

госстрой СССР

Ордена Трудового Красного Знамени
Центральный научно-исследовательский и проектный
институт строительных металлоконструкций

ЦНИИПроектСтальКонструкция
им. Мельникова

11 - 2537 КМ

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАРКАСОВ ТИПА "КАНСК"
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ
НЕСУЩИХ РАМ ИЗ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ И СВАРНЫХ
ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК С ШАГОМ 12м

ЧЕРТЕЖИ КМ

НАСТОЯЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НЕ ПОДЛЕЖИТ
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧЕ НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
И МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА В КАЧЕСТВЕ
СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ РАЗРАБОТКЕ
КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА (ПИСЬМО РОССТРОЯ
ОТ 19.07.2004 № ВА-3602/06)

30 МАРТА 1987 г.

госстрой СССР

Ордена Трудового Красного Знамени
Центральный научно-исследовательский и проектный
институт строительных металлоконструкций

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

И - 2537 КМ

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАРКАСОВ ТИПА "КАНСК"
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ
НЕСУЩИХ РАМ ИЗ ПРОКАТЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ И СВАРНЫХ
ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК С ШАГОМ 12 м

ЧЕРТЕЖИ КМ

разработаны:

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Директор института *М.И. Кузнецов*
Зл инженер института *В.В. Ларионов*
Зав. отделом *В.Ф. Беляев*
Зл конструктор отдела *Л.К. Шубалов*
Зл инженер проекта *П.Н. Трацкий*

ЦНИИПРОЕКТЛЕГКОНСТРУКЦИЯ

Зл инженер института *В.Д. Шишков*
Нач. отдела *Т.В. Дарожина*
Нач. отдела *П.П. Кошкинов*

Утверждены

В ППСО Союзлегконструкция
Минмонтажспецстроя СССР
приказом № 175 от 30.05.88 г.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Зам. директора *В.И. Лукьянов*
Зав. отделом *В.В. Капелов*
Зав. сектором *В.Б. Глазуберман*
Зл конструктор *Г.И. Гарштейн*

Введены в действие
с 01.09.88 г. приказом
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова от 30 июня 1988 г. № 212

30 МАРТА 1987 г.

С. Пашинский
Р.К. Федотов
В.А. Петров

Обозначение	Наименование	Стр.
И-2537-00ПЗКМ	Пояснительная записка	4-И
И-2537-01КМ	Расчётные эквивалентные нагрузки от подвесных кранов и крышных бенталетаров	12
02КМ	Добаритные стемы рам с пролётами 18м	13
03КМ	Добаритные стемы рам с пролётами 24м	14
04КМ	Фрагмент рамы	15
05КМ	Маркировочные стемы рам с пролётами 18м	16-18
06КМ	Маркировочные стемы рам с пролётами 24м	19-21
07КМ	Расчётные нагрузки на фундаменты колонн	22,23
08КМ	Расчётные нагрузки на фундаменты стоек торцевого фазберка	24
09КМ	Стемы расположения рам, прогонов, связей. Продольные разрезы. Пролёты 18м.	25,26
10КМ	Стемы расположения рам, прогонов, связей. Продольные разрезы. Пролёты 24м.	27,28
11КМ	Стемы торцов при отсутствии мастовых кранов. Пролёты 18м	29
12КМ	Стемы торцов при отсутствии мастовых кранов. Пролёты 24м.	30
13КМ	Стемы торцов при наличии мастовых кранов. Пролёты 18м	31
14КМ	Стемы торцов при наличии мастовых кранов. Пролёты 24м.	32
15КМ	Схема расположения подкрановых балок. Сортамент подкрановых балок	33
16КМ	Схема расположения подвесных путей при пролётах 18м	34
17КМ	Схема расположения подвесных путей при пролётах 24м	35
18КМ	Предельные длины блоков и расположение связей для сейсмических районов	36
19КМ	Вертикальные связи по крайним рядам колонн для сейсмических районов	37
20КМ	Вертикальные связи по средним рядам ко-	

Обозначение	Наименование	Стр.
21КМ	лонн для сейсмических районов	38
22КМ	Вертикальные связи по крайним рядам колонн для сейсмических районов	39
23КМ	Вертикальные связи по средним рядам колонн для сейсмических районов	40
24КМ	Фрагмент продольного фазберка	41
24КМ	Фрагмент торцевого фазберка. Разрезы 1-1; 2-2	42
25КМ	Прогоны	43
26КМ	Сортамент крайних колонн	44
27КМ	Сортамент средних колонн	45
28КМ	Сортамент ригелей рам	46
29КМ	Сортамент стоек торцевого фазберка, ригелей, фазберка, распорок и тармазных балок.	47
30КМ	Сортамент торцевых балок покрытия и балок для опирания подкрановых балок	48
31КМ	Расположение прогонов и фланцев, системы раскладки настила, таблица выбора марок прогонов, таблица выбора марок настила.	49
32КМ	Таблицы выбора марок стоек торцевого фазберка. Таблицы выбора марок ригелей фазберка.	50
33КМ	Таблица выбора марок торцевых балок покрытия. Таблица выбора марок балок для опирания подкрановых балок	51

Исх. отд.	Беляев	
Н. констр.	Петракова	
Эл. констр.	Щибалев	
Эл. инж. пр.	Процкий	11.05.57
Рук. впис.	Процкий	
Проверил	Петракова	
Цепалкин	Нефедова	

И-2537-00КМ

Содержание

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектальнотехникул
им. Мельникова

Верно: Петракова
 Рук. вписавшей: Процкий

Униф. № инв. 3-29-72
 Подпись и дата 1957 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
34КМ	Узлы 1;2	52
35КМ	Узлы 3;4	53
36КМ	Узлы 5,7	54
37КМ	Узел 6	55
38КМ	Узел 8	56
39КМ	Узел 9	57
40КМ	Узлы 10,11	58
41КМ	Узлы 12;13;14;15	59
42КМ	Узлы 16;17;18	60
43КМ	Узлы 19;20;21	61
44КМ	Узлы 22;23;24	62
45КМ	Узлы 25;26;27	63
46КМ	Узлы 28,29,30	64
47КМ	Схема расположения рам, прогонов, связей, подкрановых балок в зоне температурного шва. Узлы 31,32	65
48КМ	Узел крепления инженерных коммуникаций и узлы 33,34	66
49КМ	Опорные конструкции крышных вентиляторов	67
50КМ	Узлы крепления настила	68
51КМ	Спецификация стали крайних колонн	69
52КМ	Спецификация стали средних колонн	70
53КМ	Спецификация стали ригелей рам	71
54КМ	Спецификация стали прогонов подкрановых балок, консолей и опорных рамок вентиляторов	72
55КМ	Спецификация стали вертикальных связей, распорок, подвески и узловой детали для крепления подвесных путей, ригелей	73
56КМ	Спецификация ^{выборка 6*12} стоек торцевого факелера, ригелей факелера 6-6м и крепежные детали	74
57КМ	Спецификация стали торцевых балок покрытия и балок для опирания подкрановых балок	75

Обозначение	Наименование	Стр.
58КМ	Блок - контейнеры	76-79
59КМ	Массив блок-контейнеров, схема загрузки блок-контейнеров	80
60КМ	Узлы кровли 35,36,37	81
61КМ	Узлы 38,39. Таблица ^{выборка} прогонов L=6м в крайних швах при длине здания не кратной 12м	82
62КМ	Схемы расположения узлов стенового ограждения	83
63КМ	Узлы стенового ограждения 40,41,42,43	84
64КМ	Узлы стенового ограждения 44,45,46,47	85

Ведомость используемых документов

Обозначение	Наименование
7-310-80/85	Стальные подкрановые балки путей подвесного транспорта пролетом 12м грузоподъемностью до 5т
1.426.2-3 Выпуск 3	Стальные подкрановые балки. Детали крепления рельса к подкрановым балкам и стыки рельсов
Шифр 172 КМ 5	Панели стеновые трехслойные с обшивками из стальных профилей и рабанных листов толщиной 4,7мм и минераловатным утеплителем для производственных зданий
1.432.2-17	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана

11-2537-00КМ

Шифр № подл. подпись и дата 1980г. № 2

1. Введение

1.1. Настоящий выпуск содержит чертежи КМ стальных конструкций каркасов типа "Канк" одноэтажных производственных зданий с пролётами 18 и 24 м с применением несущих рам из прокатных широкополочных и сборных двутавровых балок. Узлы крепления стеновых панелей - по чертежам ЦИПИЛК.

1.2. Запроектированные в настоящем выпуске конструкции должны применяться в строгом соответствии с требованиями "Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов".

2. Область применения

2.1. Конструкции каркасов разработаны для производственных отапливаемых одноэтажных зданий:

- с пролётами 18 и 24 м;
- с количеством пролётов 1, 2, 3 и 4;
- с высотой до нижнего пояса ригеля 4,8; 6,0; 7,8; 9,0 и 10,2 м;
- без светоэкранных фонарей;
- бескрановых и с мостовыми кранами грузоподъёмностью 5 и 10 т. Группы режима работы кранов ЗК, 5К;
- с зенитными фонарями и без них;
- без подвесных кранов и с подвесными кранами грузоподъёмностью от 1 до 3,2 т;
- со стеновым ограждением из легких трёхслойных металлических панелей;
- с лёгкой кровлей, с использованием профилированного металла и эффективного утеплителя;
- с сухим и нормальным влажностном режиме при степени агрессивного воздействия среды не выше слабонагрессивного.

2.2. Климатические районы строительства:

- I-IV при наличии мостовых кранов и I-V при их отсутствии районы по скоростному напору ветра для многопролётных зданий всех высот и однопролётных зданий высотой $H \leq 9,0$ м;

- I-III районе по скоростному напору ветра для однопролётных зданий высотой $H = 10,2$ м;

- I-V районах по весу снежного покрова; несейсмических;
- с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, (при сейсмичности 9 баллов зданий высотой $H = 4,8$ и 6,0 м на грунтах категории III строится не допускается);
- с расчётной температурой минус 40°C и выше;
- с расчётной температурой от минус 40°C до минус 65°C;
- допустимая разница осадок фундаментов смежных колонн ряда и рам - 30 мм.

3. Конструктивные решения

3.1. Общая компоновка.

3.1.1. Каркасы зданий состоят из поперечных сплошнотельчатых рам, прогонов, стоек торцевого факсверка, вертикальных связей, подкрановых балок и путей подвесных кранов.

3.1.2. Шаг рам - 12 м.

3.1.3. Кровля однопролётных и многопролётных зданий - двускатная с уклоном 2,5%.

3.1.4. Отметки низа ригелей для крановых зданий приняты: 7,800 вместо 8,400; 9,000 вместо 9,600; 10,200 вместо 10,800 согласно ГОСТ 23837-79. При этом сохранены отметки крановых рельсов для кранов $Q = 10$ т согласно ГОСТ 23837-79 и габариты для размещения мостовых кранов грузоподъёмностью 5 и 10 т.

3.1.5. Для пропуска инженерных коммуникаций в ригелях рам

Нач. отд	Белая		
Н. контр.	Петракова		
Эл. констр.	Троицкий		
Эл. инж. пр.	Троицкий		
Рук. бр.	Петракова		
Проектир.	Петракова		
Исполнил	Троицкий		

11-2537 - 00 ПЗКМ

Пояснительная записка

Студия	Лист	Листов
Р	1	8

ЦИПИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

С подлинным
Верно:
Рук. бр. Петракова Г.
Петракова Е.А.

ЦНИИПроектЛК
352.97.0
Модель и дата
Взам. инв. №

в середине пролётов предусмотрены два отверстия диаметром 600 мм;

3.1.6. Привязка стенового ограждения принята по граням колонн и стоек торцевого фазверка.

3.1.7 Привязка наружных граней колонн к продольным осям принята 55-70мм, наружных граней стоек торцевого фазверка—200 мм к поперечным осям.

3.1.8. Продольный фазверк—без промежуточных стоек с ригелями пролётом 12м.

3.1.9. В торцах здания рамы отсутствуют, устанавливаются только колонны крайних рядов. Покрытие опирается на колонны крайних рядов и на стойки торцевого фазверка, распорные с шагом 9и12м. Пролёт торцевых ригелей фазверка 2и12м.

3.1.10. Опирание прогонов на ригели в одном урбине.

3.1.11. Продольная жёсткость каркаса обеспечивается вертикальными связями на каждом ряду колонн. Расположение связей и предельная длина температурного или деформационного блока назначаются в соответствии с рекомендациями СНиП II-23-81(п.13.5) и СНиП II-7-81(п.3.3). Для сейсмических районов предельная длина блока здания, необходимое количество вертикальных связей и их расположение даны в докум. 18 КМ.

3.1.12. Шаг колонн у торцов, у температурных и деформационных швов 12м. Расстояние между колоннами смежных блоков 0,5м.

3.1.13. Поперечная жёсткость каркаса обеспечивается по промежуточным осям поперечными рамами с колоннами, жёстко защемлёнными в ригели и шарнирно опертыми на фундаменты, по торцам Г-образными рамами, образующими крайними колоннами, жёстко защемлёнными в крайние торцевые балки покрытия.

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

3.2. Стальной профилированный настил.

3.2.1 Для кровельного покрытия предусмотрено применение стального оцинкованного профилированного настила по ГОСТ 24045-86.

3.2.2. Стальной настил используется одновременно и как горизонтальный жёсткий диск покрытия, заменяющий горизонтальные связи покрытия, как в зданиях для несейсмических районов, так и в зданиях в сейсмических районах. Для обеспечения необходимой жёсткости и прочности настил крепится к прогонам и элементам вертикальных связей и к полкам ригелей самонарезающими ^{или двоблачными} болтами, между собой—комбинированными заклепками. В сейсмических районах по всей площади устраиваются жёсткие диски, в несейсмических—в связевых панелях и панелях вторых от каждого торца здания. Крепление настила см. докум. 50 КМ.

3.2.3. Указания по монтажу настила см. в "Рекомендациях по применению стальных профилированных настилов нового сортамента в утеплённых покрытиях производственных зданий", ЦНИИпроектстальконструкция-М., 1985.

3.2.4. Таблица выбора марки настила в зависимости от снеговой зоны и схемы раскладки настила приведена на докум. 31 КМ

3.3. Прогоны

3.3.1. Прогоны пролётом 12м эспроктированы в виде тонкостенных сварных двутавровых балок со стенкой высотой 500 мм и толщиной 3,0 и 3,5 мм.

3.3.2. Прогоны рекомендуются изготавливать из стали, поставляемой в рулонах, на автоматизированных линиях с использованием высокочастотной сварки.

3.3.3. При применении дуговой сварки поясные швы прогонов

Ш.В. № 10111 / Подпись и дата / 3-2-94

выполнять односторонними с катетом узлового шва $K_2 = 3$ и 4 мм.
Технология сварки должна обеспечивать глубину проплавления 2мм при толщине стенки 3мм и 2,5мм при толщине стенки 3,5мм.

3.3.4. Прогоны по продольным осям колонн выполняют роль распорок, передающих на вертикальные связи усилия от ветра и сейсмических нагрузок.

В каркасах зданий, возводимых в сейсмических районах, эти прогоны крепятся на болтах нормальной точности класса 8,8, в остальных случаях, как и рядовые прогоны на болтах нормальной точности класса 5,8.

3.4. Ригели

3.4.1. Ригели-сварные двутавровые балки с ребрами жесткости, с высотой стенки 1050, толщиной 7 и 8 мм

3.4.2. Поясные швы ригелей однопролётных и многопролётных рам односторонние.

Катет

шва K_1 принимается равным толщине стенки ригеля, но не менее указанного в табл. 38 СНиП II-23-81.

3.4.3. Крепление ригелей к колоннам и между собой-жесткое на фланцах с использованием высокопрочных болтов М27.

3.4.4. Сечение ригелей в пределах отработочного элемента постоянное из условия изготовления ригелей на автоматизированной линии "Грюнгерс".

3.4.5. Для обеспечения устойчивости нижние пояса ригелей на расстоянии 6м по обе стороны средних колонн раскреплены уголками, закреплёнными в прогоны.

3.5. Колонны

3.5.1. Колонны - из широкополочных двутавровых прокатных балок.

3.5.2. Крайние колонны по внутренней грани усилены листом длиной 3850 мм.

3.6. Вертикальные связи

3.6.1. Вертикальные связи для крайних и средних колонн выполнены двух типов:

- для несейсмических районов;
- для сейсмических районов.

3.6.2. Крепление раскосов связей-на высокопрочных болтах.

3.7. Подкрановые балки

3.7.1. Подкрановые балки-из сварных двутавровых балок с односторонними ребрами жесткости.

3.7.2. Тармазные балки-из гнутого С-образного профиля одновременно являются распорками по колоннам и ригелям фаз-верха по крайним рядам колонн.

3.7.3. Развязка верхнего пояса подкрановых балок осуществляется только в середине пролёта с помощью швеллера, закрепляемого к поясу балки и к тармазной балке на болтах нормальной точности.

3.7.4. Подкрановые балки рассчитаны на действие двух кранов.

3.7.5. Крепление рельса к подкрановой балке осуществляется с помощью крючьев по серии 1,426.2-3, выпуск 3.

3.7.6. Опирание подкрановых балок на колонны в вертикальном и горизонтальном направлениях осуществляется по низу балок через консоли, прикреплённые к колонне на фланцах.

3.7.7. Доставка рельсов производится вместе с подкрановыми балками, для чего, крепление их к консолям осуществляется через овальные отверстия на высокопрочных болтах М27.

3.8. Пути подвешеного транспорта

3.8.1. Пути подвешеного транспорта пролётам 12м выполняются из прокатных балок со сквазной стенкой по альбому 7-310-80/85, разработанному ЦНИИПроектстальконструкцией по неразрезной схеме.

3.8.2. Развязка путей в продольном направлении осуществляется с помощью подкосов в торцах здания.

Лист № подл. Видимое и дата вкл. инв. № 352.019.

3.9. Фашберк.

3.9.1. Ригели продольного и торцевого фашберка изгнутого С-образного профиля пролетом 9 и 12 м.

3.9.2. Стеновые панели в вертикальном направлении опираются на цокольную железобетонную панель, подвешиваются к кровельному настилу с помощью уголков, закрепленные к настилу по торцам до подъема настила в проектное положение, или на промежуточные ригели фашберка с образованием вместе с ними вертикальных жестких дисков, способных воспринимать вертикальные несобые нагрузки.

3.9.3. Стойки торцевого фашберка располагаются с шагом 9 или 12 м и дополнительно воспринимают реакции торцевых балок покрытия и торцевых балок для опирания подкрановых балок.

4. Основные расчетные положения.

4.1. Расчет конструкций каркасов произведен в соответствии с главой СНиП II-23-81 "Стальные конструкции", СНиП 2.01-07-85 "Нагрузки и воздействия", СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмически районах".

4.2. При расчете конструкции каркасов приняты следующий состав и величины постоянной нормативной нагрузки на покрытие:

- 1. Прогоны $98 \text{ Па (10 кгс/м}^2\text{)}$
 - 2. Стальной профилированный настил $98 \text{ Па (10 кгс/м}^2\text{)}$
 - 3. Пароизоляция $49 \text{ Па (5 кгс/м}^2\text{)}$
 - 4. Утеплитель ($\gamma = 2,45 \text{ кН/м}^3$, $h = 100 \text{ мм}$) $245 \text{ Па (25 кгс/м}^2\text{)}$
 - 5. Рулонный ковер $157 \text{ Па (16 кгс/м}^2\text{)}$
 - 6. Трапециальная защита $392 \text{ Па (40 кгс/м}^2\text{)}$
- Итого: $1039 \text{ Па (106 кгс/м}^2\text{)}$

Средний коэффициент перегрузки на постоянную нагрузку - 1,2.

4.3. Конструкции крановых зданий рассчитаны на действие двух кранов $Q \approx 10 \text{ т}$ в каждом пролете.

4.4. Все рамы каркаса рассчитаны на следующие расчетные эквивалентные нагрузки: $2940 \text{ Па (300 кгс/м}^2\text{)}$; $3920 \text{ Па (400 кгс/м}^2\text{)}$ и $4900 \text{ Па (500 кгс/м}^2\text{)}$ (кроме однопролетных рам пролетом 24 м).

4.5. Суммарная расчетная эквивалентная нагрузка на покрытие включает в себя все расчетные нагрузки, действующие на покрытие: собственный вес, не включая вес ригелей рамы, снеговую нагрузку; эквивалентную нагрузку от подвижных кранов; эквивалентную нагрузку от инженерных коммуникаций и оборудования.

4.6. Нормативная нагрузка от стен принималась равной $390 \text{ Па (40 кгс/м}^2\text{)}$. Коэффициент перегрузки - 1,2.

4.7. Предельное давление под опорными плитами без колонн - $11,77 \text{ МПа (120 кгс/см}^2\text{)}$, под стойками фашберка - $8,83 \text{ МПа (90 кгс/см}^2\text{)}$.

4.8. Коэффициент надежности по назначению γ_n принят равным 0,95 и учтен при определении несущей способности элементов.

5. Материал конструкций.

5.1. Марки сталей элементов каркаса должны соответствовать указанным в таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование элемента	Профиль, толщина в мм	Марка стали при		ГОСТ или ТУ
			$t \geq -40^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} < t \leq -65^\circ\text{C}$	
1	2	3	4	5	6
1	Ригели	7-20 25-32	09Г2С-6 09Г2С-12	09Г2С-6 09Г2С-12	ГОСТ 19282-73 ГОСТ 19282-73
2	Колонны	140ШВТ-20	09Г2С-12	09Г2С-12	ГОСТ 19281-73
3	Стойки фашберка	1Ш 1Б	09Г2С-6 ВСт3сп5-1	09Г2С-6 ВСт3сп5-1	ГОСТ 19281-73 ТУ 14-1-3023-80
4	Прогоны	3; 3,5	14Г2-4-П	14Г2-4-П	ГОСТ 17066-80
5	Прогоны	6-10	09Г2С-6	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73
6	Флапцы *	25; 40	14Г2АФ-15	14Г2АФ-15	ТУ 14-105-165-82

* С дополнительной проверкой ультразвуком на наличие включений

11-2537-00 ПЗКМ

Изд. 15.06.01. Подпись и дата: 25.09.02

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
7	Подкрановые болты	12 Б, 10	ВСтЗсп5-2 ВСтЗсп5-1	ВСтЗсп5-2 ВСтЗсп5-1	ТУ 14-1-3023-80 ТУ 14-1-3023-80
8	Распорки, тармазные болты, ригели фазберка	13 14	4-IV-ВВЗ кл 09Г2-2	4-IV-ВВЗ кл 09Г2-2	ГОСТ 16523-70* ГОСТ 19282-73
9	Воскосы вертикальных связей	0	09Г2С-12	09Г2С-12	ГОСТ 19282-73
10	Распорки вертикальных связей из дбутабров	I	09Г2С-12-1	09Г2С-12-1	ТУ 14-1-3023-80
11	Торцевые болты покрытия	I	ВСтЗсп5-1 09Г2С-6	ВСтЗсп5-1 09Г2С-6	ТУ 14-1-3023-80 ГОСТ 19282-73
12	Торцевые болты для опирания подкрановых балок	I	ВСтЗсп5-1 ВСтЗсп6-1	ВСтЗсп5-1 ВСтЗсп6-1	ТУ 14-1-3023-80

5.2. Болты М 20 класса прочности 5,8 (для крепления прогонов по продольным рядам колонн в сейсмических районах - класса прочности 8,8) по ГОСТ 7798-70 с дополнительным испытанием по п.1 табл. 10 ГОСТ 1759-70, применение абоматной стали не допускается. Поле допуска резьбы 8 г.

Гайки класса прочности 4 для болтов класса прочности 5,8 и 6 для болтов класса прочности 8,8 по ГОСТ 5915-70 с полем допуска резьбы 7Н с покрытием.

Шайбы 65Г по ГОСТ 6402-70 с покрытием

5.3. Высокопрочные болты, гайки и шайбы принимать:

- болты М27-8g x L. н.хл.л. по ГОСТ 22353-77

- гайки М27-7Н. н.хл.л. по ГОСТ 22354-77

- шайбы 27 по ГОСТ 22355-77

Механические требования и материал болтов, гаек и шайб по ГОСТ 22356-77.

5.4. Заводские сборные соединения следует выполнять абоматической или полубабоматической сваркой. Материалы для сварки следует применять по таблице 55 главы СНиП II-23-81.*

5.5. Металлопакет принят по сокращенному сортаменту (крае листа - 1050*7 для стенок ригелей рам)

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться в соответствии с требованиями глав СНиП III-18-75 "Металлические конструкции", "Рекомендации и нормы по технологии постановки болтов в монтажные соединения металлоконструкций (ЦИНИЛСК, 1988 г.)".

6.2. Защиту от коррозии следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" в чертежах КМ проектируемого объекта должны указываться способ защиты, марки материалов и количество слоев или толщина покрытия (для лакокрасочных покрытий - количество грунтовок и покрытых слоев).

6.3. Во фрикционных соединениях на высокопрочных болтах (креплениях раскосов вертикальных связей) предусмотрена обработка соединяемых поверхностей стальными щетками (Коэффициент трения $f = 0,35$).

6.4. Все высокопрочные болты преднапрягаются. Величина преднапряжения:

- во фрикционных соединениях - 35тс для болтов М27;

- во фланцевых соединениях 32тс для болтов М27.

6.5. Образованные отверстия в соединениях с болтами следует предусматривать сверлением в кондукторах или на поточных линиях, при этом допускаемые отклонения расстояний между центрами отверстий в группе ± 1 мм, диаметр отверстий + 10 мм или ДВН 215-28.20ц.к.р. по ТУ 14-4-1138-87.

6.6. Дюбели типа 2 ДВМ 4.5*220ц.к.р. по ТУ-14-4-1261-84; самонарезающие болты по ТУ 36-2142-78 или ОСТ 34-13-015-77; комбинированные заклепки по ТУ 36-2088-85 или ОСТ 34-13-017-76.

11-2537-0013KM

лист
5

6.7. Диаметр отверстий для болтов М20-23мм, для высокопрочных болтов М27-31мм

6.8. Болты нормальной точности должны быть предохранены от раскручивания.

6.9. Зазор между фланцами монтажных стыков после предельного напряжения болтов в зоне поперечного сечения ригеля должен быть не более 0,3мм, на края фланца не более 1мм, шуп толщиной 0,1 не должен проникать в зону ригельной чопки от оси болта.

6.10. Настил покрытия должен быть установлен на монтажа стен здания.

6.11. В замкнутых элементах связей обеспечить герметичность или на торцах предусмотреть отверстия ф23мм для слива воды.

6.12. Подкрановые балки должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ 23121-78, ГОСТ 23118-78 и СНиП III-18-75.

6.13. Соблюдать требования, Рекомендации по расчету, проектированию, изготовлению и монтажу стальных стальных строительных конструкций (включая, цинк-покрытие, а так же, 11-253773).

7. Указания по применению выпуска

7.1. Определяется суммарная расчетная эквивалентная нагрузка на покрытие в Па(кгс/м²) с учетом собственного веса покрытия (без учета собственного веса ригелей), нагрузки от снега, эквивалентной нагрузки от подвесных кранов,

эквивалентной нагрузки от инженерных коммуникаций и оборудования без учета коэффициентов сочетаний и надежности по назначению.

7.2. По суммарной эквивалентной нагрузке в зависимости от параметров здания (величины пролетов L, количества пролетов, высоты здания H) находится тип рамы с указанием марок ригелей и колонн.

7.3. По величине нагрузок определяются нагрузки на фундаменты колонн.

7.4. По величине снеговой нагрузки выбирается марка настила кровли и марки прогонов (с учетом эквивалентной нагрузки от коммуникаций, подвешиваемых к прогонам).

7.5. При наличии мостовых кранов, по величине грузоподъемности крана, выбирается марка подкрановой балки и торцевых балок для опирания подкрановых балок.

7.6. При наличии подвесного транспорта пути для него выбираются по альбому 7-310-80/85.

7.7. По величине эквивалентной нагрузки и наличия или отсутствия подвесных путей выбираются торцевые балки покрытия.

7.8. По архитектурным чертежам устанавливаются положения дополнительных ригелей фашверка, пользуясь при этом рекомендациями докум. 23,24 КМ.

7.9. В зависимости от наличия или отсутствия сейсмичности выбираются вертикальные связи по колоннам без рядов. При отсутствии сейсмичности предельная длина температурного блока, положение и количество связей определяются по табл. 42 СНиП II-23-81. При наличии сейсмичности предельная длина деформационного блока и положение вертикальных связей назначаются по докум. 18 КМ.

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

7.11. Составляется техническая спецификация стали на каркас здания. При этом используется техническая спецификация стали на отдельные марки, приведенная в настоящем альбоме.

7.12. Проект КМ конкретного объекта рекомендуется выполнять с использованием ЭВМ.

7.13. На схемах, приведенных в альбоме, длины зданий условно приняты равными 72м.

35252
7.16.25
Ригель и колонны
Центральный

7.14. Обозначение марок и пояснения к ним на примерах конкретных

марок:

- рама $\frac{\text{пролет } L}{\text{число пролетов}} \frac{\text{средняя высота } H}{P 24 - 3 - 10 - 300}$
эквивалентная нагрузка $Q_{экв}$
- ригели рам крайние $\frac{\text{средняя длина}}{БФ 9 - 4}$ № сечения
- ригели рам пролетные $\frac{\text{средняя длина}}{БП 12 - 4}$ № сечения
- ригели рам над средними колоннами $БС 4$ № сечения
- колонны крайние рядов $\frac{\text{№ сечения колонны}}{КК 10 - 3}$ средняя высота H
- колонны средних рядов $\frac{\text{№ сечения колонны}}{КС 10 - 1}$ средняя высота H
- прогоны рядовые $\frac{\text{средняя нагрузка}}{П 8}$
- прогоны между фланцами и по средним колоннам (ПС) $\frac{\text{средняя нагрузка}}{ПФ 8}$
- прогоны между фланцами связевые $\frac{\text{средняя нагрузка}}{ПФС 8}$
- прогоны между стойками торцевого фашверка и ригелями; между фланцем и торцевой балкой покрытия рядовые $\frac{\text{средняя нагрузка}}{ПФТ 8}$
- крепежные детали У1, У2, М
- подвеска для крепления подвесных путей Т
- узловая деталь для крепления подвески УТ
- консоли колонн для анкеровки подкрановых балок: для крайних колонн ПКК; для средних колонн ПКС
- стойки фашверка в связевой панели СФ

- вертикальные связи по крайним колоннам при отсутствии сейсмичи $\frac{\text{средняя высота } H}{СК 10}$
- вертикальные связи по крайним колоннам при наличии сейсмичи $\frac{\text{средняя высота } H}{БК 10 - Б}$
- вертикальные связи по средним колоннам при отсутствии сейсмичи $\frac{\text{средняя высота } H}{С 10}$
- вертикальные связи по средним колоннам при наличии сейсмичи $\frac{\text{средняя высота } H}{С 10 - Б}$
- торцевые балки покрытия крайние $\frac{\text{пролет}}{БТ 12}$
- торцевые балки покрытия средние $\frac{\text{пролет}}{Б 12 - 5}$ № сечения
- торцевые балки под подкрановые балки $\frac{\text{пролет}}{БТК 12 - 2}$ № сечения
- подкрановые балки $\frac{\text{грузоподъемность крана}}{БК 5}$ тормозная балка по крайним колоннам
- распорки, тормозные балки, ригели фашверка $\frac{\text{пролет}}{Р 12 - 2}$ РСК; РКС № сечения по средним колоннам
- стойки торцевого фашверка $\frac{\text{средняя высота } H}{ТФ 9 - 3}$ наличие нагрузки от мостовых кранов $\frac{\text{№ сечения}}{ТФК 9 - 3}$

11-2537-00 ПЗКМ

ПЗКМ: № подл. подпись и дата
 302912

7.15. При нагрузках на рамы, отличающихся от принятых эквивалентных нагрузок, расчет рам следует производить индивидуально, пользуясь сортаментами элементов, приведенными в настоящем альбоме. При этом расчетные свободные длины колонн рам принимать по нижеследующей таблице 2

Таблица 2

Направление	Крайние колонны				Средние колонны			
	$H > 7m$		$H < 7m$		$H > 7m$		$H < 7m$	
	верхн. часть	нижн. часть	верхн. часть	нижн. часть	верхн. часть	нижн. часть	верхн. часть	нижн. часть
в плоскости рамы	2,4·h _к	2·h _к	2,4·h _к	2·h _к	2,4·h _с	2·h _с	2,4·h _с	2·h _с
из плоскости рамы	1,1·3,3m	0,9(h _к -2,8m)	0,9·h _к	0,9·h _к	$1,1[3,3+(hс-hк)]$	0,9(h _с -2,8)	h _с	h _с

h_к - полная высота крайних колонн, равная H+300 мм;

h_с - полная высота, средних колонн с учетом уклона кровли;

H - условная высота колонн (см. докум. 04КМ)

7.16. Количество болтов в узлах крепления балок и элементов связей показано условно и определяется расчетом, в зависимости от усилий A и N, показанных в таблице.

A - опорная реакция

N - нормальная сила

8. Указания по транспортировке.

8.1. Транспортировка конструкций осуществляется в блок-контейнерах. Блок-контейнер комплектуется непосредственно из конструктивных элементов каркаса, исходя из условия поставки конструкции для одной секции-рамы, прогоны и ригели фахверка для перекрытия одного шага рам. Жесткость блока обеспечивается за счет четырех обвязок, выполненных из швеллеров N=12.

Конструкции блока крепятся к элементам обвязки болтами.

8.2. БК-1, БК-4 - рядовые блоки безкрайнего и крайнего зданий, соответственно. В комплект блока входит: ригели - 2 шт.; колонны - 2 шт. (две крайние или крайняя и средняя); ригели продольного фахверка - 3 шт.; прогоны - 9 шт. (см. докум. 58КМ, я.1.).

8.3. БК-2 - основной блок торцевого фахверка. В комплект блока входит: стойки торцевого фахверка - 2 шт.; ригели продольного фахверка - 3 шт.; прогоны - 9 шт. (см. докум. 58КМ, я.2.).

8.4. БК-3 - дополнительный блок торцевого фахверка. В комплект блока входит: ригели - 4 шт.; прогоны - 14 шт. (см. докум. 58КМ, я.3.).

8.5. БК-4 - рядовой блок для крайнего здания. В комплект блока входит: ригели - 2 шт.; колонны - 2 шт.; подкрановые консоли - 3 шт.; ригели продольного фахверка - 3 шт.; прогоны - 9 шт. (см. докум. 58КМ, я.4.).

9. Дополнительные требования по точности изготовления

9.1. Для обеспечения собираемости каркаса при монтаже прогоны, распорки по колоннам, элементы вертикальных связей снабжены компенсаторами перекосов, позволяющими обеспечить высокую точность расстояния между группами монтажных отверстий, А - в готовых элементах, собираемых в кондукторах. Допускаемое отклонение этого расстояния для названных элементов ±3 мм.

9.2. Длина элементов ригеля с торцевыми фланцами, а также расстояние между группами монтажных отверстий в торцевых блоках выдерживается с точностью ±3 мм.

9.3. Расстояния между центрами отверстий в группе отверстий и расстояния от оси симметрии до рисок должны быть выдержаны с точностью ±1 мм. Расстояние от оси ригеля до центров монтажных отверстий в ребрах для крепления прогона выдерживать с точностью ±1 мм.

10. Возможные изменения

10.1. При длине здания не кратной 12 м один из крайних шагов колонн назначается равным 6 м вместо 12 м. Прогоны на этом участке назначаются из прокатных швеллеров по таблице на докум. 61КМ, подкрановые балки, распорки, ригели фахверка соответственно укорачиваются. Раскрепление верхнего пояса подкрановой балки в середине в этом случае не требуется.

11-2537-0003КМ

Лист 8

Формат А3

№ 4-подл. Подпись и дата 3.5.92

Эквивалентные нагрузки от подвесных кранов

Таблица 1

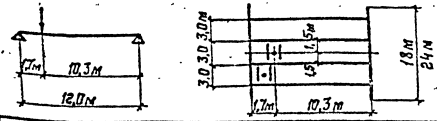
Пролет здания, м	Схема подвески крана	Угловая емкость крана, т	К-во кранов	Эквивалентная нагрузка в Па (кгс/м²) при числе пролетов	
				1	2, 3, 4
18		1.0	2	300 (50)	560 (56)
			4	760 (76)	860 (86)
		2.0	2	780 (78)	870 (87)
			4	1130 (118)	1350 (135)
		3.2	2	930 (93)	1070 (107)
			4	1470 (147)	1670 (167)
24		1.0	1	30 (8)	120 (12)
			2	120 (12)	160 (16)
		2.0	1	120 (12)	160 (16)
			2	190 (19)	270 (27)
		3.2	1	170 (17)	230 (23)
			2	280 (28)	380 (38)
24		1.0	2	420 (42)	460 (46)
			4	640 (64)	720 (72)
		2.0	2	660 (66)	730 (73)
			4	980 (98)	1120 (112)
		3.2	2	930 (93)	1020 (102)
			4	1490 (149)	1680 (168)
24		1.0	1	—	—
			2	—	—
		2.0	1	460 (46)	600 (60)
			2	710 (71)	900 (90)
		3.2	1	650 (65)	820 (82)
			2	1070 (107)	1350 (135)

Эквивалентные нагрузки от вентиляторов

Таблица 2

Типоразмер вентилятора	Внутренний диаметр станины мм	Вес кН (тс)	К-ент перегрузки	К-ент динамическ.	Эквивал. нагр. Па (кгс/м²)			
					для рам			
					для прогонов	L=18 м	L=24 м	
Недиабрированные типа КЧЗ-90	N²	710	1,3(0,13)	1,2	1,8	40 (4)	40 (4)	30 (3)
	N²	710	1,55(0,15)	1,2	1,8	60 (6)	50 (5)	40 (4)
	N²	1010	4,2(0,42)	1,2	1,5	140 (14)	100 (10)	80 (8)
	N²	1209	5,3(0,53)	1,2	1,5	200 (20)	140 (14)	120 (12)
	N²	1409	8,1(0,81)	1,2	1,5	280 (28)	190 (19)	150 (15)
Недиабрированные	N²	710	1,15(0,12)	1,2	1,8	40 (4)	30 (3)	30 (3)
	N²	710	1,3(0,13)	1,2	1,8	40 (4)	40 (4)	30 (3)
	N²	710	1,5(0,15)	1,2	1,8	60 (6)	50 (5)	40 (4)
	N²	1010	3,2(0,32)	1,2	1,5	100 (10)	80 (8)	60 (6)
	N²	1409	7,2(0,72)	1,2	1,5	240 (24)	170 (17)	140 (14)

Схема опирания вентиляторов



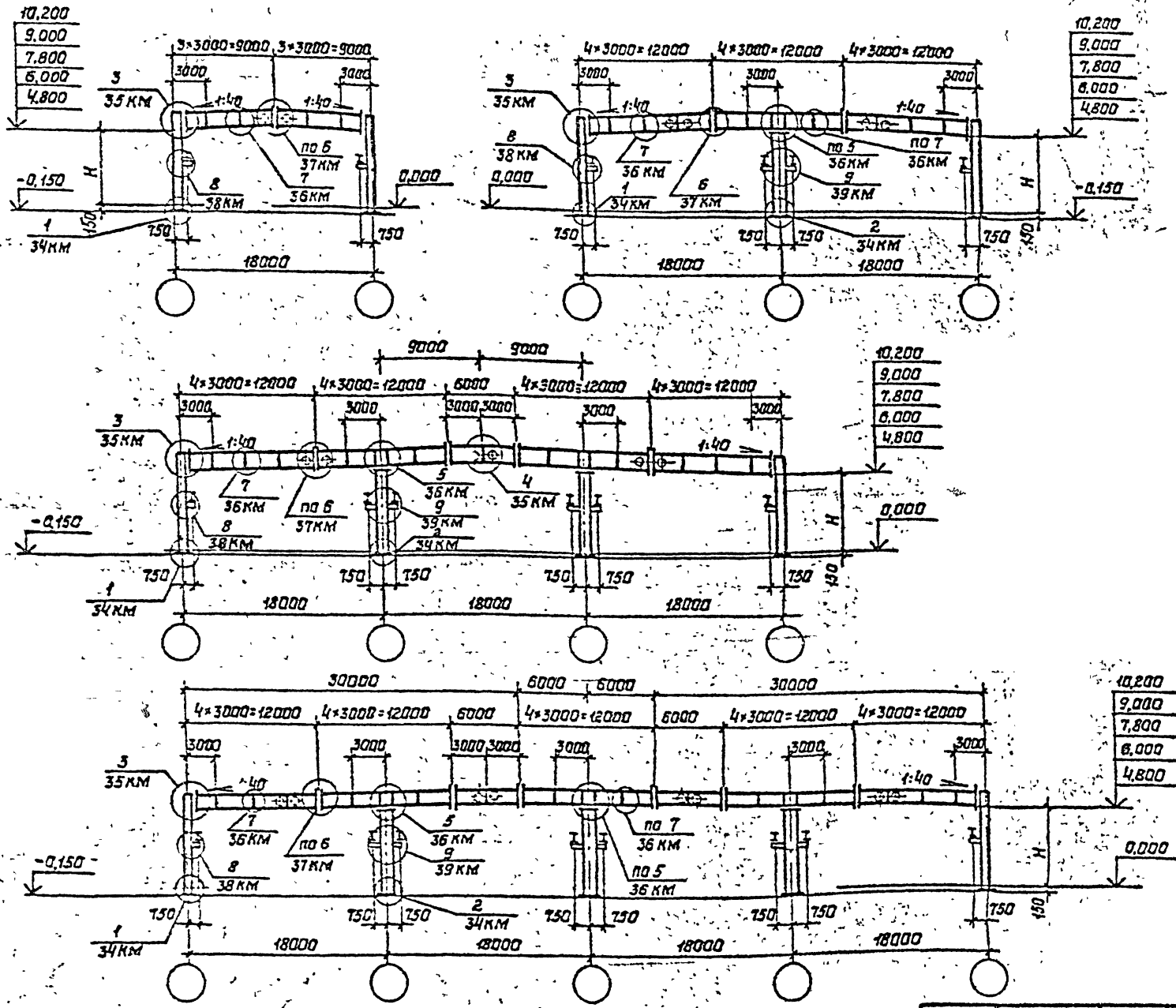
- Значения эквивалентных нагрузок даны с учетом коэффициентов сочетаний в соответствии с п. 4.17 СНиП 2.01-07-85.
- Схемы расположения и грузоподъемности подвесных кранов приняты в соответствии с приказом Госстроя СССР от 13 июля 1967г. № 117.
- Эквивалентная нагрузка от вентиляторов для рам дана для случая опирания двух вентиляторов в середине пролетов рамы, для прогонов - двух вентиляторов на расстоянии от опоры не более, чем на 1,7 м.

Нач. отд. В. Яковлев	В. Яковлев	Инж. Петр. Ковалева	Инж. Шибалов	Инж. Троцкий	Инж. Троцкий	Инж. Харин	Инж. Гарвич	
11-2537-01KM								
Расчетные эквивалентные нагрузки от подвесных кранов и крышных вентиляторов						Станция	Лист	Листов
						Р	1	1
						ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
						Формат А3		

С. Савиных, В. Яковлев, Инж. Петр. Ковалева, Е. А. Лещинский

Взам. инж. № 3512970 Лещинский и др.

С. Гайдиным, Ю. М. Петрова, Е. П. Рук. Бригады



1. Работать совместно с докум. 04КМ.
2. Консоли для подкрановых балок только для рам, высотой 7,800; 9,000; 10,200м при наличии мостовых кранов.
3. Схемы подвесных путей см. докум. 16КМ.
4. Н-высота здания до низа ригелей, см. докум. 04КМ.

Зав. отд.	Беляев		
И.контр.	Петракова		
Тл.контр.	Шувалов		
Сл.инж. пр.	Трацкий		
Рук. брига.	Трацкий		
Проверил	Ленац		
Исполнил	Косова		

И-2537-02КМ

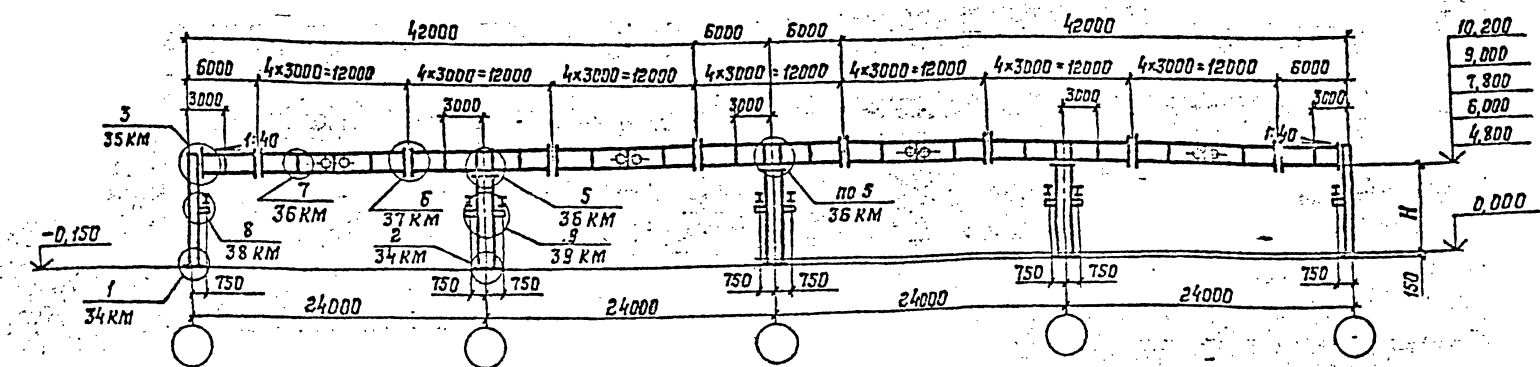
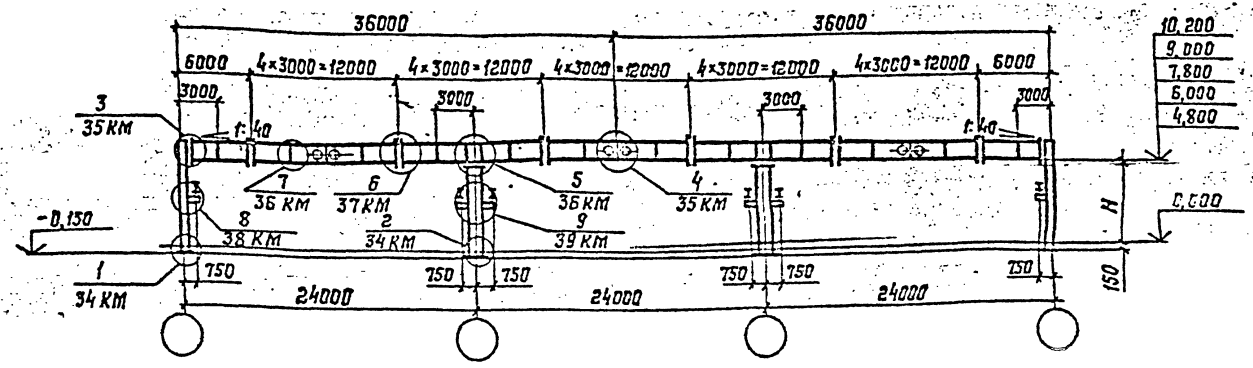
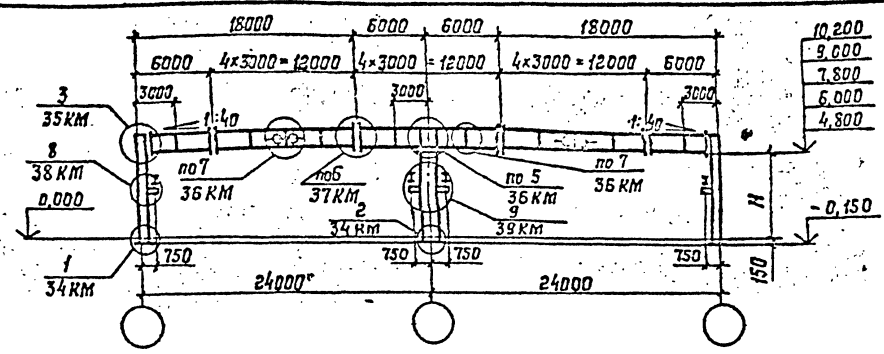
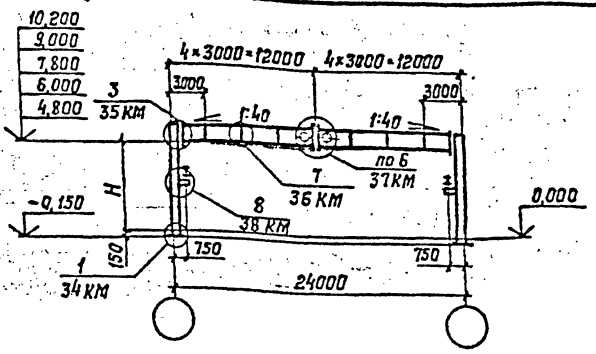
Габаритные схемы рам с пролетами 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУБЦИЯ им. Мельникова		

ИЗМ. И ПОЛ. КОЛИЧЕСТВО И ДАТА

352 0111

С подлинным верно: Дир. Бюроды з/н Петрова Е.А.



Инв. № подл. 352942
Подпись и дата
Взам инв. А-

1. Работать совместно с вкз.м. 04 КМ.
2. Консоли для подкрановых балок только для рам высотой 7,800; 9,000; 10,200 м при наличии мостовых кранов.
3. Схемы подвесных путей см. вкз.м. 17 КМ.
4. Н-высота здания во низа ригеля, см. вкз.м. 04 КМ.

Зав. отд.	Велесев	
Н. контр.	Петрова Е.А.	
Н. констр.	Шибалов	
Н. инж. пр.	Троицкий	
Рак. брзг.	Троицкий	
Проверил	Лекти	
Исполнил	Косов	

11-2537-03KM

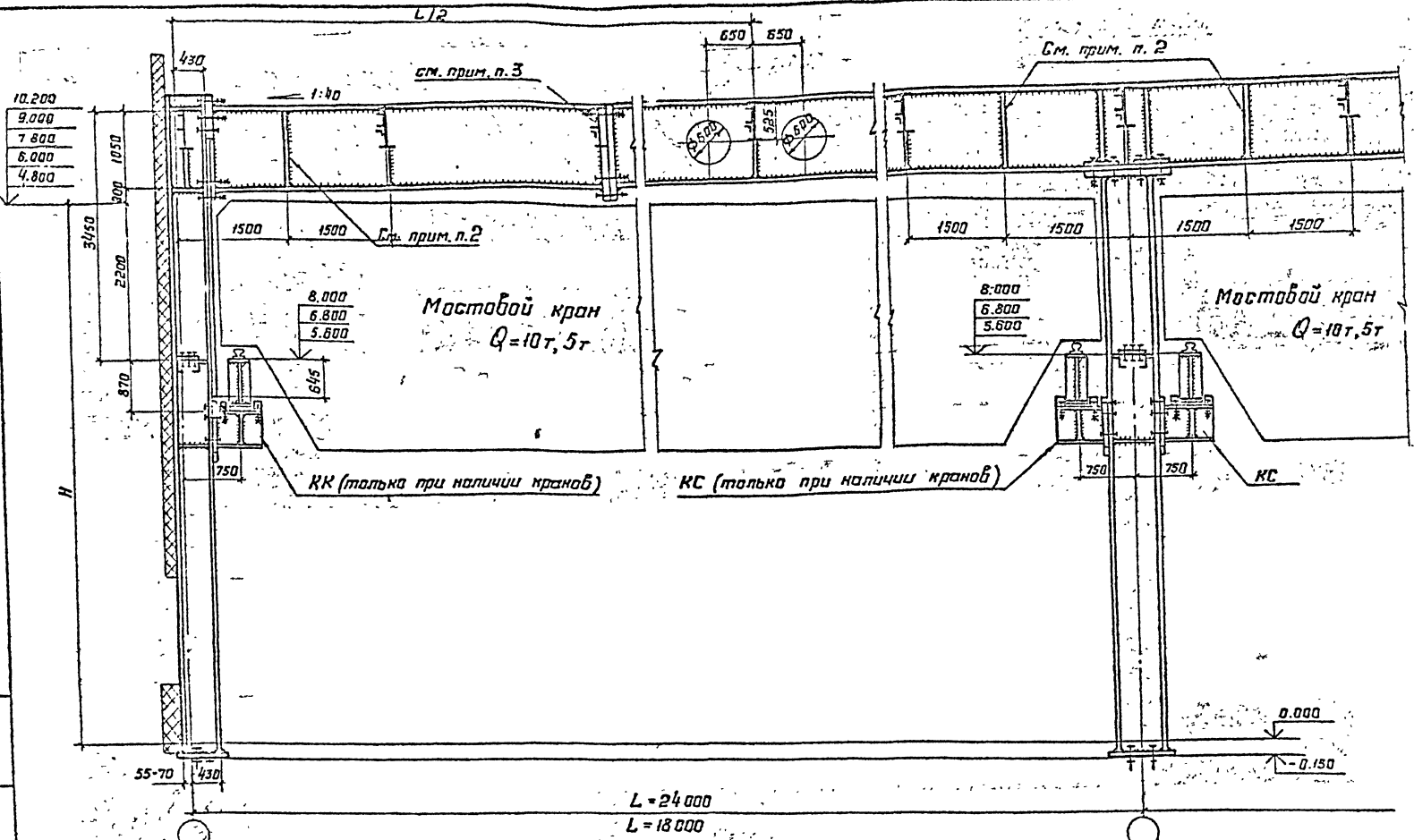
Габаритные схемы
рам с пролетами 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Формат А3

С. Павловым 05.04.72
Инж. Брусилов
Петракова Л.П.



Шиб №10101 Подпись и дата Взам.инв №1
352-992

1. Поясные швы ригелей однопролётных и многопролётных рам односторонние.

2. Ребра жёсткости устанавливаются только при $q_3 = 4900 \text{ кг} (500 \text{ кгс/м}^2)$

3. Положение прозоров и фланцев см. docum. З1КМ.

4. Допускается устройство отверстий в стенках колонн: $\phi 200 \text{ мм}$ - в крайних колоннах, $\phi 300 \text{ мм}$ - в средних

Нач. отд	Белая	
Н.контр	Петракова	
Эл.констр	Шубалов	
Эл.инж-л	Трацкий	
Рук. бриг	Трацкий	
Проберил	Левый	
Исполнил	Касова	

11-2537-04КМ

Фрагмент рамы

Стация	Лист	Листов
□	1	1
ЦНИИпроектгидростроительная им. Мельникова		

Формат А3

С подлинным верно.
Лек. бригады Петрова Е.А.

Пролет м	Чувств. м	Н. м	Количество пролетов			
			1	2	3	4
18	2342 Па (300 кг/с/м²)	10,2	см. прим. БФ9-2 БФ9-2 КК10-4 КК10-4 Р18-1-10-300	БФ12-4 БС-9 БФ12-4 КК10-1 КС10-3 КК10-1 Р18-2-10-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК10-1 КС10-3 КС10-3 КК10-1 Р18-3-10-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК10-1 КС10-3 КС10-3 КС10-3 КК10-1 Р18-4-10-300
		9,0	БФ9-2 БФ9-2 КК9-4 КК9-4 Р18-1-9-300	БФ12-4 БС-10 БФ12-4 КК9-1 КС9-2 КК9-1 Р18-2-9-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК9-1 КС9-2 КС9-2 КК9-1 Р18-3-9-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК9-1 КС9-2 КС9-2 КС9-2 КК9-1 Р18-4-9-300
		7,8	БФ9-3 БФ9-3 КК8-2 КК8-2 Р18-1-8-300	БФ12-4 БС-10 БФ12-4 КК8-1 КС8-1 КК8-1 Р18-2-8-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК8-1 КС8-1 КС8-1 КК8-1 Р18-3-8-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК8-1 КС8-1 КС8-1 КС8-1 КК8-1 Р18-4-8-300
		6,0	БФ9-3 БФ9-3 КК6-1 КК6-1 Р18-1-6-300	БФ12-4 БС-10 БФ12-4 КК6-1 КС6-1 КК6-1 Р18-2-6-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК6-1 КС6-1 КС6-1 КК6-1 Р18-3-6-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК6-1 КС6-1 КС6-1 КС6-1 КК6-1 Р18-4-6-300
		4,8	БФ9-3 БФ9-3 КК5-1 КК5-1 Р18-1-5-300	БФ12-4 БС-10 БФ12-4 КК5-1 КС5-1 КК5-1 Р18-2-5-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК5-1 КС5-1 КС5-1 КК5-1 Р18-3-5-300	БФ12-4 БС-10 БПБ-1 БС-10 БПБ-1 БС-10 БФ12-4 КК5-1 КС5-1 КС5-1 КС5-1 КК5-1 Р18-4-5-300

Рама Р18-1-10-300 рассчитана для строительства в III районе по скоростному напору ветра.

Лек. № подл. Подпись и дата. 352992. Взам. инв. №

Зав. отд.	Белая	
Н. констр.	Петрова	
Гл. констр.	Шубов	
Гл. инж. пр.	Троицкий	Зав.
Лек. бригады	Троицкий	
Продирова	Петрова	
Истопник	Берегин	

11-2537-05KM

Маркировочные схемы
рам с пролетами 18м.

Этадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
им. Мельникова
Формат А3

С. подполковник
А. И. Бригады
Летчиков Е. Ж.

Пролет М	Ф.з.л.б.	Н. м	Количество пролетов			
			1	2	3	4
18	3923 кв (400 кгс/м ²)	10,2	см. прим. БФ9-2 БФ9-2 КХ10-4 КХ10-4 Р18-1-10-400	БФ12-4 БС-7 БФ12-4 КХ10-8 КС10-3 КХ10-8 Р18-2-10-400	БФ12-4 БС-9 БПС-1 БС-9 БФ12-4 КХ10-1 КС10-3 КС10-3 КХ10-1 Р18-3-10-400	БФ12-4 БС-9 БПС-1 БС-9 БПС-1 БС-9 БФ12-4 КХ10-1 КС10-3 КС10-3 КС10-3 КХ10-1 Р18-4-10-400
		9,0	БФ9-2 БФ9-2 КХ9-4 КХ9-4 Р18-1-9-400	БФ12-4 БС-8 БФ12-4 КХ9-1 КС9-2 КХ9-1 Р18-2-9-400	БФ12-4 БС-9 БПС-1 БС-9 БФ12-4 КХ9-1 КС9-2 КС9-2 КХ9-1 Р18-3-9-400	БФ12-4 БС-9 БПС-1 БС-9 БПС-1 БС-9 БФ12-4 КХ9-1 КС9-2 КС9-2 КС9-2 КХ9-1 Р18-4-9-400
		7,8	БФ9-3 БФ9-3 КХ8-2 КХ8-2 Р18-1-8-400	БФ12-4 БС-8 БФ12-4 КХ8-1 КС8-1 КХ8-1 Р18-2-8-400	БФ12-4 БС-9 БПС-1 БС-9 БФ12-4 КХ8-1 КС8-1 КС8-1 КХ8-1 Р18-3-8-400	БФ12-4 БС-9 БПС-1 БС-9 БПС-1 БС-9 БФ12-4 КХ8-1 КС8-1 КС8-1 КС8-1 КХ8-1 Р18-4-8-400
		6,0	БФ9-3 БФ9-3 КХ6-2 КХ6-2 Р18-1-6-400	БФ12-4 БС-9 БФ12-4 КХ6-1 КС6-1 КХ6-1 Р18-2-6-400	БФ12-4 БС-10 БПС-1 БС-10 БФ12-4 КХ6-1 КС6-1 КС6-1 КХ6-1 Р18-3-6-400	БФ12-4 БС-10 БПС-1 БС-9 БПС-1 БС-10 БФ12-4 КХ6-1 КС6-1 КС6-1 КС6-1 КХ6-1 Р18-4-6-400
		4,8	БФ9-3 БФ9-3 КХ5-2 КХ5-2 Р18-1-5-400	БФ12-4 БС-9 БФ12-4 КХ5-1 КС5-1 КХ5-1 Р18-2-5-400	БФ12-4 БС-10 БПС-1 БС-10 БФ12-4 КХ5-1 КС5-1 КС5-1 КХ5-1 Р18-3-5-400	БФ12-4 БС-10 БПС-1 БС-9 БПС-1 БС-10 БФ12-4 КХ5-1 КС5-1 КС5-1 КС5-1 КХ5-1 Р18-4-5-400

Рама Р18-1-10-400 рассчитана для строительства в III районе
по скоростному напору ветра.

Инв. № рамы
352972

Подпись и дата

И-2537-05КМ 2

Пролет, м	Фзкб.	Н, м	Количество пролетов			
			1	2	3	4
18	5394 Па (500 кгс/м²)	10,2	см. прим. БФ9-1 БФ9-1 КК10-4 КК10-4 P18-1-10-500	БФ12-4 БС-5 БФ12-4 КК10-3 КС10-1 КК10-3 P18-2-10-500	БФ12-4 БС-5 БП6-1 БС-5 БФ12-4 КК10-2 КС10-3 КС10-3 КК10-2 P18-3-10-500	БФ12-4 БС-5 БП6-1 БС-5 БП6-1 БС-5 БФ12-4 КК10-2 КС10-3 КС10-3 КС10-3 КС10-3 КК10-2 P18-4-10-500
		9,0	БФ9-1 БФ9-1 КК9-4 КК9-4 P18-1-9-500	БФ12-4 БС-5 БФ12-4 КК9-2 КС9-3 КК9-2 P18-2-9-500	БФ12-4 БС-5 БП6-1 БС-5 БФ12-4 КК9-1 КС9-3 КС9-3 КК9-1 P18-3-9-500	БФ12-4 БС-5 БП6-1 БС-5 БП6-1 БС-5 БФ12-4 КК9-1 КС9-3 КС9-3 КС9-3 КС9-1 КК9-1 P18-4-9-500
		7,8	БФ9-2 БФ9-2 КК8-4 КК8-4 P18-1-8-500	БФ12-4 БС-5 БФ12-4 КК8-1 КС8-2 КК8-1 P18-2-8-500	БФ12-4 БС-5 БП6-1 БС-5 БФ12-4 КК8-1 КС8-2 КС8-2 КК8-1 P18-3-8-500	БФ12-4 БС-5 БП6-1 БС-5 БП6-1 БС-5 БФ12-4 КК8-1 КС8-2 КС8-2 КС8-2 КК8-1 P18-4-8-500
		6,0	БФ9-2 БФ9-2 КК6-3 КК6-3 P18-1-6-500	БФ12-4 БС-5 БФ12-4 КК6-1 КС6-1 КК6-1 P18-2-6-500	БФ12-4 БС-5 БП6-1 БС-5 БФ12-4 КК6-1 КС6-1 КС6-1 КК6-1 P18-3-6-500	БФ12-4 БС-5 БП6-1 БС-5 БП6-1 БС-5 БФ12-4 КК6-1 КС6-1 КС6-1 КС6-1 КС6-1 КК6-1 P18-4-6-500
		4,8	БФ9-2 БФ9-2 КК5-3 КК5-3 P18-1-5-500	БФ12-4 БС-5 БФ12-4 КК5-1 КС5-1 КК5-1 P18-2-5-500	БФ12-4 БС-7 БП6-1 БС-7 БФ12-4 КК5-1 КС5-1 КС5-1 КК5-1 P18-3-5-500	БФ12-4 БС-7 БП6-1 БС-7 БП6-1 БС-7 БФ12-4 КК5-1 КС5-1 КС5-1 КС5-1 КС5-1 КК5-1 P18-4-5-500

Рама P18-1-10-500 рассчитана для строительства в I-III районах по скоростному напору ветра.

Инв. № подл. 3529-12
Возв. инв. №
Подпись и дата

И-2537-05KM

Ил. № 3

С. посылочный лист
Руч. аркады ф. Лепрарова Е.А.

Пролет м	Ф.э.кв.	Н, м	Количество пролетов			
			1	2	3	4
24	294E по (300 кгс/м ²)	10,2	см. прим. БФ12-3 БФ12-2 КХ10-4 КХ10-4 P 24-1-10-300	БФ6-3 БП12-3 БС-5 БП12-3 БФ6-3 КХ10-4 КС 3 КХ10-4 P 24-2-10-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-5 БП12-3 БФ6-3 КХ10-3 КХ10-3 КС10-3 КС10-3 КХ10-3 P 24-3-10-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-5 БП12-3 БФ6-3 КХ10-3 КХ10-3 КС10-3 КС10-3 КХ10-3 P 24-4-10-300
		9,0	БФ12-2 БФ12-2 КХ9-4 КХ9-4 P 24-1-9-300	БФ6-3 БП12-3 БС-5 БП12-3 БФ6-3 КХ9-2 КС9-2 КХ9-2 P 24-2-9-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БФ6-3 КХ9-2 КС9-2 КС9-2 КС9-2 КХ9-2 P 24-3-9-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БФ6-3 КХ9-2 КС9-2 КС9-2 КС9-2 КХ9-2 P 24-4-9-300
		7,8	БФ12-3 БФ12-3 КХ8-4 КХ8-4 P 24-1-8-300	БФ6-3 БП12-3 БС-5 БП12-3 БФ6-3 КХ8-2 КС8-1 КХ8-2 P 24-2-8-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БФ6-3 КХ8-1 КС8-1 КС8-1 КС8-1 КХ8-1 P 24-3-8-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БФ6-3 КХ8-1 КС8-1 КС8-1 КС8-1 КХ8-1 P 24-4-8-300
		6,0	БФ12-3 БФ12-3 КХ6-3 КХ6-3 P 24-1-6-300	БФ6-3 БП12-3 БС-5 БП12-3 БФ6-3 КХ6-2 КС6-1 КХ6-2 P 24-2-6-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БФ6-3 КХ6-1 КС6-1 КС6-1 КС6-1 КХ6-1 P 24-3-6-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БФ6-3 КХ6-1 КС6-1 КС6-1 КС6-1 КХ6-1 P 24-4-6-300
		4,8	БФ12-3 БФ12-3 КХ5-3 КХ5-3 P 24-1-5-300	БФ6-3 БП12-3 БС-5 БП12-3 БФ6-3 КХ5-2 КС5-1 КХ5-2 P 24-2-5-300	БФ6-3 БП12-3 БС-7 БП12-3 БС-7 БП12-3 БФ6-3 КХ5-1 КС5-1 КС5-1 КС5-1 КХ5-1 P 24-3-5-300	БФ6-3 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БС-6 БП12-3 БФ6-3 КХ5-1 КС5-1 КС5-1 КС5-1 КХ5-1 P 24-4-5-300

Рама P 24-1-10-300 рассчитана для строительства в I-III районах по скоростному напору ветра.

Ш.С. № подл. 352.942
Подпись и дата

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Лепрарова	
гл. констр.	Шубалов	
гл. инж. пр.	Тришкин	
Руч. брига.	Тришкин	
проберши	Лепрарова	
исполнил	Березин	

11-2537-06 КМ

Маркировочные стержни рамы с пролетами 24 м

Стадия	Лист	Листов
P	I	3

ИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
-им Мельникова
Формат А3

Количество пролетов

Пролет м	Ф.з.к.б.	Н. м	Количество пролетов			
			1	2	3	4
24	3223 Па (400 кгс/м ²)	10.2	—	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-1 БП12-3 БФ6-2 KK10-1 KK10-4 P24-2-10-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БФ6-2 KK10-4 KC10-4 KC10-4 KC10-4 KK10-4 P24-3-10-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БФ6-2 KK10-4 KC10-4 KC10-4 KC10-4 KK10-4 P24-4-10-400</p>
		9.0	<p>БФ12-1 БФ12-1 KK9-4 KK9-4 P24-1-9-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-1 БП12-3 БФ6-2 KK9-4 KC9-3 KK9-4 P24-2-9-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БФ6-2 KK9-4 KC9-3 KC9-3 KC9-3 KK9-4 P24-3-9-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БФ6-2 KK9-4 KC9-3 KC9-3 KC9-3 KK9-4 P24-4-9-400</p>
		7.8	<p>БФ12-1 БФ12-1 KK8-4 KK8-4 P24-1-8-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-1 БП12-3 БФ6-2 KK8-4 KC8-3 KK8-4 P24-2-8-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БФ6-2 KK8-4 KC8-3 KC8-3 KC8-3 KK8-4 P24-3-8-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БС-3 БП12-3 БФ6-2 KK8-4 KC8-3 KC8-3 KC8-3 KK8-4 P24-4-8-400</p>
		6.0	<p>БФ12-2 БФ12-2 KK6-4 KK6-4 P24-1-6-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-2 БП12-3 БФ6-2 KK6-3 KC6-3 KK6-3 P24-2-6-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-4 БП12-3 БС-4 БП12-3 БФ6-2 KK6-3 KC6-3 KC6-3 KC6-3 KK6-3 P24-3-6-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-4 БП12-3 БС-4 БП12-3 БС-4 БП12-3 БФ6-2 KK6-3 KC6-3 KC6-3 KC6-3 KK6-3 P24-4-6-400</p>
		4.8	<p>БФ12-2 БФ12-2 KK5-4 KK5-4 P24-1-5-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-2 БП12-3 БФ6-2 KK5-3 KC5-3 KK5-3 P24-2-5-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-4 БП12-3 БС-4 БП12-3 БФ6-2 KK5-3 KC5-3 KC5-3 KC5-3 KK5-3 P24-3-5-400</p>	<p>БФ6-2 БП12-3 БС-4 БП12-3 БС-4 БП12-3 БС-4 БП12-3 БФ6-2 KK5-3 KC5-3 KC5-3 KC5-3 KK5-3 P24-4-5-400</p>

11-2537-06 KM

Лист
2

Пролет М	УЗКВ	Н, М	Количество пролетов			
			1	2	3	4
24	5394 Па (500 кгс/м ²)	10,2	—	БФБ-1 БП12-1 БС-1 БП12-1 БФБ-1 КК10-4 КС10-5 КК10-4 P 24-2-10-500	БФБ-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БФБ-1 КК10-4 КС10-5 КС10-5 КК10-4 P 24-3-10-500	БФБ-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БФБ-1 КК10-4 КС10-5 КС10-5 КС10-5 КК10-4 P 24-4-10-500
		9,0	—	БФБ-1 БП12-1 БС-1 БП12-1 БФБ-1 КК9-4 КС9-5 КК9-4 P 24-2-9-500	БФБ-1 БП12-2 БС-2 БП12-2 БС-2 БП12-2 БФБ-1 КК9-4 КС9-5 КС9-5 КК9-4 P 24-3-9-500	БФБ-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БФБ-1 КК9-4 КС9-5 КС9-5 КС9-5 КК9-4 P 24-4-9-500
		7,8	—	БФБ-1 БП12-1 БС-1 БП12-1 БФБ-1 КК8-4 КС8-4 КК8-4 P 24-2-8-500	БФБ-1 БП12-2 БС-2 БП12-2 БС-2 БП12-2 БФБ-1 КК8-4 КС8-5 КС8-5 КК8-4 P 24-3-8-500	БФБ-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БФБ-1 КК8-4 КС8-4 КС8-4 КС8-4 КК8-4 P 24-4-8-500
		6,0	—	БФБ-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БФБ-1 КК6-4 КС6-3 КК6-4 P 24-2-6-500	БФБ-1 БП12-2 БС-2 БП12-2 БС-2 БП12-2 БФБ-1 КК6-4 КС6-4 КС6-4 КК6-4 P 24-3-6-500	БФБ-1 БП12-2 БС-2 БП12-2 БС-2 БП12-2 БС-2 БП12-2 БФБ-1 КК6-4 КС6-3 КС6-3 КС6-3 КК6-4 P 24-4-6-500
		4,8	—	БФБ-1 БП12-2 БС-1 БП12-2 БФБ-1 КК5-4 КС5-3 КК5-4 P 24-2-5-500	БФБ-1 БП12-2 БС-2 БП12-2 БС-2 БП12-2 БФБ-1 КК5-4 КС5-4 КС5-4 КК5-4 P 24-3-5-500	БФБ-1 БП12-2 БС-2 БП12-2 БС-2 БП12-2 БС-2 БП12-2 БФБ-1 КК5-4 КС5-3 КС5-3 КС5-3 КК5-4 P 24-4-5-500

Упр. № 1000, Подпись и дата
 35.09.92

Здания высотой Н = 7,8 ; 9,0 и 10,2 м

Здания высотой Н = 4,8 и 6,0 м

Пролет L, м	Кол-во стоек пролета	Колонна	Здания высотой Н = 7,8 ; 9,0 и 10,2 м										Здания высотой Н = 4,8 и 6,0 м																									
			Постоянная Q _п = 1,47 кПа (150 кгс/м ²)		Временная эквив. Q _в - Q _п		Кран Q = 5Т		Кран Q = 10Т		Поперечное торможение		ветер (Урайон)	сейсм. 9 баллов (см прим. п 4)	Постоянная Q _п = 1,47 кПа (150 кгс/м ²)		Временная эквив. Q _в - Q _п		ветер (Урайон)	сейсм. 9 баллов (см прим. п 2)																		
			<small>1,47 кПа (150 кгс/м²)</small>		<small>2,45 кПа (250 кгс/м²)</small>		<small>3,43 кПа (350 кгс/м²)</small>								<small>1,47 кПа (150 кгс/м²)</small>		<small>2,45 кПа (250 кгс/м²)</small>																					
			N	Q _с	N	Q _с	N	Q _с	N	Q _с	слева	справа	слева	справа	Q = 5Т	Q = 10Т	N	Q _с	N	Q _с	N	Q _с	N	Q _с	N	Q _с												
кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)															
18	2	крайняя	298 (30,4)	28 (2,9)	145 (14,8)	23 (2,3)	248 (25,3)	42 (4,3)	351 (35,9)	60 (6,1)	184 (18,4)	7 (0,7)	39 (3,9)	7 (0,7)	270 (27,5)	11 (1,1)	63 (6,5)	11 (1,1)	±3 (±0,3)	±3 (±0,3)	±5 (±0,5)	±5 (±0,5)	±73 (±7,5)	±67 (±6,9)	43 (±4,4)	±41 (±4,2)	298 (30,4)	51 (5,2)	145 (14,8)	45 (4,6)	248 (25,3)	79 (8,1)	351 (35,9)	108 (11,0)	±46 (±4,5)	±47 (±4,8)	45 (±4,6)	±75 (±7,3)
		крайняя	265 (27)	15 (1,5)	115 (11,7)	11 (1,1)	200 (20,4)	23 (2,4)	230 (23,5)	31 (3,2)	165 (16,6)	9 (0,9)	39 (3,9)	6 (0,6)	273 (27,9)	14 (1,5)	63 (6,5)	9 (0,9)	±3 (±0,3)	±3 (±0,3)	±5 (±0,5)	±5 (±0,5)	±24 (±2,5)	±48 (±4,9)	±32 (±3,2)	±35 (±3,6)	268 (27,4)	31 (3,2)	119 (12,1)	24 (2,5)	208 (21,2)	48 (4,9)	290 (29,5)	67 (6,8)	±11 (±1,1)	±34 (±3,5)	±26 (±2,6)	±55 (±5,6)
		средняя	550 (57,0)	0 (0,0)	356 (36,4)	0 (0,0)	596 (60,3)	0 (0,0)	868 (88,2)	0 (0,0)	169 (16,9)	±9 (±0,9)	169 (16,9)	±9 (±0,9)	276 (28,2)	±14 (±1,4)	276 (28,2)	±14 (±1,4)	±3 (±0,3)	±3 (±0,3)	±5 (±0,5)	±5 (±0,5)	±5 (±0,5)	±46 (±4,7)	±10 (±1,0)	73 (±7,4)	550 (56,1)	0 (0,0)	348 (35,5)	0 (0,0)	590 (60,2)	0 (0,0)	846 (86,2)	0 (0,0)	±5 (±0,5)	±27 (±2,8)	±10 (±1,0)	±93 (±9,5)

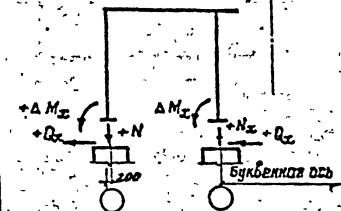
Рис. 301 вклейка в альбом Е. П.

Расчетные нагрузки на фундаменты связей колонн от действия ветровой и сейсмической нагрузки вдоль здания при пролетах 18 м

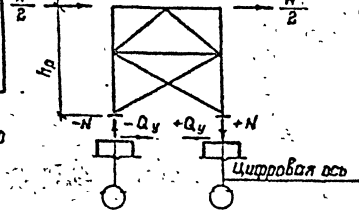
Ряд колонн	Н, м	h _p , м	ветер II района или III (см прим. п 8)		Сейсмичность 7,8 и 9 баллов	
			Н, кН (тс)	Q _y , кН (тс)	Н, кН (тс)	Q _y , кН (тс)
крайний	4,8	6,0	±40 (±4,0)	±40 (±4,0)	±176,5 (±18,0)	
	6,0	7,2	±48 (±4,8)	±40 (±4,0)	±211,2 (±21,6)	
	7,8	9,0	±60 (±6,0)	±40 (±4,0)	±264,8 (±27,0)	±176,5 (±18,0)
	9,0	10,2	±68 (±6,8)	±40 (±4,0)	±300,1 (±30,5)	
	10,2	11,4	±74,5 (±7,5)	±39,2 (±4,0)	±335,4 (±34,2)	
средний	4,8	7,0	±46,1 (±4,7)	±39,2 (±4,0)	±205,9 (±21,0)	
	6,0	8,2	±66,7 (±6,8)	±49,0 (±5,0)	±242,2 (±24,7)	
	7,8	10,0	±98,1 (±10,0)	±58,8 (±6,0)	±294,2 (±30,0)	±176,5 (±18,0)
	9,0	11,2	±109,8 (±11,2)	±58,8 (±6,0)	±329,5 (±33,6)	
	10,8	12,4	±141,2 (±14,4)	±68,6 (±7,0)	±363,8 (±37,1)	

Б. Условная поперечная сила Q_{пл}: для крайнего ряда - 8 тс; для среднего ряда при Н ≥ 7,8 м - 10 тс, при Н < 7,8 м - 8 тс. (Q_y = 0,5 q_{пл} тс)

Правило знаков в плоскости рамы



Правило знаков в плоскости продольного ряда



1. При составлении расчетных сочетаний усилий с учетом сейсмичности усилия от вертикальных нагрузок принимать с учетом коэффициентов сочетаний согласно СНиП II-7-81 таблица 2.

2. Нагрузки доны при сейсмичности 9 баллов и при Q_y = 5394 Па (500 кгс/м²) при сейсмичности 8 и 7 баллов нагрузки получаются умножением соответственно на коэффициенты 0,5 и 0,25, при эквивалентных нагрузках 3923 Па (400 кгс/м²) и 2342 Па (200 кгс/м²) - дополнительно умножением на коэффициенты соответственно 0,85 и 0,7.

3. Коэффициенты перегрузки для нагрузок:
- постоянная - 1,2;
 - временная эквивалентная:
 - от снега - 1,4 для районов I-VI, 1,6-VII, V, IX;
 - от коммуникаций - 1,2;
 - от подвесных кранов - 1,1;
 - крановая - 1,1;
 - ветровая - 1,4;
 - сейсмика - 1,8;

4. В числителе - усилия при полном загружении временной эквивалентной нагрузкой, в знаменателе - частично односторонней.

5. При расчете фундаментов учитывать дополнительно момент ΔM_x от возможного смещения реакции колонны за счет поворота опорного сечения; для крайних колонн ΔM_x = +N · 0,2тс; для средних колонн ΔM_x = ±N · 0,2тс-м

Заб. отд.	Беллев	<i>[Signature]</i>
И. контр.	Петровка	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Шушаров	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Трошский	<i>[Signature]</i> 30.05.81
Рис. брус	Грошский	<i>[Signature]</i>
Проверил	Березин	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Петровка	<i>[Signature]</i>

11-2537-07KM

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн

Страница	Лист	Листов
P	1	2

ИИИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
Формат А3

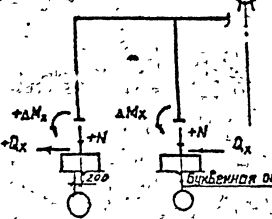
Здания высотой H=7,8; 9,0 и 10,2 м

Здания высотой H=4,8 и 6,0 м

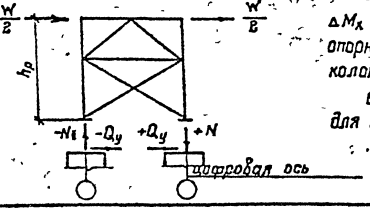
Пролет L, м	Количество пролетов	Колонна	Здания высотой H=7,8; 9,0 и 10,2 м										Здания высотой H=4,8 и 6,0 м																								
			Постоянная q _п = 1,47 кПа (150 кгс/м ²)		Временная эквив. q _в -q _п (см. прим. п 4)		Кран Q=5т		Кран Q=10т		Поперечное подвижение		Ветер (ш. район)		Сейсм. 9 баллов		Постоянная q _п = 1,47 кПа (150 кгс/м ²)		Временная эквив. q _в -q _п (см. прим. п 4)		Ветер (ш. район)		Сейсм. 9 баллов														
			1,47 кПа (150 кгс/м ²)		2,45 кПа (250 кгс/м ²)		3,43 кПа (350 кгс/м ²)		слева		справа		Q=5т		Q=10т		см. прим. п 2		1,47 кПа (150 кгс/м ²)		2,45 кПа (250 кгс/м ²)		3,43 кПа (350 кгс/м ²)		см. прим. п 2												
			N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к	N	Q _к									
1	крайняя	301 (30,2)	43 (4,4)	198 (19,8)	38 (3,8)	340 (34,0)	66 (6,6)	—	—	185 (18,5)	8 (0,8)	55 (5,5)	8 (0,8)	313 (31,4)	13 (1,3)	92 (9,2)	13 (1,3)	±2	±3	±3	±5	±61	±61	±37	±53	301 (30,1)	104 (10,4)	198 (19,8)	91 (9,1)	340 (34)	132 (13,2)	—	—	±45 (±4,5)	±52 (±5,2)	±35 (±3,5)	±88 (±8,8)
2	крайняя	252 (25,2)	32 (3,2)	153 (15,3)	23 (2,3)	270 (27)	57 (5,7)	379 (37,9)	69 (6,9)	196 (19,6)	10 (1,0)	56 (5,6)	7 (0,7)	317 (31,7)	17 (1,7)	91 (9,1)	10,7 (1,1)	±3	±3	±5	±5	±18	±49	±31	±49	255 (25,5)	64 (6,4)	162 (16,2)	57 (5,7)	275 (27,5)	107 (10,7)	386 (38,6)	136 (13,6)	±8 (±0,8)	±33 (±3,3)	±36 (±3,6)	±108 (±10,8)
3	средняя	530 (53,0)	0 (0)	472 (47,2)	0 (0)	814 (81,4)	0 (0)	1150 (115,0)	0 (0)	193 (19,3)	±10 (±1,0)	193 (19,3)	±10 (±1,0)	312 (31,2)	±16 (±1,6)	312 (31,2)	±16 (±1,6)	0 (0)	4 (0,4)	0 (0)	±6 (±0,6)	±5 (±0,5)	±43 (±4,3)	±10 (±1,0)	±90 (±9,0)	565 (56,5)	0 (0)	461 (46,1)	0 (0)	794 (79,4)	0 (0)	1130 (113,0)	0 (0)	±28 (±2,8)	±20 (±2,0)	±181 (±18,1)	

Расчетные нагрузки на фундаменты связей в колонн от действия ветровой и сейсмической нагрузки вдоль зданий при пролетах 24 м

Правило знаков в плоскости рамы



Правило знаков в плоскости продольного ряда



Ряд колонн	H, м	h _p , м	Ветер ш. района или 4 балл (см. прим. п 6)		Сейсмичность 7,8 и 9 баллов	
			N, кН (тс)	Q _к , кН (тс)	N, кН (тс)	Q _к , кН (тс)
крайний	4,8	6,0	±40 (±4,0)	±40 (±4,0)	±176,5 (±17,65)	
	6,0	7,2	±48 (±4,8)	±40 (±4,0)	±211,8 (±21,18)	
	7,8	9,0	±65,7 (±6,57)	±44,1 (±4,41)	±264,8 (±26,48)	±176,5
	9,0	10,2	±75,5 (±7,55)	±44,1 (±4,41)	±320,2 (±32,02)	(±18,0)
	10,2	11,4	±93,2 (±9,32)	±49,0 (±4,9)	±335,4 (±33,54)	
средний	4,8	7,0	±49,0 (±4,9)	±49,0 (±4,9)	±205,5 (±20,55)	
	6,0	8,2	±30,4 (±3,04)	±52,8 (±5,28)	±242,2 (±24,22)	
	7,8	10,0	±131,4 (±13,14)	±78,5 (±7,85)	±294,2 (±29,42)	±176,5
	9,0	11,2	±145,1 (±14,51)	±78,5 (±7,85)	±329,2 (±32,92)	(±18,0)
	10,2	12,4	±183,4 (±18,34)	±88,3 (±8,83)	±353,8 (±35,38)	

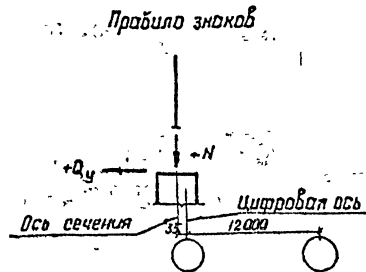
- При составлении расчетных сочетаний усилий с учетом сейсмичности усилия от вертикальных нагрузок принимать с учетом коэффициентов сочетания, согласно СНиП-7-81, таблица 2.
- Нагрузки даны при сейсмичности 9 баллов и при q_в=539,2 Па (50 кгс/м²). При сейсмичности 8 и 7 баллов нагрузки получаются умножением соответственно на коэффициенты 0,5 и 0,25 при эквивалентных нагрузках 392,3 Па (40 кгс/м²) и 294,2 Па (30 кгс/м²) - дополнительно умножением на коэффициенты соответственно 0,35 и 0,7.
- Коэффициенты перегрузки для нагрузок:
 - постоянная — 1,2;
 - временная эквивалентная; от снега — 1,4 для I-III-го, 1,6-IV-V;
 - краевая — 1,1;
 - ветровая — 1,4;
 - сейсмика — 1,2;
 - от коммуникаций — 1,3;
 - от подвижки краев — 1,1
- В-коэффициент — усилия: при полном зоргулении временной эквивалентной нагрузкой, в знаменателе — частично односторонней.
- При расчете фундаментов учитывать дополнительно момент ΔM_к от возможного смещения реакции колонны за счет поворота опорного сечения: для крайних колонн ΔM_к = +N·D, т.е. для средних колонн ΔM_к = ±N·D/2 т.е. м.
- Условная поперечная сила Q_{пл}: для крайнего ряда — 8 тс; для среднего ряда при H ≥ 7,8 м — 10 тс, при H < 7,8 м — 8 тс (Q_у = 0,5 q_к)

11-2537-07 KM

Ч. № 1037
 Подпись и дата
 3.02.94

1. Методический образец
 Рук. бригады с/л. Петрокова Е.Э.

Шир. стоек, м	Тип стоек	Н, м	Постоянная нагрузка нагрязка $Q_n = 1,67 \text{ кПа (170 кгс/м}^2)$ <small>N_{max} (см. п. 2) кН(тс)</small>	Снег			Полбесные краны			Мостовые краны		Ветер IV района						
				III района	IV района	V района	$Q = 1 \text{ т}$	$Q = 2 \text{ т}$	$Q = 3,2 \text{ т}$	$Q = 5 \text{ т}$	$Q = 10 \text{ т}$	N, кН(тс)	Q_y , кН(тс)					
				N, кН(тс)	N, кН(тс)	N, кН(тс)	N, кН(тс)	N, кН(тс)	N, кН(тс)	N, кН(тс)	N, кН(тс)							
9	ТФ	4,8	13,2 (13)	± 2,9 (± 0,3)	78 (7,8)	135 (13,5)	180 (18,0)	42 (4,2)	70 (7,0)	110 (11,0)	—	—	—	± 19,5 (± 2,0)				
		6,0	13,8 (14)								—	—	—	± 23,5 (± 2,4)				
		7,8	14,8 (15)								—	—	—	± 28,4 (± 2,9)				
		9,0	15,4 (16)								—	—	—	± 32,4 (± 3,3)				
		10,2	16,1 (16)								—	—	—	± 36,3 (± 3,7)				
	ТФК	7,8	14,8 (15)					—	—	—	—	—	± 28,4 (± 2,9)					
9,0	15,4 (16)	—	—					—	245 (24,5)	392 (39,2)	—	± 32,4 (± 3,3)						
10,2	16,1 (16)	—	—					—	—	—	—	± 36,3 (± 3,7)						
12	ТФ	4,8	17,4 (18)					± 2,9 (± 0,3)	105 (10,5)	180 (18,0)	240 (24,0)	42 (4,2)	70 (7,0)	110 (11,0)	—	—	—	± 27,5 (± 2,8)
		6,0	18,2 (19)												—	—	—	± 32,4 (± 3,3)
		7,8	19,4 (2,0)	—	—	—	± 39,2 (± 4,0)											
		9,0	20,3 (2,1)	—	—	—	± 44,1 (± 4,5)											
		10,2	21,1 (2,1)	—	—	—	± 49,0 (± 5,0)											
	ТФК	7,8	19,4 (2,0)	—	—	—	—					—	± 39,2 (± 4,0)					
	9,0	20,3 (2,1)	—	—	—	250 (25,0)	404 (40,4)					—	± 44,1 (± 4,5)					
	10,2	21,1 (2,2)	—	—	—	—	—					—	± 49,0 (± 5,0)					



1. Положение стоек фазверка см. док. 11КМ, 12КМ, 13КМ и 14КМ.
2. Минимальная постоянная нагрузка $N_{\text{min}} = 0,5 N_{\text{max}}$

Шифр подл. 252972
 Подпись и дата 13.01.72

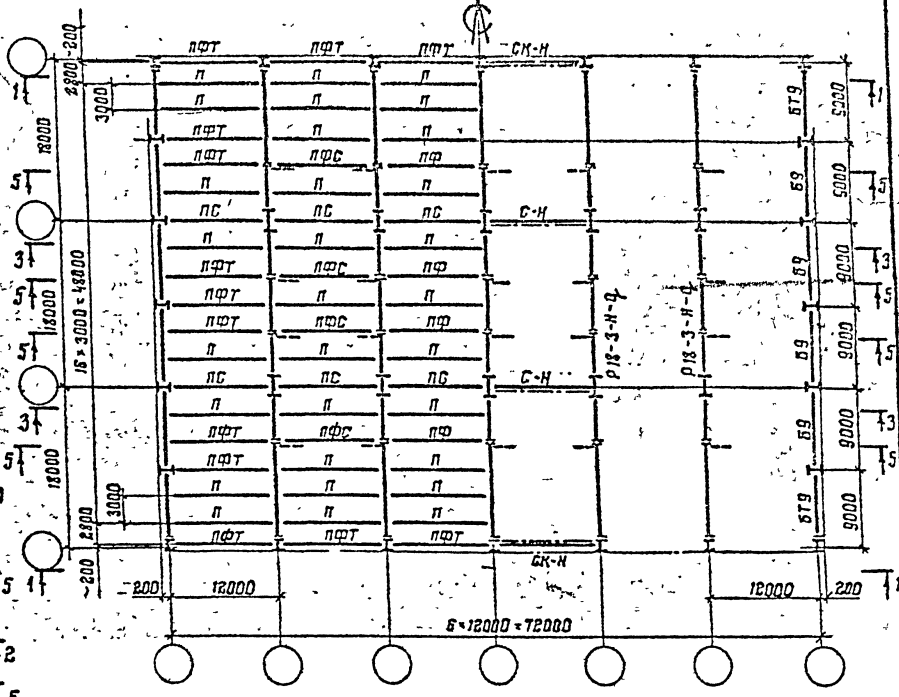
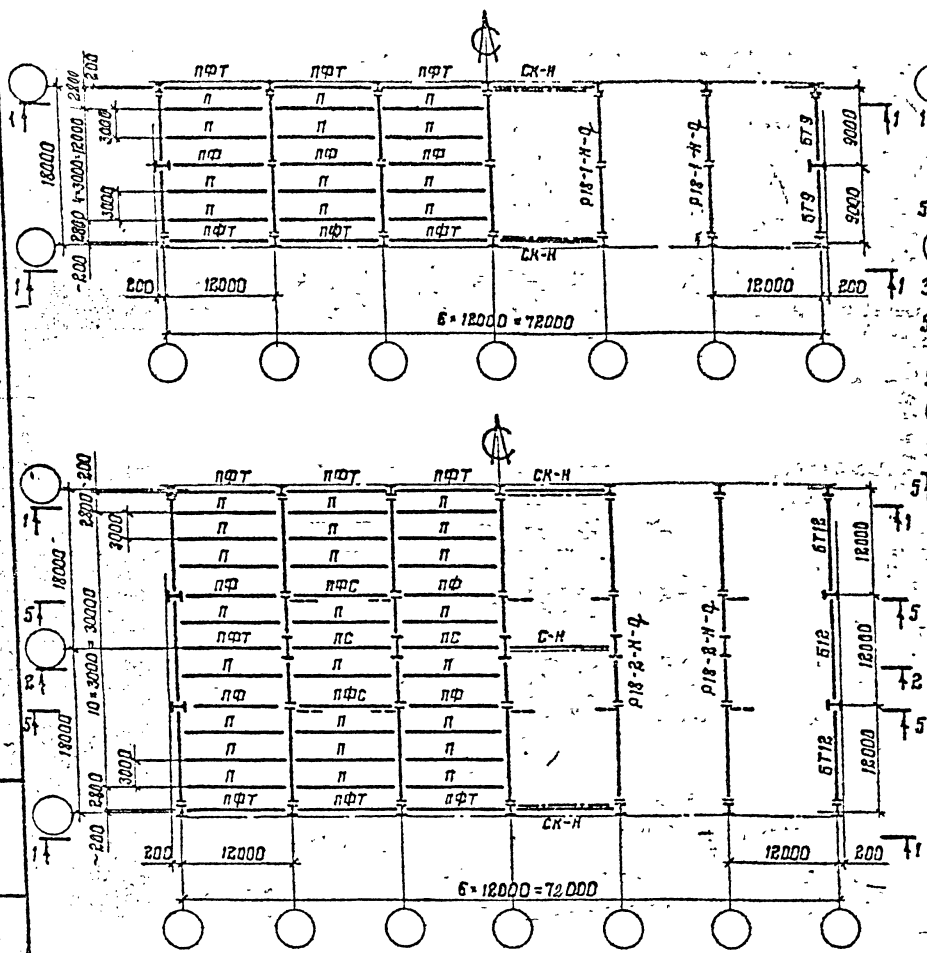
Заб. отд.	Белая		
И. кн. инж.	Петракова		
Уч. кач. стр.	Щварлов		
Гл. инж. со.	Трошечкин		хозг
Рук. брига.	Трошечкин		
Проберка	Петракова		
Исполн.	Андрушина		

11-2537-08КМ

Расчетные нагрузки на фундаменты стоек торцевого фазверка		
Страницы	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
 им. Мельникова
 Формат А3

Содержание
Лист. Давыдов Л. Петрова Е. П.



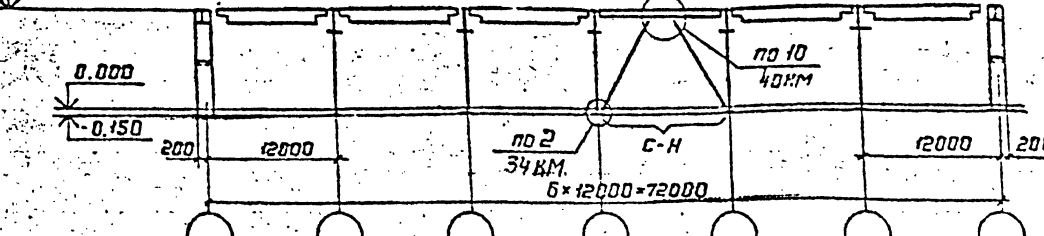
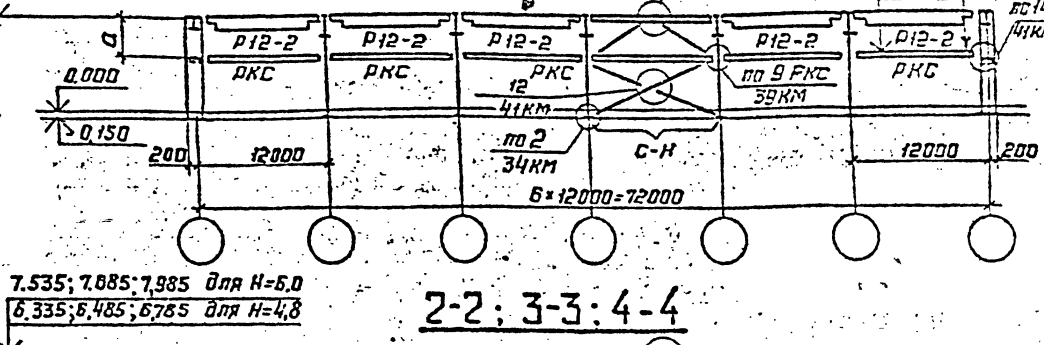
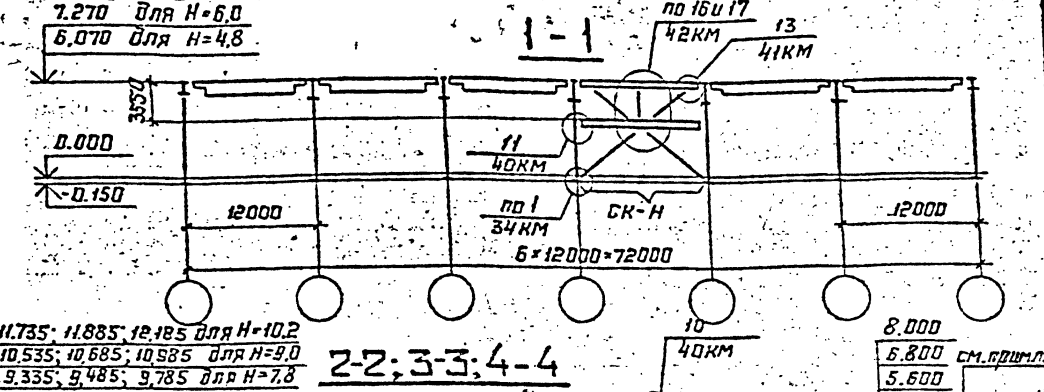
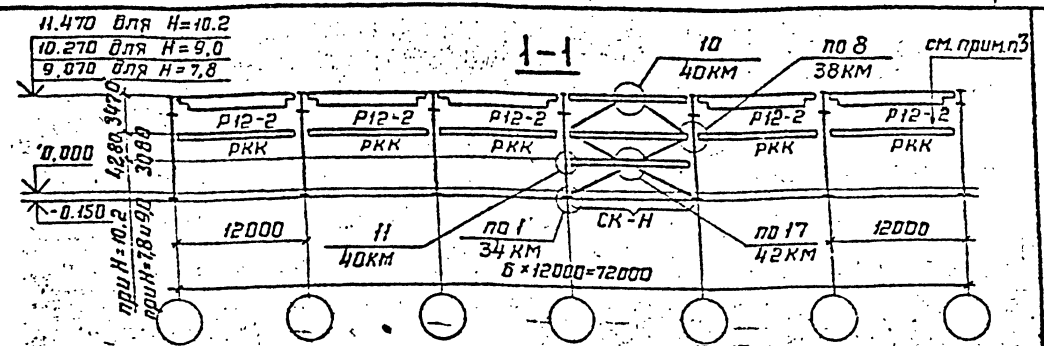
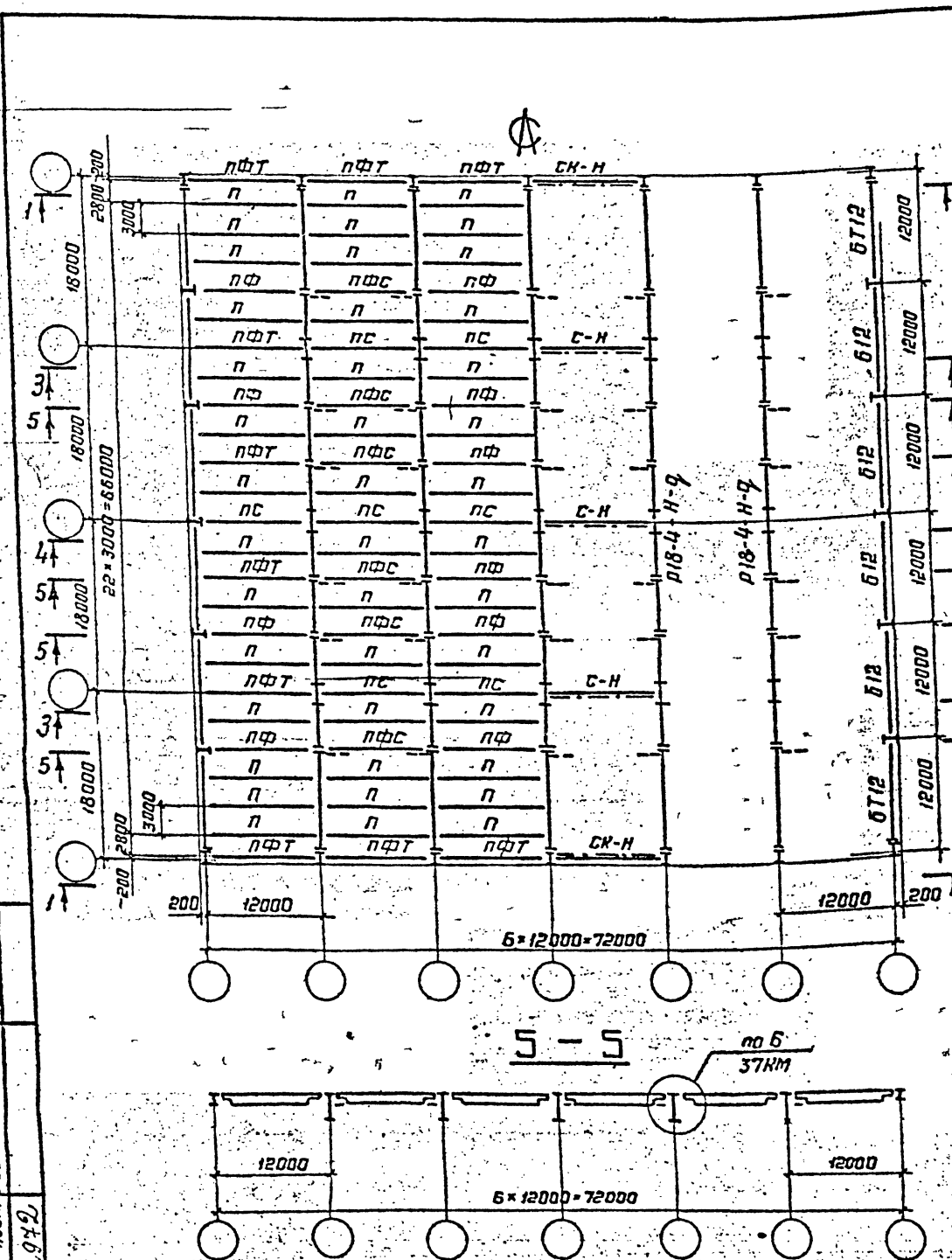
Инд. № подл. 152942
Подпись и дата 03.04.92

Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Петрова	<i>[Signature]</i>	
Гл. констр.	Шибалов	<i>[Signature]</i>	
Уч. инж. пр.	Троицкий	<i>[Signature]</i>	03.04.92
Руч. б-ка	Троицкий	<i>[Signature]</i>	
Проверил	Лехай	<i>[Signature]</i>	
Исполнил	Косов	<i>[Signature]</i>	

11-2537-09KM

Схемы расположения рам,
прогнозов, связей.
Продольные разрезы
Пролеты 18м

Страниц	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИЖСТРУКЦИЯ им. Мельникова Формат А3		

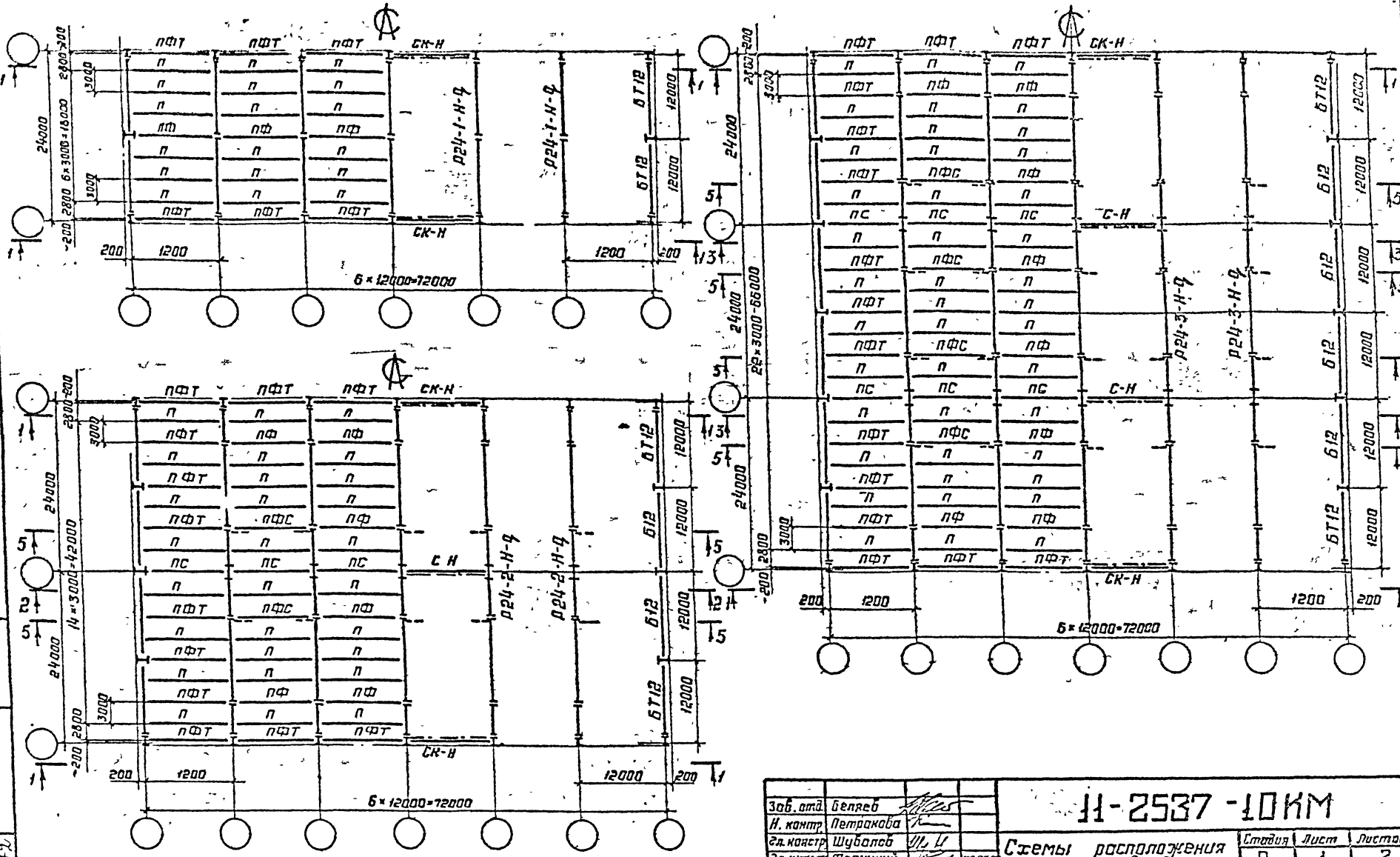


1. Положение вертикальных связей для сейсмического района см. докум. 18КМ
 2. На разрезах показаны отметки верха связей γ , очередность отметок соответствует очередности разрезов.

Инв. № подл. 352942
 Подпись и дата
 830м. Шкб. №

5. При наличии мостовых кранов устанавливаются элементы марки РКК и РКС

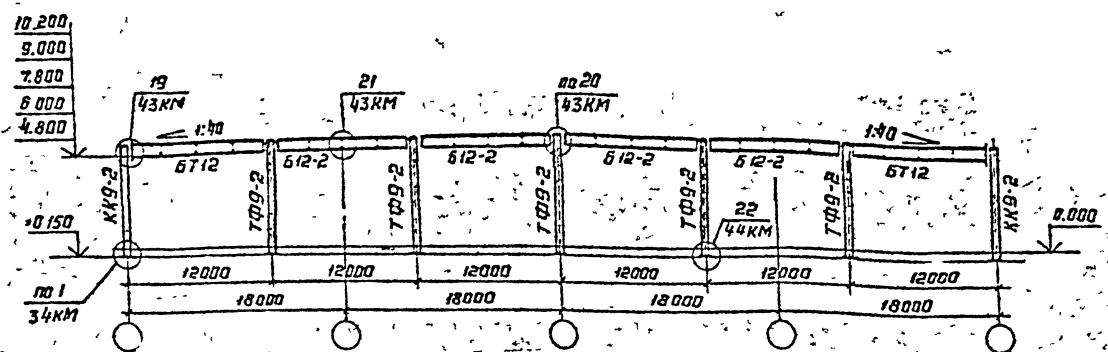
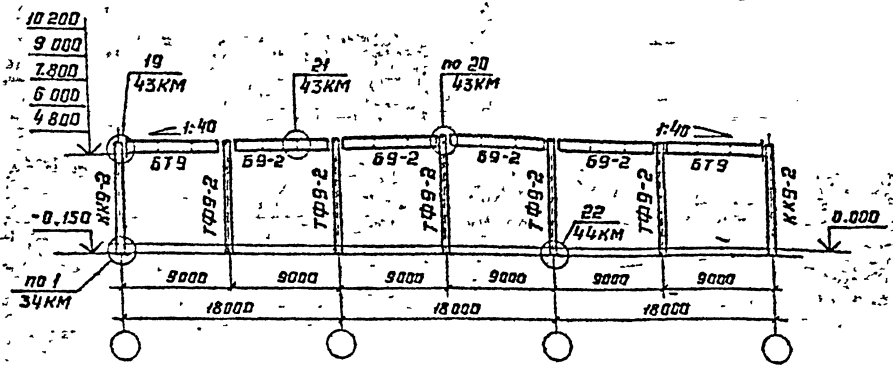
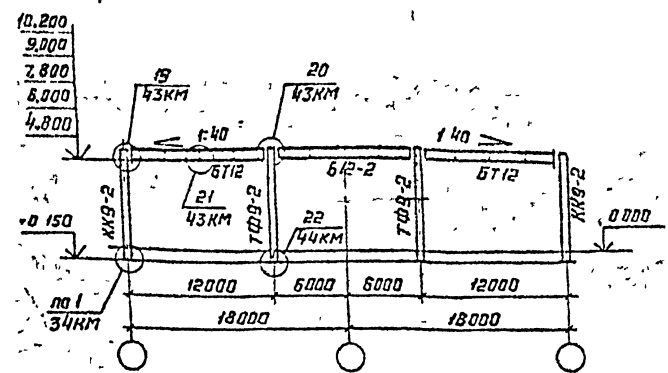
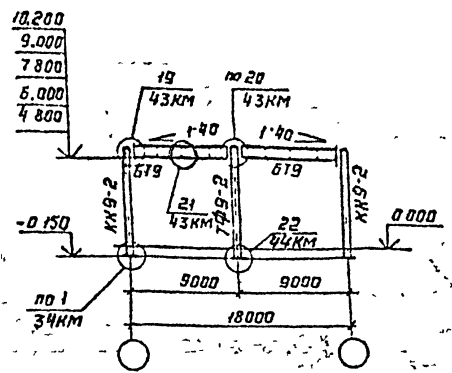
С. павильномы берено:
Рук брвены Шу Пелтохова Е.А.



Шиб. № подл. Подпись и дата
352972

Заб. акт	Белая			11-2537-10KM						
Н. кантр	Петракова									
Зл. констр.	Щубалев	Ш. Ш.		Схемы расположения рам, прогонной связи. Продольные разрезы. Пролёты 24м						
Зл. инж.тр.	Троицкий									
Рук. брв.	Троицкий									
Проверил	Лекай									
Исполнил	Хасова									
				<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Страница</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Страница	Лист	Листов	Р	1	2
Страница	Лист	Листов								
Р	1	2								

С подлинным верно.
Рук. бригады *Петракова Е.А.*



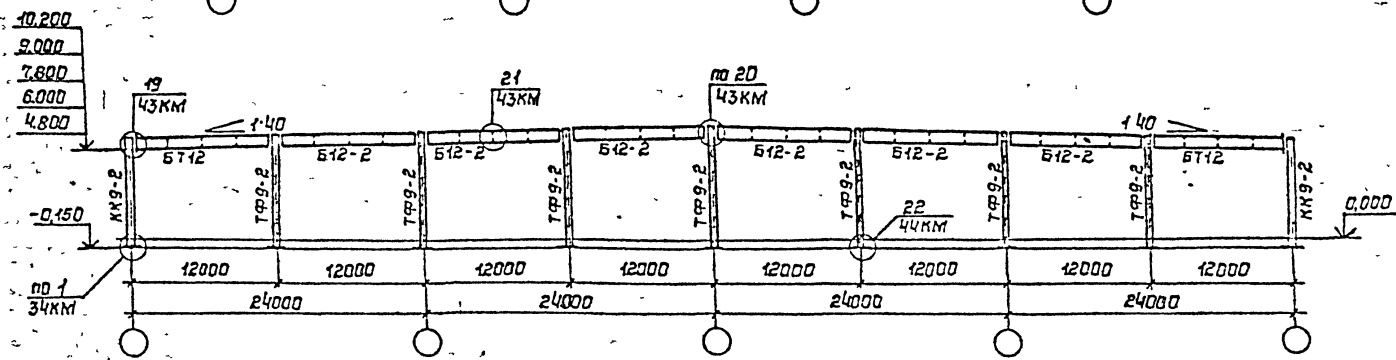
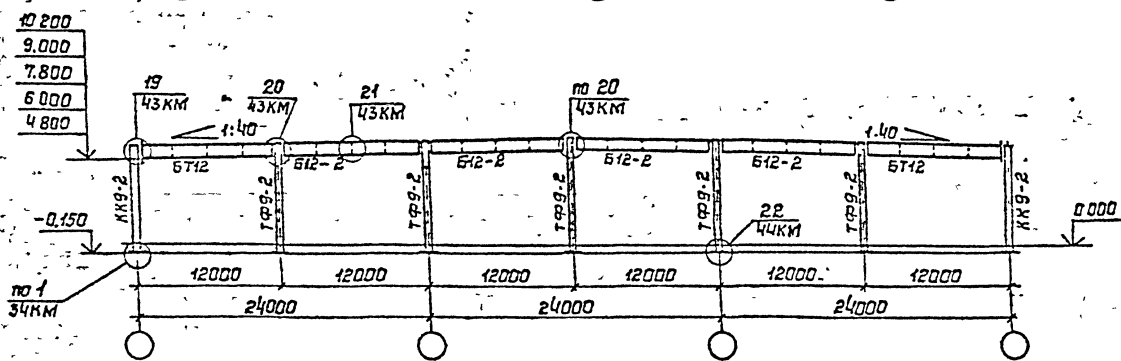
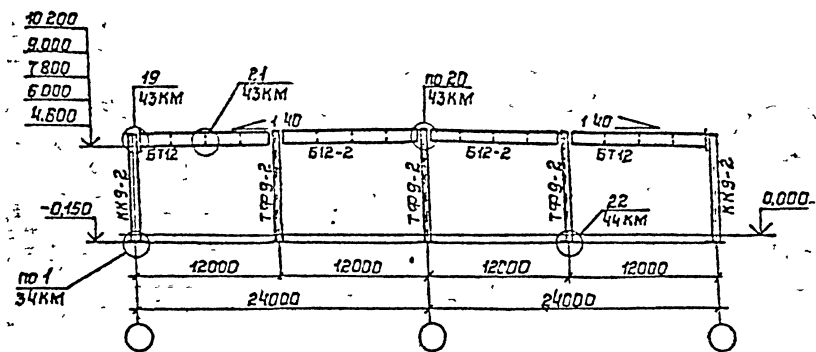
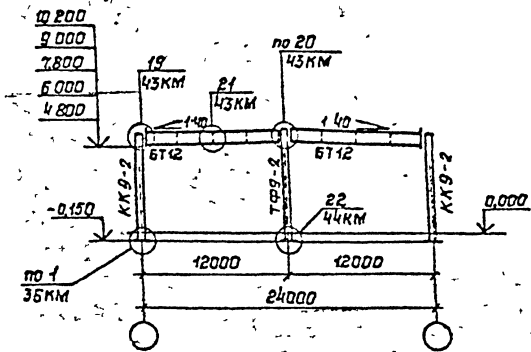
1. Схемы с узлами крепления подвесных путей в торцах даны в документе 16KM.
2. Колонны крайних рядов в торцах такие же, как и крайние колонны рядовым рам.
3. Ригели фазверка не показаны (см документ 24KM).
4. Маркировка элементов дана условно. Выбор марок элементов каркаса приведен на документах 32KM, 33KM.

Заб. отд	Беляев				<h2 style="margin: 0;">11-2537-11 KM</h2> <p style="margin: 0;">Схемы торцов при отсутствии масштабов кранов. Пролёты 18М</p>	Стая	Лист	Листов
Н кантр	Петракова					Р	1	1
Эл кантр	Шубалав							
Эл инж-р	Трайцкий							
Рук бриг	Трайцкий							
Проверил	Лекки							
Исполнил	Касоба							

Изд № подл
352972

Лист № и дата
Взам отв №1

С. подлинным берено.
Рук. бригады Лестракова Е.А.



1 Схемы с узлами крепления подвесных путей в торцах даны в документе 17КМ.
2 Остальные указания см. на документе 11КМ.

Зав. отд.	Белоев	
Н.контр.	Лестракова	
Гл.инж.	Шувалов	
Гл.инж. пр.	Троицкий	
Рук.бриг.	Троицкий	
Проверил	Лемай	
Исполнил	Косова	

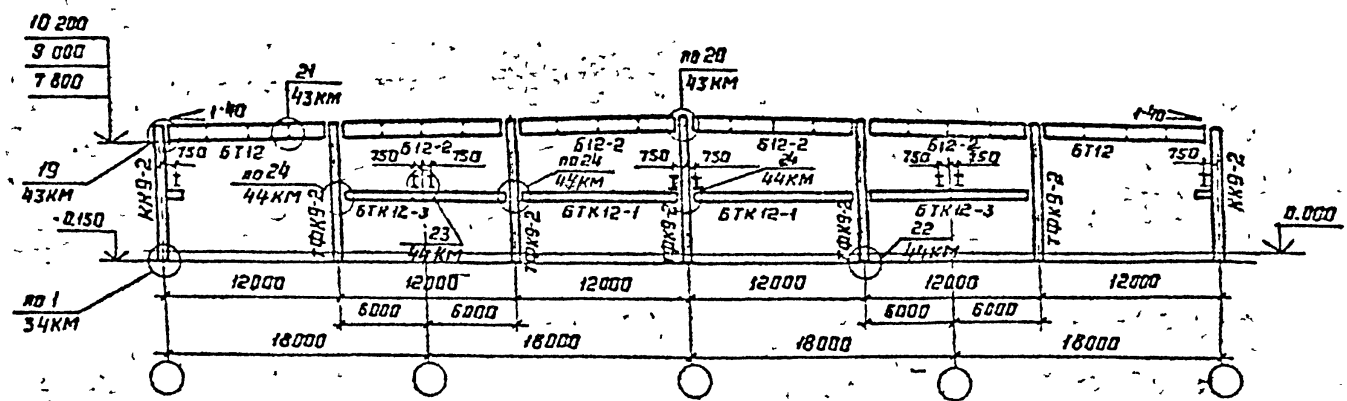
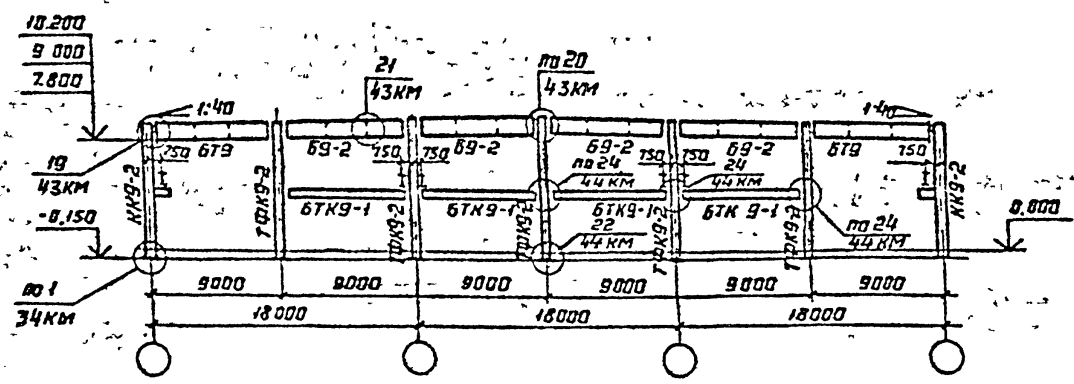
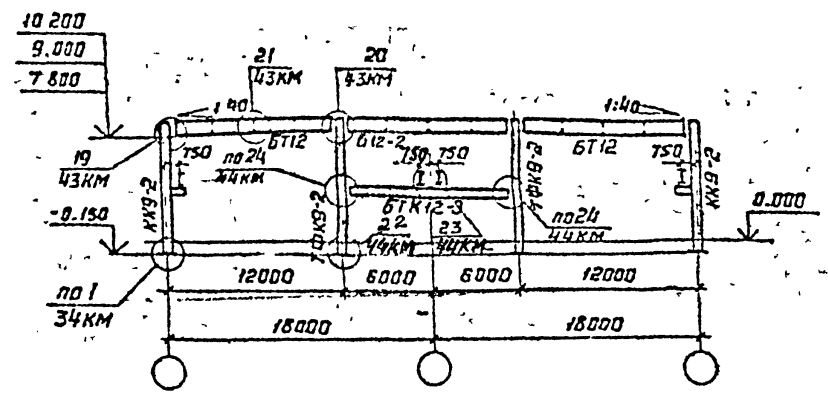
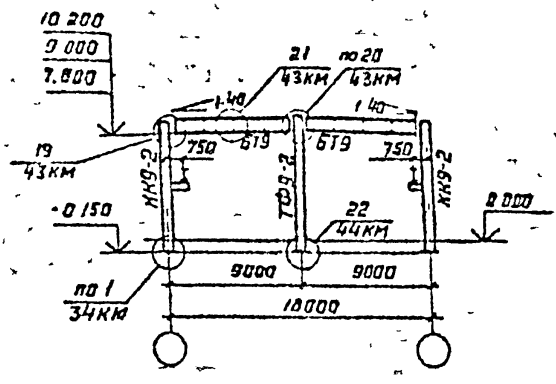
11-2537-12КМ

Схемы торцов при
отсутствии мостовых
кранов
Пролеты 24м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Инд. Младш. 252.972
подпись и дата
ВЗАМ УИВ.Н

С полным именем Петракова Е.А.
Рук. бригады



Указания приведены на документе НКМ

Заб. отд.	Беляев	
Н. контр.	Петракова	
Эк. к-ч. стр.	Шубалов	
Эк. инж. пр.	Троицкий	30.03.52
Рук. бригады	Троицкий	
Проберил	Лекан	
Исполнил	Косова	

11-2537-13KM

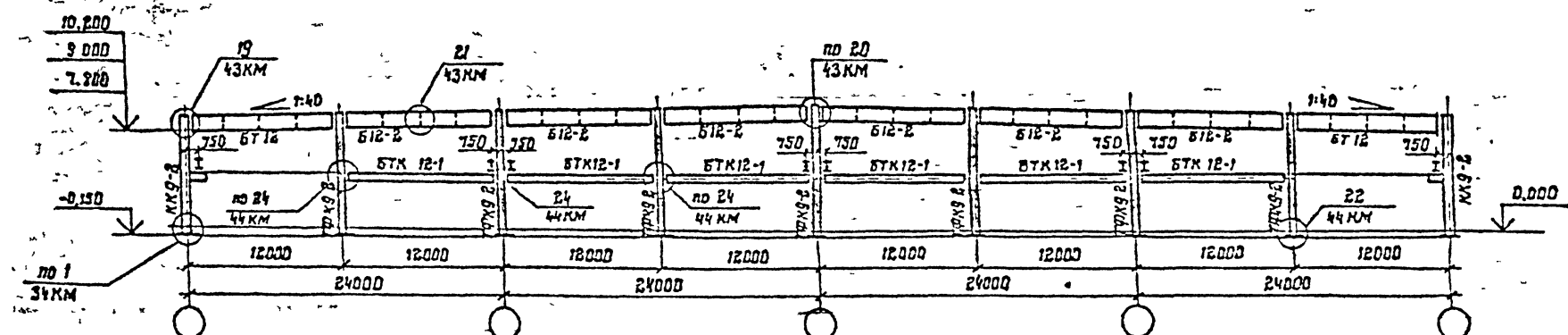
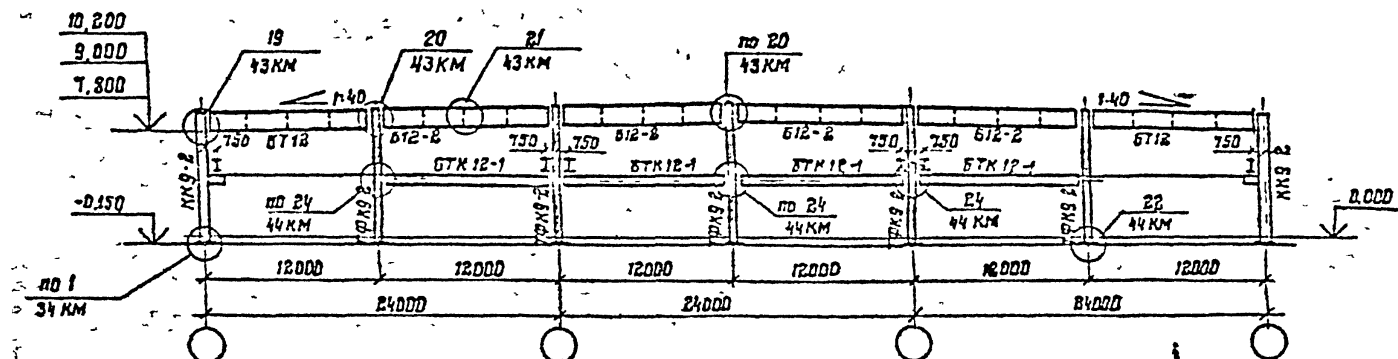
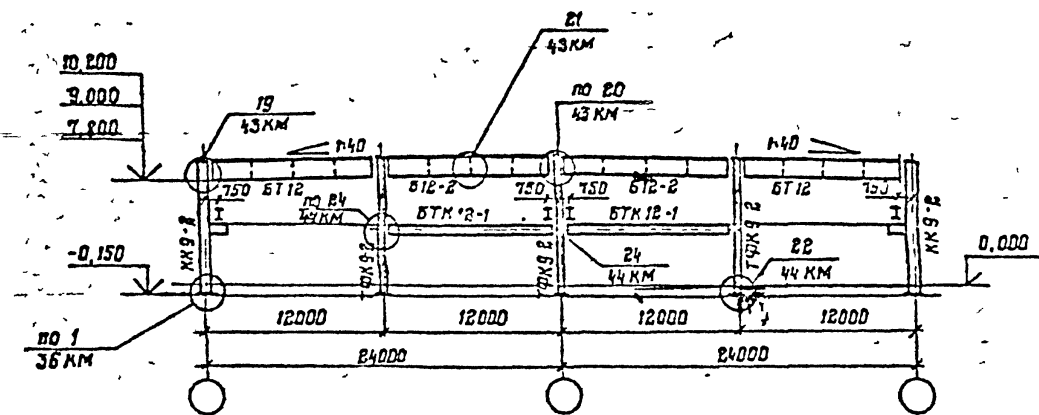
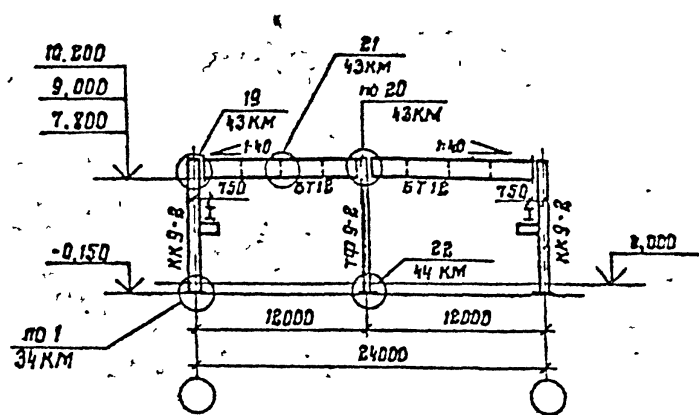
Стемы торцов при наличии мостовых кранов.
Пролёты 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова		

Формат А3

Инв. № подл. 352,942
Подпись и дата 18.03.52

Л. ПОДЛИННЫМ, СЕРНО
 Рук бригады *Петренко Е.А.*



Ш.№ табл
 352,942

Указания приведены на документе ИКМ

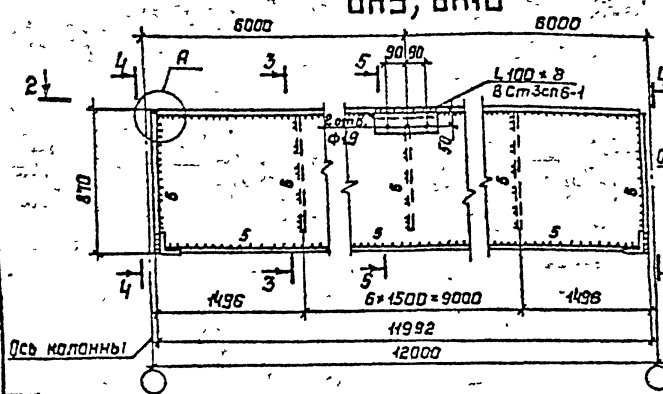
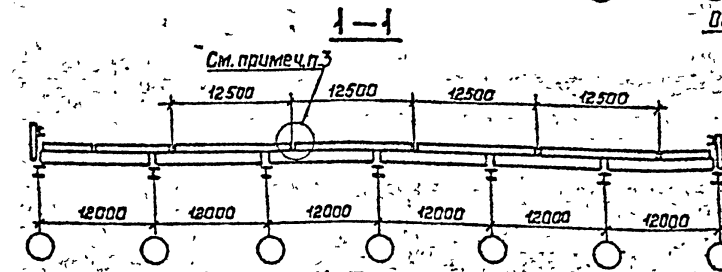
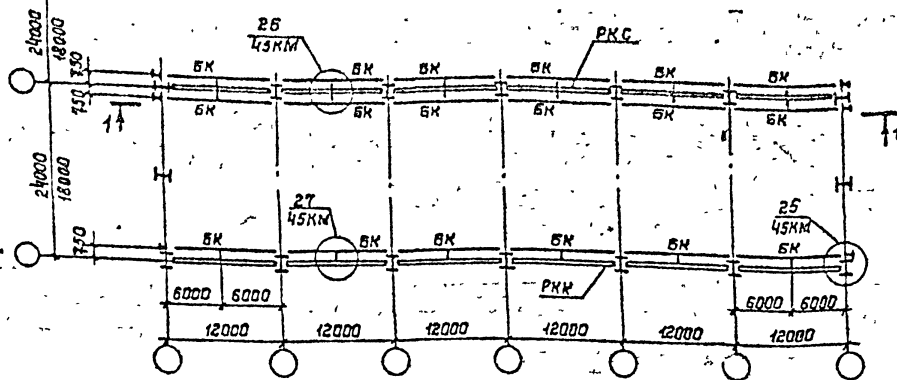
Заб отд	Белая		
И комп	Петренко		
Гл инж пр	Троицкий		
Пробрал	Левин		
Исполнил	Левина		

11-2537-14 КМ

Схемы торцов при наличии
 мастовых кранов.
 Пролеты 24 м

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПРОЕКСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 им Мельникова



Овальн. отв. 28*60

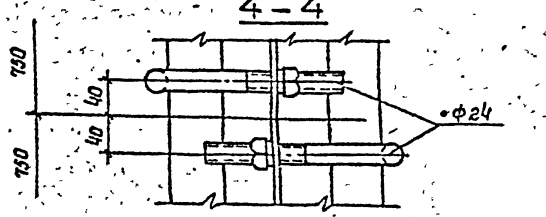
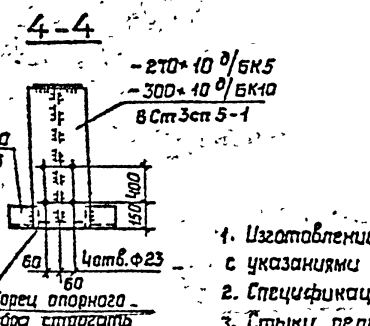
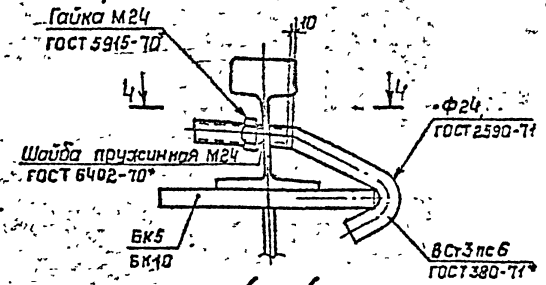
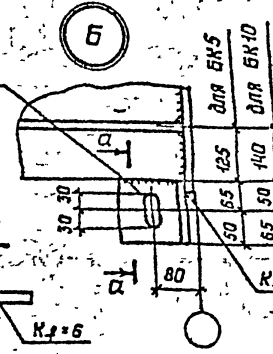
Овальн. отв. 17*32

Овальн. отв. 110*8

Размер по ГОСТ 13015-77	Марка	Эскиз	Поз.	Состав	Марка стали по ТУ 14-13023-80	Масса, кг		
						основного элемента	дополнительных элементов	Марки *)
5	БК5		1	- 250*10	ВСтЗсп5-1	944	91	1045
			2	- 840*6	ВСтЗсп5-1			
10	БК10		1	- 280*12	ВСтЗсп5-2	1106	95	1275
			2	- 840*8	ВСтЗсп5-1			

*) Масса марки дана с учетом массы наплавленного металла

Крепление железнодорожных рельсов Р43 к стальным подкрановым балкам на крюках по серии 1.426.2-3.3-01КМД



1. Изготовление подкрановых балок осуществлять в соответствии с указаниями раздела 6 пояснительной записки серии 1.426.2-3.1.
2. Спецификация стали на докум. 54 КМ.
3. Стыки рельсов должны быть смещены относительно стыков балок не менее, чем на 1500 мм, крюки располагать с шагом 750 мм.

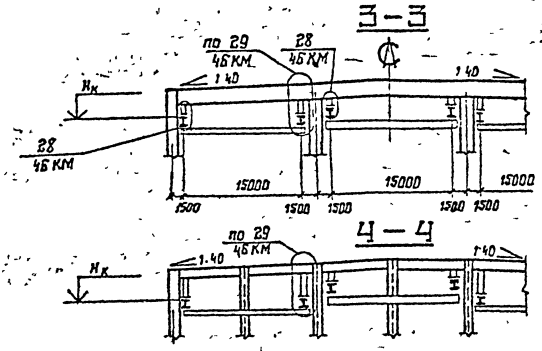
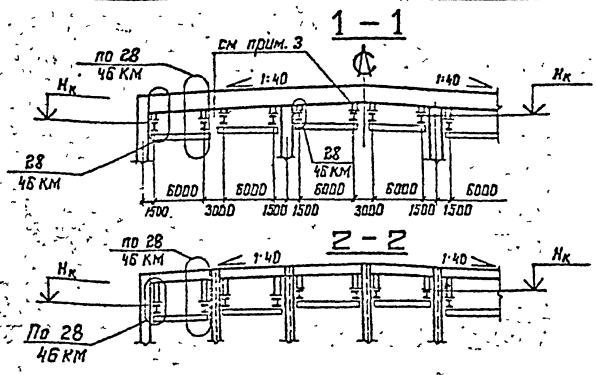
Зав. отд.	Белаяев	
Н. контр.	Петракова	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Троицкий	
Бум. дел.	Троицкий	
Проверил	Липатов	
исполнил	Калинина	

11-2537-15КМ

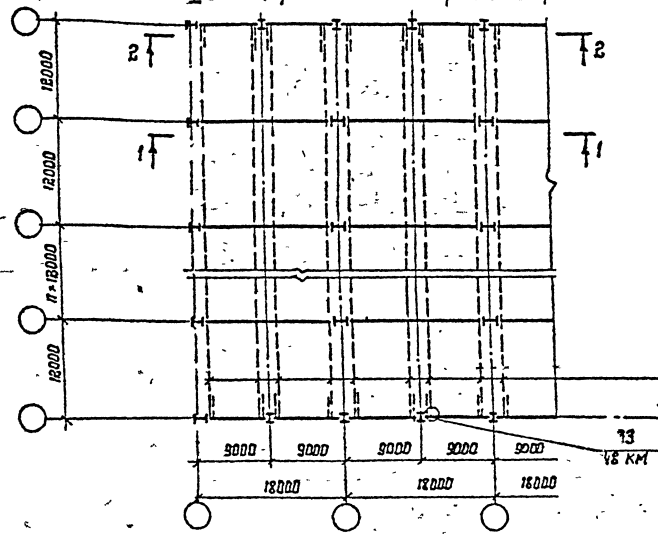
Схема расположения подкрановых балок. Серия 11-2537-15КМ	Стандия	Лист	Листов
	□	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова			

Шкв N подл. 352032
 Подпись и дата
 1988 г.

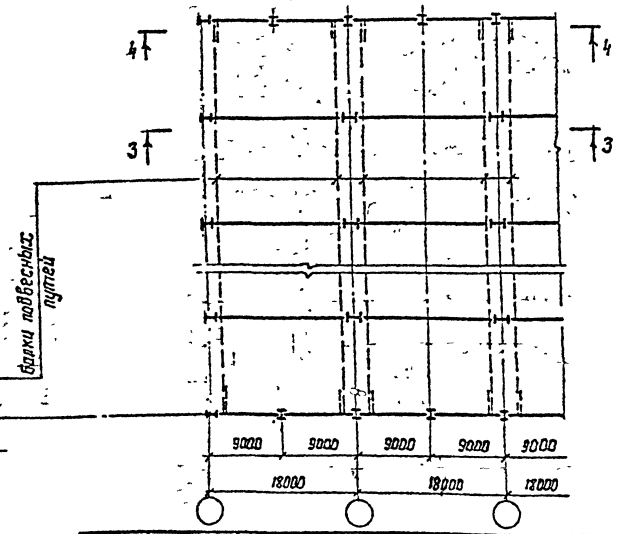
С. Михайлович Берна; Риж. бригады *Литракова Е.А.*



I схема расположения кранов в пролете



II схема расположения кранов в пролете



1. Маркировка и узлы крепления подвесок см. док.м. 46 КМ.
2. Подвесные пути применяются по альбому Т-310-80/35 *Стальные подкрановые балки путей подвешеного транспорта пролетом 18м, грузоподъемностью до 5-т* по неразрезной схеме.
3. Отметка крепления подвесных путей в середине пролета принимается равной $H_k + 40$ мм для компенсации прогибов ригелей от постоянной нагрузки и части временной. После монтажа без конструкции и приложения полной постоянной нагрузки эта отметка должна соответствовать от $H_k + 10$ мм до $H_k + 20$ мм. H_k - отметка верха крайних подвесных путей в пролете.

Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
И.контр.	Литракова	<i>[Signature]</i>
И.п.констр.	Шубалов	<i>[Signature]</i>
И.п.инж.пр.	Троицкий	<i>[Signature]</i>
Риж.бриг.	Троицкий	<i>[Signature]</i>
Проберши	Лекаш	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Красова	<i>[Signature]</i>

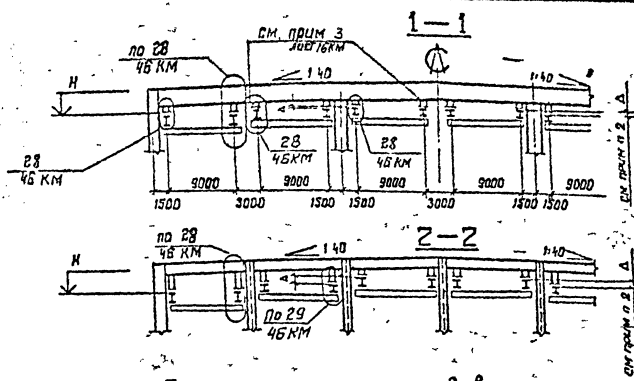
11-2537-16 КМ

Схемы расположения подвесных путей при пролетах 18 м

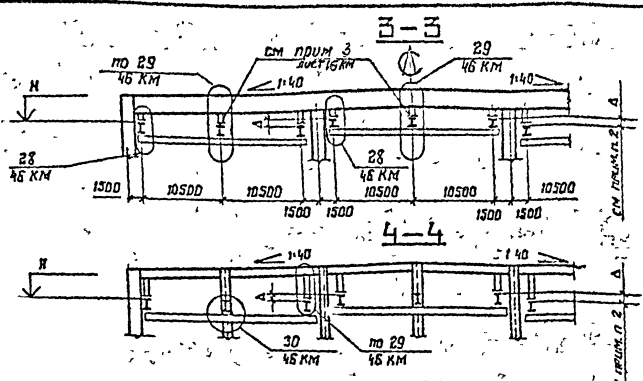
Страниц	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬНАЯ им.Мельникова		
Формат А3		

Лист № подл. 3529(2) Подпись и дата. Взам инв. №

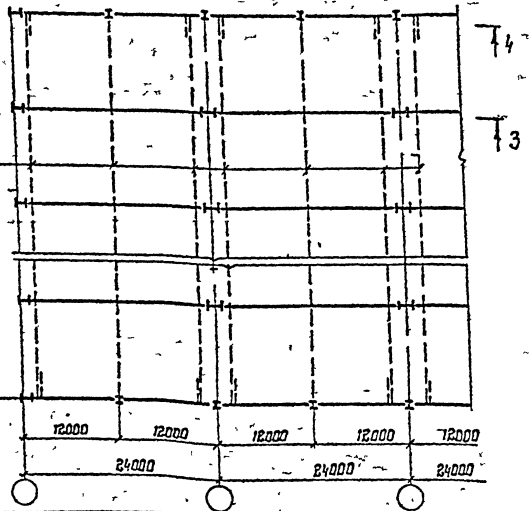
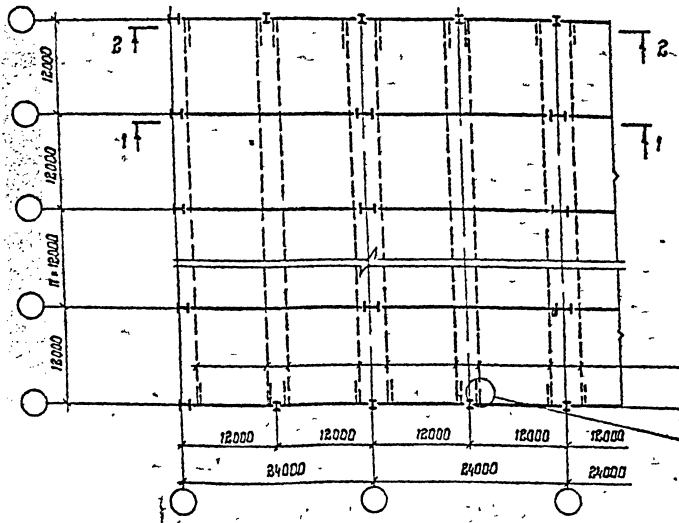
С подлинным. Врано.
Лич. бригады *С. Петракова Е.З.*



I схема расположения кранов в пролете



II схема расположения кранов в пролете



1. Указания приведены на документе 16 км.
2. Δ - определяется уклоном кровли

Заб. отд.	Беляев	<i>М.И.</i>
И. контр.	Петракова	<i>Е.З.</i>
Ул. констр.	Шубалов	<i>М.И.</i>
Ул. инж. пр.	Троицкий	<i>В.И.</i>
Рис. бриг.	Троицкий	<i>В.И.</i>
Проверил	Левин	<i>В.И.</i>
Исполнил	Насоба	<i>В.И.</i>

11-2537-17 КМ

Схемы расположения подвесных путей при пролетах 24м

Станция	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПректСтальконструкция
им. Мельникова

Формат А3

Шк. № 1004, Подпись и дата
352.974

С. подлинным весом. Петракова Е.А. Рук бригады

L, мм	Q, экз. с/м. кол. п.ч.	Кол. связей в блоке	Крайний ряд колонн			Средний ряд колонн		
			7 баллов	8 баллов	9 баллов	7 баллов	8 баллов	9 баллов
300	1							
	2	—	—		—			
	3	—	—	—	—	—		
400	1						—	
	2	—			—			
	3	—	—		—	—		
500	1						—	
	2	—						
	3	—	—		—			
300	1						—	
	2	—						
	3	—	—		—			
400	1						—	
	2	—						
	3	—	—		—			
500	1			—			—	
	2	—		—			—	
	3	—	—	—	—		—	

Илл. № подл. 352-972
Взам. инв. №
Подпись и дата

1. - условное обозначение вертикальных связей.
2. Схемы вертикальных связей тросов см. докум. 9КМ и 10КМ.
3. Сортамент вертикальных связей см. докум. 19КМ и 20КМ.
4. без учета эквивалентной нагрузки от подвесных кранов.

Заб. отд.	БЕЯРЕБ	
И. КОНТР.	ПЕТРАКОВА	
ГЛ. КОНСТ.	ШУВАЛОВ	
ГЛАВН. ПР.	ТРОИЦКИЙ	
РУК. БРИГ.	ПЕТРАКОВА	
ПРОВЕРИЛ	БОГОРИН	
ИСПОЛНИЛ	ТИХОНОВА	

11-2537-18КМ

Предельные длины блоков и расположение связей для сейсмических районов

Стандия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Г. подполковник Верно.
Рук. бригады Петрова Е. Я.

Марка бертих связи	Н, м	Отметка верха, связей Н, м	Схема	W, кН (тс)	Марка элемента	Сечение		Усилие, кН(тс)		Марка металла	Хол. элементов	Масса, кг			Вертик связи						
						Эскиз	Состав	А	N			1 шт.									
												Поч. эл.	Доп. эл.	Всего		Всех элементов					
СК-10	10 200	11,470		170 (17)	PC1	I	I 26 ш 1	30(3,0)	100(10,0)	±144(±14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	1970				
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4				09Г2-2	1	295,3	59,1	354	354					
					PC3	С	Гн С 400×160×60×4				09Г2-2	1	295,3	58,6	354	354					
					CB1	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	
					CB2	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
					CB3	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
СК-9	9,000	10 270		170 (17)	PC1	I	I 26 ш 1	30(3,0)	100(10,0)	±144(±14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	1948				
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4				09Г2-2	1	295,3	59,1	354	354					
					PC3	С	Гн С 400×160×60×4				09Г2-2	1	295,3	58,6	354	354					
					CB1	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	
					CB2	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
					CB3	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
СК-8	7,800	9 070		170 (17)	PC1	I	I 26 ш 1	30(3,0)	100(10,0)	±144(±14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	1928				
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4				09Г2-2	1	295,3	59,1	354	354					
					PC3	С	Гн С 400×160×60×4				09Г2-2	1	295,3	58,6	354	354					
					CB1	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	
					CB2	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
					CB3	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
СК-6	6,000	7,270		170 (17)	PC1	I	I 26 ш 1	80(8,0)	±144(±14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	1537					
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4	30(3,0)	±100(±10,0)	09Г2-2	1	295,3	59,1	354	354						
					CB1	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
					CB2	О	Гн 0 160×5	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
					СФ	О	Гн 0 160×5	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
					СФ	О	Гн 0 160×5	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
СК-5	4 800	6,070		170 (17)	PC1	I	I 26 ш 1	80(8,0)	±144(±14,4)	09Г2С-6	1	497,8	40,5	538	538	1508					
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4	30(3,0)	±100(±10,0)	09Г2-2	1	295,3	59,1	354	354						
					CB1	О	Гн 0 140×4	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
					CB2	О	Гн 0 160×5	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
					СФ	О	Гн 0 160×5	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
					СФ	О	Гн 0 160×5	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			

и.т. из плана Подпись и дата 03.01.1978 г. 5.3.978

Заб. ст.з	беляев					<h2 style="margin: 0;">11-2537-19KM</h2> <p style="margin: 0;">Вертикальные связи по крайним рядам колонн для несейсмиче- ских районов</p>	Стр./лист	лист
Н. контр.	Петракова						Р	1
Эл. конст.	Шубалов							
Эл. инж. пр.	Троицкий							
Проектир.	Левский							
Исполн.	Косова							

С. Подлинным верно. Ред. бригады Петрасова Е.Ф.

Марка бертик связи	H, м	Отметка верха, связи Н, М	Схема	W, кН (тс)	Число проемов	a, мм	Марка элемен- та	Сечение		Усилие, кН (тс)		Марка металла	Кол- во элементов	Масса, кг			
								эскиз	состав	A	N			1 шт.			бертик связи
														осн. эл.	доп. эл.	всего	
C-10	10,200	11,735 11,885 12,035 12,185 12,485		250 (25)	2	3735 3885	PC1	I	I 26 Ш1	60(6,0)	-144(-14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538
							PC2	□	Гн 400x150x60x4	30(3,0)	-100(-10,0)	09Г2-2	1	295,3	59,1	354	354
							CB1	□	Гн 160x5	—	-265,1(-26,5)	09Г2С-12	2	141,1	18,4	159	318
							CB2	□	Гн 180x6	—	-150,8(-15,0)		1	454,9	173,8	629	629
C-9	9,000	10,535 10,685 10,835 10,985 11,285		250 (25)	2	3735 3885	PC1	I	I 26 Ш1	60(6,0)	-144(-14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538
							PC2	□	Гн 400x160x60x4	30(3,0)	-100(-10,0)	09Г2-2	1	295,3	59,2	354	354
							CB1	□	Гн 160x5	—	-265,1(-26,5)	09Г2С-12	2	141,1	18,4	159	318
							CB2	□	Гн 180x6	—	-150,8(-15,0)		1	434,3	173,8	608	608
C-8	7,800	9,335 9,485 9,635 9,785 10,085		250 (25)	2	3735 3885	PC1	I	I 26 Ш1	60(6,0)	-144(-14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538
							PC2	□	Гн 400x160x60x4	30(3,0)	-100(-10,0)	09Г2-2	1	295,3	59,2	354	354
							CB1	□	Гн 160x5	—	-265,1(-26,5)	09Г2С-12	2	141,1	18,4	159	318
							CB2	□	Гн 180x6	—	-150,8(-15,0)		1	195	23,6	219	438
C-6	6,000	7,535 7,685 7,835 7,985 8,285		200 (20)	2	7535 7685	PC1	I	I 26 Ш1	60(6,0)	-144(-14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538
							CB1	□	Гн 180x6	—	-308,2(-30,8)	09Г2С-12	2	292,8	28,6	321	643
							3	7685 7835									
							4	7835 8285									
C-5	4,800	6,335 6,485 6,635 6,785 7,085		200 (20)	2	6335 6485	PC1	I	I 26 Ш1	60(6,0)	-144(-14,4)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538
							CB1	□	Гн 180x6	—	-308,2(-30,8)	09Г2С-12	2	262,6	28,6	291	582
							3	6485 6635									
							4	6635 7085									

* В числителе - размеры для зданий пролётом 18 м, в знаменателе - для зданий пролётом 24 м. Размер "а" в правой графе дан для ряда, расположенного в средней части здания.

Зсб. отд.	Беляев	11-2537-20КМ
Н. контр.	Петрасова	
Зр. констр.	Шубалов	
Зл. инж. пр.	Троицкий	
Рук. бригады	Троицкий	
Расчертил	Лехов	
Утвердил	Косова	

Вертикальные связи по средним рядам колонн для несейсмических районов

Страница	лист	листо
Р	1	1

ЦНИИпроектспбхконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. 352,972. Условья и дата. Взам. инв. №

С. подлинным
Рук. бригады Петракובה Е.Г.

Марка вертикал связи	Н, м	Отметка верха связей h, м	Схема	W, кН (тс)	Марка элемен- та	Сечение		Усилие, кН(тс)		Марка металла	Кол-во элементов	Масса, кг			Вертикал связи	
						Эскиз	Состав	А	N			- 1 шт.				
												осн.эл.	доп.эл.	всего		всех элемент.
СК-10С	10,200	11,470		360 (36)	PC1	I	I 26 ш 1	30(3,0)	±180(±18,0)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	2246
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4		100(10,0)			295,3	59,1	354	354	
					PC3	С	Гн С 400×160×60×4		1			295,3	58,6	354	354	
					CB1	□	Гн □ 160×5	—	-287,7(-28,8)	09Г2С-12	2	131,4	12,4	144	288	
					CB2	□	Гн □ 160×5	—	-221,5(-22,2)			166,0	13,2	179	358	
					CB3	□	Гн □ 160×5	—	-213,1(-21,3)			158,5	7,0	166	332	
СК-9С	9,000	10,270		360 (36)	PC1	I	I 26 ш 1	30(3,0)	±180(±18,0)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	2214
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4		100(10,0)			295,3	59,1	354	354	
					PC3	С	Гн С 400×160×60×4		1			295,3	58,6	354	354	
					CB1	□	Гн □ 160×5	—	-287,7(-28,8)	09Г2С-12	2	131,4	12,4	144	288	
					CB2	□	Гн □ 160×5	—	-221,5(-22,2)			149,7	13,2	163	326	
					CB3	□	Гн □ 160×5	—	-213,1(-21,3)			158,5	7,0	166	332	
СК-8С	7,800	9,070		360 (36)	PC1	I	I 26 ш 1	30(3,0)	±180(±18,0)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	2184
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4		100(10,0)			295,3	59,1	354	354	
					PC3	С	Гн С 400×160×60×4		1			295,3	58,6	354	354	
					CB1	□	Гн □ 160×5	—	-287,7(-28,8)	09Г2С-12	2	131,4	12,4	144	288	
					CB2	□	Гн □ 160×5	—	-221,5(-22,2)			149,7	13,2	163	326	
					CB3	□	Гн □ 160×5	—	-213,1(-21,3)			144,0	7,0	151	302	
СК-6С	6,000	7,270		360 (36)	PC1	I	I 26 ш 1	120(12,0)	±180(±18,0)	09Г2С-12-1	1	497,0	40,5	538	538	1617
					PC2	С	Гн С 400×160×60×4	30(3,0)	100(10,0)			295,3	59,1	354	354	
					CB1	□	Гн □ 160×5	—	275,5(-27,5)			09Г2С-12	2	134,0	12,4	
					CB2	□	Гн □ 160×5	—	-325,8(-32,6)	158,8	13,2			172	344	
					CF	□	Гн □ 160×5	—	-66,3(-6,6)	71,7	1,8			73	73	
					СК-5С	4,800	6,070		360 (36)	PC1	I	I 26 ш 1	120(12,0)	±180(±18,0)	09Г2С-12-1	
PC2	С	Гн С 400×160×60×4	30(3,0)	100(10,0)						295,3	59,2	355	355			
CB1	□	Гн □ 160×5	—	-275,5(-27,6)						09Г2С-12	2	134,0	12,4	146		292
CB2	□	Гн □ 160×5	—	-325,8(-32,6)								144	13,2	157	314	
CF	□	Гн □ 160×5	—	-66,3(-6,6)								71,7	1,8	73	73	

Шифр по плану, подпись и дата 03.01.82 352.972

Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Петракובה	<i>[Signature]</i>
гл. констр.	Шубанов	<i>[Signature]</i>
гл. инж. пр.	Троицкий	<i>[Signature]</i>
Рук. бригады	Троицкий	<i>[Signature]</i>
Проберил	Лекай	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Касаба	<i>[Signature]</i>

11-2537-21КМ

Вертикальные связи по крайним рядам колонн для сейсмических районов

Студия	лист	листов
Р	1	1

ЦНИИпроектгидростроительства им. Мельникова

Формат А3

С подлинным верно: Лук. Орлова, Петрасова Е.Я.

Марка Вертикал. связи	Н, м	Отметка верха связей h, м	Схема	W, кН (ГС)	число пролётов	a*, мм	Марка элемен- та	Сечение		Усилие, кН(ГС)		Марка металла	кол. элементов	Масса, кг				Вертик. связи						
								Эскиз	Состав	D	N			шт.		всех элементов	Вертик. связи							
														осн.эл.	доп.эл.				всего					
C-10c	10.200	11.735 11.885 12.035 12.185 12.485		360 (36)	2	—	3735	PC1	I	I 26 Ш1	30(3,0)	±205(±20,5)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	2344					
							3885	PC2	□	ГН С400×160×60×4	30(3,0)	100(10,0)	09Г2С-2	1	295,3	59,1	354	354						
							3885	CB1	□	ГН □ 160×5	—	±296(±29,6)	09Г2С-12	2	141,1	18,4	159	318						
							4035	CB2	□	ГН □ 180×6	—	-217,2(-21,7)		2	217,6	23,6	241	482						
					4	3885	CB3	□	ГН □ 180×6	—	-217,2(-21,7)	1	454,9	173,6	629	629								
							4035	4485																
C-9c	9.000	10.535 10.635 10.835 10.985 11.285		360 (36)	2	—	3735	PC1	I	I 26 Ш1	30(3,0)	±205(±20,5)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	2301					
							3885	PC2	□	ГН С400×160×60×4	30(3,0)	100(10,0)	09Г2С-2	1	295,3	59,1	354	354						
							3885	CB1	□	ГН □ 160×5	—	±296(±29,6)	09Г2С-12	2	141,1	18,4	159	318						
							4035	CB2	□	ГН □ 180×6	—	-217,2(-21,7)		2	206,8	23,6	230	460						
					4	3885	CB3	□	ГН □ 180×6	—	-217,2(-21,7)	1	434,3	173,8	608	608								
							4035	4485																
C-8c	7.800	9.335 9.485 9.635 9.785 10.085		360 (36)	2	—	3735	PC1	I	I 26 Ш1	30(3,0)	±205(±20,5)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	2257					
							3885	PC2	□	ГН С400×160×60×4	30(3,0)	100(10,0)	09Г2С-2	1	295,3	59,1	354	354						
							3885	CB1	□	ГН □ 160×5	—	±296(±29,6)	09Г2С-12	2	141,1	18,4	159	318						
							4035	CB2	□	ГН □ 180×6	—	-217,2(-21,7)		2	195	23,6	219	438						
					4	3885	CB3	□	ГН □ 180×6	—	-217,2(-21,7)	1	413	173,8	587	587								
							4035	4485																
C-6c	6.000	7.535 7.685 7.835 7.985 8.285		360 (36)	2	—	7535	PC1	I	I 26 Ш1	30(3,0)	±205(±20,5)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	1390					
							7685	CB1	□	ГН □ 180×8	—	-378,9(-37,9)	09Г2С-12	2	390,4	28,6	419	838						
							7835																	
							7985																	
							8285																	
C-5c	4.800	6.335 6.485 6.635 6.785 7.085		360 (36)	2	—	6335	PC1	I	I 26 Ш1	30(3,0)	±205(±20,5)	09Г2С-12-1	1	497,8	40,5	538	538	1305					
							6485	CB1	□	ГН □ 180×8	—	-378,9(-37,9)	09Г2С-12	2	348,4	28,6	377	754						
							6635																	
							6785																	
							7085																	

* В числителе - размеры для зданий пролётом 18м,
в знаменателе - для зданий пролётом 24м. Размер "а" в правой графе
дан для ряда, расположенного в средней части здания

Экз. отд.	Белград				
Инженер	Петрасова				
Экстр.	Шубалов				
Эльцингер	Тривоцкий				
Рук. брига.	Тривоцкий				
Пр. брига.	Левкоу				
Исполнит.	Косова				

11-2537-22КМ

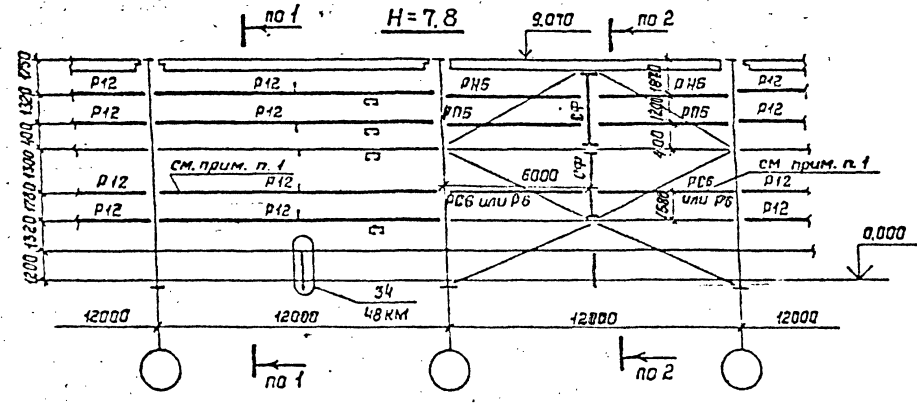
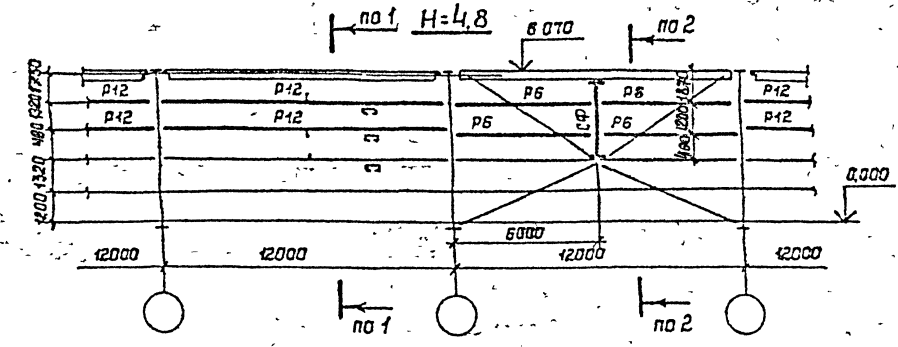
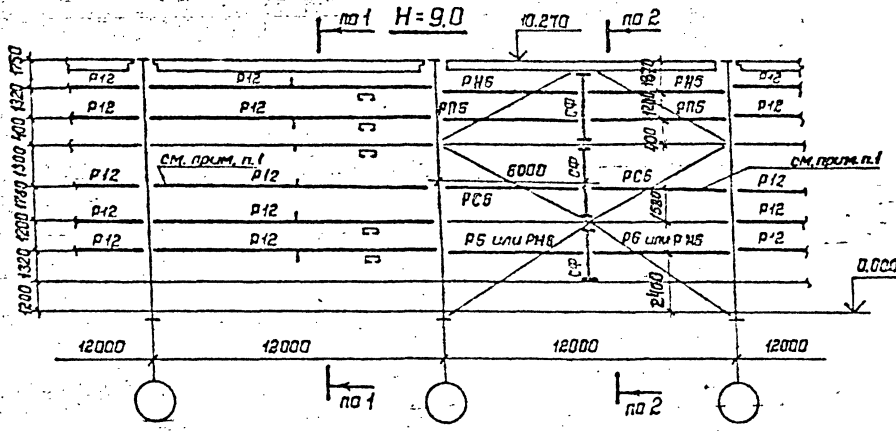
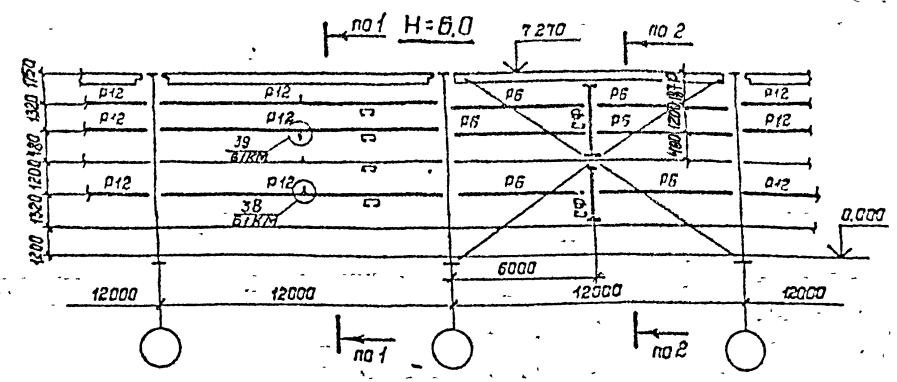
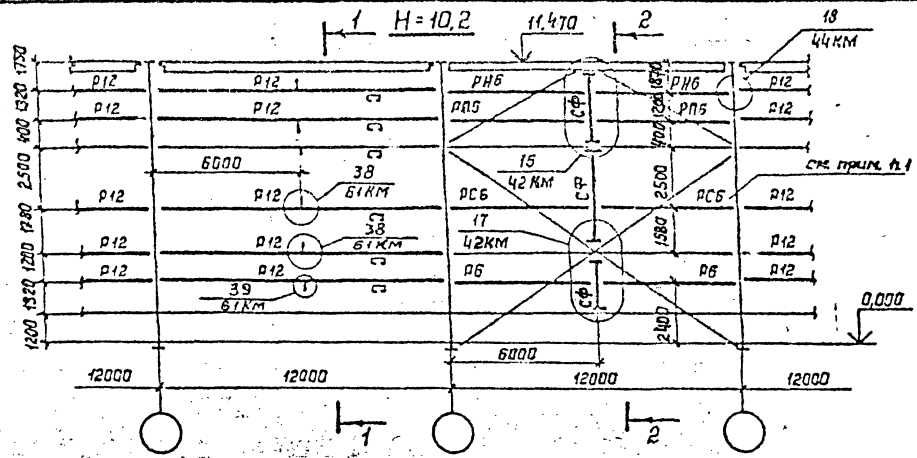
Вертикальные связи
по средним рядам
колонн для сейсмичес-
ких районов

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

ИИИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Ш.№, № прол., подпись и дата 352.972

и основным бергю: Дух. бригады им. Петракова Е.А.



1. возможное положение рядового или стыкового ригеля фашверка.
2. Разрез 1-1, 2-2 см. докум. 24КМ
3. На схемах показаны возможные положения ригелей фашверка. Истинное расположение ригелей фашверка - по чертежам конкретного проекта КМ.
4. Максимальное расстояние между ригелями фашверка - 3,6 м для I-III ветровых районов и 3,1 м для IV и V ветровых районов.
5. Приблизка ригелей фашверка из G-образных профилей даже ра их берзю
6. Все ригели фашверка в середине пролёта развязать (узлы 38, 39)
7. Сечение стоек фашверка СФ см. докум. 29КМ

№ п. подл. 352972, Паспорт и дата вводимости

Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Петракова	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Шуцалов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Троицкий	<i>[Signature]</i> 01.03.27
Рук. б-га	Троицкий	<i>[Signature]</i>
Проектант	Лекса	<i>[Signature]</i>
Исполн.	Косова	<i>[Signature]</i>

11-2537-23КМ

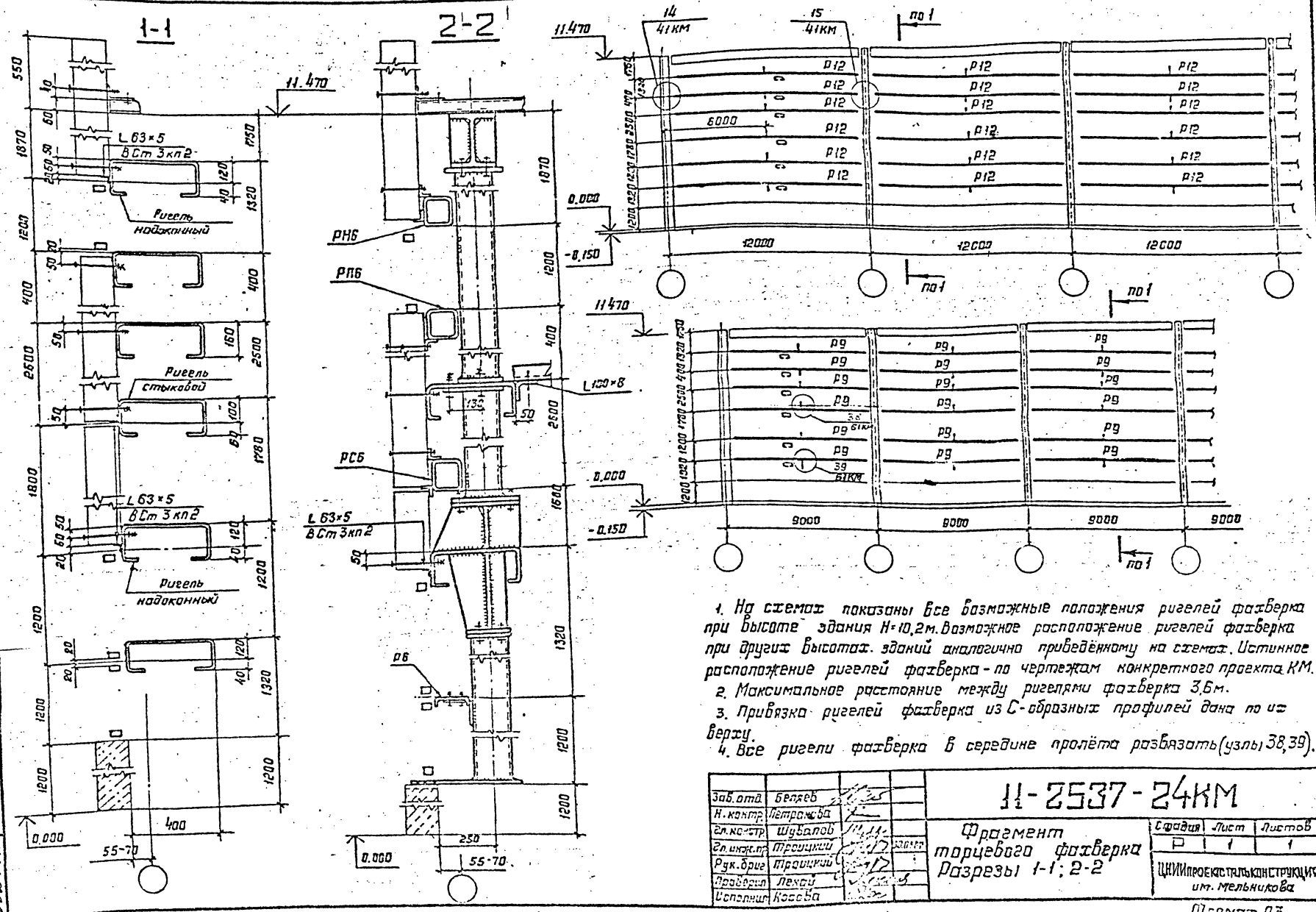
Фрагмент продольного фашверка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ИИИИПроектСтальКонструкция им. Мельникова

Рук. бригады *С.А. Петрокова Е.А.*

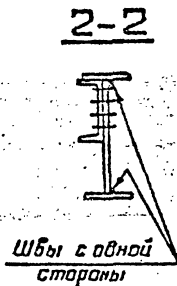
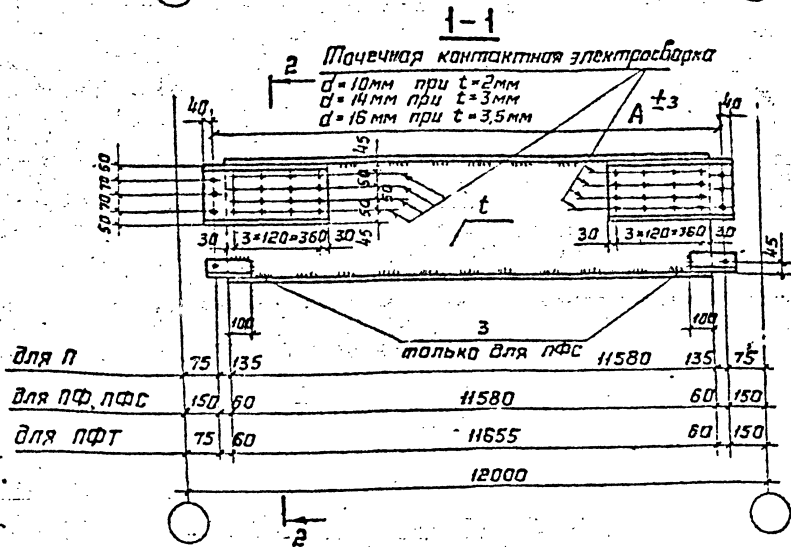
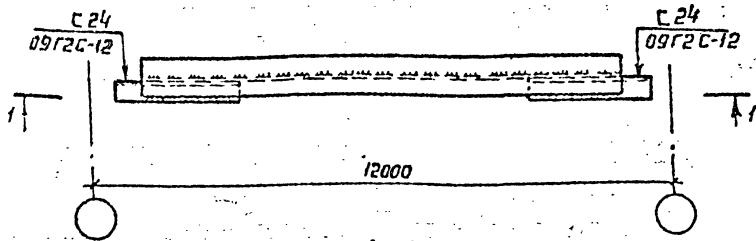
Инв. № подл. 352.982
Паспорт и дата изготовления



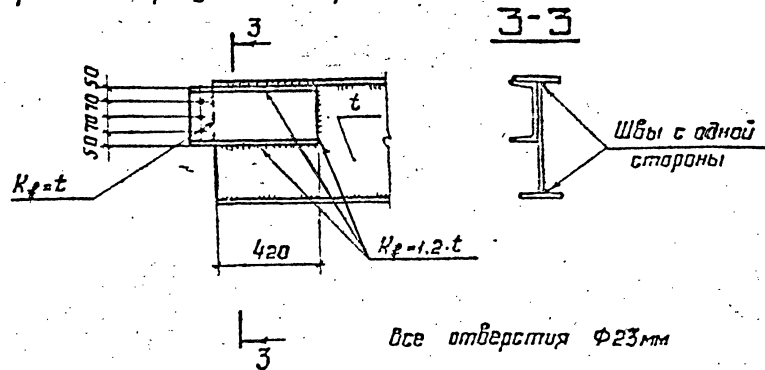
1. На схемах показаны все возможные положения ригелей фашберка при высоте здания Н=10,2м. Возможное расположение ригелей фашберка при других высотах зданий аналогично приведенному на схемах. Истинное расположение ригелей фашберка - по чертежам конкретного проекта КМ.
2. Максимальное расстояние между ригелями фашберка 3,5м.
3. Привязка ригелей фашберка из С-образных профилей дана по их верху.
4. Все ригели фашберка в середине пролёта развязать (узлы 38,39).

Зав. отд.	Белая					11-2537-24КМ Фрагмент торцевого фашберка Разрезы 1-1; 2-2	Складной лист	Лист	Листов
Н. контр.	Петрашова						Р	1	1
Эл. контр.	Шубалов					ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова			
Эл. инж. пр.	Трашканин								
Рук. бриг.	Трашканин								
Проектировщик	Лехин					Формат А3			
Исполнитель	Косова								

С подлинным. Верно.
Рук. др. № 1045 Л. Петракова Е. А.



Вариант крепления опорного швеллера при электродуговой сварке



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Предельная расчетная нагрузка кН/м (тс/м)	Опорная реакция Q, кН (тс)	Марка стали	ГОСТ стали	Масса марки кг
	Эскиз	Поз. Состав					
П7		1 -120×6	6,7(0,67)	40(4,0)	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73	298
ПФ7		2 -500×3	6,9(0,70)	41,2(4,2)	14Г2-4-IV	ГОСТ 17066-80	294
ПФС7		3 L 90×6	6,9(0,70)	41,2(4,2)	ВСтЗпсб-1	ТУ 14-1-3023-80	297
ПФТ7			6,7(0,67)	40(4,0)			299
П9		1 -120×7	9,4(0,94)	56(5,6)	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73	320
ПФ9		2 -500×3	9,68(0,99)	57,68(5,88)	14Г2-4-IV	ГОСТ 17066-80	317
ПФС9		3 L 90×6	9,68(0,99)	57,68(5,88)	ВСтЗпсб-1	ТУ 14-1-3023-80	319
ПФТ9			9,4(0,94)	56(5,6)			320
П11		1 -140×7	11,6(1,16)	68(6,8)	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73	346
ПФ11		2 -500×3	11,95(1,19)	70,04(7,0)	14Г2-4-IV	ГОСТ 17066-80	342
ПФС11		3 L 90×6	11,95(1,19)	70,04(7,0)			345
ПФТ11			11,6(1,16)	68(6,8)			348
П14		1 -160×8	14,5(1,45)	86(8,6)	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73	401
ПФ14		2 -500×3	14,94(1,49)	88,58(8,86)	14Г2-4-IV	ГОСТ 17066-80	397
ПФС14		3 L 90×6	14,94(1,49)	88,58(8,86)	ВСтЗпсб-1	ТУ 14-1-3023-80	400
ПФТ14			14,5(1,45)	86(8,6)			402
П16		1 -160×10	16,6(1,66)	99(9,9)	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73	460
ПФ16		2 -500×3	17,1(1,71)	101,97(10,2)	14Г2-4-IV	ГОСТ 17066-80	456
ПФС16		3 L 90×6	17,1(1,71)	101,97(10,2)	ВСтЗпсб-1	ТУ 14-1-3023-80	459
ПФТ16			16,6(1,66)	99(9,9)			462
П21		1 -200×10	20,6(2,06)	122(12,2)	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73	555
ПФ21		2 -500×3,5	21,2(2,12)	126(12,6)	14Г2-4-IV	ГОСТ 17066-80	550
ПФС21		3 L 90×6	21,2(2,12)	126(12,6)	ВСтЗпсб-1	ТУ 14-1-3023-80	553
ПФТ21			20,6(2,06)	122(12,6)			558

Шиб. № 1045 Л. Петракова Е. А.
352942

Заб. отд.	Белыев	
Н. комп.	Петракова	
Эл. проект	Шубанов	
Эл. исполнитель	Троицкий	300387
Рук. бригады	Троицкий	
Проверен	Лехай	
Исполнил	Касова	Э.Рос

11-2537-25KM

Прогонь

Листов	1	1
Итого	1	1
ЦНИИархитектурно-конструктивная им. Мельникова		

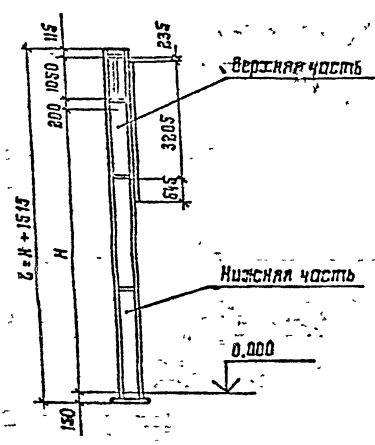
Формат А3

С. Гайдарович Верно, Рук. бригады Лептракова, Е. Я.

Шифр № табл. 352972
 Подпись и дата
 03.01.72

Марка	Н, м	L, мм	Сечение			Марка стали, ГОСТ	Масса, кг		
			Нижней части	Верхней части					
				эскиз	раз			составное	
КК5-1	4.8	6315	I 50 Ш1		1	I 50 Ш1	999		
КК6-1	6.0	7515			I 50 Ш2		1	I 50 Ш2	1137
КК8-1	7.8	9315					2	-360*12	1345
КК9-1	9.0	10515					2	-360*14	1484
КК10-1	10.2	11715					2	-360*16	1623
КК5-2	4.8	6315	I 50 Ш2		1	I 50 Ш2	1190		
КК6-2	6.0	7515			I 50 Ш3		1	I 50 Ш3	1357
КК8-2	7.8	9315					2	-360*16	1609
КК9-2	9.0	10515					2	-360*16	1777
КК10-2	10.2	11715					2	-360*16	1946
КК5-3	4.8	6315	I 50 Ш3		1	I 50 Ш3	1324		
КК6-3	6.0	7515			I 50 Ш4		1	I 50 Ш4	1514
КК8-3	7.8	9315					2	-360*16	1798
КК9-3	9.0	10515					2	-360*16	1988
КК10-3	10.2	11715					2	-360*16	2176
КК5-4	4.8	6315	I 50 Ш4		1	I 50 Ш4	1481		
КК6-4	6.0	7515			I 50 Ш4		1	I 50 Ш4	1692
КК8-4	7.8	9315					2	-360*20	2009
КК9-4	9.0	10515					2	-360*20	2220
КК10-4	10.2	11715					2	-360*20	2431

Схема колонны



1. Длина усиливающего листа в верхней части колонны - 3850 мм.
2. L - полная высота колонны от низа опорной плиты до верха.
3. Спецификацию стали см. докум. 51КМ
4. Выбор марок - на докум. 05КМ и 06КМ.

Нач. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Н. констр.	Лептраков	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Щебапов	<i>[Signature]</i>
Ср. инж. пр.	Троицкий	<i>[Signature]</i>
Рук. бригады	Троицкий	<i>[Signature]</i>
Проберил	Парчевский	<i>[Signature]</i>
Исполнял	Степанова	<i>[Signature]</i>

11-2537-26КМ

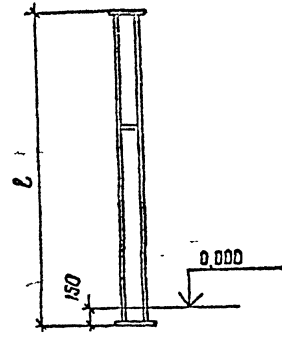
Сортамент крайних колонн

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПробтехСтальконструкция		
Им. Мельникова		
Формат А2		

всерно
в. главным
Док. бригады
Петренко Е.А.

Марка	Н, м	l, мм	Сечение	марка стали ГОСТ	масса, кг
КС 5-1	4,3	5400, 5550, 5700, 5850, 6150	I 70Б1	09 ГЭС-18 ГОСТ 19881-73	960
КС 6-1	6,0	6600, 6750, 6900, 7050, 7350			1116
КС 8-1	7,8	8400, 8550, 8700, 8850, 9150			1351
КС 9-1	9,0	9600, 9750, 9900, 10050, 10350			1508
КС 10-1	10,2	10800, 10950, 1100, 11250, 11550			1665
КС 5-2	4,8	5400, 5550, 5700, 5850, 6150	I 70Б2		1045
КС 6-2	6,0	6600, 6750, 6900, 7050, 7350			1220
КС 8-2	7,8	8400, 8550, 8700, 8850, 9150			1483
КС 9-2	9,0	9600, 9750, 9900, 10050, 10350			1657
КС 10-2	10,2	10800, 10950, 1100, 11250, 11550			1832
КС 5-3	4,3	5400, 5550, 5700, 5850, 6150	I 70Ш1	1231	
КС 6-3	6,0	6600, 6750, 6900, 7050, 7350		1437	
КС 8-3	7,8	8400, 8550, 8700, 8850, 9150		1746	
КС 9-3	9,0	9600, 9750, 9900, 10050, 10350		1952	
КС 10-3	10,2	10800, 10950, 1100, 11250, 11550		2158	
КС 5-4	4,8	5400, 5550, 5700, 5850, 6150	I 70Ш2	1388	
КС 6-4	6,0	6600, 6750, 6900, 7050, 7350		1629	
КС 8-4	7,8	8400, 8550, 8700, 8850, 9150		1988	
КС 9-4	9,0	9600, 9750, 9900, 10050, 10350		2228	
КС 10-4	10,2	10800, 10950, 1100, 11250, 11550		2467	
КС 5-5	4,8	5400, 5550, 5700, 5850, 6150	I 70Ш3	1604	
КС 6-5	6,0	6600, 6750, 6900, 7050, 7350		1829	
КС 8-5	7,8	8400, 8550, 8700, 8850, 9150		2317	
КС 9-5	9,0	9600, 9750, 9900, 10050, 10350		2602	
КС 10-5	10,2	10800, 10950, 1100, 11250, 11550		2828	

Схема колонны



1. l - полная высота колонн от низа опорной плиты до верха.
2. При определении массы средних колонн высоты их принимались средненными равными Н+950.
3. Спецификацию стали см. док.м. 52КМ.
4. Выбор марок - на док.м. 05КМ и 06КМ

№ 3523/82
подпись и дата
изм. инж. В.А.

Исполн	Беляев		
Н.контр	Петракова		
Гл.инж.стр.	Шубалова		
Гл.инж.гр.	Троицкий		Халова
Инж.бриг.	Троицкий		
Проектир.	Горчевский		
Исполн.	Степнова		

11-2537-27КМ

Бортамент
средних колонн

Листов	1	1
Исполн	Р	1
Центрпроектстальконструкция им. Мельникова		

Иск. № 352.942. Издатель и дата 03.01.82. Лист 1 из 2. Проект: ИИИПроектСтальКонструкция им. Мельникова

Тип ригеля	В, м	Марка	Сечение			Марка стали ГОСТ	Марка фланца	Масса кг	Тип ригеля	В, м	Марка	Сечение			Марка стали ГОСТ	Марка фланца	Масса кг							
			Эскиз	Поз	Состав							Эскиз	Поз	Состав										
Крайние ригели	6	БФБ-1	1	2	300x14	09Г2С-5 ГОСТ 19282-73	Ф2	899	Ригели над средними колоннами	12	БС-1	1	2	400x32	Ф2	3668								
																	БС-2	2	1050x8					
		БФБ-2	1	2	300x12						Ф2	3426												
													БС-3	2	1050x8									
		БФБ-3	1	2	300x12						Ф2	3153												
													БС-4	2	1050x8									
	9	БФ9-1	1	2	360x14		09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	Ф3			1426	12				БС-5	1	2	360x25	Ф2	2948			
													БС-6	2	1050x8									
		БФ9-2	1	2	300x12			Ф3								1230	БС-7	1	2	350x20	Ф2	2529		
													БС-8	2	1050x8									
		БФ9-3	1	2	250x12			Ф2		1167							БС-9	1	2	350x16	Ф2	2258		
													БС-10	2	1050x8									
	12	БФ12-1	1	2	350x25		09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	Ф4			2574						12	БС-5	1	2	350x15	Ф2	2152	
													БС-6	2	1050x8									
		БФ12-2	1	2	350x20			09Г2С-5 ГОСТ 19282-73								Ф4		2331	БС-7	1	2	350x15	Ф2	2105
													БС-8	2	1050x8									
		БФ12-3	1	2	300x14					09Г2С-5 ГОСТ 19282-73		Ф3				1728			БС-9	1	2	300x14	Ф2	1993
													БС-10	2	1050x8									
БФ12-4	1	2	260x12	09Г2С-5 ГОСТ 19282-73	Ф2	1437	12		БС-5		1	2							300x12	Ф2	1879			
													БС-6	2	1050x7									
6	БП5-1	1	2		250x12			09Г2С-5 ГОСТ 19282-73	Ф2		851	Ригели в пролете						12	БП12-1	1	2	350x15	Ф2	2027
													БП12-2	2	1050x7									
	БП12-2	1	2		300x15				09Г2С-5 ГОСТ 19282-73	Ф2						1845	БП12-3		1	2	300x12	Ф2	1518	
													БП12-3	2	1050x7									
	12	БП12-2	1	2	300x12	09Г2С-5 ГОСТ 19282-73				Ф2							1518		Ригели в пролете	12	БП12-3	1	2	300x12
													БП12-3	2	1050x7									
БП12-3		1	2	300x12	09Г2С-5 ГОСТ 19282-73			Ф2		1518	Ригели в пролете										12	БП12-3	1	2
													БП12-3	2	1050x7									

1. Спецификация стали ригелей рам - на док. 53КМ.
2. Ребра жесткости см. док. 04КМ.
3. Поясные швы односторонние за исключением зон "А" (см. док. 04КМ). Катет поясных швов принимается равным толщине стенки балки.
4. Масса ригелей дана с учетом массы наплавленного металла
5. Выбор марок - на док. 05КМ и 06КМ.

11-2537-28КМ

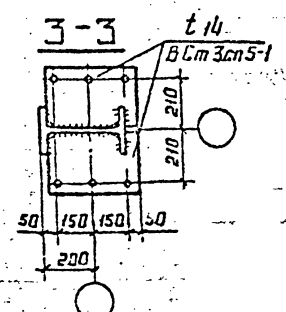
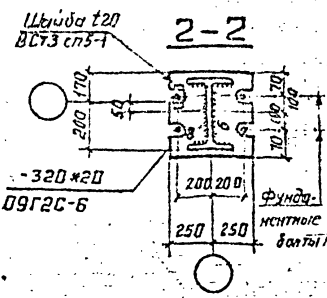
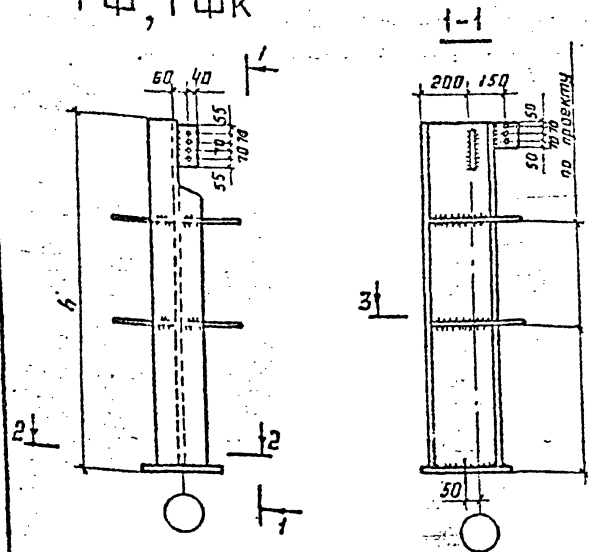
Сортамент ригелей рам

Нач. отд.	Беляев		
Н. контр.	Петракова		
Гл. констр.	Шубалов		
Гл. инж. пр.	Троицкий		
Рук. бригады	Троицкий		
Проверил	Пасневский		
Исполнил	Тизакова		

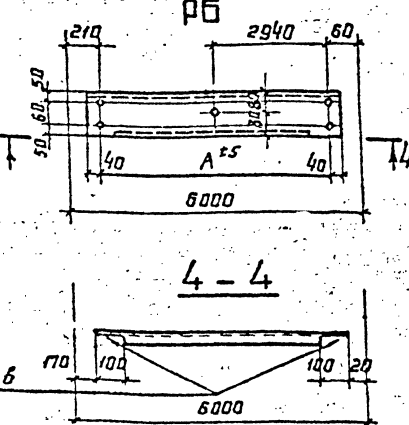
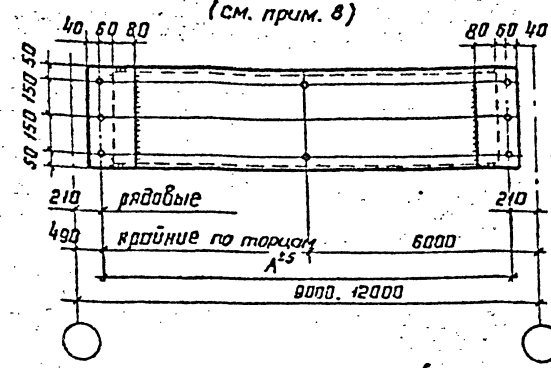
Страницы	Лист	Листов
Р	1	1
ИИИПроектСтальКонструкция им. Мельникова		

г. Подольском уезде Петропавлов Е.Л.
рук. работы Т.П.

ТФ, ТФК



Р9; Р12; РКК; РКС
(см. прим. 8)



вырез только в одной полке

Сортамент стоек торцевого фахверка

Марка	Н, м	Сечение	марка металла ГОСТ	Масса, кг	Марка	Н, м	Сечение	марка металла, ГОСТ	Масса, кг
ТФ5-1	4,8	I 30Б1	ВСтЗ сп 5-1 по ТУ 14-1-3023-80	297	ТФКВ-3	7,8	I 35Б2	09Г2С-6 по ГОСТ 19281-73	558
ТФ5-2	4,8	I 35Б1		346	ТФКВ-4	7,8	I 30Ш1		651
ТФ6-1	6,0	I 30Б1		337	ТФКВ-5	7,8	I 30Ш2		725
ТФ6-2	6,0	I 35Б1		392	ТФКВ-4	9,0	I 30Ш1		716
ТФ6-3	6,0	I 35Б2		427	ТФКВ-5	9,0	I 30Ш2		798
ТФ8-2	7,8	I 35Б1		507	ТФКВ-6	9,0	I 35Ш1		962
ТФ8-3	7,8	I 35Б2		550	ТФК10-4	10,2	I 30Ш1		781
ТФ8-5	7,8	I 30Ш2		718	ТФК10-5	10,2	I 30Ш2		671
ТФ9-2	9,0	I 35Б1		554	ТФК10-6	10,2	I 35Ш1		1052
ТФ9-4	9,0	I 30Ш1		709	ТФК10-7	10,2	I 35Ш2		1132
ТФ9-5	9,0	I 30Ш2	09Г2С-6 по ГОСТ 19281-73	791					
ТФ9-6	9,0	I 35Ш1		954					
ТФ10-3	10,2	I 35Б2		654					
ТФ10-6	10,2	I 35Ш1		1044					
ТФ10-7	10,2	I 35Ш2	1132						

Сортамент ригелей, распорок, стоек фахверка и тормозных балок

Марка	Сечение	Дополнительные усиления		Марка металла, ГОСТ или ТУ	Масса, кг
		А, кН(тс)	Н, кН(тс)		
Р12-1	Гн.С 400*160*50*3	20(2)	80(8)	4-й ВСтЗкп ГОСТ16523-70*	220
Р12-2	Гн.С 400*160*60*4	20(2)	100(10)	09Г2-2 ГОСТ 19282-73	285
Р9	Гн.С 400*160*50*3	20(2)	100(10)	4-й ВСтЗкп ГОСТ 16523-70*	163
РКК РКС(см. прим. 8)	Гн.С 400*160*60*4	20(2)	100(10)	09ГВ-2 ГОСТ 19282-73	295
Р6	Гн.С 160*80*4	10(1)	—	ВСтЗкп 2 ГОСТ 330-71	58
СФ	Гн.О 160*160*5	—	10(1)	09Г2Б-12 ГОСТ 19282-73	92
РН6, РП6 РСВ	По серии 1.432.2-17 выпуск 2				196, 168, 196

7. Выбор марок - на докум. ЗРКМ.
8. В надоконных и стойковых ригелях фахверка дополнительно устанавливается уголок L63*5 (см. докум. 24КМ, 42КМ).

1. Все отверстия $\Phi 23$.
2. В марках РКК и РКС не учтены дополнительные элементы из С16 (см. документ 45КМ).
3. При определении массы торцевых стоек ТФ и ТФК высоты их приняты усредненными равными $H+2000$.
4. При определении массы стоек СФ высота их принята максимальная - 3800 мм.
5. Расположение стоек СФ показано на документах 23, 24 и 44 км.
6. Спецификация стали см. докум. 54КМ, 55КМ и 56КМ.

11-2537-29КМ

Зав. отд	Беляев			Сортамент стоек торцевого фахверка, ригелей, фахверка, распорок и тормозных балок	Стандарт	Лист	Листов
Н. констр.	Петропавлов				□	1	1
Эл. констр.	Шубалов						
Эл. инж. пр.	Троицкий						
Руч. прораб.	Троицкий						
Проверка	Порчевский						
Исполнил	Пеккер						

Имя, № табл., подписи и дата
25.2.94

Сортамент торцевых покрытий балок

Марка	Сечение			Опорные усилия А _{max} , кН (тс)	Марка металла, ГОСТ или ТУ	Масса, кг
	Эскиз	Номери- ция	Состав			
БТ9		1	-1050x7	330 (33,7)	09Г2С-Б ГОСТ 19282-73	1104
		2	-260x12			
БТ12		3	L 125x8	344 (35,1)	ВСТЗ сп 5-1 ТУ 14-1-3023-80	1475
Б9-1		1	I 4561	142 (14,5)	ВСТЗ сп 5-1 ТУ 14-1-3023-80	685
		2	L 125x8			
Б9-2		1	I 5061	129 (20,3)	ВСТЗ сп 5-1 ТУ 14-1-3023-80	805
		2	L 125x8			
Б12-1		1	I 5551	241 (24,5)	ВСТЗ сп 5-1 ТУ 14-1-3023-80	1267
		2	L 125x8			
Б12-2		1	I 6061	246 (25,1)	ВСТЗ сп 5-1 ТУ 14-1-3023-80	1475
		2	L 125x8			
Б12-3		1	I 7061	244 (24,9)	ВСТЗ сп 5-1 ТУ 14-1-3023-80	1755
		2	L 125x8			

Сортамент торцевых балок покрытия для опирания подкрановых балок

Марка	Сечение			Опорные усилия А _{max} , кН(тс)	Марка металла, ГОСТ или ТУ	Масса, кг
	Эскиз	Номери- ция	Состав			
БТК12-1		1	4062	168 (16,8)	ВСтЗ сп 6-1 ТУ 14-1-3023-80	656
БТК12-2		1	4562	245 (24,5)		610
БТК12-3		1	7061	159 (15,9)	ВСтЗ сп 5-1	1552
БТК12-4		1	8061	227 (22,7)	ТУ 14-1-3023-80	1914
БТК9-1		1	4062	163 (16,3)	ВСтЗ сп 6-1	492
БТК9-2		1	4562	238 (23,8)	ТУ 14-1-3023-80	608

С. Подлинным. Взято. Рук. бригады Петрова Е. Я.

Лист № 1 из 1. Дата 03.04.84. 3520944

1. Спецификация стали балок см. док. 57км.
2. Выбор марок - на док. 33км.
3. Узел крепления торцевых угловых балок к крайней колонне (узел 19) см. док. 43км.

Зав. отд.	Белая			11-2537-30кМ	Сортамент торцевых балок покрытия и балок для опирания подкрановых балок	Стр. 1	Лист 1	Листов 1
И. контр.	Петракова					Р	1	1
Гл. констр.	Шубалов							
Гл. инж. пр.	Троцкий							
Рук. бриг.	Троцкий							
Пробирч.	Торчевский							
Исполнит.	Индюшина							

Таблица выбора марок прогонов
Снеговой район (см. прим. п. 2)

L, м	Кол. пролётов	I-II					III					IV					V				
		п	пф	пфс	пс	пфт	п	пф	пфс	пс	пфт	п	пф	пфс	пс	пфт	п	пф	пфс	пс	пфт
24	1	п9	пф7	пфс7	-	пфт9	п9	пф7	пфс7	-	пфт9	п14	пф11	пфс11	-	пфт14	п16	пф14	пфс14	-	пфт16
	2	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п14	пф11	пфс11	пф14	пфт14	п16	пф14	пфс14	пф16	пфт16
	3	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п14	пф11	пфс11	пф14	пфт14	п16	пф14	пфс14	пф16	пфт16
	4	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п14	пф11	пфс11	пф14	пфт14	п16	пф14	пфс14	-	пфт16
18	1	п9	пф7	пфс7	-	пфт9	п9	пф7	пфс7	-	пфт9	п14	пф11	пфс11	-	пфт14	п16	пф14	пфс14	пф16	пфт16
	2	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п14	пф11	пфс11	пф14	пфт14	п16	пф14	пфс14	пф16	пфт16
	3	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п9	пф9	пфс9	пф9	пфт9	п14	пф11	пфс11	пф14	пфт14	п16	пф14	пфс14	пф16	пфт16
	4	п9	пф7	пфс7	пф9	пфт9	п9	пф9	пфс9	пф9	пфт9	п14	пф11	пфс11	пф14	пфт14	п16	пф14	пфс14	пф16	пфт16

Схемы раскладки настила

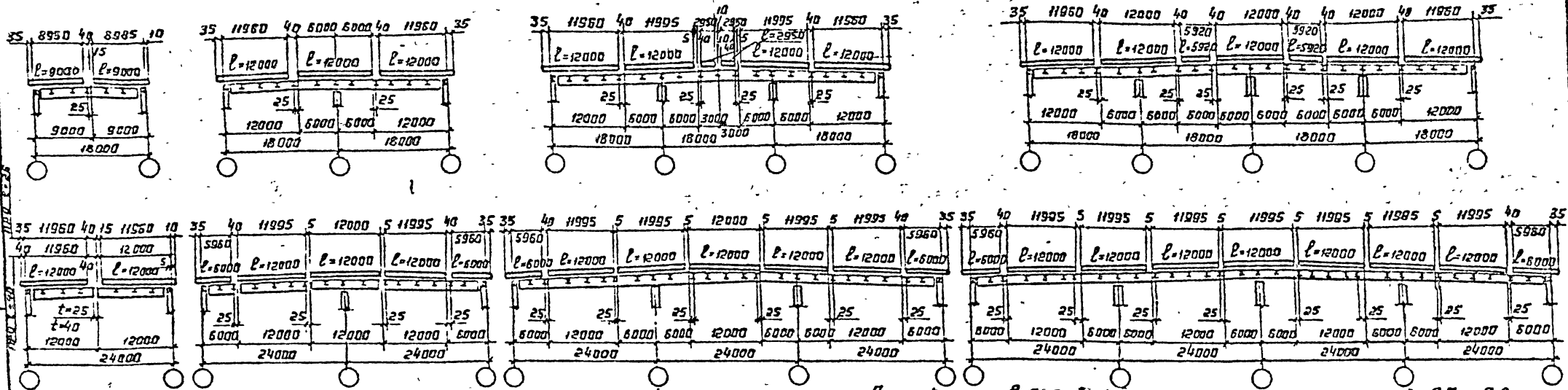


Таблица выбора марок настила

Пролёт, м	Марки настилов для районов снеговой нагрузки				
	I	II	III	IV	V
18, 24	Н60-845-0,7	Н60-845-0,7	Н60-845-0,8	Н60-845-0,8	Н60-845-0,9

1. При наличии зенитных фонарей, отверстий в настиле марка настила выбирается по "Рекомендации по применению стальных профилированных настилов настила на утепленных покрытиях производственных зданий в зависимости от схемы настила".
2. Дополнительно учтена расчетная нагрузка от коммуникаций 200 Па (20 кгс/м²).

3. При сейсмике 9 баллов применение настила толщиной 0,7 и 0,8 мм не допускается.
4. Расположение прогонов на покрытии показано на докум. 09КМ и 10КМ. Сортамент прогонов на докум. 25КМ.

Зоб. отд.	Беляев			11-2537-31КМ	Расположение прогонов и фланцевые схемы раскладки настила	Этадия	Лист	Листов
Н. напр.	Петракова							
Зл. констр.	Шубалов			таблица выбора марок прогонов, таблица выбора марок настила.	Р	1		
Зл. инж. пр.	Траицкий							
Руч. др. пр.	Траицкий							
Проверил	Ларчевский							
Исполнил	Калинина							

Таблица выбора марок стоек торцевого фазверка

Район по скорости ветру	H, м	Шаг стоек 9м						Шаг стоек 12м					
		ТФ при q экв.			ТФК при q экв.			ТФ при q экв.			ТФК при q экв.		
		2942 Па (300 кгс/м²)	3923 Па (400 кгс/м²)	5394 Па (500 кгс/м²)	2942 Па (300 кгс/м²)	3923 Па (400 кгс/м²)	5394 Па (500 кгс/м²)	2942 Па (300 кгс/м²)	3923 Па (400 кгс/м²)	5394 Па (500 кгс/м²)	2942 Па (300 кгс/м²)	3923 Па (400 кгс/м²)	5394 Па (500 кгс/м²)
I	4,8	ТФ5-1	ТФ5-1	ТФ5-1	---	---	---	ТФ5-1	ТФ5-1	ТФ5-2	---	---	---
	6,0	ТФ6-1	ТФ6-1	ТФ6-1	---	---	---	ТФ6-2	ТФ6-2	ТФ6-2	---	---	---
II	7,8	ТФ8-2	ТФ8-2	ТФ8-2	ТФК8-3	ТФК8-4	ТФК8-4	ТФ8-2	ТФ8-2	ТФ8-3	ТФК8-4	ТФК8-4	ТФК8-4
	9,0	ТФ9-2	ТФ9-2	ТФ9-2	ТФК9-4	ТФК9-4	ТФК9-4	ТФ9-4	ТФ9-4	ТФ9-4	ТФК9-4	ТФК9-5	ТФК9-5
	10,2	ТФ10-3	ТФ10-3	ТФ10-3	ТФК10-5	ТФК10-5	ТФК10-5	ТФ10-6	ТФ10-6	ТФ10-6	ТФК10-6	ТФК10-6	ТФК10-6
III	4,8	ТФ5-1	ТФ5-1	ТФ5-1	---	---	---	ТФ5-2	ТФ5-2	ТФ5-2	---	---	---
	6,0	ТФ6-2	ТФ6-2	ТФ6-2	---	---	---	ТФ6-3	ТФ6-3	ТФ6-3	---	---	---
IV	7,8	ТФ8-3	ТФ8-3	ТФ8-3	ТФК8-4	ТФК8-4	ТФК8-4	ТФ8-5	ТФ8-5	ТФ8-5	ТФК8-5	ТФК8-5	ТФК8-5
	9,0	ТФ9-5	ТФ9-5	ТФ9-5	ТФК9-5	ТФК9-5	ТФК9-5	ТФ9-6	ТФ9-6	ТФ9-6	ТФК9-6	ТФК9-6	ТФК9-6
	10,2	ТФ10-7	ТФ10-7	ТФ10-7	ТФК10-7	ТФК10-7	ТФК10-7	ТФ10-7	ТФ10-7	ТФ10-7	ТФК10-7	ТФК10-7	ТФК10-7

Таблица выбора ригелей фазверка и тормозных балок

Район по скорости ветру	P12	PKK, PKC	P9	P6	ПФ
I, II	P12-1	PKK, PKC	P9	P6	ПФ
III					
IV	P12-2				

1. Расположение элементов - на докум. 09км, 10км, 11км, 12км, 13км, 14км, 15км, 23км и 24км.
2. Сортамент стоек торцевого фазверка, ригелей фазверка, распорок и тормозных балок на документе 29км.
3. Ширина грузовой площади (расстояние между ригелями фазверка) принята равной 3,6м. При ширине грузовой площади 2,4 м и меньше ригель фазверка P12 для ветрового района IV принимается марки P12-1.

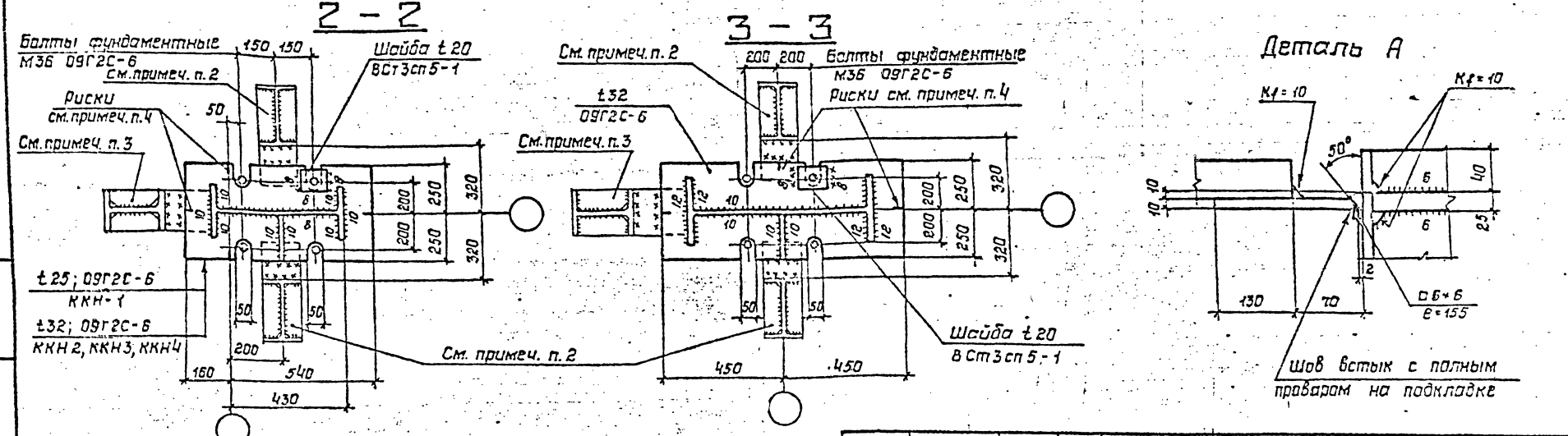
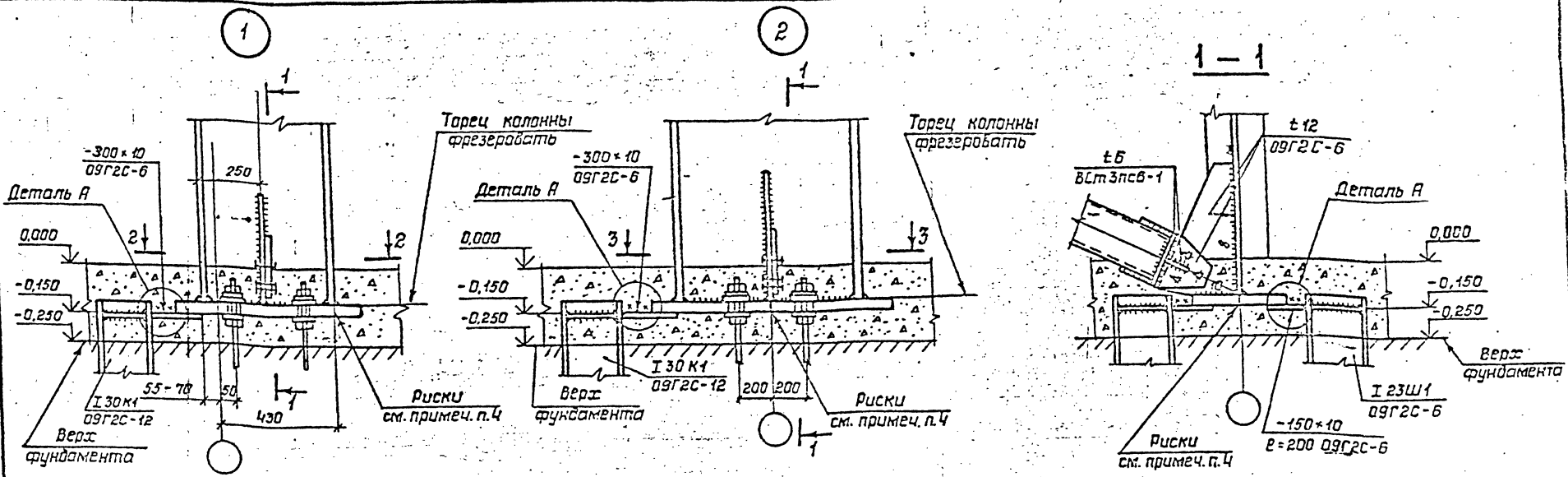
11-2537-32км

Зав. отд.	Беляев				Таблица выбора марок стоек торцевого фазверка. Таблица выбора марок ригелей фазверка.	Стр.	Лист	Листов
И.контр.	Петракова					Р	1	1.
Гл.контр.	Шубадов							
Гл.инж.пр.	Троицкий			30038				
Рук.брос.	Троицкий							
Проверил	Парчевский							
Исполнил	Андрюшина							

С. поблинным берни: Петракова Е.И. Рук. бросиды Тр.

Изд. и дата: 352979

С. подлинным верна.
Рис. архитектора Петракова Е.А.



1. Маркировка узлов приведена на докум. 02КМ; 03КМ; 11КМ; 12КМ; 13КМ; 14КМ.
2. Закладные элементы из I23Ш1 только для связевых колонн.
3. Закладной элемент из I30К1 только для сейсмических районов.
4. На опорной плите нанести указанные риски.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Петракова	
Пл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Троицкий	20.03.57
Рук. бриг.	Троицкий	
Проверил	Петракова	
Исполнил	Носова	

11-2537-34КМ

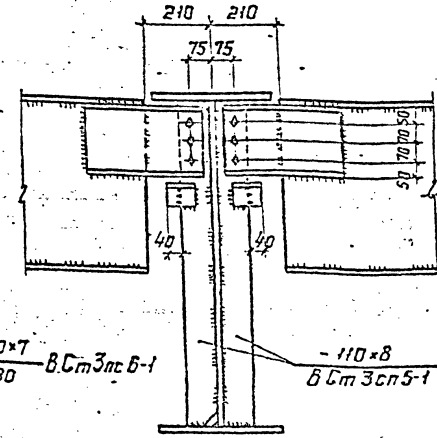
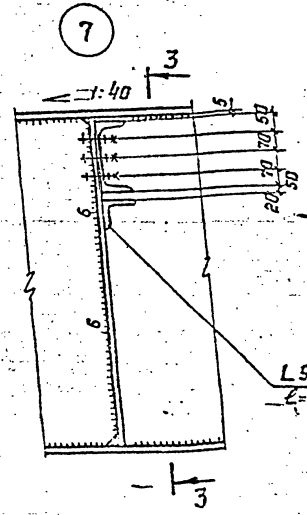
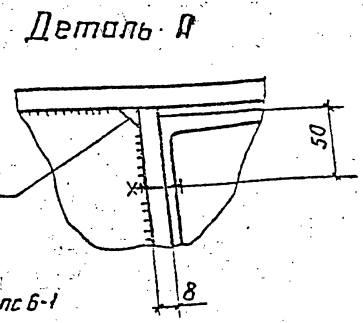
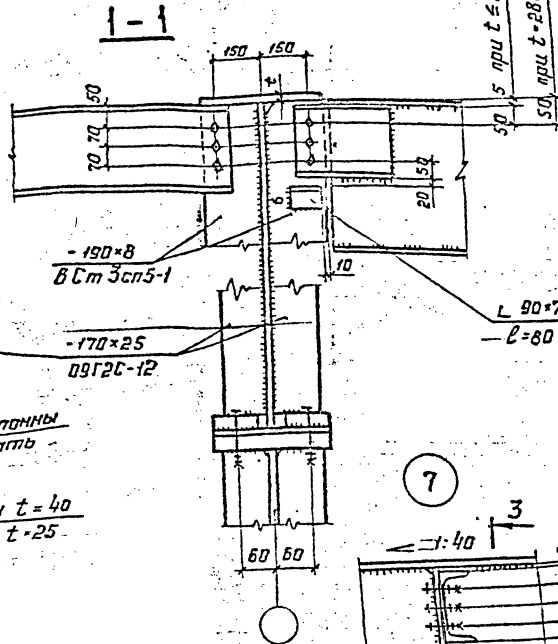
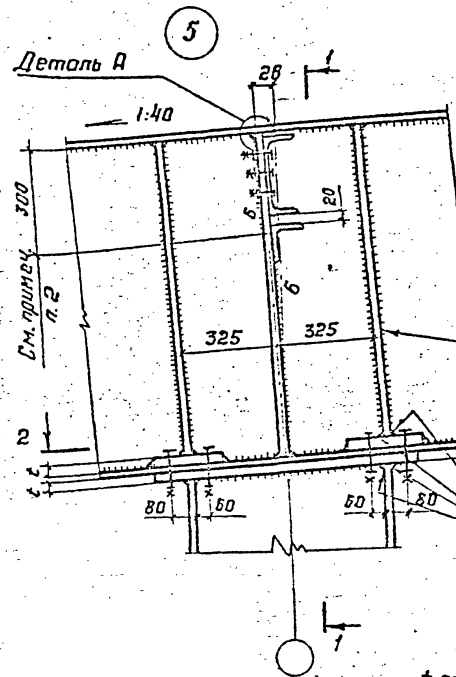
Узлы 1,2

Стация	Лист	Листов
0		1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Формат А5

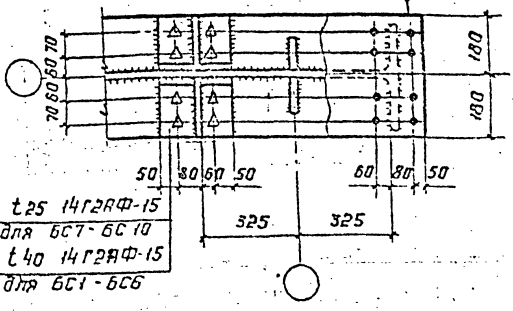
Инд. № подл. 352 912
Листов 1

С. подлинным. Бюро: Петрова Е.А.
Рук. бригады: [Signature]



t 25 14Г2АФ-15
для КСН1, КСН2
t 40 14Г2АФ-15
для КСН3, КСН4, КСН5

2-2



1. Маркировка узлов приведена на вакуум. 02КМ, 03КМ.
2. На участке 300мм швы двухсторонние.

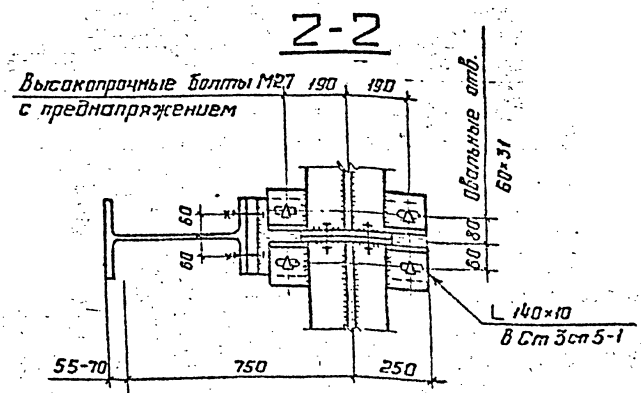
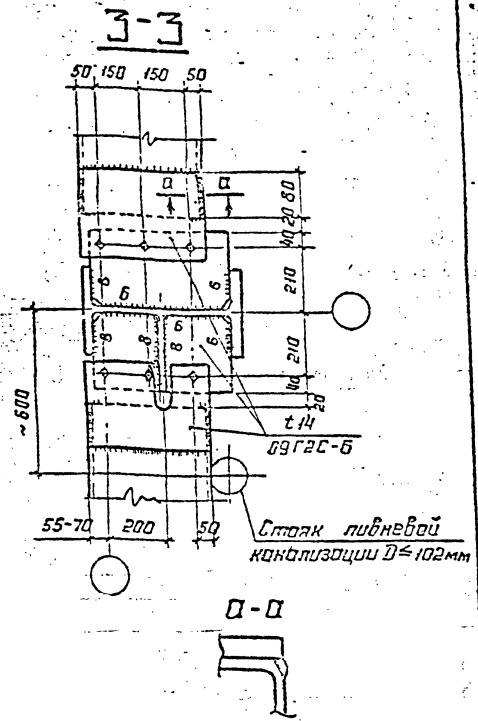
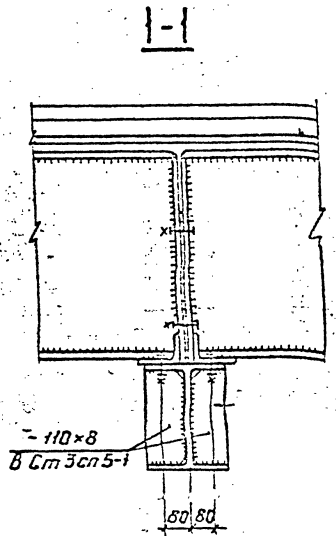
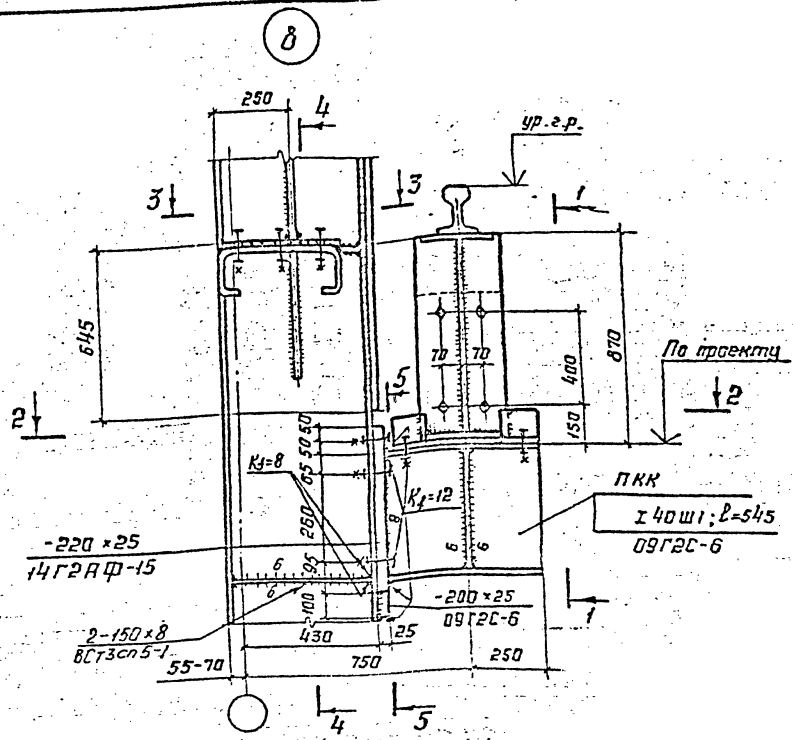
Зав. отд	Белая		
Н. констр	Петрова		
Эл. констр	Шубалов		
Эл. унж.тр	Трощинский		102387
Рук. бригады	Трощинский		
Проверил	Петрова		
Успалит	Кацова		

11-2537-36КМ

Узлы 5, 7

Станция	лист	Листов
□	1	1
ЦНИИарестальконструкция им. Мельникаба		

С подлинным бернгл.
Рук. бригады *Григорьев*, Петрова Е. И.



- Маркировка узла приведена на докум. 02КМ; 03КМ.
- Разрезы 4-4; 5-5 см. докум. 39КМ

Инв. № склад	Подпись и дата	Взам. инв. №
352972		

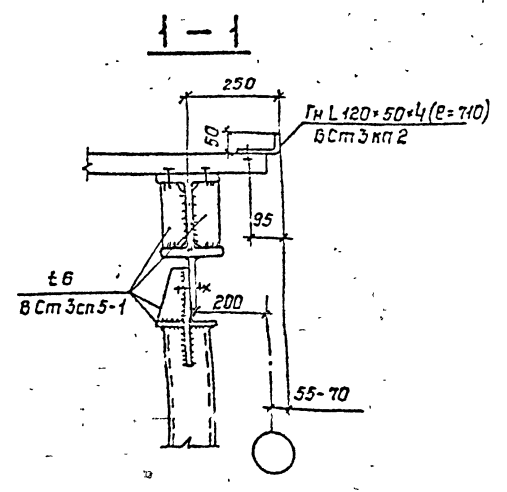
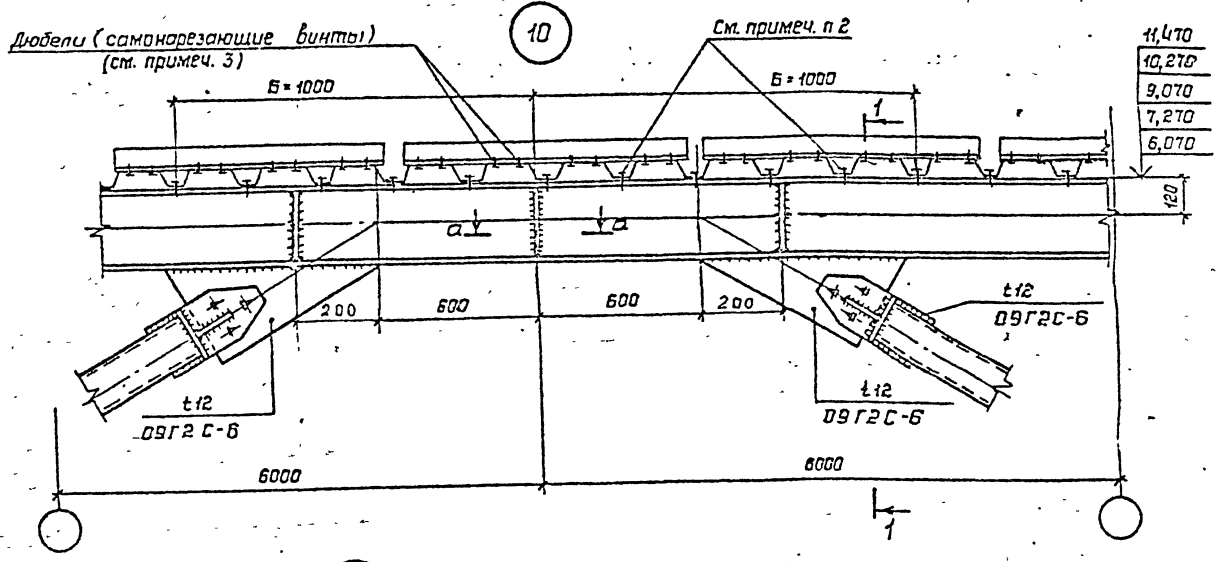
Зав. отд.	Белыев	
Н. кантр.	Петровка	
Зл. кантр.	Шуболов	
Зл. инж. др.	Троцкий	
Рук. бриг.	Троцкий	
Проверил	Парасов	
Установил	Косова	

11-2537-38КМ

Узел 8

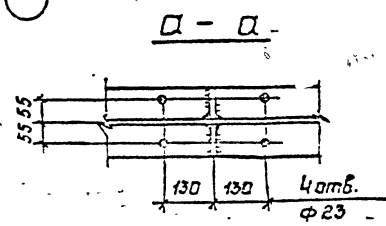
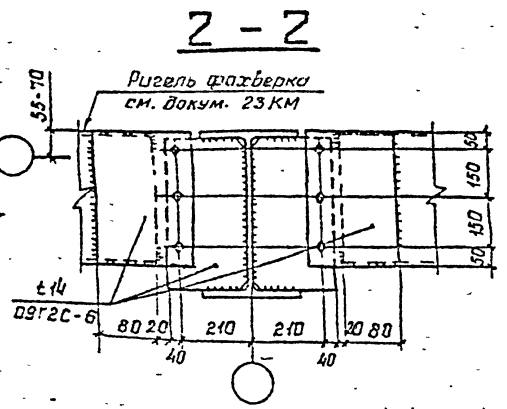
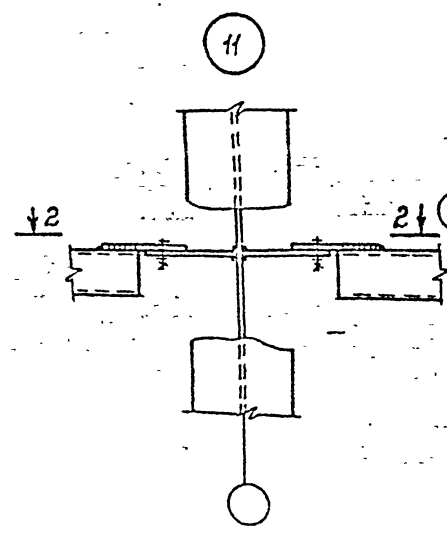
Стандарт	Лист	Листов
	Р 1	1

ЦНИИПроектгидрометстройинженерия им. Мельникова



Инв. № подл. 352,979. Подпись и дата. 1979.07.10. Проектный институт. Петрова Е. А.

Инв. № подл. 352,979. Подпись и дата. 1979.07.10. Проектный институт. Петрова Е. А.



1 Маркировка узлов приведена на докум. 09КМ; 10КМ.
 2 На участках B=1000 мм настил крепить к полке двутавра в каждой волне двумя самонарезающими болтами, на остальных участках - одним самонарезающим болтом в каждой волне, вразбежку относительно продольной оси.
 3 Уголки для крепления - стенов (ГЛ L 120x50x4) крепить к листам профилированного настила кровли до их подъема.

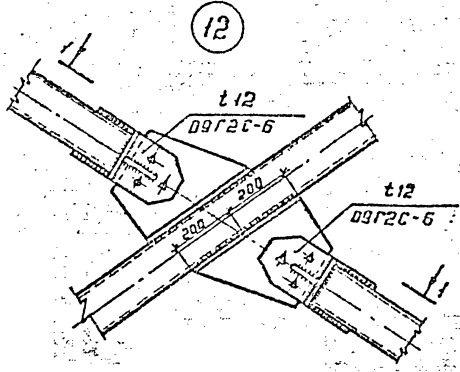
Экз. отд.	Белая		
И контр.	Петрова		
Гл констр.	Шубалов		
Гл инж. пр.	Троицкий		
Рук брига.	Троицкий		
Проверил	Тарасов		
Исполнил	Корова		

11-2537-40КМ

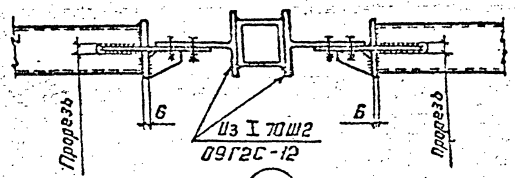
Узлы 10; 11

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

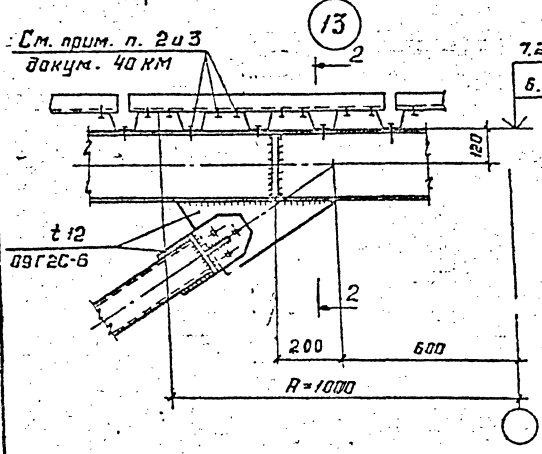
С. ПАВЛИНЫМ
Верно.
Рук. бригады
Ф.М. ПЕТРАКОВА Е.А.



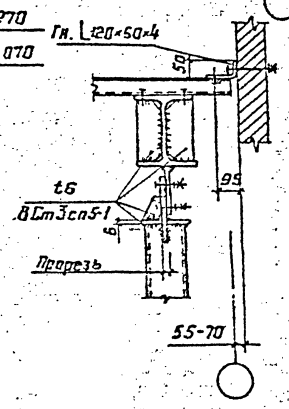
1-1 повернуто



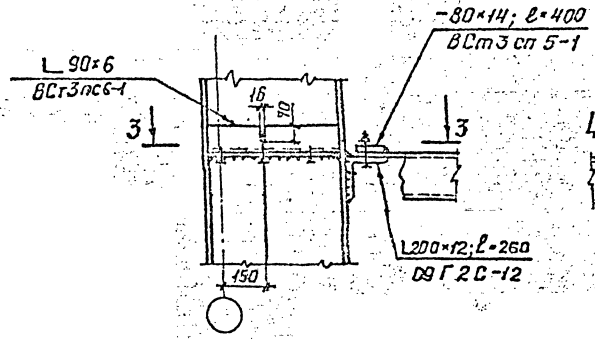
См. прим. п. 2 и 3
докум. 40 км



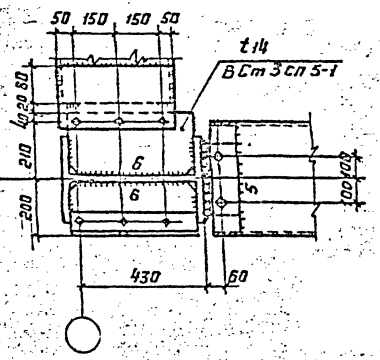
2-2



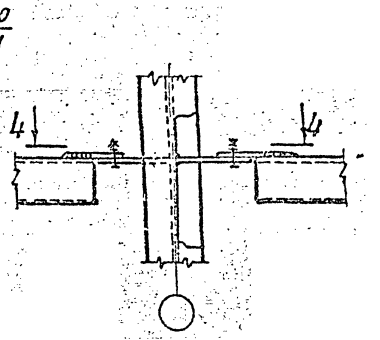
14



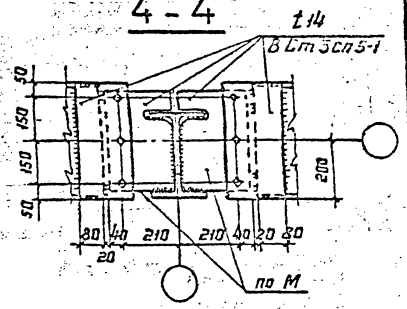
3-3



15



4-4



Маркировка узлов приведена на докум. 09 км; 10 км; 24 км

Зав. отд	Белтеб	
Н. контр	Петракова	
Эл. констр	Шубаров	
Эл. инж. пр	Трацкий	30.03.87
Рук. бригады	Петраков	
Проверил	Петраков	
Исполнил	Исфедова	

11-2537-41 км

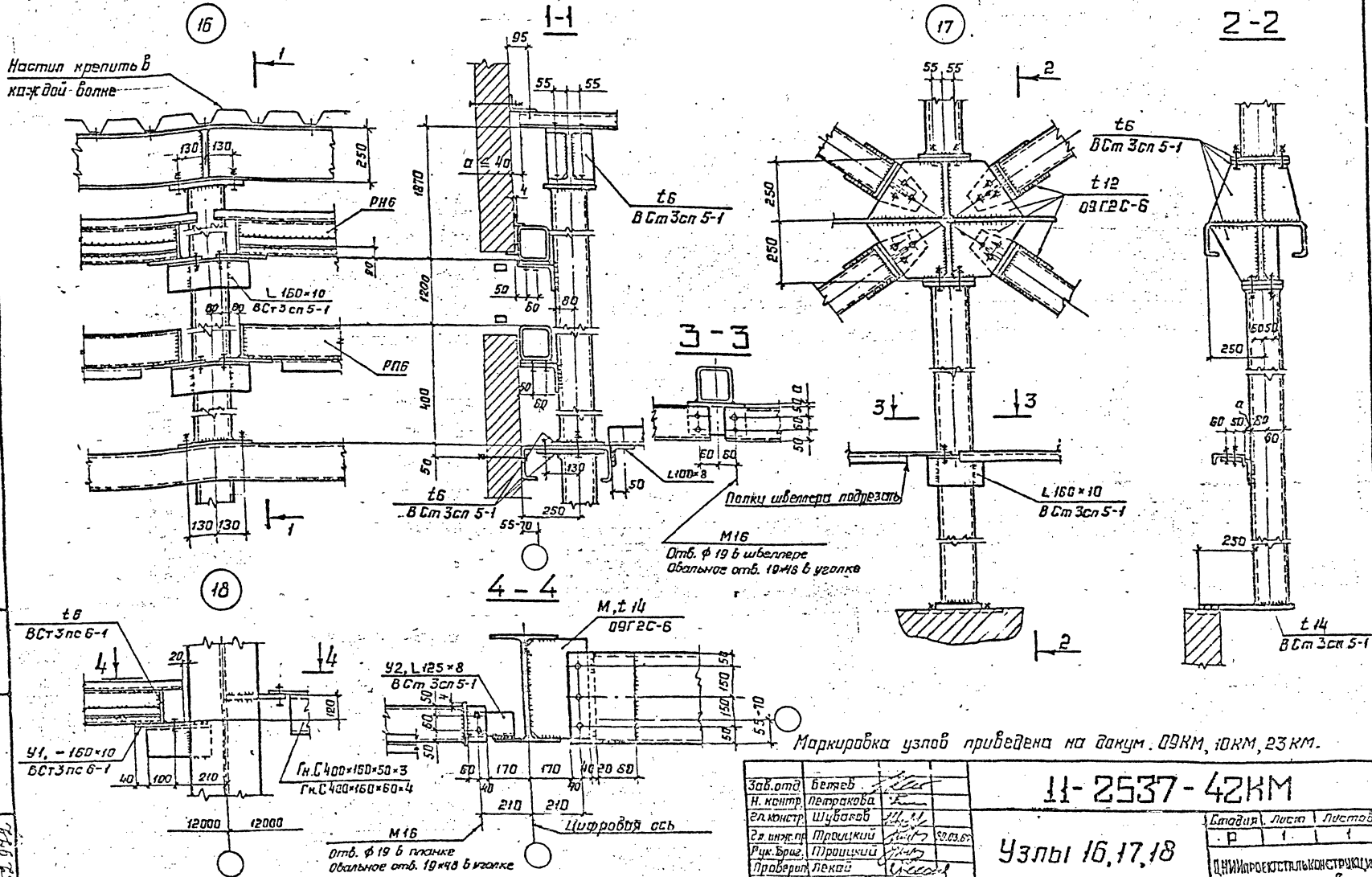
Узлы 12; 13; 14; 15

Стенда	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Формат А3

Ш.Б. № подл. 352972
Подпись и дата
Взам. инв. №

С подлинным верно.
Лук. бригады, Шур. Петракова Е.Ж.



Зав. отд	Беляев	
Н. техпр	Петракова	
Эл.мехстр	Шубаев	
Эк. инж.пр	Троцкий	
Рук. бригады	Троцкий	
Проверил	Лекан	
Исполнил	Нефедова	

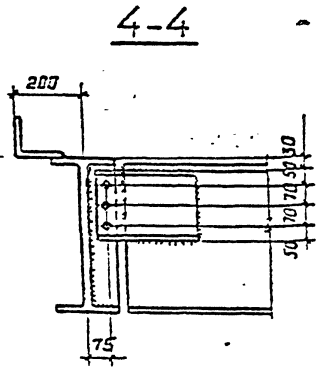
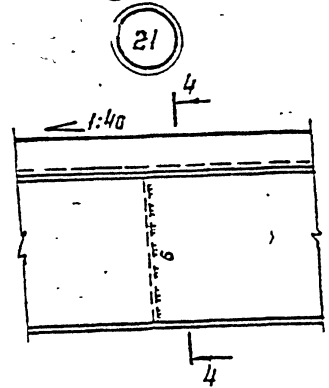
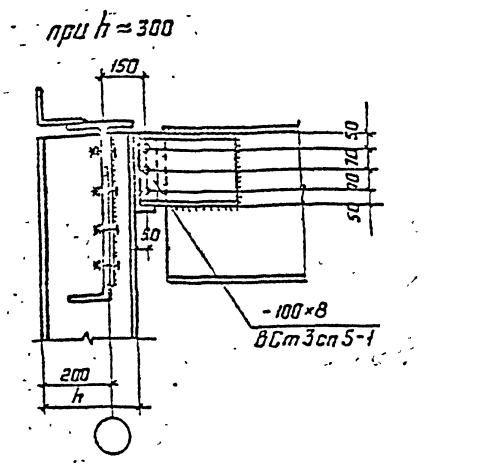
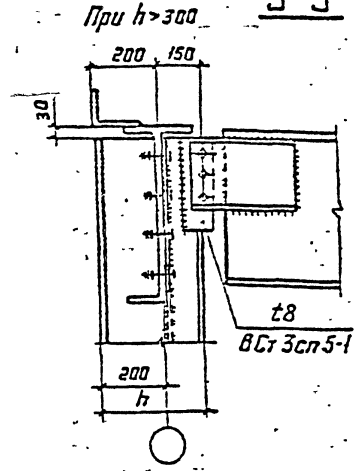
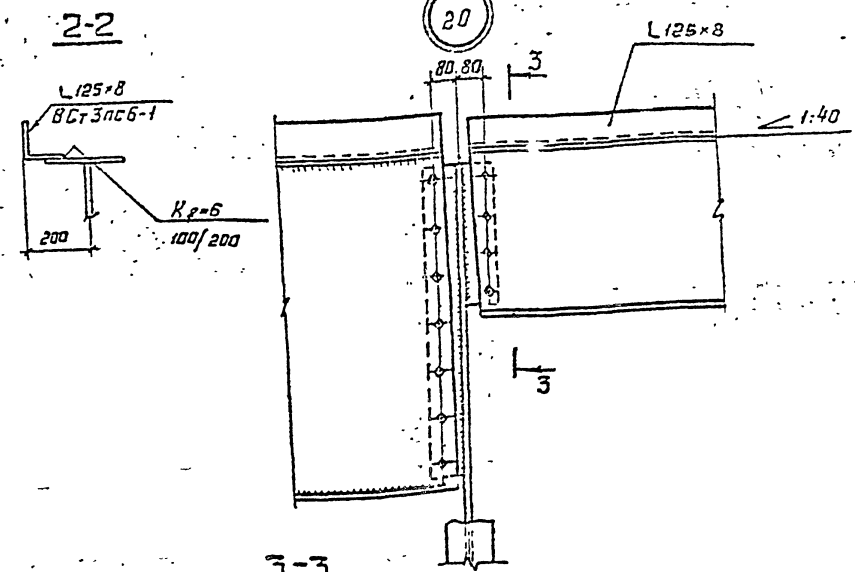
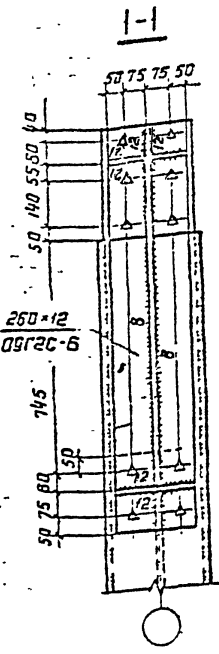
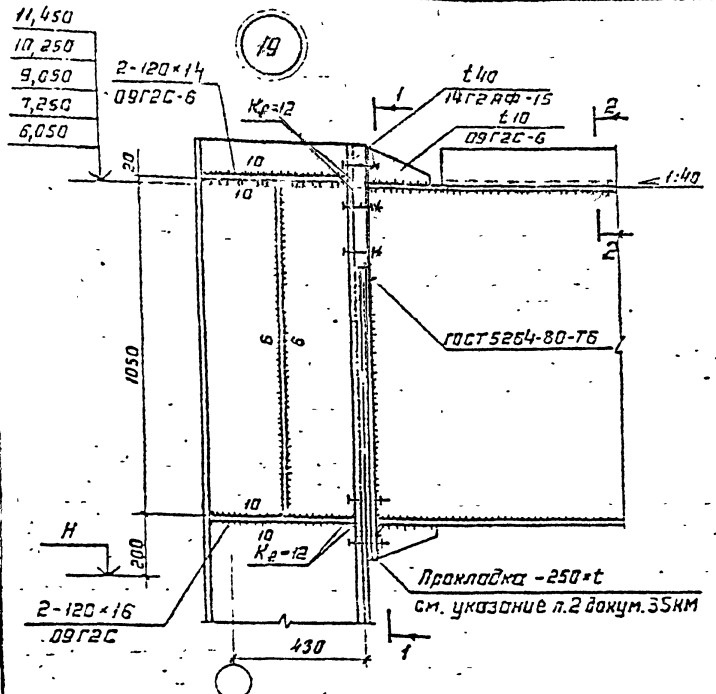
11-2537-42КМ

Узлы 16, 17, 18

Лист	Листов
Р	1
ЛНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ ИМ. Мельникова.	

Шифр по плану
352.255

С. Павлинымым бекано
Рук. бригады Петрова Е.Н.



Длина профиля 1,23 м, ось в осля 0,31 м шд.м.
352972

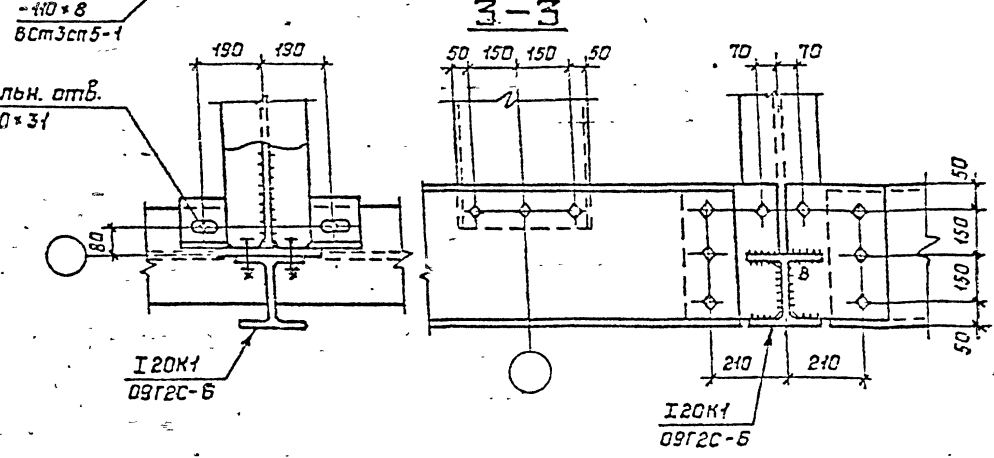
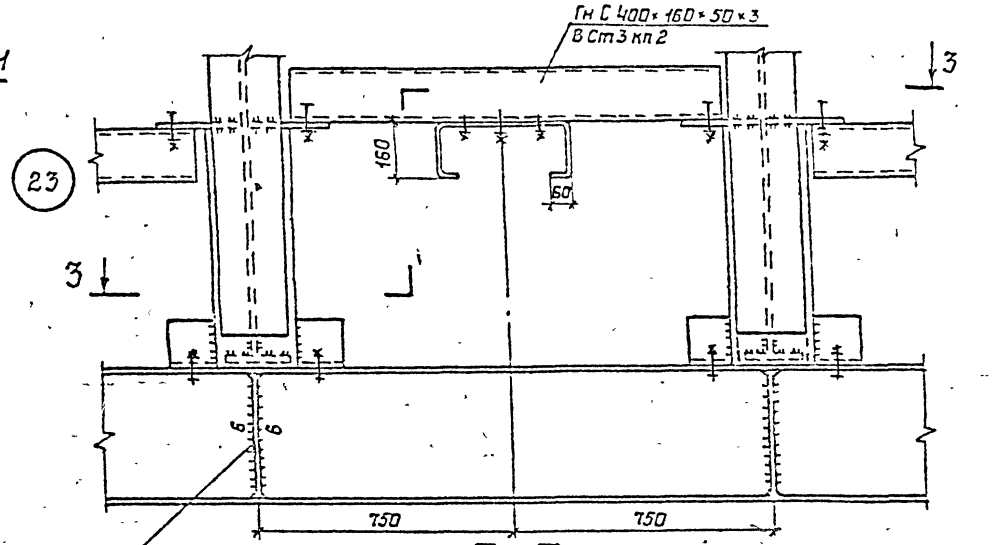
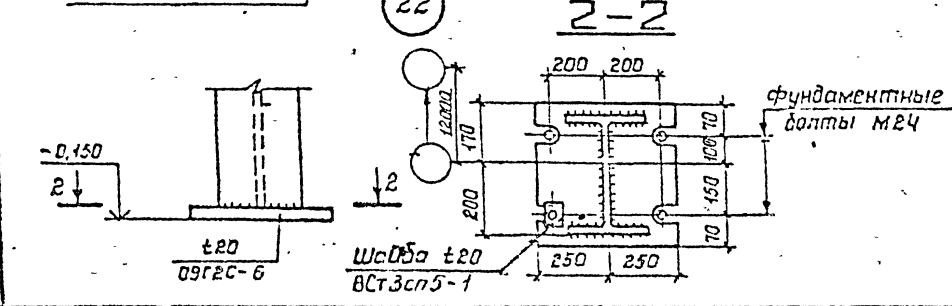
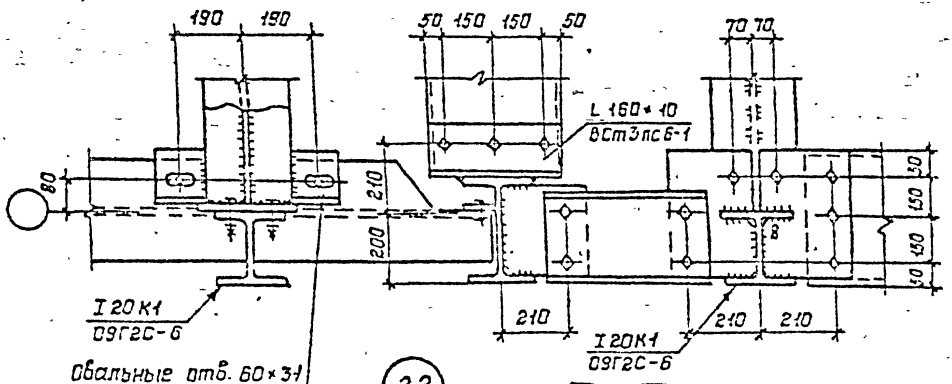
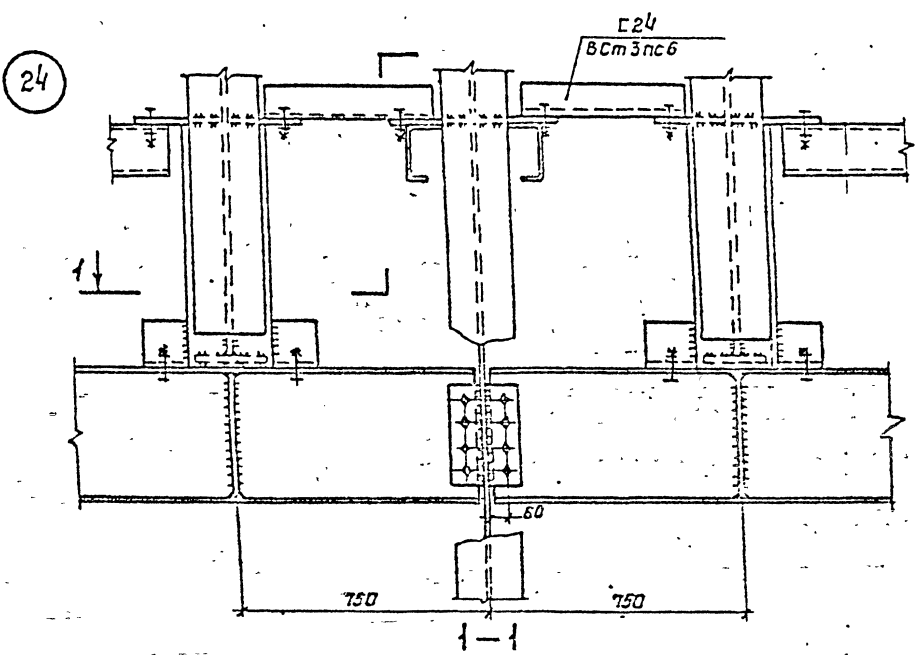
Маркировка узлов приведена на докум. 11КМ, 12КМ, 13КМ, 14КМ

Заб. отд	Белрев		
Н. контр	Петаскба		
Эл. к-сть	Шубалов		
Эл. инж-л	Трашый		36.03.87
Рук. бриг	Петаскба		
Пробери	Маонсо		
Исполнил	Пачфилова		

11-2537-43КМ		
Стандия	Лист	Листов
Р	1	1
Центральная конструкторская фирма Мельникова		

Формат А3

Рук. бригады *Сиза* Петракова Е.Я.



Маркировка узлов приведена на докум. 11КМ, 12КМ, 13КМ, 14КМ.

И-8. N посл 352.972
Подпись и дата
взам ш.б.н

Заб. отд	Беляев	
Н. контр.	Петраков	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. па.	Троцкий	30.05.67
Рук. бригады	Троцкий	
Проверил	Тарасов	с.н.н.
Исполнил	Евдокимов	с.б.б.

11-2537-44КМ

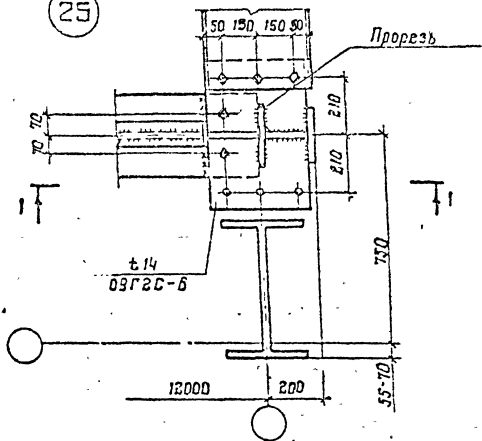
Узлы 22, 23, 24

Листов	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

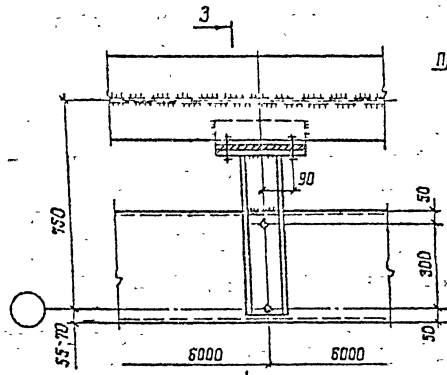
Формат А3

С катаным вено.
Рук. обраб. Лепухово Е.П.

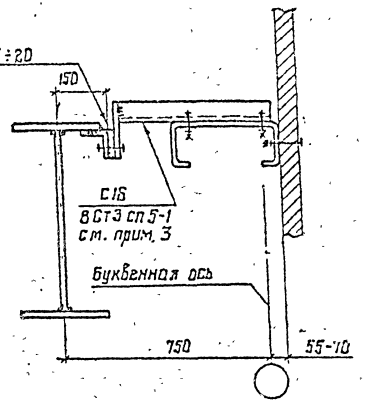
25



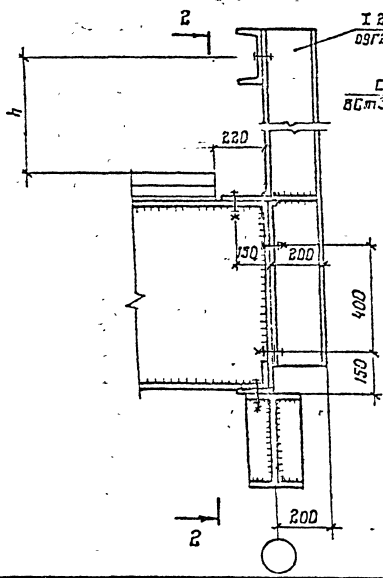
27



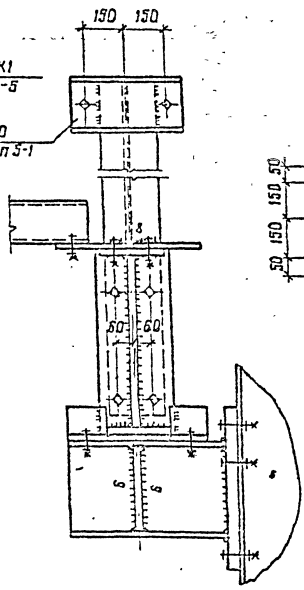
3-3 повернуто



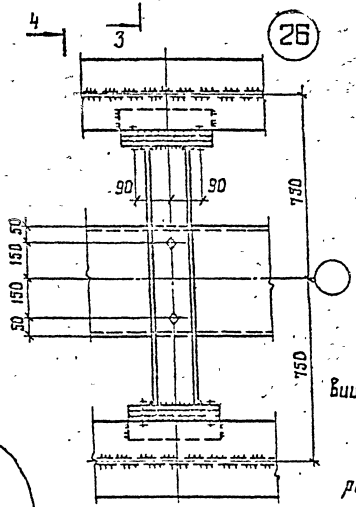
1-1



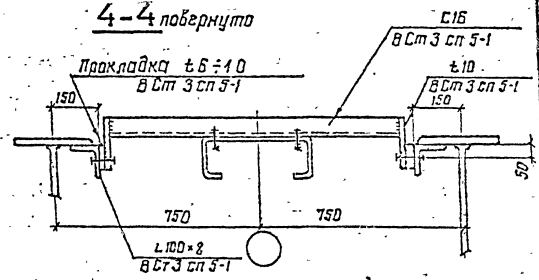
2-2



26



4-4 повернуто



- 1. Размер 'h' задается по чертежам КМ в соответствии с данными завода-изготовителя кранов.
- 2. Узлы замаркированы на док. 15КМ.
- 3. При отсутствии подкрановых балок предусмотреть развязку по узлам 36, 37.

№ подл. 351943
Подпись и дата
35.19.43

Зав. отд.	Беляев	
Н. кнтр.	Израилова	
Г. констр.	Шубалов	
Г. инж. пр.	Трашкый	320367
Рук. брво.	Трашкый	
Проверил	Торасов	с.м.
Исполнил	Арибажанов	с.м.

11-2537-45КМ

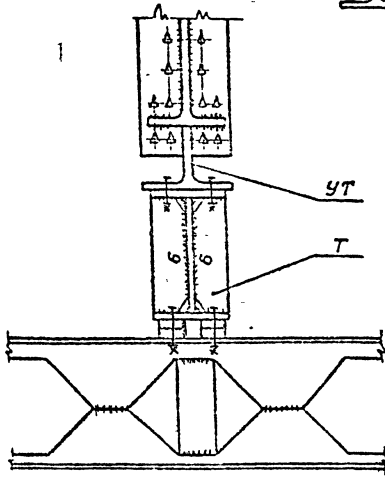
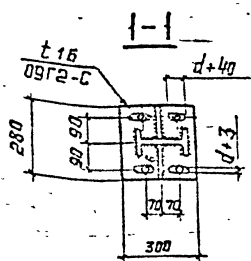
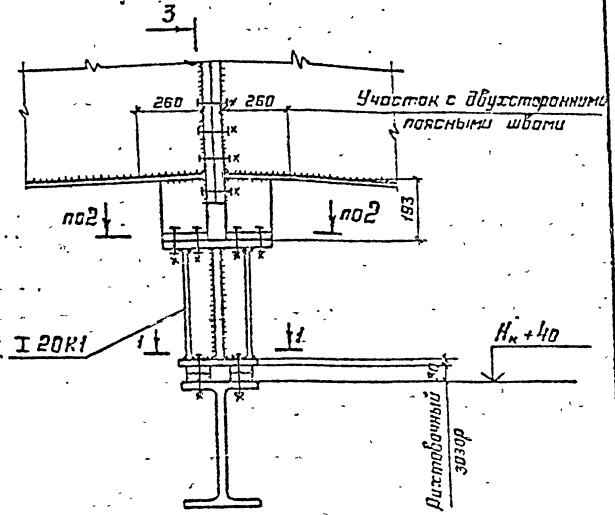
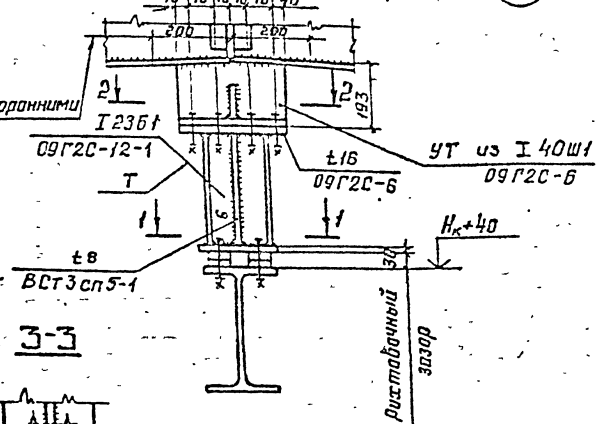
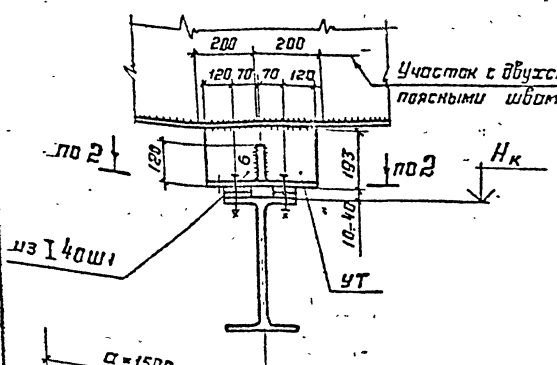
Узлы 25, 26, 27

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
ИЗПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова Формат А3		

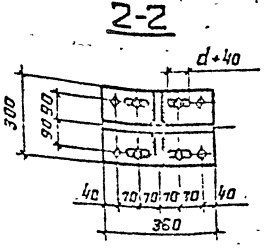
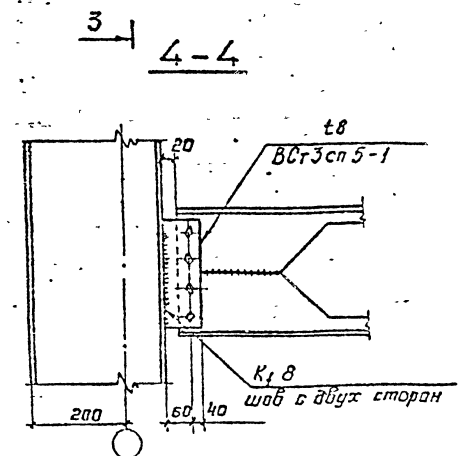
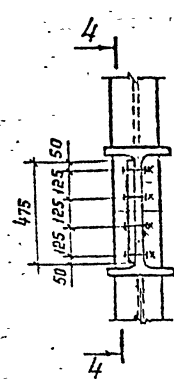
28

для трехпролётных зданий L=24м 29

для однопролётных зданий L=24м



30



С. Лыткин, В. Берно, А. К. Бросовы, С. Фур

Цифр № листа (подпись и дата) Изом. штырь 352,9-42

1. Маркировка узлов приведена на докум. 16КМ, 17КМ.
2. Болты в узлах крепления подвесных путей см. серию 7-310-80/85.

Зав. отд	Белосед	
Н. контр	Петракова	
гл. констр	Щуцалоб	
гл. инж. пр	Трашский	
Руч. бриг	Трашский	
Пробирш	Тарасов	
Исполн	Яриджанд	

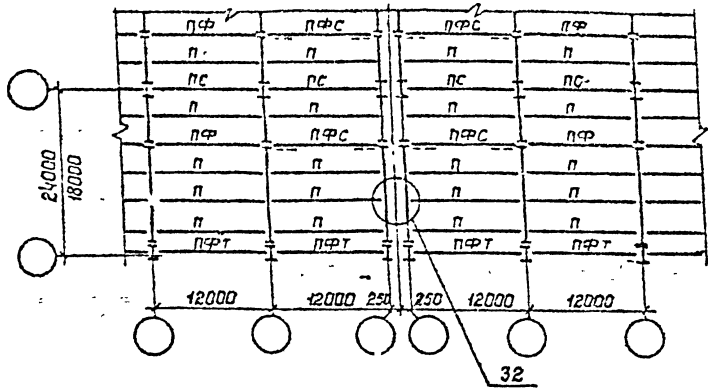
И-2537-46КМ

Узлы 28, 29, 30

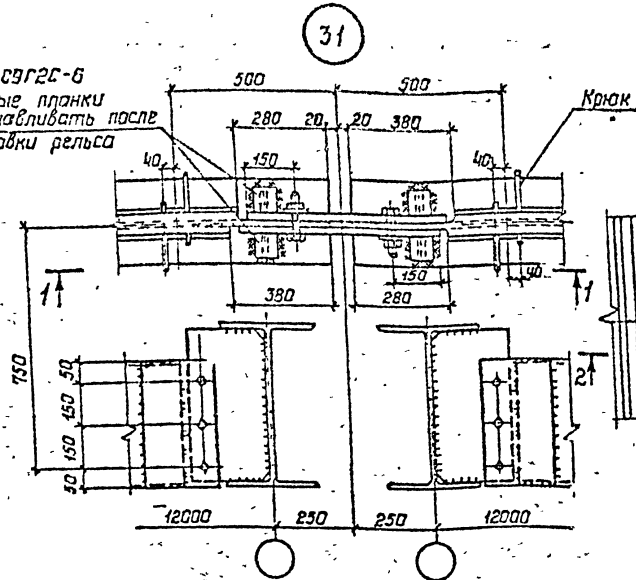
Стандарт	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Формат А3

Схема расположения рам, прогонов, связей в зоне температурного шва



t20, 09Г2С-6
Упорные планки
устанавливать после
рихтовки рельса



32

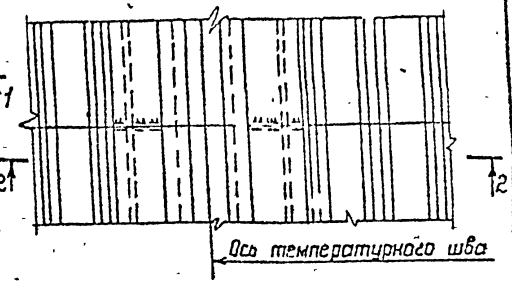
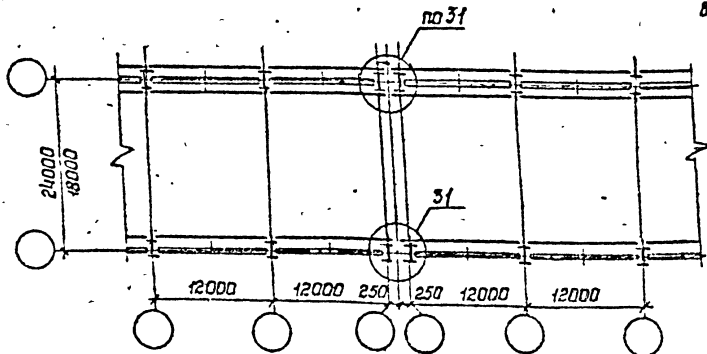


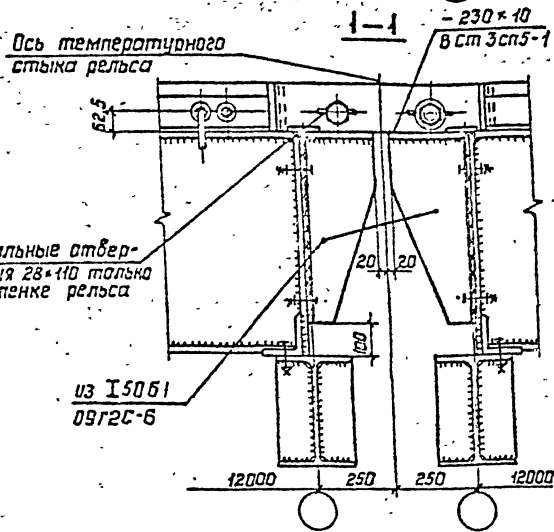
Схема расположения подкрановых балок в зоне температурного шва



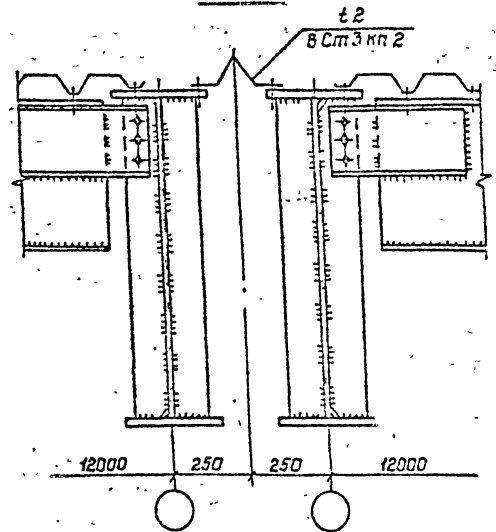
Ось температурного
стыка рельса

Овальные отверстия
28*110 только
в стенке рельса

из I 50 б1
09Г2С-6



2-2



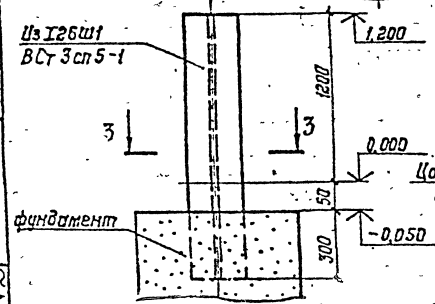
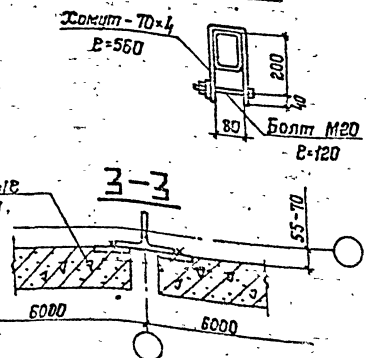
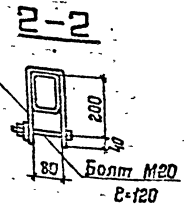
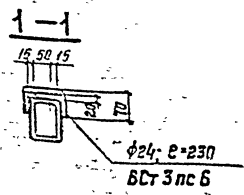
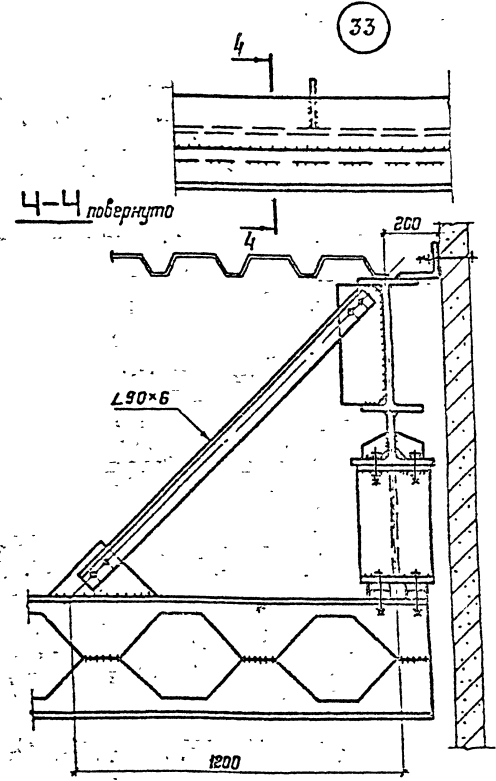
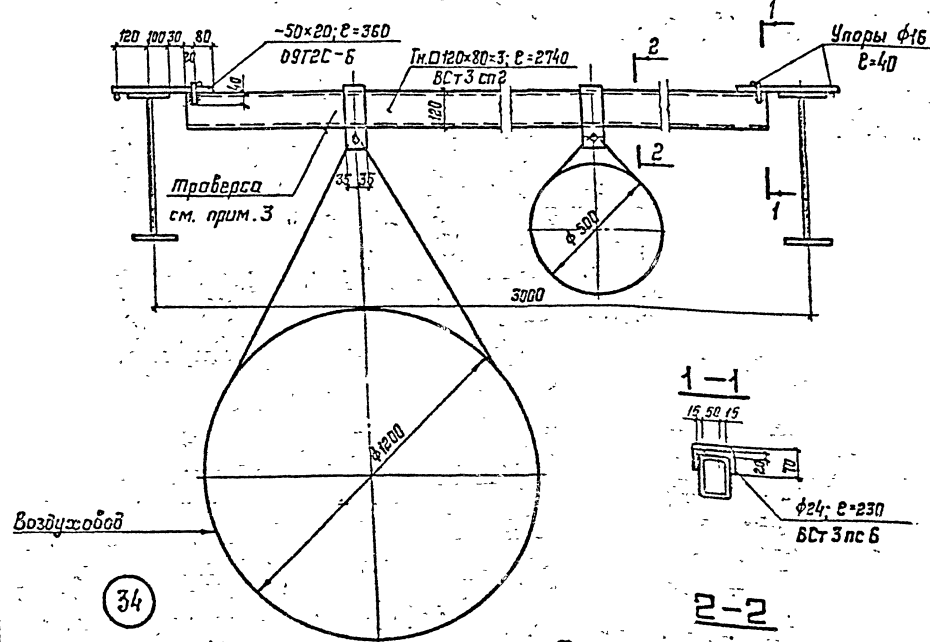
Имя и дата
3.5.2012

Зав. отд.	Белзев	
И.контр.	Петракова	
Т.контр.	Шубалов	
Гл.инж.пр.	Троицкий	30.03.82
Рук.бриг.	Троицкий	
Проевент.	Троицкий	
Исполнит.	Викун	

И-2537-47KM

Схема расположения рам, прогонов, связей, подкрановых балок в зоне температурного шва. Узлы 31, 32	Стация	Лист	Листов
	Р	1	1
Исполнительская конструкция им. Мельникова			

Узел крепления инженерных коммуникаций



Воздухобод

34

33

1. Маркировка узла 34 приведена на док. 23 КМ, узла 33 - на док. 17 КМ.
2. Узла 34 только для случая применения цокольных плит прелетом 6 м.
3. Максимальная суммарная нагрузка от инженерных коммуникаций на одну траверсу - 7 кН.

И-2537-48 КМ

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Петракова	
Ил. конст.	Шибалов	
Ил. инж. пр.	Грицкий	
Руч. вв.г.	Грицкий	
Проверил	Тарасов	
Исполнил	Косов	

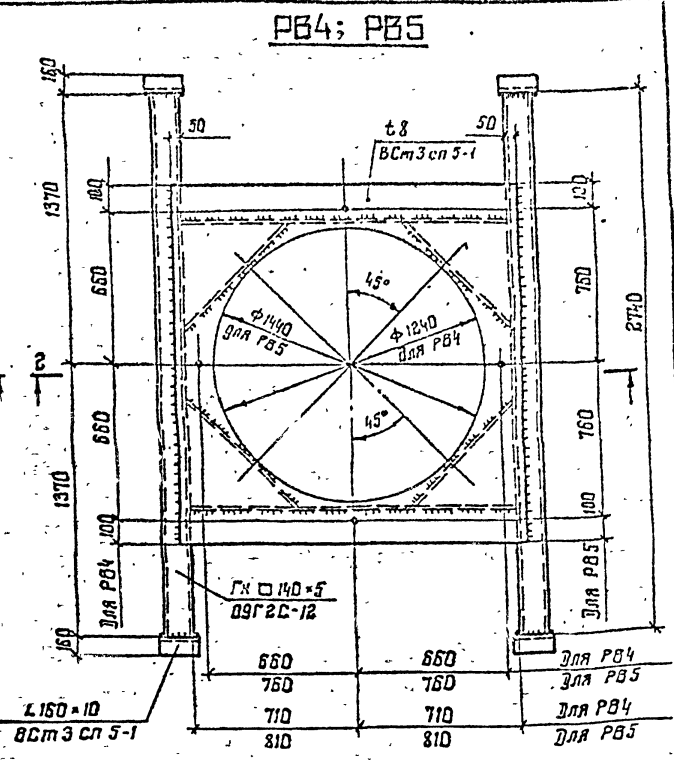
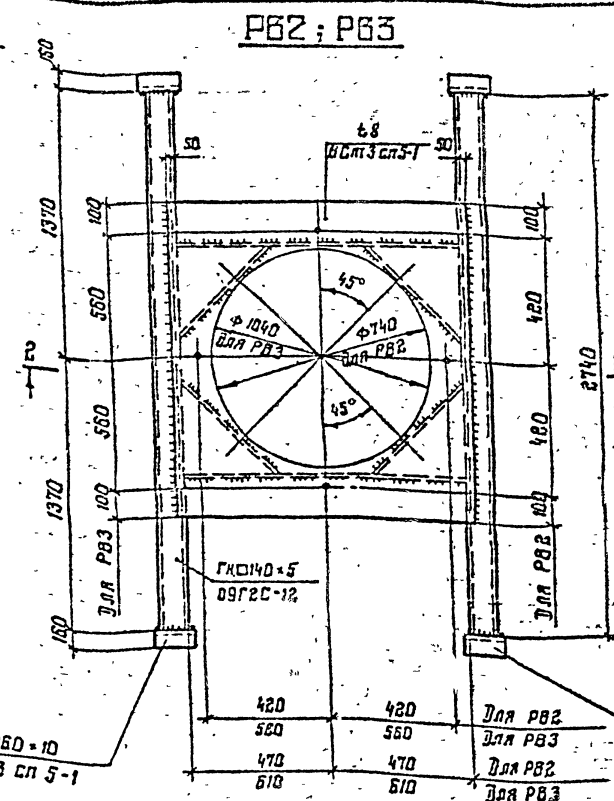
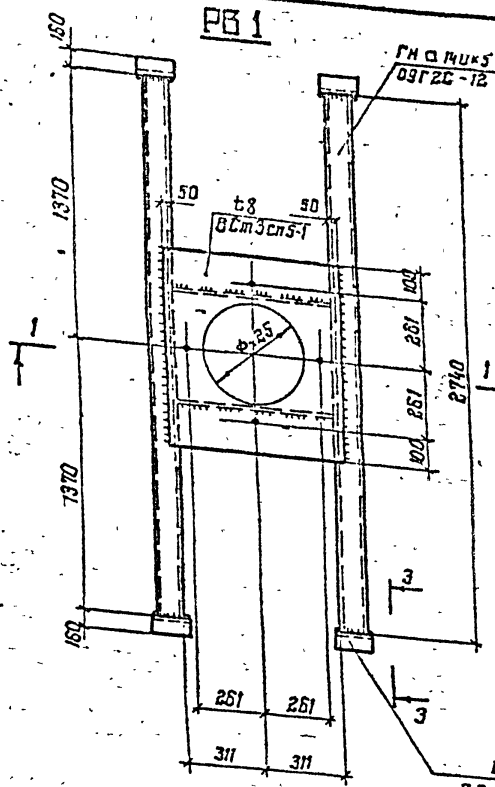
Узел крепления инженерных коммуникаций и узлы 33, 34

Станция	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Менделеева		

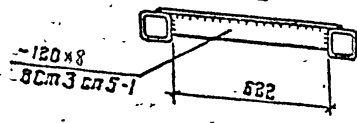
С полнымным текстом
рык бригады Гурья
Петракова Е. А.

Шибалов И. И.
Листов 1
25.09.48

С. Петлиным, Воронеж
Рук. бригады Петренко Е. П.

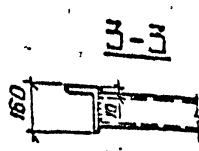


1-1



2-2

Для PB2	940
Для PB3	1220
Для PB4	1420
Для PB5	1520



Сортамент опорных рамок вентиляторов

Марка	Эскиз или сечение	Ширина, мм	Масса на стальной лист, кг	Марка стали	Прочность
PB1		622	222	08Г2С-12 ГОСТ 9228-73	Марка стали эл. - чистого углерода не менее 0,025%
PB2		940	278	08Г2С-12 ГОСТ 9228-73	
PB3		1220	327	08Г2С-12 ГОСТ 9228-73	
PB4		1420	357	08Г2С-12 ГОСТ 9228-73	
PB5		1520	414	08Г2С-12 ГОСТ 9228-73	

№ 3 № подл. 352,97 2

подпись и дата 13.08.74

1. Все отверстия $\phi 19$.
2. Спецификация стали по докум. 54КМ.

Зав. отд.	Белая	
Н. контр.	Петренко	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Трашкун	20.08.74
Рук. брига.	Трашкун	
Проверил	Тарасов	
Исполнил	Калинина	

11-2537-49КМ

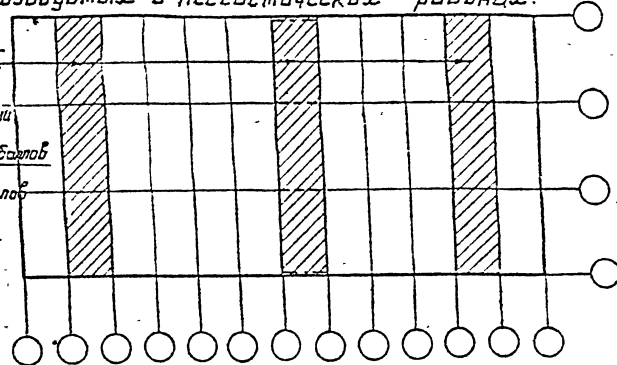
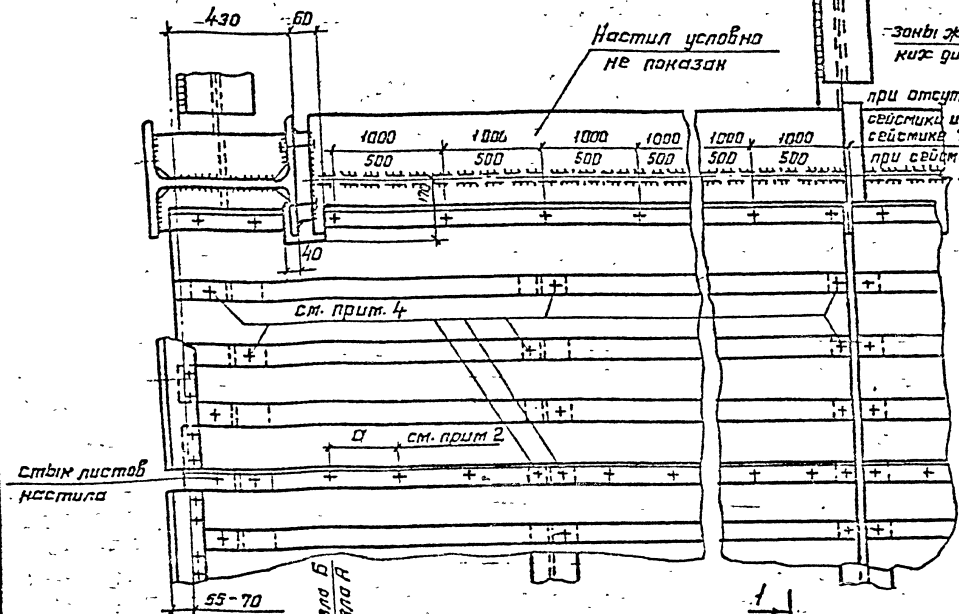
Опорные конструкции крышных вентиляторов

Страница	Лист	Листов
0	1	1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова Формат А3		

Фрагмент кровли

1

Расположение зон жестких дисков в зданиях, возводимых в сейсмических районах.



1. Расположение зон жестких дисков для зданий возводимых в сейсмических районах - согласно схеме. Для зданий, возводимых в сейсмических районах зона жестких дисков - по всей площади покрытия.
2. Листы настила крепятся между собой комбинированными заклепками. Шаг заклепок в зависимости от толщины настила и расчетной сейсмичности определяется таблицей (в мм).

1-1 повернуто

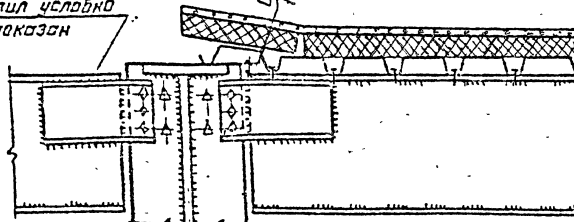
6. Пристрелка производится с помощью монтажного пистолета ПЦ-84С, ТОЗ, ПЦ-84, 47-8ТУ и монтажные патроны, тип которых определяется таблицей

Толщина настила, мм.	Сейсмические районы				Несейсмические районы				
	3 балла при 9 баллов	4 балла при 9 баллов	5 балла при 9 баллов	7 баллов	в зоне жестких дисков	вне зоны жестких дисков			
0,9	160	140	120	500	500	450	500	500	
0,8	не допускается			500	450	400	500	250	500
0,7				400	350	300	500	250	500

толщина, мм	Б	8-10	12-16	20 и более
№ патрона	Д-1	Д-2	Д-3	Д-4

3. Настил к полкам ригелей и торцевых балок крепится дюбелями с шагом 1000 мм и 500 мм при толщине полки более 20 мм производится предварительное рассверливание отверстий диаметром 4 мм на глубину 40 мм.

Настил условно не показан



4. Настил к полкам прогонов крепится дюбелями, в месте стыковки листов настила - двумя дюбелями, в промежуточных гофрах по концам настила - в каждой волне, на промежуточных опорах - в каждой волне в зоне жестких дисков и через балку вне зон жестких дисков.

5. Дюбели допускается заменять самонарезающими болтами.

Зав. отд.	Беляев	
Н. контр.	Петракова	
Тех. констр.	Шубин	
Инж. пр.	Троицкий	
Дир. Бюро	Троицкий	
Пробирч.	Морков	
Испытател.	Бахаров	

11-2537-50 КМ

Узлы крепления настила

Стр.	Лист	Листов
1	1	1

ЦНИИпроектстальконструкция
им. Мельникова

С. подлинным Верно: рук. архитекторы. Г.И. - Петрова Е.А.

Шифр проекта 11-2537-50

С. Подлинным берено:
Рук. бригады Петракоса Е. Я.

Ц.В. № прол. 352.942
Полость и дата 30.01.82

Вид профиля по ГОСТ или ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размеры профиля	МАССА, КГ																							
			КС-1	КС-1	КС-1	КС-1	КС-1	КС-2	КС-2	КС-2	КС-2	КС-2	КС-3	КС-3	КС-3	КС-3	КС-3	КС-4	КС-4	КС-4	КС-4	КС-4				
Двутавры с параллельными гранями полок ГОСТ 25080-83	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 50 Ш1	721	853	1054	1201	1339																			
		I 50 Ш2						873	1039	1288	1455	1622														
		I 50 Ш3											984	1172	1453	1641	1828									
		I 50 Ш4																1006	1305	1678	1827	2035				
Сталь прокатная широкополосная универсальная ГОСТ 88-70	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-360*12	131	131	131	131	131																			
		-360*14							152	152	152	152	152													
		-360*16												174	174	174	174	174								
		-360*20																	218	218	218	218	218			
Прокат листовый горячекатаный ГОСТ 19903-74	Вст 3 сл 5-1 ТУ 14-13023-80 09Г2С-6 ГОСТ 19282-73 09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	t 8	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
		t 14	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		t 25	72	72	72	72	72																			
		t 32						88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	
Итого:			989	1125	1332	1469	1507	1178	1344	1593	1750	1927	1311	1499	1780	1968	2155	1467	1676	1989	2198	2407				

Допускается изготовление листов шириной 360 мм из проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-74.

Зав. отд.	Беляев	<i>[подпись]</i>
И.контр.	Петракоса	<i>[подпись]</i>
Гл.контр.	Шибирев	<i>[подпись]</i>
Гл.инж. пр.	Троицкий	<i>[подпись]</i>
Рук. бригад.	Троицкий	<i>[подпись]</i>
Прозерва	Иорчевский	<i>[подпись]</i>
Исполнитель	Мокренков	<i>[подпись]</i>

11-2537-51KM

Спецификация стали крайних колонн

Станция	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТАСТАНКОНСТРУКЦИИ им. Мельникова Формат А3		

С подлинным берю.
Дир. завода, *Л. Петрова* Е.А.

Инв. № подл. 352 942
Листы и фото
530-и. инв. №

Вид профиля по ГОСТ или ТУ	Марка металла по ГОСТ или ТУ	Обозначение и размер профиля	Масса, кг																											
			КС5-1	КС6-1	КС8-1	КС9-1	КС10-1	КС5-2	КС6-2	КС8-2	КС9-2	КС10-2	КС5-3	КС6-3	КС8-3	КС9-3	КС10-3	КС5-4	КС6-4	КС8-4	КС9-4	КС10-4	КС5-5	КС6-5	КС8-5	КС9-5	КС10-5			
Двутавры с параллельными гранями по ГОСТ 86080-83	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 70Б1	737	892	1125	1280	1435																							
		I 70Б2						822	995	1255	1428	1601																		
		I 70Ш1											958	1172	1478	1632	1826													
		I 70Ш2																1124	1362	1718	1955	2192								
		I 70Ш3																						1337	1619	2043	2325	2608		
Профиль листового горячекатаный ГОСТ 19903-74	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73 09Г2С-12 ГОСТ 19282-73 14Г2АФ-15 79 14-105-455-82	t 14	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	
		t 32	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
		t 25	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
		t 40																102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	
Итого:			950	1105	1338	1493	1648	1035	1208	1468	1641	1814	1219	1423	1729	1933	2137	1375	1613	1969	2205	2443	1588	1870	2294	2575	2859			

Зав. отд. *Беляев*
Н. контр. *Петрова*
Гл. констр. *Шубалов*
Гл. инж. тр. *Троицкий*
Рук. бриг. *Троицкий*
Пробравш. *Порчевский*
Исполнит. *Степанова*

11-2537-52КМ
Спецификация стали
средних колёнок
Стадия: Проект
Лист: 1
Листов: 1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЙ
ИМ. МЕЛЬНИКОВА
Формат А3

Спецификация стали проганов

Вид профиля, ГОСТ или ТУ	Марка металла, ГОСТ или ТУ	Обозначение и размер	П7	ПФ7	ПФС7	ПФТ7	П9	ПФ9	ПФС9	ПФТ9	П11	ПФ11	ПФС11	ПФТ11	П14	ПФ14	ПФС14	ПФТ14	П16	ПФ16	ПФС16	ПФТ16	П21	ПФ21	ПФС21	ПФТ21		
			Масса, кг																									
Сталь горячекатанная, ГОСТ 8240-72*	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	С 24	29	25	25	27	29	25	25	27	29	25	25	27	29	25	25	27	29	25	25	27	29	25	25	27	29	
Сталь прокатная угловая равнополочная, ГОСТ 8509-85	ВСт 3пс 5-1 ТУ 14-1-3023-80	L 90x6			3				3				3				3				3					3		
Сталь прокатная широкая, колпачковая универсальная, ГОСТ 82-70, см. прим.	14Г2-4-IV ГОСТ 17066-80	-500x3	136	136	136	137	136	136	136	137	136	136	136	137	136	136	136	137	136	136	136	137						
		-500x3,5																										
	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	-120x6	130	130	130	132																						
		-120x7					152	152	152	153																		
		-140x7									178	178	178	180														
		-160x8														232	232	232	234									
		-160x10																		290	290	290	293					
		-200x10																						362	362	362	365	
Итого:			295	291	294	296	317	313	316	317	343	339	342	344	337	333	336	338	455	451	454	457	549	545	548	552		

Спецификация стали подкрановых балок и консолей

Вид профиля, ГОСТ или ТУ	Марка металла, ГОСТ или ТУ	Обозначение и размер, мер профиля	БК5	БК10	РКК	РКС	ЛКК	ЛКС
			Масса, кг					
Двутавры, ГОСТ 26020-83	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	I 40ш1					54	62
Швеллеры, ГОСТ 8240-72	ВСт 3пс 5-1 ТУ 14-1-3023-80	С 16			9	17		
Сталь прокатная угловая равнополочная, ГОСТ 8509-86	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	L 100x8	3	3	3	3		
		L 140x10	12	12				
Сталь листовая горячекатанная, ГОСТ 19903-74	09Г2-2 ГОСТ 19282-73	С Гн. 400x160x80x4			295	295		
		t 6	474	474				
		t 8	38	38		5	5	
		t 10	508	42				
Сталь листовая горячекатанная, ГОСТ 19903-74	09Г2С-2 ТУ 14-1-3023-80	t 12			632			
		t 25				29	29	
Итого:			1035	1201	307	315	68	96

Спецификация стали опорных рамок вентиляторов

Вид профиля, ГОСТ или ТУ	Марка металла, ГОСТ или ТУ	Обозначение и размер, мер профиля	РВ1	РВ2	РВ3	РВ4	РВ5
			Масса, кг				
Профили знутые замкнутой сечением, ТУ 36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	П Гн. 140x5	117	117	117	117	117
		L 160x10	16	16	16	16	16
Сталь прокатная угловая равнополочная, ГОСТ 8509-85	ВСт 3пс 5-1 ТУ 14-1-3023-80	t 8	43	99	147	187	233
		Итого:			176	232	280

Запускается изготовление листов указанной ширины из листовой стали по ГОСТ 19903-74*

Шифр подл. 520242

Зоб. отв. Беляев	Исполн. Калинина	11-2537-54KM	Спецификация стали проганов, подкрановых балок, консолей и опорных рамок вентиляторов	Страниц	Лист	Листов
И. кочур. Петренко	Исполн. Калинина		Р	1	1	
Эл. кочур. Шелест	Исполн. Калинина		ЦНХИПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО			

С. Подлинным оснано: Рук. архивом Петренко Е. Я.

с. подлинным берно. Лек. бригады Л. Петракова Е.А.

Спецификация стали стоек торцевого фазберка, ригелей фазберка $l=6м$ и крепежных деталей

Вид профиля по ГОСТ или ТУ	Марка металла по ГОСТ или ТУ	Обозначение и размер профиля	Масса, кг																									
			ТФ5-1	ТФ5-2	ТФ6-1	ТФ6-2	ТФ6-3	ТФ8-2	ТФ8-3	ТФ8-5	ТФ9-2	ТФ9-4	ТФ9-5	ТФ9-5	ТФ10-3	ТФ10-6	ТФ10-7	ТФ10-7	ТФК8-3	ТФК8-4	ТФК8-5	ТФК9-7	ТФК9-3	ТФК9-6	ТФК10-4	ТФК10-5	ТФК10-6	
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными полками ГОСТ 26020-83	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	И 30Б1	224		263																							
		И 35Б1		265		311		381				428																
		И 35Б2				346			424						528				424									
	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	И 30Ш1									590									525		590				654		
		И 30Ш2								598			671							598		671					744	
		И 35Ш1												826		916										826		916
	ВСт3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	т8	8	12	8	12	12	12	12	8	12	8	12	12	12	12	12	20	15	15	15	15	15	20	15	15	20	
		т14	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	
		т20	20	23	20	23	23	23	23	23	20	23	20	20	23	23	23	23	23	20	20	20	20	20	23	20	23	
	Итого:			296	344	335	390	425	504	547	714	551	706	787	949	651	1039	1126	555	648	721	713	794	957	777	867	1047	

Спецификация стали ригелей фазберка $l=6м$ и крепежных деталей

Вид профиля ГОСТ или ТУ	Марка металла ГОСТ или ТУ	Обозначение и размер профиля	Ригели фазберка				Крепежные детали																			
			Р6	РН6	РП6	РС6	У1	У2	М																	
			Масса, кг																							
Швеллеры стальные угловые рабочая ГОСТ 8278-83	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71	ГнС 160*80*4	58																							
Прокатные стальные уголки ГОСТ 2237-80	ВСт3 сп5 ГОСТ 380-71	ГнО 160*5		140	140	140																				
Сталь прокатная угловая рабочая наполненная ГОСТ 8503-86	ВСт3 сп5-1 ТУ14-1-3023-80	Л 125*8								3																
Сталь прокатная швеллерная ГОСТ 81-70	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71	Л 63*5		56	28	56																				
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	т14								12																
Итого:			58	196	168	196	2	3	12																	

Допускается изготовление листов указанной ширины из проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-74

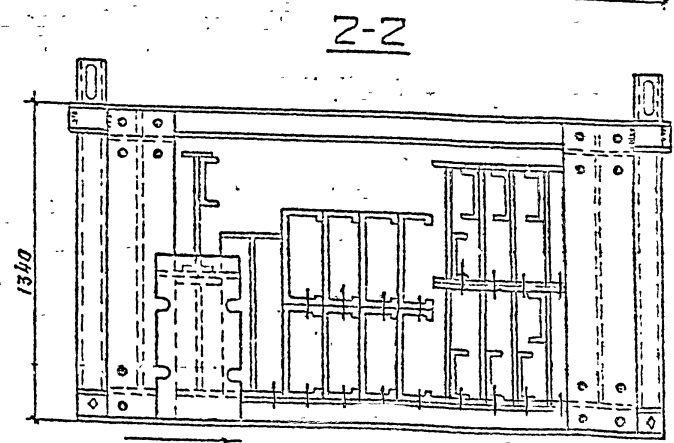
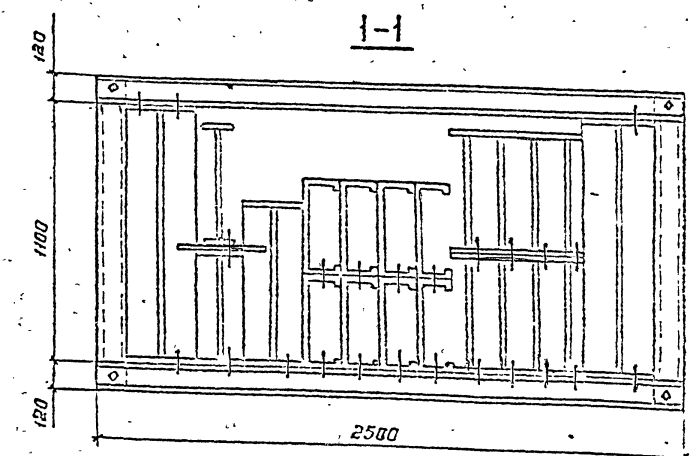
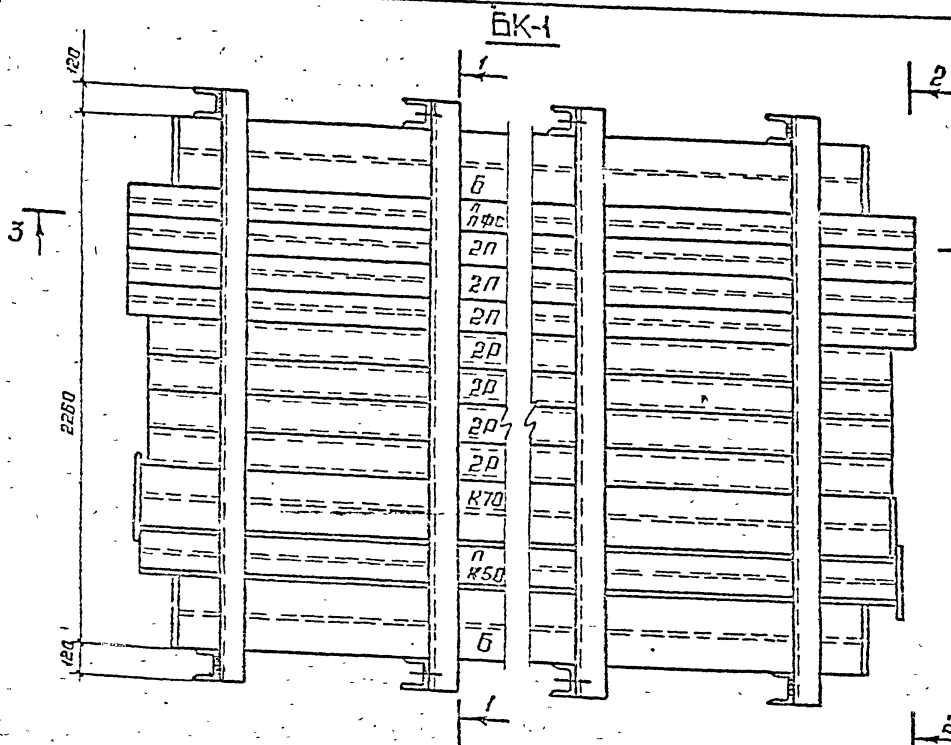
Зав. отд.	Беляев	
И.контр.	Петракова	
Гл.контр.	Щабалов	
Гл.инж.пр.	Троицкий	
Руч.бриг.	Троицкий	
Проверил	Парчевский	
Уполн.	Перкер	

11-2537-56КМ

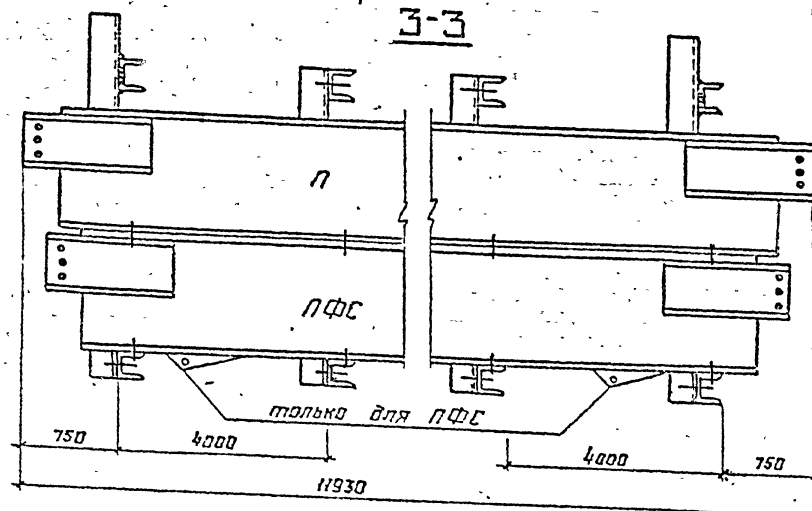
Спецификация стали стоек торцевого фазберка, ригелей фазберка $l=6м$ и крепежных деталей

Стандия	Лист	Листов
Р		1
ИИИИ ПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Г. Подлинным Сервис
 Вых. бригады Петракова Е. П.



порядок комплектования блока



1. Все отверстия $\Phi 19$ под болты М16.
2. Сварные швы $K_2 - 6$ мм.

Шп. № веха
 352.942

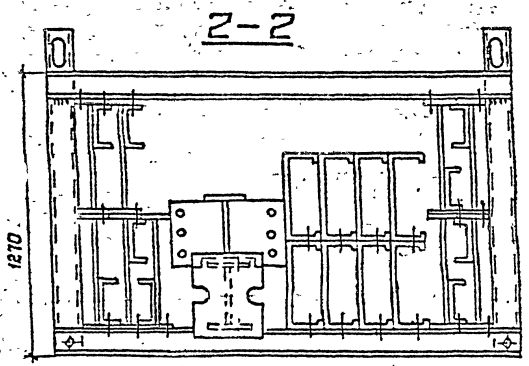
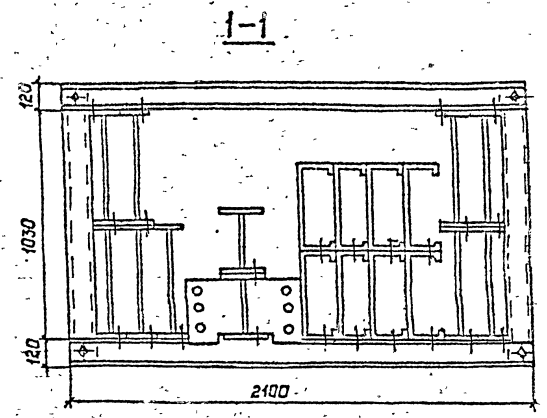
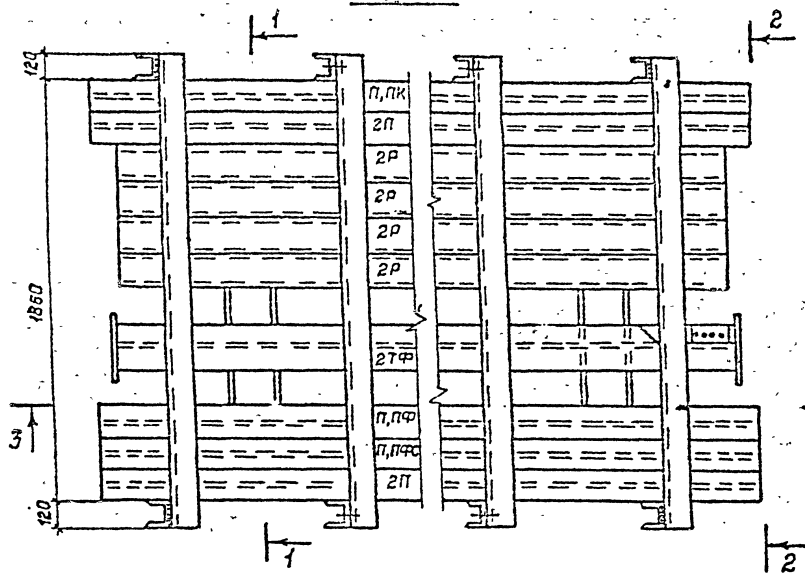
Нач. отд.	Белыев		
Н. контр.	Петракова		
Эл. констр.	Шубаев		
Эл. инж. пр.	Трапцки		
Заб. сект.	Глаузерман		
Проверил	Глаузерман		
Исполнил	Лазуткина		

11-2537-58KM

Блок - контейнеры

Листов	Лист	Листов
4	1	4
ЦНИИПрожестальконструкция им. Мельникова		

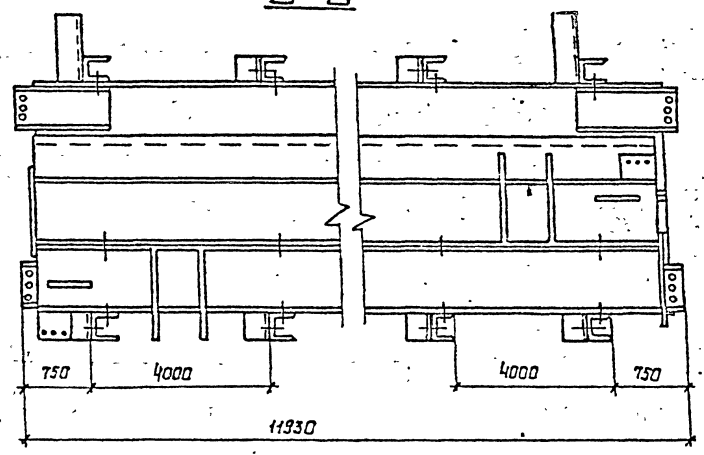
БК-2



порядок комплектования блока

1. Все отверстия $\phi 19$ под болты М16.
2. Сварные швы $R_f = 6$ мм.

3-3

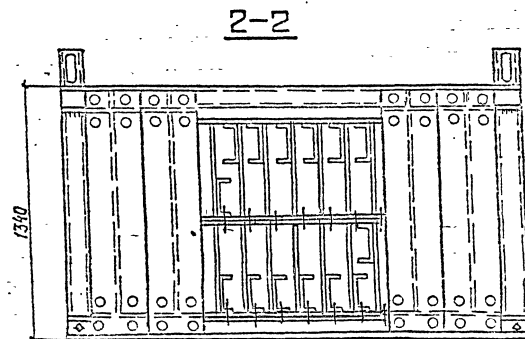
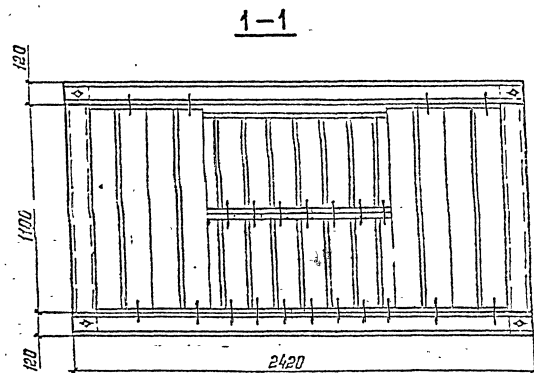
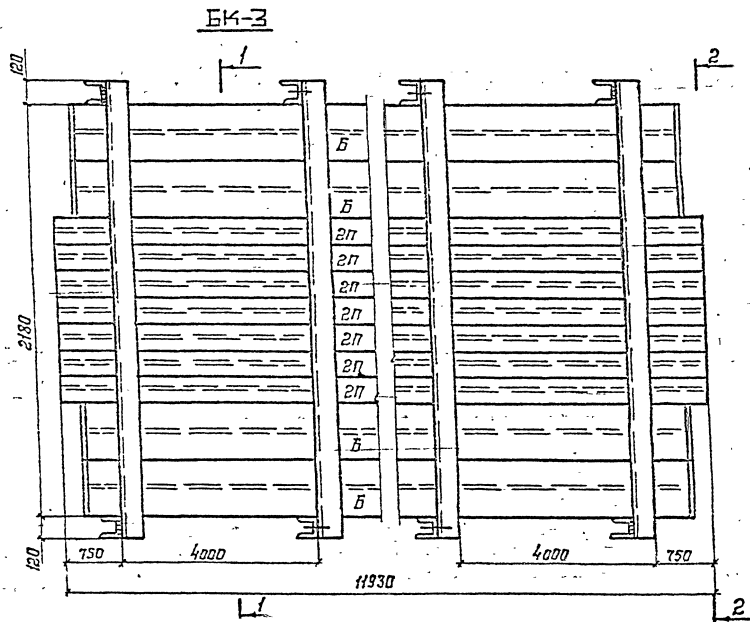


И. полн. инж. Серно: Лук. бригады Петрова Е.И.

Шк. N подл. Подпись и дата. Взам. Шк. N 352.942.

11-2537-58KM 2

С. Павловым
Руч. Власовым
Литера: А. А.



порядок комплектования блока

1. Все отверстия $\phi 19$ под болты М16.
2. Сварные швы $k_f = 6$ мм.

Блок	Конструкция	Кол-во, шт.	Масса, кг		Масса блока, т
			шт.	всего	
БК-3	Ригель Б	4	1922	7688	12,8
	Прогон П	14	344	4816	
	С.12	30,1 м	10,4	313	

11-2537-58KM

Лист

3

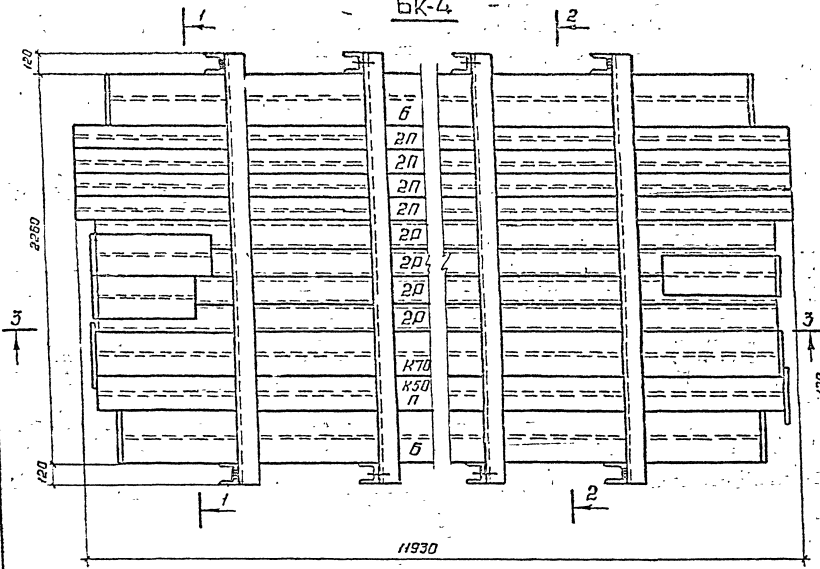
Формат А3

Лист № подл.
352.9/2

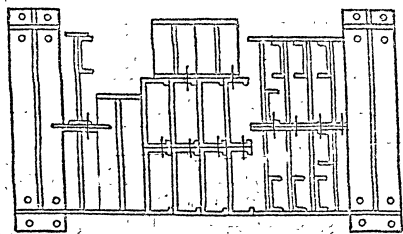
Год выпуска и дата

Лист № подл.

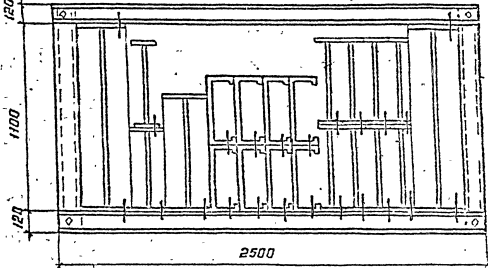
БК-4



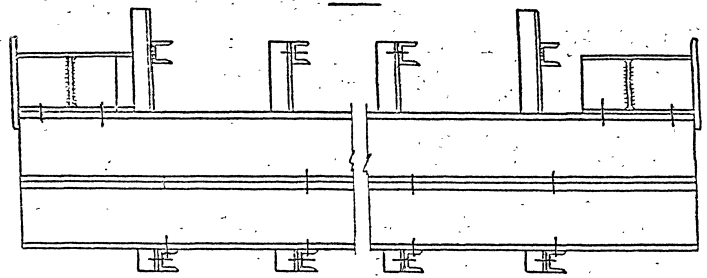
1-1



2-2



3-3



порядок комплектования блока

- 1. Все отверстия $\phi 19$ под болты М16.
- 2. Сварные швы $k_1 = 6$ мм.

11-2537-58KM

лист

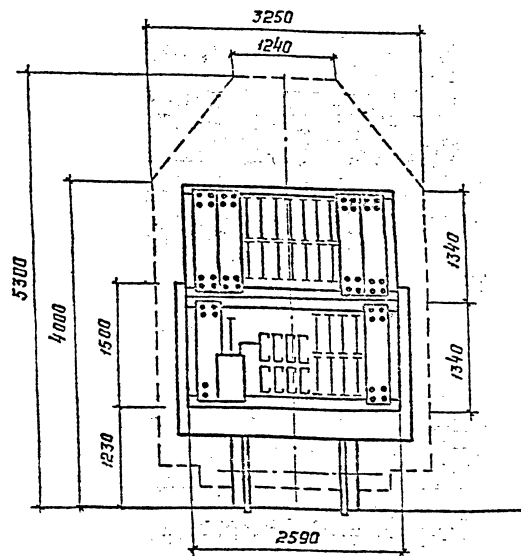
4

Числ. № инв. Изделия и детали
 352.972
 13000 инв.к

Массы блок - контейнеров

Схема загрузки блок - контейнеров

Блок	Конструкции	Кол-ч, шт.	Масса, кг		Масса блока, т
			1 шт.	всего	
БК-1	Ригель Б	2	1922	3844	11,9
	Коланна К50, К70	2	1082 1720	2802	
	Ригель факверка Р	8	226	1808	
	Прагон П	9	344	3096	
	С 12	30,8м	10,4	320	
БК-2	Стойка торцевого факверка ТФ	2	611	1222	6,4
	Ригель факверка Р	8	226	1808	
	Прагон П	9	344	3096	
	С 12	27м	10,4	281	
БК-4	Ригель Б	2	1922	3844	11,9
	Коланна К50, К70	2	1082 1720	2802	
	Ригель факверка Р	8	226	1808	
	Прагон П	9	344	3096	
	Подкранов. консоль	3	13,29	71	
	С 12	30,8м	10,4	320	



С. подлинным ведом. Рук. бригады П. П. П. П. П.

Шиф. № инв. подлин. и дата. Дата инв. № 352. 972.

Нач. отд.	Белая																		
Н. контр.	Петрова																		
Эк. констр.	Шубалов																		
Эк. инж. ср.	Траичкин																		
Зав. сект.	Гладуверкин																		
Проберил	Гладуверкин																		
Исполнил	Лоргушкин																		

11-2537-59KM

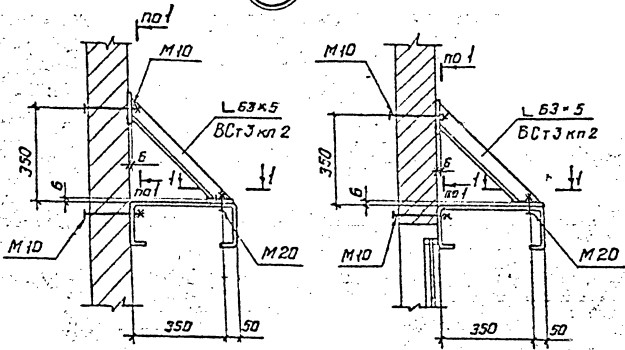
Массы блок-контейнеров, схема загрузки блок-контейнеров

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

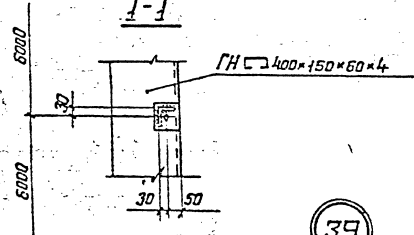
Таблица выбора прогонов $l=6м$
в крайних шагах при длине здания не кратной 12 м

Снеговой район	I; II	III	IV	V
Сечение	С 20	С 22	С 24	С 24
Марка стали	при $t \geq -40^\circ C$	ВСтЗпс 6		09Г2С-12
	при $t < -40^\circ C$	ВСтЗсп 5		
Количество болтов М20 в опорном узле	2		3	

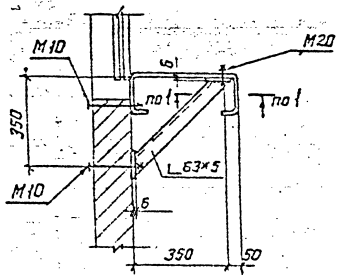
38



1-1



39



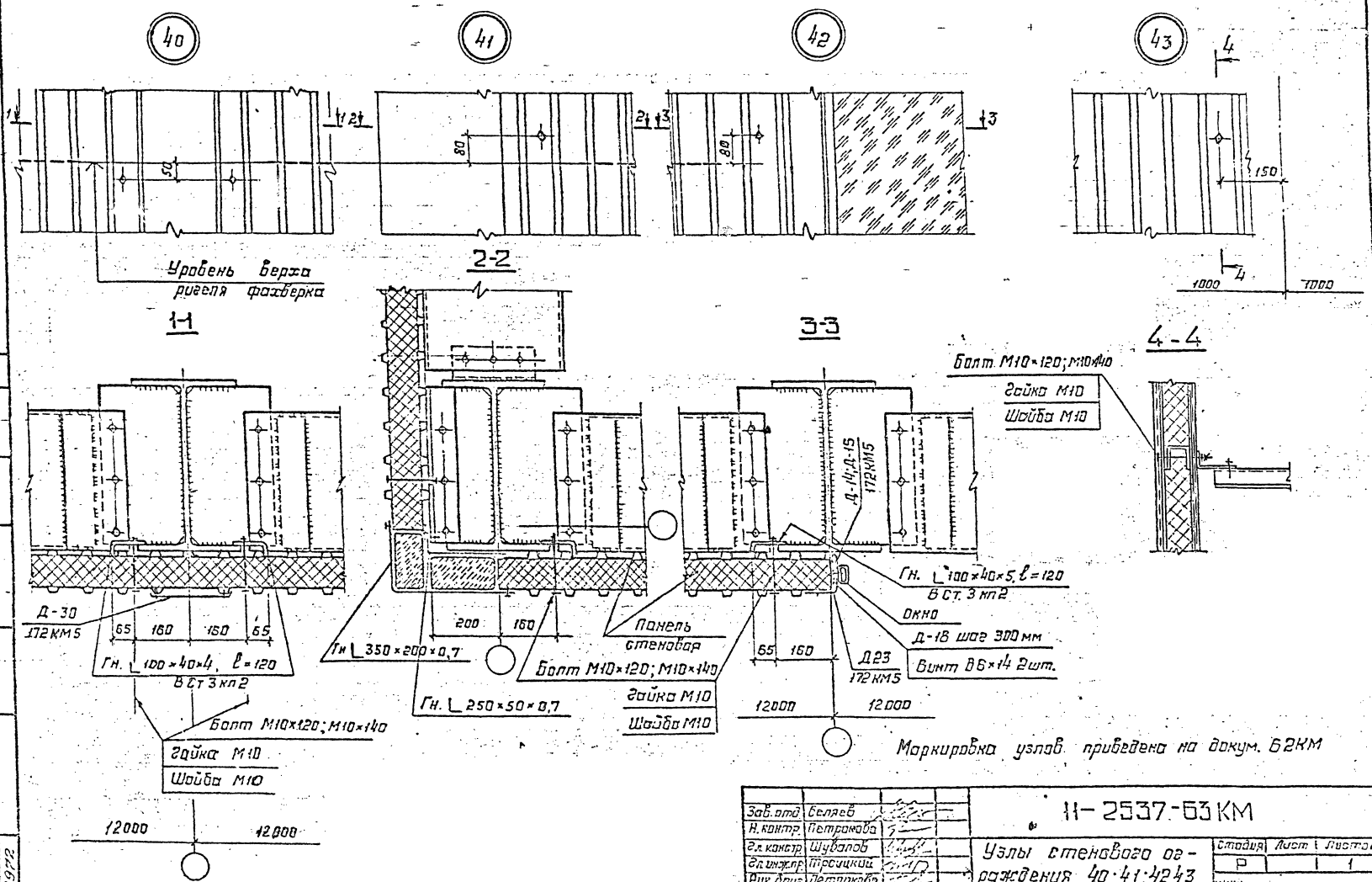
Маркировка приведена на докум. 23КМ, 24КМ

Зав. отд.	Беляев				11-2537-61КМ	выбор	Станция	Лист	Листов
Н. констр.	Петракова						Р	1	1
Л. констр.	Шуваев								
Л. спец. пр.	Троицкий								
Рук. брига.	Троицкий				Узлы 38, 39. Таблица прогонов $l=6м$ в крайних шагах при длине здания не кратной 12 м	ИИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова			
Проверил	Петракова								
Специал.	Ланфилова								

С. главным бюро. Петракова Е.П. Рук. бригады Ш. Мельникова Е.П.

Имя, № позн., 352972, Подпись и дата, Взам. инв. №

С подлинным верно.
Рек. бригады №19, Петрова Е.А.



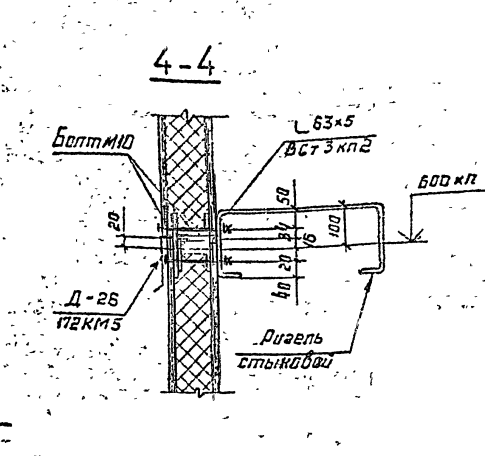
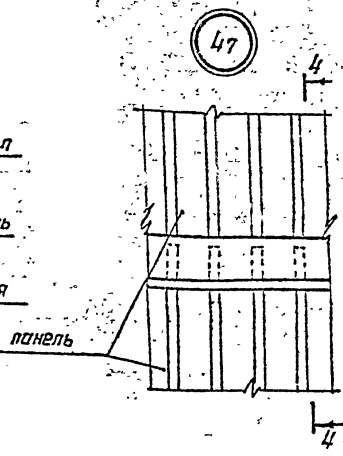
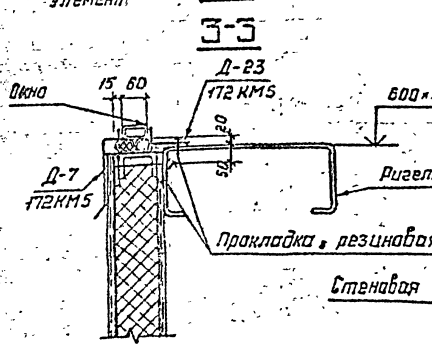
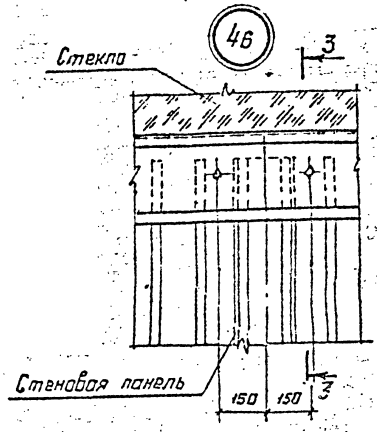
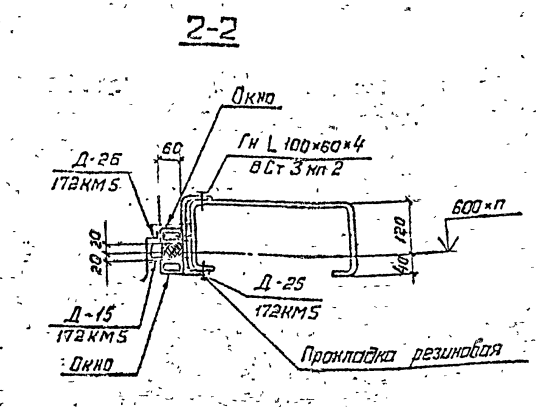
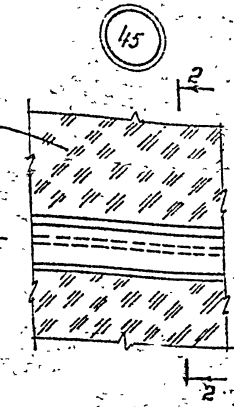
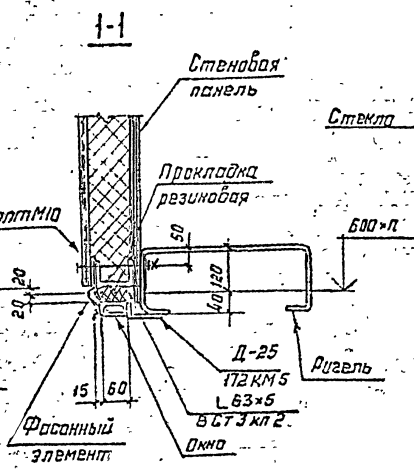
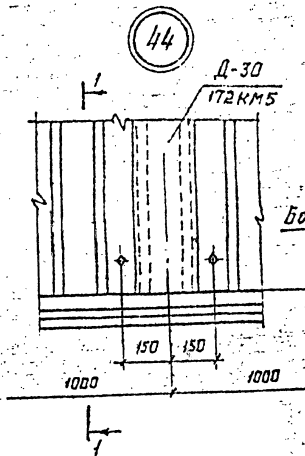
Вит
Получено
Менюш
Зам. нач.
Удостоверен
ЦНИИП
Зам. нач.
Зам. инж. к.
Зам. инж. к.
ЦНБ № 100
Получено и дата
332972

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Петрова		
Эл. констр.	Шувапов		
Эл. инж. пр.	Торчицкий		
Рук. бриг.	Петрова		
Пробирч.	Петрова		
Усталник	Велицкий		

И-2537-63 КМ		Стация	Лист	Листов
Узлы стенового от- ражения 40-41-42-43.		Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТСТАНКОСТРОИТЕЛЬСКИЙ им. Мельникова				

С подлинным верно.
рук. бригады: А. И. Мельникова Е. А.

Возраст	18
Специальность	Инженер-проектировщик
Центр	Центр проектирования
Время	35-2-972



Маркировка узлов приведена на докум. 62КМ

Зав. отд.	Беляев		11-2537-64КМ		
Н. контр.	Петракова		Узлы стенового ограждения		
Эл. констр.	Шувалов		Статья	Лист	Листов
Эл. экз. пр.	Троицкий		Р	1	1
Рук. бриг.	Петракова		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Петракова		Формат А3		
Исполнил	Ламфилова				