ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.440-1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЙ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПОД НАГРУЗКУ ДО 1000 КГ/М^2

Выпуск 7

РЕБРИСТЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВЫПУСКА 3 СЕРИИ 1.440-1

13121-02
ЦЕНА 0-69

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 г.
Заказ № 9479 Тираж 160 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.440-1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЙ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПОД НАГРУЗКУ ДО 1000 КГ/М^2

Выпуск 7

РЕБРИСТЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВЫПУСКА 3 СЕРИИ 1.440-1

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИЖБ
и НИИСК

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР
Протокол от 30 августа 1974г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

Настоящий выпуск содержит указания по проектированию, изготовлению и применению предварительно напряженных ребристых плит, выполняемых из легкого бетона по рабочим чертежам плит выпуска 3 серии I.440-1.Плиты следует изготавливать в районах, где имеется производственная база, способная обеспечить выполнение их из легких бетонов требуемого качества, и стоимость которых в деле не будет превышать стоимость соответствующих плит из тяжелого бетона.

В качестве крупного заполнителя легких бетонов, удовлетворяющих требованиям ГОСТ II050-64 приняты керамзит, аглопорит и шлаковая пемза с объемной насыпной массой $\gamma > 700$ кг/м2.

Армирование и опалубочные размеры плит приняты такими же, что и для плит из тяжелого бетона, в связи с чем изготовление плит из легких бетонов следует производить в опалубочных формах и по чертежам выпуска 3 серии I.440-I, руководствуясь при этом указаниями пояснительной записки настоящего выпуска.

Плиты запроектированы под унифицированные расчетные нагрузки в соответствии с требованиями СН 382-67: 450 (плиты покрытия), 800, I000, I250, I600 кг/м2 (плиты перекрытия).

Марки разработанных плит и нагрузки, на которые плиты рассчитаны, приведены в таблице I.
Марка плиты представляет из себя дробь, первая часть числителя которой состоит из буквенного индекса и порядкового номера типоразмера плиты.

В отличие от буквенного индекса марки плит из тяжелого бетона к нему добавляется буква "Л" - "легкобетонная". Цифры второй части числителя обозначают унифицированную нагрузку на продольные ребра плит. цифры третьей части - разновидность плит, вызванную наличием закладных деталей, отверстий в полке и т.п.:

"I" - наличие закладной детали для приварки упорного уголка в межколонных плитах;

"2" - наличие той же закладной детали и отверстия $d = 400$ мм в крайнем поле полки плиты;

"3" - наличие той же закладной детали и отверстия $d = 700$ мм в крайнем поле полки плиты;

"4" - наличие той же закладной детали и отверстия $d = I000$ мм в крайнем поле полки плиты.

В знаменателе марки плиты указывается класс стали напрягаемой арматуры и (для плит, армированных сталью классов АУ и АтУ) - категория трещиностойкости конструкции.

Полная марка плиты выглядит следующим образом: плита марки $\frac{ПЛ4-I-3}{A-IУ}$ -плита легкобетонная покрытия, ребристая, размером I485x5650 мм, с высотой ребра 300 мм.

Плита межколонная с круглым отверстием $d = 700$ мм в крайней панели полки. Продольные ребра рассчитаны на унифицированную расчетную нагрузку 450 кг/м2. Класс напрягаемой арматуры А-IУ.

Плита марки $\frac{ПЛ5-5-I}{АУ(3)}$ - плита легкобетонная перекрытия, межколонная, расположенная у температурного шва. Размер I485x5I50 мм, высота ребра - 300 мм. Продольные ребра рассчитаны на унифицированную расчетную нагрузку I600 кг/м2. Класс рабочей арматуры - АУ, категория трещиностойкости конструкции - 3-я.

Расчет плит произведен в соответствии с требованиями "Строительных норм и правил" (СНиП II-В.I-62^{X}) с учетом "Рекомендаций по проектированию конструкций из легкого бетона"(Москва, I970 г.) и "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69).

Продольные ребра плит рассчитаны как шарнирно опертые

однопролетные балки таврового сечения с предварительно напряженной стержневой арматурой. Категория трещиностойкости конструкции – 3-я – для плит со стержневой арматурой, и 2-я – для плит с прядевой арматурой.

Плиты изготавливаются из легких бетонов марок 250,300 и 400. Начальные модули упругости бетона марки 250-I50000xI,3= = I95000 кг/см2;бетона марки 300 - I80000xI,3=234000 кг/см2; бетона марки 400 - 200000xI,3=260000 кг/см2. Марки бетона и расход материалов на плиты даны в таблице 9 настоящего выпуска.

В качестве предварительно напрягаемой арматуры приняты:

I. Сталь стержневая горячекатаная периодического профиля классов А-IУ по ГОСТ 5781-6I* и А-У по ЧМТУ I-I77-67.

2. Сталь стержневая термически упрочненная периодического профиля класса АтУ по ГОСТ I0884-7I*.

3. Семипроволочные арматурные пряди класса П-7 по ГОСТ I3840-68.

Предварительное напряжение арматуры предусмотрено электротермическим способом. Допускается применение механического способа натяжения. Для плит с прядевой арматурой принято механическое натяжение.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения арматуры приведены в таблице 2.

По торцам продольных ребер плит устанавливаются закладные детали М1т (М1н) и М4т (М4н), которые предохраняют торцы ребер плит от разрушения при передаче на бетон усилий от предварительно напрягаемой арматуры и обеспечивают возможность связи плит перекрытий с ригелями.

Полки плит армируются сварными сетками. Поперечные и продольные ребра – сварными каркасами. Полки плит с круглыми отверстиями под зонты, дефлекторы и вентиляторы, кроме того, армируются дополнительными сетками, укладываемыми в набетонку. При этом основные сетки С1 и С3 вырезаются по месту.

Сварные каркасы и сетки изготовляются при диаметре стержней до 5 мм включительно, из холоднотянутой обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53*, при диаметре 6 мм и более – из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-Ш по ГОСТ 5781-6I*. Петли для подъема изготавливаются из горячекатаной арматурной гладкой стали класса А-I.

Сосредоточенная нагрузка от подвесок, для крепления которых в продольных ребрах предусмотрены отверстия d= 35 мм через I000 мм, не должна превышать 0,2 т на одно отверстие и учитывается при сборе нагрузок для выбора марок плит.

Плиты рассчитаны на нагрузку от одного электропогрузчика ЭП-500.

Плиты, полки которых рассчитаны на унифицированные расчетные нагрузки I600 и 2I00 кг/м2 допускают возможность использования электропогрузчика 4004А при осуществлении конструктивных изменений, приведенных в разделе Ш "Указания по применению плит" – настоящего выпуска.

Нагрузка от напольного транспорта и равномерно распределенная временная длительная нагрузка считались действующими разновременно.

При расчете плит с круглыми отверстиями под вентиляционные устройства учтены эквивалентные равномерно распределенные нагрузки на продольное ребро, приведенные в таблице 3. Ключи, необходимые для изготовления плит по чертежам серии I.44D-I, вып.3, а также величины контрольных нагрузок для испытания плит приведены в разделе П.

Предел огнестойкости плит – 0,75 часа.

Таблица I

Марки плит	Назначение плиты	Унифицированная расчетная нагрузка на перекрытие, кг/м2		Равномерно распределенная нагрузка, кг/м2			
				На продольное ребро		На полку	
		На продольное ребро	На полку	Расчетная	Нормативн.	Расчетная	Нормативн.
I	2	3	4	5	6	7	8
ПЛ4-I/АIУ ; ПЛ4-I-I/АIУ ; ПЛ4-I-2/АIУ ПЛ4-I-3/АIУ ; ПЛ4-I-4/АIУ	Плиты покрытия	450	600	665	555	7I5	605
ПЛ4-2/АIУ ; ПЛ4-2-I/АIУ	Рядовые и межколонные плиты перекрытия	800	I000	I0I5	865	III5	955
ПЛ4-3/АIУ ; ПЛ4-3-I/АIУ		I000	I250	I2I5	I045	I365	II55
ПЛ4-4/АIУ ; ПЛ4-4-I/АIУ		I250	I600	I465	I245	I7I5	I455
ПЛ4-5/АIУ ; ПЛ4-5-I/АIУ		00	2I00	I8I5	I545	22I5	I855
ПЛ4-I/АУ(3) ПЛ4-I-I/АУ(3) ПЛ4-I-2/АУ(3) ПЛ4-I-3/АУ(3) ; ПЛ4-I-4/АУ(3)	Плиты покрытия	450	600	665	555	7I5	605
ПЛ4-2/АУ(3) ; ПЛ4-2-I/АУ(3)	Рядовые и межколонные плиты перекрытия	800	I000	I0I5	865	III5	955
ПЛ4-3/АУ(3) ; ПЛ4-3-I/АУ(3)		I000	I250	I2I5	I045	I365	II55
ПЛ4-4/АУ(3) ; ПЛ4-4-I/АУ(3)		I250	I600	I465	I245	I7I5	I455
ПЛ4-5/АУ(3) ; ПЛ4-5-I/АУ(3)		I600	2I00	I8I5	I545	22I5	I855

Таблица I (продолжение)

I	2	3	4	5	6	7	8
ПЛ4-I / АтУ(3); ПЛ4-I-I / АтУ(3) ПЛ4-I-2 / АтУ(3); ПЛ4-I-3 / АтУ(3); ПЛ4-I-4 / АтУ(3)	Плиты покрытия	450	600	665	555	715	605
ПЛ4-2 / АтУ(3); ПЛ4-2-I / АтУ(3)	Рядовые и межколонные плиты перекрытия	800	I000	I0I5	865	III5	955
ПЛ4-3 / АтУ(3); ПЛ4-3-I / АтУ(3)		I000	I250	I2I5	I045	I365	II55
ПЛ4-4 / АтУ(3); ПЛ4-4-I / АтУ(3)		I250	I600	I465	I245	I7I5	I455
ПЛ4-5 / АтУ(3); ПЛ4-5-I / АтУ(3)		I620	2I00	I8I5	I545	22I5	I855
ПЛ4-I / П7; ПЛ4-I-I / П7 ПЛ4-I-2 / П7 ПЛ4-I-3 / П7 ПЛ4-I-4 / П7	Плиты покрытия	450	600	665	555	7I5	605
ПЛ4-2 / П7; ПЛ4-2-I / П7	Рядовые и межколонные плиты перекрытия	800	I000	I0I5	865	III5	955
ПЛ4-3 / П7; ПЛ4-3-I / П7		I000	I250	I2I5	I045	I365	II55
ПЛ4-4 / П7; ПЛ4-4-I / П7		I250	I600	I465	I245	I7I5	I455
ПЛ5-2 / АIУ; ПЛ5-2-I / АIУ	Рядовые и межколонные плиты перекрытия, расположенные у температурного шва	800	I000	I0I5	865	III5	955
ПЛ5-3 / АIУ; ПЛ5-3-I / АIУ		I000	I250	I2I5	I045	I365	II55
ПЛ5-4 / АIУ; ПЛ5-4-I / АIУ		I250	I600	I465	I245	I7I5	I455

Таблица I (продолж.)

I	2	3	4	5	6	7	8
ПЛ5-5 / АIУ ; ПЛ5-5-I / АIУ	Рядовые и межколонные плиты перекрытия, расположенные у температурного шва.	I600	2I00	I8I5	I545	22I5	I855
ПЛ5-2 / АУ(З) ; ПЛ5-2-I / АУ(З)		800	I000	I0I5	865	IIIS	955
ПЛ5-3 / АУ(З) ; ПЛ5-3-I / АУ(З)		I000	I250	I2I5	I045	I365	II55
ПЛ5-4 / АУ(З) ; ПЛ5-4-I / АУ(З)		I250	I600	I465	I245	I7I5	I455
ПЛ5-5 / АУ(З) ; ПЛ5-5-I / АУ(З)		I600	2I00	I8I5	I545	22I5	I855
ПЛ5-2 / АтУ(З) ; ПЛ5-2-I / АтУ(З)		800	I000	I0I5	865	IIIS	955
ПЛ5-3 / АтУ(З) ; ПЛ5-3-I / АтУ(З)		I000	I250	I2I5	I045	I365	II55
ПЛ5-4 / АтУ(З) ; ПЛ5-4-I / АтУ(З)		I250	I600	I465	I245	I7I5	I455
ПЛ5-5 / АтУ(З) ; ПЛ5-5-I / АтУ(З)		I600	2I00	I8I5	I545	22I5	I855
ПЛ5-2 / П7 ; ПЛ5-2-I / П7		800	I000	I0I5	865	IIIS	955
ПЛ5-3 / П7 ; ПЛ5-3-I / П7		I000	I250	I2I5	I045	I365	II55
ПЛ5-4 / П7 ; ПЛ5-4-I / П7		I250	I600	I465	I245	I7I5	I455

Примечания: I. Нагрузки, приведенные в графах 5 и 6, включают в себя постоянную нагрузку от собственной массы пола и перегородок:
- нормативную - 250 кг/м2;
- расчетную - 275 кг/м2;

и нагрузку от собственной массы плиты с учетом заливки швов:
- нормативную - I95 кг/м2; расчетную - 2I5 кг/м2.

2. Нагрузки, приведенные в графах 7 и 8, включают в себя нагрузку от собственной массы полки плиты
- нормативную - I05 кг/м2, расчетную - II5 кг/м2.

Таблица 2

Марка плиты	Расчетн. диаметр (мм) и кол-во стержней в одном ребре	Предварительное напряжение "σ_0" кг/см2	Усилие натяжен. на одно ребро "N" кг
1	2	3	4
ПЛ4-I-У; ПЛ4-I-I-У; ПЛ4-I-2-У; ПЛ4-I-3-У; ПЛ4-I-4-У	I Ø I4	5100	7900
ПЛ4-2-У; ПЛ4-2-I-У; ПЛ5-2-У; ПЛ5-2-I-У	I Ø I6	5100	I0250
ПЛ4-3-У; ПЛ4-3-I-У; ПЛ5-3-У; ПЛ5-3-I-У	I Ø I8	5100	I2950
ПЛ4-4-У; ПЛ4-4-I-У; ПЛ5-4-У; ПЛ5-4-I-У	I Ø20	5100	I6000
ПЛ4-5-У; ПЛ4-5-I-У; ПЛ5-5-У; ПЛ5-5-I-У	I Ø22	5100	I9350
ПЛ4-I-А-У(3); ПЛ4-I-I-А-У(3); ПЛ4-I-2-А-У(3); ПЛ4-I-3-А-У(3); ПЛ4-I-4-А-У(3)	I Ø I2	5600	6350
ПЛ4-2-А-У(3); ПЛ4-2-I-А-У(3); ПЛ5-2-А-У(3); ПЛ5-2-I-А-У(3)	I Ø I4	5600	8600
ПЛ4-3-А-У(3); ПЛ4-3-I-А-У(3); ПЛ5-3-А-У(3); ПЛ5-3-I-А-У(3)	I Ø I6	5600	I1250
ПЛ4-4-А-У(3); ПЛ4-4-I-А-У(3); ПЛ5-4-А-У(3); ПЛ5-4-I-А-У(3)	I Ø I8	5600	I4250
ПЛ4-5-А-У(3); ПЛ4-5-I-А-У(3); ПЛ5-5-А-У(3); ПЛ5-5-I-А-У(3)	I Ø20	5600	I7600

Марка плиты	Расчетн. диаметр (мм) и кол-во стержней в одном ребре	Предварительное напряжение "σ_0" кг/см2	Усилие натяжен. на одно ребро "N" кг
1	2	3	4
ПЛ4-I-АтУ(3); ПЛ4-I-I-АтУ(3); ПЛ4-I-2-Ат-У(3); ПЛ4-I-3-Ат-У(3); ПЛ4-I-4-Ат-У(3)	I Ø I2	5600	6350
ПЛ4-2-Ат-У(3); ПЛ4-2-I-Ат-У(3); ПЛ5-2-Ат-У(3); ПЛ5-2-I-Ат-У(3)	I Ø I4	5600	8600
ПЛ4-3-Ат-У(3); ПЛ4-3-I-Ат-У(3); ПЛ5-3-Ат-У(3); ПЛ5-3-I-Ат-У(3)	I Ø I6	5600	I1250
ПЛ4-4-Ат-У(3); ПЛ4-4-I-Ат-У(3); ПЛ5-4-Ат-У(3); ПЛ5-4-I-Ат-У(3)	I Ø I8	5600	I4250
ПЛ4-5-Ат-У(3); ПЛ4-5-I-Ат-У(3); ПЛ5-5-Ат-У(3); ПЛ5-5-I-Ат-У(3)	I Ø20	5600	I7600
ПЛ4-I-П-7; ПЛ4-I-I-П-7; ПЛ4-I-2-П-7; ПЛ4-I-3-П-7; ПЛ4-I-4-П-7	I Ø I2	I0200	9400
ПЛ4-2-П-7; ПЛ4-2-I-П-7; ПЛ5-2-П-7; ПЛ5-2-I-П-7	I Ø I5	9900	I4000
ПЛ4-3-П-7; ПЛ4-3-I-П-7; ПЛ5-3-П-7; ПЛ5-3-I-П-7	2 Ø I2	I0200	I8550
ПЛ4-4-П-7; ПЛ4-4-I-П-7; ПЛ5-4-П-7; ПЛ5-4-I-П-7	2 Ø I5	9900	28000

Примечание: При определении величины предварительного напряжения не учтены потери напряжения от деформации металлической опалубочной формы.

13121-02 8

Таблица 3

Марка плиты	Местоположение плиты	Вид вентиляционного устройства		Диаметр отверстия мм	Эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на плиту кг/м2
1	2	3		4	5
ПЛ4-I-2 / АIУ ; ПЛ4-I-3 / АIУ ; ПЛ4-I-4 / АIУ	Межколонная плита покрытия	Зонт		400	50
ПЛ4-I-2 / АУ(3) ; ПЛ4-I-3 / АУ(3) ; ПЛ4-I-4 / АУ(3)				700	50
ПЛ4-I-2 / АтУ(3) ; П4-I-3 / АтУ(3) ; ПЛ4-I-4 / АтУ(3)				I000	45
ПЛ4-I-2 / П-7 ; ПЛ4-I-3 / П-7 ; ПЛ4-I-4 / П-7		Дефлектор		400	60
				700	80
				I000	II5
ПЛ4-I-3 / АIУ ; ПЛ4-I-3 / АV(3)		Центробежный вентилятор	КЦ3-90 № 4	700	40
			КЦ3-90 № 5		40
ПЛ4-I-8 / АтУ(3) ; ПЛ4-I-8 / П-7			КЦ3-90 № 6		50
		Осевой вентилятор	№ 4	700	35
			№ 5		40
			№ 6		40

Примечание:

I. Расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиты с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов № 4,5,6 определяется по таблице I за вычетом эквивалентной расчетной равномерно распределенной нагрузки от вентиляционного устройства, приведенной в настоящей таблице в графе 5.

2. При определении эквивалентной нагрузки от вентиляционного устройства учтены следующие нагрузки:
   - вес дефлекторов или зонта (по серии 4.904-I2) или одного крышного вентилятора (с № 4 по № 6);
   - вес "стакана" (по серии I.465-7,в.3), вес трубы утеплителя клапана и балочной клетки;
   - ветровая нагрузка при значении нормативного скоростного напора " W_0 " на уровне верха трубы, не превышающего 90 кг/м2;
   - динамические нагрузки от одного из крышных вентиляторов № № 4,5 или 6;
   - эквивалентность нагрузки вычислена от вентиляционных устройств с высотой трубы до 2-х метров включительно от верхнего обреза "стакана" до раструба дефлектора или верха зонта (без расчалок).

II. Технические требования к изготовлению и испытанию плит.

Изготовление плит из легкого бетона следует производить по рабочим чертежам серии I.440-I, выпуск 3 и в соответствии с указаниями настоящей пояснительной записки (см.таблицу 4).

Изготовление плит предусмотрено агрегатно-поточным способом. При изготовлении плит необходимо выполнить требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а) глав СНиП:

I-В.I-62* "Заполнители для бетонов и растворов",

I-В.2-69* "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".

I-В.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".

I-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".

I-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания",

I-В.5-I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б) ГОСТов:

ГОСТ I0922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

ГОСТ I0I80-67 "Бетоны тяжелые. Методы испытания прочности".

ГОСТ I30I5-67* "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические указания".

ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

ГОСТ 9757-73 "Заполнители пористые неорганические для легких бетонов. Классификация".

ГОСТ 9759-7I "Гравий керамзитовый".

ГОСТ II99I-66 "Щебень аглопоритовый".

ГОСТ 9760-6I "Щебень и песок из пористого металлургического шлака (шлаковая пемза)".

ГОСТ 8736-67* "Песок для строительных работ. Общие требования".

ГОСТ 9758-69 "Заполнители пористые неорганические для легких бетонов. Методы испытаний".

ГОСТ 8735-65 "Песок для строительных работ. Методы испытаний".

ГОСТ I0I78-62 "Портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент и их разновидности".

ГОСТ II05I-70 "Бетон легкий на пористых заполнителях. Методы испытаний бетонной смеси".

ГОСТ II050-64 "Бетон легкий на пористых заполнителях. Методы определения прочности и объемного веса".

в) "Рекомендаций по проектированию конструкций из легких бетонов" (Москва, I970 г.).

г) "Рекомендаций по выбору крупных пористых заполнителей для конструктивных легких бетонов марок I50-500".

д) "Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве".

е) "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).

ж) "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69).

Таблица 4

Марка плиты по настоящему альбому	Марка соответствующей по армированию плиты по серии I.440-I, вып.3
I	2
ПЛ4-I / АIУ ; ПЛ4-I-I / АIУ ; ПЛ4-I-2 / АIУ ; ПЛ4-I-3 / АIУ	П4-I / АIУ ; П4-I-I / АIУ ; П4-I-2 / АIУ ; П4-I-3 / АIУ
ПЛ4-I-4 / АIУ	П4-I-4 / АIУ
ПЛ4-2 / АIУ ; ПЛ4-2-I / АIУ	П4-2 / АIУ ; П4-2-I / АIУ
ПЛ4-3 / АIУ ; ПЛ4-3-I / АIУ	П4-3 / АIУ ; П4-3-I / АIУ
ПЛ4-4 / АIУ ; ПЛ4-4-I / АIУ	П4-4 / АIУ ; П4-4-I / АIУ
ПЛ4-5 / АIУ ; ПЛ4-5-I / АIУ	П4-5 / АIУ ; П4-5-I / АIУ
ПЛ4-I / АУ(3) ; ПЛ4-I-I / АУ(3) ; ПЛ4-I-2 / АУ(3) ; ПЛ4-I-3 / АУ(3)	П4-I / АУ(3) ; П4-I-I / АУ(3) ; П4-I-2 / АУ(3) ; П4-I-3 / АУ(3)
ПЛ4-I-4 / АУ(3)	П4-I-4 / АУ(3)
ПЛ4-2 / АУ(3) ПЛ4-2-I / АУ(3)	П4-2 / АУ(3) П4-2-I / АУ(3)
ПЛ4-3 / АУ(3) ; ПЛ4-3-I / АУ(3)	П4-2 / АУ(2) ; П4-2-I / АУ(2)
ПЛ4-4 / АУ(3) ; ПЛ4-4-I / АУ(3)	П4-4 / АУ(3) ; П4-4-I / АУ(3)

Таблица 4 (продолжение)

I	2
ПЛ4-5 / АУ(3) ; ПЛ4-5-I / АУ(3)	П4-5 / АУ(3) ; П4-5-I / АУ(3)
ПЛ4-I / АтУ(3) ; ПЛ4-I-I / АтУ(3) ; ПЛ4-I-2 / АтУ(3) ; ПЛ4-I-3 / АтУ(3)	П4-I / АтУ(3) ; П4-I-I / АтУ(3) ; П4-I-2 / АтУ(3) ; П4-I-3 / АтУ(3)
ПЛ4-I-4 / АтУ(3)	П4-I-4 / АтУ(3)
ПЛ4-2 / АтУ(3) ; ПЛ4-2-I / АтУ(3)	П4-2 / АтУ(3) ; П4-2-I / АтУ(3)
ПЛ4-3 / АтУ(3) ; ПЛ4-3-I / АтУ(3)	П4-3 / АтУ(3) ; П4-3-I / АтУ(3)
ПЛ4-4 / АтУ(3) ; ПЛ4-4-I / АтУ(3)	П4-4 / АтУ(3) ; П4-4-I / АтУ(3)
ПЛ4-5 / АтУ(3) ; ПЛ4-5-I / АтУ(3)	П4-5 / АтУ(3) ; П4-5-I / АтУ(3)
ПЛ4-I / П-7 ; ПЛ4-I-I / П-7 ; ПЛ4-I-2 / П-7 ; ПЛ4-I-3 / П-7	П4-I / П-7 ; П4-I-I / П-7 ; П4-I-2 / П-7 ; П4-I-3 / П-7
ПЛ4-I-4 / П7	П4-I-4 / П7
ПЛ4-2 / П7 ; ПЛ4-2-I / П7	П4-2 / П7 ; П4-2-I / П7
ПЛ4-3 / П7 ; ПЛ4-3-I / П7	П4-3 / П7 ; П4-3-I / П7
ПЛ4-4 / П7 ПЛ4-4-I / П7	П4-4 / П7 П4-4-I / П7

Таблица 4 (продолжение)

1	2
ПЛ5-2 / АIУ ; ПЛ5-2-I / АIУ	П5-2 / АIУ ; П5-2-I / АIУ
ПЛ5-3 / АIУ ; ПЛ5-3-I / АIУ	П5-3 / АIУ ; П5-3-I / АIУ
ПЛ5-4 / АIУ ; ПЛ5-4-I / АIУ	П5-4 / АIУ ; П5-4-I / АIУ
ПЛ5-5 / АIУ ; ПЛ5-5-I / АIУ	П5-5 / АIУ ; П5-5-I / АIУ
ПЛ5-2 / АУ(З) ; ПЛ5-2-I / АУ(З)	П5-2 / АУ(З) ; П5-2-I / АУ(З)
ПЛ5-3 / АУ(З) ; ПЛ5-3-I / АУ(З)	П5-3 / АУ(З) ; П5-3-I / АУ(З)
ПЛ5-4 / АУ(З) ; ПЛ5-4-I / АУ(З)	П5-4 / АУ(З) ; П5-4-I / АУ(З)

Табл.4 (окончание)

1	2
ПЛ5-5 / АУ(З) ; ПЛ5-5-I / АУ(З)	П5-5 / АУ(З) ; П5-5-I / АУ(З)
ПЛ5-2 / АтУ(З) ; ПЛ5-2-I / АтУ(З)	П5-2 / АтУ(З) ; П5-2-I / АтУ(З)
ПЛ5-3 / АтУ(З) ; ПЛ5-3-I / АтУ(З)	П5-3 / АтУ(З) ; П5-3-I / АтУ(З)
ПЛ5-4 / АтУ(З) ; ПЛ5-4-I / АтУ(З)	П5-4 / АтУ(З) ; П5-4-I / АтУ(З)
ПЛ5-5 / АтУ(З) ; ПЛ5-5-I / АтУ(З)	П5-5 / АтУ(З) ; П5-5-I / АтУ(З)
ПЛ5-2 / ПУ ; ПЛ5-2-I / ПУ	П5-2 / ПУ ; П5-2-I / ПУ
ПЛ5-3 / ПУ ; ПЛ5-3-I / ПУ	П5-3 / ПУ ; П5-3-I / ПУ
ПЛ5-4 / ПУ ; ПЛ5-4-I / ПУ	П5-4 / ПУ ; П5-4-I / ПУ

з) "Временной инструкции по технологии изготовления" (предварительно напряженных железобетонных конструкций" (НИИЖБ АСиА 1959г. Госстройиздат);

и) "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электромеханическим способом". (НИИЖБ, Госстройиздат, 1962 г.).

к) "Инструкции по изготовлению изделий из новых видов легких бетонов (конструктивных и высокопрочных поризованных на вспученных перлитовых песках и с применением кремнеорганических добавок" (НИИЖБ, Москва, Стройиздат, 1966 г.).

л) "Инструкции по изготовлению крупноразмерных изделий из термозитобетона (шлакопемзобетона") (НИИЖБ и НИИСМИ (г.Киев) Стройиздат, 1964 г.).

м) "Указаний по применению аглопоритобетона в бетонных и железобетонных конструкциях (402-60)" (НИИСМ [illegible] изд. Белгосуниверситета им.В.И.Ленина, Минск, 1960)

При изготовлении плит из легких бетонов в качестве крупного заполнителя может применяться керамзит, аглопорит или шлаковая пемза с объемной насыпной массой более 700 кг/м3 и крупностью не более 10 мм.

В качестве мелкого заполнителя для легких бетонов следует принимать кварцевый песок, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 8736-67* "Песок для строительных работ. Общие требования".

Зерновой состав заполнителей должен удовлетворять требованиям СНиП I-В.I-62* "Заполнители для бетонов и растворов".

Крупные заполнители должны отвечать соответственно требованиям ГОСТ 9759-71 - "Гравий керамзитовый", ГОСТ 11991-66 - "Щебень аглопоритовый", ГОСТ 9760-61 - "Щебень и песок из пористого металлургического шлака (шлаковая пемза)".

Объемная масса легкого бетона в высушенном состоянии должна быть не более 1800 кг/м3. Объем межзерновых пустот в уплотненной бетонной смеси, определенный по ГОСТ 11051-70, не должен превышать 3%.

Нагрузка от собственного веса плит определена при объемной массе легкого бетона с установившейся влажностью 5% с учетом веса арматуры γ = 2000 кг/м3.

К моменту передачи усилия предварительного напряжения на бетон кубиковая прочность его должна быть не ниже 70% проектной прочности. Отпуск арматуры необходимо производить плавно; мгновенная передача усилий на бетон не допускается.

Сварные каркасы и сетки, а также закладные детали изготовляются при помощи контактной точечной сварки и должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка", ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69). Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается. Выбор типа электрода для каждого класса и марки стали должен производиться в соответствии с требованиями СН 393-69.

При изготовлении закладных деталей электродуговую сварк стержней с прокатом производить электродами типа Э50А-Ф по ГОСТ 9467-60.

При натяжении термически упрочненной арматуры электротермическим способом должны производиться контрольные испытания образцов стержней после электронагрева в соответствии с "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.

ТК	Пояснительная записка	1.44 Вып
1974		—

13.12.72

В случае необходимости приварки коротышей в качестве временных анкеров к концам стержней термически упрочненной арматуры следует предусматривать мероприятия, предотвращающие перегрев основного металла стержней.

Стальные детали изготовляются в соответствии с главой СНиП III-В.5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и с "Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН 313-65).

Для предотвращения лицевых поверхностей закладных деталей плит от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой.

Для обеспечения требуемой величины защитного слоя бетона должны применяться подкладки из цементно-песчаного раствора или пластмасс. Применение стальных фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

До начала производства плит завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

При изготовлении плит должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

Отклонения от проектных размеров не должны превышать величин, указанных в ГОСТе 13015-67*.

Внешний вид и качество поверхностей плит должны удовлетворять требованиям ГОСТа 13015-67* для конструкций производственных зданий, предназначаемых под окраску.

Для оценки качества изготовляемых плит необходимо систематически проводить их испытания в соответствии с ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

Оценку качества изготовляемых плит, отнесенных к 3-ей категории трещиностойкости, следует производить по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости, характеризуемой шириной раскрытия трещин.

Оценку качества плит, отнесенных ко 2-й категории трещиностойкости, следует производить по показателям прочности и трещиностойкости.

Оценка плит по прочности производится по величине разрушающей нагрузки; жесткости - по величине прогиба продольных ребер, трещиностойкости - по величине раскрытия трещин (для конструкций 3-ей категории трещиностойкости) и по моменту образования трещин в продольных ребрах (для конструкций 2-ой категории трещиностойкости).

Величины контрольных нагрузок при испытании плит 3-ей категории трещиностойкости на прочность (Рк и $P'_к$) и жесткость и трещиностойкость (Рпр), а также величины контрольных прогибов ($f_к$) приведены в таблице 5.

Величины контрольных нагрузок при испытании плит 2-ой категории трещиностойкости на прочность (Рк и $P'_к$) и трещиностойкости (Ртр) приведены в таблице 6.

Допустимые контрольные величины раскрытия трещин при испытании плит 3-ей категории трещиностойкости приведены в таблице 7. Ширина раскрытия трещин при испытании плит не должна превышать более чем на 50% величин, приведенных в таблице 7.

Таблица 5

Марки плит	Контрольные равномерно распределенные нагрузки "Рпр" в кг/м2 и контрольные прогибы "$f_к$" в см для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытаний в сутках:								Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит кг/м2	
	7		I4		28		I00			
	$P_{пр}$	$f_к$	$P_{пр}$	$f_к$	$P_{пр}$	$f_к$	$P_{пр}$	$f_к$	Рк при С=I,4	Рк при С=I,6
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
ПЛ4-I; ПЛ4-I-I; ПЛ4-I-2; ПЛ4-I-3; ПЛ4-I-4 АIУ	360	0,4I	360	0,4I	360	0,4I	360	0,4I	7II	844
ПЛ4-2; ПЛ4-2-I АIУ	670	0,70	670	0,66	690	0,66	670	0,64	I205	I397
ПЛ4-3; ПЛ4-3-I АIУ	850	0,87	850	0,88	890	0,88	850	0,83	I483	I725
ПЛ4-4; ПЛ4-4-I АIУ	I065	I,06	I060	I,06	II40	I,I4	I050	I,05	I835	2II5
ПЛ4-5; ПЛ4-5-I АIУ	I390	I,26	I380	I,25	I470	I,38	I350	I,22	2325	2685
ПЛ4-I; ПЛ4-I-I; ПЛ4-I-2; ПЛ4-I-3; ПЛ4-I-4 АУ(З)	360	0,34	360	0,34	360	0,35	360	0,34	7II	844
ПЛ4-I; ПЛ4-I-I; ПЛ4-I-2; ПЛ4-I-3; ПЛ4-I-4 АтУ(З)										
ПЛ4-2; ПЛ4-2-I; ПЛ4-2; ПЛ4-2-I АУ(З); АУ(З); АтУ(З); АтУ(З)	670	I,06	670	I,07	680	0,90	670	0,89	I205	I397
ПЛ4-3; ПЛ4-3-I; ПЛ4-3; ПЛ4-3-I У(З); АУ(З); АтУ(З); АтУ(З)	850	I,I6	850	I,I7	860	I,03	850	I,02	I483	I725
ПЛ4-4; ПЛ4-4-I; ПЛ4-4; ПЛ4-4-I У(З); АУ(З); АтУ(З); АтУ(З)	I050	I,27	I050	I,29	I085	I,24	I050	I,2I	I835	2II5
ПЛ4-5; ПЛ4-5-I; ПЛ4-5; ПЛ4-5-I АУ(З); АУ(З); АтУ(З); АтУ(З)	I35D	I,38	I350	I,40	I4I0	I,4I	I350	I,36	2325	2685

Таблица 5 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПЛ5-2 А-IУ; ПЛ5-2-I А-IУ	830	0,60	830	0,55	855	0,67	830	0,6I	I205	I397
ПЛ5-3 А-IУ; ПЛ5-3-I А-IУ	I080	0,85	I080	0,83	II30	0,88	I080	0,79	I483	I725
ПЛ5-4 А-IУ; ПЛ5-4-I А-IУ	I380	I,I0	I380	I,08	I480	I,I2	I365	I,06	I835	2II5
ПЛ5-5 А-IУ; ПЛ5-5-I А-IУ	I7I0	I,64	I700	I,67	I8I0	I,48	I660	I,47	2325	2685
ПЛ5-2 АУ(З); ПЛ5-2-I АУ(З); ПЛ5-2 АтУ(З); ПЛ5-2-I АтУ(З)	790	0,74	790	0,73	805	0,75	790	0,73	I205	I397
ПЛ5-3 АУ(З); ПЛ5-3-I АУ(З); ПЛ5-3 АтУ(З); ПЛ5-3-I АтУ(З)	I020	I,I3	I020	I,I0	I030	I,02	I020	0,97	I483	I725
ПЛ5-4 АУ(З); ПЛ5-4-I АУ(З); ПЛ5-4 АтУ(З); ПЛ5-4-I АтУ(З)	I300	I,23	I300	I,2I	I345	I,28	I300	I,I5	I835	2II5
ПЛ5-5 АУ(З); ПЛ5-5-I АУ(З); ПЛ5-5 АтУ(З); ПЛ5-5-I АтУ(З)	I740	I,64	I740	I,59	I8I5	I,59	I740	I,46	2325	2685

Таблица 6

Марки плит	Контрольные равномерно распределенные нагрузки "Ртр" в кг/м2 для оценки трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках:				Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м2	
	7	I4	28	I00	Рк при С=I,4	Рк при С=I,6
I	2	3	4	5	6	7
ПЛ4-I/П-7; ПЛ4-I-I/П-7; ПЛ4-I-2/П-7; ПЛ4-I-3/П-7; ПЛ4-I-4/П-7	6I0	609	678	622	7II	844
ПЛ4-2/П-7 ; ПЛ4-2-I/П-7	952	932	989	877	I205	I397
ПЛ4-3/П-7 ; ПЛ4-3-I/П-7	I330	I272	I296	II25	I483	I725
ПЛ4-4/П-7 ; ПЛ4-4-I/П-7	2267	2033	I885	I39I	I835	2II5
ПЛ5-2/П-7 ; ПЛ5-2-I/П-7	II55	II20	II75	I050	I205	I397
ПЛ5-3/П-7 ; ПЛ5-3-I/П-7	I595	I530	I555	I500	I483	I725
ПЛ5-4/П-7 ; ПЛ5-4-I/П-7	2730	2420	2260	I670	I835	2II5

Примечания к таблицам 5 и 6:

I. Величины нагрузок не включают в себя нагрузки от собственной массы плит, равные I85 кг/м2 (нормативная) и 205 кг/м2 (расчетная).

2. Нагрузки Ртр (таблица 6) соответствуют моментам появления трещин.

3. Допускаемые отклонения действительного прогиба от контрольного (графы 3,5,7,9 таблицы 5) не должны превышать 20%.

Таблица 7

Вид арматуры	Контрольная величина раскрытия трещин в мм при применении:			
	в неагрессивной среде		в слабоагрессивной среде	
	Нормальн.	Наклон.	Нормальн.	Наклон.
АIУ	0,2	0,2	0,I	0,I
АУ(3)	0,I	0,I	0,05	0,I
АтУ(3)	0,I	0,I	-	-

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом I.4 ГОСТа I3015-67*.

На боковой поверхности плиты должны быть обозначены несмываемой краской: марка плиты, дата изготовления, вес плиты в кг, марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК.

Порядок использования плит, не выдержавших испытания, регламентируется ГОСТом 8829-66.

Ш. Указания по применению плит

Плиты настоящего выпуска могут применяться в обычной неагрессивной газовой среде.

Плиты покрытий с круглыми отверстиями применяются для установки вентиляционных устройств. На плиты с отверстием d = 700 мм могут устанавливаться центробежные или осевые вентиляторы крышного типа № 4,5 и 6. На каждую плиту допускается установка одного вентилятора.

Установку вентилятора следует производить в соответствии с указаниями серии I.469-5.

Полки плит рассчитаны на пропуск электропогрузчиков типа ЭП-500.

На перекрытиях из плит, рассчитанных под нагрузку I600 кг/м2 (плиты марок ПЛ4-5 и ПЛ5-5 при замене сеток С1 и С2 (л.21вып3) соответственно на сетки С9 и С10 (л24вып3) может быть использован электропогрузчик типа 4004А.

Назначение марок плит производится по нагрузкам конкретного объекта, в соответствии с величинами предельно допустимых нагруаок на плиты, приведенных в графах 5 и 6 таблицы I.

В случае применения плит для нагрузок, отличающихся от равномерно распределенных, принятых при расчете, назначение марок плит производится на основе расчета их на конкретные нагрузки, используя при этом типовые плиты необходимой несущей способности.

При действии многократно повторяющихся и вибрационных нагрузок назначение марок плит должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-В.I-6 и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зданий под машины с динамическими нагрузками".

Плиты допускается применять в условиях постоянного воздействия температуры до +50°С и нормального влажностного режима. При применении плит в условиях воздействия температуры выше +50°С назначение их марок должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

В спецификациях к рабочим чертежам плит указан только класс стали без указания марки стали. Класс стали напрягаемой арматуры рекомендуется принимать (при наличии стали всех классов) в следующем порядке предпочтительности: АтУ, АУ, АIУ, П-

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей плит. Назначение марок ст должно производиться в зависимости от температурных условий

эксплуатации конструкций и характера нагрузок (статические, динамические) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаний, приведенных в таблице 8. настоящего выпуска.

Плиты, предназначенные для применения в условиях воздействия низких или высоких температур, динамических нагрузок и изготовляемые с учетом соответствующих требований, должны иметь маркировку, отличную от маркировки плит, предназначенных для обычных условий, что достигается введением в марку плиты дополнительного индекса.

В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время в тех случаях, когда по условиям загружения конструкций, прочность бетона, равная 70% проектной прочности, является недостаточной.

IУ. Указания по приемке, транспортированию, хранению и монтажу плит

Приемка плит должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5-67*, ГОСТ 8829-66 пояснительной записки настоящего альбома и выпуска 3 серии I.440-I.

Транспортирование и хранение плит производится в горизонтальном положении.

Подъем плит следует производить таким образом, чтобы нагрузка от собственной массы плиты распределялась равномерно между четырьмя петлями.

Плиты должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям.

При складировании плит прокладки устанавливаются в пределах участков, равных 300 мм от торцов плит. Прокладки между плитами должны устанавливаться строго по вертикали.

Высота штабеля плит в соответствии со СНиП Ш-А.II-70* "Техника безопасности в строительстве" не должна превышать 2,5 м.

При транспортировании плит допускается смещение прокладок не более чем на 0,5 м от торцов плит, при этом должна быть соблюдена вертикальность расположения прокладок.

При перевозке плит автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (Стройиздат, I966г.).

При перевозке плит железнодорожным транспортом следует пользоваться "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (Стройиздат, I967 г.).

Монтаж плит производится в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-I6-73 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 3I9-65).

Длина площадки опирания плит должна быть не менее 80 мм.

Швы между плитами и между торцами плит, ригелями и колоннами должны быть тщательно заполнены бетоном марки 200 на мелком заполнителе.

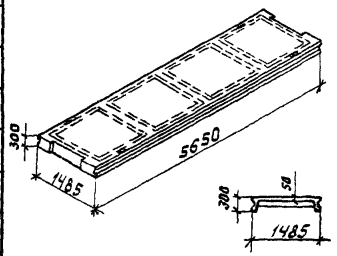
Таблица 8

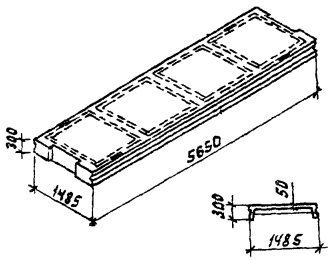
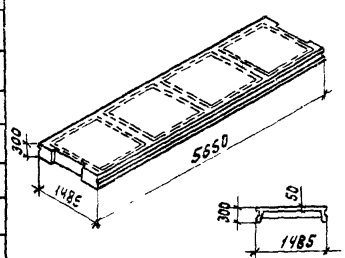
Класс стали	Диаметр арматуры мм	Условия эксплуатации конструкций						
		Статические нагрузки				Динамические нагрузки		
		В отапливаемых зданиях	На открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха			В отапливаемых зданиях	На открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха	
			до $-30^{\circ}C$	от $-30^{\circ}C$ до $-40^{\circ}C$	ниже $-40^{\circ}C$		до $-30^{\circ}C$	от $-30^{\circ}C$ до $-40^{\circ}C$
		Марка стали				Марка стали		
AI	6-40	см.примечание 3				см.примечание 3		
AII	6-40	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	25Г2С	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	25Г2С
AIУ	I0-I8 I0-32	20ХГСТ; 80С 20ХГ2Ц	20ХГСТ; 80С 20ХГ2Ц	- 20ХГ2Ц	- -	20ХГСТ; 80С 20ХГ2Ц	20ХГСТ 20ХГ2Ц	- 20ХГ2Ц
AУ	I0-I8 (I0-25)	23ХГ2Т	23ХГ2Т	23ХГ2Т	23ХГ2Т	23ХГ2Т*	23ХГ2Т*	23ХГ2Т*
АтУ	I0-25	Ат-У	Ат-У	Ат-У	Ат-У	-	-	-
Пряди П-7	-	+	+	+	+	+	+	+
Прокат для сварных конструкций	-	ВСт.3кп2	ВСт.3кп2	ВСт.3пс2	ВСт.3сп2	Вст.3пс4	ВСт.3пс4	ВСт.3пс5

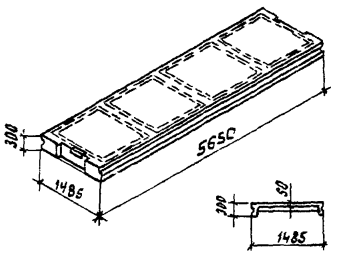
*) Сталь класса А-У марки 23ХГ2Т не следует применять в случаях, когда требуется расчет конструкции на выносливость.

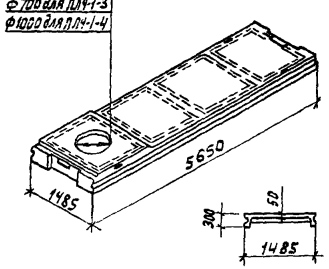
Примечания:

1. Данные для назначения марок арматурной стали в зависимости от температуры эксплуатации зданий и диаметра арматуры приняты в соответствии с таблицей 37* СНиП П-В.I-62*.
2. Данные для назначения марок стали для проката при расчетной температуре эксплуатации зданий ниже минус $40^{\circ}C$ приняты в соответствии с Требованиями СНиП П-В.9-73 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".
3. Для конструкций, монтируемых при температуре $-40^{\circ}C$ и ниже, монтажные петли должны применяться из стали класса AI марки ВСт.3сп5, при температуре выше $-40^{\circ}C$ - из стали класса AI марки Вст.3пс5.
4. Применение железобетонных конструкций, находящихся под непосредственным воздействием подвижных и вибрационных нагрузок при расчетных температурах ниже $-40^{\circ}C$ не допускается.
5. Расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются по наиболее холодной пятидневке в зависимости от района строительства.
6. В таблице за динамические нагрузки приняты такие нагрузки, которые в расчетах конструкций учитываются с коэффициентом динамичности I,I и более.

№ п.п.	Марка плиты	Эскиз	Масса плиты, т
1	ПДЧ-1 А-IV		1,5
2	ПДЧ-2 А-IV		
3	ПДЧ-3 А-IV		
4	ПДЧ-4 А-IV		
5	ПДЧ-5 А-IV		
6	ПДЧ-1 А-V (3)		
7	ПДЧ-2 А-V (3)		
8	ПДЧ-3 А-V (3)		
9	ПДЧ-4 А-V (3)		
10	ПДЧ-5 А-V (3)		
11	ПДЧ-1 Ат-V (3)		
12	ПДЧ-2 Ат-V (3)		
13	ПДЧ-3 Ат-V (3)		
14	ПДЧ-4 Ат-V (3)		
15	ПДЧ-5 Ат-V (3)		
16	ПДЧ-1 П-7		
17	ПДЧ-2 П-7		
18	ПДЧ-3 П-7		
19	ПДЧ-4 П-7		
20	ПДЧ-1-1 А-IV		1,5
21	ПДЧ-2-1 А-IV		
22	ПДЧ-3-1 А-IV		
23	ПДЧ-4-1 А-IV		
24	ПДЧ-5-1 А-IV		
25	ПЛ-1-1 А-V (3)		
26	ПЛ-2-1 А-V (3)		
27	ПДЧ-3-1 А-V (3)		
28	ПДЧ-4-1 А-V (3)		
29	ПДЧ-5-1 А-V (3)		
30	ПДЧ-1-1 Ат-V (3)		
31	ПДЧ-2-1 Ат-V (3)		
32	ПДЧ-3-1 Ат-V (3)		
33	ПДЧ-4-1 Ат-V (3)		
34	ПДЧ-5-1 Ат-V (3)		
35	ПДЧ-1-1 П-7		
36	ПДЧ-2-1 П-7		
37	ПДЧ-3-1 П-7		
38	ПДЧ-4-1 П-7		
39	ПДЧ-1-2 А-IV		
40	ПДЧ-1-2 А-V (3)		
41	ПДЧ-1-2 Ат-V (3)		
42	ПДЧ-1-2 П-7		
43	ПДЧ-1-3 А-IV		
44	ПДЧ-1-3 А-V (3)		
45	ПДЧ-1-3 Ат-V (3)		
46	ПДЧ-1-3 П-7		
47	ПДЧ-1-4 А-IV		
48	ПДЧ-1-4 А-V (3)		
49	ПДЧ-1-4 Ат-V (3)		
50	ПДЧ-1-4 П7		
51	ПДС-2 А-IV		
52	ПДС-3 А-IV		
53	ПДС-4 А-IV		
54	ПДС-5 А-IV		

№ п.п.	Марка плиты	Эскиз	Масса плиты, т
55	ПДС-2 А-V (3)		1,38
56	ПДС-3 А-V (3)		
57	ПДС-4 А-V (3)		
58	ПДС-5 А-V (3)		
59	ПДС-2 Ат-V (3)		
60	ПДС-3 Ат-V (3)		
61	ПДС-4 Ат-V (3)		
62	ПДС-5 Ат-V (3)		
63	ПДС-2 П-7		
64	ПДС-3 П-7		
65	ПДС-4 П-7		
66	ПДС-2-1 А-IV		1,38
67	ПДС-3-1 А-IV		
68	ПДС-4-1 А-IV		
69	ПДС-5-1 А-IV		
70	ПДС-2-1 А-V (3)		
71	ПДС-3-1 А-V (3)		
72	ПДС-4-1 А-V (3)		
73	ПДС-5-1 А-V (3)		
74	ПДС-2-1 Ат-V (3)		
75	ПДС-2-1 Ат-V (3)		
76	ПДС-3-1 Ат-V (3)		
77	ПДС-4-1 Ат-V (3)		
78	ПДС-5-1 Ат-V (3)		
79	ПДС-2-1 П-7		
80	ПДС-3-1 П-7		
81	ПДС-4-1 П-7		





1,70

1,64

1,56

1,38

ТК 1974

Номенклатура плит

1.440 Выпуск

Таблица 9

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
1	2	3	4	5
ПЛ4-1 / А-IV	1,50	250	0,75	57,3
ПЛ4-2 / А-IV		300		62,9
ПЛ4-3 / А-IV				67,7
ПЛ4-4 / А-IV				78,8
ПЛ4-5 / А-IV		400		89,7
ПЛ4-1-1 / А-IV		250		59,4
ПЛ4-2-1 / А-IV		300		65,0
ПЛ4-3-1 / А-IV				69,8
ПЛ4-4-1 / А-IV				80,9
ПЛ4-5-1 / А-IV		400		91,8
ПЛ4-1-2 / А-IV	1,70	250	0,85	98,4
ПЛ4-1-3 / А-IV	1,64		0,82	104,8
ПЛ4-1-4 / А-IV	1,56		0,78	97,9
ПЛ4-1 / А-V(3)	1,50	300	0,75	53,6
ПЛ4-2 / А-V(3)				58,8
ПЛ4-3 / А-V(3)				62,9
ПЛ4-4 / А-V(3)				73,5
ПЛ4-5 / А-V(3)		400		83,8
ПЛ4-1-1 / А-V(3)	1,5	300	0,75	55,7
ПЛ4-2-1 / А-V(3)				60,9

1	2	3	4	5
ПЛ4-3-1 / А-V(3)	1,5	300	0,75	65,0
ПЛ4-4-1 / А-V(3)				75,6
ПЛ4-5-1 / П-V(3)		400		85,9
ПЛ4-1-2 / А-V(3)	1,70	300	0,85	94,7
ПЛ4-1-3 / А-V(3)	1,64		0,82	101,1
ПЛ4-1-4 / А-V(3)	1,56		0,78	94,2
ПЛ4-1 / Ат-V(3)	1,50	300	0,75	53,6
ПЛ4-2 / Ат-V(3)				58,8
ПЛ4-3 / Ат-V(3)				62,9
ПЛ4-4 / Ат-V(3)				73,5
ПЛ4-5 / Ат-V(3)		400		83,8
ПЛ4-1-1 / Ат-V(3)		300		55,7
ПЛ4-2-1 / Ат-V(3)				60,9
ПЛ4-3-1 / Ат-V(3)				65,0
ПЛ4-4-1 / Ат-V(3)				75,6
ПЛ4-5-1 / Ат-V(3)		400		85,9
ПЛ4-1-2 / Ат-V(3)	1,70	300	0,85	94,7
ПЛ4-1-3 / Ат-V(3)	1,64		0,82	101,1
ПЛ4-1-4 / Ат-V(3)	1,66		0,78	94,2
ПЛ4-1 / П-7	1,5	400	0,75	51,1

1	2	3	4	5
ПЛ4-2 / П-7	1,5	400	0,75	57,2
ПЛ4-3 / П-7				64,3
ПЛ4-4 / П-7				79,4
ПЛ4-1-1 / П-7		400		53,2
ПЛ4-2-1 / П-7				59,3
ПЛ4-3-1 / П-7				66,4
ПЛ4-4-1 / П-7				81,5
ПЛ4-1-2 / П-7	1,70	400	0,85	92,3
ПЛ4-1-3 / П-7	1,64		0,82	98,6
ПЛ4-1-4 / П-7	1,56		0,73	91,7
ПЛ5-2 / А-IV	1,38	300	0,69	57,5
ПЛ5-3 / А-IV				61,8
ПЛ5-4 / А-IV				66,6
ПЛ5-5 / А-IV		400		77,5
ПЛ5-2-1 / А-IV		300		59,6
ПЛ5-3-1 / А-IV				63,9
ПЛ5-4-1 / А-IV				68,7
ПЛ5-5-1 / А-IV		400		79,6
ПЛ5-2 / А-V(3)		300		53,6
ПЛ5-3 / А-V(3)				57,5

1	2	3	4	5
ПЛ5-4 / А-V(3)	1,38	300	0,69	61,8
ПЛ5-5 / А-V(3)		400		72,1
ПЛ5-2-1 / А-V(3)		300		55,7
ПЛ5-3-1 / А-V(3)				59,6
ПЛ5-4-1 / А-V(3)				63,9
ПЛ5-5-1 / А-V(3)		400		74,2
ПЛ5-2 / Ат-V(3)	1,38	300	0,69	53,6
ПЛ5-3 / Ат-V(3)				57,5
ПЛ5-4 / Ат-V(3)				61,8
ПЛ5-5 / Ат-V(3)		400		72,1
ПЛ5-2-1 / Ат-V(3)		300		55,7
ПЛ5-3-1 / Ат-V(3)				59,6
ПЛ5-4-1 / Ат-V(3)				63,9
ПЛ5-5-1 / Ат-V(3)		400		74,2
ПЛ5-2 / П-7	1,38	400	0,69	52,2
ПЛ5-3 / П-7				59,0
ПЛ5-4 / П-7				67,5
ПЛ5-2-1 / П-7		400		54,3
ПЛ5-3-1 / П-7				61,1
ПЛ5-4-1 / П-7				69,6

gost.e-ecolog.ru

ТК	Пояснительная записка	1 440-выпус
1974		—

13121-02