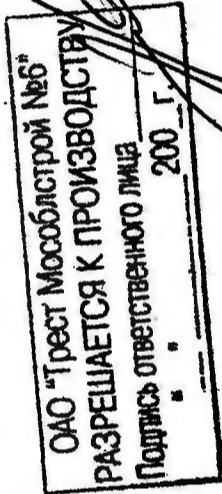


Копия верна

Проектное подразделение
«А К В А Д И З А Й Н - А»



ИЖ 812

**ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ СТЕНДОВОГО БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМОВАНИЯ**

ВЫСОТОЙ 220мм, ШИРИНОЙ 1200мм,

АРМИРОВАННЫЕ КАНАТАМИ КЛАССА К1500(К-7)

(по заказу ООО «Рекон-Ижора»)

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА, 2007г.

Рег. № 2408

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.	Лист
3.	1
4.	2
6.	4
7.	5
8.	6
15.	13
16.	14
17.	15

- 3. Содержание.....
- 4. Пояснительная записка.....
- 6. Номенклатура изделий.....
- 7. Расчетная схема. Схема испытаний. Схема опирания плит. Общий вид.....
- 8. Нагрузки.....
- 15. Армирование нижней зоны (Количество канатов Ø12К7 нижней арматуры).....
- 16. Графики зависимости «Qp – L».....
- 17. Таблица расхода стали на изделие.....

ИЖ 812				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подпись	Дата
Зав. отделом	Щукина		<i>[Signature]</i>	
Гл.инженер				
Вед. констр.				
Конструктор	Исаева		<i>[Signature]</i>	
Содержание		Страниц	Лист	Листов
		Р	1	16
ПРОЕКТНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ "АКВАДИЗАЙН - А"				

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий альбом ИЖ 812 разработан по заказу ООО «Рекон-Ижора» и содержит рабочие чертежи предварительно напряженных многослойных плит перекрытий стендового безопалубочного формирования шириной 1,2 м, высотой 220 мм, армированных канатами класса K1500(K-7) диаметром 12мм. Плиты изготавливаются с использованием оборудования фирмы «Weiter Italia».

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Плиты перекрытий, разработанные в настоящем выпуске альбома рабочих чертежей, предназначены для применения в жилых, общественных и производственных зданиях I и II степени огнестойкости в неагрессивной и слабоагрессивной среде 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 формирования могут применяться в зданиях, возводимых по действующим проектам, взамен плит с круглыми пустотами, изготовленных по агрегатно-поточной или конвейерной технологии.

1.3 Плиты перекрытий запроектированы под унифицированные расчетные равномерно распределенные нагрузки (сверх собственной массы плиты) – 300, 450, 600, 800, 1000, 1250, и 1600 кгс/м².

1.4 В альбоме рабочих чертежей приведены плиты длиной от 9,0 до 3,6 м с градацией 0,6м. Армирование плит промежуточных длин следует принимать по ближайшей приведенной плите большего размера.

1.5 Плиты перекрытий без верхней арматуры должны применяться преимущественно в каркасных зданиях, в малозэтажном строительстве с обеспечением шарнирной схемы опирания.

1.6 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 I степени огнестойкости (за исключением многофункциональных зданий и комплексов, возводимых в Москве, а также зданий высотой более 75м).

2. ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТУ И КОНСТРУИРОВАНИЮ

2.1 Расчет плит произведен в соответствии с требованиями СНиП52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Результаты расчетов представлены в виде таблиц на листе 13, в которых для плит различных длин и наиболее часто используемых унифицированных нагрузок приведено необходимое количество применяемых канатов K1500 диаметром 12мм. Расположение канатов см. на листе 5.

Дополнительно в рабочие чертежи включены графики зависимости расчетной нагрузки от длины плиты при различных количествах канатов в нижней зоне (лист 14).

2.2 При разрезке отформованных железобетонных полос на изделия разной длины получаются плиты с неодинаковой несущей способностью, которая при одних и тех же параметрах поперечного сечения обуславливается только величиной пролета плит. По графикам, приведенным в настоящем выпуске, можно определить величину допустимой расчетной нагрузки на плиту любой длины.

Использование зависимостей графика позволяет более дифференцированно подойти к определению армирования при заданных пролетах и действующих нагрузках. Кроме того, в графиках несколько увеличен диапазон нагрузок и пролетов.

2.3 Армирование верхней зоны всех плит принято в виде 4Ø5BpII. При соответствующем обосновании допускается в отдельных плитах верхнюю арматуру не устанавливать или принимать другое ее количество.

2.4 Плиты запроектированы как конструкции, не имеющие трещин по нормальным и наклонным сечениям при действии нормативной нагрузки.

В стадии изготовления, транспортирования и монтажа образование трещин в плитах расчетом не допускается.

2.5 Для плит, заземленных 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.

2.6 Заделка пустот в торцах плит, заводимых в кирпичные или блочные стены, не требуется, если напряжения сжатия в стенах от расчетных нагрузок вышележащих этажей не превышает 45 кгс/см² при классе бетона B40 (M500).

ИЖ 812		Старая	Лист	Листов
Изм.	Коп.уч.	Лист	Р	16
Зав. отделом	Шуваев			
Глав.инженер				
Вед.констр.				
Конструктор	Исаева			
Пояснительная записка				
ПРОЕКТНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ "АКВАДИЗАЙН - А"				

2.7 Плиты перекрытия, разработанные в данном выпуске, не имеют верхних сеток, вертикальной и горизонтальной (на опорах) речной арматуры, а также монтажных петель и закладных деталей.

2.8. Марки плит обозначены буквенными и цифровыми индексами. Например: ПБ 60-12-8, где:

— Плита перекрытия, изготовленная методом непрерывного армирования, высотой 220 мм;

— длина в дм; 12 — ширина в дм;

— расчетная нагрузка, сверх собственной массы в кН/м²(800 кгс/м²).

В таблице армирования в марках плит указаны только размеры. После выбора плиты под конкретную нагрузку маркировку следует дополнить соответствующим индексом.

Таблицах расчетных схем и нагрузок при испытании (листы 6÷12) приведены все марки плит с унифицированными нагрузками.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Плиты перекрытия запроектированы из тяжелого бетона класса В40 по прочности на сжатие.

3.2 Напрягаемая арматура принята: в нижней зоне — арматурные канаты класса К7 диаметром 12мм по ГОСТ 13840-88 и проволока из углеродистой стали периодического профиля класса Вр1400 (Вр-II) по ГОСТ 7348-81 диаметром 5 мм в верхней зоне.

3.3 Величина начального предварительного напряжения для канатов нижней зоны 11000 кгс/см², для проволоки верхней зоны — 5500 кгс/см².

Величины напряжений в арматуре, контролируемые по длине стелла перед бетонированием, должны быть: для канатов - не ниже 10000кгс/см², для проволоки верхней зоны не ниже — 4500 кгс/см².

3.4 Прочность бетона к моменту, плавного отпуска натяжения арматуры с помощью гидродомкратов на активном конце стелла должна быть не менее 300 кгс/см².

Нормируемая передаточная прочность бетона к моменту разрезки монолита на изделия должна составлять 80% от класса бетона по прочности на сжатие.

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

Нормируемая отпускная прочность бетона — 80% от класса (марки) бетона.

3.5 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 от показателя фактической однородности бетона.

3.6 При передаче предварительных напряжений путем разрезки монолита и напрягаемых стержней диском проскальзывание канатов, замеренное на торцах плиты длиной около 7м, должно составлять в сумме с обоих торцов не более 2,5мм.

3.7 Перед началом массового изготовления следует провести испытания опытных образцов плит с различными вариантами армирования с максимальной для принятого армирования длиной и нагрузкой. При испытании опытных образцов плит прочность бетона на сжатие должна быть не выше проектной марки. Испытания плит по прочности, жесткости и трещиностойкости производить по ГОСТ 8829-94 на нагрузки, приведенные в рабочих чертежах.

3.8 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.

3.9 При испытании под нагрузкой, равной контрольной нагрузке по прочности, трещины не допускаются. 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.

3.10 Подъем, погрузка и разгрузка плит должны производиться краном с применением захватных устройств, специальных траверс, а также страховочных приспособлений.

3.11 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 многопустотные для зданий и сооружений».

Изм.	Кол.уч.	Лист	Число	Подпись	Дата
				<i>Исаева</i>	
Зав. отделом	Штучно				
Гл.инженер					
Вед.кадр.					
Конструктор	Исаева				

ИЖ 812

Пояснительная записка

Статье	Лист	Листов
Р	3	16

ПРОЕКТНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
"АКВАДИЗАН - А"

Марка изделий	Эскиз изделия	Параметры изделий						Расход материалов				№№ листов	
		Размеры, мм			Площадь, м ²	Объем, м ³	Проектная масса, т	Тяжелый бетон, м ³ (γ=2400 кг/м ³)	Класс бетона В 40	12	13		14
		Д	Ш	В									
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ПБ 90-12-...		8980	1196	220	10,74	2,29	3,28	1,34					5,13
ПБ 84-12-...		8380	1196	220	10,02	2,14	3,06	1,25					5,13
ПБ 78-12-...		7780	1196	220	9,30	1,98	2,84	1,16					5,13
ПБ 72-12-...		7180	1196	220	8,59	1,83	2,62	1,07					5,13
ПБ 66-12-...		6580	1196	220	7,87	1,68	2,40	0,978					5,13
ПБ 60-12-...		5980	1196	220	7,15	1,52	2,18	0,892					5,13
ПБ 54-12-...		5380	1196	220	6,43	1,37	1,97	0,802					5,13
ПБ 48-12-...		4780	1196	220	5,72	1,22	1,75	0,713					5,13
ПБ 42-12-...		4180	1196	220	5,00	1,07	1,53	0,623					5,13
ПБ 36-12-...		3580	1196	220	4,28	0,913	1,31	0,534					5,13

ИЖ 812

Изм.	Коп.уч.	Лист	Надок	Полн.	Дата
Зав. отделом	Шукин				
Гл. конструктор					
Вед. констр.					
Конструктор	Исаева				

Номенклатура изделий

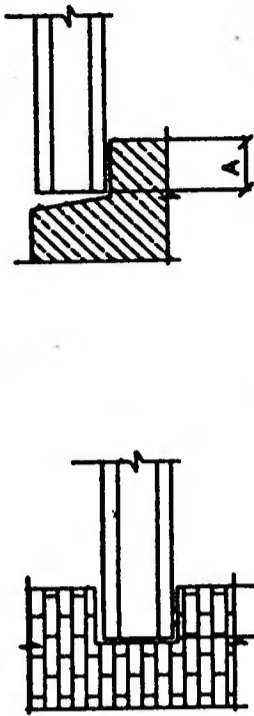
Проектная масса изделий вычислена при $\gamma_b=2450 \text{ кг/м}^3$

Старше Р 4 Листов 16

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"

Схема опирания плит

а) при защемлении б) при свободном опирании



Минимальная глубина опирания "А":
на бетон - 80 мм
на кирпич - 100 мм

2-2

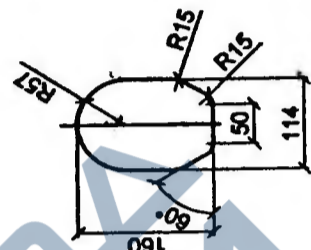
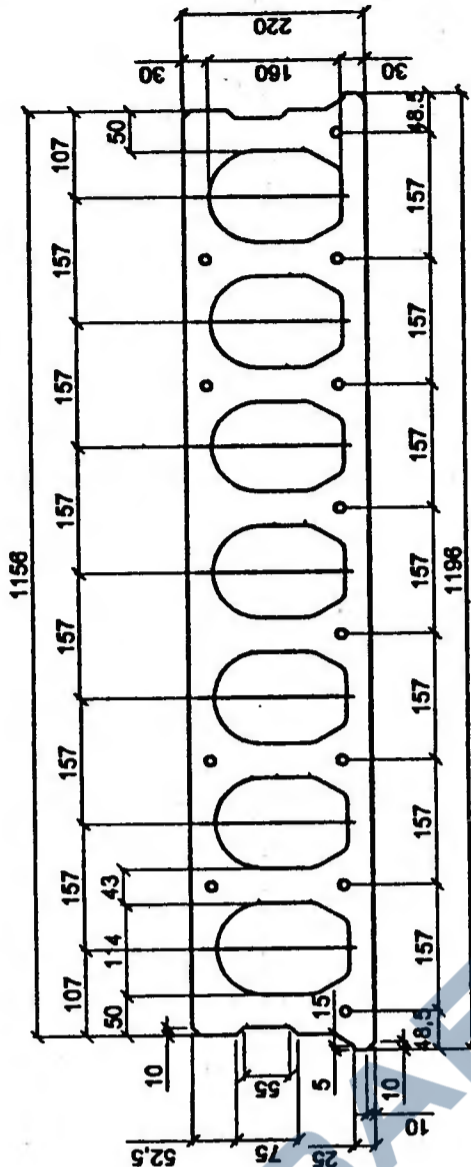
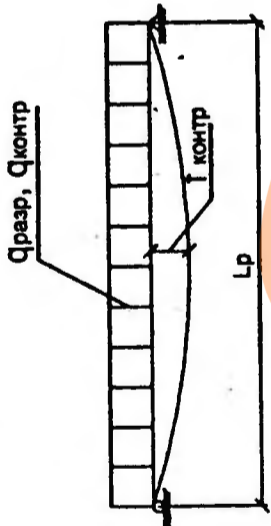
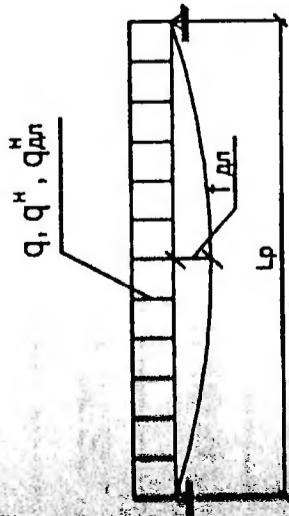
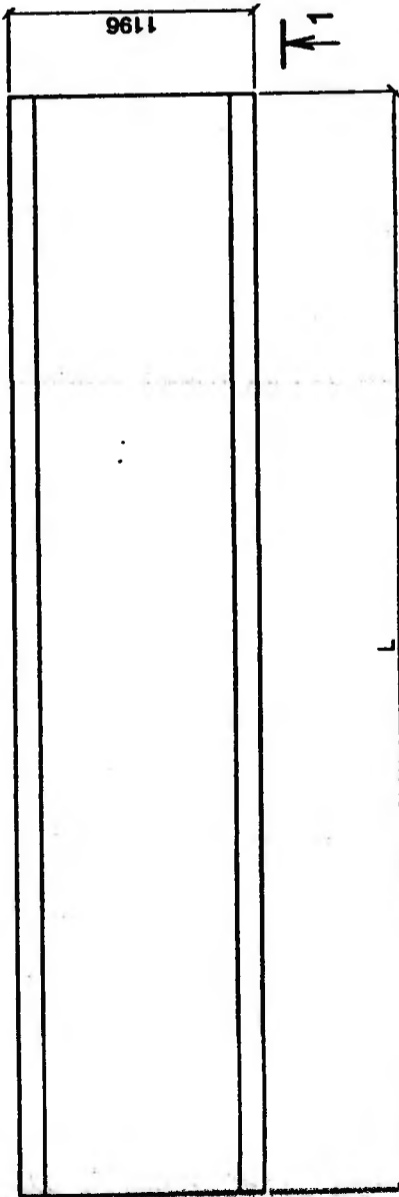
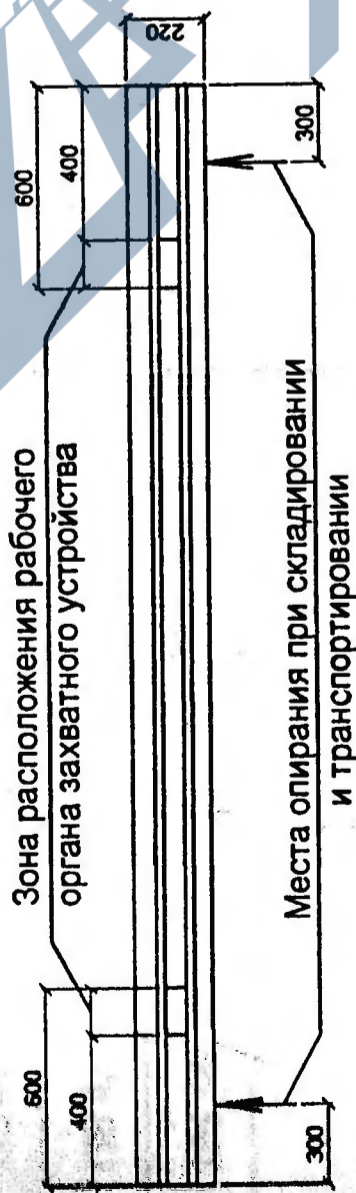


Схема испытаний на прочность, жесткость и трещиностойкость

Расчетная схема.



1-1



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

ИЖ 812		Стдия	Лист	Листов
		Р	5	16
Расчетная схема. Схема испытаний. Схема опирания плит. Общий вид.		ООО "АКВАДИЗАЙН - А"		
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надок	Получен
Зав. отделом	Шукин			
Гл.конструктор	Исаева			
Вед.контр.				
Конструктор				
Дата				

К схеме испытаний

К расчетной схеме

Марка изделия	L _p , м	Унифицированная нагрузка, кгс/м ²				Полная нагрузка, кгс/м ²		Прогиб в середине пролета f, см	Контрольные нагрузки при испытании по прочности		Данные для испытаний по жесткости и трещиностойкости	
		q	q ^н	q ^{дл}	q	q ^н	q ^{дл}		Полная нагрузка по полю плиты (включая собственную массу плиты)	Дополнительно прикладываемая нагрузка Q разр. кгс/м ²	Дополнительно прикладываемая нагрузка Q _{центр.} , кгс/м ²	Контрольный прогиб в середине пролета f _{центр.} , см
ПБ 72-12-16	7.1						2.8				5.0	
ПБ 66-12-16	6.5						2.1				3.8	
ПБ 60-12-16	5.9						1.6				2.7	
ПБ 54-12-16	5.3	1600	1350	1235	1950	1670	1.0	2730	3120	2410	2800	1350
ПБ 48-12-16	4.7						0.7				1.2	
ПБ 42-12-16	4.1						0.6				1.0	
ПБ 36-12-16	3.5						0.5				0.8	

ИЖ 812

Нагрузки

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Провер.	Дата
Зав. отделом	Щукин				
Гл.инженер					
Вед. констр.					
Конструктор	Исаева				

Страна	Лист	Листов
Р	6	16

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"

К схеме испытаний

К расчетной схеме

Марка изделия	Lp, м	Унифицированная нагрузка, кгс/м ²				Полная нагрузка, кгс/м ²			Прогиб в середине пролета f, см	Контрольные нагрузки при испытании по прочности			Данные для испытаний по жесткости и трещиностойкости													
		q	q ^н	q ^н / q ^{дл}	q	q ^н	q ^н / q ^{дл}	при C=1,4		при C=1,6	при C=1,4	при C=1,6	Дополнительно прикладываемая нагрузка Q раз кгс/м ²	Дополнительно прикладываемая нагрузка q ^{дл} , кгс/м ²	Контрольный прогиб в середине пролета f _{контр} , см											
																1250	1050	935	1600	1370	1255	2240	2560	1920	2240	1050
ПБ 78-12-12.5	7.7								3.2					5.7												
ПБ 72-12-12.5	7.1								2.4					4.3												
ПБ 66-12-12.5	6.5								1.6					3.0												
ПБ 60-12-12.5	5.9	1250	1050	935	1600	1370	1255	2240	1.3	2240	2560	1920	2240	1050												
ПБ 54-12-12.5	5.3								0.9					1.5												
ПБ 48-12-12.5	4.7								0.6					0.9												
ПБ 42-12-12.5	4.1								0.5					0.7												
ПБ 36-12-12.5	3.5								0.4					0.6												

ИЖ 812

Нагрузки

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"

Изм.	Кол.уч.	Лист	Число	Дата
Зав. отделом	Шульц			
Гл.инженер				
Буд.инженер	Исаева			
Конструктор				

Страниц	Лист	Листов
Р	7	16

К схеме испытаний

К расчетной схеме

Марка изделия	Lp, м	Унифицированная нагрузка, кгс/м ²				Полная нагрузка, кгс/м ²			Прогиб в середине пролета f, см	Контрольные нагрузки при испытаниях по прочности			Данные для испытаний по жесткости и трещиностойкости							
		q	q ^н	q ^н q ^{дл}	q	q ^н	q ^н q ^{дл}	при C=1,4		при G=1,6	при C=1,4	при C=1,6	Дополнительно прикладываемая нагрузка Q разр кгс/м ²	Дополнительно прикладываемая нагрузка q _{шт} , кгс/м ²	Контрольный прогиб в середине пролета f _{контр.} , см					
																	Полная нагрузка, кгс/м ²		Дополнительно прикладываемая нагрузка	
																	q	q ^н q ^{дл}	Q разр	при C=1,6
ПБ 84-12-10	8.3								3.5					6.3						
ПБ 78-12-10	7.7							2.7						4.8						
ПБ 72-12-10	7.1							2.1						3.8						
ПБ 66-12-10	6.5	1000	850	735	1350	1170	1055	1.6		1890	2160	1570	1840	850	2.8					
ПБ 60-12-10	5.9							1.1						1.8						
ПБ 54-12-10	5.3							0.8						1.2						
ПБ 48-12-10	4.7							0.5						0.7						
ПБ 42-12-10	4.1							0.4						0.6						
ПБ 36-12-10	3.5							0.4						0.5						

ИЖ 812			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док. П.Ф.Ф.
Зав. отделом	Щукин	Дата	
Г.п.инженер	Исаева	Подпись	
Вед. констр.			
Конструктор			
Нагрузки		Страна	Лист
		Р	8
		Листов	16
ООО "АКВАДИЗАЙН - А"			

К схеме испытаний

К расчетной схеме

Марка изделия	Lp, м	Унифицированная нагрузка, кгс/м ²				Полная нагрузка, кгс/м ²			Прогиб в середине пролета f, см	Контрольные нагрузки при испытании по прочности			Данные для испытаний по жесткости и трещиностойкости												
		q	q ^н	q ^{дл}	q	q ^н	q ^{дл}	при C=1,4		при C=1,6	при C=1,4	при C=1,6	Дополнительно прикладываемая нагрузка q разр кгс/м ²	Дополнительно прикладываемая нагрузка q _{центр} кгс/м ²	Контрольный прогиб в середине пролета f _{центр} см										
																800	670	555	1150	990	875	1840	1260	1520	670
ПБ 90-12-8	8.9								3.7					6.8											
ПБ 84-12-8	8.3								3.1					5.3											
ПБ 78-12-8	7.7								2.0					3.8											
ПБ 72-12-8	7.1								1.8					2.9											
ПБ 66-12-8	6.5	800	670	555	1150	990	875		1.2					2.1											
ПБ 60-12-8	5.9								0.8					1.4											
ПБ 54-12-8	5.3								0.7					1.1											
ПБ 48-12-8	4.7								0.5					0.7											
ПБ 42-12-8	4.1								0.4					0.5											
ПБ 36-12-8	3.5								0.3					0.4											

ИЖ 812

Нагрузки

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"

Старший Р 9 Лист 16

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Дата

Зав. отделом Щукин

Гл. конструктор. Исаева

Вед. констр. Исаева

Конструктор Исаева

К схеме испытаний

К расчетной схеме

Марка изделия	Lp, м	Унифицированная нагрузка, кгс/м ²				Полная нагрузка, кгс/м ²			Прогиб в середине пролета f, см	Контрольные нагрузки при испытании по прочности			Данные для испытаний по жесткости и трещиностойкости				
		q	q ^н	q ^{дл}	q	q ^н	q ^{дл}	при C=1,4		при C=1,6	при C=1,4	при C=1,6	Дополнительно прикладываемая нагрузка q _{доп} , кгс/м ²	Контрольный прогиб в середине пролета f _{контр} , см	5.5		
																Дополнительно прикладываемая нагрузка, кгс/м ²	
ПБ 90-12-6	8.9								3.0								
ПБ 84-12-6	8.3								2.4								
ПБ 78-12-6	7.7								1.8								
ПБ 72-12-6	7.1								1.3								
ПБ 66-12-6	6.5	600	500	385	950	820	705	1330	0.9					500			
ПБ 60-12-6	5.9								0.8								
ПБ 54-12-6	5.3								0.5								
ПБ 48-12-6	4.7								0.4								
ПБ 42-12-6	4.1								0.3								
ПБ 36-12-6	3.5								0.2								

ИЖ 812

Изм.	Коп.уч.	Лист	Надок	Подпись	Дата
Зав. отделом	Щукин				
Гл. конструктор					
Вед. констр.					
Конструктор	Исаева				

Нагрузки

Стадия	Лист	Листов
Р	10	16

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"

К схеме испытаний

К расчетной схеме

Марка изделия	L _p , м	Унифицированная нагрузка, кгс/м ²				Полная нагрузка, кгс/м ²		Прогиб в середине пролета f, см	Контрольные нагрузки при испытании по прочности			Данные для испытаний по жесткости и трещиностойкости				
		q	q ^м	q ^{дл}	q	q ^н	q ^{дл}		Полная нагрузка по полю плиты (включая собственную массу плиты)	Дополнительно прикладываемая нагрузка Q разр кгс/м ²	при S=1,4	при S=1,6	при S=1,4	при S=1,6	Дополнительно прикладываемая нагрузка Q _{дл} разр., кгс/м ²	Контрольный прогиб в середине пролета f _{контр.} , см
ПБ 90-12-4.5	8.9						2.5								4.2	
ПБ 84-12-4.5	8.3						2.0								3.2	
ПБ 78-12-4.5	7.7						1.6								2.6	
ПБ 72-12-4.5	7.1						1.0								1.7	
ПБ 66-12-4.5	6.5	450	360	260	800	680	0.9						1280	800	1.5	
ПБ 60-12-4.5	5.9						0.8								1.3	
ПБ 54-12-4.5	5.3						0.7								1.1	
ПБ 48-12-4.5	4.7						0.6								0.9	
ПБ 42-12-4.5	4.1						0.5								0.7	
ПБ 36-12-4.5	3.5						0.4								0.6	

ИЖ 812

Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок	Порядок	Дата
Зав. отделом	Щукин				
Гл.конструктор					
Вед.констр.	Исаева				
Конструктор					

Нагрузки

Стадия	Лист	Листов
Р	11	16

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"

К схеме испытаний

К расчетной схеме

Марка изделия	Lp, м	Унифицированная нагрузка, кгс/м ²				Полная нагрузка, кгс/м ²			Прогиб в середине пролета f, см	Контрольные нагрузки при испытании по прочности			Данные для испытаний по жесткости и трещиностойкости		
		q	q ^н	q ^{дл}	q	q ^н	q ^{дл}	q		при C=1,4	при C=1,6	при C=1,4	при C=1,6	Дополнительно прикладываемая нагрузка q ^{дл} , кгс/м ²	Контрольный прогиб в середине пролета f _{контр} , см
ПБ 90-12-3	8.9	300	240	200	650	560	520	2.4	910	1040	590	720	240	3.2	
ПБ 84-12-3	8.3							1.8						2.6	
ПБ 78-12-3	7.7							1.3						1.7	
ПБ 72-12-3	7.1							1.1						1.5	
ПБ 66-12-3	6.5							0.9						1.3	
ПБ 60-12-3	5.9							0.7						0.9	
ПБ 54-12-3	5.3							0.6						0.8	
ПБ 48-12-3	4.7							0.5						0.7	
ПБ 42-12-3	4.1							0.4						0.6	
ПБ 36-12-3	3.5							0.3						0.5	

ИЖ 812		Старший	Лист	Листов	
Нагрузки		Р	12	16	
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надок	Подпись	Дата
Зам. отделом	Щукин				
Гл. конструктор	Исаева				
Вед. констр.					
Конструктор					

ИЖ 812

Нагрузки

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"

Количество канатов Ø12К7 нижней арматуры

Унифицированная расчетная нагрузка * кг/м2	ПБ 90-12...	ПБ 84-12...	ПБ 78-12...	ПБ 72-12...	ПБ 66-12...	ПБ 60-12...	ПБ 54-12...	ПБ 48-12...	ПБ 42-12...	ПБ 36-12...
	Количество канатов Ø12К7									
1600				14	10	8	6	6	5	5
1250			14	10	8	6	6	5	5	5
1000		12	10	8	6	6	5	5	5	5
800	12	10	8	6	6	5	5	5	5	5
600	10	8	6	5	5	5	5	5	5	5
450	8	6	5	5	5	5	5	5	5	5
300	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*) Нагрузка сверх собственной массы изделия



Изм.	Коп.уч.	Лист	Лист	Лист	Дата
Зав. отделом	Шукин	Исмаилов	Исмаилов	Исмаилов	
Глав.инженер					
Безопасность					
Конструктор	Исмаилов				

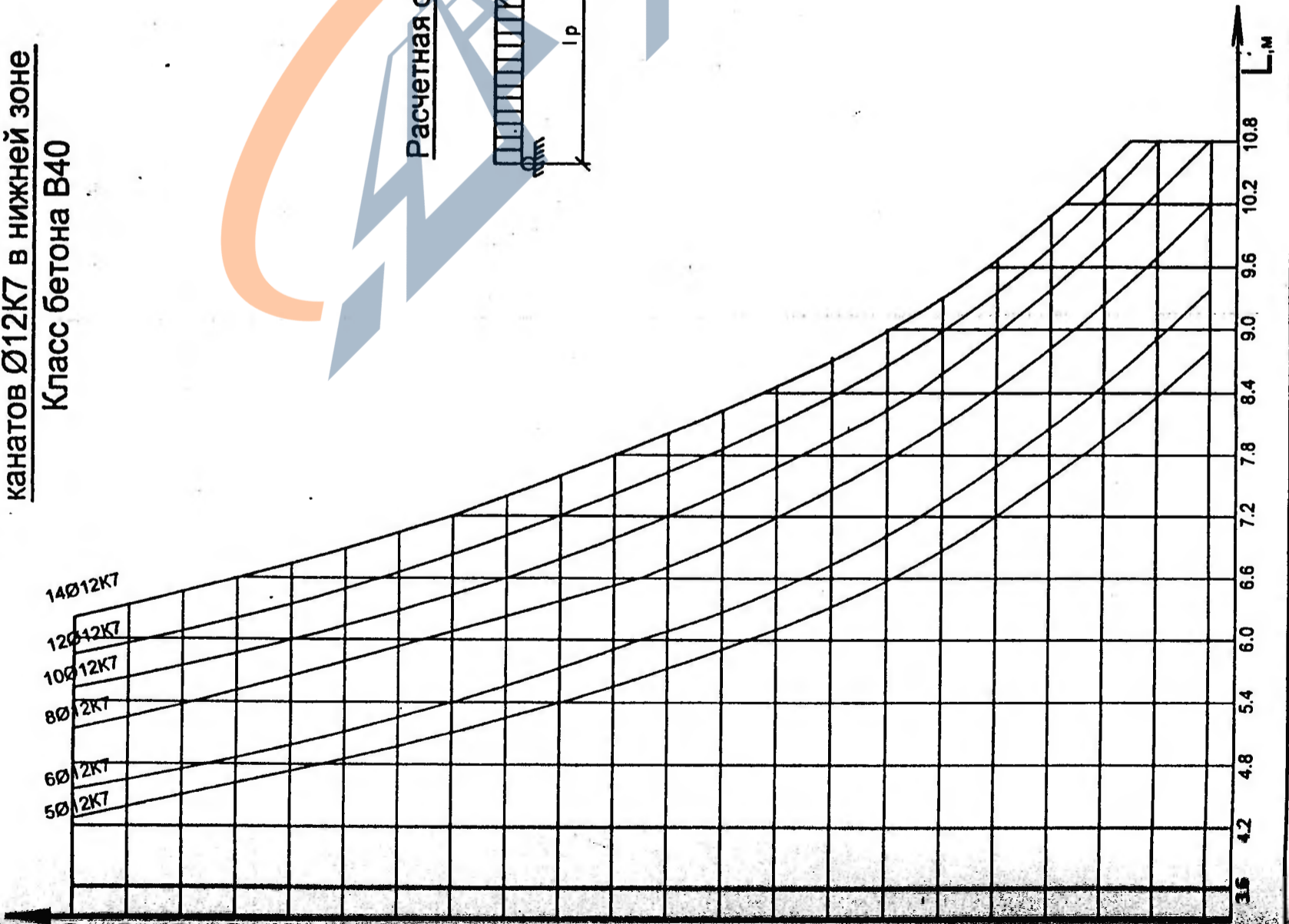
ИЖ 812

Армирование нижней зоны
(Количество канатов
Ø 12К7 нижней арматуры)

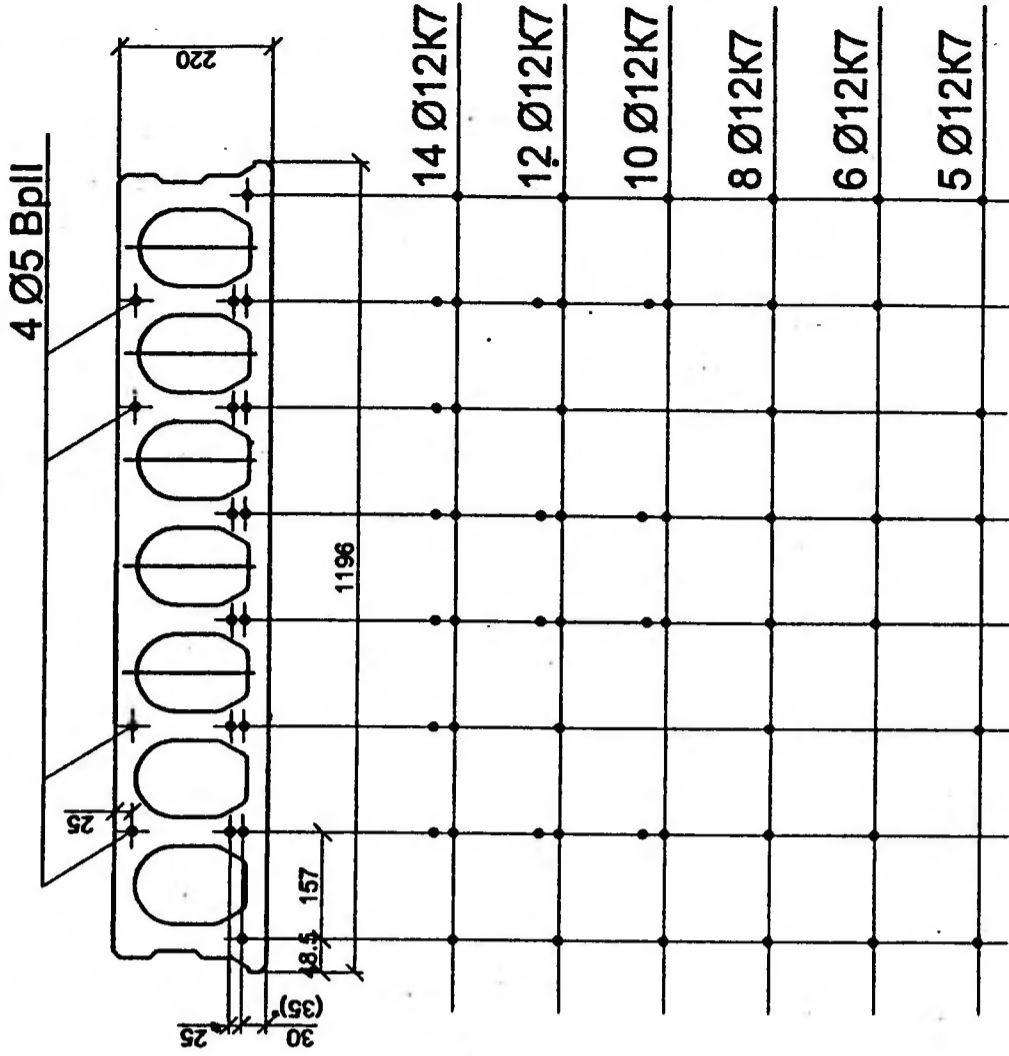
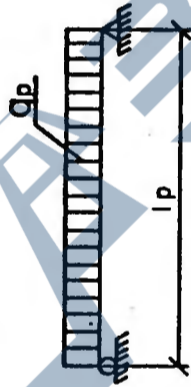
Старший	Лист	Листов
Р	13	16

ООО
"АКВАДИЗАЙН - А"

Графики зависимости
расчетной равномерно распределенной нагрузки
от пролета плит при различных количествах
канатов Ø12K7 в нижней зоне
Класс бетона В40



Расчетная схема



q_p - расчетная равномерно распределенная нагрузка сверху
 собственной массы плиты, кг/м²
 L - длина плиты, м (расчетная длина $l_p = L - 100$ мм)

Величина начальных предварительных напряжений для нижней арматуры $\sigma_{sp} = 11000$ кг/см², для верхней - $\sigma_{sp} = 5000$ кг/см².
 *) Для плит перекрытий, армированных 5-8Ø12K7, расстояние от низа плиты до центра тяжести канатов - 35 мм.

ИЖ 812

Графики зависимости

" $q_p - L$ "

Страна	Лист	Листов
Р	14	16

ООО

"АКВАДИЗАЙН - А"

Таблица расхода стали на изделие

Марка изделия	Класс бетона	Верхняя арматура			Нижняя арматура			Итого, кг
		класс ар-ры Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	класс ар-ры Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	
ПБ72-12-8	B 40	Ø5BpII	4	5,54	Ø12K7	12	79,31	84,85
			4	5,54		10	66,09	71,63
			4	5,54		8	52,87	58,41
			4	5,54		6	39,66	45,20
ПБ72-12-10	B 40	Ø5BpII	4	5,17	Ø12K7	12	74,01	79,18
			4	5,17		10	61,68	66,85
			4	5,17		8	49,34	54,51
			4	5,17		6	37,01	42,18
ПБ72-12-6	B 40	Ø5BpII	4	5,17	Ø12K7	10	61,68	66,85
			4	5,17		8	49,34	54,51
			4	5,17		6	37,01	42,18
			4	5,17		5	30,84	36,01
ПБ78-12-12.5	B 40	Ø5BpII	4	4,80	Ø12K7	14	80,17	84,97
			4	4,80		10	57,26	62,06
			4	4,80		8	45,81	50,61
			4	4,80		6	34,36	39,16
ПБ78-12-8	B 40	Ø5BpII	4	4,80	Ø12K7	10	57,26	62,06
			4	4,80		8	45,81	50,61
			4	4,80		6	34,36	39,16
			4	4,80		5	28,63	33,43
ПБ78-12-4.5	B 40	Ø5BpII	4	4,80	Ø12K7	5	28,63	33,43
			4	4,80		5	28,63	33,43
			4	4,80		5	28,63	33,43
			4	4,80		5	28,63	33,43

Марка изделия	Класс бетона	Верхняя арматура			Класс ар-ры Ø, мм	Нижняя арматура			Итого, кг
		класс ар-ры Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг		класс ар-ры Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	
ПБ72-12-16	B 40	Ø5BpII	4	4,43	Ø12K7	14	73,98	78,41	
			4	4,43		10	52,84	57,27	
			4	4,43		8	42,28	46,70	
			4	4,43		6	31,71	36,14	
ПБ72-12-6	B 40	Ø5BpII	4	4,43	Ø12K7	5	26,42	30,85	
			4	4,43		5	26,42	30,85	
			4	4,43		5	26,42	30,85	
			4	4,43		5	26,42	30,85	
ПБ66-12-16	B 40	Ø5BpII	4	4,06	Ø12K7	10	48,43	52,49	
			4	4,06		8	38,74	42,80	
			4	4,06		6	29,06	33,12	
			4	4,06		6	29,06	33,12	
ПБ66-12-12.5	B 40	Ø5BpII	4	4,06	Ø12K7	5	24,21	28,27	
			4	4,06		5	24,21	28,27	
			4	4,06		5	24,21	28,27	
			4	4,06		5	24,21	28,27	
ПБ66-12-3	B 40	Ø5BpII	4	4,06	Ø12K7	5	24,21	28,27	
			4	4,06		5	24,21	28,27	
			4	4,06		5	24,21	28,27	
			4	4,06		5	24,21	28,27	

ИЖ 812

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ведомость	Дата
Зав. отделом	Шукин			
Гл.инженер				
Вед.констр.	Исаева			
Конструктор				

Таблица расхода стали на изделие

Страница	Лист	Листов
Р	15	16

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"

Таблица расхода стали на изделие

Марка изделия	Класс бетона	Верхняя арматура			Нижняя арматура			Итого, кг
		класс ар-ры Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	класс ар-ры Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	
ПБ60-12-16	В 40	Ø5ВрII	4	3,69	Ø12К7	8	35,21	38,90
ПБ60-12-12.5			4	3,69		6	24,41	30,10
ПБ60-12-10			4	3,69		6	24,41	30,10
ПБ60-12-8	В 40	Ø5ВрII	4	3,69	Ø12К7	6	24,41	30,10
ПБ60-12-6			4	3,69		5	22,01	25,70
ПБ60-12-4.5			4	3,69		5	22,01	25,70
ПБ60-12-3	В 40	Ø5ВрII	4	3,69	Ø12К7	5	22,01	25,70
ПБ54-12-16			4	3,32		6	23,76	27,08
ПБ54-12-12.5			4	3,32		6	23,76	27,08
ПБ54-12-10	В 40	Ø5ВрII	4	3,32	Ø12К7	5	19,80	23,12
ПБ54-12-8			4	3,32		5	19,80	23,12
ПБ54-12-6			4	3,32		5	19,80	23,12
ПБ54-12-4.5	В 40	Ø5ВрII	4	3,32	Ø12К7	5	19,80	23,12
ПБ54-12-3			4	3,32		5	19,80	23,12

Марка изделия	Класс бетона	Верхняя арматура			Нижняя арматура			Итого, кг
		класс ар-ры Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	класс ар-ры Ø, мм	Кол-во стержней, шт	Вес, кг	
ПБ48-12-16	В 40	Ø5ВрII	4	2,95	Ø12К7	6	21,11	24,06
ПБ48-12-12.5			4	2,95		5	17,59	20,54
ПБ48-12-10			4	2,95		5	17,59	20,54
ПБ48-12-8	В 40	Ø5ВрII	4	2,95	Ø12К7	5	17,59	20,54
ПБ48-12-6			4	2,95		5	17,59	20,54
ПБ48-12-4.5			4	2,95		5	17,59	20,54
ПБ48-12-3	В 40	Ø5ВрII	4	2,95	Ø12К7	5	17,59	20,54
от ПБ42-12-16 до ПБ42-12-3			4	2,58		5	15,38	17,96
от ПБ36-12-16 до ПБ36-12-3			4	2,21		5	13,17	15,38

ИЖ 812

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата
Зав. отделом	Щукин				
Гл.инженер					
Вед.констр.					
Конструктор	Исаева				

Таблица расхода стали на изделие

Страница Р 16

Листов 16

ООО "АКВАДИЗАЙН - А"