

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.060.3 - 1.93

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ
ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ
ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
ПРОЛЕТАМИ 10, 16, 18 и 24 м

ВЫПУСК 1

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАЛЬНОГО КАРКАСА.

ЧЕРТЕЖИ КМ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ I.060.3-I.93

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ
ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ
ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
ПРОЛЕТАМИ 10, 16, 18 И 24 м

ВЫПУСК I

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАЛЬНОГО КАРКАСА. ЧЕРТЕЖИ КМ

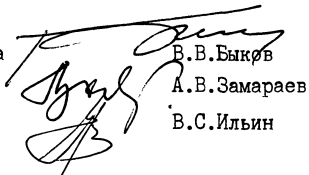
РАЗРАБОТАНЫ:

АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора института

Зав. сектором

Главный инженер проекта


В.В.Быков
А.В.Замараев
В.С.Ильин

Утверждены

Главпроектом Госстроя России,
письмо №9-3-2/241 от 16 ноября 1993 г.

Введены в действие АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ с 01.01.94,
приказ № 70 от 02 декабря 1993 г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
I.060.3-I.93 - TT	Технические требования	3
- КМ1	Башмак шарнирный БШ	5
- КМ2	Пята М1	6
- КМ3	Стойка М2	7
- КМ4	Элементы рам Р1-1 и Р1-2	8
- КМ5	Элементы рам Р2-1, Р2-2 ... Р4-1, Р4-2. Спецификация.	11
- КМ6	Элементы рам Р2-1, Р2-2 ... Р4-1, Р4-2.	13
- КМ7	Распорки-растяжки РР1 и РР2	16
- КМ8	Тяжи Т1...Т7.Талреп ТМ1. Спецификация	17
- КМ9	Тяжи Т1...Т7.Талреп ТМ1	18
- КМ10	Стойки фахверка СФ1-1...СФ1-8. Спецификация	19
- КМ11	Стойки фахверка СФ1-1...СФ1-8	20
- КМ12	Стойки фахверка СФ2-1...СФ2-6 Спецификация	21
- КМ13	Стойки фахверка СФ2-1...СФ2-6	22
- КМ14	Стойки фахверка СФ3-1, СФ3-2. Шайба Ш, Скоба С. Спецификация	23
- КМ15	Стойки фахверка СФ3-1, СФ3-2. Шайба Ш, Скоба С	24

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
- КМ16	Ригели фахверка РР1-1...РР1-8	26
- КМ17	Ригели фахверка РР2 и РР3	27
- КМ18	Ригель фахверка РР4	28
- КМ19	Полотно ворот (левое) ПВ-Л	29
- КМ20	Полотно ворот (правое) ПВ-П	30

				I.060.3-I.93, I			
РАЗРАБ.	МОРОЗОВ			Содержание	стадия	лист	листов
ПРОВЕР.	ИЛЬИН				Р		I
					АП ЦНИИпромзданий		
Н. КОНТ.	ИЛЬИН						

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. В основу технологии изготовления несущих конструкций стального каркаса должно быть положено поточное производство унифицированных элементов и деталей технически совершенными методами, исходя из условия комплектной поставки, с обеспечением возможности укрупнительной сборки отдельных частей каркаса перед монтажом сооружений.

1.2. При изготовлении стальных конструкций каркаса должен быть обеспечен пооперационный контроль за соблюдением требований проектной документации и технологических карт с фиксированием результатов контроля в сдаточной документации цеховой или заводской принадлежности.

1.3. Изготовление деталей элементов каркаса следует разбивать на отдельные технологические потоки в зависимости от вида используемого металла (листвого, профильного):

- изготовление элементов и деталей из стального листа;
- изготовление элементов и деталей из уголкового профиля;
- изготовление элементов и деталей из швеллерного профиля;
- изготовление элементов связей каркаса из круглой стали.

1.4. Сборка заготовок унифицированных узлов и деталей каркаса должна осуществляться сваркой в сборочных кондукторах.

1.5. При сборке элементов фланцевых соединений особое внимание должно быть обращено на обеспечение проектного положения рабочих поверхностей.

1.6. Готовые элементы и детали каркаса перед отправкой их на комплектацию должны быть приняты ОТК завода, в т.ч. с осуществлением контроля качества сварных соединений (до антикоррозионной защиты) и соблюдения проектных размеров.

1.7. При постановке элементов каркаса на производство руководствоваться положением ГОСТ 15.001-88 о предварительном проведении приемочных испытаний опытного образца на соответствие его требованиям проектной документации и оценки технического уровня осваиваемой продукции.

1.8. Все изменения проектных решений, включая применяемые материалы и сортамент металлопродукции, должны согласовываться с разработчиками проекта и оформляться соответствующими документами.

2. МАТЕРИАЛЫ И СОРТАМЕНТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

2.1. Все элементы несущего каркаса и факверка изготавливаются из стали С245 по ГОСТ 27772-88.

2.2. Болтовые соединения выполняются на болтах класса точности В с шестигранными головками по ГОСТ 7798-70; гайки шестигранные класса точности В по ГОСТ 5915-70; шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70.

2.3. При ручной дуговой сварке используются электроды типов Э-42А, Э-46А, диаметром 3...4 мм марок ОМА-2, МГ и др. по ГОСТ 9467-75.

2.4. Вся получаемая от предприятий - поставщиков металлопродукции должна иметь маркировку и соответствующую сопроводительную документацию с сертификатом, подтверждающим качество и марки материалов и их соответствие требованиям ГОСТ и проектной документации на их изготовление.

В порядке исключения, при отсутствии удостоверяющих документов, металлопродукция может быть использована на производстве только после проведения лабораторных испытаний и подтверждения ее служебных характеристик требованиям проекта.

2.6. Вся металлопродукция перед подачей на производство должна быть выправлена, очищена от ржавчины, окалины, масляных и других загрязнений, снега и влаги.

2.7. Сварочные электроды перед употреблением должны быть высушены и прокалены.

3. РАСКРОЙ И ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОПРОКАТА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА

3.1. Раскрой заготовок металлопроката для элементов и деталей каркаса осуществляется по шаблонам, кондукторам, на делительных столах и другими методами, обеспечивающими соблюдение требований проектной документации.

3.2. При раскрое деталей кислородной резкой они должны быть отрихованы, а места реза зачищены от наплывов металла.

При этом методы обработки не должны ухудшать структуру металла и снижать его прочностные характеристики.

Статический расчет сооружений выполнен с учетом рекомендаций ЦНИИСК в части величин и характера распределения снеговых и ветровых нагрузок, обусловленных специфичностью работы тентовых сооружений.

Расчет стальных каркасов ТКС, включая подбор сечений элементов и фланцевых соединений, произведен на ЦЭВМ по программе "Тент" разработанной АП ЦНИИпромзданий

1. 060.3 - 1.93. 1 - 77									
РАЗРАБ	МОРОЗОВ	ИЛЬИН							
ПРОВЕР	ИЛЬИН								
И. КОНТ	ИЛЬИН								
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ			<table border="1"> <tr> <td>СТАНДАРТ</td> <td>ЛИСТ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р	1	2
СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ							
Р	1	2							
			АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ						

3.3. Образование отверстий для соединительных болтов осуществляется по предварительной разметке или с использованием кондукторов продавливанием на дыропробивных прессах или сверлением.

Лицевые поверхности деталей после этой операции очищаются от заусениц.

3.4. Сварка деталей элементов рамы осуществляется по всей длине их сопряжения. Катеты сварных соединений, кроме оговоренных в проекте - 4 мм.

3.5. В качестве источника питания дуги с повышенным напряжением холостого хода, допускающего регулирование малых токов, могут быть использованы преобразователи ПСО-120, выпрямители ВКСГ-30, ВД-101 и т.п.

3.6. Сварные швы должны соответствовать требованиям ГОСТ 5264-80. Допускаемые отклонения размеров сечения швов сварных соединений от проектных не должно превышать величин, указанных в ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79 и ГОСТ 14771-76.

3.7. Поверхности сварных швов очищаются от шлака, брызг и натеков металла.

3.8. Не допускается в сварных швах пористость, подрезы основного металла (более 3% толщины свариваемых деталей), прожоги и непровары.

3.9. Контроль качества швов сварных соединений деталей элементов рамы осуществляется методами, приведенными в табл. 3 СНиП Ш-18-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции".

Если в результате контроля будет обнаружено неудовлетворительное качество сварного шва, необходимо удалить его по всей длине, вновь заварить и проконтролировать повторно.

4. СБОРКА ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА

4.1. Сборка элементов (отправочных марок) осуществляется в сборочных кондукторах с использованием инвентарных приспособлений (струбцин, стяжных и распорных устройств).

4.2. Сборка конструкций допускается только из выправленных деталей, очищенных от заусениц, грязи, масла, ржавчины, влаги и снега.

При сборке деталей не допускается изменения их формы, не предусмотренное проектом и технологическим процессом, а при кантовке транспортировке к месту сборки - остаточные деформации.

4.3. Сборка деталей элементов (отправочных марок) производится путем последовательного соединения отдельных его частей с центровкой последних по осям сечений.

4.4. Фиксация деталей в рабочем положении при сборке элементов осуществляется прихваткой электросваркой в местах расположения проектных сварных швов. Размеры сечения прихваток должны быть минимально необходимыми для обеспечения расплавления их при наложении проектных сварных швов.

4.5. При сборке деталей фланцевых соединений торцов элементов рам особое внимание следует обратить на обеспечение проектного положения рабочих поверхностей опорных пластин и деталей.

4.6. При отсутствии в рабочих чертежах специальных требований, предельные отклонения размеров сборочных элементов (P_1 , P_2) по длине, определяющей собираемость конструкций рам несущего каркаса, не должны превышать: 3 мм - при длине элементов от 2500 до 4000 мм и 5 мм - при длине элементов от 4000 до 7000 мм.

4.7. На всех отправочных элементах должна быть проставлена индивидуальная маркировка и нанесены осевые риски.

4.8. Каждый первый и в последующем каждый десятый экземпляр конструкций рам должен проходить контрольную сборку для выявления соответствия изготовленных элементов конструкций (отправочных марок) чертежам КИД.

5. ЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

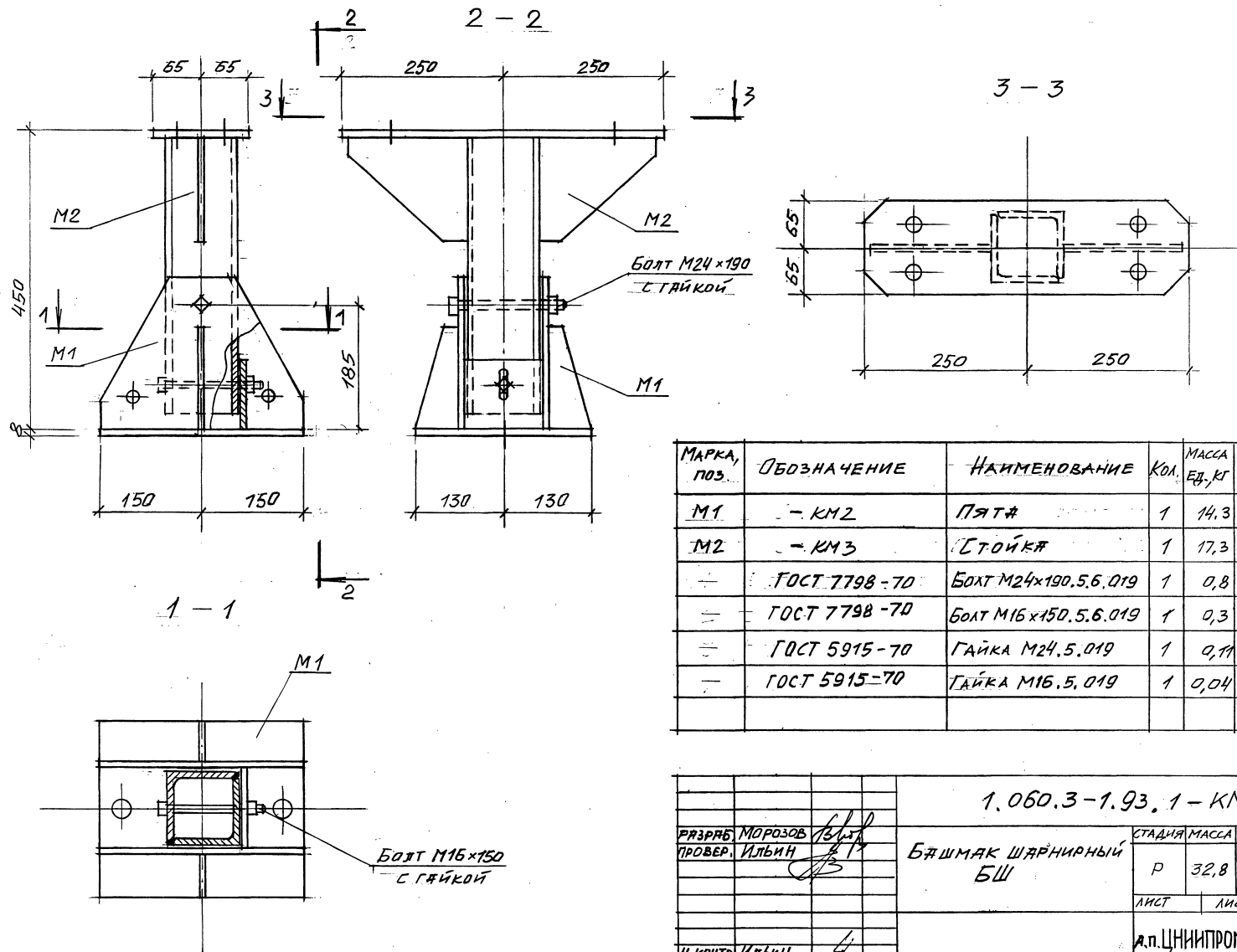
5.1. Защита от коррозии должна осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

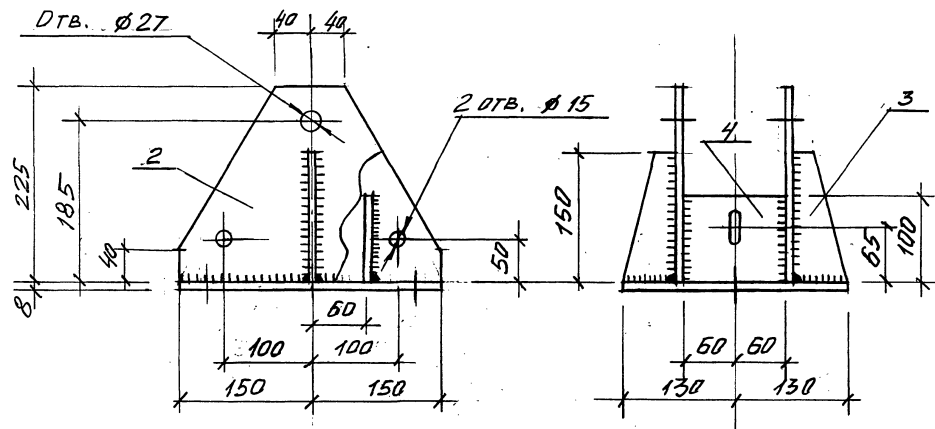
5.2. Для защиты металлоконструкций от коррозии с целью обеспечения высокого качества покрытий и сокращения сроков данного технологического предела рекомендуется применение быстросохнущих грунтовок: пентафталевые ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78 и алкидностирольные МС-0141 по ТУ 6-10-1568-76 и покровных эмалей: пентафталевые ПФ-1126 по ТУ 6-10-1540-78, ПФ-1189 (наносится без грунтовок) по ТУ 6-10-1710-79 и алкидноуретановая КРФ-1128 по ТУ 6-10-1421-76.

5.3. Грунтование и окраску производить при положительной температуре окружающего воздуха (не ниже плюс 5°C).

5.4. Число слоев, в зависимости от условий применения ТС, определенных заказчиком, общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, принимается по табл. 29 СНиП 2.03.11-85.

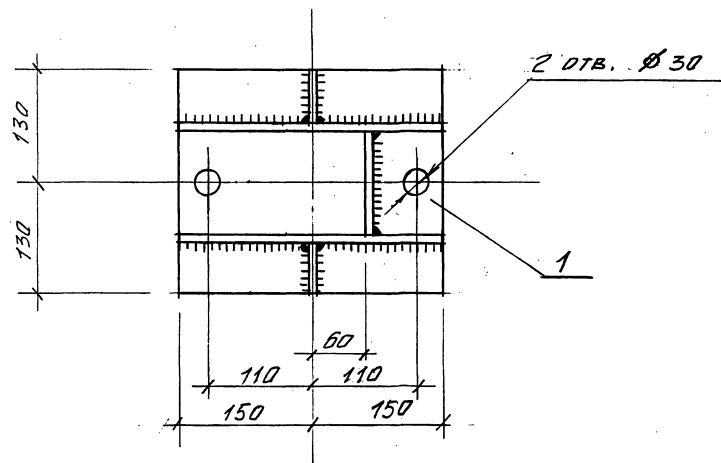
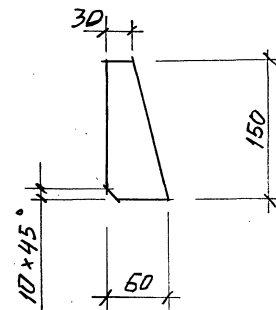
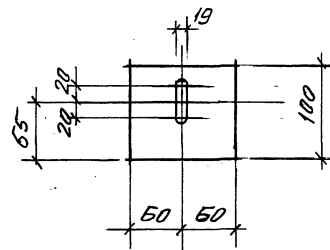
5.5. После выполнения всех работ по защите от коррозии должно производиться освидетельствование покрытия в целом и приемка его оформляется актом (приложение 3 СНиП 3.04.03-85). Методы проверки качества защитных покрытий приведены в приложении I указанного СНиП.





Поз. 4

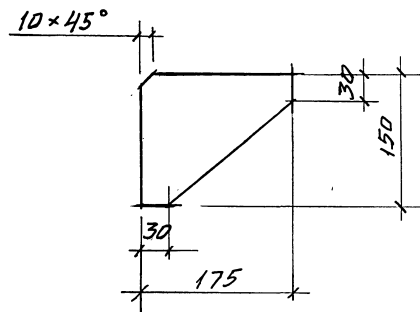
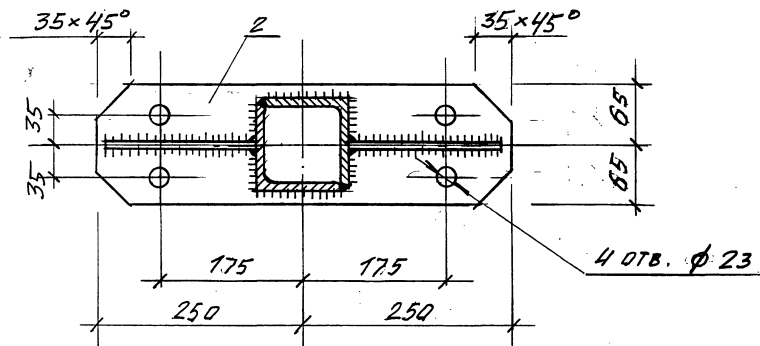
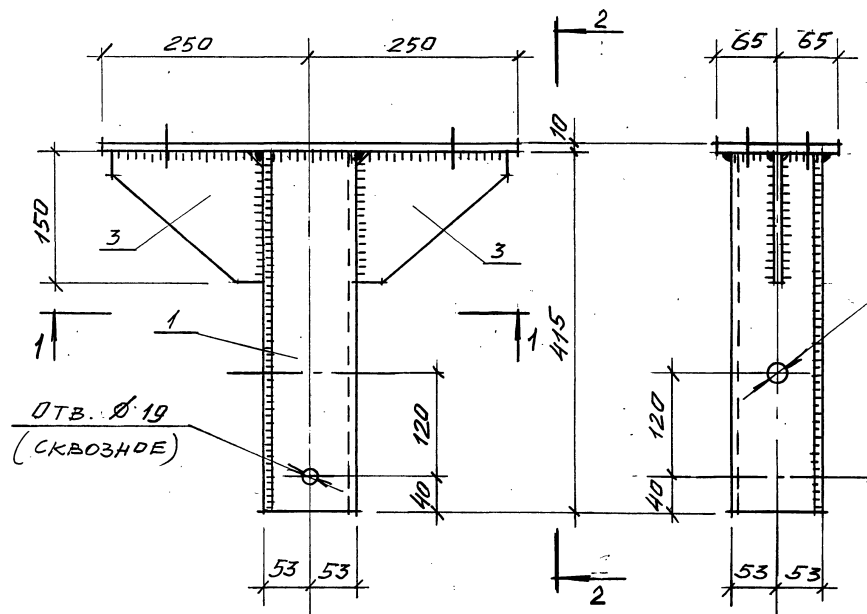
Поз. 3



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМеч.
1	БЕЗ ЧЕРТ.	ЛИСТ - 260x8	1	4,9	ℓ=300
2	ТО ЖЕ	" - 300x8	2	3,7	ℓ=225
3	СМ. ЭСКИЗ	" - 60x8	2	0,6	ℓ=150
4	ТО ЖЕ	" - 100x8	1	0,8	ℓ=120

ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ $\eta=8$ ММ ПО ГОСТ 5264-80.

1.060.3-1.93.1-КМ2		
РАЗРАБ. МОРОЗОВ	ПЯТА М1	СТАДКА
ПРОВЕР. ИЛЬИН		МАССА
		МАСШТАБ
		Р 14,3 1:5
		ЛИСТ
		ЛИСТОВ 1
И. КОНТР. ИЛЬИН		АП. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

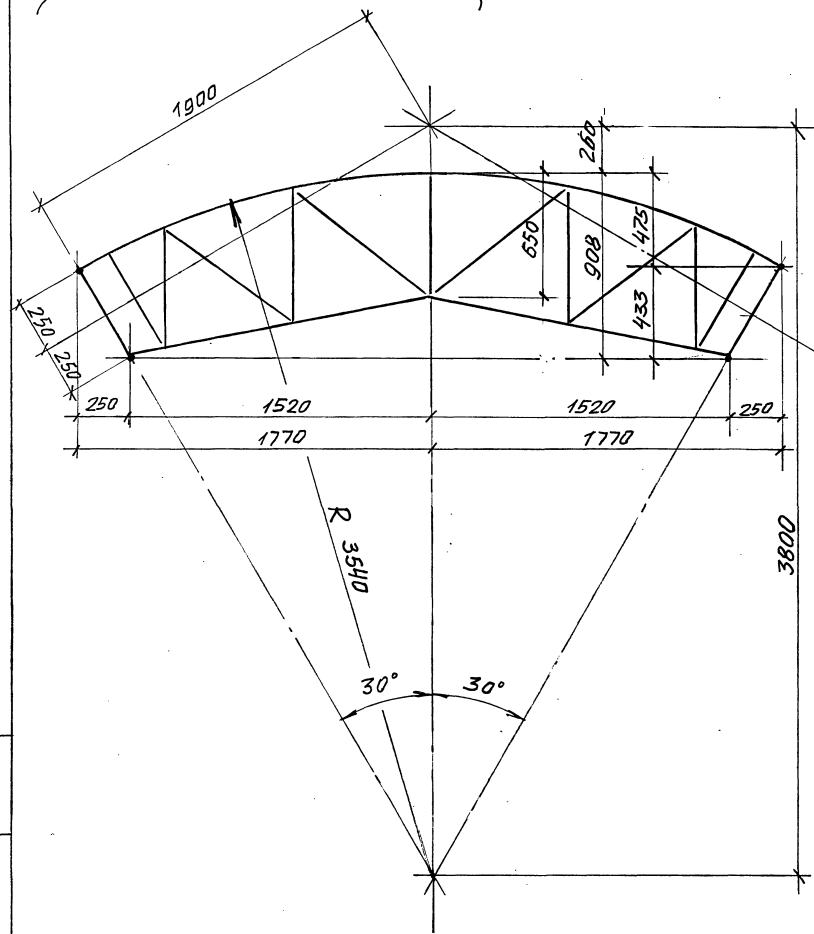


МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
1	БЕЗ ЧЕРТ.	УГОЛОК 100x100x8	2	5,1	$\rho=415$
2	ТО НЕ	ЛИСТ 130x10	1	5,7	$\rho=500$
3	СМ. ЭСКИЗ	ЛИСТ 150x8	2	1,0	$\rho=175$

ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ $h=8$ мм по ГОСТ 5264-80.

[illegible]

СМ. ФРАГМЕНТ 1 НА ЛИСТЕ 2



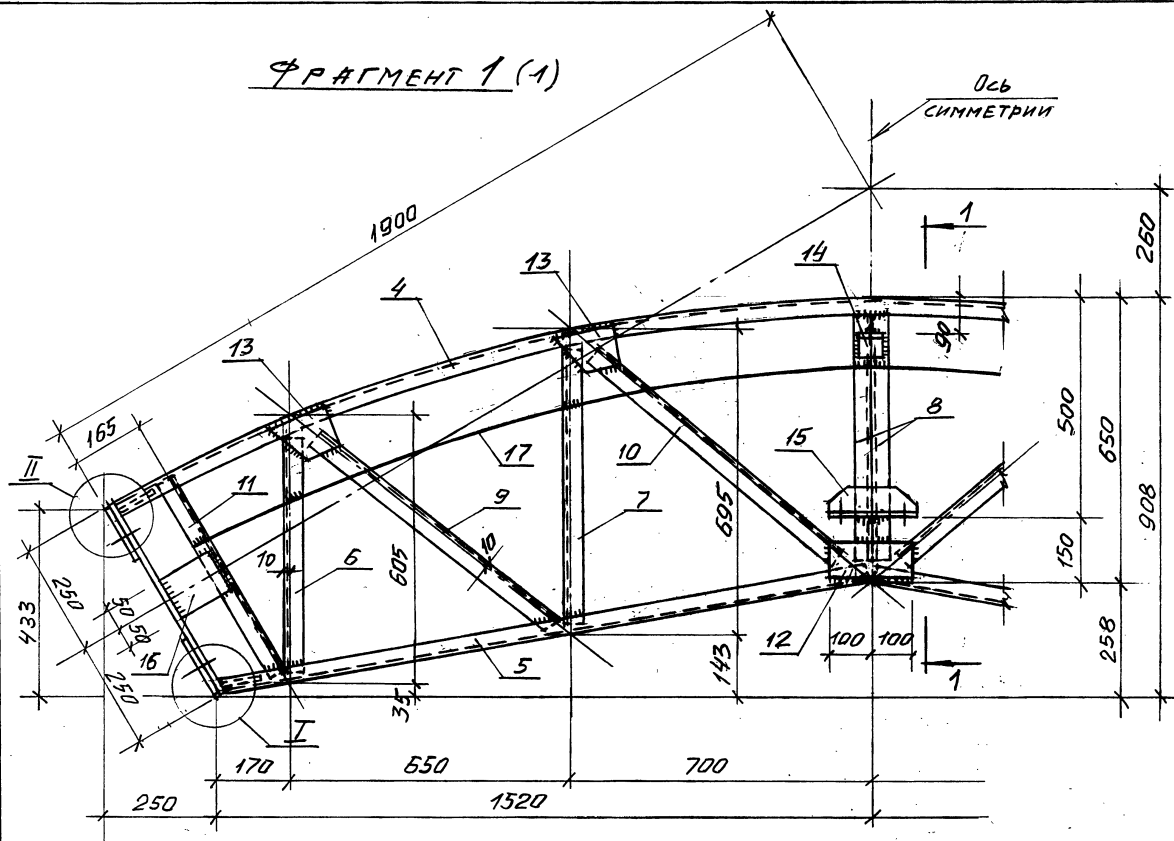
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
<u>ЭЛЕМЕНТ РАМЫ Р1-1</u>					
1	КМЧ ЛИСТ 3	ЛИСТ 150x10	2	5,1	ℓ=500
2	ТО №Е	ЛИСТ 150x10	4	1,3	ℓ=130
3	БЕЗ ЧЕРТ.	ЛИСТ 100x8	4	0,4	ℓ=62
4	КМЧ ЛИСТ 3	ГН. ШВЕЛЛЕР С 70x40x3	1	12,0	ℓ=3567
5	ТО №Е	ГН. ШВЕЛЛЕР С 70x40x3	1	10,0	ℓ=3076
6	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН. ШВЕЛЛЕР С 70x40x3	2	1,7	ℓ=525
7	ТО №Е	ГН. ШВЕЛЛЕР С 70x40x3	2	2,0	ℓ=625
8	"	ГН. ШВЕЛЛЕР С 70x40x3	2	1,8	ℓ=560
9	"	ГН. ШВЕЛЛЕР С 70x40x3	2	2,3	ℓ=700
10	"	ГН. ШВЕЛЛЕР С 70x40x3	2	2,4	ℓ=730
11	"	ГН. ШВЕЛЛЕР С 70x40x3	2	1,5	ℓ=500
12	"	ЛИСТ 90x4	2	0,6	ℓ=200
13	КМЧ ЛИСТ 3	ЛИСТ 90x4	8	0,4	ℓ=140
14	ТО №Е	УГОЛОК 100x63x6	1	0,4	ℓ=60
15	"	УГОЛОК 100x63x6	1	1,5	ℓ=200
16	БЕЗ ЧЕРТ.	ЛИСТ 90x4	4	0,4	ℓ=140
17	ТО №Е	СТЕРЖЕНЬ АРМАТ. 12-А-I	2	2,9	ℓ=3260

<u>ЭЛЕМЕНТ РАМЫ Р1-2</u>					
ПОЗ. С 1 ПО 12, 15, 16 И 17 СМ. Р1-1					
14	КМЧ ЛИСТ 3	УГОЛОК 100x63x6	2	0,4	ℓ=60
15	ТО №Е	УГОЛОК 100x63x6	2	1,5	ℓ=200

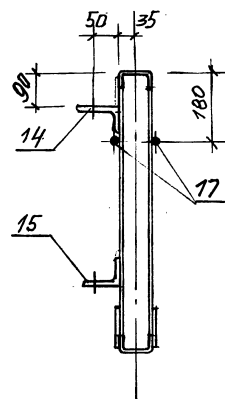
			1.060.3-1.93-1 КМ4		
РАЗРБ. МОРОЗОВ ПРОВЕР. ИЛЬИН			ЭЛЕМЕНТЫ РАМ Р1-1 и Р1-2.		
			СТАДИЯ	МАССА	МАШТАБ
			Р	76,3 78,2	1:20
			ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 3		
И. КОНТ. ИЛЬИН			Д. П. ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

ЛИСТ 19 ПОД № 1. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТЫ НА ВНЕШ.

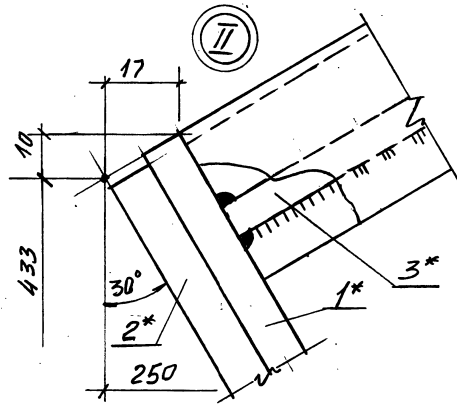
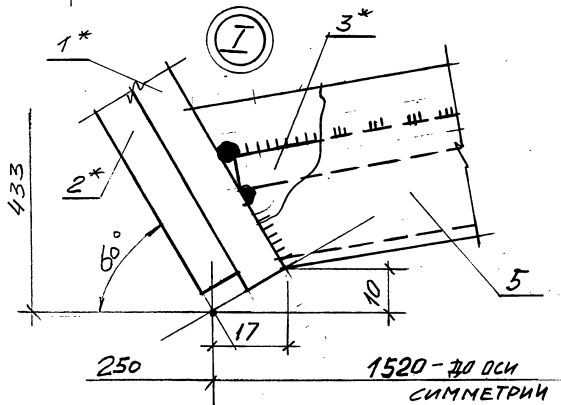
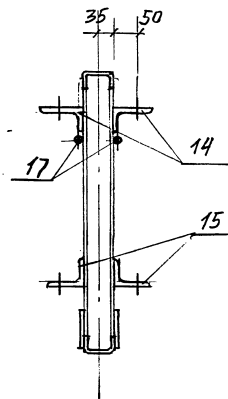
ФРАГМЕНТ 1 (1)



1 - 1
(ТОЛЬКО ДЛЯ Р1-1)



1 - 1
(только для РГ-2)



* Поз. 1, 2 и 3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
ОБЪЕДИНИТЬ МЕЖДУ СОБОЙ (СМ. ДЕТАЛЬ
СБОРКИ НА ЛИСТЕ 3)

1.060.3-1.93. 1-KM4



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
<u>ЭЛЕМЕНТ РАМЫ Р2-1</u>					
1	- КМБ ЛИСТ 3	ЛИСТ 130×10	2	5,1	ℓ=500
2	- КМЧ ЛИСТ 3	ЛИСТ 130×10	4	1,3	ℓ=130
3	БЕЗ ЧЕРТ.	ЛИСТ 100×8	4	0,4	ℓ=62
14	- КМЧ ЛИСТ 3	УГОЛОК 100×63×6	4	0,4	ℓ=60
18	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН. ШВЕЛЛЕР С70×40×3	2	21,7	ℓ=6660
19	ТО НЕ	ГН. ШВЕЛЛЕР С70×40×3	14	1,4	ℓ=420
20	- КМБ ЛИСТ 3	ГН. ШВЕЛЛЕР С70×40×3	8	2,5	ℓ=765
21	ТО НЕ	ГН. ШВЕЛЛЕР С70×40×3	2	1,7	ℓ=515
22	БЕЗ ЧЕРТ.	ЛИСТ 70×4	2	0,3	ℓ=140
23	ТО НЕ	ЛИСТ 90×4	4	0,5	ℓ=160
24	- КМБ ЛИСТ 3	ЛИСТ 200×4	4	0,7	ℓ=110
25	БЕЗ ЧЕРТ.	СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	2	5,7	ℓ=6380
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА					— 123,8 кг

ЭЛЕМЕНТ РАМЫ Р2-2

ПОЗ. С 1 ПО 3, С 18 ПО 23, 25 СМ. Р2-1

14	- КМЧ ЛИСТ 3	УГОЛОК 100×63×6	8	0,4	ℓ=60
26	- КМБ ЛИСТ 3	ЛИСТ 200×4	4	1,4	ℓ=230

ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 126,2 кг

ЭЛЕМЕНТ РАМЫ Р3-1

1	- КМБ ЛИСТ 3	ЛИСТ 130×10	2	5,1	ℓ=500
2	- КМЧ ЛИСТ 3	ЛИСТ 130×10	4	1,3	ℓ=140
3	БЕЗ ЧЕРТ.	ЛИСТ 100×8	4	0,4	ℓ=62
14	- КМЧ ЛИСТ 3	УГОЛОК 100×63×6	3	0,4	ℓ=60

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
19	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН. ШВЕЛЛЕР С70×40×3	8	1,4	ℓ=420
20	- КМБ ЛИСТ 3	ГН. ШВЕЛЛЕР С70×40×3	4	2,5	ℓ=765
23	БЕЗ ЧЕРТ.	ЛИСТ 90×4	4	0,5	ℓ=160
24	- КМБ ЛИСТ 3	ЛИСТ 200×4	3	0,7	ℓ=110
27	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН. ШВЕЛЛЕР С70×40×3	2	10,3	ℓ=3160
28	ТО НЕ	СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	2	2,5	ℓ=2880
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА					— 69,3 кг

ЭЛЕМЕНТ РАМЫ Р3-2

ПОЗ. С 1 ПО 3, 19, 20, 23, 27, 28 СМ. Р3-1

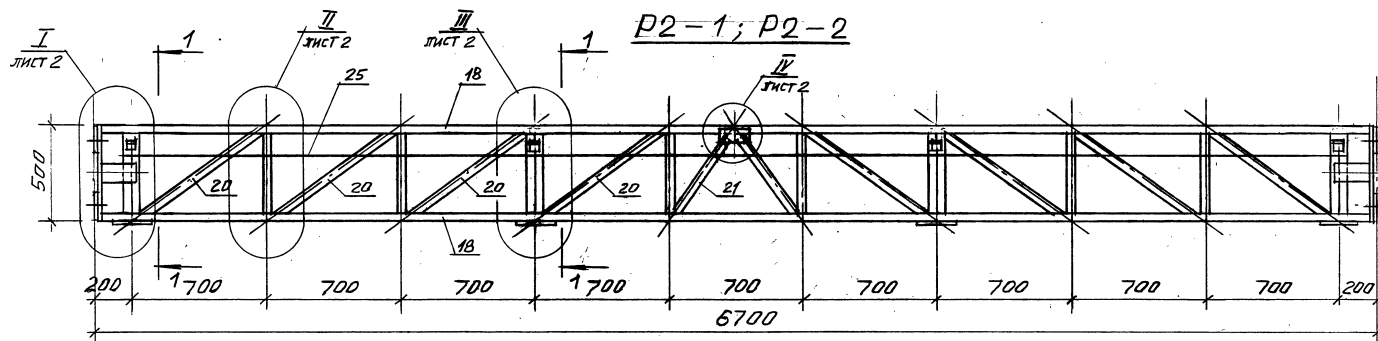
14	- КМЧ ЛИСТ 3	УГОЛОК 100×63×6	6	0,4	ℓ=60
26	- КМБ ЛИСТ 3	ЛИСТ 200×4	3	1,4	ℓ=230

ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 72,6 кг

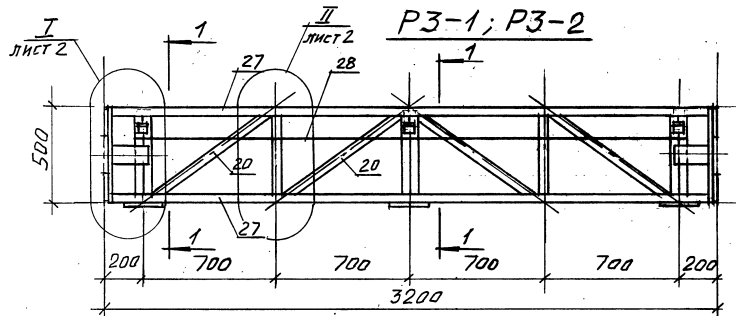
1.060.3-1.93. 1 - КМ5

РАЗРБ.	МОРОЗОВ	ИЗМ.	ЭЛЕМЕНТЫ РАМ.	СТАНДА. ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	ИЛЬИН	ИЗМ.	Р2-1, Р2-2, ..., Р4-1, Р4-2	Р	1 2
И. КОНТР.	ИЛЬИН	ИЗМ.	СПЕЦИФИКАЦИЯ	АЛ. ЦИНИПРОМЗДАНИИ	

P2-1; P2-2



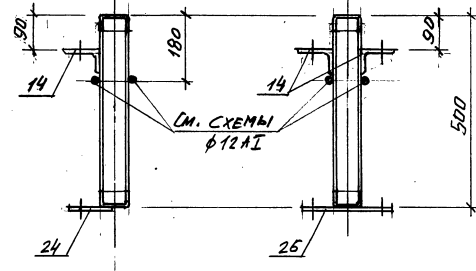
P3-1; P3-2



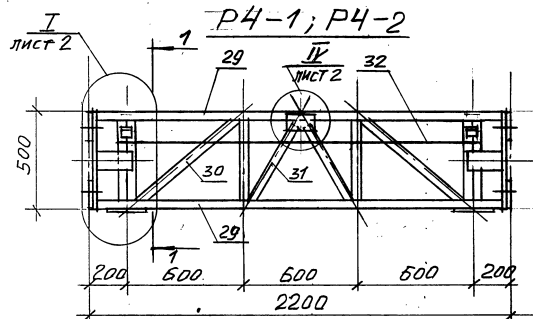
1-1

1-1

(ТОЛЬКО ДЛЯ P2-1, P3-1 И P4-1) (ТОЛЬКО ДЛЯ P2-2, P3-2 И P4-2)



P4-1; P4-2



1.060.3-1.93. 1-КМ6.

РАЗРАБ. МОРОЗОВ
ПРОВЕР. ИЛЬИН

ЭЛЕМЕНТЫ РАМ
P2-1, P2-2.... P4-1, P4-2

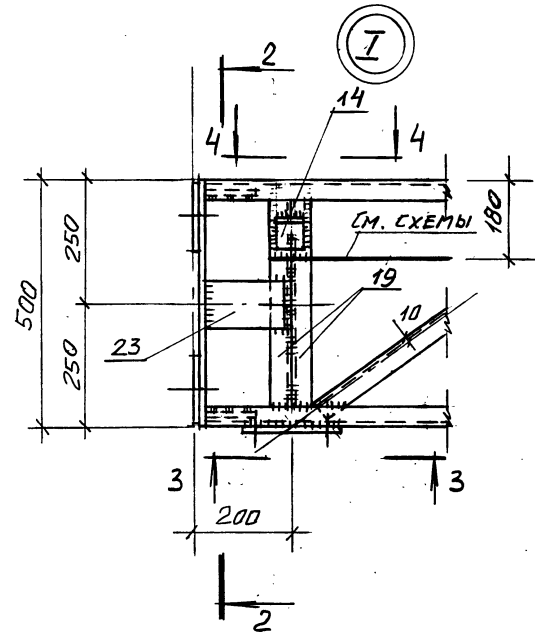
СТАДИЯ МАСШ. МАСШТАБ

Р СМ. КМ5 1:20

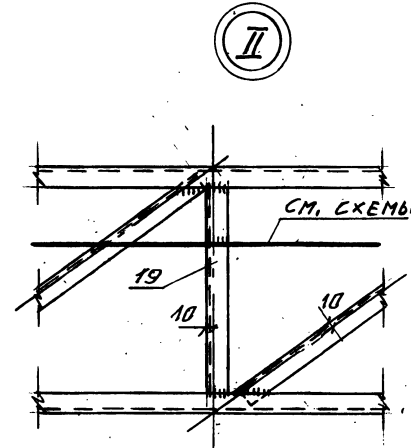
ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 3

д.п. ЦНИИПРОМЗДАНИИ

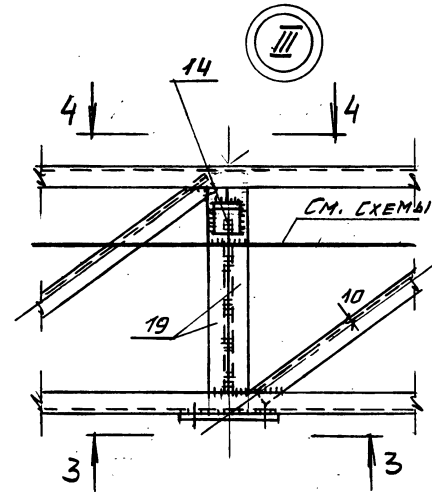
Н. КОНТ. ИЛЬИН



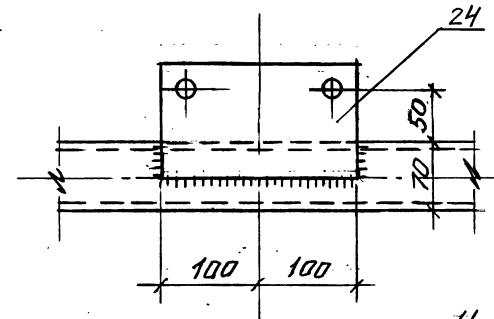
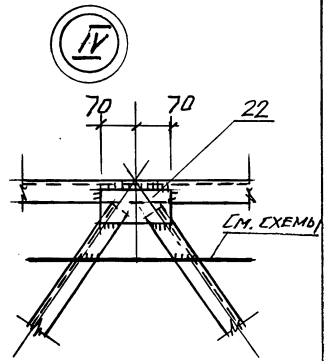
2 - 2



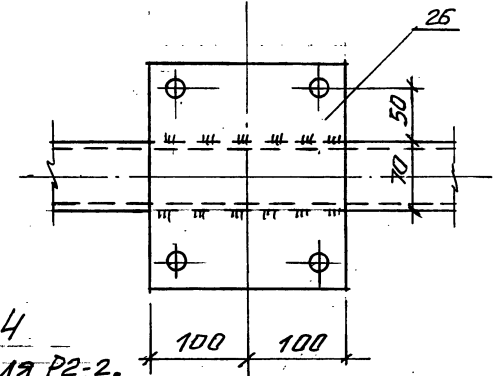
3 - 3
(ТОЛЬКО ДЛЯ Р2-1,
Р3-1 и Р4-1)



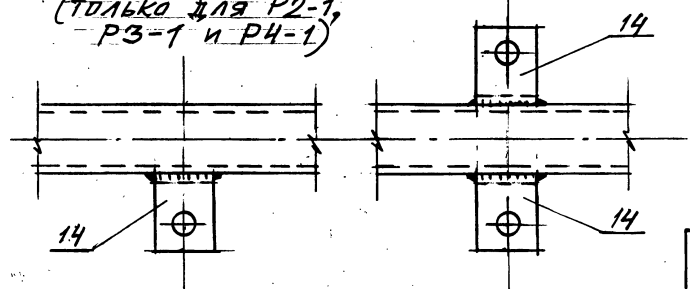
3 - 3
(ТОЛЬКО ДЛЯ Р2-2,
Р3-2 и Р4-2)



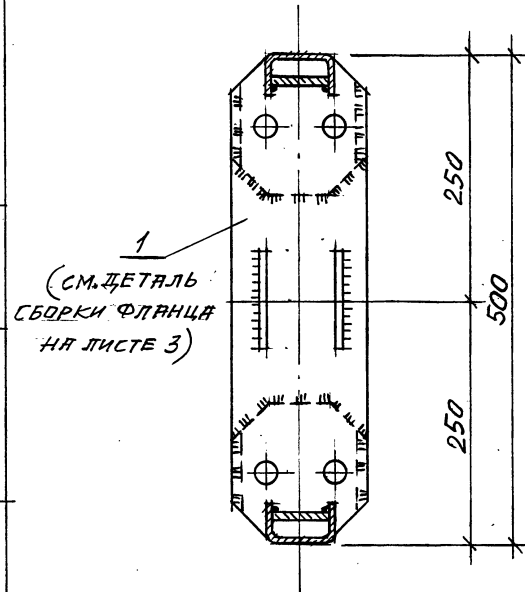
4 - 4
(ТОЛЬКО ДЛЯ Р2-1,
Р3-1 и Р4-1)



4 - 4
(ТОЛЬКО ДЛЯ Р2-2,
Р3-2 и Р4-2)

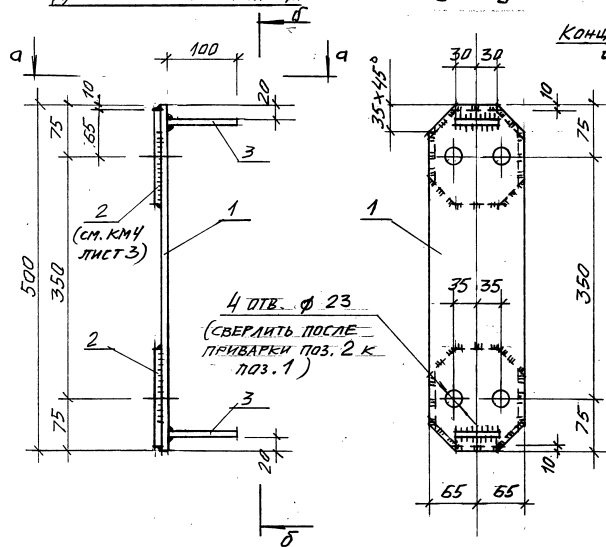


ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ $h=3$ мм по ГОСТ 5254-80.

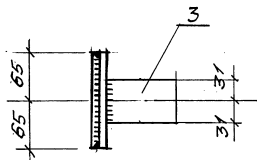
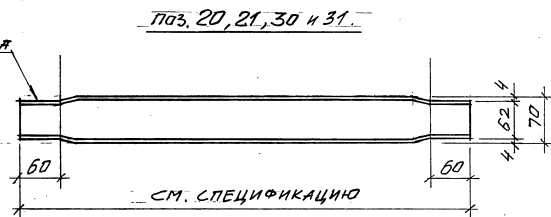


ДЕТАЛЬ СБОРКИ ФЛАНЦА

Б - Б

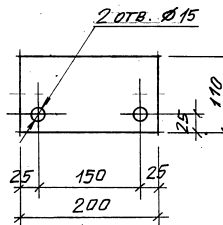


а - а

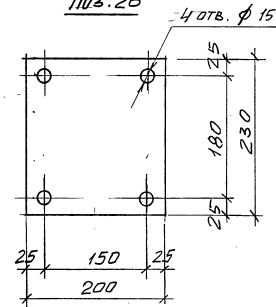
КОНЦЫ ШВЕЛЛЕРА
ОБЖИТЬ

ПОЗ. 20, 21, 30 и 31

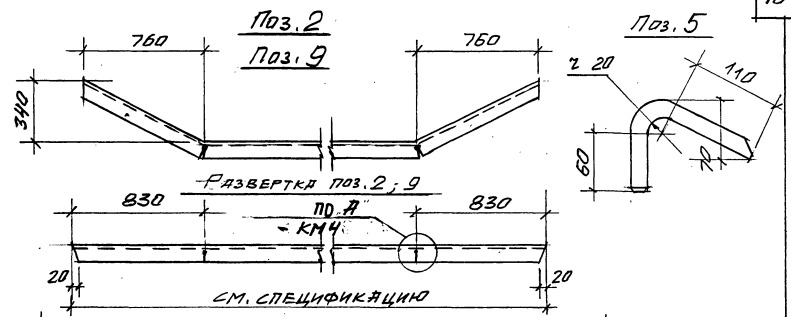
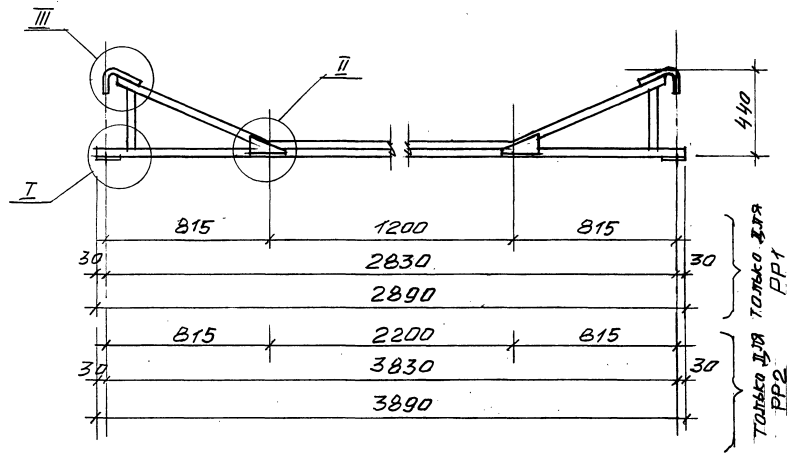
ПОЗ. 24



ПОЗ. 26

ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ $t=8$ мм ПО ГОСТ 5264-80.

PP1; PP2



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА БЖ, кг	ПРМ.
РАСПОРКА - РАСТЯЖКА РР1					
1	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН.ШВЕЛЛЕР С70х40х3	1	9,4	ℓ=2890
2	СМ. ЭСКИЗ	ГН.ШВЕЛЛЕР С70х40х3	1	9,3	ℓ=2860
3	СМ. ЧЗЕЛ I	Лист 90х4	2	0,5	ℓ=200
4	СМ. ЧЗЕЛ II	Лист 90х4	4	0,4	ℓ=160
5	СМ. ЭСКИЗ	СТЕРЖЕНЬ АРМ. 20-А-I	2	0,6	ℓ=230
6	БЕЗ. ЧЕРТ.	СТЕРЖЕНЬ АРМ. 12-А-I	4	0,1	ℓ=100
7	-ТО ЖЕ-	ГН.ШВЕЛЛЕР С70х40х3	2	1,0	ℓ=320

РАСПОРКА - РАСТЯЖКА РР2					
Поз. с 3 по 7 см. РР1					
8	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН.ШВЕЛЛЕР С70х40х3	1	12,5	ℓ=3890
9	СМ. ЭСКИЗ	ГН.ШВЕЛЛЕР С70х40х3	1	12,5	ℓ=3860

1.060.3-1.93: 1-КМ7					
РАЗРАБ. МОРОЗОВ	ПРОВЕР. ИЛЬИН	РАСПОРКИ-РАСТЯЖКИ РР1 и РР2.		СТАЯН	МАССА
				Р	25,1
					37,5
				ЛИСТ	ЛИСТОВ
				А.П. ЦИНИПРОМЗДАНИИ	

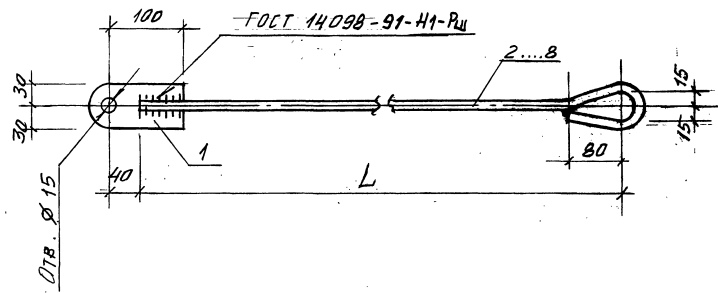
Изм. №1 от 10.10.1993 г. и №2 от 10.10.1993 г.

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., кг	ПРИМ.
<u>ТЯЖ Т1</u>					
1		Лист 60x4	1	0,2	ℓ=130
2		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	2,5	ℓ=2850
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА = 2,7 кг					
<u>ТЯЖ Т2</u>					
1		Лист 60x4	1	0,2	ℓ=130
3		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	3,3	ℓ=3700
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА = 3,5 кг					
<u>ТЯЖ Т3</u>					
1		Лист 60x4	1	0,2	ℓ=130
4		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	2,4	ℓ=2660
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА = 2,6 кг					
<u>ТЯЖ Т4</u>					
1		Лист 60x4	1	0,2	ℓ=130
5		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	3,2	ℓ=3560
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА = 3,4 кг					
<u>ТЯЖ Т5</u>					
1		Лист 60x4	1	0,2	ℓ=130
6		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	2,2	ℓ=2490
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА = 2,4 кг					

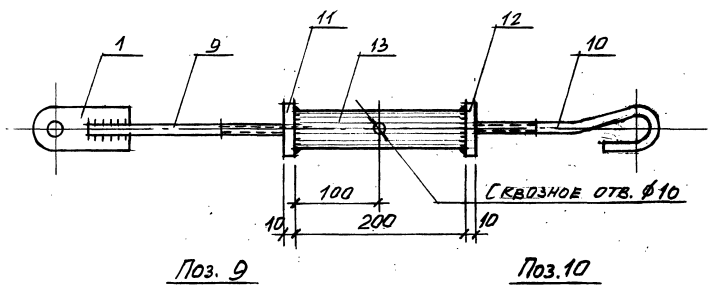
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., кг	ПРИМ.
<u>ТЯЖ Т6</u>					
1		Лист 60x4	1	0,2	ℓ=130
7		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	3,1	ℓ=3420
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА = 3,3 кг					
<u>ТЯЖ Т7</u>					
1		Лист 60x4	1	0,2	ℓ=130
8		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	2,9	ℓ=3260
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА = 3,1 кг					
<u>ТАЛРЕП ТМ1</u>					
1		Лист 60x4	1	0,2	ℓ=130
9		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	0,2	ℓ=260
10		СТЕРЖЕНЬ ЯРМ. 12-А-I	1	0,3	ℓ=360
11		Лист 60x10	1	0,3	ℓ=60
12		Лист 60x10	1	0,3	ℓ=60
13		ТРУБА Ø45x3.5	1	0,7	ℓ=200
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА = 2,0 кг					

1. 060.3-1.93. 1-КМ8					
РАЗРАБ. МОРОЗОВ			ТЯЖИ Т1...Т7.		
ПРОВЕР. ИЛЬИН			ТАЛРЕП ТМ1.		
И. КОНТР. ИЛЬИН			СПЕЦИФИКАЦИЯ		
			СТАДИА ЛИСТ		
			Р		
			1		
			А.П. ЦИНИПРОМЗДАНИИ		

T1... T7

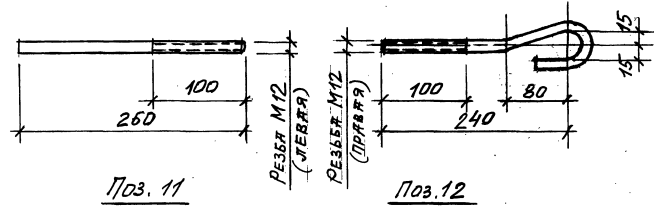


ТМ 1



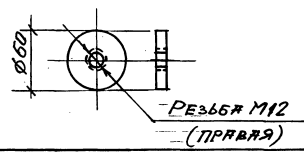
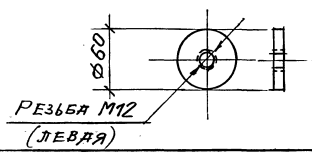
Поз. 9

Поз. 10



Поз. 11

Поз. 12



МАРКА	Л, мм	МАССА, кг
T1	2700	2,7
T2	3550	3,5
T3	2510	2,6
T4	3410	3,4
T5	2340	2,4
T6	3270	3,3
T7	3110	3,1
ТМ1	—	2,0

ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ h=4мм по ГОСТ 5264-80.

1.060.3-1.93-1-КМ9		
РЯЗЯБ МОРОЗОВ	ТЯЖИ Т1...Т7.	
ПРОВЕР ИЛЬИН	ТЯЛРЕП ТМ1.	
СТАДКА	МАССА	МАССА
Р	СМ.	—
ЛМСТ	ЛМСТ	1
АНЦИНПРОМЗДАНИИ		

УИВ. № ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗН. ИМ. ИС.

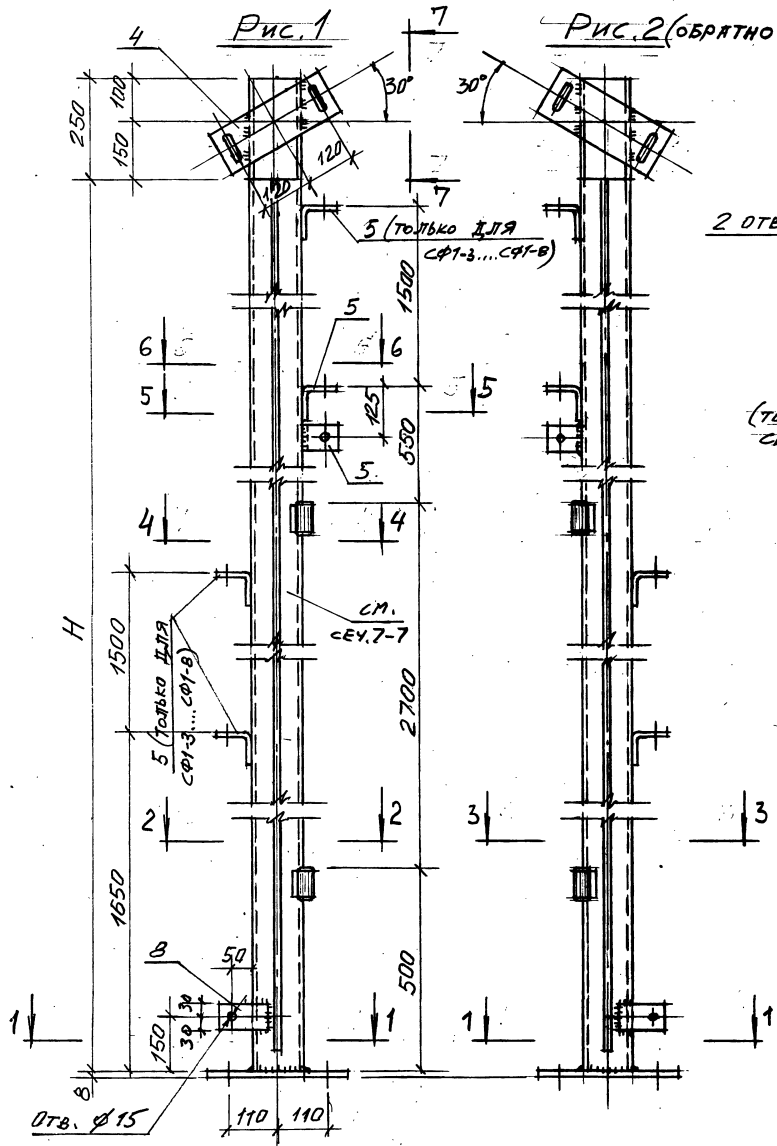
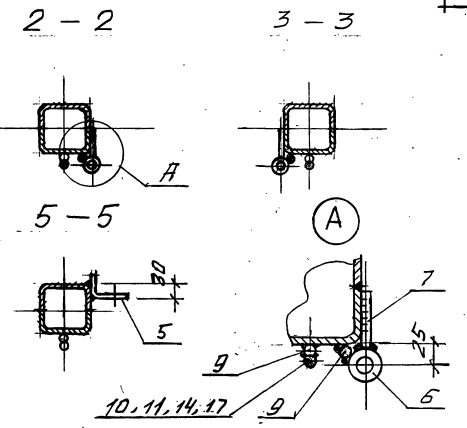
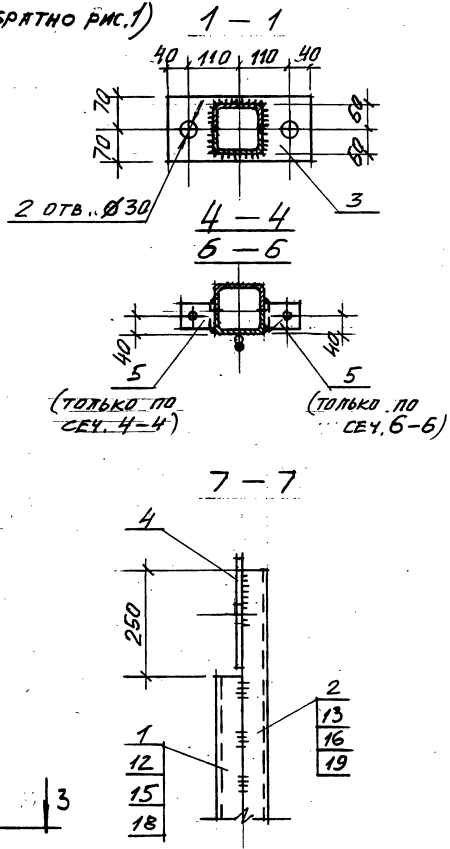


Рис. 2 (ОБРАТНО Рис. 1)



МАРКА	Рис.	Н, мм	М#ССА, кг
СП1-1	1	3890	67,8
СП1-3		5490	92,8
СП1-5		5535	93,5
СП1-7		6140	102,7
СП1-2	2	3890	67,8
СП1-4		5490	92,8
СП1-6		5535	93,5
СП1-8		6140	102,7

ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ h=4мм по ГОСТ 5264-80.



1.050.3-1.93.1-КМ11			
РАЗРАБ. МОРОЗОВ ПРОВЕР. ИЛЬИН	СТОЙКИ ФАХВЕРКА СП1-1... СП1-8		СТАДИА М#ССА
			М#СШТ#Б
И. КОНТР. ИЛЬИН			Р
			СМ, Т#БЛ, —
		Лист 1	Листов 1.
А.П.ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			

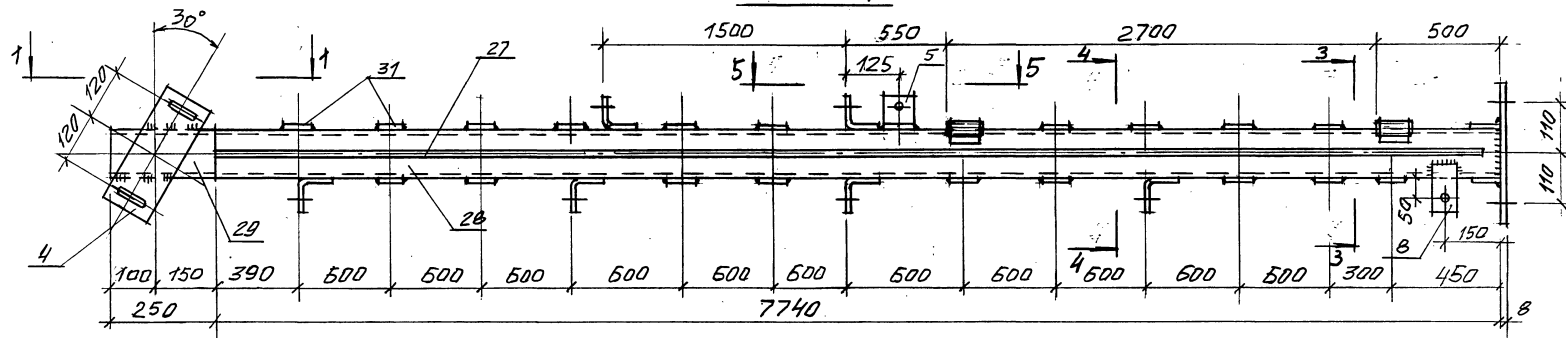
Упр. №102-11 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. ИМ. В. И.

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
<u>СТОЙКИ ФАХВЕРКА СФ2-1, СФ2-2</u>					
5	-КМ15 Л.2	ГН. УГОЛОК 80x80x4	2	0,3	ℓ=60
20	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН. ШВЕЛЛЕР 70x40x3	2	10,8	ℓ=3300
21	ТО ЖЕ	ГН. ШВЕЛЛЕР 70x40x3	1	1,3	ℓ=400
22	"	Лист - 100x8	1	1,9	ℓ=300
23	-КМ15 Л.2	Лист - 120x6	1	1,4	ℓ=240
24	БЕЗ ЧЕРТ.	Лист - 60x4	1	0,4	ℓ=230
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 27,2 кг					
<u>СТОЙКИ ФАХВЕРКА СФ2-3, СФ2-4</u>					
ПОЗ. 5, 21, 22, 23, 24 см. СФ2-1, СФ2-2					
25	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН. ШВЕЛЛЕР 70x40x3	2	10,9	ℓ=3345
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 27,4 кг					
<u>СТОЙКИ ФАХВЕРКА СФ2-5, СФ2-6</u>					
ПОЗ. 5, 21, 22, 23, 24 см. СФ2-1, СФ2-2					
26	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН. ШВЕЛЛЕР 70x40x3	2	12,9	ℓ=3950
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 31,4 кг					

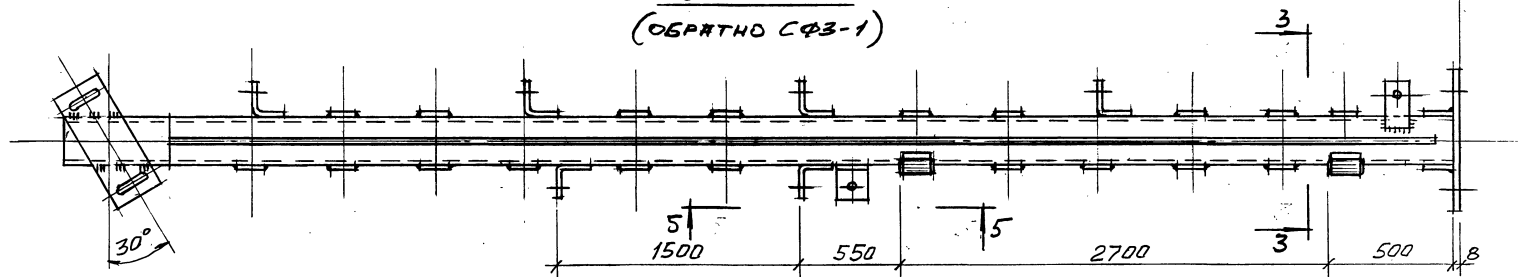
1.060.3-1.93.1-КМ12			
РАЗРАБ. МОРОЗОВ	ПРОВЕР. ИЛЬИН	СТОЙКИ ФАХВЕРКА СФ2-1... СФ2-6	СТАВЛЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 1
И. КОНТ. ИЛЬИН		СПЕЦИФИКАЦИЯ	А.П. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ЕД.	МАССА кг	ПРИМ.
<u>СТОЙКИ ФАХВЕРКА СФЗ-1, СФЗ-2</u>					
4	— КМ15 Л.2	ЛИСТ 120×6	1	1,7	ℓ=300
5	ТОШЕ	ГН. УГОЛОК L 80×80×4	1	0,3	ℓ=60
6	"	КРУГ Ø40	2	0,8	ℓ=80
7	БЕЗ ЧЕРТ.	ЛИСТ 70×6	2	0,2	ℓ=60
8	ТОШЕ	ЛИСТ 60×4	1	0,2	ℓ=110
9	"	СТЕРЖЕНЬ ДРМ. 12-A-I	16	0,05	ℓ=50
27	"	СТЕРЖЕНЬ ДРМ. 12-A-I	1	6,9	ℓ=7700
28	"	ГН. ШВЕЛЛЕР С 120×60×4	2	54,7	ℓ=7740
29	"	ГН. ШВЕЛЛЕР С 120×60×4	1	2,8	ℓ=400
30	"	ЛИСТ 200×8	1	3,8	ℓ=300
31	"	ЛИСТ 80×4	23	0,4	ℓ=150
32	— КМ15 Л.2	ГН. УГОЛОК L 80×80×4	6	0,8	ℓ=150
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 141,9 кг					
<u>ШАЙБА</u>					
Ш		ЛИСТ 60×10	1	0,3	ℓ=60
<u>СКОБА</u>					
С		СТЕРЖЕНЬ ДРМ. 12-A-I	1	0,2	ℓ=230

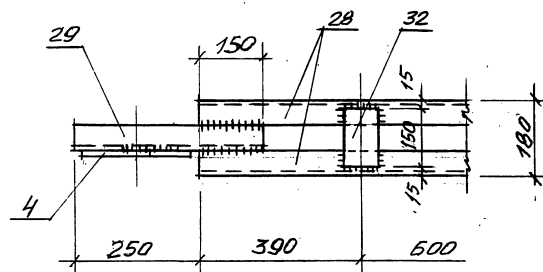
					1.060.3-1.93. 1 -КМ14				
РАЗРАБ.	МОРОЗОВ			СТОЙКИ ФАХВЕРКА СФЗ-1, СФЗ-2.		СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
ПРОВЕР.	ИЛЬИН					Р		1	
И. КОНТР. ИЛЬИН				ШАЙБА Ш, СКОБА С.		А.П. ЦНИИПРОМЗДАНИИ			
				СПЕЦИФИКАЦИЯ					



СФЗ-2
(ОБРАТНО СФЗ-1)

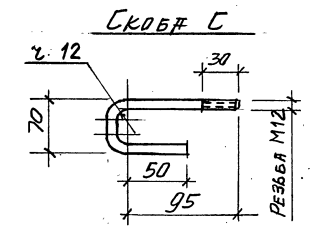
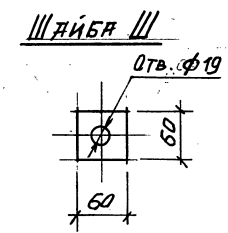
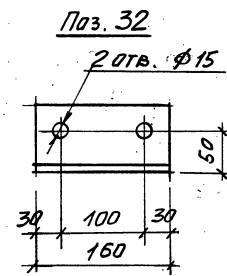
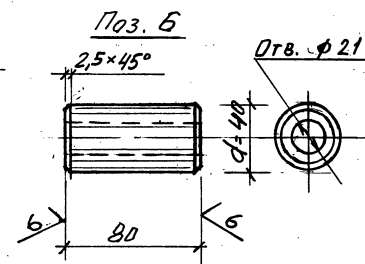
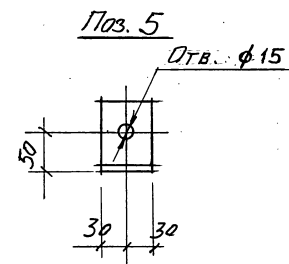
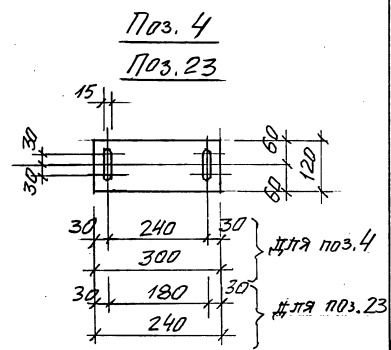
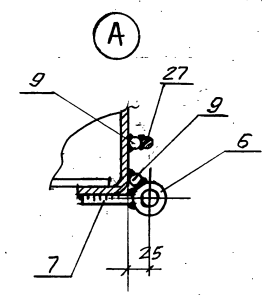
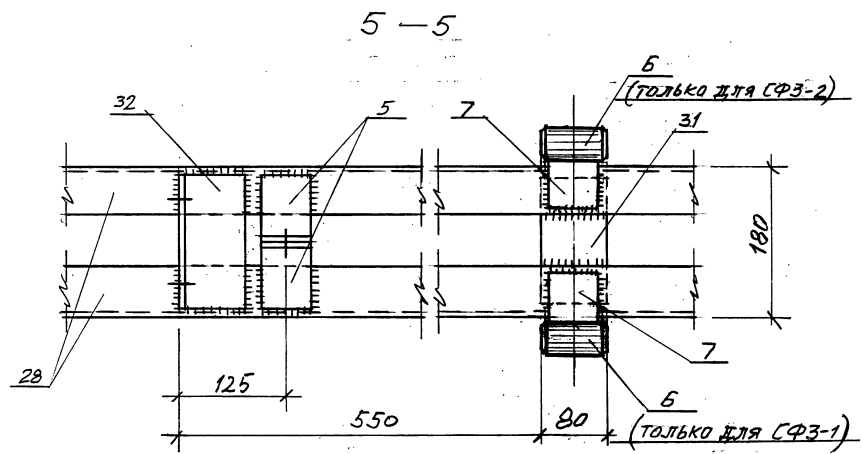
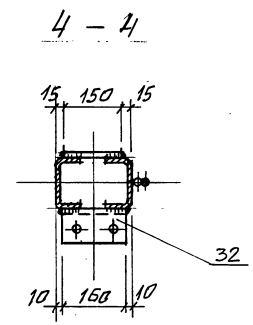
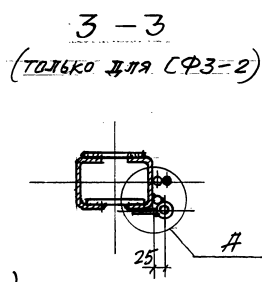
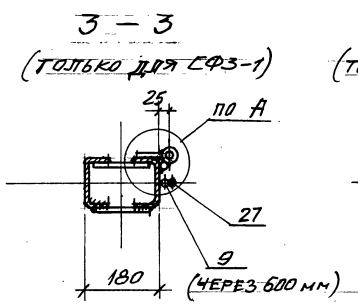
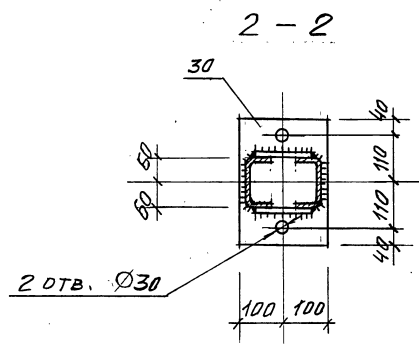


1 - 1

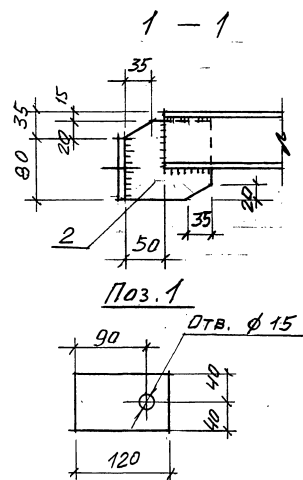
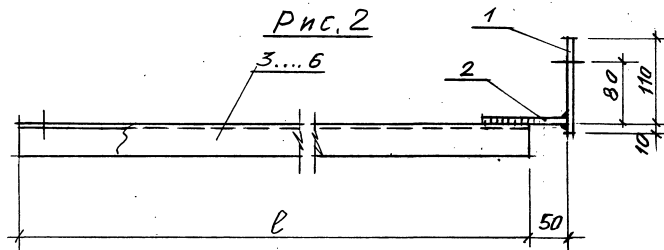
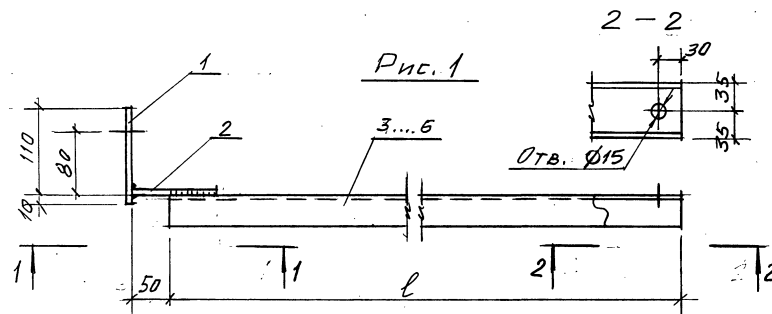


1. СЕЧЕНИЯ 2-2 5-5 см. на листе 2.
2. ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ $h=4$ мм по ГОСТ 5264-80.
3. КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ (ШАЙБЫ И КОСЫБЫ) СЛУЖАТ ДЛЯ
КРЕПЛЕНИЯ СТОЕК ФАХВЕРКА К ФУНДАМЕНТАМ И РАМАМ
КАРКАСА СООРУЖЕНИЯ (ДЕТАЛИ см. на листе 2)

				1.060.3-1.93. 1 - КМ15
РАЗРЯБ МОРОЗОВ				СТОЙКИ ФАХВЕРКА
ПРОВЕР. ИЛЬИН				[ФЗ-1, [ФЗ-2; ШАЙБА Ш; СКОБА С.
Н. КОНТР. ИЛЬИН				



ИЗДАНИЕ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТИЯ НА РАБОТУ



МАРКА	РИС.	l, мм	МАССА, кг
РФ1-1	1	3080	10,8
РФ1-3		2085	7,6
РФ1-5		3205	11,2
РФ1-7		2160	7,8
РФ1-2	2	3080	10,8
РФ1-4		2085	7,6
РФ1-6		3205	11,2
РФ1-8		2160	7,8

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, кг	ПРИМ.
Ригель факверк РФ1-1, РФ1-2					
1	СМ. ЭСКИЗ	Лист 80x6	1	0,5	l=120
2	БЕЗ ЧЕРТ.	Лист 100x4	1	0,3	l=110
3	ТО ЖЕ	Н.ШВЕЛЛЕР С70x40x3	1	10,0	l=3080
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 10,8 кг					

Ригель факверк РФ1-3, РФ1-4					
Поз. 1, 2 см. РФ1-1					
4	БЕЗ ЧЕРТ.	Н.ШВЕЛЛЕР С70x40x3	1	6,8	l=2085
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 7,6 кг					

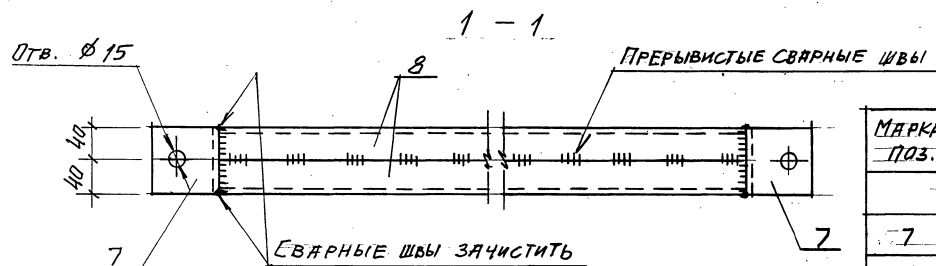
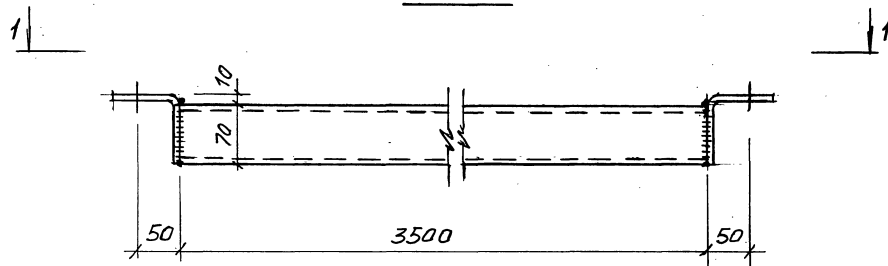
Ригель факверк РФ1-5, РФ1-6					
Поз. 1, 2 см. РФ1-1					
5	БЕЗ ЧЕРТ.	Н.ШВЕЛЛЕР С70x40x3	1	10,4	l=3205
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 11,2 кг					

Ригель факверк РФ1-7, РФ1-8					
Поз. 1, 2 см. РФ1-1					
6	БЕЗ ЧЕРТ.	Н.ШВЕЛЛЕР С70x40x3	1	7,0	l=2160
ОБЩАЯ МАССА ЭЛ-ТА — 7,8 кг					

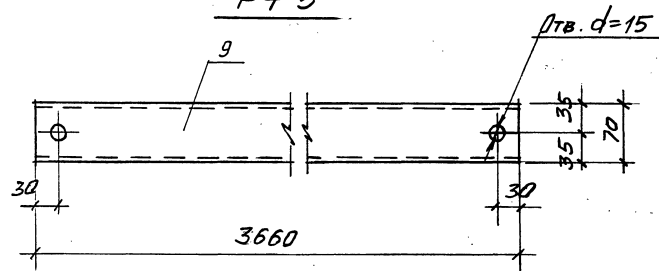
ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ h=3 мм по ГОСТ 5264-80.

РАЗРБ. МОРОЗОВ				1.060.3-1.93. 1 -КМ16	
ПРОВЕР. ИЛЬИН				РИГЕЛИ ФАКВЕРКА	
				РФ1-1... РФ1-8	
				СТАНДА. МАССА МАШТАБ	
				Р	СМ. ТАБЛ.
				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1
Н. КОНТА ИЛЬИН				А.П. ЦИНИПРОЗДАНИЙ	

РФ 2



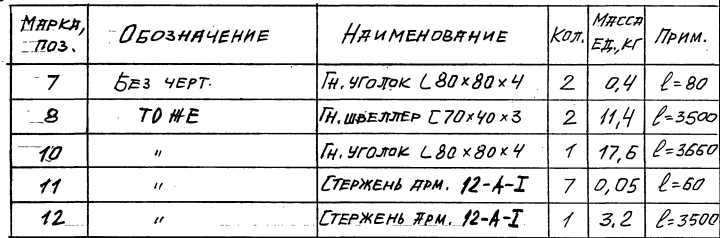
РФ 3



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
РИГЕЛЬ ФАХВЕРКА РФ 2					
7	БЕЗ ЧЕРТ.	Гн. уголок L80x80x4	2	0,4	ℓ=80
8	ТО ЖЕ	Гн. швеллер С 70x40x3	2	11,4	ℓ=3500
РИГЕЛЬ ФАХВЕРКА РФ 3					
9	БЕЗ ЧЕРТ.	Гн. швеллер С 70x40x3	1	11,9	ℓ=3660

ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ $h=3$ мм по ГОСТ 5264-80.

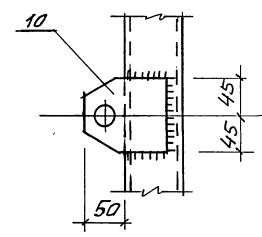
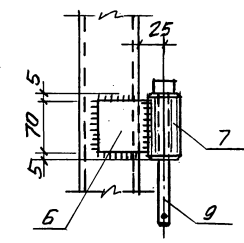
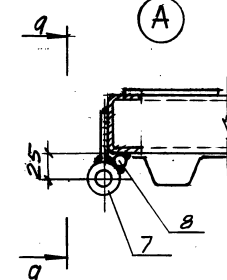
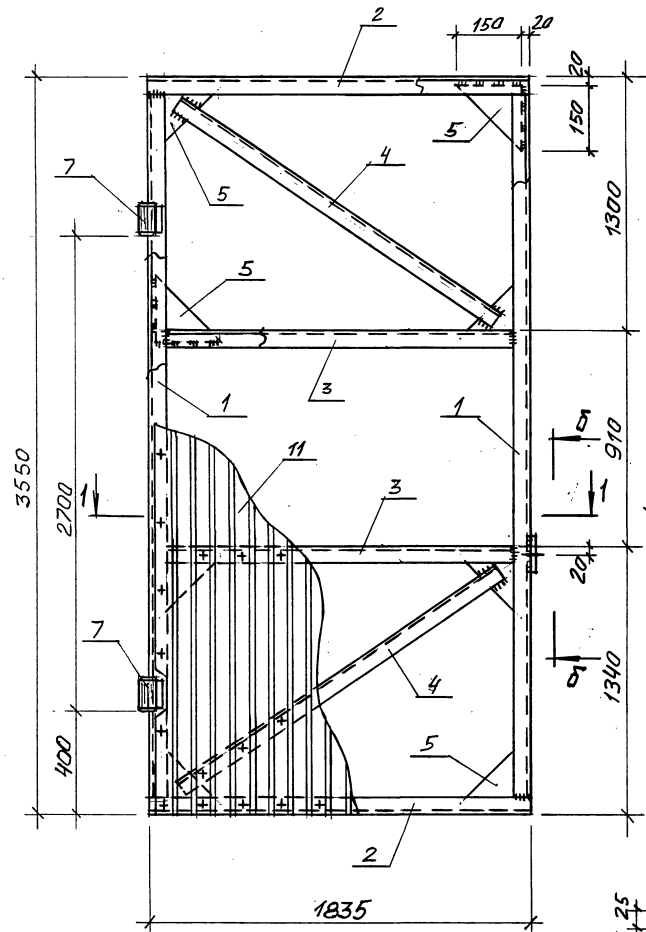
1.060.3-1.93.1 -КМ17		
РАЗРАБ. МОРОЗОВ	ПРОВЕР. ИЛЬИН	СТАДИЯ
РИТЕЛИ ФАХВЕРКА РФ 2 и РФ 3.		МАССА
		МАСШТАБ
		ЛИСТ
		ЛИСТОВ 1
И. КОНТР. ИЛЬИН		А.П. ЦНИИПРОЗДАНИИ



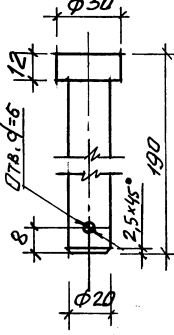
1.060.3-1.93.1 -КМ18	
РАЗРАБ. МОРОЗОВ <i>М.В.</i> ПРОВЕР. ИЛЬИН <i>И.В.</i>	РИТЕЛЬ ФАХВЕРКЕ РФЧ..
И. КОМТБ ИЛЬИН <i>И.В.</i>	СТАДИЯ МЯССА МЯСЦАТЬ Р 44.8 — ЛИСТ ЛИСТОВ 1 А.П. ЦИНИПРОМЗДАНИЙ

а - а

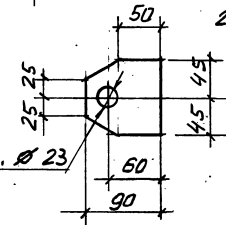
б - б



Поз. 9



Поз. 10



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМ.
1	БЕЗ ЧЕРТ.	ГН. ШВЕЛПЕР С 70x40x3	2	11,3	ℓ=3470
2	ТО ЖЕ	ГН. ШВЕЛПЕР С 70x40x3	2	6,0	ℓ=1835
3	"	ГН. ШВЕЛПЕР С 70x40x3	2	5,7	ℓ=1755
4	"	ГН. ШВЕЛПЕР С 70x40x3	2	6,7	ℓ=2050
5	- КМ 20	Лист 150x4	8	0,4	ℓ=150
6	БЕЗ ЧЕРТ.	Лист 70x6	2	0,2	ℓ=60
7	- КМ 20	Круг φ40	2	0,8	ℓ=80
8	БЕЗ ЧЕРТ.	Стержень Арм. 12-A-I	2	0,05	ℓ=70
9	- КМ 19	Круг φ30	2	1,1	ℓ=190
10	- КМ 19	Лист 90x6	1	0,4	ℓ=90
11	БЕЗ ЧЕРТ.	Проф. лист НС35-1000-0,6	-	45,0	ℓ-по месту

1. Данный лист читать совместно с-КМ 20.
2. Профилированный лист крепить электрозаклепками - по длине листа - через 400мм, по ширине листа - через 60мм.

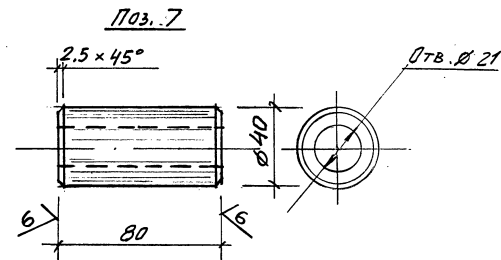
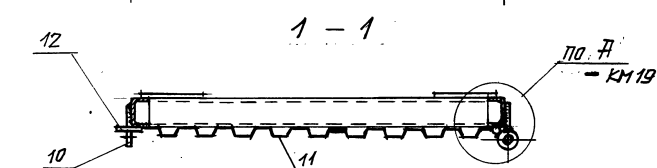
1. 060.3 - 1.93. 1-КМ19

РЯЗРЯБ. МОРОЗОВ
ПРОВЕР. ИЛЬИН
Н. КОНТ. ИЛЬИН

Полотно ворот (левое)
ПВ-Л.

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	112,3.	—
ЛИСТ	ЛИСТОВ 1.	
А.П.ЦИНИИПРОМЗДАНИЙ		

УТВ. МОЛОДТ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗНМ. ИМБ. №



1. Данный лист читать совместно с-КМ19.
2. Профилированный лист крепить электрозаклепками - по длине листа - через 400мм, по ширине листа - через 600мм.
3. Все сварные швы $\delta=3\text{мм}$ по ГОСТ 5264-80.

[illegible]