ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.426.2-6

БАЛКИ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА

ВЫПУСК 1/91

БАЛКИ ПРОЛЕТАМИ 3, 4 И 6 м

ЧЕРТЕЖИ КМ

1029/1

Уралпищепроект, 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 109 Инв. 1029-01 Тираж 1000
Сдано в печать 15.01 1992 г. Цена

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.426.2-6

БАЛКИ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА

ВЫПУСК 1/91

БАЛКИ ПРОЛЕТАМИ 3, 4 И 6 м

1029/1

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны
Укрниипроектстальконструкция

Директор института Шимановский В.Н.
Главный инженер института Гордеев В.Н.
Начальник отдела Гейфман В.Л.
Главный инженер проекта Мущинин В.И.

Утверждены
Главпроектом Госстроя СССР

Введены в действие
Укрниипроектстальконструкцией

Приказ №53 от 11-09-91 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1.426.2-6.1/91 - ПЗ	Пояснительная записка	6
01 КМ	Крановые нагрузки по ГОСТ 7890-84	9
	Однопролетные краны	
02 КМ	Крановые нагрузки по ГОСТ 7890-84	10
	Двухпролетные краны	
03 КМ	Данные для выбора сечений балок путей подвесных электрических кранов пролетом 6 м и их креплений	11
04 КМ	Данные для выбора сечений балок путей подвесных кранов блочно-модульной конструкции пролетам 6 м и их креплений	12
05 КМ	Данные для выбора сечений балок путей подвесных электрических кранов пролетом 4 и 3 м и их креплений	13
06 КМ	Данные для выбора сечений балок путей подвесных кранов блочно-модульной конструкции пролетом 4 м и их креплений	14
07 КМ	Данные для выбора сечений монорельсов пролетом 6 м и их креплений	15
08 КМ	Данные для выбора сечений монорельсов пролетом 4 м и их креплений	16
09 КМ	Данные для выбора сечений монорельсов пролетам 3 м и их креплений	17
10 КМ	Пример схем путей подвесных кранов в зданиц с покрытием из ж.б. балок для плоской кровли по серии 1.462.1-10/89	18
11 КМ	Пример схем путей подвесных кранов в зданиц с покрытием из ж.б. двухскатных балок по серии 1.462.1-16/88	19
12 КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. двухскатных балок по сериям 1.462.1-3/80, 1.462-12с	20
13 КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. балок по серии 1.462.1-10/89	21
14 КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. стропильных ферм по серии 1.463.1-1 пролетами 12 и 18 м	22
15 КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. сегментных ферм по серии 1.463.1-16 пролетом 24 м	23
16 КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. сегментных ферм по серии 1.463.1-16 пролетом 18,0 м	24
17 КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. безраскосных стропильных	25

Нач.отд	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Разраб.	Городецкая	
Проверил	Фонтанний	
Исполнил	Мущинин	

1.426.2 - 6.1/91.

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Укрниипроектстальконструкция

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

Обозначение	Наименование	Стр.
	ферм по серии 1.463.1-3/87 пролетами 18 и 24м. Вариант 1	
1.426.2-6.1/91 -18КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. безраскосных стропильных ферм по серии 1.463.1-3/87 пролетами 18 и 24м. вариант 2	26
19КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных ферм по серии 1.460.2-10/88 пролетом 18м	27
20КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.2-10/88 пролетом 24м	28
21КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.2-10/88 пролетами 30м и 36м	29
22КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по шифру 11-2450 пролетом 24м	30
23КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.3-22 с пролетами 18м, 24м и 30м	31
24КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.3-17 пролетом 24м	32
1.426.2-6.1/91. -25КМ	Пример схем путей. подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.3-14/90 пролетом 24м	33
26КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с блоками покрытий из стержневых элементов по шифру 774 пролетами 18м и 24м. вариант 1	34
27КМ	Пример схем путей подвесных кранов в здании с блоками покрытий из стержневых элементов по шифру 774 пролетами 18 м и 24м. вариант 2	35
28КМ	Пример схем путей. подвесных кранов в здании с покрытием из структурных блоков размером 24×12 м по серии 1.460-6/81	36
29КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б. безраскосных стропильных ферм по серии 1.463.1-3/87 пролетами 18 и 24м	37
30КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б сегментных стропильных ферм по серии 1.463.1-16 пролетами 18 и 24м	38
31КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б. стропильных ферм по серии 1.063.1-1 пролетами 6,9 и 12м	39

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

Обозначение	Наименование	Стр.
1.426.2-6.1/91 -32КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б. стропильных ферм по серии 1.063.1-1 пролетом 18м	40
33КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б. двухскатных решетчатых балок по сериям 1.462.1-3/89 и 1.462-12с пролетами 12 и 18м	41
34КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б. балок с параллельными поясами по серии 1.462.1-1/81 пролетом 12м	42
35КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б. балок для плоской кровли по серии 1.462.1-10/89 пролетами 6 и 9м	43
36КМ	Пример схем путей монорельсов в здании с покрытием из двухскатных ж.б. балок по серии 1.462.1-16/88	44
37КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.2-10/88 пролетом 24м	45
38КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.2-10/88 пролетами 18 и 24м	46
39КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по шифру 11-2450 пролетом 24м	47
1.426.2-6.1/91 -40КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из стальных ферм по серии 1.460.3-14/90 типа „Молодечно"	48
41КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из стальных ферм по серии 1.460.3-22	49
42КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.3-17	50
43КМ	Пример схем монорельсов в здании с блоками покрытий из стержневых элементов по шифру 774 пролетами 18 и 24м	51
44КМ	Пример схем монорельсов в здании с покрытием из структурных блоков размером 24 х 12м по серии 1.460-6/81	52
45КМ	Пример схем криволинейных участков монорельсового пути в здании с покрытием из ж.б. сегментных ферм	53
46КМ	Пример схем криволинейных участков монорельсового пути в здании с покрытием из стальных стропильных ферм	54

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

Обозначение	Наименование	Стр
1.426.2-6.1/91 -47КМ	Определение числа промежуточных опор на кривых участках монорельсового пути	55
48 КМ	Узел 1	56
49 КМ	Узлы 2,3	57
50 КМ	Узел 4	58
51 КМ	Узел 5	59
52 КМ	Узел 6	60
53 КМ	Узел 7	61
54 КМ	Узлы 8,9	62
55 КМ	Узел 10	63
56 КМ	Узел 11	64
57 КМ	Узел 12	65
58 КМ	Узел 13	66
59 КМ	Узел 14	67
60 КМ	Узлы 15, 16	68
61 КМ	Узлы 17, 18	69
62 КМ	Узел 19	70
63 КМ	Узел 20	71
64 КМ	Узел 21	72
65 КМ	Узел 22	73
66 КМ	Узлы 23, 24	74
67 КМ	Узлы 25, 26	75
68 КМ	Узел 27	76
69 КМ	Узлы 28, 29	77
70 КМ	Узлы 30, 31, 32	78
71 КМ	Узел 33	79
72 КМ	Узлы 34, 35	80
73 КМ	Узлы 36, 37	81
74 КМ	Узлы 38, 39	82
75 КМ	Узел 40	83
76 КМ	Узел 41	84

Обозначение	Наименование	Стр.
1.426.2-6.1/91 -77КМ	Узел 42	85
78 КМ	Узел 43	86
79 КМ	Узел 44	87
80 КМ	Узлы 45, 46	88
81 КМ	Узел 47	89
82 КМ	Узел 48	90
83 КМ	Узел 49	91
84 КМ	Узел 50	92
85 КМ	Узлы 51, 52	93
86 КМ	Узлы 53, 54	94
87 КМ	Узел 55	95

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

1. Введение

1.1. Настоящий выпуск содержит рабочую документацию КМ путей подвесного транспорта грузоподъемностью до 3,0т с несущими балками пролетом 3, 4 и 6 м.

1.2. В выпуске приведены данные для подбора путей подвесных кранов, талей, кошек и элементов их крепления; приведены примеры решения схем путей подвесных кранов и монорельсов, рекомендуемые решения кривых и поперечных участков монорельсовых путей, узлы и детали крепления балок путей подвесных кранов и монорельсов.

2. Область применения

2.1. Пути подвесного транспорта разработаны для:

— подвесных кранов по ГОСТ 7890-84;

— электрических талей по ГОСТ 22584-88;

— талей ручных шестеренных по ГОСТ 2799-75;

— талей ручных и кошек по ГОСТ 28408-89.

2.2. Пути подвесного транспорта разработаны для зданий, возводимых:

— во всех климатических районах (расчетная температура наружного воздуха минус 65°С и выше);

— в несейсмических и сейсмических районах до 9 баллов включительно.

При этом эксплуатация механизмов допускается при температуре от плюс 40°С до минус 40°С, а монтаж механизмов — при температуре от плюс 45°С до минус 50°С. Для монтажа механизмов при температуре от минус 50°С до минус 65°С требуется согласование завода поставщика оборудования.

2.3. Пути подвесного транспорта разработаны для зданий с применением в покрытии:

— железобетонных ферм серии 1.463.1-3/87, 1.463.1-16, 1.063.1-1;

— железобетонных балок серии 1.462.1-1/88, 1.462.1-3/89, 1.462.1-10/89, 1.462-12с, 1.462.1-16/88;

— стальных ферм серии 1.460.3-14/90, 1.460.3-17, 1.460.3-22, 1.460.2-10/88, шифр 11-2450;

— структур серии 1.480-6/81, шифр 7.74.

3. Конструктивные решения

3.1. Пути подвесного транспорта приняты из двутавровых балок по ГОСТ 19425-74*, ТУ14-2-427-80 и ГОСТ 8239-89. Многопролетные подвесные пути выполнены неразрезными.

3.2. Для криволинейных участков монорельсовых путей применяются балки того же сечения, что и для прямолинейных.

3.3. Для опирания поперечных участков подвесных путей между стропильными фермами или узлами нижнего пояса покрытий по шифру 7.74 предусмотрены перекидные балки, а для криволинейных участков — балочные клетки.

3.4. В покрытиях с применением железобетонных ферм и балок подвесные пути крепятся к закладным изделиям, разработанным в соответствующих сериях типовых конструкций покрытий.

3.5. В покрытиях с применением стальных ферм сечение дополнительных элементов решетки ферм для крепления путей

Нач.отд	Гейфман	1.426.2-6.1/91 -ПЗ	
Н.контр	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		
Гл.инж.пр	Мущинин	Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Рук.груп	Городецкая		
Проверил	Городецкая		Укрниипроектсталь-конструкция
Исполнил	Мущинин		

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

подвесных кранов приведены в соответствующих сериях покрытий, при креплении монорельсов сечения приведены в данном выпуске.

3.6. Продольные тормозные усилия воспринимаются:

— в зданиях с покрытием по стальным фермам от подвесных кранов — тормозными балками, приведенными в соответствующих сериях покрытий, а от электрических талей — тормозными балками, приведенными в данном выпуске;

— в зданиях с покрытием по железобетонным фермам, кроме ферм по серии 1.063.1-1, и железобетонным балкам от подвесных кранов и электрических талей — связями, приведенными в данном выпуске;

— в зданиях с покрытием по железобетонным фермам по серии 1.063.1-1 от подвесного транспорта — тормозными балками, приведенными в серии 1.063.1-1.

4. Расчетные положения

4.1. Расчет конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия", СНиП II-23-81* „Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП II-7-81* „Строительство в сейсмических районах" и „Инструкции по проектированию путей внутрицехового подвесного транспорта" (Москва, ЦНИИПромзданий, 1968 г).

4.2. Пути подвесных кранов рассчитаны на нагрузки от одного или двух кранов одинаковой грузоподъемности, расположенных невыгоднейшим образом. Пути электрических, ручных талей и кошек рассчитаны от одного механизма.

4.3. В расчетных усилиях несущих конструкций учтена их собственная масса.

4.4. Расчет неразрезных балок выполнен с учетом податливости несущих конструкций покрытия.

5. Материал конструкций

5.1. Элементы конструкций путей подвесного транспорта должны изготавливаться из сталей, приведенных в таблице (все стали по ГОСТ 27772-88).

Конструкция	Климатический район строительства (расчетная температура °С)		
	II4 (-30°С > t ≥ -40°С) II5 (t > -30°С)	I22, II2, II3 (-40°С > t ≥ -50°С)	I1 (-50°С > t ≥ -65°С)
Несущие балки подвесных путей по ГОСТ 8239-72*	С 255 С 345-3	С 345-3	С 345-4 (указание 1)
Несущие балки подвесных путей по ГОСТ 19425-74* и ТУ 14-2-427-80	С 255 С 345-3	С 345-3	С 345-4 (указание 1)
Подвески, планки, перекидные балки	С 245 (толщ. до 10мм) С 255 С 345-1	С 345-1	С 345-2 С 345-3
Тормозные балки, связи	С 235	С 245 С 255	С 245 С 255

1. Фасонный прокат толщиной свыше 11мм и до 20мм поставляется по согласованию с изготовителем, листовой — всех толщин. При толщине проката до 11мм допускается применять сталь С 345-3.

2. Для всех климатических районов, кроме I1, допускается применять прокат толщиной менее 5мм из стали марки С 235 по ГОСТ 27772-88.

За толщину фасонного проката следует принимать толщину полки.

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

5.2. Материал для сварки следует принимать по табл. 55* главы СНиП II-23-81 *„Стальные конструкции."

5.5. Для болтовых соединений следует применять стальные болты и гайки удовлетворяющие требованиям ГОСТ 1759.4-87 и шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82*. Болты следует назначать по табл. 57* главы СНиП II-23-81*„Стальные конструкции" и ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.8, класса точности „В". Гайки следует применять по ГОСТ 5915-70*.

6. Изготовление и монтаж

6.1. Изготовление подвесных путей следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 26429-85, СНиП III-18-75„Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

6.2. При монтаже вертикальная рихтовка путей осуществляется за счет рихтовочного зазора между подвесным столиком и балкой, горизонтальная продольная и поперечная рихтовка обеспечивается овальными отверстиями. После окончания рихтовки шайбы привариваются и ставятся контргайки.

6.2. Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85„Защита строительных конструкций от коррозии."

6.4. Заводские соединения сварные, монтажные — на болтах и сварке.

6.5. Монтаж и приемку подвесного пути следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87„Несущие и ограждающие конструкции" и „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов" (Госгортехнадзора).

7. Порядок пользования выпуском

7.1. При разработке рабочей документации конкретного объекта схемы путей подвесного транспорта следует принимать по аналогии с приведенными в настоящем выпуске примерами.

7.2. Подбор сечения балок подвесных путей и элементов их креплений следует производить:

для подвесных кранов по таблицам на докум. 03КМ÷06КМ

для талей по таблицам на докум. 07КМ÷09КМ.

Условные обозначения

- Отверстие для болта круглое
- Отверстие для болта овальное
- Болт постоянный
- Болт временный
- Сварной шов заводской
- Сварной шов монтажный

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

Тип крана	Грузоподъемность крана, т	Конструкция крана*	Пролет крана Lп, м	База крана "А", мм	Сближение кранов "С", мм	Нагрузка на подкрановый путь, кН: вертикальная от тележки	вертикальная от катка	горизонтальная продольная	горизонтальная поперечная	Номер схем крановой нагрузки
Однопролетный	1,0	Электрические	3,0	600	652	7,14	3,57	0,92	0,32	1
			4,2							2
			6,0		852	7,38	3,69			3
			9,0			7,74	3,87			4
			12,0		1102	8,46	4,23			5
			15,0			9,20	4,6			6
		Ручные БМК	3,0	600	652	6,70	3,35	0,72		7
			4,5							8
			6,0		852	6,70	3,35			9
			7,5			6,90	3,45			10
			9,0			7,20	3,60			11
	2,0	Электрические	3,0	600	652	12,62	6,31	1,53	0,6	12
			4,2							13
			6,0		852	13,10	6,55			14
			9,0			13,76	6,88			15
			12,0		1102	14,46	7,23			16
			15,0			15,30	7,65			17
		Ручные БМК	3,0	600	652	11,20	5,60	1,22		18
			4,5			11,40	5,70			19
			6,0		852	11,60	5,80			20
			7,5			11,90	5,95			21
			9,0			12,20	6,10			22
	3,2	Электрические	3,0	600	652	19,74	9,87	2,33	0,95	23
			4,2							24
			6,0		852	20,26	10,13			25
			9,0			21,36	10,68			26
			12,0		1102	21,92	10,96			27
			15,0			23,26	11,63			28

Тип крана	Грузоподъемность крана, т	Конструкция крана*	Пролет крана Lп, м	База крана "А", мм	Сближение кранов "С", мм	Нагрузка на подкрановый путь, кН: вертикальная от тележки	вертикальная от катка	горизонтальная продольная	горизонтальная поперечная	Номер схем крановой нагрузки
Однопролетный	3,2	Электрические БМК	3,0	1050	782	15,84	7,92	1,87	0,95	29
			4,2							30
			6,0		1044	16,26	8,13			31
			9,0			17,14	8,57			32
			12,0			17,62	8,81			33
			15,0			18,66	9,33			34
		Ручные БМК	3,0	600	652	19,70	9,85	2,03	0,95	35
			4,5			19,10	9,55			36
			6,0		852	19,10	9,55			37
			7,5			19,70	9,85			38
			9,0			20,30	10,15			39
	5,0	Электрические	3,0	900	956	15,42	7,71	1,79	1,49	40
			4,2		1196	15,68	7,84			41
			6,0			16,38	8,19			42
			9,0			16,82	8,41			43
			12,0			17,32	8,66			44
			15,0			17,90	8,95			45
		Ручные БМК	3,0	1050	806	26,50	13,25	2,79	1,49	46
			4,5			26,70	13,35			47
			6,0		1046	27,10	13,55			48
			7,5			27,50	13,75			49
			9,0			27,90	13,95			50

Начат.	Гейфман	
Н.контр.	Мушинин	
Гл.конст.	Мушинин	
Гл.инж.пр.	Мушинин	
Разраб.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мушинин	

1.426 2-6.1/91 -01КМ

Крановые нагрузки ГОСТ 7890-84 Однопролетные краны

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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

Тип крана	Грузоподъемность крюка, т	Конструкция крана*	Пролет крана $L_п$, м	База крана „А", мм	Сближение кранов „С", мм	Нагрузка на подкрановый путь, кН: вертикальная от тележки	вертикальная от катка	горизонтальная продольная	горизонтальная поперечная	Номер схемы крановой нагрузки
Двухпролетный	1,0	Электрические	7,5+7,5	600	852	7,98	3,99	0,95	0,32	51
			9,0+9,0			8,66	4,33			52
			10,5+10,5			8,90	4,45			53
			12,0+12,0		1102	9,52	4,76			54
	2,0	Электрические	7,5+7,5	600	852	14,16	7,08	1,54	0,60	55
			9,0+9,0			14,80	7,40			56
			10,5+10,5			15,08	7,54			57
			12,0+12,0		1102	15,40	7,70			58
	3,2	Электрические	7,5+7,5	600	852	21,72	10,86	1,64	0,95	59
			9,0+9,0			22,76	11,38			60
			10,5+10,5			23,14	11,57			61
			12,0+12,0		1102	23,56	11,78			62
		Электрические БМК	7,5+7,5	1050	1044	17,48	8,74	1,64		63
			9,0+9,0			18,30	9,15			64
			10,5+10,5			18,60	9,30			65
			12,0+12,0			18,94	9,47			66
	5,0	Электрические	7,5+7,5	900	1196	16,72	8,36	3,56	1,49	67
			9,0+9,0			17,12	8,56			68
			10,5+10,5			17,32	8,66			69
			12,0+12,0			17,76	8,88			70

*БМК — краны блочно-модульной конструкции

Схема однопролетного крана

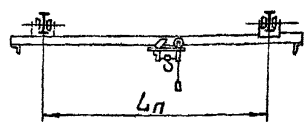


Схема двухпролетного крана

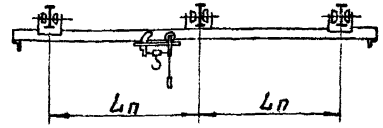
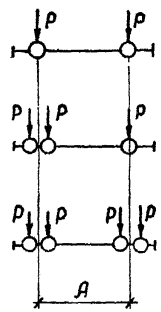


Схема кранового поезда

1 кран на колее

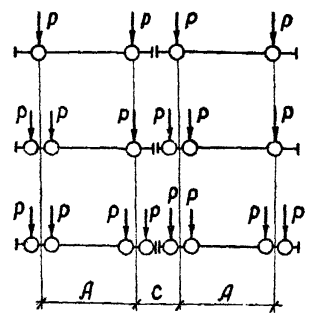


электрические Q=1,0 ÷ 3,2т
ручные БМК Q=1,0 ÷ 3,2т

электрические БМК Q=3,2т
ручные БМК Q=5,0т

электрические Q=5,0т

2 крана на колее



P — нагрузка от тележки крана

Краны электрические Q=1,0-3,2т и краны ручные БМК Q=1,0-3,2т имеют по две тележки; электрические БМК Q=3,2т и ручные БМК Q=5,0т — по три тележки; электрические Q=5,0т — четыре тележки.

Нач.отд.	Гейфман		1.4226.2-6.1/91 - 02КМ
Н.контр	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		Крановые нагрузки по ГОСТ 28890-84 Двухпролетные краны
Гл.инж.пр.	Мущинин		Стадия Р; Лист; Листов 1
Рук.груп	Городецкая		Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Городецкая		
Исполнил	Мущинин		

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

Пролет пути подвесного крана, м	Грузоподъемность, т	Номер схемы крановой нагрузки	Числа кранов на колее, шт.	Одно-двухпролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов — Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ 14-2-427-80 — сталь по ГОСТ 27772-88 — С255	Одно-двухпролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов — Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ 14-2-427-80 — сталь по ГОСТ 27772-88 — С345-3	Одно-двухпролетные пути: Расчетная реакция — Крайней опоры $R_k^{(+)}$, кН(тс)	Одно-двухпролетные пути: Расчетная реакция — Средней опоры $R_c^{(+)}$, кН(тс)	Многопролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов — Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ 14-2-427-80 — сталь по ГОСТ 27772-88 — С255	Многопролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов — Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ 14-2-427-80 — сталь по ГОСТ 27772-88 — С345-3	Многопролетные пути: Расчетная реакция — R_{max}, кН(тс)	Многопролетные пути: Расчетная реакция — R_{min}, кН(тс)	Данные для крепления подкранового пути: Болты (см. пояснительную записку п. 5.3) — Диаметр болта d мм	Данные для крепления подкранового пути: Болты (см. пояснительную записку п. 5.3) — Число болтов на одно крепление	Данные для крепления подкранового пути: Болты (см. пояснительную записку п. 5.3) — Расчетное усилие на болт, кН(тс)	Данные для крепления подкранового пути: Планки — Толщина планки $t_{пл}$, мм
6,0	1,0	1÷6 46÷49	1	24м		19,6(2,00)	22,4(2,28)	24м		21,8(2,22)	—	12	4	6,0(0,61)	12
		1÷6 46÷49	2	30м		35,4(3,61)	39,5(4,03)	24м		39,7(4,05)	0,76(0,08)	12		10,9(1,1)	14
	2,0	12÷17 50÷53	1	30м		30,7(3,13)	40,4(4,12)	24м		40,2(4,1)	0,6(0,06)	12		10,8(1,1)	14
		12÷17 50÷53	2	36м		65,6(6,69)	70,4(7,18)	30м		74,0(7,54)	2,3(0,24)	16		20,7(2,1)	18
	3,2	23÷28 54÷57	1	36м	30м	46,5(4,74)	51,6(5,28)	30м		52,6(5,36)	1,6(0,16)	16		15,1(1,5)	16
		23÷28 54÷57	2	45м	36м	85,4(8,71)	94,5(9,63)	45м	36м	96,4(9,83)	4,3(0,44)	20		28,5(2,9)	22
	5,0	35÷40 62÷65	1	45м	36м	66,5(6,98)	76,2(7,77)	45м	36м	78,7(8,02)	1,55(0,16)	20		23,1(2,9)	20
		35÷40 62÷65	2	45м	36м	115,9(11,82)	130,3(13,28)	45м	36м	139,6(14,23)	5,1(0,52)	24		41,1(4,2)	24

1. Номера схем крановой нагрузки приведены на докум. 01КМ, 02КМ.
2. В данной таблице указаны марки стали для II_4 и II_5 климатических районов. Для других климатических районов марки стали приведены в пояснительной записке п. 5.1.

Нач. отд.	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. констр.	Мущинин	
Гл. инж. пр.	Мущинин	
Рук. груп	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

1.426.2-6.91 -03КМ

Данные для выбора сечений балок путей подвесных электрических кранов пролетом 6м и их креплений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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

Пролет пути подвесного крана, м	Грузоподъемность, т	Номер схемы кранового нагружения	Число кранов на колее, шт.	Одно-двухпролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80 сталь по ГОСТ 27772-88: С255	Одно-двухпролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80 сталь по ГОСТ 27772-88: С345-3	Одно-двухпролетные пути: Расчетная реакция: крайней опоры R(+) кН (тс)	Одно-двухпролетные пути: Расчетная реакция: средней опоры R(+) кН (тс)	Многопролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80 сталь по ГОСТ 27772-88: С255	Многопролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80 сталь по ГОСТ 27772-88: С345-3	Многопролетные пути: Расчетная реакция: (+) R max, кН (тс)	Многопролетные пути: Расчетная реакция: (—) R min, кН (тс)	Данные для крепления подкранового пути: Болты (см. пояснительную записку п. 5.3): Диаметр болта d, мм	Данные для крепления подкранового пути: Болты (см. пояснительную записку п. 5.3): Число болтов на одно крепление	Данные для крепления подкранового пути: Болты (см. пояснительную записку п. 5.3): Расчетное усилие на болт, кН (тс)	Данные для крепления подкранового пути: Планки: Толщина планки t пл, мм
6,0	1,0 ручные	7÷11	1	24 м		15,4 (1,38)	17,5 (1,78)	24 м		17,1 (1,74)		12	4	4,7 (0,49)	12
		7÷11	2	30 м		27,7 (2,13)	30,9 (3,15)	24 м		31,1 (3,19)	0,6 ((0,06)	12	4	7,9 (0,80)	14
	2,0 ручные	18÷22	1	30 м		27,1 (2,11)	32,7 (3,35)	24 м		31,1 (3,19)	0,8 (10,08)	12	4	9,0 (0,92)	14
		18÷22	2	36 м		44,7 (4,55)	59,8 (6,10)	30 м		56,6 (5,77)	1,6 (10,16)	16	4	17,2 (1,75)	16
	3,2 ручные	35÷39	1	36 м	30 м	40,6 (4,14)	45,0 (4,59)	30 м		45,9 (4,68)	1,4 (10,14)	16	4	13,5 (1,37)	14
		35÷39	2	45 м	36 м	74,5 (7,10)	82,5 (8,41)	45 м	36 м	84,1 (8,51)	3,8 (0,39)	20	4	25,4 (25,9)	20
	3,2 электри-ческие	29÷34; 63÷66	1	36 м		53,4 (5,15)	58,3 (5,94)	30 м		55,4 (5,64)	1,9 (01,20)	16	4	16,1 (1,64)	16
		29÷34; 63÷66	2	45 м	36 м	84,5 (8,12)	108,8 (11,09)	45 м	36 м	103,0 (10,50)	3,9 (10,4)	20	4	29,3 (3,00)	20
	5,0 ручные	46÷50	1	45 м		86,5 (8,12)	89,8 (9,15)	45 м	36 м	89,8 (9,15)	9,7 (01,98)	20	4	24,8 (2,53)	20
		46÷50	2	45 м		134,1 (13,17)	164,4 (16,76)	45 м		156,8 (15,99)	9,7 (01,98)	20	4	46,8 (4,77)	25

Указания приведены на докум. 03КМ

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

Нач. отд.	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. констр.	Мущинин	
Гл. инж. пр.	Мущинин	
Рук. гр.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

1.426.2-6.1/91 -04КМ

Данные для выбора сечений балок путей подвесных кранов блочно-модульной конструкции пролетом 6,0 м и их крепления

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

Пролет пути подвесного крана, м	Грузоподъемность, т	Номер схемы крановой нагрузки	Число кранов на колее, (шт.)	Одно-двухпролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов		Одно-двухпролетные пути: Расчетная реакция		Многопролетные пути: Сечения балок путей подвесных кранов		Многопролетные пути: Расчетная реакция		Данные для крепления подкранового пути: Болты (см. пояснительную записку п.5.3)			Данные для крепления подкранового пути: Планки
				Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80 — сталь по ГОСТ 27772-88		Крайней опоры $R^{(+)}$, кН (тс)	Средней опоры $R^{(+)}$, кН (тс)	Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80 — сталь по ГОСТ 27772-88		(+) R_{max}, кН (тс)	(−) R_{min}, кН (тс)	Диаметр болта d мм	Число болтов на одно крепление	Расчетное усилие на болт кН (тс)	Толщина планки, $t_{пл}$, мм
				С255	С345-3			С255	С345-3						
4,0	1,0	1÷6; 46÷49	1	24м		19,5 (1,99)	19,5 (1,99)	24м		20,3 (2,07)	—	12	4	5,5 (0,56)	10
		1÷6; 46÷49	2	24м		29,1 (2,97)	31,1 (3,17)	24м		33,6 (3,43)	0,9 (0,09)	12		8,6 (0,88)	12
	2,0	12÷17; 50÷53	1	24м		36,5 (3,72)	36,5 (3,72)	24м		38,0 (3,87)	0,53 (0,05)	12		10,4 (1,1)	14
		12÷17; 50÷53	2	30м	24м	55,7 (5,68)	59,7 (6,08)	24м		64,6 (6,59)	2,1 (0,21)	16		18,1 (1,9)	16
	3,2	23÷28; 54÷57	1	30м		47,7 (4,86)	47,7 (4,86)	30м		49,6 (5,06)	1,35 (0,14)	16		13,9 (1,4)	14
		23÷28; 54÷57	2	36м	30м	74,7 (7,31)	76,9 (7,84)	36м	30м	83,2 (8,48)	3,7 (0,37)	20		23,9 (2,4)	18
	5,0	35÷40; 62÷65	1	36м	30м	72,0 (7,34)	72,0 (7,34)	36м	30м	75,04 (7,65)	2,9 (0,30)	16		21,5 (2,2)	18
		35÷40; 62÷65	2	45м	36м	95,7 (9,76)	114,3 (11,65)	45м	36м	124,5 (12,69)	6,2 (0,63)	20		35,6 (3,7)	22
3,0	1,0	1÷6; 46÷49	1	24м		18,9 (1,93)	18,9 (1,93)	24м		19,7 (2,01)	—	12		5,4 (0,60)	10
		1÷6; 46÷49	2	24м		24,8 (2,53)	29,0 (2,96)	24м		31,7 (3,23)	0,9 (0,09)	12		8,6 (0,88)	12
	2,0	12÷17; 50÷53	1	24м		35,7 (3,64)	35,7 (3,64)	24м		37,2 (3,79)	0,6 (0,06)	12		10,2 (1,04)	12
		12÷17; 50÷53	2	24м		47,2 (4,81)	55,3 (5,64)	24м		60,5 (6,17)	2,1 (0,21)	16		16,6 (1,7)	16
	3,2	23÷28; 54÷57	1	30м		46,6 (4,75)	46,6 (4,75)	30м		48,5 (4,94)	1,4 (0,14)	16		13,6 (1,4)	14
		23÷28; 54÷57	2	30м		61,5 (6,27)	72,0 (7,34)	30м		78,8 (8,03)	3,6 (0,37)	16		22,2 (2,3)	18
	5,0	35÷40; 62÷65	1	30м		66,0 (6,73)	66,0 (6,73)	30м		69,7 (7,11)	3,0 (0,3)	16		19,9 (2,03)	18
		35÷40; 62÷65	2	36м		76,7 (7,82)	97,6 (9,95)	36м	30м	107,8 (10,99)	5,8 (0,59)	20		30,7 (3,1)	20

Указания приведены на докум. 03КМ

Нач. отд	Гейфман	
Н. контр	Мущинин	
Гл. констр	Мущинин	
Гл. инж. пр.	Мущинин	
Рук. груп	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

1.426.2-6.191 - 05КМ

Данные для выбора сечений балок путей подвесных электрических кранов пролетам 4 и 3м и их креплений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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

Пролет пути подвесного крана, м	Грузоподъемность, Q т	Номер схемы крановой нагрузки	Число кранов на колее (шт)	Однопролетные и многопролетные пути: Сечения подкранового пути: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80, сталь по ГОСТ 27772-88: С255	С345-3	Расчетная реакция: (+) F max кН (тс)	(—) R min кН (тс)	Данные для крепления подкранового пути: Балты (см. пояснительную записку п. 5.3): Диаметр болта (мм)	Число балтов на одно крепление	Расчетное усилие на балт, кН (тс)	Планки: Толщина планки, $t_{пл}$ мм
3,0	1,0 ручные	7÷11	1	24м		15,4 (1,57)		12	4	4,6 (0,48)	10
		7÷11	2	24м		24,8 (2,53)	0,7 (0,07)	12	4	6,9 (0,70)	12
	2,0 ручные	18÷22	1	24м		28,5 (2,91)	1,0 (0,1)	12	4	7,8 (0,80)	12
		18÷22	2	24м		51,2 (5,22)	3,0 (0,3)	12	4	13,8 (1,41)	14
	3,2 ручные	35÷39	1	24м		41,7 (4,25)	1,2 (0,12)	16	4	11,5 (1,18)	14
		35-39	2	36м	30м	67,8 (6,91)	3,1 (0,32)	16	4	19,1 (1,95)	18
	3,2 электрич	29÷34; 63÷66	1	30м	24м	43,7 (4,46)	1,9 (0,20)	12	4	12,5 (1,27)	14
		29÷34, 63÷66	2	36м	30м	69,7 (7,13)	3,9 (0,40)	16	4	19,6 (1,99)	18
	5,0 ручные	46÷50	1	36м	30м	67,0 (6,83)	3,3 (0,36)	16	4	18,8 (1,92)	16
		46÷50	2	36м		109,8 (11,2)	4,4 (0,45)	20	4	30,5 (3,11)	20
4,0	1,0 ручные	7÷11	1	24м		15,7 (1,60)	0,8 (0,08)	12	4	4,9 (0,50)	10
		7÷11	2	24м		28,2 (2,87)	1,6 (0,16)	12	4	8,2 (0,83)	12
	2,0 ручные	18÷22	1	24м		24,3 (2,48)	0,8 (0,08)	12	4	7,1 (0,72)	12
		18÷22	2	30м		43,7 (4,48)	2,4 (0,24)	16	4	12,0 (1,22)	14
	3,2 ручные	35÷39	1	30м		41,2 (4,25)	1,5 (0,15)	16	4	11,5 (1,19)	14
		35÷39	2	36м	30м	69, (7,03)	3,2 (0,33)	16	4	19,3 (1,97)	16
	3,2 электрич.	29÷34; 63÷66	1	30 м		43,6 (4,45)	1,6 (0,16)	16	4	11,9 (1,21)	14
		29÷34; 63÷66	2	36м	30м	72,6 (7,40)	3,5 (0,36)	16	4	20,2 (2,05)	18
	5,0 ручные	46÷50	1	36м	30м	81,4 (8,30)	3,2 (0,32)	20	4	26,0 (2,65)	20
		46÷50	2	45м	36м	135 (13,80)	6,7 (0,69)	20	4	38,8 (3,95)	25

Указания приведены на докум. 03КМ

Нач отд	Гейфман	
Н контр	Мущинин	
Гл констр	Мущинин	
Гл инж пр	Мущинин	
Рук груп	Городецкая	
Проверил	Фонтанин	
Исполнил	Мущинин	

1.426.2!-6.1/91-06КМ

Данные для выборат сечений балок путей подвесных кранов блочно-модульной конструкции пролетом 3м и 4м и их креплений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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

Пролет монорельсового пути, м	Грузоподъемность, т	Тали, кошки исполнения	Одно-двухпролетные пути: Сечения монорельсового пути: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80, сталь по ГОСТ 27772-88: С255	С345-3	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-89, сталь по ГОСТ 27772-88: С255	С345-3	Расчетная реакция: Крайней опоры R (+), кН (тс)	Средней опоры R (+), кН (тс)	Многопролетные пути: Сечения монорельсового пути: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80, сталь по ГОСТ 27772-88: С255	С345-3	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-89, сталь по ГОСТ 27772-88: С255	С345-3	Расчетная реакция: (+) R max, кН (тс)	(−) R min, кН (тс)	Данные для крепления монорельсового пути: Болты (см. пояснительную записку п.5.3): Диаметр болта d, мм	Число болтов на одно крепление	Расчетное усилие на болт, кН (тс)	Планки: Толщина планки $t_{пл}$, мм
6,0	Тали электрические канатные по ГОСТ 22584-88																
	0,25	5			14		5,0 (0,5)	6,0 (0,6)			14		6,0 (0,6)		12	4	1,5 (0,15)	10
	0,5	5			18		9,0 (0,9)	10,0 (1,0)			18		10,0 (1,0)	1,0 (0,1)	12		2,5 (0,27)	10
	1,0	5	24м				17,0 (1,7)	18,0 (1,8)	24м				18,0 (1,8)	1,0 (0,1)	12		5,0 (0,5)	10
	2,0	5	30м				31,0 (3,2)	32,0 (3,3)	30м				31,0 (3,2)	2,0 (0,2)	12		8,6 (0,88)	12
	3,2	5	36м				48,0 (4,9)	49,0 (5,0)	36м				48,0 (4,9)	2,0 (0,2)	16		13,0 (1,3)	14
	5,0	5	45м	36м			70,0 (7,1)	74,0 (7,5)	45м	36м			74,0 (7,5)	3,0 (0,3)	16		20,0 (2,0)	18
	8,0	5	45м	36м			100 (10,2)	120 (12,2)	45м	36м			120 (12,2)	7,0 (0,7)	20		30,0 (3,0)	22
	Тали ручные и кошки по ГОСТ 28408-89																
	0,5	А			16		7,0 (0,7)	8,0 (0,8)			14		8,0 (0,8)	1,0 (0,1)	12	4	2,1 (0,21)	10
	1,0	А,В			20		14,0 (1,4)	14,0 (1,4)			18		15,0 (1,5)	1,0 (0,1)	12		4,0 (0,4)	10
	2,0	Б	24м				27,0 (2,8)	28,0 (2,9)	24м				28,0 (2,9)	1,0 (0,1)	12		7,5 (0,77)	12
	3,2	Б	30м				43,0 (4,4)	44,0 (4,5)	24м				42,0 (4,3)	2,0 (0,2)	16		11,5 (1,17)	14

Указания приведены на докум. 03КМ

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

Начатд	Гейфман		1.426.2-6.1/91. -07КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		Данные для выбора сечений монорельсов пролетом 6м и их креплений
Гл.инж.пр.	Мущинин		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.груп.	Городецкая		Укрниипроектсталь конструкция
Проверил	Фонтанин		
Исполнил	Мущинин		

Пролет монорельсового пути, м	Грузоподъемность, т	Тали, каретки исполнения	Однопролетные и многопролетные пути: Сечения монорельсового пути: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80. Сталь по ГОСТ 27772-88: С255	Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80. Сталь по ГОСТ 27772-88: С345-3	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-89. Сталь по ГОСТ 27772-88: С255	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-89. Сталь по ГОСТ 27772-88: С345-3	Расчетная реакция: (+) R max, кН(тс)	Расчетная реакция: (−) R min, кН(тс)	Данные для крепления монорельсового пути: Балты (см. пояснительную записку п. 5.3): Диаметр болта, мм	Балты: Число болтов на одно крепление	Балты: Расчетное усилие на болт кН(тс)	Планки: Толщина планки t пл., мм
	Тали электрические канатные по ГОСТ 22584-88											
4,0	0,25	5			14		5,0(0,5)	1,0(0,1)	12	4	1,4(0,14)	10
	0,5	5			16		9,0(0,9)	1,0(0,1)	12		2,5(0,26)	10
	1,0	5	24м				17,0(1,7)	1,0(0,1)	12		4,5(0,46)	10
	2,0	5	24м				31,0(3,2)	1,0 (0,1)	12		8,4(0,86)	12
	3,2	5	30м				48,0(4,8)	2,0(0,2)	16		13,0(1,3)	14
	5,0	5	36м	30м			74,0(7,5)	4,0(0,4)	16		20,0(2,0)	18
	8,0	5	36м	30м			100,0(10,2)	6,0(0,6)	20		30,0(3,1)	22
	Тали ручные и кошки по ГОСТ 28408-89											
	0,5	А			14		7,0(0,7)	1,0(0,1)	12	4	2,0(0,2)	10
	1,0	А,Б			16		14,0(1,4)	1,0(0,1)	12		4,0(0,4)	10
	2,0	Б	24м				27,0(2,8)	1,0(0,1)	12		7,4(0,75)	12
	3,2	Б	24м				42,0(4,3)	2,0(0,2)	12		12,0(1,2)	14

Указания приведены на докум. 03КМ

Нач. отд	Гейфман	
Н. контр	Мущинин	
Гл. констр	Мущинин	
Гл. инж. пр	Мущинин	
Рук. груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтанний	
Исполнил	Мущинин	

1.462?.2-6.1/91 -08КМ

Данные для выбора сечения монорельсов пролетом 4м и их креплений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь конструкция

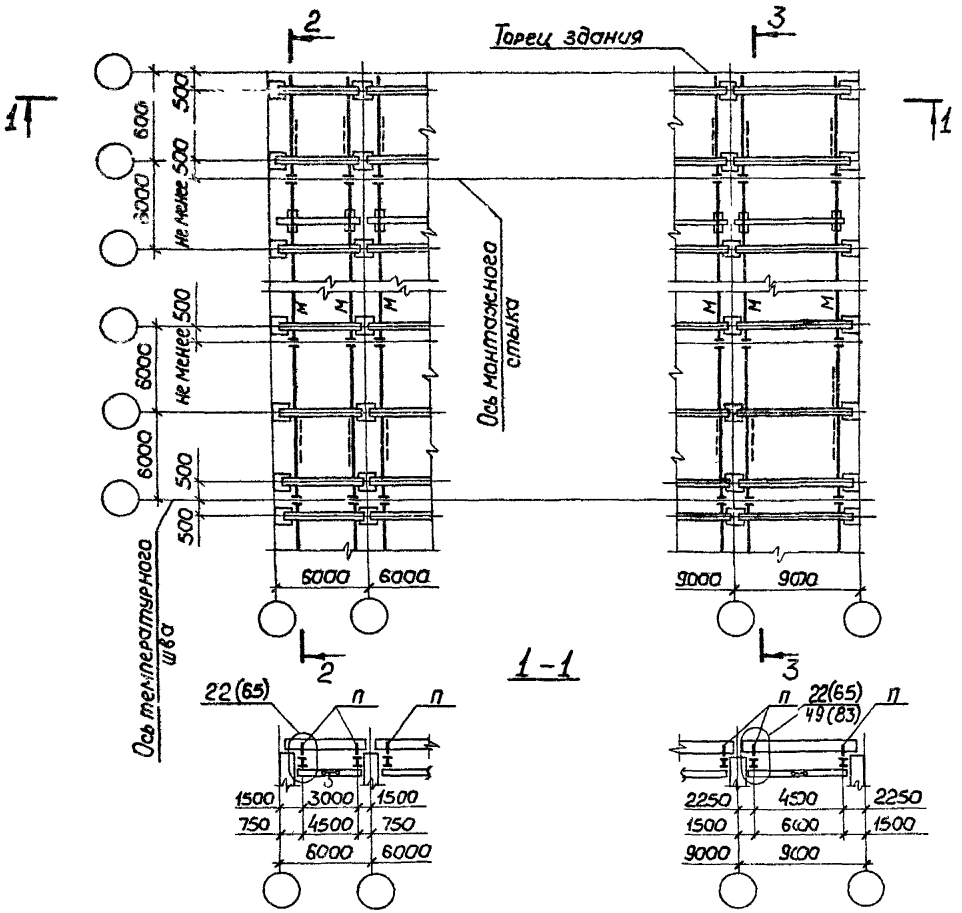
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

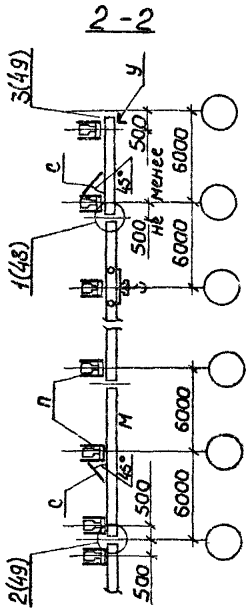
Пролет монорельсового пути, м	Грузоподъемность, т	Тали, кошки исполнения	Однопролетные и многопролетные пути: Сечения монорельсового пути: Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80. Сталь по ГОСТ 27772-88: С255	Балки двутавровые по ГОСТ 19425-74* и ТУ14-2-427-80. Сталь по ГОСТ 27772-88: С345-3	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-89. Сталь по ГОСТ 27772-88: С255	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-89. Сталь по ГОСТ 27772-88: С345-3	Расчетная реакция: (+) R max, кН(тс)	Расчетная реакция: (−) R min, кН(тс)	Данные для крепления монорельсового пути: Болты (см. пояснительную записку п.5.3): Диаметр болта d, мм	Болты: Число болтов на одно крепление	Болты: Расчетное усилие на болт, кН(тс)	Планки: Толщина планки ± пл., мм
	Тали электрические канатные по ГОСТ 22584-88											
3,0	0,25	5			14		5,0 (0,5)	1,0 (0,1)	12	4	1,4 (0,14)	10
	0,5	5			16		9,0 (0,9)	1,0 (0,1)	12		2,5 (0,26)	10
	1,0	5			18		17,0 (1,7)	1,0 (0,1)	12		4,5 (0,46)	10
	2,0	5	24 м				31,0 (3,2)	1,0 (0,1)	12		8,4 (0,86)	12
	3,2	5	24 м				47,0 (4,8)	2,0 (0,2)	16		12,5 (1,27)	14
	5,0	5	30 м	24 м			72,0 (7,3)	4,0 (0,4)	16		19,5 (1,99)	18
	8,0	5	30 м	24 м			96,0 (9,8)	6,0 (0,6)	20		25,0 (2,6)	22
	Тали ручные и кошки по ГОСТ 28408-89											
	0,5	А			14		7,0 (0,7)	1,0 (0,1)	12	4	2,0 (0,2)	10
	1,0	А, Б			16		14,0 (1,4)	1,0 (0,1)	12		4,0 (0,4)	10
	2,0	Б			20		27,0 (2,7	1,0 (0,1)	12		7,4 (0,75)	12
	3,2	Б	24 м				41,0 (4,2)	2,0 (0,2)	12		11,0 (1,1)	14

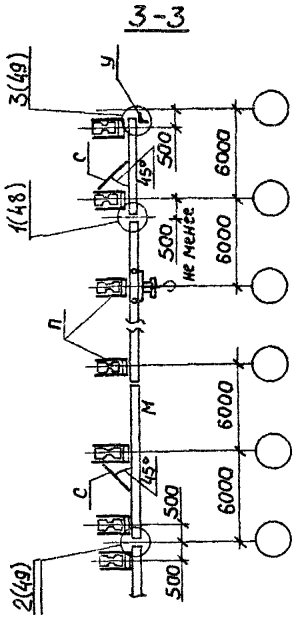
Указания приведены на докум. 03КМ

Нач.отд	Гейфман	1.426.2-6.11/91 -09КМ	
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин	Данные для выбора сечений монорельсов пролетом 3,0м и их креплений	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Мущинин		Укрниипроектсталь конструкция
Рук.груп	Городецкая		
Проверил	Фонтанний		
Инженер	Мущинин		

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



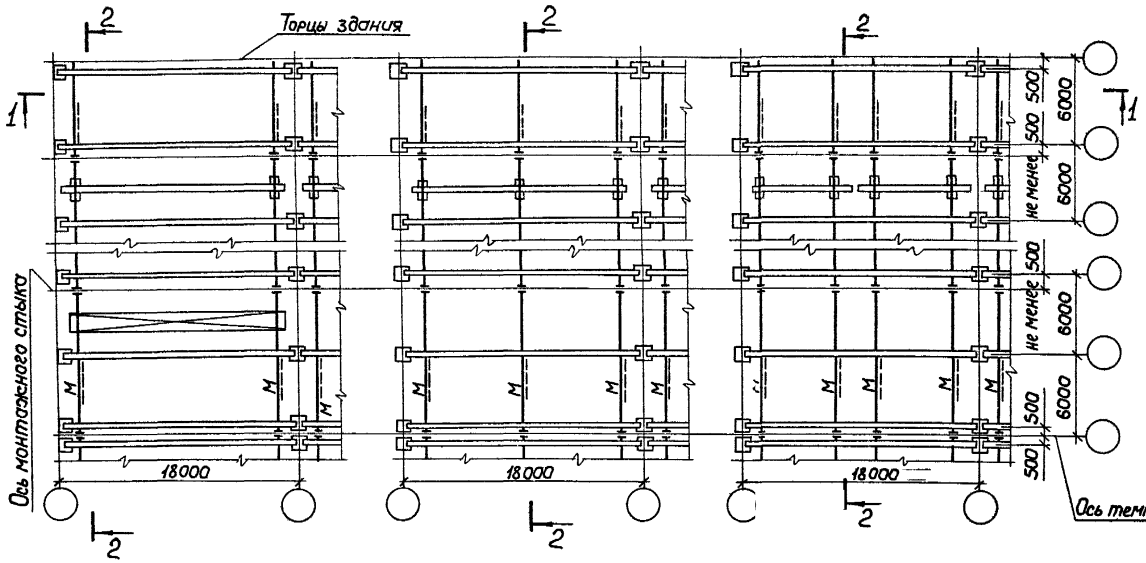




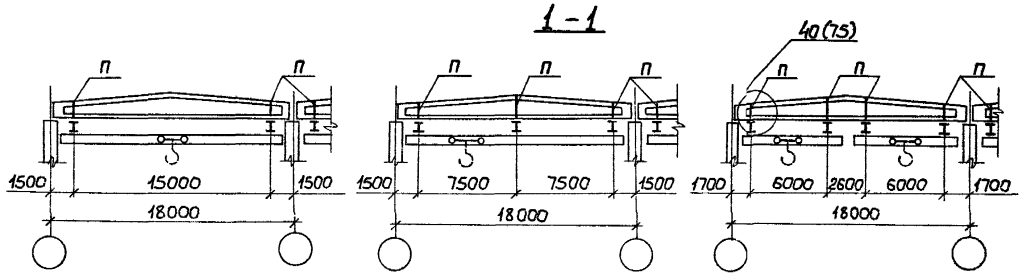
Ведомость элементов на докум. 13КМ

Нач.отд	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -10КМ			
Н.контр	Мущинин					
Гл.констр	Мущинин		Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из 3,3 ж.б. балок для плоской кровли по серии 1.462.1-10/89 прогетам 6 и 9 м	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр	Мущинин			Р		1
Рук.груп.	Городецкая			Укрниипроектсталь-конструкция		
Проверил	Фонтанин					
Исполнил	Мущинин					

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



1-1



Ведомость элементов на докум. 13КМ

Нач.отд.	Гейфман		
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		
Гл.инж.пр.	Мущинин		
Рук.груп.	Городецкая		
Проверил	Фонтанний		
Исполнил	Мущинин		

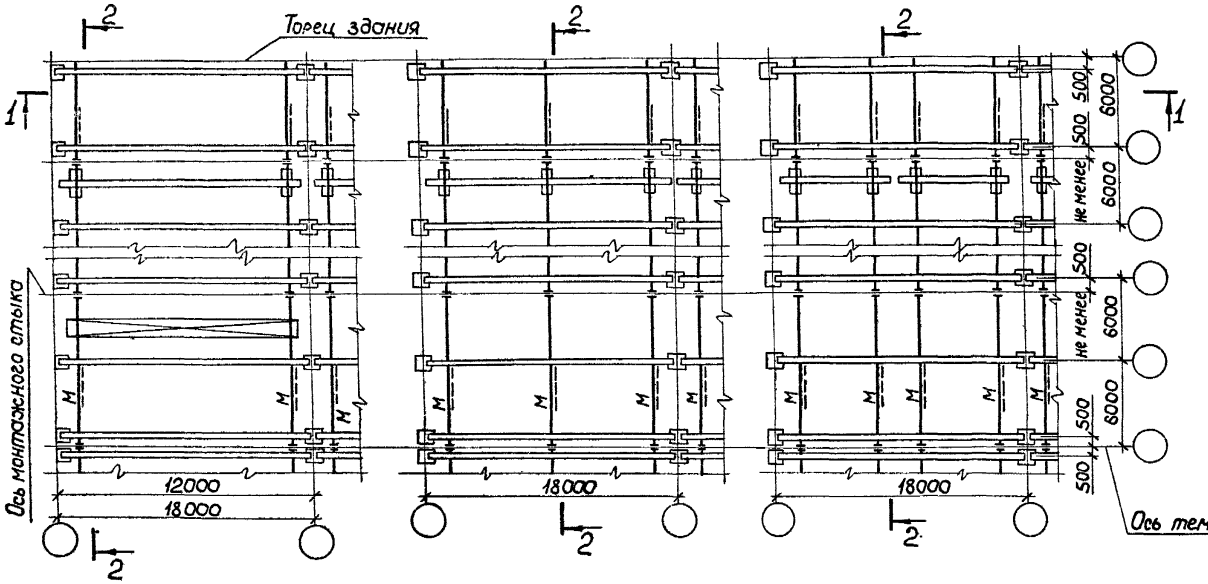
1.426.2-6.1/91 -11КМ

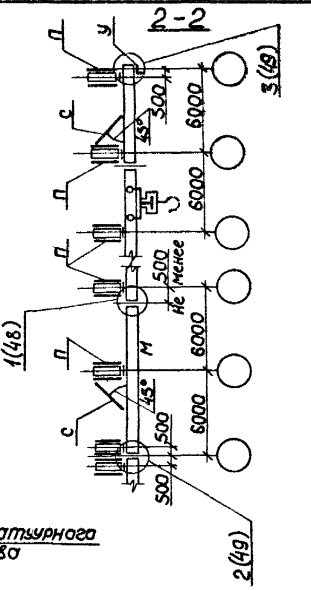
Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. двухскатных балок по серии 1.462.11-16/88

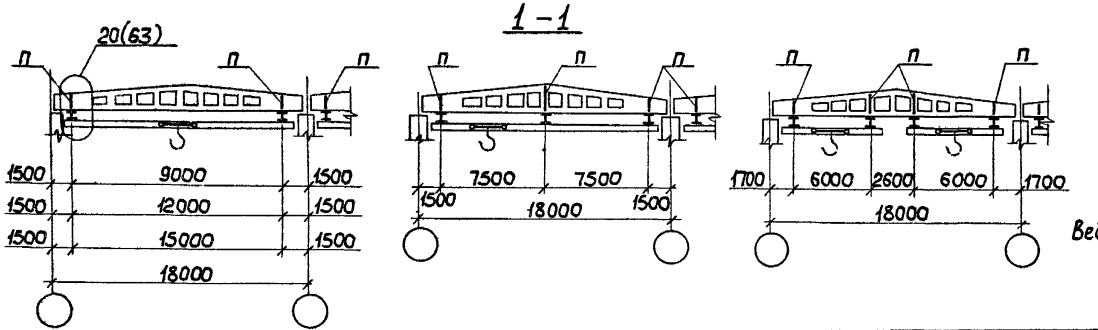
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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







Ведомость элементов на докум. 13КМ

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр	Мущинин	
Гл.констр	Мущинин	
Гл.инж.пр	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтаний	
Исполнил	Мущинин	

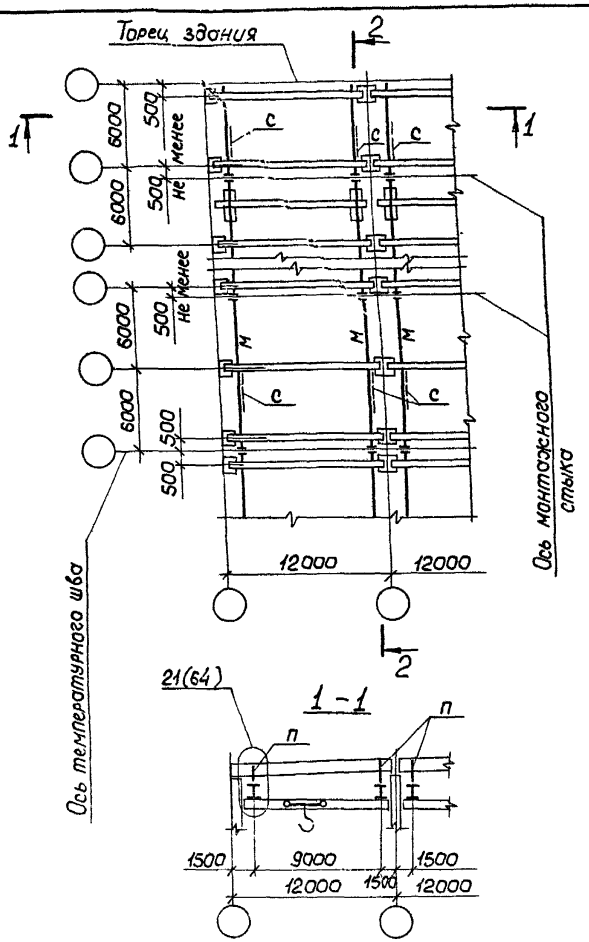
1.426.2-61/91 -12КМ

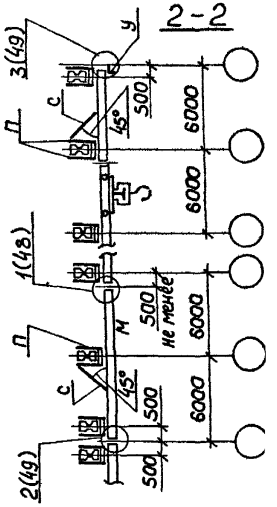
Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б двускатных балок по сериям 1.462.1-3/89, 1.462 -12с

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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





Ведомость элементов

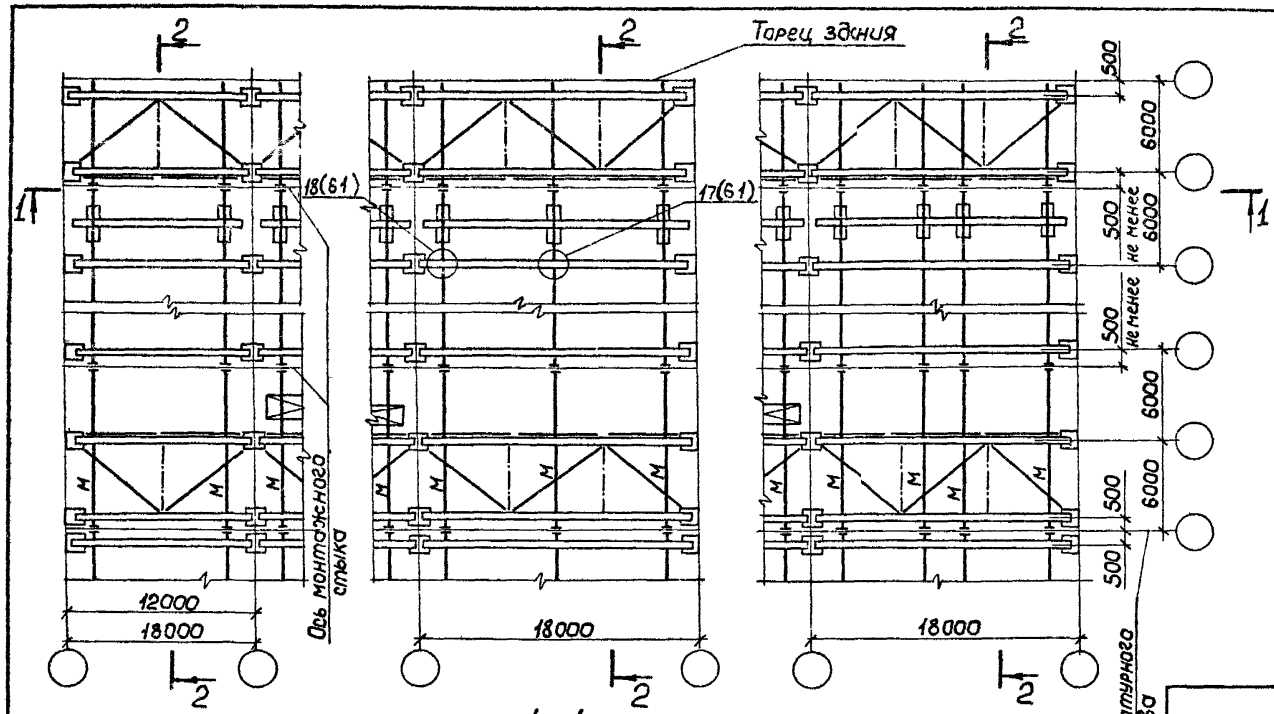
Марка	Q крана, т	Эскиз сечения	1 кран на колее: Состав сечения	1 кран на колее: Усилия M, кН·м (тс·м)	1 кран на колее: Усилия N, кН (тс)	2 крана на колее: Состав сечения	2 крана на колее: Усилия M, кН·м (тс·м)	2 крана на колее: Усилия N, кН (тс)	Примечание
п	1,0		2С60×32×5	1,0 (0,1)	26 (2,7)	2С80×50×4	1,0 (0,1)	47 (4,7)	"в" – ширина верхнего и нижнего пояса балки
	2,0		2С80×50×4	1,0 (0,1)	41 (4,1)	2С180×50×4	1,5 (0,15)	75 (7,6)	
	3,2		2С80×50×4	1,5 (0,15)	60 (6,0)	2С1120×60×4	2,0 (0,2)	112 (11,4)	
	5,0	в+16	2С80×50×4	2,0 (0,2)	58,5 (6,88)	2С1120×60×4	4,0 (0,4)	116,3 (11,85)	
			2С80×50×4	2,0 (0,2)	83 (8,5)	2С1120×60×5	4,0 (0,4)	152 (15,5)	
с	10÷5,0		L63×5	по гибкости					
м	Усилие и сечение см. докум. 03КМ, 04КМ								
у	Сечение и конструкцию см. докум 49КМ								

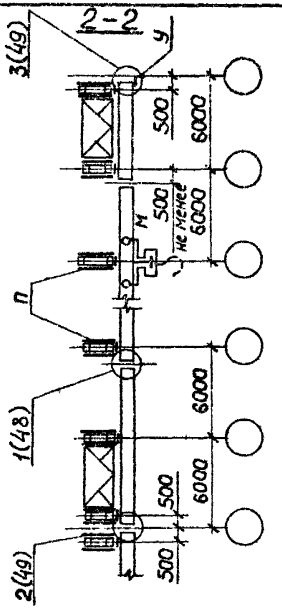
Нач.отд.	Гейфман		1.426.2-16.1/91 -13КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. балок по серии 1.462.1-10/89 пролетом 12 м
Гл.инж.пр.	Мущинин		
Рук.груп	Городецкая		
Проверил	Фонтаний		
Исполнил	Мущинин		

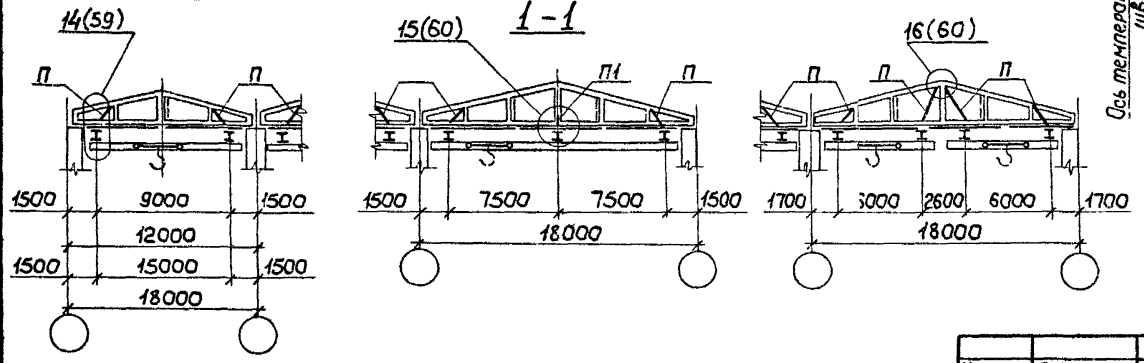
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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







Ведомость элементов

Марка	Q крана, т	Эскиз сечения	1 кран на колее: Состав сечения	1 кран на колее: Усилия M, кНм (тс м)	1 кран на колее: Усилия N, кН (тс)	2 крана на колее: Состав сечения	2 крана на колее: Усилия M, кНм (тс м)	2 крана на колее: Усилия N, кН (тс)	Примечание
П	1,0		L75×6	1,1,0 (0,2,1)	28,8 (0,31)	L75×6	1,0 (0,1)	51,3 (5,13)	"В" – ширина верхнего и нижнего пояса
	2,0		L75×6	1,1,0 (0,2,1)	48,6 (4,88)	L75×6	1,5 (0,15)	82,1 (8,21)	
	3,2		L75×6	1,1,5 (0,1,15)	67 (6,7)	L75×6	2,0 (0,2)	122,5 (12,46)	
М	1,0÷3,2	Усилия и сечения на докум. 03КМ, 04КМ							
У	1,0÷3,2	Сечение и конструкция на докум. 49КМ							
П1	1,0÷3,2		2L14			2L14			

Сближение подвесных кранов вдоль цеха должно быть не менее 6 м

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтанний	
Исполнил	Мущинин	

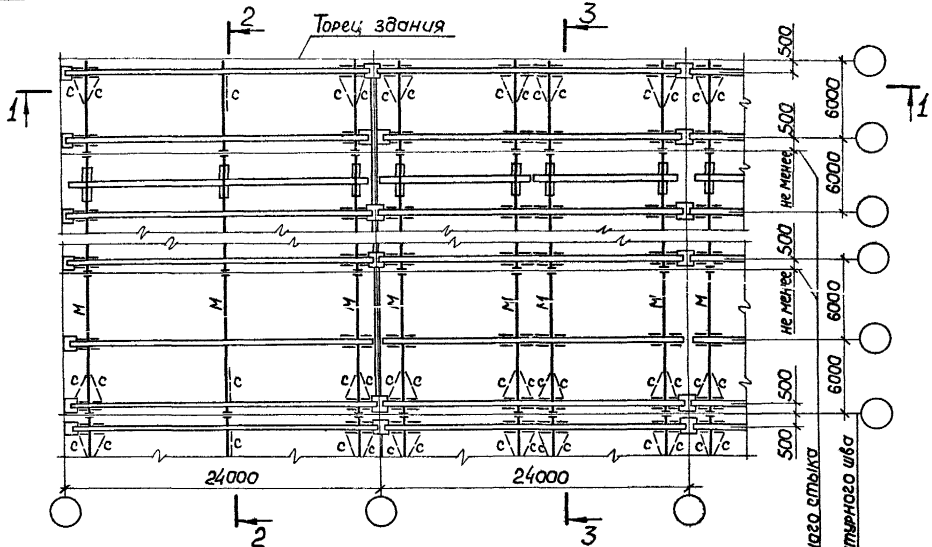
1.426.22-6.1/91 -14КМ

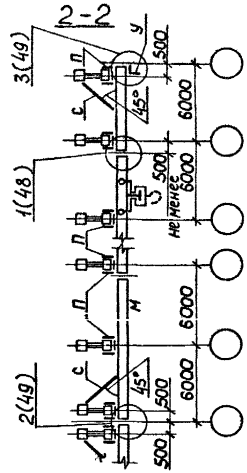
Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. стропильных ферм по серии 1.063.1-1 пролетами 12 и 18 м

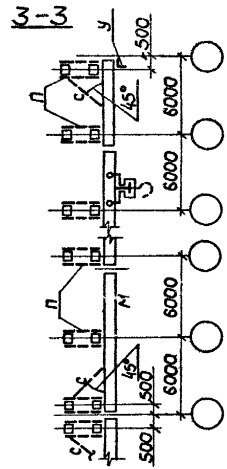
Стадия	Лист	Листов
Р		1

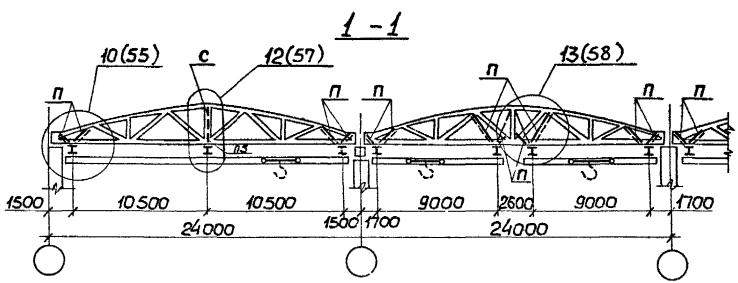
Укрниипроектсталь-конструкция

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





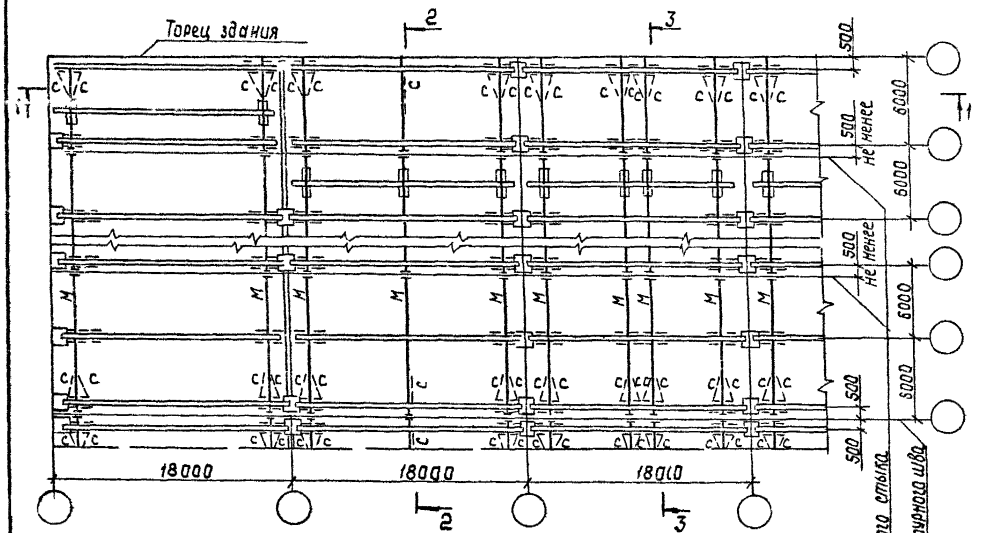


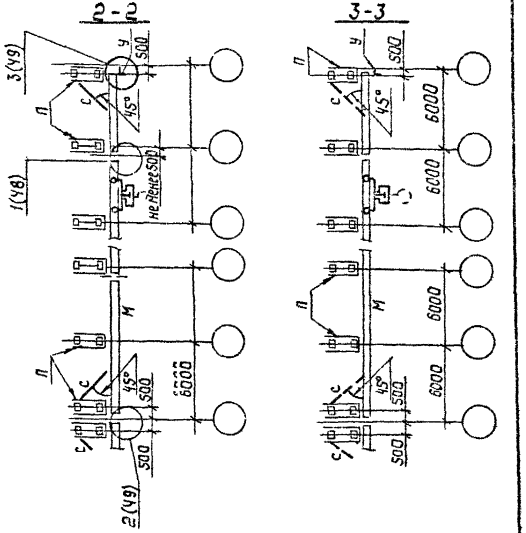


1. Ведомость элементов на докум. 17КМ.
2. Минимальное сближение кранов грузоподъемностью Q=5тс — 4м.

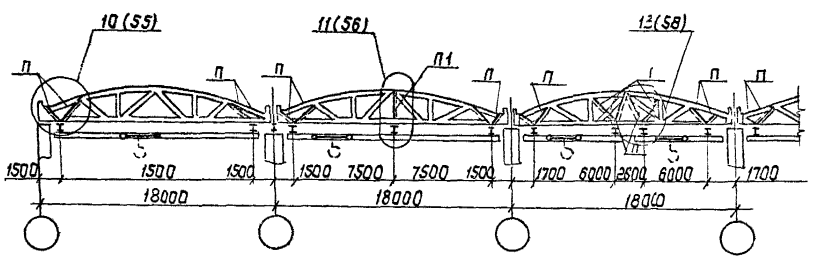
Нач.отд.	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -15КМ		
Н.контр.	Мущинин				
Гл.констр.	Мущинин		Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.б. сегментных ферм по серии 1.463.1-16 пролетом 24м	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Мущинин			Р		1
Рук.груп.	Городецкая			Укрниипроектсталь-конструкция		
Проверил	Фонтанил					
Исполнил	Мущинин					

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





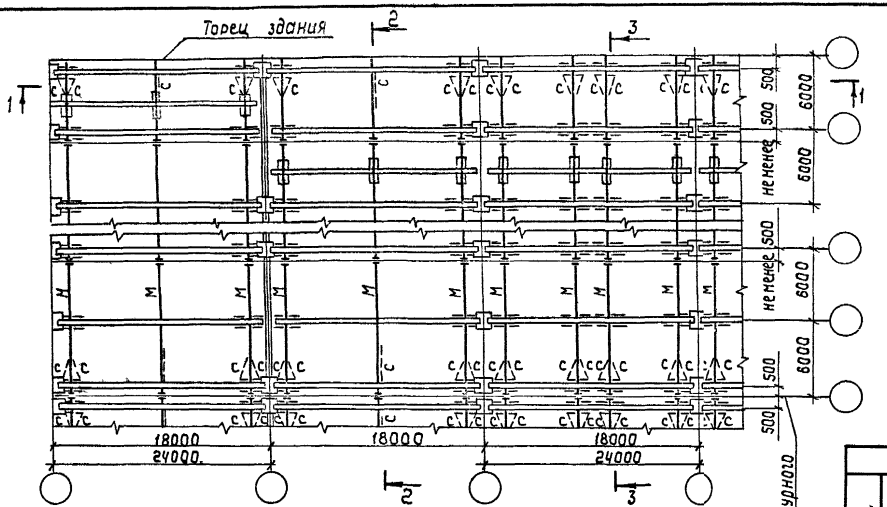
1-1

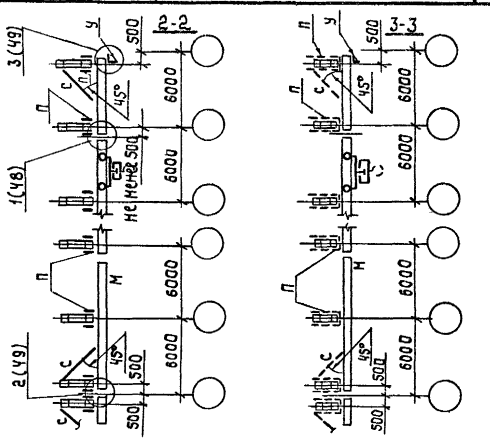


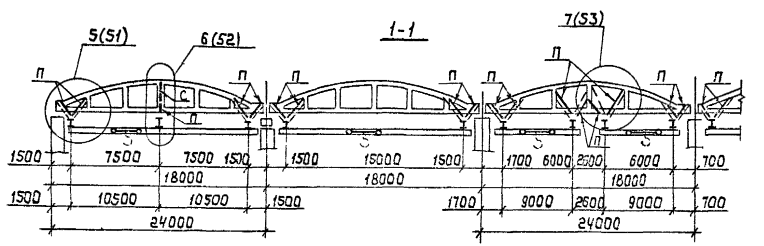
1. Ведомость элементов на докум. 17 КМ
2. Минимальное сближение кранов грузоподъемностью Q=5тс - 44м

Нач.отд	Гейфман			1.426.2-6.1/91 -16КМ	
Н.контр.	Мущинин				
Гл.конст.	Мущинин			Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж-б. сегментных ферм по серии 1.463.1-16 пролетом 18,0 м	Стадия Р / Лист / Листов
Гл.инжен.	Мущинин				Укрчиипроектсталь-конструкция
Рук.груп.	Городецкая				
Проверил	Фонтанчик				
Исполнил	Мущинин				

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







Ведомость элементов

Марка	Q крана, т	Эскиз сечения	1 кран на колее: Состав сечения	1 кран на колее: Усилия M, кН·м (тс·м)	1 кран на колее: Усилия N, кН (тс)	2 крана на колее: Состав сечения	2 крана на колее: Усилия M, кН·м (тс·м)	2 крана на колее: Усилия N, кН (тс)	Примечание
п	1,0	8+16	∟ 75×6	1,0 (0,1)	26 (2,6)	∟ 75×6	1,0 (0,1)	47 (4,7)	В - ширина верхнего и нижнего пояса фермы
	2,0		∟ 75×6	1,0 (0,1)	47 (4,7)	∟ 75×6	1,5 (0,15)	75 (7,5)	
	3,2		∟ 75×6	1,5 (0,15)	60 (6,0)	∟ 75×6	2,0 (0,2)	112 (11,2)	
	5,0		∟ 75×6	2,0 (0,2)	68,5 (6,85)	∟ 75×6	4,0 (0,4)	116,2 (11,62)	
			∟ 75×6	2,0 (0,2)	83 (8,3)	∟ 75×6	4,0 (0,4)	152 (15,2)	
С	1,0÷5,0	∟	∟ 63×5	По гибкости					
М	—	—	Усилия и сечения см. докум. 03КМ, 04КМ						
У	—	—	Сечение и конструкция на докум. 49КМ						

Нач. отд.	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. констр.	Мущинин	
Гл. инженер	Мущинин	
Рук. груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтанин	
Исполнил	Мущинин	

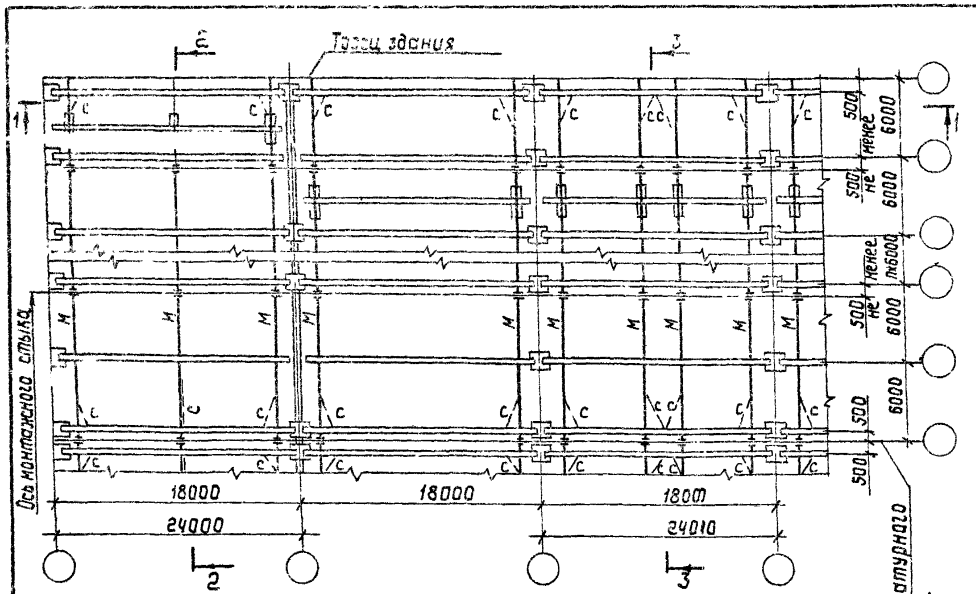
1.426.2-6.1/91-17КМ

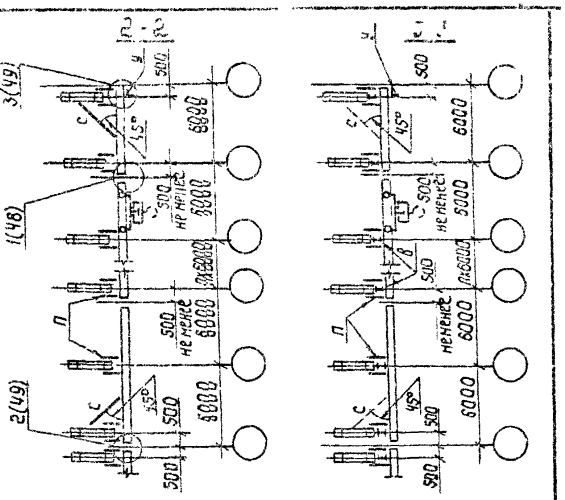
Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж/б. безраскосных стропильных ферм по серии 1.463.1-3/87 пролетами 18 и 24. Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

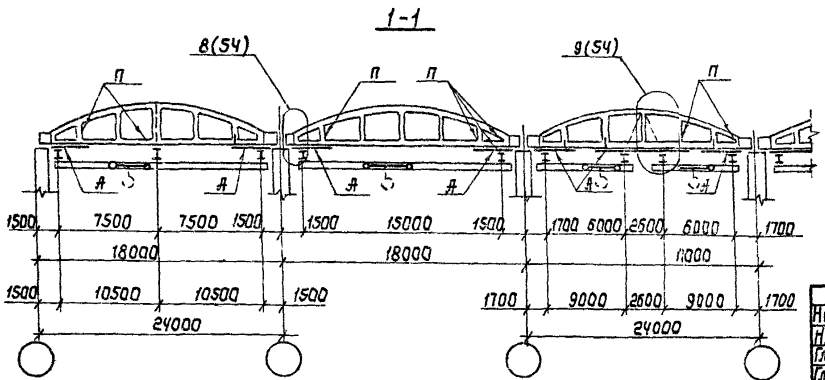
Укрниипроектсталь-конструкция

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





1-1



Ведомость элементов

Марка	Q крана, т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M, кН·м (тс·м)	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: R, кН (тс)	Примечание
А	1,0	I	I 18	30,0 (3,0)	—	75,0 (7,5)	"в" ширина верхнего и нижнего пояса фермы
	2,0		I 23Б1	45,0 (4,5)	—	112,0 (11,4)	
	3,2		I 26Б1	65 (6,5)	—	161,0 (16,4)	
	5,0		I 26Б1	65 (6,5)	—	161,0 (16,4)	
П	10÷5,0	⌐ 8×16	2L 90×6		161,0 (15,1)		
М	—	Усилия и сечения см. докум. 03 КМ, 04КМ					
С	—	L	L 63×5	По гибкости			
У	—	Сечение и конструкцию см. докум. 49 КМ					

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтаний	
Исполнил	Мущинин	

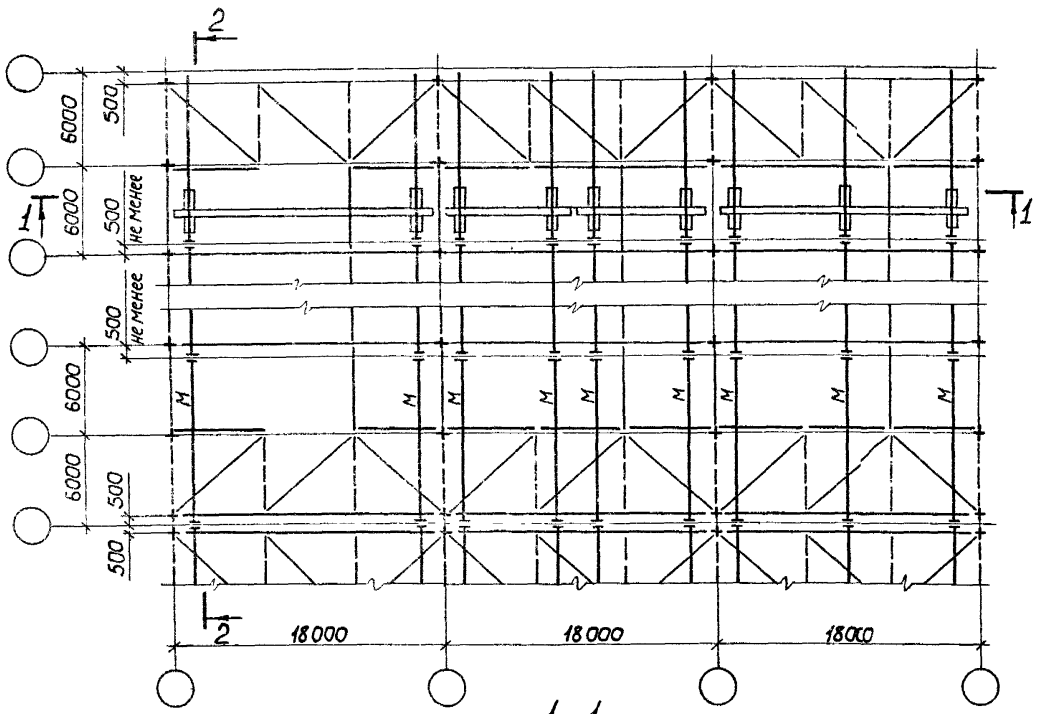
1.426.2-6.1/91 - 18 КМ

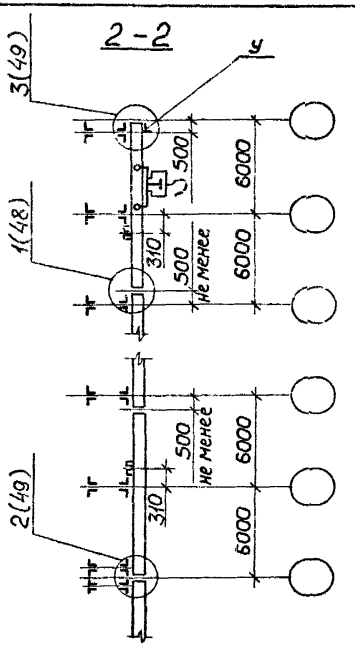
Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из ж.-б. безраскосных стропильных ферм по серии 1.463.1-3/87 пролетами 18 и 24 м. Вариант 2

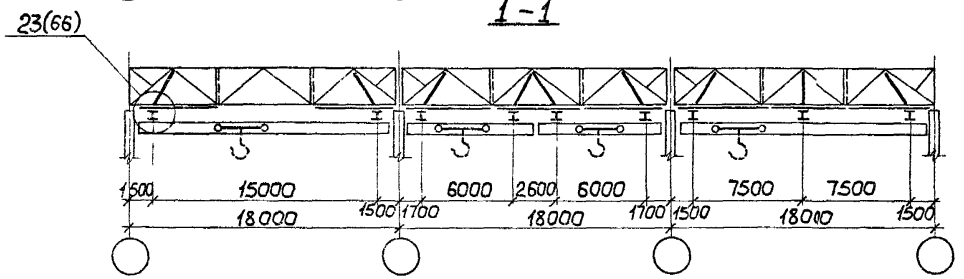
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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







Ведомость элементов

Марка	Q крана, т	Эскиз сечения	1 кран на колее: Состав сечения	1 кран на колее: Усилия M, тс·м	1 кран на колее: Усилия N, тс	2 крана на колее: Состав сечения	2 крана на колее: Усилия M, тс·м	2 крана на колее: Усилия N, тс	Примечание
М	1,0÷5,0	Усилие и сечение на докум. 03КМ, 04КМ							
У	1,0÷5,0	Сечение и конструкция нат докум. 49КМ							

Нач.отд.	Гейфман		
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		
Гл.инж.пр.	Мущинин		
Рук.груп.	Гародецкая		
Проверил	Фонтаний		
Исполнил	Мущинин		

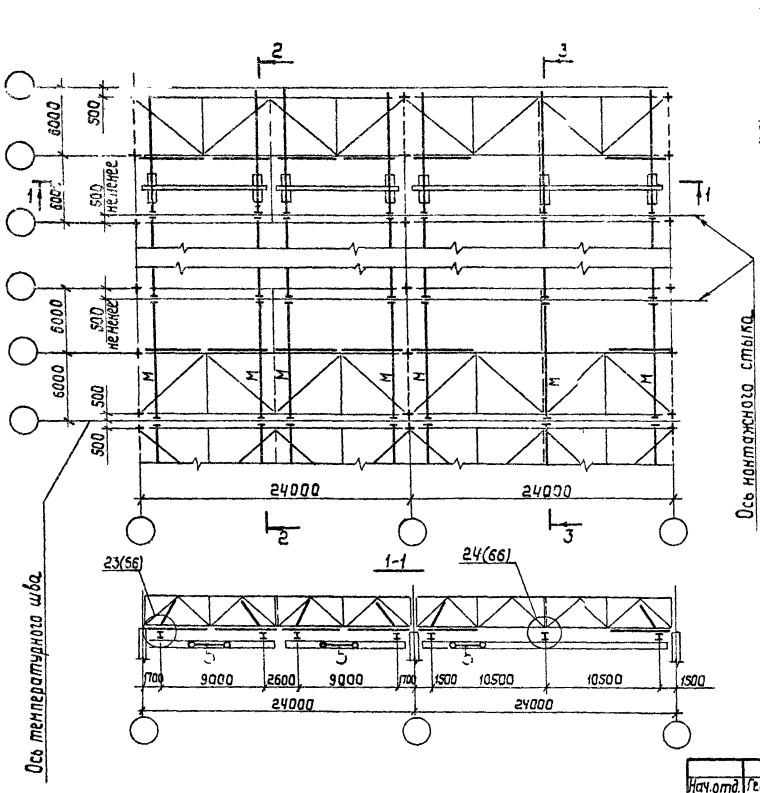
1.426.2-6.1/91 -19КМ

Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных ферм по серии 1.460.2-10/88 пролетом 18м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



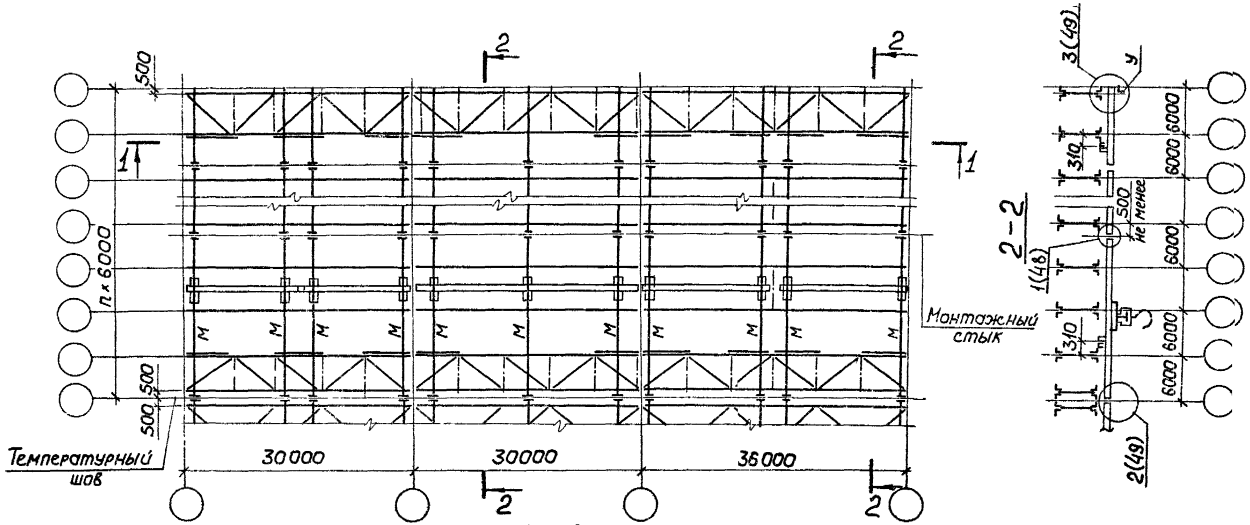
Ведомость элементов нс. докум. 19 КМ

Нач.отд.	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -20КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.2-11.0/88 пролетом 24 м
Гл.инженер	Мущинин		
Рук.груп.	Городецкая		
Проверил	Фонтании		
Исполнил	Мущинин		

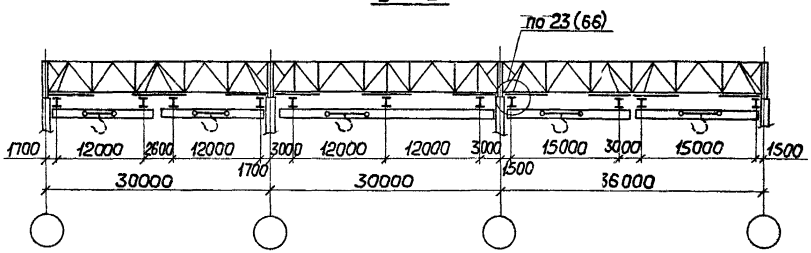
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция

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



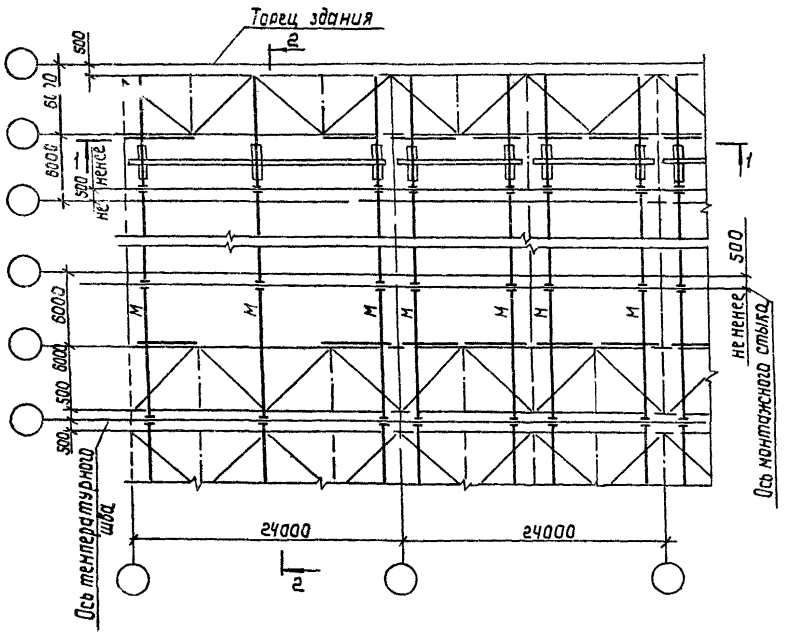
1 - 1

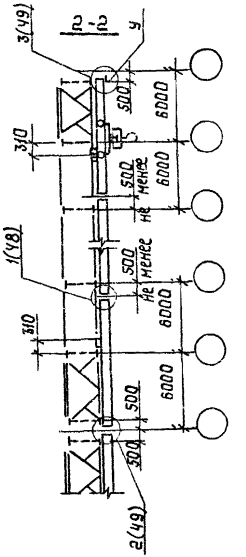


Ведомость элементов на докум. 19КМ.

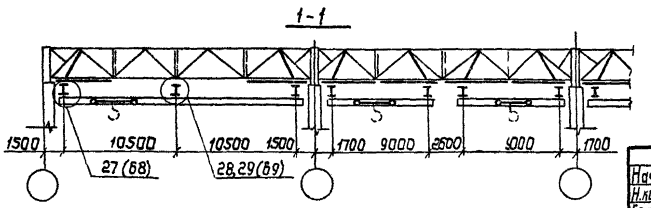
Нач.отд	Гейфман		1.426.2-6.11/91 -21КМ	
Н.контр	Мущинин			
Гл.констр	Мущинин		Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.2-10/8 в пролетами 30 м и 36 м	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Мущинин			
Рук.груп.	Городецкая			
Проверил	Городецкая			Укрниипроектсталь-конструкция
Исполнил	Мущинин В.В.			

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



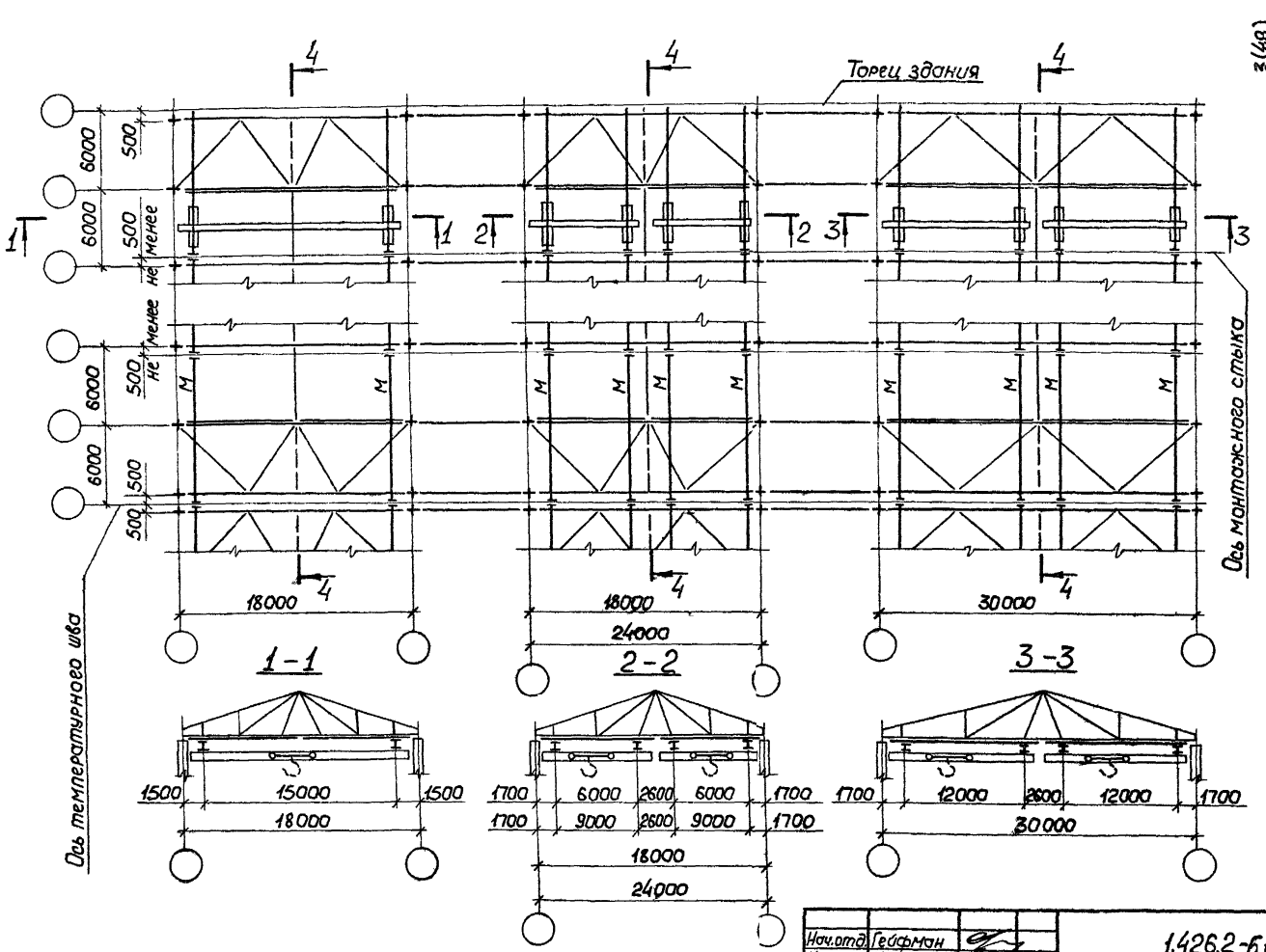


Ведомость элементов на докум 19 КМ



Нач.отд.	Гейфман		1.4 26.2-6.1/91 -22КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по шифру 11-2450 пролетом 24м
Гл.инж.пр.	Мущинин		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Рук.груп.	Городецкая		Укрниипроектстальконструкция
Проверил	Городецкая		
Исполнил	Мущинин		

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



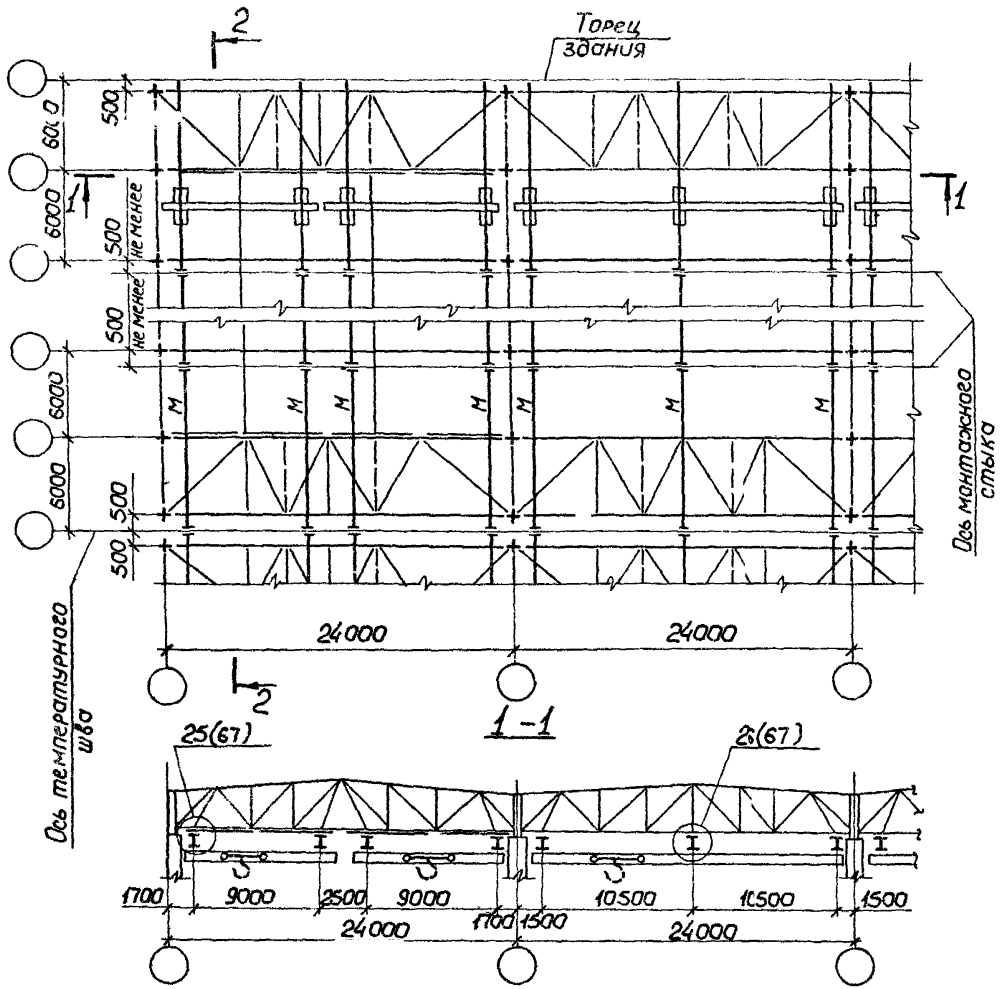
Ведомость элементов на докум. 19КМ

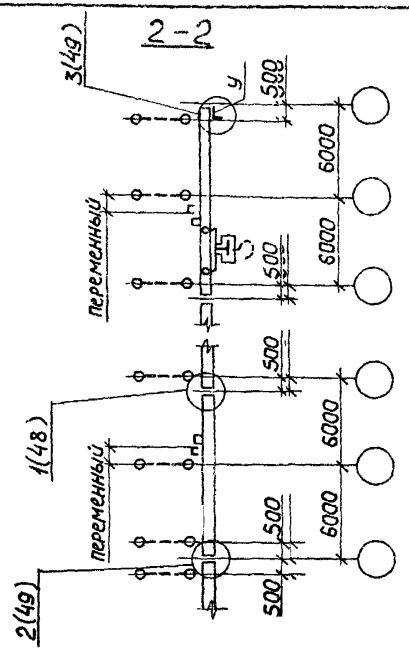
Нач.отд	Гейфман		1.426.2-6/91 -23КМ
Н.контр	Мущинин		
Гл.конст.п	Мущинин		Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.3-22 пролетами 18, 24 и 30м
Гл.инж.пр	Мущинин		
Рук.груп	Городецкая		
Проверил	Городецкая		
Исполнил	Мущинин		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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

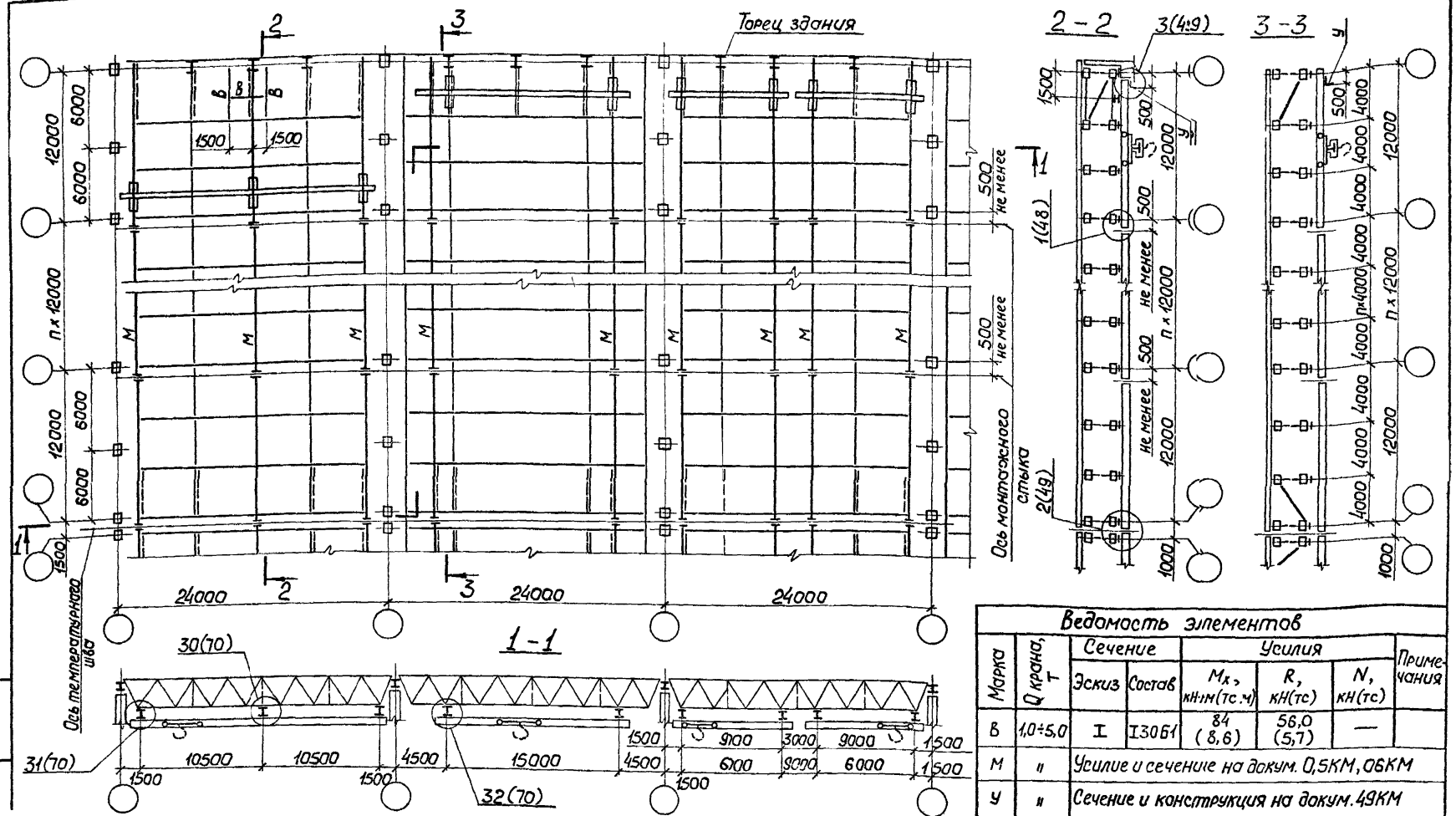




Ведомость элементов на докум. 19КМ

Нач.отд.	Гейфман			1.412.6.2-6.1/91 -24КМ
Н.контр.	Мущинин			
Гл.констр.	Мущинин			Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 11.460.3-17 пролетом 24м
Гл.инж.пр.	Мущинин			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.груп.	Городецкая			Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Городецкая			
Исполнил	Мущинин			

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



Пути подвесных кранов крепить к каждой ферме

Ведомость элементов

Марка	Q крана, т	Сечение		Усилия			Примечания
		Эскиз	Состав	M_x, кН·м (тс·м)	R, кН (тс)	N, кН (тс)	
В	1,0÷5,0	I	I30Б1	84 (8,6)	56,0 (5,7)	—	
М	"	Усилие и сечение на докум. 0,5КМ, 06КМ					
У	"	Сечение и конструкция на докум. 49КМ					

Нач. отд.	Гейфман
Н. контр.	Мущинин
Гл. констр.	Мущинин
Гл. инж. пр.	Мущинин
Рук. груп.	Городецкая
Проверил	Городецкая
Исполнил	Мущинин

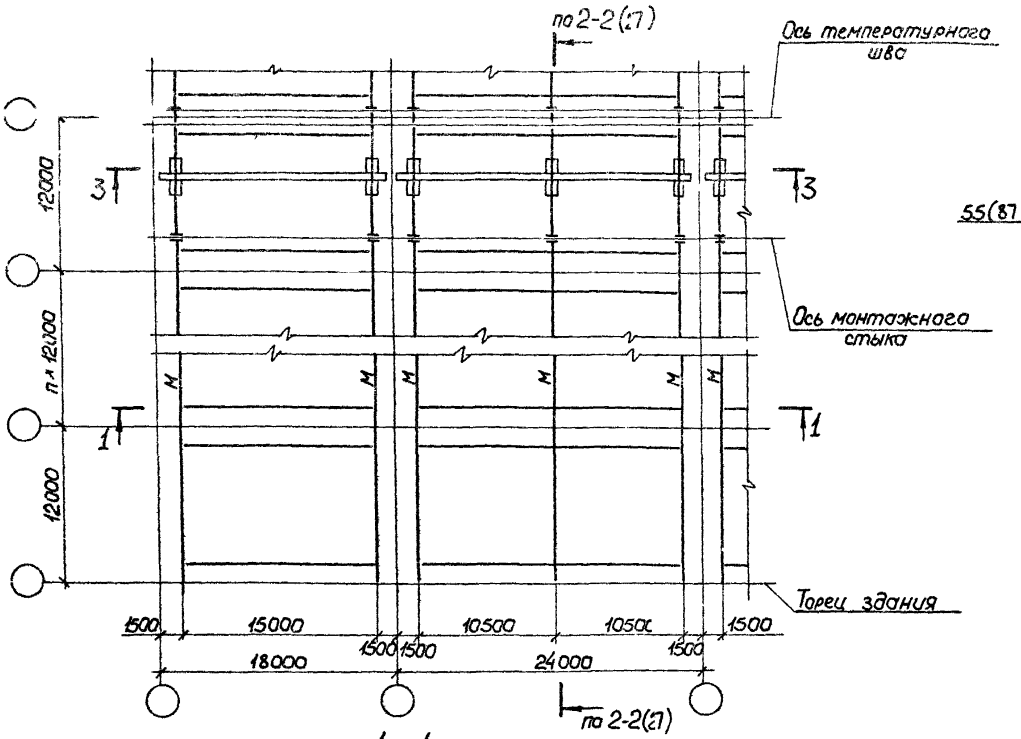
1.426.2-6.1/91 -25КМ

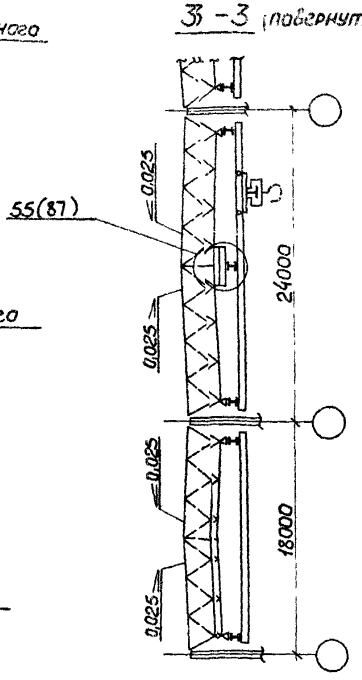
Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.3-14/90 пролетом 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

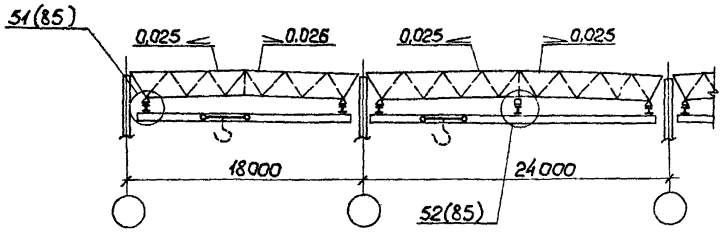
Укрниипроектстальконструкция

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





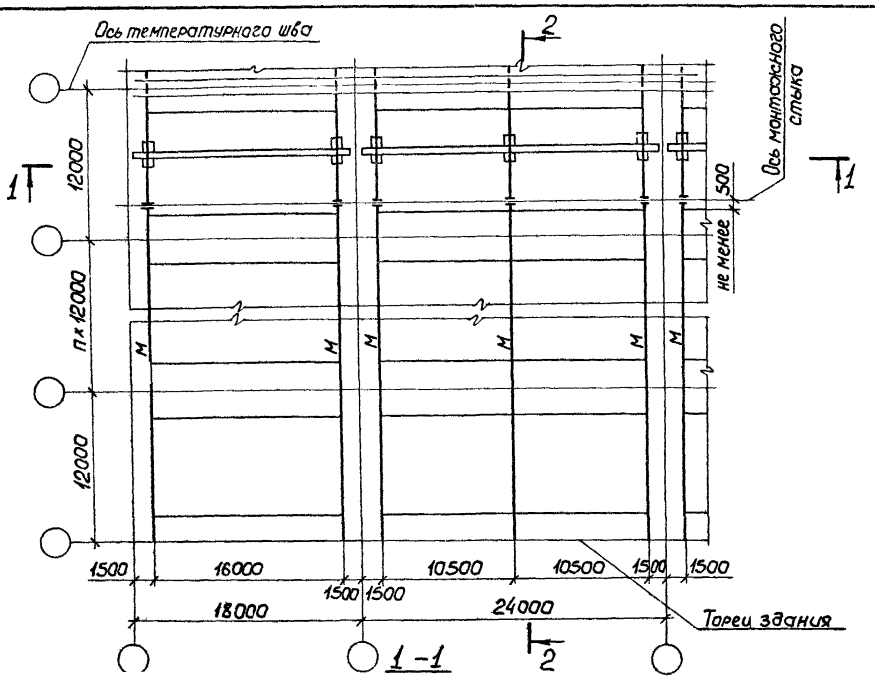
1 – 1

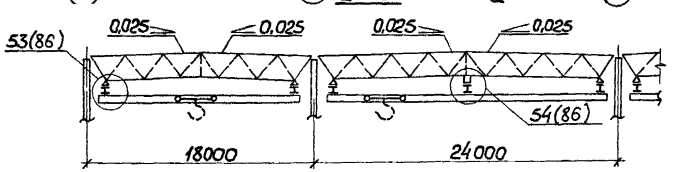


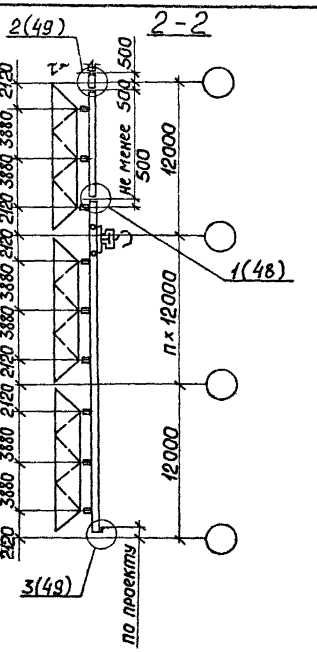
Ведомость элементов на докум. 27КМ

Нач.отд.	Гейфман			1426.2-6.91 -26КМ	
Н.контр	Мущинин				
Гл.констр	Мущинин			Пример схем путей подвесных кранов в здании с блоками покрытий из стержневых элементов по шифру 774, пролетами 18 и 24м. Вариант 1	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.инж.пр	Мущинин				
Рук.груп.	Городецкая				
Проверил	Городецкая				Укрниипроектстальконструкция
Исполнил	Мущинин				

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







Ведомость элементов

Марка	Q крана, т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: Mix, кН·м (тс·м)	Усилие: R, кН (тс)	Усилие: N, кН (тс)	Примечание
М	0,25÷0,5	Усилия и сечения на докум. 06КМ					
У	—»—	Сечение и конструкция на докум. 49КМ					

Нач.отд	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр	Мущинин	
Рук.груп	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

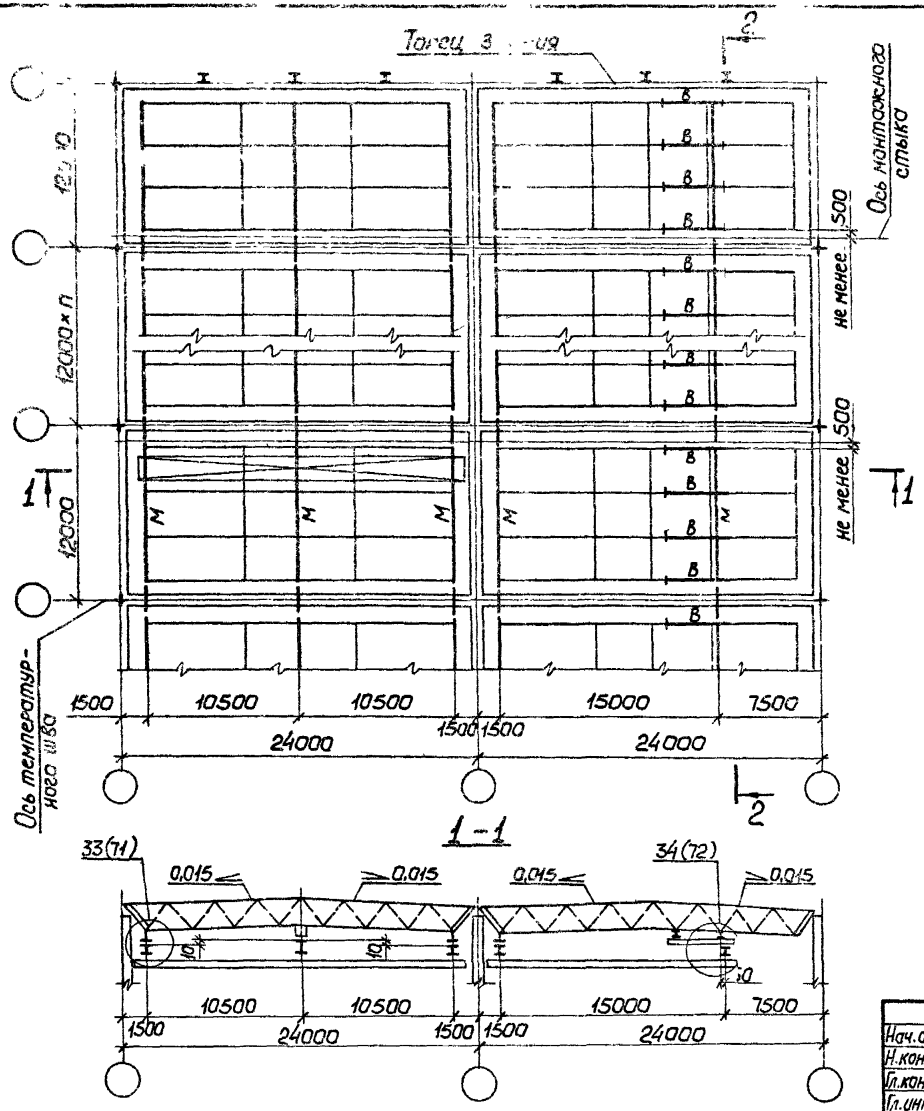
1.426.2-6.91 -27КМ

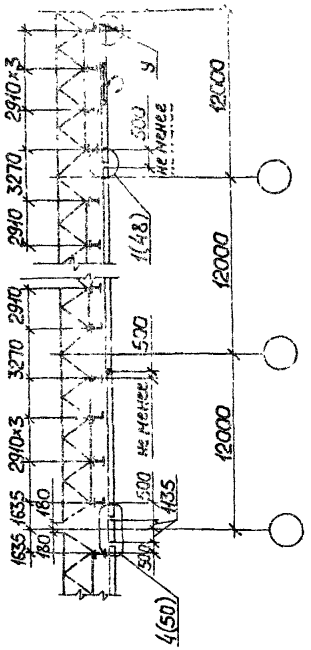
Пример схем путей подвесных кранов в здании с блоками покрытий из стержневых элементов по шифру 774 пролетами 18 и 24м. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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





Пути подвесных кранов крепить к каждому узлу структуры (по оси балки)

Ведомость элементов

Марка	Q крана, т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: Mx, кН·м ((тс·м))	Усилие: R, кН (тс)	Усилие: N, кН (тс)	Примечание
В	0,25÷5,0	I	I12	5,0 (0,5)	102,0 (10,4)	—	
М	—	Усилия и сечения на докум. 05КМ, 06КМ					
У	—	Сечение и конструкция на докум. 49КМ					

Нач. отд.	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. констр.	Мущинин	
Гл. инж. пр.	Мущинин	
Рук. груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

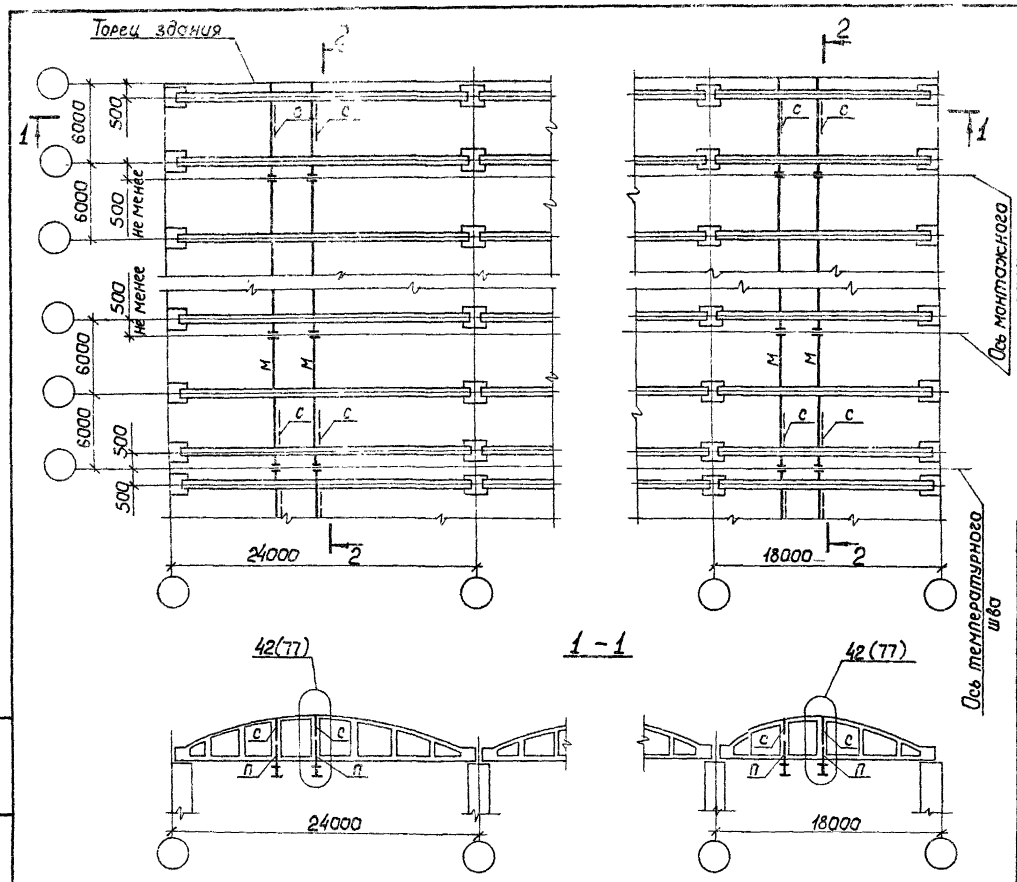
1.4.26.2-6.1/91 - 28КМ

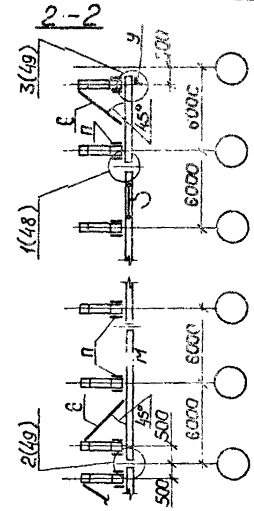
Пример схем путей подвесных кранов в здании с покрытием из структурных блоков размером 24×12 м по серии 1.460.1-6/81

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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





Ведомость элементов						
Марка	Q тали, т	Сечение		Усилия		Примечание
		Эскиз	Состав	M, кН·м (тс·м)	N, кН (тс)	
П	0,25	в+16	L.63×5	—	6,0 (0,6)	„в" – ширина нижнего пояса ж.б. фермы
	0,5			—	10,0 (1,0)	
	1,0			—	18,0 (1,8)	
	2,0			—	32,0 (3,2)	
	3,2			1 0 (0,1)	49,0 (4,9)	
	5,0			1 0 (0,1)	74,0 (7,4)	
С	0,25÷5,0	L	L63×5	то гибкости		
М	0,25÷5,0	Сечения и усилия на докум. 07КМ				
У	0,25÷5,0	Сечения и конструкция на докум. 49КМ				

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

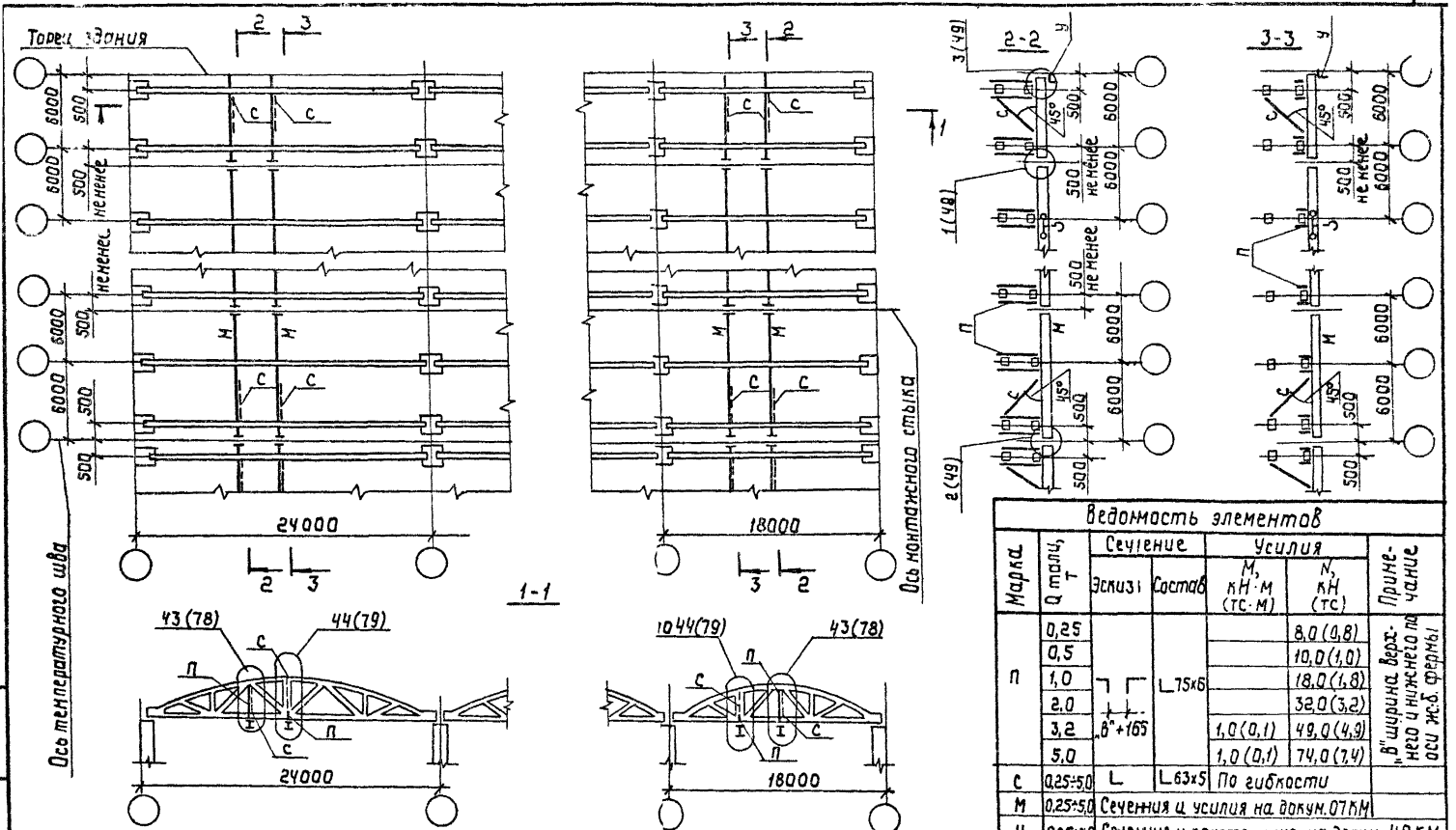
1.426.2-6.1/91 -29КМ

Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б безраскосных стропильных ферм по серии 1.463.1-3 /87 пролетами 18 и 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



Ведомость элементов

Марка	Q монт, т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M, кН·м (тс·м)	Усилия: N, кН (тс)	Примечание
П	0,25				8,0 (0,8)	"В" ширина верхнего и нижнего пояса по оси ж.б. фермы
	0,5				10,0 (1,0)	
	1,0		∟75×6		18,0 (1,8)	
	2,0				32,0 (3,2)	
	3,2	„В"+165		1,0 (0,1)	49,0 (4,9)	
	5,0			1,0 (0,1)	74,0 (7,4)	
С	0,25÷5,0	∟	∟63×5	По гибкости		
М	0,25÷5,0	Сечения и усилия на докум. 07КМ				
Ч	0,25÷5,0	Сечение и конструкция на докум 49КМ				

Нач. отд.	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. конст.	Мущинин	
Гл. инж. пр.	Мущинин	
Рук. груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

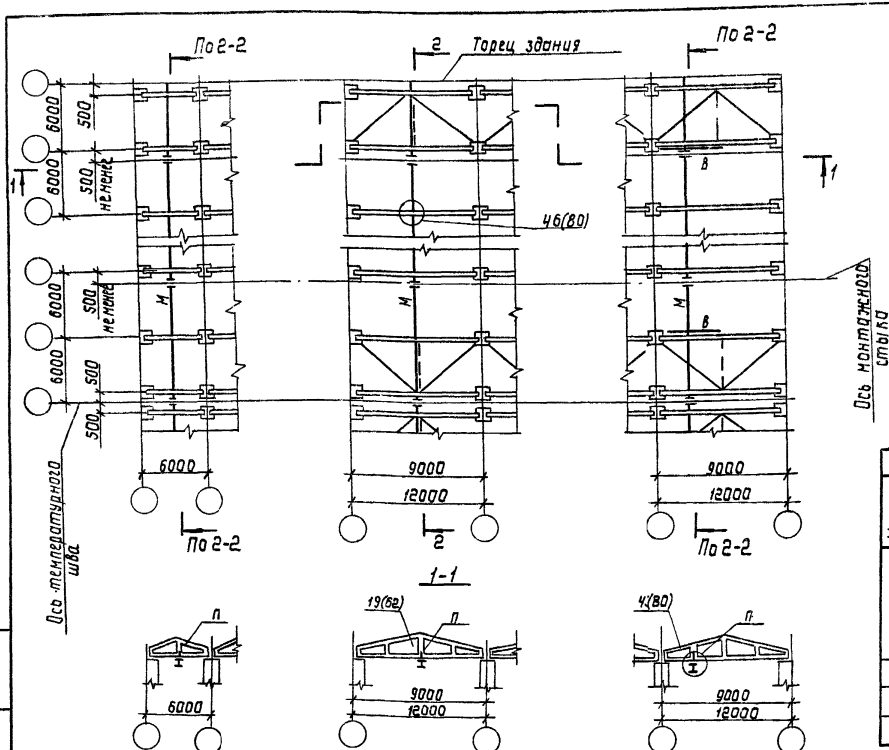
1.426.2-61/91 -30КМ

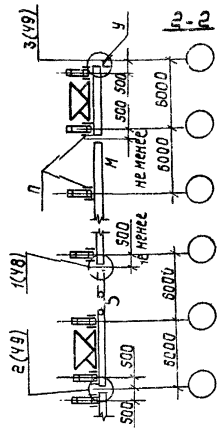
Пример схем монорельсов в зданиях с покрытием из ж.б. сегментных стропильных ферм по серии 1.463.1-16 пролетами 18 и 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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





Ведомость элементов						
Марка	Q талц, т	Сечение		Усилия		Примечание
		Эскиз	Состав	M, кН·м (тс·м)	N, кН (тс)	
П	0,25	В+16	L 63×5	—	6,0 (0,6)	"В" - ширина нижнего пояса ж.б. фермы
	0,5			—	10,0 (1,0)	
	1,0			—	18,0 (1,8)	
	2,0			—	32,0 (3,3)	
В	0,25-2,0	⌐	⊏ 27	крепить на усилие 80 кН (8 тс)		
М	0,25-2,0	Сечения и усилия на докум. 07 КМ				
У	0,25-2,0	Сечения и конструкция на докум. 49 КМ				

1. Количество, размещение и грузоподъемность монорельсов принимать по материалам серии 1.063.1-1
2. Подвеска монорельсов к нижним поясам ферм пролетом 6 и 9 м осуществляется без установки связей.

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.конст.	Мущинин	
Гл.инжен.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

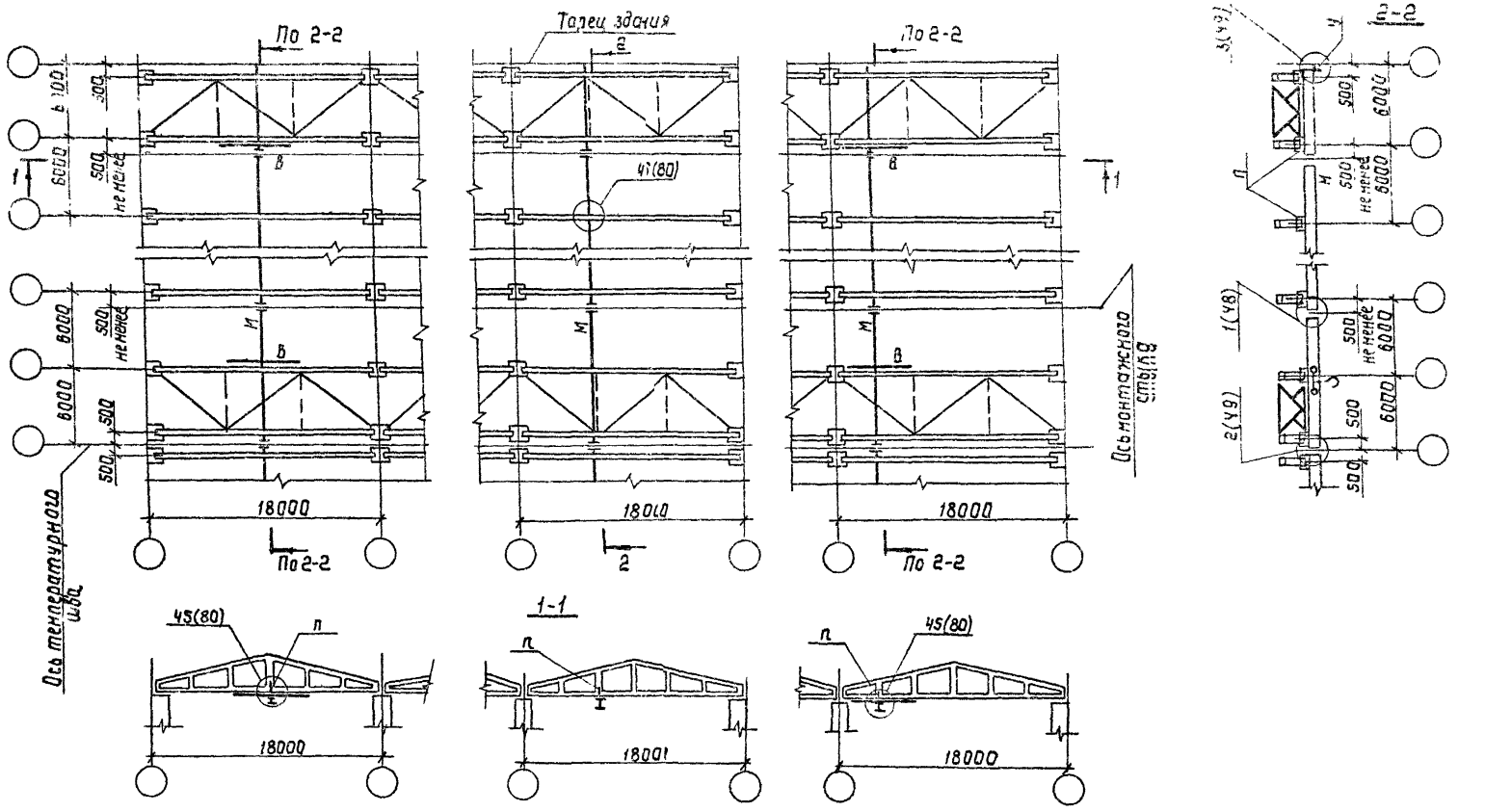
1.426.2-6.1//91 -31 КМ

Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.-б. стропильных ферм по серии 1.063.1-1 пролетами 6,9 и 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь конструкция

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



Ведомость элементов и указание на докум. 31 КМ

Нач.отд	Гейфман	
Н.контр	Мущинин	
Гл.констр	Мущинин	
Гл.инж.пр	Мущинин	
Рук.груп	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

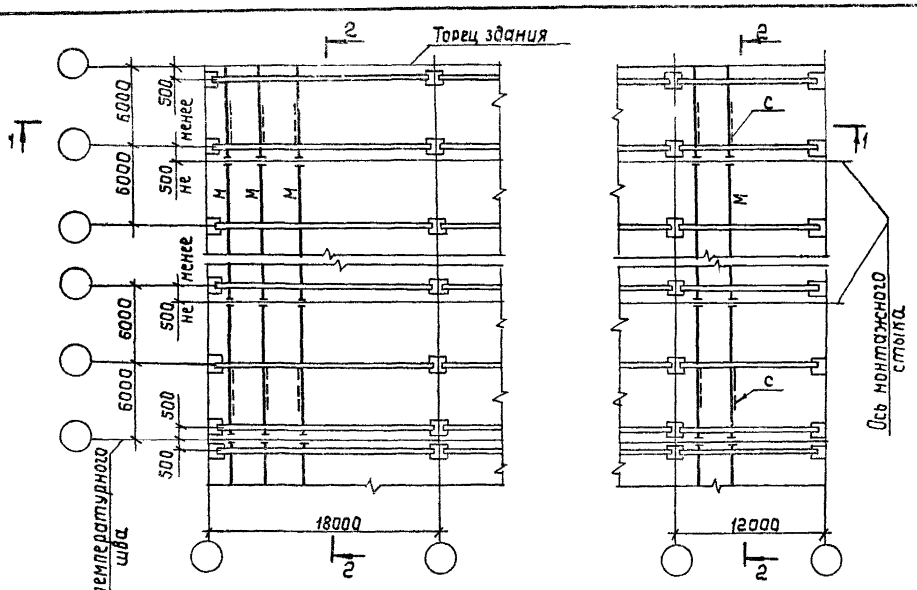
1.426.2-6.1/91 -32 КМ

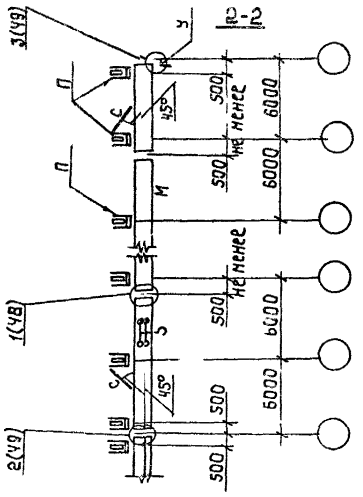
Пример схем монорельсов в зданиях с покрытием из ж.б. стропильных ферм по серии 1.063.1-1 пролетам 18м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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





Ведомость элементов

Марка	Q тали, т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M кН·м (тс·м)	Усилия: N кН (тс)	Примечание
п	0,25		L63×5	—	6,0 (0,6)	„В" - ширина верхнего пояса ж.б. балки
	0,5			—	10,0 (1,0)	
	1,0			—	18,0 (1,8)	
	2,0			—	32,0 (3,2)	
	3,2	„В"+16		1,0 (0,1)	49,0 (4,9)	
	5,0			1,0 (0,1)	74,0 (7,4)	
С	0,25÷5,0	L	L 63×5	По гибкости		
М	0,25÷5,0	Сечения и усилия на докум. 07КМ				
У	0,25÷5,0	Сечения и конструкция на докум. 99КМ				

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

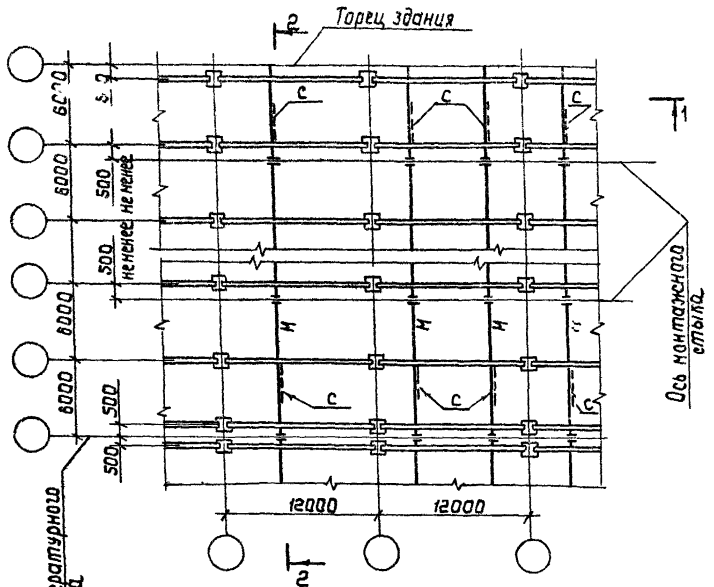
1.426.2-6.1//91 -33КМ

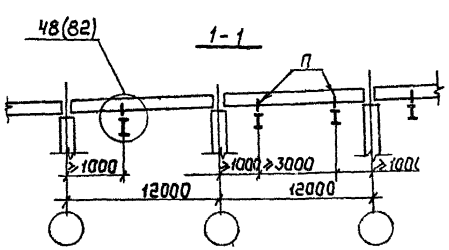
Пример схем монорельсов в зданиях с покрытием из ж.-б. двухскатных решетчатых фалок по сериям 1.462.1-3/89 и 1.462-12с пролетами 12 и 18м

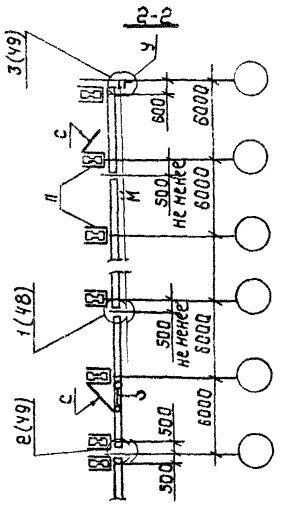
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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



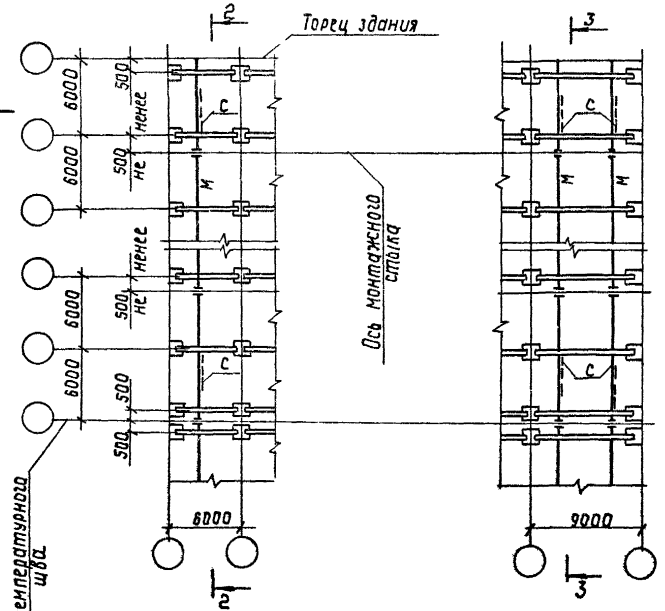


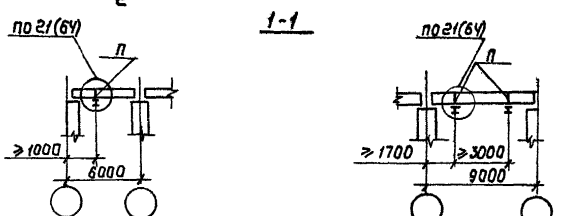


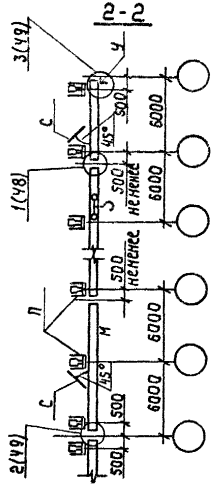
Ведомость элементов на докум. 33 КМ

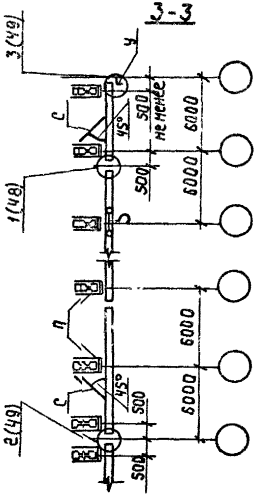
Нач.отд	Гейфман			1.426.2-6.1/91 -34 КМ			
Н.контр	Мущинин						
Гл.констр	Мущинин			Пример схем монорельсов в зданиях с покрытием из ж. б. балок с параллельными поясами по серии 1.462.1-1/88 пролетами 12м	Стадия	Лист	Листов
Гл.инжсп	Мущинин				Р		1
Рук.груп	Городецкая				Укрниипроектсталь-конструкция		
Проверил	Городецкая						
Исполнил	Мущинин						

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









Ведомость элементов на докум. 33 КМ

Нач отд	Гейфман	
Н контр	Мущинин	
Гл констр	Мущинин	
Гл инж пр	Мущинин	
Рук груп	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

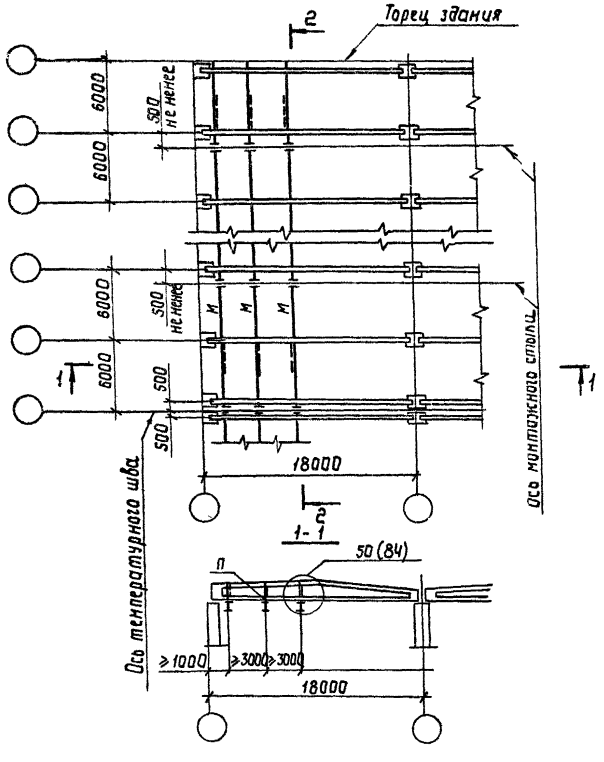
1.426.2-6.1/89.1 -35 КМ

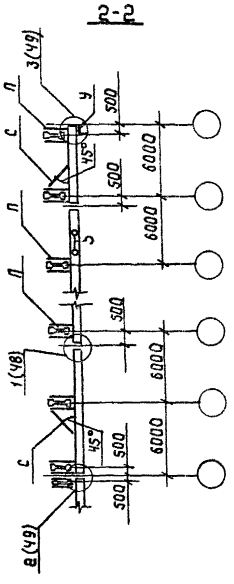
Пример схем монорельсов в здании с покрытием из ж.б. балок для плоской кровли по серии 1.462.1-10/89 пролетами 6 и 9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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





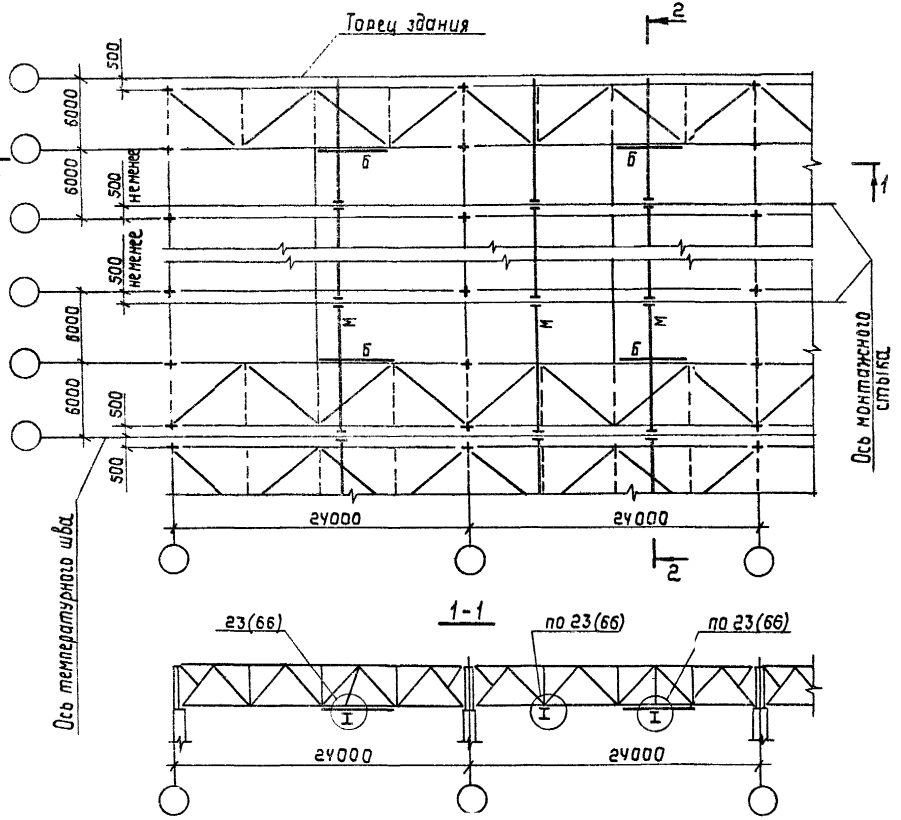
Ведомость элементов на докум. 33 КМ

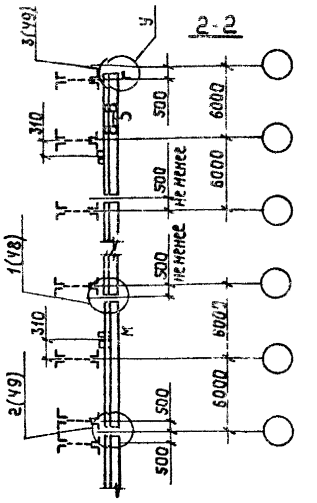
Нач.отд.	Гейфман			1.4.2.6.2-6.1/91 - -36 КМ
Н.контр.	Мущинин			
Гл.контр.	Мущинин			Пример схем путей монорельсов в зданиях с покрытием из двухскатных ж.б.балок по серии 1..462.1-16/88
Гл.инж.пр.	Мущинин			
Рук.груп.	Городецкая			
Проверил	Городецкая			
Исполнил	Мущинин			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№





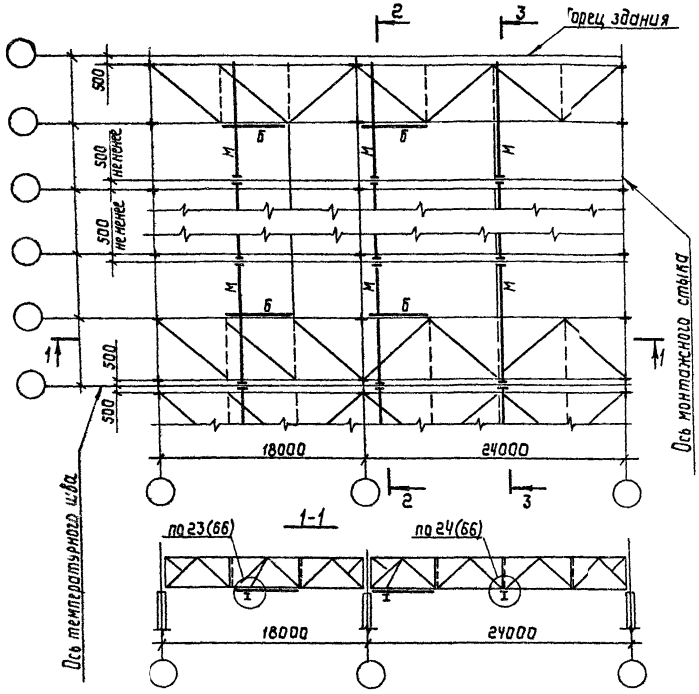
Ведомость элементов

Марка	Q крана, т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M, кН·м (тс·м)	Усилия: N, кН (тс)	Усилия: R, кН (тс)	Примечание
П	0,25÷5,0		2 С12	—	96,0(9,8)	—	
Б	0,25÷5,0		С18	—	—	60,0(8,0)	
М	—"—	Сечение и усилия на докум. 07 КМ					
У	—"—	Сечения и конструкция на докум. 49 КМ					

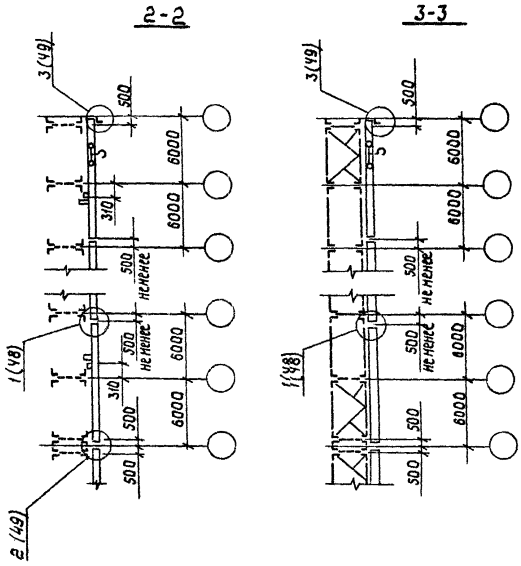
Крепление тормозной балки „Б" выполнять по серии 1.460.2-10/88, выпуск 1, докум. 103, 104, узлы 110, 111, 112

Нач. отд	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -37 КМ
Н. контр.	Мущинин		
Гл. констр.	Мущинин		Пример схем монорельсов в зданий с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.2-10/88 пролетом 24 м
Гл. инж. пр.	Мущинин		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук. груп.	Городецкая		Укрниипроектстальконструкция
Проверил	Городецкая		
Исполнил	Мущинин		

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



Крепление тормозной балки „Б" выполнять по серии 1.460.2-10/88, выпуск 1, докум. 103, 104 узлы 110, 111, 112



Ведомость элементов на докум. 37 КМ

Нач.отд.	Гейфман		
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		
Гл.инжпр.	Мущинин		
Рук.груп.	Городецкая		
Проверил	Городецкая		
Исполнил	Мущинин		

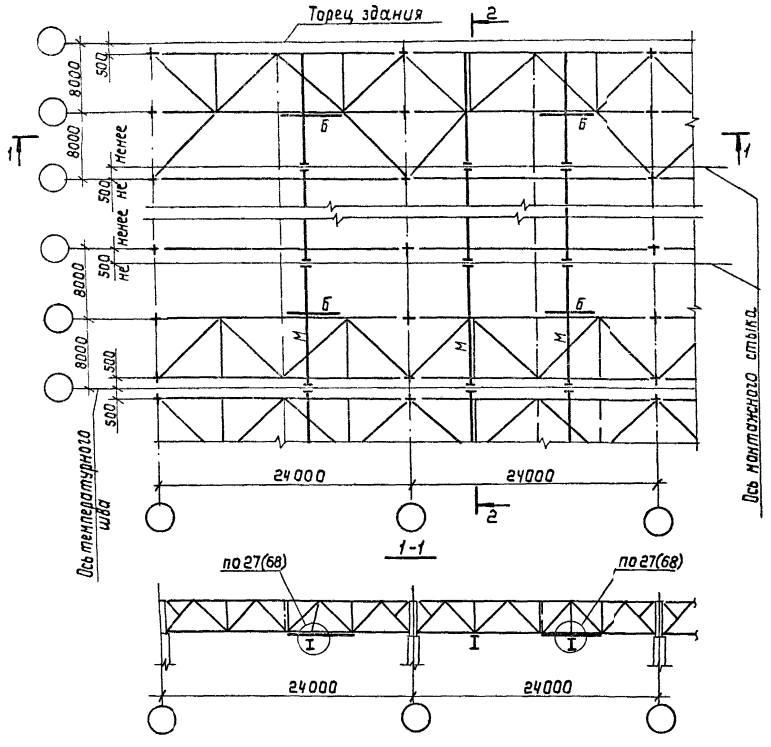
1.4126.2-6.1/91 -38 КМ

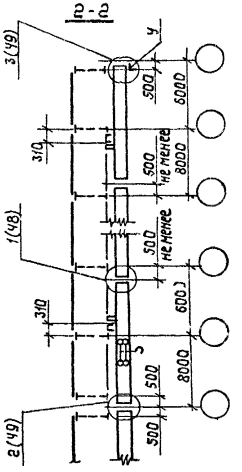
Пример схем мотнорельсов в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по серии 1.460.2-10/88 пролетами 18 м и 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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





1. Ведомость элементов на докум. 37КМ.
2. Крепление тормозной балки „Б" выполнять по серии 1.460.2-10/88, выпуск 1, докум. 103, 104, узлы 110, 111, 112.

Нач. отд	Гейфман	
Н. контр	Мущинин	
Гл. констр	Мущинин	
Гл. инж. пр	Мущинин	
Рук. гр. уп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

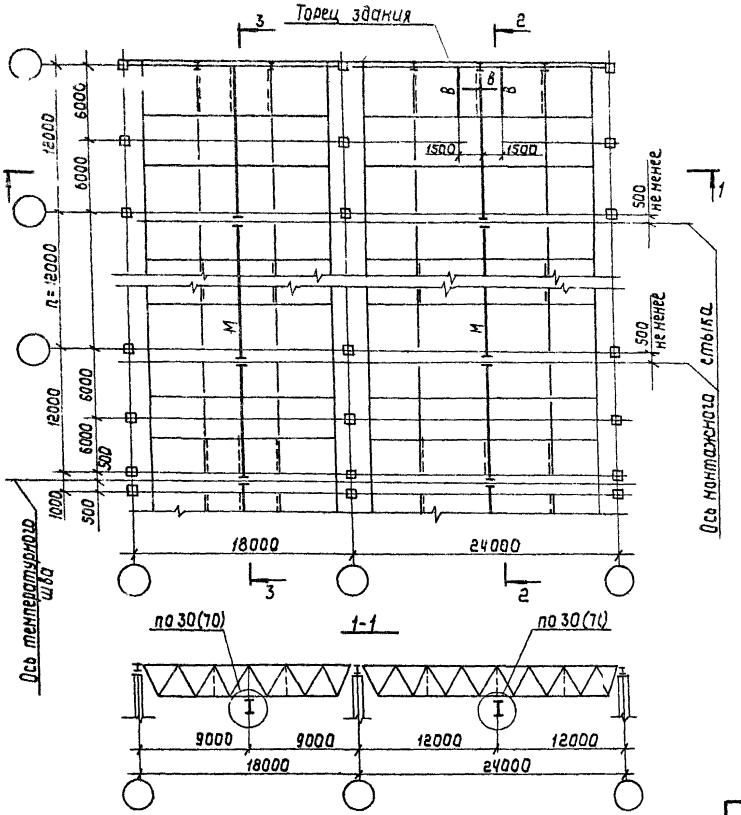
1.426.2-6.11/91 -39 КМ

Пример схем монорельсовв в здании с покрытием из стальных стропильных ферм по шифру 11-2450 пролетом 24м

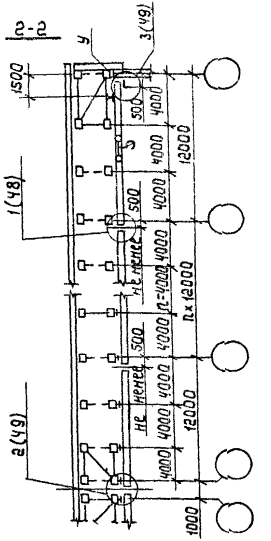
Стадия	Лист	Листов
Р		1

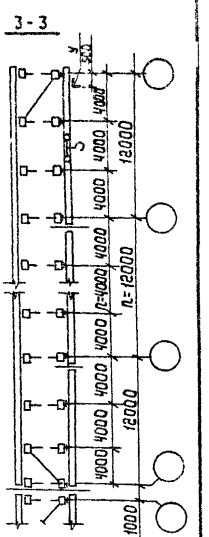
Укрниипроектстальконструкция

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



Монорельсы крепить к каждой ферне





Ведомость элементов

Марка	Q стали, т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M, кН·м (тс·м)	Усилия: R, кН (тс)	Усилия: N, кН (тс)	Примечание
В	0,25:50	I	I 26Б1	60,0 (6,0)	40,0 (4,0)		
М	—"—	Усилие и сечение на докум. ОВКМ					
Ч	—"—	Сечение и конструкция на докум. 45КМ					

Нач. отд.	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. констр.	Мущинин	
Гл. инжр.	Мущинин	
Рук. груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

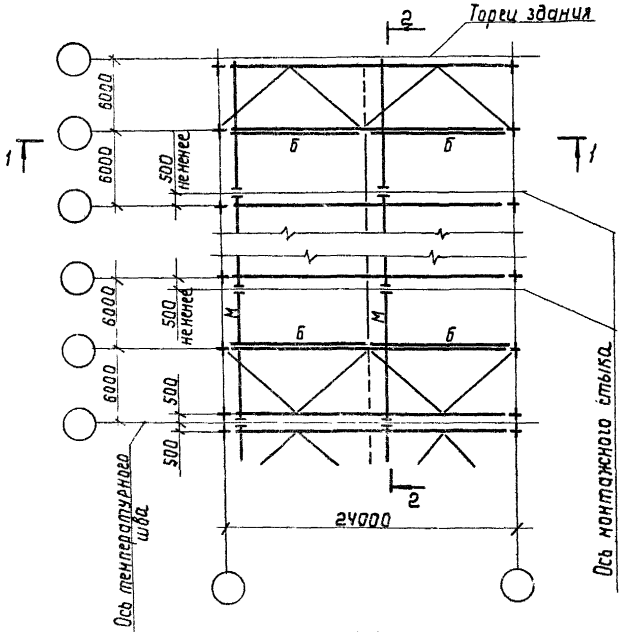
1.426.2-6.1/91 -40КМ

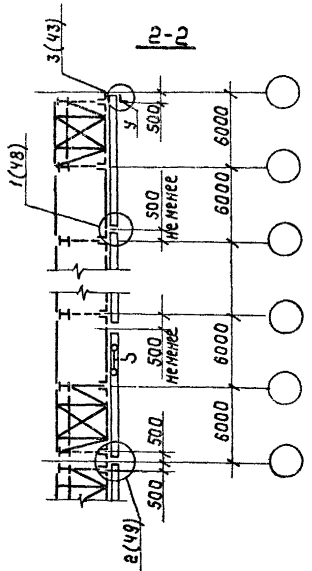
Пример схем монорельсов в здании с покрытием из стальных ферм по серии 1.460.3-14/90 типа „Молодечно"

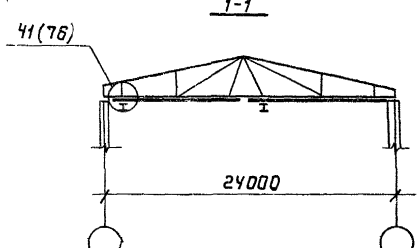
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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







Ведомость элементов

Марка	Q тали, т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M xx, кН·м (тс·м)	Усилия: R, кН (тс)	Усилия: N, кН (тс)	Примечание
М	0,25÷5,0	Сечение и усилие см. докум. 07 КМ					
У	0,25÷5,0	Сечение и конструкцию см. докум. 49 КМ					
Б	0,25÷5,0	⊤	С18	—	—	80,0 (8,0)	

Крепление тормозной балки выполнять по серии 1.460.3-22

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

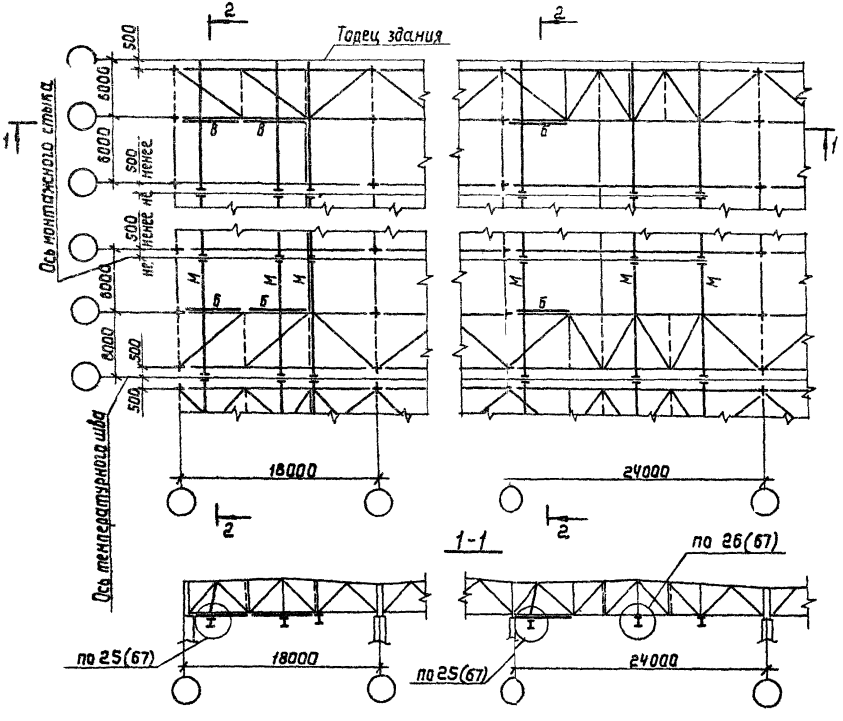
1.426.2-6и/91 : - 41 КМ

Пример схем монорельсов в здании с покрытием из стальных ферм по серии 1.460.3-22

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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



1. Ведомость элементов на докум. 37КМ
2. Крепление тормозной балки „Б" выполнять по серии 1.460.3-17 докум. 55 узлы 52,53,54

Нач.отд.	Гельман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.group	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

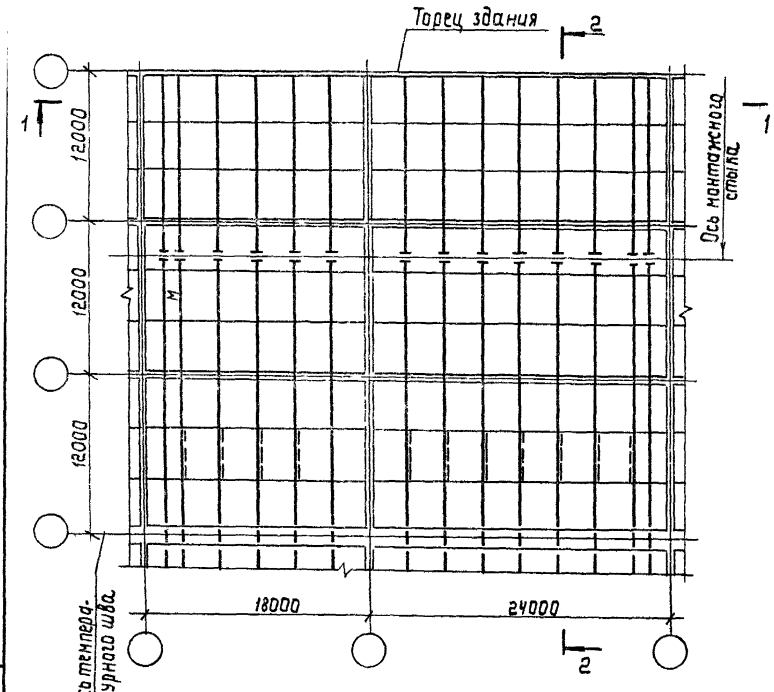
1.426.2-6.1/91 -42 КМ

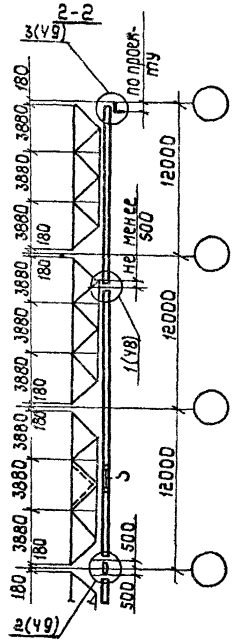
Пример схем монорельсов в зданиях с покрытием из стальных остропильных ферм по серии 1.460.3-17

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Укрниипроектсталь конструкция

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





Ведомость элементов

Марка	Q элем, т	Сечения: Эскиз	Сечения: Состав	Усилие: Mx, кН·м (тс·м)	Усилие: R1 кН (тс)	Усилие: N1 кН (тс)	Примечание
М	0,25÷0,5	Усилия и сечение на докум. 08КМ					
Ч	—"—	Сечение и конструкция на докум. 49КМ					

Начальник	Гейфман	
Н.контр.	Нущинин	
Гл.констр.	Нущинин	
Гл.инж.пр.	Нущинин	
Рук.гр.п.	Городецкая	
Проверил	Фонтаний	
Исполнил	Нущинин	

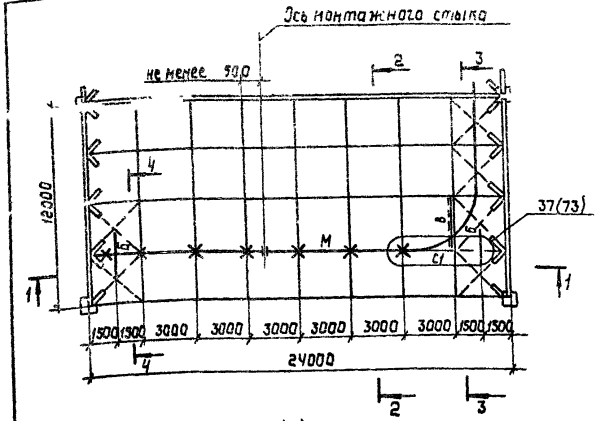
1.426.2-6.1/91 -43КМ

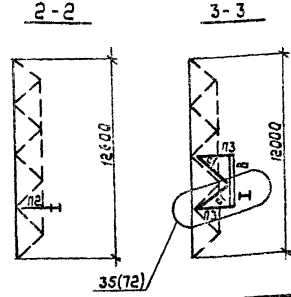
Пример схем монорельсов в зданиях с блоками покрытий из стержневых элементов по шифру 774 пролетами 18 и 24м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

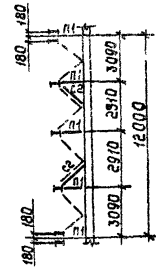
Укрнипроектсталь-конструкция

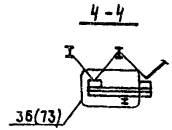
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

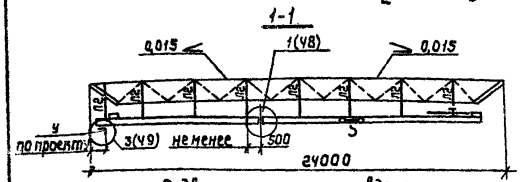




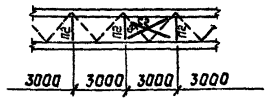
Подвеска монорельса поперек структурного блока







Подвеска монорельса вдоль структурного блока



Ведомость элементов

	Q эл., т	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: Mx, кН·м (тс·м)	Усилие: N, кН (тс)	Усилие: R, кН (тс)	Примечание
Б	0,25–5,0	⌐	С118	—	—	—	
В	—"—	I	I236 Б1	58 (5,6)	—	60 (6,0)	
П1	—"—	⊢	2L 550×5	—	74,0 (7,4) / -40 (-0,4)	—	
П2	—"—	⊢	2L 550×5	—	74 (7,4) / -40 (-0,4)	—	
П3	—"—	L	L 755×5	—	74 (7,4) / -40 (-0,4)	—	
М	—"—	Усилия и сечения на докум. 09 КМ					
С1	—"—	L	L 755×5	конструктивно			
С2	—"—	L	L 510×5	конструктивно			
У	—"—	Сечение и конструкция на докум. 49 КМ					

1. Монорельсы крепить к каждому углу структуры (по оси балки).
2. Узлы крепления связи С2 выполнять по серии 1.460-6/81 докум.38

Начальник	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. констр.	Мущинин	
Гл. инж. пр.	Мущинин	
Рук. груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтаний	
Исполнил	Мущинин	

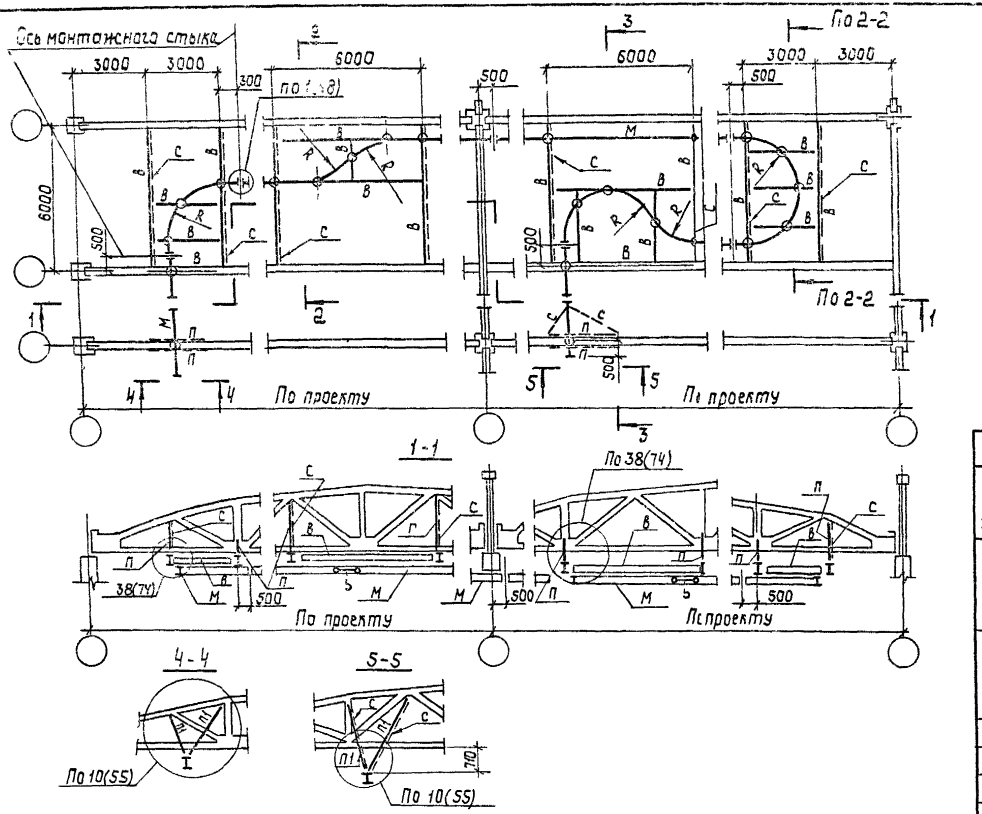
1.426.2-6/91 -44КМ

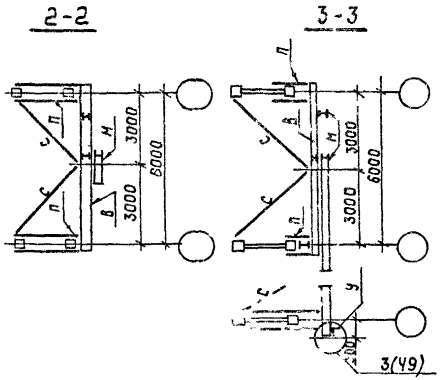
Пример схем монорельсов в здании с покрытием из структурных блоков размером 24×12м по серии 1.460-6/81

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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





Ведомость элементов						
Марка	Q тали, т	Сечение		Усилие		Примечание
		Эскиз	Состав	Мх кН·м (тс·м)	N1 кН (тс)	
П	0,25÷8,0	В+16	2С14		См. таблицу докум. 16	"В"-ширина верхнего и нижнего пояса ж/б фермы
П1	0,25÷8,0	В+16	2⊥75×6			
П2	0,25÷8,0		2С14			
В	—"—	Сечение в таблице на докум. 46КМ				
С	—"—	L	L63×5	По гибкости		
У	—"—	Сечение и конструкция на докум. 49КМ				
М	—"—	Сечение и усилие на докум. 07КМ				

1. Данные для определения числа опор при повороте монорельсового пути приведены на докум. 47КМ.
2. Знаком ⊖ обозначены места крепления монорельсов

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инжен.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтаний	
Исполнил	Мущинин	

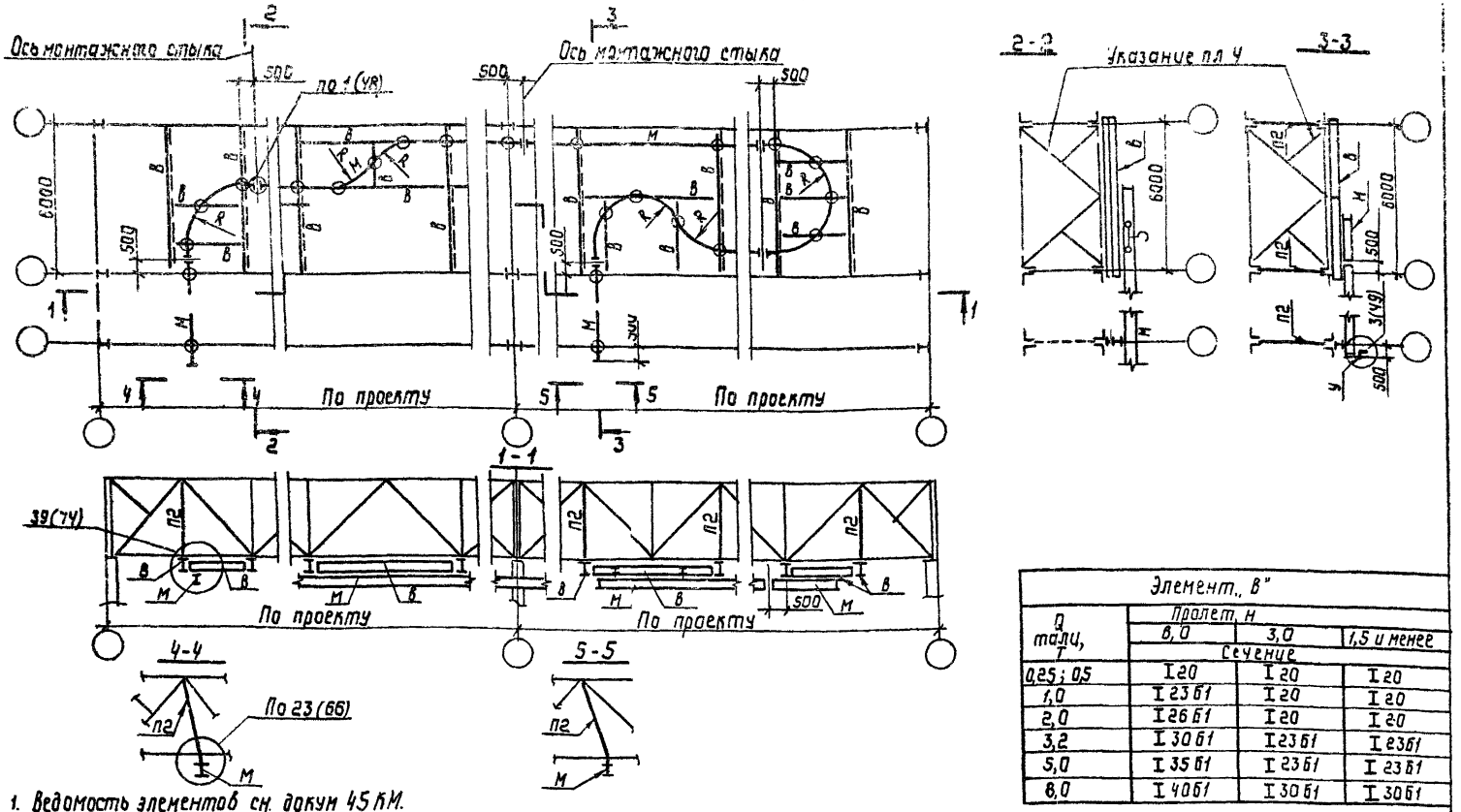
1.426.2-6.1/91 -45 КМ

Пример схем криволинейных участков монорельсового пути в здании с покрытием из ж.б. сегментных ферм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



Элемент „В"			
Q тали, т	Пролет, м		
	6,0	3,0	1,5 и менее
	Сечение		
0,25; 0,5	I 20	I 20	I 20
1,0	I 23 Б1	I 20	I 20
2,0	I 26 Б1	I 20	I 20
3,2	I 30 Б1	I 23 Б1	I 23 Б1
5,0	I 35 Б1	I 23 Б1	I 23 Б1
8,0	I 40 Б1	I 30 Б1	I 30 Б1

1. Ведомость элементов см. докум 45 КМ.
2. Данные для определения числа опор при повороте монорельсового пути приведены на докум. 47 КМ.
3. Знаком „⊕" обозначены места крепления монорельсов
4. Вертикальные связи в узлах крепления балочной клети устанавливать при отсутствии в этом узле горизонтальных связей.
5. Конструкции и сечения дополнительных вертикальных связей принимать по типу вертикальных связей типовых серий покрытий

Нач.отд.	Гейфман		
Н.контр.	Мущинин		
Гл.конст.	Мущинин		
Гл.инж.п.	Мущинин		
Рук.груп.	Городецкая		
Проверил	Фонтанин		
Исполнил	Мущинин		

1.426.2-6.1/81 -46 КМ

Пример схем криволинейных участков монорельсового пути в зданиях с покрытием из стальных стропильных ферм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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

Грузоподъемность электротали, т	Номер балки монорельсового пути	Количество промежуточных опор на кривой радиуса r при повороте пути на $\varphi_п = 90°$ в зависимости от расчетного радиуса R (в метрах)					
		1	1,5	2	2,5	3	4
Для балок из двутавров по ГОСТ 19425-74 и ТУ14-2-427-80							
0,25	24м	0	0	0	0	1	1
0,5	24м	0	0	0	0	1	1
1,0	24м	0	1	1	1	1	1
	30м, 36м	0	0	1	1	1	1
2,0	24м	1	1	1	2	2	2
	30м, 36м	1	1	1	1	1	1
3,2	30м, 36м, 45м	—	1	1	2	2	3
5,0	30м, 36м, 45м	—	—	2	2	2	3
Для балок из двутавров по ГОСТ 8239-89*							
0,25	16, 18, 20	0	1	1	1	1	1
0,5	16, 18	1	1	1	2	2	2
	22	1	1	1	1	1	1
1,0	16	2	2	2	3	3	4
	18	1	1	2	2	2	3
	22	1	1	1	2	2	2
2,0	20	2	2	2	3	3	4

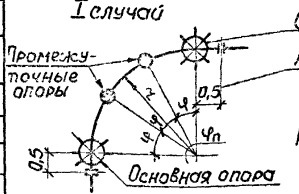
1. Для кривых участков монорельсовых путей принимать те же сечения, что и для смежных прямых участков.
2. Количество промежуточных опор монорельсового пути при угле поворота $\varphi_п = 90°$ определяется по формуле:

$$n = \frac{\varphi_п}{\varphi} - 1, \text{ где:}$$

n – количество промежуточных опор
$\varphi_п$ – угол поворота по проекту
φ – угол между двумя смежными опорами, количество которых определяется по таблице, приведенной на данном листе.

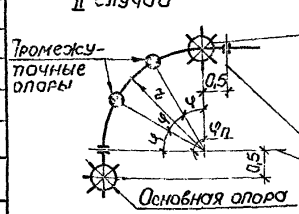
Определение расчетного радиуса R (в метрах) и схема расположения опор при угле поворота $\varphi_п = 90°$

I случай



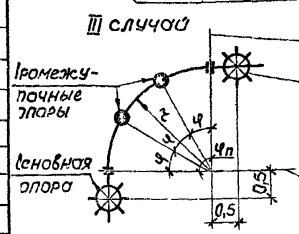
Расчетный радиус R = r

II случай



Расчетный радиус R = r + 0,5м

III случай

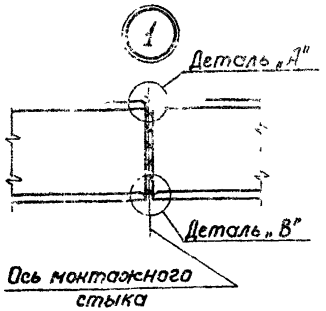


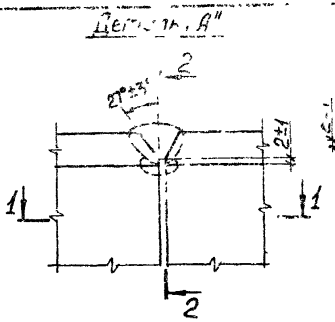
Расчетный радиус: R = r + 0,5м

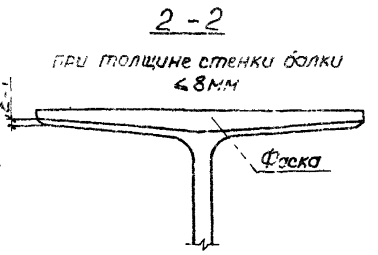
3. Минимальные радиусы закругления монорельсовых путей принимать по ГОСТ для подвесного транспорта и в соответствии с требованиями главы СНиП III-18-75; пункт 1.14.

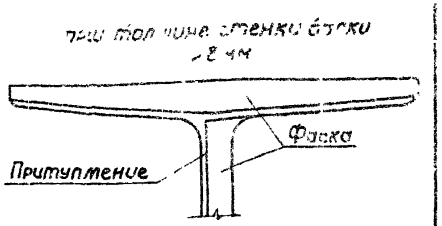
Нач.отд	Гейфман		1.426.2-6.1/91 I – 47КМ
Н.контр	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		Определение числа промежуточных опор на кривых участках монорельсового пути
Гл.инж.пр	Мущинин		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.груп.	Городецкая		Укрниипроектсталь-конструкция
Пров.груп.	Фонтанин		
Исполнил	Мущинин		

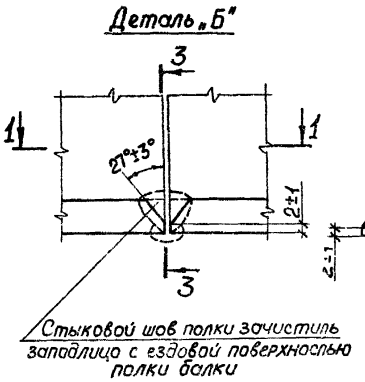
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

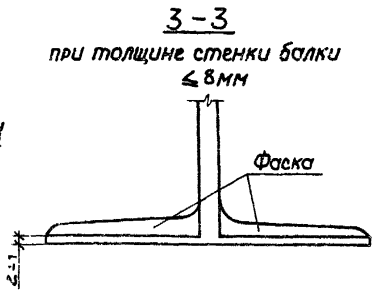


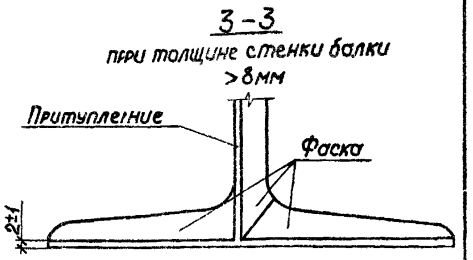


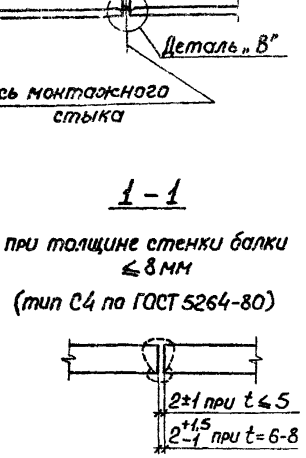










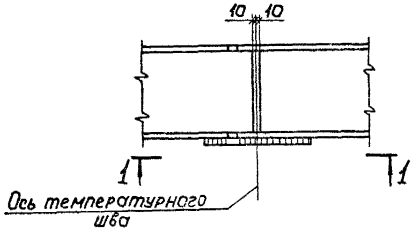


1. Маркировка узла приведена на докум. 10КМ–44КМ
2. Обеспечить полное проплавление соединения стенки и полок балки.
3. В монтажных стыковых швах поясов и стенки балки перед выполнением подварки производить зачистку (вышлифовку) корня шва.
4. Вначале выполняется сварка стенки балки, затем полок.
5. Швы поясов балки начинать и заканчивать на выводных планках, после сварки выводные планки на нижнем поясе балки и места среза зачистить заподлицо с краем полки балки.
6. Контроль качества сварных швов осуществляется ультразвуком.

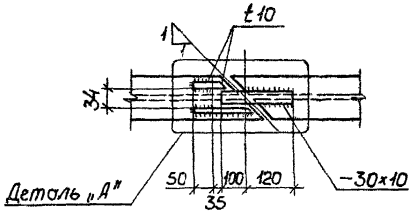
Нач.отд.	Гейфман		1.42 6.2-61/91 -48КМ	
Н.контр.	Мущинин			
Гл.констр.	Мущинин		Узел 1	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Мущинин			
Рук.груп.	Городецкая			Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Фонтаний			
Исполнил	Мущинин			

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

2



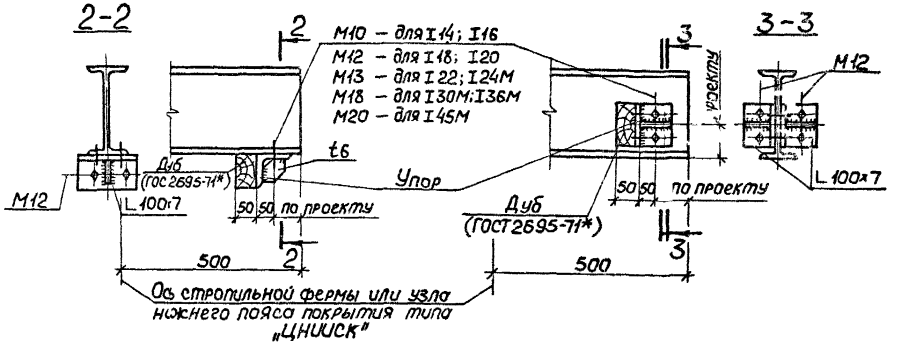
1-1



3

Расположение упора ниже ездовой поверхности

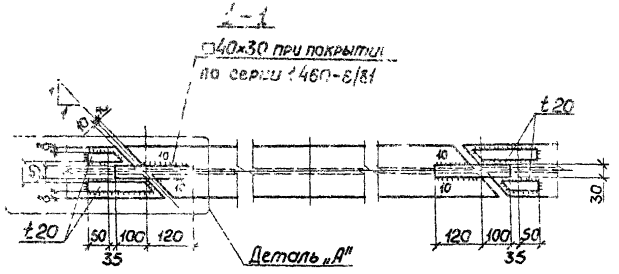
Расположение упора выше ездовой поверхности

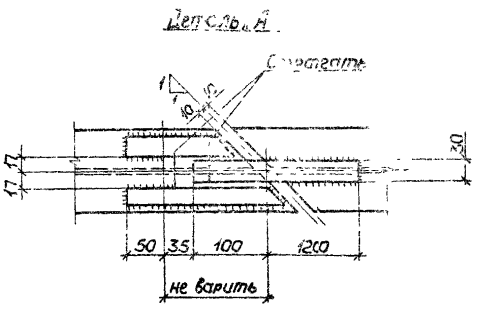


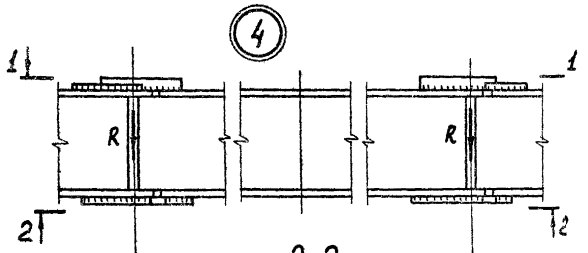
1. Маркировка узлов приведена на докум. 10КМ÷46КМ.
2. Расположение упора ниже или выше ездовой поверхности балки определяется по оборудованию.
3. Деталь „А" приведена на докум. 50КМ'.
4. Швы $h = 6$ мм.

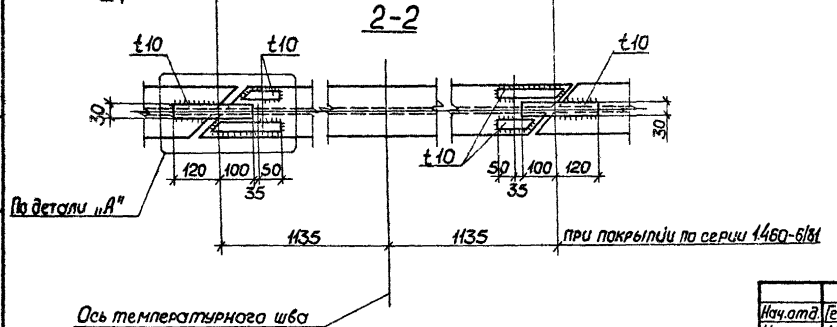
Нач.отд.	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -49КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		Узлы 2,3
Гл.инж.пр.	Мущинин		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.груп.	Городецкая		Укрниипроектстальконструкция
Проверил	Фонтанин		
Исполнил	Мущинин		

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





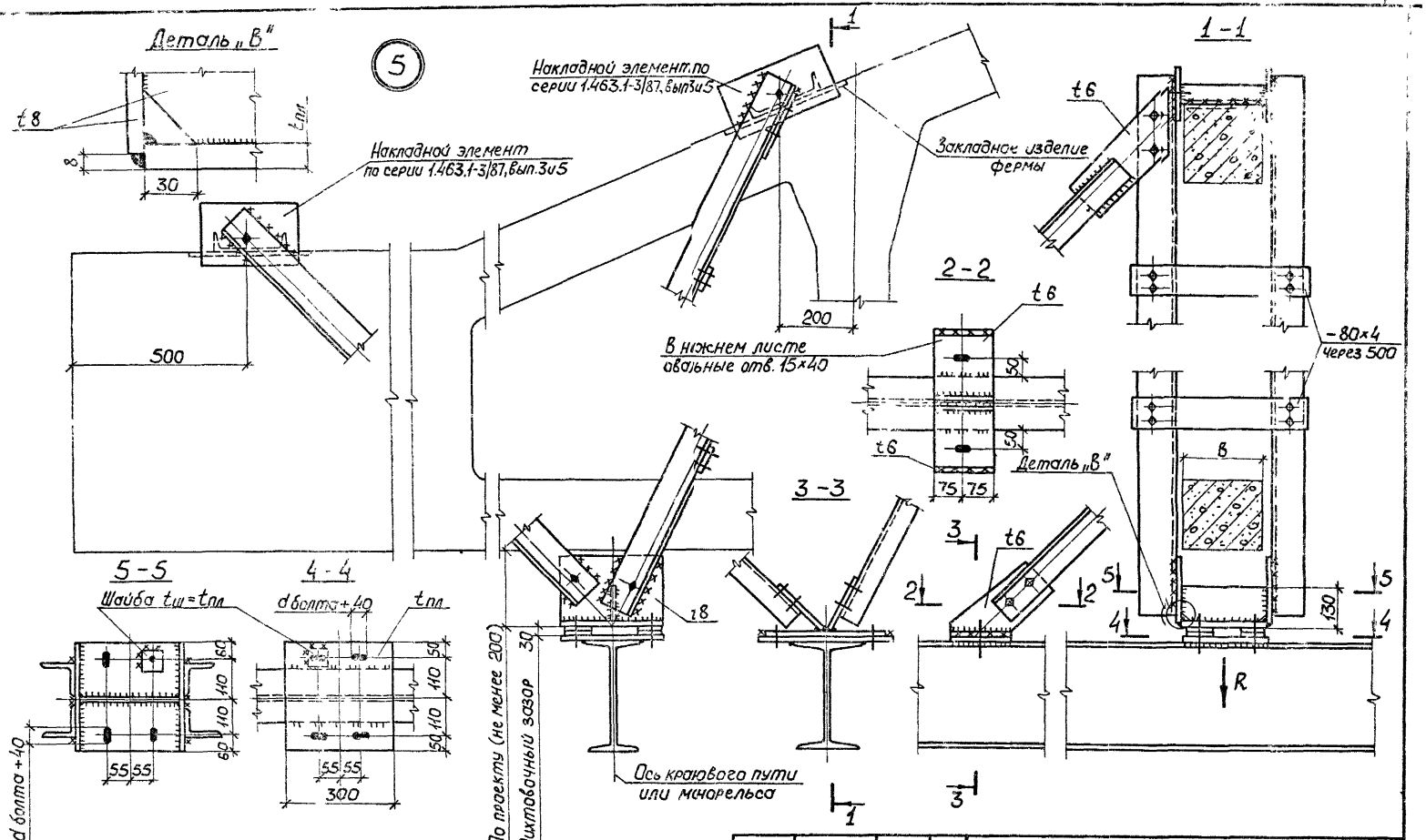




1. Маркировка узла на докум. 28КМ.
2. Все неоговоренные швы k=6мм.

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

Нач.отд	Гейфман		1.4 26.2-6/91 -50КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		Узел 4
Гл.инж.пр.	Мущинин		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.гр.уп	Городецкая		Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Фонтанин		
Исполнил	Мущинин		



1. Маркировка узла приведена на докум. 17КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач. отд.	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. констр.	Мущинин	
Гл. инж. пр.	Мущинин	
Рук. груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

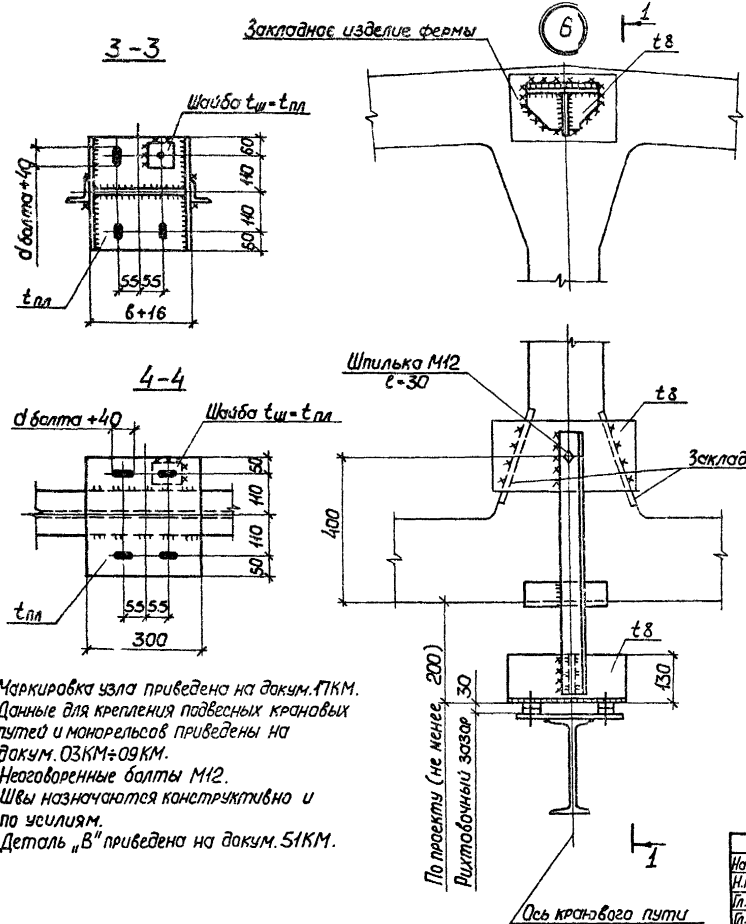
1.426.2-6 1/91 -51КМ

Узел 5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 1ПКМ.
2. Данные для крепления подвесных крановых путей и монорельсов приведены на докум. 03КМ÷09КМ.
3. Неоговоренные болты М12.
4. Швы назначаются конструктивно и по усилиям.
5. Деталь „В" приведена на докум. 51КМ.

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр	Мущинин	
Гл.инж.пр	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

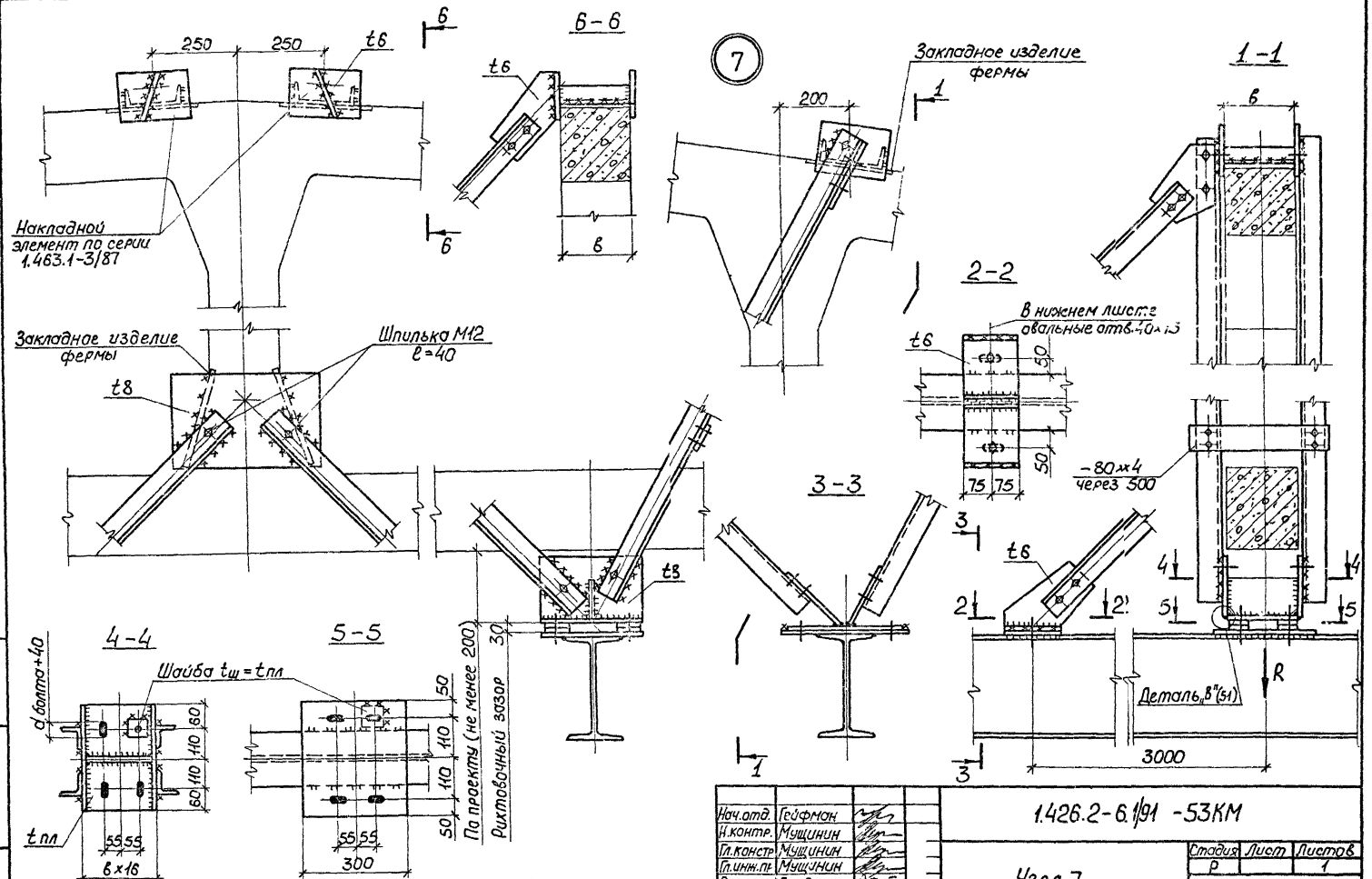
1.426.2-6.1/91 -52КМ

Узел 6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 17КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр	Мущинин	
Гл.инж.пр	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

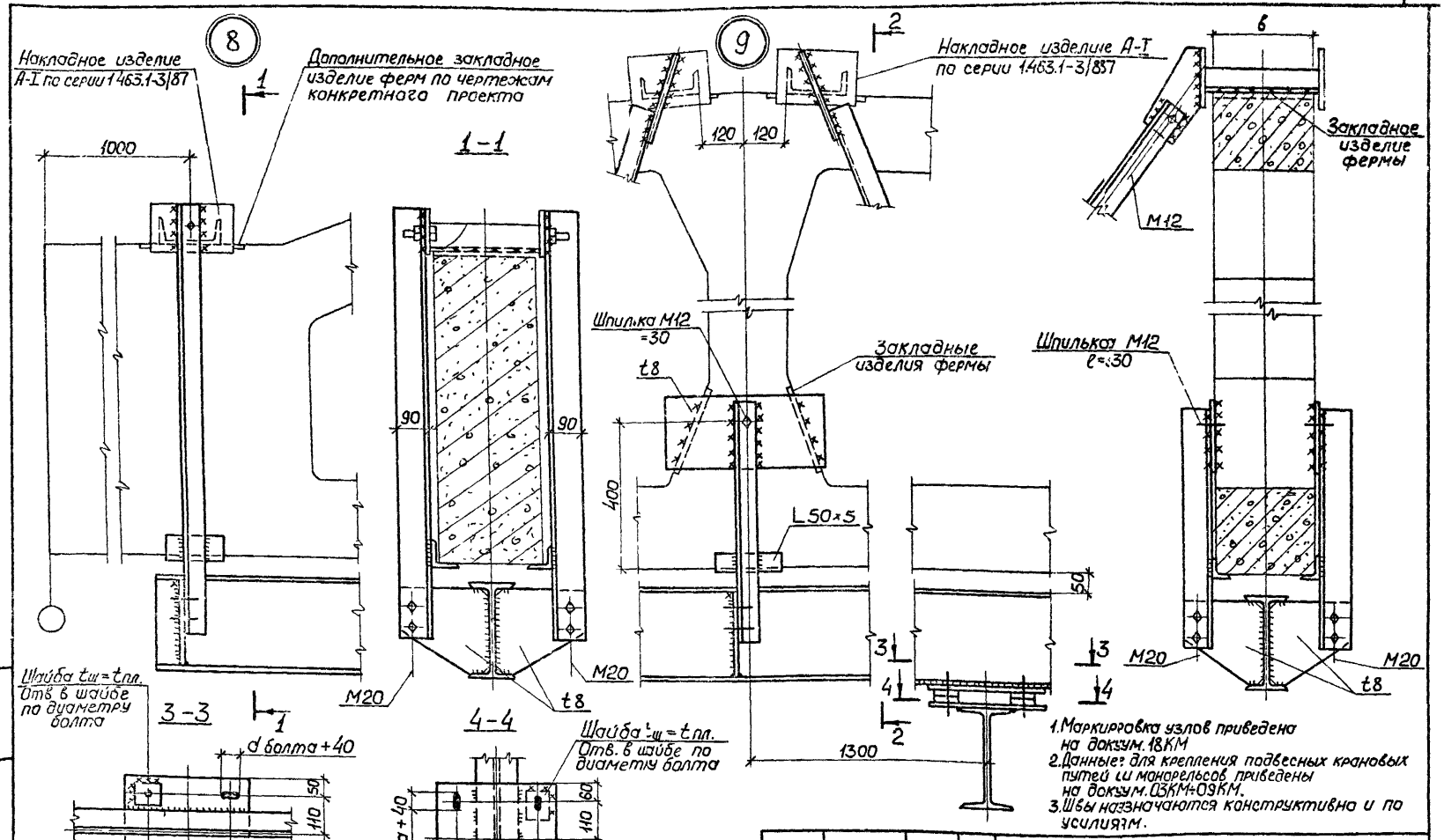
1.426.2-6.1/91 -53КМ

Узел 7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



1. Маркировка узлов приведена на докум. 18КМ
2. Данные: для крепления подвесных крановых путей и монорельсов приведены на докум. 03КМ-09КМ.
3. Швы назначаются конструктивно и по усилиям.

Нач.отд	Гейфман	
Н.контр	Мущинин	
Гл.констр	Мущинин	
Гл.инж.пр	Мущинин	
Рук.груп	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

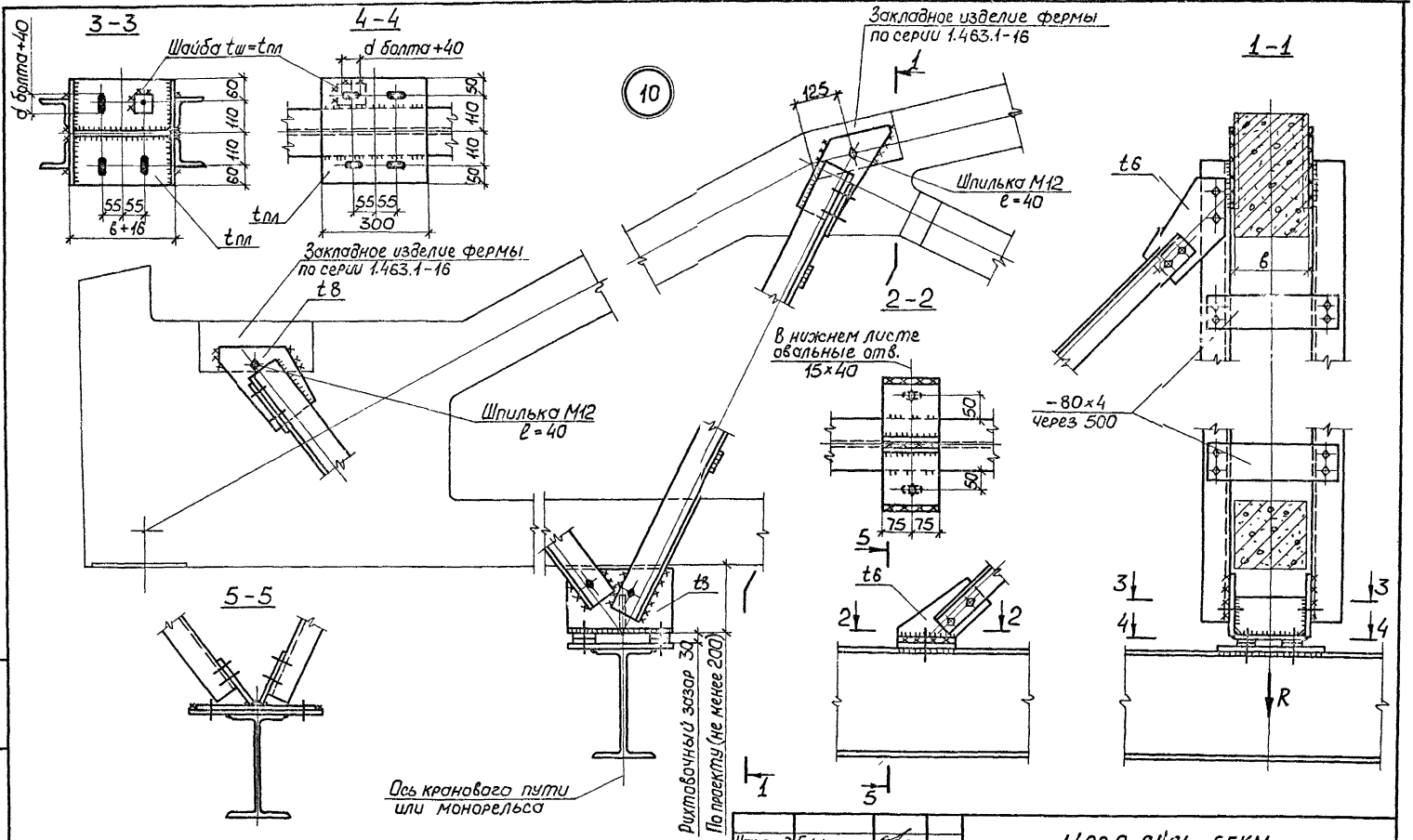
1.4 26.2-61/91 -54КМ

Узлы 8 9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 15КМ, 16КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач. отд	Гейфман	
Н. контр	Мущинин	
Гл. констр	Мущинин	
Гл. инж. пр	Мущинин	
Рук. груп	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

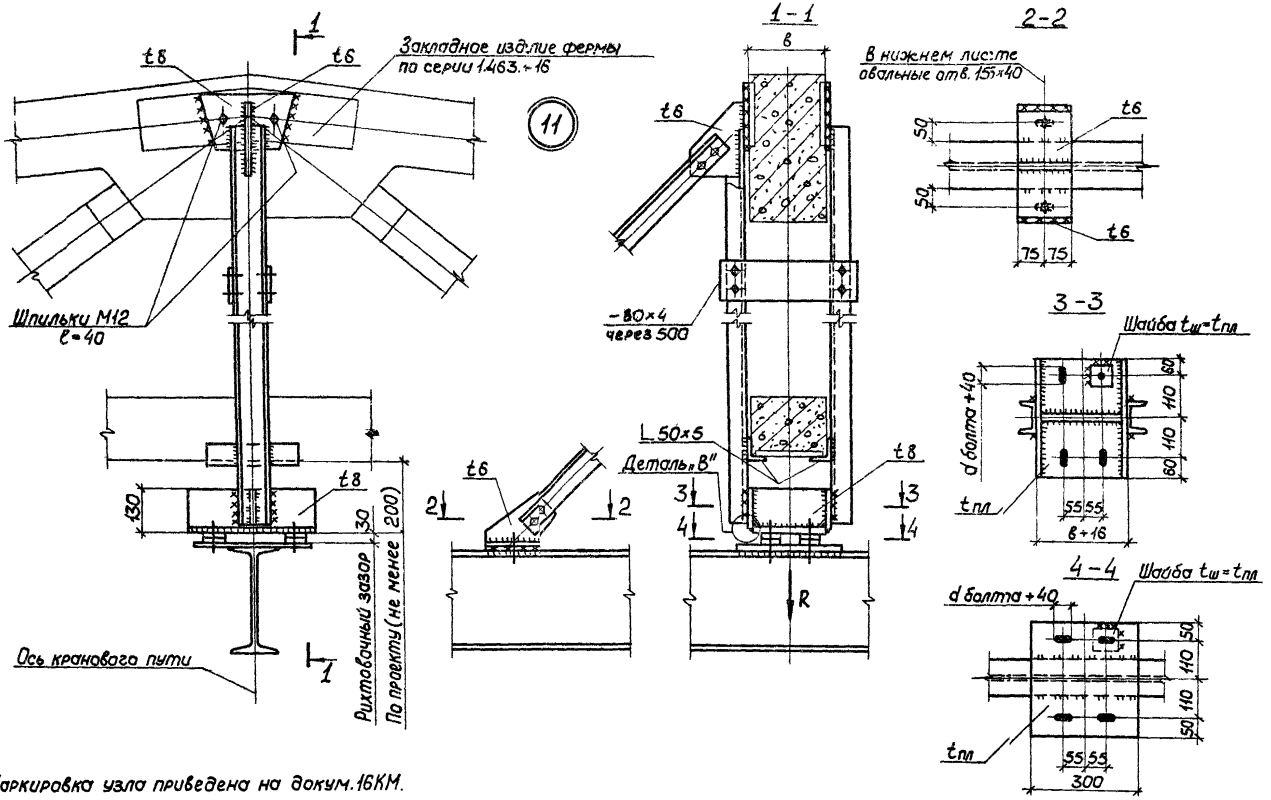
1.426.2-6.1/91 -55КМ

Узел 10

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

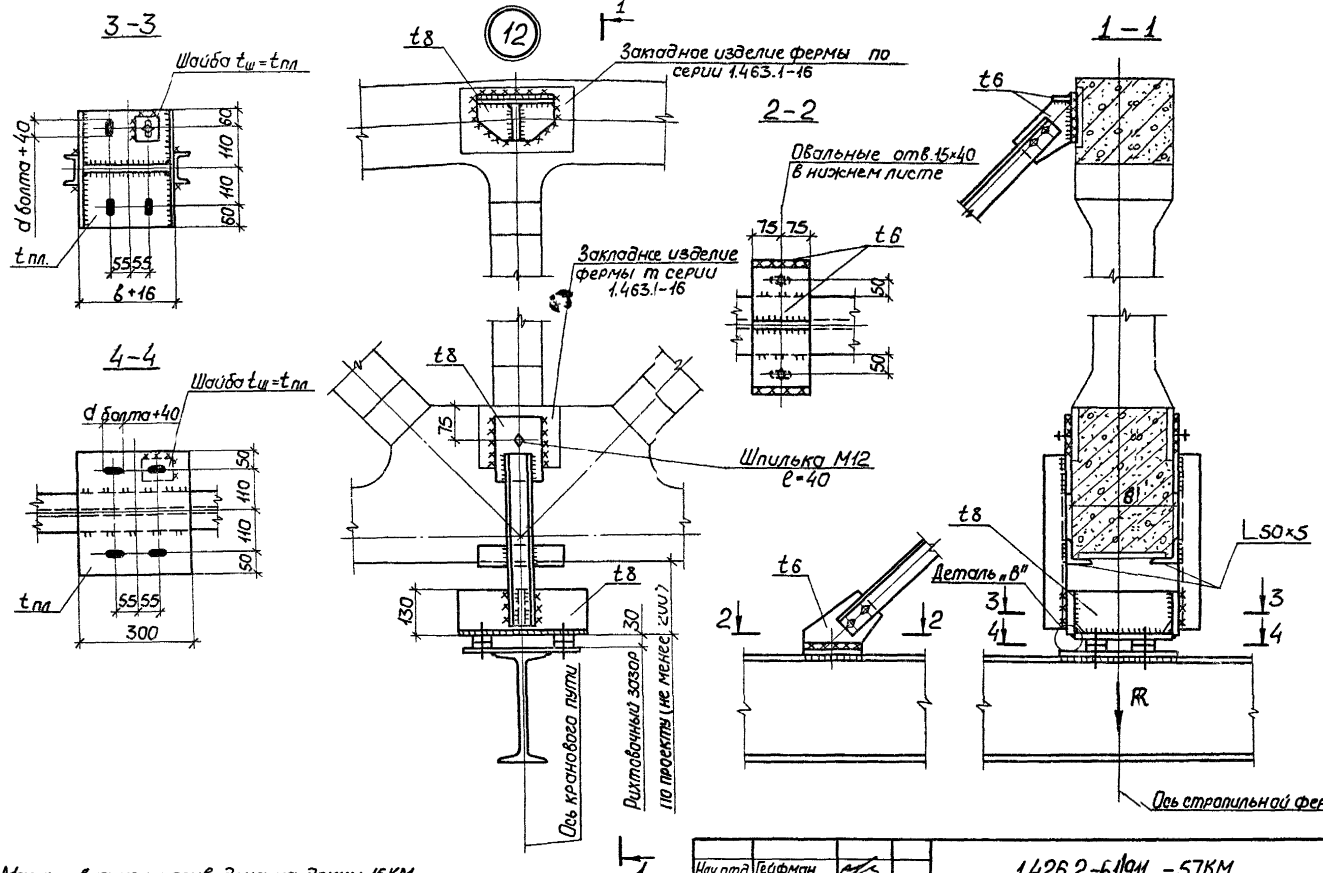
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1. Маркировка узла приведена на докум. 16КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач. отд.	Гейфман		1.426.2-6/91 -56КМ
Н. контр.	Мущинин		
Гл. констр.	Мущинин		Узел 11
Гл. инж. пр.	Мущинин		Стадия Р; Лист; Листов 1
Рук. гр.	Городецкая		Укрнилпроектстальконструкция
Проверил	Городецкая		
Исполнил	Мущинин		

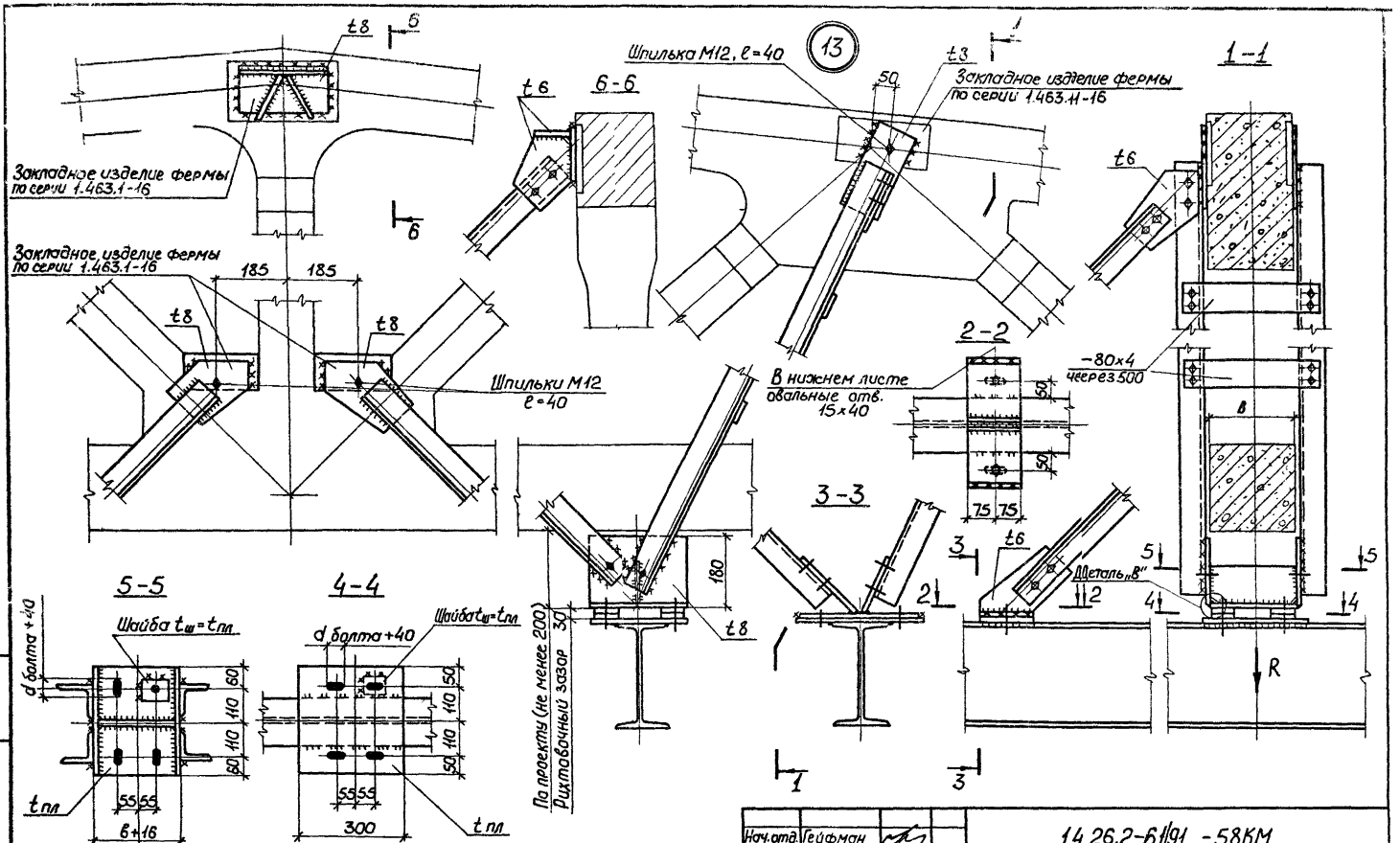
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1. Маркировка узла приведена на докум. 15КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач.отд	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -57КМ
Н.контр	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		Узел 12
Гл.инж.пр.	Мущинин		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.груп.	Городецкая		Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Фонтанний		
Исполнил	Мущинин		

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 15КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

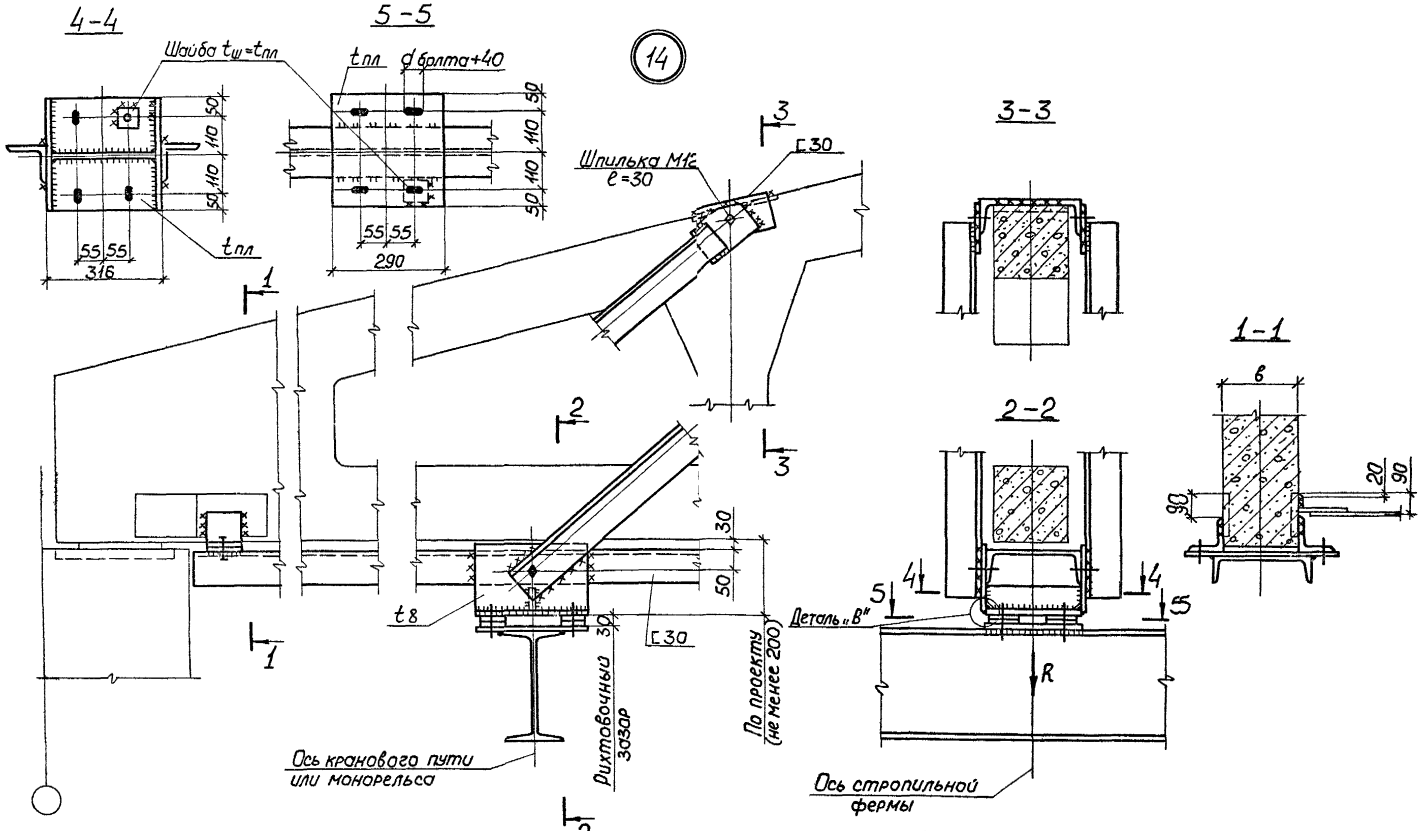
1.4 26.2-6.1/91 -58КМ

Узел 13

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 14КМ.
2. Все остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач.отд	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтонний	
Исполнил	Мущинин	

1.426.2-6.1/91 -59КМ

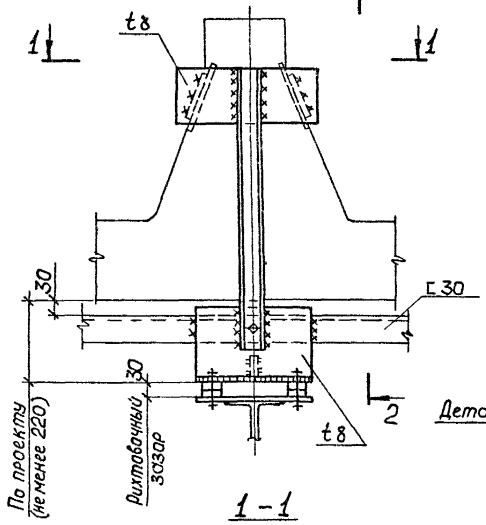
Узел 14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

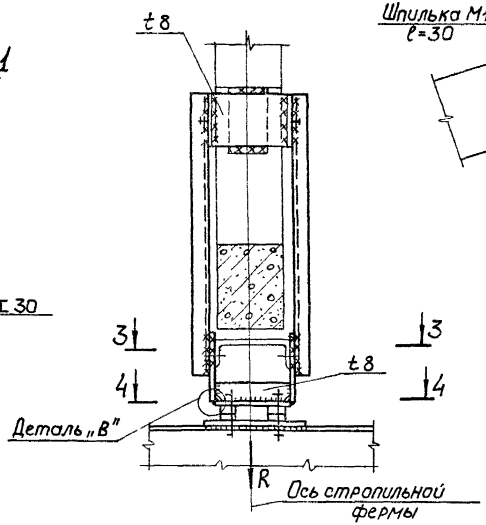
Укрниипроектстальконструкция

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

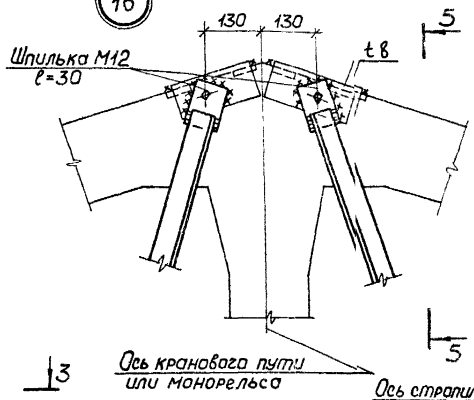
15



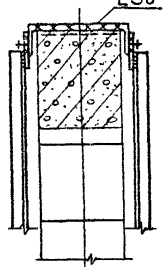
2-2



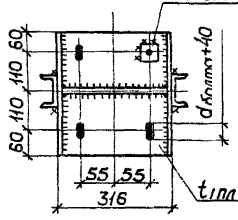
16



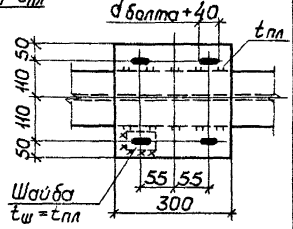
5-5



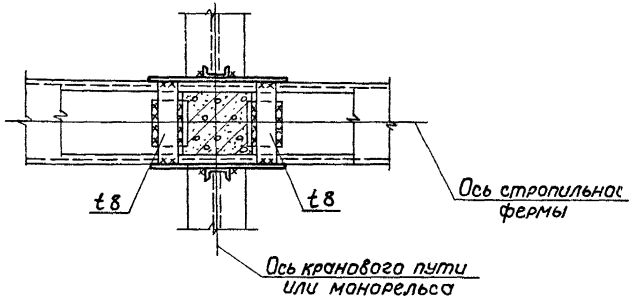
3-3



4-4



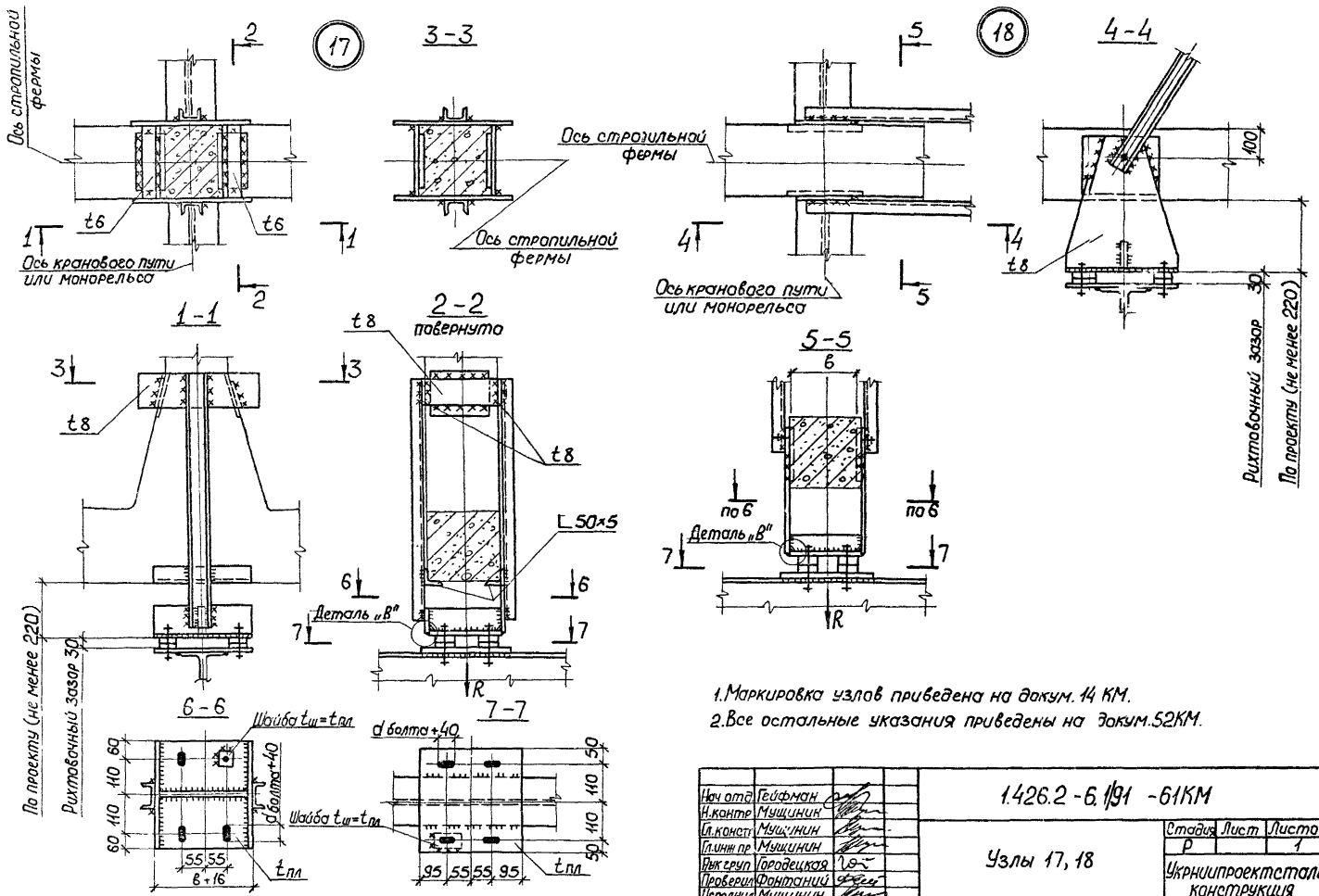
1-1



1. Маркировка узлов приведена на докум. 14КМ.
2. Все остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач.отд.	Гейфман		1.426.2-6.1/91. -60КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		Узлы 15, 16
Гл.инж.пр.	Мущинин		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук.груп.	Городецкая		Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Фонтанций		
Проверил	Мущинин		

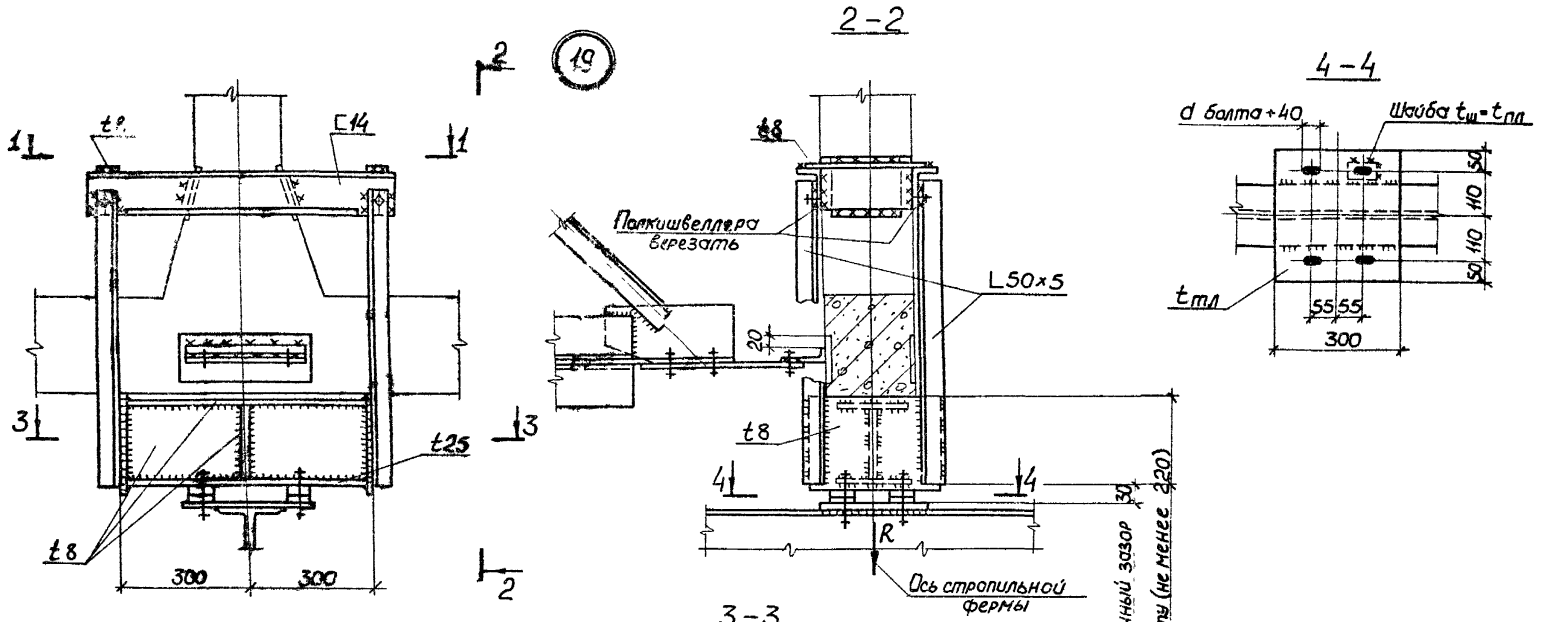
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



1. Маркировка узлов приведена на докум. 14 КМ.
2. Все остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач отд	Гейфман	1.426.2-6.1/91 -61КМ	
Н.контр	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		
Гл.инж пр	Мущинин		
Рук груп	Городецкая	Узлы 17, 18	Стадия Р; Лист; Листов 1
Проверил	Фонтаний		
Исполнил	Мущинин		Укрниипроектсталь-конструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 31КМ.
2. Данные для крепления монорельса приведены на докум. 07КМ÷09КМ.
3. Крепление горизонтальных связей выполнять по серии 1.063.1-1, выпуск 0.
4. Швы назначаются конструктивно и по усилиям.

Нач.отд	Гейфман	
Н.контр	Мущинин	
Гл.констр	Мущинин	
Гл.инж.пр	Мущинин	
Рук.груп	Городецкая	
Проверил	Фонтанний	
Исполнил	Мущинин	

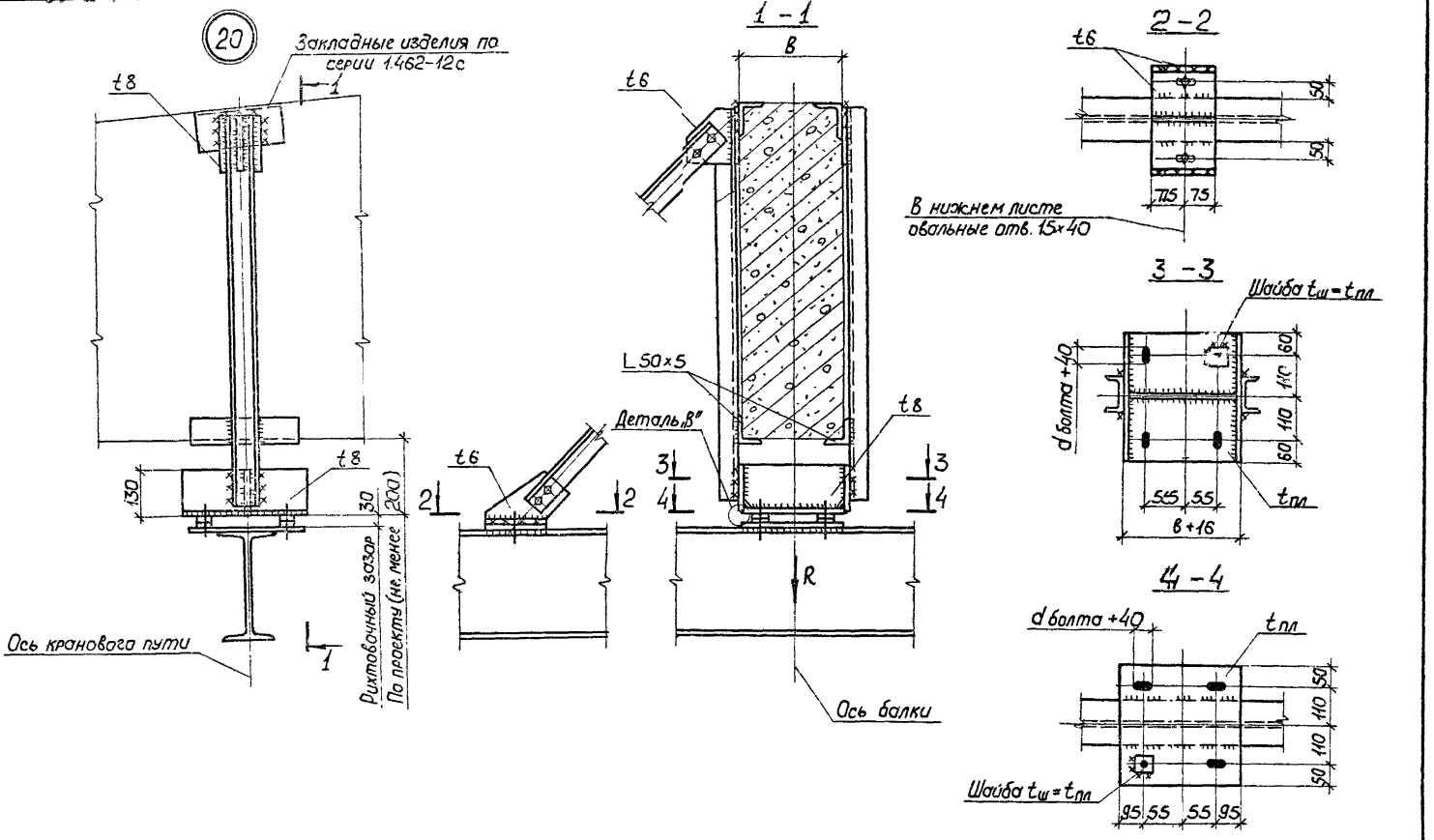
1.426.2-6.1/91 -62КМ

Узел 19

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 12КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач.отд	Гейфман	
Н.конт.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.гр.ун.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Мущинин	

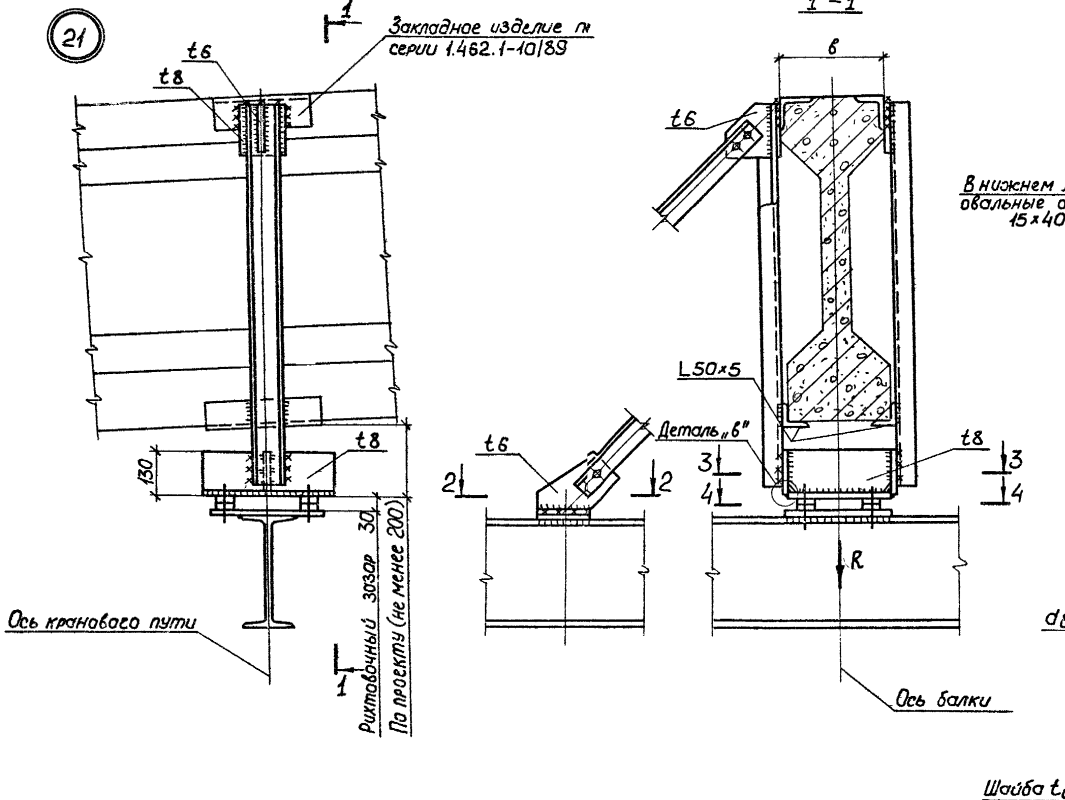
1.426.2-6.1/91 -63КМ

Узел 20

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



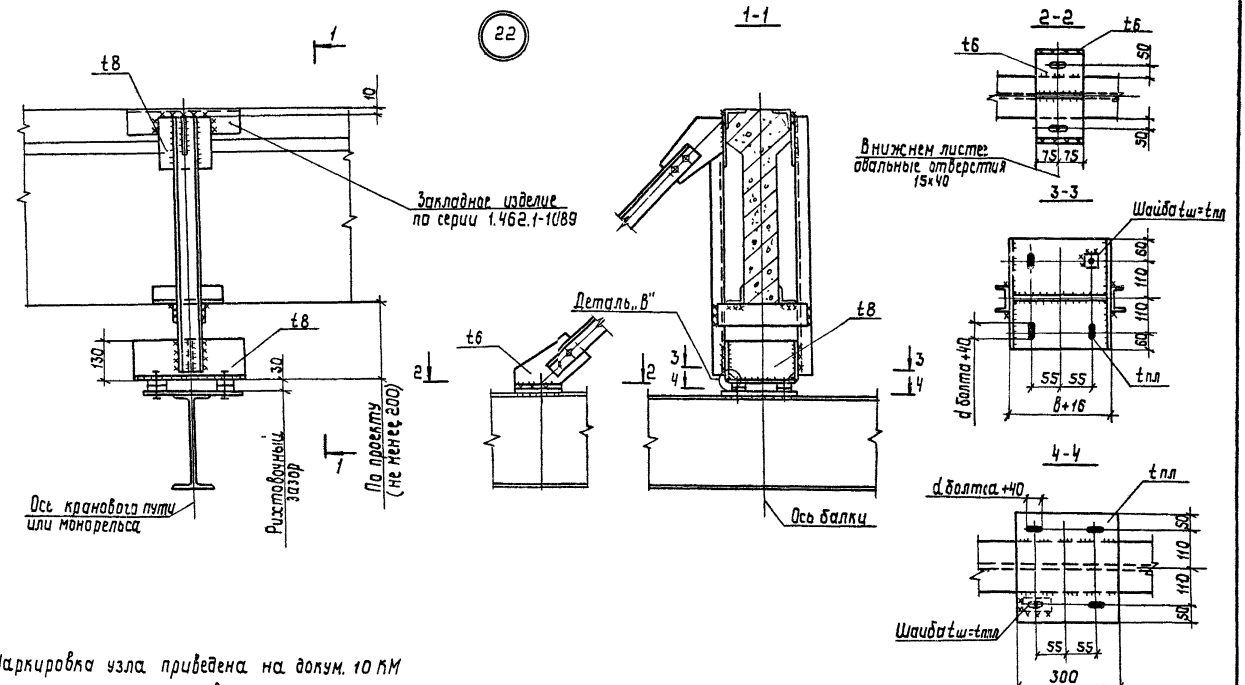
1. Маркировка узла приведена на докум. 13КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 52КМ.

Нач.отд	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -64КМ
Н.контр	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		
Гл.инж.пр.	Мущинин		
Рук.груп	Городецкая		Узел 21
Проверил	Городецкая		
Исполнил	Мущинин		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

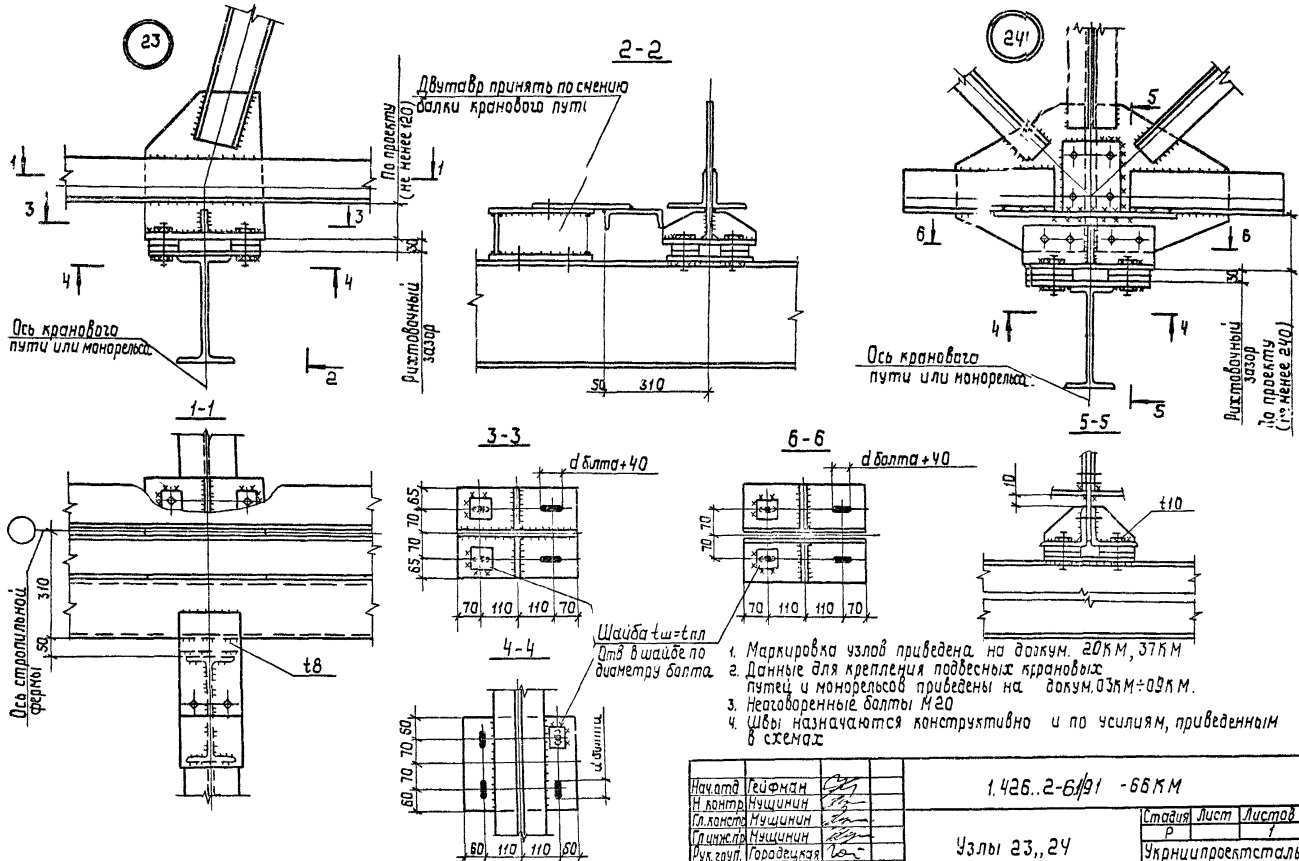
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



1. Маркировка узла приведена на докум. 10 КМ
2. Остальные указания приведены на докум. 52 КМ

Нач.отд.	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -65 КМ	
Н.контр.	Мущинин			
Гл.констр.	Мущинин		Узел 22	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Мущинин			
Рук.груп.	Городецкая			Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Городецкая			
Исполнил	Мущинин			

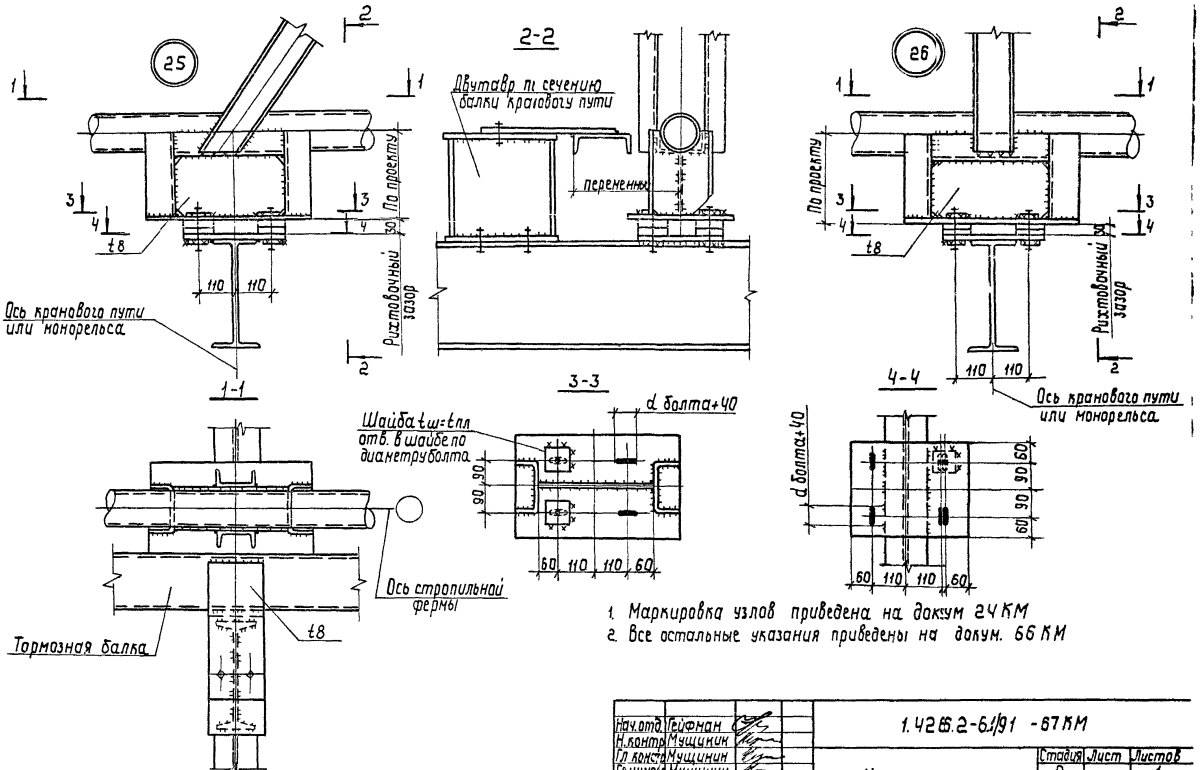
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



1. Маркировка узлов приведена на докум. 20КМ, 37КМ
2. Данные для крепления подвесных крановых путей и монорельсов приведены на докум. 03КМ÷09КМ.
3. Неоговоренные болты М20
4. Швы назначаются конструктивно и по усилиям, приведенным в схемах

Нач.отд	Гейфман		1.426..2-6/91 -66КМ
Н.контр	Нущинин		
Гл.констр	Нущинин		Узлы 23,,24
Гл.инж.пр	Нущинин		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Рук.груп	Городецкая		Укрниипроектстальконструкция
Подгот	Городецкая		
Исполнил	Нущинин		

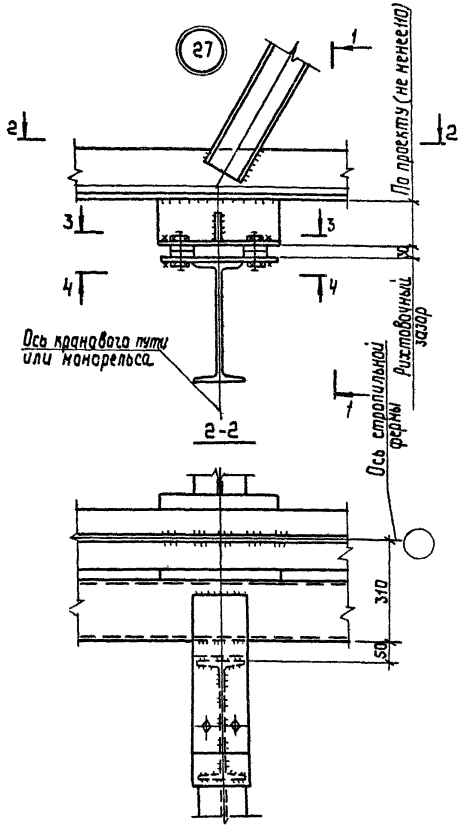
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

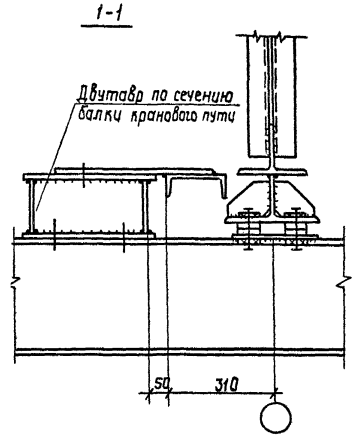


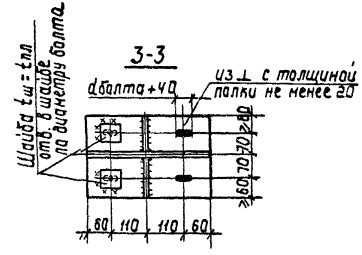
1. Маркировка узлов приведена на докум 24 КМ
2. Все остальные указания приведены на докум. 66 КМ

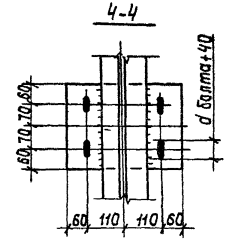
Нач.отд.	Гейнан		1.426.2-6.1/91 -67 КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.конс.	Мущинин		Узлы 25 26
Гл.инж.д.	Мущинин		
Рук.груп.	Городецкая		Стадия Р / Лист / Листов 1
Проверил	Фонтанний		Укрниипроектсталь-конструкция
Исполнил	Мущинин		

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





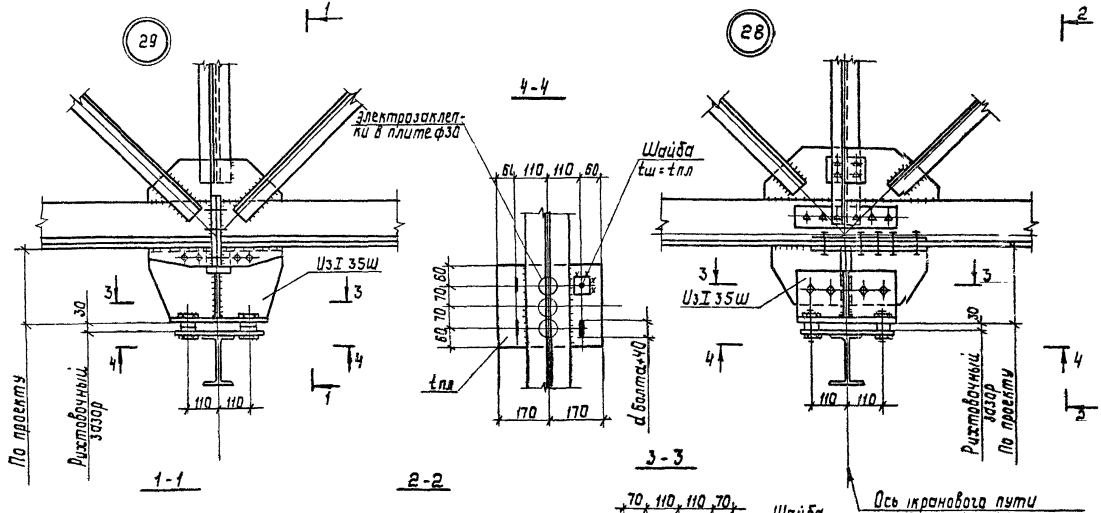




1. Маркировка узла приведена на докум. 22 КМ
2. Все остальные указания приведены на докум. 66 КМ

Нач.отд.	Гейфман		1.4 26.2-61/91 -68 КМ
Н.контр.	Нущинин		
Гл.констр.	Нущинин		Узел 27
Гл.инж.пр.	Нущинин		Стадия Р; Лист 1; Листов
Рук.гр.п.	Городецкая		Укрниипроектсталь конструкция
Проверил	Фонтанин		
Исполнил	Нущинин		

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



1. Маркировка узлов приведена на докум. 22КМ
2. Данные для крепления подвесных крановых путей и монорельсов приведены на докум. 03КМ÷09КМ

Нач.отд	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Гл.инженер	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтанин	
Исполнил	Мущинин	

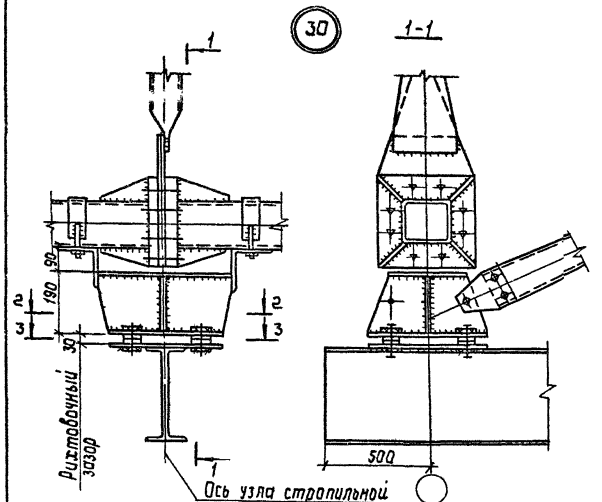
1.426.2-6/91.-69КМ

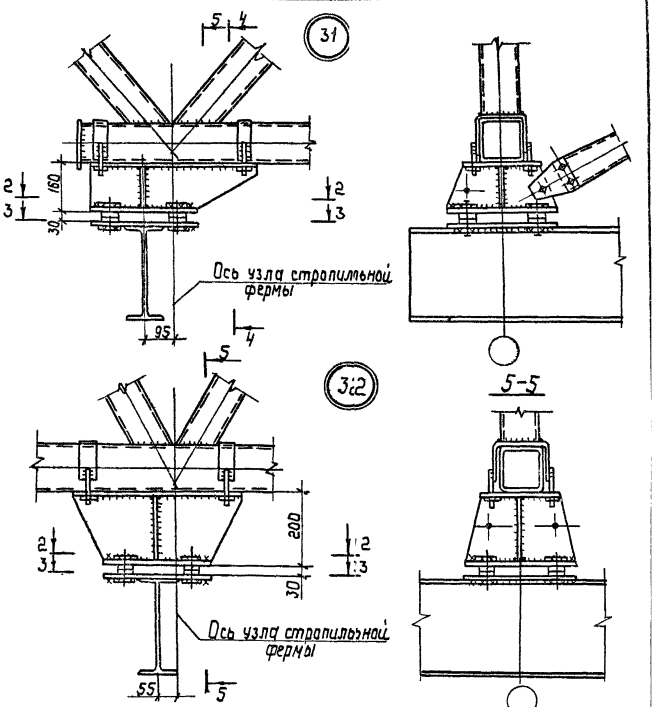
Узлы 28;29

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь конструкция

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





1. Маркировка узла приведена на докум. 25 КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66 КМ

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Провер.	Фонтании	
Исполнил	Мущинин	

1. 426.2-6.1/91 -70 КМ

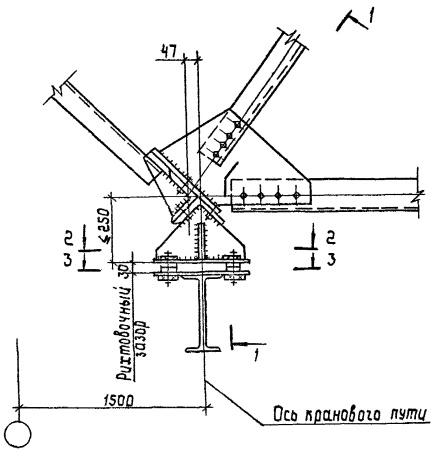
Узлы 30;31;32

Стадия	Лист	Листов
Р		1

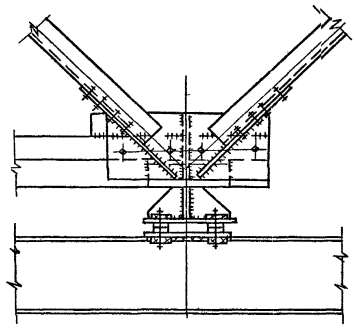
Укрниипроектсталь конструкция

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

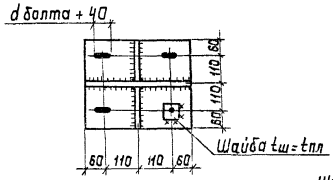
33



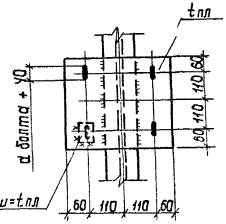
1-1



2-2



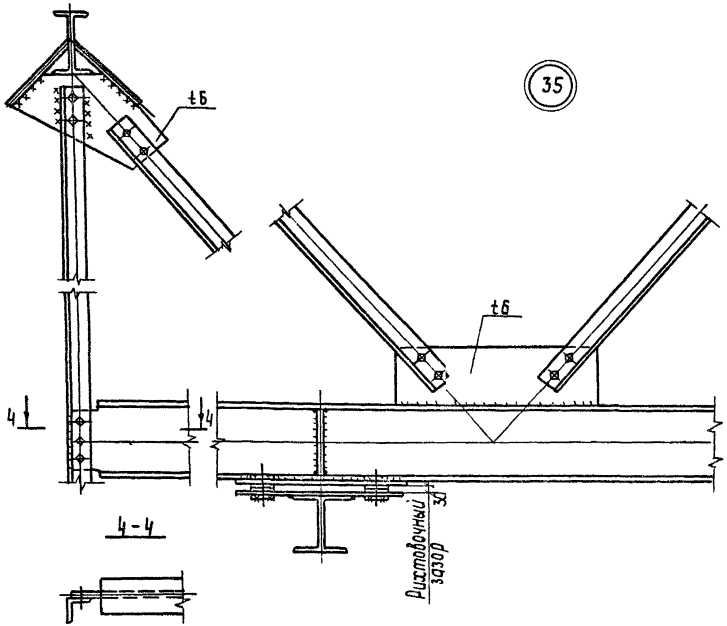
3-3

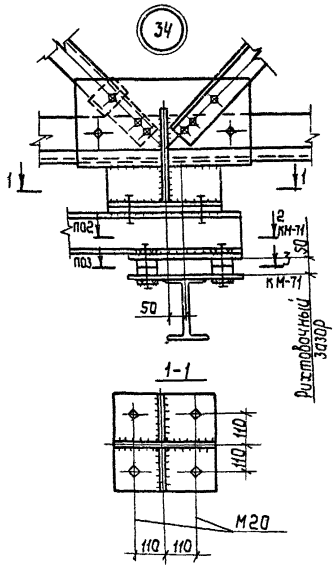


1. Маркировка узла приведена на докум. 28КМ
2. Данные для крепления подвесных крановых путей и монорельсов приведены на докум. 05КМ, 06КМ, 09КМ
3. Швы назначаются конструктивно и по усилиям, приведенным в схемах

Нач.отд	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -71КМ
Н.контр	Мущинин		
Гл.конст	Мущинин		Узел 33
Гл.инж.	Мущинин		Стадия Р; Лист; Листов 1
Рук.груп	Городецкая		Укрниипроектсталь конструкция
Проверил	Фонтанний		
Составил	Мущинин		

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

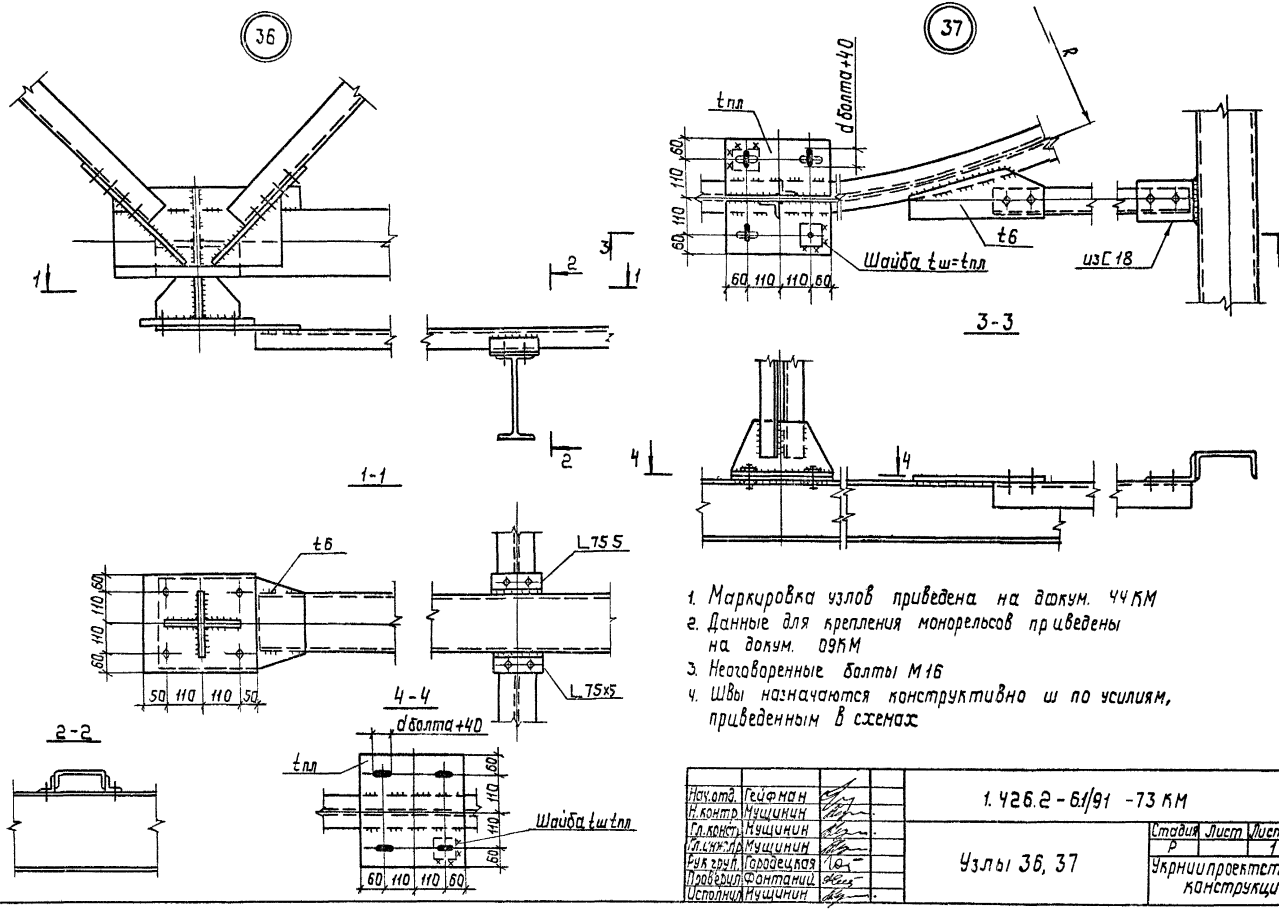




1. Маркировка узлов приведена на докум. 28 КМ, 44 КМ
2. Данные для крепления подвесных крановых путей и монорельсов приведены на докум. 05 КМ, 06 КМ 09 КМ
3. Разрезы 2-2 и 3-3 приведены на докум. 71 КМ
4. Неоговоренные болты М16
5. Швы назначаются конструктивно и по усилиям, приведенным в схемах

Начотд.	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -72 КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.конс.	Мущинин		Узлы 34, 35
Гл.инж.	Мущинин		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Рук.груп.	Горздецкая		Укрниипроектстальконструкция
Проверил	Фонтаний		
Исполнил	Мущинин		

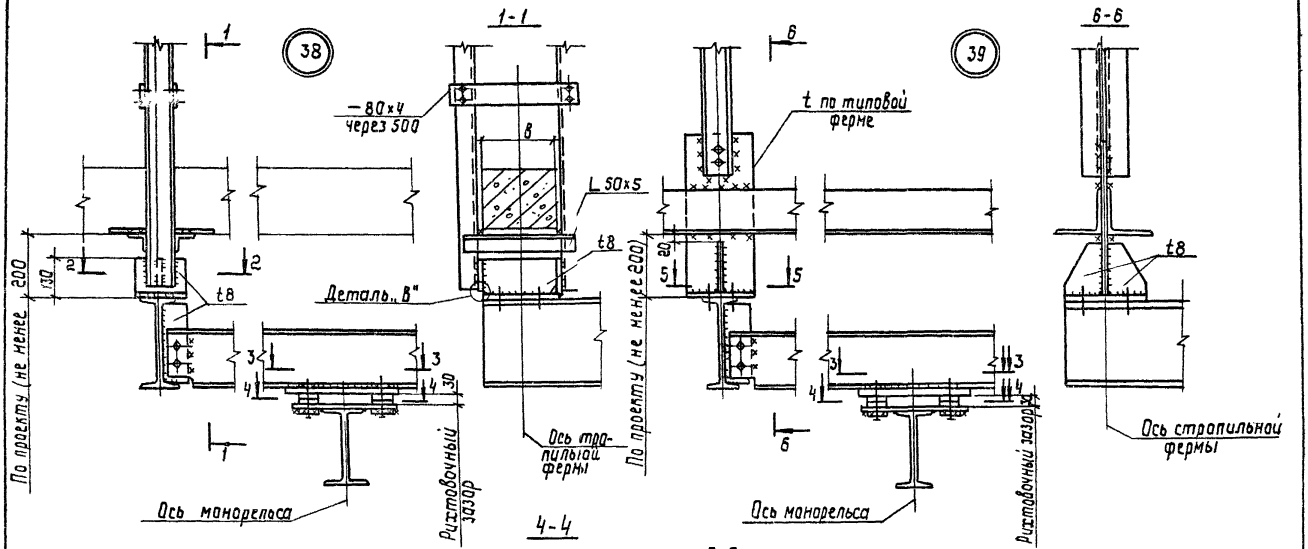
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



1. Маркировка узлов приведена на докум. 44 КМ
2. Данные для крепления монорельсов приведены на докум. 09КМ
3. Неоговоренные болты М16
4. Швы назначаются конструктивно и по усилиям, приведенным в схемах

Нач.отд.	Гейфман		1.426.2-61/91 -73 КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		
Гл.инж.пр.	Мущинин		Узлы 36, 37
Рук.груп.	Городецкая		Стадия Р; Лист; Листов 1
Проверил	Фонтаниц		Укрниипроектстальконструкция
Исполнил	Мущинин		

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



1. Маркировка узлов приведена на докум. 45КМ, 46КМ
2. Данные для крепления монорельсов приведены на докум. 07 КМ
3. Швы назначаются конструктивно и по усилиям, приведенным в схемах.
4. Деталь „В" приведена на докум. 51КМ

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтанний	
Исполнил	Мущинин	

1.426.2-6.1/91 -74 КМ

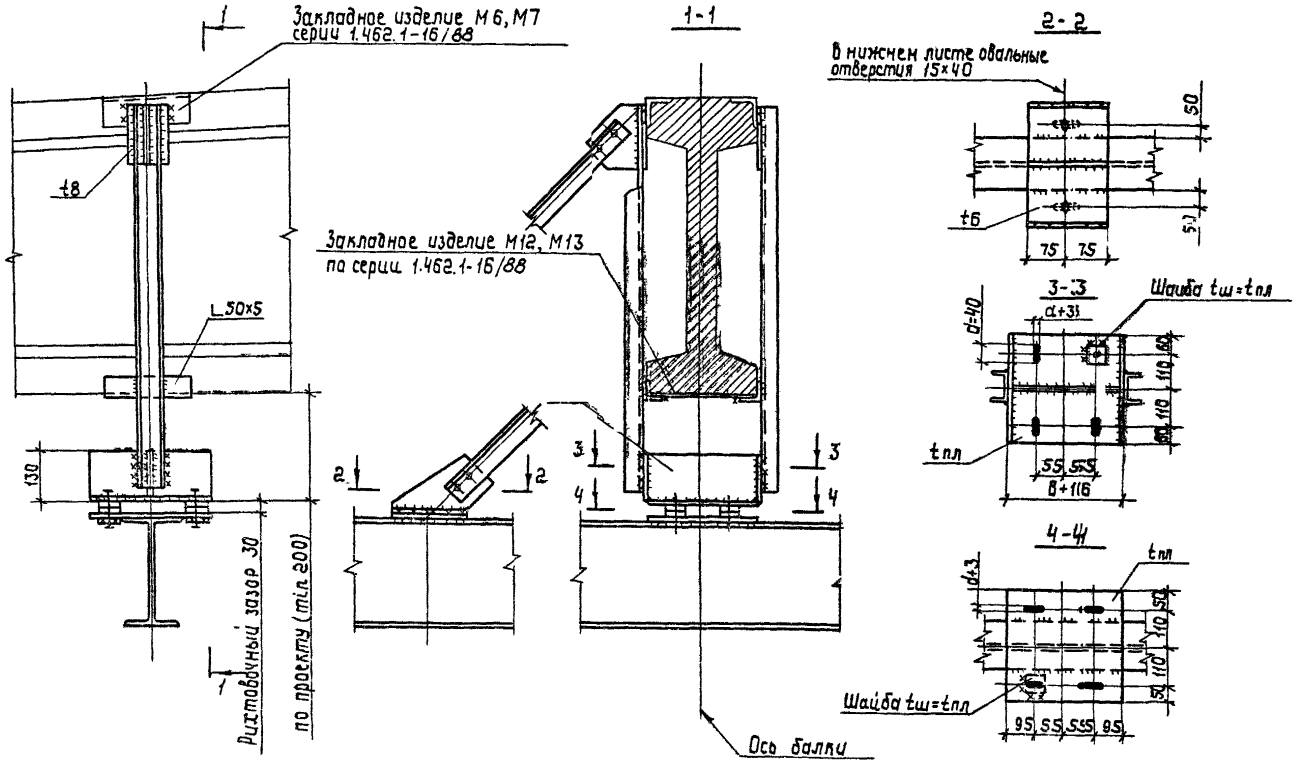
Узлы 38, 39

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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

40



1. Маркировка узла приведена на докум. 11 КМ
2. Все остальные указания приведены на докум. 52 КМ

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтанин	
Исполнил	Мущинин	

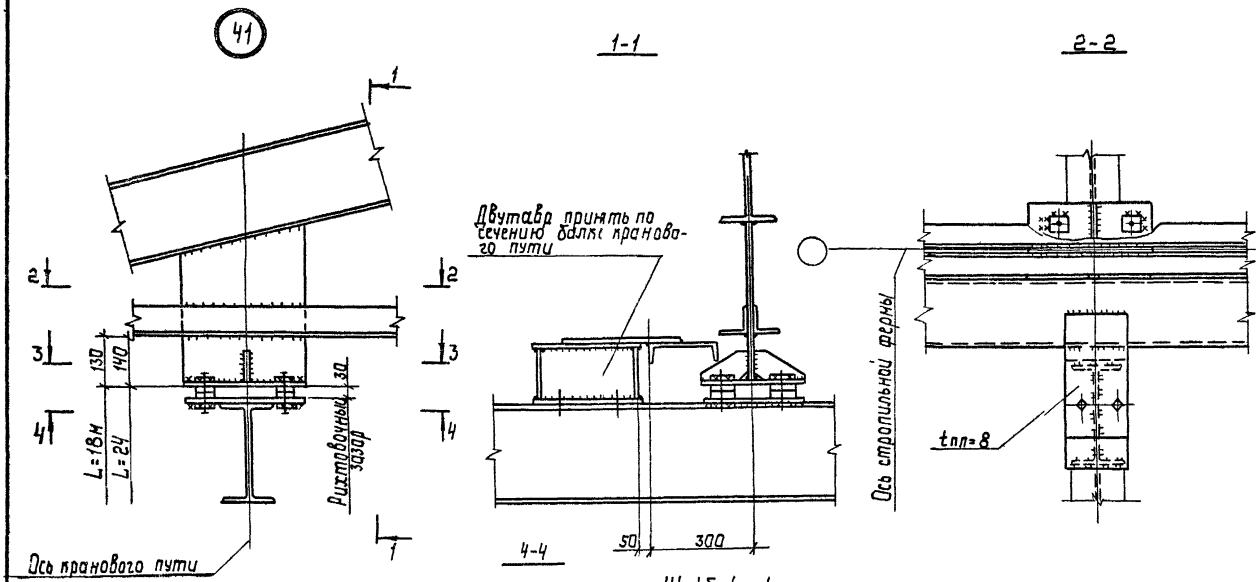
1.426.2-6.1/91 -75 КМ

Узел 40

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

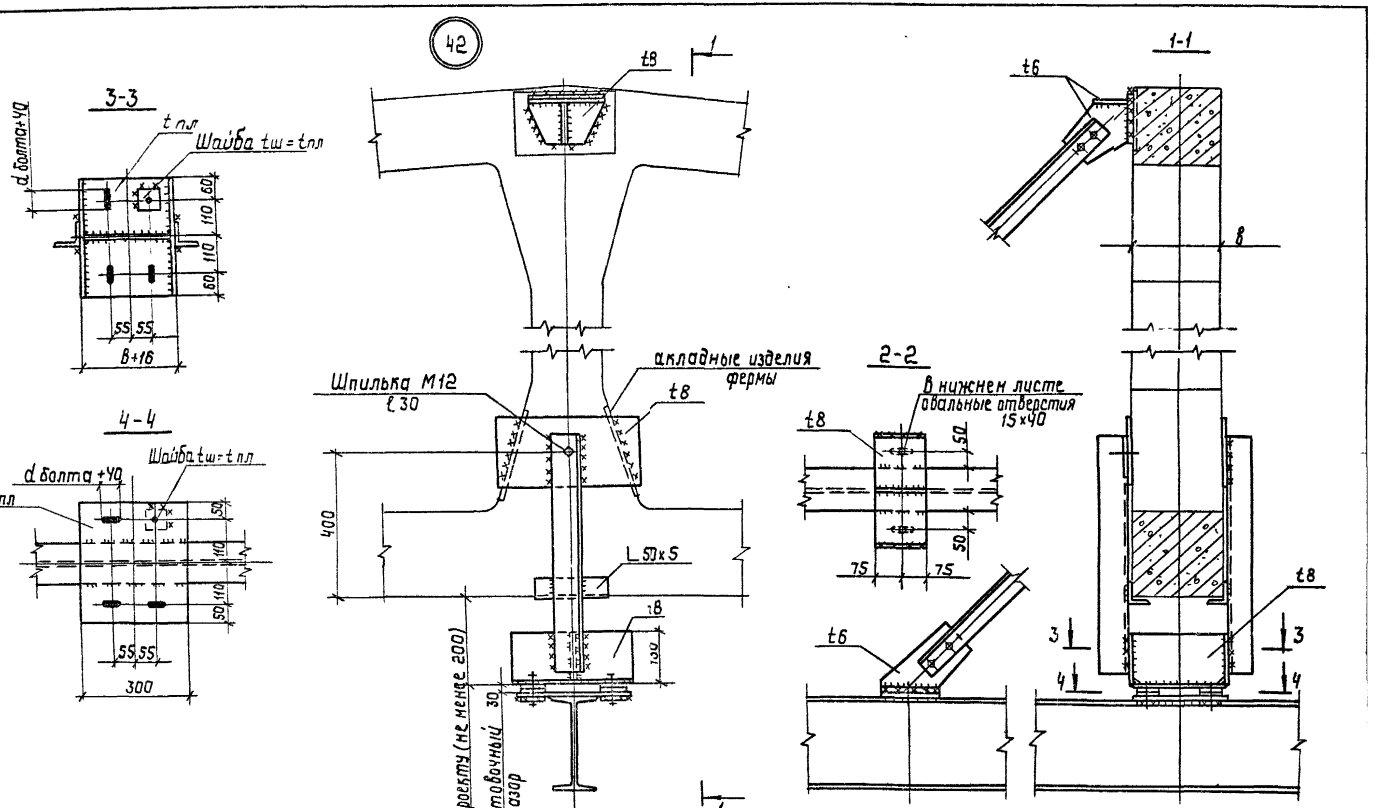
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Маркировка узла приведена на докум. 41 КМ

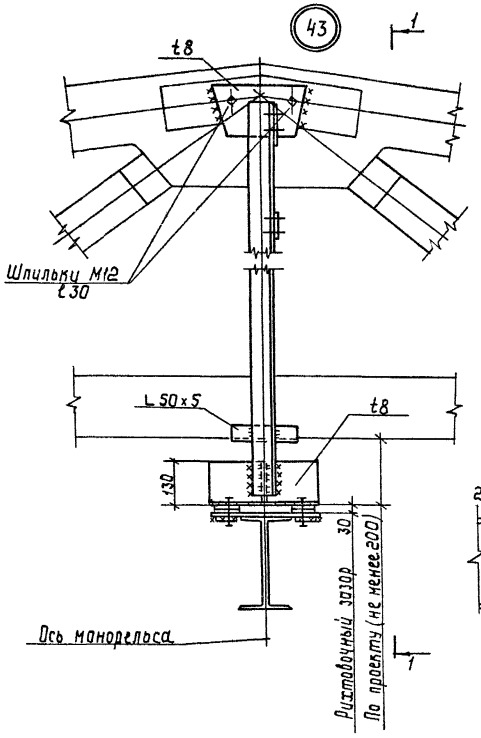
Нач.отд	Гейфман		1-42 6.2-6.1/91 -76 КМ
Н.контр	Мущинин		
Гл.конст	Мущинин		Узел 41
Гл.инж.	Мущинин		Стадия Р; Лист; Листов 1
Рук.груп	Городецкая		Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Фонтаний		
Исполнил	Мущинин		

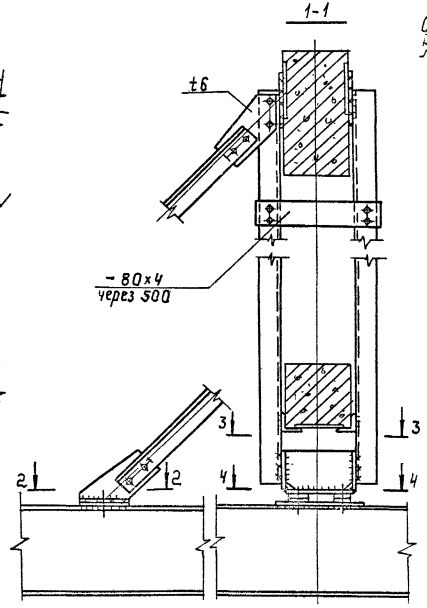
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

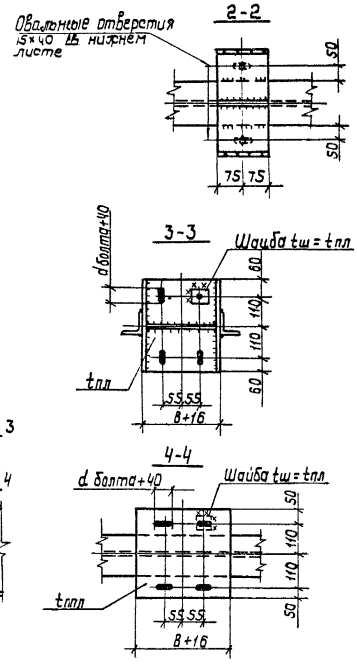


1. Маркировка узла приведена на докум. 29 КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66 КМ

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







1. Маркировка узла приведена на докум. 30 КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66КМ

Нач.отд.	Гейфман	
Нконтр.	Мущинин	
Гл.конст.	Мущинин	
Гл.инжен.	Мущинин	
Рук.груп.	Володяцкая	
Проверил	Гейфман	
Исполнил	Мущинин	

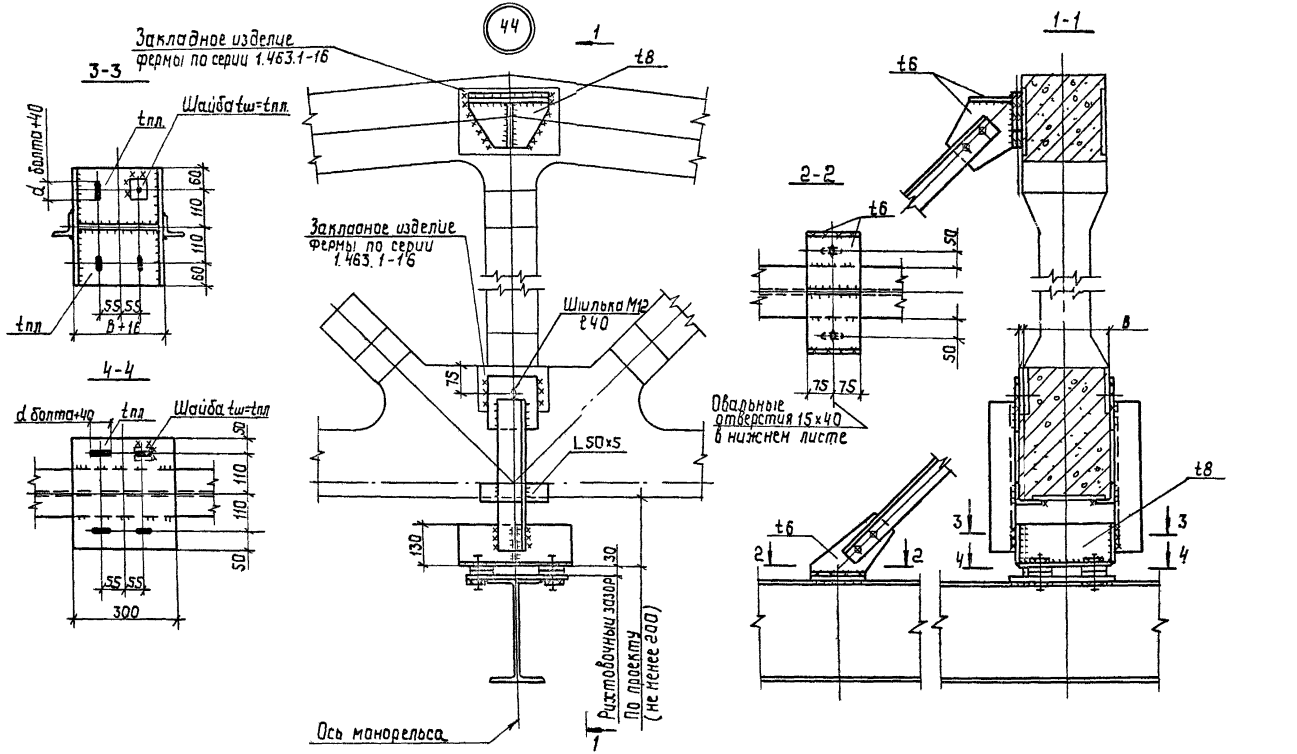
1.426.2-6.1/91 -78 КМ

Узел 43

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Укрниипроектстальконструкция

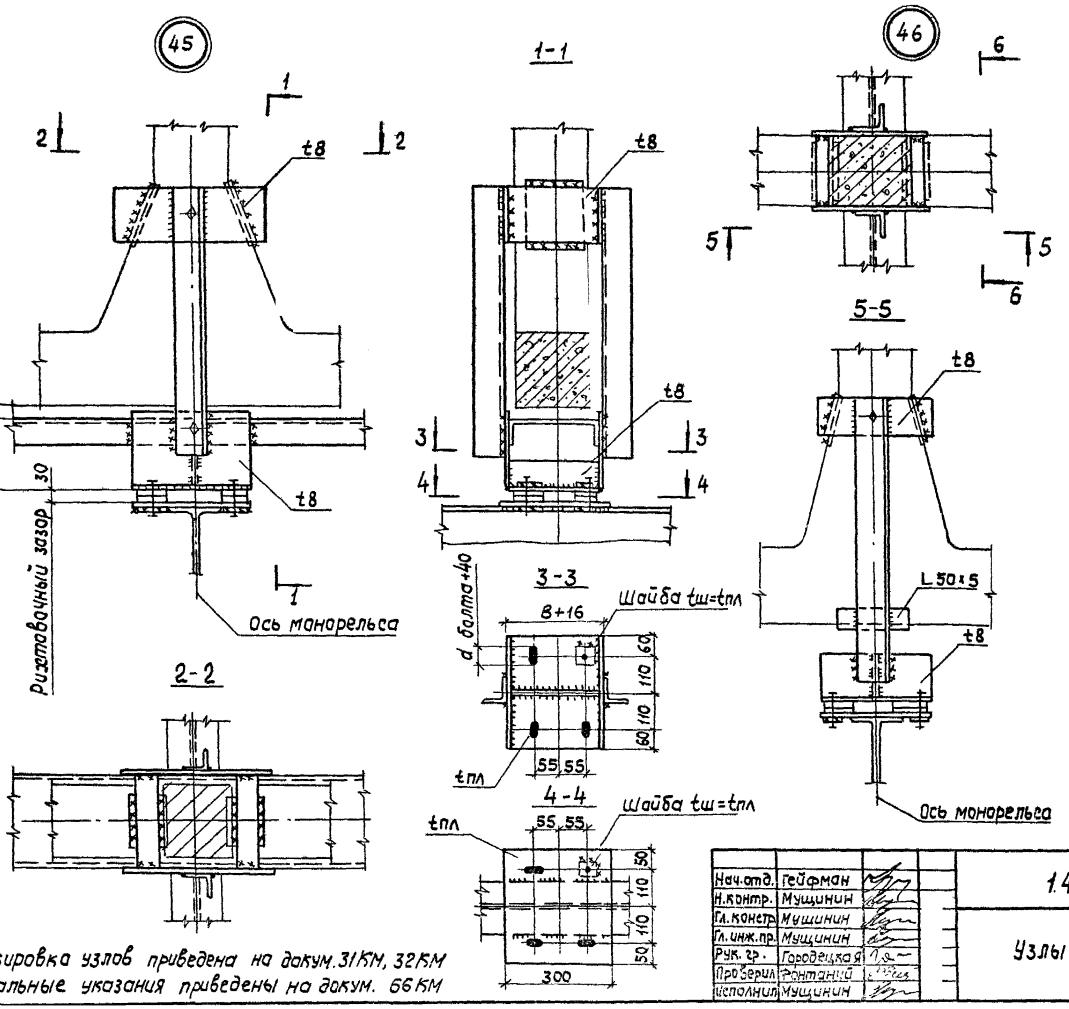
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



1. Маркировка узла приведена на докум. 30КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66КМ.

Начотд.	Гейфман		1.426.2-6.1/91 -79КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		
Гл.инж.пр.	Мущинин		Узел 4 4
Рук.гр.А	Городецкая		
Проверил	Городецкая		Стадия Р; Лист; Листов
Исполнил	Мущинин		Укрниипроектстальконструкция

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



1. Маркировка узлов приведена на докум. 31КМ, 32КМ
2. Остальные указания приведены на докум. 66КМ

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук. гр.	Городецкая	
Проверил	Фонтанный	
Исполнил	Мущинин	

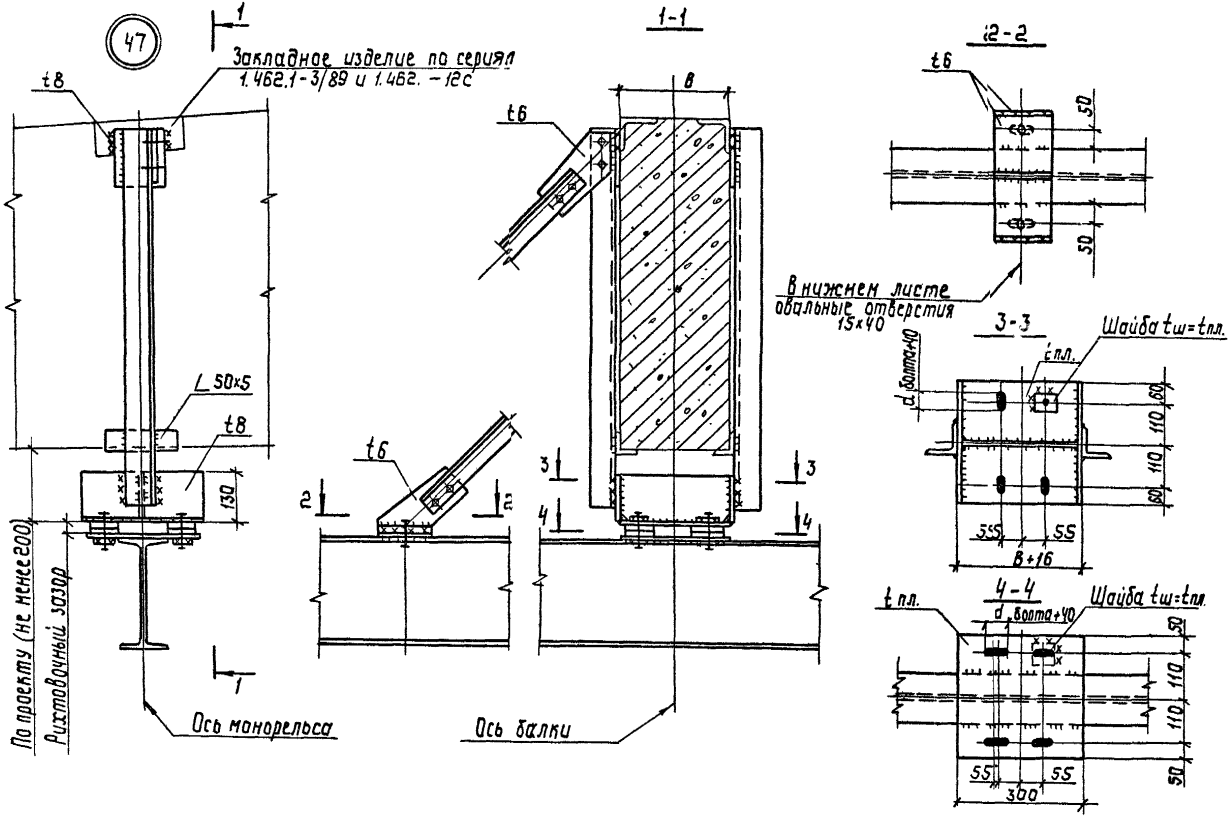
1.4266.2-6.1/91 -80 КМ

Узлы 45, 46.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 33 КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66 КМ

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Нущикин	
Гл.констр.	Нущикин	
Гл.инж.пр.	Нущикин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Городецкая	
Исполнил	Нущикин	

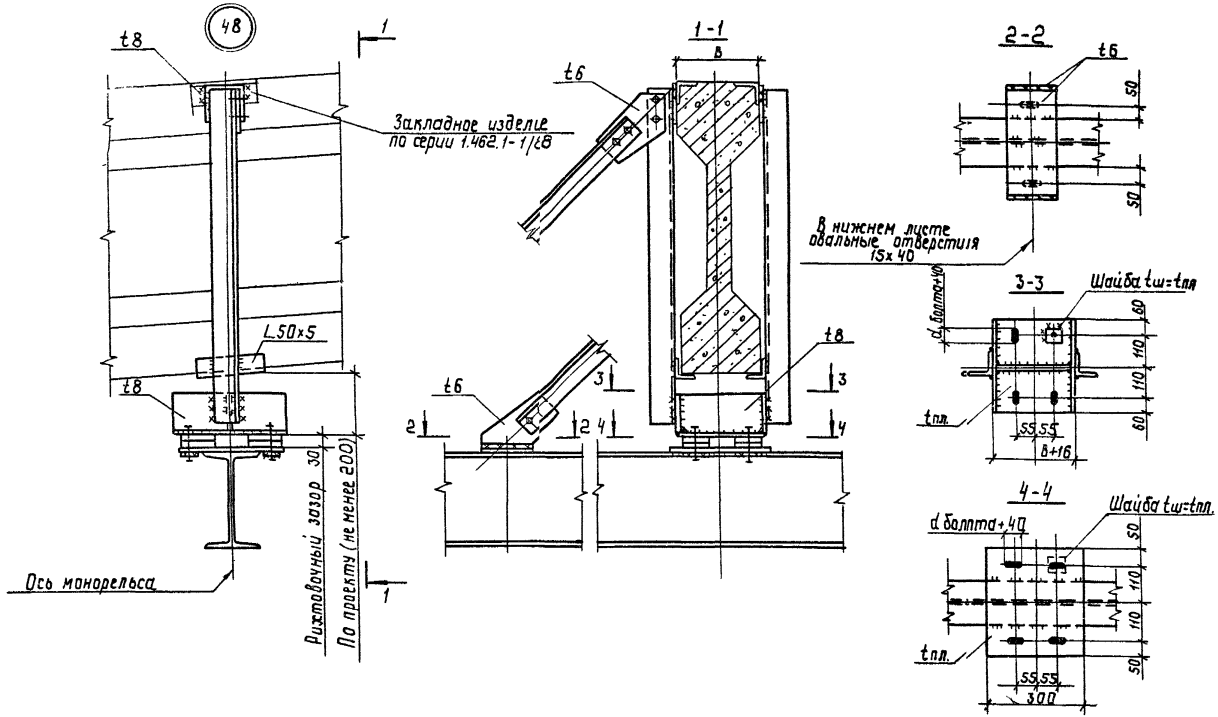
1.426.2-6.1/91 -81 КМ

Узел 47

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Укрниипроектстальконструкция

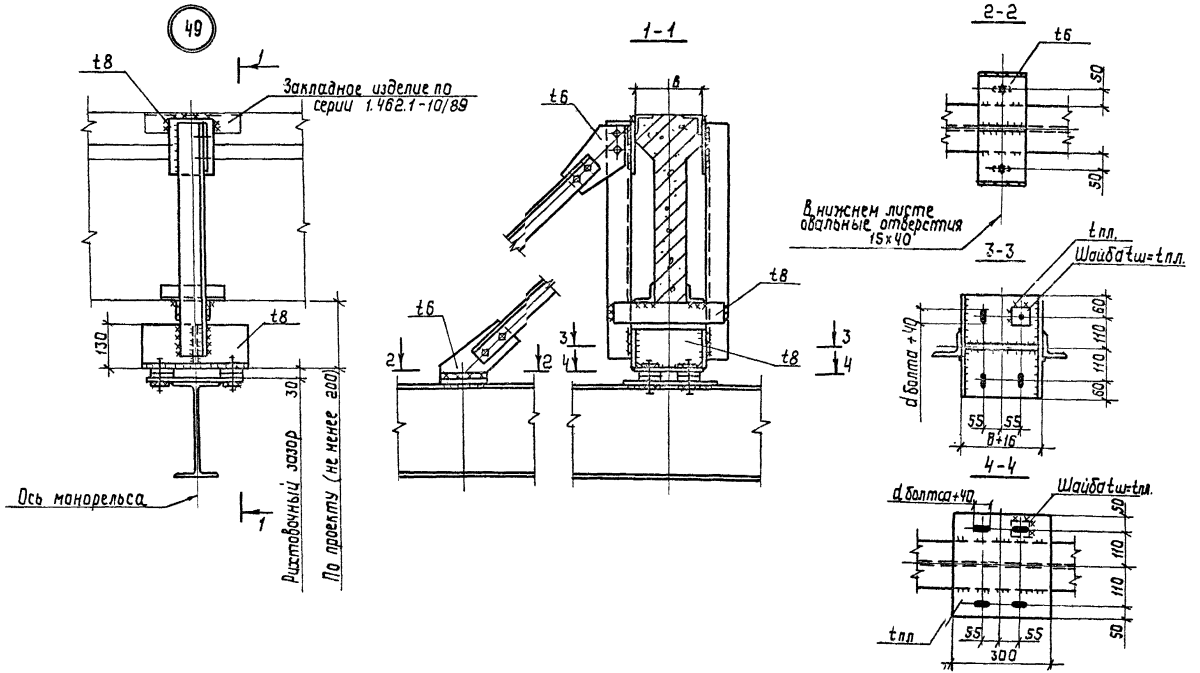
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



1. Маркировка узла приведена на докум. ЭТ КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66 КМ

Начотд	Гейфман		1.426.2-61/91 -82 КМ
Н.контр	Мущинин		
Гл.констр	Мущинин		
Гл.инжстр	Мущинин		Узел 48
Рук.груп	Городецкая		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Проверил	Фонтанин		Укрниипроектсталь конструкция
Исполнил	Мущинин		

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 10КМ
2. Остальные указания приведены на докум. 66КМ

Нач.отд.	Гейфман	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инж.пр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтанин	
Исполнил	Мущинин	

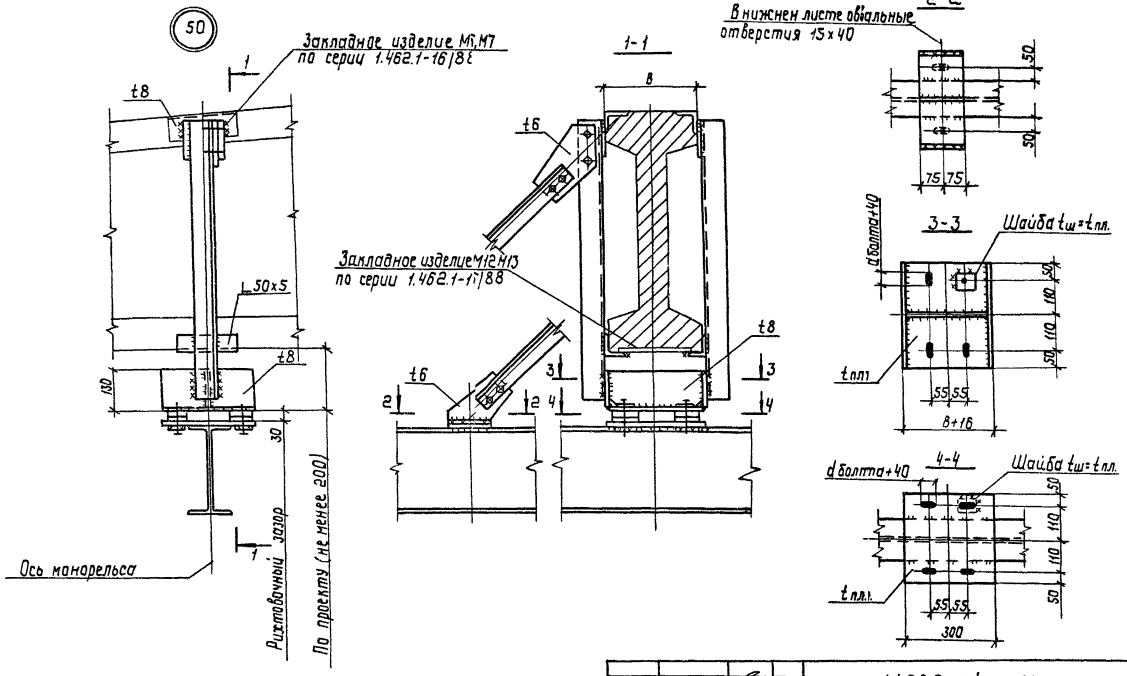
1.426.2-6.1/91-83КМ

Узел 49

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектсталь-конструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 36КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66КМ

Нач.отд.	Гефнан	
Н.контр.	Мущинин	
Гл.констр.	Мущинин	
Гл.инжр.	Мущинин	
Рук.груп.	Городецкая	
Проверил	Фонтанин	
Исполнил	Мущинин	

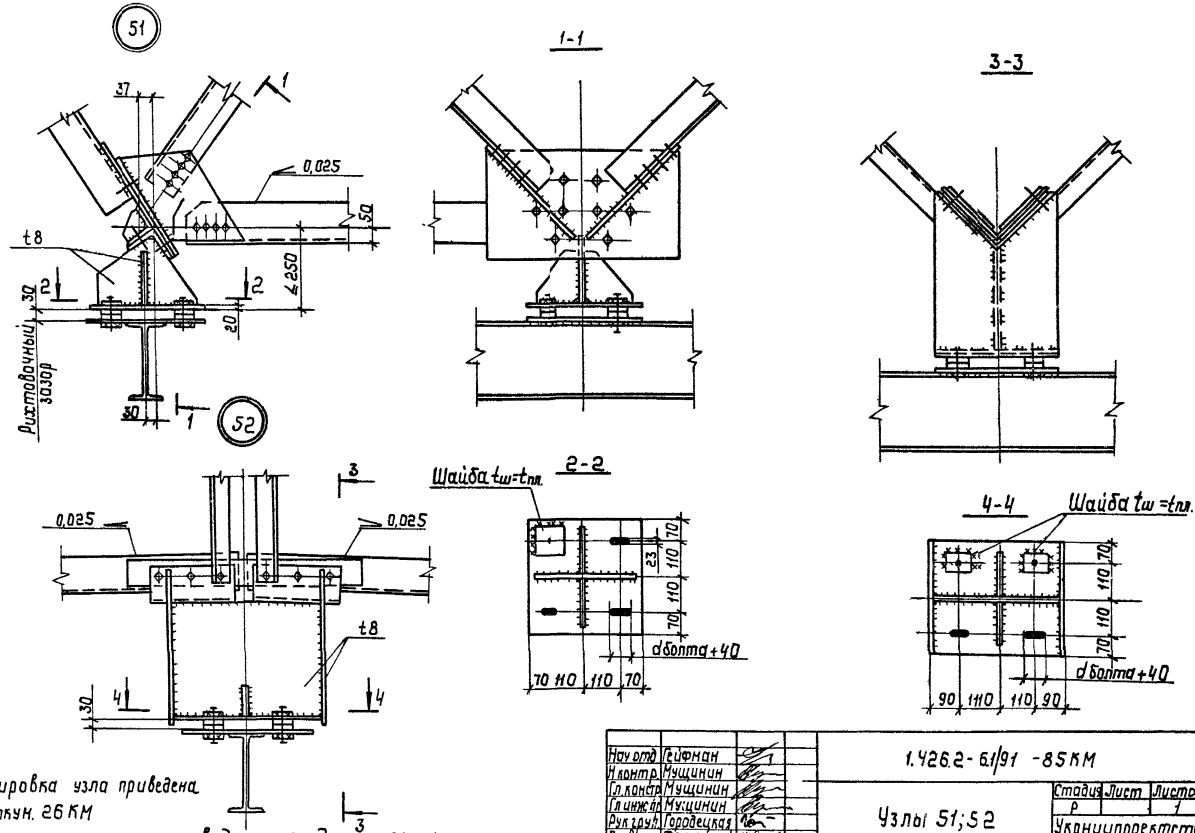
1.426.2-6.1/91 -84КМ

Узел 50

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Укрниипроектстальконструкция

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



1 Маркировка узла приведена на докум. 26 КМ

2. Остальные указания приведены на докум. 66 КМ

Нач отд	Гейфман	
Н контр	Мущинин	
Гл. констр	Мущинин	
Гл инж пр	Мущинин	
Рук груп	Городецкая	
Проверил	Фонтаний	
Исполнил	Мущинин	

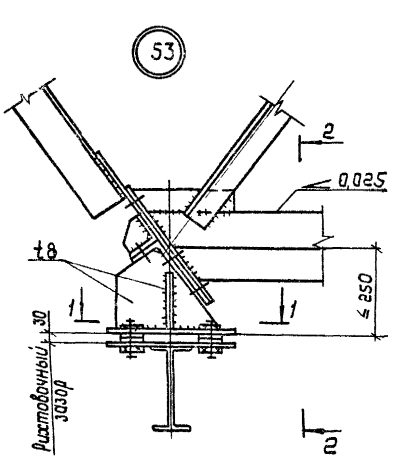
1.426.2-6.1/91 -85 КМ

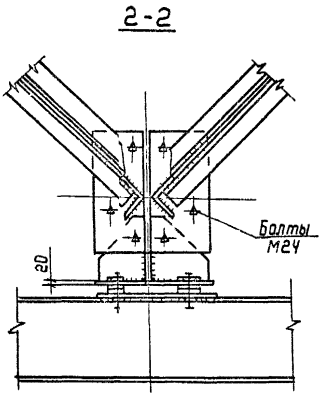
Узлы 51; 52

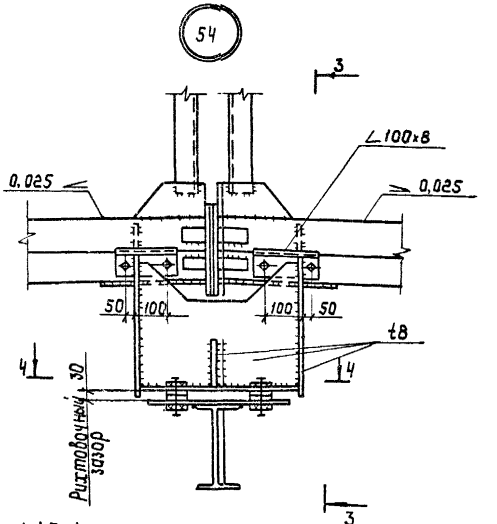
Стадия	Лист	Листов
Р		1

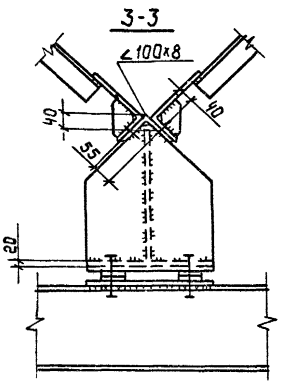
Укрниипроектсталь конструкция

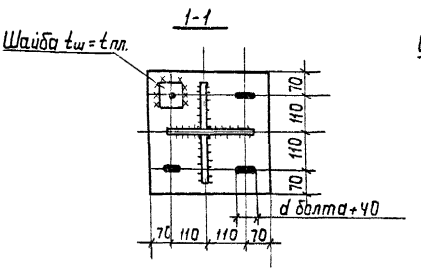
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

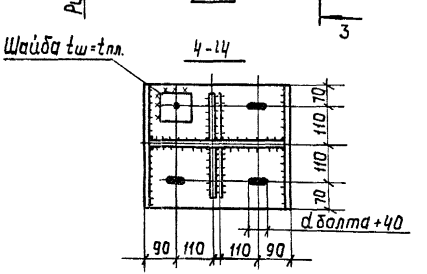












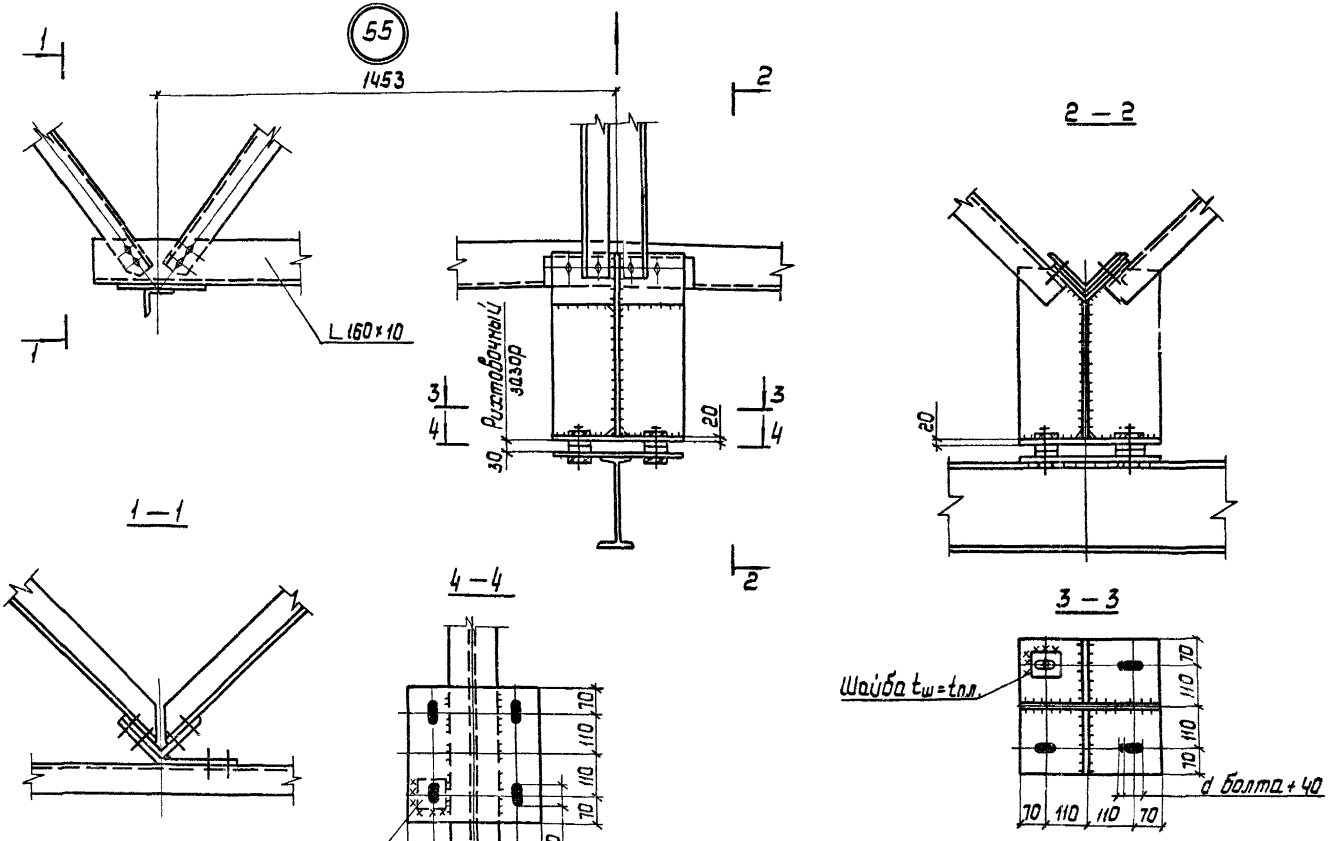
1. Маркировка узлов приведена на докум. 27КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66КМ

Нач.отд.	Гейфман		1.426.2-6.1/91. -86КМ
Н.контр.	Мущинин		
Гл.констр.	Мущинин		
Гл.инж.пр.	Мущинин		Узлы 53,54
Рук.груп.	Городецкая		
Проверил	Фонтании		
Исполнил	Мущинин		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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



1. Маркировка узла приведена на докум. 26КМ.
2. Остальные указания приведены на докум. 66КМ

Нач. отд.	Гейфман	
Н. контр.	Мущинин	
Гл. констр.	Мущинин	
Гл. инж. пр.	Мущинин	
Рук. гр. уп.	Городецкая	
Проверил	Фонтаний	
Исполнил	Кущинин	

1.425.2-6.1/91-87КМ

Узел 55

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрниипроектстальконструкция

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