https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 13

Панели цоколя
толщиной 300 мм
Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

13077-03

Цена 0-75

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года

Заказ № 910 Тираж 800 экз.

https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 13

Панели цоколя
толщиной 300 мм
Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП
ТОРГОВО - БЫТОВЫХ
ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ
КОМПЛЕКСОВ

УТВЕРЖДЕНЫ
с 1 января 1975 года
Государственным комитетом
по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР
приказ № 279 от 16 декабря
1974 г.

ЗАВОД ЖБИ

			№ листа	№ стр.
Содержание выпуска				2
Пояснительная записка				3-4
Панели	Ц-60-6; Ц-45-6; Ц-30-6	Опалубочный чертеж. Армирование	1	5
Панели	Ц-60-15; Ц-45-15; Ц-30-15	Опалубочный чертеж. Армирование	2	6
Панели	Ц-60-21; Ц-45-21; Ц-30-21	Опалубочный чертеж. Армирование	3	7
Панели	Ц-58-6пр; Ц-43-6пр; Ц-28-6пр Ц-58-6л; Ц-43-6л; Ц-28-6л.	Опалубочный чертеж. Армирование	4	8
Панели	Ц-58-15пр; Ц-43-15пр; Ц-28-15пр. Ц-58-15л; Ц-43-15л; Ц-28-15л.	Опалубочный чертеж. Армирование	5	9
Панели	Ц-58-21пр, Ц-43-21пр; Ц-28-21пр. Ц-58-21л; Ц-43-21л; Ц-28-21л.	Опалубочный чертеж. Армирование	6	10
Панели	Ц-57-6пр; Ц-42-6пр; Ц-27-6пр. Ц-57-6л; Ц-42-6л; Ц-27-6л.	Опалубочный чертеж. Армирование	7	11
Панели	Ц-57-15пр; Ц-42-15пр; Ц-27-15пр. Ц-57-15л; Ц-42-15л; Ц-27-15л.	Опалубочный чертеж. Армирование	8	12
Панели	Ц-57-21пр; Ц-42-21пр; Ц-27-21пр. Ц-57-21л; Ц-42-21л; Ц-27-21л.	Опалубочный чертеж. Армирование	9	13
Угловые блоки	ЦУ1-6; ЦУ1-15; ЦУ1-21;	Опалубочный чертеж. Армирование	10	14
Угловые блоки	ЦУ2-6; ЦУ2-15; ЦУ2-21.	Опалубочный чертеж. Армирование	11	15
Выборка стали на панели цоколя			12	16
Выборка стали на панели цоколя и угловые блоки			13	17
Панель	ЦО-60-21; ЦО-45-21.	Опалубочный чертеж. Армирование	14	18
Панели	ЦО-30-21.	Опалубочный чертеж. Армирование	15	19
Примеры устройства цокольных панелей с отверстиями и в месте тамбура.			16	20
Узлы 1÷5			17	21
Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей			18	22
Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей			19	23

ЦКБ ЗАВОДА КЖБИ

ЦКБ КЖБИ Комплексов г. Москва
Гл. инж. пр-та Шац
Ст. инженер Митейко

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи панелей и угловых блоков цоколя толщиной 300 мм.

2. Изделия выпуска предназначены для наружных стен ниже уровня чистого пола I-го этажа для помещений с сухим и нормальным режимом.

3. Материалы для проектирования и монтажные узлы и детали см. альбом серии ИИ-04-5 дополнение к выпуску 4.

4. Рекомендованные виды легких бетонов для изготовления панелей цоколя приведены в таблице

Таблица

Наименование материала	Объемная масса в сухом состоянии кг/м³	Проектная марка бетона по прочности на сжатие кг/см²	Отпускная прочность бетона не менее кг/см²	Начальный модуль упругости $E_б$ кг/см²
Керамзитобетон				
Бетон на зольном гравии или шунгизите	1000-1100	75	60	65000

5. Панели и угловые блоки изготавливаются с наружным и внутренним защитно-отделочными слоями и должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11024-72 „Панели из легких бетонов для наружных стен жилых и общественных зданий. Технические требования."

Марка по прочности на сжатие раствора или бетона наружного слоя должна быть 100, внутреннего - 75.

Марка легкого бетона по морозостойкости должна быть не менее Мрз 35, для бетона или раствора наружного слоя Мрз. 50.

ЦНИИЛИ комплексов г. Москва

Ст. инженер Шерстобоев

Исполнитель Андреев

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5
1974	Пояснительная записка.	Выпуск 13 / Лист

13077-03 4

6. ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ПАНЕЛЕЙ, КРОМЕ МАРОК МН-1; МН-10; МН-11; МН-13, ПРИВАРИВАЕМЫХ К ПРОСТРАНСТВЕННОМУ КАРКАСУ, ДОЛЖНЫ КРЕПИТЬСЯ К ЭЛЕМЕНТАМ ФОРМ ПРИ ПОМОЩИ ФИКСАТОРОВ СОГЛАСНО УКАЗАНИЯМ СН 313-65. ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ДОЛЖНЫ ПЛОТНО ПРИЛЕГАТЬ К ЭЛЕМЕНТАМ ФОРМ.

ТОЧНОСТЬ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ, А ТАКЖЕ ТОЛЩИНУ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРЯТЬ В ФОРМЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ИЛИ КОМБИНИРОВАННЫМ ЩУПОМ ПЕРЕД УКЛАДКОЙ БЕТОННОЙ СМЕСИ.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ СЛЕДУЕТ ИСПРАВЛЯТЬ УСТАНОВКОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СТРУБЦИН ИЛИ ВИНТОВЫХ ФИКСАТОРОВ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ.

В ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ МН-1 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ В ФОРМУ ОБА КОНЦА ТРУБКИ ЗАБИТЬ ПАКЛЕЙ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАТЕКАНИЯ БЕТОНА.

7. УГЛУБЛЕНИЯ В БЕТОНЕ ВОКРУГ МОНТАЖНЫХ ПЕТЕЛЬ ОБРАЗУЮТСЯ ПРИ ПОМОЩИ ВКЛАДЫШЕЙ, ЗАКРЕПЛЯЕМЫХ НА ПЕРЕГИБЕ МОНТАЖНОЙ ПЕТЛИ. ВКЛАДЫШИ РЕКОМЕНДУЮТСЯ В ВИДЕ ОТЛИВОК ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ.

ДЛЯ ПРОПАРИВАЕМЫХ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ ВОЗМОЖНО ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗИНОВЫХ ИЛИ ДЕРЕВЯННЫХ ВКЛАДЫШЕЙ.

8. МАССА ПАНЕЛЕЙ, УКАЗАННАЯ НА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, ОПРЕДЕЛЕНА КАК СУММА МАСС: МАССЫ ЛЕГКОГО БЕТОНА С ОБЪЕМНОЙ МАССОЙ В СУХОМ СОСТОЯНИИ 1000 КГ/М^3 С УЧЕТОМ ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ 12%, МАССЫ ОТДЕЛОЧНЫХ СЛОЕВ (НАРУЖНЫЙ 30 ММ, ВНУТРЕННИЙ 10 ММ) С ОБЪЕМНОЙ МАССОЙ 1800 КГ/М^3 И МАССЫ СТАЛИ.

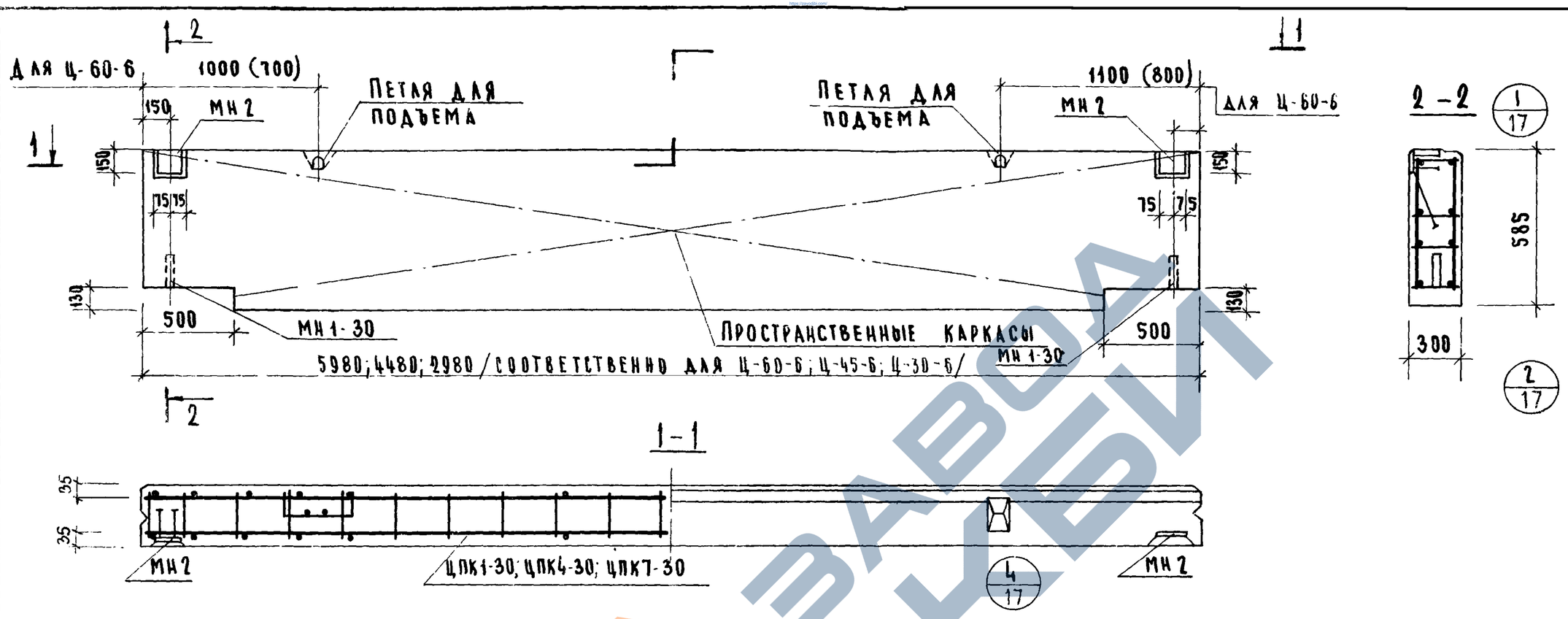
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДЛЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ БЕТОНА С ОБЪЕМНОЙ МАССОЙ В СУХОМ СОСТОЯНИИ ОТЛИЧАЮЩЕЙСЯ ОТ УКАЗАННОЙ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, МАССА ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПЕРЕСЧИТАНА С УЧЕТОМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ БЕТОНА.

9. ВЕЛИЧИНА ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ БЕТОНОВ ПРИНИМАЕТСЯ ПО ГОСТ 11024-72.

10. КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПО ПРОВЕРКЕ ПРОЧНОСТИ, ЖЕСТКОСТИ, ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ ПАНЕЛЕЙ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ ИЗ БЕТОНОВ С ОБЪЕМНОЙ МАССОЙ В СУХОМ СОСТОЯНИИ $\gamma = 1100$ КГ/М^3.
ПРИ ИСПЫТАНИИ ПАНЕЛЕЙ ИЗ БЕТОНОВ ДРУГОГО ОБЪЕМНОГО ВЕСА, КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПЕРЕСЧИТАНЫ.
ОЦЕНКУ ПРОЧНОСТИ, ЖЕСТКОСТИ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ ПАНЕЛЕЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 8829-66 И ГОСТ 11024-72.

11. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ С СОБЛЮДЕНИЕМ ПРАВИЛ ПРИЕМКИ, ПАСПОРТИЗАЦИИ, УСЛОВИЙ СКЛАДИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 11024-72 И С УЧЕТОМ УКАЗАНИЙ ГЛАВ СНиП I-В.5-62, СНиП II-В.5-64, СНиП II-В.3-72

ТК	ПАНЕЛИ ЦОКОЛЯ.	СЕРИЯ ИИ-04-5
1974	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	ВЫПУСК 13 / ЛИСТ



Характеристика панели

Марка панели				Ц-60-6	Ц-45-6	Ц-30-6
Масса панели			т	1.27 / 1.37	0.95 / 1.02	0.63 / 0.68
Объем панели			м³	1.02	0.76	0.50
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.89	0.66	0.44
	Отделочного слоя			0.13	0.10	0.06
	Стали	Всего	кг	38.12	31.81	25.16
		На 1м² изделия		10.70	12.01	14.44
		На 1м³ изделия		37.30	41.85	50.32

Проектная марка легкого бетона	кг/см²	75
Отпускная прочность легкого бетона		60
Объемная масса легкого бетона	кг/м³	1000/1100
Проектная марка отделочного слоя	кг/см²	100/75
Объемная масса отделочного слоя	кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-60-6	Пространствен. каркас	ЦПК1-30	1	28.96	Вып. 14 л.1
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2.46	Вып. 14 л.46
	"	МН 2	2	6.70	Вып. 14 л.46
	Итого:			38.12	
Ц-45-6	Пространствен каркас	ЦПК4-30	1	22.65	Вып. 14 л.3
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2.46	Вып. 14 л.46
	"	МН 2	2	6.70	Вып. 14 л.46
	Итого:			31.81	
Ц-30-6	Пространствен. каркас	ЦПК7-30	1	16.00	Вып. 14 л.5
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2.45	Вып. 14 л.46
	"	МН 2	2	6.70	Вып. 14 л.46
	Итого:			25.16	

Примечание:
Размеры в скобках даны для панелей Ц-45-6 и Ц-30-6.

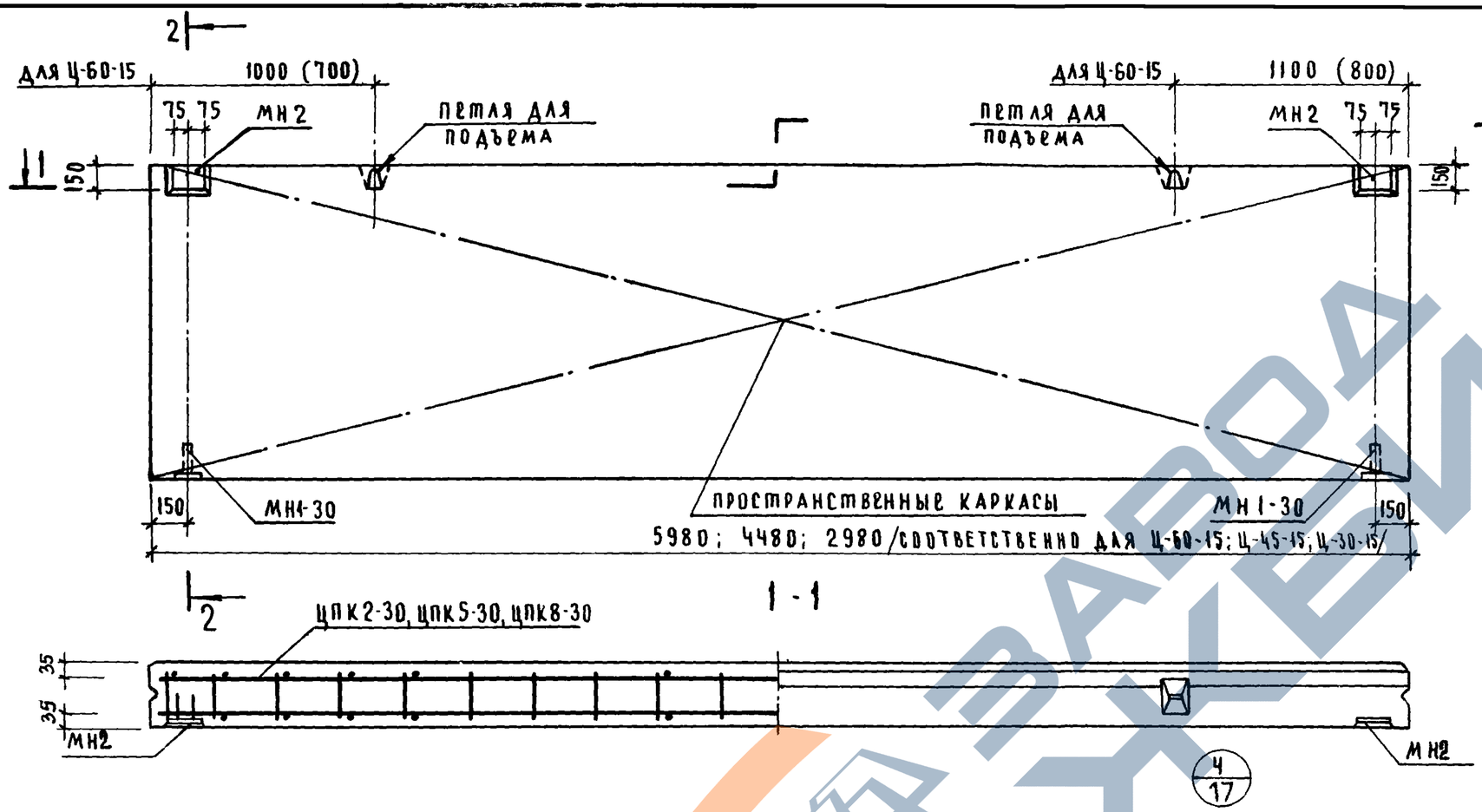
Гл. инж. мастерской — Левитин
Гл. арх. пр-та — Сельцкий
Гл. инж. пр-та — Шац
Ст. инженер — Величкова
Исполнил — Сартакова

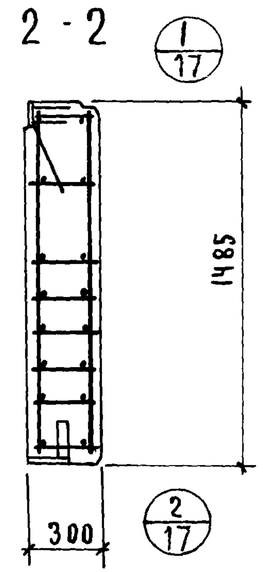
ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5
1974	Панели Ц-60-6, Ц-45-6, Ц-30-6 Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 13 / Лист 1

13077-03 6

ЗАВОД ЖБИ





Характеристика панели

			Ц-60-15	Ц-45-15	Ц-30-15
Марка панели			Ц-60-15	Ц-45-15	Ц-30-15
Масса панели		т	3.34/3.59	2.58/2.77	1.51/1.64
Объем панели		м³	2.67	2.00	1.33
Расход материалов	легкого бетона	м³	2.31	1.73	1.15
	отделочного слоя	м³	0.36	0.27	0.18
	стали всего	кг	112.56	58.42	41.20
	стали на 1м² изделия	кг	14.10	8.76	9.30
	стали на 1м³ изделия	кг	47.00	29.20	31.00
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	75		
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	60		
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1000/1100		
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100/75		
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800		

Спецификация арматурных изделий на панель

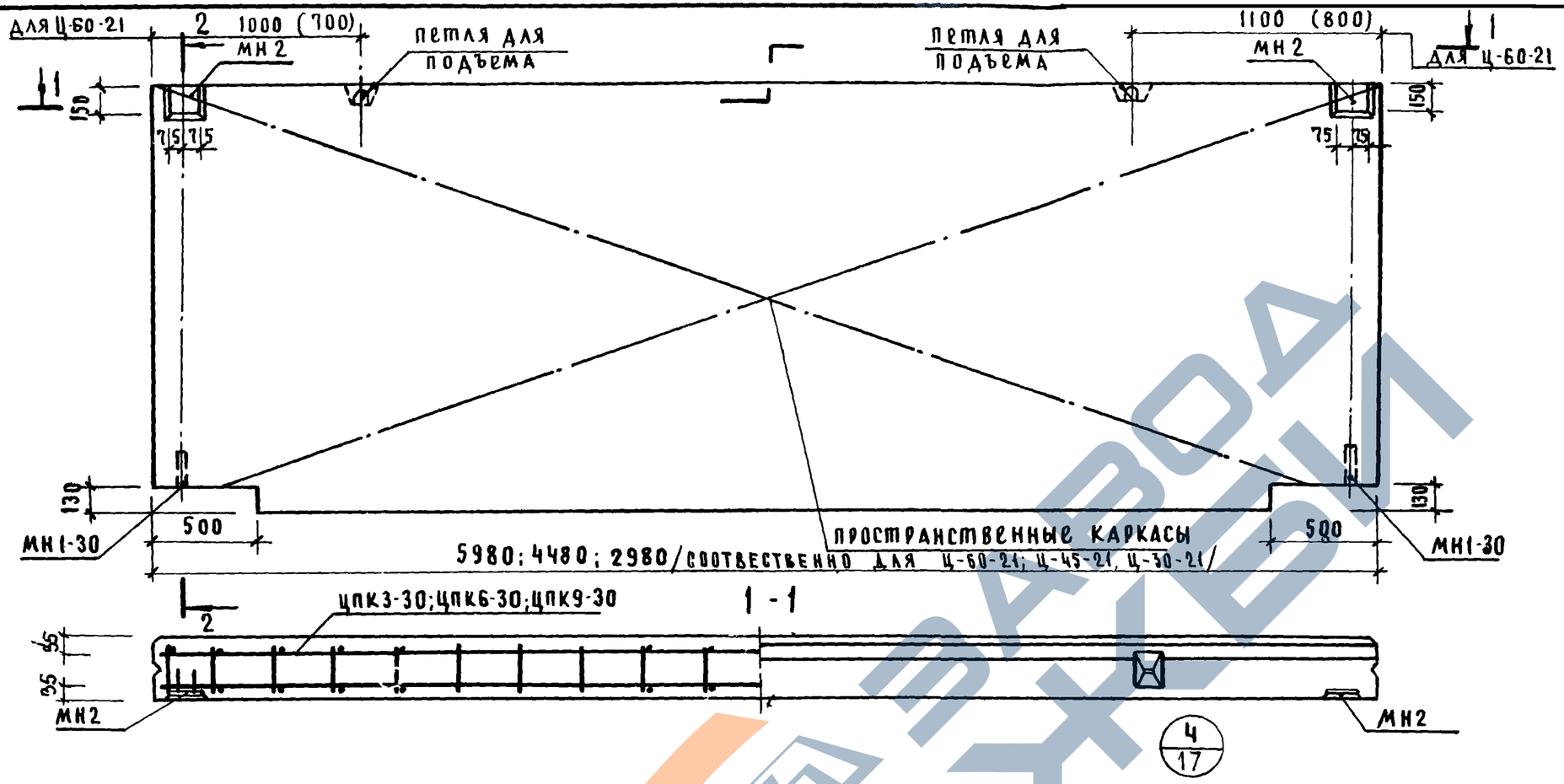
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-60-15	пространствен. каркас	ЦПК2-30	1	103.40	вып. 14 л. 1
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 48
	"	МН2	2	6.70	вып. 14 л. 48
	Итого:			112.56	
Ц-45-15	пространствен. каркас	ЦПК5-30	1	49.26	вып. 14 л. 3
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 48
	"	МН2	2	6.70	вып. 14 л. 48
	Итого:			58.42	

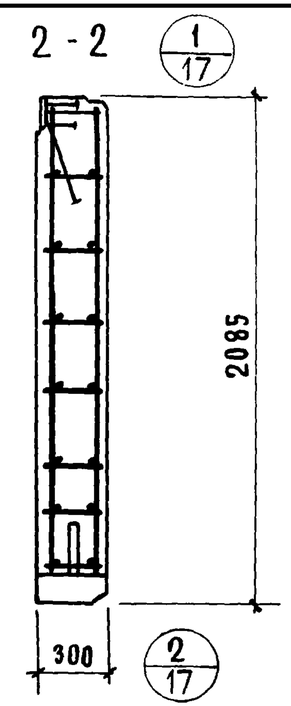
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-30-15	пространствен. каркас	ЦПК8-30	1	32.04	вып. 14 л. 5
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 48
	"	МН2	2	6.70	вып. 14 л. 48
	Итого:			41.20	

Примечание:
Размеры в скобках даны для панели Ц-45-15 и Ц-30-15

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5	
1974	Панели Ц-60-15; Ц-45-15, Ц-30-15. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 13	Лист 2

https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ





Характеристика панели

			Ц-60-21	Ц-45-21	Ц-30-21
Марка панели					
Масса панели		т	4.66/5.01	3.44/3.70	2.27/2.44
Объем панели		м³	3.71	2.77	1.83
Расход материалов	легкого бетона	м³	3.22	2.40	1.59
	отделочного слоя	м³	0.49	0.37	0.24
	стали: всего	кг	168.01	79.01	57.66
	стали: на 1м³ изделия	кг	13.60	8.76	9.46
	стали: на 1м³ изделия	кг	45.30	29.20	31.5
Проектная марка легкого бетона		кг/см²		75	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²		60	
Объемная масса легкого бетона		кг/м³		1000/1100	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²		100/75	
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³		1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-60-21	пространствен. каркас	ЦПК3-30	1	158.85	вып. 14 л. 2
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 48
	"	МН 2	2	6.70	вып. 14 л. 48
	Итого:			168.01	
Ц-45-21	пространствен. каркас	ЦПК6-30	1	69.85	вып. 14 л. 4
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 48
	"	МН 2	2	6.70	вып. 14 л. 48
	Итого:			79.01	

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-30-21	пространствен. каркас	ЦПК 9-30	1	48.50	вып. 14 л. 6
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 48
	"	МН 2	2	6.70	вып. 14 л. 4
	"				
	Итого:			57.66	

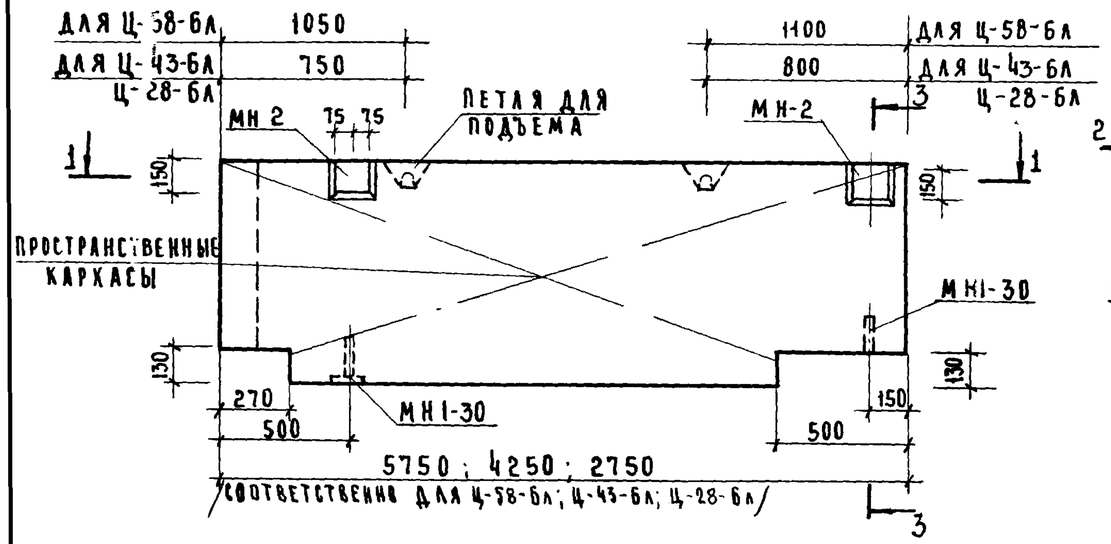
Примечание:
Размеры в скобках даны для панелей Ц-45-21 и Ц-30-21

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ 04-5	
1974	Панели Ц-60-21, Ц-45-21, Ц-30-21. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 13	Лист 7

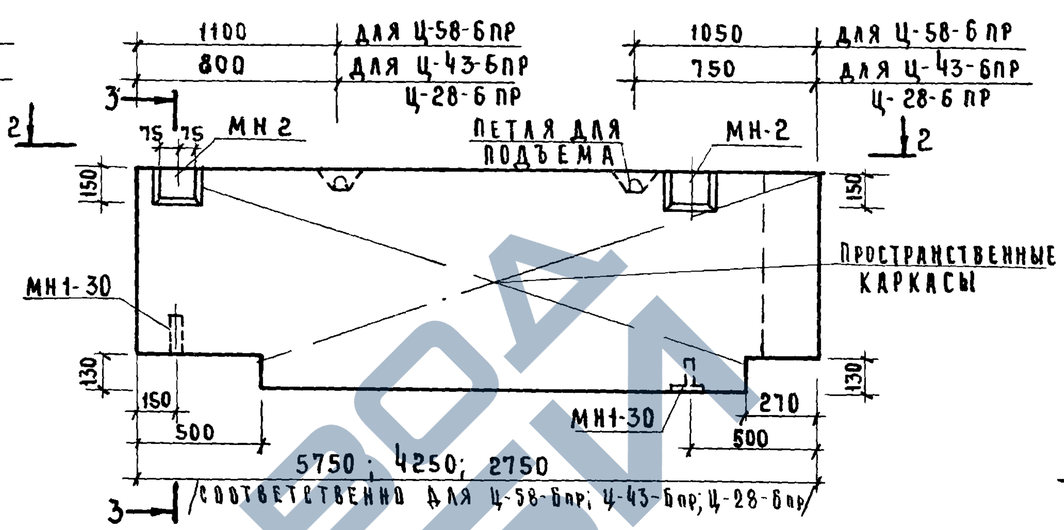
ЦПИ... Исполнил Сартакова

13077-03

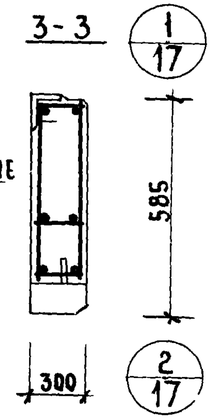
Ц-58-6Л Ц-43-6Л Ц-28-6Л



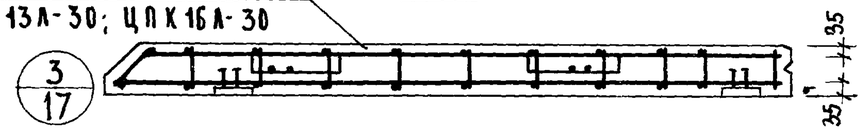
Ц-58-6ПР ; Ц-43-6ПР ; Ц-28-6ПР



3-3



1 - 1



2 - 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

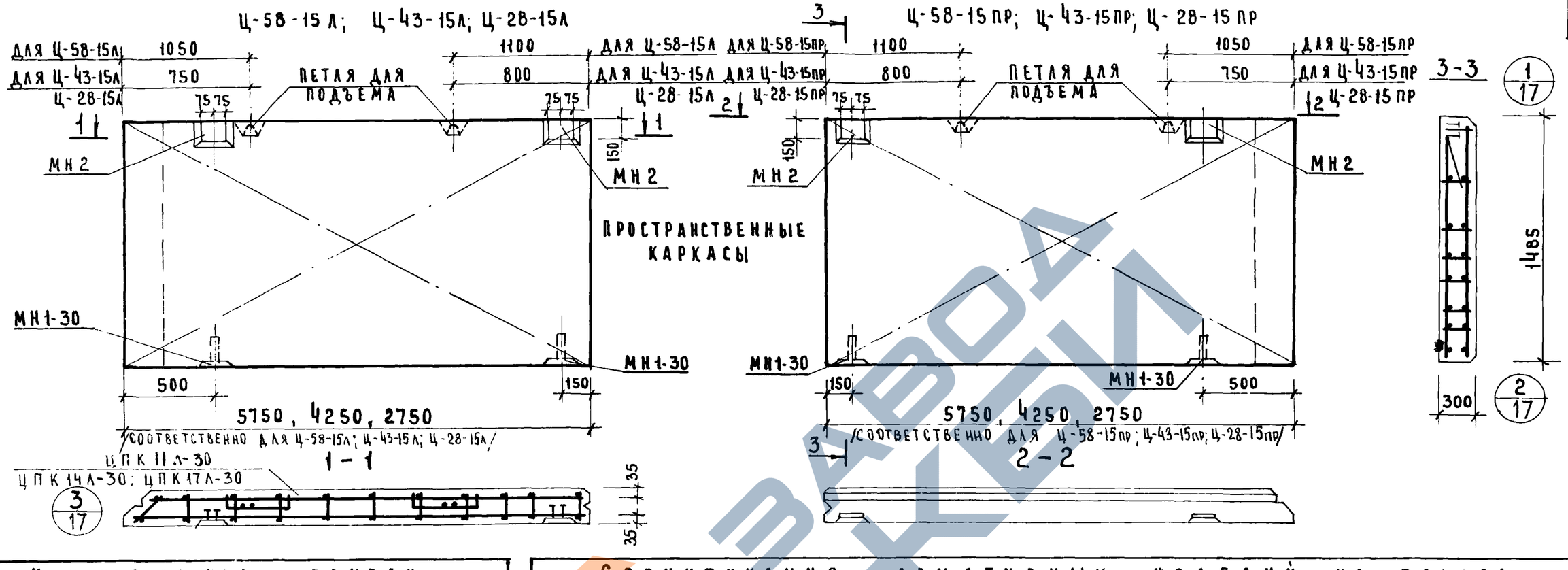
МАРКА ПАНЕЛИ			Ц-58-6Л Ц-58-6ПР	Ц-43-6Л Ц-43-6ПР	Ц-28-6Л Ц-28-6ПР
МАССА ПАНЕЛИ		Т	11,8 / 1,41	0,86 / 1,04	0,54 / 0,65
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ		$м^3$	0,94	0,68	0,42
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА	$м^3$	0,81	0,58	0,36
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ	$м^3$	0,13	0,10	0,06
	СТАЛИ ВСЕГО	КГ	37,55	31,22	24,41
	СТАЛИ НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	11,50	13,10	16,18
	СТАЛИ НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	40,00	46,00	58,20
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА		$КГ/см^2$		75	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА		$КГ/см^2$		60	
ОБЪЕМНАЯ МАССА ЛЕГКОГО БЕТОНА		$КГ/м^3$		1000 / 1100	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$КГ/см^2$		100 / 75	
ОБЪЕМНАЯ МАССА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$КГ/м^3$		1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТУК	МАССА КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Ц-58-6Л Ц-58-6ПР	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ЦПК10Л-30 ЦПК10ПР-30	1	28,39	ВЫП. 14 Л. 8
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2,46	ВЫП. 14 Л. 46
		МН2	2	6,70	ВЫП. 14 Л. 46
	ИТОГО :			37,55	
Ц-43-6Л Ц-43-6ПР	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ЦПК13Л 30 ЦПК 13ПР-30	1	22 06	ВЫП. 14 Л. 15
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2,46	ВЫП. 14 Л. 46
		МН2	2	6,70	ВЫП. 14 Л. 46
	ИТОГО :			31,22	

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТУК	МАССА КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Ц-28-6Л Ц-28-6ПР	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ЦПК16Л-30 ЦПК16ПР-30	1	15,25	ВЫП. 14 Л. 19
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2,46	ВЫП. 14 Л. 46
		МН2	2	6,70	ВЫП. 14 Л. 46
	ИТОГО :			24,41	

ТК	ПАНЕЛИ ЦОКОЛЯ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
'974	ПАНЕЛИ Ц-58-6Л; Ц-43-6Л; Ц-28-6Л; Ц-58-6ПР; Ц-43-6ПР; Ц-28-6ПР. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	ВЫПУСК 13	ЛИСТ 4



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

				Ц-58-15Л / Ц-58-15ПР	Ц-43-15Л / Ц-43-15ПР	Ц-28-15Л / Ц-28-15ПР
МАРКА ПАНЕЛИ				Ц-58-15Л / Ц-58-15ПР	Ц-43-15Л / Ц-43-15ПР	Ц-28-15Л / Ц-28-15ПР
МАССА ПАНЕЛИ			Т	3,15 / 3,39	2,31 / 2,49	1,41 / 1,52
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$М^3$	2,51	1,86	1,18
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$М^3$	2,17	1,61	1,02
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$М^3$	0,34	0,25	0,16
	СТАЛИ	ВСЕГО	КГ	108,05	56,89	38,08
		НА 1 $М^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	12,40	8,80	9,26
		НА 1 $М^3$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	43,00	30,55	32,27

ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА	КГ/$СМ^2$	75
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА	КГ/$СМ^2$	60
ОБЪЕМНАЯ МАССА ЛЕГКОГО БЕТОНА	КГ/$М^3$	1000 / 1100
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ	КГ/$СМ^2$	100 / 75
ОБЪЕМНАЯ МАССА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ	КГ/$М^3$	1800

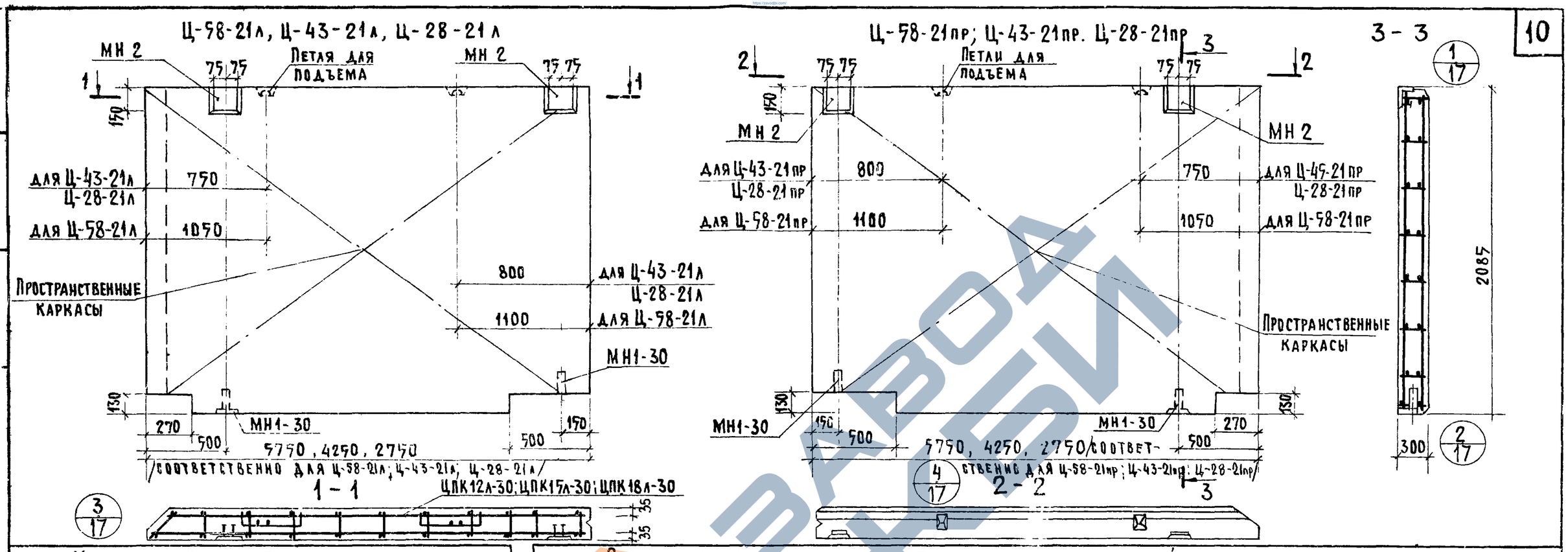
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТУК	МАССА КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Ц-58-15Л Ц-58-15ПР	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ЦПК 11Л-30 ЦПК 11ПР-30	1	98,89	ВЫП. 14 Л. 8
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2,46	ВЫП. 14 Л. 46
	—"—	МН2	2	6,70	ВЫП. 14 Л. 46
	ИТОГО: 108,05				
Ц-43-15Л Ц-43-15ПР	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ЦПК 14Л-30 ЦПК 14ПР-30	1	47,80	ВЫП. 14 Л. 15
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2,46	ВЫП. 14 Л. 46
		МН2	2	6,70	ВЫП. 14 Л. 46
	ИТОГО: 56,89				

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТУК	МАССА КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Ц-28-15Л Ц-28-15ПР	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ЦПК 17Л-30 ЦПК 17ПР-30	1	28.92	ВЫП. 14 Л. 19
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2.46	ВЫП. 14 Л. 46
	—"—	МН2	2	6.70	ВЫП. 14 Л. 46
	ИТОГО: 38.08				

Т.К. 1974	ПАНЕЛИ ЦОКОЛЯ. ПАНЕЛИ Ц-58-15Л; Ц-43-15Л; Ц-28-15Л; Ц-58-15ПР; Ц-43-15ПР; Ц-28-15ПР. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
		ВЫПУСК 13	ЛИСТ 5

ГИП ПТИЦЫНА
ГИ СМЕЛОВА
ЦТИИ ТУРИСТСКИЙ КОМПЛЕКС Г. МОСКВА
ИСПОЛН.
ПРОВЕРИЛ



Характеристика панели

Марка панели				Ц-58-21л Ц-58-21пр	Ц-43-21л Ц-43-21пр	Ц-28-21л Ц-28-21пр
Масса панели			т	4,40 / 4,73	3,18 / 3,43	2,018 / 2,17
Объем панели			$м^3$	3,51	2,57	1,63
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	3,03	2,23	1,42
	отделочного слоя		$м^3$	0,47	0,34	0,21
	стали	всего	кг	162,14	75,39	49,78
		на 1 $м^2$ изделия	кг	13,26	114,2	8,82
		на 1 $м^3$ изделия	кг	46,19	29,34	30,72
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	75		
Отпускная прочность легкого бетона			$кг/см^2$	60		
Объемная масса легкого бетона			$кг/м^3$	1000/1100		
Проектная марка отделочного слоя			$кг/см^2$	100/75		
Объемная масса отделочного слоя			$кг/м^3$	1800		

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-58-21л Ц-58-21пр	Пространственный каркас	ЦПК12л-30 ЦПК12пр-30	1	152,98	вып. 14 л. 9
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	вып. 14 л. 46
	"	МН 2	2	6,70	вып. 14 л. 46
	Итого : 162,14				
Ц-43-21л Ц-43-21пр	Пространственный каркас	ЦПК15л-30 ЦПК15пр-30	1	66,23	вып. 14 л. 16
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	вып. 14 л. 46
	"	МН 2	2	6,70	вып. 14 л. 46
	Итого : 75,39				

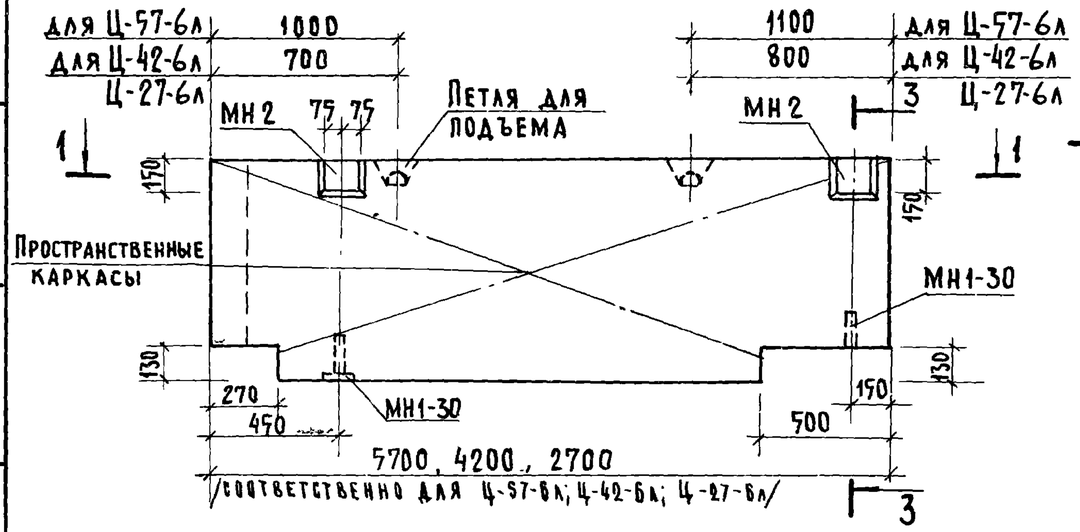
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-28-21л Ц-28-21пр	Пространственный каркас	ЦПК18л-30 ЦПК18пр-30	1	40,62	вып. 14 л. 20
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	вып. 14 л. 46
		МН 2	2	6,70	вып. 14 л. 46
	Итого : 49,78				

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5	
974	Панели Ц-58-21л; Ц-43-21л; Ц-28-21л; Ц-58-21пр; Ц-43-21пр; Ц-28-21пр. Опалубочный чертёж. Армирование.	Выпуск 13	Лист 6

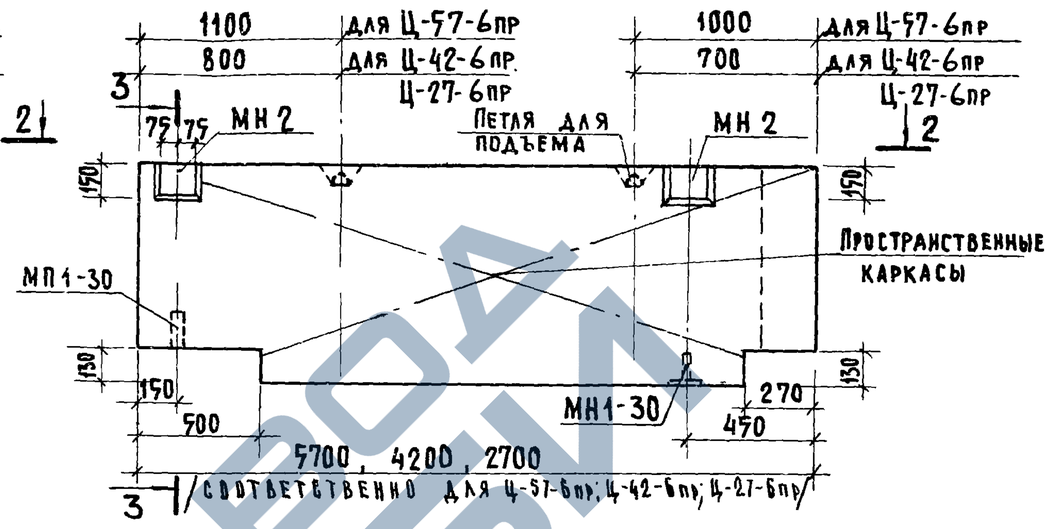
13077-03

ЗАВОД ЖБИ

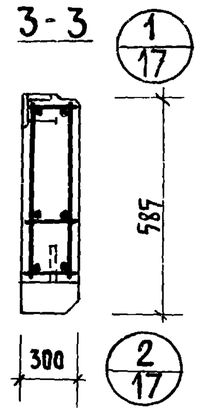
Ц-57-6л, Ц-42-6л, Ц-27-6л



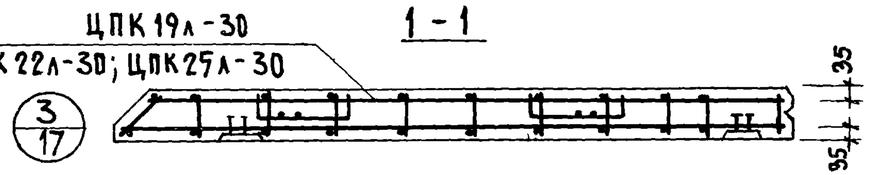
Ц-57-6пр; Ц-42-6пр; Ц-27-6пр



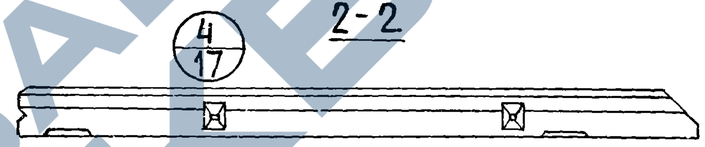
3-3



1-1



2-2



Характеристика панели

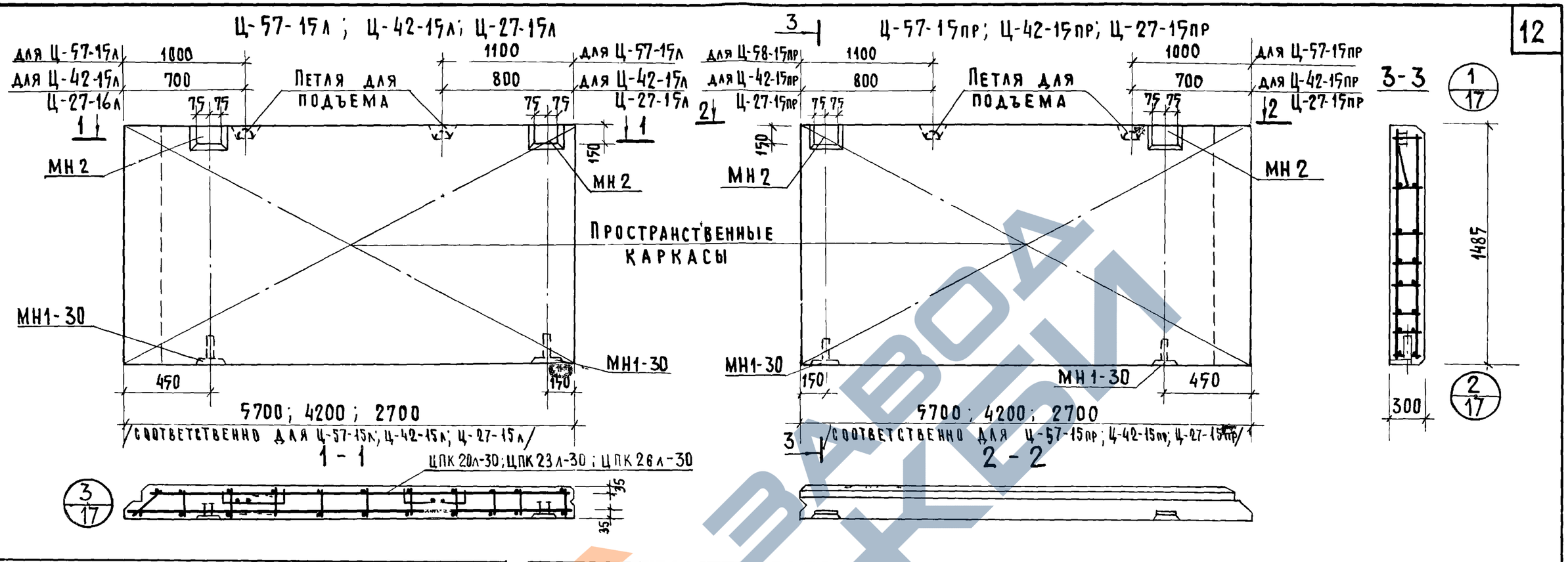
Марка панели			Ц-57-6л Ц-57-6пр	Ц-42-6л Ц-42-6пр	Ц-27-6л Ц-27-6пр
Масса панели		т	1.30 / 1.33	0.88 / 0.94	0.56 / 0.60
Объем панели		$м^3$	0.96	0.70	0.44
Расход материалов	легкого бетона	$м^3$	0.83	0.61	0.38
	отделочного слоя	$м^3$	0.13	0.09	0.06
	стали: всего	кг	37.39	30.76	24.29
	стали: на 1 $м^2$ изделия	кг	11.16	12.59	15.84
	стали: на 1 $м^3$ изделия	кг	38.90	43.90	55.20
Проектная марка легкого бетона		кг/$см^2$	75		
Отпускная прочность легкого бетона		кг/$см^2$	60		
Объемная масса легкого бетона		кг/$м^3$	1000/1100		
Проектная марка отделочного слоя		кг/$см^2$	100/75		
Объемная масса отделочного слоя		кг/$м^3$	1800		

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-57-6л, Ц-57-6пр	Пространственный каркас	ЦПК 19л-30 ЦПК 19пр-30	1	28.23	Вып. 14 л. 23
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Вып. 14 л. 46
	"	МН2	2	6.70	Вып. 14 л. 46
	Итого:			37.39	
Ц-42-6л, Ц-42-6пр	Пространствен каркас	ЦПК 22л-30 ЦПК 22пр-30	1	21.60	Вып. 14 л. 27
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Вып. 14 л. 46
	"	МН2	2	6.70	Вып. 14 л. 46
	Итого:			30.76	
Ц-27-6л, Ц-27-6пр	Пространственный каркас	ЦПК 25л-30 ЦПК 25пр-30	1	15.13	Вып. 14 л. 27
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Вып. 14 л. 46
	"	МН2	2	6.70	Вып. 14 л. 46
	Итого:			24.29	

Исполнил Птицын
Проверил Смелова
ГПИ Гипрострой комплексов г. Москва

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5	
1974	Панели Ц-57-6л; Ц-42-6л; Ц-27-6л; Ц-57-6пр, Ц-42-6пр, Ц-27-6пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 13	Лист 7



Характеристика панели

				Ц-57-15л / Ц-57-15пр	Ц-42-15л / Ц-42-15пр	Ц-27-15л / Ц-27-15пр
Марка панели						
Масса панели			т	3.20 / 3.44	2.29 / 2.47	1.47 / 1.58
Объем панели			$м^3$	2.50	1.85	1.18
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	2.16	1.60	1.02
	отделочного слоя			0.34	0.25	0.16
	стали	всего	кг	107.09	56.05	38.19
		на $1м^2$ изделия		12.29	8.69	9.27
		на $1м^3$ изделия		42.83	30.3	32.30

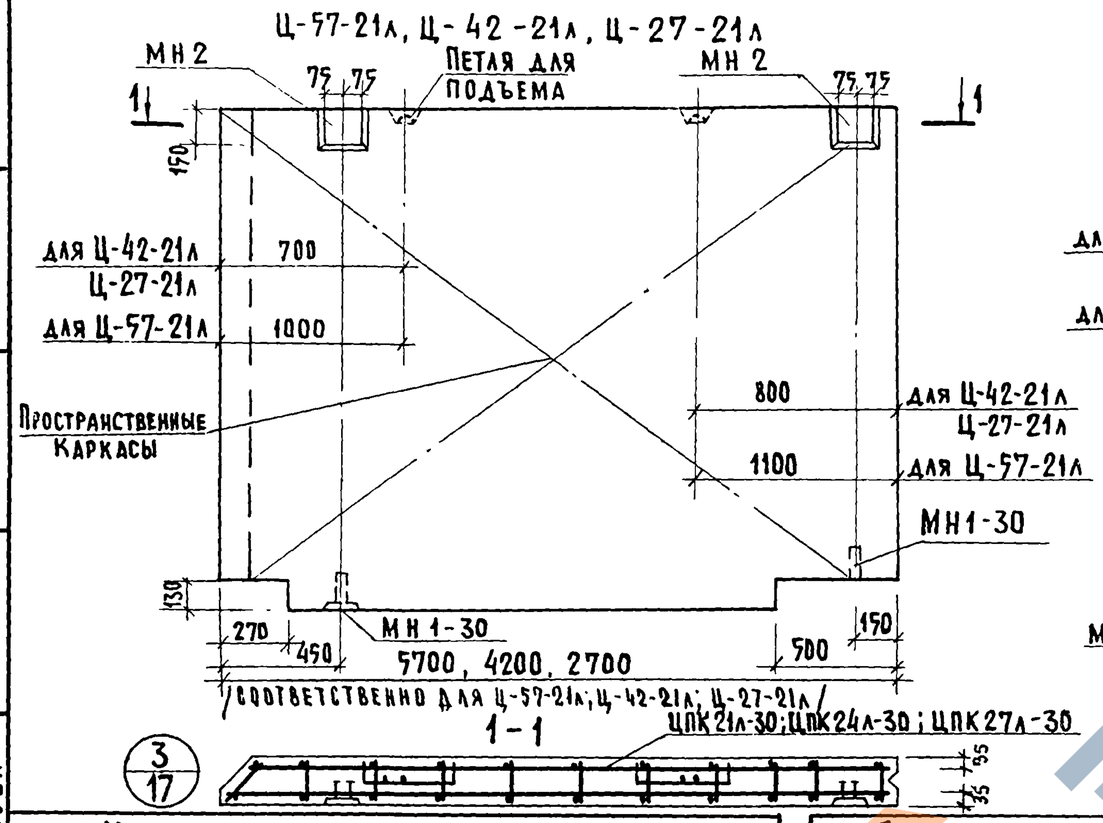
Проектная марка легкого бетона	$кг/см^2$	75
Отпускная прочность легкого бетона	$кг/см^2$	60
Объемная масса легкого бетона	$кг/м^3$	1000 / 1100
Проектная марка отделочного слоя	$кг/см^2$	100/75
Объемная масса отделочного слоя	$кг/м^3$	1800

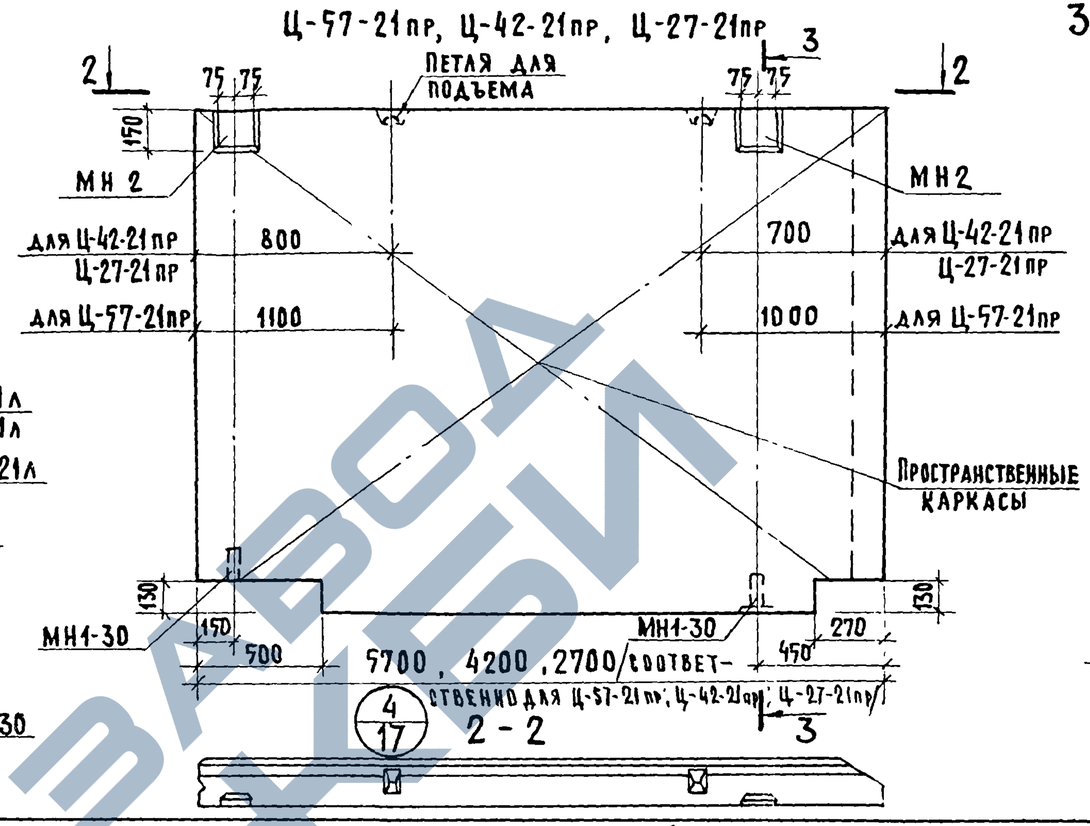
Спецификация арматурных изделий на панель

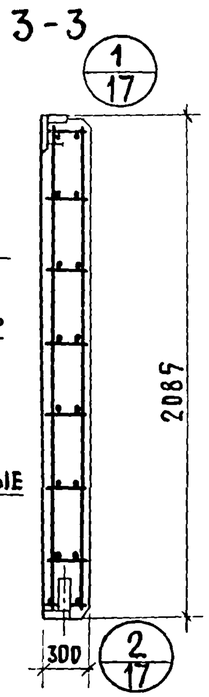
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-57-15л Ц-57-15пр	Пространствен. каркас	ЦПК-20л-30 ЦПК 20пр-30	1	97.93	вып. 14 л. 22
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 46
	"	МН 2	2	6.70	вып. 14 л. 46
	Итого:			107.09	
Ц-42-15л Ц-42-15пр	Пространствен. каркас	ЦПК 23л-30 ЦПК 23пр-30	1	46 89	вып. 14 л. 26
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	вып. 14 л. 46
	"	МН 2	2	6.70	вып. 14 л. 46
	Итого:			56.05	
Ц-27-15л Ц-27-15пр	Пространствен. каркас	ЦПК 26л-30 ЦПК 26пр-30	1	29,03	вып. 14 л. 30
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 46
	"	МН 2	2	6,70	вып. 14 л. 46
	Итого:			38,19	

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5	
1974	Панели Ц-57-15л; Ц-42-15л; Ц-27-15л; Ц-57-15пр; Ц-42-15пр; Ц-27-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 13	Лист 8

Смелова
Проверил
Комплексов г. Москва







Характеристика панели

			Ц-57-21л / Ц-57-21пр	Ц-42-21л / Ц-42-21пр	Ц-27-21л / Ц-27-21пр
Марка панели					
Масса панели		т	4.35 / 4.6	3.17 / 3.41	2.00 / 2.15
Объем панели			3.47	2.56	1.61
Расход материалов	легкого бетона	$м^3$	3.02	2.22	1.40
	отделочного слоя		0.45	0.34	0.21
	стали: всего	кг	161.10	73.63	49.30
	стали: на $1 м^2$ изделия	кг	13.38	8.24	10.10
	стали: на $1 м^3$ изделия	кг	46.4	28.7	35.2

Проектная марка легкого бетона	кг/$см^2$	75
Отпускная прочность легкого бетона	кг/$см^2$	60
Объемная масса легкого бетона	кг/$м^3$	1000/1100
Проектная марка отделочного слоя	кг/$см^2$	100/75
Объемная масса отделочного слоя	кг/$м^3$	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-57-21л, Ц-57-21пр	Пространственный каркас	ЦПК 21л-30, ЦПК 21пр-30	1	151.94	вып. 14 л. 24
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 46
	//	МН2	2	6.70	вып. 14 л. 46
	Итого: 161.10				
Ц-42-21л, Ц-42-21пр	Пространственный каркас	ЦПК 24л-30, ЦПК 24пр-30	1	64.47	вып. 14 л. 28
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 46
	//	МН 2	2	6.70	
	Итого: 73.63				

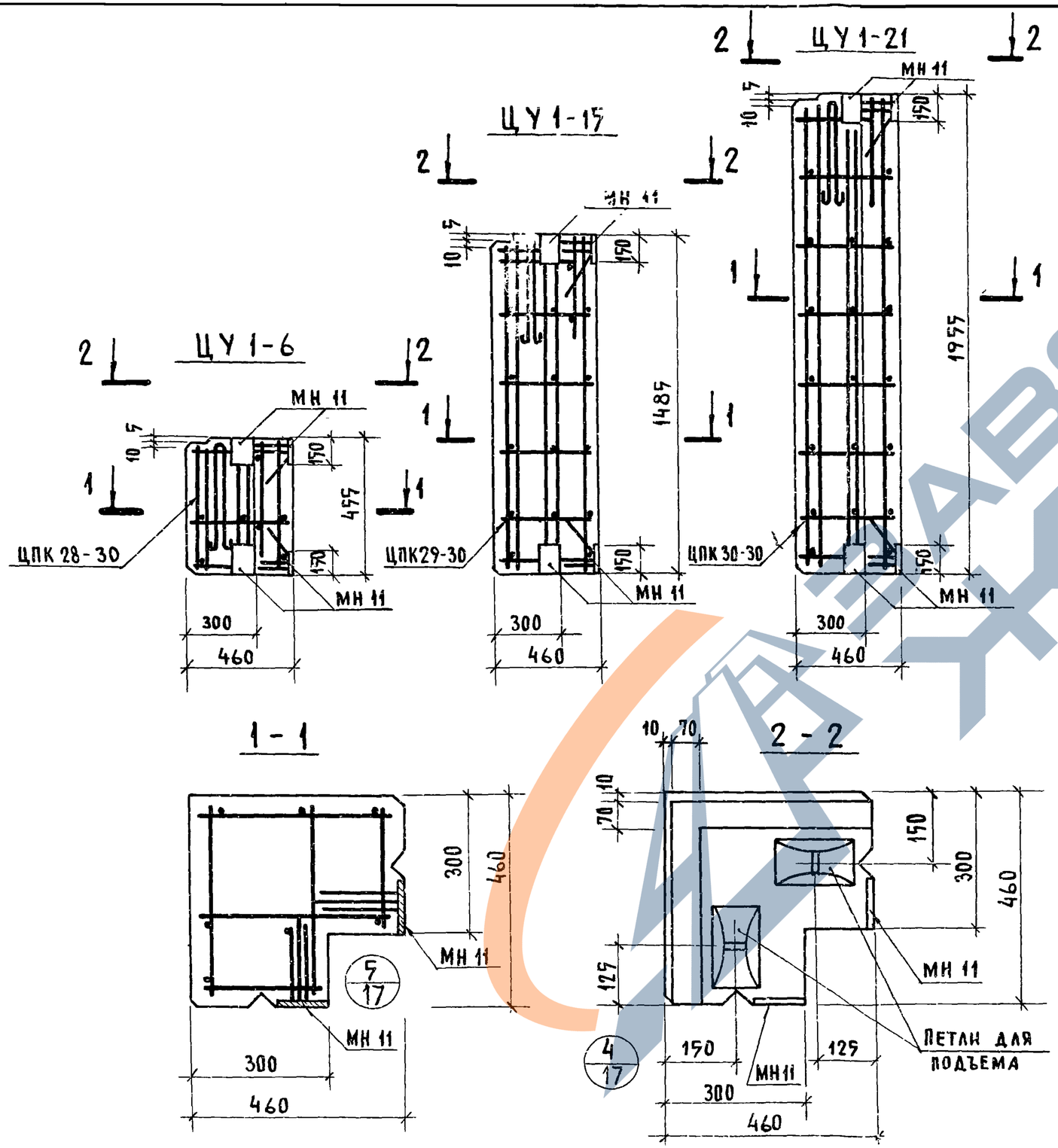
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во штук	Масса кг	Выпуск лист
Ц-27-21л, Ц-27-21пр	Пространственный каркас	ЦПК 27л-30, ЦПК 27пр-30	1	40.14	вып. 14 л. 32
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	вып. 14 л. 46
	//	МН2	2	6.70	вып. 14 л. 46
	Итого: 49.30				

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5
1974	Панели Ц-57-21л; Ц-42-21л; Ц-27-21л; Ц-57-21пр; Ц-42-21пр; Ц-27-21пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 13, Лист 9

Гл. инженер Митенко
Исполнил Птицына
Проверил Смелова
Задания и туристских комплексов г. Москва
ЦНИИЭП

13077-03 14

https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
МАРКА ПАНЕЛИ			ЦУ1-6	ЦУ1-15	ЦУ1-21
МАССА ПАНЕЛИ		Т	0.12 / 0.13	0.33 / 0.35	0.47 / 0.50
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ		$м^3$	0,09	0,26	0,37
Расход материалов	ЛЕГКОГО БЕТОНА	$м^3$	0,08	0,22	0,31
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ	$м^3$	0,01	0,04	0,06
	СТАЛИ ВСЕГО	кг	11,21	13,27	13,98
	СТАЛИ на $1м^2$ изделия	кг	35,73	14,64	10,28
	СТАЛИ на $1м^3$ изделия	кг	124,70	51,00	35,83
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/см^2$	75		
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/см^2$	60		
ОБЪЕМНАЯ МАССА ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/м^3$	1000 / 1100		
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$кг/см^2$	100 / 75		
ОБЪЕМНАЯ МАССА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$кг/м^3$	1800		

СПЕЦИФИКАЦИЯ
АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ.	МАССА, кг	ВЫПУСК, ЛИСТ
ЦУ1-6	ПРОСТРАНСТВЕН. КАРКАС	ЦПК 28-30	1	11,21	ВЫП. 14 Л. 38
	ИТОГО:			11,21	
ЦУ1-15	ПРОСТРАНСТВЕН КАРКАС	ЦПК 29-30	1	13.27	ВЫП. 14 Л. 38
	ИТОГО:			13.27	
ЦУ1-21	ПРОСТРАНСТВЕН. КАРКАС	ЦПК 30-30	1	13,98	ВЫП. 14 Л. 38
	ИТОГО:			13.98	

Исполнитель Сартакова

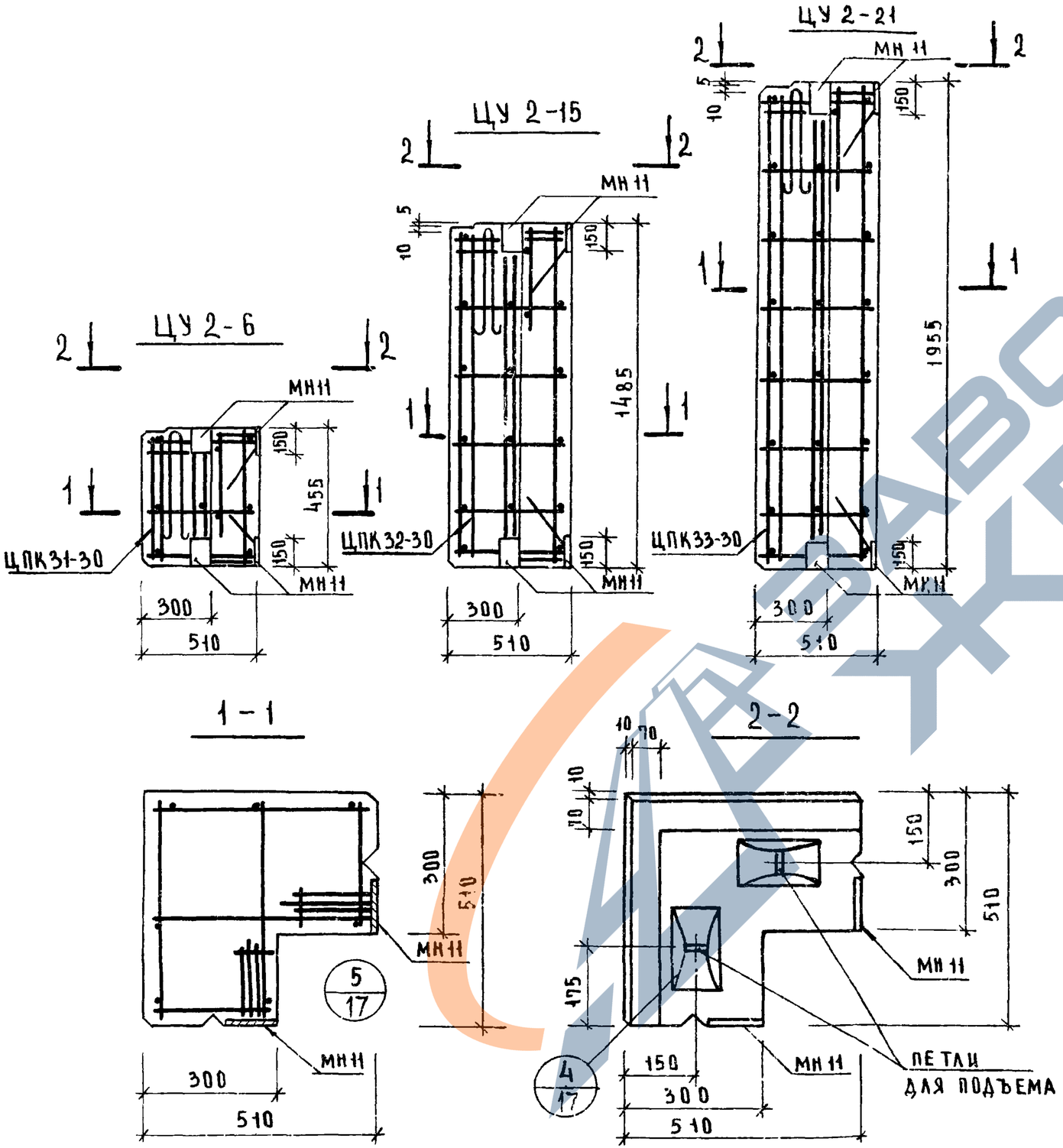
ТК 1974

ПАНЕЛИ ЦОКОЛЯ

УГЛОВЫЕ БЛОКИ ЦУ 1-6; ЦУ1-15; ЦУ1-21. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ

СЕРИЯ ИИ-04-5

ВЫПУСК 1 ЛИСТ



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
МАРКА ПАНЕЛИ			ЦУ2-6	ЦУ2-15	ЦУ2-21
МАССА ПАНЕЛИ		Т	0.14/0.15	0.39/0.42	0.55/0.59
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ		$м^3$	0.11	0.31	0.44
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА	$м^3$	0.10	0.27	0.38
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ	$м^3$	0.01	0.04	0.06
	СТАЛИ ВСЕГО	кг	11.27	13.39	15.16
	СТАЛИ НА $1м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	29.40	12.39	11.54
	СТАЛИ НА $1м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	102.45	43.19	39.89
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/см^2$	75		
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/см^2$	60		
ОБЪЕМНАЯ МАССА ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/м^3$	1000/1100		
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$кг/см^2$	100/75		
ОБЪЕМНАЯ МАССА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$кг/м^3$	1800		

СПЕЦИФИКАЦИЯ
АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ	МАССА, КГ	ВЫПУСК, ЛИСТ
ЦУ2-6	ПРОСТРАНСТВЕН. КАРКАС	ЦПК31-30	1	11.27	ВЫП. 14 Л. 39
		ИТОГО:		11.27	
ЦУ2-15	ПРОСТРАНСТВЕН КАРКАС	ЦПК32-30	1	13.39	ВЫП. 14 Л. 39
		ИТОГО:		13.39	
ЦУ2-21	ПРОСТРАНСТВЕН КАРКАС	ЦПК33-30	1	15.16	ВЫП. 14 Л. 39
		ИТОГО:		15.16	

ЦНИИЭП туристских комплексов п. МОСКВА

Гл. инж. п. — Белочкина
Ст. инженер — Сартакова
Исполнила — [illegible]

ТК	ПАНЕЛИ ЦОКОЛЯ	СЕРИЯ ИИ-04.5	
1974	УГЛОВЫЕ БЛОКИ ЦУ 2-6; ЦУ 2-15; ЦУ 2-21; ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	ВЫПУСК 13	ЛИСТ 11

13077-05 .6

https://zavodjbi.com/

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 8	10	12	18	22	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	12	14	18			Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53 ф мм 4	5	6		Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ. мм 8		Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 28×2	Итого	Всего
Ц-60-6	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	21.70	—	—	—	—	—	22.34	1.54	2.54	—	—	4.08	5,22		5,22	0.3	0.3	38,12
Ц-60-15	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	0.84	84.8	—	—	—	—	86.28	4.40	5,52	—	—	9.92	5,22		5,22	0.3	0.3	112,56
Ц-60-21	—	3.80	—	—	13.0	16.80	0.64	0.84	—	127.21	—	—	—	128.69	—	17.0	—	—	17.0	5,22		5,22	0.3	0.3	168,01
Ц-45-6	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	16.14	—	—	—	—	—	16.78	1.15	2.18	—	—	3,33	5,22		5,22	0.3	0.3	31,81
Ц-45-15	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	33.84	—	—	—	—	—	34.48	2.52	5.06	—	—	7,58	5,22	—	5,22	0,3	0,3	58,42
Ц-45-21	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	49.14	—	—	—	—	—	49.78	4.71	8.16	—	—	12,87	5,22	—	5,22	0,3	0,3	79,01
Ц-30-6	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	10.60	—	—	—	—	—	11.24	0.76	1.46	—	—	2,22	5,22	—	5,22	0,3	0,3	25,16
Ц-30-15	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0,64	22.80	—	—	—	—	—	23.44	1.74	4.14	—	—	5,88	5,22	—	5,22	0,3	0,3	41,20
Ц-30-21	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	32.56	—	—	—	—	—	33.2	2,50	5,60	—	—	8,10	5,22	—	5,22	0,3	0,3	57,66
Ц-58-6пр Ц-58-6л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	20.84	—	—	—	—	—	21.48	1.49	2,87	—	—	4,36	5,22	—	5,22	0,3	0,3	37,55
Ц-58-15пр Ц-58-15л	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	0.84	79.76	—	—	—	—	81.24	4,21	6.21	—	—	10.42	5,22	—	5,22	0,3	0,3	108,05
Ц-58-21пр Ц-58-21л	—	3.80	—	—	13.0	16.80	0.64	0.84	—	120.64	—	—	—	122.12	—	17.70	—	—	17,70	5,22	—	5,22	0,3	0,3	162,14
Ц-43-6пр Ц-43-6л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	15.44	—	—	—	—	—	16.08	1.11	2.33	—	—	3,44	5,22	—	5,22	0,3	0,3	31,22
Ц-43-15пр Ц-43-15л	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	31.74	—	—	—	—	—	32,38	2,4	5,75	—	—	8,15	5,22	—	5,22	0,3	0,3	56,89
Ц-43-21пр Ц-43-21л	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	46,34	—	—	—	—	—	46.98	3,51	8,54	—	—	12,05	5,22	—	5,22	0,3	0,3	75,39
Ц-28-6пр Ц-28-6л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	6.51	—	—	—	—	—	7.15	0.72	1.61	—	—	2,33	5,22	—	5,22	0,3	0,3	24,41
Ц-28-15пр Ц-28-15л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	20.22	—	—	—	—	—	20.86	1.62	3,91	—	—	5,52	5,22	—	5,22	0,3	0,3	38,08
Ц-28-21пр Ц-28-21л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	29.12	—	—	—	—	—	29,76	2,34	5,98	—	—	8,32	5,22	—	5,22	0,3	0,3	49,78
Ц-57-6пр Ц-57-6л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	20.68	—	—	—	—	—	21.32	1,50	2,87	—	—	4,36	5,22	—	5,22	0,3	0,3	37,39
Ц-57-15пр Ц-57-15л	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	0.84	78.8	—	—	—	—	80.28	4,24	6,21	—	—	10.45	5,22	—	5,22	0,3	0,3	107,09
Ц-57-21пр Ц-57-21л	—	3.80	—	—	13.0	16.80	0.64	0.84	—	119,6	—	—	—	121.08	—	17.70	—	—	17.70	5,22	—	5,22	0,3	0,3	161,10

Гл. инженер проекта Андреев
Исполнитель

ГПИ Промстройпроект Госстроя СССР

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5	
1974	Выборка стали на панели цоколя	Выпуск 13	Лист 12

13077-03 17

ЗАВОД СМАРТ ПАНЕЛЕЙ

Выборка стали на одну панель

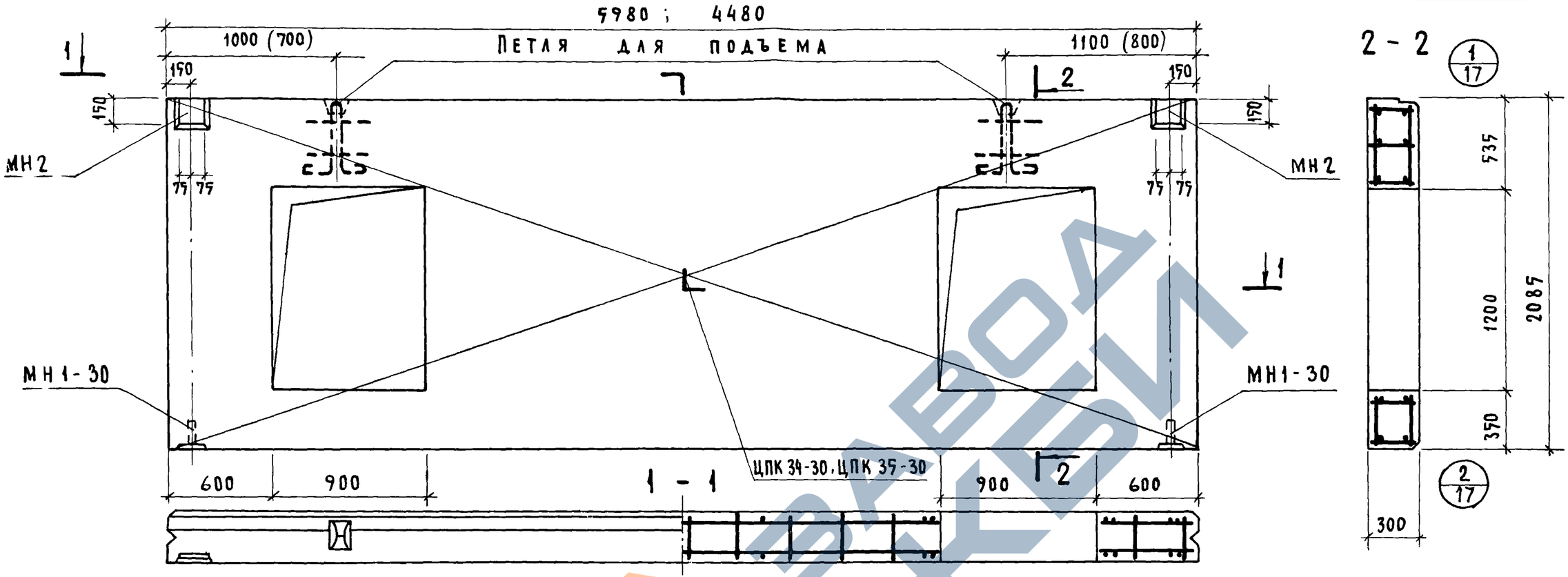
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм —	10	12	18	22		Класс А-III ф мм 8	10	12	14	—	—		Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53 ф мм 4	5	—	—		Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм -8	—		Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 28×2		Всего
Ц-42-6пр Ц-42-6л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	15.16	—	—	—	—	15.80	1.11	2.15	—	—	3.26	5.22	—	5.22	0.3	0.3	30.76
Ц-42-15пр Ц-42-15л	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	30.9	—	—	—	—	31.54	2.4	5.75	—	—	8.15	5.22	—	5.22	0.3	0.3	56.05
Ц-42-21пр Ц-42-21л	—	3.80	—	7.04	—	10.84	0.64	45.22	—	—	—	—	45.86	3.51	7.9	—	—	11.41	5.22	—	5.22	0.3	0.3	73.63
Ц-27-6пр Ц-27-6л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	9.62	—	—	—	—	10.26	0.72	1.61	—	—	2.33	5.22	—	5.22	0.3	0.3	24.29
Ц-27-15пр Ц-27-15л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	19.86	—	—	—	—	20.5	1.62	4.37	—	—	5.99	5.22	—	5.22	0.3	0.3	38.19
Ц-27-21пр Ц-27-21л	—	3.80	2.38	—	—	6.18	0.64	28.64	—	—	—	—	29.28	2.34	5.98	—	—	8.32	5.22	—	5.22	0.3	0.3	49.30
ЦУ-1-6	—	2.30	—	—	—	2.30	—	2.68	—	—	—	—	2.68	—	1.71	—	—	2.71	4.52	—	4.52	—	—	11.21
ЦУ-1-15	—	2.30	—	—	—	2.30	—	2.68	—	—	—	—	2.68	—	3.77	—	—	3.77	4.52	—	4.52	—	—	13.27
ЦУ-1-21	—	2.30	—	—	—	2.30	—	2.68	—	—	—	—	2.68	—	5.48	—	—	5.48	4.52	—	4.52	—	—	13.98
ЦУ-2-6	—	2.30	—	—	—	2.30	—	2.68	—	—	—	—	2.68	—	1.77	—	—	1.77	4.52	—	4.52	—	—	11.27
ЦУ-2-15	—	2.30	—	—	—	2.30	—	2.68	—	—	—	—	2.68	—	3.89	—	—	3.89	4.52	—	4.52	—	—	13.39
ЦУ-2-21	—	2.30	—	—	—	2.30	—	2.68	—	—	—	—	2.68	—	5.66	—	—	5.66	4.52	—	4.52	—	—	15.16

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА
Бытовой корпус зданий и туристских комплексов г. Москва

Исполнитель ст. инж. Андреев

Гл. инж. пр. Шелепчикин

ТК 1974	Панели цоколя Выборка стали на панели цоколя и угловые блоки цоколя.	Серия ИИ-04- Выпуск 13 Лист 1



Характеристика панели

Марка панели			ЦО-60-21	ЦО-45-21
Масса панели		т	4.06 / 4.36	3.35 / 3.59
Объем панели		$м^3$	3.11	2.52
Расход материалов	легкого бетона	$м^3$	2.69	2.20
	отделочного слоя	$м^3$	0.42	0.32
	стали всего	кг	271.55	155.22
	стали на $1 м^2$ изделия	кг	25.06	17.68
	стали на $1 м^3$ изделия	кг	87.3	61.6
Проектная марка легкого бетона		кг/$см^2$	75	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/$см^2$	60	
Объемная масса легкого бетона		кг/$м^3$	1000/1100	
Проектная марка отделочного слоя		кг/$см^2$	100/75	
Объемная масса отделочного слоя		кг/$м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол штук	Масса кг	Выпуск лист
ЦО-60-21	Пространственный каркас	ЦПК 34-30	1	262.39	Вып. 14 л. 40
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Вып. 14 л. 46
	"	МН2	2	6.70	"
	Итого : 271.55				
ЦО-45-21	Пространственный каркас	ЦПК 35-30	1	146.06	Вып. 14 л. 41
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Вып. 14 л. 46
	"	МН2	2	6.70	Вып. 14 л. 46
	Итого : 155.22				

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс AI ф мм 10	18	22	Итого	Класс AIII ф мм 8	10	14	18	22	Итого	Сталь класс В1 по ГОСТ 6727-53 ф мм 4	5	8	-	Итого	Сталь прокат. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
ЦО-60-21	3.80		13.0	16.80	0.64	0.64	21.92	43.20	99.32	71.20	236.84	1.65	6.42	4.32		12.39	9.22	9.22	0.3	0.3	271.55
ЦО-45-21	3.80	7.04		10.84	0.64	33.84	59.76	35.6			129.84	2.52	3.20	3.30		9.02	5.22	5.22	0.3	0.3	155.22

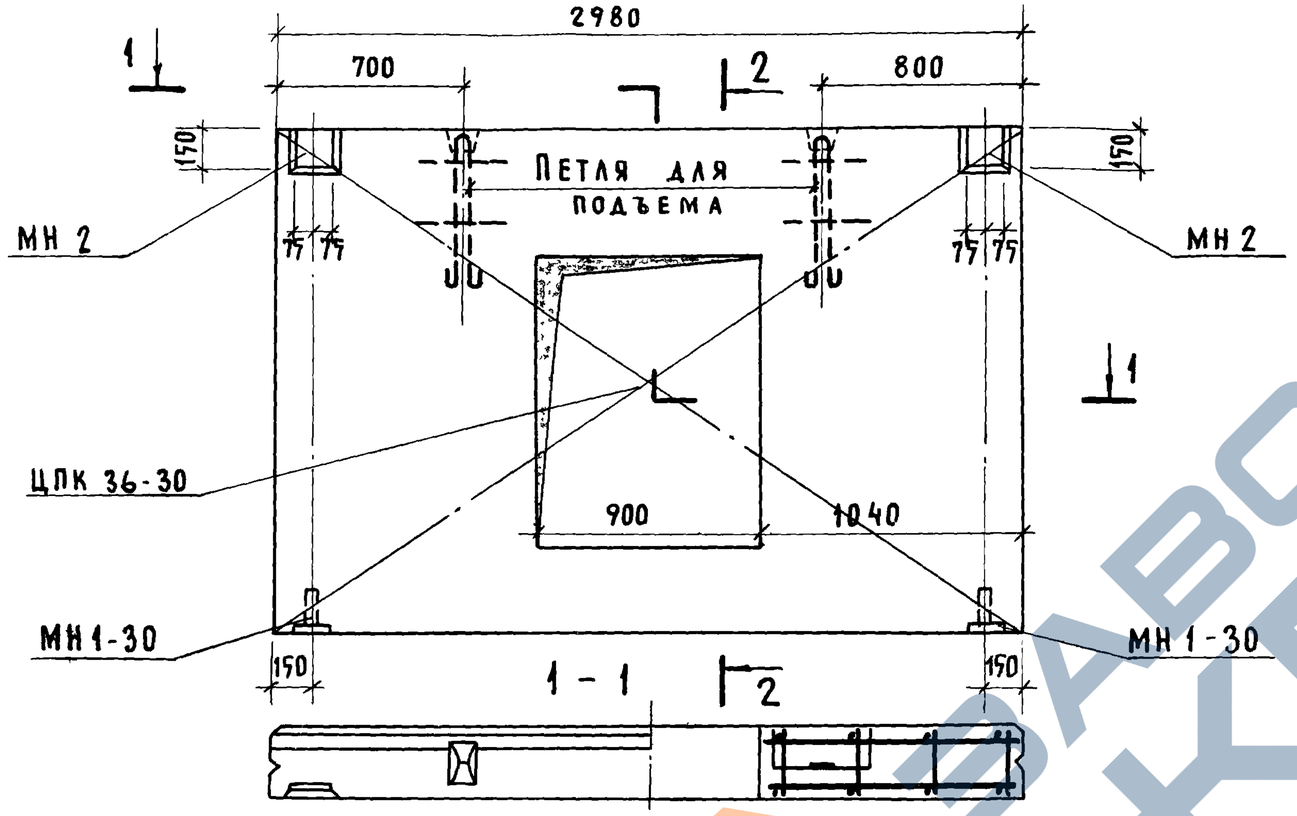
Примечание

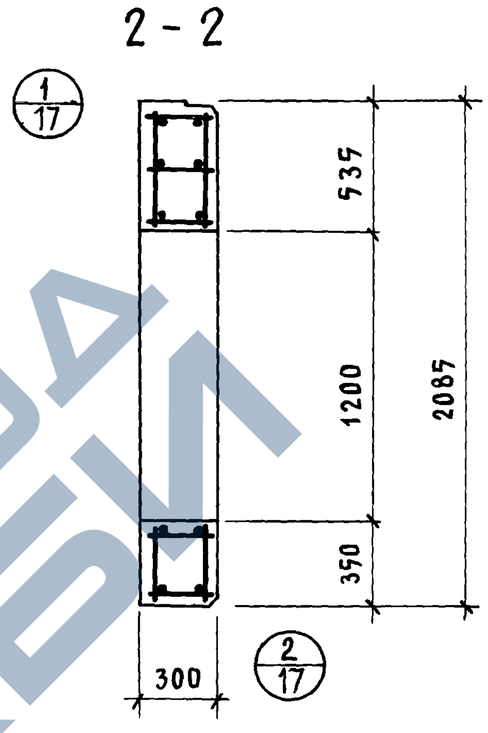
Размеры в скобках даны для панели ЦО-45-21

Т.К	Панели цоколя.	Серия ИИ-04-5	
1974	Панели ЦО-60-21; ЦО-45-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 13	Лист 14

13077-03 10

Завод ЖБИ





Характеристика панели

Марка панели			ЦО-30-21
Масса панели		т	2,06 / 2,21
Объем панели		м³	1,54
Расход материалов	легкого бетона	м³	1,33
	отделочного слоя		0,21
	стали: всего	кг	82,96
	стали: на 1м² изделия		15,46
	стали: на 1м³ изделия		53,90
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	75
Отпускная прочность легкого бетона			60
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1000/1100
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100/75
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. штук	Масса кг	Выпуск лист
ЦО-30-21	Пространственный каркас	ЦПК 36-30	1	73,80	вып. 14 л. 42
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	вып. 14 л. 46
	//	МН 2	2	6,70	//
	Итого: 82,96				

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61 класс AI ф мм 10	12	итого	класс A III ф мм 8	10	14		итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53 ф мм 4	5	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20×2	итого	Всего
ЦО-30-21	3,8	2,38	6,18	0,64	53,28	14,32		68,24	1,74	1,28	3,02	5,22	5,22	0,3	0,3	82,96

ТК	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5	
1974	Панель ЦО-30-21. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 13	Лист 15

Исполнитель Ст. инженер Бельчикова Андреев

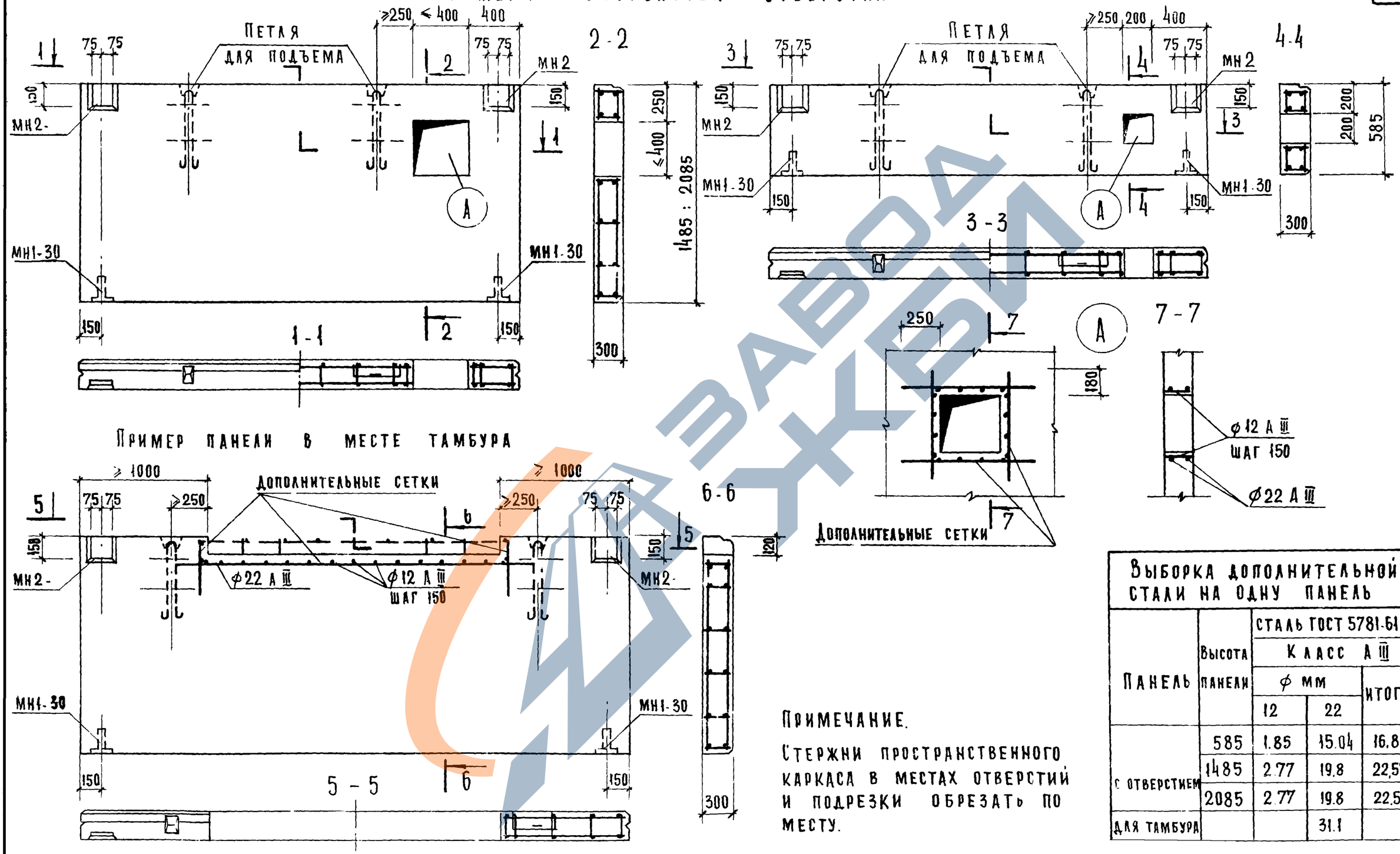
Гл. арх. проекта Селецкий

ЦНИИЭП жилища, гражданских зданий и туристских комплексов г. Москва

13077-03 20

https://zavodjbi.com/

ПРИМЕРЫ УСТРОЙСТВА ОТВЕРСТИЙ



ПРИМЕЧАНИЕ.

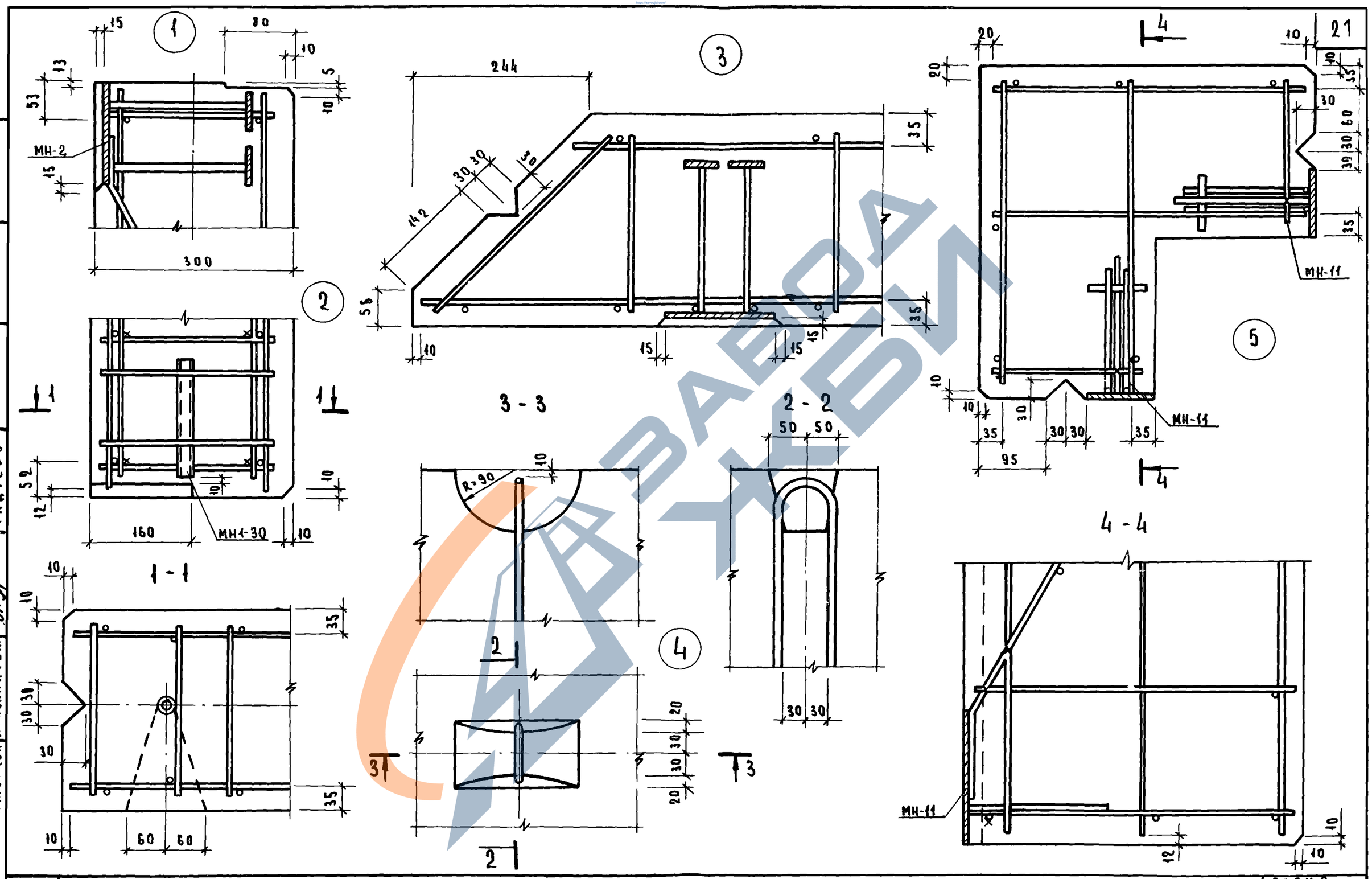
СТЕРЖНИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА В МЕСТАХ ОТВЕРСТИЙ И ПОДРЕЗКИ ОБРЕЗАТЬ ПО МЕСТУ.

ВЫБОРКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

Панель	Высота панели	Сталь ГОСТ 5781-61 Класс А III φ мм 12	22	Итого
с отверстием	585	1.85	15.04	16.89
	1485	2.77	19.8	22.57
	2085	2.77	19.8	22.57
для тамбура			31.1	

ТК	ПАНЕЛИ ЦОКОЛЯ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1974	ПРИМЕРЫ УСТРОЙСТВА ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ С ОТВЕРСТИЯМИ И В МЕСТЕ ТАМБУРА	ВЫПУСК 13	ЛИСТ 16

https://zavodjbi.com/



ТК 1974	П А Н Е Л И Ц О К О Л Я У З Л Ы 1 ÷ 5	СЕРИЯ ИИ-04-5 ВЫПУСК 13	ЛИСТ 17

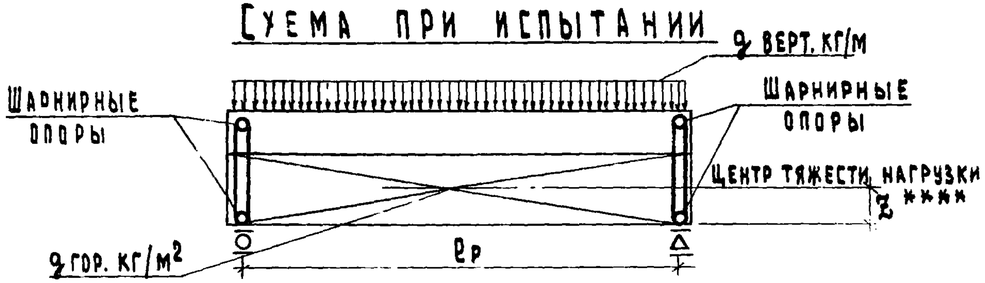
ЦНИИЭП ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ г. МОСКВА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю. Ивлиев
ГЛ. ИН. ст. ИНЖЕНЕР Н. Ц. Бельчикова
ИСПОЛНИТЕЛЬ А. Андреев

13077-03 22

ЗАВОД ЖБИ

Схема при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66 „Изделия железобетонные сборные методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

Проверка прочности

Вид разрушения и величина коэффициента С

Марка изделия	Высота панели, мм	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 разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры или выдергивание арматуры и раскол бетона С=1,6				
		Величина разрушающей нагрузки***					Величина разрушающей нагрузки***				
		При которой изделия признаются годными п.2.3.2 /ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2 /ГОСТ/		При которой изделия признаются годными п.2.3.2 /ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2 /ГОСТ/	
		Вертикальная нагрузка		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка
		С учетом собствен. массы	За вычетом собств. массы		За вычетом собствен. массы		С учетом собств. массы	За вычетом собств. массы		За вычетом собствен. массы	
Ц-60; Ц-45; Ц-30;	585	731	531	330	< 531.НО ≥ 451	< 330.НО ≥ 280	835	635	377	< 635.НО ≥ 540	< 377.НО ≥ 320
	1485	1822	1322	1710	<1322.НО ≥ 1124	<1710.НО ≥1452	2080	1580	1954	<1580.НО ≥1342	<1954.НО ≥1670
Ц-58; Ц-57; Ц-43; Ц-42; Ц-28 Ц-27;	2085	2539	1849	3060	<1849.НО ≥ 1572	<3060.НО ≥2610	2900	2210	3500	<2210.НО ≥1878	<3500.НО ≥ 2970

* 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 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин нормальных к оси элемента на величину 1мм и более п.3.2.1а /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 раскрытие трещин на величину менее 1мм п.3.2.1б /ГОСТ/

*** Величина разрушающей вертикальной нагрузки дана в кгс/м, горизонтальной кгс/м².

**** z = 200 для панелей h = 585.
z = 550 для панелей h = 1485.
z = 750 для панелей h = 2085

Т.К.	Панели цоколя	Серия ИИ-04-5	
1974	Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей	Выпуск 13	Лист 18

Исполнитель Андреев

г. Москва

Проверка по раскрытию трещин и пожесткости от горизонтальной нагрузки.

Марка изделия	Высота панелей	Контрольная нагрузка (п.2.37 и п. 2.38) ГОСТ	Марка изделия	Высота панели	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки f_k^{Δ} (мм) п.2.33 ГОСТ 8829-66	Величина измеренного прогиба в мм (п. 3.3.1 и п. 3.3.2) ГОСТ 8829-66	
						при которым изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
Ц-60; Ц-45 Ц-30; Ц-58; Ц-57 Ц-28; Ц-27	585	180	Ц-60	585	≤ 0.4	≤ 0.48	≤ 0.52 но ≥ 0.48
			Ц-58 Ц-57	1485	≤ 12.0	≤ 14.4	≤ 15.6 но ≥ 14.4
	1485	920		2085	≤ 8.8	≤ 10.6	≤ 11.5 но ≥ 10.6
			Ц-45 Ц-30 Ц-28 Ц-27	585	≤ 0,1	≤ 1.2	≤ 0.13 но ≥ 0.12
	2085	680		1485	≤ 1.1	≤ 1.32	≤ 1.44 но ≥ 1.32
				2085	≤ 8.0	≤ 9.6	≤ 10.4 но ≥ 9.6

* Контрольная ширина раскрытия трещин равна 0,2 мм. (п. 2.38) ГОСТ) в величина ширины раскрытия трещин, при которой изделие признается годным, меньше или равна 0,3 мм (п. 3,43 ГОСТ).

ЗАВОД ЖБИ