

ГОСТ 27215-87

УДК 691.328-41:006.354

Группа Ж33

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

### ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ВЫСОТОЙ 400 мм ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

#### Технические условия

#### Reinforced concrete ribbed floor slabs of 400 mm depth for industrial buildings. Specifications

ОКП 58 4200

Дата введения 1988-01-01

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений [ЦНИИпромзданий] Госстроя СССР

Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона [НИИЖБ] Госстроя СССР

Научно-исследовательским институтом строительных конструкций [НИИСК] Госстроя СССР

#### ИСПОЛНИТЕЛИ

В.М. Трахтенгерц (руководитель темы); Г.В. Выжигин, канд.техн.наук; Т.Е. Сурова; О.А. Дорожкина; В.И. Пименова; Г.И. Бердичевский, д-р техн.наук; А.Е. Кузьмичев, канд.техн.наук; В.П. Ковтунов, канд. техн.наук; Н.Н. Светликова

2. ВНЕСЕН Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений [ЦНИИпромзданий] Госстроя СССР

Гл.инженер В.В. Гранев

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 02.03.87 № 41

4. ВЗАМЕН ГОСТ 21506-76 [в части плит высотой 400 мм]

#### 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 5781-82	2.13
ГОСТ 6727-80	2.13
ГОСТ 8829-85	4.1
ГОСТ 10060-86	4.3
ГОСТ 10180-78	4.2
ГОСТ 10181.0-81	4.5

ГОСТ 10181.3-81	4.5
ГОСТ 10922-75	4.7
ГОСТ 12730.0-78	4.4
ГОСТ 12730.1-78	4.6
ГОСТ 12730.5-84	4.4
ГОСТ 13015-75	4.9
ГОСТ 13015.0-83	2.3, 2.20
ГОСТ 13015.1-81	3.1
ГОСТ 13015.2-81	5.1
ГОСТ 13015.3-81	5.2
ГОСТ 13015.4-84	5.3
ГОСТ 17623-78	4.6
ГОСТ 17624-78	4.2
ГОСТ 17625-83	4.10
ГОСТ 18105-86	4.2
ГОСТ 22362-77	4.8
ГОСТ 22690.0-77 - 22690.4-77	4.2
ГОСТ 22904-78	4.10
ГОСТ 23009-78	1.2
ГОСТ 23858-79	4.7
ГОСТ 25820-83	2.8, 2.9
ГОСТ 26633-85	2.9
СНиП 2.01.01-82	Вводная часть
СНиП 2.03.01-84	Вводная часть, 2.14
СНиП 2.03.04-84	Вводная часть

6. Переиздание. Декабрь 1987г.

Настоящий стандарт распространяется на железобетонные ребристые плиты высотой 400 мм, изготавливаемые из тяжелого или легкого бетона и предназначенные для перекрытий производственных зданий промышленных предприятий и сооружений различного назначения с шагом несущих конструкций 6 м.

Плиты изготавливают по рабочим чертежам серий 1.442.1-1, 1.442.1-2 и применяют:

для отапливаемых зданий и сооружений;

для неотапливаемых зданий и сооружений и на открытом воздухе при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства согласно СНиП 2.01.01-82) до минус 40°С включ.;

в условиях систематического воздействия технологических температур до 50° С включ.;

при неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степенях воздействия газообразных сред на железобетонные конструкции;

для зданий и сооружений с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включ.

Допускается применять плиты в неотапливаемых зданиях и сооружениях и на открытом воздухе при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40° С, а также в условиях систематического воздействия технологических температур выше 50° С при соблюдении дополнительных требований, установленных проектной документацией конкретного здания или сооружения (согласно СНиП 2.03.01-84, СНиП 2.03.04-84) и указанных в заказе на изготовление плит.

## 1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Плиты в зависимости от способа их опирания на ригели каркаса здания или сооружения

подразделяют на два типа:

1П - с опиранием на полки ригелей;

2П - с опиранием на верх ригелей.

Плиты типа 1П предусмотрены восьми типоразмеров (1П1 - 1П8), типа 2П - одного типоразмера (2П1).

1.2. Форма и основные размеры плит должны соответствовать указанным на черт. 1-4 и в табл. 1.

Марки плит и их основные параметры приведены в табл. 2.

Допускается изготавливать плиты типоразмеров 1П1 - 1П6 с вутами в местах сопряжения продольных и торцевых ребер согласно рабочим чертежам на эти плиты.

1.3. Плиты типоразмеров 1П1 - 1П6 и 2П1 изготавливают с напрягаемой продольной арматурой, типоразмеров 1П7 и 1П8 - с ненапрягаемой продольной арматурой.

1.4. В случаях, предусмотренных проектной документацией конкретного здания или сооружения, плиты могут иметь проемы, отверстия, вырезы в полках, углубления на наружных гранях продольных ребер для устройства бетонных шпонок между смежными плитами, а также дополнительные закладные изделия.

1.5. Буквенно-цифровые группы в марках плит, приведенных в табл. 2, содержат следующие обозначения основных характеристик плит:

первая группа - типоразмер плиты (п. 1.2);

вторая группа - несущая способность плиты, класс арматурной стали (для предварительно напряженных плит), вид бетона (Т - тяжелый бетон, Л - легкий бетон);

третья группа - показатель проницаемости бетона (П - пониженная проницаемость) и конструктивные особенности плиты типоразмера 2П1:

1 - для плит с дополнительными закладными изделиями; 2 - для плит с вырезами с двух сторон по 210 мм; 3 - для плит с вырезами с одной стороны 210 мм, с другой - 700 мм.

Пример условного обозначения (марки) плиты типоразмера 1П3, первой по несущей способности, с напрягаемой арматурой класса Ат-VCK, изготавливаемой из тяжелого бетона, предназначенной для эксплуатации при слабоагрессивной степени воздействия газообразной среды:

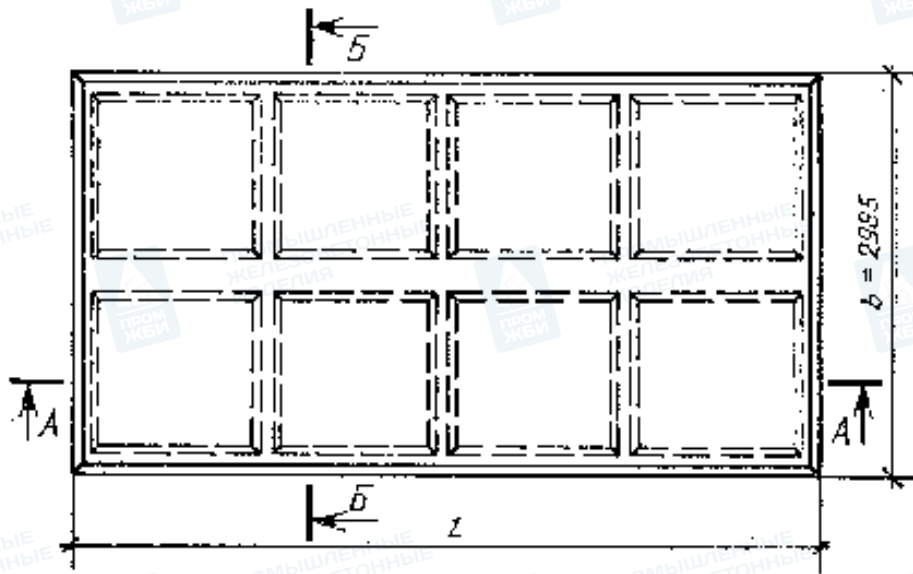
1П3-1АтVCKТ-П

То же, плиты типоразмера 2П1, третьей по несущей способности, с напрягаемой арматурой класса Ат-VI, изготавливаемой из легкого бетона, с дополнительными закладными изделиями у температурного шва или торца:

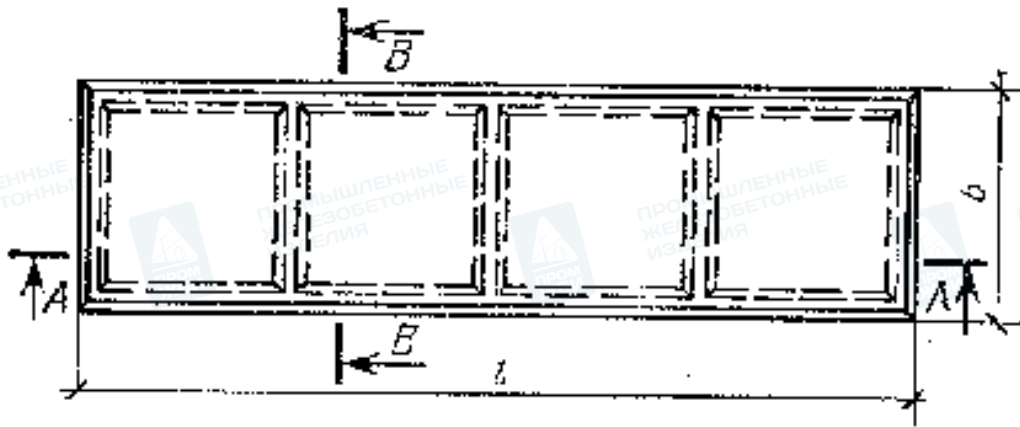
2П1-3Ат-VIП-1

## ПЛИТА ТИПА 1П

### Плиты типоразмеров 1П1 и 1П2



Плиты типоразмеров 1П3-1П6



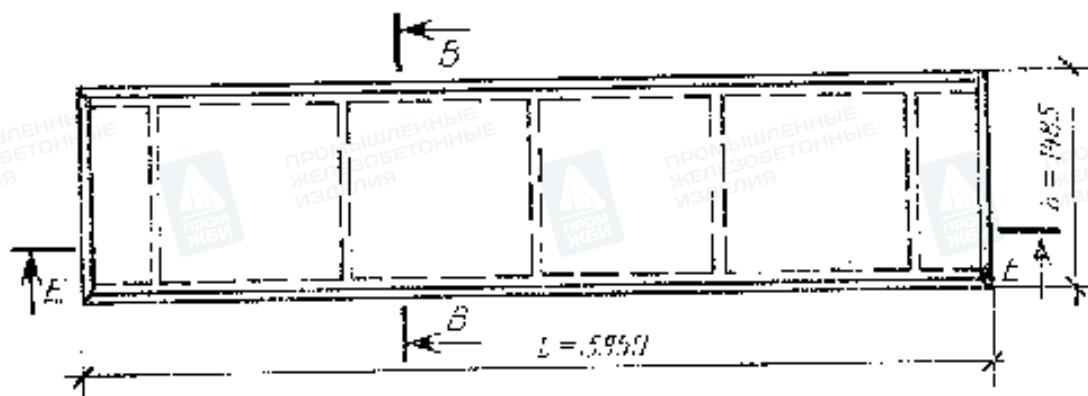
Плиты типоразмеров 1П7 и 1П8



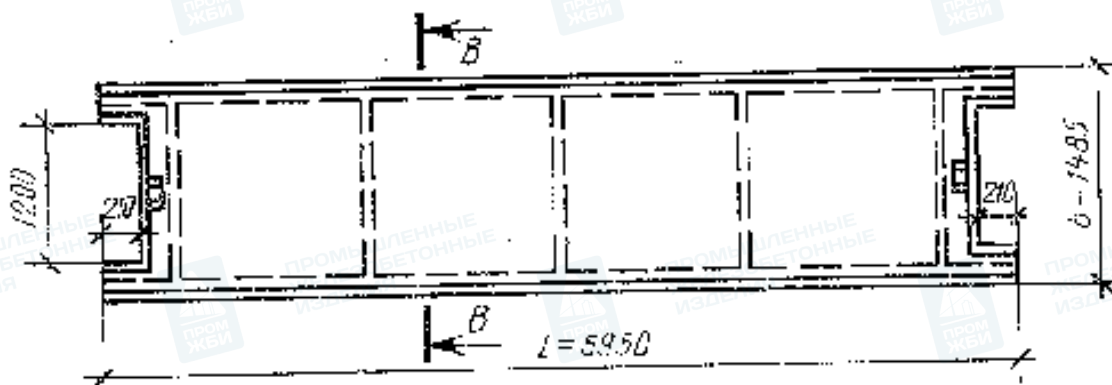
Черт. 1

**ПЛИТЫ ТИПА 2П**

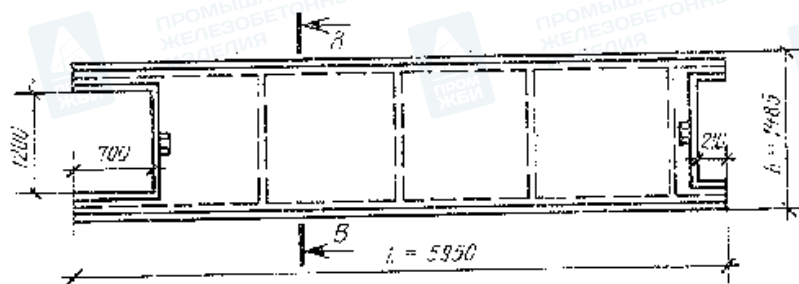
Плиты типоразмера 2П1 рядовые и рядовые у торца или температурного шва здания или сооружения



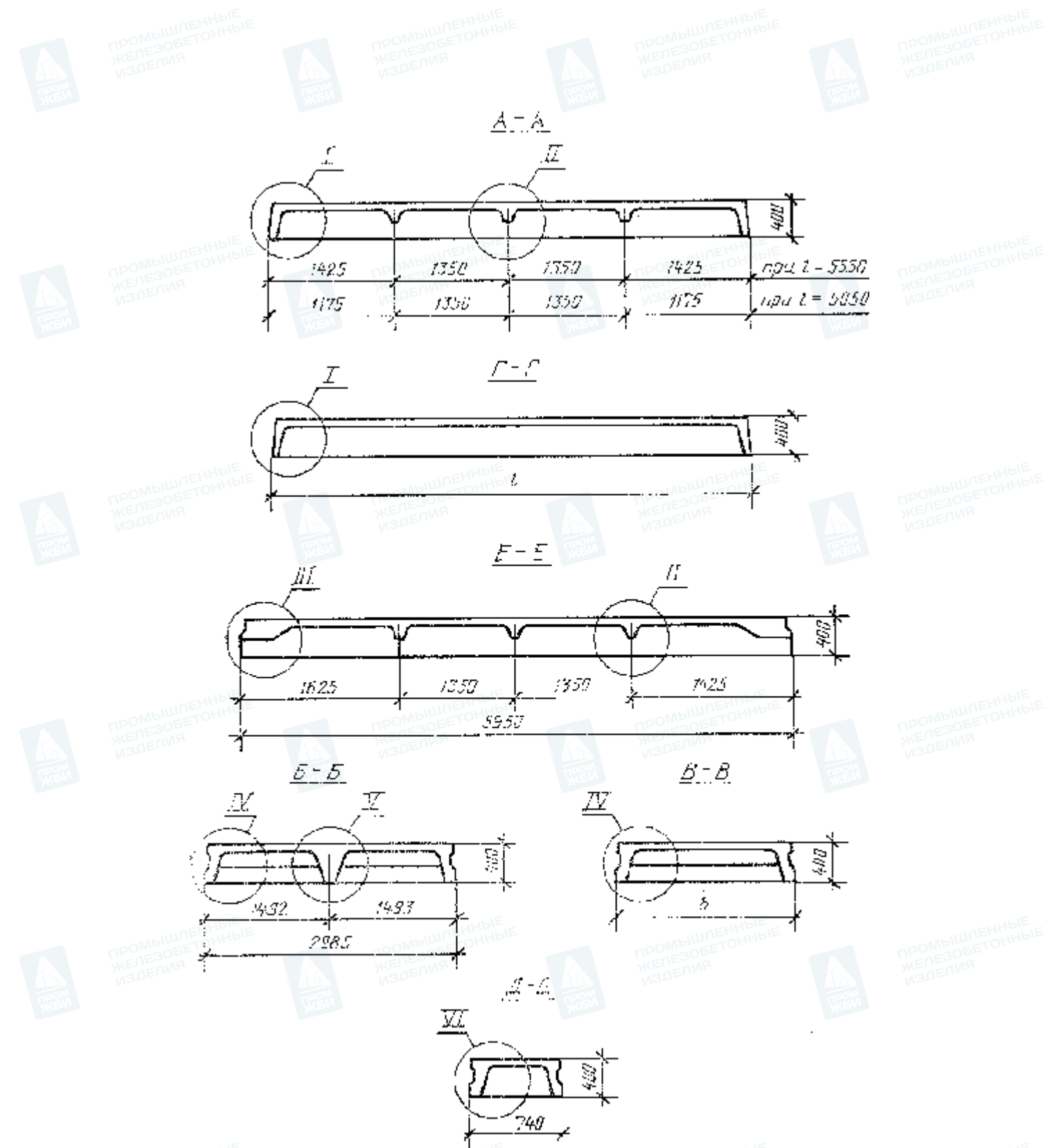
Плиты типоразмера 2П1 межколонные



Плиты типоразмера 2П1 межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения



Черт. 2



Черт. 3



ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

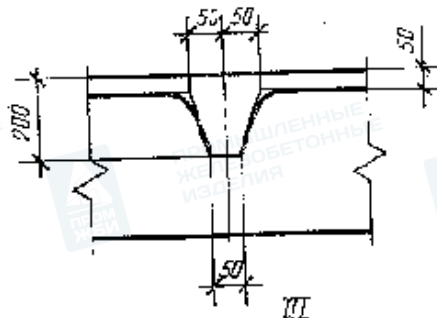
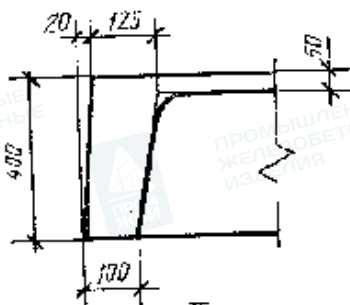
ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

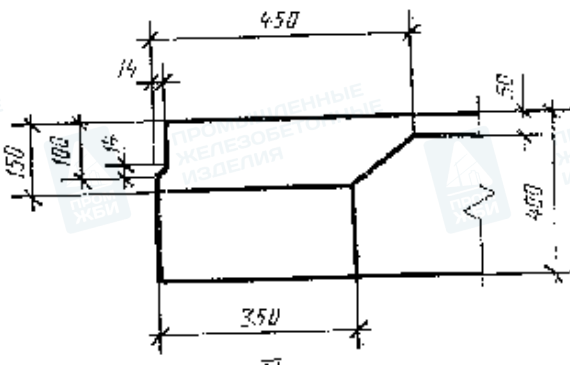
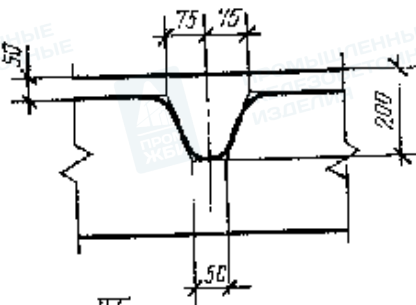
I

II  
для плит типоразмеров  
113-116 и 111



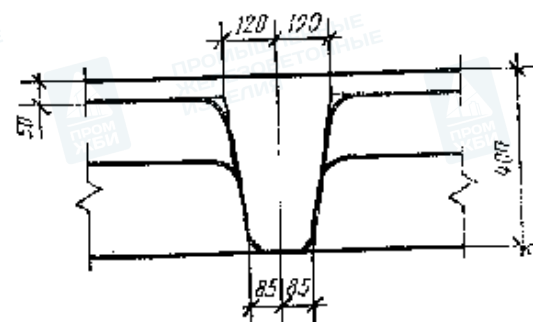
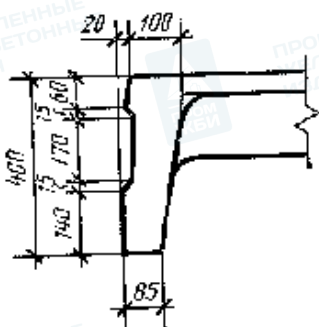
II

для плит типоразмеров  
111 и 112.

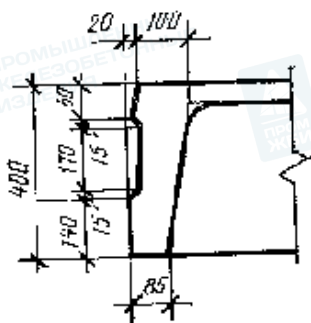


IV

V



VI



Черт. 4

Таблица 1

Типоразмер плиты	Размеры плиты, мм		Масса плиты (справочная)	Назначение плиты
	Длина, $l$	Ширина, $b$		
111		2985	4,73(3,8)	Рядовые и межколонные; рядовые и межколонные у

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ

1П3	5550	1485	2,20(1,8)	торца или температурного шва здания или сооружения
1П5		935	1,70(1,4)	Межколонные
1П7		740	1,50(1,2)	
1П2	5050	2985	4,35(3,5)	Рядовые и межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения
1П4		1485	2,10(1,7)	
1П6		935	1,60(1,3)	Межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения
1П8		740	1,37(1,1)	
2П1	5950	1485	2,40(1,9)	Рядовые; рядовые у торца или температурного шва здания или сооружения
			2,30(1,8)	Межколонные
			2,20(1,8)	Межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения

Примечание. Масса плиты приведена для тяжелого бетона средней плотности 2500 кг/м<sup>3</sup>, а в скобках - для легкого бетона средней плотности 2000 кг/м<sup>3</sup>.

Таблица 2

Класс напрягаемой арматуры	Марка плиты, изготовленной из бетона		Равномерно распределенная нагрузка на плиту, кПа (кгс/кв.м), при коэффициенте надежности по нагрузке		Марка бетона по прочности на сжатие	Расход материалов на плиту	
	тяжелого	легкого	$\nu_f = 1$	$\nu_f > 1$		Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг
<b>Плиты типоразмера 1П1 рядовые, межколонные, рядовые и межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения</b>							
Ат-VI	1П1-1АтVII	1П1-1АтVIII	3,5(360)	4,4(450)	M350	1,89	91,2
	1П1-2АтVII	1П1-2АтVIII	15,5(1585)	18,4(1875)	M350		117,4
	1П1-3АтVII	1П1-3АтVIII	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		137,5
	1П1-4АтVII	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		173,1
	1П1-5АтVII	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		224,4
Ат-V	1П1-1АтVI	1П1-1АтVII	4,4(445)	5,4(550)	M250	1,89	97,2
	1П1-2АтVI	1П1-2АтVII	16,4(1670)	19,4(1975)	M300		126,6
	1П1-3АтVI	1П1-3АтVII	21,2(2160)	25,2(2575)	M350		147,9
	1П1-4АтVI	1П1-4АтVII	25,9(2645)	31,1(3175)	M350		184,7
	1П1-5АтVI	1П1-5АтVII	28,4(2900)	34,1(3475)	M400		242,8
Ат-VСК	1П1-1АтVСКП-II	1П1-1АтVСКП-II	3,5(360)	4,4(450)	M250	1,89	97,2
	1П1-2АтVСКП-II	1П1-2АтVСКП-II	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		126,6
	1П1-3АтVСКП-II	1П1-3АтVСКП-II	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		150,0
	1П1-4АтVСКП-II	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		192,0
	1П1-5АтVСКП-II	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M450		250,1
А-IV	1П1-1АIVT	1П1-1АIVП	4,4(445)	5,4(550)	M200	1,89	97,2
	1П1-2АIVT	1П1-2АIVП	3,5(360)	4,4(450)	M250		137,0
			16,4(1670)	19,4(1975)			
	1П1-3АIVT	1П1-3АIVП	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		161,6
			21,2(2160)	25,2(2575)			
	1П1-4АIVT	1П1-4АIVП	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		210,8
1П1-5АIVT	1П1-5АIVП	25,9(2645)	31,1(3175)	M350	270,9		
		22,0(2245)	26,5(2700)				
1П1-5АIVT	1П1-5АIVП	28,4(2900)	34,1(3475)	M350	270,9		
			27,0(2750)	32,4(3300)			
<b>Плиты типоразмера 1П2 рядовые и межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения</b>							
Ат-VI	1П2-1АтVII	1П2-2АтVIII	3,5(360)	4,4(450)	M350	1,89	84,8
	1П2-1АтVIII	1П2-3АтVIII	15,5(1585)	18,4(1875)	M350		101,4
	1П2-2АтVII	1П2-4АтVII	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		119,2
	1П2-3АтVII	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		151,6
	1П2-5АтVII	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		193,1
	1П2-1АтVI	1П2-1АтVII	4,4(450)	5,4(550)	M250		84,8



Ат-V	1П2-2АтVТ	1П2-2АтVП	16,4(1670)	19,4(1975)	M300	1,74	109,0
	1П2-3АтVТ	1П2-3АтVП	21,2(2160)	25,2(2575)	M350		127,6
	1П2-4АтVТ	1П2-4АтVП	25,9(2645)	31,1(3175)	M350		161,2
	1П2-5АтVТ	1П2-5АтVП	28,4(2900)	34,1(3475)	M400		208,3
Ат-VСК	1П2-1АтVСКТ-П	1П2-1АтVСКП-П	3,5(360)	4,4(450)	M250	1,74	84,8
	1П2-2АтVСКТ-П	1П2-2АтVСКП-П	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		109,0
	1П2-3АтVСКТ-П	1П2-3АтVСКП-П	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		129,7
	1П2-4АтVСКТ-П	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		168,5
	1П2-5АтVСКТ-П	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M450		215,6
А-IV	1П2-1АIVТ	1П2-1АIVП	<u>4,4(445)</u>	<u>5,4(550)</u>	M200	1,74	90,4
	1П2-2АIVТ	1П2-2АIVП	3,5(360)	4,4(450)	M250		117,4
			<u>16,4(1670)</u>	<u>19,4(1975)</u>			
	1П2-3АIVТ	1П2-3АIVП	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		139,3
	1П2-4АIVТ	1П2-4АIVП	<u>21,2(2160)</u>	<u>25,2(2575)</u>	M350		178,9
	1П2-5АIVТ	1П2-5АIVП	17,3(1760)	20,6(2100)			
<b>Плиты типоразмера 1П3 рядовые, межколонные, рядовые и межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения</b>							
Ат-VI	1П3-1АтVIT	1П3-1АтVИП	3,5(360)	4,4(450)	M350	1,74	45,5
	1П3-2АтVIT	1П3-2АтVИП	15,5(1585)	18,4(1875)	M350		59,3
	1П3-3АтVIT	1П3-3АтVИП	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		68,9
	1П3-4АтVIT	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		87,6
	1П3-5АтVIT	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		114,8
	1П3-6АтVIT	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500		142,0
Ат-V	1П3-1АтVТ	1П3-1АтVП	4,4(445)	5,4(550)	M250	1,74	48,5
	1П3-2АтVТ	1П3-2АтVП	16,4(1670)	19,4(1975)	M300		63,9
	1П3-3АтVТ	1П3-3АтVП	21,2(2160)	25,2(2575)	M350		74,1
	1П3-4АтVТ	1П3-4АтVП	25,9(2645)	31,1(3175)	M350		93,4
	1П3-5АтVТ	1П3-5АтVП	30,9(3150)	37,0(3775)	M400		124,0
	1П3-6АтVТ	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M450		152,4
	1П3-7АтVТ	-	44,1(4495)	52,7(5375)	M500		168,9
Ат-VСК	1П3-1АтVСКТ-П	1П3-1АтVСКП-П	3,5(360)	4,4(450)	M250	0,9	48,5
	1П3-2АтVСКТ-П	1П3-2АтVСКП-П	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		63,9
	1П3-3АтVСКТ-П	1П3-3АтVСКП-П	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		74,1
	1П3-4АтVСКТ-П	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		93,4
	1П3-5АтVСКТ-П	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M450		124,0
	1П3-6АтVСКТ-П	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500		152,4
	1П3-7АтVСКТ-П	-	41,8(4265)	50,0(5100)	M500		168,9
А-IV	1П3-1АIVТ	1П3-1АIVП	<u>4,4(445)</u>	<u>5,4(550)</u>	M200	1,74	48,5
	1П3-2АIVТ	1П3-2АIVП	3,5(360)	4,4(450)	M250		69,1
			<u>16,4(1670)</u>	<u>19,4(1975)</u>			
	1П3-3АIVТ	1П3-3АIVП	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		79,9
	1П3-4АIVТ	1П3-4АIVП	<u>21,2(2160)</u>	<u>25,2(2575)</u>	M350		102,8
	1П3-5АIVТ	1П3-5АIVП	17,3(1760)	20,6(2100)			
	1П3-6АIVТ	-	<u>25,9(2645)</u>	<u>31,1(3175)</u>	M450		134,4
1П3-7АIVТ	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M500	164,0		
		<u>30,9(3150)</u>	<u>37,0(3775)</u>				
<b>Плиты типоразмера 1П4 рядовые и межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения</b>							
Ат-VI	1П4-1АтVIT	1П4-1АтVИП	3,5(360)	4,4(450)	M350	1,74	42,2
	1П4-2АтVIT	1П4-2АтVИП	15,5(1585)	18,4(1875)	M350		51,2
	1П4-3АтVIT	1П4-3АтVИП	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		59,6
	1П4-4АтVIT	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		76,8
	1П4-5АтVIT	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		99,0
	1П4-6АтVIT	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500		123,8
	1П4-1АтVТ	1П4-1АтVП	4,4(445)	5,4(550)	M250	1,74	42,2
	1П4-2АтVТ	1П4-2АтVП	16,4(1670)	19,4(1975)	M300		55,0

Ат-V	1П4-3АтVT	1П4-3АтVΠ	21,2(2160)	25,2(2575)	M350	0,83	63,8
	1П4-4АтVT	1П4-4АтVΠ	25,9(2645)	31,1(3175)	M350		81,6
	1П4-5АтVT	1П4-5АтVΠ	30,9(3150)	37,0(3775)	M400		106,6
	1П4-6АтVT	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M450		132,2
	1П4-7АтVT	-	44,1(4495)	52,7(5375)	M500		146,5
Ат-VCK	1П4-1АтVCKT-Π	1П4-1АтVCKΠ-Π	3,5(360)	4,4(450)	M250	0,83	42,2
	1П4-2АтVCKT-Π	1П4-2АтVCKΠ-Π	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		55,0
	1П4-3АтVCKT-Π	1П4-3АтVCKΠ-Π	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		63,8
	1П4-4АтVCKT-Π	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		81,6
	1П4-5АтVCKT-Π	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M450		106,6
	1П4-6АтVCKT-Π	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500		132,2
	1П4-7АтVCKT-Π	-	41,8(4265)	50,0(5100)	M500		146,5
А-IV	1П4-1АIVT	1П4-1АIVΠ	4,4(445)	5,4(550)	M200		45,0
	1П4-2АIVT	1П4-2АIVΠ	3,5(360)	4,4(450)	M250		59,2
	1П4-3АIVT	1П4-3АIVΠ	16,4(1670)	19,4(1975)	M250		59,2
	1П4-3АIVT	1П4-3АIVΠ	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		68,6
	1П4-4АIVT	1П4-4АIVΠ	21,2(2160)	25,2(2575)	M300		68,6
	1П4-4АIVT	1П4-4АIVΠ	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		86,8
	1П4-5АIVT	1П4-5АIVΠ	25,9(2645)	31,1(3175)	M350		86,8
	1П4-5АIVT	1П4-5АIVΠ	22,0(2245)	26,5(2700)	M350		115,0
1П4-6АIVT	-	30,9(3150)	37,0(3775)	M350	115,0		
1П4-6АIVT	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M450	141,8		
1П4-7АIVT	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M450	141,8		
1П4-7АIVT	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500	156,9		
1П4-7АIVT	-	44,1(4495)	52,7(5375)	M500	156,9		
1П4-7АIVT	-	41,8(4265)	50,0(5100)	M500	156,9		
<b>Плиты типоразмера 1П5 межколонные</b>							
Ат-VI	1П5-1АтVIT	1П5-1АтVИΠ	3,5(360)	4,4(450)	M350	0,68	38,5
	1П5-2АтVIT	1П5-2АтVИΠ	15,2(1545)	18,0(1835)	M350		42,1
	1П5-3АтVIT	1П5-3АтVИΠ	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		45,7
	1П5-4АтVIT	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		54,3
	1П5-5АтVIT	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		58,9
	1П5-6АтVIT	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500		84,0
Ат-V	1П5-1АтVT	1П5-1АтVΠ	4,4(445)	5,4(550)	M250	0,68	38,5
	1П5-2АтVT	1П5-2АтVΠ	17,2(1750)	20,3(2075)	M300		45,7
	1П5-3АтVT	1П5-3АтVΠ	21,2(2160)	25,2(2575)	M350		49,9
	1П5-4АтVT	1П5-4АтVΠ	26,7(2720)	32,1(3275)	M350		58,9
	1П5-5АтVT	1П5-5АтVΠ	30,9(3150)	37,0(3775)	M400		64,1
	1П5-6АтVT	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M450		84,0
	1П5-7АтVT	-	44,1(4495)	52,7(5375)	M500		99,6
Ат-VCK	1П5-1АтVCKT-Π	1П5-1АтVCKΠ-Π	3,5(360)	4,4(450)	M250	0,68	38,5
	1П5-2АтVCKT-Π	1П5-2АтVCKΠ-Π	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		45,7
	1П5-3АтVCKT-Π	1П5-3АтVCKΠ-Π	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		49,9
	1П5-4АтVCKT-Π	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		58,9
	1П5-5АтVCKT-Π	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M450		64,1
	1П5-6АтVCKT-Π	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500		84,0
	1П5-7АтVCKT-Π	-	41,8(4265)	50,0(5100)	M500		99,6
А-IV	1П5-1АIVT	1П5-1АIVΠ	4,4(445)	5,4(550)	M200		38,5
	1П5-2АIVT	1П5-2АIVΠ	3,5(360)	4,4(450)	M250		49,9
	1П5-2АIVT	1П5-2АIVΠ	16,4(1670)	19,4(1975)	M250		49,9
	1П5-3АIVT	1П5-3АIVΠ	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		54,5
	1П5-3АIVT	1П5-3АIVΠ	21,2(2160)	25,2(2575)	M300		54,5
	1П5-4АIVT	1П5-4АIVΠ	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		64,1
	1П5-4АIVT	1П5-4АIVΠ	25,9(2645)	31,1(3175)	M350		64,1
	1П5-5АIVT	1П5-5АIVΠ	22,0(2245)	26,5(2700)	M350		69,9
1П5-5АIVT	1П5-5АIVΠ	30,9(3150)	37,0(3775)	M350	69,9		
1П5-6АIVT	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M450	93,4		
1П5-6АIVT	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M450	93,4		
1П5-7АIVT	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500	110,0		
1П5-7АIVT	-	44,1(4495)	52,7(5375)	M500	110,0		
1П5-7АIVT	-	41,8(4265)	50,0(5100)	M500	110,0		
<b>Плиты типоразмера 1П6 межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения</b>							
	1П6-1АтVIT	1П6-1АтVИΠ	3,5(360)	4,4(450)	M350		35,8
	1П6-2АтVIT	1П6-2АтVИΠ	15,2(1545)	18,0(1835)	M350		39,2

Ат-VI	1П6-3АтVII	1П6-3АтVIII	17,9(1825)	21,3(2175)	M400	0,63	42,4		
	1П6-4АтVII	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		50,3		
	1П6-5АтVII	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		54,5		
	1П6-6АтVII	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500		78,0		
Ат-V	1П6-1АтVI	1П6-1АтVII	4,4(445)	5,4(550)	M250	0,63	35,8		
	1П6-2АтVI	1П6-2АтVII	17,2(1750)	20,3(2075)	M300		42,4		
	1П6-3АтVI	1П6-3АтVII	21,2(2160)	25,2(2575)	M350		46,2		
	1П6-4АтVI	1П6-4АтVII	26,7(2720)	32,1(3275)	M350		54,5		
	1П6-5АтVI	1П6-5АтVII	30,9(3150)	37,0(3775)	M400		59,3		
	1П6-6АтVI	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M450		78,0		
	1П6-7АтVI	-	44,1(4495)	52,7(5375)	M500		92,6		
Ат-VCK	1П6-1АтVCKT-II	1П6-1АтVCKII-II	3,5(360)	4,4(450)	M250	0,63	35,8		
	1П6-2АтVCKT-II	1П6-2АтVCKII-II	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		42,4		
	1П6-3АтVCKT-II	1П6-3АтVCKII-II	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		46,2		
	1П6-4АтVCKT-II	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		54,5		
	1П6-5АтVCKT-II	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M450		59,3		
	1П6-6АтVCKT-II	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M500		78,0		
	1П6-7АтVCKT-II	-	41,8(4265)	50,0(5100)	M500		92,6		
А-IV	1П6-1АIVT	1П6-1АIVII	4,4(445)	5,4(550)	M200	0,63	35,8		
	1П6-2АIVT	1П6-2АIVII	3,5(360)	4,4(450)	M250		46,2		
	1П6-3АIVT	1П6-3АIVII	16,4(1670)	19,4(1975)	M250		46,2		
	1П6-4АIVT	1П6-4АIVII	13,2(1350)	15,7(1600)	M300		50,4		
	1П6-5АIVT	1П6-5АIVII	21,2(2160)	25,2(2575)	M300		50,4		
	1П6-6АIVT	1П6-6АIVII	17,3(1760)	20,6(2100)	M350		59,3		
	1П6-7АIVT	1П6-7АIVII	25,9(2645)	31,1(3175)	M350		59,3		
	1П6-8АIVT	1П6-8АIVII	22,0(2245)	26,5(2700)	M350		64,5		
Ат-VI	1П7-1Т	1П7-1П	3,5(360)	4,4(450)	M200	0,6	45,5		
	1П7-2Т	1П7-2П	13,2(1350)	15,7(1600)	M200		63,9		
	1П7-3Т	1П7-3П	17,2(1750)	20,6(2100)	M200		78,9		
	1П7-4Т	1П7-4П	27,0(2750)	32,4(3300)	M300		89,3		
	1П7-5Т	-	33,8(3450)	40,2(4100)	M400		101,1		
	1П7-6Т	-	41,7(4250)	50,0(5100)	M500		127,2		
	<b>Плиты типоразмера 1П8 межколонные</b>								
	<b>Плиты типоразмера 1П8 межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения</b>								
Ат-VI	1П8-1Т	1П8-1П	3,5(360)	4,4(450)	M200	0,55	42,6		
	1П8-2Т	1П8-2П	13,2(1350)	15,7(1600)	M200		59,5		
	1П8-3Т	1П8-3П	17,2(1750)	20,6(2100)	M200		72,2		
	1П8-4Т	1П8-4П	27,0(2750)	32,4(3300)	M300		82,2		
	1П8-5Т	-	33,8(3450)	40,2(4100)	M400		92,8		
	1П8-6Т	-	41,7(4250)	50,0(5100)	M500		116,5		
<b>Плиты типоразмера 2П1 рядовые</b>									
Ат-VI	2П1-1АтVII	2П1-1АтVIII	4,4(445)	5,4(550)	M350	0,95	55,7		
	2П1-2АтVII	2П1-2АтVIII	14,7(1500)	17,4(1775)	M350		74,0		
	2П1-3АтVII	2П1-3АтVIII	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		86,1		
	2П1-4АтVII	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		109,8		
	2П1-5АтVII	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		137,6		
Ат-V	2П1-1АтVI	2П1-1АтVII	4,4(445)	5,4(550)	M250	0,95	58,9		
	2П1-2АтVI	2П1-2АтVII	17,2(1755)	20,3(2075)	M300		79,0		
	2П1-3АтVI	2П1-3АтVII	20,8(2120)	24,8(2525)	M350		91,7		
	2П1-4АтVI	2П1-4АтVII	26,8(2730)	32,1(3275)	M400		116,0		
	2П1-5АтVI	-	30,9(3150)	37,0(3775)	M450		147,6		
	2П1-6АтVI	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M500		185,2		
Ат-VCK	2П1-1АтVCKT-II	2П1-1АтVCKII-II	3,5(360)	4,4(450)	M250	0,95	58,9		
	2П1-2АтVCKT-II	2П1-2АтVCKII-II	13,2(1350)	15,7(1600)	M350		79,0		
	2П1-3АтVCKT-II	2П1-3АтVCKII-II	17,3(1760)	20,5(2100)	M400		91,7		
	2П1-4АтVCKT-II	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		116,0		
	2П1-5АтVCKT-II	-	27,6(2815)	33,1(3375)	M500		147,6		

	2П1-6АтVCKT-II	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M600		185,2
A-IV	2П1-1AIVT	2П1-1AIVП	<u>4,4(445)</u> 3,5(360)	<u>5,4(550)</u> 4,4(450)	M200		62,7
	2П1-2AIVT	2П1-2AIVП	<u>16,4(1670)</u> 13,2(1350)	<u>19,4(1975)</u> 15,7(1600)	M300		84,6
	2П1-3AIVT	2П1-3AIVП	<u>20,8(2120)</u> 17,3(1760)	<u>24,8(2525)</u> 20,5(2100)	M350		97,9
	2П1-4AIVT	2П1-4AIVП	<u>25,9(2645)</u> 22,0(2245)	<u>31,1(3175)</u> 26,5(2700)	M350		126,4
	2П1-5AIVT	-	<u>30,9(3150)</u> 27,6(2815)	<u>37,0(3775)</u> 33,1(3375)	M450		158,8
	2П1-6AIVT	-	<u>36,2(3690)</u> 33,9(3455)	<u>42,9(4375)</u> 40,2(4100)	M500		197,6
<b>Плиты типоразмера 2П1 рядовые у торца или температурного шва здания или сооружения</b>							
Ат-VI	2П1-1АтVII-1	2П1-1АтVIII-1	4,4(445)	5,4(550)	M350	0,95	58,1
	2П1-2АтVII-1	2П1-2АтVIII-1	14,7(1500)	17,4(1775)	M350		76,4
	2П1-3АтVII-1	2П1-3АтVIII-1	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		88,5
	2П1-4АтVII-1	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		112,2
	2П1-5АтVII-1	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		140,0
Ат-V	2П1-1АтVI-1	2П1-1АтVII-1	4,4(445)	5,4(550)	M250	0,95	61,3
	2П1-2АтVI-1	2П1-2АтVII-1	17,2(1755)	20,3(2075)	M300		81,4
	2П1-3АтVI-1	2П1-3АтVII-1	20,8(2120)	24,8(2525)	M350		94,1
	2П1-4АтVI-1	2П1-4АтVII-1	26,8(2730)	32,1(3275)	M400		118,4
	2П1-5АтVI-1	-	30,9(3150)	37,0(3775)	M450		150,0
	2П1-6АтVI-1	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M500		187,6
Ат-VCK	2П1-1АтVCKT-1П	2П1-1АтVCKП-1П	3,5(360)	4,4(450)	M250	0,95	61,3
	2П1-2АтVCKT-1П	2П1-2АтVCKП-1П	13,2(1350)	15,7(1600)	M350		81,4
	2П1-3АтVCKT-1П	2П1-3АтVCKП-1П	17,3(1760)	20,6(2100)	M400		94,1
	2П1-4АтVCKT-1П	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		118,4
	2П1-5АтVCKT-1П	-	27,6(2815)	33,1(3375)	M500		150,0
	2П1-6АтVCKT-1П	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M600		187,6
A-IV	2П1-1AIVT-1	2П1-1AIVП-1	<u>4,4(445)</u> 3,5(360)	<u>5,4(550)</u> 4,4(450)	M200	0,95	65,1
	2П1-2AIVT-1	2П1-2AIVП-1	<u>16,4(1670)</u> 13,2(1350)	<u>19,4(1975)</u> 15,7(1600)	M300		87,0
	2П1-3AIVT-1	2П1-3AIVП-1	<u>20,8(2120)</u> 17,3(1760)	<u>24,8(2525)</u> 20,6(2100)	M350		100,3
	2П1-4AIVT-1	2П1-4AIVП-1	<u>25,9(2645)</u> 22,0(2245)	<u>31,1(3175)</u> 26,5(2700)	M350		128,8
	2П1-5AIVT-1	-	<u>30,9(3150)</u> 27,6(2815)	<u>37,0(3775)</u> 33,1(3375)	M450		161,2
	2П1-6AIVT-1	-	<u>36,2(3690)</u> 33,9(3455)	<u>42,9(4375)</u> 40,2(4100)	M500		200,0
<b>Плиты типоразмера 2П1 межколонные</b>							
Ат-VI	2П1-1АтVII-2	2П1-1АтVIII-2	4,4(445)	5,4(550)	M350	0,9	54,8
	2П1-2АтVII-2	2П1-2АтVIII-2	14,7(1500)	17,4(1775)	M350		77,9
	2П1-3АтVII-2	2П1-3АтVIII-2	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		89,7
	2П1-4АтVII-2	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		111,1
	2П1-5АтVII-2	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		138,0
Ат-V	2П1-1АтVI-2	2П1-1АтVII-2	4,4(445)	5,4(550)	M250	0,9	58,0
	2П1-2АтVI-2	2П1-2АтVII-2	17,2(1755)	20,3(2075)	M300		82,9
	2П1-3АтVI-2	2П1-3АтVII-2	20,8(2120)	24,8(2525)	M350		95,3
	2П1-4АтVI-2	2П1-4АтVII-2	26,8(2730)	32,1(3275)	M400		117,3
	2П1-5АтVI-2	-	30,9(3150)	37,0(3775)	M450		148,6
	2П1-6АтVI-2	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M500		186,1
Ат-VCK	2П1-1АтVCKT-2П	2П1-1АтVCKП-2П	3,5(360)	4,4(450)	M250	0,9	58,0
	2П1-2АтVCKT-2П	2П1-2АтVCKП-2П	13,2(1350)	15,7(1600)	M350		82,9
	2П1-3АтVCKT-2П	2П1-3АтVCKП-2П	17,3(1760)	20,5(2100)	M400		95,3
	2П1-4АтVCKT-2П	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		117,3
	2П1-5АтVCKT-2П	-	27,6(2815)	33,1(3375)	M500		148,6
	2П1-6АтVCKT-2П	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M600		186,1
	2П1-1AIVT-2	2П1-1AIVП-2	<u>4,4(445)</u> 3,5(360)	<u>5,4(550)</u> 4,4(450)	M200	0,9	61,8
	2П1-2AIVT-2	2П1-2AIVП-2	<u>16,4(1670)</u>	<u>19,4(1975)</u>	M300		88,5



A-IV	2П1-3AIVT-2	2П1-3AIVП-2	13,2(1350) <u>20,8(2120)</u>	15,7(1600) <u>24,8(2525)</u>	M350	0,88	101,5
	2П1-4AIVT-2	2П1-4AIVП-2	17,3(1760) <u>25,9(2645)</u>	20,6(2100) <u>31,1(3175)</u>	M350		127,7
	2П1-5AIVT-2	-	22,0(2245) <u>30,9(3150)</u>	26,5(2700) <u>37,0(3775)</u>	M450		159,8
	2П6-6AIVT-2	-	27,6(2815) <u>36,2(3690)</u>	33,1(3375) <u>42,9(4375)</u>	M500		198,5
<b>Плиты типоразмера 2П1 межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения</b>							
At-VI	2П1-1AtVIT-3	2П1-1AtVIP-3	4,4(445)	5,4(550)	M350	0,88	57,7
	2П1-2AtVIT-3	2П1-2AtVIP-3	14,7(1500)	17,4(1775)	M350		78,9
	2П1-3AtVIT-3	2П1-3AtVIP-3	17,9(1825)	21,3(2175)	M400		90,7
	2П1-4AtVIT-3	-	22,6(2310)	27,2(2775)	M500		112,0
	2П1-5AtVIT-3	-	27,0(2750)	32,4(3300)	M500		139,8
At-V	2П1-1AtVT-3	2П1-1AtVП-3	4,4(445)	5,4(550)	M250	0,88	60,9
	2П1-2AtVT-3	2П1-2AtVП-3	17,2(1755)	20,3(2075)	M300		83,9
	2П1-3AtVT-3	2П1-3AtVП-3	20,8(2120)	24,8(2525)	M350		96,3
	2П1-4AtVT-3	2П1-4AtVП-3	26,8(2730)	32,1(3275)	M400		118,2
	2П1-5AtVT-3	-	30,9(3150)	37,0(3775)	M450		149,8
	2П1-6AtVT-3	-	36,2(3690)	42,9(4375)	M500		185,5
At-VCK	2П1-1AtVCKT-3П	2П1-1AtVCKП-3П	3,5(360)	4,4(450)	M250	0,88	60,9
	2П1-2AtVCKT-3П	2П1-2AtVCKП-3П	13,2(1350)	15,7(1600)	M350		83,9
	2П1-3AtVCKT-3П	2П1-3AtVCKП-3П	17,3(1760)	20,5(2100)	M400		96,3
	2П1-4AtVCKT-3П	-	22,0(2245)	26,5(2700)	M450		118,2
	2П1-5AtVCKT-3П	-	27,6(2815)	33,1(3375)	M500		149,8
	2П1-6AtVCKT-3П	-	33,9(3455)	40,2(4100)	M600		185,5
A-IV	2П1-1AIVT-3	2П1-1AIVП-3	<u>4,4(445)</u>	<u>5,4(550)</u>	M200	0,88	64,7
	2П1-2AIVT-3	2П1-2AIVП-3	3,5(360) <u>16,4(1670)</u>	4,4(450) <u>19,4(1975)</u>	M300		89,5
	2П1-3AIVT-3	2П1-3AIVП-3	13,2(1350) <u>20,8(2120)</u>	15,7(1600) <u>24,8(2525)</u>	M350		102,5
	2П1-4AIVT-3	2П1-4AIVП-3	17,3(1760) <u>25,9(2645)</u>	20,6(2100) <u>31,1(3175)</u>	M350		128,6
	2П1-5AIVT-3	-	22,0(2245) <u>30,9(3150)</u>	26,5(2700) <u>37,0(3775)</u>	M450		161,0
	2П1-6AIVT-3	-	27,6(2815) <u>36,2(3690)</u>	33,1(3375) <u>42,9(4375)</u>	M500		197,9
			33,9(3455)	40,2(4100)			

Примечания:

1. Нагрузка на плиты с напрягаемой арматурой класса A-IV указана: в числителе - для плит, эксплуатируемых в условиях воздействия неагрессивной среды, в знаменателе - для плит, эксплуатируемых в условиях воздействия агрессивной газообразной среды.

2. Нагрузки приведены с учетом коэффициента надежности по назначению  $V_n = 1,0$  и без учета веса плиты (с заливкой швов раствором), который равен:

для плит шириной 1,5 и 3,0 м из тяжелого бетона - 2,9 кПа (295 кгс/кв.м) при  $V_f = 1,0$  и 3,2 кПа (325 кгс/кв.м) при  $V_f > 1$ , а из легкого бетона - 2,35 кПа (240 кгс/кв.м) при  $V_f = 1$  и 2,60 кПа (265 кгс/кв.м) при  $V_f > 1$ ;

для плит шириной 0,95 м из тяжелого бетона - 3,6 кПа (370 кгс/кв.м) при  $V_f = 1$  и 4,0 кПа (405 кгс/кв.м) при  $V_f > 1$ , а из легкого бетона - 3,0 кПа (305 кгс/кв.м) при  $V_f = 1$  и 3,3 кПа (335 кгс/кв.м) при  $V_f > 1$ ;

для плит шириной 0,75 м из тяжелого бетона - 4,1 кПа (415 кгс/кв.м) при  $V_f = 1$  и 4,5 кПа (455 кгс/кв.м) при  $V_f > 1$ , а из легкого бетона - 3,2 кПа (330 кгс/кв.м) при  $V_f = 1$  и 3,6 кПа (365 кгс/кв.м) при  $V_f > 1$ ;

$V_f > 1$ .

3. В таблице не приведены марки плит типоразмеров 1ПЗ и 2П1 с круглыми отверстиями для установки вентиляционных устройств и марки плит с дополнительными характеристиками, отражающими конструктивные особенности и особые условия применения плит (наличие квадратных и круглых отверстий, дополнительных закладных изделий, стойкость при наличии агрессивных сред, стойкость к сейсмическим воздействиям, к воздействию низких температур и т.п.). Дополнительные параметры указанных плит принимают по рабочим чертежам серий 1.442.1-1 и 1.442.1-2 и проектной документации конкретного здания или сооружения и отражают их в марке плит согласно требованиям ГОСТ 23009-78.

4. В случае установки в плитах дополнительных закладных изделий (п. 1.4) расход стали на плиту следует принимать по проектной документации на конкретное здание или сооружение.

5. В случае применения в качестве напрягаемой арматурной стали класса А-V вместо Ат-V, Ат-IVC или Ат-IVK вместо А-IV в марке плит следует заменить обозначение класса арматурной стали соответственно АтV на AV и АIV на АтIVC или АтIVK.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Плиты следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологической документации, утвержденной в установленном порядке, по рабочим чертежам серий 1.442.1-1 и 1.442.1-2.

2.2. Плиты должны удовлетворять требованиям по прочности, жесткости и трещиностойкости, установленным рабочими чертежами на эти плиты.

2.3. Плиты должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0-83:

по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте, передаточной и отпускной).

по морозостойкости бетона;

к маркам сталей для закладных изделий, в том числе для монтажных петель;

по отклонениям толщины защитного слоя бетона до арматуры;

по защите от коррозии;

по применению форм для изготовления плит.

2.4. Плиты следует изготавливать из тяжелого бетона (средней плотности более 2200 до 2500 кг/м<sup>3</sup> в ключ.) или легкого бетона (средней плотности более 1800 до 2000 кг/м<sup>3</sup> в ключ.) марок по прочности на сжатие, указанных в табл. 2.

2.5. Коэффициент вариации прочности бетона и партии для плит высшей категории качества не должен быть более 9%.

2.6. Передачу усилий обжатия на бетон (отпуск натяжения арматуры) следует производить после достижения бетоном требуемой передаточной прочности.

Значение нормируемой передаточной прочности бетона предварительно напряженных плит в зависимости от марки бетона, вида и класса напрягаемой арматурной стали должно соответствовать указанному в рабочих чертежах на эти плиты.

2.7. Значение нормируемой отпускной прочности бетона предварительно напряженных плит принимают равным значению нормируемой передаточной прочности, а плит с ненапрягаемой арматурой - равным 70% марки бетона по прочности на сжатие. При поставке плит в холодный период года значение нормируемой отпускной прочности бетона может быть повышено, но не более 85% марки бетона по прочности на сжатие.



Значение нормируемой отпускной прочности бетона должно соответствовать указанному в проектной документации на конкретное здание или сооружение и в заказе на изготовление плит согласно требованиям ГОСТ 13015.0-83.

2.8. Легкий бетон плит должен иметь плотную структуру и удовлетворять требованиям ГОСТ 25820-83 по показателям пористости уплотненной бетонной смеси и отклонению средней плотности бетона.

2.9. Качество материалов, применяемых для приготовления бетона, должно обеспечивать выполнение технических требований к бетону, установленных настоящим стандартом, и удовлетворять требованиям для тяжелого бетона - ГОСТ 26633-85, для легкого бетона - ГОСТ 25820-83.

2.10. Для плит, эксплуатируемых при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газообразной среды, следует применять бетон, удовлетворяющий требованиям, установленным проектной документацией (согласно требованиям строительных норм и правил по проектированию защиты строительных конструкций от коррозии) и указанным в заказе на изготовление плит.

2.11. В качестве напрягаемой арматуры предварительно напряженных плит, эксплуатируемых в условиях воздействия неагрессивной среды, следует применять арматурную сталь классов Ат-VI, Ат-V, А-V, А-IVC, А-IV, а плит, эксплуатируемых в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - арматурную сталь классов Ат-VCK, А-IV и Ат-IVK.

Для плит первой категории качества вместо напрягаемой арматурной стали класса А-IV допускается применять арматурную сталь класса А-IIIв, изготавливаемую из арматурной стали класса А-III, упроченной выгужкой, с контролем величины напряжения и предельного удлинения в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах серий 1.442.1-1 и 1.442.1-2.

2.12. В качестве ненапрягаемой арматуры следует применять арматурную сталь классов Ат-IIIС, Ат-III и Вр-I.

Применение арматурной стали класса Ат-IIIС при среднеагрессивной степени воздействия газообразной среды на плиты не допускается.

2.13. Арматурная сталь должна удовлетворять требованиям:

термомеханически и термически упроченная арматурная сталь классов Ат-VI, Ат-V, Ат-VCK, А-IVC, Ат-IVK и Ат-IIIС - ГОСТ 10884-81;

стержневая горячекатаная арматурная сталь классов А-V, А-IV и А-III - ГОСТ 5781-82;

арматурная проволока класса Вр-I - ГОСТ 6727-80.

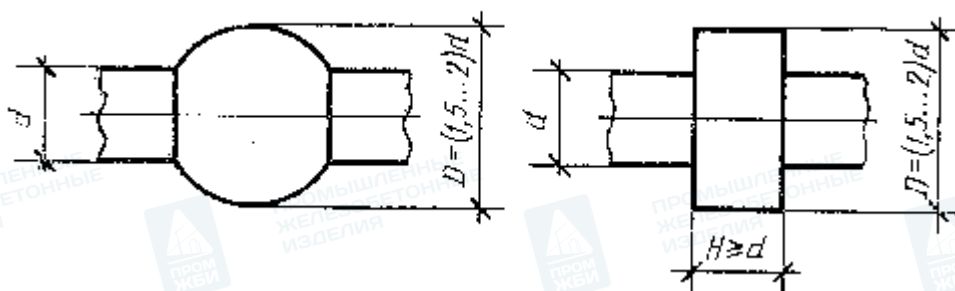
2.14. Марки арматурной стали, применяемой для армирования плит, должны соответствовать маркам, установленным проектной документацией согласно СНиП 2.03.01-84 и указанным в заказе на изготовление плит.

2.15. Форма и размеры арматурных и закладных изделий, а также их положение в плитах должны соответствовать указанным в рабочих чертежах серий 1.442.1-1 и 1.442.1-2.

2.16. Постоянные анкеры напрягаемой арматуры следует выполнять в виде опрессованных обойм или высаженных головок. Форма и размеры опрессованных обойм и высаженных головок должны соответствовать указанным на черт. 5.

Высаженная головка

Опрессованная обойма



Черт. 5

2.17. Натяжение арматурной стали классов Ат-V, Ат-VCK, Ат-IVC, Ат-IVK, Ат-V, А-IV и А-IIIв следует осуществлять электротермическим или механическим способами, стали классов Ат-VI - механическим способом.

2.18. Значения напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемой по окончании натяжения ее на упоры, должны соответствовать приведенным в проектной документации на плиты.

Значения фактических отклонений напряжений в напрягаемой арматуре не должны превышать  $\pm 10\%$ .

2.19. Значения действительных отклонений геометрических параметров плит не должны превышать предельных, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Наименование отклонения геометрического параметра	Наименование геометрического параметра	Пред.откл. для плит категории качества	
		первой	высшей
Отклонение от линейного размера	Длина плиты	$\pm 10$	$\pm 10$
	Ширина плиты:		
	740 и 935	$\pm 4$	$\pm 4$
	1485	$\pm 5$	$\pm 5$
	2985	$\pm 8$	$\pm 8$
	Высота плиты	$\pm 5$	$\pm 5$
	Толщина полки, размеры ребер	-3, +5	-3, +5
	Положение проемов, отверстий и вырезов	5	5
Положение закладных изделий в плоскости плиты:	опорные изделия	5	5
	дополнительные изделия	10	10
	из плоскости плиты	3	3
Отклонение от прямолинейности	Прямолинейность профиля наружной боковой поверхности плит: на заданной длине 1000 по всей длине	3	3
		8	5
Отклонение от плоскостности	Плоскостность нижней поверхности плиты относительно условной плоскости, проходящей через три угловые точки плиты	10	8
Отклонение от равенства диагоналей	Разность длин диагоналей верхней плоскости плиты	16	12

2.20. Требования к качеству поверхностей и внешнему виду плит по ГОСТ 13015.0-83.

Категория бетонной поверхности плит должна соответствовать установленной проектной документацией на конкретное здание или сооружение и указанной в заказе на изготовление плит.

2.21. В бетоне плит, поставляемых потребителю, трещины не допускают, за исключением:

усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм;

поперечных в верхней зоне продольных ребер от обжатия бетона, размеры которых не должны превышать указанных в рабочих чертежах на плиты;

поперечных в торцевых ребрах, ширина которых не должна превышать 0,3 мм.

### **3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

3.1. Правила приемки плит - по ГОСТ 13015.1-81 и настоящему стандарту. При этом плиты принимают:

по результатам периодических испытаний - по показателям морозостойкости бетона, пористости уплотненной смеси легкого бетона, а также по водонепроницаемости бетона плит, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды;

по результатам приемо-сдаточных испытаний - по показателям прочности бетона (марки бетона по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), средней плотности легкого бетона, соответствия арматурных и закладных изделий проектной документации, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия технологических трещин, категории бетонной поверхности.

3.2. Испытания плит по прочности, жесткости и трещиностойкости проводят нагружением только для типоразмеров 1П1, 1П3 и 2П1 перед началом массового изготовления плит и в дальнейшем при изменении технологии их изготовления, вида и качества применяемых материалов.

3.3. Испытания бетона по показателю пористости (объему межзерновых пустот) уплотненной смеси легкого бетона следует проводить не реже одного раза в месяц.

3.4. Плиты по показателям точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, категории бетонной поверхности и ширины раскрытия технологических трещин следует принимать по результатам одноступенчатого выборочного контроля.

### **4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

4.1. Испытания плит по прочности, жесткости и трещиностойкости следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85 и рабочих чертежей на эти плиты.

4.2. Прочность бетона плит следует определять по ГОСТ 10180-78 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, установленных ГОСТ 18105-86.

При контроле прочности бетона неразрушающими методами фактическую передаточную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-78 или приборами механического действия по ГОСТ 22690.0-77 - ГОСТ 22690.4-77, а также другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытаний бетона.

4.3. Морозостойкость бетона плит следует определять по ГОСТ 10060-86 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

4.4. Водонепроницаемость бетона плит, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

4.5. Объем межзерновых пустот в уплотненной смеси легкого бетона следует определять по ГОСТ 10181.0-81 и ГОСТ 10181.3-81.

4.6. Среднюю плотность легкого бетона плит следует определять по ГОСТ 12730.1-78 или ГОСТ 17623-78.

4.7. Методы контроля и испытаний сварных арматурных и закладных изделий следует принимать по ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 23858-79.

4.8. Силу натяжения арматуры, контролируруемую по окончании натяжения, следует измерять по ГОСТ 22362-77.

4.9. Размеры и отклонения от прямолинейности, плоскостности и равенства диагоналей поверхностей плит, ширину раскрытия технологических трещин, качество бетонных поверхностей и внешний вид плит следует проверять методами, установленными ГОСТ 13015-75.

4.10. Положение арматурных и закладных изделий, а также толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по ГОСТ 17625-83 и ГОСТ 22904-78.

## **5. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

5.1. Маркировка плит - по ГОСТ 13015.2-81. Маркировочные надписи и знаки следует наносить на наружной грани торцевого или продольного ребра плиты.

5.2. Требования к документу о качестве плит, поставляемых потребителю, - по ГОСТ 13015.3-81.

Дополнительно в документе о качестве плит должна быть приведена марка бетона по морозостойкости, а для плит, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - марка бетона по водонепроницаемости (если эти показатели приведены в заказе на изготовление плит).

5.3. Транспортировать и хранить плиты следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 и настоящего стандарта.

5.3.1. Плиты следует транспортировать и хранить в горизонтальном положении в штабелях.

5.3.2. Высота штабеля плит не должна превышать 2,5 м.

5.3.3. Подкладки под плитами и прокладки между ними в штабеле следует располагать по торцам продольных ребер в местах установки опорных закладных изделий.

5.3.4. При транспортировании плиты следует укладывать на транспортные средства продольной осью по направлению движения транспорта.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### ***1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ***

#### ***ПЛИТА ТИПА 1П***

***Плиты типоразмеров 1П1 и 1П2***

***Плиты типоразмеров 1П3-1П6***

***Плиты типоразмеров 1П7 и 1П8***

**ПЛИТЫ ТИПА 2П**

*Плиты типоразмера 2П1 рядовые и рядовые у торца или температурного шва здания или сооружения*

*Плиты типоразмера 2П1 межколонные*

*Плиты типоразмера 2П1 межколонные у торца или температурного шва здания или сооружения*

*Черт. 2*

*Черт. 3*

*Черт. 4*

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

*Высаженная головка; Опрессованная обойма*

**3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

**4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

**5. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**