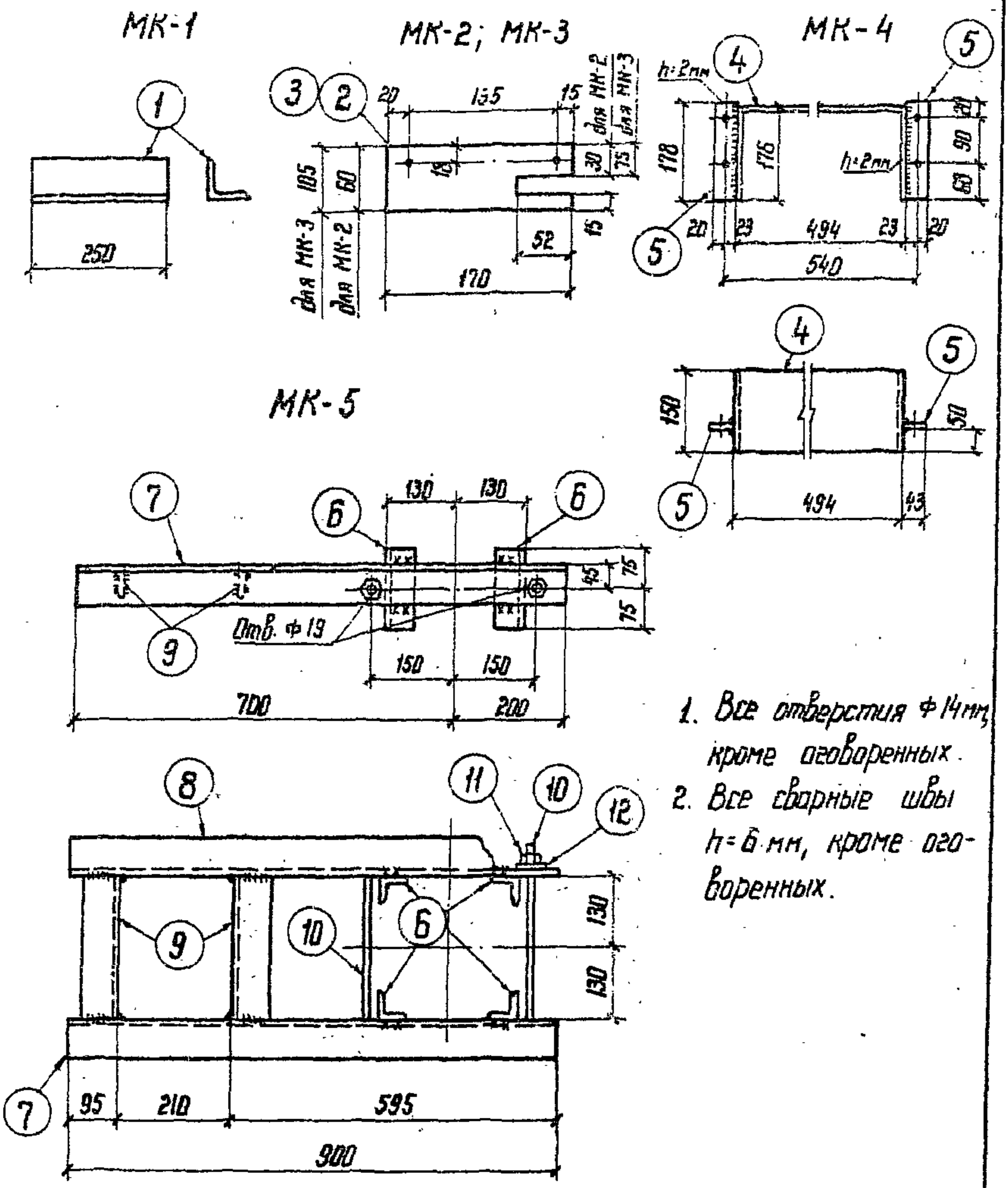
Спецификация элементов к маркировочной схеме

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Железобетонные элементы		
		Для варианта из свай		
УСВ-4А	3.407-102 Вып.1	Свая	1	0,27 м³ / 0,68 т
		Для варианта из стойки с подножником		
УСО-4А	3.407-102 Вып.1	Стойка	1	0,19 м³ / 0,5 т
УБ-1	—"—	Подножник	1	0,12 / 0,3
		Для варианта из стойки, установленной в сверленый котлован		
УСО-4А	3.407-102 Вып.1	Стойка	1	0,19 м³ / 0,5 т
		Стальные элементы		
МК-1	АРУЗ-14	Марка	2	1,4 кг
МК-3	—"—	—"—	2	1,1
МК-6	АРУЗ-15	—"—	1	4,6
МК-7	—"—	—"—	1	4,6
МК-8	—"—	—"—	1	31

Типы закреплений стоек в грунте см. АРУЗ-20.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Роменский		14.11	4.407-267		АР43
ГИП	Порфенов		14.11	Узел 6 Спецификация	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Кирсанова		15.11.90		Р	13	
Проверил	Ковалев		12.11.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кондратьева		10.11.90				



1. Все отверстия ф14мм, кроме оговоренных.
2. Все сварные швы h=6 мм, кроме оговоренных.

				4.407-267			АРУ 3
Нач. отд.	Роменский	[signature]	14.11	Монтажные детали Марки МК-1 ÷ МК-5	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	[signature]	14.11.80		Р	14	
Рук. гр.	Кирсанова	[signature]	13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев	[signature]	12.11.80				
Инженер	Панкратьева	[signature]	10.11.80				

Копировал: [signature]

Формат 11

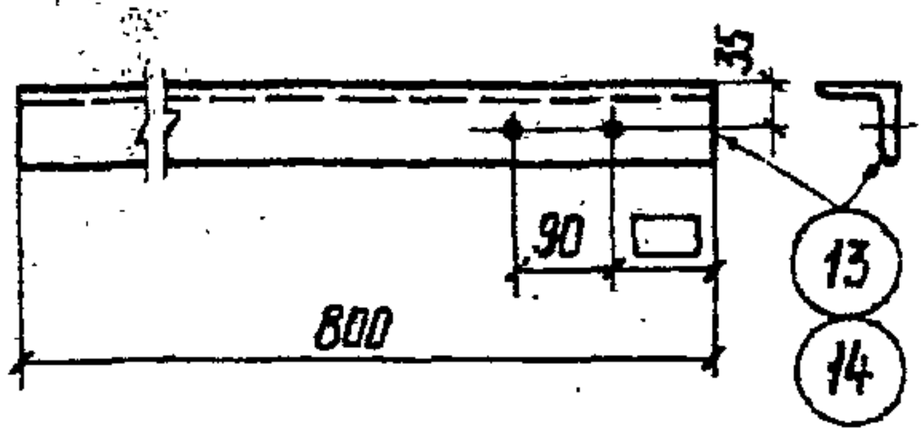
СЕ 478-04

9697 тм Типовые узлы и детали 4.407-267

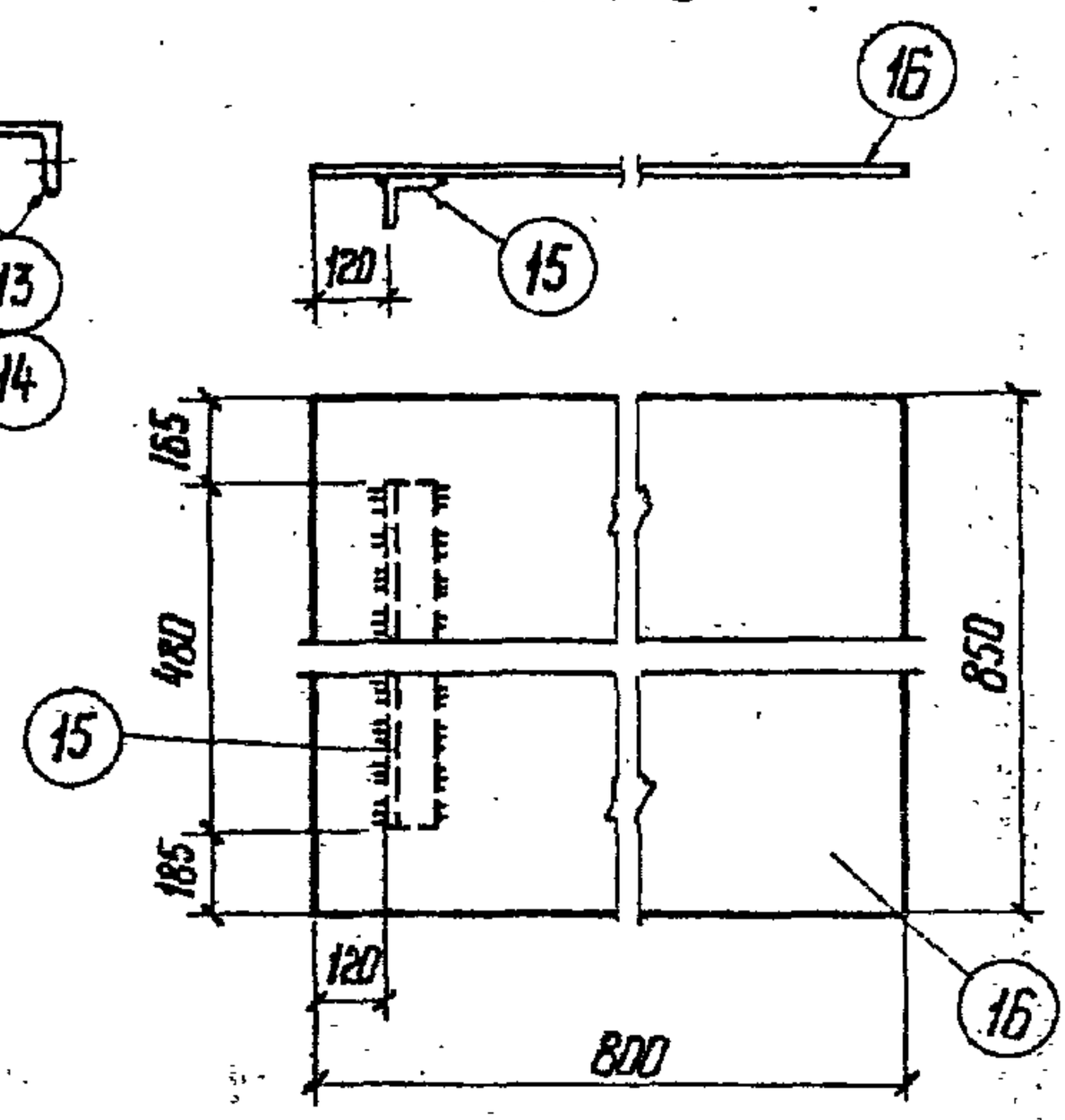
Типовые узлы и детали 4.407-267 Выпуск 3

9697 тм

МК-6; МК-7 (Обратно МК-6)



МК-8



1. Все отверстия ф 14 мм
2. Все сварные швы h= 6 мм

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Нач.отд.	Роменский		14.11.80	4.407-267 АРУ 3	
ГИП	Порфенов		14.11.80	Монтажные детали Марки МК-6 ÷ МК-8	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Рук. гр.	Кирсанова		13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Ковалев		12.11.80		
Инженер	Пократьева		10.11.80		

Копировал: Формат 11

СО 478-04

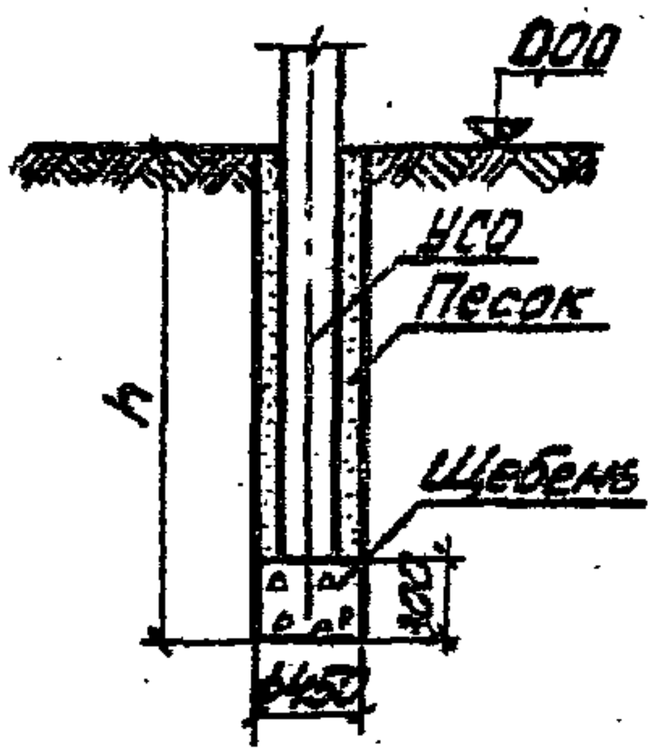
Спецификация стали на один стальной элемент

Марка элемента	N поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг 1 поз.	Масса, кг Всех	Масса, кг Марки	Примеч.
МК-1	1	∟ 63×6	250	1	1,43	1,4	1,4	
МК-2	2	— 60×8	170	1	0,64	0,6	0,6	
МК-3	3	— 105×8	170	1	1,1	1,1	1,1	
МК-4	4	— 150×2	846	1	1,99	2,0	2,7	
	5	— 43×6	178	2	0,36	0,7		
		На сварные	швы			—		
МК-5	6	∟ 50×5	150	4	0,56	2,2	19	
	7	∟ 75×6	900	1	6,2	6,2		
	8	∟ 75×6	900	1	6,2	6,2		Обратна поз. 7
	9	∟ 63×6	258	2	1,5	3,0		
	10	Стяжная шпилька ф16	380	2	0,6	1,2		ГОСТ 2590-71
	11	Гайка М16	—	4	0,03	0,1		ГОСТ 5915-70*
	12	Шайба 16	—	4	0,01	—		ГОСТ 11371-78
		На сварные	швы			0,1		
МК-6	13	∟ 63×6	800	1	4,57	4,6	4,6	
МК-7	14	∟ 63×6	800	1	4,57	4,6	4,6	Обратна поз. 13
МК-8	15	∟ 50×5	480	1	1,8	1,8	31	
	16	рифл. - 800×5	850	1	28,7	28,7		ГОСТ 8568-77*
		На сварные	швы			0,5		

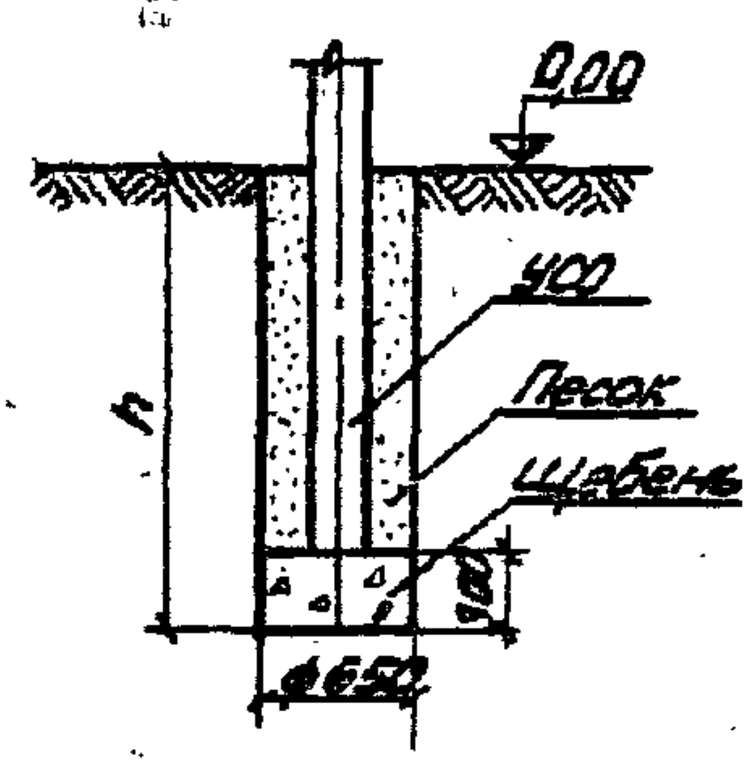
9697тм Типовые узлы и детали

				4.407-267			АРУЗ
Нач.отд.	Роменский	[signature]	14.11	Монтажные детали Марки МК-1 ÷ МК-8 Спецификации	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	[signature]	14.11.80		Р	16	
Рук. гр.	Кирсанова	[signature]	13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев	[signature]	12.11.80				
Инженер	Панкратьева	[signature]	16.11.80				

Тип К-450-П



Тип К-650-П



1. Значение заглубления „h" приведено в „Таблице закреплений стоек в грунте."
2. Стойки УСО установить в сверленые котлованы на подушки из щебня. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.
3. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонтали ± 20 мм или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот стоек на угол ± 5°.

Выпуск 3

Типовые узлы и детали 4.407-267

9697тм

Подпись и дата | Взам. инв. №

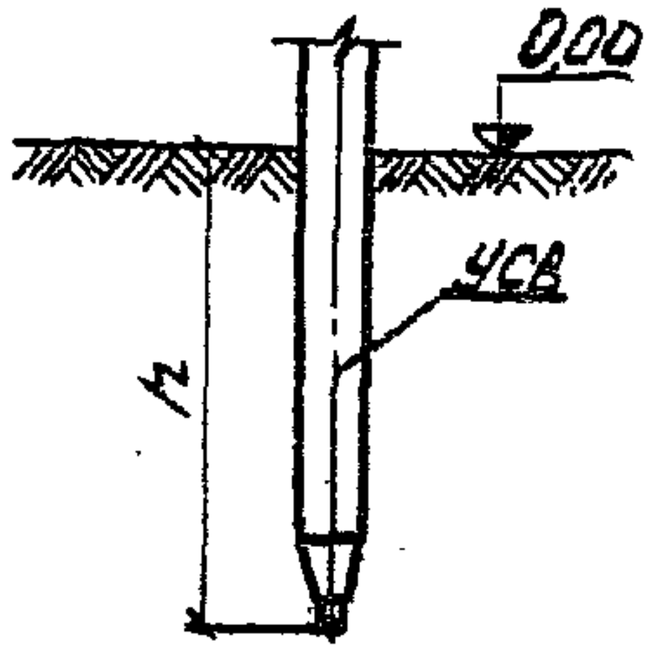
				4.407-267			АРУЗ
Нач. отд.	Роменский	[signature]	14.11	Закрепление стоек в сверленых котлованах	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	[signature]	14.11.80		Р	17	
Рук. гр.	Кирсанова	[signature]	13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев	[signature]	12.11.80				
Инженер	Панкратьев	[signature]	10.11.80				

Копировал: [signature] формат 11

СК 478-04

Выпуск 3

Тип С



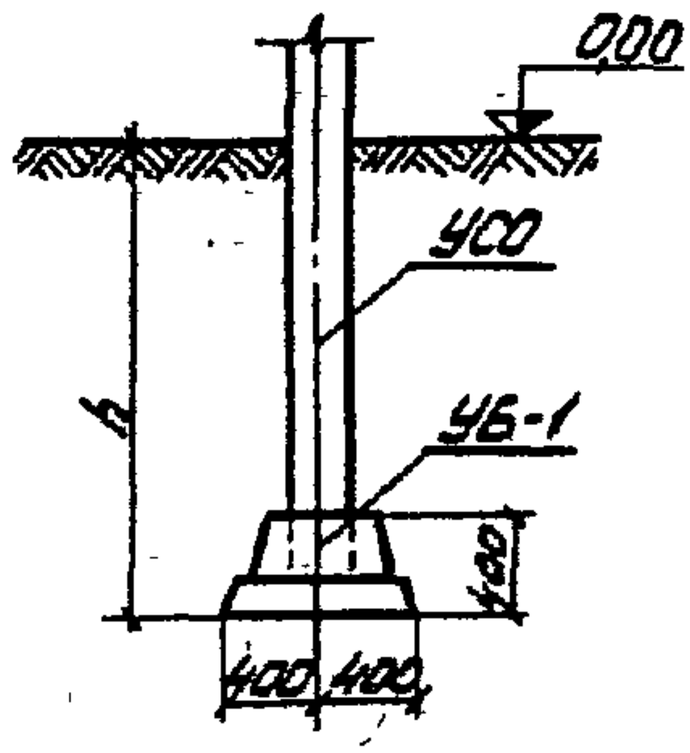
1. Значение заглубления „h" приведено в „Таблице закреплений стоек в грунте".
2. Сваи погружать методом вибровдавливания с предварительным бурением лидера диаметром 150 мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 200 мм выше острия сваи.
3. Предельное отклонение сваи допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонтали ± 20 мм. или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот сваи на угол ± 5°.

Уб4/тм Типовые узлы и детали 4.407-267

				4.407-267		АРУЗ	
Нач.отд.	Роменский	[signature]	14.11	Закрепление стоек из свай	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	[signature]	14.11.84		Р	18	
Рук.гр.	Кирсанова	[signature]	13.11.84		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев	[signature]	12.11.84				
Инженер	Панкратьев	[signature]	9.11.84				

сб 478-04

Тип П



1. Значение заглубления „h" приведено в „Таблице закреплений стоек в грунте".
2. Стойки УСО заделать в железобетонный подножник УБ-1 бетоном марки 200 на мелком заполнителе.
3. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонтали ± 20 мм или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот стоек на угол ± 5°.

Выпуск 3

4.407-267

9697 Типовые узлы и детали

Подпись и дата	Взам. инв. №			4.407-267		АРУЗ	
Инв. № подл.		Нач. отд.	Роменский	14.11	Закрепление стоек с подножником в грунте	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Парфенов	14.11.80		Г	19	
		Рук. гр.	Кирсанова	13.11.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
		Проверил	Ковалев	12.11.80				
		Инженер	Панкратьева	10.11.80				

сд 478-04

Таблица закреплений стоек в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Номер листа
	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	Тип закрепления	Глубина заделки h в мм	
Вариант из сваи					
УСВ-4А	С	3200(3240)			АРУЗ-21
Вариант из стойки с подножником					
УСО-4А	П	1820(1860)			АРУЗ-22
Вариант из стойки, установленной в сверленый котлован					
УСО-4А	К-450-П	2000(2040)			АРУЗ-20

Размеры в скобках даны для узла 6.

				4.407-267			АРУЗ
Нач отд	Роменский	[signature]	14.11.8[illegible]	Таблица закреплений стоек в грунте	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	[signature]	14.11.8[illegible]		Р	20	
Рук гр.	Кирсанова	[signature]	13.11.8[illegible]		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев	[signature]	12.11.80				
Инженер	Панкратьева	[signature]	10.11.8[illegible]				

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Чебышева, 4
Заказ № 4832 Инв. № СФ 478-04 тираж 3000
Сдано в печать 25/XII 1981г. цена 0-46