

**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 В-1

**МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ КОЛОНН С РИГЕЛЯМИ
ВЫСОТОЙ 450 ММ**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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 В-1

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ. СОПРЯЖЕНИЯ КОЛОНН С РИГЕЛЯМИ
ВЫСОТОЙ 450 ММ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИП ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ
И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ

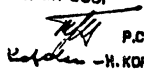
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ГЛАВЕНГЕНЕР ПРОЕКТА



В.И. ЛЕПСКАЯ
Б.Н. ВОЛЫНСКАЯ
С.Б. ШАЦ

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ЗАВ. СЕКТОРОМ



Р. СЕРЫХ
Н. КОРОВИН

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВЕНГЕНЕР ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА



В. ГРАНОВ
Э. КОДЫШ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ
ОТ 12.12.90 № АЧ - 15

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1.020-1/87.6-1 - Т0	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	3
К1	УЗЕЛ 1	5
К2	УЗЕЛ 2	6
К3	УЗЕЛ 3	7
К4	УЗЕЛ 4	8
К5	УЗЕЛ 5	9
К6	УЗЕЛ 6	10
К7	УЗЕЛ 7	11
К8	УЗЕЛ 8	12
К9	УЗЕЛ 9	13
К10	СПЕЦИФИКАЦИЯ	14

Ш.В. НЕ ПОДПИСАНЫ ПОДПИСЬ И ДАТА

НАЧ. ОТД.	ВОЛЬИНСКАЯ	<i>[Signature]</i>
И. КОНТ.	БЕРАЛОВА	<i>[Signature]</i>
ГЛ. КОН. ОТД.	ШАЦ	<i>[Signature]</i>
ГЛ. СПЕЦ.	НИКОЛАЕВ	<i>[Signature]</i>
ГЛ. СПЕЦ.	ЕГОРОВ	<i>[Signature]</i>
ПРОВЕР.	КОРОШАНОВА	<i>[Signature]</i>
РАЗРАБ.	ЛУГОВАЯ	<i>[Signature]</i>

1.020-1/87.6-1

СОДЕРЖАНИЕ

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП ТОРГОВО-ВЫТВОРИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. ГРИГОРИЯ КЕНДРАЕВА		

ФОРМАТ А4

Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи узлов сопряжения колонн с ригелями высотой 450 мм, колонн между собой и колонн с фундаментом.

Общие указания по применению изделий, основные требования по выполнению конструктивных решений узлов, обеспечивающих прочность и пространственную устойчивость каркаса, а также схемы расположения элементов каркаса с маркировкой узлов, приведены в выпуске 0-1 «Указания по применению изделий для зданий с перекрытиями из многослойных плит и плит типа ТТ».

Приведенные в настоящем выпуске узлы сопряжения элементов каркаса обеспечивают совместную работу этих элементов, а следовательно, и прочность, устойчивость как отдельных конструкций, так и всего здания в целом. Поэтому монтажные узлы следует выполнять в строгом соответствии с проектными решениями. Прочность и устойчивость здания в целом и его частей должны быть обеспечены на всех стадиях возведения здания. Порядок монтажа конструкций должен разрабатываться для каждого конкретного проекта в соответствии с указаниями выпуска 0-1, а также выпуска 0-3 «Указания по монтажу изделий каркаса».

Сварочные работы следует выполнять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.04-87 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные» ГОСТ 14098-85 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций». При дуговой сварке следует применять электроды, рекомендуемые главой СНиП II-23-81* «Стальные конструкции».

Вх. 32853 д.4

1.020 -1/87. 6-1-ТО

Шифр по форме 1-87

ИЗДАТЕЛЬСТВО	НАЧ. ОТД.	ВОЛЫНСКИЙ	ИЗ
	Н. КОНТ.	БЕРЛОВА	ИЗ
	ГЛАВ. КОМП. УЧАСТ.		ИЗ
	ГЛАВ. СПЕЦ. НИКОЛАЕВ		ИЗ
	ГЛАВ. СПЕЦ. НЕГОРОД		ИЗ
	ПРОФ. ДУГОВИЧ		ИЗ
	РАЗРАБ. БЕЛАСА		ИЗ

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ

СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ТЕРМОКО- БЫТОВЫХ ЗАДАНИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКТОВ		

ФОРМАТ А4

МАРКА АРМАТУРНОЙ СТАЛИ И СТАЛИ НА ПРОКАТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ДОЛЖНА ПРИНИМАТЬСЯ ПО СНиП 2.03.01-84* "БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ" / ПРИЛОЖЕНИЕ 1 и 2 / В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ, РЕШАЕМОЕ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ, СОГЛАСНО УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНСТРУКЦИЙ, ИСХОДЯ ИЗ ТРЕБОВАНИЙ ГЛАВЫ СНиП 2.03.11-85* "ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ". ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НАРУШЕННОЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ВОССТАВЛЕНО В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ ВЫПУСКА 0-8.

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПУСКОВ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ СЕРИИ ПРИВЕДЁН В ВЫПУСКЕ 0-0 "СОСТАВ СЕРИИ. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ. НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ".

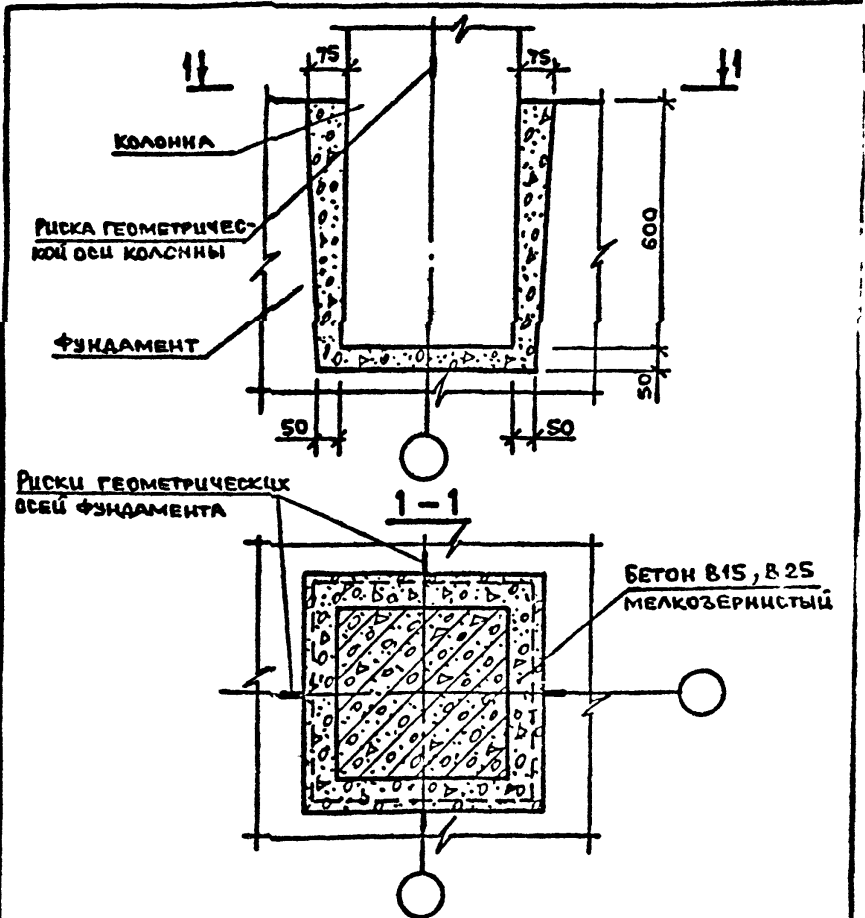
Вх. 32853 л. 5

1.020-1/87. 6-1-ТО

ЛИСТ

2

ИЛ. № ПОДА / ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМОВ



1. КОЛОННА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПО РИСКАМ ФУНДАМЕНТА, ЦЕНТРИРОВАННЫМ ПО РАЗБИВОЧНЫМ ОСЯМ.
2. БЕТОН ЗАМОНОЛИТИВАЦИЯ – КЛАСС В15 ИЛИ В25 СООТВЕТСТВЕННО КЛАССУ БЕТОНА ФУНДАМЕНТА.

Дх. 32853 д.6

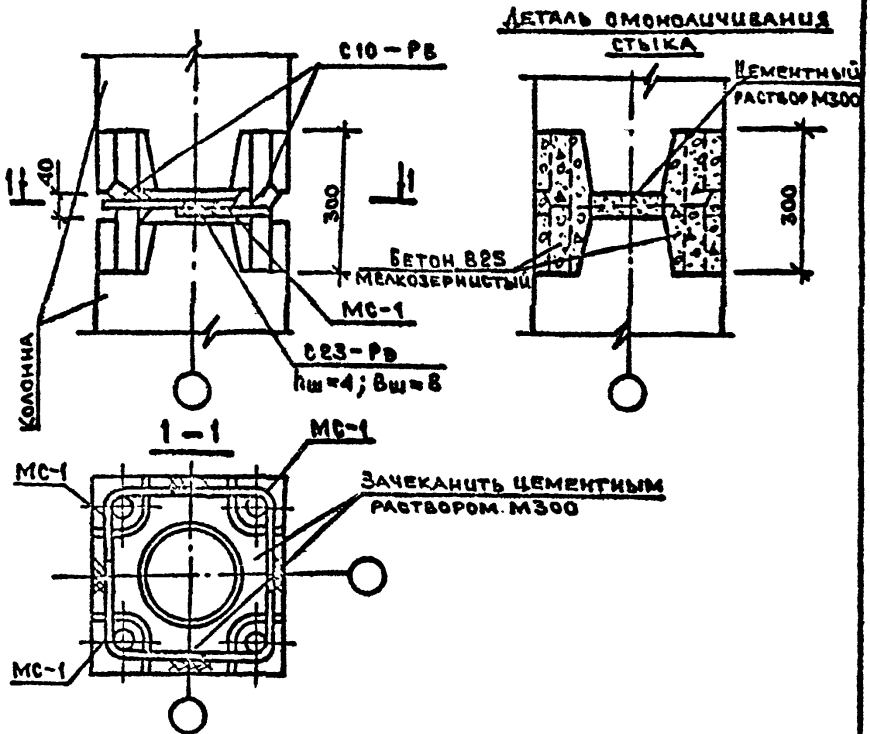
1.020-1/87.6-1-К1

УЗЕЛ 1

СТАЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП ГОРНОСТРОИТЕЛЬСКО-ЗАЩИТНО-ТУРИСТСКИЙ КОМПЛЕКС		

ШМБ. № 1000 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗН. ЦИФ. №

НАЧ. ОЦА	ВОЛЫНСКИЙ	<i>[Signature]</i>
И. КОНТР.	БЕРЛОВА	<i>[Signature]</i>
ТА. КОМС.	ШАЦ	<i>[Signature]</i>
ТА. СПЕЦ.	НИКОЛАЕВА	<i>[Signature]</i>
ТА. СПЕЦ.	ЕГОРОВ	<i>[Signature]</i>
ПРОБЕР.	ЛУГОВАЯ	<i>[Signature]</i>
РАЗРАБ.	ХОРОШИЛОВА	<i>[Signature]</i>



1. ПЕРЕД МОНТАЖОМ КОЛОНН ИХ ТОРЦОВЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЧИЩЕНЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЩЁТКАМИ ОТ ГРЯЗИ, ПЯТЕН, НАЛЕДИ.
2. С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ РЕАКТИВНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В СТЫКЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВАРИТЬ СТЕРЖНИ В ДИАГОНАЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.
3. ЗАЗОР МЕЖДУ ТОРЦЕВЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ КОЛОНН ЗАЧЕКАНИТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ М300.
4. ПОСЛЕ СВАРКИ ВЫПУСКОВ СТЫК КОЛОННЫ ОМОНОЛИТИТЬ. БОКОВЫЕ ГРАНИ КОЛОНН ПОСЛЕ ОМОНОЛИЧИВАНИЯ СТЫКА ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ РОВНЫЕ ГЛАДКИЕ ПОВЕРХНОСТИ.
5. ОБЩЕ УКАЗАНИЯ ПО СВАРКЕ СМ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.
6. СПЕЦИФИКАЦИЮ НА УЗЕЛ СМ. К10
7. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ14098-85.

Вх. 32853 л.7

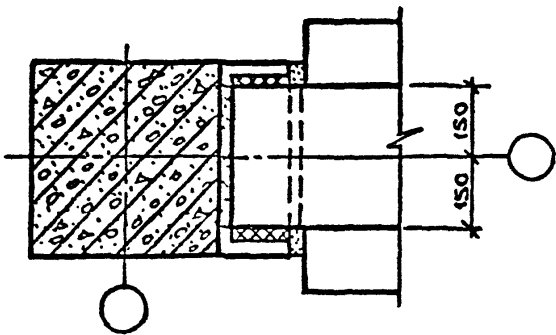
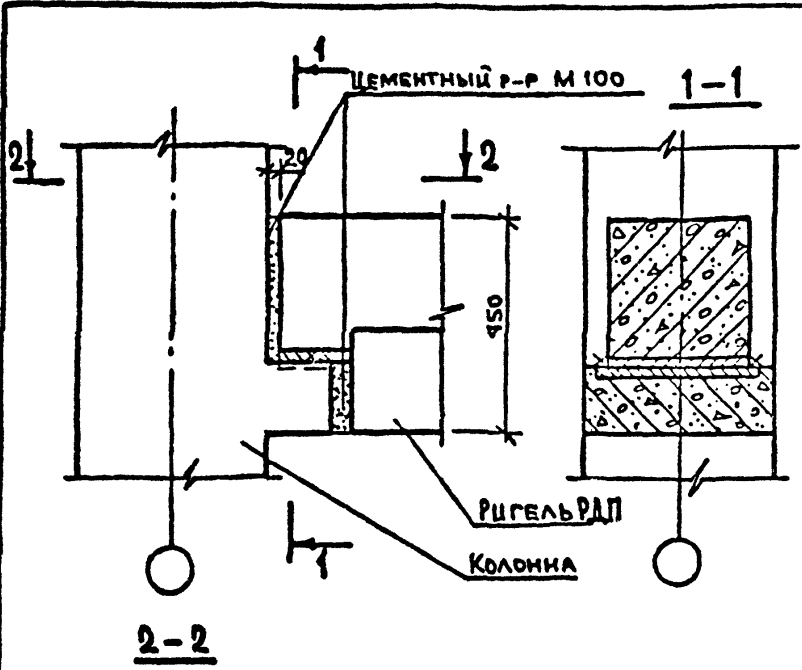
Ш.В. № ПОДЛ. ПОДПИСИ И ДАТА

НАЧ. ОТД.	КОЛЫНСКИЙ	
И КОНТР.	БЕЛОВА	
ГЛ. КОНС.	ШАЦ	
ГЛ. СПЕЦ.	НИКОЛАЕВА	
З. СПЕЦ.	ЕГОРОВ	
ПРОВЕР.	ЛУГОВАЯ	
РАЗРАБ.	ХОРОШИЛОВА	

1.020-1/87.6-1-К2

УЗЕЛ 2

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗАДАНИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ		



1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО СВАРКЕ СМ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.
 2. СВАРНЫЕ ШВЫ И1 ПО ГОСТ 5264-80 $h_{ш}=8$ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Вх. 32853 л. 8

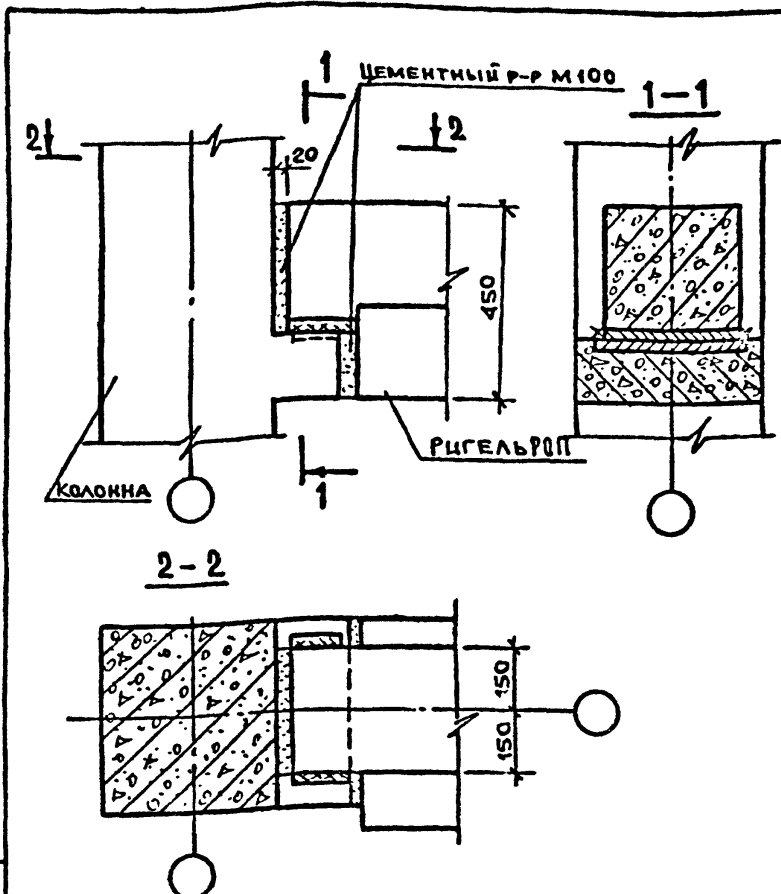
1.020-1/87.6-1 КЗ

ШВ. И ЭПОД. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ШВ. И ЭПОД.

НАЧ. ОТД.	ЗОЛЫНСКАЯ	<i>[Signature]</i>	
И КОНТР.	БЕрЛОВА	<i>[Signature]</i>	
ГЛА. КОНСТ.	ШАЦ	<i>[Signature]</i>	
ГЛА. СПЕЦ.	НИКОЛАЕВА	<i>[Signature]</i>	
ГЛА. СПЕЦ.	ЕГОРОВ	<i>[Signature]</i>	
ПРОВЕР.	ЛУГОВАЯ	<i>[Signature]</i>	
РАЗРАБ.	ХОРОШИЛОВА	<i>[Signature]</i>	

УЗЕЛ 3

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП		
ТОРГОВО-ВЫПОСНЫХ ЗАКАЗОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ		



1. ОБЩЕ УКАЗАНИЯ ПО СВАРКЕ СМ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.
2. СВАРНЫЕ ШВЫ №1 ПО ГОСТ 5264-80, $h_{ш} = 12$ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Вх. 32853 л. 9

ШВА № ПОД ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ШИВ №

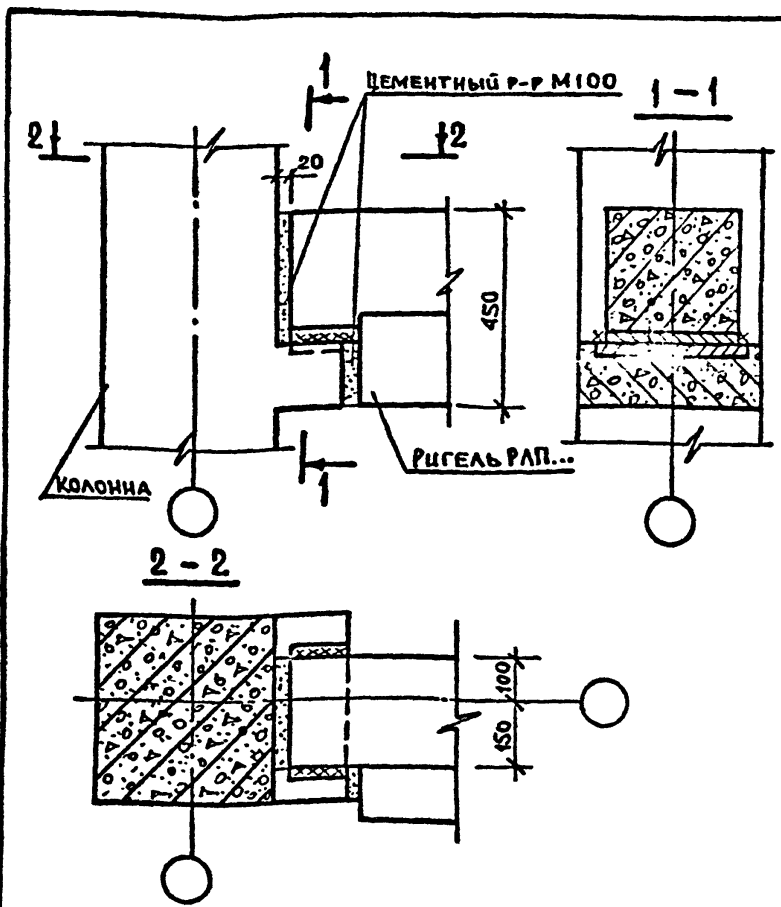
НАЧ. ОТД.	ЗОЛЫНСКИЙ	<i>[Signature]</i>
Н. КОНТР.	БЕРЛОВА	<i>[Signature]</i>
ГЛ. КОНСТ.	ШАЦ	<i>[Signature]</i>
ГЛ. СПЕЦ.	НИКОЛАЕВ	<i>[Signature]</i>
ГЛ. СПЕЦ.	ЕГОРОВ	<i>[Signature]</i>
ПРОВЕР.	ЛУГОВАЯ	<i>[Signature]</i>
РАЗРАБ.	ХОРОШИЛОВА	<i>[Signature]</i>

1.020-1/87.6-1 К4

УЗЕЛ 4

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП		ТОРГОВО-ЭДИТОРСКИЕ ЗАДАНИЯ И РАБОТЫ

ФОРМАТ А4



1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО СВАРКЕ СМ.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.
 2. СВАРНЫЕ ШВЫ И1 ПО ГОСТ 5264-80, Иш=12 ВЫПОЛНЯТЬ ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Вх. 32853 Л.10

1.020-1/87.6-1 К5

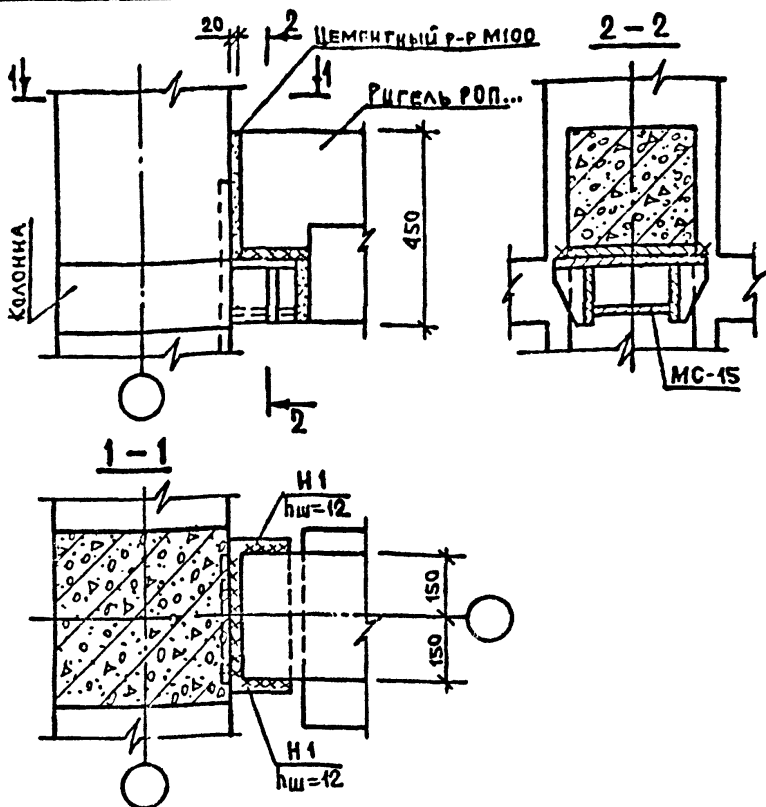
УЗЕЛ 5

ШЫ-Н = ПОДА ПОДА ПИЩЬ ЦААТА ВЗАМ. ШЫН

НАЧ. ОТА	ВОЛЫНСКИЙ	
И КОНТР	БЕРЛОВА	
ГА КОНСТ	ШАЦ	
ГА СПЕЦ	НИКОЛАЕВ	
ГА СПЕЦ	ЕГОРОВ	
ПРОВЕР	ЛУГОВАЯ	
РАЗРАБ	ХОРОШИЛОВ	

СТААЛ	ЛУСТ	ЛУСТОВ
Р		1

ЦНИИЭП ГОРГО-ВОЛГОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР КОМПЛЕКТОВ



1. ОБЩЕ УКАЗАНИЯ ПО СВАРКЕ СМ.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.
2. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ГОСТ 5264-80.
3. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ВЫСОТА ШВА ДОЛЖНА БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ПРОКОНТРОЛИРОВАНА.
4. КРЕПЛЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА MC-15 К КОЛОННЕ СМК 7
5. СПЕЦИФИКАЦИЮ НА УЗЕЛ СМ. К 1)

Вх. 32853 л. 11

1.020-1/87. Б-1 К6

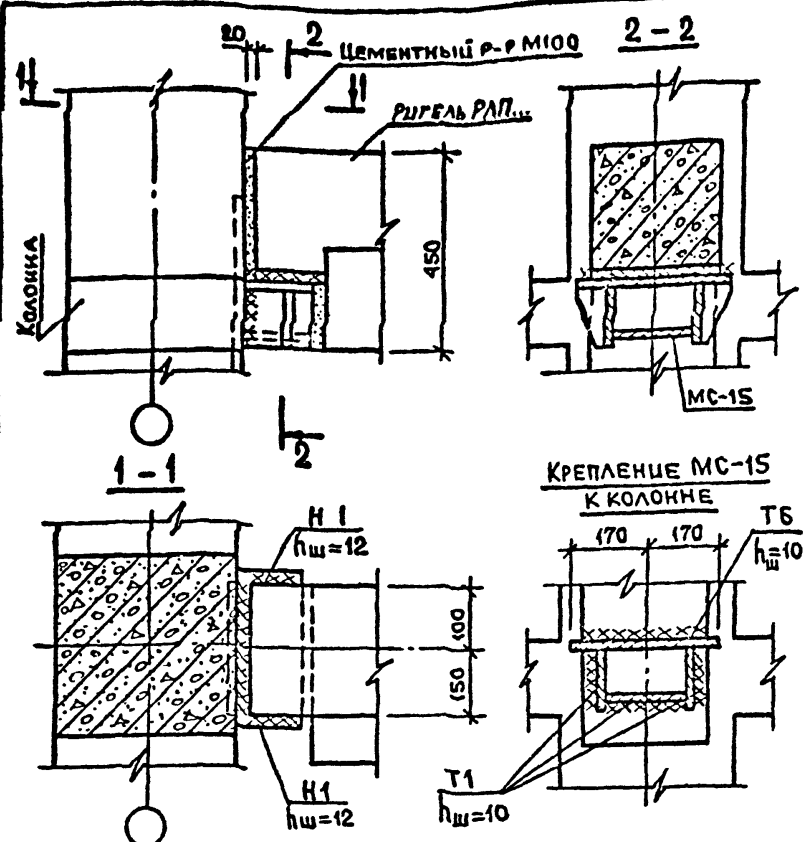
УЗЕЛ 6

ШАР. N° = ПОДАМ ПОДПИСЬ И ДАТ. ВЗАМ. ШИФ. №

НАЧ. ОТЗ. ВДЫЛИНСКИЙ	Л. П. М.
И. КОНТ. БЕРЛОВА	В. В. В.
ГЛА. КОНС. ШИЩ	Л. П. М.
ГЛА. СПЕ. НИКОЛАЕВА	Л. П. М.
ГЛА. ЛЕЛ. ЕГОРОВ	Л. П. М.
ПРОВЕР. АУТОВА	Л. П. М.
РАЗРАБ. ХОРОШИЦОВА	Л. П. М.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ФИЗИЧЕСКО-БИОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС		

ФОРМАТ А4



1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО СВАРКЕ СМ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.
2. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНИТЬ ПО ГОСТ 5264-80.
3. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ МС-15 ПРИВАРИТЬ К КОЛОННЕ ДО ЕЁ МОНТАЖА.
4. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ВЫСОТА ШВА ДОЛЖНА БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ПРОКОНТРОЛИРОВАНА.
5. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ МС-15- $Q_{ВЕРТ.} = 13,5 \text{ ТС}$, $M_{КР} = 1,9 \text{ ТСМ}$.
6. СПЕЦИФИКАЦИЮ НА УЗЕЛ СМ. К 10

Вх. 32853 д. 12

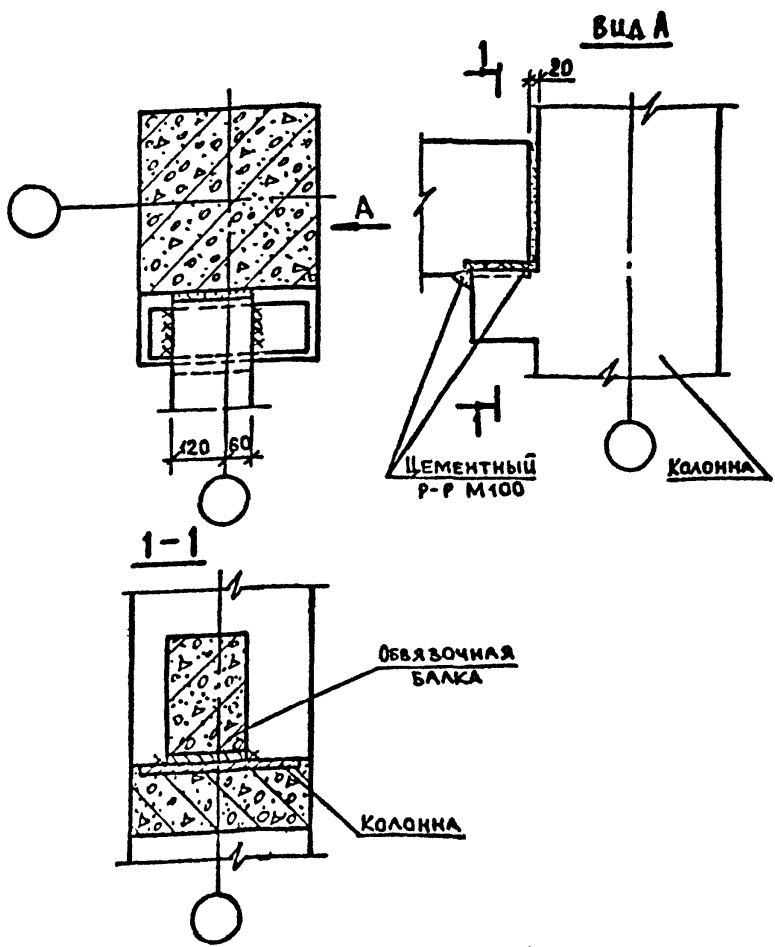
1.020-1/87.6-1-К7

ШВЕ. НЕ ПОДА. ПОД ПИСЬМ. ДАТ. ПИСЬМ. ШВЕ. НЕ

НАЧ. ОФ.	ВОЛЫНСКИЙ	В.И.И.
Н. КОНТ.	БЕРЛОВА	В.И.
М. КОНС.	ШАЦ	В.И.
М. СПЕЦ.	НИКОЛАЕВА	В.И.
М. СПЕЦ.	ЕГОРОВ	В.И.
ПРОВЕР.	ЛЗГОВАЯ	М.И.
РАЗРАБ.	ХОРОШИЛОВА	М.И.

УЗЕЛ 7

СТАЛИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ И ПУБЛИЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ		



1. УКАЗАНИЯ ПО СВАРКЕ СМ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.
2. СВАРНЫЕ ШВЫ Н1 ПО ГОСТ 5264-80, h_ш = 6 ВЫПОЛНЯТЬ ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Вх. 32853 л. 13

ШВ. № ПОСЛ. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТ. В СЕМ. ШВ. №

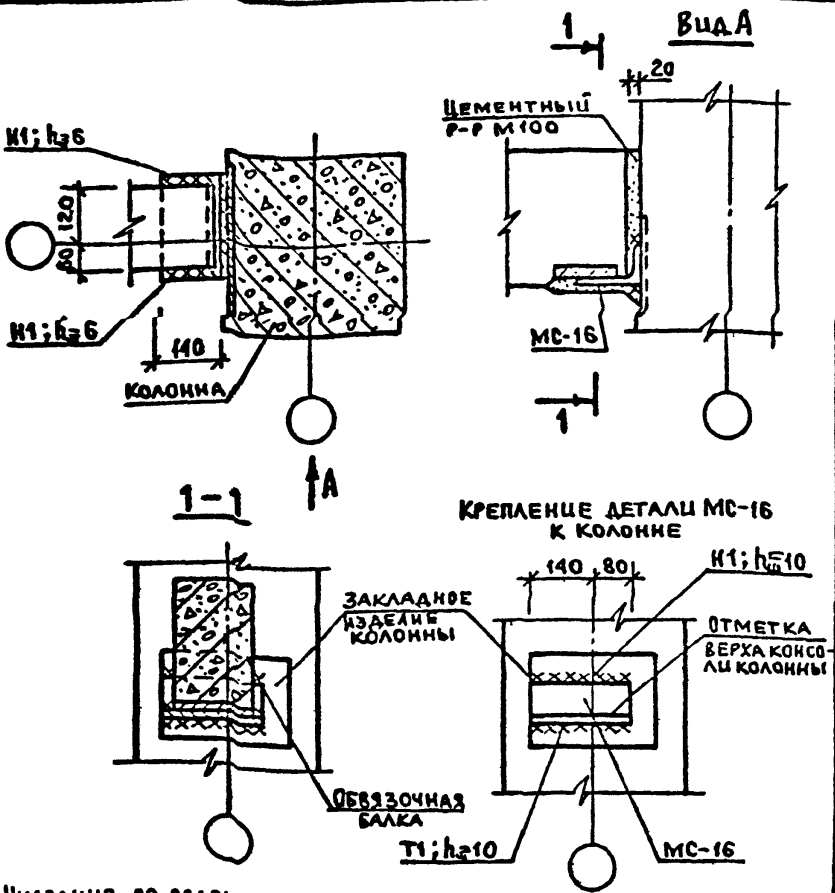
НАЧ. ОТД.	С. РАВИНСКИЙ	
Н. КОНТ.	БЕРАЛОВА	
СХ. КОНСТ.	ШАЦ	
ГЛ. СПЕЦ.	НИКОЛАЕВА	
ГЛ. СПЕЦ.	ЕГОРОВ	
ПРОВЕР.	ЛУГОВАЯ	
РАЗРАБ.	ХОРОШИЛОВ	

1.020-1/87.6-1-К8

УЗЕЛ 8

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП ТОРГОВО-ВЫПОВЫХ ЗАДАНИЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ		

ФОРМАТ А4



1. УКАЗАНИЯ ПО СВАРКЕ СМ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.
2. СВАРНЫЕ ШВЫ Т1, Н1 ПО ГОСТ 5264-80.
3. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ MC-16 ПРИВАРИТЬ К КОЛОННЕ ДО ЕЁ МОНТАЖА.
4. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ MC-16 - Q_{ВЕРТ.} = 1,0 ТС.
5. СПЕЦИФИКАЦИЮ НА УЗЕЛ СМ. К10

Дх. 32.853 л.14

ЦИВ. № КОЛ. ПОДПИСЬ И ФАТ. ИЗМ. ЦИВ. №

НАЧ. ОТД.	КОЛЫНКИШ	
Н. КОНТР.	БЕРАВА	
ГЛА. КОНСТ. ШАЦ		
СА. СПЕЦ. НИКОЛАЕВА		
ГЛА СПЕЦ.	ЕГОРОВ	
ПРОВЕР.	ЛУГОВАЯ	
РАЗРАБ.	ХОРОШИЦОВА	

1.020-1/87.6-1-К 9

УЗЕЛ 9

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ЦНИИЭП ТОРГОВО-СЫТОВЫХ ЗАМНИЦ И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКТОВ		

ФОРМАТ А4

№ УЗАИ	МАРКА СВЕДИНТ. ЭЛЕМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
2	МС-1		4	0,26	1.020-1/87. 7-1-К1
6	МС-15		1	15,68	1.020-1/87. 7-1-К7
7	МС-15		1	15,68	1.020-1/87. 7-1-К7
9	МС-16	L 140x90x10 p. 220	1	3,85	Б.4.
		ГОСТ 8510-86			

Вх. 32853 л. 16/15

1.020-1/87. 6-1-К10

Спецификация

СТАЛИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП		
Торгово-бытовых зданий и туристских комплексов		

ФОРМАТ А4

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЦИНИИЭП

НАЧ. ОТД.	ЗОЛЬНИКОВ	[signature]
Н. КОНТ.	БЕрЛОВА	[signature]
ГЛА. СПЕЦ.	ШАЦ	[signature]
ГЛА. СПЕЦ.	НИКОЛАЕВ	[signature]
ГЛА. СПЕЦ.	ЕГОРОВ	[signature]
ПРОВЕР.	КОРШУНОВ	[signature]
РАЗРАБ.	ЛУГОВАЯ	[signature]