ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 24

Предварительно напряженные панели длиной 898 см, шириной 99, 119 и 149 см, армированные стержнями из стали класса А-IIIв
Метод натяжения - электротермический

Рабочие чертежи

НАСТОЯЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НЕ ПОДЛЕЖИТ ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧЕ НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ И МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА (ОСНОВАНИЕ - ПИСЬМО ГОССТРОЯ РОССИИ ОТ 17.03.99 № 5-11/30)

19629
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

Пров. [signature] 5.12.88г Коп. [signature]

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 24

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 898см, ШИРИНОЙ 99, 119 И 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III в МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инженер А. Ляхович
Нач. отдела В. Греков
ГИП Э. Шахова

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

Зам. директора Н. Коровин
Рук. лаборатории Г. Бердичевский
Рук. сектора В. Крамарь

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.05.84
Госгражданстроем
Приказ от 29.03.84 N 99

Обозначение	Наименование	Стр.
I.24I-I.24- 0.0.0ТО	Техническое описание	2
I.24I-I.24- I.0.0	Панель перекрытия П 90	9
I.24I-I.24- I.0.0СБ	Панель перекрытия П 90 Сборочный чертёж	I0
I.24I-I.24- I.I.0	Каркас плоский КР (КРI ,КР2)	I3
I.24I-I.24- I.I.0СБ	Каркас плоский КР (КРI ,КР2) Сборочный чертёж	I3
I.24I-I.24- I.2.0	Сетка арматурная С (СI - С4)	I4
I.24I-I.24- I.2.0СБ	Сетка арматурная С (СI - С4) Сборочный чертёж	I4
I.24I-I.24- I.3.0	Сетка арматурная С (С5)	I5
I.24I-I.24- I.4.0	Сетка арматурная С (С6)	I5
I.24I-I.24- I.5.0	Сетка арматурная С(С7- С9)	I6
I.24I-I.24- I.5.0СБ	Сборочный чертёж	I6
I.24I-I.24- I.0.4	Петля строповочная П (ПI , П2)	I7
I.24I-I.24- 0.0.0ВМС	Ведомость расхода стали	I7
I.24I-I.24- 0.0.0РМ	Ведомость расхода материалов	I8

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

I.24I-I.24- 0.0.0

Н.контр.	Каляпкина		
Нач.отд.	Греков		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Каляпкина		

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		I

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Железобетонные многопустотные панели перекрытий настоящего выпуска предназначены для общественных зданий и зданий административно-бытового назначения высотой не более 5 этажей со стенами из кирпича или крупных блоков из местных материалов,возводимых в обычных условиях строительства.

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

Предел огнестойкости панелей не менее I,35ч,группа возгораемости- несгораемые.

Данные конструкции согласно письму Госстроя СССР от 8 декабря I98Iг №99-Д допускаются к изготовлению на предприятиях стройиндустрии только при отсутствии стали более высоких классов.

I. МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.I.Маркировка конструкций принята по ГОСТ 23009-78.Марки панелей состоят из буквенно-цифровых групп.Первая группа содержит:

а)обозначение типа конструкции(П-панель с круглыми пустотами);

б)определяющие габаритные размеры в дециметрах (с округлением до целого числа).

Вторая группа содержит:

а)несущую способность,соответствующую расчётной равномерно распределённой нагрузке (без учёта собственной массы),выраженной в центнерах на м2 ;

б)класс напрягаемой арматуры ;

в)вид бетона,выраженный буквенным обозначением(Т-тяжёлый бетон).

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

Пример маркировки:П 90.I0-4,5АШвТ-I - панель перекрытия длиной 8980мм, шириной 990мм под расчётную равномерно распределённую нагрузку (без учёта собственной массы) 4,4кПа (450 кгс/м2) с напрягаемой арматурой класса АШв,изготавливаемая из тяжёлого бетона с усиленным

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

I.24I-I.24-0.0.0ТО

Н.контр.	Каляпкина		
Нач.отд.	Греков		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Каляпкина		

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	I	9

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

торцом.

I.2. Основные размеры панелей : длина 898 см.,ширина 99,II9 и I49см, высота 22см.

Номенклатура панелей представлена на листе 9.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РАСЧЁТНЫЕ ДАННЫЕ

2.I. Панели изготовлять в соответствии с требованиями ГОСТ 956I-76 по агрегатно-поточной или конвейерной технологиям.

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

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

Применение панелей с открытым торцом допускается в тех случаях ,когда величина напряжений на уровне верхней плоскости панелей не превышает 2IмПа (22кгс/см2).

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

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

Бетонные вкладыши ∅ I58мм длиной I30мм должны быть изготовлены из бетона той же марки, что и панели.

Допускаемые напряжения от нагрузок на опорные торцы могут быть приняты: при глубине опирания I0 см не более 4,9 мПа(50кгс/см2), при глубине опирания 25 см не более 3,4 мПа (35 кгс/см2).

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

Армирование панелей с усиленными торцами принять то же, что и для панелей, изготовляемых без вкладышей.

2.3. Панели запроектированы на три равномерно распределённые нагрузки , приложенные к изделию.

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

Состав нагрузок без учёта собственной массы приведён а таблице

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кПа(кгс/м²) для панелей П...-4,5АШвТ	П...-6АШвТ	П...-8АШвТ
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)

Собственная масса панелей шириной 990 и II90мм: расчётная - 3,3кПа (340кгс/м2) , нормативная 3,0кПа(3I0кгс/ м2);собственная масса панелей шириной I490мм: расчётная 3,5кПа (360кгс/м2), нормативная- 3,2кПа (325 кгс/м2).

2.4. Расчёт панелей произведён в соответствии с требованиями главы СНиП II-2I-75 с учётом изменений и дополнений, введённых в действие постановлениями Госстроя СССР от I0 июля I980г. №99,от I9марта I98Iг. № 4I и от II мая I98Iг. № 67

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

2.6. Панели изготовлять из тяжёлого бетона проектной марки по прочности на сжатие М300 для панелей под расчётные нагрузки 4,40кПа (450 кгс/м2) и 5,90 кПа (600 кгс/м2) и марки М350 для панелей под расчётную нагрузку 7,85 кПа (800 кгс/м2).

Передаточную прочность бетона к моменту отпуска натяжения арматуры принять равной 70% принятой проектной марки бетона.

Завод-изготовитель должен гарантировать получение I00% прочности бетона к 28-дневному возрасту.

2.7. При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечено приращение прочности бетона,поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже I00% проектной.

2.8. В качестве напрягаемой арматуры принята сталь стержневая упрочнённая вытяжкой периодического профиля класса А-Шв с контролем напряжений и удлинений с R_a= 490мПа (5000 кгс/см2).

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

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

2.I0. Максимальное значение начального предварительного напряжения принять σ_0 = 490мПа (5000 кгс/см2);допустимая величина отклонения предварительного напряжения равна 69 мПа (700 кгс/см2).

Величина предварительного напряжения перед бетонированием 490 мПа (5000 кгс/см2).Потери от релаксации напряжений арматуры равны нулю .

Максимальная температура электронагрева не должна превышать 450^0С.

2.II. Заготовку арматуры производить в соответствии с "Руководством по технологии изготовления предварительно напряжённых железобетонных конструкций "(Москва,Стройиздат,I975г.).

2.I2. Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах показана равной длине панелей без учёта длины выпусков для захватов.Длину заготовки натягиваемых стержней определять с учётом захватных приспособлений, применяемых на заводе.

2.I3. Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

2.I4. На опорных участках панелей установлены корытообразные сетки для восприятия местных напряжений в зоне заанкеривания напря - гаемых стержней.

2.I5. По всей длине верхней зоны панелей установлена сварная сетка.

2.I6.Плоские каркасы и сварные сетки выполнять из арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-I (ГОСТ 6727-80).

2.I7. Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях. Сварку сеток и каркасов производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ I0922-75.

2.I8. Подъёмные петли выполнять из стали класса А-I(ГОСТ578I-82) марок ВСтЗсп2 и ВСтЗпс2 (ГОСТ 380-7I^X).В случае монтажа панелей при температуре -40^0С запрещается применять сталь марок ВСтЗпс2.

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

2.I9. Глубина опирания панелей должна быть не менее I00 мм по всей ширине панели.

2.20. Швы между панелями заделать бетоном марки 200 или цементным раствором марки 200.

3.ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

3.I. Приёмку и паспортизацию панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 956I-76 и ГОСТ I30I5.3-8I.

3.2. Отклонения размеров толщины защитного слоя бетона, отклонения от проектных размеров, а также внешний вид и качество поверхностей панелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 956I-76 и ГОСТ I30I5.3-8I.

4, МАРКИРОВКА,ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.I. Маркировку, хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 956I-76 и ГОСТ I30I5.2-8I.

4.2.Подъём панелей при транспортировании и монтаже осуществлять с помощью самобалансирующих траверс за 4 петли.

4.3.Места опирания панелей при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине панели.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.I. Испытания панелей по прочности,трещиностойкости и жёсткости выполнять по данным таблиц I - 3 (лист 6 - 8)и ГОСТ 8829-77.

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

Схема опирания и загружения при испытании

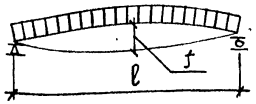


Таблица 1

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-77 и письмом Госстроя СССР от 12.02.82г № 17-Д

Марка панели	Площадь загружения при испытании, см×см	Проверка прочности: Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны сечения, С=1,25			Разрыв продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны сечения до наступления текучести продольной растянутой арматуры или разрушение по сечениям наклонным к продольной оси конструкции или выдергивание арматуры и раскол бетона, С=1,6		
		Величина разрушающей нагрузки, кПа (кгс/м²)			Величина разрушающей нагрузки, кПа (кгс/м²)		
		При которой изделия признаются годными /п. 2.4.2 ГОСТ/		При которой требуются повторные испытания/п.3.2.2 ГОСТ/	При которой изделия признаются годными /п.2.4.2 ГОСТ/		При которой требуются повторные испытания/п.3.2.2 ГОСТ/
		С учетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия	С учетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия	За вычетом собственной массы изделия
П 90.10-4,5АIIIвТ	885×96	9,7 (990)	6,7 (680)	<6,7, но ≥6,0 (<680, но ≥610)	12,4 (1265)	9,4 (955)	<9,4, но ≥8,4 (<955, но ≥860)
П 90.10-6АIIIвТ	885×96	11,5 (1175)	8,5 (865)	<8,5, но ≥7,7 (<865, но ≥780)	14,8 (1505)	11,7 (1195)	<11,7, но ≥10,5 (<1195, но ≥1075)
П 90.10-8АIIIвТ	885×96	14,0 (1425)	10,9 (1115)	<10,9, но ≥9,8 (<1115, но ≥1000)	17,9 (1825)	14,9 (1515)	<14,9, но ≥13,4 (<1515, но ≥1365)
П 90.12-4,5АIIIвТ	885×116	9,7 (990)	6,7 (680)	<6,7, но ≥6,0 (<680, но ≥610)	12,4 (1265)	9,4 (955)	<9,4, но ≥8,4 (<955, но ≥860)
П 90.12-6АIIIвТ	885×116	11,5 (1175)	8,5 (865)	<8,5, но ≥7,7 (<865, но ≥780)	14,8 (1505)	11,7 (1195)	<11,7, но ≥10,5 (<1195, но ≥1075)
П 90.12-8АIIIвТ	885×116	14,0 (1425)	10,9 (1115)	<10,9, но ≥9,8 (<1115, но ≥1000)	17,9 (1825)	14,9 (1515)	<14,9, но ≥13,4 (<1515, но ≥1365)
П 90.15-4,5АIIIвТ	885×146	9,9 (1010)	6,8 (690)	<6,8, но ≥6,1 (<690, но ≥620)	12,7 (1295)	9,5 (970)	<9,5, но ≥8,6 (<970, но ≥875)
П 90.15-6АIIIвТ	885×146	11,8 (1200)	8,6 (875)	<8,6, но ≥7,7 (<875, но ≥790)	15,1 (1535)	11,9 (1210)	<11,9, но ≥10,7 (<1210, но ≥1090)
П 90.15-8АIIIвТ	885×146	14,2 (1450)	11,0 (1125)	<11,0, но ≥9,9 (<1125, но ≥1010)	18,2 (1855)	15,0 (1530)	<15,0, но ≥13,5 (<1530, но ≥1380)

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

Таблица 2

Марка панели	Проверка трещиностойкости: Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы изделия кПа (кгс/см²) для случая испытания в возрасте /п. 2.4.6 ГОСТ/					Контрольная ширина раскрытия трещин, при которой изделие признается годным $a_т$, мм /п 2.4.7 и 3.4.3 ГОСТ/
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	
П 90.10-4,5 А III в Т	4,7 (480)	4,5 (465)	4,4 (445)	4,2 (425)	3,8 (375)	≤ 0,25
П 90.10-6 А III в Т	6,3 (645)	6,1 (620)	5,9 (600)	5,5 (565)	4,9 (500)	
П 90.10-8 А III в Т	8,6 (875)	8,3 (845)	7,9 (810)	7,5 (760)	6,6 (670)	
П 90.12-4,5 А III в Т	4,7 (480)	4,5 (465)	4,4 (445)	4,2 (425)	3,8 (375)	
П 90.12-6 А III в Т	6,3 (645)	6,1 (620)	5,9 (600)	5,5 (565)	4,9 (500)	
П 90.12-8 А III в Т	8,9 (905)	8,5 (865)	8,1 (830)	7,6 (770)	6,6 (670)	
П 90.15-4,5 А III в Т	4,7 (480)	4,5 (465)	4,4 (445)	4,2 (425)	3,8 (375)	
П 90.15-6 А III в Т	6,1 (625)	5,9 (605)	5,8 (590)	5,5 (565)	4,9 (500)	
П 90.15-8 А III в Т	8,7 (890)	8,4 (860)	8,0 (820)	7,6 (770)	6,6 (670)	

Таблица 3

Марка панели	Проверка жесткости: Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы изделия кПа (кгс/см²) для случая испытания в возрасте /п. 2.4.3 и п. 2.4.6 ГОСТ/					Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к^*$, мм для случая испытания в возрасте /п. 2.4.3 и п. 2.4.6 ГОСТ/				
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 90.10-4,5 А III в Т	3,4 (345)	3,3 (335)	3,1 (315)	2,9 (300)	2,6 (260)	17,5	16,8	16,0	15,1	13,1
П 90.10-6 А III в Т	5,0 (510)	4,8 (490)	4,6 (470)	4,3 (440)	3,8 (385)	25,8	24,7	23,6	22,2	19,4
П 90.10-8 А III в Т	7,2 (735)	7,0 (710)	6,6 (675)	6,2 (635)	5,4 (555)	34,7	33,3	31,7	29,7	26,0
П 90.12-4,5 А III в Т	3,4 (345)	3,3 (335)	3,1 (315)	2,9 (300)	2,6 (260)	17,5	16,8	16,0	15,1	13,1
П 90.12-6 А III в Т	5,0 (510)	4,8 (490)	4,6 (470)	4,3 (440)	3,8 (385)	25,5	24,6	23,6	21,8	19,4
П 90.12-8 А III в Т	7,5 (765)	7,2 (730)	6,8 (695)	6,3 (640)	5,4 (555)	35,7	34,0	32,3	29,9	25,9
П 90.15-4,5 А III в Т	3,4 (345)	3,3 (335)	3,1 (315)	2,9 (300)	2,6 (260)	17,2	16,6	15,7	14,8	12,8
П 90.15-6 А III в Т	4,8 (490)	4,6 (475)	4,6 (465)	4,3 (435)	3,8 (385)	24,3	23,5	22,8	21,5	19,0
П 90.15-8 А III в Т	7,4 (750)	7,1 (720)	6,8 (690)	6,3 (645)	5,4 (555)	34,5	33,1	31,5	29,5	25,4

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

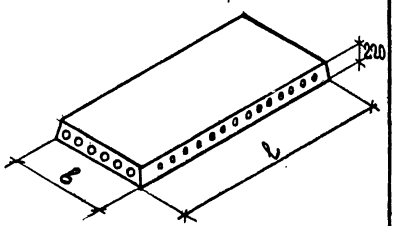
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл. 3

Марка панели	Проверка жесткости														
	$\frac{f_{длит.}}{f_{пред.}}$ для случая испытания в возрасте /п.3.3.1 ГОСТ/					Величина измеренного прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте /п.3.3.3 ГОСТ/ при которой изделие признается годным					при которой требуется повторное испытание				
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 90.10-4,5 А III в Т	0,77	0,76	0,74	0,72	0,67	≤21,0	≤20,2	≤19,2	≤18,2	≤15,7	>21,0 и ≤22,8	>20,2 и ≤22,8	>19,2 и ≤20,8	>18,2 и ≤19,7	>15,7 и ≤17,0
П 90.10-6 А III в Т	1,00	0,98	0,95	0,92	0,85	≤28,4	≤27,2	≤26,0	≤24,5	≤21,4	>28,4 и ≤29,7	>26,0 и ≤27,2	>25,2 и ≤26,3	>24,5 и ≤25,6	>21,4 и ≤22,4
П 90.10-8 А III в Т	1,23	1,20	1,16	1,11	1,00	≤38,1	≤36,7	≤34,9	≤32,7	≤28,6	>38,1 и ≤39,8	>36,7 и ≤38,3	>34,9 и ≤36,5	>32,6 и ≤34,1	>28,6 и ≤29,9
П 90.12-4,5 А III в Т	0,85	0,84	0,82	0,81	0,74	≤20,9	≤20,2	≤19,1	≤18,1	≤15,7	>20,9 и ≤22,7	>20,2 и ≤21,8	>19,1 и ≤20,7	>18,1 и ≤19,6	>15,7 и ≤17,0
П 90.12-6 А III в Т	1,02	1,00	0,98	0,94	0,87	≤27,9	≤27,0	≤25,9	≤24,0	≤21,3	>27,9 и ≤29,2	>27,0 и ≤28,3	>25,9 и ≤27,1	>24,0 и ≤25,1	>21,3 и ≤22,3
П 90.12-8 А III в Т	1,17	1,13	1,10	1,04	0,95	≤39,3	≤37,4	≤35,6	≤32,9	≤28,5	>39,3 и ≤41,1	>37,4 и ≤39,1	>35,6 и ≤37,2	>32,9 и ≤34,4	>28,5 и ≤29,8
П 90.15-4,5 А III в Т	0,87	0,85	0,83	0,81	0,75	≤20,7	≤19,9	≤18,8	≤17,8	≤15,4	>20,7 и ≤22,4	>19,9 и ≤21,6	>18,8 и ≤20,4	>17,8 и ≤19,3	>15,4 и ≤16,7
П 90.15-6 А III в Т	1,06	1,04	1,02	0,98	0,92	≤26,8	≤25,9	≤25,2	≤23,6	≤20,9	>26,8 и ≤28,0	>25,9 и ≤27,1	>25,2 и ≤26,3	>23,6 и ≤24,7	>20,9 и ≤21,9
П 90.15-8 А III в Т	1,18	1,15	1,11	1,06	0,97	≤37,9	≤36,5	≤34,7	≤32,5	≤28,0	>37,9 и ≤39,6	>36,5 и ≤38,1	>34,7 и ≤36,3	>32,5 и ≤33,9	>28,0 и ≤29,3

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

Номенклатура панелей

NN	Марка панели	Эскиз	Размеры, мм		Приведенная толщина бетона	Масса изделия	Проектная марка бетона	Расход материалов			
			ℓ	в				Бетона,	Стали, кг		
									всего		приведенной к стали класса А-I
					см	т		м3	на изделие	на 1м2 изделия	на изделие	на 1м2 изделия
1	П 90.10-4.5 АIIIвТ		8980	990	11,97	2,62	300	1,05	89,69	10,26	127,10	14,54
2	П 90.10 - 6 АIIIвТ								103,19	11,80	146,41	16,75
3	П 90.10 - 8 АIIIвТ						350		127,09	14,54	180,63	20,67
4	П 90.12 -4,5 АIIIвТ			1190	12,02	3,17	300	1,27	100,45	9,53	141,48	13,43
5	П 90.12- 6АIIIвТ								121,50	11,53	171,59	16,29
6	П 90.12 - 8А IIIвТ						350		166,08	15,76	235,39	22,35
7	П 90.15 - 4,5 АIIIвТ			1490	12,67	4,19	300	1,68	125,17	9,46	176,95	13,37
8	П 90.15 - 6А IIIвТ								146,65	11,09	207,70	15,70
9	П 90.15 - 8А IIIвТ						350		204,55	15,70	290,56	21,97
10	П 90.10 - 4,5 АIIIвТ -1			990	12,12	2,65	300	1,06	89,69	10,26	127,10	14,54
11	П 90.10 - 6 АIIIвТ -1								103,19	11,80	146,41	16,75
12	П 90.10 - 8 АIIIвТ-1						350		127,09	14,54	180,63	20,67
13	П 90.12 - 4,5АIIIвТ-1			1190	12,16	3,20	300	1,28	100,45	9,53	141,48	13,43
14	П 90.12 - 6АIIIвТ-1								127,80	11,53	171,59	16,29
15	П 90.12 - 8АIIIвТ-1						350		165,38	15,76	235,39	22,35
16	П 90.15 - 4,5 АIIIвТ-1			1490	12,81	4,25	300	1,70	125,17	9,46	176,95	13,37
17	П 90.15 - 6А IIIвТ-1								146,65	11,09	207,70	15,70
18	П 90.15 - 8А IIIвТ-1						350		204,55	15,70	290,56	21,97

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

1.241-1.24-0.0.0ТО

Лист 9

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

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 1.241-1.24-1.0.0 –	01	02	03	04	05	06	07	08		Примечание
				Документация											
А4			1.241-1.24-1.0.0СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
А4			1.241-1.24-0.0.0ТО	Техническое описание	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
А4			1.241-1.24-0.0.0ВС	Ведомость расхода стали	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
А4			1.241-1.24-0.0.0РМ	Ведомость расхода материалов	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
				Сборочные единицы											
				Каркас плоский											
А4		1	1.241-1.24-1.1.0	КР1	8	8		8	8		10	10			
			-01	КР2			8			8			10		
				Сетка арматурная											
А4		2	1.241-1.24-1.2.0	С1	1										
			-01	С2		1	1								
			-02	С3				1							
			-03	С4					1	1					
			1.241-1.24-1.3.0	С5							1				

Н. контр.	Калякина	
Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Калякина	
Ст. инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

1.241-1.24-1.0.0

Панель перекрытия П90

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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

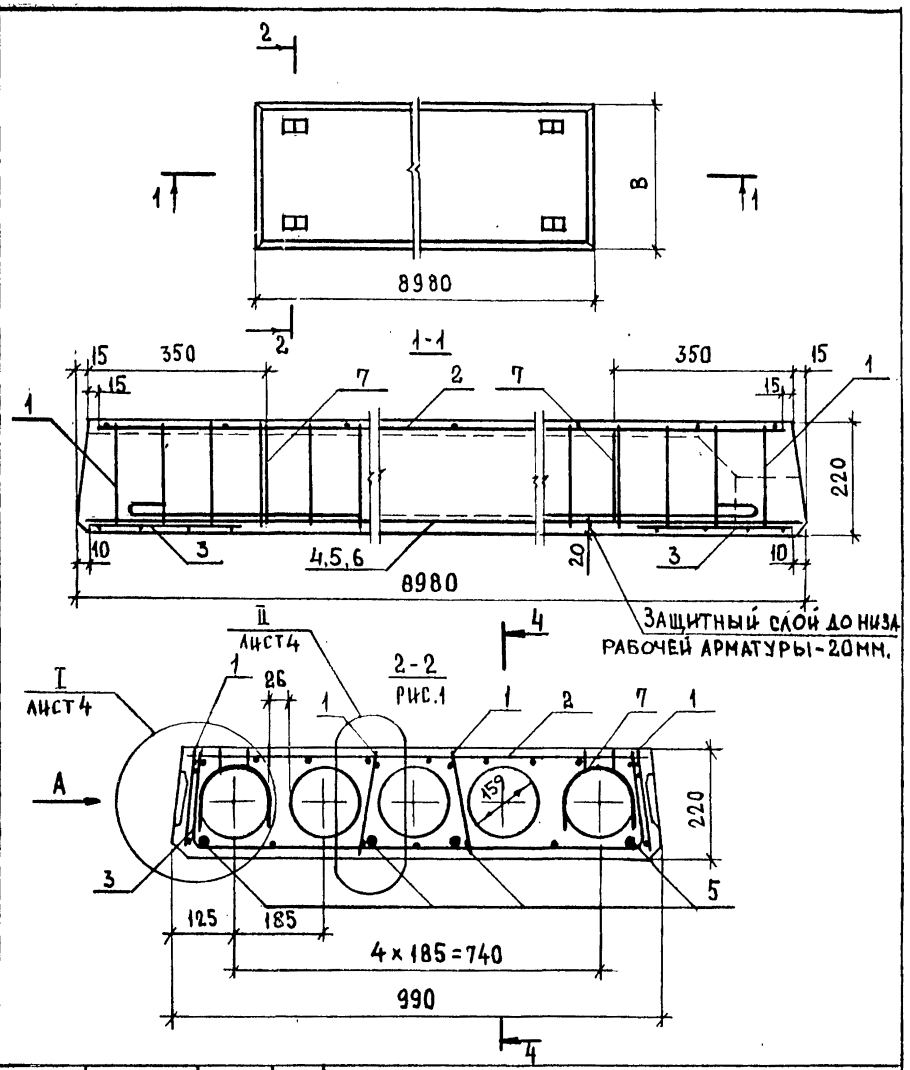
Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 1.241-1.24-1.0.0 –	01	02	03	04	05	06	07	08		Примечание
			1.241-1.24-1.4.0	С6								1	1		
А4		3	1.241-1.24-1.5.0	С7	2	2	2								
			-01	С8				2	2	2					
			-02	С9							2	2	2		
				Детали											
				Стержень напрягаемый											
				ℓ=8980											
Бч		4	1.241-1.24-1.0.1	ф 16 А III в		6		3	7		2	6			14,17 кг
Бч		5	1.0.2	ф 18 А III в	4		6	2		3	4	2			17,94 кг
Бч		6	1.0.3	ф 20 А III в						4			8		22,15 кг
				Петля строповочная											
А4		7	1.241-1.24-1.0.4	П1	4	4	4								
			-01	П2				4	4	4	4	4	4		
				Материалы											
				Бетон М300	1,05	1,05		1,27	1,27		1,68	1,68			м³
				Бетон М350			1,05			1,27			1,68		м³

1.241-1.24-1.0.0

Лист 2

Формат А4

19629-01

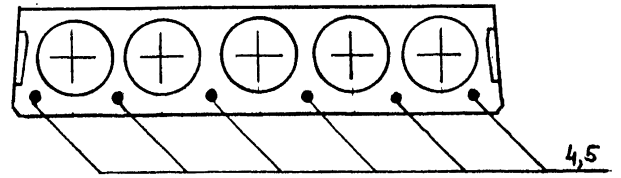


				1.241-1.24-1.0.ОСБ		
				ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ П90	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
					Р	СМ. ТАБЛ.	1:10
Н.КОНТР.	КАЛЯПКИНА			СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 6	
НАЧ.ОТД.	ГРЕКОВ				ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ		
ГИП	ШАХОВА						
РУК.ГР.	КАЛЯПКИНА						
СТ.ИНЖ.	БЕСЦЕННАЯ						
ИНЖ.	ЕЛИСЕЕВА						

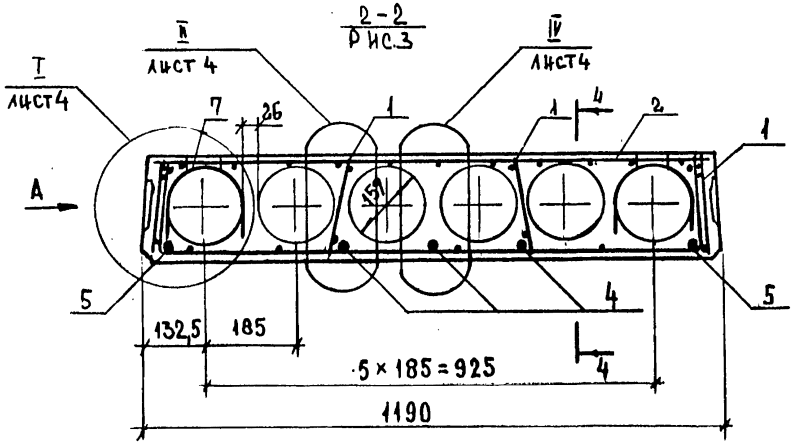
ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

Формат А4

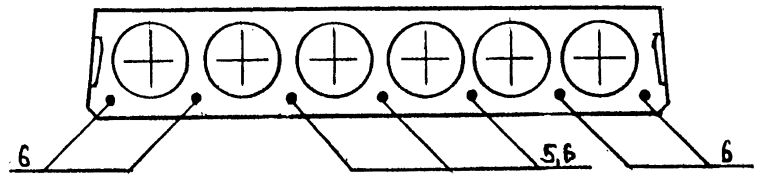
2-2
РИС.2, ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.1



2-2
РИС.3

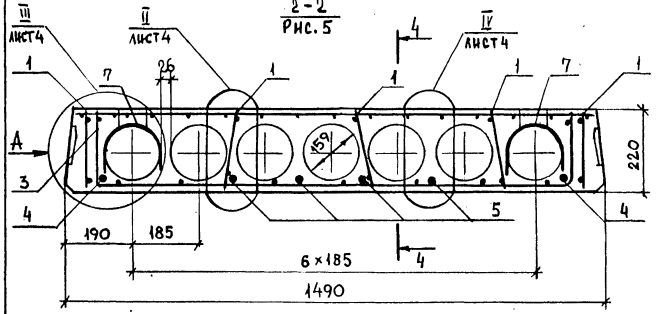


2-2
РИС 4, ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.3

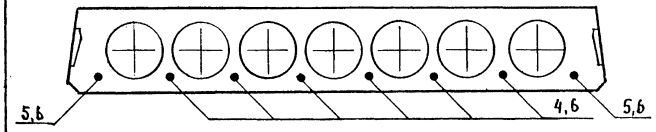


ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

1.241-1.24-1.0.ОСБ	ЛИСТ 2



2-2
Рис.6, остальное см. рис.5



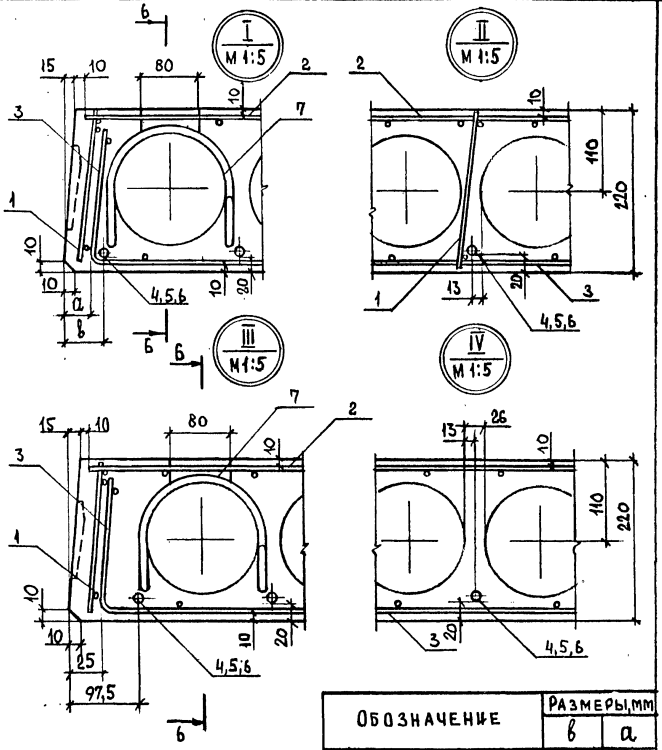
Обозначение	Марка	Рис.	B, мм	Масса, т
1.241-1.24-1.0.0	П 90.10-4,5 А III В Т	1	990	2,62
-01	П 90.10-6 А III В Т	2	990	2,62
-02	П 90.10-8 А III В Т	2	990	2,62
-03	П 90.12-4,5 А III В Т	3	1190	3,17
-04	П 90.12-6 А III В Т	4	1190	3,17
-05	П 90.12-8 А III В Т	4	1190	3,17
-06	П 90.15-4,5 А III В Т	5	1490	4,19
-07	П 90.15-6 А III В Т	6	1490	4,19
-08	П 90.15-8 А III В Т	6	1490	4,19

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

1.241-1.24-1.0.0СБ

Лист 3

Формат А4



Обозначение	Размеры, мм	
	в	а
1.241-1.24-1.0.0	32,5	20
-01	32,5	20
-02	32,5	20
-03	40	25
-04	40	25
-05	40	25

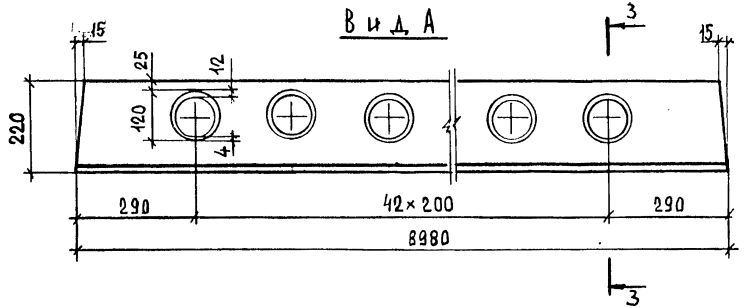
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

1.241-1.24-1.0.0СБ

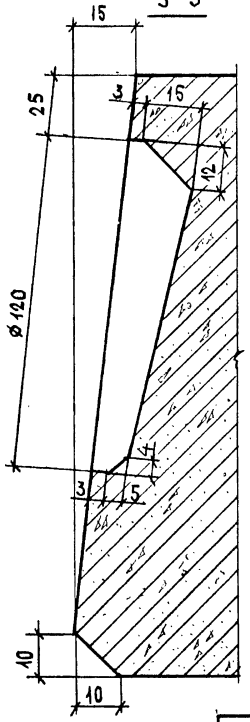
Лист 4

Формат А4

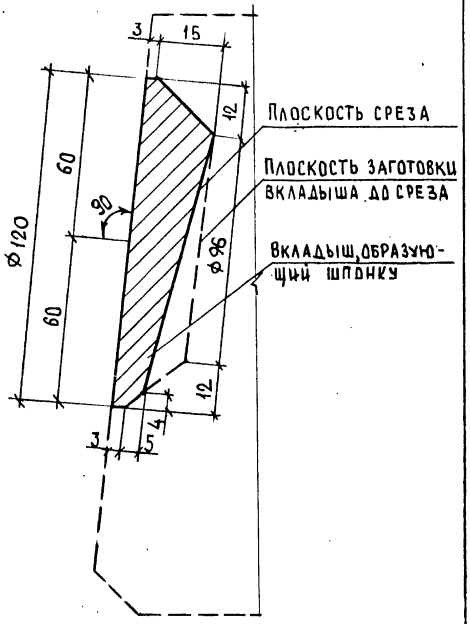
Вид А



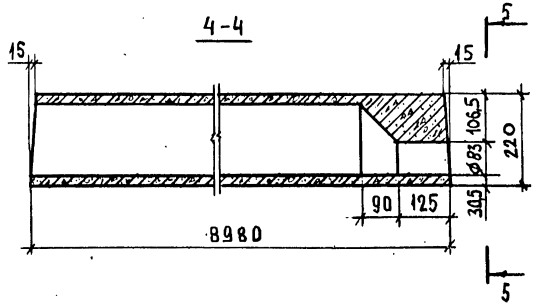
3-3



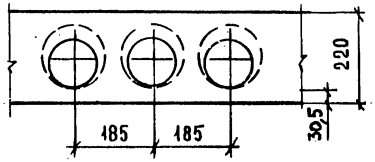
Деталь заготовки вкладыша образующего шпонку



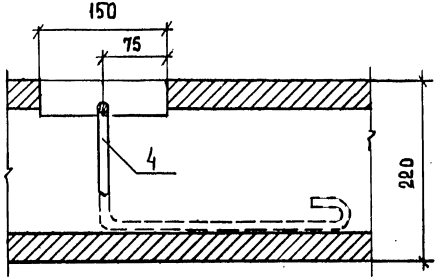
4-4



5-5



6-6



Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 1.241-1.24-1.1.0-		Примечание
		-	01	
	Документация			
1.241-1.24-1.1.0СБ	Сборочный чертеж	X	X	
	Детали			
	ГОСТ 6727-80			
1.241-1.24-1.1.1	Проволока 4 Вр I, ℓ=205	16	16	0,02 кг
1.241-1.24-1.1.2	Проволока 4 Вр I, ℓ=1550	2		0,14 кг
1.241-1.24-1.1.3	Проволока 5 Вр I, ℓ=1550		2	0,22 кг

1.241-1.24-1.1.0

Каркас плоский КР /КР1, КР2/

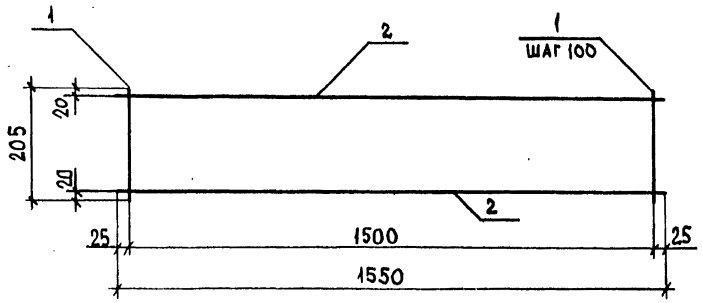
Стадия: Р; Лист; Листов: 1

ЦНИИЭП учебных зданий

Н.контр.	Каляпкина	
Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.гр.	Каляпкина	
Ст.инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

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

Формат А4



Обозначение	Марка	Масса, кг
1.241-1.24-1.1.0	КР1	0,60
-01	КР2	0,76

1.241-1.24-1.1.0СБ

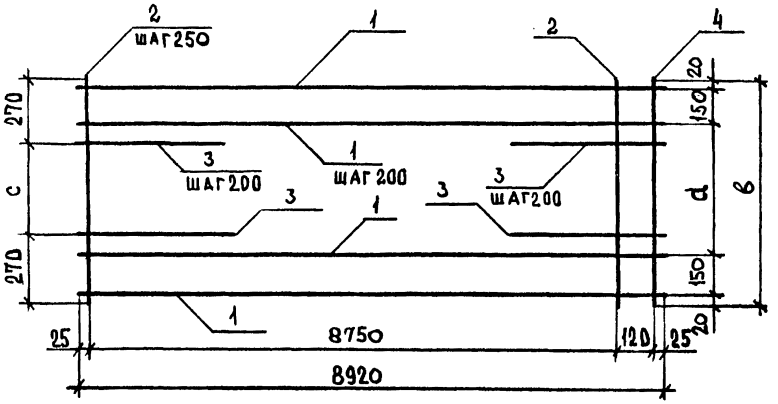
Каркас плоский КР /КР1, КР2/ Сборочный чертеж

Н.контр.	Каляпкина	
Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.гр.	Каляпкина	
Ст.инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий

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



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		в	c	d	
1.241-1.24-1.2.0	С1	940	400	600	7,13
-01	С2	940	400	600	7,37
-02	С3	1140	600	800	8,44
-03	С4	1140	600	800	8,76

Стержни поз.3 и 4 приварить после изготовления сетки.

Н.контр.	Калякина		
Нач.отд.	Греков		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Калякина		
Ст.инж.	Бесценная		
Инж.	Елисеева		

1.241-1.24-1.2.0СБ

Сетка арматурная С (С1-С4)
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 1.241-1.24-1.2.0-			Примечание
					–	01	02	03	
				Документация					
А4			1.241-1.24-1.2.0СБ	Сборочный чертеж	Х	Х	Х	Х	
				Детали					
				ГОСТ 6727-80					
	Бч	1	1.241-1.24-1.2.1	Проволока 4Вр I, l=8920	6	6	7	7	0,82кг
	Бч	2	1.241-1.24-1.2.2	Проволока 3Вр I, l=1140			37	37	0,06кг
			1.241-1.24-1.2.3	Проволока 3Вр I, l=940	36	36			0,05кг
	Бч	3	1.241-1.24-1.2.4	Проволока 4Вр I, l=700	6		8		0,06кг
			1.241-1.24-1.2.5	Проволока 5Вр I, l=700		6		8	0,10кг
	Бч	4	1.241-1.24-1.2.3	Проволока 3Вр I, l=940	1	1			0,05кг

1.241-1.24-1.2.0

Сетка арматурная С (С1-С4)

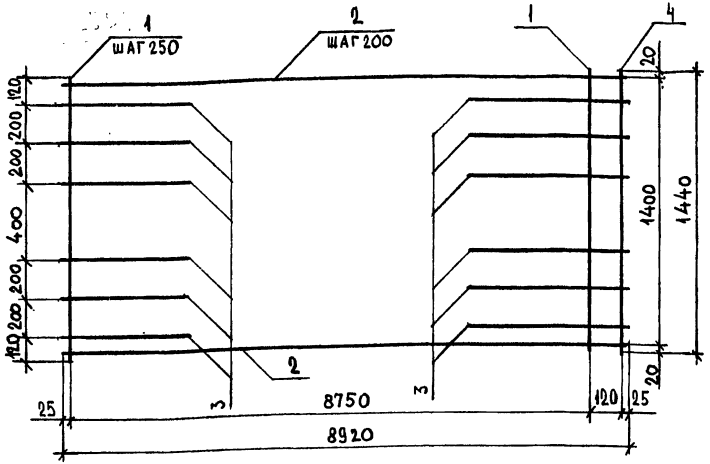
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Н.контр.	Калякина	
Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.гр.	Калякина	
Ст.инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

Формат А4

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



Стержни поз. 3 и 4 приварить после изготовления сетки.

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				ГОСТ 6727-80		
БЧ		1	1.241-1.24-1.3.1	Проволока 3 Вр I, ℓ=1440	36	0,07кг
БЧ		2	1.241-1.24-1.2.1	Проволока 4 Вр I, ℓ=8920	8	0,80кг
БЧ		3	1.241-1.24-1.2.4	Проволока 4 Вр I, ℓ=700	12	0,06кг
БЧ		4	1.241-1.24-1.3.1	Проволока 3 Вр I, ℓ=1440	1	0,07кг

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

1.241-1.24-1.3.0

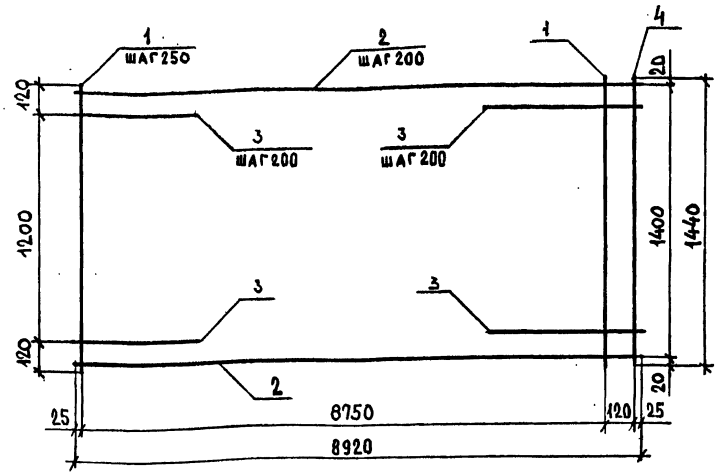
Н. контр.	Калякина	
Нач. отд.	Грекова	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Калякина	
Ст. инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

Сетка арматурная С (С5)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	9,71	
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Стержни поз. 3 и 4 приварить после изготовления сетки.

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				ГОСТ 6727-80		
БЧ		1	1.241-1.24-1.3.1	Проволока 3 Вр I, ℓ=1440	36	0,07кг
БЧ		2	1.241-1.24-1.2.1	Проволока 4 Вр I, ℓ=8920	8	0,80кг
БЧ		3	1.241-1.24-1.2.5	Проволока 5 Вр I, ℓ=700	14	0,10кг
БЧ		4	1.241-1.24-1.3.1	Проволока 3 Вр I, ℓ=1440	1	0,07кг

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

1.241-1.24-1.4.0

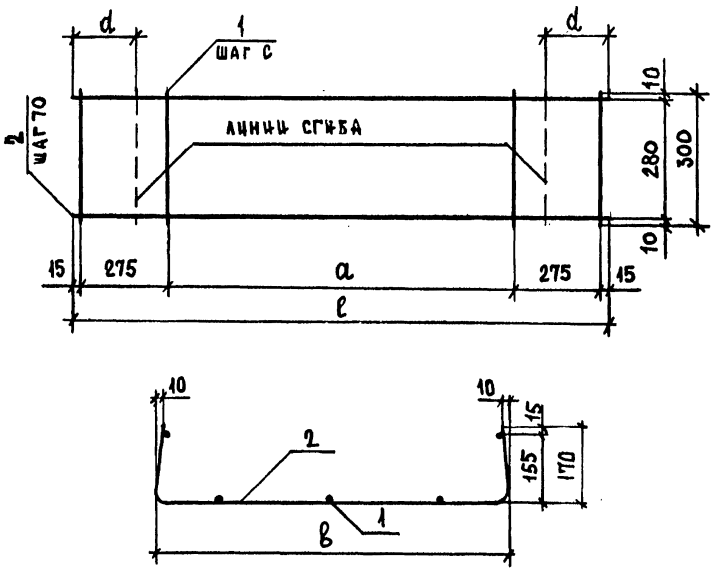
Н. контр.	Калякина	
Нач. отд.	Грекова	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Калякина	
Ст. инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

Сетка арматурная С (С6)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	10,39	
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса, кг
		l	в	с	а	d	
1.241-1.24-1.5.0	С 7	1280	950	350	700	165	1.00
-01	С 8	1480	1140	300	900	170	1.17
-02	С 9	1780	1440	300	1200	170	1.44

Н. контр.	Калякина	
Нач. отд	Греков	
Гип	Шахова	
Рук. гр.	Калякина	
Ст. инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

1.241-1.24-1.5.0СБ

Сетка арматурная С (С7-С9)

Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	

Лист | Листов 1

ЦНИИЭП учебных зданий

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

Формат А4

Обозначение		Наименование	Кол. на испол. 1.241-1.24-1.5.0-				Примечание
			—	01	02		
		Документация					
1.241-1.24-1.5.0СБ		Сборочный чертеж		X	X		
		Детали					
		ГОСТ 6727-80					
	1	1.241-1.24-1.5.1	Проволока Звр1, ℓ=300	5	6	7	0,02 кг
			Проволока 5 Вр1				
	2	1.241-1.24-1.5.2	ℓ=1280	5			0.18 кг
		1.241-1.24-1.5.3	ℓ=1480		5		0.21 кг
		1.241-1.24-1.5.4	ℓ=1780			5	0.26 кг

Н. контр.	Калякина	
Нач. отд.	Греков	
Гип	Шахова	
Рук. гр.	Калякина	
Ст. инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

1.241-1.24-1.5.0

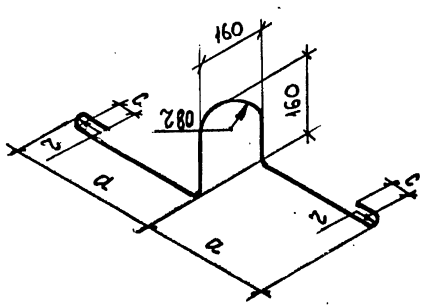
Сетка арматурная С (С7-С9)

Стадия	Лист	Листов 1
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

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

Формат А4



Обозначение	Марка	∅, мм	Размеры, мм				Масса, кг
			l	a	c	r	
1.241-1.24-1.0.4	П1	12AI	1120	280	30	20	1,00
-01	П2	14AI	1340	350	50	30	1,62

Н.контр.	Каляпкина	
Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.гр	Каляпкина	
Ст.инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

1.241-1.24-1.0.4

Петля строповочная П (П1, П2)

ГОСТ 5781-82

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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

Марка панели	Напрягаемая арматура класса					Изделия арматурные										Общий расход, кг
	А-IIIв				Всего, кг	Арматура класса								Всего, кг		
						А-I ГОСТ 5781-82				Вр-I ГОСТ 6727-80						
	∅16	∅18	∅20	Итого		∅12	∅14	Итого	∅3	∅4	∅5	Итого				
П 90.10-4,5 АIIIвТ		71,76		71,76	71,76	4,00		4,00	2,05	10,08	1,80	13,93		17,93		89,69
П 90.10-6 АIIIвТ	85,02			85,02	85,02	4,00		4,00	2,05	9,72	2,40	14,17		18,17		103,19
П 90.10-8 АIIIвТ		107,64		107,64	107,64	4,00		4,00	2,05	7,48	5,92	15,45		19,45		127,09
П 90.12-4,5 АIIIвТ	42,51	35,88		78,39	78,39		6,48	6,48	2,46	11,02	2,10	15,58		22,06		100,45
П 90.12-6 АIIIвТ	99,19			99,19	99,19		6,48	6,48	2,46	10,54	2,90	15,90		22,38		121,50
П 90.12-8 АIIIвТ		53,82	88,60	142,42	142,42		6,48	6,48	2,46	8,30	6,42	17,18		23,66		166,08
П 90.15-4,5 АIIIвТ	28,34	71,76		100,10	100,10		6,48	6,48	2,87	15,12	2,60	18,59		25,07		125,17
П 90.15-6 АIIIвТ	85,02	35,88		120,90	120,90		6,48	6,48	2,87	12,40	4,00	19,27		25,75		146,65
П 90.15-8 АIIIвТ			177,20	177,20	177,20		6,48	6,48	2,87	9,60	8,40	20,87		27,35		204,55

1.241-1.24-0.0.ОВИС

Ведомость расхода стали

Н.контр.	Каляпкина	
Нач.отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук.гр.	Каляпкина	
Ст.инж.	Бесценная	
Инж.	Елисеева	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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

№	Наименование материалов и единицы измерения	Коэф. $K_{отх.}$ $K_{пр.}$	Код материала	Кол. на марку, код изделия																	
				П 90.10-4,5АIIIвТ 58 42II 4327	П 90.10-5АIIIвТ 58 42II 4328	П 90.10-8АIIIвТ 58 42II 4329	П 90.12-4,5АIIIвТ 58 42II 4330	П 90.12-6АIIIвТ 58 42II 4331	П 90.12-8АIIIвТ 58 42II 4332	П 90.15-4,5АIIIвТ 58 42II 4333	П 90.15-6АIIIвТ 58 42II 4334	П 90.15-8АIIIвТ 58 42II 4335	П 90.10-4,5АIIIвТ-1 58 42II 4336	П 90.10-6АIIIвТ-1 58 42II 4337	П 90.10-8АIIIвТ-1 58 42II 4338	П 90.12-4,5АIIIвТ-1 58 42II 4339	П 90.12-6АIIIвТ-1 58 42II 4340	П 90.12-8АIIIвТ-1 58 42II 4341	П 90.15-4,5АIIIвТ-1 58 42II 4342	П 90.15-6АIIIвТ-1 58 42II 4343	П 90.15-8АIIIвТ-1 58 42II 4344
I	Сортовой прокат																				
2	обыкновенного качества		093000																		
3	Сталь арматурная горячекатаная																				
4	упрочнённая вытяжкой																				
5	класса А-IIIв, кг																				
6	с учётом коэф. отхода	I,0I		72,48	85,87	108,72	79,17	100,11	143,84	101,10	122,11	178,97	72,48	85,87	108,72	79,17	100,11	143,84	101,10	122,11	178,97
7	приведённой к классу А-I	I,49		108,00	127,95	162,00	117,96	149,16	214,32	150,64	181,94	266,67	108,00	127,95	162,00	117,96	149,16	214,32	150,64	181,94	266,67
8	Сталь арматурная класса А-I, кг																				
9	с учётом коэф. отхода	I,0I		4,04	4,04	4,04	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	4,04	4,04	4,04	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55
I0	приведённой к классу А-I	I,00		4,04	4,04	4,04	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	4,04	4,04	4,04	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55
II	Итого сортового проката																				
I2	обыкновенного качества, кг		093000																		
I3	с учётом коэф. отхода			76,52	89,91	112,76	85,72	106,66	150,39	107,65	128,66	185,52	76,52	89,91	112,76	85,72	106,66	150,39	107,65	128,66	185,52
I4	приведённой к классу А-I			112,04	131,99	166,04	124,51	155,71	220,87	157,19	188,49	273,22	112,04	131,99	166,04	124,51	155,71	220,87	157,19	188,49	273,22
I5	В том числе по укрупнённому																				
I6	сортаменту, кг																				
I7	Сталь мелкосортная		093300	76,52	89,91	112,76	85,72	106,66	60,90	107,65	128,66	6,54	76,52	89,91	112,76	85,72	106,66	60,90	107,65	128,66	6,54
I8	Сталь среднесортная		093200						89,49			178,98						80,49			178,98
I9	Металлоизделия промышленного																				
20	назначения (метизы)		I20000																		
2I	Проволока стальная низкоуглеро-																				
22	дистая периодического профиля																				

58 42II

Н. контр.	Каляпкина	
Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Каляпкина	
Ст. инж.	Бесценная	

I.24I-I.24 -0.0.0РМ

Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий

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

№	Наименование материалов и единицы измерения	Коэф. $K_{отх.}$ $K_{пр.}$	Код материала	Кол на марку, код изделия																	
				П 90.10-4,5АШвТ 58 42II 4327	П 90.10-6АШвТ 58 42II 4328	П 90.10-8АШвТ 58 42II 4329	П 90.12-4,5АШвТ 58 42II 4330	П 90.12-6АШвТ 58 42II 4331	П 90.12-8АШвТ 58 42II 4332	П 90.15-4,5АШвТ 58 42II 4333	П 90.15-6АШвТ 58 42II 4334	П 90.15-8АШвТ 58 42II 4335	П 90.10-4,5АШвТ-1 58 42II 4336	П 90.10-6АШвТ-1 58 42II 4337	П 90.10-8АШвТ-1 58 42II 4338	П 90.12-4,5АШвТ-1 58 42II 4339	П 90.12-6АШвТ-1 58 42II 4340	П 90.12-8АШвТ-1 58 42II 4341	П 90.15-4,5АШвТ-1 58 42II 4342	П 90.15-6АШвТ-1 58 42II 4343	П 90.15-8АШвТ-1 58 42II 4344
I	класса Вр-I, кг		I2I400																		
2	с учётом коэф. отхода	I,02		14,21	14,45	15,76	15,89	16,22	17,52	18,96	19,66	21,29	14,21	14,45	15,76	15,89	16,22	17,52	18,96	19,66	21,29
3	приведённой к классу А-I	I,47		20,89	21,25	23,16	23,36	23,84	25,76	27,88	28,90	31,30	20,89	21,25	23,16	23,36	23,84	25,76	27,88	28,90	31,30
4	Итого металлоизделий																				
5	промышленного назначения, кг																				
6	в натуральной массе			14,21	14,45	15,76	15,89	16,22	17,52	18,96	19,66	21,29	14,21	14,45	15,76	15,89	16,22	17,52	18,96	19,66	21,29
7	приведённой к классу А-I			20,89	21,25	23,16	23,36	23,84	25,76	27,88	28,90	31,30	20,89	21,25	23,16	23,36	23,84	25,76	27,88	28,90	31,30
8	Всего стали, кг																				
9	в натуральной массе			90,73	104,36	128,52	101,61	122,88	167,91	126,61	148,32	206,81	90,73	104,36	128,52	101,61	122,88	167,91	126,61	148,32	206,81
I0	приведённой к классу А-I			132,93	153,24	189,20	147,87	179,55	246,63	185,07	217,39	304,52	132,93	153,24	189,20	147,87	179,55	246,63	185,07	217,39	304,52
II	Цемент		573000																		
I2	Цемент М400, т			0,38	0,38		0,46	0,46		0,61	0,61		0,39	0,39		0,47	0,47		0,62	0,62	
I3	с учётом коэф. отхода	I,006		0,39	0,39		0,47	0,47		0,62	0,62		0,40	0,40		0,48	0,48		0,63	0,63	
I4	приведённой к марке М400	I,00		0,39	0,39		0,47	0,47		0,62	0,62		0,40	0,40		0,48	0,48		0,63	0,63	
I5	Цемент М500, т					0,37			0,45			0,59			0,38			0,46			0,60
I6	с учётом коэф. отхода	I,006				0,38			0,46			0,60			0,39			0,47			0,61
I7	приведённой к марке М400	I,I0				0,42			0,51			0,66			0,43			0,51			0,67
I8	Цемент, приведённый к марке																				
I9	М400, всего, т			0,39	0,39	0,42	0,47	0,47	0,51	0,62	0,62	0,66	0,40	0,40	0,43	0,48	0,48	0,51	0,63	0,63	0,67
20	Инертные заполнители, $м^3$																				
2I	Щебень		57III0	0,85	0,85	0,85	1,02	1,02	1,02	1,36	1,36	1,36	0,85	0,85	0,85	1,02	1,02	1,02	1,36	1,36	1,36
22	Песок строительный природный		57II40	0,64	0,64	0,64	0,77	0,77	0,77	1,02	1,02	1,02	0,64	0,64	0,64	0,77	0,77	0,77	1,02	1,02	1,02

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

gost.e-ecolog.ru

19629 (20)