

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.141.1-31с

**ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТО-
ТНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИ-
ЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,
8 и 9 БАЛЛОВ**

ВЫПУСК 1

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННЫЕ СЕРИЙНЫМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Аз-У, ДЛИНОЙ 5260 мм, ВЫСОКОЙ 990, 1190, 1490 и 1790 мм ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 БАЛЛОВ. МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.141.1-31с

**ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТО-
ТНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИ-
ЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,
8 и 9 БАЛЛОВ**

ВЫПУСК 1

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННЫЕ СЕРИЙНЫМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Аз-У, ДЛИНОЙ 5260 мм, ВЫСОКОЙ 990, 1190, 1490 и 1790 мм ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 БАЛЛОВ. МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

Утвержден ГоскомНИИ
Гл. инженер института *М.И.Сидорин*
Ич. АИМ-2
Гл. инженер проекта *М.И.Сидорин*

Б.Варлык
А.Композов
В.Матвеевич

Утверждены и выданы
в должности Госком-
архитектуры
приказ В.357
от 23.12.88 г.

<https://zavodjbi.com/>

Тж. 1.141.1-31с Вып. 1

Обозначение	Наименование	Стр.
1.141.1-31с.1	Содержание	2
-ПЗ	Пояснительная записка	3
-НН	Нормы изготовления изделий	8
-ТТ	Технические требования	10
-Ф4	Плиты ПК 53.10... ПК 53.12... ПК 53.15... ПК 53.18... Чертеж формы	23
-10	Плита ПК 53.10-6АУ-С7, ПК 53.10-8АУ-С7	27
-20	Плита ПК 53.12-6АУ-С7, ПК 53.12-8АУ-С7	30
-30	Плита ПК 53.15-6АУ-С7, ПК 53.15-8АУ-С7	32
-40	Плита ПК 53.18-6АУ-С7, ПК 53.18-8АУ-С7	35
-01	Короб КР1, КР2	37
-02	Сетка С1	38
-03	Сетка С2-С4	39
-04	Сетка С5-С7	40
-05	Сетка С8	41
-06	Сетка С9, С10	42
-07	Сетка С11, С12	43
-08	Литля Л1, Л2, сетка для отделок Ост, Ост	44
-РС	Ведомость расхода стали	45

Тж. 1.141.1-31с Вып. 1

Издательство	Издательство	И. П.	И. П.
Проверено	Исполнено	И. П.	И. П.
1.141.1-31с.1			
Содержание		Страниц	Листов
		Р	1
Табл. ЭНИИЭТ			

Формат А4

Тж. 1.141.1-31с Вып. 1

1. Общая часть

1.1. Серия 1.141.1-31с. «Плиты перекрытий железобетонные многослойные для строительства жилых и общественных зданий в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов» выпуск 1 разработан на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1985г. Раздел Т-Г/Д, п.10.

1.2. Чертежи плит выполнены в соответствии с требованиями СНиП II-7-81, СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.01.02-85 и предназначены для применения при проектировании и строительстве жилых и общественных зданий со стенами из кирпича, естественного камня и крупных блоков при опирании по двум сторонам в районах сейсмичности 7 баллов, а также для производства этих изделий предприятиями строительной промышленности.

1.3. Плиты перекрытий следует применять в условиях отсутствия воздействия агрессивной среды на железобетонные конструкции.

1.4. Предел огнестойкости плит перекрытий 1 час, требуемый по СНиП 2.01.02-85 для зданий I степени огнестойкости.

Тж. 1.141.1-31с Вып. 1

2. Указание по маркировке

2.1. Каждой плите присвоена определенная марка согласно ГОСТ 23009-78 и ГОСТ 28434-85 с добавлением к ней индекса сейсмичности. Пример условного обозначения многослойной плиты толщиной 220 мм

1.141.1-31с.1-ПЗ			
Издательство	Издательство	И. П.	И. П.
Проверено	Исполнено	И. П.	И. П.
Пояснительная записка		Страниц	Листов
		2	1
Табл. ЭНИИЭТ			

Формат А4

Т.к. 1.141.1-31с вып. 1

с круглыми пустотами диаметром 159 мм, длиной 5260 мм, шириной 1490 мм, под расчетную нагрузку 6 кПа (600 кгс/м²), изготавливаемой из тяжелого бетона с напрягаемой арматурой класса Ат-V для районов с сейсмичностью 7 баллов.

1 ПК 53.15-6 Ат-V-С7.

2.2. При усилении открытых торцов плит бетонными флякшинами, эти плиты обозначаются аналогичными марками с добавлением индекса «а».

2.3. Основные размеры плит даны в номенклатуре плит данного выпуска.

3. Состав серии:

3.1. Серия 1.141.1-31с «Плиты перекрытий железобетонные многопустотные для строительства жилых и общественных зданий в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов» разработана в следующем составе:

Выпуск 1. Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса Ат-V, длиной 5260 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 7 баллов. Метод натяжения электротермический. Рабочие чертежи

Выпуск 2. Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса Ат-V длиной 6460 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 7 баллов. Метод натяжения электротермический. Рабочие чертежи

1.141.1-31с-1-П3 <https://zavodjbi.com/>

Лист 2

Т.к. 1.141.1-31с вып. 1

Выпуск 3. Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса Ат-V, длиной 5260 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 8 баллов. Метод натяжения электротермический. Рабочие чертежи

Выпуск 4. Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса Ат-V, длиной 6460 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 8 баллов. Метод натяжения электротермический. Рабочие чертежи.

Выпуск 5. Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса Ат-IVC, длиной 5260 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 7 баллов. Метод натяжения электротермический. Рабочие чертежи.

Выпуск 6. Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса Ат-IVC, длиной 6460 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 7 баллов. Метод натяжения электротермический. Рабочие чертежи.

1.141.1-31с. 1-П3

Лист 3

Выпуск 7 Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса Аг-IVС длиной 5260 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 8 баллов. Метод натяжения электротермический Рабочие чертежи

Выпуск 8 Предварительно напряженные плиты с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса Аг-IVС длиной 6460 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 8 баллов Метод натяжения электротермический. Рабочие чертежи.

Выпуск 9 Плиты перекрытия с круглыми пустотами, армированные сетками из стали класса А-III, длиной 4060 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 7 баллов Рабочие чертежи.

Выпуск 10 Плиты перекрытия с круглыми пустотами, армированные сетками из стали класса А-III, длиной 4060 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 8 баллов Рабочие чертежи

Выпуск 11 Плиты перекрытий с круглыми пустотами, армированные сетками из стали класса Вр-1, длиной 4060 мм, шириной

1.141.1-31с.1-173

Лист

4

Формат А4

990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 7 баллов. Рабочие чертежи

Выпуск 12 Плиты перекрытий с круглыми пустотами, армированные сетками из стали Вр-1, длиной 4060 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 8 баллов Рабочие чертежи

Выпуск 13 Плиты перекрытий с круглыми пустотами, армированные сетками из стали классов Вр-1 и А-II, длиной 3460 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 7 баллов Рабочие чертежи

Выпуск 14 Плиты перекрытий с круглыми пустотами, армированные сетками из стали классов Вр-1 и А-II, длиной 3460 мм, шириной 990, 1190, 1490 и 1790 мм для строительства в районах сейсмичностью 8 баллов. Рабочие чертежи.

1.141.1-31с.1-173

Лист

5

Формат А4

Тж. 1.141.1-31с Вып. 1

Тж. 1.141.1-31с Вып. 1

1.141.1-31с.1-173

1.141.1-31с.1-173

ИД № докум. Подпись и дата 18.04.2018 г.

Эскиз	Марка	δ мм	Объем бетона м³	Масса кг	Приобретенная площадь бетона см²	площадь изделия	Расход стали			
							на изделие		на 1м² изр.	
							натураль- ный	пробирен- ный, к.л. к.л. А1	натураль- ный	пробирен- ный, к.л. к.л. А1
	1ПК 53.10-6АТV-С7	990	0.64	1510	11.81	5.11	20.51	35.48	4.01	6.94
	1ПК 53.10-8АТV-С7						24.91	44.32	4.27	8.67
	1ПК 53.12-6АТV-С7	1190	0.74	1835	11.91	6.16	24.63	43.92	4.00	7.13
	1ПК 53.12-8АТV-С7						27.73	49.51	4.50	8.04
	1ПК 53.15-6АТV-С7	1490	0.98	2448	12.65	7.73	31.81	55.73	4.12	7.21
	1ПК 53.15-8АТV-С7						35.33	61.93	4.57	8.01
	1ПК 53.18-6АТV-С7	1790	1.12	2803	12.04	9.31	36.96	65.97	3.97	7.05
	1ПК 53.18-8АТV-С7						40.90	72.50	4.39	7.79

Разрб.	Архив	И.И.	И.И.
Пробер.	Испытания	И.И.	И.И.
И.контр.	Испытания	И.И.	И.И.

1.141.1-31с.1-ИИ

Номенклатура
изделий

Лист	1	2
Табл	ЗНИИЭЛ	

Формат А4

ИД № докум. Подпись и дата 18.04.2018 г.

Номенклатура плит с усиленными торцами

Эскиз	Марка	δ мм	Объем бетона м³	Масса кг	Приобретенная площадь бетона см²	площадь изделия	Расход стали			
							на изделие		на 1м² изр.	
							натураль- ный	пробирен- ный, к.л. к.л. А1	натураль- ный	пробирен- ный, к.л. к.л. А1
	1ПК 53.10-6АТV-С7а	990	0.62	1550	12.13	5.11	20.51	35.48	4.01	6.94
	1ПК 53.10-8АТV-С7а						24.91	44.32	4.87	8.67
	1ПК 53.12-6АТV-С7а	1190	0.75	1873	12.15	6.16	24.63	43.92	4.00	7.13
	1ПК 53.12-8АТV-С7а						27.73	49.51	4.50	8.04
	1ПК 53.15-6АТV-С7а	1490	1.00	2493	12.89	7.73	31.81	56.73	4.12	7.21
	1ПК 53.15-8АТV-С7а						35.33	61.93	4.57	8.01
	1ПК 53.18-6АТV-С7а	1790	1.14	2860	12.24	9.31	36.96	65.67	3.97	7.05
	1ПК 53.18-8АТV-С7а						40.90	72.50	4.39	7.79

Вкладыш бетонный свежестатормобанный и отбурованный.

1.141.1-31с.1-ИИ

Т.к. 1.141.1-31с Вып. 1

1 Технические требования и расчетные данные

1.1. Плиты перекрытий изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 26434-89 и ГОСТ 9561-76*.

1.2. Изготовление плит перекрытий предусмотрено с открытыми торцами и с усилением открытых торцов плит (заделка пустот) бетонными вкладышами.

Торцы плит перекрытий с выходящими отверстиями малого диаметра, образуемыми при формировании, укладываются на стену, несущую большую нагрузку.

Применение плит перекрытий с открытым торцом допускается в тех случаях, когда величина напряжений на уровне верхней плоскости плит не превышает 1700 кПа (17кгс/см²).

При больших напряжениях открытые торцы усиливаются в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами.

Заделку пустот производить непосредственно после извлечения пасовов, до пропаривания плит, обеспечив плотное примыкание вкладышей.

Бетонные вкладыши Ø158 мм длиной 0,15 м должны быть изготовлены из бетона того же класса, что и плиты.

Допустимые напряжения от нагрузок на опорные торцы могут быть приняты при глубине опирания 0,12 м не более 4200 кПа (42 кгс/см²) при глубине опирания 0,25 м не более 3000 кПа (30 кгс/см²).

Шиф. № докум. Изменяется в серии Вып. 1

Разработчик	А.С.Сева	А.С.	11-88
Проверен	М.И.Шибанов	М.И.	23.11.88
И.Кантор	И.И.Шибанов	И.И.	11-88

1.141.1-31с.1-77

Технические требования

Старая	Лист	Листов
Р	1	15
Тбна ЗНИИЭП		

Формат А4

Т.к. 1.141.1-31с Вып. 1

При промежуточных значениях глубины опирания плит величины напряжений принимаются по интерполяции.

Армирование плит перекрытий с усиленными торцами выполняется так же, что и для плит, изготавливаемых без вкладышей.

1.3. Рабочие чертежи разработаны на 2 равномерно распределенные нагрузки (без учета собственного веса плит), приложенные к изделию и равные 6,0 и 8,2 кПа (соответственно 600 и 800 кгс/м²). Вид нагрузок, принятых при расчете плит перекрытий приводится в таблице 1.

1.4. Плиты перекрытий относятся к 3 категории трещиностойкости, в них допускаются трещины при эксплуатации, при этом ширина раскрытия трещин должна быть не более 0,3 мм. В связи с этим плиты следует применять для перекрытий жилых и общественных зданий с центральным отоплением, нормального работающей вентиляцией и качественно выполненной гидроизоляцией в санузлах, душевых и ваннных комнатах.

1.5. Плиты изготавливать из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В20.

Отпускная прочность бетона по п. 7.5.2 ГОСТ 13015.0-85* должна составлять в процентах от класса бетона по прочности на сжатие: в теплый период года - 70%, в холодный период года - 85%.

Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% проектной прочности бетона через 28 суток со дня изготовления.

1.6. При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечена приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять плиты с прочностью бетона не менее 100% от проектной. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости

Шиф. № докум. Изменяется в серии Вып. 1

1.141.1-31с.1-77

Формат А4

Лист
2

Т.к. 1.1411-31с Вып. 1

должна назначаться в зависимости от условий эксплуатации плит в зданиях и сооружениях и должна быть не менее указанной в таблице 9 СНиП 2.03.01-84.

1.7. В качестве напрягаемой арматуры принята сталь стержневая термически упрочненная периодического профиля класса Ат-V по ГОСТ 10884-81 в виде целых стержней мерной длины с расчетным сопротивлением для предельных состояний первой группы растяжения параллельных стержней $R_s = 680 \text{ МПа}$ (6853 кгс/см²).

Предварительное натяжение арматуры осуществлять электро-термическим натяжением стержней до твердения бетона с одновременной передачей усилий на упоры формы.

Длина натягиваемых стержней на чертежах показана условно, равной длине плит. Длину заготовки стержней арматуры необходимо определить с учетом технологии изготовления принятой на заводе.

1.8. При натяжении температура электронагрева стержней строго контролировать, она не должна превышать 400°C. Механические свойства арматуры после электронагрева должны быть не ниже браковочных значений со нагрева.

При натяжении термически упрочненной стали класса Ат-V дополнительно должны производиться контрольные испытания арматуры на растяжение после электронагрева в соответствии с требованиями ГОСТ 12004-81*.

Величины напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемые по окончании натяжения на упоры, приведены в таблице 2.

Передача предварительного напряжения на бетон (отпуск натяжения арматуры) должна производиться после достижения бетоном передаточной прочности.

$$R_{бр} \geq 12,5 \text{ МПа.}$$

1.1411-31с.1-77

Авт

3

Формат А4

Т.к. 1.1411-31с Вып. 1

Отпуск натяжения арматуры необходимо производить свободно, применяя предварительный разогрев концов участков стержневой напрягаемой арматуры с последующей обрезкой стержней.

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

1.9. Верхние сетки принимать по ГОСТ 8478-81.

1.10. Все каркасы, имеющие продольные стержни разного диаметра, устанавливаются таким образом, чтобы больший диаметр находился в верхней зоне панели.

1.11. Плоские каркасы и сварные сетки выполнять из арматурной проволоки периодического профиля класса Вр (ГОСТ 6727-80*).

Изготовление каркасов и сеток производить контактной точечной электросваркой по ГОСТ 10922-79, ГОСТ 14098-85 и СН 393-78.

1.12. Подъемные петли выполнять из стали класса Ас-II (ГОСТ 5781-82*) марки 10ГТ и класса А-I (ГОСТ 5781-82*) марок ВСтЗсп2 и ВСтЗпс2. В случае монтажа плит при температуре -40°C запрещается применять сталь марок ВСтЗпс2.

1.13. Точность линейных размеров плит следует принимать по пятому или шестому классу точности по ГОСТ 21779-82. Категория нижней потолочной бетонной поверхности плит устанавливается А2* по ГОСТ 13015.0-83*.

1.14. Глубина опирания плит должна быть не менее 0,12м при опирании на кирпичные и каменные несущие стены и 0,09м при опирании на вибрированные кирпичные панели и блоки.

1.15. Швы между панелями заделывать бетоном класса не ниже В7,5.

1.1411-31с.1-77

Авт

4

Формат А4

2. Правила приемки

2.1. Приемку и поставку закупа плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10180-81, ГОСТ 13015.3-81, ГОСТ 26434-85 и ГОСТ 9561-76*.

2.2. Отклонение размеров толщины защитного слоя бетона, отклонение от проектных размеров, а также внешний вид и качество поверхностей плит должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015.3-81, ГОСТ 26434-85 и ГОСТ 9561-76*.

3. Маркировка, хранение и транспортирование

3.1. Марки плит проставляются в спецификациях проектов, в заказах заводом-изготовителем и на готовых изделиях. Внесение изменений в обозначение марок не допускается.

3.2. Маркировку, хранение и транспортирование плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81, ГОСТ 26434-85 и ГОСТ 9561-76*.

3.3. Подъем плит при транспортировании и монтаже осуществлять с помощью самобалансирующих траверс за 4 угла.

3.4. Места опирания плит при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 0,3 м от торцов по всей ширине плиты.

4. Испытания

4.1. Прочность бетона на сжатие определяется по ГОСТ 10180-78* на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях согласно ГОСТ 18105-86.

При испытании плит неразрушаемыми методами фактическую

1.141.1-31c.1-ТТ

Лист 5

прочность бетона определяют ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-78 или другими методами, предусмотренными стандартами на испытание бетона.

4.2. Морозостойкость бетона определяют по ГОСТ 10060-76. Водонепроницаемость бетона определяют по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84.

4.3. Испытание сборной арматуры проводить по ГОСТ 10922-76.

4.4. Предприятие-изготовитель должно подвергать испытаниям на прочность, жесткость и трещиностойкость по программе НИИЖБ Гостроя СССР не менее двух плит из 1000 последовательно изготовленных плит каждого типа, а также не менее двух плит при освоении производства новых видов плит, изменении их конструкции, технологии изготовления и материалов, применяемых для приготовления бетона.

4.5. Испытание и оценку прочности, жесткости и трещиностойкости плит следует производить по данным таблиц 3-7 и 6 соответственно с требованиями ГОСТ 8829-85.

При испытании плит с усиленными торцами использовать данные этих же таблиц.

4.6. Измерение контролируемого натяжения напрягаемой арматуры - по ГОСТ 22362-77.

1.141.1-31c.1-ТТ

Лист 6

Т.К.1.141.1-31c Вып. 1

Т.К.1.141.1-31c Вып. 1

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Т.к. 1.141.1-31с вып. 1

		Таблица нагрузок			
Вид нагрузки	Величина нагрузки на плиты КЛД (кгс/м ²)				
	3,0 (300)	4,5 (450)	6,0 (600)	8,0 (800)	
Расчет по предельным состояниям I группы	Расчетная	3,0 (300)	4,5 (450)	6,0 (600)	8,0 (800)
	Нормативная	2,4 (240)	3,6 (360)	5,0 (500)	6,7 (670)
	Постоянная и длительная	1,8 (180)	2,4 (240)	3,8 (380)	5,5 (550)
	Кратковременная	0,6 (60)	1,2 (120)	1,2 (120)	1,2 (120)

Собственная масса плит шириной 990, 1190 и 1790 мм:
 Расчетная - 330 кгс/м², нормативная - 300 кгс/м²
 Собственная масса плит шириной 1490 мм:
 Расчетная - 350 кгс/м², нормативная - 320 кгс/м².

1141.1-31с.1-ТТ

Т.к. 1.141.1-31с вып. 1

Величины предварительных напряжений в арматуре и потери предварительного напряжения

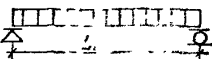
Таблица 2

Марка плит	Предварительное напряжение в арматуре, принимаемое при назначении плиты $\sigma_{п}$, кгс/см ²	Потери предварительного напряжения до снятия бетона кгс/см ²			Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием кгс/см ²	Потери предварительного напряжения после снятия бетона, кгс/см ²	
		Релаксация напряжений стали	Деформация анкеров	Деформация фторк		Усадка бетона	Кривизна бетона
1ПК 53.10-8АтV-С7	4000	120	-	-	3880	350	98
1ПК 53.10-8АтV-С7	4400	132	-	-	4268	350	142
1ПК 53.12-6АтV-С7	4000	120	-	-	3880	350	107
1ПК 53.12-8АтV-С7	4400	132	-	-	4268	350	127
1ПК 53.15-6АтV-С7	4000	120	-	-	3880	350	103
1ПК 53.15-8АтV-С7	4400	132	-	-	4268	350	123
1ПК 53.18-6АтV-С7	4000	120	-	-	3880	350	106
1ПК 53.18-8АтV-С7	4400	132	-	-	4268	350	114

1.141.1-31с.1-ТТ

ГК. 1.141.1-31с Вып. 1

Схема опирания и нагружения при испытании плит



Расчетные пролеты и площадь нагружения при испытании плит
Таблица 3

Марка плит	Расчетный пролет L_0 , мм	Площадь нагружения M^2
ПК 53.10-БТВ-С7	5140	5,14x0,96
ПК 53.10-8ТВ-С7		
ПК 53.12-БТВ-С7		5,14x1,16
ПК 53.12-8ТВ-С7		
ПК 53.15-БТВ-С7		5,14x1,46
ПК 53.15-8ТВ-С7		
ПК 53.18-8ТВ-С7		5,14x1,76

Таблица расчетных прогибов
Таблица 4

Марка плиты	Расчетный пролет L_0 , мм	Расчетный прогиб от стандартной нагрузки, мм
ПК 53.10-БТВ-С7	5140	0,37
ПК 53.10-8ТВ-С7		0,38
ПК 53.12-БТВ-С7		0,35
ПК 53.12-8ТВ-С7		0,366
ПК 53.15-БТВ-С7		0,316
ПК 53.15-8ТВ-С7		0,339
ПК 53.18-БТВ-С7		0,345
ПК 53.18-8ТВ-С7		0,293

1.141.1-31с.1-ТТ

Лист 9

Данные для испытаний. Проверка прочности по ГОСТ 8829-85

19

Таблица 5

Марка плит	Виды разрушения и величина коэффициента α по ГОСТ 8829-85	Величина разрушающей нагрузки q кс/м ²		
		При которой плиты признаются годными	При которой требуется повторное испытание	Без учета собственной массы плит
ПК 53.10-БТВ-С7	1. Прочность стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления разрушения бетона в жесткой зоне $\alpha=1,4$	≥ 1557	≥ 1027	< 1027 но ≥ 873
	2. Разрушение бетона жесткой зоны в нормальном и наклонном сечении до наступления текучести стали $\alpha=1,6$	≥ 1550	≥ 1220	< 1220 но ≥ 1037
ПК 53.10-8ТВ-С7	1. Прочность стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления разрушения бетона в жесткой зоне $\alpha=1,4$	≥ 1648	≥ 1318	< 1318 но ≥ 1120
		≥ 1883	≥ 1553	< 1553 но ≥ 1320
ПК 53.12-БТВ-С7	1. Прочность стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления разрушения бетона в жесткой зоне $\alpha=1,4$	≥ 1346	≥ 1016	< 1016 но ≥ 853
		≥ 1539	≥ 1209	< 1209 но ≥ 1027
ПК 53.12-8ТВ-С7	1. Прочность стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления разрушения бетона в жесткой зоне $\alpha=1,4$	≥ 1636	≥ 1306	< 1306 но ≥ 1110
		≥ 1870	≥ 1540	< 1540 но ≥ 1309
ПК 53.15-БТВ-С7	1. Прочность стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления разрушения бетона в жесткой зоне $\alpha=1,4$	≥ 1366	≥ 1016	< 1016 но ≥ 853
		≥ 1561	≥ 1211	< 1211 но ≥ 1025
ПК 53.15-8ТВ-С7	1. Прочность стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления разрушения бетона в жесткой зоне $\alpha=1,4$	≥ 1653	≥ 1303	< 1303 но ≥ 1107
		≥ 1890	≥ 1540	< 1540 но ≥ 1301
ПК 53.18-БТВ-С7	1. Прочность стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления разрушения бетона в жесткой зоне $\alpha=1,4$	≥ 1332	≥ 1002	< 1002 но ≥ 852
		≥ 1522	≥ 1192	< 1192 но ≥ 1011
ПК 53.18-8ТВ-С7	1. Прочность стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления разрушения бетона в жесткой зоне $\alpha=1,4$	≥ 1618	≥ 1288	< 1288 но ≥ 1099
		≥ 1849	≥ 1519	< 1519 но ≥ 1291

1.141.1-31с.1-ТТ

Лист 11

Данные для испытаний Проверка жесткости по ГОСТ 8829-85
таблица 6

Марка плит	Срок испытания плит после их изготовления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса плит	f пр. %	Прогиб от контрольной нагрузки fк мм	Прогиб f измеренный, мм	
					При котором плиты признаются годными	При котором требуется повторное испытание
1ПК 53.10-6АТV-С7	3	390	23	2,1	≤ 2,52	> 2,52 но ≤ 2,73
	7	390	23	2,1	≤ 2,52	> 2,52 но ≤ 2,73
	14	390	22	2,0	≤ 2,4	> 2,4 но ≤ 2,6
	28	400	21	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47
	100	408	21	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47
1ПК 53.10-8АТV-С7	3	560	26	3,0	≤ 3,6	> 3,6 но ≤ 3,9
	7	560	26	3,0	≤ 3,6	> 3,6 но ≤ 3,9
	14	560	25	2,8	≤ 3,36	> 3,36 но ≤ 3,64
	28	570	23	2,7	≤ 3,24	> 3,24 но ≤ 3,51
	100	585	23	2,7	≤ 3,24	> 3,24 но ≤ 3,51
1ПК 53.12-6АТV-С7	3	405	22	2,1	≤ 2,52	> 2,52 но ≤ 2,73
	7	405	22	2,1	≤ 2,52	> 2,52 но ≤ 2,73
	14	405	21	2,0	≤ 2,4	> 2,4 но ≤ 2,6
	28	405	20	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47
	100	403	20	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47
1ПК 53.12-8АТV-С7	3	577	28	3,0	≤ 3,6	> 3,6 но ≤ 3,9
	7	577	27	3,0	≤ 3,6	> 3,6 но ≤ 3,9
	14	577	26	2,8	≤ 3,36	> 3,36 но ≤ 3,64
	28	586	25	2,7	≤ 3,24	> 3,24 но ≤ 3,51
	100	579	24	2,7	≤ 3,24	> 3,24 но ≤ 3,51
1ПК 53.15-6АТV-С7	3	397	21	2,0	≤ 2,4	> 2,4 но ≤ 2,6
	7	397	21	2,0	≤ 2,4	> 2,4 но ≤ 2,6
	14	397	20	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47
	28	404	19	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47
	100	399	19	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47

1.141.1-31с.1-ТТ

лист 11

Данные для испытаний Проверка жесткости по ГОСТ 8829-85

Марка плит	Срок испытания плит после их изготовления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса плит	f пр. %	Прогиб от контрольной нагрузки fк мм	Прогиб f измеренный, мм	
					При котором плиты признаются годными	При котором требуется повторное испытание
1ПК 53.15-8АТV-С7	3	575	26	2,9	≤ 3,48	> 3,48 но ≤ 3,77
	7	575	26	2,9	≤ 3,48	> 3,48 но ≤ 3,77
	14	575	24	2,8	≤ 3,36	> 3,36 но ≤ 3,64
	28	575	23	2,7	≤ 3,24	> 3,24 но ≤ 3,51
	100	573	23	2,7	≤ 3,24	> 3,24 но ≤ 3,51
1ПК 53.18-6АТV-С7	3	392	22	2,1	≤ 2,52	> 2,52 но ≤ 2,73
	7	392	22	2,1	≤ 2,52	> 2,52 но ≤ 2,73
	14	392	21	2,0	≤ 2,4	> 2,4 но ≤ 2,6
	28	397	20	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47
	100	395	20	1,9	≤ 2,28	> 2,28 но ≤ 2,47
1ПК 53.18-8АТV-С7	3	568	22	2,3	≤ 2,76	> 2,76 но ≤ 2,99
	7	568	22	2,3	≤ 2,76	> 2,76 но ≤ 2,99
	14	568	21	2,2	≤ 2,64	> 2,64 но ≤ 2,86
	28	574	20	2,1	≤ 2,52	> 2,52 но ≤ 2,73
	100	569	20	2,1	≤ 2,52	> 2,52 но ≤ 2,73

1.141.1-31с.1-ТТ

лист 12

Т.ж. 1.141.1-31с вып. 1

Взам. инв. №
Получено в форме
№ инв. №

Т.к. 1.141.1-31с в.ип.1

Данные для испытаний Пробных пластин жесткости по ГОСТ 9802-77

Таблица 7

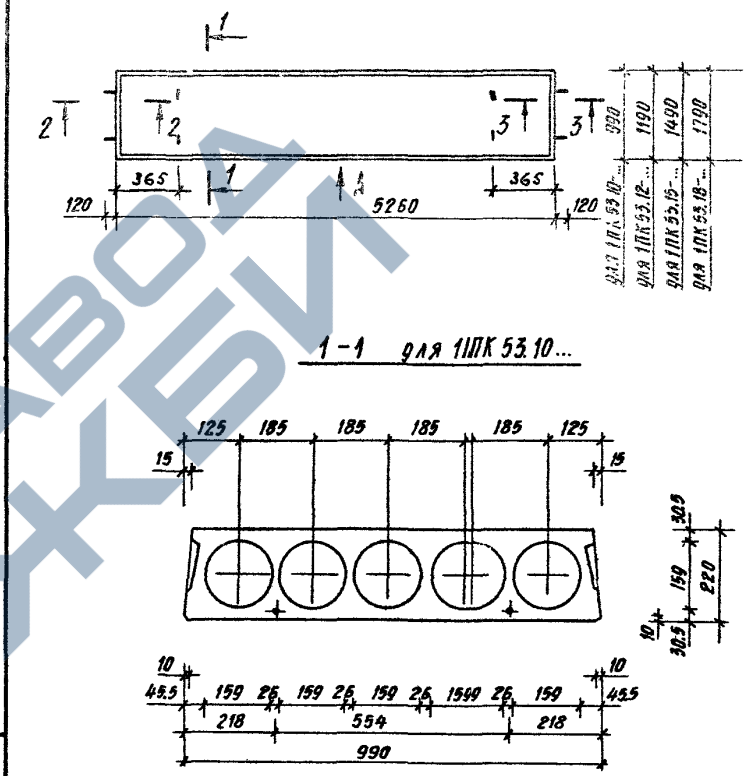
Марка плит	Срок испытания, сутки после изготовления пробной плиты					Контрольная ширина раскрытия трещин мм
	3	7	14	28	100	
	Контрольная ширина раскрытия трещин, мм (с учетом собственного удлинения)					
1ПК 53.10-6АТV-С7	510	510	510	520	533	0,25
1ПК 53.10-8АТV-С7	680	680	680	690	710	0,25
1ПК 53.12-6АТV-С7	525	525	525	525	528	0,25
1ПК 53.12-8АТV-С7	707	698	707	715	703	0,25
1ПК 53.15-6АТV-С7	520	520	520	527	522	0,25
1ПК 53.15-8АТV-С7	698	698	698	705	697	0,25
1ПК 53.18-6АТV-С7	522	522	522	534	518	0,25
1ПК 53.18-8АТV-С7	699	699	699	710	692	0,25

Шифр по ГОСТ 10150-77

1.141.1-31с.1-77

Лист 13

Т.к. 1.141.1-31с в.ип.1



Шифр по ГОСТ 10150-77

1.141.1-31с.1-Ф4

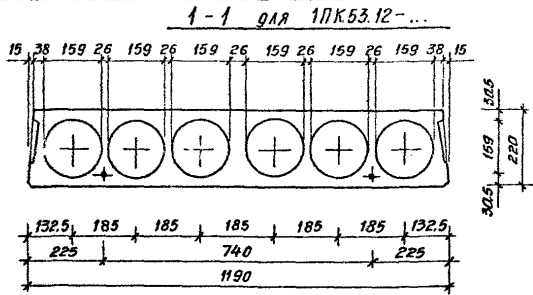
Разработчик: А.Г. Гребенко
 Проверено: И.И. Шиндлер

Листа 1ПК 53.10-...; 1ПК 53.12-...; 1ПК 53.15-...; 1ПК 53.18-...
 Чертеж формов

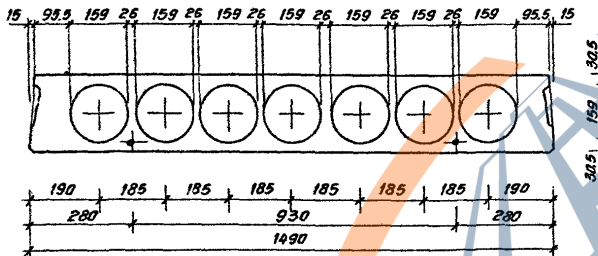
Страница 1
 Лист 1
 Листов 4

И.Контр. Шиндлер И.И. 1-88

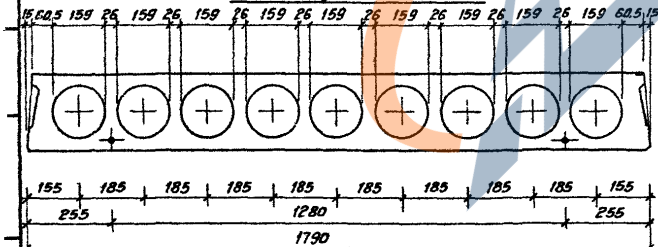
Табл. 3 ИКНЭП



1-1 для ПК53.15-...



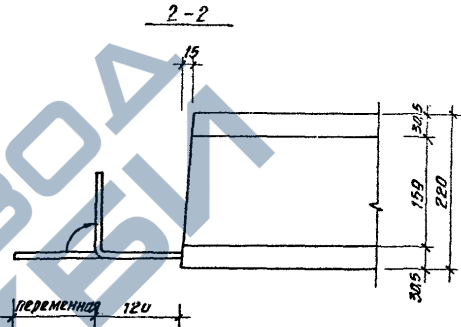
1-1 для ПК53.18-...



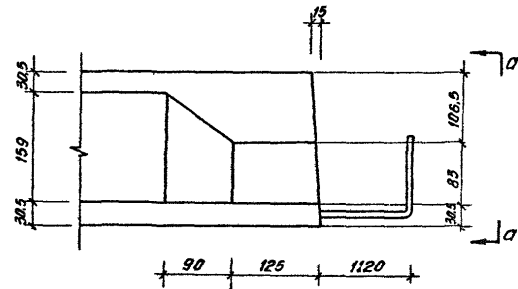
1.14.1-31c1-φ4

лист

2



3-3



1.14.1-31c1-φ4

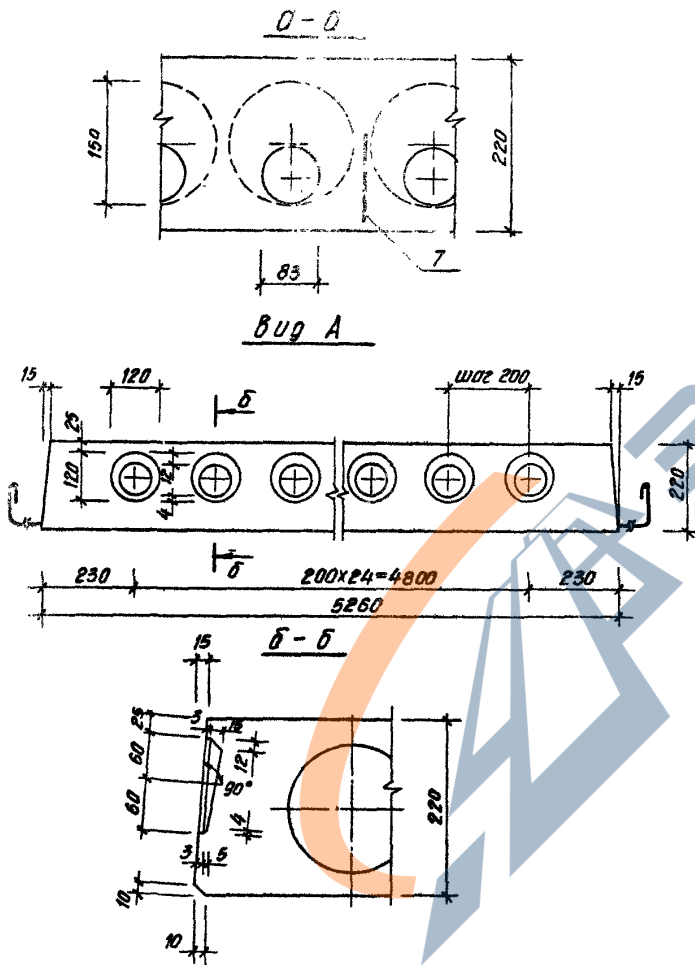
лист

3

г.к.1.14.1-31с Б.и.п. 1

лист № 0001 | Изготовлено в соответствии с ГОСТ 13015-91 № 1

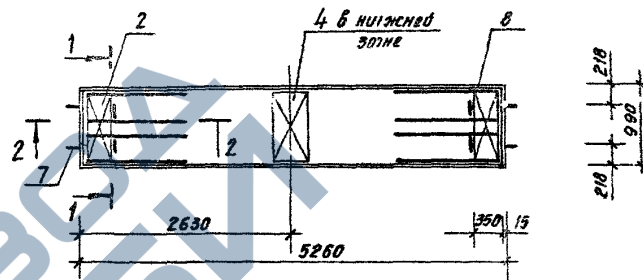
к. 1.141.1-31с Вып. 1



1.141.1-31с.1-Ф4

лист 4

к. 1.141.1-31с Вып. 1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту ПК 53.10-...		Обозначение документа
		БАТУ-С7	8АТУ-С7	
1	Каркас КР1	8		1.141.1-31с.1-01
	КР2		8	-01
2	Сетка С1	2	2	-02
3	С5	1	1	-04
4	С9	1	1	-06
5	Стержень напрягаемый			
	Ф10АТУ; l=5260; 3,26 кг	3	4	без черт.
7	Стержень СС1	4	4	1.141.1-31с.1 -08
8	Петля П1	4	4	-08
	Бетон КЛ В25, м ³	0,61	0,61	

Ведомость расхода стали 1.141.1-31с.1-РС
 Ведомость расхода материалов 1.141.1-31с.1-РМ
 Технические требования 1.141.1-31с.1-ТТ
 Напрягаемая арматура кл. АТУ по ГОСТ 10884-81*

к. 1.141.1-31с Вып. 1

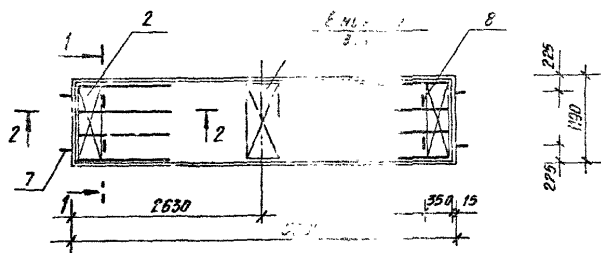
Разраб.	Агеева А	И.И.	11-89
Провер.	Матвишвили	И.И.	

1.141.1-31с.1-10

Плита ПК 53.110-6АТУ-С7
 ПК 53.110-8АТУ-С7

Статус	Лист	Листов
Р	1	3
ТБил ЭНИНЭП		

ТК. 1.141.1-31с Вип.1



Поз.	Наименование	Кол. на пластину 1ПК 53.12		Обозначение документа
		6АГV-С7	8АГV-С7	
1	Корпус КР1	8	-	1.141.1-31с.1-01
	КР2	-	8	-01
2	Решка СР	2	2	-03
3	СБ	1	1	-04
4	СН	1	1	-07
Удерживающие элементы				
5	6АГV, ρ=5260, 3.26 кг	4	-	без черт.
6	8АГV, ρ=5260, 4.68 кг	-	-	без черт.
7	Удерживающая ОС1	4	-	1.141.1-31с.1 -08
8	Удерживающая П1	4	-	-08
Объем КА В25, м³		0.24		

Верхняя пластина 1 31с.1-Рс
 Нижняя пластина 1 31с.1-Рн
 Пластина 1 31с.1-Т
 Осевые 1 31с.1-10 лист 2
 Узел 1 31с.1-10 лист 3
 Прокладка арматура КА В-У ОС1 ОС2-В1*

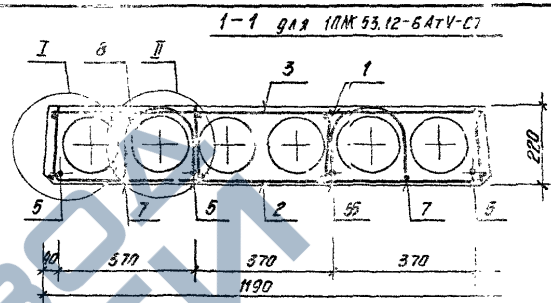
1.141.1-31с.1-20

Пластина 1ПК 53.12-6АГV-С7
 1ПК 53.12-8АГV-С7

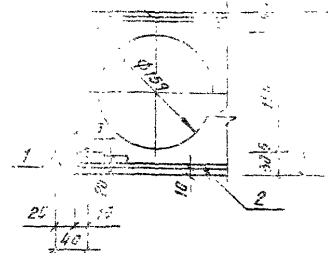
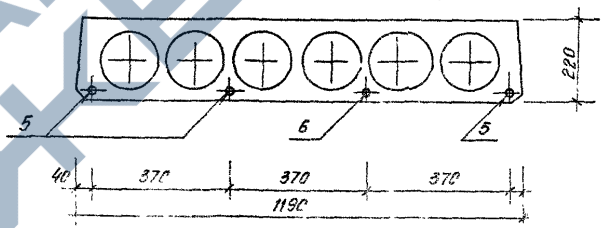
Страницы	Лист	Листов
Р	1	2

ТБЛ ЗНИИЭР

ТК. 1.141.1-31с Вип.1

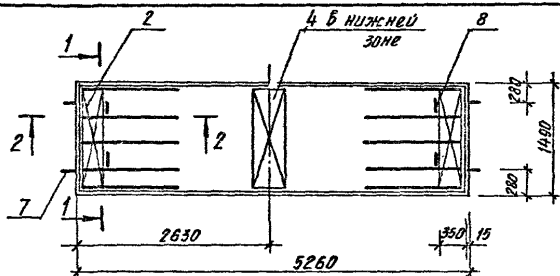


1-1 для 1ПК 53.12-8АГV-С7
 остальное см. сеч 1-1 для 1ПК 53.12-6АГV-С7



1.141.1-31с.1-20

Т.к. 1.141.1-31с В.ип.1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту ПК 53.15-		Обозначение документа
		БАТУ-С7	ВАТУ-С7	
1	Каркас КР1	10	-	1.141.1-31с.1-01
	КР2	-	10	-01
2	Сетка С3	2	2	-03
3	С8	1	1	-05
4	С10	1	1	-06
5	Стержень напрягаемый Ø10АтV; l=5260; 3,26 кг	5	4	без черт.
		-	1	без черт.
6	12АтV; l=5260; 4,68	-	1	без черт.
7	Стержень ОС2	4	4	1.141.1-31с.1-08
8	Петля П2	4	4	-08
Бетон кл В 25, м³		0,98	0,98	

Ведомость расхода стали 1.141.1-31с.1-0с
 Ведомость расхода материалов 1.141.1-31с.1-0м
 Технические требования 1.141.1-31с.1-0т
 Сечение 2-2 смотреть 1.141.1-31с.1-10 лист 2
 Узел II смотреть 1.141.1-31с.1-10 лист 3
 Напрягаемая арматура кл АтV по ГОСТ 10684-81*

Исполн. Агеева А.И. / Провер. Митишвили И.В.

1.141.1-31с.1-30

Плита ПК 53.15-БАТУ-С7
 ПК 53.15-ВАТУ-С7

Старая	Лист	Листов
Р	1	3

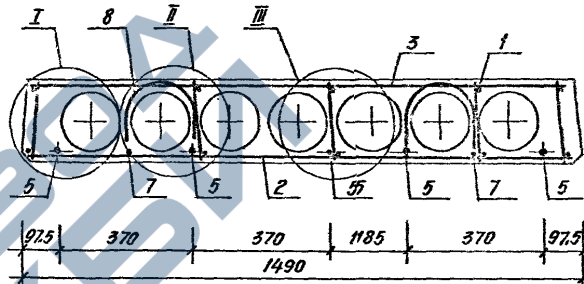
ТЮБА ЗНИИЭП <https://zavodjbi.com/>

Исполн. Митишвили И.В. / Провер. И.В.

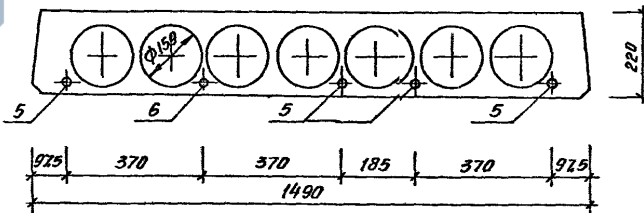
Формат А4

Т.к. 1.141.1-31с В.ип.1

1-1 для ПК 53.15-БАТУ-С7



1-1 для ПК 53.15-ВАТУ-С7
 остальное см. 1-1 для ПК 53.15-БАТУ-С7

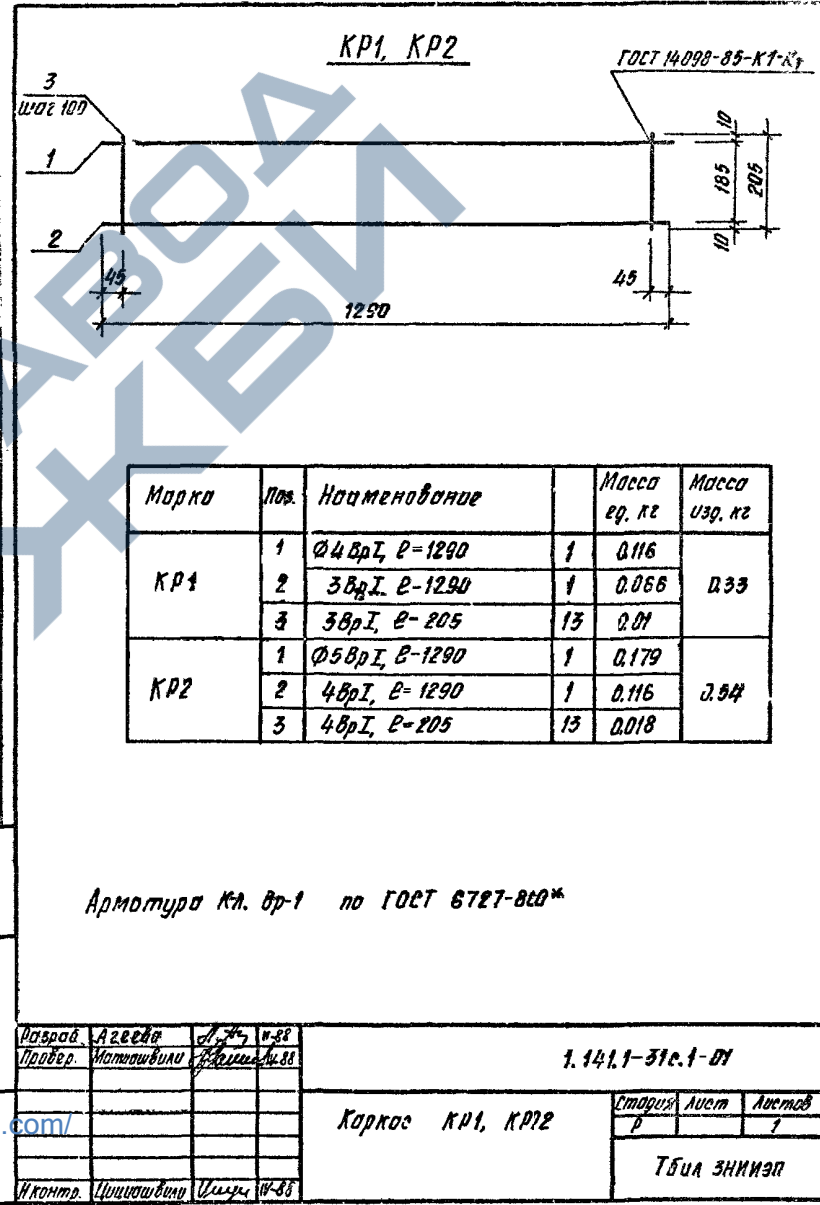
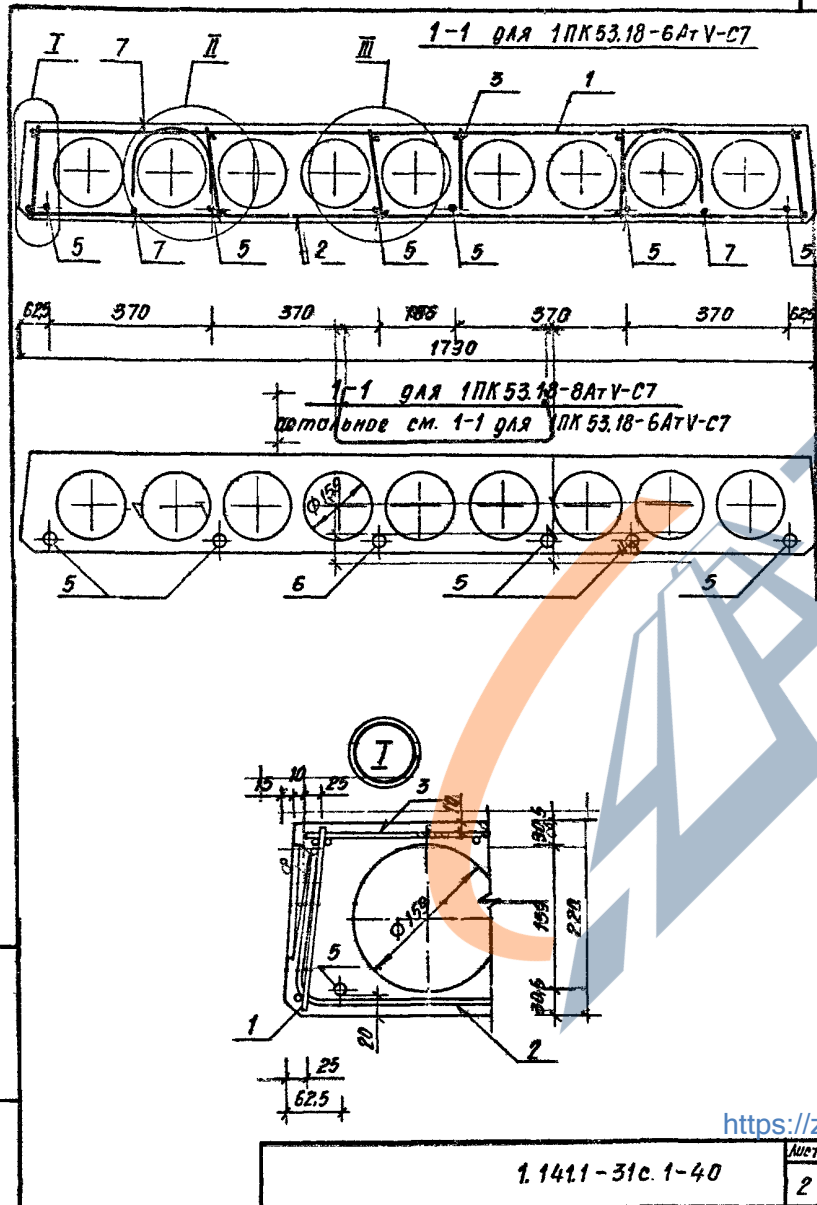


Исполн. Митишвили И.В. / Провер. И.В.

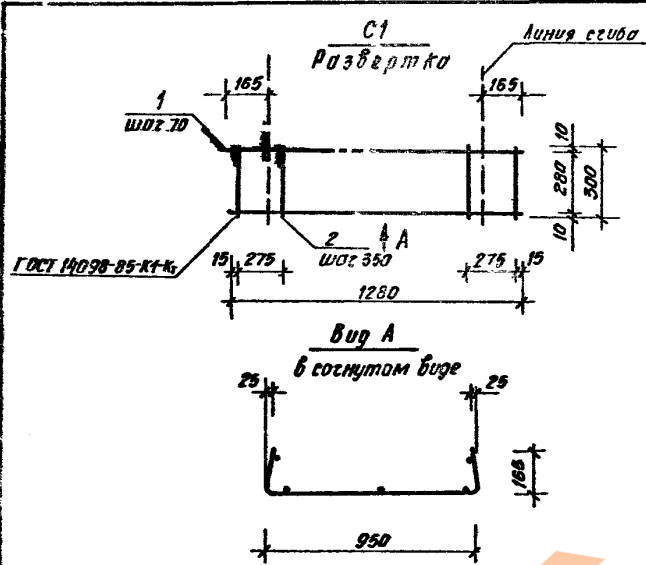
1.141.1-31с.1-30

Лист 2

Формат А4



1.141.1-31с ВМП.1



Марка сетки	Пос.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изд. кг
С1	1	φ4Вр1; L=1280	5	0,116	0,66
	2	3Вр1; L=300	5	0,015	

Арматура кл. Вр1 по ГОСТ 6727-80*

Дизайн	Агрегат А	Д.З.	И-51
Провер.	Матюшов	И.И.	И-51
И.Контр.	И.И.	И.И.	И-51

1.141.1-31с.1-02

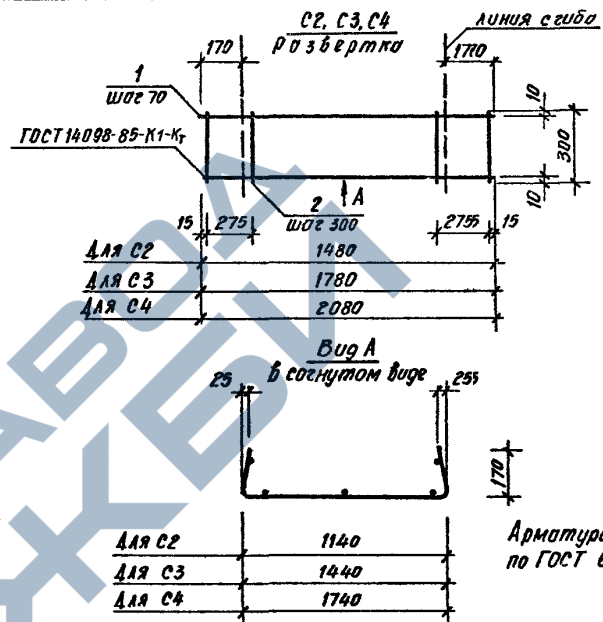
Сетка С1

Стария	Лист	Листов
Р		1

ТБил ЗНИИЭП

Формат А4

г.к. 1.141.1-31с ВМП.1



Марка сетки	Пос.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изд. кг
С2	1	φ4Вр1; L=1480	5	0,133	0,77
	2	3Вр1; L=300	6	0,015	
С3	1	φ4Вр1; L=1780	5	0,16	0,92
	2	3Вр1; L=300	7	0,015	
С4	1	φ4Вр1; L=2080	5	0,187	1,07
	2	3Вр1; L=300	8	0,015	

Арматура кл. Вр1 по ГОСТ 6727-80*

Дизайн	Агрегат А	Д.З.	И-51
Провер.	Матюшов	И.И.	И-51
И.Контр.	И.И.	И.И.	И-51

1.141.1-31с.1-03

Сетка С2-С4

Стария	Лист	Листов
Р		1

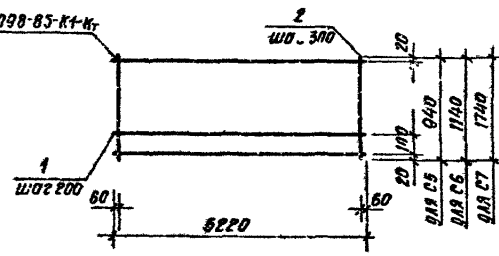
ТБил ЗНИИЭП

Формат А4

40

С5.С6.С7

ГОСТ 14098-85-К1-К2



Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса ед. кс	Масса изр кс
С5	1	∅38р1, L=5220	6	0.28	2.47
	2	38р1, L=940	18	0.048	
С6	1	∅38р1, L=5220	7	0.28	2.92
	2	38р1, L=1140	18	0.058	
С7	1	∅38р1, L=5220	10	0.28	4.27
	2	38р1, L=1740	18	0.09	

Арматура кл. Вр1 по ГОСТ 6727-80*

1.141.1-31с 1-04

Сетка С5-С7

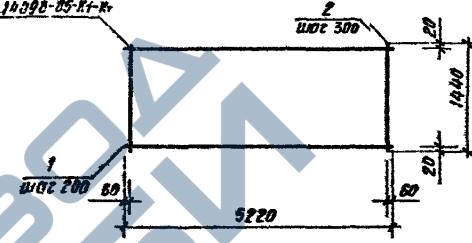
Старая Р	Лист	Листов
		1
ТБил ЭНИИЭЛ		

Формат А4

41

С8

ГОСТ 14098-85-К1-К2



Марка сетки	Поз	Наименование	Кол	Масса ед. кс	Масса изр кс
С8	1	∅38р1, L=5220	8	0.28	3.46
	2	38р1, L=1440	18	0.073	

Арматура кл. Вр1 по ГОСТ 6727-80*

1.141.1-31с 1-05

Сетка С8

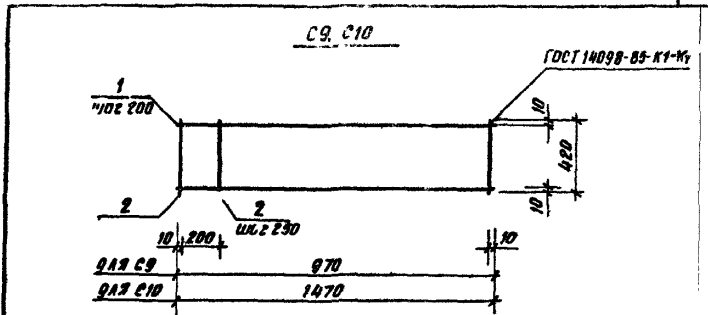
Старая Р	Лист	Листов
		1
ТБил ЭНИИЭЛ		

Формат А4

Т.ж. 1.141.1-31с 8кн.1

1.141.1-31с 1-05

Т.к. 1.141.1-31с Вм.1



Код сетки	№	Наименование	кол.	Масса ед. кс	Масса узл. кс
C9	1	Ø4BpI; L=970	3	0.087	0.48
	2	4BpI; L=420	5	0.038	
C10	1	Ø4BpI; L=1470	3	0.13	0.67
	2	4BpI; L=420	7	0.038	

Арматура кл. Вр-I по ГОСТ 6727-80*

Уд. № подл. Проверка и дата. Уд. № подл. №-83

Разработчик	Левина А	И.П.	И-81
Проверен	Матвишвили	И.П.	И-83
И.контр.	Матвишвили	И.П.	И-83

Сетка C9, C10

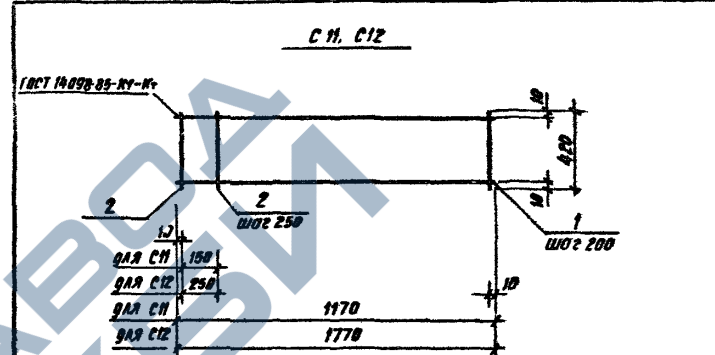
1.141.1-31с.1-06

Статус	Лист	Листов
Р	1	1

ТБЛ ЗНИИЭП

Формат А4

Т.к. 1.141.1-31с Вм.1



Марка сетки	№	Наименование	кол.	Масса ед. кс	Масса узл. кс
C11	1	Ø4BpI; L=1170	3	0.11	0.55
	2	4BpI; L=420	6	0.038	
C12	1	Ø4BpI; L=1770	3	0.16	0.79
	2	4BpI; L=420	8	0.038	

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*

Уд. № подл. Проверка и дата. Уд. № подл. №-83

Разработчик	Левина А	И.П.	И-81
Проверен	Матвишвили	И.П.	И-83
И.контр.	Матвишвили	И.П.	И-83

Сетка C11, C12.

1.141.1-31с.1-07

Статус	Лист	Листов
Р	1	1

ТБЛ ЗНИИЭП

Формат А4

П1, П2

для OC1	610	70
для OC2	710	70
для OC1	680	
для OC2	780	

Марка	Наименование	Масса ед. кг.
П1	Ф10А1, L=1120	0.69
П2	Ф12А1, L=1200	1.07
OC1	Ф8А1, L=680	0.27
OC2	Ф10А1, L=78	0.49

Разр. Агеева А. П. А. №-48

Пробер. Митишвили В. И. №-48

1.141.1-31с.1-08

Пятая Масса	Масштаб	
	Р	см. табл.
ГОСТ 5781-82*		
ВСТЗ пс 2 ; ВСТЗ сп 2		

Тбл. ЗНУУЭП

7-К. 1.141.1-31с. 5 дм. 1

Центр. Проект. Институт и фирма «Завод ЖБИ»

Марка элемента	Напрягаемая арматура класса		Изгибаемая арматура класса		Угловая арматура		Угловая арматура		Объем	
	Ат-У		Вр-1		А-1		А-1			
	ГОСТ 10884-81	Всего	ГОСТ 5781-82*	Всего	ГОСТ 5781-82*	Всего	ГОСТ 5781-82*	Всего		
М1А 53.10-6А1У-С7	Ф10	9.78	Ф10	Ф12	2.76	2.76	2.76	2.76	1.08	24.61
М1А 53.10-6А1У-С7	Ф10	13.04	Ф10	Ф12	2.76	2.76	2.76	2.76	1.08	24.91
М1А 53.10-6А1У-С7	Ф10	13.04	Ф10	Ф12	2.76	2.76	2.76	2.76	1.08	24.63
М1А 53.10-6А1У-С7	Ф10	14.46	Ф10	Ф12	2.76	2.76	2.76	2.76	1.08	27.73
М1А 53.10-6А1У-С7	Ф10	16.30	Ф10	Ф12	4.20	4.20	4.20	4.20	1.96	31.81
М1А 53.10-6А1У-С7	Ф10	17.72	Ф10	Ф12	4.20	4.20	4.20	4.20	1.96	35.93
М1А 53.10-6А1У-С7	Ф10	19.66	Ф10	Ф12	4.20	4.20	4.20	4.20	1.96	36.96
М1А 53.10-6А1У-С7	Ф10	20.80	Ф10	Ф12	4.20	4.20	4.20	4.20	1.96	40.90

Разр. Агеева А. П. А. №-48

Пробер. Митишвили В. И. №-48

1.141.1-31с.1-РС

Ведомость расхода стали на элемент, кг.	
Итого	1.96