ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ.

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

ВЫПУСК 39

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 898 см, ШИРИНОЙ 99, 119 и 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-V.
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

23850

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

ВЫПУСК 39

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 898 см, ШИРИНОЙ 99 119 и 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-V. МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ – ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
ГЛ. ИНЖЕНЕР А.К. ЛЯХОВИЧ
НАЧ. ОТДЕЛА Э.Л. ШАХОВА

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР
ЗАМ. ДИРЕКТОРА Т.И. МАМЕДОВ
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ Е.А. ЯКУШИН
ЗАВ. СЕКТОРОМ В.Г. КРАМАРЬ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПИСЬМОМ ОТ 31.01.89
№ ЮШ-2-167
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.09.89 г
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
ПРИКАЗ ОТ 22.03.89 г. № 31

23850 2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
I.24I-I.39-ТО	Техническое описание	2
I.24I-I.39-I.0	Панель перекрытия П 90.I0-...	9
I.24I-I.39-2.0	Панель перекрытия П 90.I2-...	II
I.24I-I.39-3.0	Панель перекрытия П 90.I5-...	I2
I.24I-I.39-I.I	Каркас КР (КРI, КР2)	I3
I.24I-I.39-I.2	Сетка С (СI, С2)	I4
I.24I-I.39-2.I	Сетка С (С3, С4)	I4
I.24I-I.39-3.I	Сетка С5	I5
I.24I-I.39-3.2	Сетка С6	I5
I.24I-I.39-3.3	Сетка С (С7... С9)	I6
I.24I-I.39-0.I	Петля строповочная П (ПI, П2)	I6
I.24I-I.39-РС	Ведомость расхода стали	I7

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач.отд	Шахова		I.24I-I.39
Н.конт	Каляпкина		Содержание
Зав.гр	Каляпкина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: I; ЦНИИЭП учебных зданий

ФОРМАТ А4

Железобетонные многопустотные плиты перекрытий настоящего выпуска предназначены для общественных зданий и зданий административно-бытового назначения со стенами из кирпича или крупных блоков из местных материалов, возводимых в обычных условиях строительства.

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

Предел огнестойкости плит I час, что соответствует требованиям СНиП 2.0I.02-85 для зданий I-ой степени огнестойкости.

Данный выпуск разработан взамен выпуска 2I серии I.24I-I.

I. МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.I. Маркировка конструкций принята по ГОСТ 23009-78. Марки плит состоят из буквенно-цифровых групп.

Первая группа содержит обозначение типа конструкции (П - плита с круглыми пустотами) и габаритные размеры (длина и ширина) в дециметрах (с округлением до целого числа).

Вторая группа включает цифровые обозначения расчётной равномерно распределенной нагрузки (без учёта собственного веса) в кПа и класс напрягаемой арматуры.

Третья группа отражает конструктивные особенности плит (усиление открытых торцов плит бетонными вкладышами) и обозначается цифрой "I".

Пример маркировки : П 90.I2-6АтУ - плита перекрытия длиной 8980 мм, шириной II90 мм под расчётную равномерно распределенную нагрузку (без учёта собственного веса) 5,90 кПа (600 кгс/м2) с напрягаемой арматурой класса Ат-У.

I.2. Основные размеры плит: длина 898 см, ширина 99, II9 и I49 см, высота 22 см.

Номенклатура плит представлена на листе 9.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач.отд	Шахова		I.24I-I.39-ТО
Н.конт	Каляпкина		Техническое описание
Зав.гр	Каляпкина		Стадия: Р; Лист: I; Листов: 9; ЦНИИЭП учебных зданий

23850 3

ФОРМАТ А4

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РАСЧЁТНЫЕ ДАННЫЕ

2.I. Плиты изготовлять в соответствии с требованиями ГОСТ 956I-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 формовании, 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 2,I МПа (22 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 Ø158 мм длиной I30 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 I0 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 изготовляемых без вкладышей.

2.3. Плиты запроектированы на три равномерно распределенные нагрузки, приложенные к изделию.

Состав нагрузок без учёта собственного веса приведен в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кПа (кгс/м2) для плит		
	П...-4,5АтУ	П...-6АтУ	П...-8АтУ
Расчётная	4,40(450)	5,90(600)	7,85(800)
Нормативная	3,70(375)	4,90(500)	6,60(670)
Длительно-действующая часть нормативной нагрузки	2,55(260)	3,80(385)	5,40(555)

Собственный вес плит шириной 990 и II90 мм: расчётный - 3,3 кПа (340 кгс/м2), нормативный - 3,0 кПа (3I0 кгс/м2); собственный вес плит шириной I490 мм: расчётный - 3,5 кПа (360 кгс/м2), нормативный - 3,2 кПа (325 кгс/м2).

2.4. Расчёт плит произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.0I-84.

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

2.6. Плиты изготовлять из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25 под нагрузки 4,40 кПа (450 кгс/м2) и 5,90 кПа (600 кгс/м2) и В30 под нагрузку 7,85 кПа (800 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 I30I5.0-83.

2.7. В качестве напрягаемой арматуры принять термически упрочнённую сталь периодического профиля класса Ат-У (ГОСТ I0884-8I).

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

2.9. Значение начального предварительного напряжения принять: σ_{sp}= 590 МПа (6000 кгс/см2) для всех плит, кроме П 90.I5-8АтУ и σ_{sp}= 6I5 МПа (6300 кгс/см2) для плиты П 90.I5-8АтУ.

Допустимое отклонение значения предварительного напряжения равно 70 МПа (7I5 кгс/см2).

Величина предварительного напряжения перед бетонированием (с учётом потерь от реалаксации) - 570 МПа (5820 кгс/см2) для всех плит, кроме П 90.I5-8АтУ и 600 МПа (6II0 кгс/см2) для плиты П 90.I5-8АтУ.

Максимальная величина температуры электронагрева не должна превышать 450°С.

2.20. Заготовку арматуры производить в соответствии с "Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, I975 г.).

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

2.I2. Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торце-

23850 4

вые поверхности плиты более чем на 5 мм и должны быть защищены слоем раствора.

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 (ГОСТ6727-80^{х}).

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 КI-Кт.

2.17. Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781--82^{х}), марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 (ГОСТ 380-71^{х}) . В случае монтажа плит при температуре -40°С запрещается применять сталь марок ВСт3пс2.

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

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

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

3. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

3.1. Приёмку и паспортизацию плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76^{х}, ГОСТ 13015.1-81 и ГОСТ 13015.3-81^{х}.

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^{х} и ГОСТ 13015.0-81.

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^{х} и ГОСТ 13015.4-81.

4.3. Подъем плит при транспортировании и монтаже осуществлять 4-х ветвевыми балансирными траверсами за четыре петли.

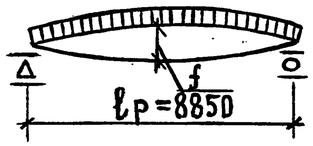
4.4. Места опирания плит при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине плиты.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.1. Испытания плит по прочности, трещиностойкости и жесткости выполнять по данным таблиц 1...3 (листы 6 ... 8) и ГОСТ 8829-85.

23850 5

Схема опирания и загружения при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-85

Таблица 1

Марка плиты	Площадь загружения при испытании см×см	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С“: Текучесть стали продольной растянутой арматуры в нормальном и наклонном сечениях и поперечной арматуры в наклонном сечении до наступления раздробления бетона сжатой зоны, С=1,4. Величина разрушающей нагрузки, кПа (кгс/м²): при которой изделия признаются годными (прилож. 3. п. 1)		при которой требуются повторные испытания (п.6.1.2а)	Разрыв продольной растянутой арматуры и раздробление бетона сжатой зоны в нормальном и наклонном сечениях до наступления текучести стали, С=1,6. Величина разрушающей нагрузки, кПа (кгс/м²): при которой изделия признаются годными (прилож. 3. п. 1)		при которой требуются повторные испытания (п.6.1.2г)
		С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
П90.10-4,5 A_T V	885×96	10,80(1105)	7,80(795)	6,60(675)	12,40(1265)	9,40(955)	< 9,40(955)
П90.10-6 A_T V	885×96	12,90(1315)	9,90(1005)	8,40(855)	14,75(1505)	11,75(1195)	< 11,75(1195)
П90.10-8 A_T V	885×96	15,65(1595)	12,65(1285)	10,75(1095)	17,90(1825)	14,90(1515)	< 14,90(1515)
П90.12-4,5 A_T V	885×116	10,80(1105)	7,80(795)	6,60(675)	12,40(1265)	9,40(955)	< 9,40(955)
П90.12-6 A_T V	885×116	12,90(1315)	9,90(1005)	8,40(855)	14,75(1505)	11,75(1195)	< 11,75(1195)
П90.12-8 A_T V	885×116	15,65(1595)	12,65(1285)	10,75(1095)	17,90(1825)	14,90(1515)	< 14,90(1515)
П90.15-4,5 A_T V	885×146	11,10(1135)	7,90(810)	6,75(690)	12,70(1295)	9,50(970)	< 9,50(970)
П90.15-6 A_T V	885×146	13,20(1345)	10,00(1020)	8,50(865)	15,05(1535)	11,85(1210)	< 11,85(1210)
П90.15-8 A_T V	885×146	15,95(1625)	12,75(1300)	10,85(1105)	18,20(1855)	15,00(1530)	< 15,00(1530)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 2

Марка плиты	Проверка трещиностойкости				Проверка жесткости					
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия к Па (кгс/м²) для случая испытания в возрасте (прилож. 3 п. 5)			Контрольная ширина раскрытия трещин, при которой изделие признается годным $a_т$, мм (прилож. 3. п. 6)	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия к Па (кгс/м²) для случая испытания в возрасте (прилож. 3 п.п. 2,5)			Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к^*$, 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
П90.10-4,5АтV	4,15(425)	4,00(405)	3,70(375)	0,20	2,95(300)	2,80(285)	2,55(260)	11,7	11,1	10,1
П90.10-6АтV	5,50(560)	5,30(540)	4,90(500)	0,20	4,25(435)	4,10(420)	3,75(385)	16,8	16,1	14,8
П90.10-8АтV	7,45(760)	7,15(730)	6,55(670)	0,20	6,25(635)	5,95(605)	5,45(555)	22,3	21,4	19,6
П90.12-4,5АтV	4,15(425)	4,00(405)	3,70(375)	0,20	2,95(300)	2,80(285)	2,55(260)	11,6	11,1	10,1
П90.12-6АтV	5,50(560)	5,30(540)	4,90(500)	0,20	4,25(435)	4,10(420)	3,75(385)	16,8	16,1	14,8
П90.12-8АтV	7,40(755)	7,10(725)	6,55(670)	0,20	6,25(630)	5,95(605)	5,45(555)	22,2	21,2	19,5
П90.15-4,5АтV	4,15(425)	4,00(405)	3,70(375)	0,20	2,95(300)	2,80(285)	2,55(260)	11,5	10,9	9,9
П90.15-6АтV	5,50(560)	5,30(540)	4,90(500)	0,20	4,25(435)	4,10(420)	3,75(385)	16,5	15,8	14,6
П90.15-8АтV	7,30(745)	7,05(720)	6,55(670)	0,20	6,10(620)	5,90(600)	5,45(555)	21,6	20,8	19,3

* Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани плиты с момента начала загружения ее на испытательном стенде контрольной нагрузкой.

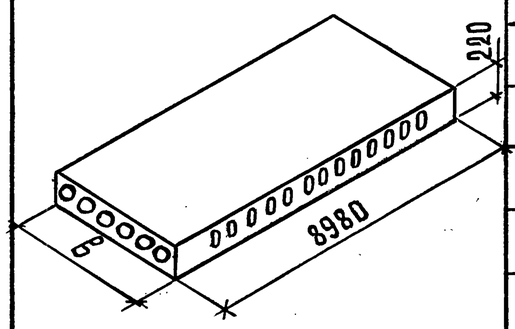
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТАБЛИЦА 3

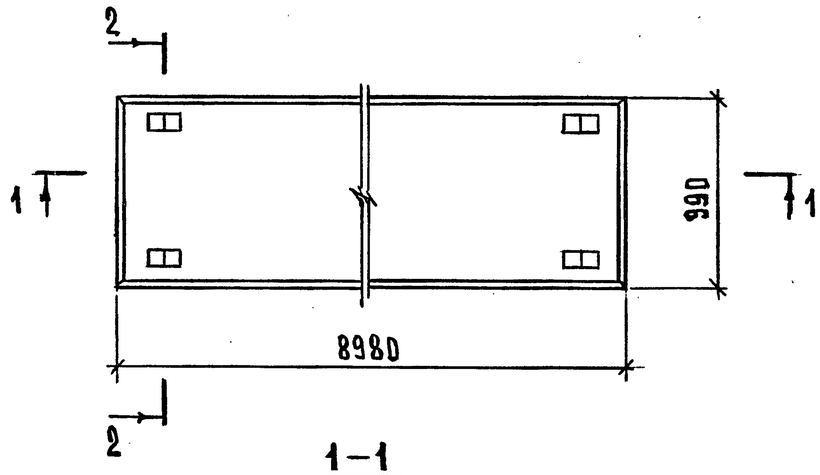
Марка плиты	Проверка жесткости								
	$\frac{f_{проект.}}{f_{пред.}}$ для случая испытания в возрасте (п. 6.2.1)			Величина фактического прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте (п.п. 6.2.2, 6.2.3)					
				при котором изделие признается годным			при котором требуется повторное испытание		
	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П90.10-4,5 АтV	0,88	0,86	0,82	12,8	12,2	11,1	> 12,8 ≤ 13,4	> 12,2 ≤ 12,8	> 11,1 ≤ 11,7
П90.10-6 АтV	1,03	1,00	0,96	18,5	17,7	16,3	> 18,5 ≤ 19,4	> 17,7 ≤ 18,5	> 16,3 ≤ 17,1
П90.10-8 АтV	1,03	1,00	0,95	24,6	23,5	21,6	> 24,6 ≤ 25,7	> 23,5 ≤ 24,6	> 21,6 ≤ 22,6
П90.12-4,5 АтV	0,91	0,89	0,85	12,8	12,2	11,1	> 12,8 ≤ 13,4	> 12,2 ≤ 12,8	> 11,1 ≤ 11,6
П90.12-6 АтV	1,03	0,99	0,98	18,5	17,7	16,3	> 18,5 ≤ 19,3	> 17,7 ≤ 18,5	> 16,3 ≤ 17,0
П90.12-8 АтV	0,99	0,98	0,96	24,4	23,3	21,5	> 24,4 ≤ 25,5	> 23,3 ≤ 24,4	> 21,5 ≤ 22,4
П90.15-4,5 АтV	0,90	0,88	0,84	12,6	12,0	10,9	> 12,6 ≤ 13,1	> 12,0 ≤ 12,5	> 10,9 ≤ 11,5
П90.15-6 АтV	1,05	1,02	0,97	18,2	17,4	16,0	> 18,2 ≤ 19,0	> 17,4 ≤ 18,2	> 16,0 ≤ 16,7
П90.15-8 АтV	1,05	1,02	0,99	23,8	22,9	21,2	> 23,8 ≤ 24,9	> 22,9 ≤ 23,9	> 21,2 ≤ 22,2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

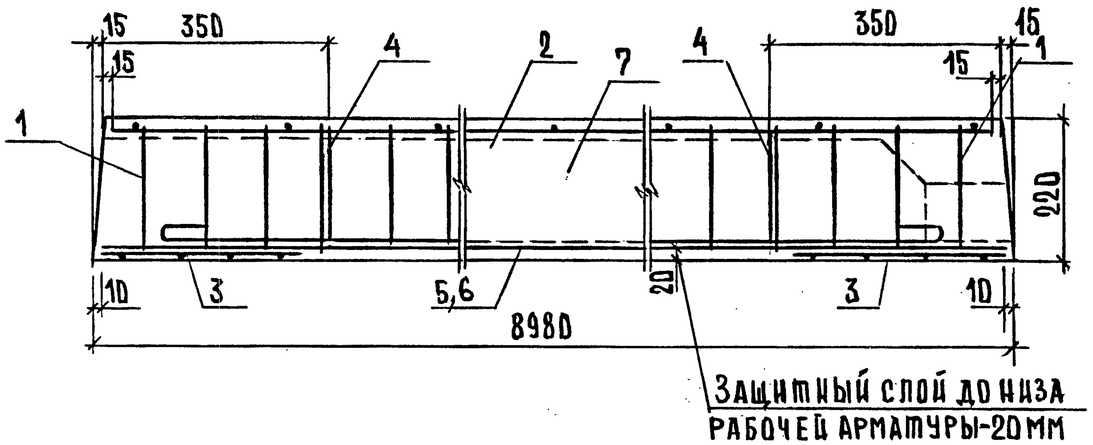
Номенклатура плит

Эскиз	Марка плиты	b, мм	Приведенная толщина бетона, см	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, $м^3$	Сталь, кг: Всего на изделие	Всего на 1 $м^2$ изделия	Приведенная к стали класса А-I на изделие	Приведенная к стали класса А-I на 1 $м^2$ изделия	Масса, т
	П90.10-4,5 Ат $\overline{V}$	990	11,81	В25	1,05	60,61	6,82	118,90	13,37	2,62
	П90.10-6 Ат $\overline{V}$					74,25	8,35	148,65	16,72	
	П90.10-8 Ат $\overline{V}$			В30		103,87	11,68	212,87	23,94	
	П90.12-4,5 Ат $\overline{V}$	1190	11,88	В25	1,27	75,61	7,08	147,68	13,82	3,17
	П90.12-6 Ат $\overline{V}$					86,78	8,12	172,04	16,10	
	П90.12-8 Ат $\overline{V}$			В30		122,15	11,42	224,70	21,03	
	П90.15-4,5 Ат $\overline{V}$	1490	12,57	В25	1,68	89,80	6,71	176,48	13,19	4,19
	П90.15-6 Ат $\overline{V}$					110,40	8,25	221,30	16,54	
	П90.15-8 Ат $\overline{V}$			В30		140,34	10,49	286,01	21,38	
	П90.10-4,5 Ат $\overline{V}$-1	990	11,92	В25	1,06	60,61	6,82	118,90	13,37	2,65
	П90.10-6 Ат $\overline{V}$-1					74,25	8,35	148,65	16,72	
	П90.10-8 Ат $\overline{V}$-1			В30		103,87	11,68	212,87	23,94	
	П90.12-4,5 Ат $\overline{V}$-1	1190	11,98	В25	1,28	75,60	7,08	147,68	13,82	3,20
	П90.12-6 Ат $\overline{V}$-1					86,78	8,12	172,04	16,10	
	П90.12-8 Ат $\overline{V}$-1			В30		122,15	11,42	224,70	21,03	
	П90.15-4,5 Ат $\overline{V}$-1	1490	12,71	В25	1,70	89,80	6,71	176,48	13,19	4,25
	П90.15-6 Ат $\overline{V}$-1					110,40	8,25	221,30	16,54	
	П90.15-8 Ат $\overline{V}$-1			В30		140,34	10,49	286,01	21,38	

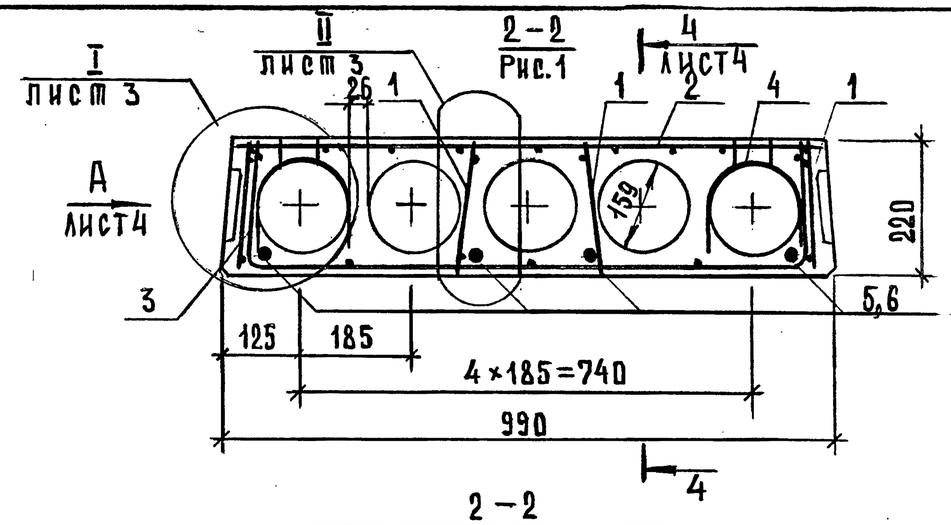
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1–1

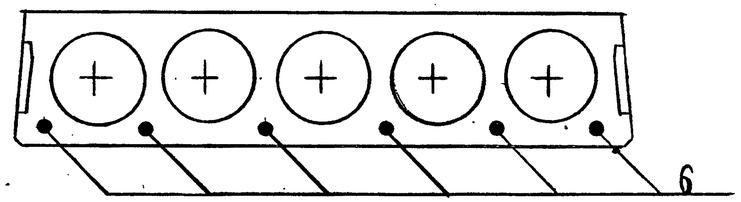


Марка плиты	Рис.	Масса, т
П90.10-4,5АтV	1	2,62
П90.10-6АтV	1	
П90.10-8АтV	2	



2–2

Рис. 2, остальное см. рис.1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П90.10-			Обозначение документа
		-4,5АтV	-6АтV	-8АтV	
1	Каркас КР1	8	8		1.241-1.39-1.1
	КР2			8	
2	Сетка С1	1			1.241-1.39-1.2
	С2		1	1	
3	С7	2	2	2	1.241-1.39-3.3
4	Петля строповочная П1	4	4	4	1.241-1.39-0.1
	Стержень напрягаемый				
	ГОСТ 10884-81, ℓ=8980				
5	⌀14 АтV; 10,85 кг	4			БЕЗ ЧЕРТ.
6	⌀16 АтV; 14,17 кг		4	6	БЕЗ ЧЕРТ.
7	Бетон класса В25 м³	1,05	1,05		
	В30 м³			1,05	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.241–1.39–1.0

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Каляпкина		
Зав.гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

Плита перекрытия П90.10-...

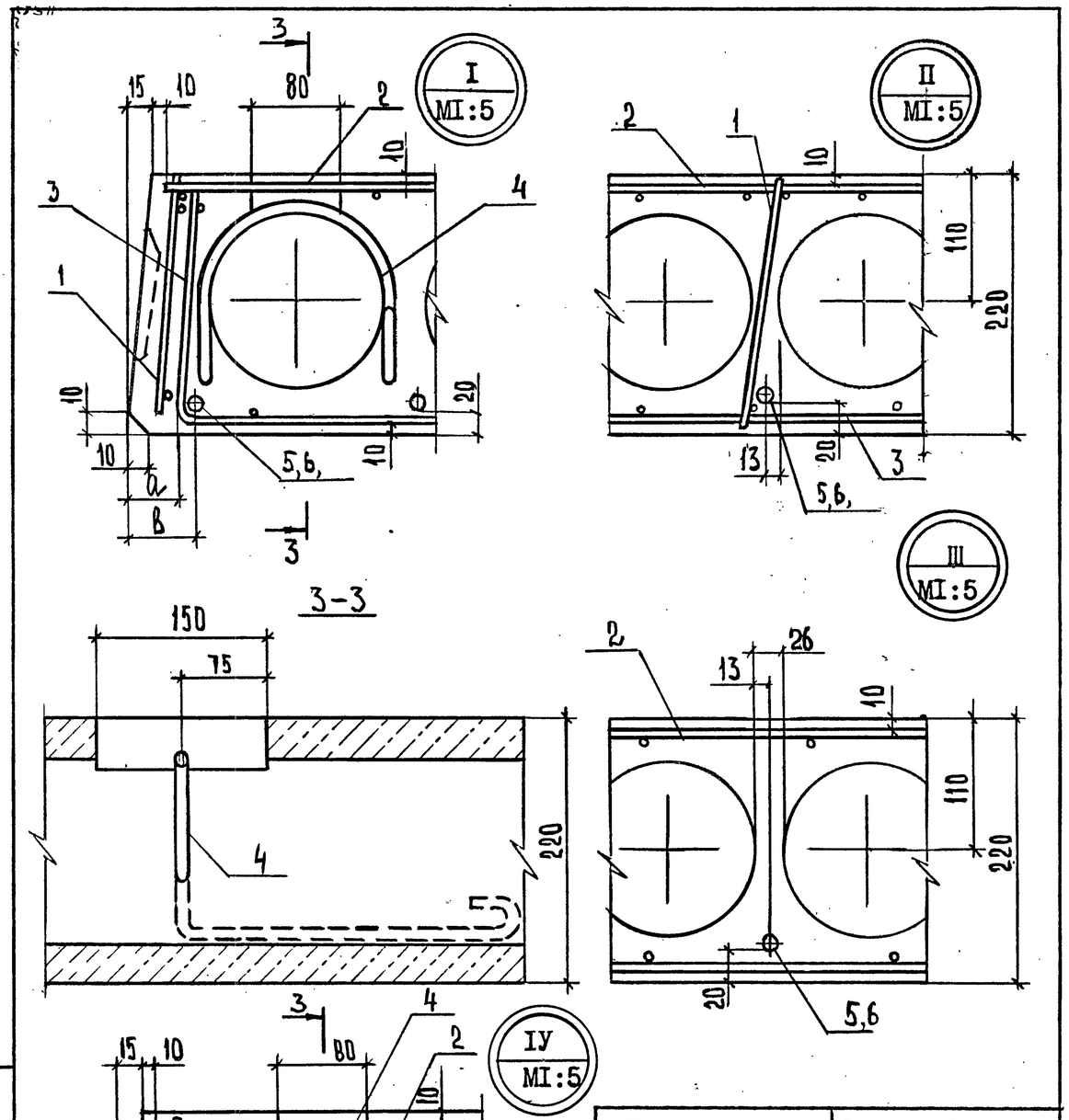
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИЭП учебных зданий

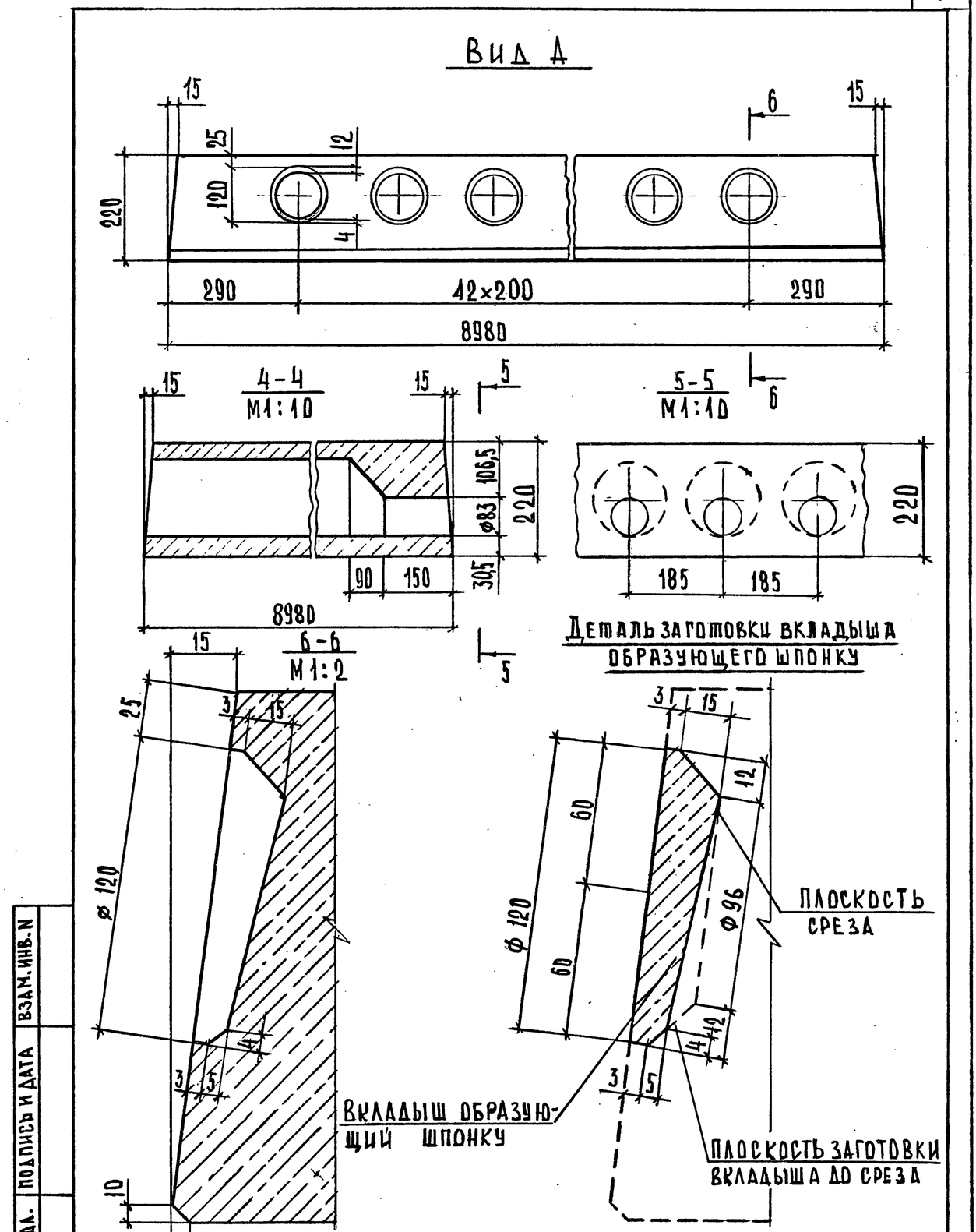
Формат А4

1.241–1.39–1.0 Лист 2

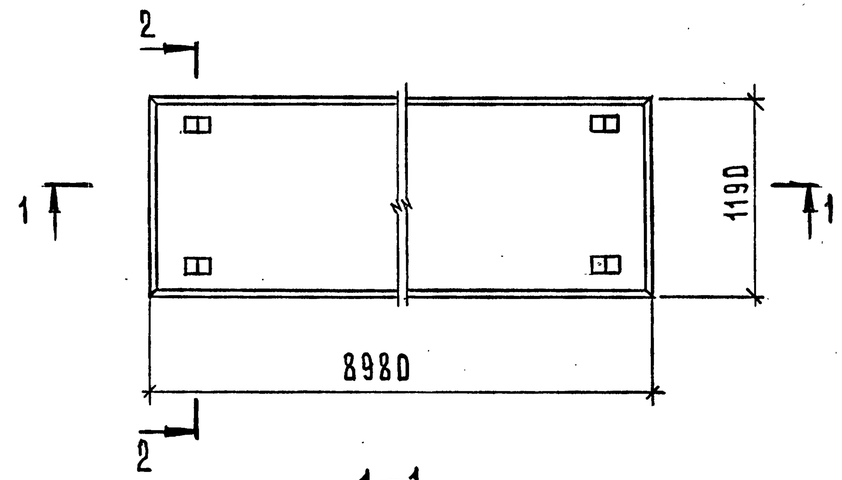
23850 10 Формат А4



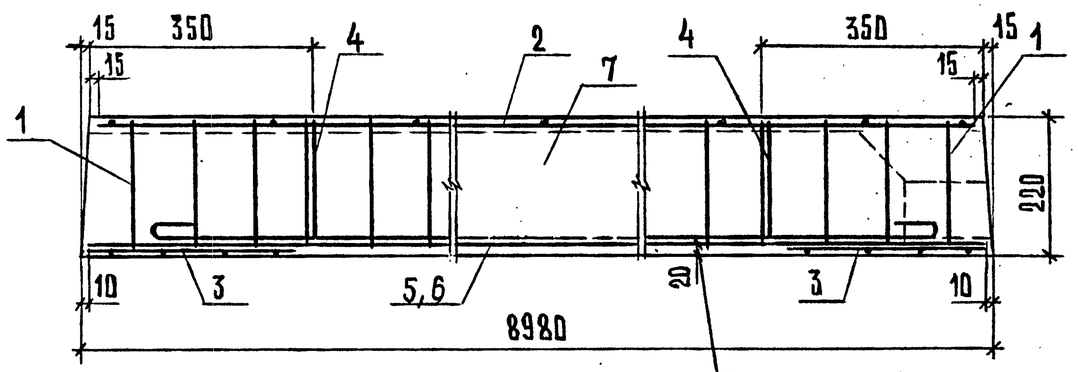
Ширина панели, мм	Размеры, мм	
	в	а
990	32,5	20
II90	40	25



Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

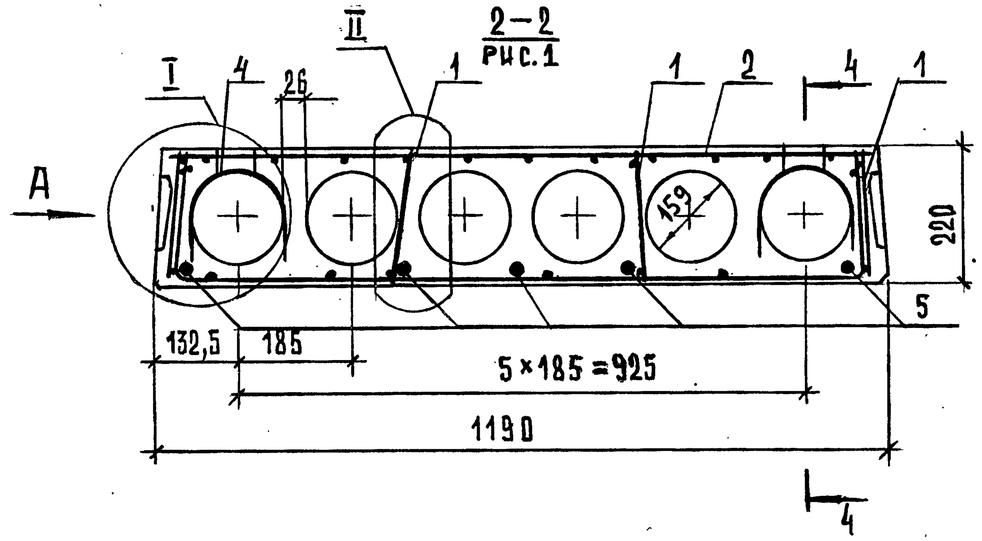


1–1



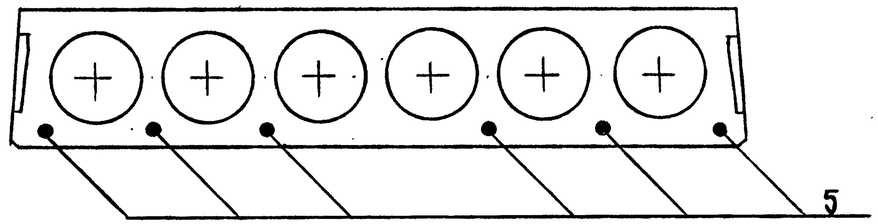
Защитный слой до низа рабочей арматуры-20мм

Марка плиты	Рис.	Масса, т
П90.12–4,5 АтV	1	3,17
П90.12–6 АтV	2	
П90.12–8 АтV	3	



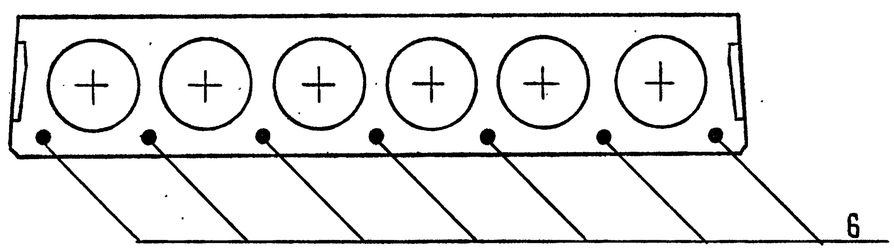
2–2

Рис.2, остальное см. Рис.1



2–2

Рис.3, остальное см. Рис.1



Вид А и сечение 4-4 см. документ 1.241-1.39-1.0 лист 4.
Узлы I и II см. документ 1.241-1.39-1.0 лист 3.

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Каляпкина		
Зав.гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

1.241–1.39–2.0

Плита перекрытия П90.12–...

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

1.241–1.39–2.0 Лист 2

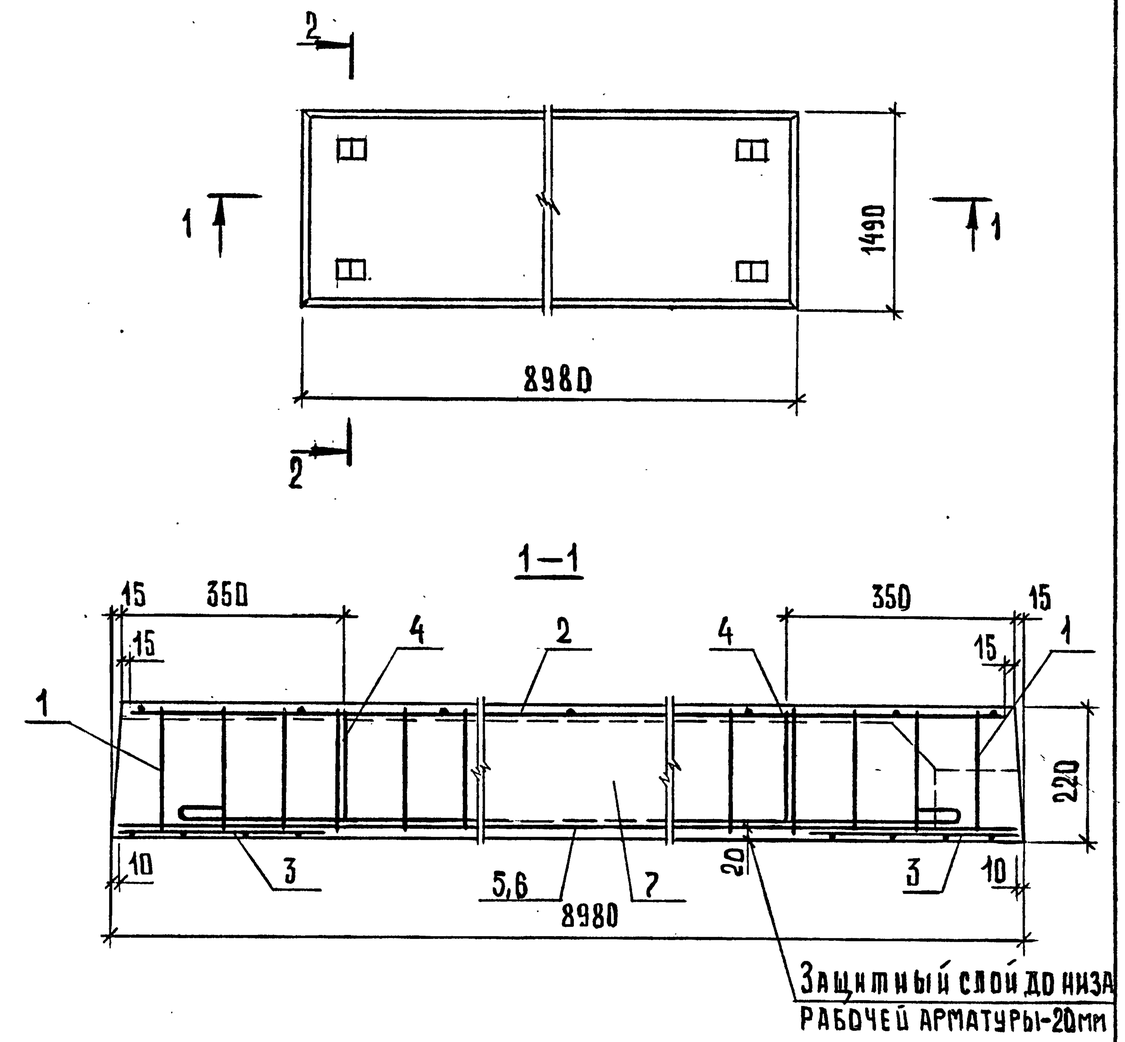
23850 12 Формат А4

Поз.	Наименование	Кол. на плиту П90.12-			Обозначение документа
		-4,5 АтV	-6 АтV	-8 АтV	
1	Каркас КР1	8	8		1.241-1.39-1.1
	КР2			8	
2	Сетка С3	1			1.241-1.39-2.1
	С4		1	1	
3	С8	2	2	2	1.241-1.39-3.3
4	Петля строповочная П2	4	4	4	1.241-1.39-0.1
	Стержень напрягаемый				
	ГОСТ 10884-81, ℓ=8980				
5	⌀14 АтV; 10,85 кг	5	6		БЕЗ ЧЕРТ.
6	⌀16 АтV; 14,17 кг			7	БЕЗ ЧЕРТ.
7	Бетон класса В25 м³	1,27	1,27		
	В30 м³			1,27	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.241-1.39-2.0 | Лист 3

Формат А4



Марка плиты	Рис.	Масса, т
П90.15-4,5 АтV	1	4,19
П90.15-6 АтV	1	
П90.15-8 АтV	2	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Шахова	
Н.контр.	Каляпкина	
Зав.тр.	Каляпкина	
Инженер	Черпакова	
Техник	Дорпачева	

1.241-1.39-3.0

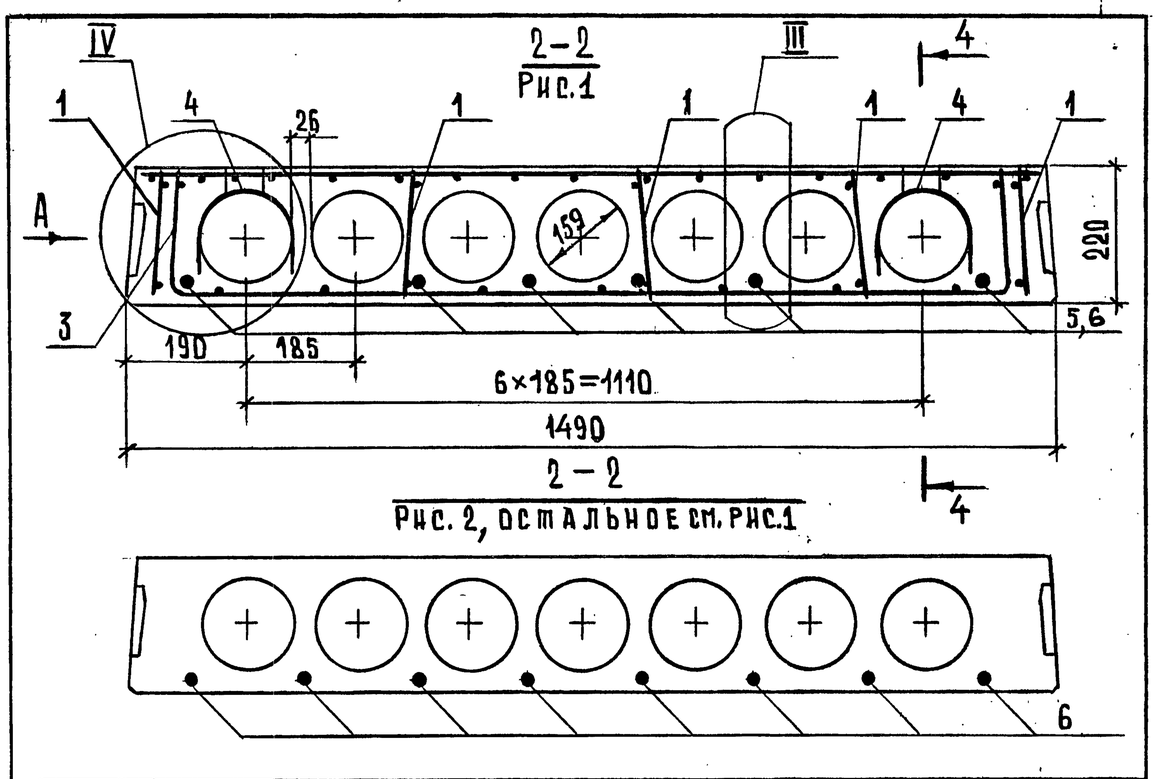
Плита перекрытия П90.15-...

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий

23850 13

Формат А4



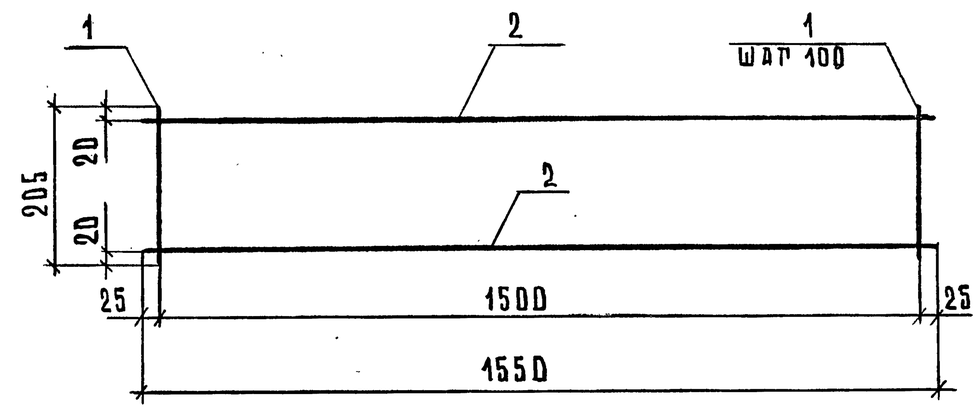
Поз.	Наименование	Кол. на плиту П90.15-			Обозначение документа
		-4,5АтV	-6АтV	-8АтV	
1	Каркас КР1	10	10		1.241-1.39-1.1
	КР2			10	
2	Сетка С5	1			1.241-1.39-3.1
	С6		1	1	1.241-1.39-3.2
3	С9	2	2	2	1.241-1.39-3.3
4	Петля строповочная П2	4	4	4	1.241-1.39-0.1
	Стержень напрягаемый				
	ГОСТ 10884-81, ℓ=8980				
5	⌀14 АтV; 10,85 кг	6			БЕЗ ЧЕРТ.
6	⌀16 АтV; 14,17 кг		6	8	БЕЗ ЧЕРТ.
7	Бетон класса В25, м³	1,68	1,68		
	В30 м³			1,68	

Вид А и сечение 4-4 см. документ 1.241-1.39-1.0 лист 4.
Узлы III и IV см. документ 1.241-1.39-1.0 лист 3.

1.241-1.39-3.0 | Лист 2

Формат А4

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
КР1	1	⌀4 Вр1, ℓ=205	16	0,02	0,60
	2	⌀4 Вр1, ℓ=1550	2	0,14	
КР2	1	⌀4 Вр1, ℓ=205	16	0,02	0,76
	2	⌀5 Вр1, ℓ=1550	2	0,22	

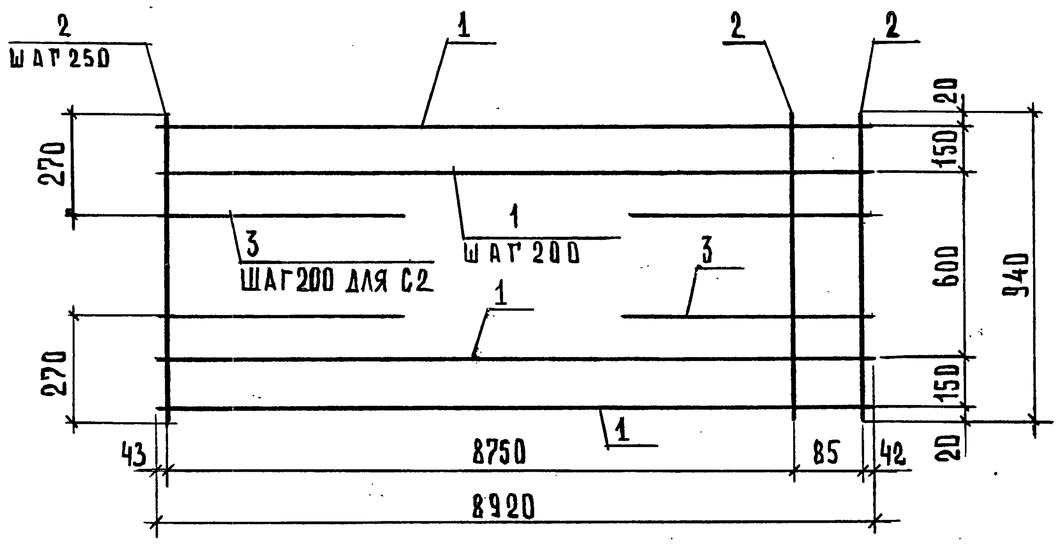
Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		1.241-1.39-1.1
Н.контр.	Каляпкина		
Зав.гр.	Каляпкина		Каркас КР (КР1, КР2)
Инженер	Черпакова		Стадия Р / Лист / Листов 1
Техник	Домрачева		ЦНИИЭП учебных зданий

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

23850 14

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С1	1	⌀4 Вр1, ℓ=8920	6	0,82	7,01
	2	⌀3 Вр1, ℓ=940	37	0,05	
	3	⌀4 Вр1, ℓ=700	4	0,06	
С2	1	⌀4 Вр1, ℓ=8920	6	0,82	7,37
	2	⌀3 Вр1, ℓ=940	37	0,05	
	3	⌀5 Вр1, ℓ=700	6	0,10	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Каляпкина		
Зав. гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

1.241—1.39—1.2

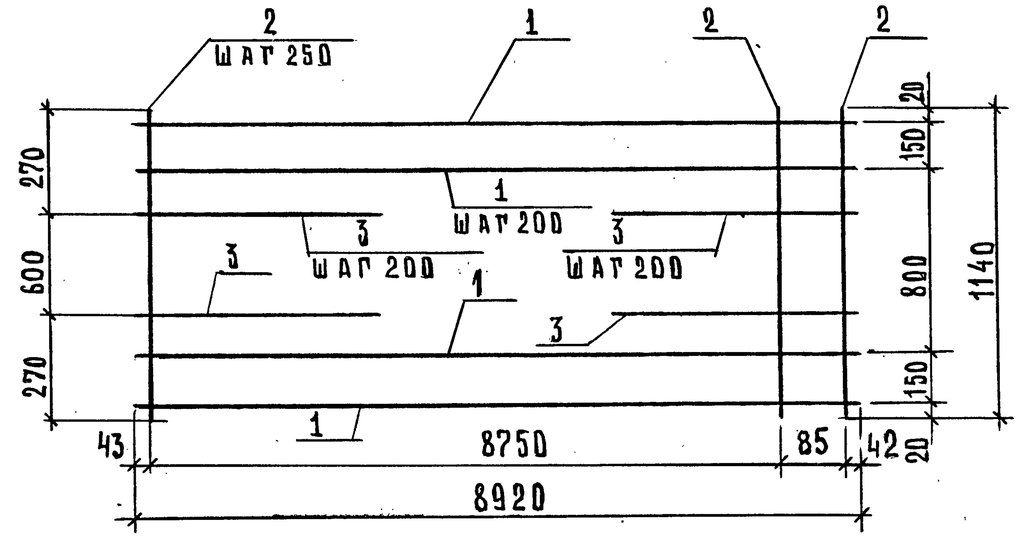
Сетка С (С1, С2)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С3	1	⌀4 Вр1, ℓ=8920	7	0,82	8,44
	2	⌀3 Вр1, ℓ=1140	37	0,06	
	3	⌀4 Вр1, ℓ=700	8	0,06	
С4	1	⌀4 Вр1, ℓ=8920	7	0,82	8,76
	2	⌀3 Вр1, ℓ=1140	37	0,06	
	3	⌀5 Вр1, ℓ=700	8	0,10	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Каляпкина		
Зав. гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

1.241—1.39—2.1

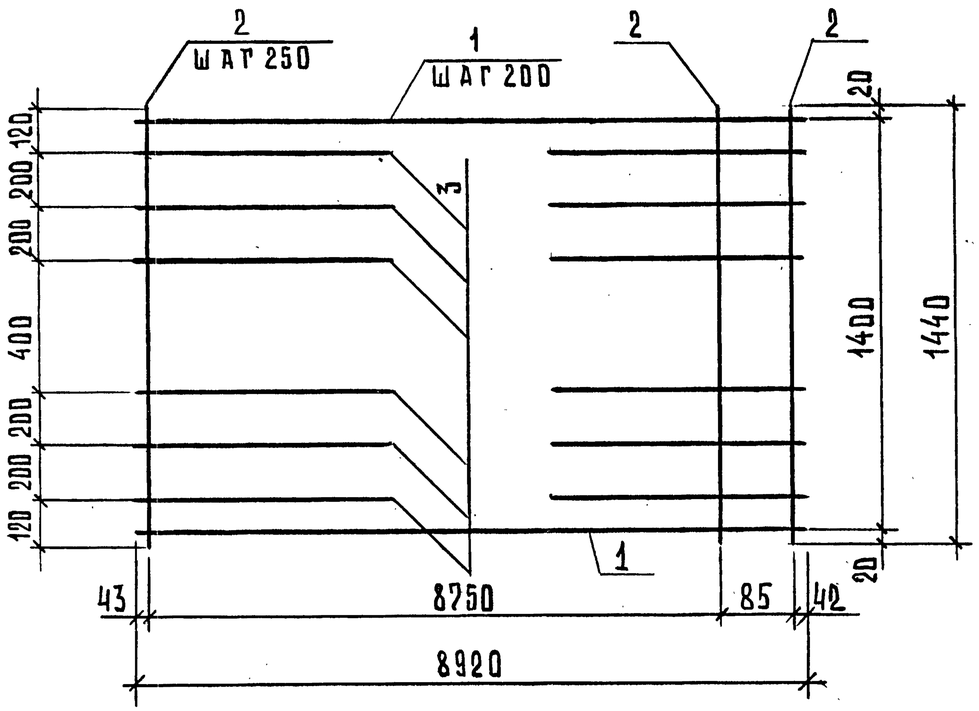
Сетка С (С3, С4)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С 5	1	⌀4 Вр1, ℓ=8920	8	0,82	10,24
	2	⌀3 Вр1, ℓ=1440	37	0,08	
	3	⌀4 Вр1, ℓ=700	12	0,06	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Каляпкина		
Зав.гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

1.241-1.39-3.1

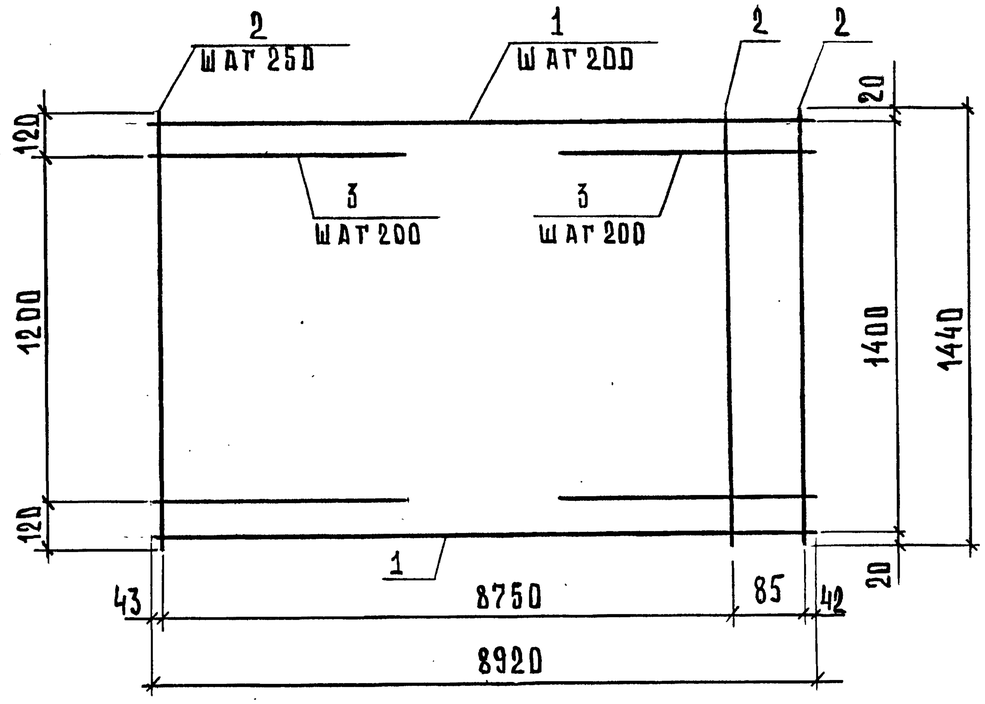
Сетка С5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С 6	1	⌀4 Вр1, ℓ=8920	8	0,82	10,92
	2	⌀3 Вр1, ℓ=1440	37	0,08	
	3	⌀5 Вр1, ℓ=700	14	0,10	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Каляпкина		
Зав.гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

1.241-1.39-3.2

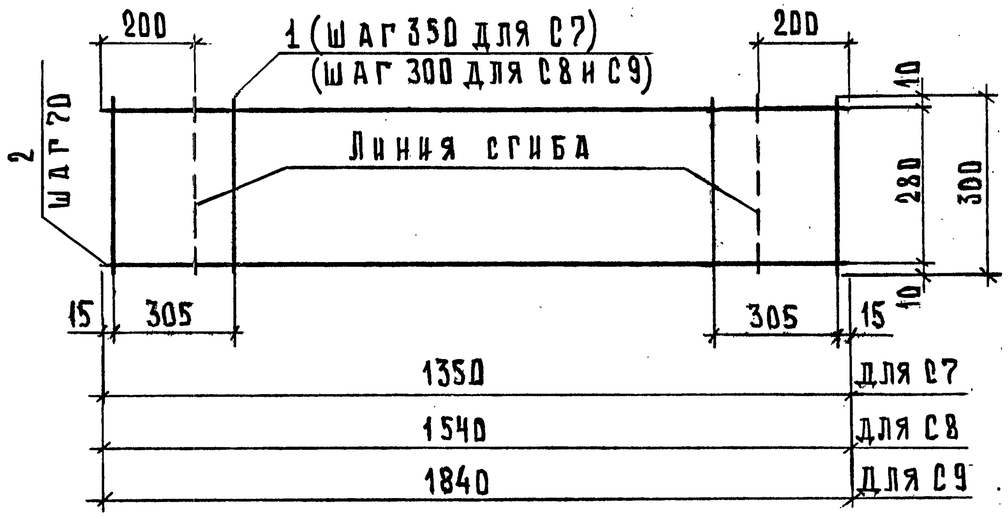
Сетка С6

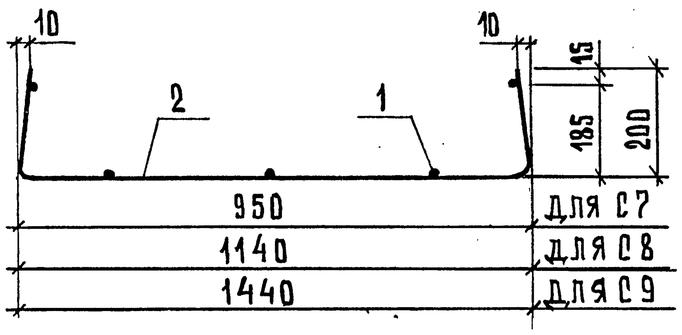
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№





Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С7	1	Ø3 Вр1, ℓ=300	5	0,02	0,70
	2	Ø4 Вр1, ℓ=1350	5	0,12	
С8	1	Ø3 Вр1, ℓ=300	6	0,02	0,82
	2	Ø4 Вр1, ℓ=1540	5	0,14	
С9	1	Ø3 Вр1, ℓ=300	7	0,02	0,99
	2	Ø4 Вр1, ℓ=1840	5	0,17	

Арматура класса Вр1 по ГОСТ 6727-80*

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.241-1.39-3.3

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Каляпкина		
Зав.гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

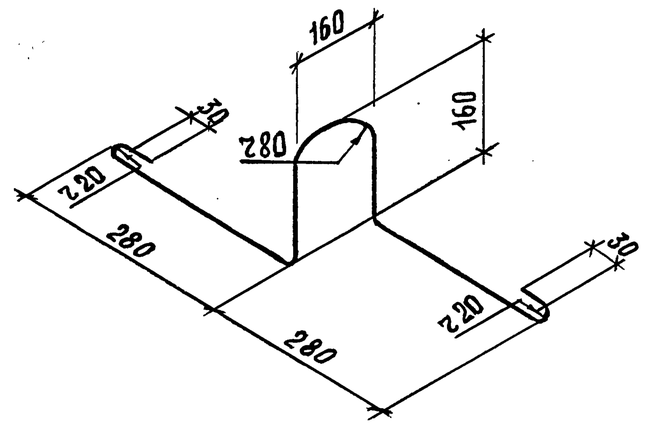
Сетка С (С7...С9)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

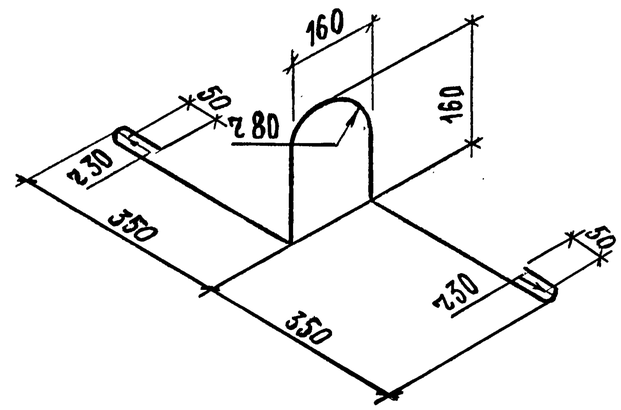
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

П1



П2



Марка петли	Ø, мм	ℓ, мм	Масса, кг
П1	12АI	1120	1,00
П2	14АI	1340	1,62

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.241-1.39-0.1

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Каляпкина		
Зав.гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

Петля строповочная П (П1, П2)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

КТ

Марка плиты	Напрягаемая арматура класса Ат-V ГОСТ 10884-81 ⌀14	⌀16	Всего	Изделия арматурные. Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82* ⌀12	⌀14	Итого	Вр-I ГОСТ 6727-80* ⌀3	⌀4	⌀5	Итого	Всего	Общий расход
П 90.10-4,5 АтV	43,40		43,40	4,00		4,00	2,05	11,16		13,21	17,21	60,61
П 90.10-6 АтV		56,68	56,68	4,00		4,00	2,05	10,92	0,60	13,57	17,57	74,25
П 90.10-8 АтV		85,02	85,02	4,00		4,00	2,05	8,68	4,12	14,85	18,85	103,87
П 90.12-4,5 АтV	54,25		54,25		6,48	6,48	2,46	12,42		14,88	21,36	75,61
П 90.12-6 АтV	65,10		65,10		6,48	6,48	2,46	11,94	0,80	15,20	21,68	86,78
П 90.12-8 АтV		99,19	99,19		6,48	6,48	2,46	9,70	4,32	16,48	22,96	122,15
П 90.15-4,5 АтV	65,10		65,10		6,48	6,48	3,24	14,98		18,22	24,70	89,80
П 90.15-6 АтV		85,02	85,02		6,48	6,48	3,24	14,26	1,40	18,90	25,38	110,40
П 90.15-8 АтV	113,36		113,36		6,48	6,48	3,24	11,26	5,80	20,50	26,98	140,34

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Каляпкина		
Зав.гр.	Каляпкина		
Инженер	Черпакова		
Техник	Домрачева		

1.241-1.39-РС

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

23850

18

Инв.№

Подпись и дата

12