

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420.3-15

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАРКАСОВ ТИПА „КАНСК“
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ
НЕСУЩИХ РАМ ИЗ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ И СВАРНЫХ
ТОНКОСТЕННЫХ ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК






Выпуск 1

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСОВ ЗДАНИЙ
ПРОЛетами 18 и 24 м, ВОЗВОДИМЫХ В РАЙОНАХ
С РАСЧЕТНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ МИНУС 65°С И ВЫШЕ

Разработаны ЦНИИПромстальконструкция

Чертежи КМ


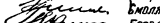


Директор института
Гл инженер института
Начальник отдела
Гл конструктор отдела
Гл инженер проекта

 Мельников Н.П.
 Кузнецов В.В.
 Тривитский П.Н.
 Лаптев В.М.
 Фризен О.В.

Утверждены
и введены в действие с 1 апреля 1982 г.
Госстроем СССР
протокол от 2 декабря 1981 г. № 80

ЦНИИПромзданий

Гл инженер института
Рук отдела ДОНК
Гл архитектор
Гл инженер проекта

 Петров И.А.
 Боялянский Г.М.
 Ерегольская И.А.
 Рудakov А.П.

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-15.1	00KM Пояснительная записка	4 ÷ 9
	01KM Эквивалентные нагрузки от подвесных кранов	10
	02KM Габаритные схемы рам	11
	03KM Основные габаритные размеры подкрановых эстакад	12
	04KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 6 м. Пролет 18 м. Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²)	13
	05KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 6 м. Пролет 18 м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м ²)	14
	06KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 6 м. Пролет 18 м. Нагрузка 3726 Па (380 кгс/м ²)	15
	07KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 6 м. Пролет 18 м. Нагрузка 4707 Па (480 кгс/м ²)	16
	08KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 12 м. Пролет 18 м. Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²)	17
	09KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 12 м. Пролет 18 м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м ²)	18
	10KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 12 м. Пролет 18 м. Нагрузка 3726 Па (380 кгс/м ²)	19
	11KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 6 м. Пролет 24 м. Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²)	20
	12KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 6 м. Пролет 24 м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м ²)	21
	13KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 6 м. Пролет 24 м. Нагрузка 3726 Па (380 кгс/м ²)	22
	14KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 6 м. Пролет 24 м. Нагрузка 4707 Па (480 кгс/м ²)	23
	15KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 12 м. Пролет 24 м. Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²)	24
	16KM Маркировочные схемы рам Шаг рам 12 м. Пролет 24 м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м ²)	25
	17KM Нагрузки на фундаменты Шаг рам 6 м. Пролет 18 м.	26
	18KM Нагрузки на фундаменты Шаг рам 12 м. Пролет 18 м.	27
	19KM Нагрузки на фундаменты Шаг рам 6 м. Пролет 24 м.	28

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420-3.15.1	20KM Нагрузки на фундаменты Шаг рам 12 м. Пролет 24 м.	29
	21KM Дополнительные нагрузки на фундаменты связей с/х колонн при ветре валь в здания	30
	22KM Однопролетные здания Lпр = 18 м. Схемы расположения рам, прогонов и связей	31
	23KM Однопролетные здания Lпр = 24 м. Схемы расположения рам, прогонов и связей	32
	24KM Бесфранговые здания многопролетные Lпр = 18 м Шаг рам 6 м. Схемы расположения рам, прогонов и связей	33
	25KM Бесфранговые здания многопролетные Lпр = 18 м Шаг рам 12 м. Схемы расположения рам, тонкостенных прогонов и связей	35
	26KM Бесфранговые здания многопролетные Lпр = 18 м Шаг рам 12 м. Схемы расположения рам, кровельных панелей и связей	36; 37
	27KM Бесфранговые здания многопролетные Lпр = 24 м Шаг рам 6 м. Схемы расположения рам, прогонов и связей	38
	28KM Бесфранговые здания многопролетные Lпр = 24 м Шаг рам 12 м. Схемы расположения рам, тонкостенных прогонов и связей	39; 40
	29KM Бесфранговые здания многопролетные Lпр = 24 м Шаг рам 12 м. Схемы расположения рам, кровельных панелей и связей	41; 42
	30KM Фанарные здания многопролетные Lпр = 18 м Шаг рам 6 м. Схемы расположения рам, прогонов и связей	43; 44
	31KM Фанарные здания многопролетные Lпр = 18 м Шаг рам 12 м. Схемы расположения рам, тонкостенных прогонов и связей	45; 46

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420 - 3.15.1	32KM Фонарные здания многопролетные Лпр-18м. Шаг рам 12м. Схемы расположе- жения рам, кровельных панелей и связей	47; 48
	33KM Фонарные здания многопролетные Лпр-24м. Шаг рам 6м. Схемы располо- жения рам, прогонов и связей	49; 50
	34KM Фонарные здания многопролетные Лпр-24м. Шаг рам 12м. Схемы расположе- ния рам, тонкостенных прогонов и связей	51; 52
	35KM Фонарные здания многопролетные Лпр-24м. Шаг рам 12м. Схемы располо- жения рам, кровельных панелей и связей	53; 54
	36KM Схемы торцевого фазверка. Вариант с наличием рамы у торца	55
	37KM Схемы подвески путей подвесных кранов. Шаг рам 6 м. Пролет рам 18 м.	56
	38KM Схемы подвески путей подвесных кранов. Шаг рам 6 м. Пролет рам 24 м.	57
	39KM Схемы подвески путей подвесных кранов. Шаг рам 12 м. Пролет рам 18 м.	58
	40KM Схемы подвески путей подвесных кранов. Шаг рам 12 м. Пролет рам 24 м.	59
	41KM Подкрановые эстакады. Планы, разрезы. Таблица подбора сечений стоек и связей подкрановых эстакад	60
	42KM Тормозные фермы крановых эстакад при шаге рам 12 м.	61
	43KM Сортаменты ригелей рам, торцевых ригелей, вертикальных связей по продольным рядам Сортаменты стоек фазверка, вертикальных связей по торцам балок, поддерживающих крановые пути в торцах здания. Нагрузки на фундаменты	62
	44KM Схемы расположения прогонов и таблицы выбора марок прогонов и настила кровли	63
	45KM Схемы расположения кровельных панелей и таблица выбора марок панелей	64
	46KM Тонкостенные прогоны L=12 м.	65
	47KM Кровельные панели рядовые	66
	48KM Кровельные панели прифонарные	67
	49KM	68

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3 - 15.1	50KM Кровельные панели крайние	69
	51KM Узел 1	70
	52KM Узел 2	71
	53KM Узел 3	72
	54KM Узел 4	73
	55KM Узел 5	74
	56KM Узлы 6;7	75
	57KM Узлы 8;9;10;11	76
	58KM Узлы 12;13	77
	59KM Узлы 14;15	78
	60KM Узлы 16;17;18	79
	61KM Узлы 19;20	80
	62KM Узлы 21;22;23	81
	63KM Узлы 24;25	82
	64KM Узлы 26;27;28	83
	65KM Узлы 29;30;31	84
	66KM Узлы 32;33	85
	67KM Узел 34	86
	68KM Узлы 35;36	87
	69KM Узел 37	88
	70KM Узел 38	89
	71KM Узел 39	90
	72KM Узел 40	91
	73KM Узлы 41;45	92
	74KM Узлы 42;43;44	93
	75KM Узлы 46;47;48	94
	76KM Узлы 49;50	95
	77KM Фрагменты фасадов зданий. Маркировка узлов	96
	78KM Узел I. Сопряжение панелей у цоколя в узлу здания	97
	79KM Узел II. Устройство карниза при шаге рам 6 м и 12 м.	98
	80KM Узел III. Устройство парапета при шаге рам 6 м и 12 м.	99
	81KM Узел IV. Крепление карнизной панели к угловой стойке. Разрезы 1-1; 2-2	100

1. Область применения

1.1. Конструкции каркасов разработаны для производственных отапливаемых одноэтажных зданий:

- с пролетами 18 и 24 м;
- с количеством пролетов от 1^{го} до 5^{го};
- с высотой до нижнего пояса ригеля 4,8; 6,0; 7,2; 8,4; 9,6 и 10,8 м;
- без световозрационных фонарей и со световозрационными фонарями только для многопролетных зданий с числом пролетов 3 и 5;
- протяженностью не более 228 м для несейсмических районов и районов с расчетной температурой минус 40°С и выше, не более 156 м для сейсмических районов и районов с расчетной температурой ниже минус 40°С до минус 65°С;
- безкрановыми и с настольными кранами грузоподъемностью от 5 до 20 т. легкого и среднего режимов работы;
- без подвесных кранов и с подвесными кранами грузоподъемностью от 1 до 3,2 т;
- с шагом колонн для однопролетных зданий 6 м и для многопролетных 6 и 12 м;
- со стеновым ограждением как из легких железобетонных, так и из железобетонных панелей;
- с легкой кровлей, с использованием профилированного настила и эффективного утеплителя.

1.2. Конструкции каркасов рассчитаны для строительства в следующих климатических районах:

- III районе по скоростному напору ветра;
- I- V районах по весу снегового покрова для бесфрантовых зданий;
- I- IV районах по весу снегового покрова для зданий со световозрационными фонарями;
- несейсмическим;
- с сейсмичностью до 7 баллов включительно;
- с расчетной температурой минус 40°С и выше;
- с расчетной температурой от минус 40°С до минус 65°С.

2. Конструктивные решения

2.1. Каркасы зданий состоят из поперечных стеновых панелей рам, прогонов или панелей кровли.

- В состав каркасов также входят:
- стойки торцевых фрезерка,
- стойки продольного фрезерка при шаге рам 12 м,
- встраиваемые крановые закладки,
- пути подвесных кранов.

2.2. В проекте предусмотрены 2 варианта решения торцов зданий: с наличием рам и без них. В случае отсутствия рам в торцах, их заменяет ряд торцевых фрезерочных стоек с балками по ним и вертикальной связью. Вариант с наличием рам предусмотрен для случаев расширения зданий.

2.3. Продольная жесткость каркасов обеспечивается вертикальными связями по каждому ряду колонн. При длине здания более 120 м по каждому ряду колонн устанавливаются две системы связей с расстоянием между ними не более 48 м. Для районов с сейсмичностью 7 баллов при длине здания 96-156 м устанавливается три системы связей, при длине здания 48-90 м - две системы связей.

2.4. Горизонтальные диафрагмы жесткости в кровле образуются — при прогонном решении: в связевых панелях; торцов в крайних 2^х шагах с каждой стороны при шаге рам 6 м; в крайних шагах у торцов, а также в дальних крайних рядах колонн, шириной 3 м (между крайним и 2^м прогонами) при шаге рам 12 м.

Директор	Мельников	Минин
Нач. отд.	Крыжов	Борисов
Нач. конст.	Литвин	Сидорова
Нач. отд. пр.	Фролов	Сидорова
Нач. отд.	Фролова	Сидорова
Проектировщик	Добродельский	Сидорова
Исполнитель	Щерба	Сидорова

1.420.3-15.1 ОККМ

Пояснительная записка

Страница	Лист	Листов
Р	1	Б

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕГО КРАСНОГО ЗАКАЗА
ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕПРОМСТРОИТЕЛЬСТВА
С.МОСКВА

На этих участках настил крепится к рамам в каждой балке, между собой настил крепится с шагом 300 мм, провязи к ригелям крепятся через каретки, имеющие ребра жесткости.

— при поперечном рывке самими поперечами.

2.5. Рамы кранов: запроектированы из стальной стеновых элементов: ригели из тонкостенных сварных балок, колонны из прокатных широкополочных двутавров по ТУ4-2-24-72.

Колонны рам закреплены к фундаменту жестко. Узлы сопряжения ригелей между собой и ригелей с колоннами запроектированы фланцевыми на высокопрочных болтах с предварительным напряжением.

В однопролетных рамах узлы сопряжения ригелей с колоннами жесткие. В многопролетных рамах сопряжения ригелей с колоннами крайних явдов шарнирные, с колоннами средних явдов — жесткие.

2.6. Прованты в проекте предусмотрены из прокатных профилей для шага рам 6 м и из тонкостенных сварных балок для шага рам 12 м. В проекте предусмотрен вариант с применением стальных кровельных панелей для шага рам 12 м.

2.7. Стойки фрезерки запроектированы из холодногнутых тонкостенных профилей карбонового сечения и сварные из С-образных профилей по ТУ4-2-361-73, ТУ36-2287-80, ГОСТ 8262-76.

2.8. Встроенные крановые эстакады запроектированы в виде двух рядов независимых стоек с упорными по ним подкрановыми балками. Подкрановые балки приняты типовыми по серии 1.425-1 Вып. 1 и 6. Правильная жесткость стоек обеспечивается вертикальными связями по каждому ряду стоек. Горизонтальные усилия от торможения крановых тележек воспринимаются рамами каркаса. Узлы крепления подкрановых балок к стойкам рам (в отличие от типового решения) запроектированы на болтах. Рельсы для мостовых кранов (из условий явдов отсутствия монтажной сварки) — железобетонные с креплением кранов.

2.9. Пути подвесных кранов для зданий с шагом рам 6 м. преду-

смотрены типовые (серия 1.425-1 Вып. 3), для зданий с шагом рам 12 м — из прокатных двутавров со сплошной стенкой (чертежи КМ шпрф 7-310-80, ЦНИИСК, 1980 г.).

2.10. Для зданий с 3^м пролетами и более прокатом кровельного материала вариант с наличием световозвращающих фонарей рамной конструкции (чертежи КМ, шпрф 7-310-80, ЦНИИСК, 1980 г.).

2.11. Все монтажные узлы каркасов предусмотрены проектом болтовые, без применения монтажной сварки.

3. Основные расчетные положения

3.1. Расчет конструкций каркасов проведен в соответствии с главами СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования" и СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия".

Конструктивный расчет ригелей проведен в соответствии с материалами ЦНИИСК:

"Руководства по проектированию стальных тонкостенных балок" 1977 г.

3.2. При расчете конструкций каркасов принят следующий состав и величины постоянной нормативной нагрузки на покрытие:

- прованты — 98 Па (10 кгс/м²)
- стальной профилированный настил — 147 Па (15 кгс/м²)
- пароизоляция — 49 Па (5 кгс/м²)
- утеплитель — 49 Па (5 кгс/м²)
- рулонный ковер — 147 Па (15 кгс/м²)
- кровельная защита — 392 Па (40 кгс/м²)

Итого: 882 Па (90 кгс/м²)

Средний коэффициент перегрузки на постоянную нагрузку — 1,17

1.420.3-151 00 КМ

18470 8

Лист

2

3.3. Все рамы каркаса рассчитаны на следующие суммарные расчетные эквивалентные нагрузки на покрытие при пролете 18 м:

однопролетные - 2206; 2746; 3726; 4707 Па (225, 280, 380, 480 кгс/м²);
 многопролетные - при шаге рам 6 м - 2206; 2746; 3726; 4707 Па (225, 280, 380, 480 кгс/м²);
 многопролетные при шаге рам 12 м - 2206; 2746; 3726 Па (225, 280, 380 кгс/м²).

при пролете 24 м:

однопролетные - 2206; 2746; 3726; 4707 Па (225, 280, 380, 480 кгс/м²);
 многопролетные при шаге рам 6 м - 2206; 2746; 3726; 4707 Па (225, 280, 380, 480 кгс/м²);
 многопролетные при шаге рам 12 м - 2206; 2746 Па (225, 280 кгс/м²).

3.4. Суммарная расчетная эквивалентная нагрузка на покрытие включает в себя все расчетные нагрузки, действующие на покрытие: собственный вес, не включая веса ригелей рам, снеговую нагрузку, эквивалентную нагрузку от подвесных кранов, эквивалентную нагрузку от инженерных коммуникаций и оборудования.

3.5. Нормативная нагрузка от стен принималась равной 2942 Па (300 кгс/м²), коэффициент перераспределения - 1,2.

3.6. При расчете колонн из плоскости рам учитывалась защемленность колонн в фундаменте введением на свободную длину колонн из плоскости коэффициента 0,7. В зданиях без мостовых кранов развязка колонн из плоскости принималась только в уровне верха ригелей, в зданиях с мостовыми кранами развязка средних колонн принималась дополнительно в уровне низа подкрановых балок, в крайних рядах колонн - в уровне тормозных ферм (только при шаге рам 12 м).

3.7. Предельное давление под опорными плитами для колонн - 1177 Па (120 кгс/см²), под стойками фахверка - 883 Па (90 кгс/см²).

3.8. В целях унификации все рамы с высотой до низа ригеля 6,0 м и более рассчитаны на торможение 2-х кранов грузоподъемностью Q=20 т.

3.9. Крановые эстакады рассчитаны на нагрузку от 2-х электрических или 1-го ручного мостовых кранов, расположенных невыгоднейшим образом.

3.10. Коэффициент надежности по назначению γ_n принят равным 0,95

4. Материалы конструкции

4.1. Марки сталей элементов каркасов должны соответствовать указанным в таблице:

№ п.п.	Наименование элементов	S, мм	Марка стали		ГОСТ или ТУ
			$t \geq -40^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \geq t \geq -65^\circ\text{C}$	
1	Ригели	4	09Г2С-2	09Г2С-2	ГОСТ 19282-73
			09Г2С-2-2	09Г2С-2-2	ТУ 14-1-3023-80
		5-20	09Г2С-6	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73
			09Г2С-6-2	09Г2С-12-2	ТУ 14-1-3023-80
21-32	09Г2С-6	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73		
2	Колонны		09Г2С-6	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73
3	Стойки фахверка	3	ВСт.3кп2		ГОСТ 380-71*
				09Г2С-2**	ГОСТ 19282-73
		4	09Г2С-2	09Г2С-2	ГОСТ 19282-73
4	Прогоны L=6 м	5-20	09Г2С-6	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73
			ВСт.3кп2		ГОСТ 380-71*
5	Сборные прогоны L=12 м	3-4	09Г2С-2	09Г2С-2	ГОСТ 19282-73
		5-20	09Г2С-6	09Г2С-6	
6	С-образные прогоны кровельных панелей L=12 м	3	ВСт.3кп2		ГОСТ 380-71*
				09Г2С-2**	ГОСТ 19282-73
			09Г2С-2	09Г2С-2	ГОСТ 19282-73
7	Торцевые ригели	3	09Г2С-6	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73
			ВСт.3кп2		ГОСТ 380-71*
8	Связи		ВСт.3кп2		ГОСТ 19282-73
9	Фланцы	4	09Г2С-6	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73
			4Г2АФ-12	4Г2АФ-12	ГОСТ 19282-73
10	Стойки подкрановых эстакад	4	ВСт.3кп2		ГОСТ 380-71*
				09Г2С-2	ГОСТ 19282-73
		5-20	ВСт.3кп2		ГОСТ 380-71*
			09Г2С-6		ГОСТ 19282-73

** При $t \geq -50^\circ\text{C}$ допускается применять прокат толщиной 4 мм и менее из стали ВСт.3 кп2

1.420.3-15.1 00КМ

Лист
3

4.2. Требования к материалу фланцев:

— сталь для фланцев поставляется в термически обработанном состоянии (нормализация или закалка отпуском) с указанием об этом в сертификате металлургического завода.

— материал фланцев на заводе-изготовителе металлоконструкций подвергается испытанию на статическое растяжение на образцах, вырезанных из листов в направлении толщины, по специальной методике.

Для испытаний от каждого листа отбираются по 3 образца, при этом определяются предел текучести (условный или физический), временное сопротивление разрыву, относительное удлинение и относительное сужение. Нормируемыми характеристиками являются временное сопротивление σ_{Bz} и относительное сужение ψ_z , которые должны иметь следующие значения:

- средние для 3 образцов: $\sigma_{Bz} \geq 0,8 \sigma_H$; $\psi_z \geq 10\%$;
- минимальные для одного из 3-х образцов: $\psi_z \geq 5\%$, где σ_H — нормативное значение временного сопротивления (нормативное сопротивление) для основного металла по ГОСТ или ТУ.

Значения предела текучести и относительного удлинения не нормируются, но записываются в протокол испытаний.

Материал фланцев или готовые фланцы до приварки подвергается ультразвуковому дефектоскопическому контролю на наличие внутренних несплошностей типа раковин, грубых шлаковых включений и т.п. При этом качество стали должно удовлетворять следующим требованиям:

При испытании по площади фланца:

- величина минимально учитываемого дефекта — 0,5 см²

- величина максимального допустимого дефекта — 1,0 см²
- допустимая частота дефектов — 10 м⁻²

При испытании в прикромочной зоне:

- величина минимального учитываемого дефекта — 0,5 см²
- величина максимального допустимого дефекта — 1,0 см²
- максимальная допустимая длина дефекта — 4 см.
- минимально допустимое расстояние между дефектами — 10 см.

4.3. Болты — нормальный и грубой точности М20 класса 5.8 по ГОСТ 7798 — 70* и ГОСТ 15589 — 70*. Требования к болтам и гайкам по разделу 2 СНиП II — 23 — 81. Применение автоматной стали не допускается.

4.4. Высокопрочные болты М24 по ГОСТ 22353 — 77 из стали 40Х „Селект“ с характеристикой 6д110ХЛ, гайки для них по ГОСТ 22354 — 77 с характеристикой 6н110ХЛ, шайбы по ГОСТ 22355 — 77. Технические требования к высокопрочным болтам, гайкам и шайбам по ГОСТ 22356 — 77.

4.5. Материалы для обварки приварять в соответствии с табл. 55 СНиП II — 23 — 81.

4.6. Отверстия для болтов нормальной и грубой точности 22 мм: отклонения величины диаметра отверстия, а также овальность его не должны превышать $\pm 0,3$ мм.

1.4203-15.1 00 KM

Лист

4

5. Требования к изготовлению и монтажу

5.1. Изготовление и монтаж конструкций должны производиться в соответствии с требованиями СНиП II-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

5.2. Допустимый прогиб (злапун) стенки тонкостенных балок не должен быть более 5 мм.

5.3. Настил покрытия должен быть установлен до монтажа стен здания.

5.4. Зазор между фланцами монтажных стыков до предварительного напряжения болтов в зоне поперечного сечения ригеля должен быть не более 0,5 мм, на краях фланца не более 1,0 мм.

5.5. Болты нормальной и грубой точности в болтовых соединениях должны быть защищены от раскручивания.

5.6. Усилие предварительного натяжения высокопрочных болтов во фланцевых соединениях — 23 т, во фрикционных — 27 т.

5.7. Коэффициент трения во фрикционных соединениях на высокопрочных болтах принят равным 0,35 (очистка поверхности ручными или механическими щетками).

5.8. Крепление настила к проганам должно производиться самонарезающими болтами, а соединение листов настила между собой — комбинированными заклепками.

Возможно крепление настила к проганам на дюбелях или на точечной электросварке, крепление настила между собой на точечной электросварке.

5.9. Антикоррозионную защиту выполнять в соответствии со СНиП II-28-75* "Защита строительных конструкций от коррозии."

6. Архитектурно-строительная часть

6.1. При разработке конкретных проектов следует учитывать материалы для проектирования и рабочие чертежи типовых деталей, приведенные в приложении к каталогу унифицированных зданий (секций)

из легких металлических конструкций для одноэтажных зданий (сборник 400-0, 1974 г.) и в таблице 76 каталога легких несущих и ограждающих металлических конструкций и комплектующих материалов для промышленных зданий, который разработан как справочно-информационный материал типоспециалеконструкцией Минмонтажспецстрой СССР в 1979 г.

6.2. Стены зданий предусматриваются из трехслойных панелей по серии 1.432.2-17 "Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана" и панелей из автоклавных ячеистых бетонов и из легких бетонов на пористых заполнителях по серии 1.432-14/80 "Стеновые панели отапливаемых производственных зданий с шагом колонн 6 м."

6.3. Узлы сопряжения панельных стен между собой, со стальными конструкциями каркаса зданий с шагом рам 6 и 12 м, а также с окнами, дверями и воротами решаются по типу принятых в серии 1.432.2-17 и по серии 2.432-3 "Монтажные узлы панельных стен отапливаемых одноэтажных производственных зданий со стальными колоннами". В серии приведены и узлы крепления парапетных панелей продольных стен в урбне верха покрытия при стальном профилированном настиле. Материалами серии 2.432-3 необходимо пользоваться совместно с чертежами серий 2.432-1 и 1.432.2-17 выч. 3.

6.4. Проектные решения фасадов зданий с металлическими стенами принимать в соответствии с серией 1.432.2-17.

6.5. Проектные решения фасадов зданий со стенами из автоклавных ячеистых бетонов или из легких бетонов на пористых заполнителях принимать в соответствии с серией 1.432-14/80.

1.420.3-15.1 00 КМ

1979 г

лист
5

6.6. В настоящем альбоме приведены дополнительные архитектурно-строительные и монтажные узлы, маркировка которых указана на схемах фасадов в документе ТТКМ.

6.7. Узлы показаны в шарнирном варианте опирания ригеля рам на стойки. На планах узлы условно не показаны прорисированными настилом покрытия.

7. Указания по применению выпуска

7.1. По суммарной расчетной эквивалентной нагрузке в зависимости от параметров здания (величины пролета L м, количества пролетов, высоты здания H м, шага рам) по таблицам находится тип рамы с указанием марок ригелей и колонн.

Определяется суммарная эквивалентная нагрузка на покрытие в Па ($\text{кгс}/\text{м}^2$) с учетом собственного веса кровли (без учета собственного веса ригелей), нагрузки от снега, эквивалентной нагрузки от инженерных коммуникаций.

7.2. По суммарной эквивалентной нагрузке в зависимости от параметров здания по таблицам находятся нагрузки на фундаменты.

7.3. При наличии мостовых кранов в зависимости от грузоподъемности их, шагов рам и отметок опирания кранов подбираются по соответствующему сортаменту марки стоек крановых эстакад. Подкрановые балки назначаются типовыми по сериям 1428-1, вып. 1.

"Разрезные подкрановые балки пролетом 8 и 12 м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью до 50 т, чертежи КМ и 1428-1, вып. 6 "Разрезные подкрановые балки пролетом 8 м под ручные мостовые краны с применением широкополочных двутавров, чертежи КМ."

7.4. Балки путей подвешенного транспорта пролетом 8 м принимаются типовыми по серии 1428-1, вып. 3.

7.5. По сортаментом стоек фасвербов, вертикальных связей, кровельных панелей и прогонов в зависимости от величины нагрузки высоты или пролета находятся марки без перечисленных элементов.

7.6. По аналогии с примерами, приведенными в альбоме, составляются схемы каркаса здания с указанием сечений и при необходимости усилий всех элементов каркаса, найденных в соответствии с маркировкой, указанной в альбоме.

7.7. Составляется техническая спецификация стали на каркас здания.

7.8. В настоящем проекте использованы конструкции до настоящего времени не утвержденные Госстроем СССР:

— стальные подкрановые балки путей подвешенного транспорта пролетом 18 м из прокатных двутавров со складной стенкой, чертежи КМ, ЦНИИПСК, 1980 г., шифр Т-310-30 (одобрены Госстроем СССР для применения в экспериментальном строительстве. Письмо № 2/3-185 от 28.04.81г.), распространяет ЦНИИПСК;

— автоэрационные трансы рамной конструкции, чертежи КМ, ЦНИИПСК, 1980 г., шифр Т-318-80, распространяет ЦНИИПСК.

7.9. В ссылках на документы по выпуску условно опущены обозначение серии и выпуска.

7.10. На схемах длина здания 72 м. ПРИНЯТА УСЛОВНО.

7.11. Применение соответствующих федеральных нормативных документов возможно после утверждения Госстроем СССР.

1.420.3-15.1 00КМ

Лист
6

Пролет, м	Шаг рам, м	Грузоподъемность крана Q, т	Схема крановой нагрузки	Эквивалентная равномерно- распределенная нагрузка, Па (кгс/м ²)	Пролет, м	Шаг рам, м	Грузоподъемность крана Q, т	Схема крановой нагрузки	Эквивалентная равномерно- распределенная нагрузка Па (кгс/м ²)
18	6	1,0		392 (40)	24	6	1,0		1223 (125)
		2,0		637 (65)			1942 (195)		
		3,2		1030 (105)			2893 (295)		
	12	1,0		245 (25)		12	1,0		735 (75)
		2,0		392 (40)			1177 (120)		
		3,2		588 (60)			1667 (170)		
	6	1,0		1474 (150)		6	1,0		735 (75)
		2,0		2255 (230)			1223 (125)		
		3,2		3383 (345)			1716 (175)		
	12	1,0		883 (90)		12	1,0		444 (45)
		2,0		1575 (140)			735 (75)		
		3,2		1961 (200)			981 (100)		
6	1,0		834 (85)	6	1,0		735 (75)		
	2,0		1575 (140)		1223 (125)				
	3,2		2059 (210)		1716 (175)				
12	1,0		490 (50)	12	1,0		444 (45)		
	2,0		834 (85)		735 (75)				
	3,2		1176 (120)		981 (100)				

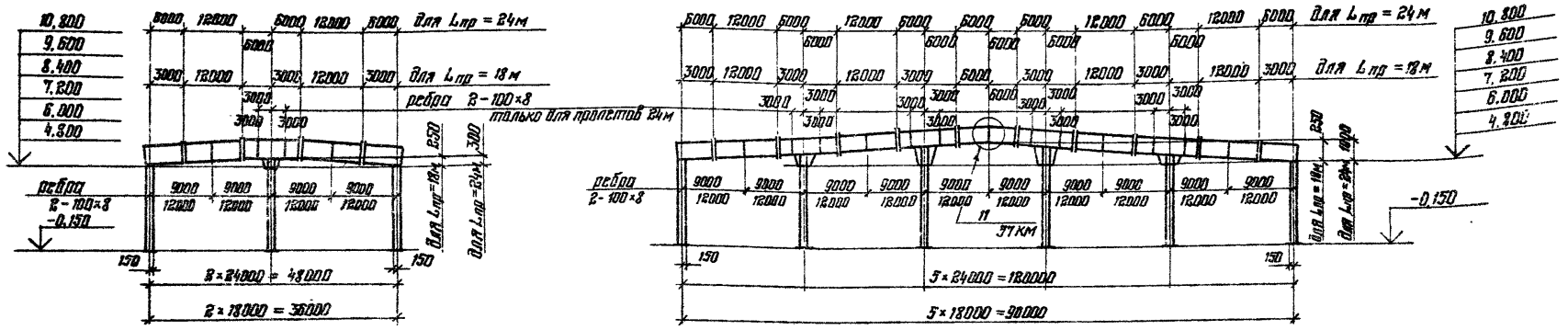
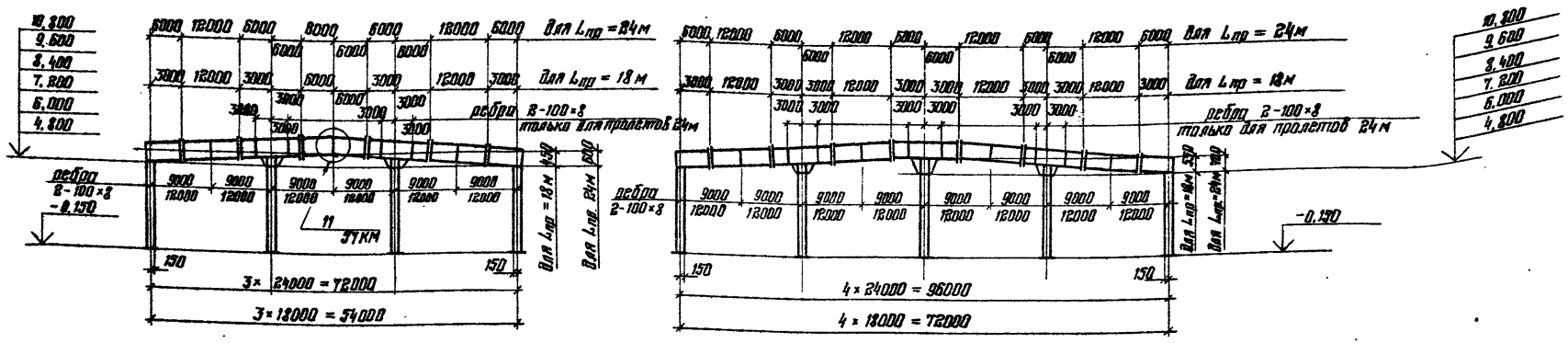
Эквивалентные равномерно-распределенные нагрузки даны от расчетных крановых нагрузок двух сближенных кранов по каждому пути

Директор Мельникоб Ум. Мин. *Мельник*
 Инж. С. И. Кузнецов *Кузнецов*
 Нач. отд. Трапский *Трапский*
 Инж. С. П. Лаптев *Лаптев*
 Инж. С. П. Фризен *Фризен*
 Рук. отд. Т. С. Соловьева *Соловьева*
 Проверил Кармилова *Кармилова*
 Испытатель Шугва *Шугва*

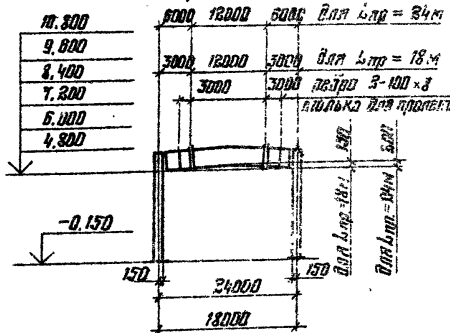
1.4203-15! ОКМ

Эквивалентные нагрузки от подвесных кранов

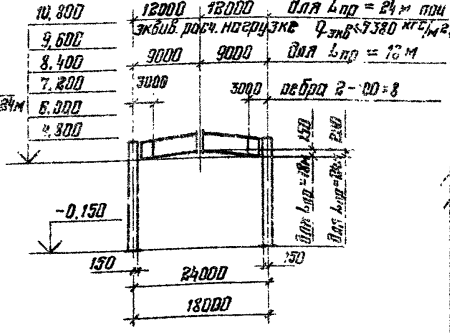
Стация	Лист	Листов
Р	1	1
Проект: <i>Гурдубага Коопхоз</i> Изготовитель: <i>ЦНИИПРОЕКТСТРОЙИНСТРУКЦИОН</i> г. Москва		



Вариант I



Вариант II



Возможно разбивка ригелей на опорочные марки длиной до 1570 и 18250 мм с изменен монтажные стыков в зоне опорочных элементов на заводские при условии предварительного согласования с заводом-изготовителем.

Эскизист	Мельников	Кузнецов
Ген. инж.	Кузнецов	Кузнецов
Мод. инж.	Троцкий	Миро
Тех. инж.	Лопатев	Лопатев
Ген. инж. по	Шушнев	Шушнев
Дир. пр-ва	Хитов	Хитов
Пробирка	Попович	Попович
Исполнитель	Прокимо	Прокимо

1420.3-15.1 02KM

Габаритные размеры рам

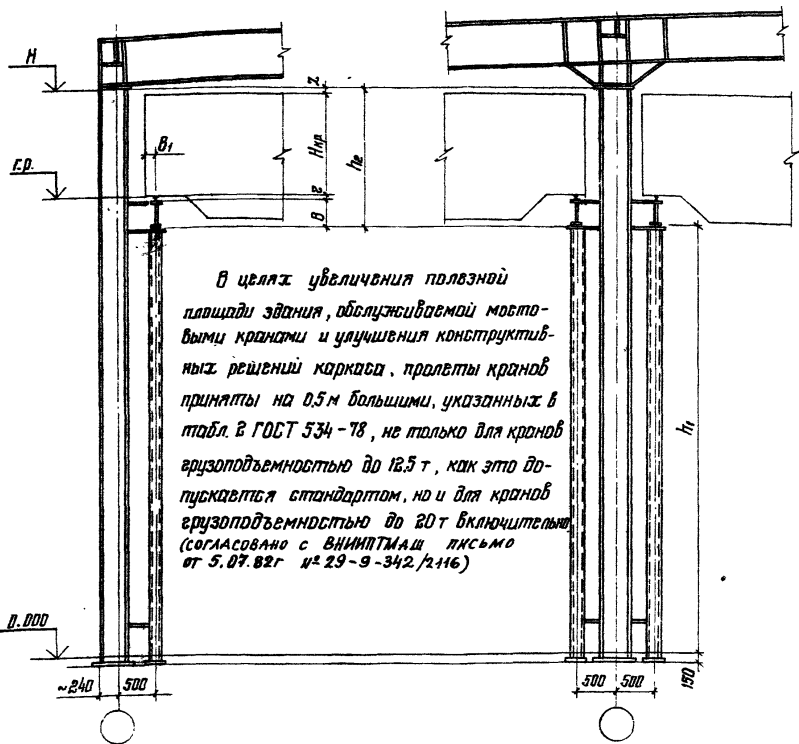
Станция	Пуск	Заверш.
Проект "Арктика" Космическая станция ЦНИИПРОЕКТ ТАКОМКОСТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва		

Крайний ряд

Средний ряд

Данные для определения основных размеров колонн

Таблица 1



В целях увеличения полезной площади здания, облученной светом мостовыми кранами и улучшения конструктивных решений каркаса, пролеты кранов приняты на 0,5 м большими, указанных в табл. в ГОСТ 534-78, не только для кранов грузоподъемностью до 12,5 т, как это допускается стандартом, но и для кранов грузоподъемностью до 20 т включительно (согласовано с ВНИИПТМаш ЛКСМО от 5.07.82 г № 29-9-342/2116)

Таблица 2

Тип крана	Грузоподъемность, т	Hкр	B		B1	Hкр	E	B при ширине	B1	
			в м	в мм						
5	1650	40 (P43)	800	1400	260	5	650	107	370	170
10	1900					8	750	(P24)	470	180
16, 16/8, E	2300					12,5	1350	140	470	190
20/5	2400					20/5	1400	(P43)	520	

Справочные данные

Тип кранов	Грузоподъемность, т	ГОСТ или ТУ	Шаг рам, м	Дополнительные размеры	H в метрах					Примечание	
					6,0	7,2	8,4	9,6	10,8		
					Размеры в мм						
Электрические мостовые краны	5	ТУ 24-9-344-79	6	h1	—	—	—	—	—	—	Размеры мостовых кранов используются только в зданиях с пролетами 18 м.
				h2	—	—	—	—	—	—	
				h1	—	—	—	—	—	—	
				h2	—	—	—	—	—	—	
				г.р.	—	—	—	—	—	—	
				Σ	—	—	—	—	—	—	
	10	ТУ 24-9-447-78	8	h1	—	—	—	—	—	—	
				h2	—	—	—	—	—	—	
				h1	—	—	—	—	—	—	
				h2	—	—	—	—	—	—	
				г.р.	—	—	—	—	—	—	
				Σ	—	—	—	—	—	—	
Лучевые мостовые краны	16/3,2	ТУ 24-9-404-75	6	h1	—	—	—	—	—	—	
				h2	—	—	—	—	—	—	
				h1	—	—	—	—	—	—	
				h2	—	—	—	—	—	—	
				г.р.	—	—	—	—	—	—	
				Σ	—	—	—	—	—	—	
	20/5	ТУ 24-9-404-75	8	h1	—	—	—	—	—	—	
				h2	—	—	—	—	—	—	
				h1	—	—	—	—	—	—	
				h2	—	—	—	—	—	—	
				г.р.	—	—	—	—	—	—	
				Σ	—	—	—	—	—	—	
Лучевые мостовые краны	5	ГОСТ 7075-80	6	h1	4523	5723	6923	—	—	—	
				h2	1477	1477	1477	—	—	—	
				г.р.	5000	6200	7400	—	—	—	
				Σ	350	350	350	—	—	—	
				h1	4423	5623	6823	—	—	—	
				h2	1677	1677	1677	—	—	—	
	8,5	ГОСТ 7075-80	6	г.р.	5000	6200	7400	—	—	—	
				Σ	250	250	250	—	—	—	
				h1	—	4990	5190	7390	—	—	
				h2	—	2070	2070	2070	—	—	
				г.р.	—	5600	6800	8000	—	—	
				Σ	—	250	250	250	—	—	
20/5	ГОСТ 7075-80	6	h1	—	4990	5190	7390	—	—		
			h2	—	2070	2070	2070	—	—		
			г.р.	—	5600	6800	8000	—	—		
			Σ	—	250	250	250	—	—		
			h1	—	4990	5190	7390	—	—		
			h2	—	2070	2070	2070	—	—		

Ширяков	Мельников	Минин	1.420.3-15.1 03КМ	Основные заводские размеры подкрановых эстакад	Столяра	Ливан	Лазов
Ип ижж. ин.	Кузнецов	Троцкий			Р	Зинченко	Красная
Нач. отд.	Лоптев	Филарет			Щенников	Красная	Щенников
Ип. констр.	Филарет	Хохлов			Щенников	Красная	Щенников
Ип. ижж. пр.	Саволова	Хохлов			Щенников	Красная	Щенников

Количество пролетов

Пролет	Расчетная нагрузка		Количество пролетов					
	Верх	Ветер	1	2	3	4	5	
18м	2206 Па (225 кгс/м ²) 530 Па (54 кгс/м ²)		4.800					
			P18-6-1-4.8-225	P18-6-2-4.8-225	P18-6-3-4.8-225	P18-6-4-4.8-225	P18-6-5-4.8-225	
			6.000					
			P18-6-1-6.0-225	P18-6-2-6.0-225	P18-6-3-6.0-225	P18-6-4-6.0-225	P18-6-5-6.0-225	
			7.200					
			P18-6-1-7.2-225	P18-6-2-7.2-225	P18-6-3-7.2-225	P18-6-4-7.2-225	P18-6-5-7.2-225	
			8.400					
P18-6-1-8.4-225	P18-6-2-8.4-225	P18-6-3-8.4-225	P18-6-4-8.4-225	P18-6-5-8.4-225				
9.600								
P18-6-1-9.6-225	P18-6-2-9.6-225	P18-6-3-9.6-225	P18-6-4-9.6-225	P18-6-5-9.6-225				
10.800								
P18-6-1-10.8-225	P18-6-2-10.8-225	P18-6-3-10.8-225	P18-6-4-10.8-225	P18-6-5-10.8-225				

- Для однопролетных рам маркировка дана для I-ого варианта разбивки стыков ригелей, при II-ом варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля; I-ый и II-ой варианты разбивки стыков ригелей показаны на докум. ДСКМ
- Пример условного обозначения рамы 4А докум. ДСКМ.

Директор	Мельников		1.420.3-151 ДСКМ
Инж.ин.	Кузнецов		
Нач. отд.	Трапичкин		Маркировочные схемы рам с таблицей листов листов
Инж.стро.	Лоптев		
Инж.пл.	Филипп		Шаг рам 6м. Пролет 18м
Рук.прое.	Созлава		
Проектир.	Петрыкова		Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²)
Исполнит.	Корнеева		

Пролет	Расчетная нагрузка		Количество пролетов					
	Внутр.	Внешн.	1	2	3	4	5	
18 м	2746 Па (280 кгс/м²)	530 Па (54 кгс/м²)	1,800					
			6,000					
			7,800					
			8,400					
			9,600					
			10,800					

- Для однопролетных рам маркировка дана для I-ого варианта разбивки стыков ригелей, при II-ом варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля; I-ый и II-ой варианты разбивки стыков ригелей показаны на документе 02КМ
- В скобках даны марки ригелей при использовании стали 5
- Пример условного обозначения рамы №4 докум. 02КМ

Директор	Ильиников	
И.и.инж.	Кучинцев	
И.и.и.оп.	Трошкин	
Т.к.инж.	Лалтнев	
С.и.инж.	Филин	
Инж.	С.О.Лобов	
Проектировщик	Петровкова	
Исполнитель	Карнеева	

1.420.3-15.1 05KM

Маркировочные схемы рам
Шпг рам в м Пролет 18 м
Нагрузка 2746 Па
(280 кгс/м²)

Станция	Участ	Листов
Р	1	1
Фабрика Строительное Кровельное Значение		
ЦНИПРОЕКТА Лыкоинструкция г. Москва		

18170 15

Пролет	Расчетная нагрузка			Количество пролетов				
	Верт.	Матер.	Изм. Вязка	1	2	3	4	5
18 м	3726 Па (380 кгс/м ²) 530 Па (54 кгс/м ²)	18 м	4,800					
			8,400					
			9,600					
			10,800					

- Для однопролетных рам маркировка дана для 1-го варианта разбивки стыков ригелей, при 2-ом варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля: 1-ый и 2-ой варианты разбивки стыков ригелей показаны на докум. 02КМ.
- В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами 09Г2С группа 2.
- Пример условного обозначения рамы №А докум. 08КМ.

Директор Л.И.С.И.	Металлоб К.И.С.И.	Инженер С.И.С.И.
Нач. отд.	Процкий	Иванов
Л. констр.	Литтес	Иванов
Л. инж. пр.	Фризен	Иванов
Чл. др. пр.	Саволова	Иванов
Проверил	Петракова	Иванов
Исполнил	Куртеева	Иванов

1. 420.3-15.1 06КМ

Маркировочные схемы рам
Шаг рам 6 м. Пролет 18 м.
Нагрузка 3726 Па
(380 кгс/м²)

Сталь	Лист	Листов
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.

Пролет	Высоты Верх. Всперд. Отм. Верха Колоны	Количество пролетов					
		1	2	3	4	5	
18м	4707 Па (480 кгс/м²) 530 Па (54 кгс/м²)	4.800					
		6.000					
		7.200					
		8.400					
		9.600					
		10.800					
		12.000					

1. Для однопролетных рам маркировка дана для I-ого варианта разбивки стыков ригелей, при II-ом варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля: I-ый и II-ой варианты разбивки стыков ригелей показаны на документе 02КМ.

2. Пример условного обозначения рамы №А докум. 08КМ.

Директор	Мельников	
Гл.инж.инж.	Кузнецов	
Нач.отд.	Трапезников	
Гл.констр.	Лалетев	
Гл.инж.пр.	Фризен	
Рук.бюро	Жозлова	
Проверил	Петракова	
Исполнил	Карнеева	

1. 420.3-15.1 07КМ

Маркировочные схемы рам.
Шаг рам 6м. Пролет 18м.
Нагрузка 4707 Па
(480 кгс/м²)

Студия	Лист	Листов
Р	1	1
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОММУНАЛЬНИЙ г. Москва		

Пролет	Расчет нагрузка		Количество пролетов				
	Верх	Ветер	1	2	3	4	5
18 м	2206 Па (225 кгс/м²)	530 Па (54 кгс/м²)	4.800				
			6.000				
			7.200				
			8.400				
			9.600				
			10.800				

Пример условного обозначения рамы P18-12-3-10,8-225:

- P-РАМА
- 18-ПРОЛЕТ РАМЫ В М.
- 6-ШАГ РАМ В М.
- 3-КОЛИЧЕСТВО ПРОЛЕТОВ
- 10,8-ОТМЕТКА ВЕРХА КЛАДНИ
- 225-РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА В КГС/М²

Директор	Мельников	Михайлов	1.420.3-15.1 08КМ	Станция	Лист	Листов
Лицензия	Кузнецов	Сидоров		Маркировочные схемы рам	3	3
начальник	Троцкий	Тар	Шаг рам 12 м. Пролет 18 м.	Проект	Эксплуатация	Кладовая
Л.А.О.С.Т.	Латтеб	Сидоров		Нагрузка 2206 Па	ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬНИК	Москва
Р.У.В.С.	Хаслова	Хаслова	(225 кгс/м²)			
Проектировщик	Петаскова	Сидоров				
Исполнитель	Курбанова	Хаслова				

Пролет	Высот. нагрузка	Высота	Площ. кровли	Количество пролетов				
				1	2	3	4	5
18 м	2746 Па (280 кгс/м ²)	330 Па (34 кгс/м ²)	18 м	4,800				
				6,000				
				7,800				
				8,400				
				9,600				
				10,800				

1. В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами 09Г2С группа 2.

2. Пример условного обозначения рамы № док. 08КМ.

Директор Мельников *М.И.*
 Инж. по Кузнецов *Г.И.*
 Нач. отд. Процкий *В.И.*
 Инж. по Матвеев *В.И.*
 Инж. по Фризен *В.И.*
 Рук. отд. Сидорова *В.И.*
 Проверка Петрова *В.И.*
 Испытания Корнеева *В.И.*

1.420.3-15.1 09КМ

Маркировочные схемы рам.
 Шаг рам 12 м. Пролет 18 м
 Нагрузка 2746 Па
 (280 кгс/м²)

Углубл	Ист	Ист	Ист
Р			1
Орден Трудового Красного Знамени ЦИНИПРОЕКТАЛЬПРОЕКТИРОВАНИЕ г. Москва			

Пролет	Расчет		Количество пролетов					
	Длина	Высота	1	2	3	4	5	
18 м	3786 Па (380 кгс/м²)	530 Па (54 кгс/м²)	4,800	-	-	 P18-12-3-4,8-380	 P18-12-4-4,8-380	 P18-12-5-4,8-380
			6,000	-	-	 P18-12-3-6,0-380	 P18-12-4-6,0-380	 P18-12-5-6,0-380
			7,200	-	-	 P18-12-3-7,2-380	 P18-12-4-7,2-380	 P18-12-5-7,2-380
			8,400	-	-	 P18-12-3-8,4-380	 P18-12-4-8,4-380	 P18-12-5-8,4-380
			9,600	-	-	 P18-12-3-9,6-380	 P18-12-4-9,6-380	 P18-12-5-9,6-380
			10,800	-	-	 P18-12-3-10,8-380	 P18-12-4-10,8-380	 P18-12-5-10,8-380

1. В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами ОВРЭС группы В.
2. Пример условного обозначения рамы № ДКУМ. 08КМ.

Исполнитель	Мельников	Иванов
Главный инженер	Кузнецов	Сидоров
Нач. отд.	Полещук	Петров
Инженер	Литвинов	Сидоров
Инженер	Филиппов	Сидоров
Дир. груп.	Сидоров	Сидоров
Подпись	Петракова	Сидоров
Исполнитель	Корнеева	Сидоров

1.420.3-15.1 ЮКМ

Маркировочные схемы рам
шаг рам 18 м. Пролет 18 м
нагрузка 3786 Па
(380 кгс/м²)

Статус	Лист	Листов
Р	1	1
Издана Тольятти Крайнего Завода ЦИНПРОЕКТА ЛЯПКОЕ ТРИКМИЯ г. Москва		

Пролет	Высот. нагрузка	Высот. центр	Высот. крайней	Количество пролетов				
				1	2	3	4	5
24 м	2206 Па [225 кгс/м ²]	330 Па [54 кгс/м ²]	4,800					
			6,000					
			7,200					
			8,400					
			9,600					
			10,800					

- Для однопролетных рам маркировка дана для I-ого варианта разбивки стыков ригелей, при II-ом варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля: I-ый и II-ой варианты разбивки стыков ригелей показаны на докум. 02KM.
- Пример условного обозначения рамы 44 докум. 08KM.

Директор Мельников *Мельников*
 Инж. в.н. Кузнецов *Кузнецов*
 Нач. отд. Троицкий *Троицкий*
 Инж. пр. Фризен *Фризен*
 Инж. доц. Тосолова *Тосолова*
 Проектир. Ветракова *Ветракова*
 Испытания Курносова *Курносова*

1.420.3-15.1 11KM

Маркировочные схемы рам.
 Шаг рам 6 м. Пролет 24 м.
 Нагрузка 2206 Па
 [225 кгс/м²]

Старш. Лист	Лист
Р	
Исполн. Работов	Краснов
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ г. Москва	

Количество пролетов

Пролет	Расчетная нагрузка			Количество пролетов				
	Верхн.	Бетон	Литм. бетон колонн	1	2	3	4	5
24м	2746 Па (280 кгс/м²)	530 Па (54 кгс/м²)	7.200					

1. Для однопролетных рам маркировка дана для I варианта разбивки стыков ригелей, при II варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля; I и II варианты разбивки стыков ригелей показаны на документе 02КМ

2. Пример условного обозначения рамы № докум. 08КМ

Директор	Мельников		1.420.3-15.1 12КМ	Маркировочные схемы рам Шаг рам 6м. Пролет 24м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м²)	Страницы	Лист	Листов
Гл.инж. им.	Кузнецов				Р	1	1
Нач. отд.	Трашккин				Итого		
Гл.констр.	Лаптев				Итого		
Инж.пр.	Фризен				Итого		
Рук.бриг.	Дослова		Итого				
Проверил	Петракова		Итого				
Исполнил	Козневева		Итого				

Пролет	Расчет маркуры			Количество пролётов				
	Март.	Востер	Угол, градус	1	2	3	4	5
24 м	3726 Па (380 кгс/м ²)	530 Па (54 кгс/м ²)	4,200					
			5,000					
			7,200					
			8,400					
			9,600					
			10,800					

- Для однопролетных рам маркировки дима I-ого варианта разбивки стыков ригелей, при II-ом варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля; I-ый и II-ой варианты разбивки стыков ригелей показаны на докум. 02KM.
- В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами 09Г2С группа 2.
- Пример условного обозначения рамы на докум. 08KM

Директор Мельников *Мельников*
 И.инж. И. Кузнецов *Кузнецов*
 Нач. отд. Урицкий *Урицкий*
 И.инж. Л. Литнев *Литнев*
 И.инж. Ф. Физен *Физен*
 Рук. отд. Соловьева *Соловьева*
 Проверил Петрякова *Петрякова*
 Установил Корнеева *Корнеева*

1. 420.3-15.1 13KM

Маркировочные схемы рам.
 Шаг рам 6 м. Пролет 24 м
 Нагрузка 3726 Па
 (380 кгс/м²)

Стация	Лист	Листов
Р	1	1
Уд. инж. Грудышев Крайнов Зам. инж.		
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОМПЛЕКТСТРУКТУРА г. Москва		

Количество пролетов

Пролет	№24		1	2	3	4	5		
	Высот	Длина							
24М 470Т Па (480 кгс/м ²) 330 Па (34 кгс/м ²)	470Т Па (480 кгс/м ²) 330 Па (34 кгс/м ²)	4,800							
		6,000							
		7,200							
		8,400							
		9,600							
		10,800							

- В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами Д9ГЭС группа В
- Пример условного обозначения рамы № док. 08КМ

Директор	Мельников	И.И.И.
И.И.И.	Кузнецов	И.И.И.
И.И.И.	Трушкин	И.И.И.
И.И.И.	Матвеев	И.И.И.
И.И.И.	Кузнецов	И.И.И.
И.И.И.	Кузнецов	И.И.И.
И.И.И.	Кузнецов	И.И.И.
И.И.И.	Кузнецов	И.И.И.

1. 4203-15.1 14КМ

Маркировочные схемы рам
Шаг рам 6м. Пролет 24м.
Парузка 470Т Па
(480 кгс/м²)

Статус	Лист	Листов
Р	1	1
ИЗДАНИЕ		
ЦЕНТРОПРОЕКТА ИНДУСТРИЯ		

Пролет	Расчетная нагрузка	Высота	Ширина	Объем бетона	Количество пролетов				
					1	2	3	4	5
24м	2206 Па (225 кгс/м²)	530 Па (54 кгс/м²)	4.800						
			6.000						
			7.200						
			8.400						
			9.600						
			10.800						

1. В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами Д9Г2С группа 2
2. Пример условного обозначения рамы на докум. 08КМ

Директор	Мельников	И.И.
Инженер	Кузнецов	И.И.
Нач. отд.	Троцкий	И.И.
Инженер	Лоптев	И.И.
Инженер	Фризен	И.И.
Рис. босс	Заслоба	И.И.
Корректор	Петракова	И.И.
Исполнитель	Корнеева	И.И.

1.420.3-15.1 15КМ

Модификационные схемы рам.
Шаг рам 12м. Пролет 24м.
Нагрузка 2206 Па
(225 кгс/м²)

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Проект трудового договора Закончил ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНОСТИ Москва		

18170 25

Пролет	Длина пролета	Высота пролета	Количество пролетов				
			1	2	3	4	5
Р 4 М 2746 ПО (280 кг/м²) 330 ПО (34 кг/м²)	4,200	—	<p>Р 24-12-2-4,2-280</p>	<p>Р 24-12-3-4,2-280</p>	<p>Р 24-12-4-4,2-280</p>	<p>Р 24-12-5-4,2-280</p>	
	6,000	—	<p>Р 24-12-2-6,0-280</p>	<p>Р 24-12-3-6,0-280</p>	<p>Р 24-12-4-6,0-280</p>	<p>Р 24-12-5-6,0-280</p>	
	7,800	—	<p>Р 24-12-2-7,8-280</p>	<p>Р 24-12-3-7,8-280</p>	<p>Р 24-12-4-7,8-280</p>	<p>Р 24-12-5-7,8-280</p>	
	8,400	—	<p>Р 24-12-2-8,4-280</p>	<p>Р 24-12-3-8,4-280</p>	<p>Р 24-12-4-8,4-280</p>	<p>Р 24-12-5-8,4-280</p>	
	9,600	—	<p>Р 24-12-2-9,6-280</p>	<p>Р 24-12-3-9,6-280</p>	<p>Р 24-12-4-9,6-280</p>	<p>Р 24-12-5-9,6-280</p>	
	10,800	—	<p>Р 24-12-2-10,8-280</p>	<p>Р 24-12-3-10,8-280</p>	<p>Р 24-12-4-10,8-280</p>	<p>Р 24-12-5-10,8-280</p>	

- В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами 09Г2С группа 2
- Пример условного обозначения рамы на докум. 08КМ

Инженер	Мельников	В.В.
Гл. инж.	Кузнецов	В.В.
Нач. отд.	Троцкий	В.В.
Гл. констр.	Лопатев	В.В.
Гл. инж.	Филиппен	В.В.
Рук. отд.	Баженов	В.В.
Пробирш.	Лавочкина	В.В.
Исполн.	Козлова	В.В.

1.420.3-15.1 16КМ		
Маркировочные элементы рамы		
Шаг ром 18 М, Пролет 24 М		
Нагрузка 2746 ПО (280 кг/м²)		
Страна	Вид	Листов
Р	1	1
Исполнитель: Удмуртский государственный университет		
Центр по стандартизации и метрологии		

Схема нагрузки	Нагрузки Па (кгс/м²)	Отметка поверхности и глубина устьев	Количество пролетов																								
			2						3						4						5						
			Крайняя нагрузка			Средняя нагрузка			Крайняя нагрузка			Средняя нагрузка			Крайняя нагрузка			Средняя нагрузка			Крайняя нагрузка			Средняя нагрузка			
			N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	
	2806 (285)	4.800	M _{max}	411,9	202,0	41,2	490,3	161,8	35,3	411,9	176,5	40,2	451,1	264,8	88,4	411,9	158,9	38,3	451,1	216,7	71,6	411,9	138,3	33,3	451,1	196,1	85,7
			N _{своит.}	(42,0)	(20,6)	(4,2)	(50,0)	(16,5)	(3,6)	(42,0)	(20,0)	(4,1)	(46,0)	(21,0)	(8,2)	(42,0)	(16,2)	(3,7)	(46,0)	(20,1)	(7,3)	(42,0)	(14,1)	(3,4)	(42,0)	(12,0)	(6,7)
		6.000	M _{max}	411,9	188,7	41,2	650,2	151,0	29,4	411,9	176,5	40,2	592,2	199,1	52,0	411,9	155,9	38,3	592,2	180,8	45,1	411,9	138,3	33,3	592,2	120,6	35,3
			N _{своит.}	(42,0)	(19,2)	(4,2)	(66,3)	(13,4)	(3,0)	(42,0)	(18,0)	(4,1)	(61,0)	(20,3)	(5,3)	(42,0)	(15,9)	(3,7)	(61,0)	(16,4)	(4,6)	(42,0)	(14,1)	(3,4)	(61,0)	(12,3)	(3,6)
		8.400	M _{max}	470,7	313,8	43,1	490,3	335,4	53,0	470,7	283,4	42,2	451,1	325,6	56,8	470,7	245,2	37,3	451,1	258,9	43,1	470,7	213,8	35,3	451,1	211,8	46,1
			N _{своит.}	(48,0)	(32,0)	(4,4)	(54,0)	(34,2)	(5,4)	(48,0)	(28,9)	(4,3)	(46,0)	(33,2)	(5,8)	(48,0)	(23,0)	(3,8)	(48,0)	(26,4)	(4,6)	(48,0)	(21,0)	(3,6)	(46,0)	(21,6)	(4,7)
	9.600	M _{max}	470,7	289,3	43,1	650,2	328,5	50,0	470,7	283,4	42,2	592,2	278,5	46,1	470,7	235,4	37,3	592,2	213,8	38,2	470,7	213,8	35,3	592,2	172,6	32,4	
		N _{своит.}	(48,0)	(29,5)	(4,4)	(66,3)	(33,5)	(5,1)	(48,0)	(28,9)	(4,3)	(61,0)	(28,4)	(4,7)	(48,0)	(24,0)	(3,8)	(61,0)	(21,8)	(3,9)	(48,0)	(21,0)	(3,6)	(61,0)	(17,6)	(3,3)	
	10.800	M _{max}	470,7	213,8	42,2	568,8	168,7	38,2	470,7	179,5	42,2	319,8	273,6	32,8	470,7	162,8	37,3	539,4	235,4	83,4	470,7	142,3	34,3	539,4	209,9	77,5	
		N _{своит.}	(48,0)	(21,8)	(4,3)	(58,0)	(17,0)	(3,9)	(48,0)	(18,3)	(4,3)	(53,0)	(21,0)	(9,4)	(48,0)	(16,6)	(3,8)	(55,0)	(24,0)	(8,5)	(48,0)	(14,3)	(3,3)	(55,0)	(11,6)	(7,9)	
	2746 (280)	4.800	M _{max}	470,7	171,6	42,2	197,3	151,0	29,4	470,7	179,5	42,2	733,5	202,0	57,9	470,7	159,8	37,3	733,5	147,1	51,0	470,7	142,3	34,3	733,5	124,5	40,2
			N _{своит.}	(48,0)	(17,5)	(4,3)	(18,3)	(13,4)	(3,0)	(48,0)	(18,3)	(4,3)	(74,8)	(20,6)	(5,9)	(48,0)	(16,3)	(3,8)	(74,8)	(13,0)	(5,2)	(48,0)	(14,5)	(3,5)	(74,8)	(12,7)	(4,1)
6.000		M _{max}	529,6	324,7	44,1	568,8	337,3	53,9	529,6	286,4	43,1	519,8	339,3	62,8	529,6	244,1	37,3	539,4	271,6	54,9	529,6	216,7	38,3	539,4	252,6	48,1	
		N _{своит.}	(54,0)	(32,8)	(4,5)	(58,0)	(34,4)	(5,5)	(54,0)	(28,2)	(4,4)	(53,0)	(34,6)	(6,4)	(54,0)	(23,3)	(3,8)	(55,0)	(27,7)	(5,8)	(54,0)	(22,1)	(3,7)	(55,0)	(25,7)	(4,9)	
8.400		M _{max}	529,6	291,3	44,1	797,3	328,5	50,0	529,6	286,4	43,1	733,5	278,5	48,0	529,6	246,1	37,3	733,5	215,7	41,2	529,6	216,7	38,3	733,5	193,6	35,3	
		N _{своит.}	(54,0)	(29,7)	(4,5)	(61,3)	(33,5)	(5,1)	(54,0)	(28,2)	(4,4)	(74,8)	(28,5)	(3,0)	(54,0)	(25,1)	(3,8)	(74,8)	(22,0)	(4,2)	(54,0)	(22,1)	(3,7)	(74,8)	(19,0)	(3,6)	
10.800	M _{max}	568,8	235,4	44,1	706,1	168,7	41,2	568,8	186,3	43,1	643,3	306,0	106,9	568,8	169,7	38,2	666,9	278,5	102,0	568,8	142,3	34,3	666,9	144,1	35,3		
	N _{своит.}	(58,0)	(24,0)	(4,5)	(72,0)	(17,8)	(4,2)	(58,0)	(19,0)	(4,3)	(65,6)	(31,2)	(10,9)	(58,0)	(17,3)	(3,9)	(68,0)	(22,4)	(10,4)	(58,0)	(15,1)	(3,8)	(67,0)	(14,3)	(8,0)		
8.400	M _{max}	637,4	333,4	46,1	706,1	340,2	54,9	637,4	291,3	44,1	643,3	336,0	67,7	637,4	255,0	39,2	666,9	287,3	80,8	637,4	223,6	37,3	666,9	265,1	53,0		
	N _{своит.}	(65,0)	(34,0)	(4,7)	(72,0)	(34,7)	(5,6)	(65,0)	(29,7)	(4,5)	(65,6)	(38,3)	(8,9)	(65,0)	(28,0)	(4,0)	(68,0)	(29,3)	(6,2)	(65,0)	(22,8)	(3,8)	(68,0)	(26,0)	(3,4)		
9.600	M _{max}	637,4	297,1	46,1	1054,2	328,5	50,0	637,4	291,3	44,1	1054,2	290,5	54,9	637,4	258,0	39,2	1054,2	216,7	47,1	637,4	223,6	37,3	1054,2	193,5	40,8		
	N _{своит.}	(65,0)	(30,3)	(4,7)	(107,5)	(33,6)	(5,1)	(65,0)	(29,7)	(4,5)	(107,5)	(38,6)	(5,6)	(65,0)	(25,7)	(4,0)	(107,5)	(22,1)	(4,0)	(65,0)	(22,8)	(3,8)	(107,5)	(19,9)	(4,1)		

Нагрузки даны в
N₀₂ - НН (ТС); M - НН-М (ТС-М)

- Вертикальные нагрузки от встроенных канальных эстакад см. документ 41КМ.
- Примечания к таблице на докум. 20КМ.

Директор	И.П.Титов	Инженер	В.И.Иванов
Гл. инж. пр.	Кузнецов	Инженер	В.И.Иванов
Мех. отд.	Трубицкий	Инженер	В.И.Иванов
Гл. инженер	Лопатев	Инженер	В.И.Иванов
Гл. инж. пр.	Фролов	Инженер	В.И.Иванов
Инж. бюро	Захаров	Инженер	В.И.Иванов
Проектировщик	Шестерин	Инженер	В.И.Иванов
Строитель	Иванов	Инженер	В.И.Иванов

1.420.3-15.18КМ

Нагрузки на фундамен-
ты. Шаг рам 12 м.
Пролет 18 м.

Статус	Лист	Листов
5	7	7
Бюро: ГИИП Институт ГИИП Москва		

Количество пролетов

Степи нагрузки	Нагрузка (кг/м²)	Шаг стоек, м	Координаты стоек	Количество пролетов																							
				2						3						4						5					
				Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна		
N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x				
Нормальная	4.000	1.200	М.стол	490,3	224,6	42,2	661,9	187,7	58,0	490,3	184,4	39,2	609,0	381,7	185,9	490,3	168,7	36,3	609,0	289,3	37,1	490,3	177,1	33,4	609,0	249,1	91,2
				(50,0)	±(22,6)	±(4,3)	(67,5)	±(17,1)	±(5,9)	(50,0)	±(18,8)	±(4,8)	(62,1)	±(32,8)	±(10,8)	(50,0)	±(17,2)	±(3,7)	(62,1)	±(29,5)	±(8,9)	(50,0)	±(15,0)	±(3,4)	(62,1)	±(25,4)	±(9,3)
	6.000	1.200	М.стол	490,3	175,5	42,2	870,8	151,0	29,4	490,3	184,4	39,3	801,2	207,0	66,7	490,3	165,7	36,3	827,0	181,4	50,0	490,3	177,1	33,4	827,0	154,0	50,0
				(50,0)	±(17,9)	±(4,3)	(88,8)	±(15,4)	±(3,0)	(50,0)	±(18,8)	±(4,8)	(81,7)	±(21,1)	±(6,8)	(50,0)	±(16,9)	±(3,7)	(83,0)	±(18,5)	±(5,1)	(50,0)	±(15,0)	±(3,4)	(83,0)	±(15,7)	±(5,1)
	8.400	10.800	М.стол	559,0	329,5	44,1	661,9	339,3	54,9	559,0	291,3	42,2	609,0	366,8	59,8	559,0	255,0	39,2	609,0	299,1	52,0	559,0	285,6	37,3	609,0	246,1	46,1
				(57,0)	±(33,6)	±(4,5)	(67,5)	±(34,6)	±(5,6)	(57,0)	±(29,7)	±(4,3)	(62,1)	±(37,4)	±(6,1)	(57,0)	±(26,0)	±(4,0)	(62,1)	±(30,5)	±(5,3)	(57,0)	±(23,0)	±(3,8)	(62,1)	±(25,1)	±(4,7)
10.800	10.800	М.стол	559,0	296,2	44,1	870,8	333,4	44,1	559,0	294,2	42,2	801,2	300,0	44,1	559,0	255,0	39,2	827,0	236,3	36,3	559,0	285,6	37,3	827,0	202,2	31,4	
			(57,0)	±(30,2)	±(4,5)	(88,8)	±(34,0)	±(4,5)	(57,0)	±(30,0)	±(4,3)	(81,7)	±(30,6)	±(4,5)	(57,0)	±(26,0)	±(4,0)	(83,0)	±(24,1)	±(3,7)	(57,0)	±(23,0)	±(3,8)	(83,0)	±(20,6)	±(3,2)	
Нормальная доны в	4.000	1.200	М.стол	568,8	236,3	43,1	760,0	172,6	44,1	568,8	189,3	41,2	699,2	354,0	121,6	568,8	174,6	37,3	699,2	325,6	111,8	568,8	182,0	34,3	699,2	278,5	105,9
				(58,0)	±(24,1)	±(4,4)	(77,5)	±(17,6)	±(4,5)	(58,0)	±(19,3)	±(4,2)	(71,3)	±(36,1)	±(12,4)	(58,0)	±(17,8)	±(3,8)	(71,3)	±(33,2)	±(11,4)	(58,0)	±(15,5)	±(3,5)	(71,3)	±(28,4)	±(10,8)
	6.000	1.200	М.стол	568,8	186,3	43,1	1059,1	151,0	29,4	568,8	189,3	41,2	981,0	218,8	75,5	568,8	170,6	37,3	1010,0	186,3	52,8	568,8	182,0	34,3	1000,0	158,9	56,9
				(58,0)	±(18,0)	±(4,4)	(108,0)	±(15,4)	±(3,0)	(58,0)	±(19,3)	±(4,2)	(100,0)	±(21,7)	±(7,7)	(58,0)	±(17,4)	±(3,8)	(107,0)	±(19,0)	±(6,0)	(58,0)	±(15,5)	±(3,5)	(102,0)	±(16,2)	±(5,8)
	8.400	10.800	М.стол	634,7	340,3	46,1	760,0	342,2	54,9	634,7	286,0	43,1	699,2	384,4	85,7	634,7	260,0	40,2	699,2	316,8	57,3	634,7	285,4	38,2	699,2	290,1	53,9
				(65,0)	±(34,7)	±(4,7)	(77,5)	±(34,4)	±(5,7)	(63,0)	±(31,0)	±(4,4)	(71,3)	±(39,2)	±(6,7)	(63,0)	±(28,0)	±(4,1)	(71,3)	±(32,2)	±(5,3)	(63,0)	±(24,0)	±(3,9)	(71,3)	±(29,6)	±(5,5)
10.800	10.800	М.стол	634,7	308,0	46,1	1059,1	329,3	54,9	634,7	286,0	43,1	981,0	302,0	47,1	634,7	260,0	40,2	1000,0	252,3	40,2	634,7	285,4	38,2	1000,0	276,5	34,3	
			(65,0)	±(30,6)	±(4,7)	(108,0)	±(33,8)	±(5,7)	(63,0)	±(31,0)	±(4,4)	(100,0)	±(30,8)	±(4,8)	(63,0)	±(28,0)	±(4,1)	(103,0)	±(24,3)	±(4,1)	(63,0)	±(24,0)	±(3,9)	(102,0)	±(22,0)	±(3,5)	

1. Вертикальные нагрузки от расположенных пролетов исключены см. даны НКМ.
2. В таблице указаны расчетные нагрузки.
3. Стены железобетонные с расчетной нагрузкой 3528 кг (310 кг/м²).
 Для крайних ячеек нагрузка принималась в размере 50% без учета веса стальной, докрасных балок и несущих элементов.

1420.3-151 20KM

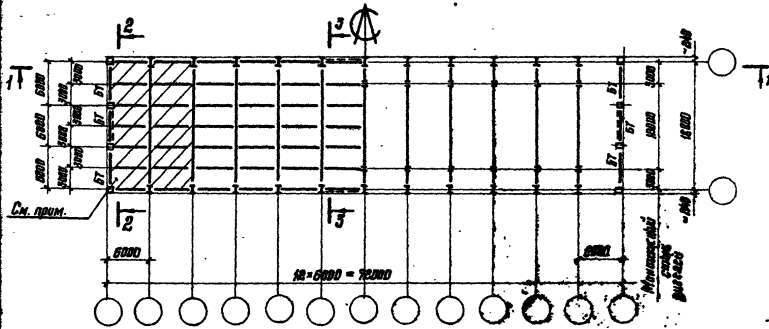
Исполнитель	С.И.И.	Проверен	С.И.И.
Нач. отд.	С.И.И.	Инженер	С.И.И.
Ин. констр.	С.И.И.	Инженер	С.И.И.
Ин. электр.	С.И.И.	Инженер	С.И.И.
Ин. тепл.	С.И.И.	Инженер	С.И.И.
Продирин	С.И.И.	Инженер	С.И.И.
Установил	С.И.И.	Инженер	С.И.И.

**Выдана на фундамент-
на 12 м.
высоты 24 м.**

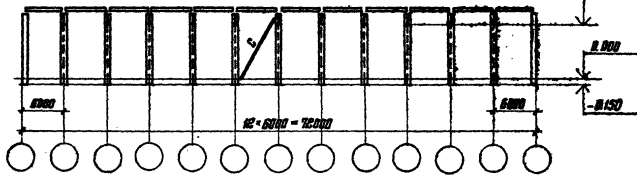
Страна	Россия
Р	7
Имя	С.И.И.

Шаг рам, м	Пролет, м	Расчетная нагрузка от ветра Па (кгс/м²)	Отметка верха колонн, м	Нагрузки на фундаменты колонн от ветра из плоскости рамы (расчетные)				Примечания
				Крайняя колонна		Средняя колонна		
				кН кН (тс)	кН кН (тс)	кН кН (тс)	кН кН (тс)	
6	18	530 (54)	4,8; 6,0; 7,2	± 58,0 (5,1)	± 36,3 (3,7)	± 116,7 (11,9)	± 77,5 (7,9)	<p>При расчете фундаментов под связевые колонны на ветер вдоль здания нагрузки M_x и Q_x от этих колонн необходимо уменьшить на величину:</p> $Q_x' = \frac{(4 + \frac{H}{2}) \cdot \delta \cdot \sigma_{вз}}{\pi};$ <p>где H - высота здания; δ - шаг рам; π - количество колонн, защемленных в ригели</p> $M_x = Q_x' \cdot \frac{L}{2}$
			8,4; 9,6; 10,8	± 102,0 (10,4)	± 58,0 (5,3)	± 214,8 (21,9)	± 102,0 (10,4)	
	24	530 (54)	4,8; 6,0; 7,2	± 65,7 (6,7)	± 48,1 (4,9)	± 178,5 (18,0)	± 117,7 (12,0)	
			8,4; 9,6; 10,8	± 131,4 (13,4)	± 67,7 (6,8)	± 344,8 (34,1)	± 150,0 (15,3)	
12	18	530 (54)	4,8; 6,0; 7,2	± 25,5 (2,6)	± 36,3 (3,7)	± 58,8 (6,0)	± 77,5 (7,9)	
			8,4; 9,6; 10,8	± 51,0 (5,2)	± 52 (5,3)	± 107,9 (11,0)	± 102,0 (10,4)	
	24	530 (54)	4,8; 6,0; 7,2	± 33,3 (3,4)	± 48,1 (4,9)	± 88,3 (9,0)	± 117,7 (12)	
			8,4; 9,6; 10,8	± 66,7 (6,8)	± 67,7 (6,9)	± 157,9 (16,1)	± 150,0 (15,3)	

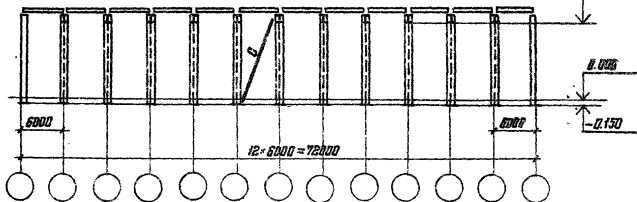
Директор И.И.И.И.	Мельников	Мельников	1.4203-15.1 21КМ	Сметчик	Лист	Листов
Инж. отдел	Курочкин	Курочкин		Р	1	1
Инж. констр.	Лоптев	Лоптев	Дополнительные нагрузки на фундаменты связевых колонн при ветре вдоль здания	Сметчик	Лист	Листов
Инж. констр.	Фролов	Фролов		Р	1	1
Инж. констр.	Савва	Савва		Сметчик	Лист	Листов
Инж. констр.	Петракова	Петракова		Сметчик	Лист	Листов
Инж. констр.	Шува	Шува		Сметчик	Лист	Листов



1-1

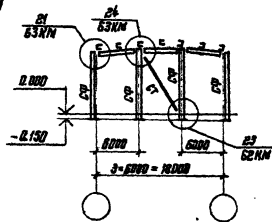


1-1



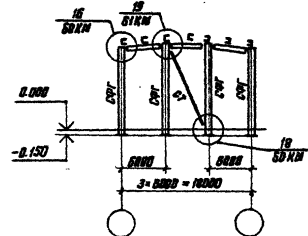
2-2

для высоты здания 4.800; 6.000



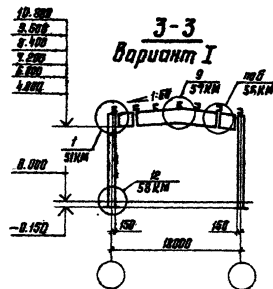
2-2

для высоты здания 7.200; 8.400; 9.600; 10.800



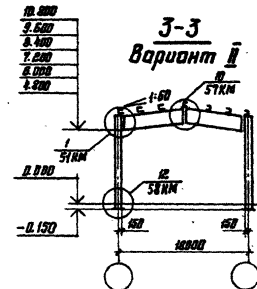
3-3

Вариант I



3-3

Вариант II



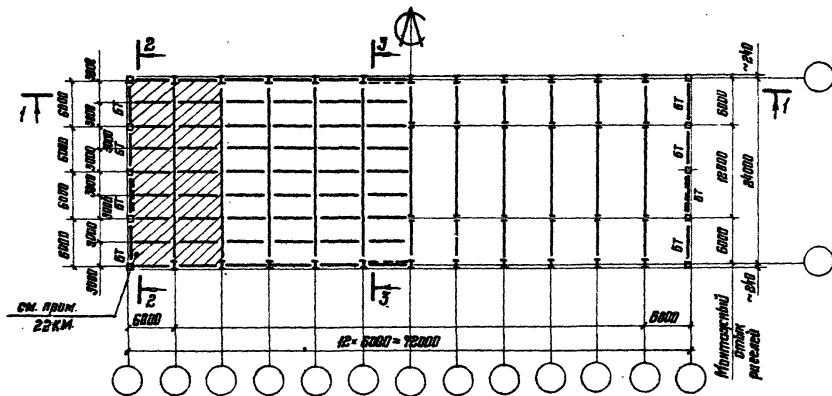
В крайних двух швах у торцов настел крепить между собой с шагом 300 мм, к прогам - в каждой балке.

Директор	Мельников	Иванов
Ин. инженер	Кузнецов	Сидоров
Инженер	Троцкий	Петров
Инженер пр.	Филиппов	Васильев
Инженер	Лаврова	Смирнов
Прораб	Савельева	Иванов
Машинист	Лодовский	Сидоров

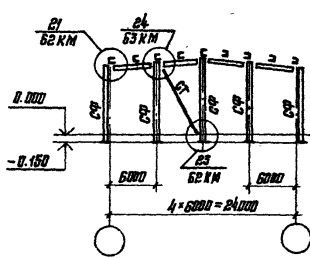
1.420.3-15.1 22 KM

Однопролетные здания
 L_{пр} = 18 м
 Системы расположения рам,
 прогонов и связей

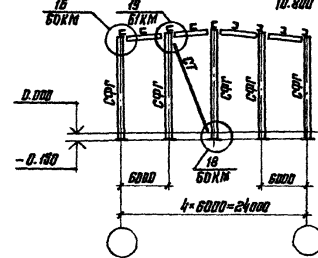
Страна	Вост	Левый
2	1	1
Центральная	Торцевая	Крайняя
Средняя	Средняя	Средняя



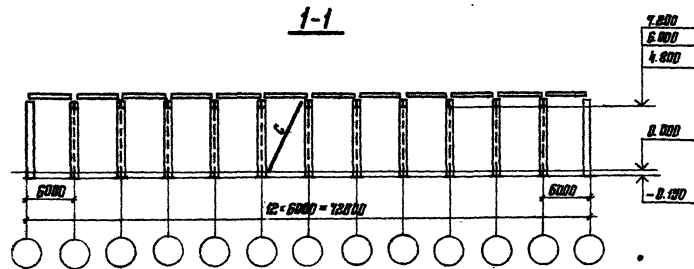
2-2
Для высот здания 4.800; 6.000



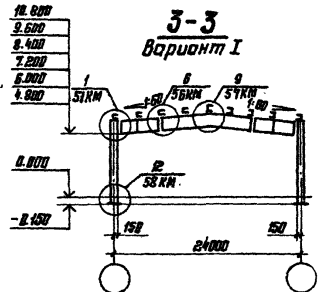
2-2
Для высот здания 7.200; 8.400; 9.600; 10.800



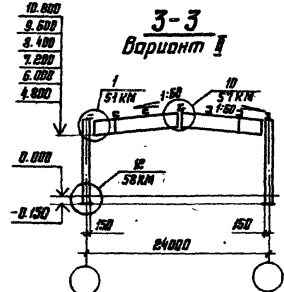
1-1



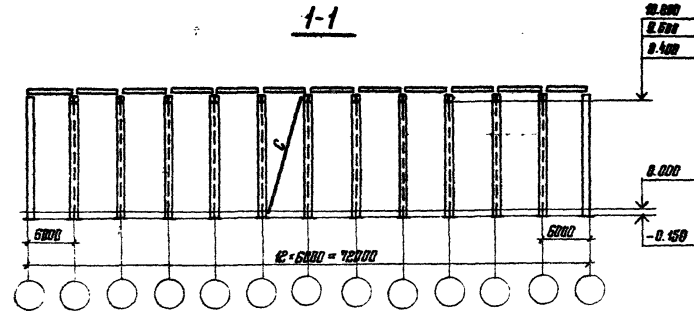
3-3
вариант I



3-3
вариант II



1-1



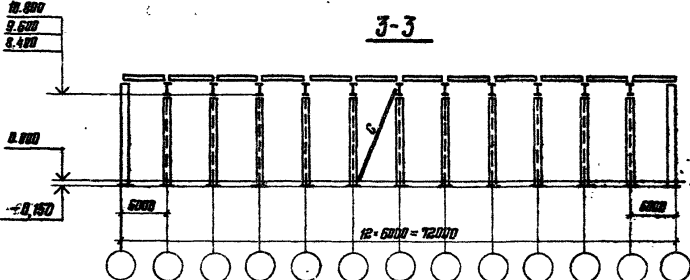
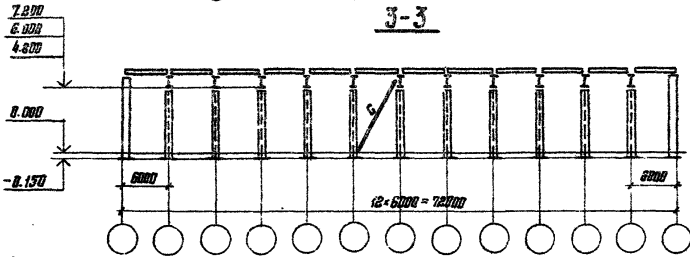
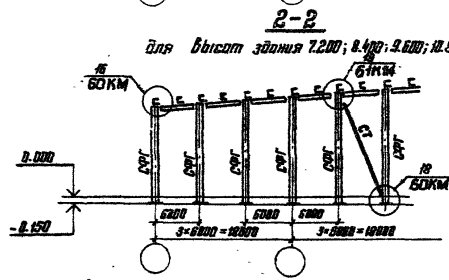
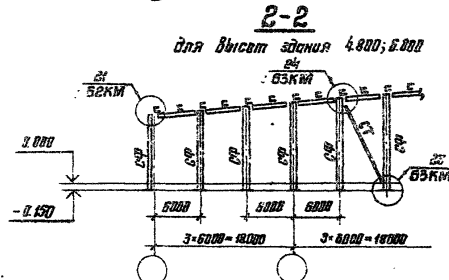
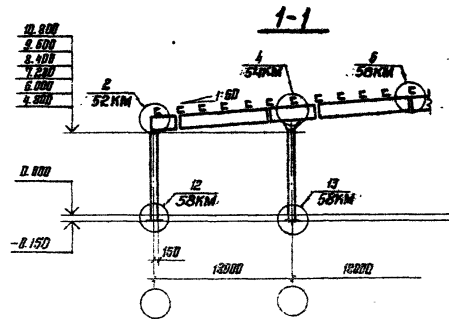
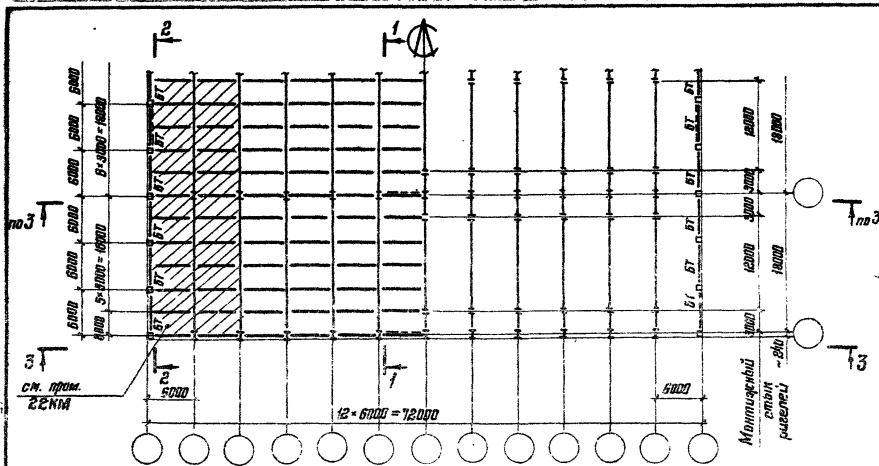
Директор	Мельников	Инженер
Инж. спец.	Кузнецов	Инженер
Инж. спец.	Павлов	Инженер
Инж. спец. пр.	Фролов	Инженер
Продиректор	Лидинский	Инженер
Вспомог.	Щева	Инженер

1.420.3-15.1 23КМ

Однопролетные
здания Lпр = 24 м. Стены
расположения риг. проемов
в связи

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

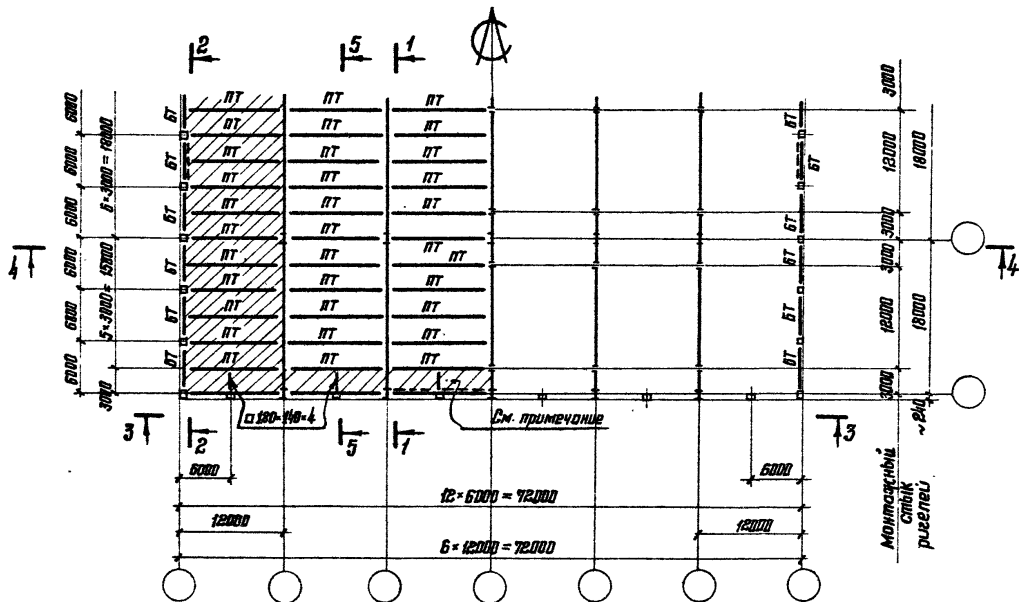
Издано: 1970 года, Красное знамя
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва



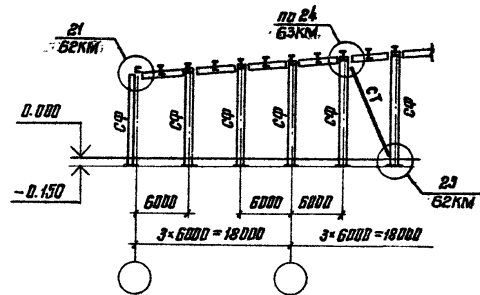
Автор	М.И. Ковалев	Инженер
Исполн.	Л.И. Ковалев	Инженер
Ил. констр.	Л.И. Ковалев	Инженер
Ил. экз. ар.	Ф.И. Ковалев	Инженер
Ил. впр.	Л.И. Ковалев	Инженер
Продвинул	Л.И. Ковалев	Инженер
Исправил	В.И. Ковалев	Инженер

1.420.3-151 24KM
 бескаркасные здания
 многоэтажные
 L_н = 19 м. Шаг рам 6 м.
 Схемы расположения рам,
 прогонов и связей

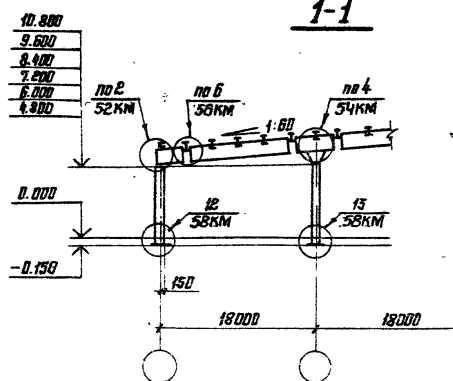
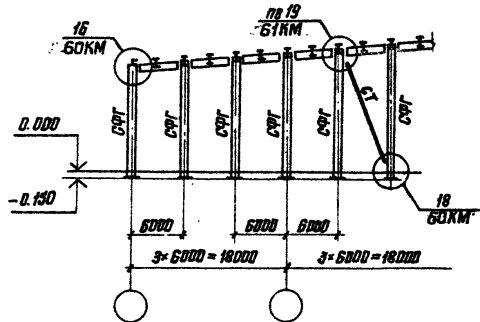
Листов	Лист	Листов
Р	1	1
Исполн. Трудовой Коллекции Знамена ЦНИИПРОЕКТАКИНСТРУКЦИЯ г. Москва		



2-2
для высот здания 4.800; 6.000

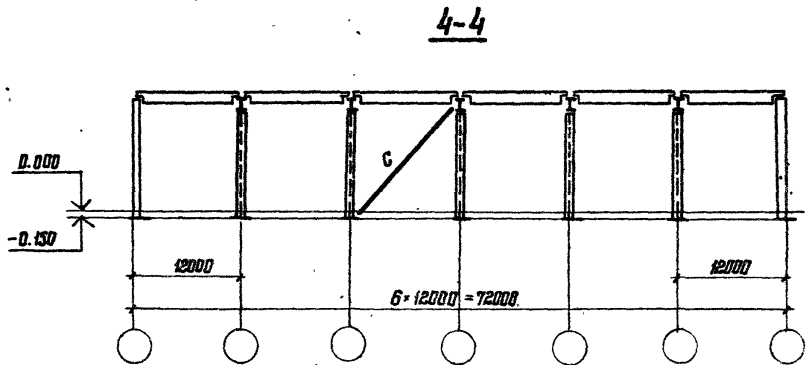
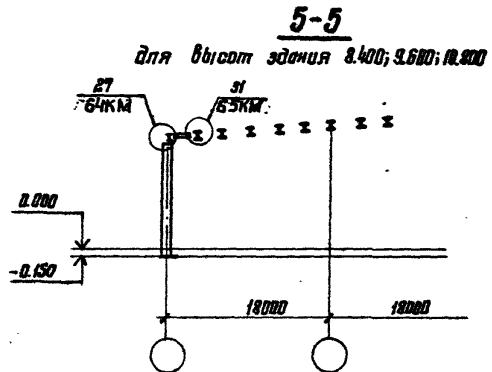
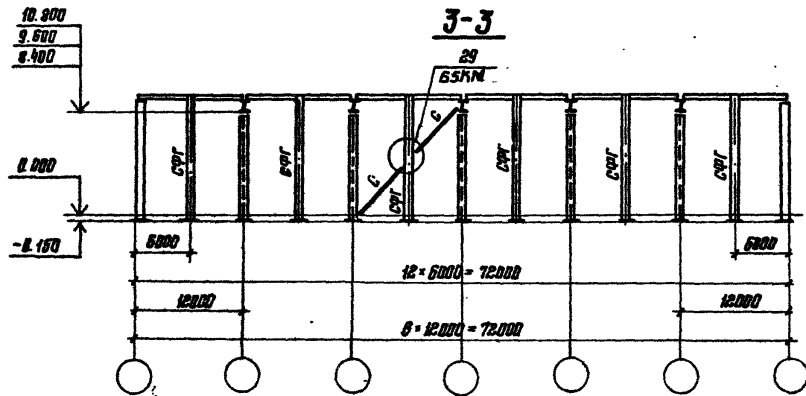
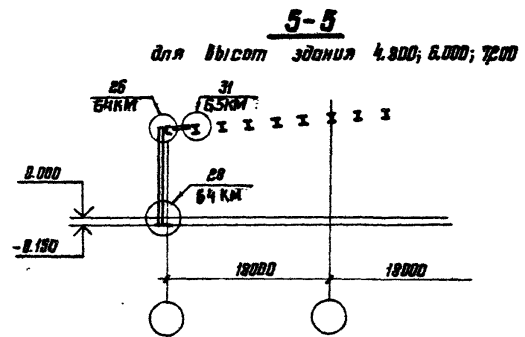
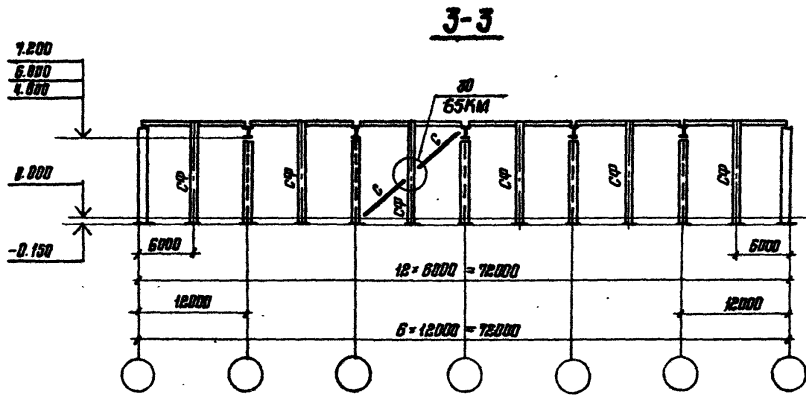


2-2
для высот здания 7.200; 8.400; 9.600; 10.800



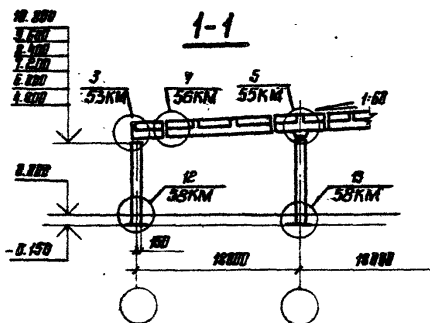
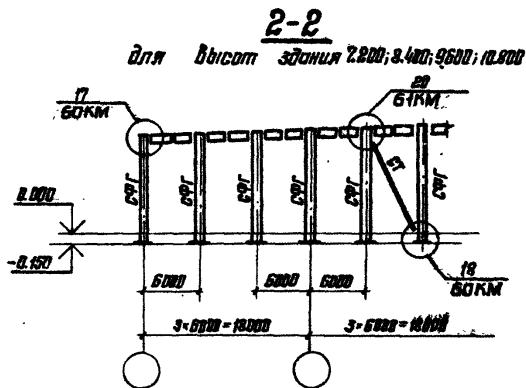
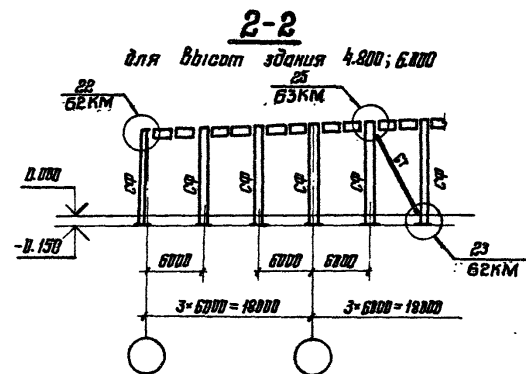
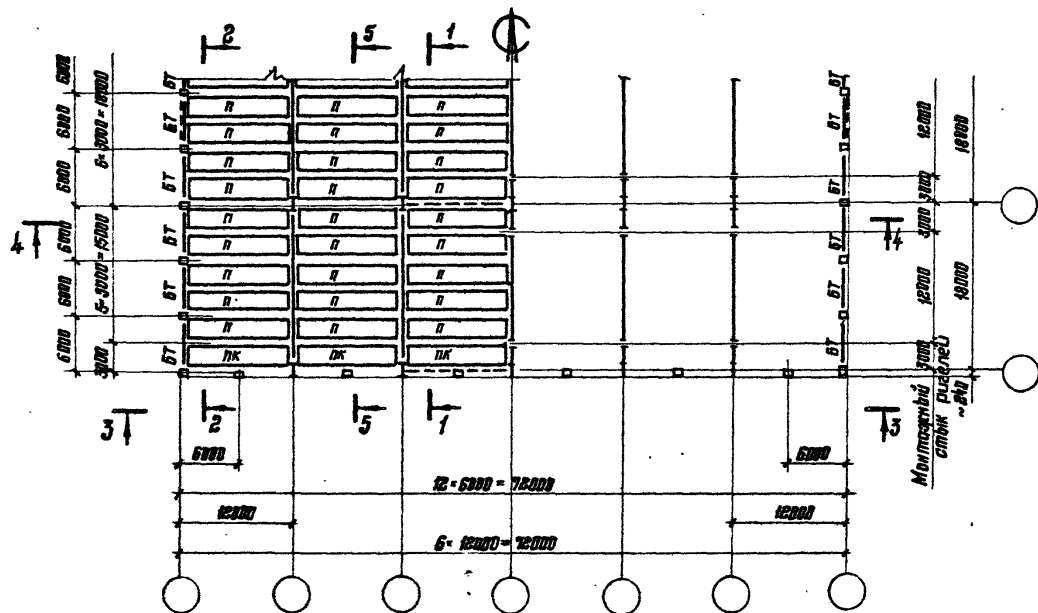
В крайних шагах у торцов и между крайними прогнами
вдоль рядов колонн настил крепить между собой с
шагом 300 мм, к прогнам - в каждой волне

Директор	Мельников	Инженер		1.420.3-151 25КМ	Строчка	Лист	Листов
Гл. инж. ин.	Кузнецов				Р	1	2
Нач. отд.	Трапайко				Издано Трудовой Красной Знамени ЦНИПРОЕКТСТАНДОСТРОИТЕЛЬ г. Москва		
Ин. контрол.	Лоптев						
Инж. пр.	Фризен						
Инж. арх.	Савельева			Бесфрантные здания многопролетные Л. пр. = 18 м. Шаг рам 12 м. Система расположения рам, танко- стенных прогнов и связей			
Проверка	Савельева						
Исполнил	Подольский						

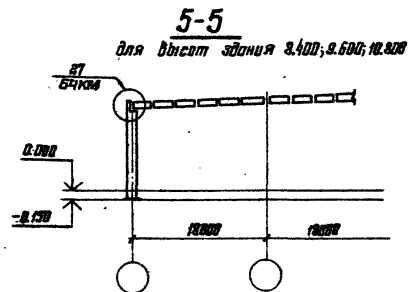
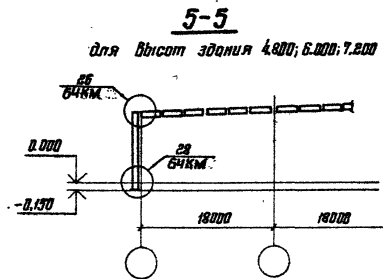
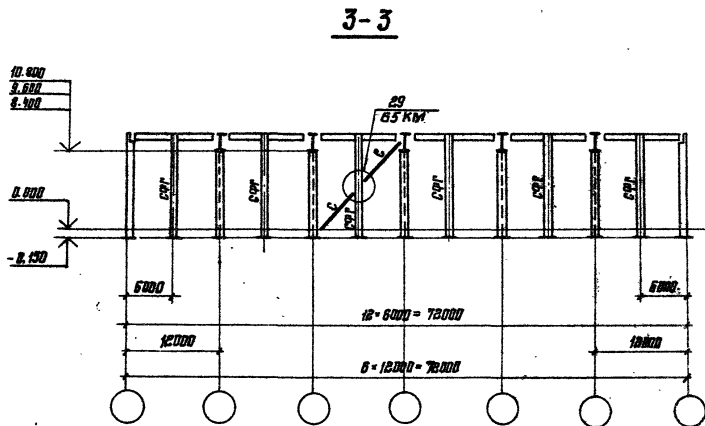
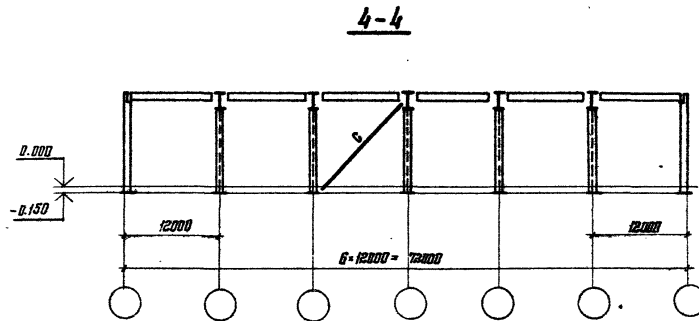
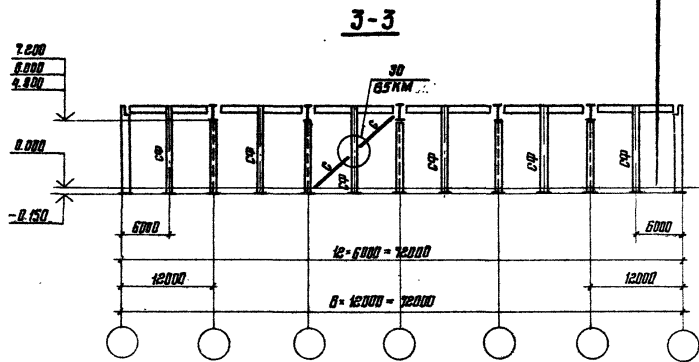


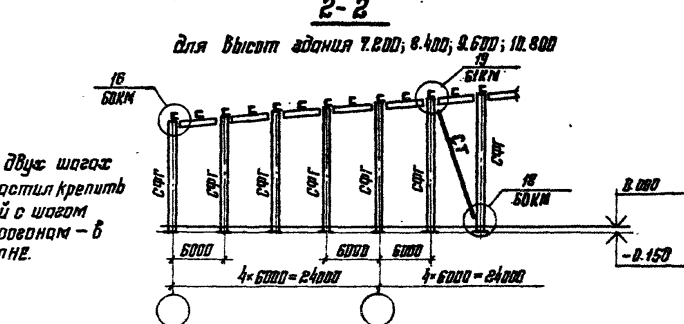
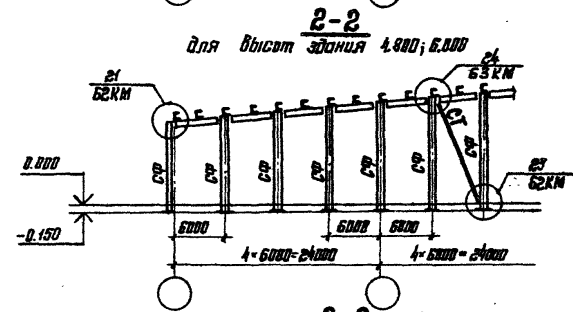
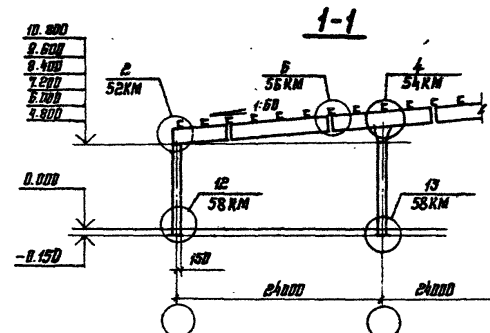
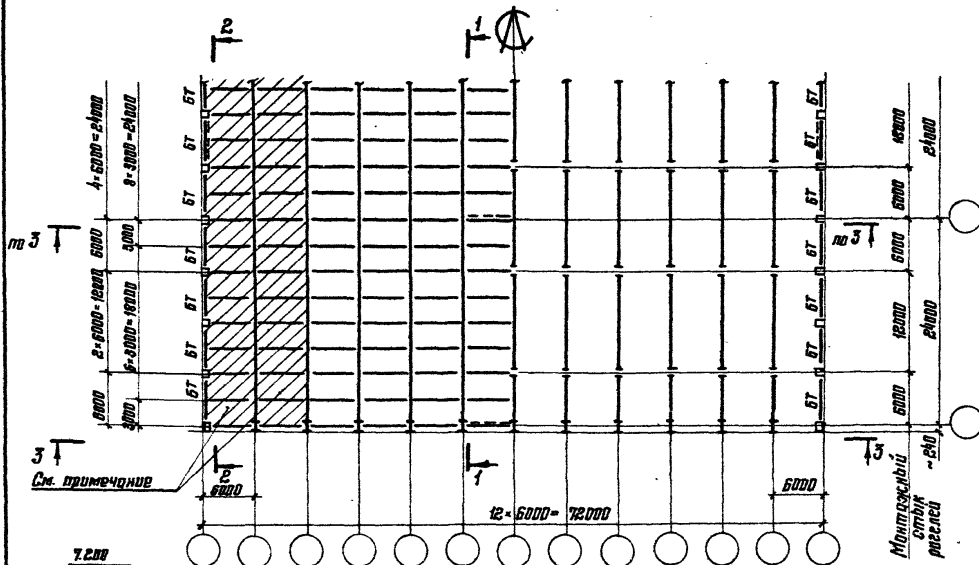
1.420.3-15.1 25 KM

Лист
2

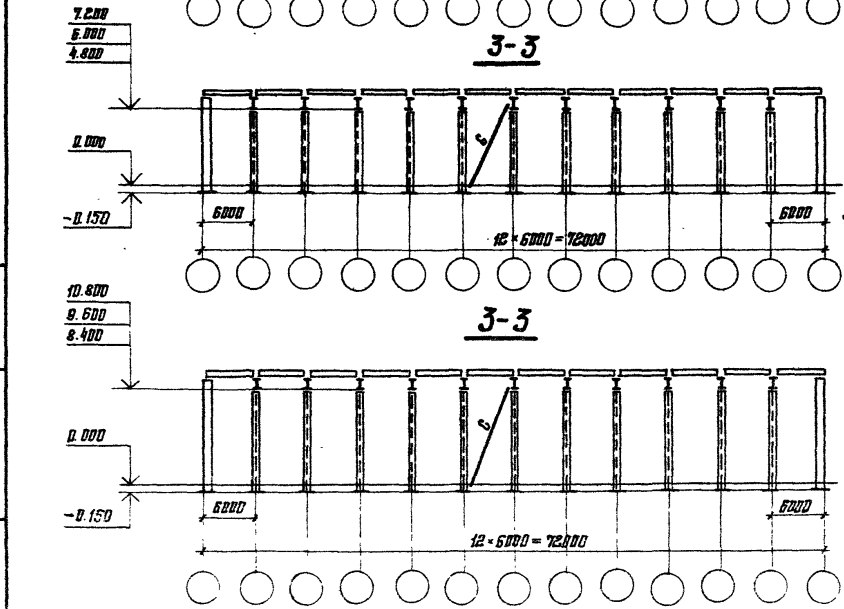


Проектировщик	Мельников	Шува	1.420.3-15.1 26KM		
Ин. экск. ин.	Козлов	Смирнов	Бесфундаментные здания многоэтажные 4-л. = 18м. Шаг рам 12м. Стены рос- положения рам, кровельных панелей и связей		
Мех. отд.	Троицкий	Миро			
Ин. констр.	Латтев	Шува			
Ин. экск. пр.	Фризен	Шува			
Инж. брэг.	Заглава	Шува			
Проведен	Подольский	Шува	Стая	Лист	Листов
Исполнил	Шува	Шува	Р	1	2
			Левина	Кудрявцев	Кравцов
			Щипицкий	Знаменский	Кравцов
			ЦИНИПРОЕКТИВЪ КОНСТРУКЦИИ		



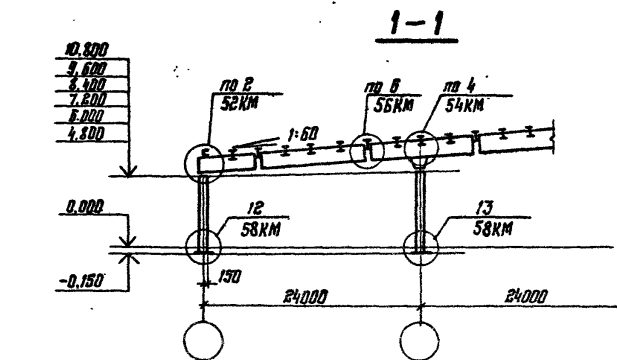
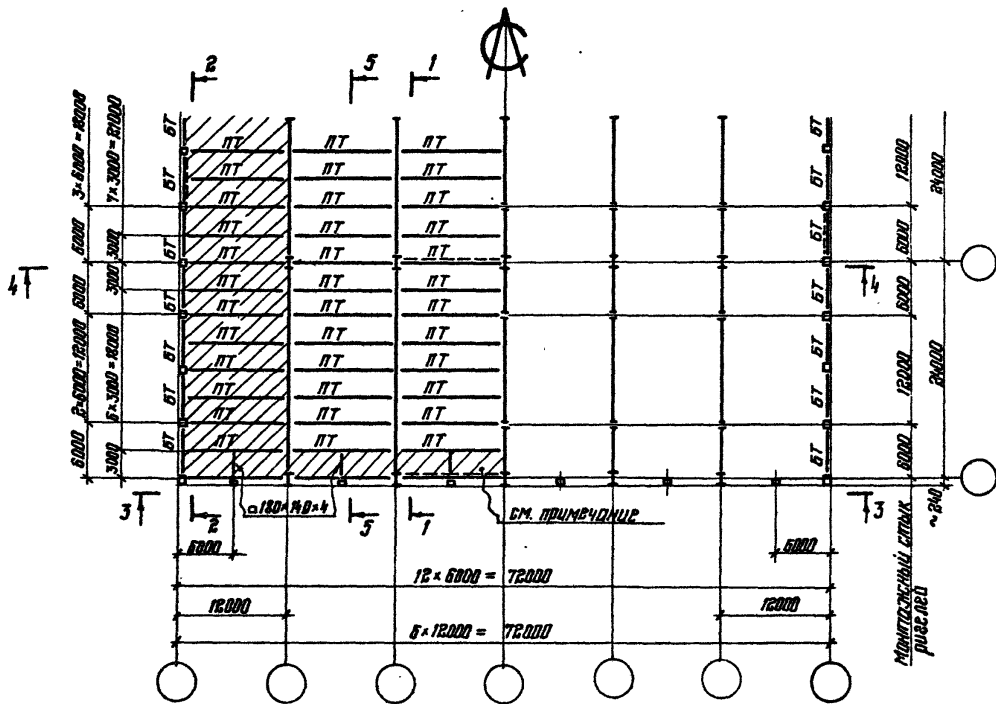


В крайних двух шагах у торцов настил крепить между собой с шагом 300 мм, к прованам - в каждой волне.

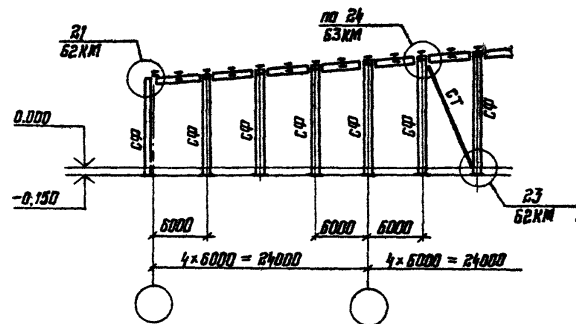


Проектант	Мельников	Внушев
Инж. ин.	Кузнецов	Кузнецов
Инж. отд.	Троицкий	Троицкий
Инж. констр.	Лоптев	Лоптев
Инж. пр.	Фризен	Фризен
Инж. бр.	Давыдова	Давыдова
Продергал	Солодова	Солодова
Исполнил	Подольский	Подольский

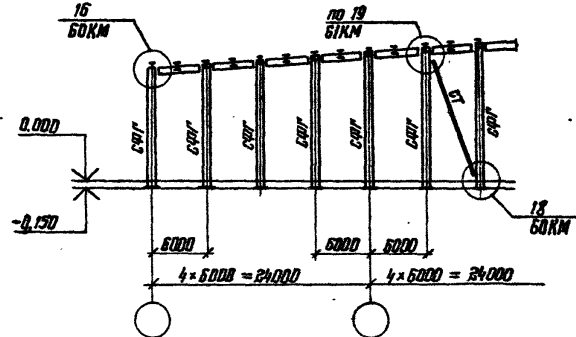
1.420.3-151 27KM		
Бесфонарные здания многопролетные Lпр = 24м Шаг рам 6м. Системы расположения рам, прованов и связей		
Станция	Лист	Листов
Р	1	1
Издано Трудобуд Красное Знамя ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИМ г. Москва		



2-2
для высот здания 4300 : 6300.

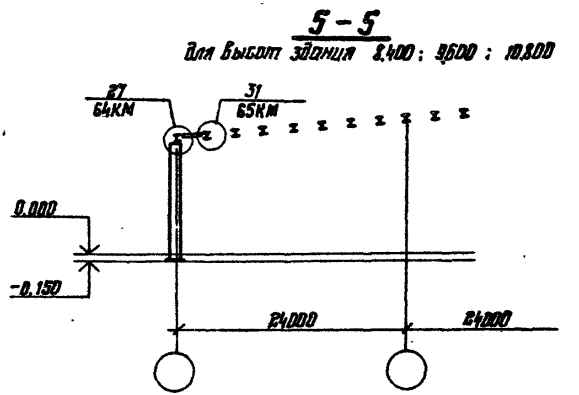
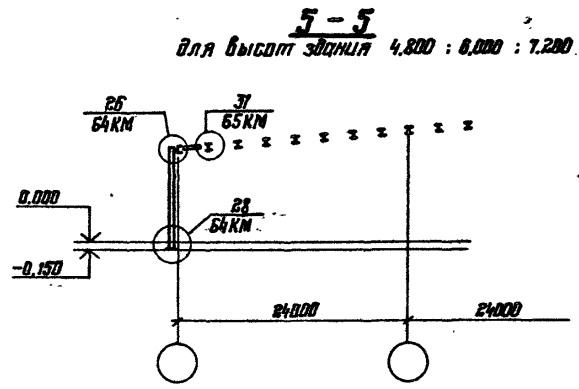
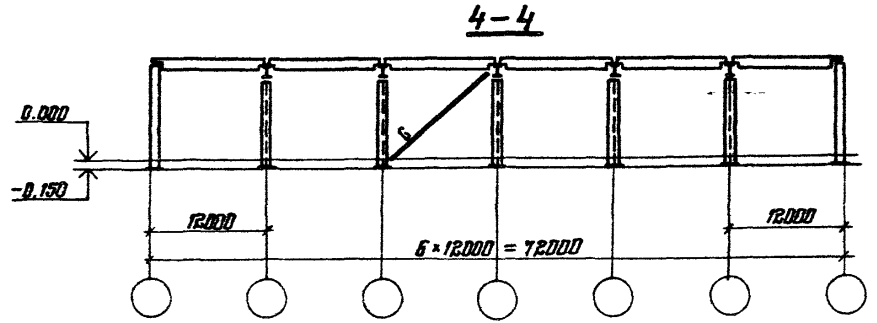
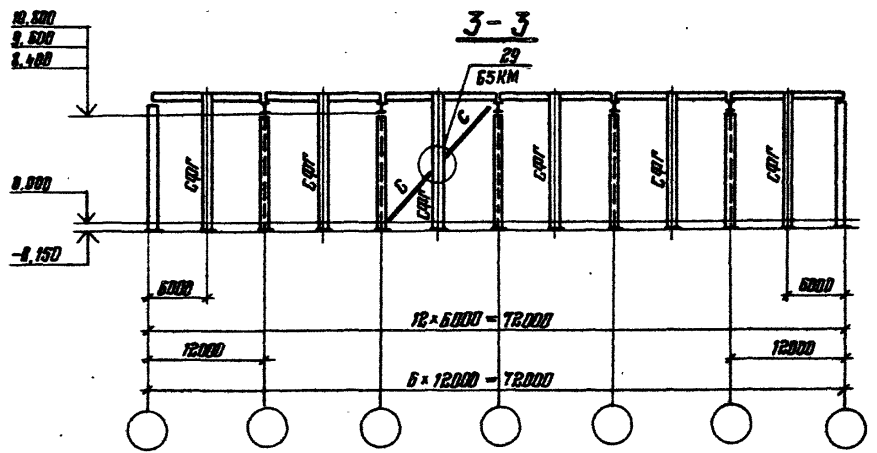
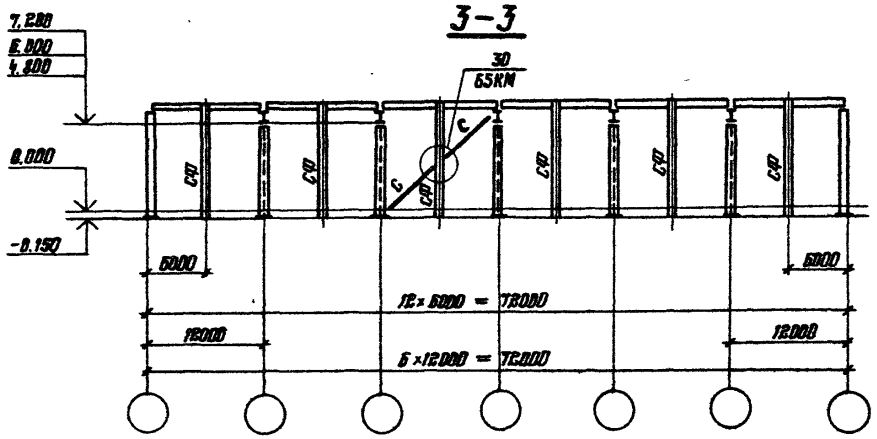


2-2
для высот здания 7200 : 8400 : 9600 : 10800



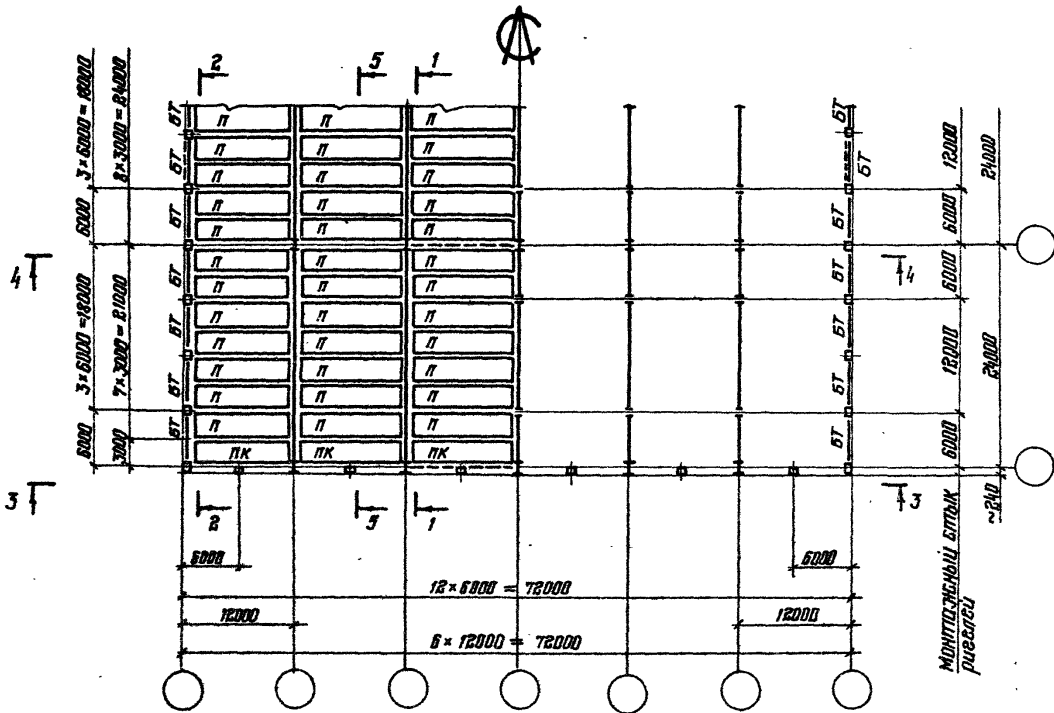
В крайних шагах у торцов и между крайними прогонами вдоль рядов колонн настила крепить между собой с шагом 300 мм, к прогонам - в каждой волне

директор	Мельников	инженер		1.420.3-15.1 28 KM	Студия	Лист	Листов
гл. инж. и.и.	Кузнецов	инженер			1	1	2
нач. отд.	Толшкый	инженер		Бесплатные здания многопролетные L _{пр} = 24 м, шаг рам 12 м. Схемы расположения рам, тонкостенных прогонов и связей	Обрана Тавровского Красногорского Заводов		
гл. констр.	Литтлев	инженер			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
гл. инж. пр.	Фролен	инженер			г. Москва		
рук. отд.	Холзлова	инженер					
надзорщик	Холзлова	инженер					
исполнитель	Павольский	инженер					

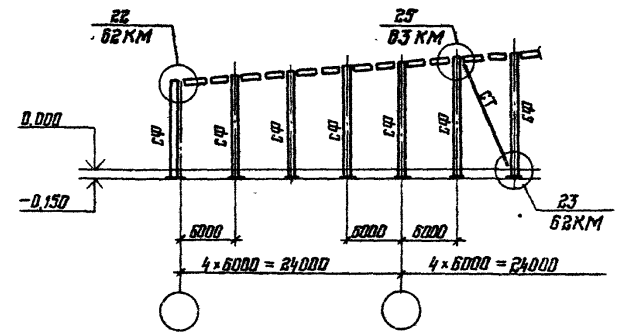


1.420.3-151 28 KM

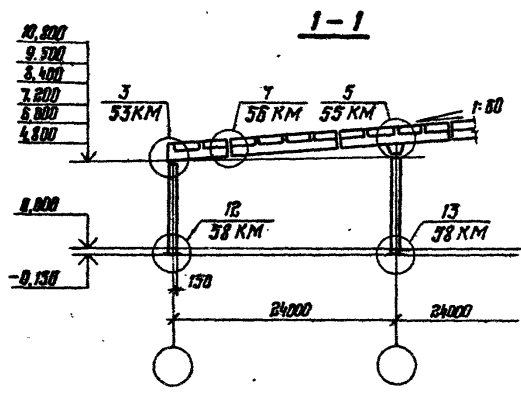
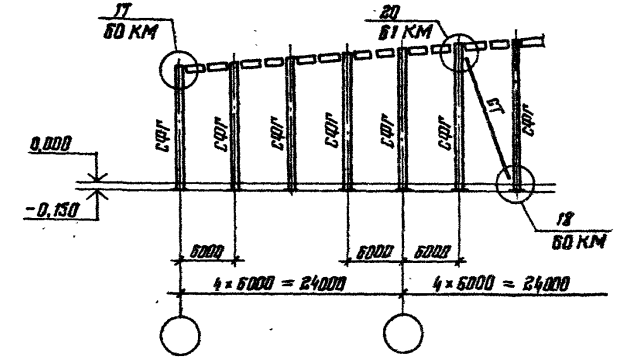
18170 41



2-2
для быстрой здания 4,800 : 6000.

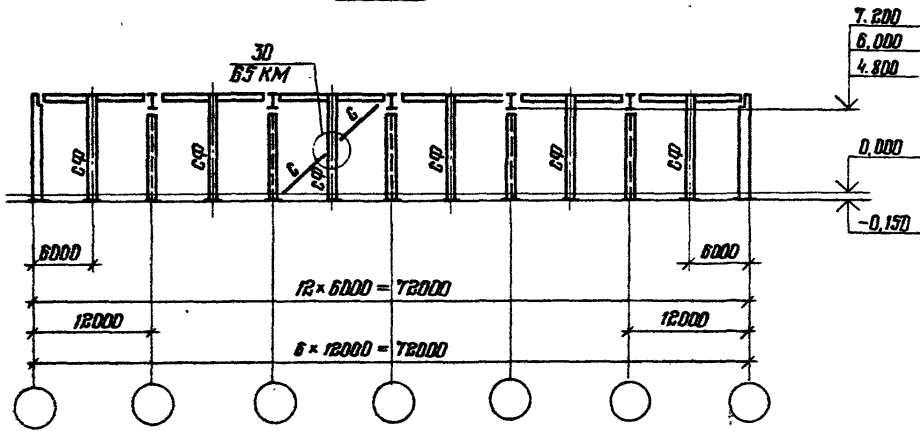


2-2
для быстрой здания 7,200 : 8,400 : 9,600 : 10,800

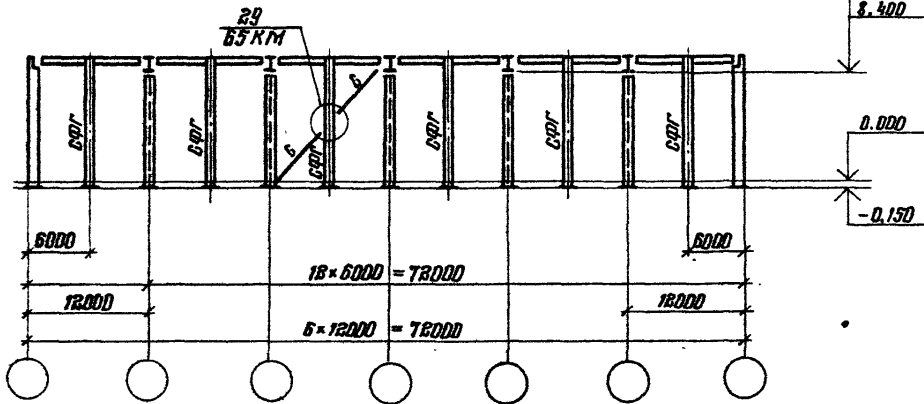


И. инженер	Мельников	инженер	1.420.3-151 29 KM		
Гл. инж. инж.	Кузнецов	инженер			
Моч. отв.	Троцкий	инженер	Бескаркасные здания многорамные L _{пр} = 24м, Шаг рам 12м.		
Гл. констр.	Лопатев	инженер			
Сл. констр.	Филиппен	инженер	Системы разстояжения рам, кровельных панелей и связей		
Рук. пр. инж.	Т. Д. Лобова	инженер			
Проверил	Т. Д. Лобова	инженер	Стандарт Лист Листов Р 1 2 Проект Трудогол Кронога Значения ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬНИИ г. Москва		
Сделал	Пойковский	инженер			

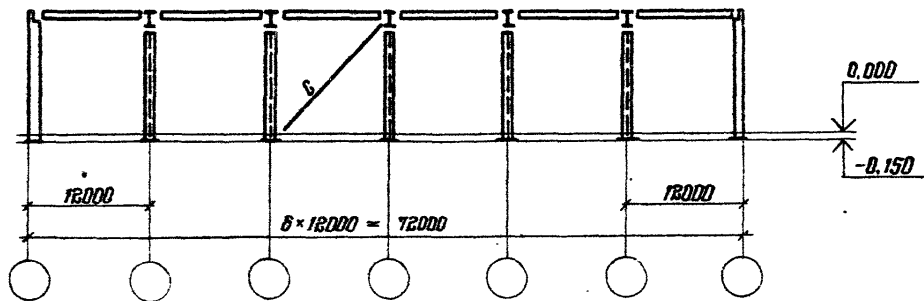
3-3



3-3

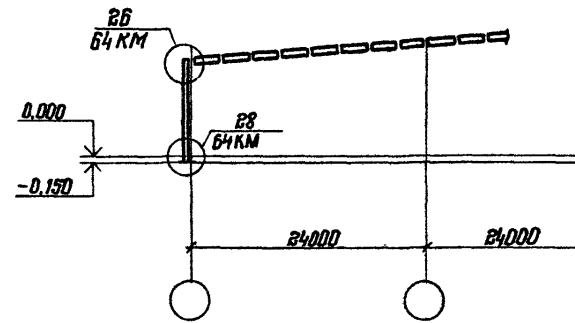


4-4



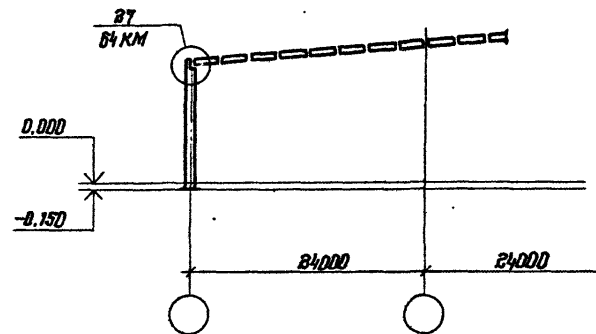
5-5

для высот здания 4.800 ; 6.000 ; 7.200



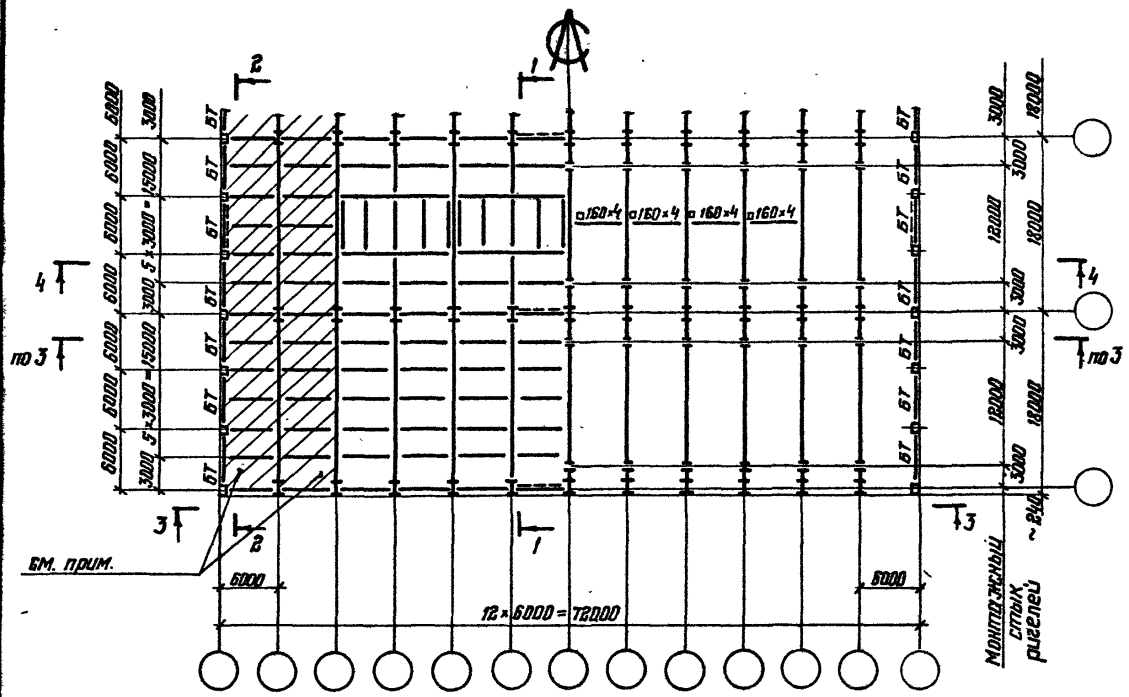
5-5

для высот здания 8.400 ; 9.600 ; 10.800

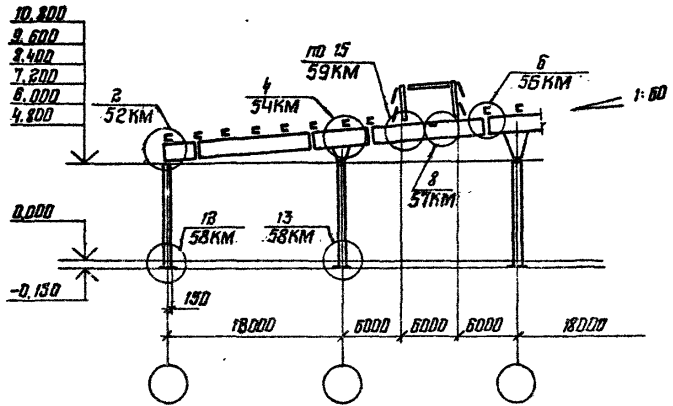


1.420.3-15.1 29KM

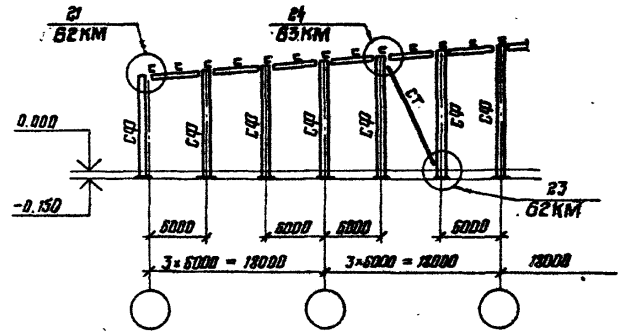
ЛИСТ
2



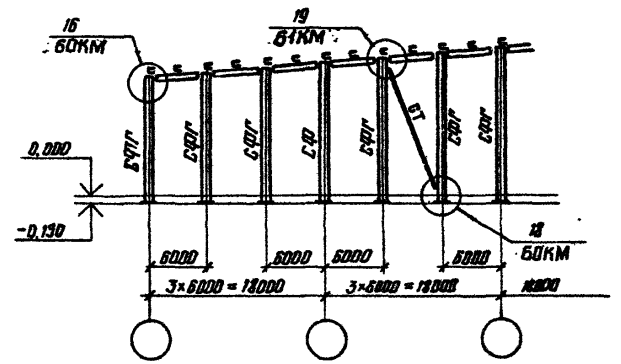
1-1



2-2
для высот здания 4,200 : 6,000



2-2
для высот здания 7,200 : 8,400 : 9,600 : 10,800



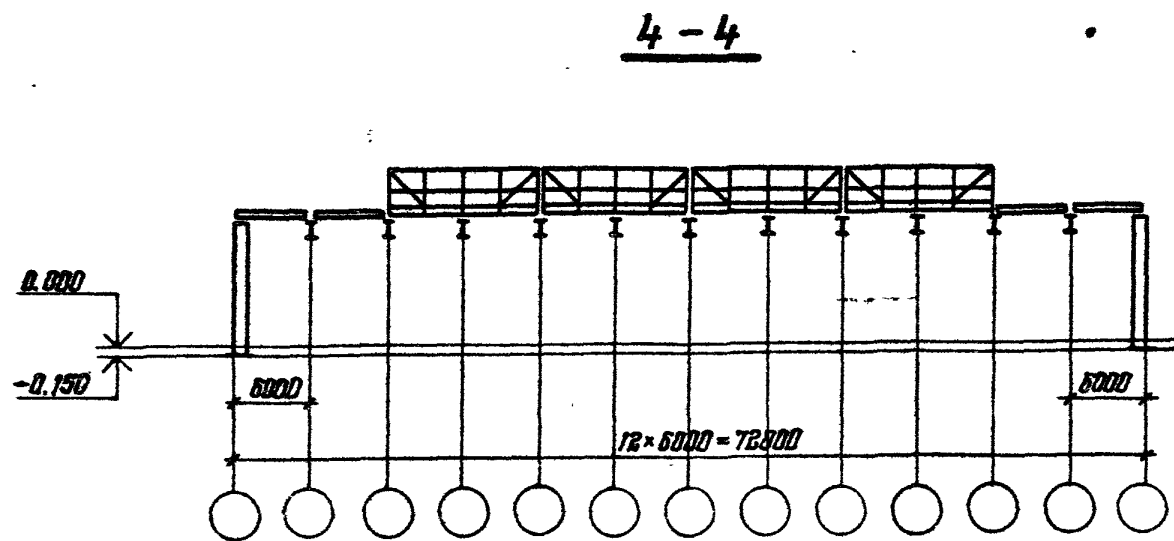
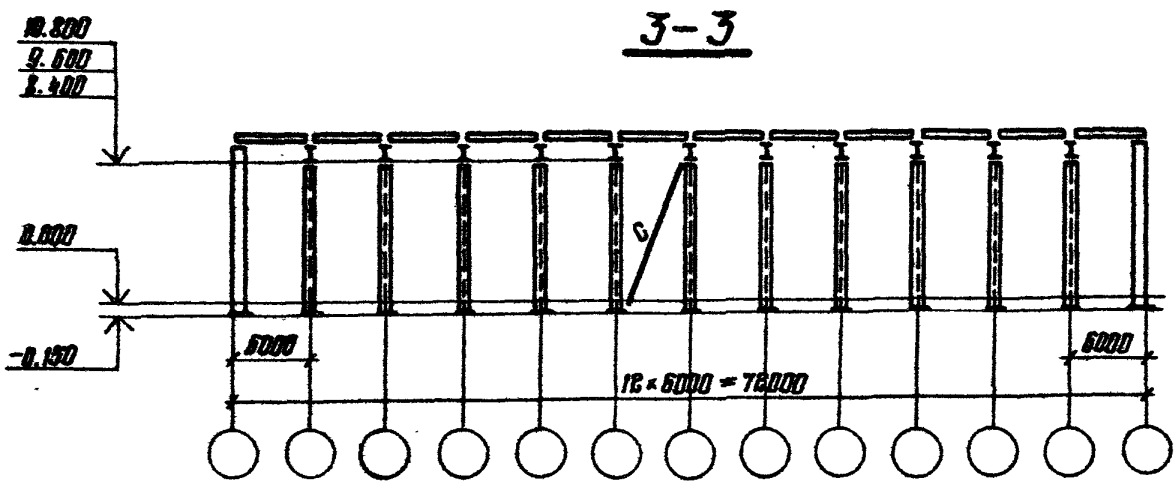
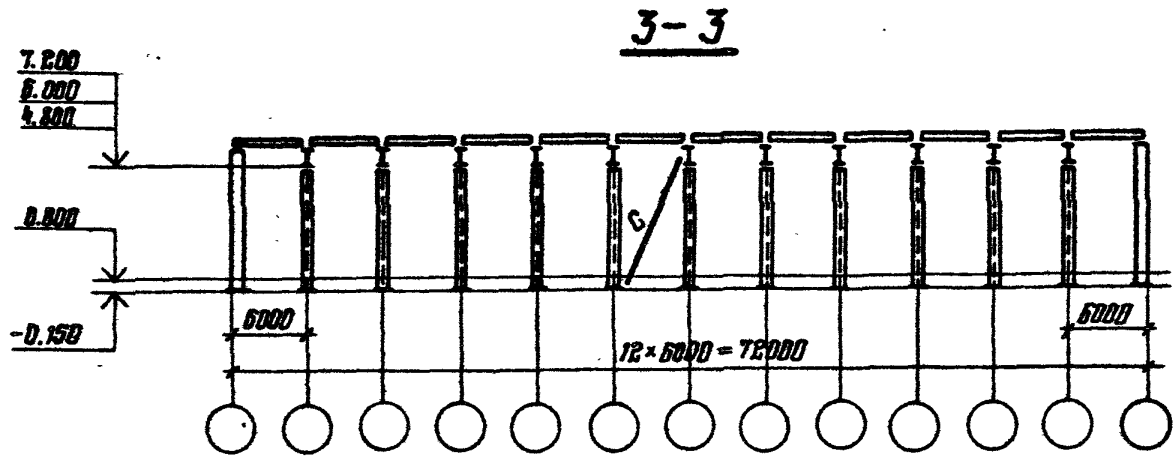
В крайних двух шпаллах у торцов нащипов крепить между собой с шагом 300 мм, к проганам - в каждой болне

Директор	Мельников	инженер
гл. инж. ин.	Кузнецов	инженер
инж. в. пр.	Троцкий	инженер
гл. констр.	Ладтеев	инженер
гл. инж. пр.	Фризен	инженер
Рук. бр. ц.	Ложкова	инженер
Проверил	Ложкова	инженер
Исполнил	Лавровских	инженер

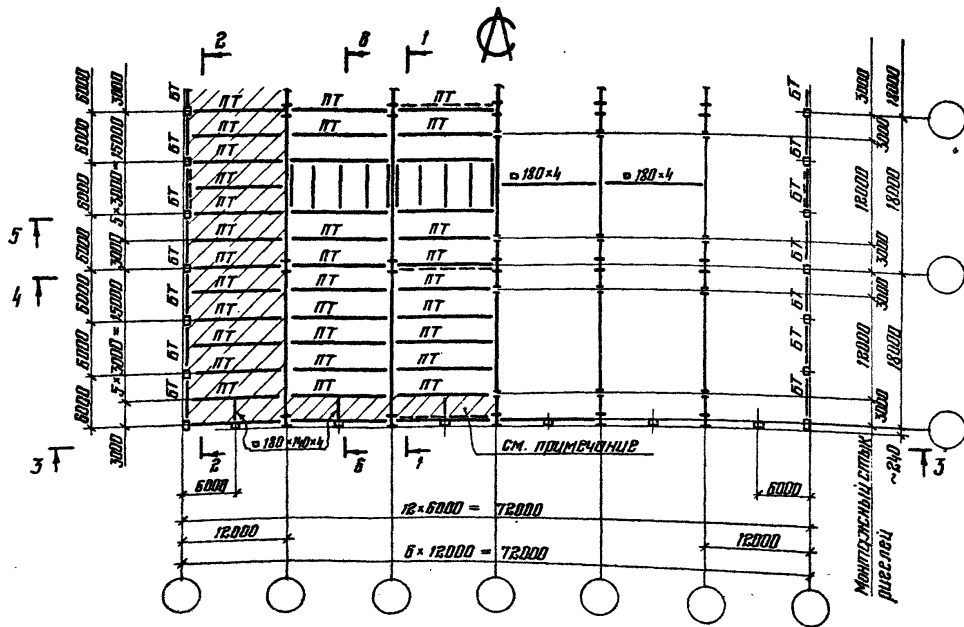
1.420.3-151 30KM

Фанерные здания
многопролетные.
L пр = 18 м. шаг рам б.м
Схемы расположения рам,
проганов и связей

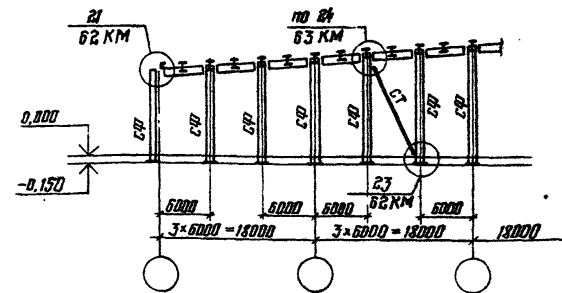
Стандия	Лист	
	1	2
Р	1	2
Проект разработан Красной Знамени		
ЦНИИПРОЕКТЕТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



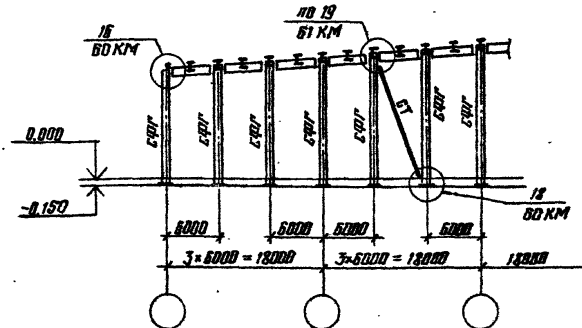
1.420.3-15.1 30 KM Лист
2.



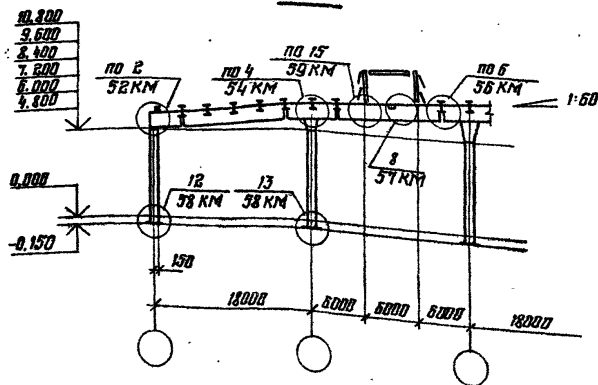
2-2
для высот здания 4,800 : 6,000



2-2
для высот здания 7,200 : 8,400 : 9,600 : 10,800

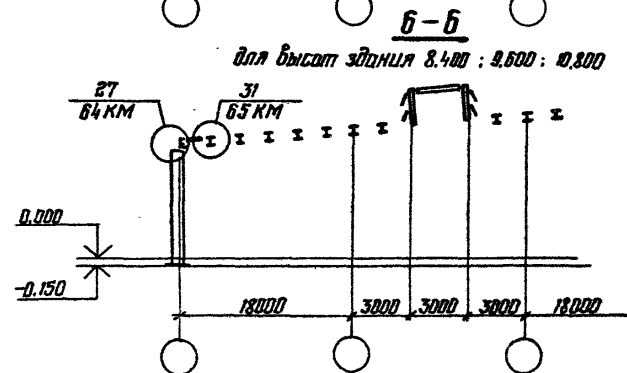
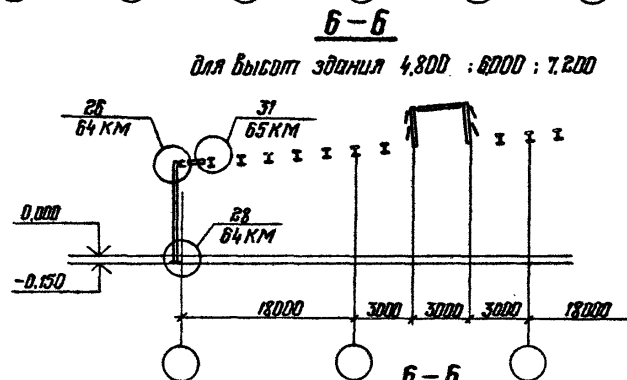
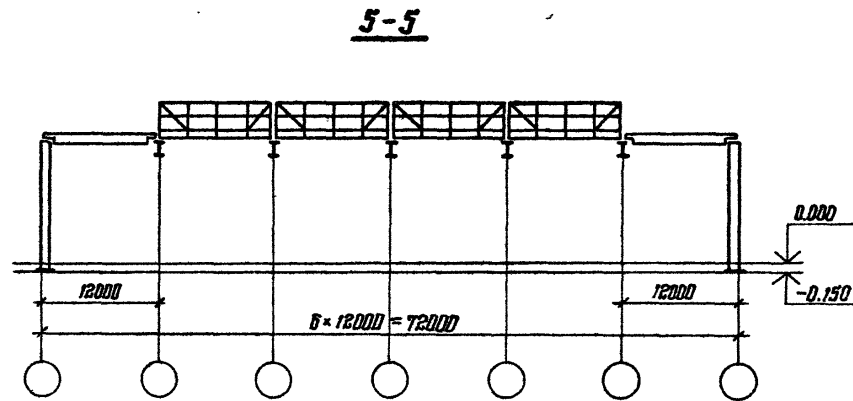
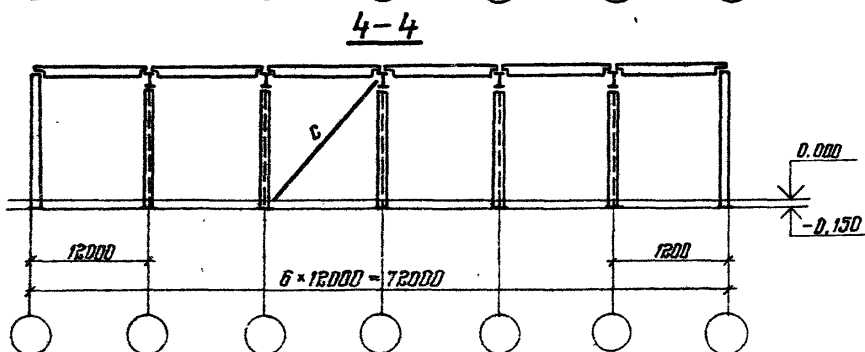
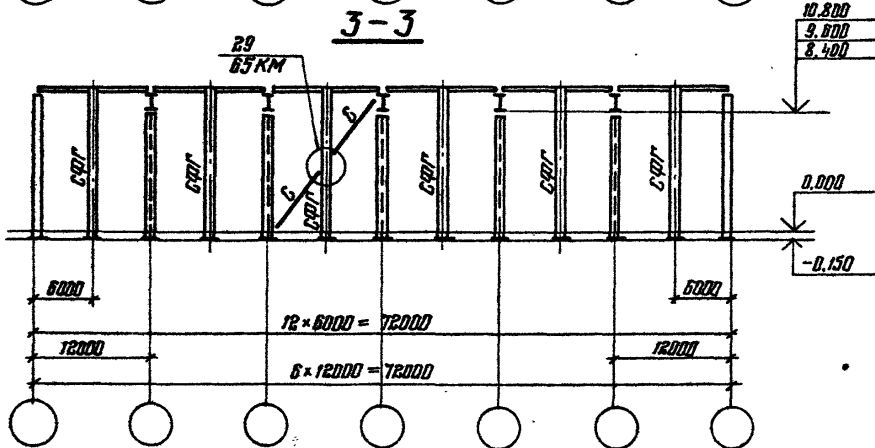
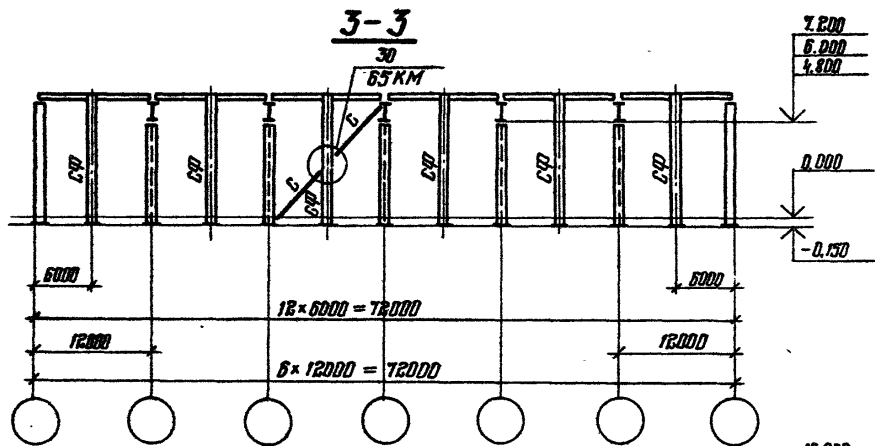


1-1



В крайних швах у ступеней и между крайними прогонами вальс лавов колонн настла крепить между собой с шпвом 300 мм, к прогонам - в каждой балке

Инженер	Мельников	Инженер	1. 420.3-15.1 31 км		
Ин. инж. ин	Кузнецов	Инженер			
Ин. инж. ин	Троцкий	Инженер			
Ин. инж. ин	Валтев	Инженер			
Ин. инж. ин	Фролен	Инженер			
Инж. брига	Ложкова	Инженер			
Прораб	Ложкова	Инженер			
Исполнит	Лобольский	Инженер			
Фондные здания многоэтажные Лог - 18 м. Шаг рам 12 м. Крыша прогонная.			Стальной	Лист	Листов
Схема расположения рам, тонкостенных прогнов и связей			Р	1	2
			Ирина Тудубаев Кудряков Знамен		
			ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

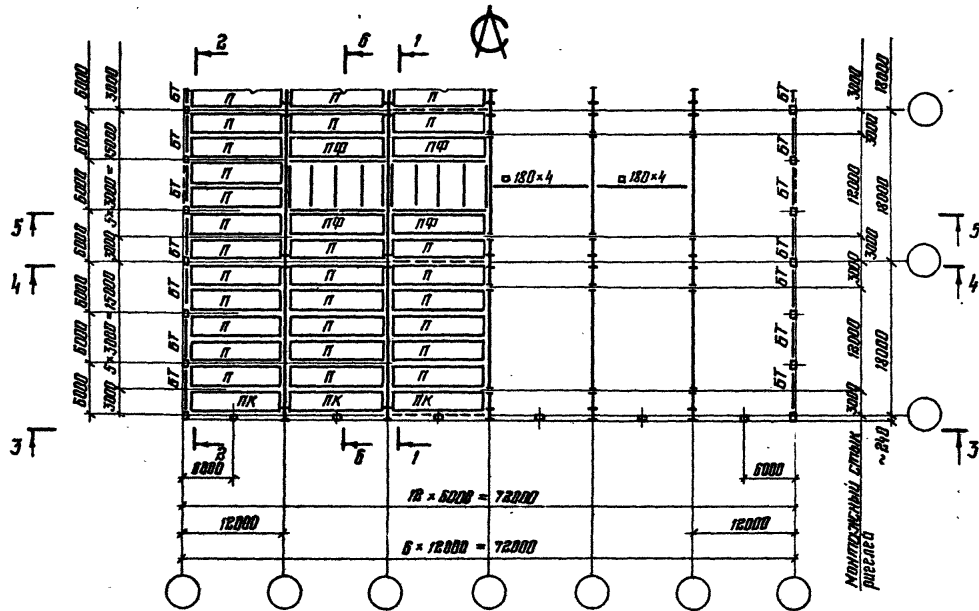


1.420.3-15.1 31 KM

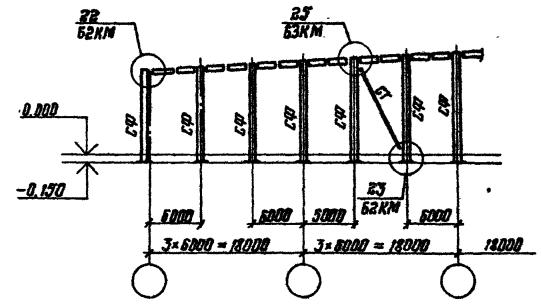
ЛИСТ

2

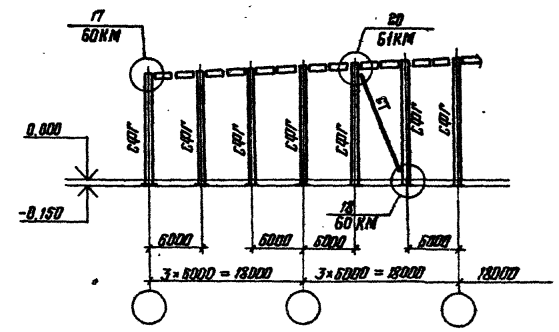
10-198 447



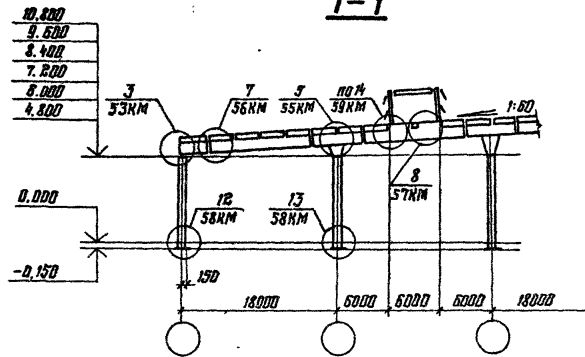
2-2
для высот здания 4,800 : 6,000



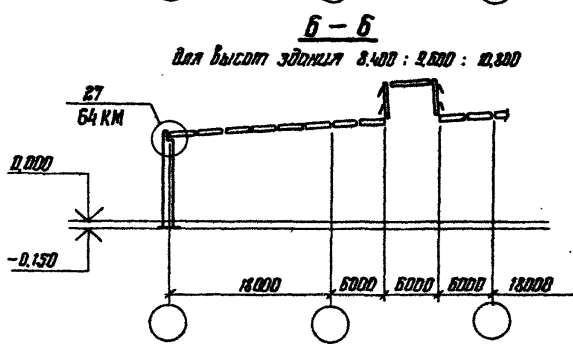
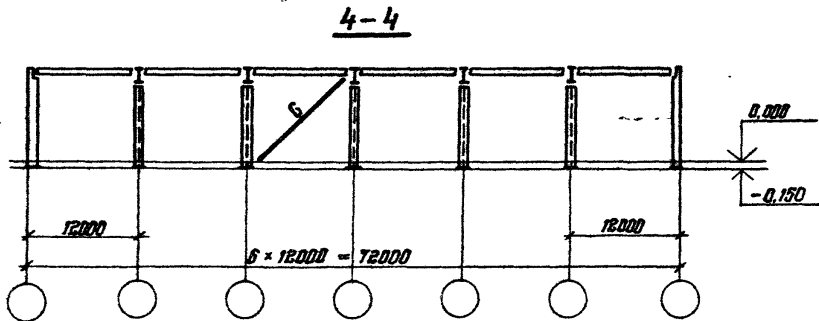
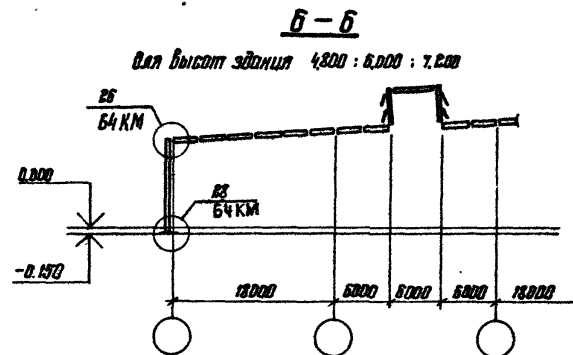
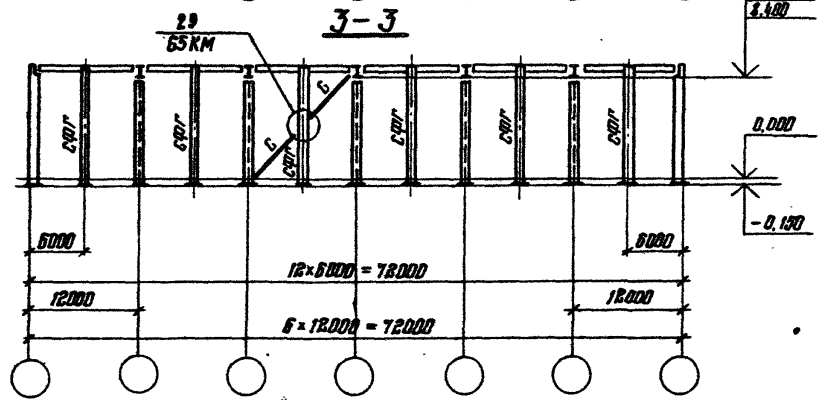
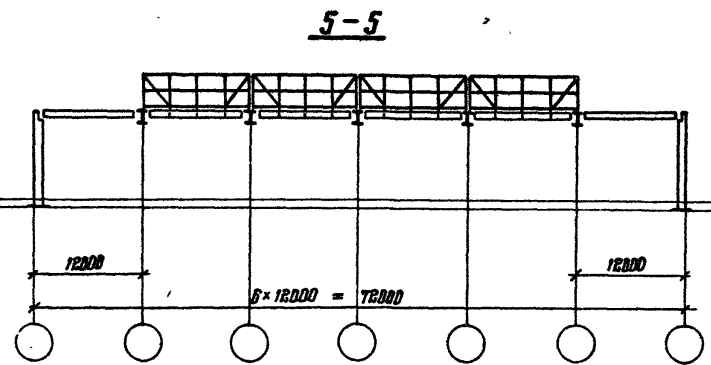
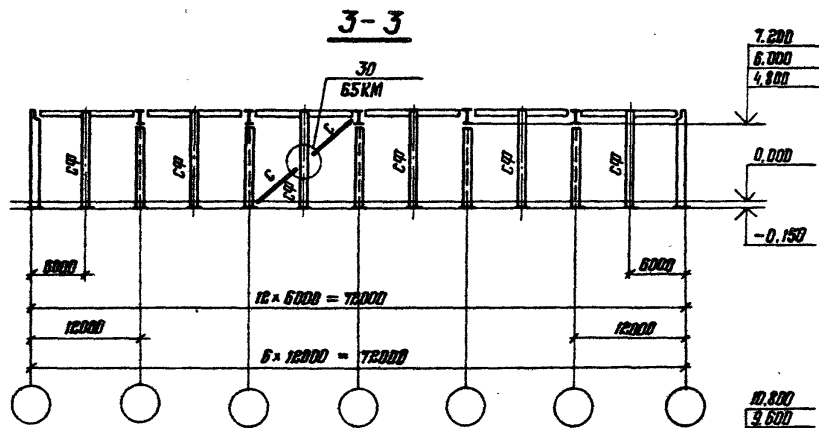
2-2
для высот здания 7,200 : 8,400 : 9,600 : 10,800



1-1



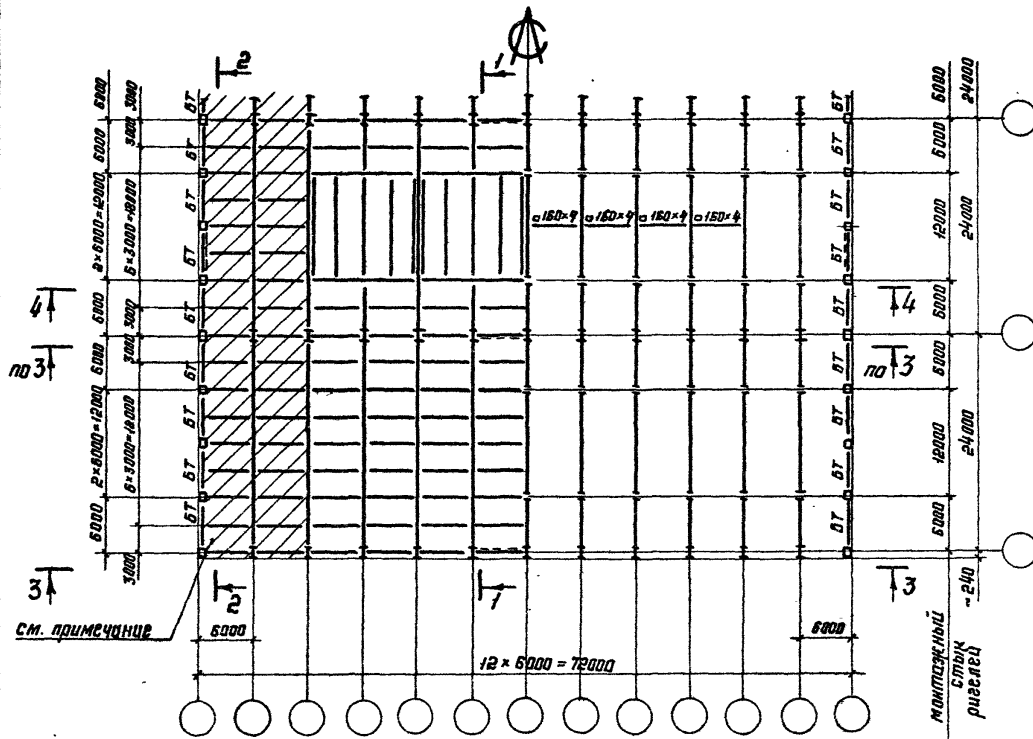
Директор	Мельников	Инженер	1.420.3-151	32KM
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Инженер		
Инж. отв.	Трашквич	Инженер		
Гл. констр.	Лоптев	Инженер		
Гл. инж. пр.	Фризен	Инженер		
Инж. брос.	Скошова	Инженер		
Прораб	Скошова	Инженер		
Строитель	Подольский	Инженер		
Фондовые здания многоэтажные				
L _{пр} = 18 м.				
шире рам 18 м. Схемы расположе-				
ния рам, кровельные панели				
и связей				
Строитель	Лист	Листов		
	Р	1	2	
Архитектурно-строительный институт				
г. Москва				



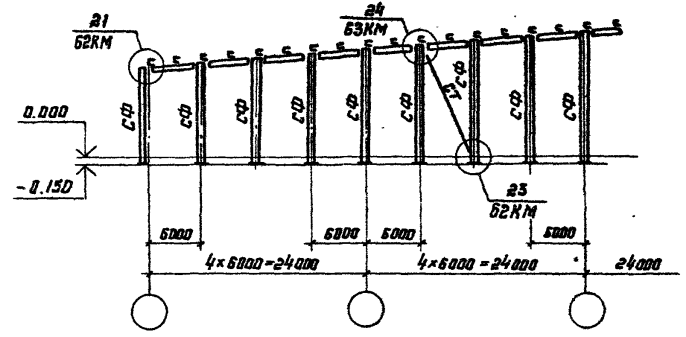
1.420.3-151 32 KM

ЛИСТ
2

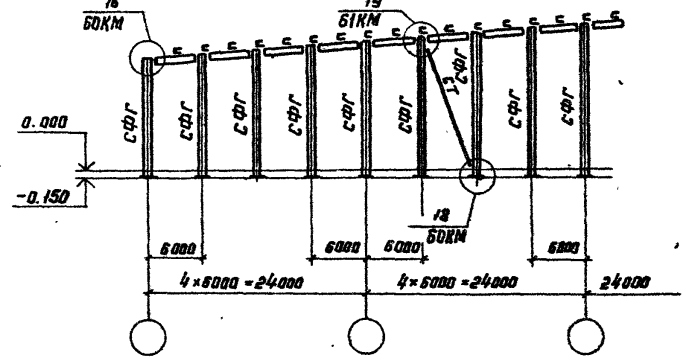
12170 48



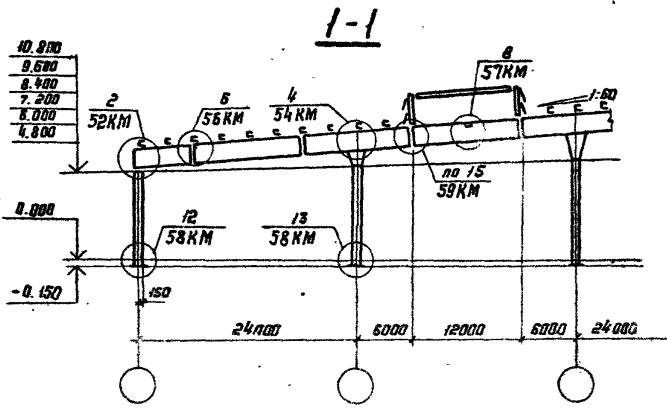
2-2
для высот здания 4.800; 6.000



2-2
для высот здания 7.200; 8.400; 9.600; 10.800



в крайних двух шагах у торцов настил крепить между собой с шагом 300 мм, к прованам - в каждой волне



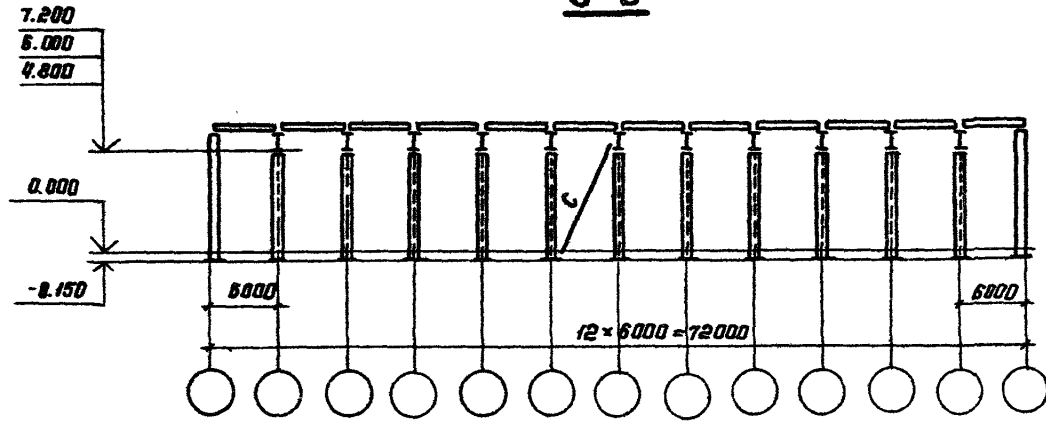
Дизайнер	Мельников	Куркин
Пл. инж. ин.	Кузнецов	Кузнецов
Нач. отд.	Трапачий	Трапачий
Гл. констр.	Лалчев	Лалчев
Гл. инж. пр.	Фролен	Фролен
Рук. бриг.	Тоголова	Тоголова
Проверил	Тоголова	Кох
Штемпель	Подольский	Зел

1.420.3-15.1 33 KM

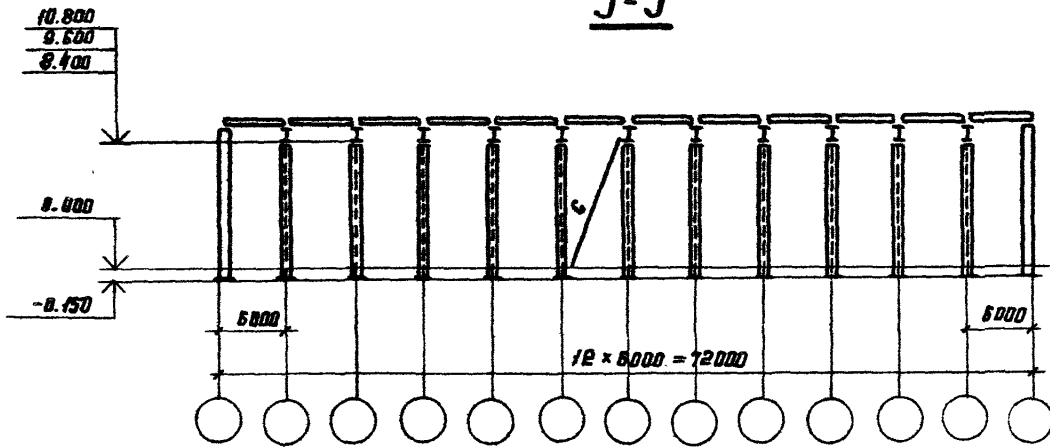
Фонарные здания
многопролетные.
L = 24 м. Шаг ром б м.
Схемы расположения ром,
прованов и связей

Стация	Р	Лист	Листов
		1	2
Проект Трудового Красного Знамени ИНЖПРОЕКТАБНАИСТРУКЦИЯ е. Маслова			

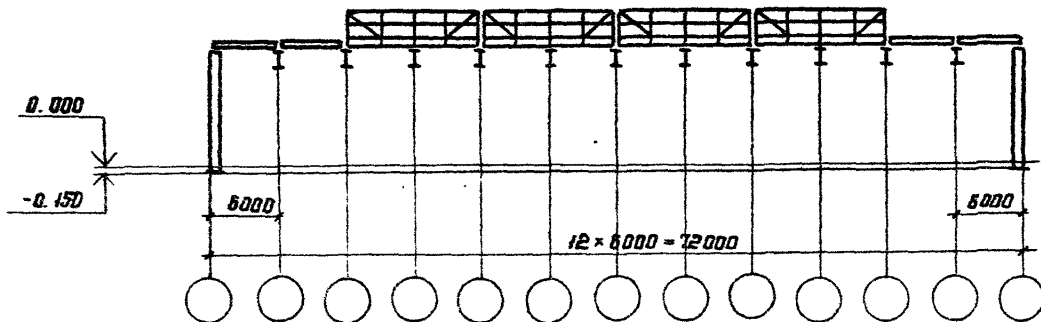
3-3



3-3



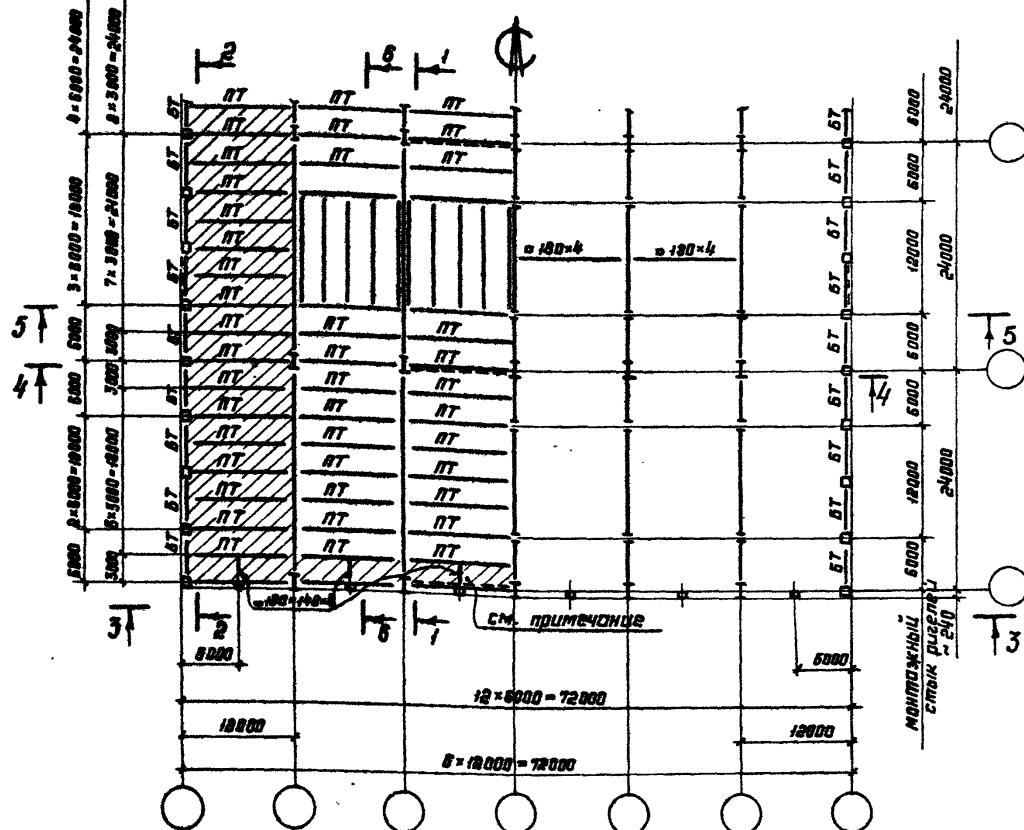
4-4



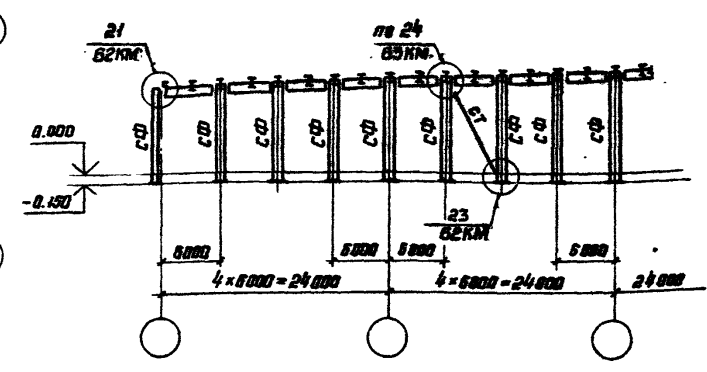
1.420.3-15.1 33 KM

Лист
2

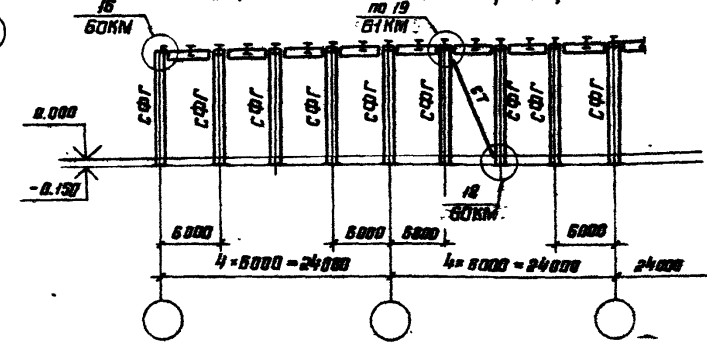
18.70 54



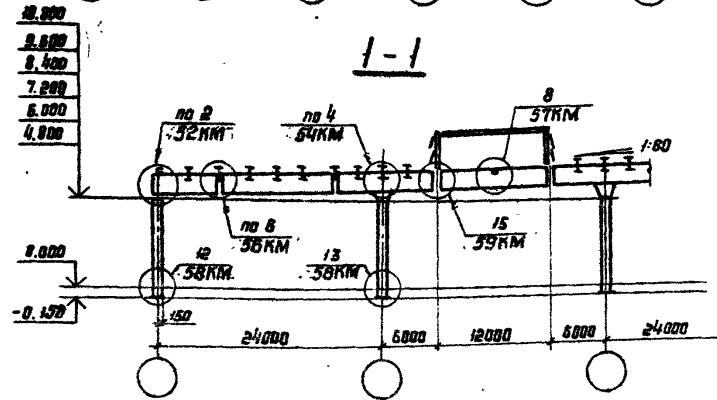
2-2
для высот здания 4.800; 6.000



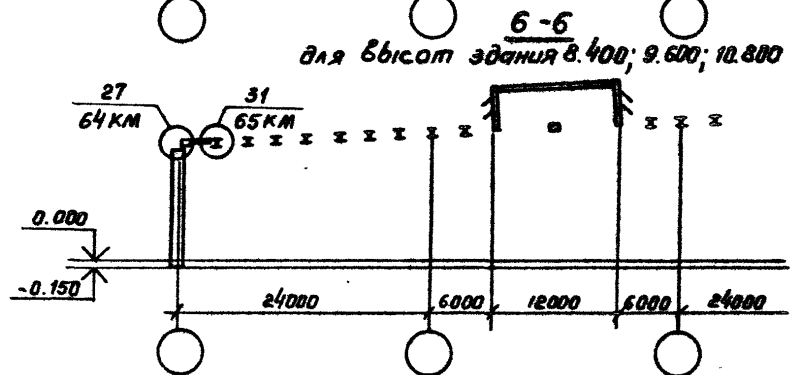
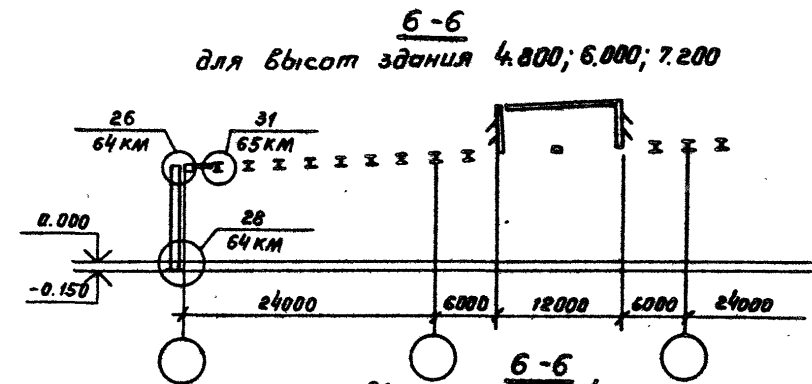
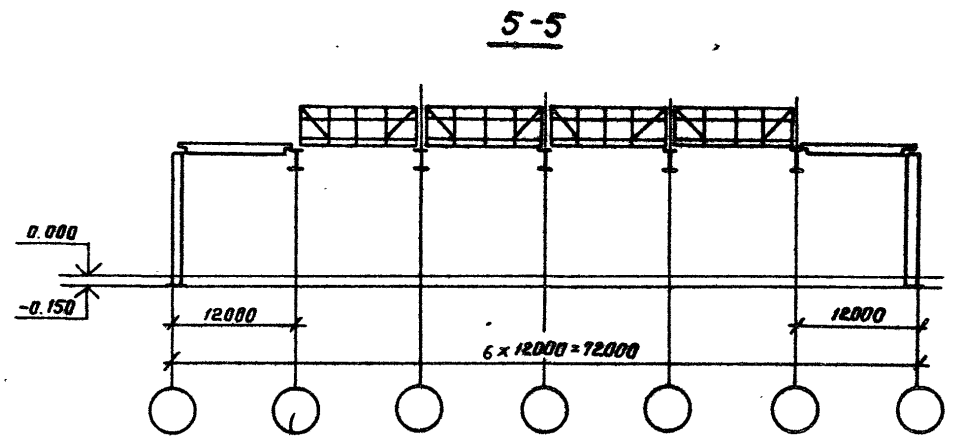
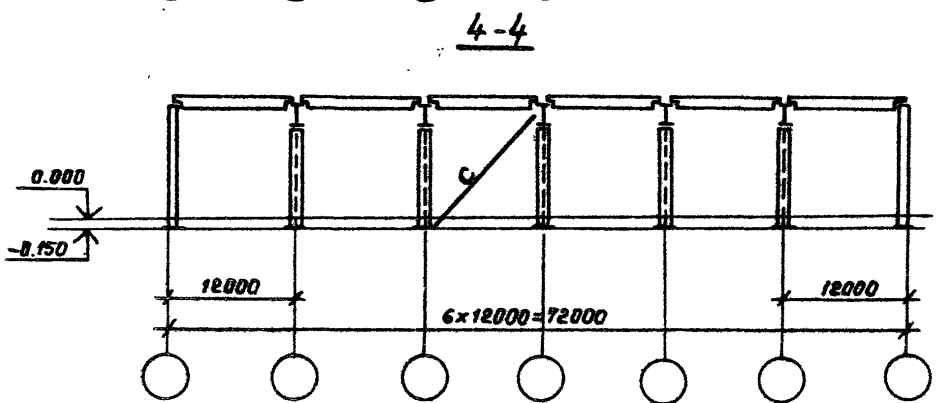
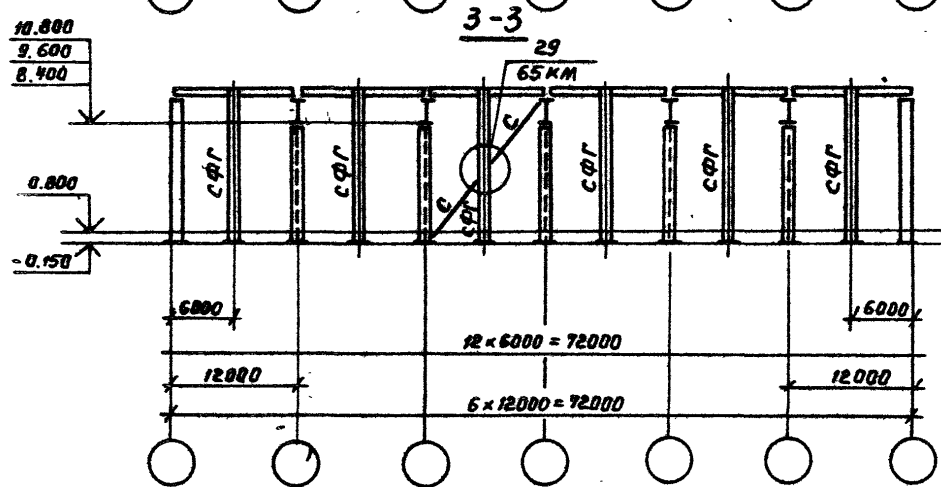
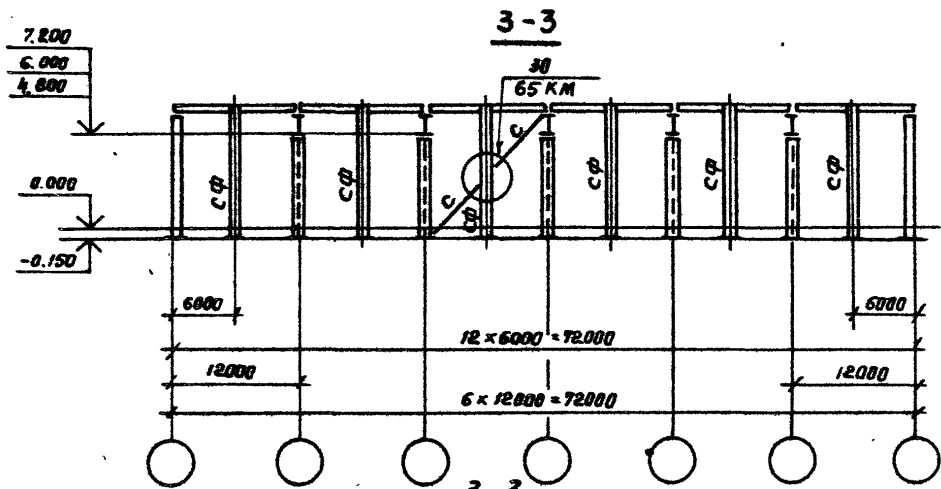
2-2
для высот здания 7.200; 8.400; 9.600; 10.800



В крайних швах у торцов и между крайними прогонами вдоль рядов колонн металл крепить между собой с шагом 300 мм, и прованам - в каждой балке

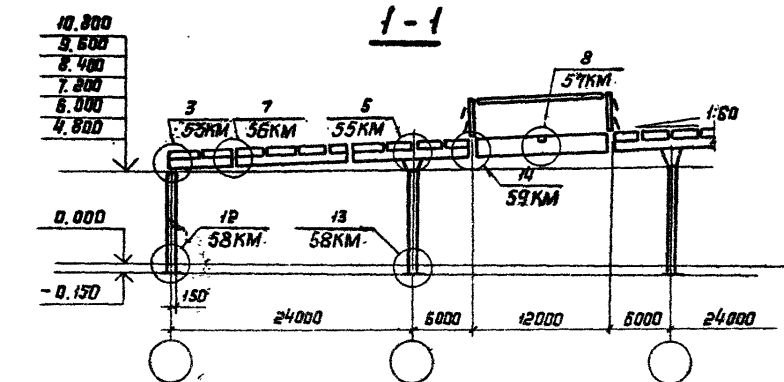
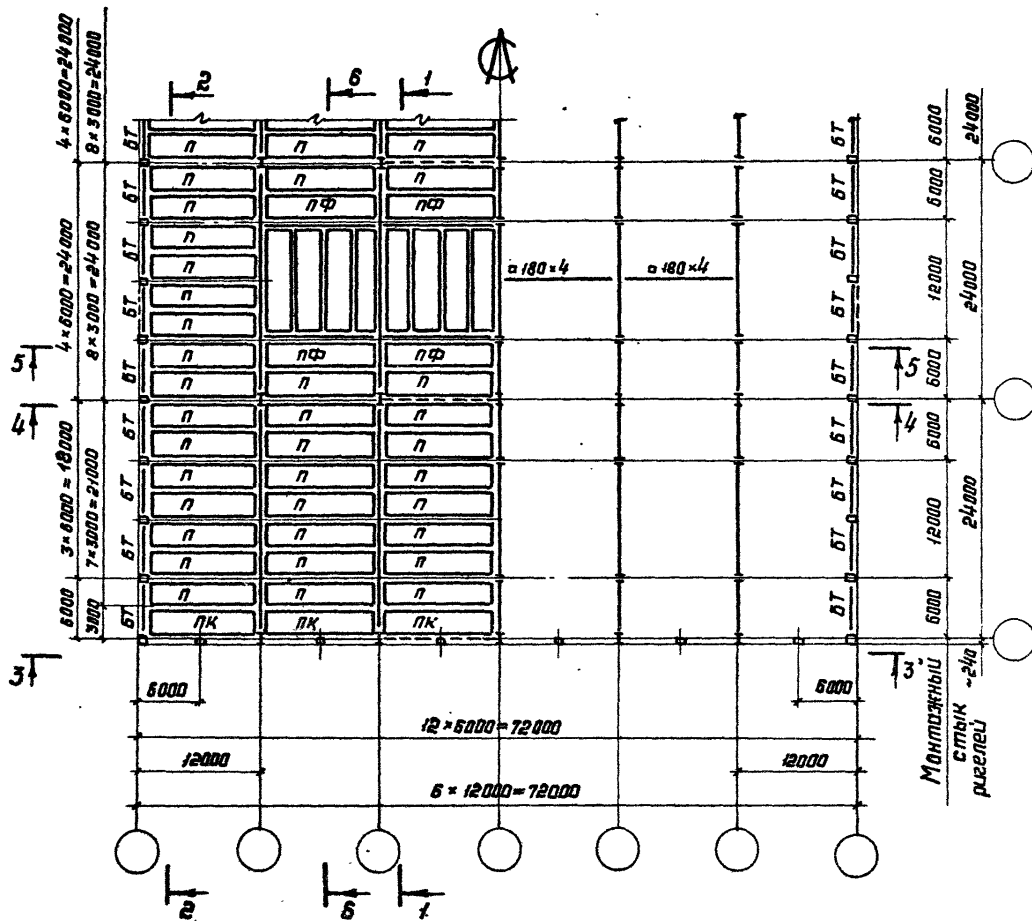


Директор	Мельников	Инженер	1420.3-15.1 34КМ			
Гл. инж. ия	Козацков	Инженер	Фонарные здания многопролетные L _п = 24 м. Шаг рам 12 м. Стелы расположены над рамно-столбовыми проганами и сваями	Студия	Лист	
Нач. отд.	Троцкий	Инженер		Р	1	Листов
Гл. констр.	Лоптев	Инженер				2
Гл. инж. пр.	Фризен	Инженер				
Руч. эрик.	Тажлова	Инженер				
Проверил	Подолянский	Инженер				
Исполнил	Щуева	Инженер				

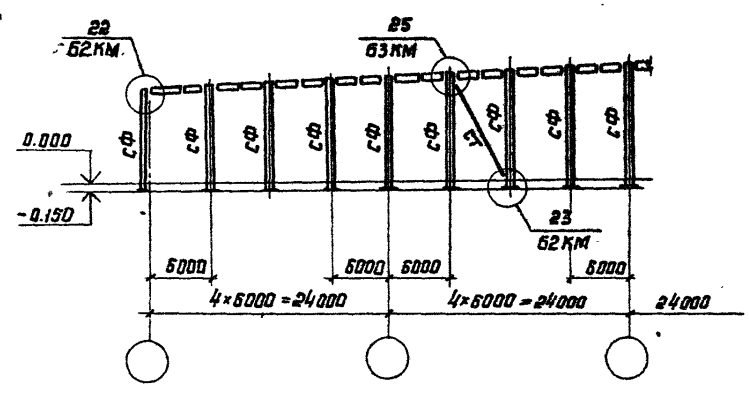


1 420.3 - 15.1 34 KM

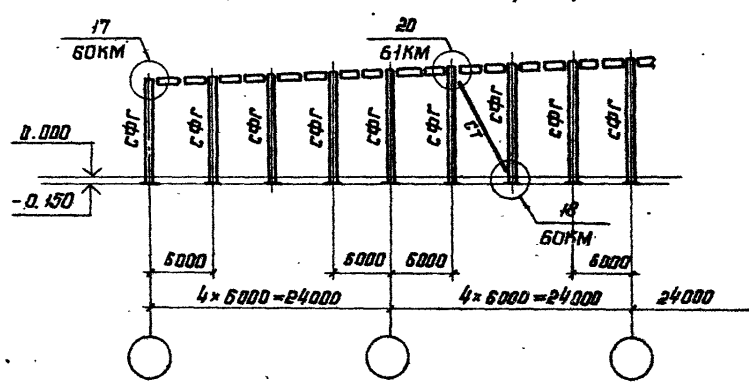
2



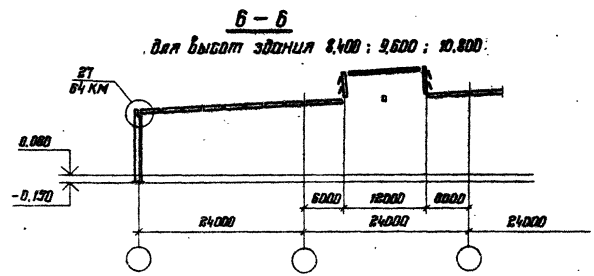
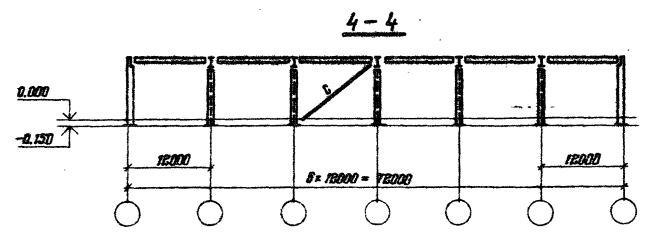
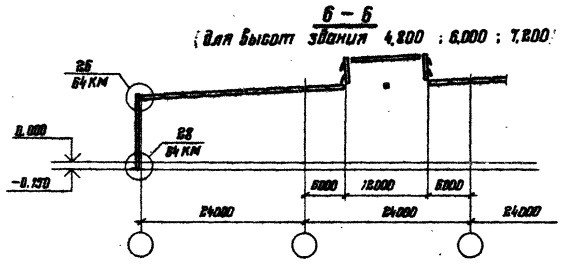
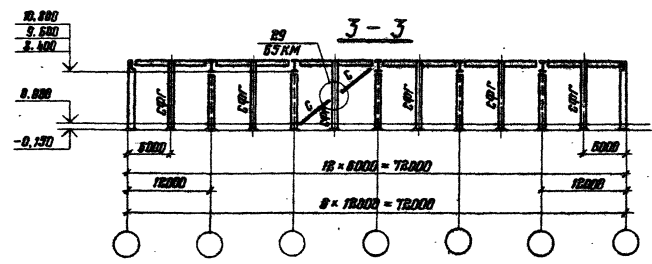
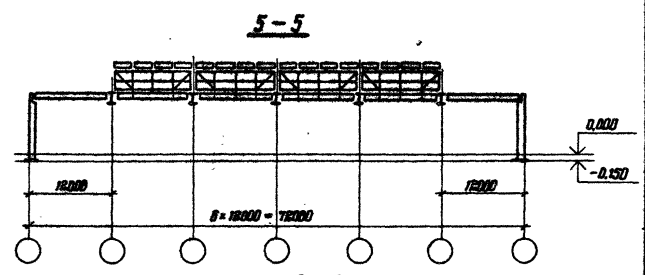
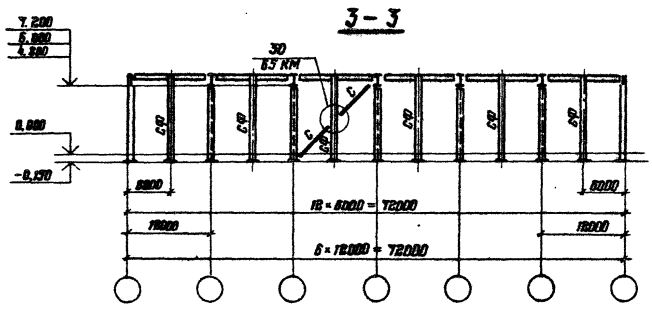
2-2
для высот здания 4.800; 6.000



2-2
для высот здания 7.200; 8.400; 9.600; 10.800



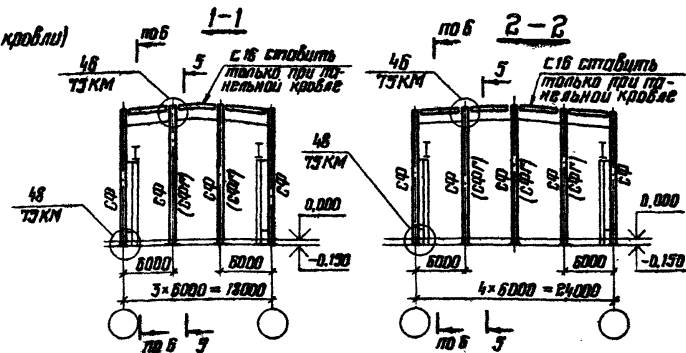
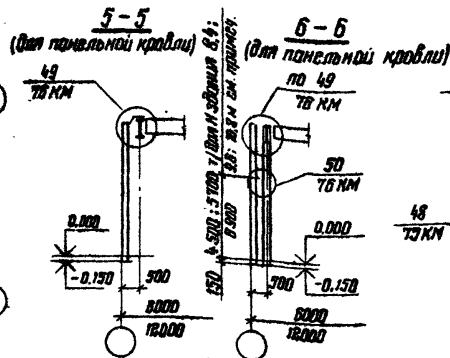
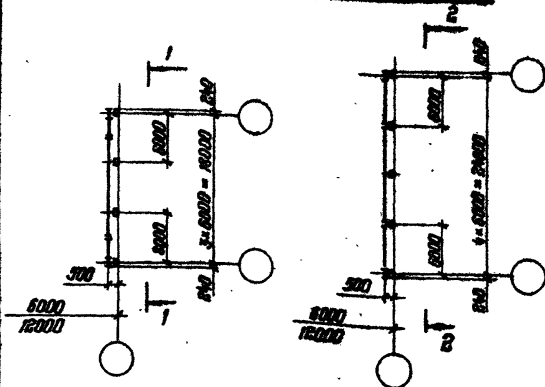
Директор	Мельников	Шува	1.420.3-15.1 35 KM	Стандия	лист	Листов
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Шува		Р	1	2
Нач. отд.	Троицкий	Шува		Фанерные здания многопролетные $L_{пр} = 24$ м Шаг рам 12 м. Схемы распо- ложения рам, кровельных панелей и связей		
Гл. констр.	Лоптев	Шува				
Гл. инж. пр.	Фризен	Шува				
Рук. бриг.	Тюглова	Шува				
Проберил	Подальский	Шува	Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва			
Исполнил	Шува	Шува				



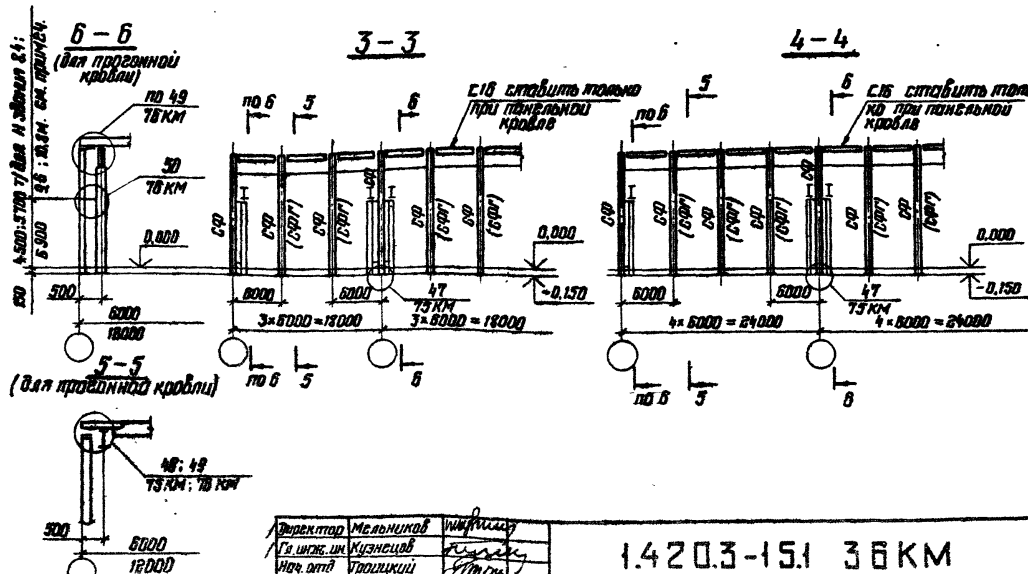
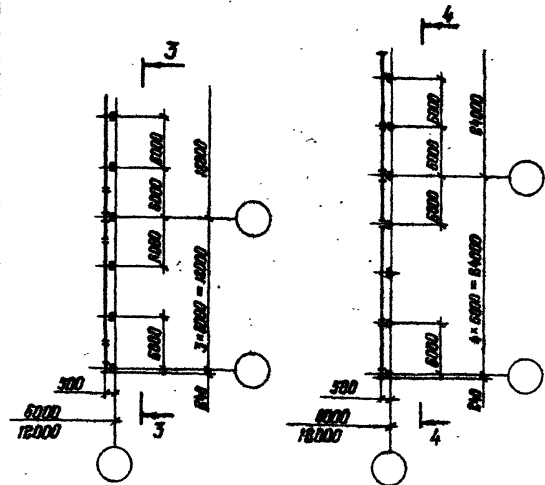
1.420.3-15.1 35KM

ЛИСТЫ	2
-------	---

Схемы торцов однопролетных зданий



Схемы торцов многопролетных зданий



Сечение стоек торцевого фактверка у колонн, для высот 8,4; 9,6; 10,8 принимать как для высоты 4,8 м, остальные по таблице на документе 44 км

Директор	Мельников	Иванов
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Петров
Нач. отд.	Троцкий	Сидоров
Гл. констр.	Лоптев	Васильев
Гл. инж. по	Фролен	Смирнов
Рук. бр-д.	Толубова	Яков
Пробирщи	Фролен	Сидоров
Цеховщи	Полубова	Васильев

1.420.3-15.1 36 км

Схемы торцевого фактверка.
Вариант с наличием размы
у торца

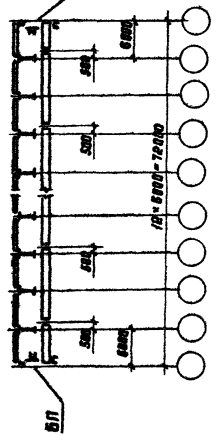
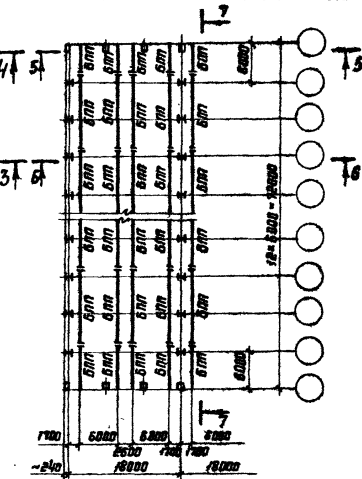
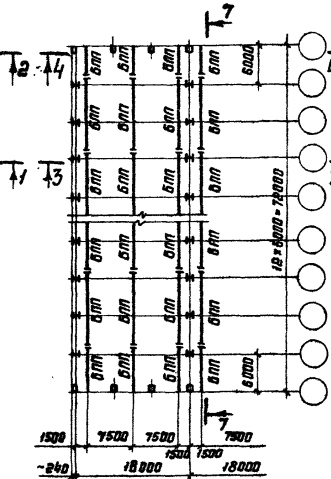
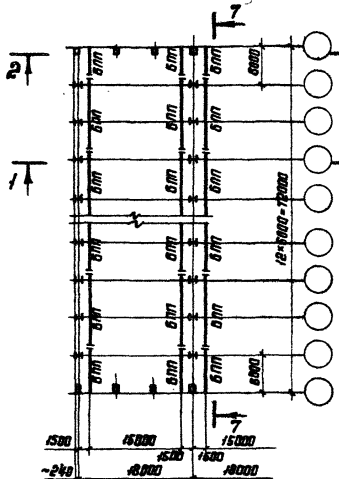
Страница	Лист	Листов
Ф	1	1
Проектное учреждение ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва		

I схема подвески кранов

II схема подвески кранов

III схема подвески кранов

7-7

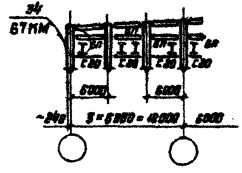
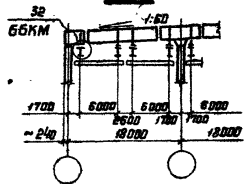
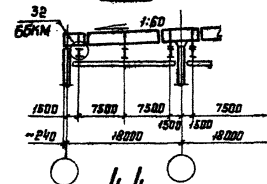
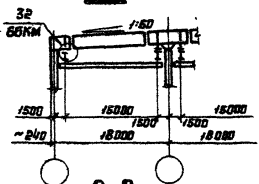


1-1

3-3

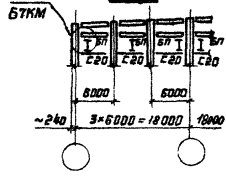
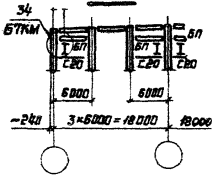
5-5

6-6



2-2

4-4



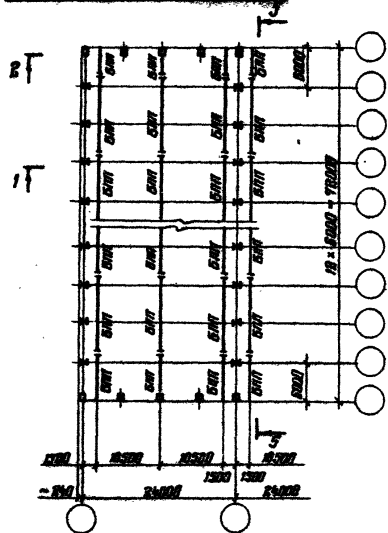
Директор	Мельников	Ильин
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Лещин
Нач. отд.	Троицкий	Митя
Гл. конст.	Лалмед	Колп
Гл. инж. гуд.	Фризен	Колп
Рук. брво.	Тотлоба	Колп
Проберши	Тотлоба	Колп
Цепалкин	Лодальский	Колп

1.420.3-451 37KM

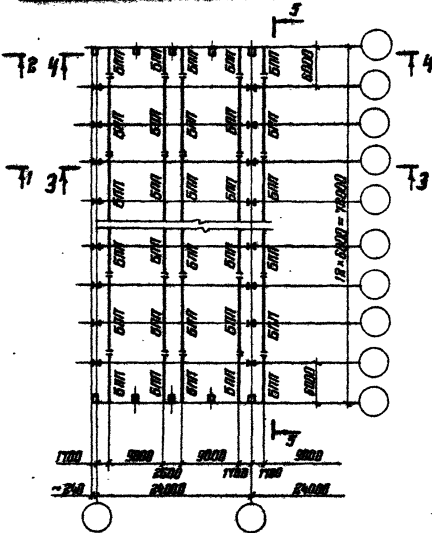
Схемы подвески путей
подвесных кранов.
Шаг 6 м. Пролет
рам 18 м

Стация	Лист	Листов
Р	1	1
Проект Гидробаз Красноярского Завода		
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

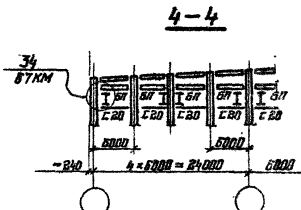
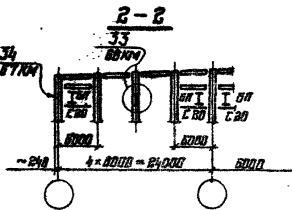
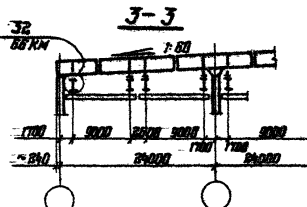
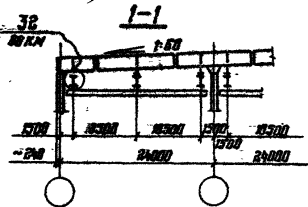
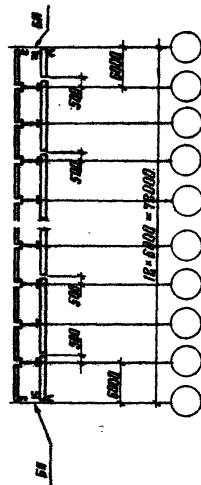
I схема подвески кранов



II схема подвески кранов



3-3



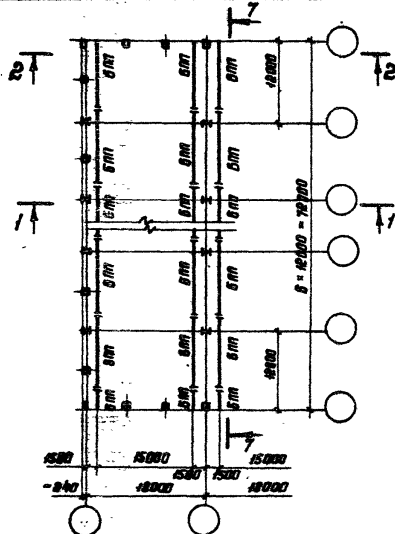
Инженер	Мельников	Иванов
Нач. отд.	Кузнецов	Смирнов
Ин. конструктор	Тришкин	Петров
Ин. конструктор	Попов	Сидоров
Ин. конструктор	Фролов	Лебедев
Ин. конструктор	Харьков	Соловьев
Ин. конструктор	Харьков	Соловьев
Ин. конструктор	Харьков	Соловьев
Ин. конструктор	Харьков	Соловьев

1.4203-15.1 38KM

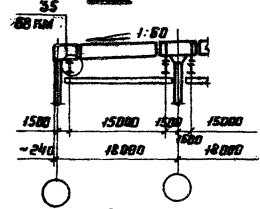
Схемы подвески путей
подвесных кранов.
Шаг ром б.м. Пролет
ром 24 м

Составил	Лисит	Лиситов
Р	1	
Орден Трудовой Знамени		
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

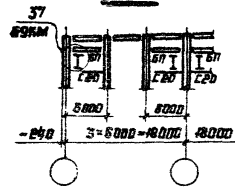
I схема подвески кранов



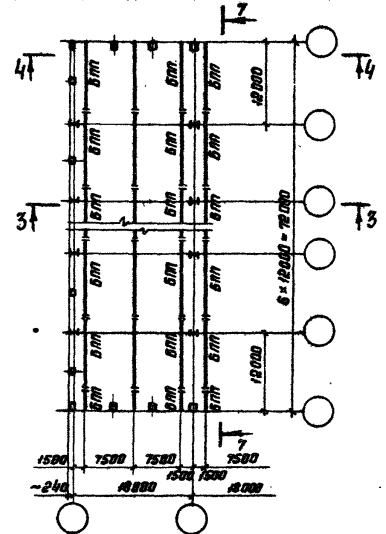
1-1



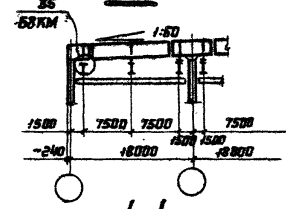
2-2



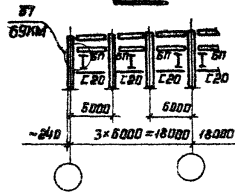
II схема подвески кранов



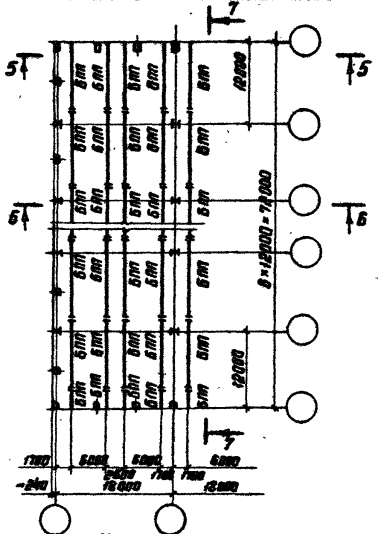
3-3



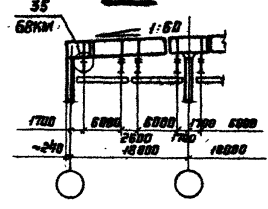
4-4



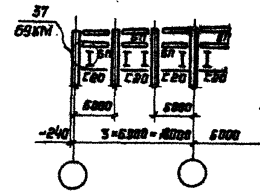
III схема подвески кранов



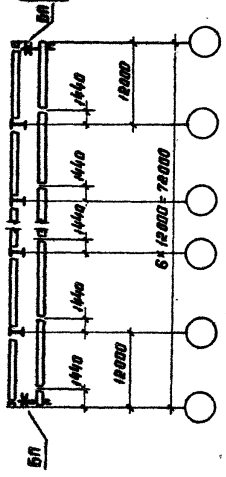
5-5



6-6



7-7



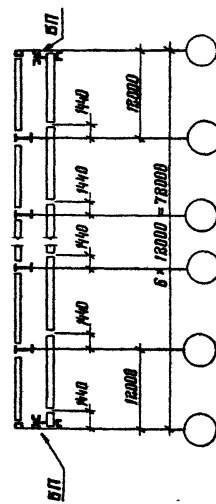
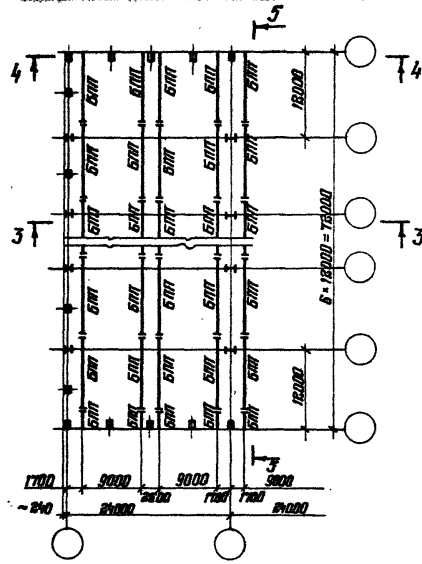
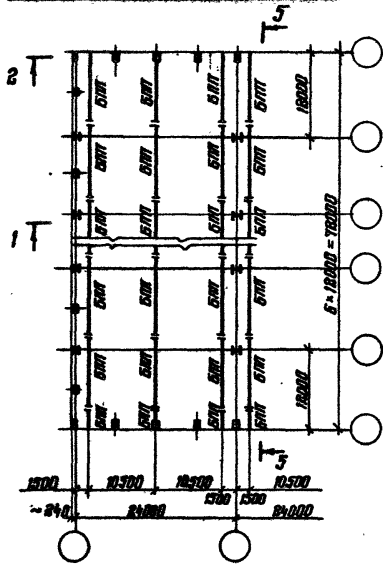
Директор	Мельников	Минин
Инж. ин.	Кузнецов	Трусов
М.ч. отв.	Троцкий	Лоптев
Гл. констр.	Лоптев	
Гл. инж. пр.	Фролов	
Рук. брос.	Заглава	
Проверил	Заглава	
Исполнил	Подольский	

1.420.3-15/39 KM		
Схемы подвески путей подвесных кранов.		
Шаг рам 12 м Пролет рам 18 м		
Состав	Лист	Листов
Р	Р	Р
Бреден	Трудовое	Кладеное
	Знамени	
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬИСТРУКЦИОН		
8. Москва		

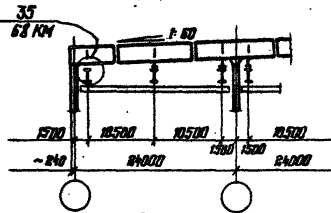
I схема подвески кранов

II схема подвески кранов

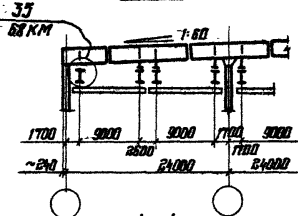
5-5



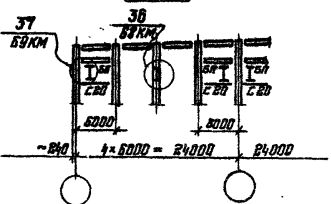
1-1



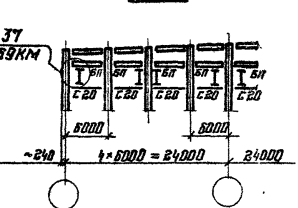
3-3



2-2



4-4



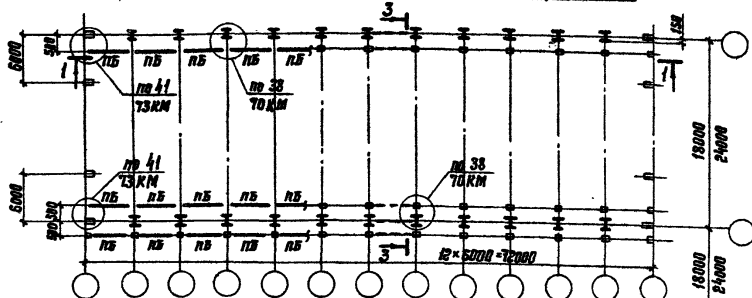
Директор	Мельников	Иванов
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Петров
Нач. отд. ин.	Троцкий	Сидоров
Гл. констр.	Лопатев	Васильев
Гл. инж. по	Фролов	Козлов
Рук. отд.	Хасялова	Хасялова
Подбереза	Хасялова	Хасялова
Штампист	Подольский	Петров

1.420.3-15.1 40KM

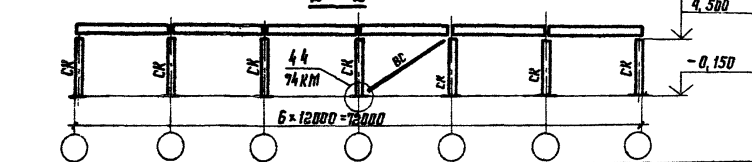
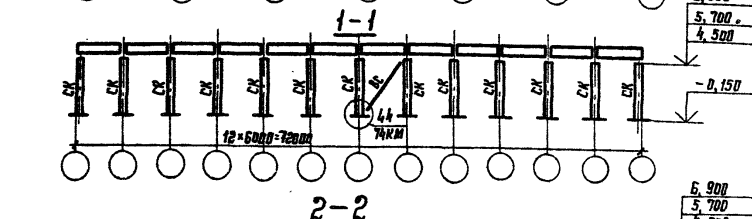
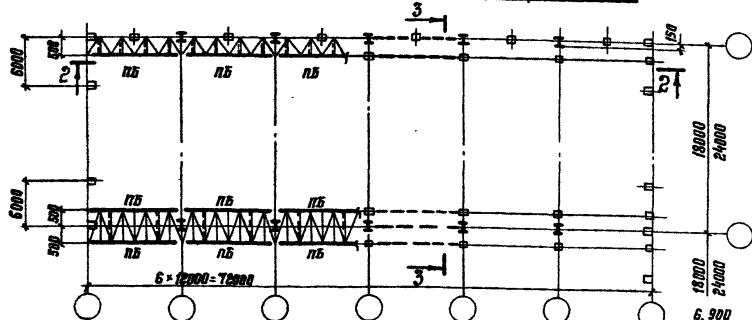
Схемы подвески путей
подвесных кранов.
Шаг рам 12 м.
Пролет рам 24 м.

Станция	Лист	Листов
Р	1	1
Фабрика Трубопровод Крановое Знамена ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

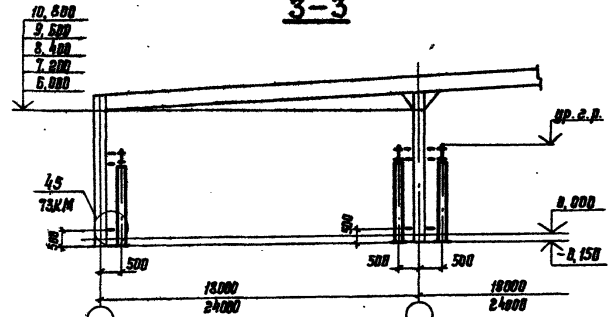
План подкрановых балок при шаге рам 6 м



План подкрановых балок при шаге рам 12 м



3-3



Сортамент стоек подкрановых эстакад ТАБЛИЦА 1

Шаг рам, м	H	Шаг рам 6 м				Шаг рам 12 м			
		Грузоподъемность кранов, т				Грузоподъемность кранов, т			
		5	10	16; 16/3,2	20/5	5	10	16; 16/3,2	20/5
8,4	8,4	180x4	180x4	—	—	180x4	180x5	—	—
9,5	9,5	180x4	180x4	180x4	180x5	180x4	180x5	180x6	180x8
10,8	10,8	180x4	180x4	180x5	180x6	180x4	180x5	180x8	180x8
N	кН	132,4(13,5)	323,6(33,0)	360,9(36,8)	421,6(43,7)	205,0(20,9)	418,7(47,9)	528,6(53,9)	637,6(64,8)
Q*	тс	13,7(1,4)	28,4(3,0)	33,3(3,4)	38,2(4,0)	13,7(1,4)	28,4(3,0)	33,3(3,4)	38,2(4,0)
H		Грузоподъемность кранов, т							
6,0	6,0	5	8	12,5	20/5				
7,2	7,2	180x4	180x4	180x4	180x4				
8,4	8,4	180x4	180x4	180x4	180x4				
9,6	9,6	—	—	180x4	180x4				
N	кН	91,6(9,3)	114,7(11,7)	163,9(16,7)	239,5(24,4)				
Q*	тс	—	—	—	—				

* Только для связей стоек.

Сортамент вертикальных связей ТАБЛИЦА 2

Шаг рам, м	H	Грузоподъемность кранов, т				Примеч.	
		5	10; 8**	16; 12,5**	20/5		
6	6	сечение м, кН(тс)	160x5 38,6(3,94)	154,9(6,62)	79,2(6,08)	99,6(10,1)	в зависимости от грузоподъемности и типа кранов и др. см. документ 13КМ
12	12	сечение м, кН(тс)	28,9(2,95)	48,6(4,96)	59,3(6,05)	74,6(7,61)	

1420.3-151 41КМ

Директор Мельников
И. инж. ст. Кузнецов
И. инж. пр. Травуцкий
И. констр. Лаптев
И. инж. пр. Фролов
Инж. доц. Соколова
Проверил Летахов
Исполнил Шувалов

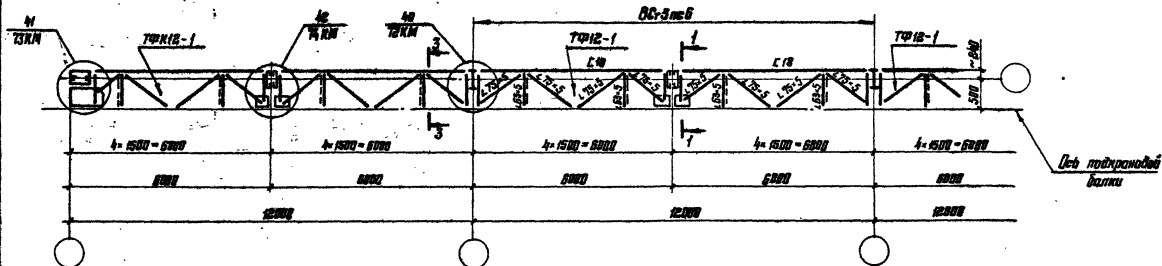
Мельников
Кузнецов
Травуцкий
Лаптев
Фролов
Соколова
Летахов
Шувалов

Подкрановые эстакады, Планы.
Разрезы. Таблица подбора сечений стоек и связей подкрановых эстакад

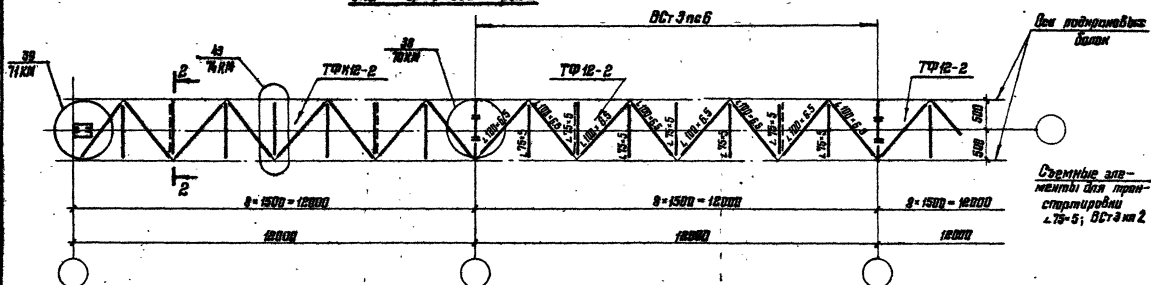
Стадия Лист Листов
Р 1 1

Исполнитель
Инженер
ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ
г. Москва

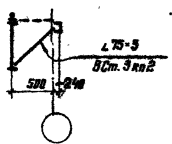
для крайнего ряда



для среднего ряда



3-3



Материал конструкций тормозных ферм - сталь ВСтЗмБ при $t \geq -40^\circ\text{C}$; сталь ВСтЗС-12 при $-40^\circ\text{C} > t > -65^\circ\text{C}$.

Исполнитель	Мельников	Проверено	Борисов
Ин. язык. ст.	Лукацкий	Проектировщик	Борисов
Ин. язык. пр.	Лопатев	Инженер	Борисов
Продиратель	Филиппов	Инженер	Борисов
Исполнитель	Дракина	Инженер	Борисов

1.420.3-151 42KM

Тормозные фермы
крановых эстаков
при шаге рам 12 м.

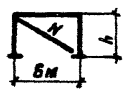
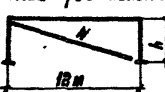

Страна	Лист	Листов
Р	1	1
Издана в Институте Красной Звезды		
ЦЕНТРОПРОЕКТАЛЬНИКОВАЯ С.И.И.И.		

Сортамент вертикальных связей по стойкам рам


Таблица 1

Сортамент ригелей рам

Таблица 2

Систем связей	Шаг рам, м	Высота рам, h, м	По крайнему ряду колонн				По среднему ряду колонн				Марка стали
			Пролет 18 м		Пролет 24 м		Пролет 18 м		Пролет 24 м		
			Марка	сечение	Усилие N, кН(тс)	Марка	сечение	Усилие N, кН(тс)	Марка	сечение	
	6	C	C	180x4	-127,5 (13,0)	180x4	-205,9 (21,0)	180x4	-127,5 (13,0)	180x4	-205,9 (21,0)
				180x4	-140,2 (14,3)	180x4	-227,5 (23,2)	180x4	-140,2 (14,3)	273x4	-227,5 (23,2)
				273x4	-154,0 (15,7)	273x4	-250,0 (25,5)	180x4	-154,0 (15,7)	273x4	-250,0 (25,5)
				273x4	-212,8 (21,7)	273x4	-272,6 (27,8)	273x4	-212,8 (21,7)	273x4	-272,6 (27,8)
				273x4	-232,4 (23,7)	273x5	-297,1 (30,3)	273x4	-232,4 (23,7)	273x5	-297,1 (30,3)
				273x5	-276,5 (28,2)	273x6	-320,7 (32,7)	273x5	-276,5 (28,2)	273x6	-320,7 (32,7)
<p>средний ряд колонн</p> 	12	C	C	180x4	-104,0 (10,6)	180x4	-104,0 (10,6)	273x4	-137,3 (14,0)	273x4	-172,6 (17,6)
				180x4	-109,0 (11,1)	180x4	-109,0 (11,1)	273x4	-144,2 (14,7)	273x4	-180,4 (18,4)
				180x4	-113,8 (11,6)	180x4	-113,8 (11,6)	273x4	-151,0 (15,4)	273x4	-189,3 (19,3)
				180x4	-127,5 (13,0)	180x4	-127,5 (13,0)	273x4	-157,9 (16,1)	273x5	-192,1 (20,3)
				180x4	-159,9 (16,8)	180x4	-159,9 (16,8)	273x5	-188,3 (19,2)	273x6	-209,0 (21,3)
				180x4	-182,4 (18,6)	180x4	-182,4 (18,6)	273x5	-193,2 (19,7)	273x6	-220,0 (22,4)
<p>крайний ряд колонн</p> 	12	C	C	180x4	-104,0 (10,6)	180x4	-104,0 (10,6)	273x4	-137,3 (14,0)	273x4	-172,6 (17,6)
				180x4	-109,0 (11,1)	180x4	-109,0 (11,1)	273x4	-144,2 (14,7)	273x4	-180,4 (18,4)
				180x4	-113,8 (11,6)	180x4	-113,8 (11,6)	273x4	-151,0 (15,4)	273x4	-189,3 (19,3)
				180x4	-127,5 (13,0)	180x4	-127,5 (13,0)	273x4	-157,9 (16,1)	273x5	-192,1 (20,3)
				180x4	-159,9 (16,8)	180x4	-159,9 (16,8)	273x5	-188,3 (19,2)	273x6	-209,0 (21,3)
				180x4	-182,4 (18,6)	180x4	-182,4 (18,6)	273x5	-193,2 (19,7)	273x6	-220,0 (22,4)

см. пояснительную записку ДОНМ лист 3, п. 4.1

Марка	Эквивалентное сечение	Состав сечения		Марка стали
		стенки	полки	
Б1		-900x4	2-200x10	см. пояснительную записку ДОНМ лист 3, п. 4.1
Б2		"	2-200x10	
Б3		"	2-200x14	
Б4		"	2-200x16	
Б5		"	2-200x16	
Б6		"	2-200x14	
Б7		"	2-200x16	
Б8		"	2-200x20	
Б9		"	2-200x22	
Б10		"	2-200x14	
Б11		"	2-200x16	
Б12		"	2-200x20	
Б13		"	2-200x25	
Б14		"	2-200x30	

Сортамент торцевых ригелей Таблица 3

Шаг рам, м	Эквивалентная нагрузка, P, (кгс/м²)	Марка	Сечение	Исходные усилия, кН(тс)		Марка стали
				N	Q	
6	2206(225)	БТ1	С22	24,4 (3,0)	21,6(2,2)	см. пояснительную записку ДОНМ лист 3, п. 4.1
	2746(280)	БТ1	С22		24,5(2,5)	
	3726(380)	БТ2	С24		31,4(3,2)	
	4707(480)	БТ3	С30		44,1(4,5)	
12	2206(225)	БТ3	С30	49,0 (5,0)	43,1(4,4)	см. пояснительную записку ДОНМ лист 3, п. 4.1
	2746(280)	БТ3	С30		49,0(5,0)	
	3726(380)	БТ4	С40		70,6(7,2)	
	4707(480)	БТ4	С40		86,3(8,8)	

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ по ГОСТ 10704-76.
 ШВЕЛЕРЫ по ГОСТ 8240-72.
 ПРОФИЛИ ЗАМКНУТЫЕ СВАРНЫЕ по ТУ36-2287-80.
 СТАЛЬ ЛИНТОВАЯ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ по ГОСТ 19903-74.

Директор Мельников И.И.
 Инж. тех. Казначев
 Нач. отд. Троицкий
 Инж. констр. Лоптев
 Инж. пр. Фризен
 Рук. бриг. Козлова
 Проверил Петракова
 Исп. м.п. Швеба

1.4203-15.1 43KM

Сортаменты ригелей рам, торцевых ригелей, вертикальных связей по продольным рядам

Лист	Листов
Р	1
Проект	Инженер
ЦНИИПРОЕКТАСТРОИТЕЛЬСТВА	С.Маслов

Сортамент стоек фазверка

Таблица 1

Расчетные нагрузки на фундаменты стоек фазверка

Таблица 2

Вид фазверка	Высота здания Нм	Марка	Сечение	Состав	Марка стали	Вертикальная нагрузка N, кН (тс) при эквивалентных нагрузках на поперечные				От ветров по ф. 1, разд. 2		От ветров по ф. 2, разд. 2		Примечания
						2200 Па (225 кгс/м²)	2746 Па (280 кгс/м²)	3786 Па (380 кгс/м²)	4707 Па (480 кгс/м²)	N, кН (тс)	Qy, кН (тс)	Nx, кН (тс)	Qx, кН (тс)	
продольный	4.8	СФ1	□	Гн.а 180×4	см. поясни-тельную записку док.мент 00 КМ лист 3, п. 4.1	29(3.0)	35(3.6)	47(4.8)	59(6.0)	153(15.6)	—	—	±11(1.1)	
	6.0	СФ2	□	Гн.а 180×6		29(3.0)	35(3.6)	47(4.8)	59(6.0)	181(18.5)	—	—	±13(1.3)	
	7.2	СФ3	□	Гн.а 180×8		29(3.0)	35(3.6)	47(4.8)	59(6.0)	210(21.4)	—	—	±15(1.5)	
	8.4	СФГ1	□	2Гн.С 400×180×50×3		29(3.0)	35(3.6)	47(4.8)	59(6.0)	238(24.3)	—	—	±17(1.7)	
	9.6					29(3.0)	35(3.6)	47(4.8)	59(6.0)	266(27.1)	—	—	±19(1.9)	
10.8	29(3.0)	35(3.6)	47(4.8)	59(6.0)	294(30.0)	—	—	±21(2.1)						
торцевой	4.8	СФ4	□	Гн.а 180×6		88(9.0)	106(10.8)	141(14.4)	176(18.0)	176(18.0)	±11(1.1)	±13(1.3)	±11(1.1)	Значение Qx и Nx только для связей стоек торцевой фазверка
	6.0	СФ5	□	Гн.а 180×8		88(9.0)	106(10.8)	141(14.4)	176(18.0)	205(20.9)	±13(1.3)	±18(1.8)	±13(1.3)	
	7.2	СФГ1	□	2Гн.С 400×180×50×3		88(9.0)	106(10.8)	141(14.4)	176(18.0)	233(23.8)	±15(1.5)	±23(2.4)	±15(1.5)	
	8.4					88(9.0)	106(10.8)	141(14.4)	176(18.0)	262(26.7)	±17(1.7)	±29(3.0)	±17(1.7)	
	9.6	СФГ2	□	2Гн.С 400×180×50×4		88(9.0)	106(10.8)	141(14.4)	176(18.0)	289(29.5)	±19(1.9)	±37(3.8)	±19(1.9)	
10.8	88(9.0)				106(10.8)	141(14.4)	176(18.0)	318(32.4)	±21(2.1)	±45(4.6)	±21(2.1)			

Сортамент вертикальных связей по торцевым стойкам фазверка

Сортамент балок, поддерживающих мраморные пути в торцах здания

** Стены железобетонные с расчетной нагрузкой 3528 Па (360 кгс/м²)

Высота здания Нм	Марка	N, кН(тс)	Сечение	Марка стали	Грузо-подъемная сила Дт	Марка	Сечение	Q, кН (тс)	Марка стали					
									b ≥ -40°	-40° > α > 85°				
4.8	СТ1	±78 (8.0)	Гн.а 180×3	см. пояснительную записку док.мент 00 КМ лист 3, п. 4.1	1.0	БП1	С22	44 (4.5)	БСт3псБ	09Г20-Б				
6.0	СТ2	±78 (8.0)	Гн.а 180×3						2.0	БП2	С30	56 (5.7)	БСт3псБ	09Г20-Б
7.2	СТ3	±108 (11.0)	Гн.а 180×3						3.0	БП3	С40	83 (8.5)	БСт3псБ	09Г20-Б
8.4÷10.8	СТ4	±108 (11.0)	Гн.а 180×4											

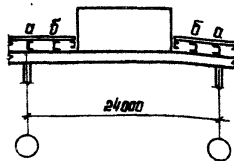
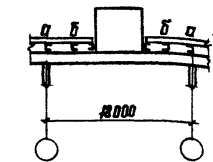
Таблица 4

1.420.3-151 44 КМ

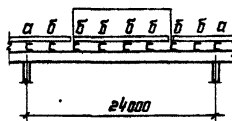
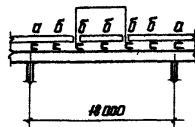
Инженер	Мельников	Иванов	Кузнецов	Троцкий	Попов	Сидоров	Петров	Васильев	Мухоморов	Иванов	Кузнецов	Троцкий	Попов	Сидоров	Петров	Васильев	Мухоморов
Проверено	Иванов	Кузнецов	Троцкий	Попов	Сидоров	Петров	Васильев	Мухоморов	Иванов	Кузнецов	Троцкий	Попов	Сидоров	Петров	Васильев	Мухоморов	Иванов

Сортаменты стоек фазверка берты малых связей по торцам балок, поддерживающих мраморные пути в торцах здания. Нагрузки на фундаменты

I схема
в пролёте с фонарём



II схема
в пролёте с фонарём
у торца фонаря



III схема
в пролёте без фонаря

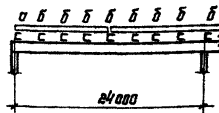


Таблица 1
Таблица для выбора марок настила

Марка настила по СНиП	Пролёт рам м	Пролёт без фонаря	У фонарей и перед торцом фонаря
			Марки настила
I, II	18; 24	140-7H-0,8	H60-782-0,8 или H60-845-0,8
			H60-782-0,9 или H60-845-0,9
III	18; 24	H60-782-0,8 или H60-845-0,8	H79-680-1,0 или H80-674-1,0
			H60-782-0,9 или H60-845-0,9
IV	18; 24	H60-782-0,8 или H60-845-0,8	—
			—
V	18; 24	H60-782-0,9 или H60-845-0,9	—
			—

Таблица для выбора марок прогонов

Район по весу снегового покрова	Вес снегового покрова по СНиП (кгс/м²)	Шаг рам 12 м								Шаг рам 6 м							
		Пролёт с фонарём (схемы I и II)				Пролёт без фонаря				Пролёт с фонарём (схемы I и II)				Пролёт без фонаря			
		18 м		24 м		18 м		24 м		18 м		24 м		18 м		24 м	
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б		
I	490 (50)	ПТ-900	ПТ-900	ПТ-900	ПТ-1050*	С 20	ПТ-900	С 20	ПТ-900	С 22	С 22	С 22	С 22	С 20	С 20	С 20	С 20
II	686 (70)	ПТ-900	ПТ-1050	ПТ-900	ПТ-1200	С 20	ПТ-900	С 20	ПТ-900	С 24	С 24	С 24	С 24	С 20	С 20	С 20	С 20
III	981 (100)	ПТ-900	ПТ-1450	ПТ-900	ПТ-1450	С 20	ПТ-900	С 20	ПТ-900	С 20	С 20	С 22	С 22	С 20	С 22	С 20	С 22
IV	1471 (150)	ПТ-900	ПТ-1800	ПТ-1050	ПТ-2100**	С 20	ПТ-1200	С 20	ПТ-1200	С 22	С 22	С 22	С 22	С 22	С 24	С 22	С 24
V	1961 (200)	—	—	—	—	С 20	ПТ-1450	С 20	ПТ-1450	—	—	—	—	С 20	С 20	С 20	С 20

Таблица 2

6. Стальной профнаправленный настил по ТУ34-5631-71*, швеллеры по ГОСТ 8240-72.

1. Расположение прогонов соответствует раскладке настила, приведенной на данном чертеже.

2. Для покрытий однонаправленных и многонаправленных зданий без фонарей в районах со средней скоростью ветра за три наиболее холодных месяца $v > 2^m / \text{сек}$ прогоны подбираются по индивидуальному расчету, с учетом указанного разд. 5 СнИП-6-74.

3. При однонаправленных фонарях устанавливается прогон марки ПТ-900 вместо ПТ-1050.

4. При однонаправленных фонарях устанавливается прогон ПТ-1800 вместо ПТ-2100.

5. Материал прогонов при шаге рам 6 м - Вст 3кп 2 при $t \geq -40^\circ\text{C}$ и 09ГЭС-6 при $-40^\circ\text{C} < t < -65^\circ\text{C}$.

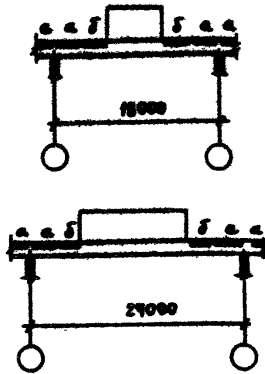
Директор	Мельников	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ин.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Травин	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Лоптев	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Фризен	<i>[Signature]</i>
Рук. бриг.	Ткачкова	<i>[Signature]</i>
Проверка	Подольский	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Шуеба	<i>[Signature]</i>

1.420.3-15.145KM

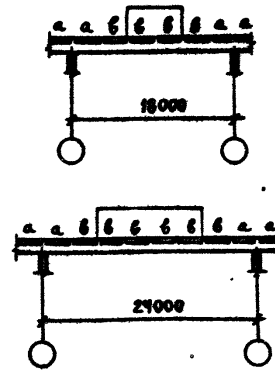
Схемы расположения прогонов и таблицы выбора марок прогонов и настила кровли.

Студия	Лист	Листов
Р		1
Проект Гидроавтоматического института ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

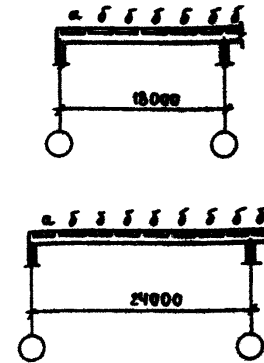
I СХЕМА
В ПРОЛЕТЕ С ФОНАРЕМ



II СХЕМА
В ПРОЛЕТЕ С ФОНАРЕМ У ТОРЦА ФОНАРЯ

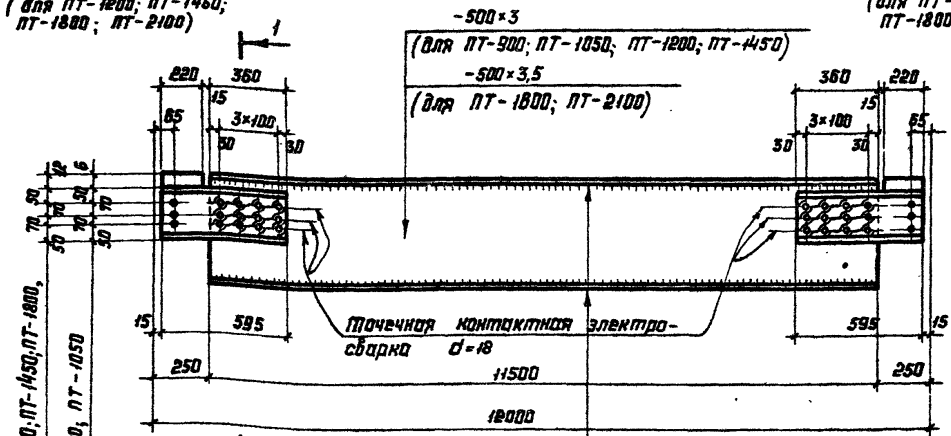
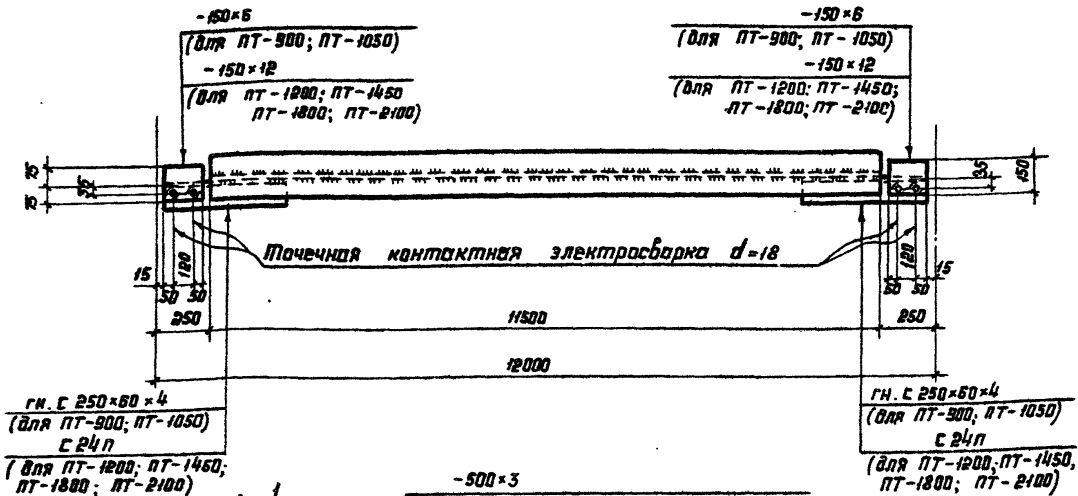


III СХЕМА
В ПРОЛЕТЕ БЕЗ ФОНАРЯ



РАСПЫ ПО ВЕСУ СНЕГОВОГО ПОКРОВА	ВЕС СНЕГОВОГО ПОКРОВА Па (кгс/м ²)	ПРОЛЕТ С ФОНАРЕМ (СХЕМЫ I И II)						ПРОЛЕТ БЕЗ ФОНАРЯ			
		18 м			24 м			18 м		24 м	
		а	б	в	а	б	в	а	б	а	б
I	490 (50)	П 250	ПФ 350	П 250	П 250	ПФ 350	П 250	ПК 250	П 250	ПК 250	П 250
II	686 (70)	П 250	ПФ 350	П 250	П 250	ПФ 350	П 250	ПК 250	П 250	ПК 250	П 250
III	981 (100)	П 250	ПФ 460	П 330	П 330	ПФ 460	П 330	ПК 250	П 250	ПК 250	П 250
IV	1471 (150)	П 330	ПФ 750	П 430	П 430	ПФ 750	П 430	ПК 330	П 330	ПК 330	П 330

ДИРЕКТ.	МЕЛЬНИКОВ			1.420.3-151 46КМ	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА ВЫБОРА МАРК ПАНЕЛЕЙ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАИМ. ИМ.	КУЗНЕЦОВ					Р		1
НАЧ. ОТД.	ТРОИЦКИЙ					ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ		
ГЛАВ. КОНСТ.	ЛАПТЕВ					ЦЕННИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИ г. МОСКВА		
РУК. БР.	ХОХЛОВА							
ПРОВ.	ФРИЗЕН							
ИСПОЛН.	ШУЕВА							



- 180x6 (для ПТ-900)
- 160x7 (для ПТ-1050)
- 160x8 (для ПТ-1200)
- 200x8 (для ПТ-1450)
- 200x10 (для ПТ-1800)
- 240x10 (для ПТ-2100)

Марка прогона	Состав сечения	предельная расчетная нагрузка, для постоля N/M (кгс/м)	Масса прогона, кг	Марка стали
ПТ-900	-160x6 -500x3 ГН.С 250x60x4 ГОСТ 8240-78 -150x6	8826 (900)	325	См. пояснительную записку документ СКМ лист 3, п.41
ПТ-1050	-160x7 -500x3 ГН.С 250x60x4 ГОСТ 8240-78 -150x6	10297 (1050)	354	
ПТ-1200	-160x8 -500x3 С 24 п ГОСТ 8240-78 -150x12	11768 (1200)	402	
ПТ-1450	-200x8 -500x3 С 24 п ГОСТ 8240-78 -150x12	14220 (1450)	459	
ПТ-1800	-200x10 -500x3,5 С 24 п ГОСТ 8240-78 -150x12	17652 (1800)	554	
ПТ-2100	-240x10 -500x3,5 С 24 п ГОСТ 8240-78 -150x12	20594 (2100)	626	

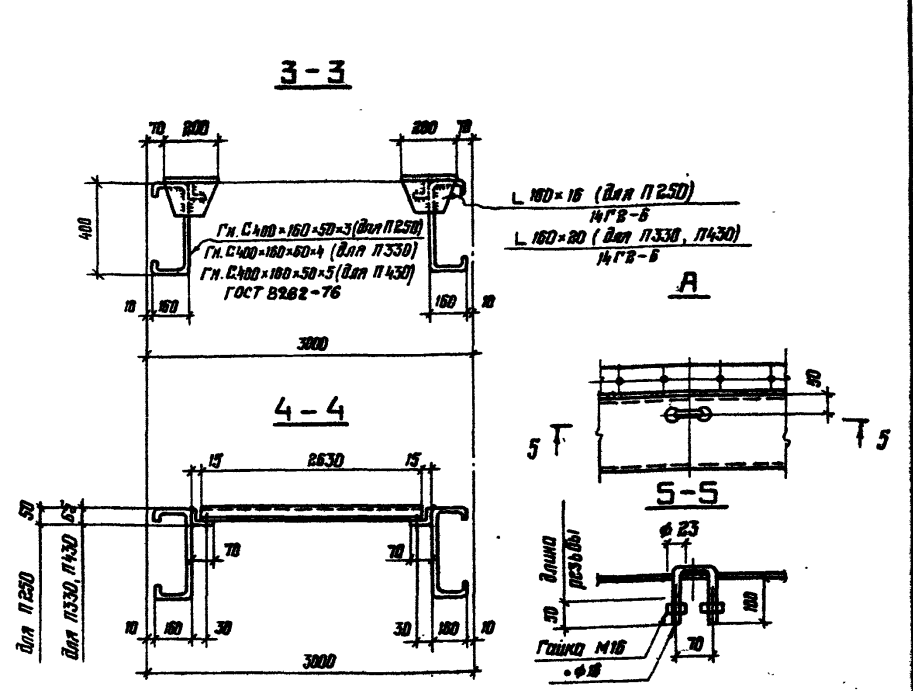
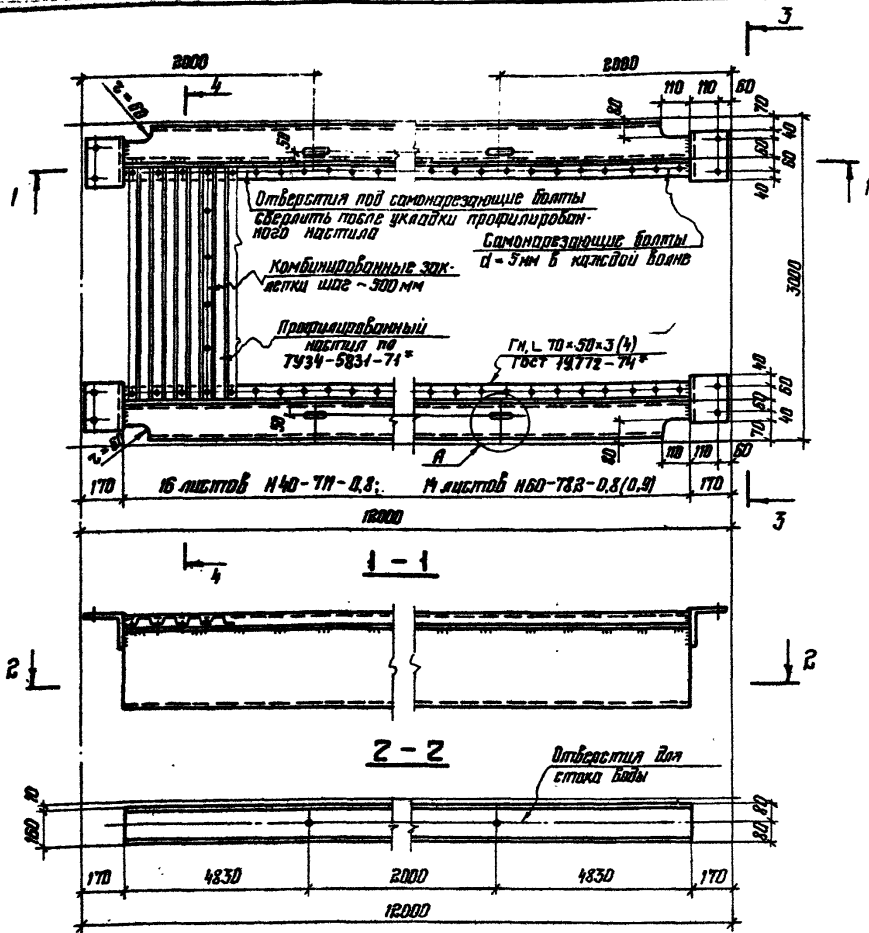
Все отверстия ϕ 23 мм

Директор	Мельников	
Гл. инж. ш.	Кузнецов	
Инт. отв.	Троцкий	
Гл. констр.	Липаев	
Гл. инж. пр.	Фризен	
Руч. бнра.	Гослова	
Прораб	Подольский	
Исполн.	Гослова	

1.420.3-15.1 47KM

Тонкостенные прогоны
L=12 м

Склад	Лист	Листов
Р	1	1
Взвешено Трудоголо Красново Значени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ в Москве		



Панель	Сечение профноб	Настил	Предельная расчетная нагрузка на 1 м² настила, кг (кгс/м²)	Масса панели, кг	Марка стали
П 250	Г.Н. С 400x160x50x3 Г.Н. Л 70x50x3	Н40-Т11-0.8	2451 (250)	836	см. пояснительную записку докум. ОКМ лист 3, п. 4.1.
П 330	Г.Н. С 400x160x60x4 Г.Н. Л 70x50x4	Н60-Т82-0.8	3236 (330)	1053	
П 430	Г.Н. С 400x160x50x5 Г.Н. Л 70x50x4	Н80-Т82-0.9	4217 (430)	1210	

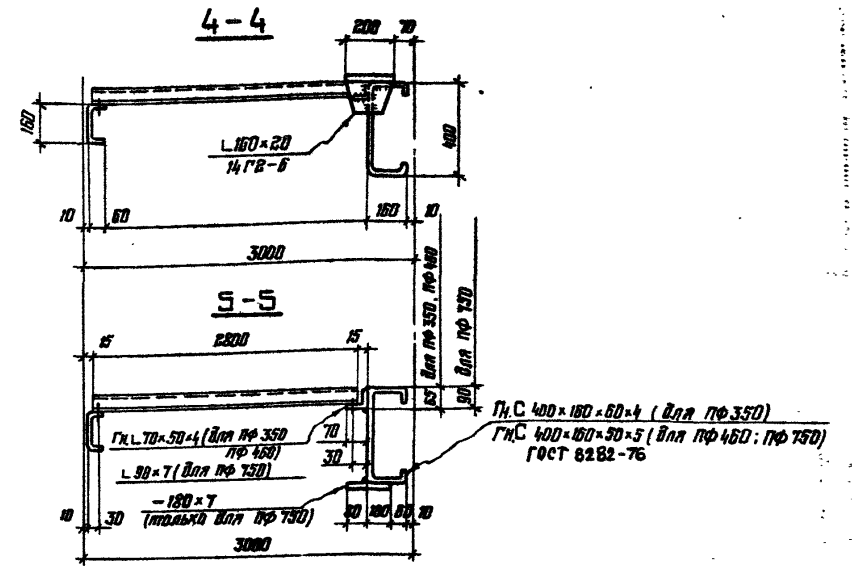
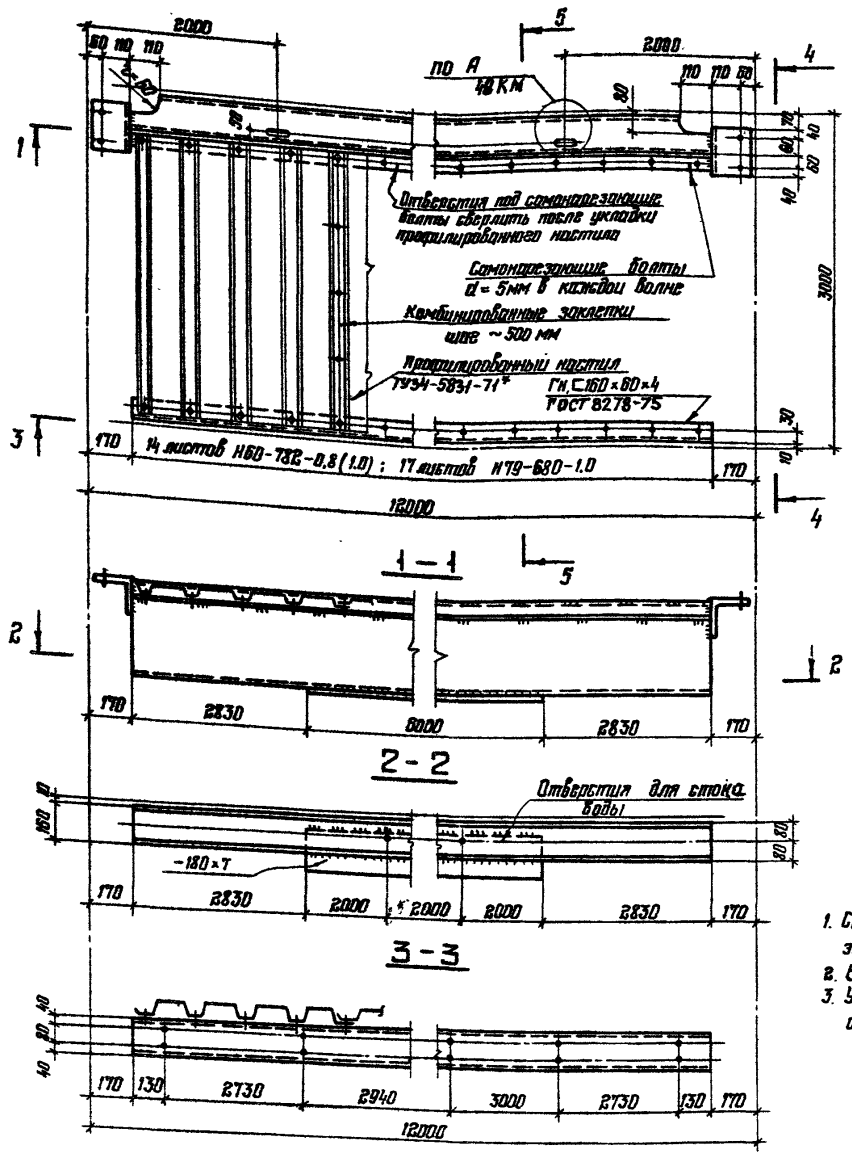
- Самонарезающие болты и комбинированные заклепки могут быть заменены компактной точечной электросваркой.
- Все отверстия $\phi 23$ мм, кроме оголовных.
- Узелки Л 70x50x3(4) крепятся к стержням С - образной профилю компактной сваркой или прерывистым швом 4-100/200

Исполнитель	Начальник	Инженер
Г.И. Шихов	И.И. Кузнецов	
Нач. отд.	Технический	
Гл. конструктор	Лоптев	
Гл. инженер	Филиппов	
Рис. бр.	З.С. Лобов	
Проверил	Лобовский	
Исполнил	Лекко	

1.420.3-15.1 48KM

Кровельные панели
двухволновые

Сталь	Лист	Листов
Р		
Время изготовления кровельных элементов		
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬИНСТРУМЕНТЫ		
г. Москва		

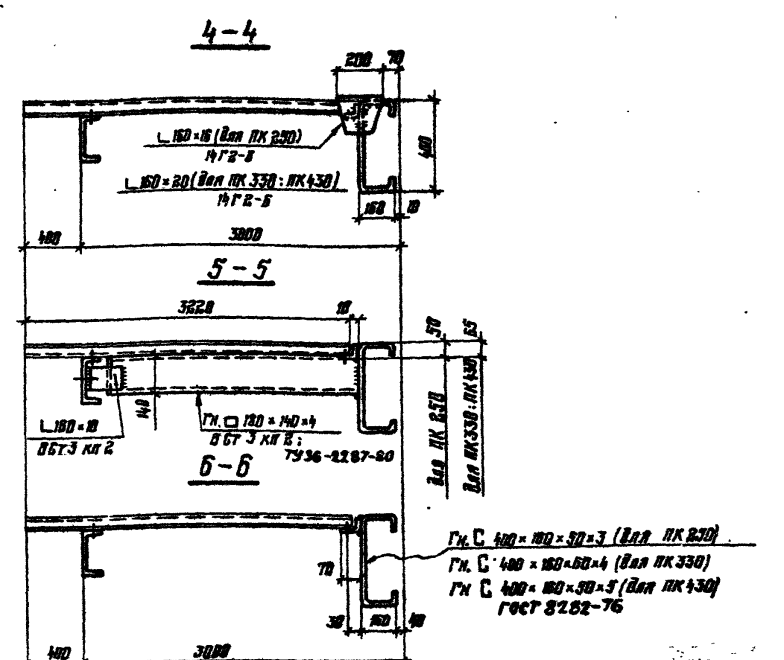
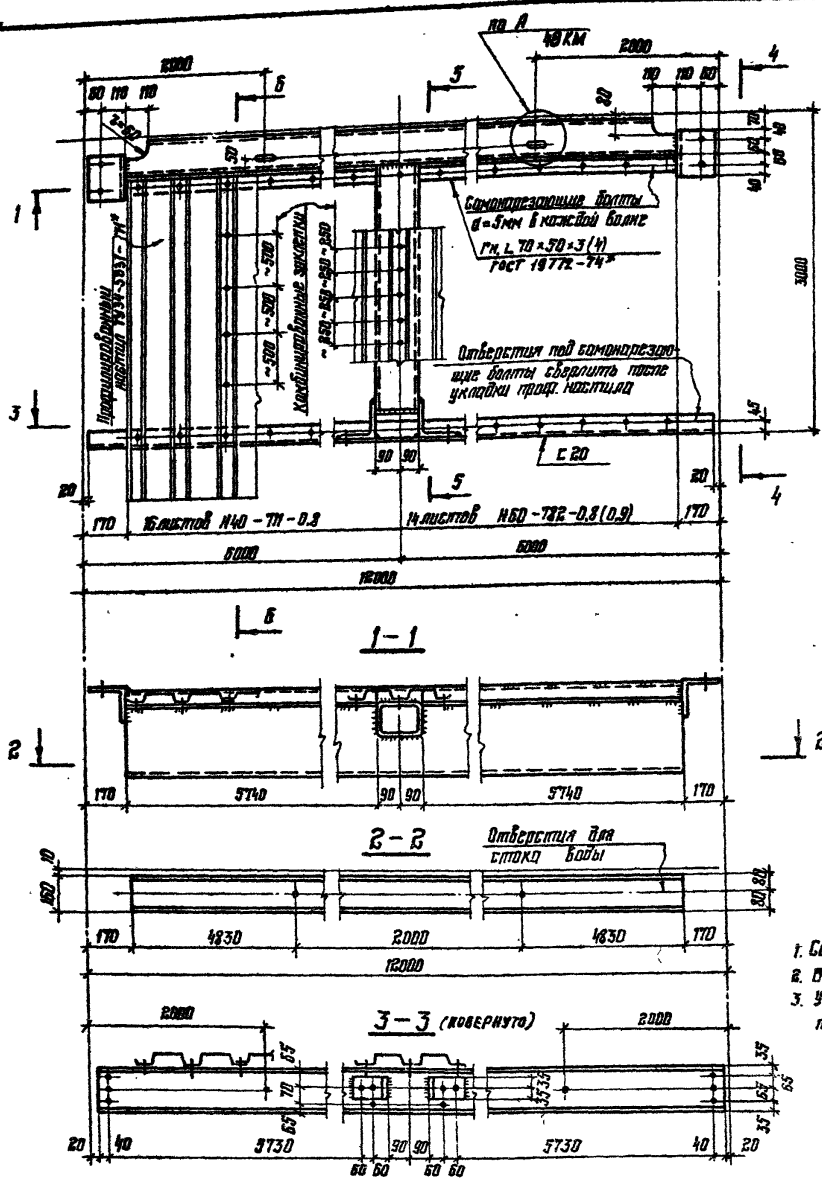


Панель	Сечение прогонной	Настил	Предельная нагрузка на кв. метр при 10% прогибе	Масса панели кг	Марка стали
ПФ 350	ГЛ. С 400x160x60x4 ГЛ. Л 70x50x4 ГЛ. С 160x60x4	Н60-782-0,8	3452 (350)	813	СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ ДОКУМ. 00 КМ ЛИСТ 3, П. 4.1.
ПФ 460	ГЛ. С 400x160x50x5 ГЛ. Л 70x50x4 ГЛ. С 160x60x4	Н60-782-1,0	4311 (460)	953	
ПФ 750	ГЛ. С 400x160x50x5 Л 90x7 Л 180x7 ГЛ. С 160x60x4	Н79-680-1,0	7355 (750)	1167	

- Самонарезающие болты и комбинированные заклепки могут быть заменены контактной точечной электросваркой.
- Все отверстия ϕ 23 мм, кроме оговоренных.
- Уголки L 70x50x4 и L 90x7 крепятся к стенкам С-образного профиля контактной сваркой или прерывистым швом 4-100/200.

Инженер	Мельников	В.М.
Тех. инж.	Кузнецов	В.В.
Нач. отд.	Трошкский	В.В.
Гл. констр.	Лопатин	В.В.
Гл. инж. пр.	Фролов	В.В.
Рук. отд.	Тихонов	В.В.
Проберши	Попельский	В.В.
Исполнил	Левин	В.В.

1.420.3-15.1 49KM		
Кровельные панели прогонные		
Стальная	Лист	Листов
Р	1	1
Образно Трубопрокатное Заводское ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



Панель	Сечение профиля	Настил	Предельная разрешенная нагрузка по (КСБ/ИЭС)	Масса панели кг	Марка стали
ПК 250	ГЛ. С. 400×100×50×3 ГЛ. Л. 70×50×3 ГЛ. С. 100×140×4 БСТ	Н40-ТН-0,8	2451 (250)	910	см. паспортные записки документов 00 КАМ лист 3, п. 4.1
ПК 330	ГЛ. С. 400×100×60×4 ГЛ. Л. 70×50×4 ГЛ. С. 100×140×4 БСТ	Н60-ТН-0,8	3838 (330)	1041	
ПК 430	ГЛ. С. 400×100×50×3 ГЛ. Л. 70×50×3 ГЛ. С. 100×140×4 БСТ	Н60-ТН-0,8	4811 (430)	1148	

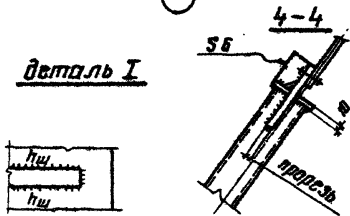
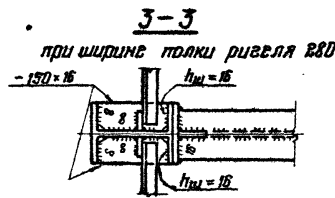
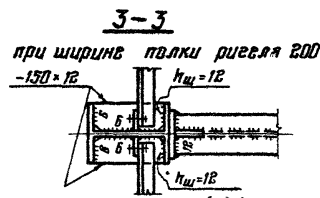
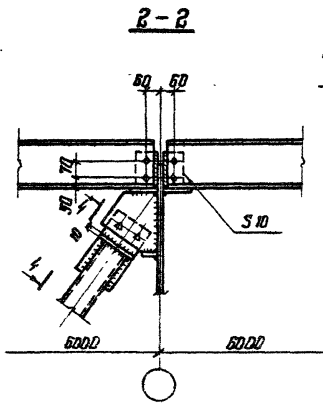
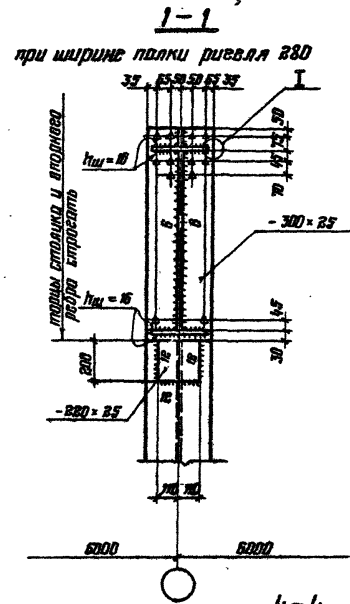
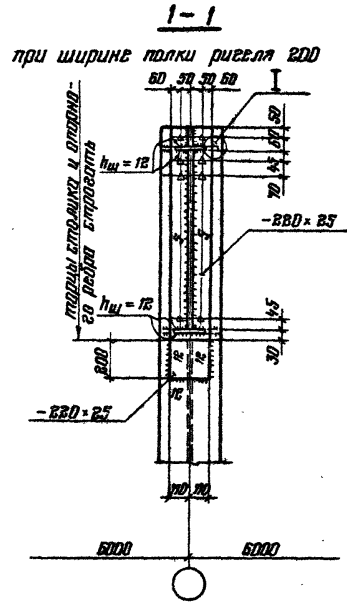
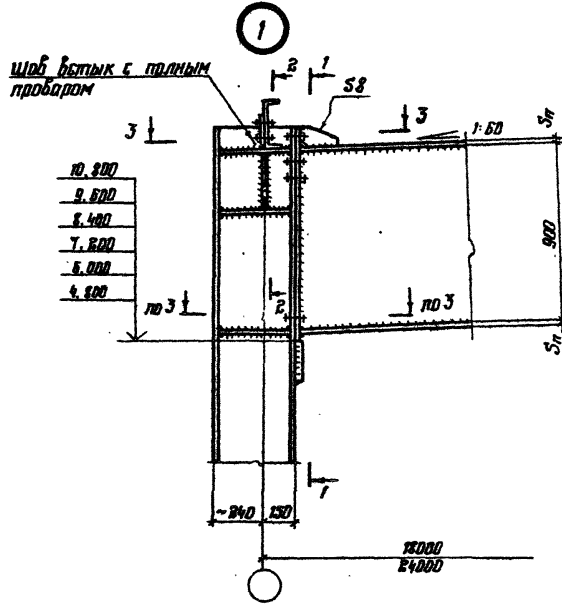
- Смонтированные листы и комбинированные закладки могут быть заменены контактной точечной электросваркой.
- Все отверстия ϕ 33 мм, кроме обозначенных
- Узелки Л. 70×50×3(4) крепятся к стенкам С-образного профиля контактной сваркой или первыми типом швом 4-100/200

Директор	Ильинков	Инженер
Гл. инж. пр.	Кузнецов	Инженер
Нач. отд.	Трошин	Инженер
Гл. конст.	Латтев	Инженер
Гл. инж. пр.	Фролов	Инженер
Вук. бюро	Заслужба	Инженер
Проверка	Подальский	Инженер
Исполн.	Лекаев	Инженер

1.420.3-15.1 50КМ

Кровельные панели
крайние

Сталь	Лист	Листов
С	Е	1
Проект: Трубопровод Красная Электростанция		
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



Маркировка узла приведена на документе ВВКМ: ВЗКМ

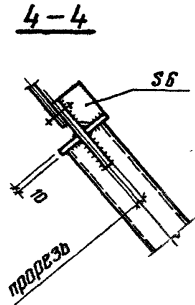
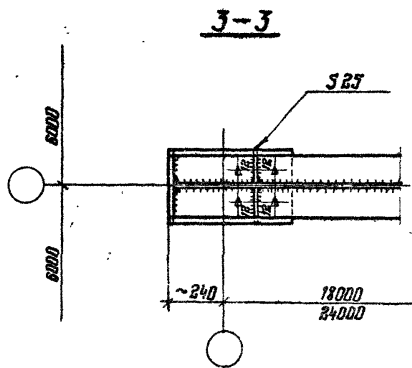
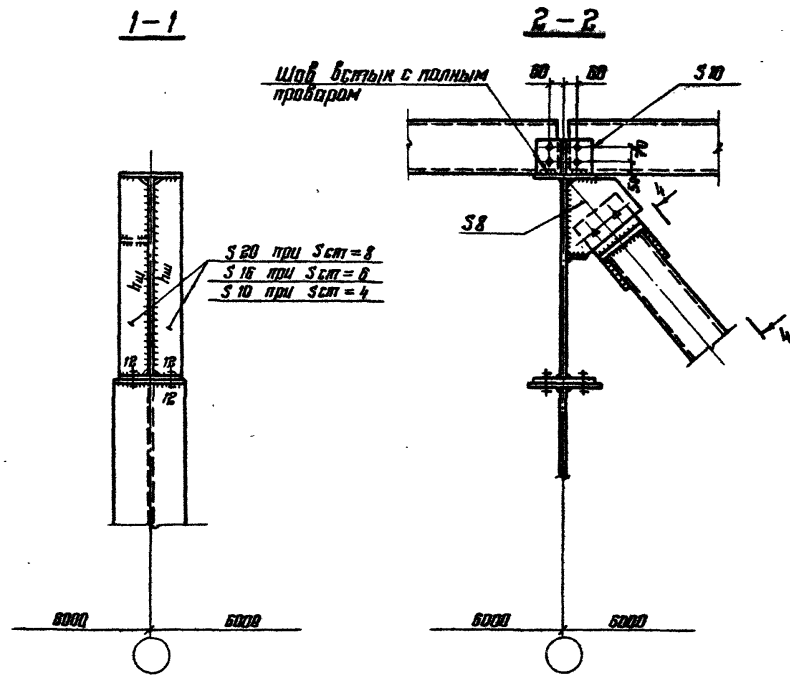
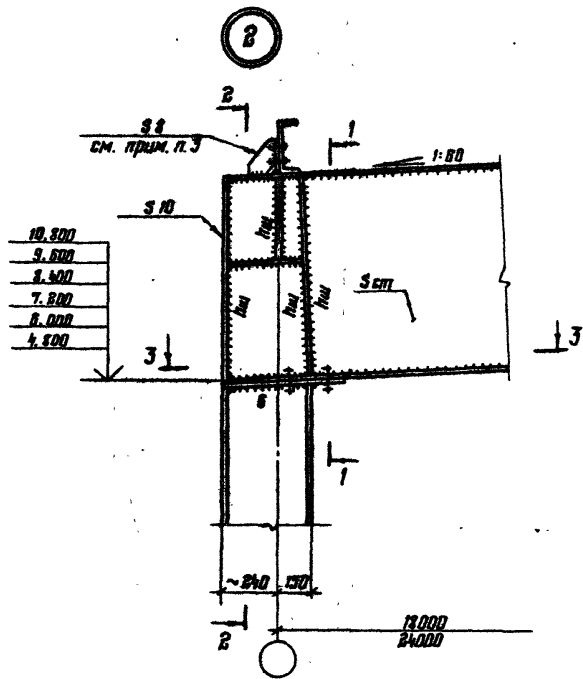
Директор	Мельников
Гл. инж. ин.	Кузнецов
Инж. отв.	Троцкий
Гл. констр.	Авдеев
Гл. инж. пр.	Щукин
Дук. бр.	Хохлов
Пробирщи	Хохлов
Исполн.	Павлов

1.420.3-15.1 51 KM

Узел 1

Статья	Лист	Листов
Р	1	1

Центральное конструкторское бюро
ЦНИПРОЕКТА ЛЬВОНСТРУКЦИЯ
Г. Москва



1. Маркировка узла приведена на докум.: 24КМ; 27КМ; 30КМ; 33КМ.
2. Ребра жесткости варить к стенке при $S_{ст} = 4$ - швом $n_{ш} = 5$ мм, при $S_{ст} = 6$ и 8 - швом $n_{ш} = 6$ мм
3. Ребра в коротышках ставить только в связевых панелях (см. схемы).

Директор	Мельников	инженер
Гл. инж. ин.	Кузнецов	инженер
Нач. отд.	Троицкий	инженер
Гл. констр.	Лопатев	инженер
Гл. инж. пр.	Фризен	инженер
Рук. брига.	Жахлова	инженер
Проверил	Жахлова	инженер
Исполнитель	Подольский	инженер

1.420.3-15.1 52КМ

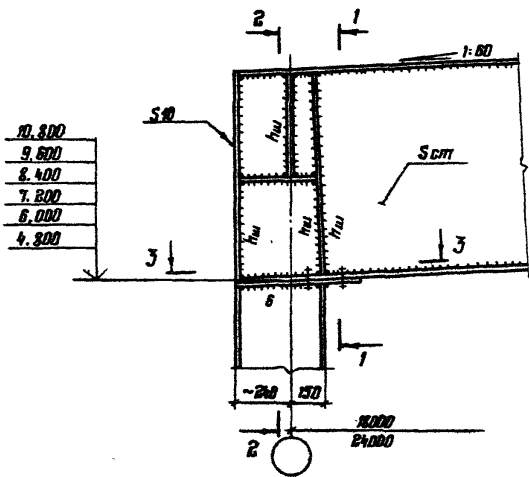
Узел 2

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
Органа Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Г. МОСКВА		

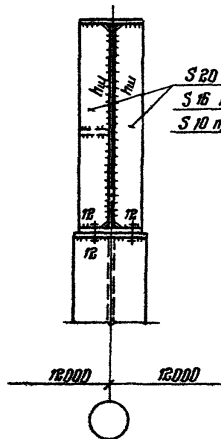
18170 72

3

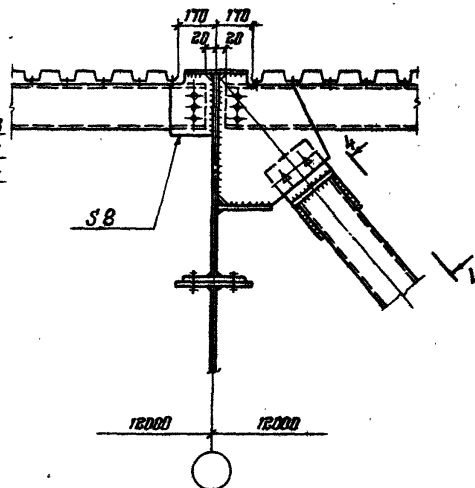
(ПРОФИЛЬ УСАДОВОГО
БОКОВОГО)



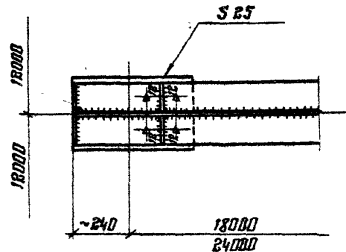
1-1



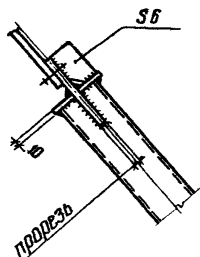
2-2



3-3



4-4



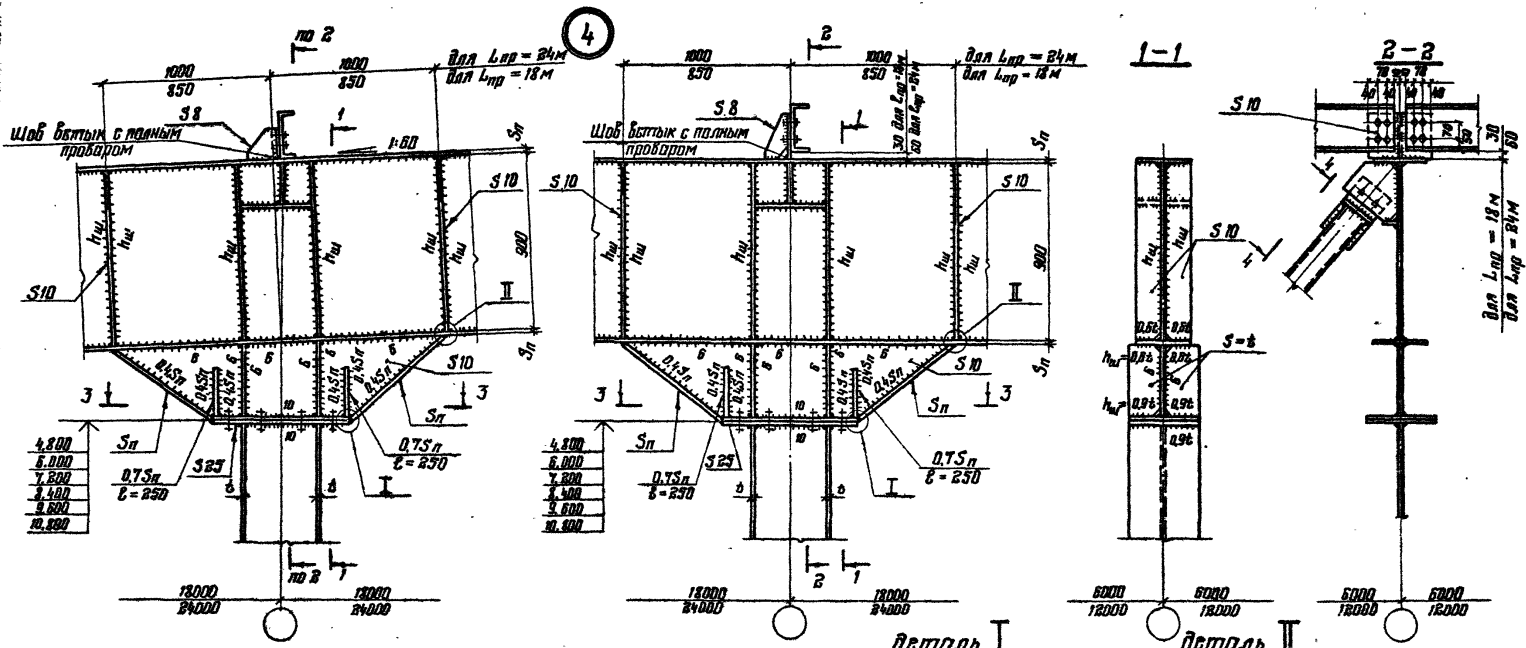
1. Маркировка узла приведена по докум. 26КМ; 29КМ; 32КМ; 35КМ.
2. Ребра жесткости варить к стенке при S см = 4 - швом $n_{ш} = 3$ мм, при S см = 6 и 8 - швом $n_{ш} = 5$ мм.

Инженер	Мельников	Уткин
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Борисов
Нач. отд.	Троцкий	Борисов
Гл. констр.	Лопатев	Борисов
Гл. инж. пр.	Прозен	Борисов
Рук. бр-го	Сол.лова	Хол-1
Проверил	Сол.лова	Хол-1
Исполнил	Шуева	Шуев

1.420.3-15.1 53 KM

Узел 3

Листов	Лист	Листов
Р		1
Ирина Труфанова Кривошапкин Забичени		
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНО-ИНЖЕНЕРНАЯ Г. Москва		

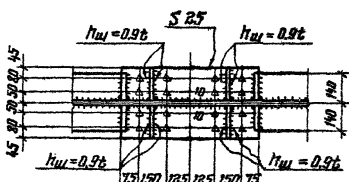
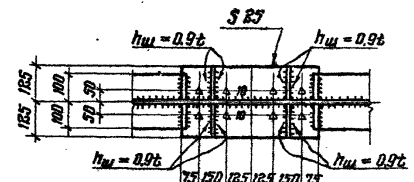


деталь I

деталь II

3-3 при ширине полки ригеля 200

3-3 при ширине полки ригеля 280



1. Маркировка узла приведена на докум. В4КМ; В5КМ; В7КМ; В8КМ; В30КМ; В31КМ; В33КМ; В34КМ
2. Ребра жесткости варить к стенке ригеля при $S_{ст} 4$ - швом $h_{ш} = 5$ мм; при $S_{ст} 6$ и 8 - швом $h_{ш} = 6$ мм.

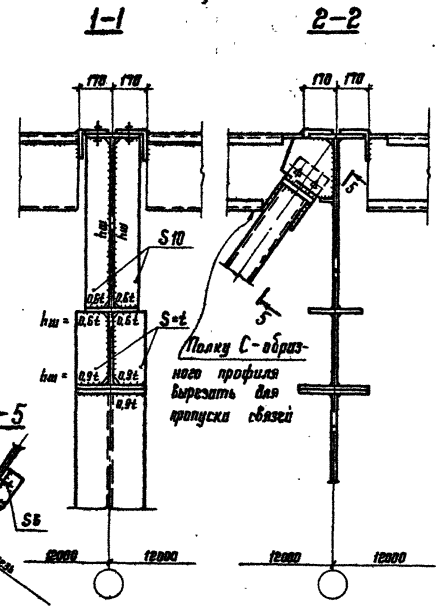
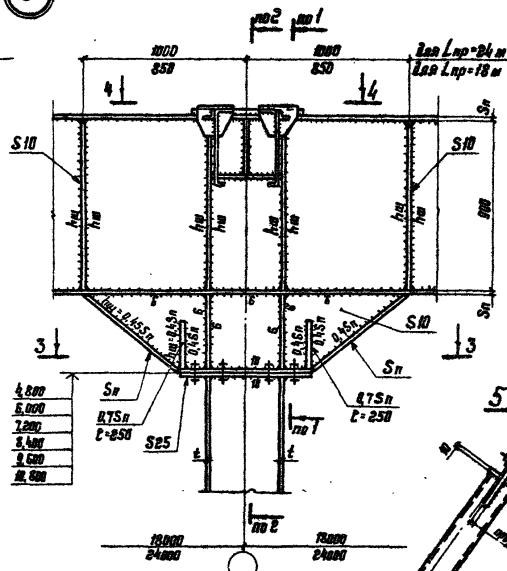
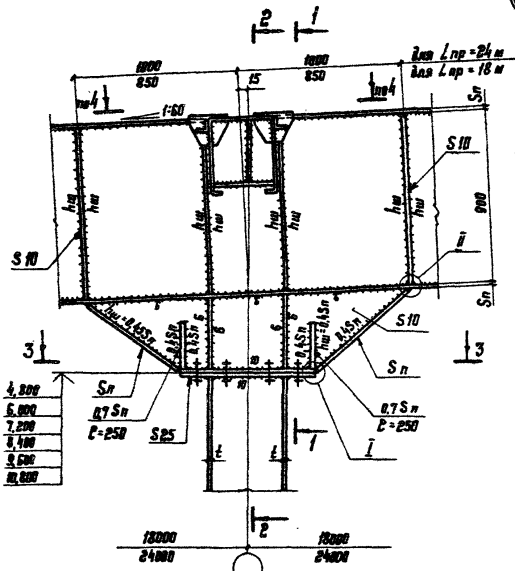
Директор	Мельников	Труфанов
Гл. инж. э.с.	Кузнецов	Сидоров
Нач. отд.	Троцкий	Сидоров
Гл. конст.	Лоптев	Сидоров
Гл. инж. сл.	Петрушев	Сидоров
Рук. отд.	Захарова	Сидоров
Прораб	Захарова	Сидоров
Уполном.	Павловский	Сидоров

1.420.3-15.1 54КМ

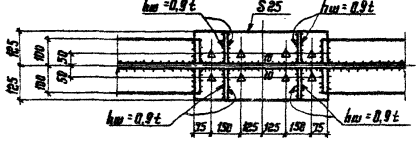
Узел 4

Стальной лист	Лист	Листов
Р		
Организуемая комиссия Значения ЦНДПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИ г. Москва		

5



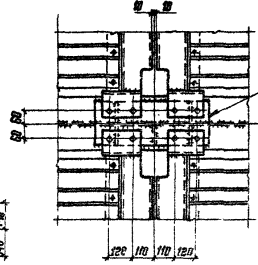
3-3
при ширине полки риселья 200
 $h_w = 0,9 \pm$ S25 $h_w = 0,9 \pm$



3-3 (при ширине полки риселья 260)
 $h_w = 0,9 \pm$ S25 $h_w = 0,9 \pm$



4-4



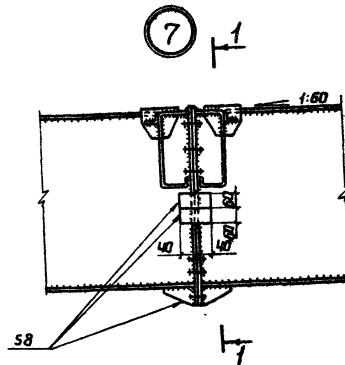
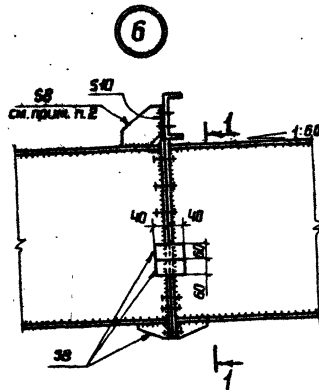
1. Маркировка узла приведена на докум. 26KM; 20KM; 30KM; 35KM.
2. Радиус жесткости варить к стенке риселья при $S_{ст} = 4$ -шубы $h_w = 5$ мм, при $S_{ст} = 6$ и 8 - шубы $h_w = 6$ мм.
3. Детали I и II см. на докум. 54KM.

Директор	Мельников	<i>[Signature]</i>
М.инженер	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
М.ч.отв.	Троцкий	<i>[Signature]</i>
М.констр.	Латев	<i>[Signature]</i>
М.инст.пр.	Филипп	<i>[Signature]</i>
Р.ч.др.	Семелова	<i>[Signature]</i>
М.обверт.	Семелова	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Лобольский	<i>[Signature]</i>

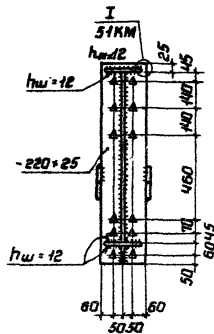
1.4203-151 55KM

Узел 5

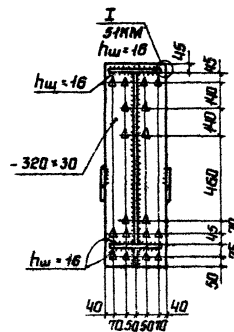
Станция	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТАТЕЛЬНИКА С.Васильев		



1-1
при ширине полки ригеля 200



1-1
при ширине полки ригеля 280



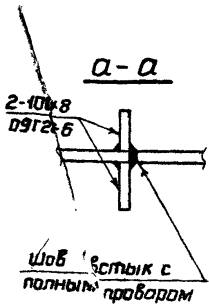
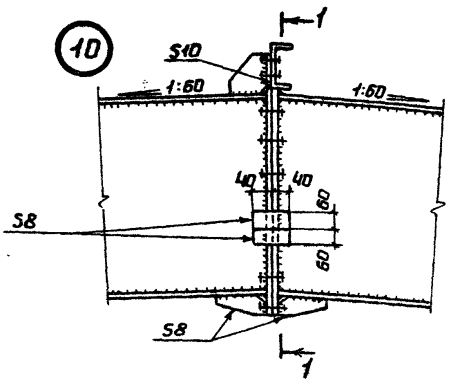
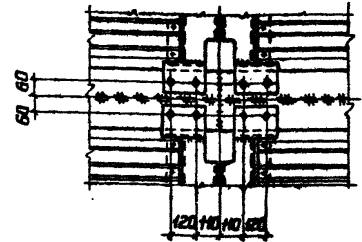
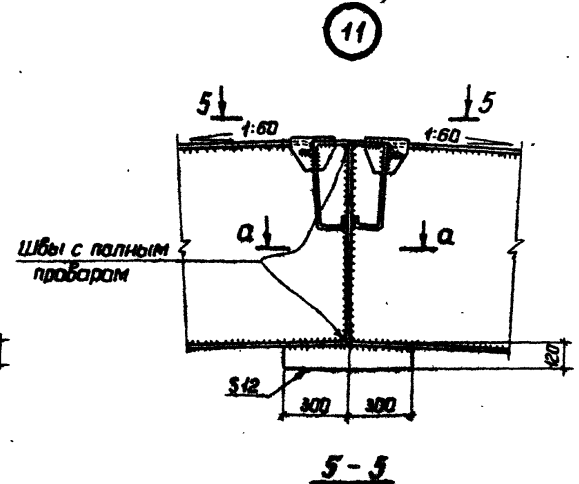
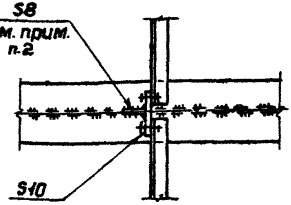
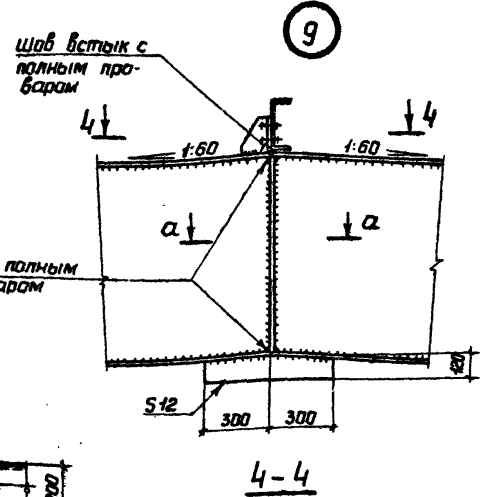
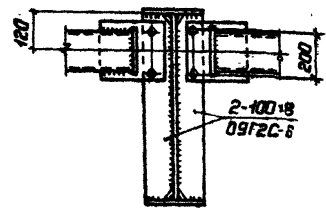
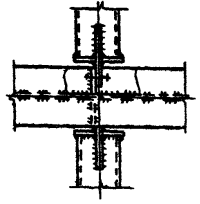
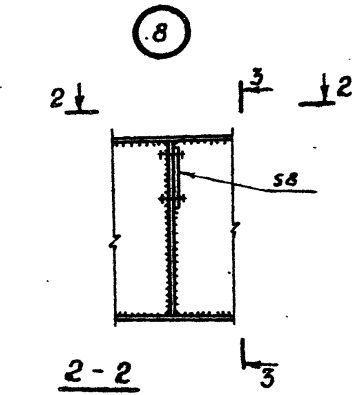
1. Маркировка узлов приведена на документе 23км; 24км; 28км; 27км; 29км; 30км; 32км; 33км; 35км
2. Ребра в каротышах ставить только в связеых панелях (см. схемы)

директор	Мельников	И.И.
инж.ин.	Кузнецов	И.И.
нач.отд.	Троицкий	И.И.
инж.сп.	Попов	И.И.
инж.сп.	Фролов	И.И.
рук.др.	Сосолова	И.И.
проектант	Петракова	И.И.
исполнит.	Щува	И.И.

1.420.3-15.1 56KM

Узлы 6, 7

Сталь	Лист	Лист
□	□	□
Проектант: Г.И.Сосолова		
Инженер: И.И.Петракова		
Исполнитель: И.И.Щува		



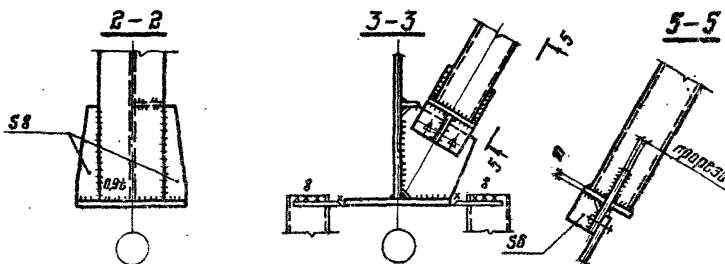
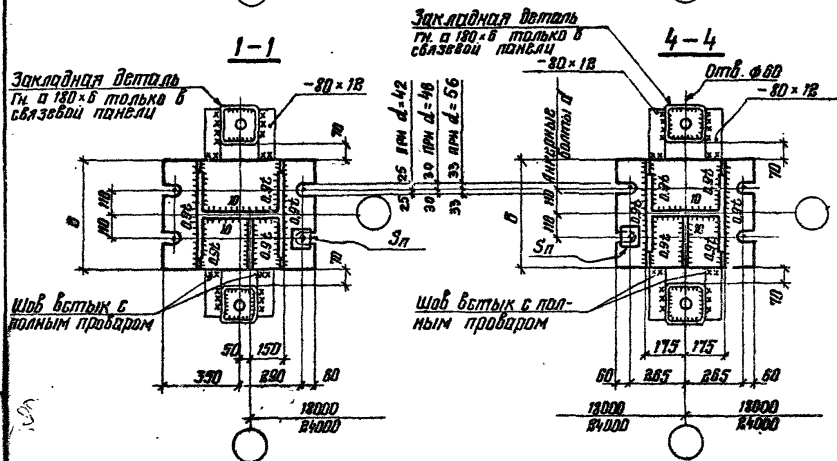
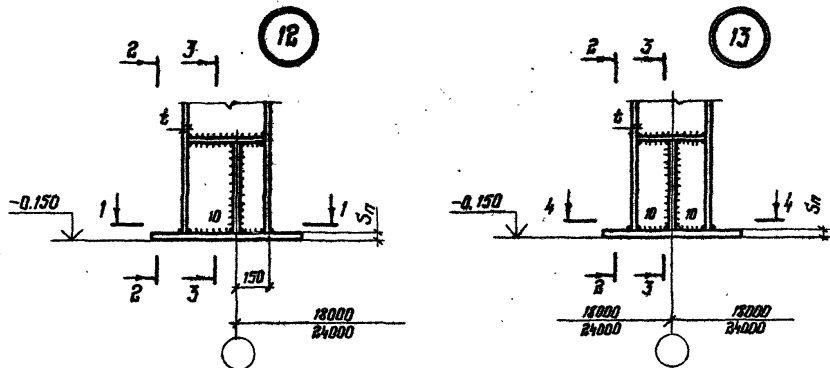
- 1 Маркировка узлов приведена на документе 02КМ; 22КМ; 23КМ; 30КМ - 35КМ.
- 2 Ребра в коротышках ставить только в связевых панелях (см. схемы).
- 3 Разрез 1-1 см. документ 56КМ.

Директор	Мельников	Труфанов
Тех. инж.	Кузнецов	Корсаков
Нач. отд.	Трапальский	Ван
Планистр.	Лаптев	Ван
Планист.	Фризен	Ван
Рук. отд.	Заглоба	Ван
Проверил	Заглоба	Ван
Исполнил	Щебо	Ван

1.420.3-15.1 57КМ

Узлы 8,9,10,11

Стация	Лист	Листов
Р	1	1
Издана по договору № 02000000 30.06.1971 ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

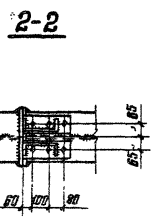
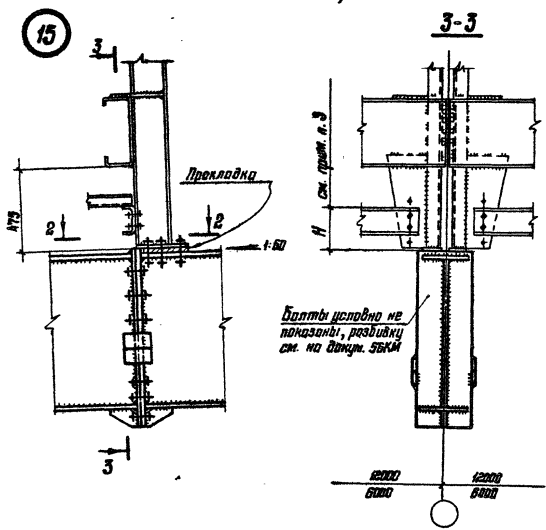
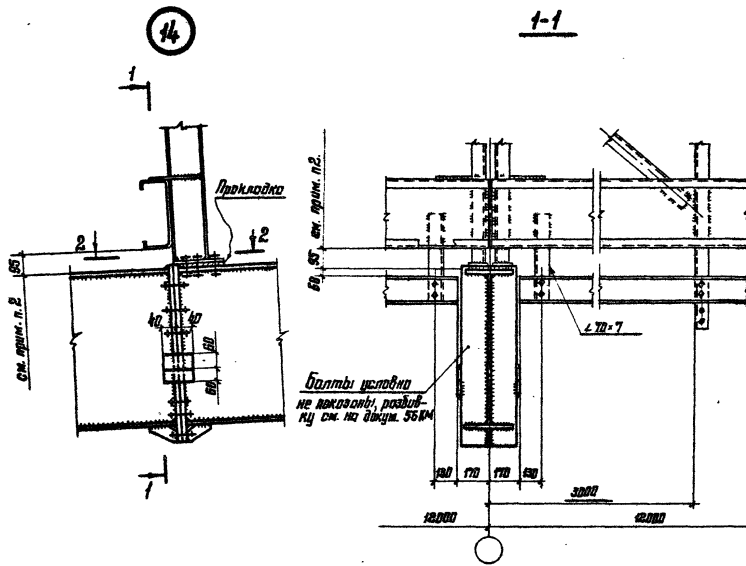


Сечение колонны	Шаг рам 8м					Шаг рам 18м				
	Опорная плита			Якорные болты		Опорная плита			Якорные болты	
	В, мм	Sp, мм	Марка стали	d, мм	Марка стали	В, мм	Sp, мм	Марка стали	d, мм	Марка стали
Крайние колонны										
I 40Ш1	350	55	09Г2С-Б	48	09Г2С-Б 09Г2С-8*	500	55	09Г2С-Б	48	09Г2С-Б 09Г2С-8*
I 40Ш2	500	55		48		500	55		48	
I 40Ш3	500	55		48		500	55		48	
I 40Ш4	500	55		56		500	55		56	
I 40К1	500	55		56		500	55		56	
I 40К2	500	55		56		500	55		56	
I 40К3	500	55		56		500	55		56	
средние колонны										
I 35Ш1	350	55	09Г2С-Б	42	09Г2С-Б 09Г2С-8*	—	—	09Г2С-Б	—	09Г2С-Б 09Г2С-8*
I 35Ш2	350	55		42		—	—		—	
I 35Ш3	350	55		42		500	55		42	
I 35К1	500	55		48		500	55		48	
I 35К2	500	55		56		500	55		56	
I 35К3	500	55		56		500	55		56	
I 35К4	500	55		56		500	55		56	
I 35К5	500	55		56		500	55		56	

* марка стали 09Г2С-8 для якорных болтов в районах Б-65±6±-51°С

Маркировка узлов приведена на документе 22КМ-35КМ

Директор: Мельников	Инженер: [подпись]	1.420.3-15.1 58КМ
Гл. инженер: Кузнецов	Инженер: [подпись]	
Нач. отд.: Трошкин	Инженер: [подпись]	Узлы 12 : 13
Гл. конструктор: Лихтис	Инженер: [подпись]	
Гл. инженер: Фролов	Инженер: [подпись]	Стальной листовой
Дир. инж.: Золотилова	Инженер: [подпись]	
Гл. инж.: Корнев	Инженер: [подпись]	Ф
Инженер: Павловский	Инженер: [подпись]	
		И
		Р
		ЦНИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
		г. Москва



1. Маркировка узлов приведена на чертеже 59КМ, 59КМ.
2. Опорные стойки фронона при панельном решении кровли принимаются по 380 мм кароче.
3. Размер "Н" зависит от высоты прогона кровли и задается в проекте КМ.
4. Для пролетов 18 м, при ширине фронона 6 м, под стойки фронона установить в ригель ребра жесткости 2-170-8 с привязкой, аналогичной привязке.

Директор	Мельников	В.И.
Ин. спец. ин.	Кузнецов	В.И.
Инж. отв.	Пороцкий	В.И.
Инж. констр.	Литвинов	В.И.
Инж. спец. пр.	Фризен	В.И.
Инж. физик.	Скляков	В.И.
Инженер	Скляков	В.И.
Машинист	Иодальский	В.И.

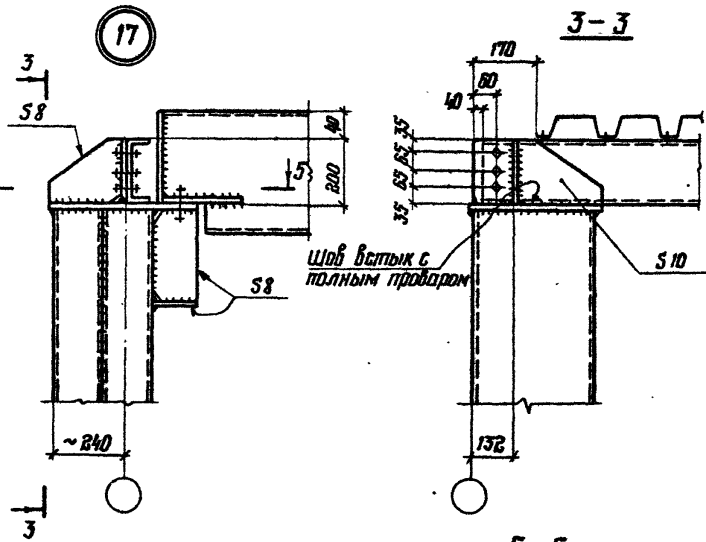
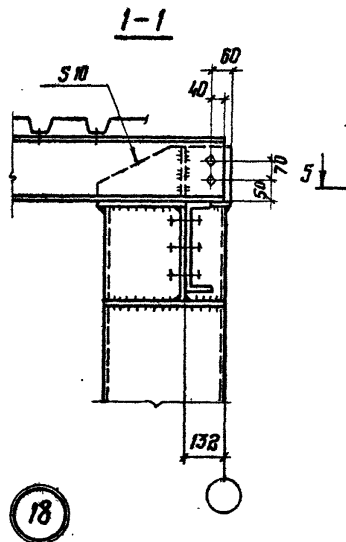
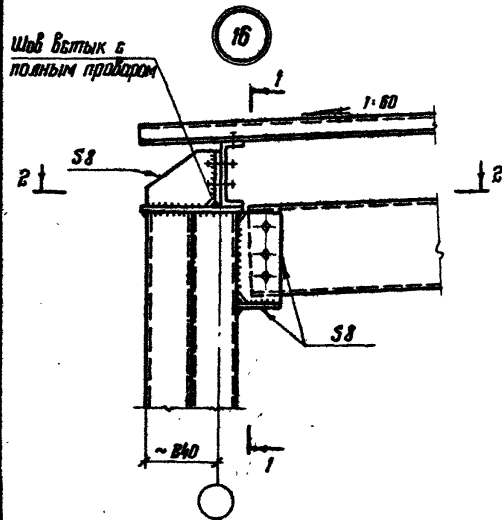
1.420.3-15.1 59КМ

Узлы 14, 15

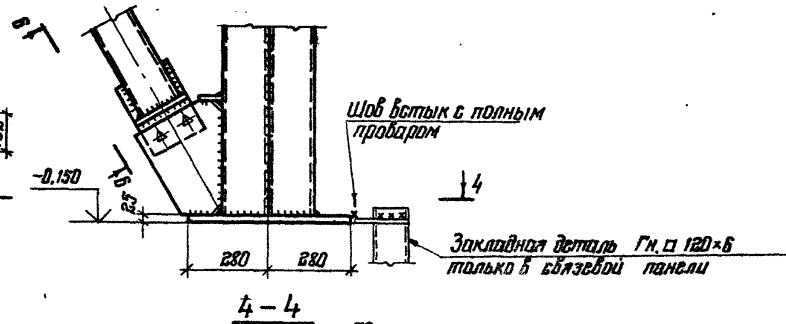
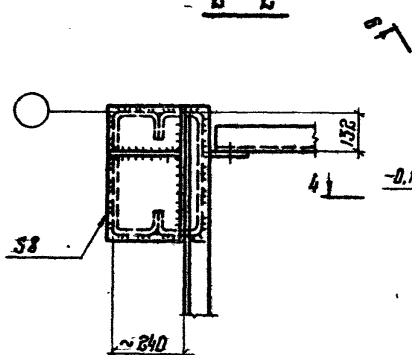
Штук	Лист	Листов
1	1	1

Удобрена Губинского Красноя
Этажность
ЦЕННИКОМСТРАЛЬПРОЕКТИРОВАНИЕ
г. Москва

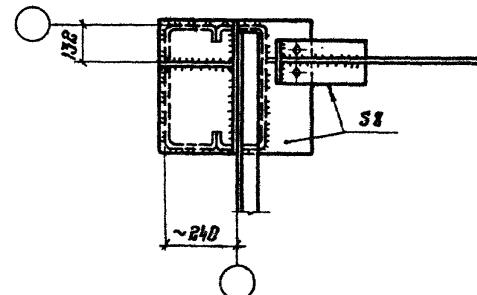
18170 79



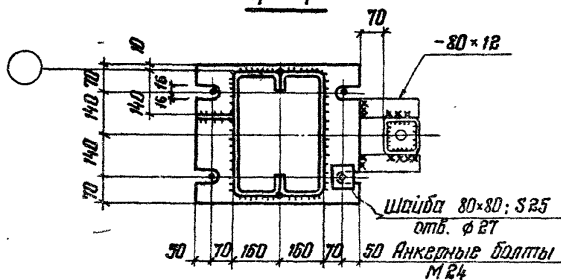
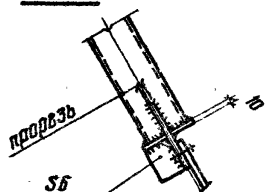
2-2



5-5



6-6



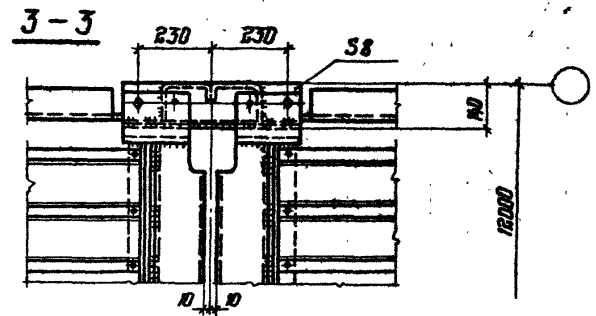
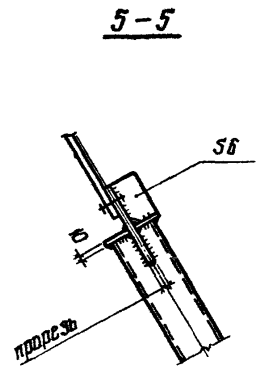
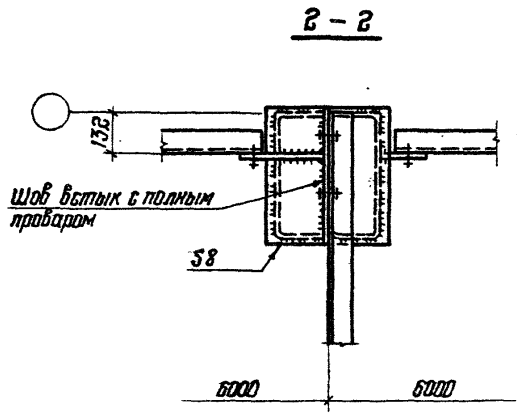
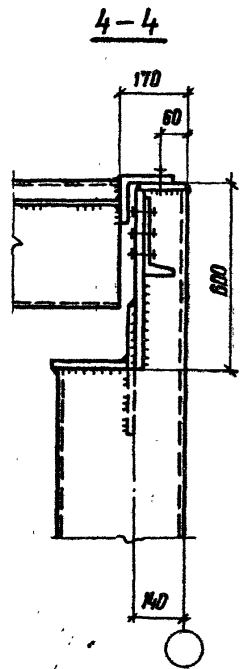
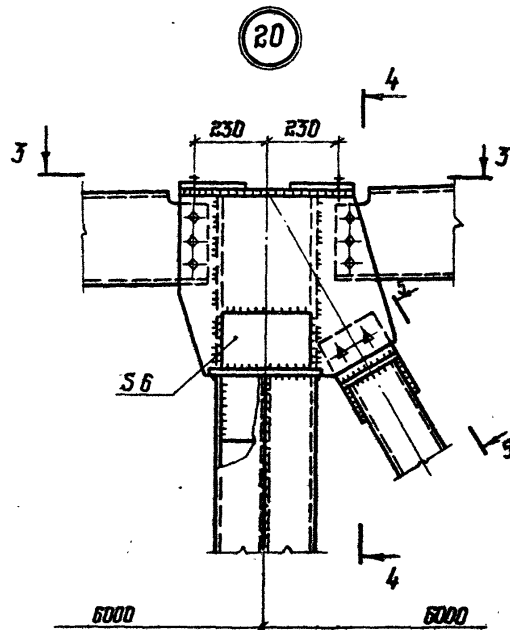
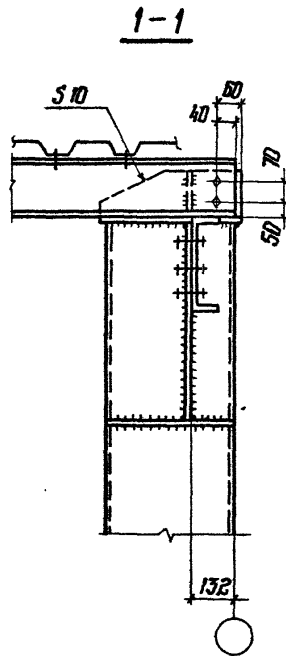
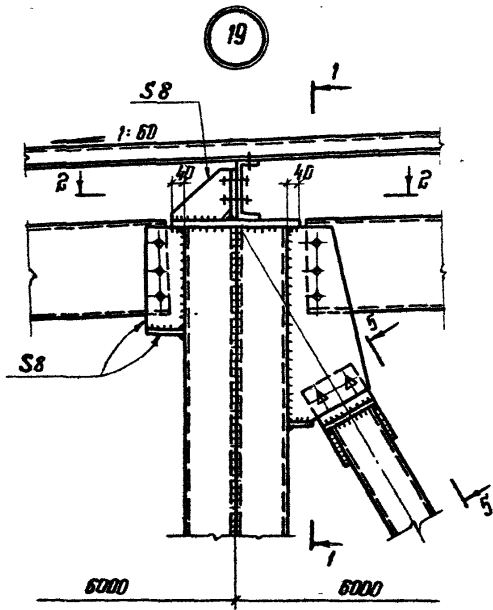
Маркировка узлов приведена на докум. 22КМ ÷ 35КМ

Эскизёр	Мельников	Инженер
Гл. инж. ил.	Кузнецов	Специалист
Маш. отдел	Троцкий	Специалист
Гл. констр.	Лалугин	Специалист
Гл. инж. пр.	Фризен	Специалист
Рук. бюро	Ж.О.Лоба	Холд
Пробирш	Ж.О.Лоба	Холд
Исполния	Подольский	Холд

1420.3-151 60КМ

Узлы 16 : 17 : 18

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
Орден Трудового Красного Знамени		
ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Г. МОСКВА		



Маркировка узлов приведена на документе 22КМ-35КМ

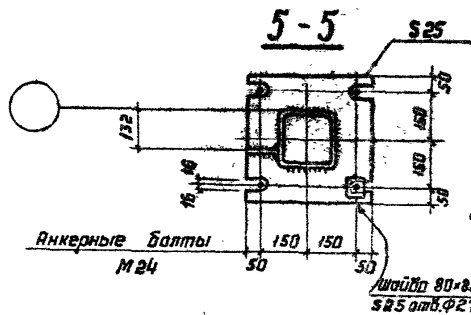
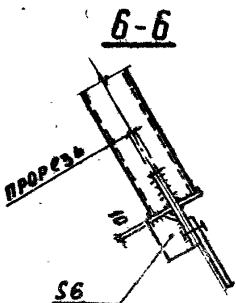
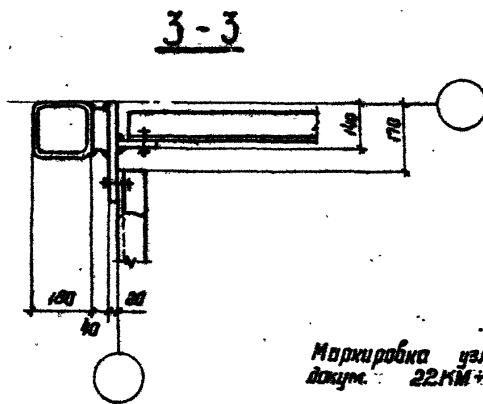
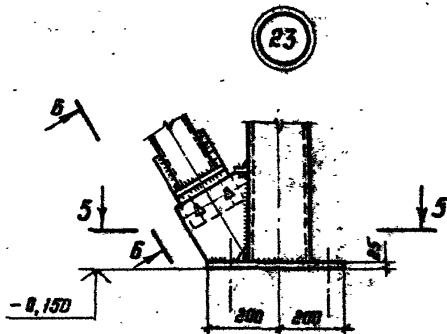
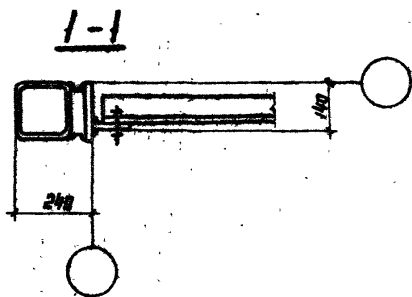
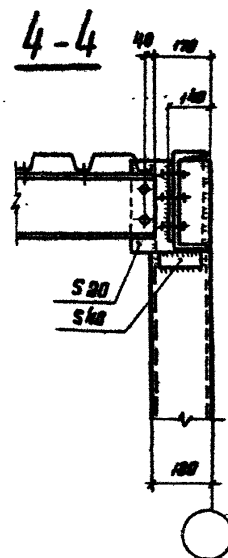
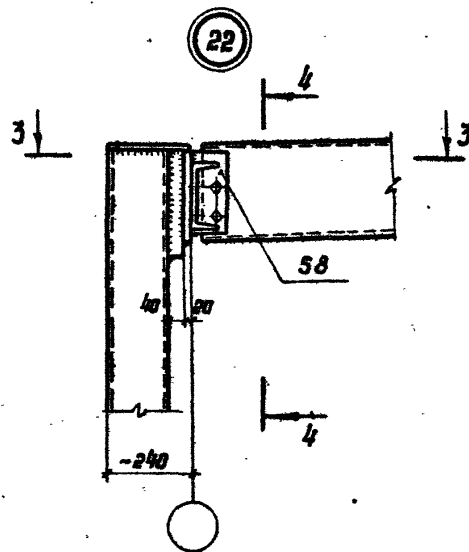
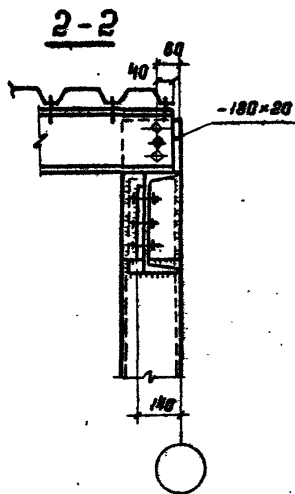
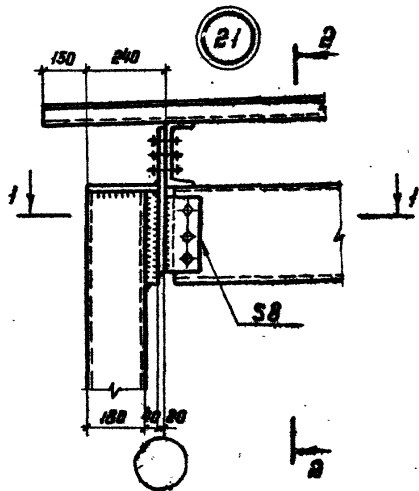
Директор	Мельников	И.И.И.
Гл. инж. ин.	Кузнецов	С.С.С.
Нач. отд.	Троцкий	Т.Т.Т.
Гл. констр.	Ладитев	Л.Л.Л.
Гл. инж. пр.	Фризен	Ф.Ф.Ф.
Вук. бриг.	Жохлава	Ж.Ж.Ж.
Проверил	Жохлава	Ж.Ж.Ж.
Исполнил	Повальский	П.П.П.

1.420.3-15.1 61KM

Узлы 19; 20

Страница	Лист	Листов
Р		1
Ордена Трудового Красного Знамени		
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
г. Москва		

1470 84



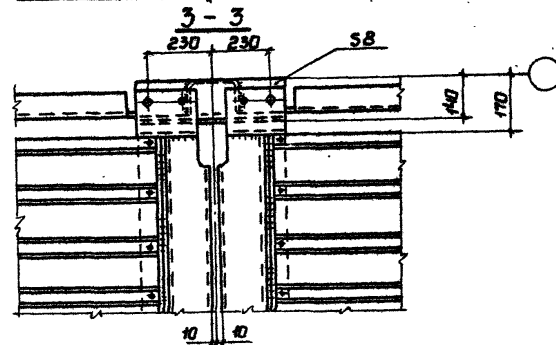
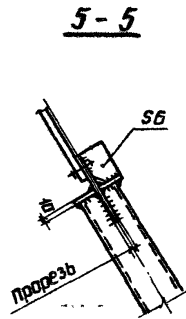
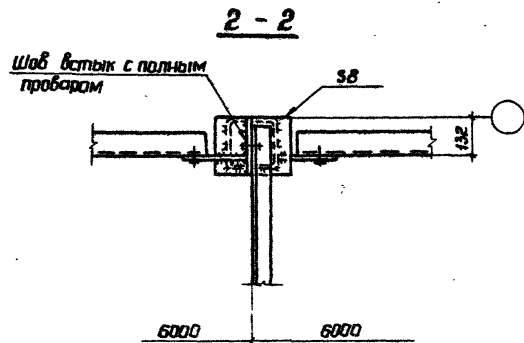
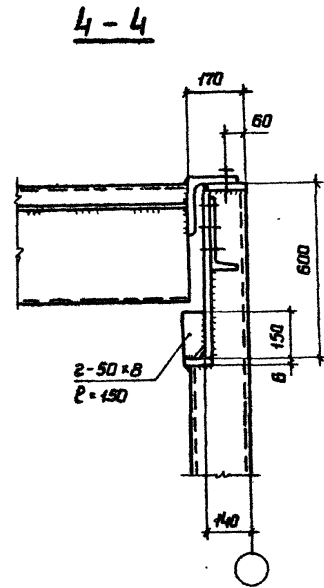
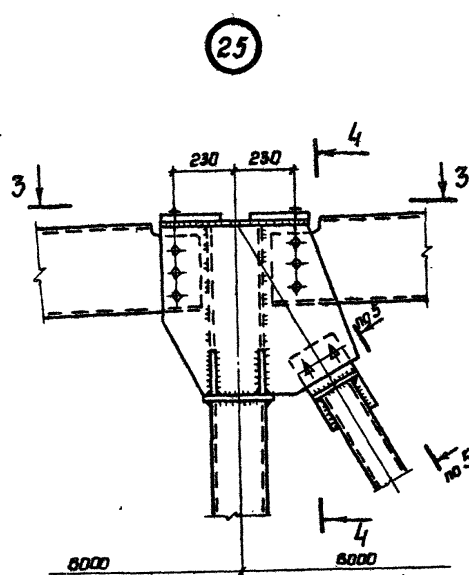
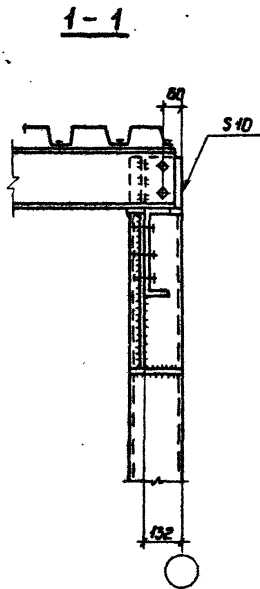
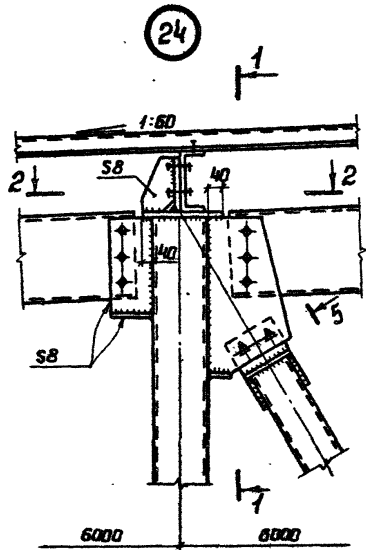
Маркировка узлов приведена на док. 22КМ+35КМ

Директор	Мельников	И.И.И.
Сп.инж.ин.	Кузнецов	И.И.И.
Нач. отд.	Троцкий	И.И.И.
Гл. конст.	Лоптев	И.И.И.
Гл. инж.спр.	Фризен	И.И.И.
Инж. бр.	Голубов	И.И.И.
Проверш.	Голубов	И.И.И.
Исполнил	Шуба	И.И.И.

1.420.3-15.1 62КМ

Узлы 21; 22; 23

Статус	Лист	Измен.
Р		1
Ордена Трудовой Красной Знамени ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



Маркировка узлов приведена на документе 22КМ; 23КМ; 24КМ; 26КМ; 27КМ; 29КМ; 30КМ; 32КМ; 33КМ; 35КМ

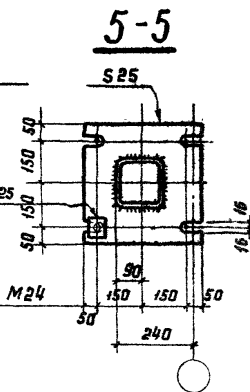
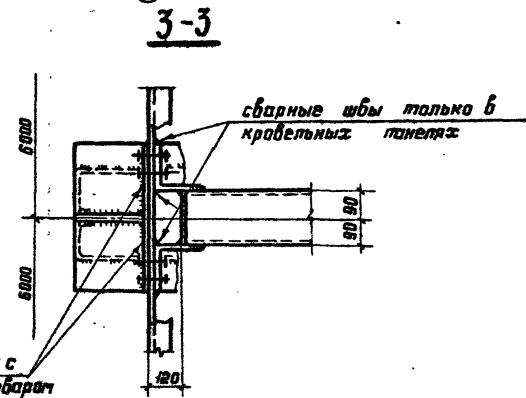
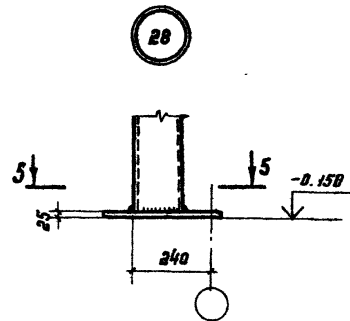
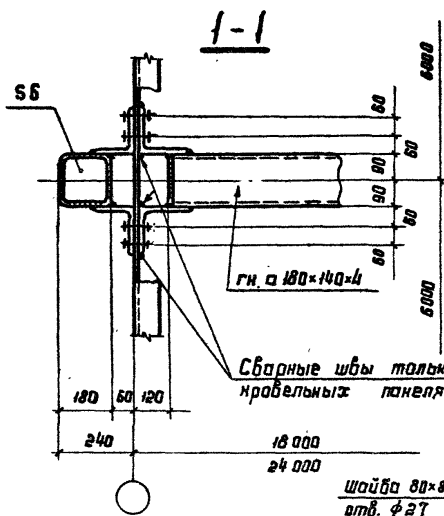
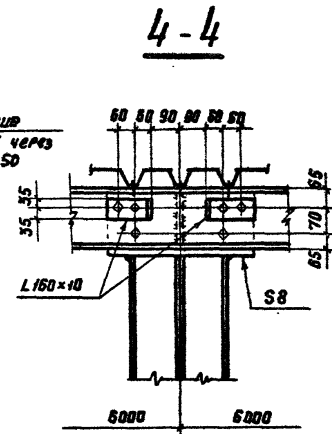
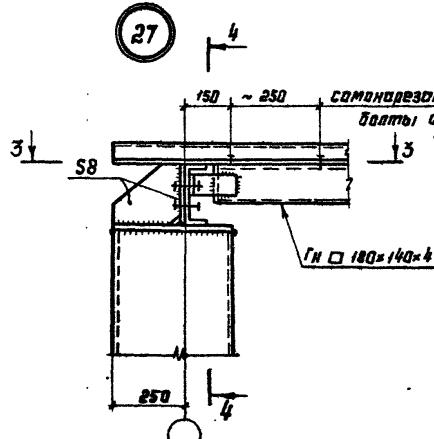
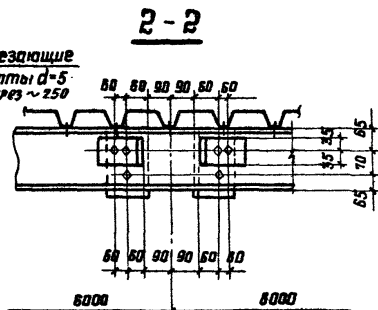
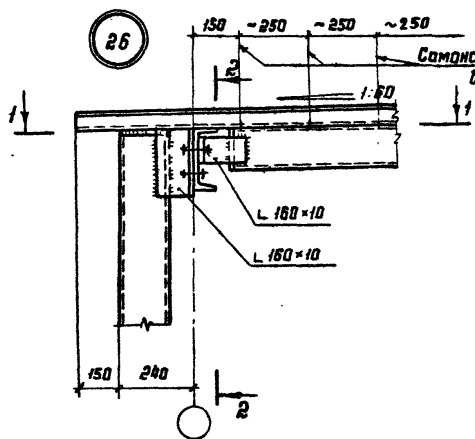
Директор	Мельников	Иванов
Лиц. инж.	Кузнецов	Петров
Нач. отд.	Троцкий	Сидоров
Гл. конст.	Лаптев	Мухоморов
Лиц. конст.	Фролов	Смирнов
Рук. бриг.	Сослова	Хохлов
Проверил	Сослова	Хохлов
Исполнит.	Падальский	Толстов

1.420.3-15.1 63КМ

Узлы 24; 25

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
Идентификационный номер знамени		
ЦЕНТРОПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

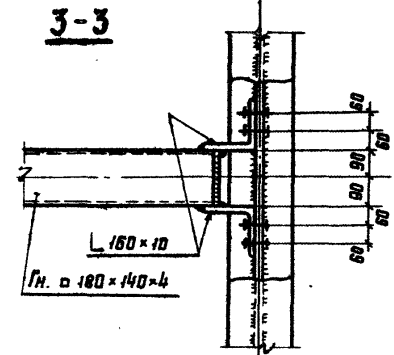
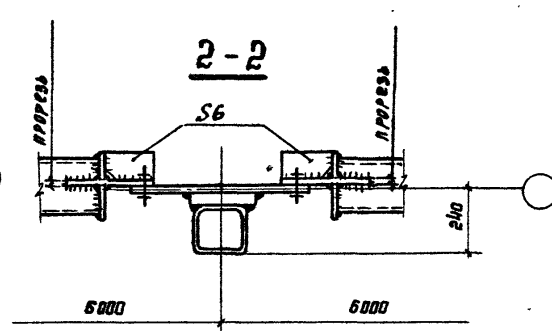
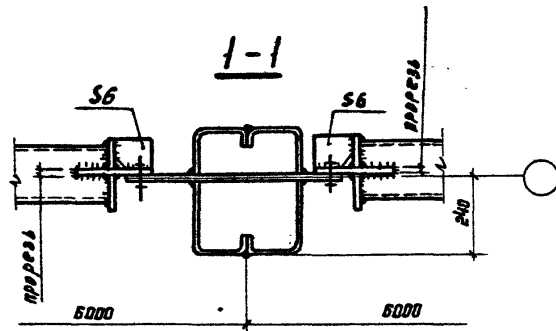
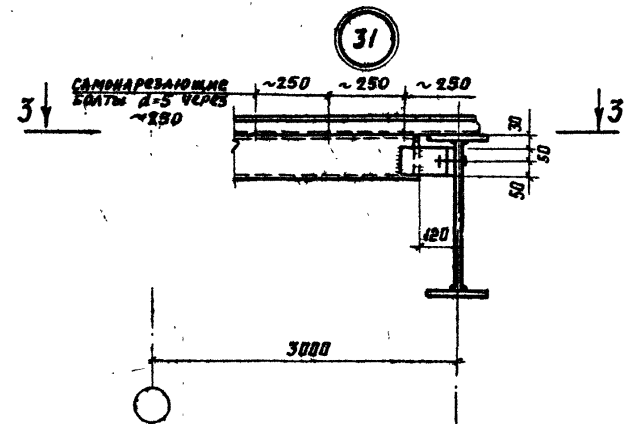
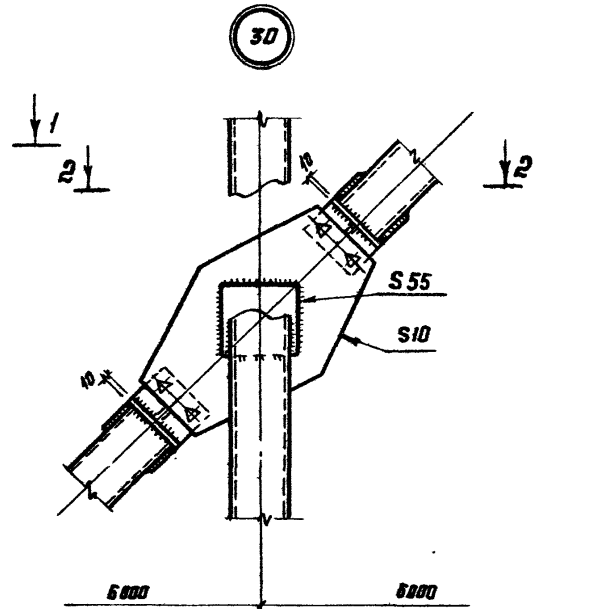
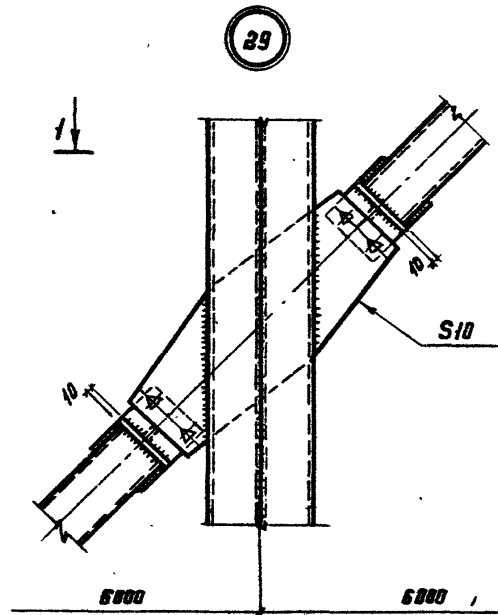
18170 83



Маркировка узлов приведена на докум. 25KM; 26KM; 28KM; 29KM; 31KM; 32KM; 34KM; 35KM

Директор	Мельников	Трубин
Гл. инж. пр.	Кузнецов	Лоптев
Нач. отд.	Троцкий	Фризен
Гл. констр.	Лоптев	Хаслава
Гл. инж. пр.	Фризен	Побальский
Руч. дрле.	Хаслава	
Проверил	Хаслава	
Исполнил	Побальский	

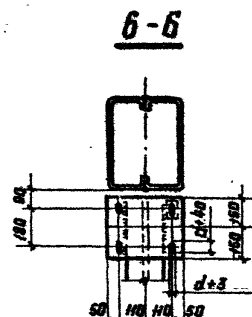
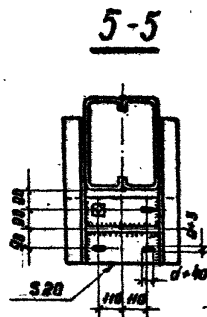
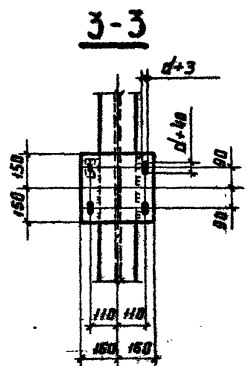
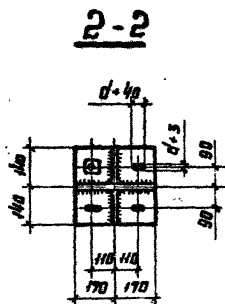
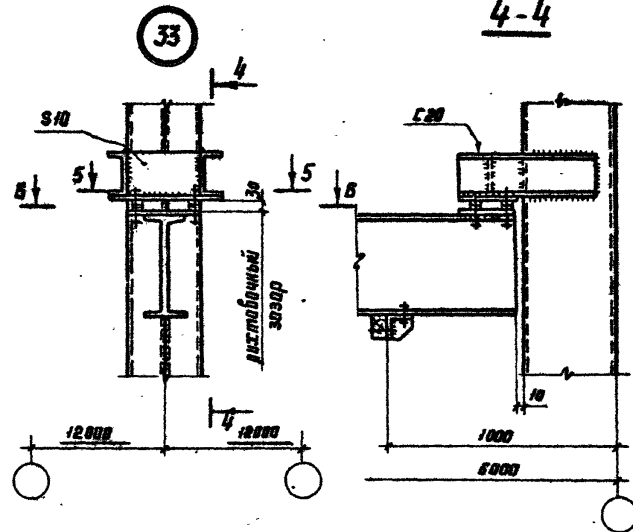
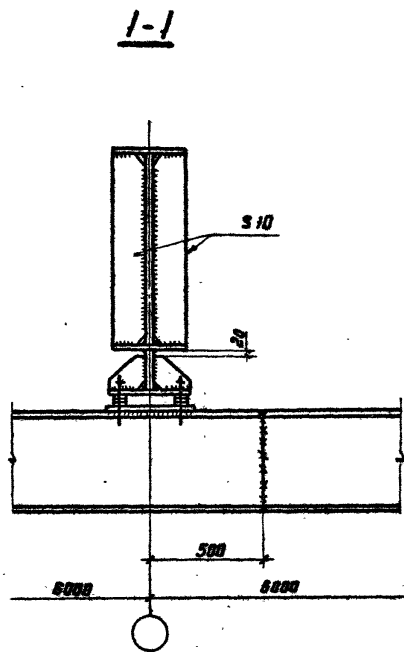
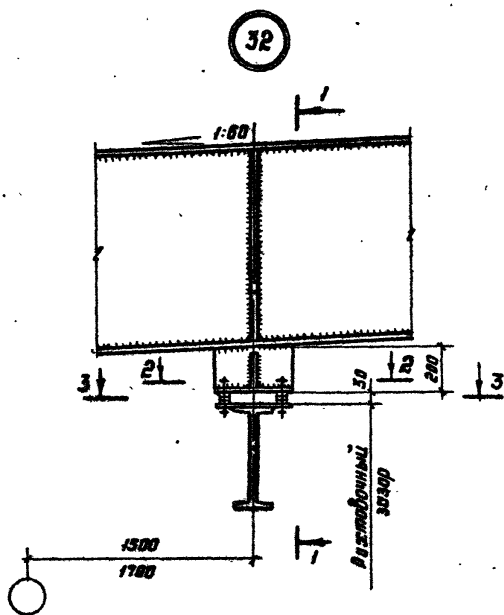
1.420.3-15.1 64KM		
Узлы 26; 27; 28	Стация	Лист
	Р	1
Ирбена Трудавага Красново Знамени		
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



1. Все сварные швы $h_w = 4$ мм, кроме оговариваемых.
2. Маркировка узлов приведена на документах 25КМ; 26КМ; 28КМ; 29КМ; 31КМ; 32КМ; 34КМ; 35КМ.

Директор	Мельников	И.И.И.
Гл. инж. ин.	Кузнецов	И.И.И.
Нач. отд.	Трапезкин	И.И.И.
Гл. констр.	Литтнев	И.И.И.
Гл. инж. фр.	Фризен	И.И.И.
Рук. бриг.	Таслаба	И.И.И.
Проберил	Лабатский	И.И.И.
Исполнил	Козлова	Р.К.З.

1.420.3-15.1 65КМ		
Узлы 29, 30, 31		
Старая	Лист	Листов
□	□	□
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



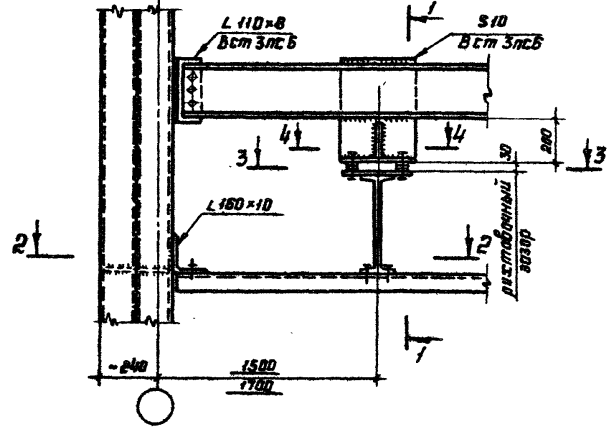
1. Маркировка узлов приведена на докум. 37КМ; 38КМ.
 2. Данные для крепления путей подвешенных кранов и монорей-
 сов см. серию 1.420-1 выпуск 3 листы 2,3.

Директор	Мельников	Инженер	1.420.3-15.1 66КМ	Стадия	Лист	Листов
Глав. инж.	Кузнецов	Инженер		Р	1	1
Нач. отд.	Троицкий	Инженер		Проект	Трудовой	Красноярск
Гл. конст.	Лоптев	Инженер		ЦНИИРОС	СТАЛЬ	КОНСТРУКЦИЯ
Гл. инж. ла.	Фризен	Инженер		2	Москва	
Рук. бриг.	Тюглова	Инженер				
Проверил	Тюглова	Инженер				
Исполнил	Подольский	Инженер				

Узлы 32, 33

34

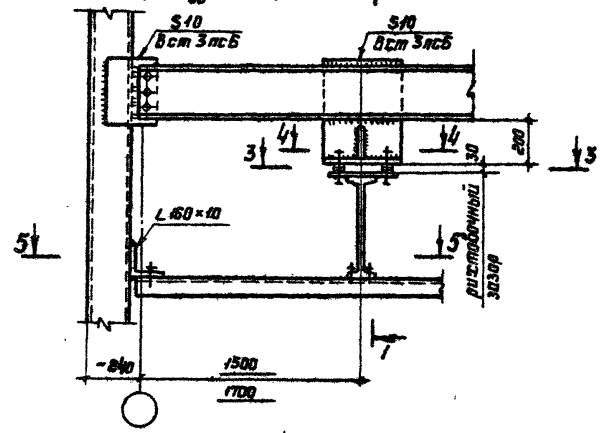
для $H_{30} = 7.200; 8.400; 9.600; 10.800$



2-2

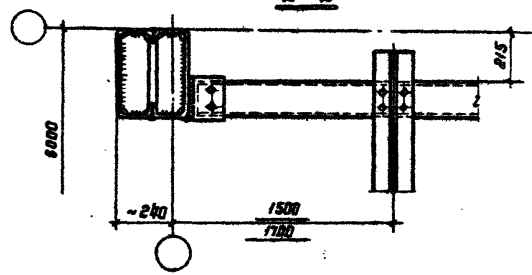
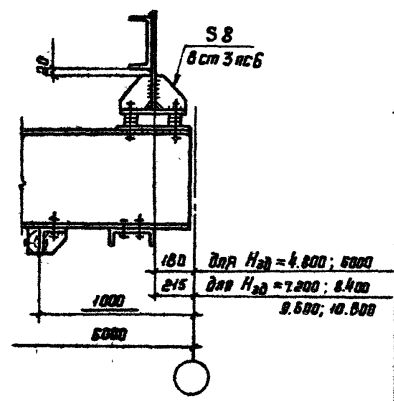
34

для $H_{30} = 4.800; 8.000$

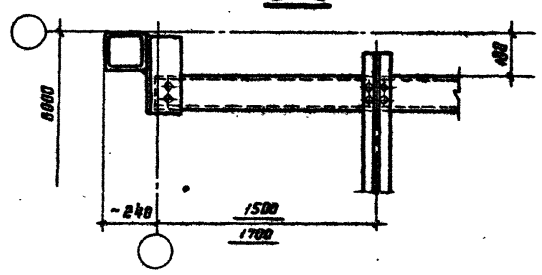


5-5

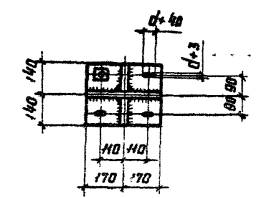
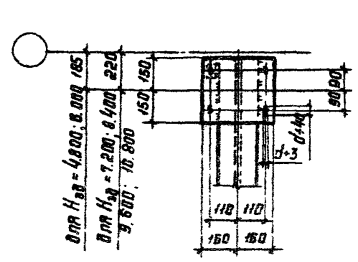
1-1



3-3



4-4



1. Маркировка узел приведена на докум. 57КМ;38КМ.
 2. Данные для крепления путей подвесных мранов и манорельсов см. серия 1.426-1 выпуск 3 листы 2,3.

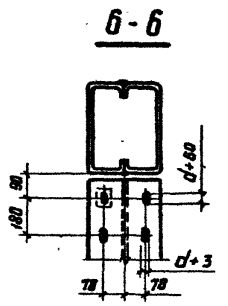
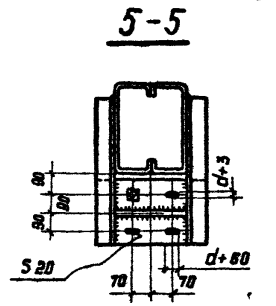
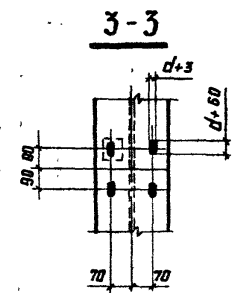
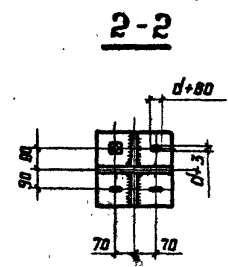
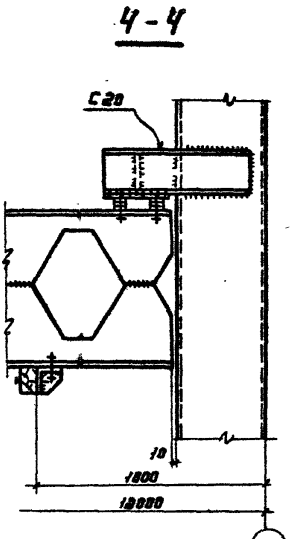
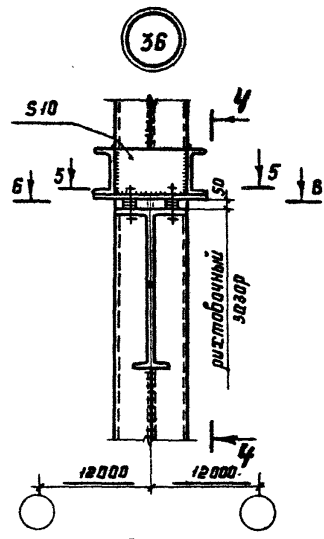
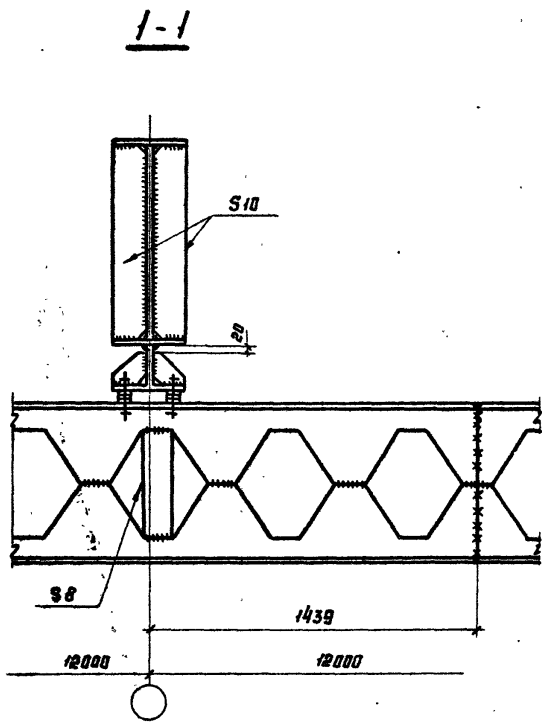
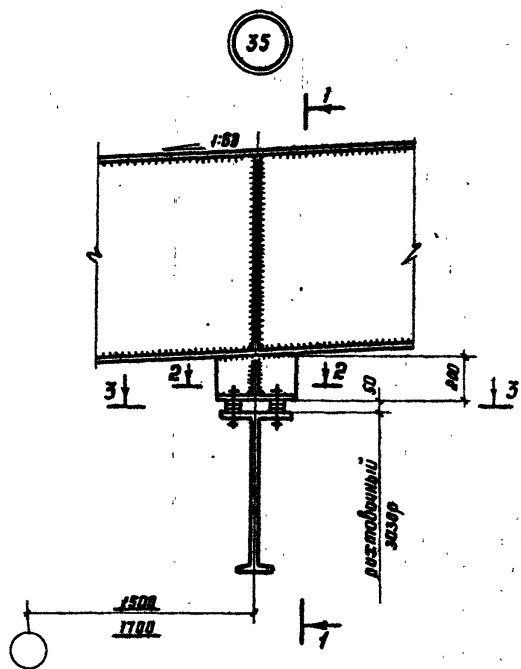
Директор	Мельников	И.И.И.
Гл. инж. ил.	Кузнецов	Л.Л.Л.
Инд. отд.	Трапичкин	М.М.М.
Гл. конст.	Лоптев	Н.Н.Н.
Гл. инж. пр.	Фризен	О.О.О.
Рис. Брив.	Хазлова	К.К.К.
Проверка	Хазлова	Л.Л.Л.
Исполнил	Подольский	Т.Т.Т.

1.420.3-15,1 67КМ

Узел 34

Стандия	Лист	Листов
Р	1	1
Издана Трудовой Красноя Знамени ЦИНИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

18170 07



Маркировка узла приведена на докум. 39КМ; 40КМ

Директор	Мельников	В.И. Мельников
Гл. инж. ин.	Кузнецов	И.И. Кузнецов
Нач. отд.	Трапичкин	А.И. Трапичкин
Гл. констр.	Лоптев	А.И. Лоптев
Гл. инж. пр.	Филиппов	А.И. Филиппов
Рук. брига.	Заглава	А.И. Заглава
Проверил	Заглава	А.И. Заглава
Специалист	Падальский	А.И. Падальский

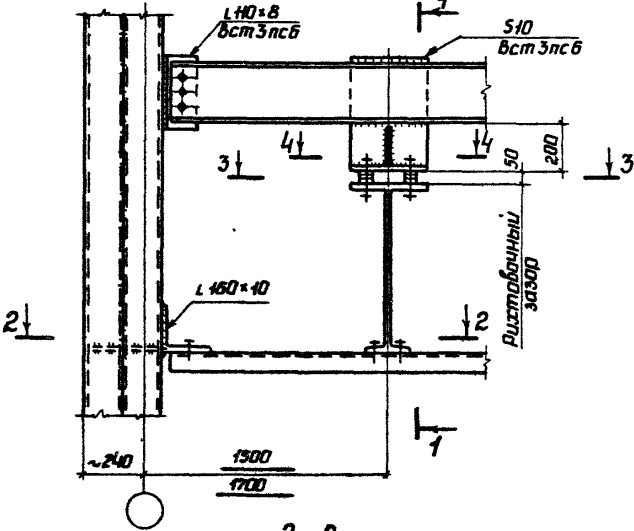
1.420.3-151 68КМ

Узлы 35;36

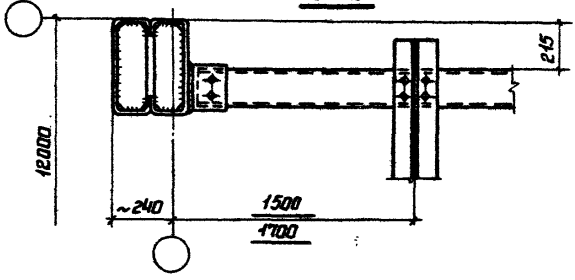
Стандия	Лист	Листов
Р		1
Ордена Трудового Красного Знамени		
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ		
г. Москва		

37

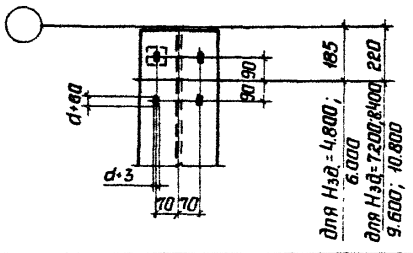
для Hзд. = 7.200; 8.400; 9.600; 10.800



2-2

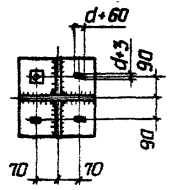


3-3



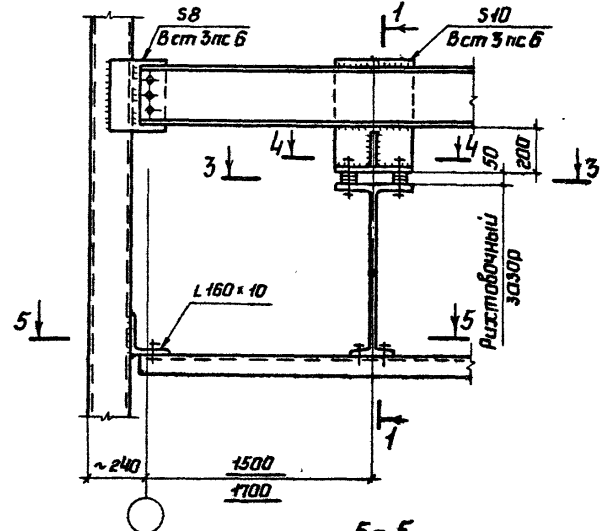
для Hзд. = 4.800; 6.000
для Hзд. = 7.200; 8.400; 9.600; 10.800

4-4

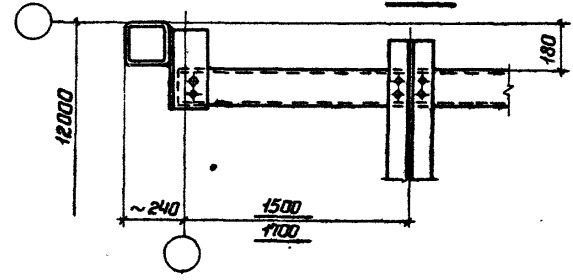


37

для Hзд. = 4.800; 6.000

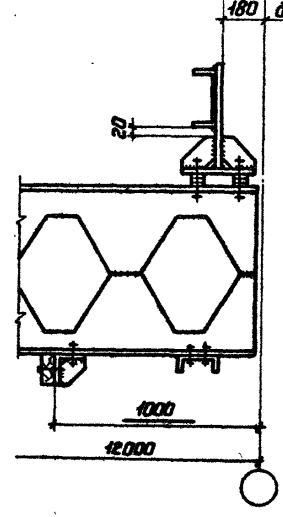


5-5



1-1

215 для Hзд. = 7.200; 8.400; 9.600; 10.800
180 для Hзд. = 4.800; 6.000



Маркировка узлов приведена на документе 39КМ; 40КМ

Директор	Мельников	<i>Мельников</i>
Глав.инж.	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Нач. отд.	Троцкий	<i>Троцкий</i>
Гл.констр.	Лаптев	<i>Лаптев</i>
Глав.инж.пр.	Фризен	<i>Фризен</i>
Рук.бриг.	Жаслова	<i>Жаслова</i>
Проверил	Жаслова	<i>Жаслова</i>
Исполнил	Ладальский	<i>Ладальский</i>

1.420.3-15.1 69КМ

Узел 37

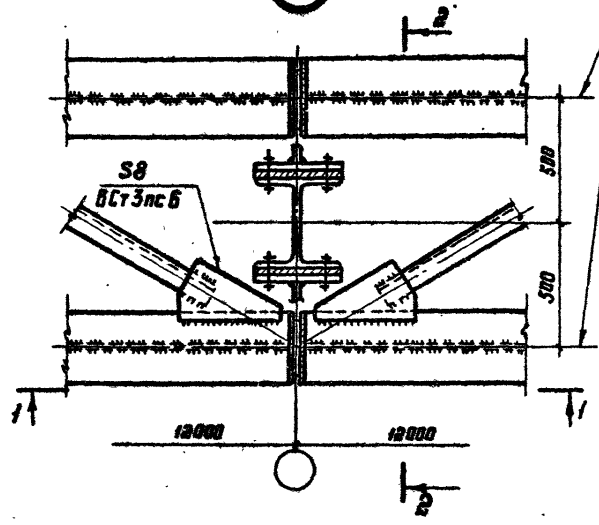
Станция	Лист	Листов
Р	1	1
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

18170 89

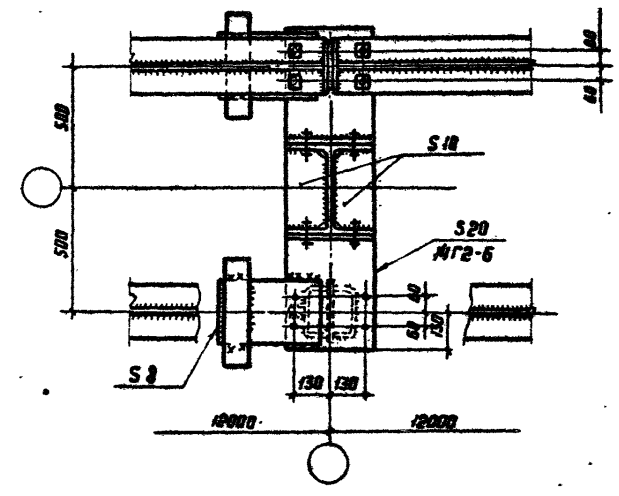
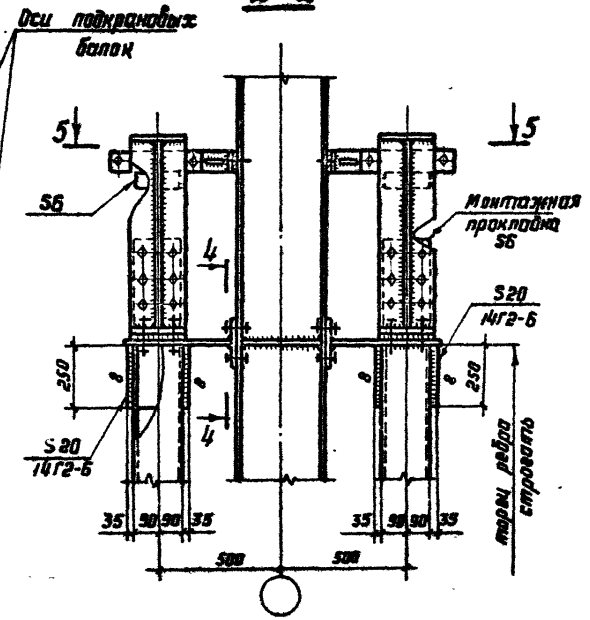
38

2-2

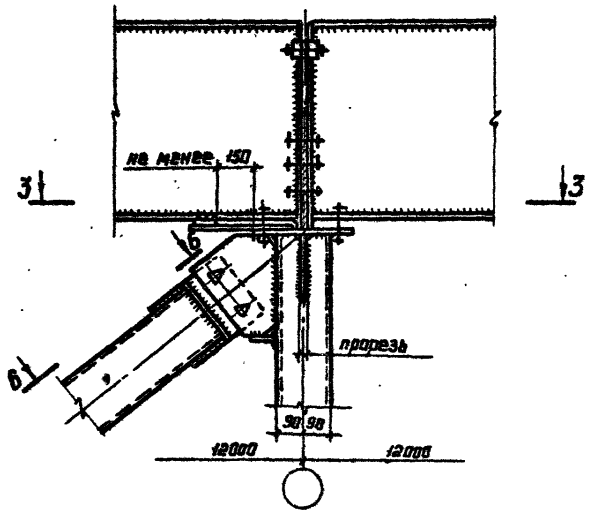
3-3



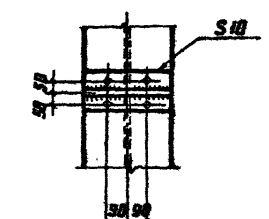
1-1



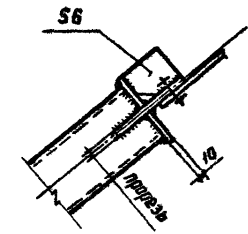
5-5



4-4



6-6



Маркировка узла привадена на док. 42КМ.

Директор	Мельников	Иванов
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Сидоров
Нач. отд.	Троцкий	Петров
Гл. констр.	Яковлев	Васильев
Гл. инж. пр.	Фризен	Смирнов
Рук. бриг.	Ткачова	Хохлов
Проверил	Фризен	Смирнов
Исполнил	Подольский	Смирнов

1.420.3-15.1 70KM

Узел 38

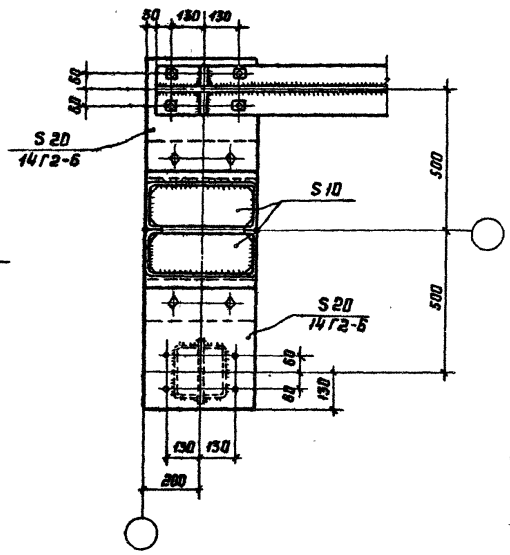
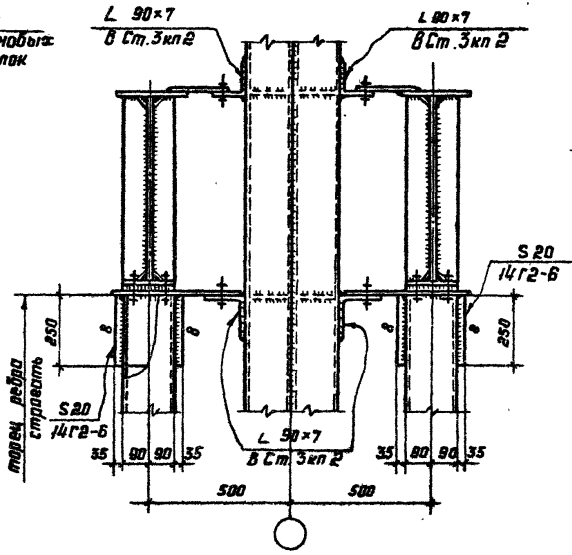
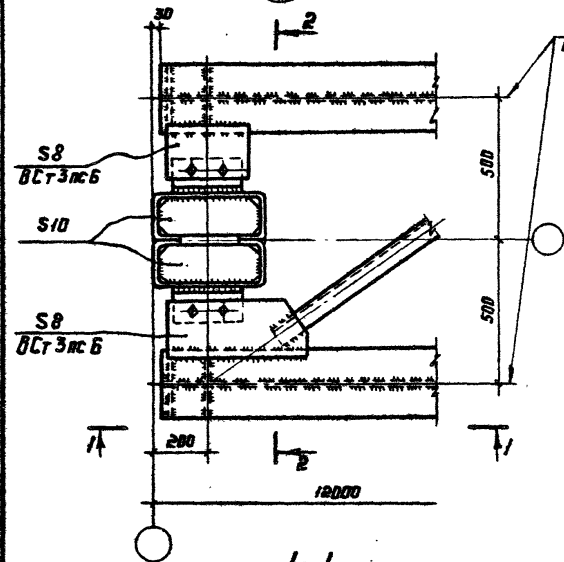
Стация	Лист	Листов
Р		1
Ордена Трудового Красного Знамени		
ЦНИИПРОЕКТСТАНМАШИНОСТРОЕНИЯ		
г. Москва		

18170 90

39 (концевые углы условно не показаны)

2-2

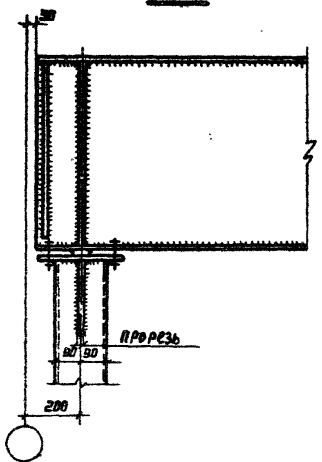
3-3



1-1

3-3

1-1



Маркировка узла приведена на листе 42КМ

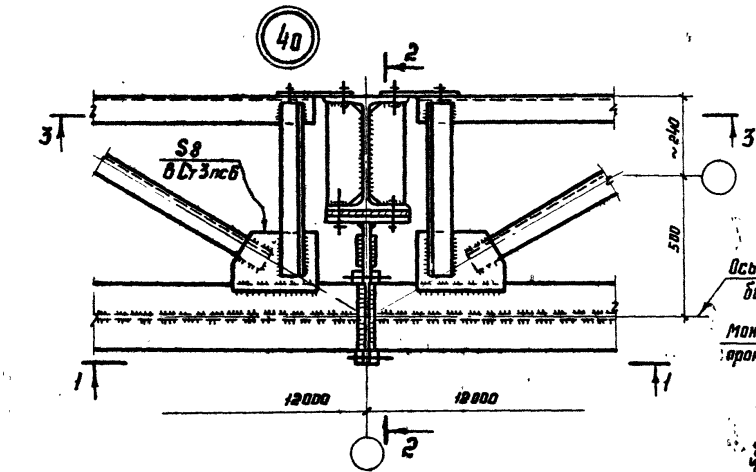
Директор	Мельников	Уткин
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Сидоров
Инж. отв.	Троицкий	Мухоморов
Гл. констр.	Лоптев	Сидоров
Гл. инж. пр.	Фризен	Сидоров
Рук. брига.	Толстова	Ковалев
Проверил	Толстова	Ковалев
Исполнил	Подольский	Сидоров

1.420.3-151: 71 КМ

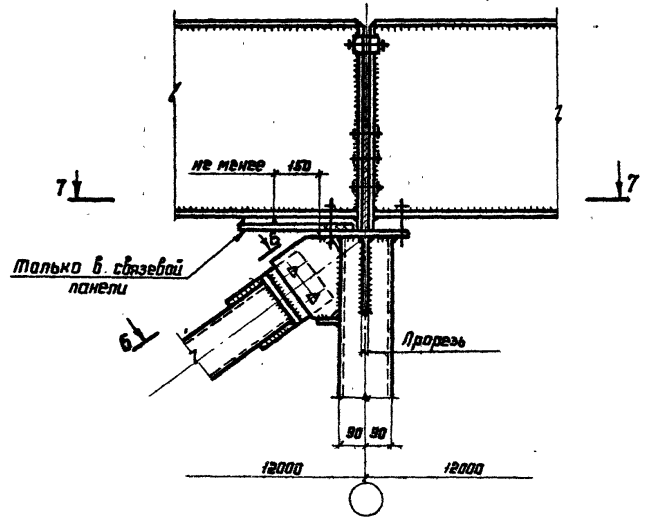
Узел 39

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Орден	Трудового Красного Знамени	
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

18170 91

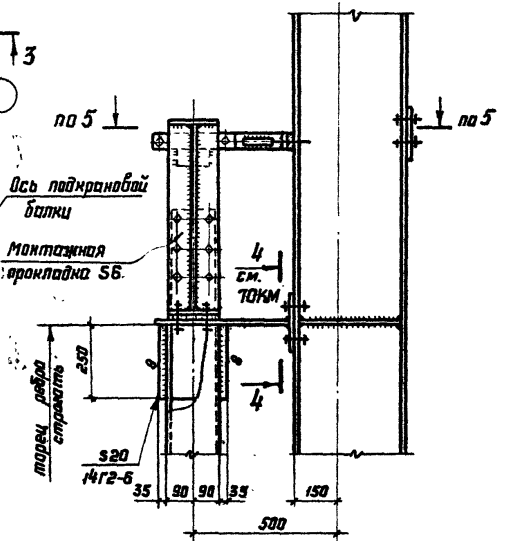


1-1



Только в стыковой панели

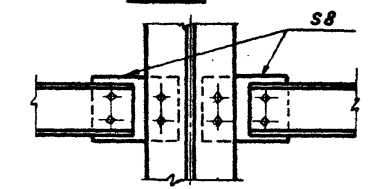
2-2



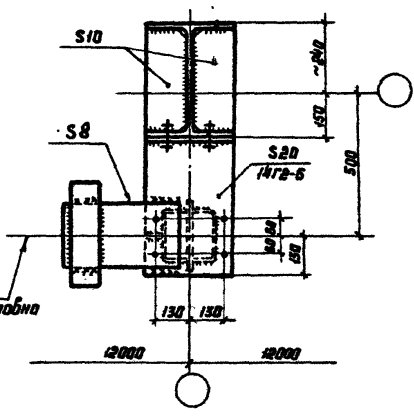
Ось подмрановой балки
Монтажная прокладка S6.

Ось подмрановой балки (балка условно не показана)

3-3



7-7



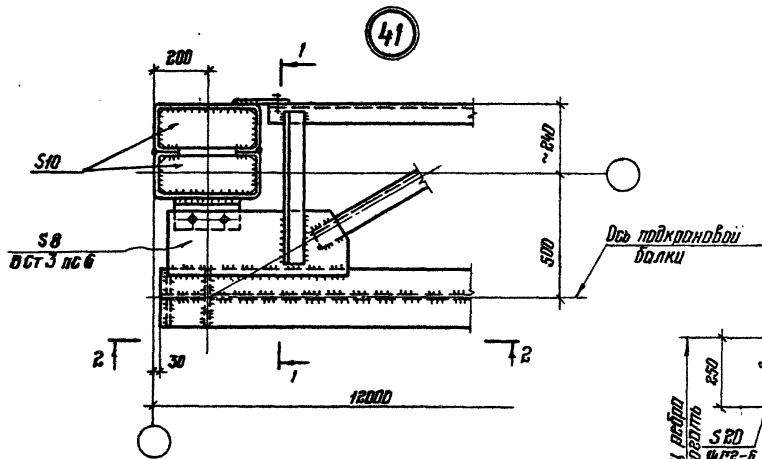
1. Маркировка узла приведена на документе 42КМ.
2. Разрезы 5-5, 6-6 см. документ 70КМ.

✓ Директор	Мельников	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ин.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Правичкин	<i>[Signature]</i>
Гл. конст.	Лоптев	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Фриазин	<i>[Signature]</i>
Рук. бр-м	Сослоба	<i>[Signature]</i>
Проверил	Сослоба	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Подольский	<i>[Signature]</i>

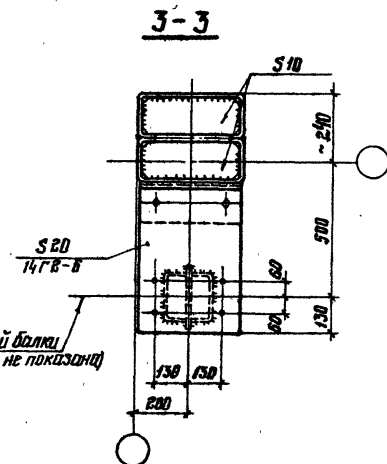
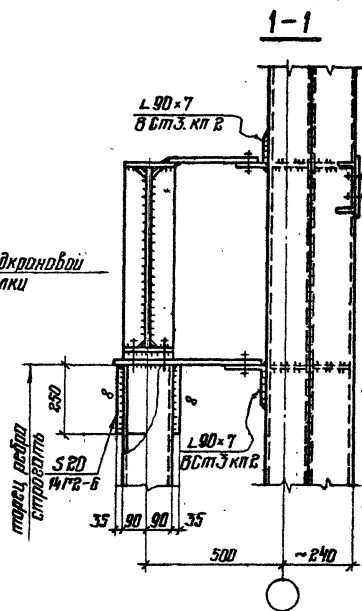
1.420.3-15.172КМ

Узел 40

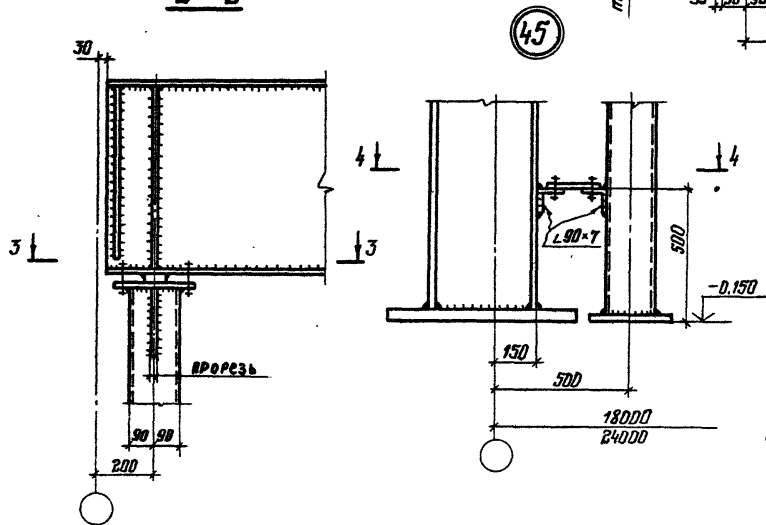
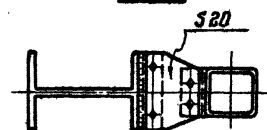
Студия	Лист	Листов
Р		1
Ордена Трудового Красного Знамени		
ЦНИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва		



2-2



4-4



Маркировка узлов приведена на докум. 41КМ ; 42КМ

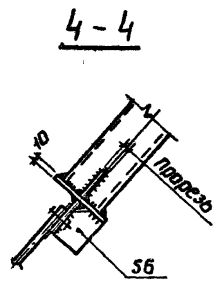
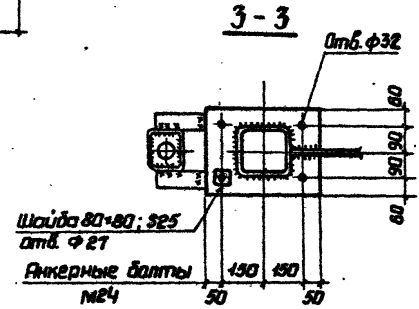
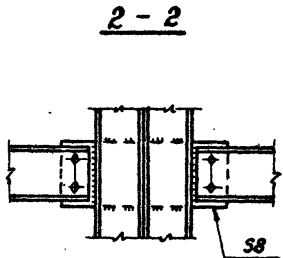
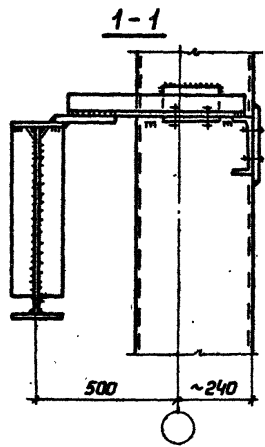
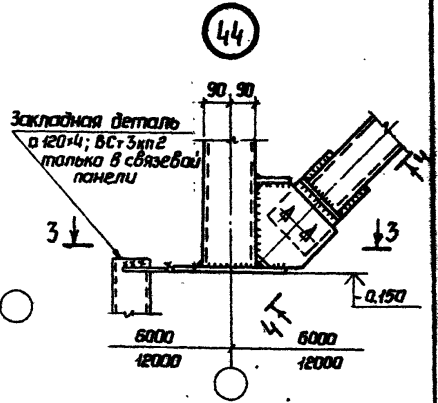
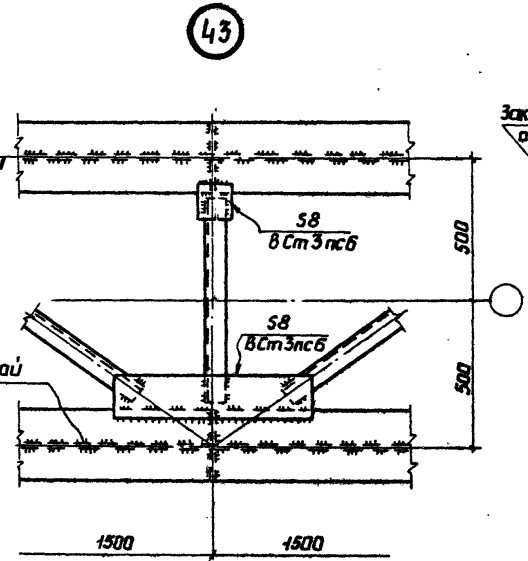
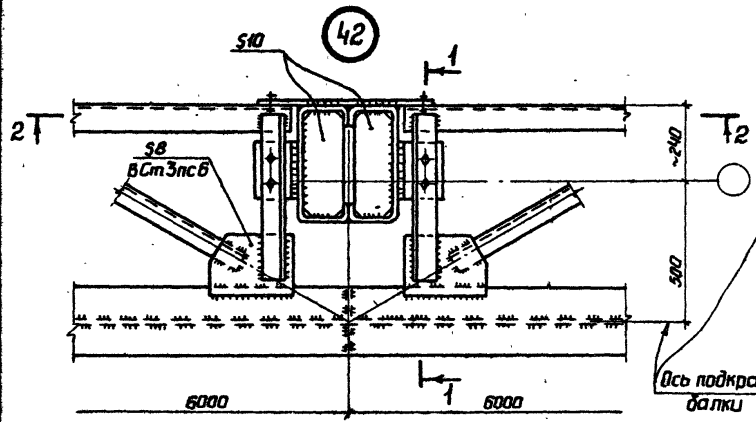
Директор	Мельников	<i>Мельников</i>
Гл. инж. ш.	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Нач. отд.	Трашский	<i>Трашский</i>
Гл. констр.	Лалтеев	<i>Лалтеев</i>
Гл. инж. по	Фризен	<i>Фризен</i>
Рук. б-на	Сав. Лобов	<i>Сав. Лобов</i>
Пробирст.	Хав. Лобов	<i>Хав. Лобов</i>
Исполнит.	Подольский	<i>Подольский</i>

1. 420.3-15.1 73КМ

Узлы 41; 45

Станция	Лист	Листов
Р	1	1
Проект (подпись) _____ Инженер (подпись) _____ Исполнитель (подпись) _____ Г. Москва		

18170 93



Маркировка узлов приведена на документе 42КМ

Директор	Мельникова	Минин
Т.м.ж.ин.	Кузнецов	Борисов
Нач. отд.	Процки	Борисов
Т.м.к.м.с.т.	Лоптев	Борисов
Т.м.ж.с.п.	Фризен	Борисов
Рук. бриг.	Сослова	Кок
Проверил	Сослова	Кок
Исполнил	Подольский	Таб

1.420.3-15.1 74КМ

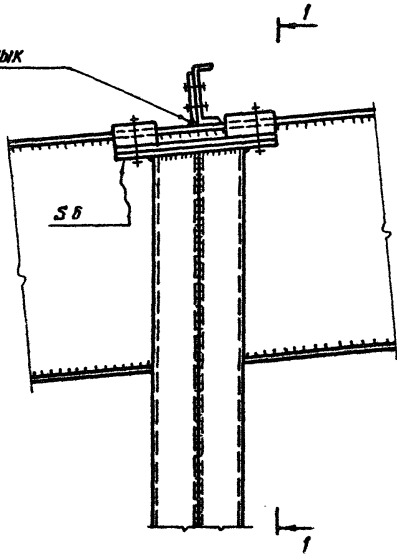
Узлы 42, 43, 44

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
Орден Трудового Красного Знамени		
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва		

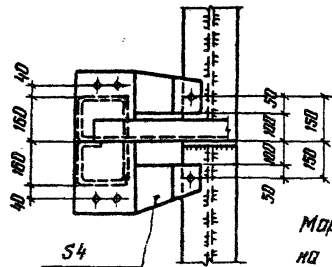
18170 94

46

Шаб встык
с полным
пробором

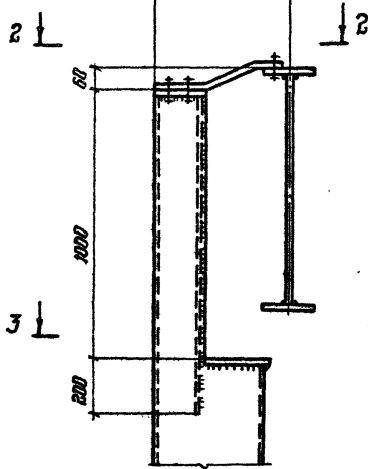


2-2

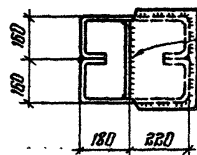


54

1-1
(прогон условно не показан)
500



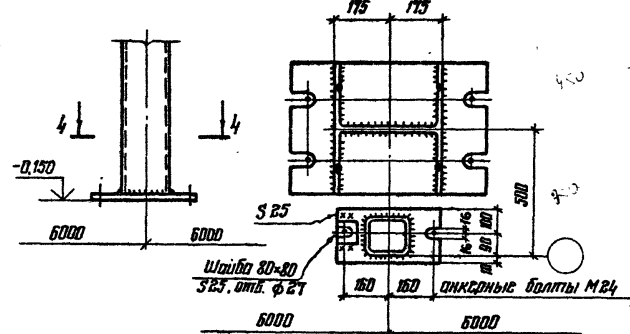
3-3



Маркировка узлов приведена
на докум. 36 КМ

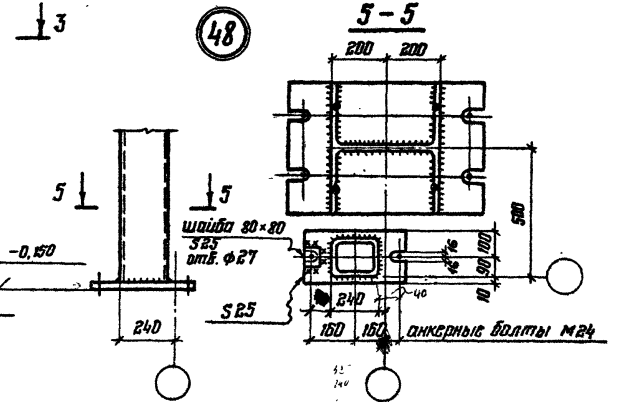
47

4-4



48

5-5



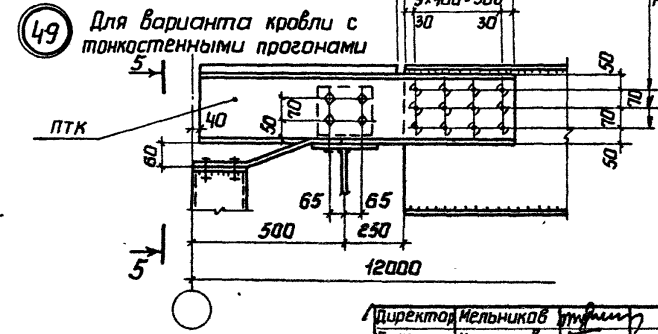
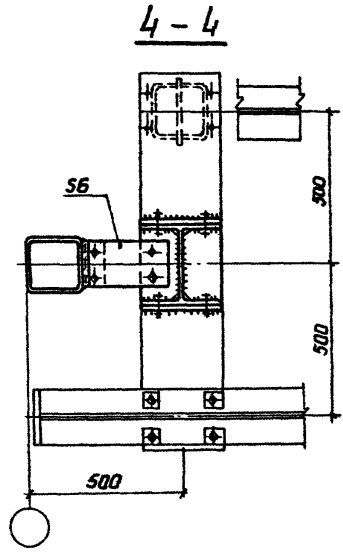
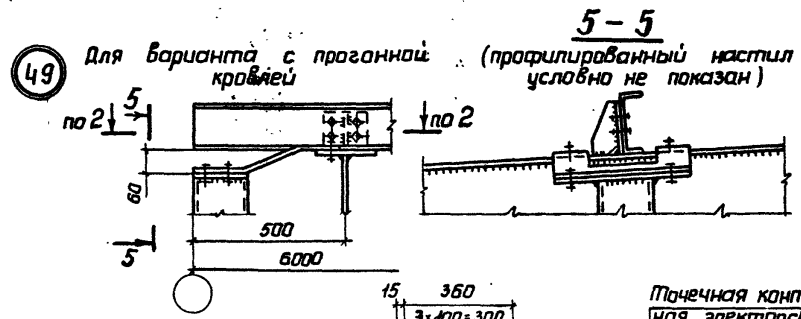
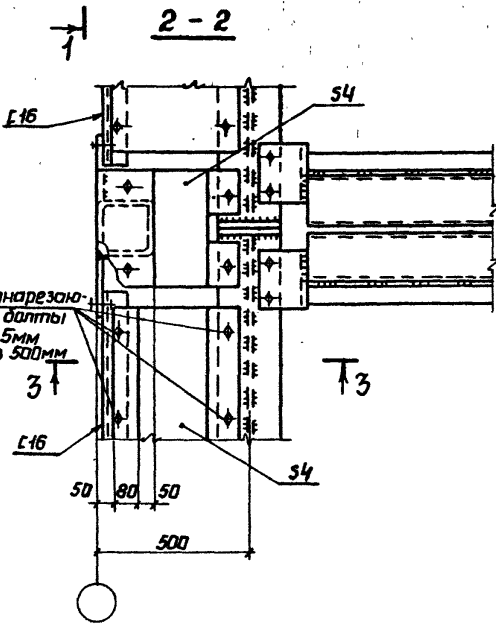
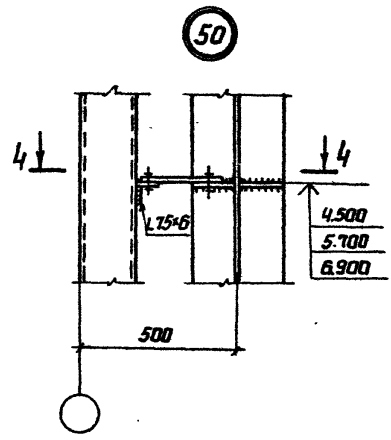
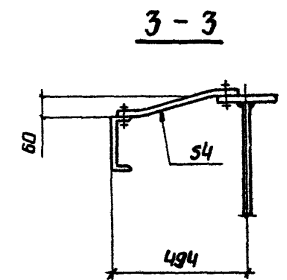
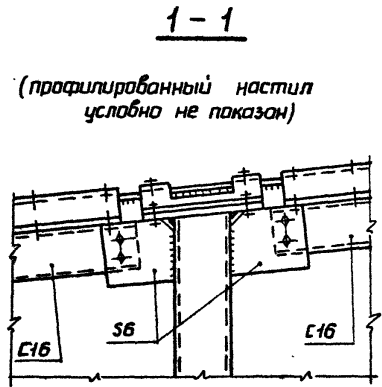
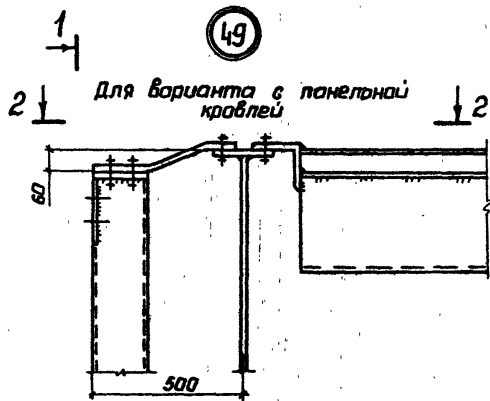
Директор	Мельников	Глуша
Гл. инж.	Кузнецов	Кузнецов
Нач. отд.	Троцкий	Троцкий
Гл. конст.	Лопатев	Лопатев
Гл. инж. по	Фризен	Фризен
Инж. бр.	Скользя	Скользя
Проведил	Фризен	Фризен
Исполнил	Блинов	Блинов

1.420.3-15.1 75 КМ

Узлы 46; 47; 48

Стальной лист	Листов
Р	1
Исполн. Труфанов	Краснов
Знамен	
ИНЖПРОЕКТСТЯЛЬКОНСТРУКЦИЯ	г. Москва

18170 95



Почечная контактная электросварка $d=18$

Самонарезающие болты $d=5mm$ через 500мм

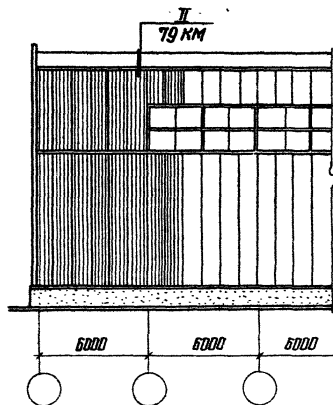
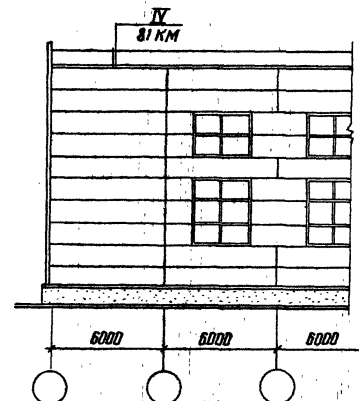
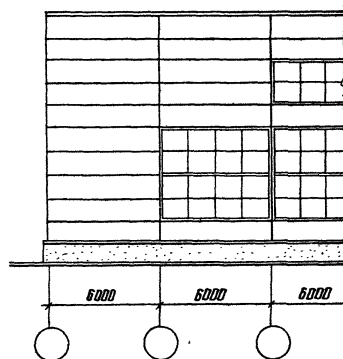
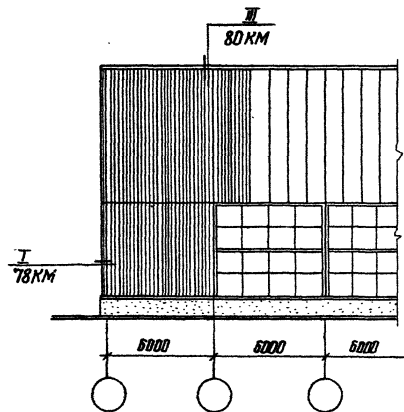
Маркировка узлов приведена на документе 36КМ

Директор	Мельников	Григорьев
Лин. инж.	Кузнецов	Борисов
Нач. отд.	Троцкий	Андреев
Лин. конст.	Лаптев	Александров
Лин. эк. пл.	Фризен	Сидоров
Руч. арх.	Хослова	Хослова
Проверил	Фризен	Фризен
Исполнил	Подольский	Подольский

1.420.3-15.1 76КМ

Узлы 49; 50

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Ирдена Трудового Красного Знамени		
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ		
г. Москва		



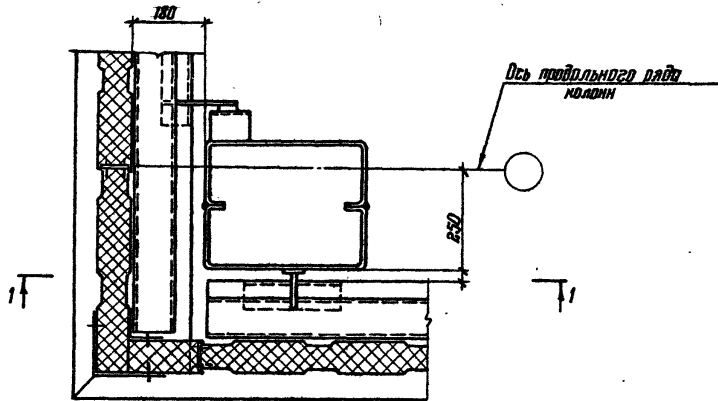
Гл. инж.	Петров И.А.	
Рук. отд.	Ландоу Л.Г.	
Рис. отд.	Смиланский	
Ин. отд.	Евдокимов	
Ст. инж.	Ермолова Л.И.	

1.420.3-15.1 77 KM

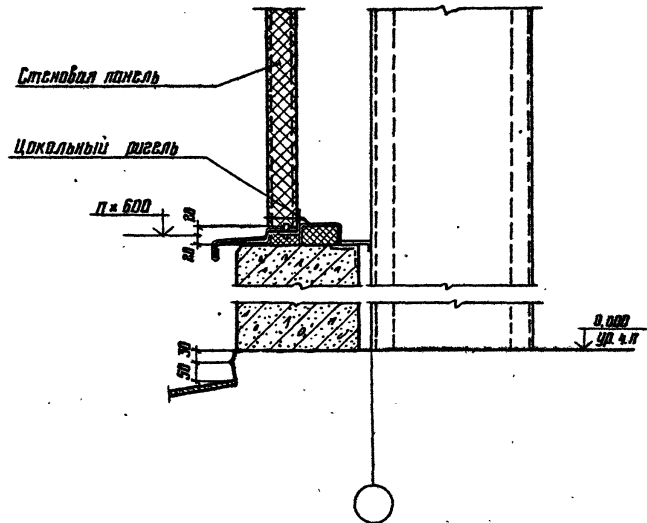
Фрагменты фасадов зданий.
Маркировка узлов

Листов	Лист	Листов
Р		1
ЦНИПРОМЗДАНИЙ г. Москва		

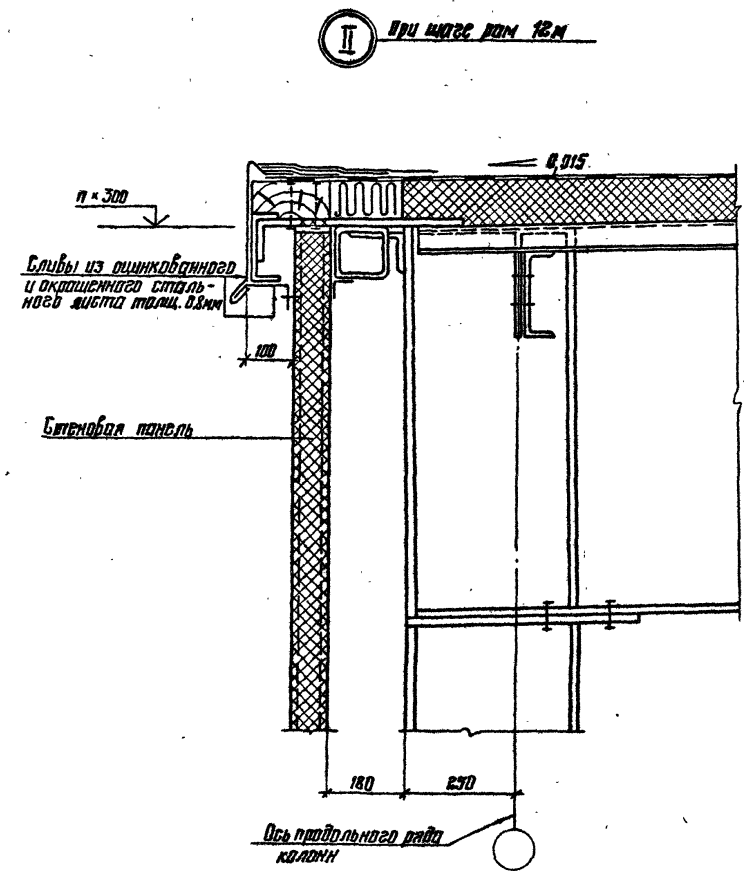
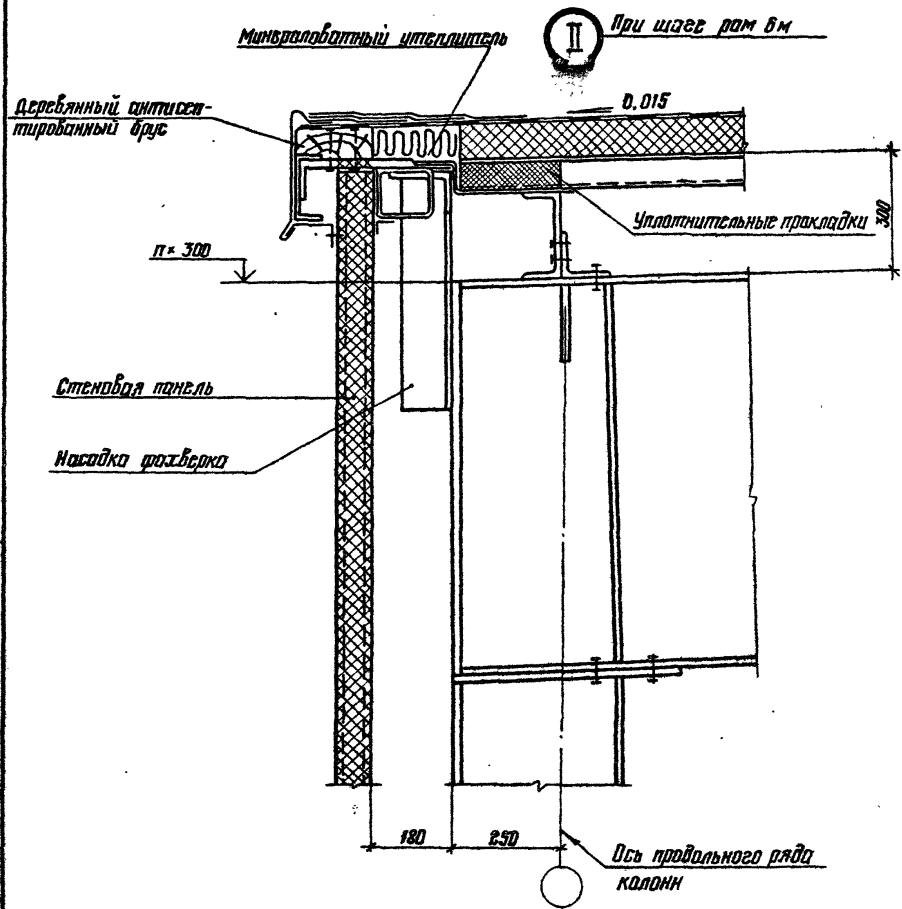
Г



1-1



Уч. инж. пр.	Петров И.				1.420.3-15.1 78 KM	Узел Г. Сопряжение панелей у цоколя в углу здания	Стенная панель	Лист 1	Листов 1
Фук. инж.	Мондоу П.Г.						Р	И	ЦНИИПРОМЗДАНИИ г. Москва
Инж. инж. пр.	Смирновский Г.М.								
Ст. инж.	Ермолова П.И.								

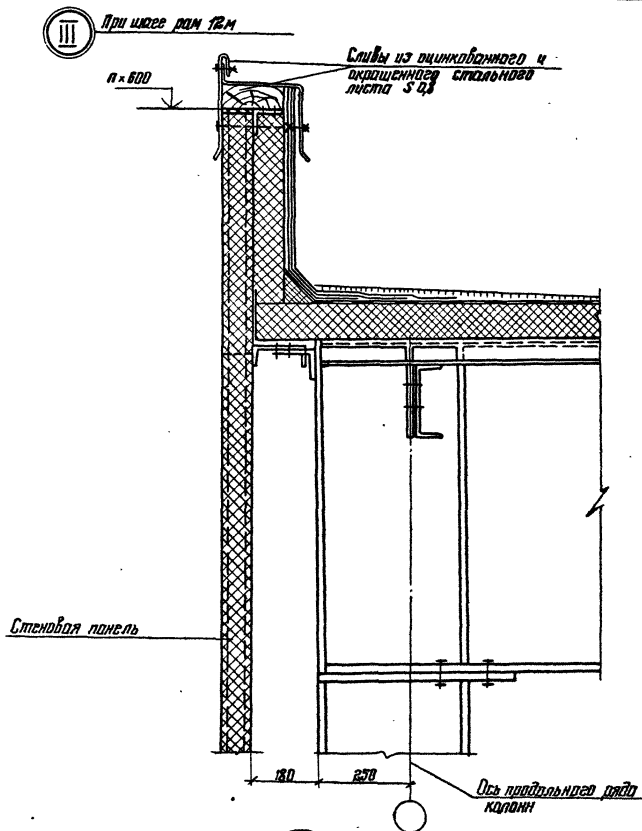
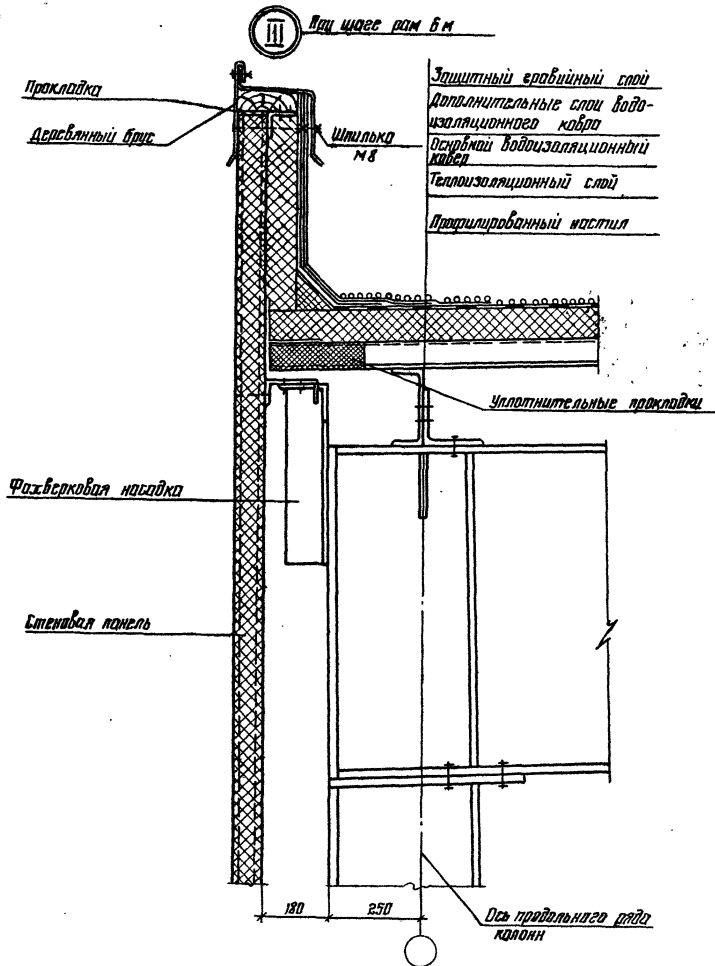


Ул. Инж. Петров Д.А.	Листов 159		
Фак. инж. Яковлев Л.Г.	Листов 151		
Фак. инж. Смирновский Г.М.			
Фак. инж. Евдокимов И.И.			
Фак. инж. Евдокимов И.И.			

1.420.3-151 79KM

Узел II. Устройство карниза при шпеге рам 6м и 12м

Стальная	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗАНИИ г. Москва		

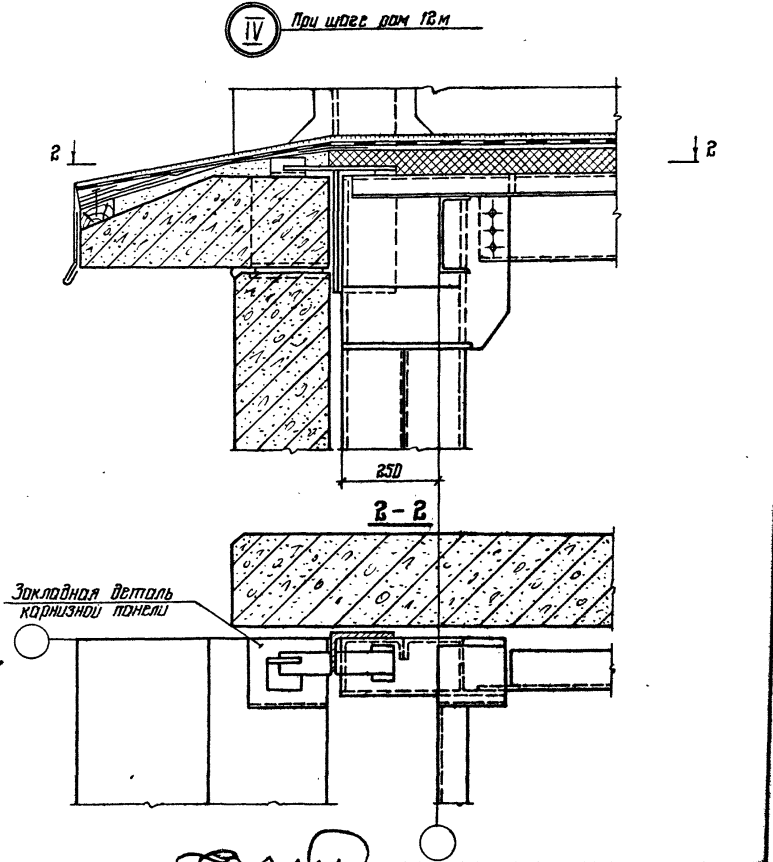
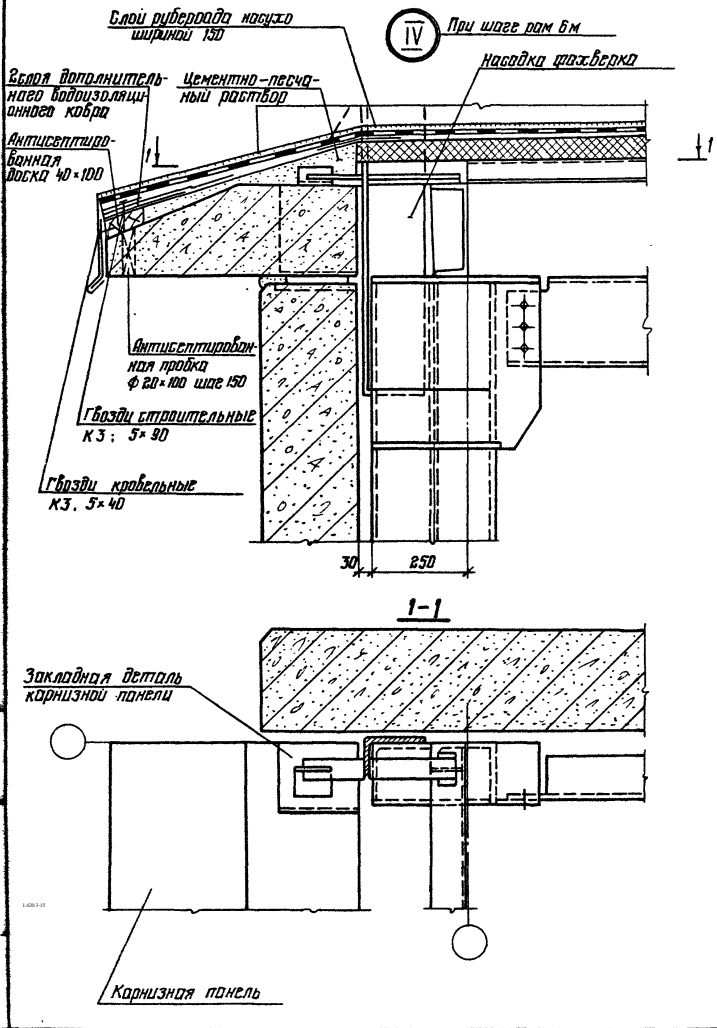


Ул. инж.	Петров Б.И.				
Фак. авто.	Мандра П.Г.				
Фак. авто.	Семилетский				
Ул. инж. по	Евдокимов				
Ст. инж.	Ермолов П.И.				

1.420.3-15.1 80КМ

Узел III. Устройство парапета
при шире рам 6 м и 12 м

Этап	Лист	Листов
Р		?
ЦНИПРОМЗДАНИИ г. Москва		



Уч. инж. ин.	Петров Д.В.	
Уч. арх. инж.	Ломанов П.Г.	
Уч. инж. инж.	Смольянский Г.М.	
Уч. арх. инж.	Ереськина Л.И.	
Ст. инж. инж.	Ереськина Л.И.	

1.420.3-15.1 81 KM

Узел II. Крепление карнизной панели к углу стоек.
Разрезы 1-1; 2-2

Страница	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ г. Москва		