

ГОСТ 21924.1-84

Группа Ж33

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ДЛЯ
ПОКРЫТИЙ ГОРОДСКИХ ДОРОГ

Конструкция и размеры

Reinforced concrete prestressed slabs for pavements of city roads. Structure and dimensions

ОКП 58 4611

Дата введения 1985-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 30.09.83 N 210

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 5781-82	6
ГОСТ 6727-80	6
ГОСТ 10884-94	6
ГОСТ 21924.0-84	2, 4, 6
ГОСТ 21924.3-84	7
СНиП 2.01.01-82	1
СНиП 2.03.01-84	1

5. ИЗДАНИЕ (январь 2002 г.) с [Изменением N 1](#), утвержденным в декабре 1987 г. (ИУС 5-88)

1. Настоящий стандарт распространяется на железобетонные предварительно напряженные плиты, изготавливаемые из тяжелого бетона и предназначенные для устройства покрытий постоянных и временных городских дорог под автомобильную нагрузку Н-30 и Н-10, и устанавливает конструкцию этих плит.

Плиты применяют для дорог в районах с расчетной температурой наружного воздуха (средней наиболее холодной пятидневки района строительства по [СНиП 2.01.01*](#)) до минус 40 °С включ.

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действуют [СНиП 23-01-99](#). - Примечание изготовителя базы данных.

При применении плит в климатическом подрайоне IVА должны учитываться дополнительные требования [СНиП 2.03.01*](#) к конструкциям, предназначенным для эксплуатации в этих условиях.

* СНиП 2.03.01-84 отменены с 01.03.2004 г., здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

Допускается применение данных плит для дорог в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 40 °С при соблюдении требований, предъявляемых [СНиП 2.03.01](#) к конструкциям, предназначенным для эксплуатации в этих условиях.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2. Форма и основные параметры плит - по [ГОСТ 21924.0](#).

3. Технические показатели плит приведены в табл.1.

Таблица 1

Марка плиты	Класс бетона по прочности на сжатие	Объем бетона, м ³	Напрягаемая арматура				Расход арматурной стали на плиту, кг				Площадь постели, м ²
			Поз.	Сечение	Длина позиции, мм	Общая длина позиции, м	Арматура		Всего		
							Напрягаемая			Ненапрягаемая	
							На позицию	Общий			
1П60.38-30AV	B30	3,14	H1	24 Ø 10AV	6000	144,00	88,85	148,79	30,72	179,51	22,5
			H4	18 Ø 12AV	3750	67,50	59,94				
1П60.35-30AV	B22,5	2,93	H1	22 Ø 10AV	6000	132,00	81,44	137,38	30,44	167,82	21,0
			H5	18 Ø 12AV	3500	63,00	55,94				
2П60.35-30AV	B22,5		H1	22 Ø 10AV	6000	132,00	81,44		26,12	163,50	
			H5	18 Ø 12AV	3500	63,00	55,94				
1П60.30-30AV	B30	2,51	H1	20 Ø 10AV	6000	120,00	74,04	121,99	30,16	152,15	17,9
			H6	18 Ø 12AV	3000	54,00	47,95				
2П60.30-30AV	B22,5		H1	20 Ø 10AV	6000	120,00	74,04		25,84	147,83	
			H6	18 Ø 12AV	3000	54,00	47,95				

1П60.19-30AV	B30	1,56	H1	10∅ 10AV	6000	60,00	37,02	37,02	70,38	107,40	11,2
1П60.18-30AV		1,46							67,48	104,50	10,4
2П60.18-30AV	B22,5								64,60	101,62	
1ПБ60.18-30AV	B30	1,79							66,40	103,42	11,7
1ПББ55.20-30AV		1,76	H2		5920	59,20	36,53	36,53	65,56	102,09	11,8
1ПТ55-30AV		1,34	H3		5510	55,10	34,00	34,0	70,08	104,08	9,6
2ПТ55-30AV	B22,5										
1П60.38-30AV	B30	3,14	H7	24∅ 12AV	6000	144,00	127,87	209,55	30,72	240,27	22,5
			H10	18∅ 14AV	3750	67,50	81,68				
1П60.35-30AV		2,93	H7	22∅ 12AV	6000	132,00	117,22	193,45	30,44	223,89	21,0
			H11	18∅ 14AV	3500	63,00	76,23				
2П60.35-30AV	B22,5		H7	22∅ 12AV	6000	132,00	117,22		26,12	219,57	
			H11	18∅ 14AV	3500	63,00	76,23				
1П60.30-30AV	B30	2,51	H7	20∅ 12AV	6000	120,00	106,56	171,90	30,16	202,06	17,9
			H12	18∅ 14AV	3000	54,00	65,34				

2П60.30-30АIV	В22,5		H7	20 \varnothing 12АIV	6000	120,00	106,56		25,84	197,74	
			H12	18 \varnothing 14АIV	3000	54,00	65,34				
1П60.19-30АIV	В30	1,56	H7	10 \varnothing 12АIV	6000	60,00	53,28	53,28	70,38	123,66	11,2
1П60.18-30АIV		1,46							67,48	120,76	10,4
2П60.18-30АIV	В22,5								64,60	117,88	
1ПБ60.18-30АIV	В30	1,79							66,40	119,68	11,7
1ПББ55.20-30АIV		1,76	H8		5920	59,20	52,57	52,57	65,56	118,13	11,8
1ПББ55.20-10АIV				H13	10 \varnothing 10АIV			36,53	36,53		102,09
1ПТ55-30АIV		1,34	H9	10 \varnothing 12АIV	5510	55,10	48,93	48,93	70,08	119,01	9,6
2ПТ55-30АIV	В22,5										

Примечание. Расход напрягаемой арматуры и общий расход арматуры на плиту приведен для условной длины стержней, равной длине плиты, и уточняется с учетом действительной длины напрягаемой арматуры, принимаемой в зависимости от способа натяжения арматуры и конструкции захватных устройств.

Для арматурной стали классов Ат-V, Ат-IV и Ат-IVC сечение напрягаемой арматуры, ее длину и расход следует принимать такими же, как для арматурной стали соответственно классов А-V и А-IV.

При применении в качестве напрягаемой арматуры термомеханически упрочненной арматурной стали классов Ат-V, Ат-IV и Ат-IVC в марке плиты необходимо приводить обозначение этой арматуры вместо соответственно А-V и А-IV.

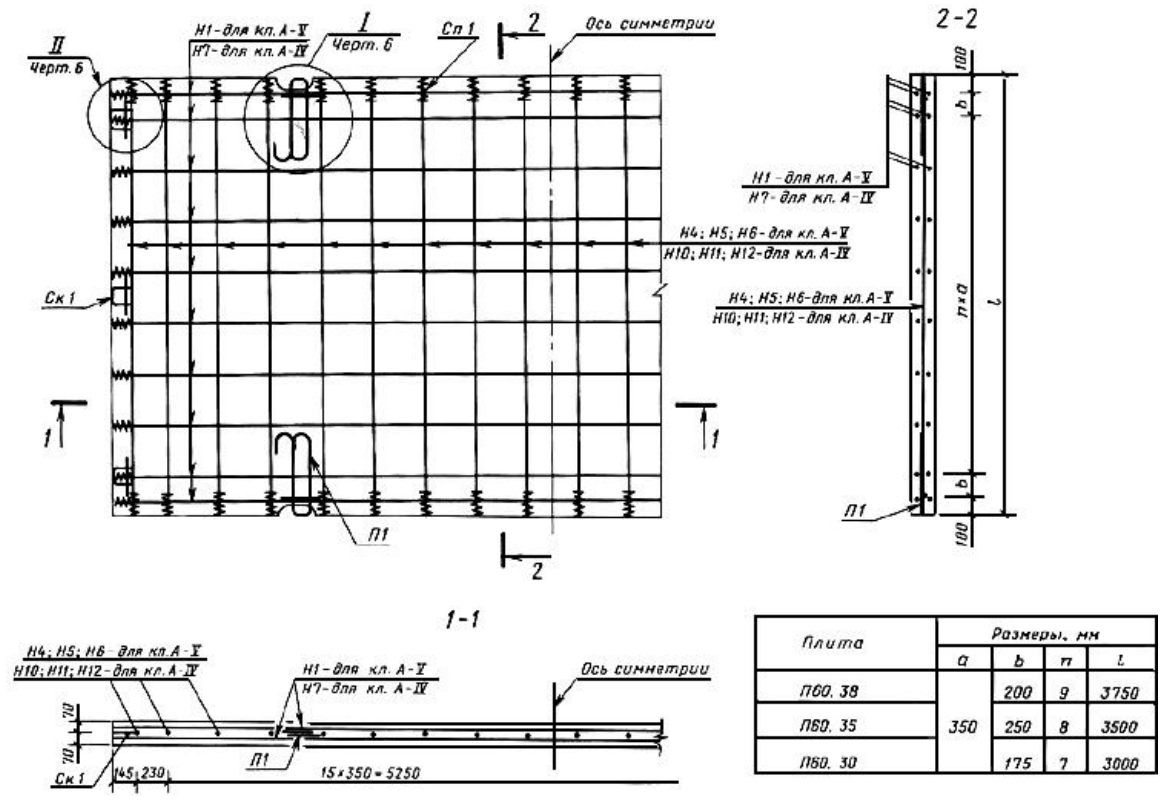
(Измененная редакция, Изм. N 1).

4. Плиты должны удовлетворять всем требованиям [ГОСТ 21924.0](#) и настоящего стандарта.

5. Армирование плит должно соответствовать приведенному на черт.1-8.

Черт.1. Плиты П60.38, П60.35 и П60.30

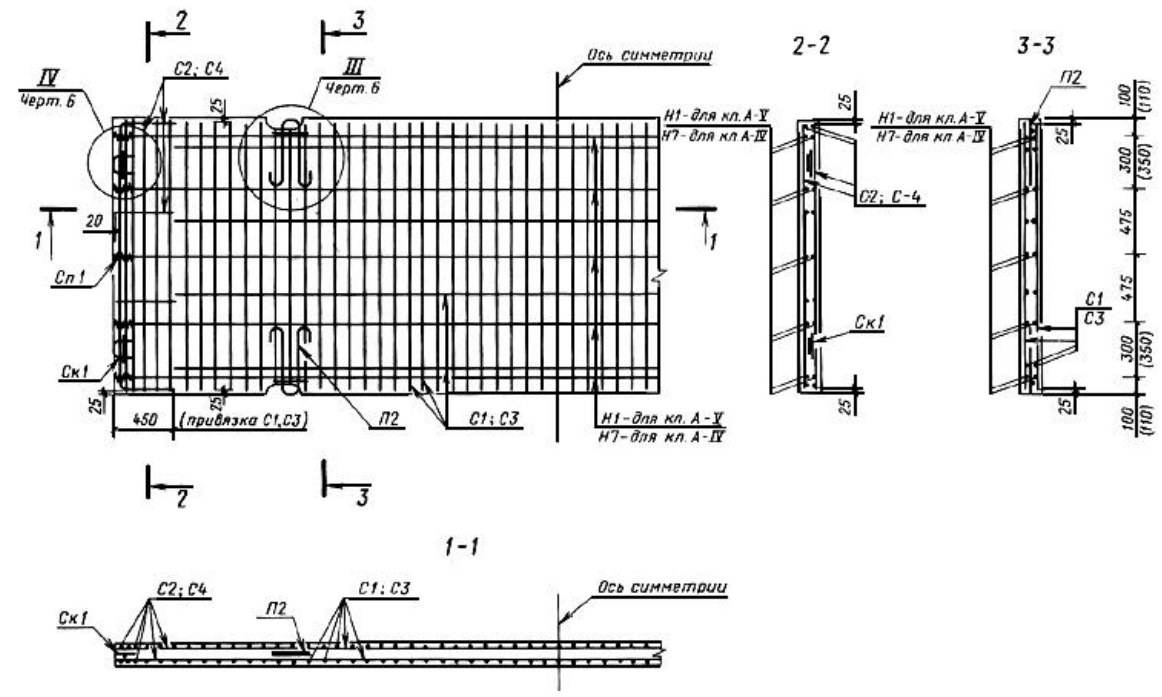
Плиты П60.38, П60.35 и П60.30



Черт.1

Черт.2. Плиты П60.419 и П60.18

Плиты П60.19 и П60.18

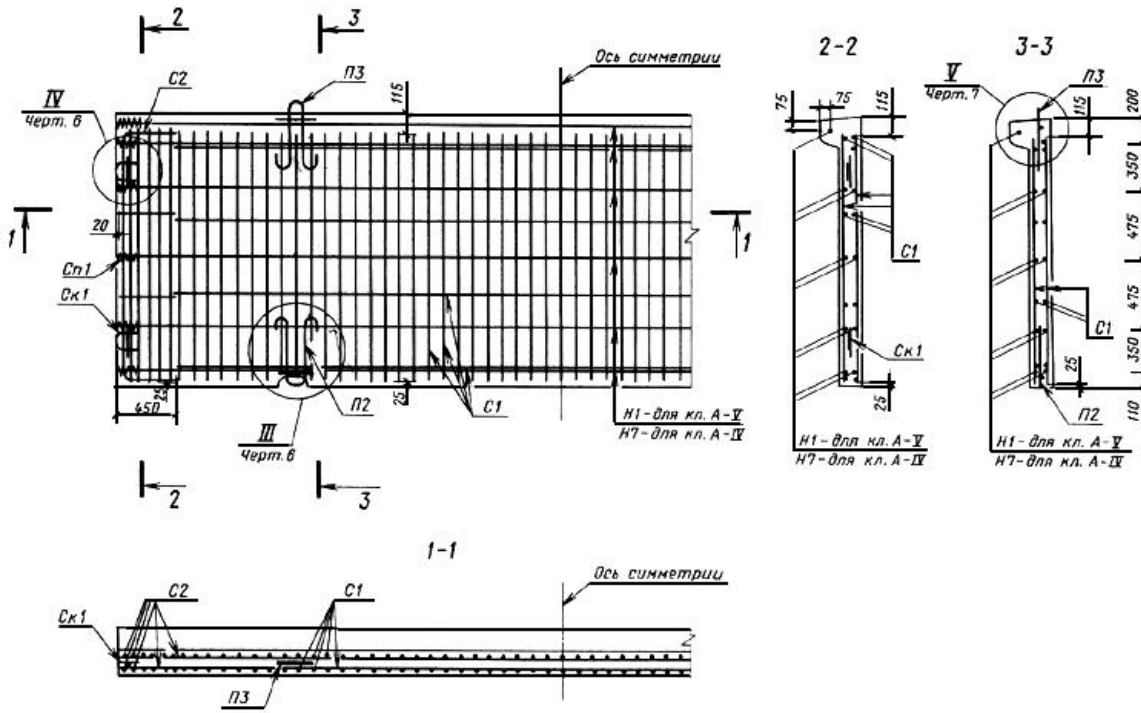


Примечание. Размеры в скобках даны для плит П60.19.

Черт.2

Черт.3. Плита ПБ60.18

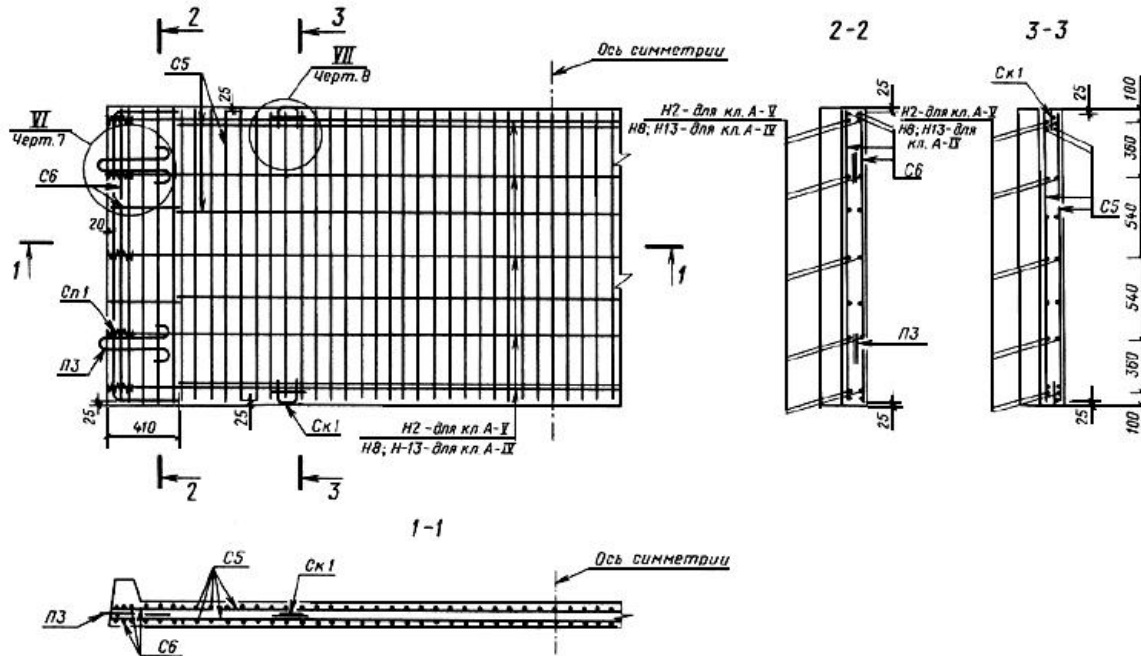
Плита ПБ60.18



Черт.3

Черт.4. Плита ПББ55.20

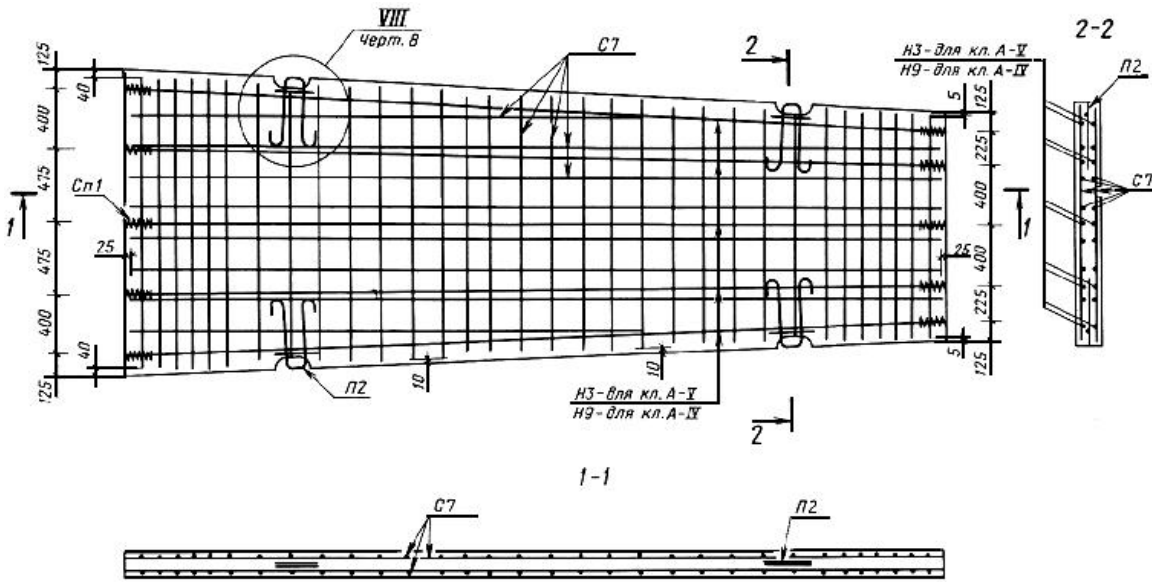
Плита ПББ55.20



Черт.4

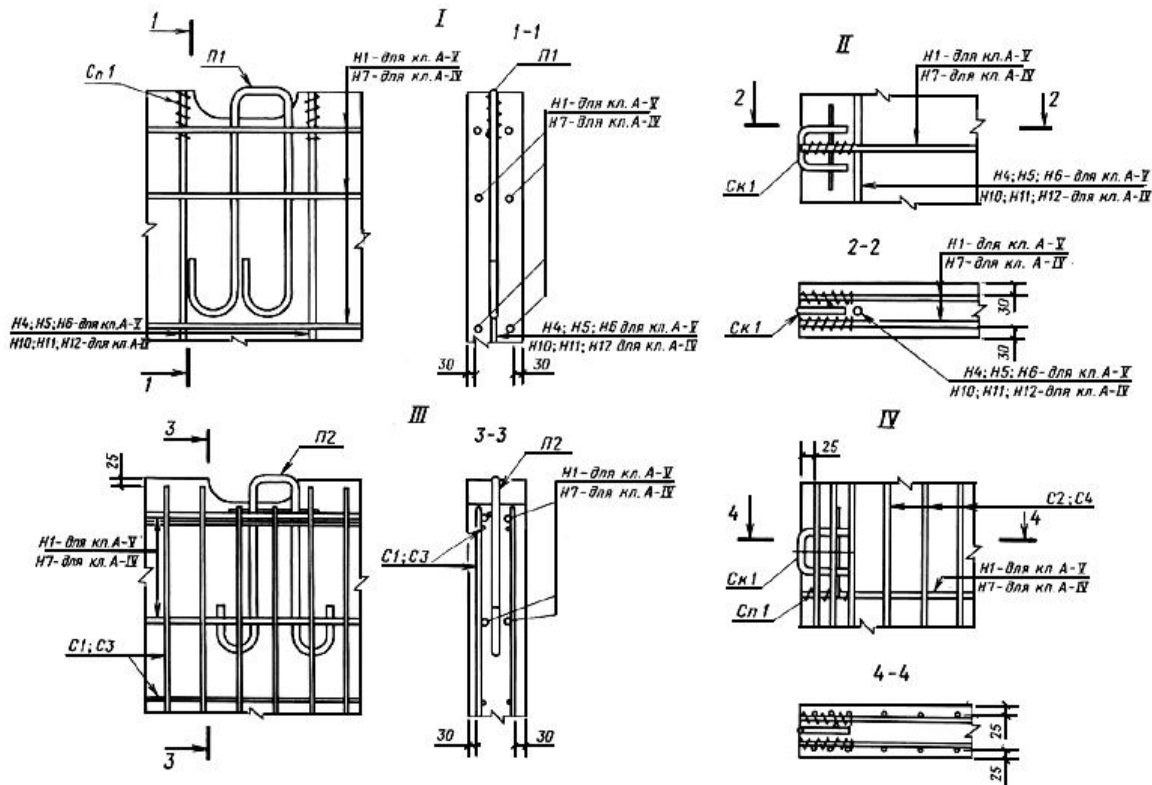
Черт.5. Плита ПТ55

Плита ПТ55



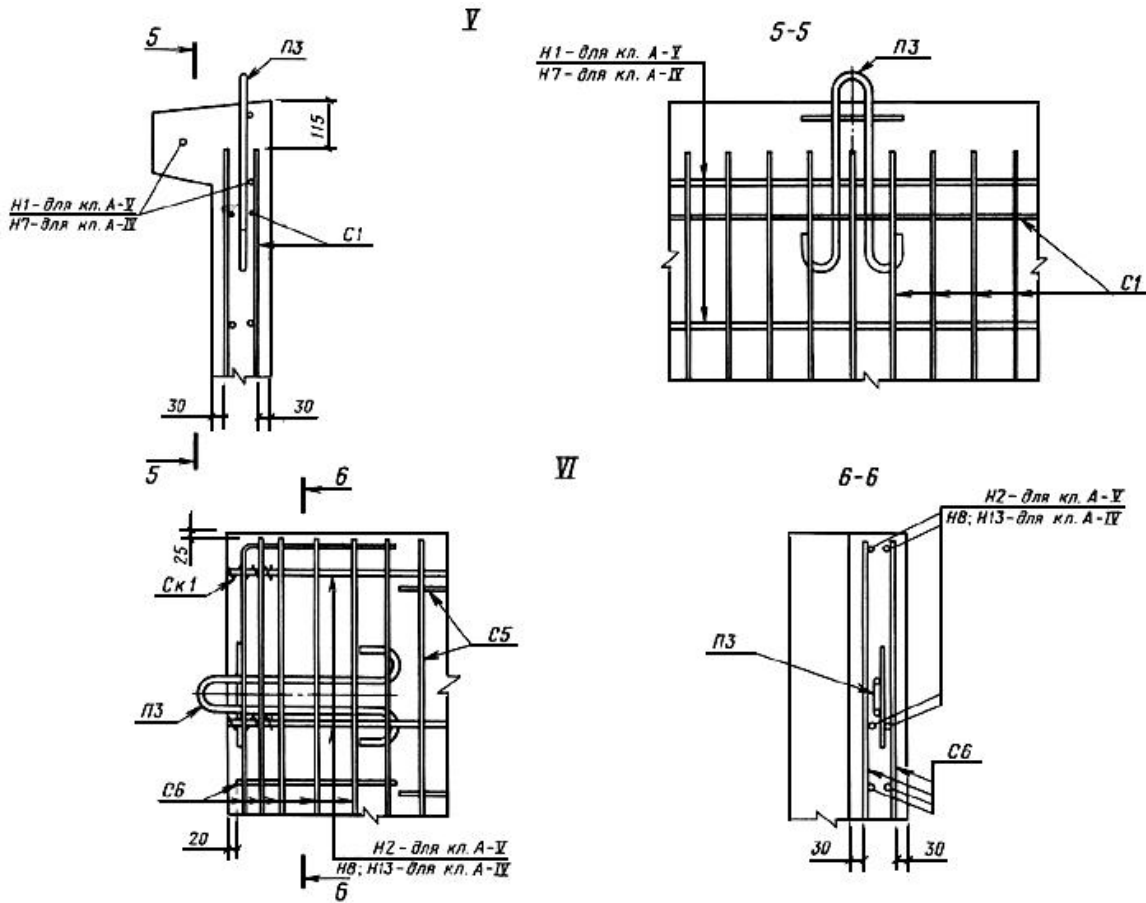
Черт.5

Черт.6. Армирование плит. I-IV



Черт.6

Черт.7. Армирование плит. V-VI



Черт.7

Черт.8. Армирование плит. VII-VIII

Черт.8

Армирование плит с напрягаемой арматурой из арматурной стали классов Ат-V, Ат-IV и Ат-IVС и с ненапрягаемой - из арматурной стали класса Ат-IIIС следует выполнять аналогично армированию арматурной сталью соответственно классов А-V, А-IV и А-III.

Напрягаемую арматуру из несвариваемой арматурной стали классов Ат-V и Ат-IV применяют в виде целых стержней без сварных стыков.

Примечание. Допускается применение монтажных петель П1а и П2а взамен петель соответственно П1 и П2.

6. Спецификация арматурных и монтажно-стыковых элементов приведена в табл.2, выборка арматурной стали для их изготовления на одну плиту - в табл.3.

Таблица 2

Марка плиты	Арматурные сетки				Монтажные сетки				Скобы		Спирали	
	Мар-ка	Чис-ло	Мар-ка	Чис-ло	Мар-ка	Чис-ло	Мар-ка	Чис-ло	Мар-ка	Чис-ло	Мар-ка	Чис-ло
1П60.38-30AV, 1П60.38-30AV	-	-	-	-	П1	4	-	-	Ск1	6	Сп1	84
1П60.35-30AV, 1П60.35-30AV												80
2П60.35-30AV, 2П60.35-30AV									-	-		
1П60.30-30AV, 1П60.30-30AV									Ск1	6		76
2П60.30-30AV, 2П60.30-30AV									-	-		
1П60.19-30AV, 1П60.19-30AV	С1	2	С2	4	П2				Ск1	4		20
1П60.18-30AV, 1П60.18-30AV	С3		С4									
2П60.18-30AV, 2П60.18-30AV									-	-		
1ПБ60.18-30AV, 1ПБ60.18-30AV	С1		С2		П2	2	П3	2	Ск1	4		

1ПББ55.20-30AV, 1ПББ55.20-30AV, 1ПББ55.20-10AV	С5	С6	-	-	4					
1ПТ55-30AV, 1ПТ55-30AV, 2ПТ55-30AV, 2ПТ55-30AV	С7	-	-	П2	4	-	-	-	-	

Примечание. В плитах для постоянных дорог с пазами для беспетлевого монтажа или с отверстиями для цангового захвата (п.1.2 [ГОСТ 21924.0](#)) монтажные петли П1 (П1а) и П2 (П2а) заменяют скобами СК1.

Таблица 3

кг

Марка плит	Арматурная сталь по ГОСТ 5781								Арматурная сталь по ГОСТ 6727		Всего		
	Класс А-III		Класс А-I						Класс Вр-1				
	Диаметр, мм	Итого	Диаметр, мм						Итого	Диаметр, мм			
			8	10	14	16	20	22		3		5	
160.38-30-AV, 160.38-30AV	-	-	-	1,50	-	3,42	-	19,92	24,84	5,88	-	5,88	30,72
160.35-30AV, 160.35-30AV										5,60		5,60	30,44
160.35-30AV, 160.35-30AV				0,60		-			20,52				26,12
160.30-30AV, 160.30-30AV				1,50		3,42			24,84	5,32		5,32	30,16
160.30-30AV, 160.30-30AV				0,60		-			20,52				25,84
160.19-30AV, 160.19-30AV	18,40	18,40		1,20		2,28	4,04	-	17,52	1,40	33,06	34,46	70,38
160.18-30AV, 160.18-30AV	17,28	17,28									31,28	32,68	67,48
2П60.18-30AV, 2П60.18-30AV				0,60		-			14,64			32,68	64,60

1ПБ60.18-30AV, 1ПБ60.18-30AV	18,40	18,40		1,20	3,04	2,28	7,02	13,54	33,06	34,46	66,40
1ПББ55.20-30AV, 1ПББ55.20-30AV, 1ПББ55.20-10AV	19,64	19,64			6,08		-	9,56	34,96	36,36	65,56
1ПТ55-30AV, 1ПТ55-30AV, 2ПТ55-30AV, 2ПТ55-30AV	-	-	42,64	0,60	-	-	14,04	57,28	11,40	12,80	70,08

Примечание. При применении арматурной стали класса Ат-IIIС по [ГОСТ 10884](#) ее диаметр, расход стали следует принимать одинаковым с арматурной сталью класса А-III.

5, 6. (Измененная редакция, Изм. N 1).

7. Форма и размеры арматурных и монтажно-стыковых элементов - по [ГОСТ 21924.3](#).

8. Значения напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемые по окончании натяжения на упоры, должны соответствовать указанным в табл.4. Предельные отклонения напряжений не должны превышать при натяжении механическим способом -5 и +10%, а при натяжении электротермическим способом:

- продольной арматуры при длине плиты:

6000 и 5920 мм - 88,2 МПа (900 кгс/см²),

5500 мм - 94,1 МПа (960 кгс/см²);

- поперечной арматуры при ширине плиты:

3750 мм - 123,6 МПа (1260 кгс/см²),

3500 мм - 130,4 МПа (1330 кгс/см²),

3000 мм - 147,1 МПа (1500 кгс/см²).

Таблица 4

Напрягаемая арматура	Марка плиты	Значения напряжений в напрягаемой арматуре, МПа (кгс/см ²)
Продольная	1П60.38-30AV, 1П60.35-30AV, 2П60.35-30AV, 1П60.30-30AV, 2П60.30-30AV, 1П60.19-30AV, 1П60.18-30AV, 2П60.18-30AV, 1ПБ60.18-30AV, 1ПББ55.20-30AV	696 (7100)
	1П60.38-30AV, 1П60.35-30AV, 2П60.35-30AV, 1П60.30-30AV, 2П60.30-30AV, 1П60.19-30AV, 1П60.18-30AV, 2П60.18-30AV, 1ПБ60.18-30AV, 1ПББ55.20-30AV, 1ПББ55.20-10AV	500 (5100)
	1ПТ55-30AV, 2ПТ55-30AV	690 (7040)
	1ПТ55-30AV, 2ПТ55-30AV	494 (5040)

Поперечная	1П60.38-30AV	661 (6740)
	1П60.38-30AV	465 (4740)
	1П60.35-30AV, 2П60.35-30AV	654 (6670)
	1П60.35-30AV, 2П60.35-30AV	458 (4670)
	1П60.30-30AV, 2П60.30-30AV	637 (6500)
	1П60.30-30AV, 2П60.30-30AV	441 (4500)

9. Значения контрольной нагрузки при испытании плит по прочности и трещиностойкости приведены в табл.5.

Таблица 5

Марка плиты	Контрольная нагрузка (без учета собственного веса плиты), кН (тс), при испытании плит	
	по прочности	по трещиностойкости
1П60.38-30AV	173,5 (17,7)	95,1 (9,7)
1П60.35-300AV	157,8 (16,1)	87,2 (8,9)
2П60.35-30AV	153,9 (15,7)	84,3 (8,6)
1П60.30-30AV	145,0 (14,8)	79,4 (8,1)
2П60.30-30AV	140,1 (14,3)	77,4 (7,9)
1П60.19-30AV	73,5 (7,5)	40,2 (4,1)
1П60.18-30AV		
2П60.18-30AV	72,5 (7,4)	39,2 (4,0)
1ПБ60.18-30AV	70,6 (7,2)	
1ПББ55.20-30AV	77,4 (7,9)	43,1 (4,4)
1ПТТ55-30AV	86,2 (8,8)	47,0 (4,8)
2ПТТ55-30AV	84,3 (8,6)	46,1 (4,7)
1П60.38-30AIV	164,6 (16,8)	90,2 (9,2)
1П60.35-30AIV	150,9 (15,4)	82,3 (8,4)
2П60.35-30AIV	147,0 (15,0)	80,4 (8,2)
1П60.30-30AIV	138,2 (14,1)	75,5 (7,7)
2П60.30-30AIV	134,3 (13,7)	73,5 (7,5)
1П60.19-30AIV	67,6 (6,9)	37,2 (3,8)

1П60.18-30AIV		
2П60.18-30AIV	66,6 (6,8)	37,2 (3,8)
1ПБ60.16-30AIV	65,7 (6,7)	36,3 (3,7)
1ПББ55.20-30AIV	71,5 (7,3)	39,2 (4,0)
1ПББ55.20-10AIV	49,0 (5,0)	26,5 (2,7)
1ПТ55-30AIV	79,4 (8,1)	73,5 (7,5)
2ПТ55-30AIV	77,4 (7,9)	43,1 (4,4)

10. Контрольная ширина раскрытия трещин при испытании плит по трещиностойкости не должна превышать 0,1 мм.

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
Плиты железобетонные для покрытий
городских дорог: Сб. ГОСТов. -
М.: ИПК Издательство стандартов, 2002