ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 44

Предварительно напряженные плиты длиной 658 см, шириной 99, 119 и 149 см, армированные стержнями из стали класса А-IIIв. Метод натяжения – электротермический

Рабочие чертежи

24859

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 44

Предварительно напряженные плиты длиной 658 см шириной 99, 119 и 149 см, армированные стержнями из стали класса А-IV 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. лабораторией Ф.А.Иссерс
Зав. сектором В.Г.Крамарь

Утверждены
Госкомархитектуры
Письмом от 28.12.90 №10-2-1711
Введены в действие с 01.04.90
ЦНИИЭП учебных зданий
Приказ от 28.12.90 №83

© ГУП ЦПП, 2002

Обозначение документа	Наименование	Стр.
I.24I-I.44-ТО	Техническое описание	2
I.24I-I.44-I	Плита перекрытия П 66.I0-...	I0
I.24I-I.44-2	Плита перекрытия П 66.I2-...	II
I.24I-I.44-3	Плита перекрытия П 66.I5-...	I2
I.24I-I.44-У	Узел I...IУ	I3
I.24I-I.44-4	Каркас КР (КРI, КР2)	I4
I.24I-I.44-5	Каркас КРЗ	I4
I.24I-I.44-6	Сетка С (СI...С4)	I5
I.24I-I.44-7	Сетка С5	I5
I.24I-I.44-8	Сетка С6	I6
I.24I-I.44-9	Сетка С7	I6
I.24I-I.44-I0	Сетка С8	I7
I.24I-I.44-II	Сетка (С9,СI0)	I7
I.24I-I.44-I2	Сетка СII	I8
I.24I-I.44-I3	Сетка СI2	I8
I.24I-I.44-I4	Сетка С (СI3...СI5)	I9
I.24I-I.44-I5	Сетка С (СI6...С20)	I9
I.24I-I.44-I6	Петля строповочная П (ПI, П2)	20
I.24I-I.44-РС	Ведомость расхода стали	20

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

1.241-1.44-ТО

Н.Контр.	Мадоян		
Нач.отд	Шахова		
Гл. инж.	Петров		
Зав.гр.	Мадоян		

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

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 0,95...I,08 часа, что соответствует требованиям СНиП 2.0I.02-85 для зданий I,II 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 66.I2-6АШв-I - плита перекрытия длиной 6580 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 усиленным торцом.

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

1.241-1.44-ТО

Н.Контр.	Мадоян		
Нач.отд	Шахова		
Гл. инж.	Петров		
Зав.гр.	Мадоян		

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

1.2. Основные размеры плит: длина 6580 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 изготовлять 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 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 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, изготовляемых без вкладышей.

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

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...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 1490 мм:
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 опёртых балок на равномерно распределённую нагрузку, приложенную к изделию.

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

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

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} = 343 МПа (3500 кгс/см2) для плит под нагрузки 4,40 кПа (450 кгс/м2), 5,90 кПа (600 кгс/м2) и σ_{sp} =402 МПа, (4100 кгс/см2) для плит под нагрузки 7,85 кПа (800 кгс/м2) и 12,25 кПа (1250 кгс/м2).

Допустимое отклонение значения предварительного напряжения равно 85 МПа (865 кгс/см2).

Величина предварительного напряжения перед бетонированием (с учётом потерь от релаксации) - 333 МПа (3395 кгс/см2), для плит под нагрузки 4,40 кПа (450 кгс/м2), 5,90 кПа (600 кгс/м2) и 390 МПа (3975 кгс/см2) для плит под нагрузку 7,85 кПа (800 кгс/м2) и 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 на5 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 утановлены 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 КТ-Кт.

2.17. Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-82*) марок ВСтЗсп2 и ВСтЗпс2 (ГОСТ 380-71*). В случае монтажа плит при температуре минус 40°С запрещается применять сталь марок ВСтЗпс2.

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.

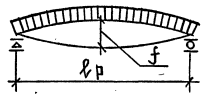
4.4. Места опирания плит при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине плиты.

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	Проверка прочности								
		Вид разрушения и величина коэффициента „С"								
		Текучесть стали продольной растянутой арматуры в нормальном сечении до наступления раздробления бетона сжатой зоны, С = 1,25			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. 6.1.2а)	При которой изделия признаются годными (прилож. 3, п. 1)		При которой требуются повторные испытания (п. 6.1.2г)
	см × см	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
П 66.10-4,5АIIIв	645×96	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 66.10-6АIIIв	645×96	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 66.10-8АIIIв	645×96	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 66.10-12,5АIIIв	645×96	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 66.12-4,5АIIIв	645×116	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 66.12-6АIIIв	645×116	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 66.12-8АIIIв	645×116	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 66.12-12,5АIIIв	645×116	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 66.15-4,5АIIIв	645×146	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 66.15-6АIIIв	645×146	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 66.15-8АIIIв	645×146	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)
П 66.15-12,5АIIIв	645×146	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_t, мм (прилож.3 п.6)	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_k^*, 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
П 66.10-4,5АIIIв	4,77(485)	4,38(445)	3,68(375)		3,45(350)	3,13(320)	2,55(260)	7,42	6,84	5,80
П 66.10-6АIIIв	6,24(635)	5,78(590)	4,91(500)		4,92(500)	4,52(460)	3,78(385)	9,75	9,04	7,74
П 66.10-8АIIIв	7,94(810)	7,46(760)	6,57(670)		6,65(680)	6,22(635)	5,44(555)	9,71	9,08	7,95
П 66.10-12,5АIIIв	12,19(1245)	11,52(1175)	10,30(1050)		10,90(1110)	10,29(1050)	9,17(935)	14,30	13,54	12,14
П 66.12-4,5АIIIв	4,76(485)	4,38(445)	3,68(375)		3,45(350)	3,13(320)	2,55(260)	7,05	6,50	5,50
П 66.12-6АIIIв	6,22(635)	5,76(585)	4,91(500)	≤ 0,25	4,91(500)	4,51(460)	3,78(385)	12,70	11,88	10,36
П 66.12-8АIIIв	7,93(810)	7,45(760)	6,57(670)		6,64(680)	6,22(635)	5,44(555)	9,66	9,05	7,92
П 66.12-12,5АIIIв	12,19(1245)	11,52(1175)	10,30(1050)		10,90(1110)	10,29(1050)	9,17(935)	14,29	13,53	12,14
П 66.15-4,5АIIIв	4,80(490)	4,40(450)	3,68(375)		3,49(355)	3,15(320)	2,55(260)	6,33	5,78	4,81
П 66.15-6АIIIв	6,26(640)	5,78(590)	4,91(500)		4,94(505)	4,53(460)	3,78(385)	9,97	9,24	7,91
П 66.15-8АIIIв	7,94(810)	7,46(760)	6,57(670)		6,65(680)	6,22(635)	5,44(555)	11,43	10,75	9,49
П 66.15-12,5АIIIв	12,20(1245)	11,53(1175)	10,30(1050)		10,92(1110)	10,30(1050)	9,17(555)	14,51	13,73	12,31

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

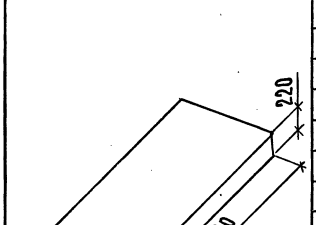
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Таблица 3

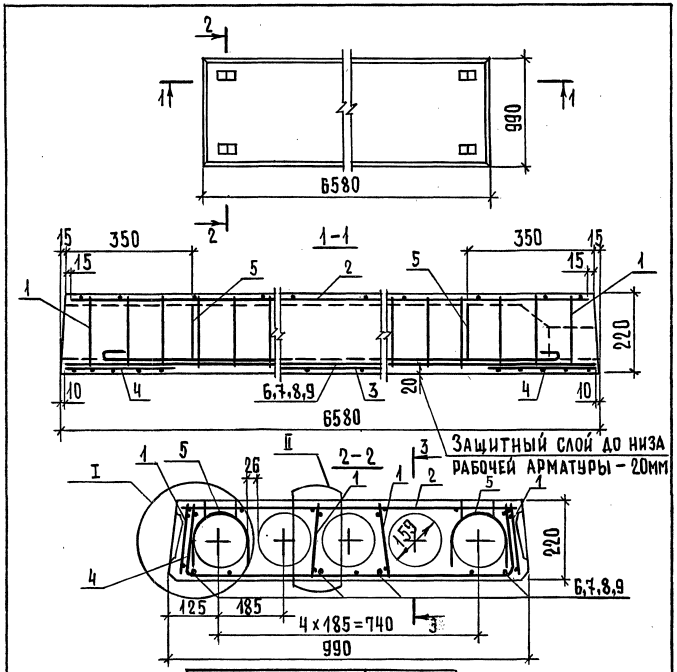
Марка плиты	Проверка жесткости								
	$\frac{f\ проект.}{f\ пред.}$ для случая испытания в возрасте (п.6.2.1)			Величина фактического прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте (п.п.6.2.2; 6.2.3)					
				При котором изделие признается годным			При котором требуется повторное испытание		
	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 66.10-4,5АIIIв	0,70	0,67	0,61	≤ 8,9	≤ 8,2	≤ 7,0	>8,9, но ≤ 9,6	>8,2, но ≤ 8,9	>7,0, но ≤ 7,5
П 66.10-6АIIIв	0,78	0,74	0,66	≤ 11,7	≤ 10,8	≤ 9,3	>11,7, но ≤ 12,7	>10,8, но ≤ 11,8	>9,3, но ≤ 10,1
П 66.10-8АIIIв	0,64	0,61	0,56	≤ 11,6	≤ 10,9	≤ 9,5	>11,6, но ≤ 12,6	>10,9, но ≤ 11,8	>9,5, но ≤ 10,3
П 66.10-12,5АIIIв	0,93	0,89	0,81	≤ 15,7	≤ 14,9	≤ 14,6	>15,7, но ≤ 16,4	>14,9, но ≤ 15,6	>14,6, но ≤ 15,8
П 66.12-4,5АIIIв	0,69	0,65	0,59	≤ 8,5	≤ 7,8	≤ 6,6	>8,5, но ≤ 9,2	>7,8, но ≤ 8,5	>6,6, но ≤ 7,1
П 66.12-6АIIIв	1,1	1,07	0,97	≤ 14,0	≤ 13,1	≤ 11,4	>14,0, но ≤ 14,6	>13,1, но ≤ 13,7	>11,4, но ≤ 11,9
П 66.12-8АIIIв	0,65	0,62	0,57	≤ 11,6	≤ 10,9	≤ 9,5	>11,6, но ≤ 12,6	>10,9, но ≤ 11,8	>9,5, но ≤ 10,3
П 66.12-12,5АIIIв	0,92	0,88	0,80	≤ 15,7	≤ 14,9	≤ 14,6	>15,7, но ≤ 16,4	>14,9, но ≤ 15,6	>14,6, но ≤ 15,8
П 66.15-4,5АIIIв	0,66	0,63	0,57	≤ 7,6	≤ 6,9	≤ 5,8	> 7,6, но ≤ 8,2	> 6,9, но ≤ 7,5	> 5,8, но ≤ 6,2
П 66.15-6АIIIв	0,80	0,76	0,68	≤ 12,0	≤ 11,1	≤ 9,5	>12,0, но ≤ 12,9	>11,1, но ≤ 12,0	>9,5, но ≤ 10,3
П 66.15-8АIIIв	0,82	0,78	0,72	≤ 13,7	≤ 12,9	≤ 11,4	>13,7, но ≤ 14,9	>12,9, но ≤ 14,0	>11,4, но ≤ 12,3
П 66.15-12,5АIIIв	0,93	0,89	0,81	≤ 16,0	≤ 15,1	≤ 14,8	>16,0, но ≤ 15,7	>15,1, но ≤ 15,8	>14,8, но ≤ 16,0

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

Номенклатура плит

Эскиз	Марка	Размер в, мм	Приведенная толщина бетона, см	Класс бетона	Расход материалов: Бетон,	Сталь, кг: Всего: на изделие	Сталь, кг: Всего: на 1 м² изделия	Сталь, кг: Приведенная к стали класса А-I: на изделие	Сталь, кг: Приведенная к стали класса А-I: на 1 м² изделия	Масса, т
	П 66.10 – 4,5 А III в	990	12,00	В15	0,77	33,00	5,16	45,92	7,18	1,92
	П 66.10 – 6 А III в					41,60	6,50	58,52	9,14	
	П 66.10 – 8 А III в					54,48	8,51	77,07	12,04	
	П 66.10 – 12,5 А III в			В25		68,55	10,71	97,31	15,20	
	П 66.12 – 4,5 А III в	1190	12,05	В15	0,93	40,94	5,31	57,08	7,40	2,32
	П 66.12 – 6 А III в					47,02	6,10	65,78	8,53	
	П 66.12 – 8 А III в					63,02	8,17	88,79	11,52	
	П 66.12 – 12,5 А III в			В25		80,10	10,39	113,32	14,70	
	П 66.15 – 4,5 А III в	1490	12,75	В15	1,23	52,93	5,47	74,28	7,67	3,09
	П 66.15 – 6 А III в					61,20	6,32	86,12	8,90	
	П 66.15 – 8 А III в					73,11	7,55	103,31	10,67	
	П 66.15 – 12,5 А III в			В25		100,54	10,39	142,70	14,74	
	П 66.10 – 4,5 А III в – 1	990	12,20	В15	0,78	33,00	5,16	45,92	7,18	1,95
	П 66.10 – 6 А III в – 1					41,60	6,50	58,52	9,14	
	П 66.10 – 8 А III в – 1					54,48	8,51	77,07	12,04	
	П 66.10 – 12,5 А III в – 1			В25		68,55	10,71	97,31	15,20	
	П 66.12 – 4,5 А III в – 1	1190	12,24	В15	0,94	40,94	5,31	57,08	7,40	2,36
	П 66.12 – 6 А III в – 1					47,02	6,10	65,78	8,53	
	П 66.12 – 8 А III в – 1					63,02	8,17	88,79	11,52	
	П 66.12 – 12,5 А III в – 1			В25		80,10	10,39	113,32	14,70	
	П 66.15 – 4,5 А III в – 1	1490	12,93	В15	1,25	52,93	5,47	74,28	7,67	3,13
	П 66.15 – 6 А III в – 1					61,20	6,32	86,12	8,90	
	П 66.15 – 8 А III в – 1					73,11	7,55	103,31	10,67	
	П 66.15 – 12,5 А III в – 1			В25		100,54	10,39	142,70	14,74	

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



Марка плиты	Масса, т
П 66.10 - 4,5АIIIв	1,92
П 66.10 - 6АIIIв	
П 66.10 - 8АIIIв	
П 66.10 - 12,5АIIIв	

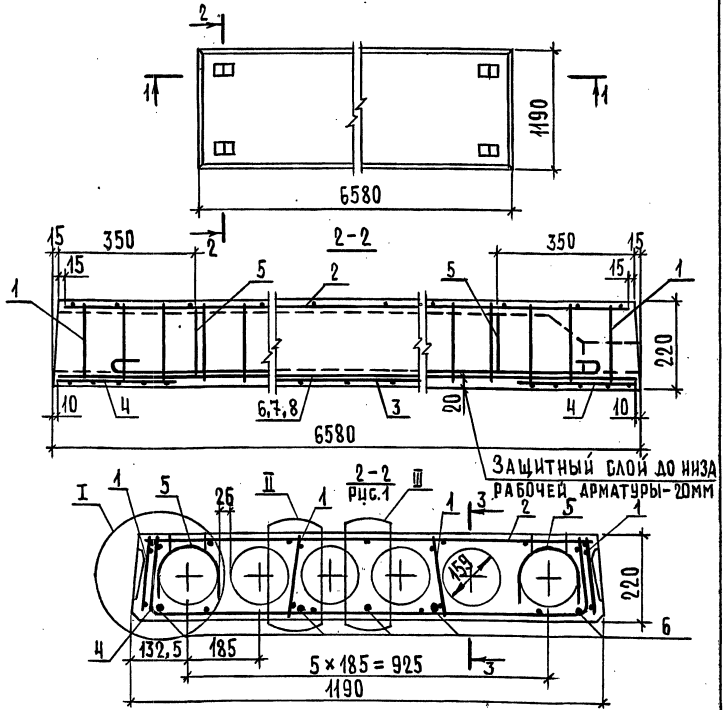
Узлы I, II и сечение 3-3 см. документ 1.241-1.44-4, листы 1 и 2.

Поз.	Наименование	Кол. на плиту П 66.10- -4,5АIIIв	-6АIIIв	-8АIIIв	-12,5АIIIв	Обозначение документа
1	Каркас КР1	8	8			1.241-1.44-4
	КР2			8		1.241-1.44-4
	КР3				8	1.241-1.44-5
2	Сетка С1	1				1.241-1.44-6
	С3			1		1.241-1.44-6
	С5		1			1.241-1.44-7
	С6				1	1.241-1.44-8
3	С13				1	1.241-1.44-14
4	С16	2	2	2		1.241-1.44-15
	С17				2	1.241-1.44-15
5	Петля строповочная П1	4	4	4	4	1.241-1.44-16
	Стержень напрягаемый					
	ℓ = 6580					
6	Ø12АIIIв; 5,84 кг	4				БЕЗ ЧЕРТ.
7	Ø14АIIIв; 7,95 кг		4			БЕЗ ЧЕРТ.
8	Ø16АIIIв; 10,38 кг			4		БЕЗ ЧЕРТ.
9	Ø18АIIIв; 13,15 кг				4	БЕЗ ЧЕРТ.
	Бетон класса В15, м³	0,77	0,77	0,77		
	В25, м³				0,77	

Нач. отд.	Шахова		1.241-1.44-1		
Н. контр.	Мадоян		Плита перекрытия П 66.10-...	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Петров			Р	1	2
Зав. гр.	Мадоян		ЦНИИЭП учебных зданий			
Техн. I кат.	Шишкина					

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

Формат А4



Марка плиты	Рис.	Масса,т
П 66.12-4,5АIIIв	1	2,32
П 66.12-6АIIIв	2	
П 66.12-8АIIIв	2	
П 66.12-12,5АIIIв	2	

Узлы I, II, III и сечение 3-3 см. документ 1.241-1.44-4, листы 1 и 2.

1.241-1.44-2

			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Шахова		Р	1	2
Н. контр.	Мадоян				
Гл. инж.	Петров				
Зав.гр.	Мадоян				
Техник	Шишкина				

Плита перекрытия П 66.12-...

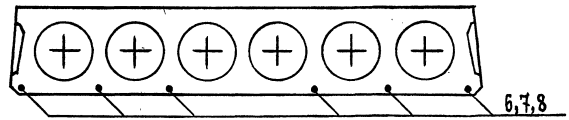
ЦНИИЭП учебных зданий

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

Формат А4

2-2

Рис. 2. Остальное см. рис. 1

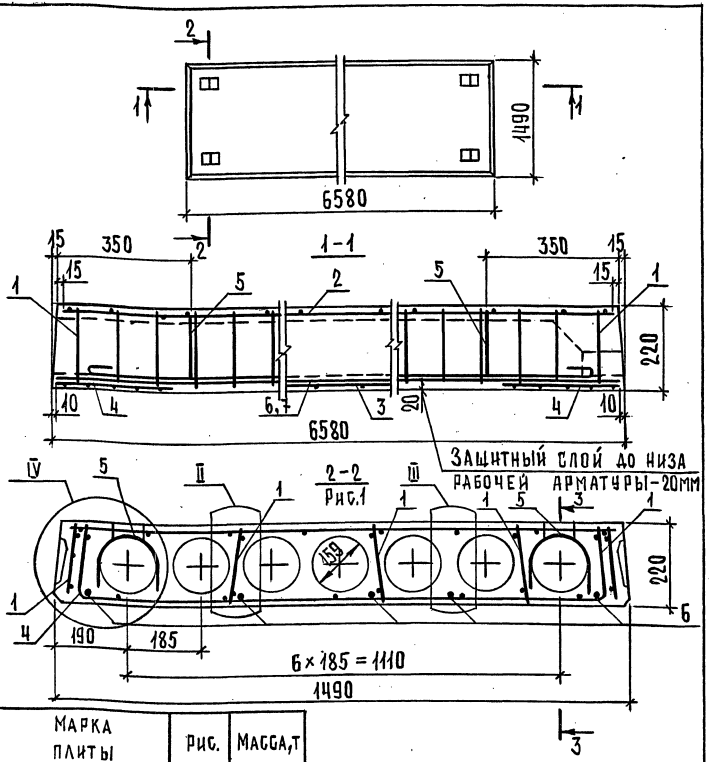


Поз.	Наименование	Кол. на плиту П 66.12-				Обозначение документа
		-4,5АIIIв	-6АIIIв	-8АIIIв	-12,5АIIIв	
1	Каркас КР1	8	8			1.241-1.44-4
	КР2			8		1.241-1.44-4
	КР3				8	1.241-1.44-5
2	Сетка С2	1				1.241-1.44-6
	С4			1		1.241-1.44-6
	С7		1			1.241-1.44-9
	С8				1	1.241-1.44-10
3	С14				1	1.241-1.44-14
4	С18	2	2	2	2	1.241-1.44-15
5	Петля строповочная П2	4	4	4	4	1.241-1.44-16
	Стержень напрягаемый					
	ℓ = 6580					
6	Ø12АIIIв; 5,84 кг	5	6			Без черт.
7	Ø14АIIIв; 7,95 кг			6		Без черт.
8	Ø16АIIIв; 10,38кг				6	Без черт.
	Бетон класса В15, м³	0,93	0,93	0,93		
	В25, м³				0,93	

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

1.241-1.44-2 Лист 2

Формат А4



Марка плиты	Рис.	Масса,т
П 66.15-4,5АIIIв	1	3,09
П 66.15-6АIIIв	2	
П 66.15-8АIIIв	3	
П 66.15-12,5АIIIв	2	

Узлы II, III, IV и сечение 3-3 см документ 1.241-1.44-У, листы 1и2.

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

1.241-1.44-3

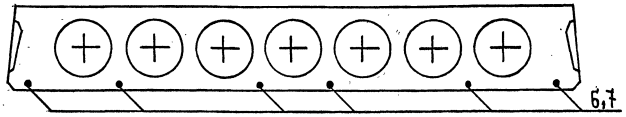
Плита перекрытия П66.15-...

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

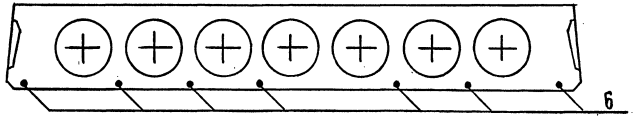
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

2-2
Рис.2. Остальное см. Рис.1



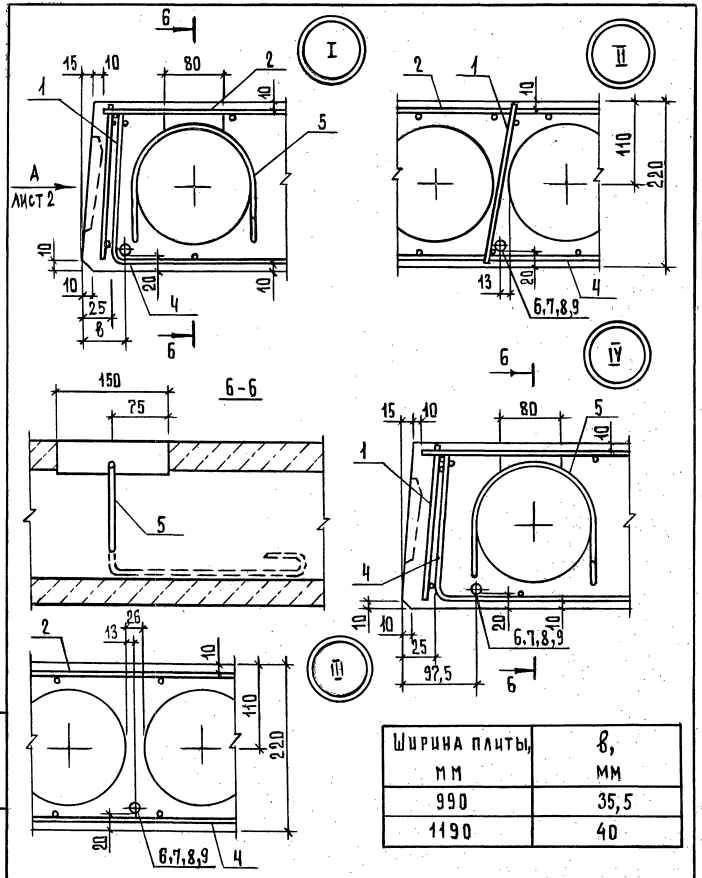
2-2
Рис.3. Остальное см. Рис.1



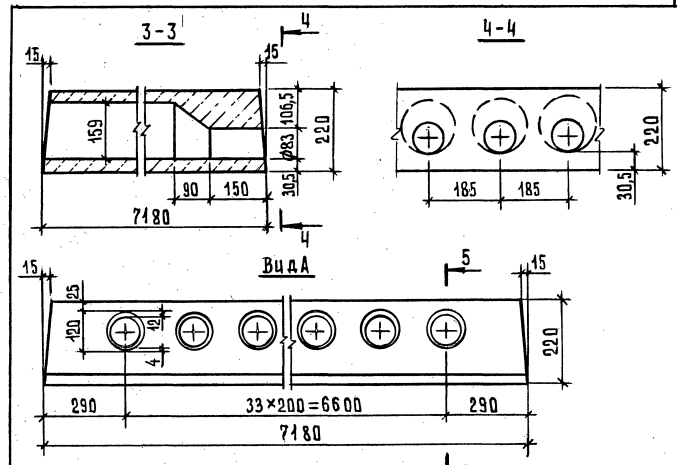
Поз.	Наименование	Кол. на плиту П 66.15- -4,5АIIIв	-6АIIIв	-8АIIIв	-12,5АIIIв	Обозначение документа
1	Каркас КР1	10	10			1.241-1.44-4
	КР2			10		1.241-1.44-4
	КР3				10	1.241-1.44-5
2	Сетка С9	1				1.241-1.44-11
	С10			1		1.241-1.44-11
	С11		1			1.241-1.44-12
	С12				1	1.241-1.44-13
3	С15				1	1.241-1.44-14
4	С19	2	2	2		1.241-1.44-15
	С20				2	1.241-1.44-15
5	Петля строповочная П2	4	4	4	4	1.241-1.44-16
	Стержень напрягаемый					
	ℓ = 6580					
6	ϕ 14АIIIв; 7,95 кг	5	6	7		Без черт.
7	ϕ 18АIIIв; 13,15 кг				6	Без черт.
	Бетон класса В15, м^3	1,23	1,23	1,23		
	В25, м^3				1,23	

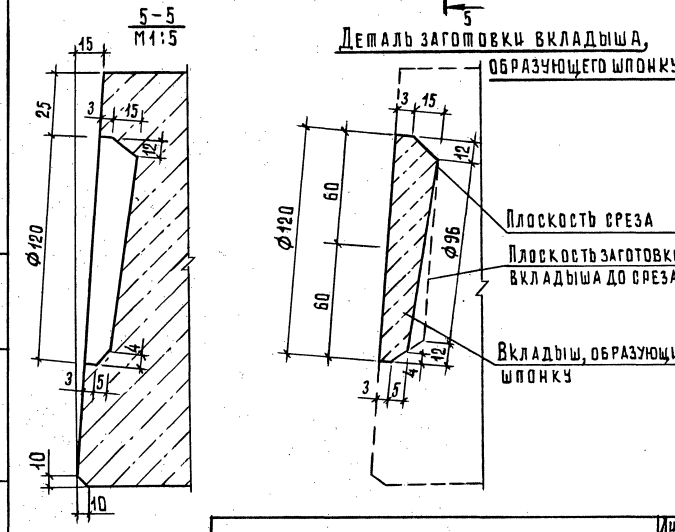
1.241-1.44-3 Лист 2

Формат А4



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





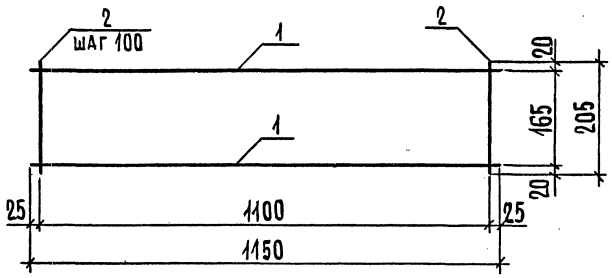
Нач. отд.	Шахова		1.241 - 1.44 - У		
Н. контр.	Мадоян				
Гл. инж.	Петров		Узел I...IV	Стадия	Лист	Листов
Зав. гр.	Мадоян			Р	1	2
Техн. I кат.	Домрачева			ЦНИИЭП учебных зданий		

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

Формат А4

1.241 - 1.44 - У

Лист 2



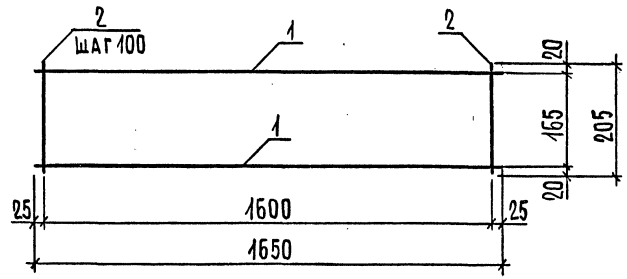
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
КР1	1	ф3Вр1, ℓ = 1150	2	0,06	0,24
	2	ф3Вр1, ℓ = 205	12	0,01	
КР2	1	ф4Вр1, ℓ = 1150	2	0,11	0,46
	2	ф4Вр1, ℓ = 205	12	0,02	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

				1.241-1.44-4	
Нач. отд.	Шахова			Каркас КР (КР1, КР2)	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н. контр.	Мадоян				ЦНИИЭП учебных зданий
Гл. инж.	Петров				
Зав. гр.	Мадоян				
Техн. I кат.	Шишкина				

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

Формат А4



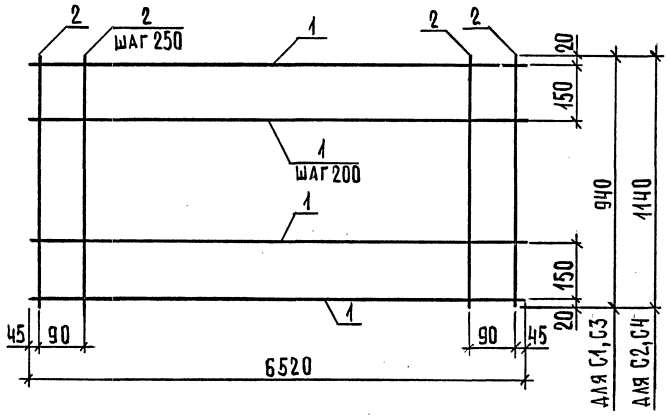
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф4Вр1, ℓ = 1650	2	0,15	0,64
2	ф4Вр1, ℓ = 205	17	0,02	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

				1.241-1.44-5	
Нач. отд.	Шахова			Каркас КР3	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н. контр.	Мадоян				ЦНИИЭП учебных зданий
Гл. инж.	Петров				
Зав. гр.	Мадоян				
Техн. I кат.	Шишкина				

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

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
С1	1	ф3Вр1, ℓ = 6520	6	0,34	3,44
	2	ф3Вр1, ℓ = 940	28	0,05	
С2	1	ф3Вр1, ℓ = 6520	7	0,34	4,06
	2	ф3Вр1, ℓ = 1140	28	0,06	
С3	1	ф4Вр1, ℓ = 6520	6	0,60	5,00
	2	ф3Вр1, ℓ = 940	28	0,05	
С4	1	ф4Вр1, ℓ = 6520	7	0,60	5,88
	2	ф3Вр1, ℓ = 1140	28	0,06	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

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

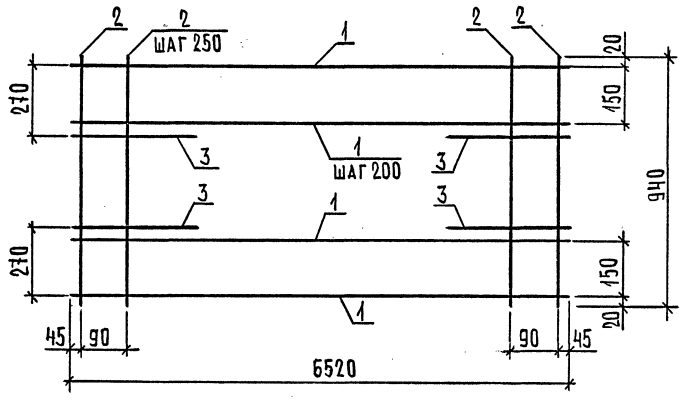
1.241-1.44-6

Сетка С (С1...С4)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	ф3Вр1, ℓ = 6520	6	0,34	3,60
2	ф3Вр1, ℓ = 940	28	0,05	
3	ф4Вр1, ℓ = 450	4	0,04	

Арматура класса Вр по ГОСТ 6727-80*

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

1.241-1.44-7

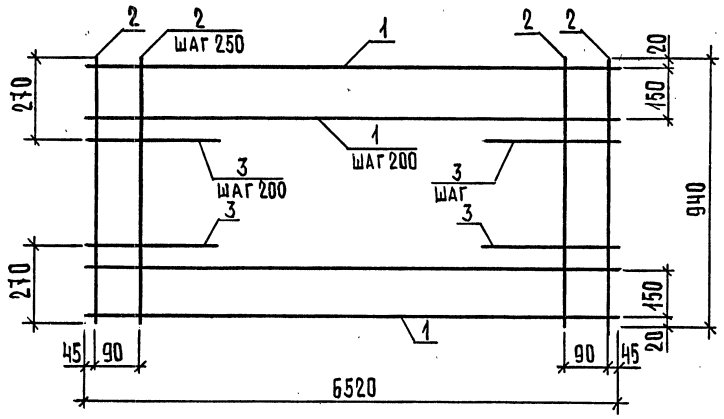
Сетка С5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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



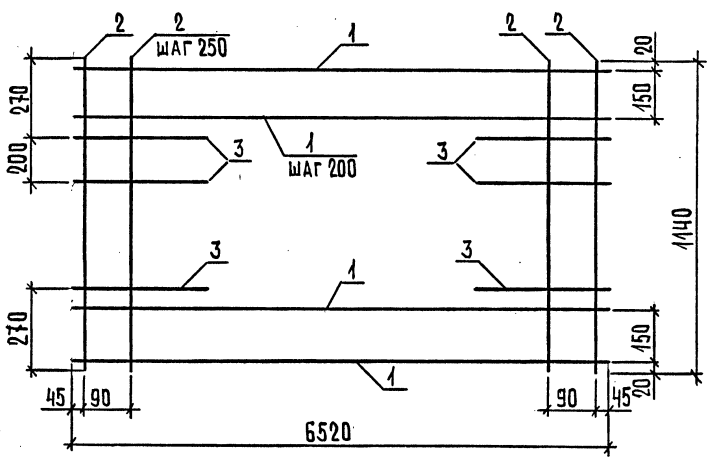
Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	ф4Вр1, ℓ = 6520	6	0,60	5,24
2	ф3Вр1, ℓ = 940	28	0,05	
3	ф4Вр1, ℓ = 450	6	0,04	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

				1.241-1.44-8		
Нач. отд.	Шахова			Сетка С6	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Мадоян				Р		1
Гл. инж.	Петров				ЦНИИЭП учебных зданий		
Зав. гр.	Мадоян						
Техн. 1кат.	Шишкина						

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

Формат А4



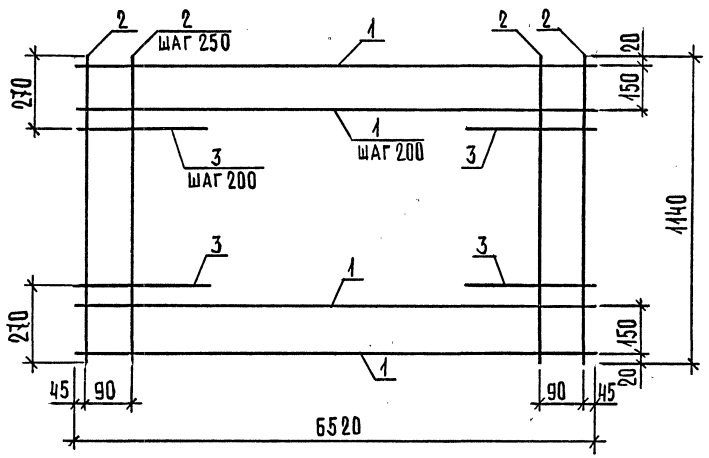
Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	ф3Вр1, ℓ = 6520	7	0,34	4,30
2	ф3Вр1, ℓ = 1140	28	0,06	
3	ф4Вр1, ℓ = 450	6	0,04	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

				1.241-1.44-9		
Нач. отд.	Шахова			Сетка С7	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Мадоян				Р		1
Гл. инж.	Петров				ЦНИИЭП учебных зданий		
Зав. гр.	Мадоян						
Техн. 1кат.	Шишкина						

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

Формат А4



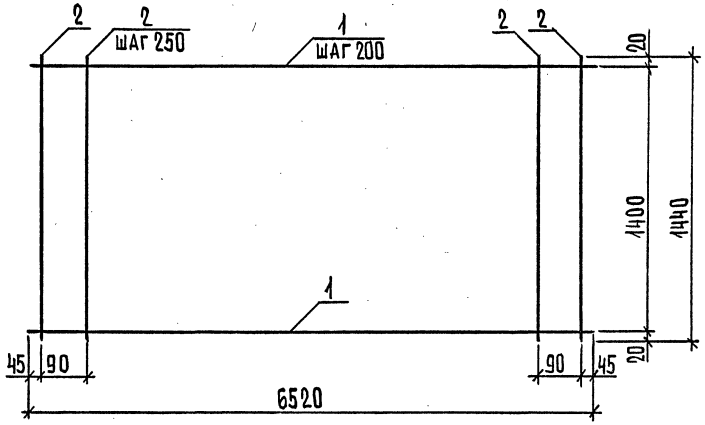
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	⌀4Вр1, ℓ = 6520	7	0,60	6,20
2	⌀3Вр1, ℓ = 1140	28	0,06	
3	⌀4Вр1, ℓ = 450	8	0,04	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		1.241-1.44-10	
Н.контр.	Мадоян		Сетка С8	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Гл.инж.	Петров			ЦНИИЭП учебных зданий
Зав.гр.	Мадоян			
Техн.I кат.	Шишкина			

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

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
С9	1	⌀3Вр1, ℓ = 6520	8	0,34	4,68
	2	⌀3Вр1, ℓ = 1440	28	0,07	
С10	1	⌀4Вр1, ℓ = 6520	8	0,60	6,76
	2	⌀3Вр1, ℓ = 1440	28	0,07	

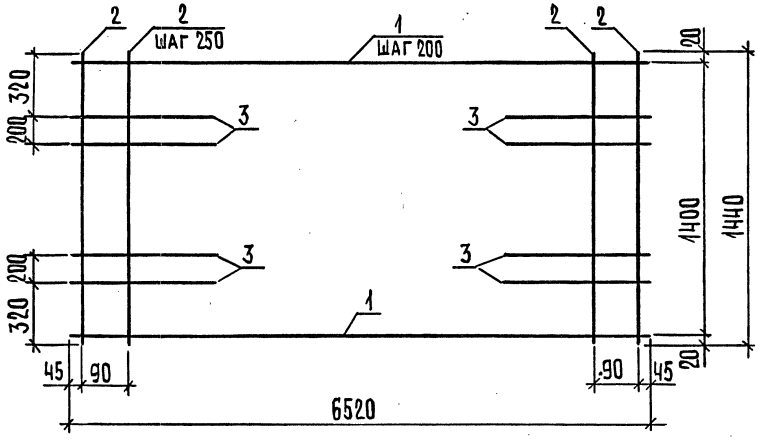
Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Шахова		1.241-1.44-11	
Н.контр.	Мадоян		Сетка С (С9, С10)	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Гл.инж.	Петров			ЦНИИЭП учебных зданий
Зав.гр.	Мадоян			
Техн.I кат.	Шишкина			

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

24859 18

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	⌀3 Вр 1, ℓ = 6520	8	0,34	5,00
2	⌀3 Вр 1, ℓ = 1440	28	0,07	
3	⌀4 Вр 1, ℓ = 450	8	0,04	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

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

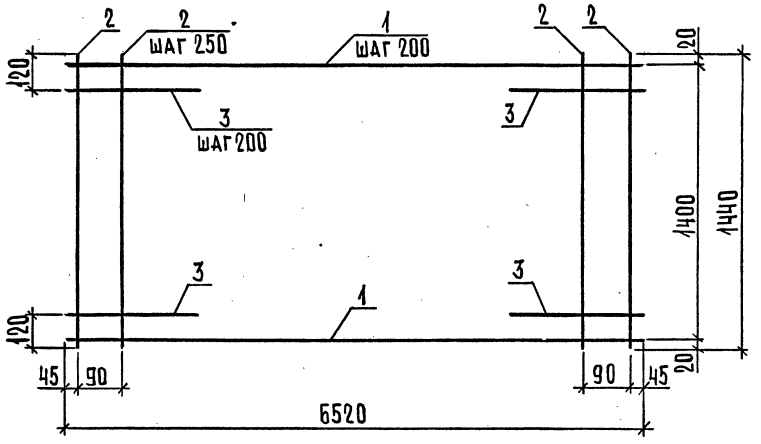
1.241-1.44-12

Сетка С11

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
1	⌀4 Вр 1, ℓ = 6520	8	0,60	7,32
2	⌀3 Вр 1, ℓ = 1440	28	0,07	
3	⌀4 Вр 1, ℓ = 450	14	0,04	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

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

1.241-1.44-13

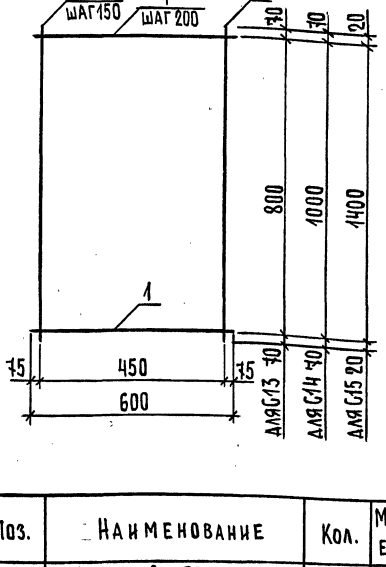
Сетка С12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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



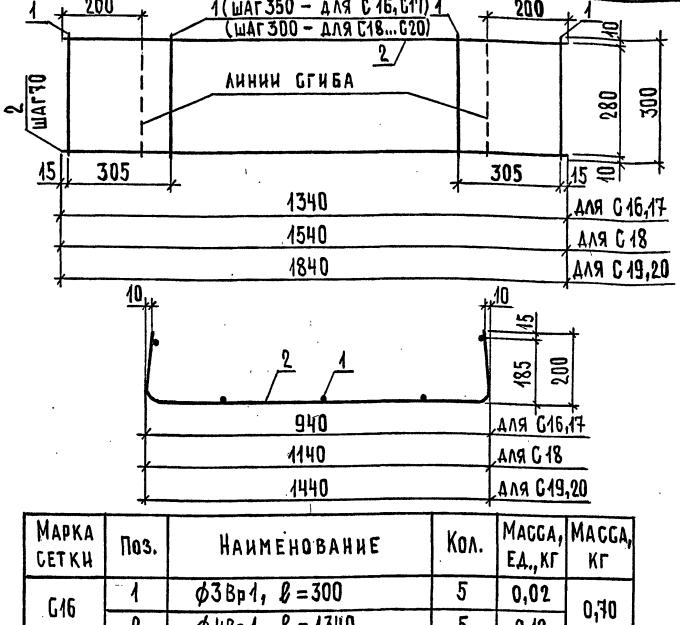
Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
С13	1	⌀4Вр1, ℓ = 600	5	0,05	0,61
	2	⌀4Вр1, ℓ = 940	4	0,09	
С14	1	⌀4Вр1, ℓ = 600	6	0,05	0,74
	2	⌀4Вр1, ℓ = 1140	4	0,11	
С15	1	⌀4Вр1, ℓ = 600	8	0,05	0,92
	2	⌀4Вр1, ℓ = 1440	4	0,13	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

				1.241-1.44-14	
Нач. отд.	Шахова				
Н. контр.	Мадоян			Стадия: Р	Лист: —	Листов: 1
Гл. инж.	Петров			Сетка С (С13...С15)	ЦНИИЭП учебных зданий
Зав. гр.	Мадоян				
Техн. кат.	Шишкина				

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

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
С16	1	⌀3Вр1, ℓ = 300	5	0,02	0,70
	2	⌀4Вр1, ℓ = 1340	5	0,12	
С17	1	⌀3Вр1, ℓ = 300	5	0,02	1,05
	2	⌀5Вр1, ℓ = 1340	5	0,19	
С18	1	⌀3Вр1, ℓ = 300	6	0,02	0,82
	2	⌀4Вр1, ℓ = 1540	5	0,14	
С19	1	⌀3Вр1, ℓ = 300	7	0,02	0,99
	2	⌀4Вр1, ℓ = 1840	5	0,17	
С20	1	⌀3Вр1, ℓ = 300	7	0,02	1,44
	2	⌀5Вр1, ℓ = 1840	5	0,26	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

				1.241-1.44-15	
Нач. отд.	Шахова				
Н. контр.	Мадоян			Стадия: Р	Лист: —	Листов: 1
Гл. инж.	Петров			Сетка С (С16...С20)	ЦНИИЭП учебных зданий
Зав. гр.	Мадоян				
Техн. кат.	Шишкина				

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

Формат А4

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

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	

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

1.241 – 1.44 – 16

Петля строповочная П (П1, П2)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:10

Лист | Листов 1

ГОСТ 5781 – 82*

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

gost.e-ecolog.ru

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

кг

Марка	Напрягаемая арматура класса					Изделия арматурные								Общий расход
	А-IIв				Итого	Арматура класса						Всего		
						А-I		Итого	Вр-1					
	ф12	ф14	ф16	ф18		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 6727-80*					
						ф10	ф12		ф3	ф4	ф5	Итого		
П 66.10-4,5АIIв	23,36				23,36	2,88		2,88	5,56	1,20		6,76	9,64	33,00
П 66.10-6АIIв		31,80			31,80	2,88		2,88	5,56	1,36		6,92	9,80	41,60
П 66.10-8АIIв			41,52		41,52	2,88		2,88	1,60	8,48		10,08	12,96	54,48
П 66.10-12,5АIIв				52,60	52,60	2,88		2,88	1,60	9,57	1,90	13,07	15,95	68,55
П 66.12-4,5АIIв	29,20				29,20		4,12	4,12	6,22	1,40		7,62	11,74	40,94
П 66.12-6АIIв	35,04				35,04		4,12	4,12	6,22	1,64		7,86	11,98	47,02
П 66.12-8АIIв		47,70			47,70		4,12	4,12	1,92	9,28		11,20	15,32	63,02
П 66.12-12,АIIв			62,28		62,28		4,12	4,12	1,92	11,78		13,70	17,82	80,10
П 66.15-4,5АIIв	39,75				39,75		4,12	4,12	7,36	1,70		9,06	13,18	52,93
П 66.15-6АIIв	47,70				47,70		4,12	4,12	7,36	2,02		9,38	13,50	61,20
П 66.15-8АIIв	55,65				55,65		4,12	4,12	2,24	11,10		13,34	17,46	73,11
П 66.15-12,5АIIв				78,90	78,90		4,12	4,12	2,24	12,68	2,60	17,52	21,64	100,54

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

1.241 – 1.44 – РС

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4