ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.241-1

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

24860
gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 45

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 718 СМ, ШИРИНОЙ 99, 119 И 149 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IIIв. 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. Ф.А.Иссерс
Зав.сектором В.Г.Крамарь

Утверждены
Госкомархитектуры
Письмом от 28.12.90 № 10Ш-2-1711
Введены в действие с 01.04.91
ЦНИИЭП учебных зданий
Приказ от 28.12.90 №83

Обозначение документа	Наименование	Стр.
I.24I-I.45-ТО	Техническое описание	2
I.24I-I.45-I	Плита перекрытия П 72.I0 -...	I0
I.24I-I.45-2	Плита перекрытия П 72.I2 -...	II
I.24I-I.45-3	Плита перекрытия П 72.I5 -...	I2
I.24I-I.45-У	Узел I...IУ	I3
I.24I-I.45-4	Каркас КР (КРI, КР2)	I4
I.24I-I.45-5	Каркас КРЗ	I4
I.24I-I.45-6	Сетка С (СI, С2)	I5
I.24I-I.45-7	Сетка С (СЗ, С4)	I5
I.24I-I.45-8	Сетка С5	I6
I.24I-I.45-9	Сетка С6	I6
I.24I-I.45-I0	Сетка С (С7 ... С9)	I7
I.24I-I.45-II	Сетка С (СI0...СI5)	I7
I.24I-I.45-I2	Петля строповочная П (ПI, П2)	I8
I.24I-I.45-РС	Ведомость расхода стали	I8

ИНВ.N ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.N

I.24I-I.45-ТО

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

Содержание

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		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 них.

Предел огнестойкости плит равен I часу; что соответствует требованиям СНиП 2.0I.02-85 для зданий I-ой степени огнестойкости.

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 72.I2-6АШв-I - плита перекрытия длиной 7I80 мм , шириной II90 мм под расчётную равномерно распределенную нагрузку (без учёта собственного веса) 5,90 кПа (600 кгс/м2) с напрягаемой арматурой класса А-Шв, изготовляемая из тяжелого бетона с усилением открытого торца плиты бетонными вкладышами.

ИНВ.N ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.N

I.24I-I.45-ТО

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

Техническое описание

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	I	9

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

Формат А4

I.2. Основные размеры плит: длина 7I80 мм, ширина 990, II90 и I490 мм, высота 220 мм.

Номенклатура плит представлена на листе I0.

Плиты шириной 990 мм применять как доборные.

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 I,65 МПа (I7 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 I58 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 четыре значения равномерно распределенной нагрузки, приложенной к изделию.

Состав нагрузок без учёта собственного веса приведен в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кПа (кгс/м2) для плит			
	П...4,5АШв	П...6АШв	П...8АШв	П...I2,5АШв
Расчётная	4,40(450)	5,90(600)	7,85(800)	I2,25(I250)
Нормативная	3,70(375)	4,90(500)	6,60(670)	I0,30(I050)
Длительно-действующая часть нормативной нагрузки	2,55(260)	3,80(385)	5,40(555)	9,20(935)

Собственный вес плит шириной 990 и II90 мм:
расчётный – 3,3 кПа (335 кгс/м2).
нормативный – 3,0 кПа (305 кгс/м2).

Собственный вес плит шириной I490мм:
расчётный – 3,45 кПа (350 кгс/м2),
нормативный – 3,I кПа (320 кгс/м2).

2.4. Расчёт плит произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.0I-84*, как однопролётных свободно опёртых балок на равномерно распределённую нагрузку, приложенную к изделию.

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 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-IIIв 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 : σ_{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 σ_{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 15 СНиП 2.03.11-85.

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-Кт.

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

2.18. Глубина опирания плит должна быть не менее 100мм 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 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.

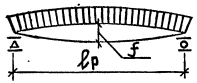
4.4. Места опирания плит при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине плиты.

5. ИСПЫТАНИЯ

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

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

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 сечении до наступления раздробления бетона сжатой зоны, С = 1,35			Текучесть стали растянутой продольной 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/м²)			Величина разрушающей нагрузки кПа (кгс/м²)			Величина разрушающей нагрузки кПа (кгс/м²)		
		При которой изделия признаются годными (прилож.3.п.1)		При которой требуются повторные испытания (п.6.1.2а)	При которой изделия признаются годными (прилож.3.п.1)		При которой требуются повторные испытания (п.6.1.2в)	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	С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
ПГ12.10-4,5АIIIв	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)
ПГ12.10-6АIIIв	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)
ПГ12.10-8АIIIв	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)
ПГ12.10-12,5АIIIв	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)
ПГ12.12-4,5АIIIв	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)
ПГ12.12-6АIIIв	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)
ПГ12.12-8АIIIв	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)
ПГ12.12-12,5АIIIв	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)
ПГ12.15-4,5АIIIв	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)
ПГ12.15-6АIIIв	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)
ПГ12.15-8АIIIв	705×146	14,18 (1445)	11,04 (1125)	9,93 (1010)	15,88 (1620)	12,74 (1300)	11,45 (1170)	18,14 (1850)	15,00 (1530)	⩽ 15,00 (1530)
ПГ12.15-12,5АIIIв	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)

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

Таблица 2

Марка плиты	Проверка трещиностойкости: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кПа /кгс/м²/ для случая испытания в возрасте (прилож. 3.п.5)			Контрольная ширина раскрытия трещин, при которой изделие признается годным $a_т$, мм	Проверка жесткости: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кПа /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.3п.п.2; 5)		
	14 суток	28 суток	100 суток	(прилож.3.п.6)	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
ПГ2.10 – 4,5АIIIв	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
ПГ2.10 – 6АIIIв	6,07(620)	5,66(580)	4,91(500)		4,78(490)	4,42(450)	3,78(385)	10,0	9,2	7,9
ПГ2.10 – 8АIIIв	8,00(815)	7,49(765)	6,57(670)		6,70(685)	6,26(640)	5,44(555)	15,4	14,4	12,6
ПГ2.10 – 12,5АIIIв	11,98(1220)	11,38(1160)	10,30(1050)		10,71(1090)	10,16(1040)	9,17(935)	17,1	16,2	14,7
ПГ2.12 – 4,5АIIIв	4,64(475)	4,30(440)	3,68(375)		3,35(340)	3,07(315)	2,55(260)	7,0	6,4	5,4
ПГ2.12 – 6АIIIв	6,07(620)	5,66(580)	4,91(500)		4,77(490)	4,42(450)	3,78(385)	9,9	9,2	7,8
ПГ2.12 – 8АIIIв	7,99(815)	7,49(765)	6,57(670)		6,70(685)	6,25(640)	5,44(555)	15,2	14,3	12,5
ПГ2.12 – 12,5АIIIв	11,98(1220)	11,38(1160)	10,30(1050)		10,71(1090)	10,17(1040)	9,17(935)	16,7	15,9	14,3
ПГ2.15 – 4,5АIIIв	4,67(475)	4,32(440)	3,68(375)		3,37(345)	3,08(315)	2,55(260)	6,9	6,3	5,3
ПГ2.15 – 6АIIIв	6,08(620)	5,67(580)	4,91(500)		4,79(490)	4,43(450)	3,78(385)	11,7	10,9	9,4
ПГ2.15 – 8АIIIв	8,02(820)	7,51(765)	6,57(670)		6,72(685)	6,27(640)	5,44(555)	15,6	14,6	12,8
ПГ2.15 – 12,5АIIIв	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 $f_к$ замеряется от нижней грани плиты с момента начала загружения ее на испытательном стенде контрольной нагрузкой.

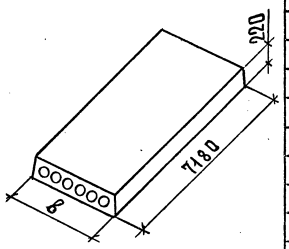
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Таблица 3

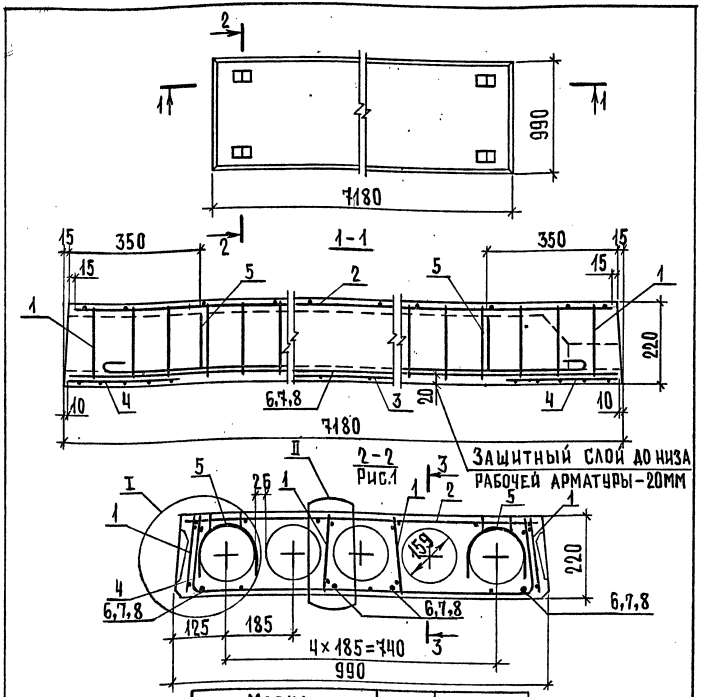
Марка плиты	Проверка жесткости								
	$\frac{f\ \text{проект.}}{f\ \text{пред.}}$ для случая испытания в возрасте (п. 6.2.1)			Величина фактического прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте (п.п. 6.2.2, 6.2.3)					
				При котором изделие признается годным			При котором требуется повторное испытание		
	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 72.10-4,5АIIIв	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 72.10-6АIIIв	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 72.10-8АIIIв	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 72.10-12,5АIIIв	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 72.12-4,5АIIIв	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 72.12-6АIIIв	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 72.12-8АIIIв	1,00	0,96	0,87	≤ 16,8	≤ 15,7	≤ 13,8	> 16,8, но ≤ 17,5	> 15,7, но ≤ 16,4	> 13,8, но ≤ 14,4
П 72.12-12,5АIIIв	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 72.15-4,5АIIIв	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 72.15-6АIIIв	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 72.15-8АIIIв	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 72.15-12,5АIIIв	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

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

Номенклатура плит

Эскиз	Марка	Размер B, мм	Приведенная толщина бетона, см	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Сталь, кг: Всего на изделие	Всего на 1м² изделия	Приведенная к стали класса А-I на изделие	на 1м² изделия	Масса, т
	П 72.10 – 4,5АIIIв	990	11,66	В15	0,83	47,38	5,66	66,91	9,41	2,08
	П 72.10 – 6АIIIв					58,02	8,16	82,13	11,55	
	П 72.10 – 8АIIIв					72,80	10,24	103,36	14,54	
	П 72.10 – 12,5АIIIв			В25		86,11	12,11	122,51	17,23	
	П 72.12 – 4,5АIIIв	1190	12,00	В15	1,01	53,42	6,26	75,06	8,79	2,53
	П 72.12 – 6АIIIв					67,16	7,86	94,71	11,09	
	П 72.12 – 8АIIIв					85,12	9,97	120,47	14,11	
	П 72.12 – 12АIIIв			В25		107,74	12,62	152,99	17,91	
	П 72.15 – 4,5АIIIв	1490	12,68	В15	1,34	69,50	6,50	98,15	9,17	3,35
	П 72.15 – 6АIIIв					96,79	9,05	137,17	12,82	
	П 72.15 – 8АIIIв					106,98	10,00	151,88	14,19	
	П 72.15 – 12,5АIIIв			В25		134,40	12,56	191,28	17,88	
	П 72.10 – 4,5АIIIв-1	990	12,14	В15	0,85	47,38	6,66	66,91	9,41	2,12
	П 72.10 – 6АIIIв-1					58,02	8,16	82,13	11,55	
	П 72.10 – 8АIIIв-1					72,80	10,24	103,36	14,54	
	П 72.10 – 12,5АIIIв-1			В25		86,11	12,11	122,51	17,23	
	П 72.12 – 4,5АIIIв-1	1190	12,23	В15	1,03	53,42	6,26	75,06	8,79	2,58
	П 72.12 – 6АIIIв-1					67,16	7,86	94,71	11,09	
	П 72.12 – 8АIIIв-1					85,12	9,97	120,47	14,11	
	П 72.12 – 12,5АIIIв-1			В25		107,74	12,62	152,99	17,91	
	П 72.15 – 4,5АIIIв-1	1490	12,87	В15	1,36	69,50	6,50	98,15	9,17	3,40
	П 72.15 – 6АIIIв-1					96,79	9,05	137,17	12,82	
	П 72.15 – 8АIIIв-1					106,98	10,00	151,88	14,19	
	П 72.15 – 12,5АIIIв-1			В25		134,40	12,56	191,28	17,88	

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



Марка плиты	Рис.	Масса,т
П 72.10 – 4,5АIIIв	1	2,08
П 72.10 – 6АIIIв	1	
П 72.10 – 8АIIIв	1	
П 72.10 – 12,5АIIIв	2	

Узлы I, II и сечение 3-3 см. документ 1.241-1.45-4 листы 1 и 2.

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.	Петров		
Зав.гр.	Мадоян		
Техник	Шишкина		

1.241-1.45-1

Плита перекрытия П 72.10-...

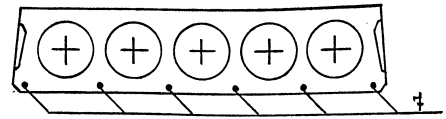
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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

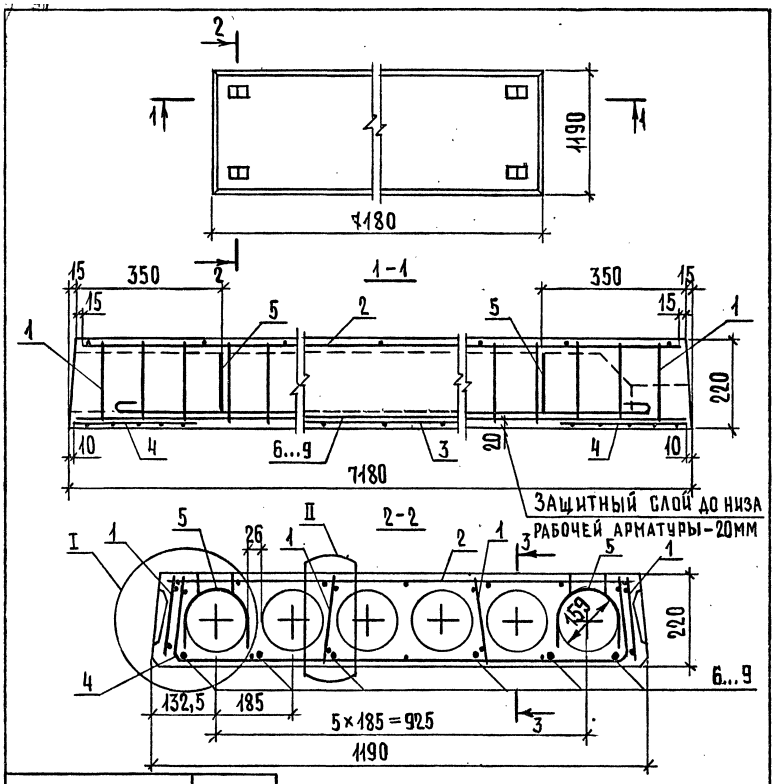
2-2
Рис.2. Остальное см.рис.1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П 72.10 -4,5АIIIв	-6АIIIв	-8АIIIв	-12,5АIIIв	Обозначение документа
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	ϕ14 AIIIв; 8,67 кг	4				Без черт.
7	ϕ16 AIIIв; 11,33 кг		4		6	Без черт.
8	ϕ18 AIIIв; 14,35 кг			4		Без черт.
	Бетон класса В15, м³	0,83	0,83	0,83		
	В25, м³				0,83	

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

24860 11 Формат А4



Марка плиты	Масса,т
П 72.12 – 4,5 АIIIв	2,53
П 72.12 – 6 АIIIв	
П 72.12 – 8 АIIIв	
П 72.12 – 12,5 АIIIв	

Узлы I, II и сечение 3-3 см документ 1.241-1.45-4, листы 1 и 2.

1.241-1.45-2

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Мадоян		
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Мадоян		
Техн. кат.	Шишкина		

Плита перекрытия П72.12-...

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

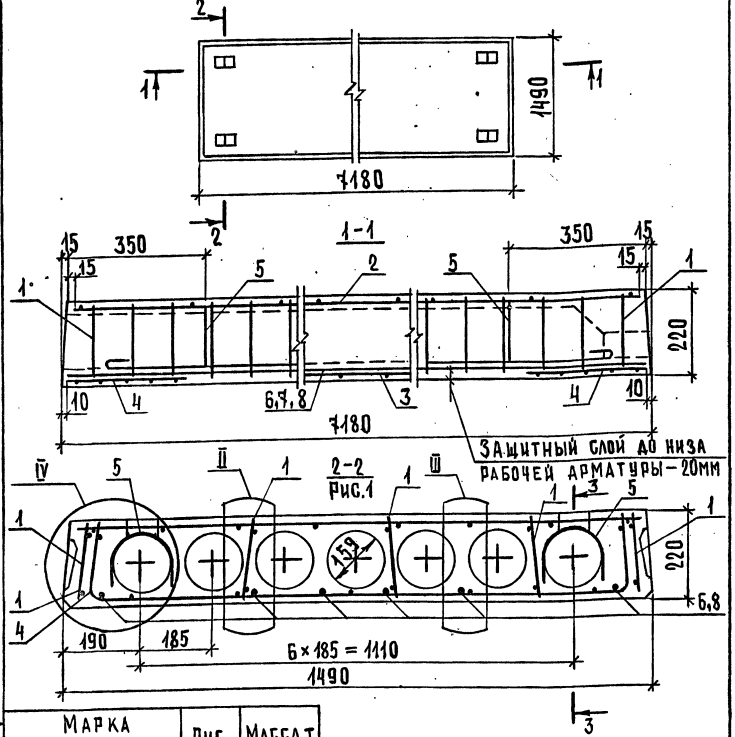
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Поз.	Наименование	Кол. на плиту П 72.12 -4,5АIIIв	-6АIIIв	-8АIIIв	-12,5АIIIв	Обозначение документа
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 С2	1	1	1		1.241-1.45-6
	С4				1	1.241-1.45-7
3	С8				1	1.241-1.45-10
4	С12	2	2	2		1.241-1.45-11
	С13				2	1.241-1.45-11
5	Петля строповочная П2	4	4	4	4	1.241-1.45-12
	Стержень напрягаемый					
	ℓ = 7180					
6	Ф12 АIIIв; 6,38 кг	6				Без. черт.
7	Ф14 АIIIв; 8,67 кг		6			Без черт.
8	Ф16 АIIIв; 11,33 кг			6		Без черт.
9	Ф18 АIIIв; 14,35 кг				6	Без черт.
	Бетон класса В15, м³	1,01	1,01	1,01		
	В25, м³				1,01	

1.241-1.45-2 Лист 2

24860 12 Формат А4



Марка плиты	Рис.	Масса,т
П 72.15 – 4,5АIIIв	1	3,35
П 72.15 – 6АIIIв	2	
П 72.15 – 8АIIIв	1	
П 72.15 – 12,5АIIIв	3	

Узлы II, III, IV и сечение 3–3 см. документ 1.241 – 1.45 – У.

Нач. отд.	Шахова	
Н. контр.	Мадоян	
Гл. инж.	Петров	
Зав. гр.	Мадоян	
Техн. Iкат.	Шишкина	

1.241 – 1.45 – 3.

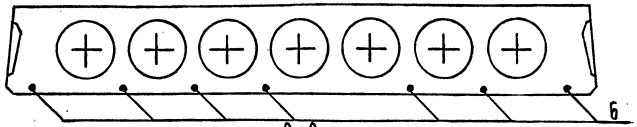
Плита перекрытия П 72.15 – ...

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

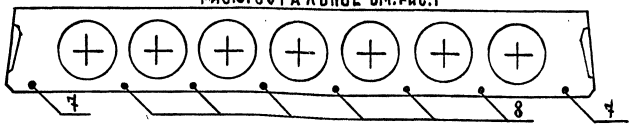
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

2-2
Рис.2. Остальное см. рис.1

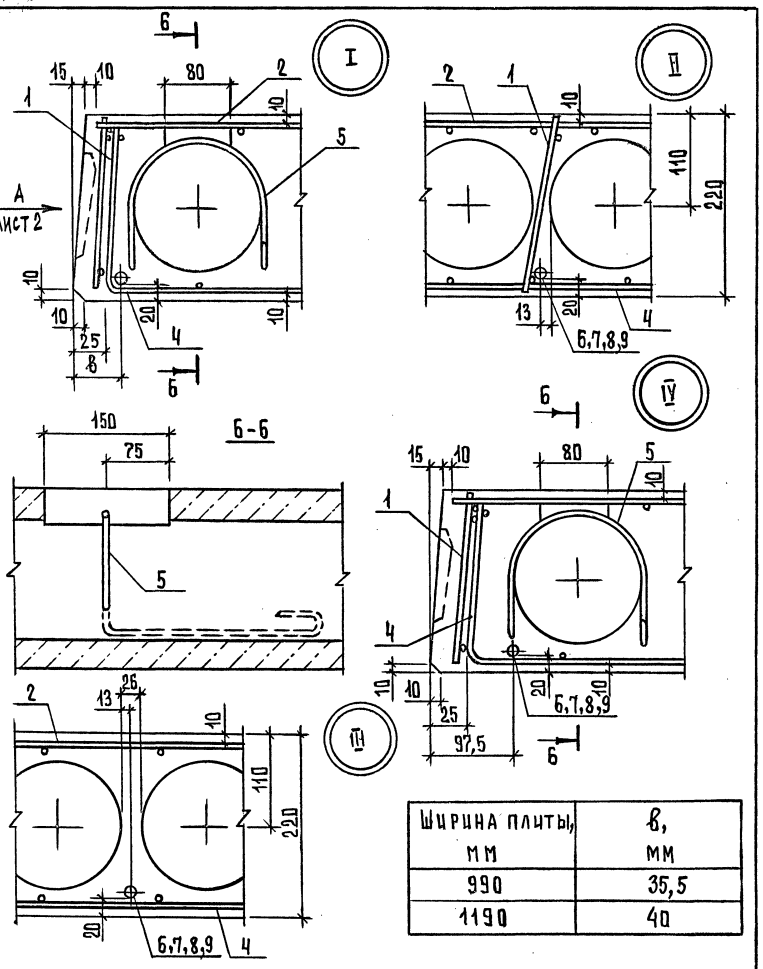


2-2
Рис.3. Остальное см. рис.1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П 72.15-				Обозначение документа
		-4,5АIIIв	-6АIIIв	-8АIIIв	-12,5АIIIв	
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
4	С14	2	2			1.241-1.45-11
	С15			2	2	1.241-1.45-11
5	Петля строповочная П2	4	4	4	4	1.241-1.45-12
	Стержень напрягаемый					
	ℓ = 7180					
6	⌀14АIIIв; 8,67 кг	6	7			Без черт.
7	⌀16АIIIв; 11,33 кг				2	Без черт.
8	⌀18АIIIв; 14,35 кг			6	6	Без черт.
	Бетон класса В15, м³	1,34	1,34	1,34		
	В25, м³				1,34	

1.241 – 1.45 – 3 Лист 2



Ширина плиты, мм	в, мм
990	35,5
1190	40

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Мадоян		
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Мадоян		
Техник-кат.	Омрачева		

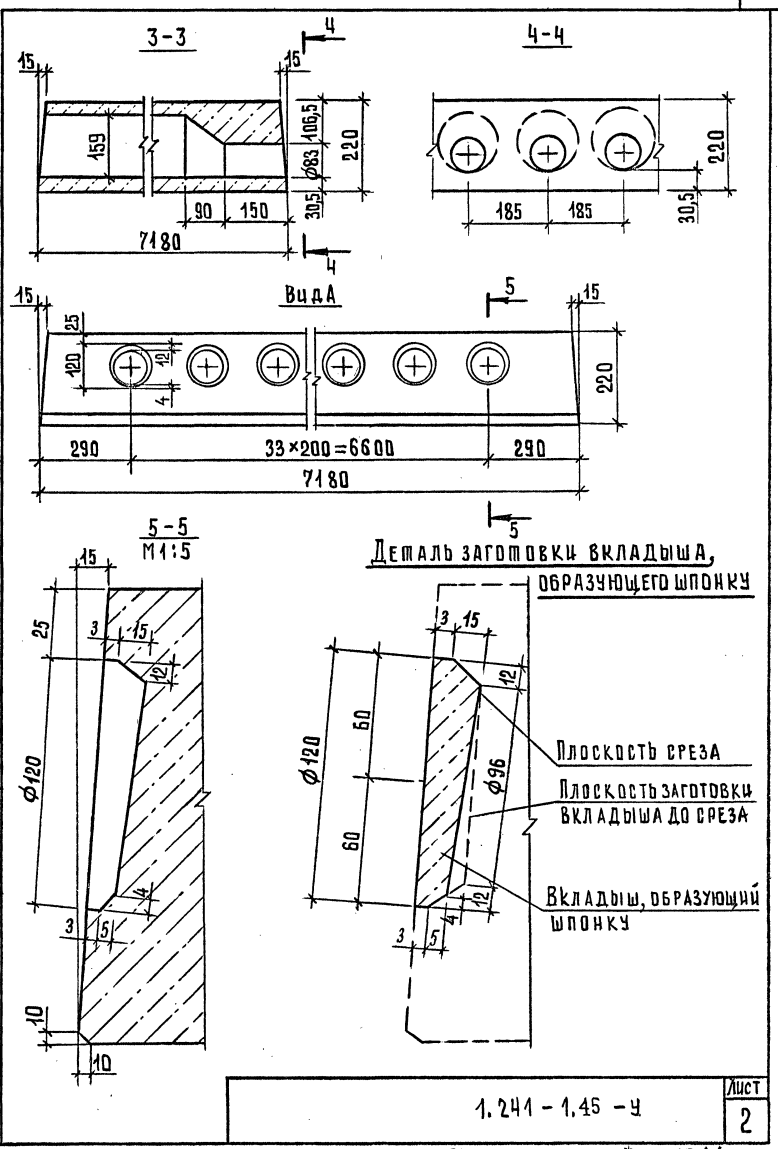
1.241 – 1.45-у

Узел I...IV

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

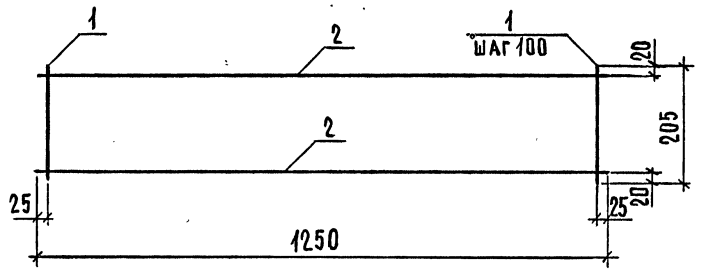
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



1.241 – 1.45 – у

Лист 2



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
КР1	1	ф3 Вр1, ℓ = 205	13	0,01	0,37
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1250	2	0,12	
КР2	1	ф4 Вр1, ℓ = 205	13	0,02	0,62
	2	ф5 Вр1, ℓ = 1250	2	0,18	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.	Петров		
Зав.гр.	Мадоян		
Техн.1кат.	Шишкина		

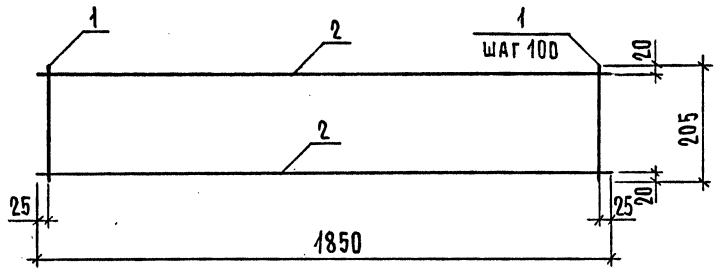
1.241-1.45-4

Каркас КР (КР1, КР2)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
КР3	1	ф4 Вр1, ℓ = 205	19	0,02	0,92
	2	ф5 Вр1, ℓ = 1850	2	0,27	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Мадоян		
Гл.инж.	Петров		
Зав.гр.	Мадоян		
Техн.1кат.	Шишкина		

1.241-1.45-5

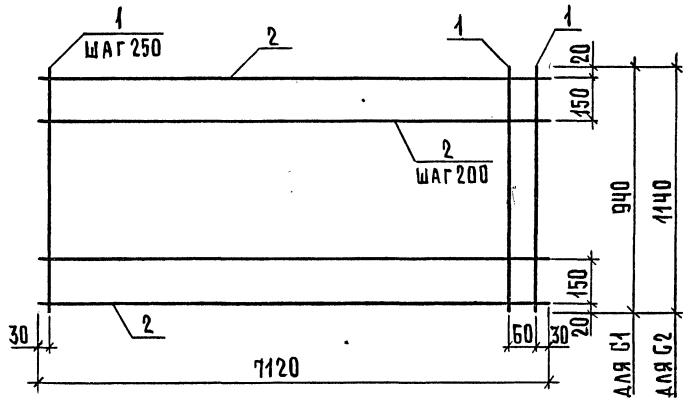
Каркас КР3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
С1	1	ф3 Вр1, ℓ = 940	30	0,05	5,46
	2	ф4 Вр1, ℓ = 7120	6	0,66	
С2	1	ф3 Вр1, ℓ = 1140	30	0,06	6,42
	2	ф4 Вр1, ℓ = 7120	7	0,66	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		
Н. контр.	Мадоян		
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Мадоян		
Техн. 1кат.	Шишкина		

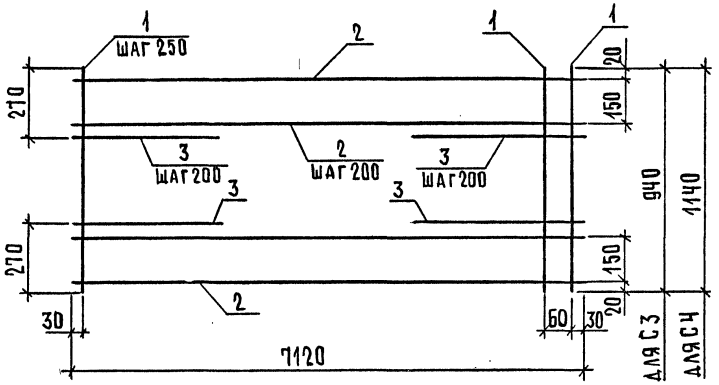
1.241-1.45-6

Сетка С (С1, С2)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
С3	1	ф3 Вр1, ℓ = 940	30	0,05	5,88
	2	ф4 Вр1, ℓ = 7120	6	0,66	
	3	ф5 Вр1, ℓ = 450	6	0,07	
С4	1	ф3 Вр1, ℓ = 1140	30	0,06	6,98
	2	ф4 Вр1, ℓ = 7120	7	0,66	
	3	ф5 Вр1, ℓ = 450	8	0,07	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		
Н. контр.	Мадоян		
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Мадоян		
Техн. 1кат.	Шишкина		

1.241-1.45-7

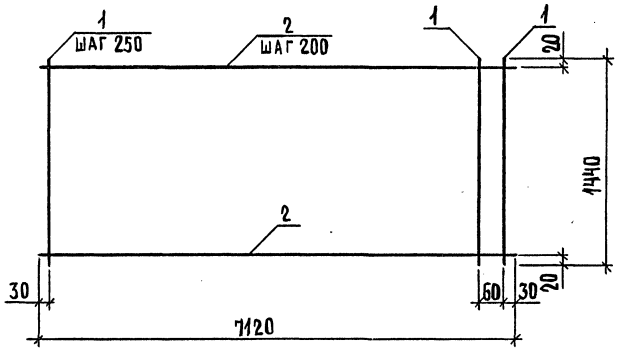
Сетка С (С3, С4)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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



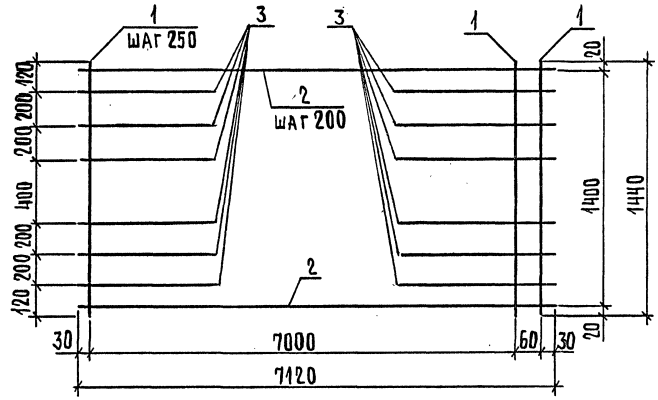
Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	ф3 Вр1, ℓ = 1440	30	0,08	7,68
2	ф4 Вр1, ℓ = 7120	8	0,66	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд	Шахова			1.241-1.45-8	
Н. контр.	Мадоян				
Гл. инж.	Петров			Сетка С5	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав. гр.	Мадоян				ЦНИИЭП учебных зданий
Техн. Iкат.	Шишкина				

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

Формат А4



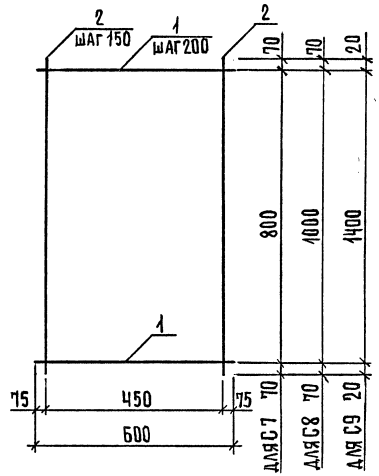
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф3 Вр1, ℓ = 1440	30	0,08	8,52
2	ф4 Вр1, ℓ = 7120	8	0,66	
3	ф 5Вр1, ℓ = 450	12	0,07	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Шахова			1.241-1.45-9	
Н. контр.	Мадоян				
Гл. инж.	Петров			Сетка С6	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав. гр.	Мадоян				ЦНИИЭП учебных зданий
Техн. Iкат.	Шишкина				

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

Формат А4



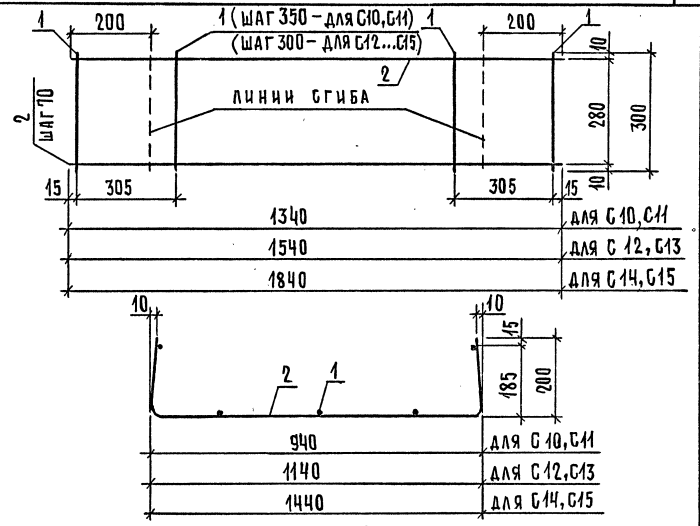
Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
С7	1	ф4 Вр1, ℓ = 600	5	0,05	0,61
	2	ф4 Вр1, ℓ = 940	4	0,09	
С8	1	ф4 Вр1, ℓ = 600	6	0,05	0,74
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1140	4	0,11	
С9	1	ф4 Вр1, ℓ = 600	8	0,05	0,92
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1440	4	0,13	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова			1.241 – 1.45 – 10	
Н.контр.	Мадоян				
Гл.инж.	Петров			Сетка С (С7... С9)	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав.гр.	Мадоян				ЦНИИЭП учебных зданий
Техн.кат.	Шишкина				

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

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
С10	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	5	0,02	0,70
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1340	5	0,12	
С11	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	5	0,02	1,05
	2	ф5 Вр1, ℓ = 1340	5	0,19	
С12	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	6	0,02	0,82
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1540	5	0,14	
С13	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	6	0,02	1,22
	2	ф5 Вр1, ℓ = 1540	5	0,22	
С14	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	7	0,02	0,99
	2	ф4 Вр1, ℓ = 1840	5	0,17	
С15	1	ф3 Вр1, ℓ = 300	7	0,02	1,44
	2	ф5 Вр1, ℓ = 1840	5	0,26	

Нач.отд.	Шахова			1.241 – 1.45 – 11	
Н.контр.	Мадоян				
Гл.инж.	Петров			Сетка С (С10... С15)	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав.гр.	Мадоян				ЦНИИЭП учебных зданий
Техн.кат.	Шишкина				

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

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

gost.e-ecolog.ru

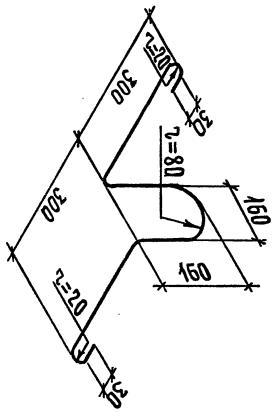
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Мадоян		
Техн. кат.	Шишкина		
Нач. отд.	Шахова		

Петля строповочная П (П1, П2)

1.241 – 1.45 – 12

ГОСТ 5781 – 82*

Марка петли	Наименование	Масса ед., кг
П1	ф10 AI, ℓ = 1165	0,72
П2	ф12 AI, ℓ = 1165	1,03



Стадия	Лист	Листов
Р		
Масса см. табл.		
Масштаб 1:10		

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

кг

Марка	Напрягаемая арматура класса				Итого	Изделия арматурные							Всего	Общий расход
	А-IIIв					Арматура класса								
						А-I ГОСТ 5781-82*			Вр-I ГОСТ 6727-80*					
	ф12	ф14	ф16	ф18		ф10	ф12	Итого	ф3	ф4	ф5	Итого		
П 72.10 – 4,5 А IIIв		34,68			34,68	2,88		2,88	2,74	7,08		9,82	12,70	47,38
П 72.10 – 6 А IIIв			45,32		45,32	2,88		2,88	2,74	7,08		9,82	12,70	58,02
П 72.10 – 8 А IIIв				57,40	57,40	2,88		2,88	1,70	6,04	4,78	12,52	15,40	72,80
П 72.10 – 12,5 А IIIв			67,98		67,98	2,88		2,88	1,70	8,81	4,74	15,25	18,13	86,11
П 72.12 – 4,5 А IIIв	38,28				38,28		4,12	4,12	3,08	7,94		11,02	15,14	53,42
П 72.12 – 6 А IIIв		52,02			52,02		4,12	4,12	3,08	7,94		11,02	15,14	67,16
П 72.12 – 8 А IIIв			67,98		67,98		4,12	4,12	2,04	8,10	2,88	13,02	17,14	85,12
П 72.12 – 12,5 А IIIв				86,10	86,10		4,12	4,12	2,04	8,40	7,08	17,52	21,64	107,74
П 72.15 – 4,5 А IIIв		52,02			52,02		4,12	4,12	3,98	9,38		13,36	17,48	69,50
П 72.15 – 6 А IIIв			79,31		79,31		4,12	4,12	3,98	9,38		13,36	17,48	96,79
П 72.15 – 8 А IIIв				86,10	86,10		4,12	4,12	2,68	7,88	6,20	16,76	20,88	106,98
П 72.15 – 12,5 А IIIв			22,66	86,10	108,76		4,12	4,12	2,68	10,00	8,84	21,52	25,64	134,40

24860

Нач. отд.	Шахова	
Н. контр.	Мадоян	
Гл. инж.	Петров	
Зав. гр.	Мадоян	
Техн. кат.	Шишкина	

1.241 – 1.45 – РС

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4