ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 2.432-2

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

16220
ЦЕНА 0-95

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Сиольная ул., 22

Сдано в печать 12 1975 г.

Заказ № 9274 Тираж 200 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 2.432-2

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
Ленинградским
ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
при участии
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ С 1 ЯНВАРЯ 1980 г.
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ N 103
ОТ 28 ИЮНЯ 1979 г.

Содержание

Стр.		Лист
2	Содержание	
3,4	Пояснительная записка	
5	Маркировочные схемы узлов крепления стоек и насадок торцового фахверка. Ключ для подбора стоек торцового фахверка	1
6	Маркировочные схемы узлов крепления и ключ для подбора опорных консолей.	2
7	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда.	3
8	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.	4
9	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцового ряда.	5
10	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцового ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	6
11	Сечения 1-1÷5-5.	7
12	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды	8
13	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.	9
14	Маркировочные схемы узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отводе воды.	10
15	Маркировочные схемы узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	11
16	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты железобетонных стропильных балок (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов)	12
17	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты ферм серий 1.463-3 вып 2÷5 и ПК-01-129/68 вып 2,3 (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов).	13
18	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты ферм серий 1.460-2 вып.1, 1.460-4 вып.1÷3, 1.460-5 вып. 1,2, 1.460-8 вып.1,2 (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов)	14
19	Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел. Узлы 1÷24.	15
20	Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел. Узлы 25÷39	16
21	Разбивка дополнительных закладных деталей в стропильных конструкциях	17
22	Закладные детали МД1÷МД6. Схема расположения закладных деталей в колоннах и панели	18
23	Закладные детали МД7÷МД9.	

ТП 1978	Содержание	Серия 2.432-2 Выпуск 0

Пояснительная записка

1. В настоящей серии даны типовые монтажные узлы панельных стен неотапливаемых производственных зданий с железобетонным каркасом (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов) из панелей по серии 1.432-15 „Стеновые панели неотапливаемых производственных зданий с шагом колонн 6 м."
Рабочие чертежи стальных изделий крепления панелей приведены в серии 1.439-2 „Стальные изделия крепления панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом."

2. Серия состоит из двух выпусков:
Выпуск 0. Материалы для проектирования
Выпуск 1. Монтажные узлы. Рабочие чертежи.

3. Узлы серии не предназначены для применения в строительстве в районах с вечной мерзлотой и просадочными грунтами, а также на подрабатываемых территориях.

4. Выпуск 0 является вспомогательным материалом для проектирования и содержит:
а) таблицы для подбора стальных стоек фахверка и маркировочные схемы узлов крепления стальных опорных консолей;
б) маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к каркасу здания;
в) разбивку дополнительных закладных деталей в типовых конструкциях, к которым крепятся стеновые панели

Пояснения к узлам, приведенным в выпуске 1.

5. Стены приняты навесными. Они выполняются из панелей длиной, равной шагу колонн с проемами ленточного остекления.
По высоте стены разбиваются на ярусы, включающие несколько панелей. Первый ярус опирается непосредственно на фундаментные балки, последующие - на стальные опорные консоли, привариваемые к колоннам.
Максимальное расстояние между консолями принимается не более 4,8 м.
В сейсмических районах между ярусами панелей должны устраиваться горизонтальные антисейсмические швы. При этом высоты ярусов, включая первый, не должны быть более величины h, определяемый по формуле

$$h = \frac{\delta}{\Delta} H_к,$$

где: δ - максимальное смещение панели относительно каркаса, допускаемое конструкцией крепления ($\delta = 30$ мм);
$H_к$ - высота колонны от нуля до низа стропильных конструкций.
Δ - максимальное смещение верха колонны от действия сейсмического толчка в мм
Значения Δ приведены в сериях чертежей колонн.

6. Стеновые панели по продольному фасаду крепятся к закладным деталям железобетонных колонн. Панели расположенные выше колонн, крепятся к закладным деталям стропильных конструкций.
Панели торцовых стен крепятся к закладным деталям железобетонных фахверковых колонн и к стальным стойкам торцового фахверка, устанавливаемым в створе крайних и по осям средних колонн.
Парапетные панели продольных стен крепятся к закладным деталям железобетонных плит покрытия.
Панели торцовых стен крепятся к стальным „насадкам" НУ, НС и НФ фахверковых железобетонных колонн или стальных стоек. Насадки НУ крепятся к фахверковым стальным стойкам в углу здания, насадки НС - к фахверковым стальным стойкам по оси средних рядов, насадки НФ - к стальным надколонникам железобетонных фахверковых колонн или непосредственно к железобетонным фахверковым колоннам, а также к стальным фахверковым стойкам по средним рядам.

7. Швы между панелями, как правило, должны заполняться синтетическими прокладками (пороизол, гернит) герметизирующими мастиками (УМС 50 ГОСТ 14791-69) и цементным раствором, защищающим упругие прокладки от внешних атмосферных воздействий и солнечной радиации.
Заполнение швов следует производить в соответствии с „Указаниями по герметизации стыков при монтаже строительных конструкций" СН 420-71.
Применение для заполнения швов одноцементного раствора допускается только при отсутствии упругих синтетических материалов

ТД 1978	Пояснительная записка	Серия 2.432-2 Выпуск 0

Антисейсмические горизонтальные и вертикальные швы должны заполняться только упругими синтетическими прокладками. Применение цементного раствора для заполнения этих швов не допускается.

Указания по применению панелей серии 1.432-15 в сейсмических районах.

8. При применении панелей серии 1.432-15 в сейсмических районах, в рабочие чертежи следует внести следующие изменения: закладные детали М1 должны быть соответственно заменены на закладные детали МС1 (см. лист 5, вып. 2, серии 1.432-15). Схемы установки закладных деталей см. лист 19 вып. 1 серии 1.432-15.

Оформление проекта с применением серии 2.432-2

9. В конкретном проекте должны быть приведены:

а) монтажные схемы панельных стен с маркировкой узлов, выполненные на основании маркировочных схем, приведенных в данном выпуске.

Узлы на монтажных схемах обозначаются также, как и на маркировочных схемах. Узлы заполнения швов на монтажных схемах не маркируются и оговариваются следующим примечанием на листе проекта: „Заполнение швов см. узлы на листах 46, 47 серии 2.432-2; выпуск 1.

б) спецификация стеновых панелей и стальных элементов крепления панелей к каркасу;

в) наименование, характеристики и расход материалов для заполнения швов;

г) чертежи схем расположения и конструкции дополнительных закладных деталей в типовых железобетонных колоннах, фермах и балках покрытия, к которым крепятся стеновые панели см. листы 17, 18 и 19 настоящего выпуска;

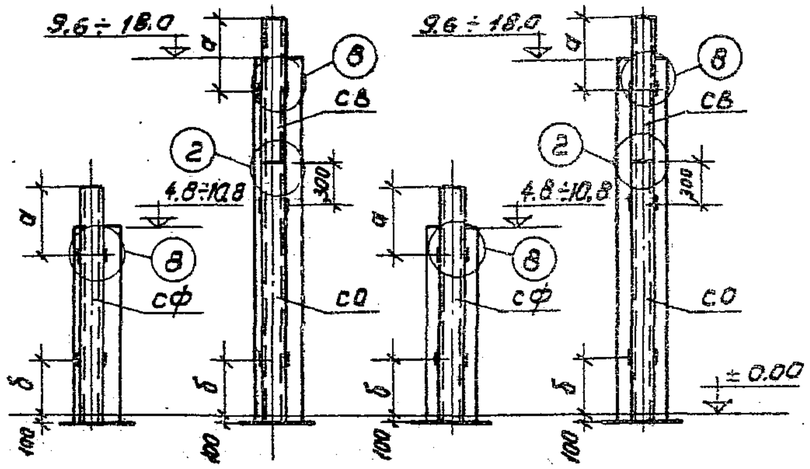
д) указания по антикоррозийной защите стальных соединительных элементов (включая стойки фахверка и опорные консоли), разработанные в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение)";

е) указания об электродах для монтажной сварки;

ж) порядок и условия выполнения монтажных работ (в необходимых случаях).

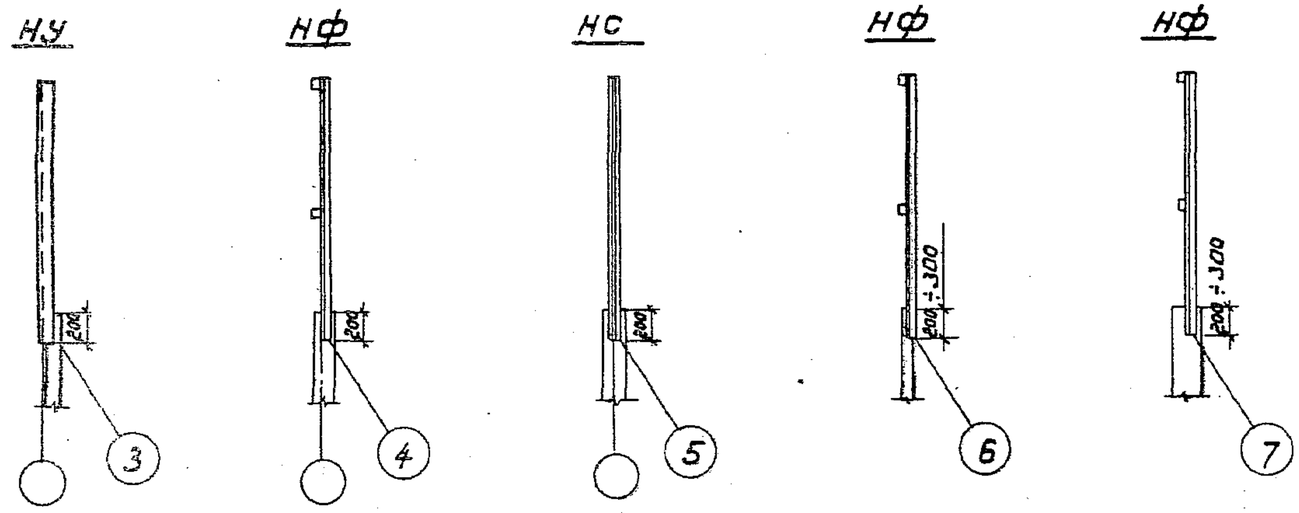
Схемы стоек торцового фахверка

В углу здания



На средней оси

Маркировочные схемы деталей крепления стальных насадок



Ключ для подбора стоек торцового фахверка

Несущие конструкции покрытия		Высота колонн (м)											
Тип конструкций	Высота на опоре мм	4.8	6.0	7.2	8.4	9.6	10.8	12.0	13.2	14.4	15.6	16.8	18.0
Ж.б. балки по серии 1.462-10	600	сф-1	сф-3	сф-6	сф-9	сф-12	сф-15	–	–	–	–	–	–
Ж.б. балки и фермы по сериям 1.462-1, 1.462-3, 1.463-3, 1.462-10, ПК-01-129/68	900	сф-2	сф-4	сф-7	сф-10	сф-13	сф-16	со-1 +св-2	со-1 +св-6	со-1 +св-10	со-2 +св-4	со-2 +св-8	со-3 +св-4
Стальные фермы по серии 1.460-2	2400	сф-5	сф-8	сф-11	сф-14	сф-17	со-1 +св-3	со-1 +св-7	со-2 +св-1	со-2 +св-5	со-2 +св-9	со-3 +св-5	со-3 +св-8
Стальные фермы по сериям 1.460-2, 1.460-4, 1.460-5	3300	сф-7	сф-10	сф-13	сф-16	со-1 +св-2	со-1 +св-6	со-1 +св-10	со-2 +св-4	со-2 +св-8	со-3 +св-4	со-3 +св-9	со-3 +св-11
При подстропильных конструкциях	900	–	сф-1	сф-3	сф-6	сф-9	сф-12	сф-15	со-1 +св-1	со-1 +св-5	со-1 +св-9	со-2 +св-3	со-2 +св-7

Значения „а" и „б"

Условия установки стальных стоек фахверка			Высота колонн (м)		
			4,8 – 9,6	10,8	12.0 – 18.0
а	При высоте несущих конструкций покрытия на опоре	600	900	1600	1350
		900	1200	1900	1650
		2400	2700	3400	3150
		3300	3600	4300	4050
б	При прямоугольных колоннах		1850	2100	—
	При двухветвевых колоннах		—	2100	2100

Обозначения стоек торцового фахверка:

сф – цельные стойки высотой до 11,9 м;
со – нижняя часть составной стойки;
св – верхняя часть составной стойки.

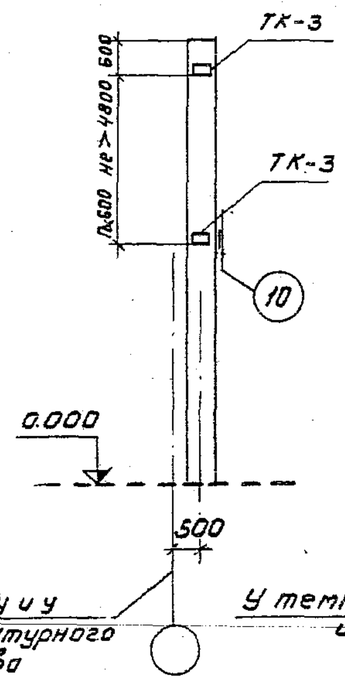
Обозначения насадок торцового фахверка:

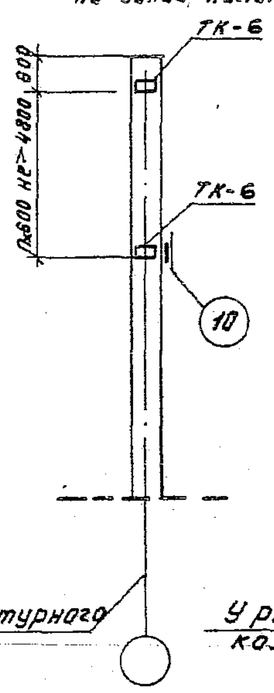
НУ – насадка стойки в углу;
НС – насадка стальной стойки по среднему ряду;
НФ – при железобетонных подстропильных конструкциях
НФ – насадка железобетонной колонны и стальной стойки фахверка по среднему ряду.

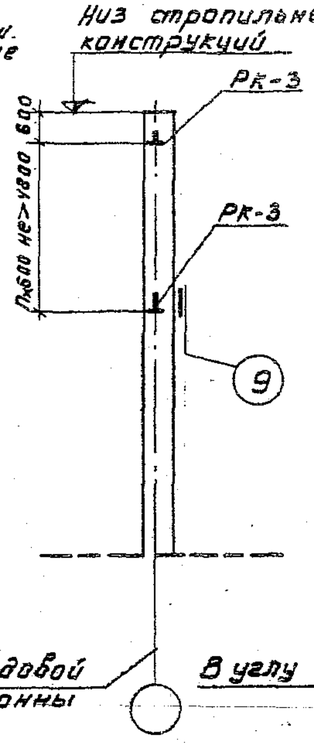
ТК 1978	Маркировочные схемы узлов крепления стоек и насадок торцового фахверка. Ключ для подбора стоек торцового фахверка	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 1

Маркировочные схемы узлов крепления опорных консолей

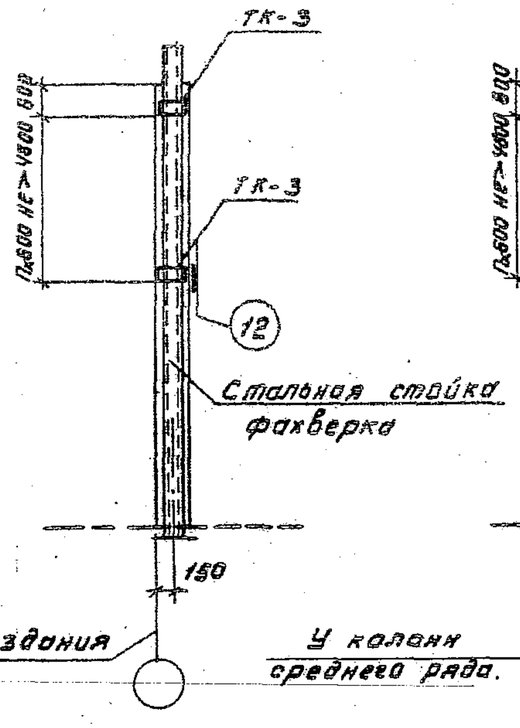
Продольный ряд

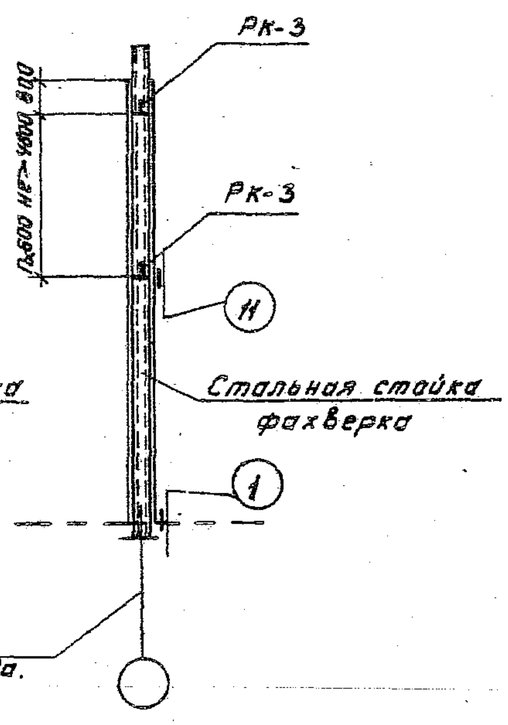






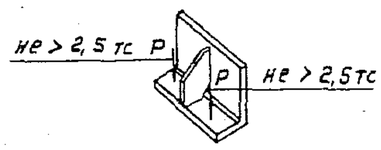
Торцовый ряд



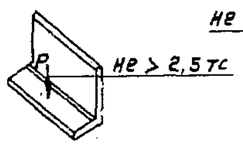


Схемы приложения нагрузок на опорные консоли

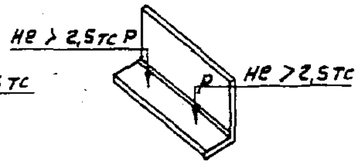
РК – 3



ТК – 3



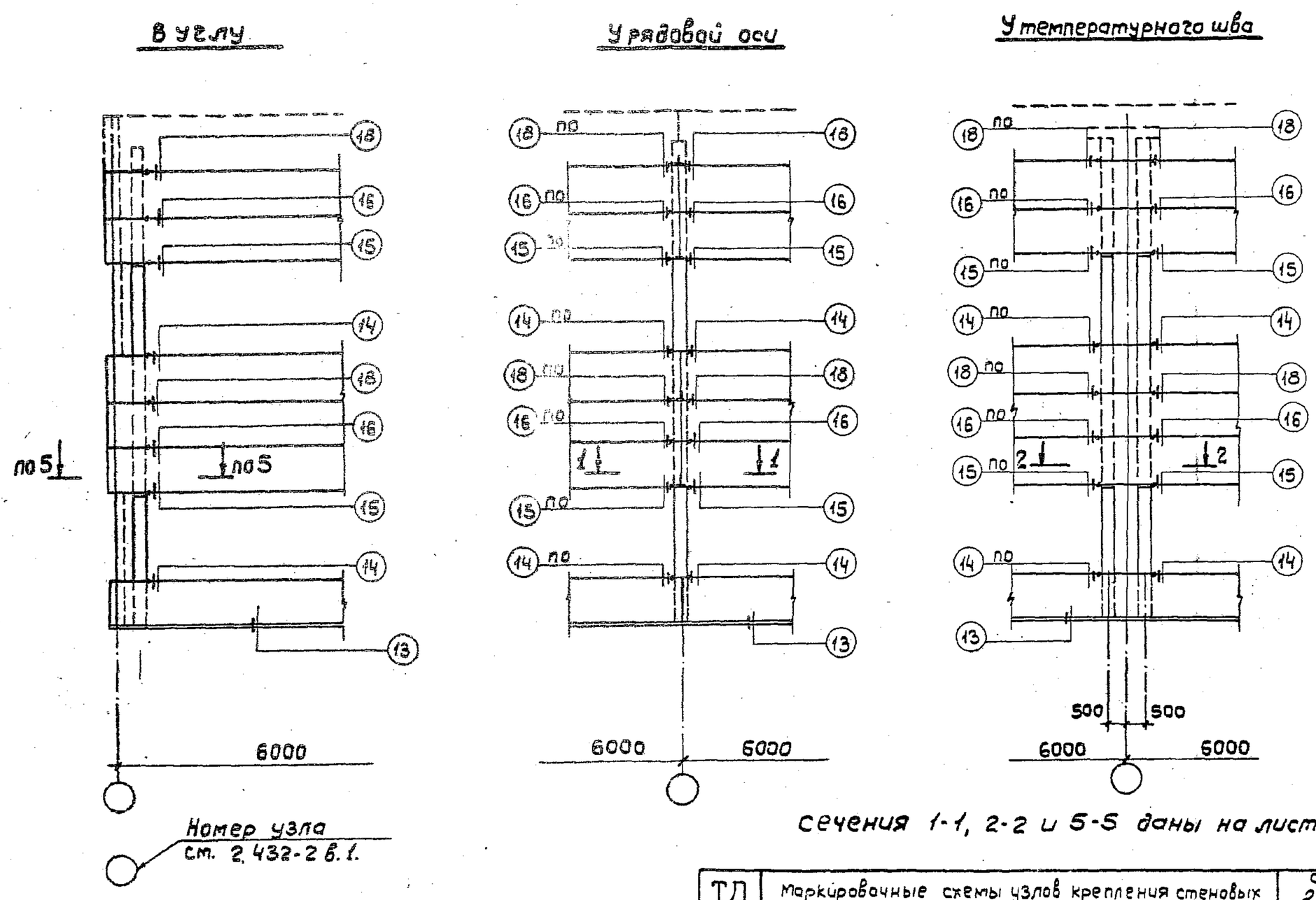
ТК – 6



1. Для несейсмических районов расстояние между опорными консолями принимается не более 4,8 м, для сейсмических районов с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов – не более 3,6 м.
2. Монтажные узлы крепления консолей РК и ТК к колоннам или стойкам приведены в выпуске 1.
3. На схемах размеры по вертикали даны от верхних горизонтальных граней опорных консолей РК и ТК.

ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления и ключ для подбора опорных консолей	серия 2.432-2
		выпуск 0 / лист 2

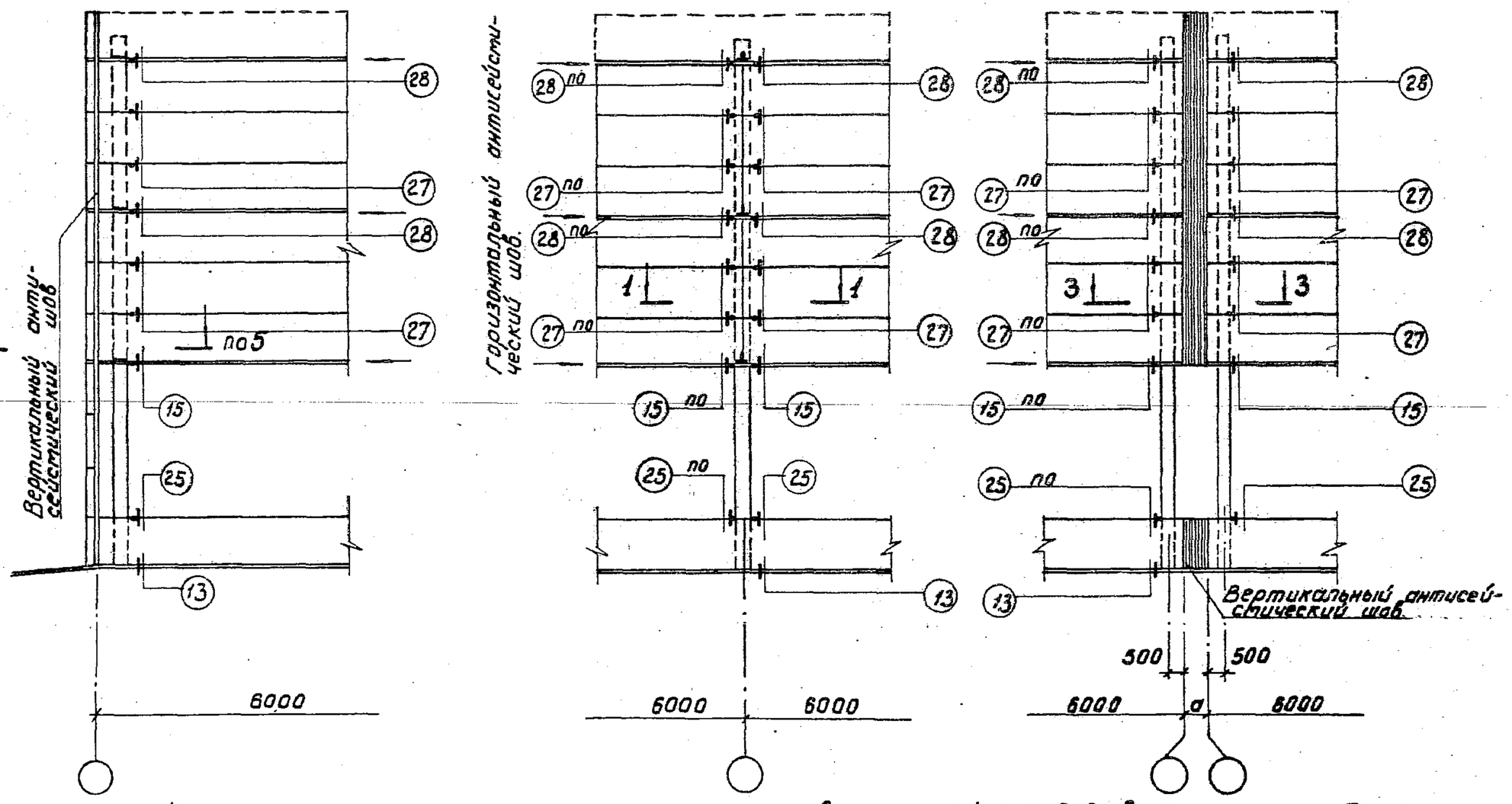
16220 · 7



сечения 1-1, 2-2 и 5-5 даны на листе 7.

ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда	серия 2.432-2	
		выпуск 0	лист 3

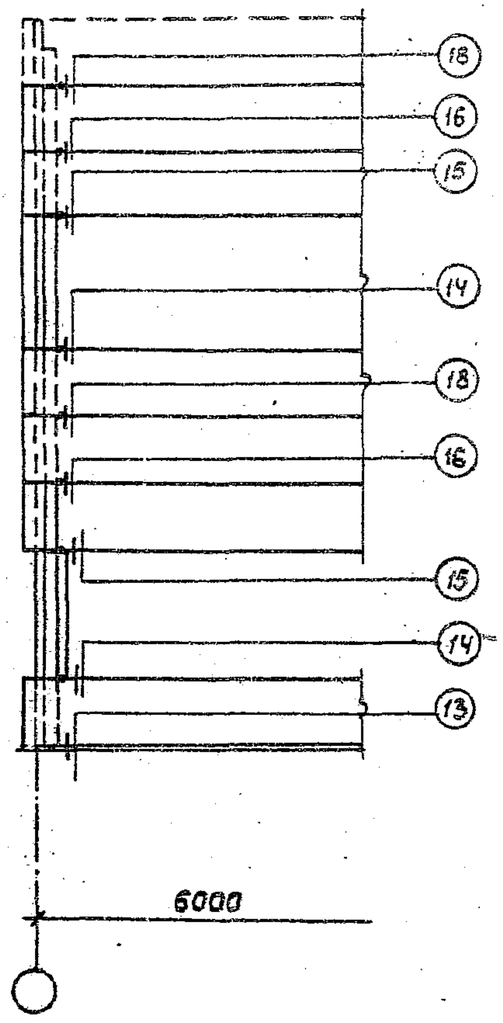
16220 8



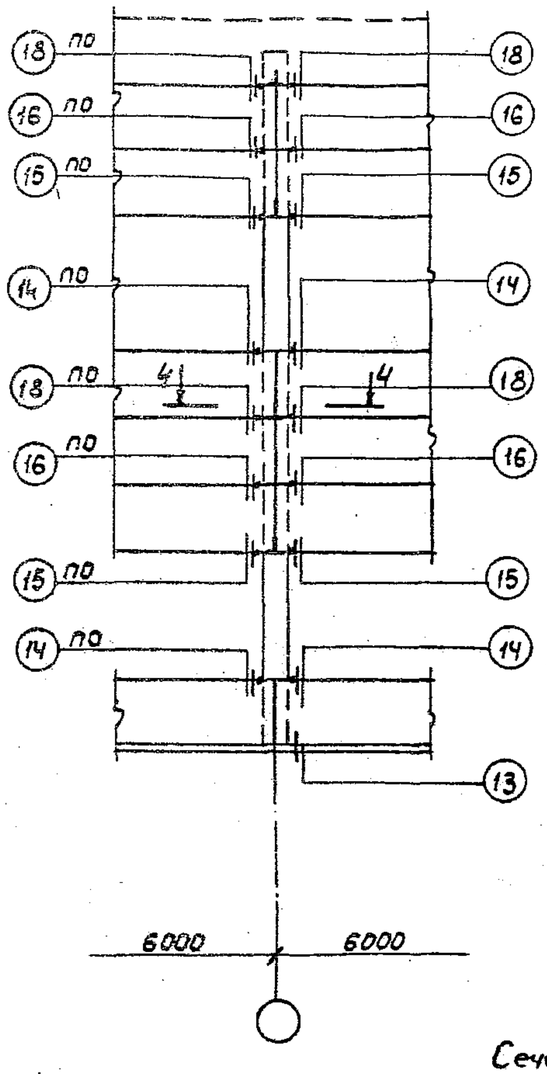
Сечения 1-1, 3-3, 5-5 даны на листе 7.

ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам продольного ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8, и 9 баллов.	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 4

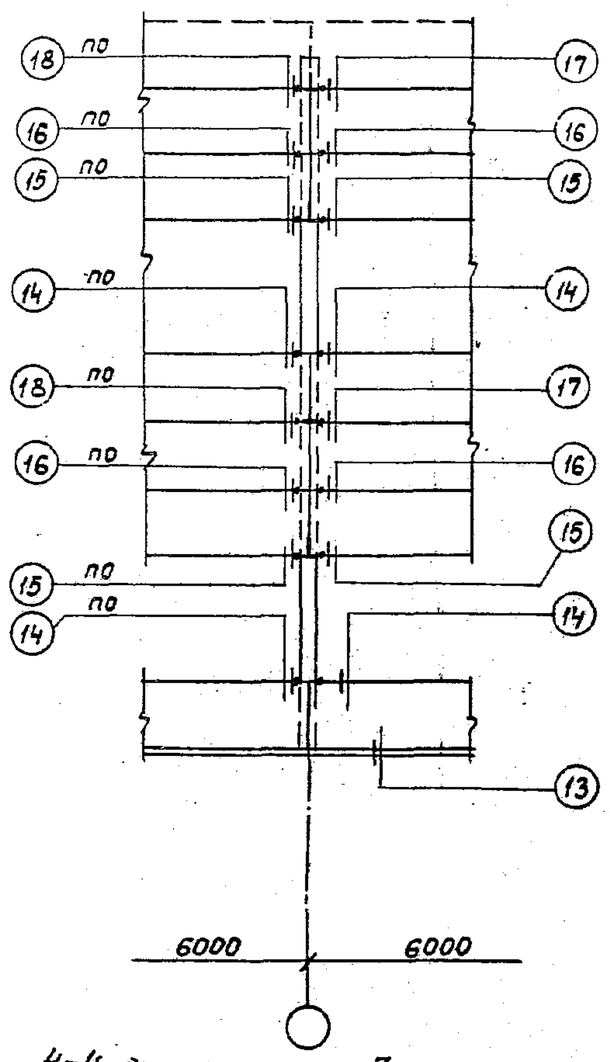
В углу



У колонны фахверка



У колонны среднего ряда

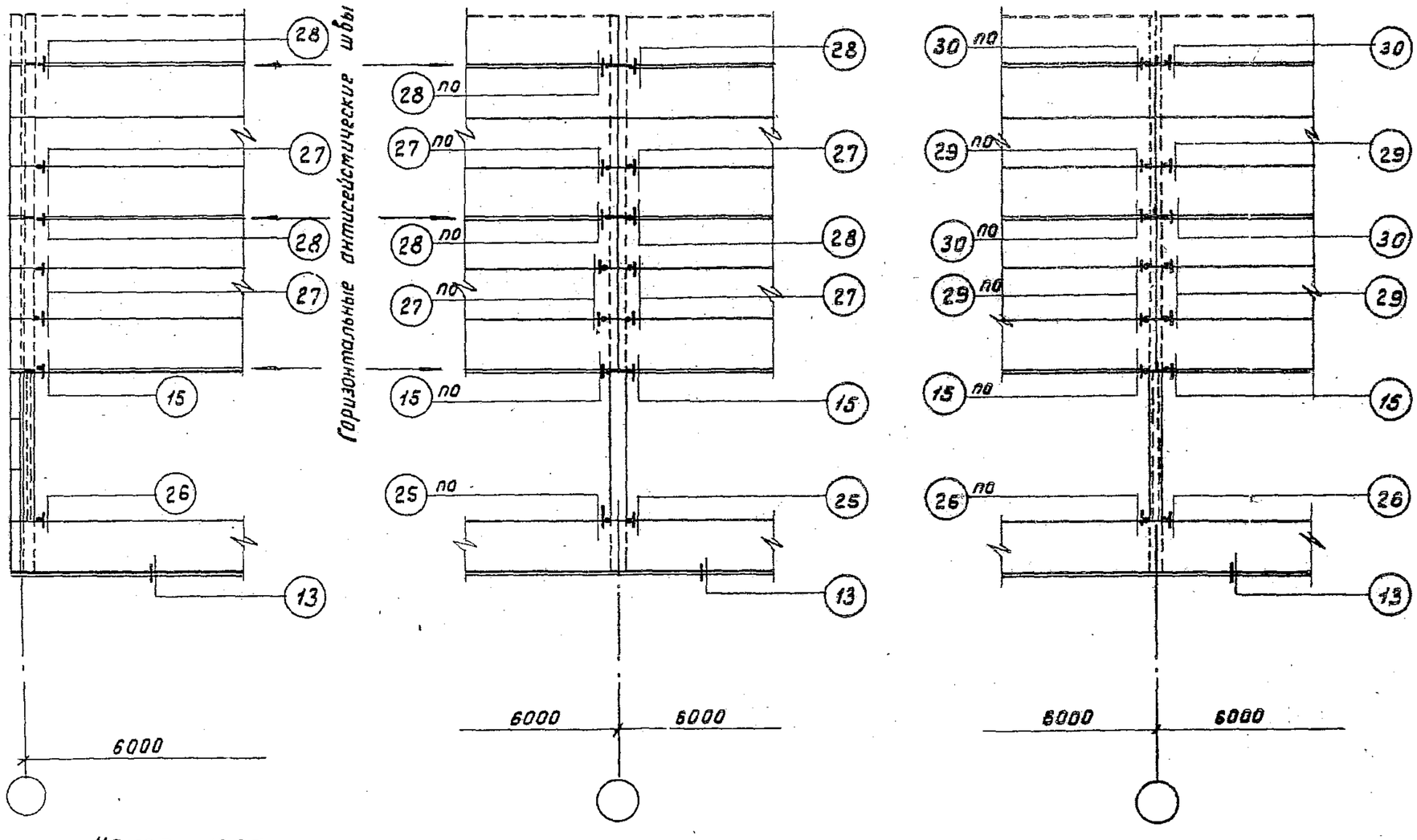


Номер узла
см. 2.432-2 в.1.

Сечение 4-4 дано на листе 7

ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцового ряда	Серия 2.432-2
		Выпуск 0 / Лист 5

16220 10

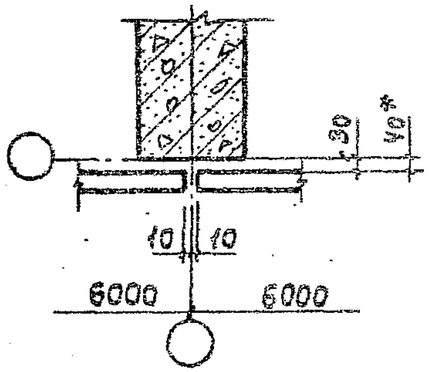


ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей к колоннам торцового ряда зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 6

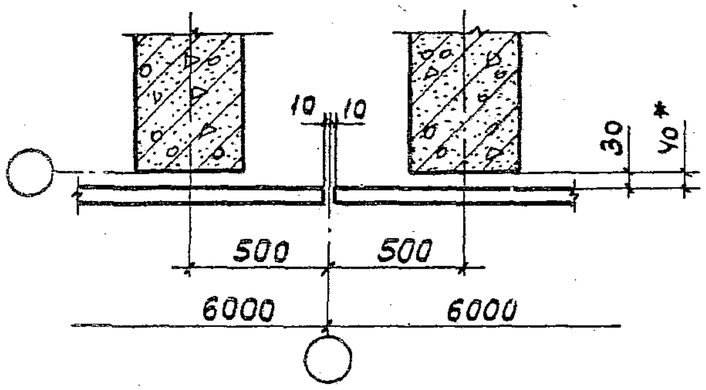
16220 Н

Ленинград | Ст. инж. | Ст. инженер | Жилинский

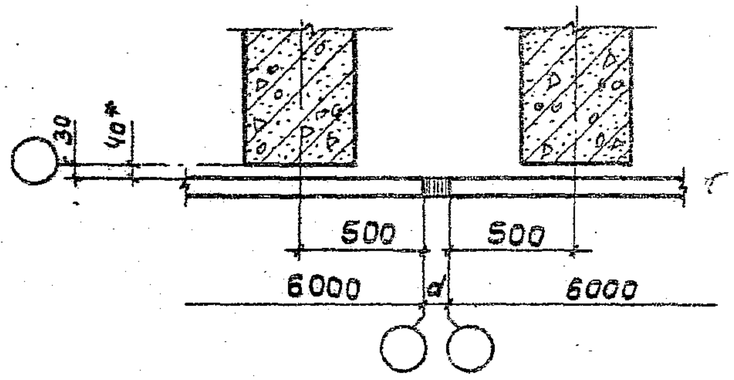
1 – 1



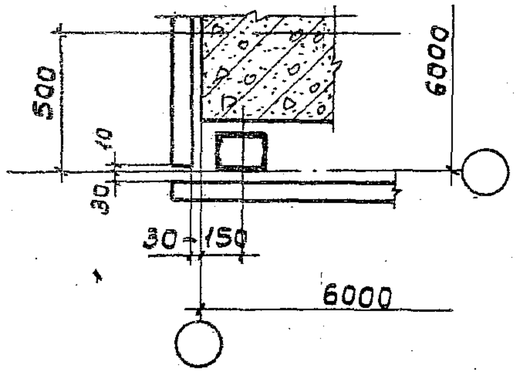
2 – 2



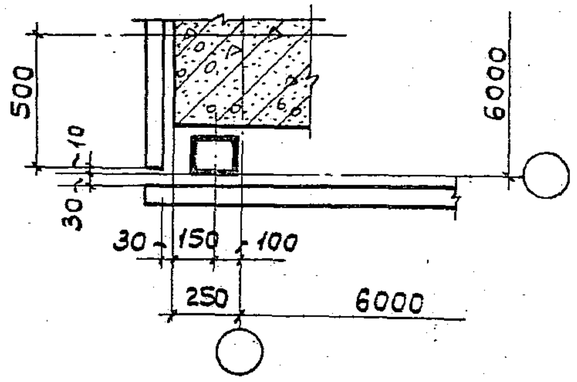
3 – 3



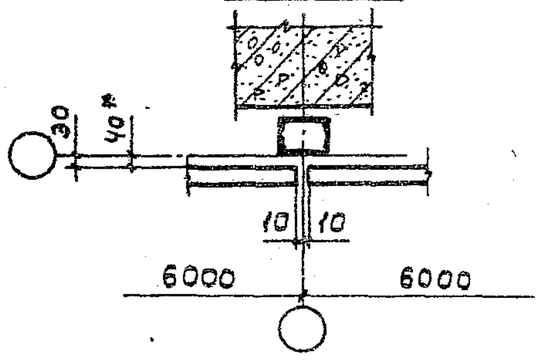
5 – 5



5 – 5 (при привязке „250")



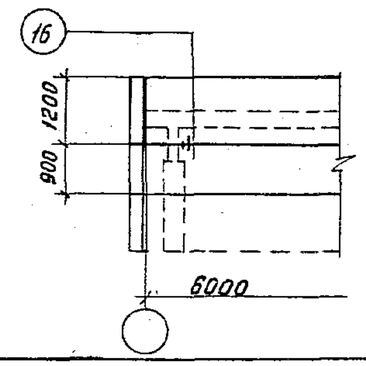
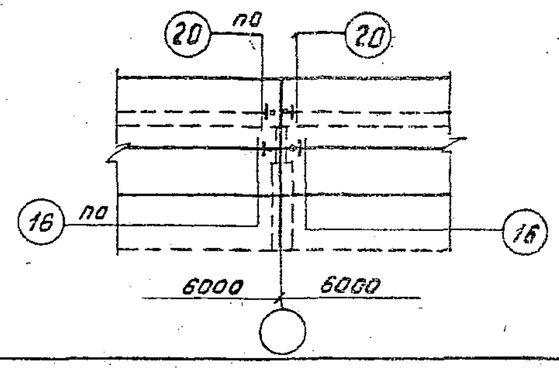
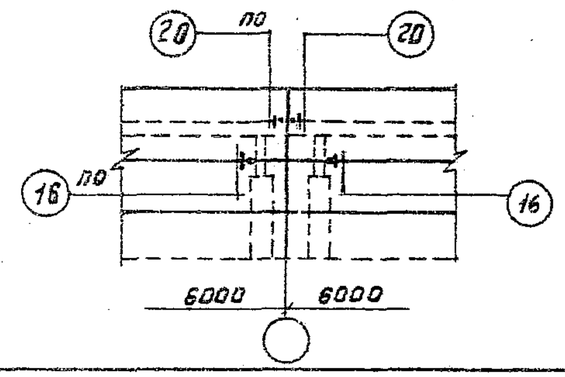
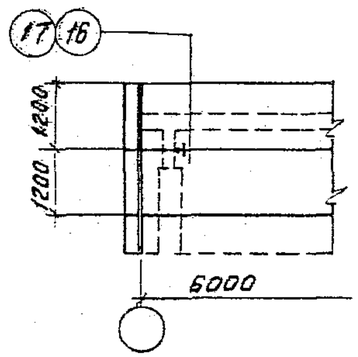
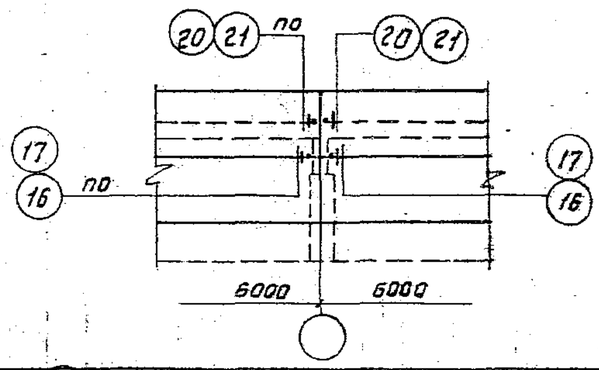
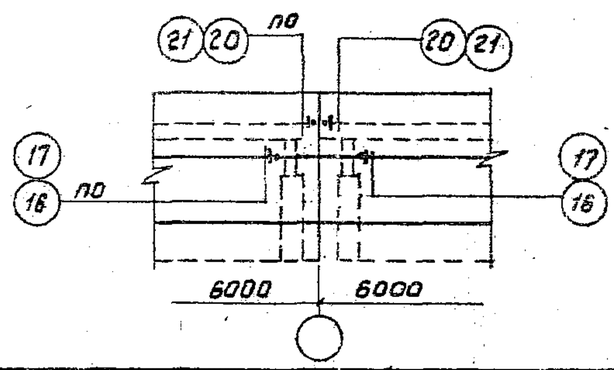
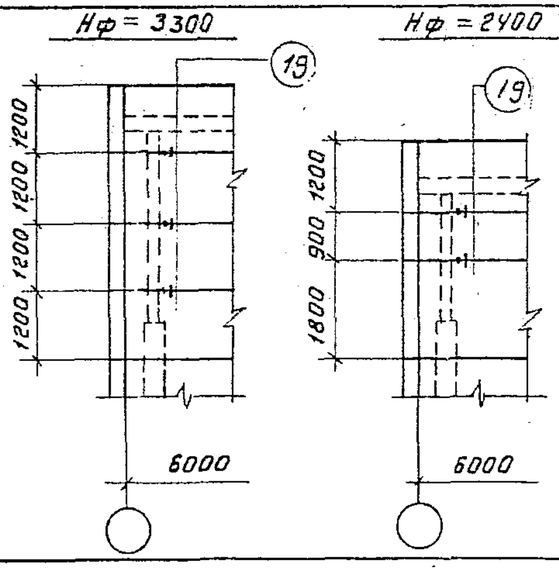
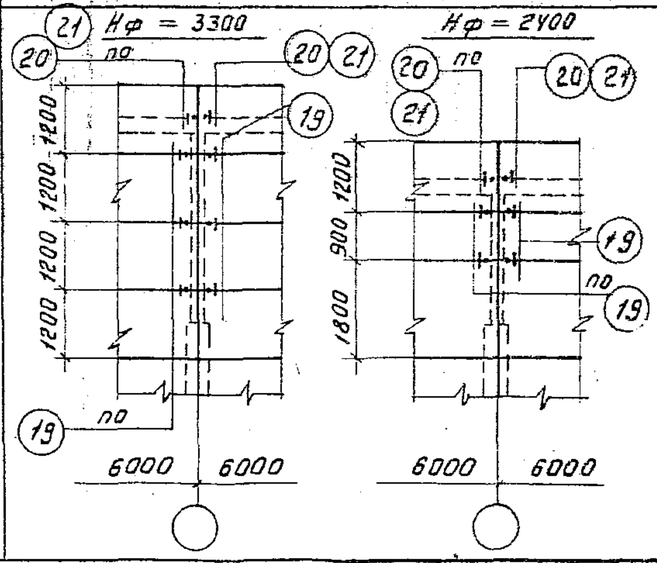
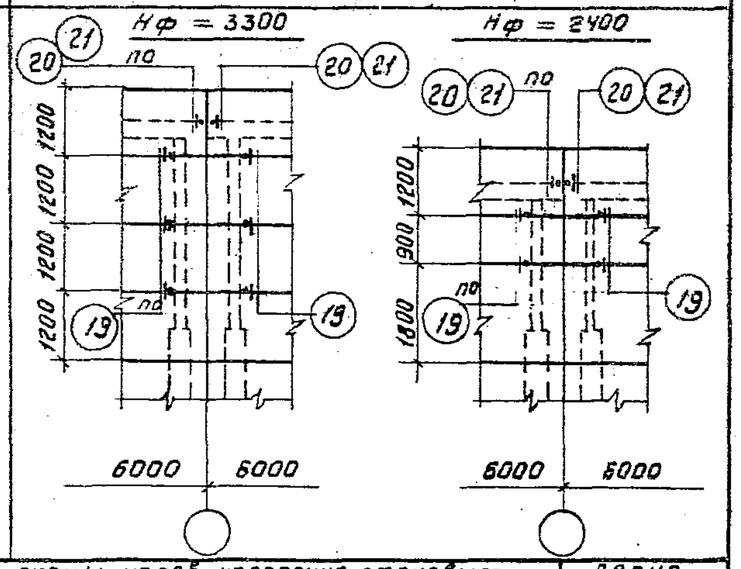
4 – 4



* — При применении в сейсмических районах

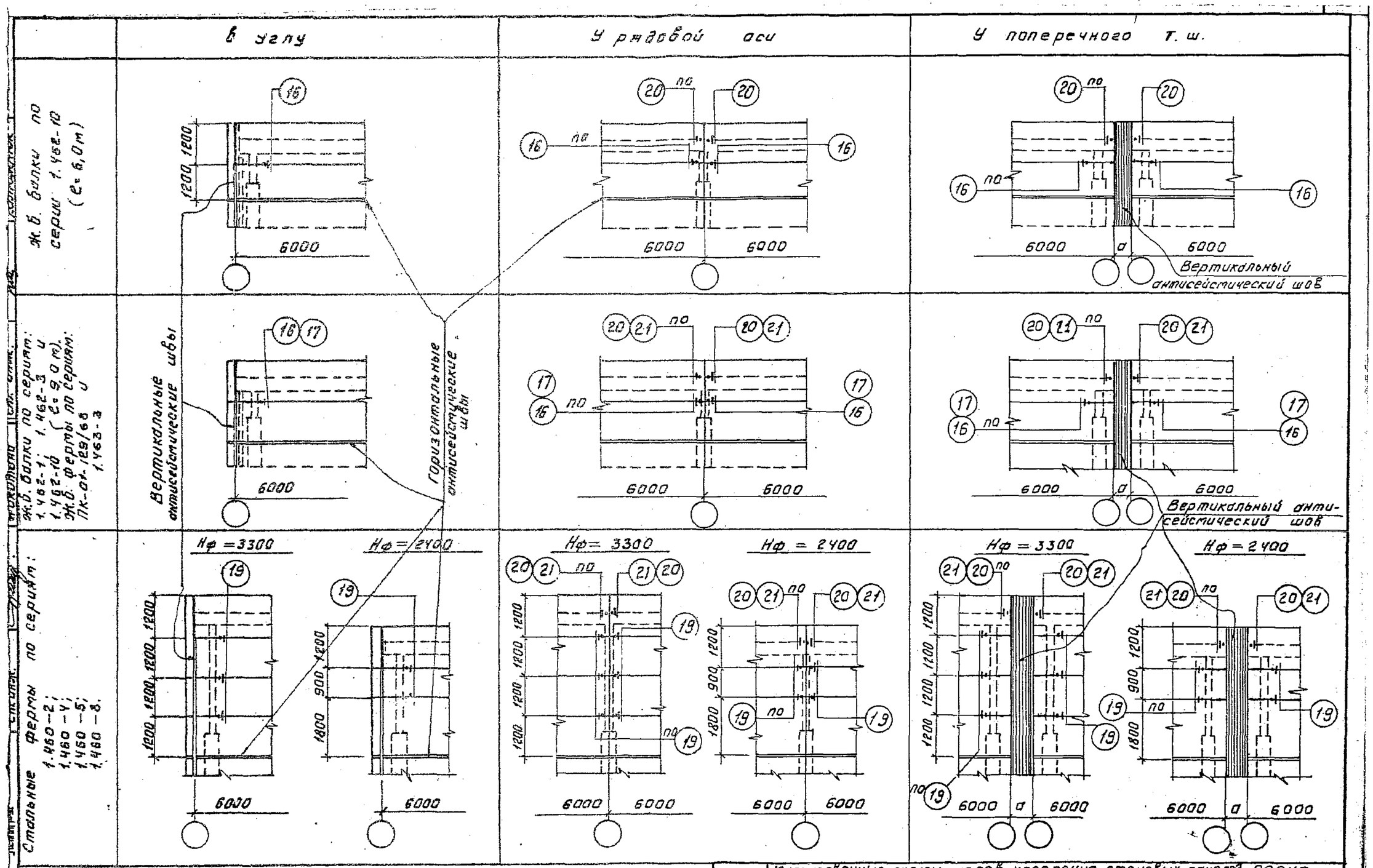
ТК 1978	Сечения 1-1 ÷ 5-5	Серия 2.432-2 Выпуск 0 / Лист 7

16220 12

	В углу	У рядовой оси	У поперечного т. ш.
Ж.б. балки по серии 1.462-10 (l = 6,0 м.)			
Ж.б. балки по сериям: 1.462-1; 1.462-3 и 1.462-10 (l = 9,0 м.) Ж.б. фермы по сериям: ПК-01-129/68 и 1.463-3			
Стальные фермы по сериям: 1.460-2; 1.460-4; 1.460-5; 1.460-8			

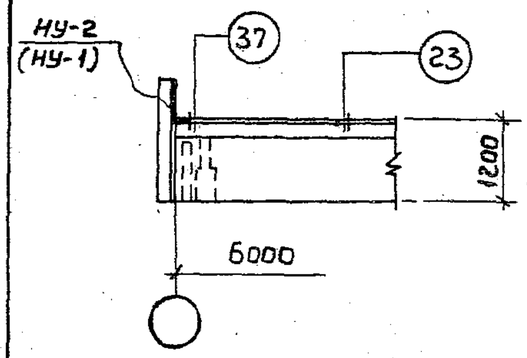
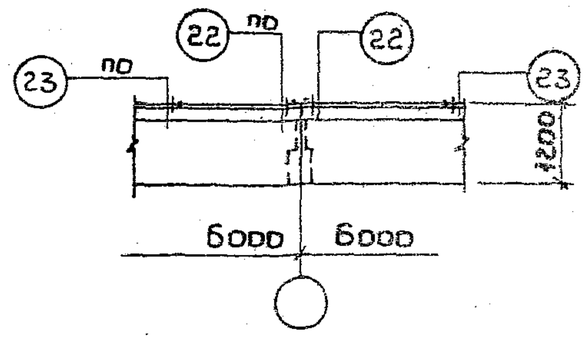
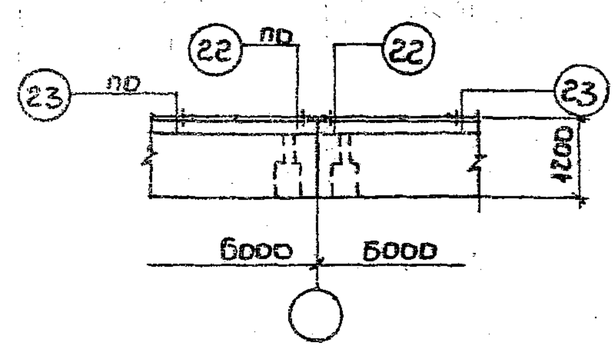
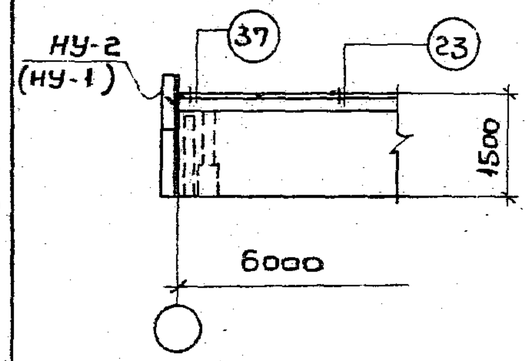
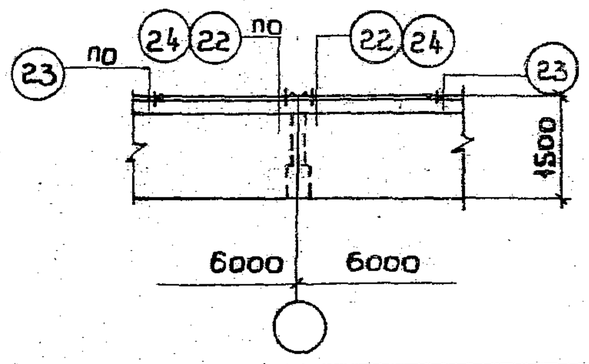
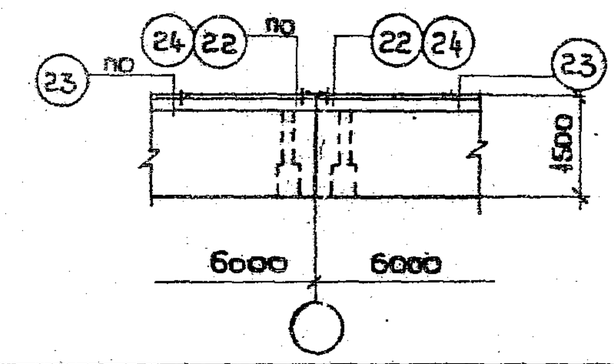
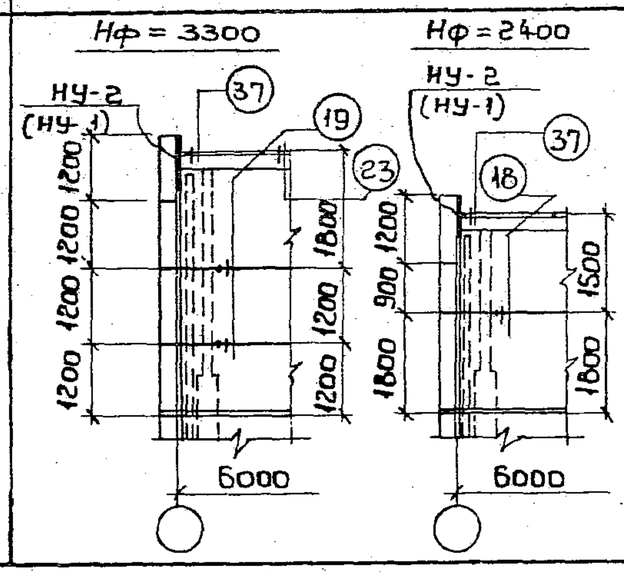
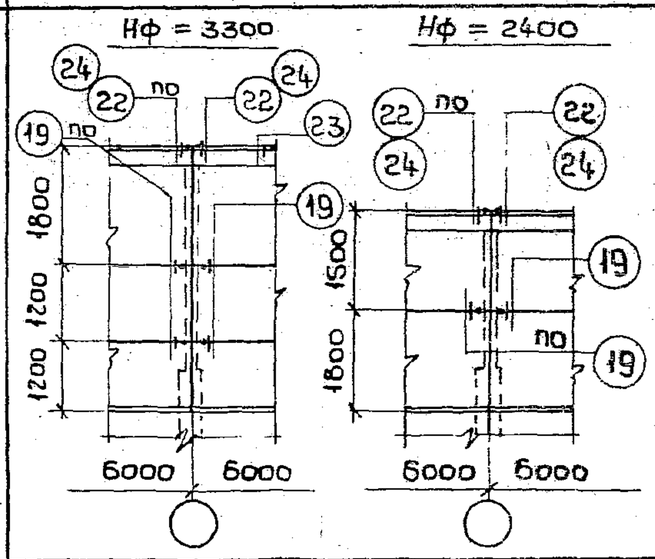
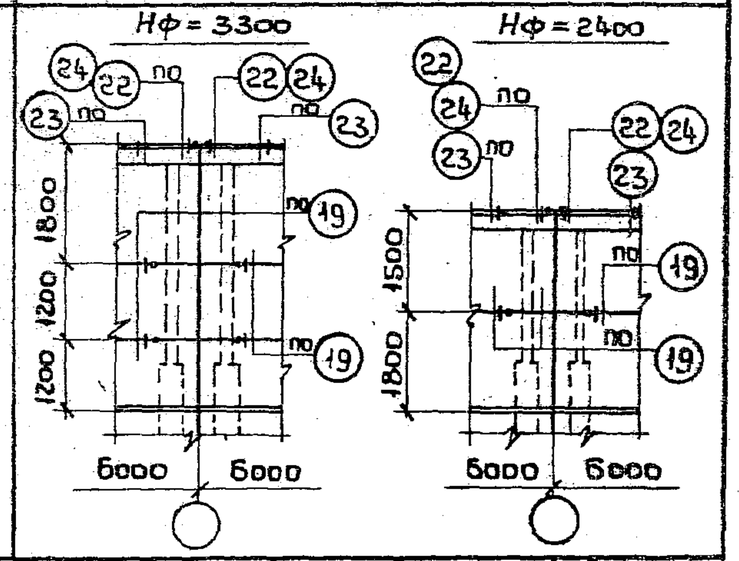
ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 8

16220 13



ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления стеновых панелей продольных стен в пределах несущих конструкций покрытия при внутреннем отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 9

16220 14

	в углу	у рядовой оси	у поперечного т. ш
Ж.б. балки по серии 1.462-10 (е=6.0м)			
Ж.б. балки по сериям: 1.462-3 и 1.462-10 (е=9.0м) Ж.б. фермы по сериям: ПК-01-129/68 и 1.463-3			
Стальные фермы по сериям: 1.460-2; 1.460-4; 1.460-5; 1.460-8.			

В скобках указаны „обратные" марки угловых насадок для противоположных углов зданий

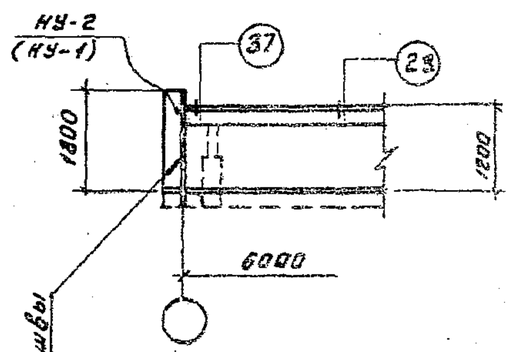
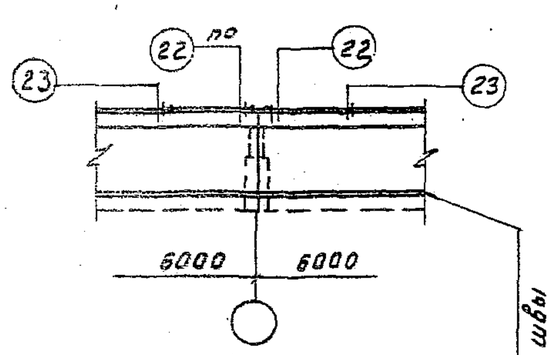
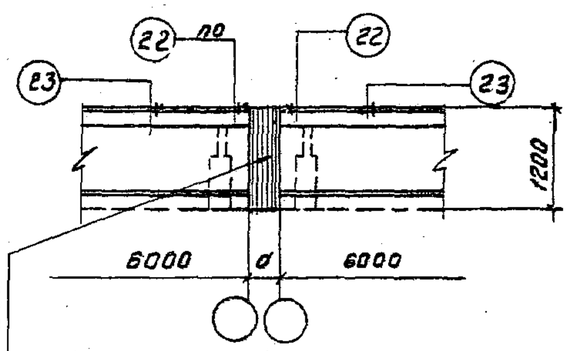
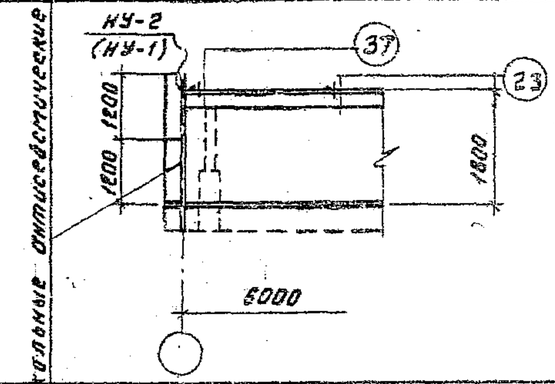
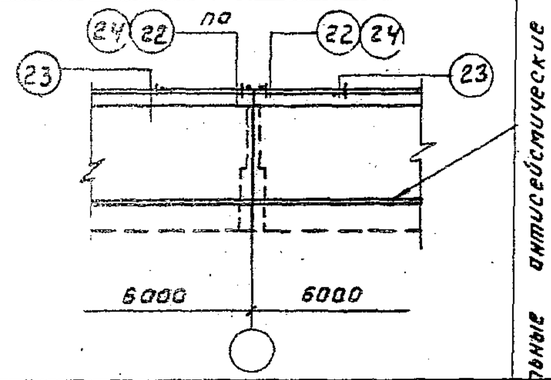
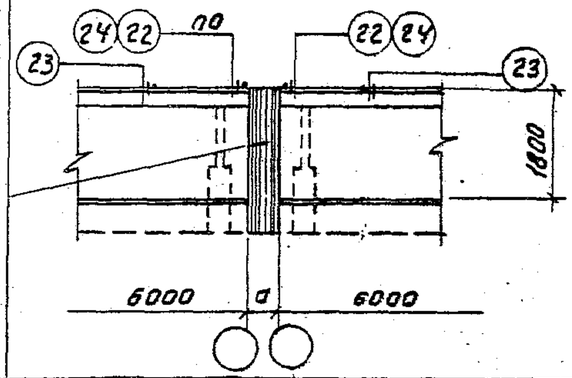
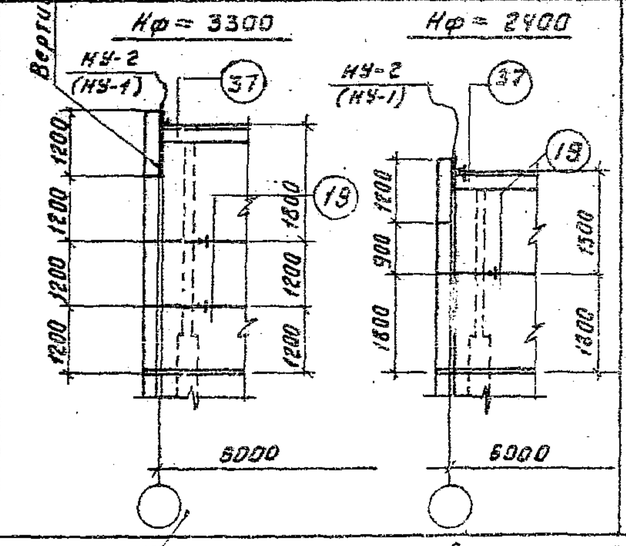
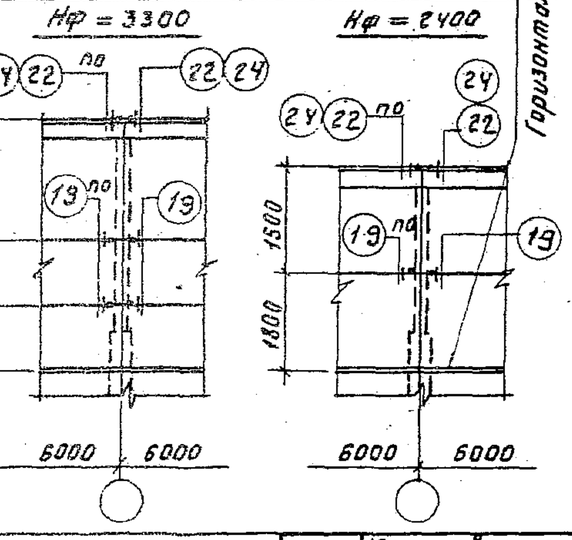
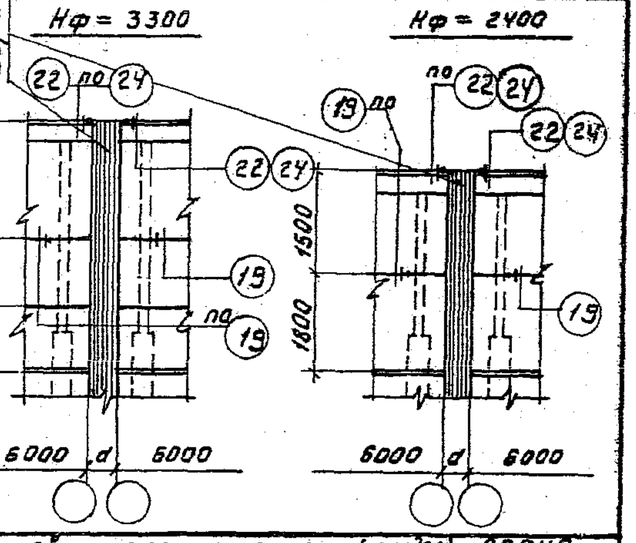
ТД 1978

Маркировочные схемы узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отводе воды

Серия 2.432-2

Выпуск 0 | Лист 10

16220 15

	б углу	у рядовой оси	у поперечного т.ш.
Ж.б. балки по серии 1.462-10. (l = 6,0 м)			
Ж.б. балки по сериям: 1.462-1; 1.462-3 и 1.462-10 (l=9,0 м); Ж.б. фермы по сериям: ПК-01.129/68 и 1.463-3			
Стальные фермы по сериям: 1.460-2; 1.460-4; 1.460-5; 1.460-8.			

Вертикальные антисейсмические швы

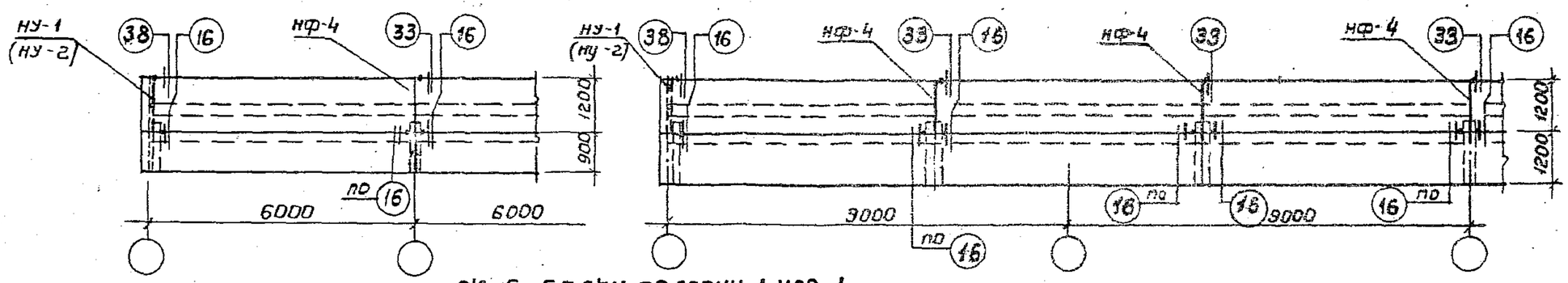
Горизонтальные антисейсмические швы

1. В скобках указаны „обратные" марки угловых насадок для противоположных углов зданий.
2. В маркировочных схемах со стальными фермами узлы 23 условно не показаны (используются по схемам, расположенным выше.)

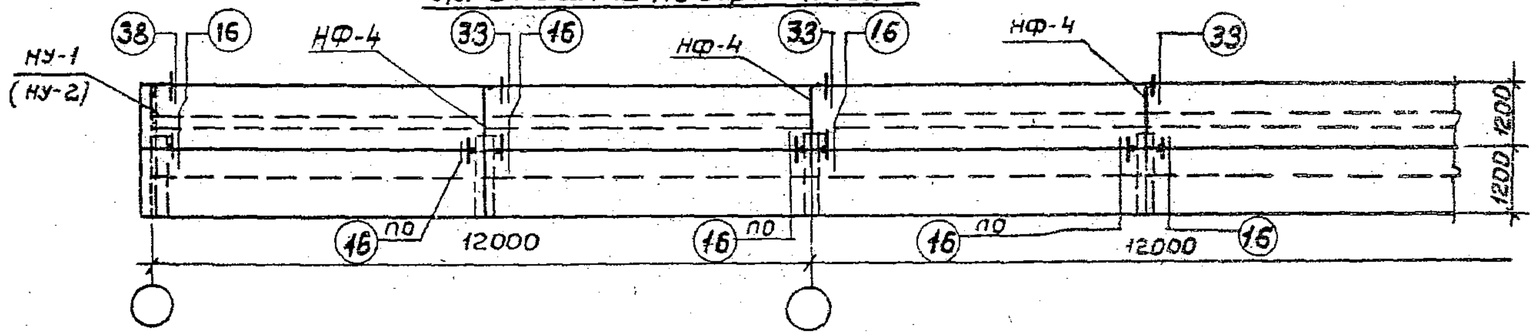
ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления панелей продольных стен в пределах высоты стропильных конструкций при наружном отводе воды для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 11

16220 16

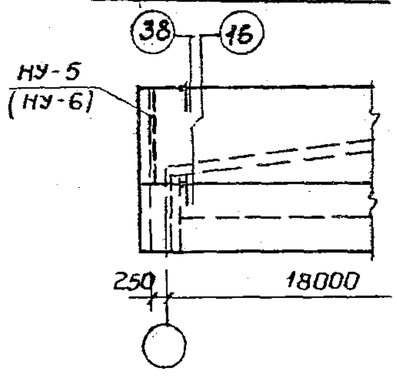
Ж.-б. балки по серии 1.462-10



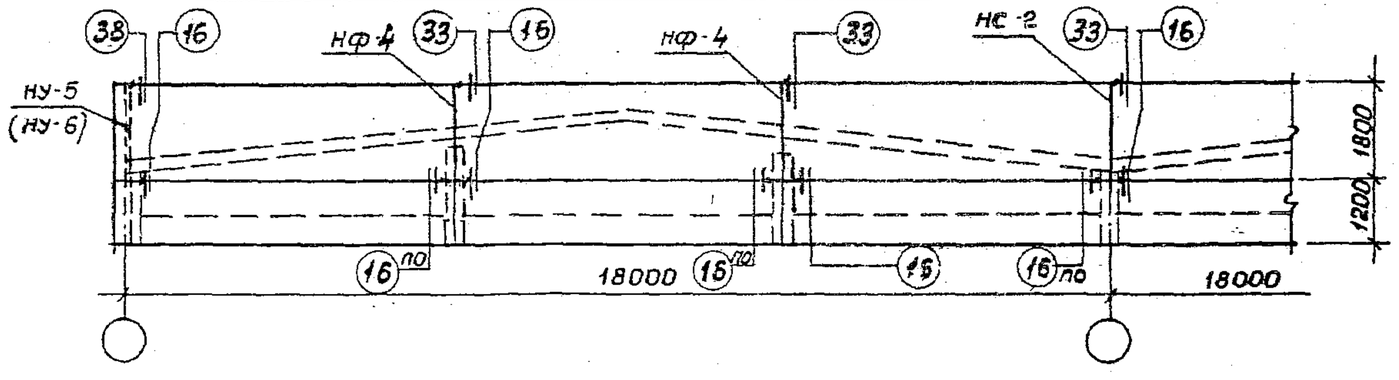
Ж.-б. балки по серии 1.462-1



При привязке „250"



Ж.-б. двускатные балки по серии 1.462-3.



В скобках указаны „обратные" марки угловых насадок для противоположных углов здания.

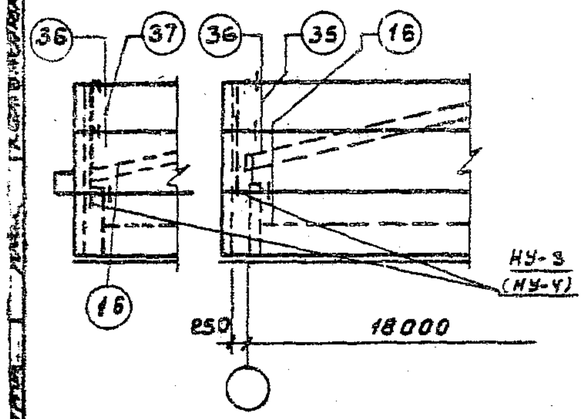
ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты ж.б. стропильных балок (в том числе на зданиях с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов).	Серия 2.432-2 Выпуск 0 Лист 12

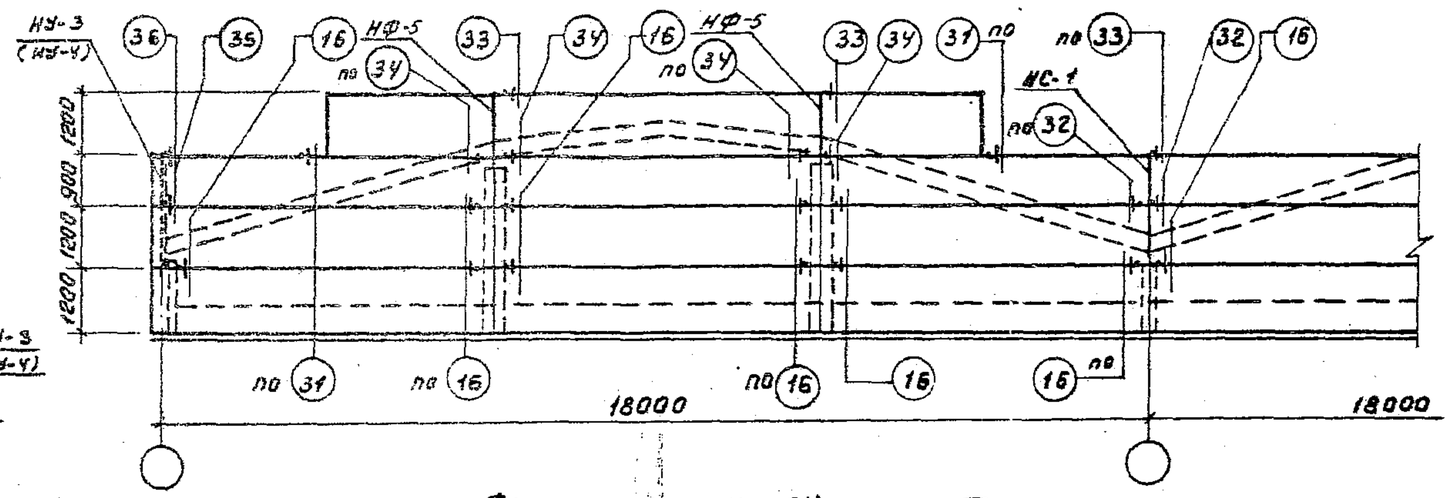
16220 17

Фермы пролетом 18м

При наружном отводе воды и привязке „0"

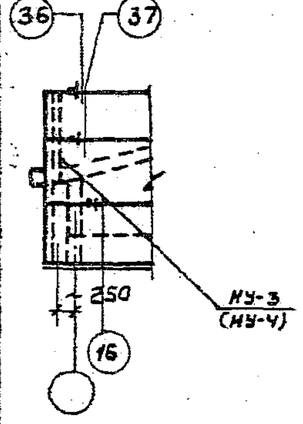
При привязке „250"

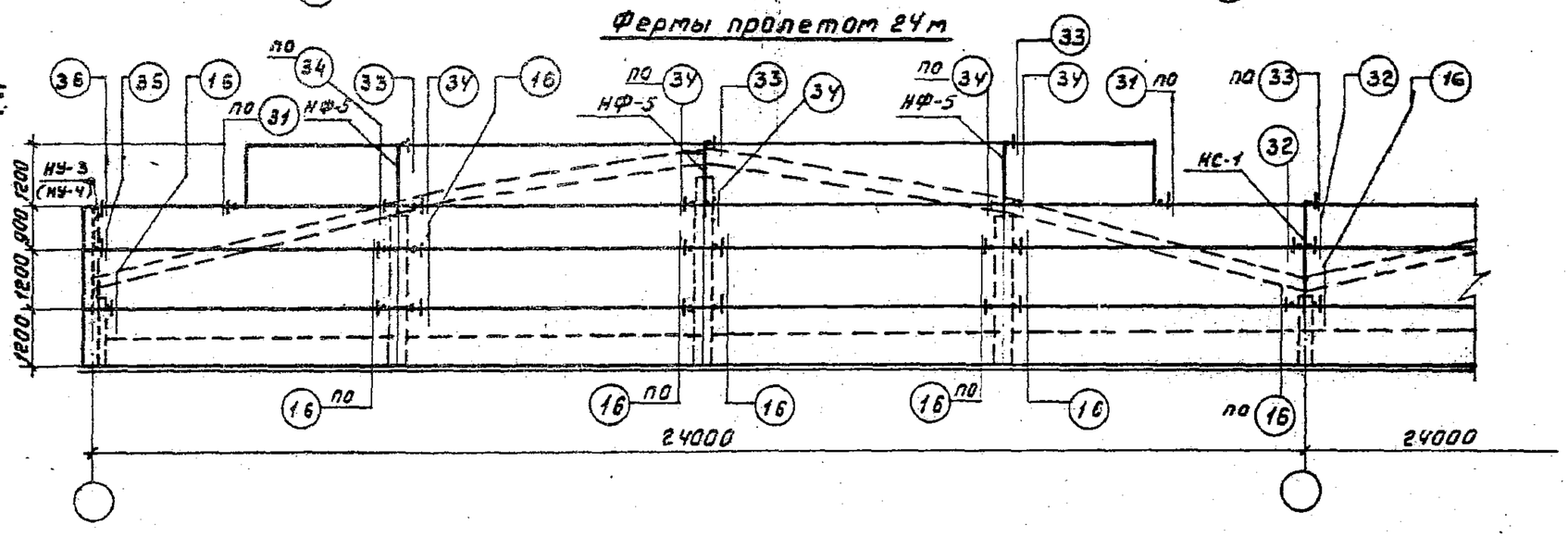




Фермы пролетом 24м

При наружном отводе воды и привязке „250"



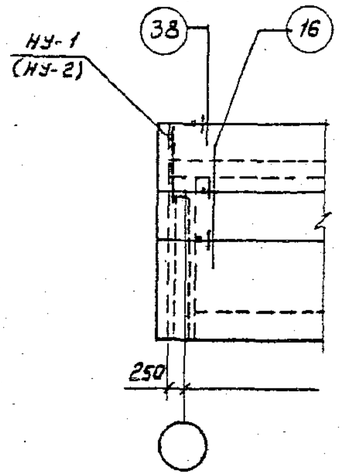


В скобках указаны „обратные" марки угловых насадок для противоположных углов здания

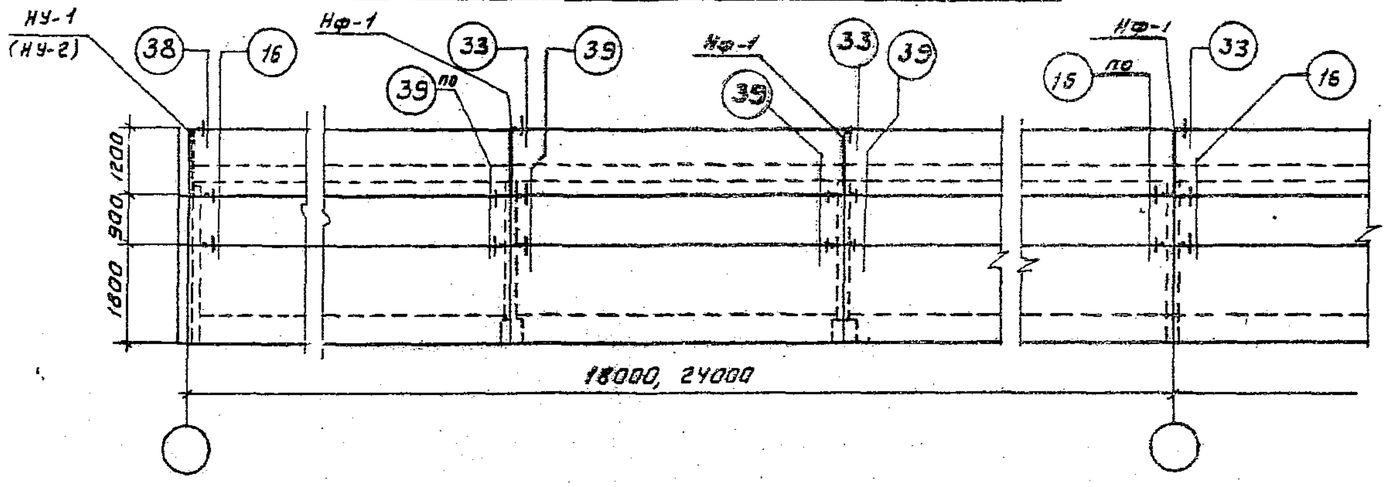
ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты ферм серии 1.463-3 вып 2÷6, ПК-01-129/68 вып 2,3 (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 13

15220 18

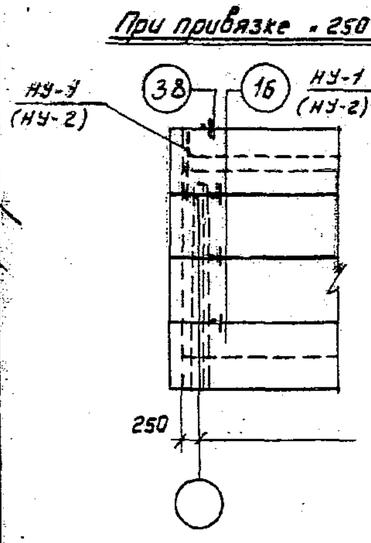
При привязке „250"



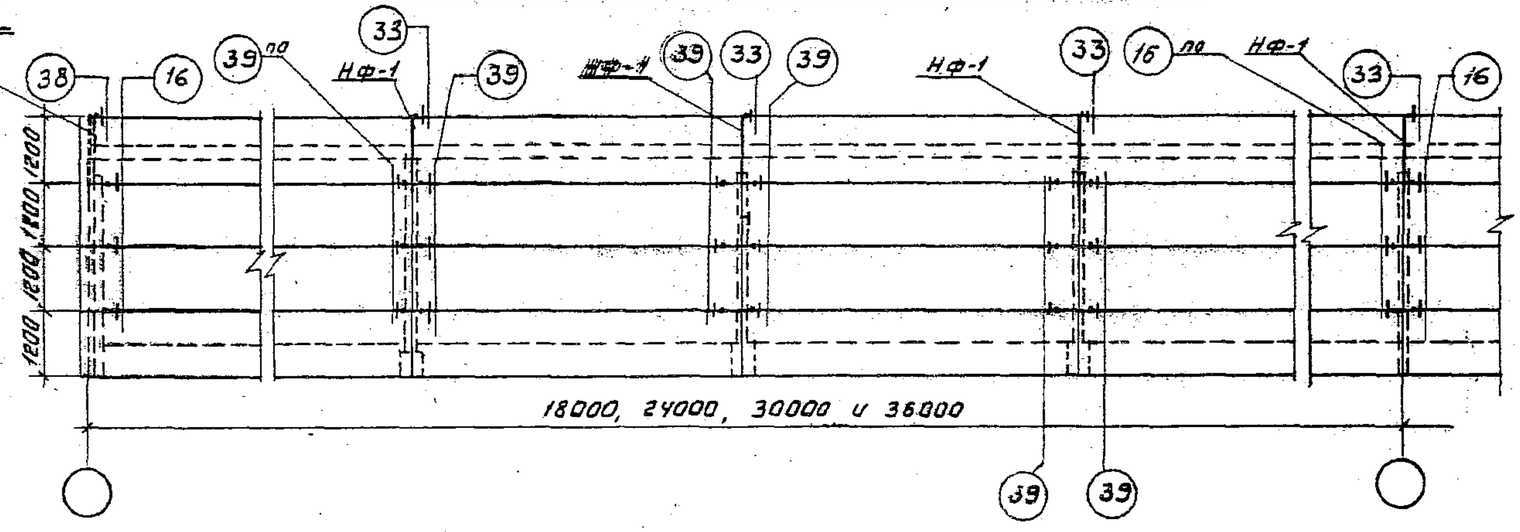
Фермы пролетом 18 и 24 м (Нф=2400)



При привязке „250"



Фермы пролетом 18, 24, 30 и 36 м (Нф=3300)



В скобках указаны „обратные" марки угловых насадок для противоположных углов зданий.

ТД 1978	Маркировочные схемы узлов крепления панелей торцовых стен в пределах высоты ферм серий 1.460-2 вып 1, 1.460-4 вып 1÷3, 1.460-5 вып 1, 2, 1.460-8 вып 1, 2 (в том числе для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов)	серия 2.432-2	
		выпуск 0	лист 14

16220 19

Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел

Марка узла	Марка соедин. эл-та	Кол-во шт.	масса, кг эл-та	масса, кг узла	Номер листа, серии, где приведен чертеж элемента
1	Гайка М24	2	0,1	0,26	ГОСТ 5915-70*
	Шайба	2	0,03		ГОСТ 11371-78
2	Шайба	4	0,03	0,92	ГОСТ 11371-78
	Болт М20	4	0,2		ГОСТ 7798-70*
3÷7	—	—	—	—	—
8	Т-13	2	2,0	4,0	1.439-2 л.10
9	РК-3	1	4,2	4,2	1.439-2 л.5
10	ТК-3	1	3,5	3,5	для углов УТШ л.7
	ТК-6	1	6,1	6,1	для т.ш. на одной колонне
11	РК-3	1	4,2	4,2	1.439-2 л.5
12	ТК-3	1	3,5	3,5	" л.7
13	—	—	—	—	—
14	Т-1	1	0,5	0,5	1.439-2 л.10
15	Т-5	1	0,6	0,6	1.439-2 л.10

Марка узла	Марка соедин. эл-та	Кол-во шт.	масса, кг эл-та	масса, кг узла	Номер листа, серии, где приведен чертеж элемента
16	Т-1	1	0,5	0,8	1.439-2 л.10
	Т-2	1	0,3		" "
17	Т-2	1	0,3	1,0	" "
	Т-15	1	0,7		" л.11
18	Т-5	2	0,6	1,2	" л.10
19	Т-1	1	0,5	4,8	" "
	Т-2	1	0,3		" "
	Т-10	1	4,0		" "
20	Т-6	1	0,8	0,8	" "
21	Т-7	1	1,1	1,1	" "
22	Т-11	1	2,6	3,2	" л.10
	Т-32	1	0,6		" л.11
23	Т-11	1	2,6	2,6	" л.10
24	Т-11	1	2,6	3,5	" "
	Т-12	1	0,9		" "

ТД 1978	Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел. Узлы 1÷24	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 15

16220 20

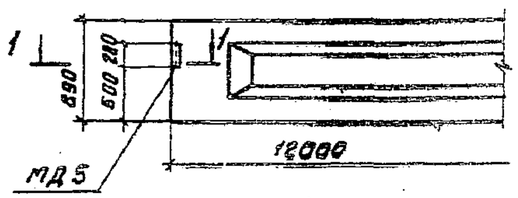
Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел

Марка узла	Марка соедин. эл-та	Кол-во шт.	Масса, кг эл-та	Масса, кг узла	Номер узла, серии где приведен чертеж элемента
25	Т-28	1	0,7	0,9	1.439-2 л.11
	Т-29	1	0,2		" "
26	Т-17	1	1.6	2,5	" л 11
	Т-28	1	0,7		" "
	Т-29	1	0,2		" "
27	Т-9	1	0,7	1,6	" л 10
	Т-28	1	0,7		" л 11
	Т-29	1	0,2		" "
28	Т-5	1	0,6	1,5	" л 10
	Т-28	1	0,7		" л 11
	Т-29	1	0,2		" "
29	Т-9	1	0.7	3.2	" л.10
	Т-17	1	1.6		" л.11
	Т-28	1	0.7		" "
	Т-29	1	0.2		" л.11
30	Т-5	1	0.6	3.1	" л.10
	Т-17	1	1.6		" л.11
	Т-28	1	0.7		" л.11
	Т-29	1	0.2		" л.11
31	Т-9	1	0.7	0.7	" л.10
32	Т-4	1	1.0	1.0	" "
33	Т-8	2	0.5	1.0	" "

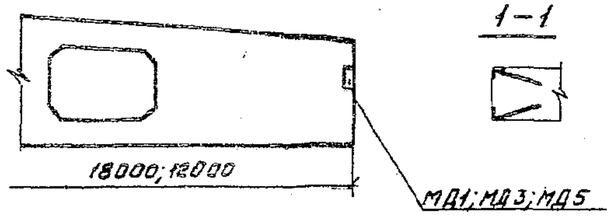
Марка узла	Марка соедин. эл-та	Кол-во шт.	Масса, кг эл-та	Масса, кг узла	Номер листа, серии, где приведен чертеж элемента
34	Т-2	2	0.3	1.6	1.439-2 л.10
	Т-8	2	0.5		" "
35	Т-2	1	0.3	1.3	" "
	Т-8	2	0.5		" "
36	Т-8	1	0.5	0.5	" "
37	Т-2	1	0.3	3.9	" "
	Т-8	2	0.5		" "
	Т-11	1	2.6		" "
38	Т-8	2	0.5	1.0	" "
39	Т-1	1	0.5	2.4	" "
	Т-2	1	0.3		" "
	Т-17	1	1.6		" л.11

ТД 1978	Спецификация соединительных элементов на один монтажный узел. Узлы 25÷39	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 16

Балки по серии 1.462-1

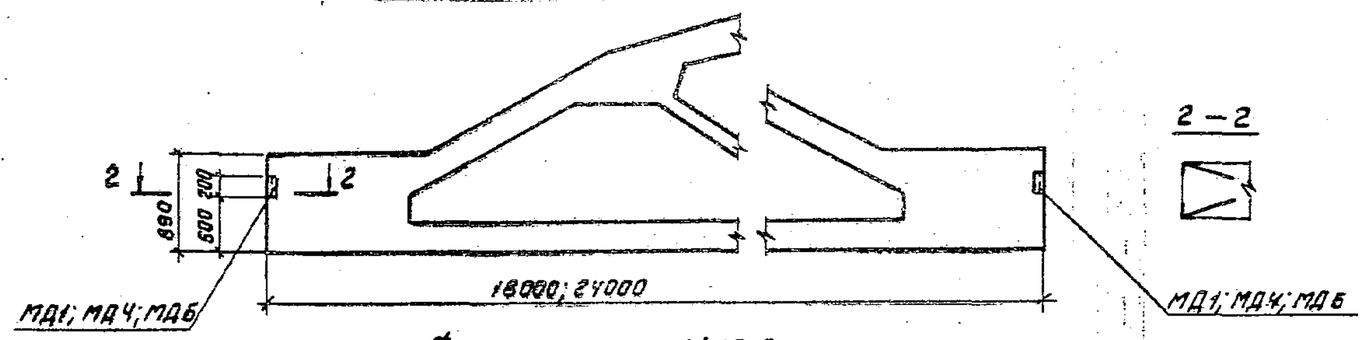


Балки по серии 1.462-3



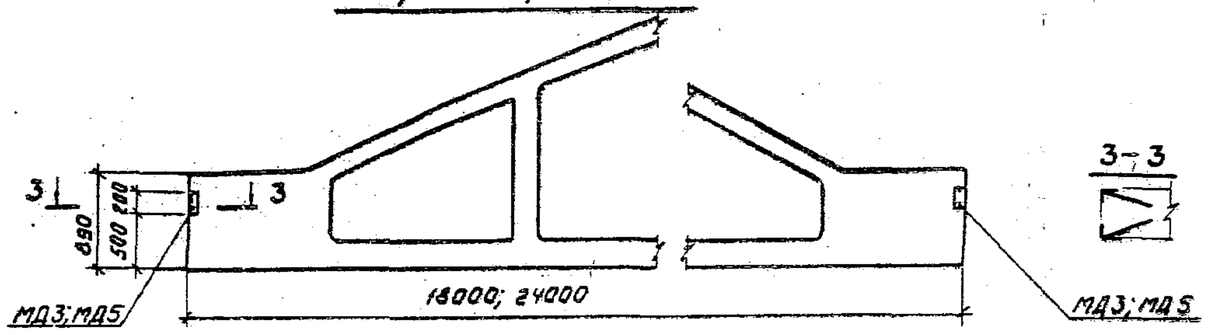
1–1

Фермы по серии ПК-01-129/68



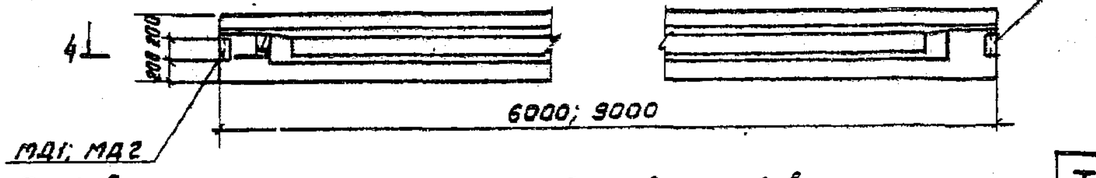
2–2

Фермы серии 1.463-3



3–3

Балки серии 1.462-10



4–4

Выборка дополнительных закладных деталей на одну балку, ферму

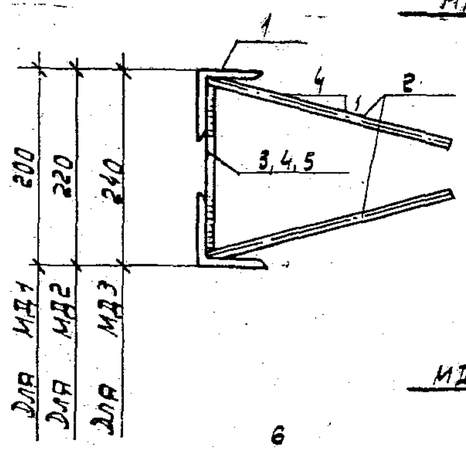
Тип конструкции	Пролет м	Ширина пояса мм	Марка заклад. детали	кол.	Вес кг
Балки серии 1.462-10	6	200	МД 1	2	6.0
	9	220	МД 2	2	6.0
Балки серии 1.462-1	12	280	МД 5	2	8.8
Балки серии 1.462-3	12	200	МД 1	2	6.0
	18	200	МД 1	2	6.0
		240	МД 3	2	8.8
		280	МД 5	2	8.8
Фермы серии 1.463-3	18	240	МД 3	2	8.8
		280	МД 5	2	8.8
	24	240	МД 3	2	8.8
		280	МД 5	2	8.8
Фермы серии ПК-01-129/68	18	200	МД 1	2	6.0
		250	МД 4	2	8.8
	24	250	МД 4	2	8.8
		300	МД 6	2	8.8

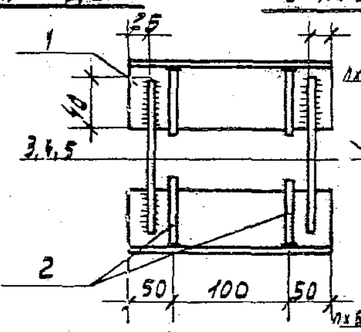
Разбивка дополнительных закладных деталей в стропильных конструкциях принята по серии 1.439-2

ТД 1978	Разбивка дополнительных закладных деталей в стропильных конструкциях.	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 17

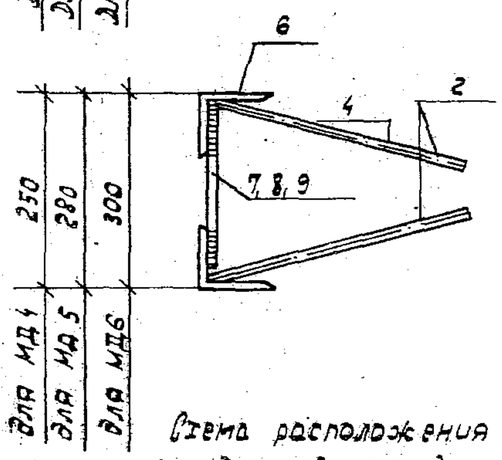
Схема расположения закладных деталей для колонн с т.ш. на одной колонне

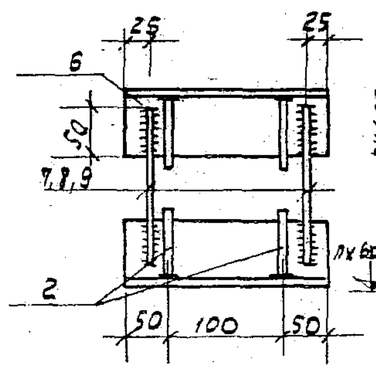
МД1; МД2





МД3 ÷ МД6





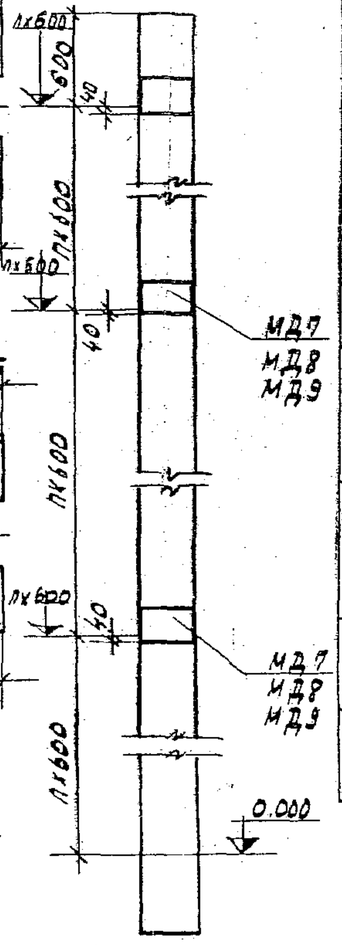
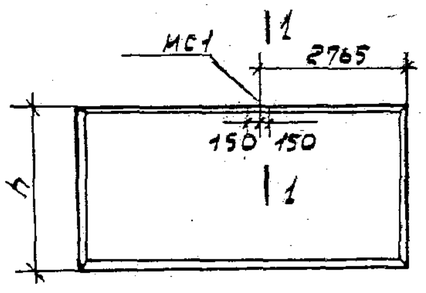
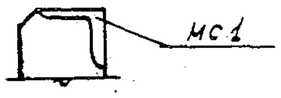


Схема расположения дополнительной закладной детали для панелей фронтона



1—1



Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Марка	№ поз.	Сечение, профиль	Длина мм.	Кол.	Вес, кгс. позиции	Вес, кгс. номера	Вес, кгс. марки	Примечание
МД1	1	∠ 80х 50х6	200	2	1.20	2,4	3,0	
	2	— ф8 АIII	320	4	0.12	0.5		
	3	— ф 6 АI	170	2	0.04	0,1		
МД2	1	∠ 80х50х6	200	2	1,20	2,4	3,0	
	2	— ф8АIII	320	4	0,12	0,5		
	4	— ф 6АI	190	2	0.04	0,1		
МД3	1	∠ 80х50х6	200	2	1,20	2,4	3,0	
	2	— ф8АIII	320	4	0,12	0,5		
	3	— ф6АI	210	2	0,05	0,1		
МД4	2	— ф8АIII	320	4	0,12	0,5	4,4	
	6	∠ 80х8	200	2	1,90	3.8		
	7	— ф6АI	200	2	0,04	0,1		
МД5		поз. 2,6 см. МД4				4,3	4,4	
	8	— ф6АI	230	2	0,05	0,1		
МД6		поз. 2,6 см. МД4				4,3	4,4	
	9	— ф6АI	250	2	0,05	0,1		

Марки закладных деталей в зависимости от типа колонн

Серия колонн.	Ширина колонны мм.	Марка закладной детали.
1.423-5	400	МД7
1.423-3		МД8
	500	МД9

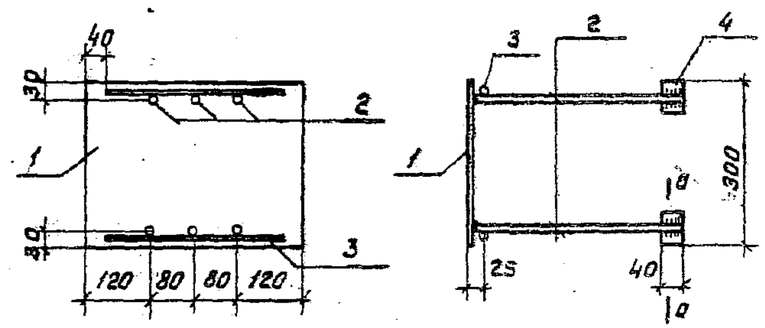
1. Закладные детали должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ 10922-75.
2. Закладные детали МД7÷МД9 см. на листе 19
3. Соединение стержней втавр с полосой и уголком выполнять под слоем флюса.
4. Сварку производить электродами типа Э-42.
5. Мс1 см. вып 2 серии 1.432-15.

ТД 1978	Закладные детали МД1÷МД6. Схема расположения закладных деталей в колоннах и панели.	Серия 2.432-2	
		Выпуск 0	Лист 18

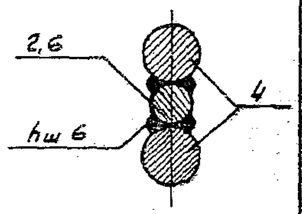
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

марка	N поз.	Сечение профиль	Длина мм	кол.	Вес, кгс: позиции	Вес, кгс: марки	Вес, кгс: марки	Примечание
МД7	1	— 300×8	400	1	7,6	7,6	10,6	
	2	— ⌀12 АIII	400	6	0,4	2,4		
	3	— ⌀6 АI	380	2	0,08	0,1		
	4	— ⌀22 АIII	40	4	0,12	0,5		
МД8	3	— ⌀6 АI	380	2	0,08	0,1	13,6	
	4	— ⌀22 АIII	40	4	0,12	0,5		
	5	— 300×10	400	1	9,4	9,4		
	6	— ⌀14 АIII	480	6	0,6	3,6		
МД9	4	— ⌀22 АIII	40	4	0,12	0,5	18,5	
	6	— ⌀14 АIII	480	10	0,6	6,0		
	7	— 300×10	500	1	11,8	11,8		
	8	— ⌀6 АI	480	2	0,1	0,2		

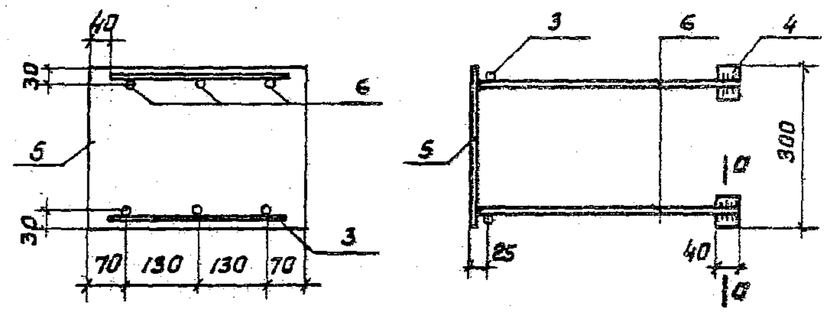
МД7



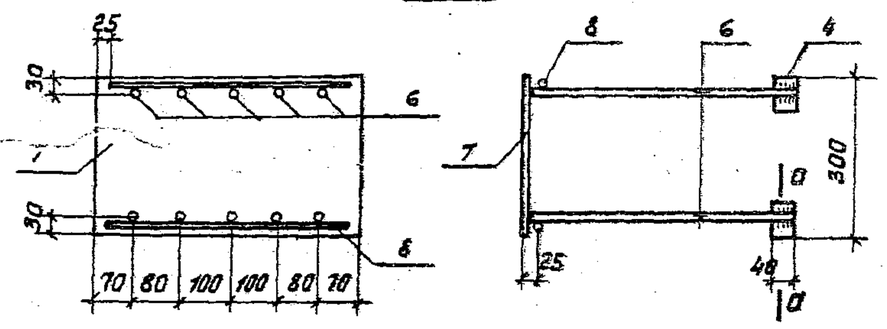
а—а



МД8



МД9



1. Закладные детали МД7÷МД9 должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 19292-73.
2. Стержни поз. 3 и 8 предназначены для фиксации закладных деталей. Привязка этих стержней должна быть строго соблюдена, а длина увязана с сечением колонны (на 20 мм меньше её ширины).
3. Приварку стержней поз. 2 и 6 производить в тавр под флюсом.
4. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.

ТД 1978	Закладные детали МД7 ÷ МД9	серия 9.432-2	
		Выпуск 0	Лист 19