Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 20

Предварительно напряженные панели длиной 1198 см, шириной 149 и 99 см, армированные высокопрочной проволокой ∅5 класса Вр-II с линейно-групповым расположением арматуры. Метод натяжения-механический

16492
Цена 0-87

Рабочие чертежи

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул 22

Сдано в печать 12 1980 года

Заказ № 8520 Тираж 3650 экз

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 20

Предварительно напряженные панели длиной 1198 см, шириной 149 и 99 см, армированные высокопрочной проволокой ø5 класса Вр-II с линейно-групповым расположением арматуры. Метод натяжения-механический

Рабочие чертежи

Разработаны:
ЦНИИЭП учебных зданий
Гл. инженер А. Ляхович
Нач. отдела В. Греков
Гл. спец. отд. З. Шахова

НИИЖБ Госстроя СССР
Зам. директора Н. Коровин
Рук. лаборатории Г. Бердичевский
Ст. научный сотр. В. Крамарь

Утверждены и введены в действие Государственным Комитетом по Гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР
Приказ № 17 от 14.01.80 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2
I.24I-I.20-0000ТО	Техническое описание	3
I.24I-I.20-0000ВС	Ведомость ссылочных документов	4
I.24I-I.20-0000Д$_1$	Номенклатура	5
I.24I-I.20-0I00	Панели ПК4.5-I20.I5; ПК6-I20.I5; ПК8-I20.I5; ПКI2.5-I20.I5. Спецификация.	6
I.24I-I.20-0I00СБ	Панели ПК4.5-I20.I5; ПК6-I20.I5; ПК8-I20.I5; ПК I2,5-I20.I5. Сборочный чертёж.	7
I.24I-I.20-0200	Панели ПК4.5-I20.I0; ПК6-I20.I0; ПК8-I20.I0; ПКI2.5-I20.I0. Спецификация.	8
I.24I-I.20-0200СБ	Панели ПК4.5-I20.I0; ПК6-I20.I0; ПК8-I20.I0; ПКI2.5-I20.I0. Сборочный чертёж.	9
I.24I-I.20-0000Д$_2$	Сечения панелей	I0
I.24I-I 20-0000Д$_3$	Узлы I, 2	II
I.24I-I.20-0000Д$_4$	Узлы 3,4,5,6,7	I2
I.24I-I.20-0II0	Каркасы КI, К2	I3
I.24I-I.20-0I0I	Петли ПI, П2	

Обозначение	Наименование	Стр.
I.24I-I.20-0I20	Арматурная сетка СI	I4
I.24I-I.20-02I0	Арматурная сетка С2	
I.24I-I.20-0I30	Арматурные сетки С3, С4	I5
I.24I-I.20-0220	Арматурные сетки С5, С6	
I.24I-I.20-0I40	Арматурные сетки С7, С8	I6
I.24I-I.20-0230	Арматурные сетки С9, СIO	
I.24I-I.20-0000Д$_5$	Панели с Усиленными торцами	I7
I.24I-I.20-0000Д$_6$	Данные для испытаний	I8
I.24I-I.20-0000Д$_7$	Выборка стали	2I

Рабочие чертежи железобетонных многопустотных панелей перекрытий длиной II98 см, шириной I49 и 99 см разработаны на основании задания, утвержденного Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 22 марта I978г., 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 материалов в помещениях с неагрессивной средой.

Согласно расчёту, произведенному в соответствии с требованиями главы СНиП II-А5-70* (приложение 2, поз.23а, примечания 8 и 9), предел огнестойкости панелей перекрытий I,35 - I,89 часа; панели предназначены для зданий I-IУ степени огнестойкости. Группа возгораемости панелей - "несгораемые".

Панели запроектированы на четыре равномерно распределенные нагрузки, регламентированные СН 382-67.

Состав нагрузок без учета собственного веса, принятых при расчете панелей, приведён в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кгс/м² для панелей типа:			
	ПК4,5-	ПК6-	ПК8-	ПКI2,5-
Расчетная	450	600	800	I250
Нормативная	360	500	670	I050
Длительно действующая часть нормативной нагрузки	210	350	520	900

Собственный вес панелей шириной I490мм: расчетный-470 кгс/м², нормативный - 430 кгс/м²; панелей шириной 990мм: расчетный-460 кгс/м², нормативный - 420 кгс/м².

Каждой панели перекрытия в зависимости от её размеров и величины приложенной нагрузки присвоены марки, состоящие из букв ПК- панель с круглыми пустотами, величины расчётной нагрузки (округленно в сотнях кгс/м²) и размеров по длине и ширине (округленно в дм). Пример маркировки многопустотной панели при расчетной нагрузке 800 кгс/м², длиной II980мм, шириной I490мм: ПК8-I20.I5.

				1 241-1.20 -0000ТО
Ст инженер	В ДЕМИНА			Техническое описание
Ст группы	З МАЦЕЯ			
Гл спец отд	Э ШАХОВА			
Нач отдела	В ГРЕКОВ			

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИЭП учебных зданий г Москва

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 П-2I-75 по 3ей категории трещиностойкости.

Армирование панелей принято высокопрочной проволокой периодического профиля ⌀5 класса ВрП (ГОСТ 8480-63), R_a=I0300 кгс/см².

Предварительное напряжение арматуры осуществляется механическим натяжением проволок до бетонирования с передачей усилий на упоры форм. Расположение арматуры - линейно-групповое, натяжение арматуры - одновременное. Изготовление панелей предусматривается по агрегатно-поточной технологии. Величина предварительного напряжения в арматуре перед бетонированием - II700 кгс/см².

Напрягаемая арматура на планах условно не показана. Длина натягиваемых проволок принята равной длине панелей без учёта длины выпусков для захвата. Длину заготовки натягиваемых проволок следует определять с учетом захватных приспособлений, применяемых на заводах.

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

На опорных участках панелей установлены "опорные сетки": нижние - для восприятия местных [illegible]жений в зоне заанкеривания предварительно-напряженной арматуры, верхние - для восприятия усилий частичного защемления.

В нижней зоне панели, в середине пролета, поставлена "средняя сетка", служащая для распределения возможной местной монтажной или эксплуатационной нагрузки.

Сетки и каркасы выполнять из стальной низкоуглеродистой проволоки периодического профиля ВрI (ТУ I4-4-659-75).

Сварку сеток и каркасов производить с нормированной прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ I0922-75.

Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на многоэлектродных машинах заводов железобетонных конструкций.

Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 578I-75), марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 (ГОСТ 380-7I*). В случае монтажа панелей при температуре -40° и ниже запрещается применять сталь марок ВСт3пс2.

Панели типа ПК4,5-, ПК6- и ПК8- изготовлять из тяжелого бетона проектной марки по прочности на сжатие 350 , передаточная прочность бетона к моменту отпуска натяжения должна быть не менее 245 кгс/см²: панели типа ПКI2,5- из тяжелого бетона марки 450

1 241-1.20 - 0000ТО	Лист 2

16492 4

кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения - не менее 315 кгс/см^2. Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% прочности бетона 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 бетона не ниже 100% проектной.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделанным в заводских условиях в процессе формования. Применение панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда напряжение от расчётной нагрузки в стенах на уровне верхней плоскости панели не превышает 17 кгс/см^2 при проектной марке бетона 350 и 21 кгс/см^2 при проектной марке бетона 450. 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, ПК8-120.10а. Детали заделки торцов панелей и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭП жилища (заключение от 7.12.65г.), даны на стр.17.

Подъем панелей при транспортировке и монтаже должен осуществляться с помощью траверс, обеспечивающих вертикальность строп под нагрузкой, или "пауком" с углом наклона строп к горизонту не менее 60°.

Глубина опирания панелей при складировании и транспортировке должна быть не менее 100 мм от торцов по всей ширине панелей.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей и требований герметизации перекрытия швы между панелями должны быть тщательно заполнены бетоном марки не менее 200 или цементным раствором марки 200.

Изготовление, приёмку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75, оценку прочности, жесткости и трещиностойкости - в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-77.

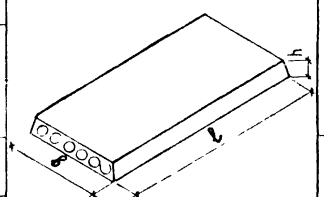
Заводам-изготовителям в период освоения панелей необходимо произвести испытания первой партии образцов.

Ведомость ссылочных документов

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

"Руководство по проектированию предварительно-напряженных конструкций из тяжелого бетона" 1977г.

			1.241-1.20-0000 ВД		
Ст техник	Костюковат		Ведомость ссылочных документов	Стадия	Лист	Листов
Ст инженер	В Демина			Р		1
Рук группы	З Мацея			ЦНИИЭП учебных зданий г Москва		
Гл спец отд	Э Шахова					
Нач отдела	В Трехов					

№№ п/п	Марка панели	Эскиз	Размеры, мм			Масса изделия, т	Проектная марка бетона	Расход материалов					Лист
			ℓ	b	h			Бетона на изделие, м³	Стали, кг				
									Всего на изделие	Приведенной стали класса А-I	На 1 м² панели	На 1 м³ бетона	
1	ПК4,5-120.15		11980	1490	300	7,48	350	2,99	146,63	341,47	8,31	49,04	1.241-1.20-0100 СБ
2	ПК6-120.15								176,14	424,10	9,98	58,91	
3	ПК8-120.15								210,43	496,43	11,92	70,38	
4	ПК12,5-120.15						450		289,95	715,50	16,43	96,97	
5	ПК4,5-120.10		11980	990	300	4,90	350	1,96	97,12	223,91	8,33	49,55	1.241-1.20-0200 СБ
6	ПК6-120.10								115,57	275,57	9,91	58,96	
7	ПК8-120.10								135,76	329,78	11,64	69,27	
8	ПК12,5-120.10						450		193,57	478,55	16,59	98,76	

Гл.инженер	В.Демина	
Рук.группы	З.Мацея	
Гл.спец.отд.	Э.Шахова	
Нач.отдела	В.Греков	

1.241-1.20-0000 Д₁

Номенклатура

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Копия верна

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			1.241-1.20-0100 СБ	Сборочный чертеж		
11			1.241-1.20-0000 ТО	Техническое описание		
11			1.241-1.20-0000 ВД	Ведомость ссылочных документов		
12			1.241-1.20-0000 $Д_1$	Номенклатура		
12			1.241-1.20-0000 $Д_2$	Сечения панелей		
12			1.241-1.20-0000 $Д_3$	Узлы 1,2		
12			1.241-1.20-0000 $Д_4$	Узлы 3,4,5,6,7		
12			1.241-1.20-0000 $Д_5$	Панели с усиленными торцами		
12			1.241-1.20-0000 $Д_6$	Данные для испытаний		
12			1.241-1.20-0000 ВС	Выборка стали		
				Сборочные единицы		
11		2	1.241-1.20-0120	Арматурная сетка С1	2	
				Детали		
11		1	1.241-1.20-0101	Петля П1	4	
			Переменные данные для исполнения			
				1.241.20-0100		
				Сборочные единицы		
11		5	1.241-1.20-0110	Каркас К1	10	
11		4	1.241-1.20-0130	Арматурная сетка С3	1	
11		3	1.241-1.20-0140	Арматурная сетка С7	3	
				Детали		
				Отдельные стержни		
БЧ		6	1.241-1.20-0102	ф5 Вр II, ГОСТ 8480-63, ℓ=11980	54	
				Материалы		
				Бетон марки 350	2,99	$м^3$

1.241-1.20-0100

Ст инженер	В. Демина	
Рук группы	З. Мацея	
Гл спец отд	Э. Шахова	
Нач отдела	В. Греков	

Панели ПК4.5-120.15, ПК6-120.15; ПК8-120.15, ПК12.5-120.15
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий Москва

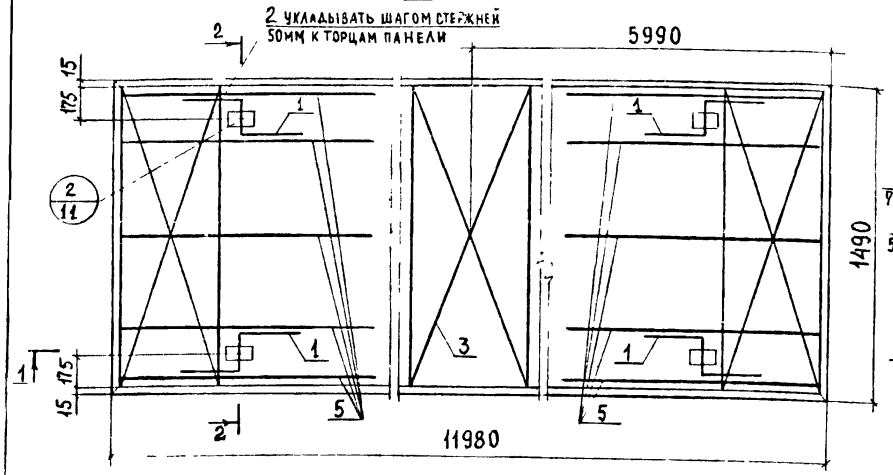
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				1.241-1.20-0100-01		
				Сборочные единицы		
11		5	1.241-1.20-0110	Каркас К1	10	
11		4	1.241-1.20-0130	Арматурная сетка С3	1	
11		3	1.241-1.20-0140	Арматурная сетка С7	3	
				Детали		
				Отдельные стержни		
БЧ		6	1.241-1.20-0102	ф5 Вр II, ГОСТ 8480-63 ℓ=11980	70	
				Материалы		
				Бетон марки 350	2,99	$м^3$
				1.241-1.20-0100-02		
				Сборочные единицы		
11		5	1.241-1.20-0110-01	Каркас К2	14	
11		4	1.241-1.20-0130	Арматурная сетка С3	1	
11		3	1.241-1.20-0140	Арматурная сетка С7	3	
				Детали		
				Отдельные стержни		
БЧ		6	1.241-1.20-0102	ф5 Вр II, ГОСТ 8480-63, ℓ=11980		
				Материалы		
				Бетон марки 350	2,99	$м^3$
				1.241-1.20-0100-03		
				Сборочные единицы		
11		5	1.241-1.20-0110-01	Каркас К2	14	
11		4	1.241-1.20-0130-01	Арматурная сетка С4	1	
11		3	1.241-1.20-0140	Арматурная сетка С7	1	
11		3	1.241-1.20-0140-01	Арматурная сетка С8	2	
				Детали		
				Отдельные стержни		
БЧ		6	1.241-1.20-0102	ф5 Вр II, ГОСТ 8480-63, ℓ=11980		
				Материалы		
				Бетон марки 450	2,99	$м^3$

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

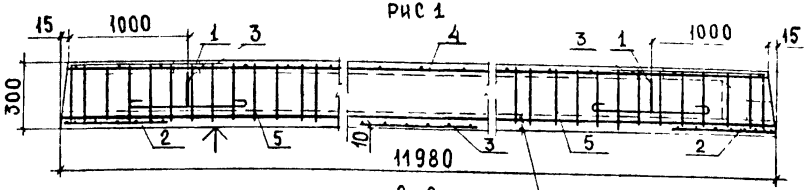
1.241-1.20-0100

Лист 2

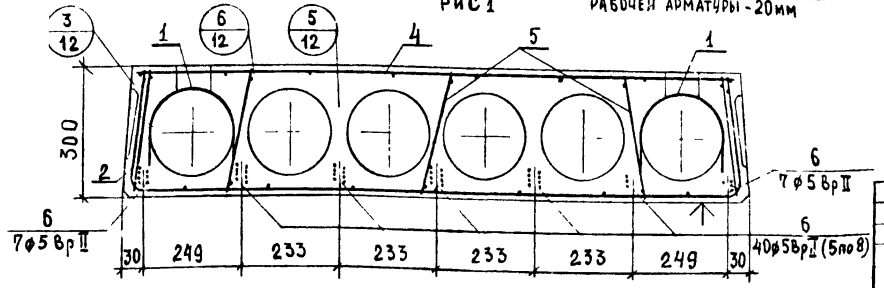
Рис 1



1-1
РИС 1



2-2
РИС 1



Защитный слой до низа рабочей арматуры - 20мм

Рис 2
ОСТАЛЬНОЕ СМ РИС 1

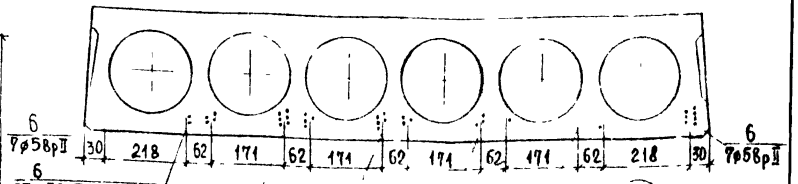


Рис 3
ОСТАЛЬНОЕ СМ РИС 1

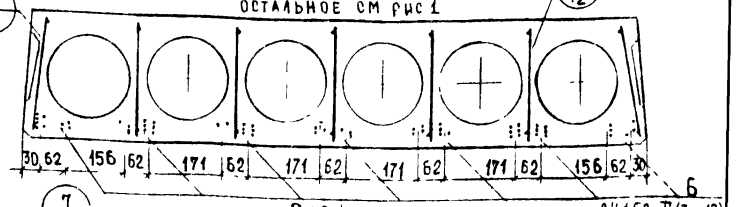
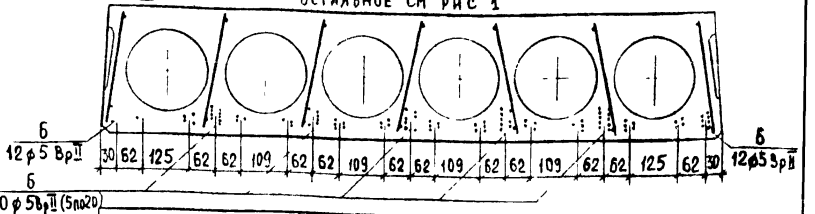


Рис 4
ОСТАЛЬНОЕ СМ РИС 1



Обозначение	Рис	Марка
1.241-1.20-0100	1	ПК45-12015
1.241-1.20-0100-01	2	ПК6-12015
1.241-1.20-0100-02	3	ПК8-12015
1.241-1.20-0100-03	4	ПК12.5-12015

Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.

Гл.инженер	В. Демина	
Рук.группы	З. Мацея	
Гл.спец.отд.	З. Шахова	
Нач.отд.	В. Греков	

1.241-1.20-0100 СБ

Панели ПК45-12015, ПК6-12015, ПК8-12015, ПК12.5-12015. Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7480	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			1.241-1.20-0200 СБ	Сборочный чертеж		
11			1.241-1.20-0000 ТО	Техническое описание		
11			1.241-1.20-0000 ВД	Ведомость ссылочных документов		
12			1.241-1.20-0000 Д1	Номенклатура		
12			1.241-1.20-0000 Д2	Сечения панелей		
12			1.241-1.20-0000 Д3	Узлы 1,2		
12			1.241-1.20-0000 Д4	Узлы 3,4,5,6,7		
12			1.241-1.20-0000 Д5	Панели с усиленными торцами		
12			1.241-1.20-0000 Д6	Данные для испытаний		
12			1.241-1.20-0000 ВС	Выборка стали		
				Сборочные единицы		
11		2	1.241-1.20-0210	Арматурная сетка С2	2	
				Детали		
11		1	1.241-1.20-0101-01	Петля П2	4	
			Переменные данные	для исполнения		
				1.241-1.20-0200		
				Сборочные единицы		
11		5	1.241-1.20-0110	Каркас К1	6	
11		4	1.241-1.20-0220	Арматурная сетка С5	1	
11		3	1.241-1.20-0230	Арматурная сетка С9	3	
				Детали		
				Отдельные стержни		
БЧ		6	1.241-1.20-0102	ф5 Вр II, ГОСТ 8480-63, ℓ=11980	35	
				Материалы		
				Бетон марки 350	1,96	м³

		1.241-1.20-0200	
Гл. инженер	В. Демина	Панели ПК4.5-120.10, ПК6-120.10; ПК8-120.10 ПК12.5-120.10. Спецификация	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Рук. группы	З. Мацея		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва
Гл. спец. отд.	Э. Шахова		
Нач. отдела	В. Греков		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				1.241-1.20-0200-01		
				Сборочные единицы		
11		5	1.241-1.20-0110	Каркас К1	6	
11		4	1.241-1.20-0220	Арматурная сетка С5	1	
11		3	1.241-1.20-0230	Арматурная сетка С9	3	
				Детали		
				Отдельные стержни		
БЧ		6	1.241-1.20-0102	ф5 Вр II, ГОСТ 8480-63, ℓ=11980	45	
				Материалы		
				Бетон марки 350	1,96	м³
				1.241-1.20-0200-02		
				Сборочные единицы		
11		5	1.241-1.20-0110-01	Каркас К2	6	
11		4	1.241-1.20-0220	Арматурная сетка С5	1	
11		3	1.241-1.20-0230	Арматурная сетка С9	3	
				Детали		
				Отдельные стержни		
БЧ		6	1.241-1.20-0102	ф5 Вр II, ГОСТ 8480-63, ℓ=11980	55	
				Материалы		
				Бетон марки 350		
				1.241-1.20-0200-03		
				Сборочные единицы		
11		5	1.241-1.20-0110-01	Каркас К2	10	
11		4	1.241-1.20-0220-01	Арматурная сетка С6	1	
11		5	1.241-1.20-0230	Арматурная сетка С9	1	
11		3	1.241-1.20-0230-01	Арматурная сетка С10	2	
				Детали		
				Отдельные стержни		
БЧ		6	1.241-1.20-0102	ф5 Вр II, ГОСТ 8480-63, ℓ=11980	81	
				Материалы		
				Бетон марки 450	1,96	м³

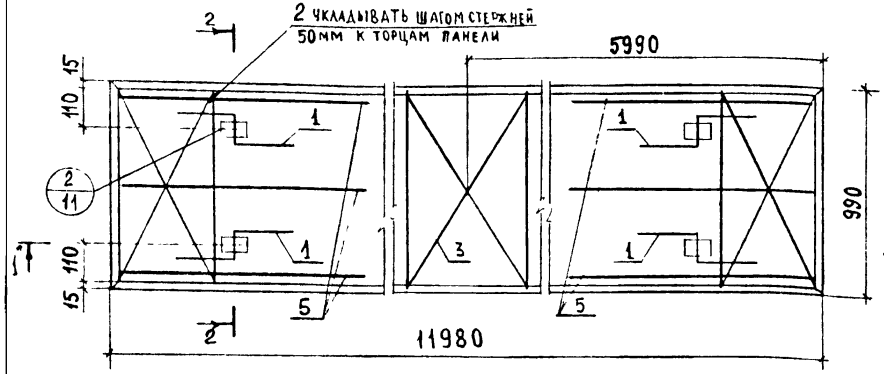
	1.241-1.20-0200	Лб 2

Взам. инв. №

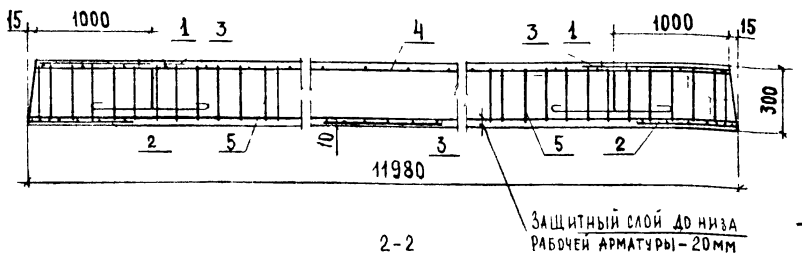
Подпись и дата

Инв. № подл.

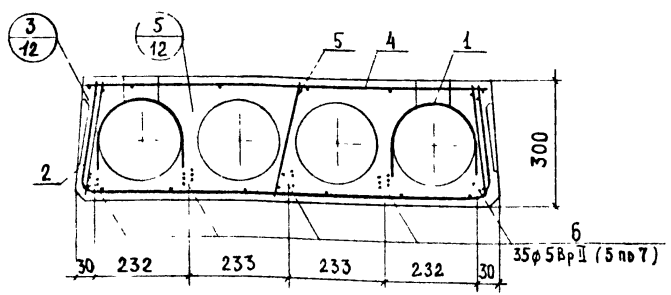
Рис 1



1-1
Рис 1



2-2
Рис 1



Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.

Рис 2
остальное см рис 1

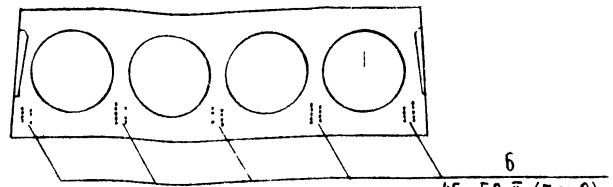


Рис 3
остальное см рис 1

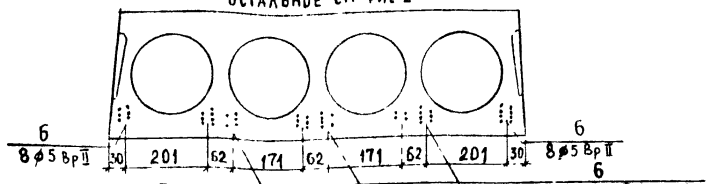
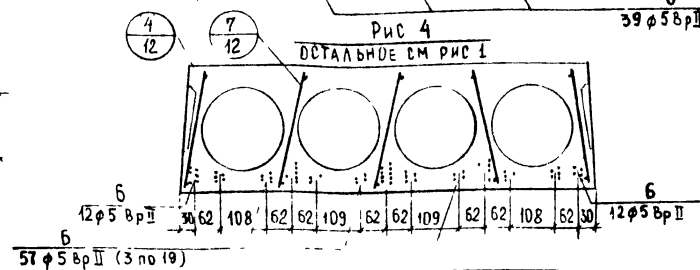


Рис 4
остальное см рис 1



Обозначение	Рис	Марка
1.241-1.20-0200	1	ПК4.5-120.10
1.241-1.20-0200-01	2	ПК6-120.10
1.241-1.20-0200-02	3	ПК8-120.10
1.241-1.20-0200-03	4	ПК12.5-120.10

Стиженер	В Демина		
Рук. группы	З. Мацея		
Гл. спец. отд.	Э. Шахова		
Нач. отдела	В. Грехов		

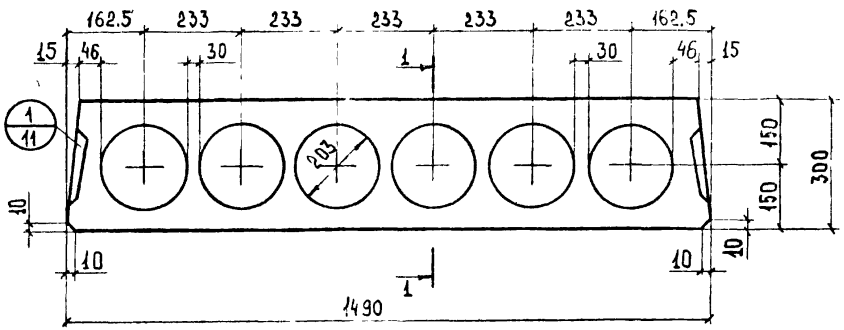
1.241-1.20-0200 СБ

Панели ПК4.5-120.10, ПК6-120.10, ПК8-120.10, ПК12.5-120.10. Сборочный чертеж.

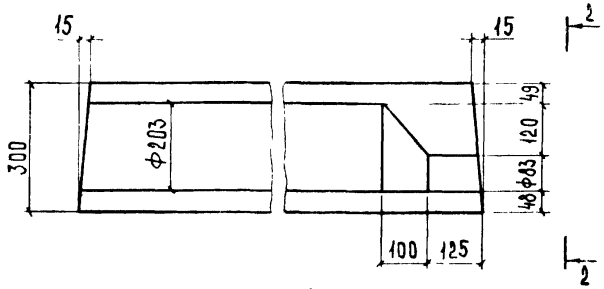
Стадия	Масса	Масштаб
Р	4900	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

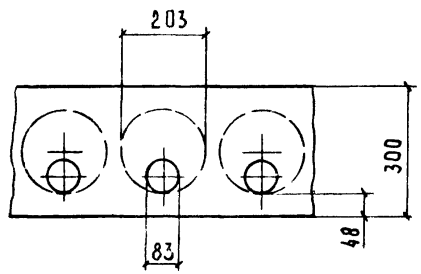
Сечение панелей ПК4.5-120.15; ПК6-120.15; ПК8-120.15; ПК12.5-120.15



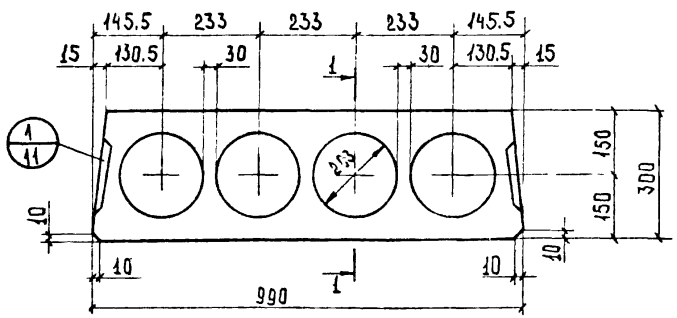
1 - 1



2 - 2

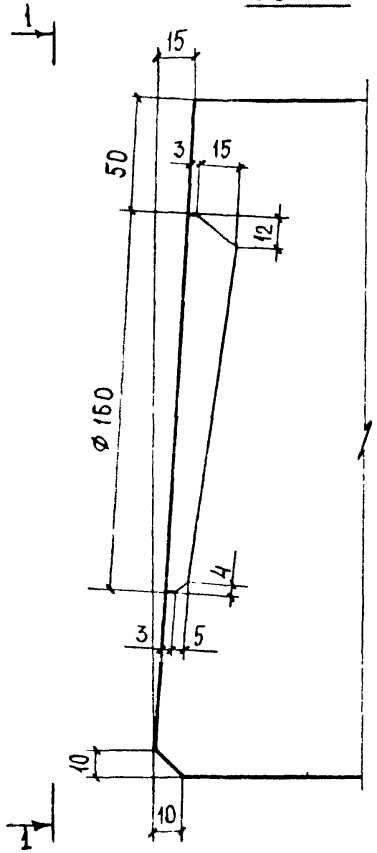


Сечение панелей ПК4.5-120.10; ПК6-120.10; ПК8-120.10; ПК12.5-120.10

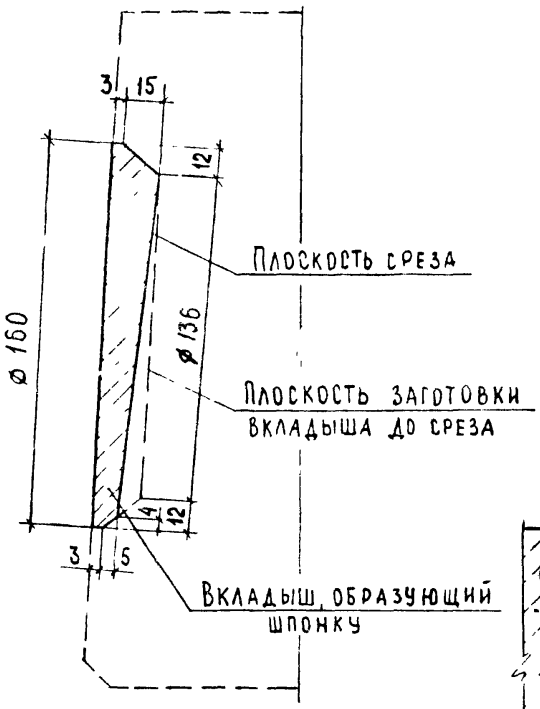


				1.241-1.20-0000Д2	
				Сечения панелей	Стадия: Р; Масса; Масштаб
					Лист; Листов 1
Гл.инженер	В.Демина				ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва
Рук.группы	З.Мацея				
Гл.спец.отд.	Э.Шахова				
Нач.отдела	В.Греков				

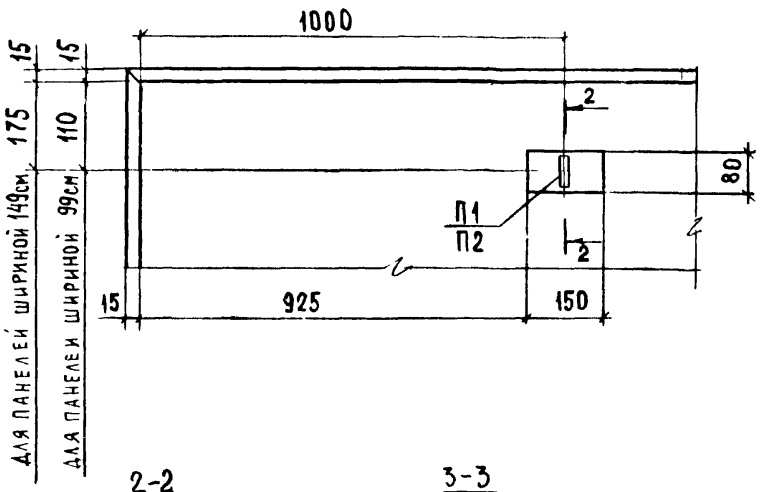
Узел 1



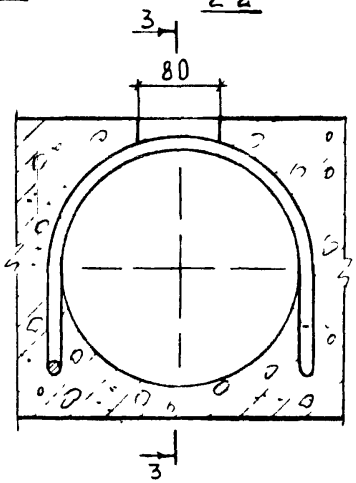
Деталь заготовки вкладыша, образующего шпонку



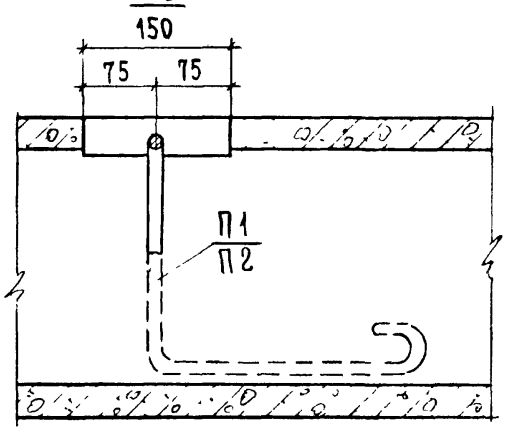
Узел 2



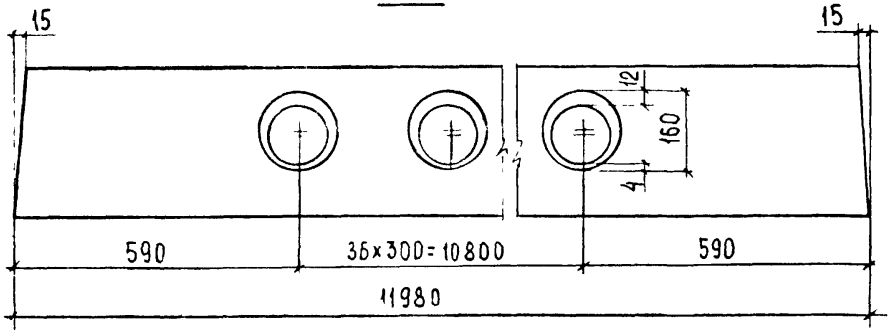
2-2



3-3

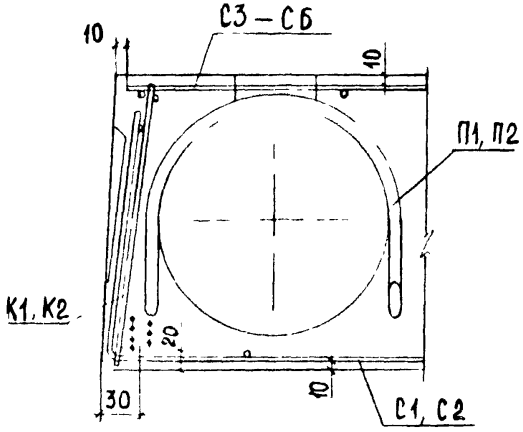


1-1

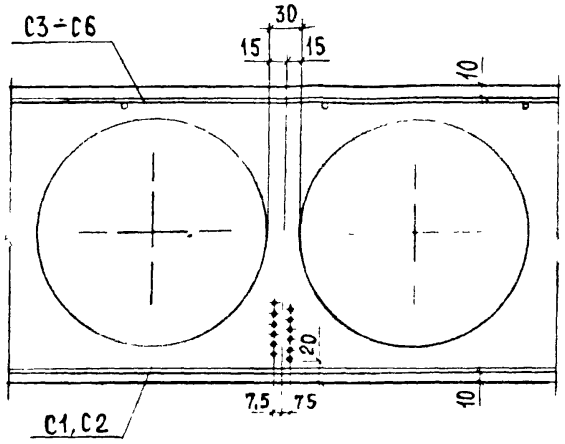


		1.241-1.20 - 0000 Д3	
		Узлы 1, 2	Стадия: Р; Масса: —; Масштаб: —
			Лист; Листов
Инженер	Э.Степашкина		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва
Рук.груп.	З.Мацея		
Гл.спец.отд.	Э.Шахова		
Нач.отд.	В.Греков		

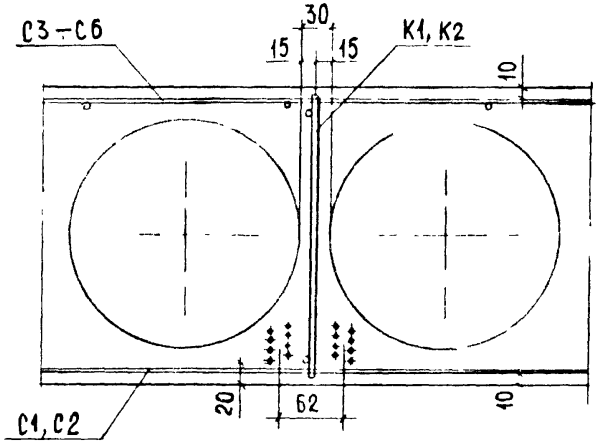
Узел 3



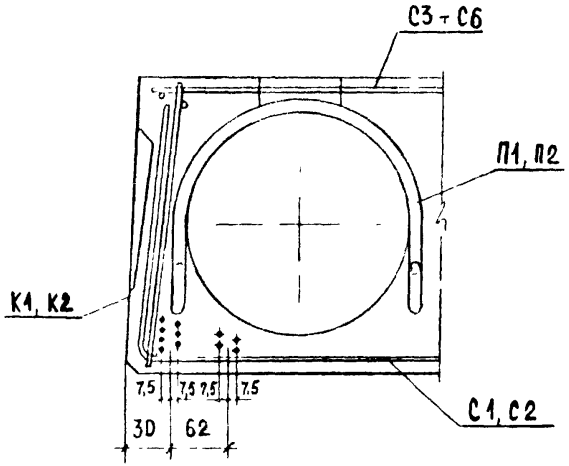
Узел 5



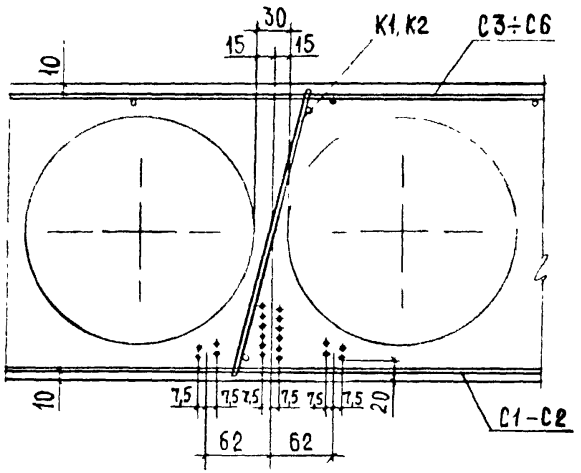
Узел 6



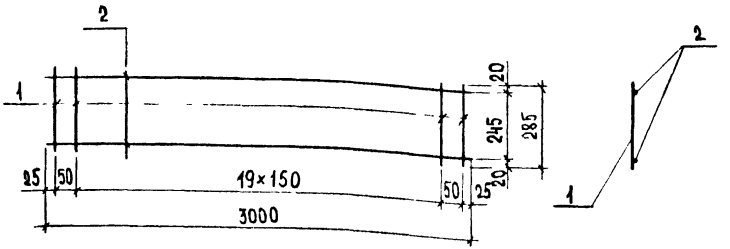
Узел 4



Узел 7



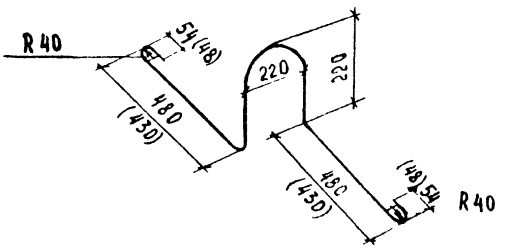
				1.241-1.20-0000 Д4		
				Узлы 3÷7	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	–	1:5
Ст. инженер	В. Демина				Лист	Листов 1
Рук. группы	З. Мацея				ЦНИИЭП учебных зданий МОГИВ	
Гл. спец. отд.	Э. Шахова					
Нач. отдела	Г. Греков					



Обозначение	Марка	Масса, кг
1.241-1.20-0110	К1	1,10
1.241-1.20-0110-01	К2	1,39

Позиция	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				1.241-1.20-0110		для К1
				Детали		
Б4		1	1.241-1.20-0111	ф4 Вр I ТУ-14-4-659-75 ℓ=285	22	0,56 кг
Б4		2	1.241-1.20-0112	ф4 Вр I ТУ-14-4-659-75, ℓ=3000	2	0,54 кг
				1.241-1.20-0110-01		для К2
				Детали		
Б4		1	1.241-1.20-0111	ф4 Вр I ТУ-14-4-659-75, ℓ=285	22	0,56 кг
Б4		2	1.241-1.20-0111-01	ф5 Вр I ТУ-14-4-659-75, ℓ=3000	2	0,83 кг

Техник	О.Шишкина	1.241-1.20-0110	
Рук.группы	З.Мацея	Каркасы К1, К2	Стадия: Р; Масса: см таблицу; Масштаб: —
Гл.спец.отд	З.Шахова		Лист; Листов 1
Нач.отдела	В.Греков		ЦНИИЭП учебных зданий г.Москва

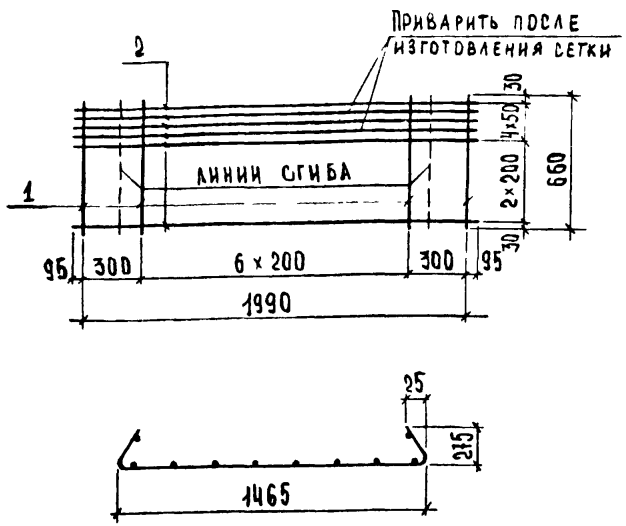


Обозначение	Марка	ф, мм	ℓ, мм	Масса, кг
1.241-1.20-0101	П1	18 AI	1750	3,50
1.241-1.20-0101-01	П2	16 AI	1600	2,52

Размеры в скобках даны для петли П2.

Техник	О.Шишкина	1.241-1.20-0101	
Рук.группы	З.Мацея	Петли П1, П2	Стадия: Р; Масса: см таблицу; Масштаб: —
Гл.спец.отд	З.Шахова		Лист 1; Листов 1
Нач.отдела	В.Греков	Сталь класса А-I ГОСТ 5781-75	ЦНИИЭП учебных зданий г.Москва

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



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				1.241-1.20-0120		
				Детали		
БЧ		1	1.241-1.20-0121	ф4ВрI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=660	9	0,54 кг
БЧ		2	1.241-1.20-0122	ф4ВрI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1990	7	1,25 кг

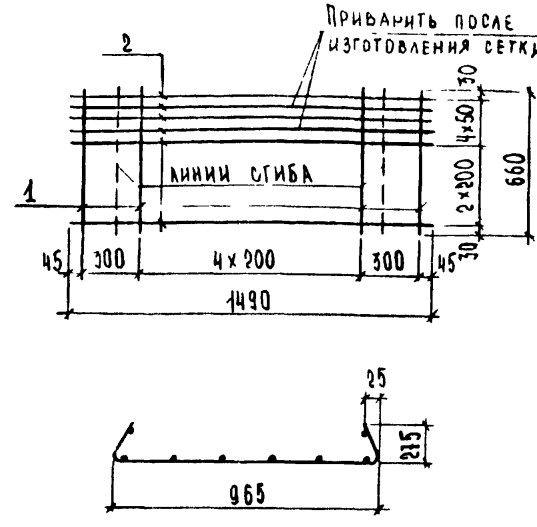
Техник	О.Шишкина	
Рук.группы	З.Мацея	
Гл.спец.отд	З.Шахова	
Нач.отдела	В.Греков	

1.241-1.20-0120

Арматурная сетка С1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,79	
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г.Москва



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				1.241-1.20-0210		
				Детали		
БЧ		1	1.241-1.20-0211	ф4ВрI ТУ-14-4-659-75, ℓ=660	7	0,42 кг
БЧ		1	1.241-1.20-0212	ф4ВрI ТУ-14-4-659-75, ℓ=1490	7	0,94 кг

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

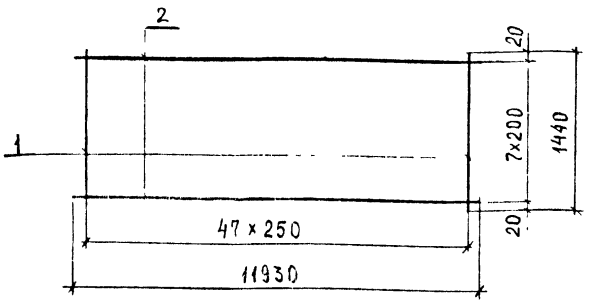
Техник	О.Шишкина	
Рук.группы	З.Мацея	
Гл.спец.отд	З.Шахова	
Нач.отдела	В.Греков	

1.241-1.20-0210

Арматурная сетка С2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,36	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г.Москва



Обозначение	Марка	Масса, кг
1.241-1.20-0130	С3	13,26
1.241-1.20-0131-01	С4	17,24

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				1.241-1.20-0130		для С3
				Детали		
БЧ		1	1.241-1.20-0131	⌀4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1440	36	4.67 кг
		2	1.241-1.20-0132	⌀4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=11930	8	8.59 кг
				1.241-1.20-0130-01		для С4
				Детали		
БЧ		1	1.241-1.20-0131	⌀4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1140	36	4.67 кг
БЧ		2	1.241-1.20-0132-01	⌀5 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=11930	8	13.27 кг

1.241-1.20-0130

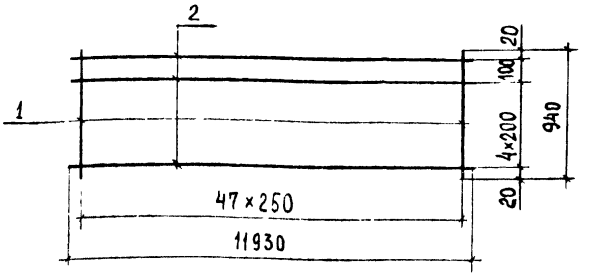
Арматурные сетки С3, С4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см таблицу	—

Лист 1 Листов 1

Гл.инженер	В.Демина	
Рук.группы	З.Мацея	
Гл.спец.отд.	Э.Шахова	
Нач.отдела	В.Греков	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва



Обозначение	Марка	Масса, кг
1.241-1.20-0220	С5	9,49
1.241-1.20-0220-01	С6	13,00

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				1.241-1.20-0220		для С5
				Детали		
БЧ		1	1.241-1.20-0221	⌀4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=940	36	3.05 кг
БЧ		2	1.241-1.20-0222	⌀4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=11930	6	6.44 кг
				1.241-1.-0220-01		для С6
				Детали		
БЧ		1	1.241-1.20-0221	⌀4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=940	36	3.05 кг
БЧ		2	1.241-1.20-0222-01	⌀5 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=11930	6	9.95 кг

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

1.241-1.20-0220

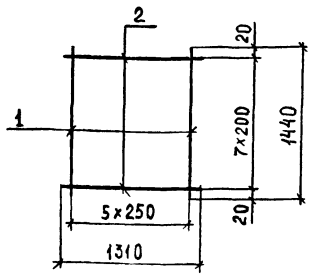
Арматурные сетки С5, С6

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см таблицу	—

Лист 1 Листов 1

Гл.инженер	В.Демина	
Рук.группы	З.Мацея	
Гл.спец.отд.	Э.Шахова	
Нач.отдела	В.Греков	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва



Обозначение	Марка	Масса, кг
1.241-1.20-0140	С7	1,72
1.241-1.20-0140-01	С8	2,24

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				1.241-1.20-0140		для С7
				Детали		
Б4		1	1.241-1.20-0141	ф4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1440	6	0,78
Б4		2	1.241-1.20-0142	ф4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1310	8	0,94
				1.241-1.20-0140-01		для С8
				Детали		
Б4		1	1.241-1.20-0141	ф4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1440	6	0,78
Б4		2	1.241-1.20-0142-01	ф5 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1310	8	1,46

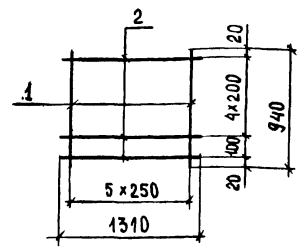
1.241-1.20-0140

Арматурные сетки С7, С8

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Ст. инженер	В. Демина	
Рук. группы	З. Мацея	
Гл. спец. отд.	Э. Шахова	
Нач. отдела	В. Грекова	



Обозначение	Марка	Масса, кг
1.241-1.20-0230	С9	1,22
1.241-1.20-0230-01	С10	1,60

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				1.241-1.20-0230		для С9
				Детали		
Б4		1	1.241-1.20-0231	ф4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=940	6	0,51
Б4		2	1.241-1.20-0232	ф4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1310	6	0,71
				1.241-1.20-0230-01		для С10
				Детали		
Б4		1	1.241-1.20-0231	ф4 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=940	6	0,51
Б4		2	1.241-1.20-0232-01	ф5 BpI, ТУ-14-4-659-75, ℓ=1310	6	1,09

1.241-1.20-0230

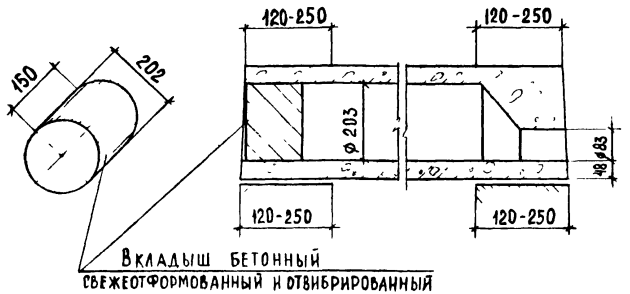
Арматурные сетки С9, С10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Ст. инженер	В. Демина	
Рук. группы	З. Мацея	
Гл. спец. отд.	Э. Шахова	
Нач. отдела	В. Грекова	

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



Вкладыш бетонный
свежеотформованный и отвибрированный

Марка панели	Характеристика изделия					
	Вес, кг	Объем бетона $м^3$	Приведенная толщина бетона см	Вес стали, кг	Расход стали на $1м^2$ панели кг	Расход стали на $1м^3$ бетона, кг
ПК4.5-120.15а	7550	3,02	17,11	146,63	8,31	48,55
ПК 6 - 120.15а	7550	3,02	17,11	176,14	9,98	58,32
ПК8 - 120.15а	7550	3,02	17,11	210,43	11,92	69,68
ПК12.5-120.15а	7550	3,02	17,11	289,95	16,43	96,01
ПК4.5-120.10а	4950	1,98	16,97	97,12	8,33	49,05
ПК6 - 120.10а	4950	1,98	16,97	115,57	9,91	58,37
ПК8 - 120.10а	4950	1,98	16,97	135,76	11,64	68,57
ПК12.5-120.10а	4950	1,98	16,97	193,57	16,59	97,76

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 приняты:
   при глубине опирания 12 см - 50 кг/см²
   25 см - 35 кг/см²,
   при промежуточных значениях глубины опирания панелей величины расчетных нагрузок принимаются по интерполяции.
   Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент по ГОСТ 8829-77
3. Бетонные вкладыши и панели готовить из бетона одинаковой марки
4. Заделку вкладышей в торцы выполнять непосредственно после извлечения панелей, обеспечив плотное примыкание вкладышей.
5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формовании с выходными отверстиями малого диаметра, укладывать на стену с большей нагрузкой.

Гл. инженер	В. Демина	
Рук. группы	З. Мацея	
Гл. спец. отд.	З. Шахова	
Нач. отдела	В. Греков	

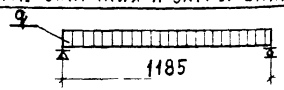
1.241-1.20-0000 Дз

Панели с усиленными торцами

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-77

МАРКА ПАНЕЛИ	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, кг/м²			ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, кг/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 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
ПК4.5-12015	1185×146	1290	860	< 860, но ≥ 730	1470	1040	< 1040, но ≥ 885
ПК6-12015	1185×146	1500	1100	<1100, но ≥ 935	1710	1280	<1280, но ≥ 1090
ПК8-12015	1185×146	1780	1350	<1350, но ≥ 1145	2030	1600	<1600 но ≥ 1360
ПК12.5-12015	1185×146	2410	1980	<1980, но ≥ 1680	2750	2320	< 2320, но ≥ 1975
ПК4.5-12010	1185×96	1275	855	< 855, но ≥ 725	1455	1035	< 1035, но ≥ 880
ПК6-12010	1185×96	1485	1065	<1065, но ≥ 1260	1695	1275	< 1275, но ≥ 1085
ПК8-12010	1185×96	1765	1345	<1345, но ≥ 1140	2015	1595	<1595, но ≥ 1355
ПК12.5-12010	1185×96	2395	1975	<1975, но ≥ 1680	2735	2315	< 2315, но ≥ 1970

*ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОГИБОМ, ВЕЛИЧИНА КОТОРОГО РАВНА 1/30 ПРОЛЕТА КОНСТРУКЦИЙ (П 3 2 1 б ГОСТ)

**РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА ОТ СЖАТИЯ ДО ДОСТИЖЕНИЯ В ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЕ ПРЕДЕЛА ТЕКУЧЕСТИ ИЛИ ОДНОВРЕМЕННО С НИМ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОГИБОМ КОНСТРУКЦИИ, МЕНЕЕ ЧЕМ В 1,5 РАЗА ПРЕВЫШАЮЩИМ ПРОГИБ ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ, ИЛИ РАСКРЫТИЕМ ТРЕЩИН НА ВЕЛИЧИНУ МЕНЕЕ 1 ММ (П 3 2 1 в ГОСТ)

Ст инженер	В ДЕМИНА	
Рук группы	З МАЦЕЯ	
Гл спец отд	Э ШАХОВА	
Нач отдела	В ГРЕКОВ	

1.241-120-0000 Д₆

ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	3

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ г. МОСКВА

16/92 10

Марка панели	Проверка по образованию трещин *					Проверка жесткости									
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия ($кг/м^2$) для случая испытания в возрасте ** /п 2.4.6 ГОСТ/					Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия ($кг/м^2$) для случая испытания в возрасте /п 2.4.3 и п 2.3.6 ГОСТ/					Контрольный прогиб от контрольной нагрузки для случая испытания в возрасте $f_{к}$ ***, мм /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
ПК4 5 - 120.15	400	395	385	375	360	400	395	385	375	360	23,2	22,9	22,4	21,8	20,9
ПК 6 - 120.15	560	550	540	525	500	560	550	540	525	500	32,4	32,0	31,3	30,5	29,0
ПК 8 - 120.15	765	755	735	700	670	765	755	735	700	670	44,4	43,6	42,6	40,7	38,8
ПК12 5 - 120.15	1215	1190	1160	1120	1150	1215	1190	1160	1120	1150	63,5	62,3	60,7	58,6	54,9
ПК4 5 - 120.10	400	395	385	375	360	400	395	385	375	360	23,3	23,0	22,6	22,1	21,1
ПК 6 - 120.10	560	550	540	525	500	560	550	540	525	500	32,7	32,3	31,6	30,8	29,3
ПК 8 - 120.10	765	750	735	710	670	765	750	735	710	670	44,8	44,0	43,0	41,6	39,2
ПК12 5 - 120.10	1215	1195	1160	1120	1050	1215	1195	1160	1120	1050	64,1	63,1	61,4	59,3	55,5

* Величина нагрузки при появлении первой трещины, при которой изделие признается годным, должна быть больше или равна контрольной нагрузке за вычетом собственного веса изделия.

** При проведении испытания в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции.

Контрольные прогибы $f_{к}$ замеряются от нижней грани панели с момента загружения его на испытательном стенде контрольной нагрузкой.

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
ПК 4.5 - 120.15	0,97	0,96	0,94	0,91	0,87	≤ 25,5	≤ 25,2	≤ 24,7	≤ 24,0	≤ 22,9	>25,5, но≤26,8	>25,2, но≥26,3	>24,7, но≥25,8	>24,0, но≥25,1	>22,9, но≥24,0
ПК 6 - 120.15	1,35	1,33	1,29	1,27	1,21	≤ 35,7	≤ 35,2	≤ 34,5	≤ 33,6	≤ 31,9	>35,7, но≤37,3	>35,2, но≥36,8	>34,5, но≥36,0	>33,6, но≥35,1	>31,9, но≥33,3
ПК 8 - 120.15	1,85	1,82	1,78	1,70	1,62	≤ 48,8	≤ 48,0	≤ 46,8	≤ 44,7	≤ 42,7	>48,8, но≥51,0	>48,0, но≥50,1	>46,8, но≥49,0	>44,7, но≥46,8	>42,7, но≥44,6
ПК 12.5 - 120.15	2,65	2,60	2,54	2,45	2,29	≤ 69,8	≤ 68,5	≤ 66,8	≤ 64,5	≤ 60,4	>69,8, но≥73,0	>68,5, но≥71,7	>66,8, но≥69,9	>64,5, но≥67,4	>60,4, но≥63,2
ПК 4.5 - 120.10	0,97	0,96	0,95	0,92	0,88	≤ 25,6	≤ 25,3	≤ 24,9	≤ 24,3	≤ 23,2	>25,6, но≥26,8	>25,3, но≥26,4	>24,9, но≥26,0	>24,3, но≥25,4	>23,2, но≥24,2
ПК 6 - 120.10	1,37	1,35	1,32	1,29	1,22	≤ 36,0	≤ 35,5	≤ 34,7	≤ 33,9	≤ 32,2	>36,0, но≥37,6	>35,5, но≥37,1	>34,7, но≥36,3	>33,9, но≥35,4	>32,2, но≥33,6
ПК 8 - 120.10	1,87	1,84	1,79	1,74	1,64	≤ 49,2	≤ 48,4	≤ 47,2	≤ 45,8	≤ 43,1	>49,2, но≥51,5	>48,4, но≥50,6	>47,2, но≥49,4	>45,8, но≥47,8	>43,1, но≥45,1
ПК 12.5 - 120.10	2,68	2,63	2,56	2,48	2,32	≤ 70,5	≤ 69,4	≤ 67,6	≤ 65,2	≤ 61,0	>70,5, но≥73,7	>69,4, но≥72,6	>67,6, но≥70,6	>65,2, но≥68,2	>61,0, но≥63,8

Марка панели	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, кг		Арматурная проволока ГОСТ 8480-63, кг	Арматурная проволока ТУ 14-4-659-75, кг		Всего, кг
	класса А-I		класса Вр-II	класса ВрI		
	∅ 16	∅ 18	∅ 5	∅ 4	∅ 5	Итого
ПК4.5 - 120.15		14,0	99,63	33,00		33,00	146,63
ПК6 - 120.15		14,0	129,14	33,00		33,00	176,14
ПК8 - 120.15		14,0	154,97	29,84	11,62	41,46	210,43
ПК12.5-120.15		14,0	228,77	19,37	27,81	47,18	289,95
ПК4.5 - 120.10	10,08		64,57	22,47		22,47	97,12
ПК.6 - 120.10	10,08		83,02	22,47		22,47	115,57
ПК8 - 120.10	10,08		101,47	19,23	4,98	24,21	135,76
ПК12.5 - 120.10	10,08		149,44	13,61	20,43	34,04	193,57

gost.e-ecolog.ru

1.241-1.20 - 0000.ВС

Выборка стали

Гл.инженер	В.Демина	
Рук.группы	З.Мацея	
Гл.спец.отд.	Э.Шахова	
Нач.отдела	В.Грекова	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва