Ордена Ленина
Главмоспромстройматериалы
при Мосгорисполкоме
техническое управление

КБ

Мосоргстройматериалы

ИЖК 31-77

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2, 2,0 и 2,25 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Откорректировано 30.09.83г.

МОСКВА 1977

РЕГ. № 388-1

Регд 988-3

СОДЕРЖАНИЕ

№ стр.		№ листа
2.	Содержание альбома	
3.	Пояснительная записка	I
5.	Номенклатура изделий	3
6.	Общий вид ограды высотой Н = I,2 м	4
7.	Общий вид ограды высотой Н = I,2 м на уклоне I:I0	5
8.	Сопряжение элементов ПО-I в углу	6
9.	ПО-I. Общий вид. Разрезы	7
I0.	ПО-I. Общий вид. Узлы I и 2	8
II.	ПО-I. Армирование. Сечение 7-7	9
I2.	ПО-I. Общий вид. Сечения 5-5, 6-6	I0
I3.	Общий вид оград высотой 2,0 м; 2,25 м	II
I4.	Общий вид оград высотой Н = 2,0 м; 2,25 м на уклоне I:I0	I2
I5.	Сопряжение в углу панелей оград высотой 2,0м; 2,25 м	I3
I6.	ПО-2. Общий вид	I4
I7.	ПО-3. Общий вид	I5
I8.	ПО-4. Общий вид	I6
I9.	ПО-4. Общий вид. Разрезы I-I, 2-2, 4-4, 5-5. Вид 3-3	I7
20.	ПО II. Общий вид	I8
2I.	ПО-I2. Общий вид	I9
22.	ПО-I3. Общий вид	20
23.	ПО-2, ПО-3, ПО-4, ПО-II, ПО-I2, ПО-I3, ПО-I4, ПО-I5, ПО-I6 Общий вид. Узел 6	2I
24.	ПО-2÷ПО-4; ПО II÷ПО-I3. Армирование	22
25.	ПО-I4. Общий вид	23
26.	ПО-I5. Общий вид	24
27.	ПО-I6. Общий вид	25
28.	ПО-I4, ПО-I5, ПО-I6. Армирование	26
29.	ПО-2÷ПО-4; ПО-II÷ПО-I3; ПО-I4÷ПО-I6. Армирование. Узлы 7 и 8	27
30.	ФО-I. Общий вид. Армирование	28
3I.	ФО-2. Общий вид. Армирование	29
32.	ФО-I. Общий вид. Армирование. Вариант с заглубленными строповочными петлями	30
33.	ФО-2. Общий вид. Армирование. Вариант с заглубленными строповочными петлями. Узел 9	3I
34.	Каркасы КI, К2, К3 и отдельный стержень ОСI	32
35.	Арматурные сетки СI, С2, С3	33
36.	Каркасы К4, К5, К6, К7	34
37.	Каркасы К4 и К7. Вариант	35
38.	Петли П-I, П-2, П-3, П-4	36
39.	Отдельный стержень ОС-2, петля П-5. Выборка стали	37
40.	Схема испытаний	38А
40.	Схема строповки панелей оград	38

Зав. отделом	Щукин	1983
Гл. конструктор	Цветков	
Нач. конструктор	Мельниченко	
КТБ Мосоргстройматериалы		М-5
		ОДЧ
Арх №		

Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м

Содержание

НИ 31-77

Взамен | Лист —

Рег № 988-4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом ИЖ 31-77 разработан в 1977 г и откорректирован в 1983 году с учетом накопленного опыта производства панелей оград на заводах Главмоспромстройматериалов.

В альбом включены ранее разработанные железобетонные панели и фундаменты для следующих типов оград:

1. Решетчатая ограда высотой 1,2 м для учебных заведений и скверов (панели ПО-1, фундаменты ФО-1).

2. Сплошная ограда высотой до 2,0 м для промышленных предприятий и лечебных учреждений (панели ПО-14, ПО-15, ПО-16 и фундамент ФО-2).

3. Сплошная ограда высотой до 2,4 м для режимных предприятий и объектов (панели ПО-2, ПО-3, ПО-4, ПО-11, ПО-12, ПО-13 и фундамент ФО-2).

При корректировке альбома разработан вариант фундаментов панелей оград ФО-1 и ФО-2 с заглубленными монтажными петлями. Кроме того были введены в состав рабочих чертежей сделанные дополнительно к альбому разработки Рег. № 757, 856,893,917. С выпуском альбома ИЖ 31-77, откорректированного в 1983 г, эти разработки аннулируются.

Панели и фундаменты рассчитаны на ветровую нагрузку по 1-му ветровому району, на воздействие сосредоточенной нагрузки 100 кгс/пм, а также на усилия при изготовлении, транспортировке и монтаже. Расчет и конструирование выполнены в соответствии со СНиП П-21-75.

Расчетное сопротивление основания при проектировании фундаментов принято 1,0 кгс/см2. При пучинистых и насыпных грунтах рекомендуется устройство под фундаментами песчаной подушки.

При составлении проектов ограждения территорий следует дополнительно разрабатывать чертежи фундаментов при грунтовых условиях, отличающихся от принятых в ИЖ 31-77.

Кроме того, в проекте ограждения территорий необходимо дать указания по антикоррозийной защите заглубленных в землю частей оград и периодичности ремонтно-восстановительных работ по антикоррозийной защите.

Для всех изделий принят тяжелый бетон марки М 200 с морозостойкостью не менее 50 циклов. При обосновании допускается изготовление деталей оград из керамзитобетона марки М 200 с объемной массой 1800 кг/м3 в высушенном до постоянной массы состоянии.

Арматурные изделия из арматурной стали классов АШ и Вр I должны выполняться с помощью контактной сварки в соответствии с требованиями СН 393-78 и ГОСТ 10922-75. Строповочные петли должны выполняться из арматурной стали класса AI марки ВСт 3кп2 по ГОСТ 380-71. При приварке петель к рабочей арматуре каркасов К4 и К7 следует выводить швы таким образом, чтобы не допускать поджога стержней в нагруженных сечениях.

При корректировке альбома ИЖ 31-77 частично изменено армирование опор панелей оград и приведен вариант устройства монтажных петель без применения дуговой электросварки.

Прочность бетона при отпуске изделий с завода должна составлять не менее 70% от проектной прочности, при условии гарантии заводом-изготовителем достижения бетоном проектной прочности в 28-дневном возрасте при условии хранения образцов-кубов в соответствии с п.3.19 ГОСТ 13015-75.

Качество поверхностей панелей оград должно соответствовать категории А 6 (по ГОСТ 13015-75).

По соглашению изготовителя с потребителем допускается поставка изделий с поверхностями без рисунка категории А8.

До массового изготовления панелей необходимо испытать по два изделия каждой марки с доведением их до разрушения. При испытании опытных образцов панелей прочность бетона

Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м; 2,0 м; 2,25 м		ИЖ 31-77
Пояснительная записка	Взамен	Лист 1

КТБ Мосоргстройматериалы 1983 г. ОДЧ М-Б

Зав. отделом Щукин; Гл. конструктор Цветков; Вед. конструктор Мельниченко

Арх №

должна быть не выше проектной. Схема испытаний разработана на листе № 38. Текущие испытания нагружением могут не производиться, если производится систематический контроль за качеством бетона и арматуры в соответствии с ГОСТ 8829-77.

Складирование панелей может быть вертикальным (в кассетах) или горизонтальным (в штабелях). В штабель может укладываться не более восьми панелей. Деревянные прокладки должны укладываться на одной вертикали согласно схеме складирования.

ПО-1. ПО-2 ÷ ПО-4. ПО-11 ÷ ПО-16.

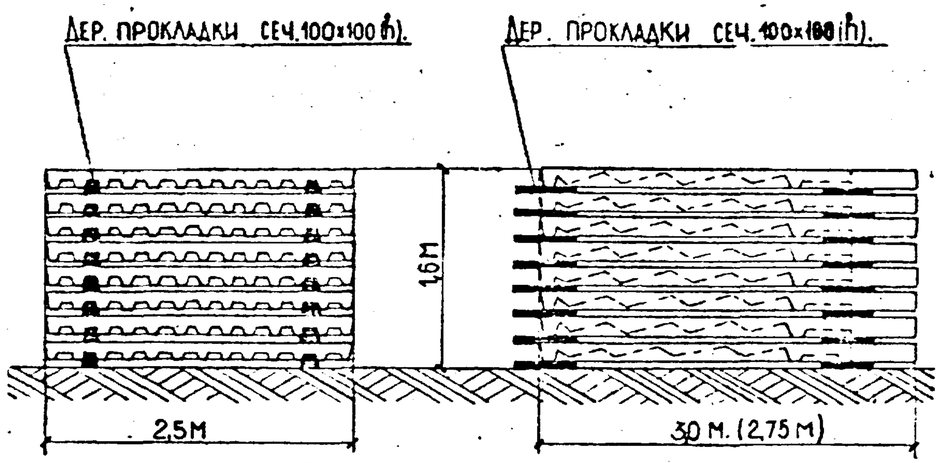
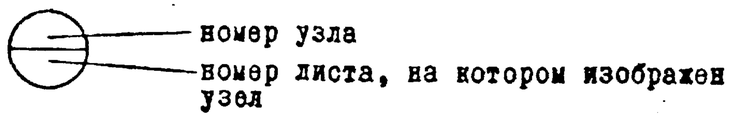


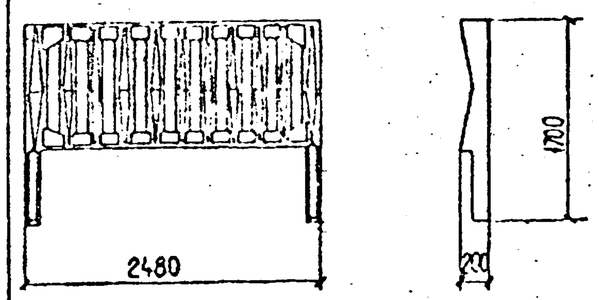
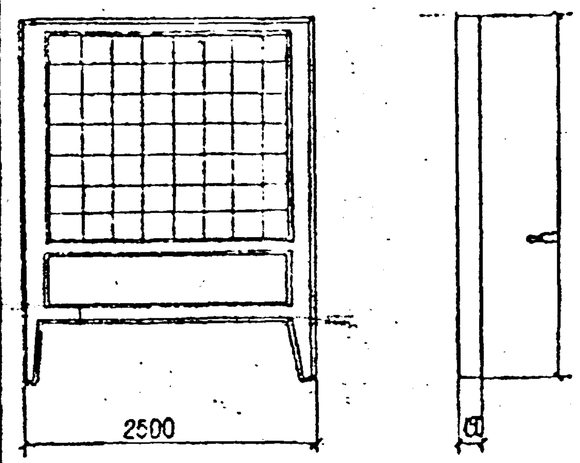
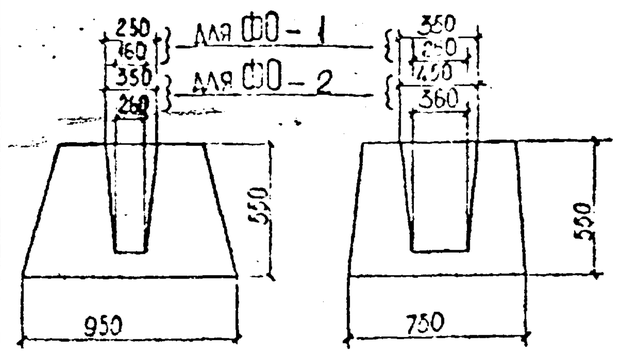
Схема складирования.

Монтаж панелей должен выполняться с применением инвентарных распорок, предотвращающих опрокидывание панелей до затвердения бетона замоноличивания и до производства обратной засыпки фундаментов. Для предотвращения околов бетона в панелях оград при корректировке альбома были увеличены размеры лунок для потайного расположения проушин строповочных петель и введен дополнительный стержень-скоба поз.ОС2. Кроме того разработаны схемы строповки панелей оград.

Стальные конструкции ворот и калиток разрабатываются в конкретных проектах оград.

Условные обозначения узлов:



Серия 388-6	N п.п.	Марка изделия	Эскизы	h мм.	Марка бетона	Объём изделия м³	Объём бетона м³	Масса изделия т.	Расход стали, кг: арматуры	Расход стали, кг: закладн. деталей	Расход стали, кг: всего	N N листов рабочих чертежей
	1	ПО-1 *)		1700	200	0,202	0,202	0,505	13,9	—	13,9	7
	2	ПО-2		3000		0,566	0,566	1,42	27,2	—	27,2	14
	3	ПО-3				0,557	0,557	1,39				15
	4	ПО-4				0,557	0,557	1,39				16
	5	ПО-11				0,669	0,669	1,67				18
	6	ПО-12				0,652	0,652	1,63				19
	7	ПО-13				0,683	0,683	1,71				20
	8	ПО-14		2750		0,610	0,610	1,53	25,8	—	25,8	23
	9	ПО-15				0,597	0,597	1,49				24
	10	ПО-16				0,622	0,622	1,56				25
	11	ФО-1 *)		550		0,28	0,28	0,7	2,03	—	2,03	28, 30
	12	ФО-2				0,253	0,253	0,63				29, 31

Примечание

*) В связи с вводом в действие альбома рабочих чертежей ИИ31-77, дополнение "Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м" отменяются чертежи альбома ИИ31-77 в части панели оград ПО-1 и фундамента ФО-1

Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м.

Номенклатура изделий

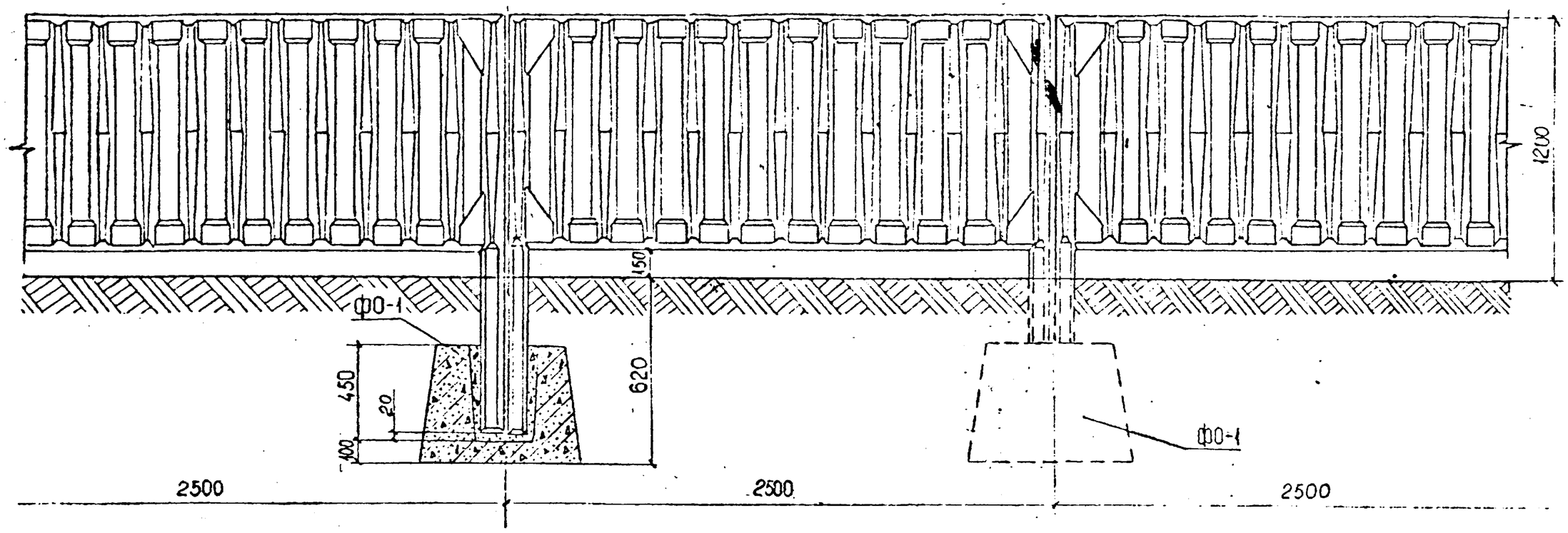
ИЖ-31-77

Взамен | Лист 3

Арх N:

Гл. инженер Шукин; Зав. отделом Абзянов; Гл. конструктор Чельныченко; Бел. конструктор Новиков; Ст. техник —

КТ 5 Минсрстройматериалы 1977 О.Д.Ч.

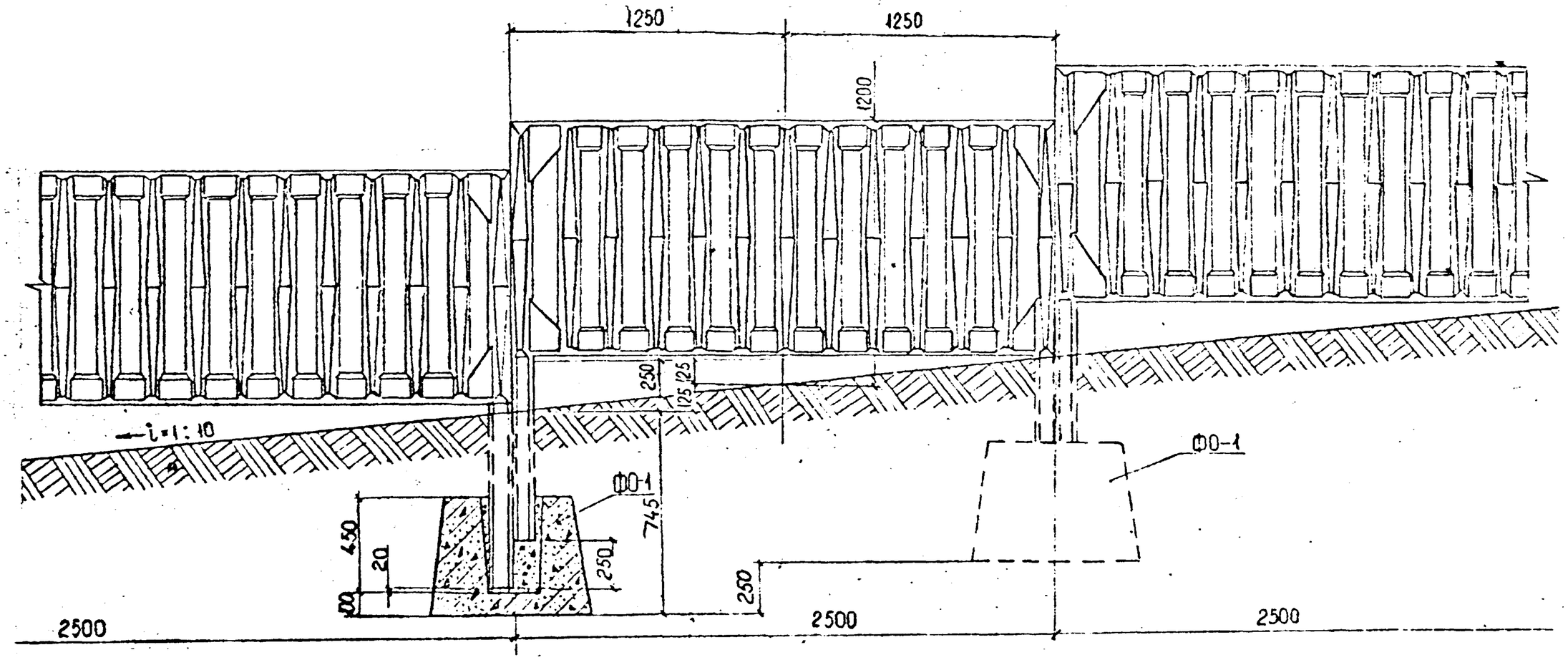


Примечание:

1. Замоноличивание стоек в стаканах бетоном М-200.

ПО-1	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м; 2,0 м; 2,25 м.	ИЖ 31-77	
	Общий вид ограды высотой Н=1,2 м.	Взамен	Лист 4

Рег. № 988-7			
Зав. отделом	Шукин		
Гл. констр.	Айзинзон		
Вед. констр.	Мельниченко		
Ст. техник	Новикова		
1977	М-6 1:15		
КТБ. Мосоргстройматериалы			
Одч.			
Арх. №			

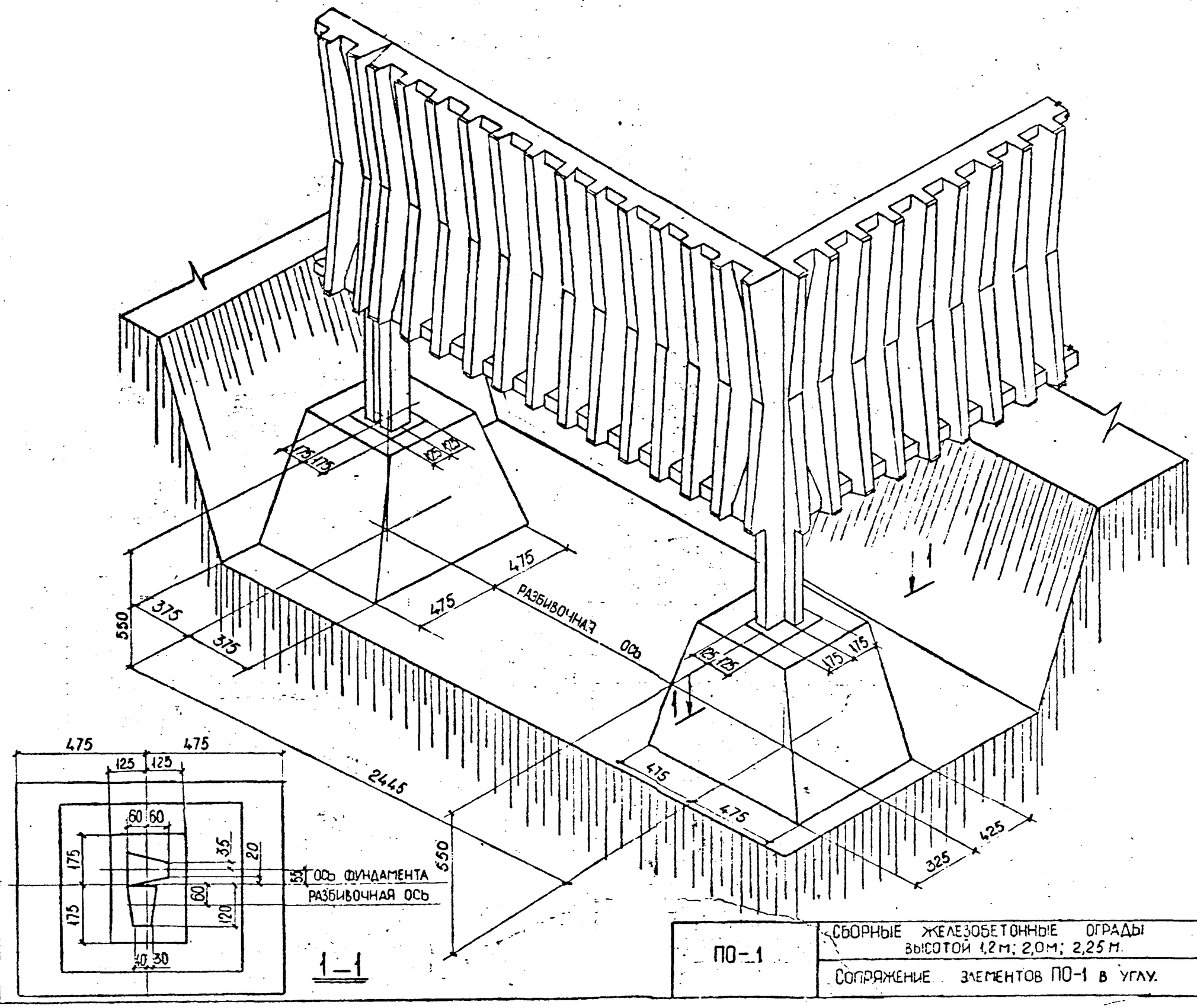


Примечание:

1. Замоноличивание стеек в стаканах бетоном М-200.

ПО-1	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м, 2,0 м, 2,25 м. Общий вид ограды высотой Н=1,2 м на уклоне 1:10	НЖ 31-77	Лист 5

Рег. № 988-8			
Зав. отделом	Щукин		
Гл. констр.	Айзинсон		
Вед. констр.	Сергиченко		
Ст. техник	Новикова		
1977	М-6 1:15		
КТБ Мосоргстройматериалы ДАЧ.			
Арх. №			

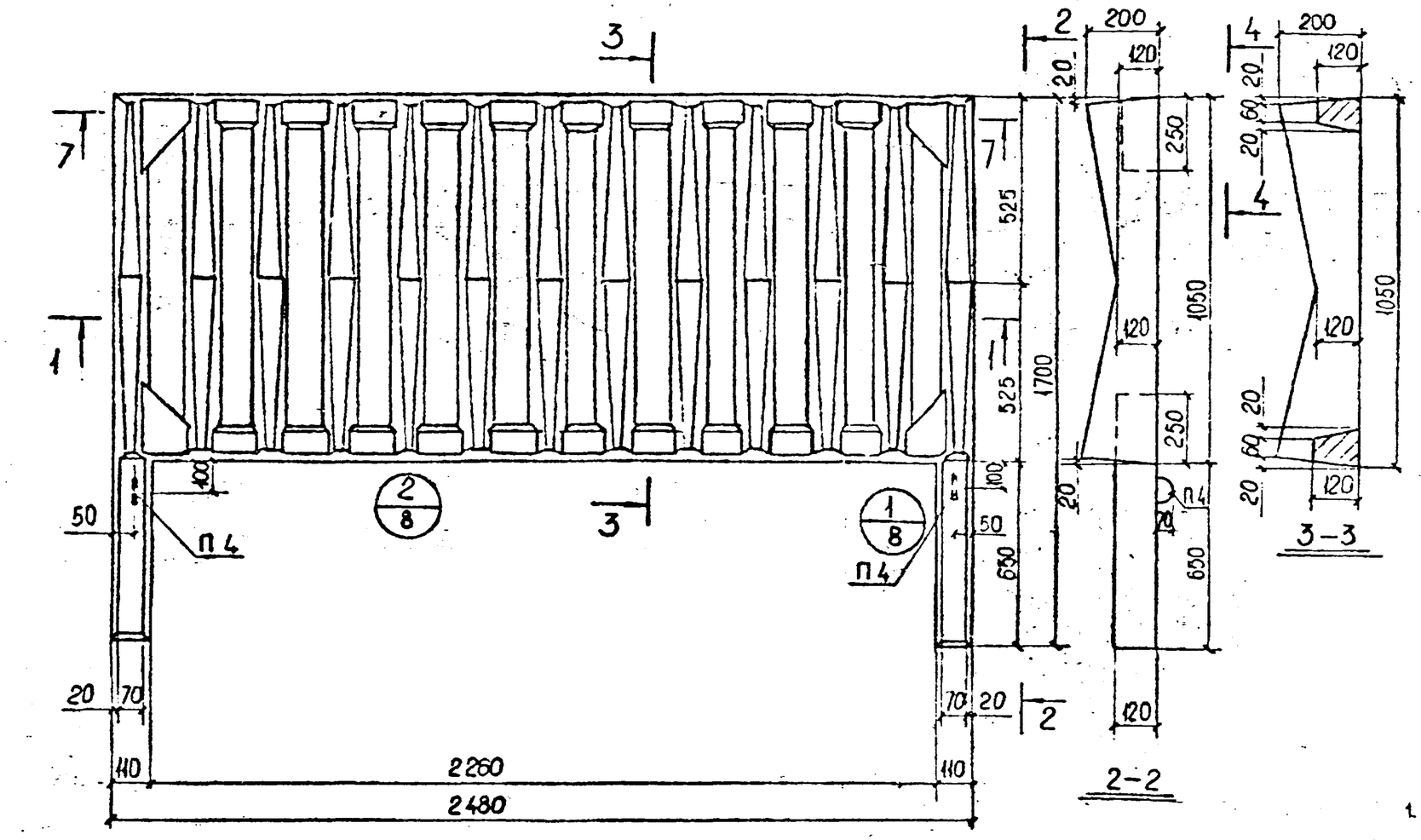


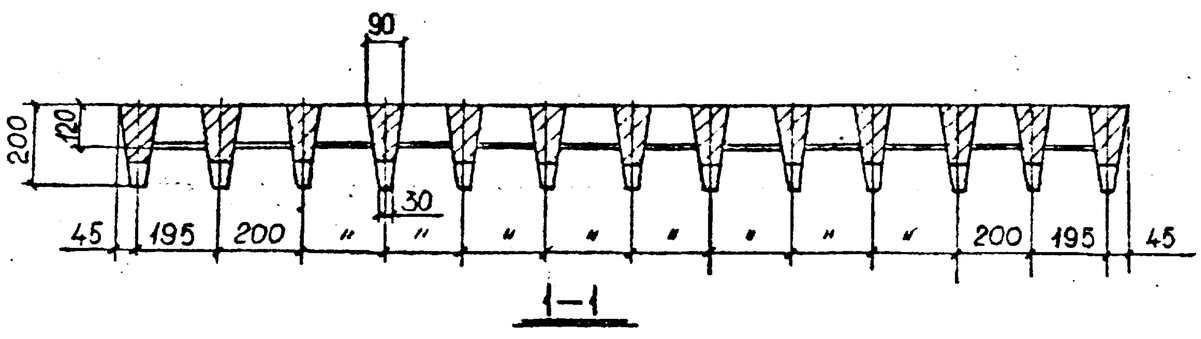
РЕГ. № 988-9			
ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ЦУКИН		
ГЛ. КОНСТР.	АЙЗИНСОН		
ВЕД. КОНСТР.	ТЕЛЬНИЧЕНКО		
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА		
1977	М-6 1:15		
КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ	ОДЧ.		
АРХ. №			

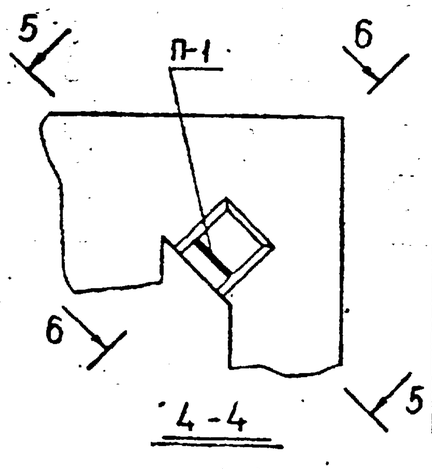
ПО-1	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 м; 2,0 м; 2,25 м.	ИЖ 31-77
	СОПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПО-1 В УГЛУ.	ВЗАМЕН / ЛИСТ 6

РЕГ.№
988-10

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА.			
МАССА Т.	ОБЪЕМ БЕТОНА М³	МАРКА БЕТОНА.	РАСХОД СТАЛИ КГ.
0,505	0,202	200	13,9







Примечание:

1. Сечения 5-5 и 6-6 см. на листе №10, сечение 7-7 см. на листе №9.
2. При проведении опытных формовок изделий обязательно провести испытание подъемных петель.

В связи с вводом в действие альбома рабочих чертежей ИИ 31-77, дополнение „Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м" отменяются чертежи альбома ИИ 31-77 в части панелей оград ПО-1 и фундамента ФО-1.

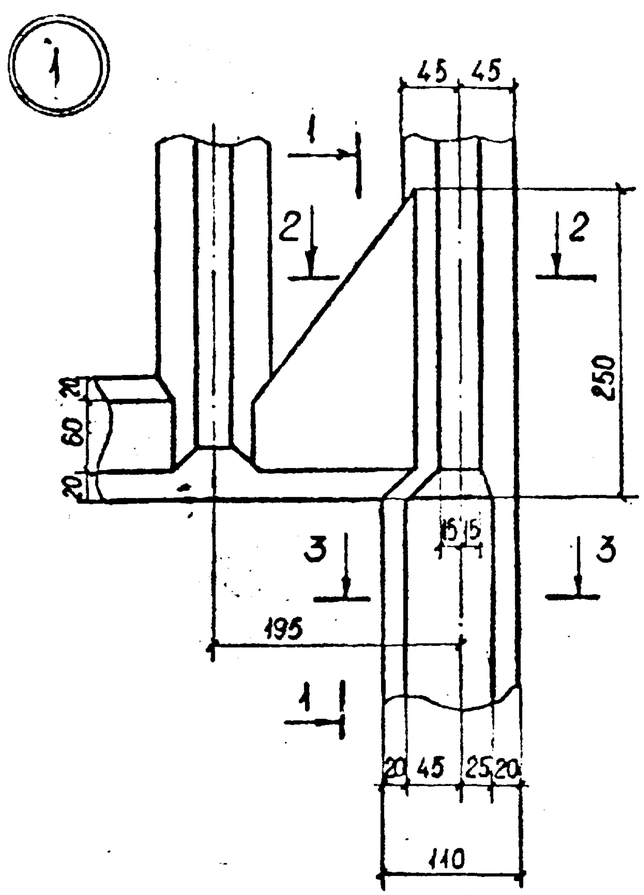
ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ЩУКИН	
ГЛ. КОНСТР	АЙЗИНСОН	
В.ЕД. КОНСТР	МЕЛЫЧИЧКО	
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА	

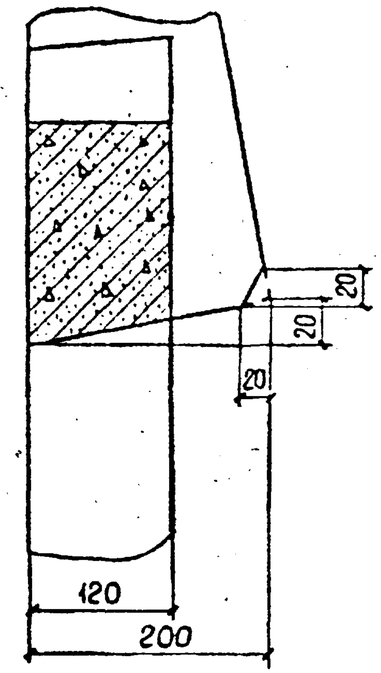
1977	М-Б	1:1

К.Т.Б. МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ. ОДЧ.

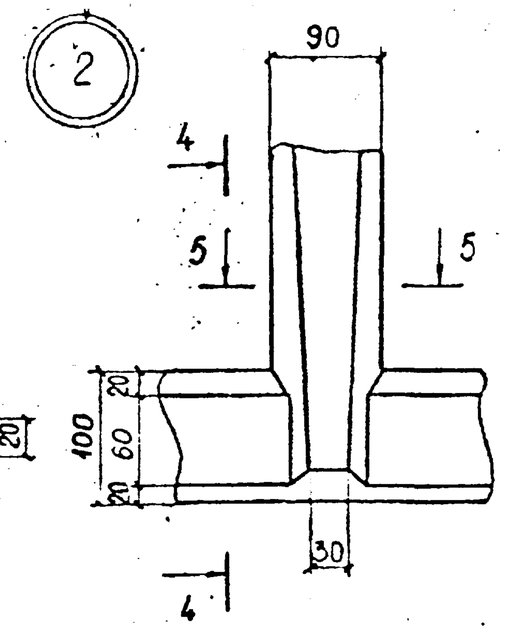
АРХ. №:

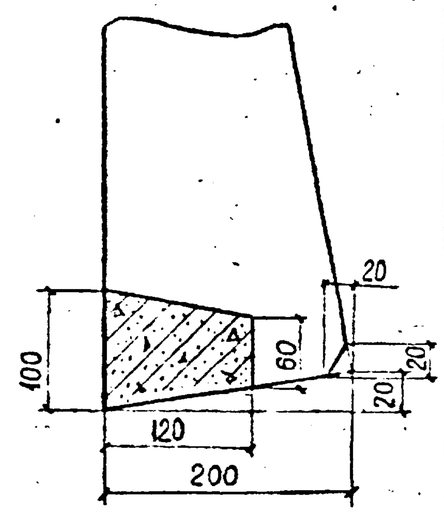
ПО-1	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М; 2,0 М; 2,25 М.	ИЖ 31-77
	Общий вид. Разрезы	ВЗАМЕН ЛИСТ 7



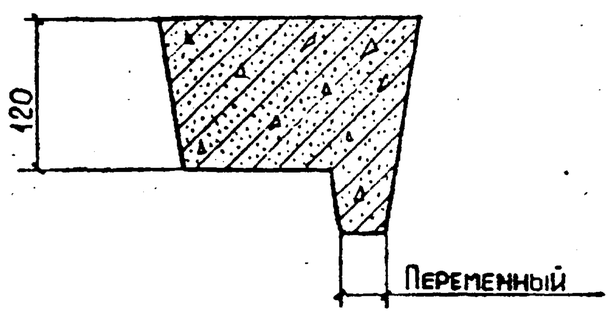


1 — 1

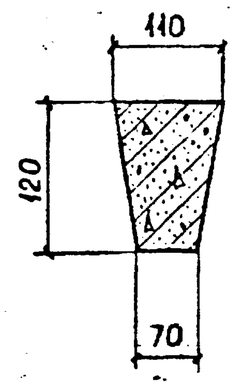




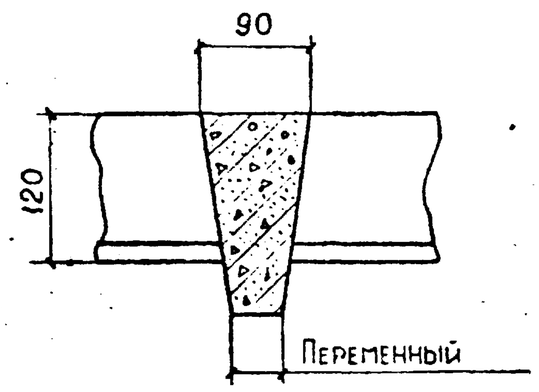
4 — 4



2 — 2



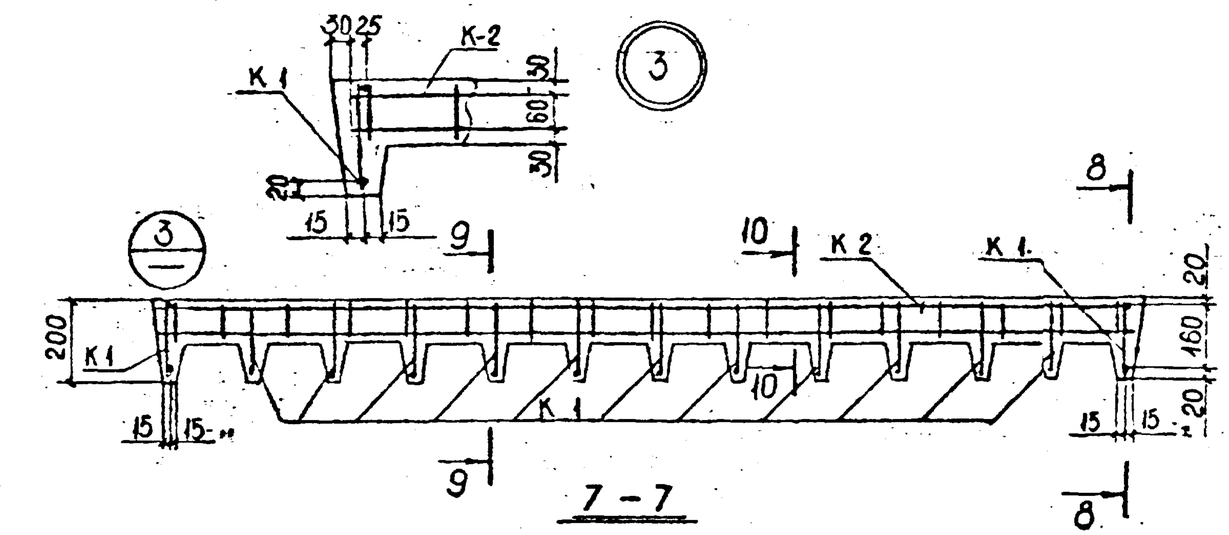
3 — 3

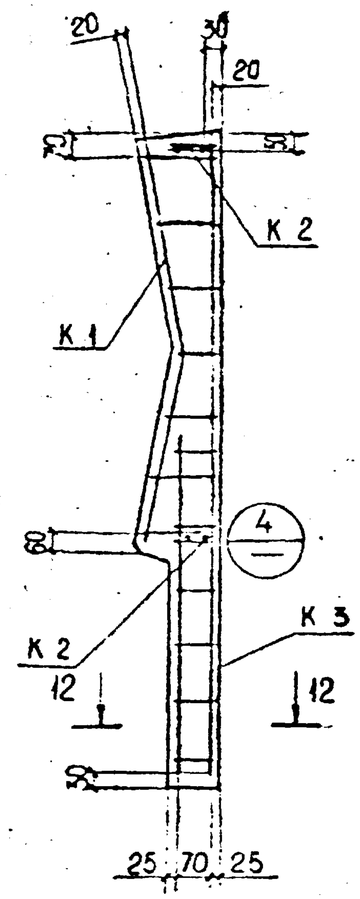


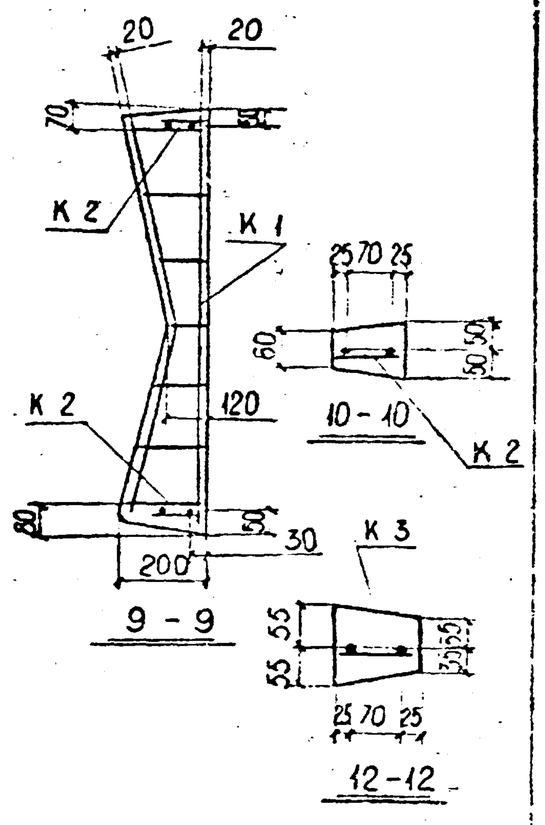
5 — 5

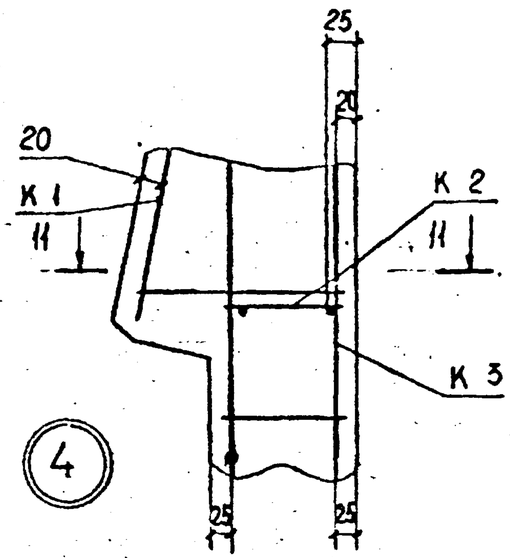
ПО-1	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1.2м; 2.0м; 2.25м.	ИЖ 31-77	
	Общий вид. Узлы 1 и 2.	ЛИСТ	8

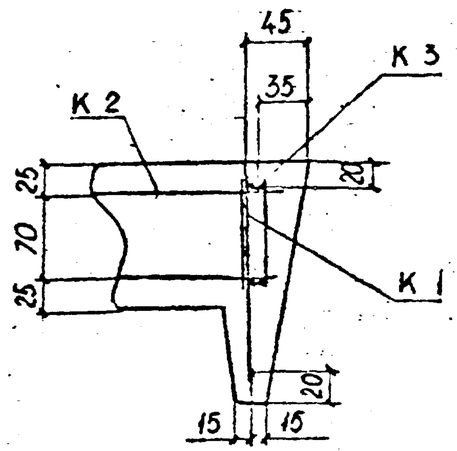
РЕГ.№ 988-11			
ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ГЛ. КОНСТР	ВЕД КОНСТР	СТ. ТЕХНИК
ШУКИН	АЙЗИНСОН	МЕЛЬНИЧЕНКО	НОВИКОВА
1977	—		
КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ	ОДЧ		
АРХ №			











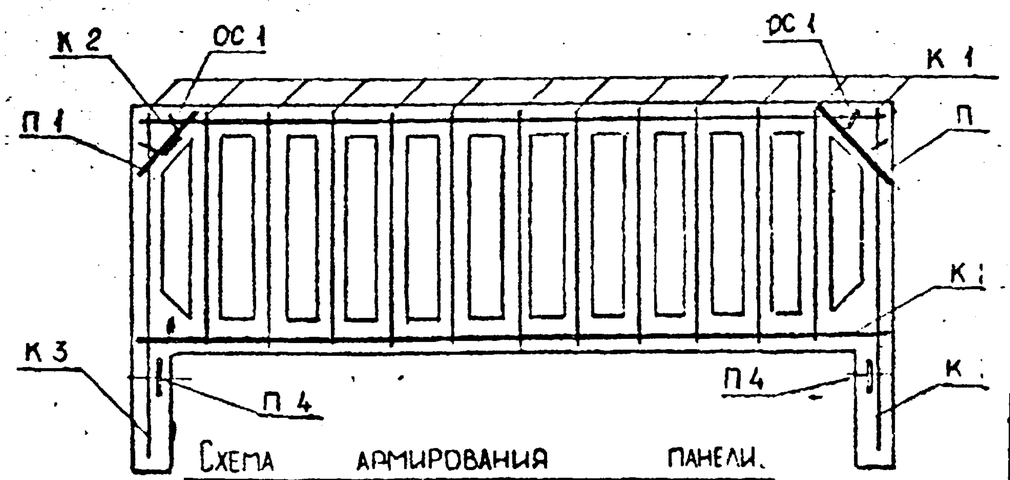


Схема армирования панели.

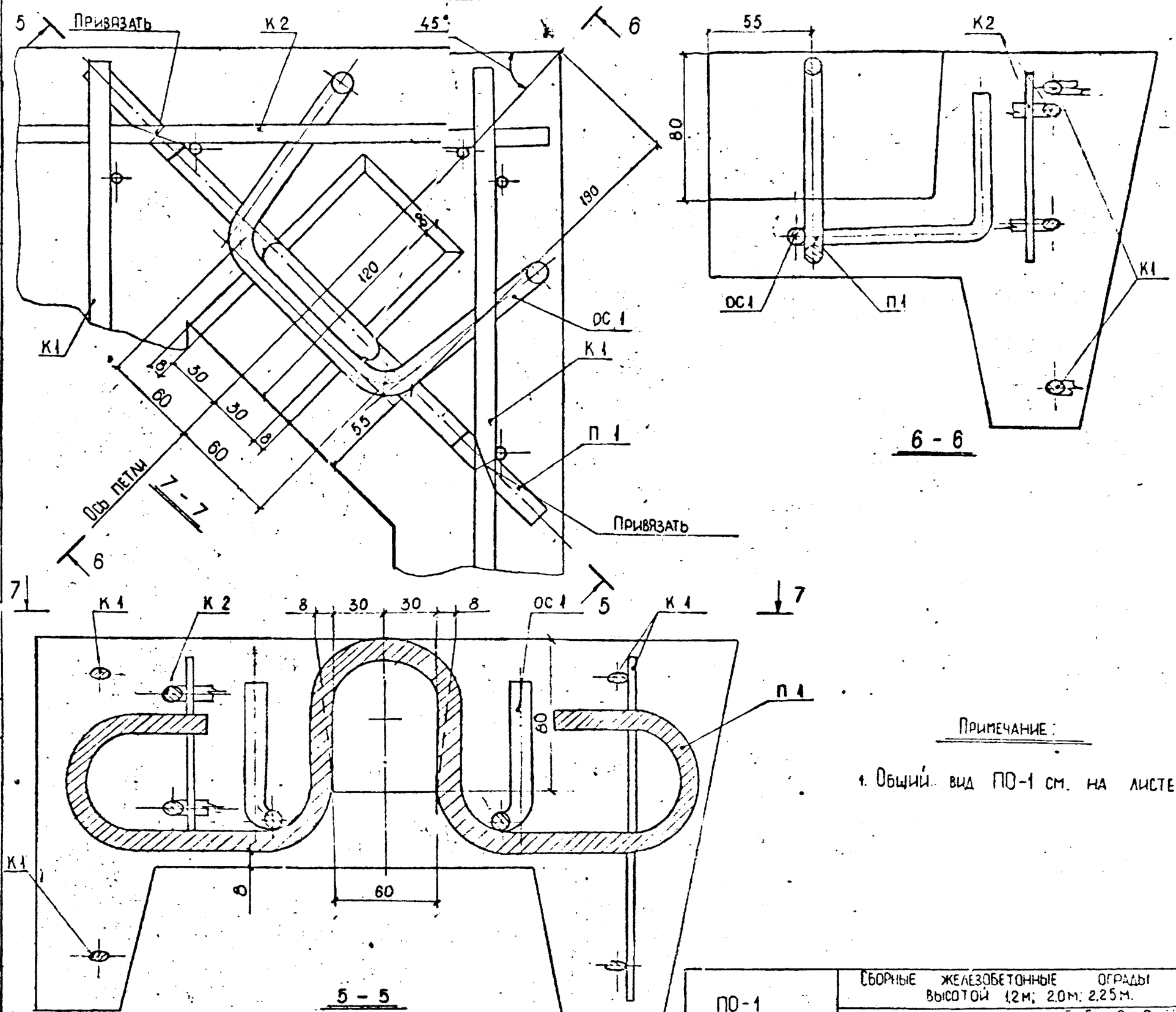
Примечание:

1. В местах пересечения каркасов их продольные стержни связать между собой или сварить **контактной точечной сваркой.**

Спецификация арматурных изделий				
Марка изделия	К-во шт.	Масса кг. одного	Масса кг. всех	№№ листа
К 1	13	0,387	5,03	31б
К 2	2	2,10	4,20	31а
К 3	2	1,32	2,64	31в
П 1	2	0,282	0,564	35а
П 4	2	0,325	0,650	35б
ОС 1	2	0,409	0,818	31
		Итого:	13,9	

ПО-1	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м, 2,0 м, 2,25 м.	ИЖ 31-77	
	Армирование. Сечение 7-7	Взамен	Лист 9

Рег. № 988-12			
Зав. отделом	Шукин		
Гл. констр.	Айзинсон		
Вед. констр.	Мельниченко		
Ст. техник	Новикова		
1977	—		
КТБ Мосоргстройматериалы	О.АЧ.		
Арх №:			



Примечание:

1. Общий вид ПО-1 см. на листе №7.

РЕГ №. 988-13			
Зав. отделом Шукин; Гл. констр. Айзинсон; Вед. констр. Мельниченко; Ст. техник Новикова			
1977 —	КТБ Мосоргстройматериалы. ОДЧ		
АРХ.№.	ПО-1	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м; 2,0 м; 2,25 м. Общий вид. Сечения 5-5; 6-6	ИЖ 31-77 Взамен Лист 40

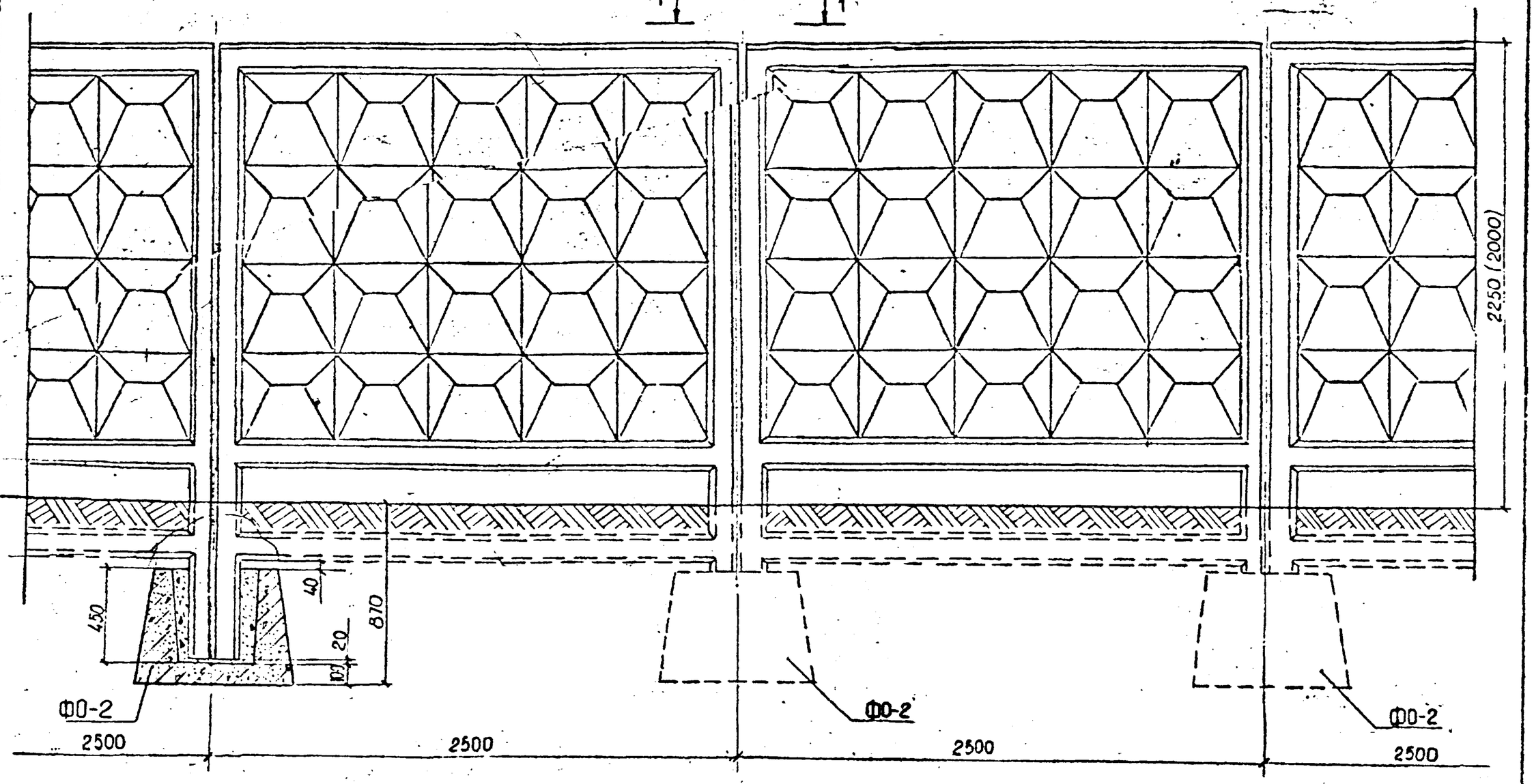
РЕГ № 988-14

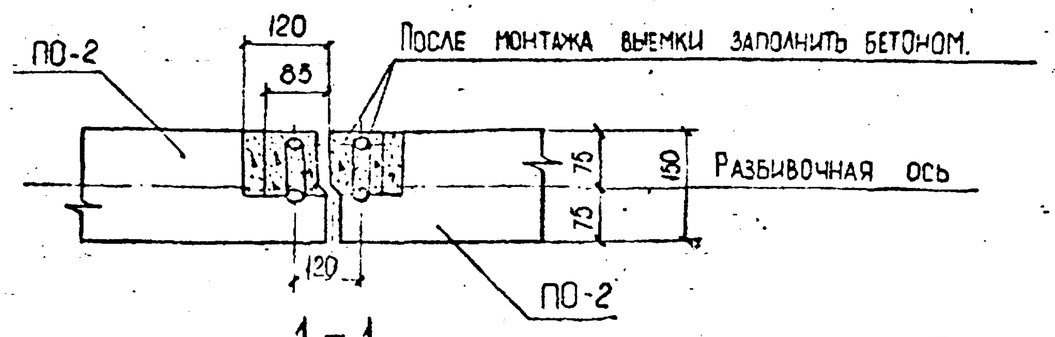
ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ГЛ. КОНСТР	ЩУКИН
	ВЕД. КОНСТР	АЙЗИНСОН
	СТ. ТЕХНИК	МЕЛЬНИЧЕНКО
		НОВИКОВА

1977 М-Б 1:15

К.Т.Б. МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ ОДЧ

АРХ. №





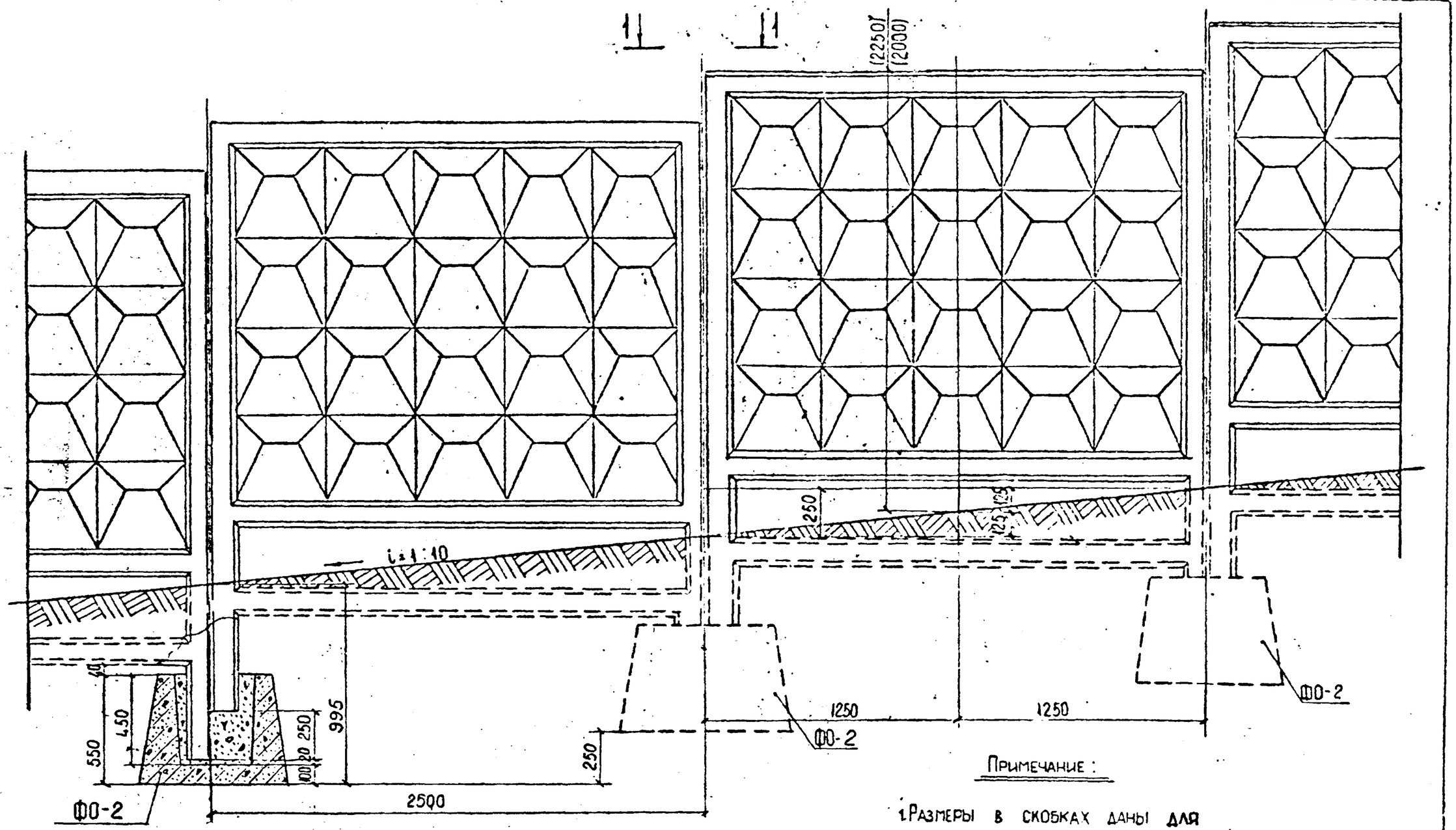
1 — 1

М-Б 1:10

Примечание:

1. Размеры в скобках даны для оград высотой H= 2,0 м.
2. Замоноличивание стоек в стаканах бетоном М-200.

—	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м; 2,0 м; 2,25 м.	ИЖ 31-77
	Общий вид оград высотой 2,0м; 2,25м.	Взамен / Лист 11



Примечание:

1. Размеры в скобках даны для оград высотой $H = 2{,}0$ м.
2. Вид 1–1 см. на листе № 11.
3. Замоноличивание стоек в стаканах бетоном М-200.

Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м; 2,0 м; 2,25 м.		ИЖ-31-77	
Общий вид оград высотой H=2,0 м; 2,25 м. на уклоне 1 : 10.		Взамен	Лист 12

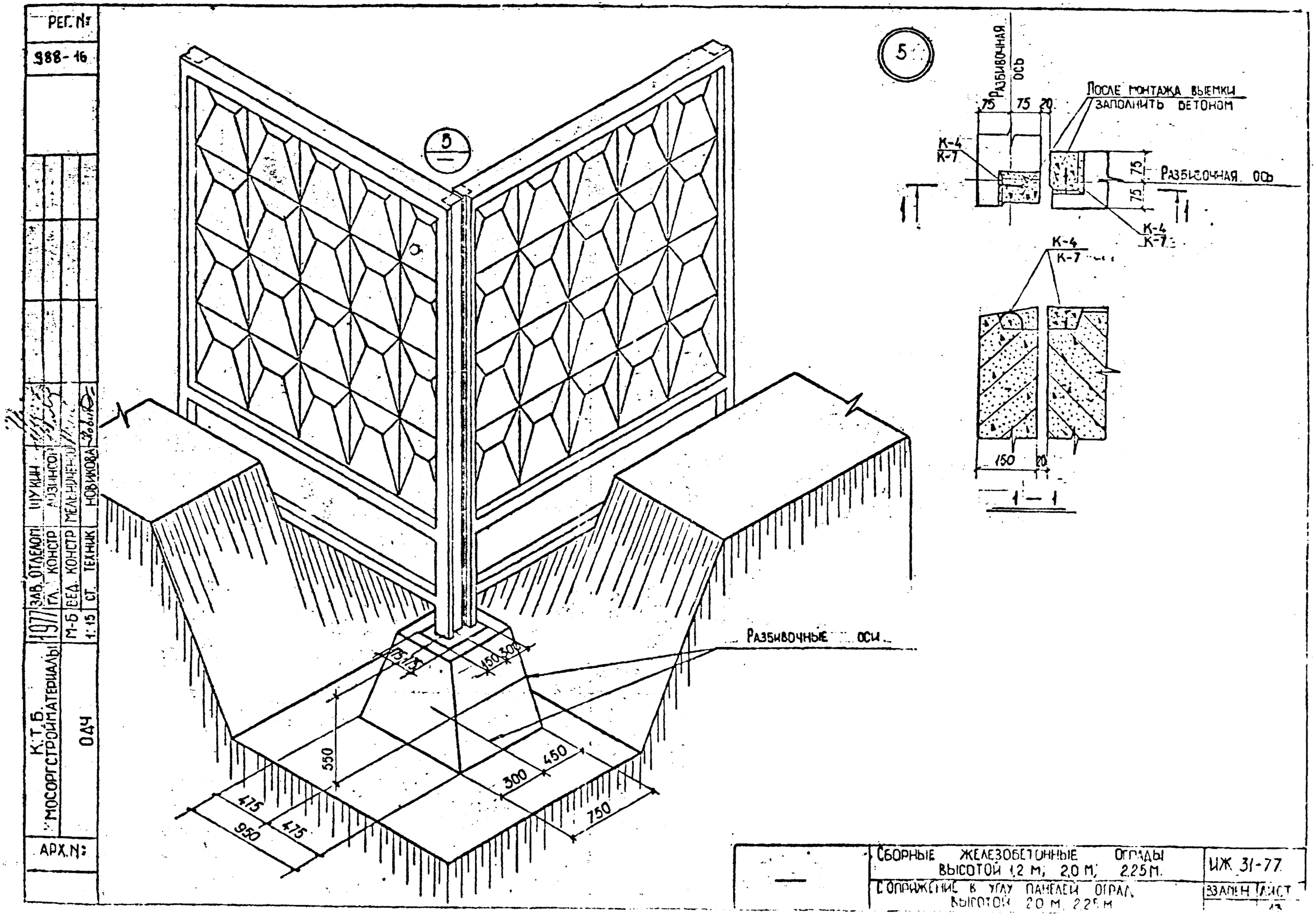
Рег. № 988-15

Зав. отделом	Шукин		
Гл. констр	Айзинсон		
Вед. констр	Мельниченко		
Ст. техник	Новикова		
1977	М-6	1:15	

К.Т.Б. Мосоргстройматериалы

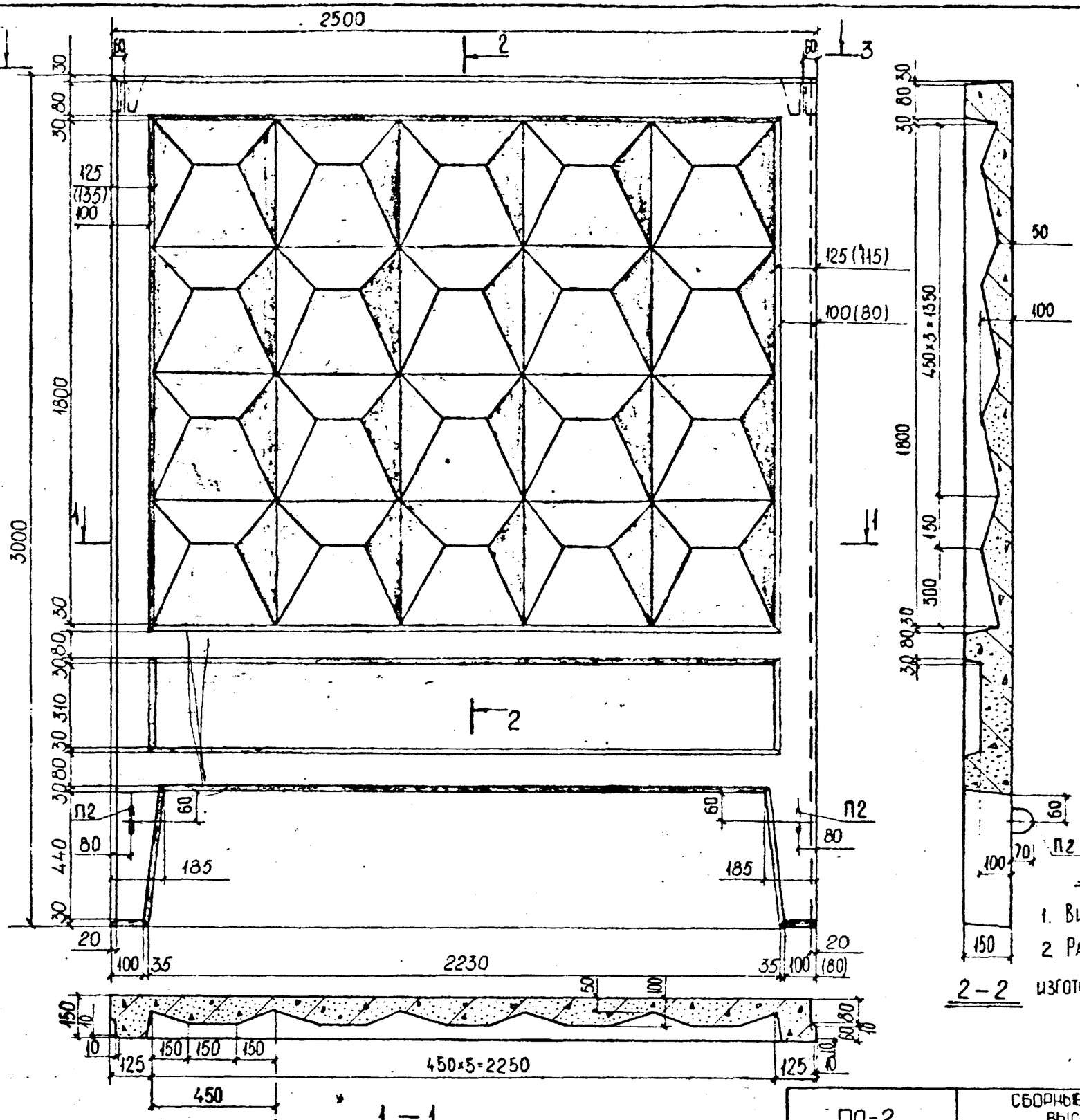
ОДЧ

Арх. №


РЕГ. №
988-16
ЗАВ. ОТДЕЛОМ ШУКИН
ГЛ. КОНСТР АЗИНКОВ
СТ. ТЕХНИК НОВИКОВА
М-6
1:15
1977
К.Т.Б. МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ
ОДЧ
АРХ. №
5
5
Разбивочная ось
После монтажа выемки заполнить бетоном
К-4
К-7
75
75
20
75
75
Разбивочная ось
К-4
К-7
150
20
1 — 1
Разбивочные оси
175
175
450
300
550
450
300
750
475
475
950
Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м; 2,0 м; 2,25 м.
Сопряжение в углу панелей оград высотой 2,0 м; 2,25 м
ИЖ 31-77
Взамен листа

РЕГ.№
988-17

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЕМ БЕТОНА М³	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,42	0,566	200	27,2



Примечание:

1. Вид 3-3 см. на листе №17.
2. Размеры в скобках допускаются при изготовлении панелей в существующих формах.

ЗАВ.ОТДЕЛОМ	ШУКИН		
ГЛ. КОНСТР	АЙЗИНСОН		
ВЕД. КОНСТР	МЕЛЬНИЧЕНКО		
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА		
1977	М-6 1:15		

КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ

ОДЧ

АРХ. №

ПО-2

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2М; 2,0М, 2,25М.

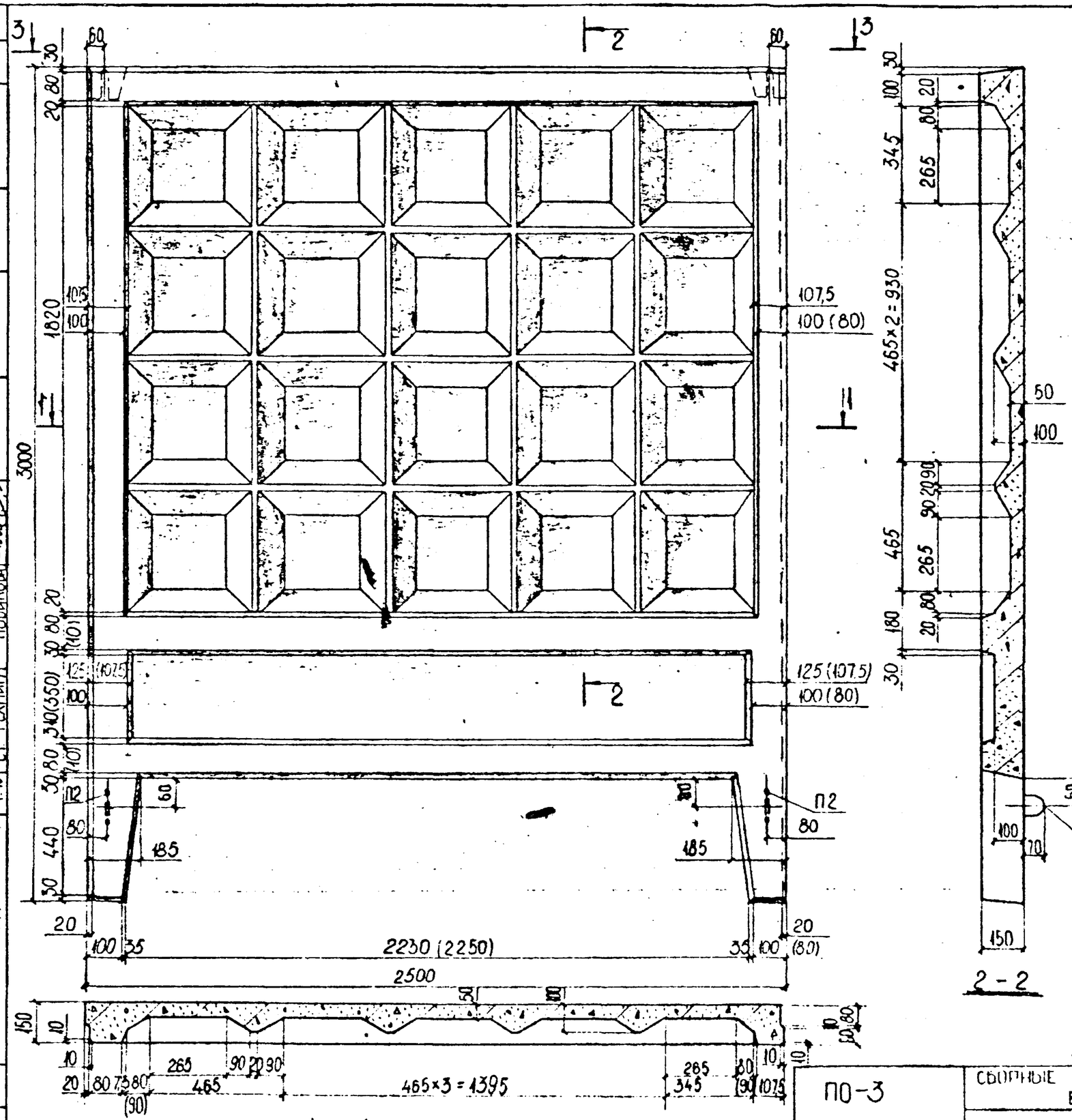
ОБЩИЙ ВИД

ИЖ 31-77

ВЗАМЕН | ЛИСТ 14

РЕГ №
988-18

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЁМ БЕТОНА М³	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,39	0,557	200	27,2



Примечание:

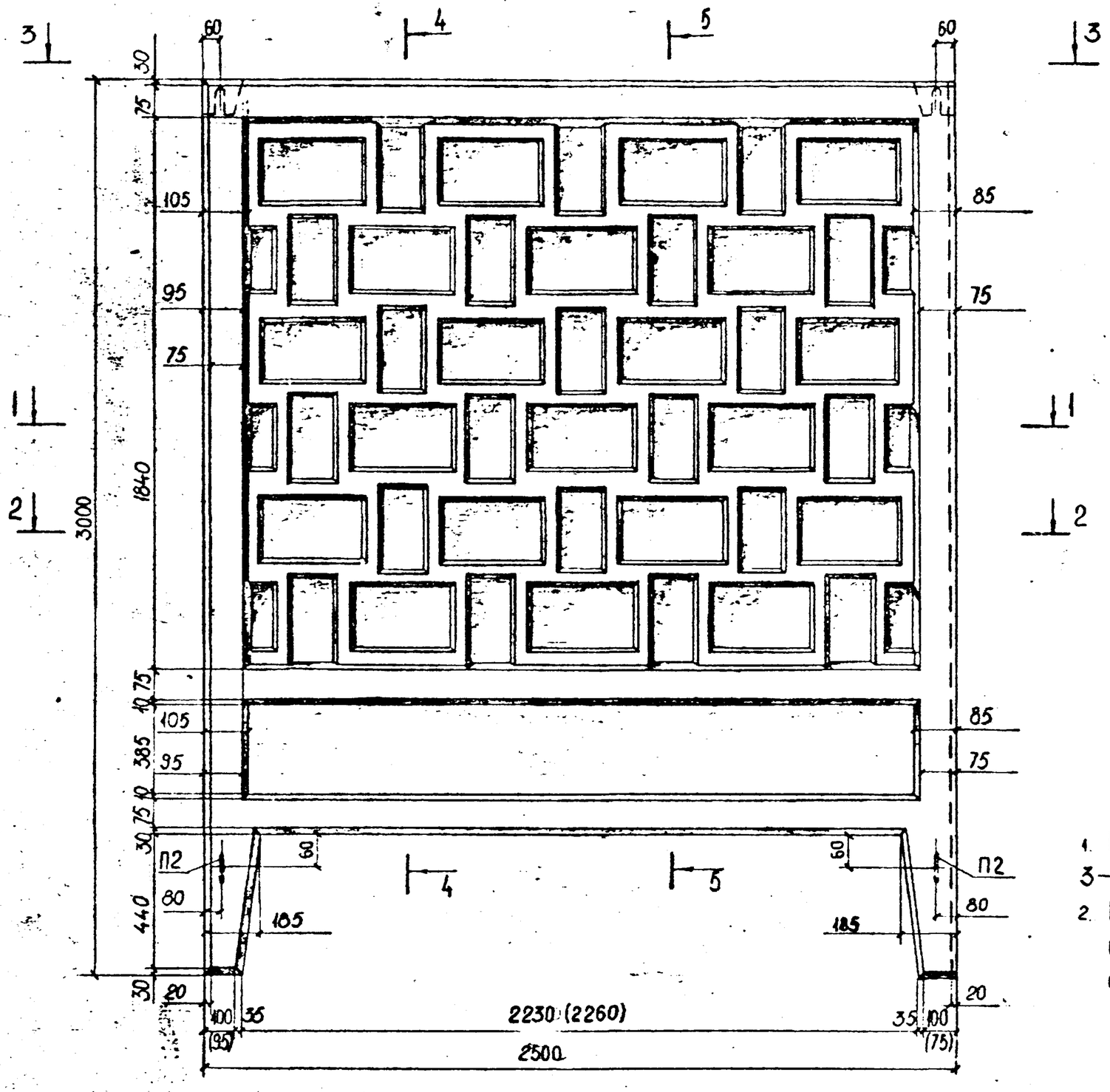
1. Вид 3-3 см на листе 11:17.
2. Размеры в скобках допускаются при изготовлении панелей в существующих формах.

ЦУКИН			
АЙЗИНСОН			
ГЕЛЬНИЧЕНКО			
НОВИКОВА			
ГИПРОГОРСТРОЙМАТЕРИАЛЫ			
348 ОТДЕЛОМ			
ГЛ. КОНСТР.			
ВЕД. КОНСТР.			
СТ. ТЕХНИК			
1977	М-6	1:15	
КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ	ОДЧ		
АРХ №			

ПО-3	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М, 2,0 М, 2,25 М.	ПЖ 31-77
	ОБЩИЙ ВИД	ВЫПУСК / ЛИСТ 15

РЕГ. №
988-19

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЕМ БЕТОНА М³	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,39	0,557	200	27,2



Примечание:

1. Разрезы 1-1, 2-2, 4-4, 5-5 и вид 3-3 см на листе № 17.
2. Размеры в скобках допускаются при изготовлении панелей в существующих формах.

ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ШУКИН		
ГЛ. КОНСТР	АЙЗИНСОН		
ВЕД. КОНСТР	МЕЛЬНИЧЕНКО		
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА		
1977	М-Б 1:15		
КТБ МОСОРТСТРОЙМАТЕРИАЛЫ	ОДЧ.		
АРХ. №			

ПО-4	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М; 2,0 М; 2,25 М.	ИЖ 31-77	
	Общий вид	ВЗАМЕН	ЛИСТ 16

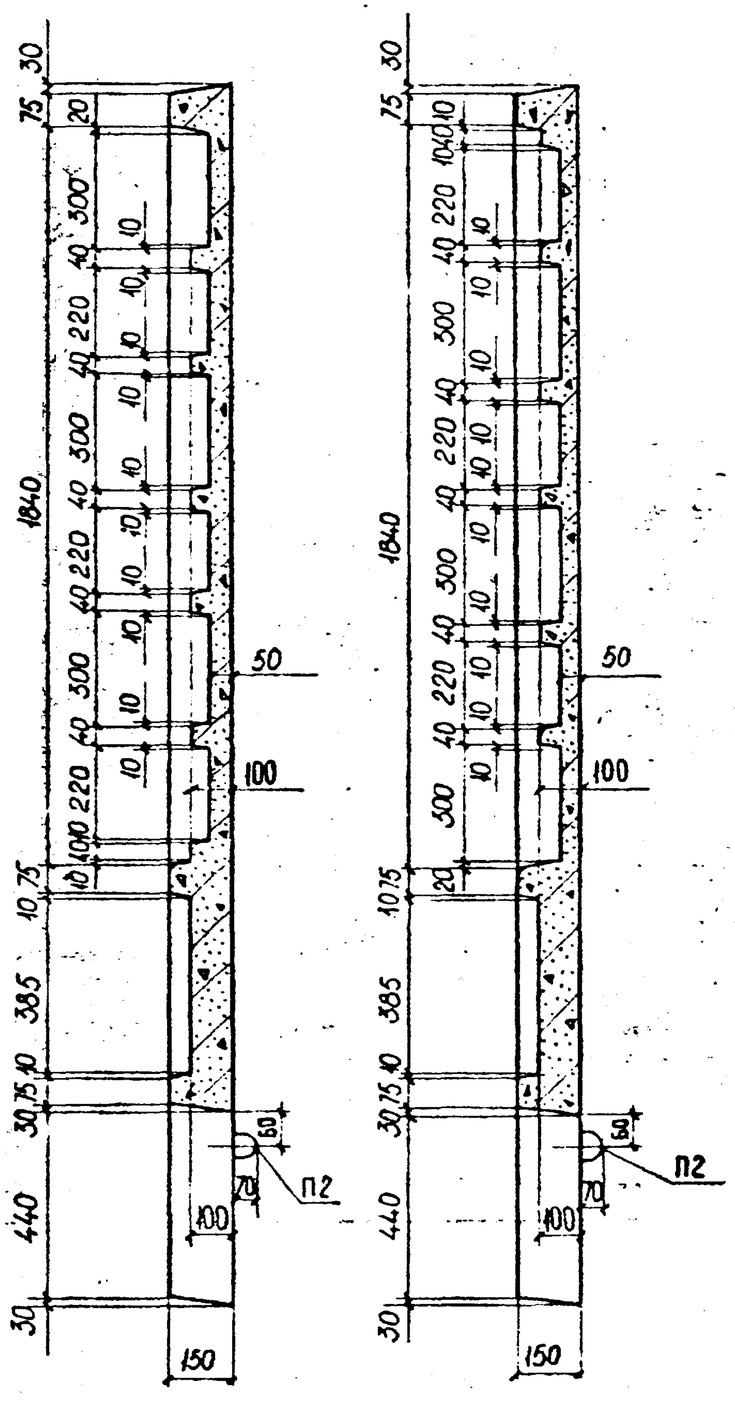
РЕГ.№ 988-20

ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ГА. КОНСТР	ШУКИН
		АЙЗИНСОН
	ВЕД. КОНСТР	ЕЛЬНИЧЕНКО
	СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА
1977	М-Б 1:15	

КПБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ

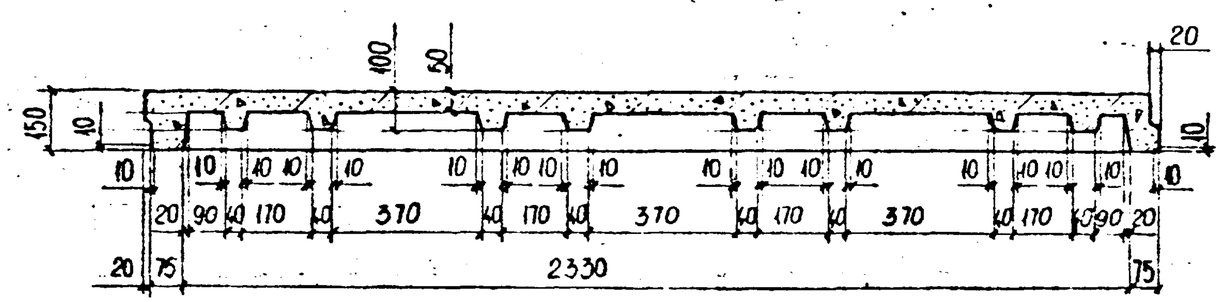
ОДЧ

АРХ.№

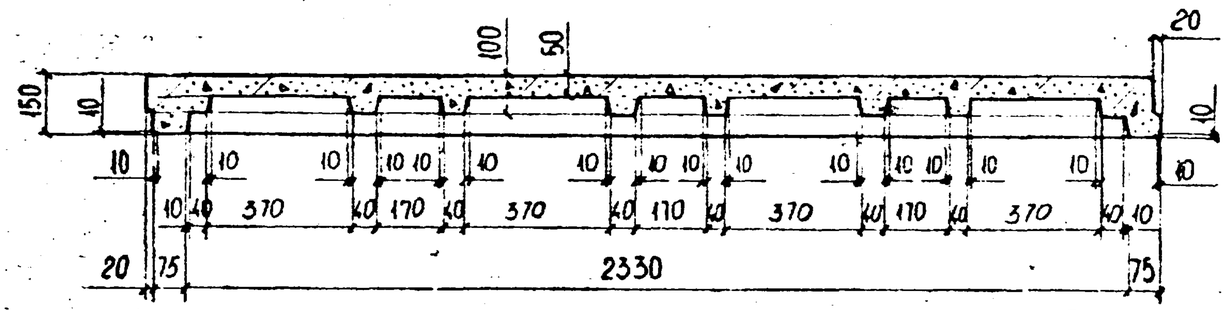


4—4

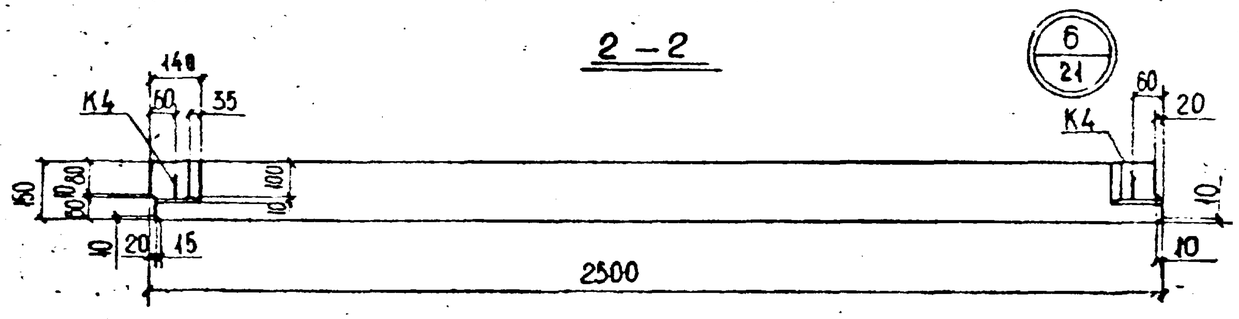
5—5



1 — 1



2 — 2

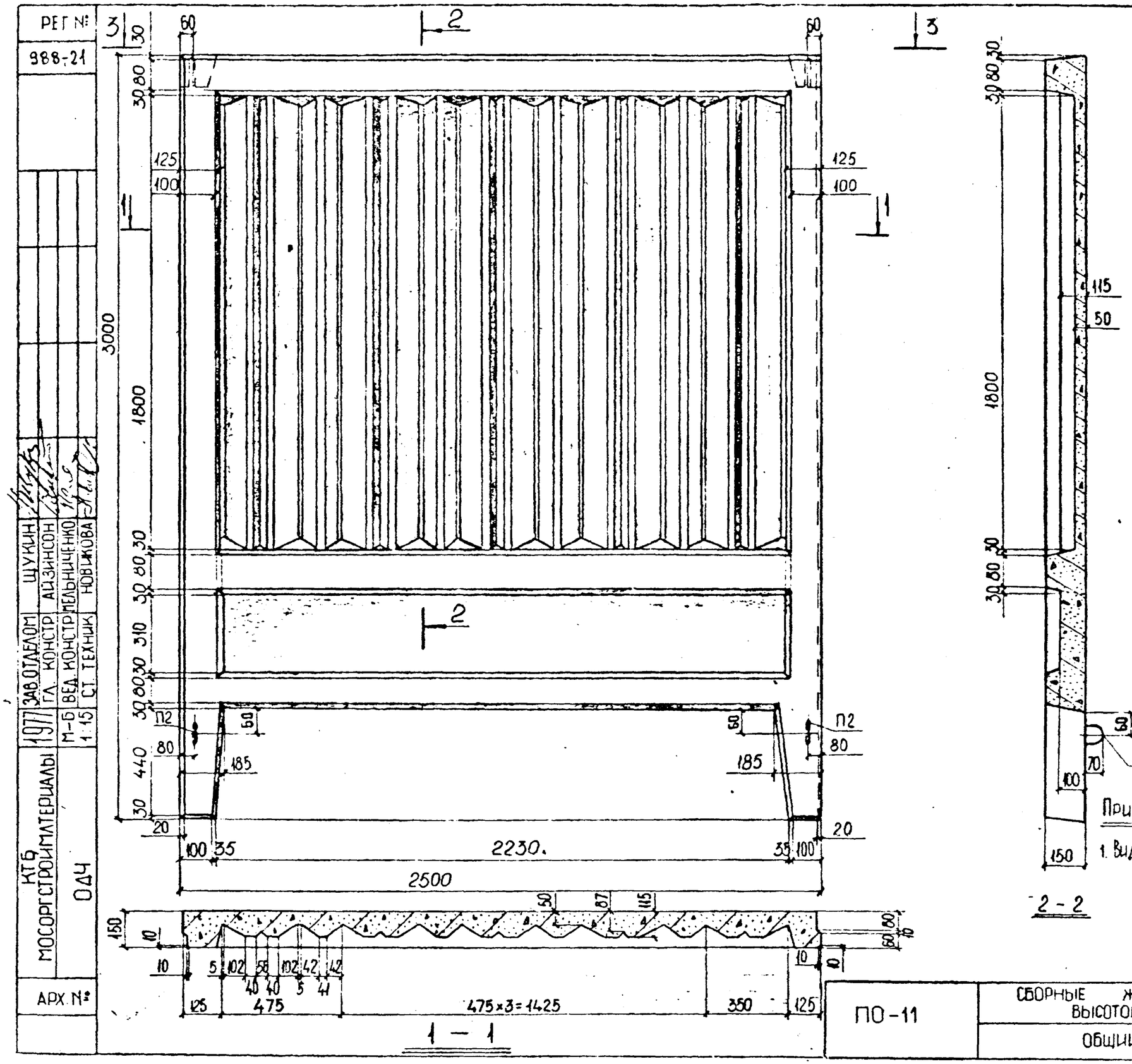


3 — 3

Примечание :

1. Общий вид ПО-4 см на листе № 16.

ПО-4	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М; 2,0 М; 2,25 М	ИЖ 31-77
	Общий вид Разрезы 1-1, 2-2, 4-4, 5-5 Вид 3-3	ВЗАМЕН / ЛИСТ 17



Примечание:

1. Вид 3-3 см. на листе № 17.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЕМ БЕТОНА М³	МАРКА БЕТОН	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,67	0,669	200	27,2

РЕГ № 988-21			
ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ЩУКИН		
ГЛ. КОНСТР.	АЙЗИНСОН		
ВЕД. КОНСТРУКТОР	ПЕЛЬНИЧЕНКО		
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА		
1977	М-6 1:15		
КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ	ОДЧ		
АРХ. №			

ПО-11	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М; 2,0 М; 2,25 М.	ИЖ 31-77
	ОБЩИЙ ВИД	В ЗАМЕН / ЛИСТ 18

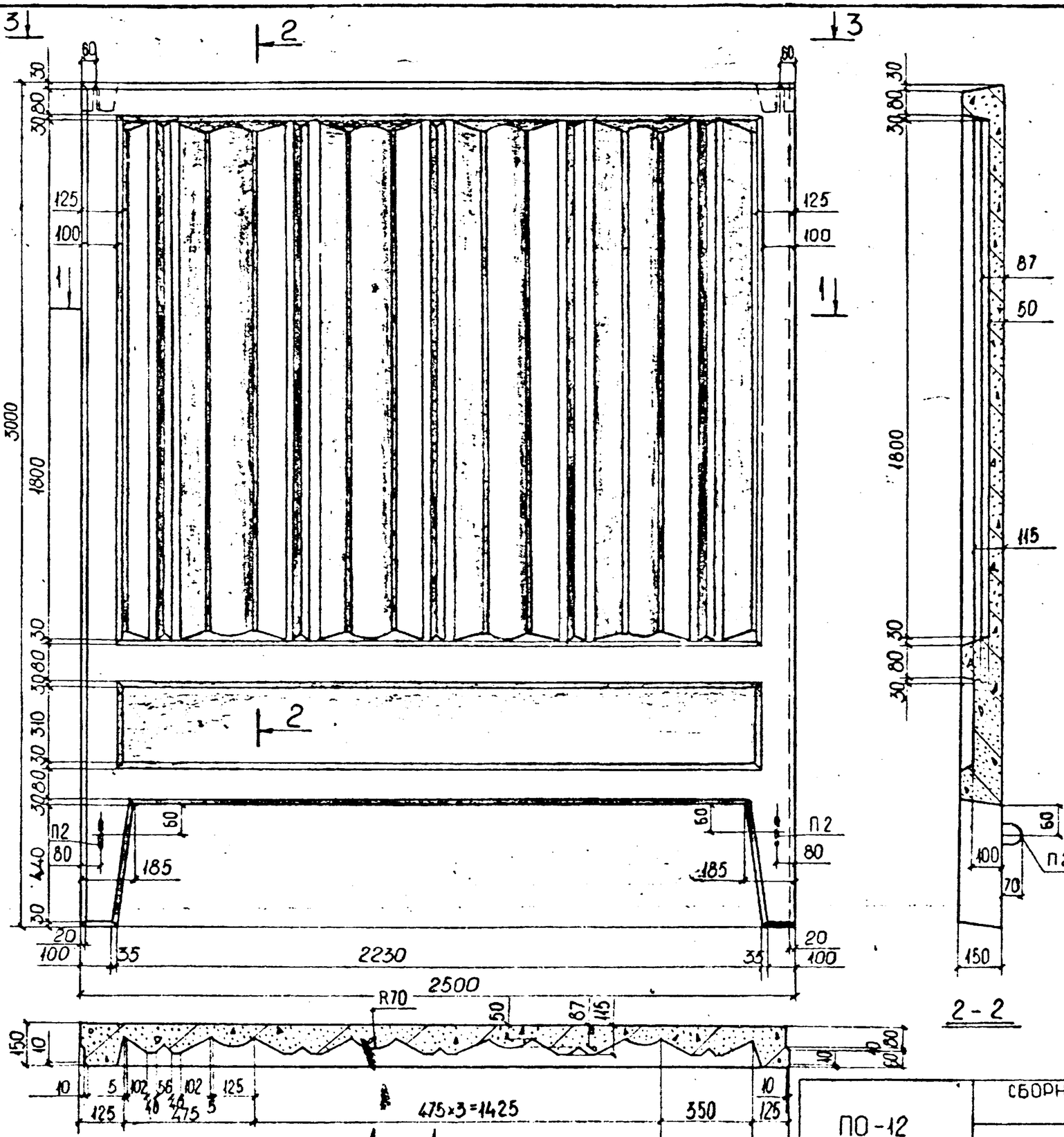
РЕГ.№
988-22

ЗАВ.ОТДЕЛОМ	ШУКИН	
ГЛ. КОНСТР.	АЙЗИНСОН	
ВЕД. КОНСТР.	МЕЛЬНИЧЕНКО	
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА	
1977	М-6 1:15	

КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ

ОДЧ

АРХ. №



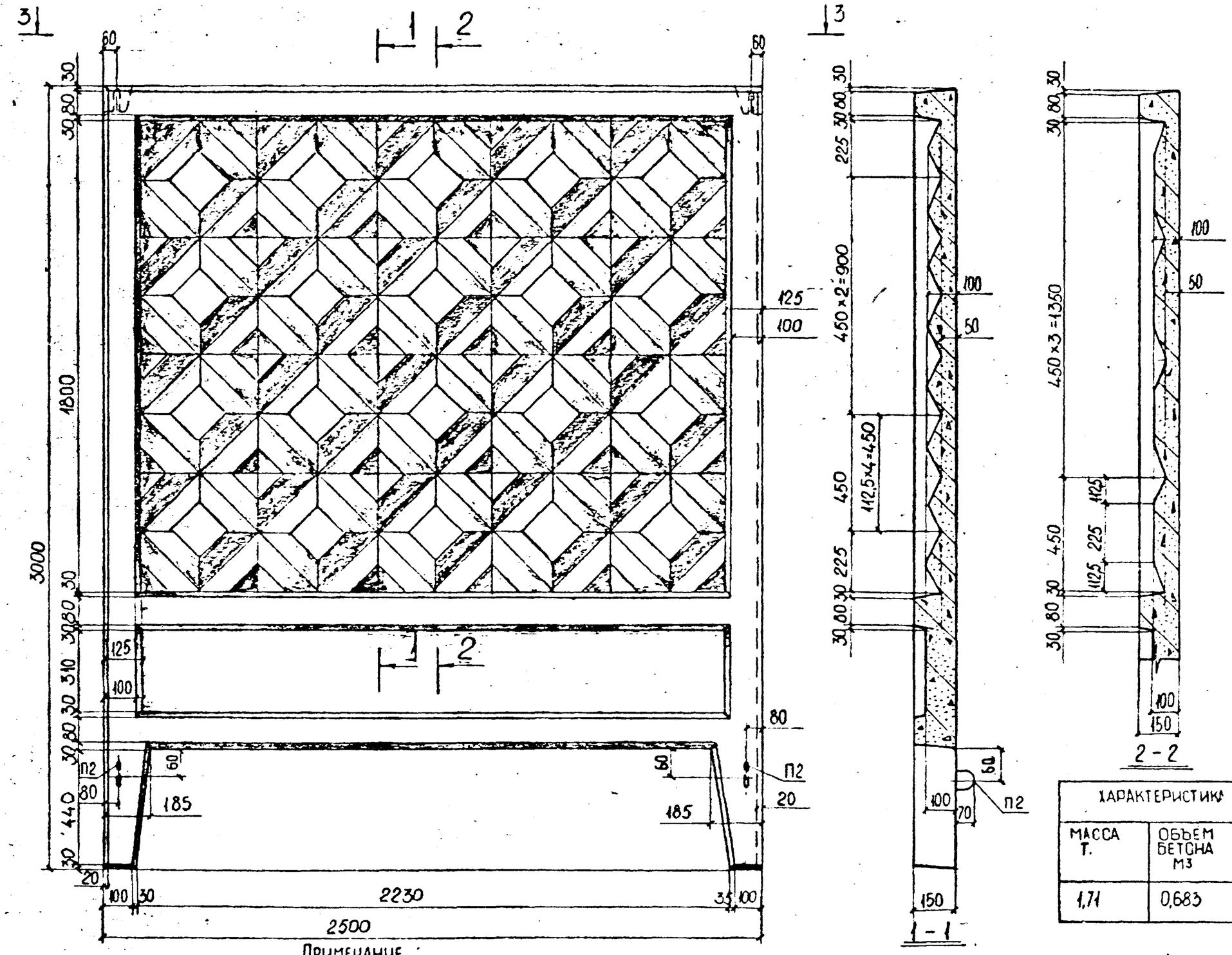
ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЕМ БЕТОНА М³	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,63	0,652	200	27,2

ФО-2

Примечание:

1. Вид 3-3 см. на листе № 17.

ПО-12	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М; 2,0 М; 2,25 М.	ИЖ 31-77
	ОБЩИЙ ВИД	ВЗАМЕН / ЛИСТ 19



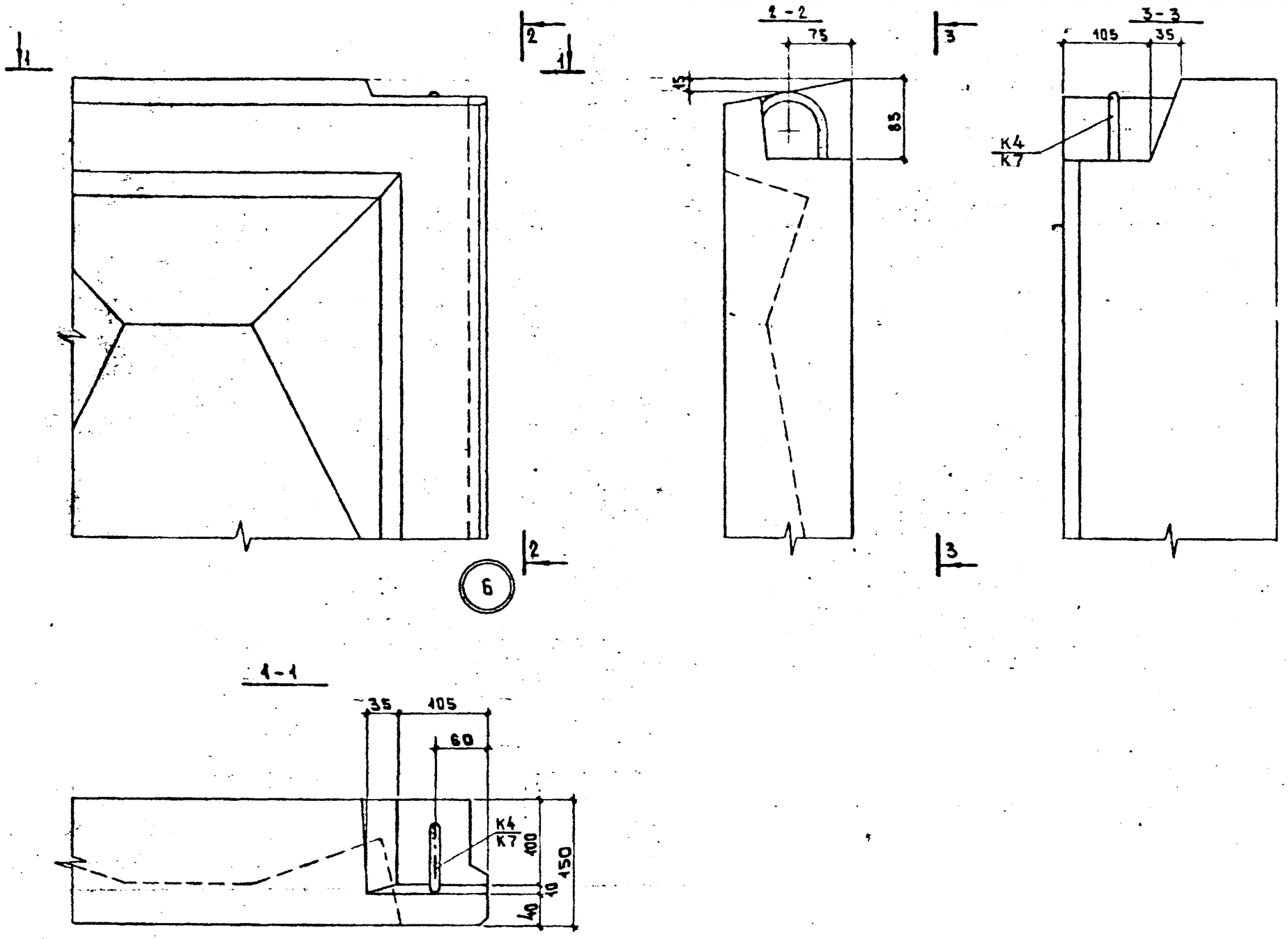
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЕМ БЕТОНА М3	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,71	0,683	200	27,2

Примечание:

1. * Вид 3-3 см. на листе № 17.

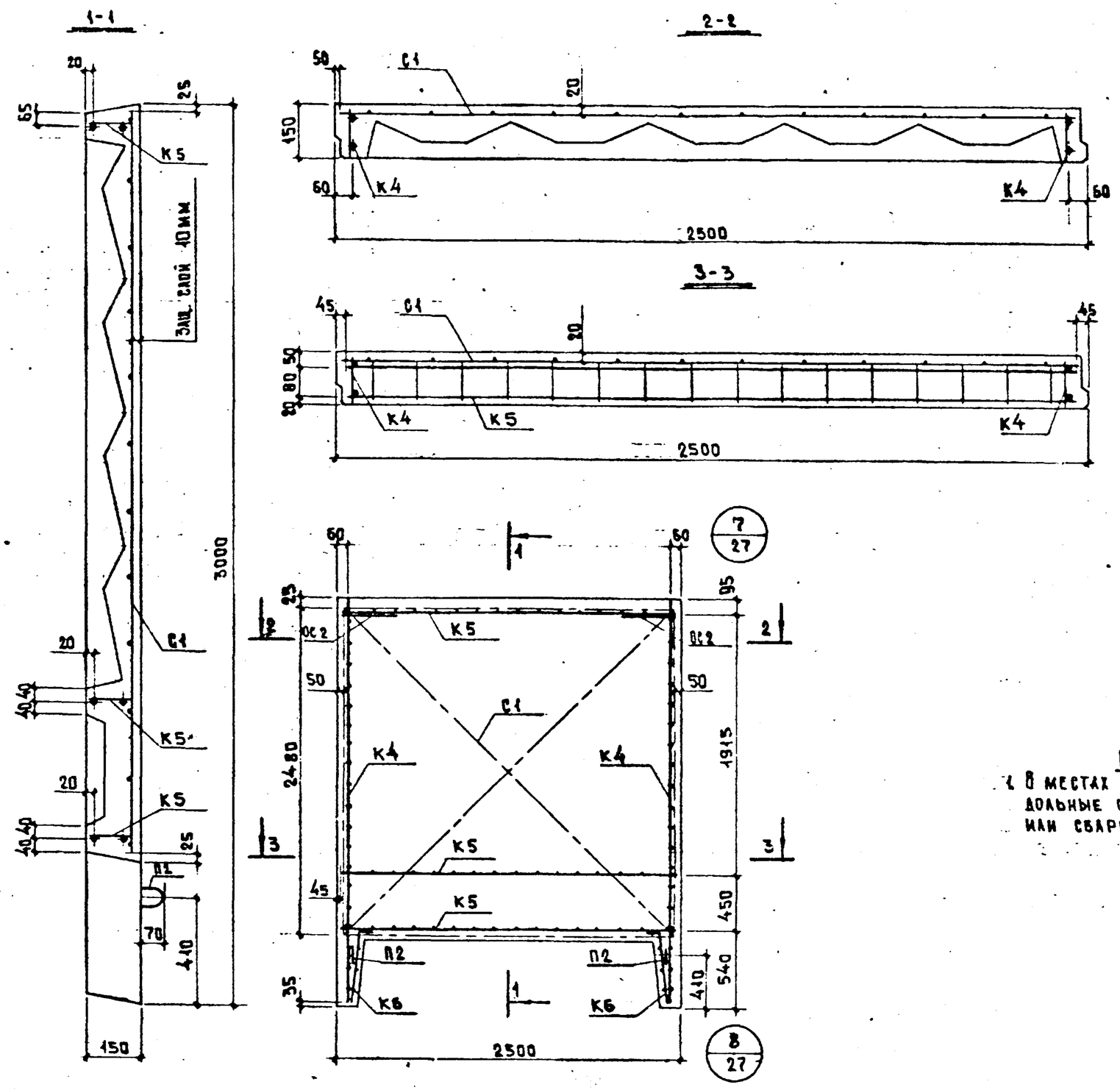
ПО-13	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М; 2,0 М; 2,25 М.	ИЖ 31-77	
	Общий вид.	ВЗАМЕН	ЛИСТ 20

РЕГ. № 988-23			
ГЛ. КОНСТР.	ЗАВОТДЕЛОМ	АЙЗИНСОН	ШУКУНИН
ВЕД. КОНСТР.		МЕЛЬНИЧЕНКО	
СТ. ТЕХНИК		НОВИКОВА	
1977	М-6 1:15	ОДЧ	
КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ			
АРХ. №			



Рег № 988-24			
Зад. отделом	Шукин		
Гл. конструктор	Цветков		
Вед. конструктор	Мельниченко		
1983г	М-5		
КТБ Мосоргстройматериалы			
ОДЧ			
Арх №			

ПО-2 ÷ ПО-4 ПО-11 ÷ ПО-13 ПО-14 ÷ ПО-16	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м	ИШ 31-77
	Общий вид. Узел 6	Взамен / Лист 21



Спецификация арматурных изделий

Марка эл-та	Марка арматурного изделия	К-во шт	Масса, кг одного	Масса, кг всех	№ листа
ПО-2, ПО-3, ПО-4 ПО-11, ПО-12, ПО-13	К4	2	4,39	8,78	34А
	К5	3	2,13	6,39	34Б
	К6	2	0,881	1,76	34
	С1	1	8.78	8,78	33А
	П2	2	0,592	1,18	36Б
	ОС2	2	0,167	0,334	37Б
			Итого	27,2	

Примечание

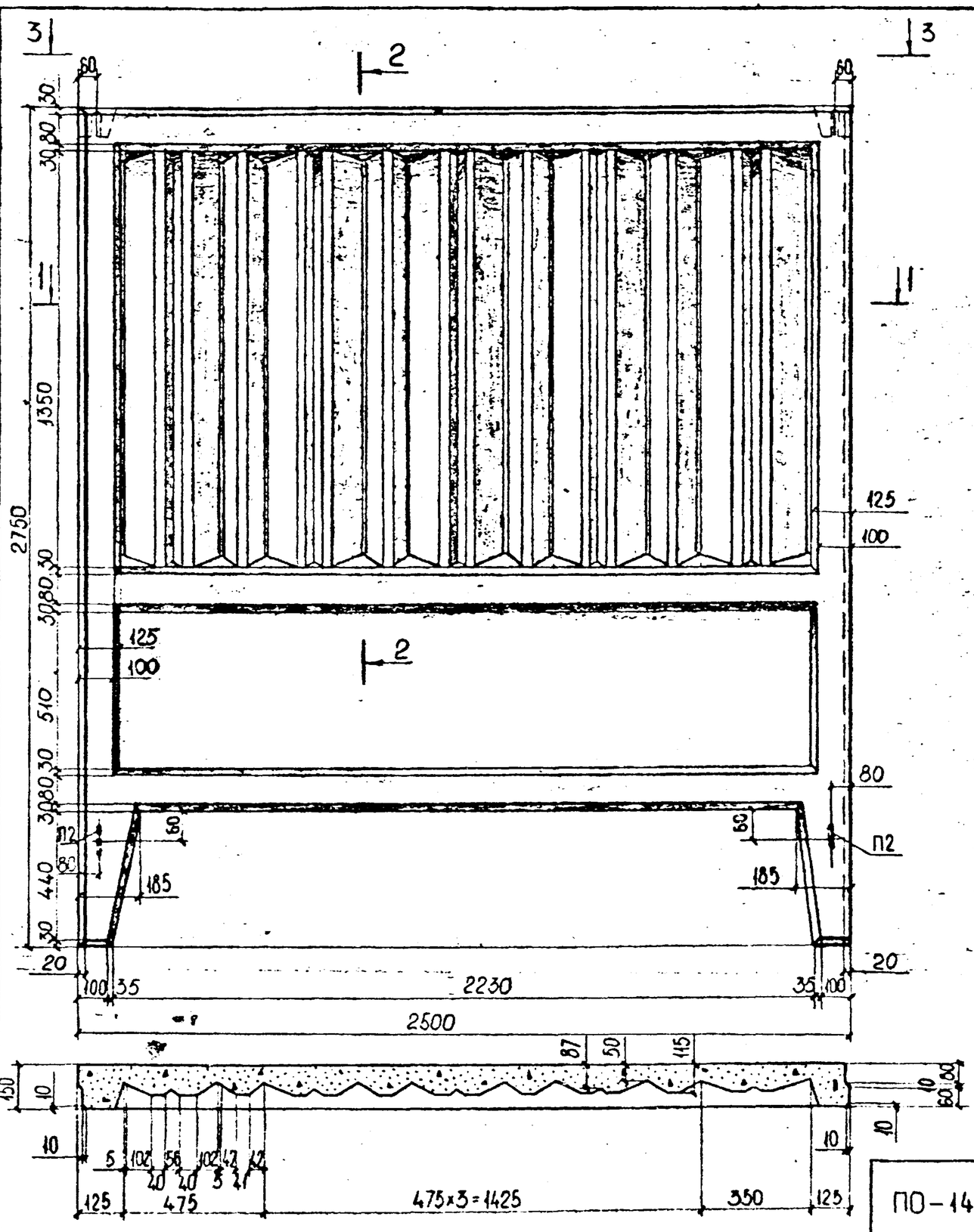
1. В местах пересечения каркасов их продольные стержни связать между собой или сварить контактной точечной сваркой.

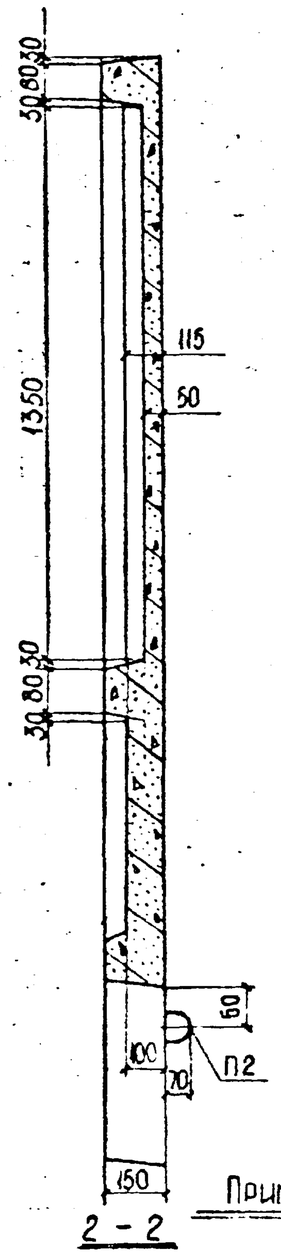
Рег № 988-25			
Завотделом Цукин; Гл.конструктор Цветков; Вед.конструктор Мелиниченко			
1983г	М-6 1:15		
КТБ Мосоргстройматериалы	ОДЧ		
Арх №			

ПО-2 ÷ ПО-4 ПО-11 ÷ ПО-13	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м	ИШ 31-77	
	Армирование	Взамен	Лист 22

РЕГ.№
988-26

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЁМ БЕТОНА М³	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,53	0,610	200	25,8





Примечание:

1. Вид 3-3 см. на листе №17.

ЗАВОТДЕЛОМ	ШУКИН	
ГЛ. КОНСТР.	АЙЗИНСОН	
ВЕД. КОНСТР.	МЕЛЬНИЧЕНКО	
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА	
1977	М-6	1:45

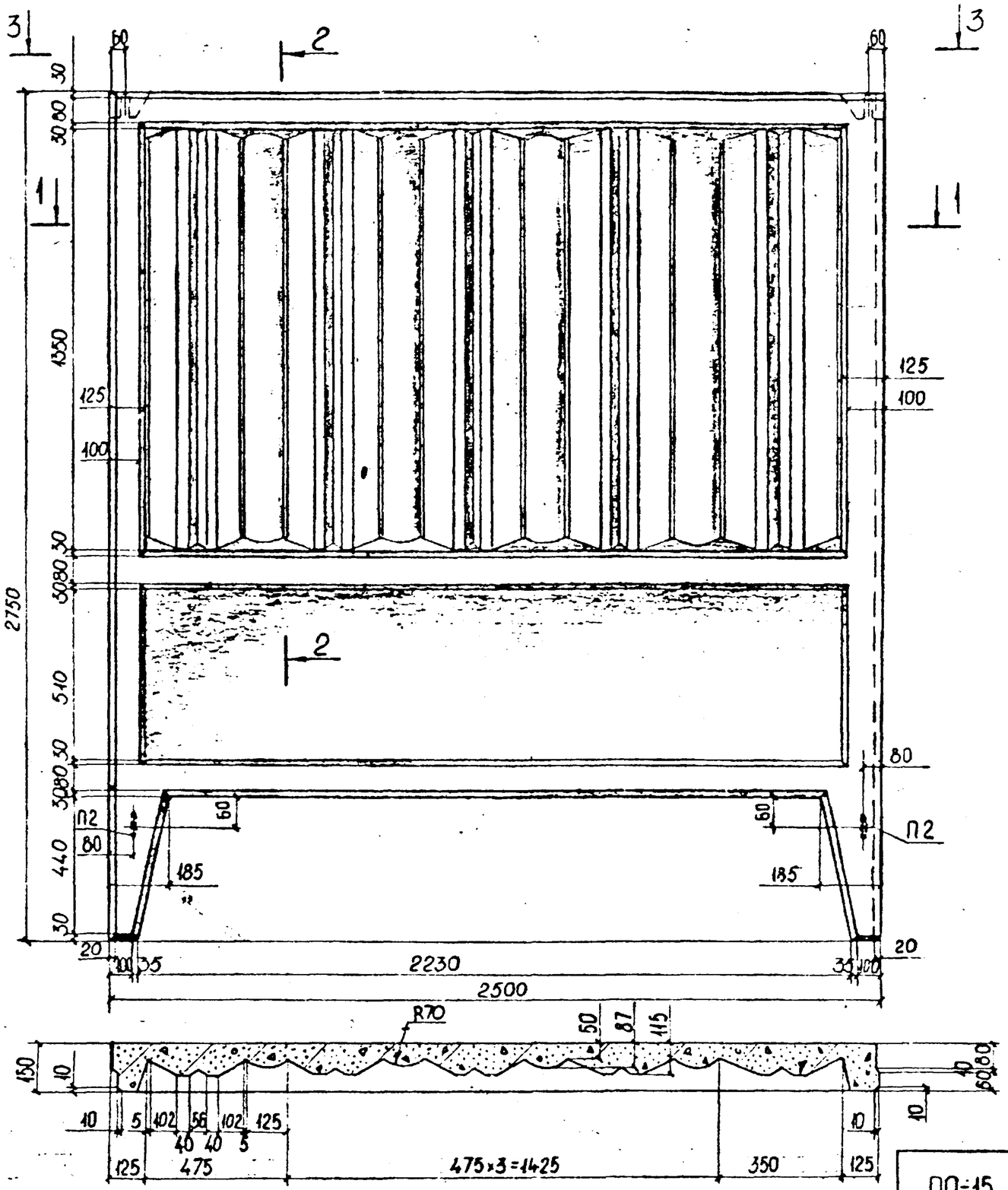
КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ ОДЧ

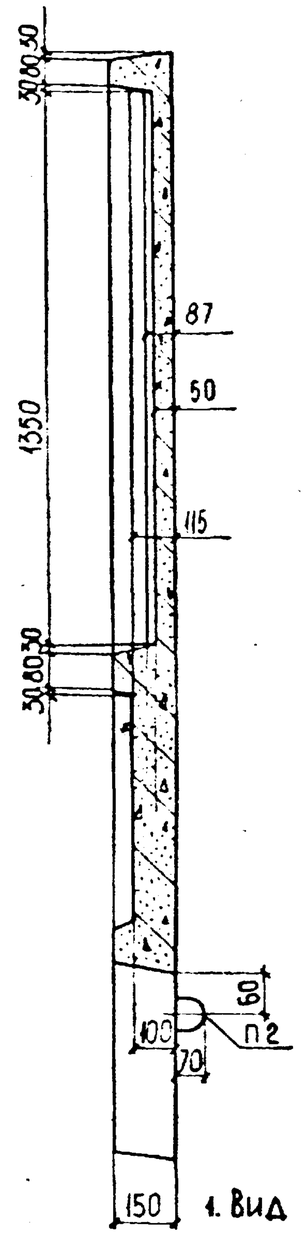
АРХ.№

ПО-14	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М, 2,0 М, 2,25 М	ИЖ 31-77
	ОБЩИЙ ВИД	ВЗАМЕН / ЛИСТ 23

РЕГ. №
988-27

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЕМ БЕТОНА M^3	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,49	0,597	200	25,8





2-2

Примечание :

1. Вид 3-3 см. на листе № 17

ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ГЛ. КОНСТР.	ВЕД. КОНСТР.	СТ. ТЕХНИК
ЩУКИН	АДЗИНСОН	МЕЛЬНИЧЕНКО	НОВИКОВА

1977 М-6 1:15

КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ

ОДЧ

АРХ №

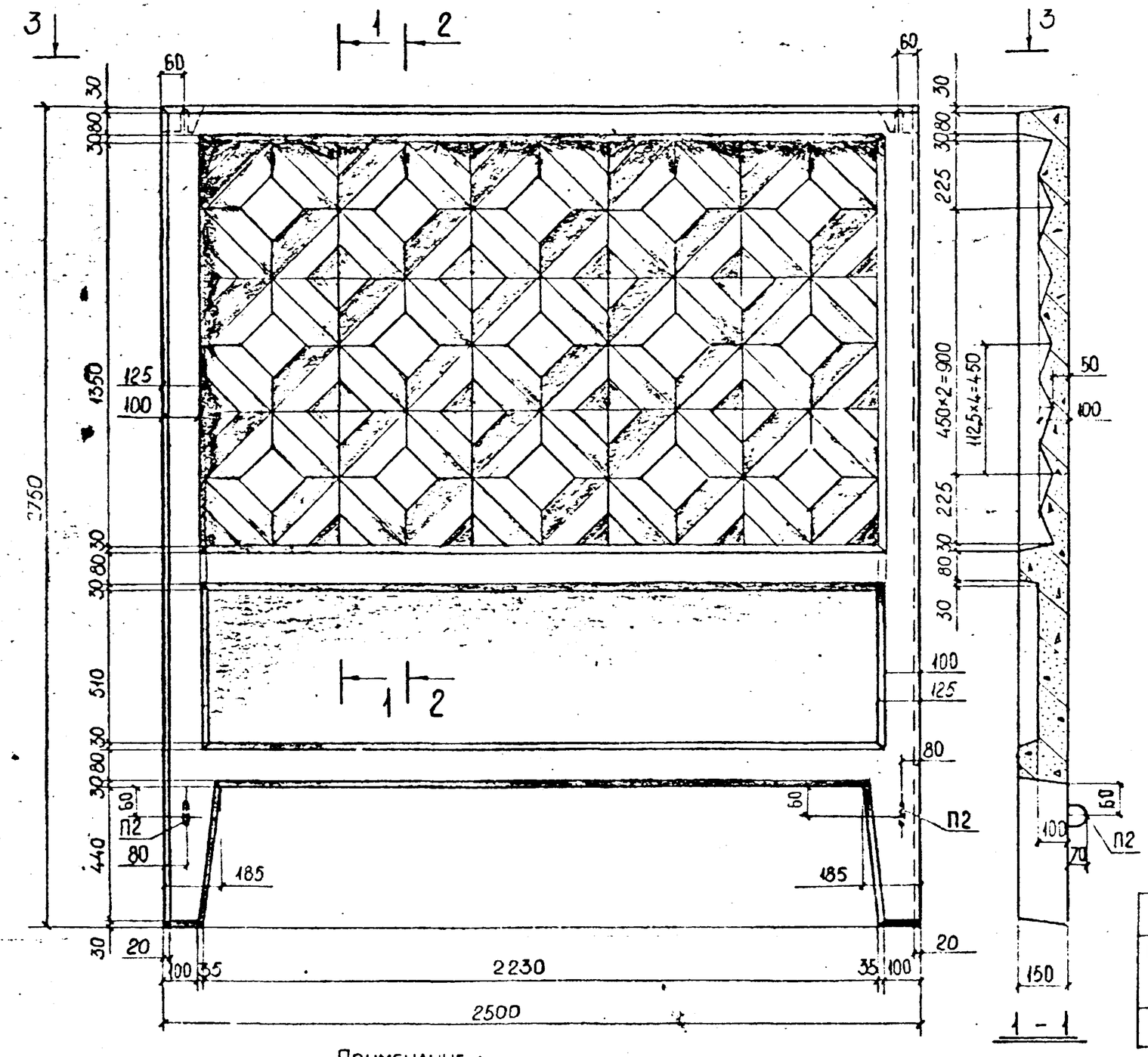
ПО-15

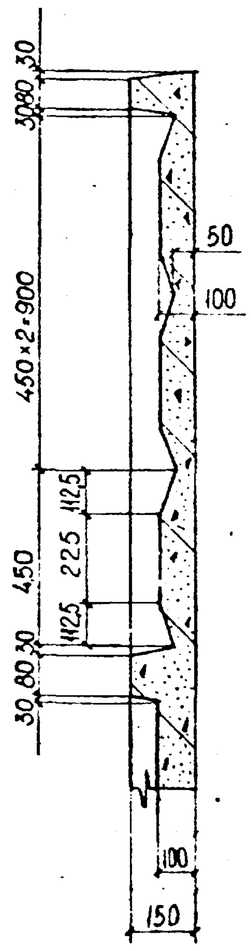
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М; 2,0 М; 2,25 М

ОБЩИЙ ВИД

ИЖ 31-77

ВЗАМЕН | ЛИСТ 24





2-2

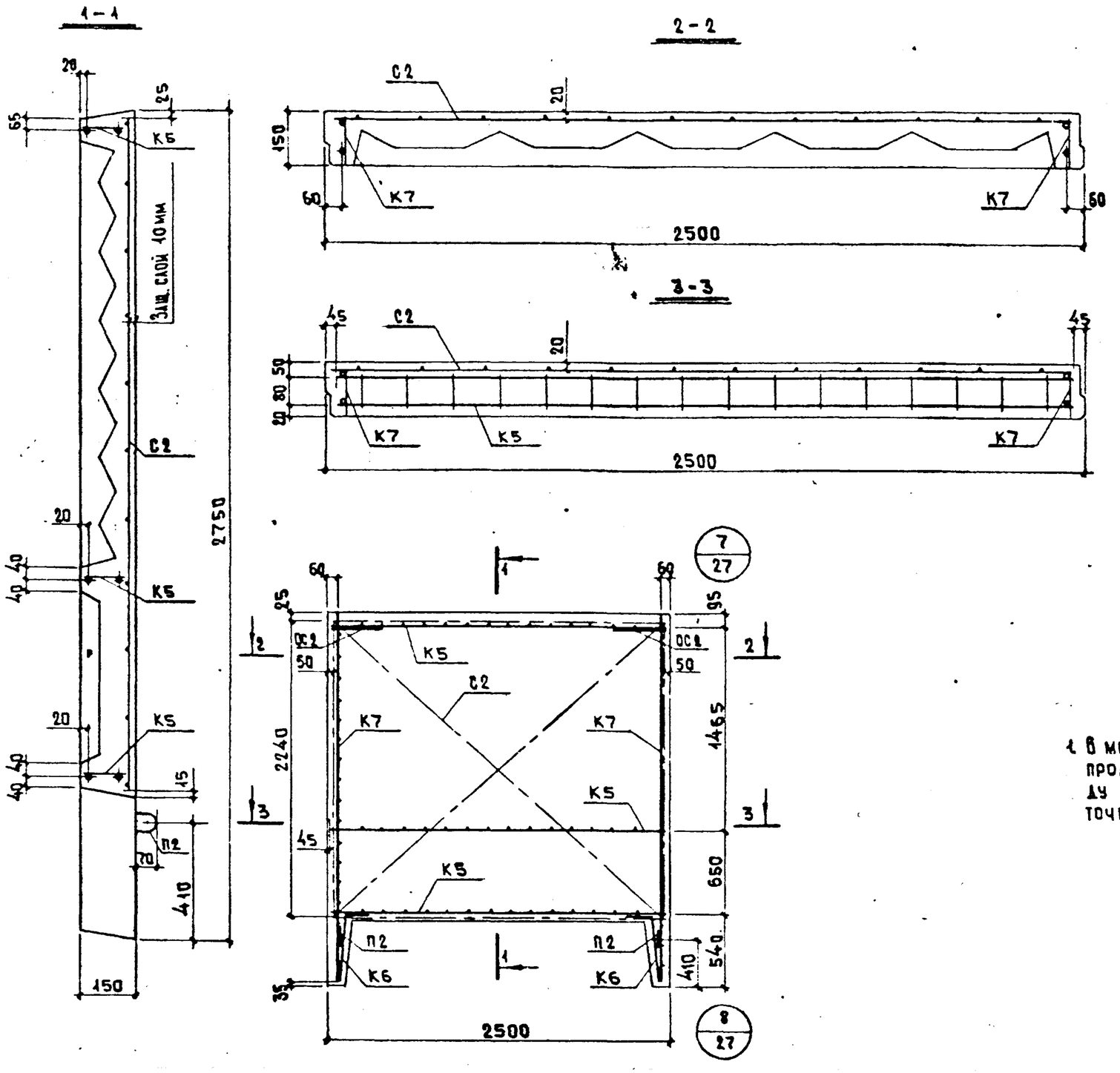
1 - 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА			
МАССА Т.	ОБЪЁМ БЕТОНА M^3	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД СТАЛИ КГ.
1,56	0,622	200	25,8

Примечание :

1. Вид 3-3 см. на листе N=17

РЕГ.N: 988-28			
ЗАВ.ОТДЕЛОМ ЩУКИН; ГЛ. КОНСТР. АЙЗИНСОН; ВЕД. КОНСТР. МЕЛЬНИЧЕНКО; СТ. ТЕХНИК НОВИКОВА			
1977 М-6 1:15			
МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ КТБ. ОДЧ.			
АРХN:	ПО-16	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2М; 2,0М; 2,25М. Общий вид	ИЖ 31-77 ВЗАМЕН ЛИСТ 25



Спецификация арматурных изделий

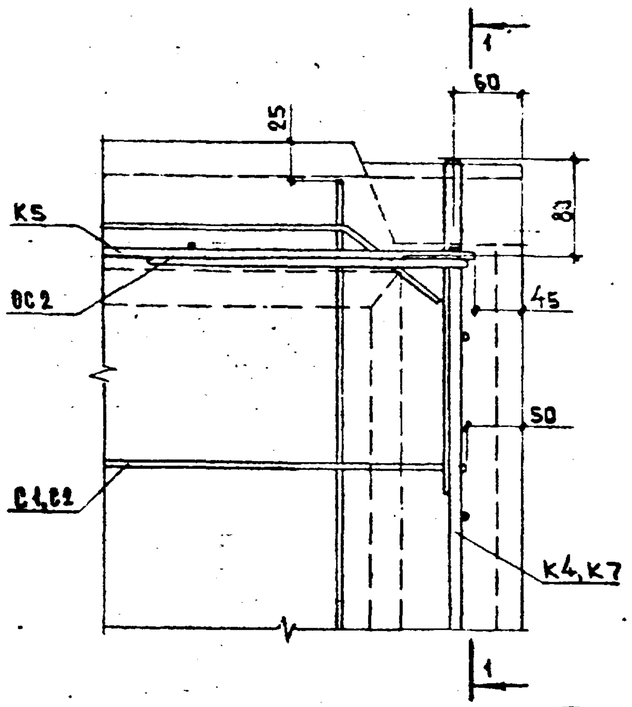
Марка эл-та	Марка арматурного изделия	К-во шт.	Масса, кг одного	Масса, кг всех	№ листа
ПО-14, ПО-15, ПО-16	К5	3	2,13	6,39	34б
	К6	2	0,881	1,76	34
	К7	2	4,06	8,12	34А
	С2	4	8,01	8,02	33А
	П2	2	0,592	1,18	36б
	ОС2	2	0,167	0,334	37б
			Итого	25,8	

Примечание

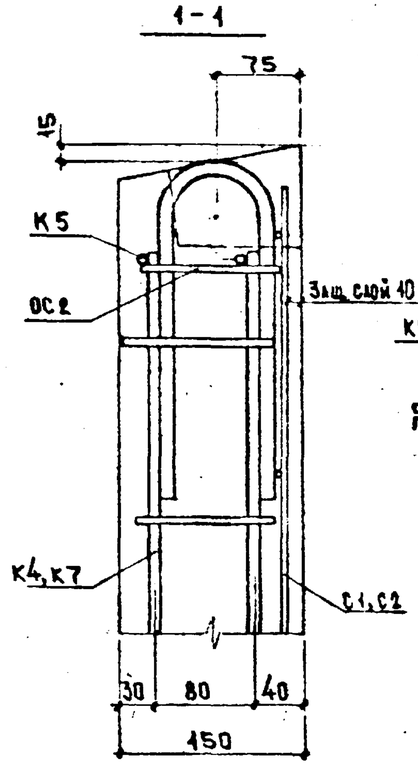
1. В местах пересечения каркасов их продольные стержни связать между собой или сварить контактной точечной сваркой.

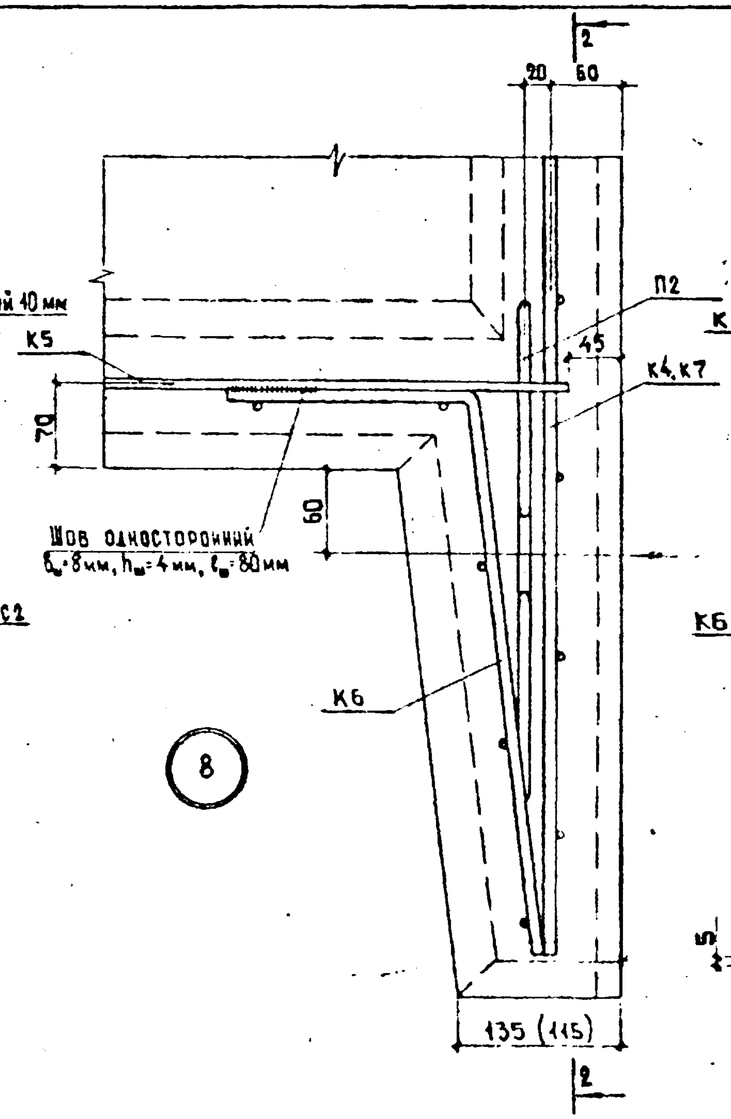
Рег № 988-29		
Завотделом Щукин; Гл. конструктор Цветков; Вед. конструктор Мельниченко		
1983г	М-6 1:15	
КТБ Мосоргстройматериалы ОДЧ		
Арх №		

ПО-14 ПО-15 ПО-16	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м. Армирование	ИИ 31-77 Взам. № / Лист 26

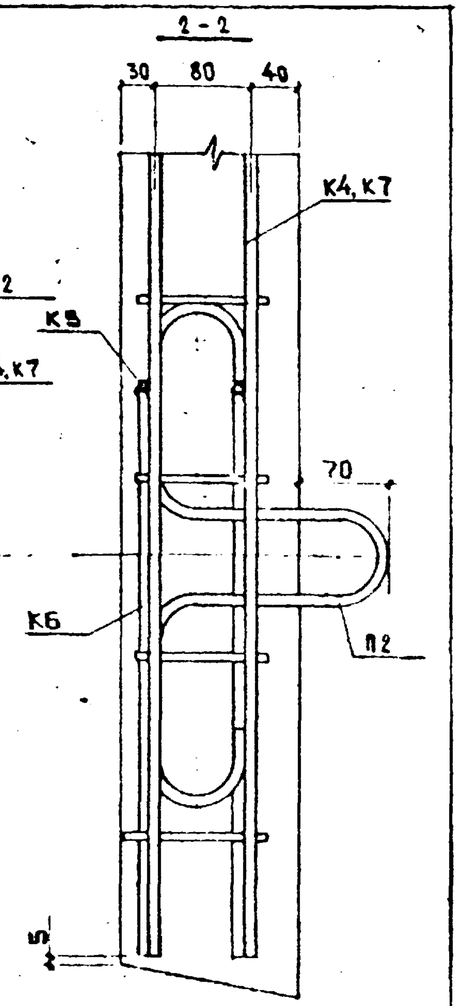


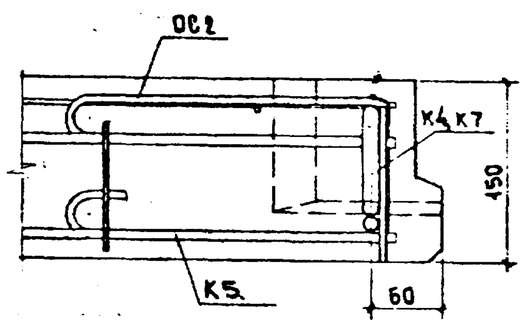
7





8



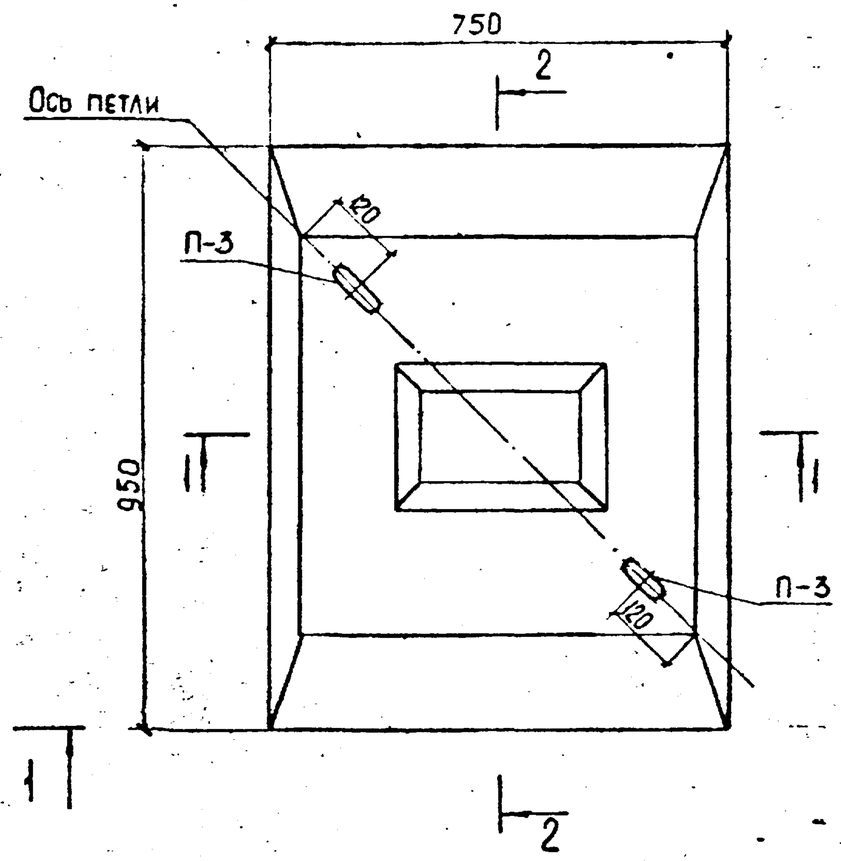


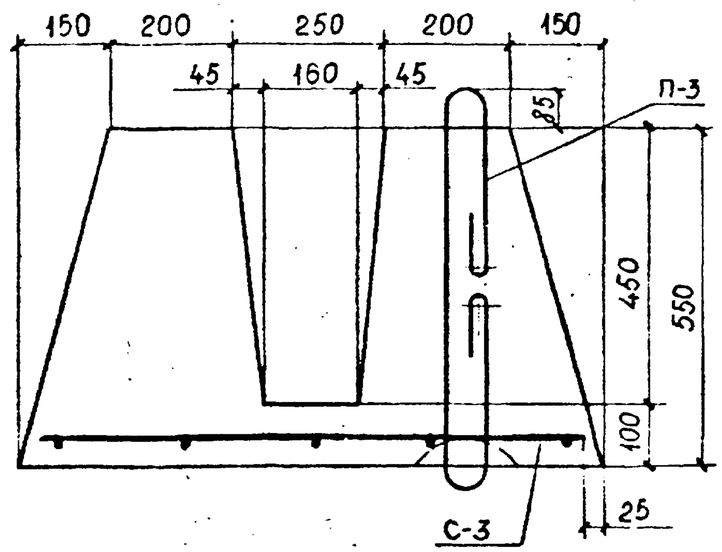
Примечание.

В местах пересечения каркасов их продольные стержни связать между собой или сварить контактной точечной сваркой.

ПО-2 ÷ ПО-4 ПО-11 ÷ ПО-13 ПО-14 ÷ ПО-16	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м Армирование. Узлы 7 и 8	ИИ 31-77 Взамен Лист 27

Рег № 988-30		
Зав. отделом	Щукин	
Гл. конструктор	Цветков	
Вед. конструктор	Мельниченко	
1983	М-6	
КТБ Мосоргстройматериалы	ОДЧ	
Арх №		

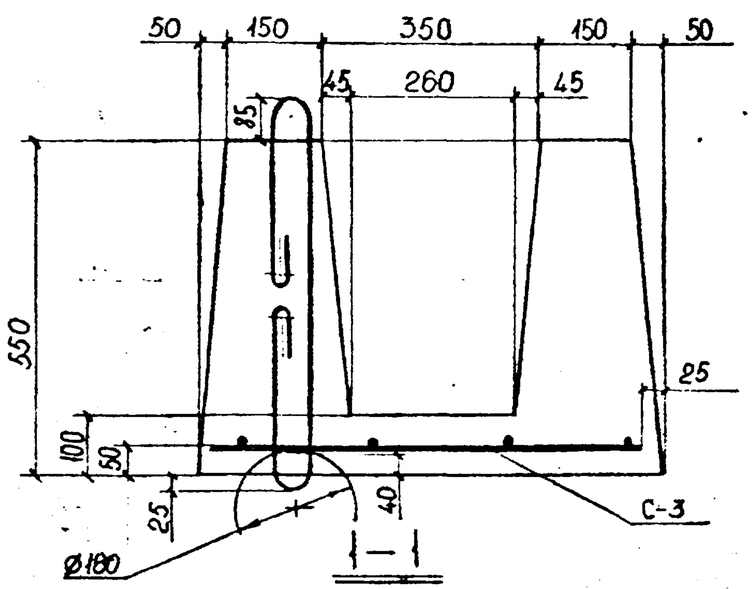




2-2

Характеристика элемента				
Марка элемента	Марка бетона	Расход бетона $м^3$	Масса изделия т.	Расход стали кг
ФО-1	200	0,280	0,700	2,18

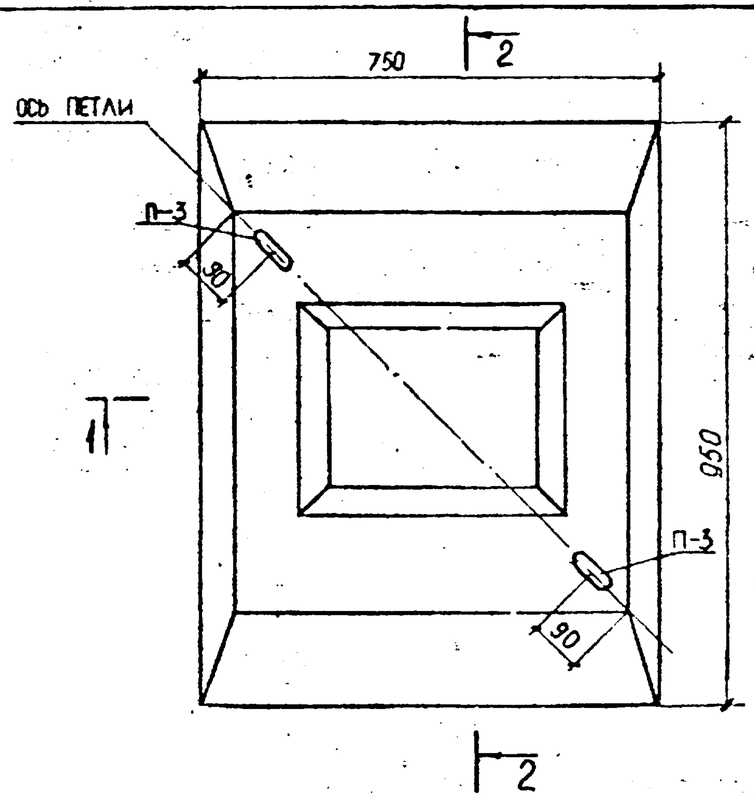
Спецификация арматурных изделий				
Марка арматурного изделия	Кол-во шт.	Масса кг. одного	Масса кг. всех	№№ листов
С-3	1	1,05	1,05	33
П-3	2	0,566	1,13	36
		Итого:	2,18	

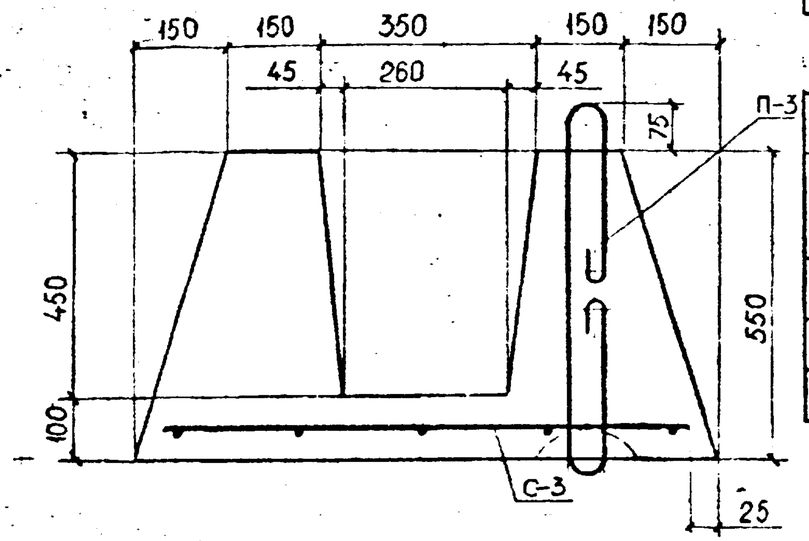


В связи с вводом в действие альбома рабочих чертежей ИШ 31-77, дополнение „Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м" отменяются чертежи альбома ИШ 31-77 в части панели оград ПО-1 и фундамента ФО-1

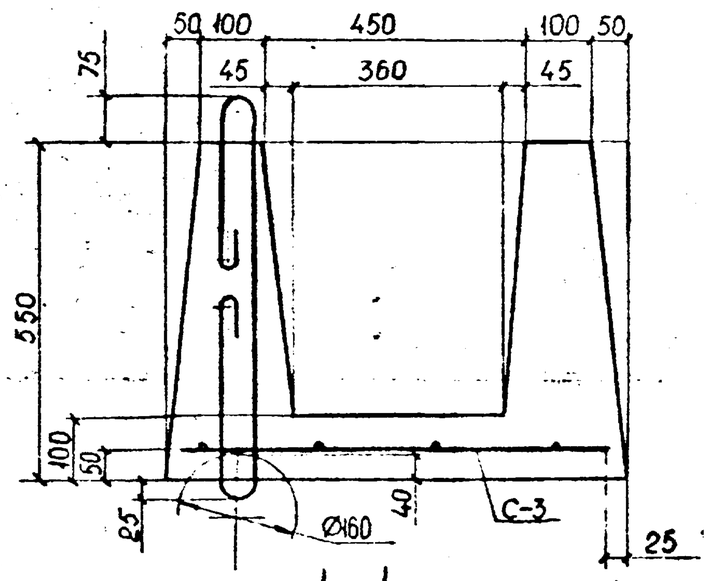
ФО-1	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2 м; 2,0 м, 2,25 м	ИЖ 31-77	
	Общий вид. Армирование.	Взамен	Лист 28

Рег. № 988-31		
Зав. отделом	Щукин	
Гл. констр	Аизинсон	
Вед. констр	Мельниченко	
Ст. техник	Новикова	
197	М-6 1:10	
КТБ Мосоргстройматериалы	ОДЧ	
Арх. N		





2-2



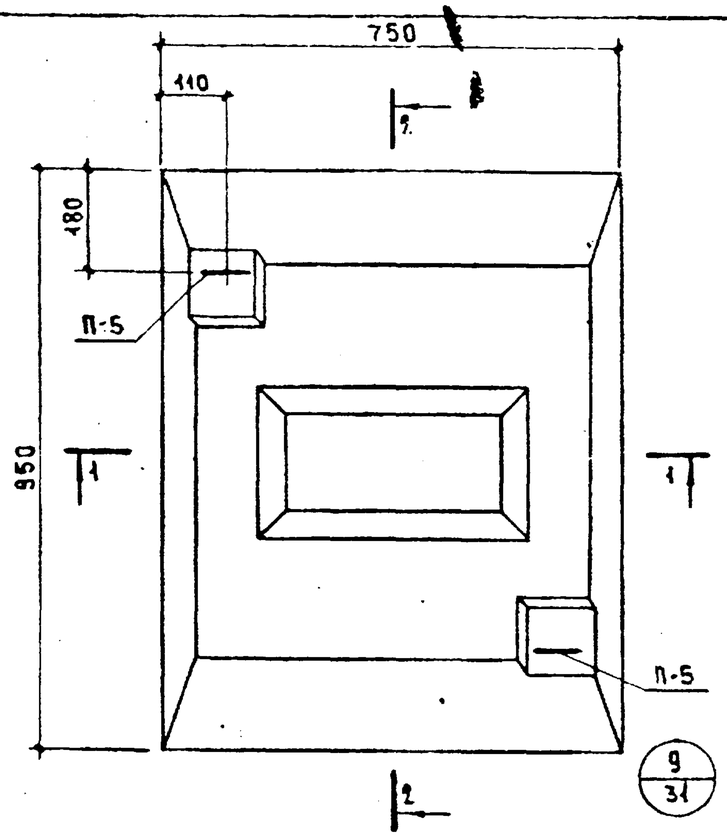
1-1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА				
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД БЕТОНА M^3	МАССА ИЗДЕЛИЯ Т.	МАССА СТАЛИ КГ.
ФО-2	200	0,253	0,630	2,18

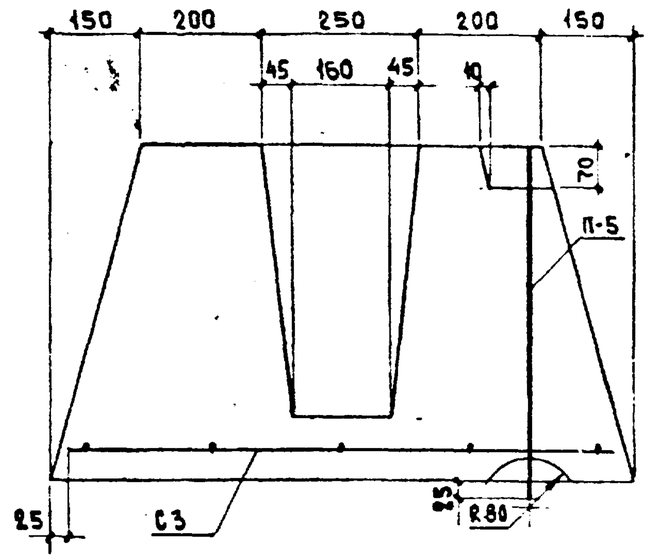
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ				
МАРКА АРМАТУРНОГО ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО ШТ	МАССА КГ.		№№ ЛИСТОВ
		ОДНОГО	ВСЕХ	
С-3	1	1,05	1,05	33
П-3 8А	2	0,566	1,13	36
		ИТОГО:	2,18	

РЕГ.N: 988-32			
ЗАВ ОТДЕЛОМ	ШУКИН		
ГЛ КОНСТР.	АЙЗИНСОН		
ВЕД КОНСТР.	МЕЛЬНИЧЕНКО		
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА		
1977	М-6 1:10		
МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ КТБ	ПДЧ		
АРХ N:			

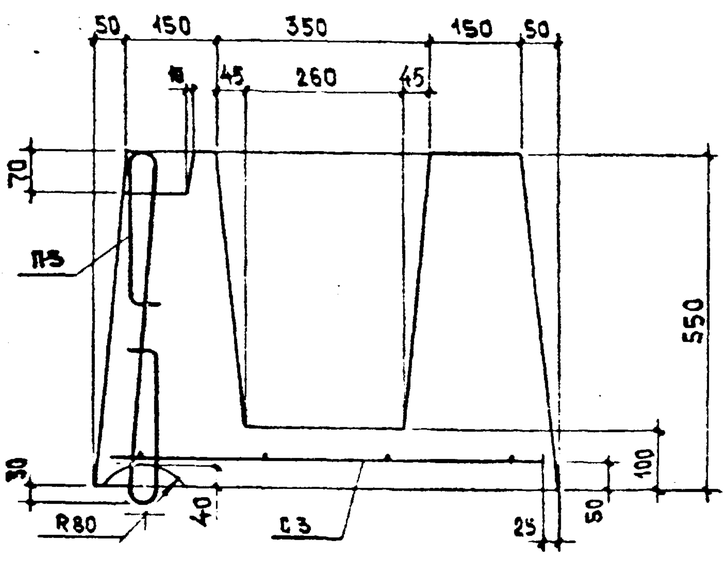
ФО-2	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 м, 2,0 м, 2,25 м	1.ИЖ 31-77
	Общий вид. Армирование	ВЗАМЕН ЛИСТ 29



2 - 2



1 - 1

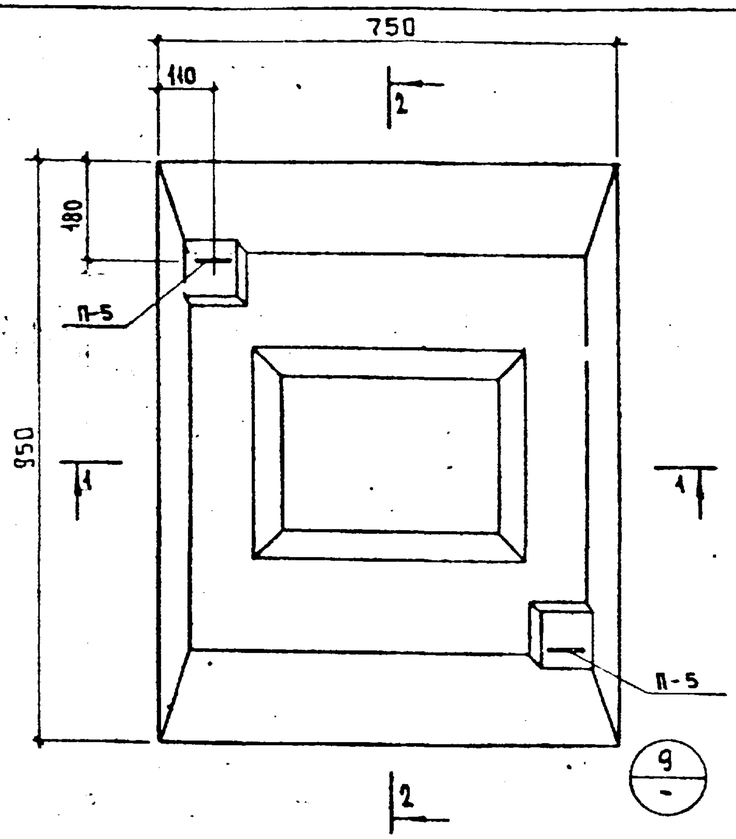


Характеристика элемента				
Марка элемента	Марка бетона	Расход бетона $м^3$	Масса изделия т	Расход стали кг
ФО-1	100	0,280	0,700	2,03

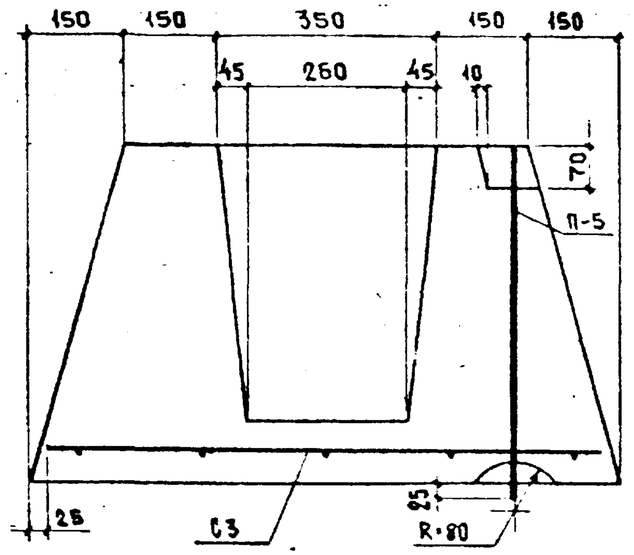
Спецификация арматурных изделий				
Марка арматурного изделия	Кол. шт.	Масса, кг одного	Масса, кг всех	№ листов
С-3	1	1,05	1,05	33
П-5	2	0,490	0,980	37А
		итого	2,03	

ФО-1	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м	ИИ 31-77	
	Общий вид. Армирование. Вариант с загрубленными строповочными петлями.	Взамен	Лист 30

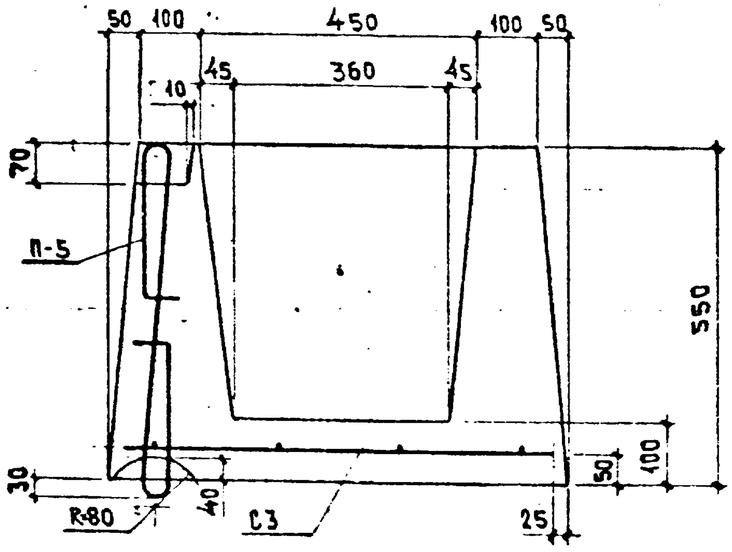
Рег № 988-33			
Зав. отделом	Щукин		
Гл. конструктор	Цветков		
Вед. конструктор	Мельниченко		
1983г	М-5		
КТБ Мосоргстройматериалы	ОДЧ		
Арх №			

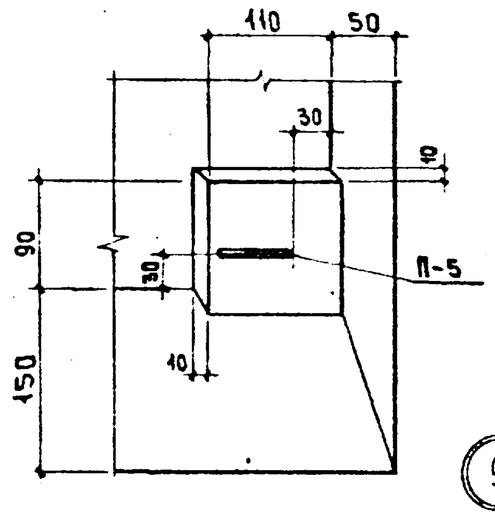


2-2



1-1





Характеристика элемента				
Марка элемента	Марка бетона	Расход бетона $м^3$	Масса изделия т	Масса стали кг
ФО-2	200	0,253	0,633	2,03

Спецификация арматурных изделий				
Марка арматурного изделия	Кол-во шт	Масса, кг одного	Масса, кг всех	№ листов
С-3	1	1,05	1,05	33
П-5	2	0,490	0,980	37А
		итого	2,03	

ФО-2	Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м. Общий вид. Армирование. Вариант с заглубленными строповочными петлями. Узел 9.	ИИ 31-77	
		Взамен	Лист 31

Рег № 988-34		
Зав. отделом	Щукин	
Гл. конструктор	Цветков	
Вед. конструктор	Мельниченко	
1983г	М-6	
КТБ Мосоргстройматериалы	014	
Арх №		

РЕГ №№
988-35

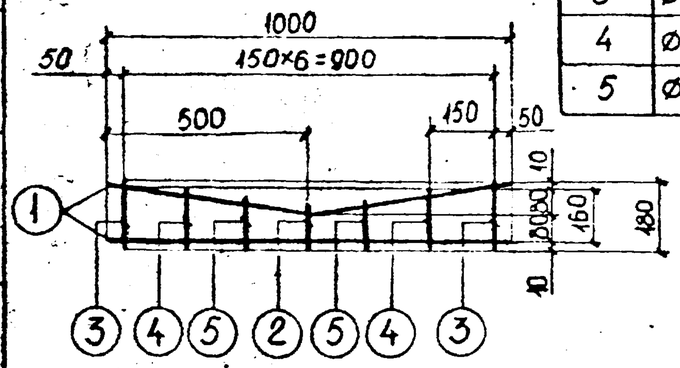
ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ЩУКИН		
ГЛ. КОНСТР	АЙЗИНСОН		
ВЕД. КОНСТР	МЕЛЬНИЧЕНКО		
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА		
1977	М-Б 1-15		

МГБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ ОДЧ

АРХ №№

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ

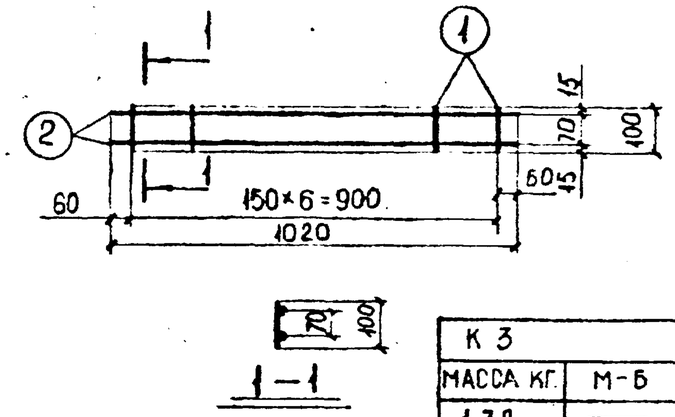
№№ поз	сечен мм	длина мм	кол шт	общая длина м	масса кг
1	Ø5 Вр I	1010	2	2.02	0,291
2	Ø4 Вр I	100	1	0,10	0,0092
3	Ø4 Вр I	180	2	0,36	0,0331
4	Ø4 Вр I	160	2	0,32	0,0294
5	Ø4 Вр I	130	2	0,26	0,0239



К 1		ИЖ 31-77	
МАССА КГ.	М-Б		
0,387	—	ЛИСТ	32Б

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ

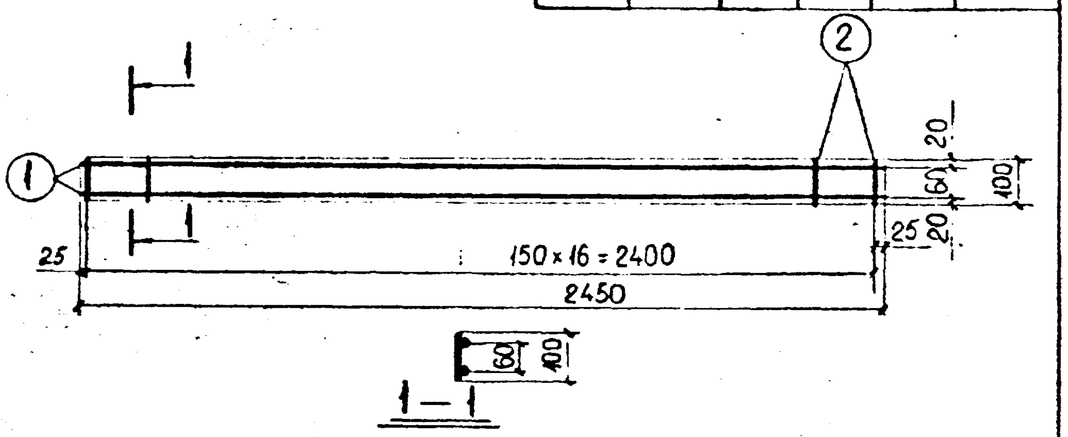
№№ поз.	сечен мм.	длина м.	кол шт.	общ длина м.	масса кг.
1	Ø4 Вр I	100	7	0,70	0,0644
2	Ø10 А III	1020	2	2,04	1,26



К 3		ИЖ 31-77	
МАССА КГ.	М-Б		
1,32	—	ЛИСТ	32В

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ.

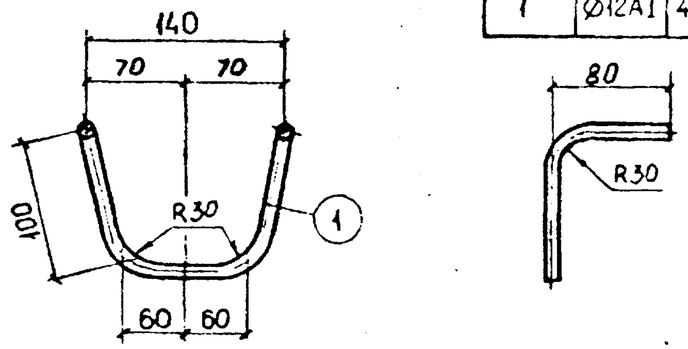
№№ поз.	сечен мм.	длина мм.	кол шт.	общ длина м	масса кг.
1	Ø8 А III	2450	2	4,90	1,94
2	Ø4 Вр I	100	17	1,70	0,156



К 2		ИЖ 31-77	
МАССА КГ.	М-Б		
2,10	—	ЛИСТ	32А

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ.

№№ поз.	сечен мм.	длина мм.	кол шт.	общ длина м	масса кг.
1	Ø12 А I	460	1	0,46	0,409



ОС 1		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2 М; 2,0 М, 2,25 М	ИЖ 31-77	
МАССА КГ.	М-Б	КАРКАСЫ К1, К2, К3 И ОТДЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ ОС 1.	ВЗАМЕН	ЛИСТ
0,409	—			32

РЕГ №:
988-36

ЗАВ.ОТДЕЛОМ	ШУКИН		
ГЛ. КОНСТР	АЙЗИНСОН		
ВЕД. КОНСТР	МЕЛЬНИЧЕНКО		
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА		
1977	М-Б		
	1:10		

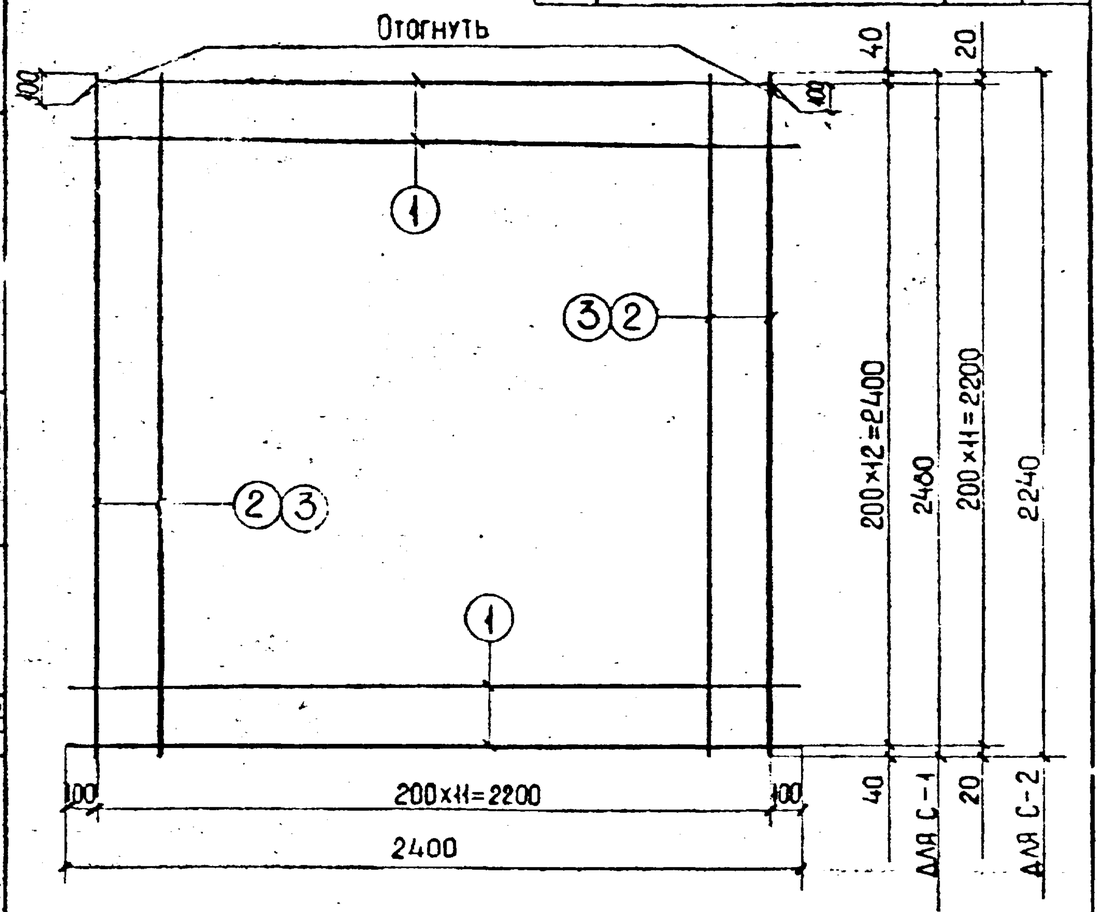
КГБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ

ОДЧ

АРХ №:

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ

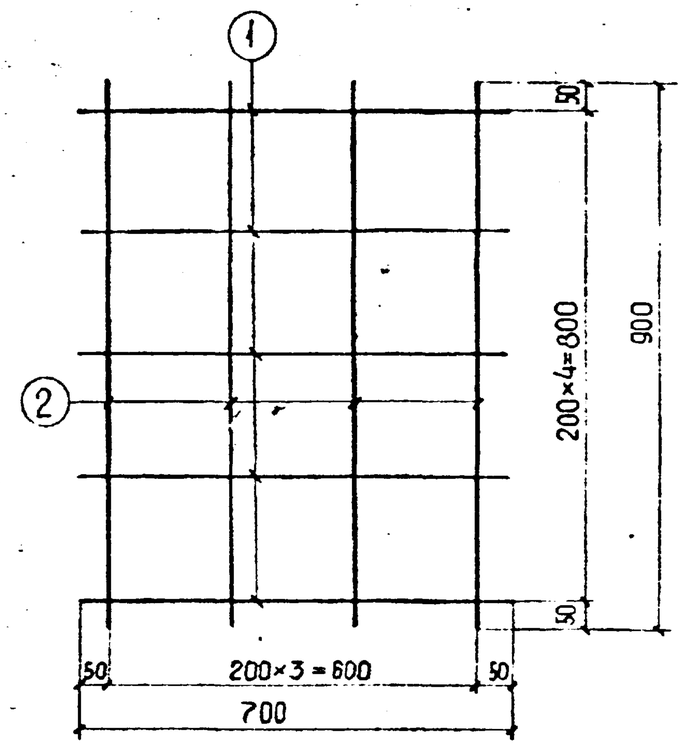
	№№ ПОЗ.	СЕЧЕН ММ.	ДЛИНА ММ.	К-ВО ШТ.	ОБЩ ДЛИНА М.	МАССА КГ
С-1	1	Ø5Вр-I	2400	13	31,2	4,49
	2	Ø5Вр-I	2480	12	29,8	4,29
					ИТОГО:	8,78
С-2	1	Ø5Вр-I	2400	12	28,8	4,15
	3	Ø5Вр-I	2240	12	26,9	3,87
					ИТОГО:	8,02



С 1; С 2.		ИЖ 31-77	
МАССА КГ	М-Б		
—	—	ЛИСТ.	33А

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ

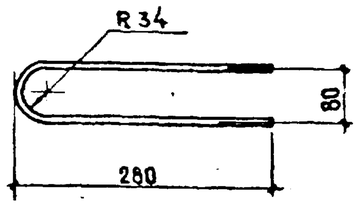
№№ ПОЗ	СЕЧЕН ММ.	ДЛИНА ММ.	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М.	МАССА КГ.
1	Ø5Вр-I	900	5	4,50	0,648
2	Ø5Вр-I	700	4	2,80	0,403



С3		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2М; 2,0М; 2,25М.	ИЖ 31-77	
МАССА КГ.	М-Б.		ВЗАМЕН	ЛИСТ
1,05	—	АРМАТУРНЫЕ СЕТКИ С 1; С 2; С 3.		33

Рег №
988-37

Позиция №1

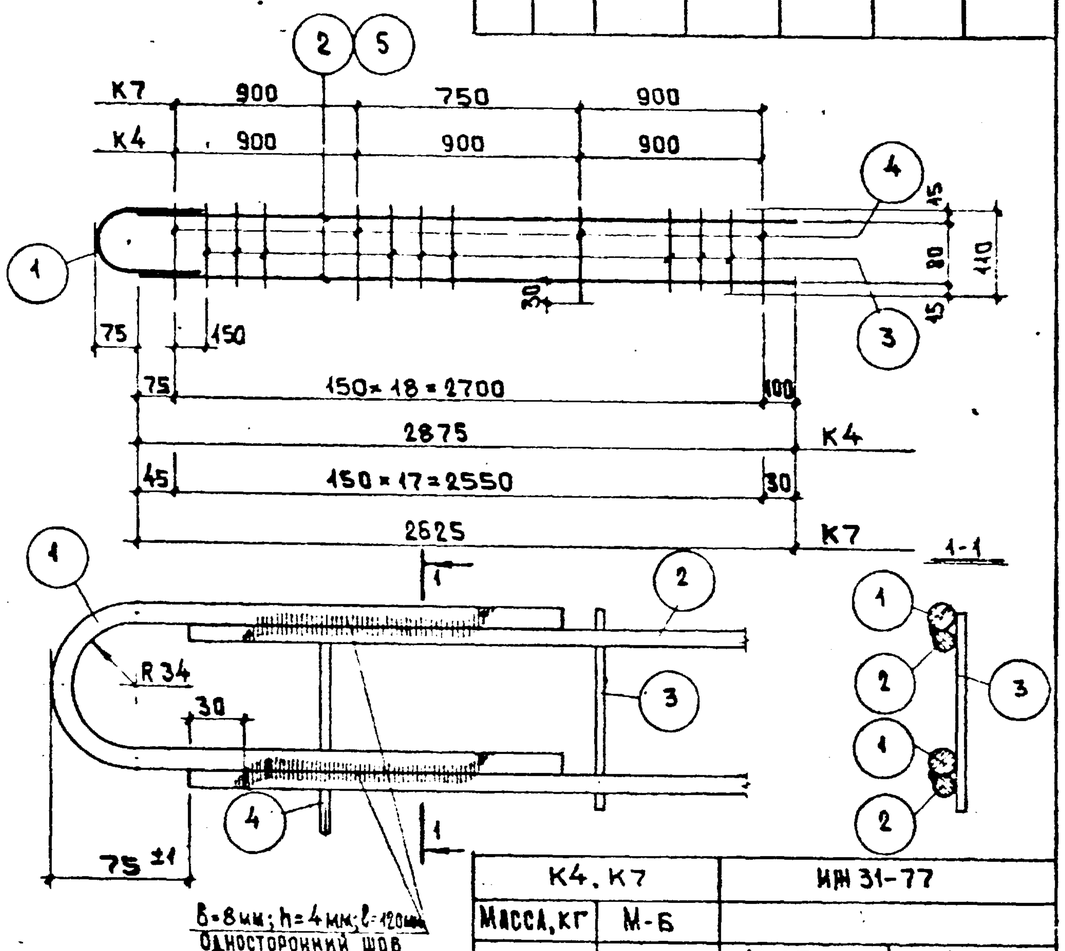


Примечание

Подмор стержня петли не допускается.

Спецификация стали на изделие

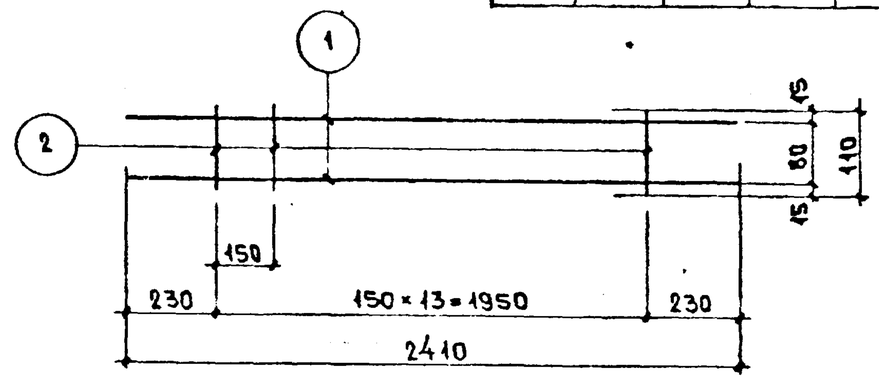
Марка армат. издел.	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Масса кг
К4	1	∅12АI	595	1	0,595	0,528
	2	∅10АIII	2875	2	5,75	3,55
	3	∅5ВрI	110	15	1,65	0,238
	4	∅5ВрI	125	4	0,500	0,072
					итого	4,39
К7	1	∅12АI	595	1	0,595	0,528
	3	∅5ВрI	110	14	1,54	0,222
	4	∅5ВрI	125	4	0,500	0,072
	5	∅10АIII	2625	2	5,25	3,24
					итого	4,06



К4, К7		ИИ 31-77	
Масса, кг	М-6		
–	–	Лист	34А

Спецификация стали на изделие

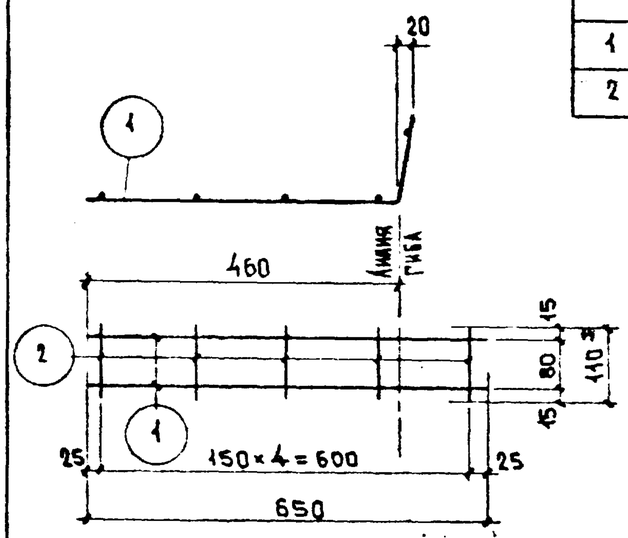
№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Масса кг
1	∅8АIII	2410	2	4,82	1,91
2	∅5ВрI	110	14	1,54	0,222



К5		ИИ 31-77	
Масса, кг	М-6		
2,13	—	Лист	34Б

Спецификация стали на изделие

№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Масса кг
1	∅10АIII	650	2	1,30	0,802
2	∅5ВрI	110	5	0,550	0,0792



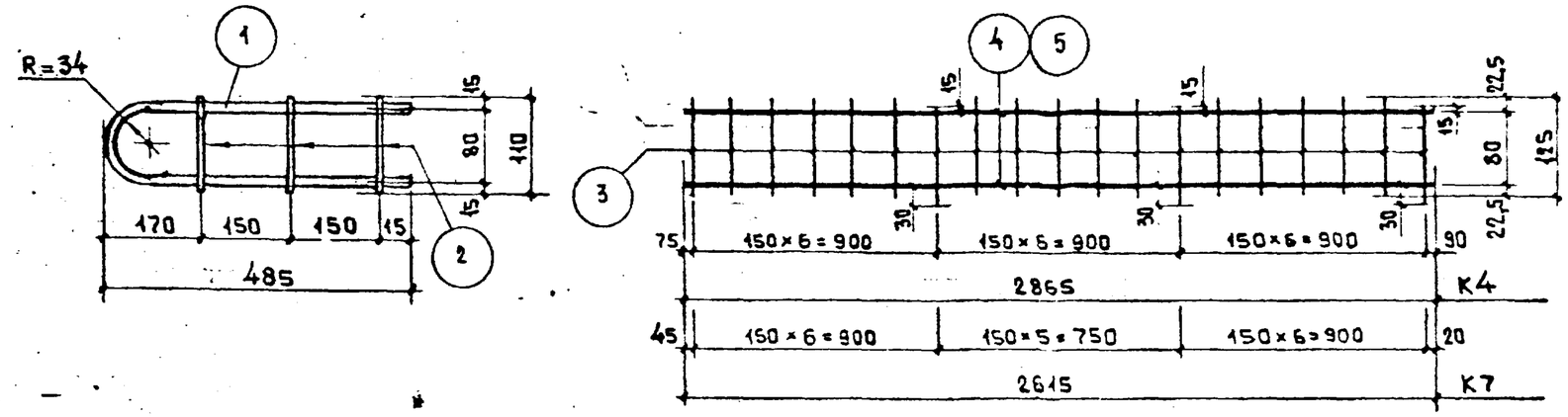
К6		Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м	ИИ 31-77	
Масса, кг	М-6			
0,881	—	Каркасы К4, К5, К6, К7	Взамен	Лист 34

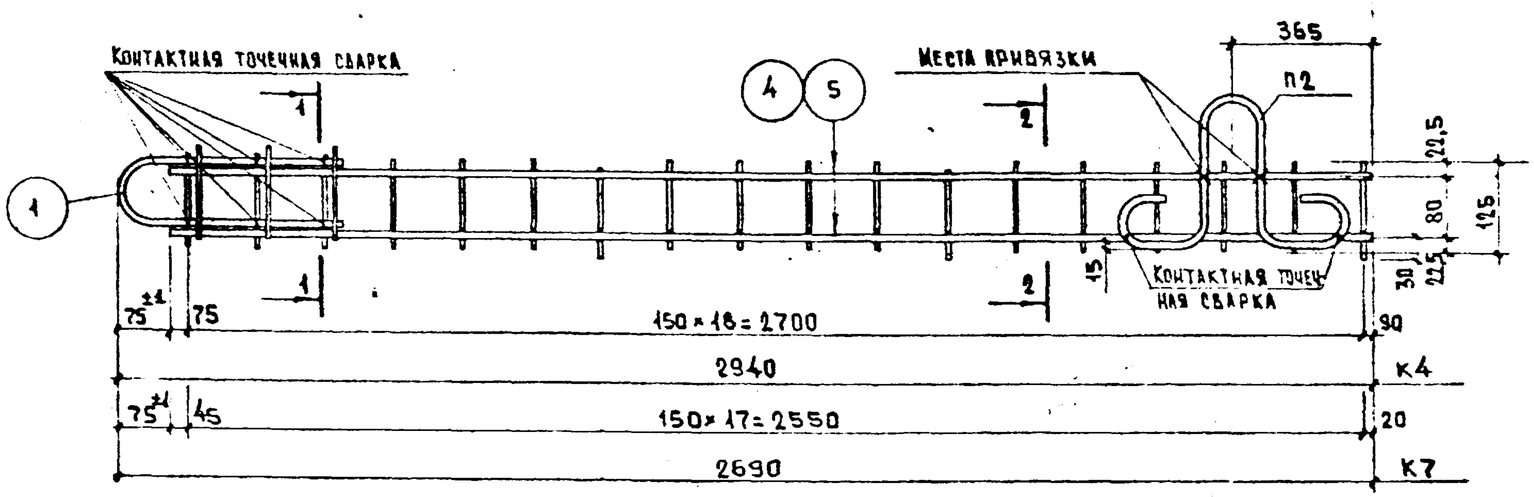
Зав. отделом	Щукин
Гл. конструктор	Цветков
Вед. конструктор	Мельниченко

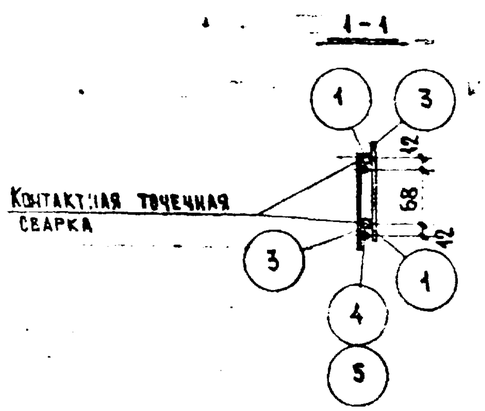
1988 М-6

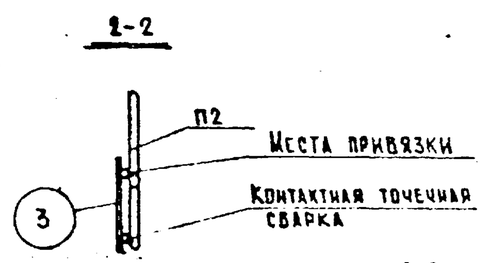
КТБ Мосоргстройматериалы 824

Арх №









Спецификация стали на изделие

Марка армат. изделия	№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Масса кг
К4	1	∅12АI	1000	1	1,00	0,888
	2	∅8АI	110	3	0,330	0,130
	3	∅5ВрI	125	19	2,38	0,343
	4	∅10АIII	2865	2	5,73	3,54
					итого	4,90
К7	1	∅12АI	1000	1	1,00	0,888
	2	∅8АI	110	3	0,330	0,130
	3	∅5ВрI	125	18	2,25	0,324
	5	∅10АIII	2615	2	5,23	3,23
					итого	4,57

Примечания.

1. В данном варианте конструкции каркасов К4 и К7 все сварные соединения выполняются контактной точечной сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-68 с обеспечением равнопрочности.
2. Чертеж детали П2 см. на листе 36б. В спецификацию стали на каркасы К4 и К7 масса детали П2 не включена.

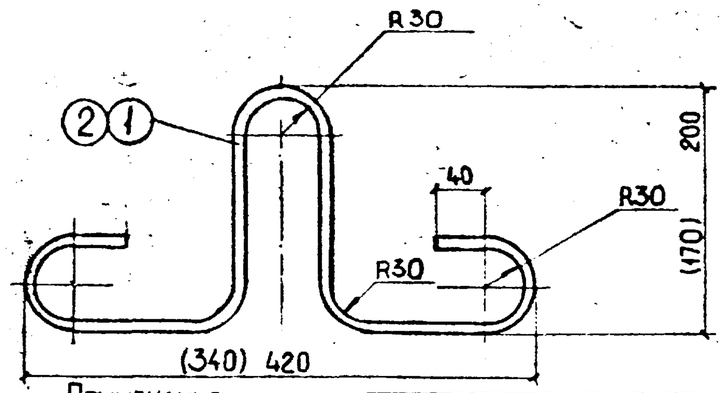
Рег № 988-38			
Зав. отделом Щукин; Гл. конструктор Цветков; Вед. конструктор Мельниченко			
1983г.	М-6		
КТБ Мосоргстройматериалы	024		
Арх №			

П02 ÷ П04 П011 ÷ П013 П014 ÷ П016	Сборные железобетонные ограды высотой 1,8м; 2,0м; 2,25м	ИИ 31-77	
	Каркасы К4 и К7. Вариант.	Взамен	Лист 35

РЕГ№ 988-39

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ						
МАРКА ИЗДЕЛИЯ	№№ ПОЗ	СЕЧЕНИЕ ММ.	ДЛИНА ММ.	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М.	МАССА КГ.
П-2	1	Ø10АI	960	1	0,96	0,592
П-4	2	Ø8АI	823	1	0,823	0,325

СТАЛЬ МАРКИ ВСТ3пс2 ПО ГОСТ 380-71



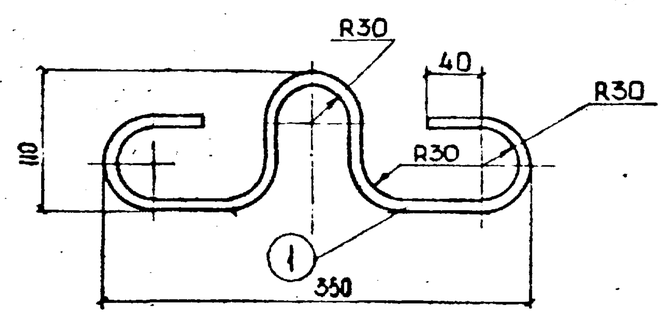
Примечание:

1. Размеры в скобках для П-4.

П-2; П-4.		ИЖ 31-77	
МАССА КГ.	М-6		
—	—	ЛИСТ	36Б

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ					
№№ ПОЗ	СЕЧЕНИЕ ММ.	ДЛИНА ММ.	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М.	МАССА КГ.
1	Ø8 АI	713	1	0,713	0,282

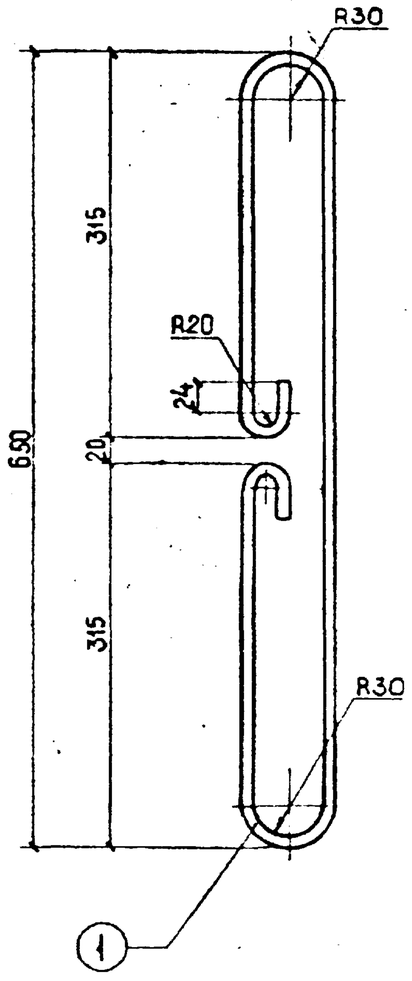
СТАЛЬ МАРКИ ВСТ3пс2 ПО ГОСТ 380-71



П-1		ИЖ 31-77	
МАССА КГ	М-6		
0,282	—	ЛИСТ	36А

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ					
№№ ПОЗ	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА ММ.	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М.	МАССА КГ.
1	Ø8АI	1436	1	1,436	0,566

СТАЛЬ МАРКИ ВСТ3пс2 ПО ГОСТ 380-71



П-3		БОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАДЫ ВЫСОТОЙ 1,2М; 2,0М; 2,25М.	ИЖ 31-77	
МАССА КГ.	М-6	Петли П-1; П-2; П-3; П-4	ВЗАМЕН	ЛИСТ
0,566	—			36

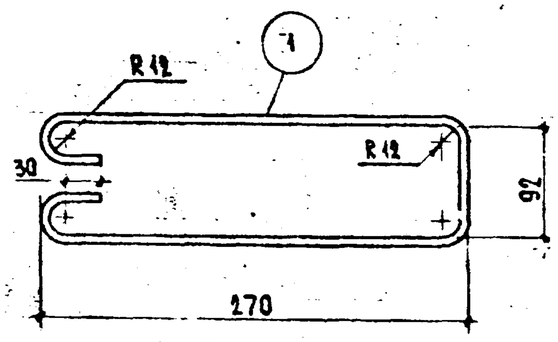
ЗАВ. ОТДЕЛОМ	ШУКИН		
ГЛ. КОНСТР	АЙЗИНСО		
ВЕД. КОНСТР	МЕЛЬНИЧЕНКО		
СТ. ТЕХНИК	НОВИКОВА		
МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ КГБ	1977	—	ОДЧ

АРХ №

Рег №

988-40

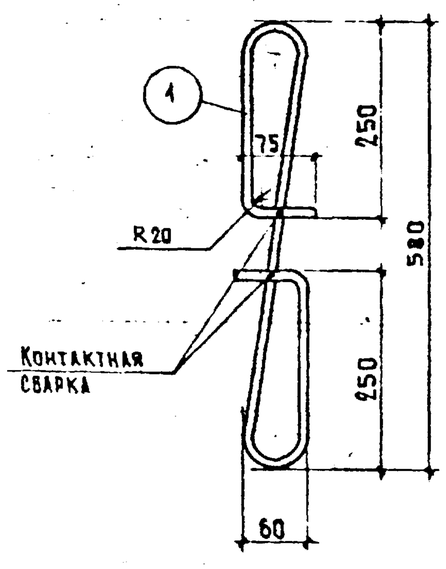
Спецификация стали на изделие					
№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Масса кг
1	∅ 6АI	750	1	0,750	0,167



ОС2		ИИ 31-77	
Масса, кг	М-6		
0,167	—	Лист	37Б

Спецификация стали на изделие					
№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Масса кг
1	∅8АI	1240	1	1,24	0,490

Сталь марки ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71



П-5		ИИ 31-77	
Масса, кг	М-6		
0,490	—	Лист	37А

Выборка стали

Марка изделия	ГОСТ 5781-81									ГОСТ 6727-80			Общий расход стали
	Класс АI Марка ВСт3пс2, ГОСТ 380-71				Класс АI		Класс АIII			Класс ВрI			
	∅, мм			Итого	∅, мм	Итого	∅, мм		Итого	∅, мм		Итого	
	8	10	12	кг	6	кг	8	10	кг	4	5	кг	кг
ПО-1	1,21	—	0,818	2,03	—	—	3,88	2,52		1,68	3,78		13,9
ПО-2, ПО-3, ПО-4 ПО-11, ПО-12, ПО-13	—	1,18	1,06	2,24	0,334	0,334	5,73	8,70	14,4	—	10,2	10,2	27,2
ПО-14, ПО-15, ПО-16								8,08	13,8	—	9,43	9,43	25,8
ФО-1, ФО-2	0,980	—	—	0,980	—	—	—	—	—	—	1,05	1,05	2,03

Сборные железобетонные ограды высотой 1,2м; 2,0м; 2,25м	ИИ 31-77	
Отдельный стержень ОС-2, петля П-5. Выборка стали.	Взамен	Лист 37

Арх №

КТБ Мосоргстройматериалы

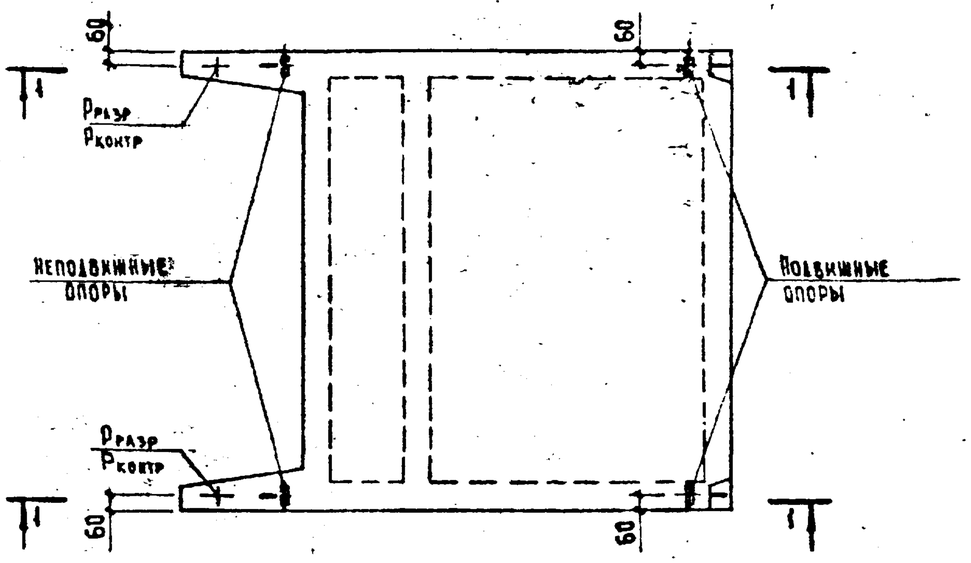
Зад. отделом	Щукин		
Гл. конструктор	Цветков		
Вед. конструктор	Мельниченко		
1983	М-6		

ОДЧ

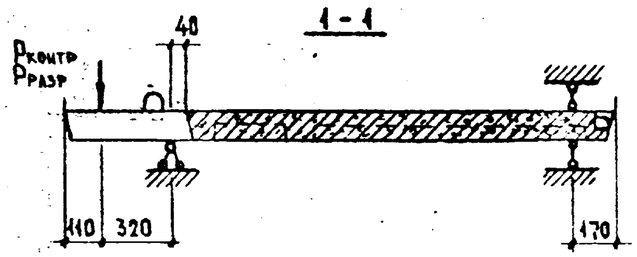
Рег №
988-41

Зав. отделом	Щукин	
Гл. конструктор	Цветков	
Вед. конструктор	Мельниченко	Мельниченко
1983	М-6	
КТБ Мосоргстройматериалы	ОДЧ	

Схема испытаний



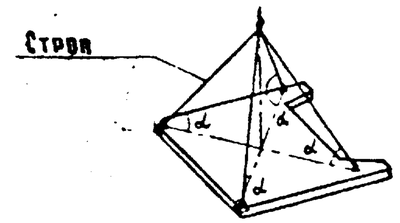
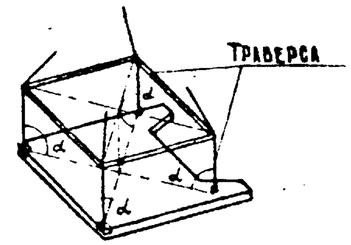
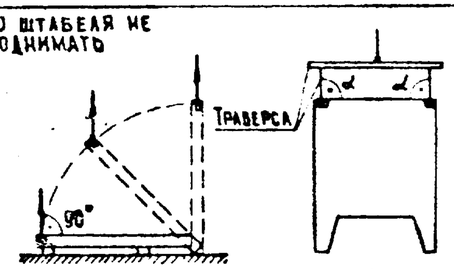
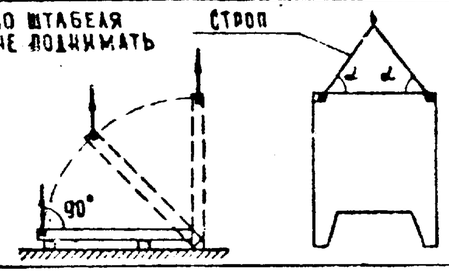
1-1



Данные для испытаний панелей ПО-2, ПО-3, ПО-4 и с ПО-11 по ПО-16			
Нагрузки при испытании	на прочность (с = 1,4)	$P_{разр}$, кг	2300
	на трещиностойкость	$P_{контр}$, кг	1400
Ширина раскрытия трещин, мм		не более 0,25	

Примечание

1. Испытания панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-77.
2. При испытании опытного образца марка бетона панели должна быть не более М200.
3. Прогиб при испытании не нормируется.
4. Нагружение обеих консолей производить одновременно.

№ схем	Схема строповки панелей оград с ПО-2 по ПО-4 и с ПО-11 по ПО-16	Угол наклона стропа α, град	Обозначение чалочного крюка по ОСТ 24.090.49-79	Применение схем: Извлечение из формы	Транспортирование	Складирование	Монтаж
1		> 60	$K_ч$-1,0 $K_ч$-1,25	+	+	+	–
2		90	$K_ч$-1,0 $K_ч$-1,25 $K_ч$-1,6	+	+	+	–
3	Со штабеля не поднимать 	90	$K_ч$-1,0 $K_ч$-1,25 $K_ч$-1,6	–	–	–	+
4	Со штабеля не поднимать 	≥ 60	$K_ч$-1,0 $K_ч$-1,25	–	–	–	+

Примечание.
Знак плюс (+) означает „применяется".
Знак минус (–) – не применяется.

Примечание

1. Приведенные схемы строповки панелей оград рекомендуется учитывать при разработке проектов организации работ.