

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 45

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 718СМ, ШИРИНОЙ 99,
119 И 149СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IIIВ.
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 45

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 718 см, ШИРИНОЙ 99,
119 и 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III в.
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
ГЛ. ИНЖЕНЕР *А.К. Ляхович*
НАЧ. ОТДЕЛА *Э.Л. Шахова*
ГЛ. ИНЖ. ОТД. *Б.Н. Петров*

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР
ЗАМ. ДИРЕКТОРА *Т.И. Мамедов*
ЗАВ. ЛАБОРАТОР. *ФАЙССЕРС*
ЗАВ. СЕКТОРОМ *В.Г. Крамарь*

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПИСЬМОМ ОТ 28.12.90 № ЮН-2-1741
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ СО 01.04.91
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
ПРИКАЗ ОТ 28.12.90 № 83

1.2. Основные размеры плит: длина 7180 мм, ширина 990, 1190 и 1490 мм, высота 220 мм.

Номенклатура плит представлена на листе 10.

Плиты шириной 990 мм применять как доборные.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РАСЧЁТНЫЕ ДАННЫЕ

2.1. Плиты изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76* по агрегатно-поточной или конвейерной технологиям.

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

Торцы плит с выходным отверстием малого диаметра, образуемым при формировании, укладываются на стену, несущую большую нагрузку.

Применение плит с открытым торцом допускается в тех случаях, когда величина напряжений на уровне верхней плоскости плит не превышает 1,65 МПа (17 кгс/см²).

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

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

Бетонные вкладыши диаметром 158 мм длиной 130 мм должны быть изготовлены из бетона того же класса, что и плиты.

Допускаемые напряжения от нагрузок на опорные торцы могут быть приняты: при глубине опирания 10 см не более 4,9 МПа (50 кгс/см²); при глубине опирания 25 см не более 3,4 МПа (35 кгс/см²).

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

Армирование плит с усиленными торцами принять то же, что и для плит, изготавливаемых без вкладышей.

I.24I-I.45-TO

Лист
2

ФОРМАТ А4

2.3. Плиты запроектированы на четыре значения равномерно распределенной нагрузки, приложенной к изделию.

Состав нагрузок без учёта собственного веса приведен в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кПа (кгс/м ²) для плит			
	П...4,5АШв	П...6АШв	П...8АШв	П...12,5АШв
Расчётная	4,40(450)	5,90(600)	7,85(800)	12,25(1250)
Нормативная	3,70(375)	4,90(500)	6,60(670)	10,30(1050)
Длительно-действующая часть нормативной нагрузки	2,55(260)	3,80(385)	5,40(555)	9,20(935)

Собственный вес плит шириной 990 и 1190 мм:
расчётный - 3,3 кПа (335 кгс/м²).
нормативный - 3,0 кПа (305 кгс/м²).

Собственный вес плит шириной 1490мм:
расчётный - 3,45 кПа (350 кгс/м²),
нормативный - 3,1 кПа (320 кгс/м²).

2.4. Расчёт плит произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84*, как однопролётных свободно опертых балок на равномерно распределённую нагрузку, приложенную к изделию.

2.5. Плиты запроектированы по 3-ей категории требований, предъявляемых к трещиностойкости конструкций.

I.24I-I.45-TO

Лист
3

ФОРМАТ А4

24860 4

2.6. Плиты изготовлять из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В15 под нагрузки 4,40 кПа (450 кгс/м²), 5,90 кПа (600 кгс/м²) и 7,85 кПа (800 кгс/м²) и В25 под нагрузку 12,25 кПа (1250 кгс/м²).

Передаточную прочность бетона к моменту отпуска натяжения арматуры принять равной 70% от принятого класса бетона.

Отпускную прочность бетона на сжатие принять по ГОСТ 13015.0-83.

2.7. В качестве напрягаемой арматуры принять термически упрочненную сталь периодического профиля класса А-III с контролем удлинения и напряжения.

2.8. Предварительное напряжение арматуры осуществлять электротермическим натяжением стержней до бетонирования с передачей усилий на упоры формы.

2.9. Значение начального предварительного напряжения принять : $\sigma_{sp} = 392$ МПа (4000 кгс/см²) для плит под нагрузки 4,40 кПа (450 кгс/м²), 5,90 кПа (600 кгс/м²) и 7,85 кПа (800 кгс/м²) и $\sigma_{sp} = 451$ МПа (4600 кгс/см²) для плит под нагрузку 12,25 кПа (1250 кгс/м²).

Допустимое отклонение значения предварительного напряжения равно 80 МПа (815 кгс/см²).

Величина предварительного напряжения перед бетонированием (с учётом потерь от релаксации) - 380 МПа (3880 кгс/см²) для плит под нагрузки 4,40 кПа (450 кгс/м²), 5,90 кПа (600 кгс/м²) и 7,85 кПа (800 кгс/м²) и 437 МПа (4460 кгс/см²) для плит под нагрузку 12,25 кПа (1250 кгс/м²).

Максимальная величина температуры электронагрева не должна превышать 400 °С.

2.10. Заготовку арматуры производить в соответствии с "Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1975 г.).

2.11. Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах показана равной длине плит без учёта длины выпусков для захватных приспособлений, -применяемых на заводе.

2.12. Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торцевые поверхности плиты более чем на 5 мм и должны быть защищены слоем раствора или битумным лаком или лакокрасочными материалами для защиты стальных конструкций от коррозии, стойкими на открытом воздухе (атмосферостойкими, т.е. принимать материалы марок с индексом "а"). Выбор этих материалов производить в соответствии с табл. 29 и справочным приложением I5 СНиП 2.03.II-85.

2.13. На опорных участках плит установлены корытообразные опорные сетки для восприятия местных напряжений в зоне заанкеривания напрягаемых стержней.

2.14. По всей длине верхней зоны плит установлена сварная сетка.

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

2.16. Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях. Сварку сеток и каркасов производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 14098-85, тип сварного соединения и способ сварки К1-Кг.

2.17. Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-82*) марок ВСтЗсп2 и ВСтЗсп2 (ГОСТ 380-71*). В случае монтажа плит при температуре минус 40°С запрещается применять сталь марок ВСтЗсп2.

ИНВ. Н ПОДЛ. И ДАТА
ПОДЛ. И ДАТА
ВЗАМ. ИВМ

I.24I-I.45-TO Лист 4

ФОРМАТ А4

ИНВ. Н ПОДЛ. И ДАТА
ПОДЛ. И ДАТА
ВЗАМ. ИВМ

I.24I-I.45-TO Лист 5

24860 5 ФОРМАТ А4

2.18. Глубина опирания плит должна быть не менее 100мм по всей ширине плиты.

2.19. Швы между плитами заделывать бетоном класса В15 или цементным раствором марки 200.

2.20. Нижняя потолочная поверхность плит должна быть гладкая, подготовленная под окраску.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приёмку и паспортизацию плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76*, ГОСТ 13015.1-81 и ГОСТ 13015.3-81*.

3.2. Отклонение размеров толщины защитного слоя бетона, отклонения от проектных размеров, а также внешний вид и качество поверхностей плит должны соответствовать требованиям ГОСТ 9561-76* и ГОСТ 13015.0-83.

4. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Маркировку плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81.

4.2. Хранение и транспортирование плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76* и ГОСТ 13015.4-84.

4.3. Подъем плит при транспортировании и монтаже осуществлять с помощью самобалансирующихся траверс за 4 петли.

4.4. Места опирания плит при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине плиты.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.1. Испытания плит по прочности, трещиностойкости и жесткости выполнять по данным таблиц 1,2 и 3 (листы 7,8, и 9) и ГОСТ 8829-85.

1.241-1.45-ТО

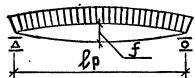
Лист
6

ФОРМАТ А4

24860 6

ИНВ. ПОСЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАИМН.

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ
ПРИ ИСПЫТАНИИ



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ
РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829 - 85

ТАБЛИЦА 1

ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ

ВИД РАЗРУШЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА „С“

МАРКА ПЛИТЫ	ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ, СМ×СМ	ВИД РАЗРУШЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА „С“									
		ТЕКУЧЕСТЬ СТАЛИ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯ- НУТОЙ АРМАТУРЫ В НОРМАЛЬНОМ СЕЧЕНИИ ДО НАСТУПЛЕНИЯ РАЗДРОБ- ЛЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ, С = 1,35			ТЕКУЧЕСТЬ СТАЛИ РАСТЯНУТОЙ ПРОДОЛЬ- НОЙ И ПОПЕРЕЧНОЙ АРМАТУРЫ В НАКЛОННОМ СЕЧЕНИИ ДО НАСТУПЛЕНИЯ РАЗДРОБЛЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ НАД НАКЛОННОЙ ТРЕЩИНОЙ, С = 1,4			РАЗРЫВ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ И РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ В НОРМАЛЬНОМ И НАКЛОННОМ СЕЧЕНИИ ДО НАСТУПЛЕНИЯ ТЕКУЧЕСТИ СТАЛИ, С = 1,6			
		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ КПа(КГС/М ²)			ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ КПа(КГС/М ²)			ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ КПа(КГС/М ²)			
ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ (ПРИЛОЖ.З.П.1)			ПРИ КОТОРОЙ ТРЕ- БУЮТСЯ ПОВТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ(П.6.1.2г)			ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ (ПРИЛОЖ.З.П.1)			ПРИ КОТОРОЙ ТРЕ- БУЮТСЯ ПОВТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ(П.6.1.2г)		
С УЧЕТОМ СОБ- СТВЕННОГО ВЕ- СА ИЗДЕЛИЯ		ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ		ЗА ВЫЧЕТОМ СОБ- СТВЕННОГО ВЕ- СА ИЗДЕЛИЯ		С УЧЕТОМ СОБ- СТВЕННОГО ВЕ- СА ИЗДЕЛИЯ		ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ		ЗА ВЫЧЕТОМ СОБ- СТВЕННОГО ВЕ- СА ИЗДЕЛИЯ	
П 72.10 - 4,5АЩВ	705 × 96	9,63 (980)	6,64 (675)	5,98 (610)	10,79 (1100)	7,80 (795)	7,0 (715)	12,33 (1255)	9,34 (950)	< 9,34 (950)	
П 72.10 - 6АЩВ	705 × 96	11,47 (1170)	8,48 (865)	7,63 (780)	12,85 (1310)	9,86 (1005)	8,87 (905)	14,68 (1495)	11,69 (1190)	< 11,69 (1190)	
П 72.10 - 8АЩВ	705 × 96	13,97 (1425)	10,98 (1120)	9,88 (1010)	15,65 (1595)	12,66 (1290)	11,39 (1160)	17,89 (1825)	14,89 (1520)	< 14,89 (1520)	
П 72.10 - 12,5АЩВ	705 × 96	19,56 (1995)	16,57 (1690)	14,92 (1520)	21,91 (2235)	18,92 (1930)	17,03 (1735)	25,04 (2555)	22,05 (2250)	< 22,05 (2250)	
П 72.12 - 4,5АЩВ	705 × 116	9,63 (980)	6,64 (675)	5,98 (610)	10,79 (1100)	7,80 (795)	7,0 (715)	12,33 (1255)	9,34 (950)	< 9,34 (950)	
П 72.12 - 6АЩВ	705 × 116	11,47 (1170)	8,48 (865)	7,63 (780)	12,85 (1310)	9,86 (1005)	8,87 (905)	14,68 (1495)	11,69 (1190)	< 11,69 (1190)	
П 72.12 - 8АЩВ	705 × 116	13,97 (1425)	10,98 (1120)	9,88 (1010)	15,65 (1595)	12,66 (1290)	11,39 (1160)	17,89 (1825)	14,89 (1520)	< 14,89 (1520)	
П 72.12 - 12,5АЩВ	705 × 116	19,56 (1995)	16,57 (1690)	14,92 (1520)	21,91 (2235)	18,92 (1930)	17,03 (1735)	25,04 (2555)	22,05 (2250)	< 22,05 (2250)	
П 72.15 - 4,5АЩВ	705 × 146	9,83 (1000)	6,70 (680)	6,03 (615)	11,02 (1125)	7,88 (805)	7,09 (725)	12,59 (1285)	9,45 (965)	< 9,45 (965)	
П 72.15 - 6АЩВ	705 × 146	11,67 (1190)	8,53 (870)	7,68 (785)	13,07 (1335)	9,94 (1010)	8,94 (910)	14,94 (1525)	11,80 (1205)	< 11,80 (1205)	
П 72.15 - 8АЩВ	705 × 146	14,18 (1445)	11,04 (1125)	9,93 (1010)	15,88 (1620)	12,74 (1300)	11,45 (1170)	18,34 (1850)	15,00 (1530)	< 15,00 (1530)	
П 72.15 - 12,5АЩВ	705 × 146	19,77 (2015)	16,63 (1695)	14,97 (1525)	22,14 (2255)	19,00 (1935)	17,10 (1745)	25,30 (2580)	22,16 (2260)	< 22,16 (2260)	

1.241 - 1.45 - 70

Лист
7

Таблица 2

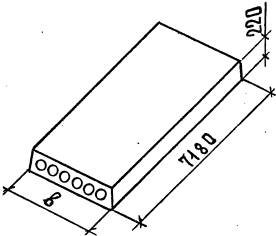
Марка плиты	Проверка трещиностойкости			Контрольная ширина раскрытия трещин, при которой изделие признается годным эт, мм (прилож.3.п.б)	Проверка жесткости					
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия КПз /кгс/м ² / для случая испытания в возрасте (прилож.3.п.5)				Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия КПз /кгс/м ² / для случая испытания в возрасте (прилож.3.п.п.2;5)			Контрольный прогиб от контроль- ной нагрузки fк*, мм для случая испытания в возрасте (прилож.3.п.п.2;5)		
	14 суток	28 суток	100 суток		14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П72.10 - 4,5АШВ	4,65(475)	4,30(440)	3,68(375)	≤ 0,25	3,35(340)	3,07(315)	2,55(260)	7,1	6,5	5,4
П72.10 - 6АШВ	6,07(620)	5,66(580)	4,91(500)		4,78(490)	4,42(450)	3,78(385)	10,0	9,2	7,9
П72.10 - 8АШВ	8,00(815)	7,49(765)	6,57(670)		6,70(685)	6,26(640)	5,44(555)	15,4	14,4	12,6
П72.10 - 12,5АШВ	11,98(1220)	11,38(1160)	10,30(1050)		10,71(1090)	10,16(1040)	9,17(935)	17,1	16,2	14,7
П72.12 - 4,5АШВ	4,64(475)	4,30(440)	3,68(375)		3,35(340)	3,07(315)	2,55(260)	7,0	6,4	5,4
П72.12 - 6АШВ	6,07(620)	5,66(580)	4,91(500)		4,77(490)	4,42(450)	3,78(385)	9,9	9,2	7,8
П72.12 - 8АШВ	7,99(815)	7,49(765)	6,57(670)		6,70(685)	6,25(640)	5,44(555)	15,2	14,3	12,5
П72.12 - 12,5АШВ	11,98(1220)	11,38(1160)	10,30(1050)		10,71(1090)	10,17(1040)	9,17(935)	16,7	15,9	14,3
П72.15 - 4,5АШВ	4,67(475)	4,32(440)	3,68(375)		3,37(345)	3,08(315)	2,55(260)	6,9	6,3	5,3
П72.15 - 6АШВ	6,08(620)	5,67(580)	4,91(500)		4,79(490)	4,43(450)	3,78(385)	11,7	10,9	9,4
П72.15 - 8АШВ	8,02(820)	7,51(765)	6,57(670)		6,72(685)	6,27(640)	5,44(555)	15,6	14,6	12,8
П72.15 - 12,5АШВ	12,00(1225)	11,40(1165)	10,30(1050)		10,73(1095)	10,18(1040)	9,17(935)	16,5	15,7	14,2

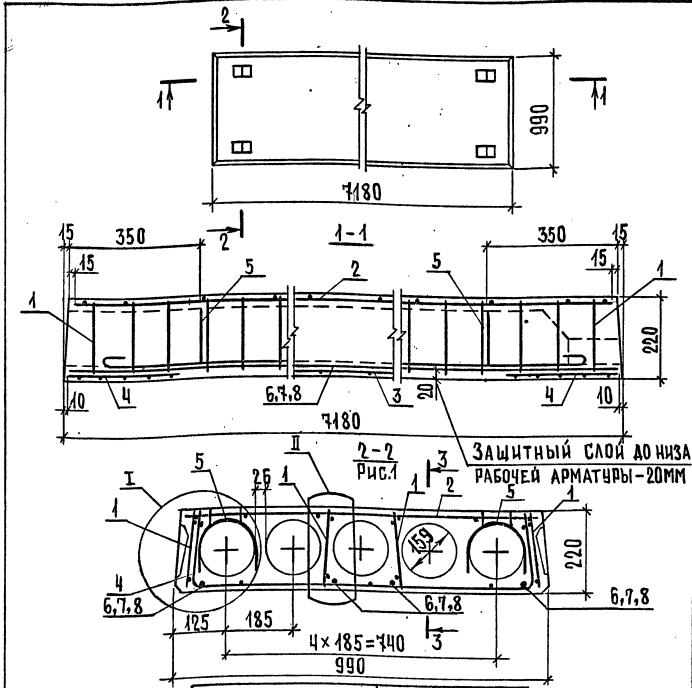
* Контрольный прогиб fк измеряется от нижней грани плиты с момента начала загрузки ее на испытательном стенде контрольной нагрузкой.

ТАБЛИЦА 3

МАРКА ПЛИТЫ	ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ								
	f ПРОЕКТ. f ПРЕД. ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ (п. 6.2.1)			ВЕЛИЧИНА ФАКТИЧЕСКОГО ПРОГИБА /мм/ ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ (п.п. 6.2.2, 6.2.3)					
				ПРИ КОТОРОМ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ			ПРИ КОТОРОМ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ		
	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК
П 72.10 - 4,5АЩВ	0,62	0,59	0,54	≤ 8,5	≤ 7,8	≤ 6,5	> 8,5, но ≤ 9,2	> 7,8, но ≤ 8,4	> 6,5, но ≤ 7,0
П 72.10 - 6АЩВ	0,73	0,69	0,63	≤ 11,9	≤ 11,1	≤ 9,4	> 11,9, но ≤ 12,9	> 11,1, но ≤ 12,0	> 9,4, но ≤ 10,2
П 72.10 - 8АЩВ	1,00	0,97	0,88	≤ 16,9	≤ 15,8	≤ 13,9	> 16,9, но ≤ 17,7	> 15,8, но ≤ 16,6	> 13,9, но ≤ 14,5
П 72.10 - 12,5АЩВ	1,10	1,05	0,98	≤ 18,8	≤ 17,9	≤ 16,2	> 18,8, но ≤ 19,6	> 17,9, но ≤ 18,7	> 16,2, но ≤ 16,9
П 72.12 - 4,5АЩВ	0,65	0,62	0,56	≤ 8,5	≤ 7,7	≤ 6,4	> 8,5, но ≤ 9,2	> 7,7, но ≤ 8,4	> 6,4, но ≤ 7,0
П 72.12 - 6АЩВ	0,74	0,71	0,64	≤ 11,9	≤ 11,0	≤ 9,4	> 11,9, но ≤ 12,9	> 11,0, но ≤ 11,9	> 9,4, но ≤ 10,2
П 72.12 - 8АЩВ	1,00	0,98	0,87	≤ 16,8	≤ 15,7	≤ 13,8	> 16,8, но ≤ 17,5	> 15,7, но ≤ 16,4	> 13,8, но ≤ 14,4
П 72.12 - 12,5АЩВ	0,94	0,90	0,83	≤ 18,4	≤ 17,5	≤ 17,2	> 18,4, но ≤ 19,2	> 17,5, но ≤ 18,3	> 17,2, но ≤ 18,6
П 72.15 - 4,5АЩВ	0,63	0,60	0,55	≤ 8,3	≤ 7,6	≤ 6,3	> 8,3, но ≤ 9,0	> 7,6, но ≤ 8,3	> 6,3, но ≤ 6,8
П 72.15 - 6АЩВ	0,95	0,91	0,83	≤ 12,9	≤ 12,0	≤ 11,3	> 12,9, но ≤ 13,4	> 12,0, но ≤ 12,5	> 11,3, но ≤ 12,3
П 72.15 - 8АЩВ	1,02	0,98	0,89	≤ 17,1	≤ 16,0	≤ 14,1	> 17,1, но ≤ 17,9	> 16,0, но ≤ 16,8	> 14,1, но ≤ 14,7
П 72.15 - 12,5АЩВ	1,04	1,00	0,93	≤ 18,2	≤ 17,3	≤ 15,6	> 18,2, но ≤ 19,0	> 17,3, но ≤ 18,1	> 15,6, но ≤ 16,3

НОМЕНКЛАТУРА ПЛИТ

Эскиз	МАРКА	РАЗМЕР δ, мм	ПРИВЕ- ДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, см	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				МАССА, т			
					БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, КГ		ПРИВЕДЕННАЯ К СТАЛИ КЛАССА А-I				
						ВСЕГО		НА		НА 1 м ²		
						ИЗДЕЛИЕ	ИЗДЕЛИЯ	ИЗДЕЛИЕ		ИЗДЕЛИЯ		
	П 72.10 - 4,5А П В	990	11,66	В15	0,83	47,38	6,66	66,94	9,44	2,08		
	П 72.10 - 6А П В					58,02	8,16	82,13	11,55			
	П 72.10 - 8А П В					72,80	10,24	103,36	14,54			
	П 72.10 - 12,5А П В	86,11	12,11	122,51	17,23	1,01	В25	53,42	6,26	75,06	8,79	2,53
	П 72.12 - 4,5А П В	67,16	7,86	94,71	11,09							
	П 72.12 - 6А П В	85,12	9,97	120,47	14,11							
	П 72.12 - 8А П В	107,74	12,62	152,99	17,91	1,34	В25	69,50	6,50	98,15	9,17	3,35
	П 72.12 - 12,5А П В	96,79	9,05	137,17	12,82							
	П 72.15 - 4,5А П В	106,98	10,00	151,88	14,19							
	П 72.15 - 6А П В	134,40	12,56	191,28	17,88	0,85	В15	47,38	6,66	66,94	9,44	2,12
	П 72.10 - 4,5А П В - 1	58,02	8,16	82,13	11,55							
	П 72.10 - 6А П В - 1	72,80	10,24	103,36	14,54							
	П 72.10 - 8А П В - 1	86,11	12,11	122,51	17,23	1,03	В25	53,42	6,26	75,06	8,79	2,58
	П 72.10 - 12,5А П В - 1	67,16	7,86	94,71	11,09							
	П 72.12 - 4,5А П В - 1	85,12	9,97	120,47	14,11							
	П 72.12 - 6А П В - 1	107,74	12,62	152,99	17,91	1,36	В15	69,50	6,50	98,15	9,17	3,40
	П 72.12 - 8А П В - 1	96,79	9,05	137,17	12,82							
	П 72.12 - 12,5А П В - 1	106,98	10,00	151,88	14,19							
	П 72.15 - 4,5А П В - 1	134,40	12,56	191,28	17,88	В25	69,50	6,50	98,15	9,17	3,40	
	П 72.15 - 6А П В - 1	96,79	9,05	137,17	12,82							
П 72.15 - 8А П В - 1	106,98	10,00	151,88	14,19	В25	106,98	10,00	151,88	14,19	3,40		
П 72.15 - 12,5А П В - 1	134,40	12,56	191,28	17,88								



МАРКА ПЛАТЫ	РИС.	МАССА, Т
П 72.10 - 4,5АЩВ	1	2,08
П 72.10 - 6АЩВ	1	
П 72.10 - 8АЩВ	1	
П 72.10 - 12,5АЩВ	2	

1.241 - 1.45 - 1

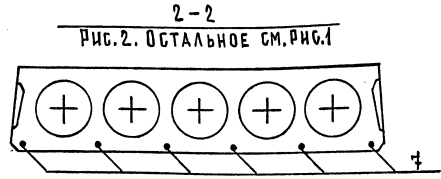
ИВ.Н ПОДЛ. ПОДАЧ. ДАТА ВЗАМ. ИВ.Н

НАЧ. ОТД. ШАХОВА
Н. КОНТ. МАДОЯН
ГЛ. ИНЖ. ПЕТРОВ
ЗАВ. ГР. МАДОЯН
ТЕХНИКАТ. ШИШКИНА

ПЛАТА ПЕРЕКРЫТИЯ
П 72.10 - ...

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1 2
ЦНИИЭП
УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ФОРМАТ А4



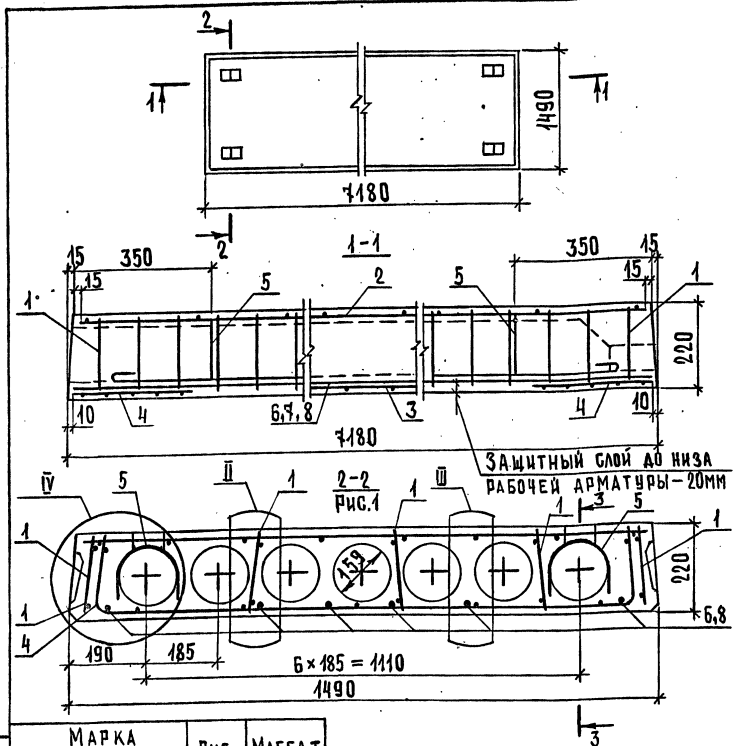
2-2
РИС. 2. ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС. 1

Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ПЛАТУ П 72.10				ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
		-4,5АЩВ	-6АЩВ	-8АЩВ	-12,5АЩВ	
1	КАРКАС КР1	8	8			1.241 - 1.45 - 4
	КР2			8		1.241 - 1.45 - 4
	КР3				8	1.241 - 1.45 - 5
2	СЕТКА С1	1	1	1		1.241 - 1.45 - 6
	С3				1	1.241 - 1.45 - 7
3	С7				1	1.241 - 1.45 - 10
4	С10	2	2		2	1.241 - 1.45 - 11
	С11			2		1.241 - 1.45 - 11
5	ПЕТЛЯ СТРОПОВОЧНАЯ П1	4	4	4	4	1.241 - 1.45 - 12
	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ ℓ = 7180					
6	∅14 АЩВ; 8,67 КГ	4				БЕЗ ЧЕРТ.
7	∅16 АЩВ; 11,33 КГ		4		6	БЕЗ ЧЕРТ.
8	∅18 АЩВ; 14,35 КГ			4		БЕЗ ЧЕРТ.
	БЕТОН КЛАССА В15, М ³	0,83	0,83	0,83		
	В 25, М ³				0,83	

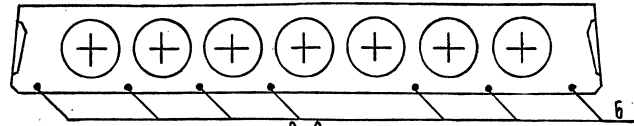
ИВ.Н ПОДЛ. ПОДАЧ. ДАТА ВЗАМ. ИВ.Н

1.241 - 1.45 - 1

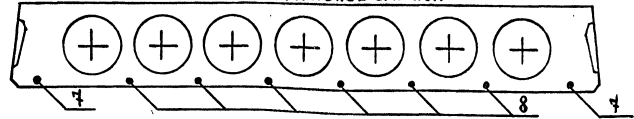
24860 11 ФОРМАТ А4



2-2
Рис.2. ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.1



2-2
Рис.3. ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.1



Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ПЛИТУ П 72.15-				ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
		-4,5АЩВ	-6АЩВ	-8АЩВ	-12,5АЩВ	
1	КАРКАС КР1	10	10			1.241-1.45-4
	КР1			10		1.241-1.45-4
	КР3				10	1.241-1.45-5
2	СЕТКА С5	1	1	1		1.241-1.45-8
	С6				1	1.241-1.45-9
3	С9				1	1.241-1.45-10
	С14	2	2			1.241-1.45-11
4	С15			2	2	1.241-1.45-11
	ПЕЛЯ СТОПОВОЧНАЯ П2	4	4	4	4	1.241-1.45-12
5	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ					
	l = 7180					
6	Ø14 АЩВ; 8,67 КГ	6	7			БЕЗ ЧЕРТ.
7	Ø16 АЩВ; 11,33 КГ				2	БЕЗ ЧЕРТ.
8	Ø18 АЩВ; 14,35 КГ			6	6	БЕЗ ЧЕРТ.
	БЕТОН КЛАССА В15, М ³	1,34	1,34	1,34		
	В25, М ³				1,34	

МАРКА ПЛИТЫ	РИС.	МАССА
П 72.15 - 4,5АЩВ	1	3,35
П 72.15 - 6АЩВ	2	
П 72.15 - 8АЩВ	4	
П 72.15 - 12,5АЩВ	3	

Узлы II, III, IV и Беченне 3-3 см. документ 1.241-1.45-4.

1.241-1.45-3

НАЧ. ОТА. ШАХОВА
Н. КОНТР. МАДОЯН
ГЛ. ИНЖ. ПЕТРОВ
ЗАВ. ГР. МАДОЯН
ТЕХН. КАТ. ШИШКИНА

ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ
П 72.15 - ...

СТАЛЬЯ ЛИСТЫ

ЦНИИЭП
УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

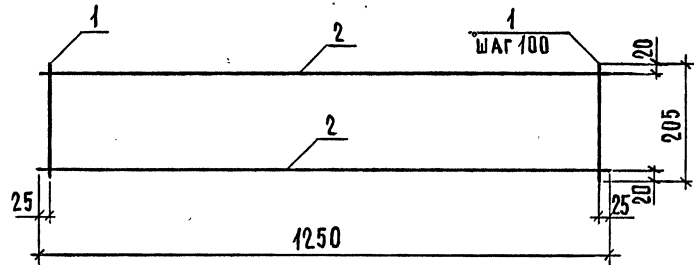
Формат А4

ИЗВ. ПОДА. ПОЛТ. Р. ДАТА

1.241-1.45-3

24860 13 ФОРМАТ А4

ЛИСТ
2



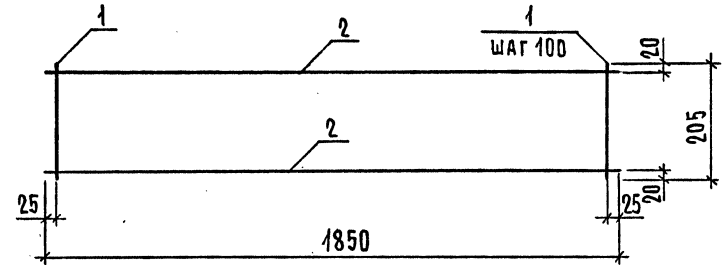
МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	МАССА, КГ
КР1	1	φ3 Вр1, ℓ = 205	13	0,01	0,31
	2	φ4 Вр1, ℓ = 1250	2	0,12	
КР2	1	φ4 Вр1, ℓ = 205	13	0,02	0,62
	2	φ5 Вр1, ℓ = 1250	2	0,18	

АРМАТУРА КЛАССА Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

1.241 - 1.45 - 4

ИВН. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА	НАЧ. ОТА.	ШАХОВА	КАРКАС КР (КР1, КР2)	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
	Н. КОНТР.	МАДОЯН		Р		1	
	ГЛ. ИНЖ.	ПЕТРОВ		ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЯ			
	ЗАВ. ГР.	МАДОЯН					
	ТЕХН. КАТ.	ШИШКИНА					

ФОРМАТ А4



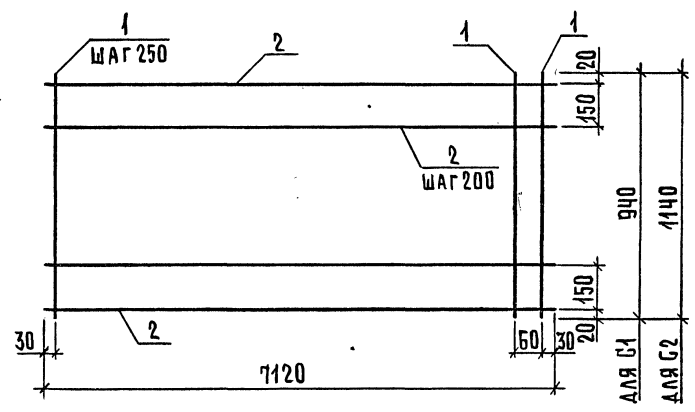
МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	МАССА, КГ
КР3	1	φ4 Вр1, ℓ = 205	19	0,02	0,92
	2	φ5 Вр1, ℓ = 1850	2	0,27	

АРМАТУРА КЛАССА Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

1.241 - 1.45 - 5.

ИВН. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА	НАЧ. ОТА.	ШАХОВА	КАРКАС КР3	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
	Н. КОНТР.	МАДОЯН		Р		1	
	ГЛ. ИНЖ.	ПЕТРОВ		ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ			
	ЗАВ. ГР.	МАДОЯН					
	ТЕХН. КАТ.	ШИШКИНА					

24860 15 ФОРМАТ А4



МАРКА СЕТКИ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	МАССА, КГ
С1	1	Ø3 Вр1, ℓ = 940	30	0,05	5,46
	2	Ø4 Вр1, ℓ = 7120	6	0,66	
С2	1	Ø3 Вр1, ℓ = 1140	30	0,06	6,42
	2	Ø4 Вр1, ℓ = 7120	7	0,66	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

1.241-1.45-6

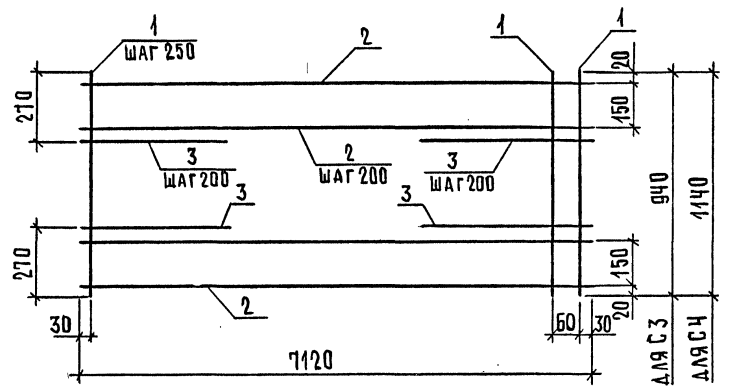
ИНВ.Н ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ.ИВ.Н

НАЧ.ОТД. ШАХОВА
Н.КОНТР. МАДОЯН
ГЛ.ИНЖ. ПЕТРОВ
ЗАВ.ГР. МАДОЯН
ТЕХН.КАТ. ШИШКИНА

СЕТКА С (С1, С2)

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1
ЦНИИЭП
УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ

ФОРМАТ А4



МАРКА СЕТКИ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	МАССА, КГ
С3	1	Ø3 Вр1, ℓ = 940	30	0,05	5,88
	2	Ø4 Вр1, ℓ = 7120	6	0,66	
	3	Ø5 Вр1, ℓ = 450	6	0,07	
С4	1	Ø3 Вр1, ℓ = 1140	30	0,06	6,98
	2	Ø4 Вр1, ℓ = 7120	7	0,66	
	3	Ø5 Вр1, ℓ = 450	8	0,07	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

1.241-1.45-7

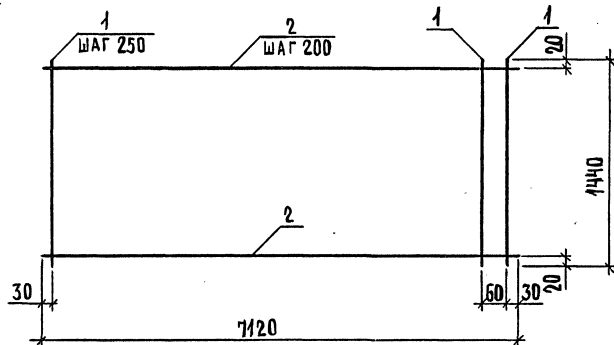
ИНВ.Н ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ.ИВ.Н

НАЧ.ОТД. ШАХОВА
Н.КОНТР. МАДОЯН
ГЛ.ИНЖ. ПЕТРОВ
ЗАВ.ГР. МАДОЯН
ТЕХН.КАТ. ШИШКИНА

СЕТКА С (С3, С4)

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1
ЦНИИЭП
УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ

24860 16 ФОРМАТ А4



Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	МАССА, КГ
1	Ø3Вр1, $l = 1440$	30	0,08	7,68
2	Ø4Вр1, $l = 7120$	8	0,66	

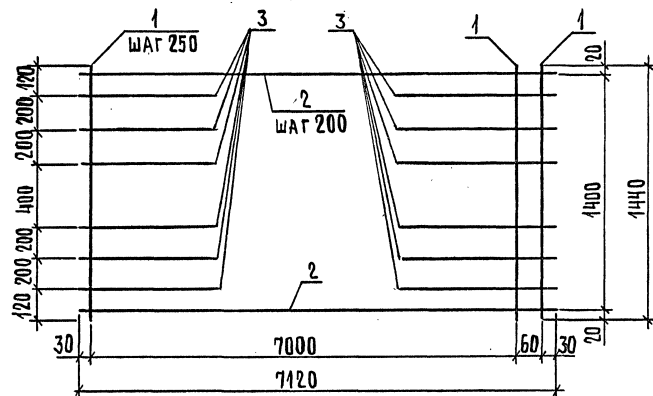
Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

1.241 - 1.45 - 8.

БЕТКА С5

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1
ЦНИИЭП
УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ФОРМАТ А4



Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД, КГ	МАССА, КГ
1	Ø3Вр1, $l = 1440$	30	0,08	8,52
2	Ø4Вр1, $l = 7120$	8	0,66	
3	Ø5Вр1, $l = 450$	12	0,07	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

1.241 - 1.45 - 9.

БЕТКА С6

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1
ЦНИИЭП
УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1
ЦНИИЭП
УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

24860 17 ФОРМАТ А4

ИЗМ. ИЛИ ПОДП. ИЛИ ВЗЛ. ИЛИ В.Н.

ПОДП. ИЛИ ДАТА

ИЗМ. ИЛИ ПОДП. ИЛИ ВЗЛ. ИЛИ В.Н.

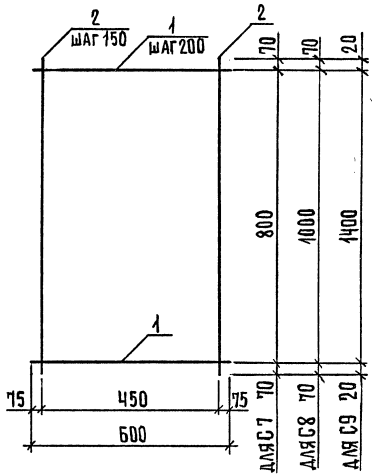
НАЧ. ОТД. ШАХОВА *Шахова*
Н. КОНТР. МАДОЯН *Мадоян*
Г. ИНЖ. ПЕТРОВ *Петров*
ЗАВ. ГР. МАДОЯН *Мадоян*
ТЕХН. КАТ. ШИШКИНА *Шихкина*

ИЗМ. ИЛИ ПОДП. ИЛИ ВЗЛ. ИЛИ В.Н.

ПОДП. ИЛИ ДАТА

ИЗМ. ИЛИ ПОДП. ИЛИ ВЗЛ. ИЛИ В.Н.

НАЧ. ОТД. ШАХОВА *Шахова*
Н. КОНТР. МАДОЯН *Мадоян*
Г. ИНЖ. ПЕТРОВ *Петров*
ЗАВ. ГР. МАДОЯН *Мадоян*
ТЕХН. КАТ. ШИШКИНА *Шихкина*



МАРКА СЕТКИ	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА, КГ
С7	1	Ø 4 Вр 1, ℓ = 600	5	0,05	0,61
	2	Ø 4 Вр 1, ℓ = 940	4	0,09	
С8	1	Ø 4 Вр 1, ℓ = 600	6	0,05	0,74
	2	Ø 4 Вр 1, ℓ = 1140	4	0,11	
С9	1	Ø 4 Вр 1, ℓ = 600	8	0,05	0,92
	2	Ø 4 Вр 1, ℓ = 1440	4	0,13	

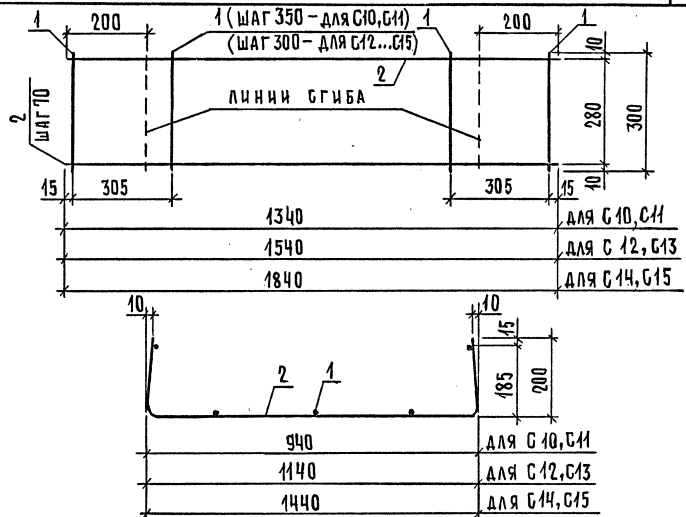
АРМАТУРА КЛАССА Вр-1 ПО ГОСТ 6727-80*

1.241 - 1.45 - 10

ИВ.Н. ПОДЛ.	ПОДЛ. И ДАТА	ВЗЯТ. ИВ.Н.			
НАЧ. ОТА	ШАХОВА	М.А. ДАВЯН	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	МАДОЯН	П. ПЕТРОВ	Р	1	1
ГЛ. ИНЖ.	ПЕТРОВ	М.А. ДАВЯН	ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ		
ЗАВ. ГР.	МАДОЯН	М.А. ДАВЯН			
ТЕХН. КАТ.	ШИШКИНА	М.А. ДАВЯН			

СЕТКА С
(С7... С9)

ФОРМАТ А4



МАРКА СЕТКИ	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА, КГ
С10	1	Ø 3 Вр 1, ℓ = 300	5	0,02	0,70
	2	Ø 4 Вр 1, ℓ = 1340	5	0,12	
С11	1	Ø 3 Вр 1, ℓ = 300	5	0,02	1,05
	2	Ø 5 Вр 1, ℓ = 1340	5	0,19	
С12	1	Ø 3 Вр 1, ℓ = 300	6	0,02	0,82
	2	Ø 4 Вр 1, ℓ = 1540	5	0,14	
С13	1	Ø 3 Вр 1, ℓ = 300	6	0,02	1,22
	2	Ø 5 Вр 1, ℓ = 1540	5	0,22	
С14	1	Ø 3 Вр 1, ℓ = 300	7	0,02	0,99
	2	Ø 4 Вр 1, ℓ = 1840	5	0,17	
С15	1	Ø 3 Вр 1, ℓ = 300	7	0,02	1,44
	2	Ø 5 Вр 1, ℓ = 1840	5	0,26	

1.241 - 1.45 - 11

ИВ.Н. ПОДЛ.	ПОДЛ. И ДАТА	ВЗЯТ. ИВ.Н.			
НАЧ. ОТА	ШАХОВА	М.А. ДАВЯН	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	МАДОЯН	П. ПЕТРОВ	Р	1	1
ГЛ. ИНЖ.	ПЕТРОВ	М.А. ДАВЯН	ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ		
ЗАВ. ГР.	МАДОЯН	М.А. ДАВЯН			
ТЕХН. КАТ.	ШИШКИНА	М.А. ДАВЯН			

СЕТКА С
(С10... С15)

ФОРМАТ А4

24860

18

