Копия верна

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 23

Предварительно напряженные панели длиной 628см, шириной 238 и 298см, армированные стержнями из стали класса Ат-V
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 Т. Бердичевский

Утверждены и введены в действие с 1.I.84г. Госгражданстроем
Приказ N 376
от 8. XII. 83 г.

gost.e-ecolog.ru

Крыша - Верна

Обозначение	Наименование	Стр.
I.24I-I.23-0.0.0 ТО	Техническое описание	2
I.24I-I.23-I.0.0	Панель перекрытия ПК 63	9
I.24I-I.23-I.0.0 СБ	Панель перекрытия ПК 63. Сборочный чертеж	I0
I.24I-I.23-I.I.0	Каркас плоский КР (КРI ÷ КР3)	I3
I.24I-I.23-I.I.0 СБ	Каркас плоский КР (КРI ÷ КР3). Сборочный чертеж	I3
I.24I-I.23-I.2.0	Сетка арматурная С (СI, С2)	I4
I.24I-I.23-I.2.0 СБ	Сетка арматурная С (СI, С2). Сборочный чертеж	I4
I.24I-I.23-I.3.0	Сетка арматурная С (С3 ÷ С6)	I5
I.24I-I.23-I.3.0 СБ	Сетка арматурная С (С3 ÷ С6). Сборочный чертеж	I5
I.24I-I.23-I.4.0	Сетка арматурная С (С7, С8)	I6
I.24I-I.23-I.4.0 СБ	Сетка арматурная С (С7, С8). Сборочный чертеж	I6
I.24I-I.23-I.5.0	Сетка арматурная С (С9, СIO)	I7
I.24I-I.23-I.5.0 СБ	Сетка арматурная С (С9, СIO). Сборочный чертеж	I7
I.24I-I.23-I.0.3	Строповочная петля СП (СПI, СП2)	I8
I.24I-I.23-0.0.0 ВМС	Ведомость расхода стали	I8
I.24I-I.23-0.0.0 РМ	Ведомость расхода материалов	I9

I.24I-I.23-0.0.0

Н.контр.	Демина		
Нач.отд.	Греков		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Настоящие рабочие чертежи железобетонных многопустотных панелей перекрытий предназначены для применения в проектировании и строительстве общественных зданий и зданий административно-бытового назначения со стенами из кирпича или крупных блоков из местных материалов, возводимых в обычных условиях строительства.

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

Предел огнестойкости панелей перекрытий I час.

Группа возгораемости панелей - несгораемые.

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

I. МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

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

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

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

Вторая группа:

а) несущую способность, соответствующую расчетной равномерно распределенной нагрузке (без учета собственной массы), выраженной в центнерах на м2;

б) класс напрягаемой арматуры;

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

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

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

I.24I-I.23-0.0.0 ТО

Н.контр.	Демина		
Нач.отд.	Греков		
ГИП	Шахова		
Рук.гр.	Мадоян		

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Копия верна

Пример маркировки: ПК 63.24-4,5Ат У-I – панель с круглыми пустотами длиной 6280 мм, шириной 2380 мм под расчетную равномерно распределенную нагрузку (без учета собственной массы) 4,40 кПа (450 кгс/м2) с напрягаемой арматурой класса Ат-У, изготовляемая из тяжелого бетона с усиленным торцом.

I.2. Основные размеры панелей: длина 628 см, ширина 238 и 298 см, высота 22 см.

Номенклатура панелей представлена на листе 6.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ

2.I. Панели изготовлять в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76 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 2,I мПа (22 кгс/см2).

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

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

Бетонные вкладыши ∅ I58 мм длиной I30 мм 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 (50 кгс/см2), при глубине опирания 25 см не более 3,4 мПа (35кгс/см2

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

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

2.3. Панели запроектированы на 4-е равномерно распределенные нагрузки, приложенные к изделию.

Состав нагрузок без учета собственной массы приведен в таблице

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кПа (кгс/м^2) для панелей ПК...-4,5АтУ	ПК...-6АтУ	ПК...-8АтУ	ПК...-I2,5АтУ
расчетная	4,4 (450)	5,9 (600)	7,8 (800)	I2,3 (I250)
нормативная	3,7 (375)	4,9 (500)	6,6 (670)	I0,2 (I040)
длительно действующая часть нормативной нагрузки	2,6 (260)	3,8 (385)	5,4 (555)	9,I (925)

Собственная масса панелей:
расчетная – 3,2 кПа (330 кгс/м2), нормативная – 2,9 кПа (300кгс/м2)

2.4. Расчет панелей произведен в соответствии с требованиями главы СНиП-2I-75 с учетом изменений и дополнений, введенных в действие постановлениями Госстроя СССР от I0 июля I980 г. № 99, от I9 марта I98I г. № 4I и от II мая I98I г. № 67.

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

2.6. Панели изготовлять из тяжелого бетона проектной марки по прочности на сжатие 250 для панелей под расчетные нагрузки 4,4 кПа (450 кгс/м2), 5,9 кПа (600 кгс/м2),и 7,8 кПа (800кгс/м2) и марки 400 для панелей под расчетную нагрузку I2,3 кПа (I250 кгс/м2)

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

Завод-изготовитель должен гарантировать получение I00% прочности бетона в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5-75.

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 термически упрочненная периодического профиля класса Ат-У по ГОСТ

Копия верна

10684-81 с расчетным сопротивлением Ra = 680 мПа (6950 кгс/см2.).

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

2.10. Максимальное значение начального предварительного напряжения принять σ_0 = 590 мПа (6000 кгс/см2); допустимая величина отклонения предварительного напряжения равна 86 мПа (875 кгс/см2). Величина предварительного напряжения перед бетонированием - 570мПа (5820 кгс/см2).

Максимальная температура электронагрева не должна превышать 450°С.

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

2.12. Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах показана равной длине панелей без учета длины выпусков для захватов. Длину заготовки натягиваемых стержней определять с учетом захватных приспособлений, применяемых на заводе.

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

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

2.15. По всей длине верхней зоны панелей установлена сварная сетка.

2.16. В растянутой нижней зоне панелей в середине пролета установлена сварная сетка.

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

2.18. Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях.

Сварку сеток производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75.

2.19. Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-82) марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 (ГОСТ 380-71**). В случае монтажа

панелей при температуре -40°С запрещается применять сталь марок ВСт3пс2.

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

2.21. Панели укладывать на слой раствора по всей ширине панели на глубину не менее 100 мм от торцов.

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

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемку и паспортизацию панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.3-81 и ГОСТ 9561-76.

3.2. Отклонения размеров толщины защитного слоя бетона, отклонения от проектных размеров, а также внешний вид и качество поверхностей изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015.3-81 и ГОСТ 9561-76.

4. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Марки панелей проставляются в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на готовых изделиях. Внесение изменений в обозначение марок не допускается.

4.2. Маркировку, хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81 и ГОСТ 9561-76.

4.3. Подъем панелей при транспортировании и монтаже осуществлять с помощью самобалансирующих траверс за 4 петли.

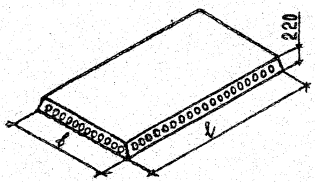
4.4. Места опирания панелей при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 500 мм от торцов по всей ширине панели.

5. ИСПЫТАНИЯ.

5.1. Испытания панелей производить по ГОСТ 9561-76 в том числе по прочности, жесткости и трещиностойкости по данным таблиц 1; 2 и 3 на листах 6, 7 и 8 с учетом требований ГОСТ 8829-77. При испытании панелей с усиленными торцами использовать данные этих же таблиц.

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

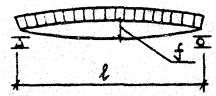
НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ

№ №	МАРКА ПАНЕЛИ	ЭСКИЗ	РАЗМЕРЫ, ММ		ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	МАССА ИЗДЕЛИЯ Т	ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			
			ℓ	δ				БЕТОНА $м^3$	СТАЛИ, КГ		
									ВСЕГО		ПРИВЕДЕННОЙ К СТАЛИ КЛАССА А-I	
									НА ИЗДЕЛИЕ	НА $1м^2$ ИЗДЕЛИЯ	НА ИЗДЕЛИЕ	НА $1м^2$ ИЗДЕЛИЯ
1	ПК 63.24 – 4,5АтVТ		6280	2380	12,05	4,47	250	1,79	53,36	3,57	97,7	6,54
2	ПК 63.24 – 6 АтVТ								56,90	3,81	105,49	7,06
3	ПК 63.24 – 8 АтVТ								69,49	4,65	132,14	8,84
4	ПК 63.24 – 12,5АтVТ						400		95,25	6,37	168,48	12,48
5	ПК 63.30 – 4,5АтVТ			2980	11,98	5,59	250	2,23	69,08	3,69	125,1	6,68
6	ПК 63.30 – 6 АтVТ								76,50	4,09	141,42	7,56
7	ПК 63.30 – 8 АтVТ								89,32	4,77	178,36	9,53
8	ПК 63.30 – 12,5АтVТ						400		127,12	6,79	248,58	13,28
9	ПК 63.24 – 4,5АтVТ – 1			2380	12,25	4,54	250	1,82	53,36	3,57	97,7	6,54
10	ПК 63.24 – 6 АтVТ – 1								56,9	3,81	105,49	7,06
11	ПК 63.24 – 8 АтVТ – 1								69,49	4,65	132,14	8,84
12	ПК 63.24 – 12,5АтVТ – 1						400		95,25	6,37	186,48	12,48
13	ПК 63.30 – 4,5АтVТ – 1			2980	12,19	5,68	250	2,27	69,08	3,69	125,1	6,68
14	ПК 63.30 – 6 АтVТ – 1								76,50	4,09	141,42	7,56
15	ПК 63.30 – 8 АтVТ – 1								89,32	4,77	178,36	9,53
16	ПК 63.30 – 12,5АтVТ – 1						400		127,12	6,79	248,58	13,28

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

Копия верна

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-77

ТАБЛИЦА 1.

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ см²	ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ: ВИД РАЗРУШЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА „С"					
		ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ДО НАСТУПЛЕНИЯ РАЗДРОБЛЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ, С=1.4			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, 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
ПК 63.24-4.5АтVТ	615×238	10,7 (1090)	7,7 (790)	< 7,7, но ⩾ 6,8 < 790, но ⩾ 670	12,3 (1250)	9,3 (950)	< 9,3, но ⩾ 7,9 < 950, но ⩾ 810
ПК 63.24-6АтVТ	615×238	12,7 (1300)	9,8 (1000)	< 9,8, но ⩾ 8,3 < 1000, но ⩾ 850	14,2 (1450)	11,3 (1150)	< 11,3, но ⩾ 9,6 < 1150, но ⩾ 980
ПК 63.24-8АтVТ	615×238	15,5 (1580)	12,5 (1280)	< 12,5 но ⩾ 10,7 < 1280 но ⩾ 1090	17,7 (810)	14,8 (1510)	< 14,8, но ⩾ 12,6 < 1510, но ⩾ 1285
ПК 63.24-12.5АтVТ	615×238	21,7 (2210)	18,7 (1910)	< 18,7, но ⩾ 15,9 < 1910, но ⩾ 1625	24,8 (2530)	21,9 (2230)	< 21,9, но ⩾ 18,6 < 2230, но ⩾ 1895
ПК 63.30-4.5АтVТ	615×298	10,7 (1090)	7,7 (790)	< 7,7, но ⩾ 6,8 < 790, но ⩾ 670	12,3 (1250)	9,3 (950)	< 9,3, но ⩾ 7,9 < 950, но ⩾ 810
ПК 63.30-6АтVТ	615×298	12,7 (1300)	9,8 (1000)	< 9,8, но ⩾ 8,3 < 1000, но ⩾ 850	14,2 (1450)	11,3 (1150)	< 11,3, но ⩾ 9,6 < 1150, но ⩾ 980
ПК 63.30-8АтVТ	615×298	15,5 (1580)	12,5 (1280)	< 12,5 но ⩾ 10,7 < 1280 но ⩾ 1090	17,7 (810)	14,8 (1510)	< 14,8, но ⩾ 12,6 < 1510, но ⩾ 1285
ПК 63.30-12.5АтVТ	615×298	21,7 (2210)	18,7 (1810)	< 18,7 но ⩾ 15,9 < 1910 но ⩾ 1625	24,8 (2530)	21,9 (2230)	< 21,9, но ⩾ 18,6 < 2230, но ⩾ 1895

19334 7 Формат А3

ТАБЛИЦА 2.

Марка панели	Проверка трещиностойкости						Проверка жесткости									
	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы изделия кПа /кгс/м²/ 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/	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы изделия кПа /кгс/м²/ 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	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
ПК 63.24-4.5АтVТ	4,1 (420)	4,1(415)	4,0(405)	3,9 (395)	3,7(375)	< 0.25	2,9(300)	2,9(295)	2,8(285)	2,7(275)	2,6 (260)	4,1	4,1	3,9	3,8	3,6
ПК 63.24-6АтVТ	5,5(565)	5,4(555)	5,3(540)	5,2(530)	4,9(500)		4,3(440)	4,2(430)	4,1(420)	4,0(410)	3,8(385)	6,1	5,9	5,8	5,6	5,3
ПК 63.24-8АтVТ	7,4(750)	7,3(740)	7,2(730)	6,9 (705)	6,6(670)		6,1(625)	6,0(615)	5,9(605)	5,7(585)	5,4(555)	7.9				
ПК 63.24-12.5АтVТ	11,4(1160)	11,2 (1140)	11,0(1120)	10,7(1090)	10,2(1040)		10,2(1035)	10,0(1020)	9,8(1000)	9,6 (975)	9,1(925)	10.0				
ПК 63.30-4.5АтVТ	4,1(420)	4,1(415)	4,0(405)	3,9(395)	3,7(375)		2,9(300)	2,9(295)	2,8(285)	2,7(275)	2,6(260)	4,1	4,0	3,9	3,8	3,6
ПК 63.30-6АтVТ	5,5(565)	5,4(555)	5,3(540)	5,2(530)	4,9(500)		4,3(440)	4,2(430)	4,1(420)	4,0(410)	3,8(385)	6,0	5,9	5,8	5,6	5,3
ПК 63.30-8АтVТ	7,4(750)	7,3(740)	7,2(730)	6,9(705)	6,6(670)		6,1(625)	6,0(615)	5,9(605)	5,7(585)	5,4(555)	7,7				
ПК 63.30-12.5АтVТ	11,4(1160)	11,2(1140)	11,0(1120)	10,7(1090)	10,2(1040)		10,2(1035)	10,0(1020)	9,8(1000)	9,6(975)	9,1(925)	7,1				

*Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели с момента начала загружения её на испытательном стенде контрольной нагрузкой. Ввиду незначительного изменения контрольного прогиба на 3÷100 сутки для панелей марок ПК63.24-8АтVТ; ПК63.24-12.5АтVТ; ПК63.30-8АтVТ; ПК63.30-12.5АтVТ его значения даны одной величиной.

Таблица 3.

Марка панели	Проверка жесткости														
	$\frac{f_{дин.}}{f_{пред.}}$ 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
ПК 63.24-4.5$A_T\bar{V}T$	0,29	0,29	0,29	0,28	0,27	≤4,9	≤4,9	≤4,7	≤4,5	≤4,3	>4,9, но ≤5,4	>4,9, но ≤5,3	>4,7, но ≤5,1	>4,5, но <4,9	>4,3, но <4,6
ПК 63.24-6$A_T\bar{V}T$	0,36	0,36	0,35	0,34	0,33	≤7,3	≤7,1	≤6,9	≤6,8	≤6,3	>7,3, но ≤7,9	>7,1, но <7,7	>6,9, но <7,5	>6,8, но <7,3	>6,3, но ≤6,9
ПК 63.24-8$A_T\bar{V}T$	0,96					≤8,9					>8,9, но ≤9,0				
ПК 63.24-12.5$A_T\bar{V}T$	1,00					≤11,0					>11,0, но ≤11,5				
ПК 63.30-4.5$A_T\bar{V}T$	0,30	0,29	0,29	0,28	0,28	≤4,9	≤4,8	≤4,7	≤4,5	≤4,3	>4,9, но ≤5,3	>4,8, но ≤5,3	>4,7, но ≤5,1	>4,5, но <4,9	>4,3, но <4,6
ПК 63.30-6$A_T\bar{V}T$	0,37	0,37	0,36	0,36	0,35	≤7,2	≤7,1	≤6,9	≤6,7	≤6,3	>7,2, но ≤7,9	>7,1, но <7,7	>6,9, но ≤7,5	>6,7, но <7,3	>6,3, но <6,9
ПК 63.30-8$A_T\bar{V}T$	0,96					≤8,5					>8,5, но <8,9				
ПК 63.30-12.5$A_T\bar{V}T$	0,93					≤7,8					>7,8, но <8,2				

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

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.241-1.23-1.0.0- —	01	02	03	04	05	06	07	Примечание
				Документация									
А4			1.241-1.23-1.0.0 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	
А4			1.241-1.23-0.0.0 ТО	Техническое описание	×	×	×	×	×	×	×	×	
А4			1.241-1.23-0.0.0 ВМС	Ведомость расхода стали	×	×	×	×	×	×	×	×	
А3			1.241-1.23-0.0.0 РМ	Ведомость расхода материалов	×	×	×	×	×	×	×	×	
				Сборочные единицы									
				Каркасы плоские									
А4		1	1.241-1.23-1.1.0	КР1	7	7			9	9			
			-01	КР2			7				9		
			-02	КР3				7				9	
				Сетки арматурные									
А4		2	1.241-1.23-1.2.0	С1	1	1							
			-01	С2					1	1			
А4		2	1.241-1.23-1.3.0	С3			1						
			-01	С4							1		

Н. контр	Демина	
Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Мадоян	
Инженер	Ротштейн	
Техник	Маркина	

1.241-1.23-1.0.0

Панель перекрытия ПК63

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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

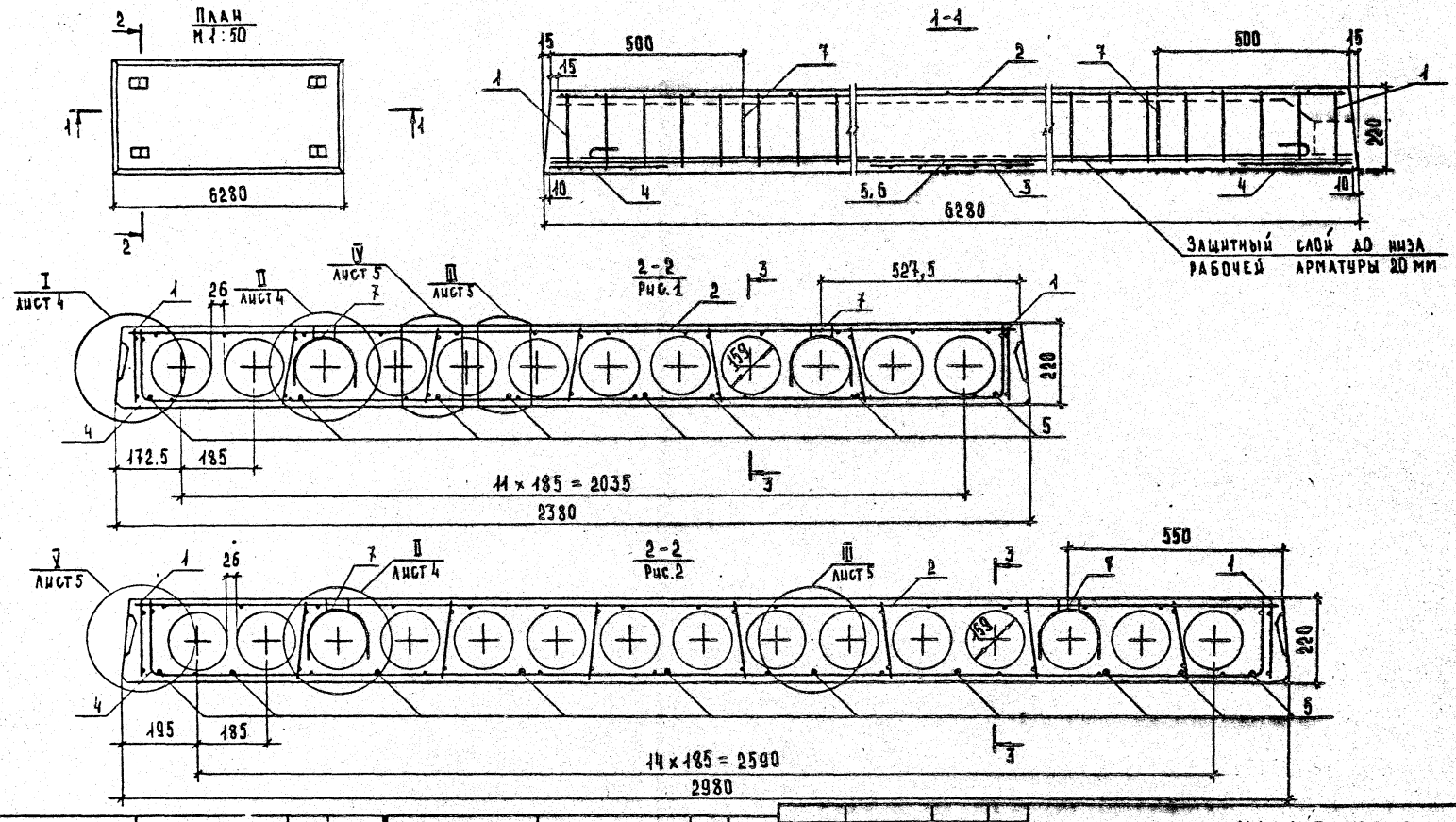
Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.241-1.23-1.0.0- —	01	02	03	04	05	06	07	Примечание
			-02	С5				1					
			-03	С6								1	
А4		3	1.241-1.23-1.4.0	С7	1	1	1	1					
			-01	С8					1	1	1	1	
А4		4	1.241-1.23-1.5.0	С9	2	2	2	2					
			-01	С10					2	2	2	2	
				Детали									
				Стержни напрягаемые									
				ГОСТ 10884-81, L=6280									
Б4		5	1.241-1.23-1.0.1	Ø10 Ат V	8	5	2		10	8	3		
Б4		6	1.241-1.23-1.0.2	Ø14 Ат V		2	5	9		2	6	12	
				Петли строповочные									
А4		7	1.241-1.23-1.0.3	СП1	4	4	4	4					
			-01	СП2					4	4	4	4	
				Материалы									
				Бетон М400				1.79				2.23	м³
				Бетон М250	1.79	1.79	1.79		2.23	2.23	2.23		м³

1.241-1.23-1.0.0

Лист 2

Формат А4

1934-10



Обозначение	Марка	Рис.	Масса, т	Обозначение	Марка	Рис.	Масса, т
1.241-1.23-1.0.0	ПК 63.24-4,5 АтV т	1	1,79	1.241-1.23-1.0.0-04	ПК 63.30-4,5 АтV т	5	2,23
-01	ПК 63.24-6 АтV т	2	1,79	-05	ПК 63.30-6 АтV т	6	2,23
-02	ПК 63.24-8 АтV т	3	1,79	-06	ПК 63.30-8 АтV т	7	2,23
-03	ПК 63.24-12,5 АтV т	4	1,79	-07	ПК 63.30-12,5 АтV т	8	2,23

Нач. отд.	Грекова		
Гип	Шахова		
Рук. гр.	Мадоян		
Инженер	Ротштейн		
Техник	Шишкина		

1.241-1.23-1.0.0 СБ

Панель перекрытия ПК 63.
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:10
Лист 1	Листов 5	

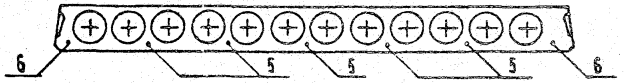
ЦНИИЭП учебных зданий

19334 11 Формат А3

Копия верна

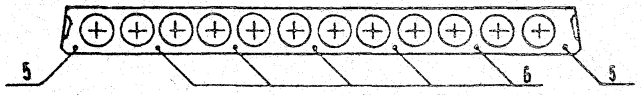
2-2

Рис. 3. Остальное см. рис. 1. М 1:20



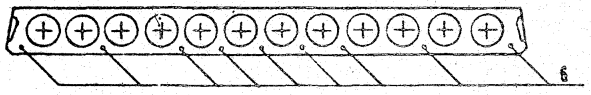
2-2

Рис. 4. Остальное см. рис. 1. М 1:20



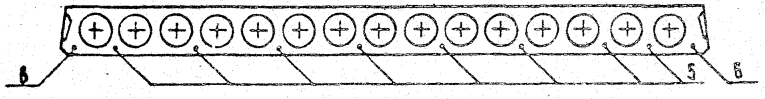
2-2

Рис. 5. Остальное см. рис. 1. М 1:20



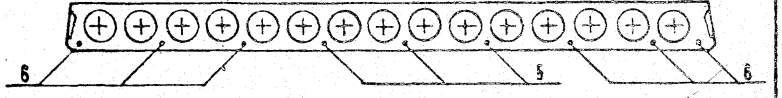
2-2

Рис. 6. Остальное см. рис. 2. М 1:20



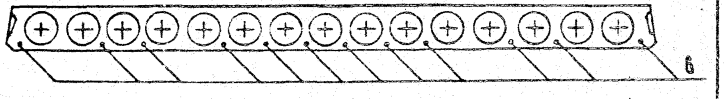
2-2

Рис. 7. Остальное см. рис. 2. М 1:20



2-2

Рис. 8. Остальное см. рис. 2. М 1:20



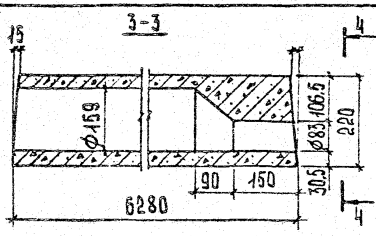
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

1.241 – 1.23 – 1.0.0 ОБ	Лист 2

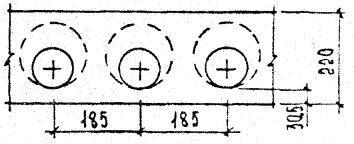
Формат А4

11

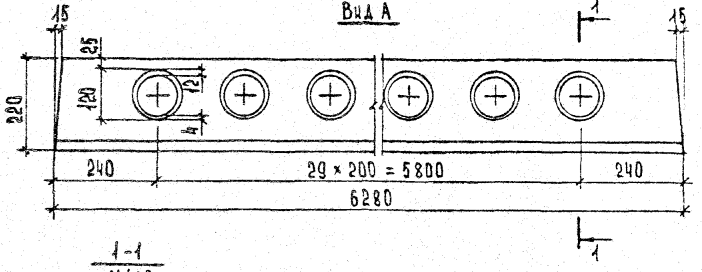
3-3



4-4

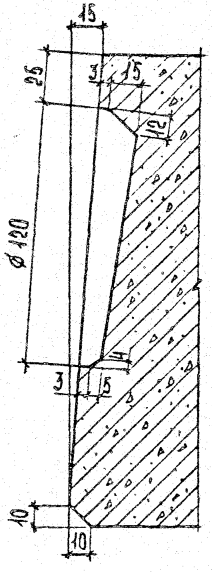


Вид А



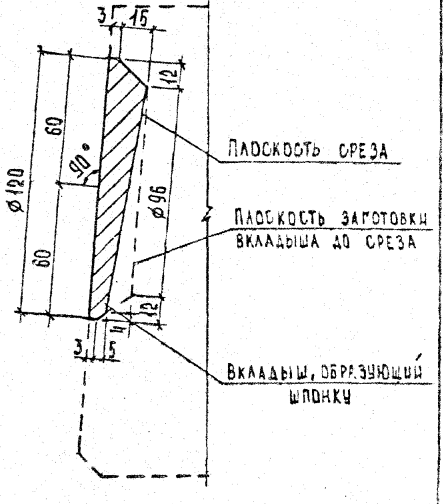
1-1

М 1:2



Деталь заготовки вкладыша образующего шпонку

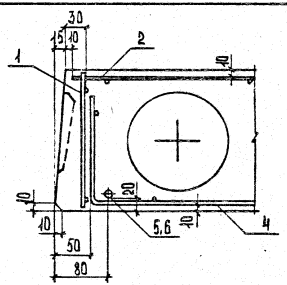
М 1:2

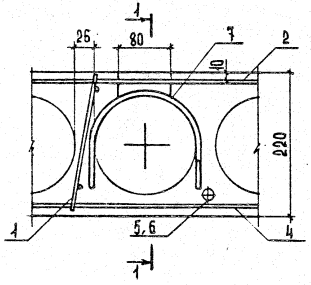


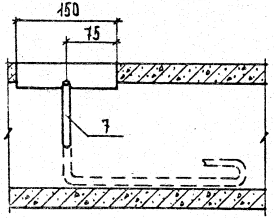
1.241 – 1. 23 – 1.0.0 ОБ	Лист 3

19334 12 Формат А4

Копия ВЕРНА



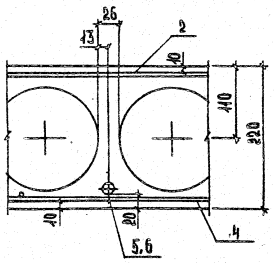


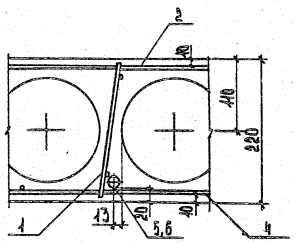


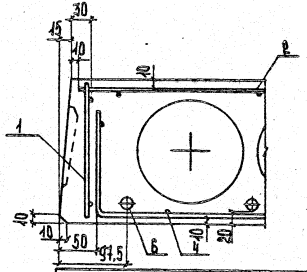
1.241 – 1.23 – 1.0.0 СБ

Лист 4

Формат А4







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

1.241 – 1.23 – 1.0.0 СБ

Лист 5

19334 13 Формат А4

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 1.241-1.23-1.1.0-				Примечание
					–	01	02		
				Документация					
А4			1.241-1.23-1.1.0СБ	Сборочный чертеж	×	×	×		
				Детали					
				ГОСТ 6727-80					
Б4		1	1.241-1.23-1.1.1	⌀3ВрI, ℓ = 205	11				0,01кг
Б4		2	1.241-1.23-1.1.2	⌀3ВрI, ℓ = 1050	2				0,05кг
Б4		1	1.241-1.23-1.1.3	⌀4ВрI, ℓ = 205		11			0,02кг
Б4		2	1.241-1.23-1.1.4	⌀4ВрI, ℓ = 1050		2			0,10кг
Б4		1	1.241-1.23-1.1.5	⌀5ВрI, ℓ = 205			11		0,03кг
Б4		2	1.241-1.23-1.1.6	⌀5ВрI, ℓ = 1050			2		0,15кг

Н. контр.	Демина	
Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Маилян	
Инженер	Ротштейн	
Техник	Маркина	

1.241-1.23-1.1.0

Каркас плоский КР (КР1 ÷ КР3)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Маилян	
Инженер	Ротштейн	
Техник	Маркина	

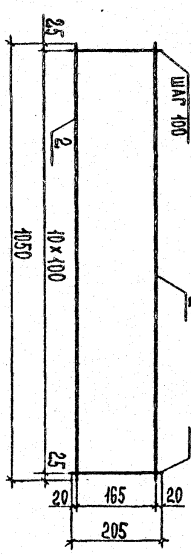
1.241-1.23-1.1.0 СБ

Каркас плоский КР (КР1 ÷ КР3). Сборочный чертеж

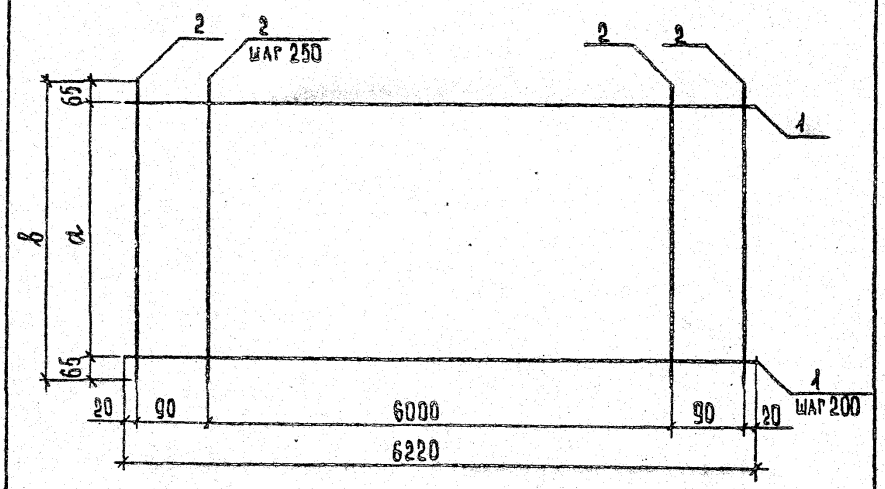
Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10
Лист	Листов 4	

ЦНИИЭП учебных зданий

Обозначение	Марка	Масса, кг
1.241-1.23-1.1.0 -01	КР1	0,23
-02	КР2	0,39
	КР3	0,50



19334-14 Формат А4



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		а	в	
1.241-1.23-1.2.0	С1	2200	2330	7,15
-01	С2	2800	2930	8,97

Нач. отд.	Греков		
Гип	Шахова		
Рук. гр.	Мадоян		
Инженер	Ротштейн		
Техник	Маркина		

1.241-1.23-1.2.0 СБ

Сетка арматурная С (С1, С2) Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	

Лист | Листов 1

ЦНИИЭП учебных зданий

19334 15 Формат А4

Копия верна

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.241-1.23-1.2.0-		Примечание
					–	01	
				Документация			
А4			1.241-1.23-1.2.0 СБ	Сборочный чертеж	×	×	
				Детали			
				ГОСТ 6727-80			
Б4		2	1.241-1.23-1.2.1	⌀3ВрI, ℓ = 2330	27		0,12 кг
Б4		2	1.241-1.23-1.2.2	⌀3ВрI, ℓ = 2930		27	0,15 кг
Б4		1	1.241-1.23-1.2.3	⌀3ВрI, ℓ = 6220	12	15	0,32 кг

Н. контр.	Демина	
Нач. отд.	Греков	
Гип	Шахова	
Рук. гр.	Мадоян	
Ст. инж.	Ротштейн	
Техник	Шишкина	

1.241-1.23-1.2.0

Сетка арматурная С (С1, С2)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1.241-1.23-1.3.0-										Примечание
					–	01	02	03							
				Документация											
А4			1.241-1.23-1.3.0 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×							
				Детали											
				ГОСТ 6727-80											
Б4		1	1.241-1.23-1.3.1	∅ 3 Вр I, ℓ = 6220	12	15	12	15							0,32 кг
Б4		2	1.241-1.23-1.32	∅ 3 Вр I, ℓ = 2330	27										0,12 кг
Б4		2	1.241-1.23-1.3.3	∅ 4 Вр I, ℓ = 2330			27								0,21 кг
Б4		2	1.241-1.23-1.3.4	∅ 3 Вр I, ℓ = 2930		27									0,15 кг
Б4		2	1.241-1.23-1.3.5	∅ 4 Вр I, ℓ = 2930				27							0,27 кг
Б4		3*	1.241-1.23-1.3.6	∅ 5 Вр I, ℓ = 600	4	5	4	4							0,09 кг

Н. контр.	Демина	
Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Мадоян	
Ст. инж.	Ротштейн	
Техник	Шишкина	

1.241-1.23-1.3.0

Сетка арматурная С (С3 ÷ С6)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Копировал

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

Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Мадоян	
Ст. инженер	Ротштейн	
Техник	Маркина	

Сетка арматурная С (С3 ÷ С6). Сборочный чертеж

1.241-1.23-1.3.0 СБ

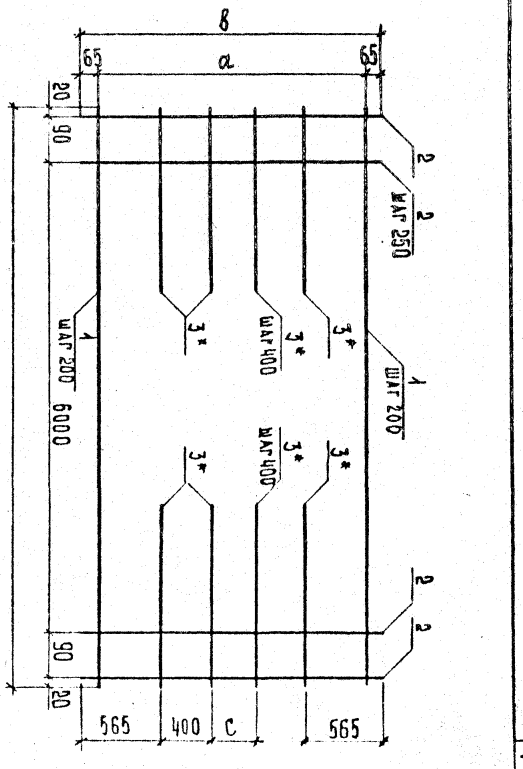
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов 1	
Табл.		

ЦНИИЭП учебных зданий

19334-16 Формат А4

Стержни позиции 3, отмеченные звездочкой, приварить после изготовления сетки.

Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		a	в	с	
1.241-1.23-1.3.0 -01	С3	2200	2330	400	7,48
-02	С4	2800	2330	400	9,38
-03	С5	2200	2930	600	9,87
	С6	2800	2930	1000	12,30



ФОРМ.	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД. НА ИСПОЛН. 1.241-1.23-1.4.0-										ПРИМЕЧАНИЕ
					–	01									
				ДОКУМЕНТАЦИЯ											
А4			1.241-1.23-1.4.0 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	×	×									
				ДЕТАЛИ											
				ГОСТ-6727-80											
Б4		1	1.241-1.23-1.4.1	Ø5 Вр I, ℓ=2360	5										0,34 кг
Б4		1	1.241-1.23-1.4.2	Ø5 Вр I, ℓ=2960		5									0,43 кг
Б4		2	1.241-1.23-1.4.3	Ø3 Вр I, ℓ=450	12	15									0,02 кг

Н.контр.	ДЕМИНА	
НАЧ. ОТД.	ГРЕКОВ	
ГИП	ШАХОВА	
РУК. ГР.	МАДОЯН	
ИНЖЕНЕР	РОТШТЕЙН	
ТЕХНИК	МАРКИНА	

1.241-1.23-1.4.0

СЕТКА АРМАТУРНАЯ С (С7; С8)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ФОРМАТ А4

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

НАЧ. ОТД.	ГРЕКОВ	
ГИП	ШАХОВА	
РУК. ГР.	МАДОЯН	
ИНЖЕНЕР	РОТШТЕЙН	
ТЕХНИК	МАРКИНА	

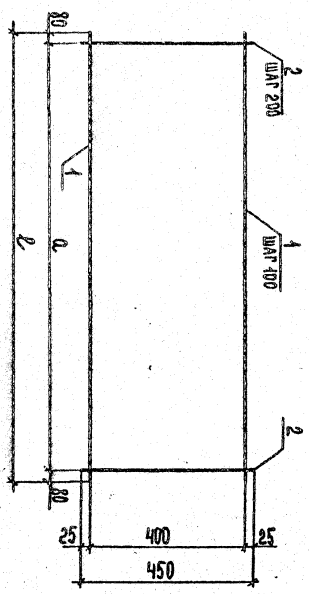
СЕТКА АРМАТУРНАЯ С (С7; С8) СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р		
ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

1.241-1.23-1.4.0 СБ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм ℓ	РАЗМЕРЫ, мм a	МАССА, КГ
1.241-1.23-1.4.0 -01	С7	2360	2200	4,06
	С8	2960	2800	6,29



19334-17 Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 1.241-1.23-1.5.0-										Примечание
					–	01									
				Документация											
А4			1.241-1.23-1.5.0 СБ	Сборочный чертеж	X	X									
				Детали											
				ГОСТ - 6727 - 80											
Б4		2	1.241-1.23-1.5.1	⌀3 Bp I, ℓ = 370	10	12									0,02 кг
Б4		1	1.241-1.23-1.5.2	⌀5 Bp I, ℓ = 2620	6										0,38 кг
Б4		1	1.241-1.23-1.5.3	⌀5 Bp I, ℓ = 3220		6									0,46 кг

Копия верна

Н. контр.	Демина	
Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Маджян	
Инженер	Ротштейн	
Техник	Маркина	

1.241-1.23-1.5.0

Сетка арматурная С (С9, С10)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

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

Нач. отд.	Греков	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Маджян	
Инженер	Ротштейн	
Техник	Маркина	

1.241-1.23-1.5.0 СБ

Сетка арматурная С (С9, С10)

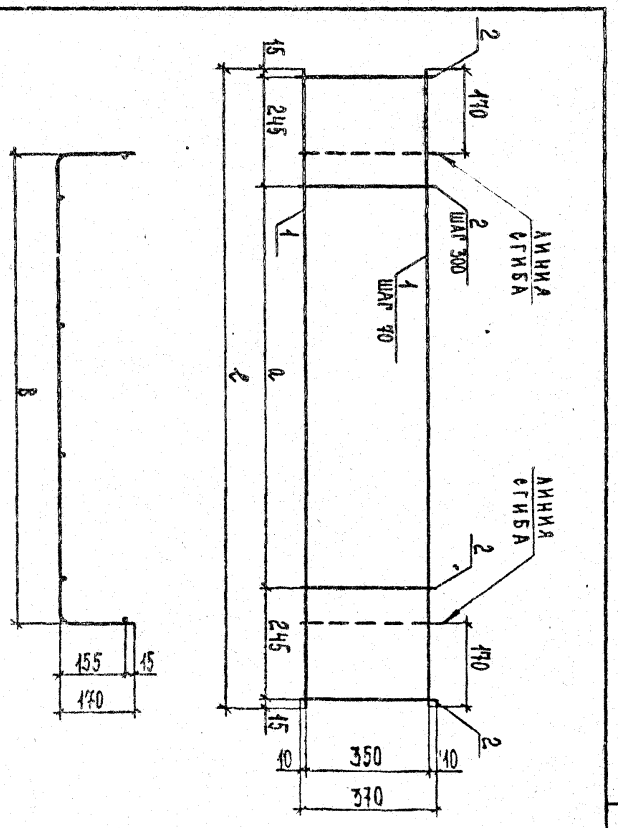
Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист	Листов
	1

ЦНИИЭП учебных зданий

Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		ℓ	a	в	
1.241-1.23-1.5.0 -01	С10	3220	2700	2880	3,09
	С9	2620	2100	2280	2,51



19334-18

Формат А4

КОПИЯ ВЕРНА

НАЧ.ОТД.	ГРЕКОВ		
ГИП	ШАХОВА		
РУК.ГР.	МАДОЯН		
ИНЖЕНЕР	РОТШТЕЙН		
ТЕХНИК	МАРКИНА		

СТРОПОВОЧНАЯ ПЕТЛЯ СП (СП1, СП2)

1.241-1.23-1.0.3

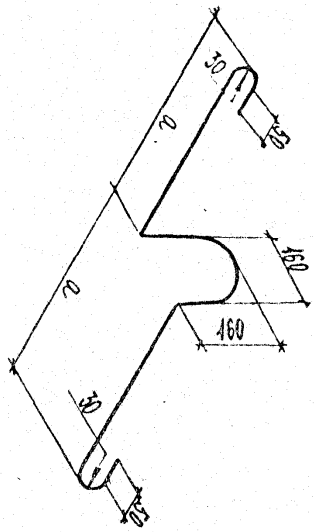
ГОСТ 5781-82

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р			
МАССА	см. табл.		
МАСШТАБ	1:10		

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	$\varnothing$, мм	АРМАТУРА	ДЛИНА ЭЛЕМЕНТА, мм	МАССА, кг
1.241-1.23-1.0.3 -01	СП2	480	Ø16АI	1600	2,52
	СП1	420	Ø14АI	1480	1,79



ИНВ.N ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ.ИНВ.N

кг

МАРКА ПАНЕЛИ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА КЛАССА				ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ								ОБЩИЙ РАСХОД
					АРМАТУРА КЛАССА							ВСЕГО	
	Ат-V			ВСЕГО	А-I			Вр-I					
	ГОСТ 10884-81				ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6727-80					
	Ø10	Ø14	ИТОГО		Ø14	Ø16	ИТОГО	Ø3	Ø4	Ø5	ИТОГО		
ПК 63.24 – 4,5 АтVТ	31,00	–	31,00	31,00	7,16	–	7,16	9,07	–	6,13	15,20	22,36	53,36
ПК 63.24 – 6 АтVТ	19,37	15,17	34,54	34,54	7,16	–	7,16	9,07	–	6,13	15,20	22,36	56,9
ПК 63.24 – 8 АтVТ	7,75	37,93	45,68	45,68	7,16	–	7,16	7,46	2,73	6,46	16,65	23,81	69,49
ПК 63.24 – 12,5 АтVТ	–	68,28	68,28	68,28	7,16	–	7,16	4,19	5,66	9,96	19,81	26,97	95,25
ПК 63.30 – 4,5 АтVТ	38,75	–	38,75	38,75	–	10,08	10,08	11,39	–	8,86	20,25	30,33	69,08
ПК 63.30 – 6 АтVТ	31,00	15,17	46,17	46,17	–	10,08	10,08	11,39	–	8,86	20,25	30,33	76,50
ПК 63.30 – 8 АтVТ	11,62	45,52	57,14	57,14	–	10,08	10,08	9,31	3,51	9,28	22,10	32,18	89,32
ПК 63.30 – 12,5 АтVТ	–	91,03	91,03	91,03	–	10,08	10,08	5,20	7,12	13,69	26,01	36,09	127,12

19334 19

Н.контр.	ДЕМИНА	
НАЧ.ОТД.	ГРЕКОВ	
ГИП	ШАХОВА	
РУК.ГР.	МАДОЯН	
ИНЖЕНЕР	РОТШТЕЙН	
ТЕХНИК	МАРКИНА	

1.241-1.23-0.0.0 ВМС

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Коэф. К отх. К пр.	Код материала	Код. на марку															
				ПК 63.24 – 4,5 АтУТ	ПК 63.24 – 6 АтУТ	ПК 63.24 – 8 АтУТ	ПК 63.24 – 12,5 АтУТ	ПК 63.30 – 4,5 АтУТ	ПК 63.30 – 6 АтУТ	ПК 63.30 – 8 АтУТ	ПК 63.30 – 12,5 АтУТ	ПК 63.24 – 4,5 АтУТ-1	ПК 63.24 – 6 АтУТ-1	ПК 63.24 – 8 АтУТ-1	ПК 63.24 – 12,5 АтУТ-1	ПК 63.30 – 4,5 АтУТ-1	ПК 63.30 – 6 АтУТ-1	ПК 63.30 – 8 АтУТ-1	ПК 63.30 – 12,5 АтУТ-1
1	Сортовой прокат обыкновенного																		
2	качества.		093000																
3	Сталь арматурная класса А-I, кг																		
4	с учетом коэф. отхода	1,01		7,23	7,23	7,23	7,23	10,18	10,18	10,18	10,18	7,23	7,23	7,23	7,23	10,18	10,18	10,18	10,18
5	приведенная к классу А-I	1,00		7,23	7,23	7,23	7,23	10,18	10,18	10,18	10,18	7,23	7,23	7,23	7,23	10,18	10,18	10,18	10,18
6	Сталь арматурная класса Ат-V, кг		093007																
7	с учетом коэф. отхода	1,06		32,86	36,61	48,42	72,37	41,07	48,94	60,57	96,49	32,86	36,61	48,42	72,37	41,07	48,94	60,57	96,49
8	приведенная к классу А-I	2,20		72,29	80,54	106,52	159,21	90,35	107,67	133,25	212,28	72,29	80,54	106,52	159,21	90,35	107,67	133,25	212,28
9	Итого сортового проката обык-																		
10	новенного качества, кг		093000																
11	в натуральной массе			40,09	43,84	55,65	79,60	51,25	59,12	70,75	106,67	40,09	43,84	55,65	79,60	51,25	59,12	70,75	106,67
12	приведенной к классу А-I			79,52	87,77	113,75	166,44	100,53	117,85	143,43	222,46	79,52	87,77	113,75	166,44	100,53	117,85	143,43	222,46
13	в том числе по укрупненному																		
14	сортаменту:																		
15	Сталь мелкосортная		095300	40,09	43,84	55,65	79,60	51,25	59,12	70,75	106,67	40,09	43,84	55,65	79,60	51,25	59,12	70,75	106,67
16	Металлоизделия промышленного																		
17	назначения (метизы).		120000																
18	Проволока стальная низкоуглеро-																		
19	дистая периодического профиля																		
20	Вр-I, кг		121400																
21	с учетом коэф. отхода	1,02		15,50	15,50	16,98	20,21	20,66	20,66	22,54	26,53	15,50	15,50	16,98	20,21	20,66	20,66	22,54	26,53
22	приведенная к классу А-I	1,47		22,79	22,79	24,96	29,71	30,37	30,37	33,13	39,00	22,79	22,79	24,96	29,71	30,37	30,37	33,13	39,00

1.241 – 1.23 – 0.0.0 РМ

Н.контр.	Ротштейн	
Нач. отд.	Грекова	
ГИП	Шахова	
Рук. гр.	Мадоян	
Техник	Шишкина	

Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий

Копия верна

N строки	Наименование материала и единицы измерения	Коэф. Котх. К пр.	Код материала	Код. на марки																
				ПК 63.24-4,5АтУТ	ПК 63.24-6АтУТ	ПК 63.24-8АтУТ	ПК 63.24-12,5АтУТ	ПК 63.30-4,5АтУТ	ПК 63.30-6АтУТ	ПК 63.30-8АтУТ	ПК 63.30-12,5АтУТ	ПК 63.24-4,5АтУТ-1	ПК 63.24-6АтУТ-1	ПК 63.24-8АтУТ-1	ПК 63.24-12,5АтУТ-1	ПК 63.30-4,5АтУТ-1	ПК 63.30-6АтУТ-1	ПК 63.30-8АтУТ-1	ПК 63.30-12,5АтУТ-1	
1	Итого металлоизделий промыш-																			
2	ленного назначения, кг																			
3	в натуральной массе			15,50	15,50	16,98	20,21	20,66	20,66	22,54	26,53	15,50	15,50	16,98	20,21	20,66	20,66	22,54	26,53	
4	приведенных к классу А-I			22,79	22,79	24,96	29,71	30,37	30,37	33,13	39,00	22,79	22,79	24,96	29,71	30,37	30,37	33,13	39,00	
5	Всего стали, кг																			
6	в натуральной массе			55,59	59,34	72,63	99,81	71,90	79,78	93,29	133,20	55,59	59,34	72,63	99,81	71,90	79,78	93,29	133,20	
7	приведенной к классу А-I			102,31	110,56	138,71	196,15	130,90	148,22	176,56	261,46	102,31	110,56	138,71	196,15	130,90	148,22	176,56	261,46	
8	Цемент		573000																	
9	Цемент М500, т		573113				0,689				0,859				0,701				0,874	
10	с учетом коэф. отхода	1,006					0,693				0,864				0,705				0,879	
11	приведенный к марке М400	1,1					0,763				0,950				0,776				0,967	
12	Цемент М400, т		573112	0,564	0,564	0,564		0,703	0,703	0,703		0,573	0,573	0,573		0,715	0,715	0,715		
13	с учетом коэф. отхода	1,006		0,567	0,567	0,567		0,707	0,707	0,707		0,577	0,577	0,577		0,719	0,719	0,719		
14	приведенный к марке М400	1,0		0,567	0,567	0,567		0,707	0,707	0,707		0,577	0,577	0,577		0,719	0,719	0,719		
15	Цемент, приведенный к марке М400																			
16	всего, т			0,567	0,567	0,567	0,763	0,707	0,707	0,707	0,950	0,577	0,577	0,577	0,776	0,719	0,719	0,719	0,967	
17	Инертные заполнители, м³																			
18	Щебень		571140	1,432	1,432	1,432	1,432	1,784	1,784	1,784	1,784	1,456	1,456	1,456	1,456	1,816	1,816	1,816	1,816	
19	Песок строительный природный		571140	1,074	1,074	1,074	1,074	1,338	1,338	1,338	1,338	1,092	1,092	1,092	1,092	1,362	1,362	1,362	1,362	