ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 12

Панели многопустотные длиной 328 см
шириной 238 и 298 см, армированные
сетками из стали класса А-III

РАЗРАБОТАНЫ:
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР.

Утверждены
и введены в действие
Госграждапстроем с 01.07.77
Приказ №66 от 12.04.77

gost.e-ecolog.ru

	Лист	Стр.
Содержание альбома	С1	2
Пояснительная записка	П1-П2	3-4
Номенклатура	1	5
Панель ПК4,5-33.24. Опалубочный чертеж. Армирование.	2	6
Панель ПК6-33.24. Опалубочный чертеж. Армирование.	3	7
Панель ПК8-33.24. Опалубочный чертеж. Армирование.	4	8
Панель ПК4.5-33.30. Опалубочный чертеж. Армирование.	5	9
Панель ПК6-33.30. Опалубочный чертеж. Армирование.	6	10
Панель ПК8-33.30. Опалубочный чертеж. Армирование.	7	11
Опалубочные сечения панелей. Деталь 1.	8	12
Сечение 1-1, 2-2. Деталь установки петли П5. Узлы 1-3.	9	13
Сетки С72-С74.	10	14
Сетки С75, С76.	11	15
Сетки С77÷С79; Каркас К31; Петля П5.	12	16
Панели с усиленными торцами. Деталь заделки торцов панелей.	13	17
Данные для испытаний панелей по прочности.	14	18
Данные для испытаний панелей по трещиностойкости и жесткости.	15	19

Учебных зданий г. Москва

Рук. группы | Ст. инженер | Н. Каляпкина | М. Шмулевич

ТК 1976

Содержание альбома

Серия 1.241-1 | Выпуск 12 | Лист С1

Рабочие чертежи железобетонных многопустотных панелей перекрытий длиной 328 см, шириной 238 и 298 см разработаны на основании задания, утверждённого Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР 10 марта 1976 г и предназначены для изготовления предприятиями сборного железобетона. Панели перекрытий следует применять при проектировании и строительстве в обычных условиях общественных зданий со стенами из кирпича или крупных блоков из местных строительных материалов в помещениях с неагрессивной средой.

Предел огнестойкости панелей перекрытий 1.33 часа; здания, в которых применяются данные панели, относятся к I-V степени огнестойкости. Расчёт произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-А.5-70, приложение 2, по 3.23 г, с учётом примечания п.8.

Панели запроектированы на три равномерно распределённые нагрузки, регламентированные СН 382-57.

Состав нагрузок без учёта собственного веса, принятых при расчёте панелей, приведен в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кг/м² для панели типа		
	ПК4,5 -	ПК6 -	ПК8 -
Расчетная	450	600	800
Нормативная	360	500	670
Длительно-действующая часть нормативной нагрузки.	210	350	520

Собственный вес панелей: расчетный - 340 кг/м², нормативный 310 кг/м².

Каждой панели перекрытия в зависимости от её размеров и величины приложенной нагрузки присвоены марки, состоящие из букв П.К - панель с круглыми пустотами; величины расчётной нагрузки (округленно в сотнях кг/м²) и размеров по длине и ширине (округлённо в дм.).

Пример маркировки многопустотной панели при расчетной нагрузке 800 кг/м², длиной 3280 мм, шириной 2380 мм: ПК8-33.24.

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

Расчёт панелей произведён в соответствии с главой СНиП II-В.1-62* и ГОСТ 8829-66 по 3-й категории трещиностойкости.

Панели перекрытий армируются сварными сетками и каркасами: нижние сетки с продольными стержнями из стали класса А-III (ГОСТ 5781-61*), R_a = 3400 кг/см², поперечными стержнями из стали класса Вр-I (ТУ 14-4-659-75); верхние сетки и плоские каркасы из стали класса Вр-I. Вместо стали класса Вр-I разрешается применять сталь класса В-I (ГОСТ 6727-53*).

Сборку и сварку сеток и плоских каркасов производить с нормированной прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 и ТУ 14-4-659-75.

Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях.

Кроме того, сварные сетки, имеющие обозначения на чертежах по ГОСТ 8478-66, запроектированы из условия изготовления их на централизованных арматурных заводах.

Подъёмные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-75) марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 (ГОСТ 380-71). В случае монтажа панелей при температуре -40°С и ниже запрещается применять сталь марок ВСт3пс2.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по главе СНиП I-В.4-62.

Панели изготовлять из тяжёлого бетона проектной марки по прочности на сжатие 200.

Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода должна быть не менее 140 кг/см². Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% прочности к 28-дневному возрасту.

При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью не ниже 100% проектной.

Панели запроектированные с одним закрытым торцом, заделанным в заводских условиях в процессе формования.

Гл. спец. отд. Н. Калякина
Рук. группы Е. Бесценная
Ст. инженер
Учебных зданий г. Москва

Применение панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда напряжение от расчётной нагрузки в стенах на уровне верхней плоскости панели не превышает 17кг/см². При больших напряжениях торцы должны быть усилены в заводских условиях заделкой отверстий бетонными вкладышами. Заделка вкладышей выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей. Панели с усиленными торцами имеют аналогичную марку с добавлением индекса „а", например, ПК8-33-24а. Детали заделки торцов панели и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, приняты в соответствии с рекомендациями отделения научноисследовательских работ ЦНИИЭПжилища (заключение от 7/XII-65г), даны на листе 12.

Подъём панелей при транспортировке и монтаже осуществляется самобалансирующими траверсами за 4 петли.

Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 370мм от торцов по всей ширине панели.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей и требования звукоизоляции перекрытия швы между панелями должны быть тщательно заполнены бетоном марки 200 или цементным раствором марки 200.

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

Изготовление, приемку паспортизацию, хранение и транспортировку панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ13015-75,* ГОСТ 9561-66* с учётом изменений №1 и №2 к данному ГОСТу и указаний глав СНиП I-В.5-62 и I-В.5.1-62; проверку прочности, жёсткости и трещиностойкости - в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-73 и ГОСТ 8829-66.

Перечень нормативных документов

СНиП I-В.4-62. Арматура для железобетонных конструкций.

СНиП I-В.5-62. Железобетонные изделия.

СНиП I-В.5.1-62. Железобетонные изделия для зданий.

СНиП II-В.1-62* Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.

СНиП III-16-73. Бетонные и железобетонные конструкции сборные

СН 382-67. Указания по применению унифицированных нагрузок при проектировании типовых железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий.

СН 390-69. Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры.

ГОСТ 380-71. Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марка и общие требования.

ГОСТ 5781-75. Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.

ГОСТ 6727-53*. Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций.

ГОСТ 8829-66. Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жёсткости и трещиностойкости.

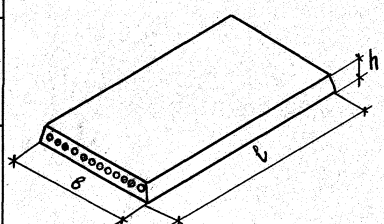
ГОСТ 9561-66.* Панели железобетонные многопустотные для перекрытий зданий.

ГОСТ 10922-75. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 13015-75.* Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования.

ТУ 14-4-659-75. Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля для армирования железобетонных конструкций.

Изготовление панелей перекрытий предусмотрено на формовочной машине, разработанной институтом Гипростроммаш.

№ № п/п	Марка панели	Эскиз	Размеры, мм l	b	h	Вес изделия, т	Проектная марка бетона	Расход материалов: бетона, м³	стали, кг: всего	на 1 м² панели	на 1 м³ бетона	Лист
1	ПК4.5-33.24		3280	238	220	2.41	200	0.962	22.09	2.86	22.96	2
2	ПК6-33.24		3280	238	220				23.54	3.04	24.47	3
3	ПК8-33.24		3280	238	220				25.73	3.33	22.77	4
4	ПК4.5-33.30		3280	298	220	3.00	200	1.200	26.28	2.71	21.90	5
5	ПК6-33.30		3280	298	220				29.18	3.01	24.32	6
6	ПК8-33.30		3280	298	220				31.45	3.25	26.21	7

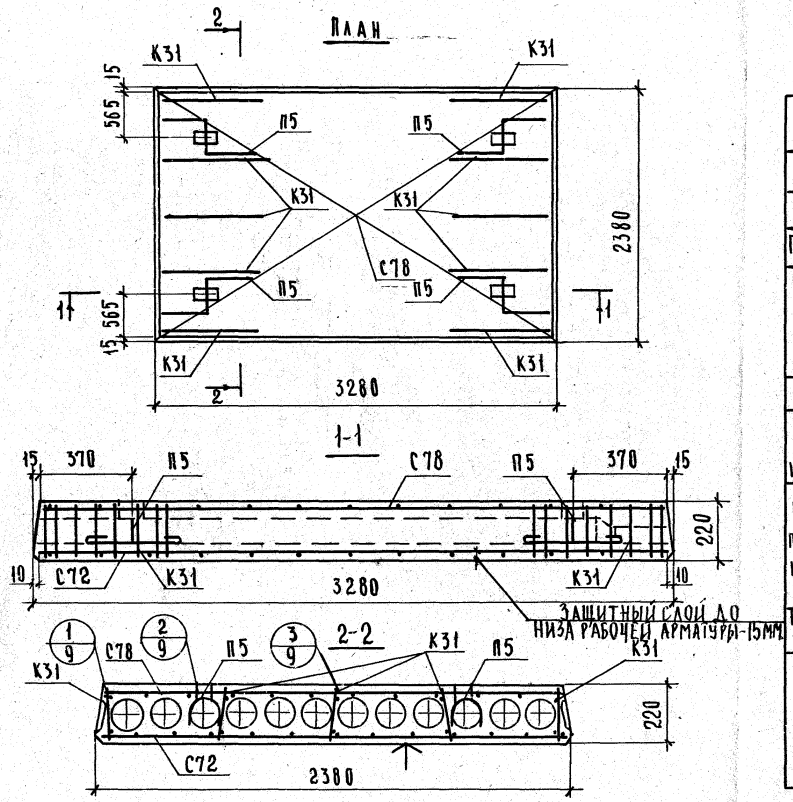
Нач. отдела Н. Казакина
Гл. спец. отд. А. Бурова
Рук. группы
Ст. инженер
Проверил
Копировал
В. Грекова
З. Шахова
Н. Камяпкина
Н. Шмулевич

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТК 1976

Номенклатура

Серия 1.241-1
Выпуск 12 | Лист 1



Защитный слой до низа рабочей арматуры-15мм

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	2405
Объем бетона		м³	0.962
Приведенная толщина бетона		см	12.45
Расход стали	всего	кг	22.09
	на 1м² панели		2.86
	на 1м³ бетона		22.96
Проектная марка бетона			200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	450
	Нормативная		360
	Норм. длительно действующая		210
Нормативный собственный вес изделия			310
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{1}{\ell_р}$	$\frac{1}{440}$

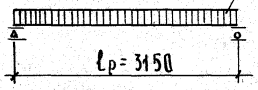
Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол., шт	Общий вес, кг
Каркасы	К31	10	2.00
Сетки	С72	1	12.21
	С78	1	3.60
Монтажные петли	П5	4	4.28
Всего:			22.09

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры, мм	Длина, м	Вес, кг	ГОСТ	Ra, кг/см²
6 А III	52.32	11.62	5781-61*	3400
12 А I	4.80	4.28		2100
4 Вр I	38.48	3.47	ТУ14-4-659-75	3500
3 Вр I	131.69	6.91		

Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 10 и 12.
3. Опалубочные сечения см. листы 8 и 9.

Нач. отдела		Н. Калякина
Гл. спец. ОТД	В. Грекова	А. Бурова
Рук. группы	Э. Шахова	Копировал
Ст. инженер	Н. Калякина	
	М. Шмулевич	

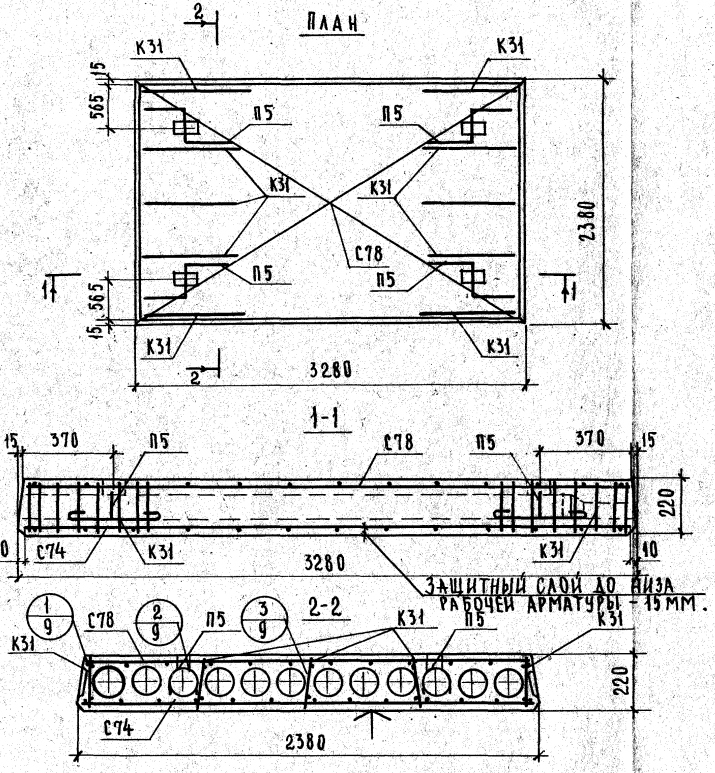
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТК 1976

Панель ПК 4.5-33.24 Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия 1.241-1

Выпуск 12 | Ал-ст 2



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	2405
Объем бетона		$м^3$	0.962
Приведенная толщина бетона		см	12.45
Расход стали	Всего	кг	23.54
	На $1 м^2$ панели		3.84
	На $1 м^3$ бетона		24.47
Проектная марка бетона			200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		$кг/см^2$	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	600
	Нормативная		500
	Норм. действующая		350
	Действующая		310
Нормативный собственный вес изделия			
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{\ell_p}$	$\frac{1}{424}$

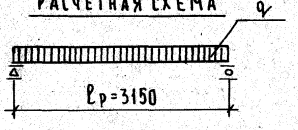
Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общий вес, кг
Каркасы	К31	10	2.00
Сетки	С74	1	13.66
	С78	1	3.60
Монтажные петли	П5	4	4.28
Всего:			23.54

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина, м	Вес, кг	ГОСТ	Ra, $кг/см^2$
6 AIII	49.05	10.89	5781-61*	3400
12 AI	4.80	4.28		2100
4 Bp I	30.68	2.77	ТУ14-1-659-75	3500
36 Bp I	100.67	5.60		

Расчетная схема



Примечания:

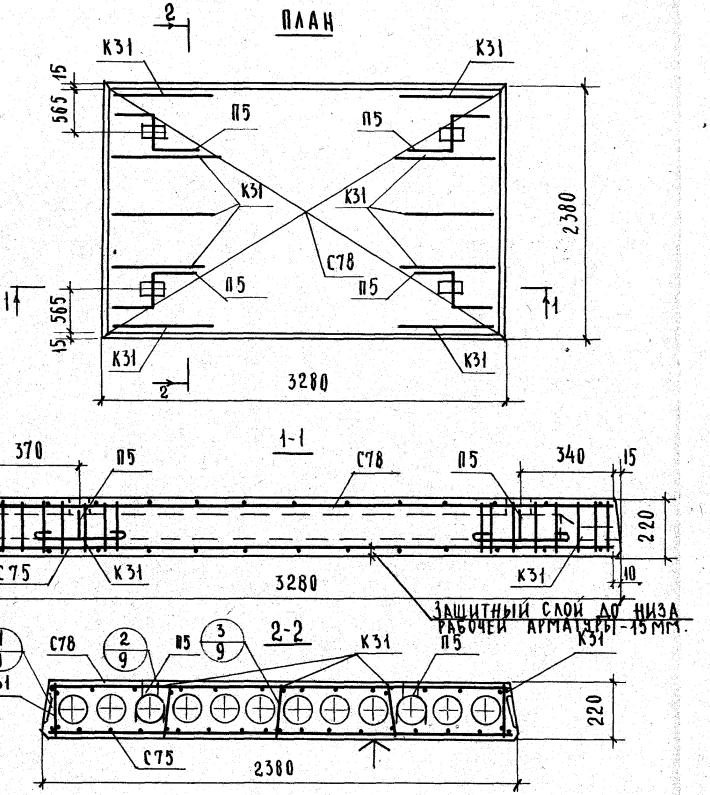
1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 10 и 12.
3. Опалубочные сечения см. листы 8 и 9.

ГИП	Н.Каландыкина		
Рук. группы	Н.Шмулевич		
Ст. инженер			
г. Москва			

ТК 1976

Панель ПКБ-33.24. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия 1.241-1
Выпуск 12 | Лист 3



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	2405
Объем бетона		$м^3$	0.962
Приведенная толщина бетона		см	12.45
Расход стали	Всего	кг	25.73
	На $1 м^2$ панели		3,33
	На $1 м^3$ бетона		22.77
Проектная марка бетона			200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		$кг/см^2$	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	800
	Нормативная		670
	Норм. длительно действующая		520
Нормативный собственный вес изделия			310
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_p}$	$\frac{1}{366}$

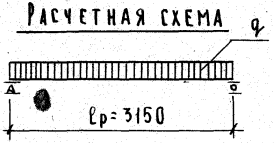
Спецификация арматурных изделий			
Наименование	Марка	Кол., шт.	Общий вес, кг
Каркасы	К31	10	2.00
Сетки	С75	1	15.85
	С78	1	3.60
Монтажные петли	П5	4	4.28
Всего:			25.73

Выборка стали на изделие				
Диаметр арматуры, мм	Длина, м	Вес, кг	ГОСТ	Ra, $кг/см^2$
6А III	58.90	13.08	5781-61*	3400
12А I	4.80	4.28		2100
4Вр I	30.68	2.77	ТУ14-4-659-75	3500
3Вр I	106,67	5.60		

Примечания:

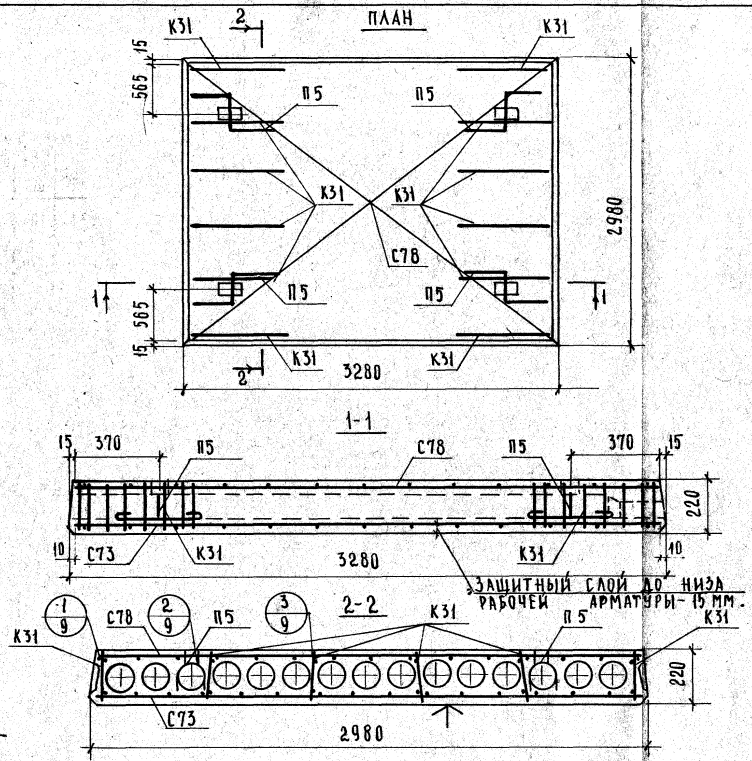
1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 11 и 12.
3. Опалубочные сечения см. листы 8 и 9.

Расчетная схема



ТК 1976	Панель ПК8-33.24. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия 1.241-1	
		Выпуск 12	Лист 4

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва
Гл. инж. ин-та — Нач. отдела — Гл. спец. отд. — Рук. группы — Ст. инженер
В. Греков — Э. Шахова — Н. Каляпкина — М. Шмулевич
Проверил — Копировал
О. Шишкина — Н. Каляпкина — А. Бурова



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			
ВЕС ПАНЕЛИ		КГ	3000
ОБЪЕМ БЕТОНА		$м^3$	1.200
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА		СМ	12,39
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО	КГ	26.28
	НА 1 $м^2$ ПАНЕЛИ		2.71
	НА 1 $м^3$ БЕТОНА		21.90
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА			200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА НЕ МЕНЕЕ		$кг/см^2$	140
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	$кг/м^2$	450
	НОРМАТИВНАЯ		360
	НОРМ. ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ		210
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ			310
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ			1/458

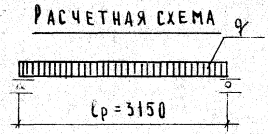
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЩИЙ ВЕС, КГ
КАРКАСЫ	К31	12	2.40
СЕТКИ	С73	1	15.09
	С79	1	4.51
МОНТАЖНЫЕ ПЕТЛИ	П5	4	4.28
ВСЕГО:			26.28

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ

ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ.	ДЛИНА, М	ВЕС, КГ	ГОСТ	Ra, $кг/см^2$
6А III	52.32	11.62	5781-61*	3400
12А I	4.80	4.28		2100
4Вр I	38.48	3.47	ТУ14-4-659-75	3500
3Вр I	131.69	6.91		

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ:

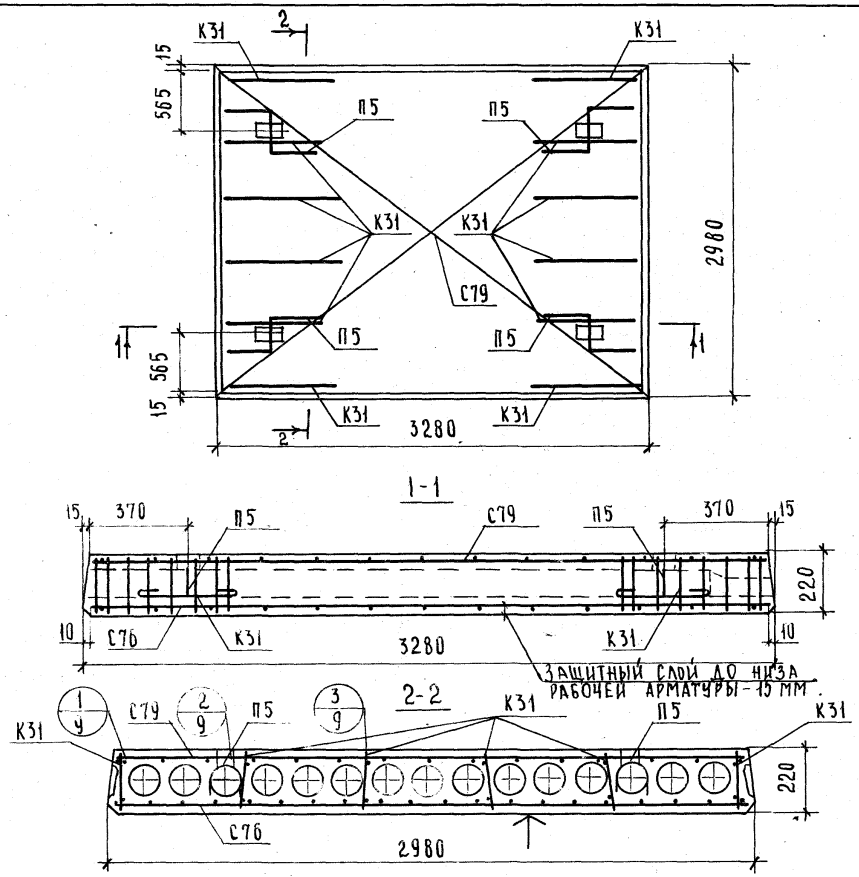
1. ПОВЕРХНОСТЬ, ОТМЕЧЕННУЮ ЗНАКОМ ↑, ПОДГОТОВИТЬ ПОД ПОКРАСКУ.
2. АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СМ. ЛИСТЫ 10 И 12
3. ОПАЛУБОЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ СМ. ЛИСТЫ 8 И 9.

Н. КАЛЯПКИНА
М. ШМУЛЕВИЧ
РУК. ГРУППЫ
СТ. ИНЖЕНЕР
г. МОСКВА

ТК 1976

ПАНЕЛЬ ПК4.5-33.30. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

СЕРИЯ 1.241-1
ВЫПУСК 12
ЛИСТ 5



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	3000
Объем бетона		$м^3$	1.200
Приведенная толщина бетона		см	12,39
Расход стали	Всего	кг	29.18
	На 1 $м^2$ панели		3.01
	На 1 $м^3$ бетона		24.32
Проектная марка бетона			200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		$кг/см^2$	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	600
	Нормативная		500
	Норм. длительно действующая		350
Нормативный собственный вес изделия			310
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_p}$	$\frac{1}{395}$

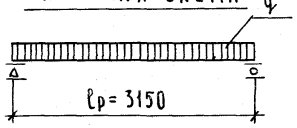
Спецификация арматурных изделия

Наименование	Марка	Кол., шт.	Общий вес, кг
Каркасы	К31	12	2.40
Сетки	С76	1	17.99
	С79	1	4.51
Монтажные петли	П5	4	4.28
Всего:			29.18

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры, мм	Длина, м	Вес, кг	ГОСТ	Ra, $кг/см^2$
6А III	65.40	14.52	5781-61*	3400
12А I	4.80	4.28		2100
4Вр I	38.48	3.47	ТУ14-4-659Б	3500
3Вр I	131.69	6.91		

Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 11 и 12.
3. Опалубочные сечения см. листы 8 и 9.

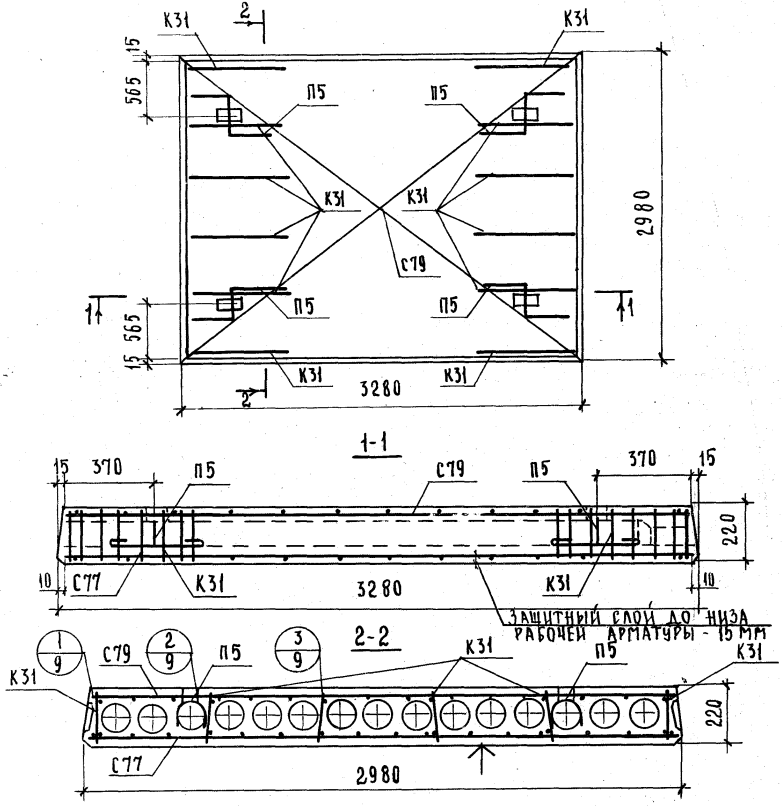
Гл. спец. отд.		Э. Шахова	Копировал
Рук. группы		Н. Калядкина	
Ст. инженер		М. Шмулевич	
Учебных зданий п. Москва			А. Бурова

ТК 1976

Панель ПК6-33.30. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия 1.241-1 | Выпуск 12 | Лист 6

14533 11



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	3000
Объем бетона		м³	1.200
Приведенная толщина бетона		см	12,39
Расход стали	Всего	кг	31.45
	На 1 м² панели		3.25
	На 1 м³ бетона		26.21
Проектная марка бетона			200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		670
	Норм. длительно действующая		520
Нормативный собственный вес изделия			310
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_p}$	$\frac{1}{370}$

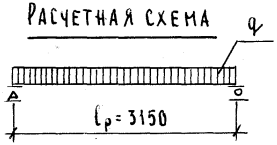
Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол., шт.	Общий вес, кг
Каркасы	К31	12	2.40
Сетки	С77	1	20.26
	С79	1	4.51
Монтажные петли	П5	4	4.28
Всего:			31.45

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры, мм	Длина, м	Вес, кг	ГОСТ	Ra, кг/см²
8А III	13.08	5.17	3781-61*	3400
6А III	52,32	11.62		
12А I	4.80	4.28		2100
4Вр I	38.48	3.47	ТУ14-4-659-75	3500
3Вр I	131.69	6.91		

Расчетная схема



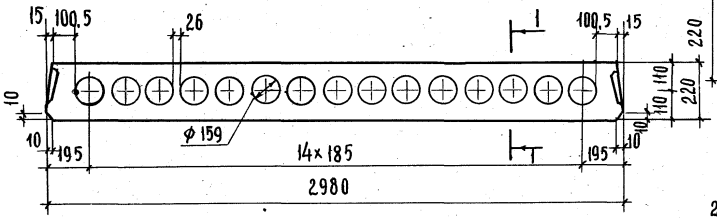
Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 12.
3. Опалубочные сечения см. листы 8 и 9

ТК 1976	Панель ПК8-33.30. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия 1.241-1	
		Выпуск 12	Лист 7

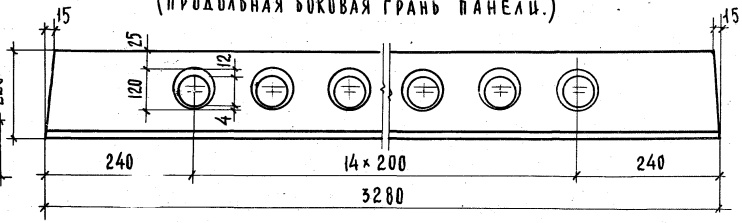
г. Москва
Ст. инженер М. Шмулевич
Гл. инж. ин-та Н. Ляховцев
Техник С. Шишкина

Сечение панелей ПК4.5-33.30; ПК6-33.30; ПК8-33.30

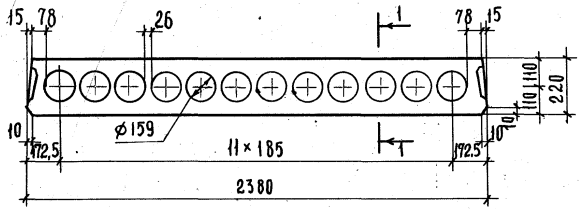


2-2

(Продольная боковая грань панели.)



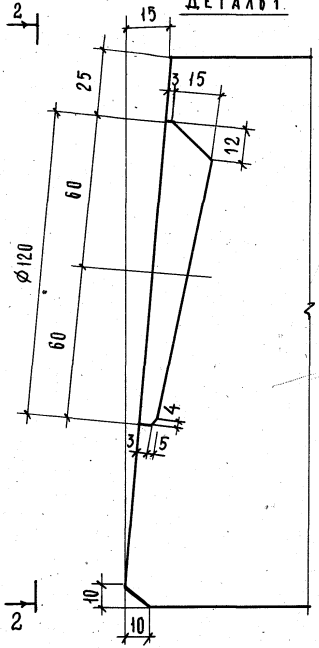
Сечение панелей ПК4.5-33.24; ПК6-33.24; ПК8-33.24



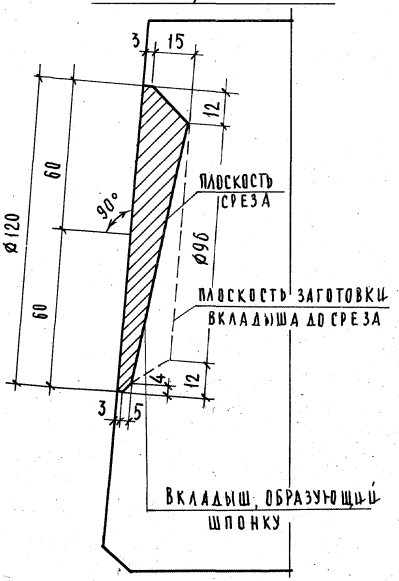
Примечание:

Сечение 1-1 см. лист 9.

Деталь 1.



Деталь заготовки вкладыша образующего шпонку.



Нач. отдела	В. Грехов	Проверил	Н. Калякина
Гл. спец. ота	З. Шахова	Копировал	А. Бурова
Рук. группы	Н. Калякина		
Ст. инженер	Н. Шмулевич		

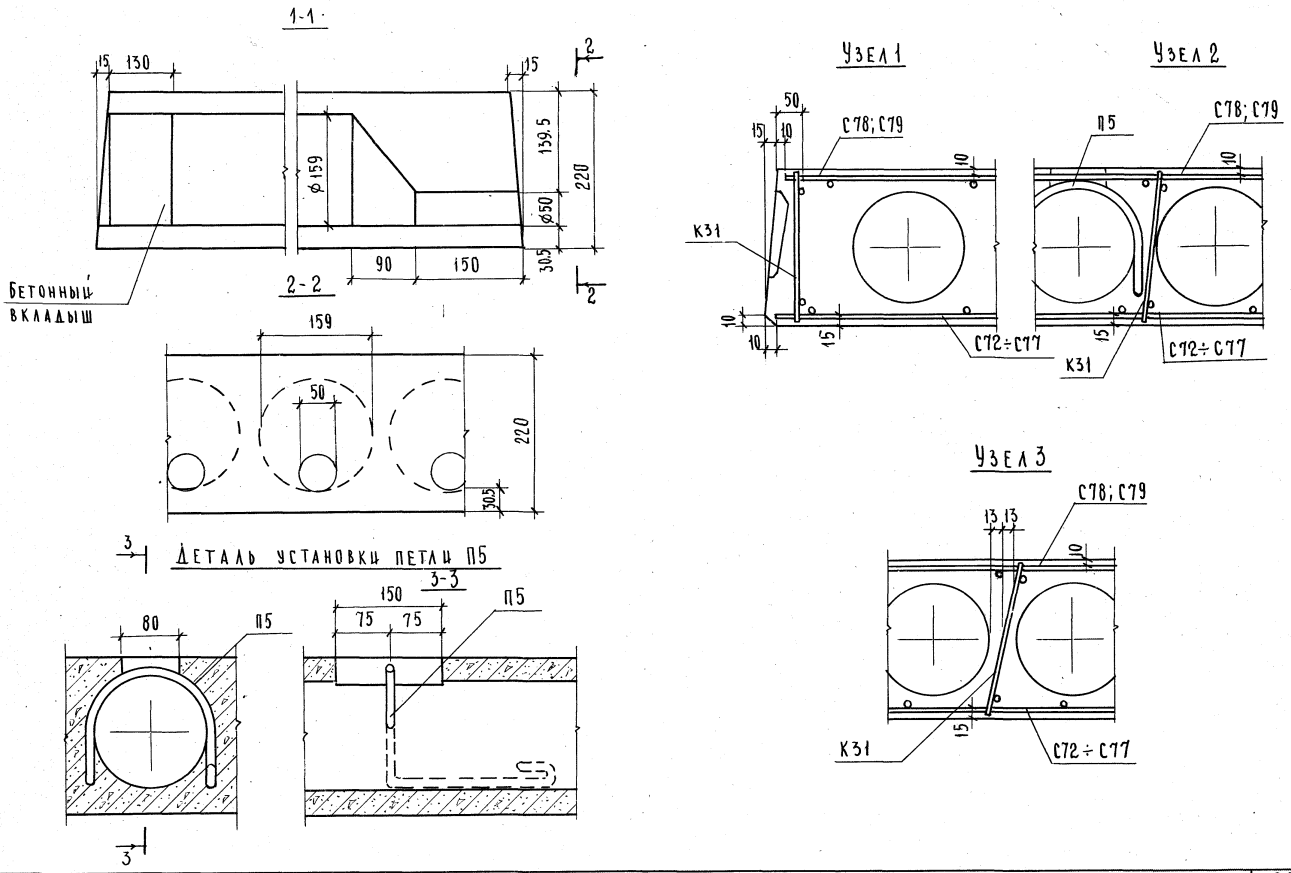
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТК 1976

Опалубочные сечения панелей. Деталь 1.

Серия 1.241-1

Выпуск 12 | Лист 8

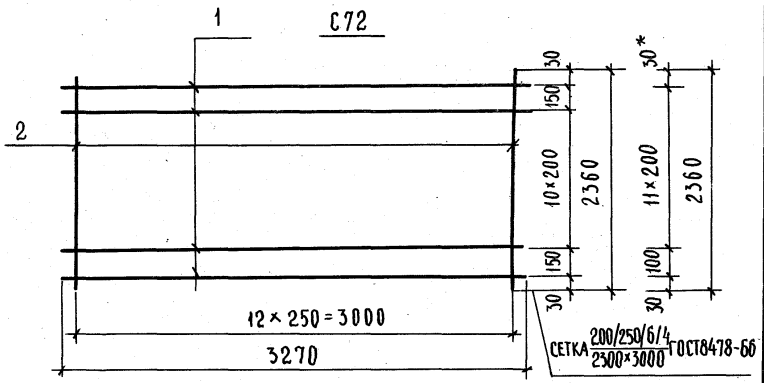


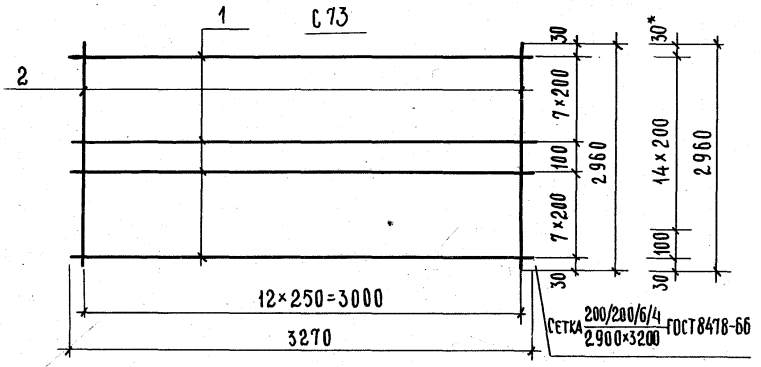
ТК 1976	Сечения 1-1, 2-2. Деталь установки петли П5. Узлы 1-3.	Серия 1.241-1	
		Выпуск 12	Лист 9

Учебных зданий г. Москва

Рук. группы — Н. Каляпкина

Ст. инженер — М. Шмулевич

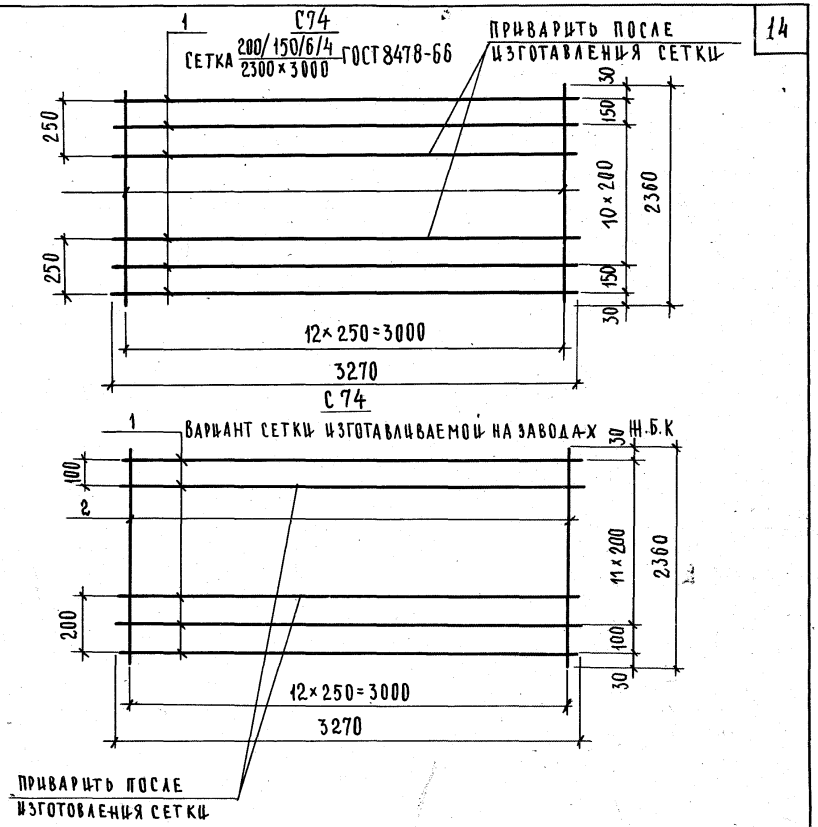




*Вариант сетки, изготавливаемой на заводах Ж.Б.К.

Спецификация стали на элемент							
Марка элемента	№ поз.	Сечение	Кол., шт	Длина позиции, мм	Длина на элемент, м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
С72	1	⌀6АIII	13	3270	42.50	9.44	12.21
	2	⌀4ВрI	13	2360	30.68	2.77	
С73	3	⌀6АIII	16	3270	52.32	11.62	15.09
	4	⌀4ВрI	13	2960	38.48	3.47	

Сетки С72, С73 — Серия 1.241-1, Выпуск 12



Спецификация стали на элемент						
Марка элемента	№ поз.	Сечение	Кол., шт	Длина позиции, мм	Длина на элемент, м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
С74	1	⌀6АIII	15	3270	49.05	10.89	13.66
	2	⌀4ВрI	13	2360	30.68	2.77	

Сетка С74 — Серия 1.241-1, Выпуск 12

Нач. отдела		В. Грекова	
Гл. спец. отд.		З. Шахова	
Рук. группы		Н. Калякина	
Ст. инженер		М. Шнуровецкий	
Проверил		Н. Кавчикина	
Копировал		А. Бурова	

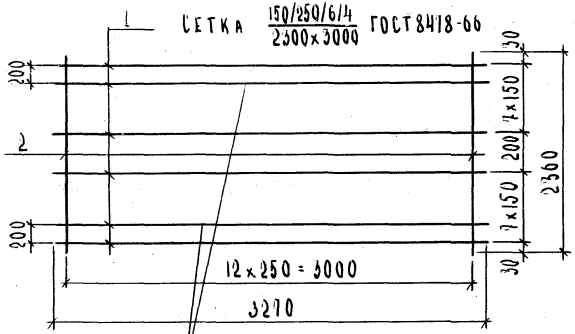
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

ТК 1976

Сетки С72-С74

Серия 1.241-1 | Выпуск 12 | Лист 10

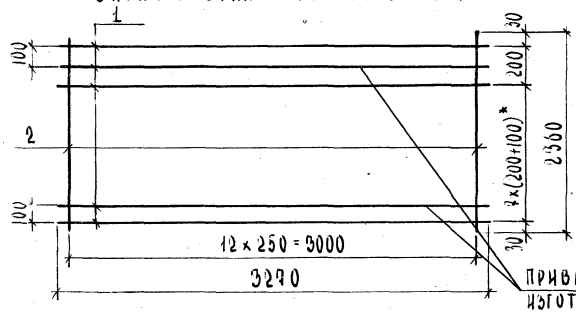
С75



Приварить после изготовления сетки

С75

Вариант сетки изготавливаемой на заводах Ж.Б.К.



Примечание:

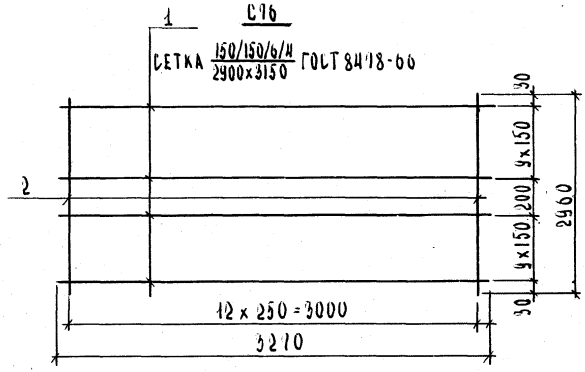
* Выполнить путем чередования шагов 200 и 100.

Спецификация стали на элемент							
Марка элемента	№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элемент м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
С75	1	Ø6 А III	18	3270	58.9	13.08	15.85
	2	Ø4 Вр. I	13	2360	30.68	2.77	

Сетка С75

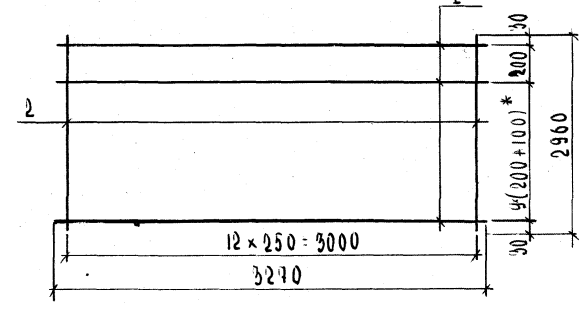
Серия 1.241-1
Выпуск 12

С76



С76

Вариант сетки изготавливаемой на заводах Ж.Б.К.



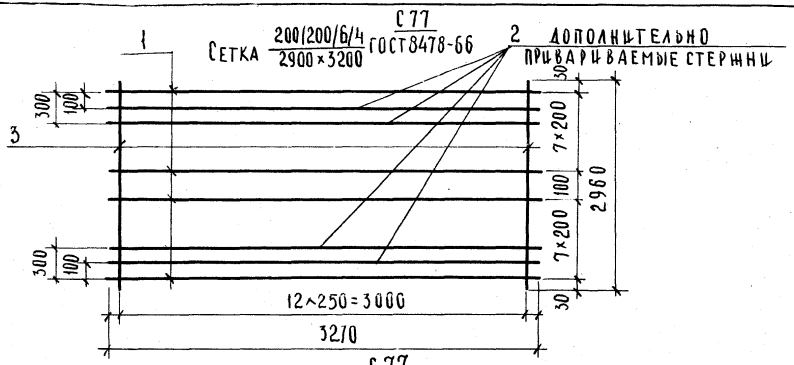
Примечание:

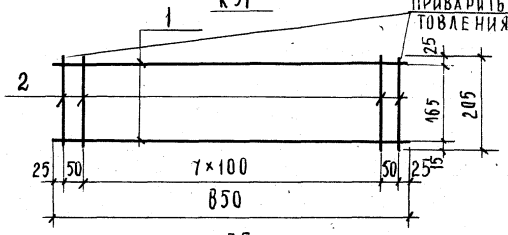
* Выполнить путем чередования шагов 200 и 100.

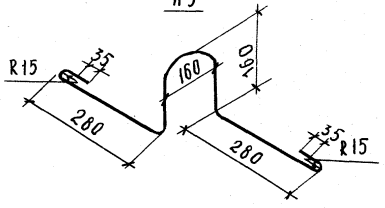
Спецификация стали на элемент							
Марка элемента	№ поз	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элемент м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
С76	1	Ø6 А III	20	3270	65.40	14.52	17.99
	2	Ø4 Вр I	13	2960	38.48	3.47	

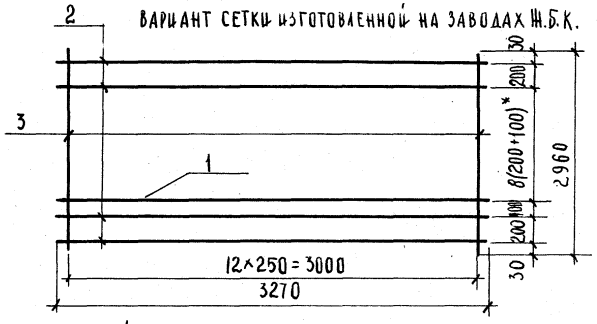
Сетка С76

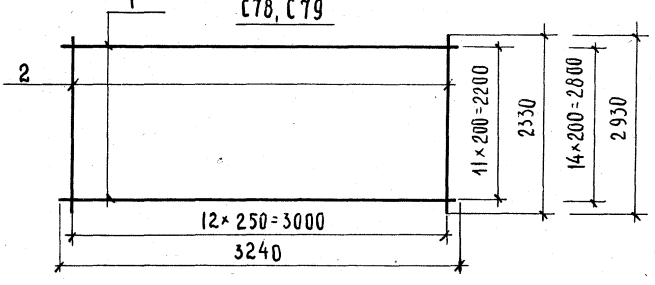
Серия 1.241-1
Выпуск 12











ПРИМЕЧАНИЕ:

* Выполнить путем чередования шагов 200 и 100.

Спецификация стали на элемент							
Марка элемента	№ поз.	Сечение	Кол., шт.	Длина: позиции, мм	Длина: на элемент м	Вес, кг: на элемент	Вес, кг: элемента
С77	1	⌀ 6АIII	16	3270	52.32	11.62	20.26
	2	⌀ 8АIII	4	3270	13.08	5.17	
	3	⌀ 4ВрI	13	2960	38.48	3.47	
С78	1	⌀ 3ВрI	12	3240	38.88	2.02	3.60
	2	⌀ 3ВрI	13	2330	30.29	1.58	
С79	1	⌀ 3ВрI	15	3240	48.60	2.53	4.51
	2	⌀ 3ВрI	13	2930	38.09	1.98	
К31	1	⌀ 3ВрI	2	850	1.70	0.09	0.20
	2	⌀ 3ВрI	10	205	2.05	0.11	
П5	1	⌀ 12АI	1	1200	1.20	1.07	1.07

Учебных зданий г. Москва

Н. Калякина	А. Бурова	В. Грекова	Копировал
Э. Шахова	Н. Калякина	М. Шмулевич	
Рук. группы	Ст. инженер		

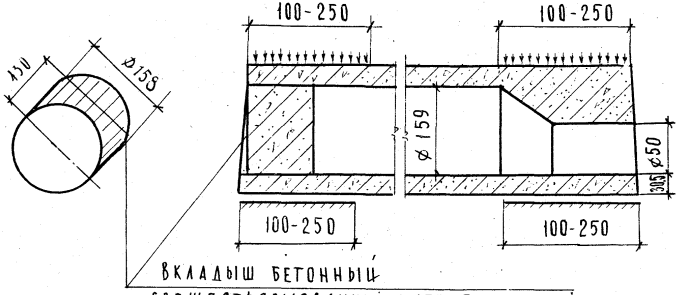
ТК 1976

Сетки С77, С78, С79; Каркас К31; Петля П5.

Серия 1.241-1

Выпуск 12 | Лист 12

Деталь заделки торцов панелей



Марка панели	Характеристика изделия					
	Вес, кг	Объем бетона, м³	Приведенная толщина бетона, см	Вес стали, кг	Расход стали на 1м² панели, кг	Расход стали на 1м³ бетона, кг
ПК4.5-33.24а	2480	0.993	12.85	22.09	2.86	22.25
ПК6-33.24а	2480	0.993	12.85	23.54	3.04	23.71
ПК8-33.24а	2480	0.993	12.85	25.73	3.33	25.91
ПК4.5-33.30а	3105	1.242	12.85	26.28	2.71	21.16
ПК6-33.30а	3105	1.242	12.85	29.18	3.01	23.49
ПК8-33.30а	3105	1.242	12.85	31.45	3.25	25.32

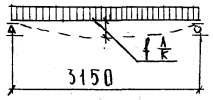
Примечания:

1. Панели, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от основных панелей /без индекса/ только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.
2. Расчетные нагрузки на опорные концы /исходя из призменной прочности бетона марки 200/ приняты:

   при глубине опирания: 10 см - 45 кг/см²
   25 см - 30 кг/см²

   При промежуточных значениях глубины опирания панелей величины расчетных нагрузок принимаются равными расчетным, умноженным на коэффициент по ГОСТ 8829-66.
3. Бетонные вкладыши и панели готовить из бетона одинаковой марки.
4. Заделку вкладышей в торцы выполнять непосредственно после извлечения пуансонов до пропаривания панелей, обеспечив плотное примыкание вкладышей.
5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формовании с выходными отверстиями малого диаметра, укладывать на стену с большей нагрузкой.

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ, СМ²	ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ					
		ВИД РАЗРУШЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА „С"					
		ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА, СЖАТОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЧЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ, С = 1,4*			РАЗРЫВ ПРОДОЛЬНОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ ИЛИ РАЗРУШЕНИЕ ПО КОСЫМ ТРЕЩИНАМ ДО ДОСТИЖЕНИЯ ТЕКУЧЕСТИ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ ВЫДЕРГИВАНИЕ АРМАТУРЫ И РАСКОЛ БЕТОНА, С = 1,6**		
		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, КГ/М²			ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, КГ/М²		
		ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ /П.2.3.2 ГОСТ/		ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЮТСЯ ПОВТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ/П.3.2.2 ГОСТ/	ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ /П.2.3.2. ГОСТ/		ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЮТСЯ ПОВТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ/П.3.2.2 ГОСТ/
		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
ПК4.5-33.24	315×235	1110	800	<800, НО ≥ 680	1265	955	<955, НО ≥ 810
ПК6-33.24	315×235	1315	1005	<1005, НО ≥ 890	1505	1195	<1195, НО ≥ 1015
ПК8-33.24	315×235	1600	1290	<1290, НО ≥ 1095	1825	1515	<1515, НО ≥ 1285
ПК4.5-33.30	315×295	1110	800	<800, НО ≥ 680	1265	955	<955, НО ≥ 810
ПК6-33.30	315×295	1315	1005	<1005, НО ≥ 890	1505	1195	<1195, НО ≥ 1015
ПК8-33.30	315×295	1600	1290	<1290, НО ≥ 1095	1825	1515	<1515, НО ≥ 1285

*ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОГИБОМ ИЗДЕЛИЯ НА ВЕЛИЧИНУ, ПРЕВЫШАЮЩУЮ 1/50 ДЛИНЫ ПРОЛЕТА /П.3.2.1а ГОСТ/.
РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА ОТ СЖАТИЯ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЧЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОГИБОМ В 1,5 И БОЛЕЕ РАЗА ПРЕВЫШАЮЩИМ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ С ОДНОВРЕМЕННЫМ РАСКРЫТИЕМ ТРЕЩИН, НОРМАЛЬНЫХ К ОСИ ЭЛЕМЕНТА НА ВЕЛИЧИНУ 1ММ И БОЛЕЕ /П.3.2.1б ГОСТ/

**РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА ОТ СЖАТИЯ ДО ДОСТИЖЕНИЯ В РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЕ ПРЕДЕЛА ТЕКУЧЕСТИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОГИБОМ ИЗДЕЛИЯ НА ВЕЛИЧИНУ, МЕНЕЕ ЧЕМ В 1.5 РАЗА ПРЕВЫШАЮЩИМ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ ИЛИ РАСКРЫТИЕМ ТРЕЩИН НА ВЕЛИЧИНУ МЕНЕЕ 1ММ /П.3.2.1в ГОСТ/.

ГЛ. СПЕЦ. ОТД. | Э. ШАХОВА | КОПИРОВАЛ | А. БУРОВА
РУК. ГРУППЫ | Н. КАДЯШКИНА
СТ. ИНЖЕНЕР | М. ШМУЛЕВИЧ

УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ г. МОСКВА

ТК 1976

ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПАНЕЛЕЙ ПО ПРОЧНОСТИ.

СЕРИЯ 1.241-1
ВЫПУСК 12 | ЛИСТ 14

Марка панели	Проверка по раскрытию трещин		Проверка по жесткости			
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия, кг/м² /п. 2.3.7 ГОСТ/	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_T^к$, мм /п. 2.3.8 ГОСТ/	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия, кг/м² /п. 2.3.3 ГОСТ/	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки, $f_к^д$ (мм) /п. 2.3.3 ГОСТ/	Величина измеренного прогиба мм (п. 3.3.2 ГОСТ)	
					При которой изделие признается годным	При которой требуется повторное испытание
ПК4.5-33.24	360	0.2	360	0.28	≤ 0.34	< 0.36, но ≥ 0.34
ПК6-33.24	500	0.2	500	0.39	≤ 0.47	< 0.51, но ≥ 0.47
ПК8-33.24	670	0.2	670	0.52	≤ 0.63	< 0.68, но ≥ 0.63
ПК4.5-33.30	360	0.2	360	0.28	≤ 0.34	< 0.36, но ≥ 0.34
ПК6-33.30	500	0.2	500	0.39	≤ 0.47	< 0.51, но ≥ 0.47
ПК8-33.30	670	0.2	670	0.52	≤ 0.63	< 0.68, но ≥ 0.63

Учебный здания г. Москва

Рук. группы — Н. Каляпкина

Ст. инженер — М. Шмулевич

ТК 1976

Данные для испытания панелей по трещиностойкости и жесткости.

Серия 1.241-1

Выпуск 12 | Лист 15

gost.e-ecolog.ru