


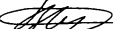
АНО "Новосибсертификация"


ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
МНОГОПУСТОТНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
СТЕНДОВОГО БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМОВАНИЯ ВЫСОТОЙ  
300мм, ШИРИНОЙ 1200мм, АРМИРОВАННЫЕ  
ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ КЛАССА ВрII  
(для ЗАО "Бердский строительный трест" г.Бердск, НСО)

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ  
164/07-ПР-КЖ


Разработано АНО "Новосибсертификация"

Директор по проектированию  Корнакова Л.И.

Гл. спец.отдела проектирования Ильин В.Н. 

Вед. конструктор Пирютко И.А. 

Утверждаю:

Генеральный директор  
АНО "Новосибсертификация"  Белан В.И.



НОВОСИБИРСК 2007

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ стр.	№№ листов
3. Содержание альбома.....	1
4,5. Пояснительная записка.....	2,3
6. Номенклатура изделий.....	4
7. Расчетная схема. Схема испытаний. Схема опирания плит. Общий вид.....	5
8-12. Нагрузки.....	6-10
13-14. Армирование. (Количество проволок Ø5Вр11 нижней арматуры).....	11-12
15. Графики зависимости "qr-L" (L от 6 до 14,4 м).....	13
16. Графики зависимости "qr-L" (L от 3,6 до 6 м).....	14
17-18. Таблица расхода стали на изделие.....	15-16
19. Устройство крестообразных захватов.....	17
Приложение №1. Расчет подъемных крестообразных захватов для применения их в плитах перекрытия.	

Содержание

Инв. № подл.

Лист и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Пиретко		<i>Пиретко</i>	01.02
Проверил		Ильин		<i>Ильин</i>	
Н. контр.		Осипова		<i>Осипова</i>	

164/07-ПР-КЖ

Содержание  
альбома

Страница	Лист	Листов
Р	1	17
АНО "Новосибсертификация"		

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий альбом разработан по заданию ЗАО "Бердский строительный прест" и содержит рабочие чертежи многоспустотных плит стенового безопалубочного формования шириной 1,2 м, высотой 300 мм, с рабочей арматурой диаметром 5 мм класса ВрII.

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Плиты перекрытий, разработанные в настоящем выпуске альбома рабочих чертежей, предназначены для применения в жилых, общественных и производственных зданиях с несущими стенами из кирпича или крупных блоков, а также в каркасных и сборно-монолитных зданиях, возводимых в обычных условиях строительства.

1.2 Плиты безопалубочного формования могут применяться в зданиях, возводимых по действующим проектам, взамен плит с круглыми пустотами, изготавливаемые по агрегатно-поточной или конвейерной технологии.

1.3 Плиты перекрытий длиной 6-12,0 м запроектированы под расчетные равномерно-распределенные нагрузки (сверх собственной массы плиты) от 300 до 2400 кгс/м<sup>2</sup>. Для малых пролетов от 3,6 до 6 м дополнительно приведено армирование под большие нагрузки от 800 до 3000 кгс/м<sup>2</sup> (см таблицы на листах №14, 15).

1.4 В альбоме рабочих чертежей приведены плиты высотой 300 мм, шириной 1200 мм, длиной от 3,6 до 12 м с градацией 0,6 м. Армирование и несущая способность плит промежуточных длин следует принимать по ближайшей приведенной плите большего размера.

Дополнительно в рабочие чертежи на листах №16, 17 включены графики зависимости расчетной нагрузки от длины плиты при различных количествах проволочек Ø5ВрII в нижней зоне.

Использование зависимостей графика позволяет более дифференцированно подойти к определению армирования при заданных пролетах и действующих нагрузках.

Кроме того, в графике несколько увеличен диапазон нагрузок и пролетов.

15 В верхней зоне принято армирование в виде 8Ø5ВрII или 4Ø5ВрII. При соответствующем обосновании допускается в отдельных плитах верхнюю арматуру не устанавливать или принимать другое ее количество. Плиты перекрытий без верхней арматуры должны применяться преимущественно в каркасных зданиях, в малоэтажном строительстве с обеспечением шарнирной схемы опирания.

16 Заделка пустот в торцах плит, заводимых в кирпичные или блочные стены, не требуется, если напряжения сжатия в стенах от расчетных нагрузок выходящих этажей не превышает 45 кгс/см<sup>2</sup>.

17 Для плит, защемленных на опорах, при значительных нагрузках на торцы плит, заводимых в кирпичные или блочные стены, следует проверить прочность нормальных сечений опорных участков с учетом наличия верхней арматуры.

18 Плиты перекрытий имеют расчетный предел огнестойкости REI 60 (обозначение в соответствии со СНиП 21-01-97) и могут применяться в жилых, общественных и производственных зданиях 1 степени огнестойкости (за исключением многофункциональных зданий и комплексов, возводимых в Москве, а также зданий высотой более 75 м)

### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Расчет плит произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

2.2 Напрягаемая арматура запроектирована из высокопрочной проволоки класса Вр1400-1 (ВрII) по ГОСТ 7348-81 диаметром 5 мм  
2.3 Для изготовления плит предусмотрен тяжелый бетон класса В40 по прочности на сжатие.

2.4 Величина начального предварительного напряжения нижней арматуры 12000 кгс/см<sup>2</sup>, верхней - 5000 кгс/см<sup>2</sup>.

Величины напряжений в арматуре, контролируемые по длине стелнда перед бетонированием, должны быть не ниже: в нижней зоне 10000 кгс/см<sup>2</sup>, в верхней - 4000 кгс/см<sup>2</sup>

164/07-ПР-КЖ

Изм	Кол	уч	Лист	№ док	Подп	Дата
Выполнил			Пирятко		<i>Пирятко</i>	
Проверил			Ильин		<i>Ильин</i>	
Н. контр.			Осипова		<i>Осипова</i>	

Пояснительная  
записка

Стандия	Лист	Листов
Р	2	17

АНО "Новосибсертификация"

2.5 Прочность бетона к моменту плавного отпуска натяжения арматуры с помощью гидродомкратов на активном конце стэнда должна быть не менее 280 кгс/см<sup>2</sup>.

Нормируемая передаточная прочность бетона к моменту разрезки монолита на изделия должна составлять 70% от класса бетона по прочности на сжатие.

При этом концы монолита длиной не менее 500 мм у обоих концов стэнда должны отрезаться в связи с возможной потерей анкеровки арматуры на этих участках.

Проскальзывание проволочек, замеренное на торцах плит после разрезки диском, может составлять в сумме с обоих торцов не более 1,4 мм для каждой проволочки.

2.6 На рабочих чертежах приведены таблицы для определения количества необходимой арматуры при различных пролетах и нагрузках на плиты.

Минимальное количество проволочек – 12. Для плит, армированных в нижней зоне 54–27Ø5ВрII, в верхней зоне принято 8 проволочек Ø5ВрII. Для плит, армированных в нижней зоне 12–22Ø5ВрII в верхней зоне устанавливать 4Ø5ВрII.

При соответствующем обосновании допускается в отдельных плитах верхнюю арматуру не устанавливать или принимать другое ее количество.

2.7 Марки плит обозначены буквенными и цифровыми индексами. Например: ЗПБ 90–12–8

где: ЗПБ – плита перекрытия, изготовленная методом непрерывного формования, высотой 300 мм;  
90 – длина в дм, 12 – ширина в дм,  
8 – расчетная нагрузка, сверх собственной массы в кН/м<sup>2</sup> (800 кгс/м<sup>2</sup>)

2.8 Нормируемая отпускная прочность бетона плит принята 70% от класса (марки) бетона по прочности на сжатие. При этом завод-изготовитель должен гарантировать достижение прочности, соответствующей классу бетона В40, в 28–дневном возрасте со дня изготовления.

2.9 Фактическая прочность бетона (в возрасте 28 суток, передаточная и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105–86 в зависимости от нормируемой прочности бетона и показания фактической однородности бетона.

2.10 Перед началом массового изготовления следует провести испытания опытных образцов плит в соответствии с ГОСТ 8829–94 на нагрузки, приведенные в рабочих чертежах.

Марки плит–представителей для проведения испытаний следует согласовать с авторами проекта. При испытании опытных образцов прочность бетона плит должна быть не выше проектной марки

Контрольные нагрузки при испытаниях и контрольные прогибы приведены на листах №6–13.

2.11 При фактических характеристиках бетона и арматуры, превышающих проектные, следует производить дополнительную проверку с учетом фактических характеристик бетона и арматуры согласно приложению к ГОСТ 8829–94.

2.12 При испытании под нагрузкой, равной контрольной нагрузке по прочности, смещение концов арматуры относительно бетона на торцах должно составлять не более 0,1 мм при испытании одного изделия и не более 0,2 мм при испытании двух и более изделий.

2.13 Во всех плитах при контрольной нагрузке по жесткости и трещиностойкости трещины при испытании не должны образовываться.

2.14 Подъем плит должен производиться краном с применением захватных устройств, специальных траверс, а также страховочных приспособлений.

2.15 Систематический контроль качества, правила приемки, паспортизация, складирование и транспортирование плит должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 13015–2003.

Места опирания плит при складировании и транспортировании показаны на чертеже общего вида изделия. Прокладки между плитами по высоте штабеля должны располагаться строго одна над другой

Плиты следует изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 9561–91 “Плиты перекрытий железобетонные многоспустотные для зданий и сооружений”.

164/07–ПР–КЖ

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата
Выполнил		Пиретко		<i>[подпись]</i>	
Проверил		Ильин		<i>[подпись]</i>	
И контр		Осипова		<i>[подпись]</i>	

Пояснительная  
записка

Стандия	Лист	Листов
Р	3	17

АНО "Новосибсертификация"

Составлено			
Имя И. И.	Подп. и дата	Ванг. шиб И.	

Согласовано

Инф. № габит
Полн и вала
Вал, инф. №

№ п/п	Марка изделия	Эскиз изделия	Параметры изделия											№ лист			
			Размеры, мм			Площадь, м²	Объем, м³	Плотность, кг/м³	Тяжелый бетон, м³ (γ=2400 кг/м³)								
			Д	Ш	В					Класс B40	11	12	13		14	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	ЭПБ120-12..		11980	1195	300	14,32	4,11	5,33	2,22	1,85				5,14			
2	ЭПБ114-12..		11380	1195	300	13,6	3,91	5,08	2,11	1,85					5,14		
3	ЭПБ108-12..		10780	1195	300	12,88	3,70	4,80	2,0	1,85					5,14		
4	ЭПБ102-12..		10180	1195	300	12,17	3,50	4,53	1,88	1,86	1,94				5,14		
5	ЭПБ96-12..		9580	1195	300	11,45	3,29	4,20	1,78	1,85	1,93	1,94			5,14		
6	ЭПБ90-12..		8980	1195	300	10,73	3,08	4,00	1,66	1,86	1,94				5,14		
7	ЭПБ84-12...		8380	1195	300	10,01	2,88	3,73	1,53	1,88	1,96				5,14		
8	ЭПБ78-12..		7780	1195	300	9,30	2,67	3,45	1,44	1,85					5,14		
9	ЭПБ72-12..		7180	1195	300	8,58	2,47	3,20	1,33	1,86					5,14		
10	ЭПБ66-12..		6580	1195	300	7,86	2,26	2,93	1,22	1,85					5,14		
11	ЭПБ60-12..		5980	1195	300	7,15	2,05	2,65	1,1	1,86					5,15		
12	ЭПБ54-12..		5380	1195	300	6,43	1,85	2,40	0,998	1,85					5,15		
13	ЭПБ48-12...		4780	1195	300	5,71	1,64	2,13	0,885	1,85					5,15		
14	ЭПБ42-12..		4180	1195	300	5,00	1,44	1,85	0,775	1,86					5,15		
15	ЭПБ36-12		3580	1195	300	4,28	1,23	1,52	0,664	1,85					5,15		

Проектная масса бетона посчитана при  $\gamma_{\text{бет}}=2500 \text{ кг/м}^3$

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Пирятко				
Проверил	Ильин				
Н. контр.	Осипова				

164/07-ПР-КЖ

Номенклатура  
изделий

Стация	Лист	Листов
Р	4	17

АНО "Новосибирская Сертификация"

Расчетная схема

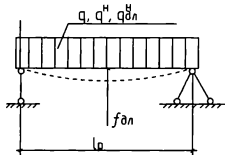


Схема испытаний на прочность, жесткость и трещиностойкость

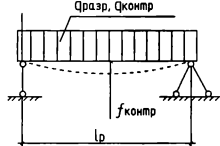
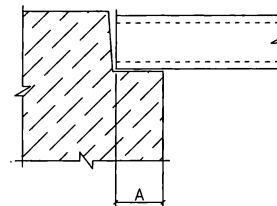
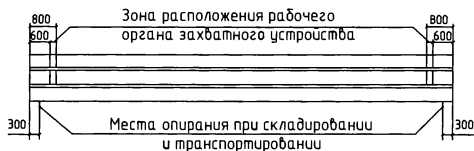


Схема опирания плит

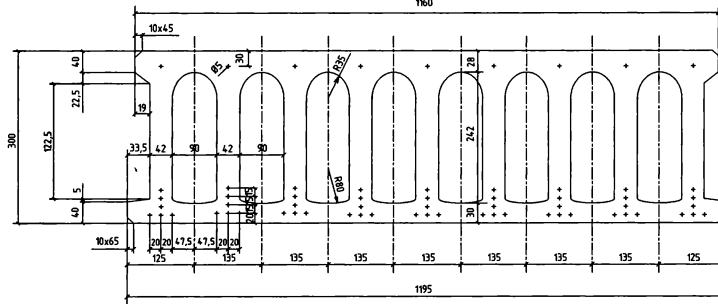


Минимальная глубина опирания "А"  
на бетон – 80мм  
на кирпич – 100 мм

1-1

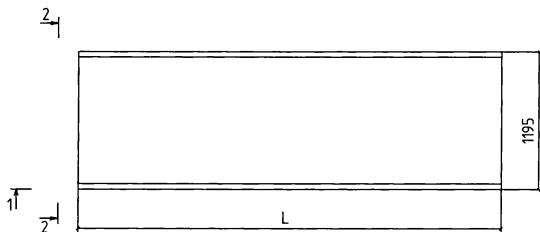


2-2



Примечание

Испытания плит на прочность, жесткость и трещиностойкость производить согласно требованиям ГОСТ 8829-94.



СЕРИЙНО

Ваш шифр

Полн и дата

Имя и подпись

Изм	Кол уч	Лист	№ док.	Подп	Дата
Выполнил			Пурякко	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Проверил			Ильин	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Н контр			Осипова	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>

164/07-ПР-КЖ

Расчетная схема.  
Схема испытаний.  
Схема опирания плит.  
Общий вид

Стандия	Лист	Листов
Р	5	17

АНО "Новосибсертификация"

Марка плиты	Расчетный пролет, $l_p$ , см	К расчетной схеме						К схеме испытаний						
		Унифицированная нагрузка $кгс/м^2$			Полная нагрузка $кгс/м^2$			Прозгиб в середине пролета $f$ , см	Кубическая прочность бетона $кгс/см^2$	$q_{нр}$ $кгс/м^2$	Нормированная прочность бетона $f_{нр}$ , см	Объем $кгс/м^2$		
		$q$	$q''$	$q_{нр}$	$q$	$q''$	$q_{нр}$					$c=1,4$	$c=1,6$	
ЭПБ120-12-6	1190	600	500	350	1040	900	750	3,6	524	500	6,8	1055	1265	
		4,5	450	360	210	890	760	610	3,0	524	360	5,2	845	1025
		3	300	240	150	740	640	550	3,0	524	240	4,2	635	785
ЭПБ114-12-8	1130	800	670	520	1240	1070	920	4,0	524	670	7,6	1335	1585	
		6	600	500	350	1040	900	750	2,6	524	500	5,5	1055	1265
		4,5	450	360	210	890	760	610	2,3	524	360	4,6	845	1025
ЭПБ108-12-8	1070	3	300	240	150	740	640	550	2,6	524	240	3,0	635	785
		6	800	670	520	1240	1070	920	3,3	524	670	6,1	1335	1585
		4,5	600	500	350	1040	900	750	2,9	524	500	4,8	1055	1265
ЭПБ120-12-8	1190	3	450	360	210	890	760	610	2,4	524	360	3,8	845	1025
		6	300	240	150	740	640	550	1,9	524	240	2,7	635	785
		8	800	670	520	1240	1070	920	4,7	590	670	8,5	1335	1585
ЭПБ102-12-10	1010	8	1000	850	700	1440	1250	1100	3,3	524	850	6,2	1615	1905
		6	800	670	520	1240	1070	920	2,7	524	670	4,9	1335	1585
		4,5	600	500	350	1040	900	750	2,3	524	500	3,8	1055	1265
		3	450	360	210	890	760	610	1,9	524	360	2,7	845	1025
		3	300	240	150	740	640	550	1,6	524	240	2,2	635	785
ЭПБ96-12-12,5	950	10	1250	1050	900	1690	1450	1300	2,8	524	1050	5,5	1965	2305
		8	1000	850	700	1440	1250	1100	2,4	524	850	4,5	1615	1905
		6	800	670	520	1240	1070	920	2,1	524	670	3,8	1335	1585
		4,5	600	500	350	1040	900	750	1,8	524	500	2,7	1055	1265
		3	450	360	210	890	760	610	1,5	524	360	2,4	845	1025
3	300	240	150	740	640	550	1,2	524	240	1,7	635	785		

\* ) нагрузка сверх собственной массы изделия

Согласовано

Взам. инв. №

Лист и дата

Инв. № подл.

Имя	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Долг.	Дата
Выполнил		Пиретко			
Проверил		Ильин			
Н. контр.		Осипова			

164/07-ПР-КЖ

Нагрузки

Стация	Лист	Листов
Р	6	17
АНО "Новосибсерттификация"		

Марка плиты	Расчетный пролет, l <sub>р</sub> , см	К расчетной схеме						К схеме испытаний						
		Унифицированная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>			Полная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>			Пролит в среднем пролета f, см	Кубовая прочность бетона кгс/см <sup>3</sup>	Средняя прочность бетона кгс/см <sup>2</sup>	Средн			
		q	q <sup>n</sup>	q <sub>об</sub> <sup>n</sup>	q	q <sup>n</sup>	q <sub>об</sub> <sup>n</sup>				c=1,4	c=1,6		
ЭПБ90-12-16	890	1600	1350	1200	2040	1750	1600	2,8	524	1350	5,3	2455	2865	
		12,5	1250	1050	900	1690	1450	1300	2,3	524	1050	4,5	1965	2305
		10	1000	850	700	1440	1250	1100	2,1	524	850	3,6	1615	1905
		8	800	670	520	1240	1070	920	1,7	524	670	2,9	1335	1585
		6	600	500	350	1040	900	750	1,4	524	500	2,2	1055	1265
		4,5	450	360	210	890	760	610	1,1	524	360	1,8	845	1025
		3	300	240	150	740	640	550	0,8	524	240	1,4	635	785
		ЭПБ84-12-16	830	1600	1350	1200	2040	1750	1600	2,2	524	1350	4,2	2455
12,5	1250	1050	900	1690	1450	1300	1,9	524	1050	3,3	1965	2305		
10	1000	850	700	1440	1250	1100	1,6	524	850	2,7	1615	1905		
8	800	670	520	1240	1070	920	1,4	524	670	2,2	1335	1585		
6	600	500	350	1040	900	750	1,1	524	500	1,8	1055	1265		
4,5	450	360	210	890	760	610	0,8	524	360	1,4	845	1025		
3	300	240	150	740	640	550	0,7	524	240	1,1	635	785		
ЭПБ78-12-21	770	2100	1750	1600	2540	2150	2000	2,0	524	1750	3,9	3155	3665	
		16	1600	1350	1200	2040	1750	1600	1,8	524	1350	3,2	2455	2865
		12,5	1250	1050	900	1690	1450	1300	1,4	524	1050	2,5	1965	2305
		10	1000	850	700	1440	1250	1100	1,2	524	850	2,0	1615	1905
		8	800	670	520	1240	1070	920	1,1	524	670	1,8	1335	1585
		6	600	500	350	1040	900	750	0,8	524	500	1,3	1055	1265
		4,5	450	360	210	890	760	610	0,6	524	360	1,0	845	1025
		3	300	240	150	740	640	550	0,5	524	240	0,7	635	785

\*) нагрузка сверх собственной массы изделия

Изм. №	Лист	Всего листов	Всего листов

					164/07-ПР-КЖ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Выполнил		Пирятко		<i>[Подпись]</i>			
Проверил		Ильин		<i>[Подпись]</i>			
И контр.		Осипова		<i>[Подпись]</i>			
						Нагрузки	
						Страница	Лист
						Р	7
						Листов	
						17	
АНО "Новосибсерттификация"							





Составлено

Имя, № подл. Подл. и дата. Вых. лист, №

Марка плиты	Расчетный пролет, lр, см	К расчетной схеме						К схеме испытаний						
		Унифицированная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>			Полная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>			Передельное сечение плиты J, см	Жидкая прочность бетона кгс/см <sup>2</sup>	Q <sub>контр</sub> кгс/м <sup>2</sup>	Контрольный пролет в середине пролета, l <sub>сп</sub> , см	Q <sub>опр</sub> кгс/м <sup>2</sup>		
		q	q <sup>m</sup>	Q <sub>вн</sub>	q	q <sup>m</sup>	Q <sub>вн</sub>					c=1,4	c=1,6	
ЭПБ54-12-27	530	2700	2250	2100	3140	2650	2500	0,7	524	2250	1,2	3995	4625	
		2100	1750	1600	2540	2150	2000	0,5	524	1750	1,0	3155	3665	
		1600	1350	1200	2040	1750	1600	0,4	524	1350	0,8	2455	2865	
		12,5	1250	1050	900	1690	1450	1300	0,3	524	1050	0,6	1965	2305
		10	1000	850	700	1440	1250	1100	0,2	524	850	0,5	1615	1905
		8	800	670	520	1240	1070	920	0,1	524	670	0,2	1335	1585
		ЭПБ60-12-27	590	2700	2250	2100	3140	2650	2500	0,8	524	2250	1,3	3995
ЭПБ54-12-30	530	3000	2500	2350	3440	2900	2750	0,7	524	2500	1,1	4415	5105	
ЭПБ48-12-27	470	2700	2250	2100	3140	2650	2500	0,4	524	2250	0,8	3995	4625	
		2100	1750	1600	2540	2150	2000	0,3	524	1750	0,7	3155	3665	
		1600	1350	1200	2040	1750	1600	0,2	524	1350	0,4	2455	2865	
		12,5	1250	1050	900	1690	1450	1300	0,2	524	1050	0,3	1965	2305
		10	1000	850	700	1440	1250	1100	0,1	524	850	0,2	1615	1905
		8	800	670	520	1240	1070	920	0,1	524	670	0,2	1355	1585
		ЭПБ42-12-27	410	2700	2250	2100	3140	2650	2500	0,2	524	2250	0,4	3995
2100	1750	1600		2540	2150	2000	0,2	524	1750	0,3	3155	3665		
1600	1350	1200		2040	1750	1600	0,2	524	1350	0,3	2455	2865		
12,5	1250	1050		900	1690	1450	1300	0,15	524	1050	0,25	1965	2305	
10	1000	850		700	1440	1250	1100	0,1	524	850	0,2	1615	1905	
8	800	670		520	1240	1070	920	0,1	524	670	0,2	1355	1585	
ЭПБ48-12-30	470	3000		2500	2350	3440	2900	2750	0,4	524	2500	0,7	4415	5105
ЭПБ42-12-30	410	3000	2500	2350	3440	2900	2750	0,2	524	2500	0,4	4415	5105	

\*) нагрузка сверх собственной массы изделия

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата
Выполнил	Пирелько				
Проверил	Ильин				
Н. контр.	Осипова				

164/07-ПР-КЖ

Нагрузки

Складя Лист Листов

Р 9 17

АНО "Новосибирская Сертификация"

Создано

Имя и фамилия  
Подпись  
Дата

Марка плиты	Расчетный пролет, ф, см	К расчетной схеме						К схеме испытаний					
		Унифицированная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>			Полная нагрузка кгс/м <sup>2</sup>			Прозит в среднем пролета f, см	Крайовая прочность бетона кгс/см <sup>2</sup>	Q <sub>контр</sub> кгс/м <sup>2</sup>	Номерный пролет в среднем пролете f, см	Q <sub>изм</sub> кгс/м <sup>2</sup>	
		q	q <sup>н</sup>	q <sup>н</sup> <sub>н</sub>	q	q <sup>н</sup>	q <sup>н</sup> <sub>н</sub>					ε=1,4	ε=1,6
		q	q <sup>н</sup>	q <sup>н</sup> <sub>н</sub>	q	q <sup>н</sup>	q <sup>н</sup> <sub>н</sub>	0,1	524	2500	0,25	4415	5105
ЭПБЗ6-12-30	350	3000	2500	2350	3440	2900	2750	0,1	524	2500	0,25	4415	5105
27		2700	2250	2100	3140	2650	2500	0,1	524	2250	0,2	3995	4625
21		2100	1750	1600	2540	2150	2000	0,1	524	1750	0,2	3155	3665
16		1600	1350	1200	2040	1750	1600	0,1	524	1350	0,2	2455	2865
12,5		1250	1050	900	1690	1450	1300	0,1	524	1050	0,2	1965	2305
10		1000	850	700	1440	1250	1100	0,05	524	850	0,15	1615	1905
8		800	670	520	1240	1070	920	0,05	524	670	0,15	1355	1585

\*) нагрузка сверх собственной массы изделия

Изм	Кол	Лист	№ вкл	Подп	Дата
Выполнил	Пирятко				
Проверил	Ильин				
И контр	Осипова				

164/07-ПР-КЖ			
Нагрузки	Спадья	Лист	Листов
	Р	10	17
	АНО "Новосибсертификация"		

Унифицированная расчетная нагрузка* кг/м <sup>2</sup>	ЭПБ120-12..	ЭПБ144-12...	ЭПБ108-12..	ЭПБ102-12	ЭПБ96-12..	ЭПБ90-12...	ЭПБ84-12...	ЭПБ78-12..	ЭПБ72-12...	ЭПБ66-12
	Количество проволоч									
	Ø5ВрII									
2100								50	40	32
1600						54	45	40	32	27
1250					54	45	36	32	27	22
1000				50	40	36	32	27	22	18
800	54	54	45	40	36	32	27	22	18	15
600	50	45	36	32	32	27	22	18	15	15
450	40	36	32	27	27	22	18	15	15	12
300	36	32	27	22	22	18	15	15	12	12

\*) Нагрузка сверх собственной массы изделия

\*\*) При условии:

класс бетона В45; величина предельных напряжений нижней арматуры  $\sigma_s = 13000$  кг/см<sup>2</sup>; проведение испытаний.

Для плит, армированных в нижней зоне 54-27Ø5ВрII, в

верхней зоне принято Ø5ВрII, для остальных плит - Ø5ВрII.

164/07-ПР-КЖ

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата
Выполнил		Пирятко			
Проверил		Ильин			
И контр.		Осипова			

Армирование  
(Количество проволоч  
Ø5ВрII нижней арматуры)

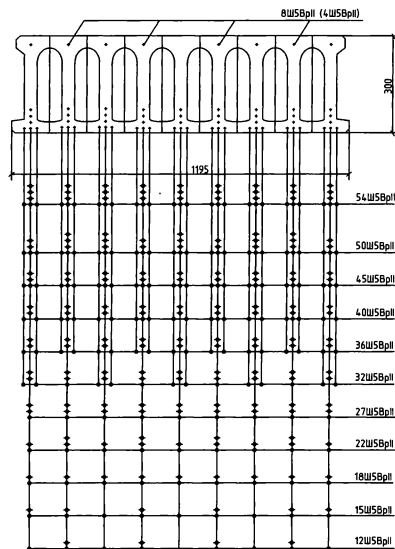
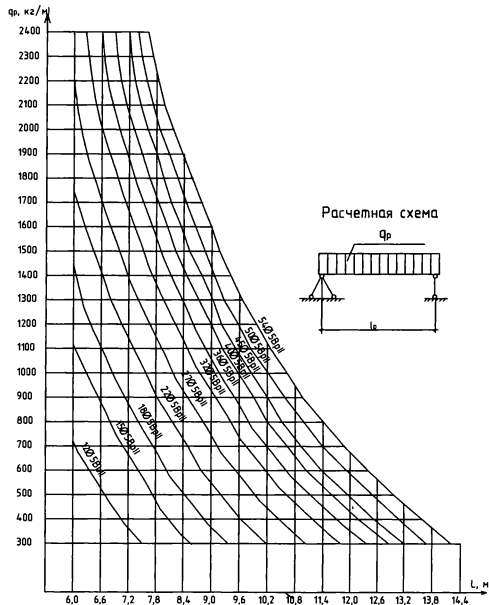
Стация Лист Листов

Р 11 17

АНО "Новосибсертификация"



**Графики зависимости**  
 расчетной равномерно распределенной нагрузки  
 от пролета плит (6,0-14,4 м) при различных количествах  
 проволки Ш5ВрII в нижней зоне  
 Класс бетона В40



Для плит, армированных в нижней зоне 54-27Ш5ВрII, в верхней зоне принято 8Ш5ВрII, для остальных плит - 4Ш5ВрII

При соответствующем обосновании или заказе допускается в отдельных плитах верхнюю арматуру не устанавливать или снижать другое ее количество

Величина начальных предварительных напряжений для нижней арматуры  $\sigma = 12000 \text{ кг/см}^2$ , для верхней -  $\sigma = 5000 \text{ кг/см}^2$

$q_p$  - расчетная равномерно распределенная нагрузка сверху собственной массы плиты в кг/м

L - длина плиты (расчетная длина  $l_p = L - 100 \text{ мм}$ )

Сегменты			
Взам. шиф. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

164/07-ПР-КЖ

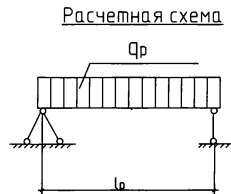
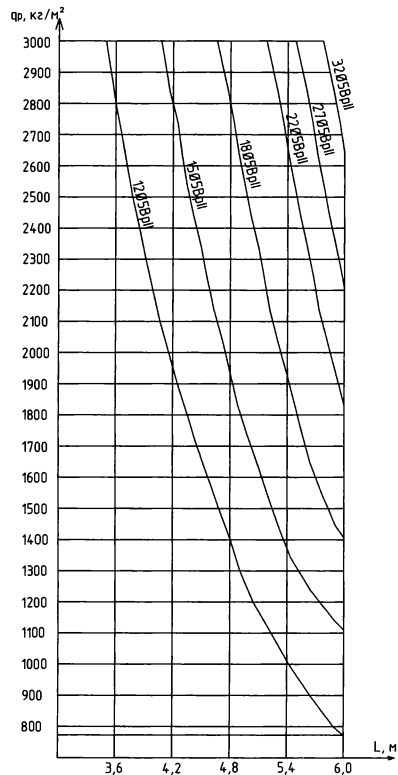
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Заб. отделом	Ильин			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Ильин			<i>[Signature]</i>	
Исполнил	Осинова			<i>[Signature]</i>	
Исполнил	Усачева			<i>[Signature]</i>	

Графики зависимости  
 "qр-L" (L от 6 до 14,4 м)

Страница	Лист	Листов
Р	13	17

АНО "Новосибирсксертификация"

Графики зависимости  
 расчетной равномерно распределенной нагрузки  
 от пролета плит (3,6–6,0 м) при различных количествах проволочки  
 Ø5ВрII в нижней зоне  
 Класс бетона В40



Для плит, армированных в нижней зоне 32–27Ø5ВрII, в верхней зоне принято 8Ø5ВрII, для остальных плит – 4Ø5ВрII.

При соответствующем обосновании или заказе допускается в отдельных плитах верхнюю арматуру не устанавливать или принимать другое ее количество.

Величина начальных предварительных напряжений для нижней арматуры  $\sigma = 12000 \text{ кг/см}^2$ , для верхней –  $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$   
 $q_p$  – расчетная равномерно распределенная нагрузка сверх собственной массы плиты в  $\text{кг/м}^2$

$L$  – длина плиты (расчетная длина  $(l_p = L - 100 \text{ мм})$ )

Схема расположения напрягаемой арматуры приведена на листе №16.

Соблюдение				
Вариант №				
Площ. и дата				
Имя № подл.				

164/07-ПР-КЖ

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Пирятко		<i>[Signature]</i>	
Проверил		Ильин		<i>[Signature]</i>	01.08
И контр.		Осипова		<i>[Signature]</i>	

Графики зависимости  
 "qр-L" (L от 3,6 до 6м)

Стандия	Лист	Листов
Р	14	17
АНО "Новосибсертификация"		

Таблица расхода стали на изделие

Марка изделия	Класс бетона	Верхняя арматура			Нижняя арматура			Крестообразные захваты			Итого, кг
		Класс ар-ры В, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	Класс ар-ры В, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	Класс ар-ры В, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	
ЭПБ 120-12-6 4,5 3	В40	Ø5BpII	8	14,77	50	92,31	Ø16A1	8	8,85	115,93	
				14,77	40	73,84				97,46	
				14,77	36	66,46				90,08	
ЭПБ 114-12-8 6 4,5 3	В40	Ø5BpII	8	14,03	54	94,70	Ø16A1	8	8,85	117,58	
				14,03	45	78,91				101,79	
				14,03	36	63,13				86,01	
				14,03	32	56,12				79,00	
ЭПБ 108-12-8 6 4,5 3	В40	Ø5BpII	8	13,29	45	74,75	Ø14A1	8	6,78	94,82	
				13,29	36	59,80				79,87	
				13,29	32	53,16				73,23	
				13,29	27	44,85				64,92	
				12,55	50	78,44				97,77	
ЭПБ 102-12-10 8 6 4,5 3	В40	Ø5BpII	8	12,55	70	86,75	Ø14A1	8	6,78	103,53	
				12,55	40	62,75				82,08	
				12,55	32	50,20				69,53	
				12,55	27	42,36				61,69	
				6,27	22	34,51				47,56	
				4,5	54	99,69				123,31	
ЭПБ 120-12-8 10 8 6 4,5 3	В45	Ø5BpII	8	11,81	54	79,72	Ø16A1	8	8,85	98,31	
				11,81	40	59,05				77,64	
				11,81	36	53,15				71,74	
				11,81	32	47,24				65,83	
				11,81	27	39,86				58,45	
				5,91	22	32,48				45,17	

Марка изделия	Класс бетона	Верхняя арматура			Нижняя арматура			Крестообразные захваты			Итого, кг
		Класс ар-ры В, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	Класс ар-ры В, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	Класс ар-ры В, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	
ЭПБ 90-12-16 12,5 10 8 6 4,5 3	В40	Ø5BpII	8	11,07	54	74,73	Ø14A1	8	6,78	92,58	
				11,07	45	62,27				80,12	
				11,07	36	49,82				67,67	
				11,07	32	44,28				62,13	
				11,07	27	37,36				55,21	
				5,54	22	30,44				42,76	
ЭПБ 84-12-16 12,5 10 8 6 4,5 3	В40	Ø5BpII	8	10,33	45	58,11	Ø14A1	8	6,78	75,22	
				10,33	36	46,49				63,60	
				10,33	32	41,32				58,43	
				10,33	27	34,87				51,98	
				5,17	22	28,41				40,36	
				5,17	18	23,24				35,19	
ЭПБ 78-12-21 16 12,5 10 8 6 4,5 3	В40	Ø5BpII	8	9,59	50	59,94	Ø14A1	8	6,78	76,31	
				9,59	40	47,96				64,33	
				9,59	32	38,36				54,73	
				9,59	27	32,37				48,74	
				4,80	22	26,38				37,96	
				4,80	18	21,58				33,16	
ЭПБ 78-12-21 16 12,5 10 8 6 4,5 3	В40	Ø5BpII	8	4,80	15	17,98	Ø14A1	8	6,78	29,56	
				4,80	15	17,98				29,56	
				4,80	15	17,98				29,56	

С. 10/10

Имя, № пали  
Подп. и дата  
Власт. подп. №

Изн.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Пирятко		<i>Пирятко</i>	
Проверил		Ильин		<i>Ильин</i>	
И контр.		Осипова		<i>Осипова</i>	

164/07-ПР-КЖ

Таблица расхода стали на изделие

Стация	Лист	Листов
Р	15	17
АНО "Новосибсертификация"		



Таблица расхода стали на изделие

Марка изделия	Класс ветлона	Верхняя арматура			Нижняя арматура			Крестообразные захваты			Итого, кг	
		Класс ар-ры, Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	Класс ар-ры, Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	Класс ар-ры, Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг		
ЭПБ 72-12-21	В4.0	Ø5BpII	8	8,85	Ø5BpII	40	Ø14AI	8	6,78	44,26	59,89	
16				8,85		32				35,41	51,04	
12,5				8,85		27				29,87	45,50	
10				4,43		22				24,34	35,55	
8				4,43		18				19,92	31,13	
6		4,43	15	16,60	27,81							
4,5		4,43	15	16,60	27,81							
3		4,43	12	13,28	24,49							
ЭПБ66-12-21		В4.0	Ø5BpII	8	8,11	Ø5BpII	32	Ø14AI	8	6,78	32,45	47,34
16					8,11		27				27,38	42,27
12,5	4,06				22		22,31				33,15	
10	4,06				18		18,25				29,09	
8	4,06				15		15,21				26,05	
6	4,06		15	15,21	26,05							
4,5	4,06		12	12,17	23,01							
3	4,06		12	12,17	23,01							
ЭПБ60-12-21	В4.0		Ø5BpII	4	7,37	Ø5BpII	27	Ø12AI	8	4,97	24,88	37,22
16					3,69		22				20,27	28,93
12,5		3,69			18		16,59				25,25	
10		3,69			15		13,82				22,48	
8		3,69			15		13,82				22,48	
ЭПБ54-12-27	В4.0	Ø5BpII	8	6,63	Ø5BpII	27	Ø12AI	8	4,97	22,38	33,98	
21				3,32		22				18,24	26,53	
16				3,32		18				14,92	23,21	
12,5				3,32		15				12,44	20,73	
10				3,32		12				9,95	18,24	
8				3,32		12				9,95	18,24	

Марка изделия	Класс ветлона	Верхняя арматура			Нижняя арматура			Крестообразные захваты			Итого, кг							
		Класс ар-ры, Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	Класс ар-ры, Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	Класс ар-ры, Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг								
ЭПБ48-12-27	В4.0	Ø5BpII	4	2,95	Ø5BpII	22	Ø12AI	8	4,97	16,21	24,13							
21				2,95		18				13,26	21,18							
16				2,95		15				11,05	18,97							
12,5				2,95		12				8,84	16,76							
10				2,95		12				8,84	16,76							
8				2,95		12				8,84	16,76							
ЭПБ42-12-30				В4.0		Ø5BpII				4	2,58	Ø5BpII	18	Ø12AI	8	4,97	11,59	19,14
ЭПБ42-12-27											2,58		18				11,59	19,14
21	В4.0	Ø5BpII	4	2,58	Ø5BpII	15	Ø12AI	8	4,97	9,66	17,21							
16				2,58		12				7,73	15,28							
12,5				2,58		12				7,73	15,28							
10				2,58		12				7,73	15,28							
8				2,58		12				7,73	15,28							
ЭПБ36-12-30				В4.0		Ø5BpII				4	2,21	Ø5BpII	15	Ø10AI	8	3,46	8,28	13,95
27	2,21	12	6,62		12,29													
21	2,21	12	6,62		12,29													
16	2,21	12	6,62		12,29													
12,5	2,21	12	6,62		12,29													
10	2,21	12	6,62		12,29													
8	2,21	12	6,62		12,29													
ЭПБ60-12-27	В4.0	Ø5BpII	8	7,37	Ø5BpII	36	33,17	Ø12AI	8	4,97	15,28							
ЭПБ54-12-30	В4.0	Ø5BpII	8	6,63	Ø5BpII	32	26,53	Ø12AI	8	4,97	15,28							
ЭПБ48-12-30	В4.0	Ø5BpII	8	5,89	Ø5BpII	27	19,89	Ø12AI	8	4,97	15,28							

С.И.Иванов

Взвешивание

Листы и дата

Имя и подпись

164/07-ПР-КЖ

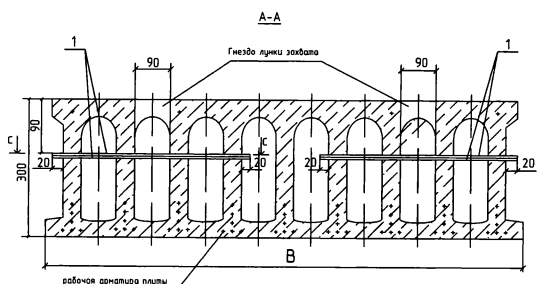
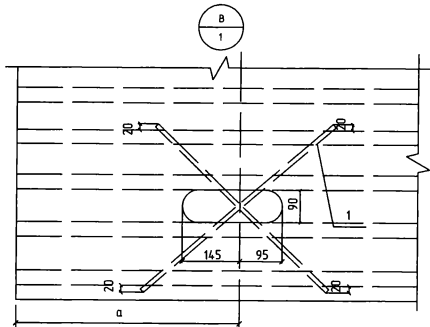
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Пиретко			<i>Пиретко</i>	
Проверил	Ильин			<i>Ильин</i>	
Н.контр.	Осипова			<i>Осипова</i>	

Таблица расхода стали на изделие

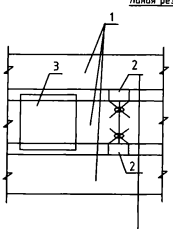
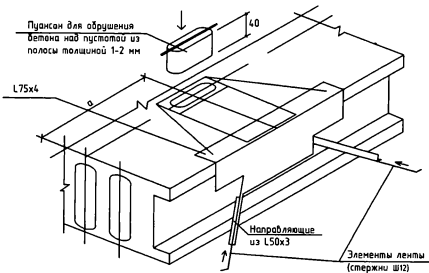
Стадия	Лист	Листов
Р	16	17
АНО "Новосибсертификация"		

## Номенклатура изделий

№ п/п	Марка плиты	Габаритные размеры (мм) LxBxh	Расстояние от торца плиты -а (мм)	Вес (кг)
1	З ПБ 120-12	11980x1195x300	1800	5330
2	З ПБ 114-12	13380x1195x300	1600	5080
3	З ПБ 108-12	10780x1195x300	1600	4800
4	З ПБ 102-12	10180x1195x300	1400	4530
5	З ПБ 96-12	9580x1195x300	1400	4200
6	З ПБ 90-12	8980x1195x300	1200	4000
7	З ПБ 84-12	8380x1195x300	1200	3730
8	З ПБ 78-12	7780x1195x300	1000	3450
9	З ПБ 72-12	7180x1195x300	1000	3200
10	З ПБ 66-12	6580x1195x300	600	2930
11	З ПБ 60-12	5980x1195x300	600	2650
12	З ПБ 54-12	5380x1195x300	500	2400
13	З ПБ 48-12	4780x1195x300	500	2130
14	З ПБ 42-12	4180x1195x300	500	1850
15	З ПБ 36-12	3580x1195x300	400	1520



Кондуктор для установки стержней подъемных захватов



- 1-плиты перекрытия
- 2-швеллон
- 3-бетонныйкладчик

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп	Дата
Выполнил	Пирятко			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Ильин			<i>[Signature]</i>	
Н контр	Осолова			<i>[Signature]</i>	

164/07-ПР-КЖ

Устройство крестообразных захватов

Стандия	Лист	Листов
Р	17	17

АНО "Новосибсертификация"

Изд. № табл.    Пазы и дыры    Вязь таб. №    Свариваемый