

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.141.1 - 39

ОБЛЕГЧЕННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ПЛИТЫ
ПОНИЖЕННОЙ ВЫСОТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ
УСАДЕБНЫХ ДОМОВ

Выпуск 1

Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами длиной
3,6; 4,8; 5,1; 6,0; 6,3 м. шириной 1,2 и 1,8 м армированные арматурой
класса А-V, А-IVС и А-IIIВ

Рабочие чертежи

23895

цена 2-66

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.141.1 - 39

ОБЛЕГЧЕННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ПЛИТЫ
ПОНИЖЕННОЙ ВЫСОТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ
УСАДЕБНЫХ ДОМОВ

Выпуск 1

Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами длиной
3,6; 4,8; 5,1; 6,0; 6,3 м шириной 1,2 и 1,8 м армированные арматурой
класса АТ-V, АТ-IVс и А-IIIв

Рабочие чертежи

Разработаны

ЦНИИЭПсельстрой

Научная часть

Зам. директора института

Зав. отделом ЖБК

Зав. сектором

Проектная часть

Гл. инженер института

Гл. конструктор института

Гл. инженер проекта

М.И. Митин

Алла

Зина

Евгений

Владимир

Александр

В.В. Чичков

А.И. Мухоморов

А.В. Козлов

Е.М. Дедов

Ф.М. Козинский

А.Г. Антонов

Утверждены

Научно-техническим центром сельского
строительства Госагропрома СССР

Протокол совещания №1 от 23.02.89 г.

Введены в действие с 01.08.89 г.

ЦНИИЭПсельстроем, приказ от 12.07.89 г. №148-Р

1. Общая часть

1.1. Чертежи облегченных многослойных плит пониженной высоты предназначены для применения при проектировании и перекрытий жилых домов и для массового производства конструкций на сельских строительных комбинатах Госагропрома.

При применении плит для междуэтажных перекрытий необходимо проведение мероприятий по дополнительной звукоизоляции.

1.2. Плиты разработаны для зданий с сейсмичностью не более 6 баллов.

1.3. Облегченные многослойные плиты разработаны шириной 1,2 и 1,8 м, длиной 3,6; 4,8; 5,4; 6,0; 6,3 м с отверстиями ϕ 114 мм и высотой 160 мм.*

1.4. Плиты запроектированы под расчетные нагрузки 3,24 и 4,41 кН/м² (300 и 450 кгс/м²) без учета массы плиты. Состав нагрузок, принятых при расчете плит, приводится на листе 2 таблицы 1.

1.5. Расчет плит выполнен по условию отсутствия трещин и они относятся к первой категории трещиностойкости.

1.6. Условия эксплуатации плит - в неагрессивной и слабоагрессивной степени воздействия газовых сред.

1.7. Номенклатура плит приведена на листах 3,4 таблицы 2. Маркировка плит принята по ГОСТ 23009-78. Марка плиты состоит из буквенных и цифровых индексов. Буквенный индекс ПНО означает плита настила облегченная. Первая цифра 3,4 условно обозна-

* Плиты длиной 5,4 м разработаны для применения в регионах Краснодарского края.

чает расчетную нагрузку: 3-2,94 кН/м²; 4-4,41 кН/м² (3-300 кгс/м²; 4-450 кгс/м²). Вторая группа цифровых индексов обозначает номинальные размеры плиты: длина, ширина в м. Следующий индекс обозначает класс напрягаемой рабочей арматуры.

Пример маркировки: ПНО 3-60.12-Ат-V

ПНО-плита настила облегченная с круглыми пустотами; 3 - под расчетную нагрузку 2,94 кН/м² (300 кгс/м²) без учета массы плиты;

60.12 длиной 6000 мм, шириной 1200 мм (размеры с округлением в м);

Ат-V - с напрягаемой рабочей арматурой из стали класса Ат-V. Марка должна быть нанесена на боковой грани каждой плиты несмываемой краской.

1.8. Предел огнестойкости плит - 1 час.

1.9. Съем плит с опалубки производится по достижении бетоном 75% прочности от класса бетона на сжатие.

1.10. Упирание плит на стены должно быть не менее 70 мм.

1.11. В правых боковых гранях плит имеются углубления (пазы) для обеспечения совместной работы плит на связи в вертикальном и горизонтальном направлениях после замалачивания швов, а также для связи плит с опалубкой, подъемом при транспортировке и монтаже специальными грузозахватными приспособлениями.

Специальные грузозахватные приспособления должны быть разработаны ЦНИИМТП или другими специализированными организациями по договоренности с заводом-изготовителем плит.

Разработчик	Устинов	Инициалы		141.1-39.1-13		
Проектировщик	Седов	Инициалы				
Исполнитель	Устинов	Инициалы		Пояснительная записка		
				Листов		
				Р	1	4
				ЦНИИЭПсельстрой		

При отсутствии специальных грузозахватных приспособлений при изготовлении плит предусмотреть монтажные петли см. док. 1.142.1-391-12

2. Нагрузки

2.1. Плиты разработаны на расчетные нагрузки (без учета массы плит) 2,94 кН/м²; 4,41 кН/м² (300 и 450 кгс/м²)

2.2. Состав нагрузок, принятых при расчете плит см. табл. 1.

Таблица 1

Вид нагрузки		Величина нагрузки на плиту, кН/м ² (кгс/м ²)	
		ПНОЗ...	ПНО4...
Расчет по предельным состояниям I группы	Расчетная	5,27 (548)	6,90 (6,76)
		2,94 (300)	4,50 (4,41)
Расчет по предельным состояниям II группы	Полная нормативная	4,46 (455)	6,54 (665)
		2,3 (233)	3,38 (345)
	Постоянная и длительная	3,72 (380)	4,07 (415)
1,57 (160)		1,91 (195)	
	Кратковременная	0,73 (75)	1,47 (150)

Нагрузки приняты в соответствии с указаниями СНиП 12.017-85. В числителях указаны нагрузки, включающие массу плиты, в знаменателе - нагрузки без массы плиты.

Плиты разработаны с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma = 0,9$.

Марки плит в таблице условно указаны без размеров и класса рабочей арматуры.

Рис. 1

Места захвата плит грузозахватными приспособлениями (обеспечивают монтаж)

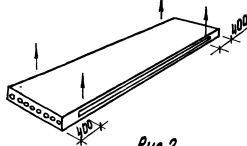
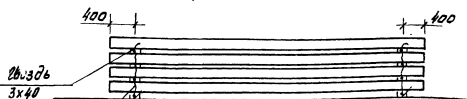


Рис. 2

Крепление прокладок от смещения при перевозке плит ж.д. транспортом.



Вязальная проволока (окручивать вокруг гвоздей)

Номенклатура плит

Таблица 2

Начало

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Приведен. толщина бетона, см.	Паленая нарезка, кН/м ² (кг/м ²)	Класс бетона	Расход материалов		Расход арматуры / приведен. к кг, кг		Масса, т
		L	B				Бетон, м ³	Сталь, кг	На плиту	На 1м ²	
	ПНО4-36.12-А-ШВ	3580	1190	9,13	4,41 (450)	B15	0,38	8,76	14,58	3,42	0,95
	ПНО4-36.18-А-ШВ		1790	9,13			0,58	12,16	20,39	3,18	1,45
	ПНО3-48.12-А-ШВ	4780	1190	9,23	2,94 (300)	B15	0,50	13,21	22,24	3,90	1,25
	ПНО3-48.18-А-ШВ		1790	9,22			0,77	19,71	33,38	3,90	4,93
	ПНО4-48.12-А-ШВ	4780	1190	9,35	4,41 (450)	B15	0,50	16,40	27,72	4,87	1,25
	ПНО4-48.18-А-ШВ		1790	9,34			0,77	24,19	41,09	4,80	4,93
	ПНО4-48.12-Ат-ШС		1190	9,31			0,50	16,40	30,71	5,40	1,25
	ПНО4-48.18-Ат-ШС		1790	9,32			0,77	22,90	43,13	5,01	4,93
	ПНО3-51.12-А-ШВ	5080	1190	9,27	2,94 (300)	B15	0,57	15,07	25,43	4,21	1,42
	ПНО3-51.18-А-ШВ		1790	9,27			0,86	23,06	39,14	4,30	2,14
	ПНО4-51.12-А-ШВ	5080	1190	9,43	4,41 (450)	B15	0,57	20,08	34,05	5,63	1,42
	ПНО4-51.18-А-ШВ		1790	9,41			0,86	28,32	48,19	5,30	2,14
	ПНО4-51.12-Ат-ШС		1190	9,39			0,57	17,33	32,58	5,39	1,42
	ПНО4-51.18-Ат-ШС		1790	9,37			0,86	24,20	45,66	5,02	2,14
	ПНО3-60.12-А-ШВ	5980	1190	9,46	2,94 (300)	B15	0,63	24,97	42,46	5,97	1,58
	ПНО3-60.18-А-ШВ		1790	9,45			0,96	36,18	61,71	5,76	2,40
	ПНО3-60.12-Ат-ШС		1190	9,42			0,63	21,71	46,13	5,78	1,58
	ПНО3-60.18-Ат-ШС		1790	9,41			0,96	31,32	59,54	5,56	2,40
	ПНО4-60.12-А-ШВ	5980	1190	9,68	4,41 (450)	B15	0,63	33,95	57,91	8,14	1,58
	ПНО4-60.18-А-ШВ		1790	9,67			0,96	48,96	83,76	7,82	2,40
ПНО4-60.12-Ат-ШС	1190		9,61	0,63			30,12	57,52	8,09	1,58	
ПНО4-60.18-Ат-ШС	1790		9,61	0,96			43,25	82,81	7,74	2,40	
ПНО4-60.12-Ат-Б	1190		9,29	0,63			20,10	42,59	5,99	1,58	
ПНО4-60.18-Ат-Б	1790		9,29	0,96			28,08	59,68	5,58	2,40	

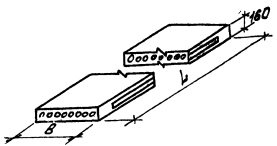
Данные по расходу стали приводятся для плит без монтажных петель (для расчета без монтажа), принимаемых специальными заказами.
В случае применения монтажных петель расход арматуры на петли см. документ 4.12.1-32.1-12

1.141.1 - 321-ПЗ

Номенклатура плит

Таблица 2

Значение

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Прибеден. толщина бетона, см	Полезная нагрузка кН/м ² (кг/м ²)	Класс бетона	Расход материалов		Расход арматуры прибеден. кЛЛ, кг		Масса, т
		Л	В				Бетон, м ³	Сталь, кг	На плитку	На 1м ²	
	ПНОЗ-63.12-А-III ^В	6280	1190	9,52	2,94 (300)	В15	0,66	29,54	50,32	6,73	1,65
	ПНОЗ-63.18-А-III ^В		1790	9,53			1,00	43,29	73,94	6,57	2,50
	ПНОЗ-63.12-Ат-IV ^С		1190	9,48			0,66	26,12	49,72	6,65	1,65
	ПНОЗ-63.18-Ат-IV ^С		1790	9,47			1,00	37,89	72,35	6,43	2,50
	ПНО4-63.12-А-III ^В	6280	1190	9,80	4,41 (450)	В15	0,66	39,59	67,61	9,05	1,65
	ПНО4-63.18-А-III ^В		1790	9,80			1,00	58,01	102,70	9,13	2,50
	ПНО4-63.12-Ат-IV ^С		1190	9,72			0,66	39,59	76,00	10,17	1,65
	ПНО4-63.18-Ат-IV ^С		1790	9,73			1,00	55,39	106,42	9,46	2,50
	ПНО4-63.12-Ат-V		1190	9,33			0,66	21,03	44,64	5,97	1,65
	ПНО4-63.18-Ат-V		1790	9,33			1,00	31,07	66,26	5,89	2,50

Примечания смотри лист 3

Мин. здравоохранения Республики Беларусь

1. Технические требования:

1.1. Технические требования составлены на основании технических условий ТУ 40.13.307-77-89.

1.2. Плиты должны изготавливаться в соответствии с техническими требованиями ГОСТ 9564-76, ГОСТ 430150-83.

Плиты армируются стержнями из стали класса А-I, А-II, А-III по ГОСТ 10884-81 и упороченной выпуклой класса А-III по ГОСТ 2701-82.

Защитный слой бетона до низа рабочей арматуры приват 20 мм.

1.3. Метод натяжения рабочей арматуры - электротермический.

При натяжении рабочей арматуры температура электротермического стержней должна строго контролироваться и не превышать 450 °C.

Величина контролируемых предварительных натяжений в арматуре определена исходя из принятой на заводах поточно-автоматической технологии. Длины натягаемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемой арматуры следует определять с учетом выпуклов для завышенных приспособлений, применяемых на заводах, а также в соответствии с указаниями «Руководства по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций» (НИИЖБ, Госстроя СССР, 1975г.)

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора толщиной не менее 5 мм.

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием см. табл. 1.

Таблица 1

Длина плиты и класс арматуры	Величина остаточного предварительного напряжения (минимум)		
	Класс арматуры	кгс/см ²	МПа
3,6	A-IIIБ	3152	315,2
4,8	A-IIIБ	3570	357,0
4,8	A-IIС	4016	401,6
5,1	A-IIIБ	3646	364,6
5,1	A-IIС	4094	409,4
6,0	A-IIIБ	3830	383,0
6,0	A-IIС	4284	428,4
6,0	A-II	6175	617,5
6,3	A-IIIБ	3881	388,1
6,3	A-IIС	4335	433,5
6,3	A-II	6227	622,7

Допустимые отклонения предварительного напряжения приняты

Таблица 2

При длине панели	кгс/см ²	МПа
6280 мм	+840	+84,1
5980 мм	+870	+86,7
5080 мм	+960	+96,1
4780 мм	+1000	+99,9
3580 мм	+1200	+121,1

Разработчик	Четников	Утвержден	
Проверен	Седов	Дата	
Исполнитель	Четников	Утвержден	

1.141.1-39.1-77

Технические требования

Лист	1	Листов	4
------	---	--------	---

ЦНИИЭПсельстрой

14. Опорные сетки плит изготавливаются из гальванированной проволоки класса Врп-I по ТУ 44-4-1322-85.

Изготовление сеток производить контактно-точечной электросваркой в соответствии с ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 14098-68.

15. Плиты изготавливаются из тяжелого бетона средней пластичности. Передача предварительного напряжения на бетон (отпуск натяжения арматуры) должна производиться после достижения бетоном проектной прочности, равной 75% от проектного класса бетона. Отпуск натяжения арматуры необходимо производить плавным применением специальные приспособления или предварительный разогрев концевых участков стержней с последующей обрезкой их газосваркой или механическим способом. Начинать отпуск необходимо со средних стержней и заканчивать крайними.

16. Бетон для плит должен изготавливаться на фракционированном незагрязненном щебне из скальных пород типа граниты, известняки и др. Наибольший размер крупного заполнителя должен быть не более 15 мм.

Жесткость бетонной смеси должна соответствовать требованиям технологии изготовления изделий с немедленным извлечением из автообразователей.

17. Поставка плит потребителю производится при достижении бетоном нормируемой отпускной прочности (в процентах от класса бетона по прочности на сжатие) в теплый период года 75%, в холодный период года 85% по ГОСТ 13015.0-83. Назначение этих величин должно производиться с учетом условий транспортировки, монтажа и срока загрузки плит, а также с учетом техникой их изготовления и возможности дальнейшего наращивания прочности бетона в плитке в зависимости от климатических условий района строительства и времени года. При отпускной прочности бетона плит ниже его проектной марки, производитель обязан гарантировать достижение в течение 28 суток

18. Марка бетона по морозостойкости должна назначаться в зависимости от условий эксплуатации плит в зданиях и должна быть не менее указанной в таблице 2 ГОСТ 9561-76.

Бетон плит, предназначенный для работы в условиях слабосреговой газовой среды должен быть нормальной проницаемости (Н) W4 по СНиП 2.03.11-85.

2. Методы контроля и испытаний.

2.1. Испытания плит и оценку прочности, жесткости и трещиноватости производить в соответствии с ГОСТ 8829-85.

2.2. Измерение централизованного натяжения напрягаемой арматуры производить по ГОСТ 22362-77.

2.3. Данные для испытаний плит приведены в док. 1.14.1-39.1-см 1

3. Правила приемки и маркировка

3.1. Приемку плит следует производить партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81 и соответствующих рабочих чертежей.

3.2. Отклонения от размеров плит не должны превышать по длине плиты при $L=3,6\text{ м} \pm 5\text{ мм}$, при $L=4,8; 6,3\text{ м} \pm 6\text{ мм}$, по толщине $\pm 3\text{ мм}$ и ширине $\pm 5\text{ мм}$.

3.3. Плиты должны иметь прямоугольные грани. Допускается искривление нижней и боковой поверхностей на длине 2 м не более 3 мм, а по всей длине плиты при $L=3,6\text{ м}$ не более 5 мм при $L=4,8; 6,3\text{ м}$ не более 8 мм.

3.4. На поверхности плит не допускается:
 а) раковины, местные наплывы и впадины, размеры которых превышают указанные в таблице 3 ГОСТ 9561-76;
 б) локалы бетона глубиной более 5 мм, длиной 50 мм на длине 1 м поальнее нижних ребер, глубиной более 10 мм и длиной более 100 мм на верхних гранях и кромках торцов;
 в) трещины в бетоне плит, за исключением местных поверх-

настных, усадочных, шириной не более 4,1 мм;

2) жировые и ржавые пятна на лицевых поверхностях.

3.5. Нижняя патологическая поверхность должна быть гладкая, подготовленная под окраску.

3.6. На торцовые или боковые грани каждой плиты должны быть нанесены несмываемой краской следующие маркировочные знаки:

- товарный знак (или краткое наименование) предприятия-изготовителя;

- полная марка плитты;

- дата изготовления;

- штамп ОТК;

- отпускная масса плиты в тоннаж.

3.7. Изготовитель обязан снабжать каждую партию паспортом, заполненным в соответствии с требованиями ГОСТ 13895-1-81.

4. Хранение, транспортирование, монтаж

4.1. Плиты должны храниться в штабелях в рабочем положении высотой не более 7 штук.

4.2. При хранении и транспортировании плиты должны укладываться на инвентарные деревянные прокладки, установленные в определенных зонах плит. Прокладки должны располагаться строго по одной вертикали, причем нижний ряд плит должен укладываться по плотному тщательно выровненному основанию.

4.3. При перевозке плиты следует укладывать в рабочем положении продольной осью по направлению движения на деревянные прокладки согласно пунктам 4.1, 4.2.

При перевозке плит железнобетонным транспортом необходимо скреплять прокладки проволокой или стальной лентой с помощью гвоздей для предотвращения смещения их вдоль плит (см. рис 2, док. 1.142.1-39.1-13).

4.4. Все операции связанные с погрузкой, выгрузкой и скла-

дированием плит, должны производиться с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

4.5. Подъем плит при погрузке и выгрузке и монтаж должен осуществляться грузозахватными приспособлениями, предназначенными для беспетлевого монтажа и обеспечивающими равномерное удельное давление на каждый захватываемый участок плиты. (см. рис. 1, док. 1.142.1-39.1-13).

4.6. В случае отсутствия грузозахватных приспособлений в плитах должны быть предусмотрены монтажные петли.

4.7. При производстве монтажных работ следует руководствоваться главой СНиП III-16-80 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные», СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

4.8. Швы между плитами тщательно заделываются бетоном на мелком заполнителе класса В10.

5. Гарантия изготовителя

5.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие поставляемых в установленном порядке плит требованиям настоящей рабочей чертежей и государственных стандартов.

Перечень документов, на которые даны ссылки в ТУ.

1. ГОСТ 10884-81. Сталь арматурная термомеханически и термически упрочненная периодического профиля. Технические условия.

2. ГОСТ 5781-82. Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.

3. ТУ 14-4-1322-85. Галодотянутая проволока повышенной прочности класса Врп-1. Технические условия.

4. ГОСТ 10922-75 «Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.»

5. ГОСТ 14098-85 «Соединения сварные арматуры и закладные изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры.»

6. ГОСТ 9561-76. Панели железобетонные многосуставные для перекрытий зданий и сооружений. Технические условия.»

7. ГОСТ 13015.0-83 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования.»

8. ГОСТ 13015.1-81, Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Проемка.»

9. ГОСТ 8829-85 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Методы испытаний нагрузке и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости.»

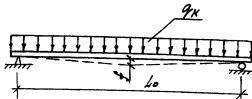
10. ГОСТ 22362-78 «Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры.»

11. СНиП III-16-80 «бетонные и железобетонные конструкции сборные.»

12. СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве.»

13. СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Марка плиты	Расчетный пролет l_0 , мм	Нормативная нагрузка q^H , кН/м ² (кгс/м ²)	Расчетная нагрузка q^P , кН/м ² (кгс/м ²)	Контрольные нагрузки q^K , кН/м ² (кгс/м ²), по проверке прочности с арматурой класса			Контрольная нагрузка по проверке трещинообразования, кН/м ² (кгс/м ²)	Расчетный прогиб от постоянной и длительной нагрузки, f , см
				При текучести стали рабочей растянутой арматуры		При разрыве бетона сжатой зоны		
				A-III B	A-I-IV C			
				C=1,25	C=1,35	C=1,4	C=1,6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПНО4-36.12-A-III B	3500	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	4,41
ПНО4-36.18-A-III B	3500	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	1,450
ПНО3-48.12-A-III B	4700	2,3(235)	2,94(300)	3,67(375)	—	—	4,7(480)	0,33
ПНО3-48.18-A-III B	4700	2,3(235)	2,94(300)	3,67(375)	—	—	4,7(480)	2,94
ПНО4-48.12-A-III B	4700	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	(300)
ПНО4-48.18-A-III B	4700	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	0,91
ПНО4-48.12-A-I-IV C	4700	3,38(345)	4,41(450)	—	5,96(608)	—	7,05(720)	0,96
ПНО4-48.18-A-I-IV C	4700	3,38(345)	4,41(450)	—	5,96(608)	—	7,05(720)	0,97
ПНО3-51.12-A-III B	5000	2,3(235)	2,94(300)	3,67(375)	—	—	7,05(720)	1,02
ПНО3-51.18-A-III B	5000	2,3(235)	2,94(300)	3,67(375)	—	—	7,05(720)	1,02
ПНО4-51.12-A-III B	5000	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	2,94
ПНО4-51.18-A-III B	5000	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	(300)
ПНО4-51.12-A-I-IV C	5000	3,38(345)	4,41(450)	—	5,96(608)	—	7,05(720)	1,17
ПНО4-51.18-A-I-IV C	5000	3,38(345)	4,41(450)	—	5,96(608)	—	7,05(720)	1,17
ПНО3-60.12-A-III B	5900	2,3(235)	2,94(300)	3,67(375)	—	—	7,05(720)	4,41
ПНО3-60.18-A-III B	5900	2,3(235)	2,94(300)	3,67(375)	—	—	7,05(720)	(450)
ПНО4-60.12-A-III B	5900	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	1,26
ПНО4-60.18-A-III B	5900	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	1,26
ПНО3-60.12-A-I-IV C	5900	2,3(235)	2,94(300)	—	3,97(405)	—	4,7(480)	2,94
ПНО3-60.18-A-I-IV C	5900	2,3(235)	2,94(300)	—	3,97(405)	—	4,7(480)	(300)
ПНО4-60.12-A-I-IV C	5900	3,38(345)	4,41(450)	—	—	—	7,05(720)	2,13
ПНО4-60.18-A-I-IV C	5900	3,38(345)	4,41(450)	—	—	—	7,05(720)	2,13
ПНО3-60.12-A-III B	5900	2,3(235)	2,94(300)	—	—	—	7,05(720)	4,41
ПНО3-60.18-A-III B	5900	2,3(235)	2,94(300)	—	—	—	7,05(720)	(450)
ПНО4-60.12-A-III B	5900	3,38(345)	4,41(450)	—	—	—	7,05(720)	2,12
ПНО4-60.18-A-III B	5900	3,38(345)	4,41(450)	—	—	—	7,05(720)	2,12
ПНО3-60.12-A-I-IV C	5900	2,3(235)	2,94(300)	—	3,97(405)	—	4,7(480)	2,19
ПНО3-60.18-A-I-IV C	5900	2,3(235)	2,94(300)	—	3,97(405)	—	4,7(480)	2,19



Примечание см. лист 2

Разработчик	Л.И. Давыдов	Л.И. Давыдов	Л.И. Давыдов				
Проверено							
				1.141.1-39.1-СМ1			
				Таблица величин контрольных нагрузок			
				Таблица листов		Листов	
				2		2	
				ЦНИИЭПсельстрой			

1	2	3	4	5	6	7	8	Окончание		
								9	10	
ПНО4-60.12-АТ-IVC	5900	3,38(345)	4,41(450)	—	5,96(608)	—	7,05(720)	4,41 (450)	2,13	
ПНО4-60.18-АТ-IVC	5900	3,38(345)	4,41(450)	—	5,96(608)	—	7,05(720)			2,19
ПНО4-60.12-АТ-V	5900	3,38(345)	4,41(450)	—	—	6,17(630)	7,05(720)			1,93
ПНО4-60.18-АТ-V	5900	3,38(345)	4,41(450)	—	—	6,17(630)	7,05(720)			1,96
ПНО3-63.12-А-IIIБ	6200	2,3(235)	2,94(300)	3,67(375)	—	—	4,7(480)	2,94 (300)	2,53	
ПНО3-63.18-А-IIIБ	6200	2,3(235)	2,94(300)	3,67(375)	—	—	4,7(480)			2,56
ПНО4-63.12-А-IIIБ	6200	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)	4,41 (450)	2,54	
ПНО4-63.18-А-IIIБ	6200	3,38(345)	4,41(450)	5,52(563)	—	—	7,05(720)			2,45
ПНО3-63.12-АТ-IVC	6200	2,3(235)	2,94(300)	—	3,97(405)	—	4,7(480)	2,94 (300)	2,54	
ПНО3-63.18-АТ-IVC	6200	2,3(235)	2,94(300)	—	3,97(405)	—	4,7(480)			2,52
ПНО4-63.12-АТ-IVC	6200	3,38(345)	4,41(450)	—	5,96(608)	—	7,05(720)	4,41 (450)	2,42	
ПНО4-63.18-АТ-IVC	6200	3,38(345)	4,41(450)	—	5,96(608)	—	7,05(720)			2,45
ПНО4-63.12-АТ-V	6200	3,38(345)	4,41(450)	—	—	6,17(630)	7,05(720)			2,26
ПНО4-63.18-АТ-V	6200	3,38(345)	4,41(450)	—	—	6,17(630)	7,05(720)	2,27		

Контрольные нагрузки q^k даны без учета массы плит.

1.141.1-39.1-СМ1

Метр

2

Таблица 2

Марка панели	Срок испытания панели после изготвления в сутках	Контроль наддувки за выделением воды по влажн. конт. (кгс/м ²)	Сред. давление %	Процент от контрольной наддувки ф.к, мм	Прогноз измеренный, мм	
					при котором производится повторное испытание	при котором производится повторное испытание
ПН04-36.12-A-III	14	3,38 (345)	18	3,4	≤ 4,1	> 4,1 мм ≤ 4,4
	28		18	3,3	≤ 4,0	> 4,0 мм ≤ 4,3
	100		17	3,2	≤ 3,8	> 3,8 мм ≤ 4,2
ПН04-36.18-A-III	14	3,38 (345)	18	3,4	≤ 4,1	> 4,1 мм ≤ 4,4
	28		18	3,3	≤ 4,0	> 4,0 мм ≤ 4,3
	100		17	3,2	≤ 3,8	> 3,8 мм ≤ 4,2
ПН03-48.12-A-III	14	2,3 (235)	40	9,5	≤ 11,4	> 11,4 мм ≤ 12,4
	28		38	9,1	≤ 10,9	> 10,9 мм ≤ 11,8
	100		37	8,8	≤ 10,6	> 10,6 мм ≤ 11,4
ПН03-48.18-A-III	14	2,3 (235)	40	9,5	≤ 11,4	> 11,4 мм ≤ 12,4
	28		38	9,1	≤ 10,9	> 10,9 мм ≤ 11,8
	100		37	8,8	≤ 10,6	> 10,6 мм ≤ 11,4

Продолжение таблицы 2

Марка панели	Срок испытания панели после изготвления в сутках	Контроль наддувки за выделением воды по влажн. конт. (кгс/м ²)	Сред. давление %	Процент от контрольной наддувки ф.к, мм	Прогноз измеренный, мм	
					при котором производится повторное испытание	при котором производится повторное испытание
ПН04-48.12-A-III	14	3,38 (345)	42	10,1	≤ 12,1	> 12,1 мм ≤ 13,1
	28		40	9,6	≤ 11,5	> 11,5 мм ≤ 12,5
	100		38	9,2	≤ 11,0	> 11,0 мм ≤ 12,0
ПН04-48.18-A-III	14	3,38 (345)	43	10,2	≤ 12,2	> 12,2 мм ≤ 13,3
	28		40	9,7	≤ 11,6	> 11,6 мм ≤ 12,6
	100		38	9,2	≤ 11,0	> 11,0 мм ≤ 12,0
ПН04-48.12-A-III	14	3,38 (345)	45	10,7	≤ 12,8	> 12,8 мм ≤ 13,9
	28		43	10,2	≤ 12,2	> 12,2 мм ≤ 13,3
	100		40	9,7	≤ 11,6	> 11,6 мм ≤ 12,6
ПН04-48.18-A-III	14	3,38 (345)	45	10,7	≤ 12,8	> 12,8 мм ≤ 13,9
	28		43	10,2	≤ 12,2	> 12,2 мм ≤ 13,3
	100		40	9,7	≤ 11,6	> 11,6 мм ≤ 12,6

Разряд	Состояние	Исп.
Материал	Циркон	Исп.
Проб.	Севоб	Исп.
Исп.	Исп.	Исп.
Исп.	Исп.	Исп.
Исп.	Исп.	Исп.
Исп.	Исп.	Исп.
Исп.	Исп.	Исп.
Исп.	Исп.	Исп.
Исп.	Исп.	Исп.

1.141.1-39.1-СМ1

Таблица величин
контрольного
прогиба

Страна	Лист	Листов
Р	1	4

ЦИННЭПсептестра

Продолжение таблицы 2

Марка панели	Срок испытания панели после ее изготовления в сутках	Контрольный надрывка завышена при соотнесении веса панели и веса ПКМ	f _{ср} кг/см ²	Прогиб от контрольной нагрузки		Прогиб f измеренный, мм	
				%	f _к , мм	при котором панель разрушается водными	при котором происходит повторное испытание
ПНОЗ-51.12-А-IIIБ	14	2,3 (235)	48	12,2	≤ 14,6	714,6 нс ≤ 13,9	
	28		46	11,7	≤ 14,0	714,0 нс ≤ 15,2	
	100		44	11,2	≤ 13,4	713,4 нс ≤ 14,6	
ПНОЗ-51.10-А-IIIБ	14	2,3 (235)	47	12,0	≤ 14,4	714,4 нс ≤ 15,6	
	28		45	11,5	≤ 13,8	713,8 нс ≤ 15,0	
	100		43	11,0	≤ 13,2	713,2 нс ≤ 14,3	
ПНО4-51.12-А-IIIБ	14	3,38 (345)	49	12,5	≤ 13,1	715,1 нс ≤ 16,4	
	28		47	11,9	≤ 14,3	714,3 нс ≤ 15,5	
	100		44	11,2	≤ 13,4	713,4 нс ≤ 14,6	
ПНО4-51.18-А-IIIБ	14	3,38 (345)	50	13,0	≤ 15,6	715,6 нс ≤ 16,9	
	28		48	12,3	≤ 14,8	714,8 нс ≤ 16,0	
	100		46	11,6	≤ 13,9	713,9 нс ≤ 15,0	
ПНО4-51.12-А-IVБ	14	3,38 (345)	53	13,4	≤ 16,0	716,0 нс ≤ 17,4	
	28		49	12,6	≤ 15,1	715,1 нс ≤ 16,4	
	100		47	11,9	≤ 15,4	715,4 нс ≤ 16,6	

Продолжение таблицы 2

Марка панели	Срок испытания панели после ее изготовления в сутках	Контрольный надрывка за вычерну соображений по весу панели и весу ПКМ	f _{ср} кг/см ²	Прогиб от контрольной нагрузки		Прогиб f измеренный, мм	
				%	f _к , мм	при котором панель разрушается водными	при котором происходит повторное испытание
ПНО4-51.18-А-IVБ	14	3,38 (345)	53	13,4	≤ 16,1	716,1 нс ≤ 17,4	
	28		49	12,6	≤ 15,1	715,1 нс ≤ 16,4	
	100		47	11,9	≤ 14,3	714,3 нс ≤ 15,5	
ПНОЗ-60.12-А-IIIБ	14	2,3 (235)	76	22,7	≤ 27,2	727,2 нс ≤ 29,5	
	28		71	21,3	≤ 25,6	725,6 нс ≤ 27,7	
	100		66	19,8	≤ 23,8	723,8 нс ≤ 25,7	
ПНОЗ-60.13-А-IIIБ	14	2,3 (235)	74	22,2	≤ 26,6	726,6 нс ≤ 28,9	
	28		72	21,7	≤ 26,0	726,0 нс ≤ 28,2	
	100		70	21,1	≤ 25,3	725,3 нс ≤ 27,4	
ПНОЗ-60.12-А-IVБ	14	2,3 (235)	76	23,0	≤ 27,6	727,6 нс ≤ 30,0	
	28		72	21,6	≤ 25,9	725,9 нс ≤ 28,1	
	100		67	20,1	≤ 24,1	724,1 нс ≤ 26,1	
ПНОЗ-60.18-А-IVБ	14	2,3 (235)	74	22,3	≤ 26,8	726,8 нс ≤ 29,0	
	28		73	21,9	≤ 26,3	726,3 нс ≤ 28,5	
	100		71	21,3	≤ 25,6	725,6 нс ≤ 27,7	

1.44.1-391-СМ1

Лист

2

Продолжение таблицы 1

Марка панели	Срок испытания панели после изготовления в сутках	Контроль изгиба за время испытания, мм (искл.)	Δa	Прогресс при котором панель признается годной		Прогресс измерения, мм	
			%	Δx, мм	при котором панель признается годной	при котором предельно допустимые отклонения	
ПНО4-60.12-А-IIIБ	14	3,38 (345)	79	23,8	≤ 28,6	7 28,6 но ≤ 31,0	
	28		70	21,2	≤ 25,4	7 25,4 но ≤ 27,6	
	100		63	18,8	≤ 22,6	7 22,6 но ≤ 24,4	
ПНО4-60.18-А-IIIБ	14	3,38 (345)	81	24,4	≤ 29,3	7 29,3 но ≤ 31,7	
	28		72	21,7	≤ 26,0	7 26,0 но ≤ 28,2	
	100		64	19,2	≤ 23,6	7 23,6 но ≤ 25,0	
ПНО4-60.12-А-IIIС	14	3,38 (345)	79	23,9	≤ 28,7	7 28,7 но ≤ 31,1	
	28		71	21,3	≤ 25,6	7 25,6 но ≤ 27,7	
	100		63	19,8	≤ 22,6	7 22,6 но ≤ 24,4	
ПНО4-60.18-А-IIIС	14	3,38 (345)	82	24,6	≤ 29,5	7 29,5 но ≤ 32,0	
	28		73	21,9	≤ 26,3	7 26,3 но ≤ 28,5	
	100		65	19,4	≤ 23,3	7 23,3 но ≤ 25,2	

Продолжение таблицы 2

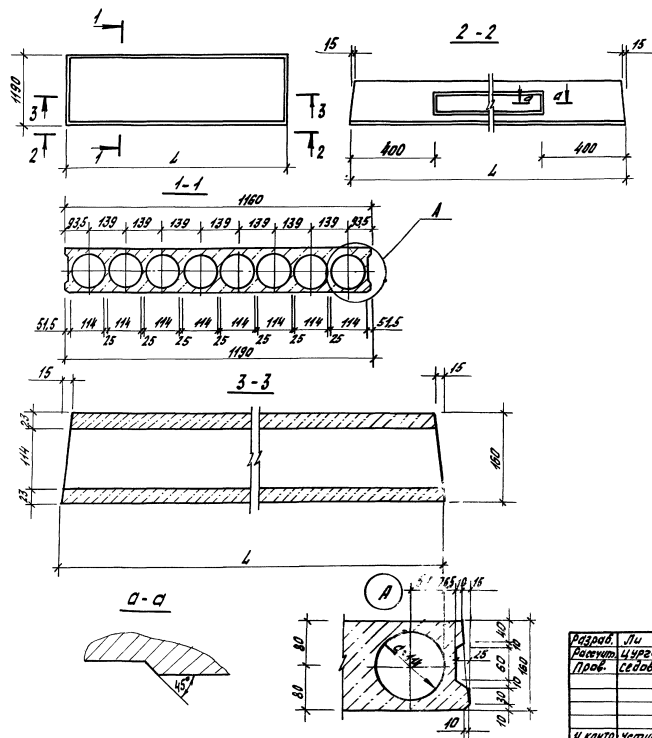
Марка панели	Срок испытания панели после изготовления в сутках	Контроль изгиба за время испытания, мм (искл.)	Δa	Прогресс при котором панель признается годной		Прогресс измерения, мм	
			%	Δx, мм	при котором панель признается годной	при котором предельно допустимые отклонения	
ПНО4-60.12-А-IV	14	3,38 (345)	68	20,4	≤ 24,5	7 24,5 но ≤ 26,4	
	28		64	19,3	≤ 23,2	7 23,2 но ≤ 26,1	
	100		61	18,2	≤ 21,8	7 21,8 но ≤ 23,7	
ПНО4-60.18-А-IV	14	3,38 (345)	69	20,7	≤ 24,8	7 24,8 но ≤ 26,9	
	28		65	19,6	≤ 23,5	7 23,5 но ≤ 25,5	
	100		62	18,5	≤ 22,2	7 22,2 но ≤ 24,0	
ПНО3-63.12-А-IIIБ	14	2,3 (235)	91	27,4	≤ 30,1	7 30,1 но ≤ 31,5	
	28		85	25,3	≤ 27,8	7 27,8 но ≤ 29,1	
	100		77	23,3	≤ 28,0	7 28,0 но ≤ 30,3	
ПНО3-63.18-А-IIIБ	14	2,3 (235)	92	27,7	≤ 30,5	7 30,5 но ≤ 31,9	
	28		85	25,6	≤ 28,2	7 28,2 но ≤ 29,4	
	100		78	23,6	≤ 28,3	7 28,3 но ≤ 30,7	

Продолжение таблицы 2

Марка панели	Срок испытания панели после ее изготовления в сутках	Контроль надреза за вычетом веса панели, % (182/182)	f ₉₀ / f ₉₀₀ %	Прогиб от контр. надреза f _к , мм		Прогиб f изгибной панели, мм при котором требуется дополнительное испытание	
				≤ 30,0	> 30,3 но ≤ 31,6	≤ 28,0	> 28,0 но ≤ 29,2
ПН03-63.12-А-IIIc	14	2,3 (235)	92	27,5	≤ 30,0	> 30,3 но ≤ 31,6	
	28		85	25,4	≤ 28,0	> 28,0 но ≤ 29,2	
	100		78	23,4	≤ 28,1	> 28,1 но ≤ 30,4	
ПН03-63.18-А-IIIc	14	2,3 (235)	93	27,9	≤ 30,7	> 30,7 но ≤ 32,1	
	28		86	25,8	≤ 28,4	> 28,4 но ≤ 29,7	
	100		79	23,8	≤ 28,6	> 28,6 но ≤ 31,0	
ПН04-63.12-А-IIIc	14	3,38 (345)	92	27,5	≤ 30,3	> 30,3 но ≤ 31,6	
	28		85	25,4	≤ 28,0	> 28,0 но ≤ 29,2	
	100		78	23,4	≤ 28,1	> 28,1 но ≤ 30,4	
ПН04-63.18-А-IIIc	14	3,38 (345)	91	27,3	≤ 30,0	> 30,0 но ≤ 31,4	
	28		84	25,2	≤ 30,3	> 30,3 но ≤ 32,9	
	100		77	23,2	≤ 27,8	> 27,8 но ≤ 30,2	

Окончание таблицы 2

Марка панели	Срок испытания панели после ее изготовления в сутках	Контроль надреза за вычетом веса панели, % (182/182)	f ₉₀ / f ₉₀₀ %	Прогиб от контр. надреза f _к , мм		Прогиб f изгибной панели, мм при котором требуется дополнительное испытание	
				≤ 28,8	> 28,8 но ≤ 30,1	≤ 29,0	> 29,0 но ≤ 31,5
ПН04-63.12-А-IIIc	14	3,38 (345)	87	26,2	≤ 28,8	> 28,8 но ≤ 30,1	
	28		80	24,2	≤ 29,0	> 29,0 но ≤ 31,5	
	100		74	22,3	≤ 26,8	> 26,8 но ≤ 29,0	
ПН04-63.18-А-IIIc	14	3,38 (345)	88	26,5	≤ 29,2	> 29,2 но ≤ 30,5	
	28		82	24,5	≤ 29,4	> 29,4 но ≤ 31,9	
	100		75	22,6	≤ 27,1	> 27,1 но ≤ 29,4	
ПН04-63.12-А-IV	14	3,38 (345)	80	24,1	≤ 28,9	> 28,9 но ≤ 31,3	
	28		75	22,6	≤ 27,1	> 27,1 но ≤ 29,4	
	100		71	21,2	≤ 25,4	> 25,4 но ≤ 27,6	
ПН04-63.18-А-IV	14	3,38 (345)	81	24,2	≤ 29,0	> 29,0 но ≤ 31,5	
	28		76	22,7	≤ 27,2	> 27,2 но ≤ 29,5	
	100		71	21,3	≤ 25,6	> 25,6 но ≤ 27,7	



Марка	Обозначение документа	Длина, мм	Масса, кг
ПНО4-36.12-А-ШБ	1.141.1-39.1-1	3580	0,95
ПНО3-48.12-А-ШБ			
ПНО4-48.12-А-ШБ	1.141.1-39.1-2	4780	1,25
ПНО4-48.12-А-ШБ			
ПНО3-51.12-А-ШБ			
ПНО4-51.12-А-ШБ	1.141.1-39.1-4	5080	1,42
ПНО4-51.12-А-ШБ			
ПНО3-60.12-А-ШБ			
ПНО4-60.12-А-ШБ	1.141.1-39.1-6	5980	1,58
ПНО3-60.12-А-ШБ			
ПНО3-60.12-А-ШБ			
ПНО4-60.12-А-ШБ			
ПНО3-63.12-А-ШБ			
ПНО4-63.12-А-ШБ	1.141.1-39.1-8	6280	1,65
ПНО3-63.12-А-ШБ			
ПНО4-63.12-А-ШБ			
ПНО4-63.12-А-ШБ			

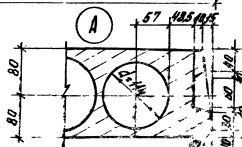
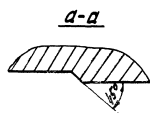
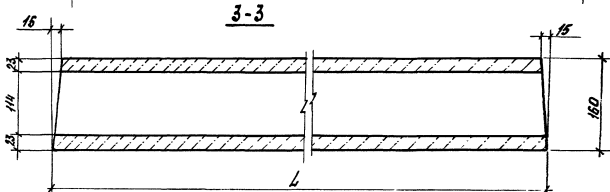
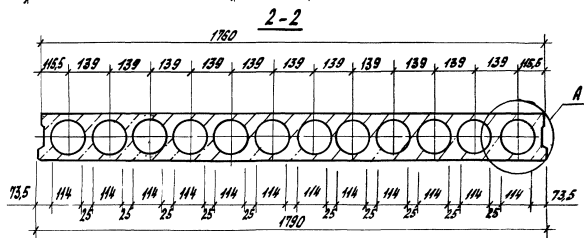
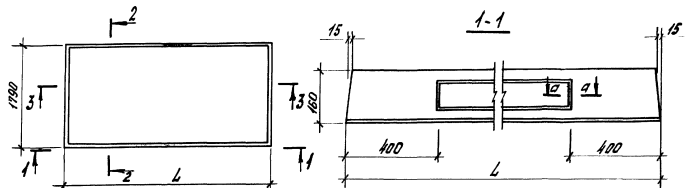
Разработчик	Ли	Дос	
Расчет	Щурган	Щурган	
Проект	Щурган	Щурган	
И.КОНТРОЛЬ	Семинов	Щурган	

1.141.1-39.1-ф41

**Опалубочный чертеж
плит шириной 1,2 м**

Итого	Лист	Листов
р		1

ЦНИИЭПсельстрой



Марка	Обозначение документа	Длина L, мм	Масса, г
ПНО 4-36.18-А-ШВ	1.141.1-39.1-1	3580	1,45
ПНО 3-48.18-А-ШВ			
ПНО 4-48.18-А-ШВ	1.141.1-39.1-3	4780	1,93
ПНО 4-48.18-А-ШС			
ПНО 3-51.18-А-ШВ			
ПНО 4-51.18-А-ШВ	1.141.1-39.1-5	5080	2,14
ПНО 4-51.18-А-ШС			
ПНО 3-60.18-А-ШВ			
ПНО 4-60.18-А-ШВ			
ПНО 3-60.18-А-ШС	1.141.1-39.1-7	5980	2,40
ПНО 4-60.18-А-ШС			
ПНО 4-60.18-А-Ш			
ПНО 3-63.18-А-ШВ			
ПНО 4-63.18-А-ШВ	1.141.1-39.1-9	6280	2,50
ПНО 3-63.18-А-ШС			
ПНО 4-63.18-А-ШС			
ПНО 4-63.18-А-Ш			

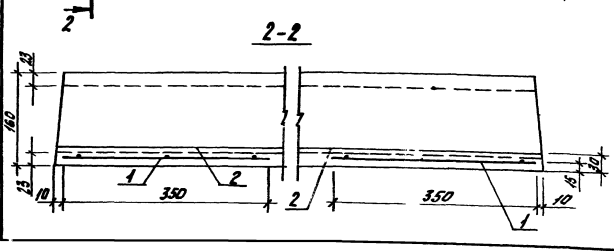
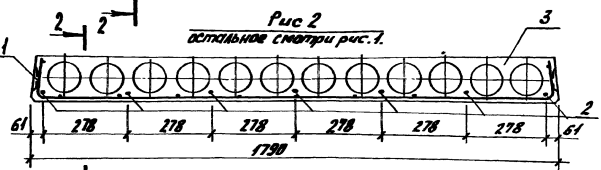
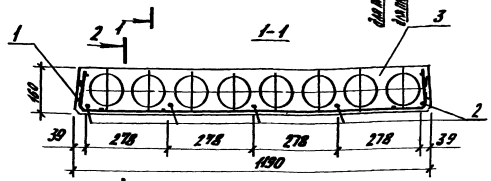
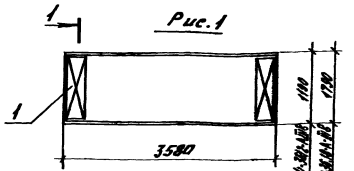
Разработчик	Эскизчик	Проверен
Л.И.Иванов	Л.И.Иванов	Л.И.Иванов
Л.И.Иванов	Л.И.Иванов	Л.И.Иванов
Л.И.Иванов	Л.И.Иванов	Л.И.Иванов

1.141.1-39.1-Ф42

Опалубочный чертеж
плит шириной 1,8 м

Лист	Из всего
1	1

Ци. П. Сельский



Марка плиты	Рис.	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
ПНО4-36.12-А-III-B	1	1	Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	0,95
		2	Стержень напрягаемый ф8А-III-B, L=3580, 14/кг	5	без верт.	
		3	Бетон класса В15, м ³	0,38		
ПНО4-36.10-А-III-B	2	1	Сетка с2	2	1.141.1-39.1-11	1,45
		2	Стержень напрягаемый ф8А-III-B, L=3580, 14/кг	7	без верт.	
		3	Бетон класса В15, м ³	0,53		

Рис 2
остальное смотри рис.1.

Технические требования см. 1.141.1-39.1-11
 Опалубочный чертеж см. 1.141.1-39.1-094, 1.141.1-39.1-092.
 Напрягаемая арматура класса А-III-B по ГОСТ 5781-82

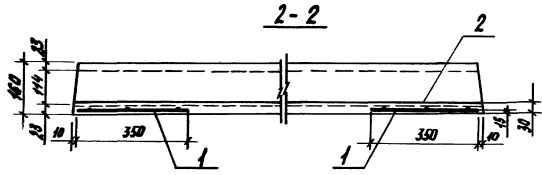
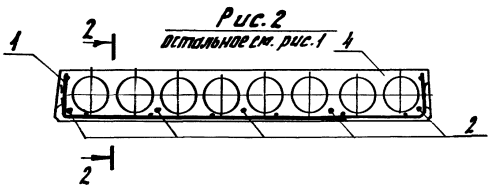
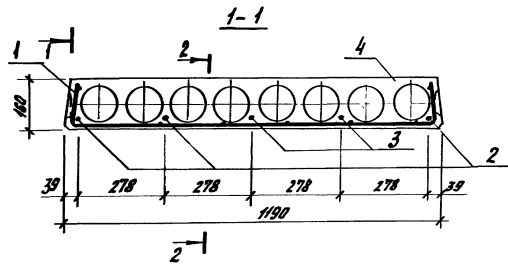
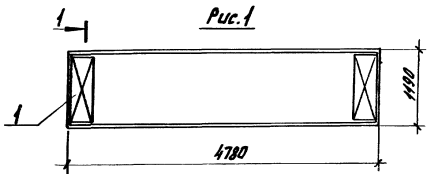
Размер	Умножитель	Длина	Ширина	Толщина	Объем	Масса
350	1	1730	160	16		

1.141.1-39.1-1

Плита перекрытия многослойная размером 36x1,2x0,36 м

Основа	Ячейка	Метров
Р	Т	Т

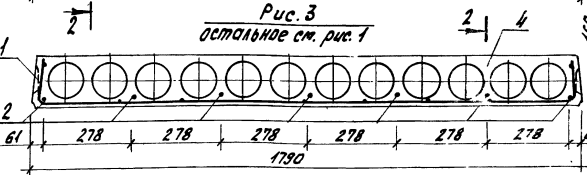
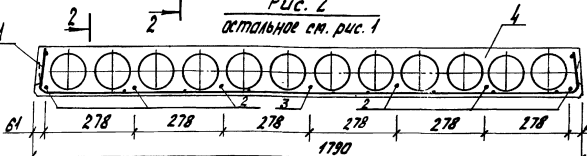
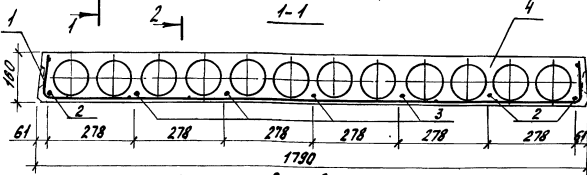
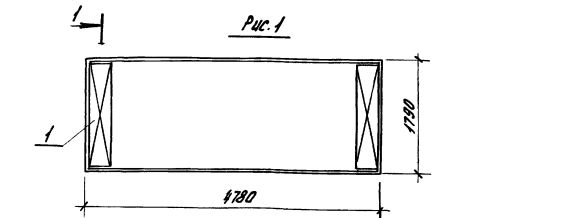
ЦНИИЭСПб



Марка плиты	Рис. Поз.	Наименование	Кол.	Объяснение документа	Масса, т
ПНО4-48.12.А-116	1	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	1,25
		2 Стержень напрягаемый ф3 А-IIIb, E=4780; 1,89 кг	3	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф10 А-IIIb, E=4780; 2,95 кг	2	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,5		
ПНО4-48.12.А-116	2	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	1,25
		2 Стержень напрягаемый ф10 А-IIIb, E=4780; 2,95 кг	5	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,5		
ПНО4-48.12.А-116	2	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	1,25
		2 Стержень напрягаемый ф10 А-IIIb, E=4780; 2,95 кг	5	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,5		

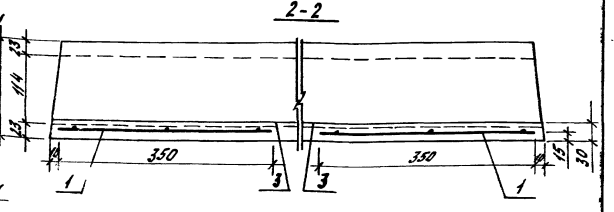
Технические требования ст. 1.141.1-39.1-11
 Опалубочный чертеж ст. 1.141.1-39.1-ф41
 Напрягаемая арматура класса А-IIIb по ГОСТ 5781-82,
 класса Ат-IIIc по ГОСТ 10884-81

Разработчик	Л.И. Чурсин	Доб.		1.141.1-39.1-2	Плита перекрытия многослойная размером 4,8 x 1,2 м	Исполн.	Иванов	Иванов
Расчет	Чурсин	И.Иван.				Р	1	
Проб.	Сейдов	Сейдов						
И.КОНТР.	Устинов	Устинов				ЦНИИЭПСтроитрой		

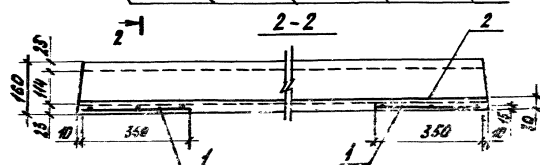
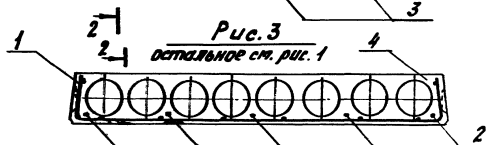
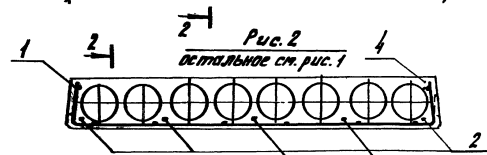
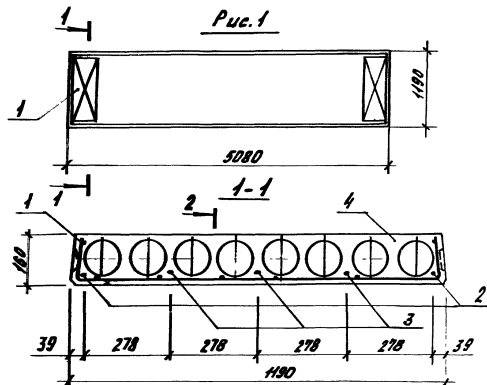


Технические требования см. 1.141.1-39.1-ТТ.
 Опалубочный чертеж см. 1.141.1-39.1-Ф42.
 Напрягаемая арматура класса А-IIIb по ГОСТ 5781-82,
 класса Ат-IVc по ГОСТ 10884-81.

Марка плиты	рис./Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
ДНОЗ-48.18-А-IIIb	1	1 Сетка с2	2	1.141.1-39.1-Н	1,93
		2 Стержень напрягаемый ф8А-IIIb, L=4780, 1,89кг	3	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф10А-IIIb, L=4780, 2,95кг	4	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,77		
ДНО4-48.18-А-IIIb	2	1 Сетка с2	2	1.141.1-39.1-Н	1,93
		2 Стержень напрягаемый ф10А-IIIb, L=4780, 2,95кг	6	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф12А-IIIb, L=4780, 4,25кг	1	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,77		
ДНО4-48.18-А-IVc	3	1 Сетка с2	2	1.141.1-39.1-Н	1,93
		2 Стержень напрягаемый ф10Ат-IVc, L=4780, 2,95кг	7	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,77		



Фабрика	Характеристика	Лес		1.141.1-39.1-3	Плита перекрытия многоячеистая размером 4,8 x 1,8 м	Исполн. Лект. Инженер Р
Растит.	Изразн	И.Щ.				
Проб.	Сред	С.С.				
И.Контр.	И.Титнов	И.С.С.				



Марка плиты	Рис. / Кол.	Наименование	Кол.	Значение документа	Масса, т
ПНО3-51.12-А-IIIВ	1	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-Н	1,33
		2 Стержень напрягаемый ф 8 А - III В, $E = 5080, 2, 04 \text{ кг}$	2	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф 12 А - III В, $E = 5080, 3, 13 \text{ кг}$	3	без черт.	
		4 Бетон класса В 15, m^3	0,53		
ПНО4-51.12-А-IIIВ	2	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-Н	1,33
		2 Стержень напрягаемый ф 10 А - III В, $E = 5080, 3, 13 \text{ кг}$	3	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф 12 А - III В, $E = 5080, 4, 51 \text{ кг}$	2	без черт.	
		4 Бетон класса В 15, m^3	0,53		
ПНО4-51.12-А-IIIВ	3	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-Н	1,33
		2 Стержень напрягаемый ф 10 А - III В, $E = 5080, 3, 13 \text{ кг}$	5	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф 12 А - III В, $E = 5080, 4, 51 \text{ кг}$	2		
		4 Бетон класса В 15, m^3	0,53		

Технические требования см. 1.141.1-39.1-ТТ.
 Опалубочный чертеж см. 1.141.1-39.1-ФЧ1.
 Напрягаемая арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
 класса А-III по ГОСТ 10881-81

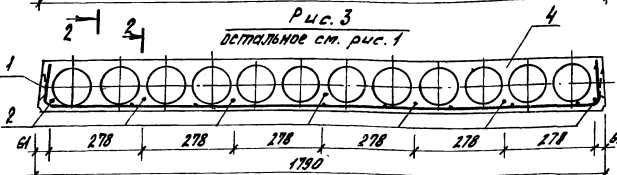
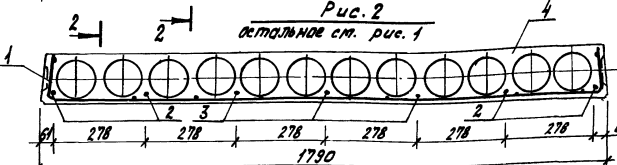
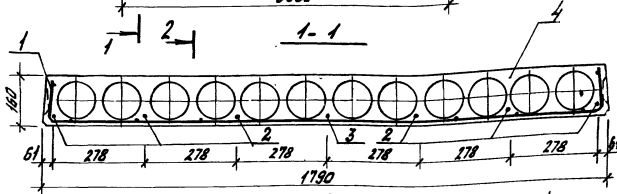
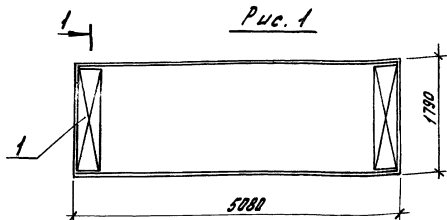
Размер	Или	Сос.
Расчет	Исходн	К.О.р.
Провер	С.О.р.	
И контр.	Исп. №	Уд. №

1.141.1-39.1-4

Плита перекрытия
 многослойная
 размером 51 x 6,2 м

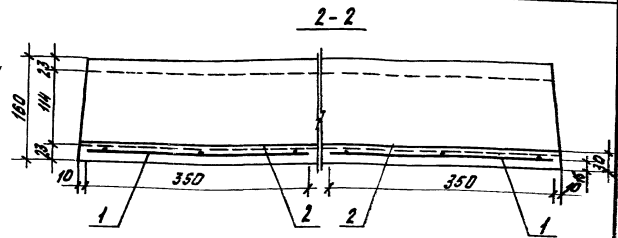
Исполн.	Листов	Максимум
Р	1	1

ИПНПОСеверный



Технические требования см. 1.141.1-39.1-ПТ
 Двухблочный чертеж см. 1.141.1-39.1-ФЧ 2
 Напрягаемая арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82,
 класса Ат-IV по ГОСТ 10884-81.

Марка плиты	Рис.	№	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса т
ЛНО3-51.18-А-III	1	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-П	2,025
		2	Стержень напрягаемый φ 8 А-III, L=5080; 2,01 кг	1	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый φ 10 А-III, L=5080; 3,13 кг	6	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	0,81		
ЛНО4-51.18-А-III	2	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-П	2,025
		2	Стержень напрягаемый φ 10 А-III, L=5080; 3,13 кг	4	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый φ 12 А-III, L=5080; 4,51 кг	3	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	0,81		
ЛНО4-51.18-А-III	3	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-П	2,025
		2	Стержень напрягаемый φ 10 Ат-IV, L=5080; 3,13 кг	7	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый φ 12 Ат-IV, L=5080; 4,51 кг	3	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	0,81		



Резерв	Согласован	Дата
Расчет	И.Ураев	1.141.1-39.1-5
Проб.	С.С.С.С.	
Н.И.И.И.	У.С.С.С.	У.С.С.С.

1.141.1-39.1-5
 Плита перекрытия
 многоэтажного
 размерами 5,1 x 1,8 м

Исполн.	Провер.	Классиф.

ЦМНЭП Киевстрой

Рис. 1

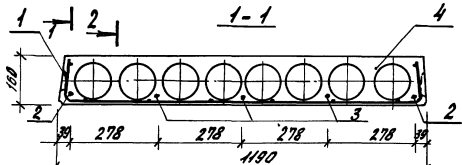
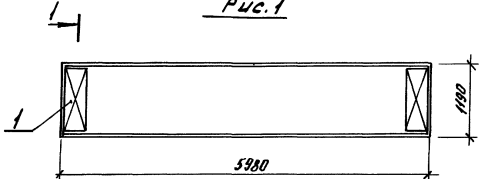


Рис. 2
остальное см. рис. 1

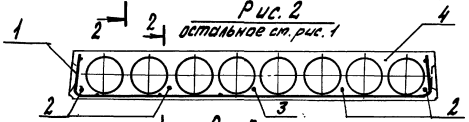
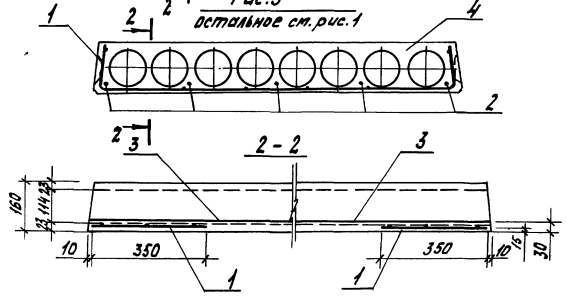


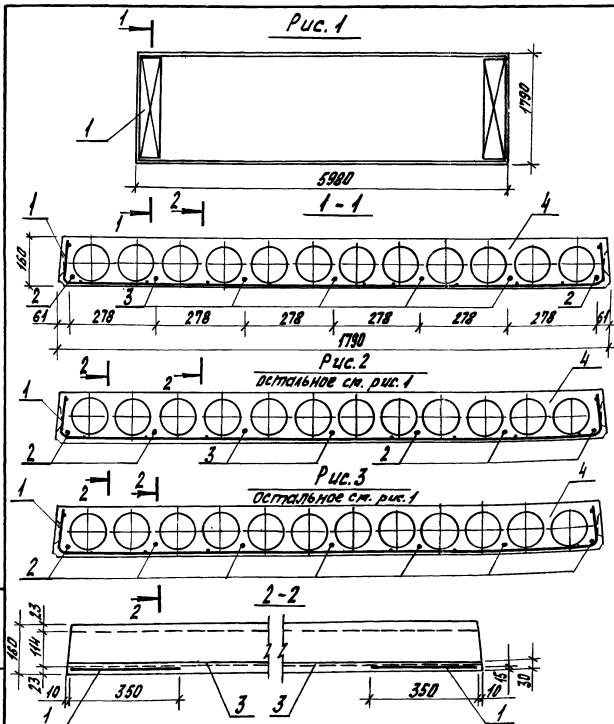
Рис. 3
остальное см. рис. 1



Марка плиты	Рис. №	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
ЛНОЗ-60.12-А-III	1	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	1,58
		2 Стержень напрягаемый ф10Ат-IV, E=5980, 3,69 кг	2	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф12А-IVб, E=5980, 5,3 кг	3	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,63		
ЛНО4-60.12-А-III	1	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	1,58
		2 Стержень напрягаемый ф12А-III, E=5980, 5,3 кг	2	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф14А-IIIб, E=5980, 7,2 кг	3	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,63		
ЛНОЗ-60.12-А-IV	2	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	1,58
		2 Стержень напрягаемый ф10Ат-IV, E=5980, 3,69 кг	4	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф12Ат-IVе, E=5980, 5,3 кг	1	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,63		
ЛНО4-60.12-А-IV	2	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	1,58
		2 Стержень напрягаемый ф12Ат-IVб, E=5980, 5,3 кг	4	без черт.	
		3 Стержень напрягаемый ф14Ат-IVб, E=5980, 7,2 кг	1	без черт.	
		4 Бетон класса В15, м ³	0,63		
ЛНО4-60.12-А-V	3	1 Сетка с1	2	1.141.1-39.1-11	1,58
		2 Стержень напрягаемый ф10Ат-V, E=5980, 3,69 кг	5	без черт.	
		4 Бетон класса В20, м ³	0,63		

Технические требования см. 1.141.1-39.1-ТТ.
 Упругий чертёж см. 1.141.1-39.1-Ф411.
 Напрягаемая арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82,
 класса Ат-IVс и Ат-V по ГОСТ 10884-81

Разраб. Хомчкова	Лес	1.141.1-39.1-6	Плита перекрытия многопустотная размером 6,0 x 1,2 м	Исполн. Цветов
Расчит. Цурган	Лес			Р
Проб. Гелов	Лес			Т
Н.Контр. Четчинов	Лес			ЦНИИЭПсельстрой

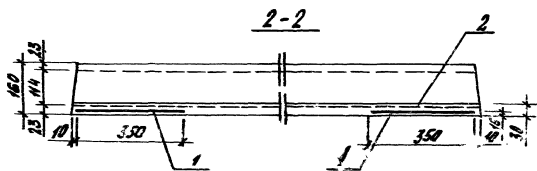
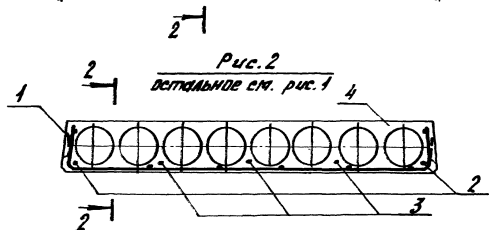
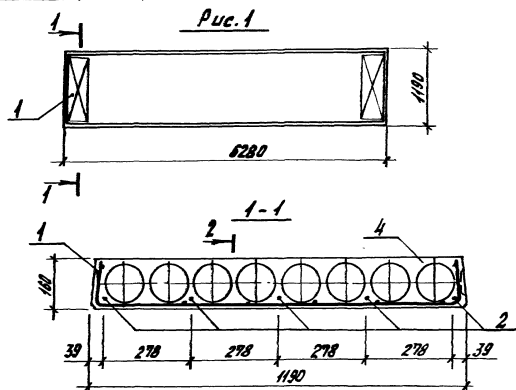


Технические требования см. 1.141.1-39.1-ПТ.
 Опалубочный чертеж см. 1.141.1-39.1-Ф42.
 Напрягаемая арматура класса А-III и А-IV по ГОСТ 5781-82.

Марка плиты	Рис.	Пов.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
ПНО3-60.18-А-III	1	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-Н	2,4
		2	Стержень напрягаемый φ 10А-III, L=5980; 3,69кг	2	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый φ 12А-III, L=5980; 5,3кг	5	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	0,96		
ПНО4-60.18-А-III	1	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-Н	2,4
		2	Стержень напрягаемый φ 12А-III, L=5980; 5,3кг	2	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый φ 14А-III, L=5980; 7,2кг	5	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	0,96		
ПНО3-60.18-А-IV	2	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-Н	2,4
		2	Стержень напрягаемый φ 10А-IV, L=5980; 3,69кг	5	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый φ 12А-IV, L=5980; 5,3кг	2	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	0,96		
ПНО4-60.18-А-IV	2	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-Н	2,4
		2	Стержень напрягаемый φ 12А-IV, L=5980; 5,3кг	5	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый φ 14А-IV, L=5980; 7,2кг	2	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	0,96		
ПНО4-60.18-А-V	3	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-Н	2,4
		2	Стержень напрягаемый φ 10А-V, L=5980; 3,69кг	7	без черт.	
		4	Бетон класса В 20, м ³	0,96		

Автор: Хомитова Л.
 Рассчит: Чурган М.
 Проб: Семенов С.

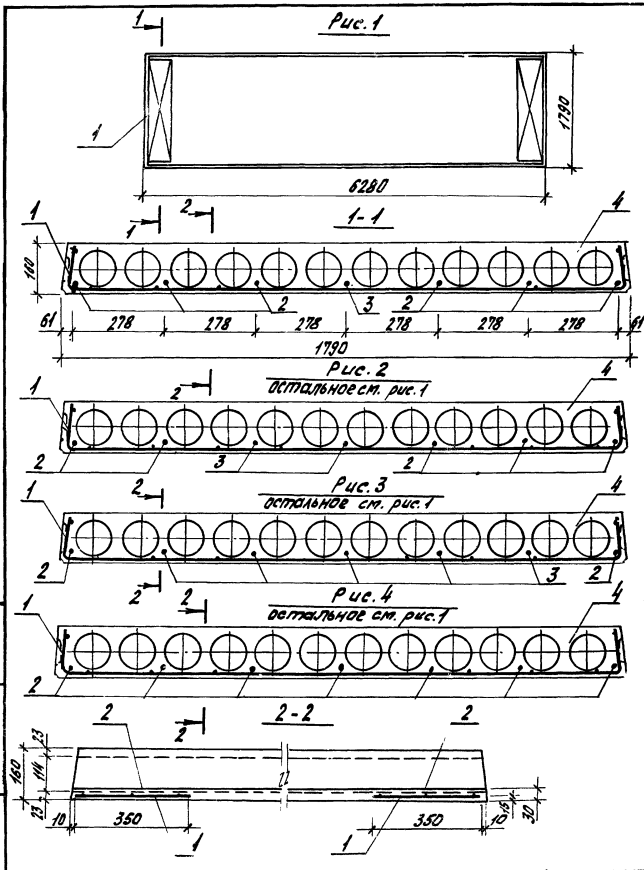
1.141.1-39.1-7	
Плита перекрытия многоэтапная размером 6,0 x 1,8 м	
Старый лист	Листов
Р	1
ЦНИИЭПСтальстрой	



Марка плиты	Рис.	Пов.	Наименование	Кол.	Значение документа	Масса, т
ПНО 3-63.12-А-Щ	1	1	Сетка ст.	2	1.141.1-39.1-Н	1,65
		2	Стержень напрягаемый Ф12 А-III, L=6280, 5,58 кг	5	Без черт.	
		4	Бетон класса В15, м ³	0,66		
ПНО 4-63.12-А-Щ	1	1	Сетка ст.	2	1.141.1-39.1-Н	1,65
		2	Стержень напрягаемый Ф14 А-III, L=6280, 7,59 кг	5	Без черт.	
		4	Бетон класса В15, м ³	0,66		
ПНО 3-63.12-А-Щ	2	1	Сетка ст.	2	1.141.1-39.1-Н	1,65
		2	Стержень напрягаемый Ф10 А-III, L=6280, 3,97 кг	2	Без черт.	
		3	Стержень напрягаемый Ф12 А-III, L=6280, 5,58 кг	3	Без черт.	
		4	Бетон класса В15, м ³	0,66		
ПНО 4-63.12-А-Щ	1	1	Сетка ст.	2	1.141.1-39.1-Н	1,65
		2	Стержень напрягаемый Ф14 А-III, L=6280, 7,59 кг	5	Без черт.	
		3	Бетон класса В15, м ³	0,66		
ПНО 4-63.12-А-Щ	1	1	Сетка ст.	2	1.141.1-39.1-Н	1,65
		2	Стержень напрягаемый Ф10 А-III, L=6280, 3,97 кг	5	Без черт.	
		3	Бетон класса В20, м ³	0,66		

Технические требования см. 1.141.1-39.1-ТТ
 Опалубочный чертеж см. 1.141.1-39.1-ФЧ1
 Напрягаемая арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82,
 класса А-III и А-IV по ГОСТ 10884-81

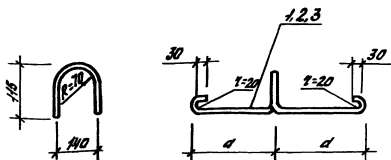
Разработчик	И.И.	Проверен	И.И.	Дата	1.141.1-39.1-8
Проект	И.И.	Среды	И.И.		Плита перекрытия многослойная размером 6,3x1,2 м
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.		
					Итого листов
					Р
					Итого
					Итого
ЦНИИТЭсельстрой					



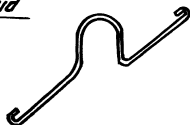
Марка плиты	Рис.	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
ДНОЗ-63.18-АШ	1	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-11	2,5
		2	Стержень напрягаемый $\phi 12А-Ш6$, $L=6280$, 5,58кг	6	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый $\phi 14А-Ш6$, $L=6280$, 7,59кг	1	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	1,0		
ДНО4-63.18-АШ	2	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-11	2,5
		2	Стержень напрягаемый $\phi 14А-Ш6$, $L=6280$, 7,5 кг	5	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый $\phi 16А-Ш6$, $L=6280$, 9,9 кг	2	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	1,0		
ДНОЗ-63.18-АШ	3	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-11	2,5
		2	Стержень напрягаемый $\phi 10А-Ш6$, $L=6280$, 3,8 кг	2	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый $\phi 12А-Ш6$, $L=6280$, 5,58 кг	5	без черт.	
		4	Бетон класса В 15, м ³	1,0		
ДНО4-63.18-АШ	4	1	Сетка С2	2	1.141.1-39.1-11	2,5
		2	Стержень напрягаемый $\phi 14А-Ш6$, $L=6280$, 7,59 кг	7	без черт.	
		3	Стержень напрягаемый $\phi 16А-Ш6$, $L=6280$, 9,9 кг	1	без черт.	
		4	Бетон класса В 20, м ³	1,0		

Технические требования см. 1.141.1-39.1-ТТ.
 Опалубочный чертеж см. 1.141.1-39.1-ФУ 2.
 Напрягаемая арматура класса А-Ш6 по ГОСТ 5781-82,
 класса Аг-Ш6 и Аг-Ш по ГОСТ 10884-81

Разработчик	Комитет	Док.		1.141.1-39.1-9	Плита перекрытия многоэтапная размером 6,3x1,8 м	Статус	Исполн.	Утверд.
Расчитан	Муром	Ильин				Р	И	
Проб.	Седоб	Седоб						
И. комп.	Селин	Селин						



Общий вид



Марка петли	Паз	Наименование	d, мм	Масса, кг
МП1	1	φ8А-I, L=950	250	0,38
МП2	2	φ10А-I, L=1050	300	0,65
МП3	3	φ12А-I, L=1150	350	1,02

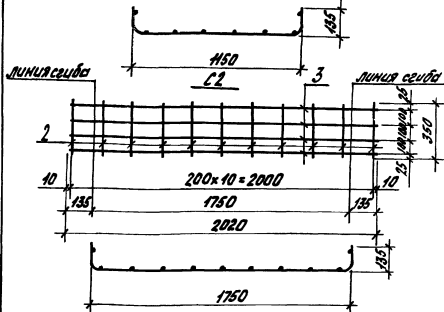
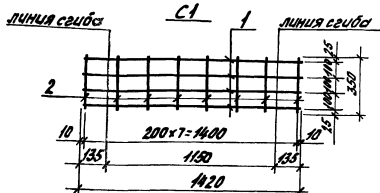
Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82

Разработ. И.В. Прох.	Диз. И.В. Прох.	Тех. И.В. Прох.
Провер. И.В. Прох.	Исполн. И.В. Прох.	Сектор
И. КОМП. И.В. Прох.	Сектор	

1.141.1-39.1-10

Монтажная петля
МП1...МП3

Итого листов	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭПсельстрой		



Марка сетки	Паз	Наименование	Кол.	Масса ст., кг	Масса сетки, кг
C1	1	φ4Врп-I L=1420	4	0,14	0,83
	2	φ4Врп-I L=350	8	0,034	
C2	2	φ4Врп-I L=350	11	0,034	1,13
	3	φ4Врп-I L=2020	4	0,19	

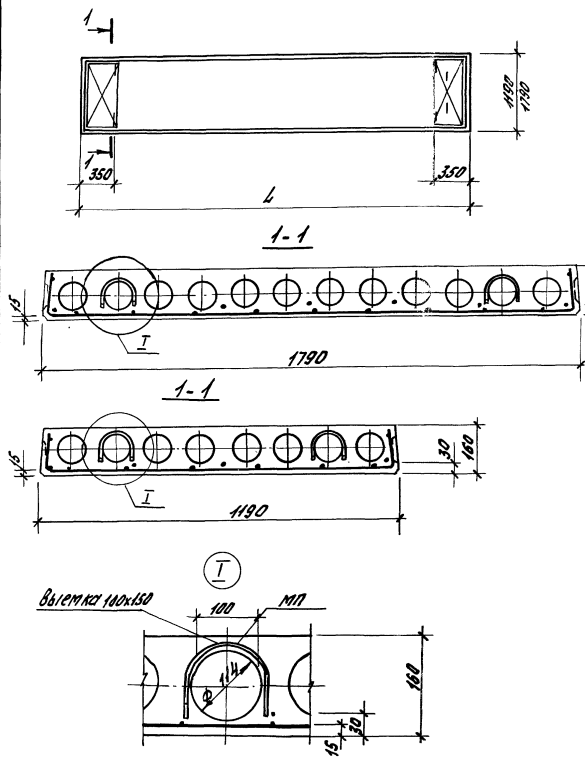
Арматура класса Врп-I по ТУ 14-4-1322-85

Разработ. И.В. Прох.	Диз. И.В. Прох.	Тех. И.В. Прох.
Провер. И.В. Прох.	Исполн. И.В. Прох.	Сектор
И. КОМП. И.В. Прох.	Сектор	

1.141.1-39.1-11

Сетка C1; C2

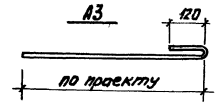
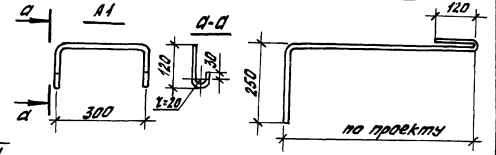
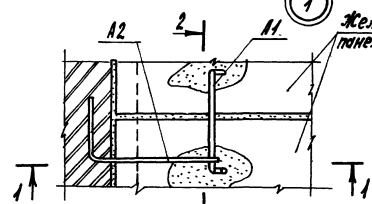
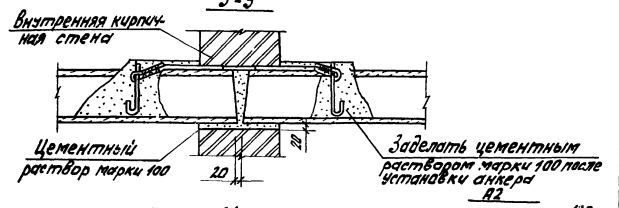
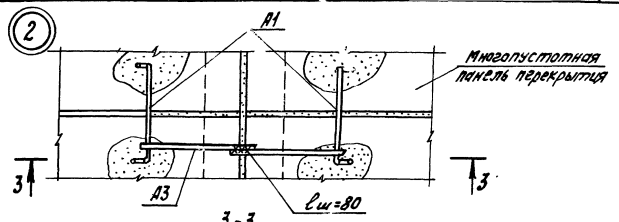
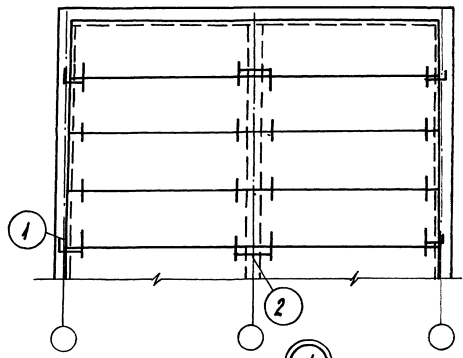
Итого листов	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИЭПсельстрой		



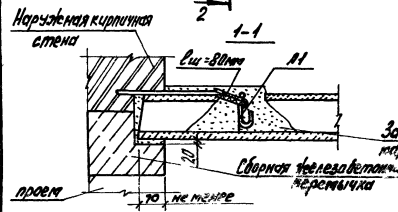
Марка плиты	Марка монтажной петли	Кол. на плиту шт.	Обозначение документа	Масса плиты, кг
ПНО 36.12	МП1	4	1.142.1-39.1-1	1,52
ПНО 36.18	МП2	4	1.142.1-39.1-1	2,6
ПНО 48.12	МП2	4	1.142.1-39.1-2	2,6
ПНО 48.18	МП2	4	1.142.1-39.1-3	2,6
ПНО 51.12	МП2	4	1.142.1-39.1-4	2,6
ПНО 51.18	МП2	4	1.142.1-39.1-2	2,6
ПНО 60.12	МП2	4	1.142.1-39.1-6	2,6
ПНО 60.18	МП3	4	1.142.1-39.1-7	4,08
ПНО 63.12	МП2	4	1.142.1-39.1-8	2,6
ПНО 63.18	МП3	4	1.142.1-39.1-9	4,08

1. Армирование плит перекрытия по аналогии с плитами для десятилетнего монтажа.
2. Выемка для монтажной петли размером 100x150 мм устраивается после заделывания поверхности панели перекрытия до пропаривания. В проекте должно быть указание о заделке выемки для монтажной петли бетоном класса не ниже В 12,5 после установки панели перекрытия.
3. В таблице марки плит обозначены без надрезок и напрягаемой арматуры.

Разраб. Р.В.Чухов	Проект. И.И.Устинов	Провер. С.С.Солов	1.141.1-39.1-12	Таблица	Лист	Листов
Вариант плит перекрытия с монтажными петлями			ЦНИИЭПсельстрой			

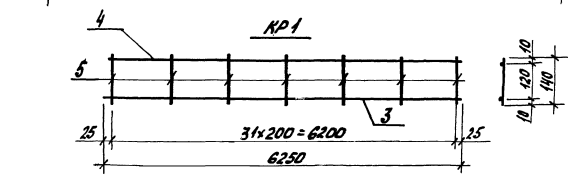
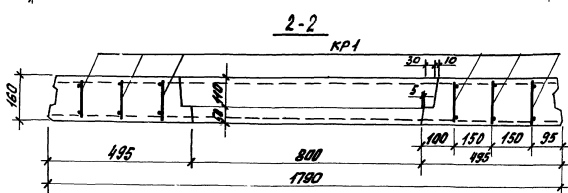
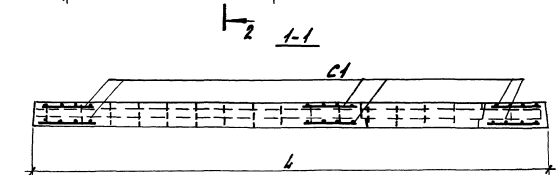
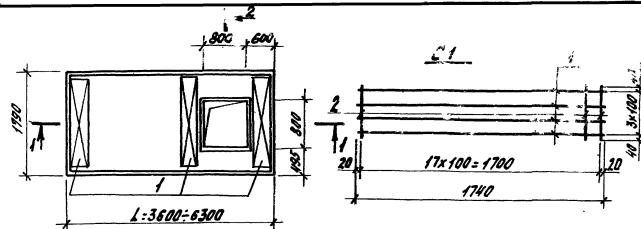


Анкеры изготовить из стали класса АІІ ф 10 мм по ГОСТ 5781-82



ИЗДАТ. Рядчиков Р-38	1.141.1-39.1-13		
Высчит. Стелюк	Примеры анкеробли плит пониженной, высоты при отсутствии монтажных петель		
Проб. седов	Станд.	Лист	Листов
	Р		
И.КОНТ. Устинов	ЦНИИЭГсельстрой		

Минск, Беларусь (Проект № 1 и др.)



Марк	Поз	Наименование	Кол	Масса единицы кг	Масса всего кг
С1	1	φ8-0-1 L=1700	4	0,17	1,4
	2	φ4врп-I L=380	18	0,04	
КР1	3	φ16АШ L=6250	1	9,86	12,24
	4	φ6АШ L=6250	1	1,39	
	5	φ6АШ L=140	32	0,03	

Арматура класса врп-I по ТУ 14-4-1322-85.
Арматура класса АШ по ГОСТ 5781-82

Марка плиты	Поз	Наименование	Кол	Обозначение элемента	Масса т
ПНО с отверстием шириной 1,8м	1	Сетка С1	6		4,2
	2	Каркас КР1	6		
		Бетон В15, м ³	1,68		

1. Плиты изготовить в опалубке многоразовой плиты
2. Арматура и бетон подсчитаны для плиты размером 6,3 x 1,8 м под расчетную нагрузку 690 кг/м² (с учетом веса плиты)

Разреш. Проектная	Р-25					
Листов. Стелух						
Пров. Свод	2					
1.147.1-391-14						
Пример решения отверстий (лазов) в плитах различной высоты				Стенки	Дно	Вокруг
				Р	1	1
И.Контр. Устинов				ЦНИИЭПСтроитрой		

Таблица

Марка плиты	Напрягаемая арматура														Арматурные изделия				Общий расход
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82						Всего	Арматурная сталь ГОСТ 10884-81				Всего	Арматурная сталь ГОСТ 10884-81			Всего			
	Класс А-III B							Класс Ат-IVa					Класс Врп-I						
	φ, мм							φ, мм					φ, мм						
8	10	12	14	16	18	10	12	14	16	10	12	14	4						
ПНО 4-36.12-А-III B	7,1						7,1							1,66	1,66	8,76			
ПНО 4-36.18-А-III B	9,9						9,9							2,26	2,26	12,16			
ПНО 3-48.12-А-III B	5,66	5,89					11,55							1,66	1,66	13,21			
ПНО 3-48.18-А-III B	5,66	11,79					17,45							2,26	2,26	19,71			
ПНО 4-48.12-А-III B		14,74					14,74							1,66	1,66	16,40			
ПНО 4-48.18-А-III B		17,69	4,24				21,93							2,26	2,26	24,19			
ПНО 4-48.12-Ат-IVa							14,74			14,74				1,66	1,66	16,40			
ПНО 4-48.18-Ат-IVa							20,64			20,64				2,26	2,26	22,90			
ПНО 3-51.12-А-III B	4,04	9,4					13,44							1,66	1,66	15,07			
ПНО 3-51.18-А-III B	2,0	18,8					20,8							2,26	2,26	23,06			
ПНО 4-51.12-А-III B		9,4	9,02				18,42							1,66	1,66	20,08			
ПНО 4-51.18-А-III B		12,53	13,53				26,06							2,26	2,26	28,32			
ПНО 4-51.12-Ат-IVa							15,67			15,67				1,66	1,66	17,33			
ПНО 4-51.18-Ат-IVa							21,94			21,94				2,26	2,26	24,20			
ПНО 3-60.12-А-III B		7,38	15,93				23,31							1,66	1,66	24,97			
ПНО 3-60.18-А-III B		7,37	26,55				33,92							2,26	2,26	36,18			
ПНО 4-60.12-А-III B			10,62	21,67			32,29							1,66	1,66	33,95			
ПНО 4-60.18-А-III B			10,62	36,12			46,7							2,26	2,26	48,96			
ПНО 3-60.12-Ат-IVa							14,75	5,3		20,05				1,66	1,66	21,71			
ПНО 3-60.18-Ат-IVa							18,44	10,62		29,06				2,26	2,26	31,32			
ПНО 4-60.12-Ат-IVa								21,24	7,22	28,46				1,66	1,66	30,12			
ПНО 4-60.18-Ат-IVa								26,55	14,44	40,99				2,26	2,26	43,25			

Данные по расходу арматуры приводятся для плит без петель, поднимателем специальными захватами для бесстрелкового монтажа. Расход арматуры на монтажные петли приводится в таблице. см. 1.141.1-39.1-12

Расход	Затрачено	Проц.
Расшир.	Узурган	д.ш.
Прош.	Севдов	✓
И.Контр.	Устинов	✓

1.141.1-39.1-ВРС

Ведомость расхода стали

Метод	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭПсельстрой

Марка плиты	Напрягаемая арматура														Арматурные изделия				Милли расход			
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82						Всего	Арматурная сталь ГОСТ 10884-81				Всего	Арматурная сталь ГОСТ 10884-81				Всего					
	Класс А-III-B							Класс Ат-IVc					Класс Ат-V					Класс Врп-I				
	φ, мм							φ, мм					φ, мм					φ, мм				
8	10	12	14	16	18	10	12	14	16	10	12	14	4									
ПНО 4 - 60.12-Ат-IV													18,44			18,44	1,66		1,66	20,10		
ПНО 4 - 60.18-Ат-V													25,82			25,82	2,26		2,26	28,08		
ПНО3 - 63.12-А-III-B			27,88														1,66		1,66	29,54		
ПНО3 - 63.18-А-III-B			33,45	7,58													2,26		2,26	43,29		
ПНО4 - 63.12-А-III-B				37,93													1,66		1,66	39,59		
ПНО4 - 63.18-А-III-B				37,93	19,82												2,26		2,26	58,01		
ПНО3 - 63.12-Ат-IVc							7,74	16,72					24,46				1,66		1,66	26,12		
ПНО3 - 63.18-Ат-IVc							7,75	27,88					35,63				2,26		2,26	37,89		
ПНО4 - 63.12-Ат-IVc									37,93				37,93				1,66		1,66	39,59		
ПНО4 - 63.18-Ат-IVc									53,13				53,13				2,26		2,26	55,39		
ПНО4 - 63.12-Ат-V													19,37			19,37	1,66		1,66	21,03		
ПНО4 - 63.18-Ат-V													23,24	5,57		28,81	2,26		2,26	34,07		

Примечания смотри лист 1

1.141.1-39.-1ВРС