

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020 - 1/87

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ  
ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 5-1

СТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ

ЧЕРТЕЖИ КМ

24811

Отпускная цена  
на момент реализации  
указана  
в счет-накладной

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020-1/87

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ  
ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 5-1

СТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Б. ГРАНЕВ

Э. КОДЫШ  
Н. МАРЧЕНКО

УТВЕРЖДЕНЫ  
ГОССТРОЕМ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 12 ДЕКАБРЯ 1990г. № 4-15,  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ЦНИИП РЕКОНСТРУКЦИИ  
ГОРЬКОВ С 25.12.91, ПРИКАЗ ОТ 04.12.91 № 22



1. В настольном выпуске приведены рабочие чертежи вертикальных стальных связей для обделочных причуды и угловых стыков многоэтажных зданий, выполняемых в сварных железобетонных конструкциях верши 1.020-1/87 с использованием сварочного аргумента металлопродукта.

Данный выпуск является частью работы, полный список которой приведен в верши 1.020-1/87 вып. 0-0 "Связи верши. Выпуск указания по применению изделий". Номенклатура изделий верши."

2. В настольном выпуске по стадии чертежей КМ разработаны вертикальные стальные связи по колоннам (марка С).

3. Маркированные схемы вертикальных стальных связей, а также материалы и рекомендации по их применению даны в верши 1.020-1/87 вып. 0-2 "Указания по применению изделий для зданий с перекрытиями из ребристых плит".

Вертикальные стальные связи разработаны на основе ветровой нагрузки для Iа... III географических районов СССР по значению ветрового давления тип местности А и Iа... IV географических районов тип местности типа В и С.

4. Разработаны паральные связи для зданий с сеткой колонн 6x6 и 9x6 м 4-х этажей:

- параллельные связи с треугольной решеткой;
- параллельные связи с пятиугольной решеткой;
- поперечные связи с треугольной решеткой;
- поперечные связи с пятиугольной решеткой;

Вечение элементов связей принято из равно-количных углов по ГОСТ 8529-86.

6. Материал для стальных конструкций принят по ГЧ 14-1-3023-88 и ГОСТ 19281-89.

8. Безопасности элементов указана марка стали для условий эксплуатации при расчетных температурах от минус 40°С.

При температуре ниже минус 40°С должны применяться марки стали, изготовленные и монтаж конструкций в соответствии со СНиП II-23-81\*

"Стальные конструкции".

6. Вкргу стальных конструкций производить электросварку типа 542, 346 по ГОСТ 5467-75.

7. Изготовление стальных конструкций и соединительных элементов следует производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75

"Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

8. Антикоррозийная защита и огнестойкость стальных конструкций в зависимости от категории производства, среды и т. п. должна выполняться по указаниям чертежей конкретного объекта в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СНиП 2.01.02-85, СНиП 2.03.11-85.

9. Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Общие типы, конструктивные элементы и размеры".

10. На основе данного выпуска выполняется рабочий проект на стадии КМД для конкретного объекта.

11. Пользуясь схематическими расположением связей, таблицами вечений, величин, чертежами узлов устанавливаются размеры деталей, сварных швов и количества швов.

Имя, фамилия, Подпись автора, Дата составления

		1.020-1/87.5-1- ПЗ	
		Пояснительная записка	
Иванов	Колесов	Иванов	Иванов
Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
		ЦНИИТЭИЗДАНИИ	

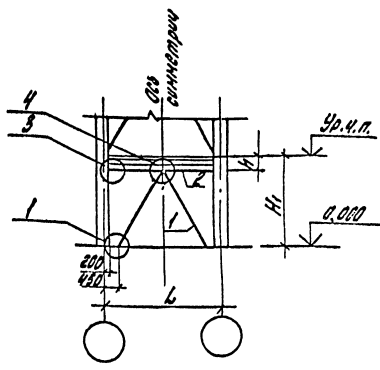


Таблица 1

Марка связи	H, м	n, мм	L, мм
С1-1; С2-1	3,8	650	6000
С3-1; С4-1	4,2	800	
С5-1; С6-1		650	
С7-1; С8-1	4,8	800	
С9-1; С10-1		650	
С11-1; С12-1	6,0	800	
С13-1; С14-1		650	
С15	7,2	800	
С16		650	
С17-1	4,2	800	
С18-1	4,8		

Продолжение табл. 2

Марка связи	Сечение			Усилие N, тс	Марка металла	Масса, кг	
	Знак	Поз.	Состав				
С18	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1421	
		2		±30			
С2-1	T	1	2L180x12	±55			823
		2		±30			
С4-1	T	1	2L180x12	±55			861
		2		±30			
С6-1	T	1	2L180x12	±55			875
		2		±30			
С8-1	T	1	2L180x11	±55			914
		2		±30			
С10-1	T	1	2L180x12	±55	932		
		2		±30			
С12-1	T	1	2L180x12	±55	1030		
		2		±30			
С14-1	T	1	2L180x12	±55	1040		
		2		±30			
С17-1	T	1	2L180x12	±50	1526		
		2		±32			
С18-1	T	1	2L180x12	±70	1792		
		2		±35			

Таблица 2

Марка связи	Сечение			Усилие N, тс	Марка металла	Масса, кг	Марка связи	Сечение			Усилие N, тс	Марка металла	Масса, кг
	Знак	Поз.	Состав					Знак	Поз.	Состав			
С1-1	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1007	С9-1	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1136
		2		±30									
С3-1	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1053	С11-1	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1258
		2		±30									
С5-1	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1070	С13-1	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1272
		2		±30									
С7-1	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1120	С15	T	1	2L180x12	±55	ВЛт Зпсб-1	1404
		2		±30									

- Узлы смотреть документ - 4; -9.
- Изменение сечения связей без проведения расчета всего каркаса здания недопустимо.
- Усилия в элементах связей соответствуют несущей способности связей на месте.

1. 020-1/87. 5-1-1

Н. КОНТР.	С. КВАРЦОВ	И. КОЗЛОВ	В. КОЗЛОВ	С. КОЗЛОВ
ПОЧ. АД.	КОЗЛОВ	КОЗЛОВ	КОЗЛОВ	КОЗЛОВ
ГИЛ	КОЗЛОВ	КОЗЛОВ	КОЗЛОВ	КОЗЛОВ
РИС. ГР.	Селиванова	Селиванова	Селиванова	Селиванова
РАЗРЕЗ	Селиванова	Селиванова	Селиванова	Селиванова

Связь С1-1...14-1; С15; С16; С17-1; С18-1; С19-1; С20-1. Схема расположения. Ведомость элементов

Инженер	Авт.	Провер.
Р		1

Ц.И.И.ПРОИЗВОДНИК



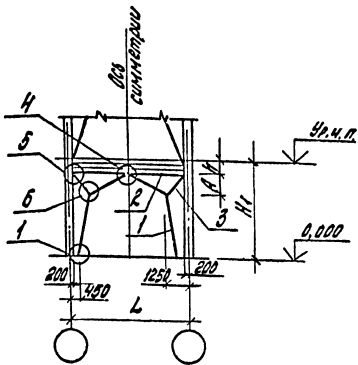


Табл. 1

Марка связи	H, мм	h, мм	A, мм	L, мм
с 39-1; 40-1	3,6	650	1050	6000
с 41-1; 42-1		800	1100	
с 43-1; 44-1	4,2	650		
с 45-1; 46-1		800		1500
с 47-1; 48-1	4,8	650		
с 49-1	6,0	800		

Продолжение табл. 1

Марка связи	H, мм	h, мм	A, мм	L, мм
с 51-1	6,0	650	1500	6000
с 53-1		800	2000	
с 54-1	7,2	650		9000
с 139-1	4,2		1100	
с 141-1	4,8	800	1500	

Продолжение табл. 2

Марка связи	Сечение			Усилие N, тс	Марка металла	Масса, кг
	Земля	Поз.	Состав			
с 45-1		1		±70	ВСтЗпс6-1	1451
		2	2L180x12	±40		
		3	2L160x11	±40		
с 46-1		1		±70	ВСтЗпс6-1	1150
		2	2L160x11	±40		
		3	2L125x9	±40		
с 47-1		1		±70	ВСтЗпс6-1	1470
		2	2L180x12	±40		
		3	2L160x11	±40		
с 48-1		1		±70	ВСтЗпс6-1	1229
		2	2L160x11	±40		
		3	2L125x9	±40		
с 49-1		1		±80	ВСтЗпс6-1	1596
		2	2L180x12	±35		
		3	2L160x11	±30		
с 51-1		1		±60	ВСтЗпс6-1	1621
		2	2L180x12	±35		
		3	2L160x11	±30		
с 53-1		1		±80	ВСтЗпс6-1	1993
		2	2L200x12	±35		
		3	2L180x12	±30		
с 54-1		1		±80	ВСтЗпс6-1	2020
		2	2L200x12	±35		
		3	2L180x12	±30		
с 139-1		1		±80	ВСтЗпс6-1	1751
		2	2L180x12	±45		
		3	2L160x11	±30		
с 141-1		1		±80	ВСтЗпс6-1	1795
		2	2L180x12	±50		
		3	2L160x11	±50		

Таблица 2

Продолжение таблицы 2

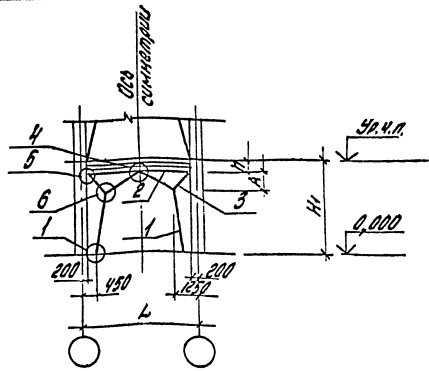
Марка связи	Сечение			Усилие N, тс	Марка металла	Масса, кг
	Земля	Поз.	Состав			
с 39-1		1	2L180x12	±65	ВСтЗпс6-1	1370
		2		±47		
		3	2L160x11	±35		
с 40-1		1		±65	ВСтЗпс6-1	1093
		2	2L160x11	±47		
		3	2L125x9	±35		
с 41-1		1		±70	ВСтЗпс6-1	1365
		2	2L180x12	±40		
		3	2L160x11	±30		
с 42-1		1		±70	ВСтЗпс6-1	1087
		2	2L160x11	±40		
		3	2L125x9	±30		
с 43-1		1		±70	ВСтЗпс6-1	1383
		2	2L180x12	±40		
		3	2L160x11	±30		
с 44-1		1		±70	ВСтЗпс6-1	1101
		2	2L180x11	±40		
		3	2L125x9	±30		

1. Узлы смотреть документ - 7; - 9; - 10.  
 2. Изменение сечения связей без проведения расчета всего каркаса здания недопустимо.  
 Усилие в элементах связей соответствующую несущей способности связевой панели.

Для марок с 53-1; с 54-1  
 примечание см. лист 2.

1.020-1/87. 5-1-3

И. КОТЛ. СКОРЯКОВ	М. КОТЛ. КОСЫШ	М. КОТЛ. КОСЫШ	СВЯЗЬ С 139-1... 49-1; 51-1; 53-1; 54-1; 122-1; 124-1; 126-1; 128-1; 136-1; 132-1; 134-1; 138-1... 142-1; 144-1	Состав	Лист 1	Листов 2
Г. И. И. МОРОЗОВ	Г. И. И. МОРОЗОВ	Г. И. И. МОРОЗОВ	Схема расположения элементов	Ц. И. И. ПРОМ. ЗДАНИЙ		
В. И. И. КОСЫШ	В. И. И. КОСЫШ	В. И. И. КОСЫШ	Возможность элементов			



Продолжение табл.1

Марка стали	Н <sub>э</sub> , мм	Н, мм	А, мм	Л, мм
С122-1	3,6	650	1050	6000
С124-1	4,2	800	1100	
С125-1		650	1500	
С128-1	4,8	800		
С130-1		650		
С132-1	800			
С134-1	6,0	650		

Продолжение табл.1

Марка стали	Н <sub>э</sub> , мм	Н, мм	А, мм	Л, мм
С138-1	4,2	800	1100	9000
С140-1	4,8		1500	
С142-1	5,0	2000		
С144-1	7,2			

Продолжение таблицы 2

Марка	Сечение			Удлине N, мм	Марка металла	Масса, кг
	Экз	Поз.	Состав			
С134-1	Т	1	2L200x14	±82	09Г2С-6	1975
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±50		
С138-1	Т	1	2L200x14	±80		2227
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±50		
С140-1	Т	1	2L200x14	±83		2298
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±50		
С142-1	Т	1	2L200x14	±82		2500
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±50		
С144-1	Т	1	2L200x14	±82	2710	
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±50		

Продолжение таблицы 2

Марка	Сечение			Удлине N, мм	Марка металла	Масса, кг
	Экз	Поз.	Состав			
С122-1	Т	1	2L200x14	±85	09Г2С-6	1593
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±47		
С124-1	Т	1	2L200x14	±57	09Г2С-6	1657
		2	2L200x14	±45		
		3	2L180x12	±40		
С125-1	Т	1	2L200x14	±57	09Г2С-6	1675
		2	2L200x14	±45		
		3	2L180x12	±40		

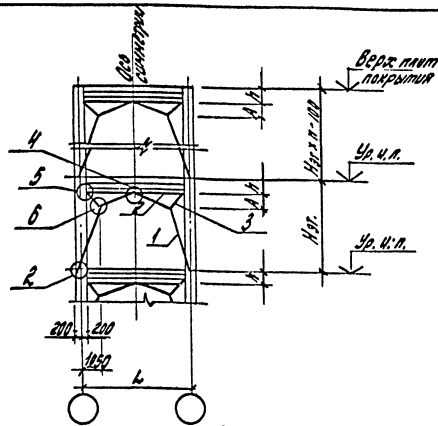
Продолжение таблицы 2

Марка	Сечение			Удлине N, мм	Марка металла	Масса, кг
	Экз	Поз.	Состав			
С128-1	Т	1	2L200x14	±90	09Г2С-6	1770
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±50		
С130-1	Т	1	2L200x14	±90	09Г2С-6	1785
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±50		
С132-1	Т	1	2L200x14	±82	09Г2С-6	1735
		2	2L200x14	±50		
		3	2L180x12	±50		

Допускается замена стали 09Г2С-6 (ГОСТ 19282-73)  
на сталь ВСтЗпс6-1 по ТУ 14-1-3023-80 (при её наличии).







продолжение табл.1

Марка связи	Нит, м	h, мм	A, мм	L, мм
с145-1	3,6	650	1050	8000
с147-1	4,2	800	1100	
с149-1	4,8	650	1500	
с151-1	5,4	800	1500	
с153-1	6,0	800	1500	
с155-1	6,6	800	1500	
с157-1	7,2	800	1500	

Продолжение табл.1

Марка связи	Нит, м	h, мм	A, мм	L, мм
с159-1	8,0	800	1500	5000
с161-1	8,6	650	1100	
с163-1	9,2	800	1500	5000
с165-1	9,8	800	1500	5000
с167-1	10,4	800	1500	5000
с169-1	11,0	800	1500	5000

продолжение табл.2

Марка	сечение			Углуб. Н, %	Марка металла	Масса, кг
	Земля	Поз.	Состав			
с167-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1833
		2	2L180x12	±35		
		3	2L180x12	±25		
с169-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1905
		2	2L200x14	±35		
		3	2L180x12	±25		
с161-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1923
		2	2L200x14	±35		
		3	2L180x12	±25		
с163-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	2246
		2	2L200x14	±49		
		3	2L180x12	±32		
с165-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	2317
		2	2L200x14	±45		
		3	2L180x12	±30		
с167-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	2424
		2	2L200x14	±35		
		3	2L180x12	±25		
с169-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	2532
		2	2L200x14	±40		
		3	2L180x12	±30		

продолжение таблицы 2

Марка	сечение			Углуб. Н, %	Марка металла	Масса, кг
	Земля	Поз.	Состав			
с145-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1434
		2	2L180x12	±45		
		3	2L180x12	±25		
с147-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1583
		2	2L200x14	±40		
		3	2L180x12	±20		
с149-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1598
		2	2L200x14	±40		
		3	2L180x12	±20		

Продолжение табл.2

Марка	сечение			Углуб. Н, %	Марка металла	Масса, кг
	Земля	Поз.	Состав			
с167-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1590
		2	2L180x12	±35		
		3	2L180x12	±25		
с169-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1726
		2	2L200x14	±35		
		3	2L180x12	±25		
с165-1	Т	1	2L200x14	±50	09Г2С-6	1796
		2	2L200x14	±35		
		3	2L180x12	±25		

Примечание см. док. -3. лист 2



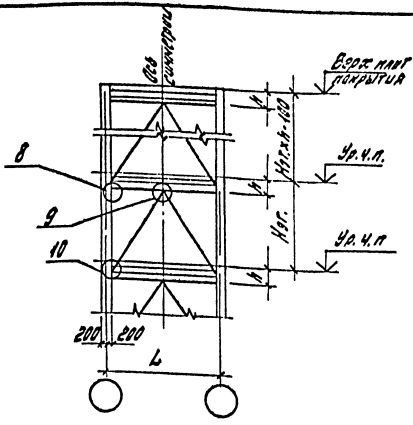


Таблица 1

Марка связи	Нот, м	h, мм	l, мм
С 97-1	3,6	650	6000
С 99-1	4,2	800	
С 101-1		650	
С 103-1	800		
С 105-1	4,8	650	9000
С 107-1	5,4	800	

Продолжение табл. 1

Марка связи	Нот, м	h, мм	l, мм
С 109-1	5,4	650	6000
С 111-1	6,0	800	
С 113-1		650	
С 115-1	4,2	800	9000
С 117-1	4,8		
С 119-1	5,4		
С 121-1	6,0		

Продолжение таблицы 2

Марка связи	Сечение			Узлы №, тс	Марка металла	Масса, кг	
	Землз	Поз.	Состав				
С 109-1	-	1	2L 200x14	±50	09Г2С-6	1640	
		2		±30			
С 111-1	-	1	2L 200x14	±50		1790	
		2		±35			
С 113-1	-	1	2L 200x14	±50		1720	
		2		±30			
С 115-1	└┘	1	2L 200x14	±50		1660	
		2		±35			
С 117-1	-	1	2L 200x14	±50			1709
		2		±35			
С 119-1	-	1	2L 200x14	±50			1678
		2		±35			
С 121-1	-	1	2L 200x14	±50	1746		
		2		±35			

Таблица 2

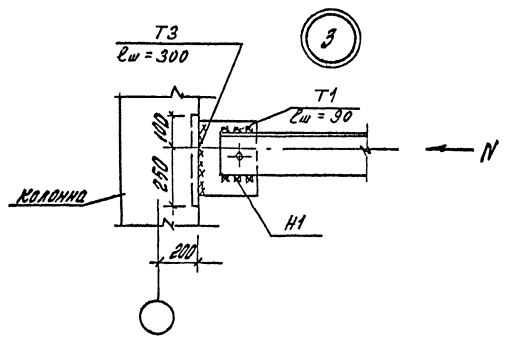
Марка связи	Сечение			Узлы №, тс	Марка металла	Масса, кг	Марка связи	Сечение			Узлы №, тс	Марка металла	Масса, кг
	Землз	Поз.	Состав					Землз	Поз.	Состав			
С 97-1	-	1	2L 200x14	±50	09Г2С-6	1394	С 109-1	-	1	2L 200x14	±50	1520	
		2		±35					2		±35		
С 99-1	└┘	1	2L 200x14	±50		1452	С 105-1	└┘	1	2L 200x14	±50		1550
		2		±35					2		±30		
С 101-1	-	1	2L 200x14	±50		1470	С 107-1	-	1	2L 200x14	±50		1624
		2		±35					2		±35		

Применение см. док. - 3 лист 2

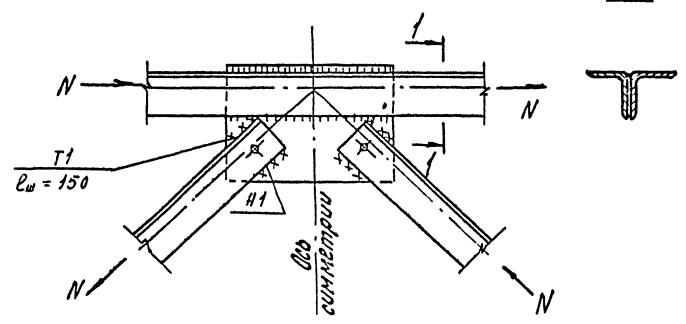
- Узлы смотреть документ -12, -13.
  - Изменение сечения связей без проведения расчета всего каркаса здания недопустимо.
- Узлы в элементах связей соответствуют несущей способности связей на челл.

И. КОТЛ. СКОРДОВ		1.020-1/87. 5-1-6	
Нач. отд.	СКОРДОВ	Связь С 97-1; 99-1; 101-1; 103-1; 105-1; 107-1; 109-1; 111-1; 113-1; 115-1; 117-1; 119-1; 121-1	Состав
М.П.	СКОРДОВ	Схема расположения элементов	П
В.П.П.	СКОРДОВ	Вероятность элементов	П
Инженер	СКОРДОВ		П





3



1-1

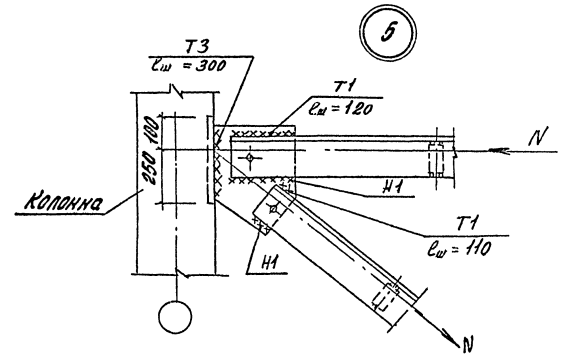
Сварные швы высотой  $h_w = 10$  мм.

1.020-1/87. 5-1 - 9

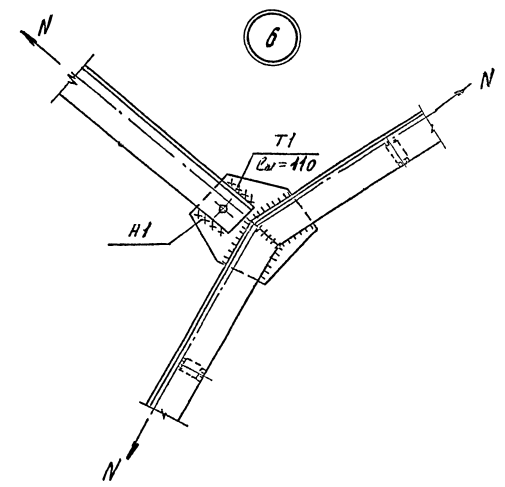
Узел 3.4

Листов	Лист	Листов
	Р	1
ЦНИИПРОЕКТИНИИ		

Исполн.	Кордыш	С
М.контр.	Горшкова	С
Г.И.П.	Морченко	С
Рук.вр.	Селиверстов	С
Разработ.	Силичкина	С



5



6

Сварные швы высотой  $h_w = 10$  мм.

1.020-1/87. 5-1 - 10

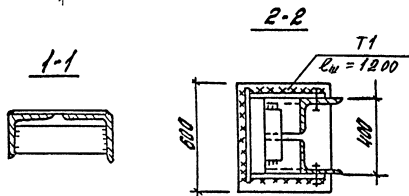
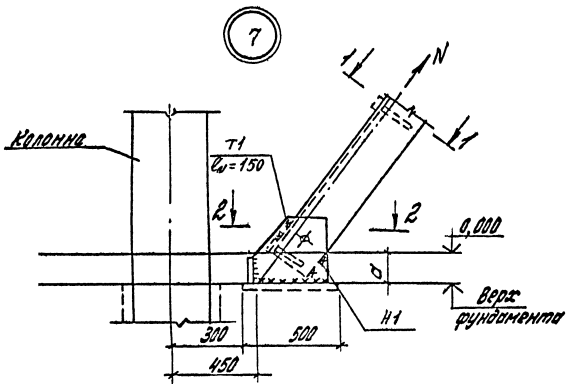
Узел 5.5

ЦНИИПРОЕКТИНИИ

Исполн.	Кордыш	С
М.контр.	Горшкова	С
Г.И.П.	Морченко	С
Рук.вр.	Селиверстов	С
Разработ.	Силичкина	С

Листов	Лист	Листов
	Р	1

ЦНИИПРОЕКТИНИИ

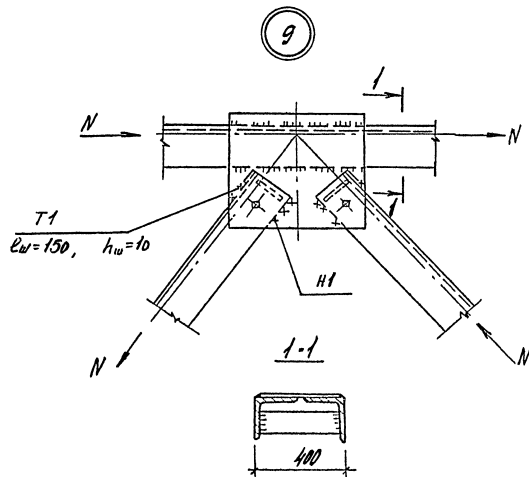
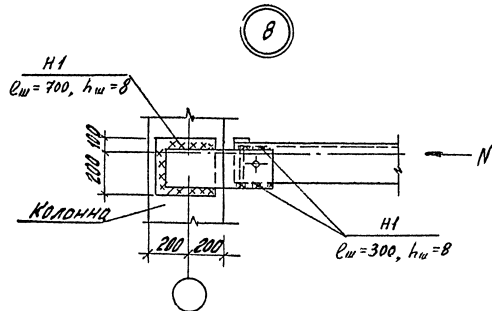


Сварные швы высотой  $h_w = 10 \text{ мм}$

Марка бетона	$H, \text{ м}$	$h, \text{ мм}$	$\alpha, \text{ мм}$
с 73-1; 77-1	3,8; 4,2	650	500
с 81-1; 85-1; 89-1	4,8; 6,0; 7,2		150
с 75-1; 81-1	4,2	800	650
с 79-1; 83-1; 87-1; 93-1; 95-1; 98-1	4,8; 6,0; 7,2		300

1.020-1/87. 5-1-11

Исполн.	Кудаш	Сев	Стенда	Лист	Листов
М. пр.	Горшкова	Сев	Р	1	1
Т. пр.	Морозова	Сев	ЦНИИПромзданий		
В. пр.	Синичкина	Сев	Узел 7		



1.020-1/87. 5-1-12

Исполн.	Кудаш	Сев	Стенда	Лист	Листов
М. пр.	Горшкова	Сев	Р	1	1
Т. пр.	Морозова	Сев	ЦНИИПромзданий		
В. пр.	Синичкина	Сев	Узел 8.9		





Вид профиля, ГОСТ	Марка стали ГОСТ или ТУ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																											
			С1-1	С2-1	С3-1	С4-1	С5-1	С6-1	С7-1	С8-1	С9-1	С10-1	С11-1	С12-1	С13-1	С14-1	С16	С18	С19-1	С20-1	С21-1	С22-1	С23-1	С24-1	С25-1	С26-1				
Сталь прокатная чело- вая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт 3 псб-1	L 150 x 11		723		761		775		814		832		890		910				773		907		763		790				
		L 180 x 12	887		933		950		1000		1016		1138		1152		1284	1304	874		887		933		967					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ТУ 144-1-3023-80	δ 10		100		100		100		100		100		100		100			100		100		100		100					
		δ 12	120		120		120		120		120		120		120		120	120	120		120		120		120					
Всего масса металла, кг			1007	823	1053	861	1070	875	1120	914	1136	932	1256	1080	1212	1010	1104	1421	994	813	1007	1017	1053	853	1087	890				

Вид профиля, ГОСТ	Марка стали ГОСТ или ТУ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																											
			С27-1	С28-1	С29-1	С30-1	С31-1	С32-1	С33-1	С34-1	С35-1	С36-1	С37-1	С38-1	С39-1	С40-1	С41-1	С42-1	С43-1	С44-1	С45-1	С46-1	С47-1	С48-1	С49-1	С50-1				
Сталь прокатная человая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт 3 псб-1 ТУ 144-1-3023-80	L 125 x 9																		113		116		116		135		135		
		L 150 x 11		949		842		886		896		940		957	177	780	180	771	180	785	811	815	211	894	211	211				
		L 180 x 12	1017		1033		1086		1059		1152		1170		953		945		963		1000		1020		1175	1170				
	09Г2С-6 ГОСТ 19281-89	L 200 x 12																												
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 псб-1 ТУ 144-1-3023-80	δ 10		100		100		100		100		100		100		200		200		200		200		200		200				
		δ 12	120		120		120		120		120		120		240		240		240		240		240		240					
	09Г2С-6 ГОСТ 19281-89	δ 14																												
Всего масса металла, кг			1137	1049	1153	942	1205	986	1219	976	1272	1040	1290	1057	1570	1093	1365	1087	1583	1101	1497	1150	1470	1229	1595	1624				

1.020-1/87.5-1-14

И. КОПЕЦ С. КОВЧЕВ  
 И. КОПЕЦ С. КОВЧЕВ  
 И. КОПЕЦ С. КОВЧЕВ  
 И. КОПЕЦ С. КОВЧЕВ  
 И. КОПЕЦ С. КОВЧЕВ

Техническая  
спецификация  
стали

Исполн. А.И.И. А.И.И.  
 П. П. П.  
 А.И.И. А.И.И.

Вид профиля, гост	Марка стали, гост или ту	Обозначение и размер профиля	Продолжение																										
			Масса металла по маркам, кг																										
			С53-1	С54-1	С55-1	С56-1	С57-1	С58-1	С59-1	С60-1	С61-1	С62-1	С63-1	С64-1	С65-1	С66-1	С67-1	С68-1	С69-1	С70-1	С71-1	С72-1	С73-1	С75-1	С77-1	С79-1			
Сталь прокатная углеродистая равноплечная гост 8509-86	ВСт 3пс-1 7414-1-3023-80	L 125x9				102		102			105		105		127		127		127										
		L 150x11			150	143	150	157	154	160	154	164	158	165	158	184	178	184	178	184	178	184	178	184	178	184	178	184	
		L 100x12			911		928			980		998		953		1022		1077		1095		1148		987					
	09Г2С-6 гост 79201-89	L 100x12	313	313																									
		L 200x12	1440	1468																									
		L 200x14																											
Сталь листовая горячекатанная гост 19903-74*	ВСт 3пс-1 7414-1-3023-80	δ 14	240	240																									
		δ 12			240		240			240		240		240		240		240		240		240							
		δ 10				200		200		200		200		200		200		200		200		200							
Всего масса металла, кг			1993	2020	1911	1048	1328	1060	1384	1105	1403	1120	1000	1112	1460	1160	1315	1206	1533	1220	1596	1314	1267	1336	1353	1404			

Вид профиля, гост	Марка стали, гост или ту	Обозначение и размер профиля	Продолжение																										
			Масса металла по маркам, кг																										
			С81-1	С83-1	С85-1	С87-1	С88-1	С91-1	С92-1	С93-1	С94-1	С95-1	С96-1	С97-1	С98-1	С101-1	С103-1	С105-1	С107-1	С109-1	С111-1	С113-1	С115-1	С116	С117-1	С118			
Сталь прокатная углеродистая равноплечная гост 8509-86	09Г2С-6 гост 79201-89	L 100x12																											
		L 200x14	1319	1319	1490	1661	1683	1644			1705		1850	2027	1164	1232	1250	1300	1320	1404	1420	1570	1500	1440		1468			
	ВСт 3пс-1 7414-1-3023-80	L 100x12								1296		1562														1265	350		
Сталь листовая горячекатанная гост 19903-74*	09Г2С-6 гост 79201-89	δ 14	120	120	120	120	120	120		230		230	230	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220		
	ВСт 3пс-1 7414-1-3023-80	δ 12																							220	220			
Всего масса металла, кг			1438	1439	1610	1781	1803	1764	1526	1936	1792	2090	2257	1394	1452	1470	1520	1550	1624	1640	1790	1720	1660	1485	1709	1570			

1.020-1/87. 5-1 -14

