ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ ИИ-04-6

ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ

ВЫПУСК 6

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕМА ПОСЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА

12917
ЦЕНА 0-27
1-0-30

gost.e-ecolog.ru

Тиражировано Свердловским филиалом ЦИТП

620062 г.Свердловск-62 ул. Генеральская, 3-А

Заказ 4125 Тираж 2000 Цена 0-24

Инв.№ 12917 1974 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ ИИ-04-6

ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ

Выпуск 6

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕМА ПОСЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА

РАЗРАБОТАНЫ
ГИПРОНИИЗДРАВОМ
МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
ПРИКАЗОМ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ при ГОССТРОЕ СССР
от 1973 г №

г. Москва

	Лист	Стр.
Содержание	С-1; П-1	2
Пояснительная записка	С-1; П-1; П-2	2,3
Монтажная схема диафрагм жесткости	1	4
Диафрагмы жесткости Д-14-33, Д-14-42.		
Общий вид и разрезы	2	5
Армирование диафрагм жесткости Д-14-33, Д-14-42	3	6
Арматурные каркасы К-18, К-19.	4	7
Сетки С-19 С-20		

I. Общая часть

Серия ИИ-04-6, выпуск 6 содержит дополнительные рабочие чертежи сборных диафрагм жесткости для каркасных зданий /связевой вариант каркаса ИИ-04 с сечением колонн 40×40 и 30×30 см). Районы строительства, методы конструирования, расчетные нагрузки-аналогичны принятым в серии ИИ-04-6, выпуск 5 (часть I)

Диафрагмы жесткости разработаны для применения в строительстве зданий каркасной конструкции ИИ-04 высотой до 12 этажей включительно.

Диафрагмы жесткости предназначаются для организации проема посередине 6- -метрового пролета в плоскости, перпендикулярной направлению ригелей, для высот этажей Н эт.= 3.3 и 4.2 м в компоновке с диафрагмами жесткости с проемами по серии ИИ-04-6, выпуск 5 (часть I). Они запроектированы железобетонными гладкими, сплошными толщиной 14 см.

II. Основные расчетные положения

1. Расчет диафрагм жесткости произведен по методике серии ИИ-04-0, выпуск 6 „Указания по применению изделий." Для зданий до 4-х этажей с подвалом подбор диафрагм производится в соответствии с рекомендациями, приведенными на листах 31-32 серии ИИ-04-0, выпуск 6

Для зданий большей этажности подбор и расчет диафрагм производится по методике, приведенной в разделах 5.1 ÷ 5.7 вышеуказанного выпуска.

2. После предварительного определения количества диафрагм по методике раздела 5.1 „Указаний" производится проверка жесткости здания и прочности диафрагм.

3. Проверка жесткости здания.

Жесткость здания должна удовлетворять условию обеспечения относительного прогиба здания от изгиба не более $f/H = 1/1000$ /без учета поворота фундамента/.

Эта проверка производится по методике раздела 5.7 „Указаний."

При этом жесткость диафрагмы „В факт." определяется по формуле:

$$B_{факт.} = B \cdot K_{деф.}$$

где В - жесткость диафрагмы как монолитного стержня, принимая в соответствии с таблицей 1 настоящей серии.

ТК	Диафрагмы жесткости	Серия ИИ-04-6	
1973	Содержание. Пояснительная записка	Выпуск 6	Лист С-1; П-1

Гл. инж. оск. Рук. группы Проверил Семенов Кремер Семенов

Архивный №

г. Москва

12917 3

$K_{деф}$ - коэффициент снижения жесткости с учетом деформативности вертикальных швов, определяемый в зависимости от отношения высоты здания к высоте поперечного сечения диафрагмы в соответствии с „Указаниями" ИИ-04-0, выпуск 0 (рис. 4, лист 13).

4. Проверка прочности диафрагмы производится в соответствии с разделом 5 б „Указаний" ИИ-04-0, выпуск 6.

а). Проверка прочности диафрагмы по нормальным сечениям производится по формулам (5.11) и (5.12). При этом параметры несущей способности диафрагмы, входящей в вышеуказанные формулы, принимаются по таблице 2 настоящей серии в зависимости от типа примыкающих колонн, принятых по серии ИИ-84-0, вып. 6.

б) Проверка прочности диафрагмы по вертикальным швам производится также по методике вышеуказанной серии из условия (5.14) по формуле (5.15). При этом должна быть проверена прочность всех швов диафрагмы, в том числе и надпроемных перемычек. [T] - суммарная несущая способность закладных деталей одного этажа на сдвиг, равная 45т при высоте этажа 3.3м и 60 т при высоте этажа 4.2 м, а для перемычек - 55т при высоте этажа 3.3 м и 98т - при высоте этажа 4.2 м. Величины $\bar{S}/J$, входящие в формулу (5.15) - принимаются по таблице 1 настоящей серии:

Таблица 1

Геометрические и жесткостные характеристики диафрагмы

(с колоннами сечением 40×40 см)

Тип диафрагм	Эскиз	Высота сечения диафрагм в м	Площадь поперечного сечения F м²	Y центр. тяж. м	Момент инерции J м⁴	Жесткость при изгибе в тм²	$\bar{S}/J$ для сечений 1-1	2-2	3-3
23	 1 2 3	6.0	0.92	3.0	4.91	$13.1 \cdot 10^6$	0.098	0.182	0.204

Таблица 2

Параметры несущей способности диафрагмы

(с колоннами сечением 40×40 см)

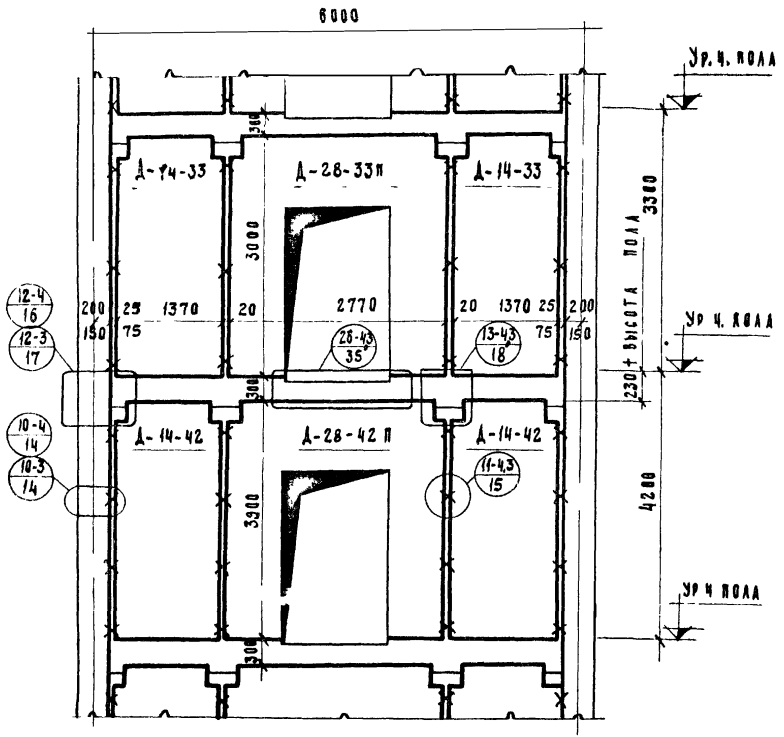
Тип диафрагмы	Тип колонн	$N_ц$ т	$N_{гр}$ т	M тм	λ $м^{-1}$	β м
23	1	830	370	75	0.35	2.95
	2	870	380	75	0.37	2.95
	3	920	390	80	0.39	2.95
	4	975	405	95	0.41	2.95
	5	1070	415	200	0.43	2.95
	6	1140	425	230	0.45	2.95

Примечания к таблицам 1 и 2:

1. Расчетная жесткость диафрагмы „В факт" определяется умножением табличной величины „В" на коэффициент $K_{деф}$, который зависит от отношения H/ℓ (H - высота здания, ℓ - высота сечения диафрагмы) и принимается по графику рис. 4 „Указаний"
2. В таблице 1 приведены величины отношения статического момента части поперечного сечения диафрагмы, отсеченной вертикальным швом, к моменту инерции диафрагмы $\bar{S}/J$ - для трех расчетных сечений (два - по линиям связи на закладных деталях и одно по перемычке).
3. Типам колонн с 1 по 6 в таблице 2 соответствует их несущая способность при центральном сжатии в тоннах:

Тип колонн	1	2	3	4	5	6
Несущая способность	240	290	340	400	520	580

Монтажная схема диафрагм жесткости



Условные обозначения:

× — Места соединений

⊖ — Номер узла

— Номер листа серии ИИ-04-10, выпуск 5

Примечания:

1. Диафрагмы жесткости Д-28-33п и Д-28-42п см. в выпуске 5 (часть I) серии ИИ-04-6.
2. Узлы крепления диафрагм жесткости см. в выпуске 5 серии ИИ-04-10
3. Диафрагмы жесткости Д-14-33, Д-14-42 см листы 2-4 настоящего выпуска.

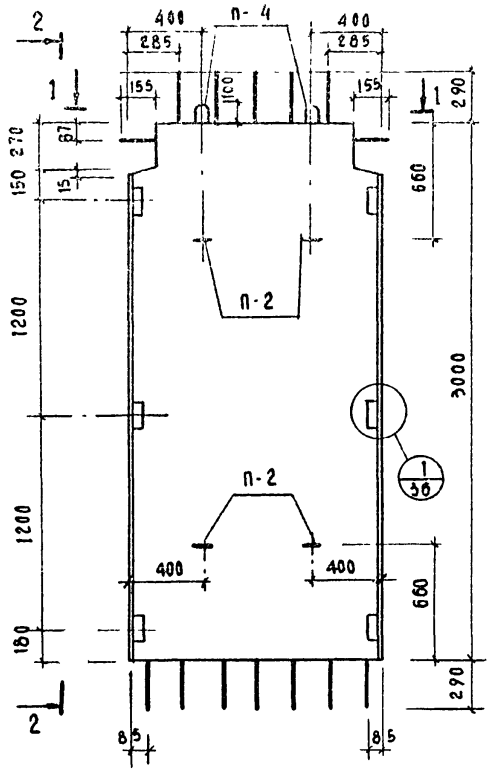
ТК	Диафрагмы жесткости	Серия ИИ-04-[illegible]
1973	Монтажная схема диафрагм жесткости	Выпуск 6 / Лист 1

Гл. инж. о.с.к. Рук. группы Ст. техник — Семенов, Кремер, Захарова — Копировал — Осипова

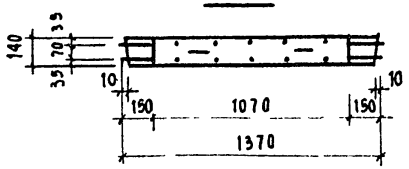
Гипроприсвязь г. Москва

12917 5

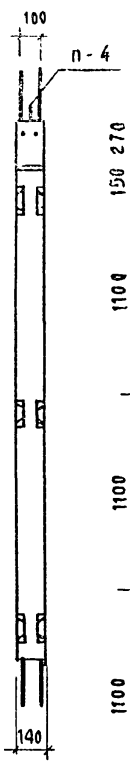
Д - 14 - 33



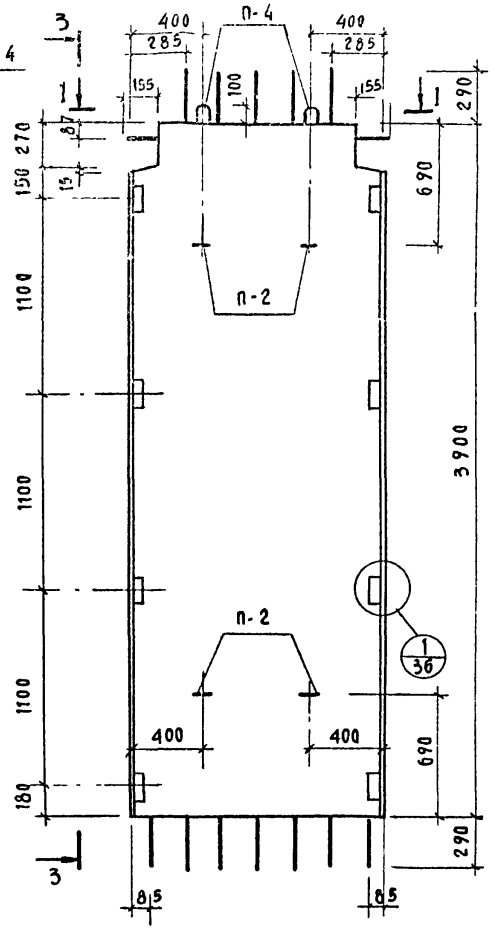
1 - 1



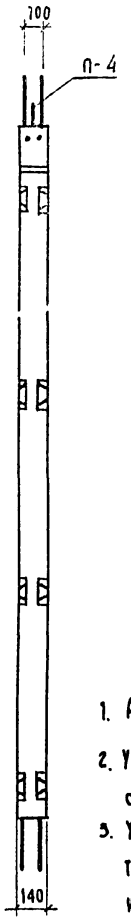
2 - 2



Д - 14 - 42



3 - 3



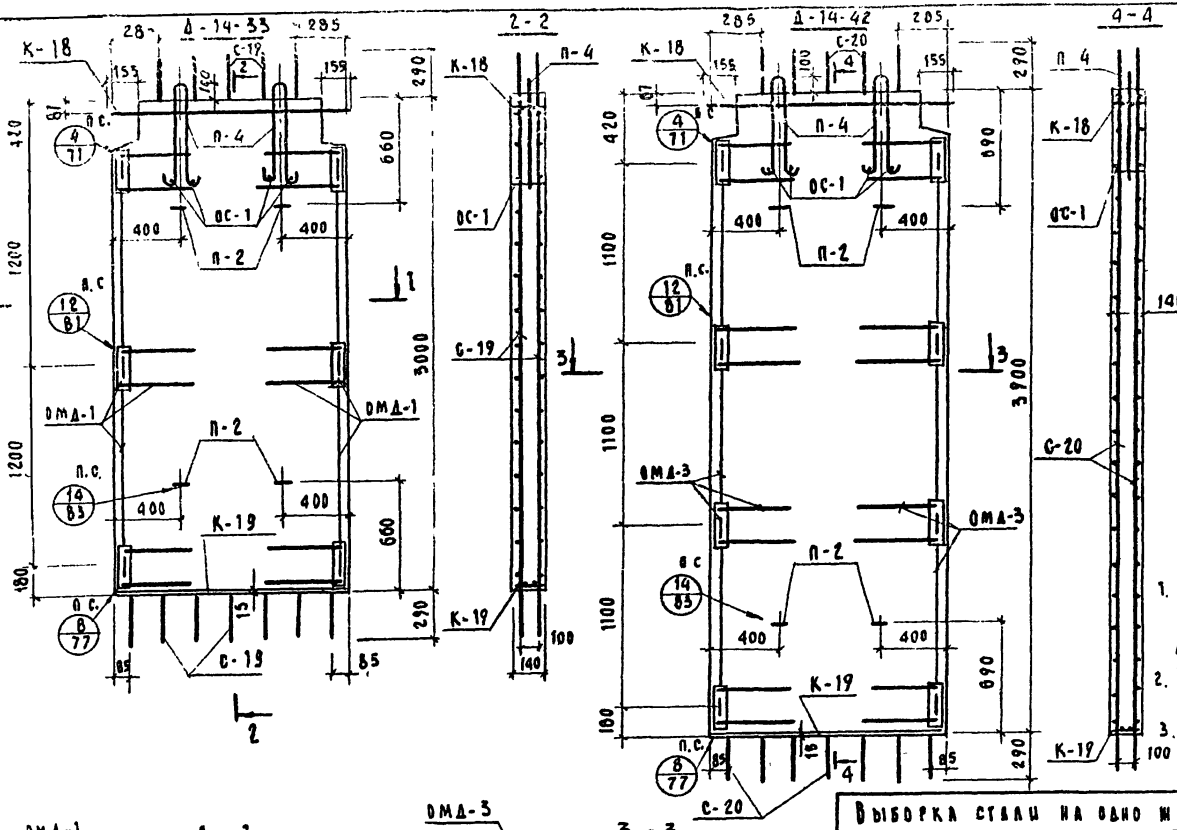
Показатели на одно железобетонное изделие

Марка изделия	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Д-14-33	1.45	300	0.58	96.1
Д-14-42	1.88	300	0.75	119.0

Примечания:

1. Армирование см. на листе 3
2. Узел 1/36 см. в выпуске 5 (часть I) серии ИИ-04-6
3. Указания по изготовлению, транспортировке и складированию см. пояснительную записку в выпуске 5 (часть I) серии ИИ-04-6.

ТК	Диафрагмы жесткости	Серия ИИ-04-6	
1973	Диафрагмы жесткости Д-14-33, Д-14-42. Общий вид и разрезы	Выпуск 6	Лист 2



Спецификация стальных изделий на одно ж.б. изделие

Марка ж.б. изделия	Марка стальн. изд.	Колич. штук	Серия и листа
Д-14-33 / Д-14-42	ОМД-1	2	Серия ИИ-04-6, выпуск 6, лист 17
	ОМД-3	2	
	П-2	4	
	П-4	2	
	ОС-1	4	
	С-19	2	Серия ИИ-04-6 выпуск 6 лист 4
	С-20	2	
	К-18	1	
	К-19	1	

Примечания:

1. В таблице „Спецификация стальных изделий" запись дробью: в числителе для Д-14-33, а в знаменателе - для Д-14-42.
2. Узлы см. в выпуске 5 (часть I) серии ИИ-04-6.
3. Обваловку см. на листе 2.

Выборка стали на одно железобетонное изделие, кг

Марка изделия	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82* Класса А-I				Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82* Класса А-III							Прокат в ст.3пс6 ГОСТ 380-71			Всего
	18 В I	14 А I		итого	Ø мм 25 А III	22 А III	12 А III	10 А III	6 А III	итого		Сечение, мм 80×10		итого	
Д-14-33	6.1	7.3		13.4	10.6	21.2	9.6	0.4	21.2	65.0		19.7		19.7	96.1
Д-14-42	6.1	7.3		13.4	10.6	28.4	12.8	0.4	27.2	79.4		26.2		26.2	119.0

ГИПРОНИИЗДРАВ г. Москва

Гл. инж. отд. Зиновьев; Нач. группы Семенов; Техник Набодрин; Конструктор Кочухова; Проверил Семенов; Н. контр. Кочухова; 181 Архивный

ТК 1973

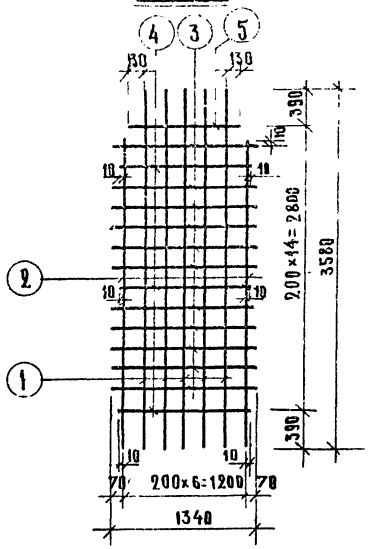
ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ

Армирование диафрагм жесткости Д-14-33, Д-14-42

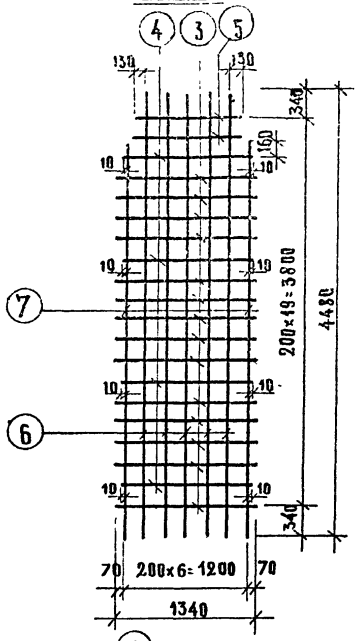
Серия ИИ-04-6 Выпуск 6 Лист 3

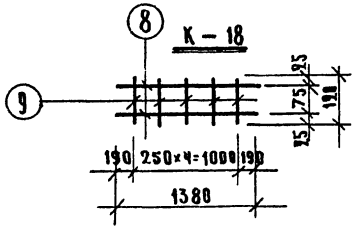
12917

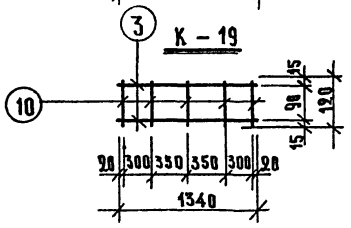
С – 19



С – 20







Спецификация стали на одно стальное изделие

Марка изделия	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес, кг поз.	Вес, кг всех	Вес, кг марки
С-19	1	⌀6AIII	3580	5	0.80	4.00	9.69
	2	⌀6AIII	3000	2	0.67	1.34	
	3	⌀6AIII	1340	11	0.30	3.30	
	4	⌀6AIII	1220	3	0.27	0.81	
	5	⌀6AIII	1060	1	0.24	0.24	
С-20	3	⌀6AIII	1340	14	0.30	4.20	12.50
	4	⌀6AIII	1220	4	0.27	1.08	
	5	⌀6AIII	1060	2	0.24	0.48	
	6	⌀6AIII	4480	5	1.00	5.00	
	7	⌀6AIII	3900	2	0.87	1.74	
К-18	8	⌀25AIII	1380	2	5.31	10.62	11.02
	9	⌀10AIII	120	5	0.08	0.40	
К-19	3	⌀6AIII	1340	2	0.30	0.60	0.75
	10	⌀6AIII	120	5	0.03	0.15	

Примечание:

Каркасы и сетки изготовлять с применением контактной точечной сварки в соответствии с СН 393-69, ГОСТ 10922-64 и ГОСТ 14098-68.

gost.e-ecolog.ru

ТК 1973	Диафрагмы жесткости	Серия ИИ-04-6	
	Арматурные каркасы К-18, К-19. Сетки С-19, С-20	Выпуск 6	Лист 4