https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.139-1

ПЕРЕМЫЧКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ПЕРЕМЫЧКИ ДЛЯ СТЕН ИЗ ОДИНАРНОГО КИРПИЧА

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП ЖИЛИЩА
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ
СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 СЕНТЯБРЯ 1967г.
ПРИКАЗОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ
СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР ОТ
21 июля 1967г. N 118.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

9409-01 2

https://zavodjbi.com/

	Лист	Стр.
Содержание	С1	2
Пояснительная записка	П1	3

БРУСКОВЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

	Лист	Стр.
Брусковая перемычка Б13	1	5
" " Б15	2	6
" " Б18	3	7
" " Б19	4	8
" " Б22	5	9
" " Б24	6	10
" " Б27	7	11
Б31	8	12
Схема опирания и загружения перемычек. Контрольные нагрузки	9	13

БРУСКОВЫЕ УСИЛЕННЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

	Лист	Стр.
Брусковая усиленная перемычка БУ13	10	15
" " " БУ15	11	16
" " " БУ19	12	17
" " " БУ19а	13	18
" " " БУ19б	14	19
" " " БУ24	15	20
" " " БУ24а	16	21
" " " БУ24б	17	22
" " " БУ27	18	23
" " " БУ27а	19	24
" " " БУ27б	20	25
Брусковая усиленная перемычка БУ28	21	26
" " " БУ30	22	27
Схема опирания и загружения перемычек. Контрольные нагрузки	23,24	28,29

ПЛИТНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

	Лист	Стр.
Плитная перемычка БП13	25	31
" " БП15	26	32
" " БП18	27	33
" " БП19	28	34
" " БП22	29	35
" " БП24	30	36
" " БП27	31	37
" " БП31	32	38
Схема опирания и загружения перемычек. Контрольные нагрузки	33	39

БАЛОЧНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ:

	Лист	Стр.
Балочная перемычка БГ15	34	41
" " БГ24	35	42
" " БГ27	36	43
" " БГ30	37	44
" " БГ33	38	45
Балочные перемычки БГ15-БГ33		
Арматурные элементы К24-К30, петли П1 и П5	39	46
Схема опирания и загружения перемычек. Контрольные нагрузки.	40	47

Зам. директора, рук. отделения проектных работ		А.Криппа
Рук. отдела конструкций		А.Мкртумян
Гл. инженер отдела		Б.Шляпин
Гл. инженер проекта		А.Локшин
Рук. группы	Раб	Б.Рабинович

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1
1967	Содержание	Выпуск 1 / Лист С1

9409-01 4

В альбом включены рабочие чертежи сборных железобетонных перемычек по ГОСТ 948-66 для стен из одинарного кирпича, разработанные в соответствии со СНиП П-В.I-62.

Перемычки предназначены для перекрытия оконных и дверных проемов жилых и общественных зданий.

В зависимости от назначения, перемычки подразделяются на четыре типа:

Б – брусковые
БУ – брусковые усиленные
БП – плитные
БГ – балочные с нижней опорной полкой.

Перемычки типа Б и БП несут нагрузку только от собственного веса и кладки над ними, а типа БУ и БГ – несут нагрузку от собственного веса, кладки над ними и перекрытий.

Перемычки типа БГ применяются в общественных зданиях.

На основании указания ЦНИИСК и НИИЖБ, письмо № 25-I897 от I9 апреля I967 г., при определении прогиба перемычек типа Б и БП вес кирпичной кладки учтен как кратковременная нагрузка.

Каждой перемычке присвоена своя марка, где буквы обозначают тип перемычки, а цифры – длину (в дм). Так например, БУI3 обозначает – брусковая усиленная перемычка длиной I300 мм.

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марка изделий проставляется на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Для подъема перемычек предусмотрены горизонтальные отверстия или петли.

Перемычки изготавливаются из тяжелого бетона марки "200". Марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже Мрз"50".

Отпуск перемычек потребителю производится только по достижении бетоном проектной прочности.

При изготовлении перемычек должно быть обеспечено проектное положение арматуры.

Армирование перемычек выполняется сварными каркасами и сетками. Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-В.4-62.

Изготовление каркасов и сеток производить контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В перемычках БУI9а, БУ24а и БУ27а предусмотрены анкеры для крепления балконных плит. Для подъемных петель и анкеров следует применять арматурную сталь класса А-I марок ВСт-3 или ВКСт.3.

Антикоррозийная защита анкеров должна выполняться в соответствии с главой СНиП Ш-В.6-62 и "Временными указаниями по антикоррозийной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях" СН 206-62, 2-е издание. В соответствии с этим анкеры должны покрываться в заводских условиях слоем цинка. Толщину слоя цинка принять по таблице I СН 206-62 с учетом районов строительства.

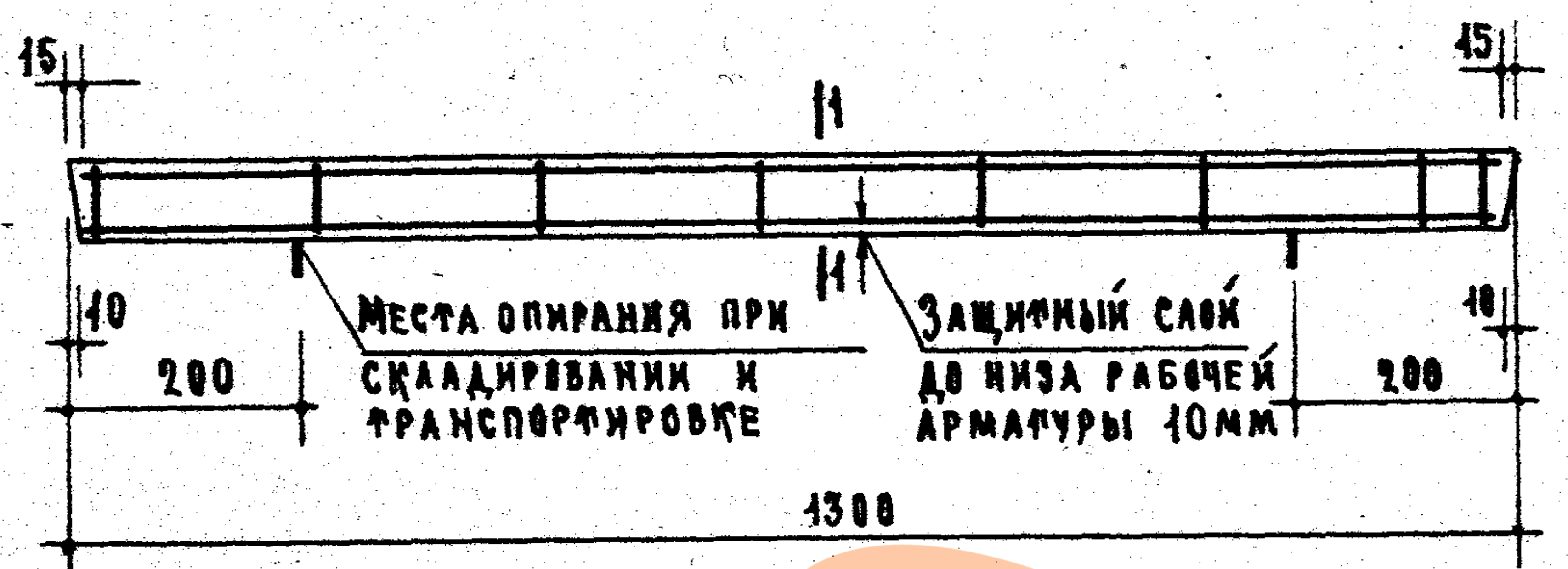
Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование перемычек производить по ГОСТ 948-66 и с учетом указаний СНиП I-В.5-62 и I-В.5.I-62; проверку прочности, жесткости и ширины раскрытия трещин перемычек – по ГОСТ 8829-66; монтаж – по СНиП Ш-В.3-62.

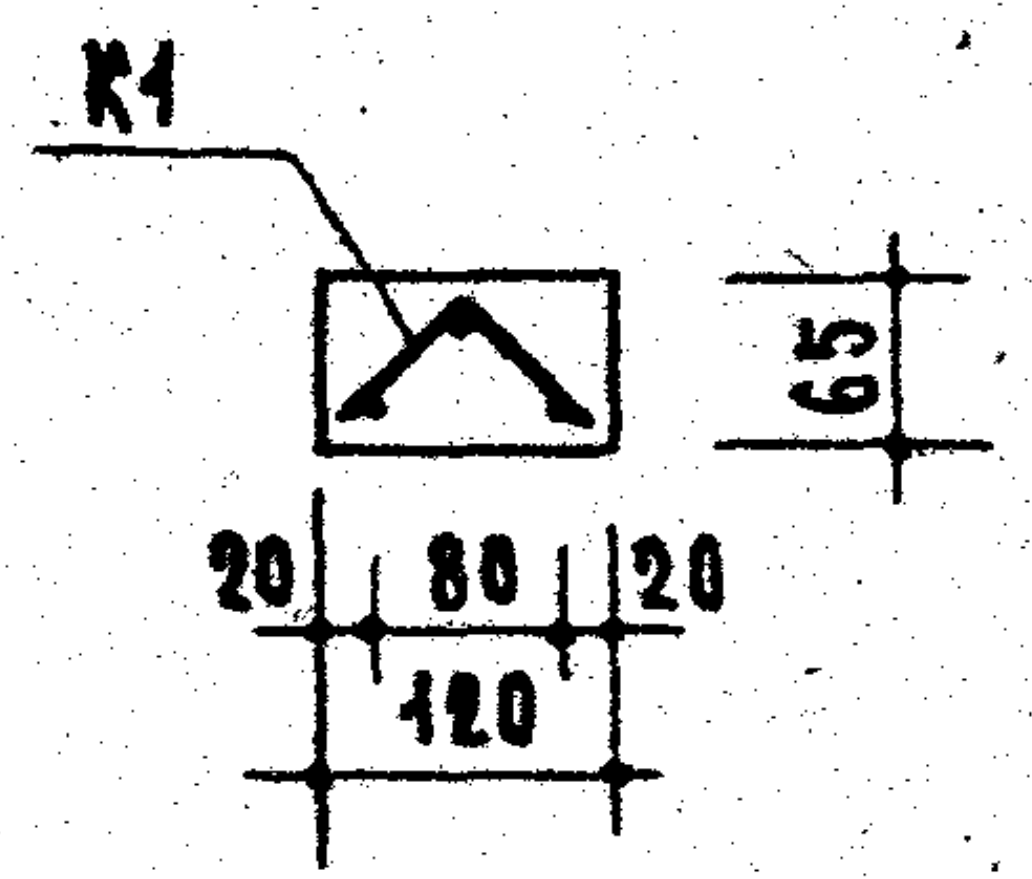
ЦНИИЭПжилища	ТК	ПЕРЕМЫЧКИ ДЛЯ СТЕН ИЗ ОДИНАРНОГО КИРПИЧА	Серия 1.139-1	
	1967	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 1	Лист П1

9409-01

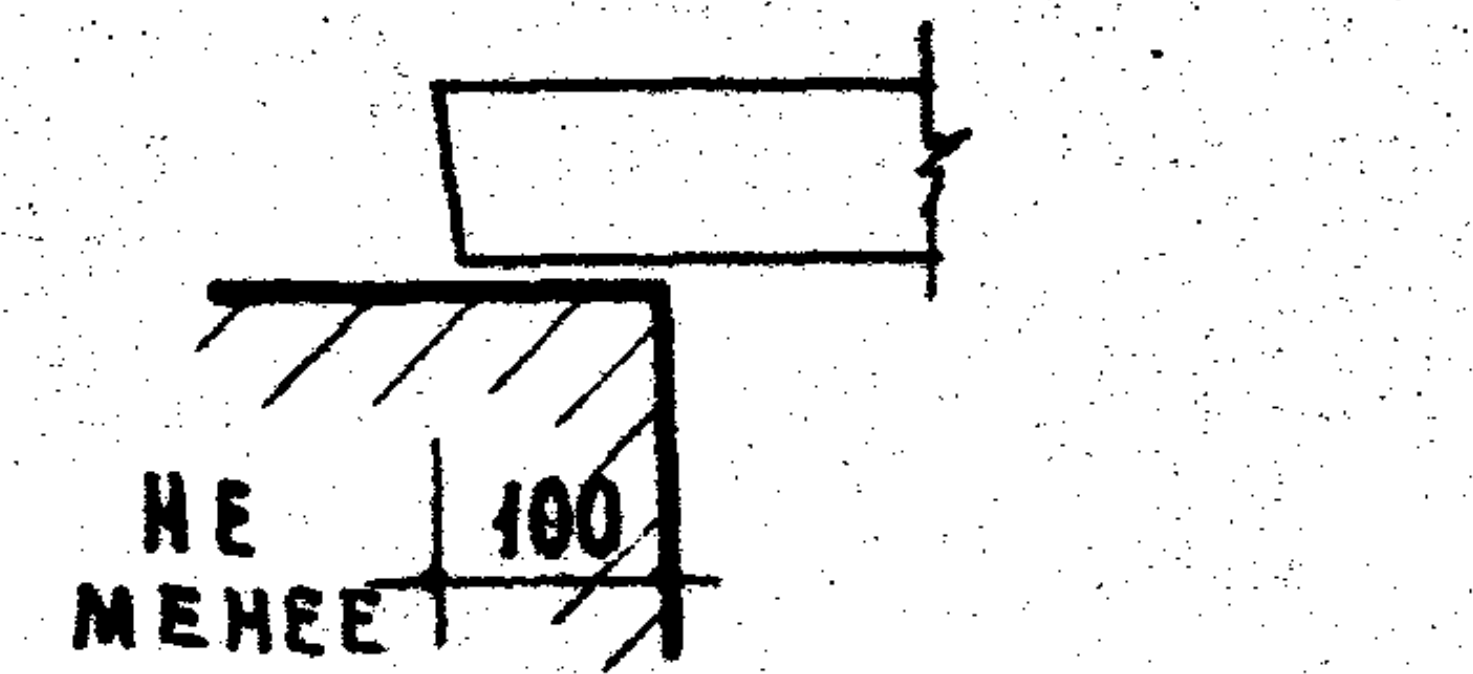
БРУСКОВЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

ЗАВОД ЖБИ

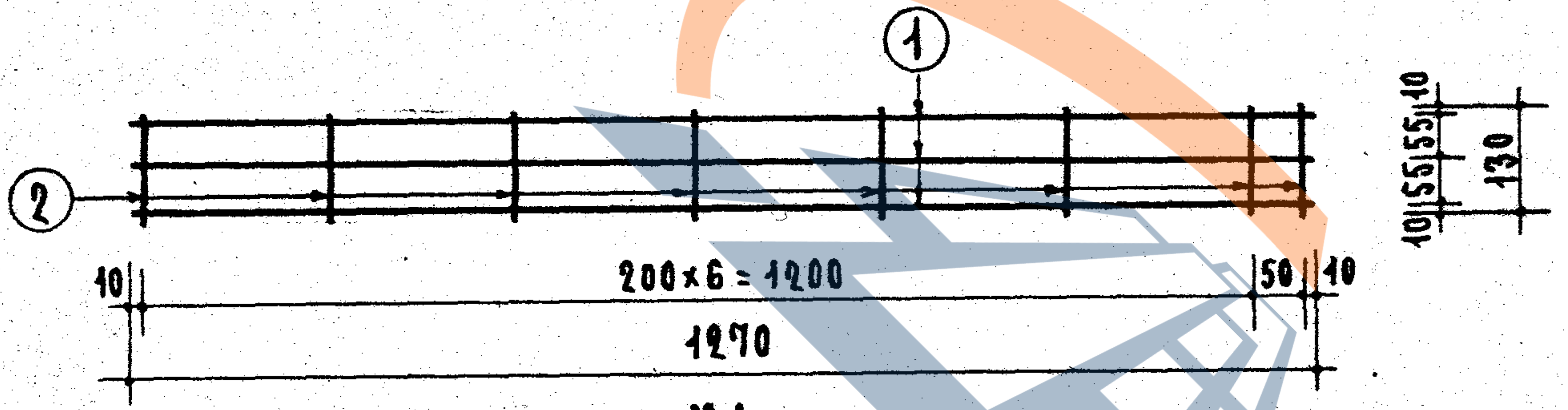

15
15
1
1
10
10
200
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 10мм
1300


К1
65
20
80
20
120

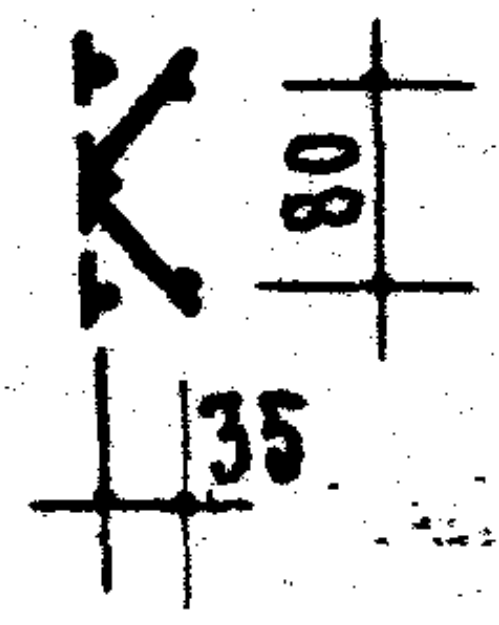
По 1-1


не менее
100

Опирание перемычки


①
②
10
200×6=1200
50
10
1270
10
55
55
10
130

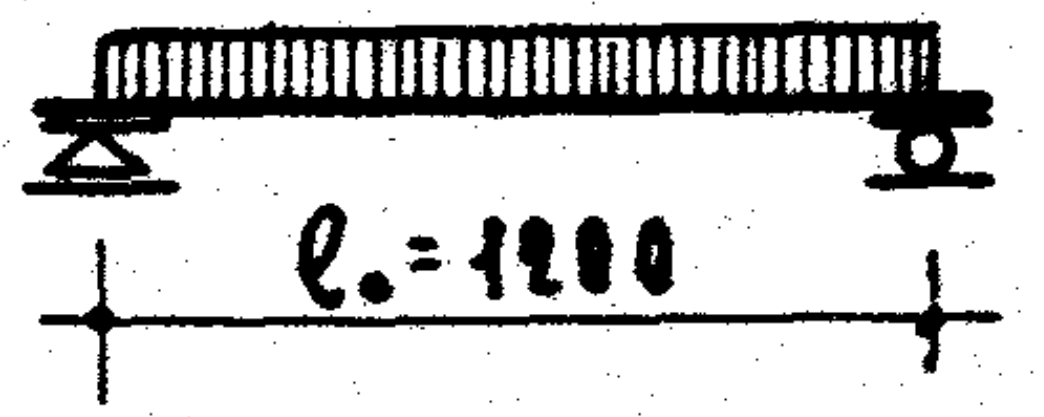
К1



Спецификация стали									
Арматурные элементы		NN поз.	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали кг		
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий	
К1	1	1	5BI	3	1270	3.81	0.59	0.59	×1,2
		2	4BI	8	130	1.04	0.10	0.10	×1,2
							Итого	0.69	

Выборка стали			
Диаметр арматуры	мм	5BI	4BI
Длина	м	3.81	1.04
Вес	кг	0.59	0.10
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	5500	
N ГОСТ'а арматуры		6727-53	

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности	150	кг/п.м
Нормативная нагрузка	140	кг/п.м
Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку)	140	кг/п.м
Расчетный прогиб	3.6	мм

Примечания

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 9.

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	26
Объем бетона	м³	0.04
Вес стали	кг	0.69
Расход стали на 1м³ бетона	кг	69.0
Марка бетона		200

ЦНИИЭП жилища

Зам. директора рук. отделения проектных работ — А. Криппа
Рук. отдела конструкций — А. Мкртумян
Гл. инженер отдела — Б. Шаляпин
Гл. инженер проекта — А. Локшин
Рук. группы — Б. Рабинович
Ст. инженер — Н. Лиханская
Инженер — Н. Исар

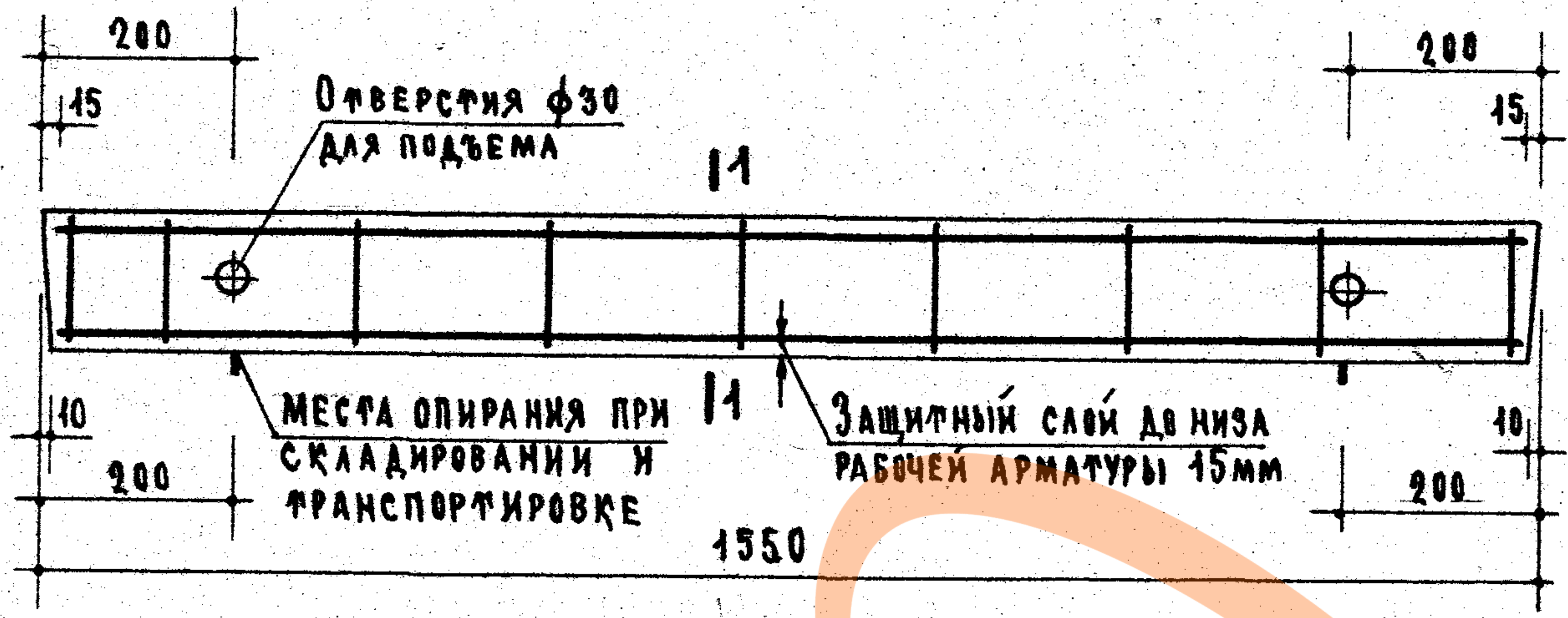
ТК
967

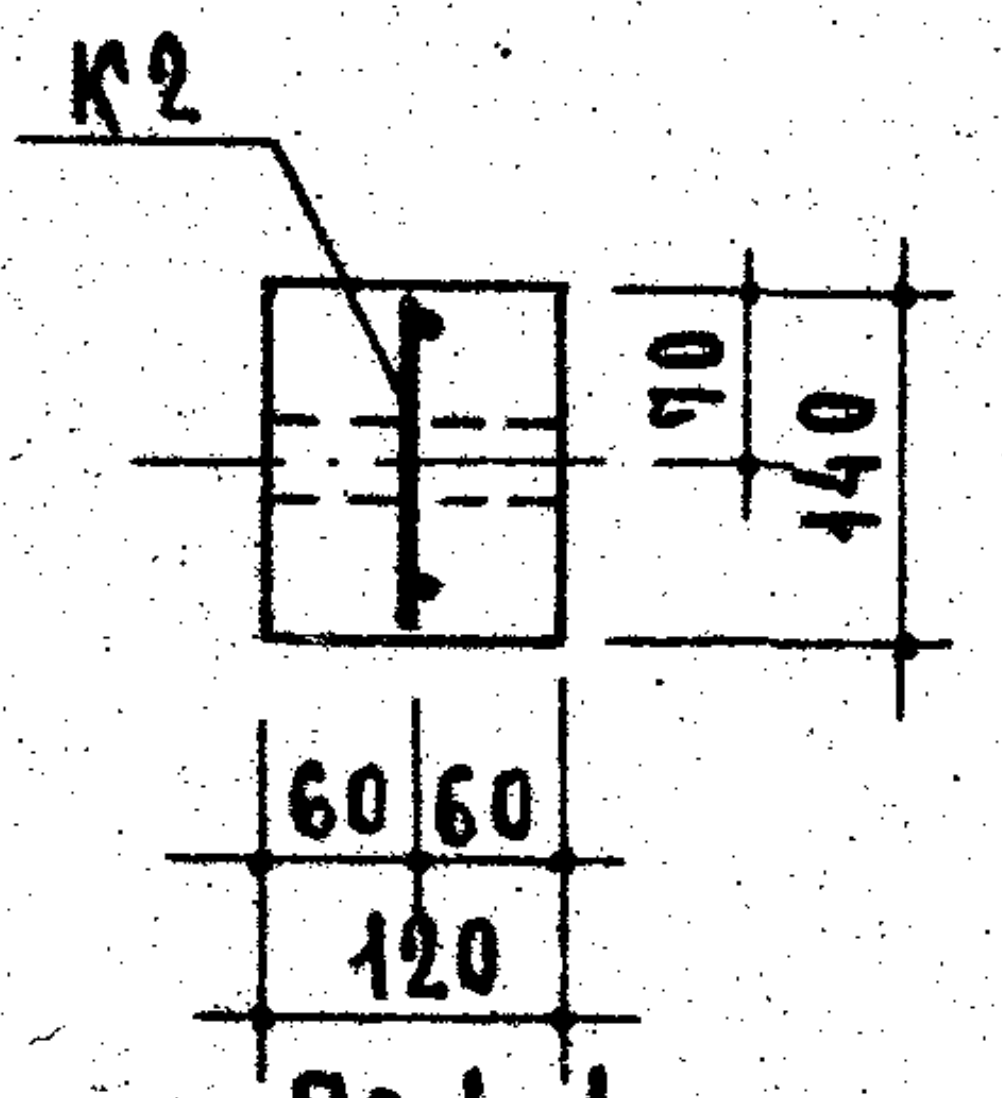
Перемычки для стен из одинарного кирпича

Брусковая перемычка Б13

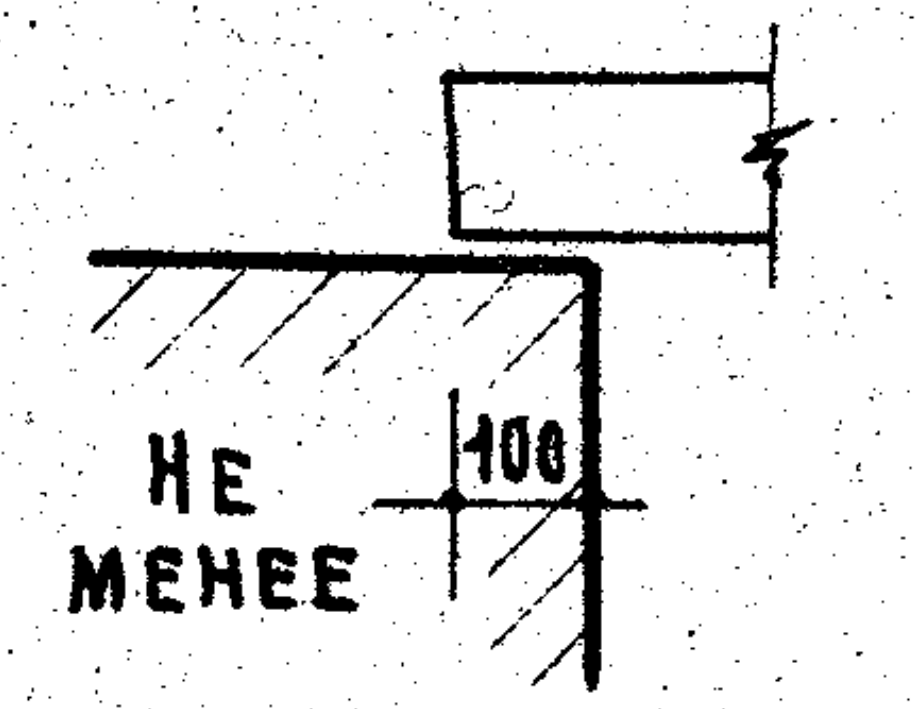
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 1

9409-01 7

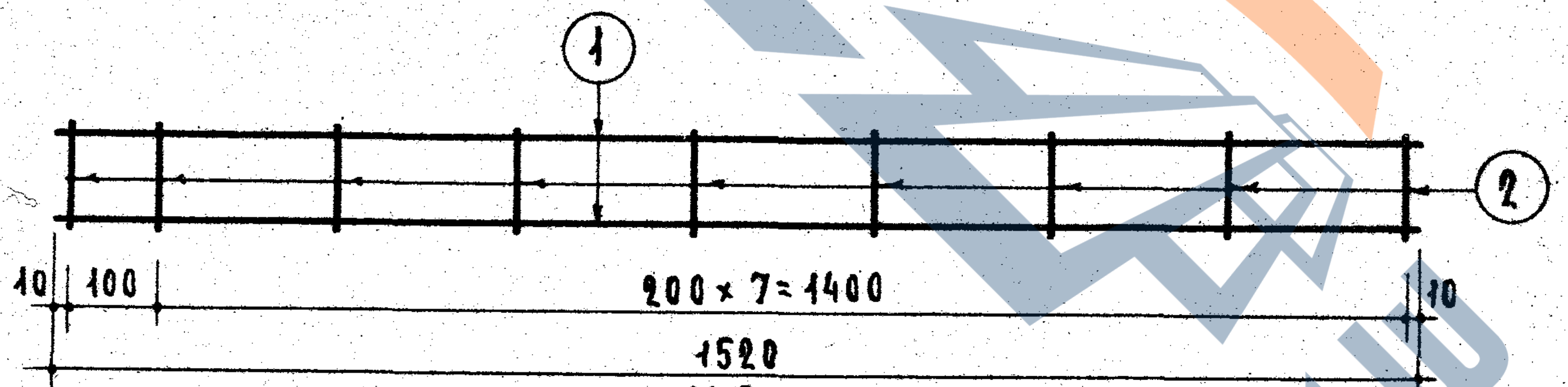

200
15
Отверстия ф30 для подъема
1 1
200
15
10
Места опирания при складировании и транспортировке
1 1
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
10
200
200
1550


К2
10
140
60
60
120

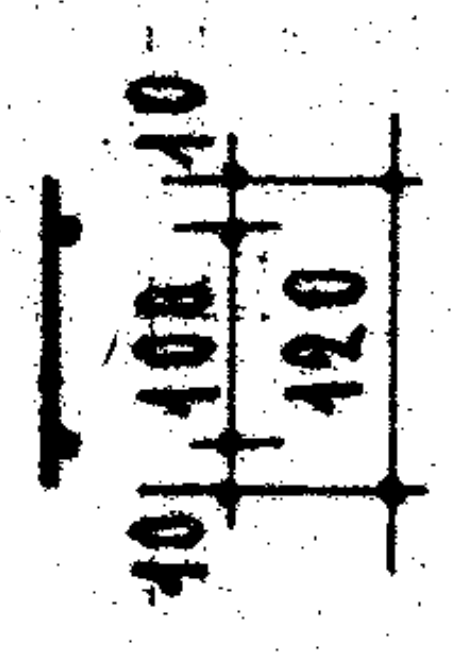
По 1-1


Не менее
100

Опирание перемычки


1
2
10
100
200 × 7 = 1400
1520

К2


10
100
10
120

Спецификация стали

Арматурные элементы Марка	Арматурные элементы К-во шт	NN поз.	ф мм	На 1 элемент Кол. шт.	На 1 элемент Длина стержня мм	На 1 элемент Общая длина м.	Вес стали-кг На 1 элемент	Вес стали-кг Общий
К2	1	1	5ВI	2	1520	3.04	0.47	0.47
		2	4ВI	9	120	1.08	0.11	0.11
							Итого	0.58

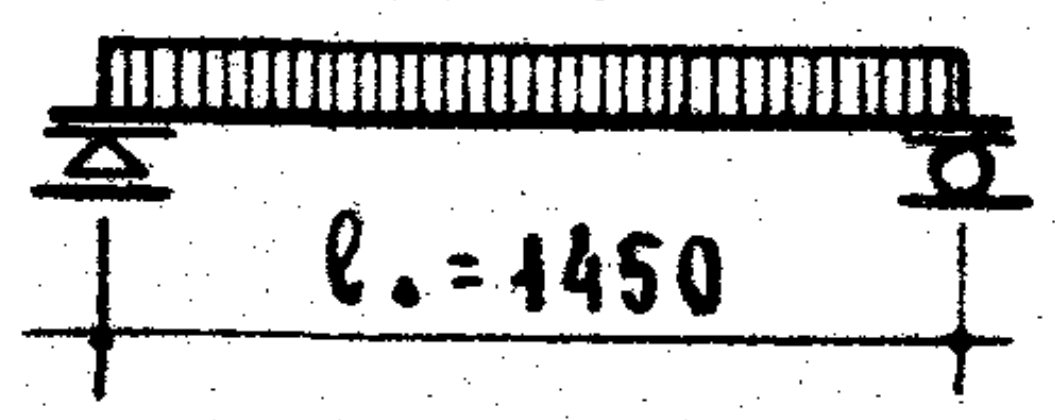
Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	5ВI	4ВI
Длина	м	3.04	1.08
Вес	кг	0.47	0.11
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	5500	
N ГОСТ'а арматуры		6727-53	

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	65
Объем бетона	м³	0.026
Вес стали	кг	0.58
Расход стали на 1м³ бетона	кг	22.3
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 250 кг/п.м

Нормативная нагрузка — 230 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) — 230 кг/п.м

Расчетный прогиб — 0.3 мм

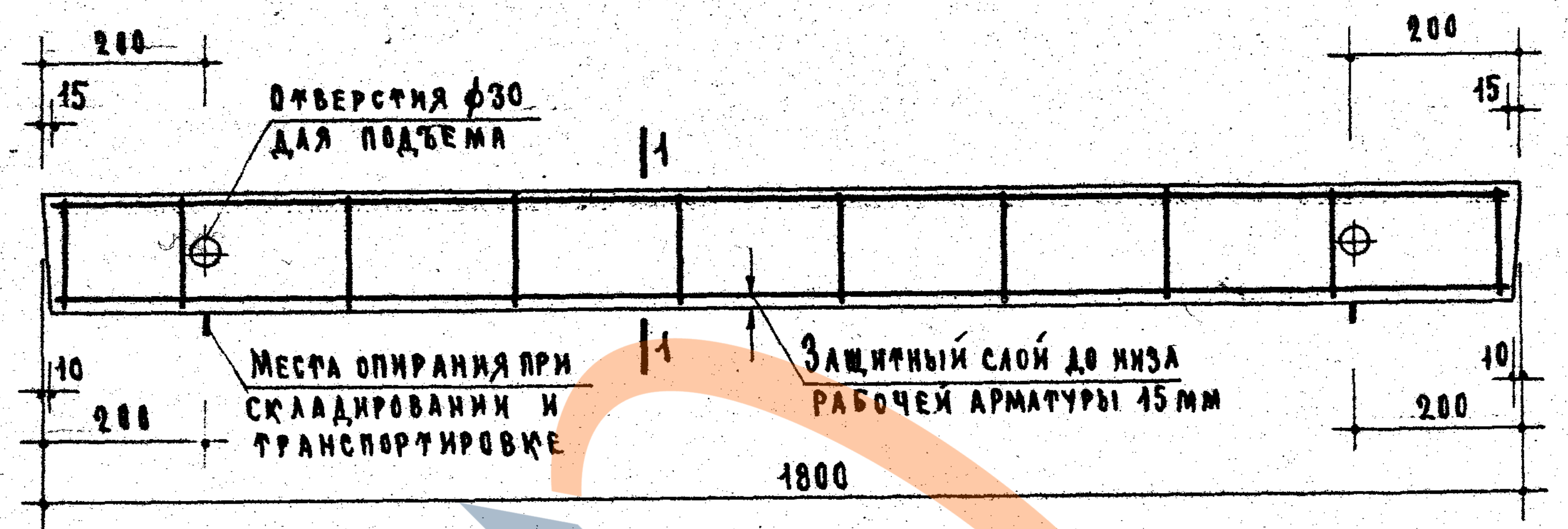
Примечания

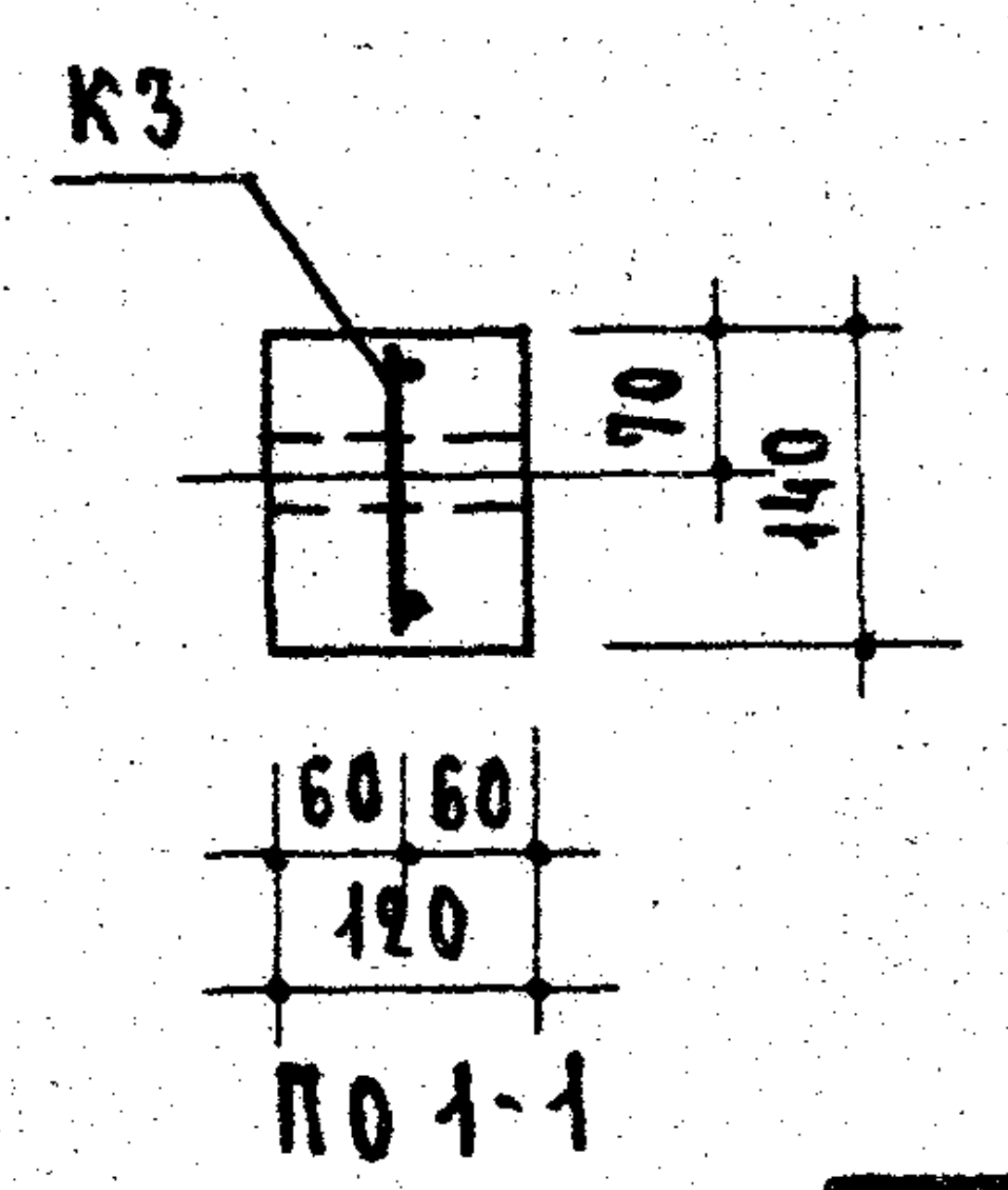
1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх)
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 9.

ЦНИИЭП жилища	
... проектных работ	А. Криппа
... отдела	Ю. Шкляник
Гл. инженер проекта	А. Локшин
Рук. группы	Б. Рабинович
Инженер	М. Исар

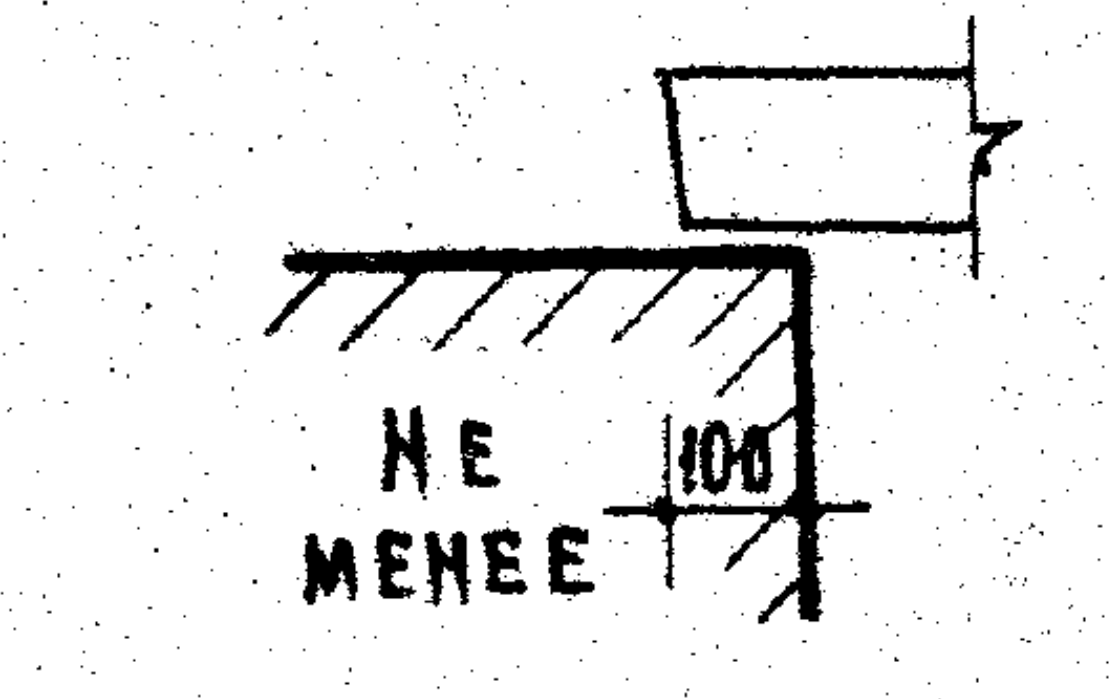
ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1
1967	Брусковая перемычка Б15	Выпуск 1, Лист 2

9409-01

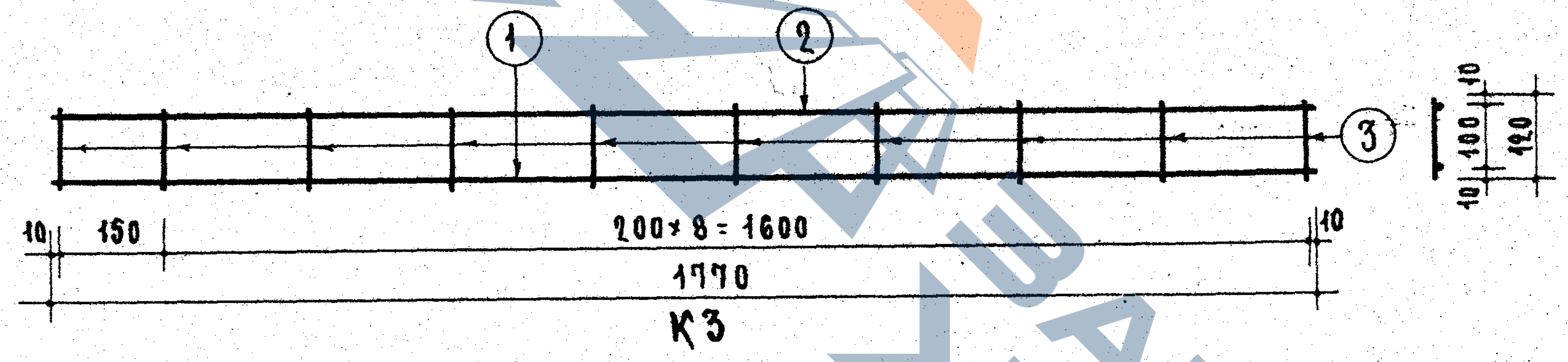

200
15
Отверстия ϕ30 для подъема
1
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15 мм
10
200
1800
200
15
10
200


К3
70
140
60
60
120

По 1-1


Не менее
100

Опирание перемычки


①
②
③
10
150
200 × 8 = 1600
10
1770
10
100
10
120

К3

Арматурные элементы		NN поз.	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина	На 1 элемент	Общий
К3	1	1	6АIII	1	1770	1.17	0.39	0.39
		2	4BI	1	1770	1.77	0.17	0.17
		3	4BI	10	120	1.20	0.12	0.12
						Итого		0.68

9525

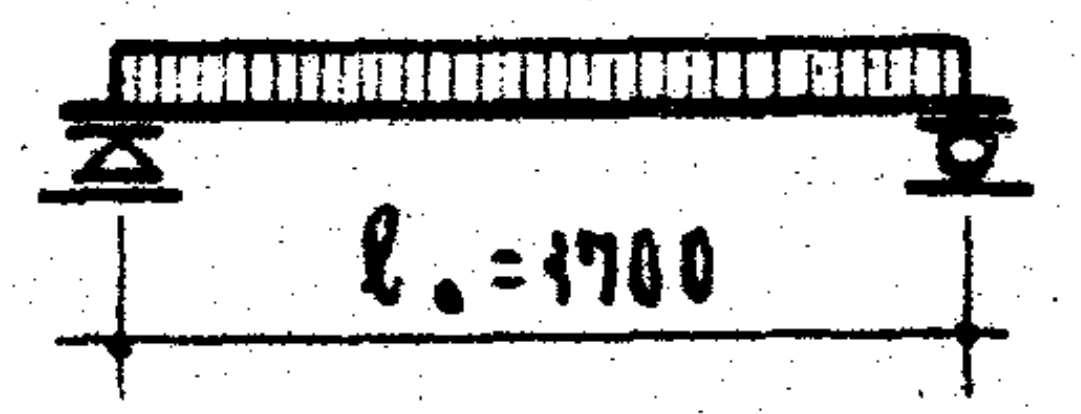
Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	6АIII	4BI
Длина	м	1.77	2.97
Вес	кг	0.39	0.29
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	75
Объем бетона	м³	0.030
Вес стали	кг	0.68
Расход стали на 1м³ бетона	кг	22.7
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 300 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 275 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 275 кг/п.м

Расчетный прогиб – 2.8 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 9.

ЦНИИЭП жилища

Зам. директора/рук. отделения проектных работ		Рук. отдела конструкции		А.Мкртумян	Ст. инженер		Н.Лиханская
А.Криппа		Гл. инженер отдела		Б.Шляпин	Инженер		Н.Исар
		Гл. инженер проекта		А.Локшин			
		Рук. группы		Б.Рабинович			

ТК 1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

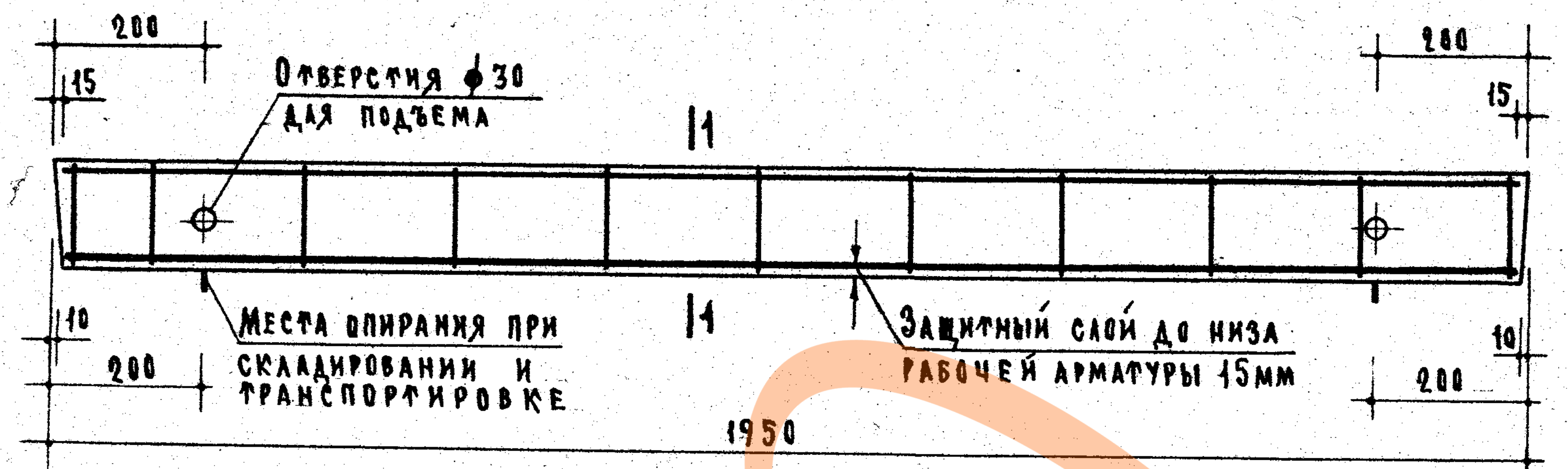
Брусковая перемычка Б18

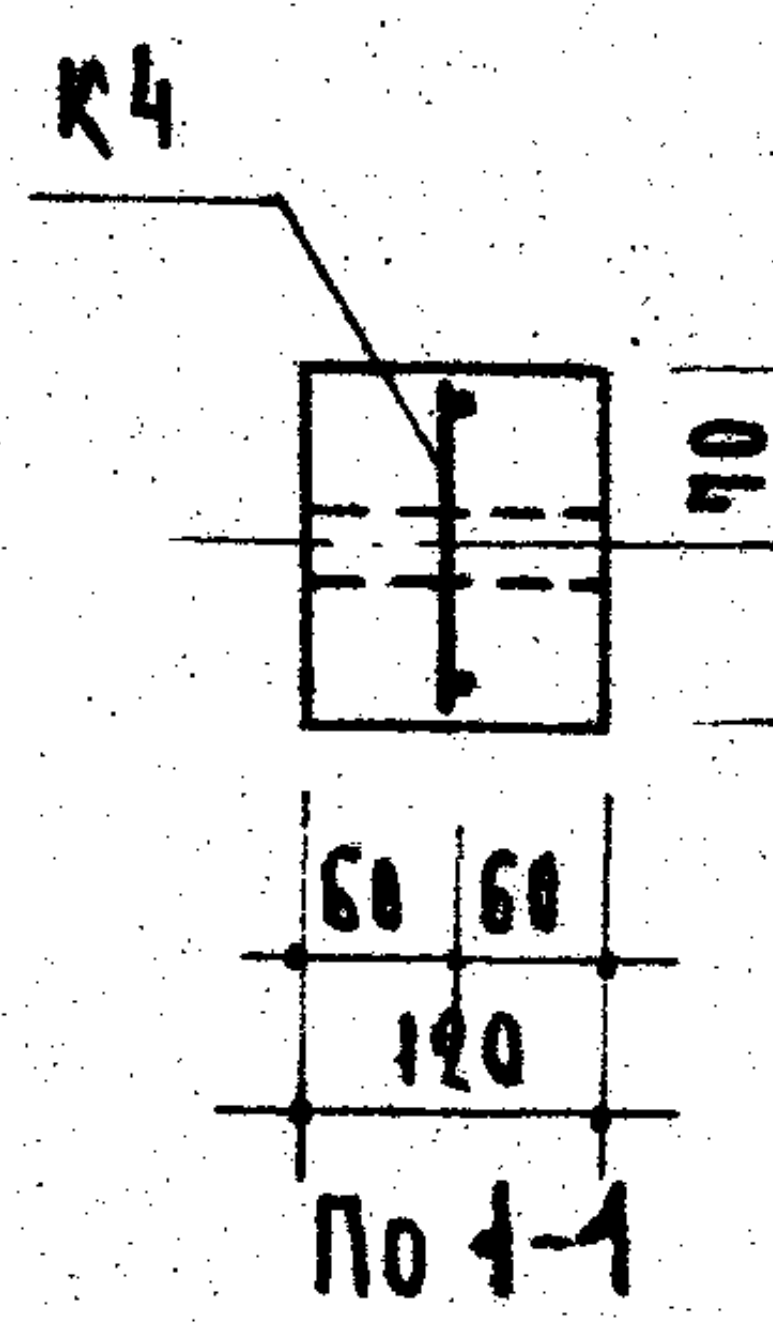
Серия 1.139-1

Выпуск 1

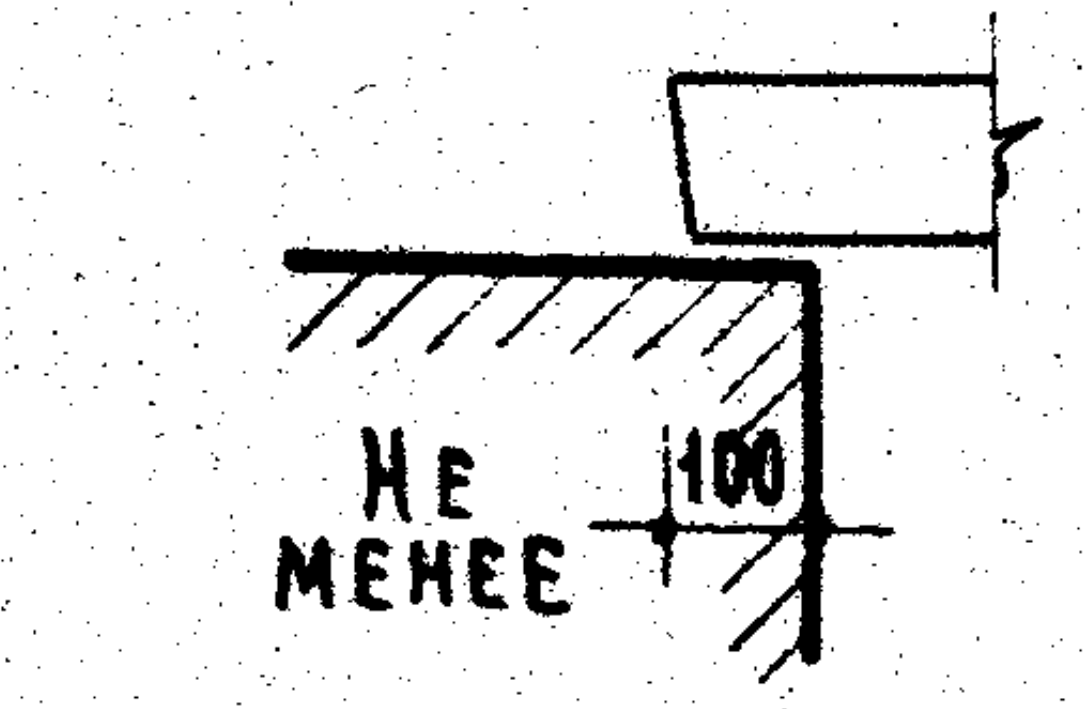
Лист 3

9409-01 9

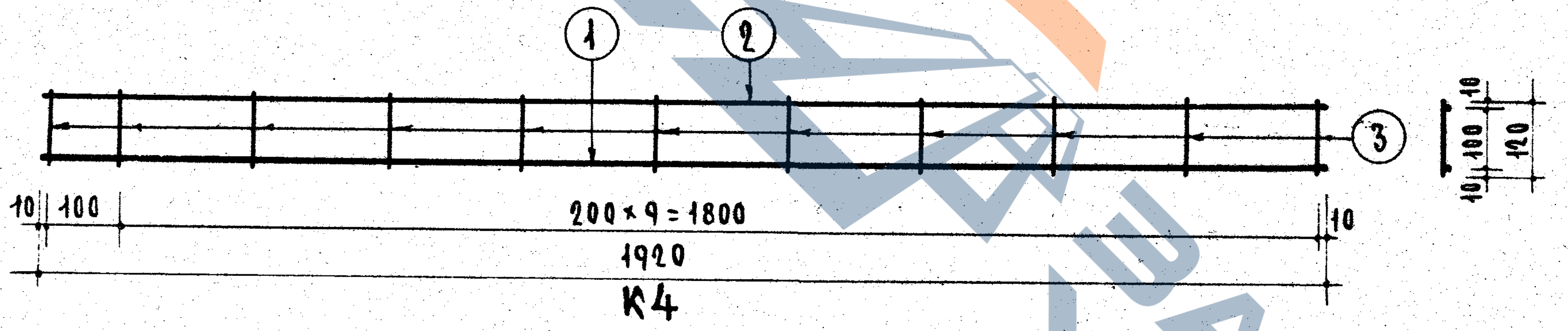

200
15
Отверстия ф30 для подъема
1 1
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
1950
200
15
10
200


К4
70
140
60 60
120

По 1-1


Не менее
100

Опирание перемычки


1
2
3
10 100
200×9=1800
1920
10
10 100 10
120

К4

Спецификация стали

Арматурные элементы: Марка	Арматурные элементы: К-во шт.	NN поз.	ф мм	На 1 элемент: К-во шт.	На 1 элемент: Длина стержня мм	На 1 элемент: Общая длина м	Вес стали – кг: На 1 элемент	Вес стали – кг: Общий
К4	1	1	8АIII	1	1920	1.92	0.76	0.76
		2	4ВI	1	1920	1.92	0.19	0.19
		3	4ВI	11	120	1.32	0.13	0.13
Итого								1.08

1,14

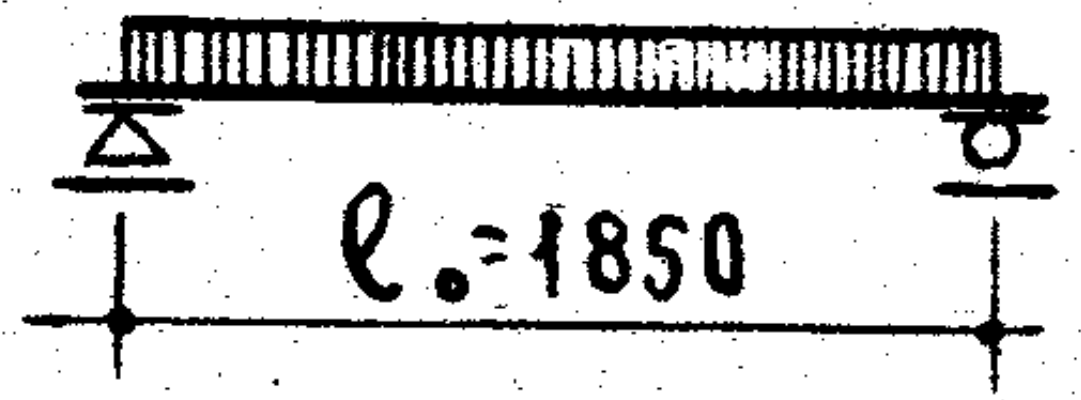
Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	8АIII	4ВI
Длина	м	1.92	3.24
Вес	кг	0.76	0.32
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см^2	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	85
Объем бетона	м^3	0.033
Вес стали	кг	1.08
Расход стали на 1м^3 бетона	кг	32.7
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 300 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 275 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 275 кг/п.м

Расчетный прогиб – 3.0 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 9.

ЦНИИЭП жилища

Гл. инж. проектных работ	А. Криппа	
Отдела	Гл. инженер проекта	Рук. группы
Д. Шапкин	А. Локшин	Б. Рабинович
Инженер	Н. Исар	

ТК

1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

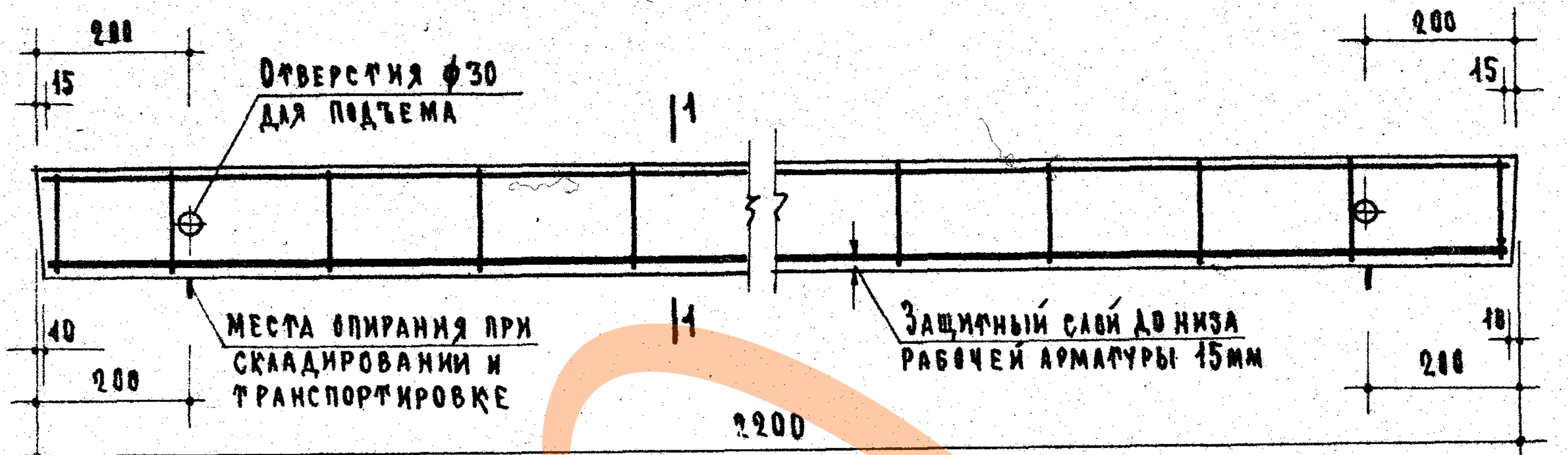
Брусковая перемычка Б19

Серия 1.139-1

Выпуск 1

Лист 4

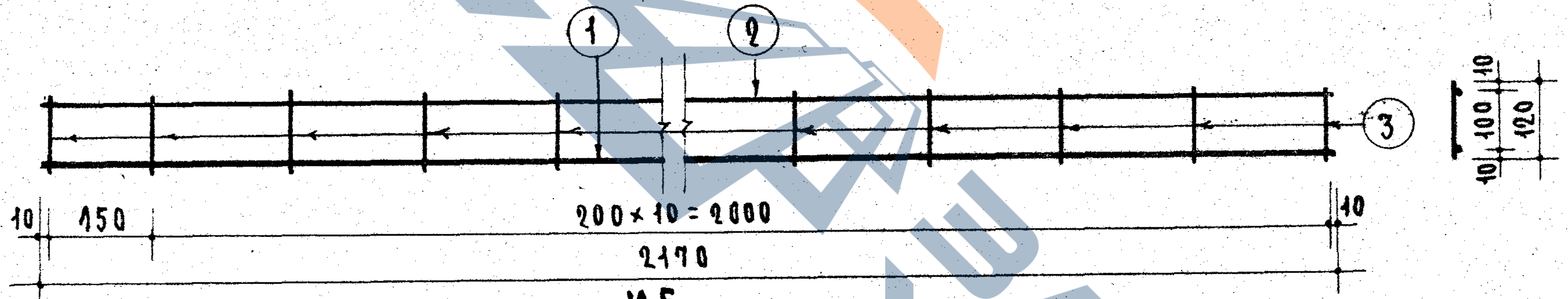
2110



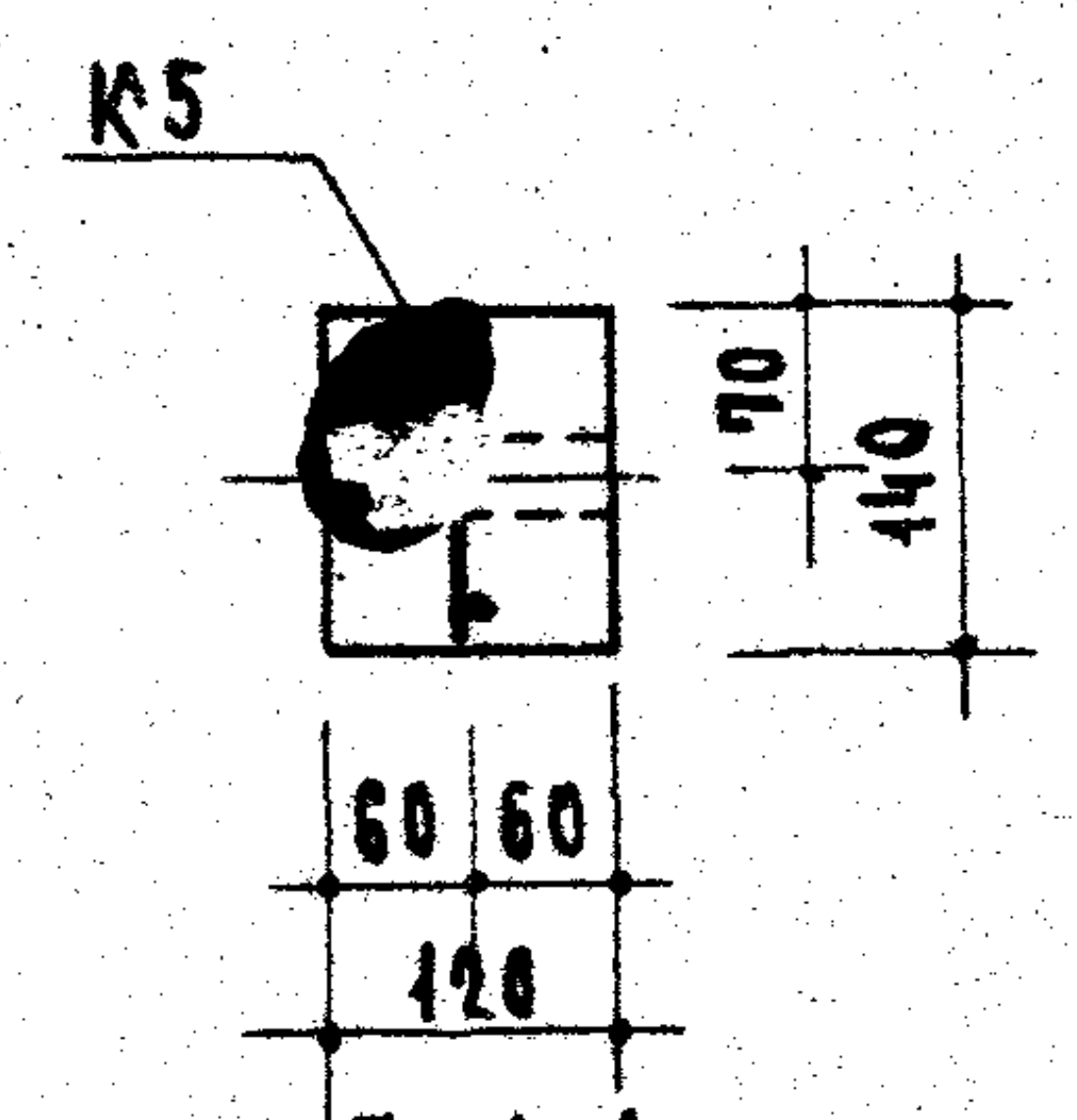
Отверстия ф30 для подъема

Места опирания при складировании и транспортировке

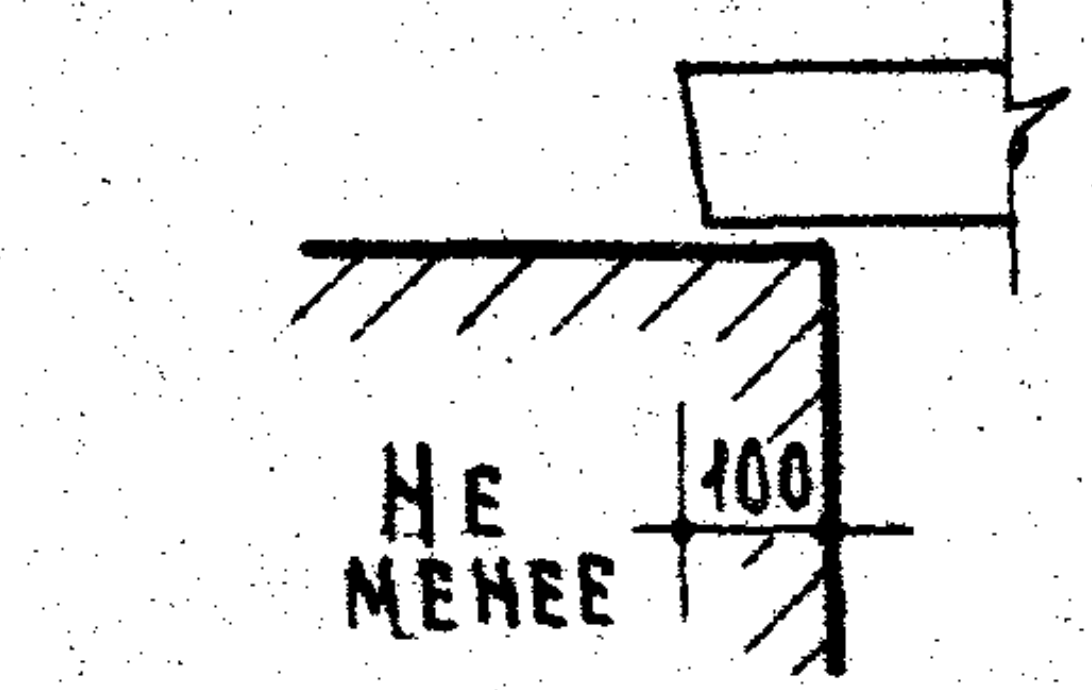
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм



К5



По 1-1



Опирание перемычки

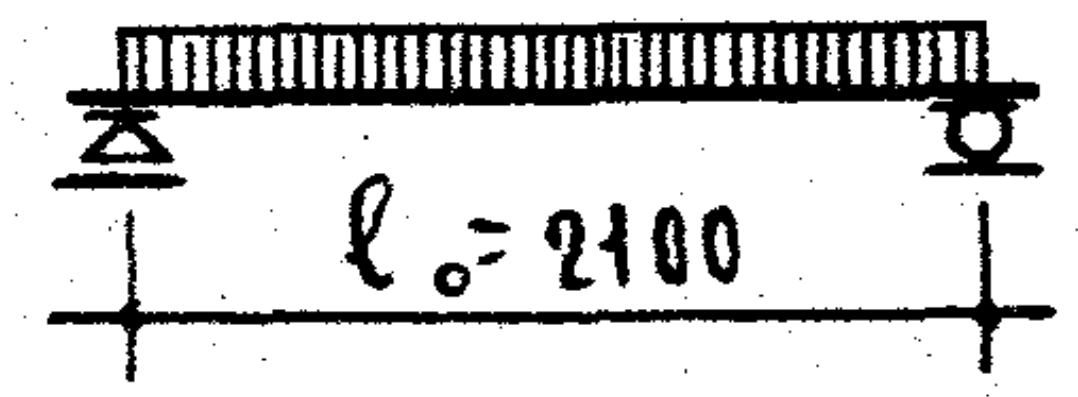
Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
К5	1	1	10AIII	1	2170	2.17	1.34	1.34
		2	5BI	1	2170	2.17	0.33	0.3[illegible]
		3	5BI	12	120	1.44	0.22	0.22
						Итого		1.89

2,01

Выборка стали			
Диаметр арматуры	мм	10AIII	5BI
Длина	м	2.17	3.61
Вес	кг	1.34	0.55
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	95
Объем бетона	м³	0.037
Вес стали	кг	1.89
Расход стали на 1м³ бетона	кг	51.1
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 350 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 320 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 320 кг/п.м

Расчетный прогиб – 5,4 мм

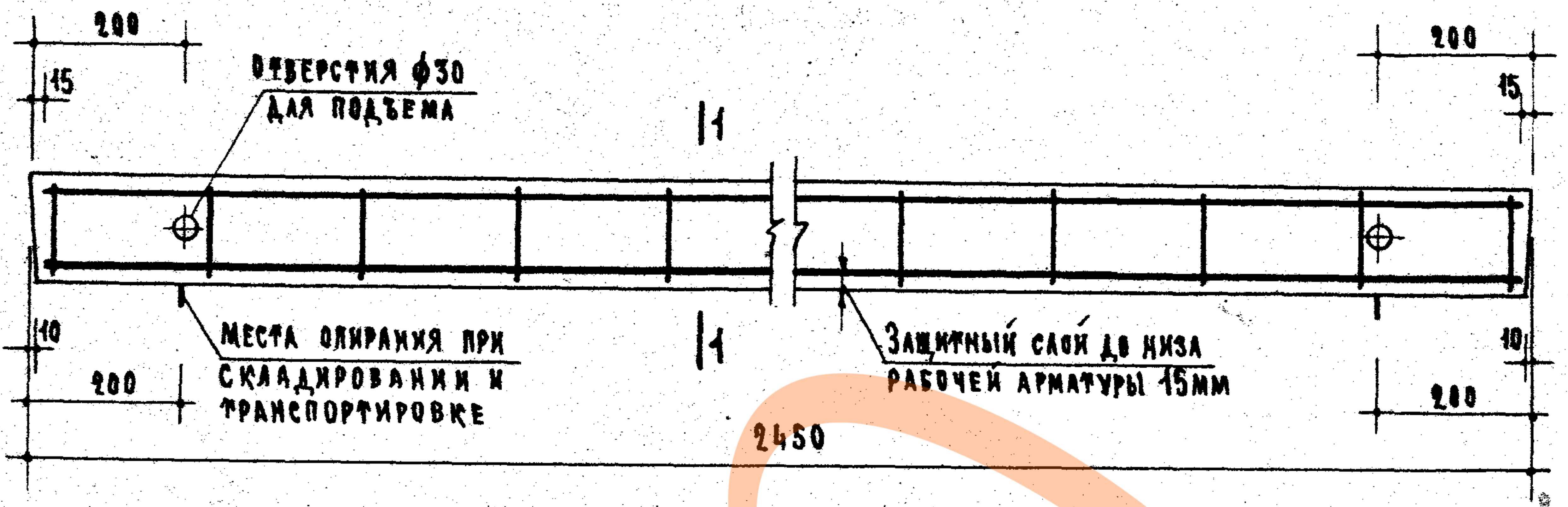
Примечания

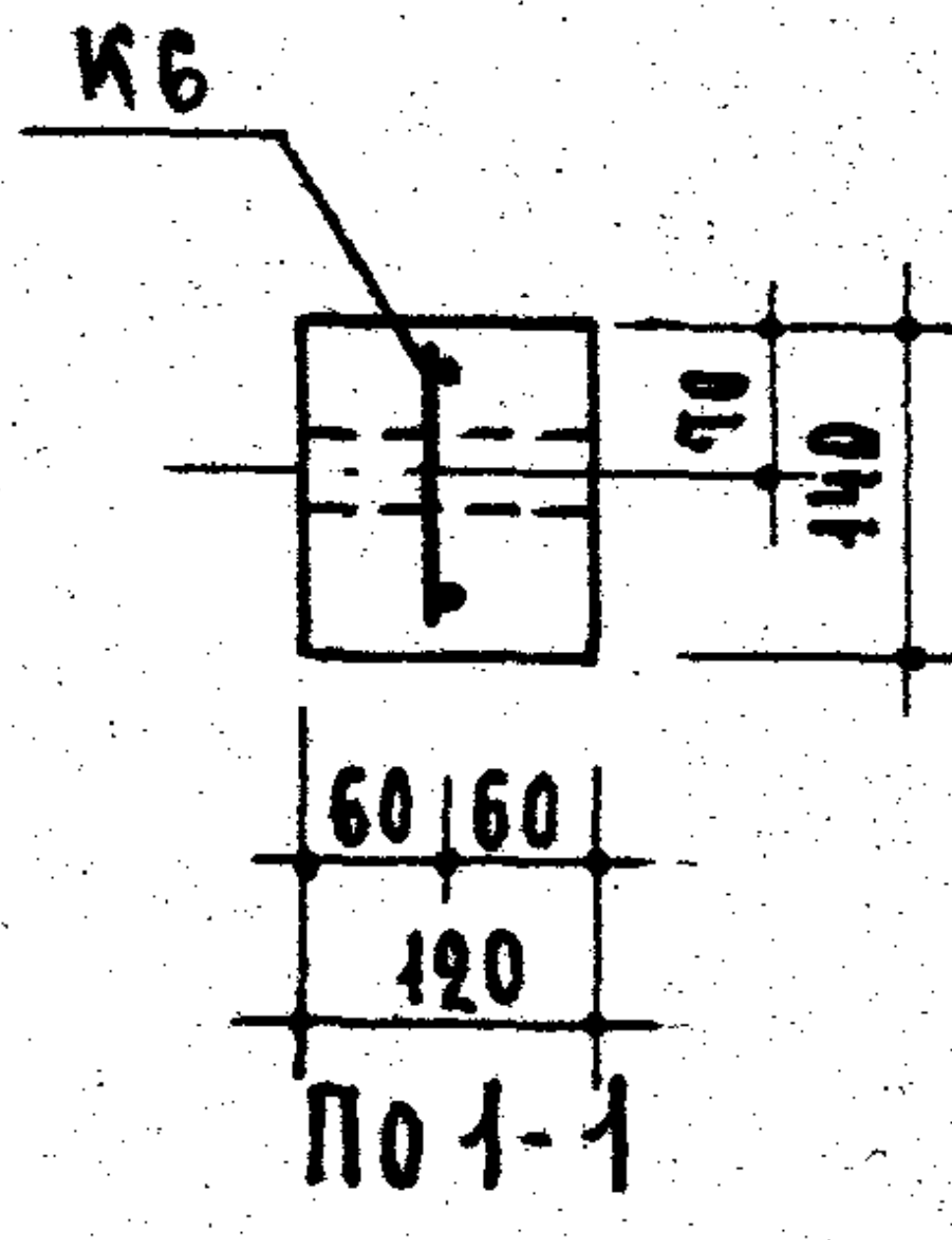
1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 9.

Зам. директора-рук. отделения проектных работ	Рук. отдела конструкций		А. Мкртумян	Ст. инженер	Н. Аханская
	Гл. инженер отдела		Б. Шаяпин	Инженер	Н. Исар
	Гл. инженер проекта		А. Лукшин		
А. Криппа	Рук. группы	Rast	Б. Рабинович		

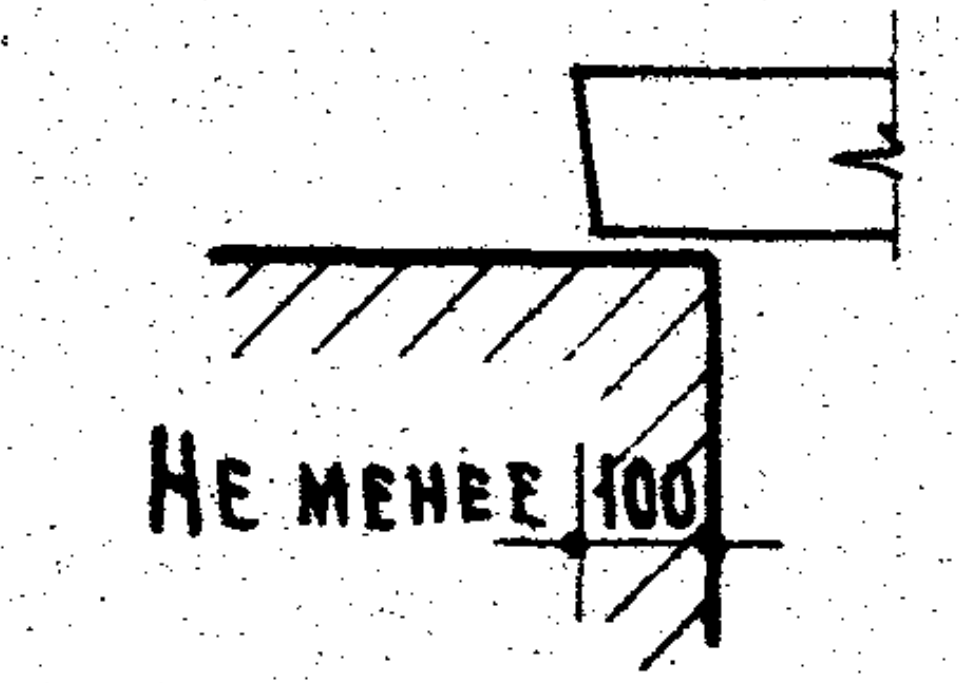
ЦНИИЭП жилища

ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1
1967	Брусковая перемычка Б22	Выпуск 1 · Лис 5


200
15
Отверстия ф30 для подъема
1
1
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
10
200
2450
200
15
10
200


К6
70
140
60
60
120

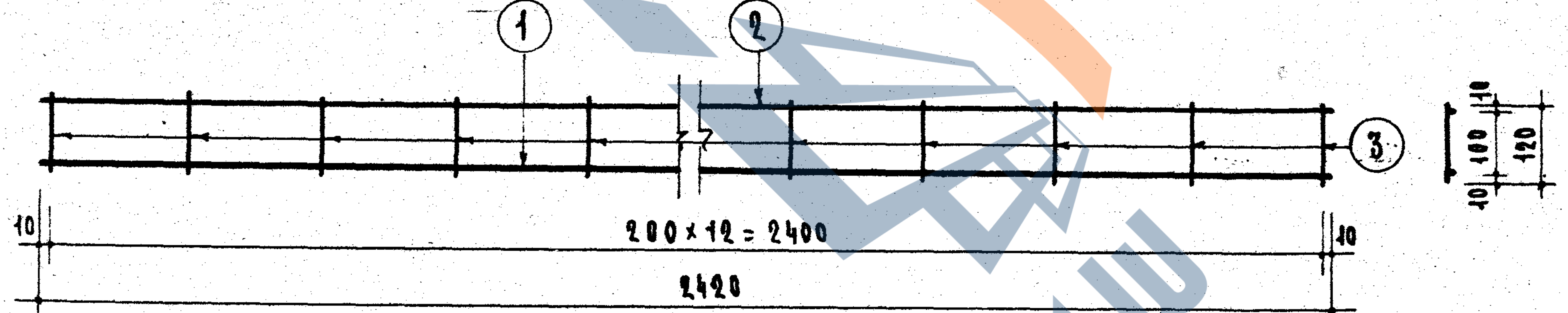
По 1-1


Не менее 100

Опирание перемычки

Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали - кг	
Марка	К-во шт			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
К6	1	1	10АⅢ	1	2420	2.42	1.49	1.49
		2	5BI	1	2420	2.42	0.37	0.37
		3	5BI	13	120	1.56	0.24	0.24
							Итого	2.10

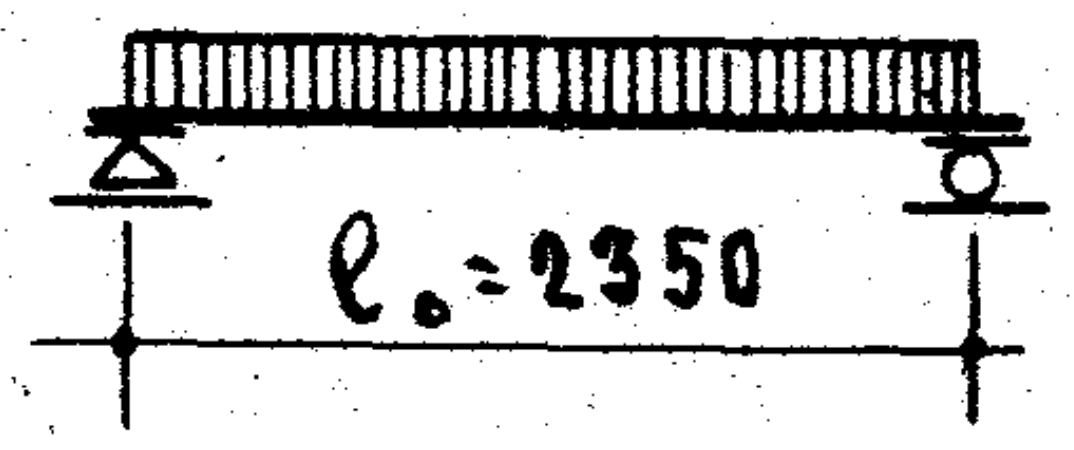
2,24.


1
2
3
10
200×12 = 2400
10
2420
10
100
10
120

К6

Выборка стали			
Диаметр арматуры	мм	10АⅢ	5BI
Длина	м	2.42	3.98
Вес	кг	1.49	0.61
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см²	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 350 кг/п.м

Нормативная нагрузка — 320 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) — 320 кг/п.м

Расчетный прогиб — 9.3 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх)
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 9.

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	105
Объем бетона	м³	0.041
Вес стали	кг	2.10
Расход стали на 1м³ бетона	кг	51.3
Марка бетона		200

ЦНИИЭП жилища

Проектных работ А. Криппа
Отдела Б. Шляхин
Гл. инженер проекта А. Локшин
Рук. группы Б. Рабинович
Инженер Н. Искар

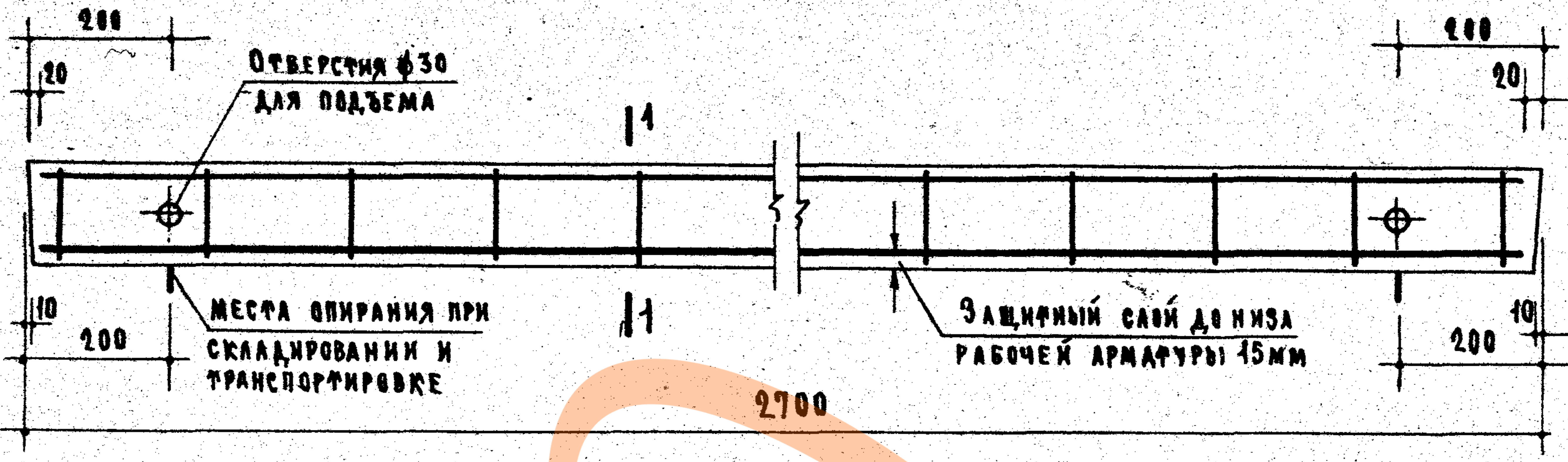
ТК
1967

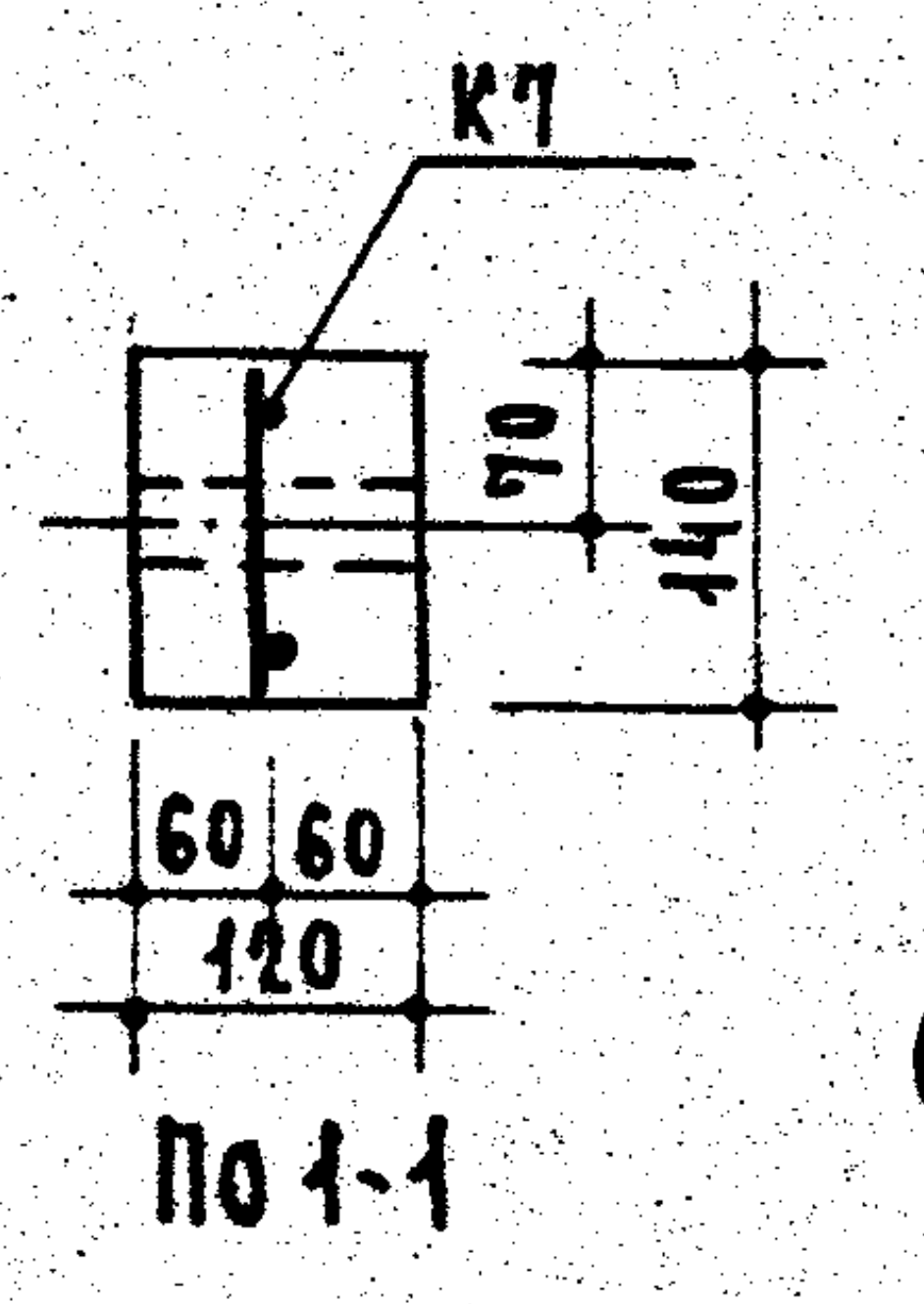
Перемычки для стен из одинарного кирпича

Брусковая перемычка Б24

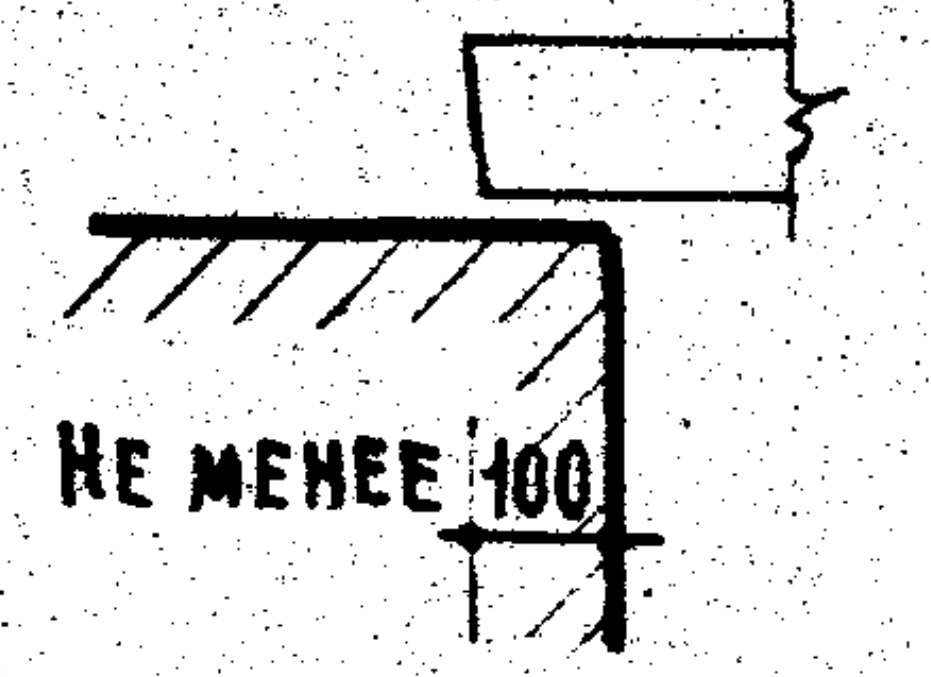
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 6

9409-01 12

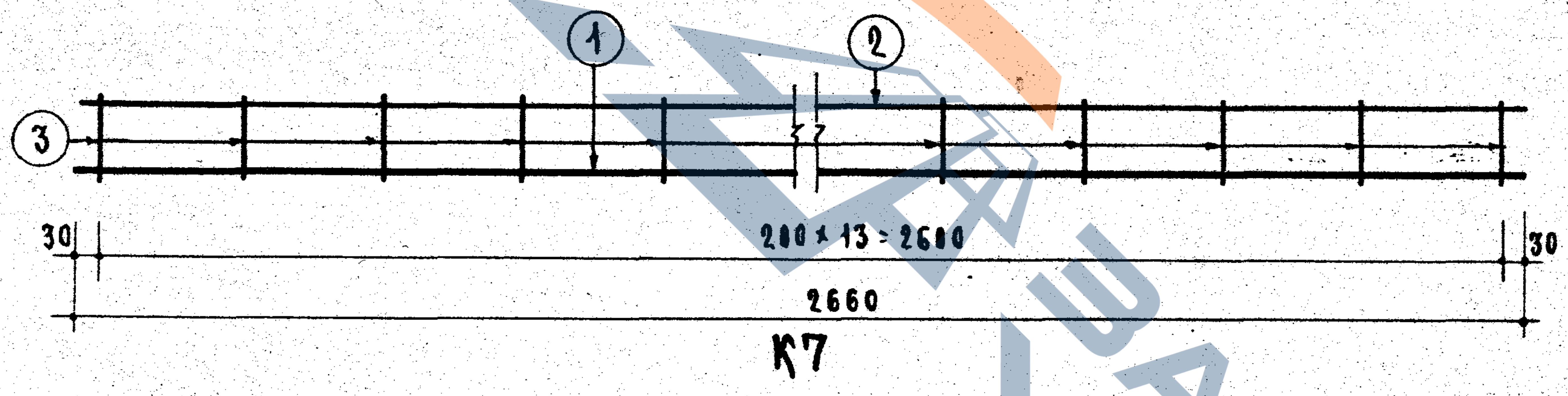

200
20
Отверстия ф30 для подъема
1
1
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
10
200
2700
200
20
10
200


К7
70
140
60
60
120

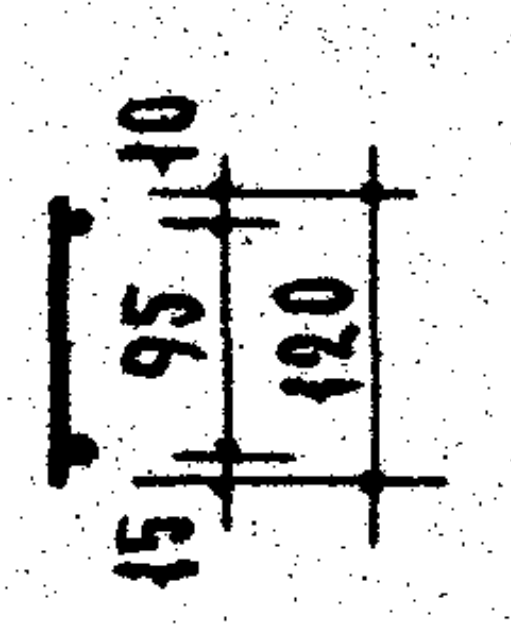
По 1-1


Не менее 100

Опирание перемычки


1
2
3
30
200×13=2600
30
2660

К7

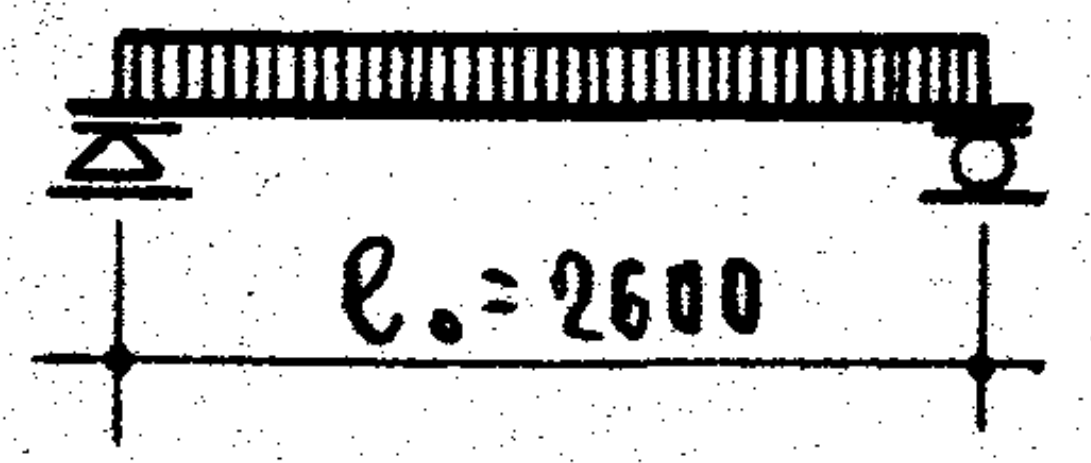


Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
К7	1	1	12 AIII	1	2660	2.66	2.36	2.36
		2	5 BI	1	2660	2.66	0.41	0.41
		3	5 BI	14	120	1.68	0,26	0.26
						Итого		3.03

Выборка стали			
Диаметр арматуры	мм	12 AIII	5 BI
Длина	м	2.66	4.34
Вес	кг	2.36	0.67
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см^2	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	115
Объем бетона	м^3	0.045
Вес стали	кг	3.03
Расход стали на 1м^3 бетона	кг	67.4
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 400 кг/п.м
Нормативная нагрузка — 365 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) — 365 кг/пм

Расчетный прогиб — 13 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 9.

Зам. директора, рук. отделения проектных работ		А. Крипка	
Рук. отдела конструкций		А. Мкртумян	Ст. инженер		Н. Лиханская
Гл. инженер отдела		Б. Шадлин	Инженер		Н. Исар
Гл. инженер проекта		А. Локшин			
Рук. группы		Б. Рабинович			

ЦНИИЭП жилища

ТК
1967

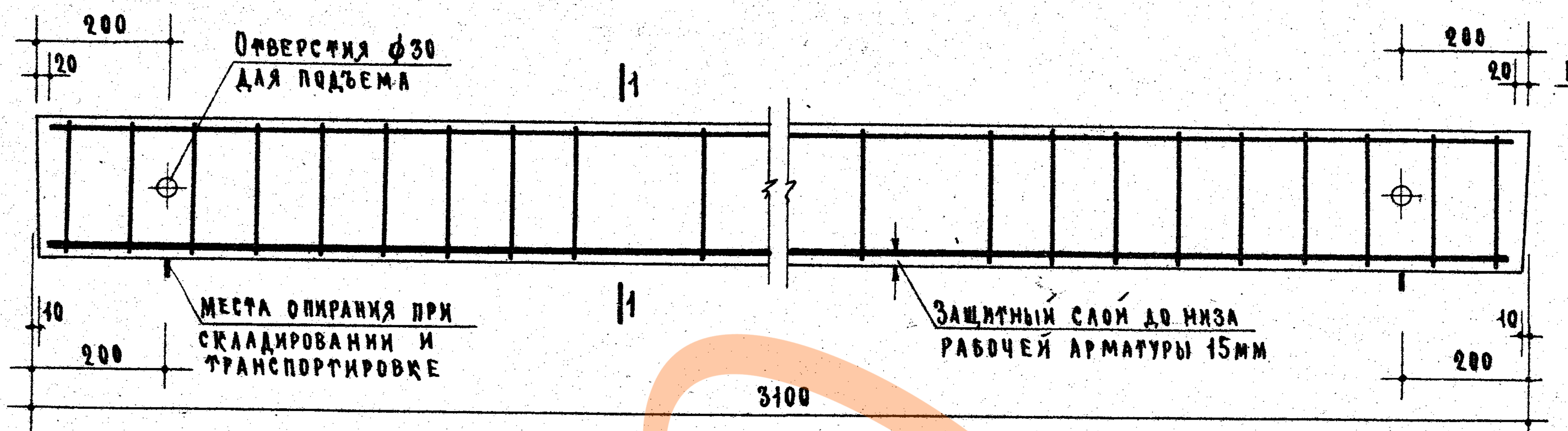
Перемычки для стен из одинарного кирпича

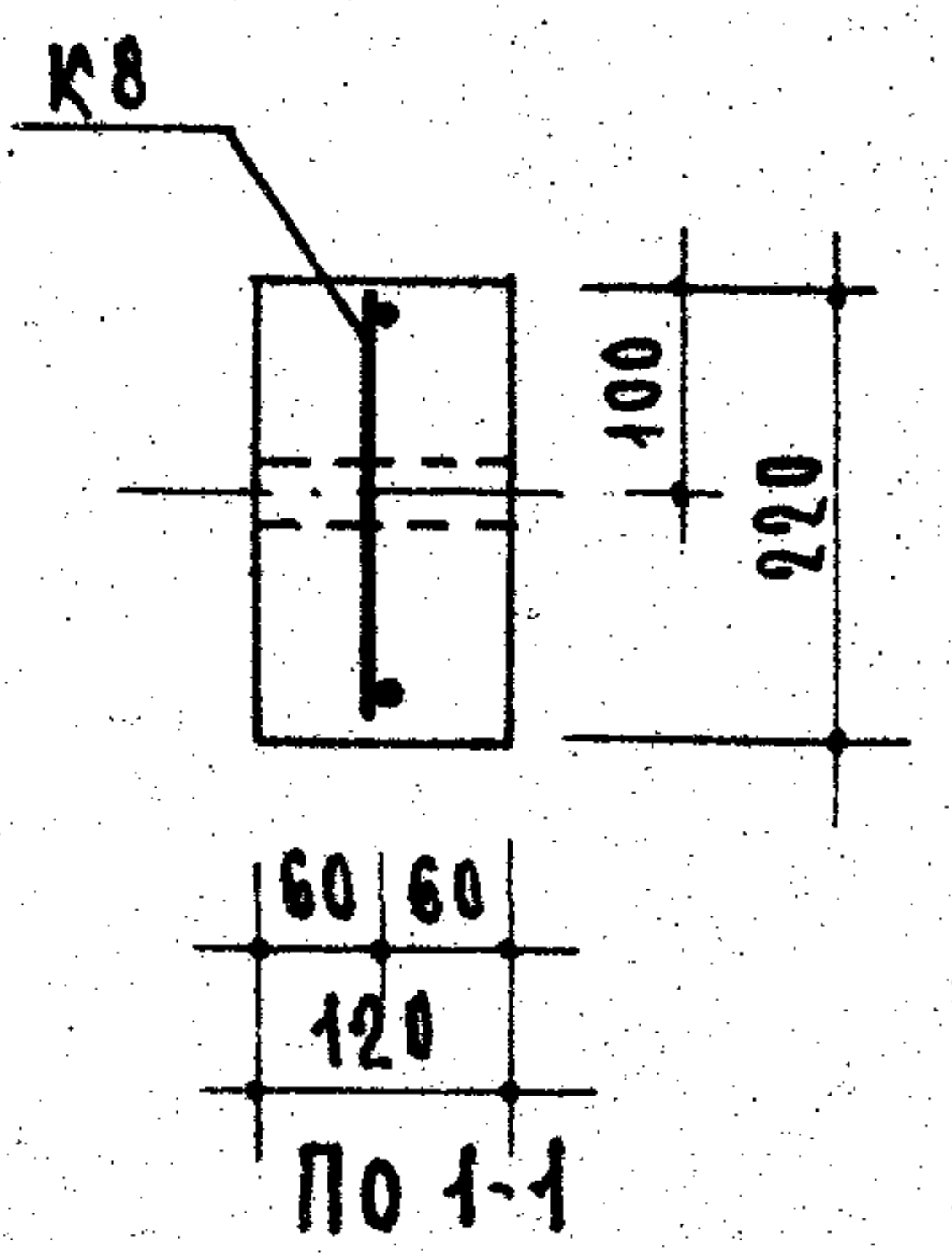
Брусковая перемычка Б27

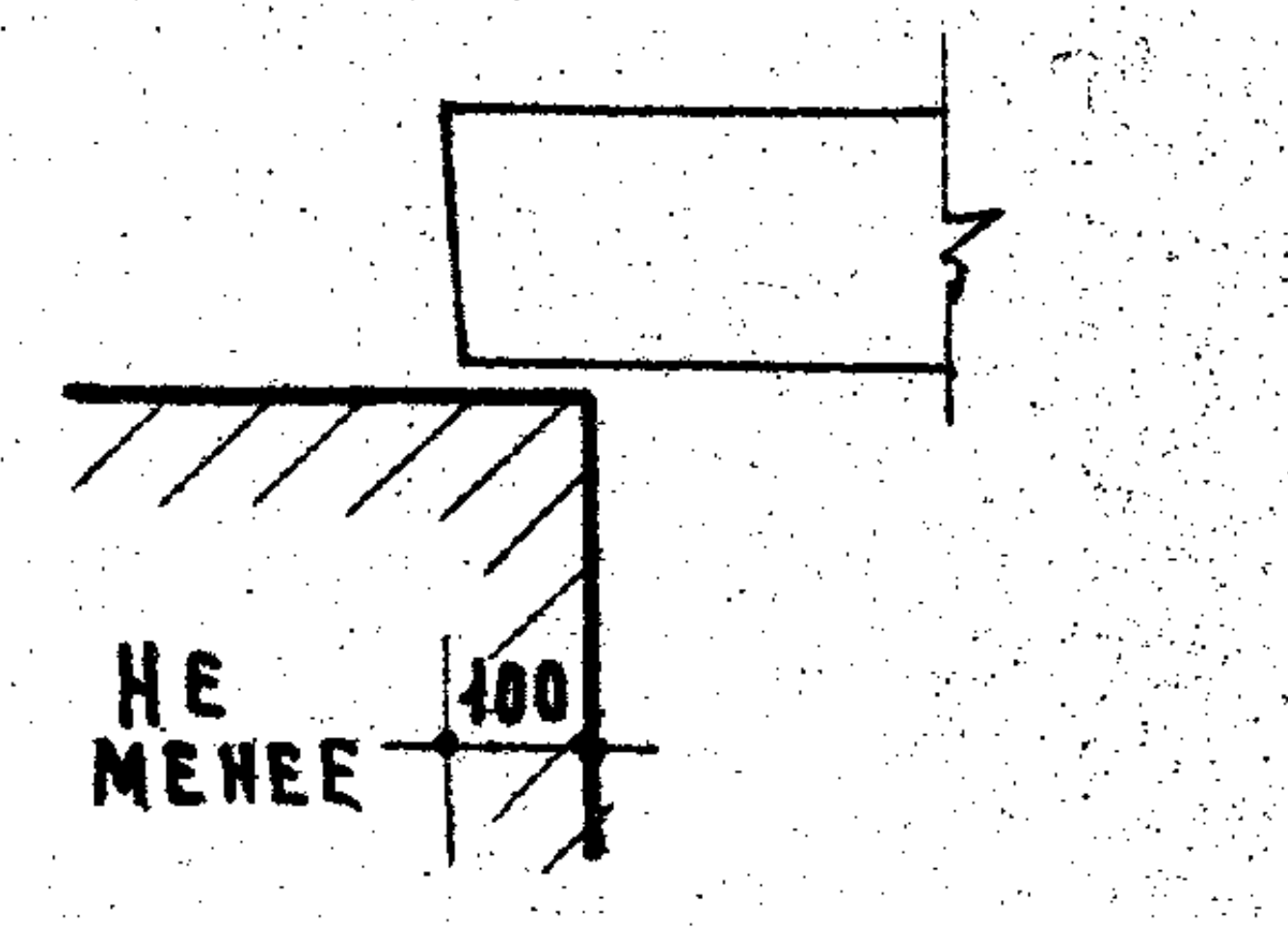
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 7

9409-01 13

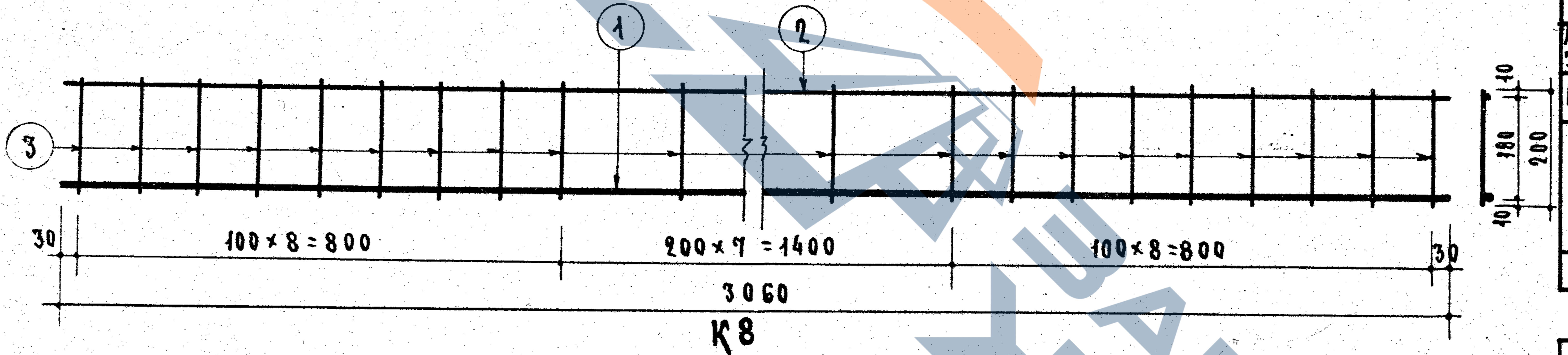
Завод ЖБИ


200
20
Отверстия ф30 для подъема
1
1
Места опирания при складировании и транспортировке
10
200
3100
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
200
20
10
200


К8
100
220
60
60
120
По 1-1


Не менее
100

Опирание перемычки


1
2
3
30
100×8=800
200×7=1400
100×8=800
30
3060
10
180
200
10
К8

Спецификация стали

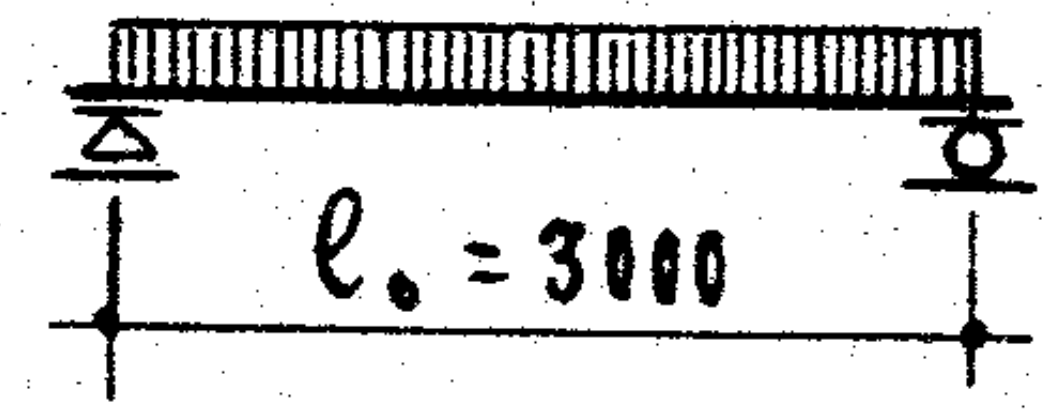
Арматурные элементы: Марка	Арматурные элементы: К-во шт.	NN поз.	ф мм	На 1 элемент: К-во шт.	На 1 элемент: Длина стержня мм	На 1 элемент: Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элемент	Вес стали кг: Общий
К8	1	1	10АIII	1	3060	3.06	1.89	1.89
		2	5BI	1	3060	3.06	0.47	0.47
		3	5BI	24	200	4.8	0.74	0.74
						Итого		3.10

2,84

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	10АIII	5BI
Длина	м	3.06	7.86
Вес	кг	1.89	1.21
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см^2	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 400 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 365 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 365 кг/п.м

Расчетный прогиб – 7.9 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 9.

Характеристика изделия

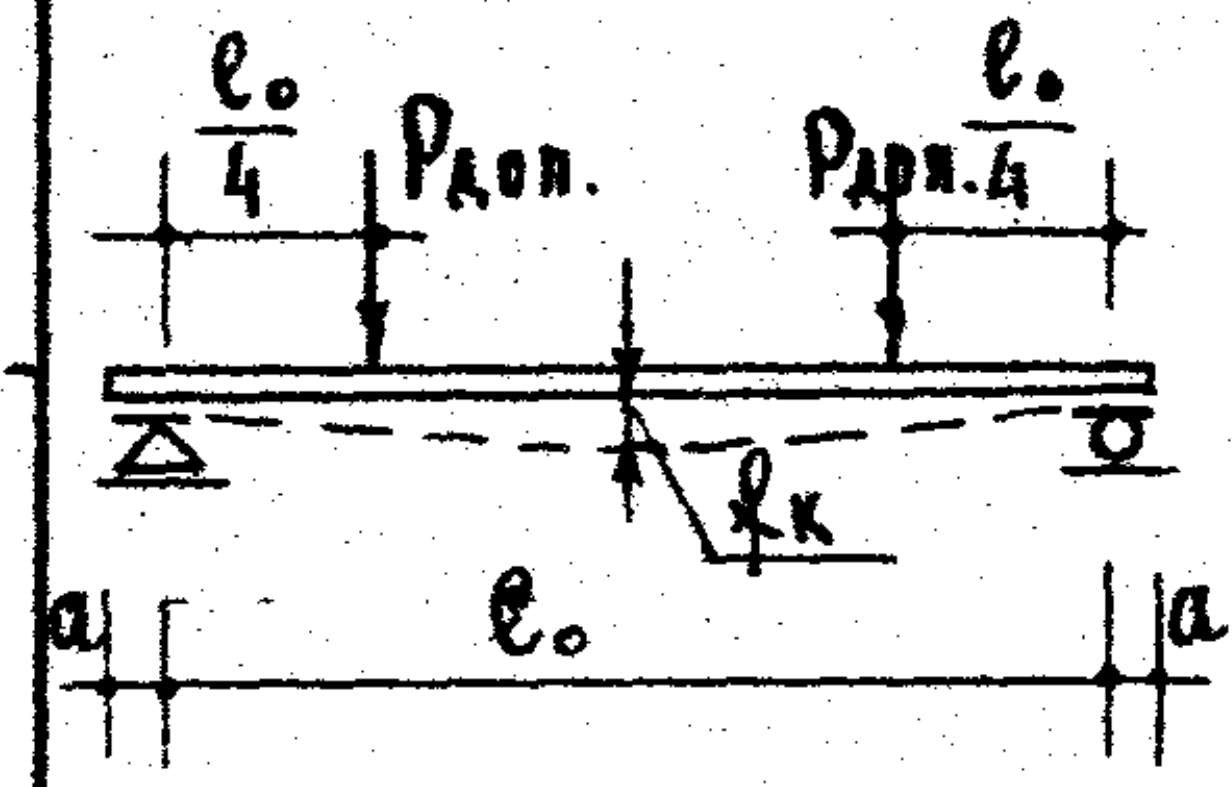
Вес изделия	кг	205
Объем бетона	м^3	0.082
Вес стали	кг	3.10
Расход стали на 1м^3 бетона	кг	37.8
Марка бетона		200

ЦНИИЭП жилища

Проект. группа работ А.Круппа
Отдела гл. инженер проекта А.Локшин
Рук. группы Б.Рабинович
Ю.Шахнин
Инженер Н.Исар

ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1	
1967	Брусковая перемычка Б31	Выпуск 1	Лист 8

9409-01 12

Марка перемычки	Схема опирания и загружения перемычек при испытании 		Проверка прочности						Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин				
			Вид разрушения						$P_{доп}$ - дополнит. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки		$f_к$ контр. прогиб от контр. нагр.	Максим. допуск. отклон. замер. прогиба от контр.	Контр. ширина раскрыт. трещин
			Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны, одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.			Разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.							
	l_0	a	$P_{полн}$ - суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	$P_{доп}$ - дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	$P_{полн}$ - суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	$P_{доп}$ - дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	Проверка жесткости	Проверка ширины раскрыт. трещин			
	мм	мм	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	мм	мм	мм
Б 13	1200	50	126	114	18	144	132	21	66	73	3.1	0.9 (0.6)	0.2
Б 15*	1450		254	224	38	290	260	43	124	—	0.2	0.06 (0.04)	—
Б 18	1700		357	321	53	408	372	61	180	198	2.2	0.6 (0.4)	0.2
Б 19	1850		389	350	58	444	405	66	196	215	2.5	0.7 (0.5)	
Б 22	2100		515	471	77	588	544	88	265	292	4.6	1.3 (0.9)	
Б 24	2350		576	527	86	658	609	98	271	327	8.0	2.4 (1.6)	
Б 27	2600		728	673	109	832	777	124	382	420	11.5	1.7 (1.1)	
Б 31	3000		840	741	126	960	861	144	408	447	6.5	1.9 (1.3)	

Примечания:

1. Испытания перемычек производить в соответствии с ГОСТ 8829-66
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66)
5. В перемычках, отмеченных * (Б15), при принятых нагрузках трещины не допускаются.

Зам. директора рук. отделения проектных работ	А. Криппа	Рук. отдела конструкций	А. Мкртумян
Ст. инженер	Н. Анжанская	Гл. инженер отдела	Б. Шляпник
Инженер	Н. Исар	Гл. инженер проекта	А. Локшин
Рук. группы	Б. Рабинович		

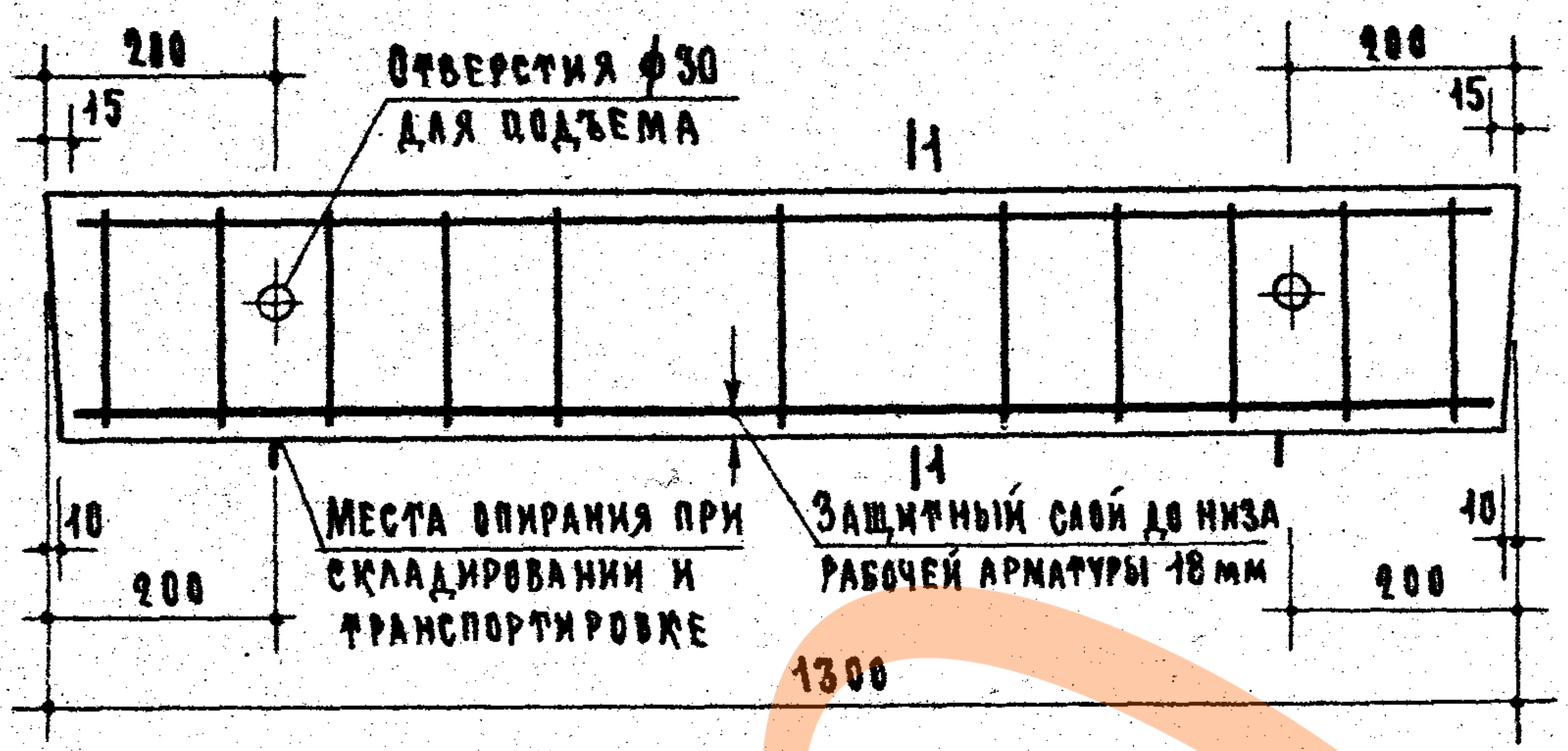
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

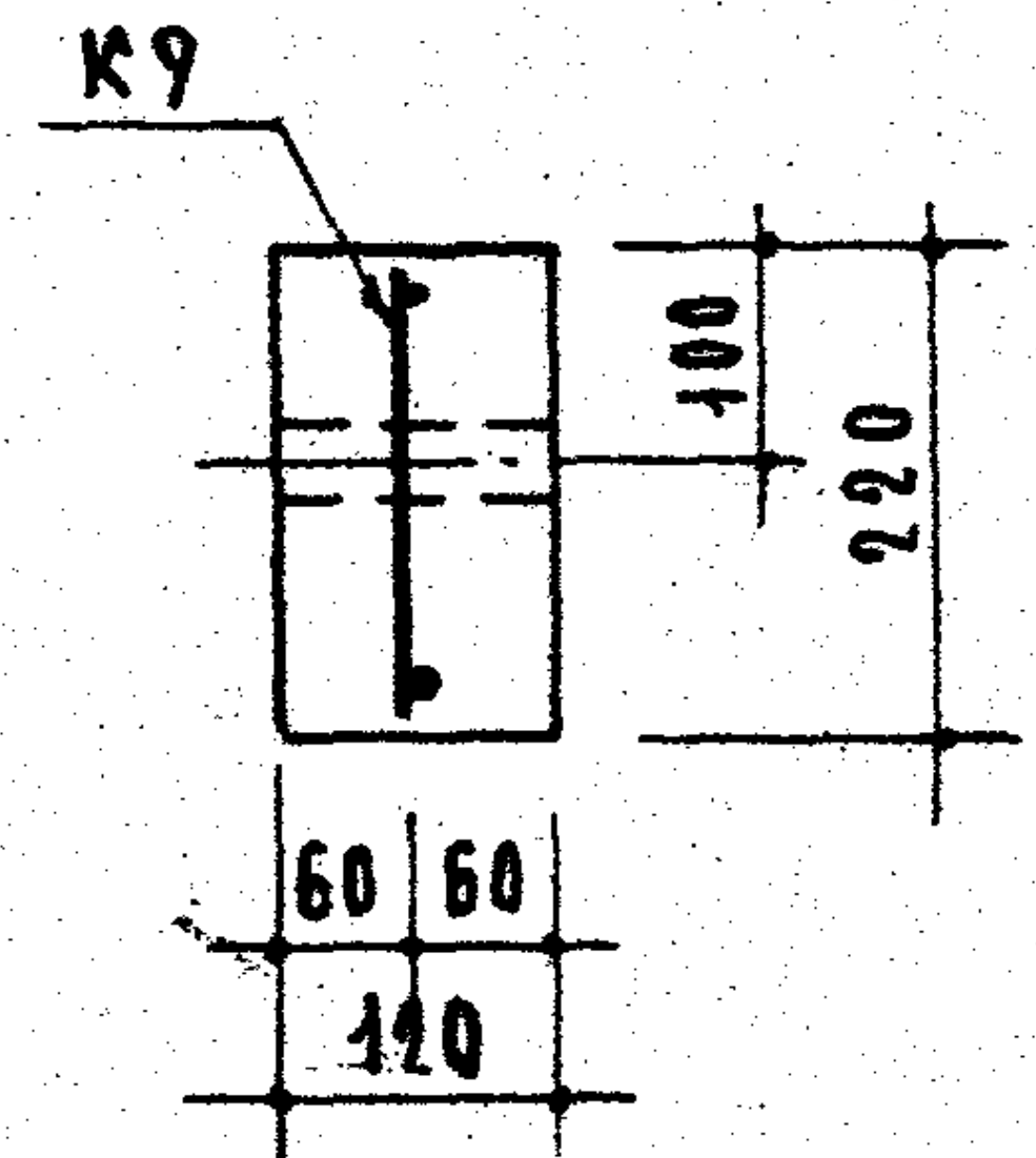
ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1
1967	Брусковые перемычки. Схема опирания и загружения перемычек. Контрольные нагрузки.	Выпуск 1 Лист 9

9409-01 15

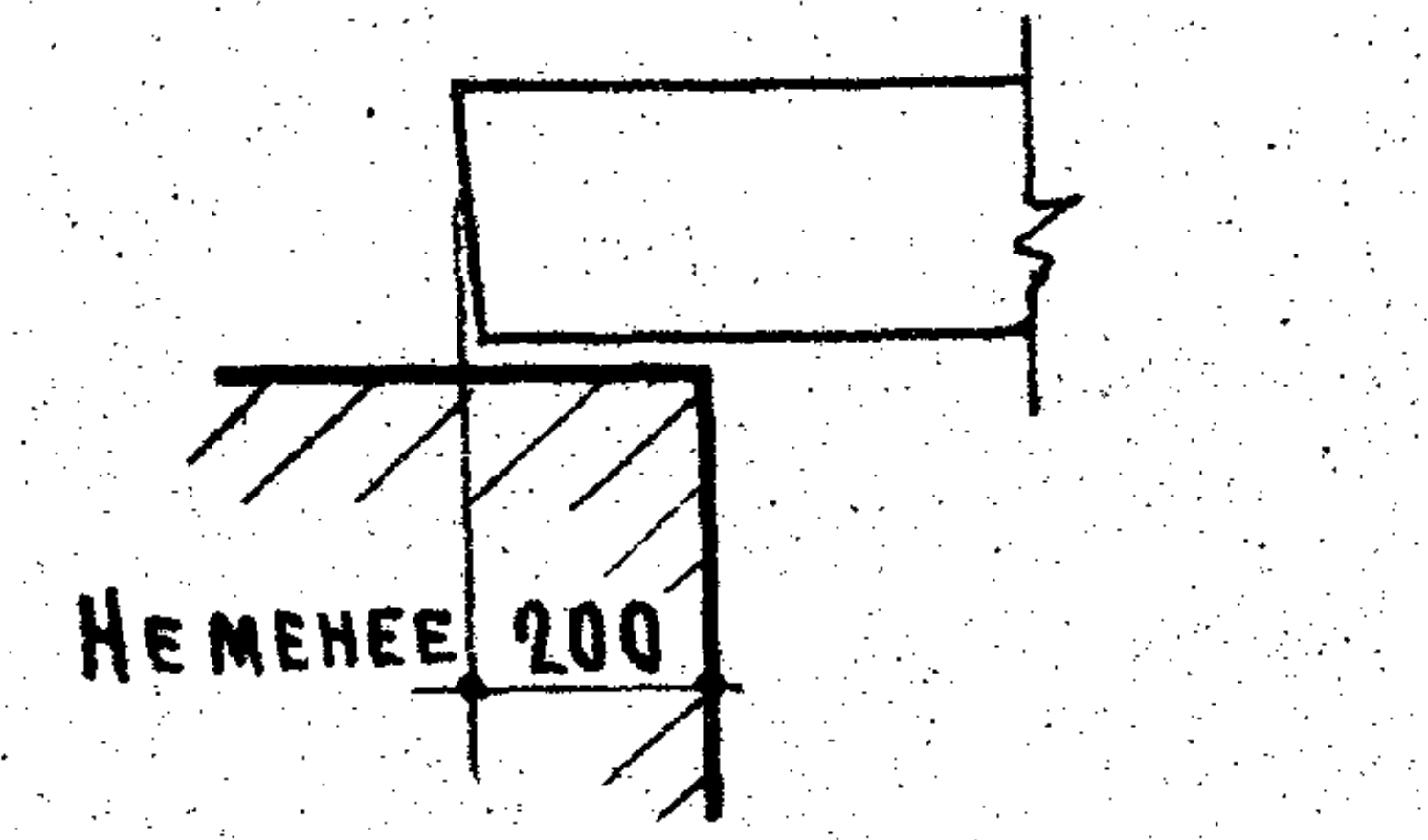
БРУСКОВЫЕ УСИЛЕННЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

ЗАВОД ЖБИ

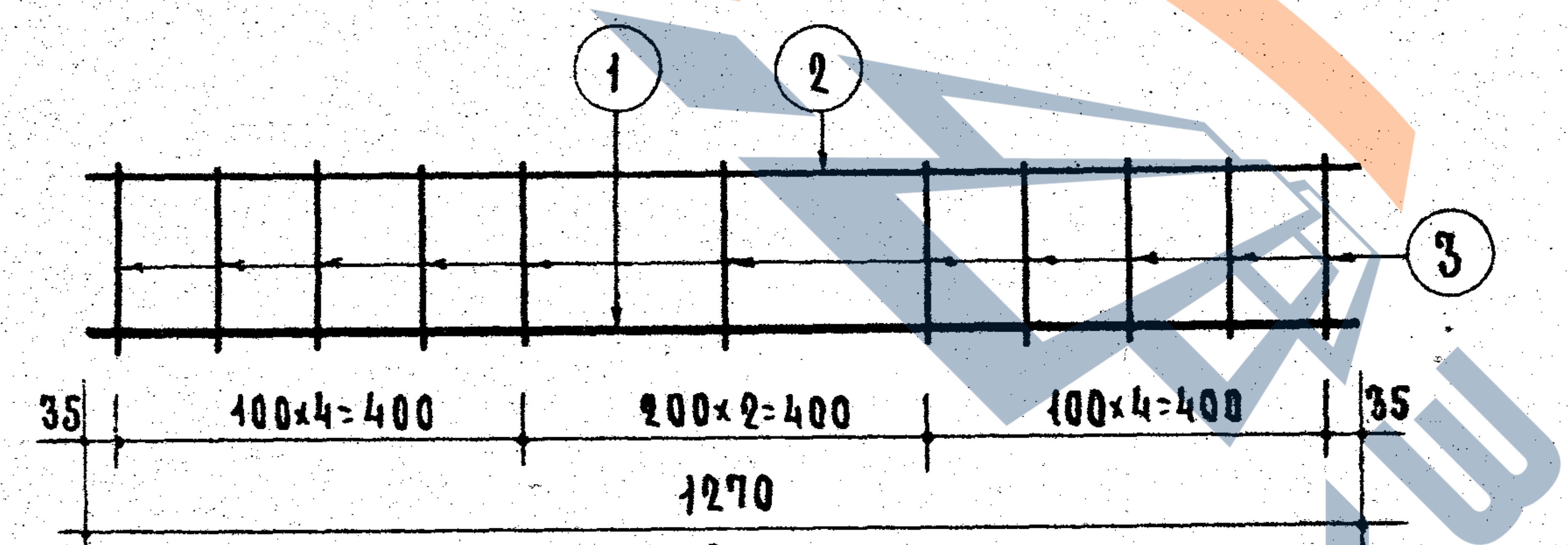

280
15
Отверстия ф30 для подъема
1
1
200
15
10
200
10
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 18 мм
200
1300


К9
100
220
60
60
120

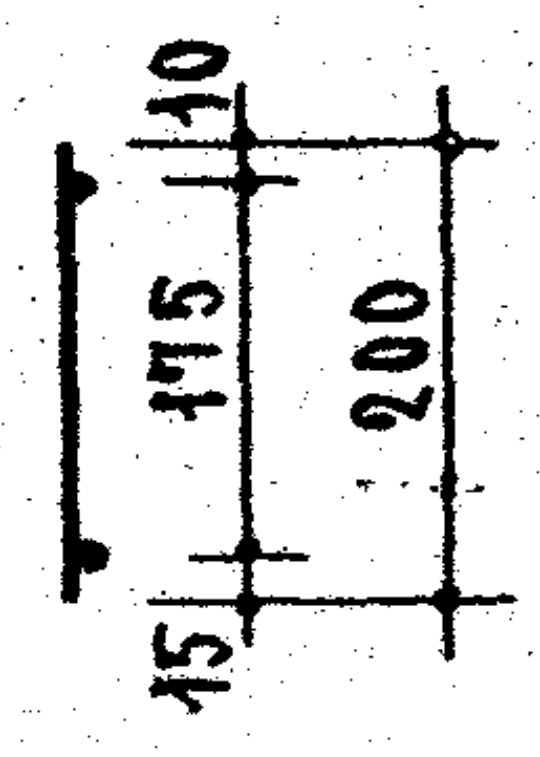
По 1-1


Не менее 200

Опирание перемычки


1
2
3
35
100×4=400
200×2=400
100×4=400
35
1270

К9


10
175
200
15

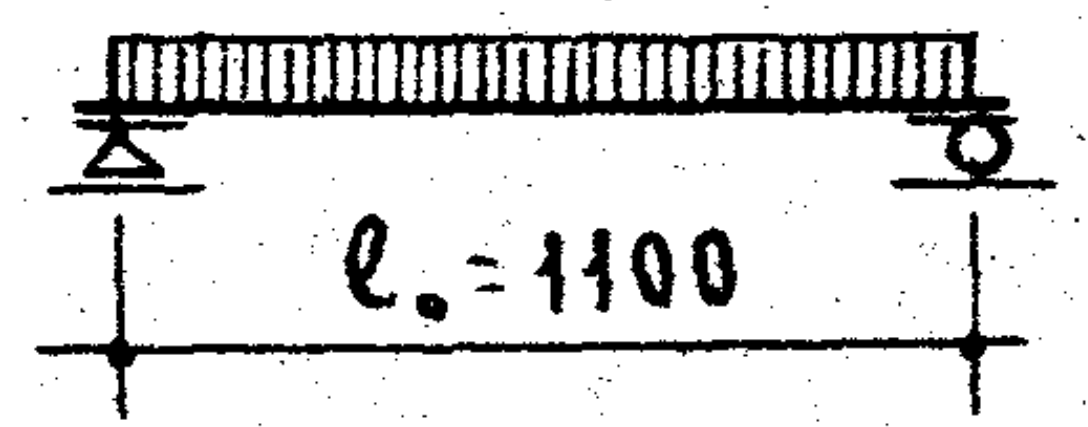
Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К9	1	1	12АIII	1	1270	1.27	1.13	1.13
		2	5BI	1	1270	1.27	0.20	0.20
		3	5BI	11	200	2.20	0.34	0.34
							Итого	1.67

1,605

Выборка стали			
Диаметр арматуры	мм	12АIII	5BI
Длина	м	1.27	3.47
Вес	кг	1.13	0.54
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см²	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	85
Объем бетона	м³	0.034
Вес стали	кг	1.67
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	49.1
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 3700 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 3250 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба :
длительно действующая – 2830 кг/п.м
кратковременно действующая – 420 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{696}\ell_0$

Примечания.

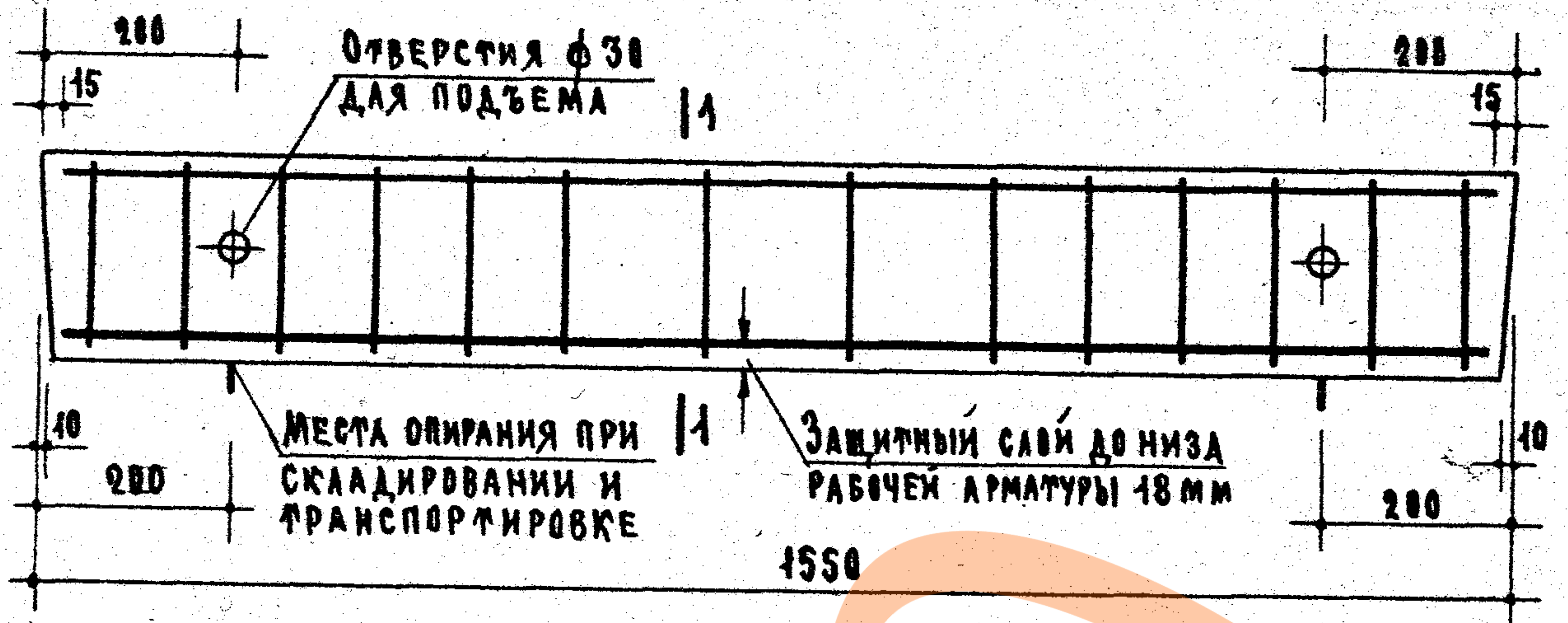
1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 23

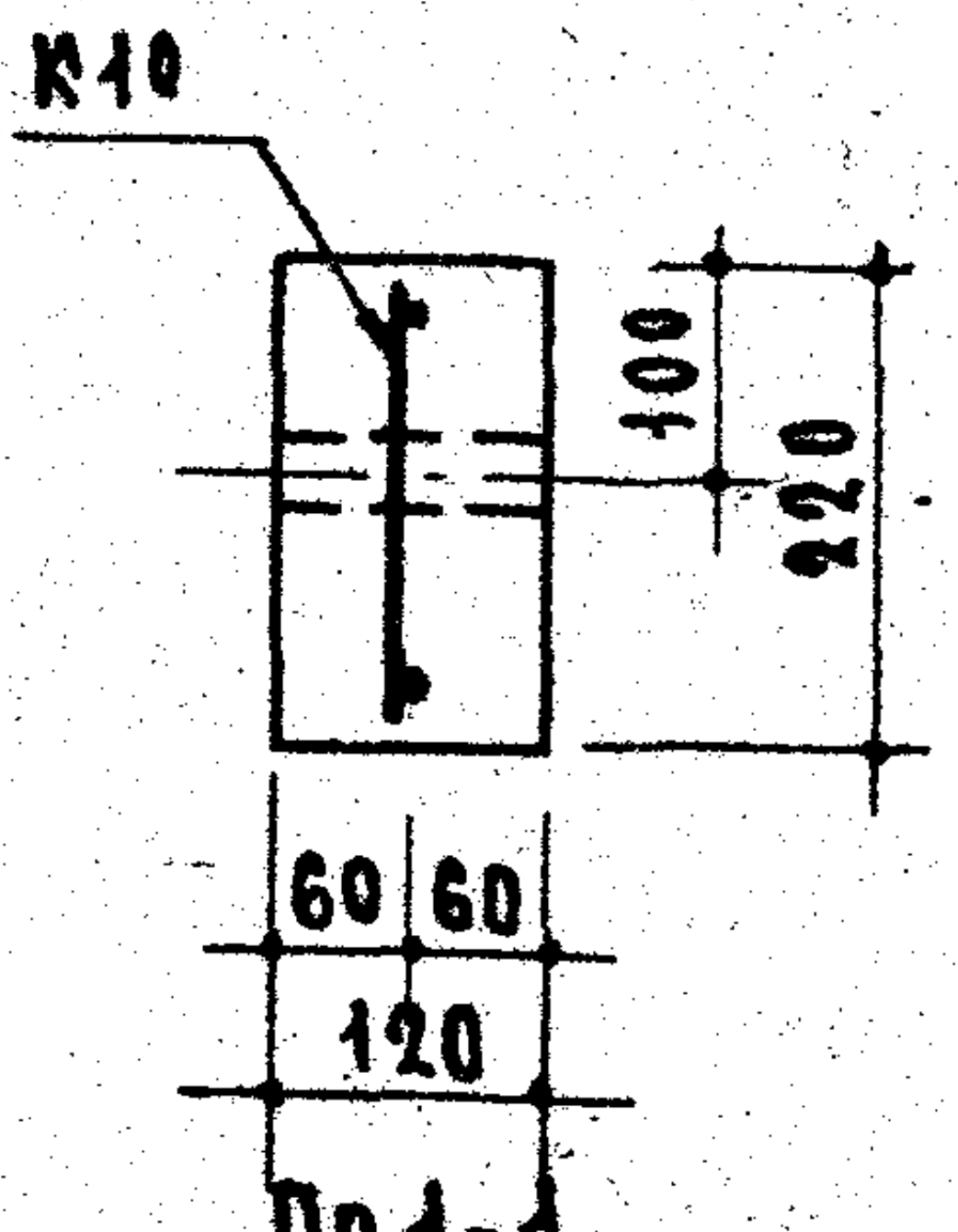
Зам. директора рук. отделения проектных работ	А. Криппа		
Рук. отдела конструкций	А. Мкртумян	Ст. инженер	Н. Лиханская
Гл. инженер отдела	Б. Шляпин	Инженер	Н. Исар
Гл. инженер проекта	А. Локшин		
Рук. группы	Б. Рабинович		

ЦНИИЭП жилища

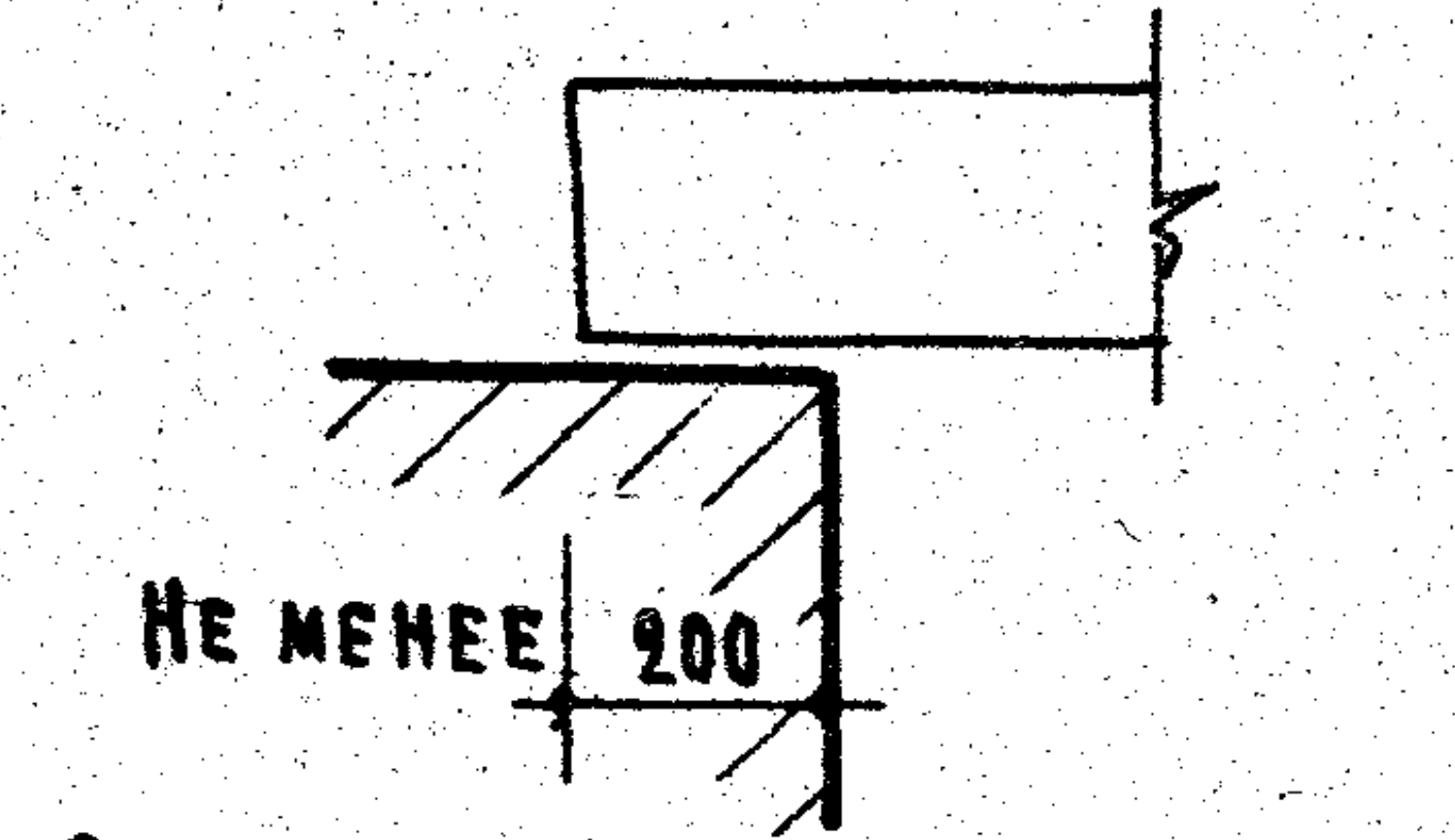
ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1
1967	Брусковая усиленная перемычка БУ13	Выпуск 1 Лист 10

9409-01 12

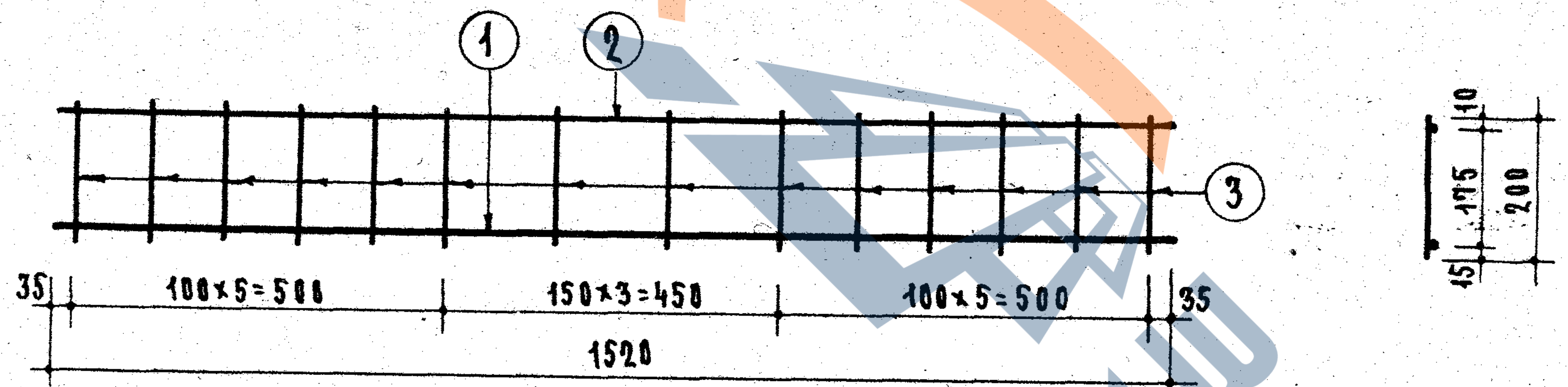

200
15
Отверстия ф30 для подъема
1
200
15
10
Места опирания при складировании и транспортировке
1
Защитный слой до низа рабочей арматуры 18 мм
200
10
200
1550


К10
100
220
60
60
120

По 1-1

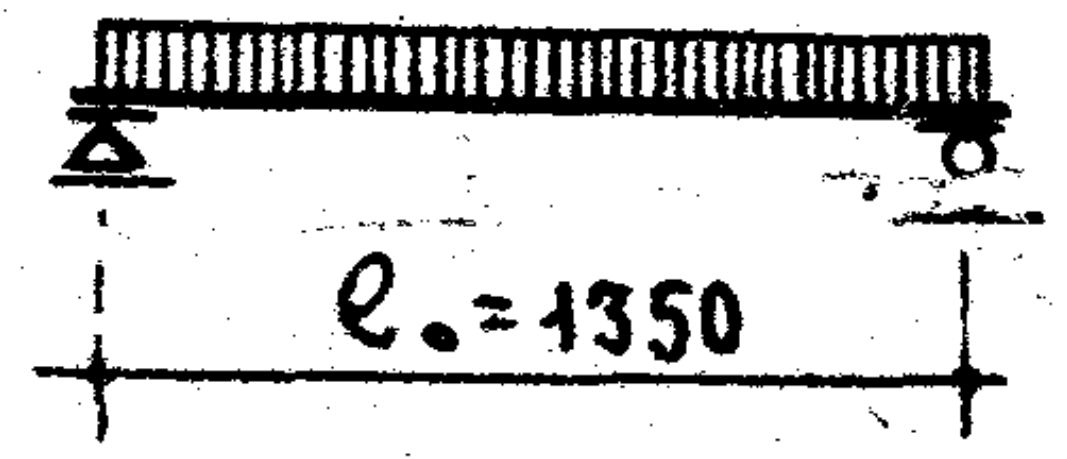

Не менее 200

Опирание перемычки


1
2
3
35
100×5=500
150×3=450
100×5=500
35
1520
10
175
200
15

К10

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 3800 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 3340 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 2920 кг/п.м

кратковременно действующая – 420 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{425}\ell_0$

Примечания

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 23.

Спецификация стали

Арматурные элементы Марка	К-во шт.	NN поз.	ф мм	На 1 элемент К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес стали-кг На 1 элемент	Общий
К10	1	1	14AIII	1	1520	1.52	1.84	1.84
		2	6BI	1	1520	1.52	0.34	0.34
		3	5BI	14	200	2.80	0.43	0.43
							Итого	2.61

2.76

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	14AIII	6BI	5BI
Длина	м	1.52	1.52	2.80
Вес	кг	1.84	0.34	0.43
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см²	4000	4500	5500
N ГОСТ-а арматуры		5781-61	6727-53	

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	105
Объем бетона	м³	0.041
Вес стали	кг	2.61
Расход стали на 1м³ бетона	кг	63.7
Марка бетона		200

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

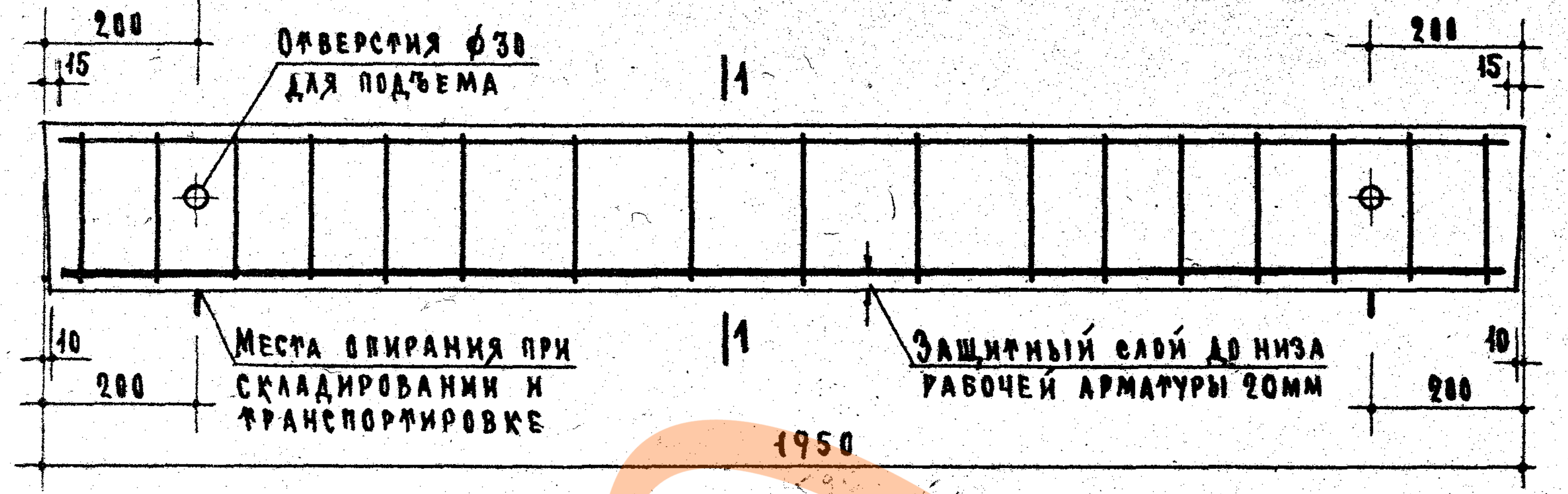
Проектных работ А. Криппа
Гл. инженер отдела Б. Шаляпин
Гл. инженер проекта А. Локшин
Рук. группы Б. Рабинович
Инженер Н. Исар

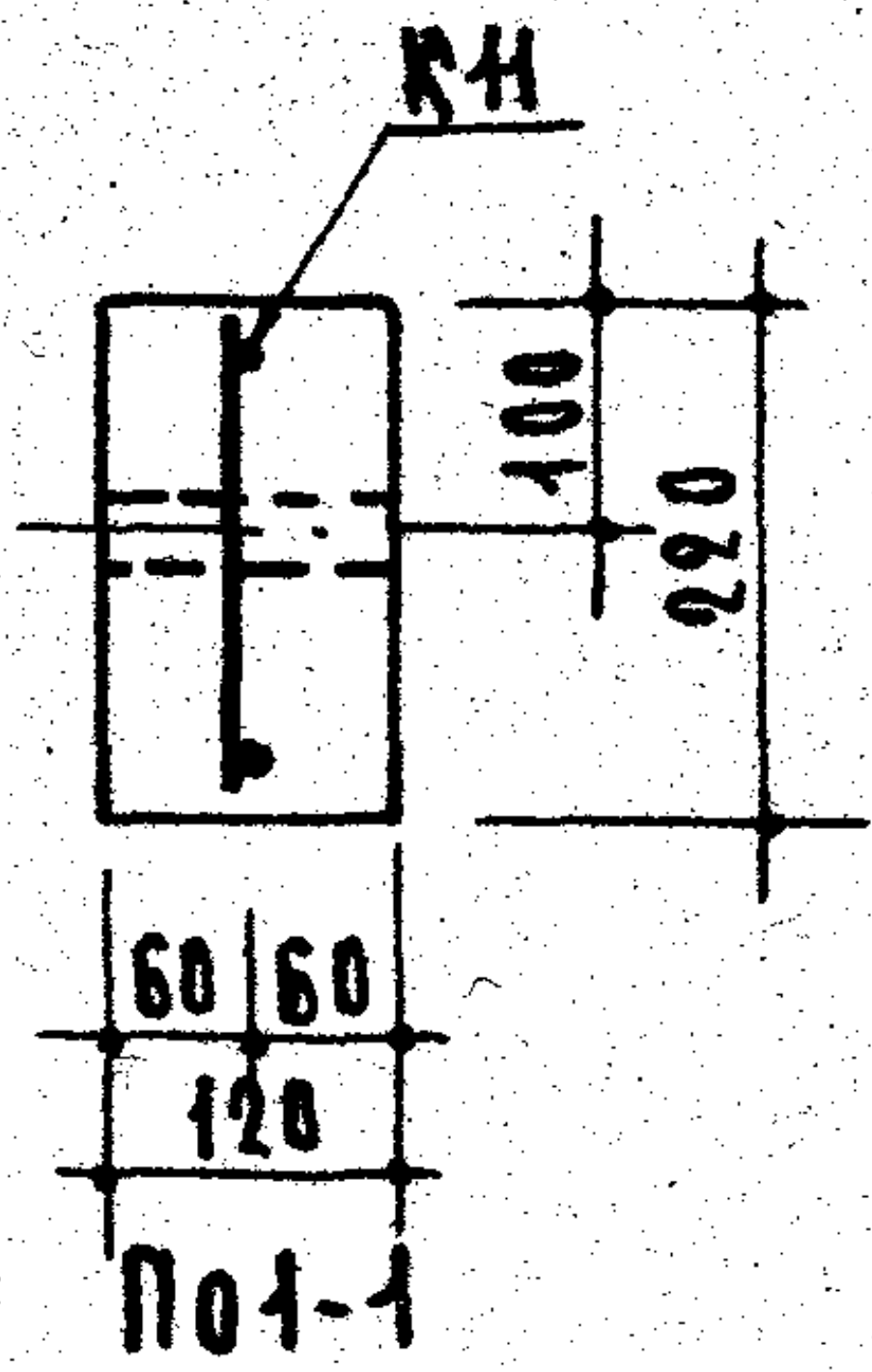
ТК
1967

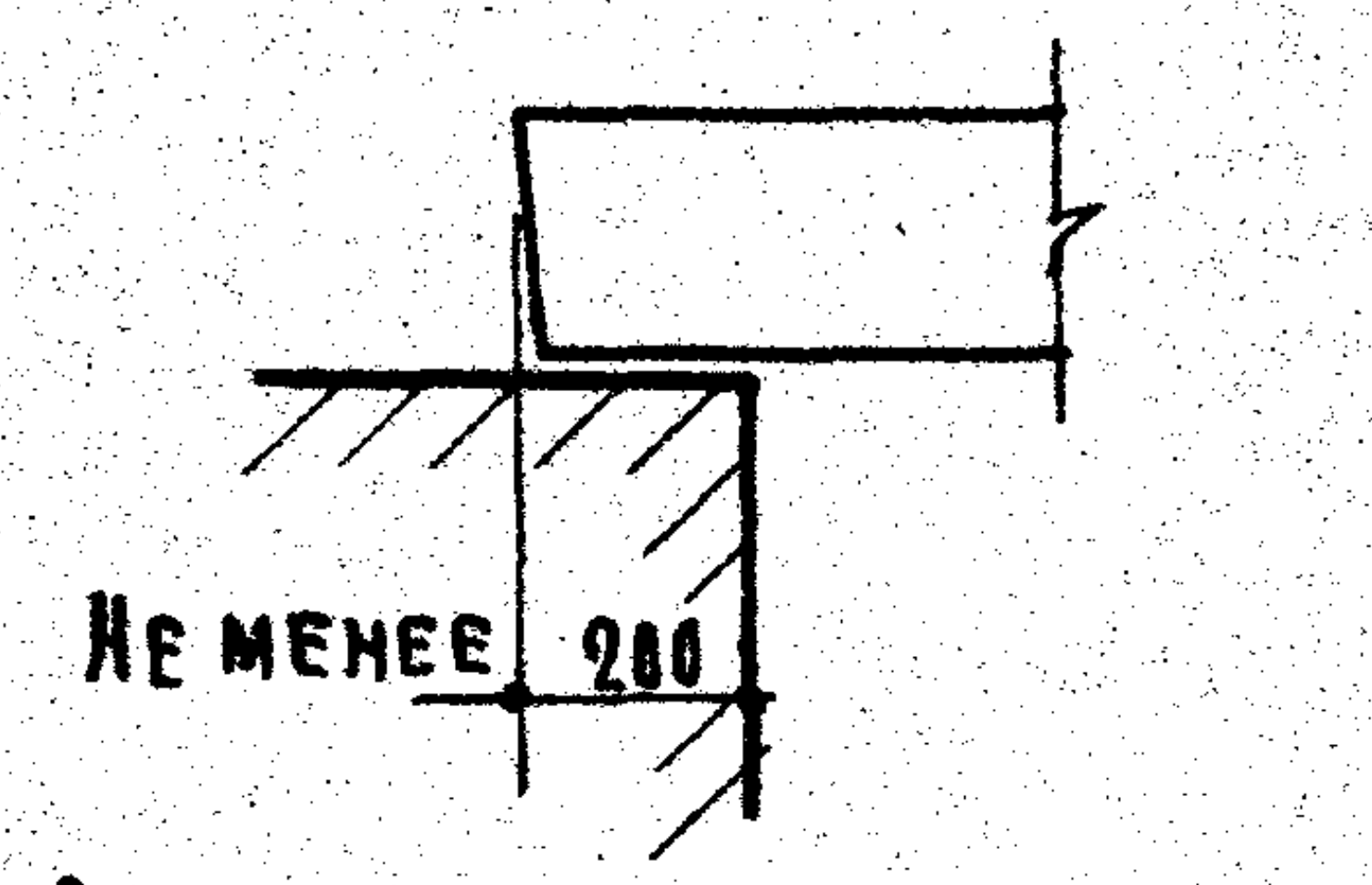
Перемычки для стен из одинарного кирпича

Брусковая усиленная перемычка БУ15

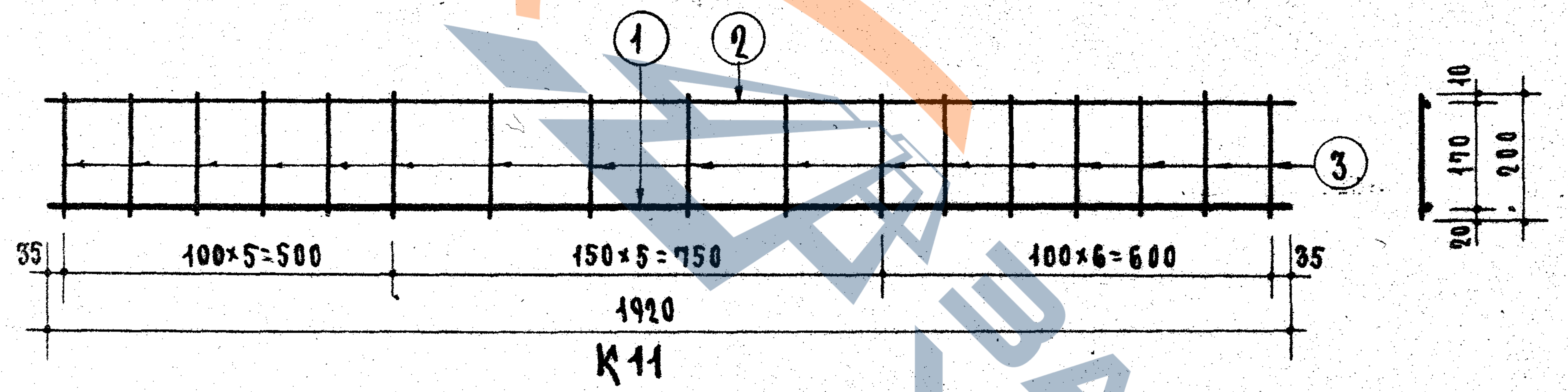
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 11


200
15
Отверстия ⌀30 для подъема
1
200
15
Места опирания при складировании и транспортировке
1
Защитный слой до низа рабочей арматуры 20мм
10
200
10
200
1950


К11
100
220
60
60
120
По 1-1


Не менее 200

Опирание перемычки


1
2
3
35
100×5=500
150×5=750
100×6=600
35
1920
10
170
200
20

К11

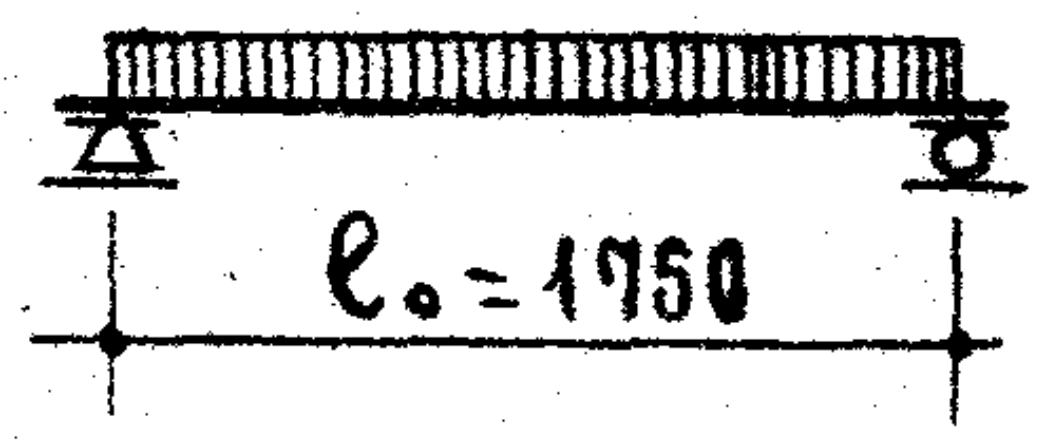
Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN поз.	⌀ мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
К11	1	1	20АIII	1	1920	1.92	4.74	4.74
		2	8BI	1	1920	1.92	0.76	0.76
		3	8BI	17	200	3.40	1.34	1.34
Итого								6.84

7,11

Выборка стали			
Диаметр арматуры	мм	20AIII	8BI
Длина	м	1.92	5.32
Вес	кг	4.74	2.10
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см^2	4000	4500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	130
Объем бетона	м^3	0.051
Вес стали	кг	6.84
Расход стали на 1м^3 бетона	кг	134
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 3800 кг/пм

Нормативная нагрузка — 3340 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 2920 кг/пм

кратковременно действующая — 420 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{280}\ell_0$

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 23.

Зам. директора, рук. отделения проектных работ	А. Криппа	Рук. отдела конструкций	А. Мкртумян
Гл. инженер отдела	Б. Шляпин	Гл. инженер проекта	А. Локшин
Рук. группы	Б. Рабинович	Ст. инженер	Н. Лиханская
Инженер	Н. Исар		

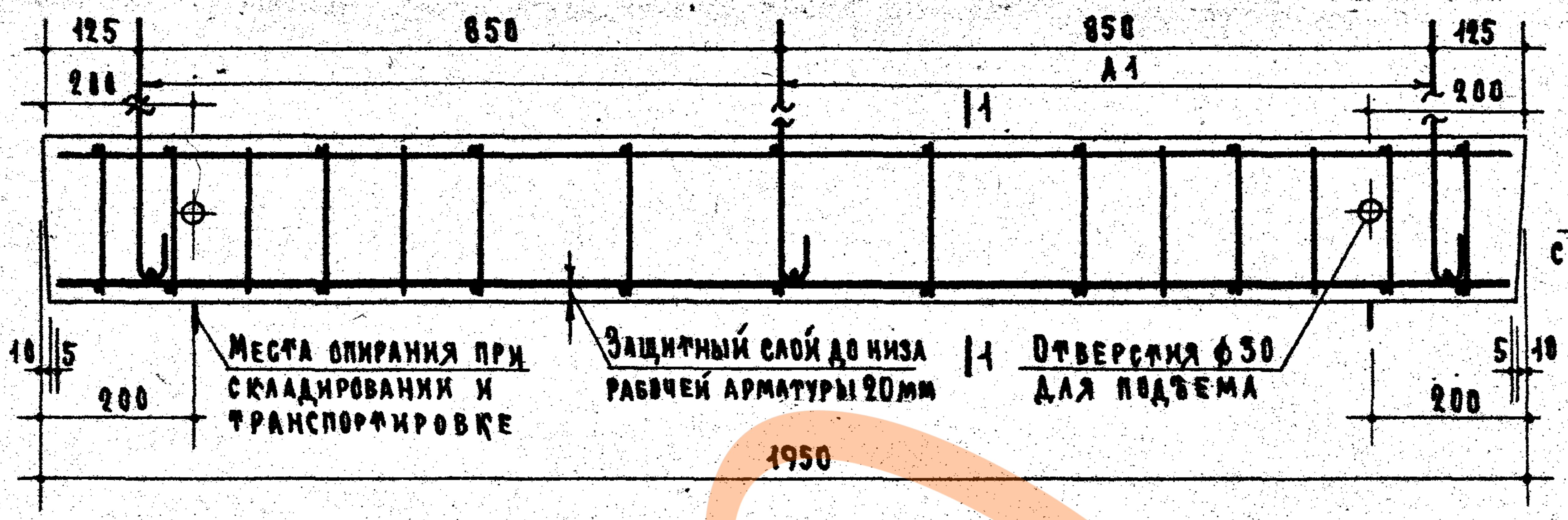
ЦНИИЭП жилища

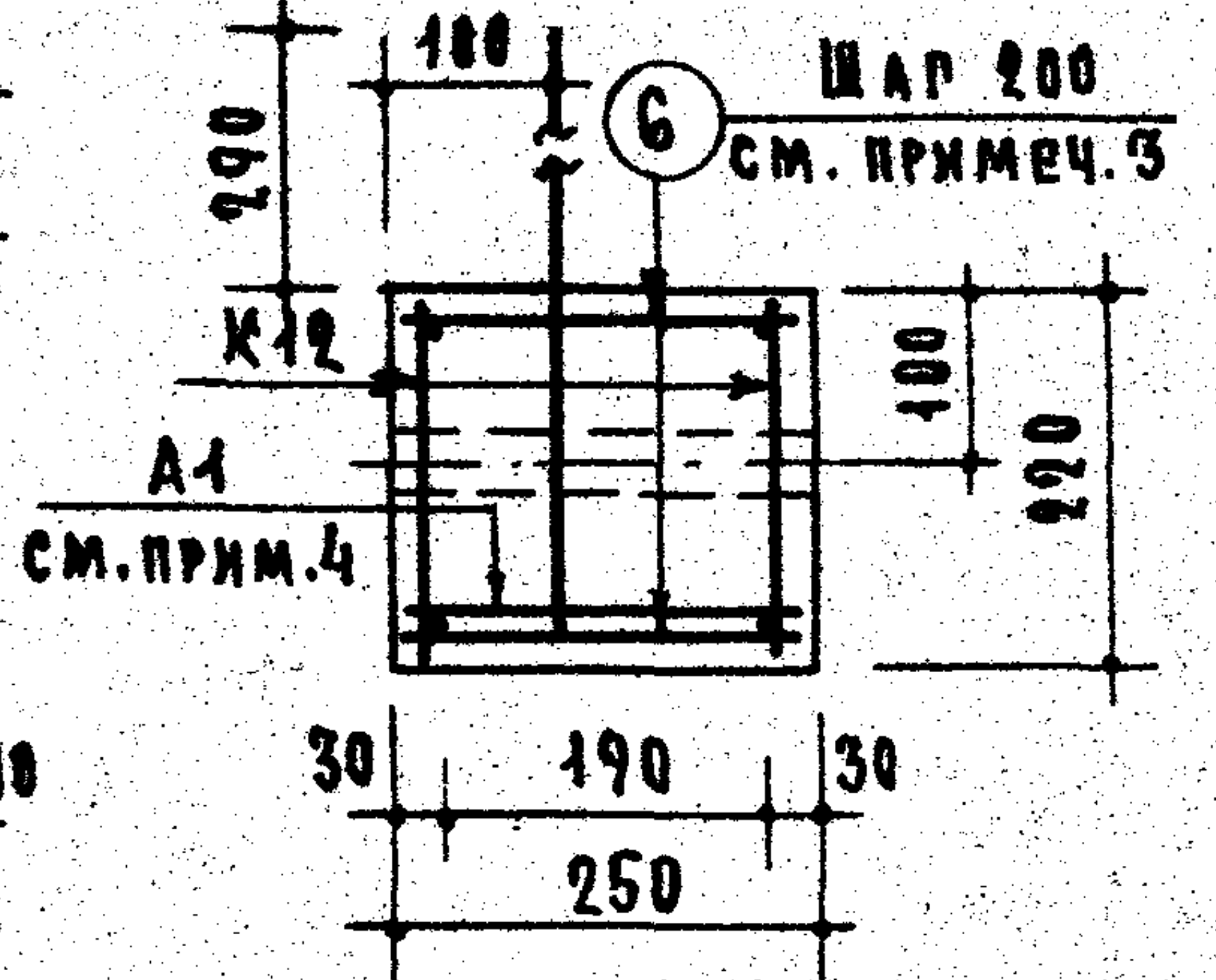
ТК 1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича
Брусковая усиленная перемычка БУ19

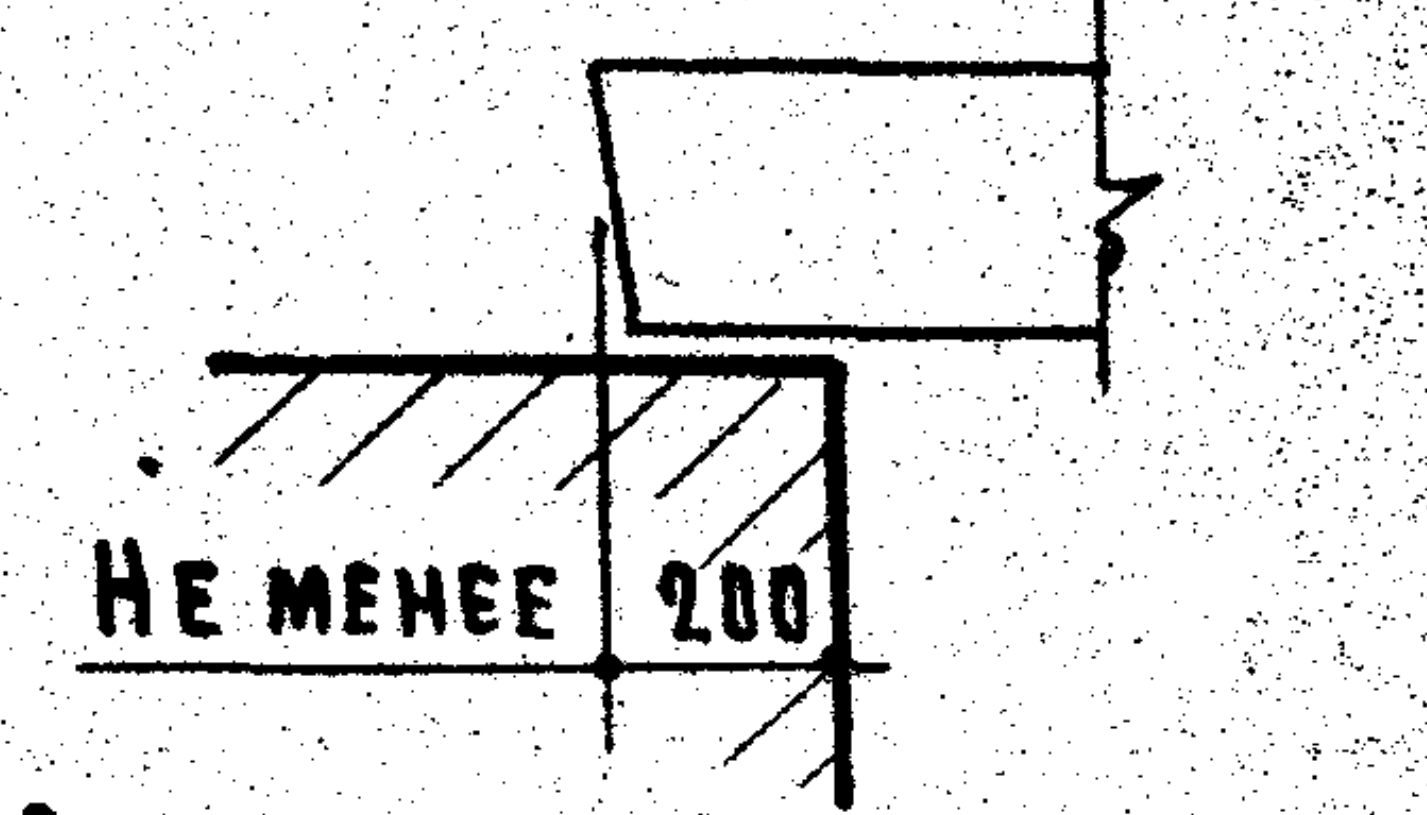
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 12

9409-01 10

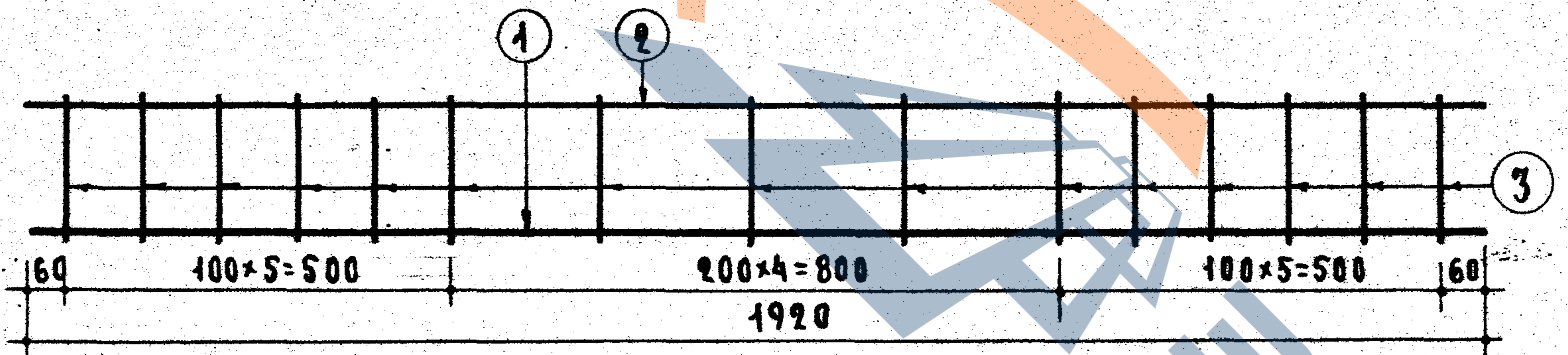

125
850
850
125
200
А1
200
1-1
10
5
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 20мм
1-1
Отверстия ф30 для подъема
5
10
200
1950


100
290
6
Шаг 200
см. примеч. 3
К12
А1
см. прим. 4
100
220
30
190
30
250

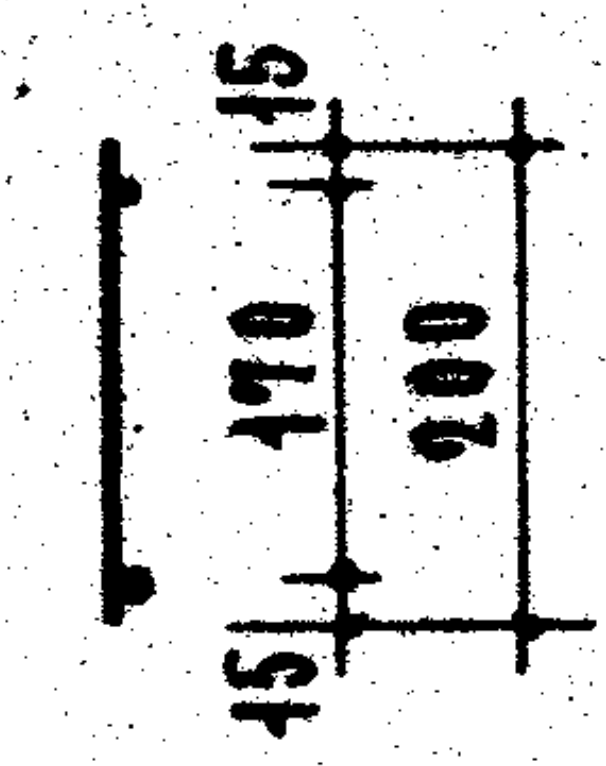
По 1-1

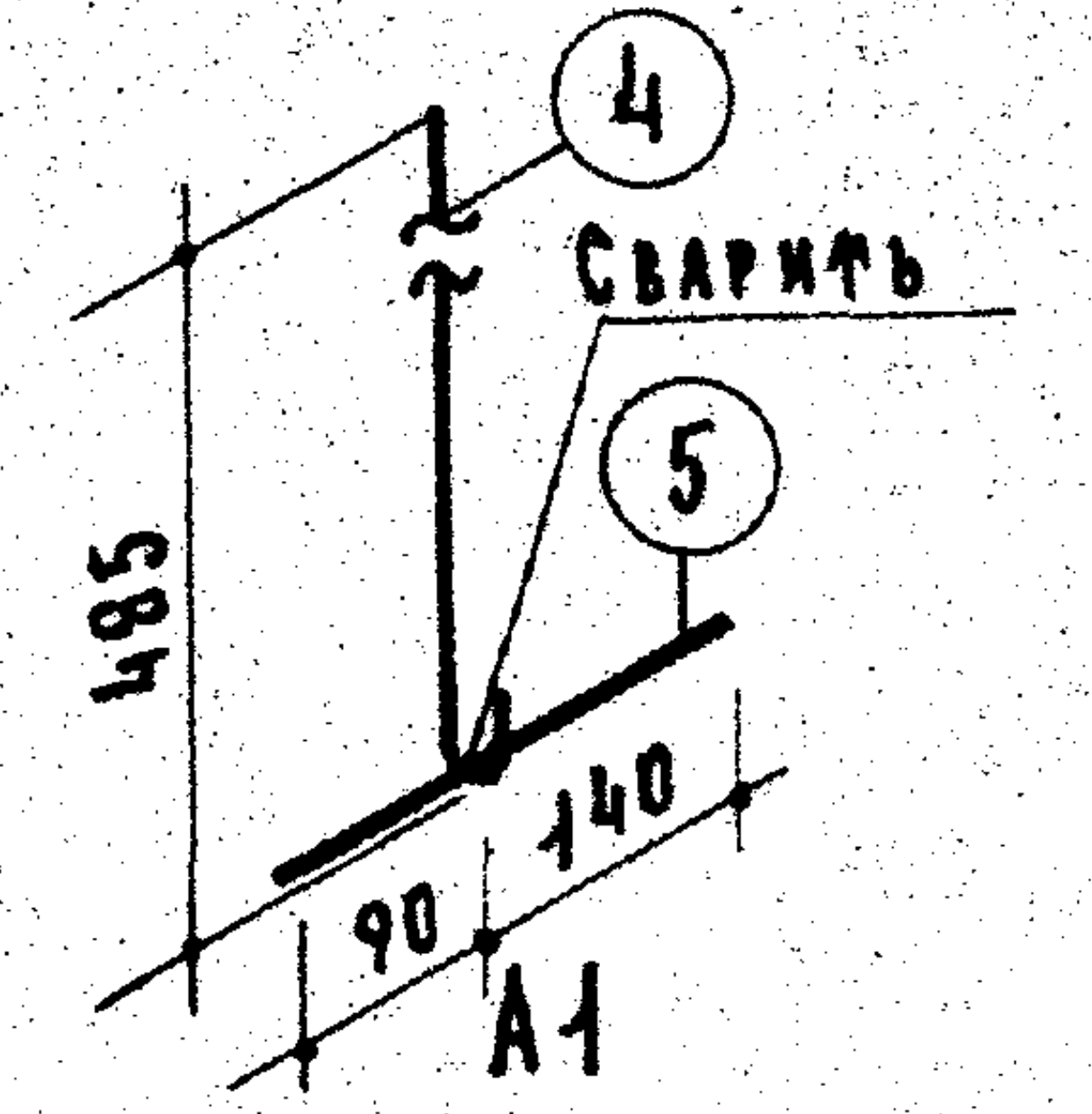

Не менее
200

Опирание перемычки

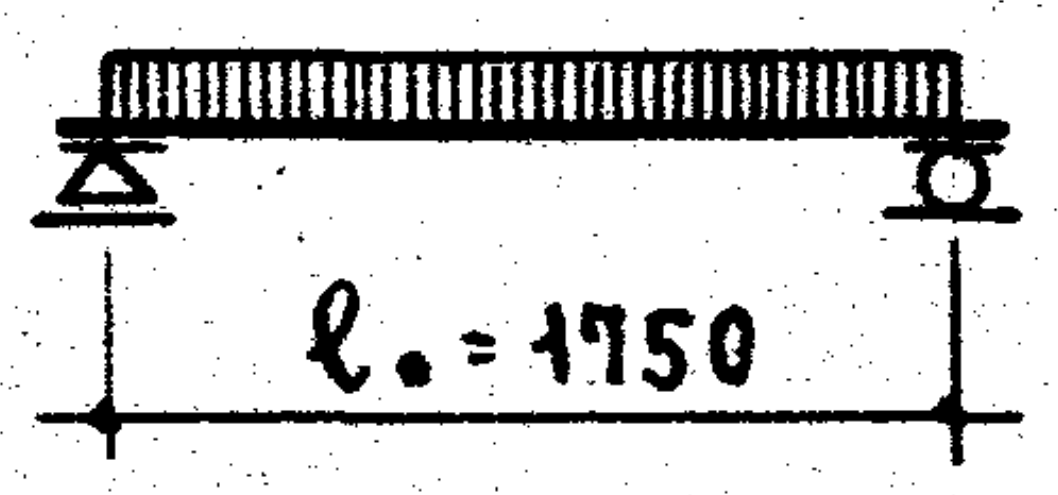

1
2
3
60
100×5=500
200×4=800
100×5=500
60
1920

К12


15
170
15
200


4
Сварить
5
485
140
90
А1

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 2800 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 2430 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба:
- длительно действующая – 2010 кг/п.м
- кратковременно действующая – 420 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{480}\ell_0$

Спецификация стали

Арматурные элементы: Марка	К-во шт.	№№ поз.	ф мм	На 1 элемент: К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес стали кг: На элемент	Общий
К12	2	1	12АIII	1	1920	1.92	1.70	3.40
		2	5BI	1	1920	1.92	0.30	0.60
		3	5BI	15	200	3.00	0.46	0.92
А1	3	4	16АI	1	605	0.61	0.96	2.88
		5	10АI	1	230	0.23	0.14	0.42
Отдельные стержни		6	5BI	22	230	5.06	0.78	0.78
							Итого	9.0

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	12АIII	16АI	10АI	5BI
Длина	м	3.84	1.83	0.69	14.90
Вес	кг	3.40	2.88	0.42	2.30
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см²	4000	2400		5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61			6727-53

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	270
Объем бетона	м³	0.107
Вес стали	кг	9.0
Расход стали на 1м³ бетона	кг	84.0
Марка бетона		200

Примечания:

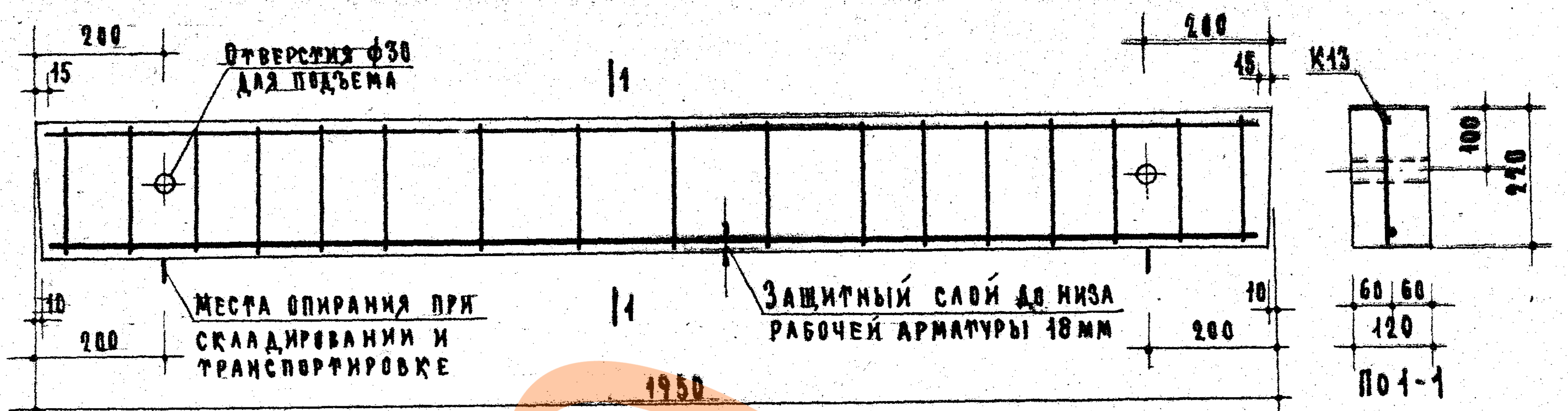
1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Горизонтальные поперечные стержни приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов.
4. Анкерные стержни ⑤ привязать к продольным стержням каркасов.
5. Указания по антикоррозийной защите анкеров А1 см. в пояснительной записке.
6. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 24.

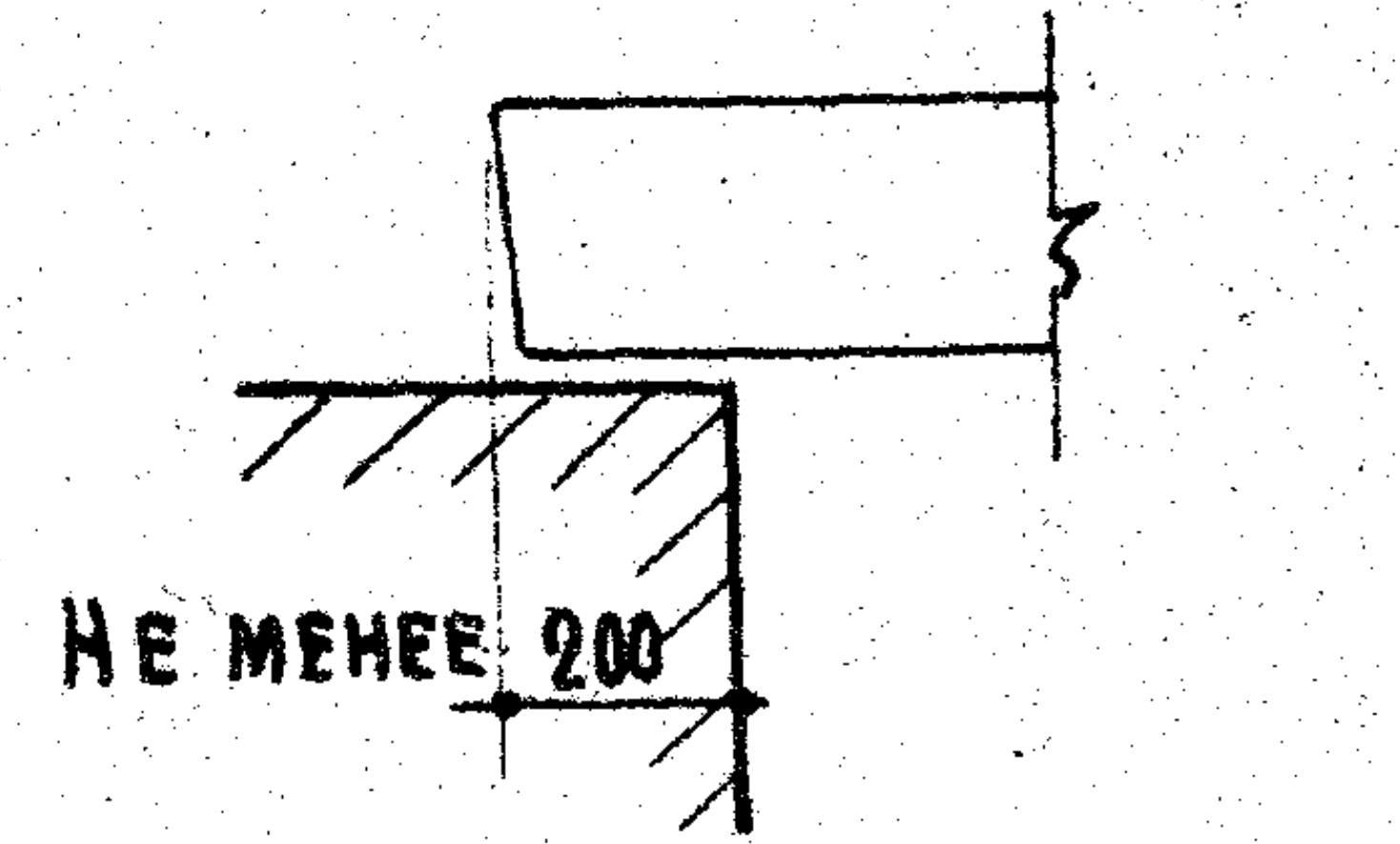
ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия	1.139-1
1967	Брусковая усиленная перемычка БУ19а	Выпуск 1	Лист 13

ЦНИИЭП жилища

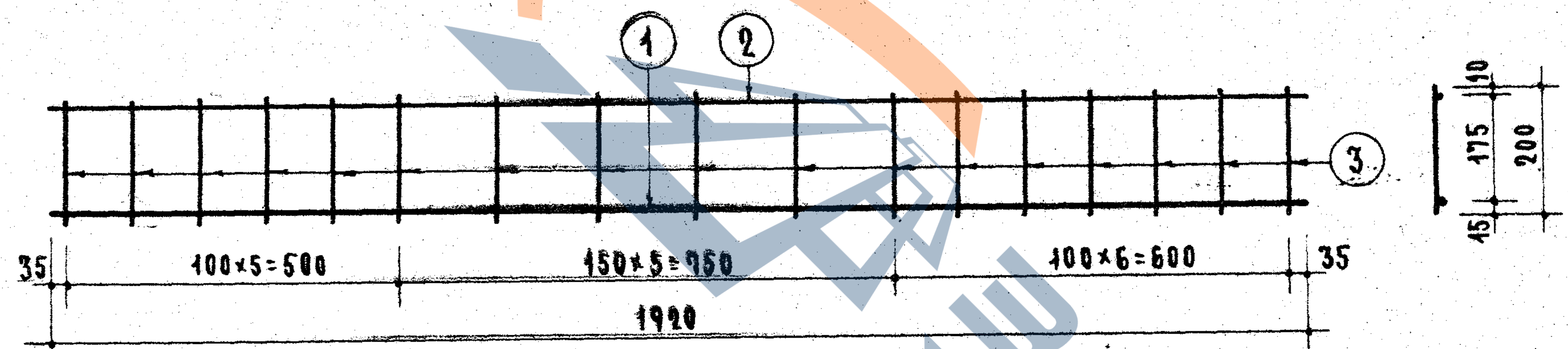
…проектных работ		А. Криппа
Гл. инженер отдела		Б. Шаляпин
Гл. инженер проекта		А. Локшин
Рук. группы		Б. Рабинович
Инженер	Исар	Н. Исар

9409-01 20


200
15
Отверстия ф30 для подъема
1
1
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 18 мм
10
200
200
15
1950
К13
100
220
60 60
120
По 1-1

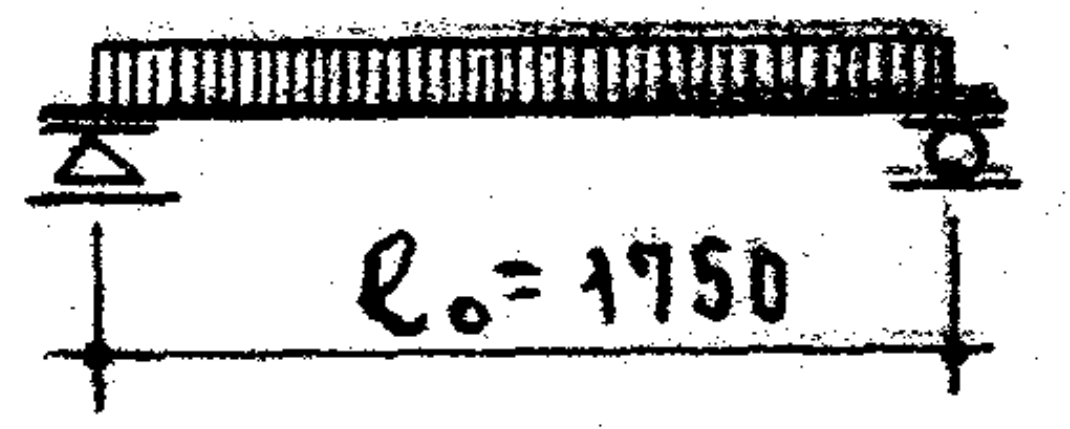

Не менее 200

Опирание перемычки


①
②
③
10
175
200
15
35
100×5=500
150×5=750
100×6=600
35
1920

К13

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 800 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 670 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба:
Длительно действующая – 350 кг/п.м
Кратковременно действующая – 320 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{738}\ell_o$

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 23.

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К13	1	1	8АⅢ	1	1920	1.92	0.76	0.76
		2	4ВⅠ	1	1920	1.92	0.19	0.19
		3	4ВⅠ	17	200	3.40	0.33	0.33
							Итого	1.28

1,14

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	8АⅢ	4ВⅠ
Длина	м	1.92	5.32
Вес	кг	0.76	0.52
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	130
Объем бетона	м³	0.051
Вес стали	кг	1.28
Расход стали на 1м³ бетона	кг	25.1
Марка бетона		200

ЦНИИЭП жилища

Зам. директора, рук. отделения проектных работ – А. Криппа
Рук. отдела конструкций – А. Мкртумян – Ст. инженер – И. Ликанская
Гл. инженер отдела – Б. Шаялин – Инженер – Н. Исар
Гл. инженер проекта – А. Локшин
Рук. группы – Б. Рабинович

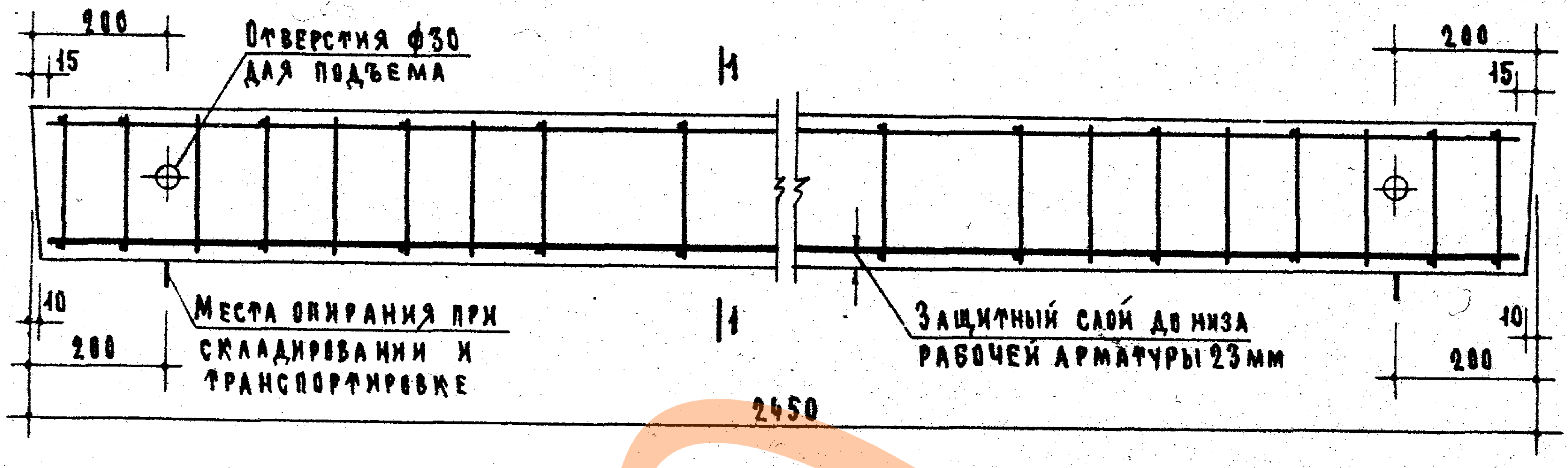
ТК 1967

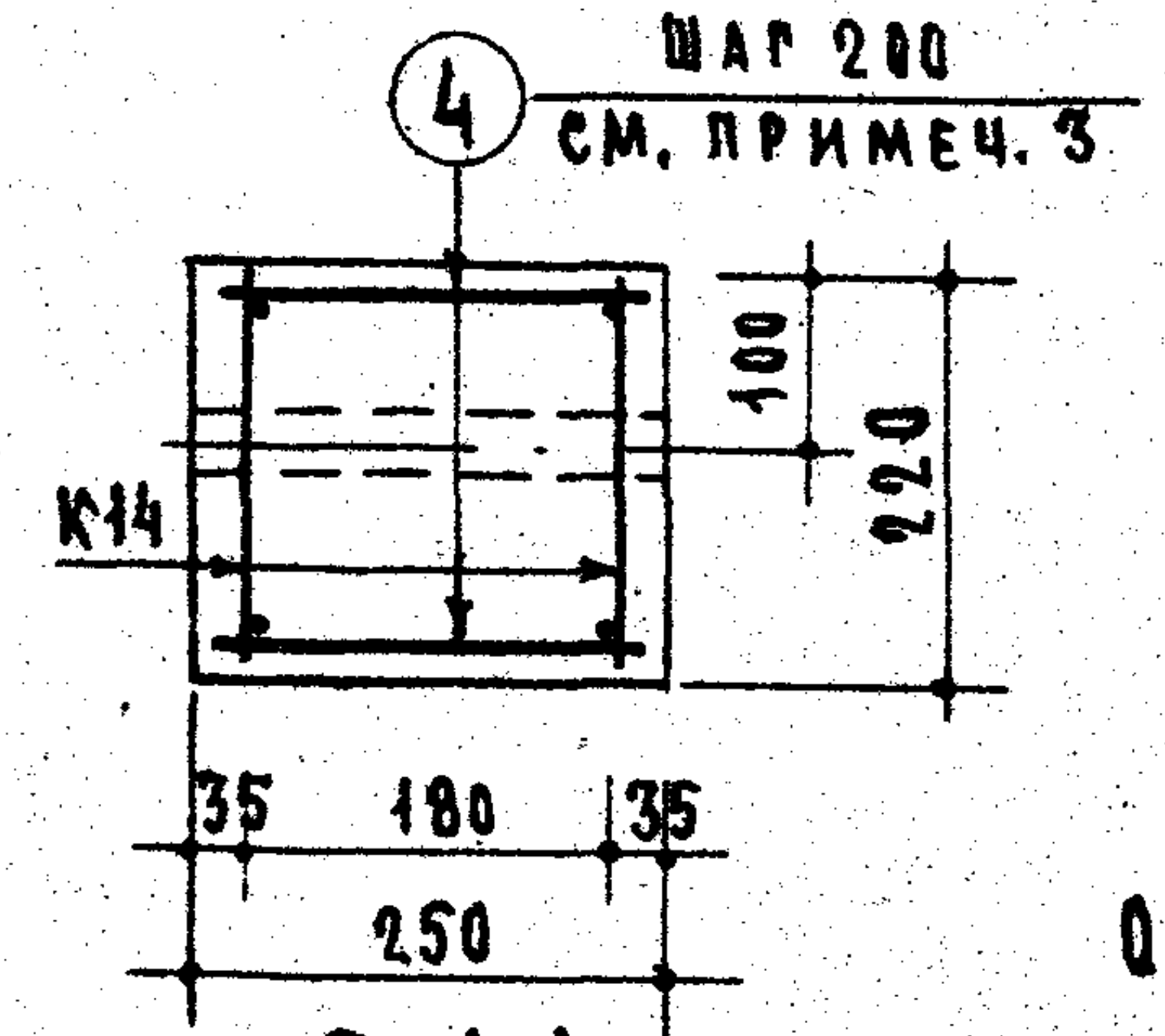
Перемычки для стен из одинарного кирпича

Брусковая усиленная перемычка БУ19б

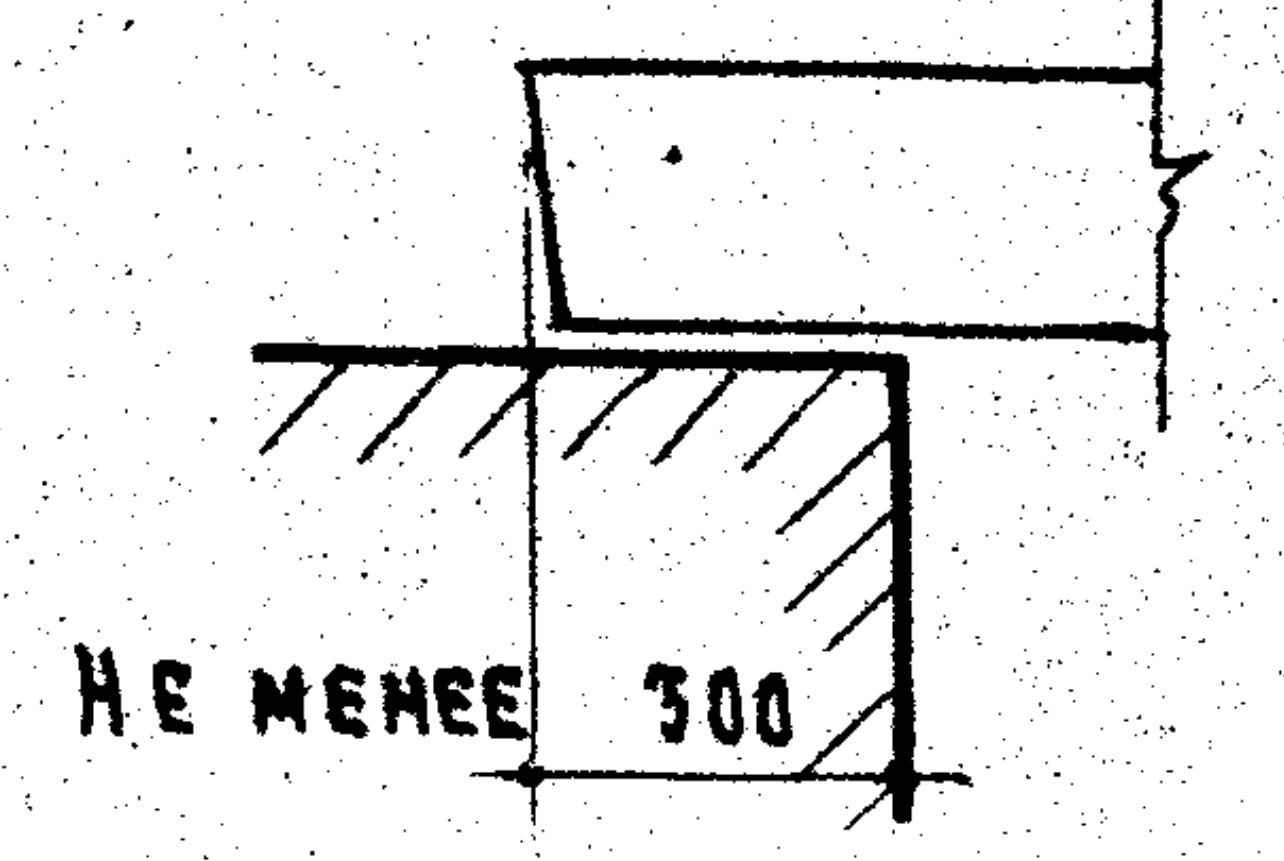
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 14

9409-01 21

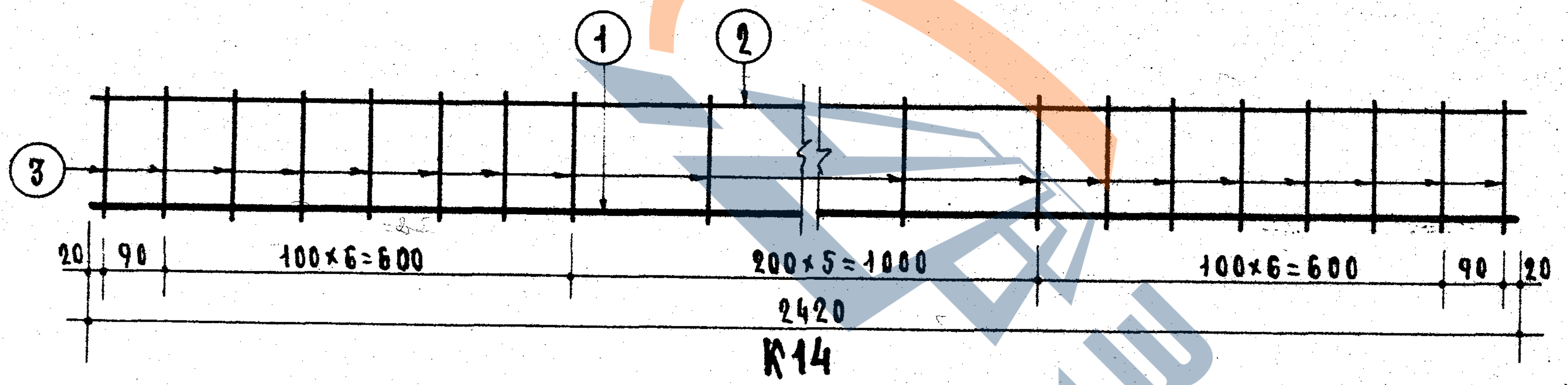

200
15
Отверстия ф30 для подъема
Н
200
15
40
200
Места опирания при складировании и транспортировке
1
Защитный слой до низа рабочей арматуры 23 мм
10
200
2450


4
Шаг 200 см. примеч. 3
К14
100
220
35
180
35
250

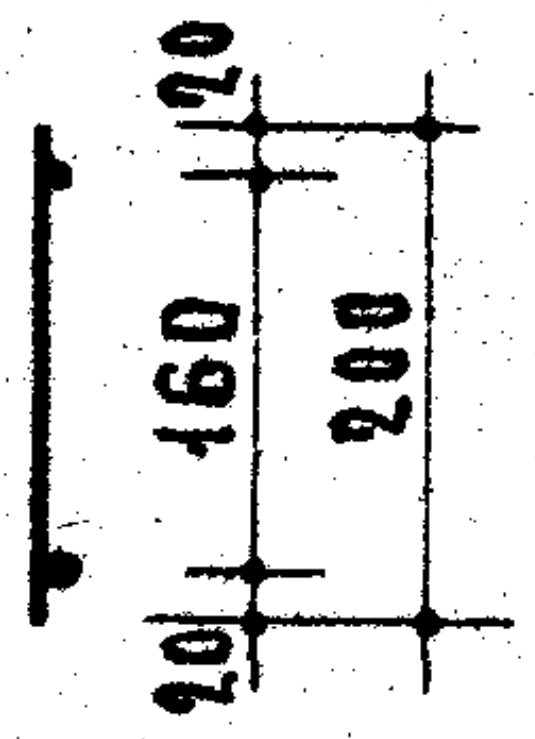
По 1-1


Не менее 300

Опирание перемычки


1
2
3
20
90
100×6=600
200×5=1000
100×6=600
90
20
2420

К14

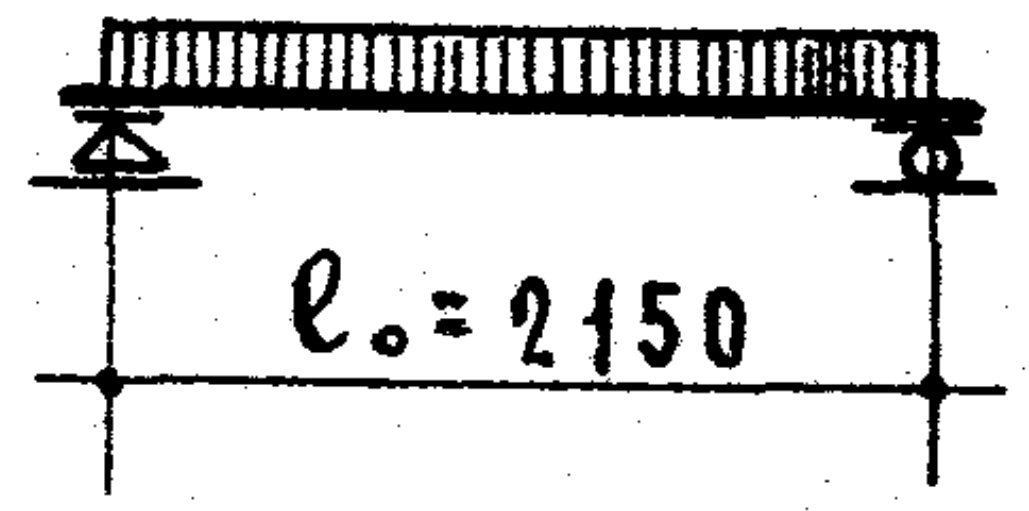

20
160
20
200

Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали - кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К14	2	1	16AIII	1	2420	2.42	3.82	7.64
		2	8BI	1	2420	2.42	0.96	1.92
		3	8BI	20	200	4.00	1.58	3.16
Отдельные стержни		4	8BI	28	230	6.44	2.54	2.54
						Итого		15.26

Выборка стали			
Диаметр арматуры	мм	16AIII	8BI
Длина	м	4.84	19.28
Вес	кг	7.64	7.62
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	4500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	335
Объем бетона	м³	0.134
Вес стали	кг	15.26
Расход стали на 1м³ бетона	кг	113.8
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 3800 кг/пм

Нормативная нагрузка – 3340 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба:

Длительно действующая – 2920 кг/пм

Кратковременно действующая – 420 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{235}\ell_0$

Примечания

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх)
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Горизонтальные поперечные стержни приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов.
4. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 24.

ЗАВОД ЖБИ

Зам. директора, рук. отделения проектных работ		А. Криппа	
Рук. отдела конструкций		А. Мкртумян	Ст. инженер	Н. Лихлинская
Гл. инженер отдела		Б. Шаляпин	Инженер	Н. Исар
Гл. инженер проекта		А. Локшин		
Рук. группы		Б. Рабинович		

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ТК 1967

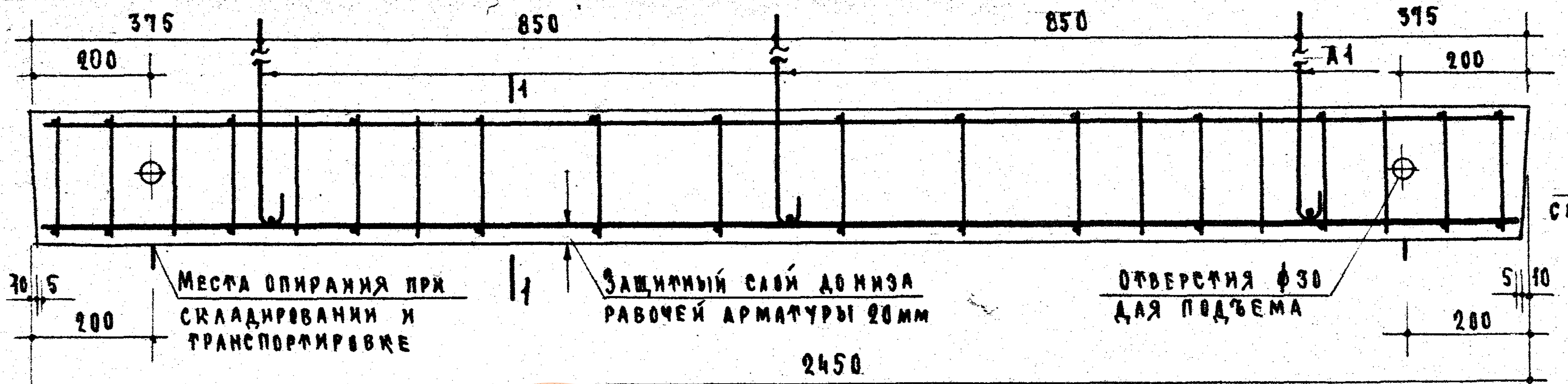
Перемычки для стен из одинарного кирпича

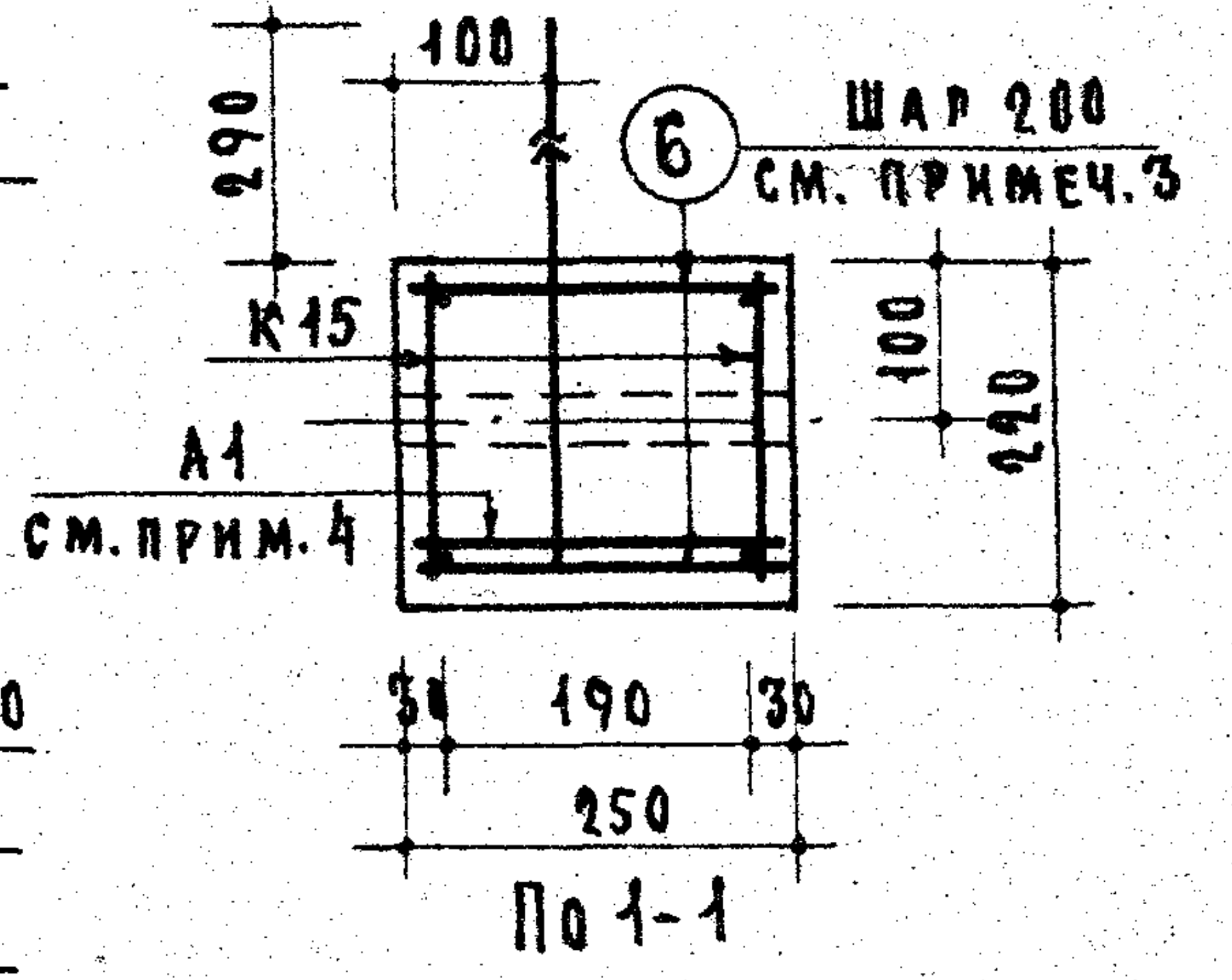
Брусковая усиленная перемычка БУ24

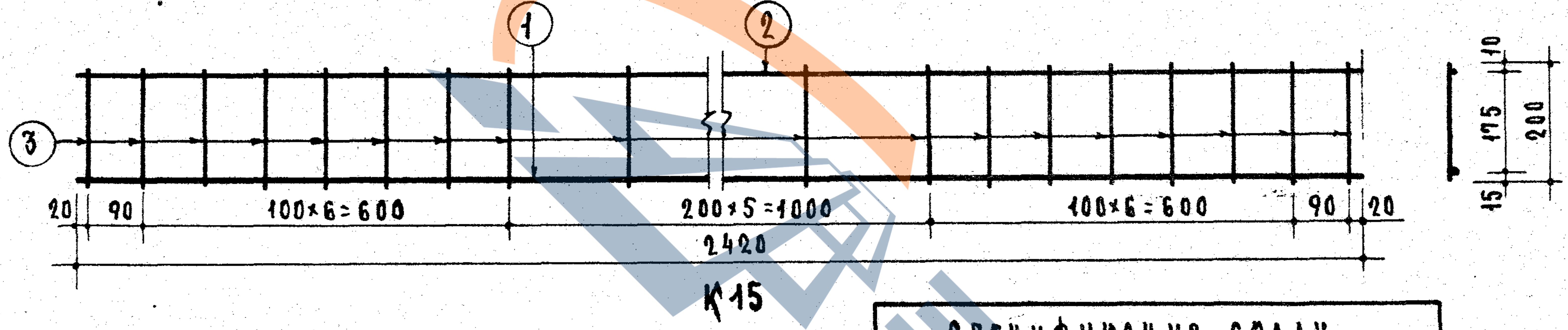
Серия 1.139-1

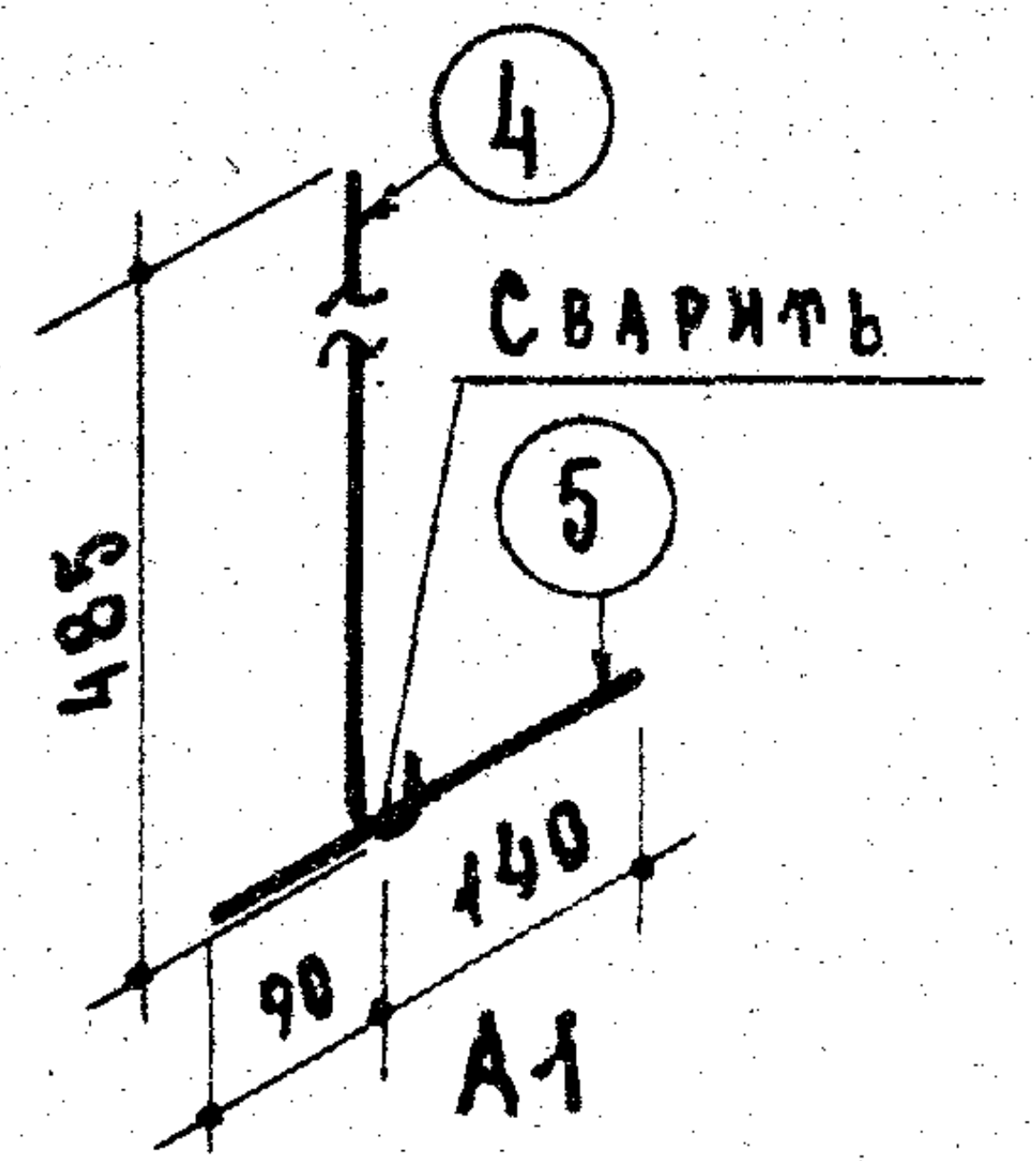
Выпуск 1

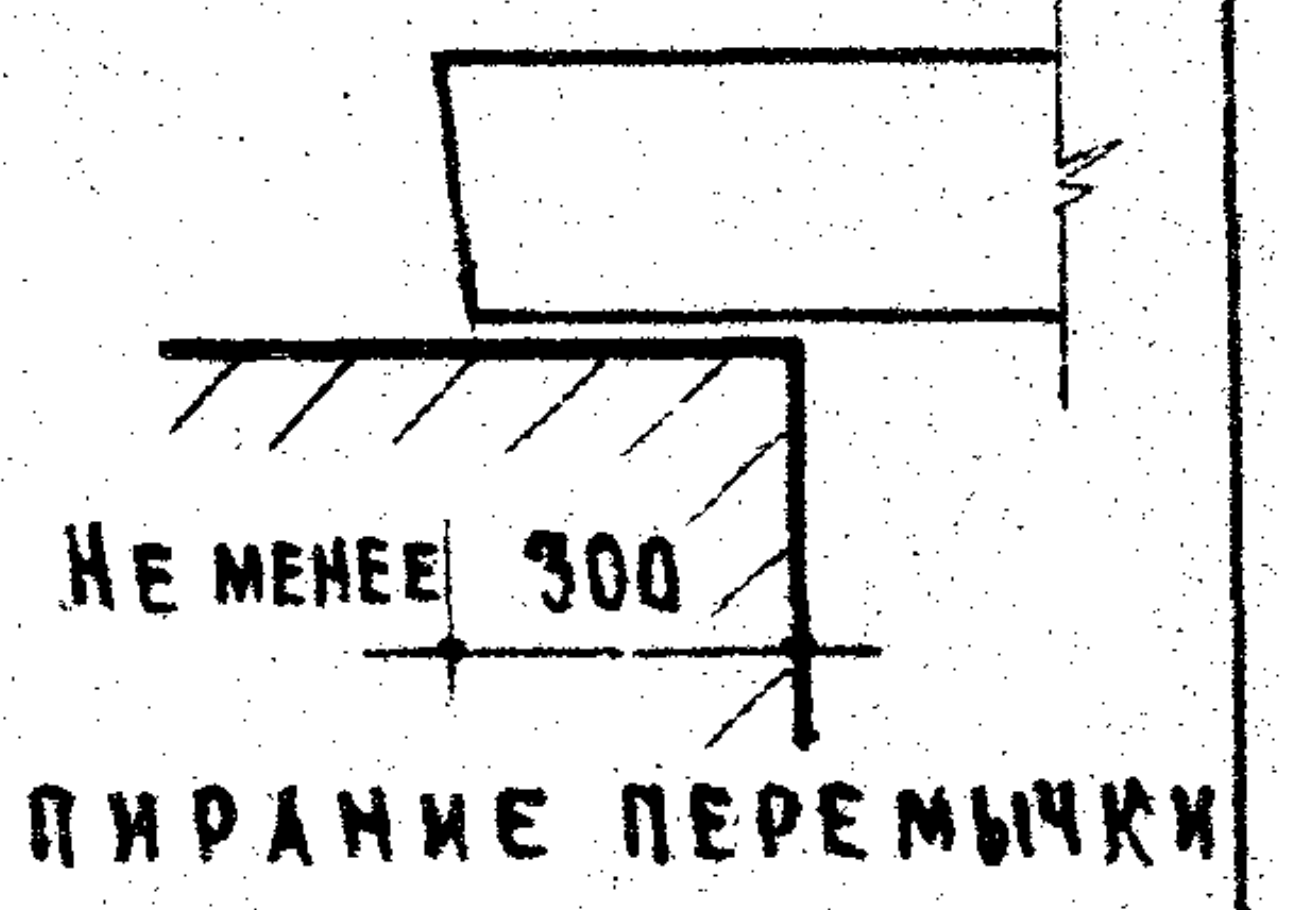
Лист 15


375
850
850
375
200
200
1
1
A1
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 20мм
Отверстия ф30 для подъема
10 5
200
5 10
280
2450


100
290
6
Шар 200 см. примеч.3
К15
А1 см. прим. 4
100
220
30
190
30
250
По 1-1


1
2
3
20
90
100×6=600
200×5=1000
100×6=600
90
20
2420
К15
10
175
200
15


4
Сварить
5
485
140
90
А1


Не менее 300
Опирание перемычки

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

Арматурные элементы Марка	Арматурные элементы К-во шт.	NN поз.	ф мм	На 1 элемент К-во шт.	На 1 элемент Длина стержня мм	На 1 элемент Общая длина м	Вес стали-кг На элемент	Вес стали-кг Общий
К15	2	1	14AIII	1	2420	2.42	2.92	5.84
		2	6BI	1	2420	2.42	0.54	1.08
		3	5BI	20	200	4.00	0.62	1.24
А1	3	4	16AI	1	605	0.61	0.96	2.88
		5	10AI	1	230	0.23	0.14	0.42
Отдельные стержни		6	5BI	28	230	6.44	0.99	0.99
							Итого	12.45

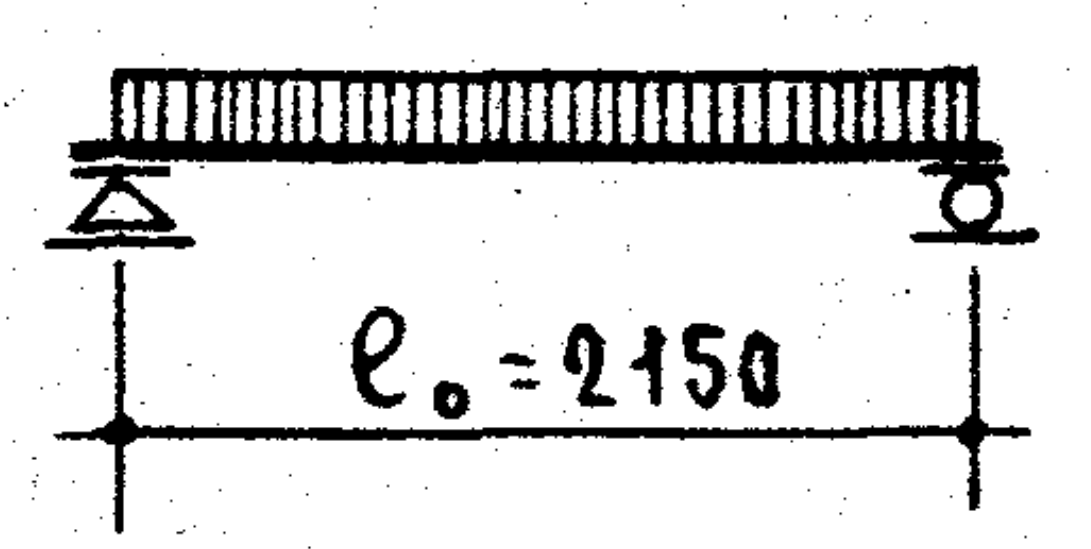
ВЫБОРКА СТАЛИ

Диаметр арматуры	мм	14AIII	16AI	10AI	6BI	5BI
Длина	м	4.84	1.83	0.69	4.84	14.44
Вес	кг	5.84	2.88	0.42	1.08	2.23
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	2400		4500	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61			6727-53	

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

Вес изделия	кг	335
Объем бетона	м³	0.134
Вес стали	кг	12.45
Расход стали на 1м³ бетона	кг	93.0
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 2800 кг/п.м

Нормативная нагрузка — 2430 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 2010 кг/пм

кратковременно действующая — 420 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{293}\ell_0$

Примечания:

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Горизонтальные, поперечные стержни приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов.
4. Анкерные стержни ⑤ привязать к продольным стержням каркасов.
5. Указания по антикоррозийной защите анкеров А1 см. в пояснительной записке.
6. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 24.

Зам. директора, рук. управления проектных работ — А. Криппа
Рук. отдела конструкций — А. Мкртумян
Гл. инженер отдела — Б. Шляпин
Гл. инженер проекта — А. Лукшин
Рук. группы — Б. Рабинович
Ст. инженер — Н. Айханская
Инженер — М. Исар

ЦНИИЭП жилища

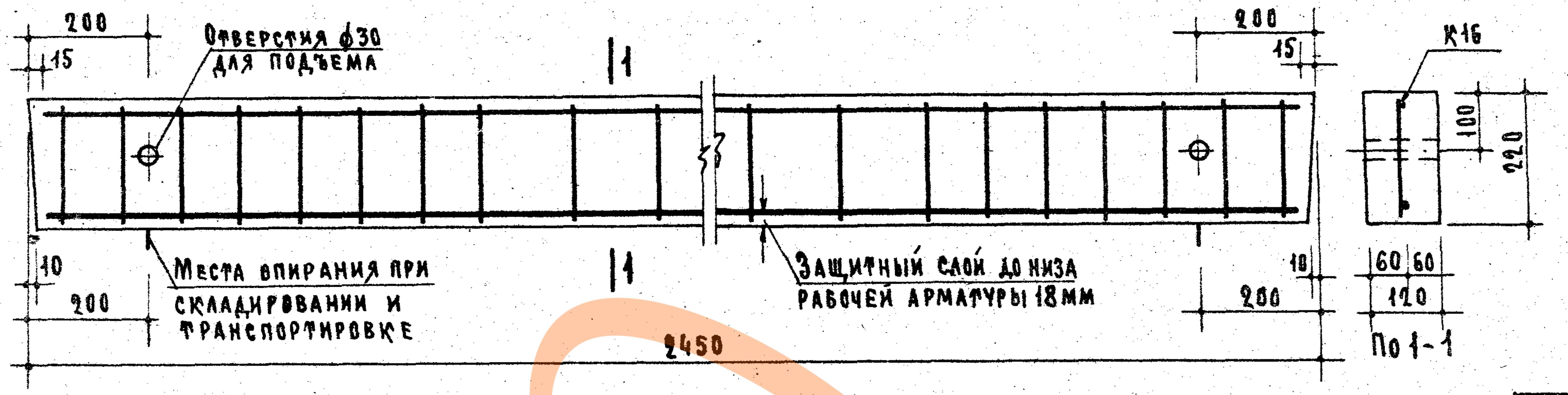
ТК 1967

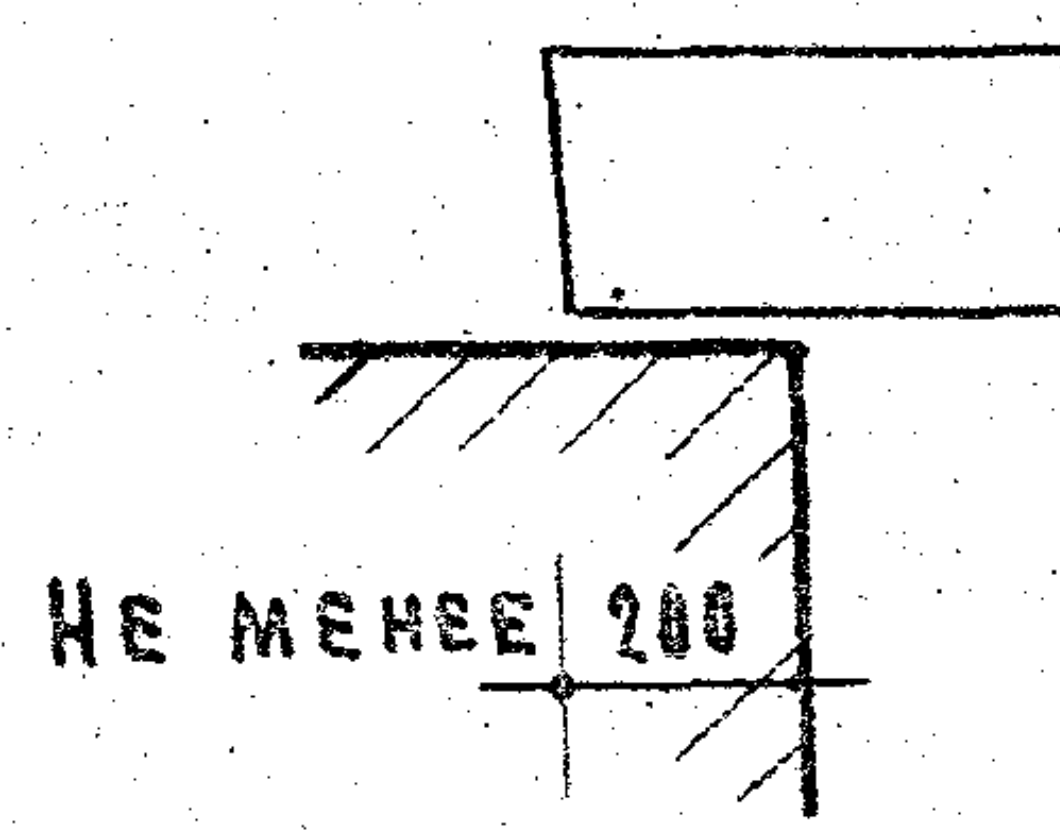
Перемычки для стен из одинарного кирпича

Брусковая усиленная перемычка БУ24а

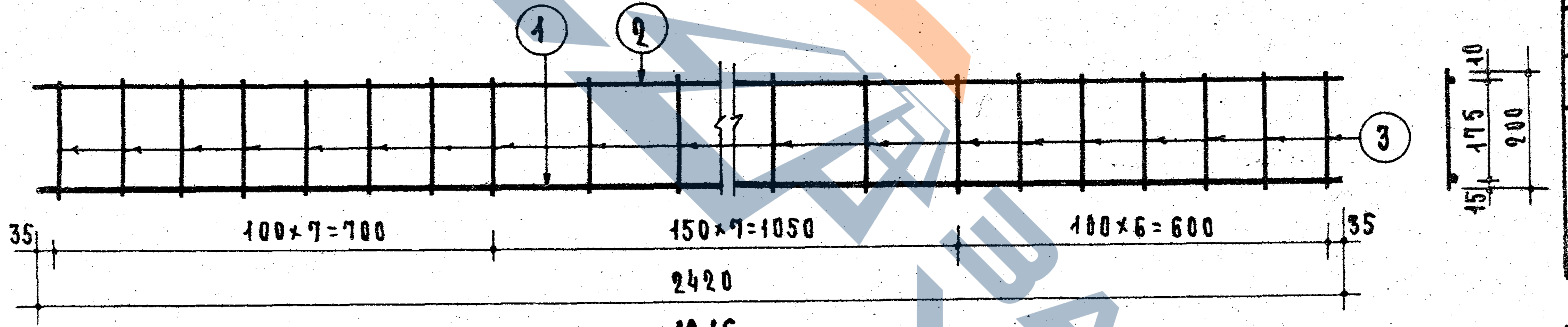
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 16

9409-01 23


200
15
Отверстия ф30 для подъема
1
1
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 18мм
10
200
2450
K16
100
220
60
60
120
По 1-1


Не менее 200

Опирание перемычки


1
2
3
35
100×7=700
150×7=1050
100×6=600
2420
10
175
200
15

K16

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
K16	1	1	12AIII	1	2420	2.42	2.15	2.15
		2	5BI	1	2420	2.42	0.37	0.37
		3	5BI	21	200	4.20	0.65	0.65
							Итого	3.17

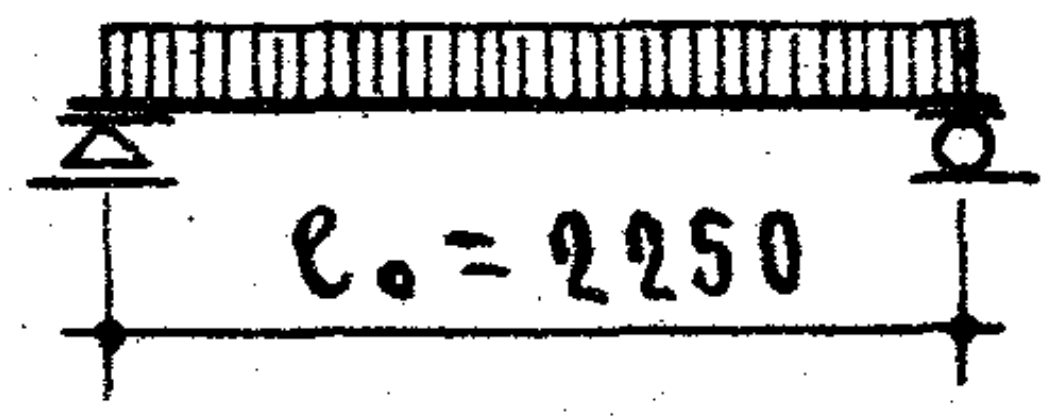
Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	12AIII	5BI
Длина	м	2.42	6.62
Вес	кг	2.15	1.02
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	5500
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	160
Объем бетона	м³	0.064
Вес стали	кг	3.17
Расход стали на 1м³ бетона	кг	49.5
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 800 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 670 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба :

длительно действующая – 350 кг/п.м

кратковременно действующая – 320 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{485}\ell_0$

Примечания

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 23.

Зам. директора рук. отделения проектных работ		Рук. отдела конструкций	А. Мерпуман
А. Крипша		Гл. инженер отдела	Б. Шаяпин
		Гл. инженер проекта	А. Локшин
		Рук. группы	Б. Рабинович

Ст. инженер		Н. Лиханская
Инженер		Н. Исар

ЦНИИЭП жилища

ТК 1967

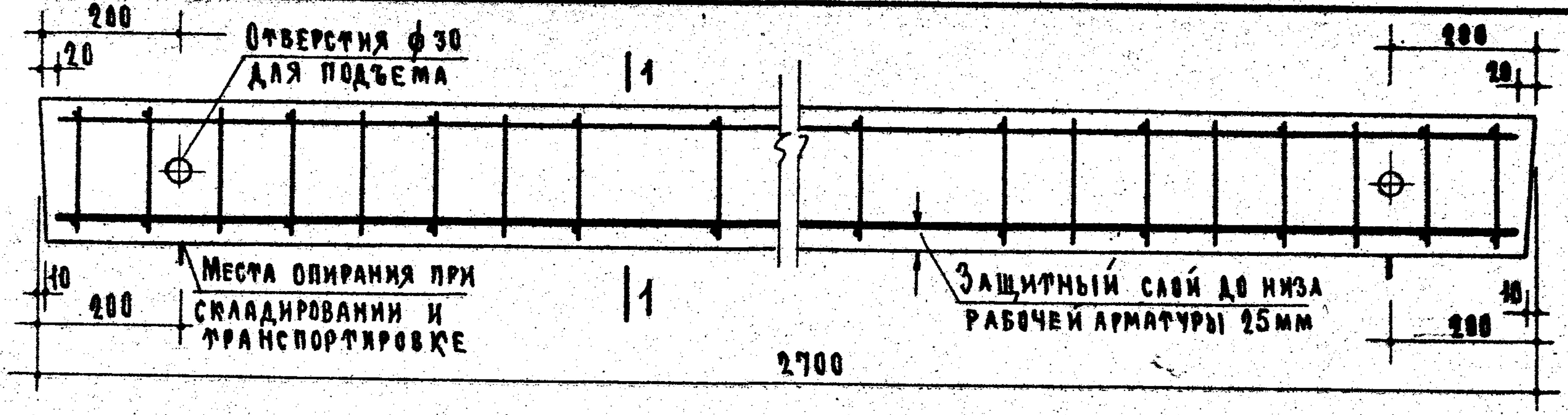
Перемычки для стен из одинарного кирпича

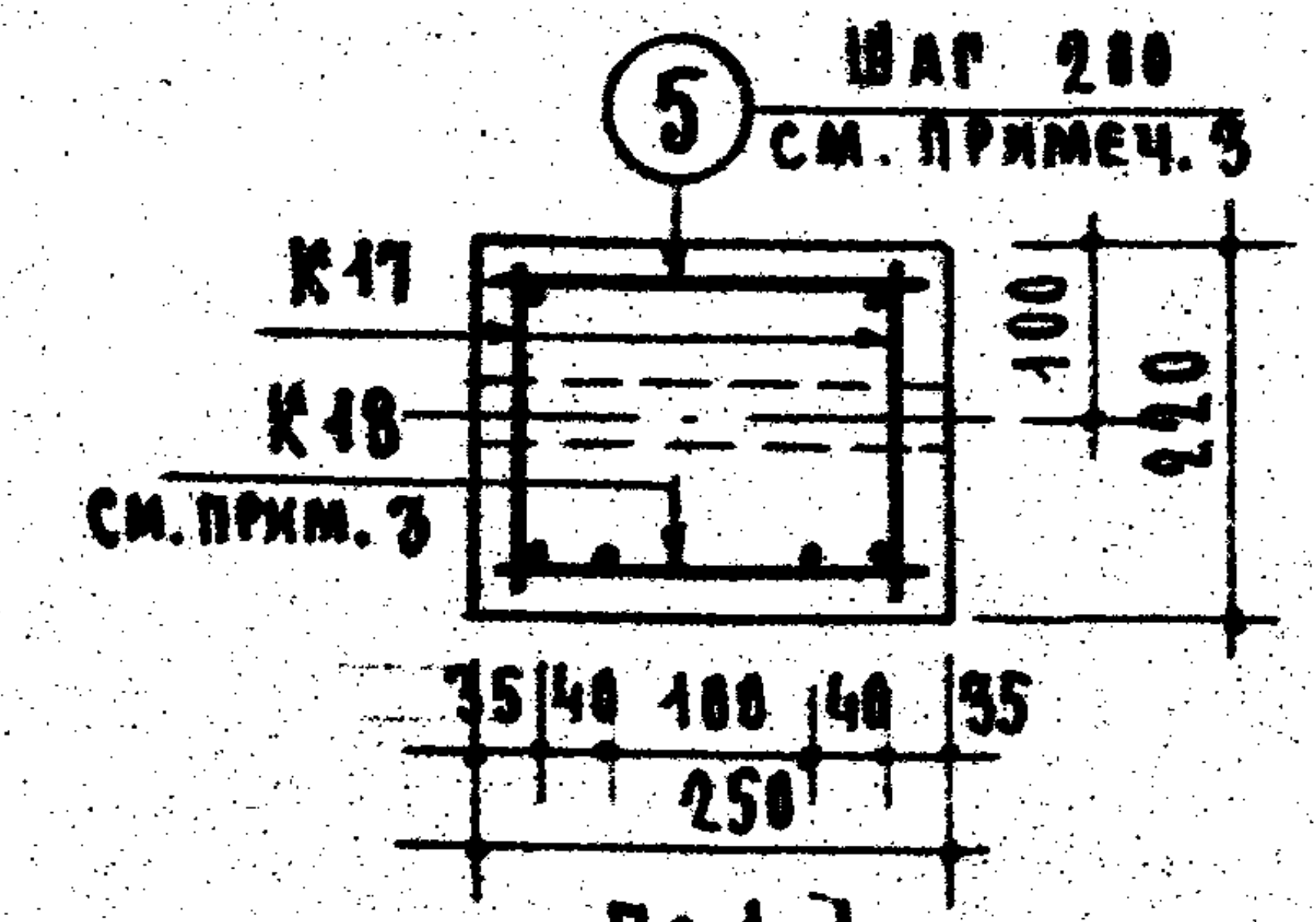
Брусковая усиленная перемычка БУ24б

Серия 1.139-1

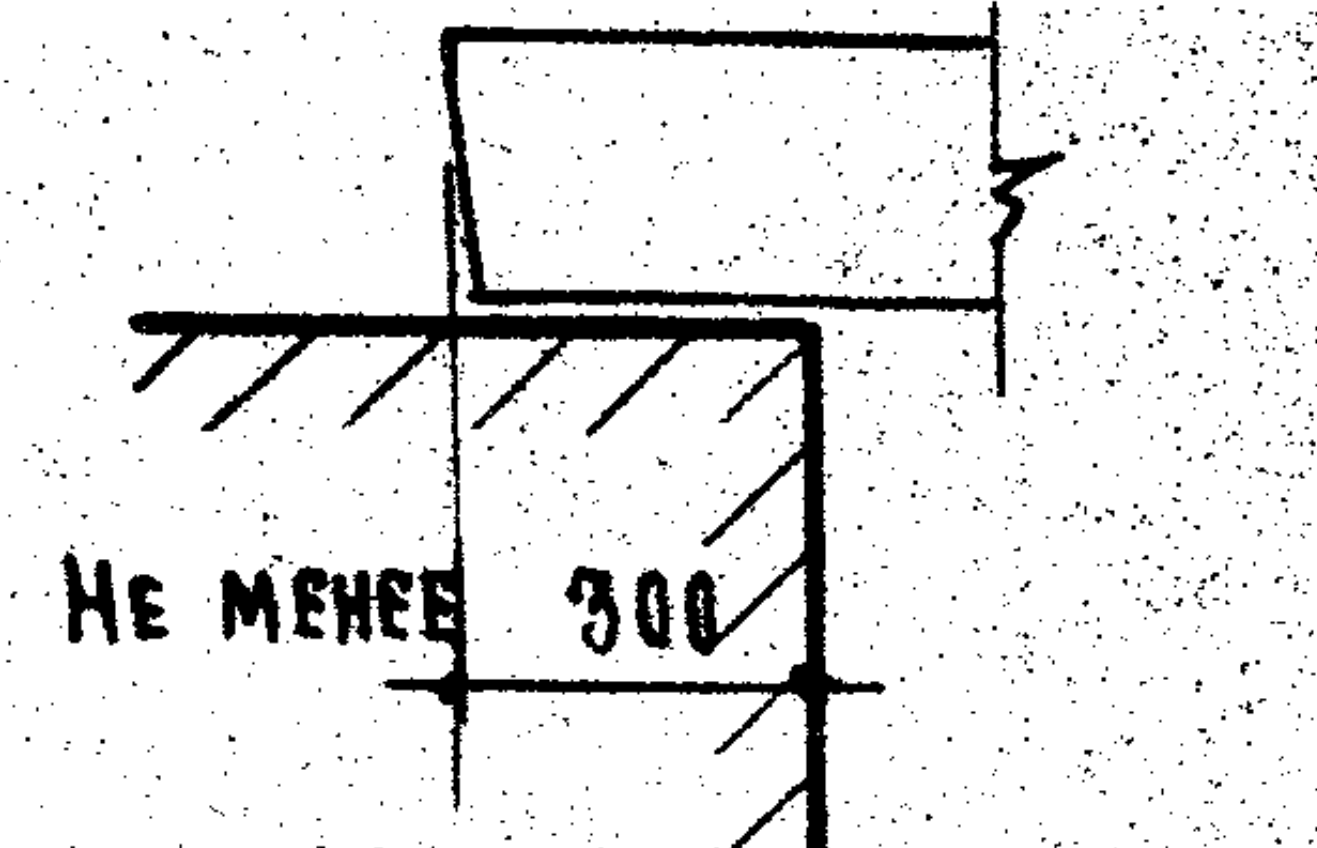
Выпуск	Лист
1	17

9409-01 24

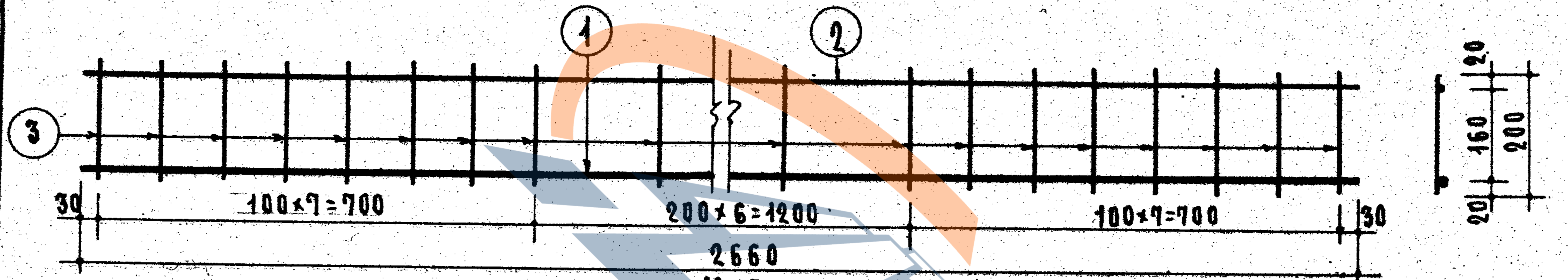

200
20
Отверстия ф 30 для подъема
200
20
1
1
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 25мм
10
200
10
200
2700


5
Шаг 200 см. примеч. 3
К17
К18
см. прим. 3
100
210
35 40 100 40 35
250

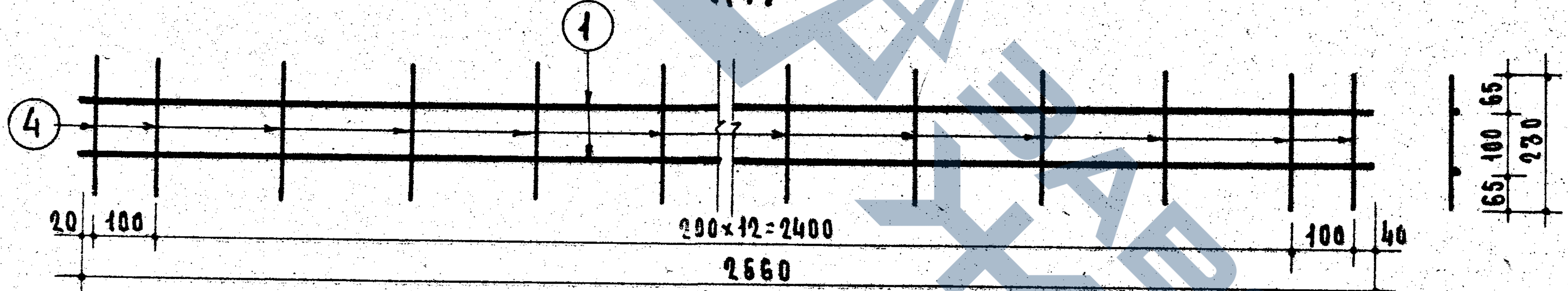
По 1-1


Не менее 300

Опирание перемычки

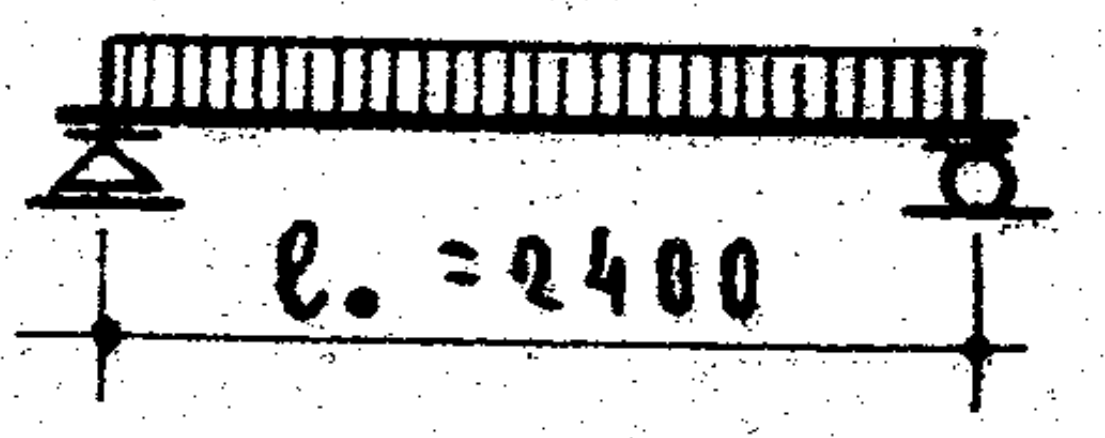

1
2
3
30
100×7=700
200×6=1200
100×7=700
30
2660
20
160
200
20

К17


1
4
20
100
290×12=2400
100
40
2660
65
100
65
230

К18

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 3900 кг/пм

Нормативная нагрузка — 3430 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 3010 кг/пм

кратковременно действующая — 420 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{208}\ell_0$

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх)
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Поперечные стержни каркаса К18 и стержни ⑤ приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К17.
4. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 24.

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К17	2	1	14AIII	1	2660	2.66	3.21	6.42
		2	10AI	1	2660	2.66	1.64	3.28
		3	10AI	21	200	4.20	2.59	5.18
К18	1	1	14AIII	2	2660	5.32	6.42	6.42
		4	10AI	15	230	3.45	2.13	2.13
Отдельные стержни		5	10AI	15	230	3.45	2.13	2.13
							Итого	25.56

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	14AIII	10AI
Длина	м	10.64	20.62
Вес	кг	12.84	12.72
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см²	4000	2400
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	

Характеристика изделия

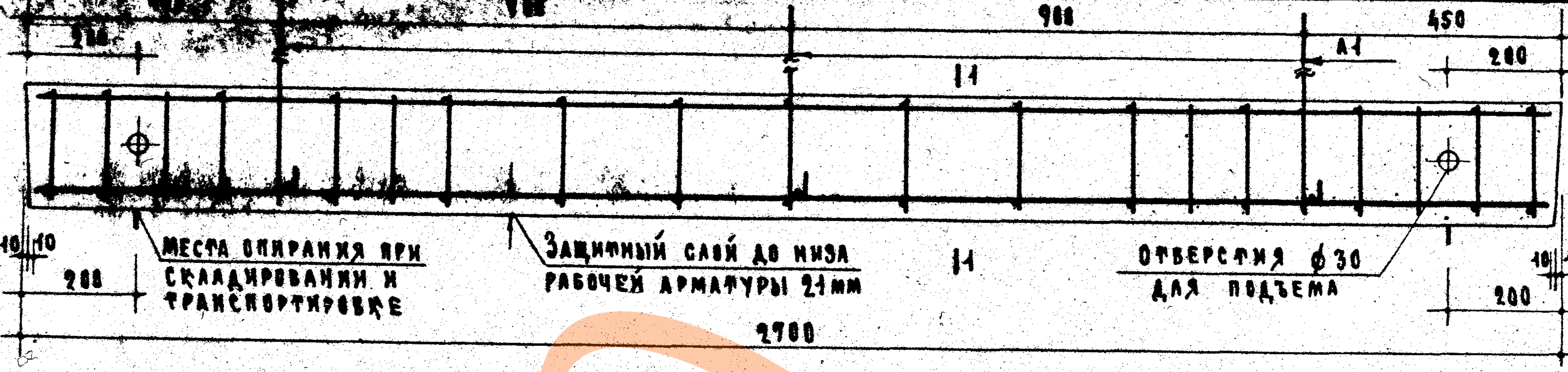
Вес изделия	кг	370
Объем бетона	м³	0.148
Вес стали	кг	25.56
Расход стали на 1м³ бетона	кг	172.0
Марка бетона		200

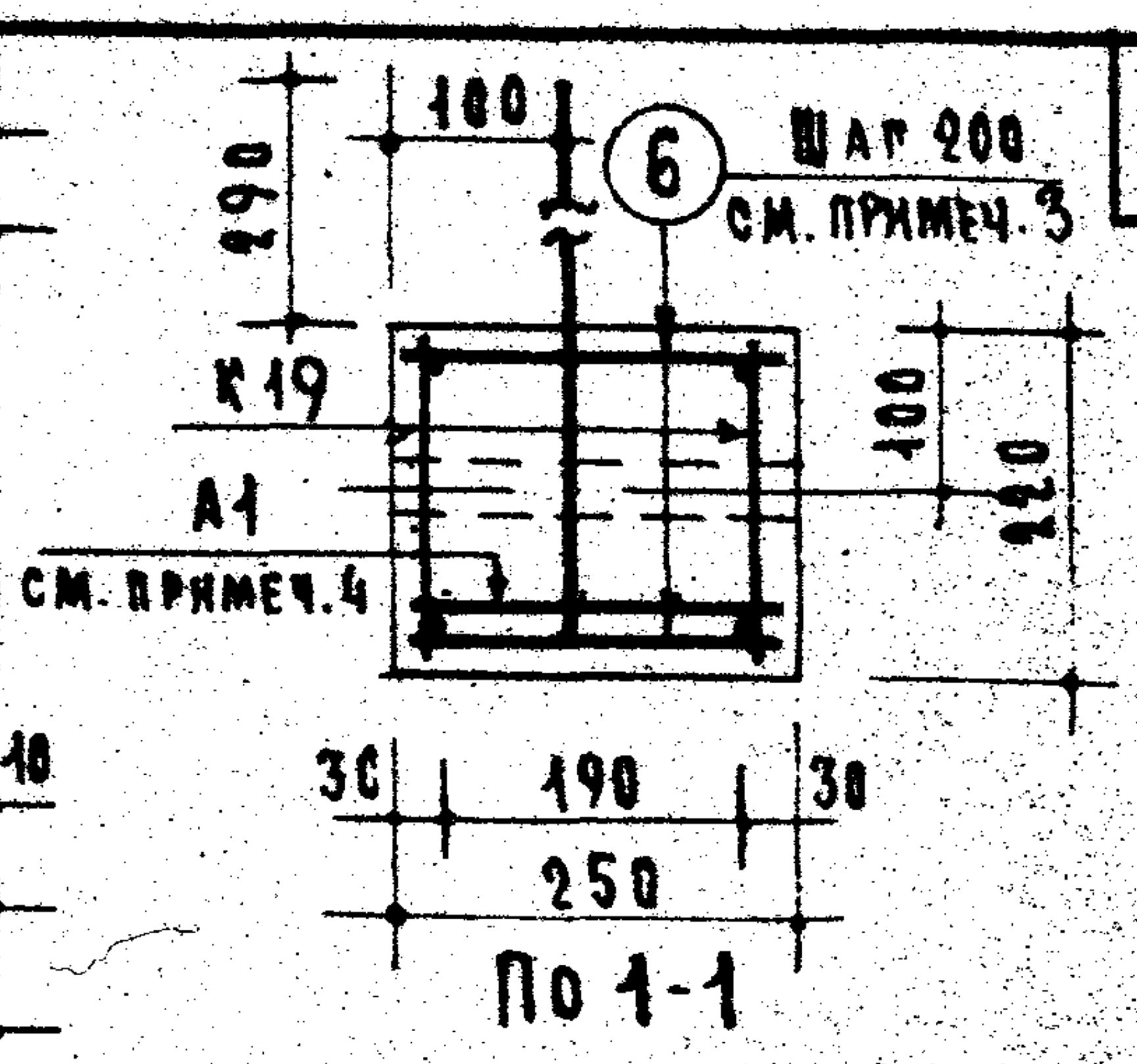
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

Зам. директора, рук. отделения проектных работ	А. Криппа	Рук. отдела конструкций	А. Мкртумян	Ст. инженер	Н. Лиханская
		Гл. инженер отдела	Б. Шаляпин	Инженер	Н. Исар
		Гл. инженер проекта	А. Локшин		
		Рук. группы	Б. Рабинович		

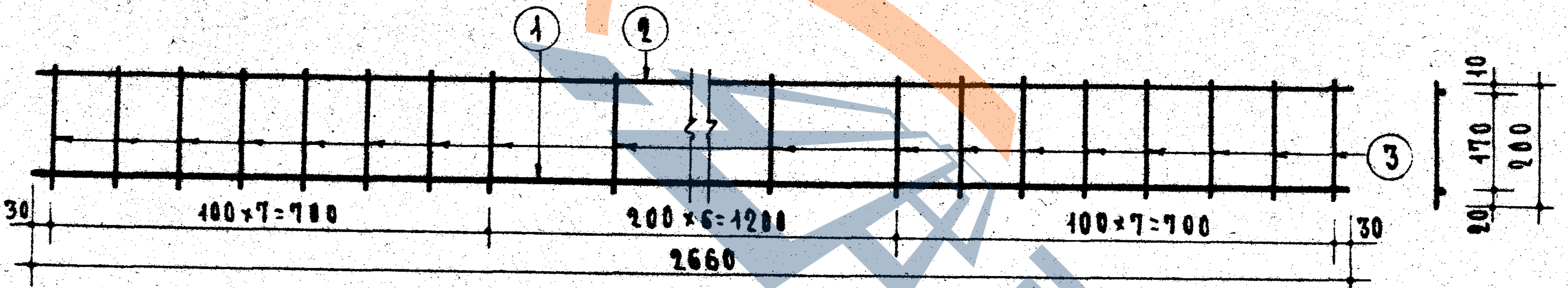
ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1
1967	Брусковая усиленная перемычка БУ27	Выпуск 1 · Лист 18

9409-01 25

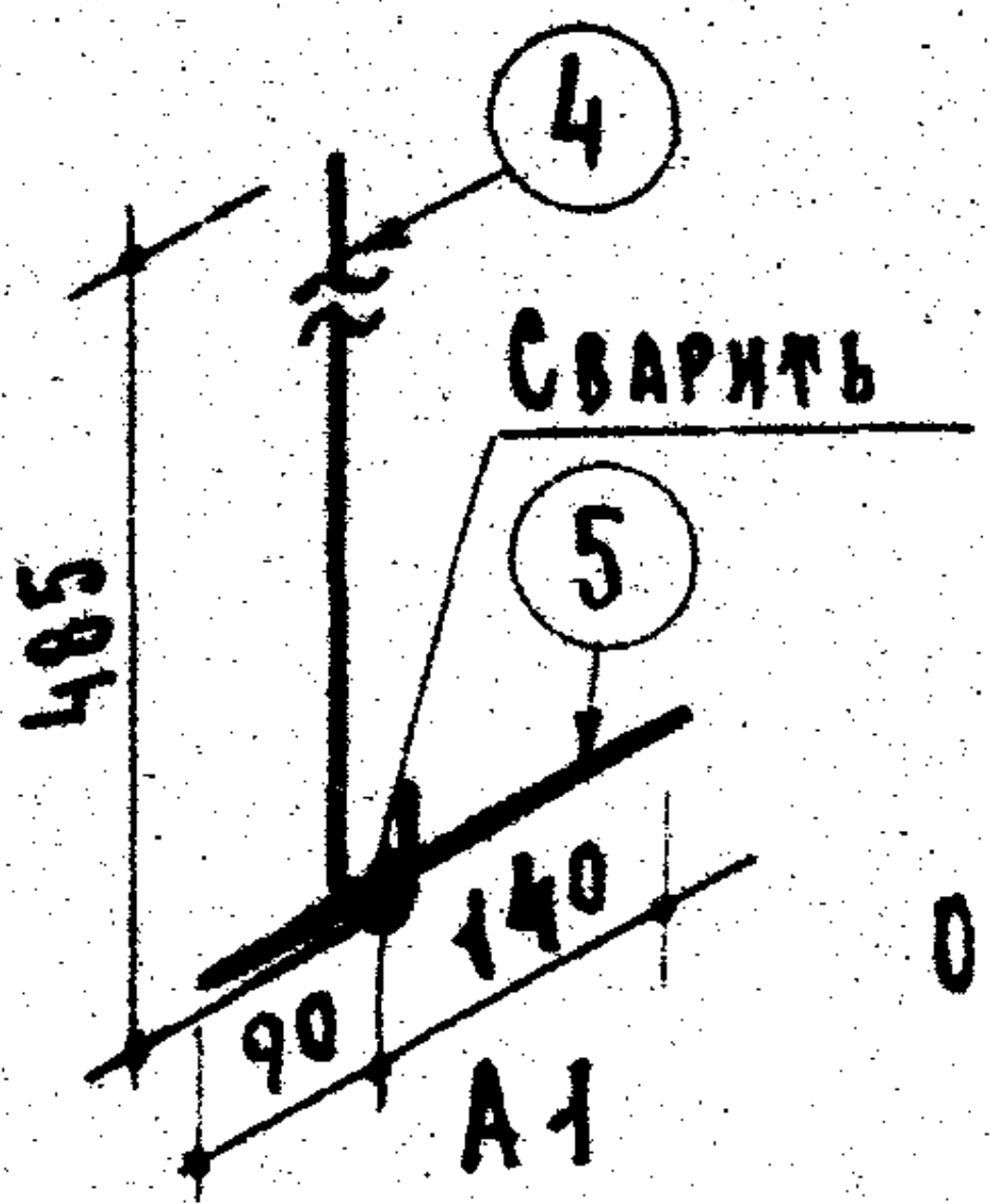

200
960
450
200
1-1
А1
1-1
10
10
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 21 мм
Отверстия ф 30 для подъема
10
10
200
200
2700

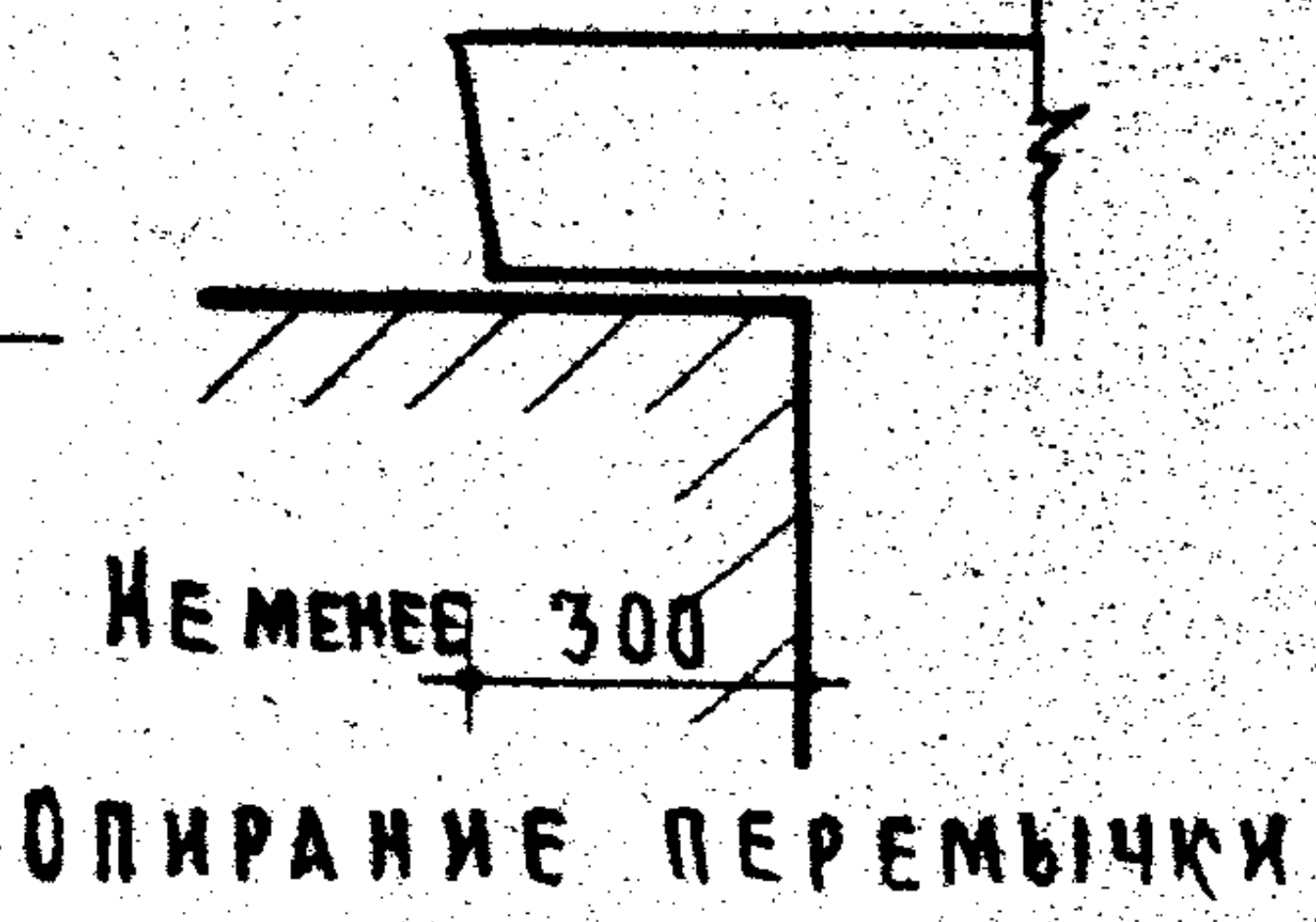

100
190
6
Шаг 200
см. примеч. 3
К19
А1
см. примеч. 4
100
110
30
190
30
250

По 1-1


1
2
3
30
100×7=700
200×6=1200
100×7=700
30
2660
10
170
200
20

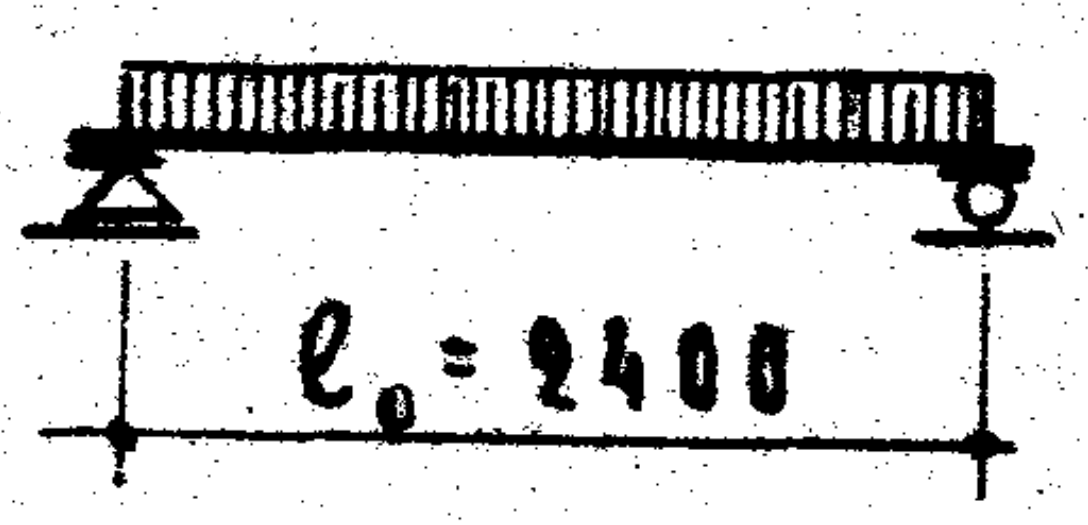
К19


4
Сварить
5
485
140
90
А1


Не менее 300

Опирание перемычки

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 2800 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 2490 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 2010 кг/п.м

кратковременно действующая – 420 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{244} l_0$

Спецификация стали

Арматурные элементы		№ поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К19	2	1	16АIII	1	2660	2.66	4.20	8.40
		2	6ВI	1	2660	2.66	0.59	1.18
		3	6ВI	21	200	4.20	0.93	1.86
А1	3	4	16АI	1	605	0.61	0.96	2.88
		5	10АI	1	230	0.23	0.14	0.42
Отдельн. стержни		6	6ВI	30	230	6.90	1.53	1.53
							Итого	16.27

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	16АIII	16АI	10АI	6ВI
Длина	м	5.32	1.83	0.69	20.62
Вес	кг	8.40	2.88	0.42	4.57
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_a$	кг/см²	4000	2400		4500
N ГОСТ, а арматуры		5781-61			5781-53

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	370
Объем бетона	м³	0.148
Вес стали	кг	16.27
Расход стали на 1м³ бетона	кг	110
Марка бетона		200

Примечания:

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Горизонтальные поперечные стержни приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов.
4. Анкерные стержни ⑤ привязать к продольным стержням каркасов.
5. Указания по антикоррозийной защите анкеров А1 см. в пояснительной записке.
6. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 24.

ЦНИИЭП жилища

Проектных работ	Гл. инженер отдела	Б. Шляпин	Инженер	Н. Исар
А. Крипла	Гл. инженер проекта	А. Локшин		
	Рук. группы	Б. Равнюшин		

ТК
1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

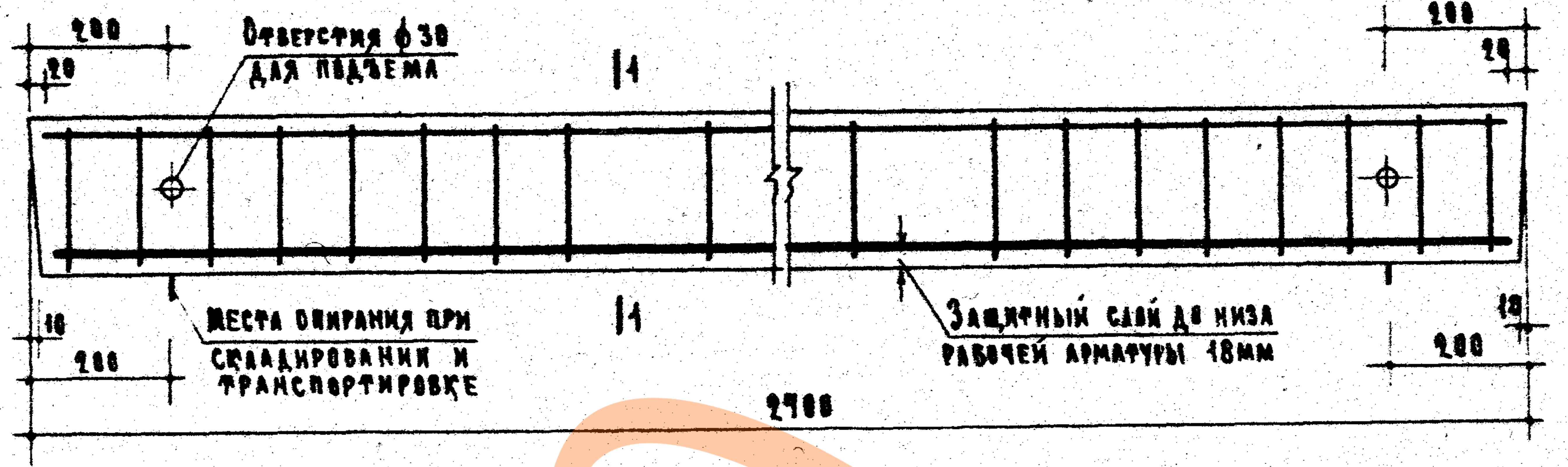
Брусковая усиленная перемычка БУ27а

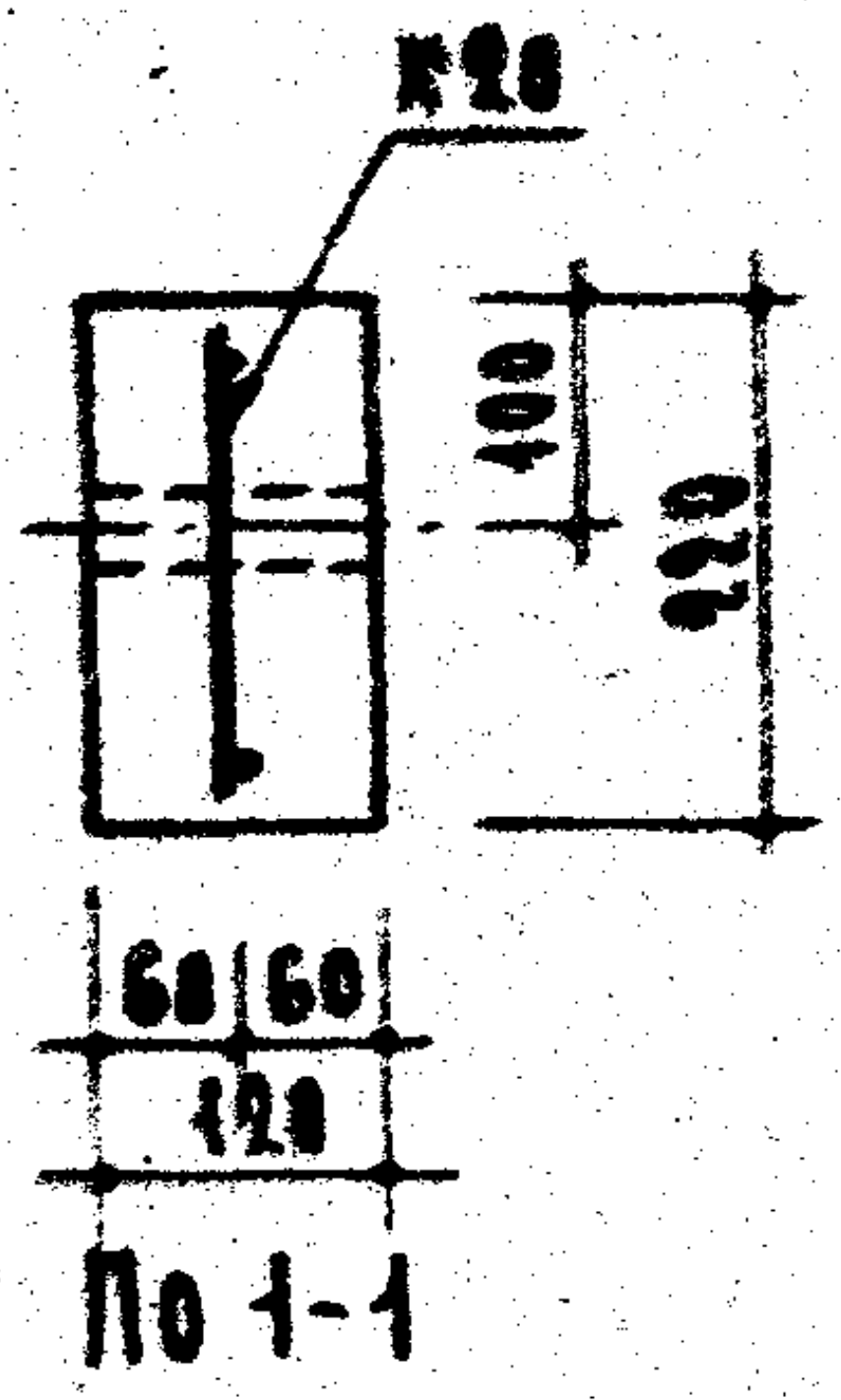
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 19

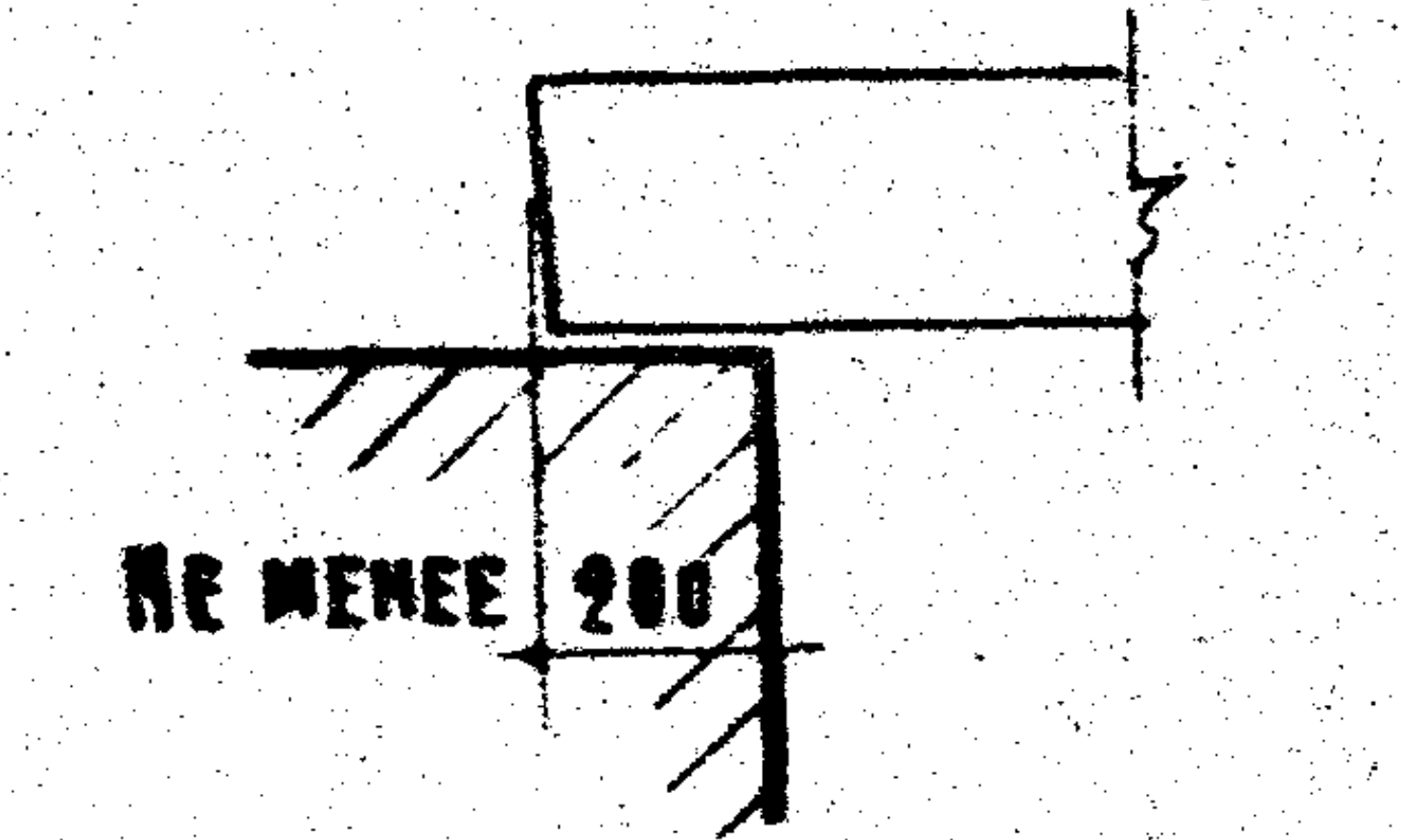
9409-01 26

2110
800
2910

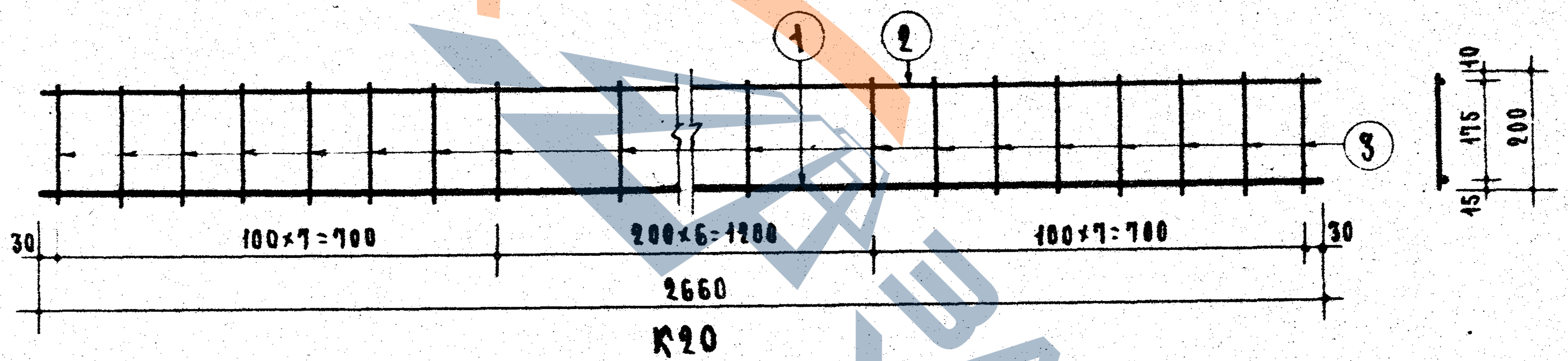
2100


200
20
Отверстия ф30
для подъема
1-1
200
20
Места опирания при
складировании и
транспортировке
1-1
Защитный слой до низа
рабочей арматуры 10мм
10
200
10
200
2700


К20
100
120
60
60
120
По 1-1

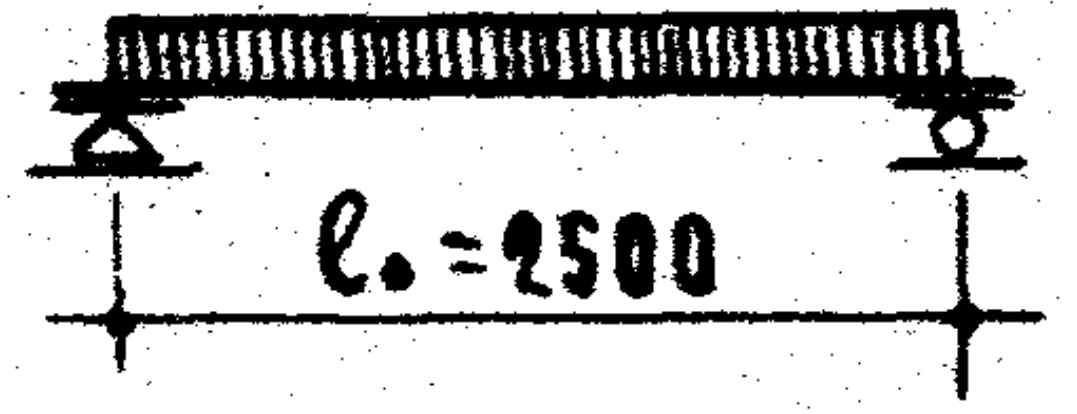

Не менее 200

Опирание перемычки


1
2
3
30
100×7=700
200×6=1200
100×7=700
30
2660
10
175
15
200

К20

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 800 кг/пм

Нормативная нагрузка – 670 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 350 кг/пм

кратковременно действующая – 320 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{333}\ell_0$

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 23.

Спецификация стали

Арматурные элементы		№ поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К20	1	1	12AIII	1	2660	2.66	2.36	2.36
		2	5BI	1	2660	2.66	0.41	0.41
		3	5BI	21	200	4.20	0.65	0.65
Итого								3.42

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	12AIII	5BI
Длина	м	2.66	6.86
Вес	кг	2.36	1.06
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	5500
№ ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	180
Объем бетона	м³	0.071
Вес стали	кг	3.42
Расход стали на 1м³ бетона	кг	48.2
Марка бетона		200

Зам. директора рук. отделения проектных работ	А. Криппа		
Рук. отдела конструкций		А. Мкртумян	Ст. инженер		Н. Лиханская
Гл. инженер отдела		Б. Шляпин	Инженер		Н. Исар
Гл. инженер проекта		А. Локшин			
Рук. группы		Б. Рабинович			

ЦНИИЭП жилища

ТК
1967

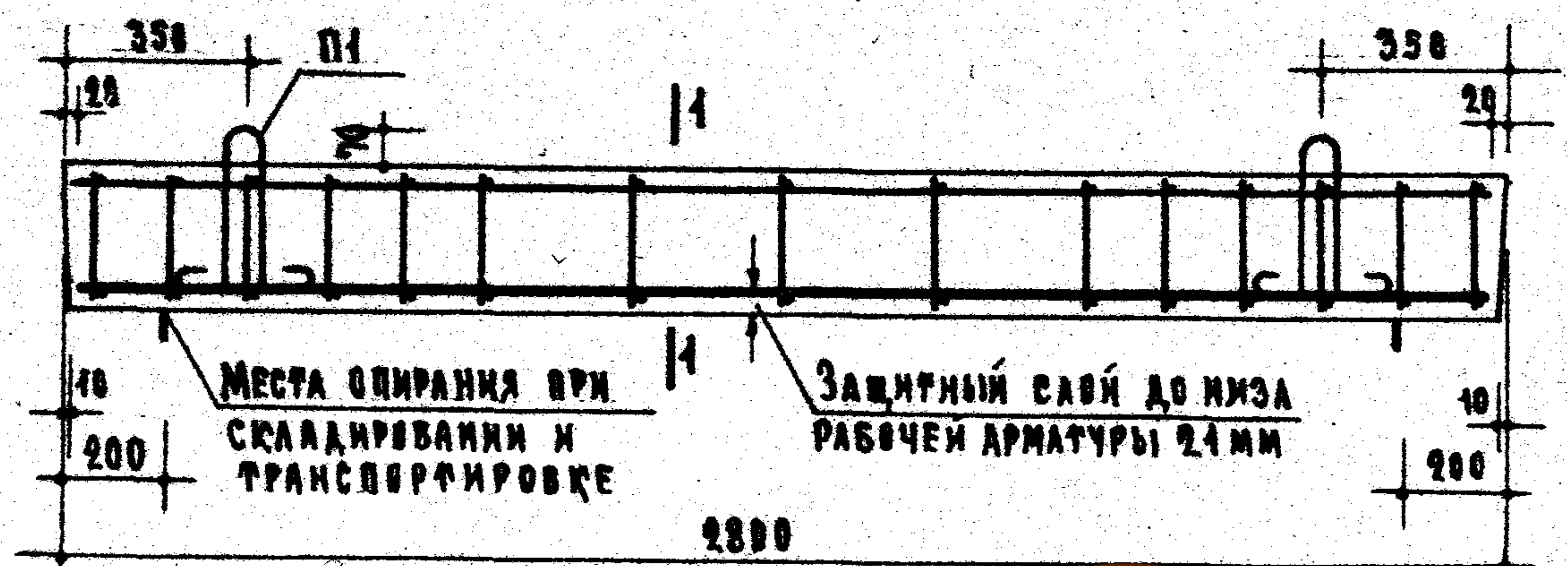
Перемычки для стен из одинарного кирпича

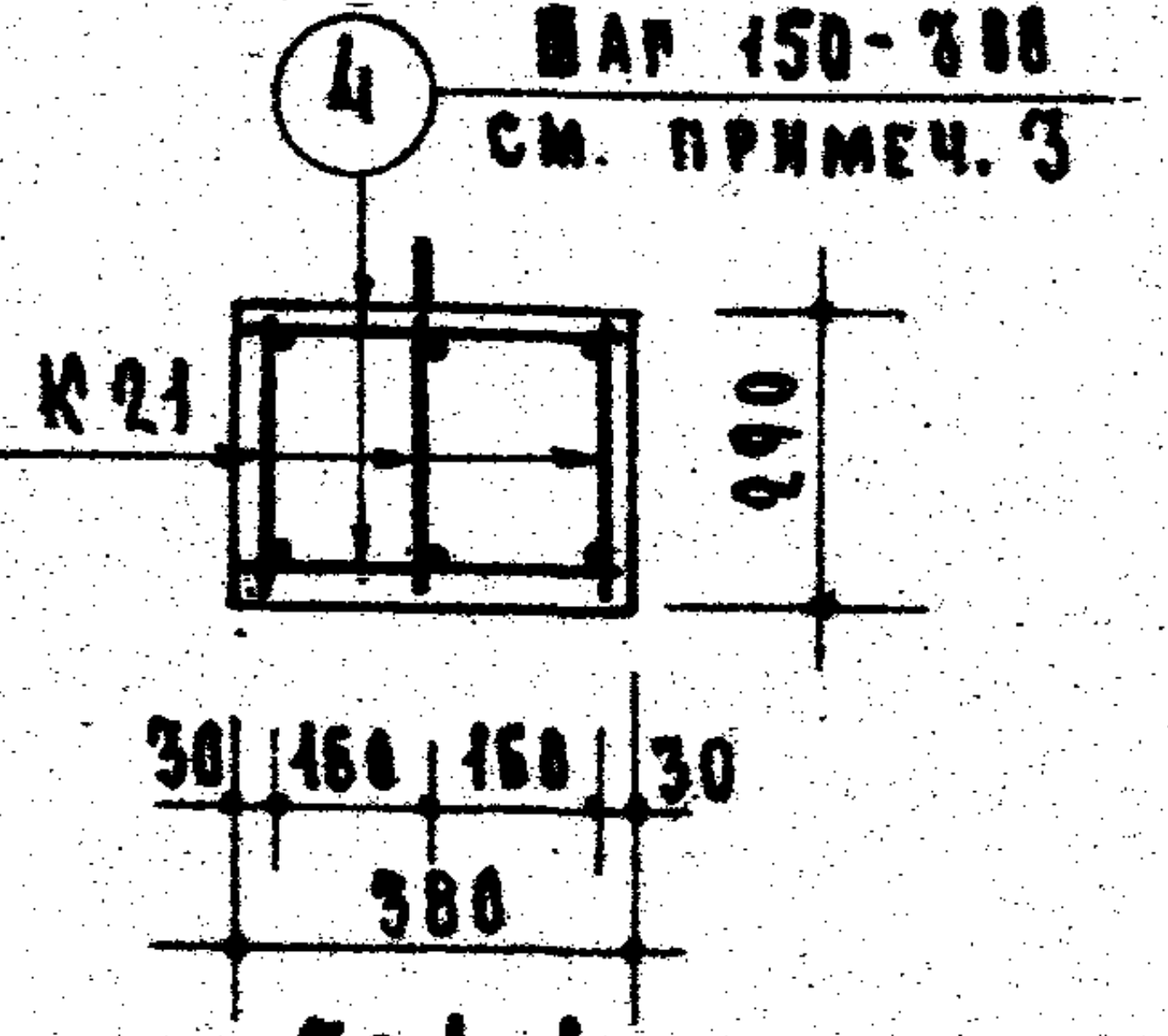
Брусковая усиленная перемычка БУ27б

Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 20

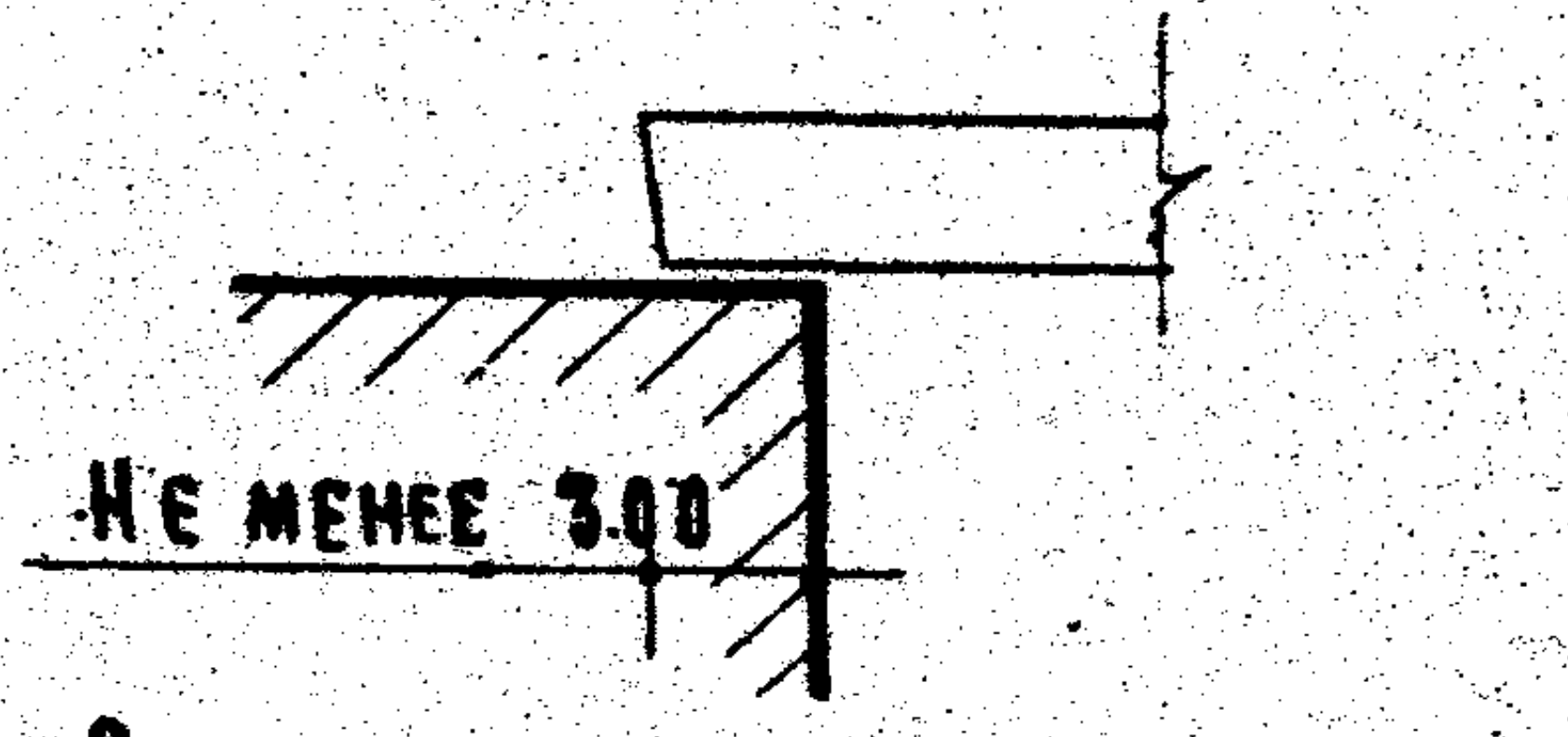
9409-01 27

завод ЖБИ

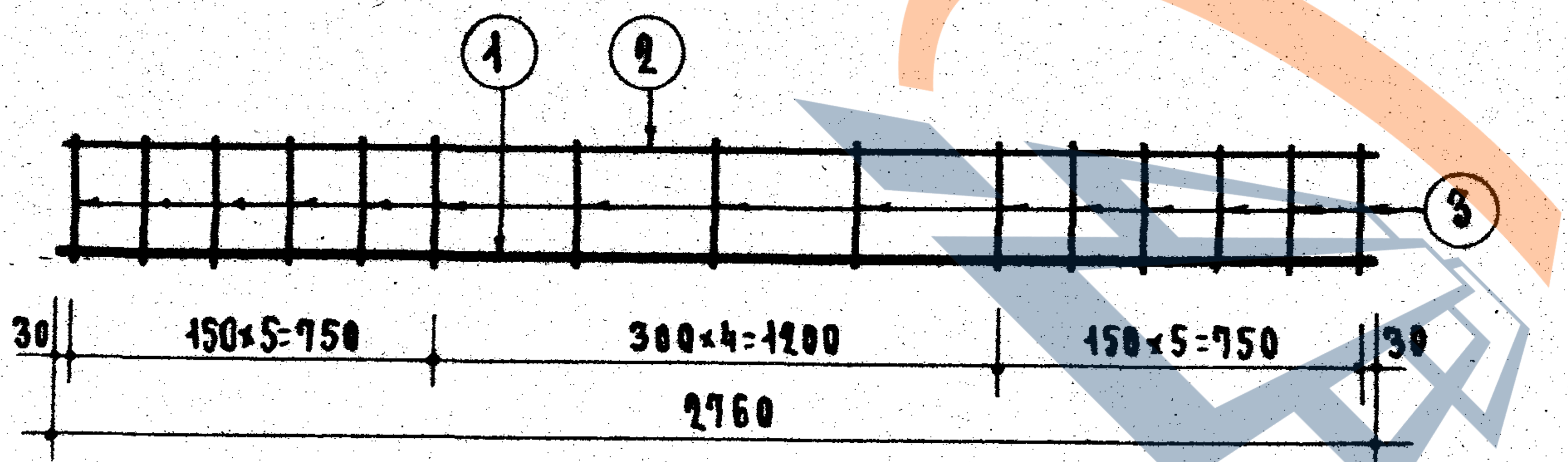

350
20
П1
1
1
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 24 мм
10
200
2880
350
20
10
200


④
Шаг 150-300 см. примеч. 3
К21
290
30
160
160
30
380

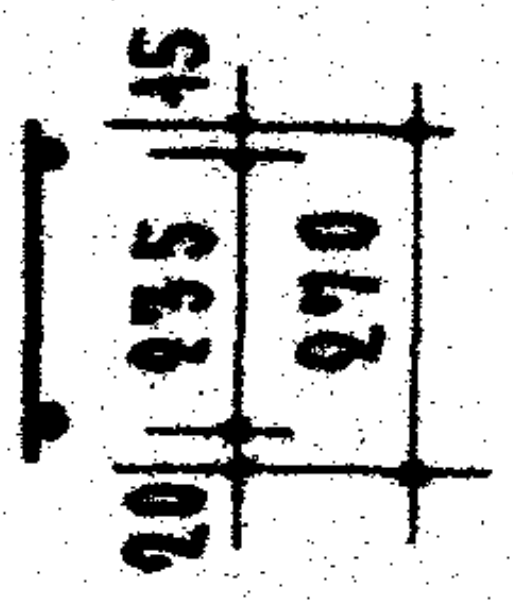
По 1-1

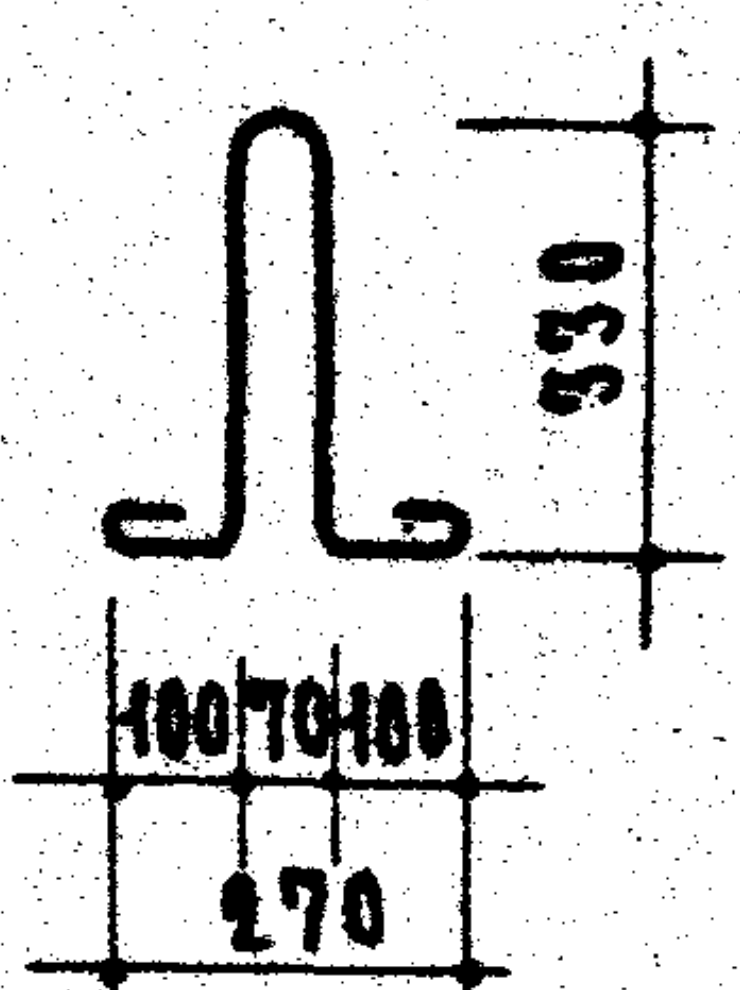

Не менее 300

Опирание перемычки


1
2
3
30
150x5=750
300x4=1200
150x5=750
30
2760

К21


15
235
270
20


330
100
70
100
270

П1

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN поз.	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К21	3	1	16AIII	1	2760	2.76	4.36	13.08
		2	8BI	1	2760	2.76	1.09	3.27
		3	6BI	15	270	4.05	0.90	2.70
Отдельные стержни		4	6BI	30	360	10.8	2.40	2.40
П1	2	–	10AI	1	1050	1.05	0.65	1.30
						Итого		22.75

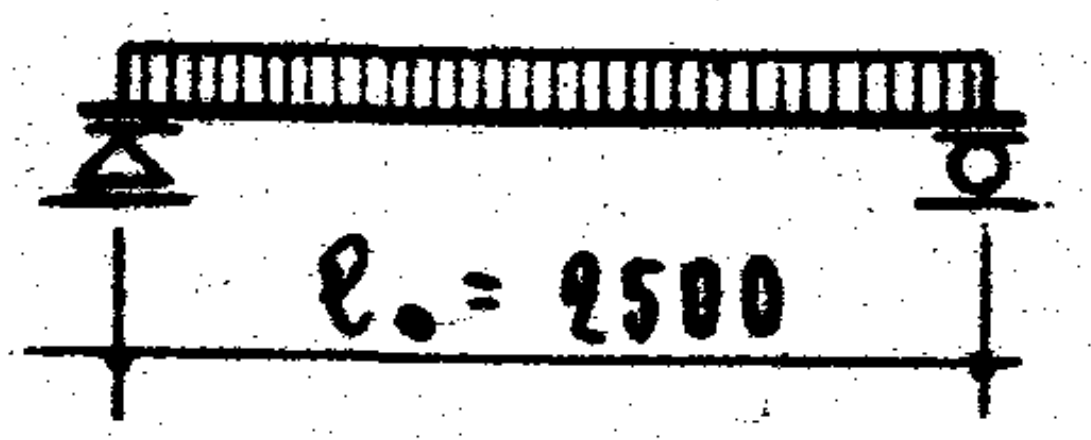
Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	16AIII	8BI	6BI	10AI В.Ст.3
Длина	м	8.28	8.28	22.95	2.10
Вес	кг	13.08	3.27	5.10	1.30
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	4500		2400
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	5727-53		5781-61

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	770
Объем бетона	м³	0.307
Вес стали	кг	22.75
Расход стали на 1м³ бетона	кг	74.2
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 5900 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 5250 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая – 4830 кг/п.м
кратковременно действующая – 420 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{305}\ell_0$

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Горизонтальные поперечные стержни приварить точечной сваркой к угловым продольным стержням каркасов.
4. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 24.

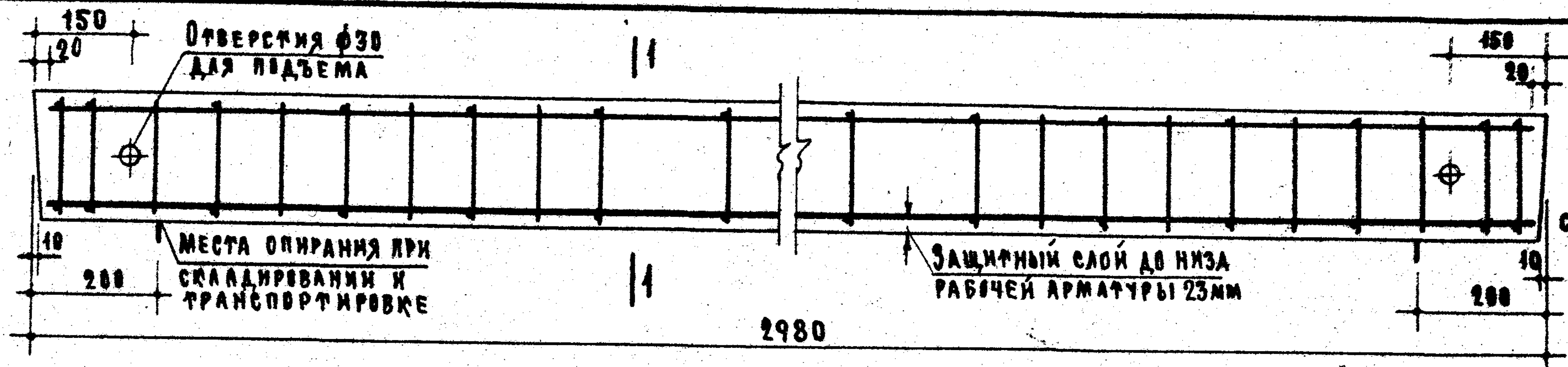
ЦНИИЭП жилища
Гл. инженер проекта А. Криппа
Рук. группы Б. Рабинович
А. Локшин

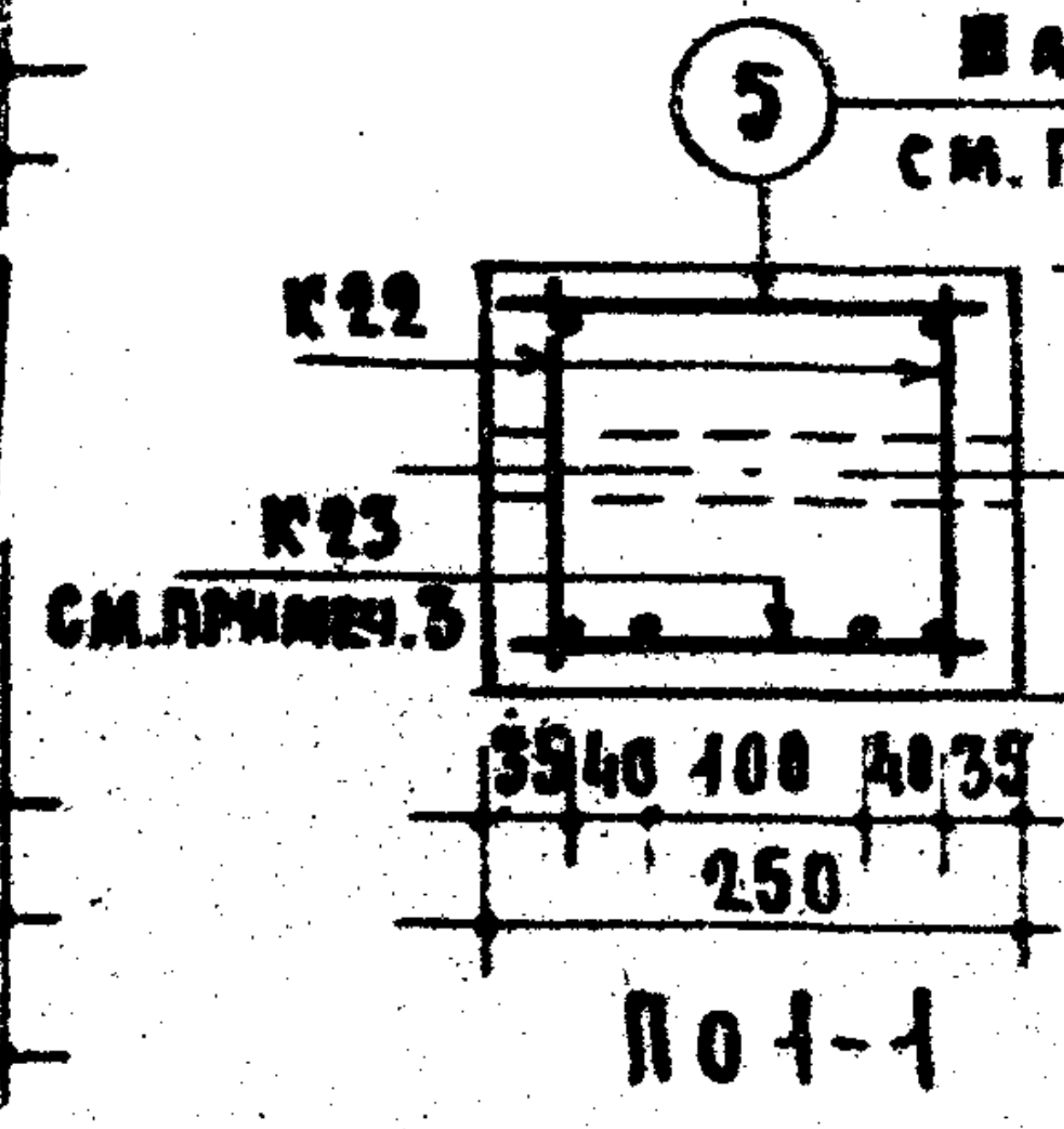
ТК
1967

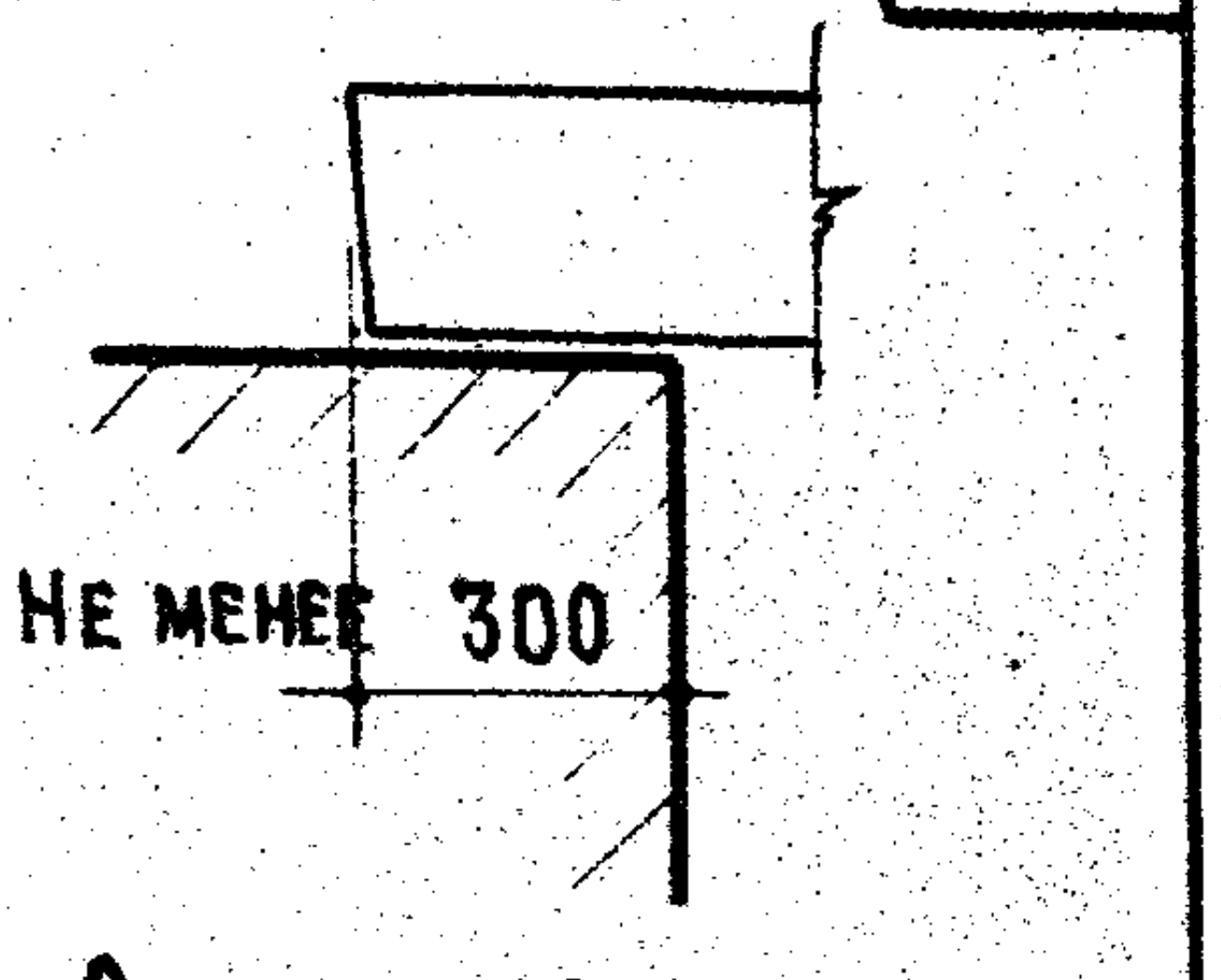
Перемычки для стен из одинарного кирпича
Брусковая усиленная перемычка БУ28

Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 24

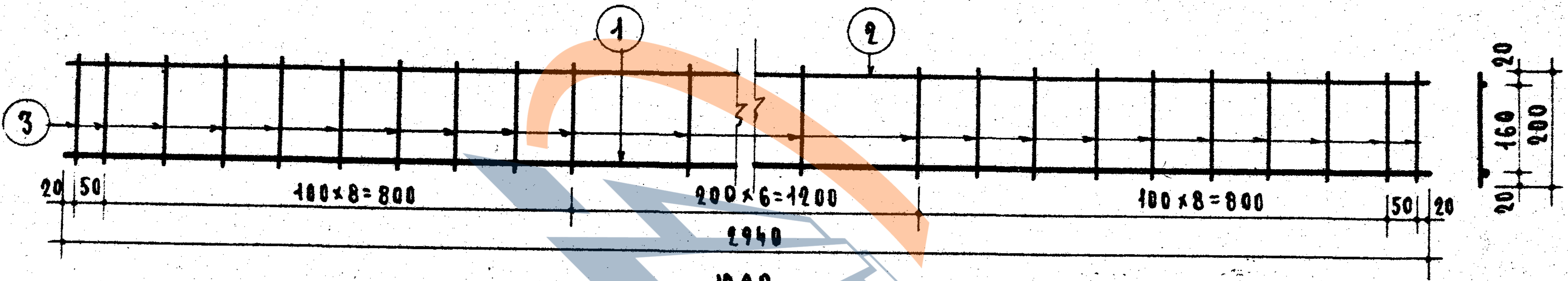
9409-01 28


150
20
Отверстия ф30 для подъема
1
1
150
20
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 23мм
10
200
2980

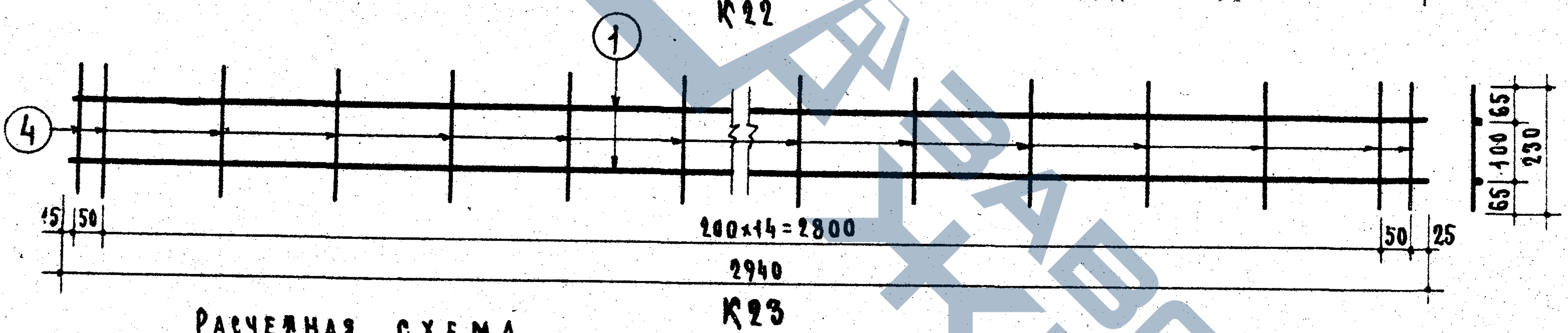

5
Шаг 200 см. примеч. 3
К22
К23 см. примеч. 3
100
220
35 40 100 40 35
250
По 1-1


Не менее 300

Опирание перемычки


1
2
3
20
50
100×8=800
200×6=1200
100×8=800
50
20
2940
20
160
200
20

К22


1
4
15
50
200×14=2800
50
25
2940
65
100
65
230

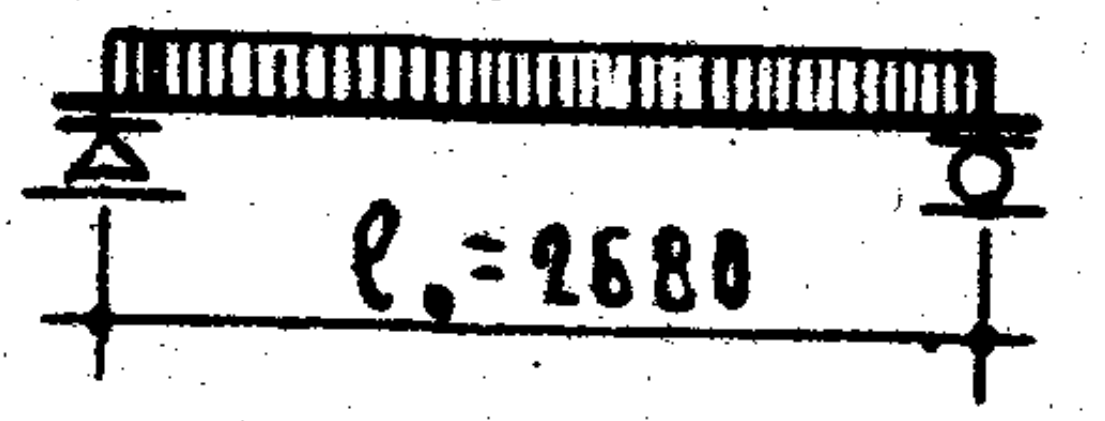
К23

Спецификация стали								
Арматурные элементы		№№ поз.	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К22	2	1	14AIII	1	2940	2.94	3.56	7.12
		2	8BI	1	2940	2.94	1.16	2.32
		3	8BI	25	200	5.0	1.98	3.96
К23	1	1	14AIII	2	2940	5.88	7.12	7.12
		4	8BI	17	230	3.91	1.54	1.54
Отдельные стержни		5	8BI	17	230	3.91	1.54	1.54
							Итого	23.60

Выборка стали			
Диаметр арматуры	мм	14AIII	8BI
Длина	м	11.76	23.70
Вес	кг	14.24	9.36
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	4500
№ ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	410
Объем бетона	м³	0.163
Вес стали	кг	23.60
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	144.5
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 2900 кг/пм

Нормативная нагрузка — 2520 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 2100 кг/пм
кратковременно действующая — 420 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{215}\ell_0$

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Поперечные стержни каркаса К23 и стержни ⑤ приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К22.
4. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 24.

Зам. директора, рук. отделения проектных работ	Рук. отдела, конструкций		А. Мкртумян	Ст. инженер	Н. Литанская
А. Криппа	Гл. инженер отдела		Б. Шляпин	Инженер	Н. Исар
	Гл. инженер проекта		А. Локшин		
	Рук. группы		Б. Рабинович		

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

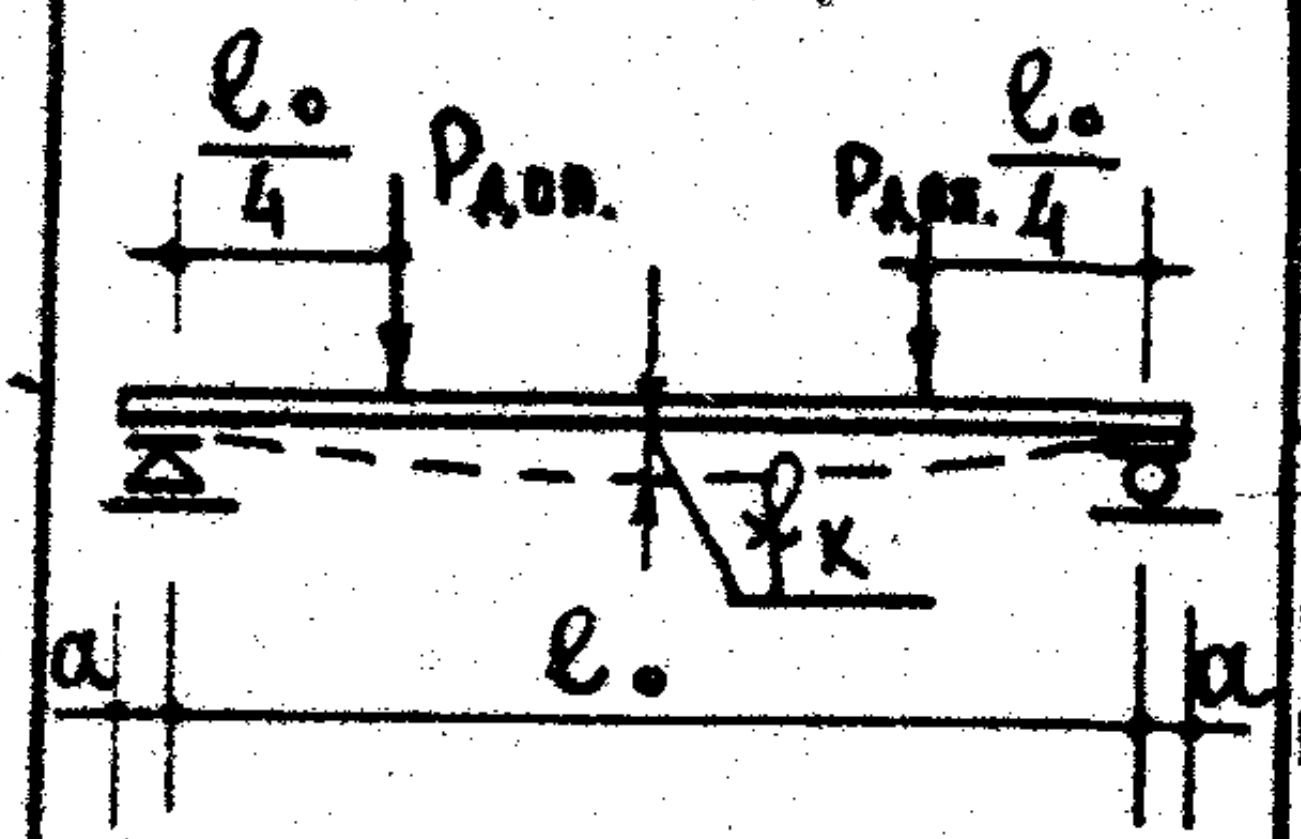
ТК
1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

Брусковая усиленная перемычка БУ30

Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 22

9409-01 29

Марка перемычки	Схема опирания и загружения перемычек при испытании 		Проверка прочности						Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин				
			Вид разрушения										
			Текучесть продольной растянутой арматуры Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.			Разрыв продольной арматуры Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.			Рдоп.– дополнит. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки		$f_к$ контр. прогиб от контр. напр.	Максим. допуск. отклон. замер. прогиба от контр.	Контр. ширина раскрыт. трещин
	l_0	a	Рполн.– суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	Рдоп.– дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	Рполн.– суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	Рдоп.– дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	Проверка жесткости	Проверка ширины раскрыт. трещин			
	мм	мм	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	мм	мм	мм
БУ13	1100	100	2849	2813	427	3256	3220	488	1592	1751	0.9	0.3(0.2)	0.2
БУ15	1350		3591	3546	539	4104	4059	615	2010	2210	1.9	0.6(0.4)	
БУ19	1750		4655	4597	698	5320	5262	798	2600	2865	3.4	1.0(0.7)	
БУ19б			980	922	147	1120	1062	168	481	529	1.3	0.4(0.3)	
БУ24б	2250		1260	1186	189	1440	1366	216	618	680	3.0	0.9(0.6)	
БУ27б	2500		1400	1317	240	1600	1517	240	687	755	5.0	1.5(1.0)	

Примечания:

1. Испытания перемычек производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).

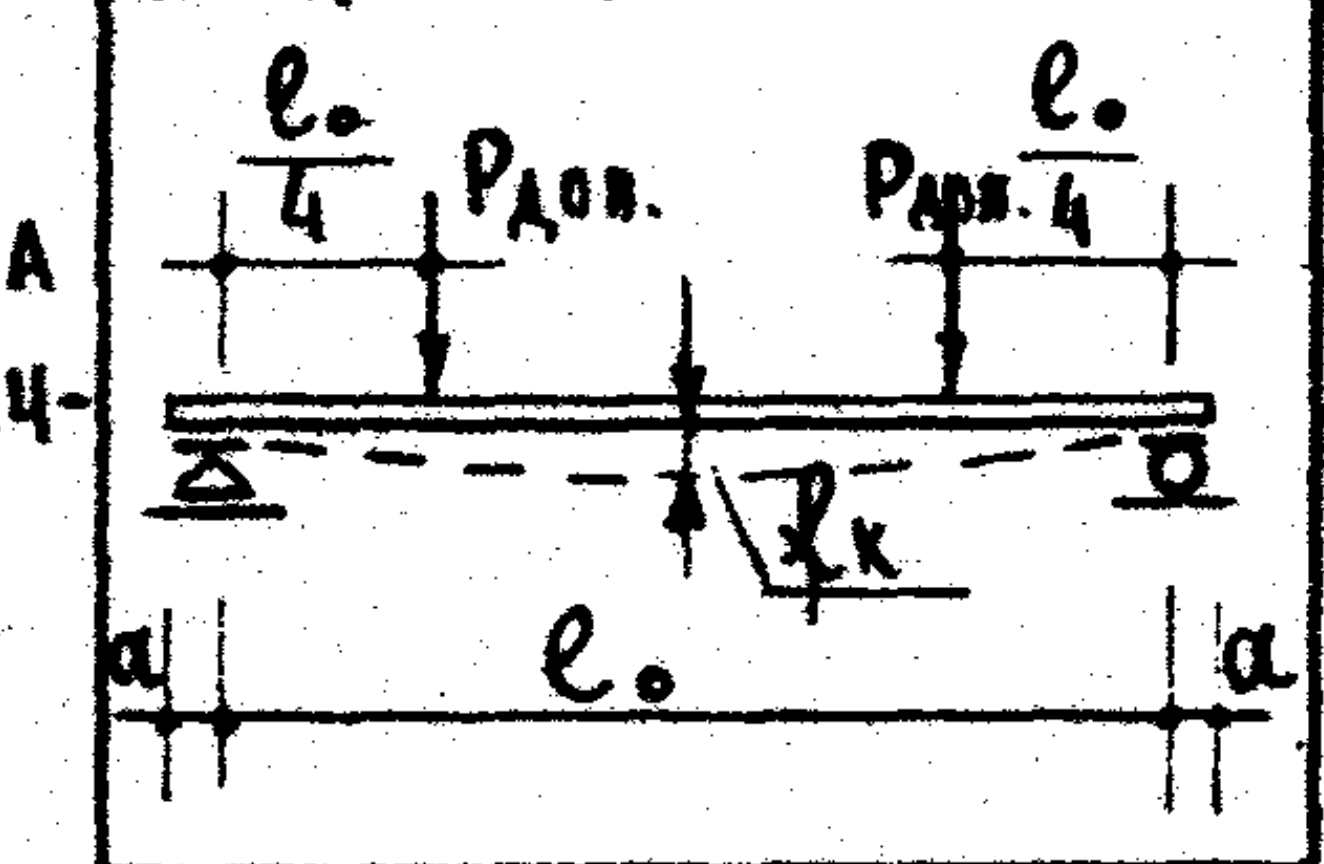
Проектных работ А. Криппа
Гл. инженер отдела Б. Шалапин
Гл. инженер проекта А. Локшин
Рук. группы Б. Рабинович
Инженер Н. Исар

ЦНИИЭП жилища

ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1	
1967	Брусковые усиленные перемычки Схема опирания и загружения перемычек. Контрольные нагрузки.	Выпуск 1	Лист 23

9409-01 30

Завод ЖБИ



Марка перемычки	Схема опирания и загружения перемычек при испытании		Проверка прочности						Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин				
			Вид разрушения										
			Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны / одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.			Разрыв продольной арматуры, раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой. Выдергивание арматуры и раскола бетона торцов.			$P_{доп.}$ – дополнит. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки		$f_к$ контр. прогиб от контр. нагр.	Максим. допуск. отклон. замер. прогиба от контр.	Контр. ширина раскрыт. трещин
	l_0	a	$P_{полн.}$ – суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	$P_{доп.}$ – дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	$P_{полн.}$ – суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	$P_{доп.}$ – дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	Проверка жесткости	Проверка ширины раскрыт. трещин			
	мм	мм	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	мм	мм	мм
БУ19а	1750	100	3430	3310	514	3920	3800	588	1824	2006	2.1	0.6(0.4)	0.2
БУ24	2150	150	5719	5571	858	6536	6388	980	3130	3442	5.4	0.8(0.5)	
БУ24а			4214	4066	632	4816	4668	722	2240	2464	4.4	1.3(0.9)	
БУ27	2400		6552	6387	983	7488	7323	1123	3591	3950	6.3	0.9(0.6)	
БУ27а			4704	4539	705	5376	5211	806	2500	2750	5.9	1.8(1.2)	
БУ28	2500		10325	9981	1549	11800	11456	1770	5653	6219	4.9	1.5(1.0)	
БУ30	2680		5440	5256	816	6218	6034	932	2903	3192	7.0	1.0(0.7)	

Примечания:

1. Испытания перемычек производить в соответствии с ГОСТ 8829-66
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66)

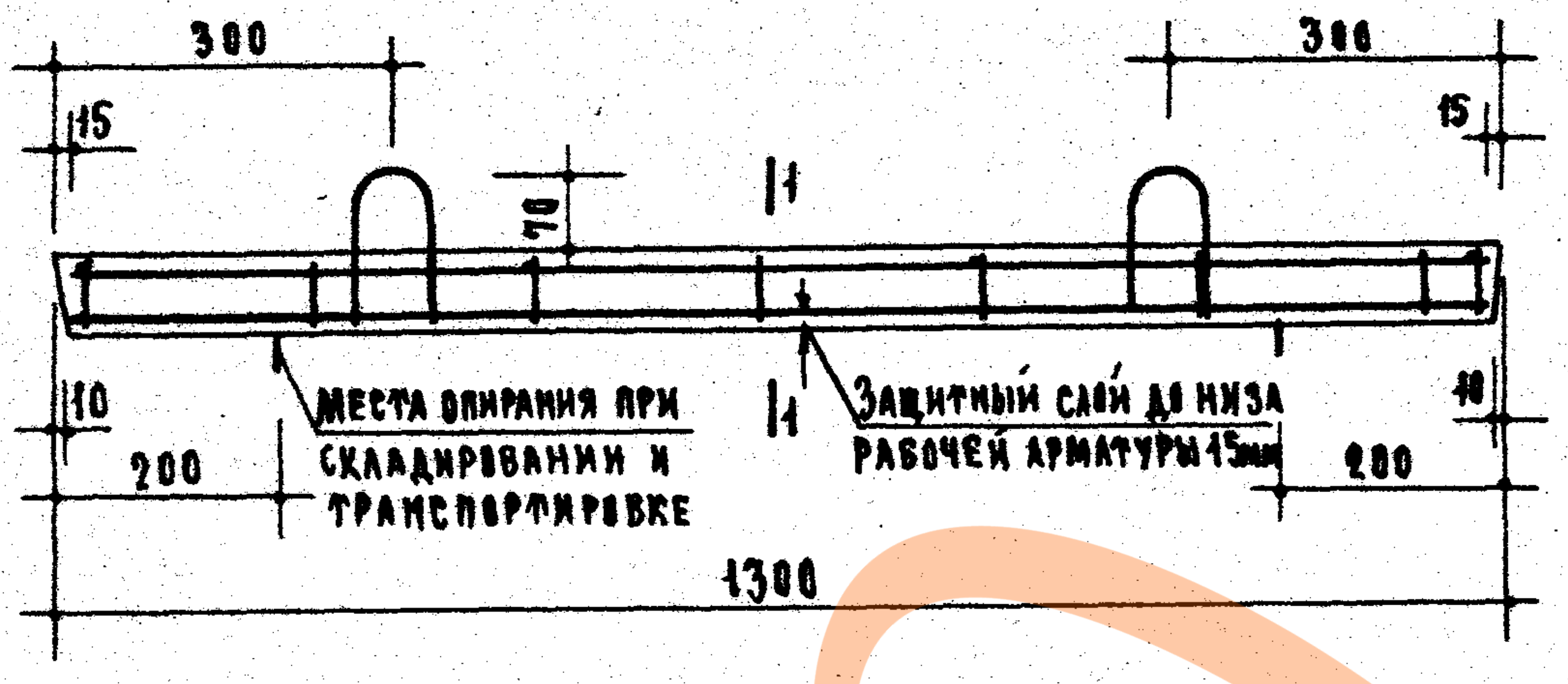
Зам. директора, рук. отделения проектных работ	А. Криппа
Рук. отдела конструкций	А. Мкртумян
Гл. инженер отдела	Б. Шаляпин
Гл. инженер проекта	А. Локшин
Рук. группы	В. Рабинович
Ст. инженер	Н. Ликанская
Инженер	Н. Исар

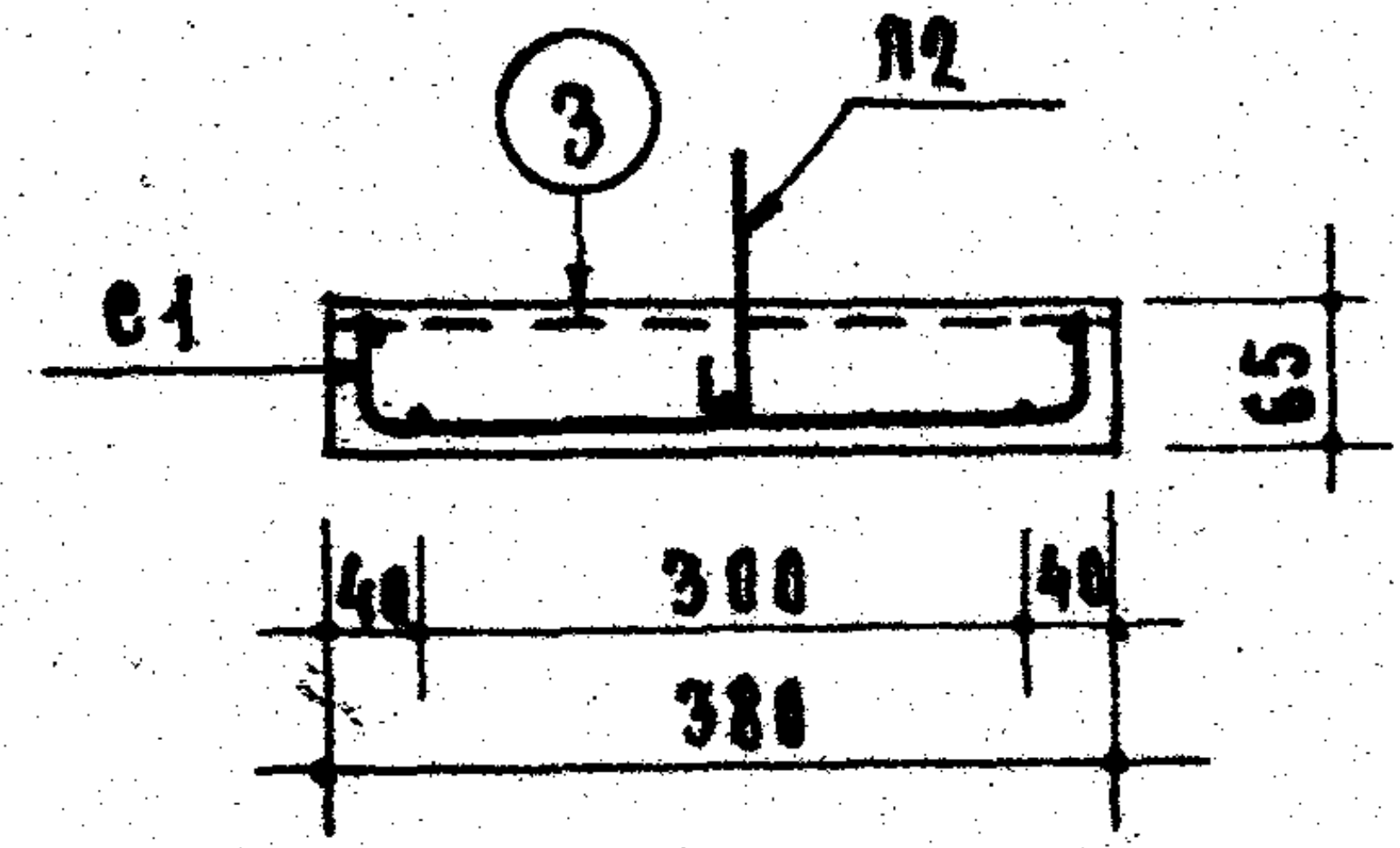
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ТК	ПЕРЕМЫЧКИ ДЛЯ СТЕН ИЗ ОДИНАРНОГО КИРПИЧА	СЕРИЯ 1.139-1
1967	БРУСКОВЫЕ УСИЛЕННЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПЕРЕМЫЧЕК. КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ.	ВЫПУСК 1 ЛИСТ 14

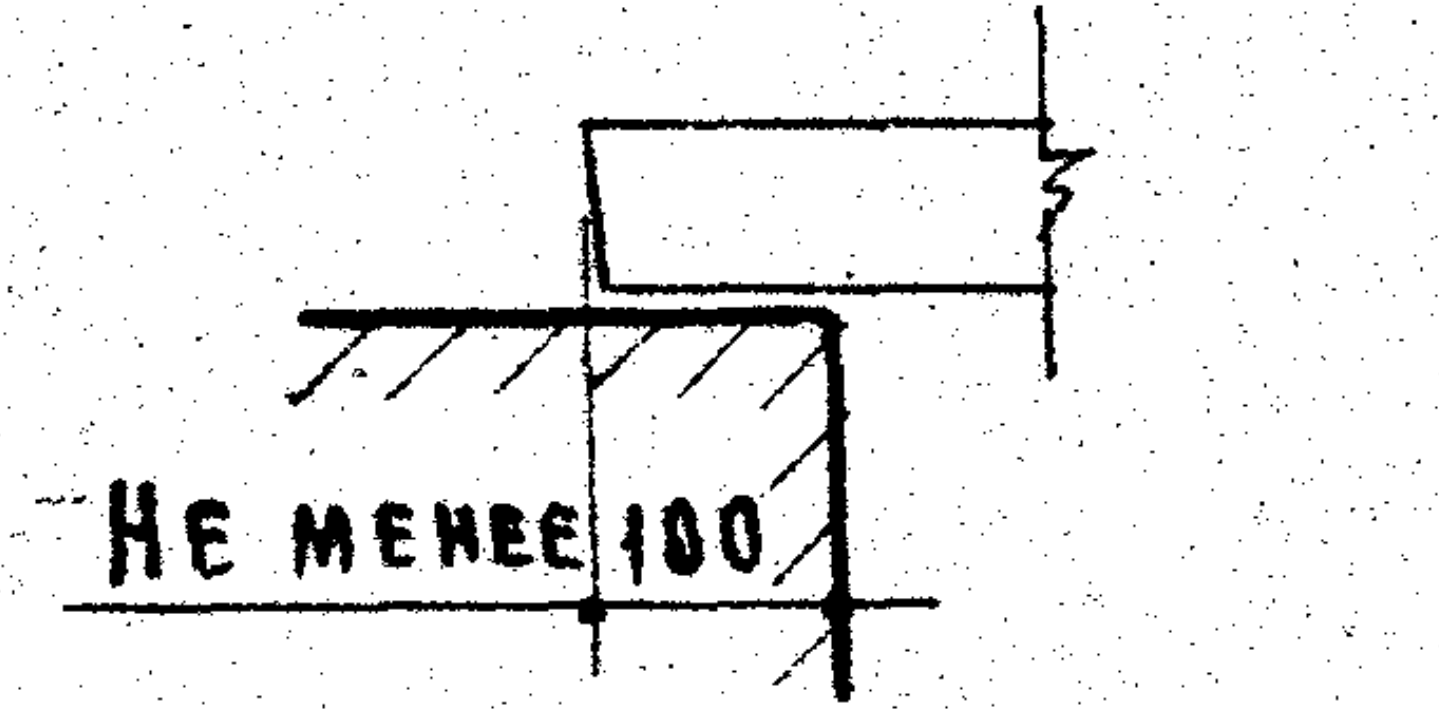
9409-01 31

ПЛИТНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

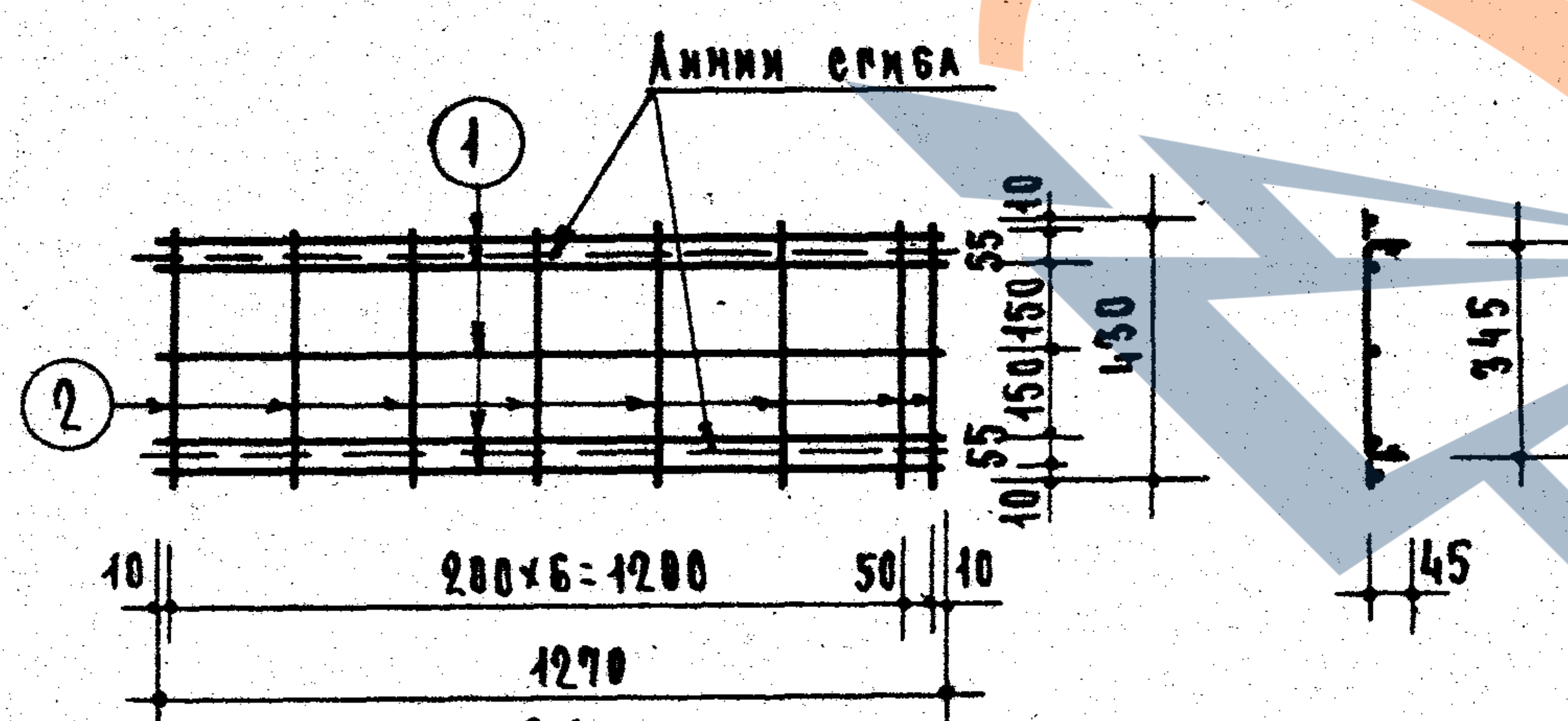

300
15
70
1
1
300
15
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
10
200
1300


3
П2
С1
65
40
300
40
380

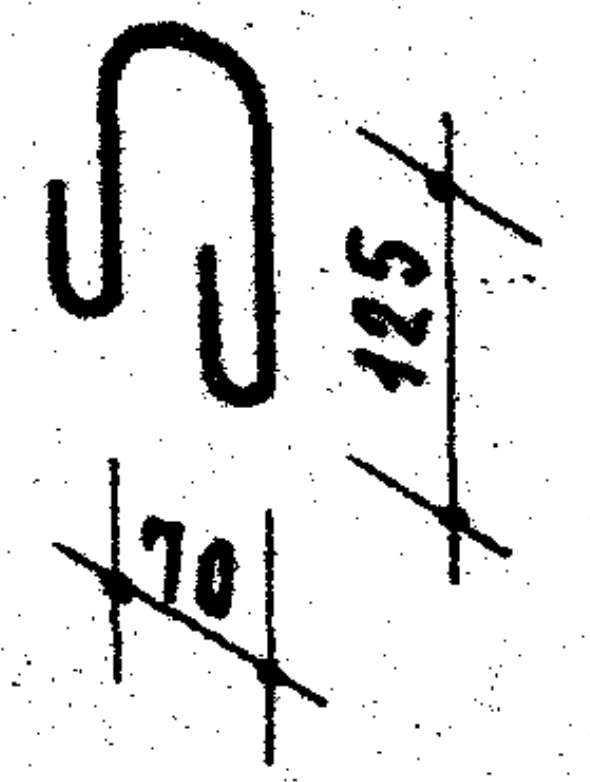
По 1-1


Не менее 100

Опирание перемычки

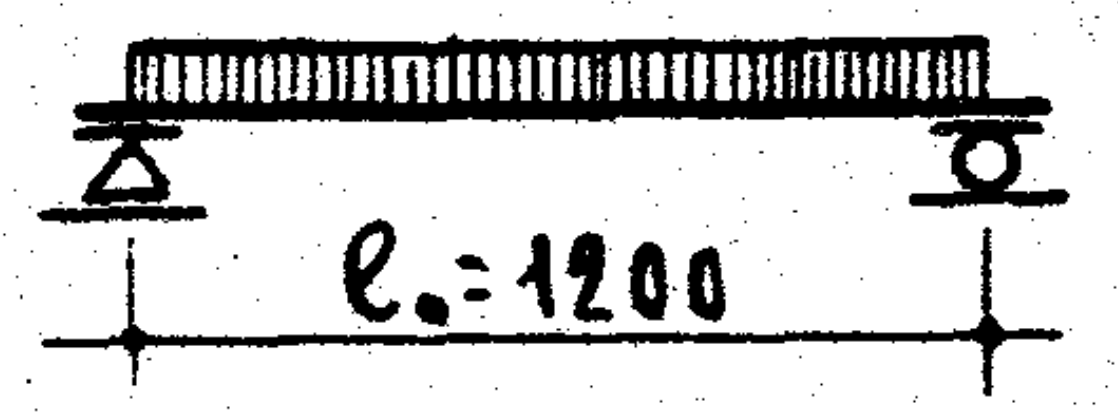

Линии сгиба
1
2
55
150
150
55
10
40
430
345
45
10
200×6=1200
50
10
1270

С1



П2

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 400 кг/пм

Нормативная нагрузка – 370 кг/пм

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 370 кг/пм

Расчетный прогиб – 4.6 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ③ приварить или привязать к верхним продольным стержням сетки.
4. Крюки подъемных петель завести за нижний продольный стержень сетки и приварить или привязать к нему.
5. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 33.

Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN поз.	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
С1	1	1	6BI	5	1270	6.35	1.41	1.41
		2	4BI	8	430	3.44	0.34	0.34
Отдельные стержни		3	4BI	4	360	1.44	0.14	0.14
П2	2	-	6AI	1	388	0.38	0.085	0.17
						Итого		2.06

Выборка стали				
Диаметр арматуры	мм	6BI	4BI	6AI В.Ст.3
Длина	м	6.35	4.88	0.76
Вес	кг	1.41	0.48	0.17
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см^2	4500	5500	2400
N ГОСТ'а арматуры		6727-53		5781-61

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	80
Объем бетона	м^3	0.032
Вес стали	кг	2.06
Расход стали на 1м^3 бетона	кг	64.4
Марка бетона		200

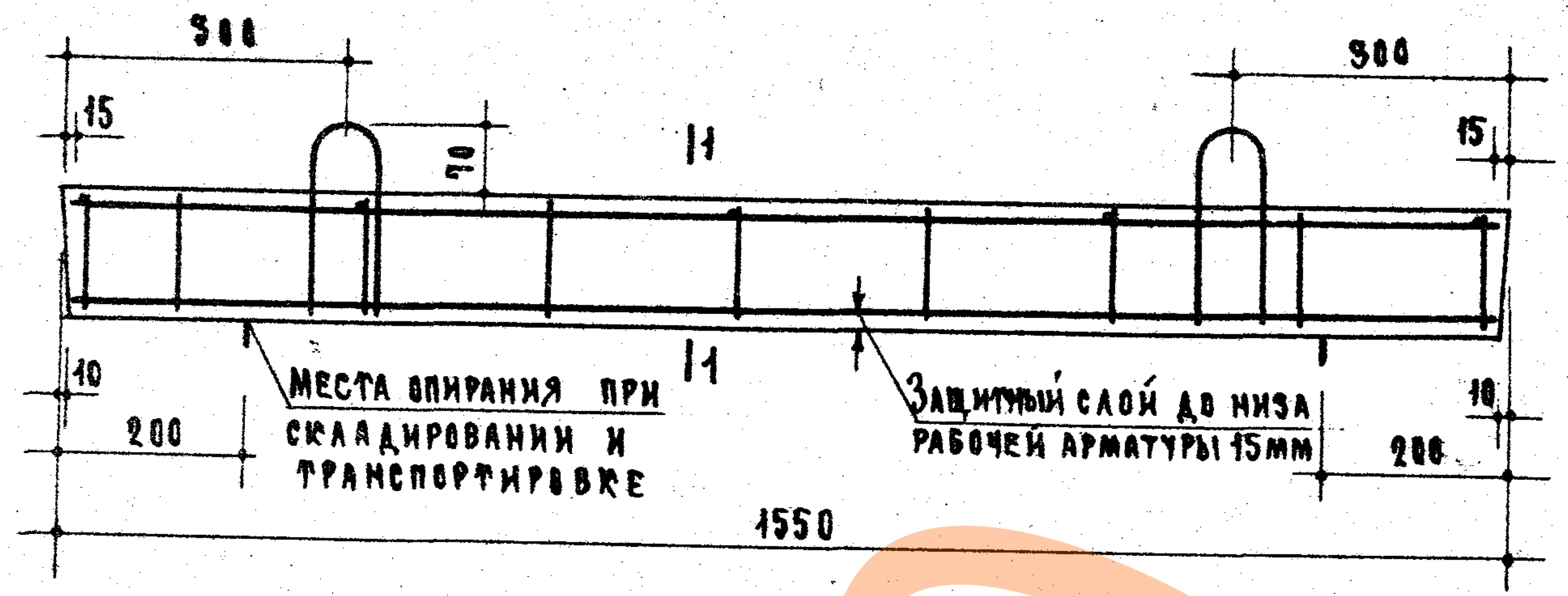
Зам. директора, рук. отделения проектных работ	А. Криппа	Рук. отдела конструкций		А. Мкртумян
		Гл. инженер отдела		Б. Шляпин
		Гл. инженер проекта		А. Локшин
		Рук. группы		Б. Рабинович

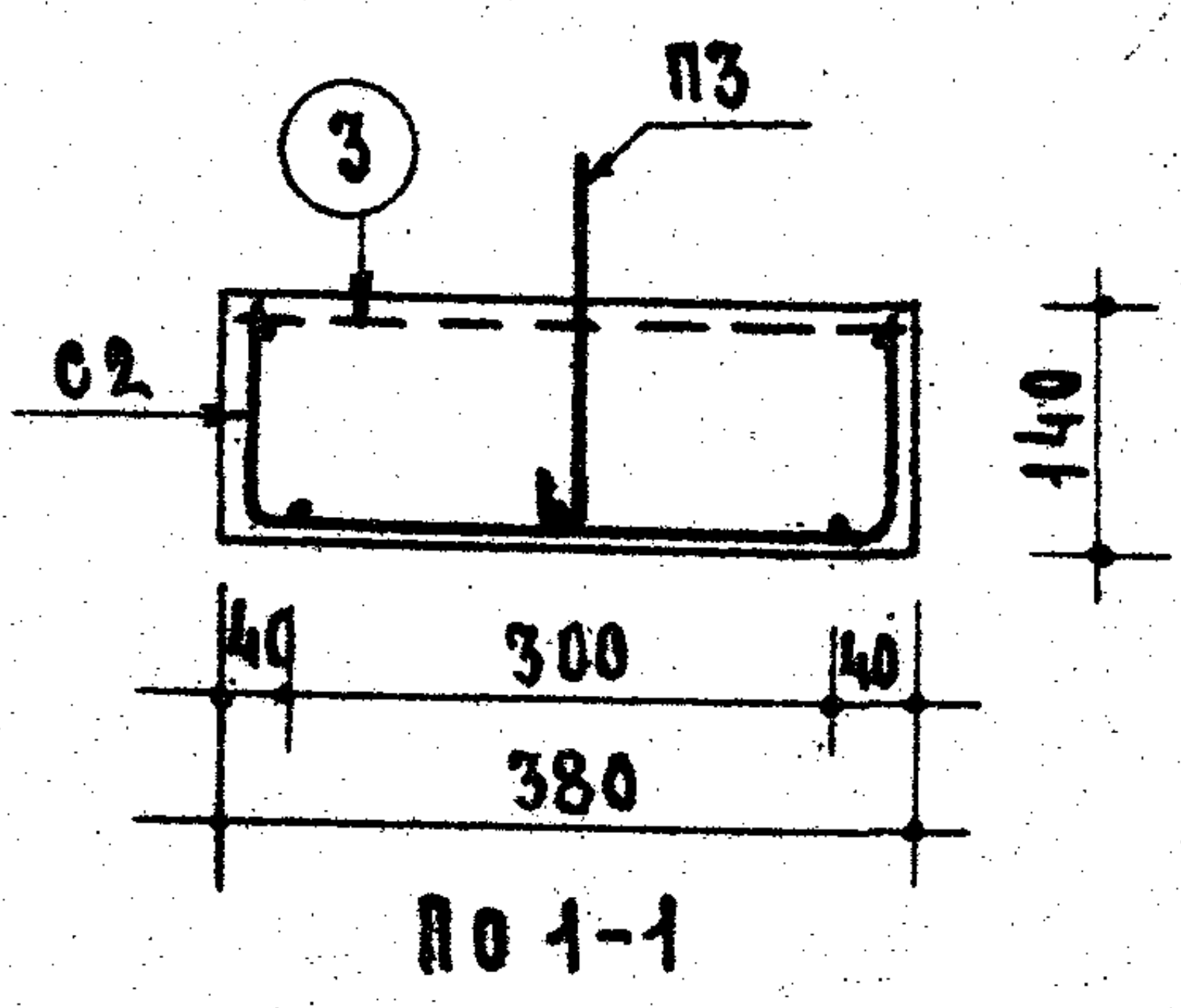
Ст. инженер	Лиханская	Н. Лиханская
Инженер		Н. Исар

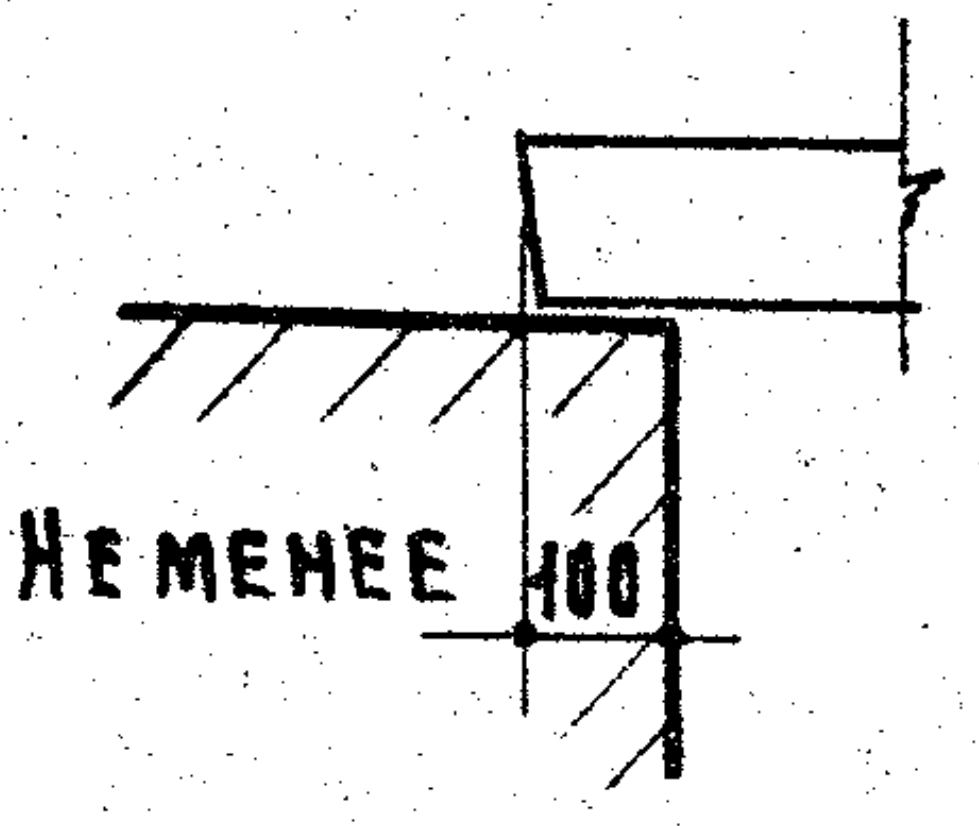
ЦНИИЭП жилища

ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия	1.139-1
1967	Плитная перемычка БП13	Выпуск 1	Лист 25

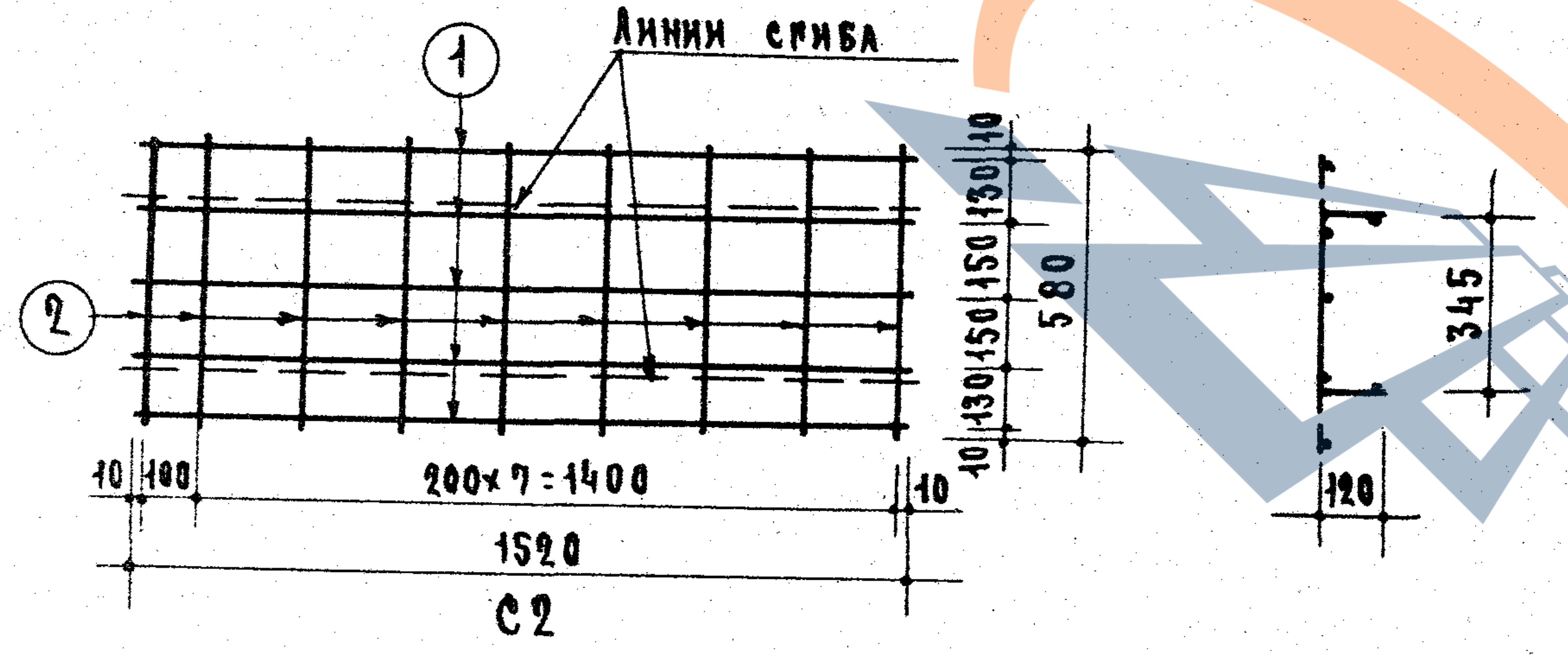
9409-01 33


300
15
10
1-1
300
15
1-1
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
10
200
1550

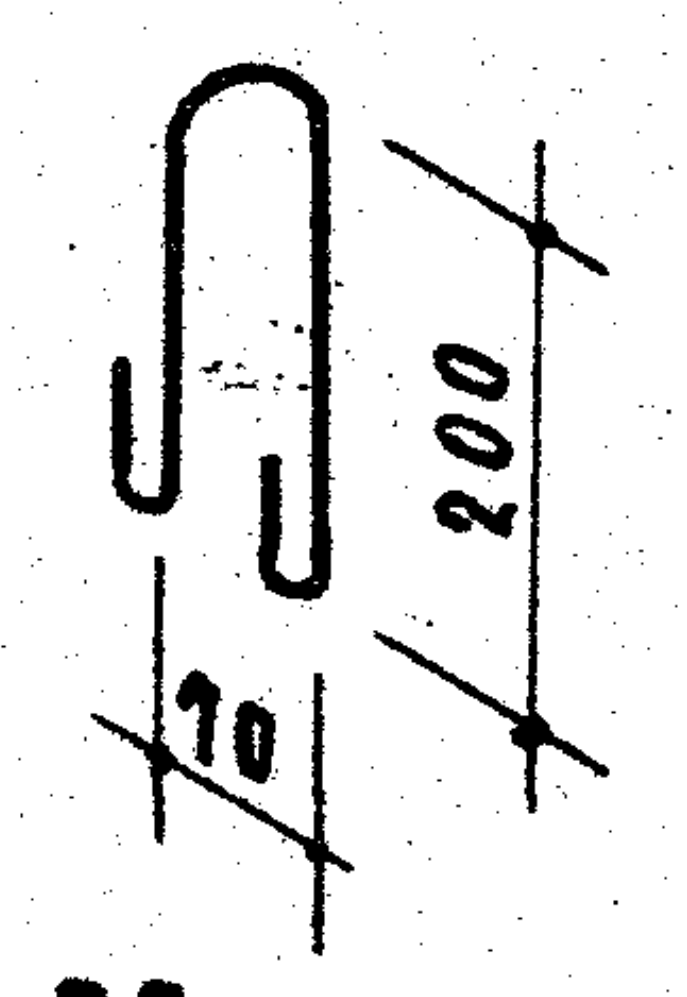

3
П3
С2
140
40
300
40
380
По 1-1


Не менее 100

Опирание перемычки


1
Линии сгиба
2
10
100
200×7=1400
10
1520
10
130
150
150
130
10
580
345
120

С2



П3

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элем.	Общий
С2	1	1	4ВI	5	1520	7.60	0.75	0.75
		2	4ВI	9	580	5.22	0.51	0.51
Отдельные стержни		3	4ВI	5	360	1.80	0.18	0.18
П3	2		8АI	1	560	0.56	0.22	0.44
							Итого	1.88

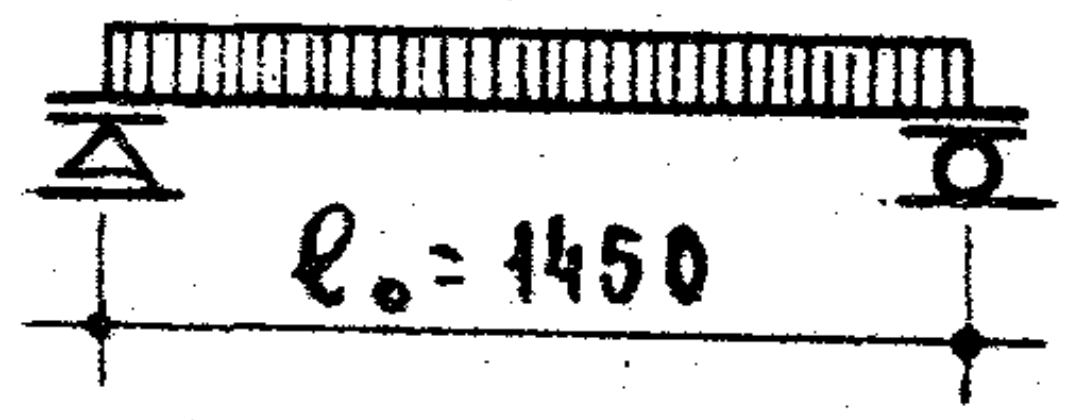
Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	4ВI	8АI в.ст.3
Длина	м	14.62	1.12
Вес	кг	1.44	0.44
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	5500	2400
N ГОСТ'а арматуры		6727-53	5781-61

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	205
Объем бетона	м³	0.082
Вес стали	кг	1.88
Расход стали на 1м³ бетона	кг	22.9
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки,

Расчетная нагрузка по несущей способности – 500 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 460 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 460 кг/п.м

Расчетный прогиб – 0.2 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ③ приварить или привязать к верхним продольным стержням сетки.
4. Крюки подъемных петель завести за нижний продольный стержень сетки и приварить или привязать к нему.
5. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 33.

ЦНИИЭП жилища
Гл. инженер проектных работ А. Криппа
Гл. инженер отдела Б. Шляпин
Гл. инженер проекта А. Локшин
Рук. группы Б. Рабинович
Инженер Н. Исар

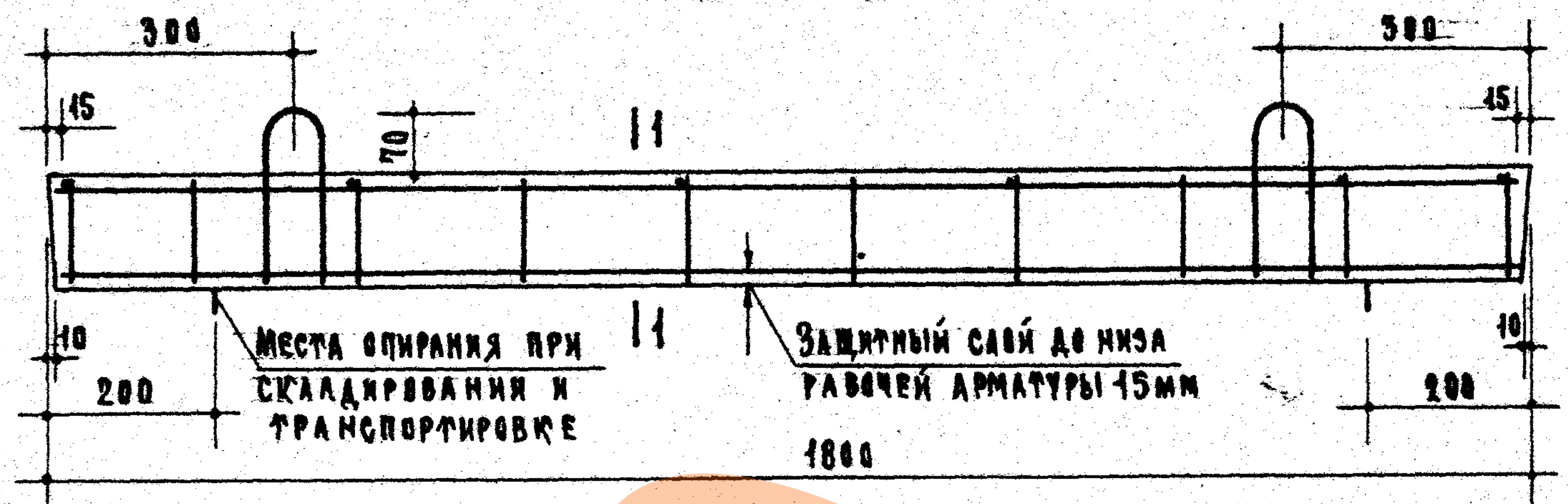
ТК
1967

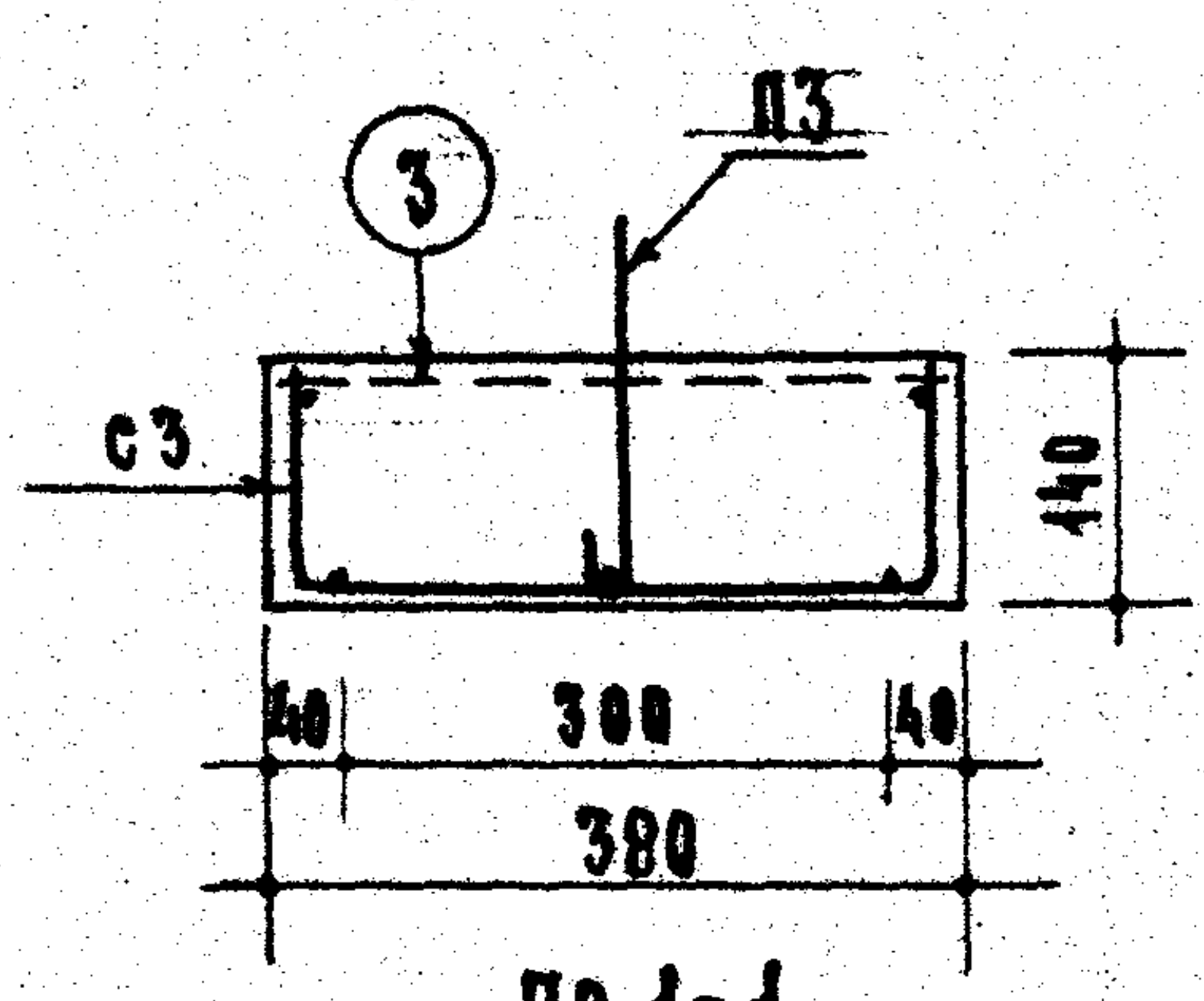
Перемычки для стен из одинарного кирпича

Плитная перемычка БП15

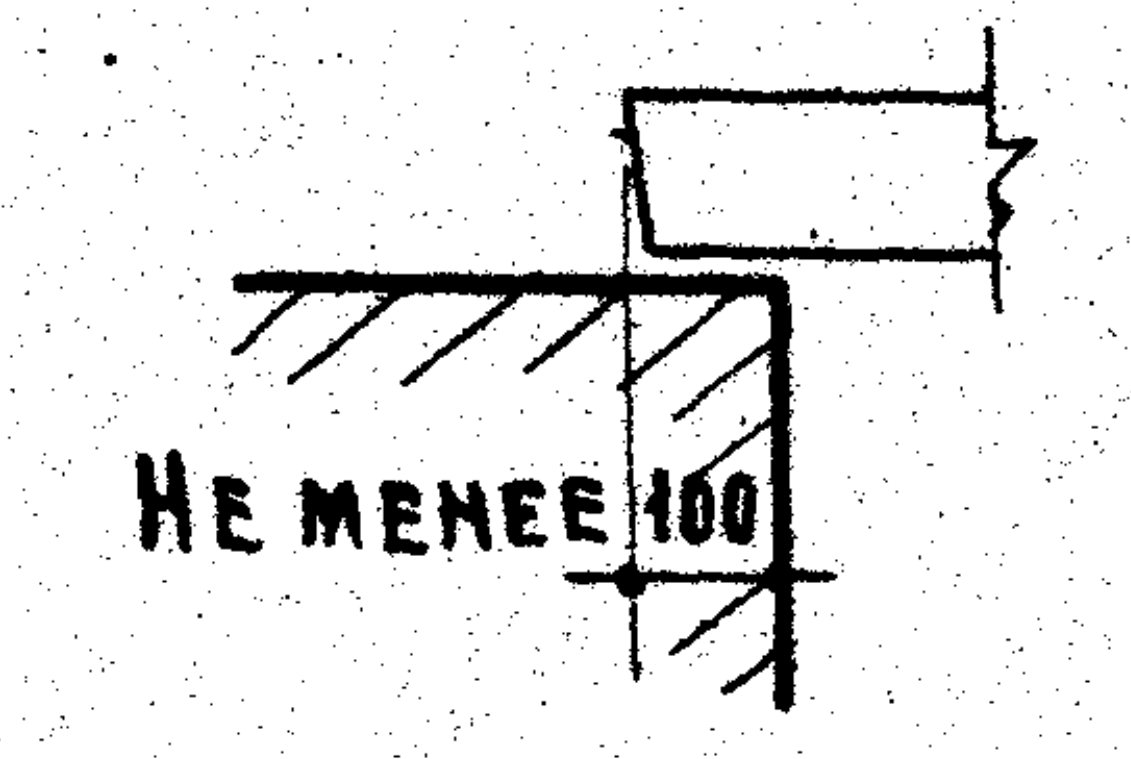
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 26

9409-01 34

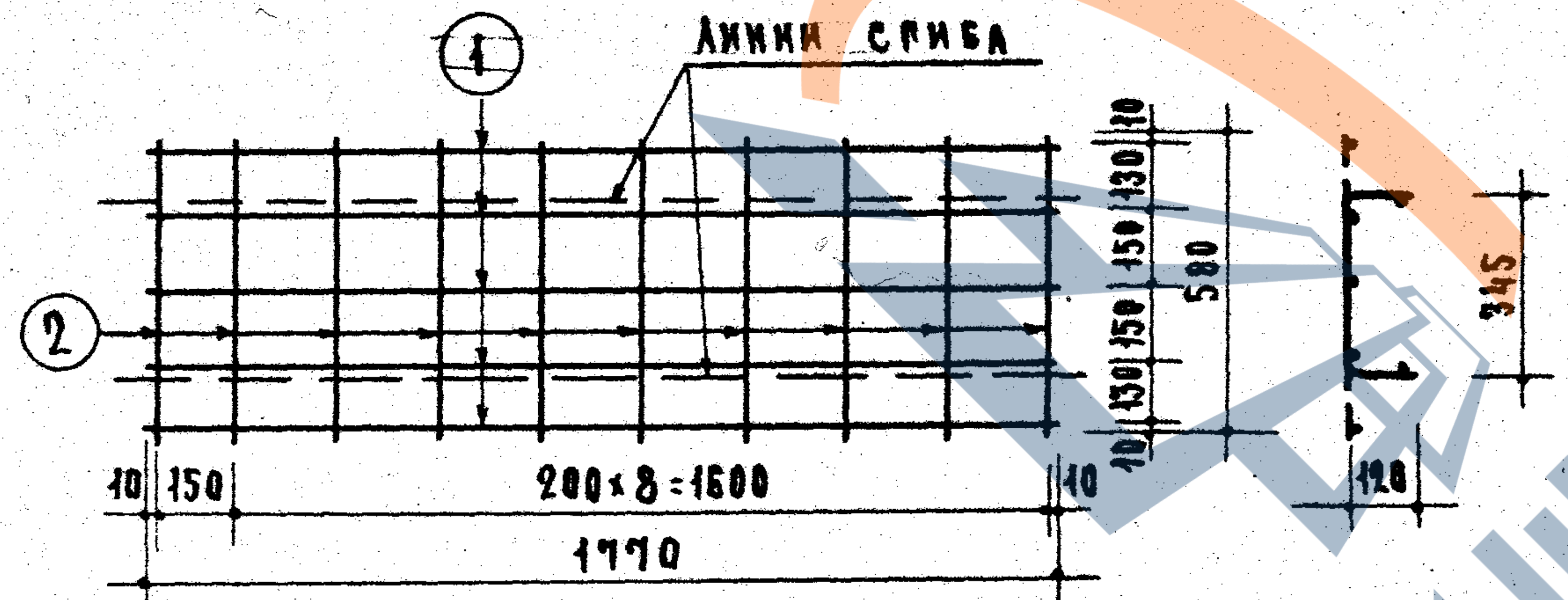

300
15
70
1 1
300
15
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
10
200
1800


③
П3
С3
140
40
300
40
380

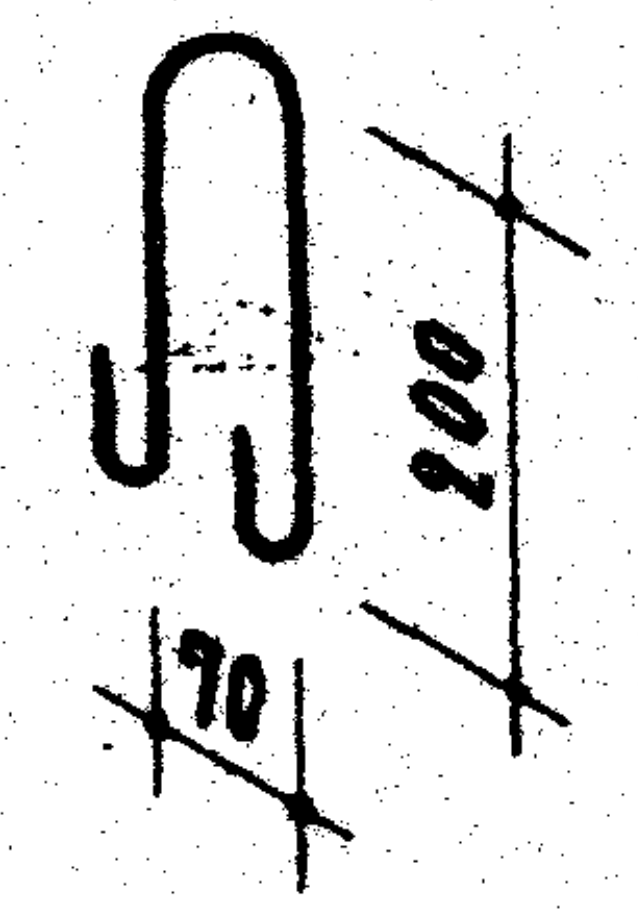
По 1-1


Не менее 100

Опирание перемычки

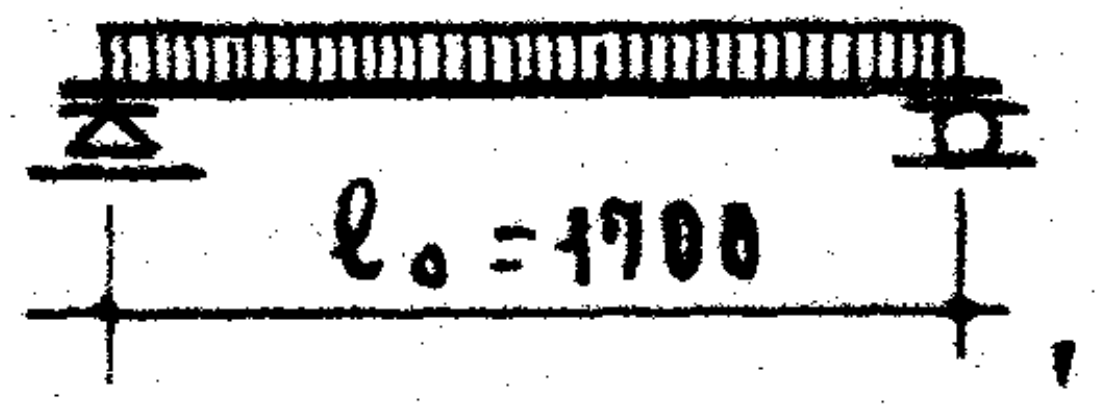

①
Линии сгиба
②
10
150
200×8=1600
1770
10
10
130
150
150
130
10
580
345
120

С3



П3

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 550 кг/пм

Нормативная нагрузка – 500 кг/п.м

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 500 кг/пм

Расчетный прогиб – 0.5 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ③ приварить или привязать к верхним продольным стержням сетки.
4. Крюки подъемных петель завести за нижний продольный стержень сетки и приварить или привязать к нему.
5. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 33.

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN поз.	φ мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
С3	1	1	5ВI	5	1770	8.85	1.36	1.36
		2	4ВI	10	580	5.80	0.57	0.57
Отдельные стержни		3	4ВI	6	360	2.16	0.21	0.21
П3	2		8АI	1	560	0.56	0.22	0.44
							Итого	2.58

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	5ВI	4ВI	8АI В.Ст.3
Длина	м	8.85	7.96	1.12
Вес	кг	1.36	0.78	0.44
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	5500		2400
N ГОСТ'а арматуры		6727-53		5781-61

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	240
Объем бетона	м³	0.095
Вес стали	кг	2.58
Расход стали на 1м³ бетона	кг	27.2
Марка бетона		200

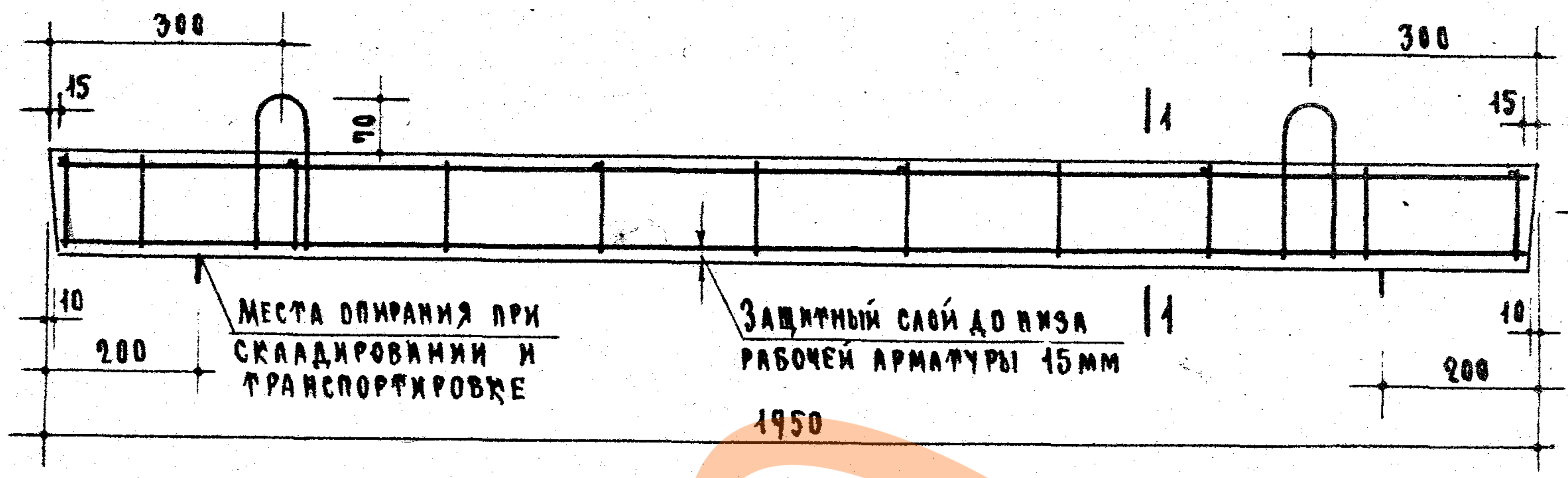
Зам. директора, рук. отделения проектных работ		А. Криппа
Рук. отдела конструкций		А. Мкртумян
Гл. инженер отдела		Б. Шаляпин
Гл. инженер проекта		А. Локшин
Рук. группы	Раб	Б. Рабинович
Ст. инженер		Н. Лиханская
Инженер		Н. Исар

ЦНИИЭП жилища

ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1	
1967	Плитная перемычка БП18	Выпуск 1	Лист 27

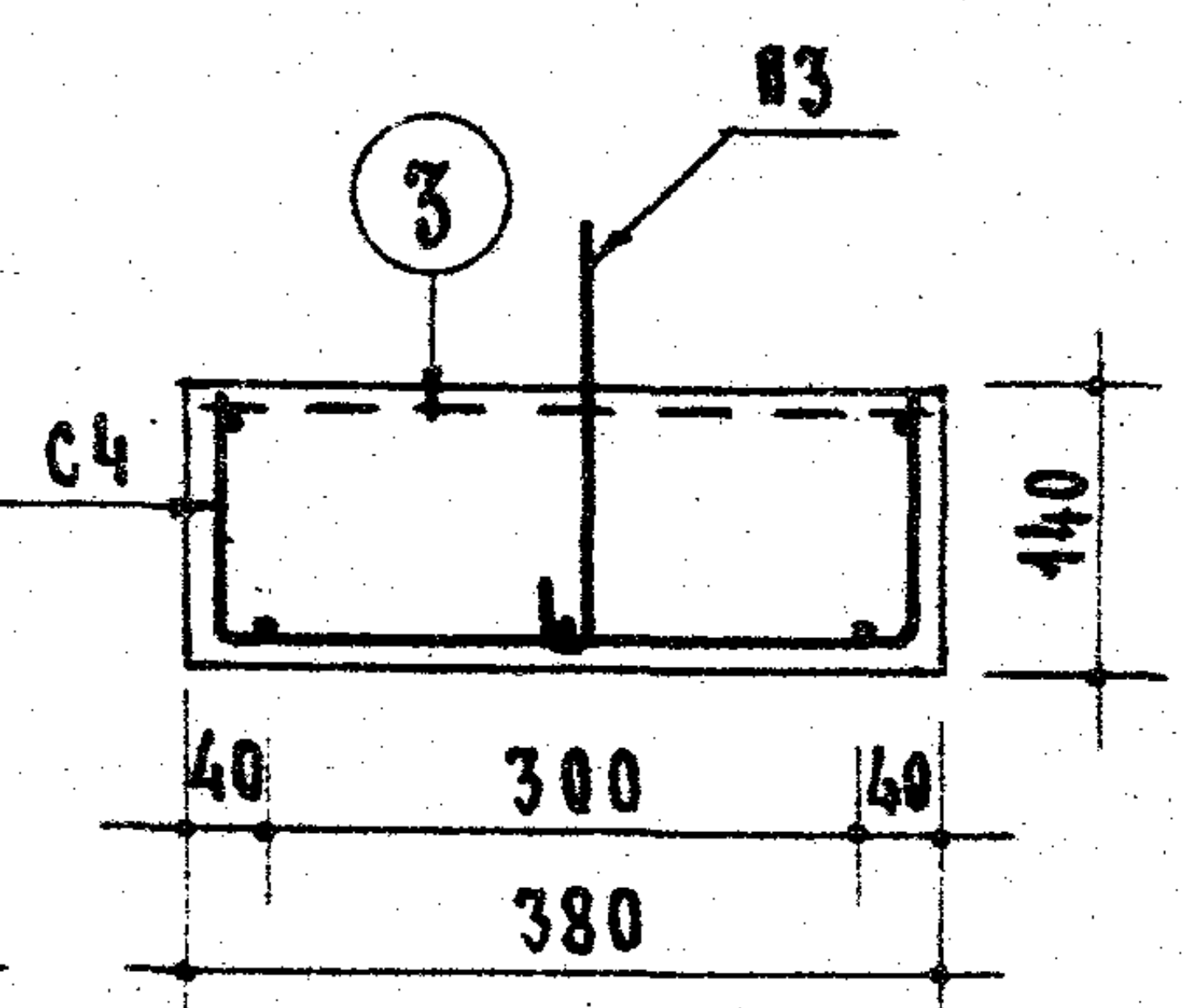
9409-01 35

3.406.
1.406.

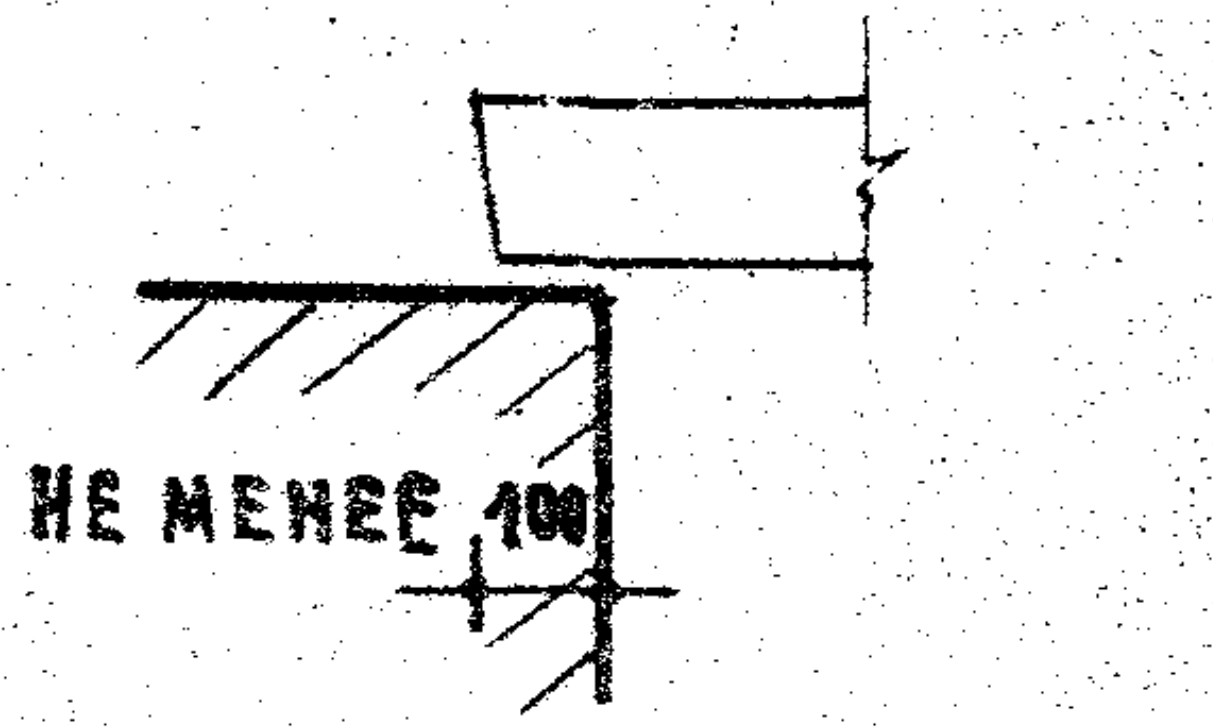


Места опирания при складировании и транспортировке

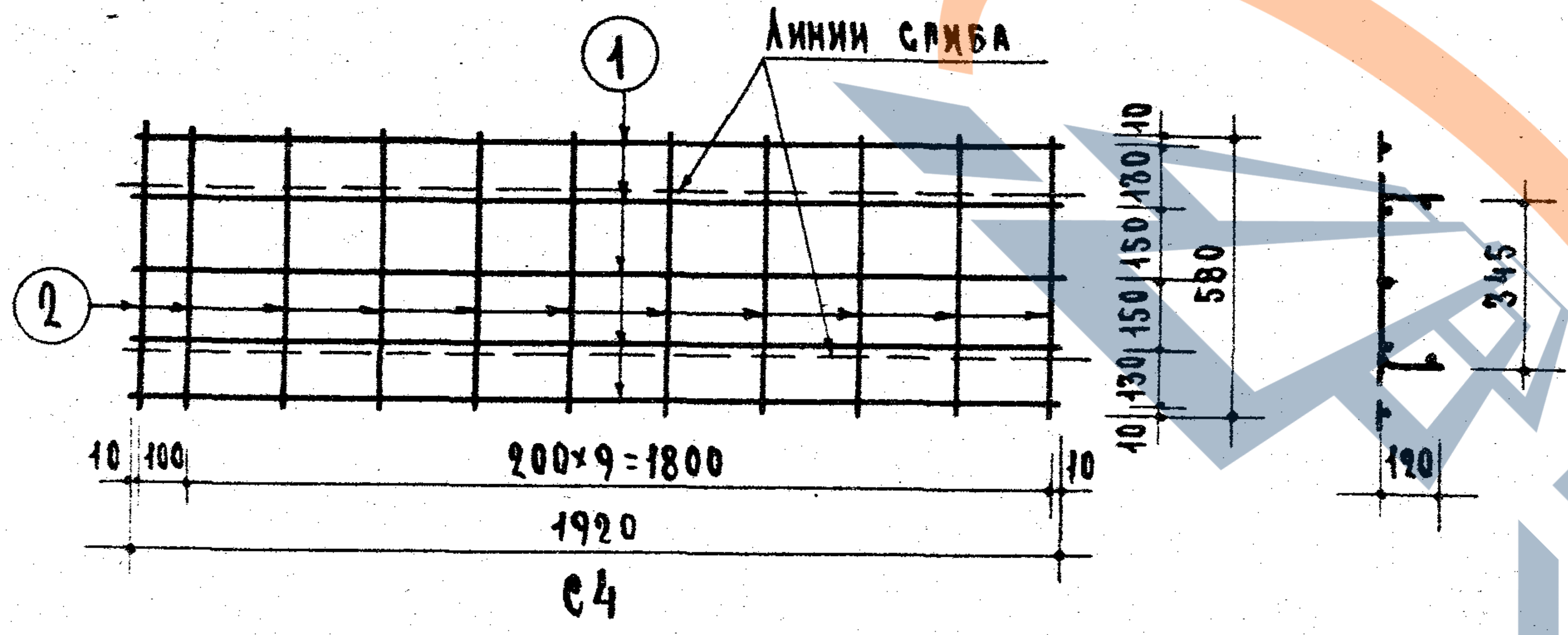
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15 мм



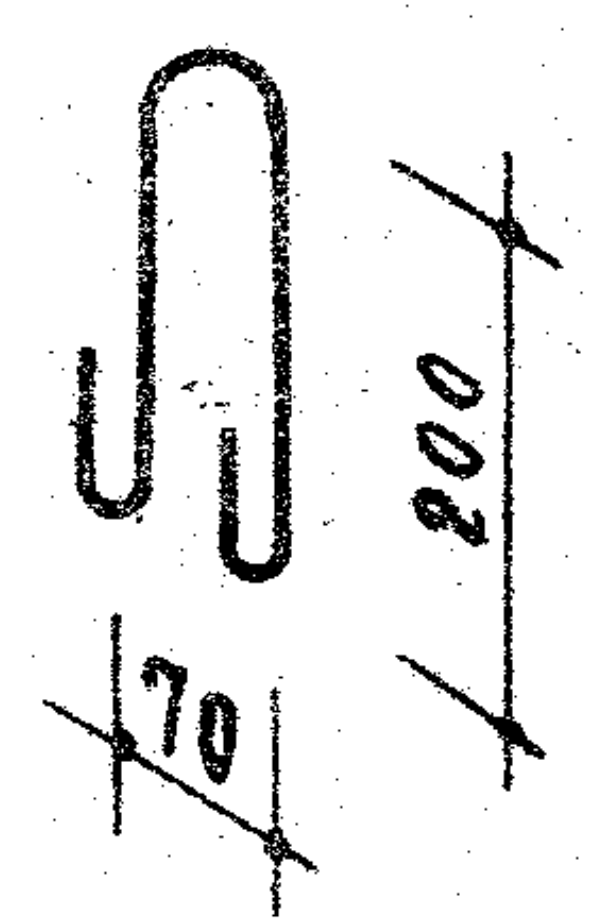
По 1-1



Опирание перемычки



С4



П3

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
С4	1	1	5.5 BI	5	1920	9.60	1.80	1.80
		2	4 BI	11	580	6.38	0.63	0.63
Отдельные стержни		3	4 BI	6	360	2.16	0.21	0.21
П3	2		8 AI	1	560	0.56	0.22	0.44
							Итого	3.08

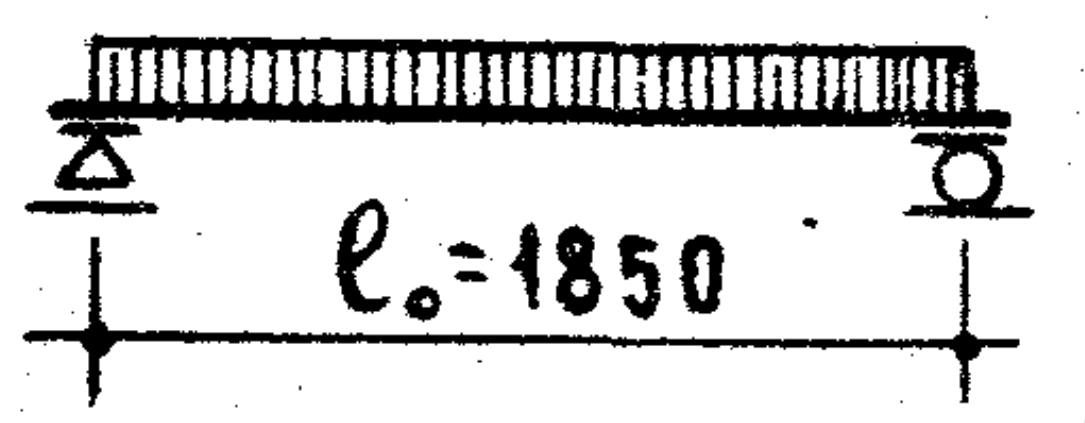
Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	5.5 BI	4 BI	8 AI В.Ст.3
Длина	м	9.6	8.54	1.12
Вес	кг	1.80	0.84	0.44
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см²	5500		2400
N ГОСТ'а арматуры		6727-53		5781-61

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	260
Объем бетона	м³	0.103
Вес стали	кг	3.08
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	30.0
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 600 кг/пм
Нормативная нагрузка – 550 кг/пм
Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 550 кг/пм
Расчетный прогиб – 0.7 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ③ приварить или привязать к верхним продольным стержням сетки.
4. Крюки подъемных петель завести за нижний продольный стержень сетки и приварить или привязать к нему.
5. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 33.

Гл. инженер отдела		Б. Шляпин
Гл. инженер проекта		А. Локшин
Рук. группы	Раб	Б. Рабинович
Инженер	Исар	Н. Исар
Руководитель проектных работ		А. Криппа

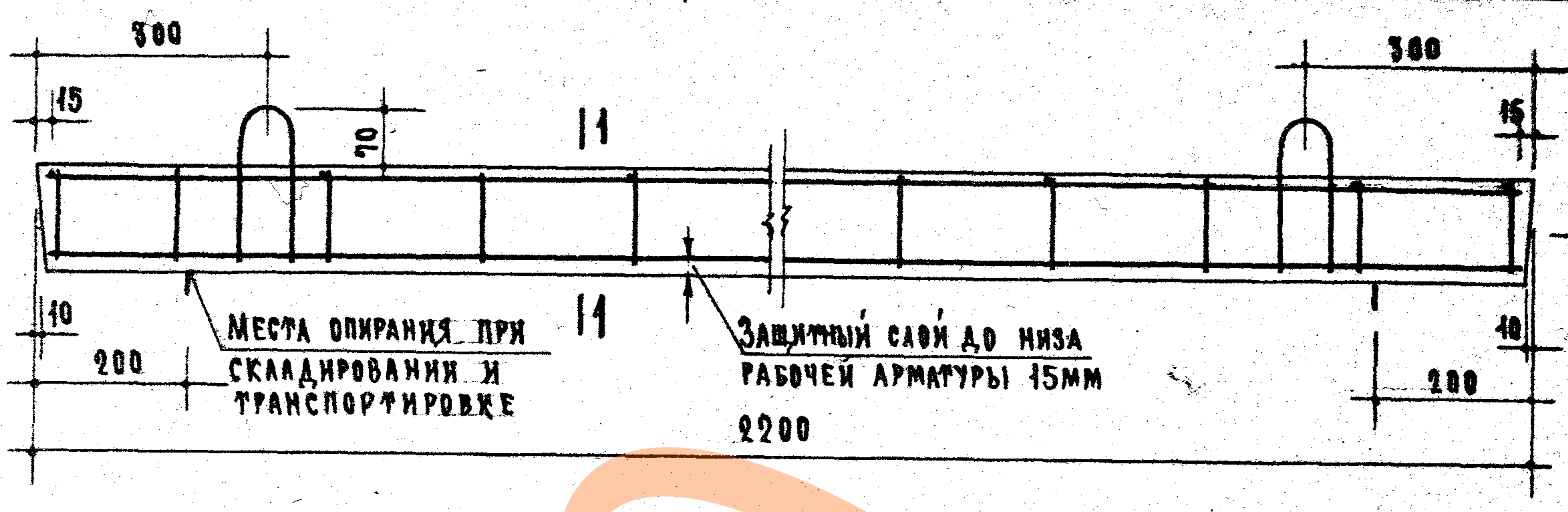
ЦНИИЭП жилища

ТК
1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича
Плитная перемычка БП19

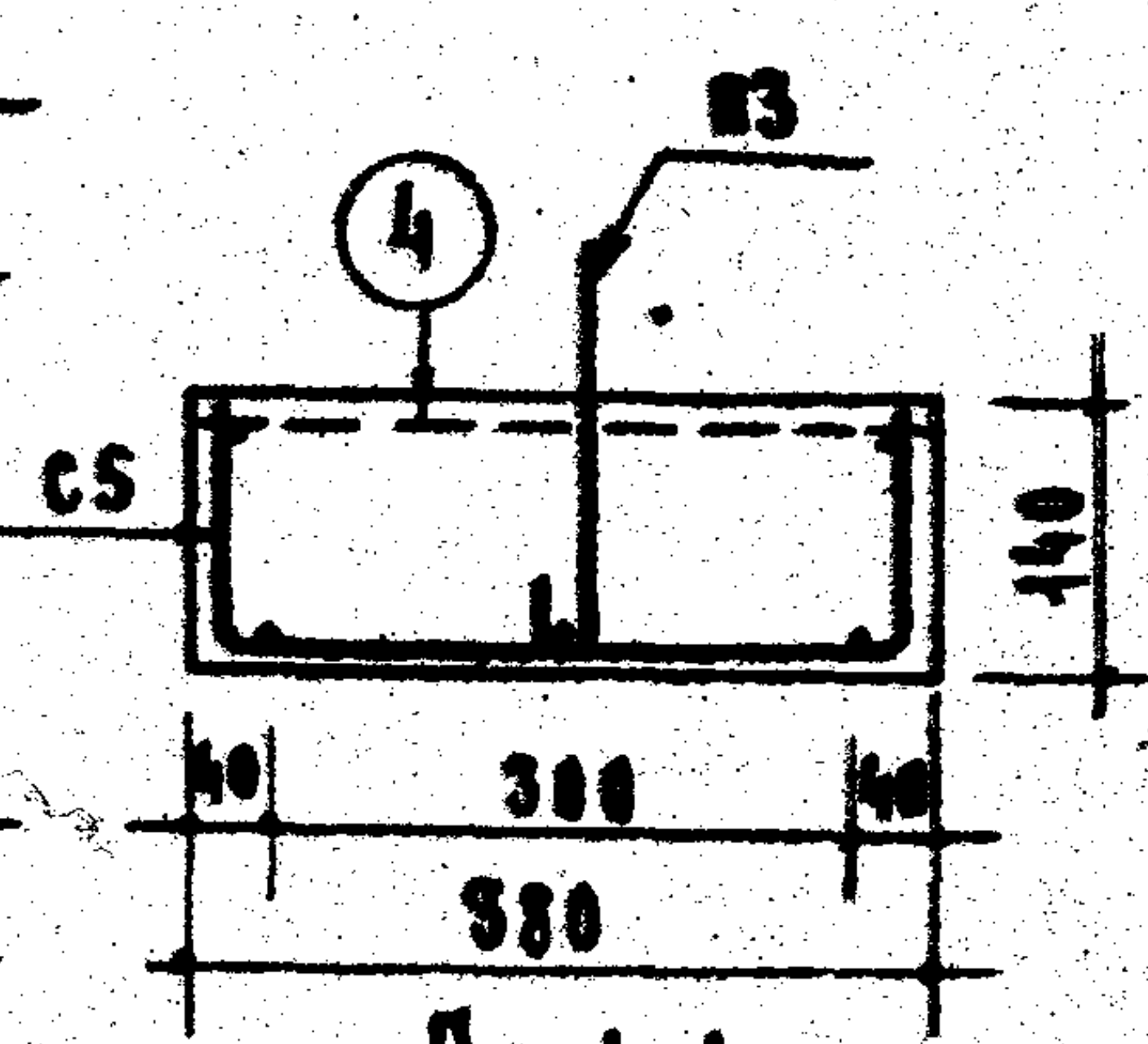
Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 28

9409-01 36

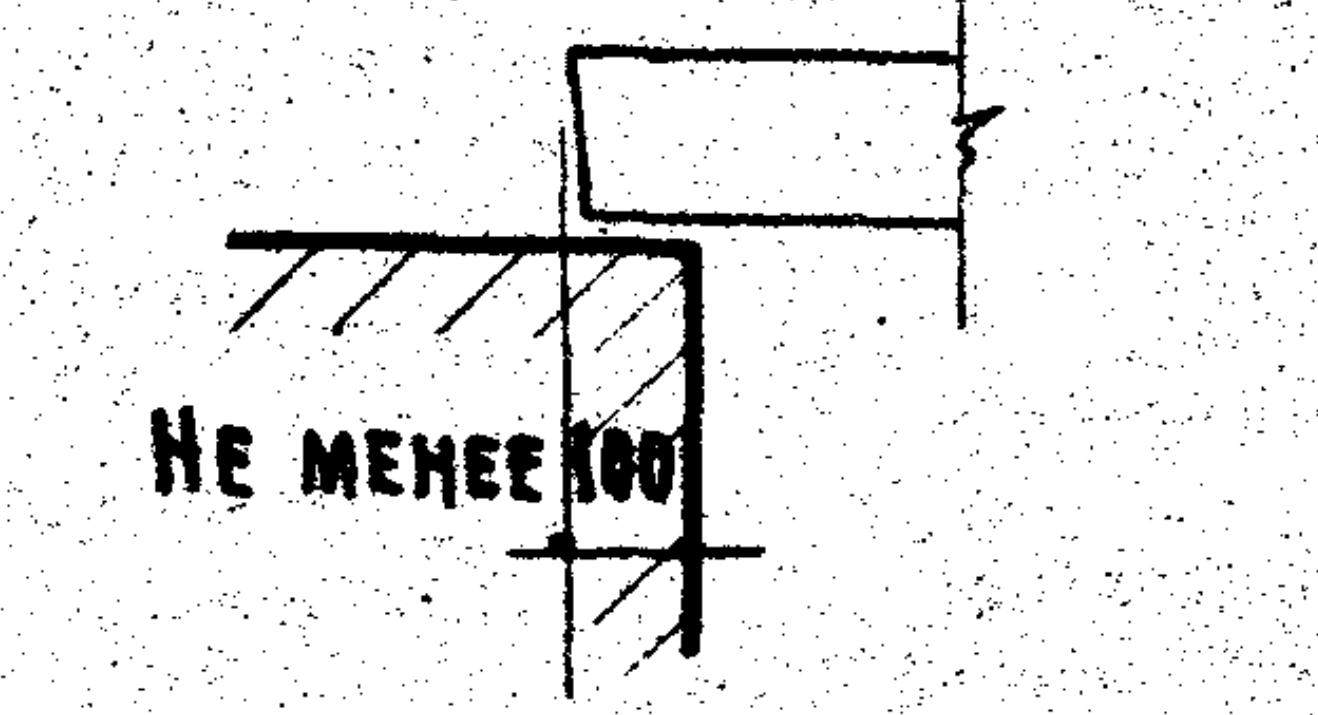


Места опирания при складировании и транспортировке

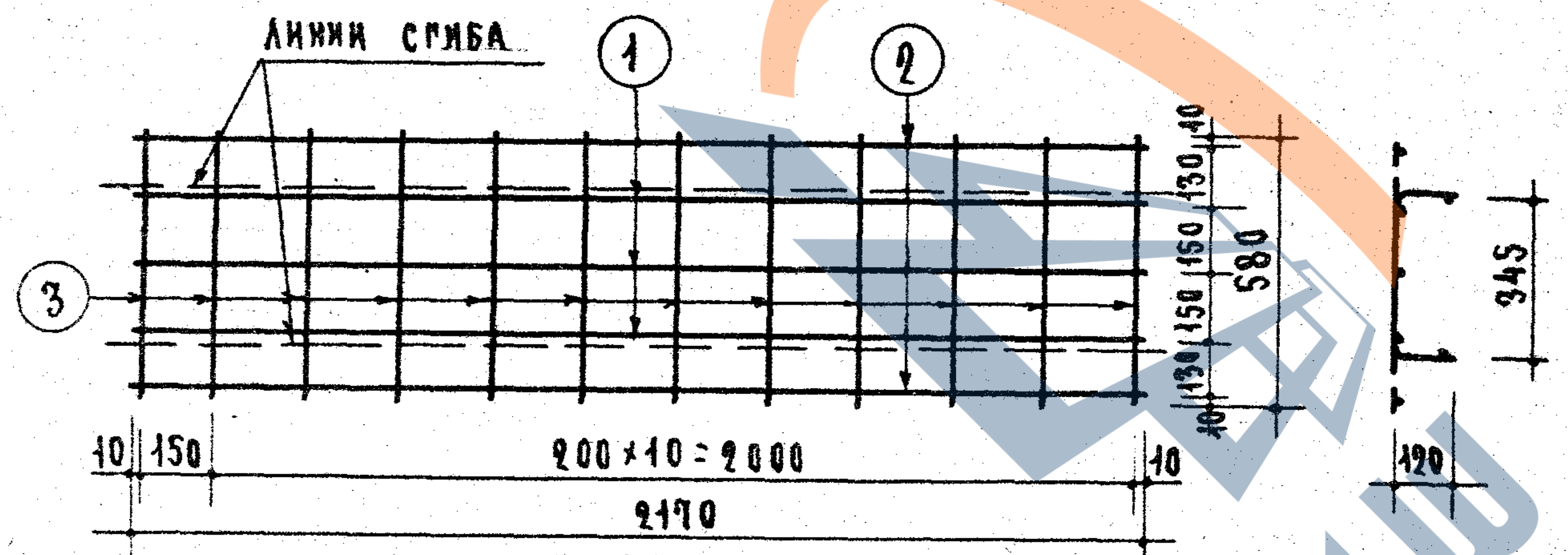
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм



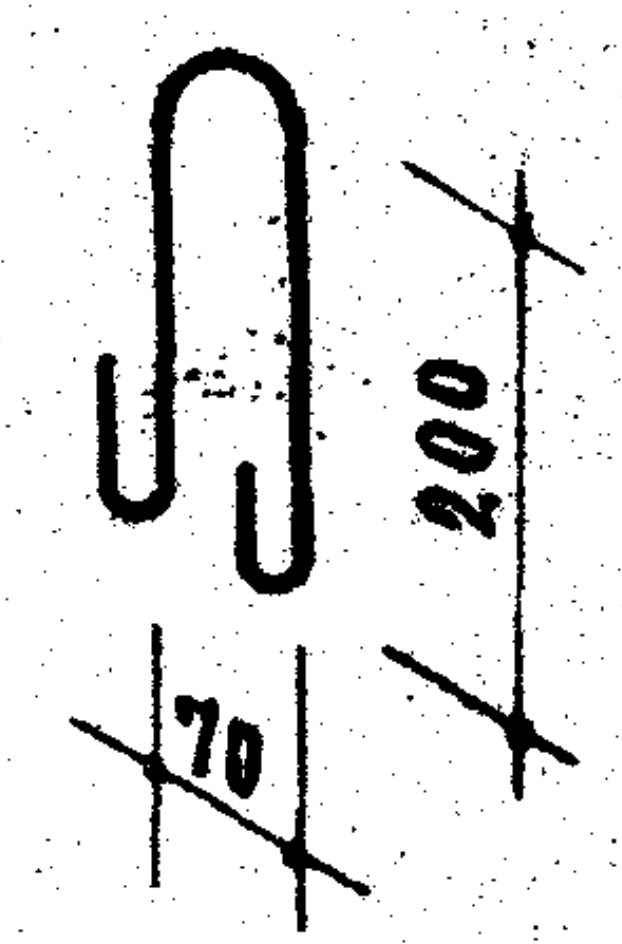
По 1-1



Опирание перемычки

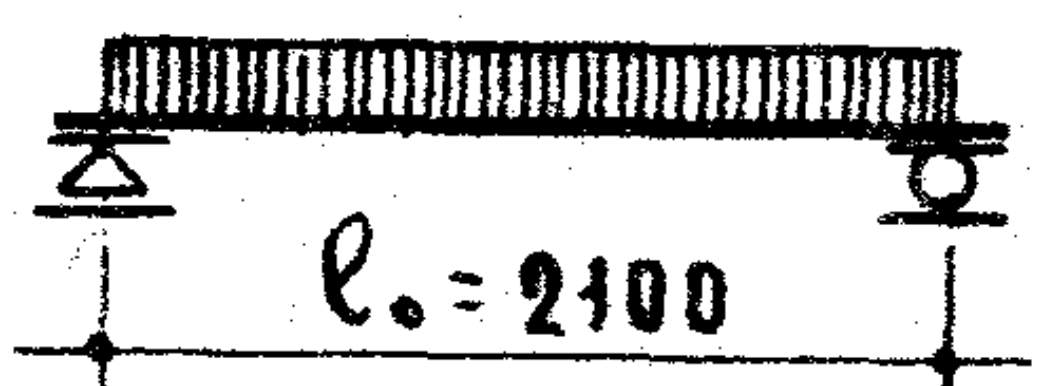


С5



П3

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 700 кг/пм

Нормативная нагрузка — 640 кг/пм

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) — 640 кг/пм

Расчетный прогиб — 3.8 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ④ приварить или привязать к верхним продольным стержням сетки.
4. Крюки подъемных петель завести за нижний продольный стержень сетки и приварить или привязать к нему.
5. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 33.

Спецификация стали

Арматурные элементы: Марка	Арматурные элементы: К-во шт.	NN поз.	ф мм	На 1 элемент: К-во шт.	На 1 элемент: Длина стержня мм	На 1 элемент: Общая длина м	Вес стали-кг: На 1 элемент	Вес стали-кг: Общий
С5	1	1	8AⅢ	3	2170	6.51	2.57	2.57
		2	4BI	2	2170	4.34	0.43	0.43
		3	4BI	12	580	6.96	0.68	0.68
Отдельные стержни		4	4BI	7	360	2.52	0.25	0.25
П3	2		8AI	1	560	0.56	0.22	0.44
							Итого	4.37

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	8AⅢ	4BI	8AI Вст.3
Длина	м	6.51	13.82	1.12
Вес	кг	2.57	1.36	0.44
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_a$	кг/см²	4000	5500	2400
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53	5781-61

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	295
Объем бетона	м³	0.117
Вес стали	кг	4.37
Расход стали на 1м³ бетона	кг	37.4
Марка бетона		200

Зам. директора, рук. отделения проектных работ	А. Криппа	Рук. отдела конструкций	А. Мкртумян	Ст. инженер	Н. Лиханская
		Гл. инженер отдела	Б. Шаяпин	Инженер	Н. Исар
		Гл. инженер проекта	А. Локшин		
		Рук. группы	Б. Рабинович		

ЦНИИЭП жилища

ТК

1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

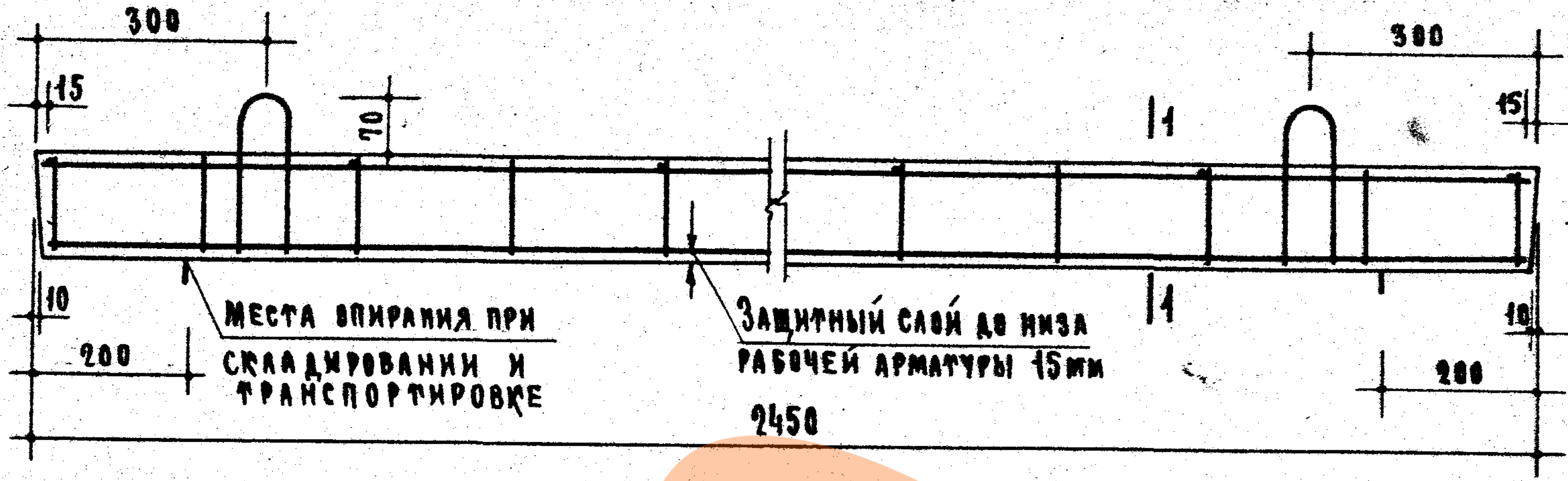
Плитная перемычка БП22

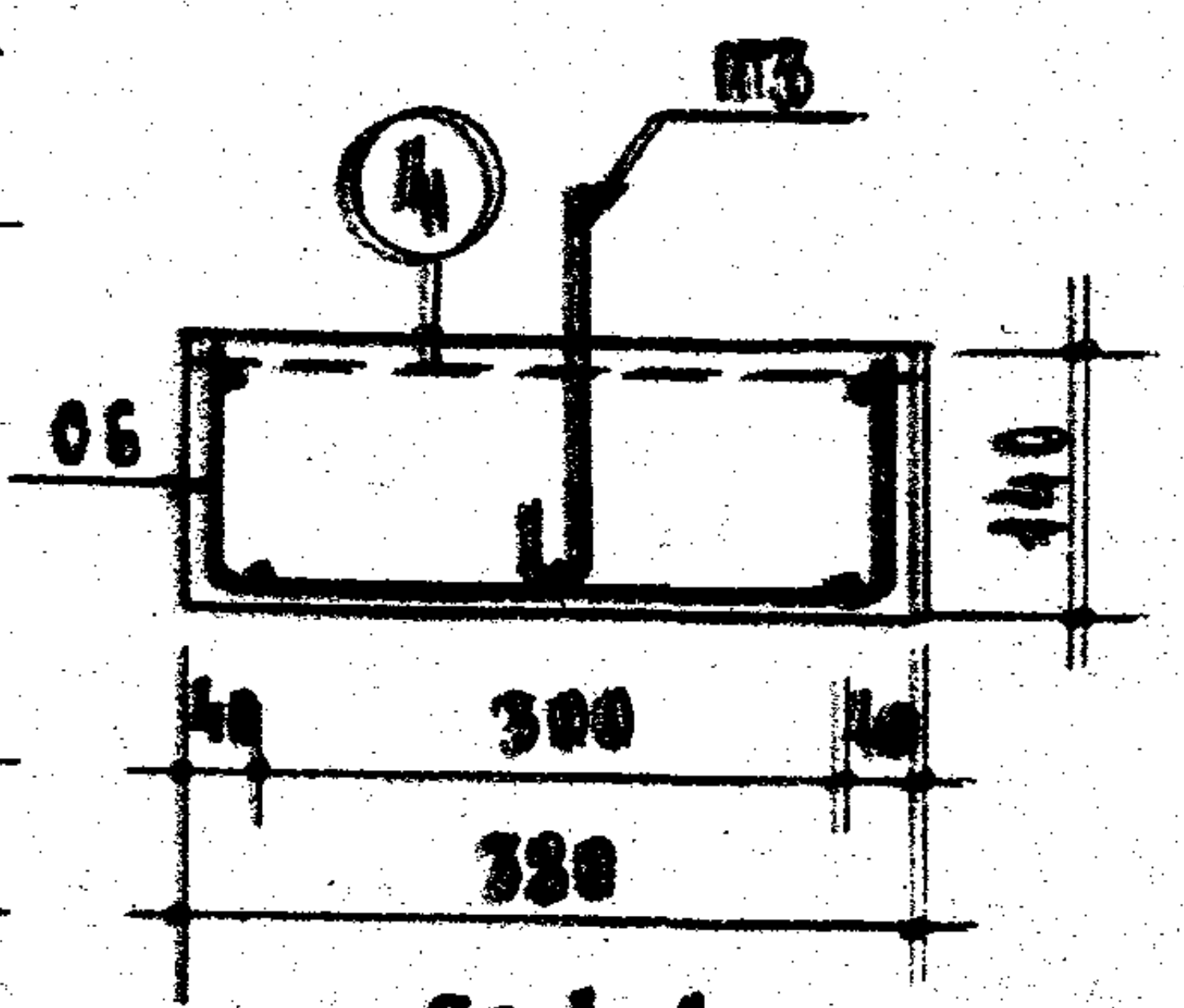
Серия 1.139-1

Выпуск 1

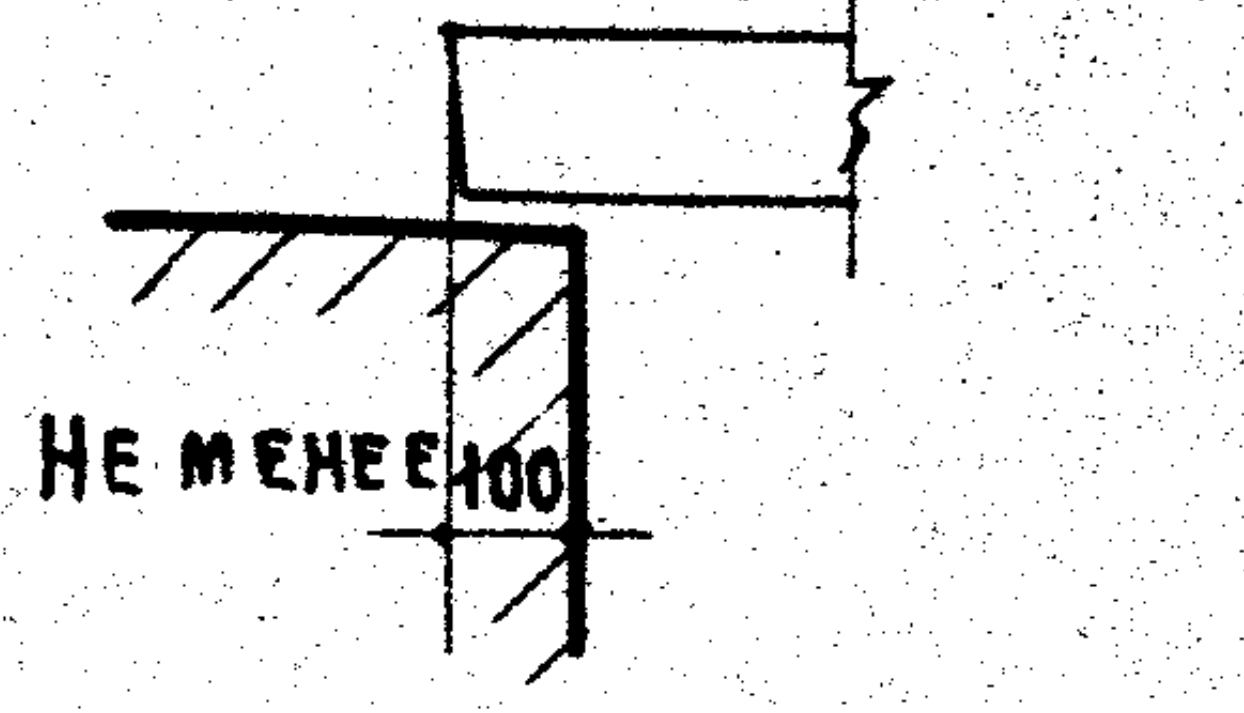
Лист 29

9409-01 37

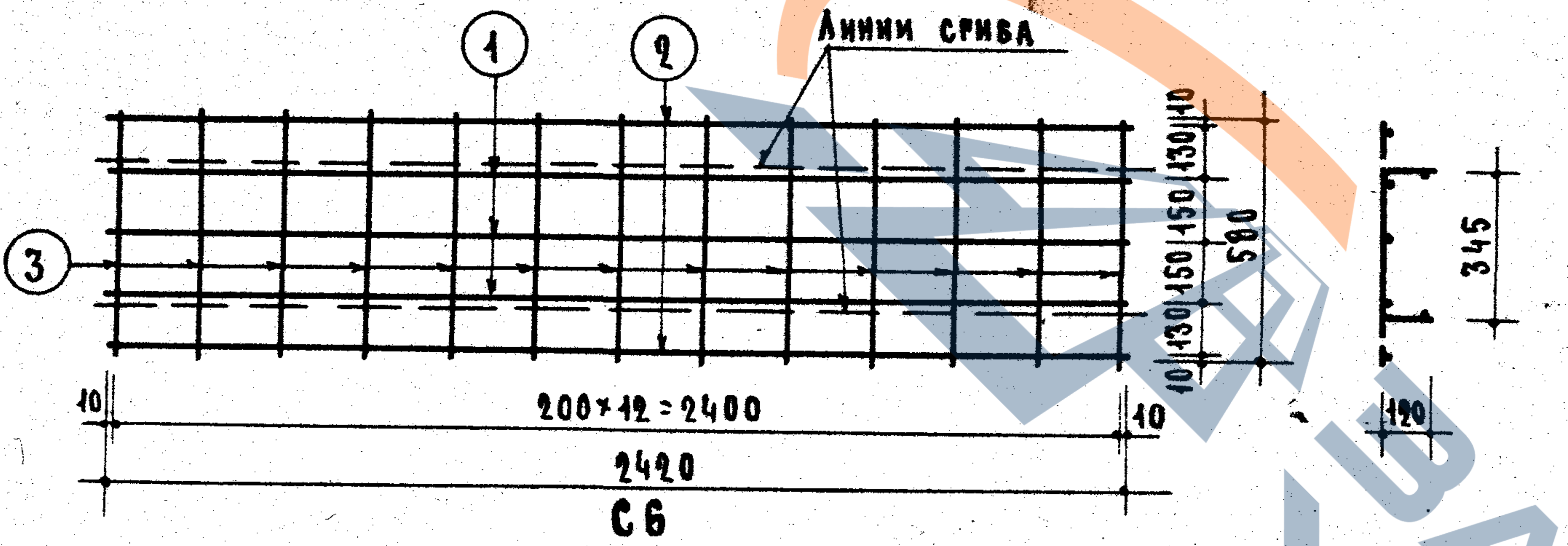

300
15
70
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15мм
2450
1
1
380
15
10
200


4
П3
06
140
40
300
40
380

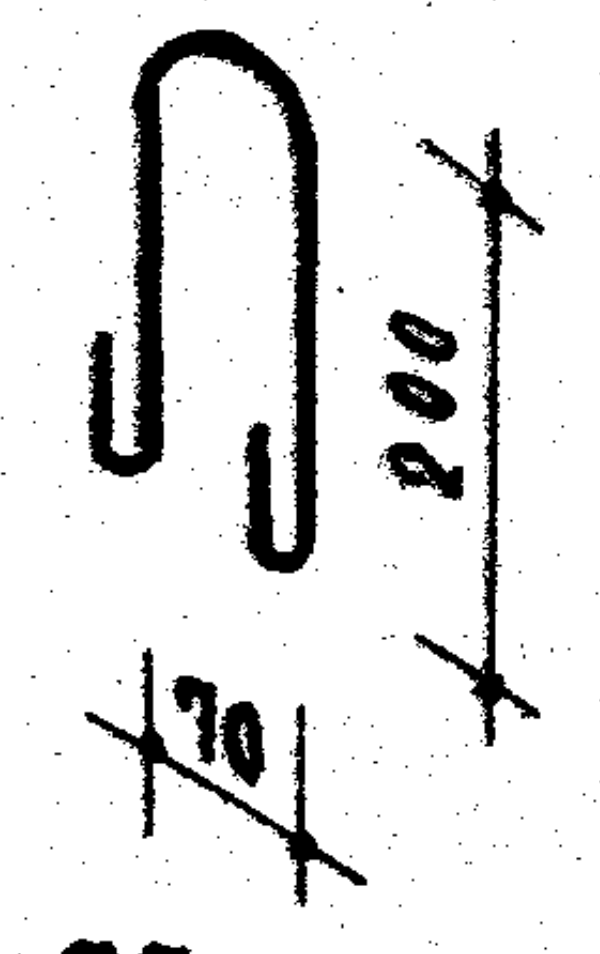
По 1-1


Не менее 100

Опирание перемычки


1
2
3
Линии сгиба
10
200×12=2400
10
2420
10|130|150|150|130|10
580
345
120

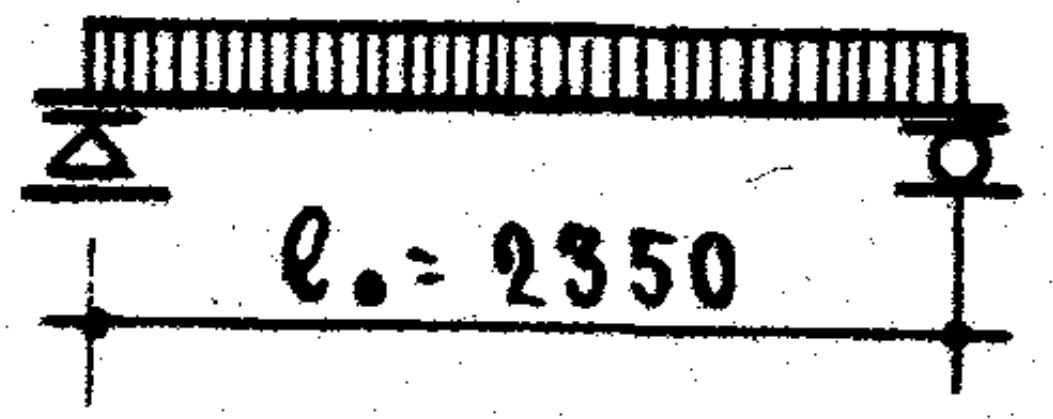
С6



П3

Спецификация стали								
Арматурные элементы		№№ поз.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.			К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
С6	1	1	10АIII	3	2420	7.26	4.48	4.48
		2	5BI	2	2420	4.84	0.75	0.75
		3	5BI	13	580	7.54	1.16	1.16
Отдельные стержни		4	5BI	7	360	2.52	0.39	0.39
П3	2		8AI	1	560	0.56	0.22	0.44
							Итого	7.22

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 800 кг/пм

Нормативная нагрузка – 730 кг/пм

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 730 кг/пм

Расчетный прогиб – 6.3 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ④ приварить или привязать к верхним продольным стержням сетки.
4. Крюки подъемных петель завести за нижний продольный стержень сетки и приварить или привязать к нему.
5. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 33.

Выборка стали				
Диаметр арматуры	мм	10АIII	5BI	8AI В.Ст.3
Длина	м	7.26	14.90	1.12
Вес	кг	4.48	2.30	0.44
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_а$	кг/см²	4000	5500	2400
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53	5781-61

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	325
Объем бетона	м³	0.130
Вес стали	кг	7.22
Расход стали на 1м³ бетона	кг	55.5
Марка бетона		200

Зам. директора, рук. отделения проектных работ	А. Криппа	Рук. отдела конструкций, гл. инженер отдела	А. Мкртумян	Ст. инженер	Н. Лиханская
		Гл. инженер проекта	Б. Шляпин	Инженер	Н. Исар
		Рук. группы	А. Локшин		
			Б. Рабинович		

ЦНИИЭП жилища

ТК

1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

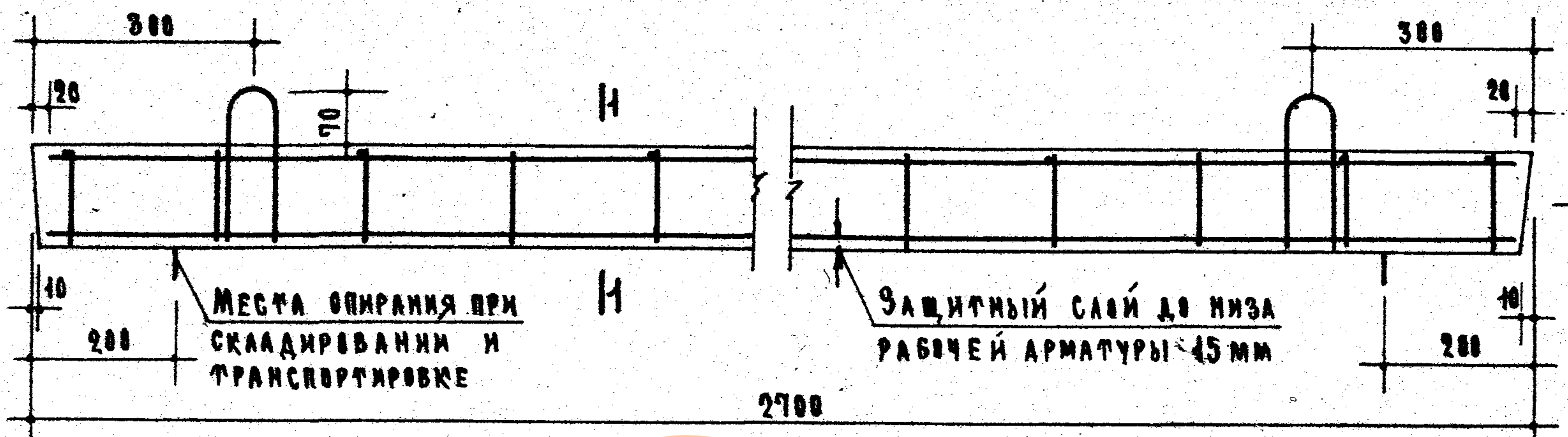
Плитная перемычка БП 24

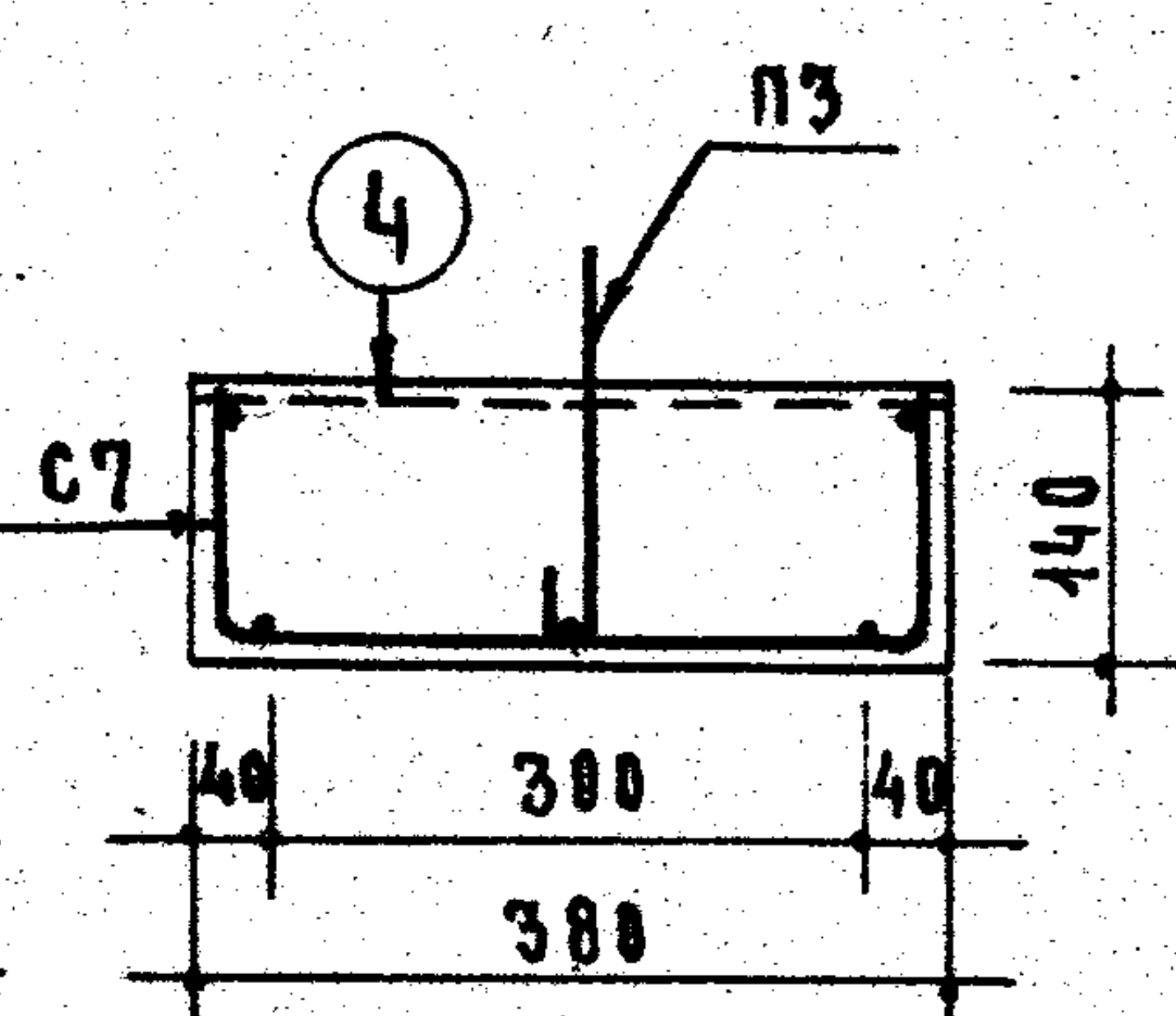
Серия 1.139-1

Выпуск 1

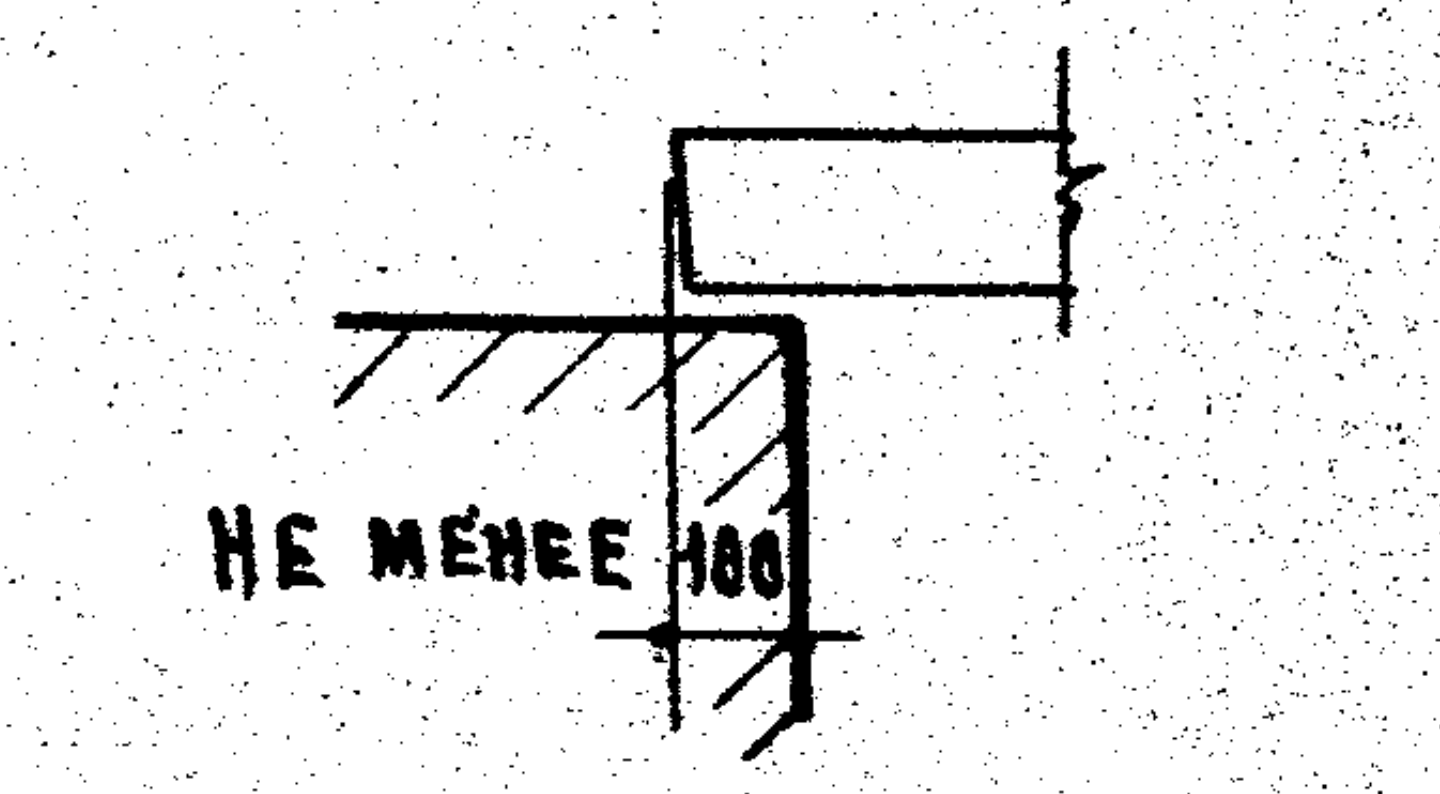
Лист 30

9409-01 38

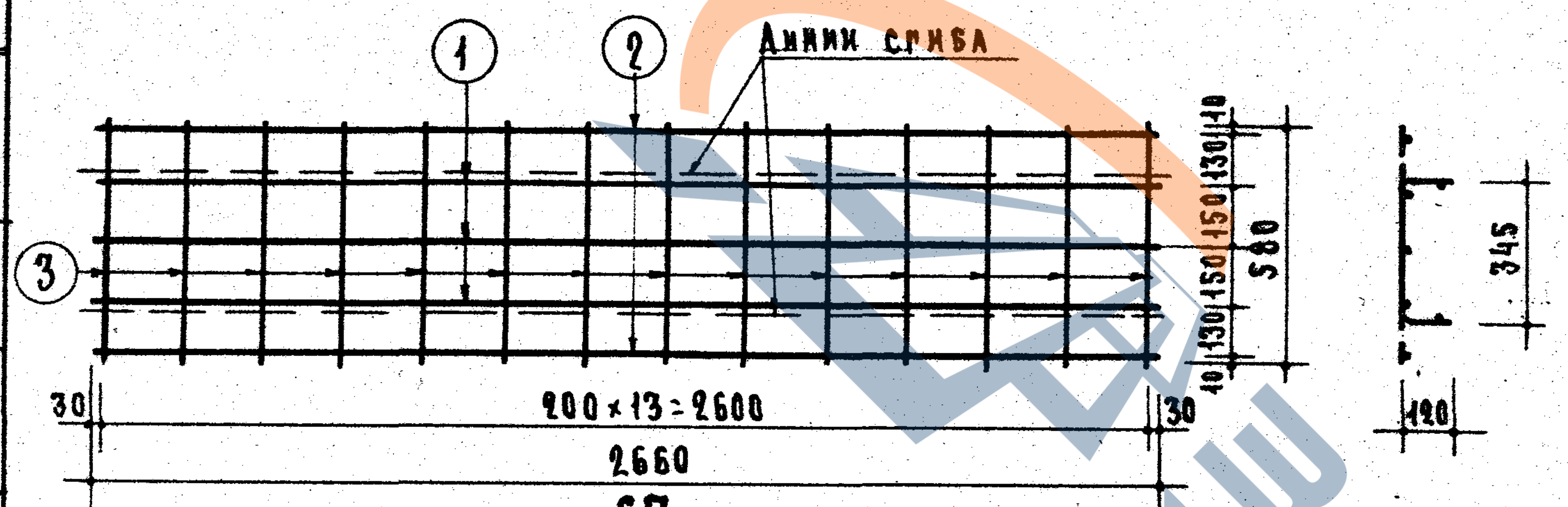

380
20
70
1
1
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 15 мм
2700
380
20
10
200


④
П3
С7
140
40
300
40
380

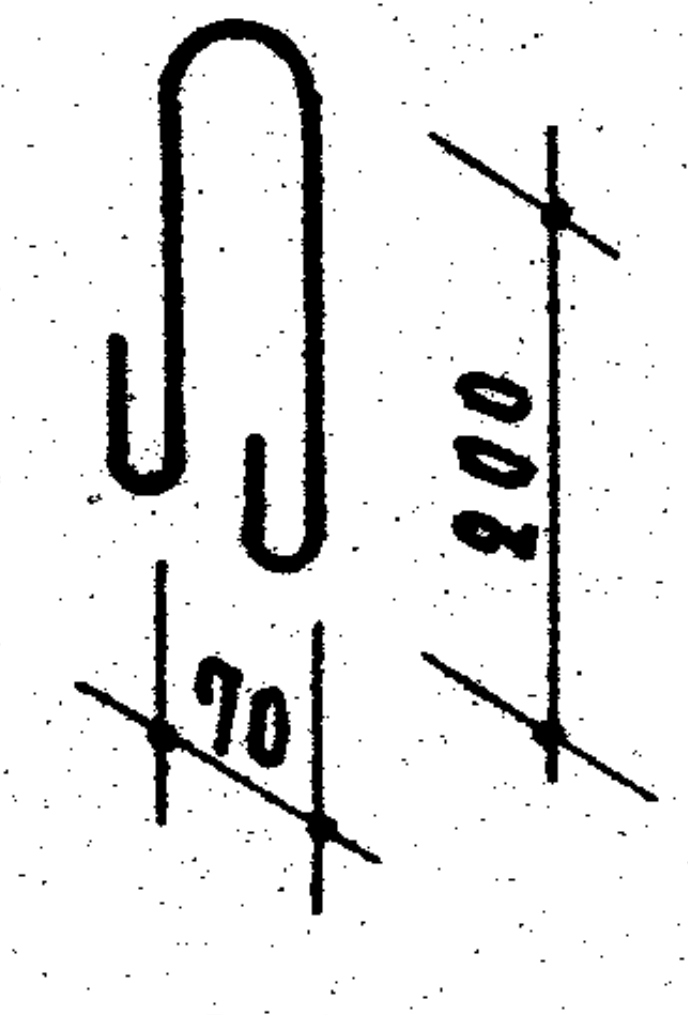
По 1-1


Не менее 100

Опирание перемычки

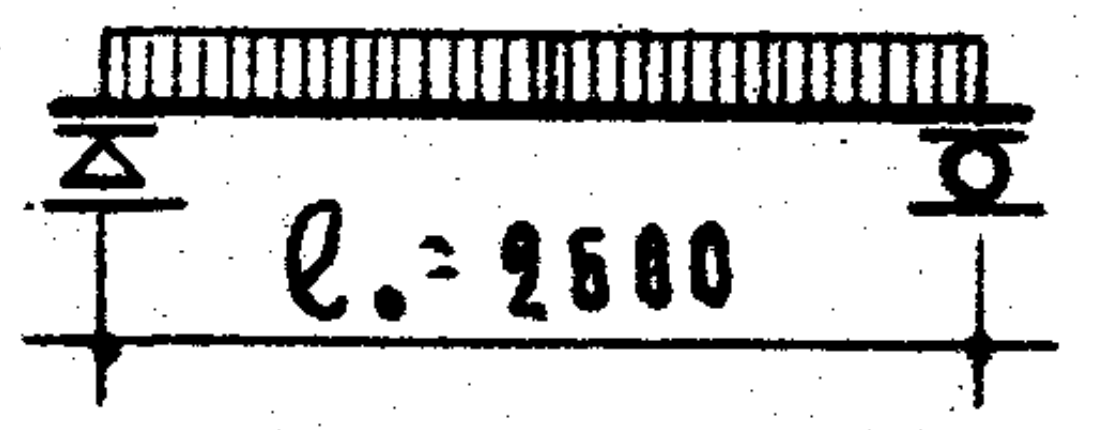

①
②
③
Линии сгиба
40
130
150
150
130
40
580
345
120
30
200×13=2600
30
2660

С7



П3

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 900 кг/пм

Нормативная нагрузка – 820 кг/пм

Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 820 кг/пм

Расчетный прогиб – 11,9 мм

Примечания:

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ④ приварить или привязать к верхним продольным стержням сетки.
4. Крюки подъемных петель завести за нижний продольный стержень сетки и приварить или привязать к нему.
5. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 33.

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN	ф	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	К-во шт.	поз	мм	К-во шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
С7	1	1	10AIII	3	2660	7.98	4.92	4.92
		2	5BI	2	2660	5.32	0.82	0.82
		3	5BI	14	580	8.12	1.25	1.25
Отдельные стержни		4	5BI	8	360	2.88	0.45	0.45
П3	2		8AI	1	560	0.56	0.22	0.44
							Итого	7.88

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	10AIII	5BI	8AI В.ст.3
Длина	м	7.98	16.32	1.12
Вес	кг	4.92	2.52	0.44
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	5500	2400
N ГОСТ'а арматуры		5781-61	6727-53	5781-61

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	360
Объем бетона	м³	0.143
Вес стали	кг	7.88
Расход стали на 1м³ бетона	кг	55.1
Марка бетона		200

ЦНИИЭП жилища	Зам. директора рук. отделения проектных работ	А. Криппа	
Рук. отдела конструкций		А. Мкртумян	Ст. инженер		Н. Лиханская
Гл. инженер отдела		Б. Шляпин	Инженер		Н. Исар
Гл. инженер проекта		А. Локшин			
Рук. группы	Рабин	Б. Рабинович			

ТК 1967

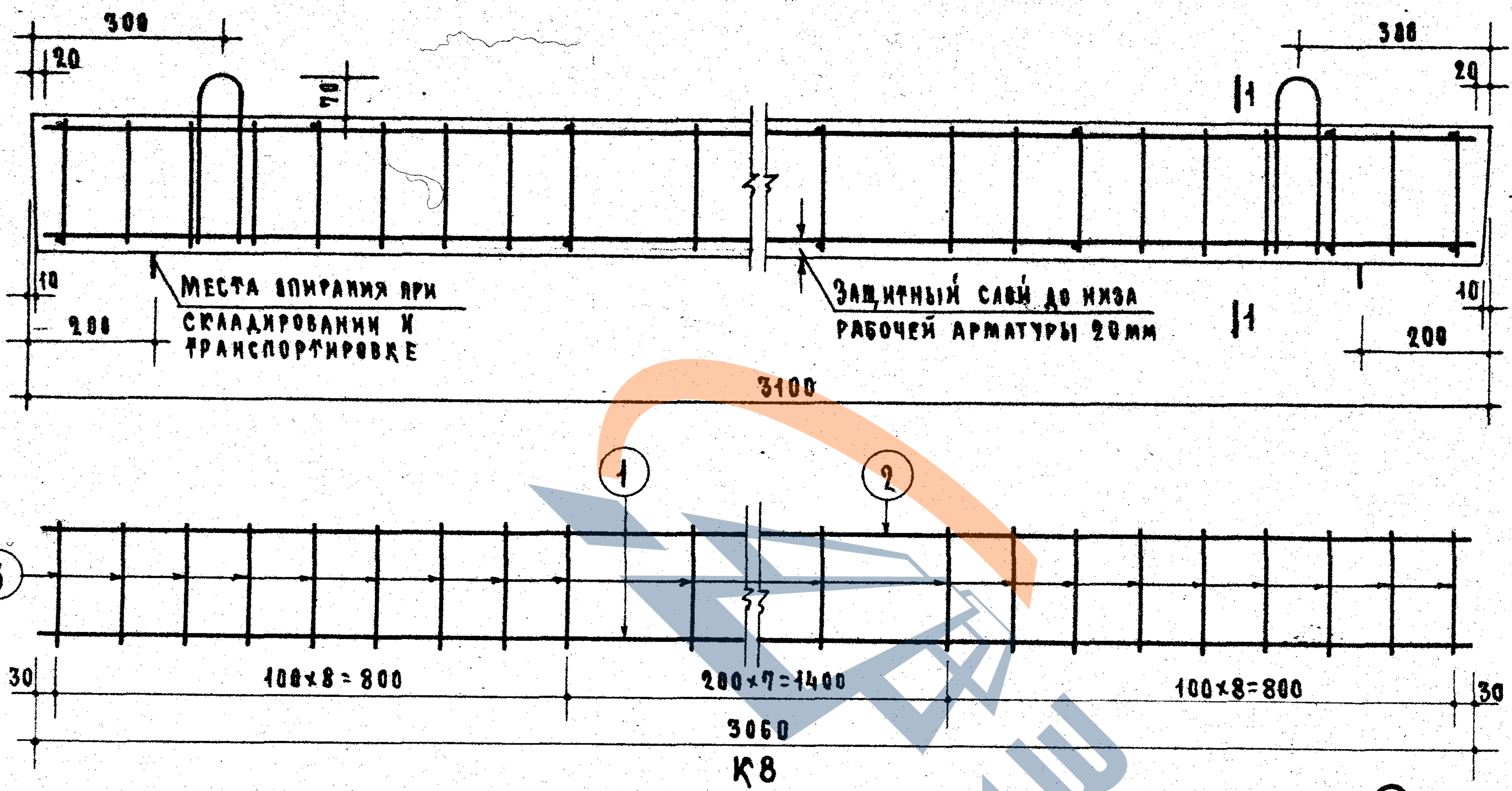
Перемычки для стен из одинарного кирпича

Плитная перемычка БП 27

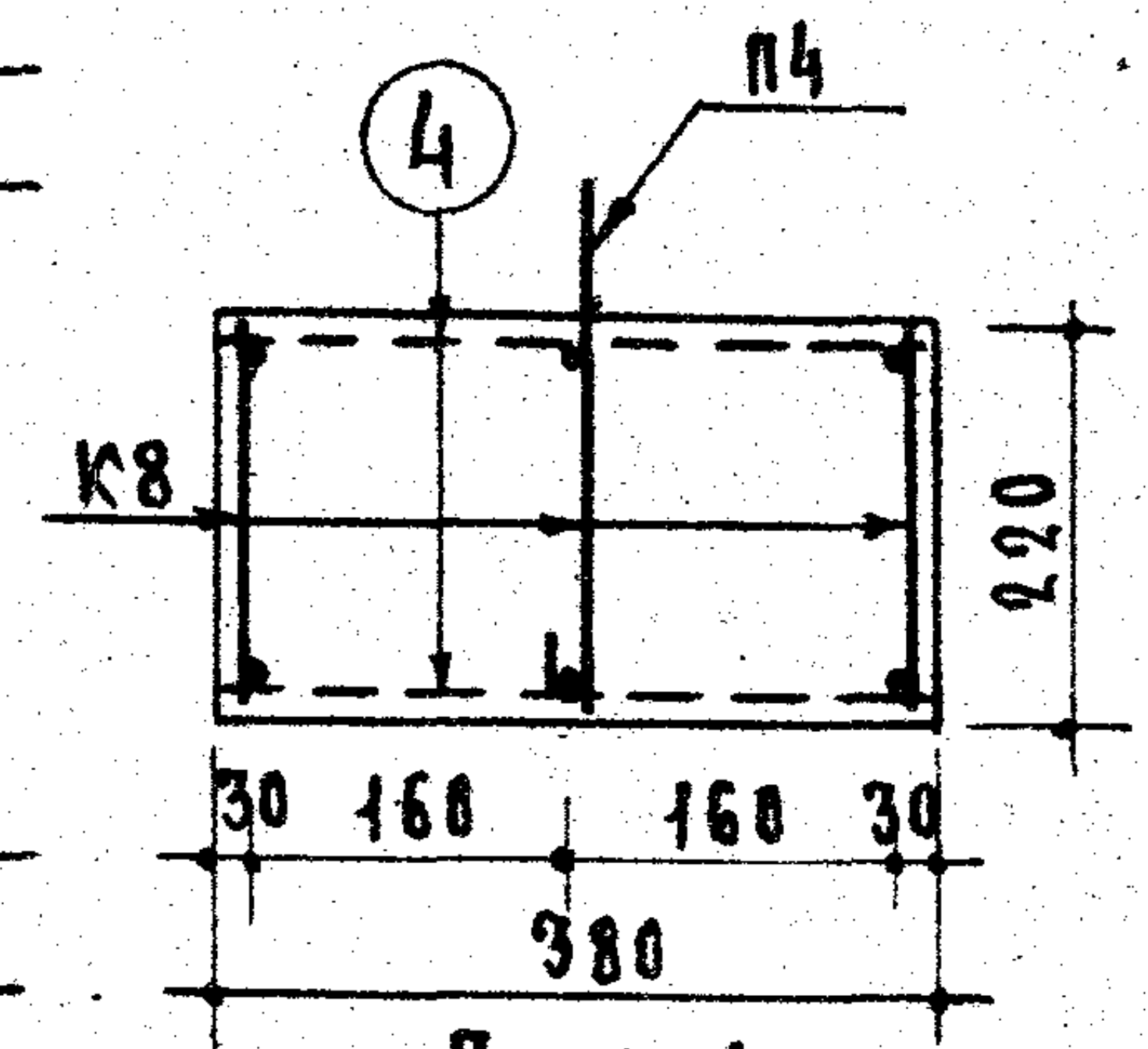
Серия 1.139-1

Выпуск 1 | Лист 31

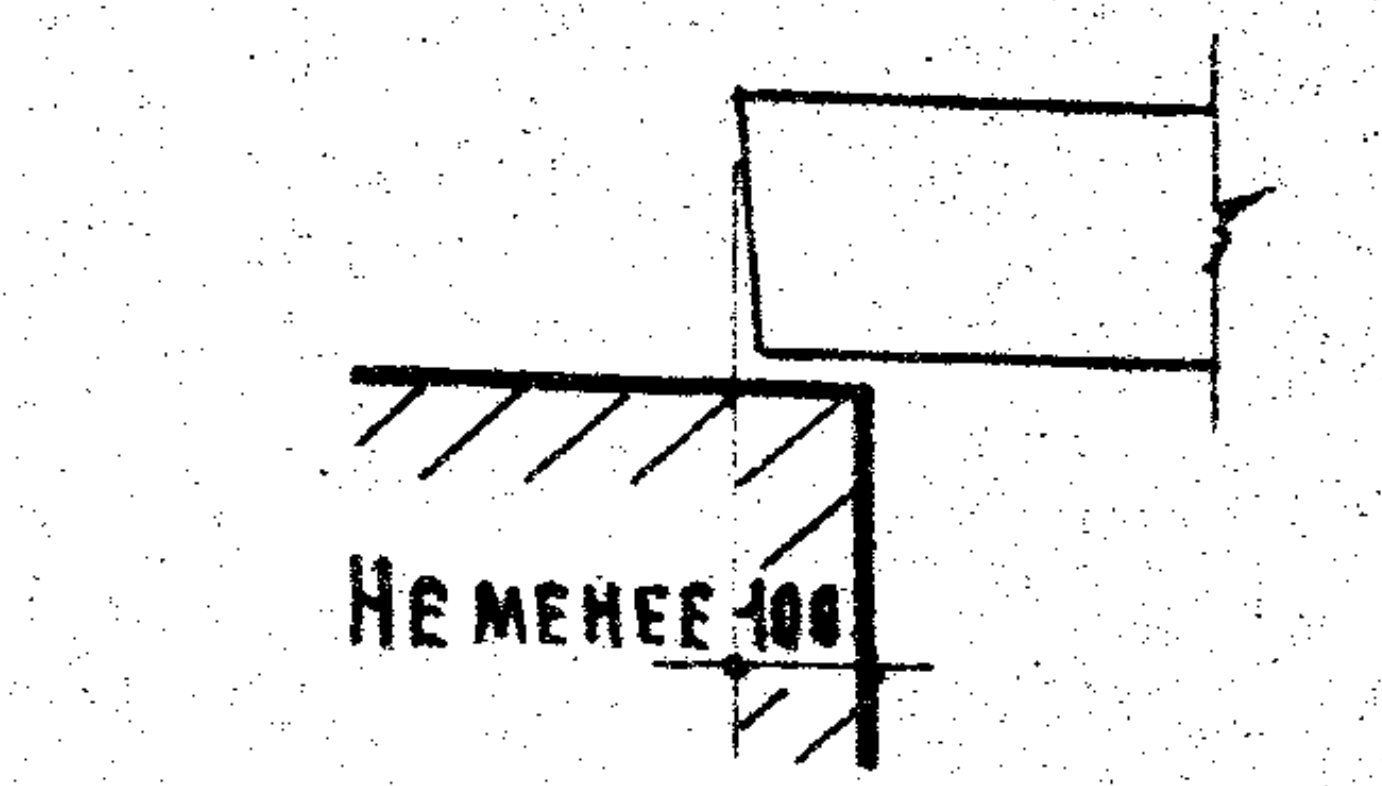
9409-01 39


300
120
70
10
200
Места опирания при складировании и транспортировке
Защитный слой до низа рабочей арматуры 20мм
1
1
388
20
10
200
3100
①
②
③
30
100×8=800
200×7=1400
100×8=800
30
3060
10
180
200
10

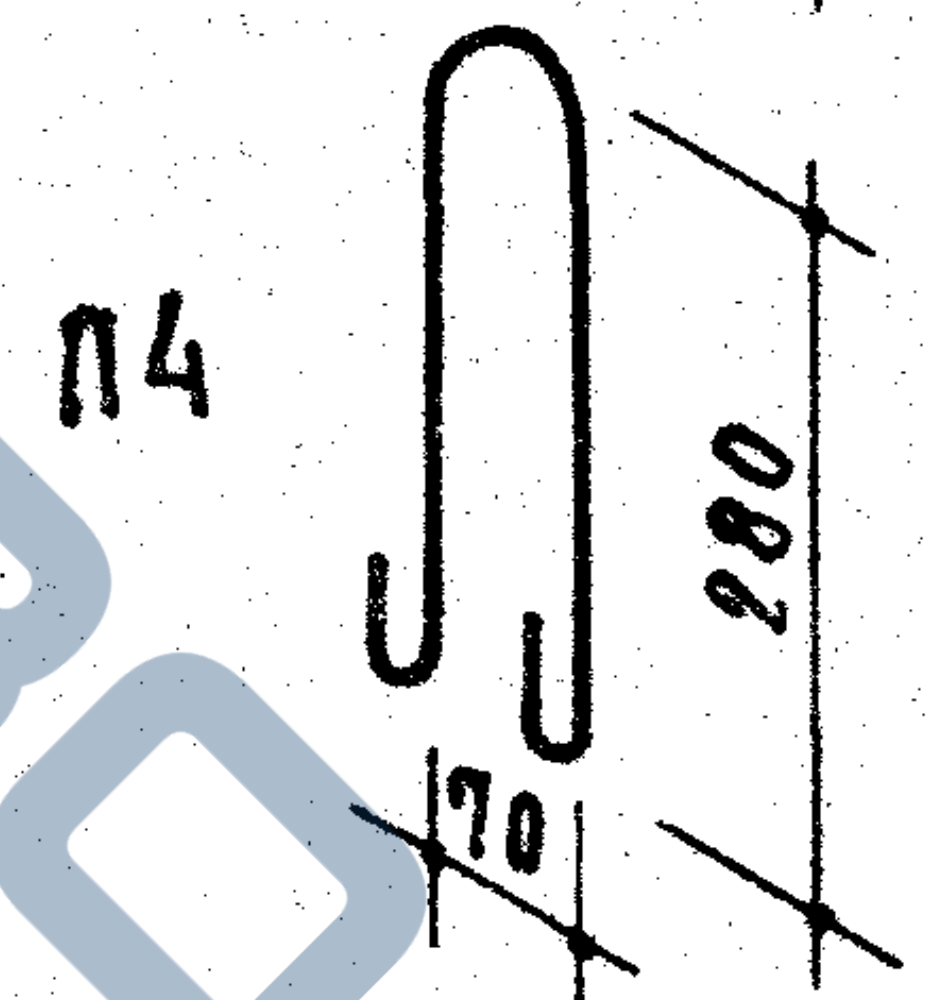
K8


④
П4
К8
220
30
160
160
30
380

По 1-1


Не менее 100

Опирание перемычки



Спецификация стали

Арматурные элементы: Марка	Арматурные элементы: К-во шт.	NN поз.	ϕ мм	На 1 элемент: К-во шт.	На 1 элемент: Длина стержня мм	На 1 элемент: Общая длина м	Вес стали-кг: На элемент	Вес стали-кг: Общий
К8	3	1	10АIII	1	3060	3.06	1.89	5.67
		2	5BI	1	3060	3.06	0.47	1.41
		3	5BI	24	200	4.80	0.74	2.22
Отдельные стержни		4	5BI	18	360	6.48	1.0	1.0
П4	2	–	10AI	1	750	0.75	0.46	0.92
							Итого	11.22

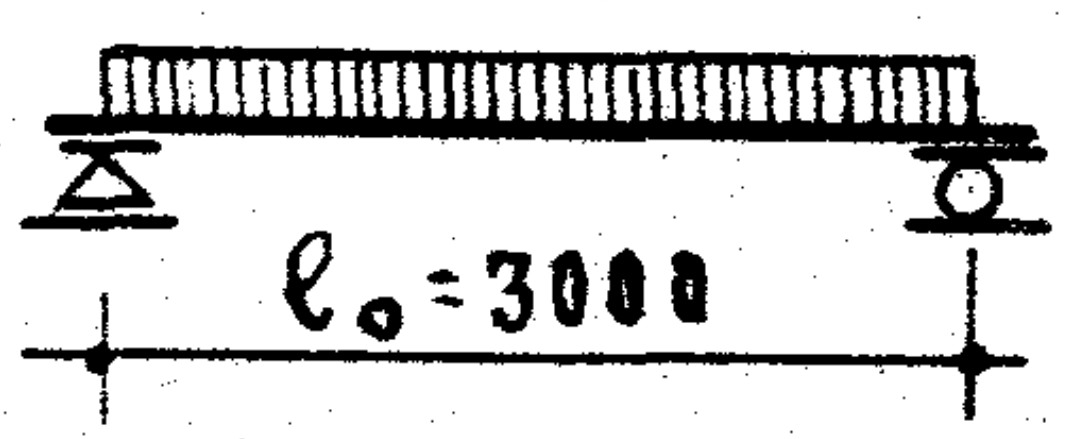
Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	10АIII	5BI	10AI В.ст.3
Длина	м	9.18	30.06	1.5
Вес	кг	5.67	4.63	0.92
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	5500	2400
N гост'а арматуры		5781-61	6727-53	5781-61

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	645
Объем бетона	м³	0.258
Вес стали	кг	11.22
Расход стали на 1м³ бетона	кг	43.5
Марка бетона		200

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 1000 кг/пм
Нормативная нагрузка – 910 кг/пм
Нагрузка при расчете прогиба (см. пояснительную записку) – 910 кг/пм
Расчетный прогиб – 6.2 мм

Примечания.

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ④ приварить или привязать к продольным стержням каркасов.
4. Крюки подъемных петель завести за нижний продольный стержень ~~каркаса~~ и приварить или привязать к нему.
5. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 33.

ЦНИИЭП жилища

Рук. отделения проектных работ – А. Криппа
Конструкции гл. инженер отдела – А. Ткач... Т. Инженер
Гл. инженер проекта – А. Локшин
Рук. группы – Б. Рабинович
Инженер – Б. Шаляпин
Ст. инженер – Н. Лиханская
Инженер – Н. Исар

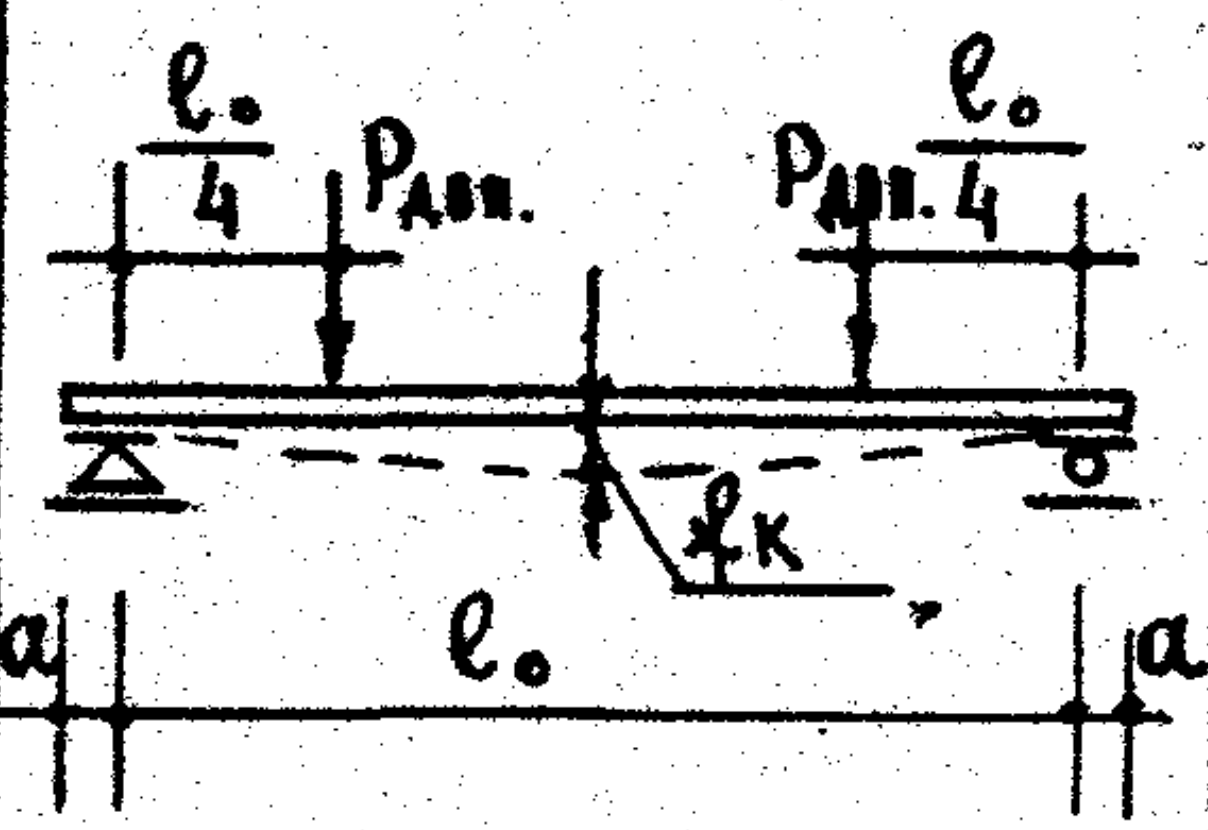
ТК
1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

Плитная перемычка БП31

Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 32

9409-01 40



Марка перемычки	Схема опирания и загружения перемычек при испытании: l₀	a	Проверка прочности. Вид разрушения: Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры. Рполн.- суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	Рдоп.- дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	Разрыв продольной арматуры, Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов. Рполн.- суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	Рдоп.- дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин. Рдоп.- дополнит. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки: Проверка жесткости	Проверка ширины раскрыт. трещин	fк контр. прогиб от контр. нагр.	Максим. допуск. отклон. замер. прогиба от контр.	Контр. ширина раскрыт. трещин
	мм	мм	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	мм	мм	мм
БП 13	1200	50	336	299	50	384	347	57	168	185	3.6	1.0(0.7)	0.2
БП 15*	1450		508	412	76	580	483	87	216	—	0.1	0.03(0.02)	—
БП 18*	1700		655	542	98	748	635	112	284	—	0.2	0.06(0.04)	—
БП 19*	1850		777	654	116	888	765	133	350	—	0.4	0.1(0.08)	—
БП 22	2100		1030	890	154	1176	1036	176	484	532	2.9	0.8(0.5)	0.2
БП 24	2350		1316	1160	197	1504	1348	225	637	702	5.0	1.5(1.0)	
БП 27	2600		1638	1465	246	1872	1699	280	812	893	11.0	3.3(2,2)	
БП 31	3000		2100	1787	315	2400	2087	360	956	1052	4.7	1.4(0.9)	

Примечания:

1. Испытания перемычек производить в соответствии с ГОСТ 8829-66
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. В перемычках отмеченных * (БП15, БП18 и БП19) при принятых нагрузках трещины не допускается.

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

Зам. директора рук. отделения проектных работ — А. Криппа
Рук. отдела конструкций — А. Мкртумян
Гл. инженер отдела — Б. Шляпин
Гл. инженер проекта — А. Локшин
Рук. группы — Б. Рабинович
Ст. инженер — Н. Анханская
Инженер — Н. Исар

ТК
1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

Плитные перемычки

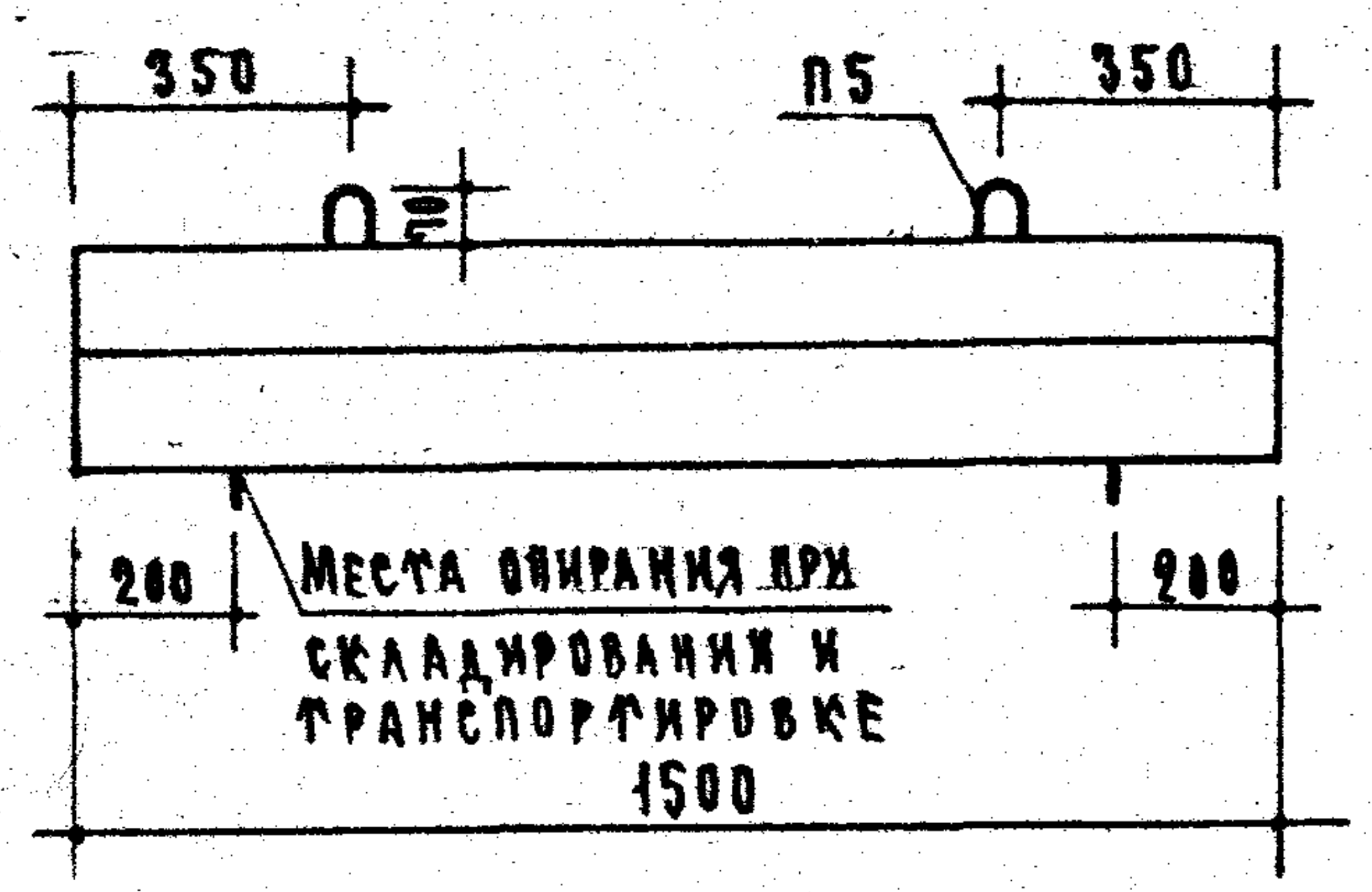
Схема опирания и загружения перемычек. Контрольные нагрузки.

Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 33

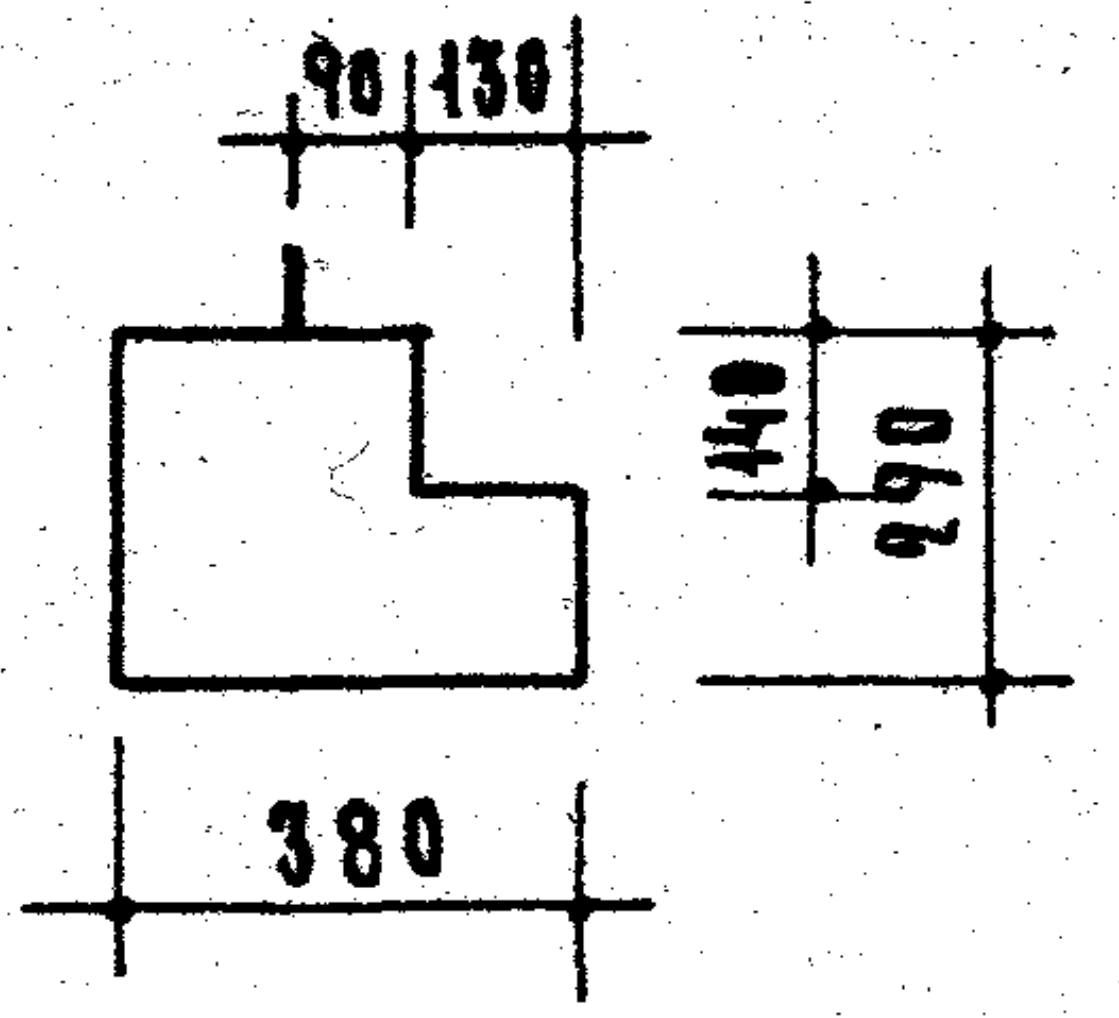
9409-01 41

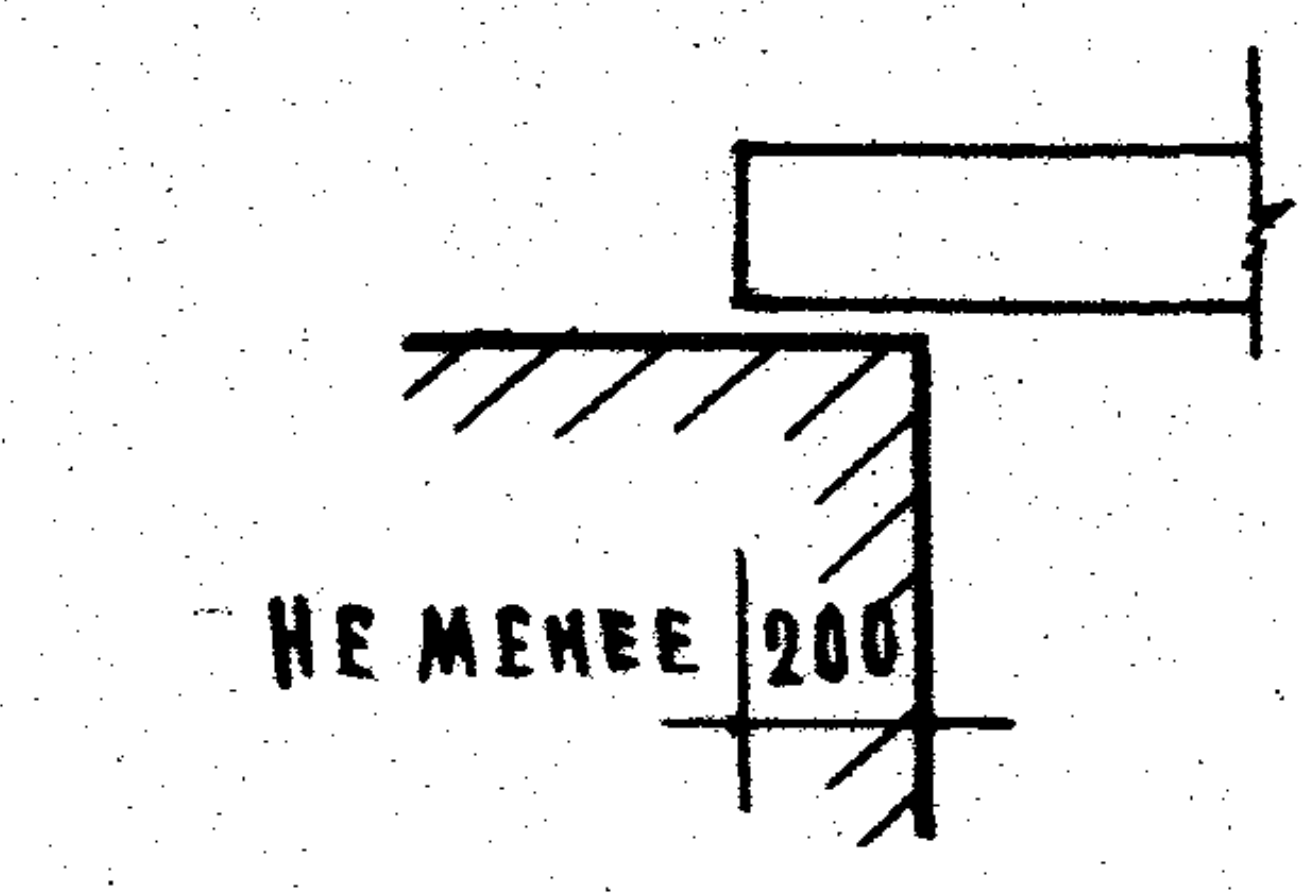
БАЛОЧНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

ЗАВОД ЖБИ

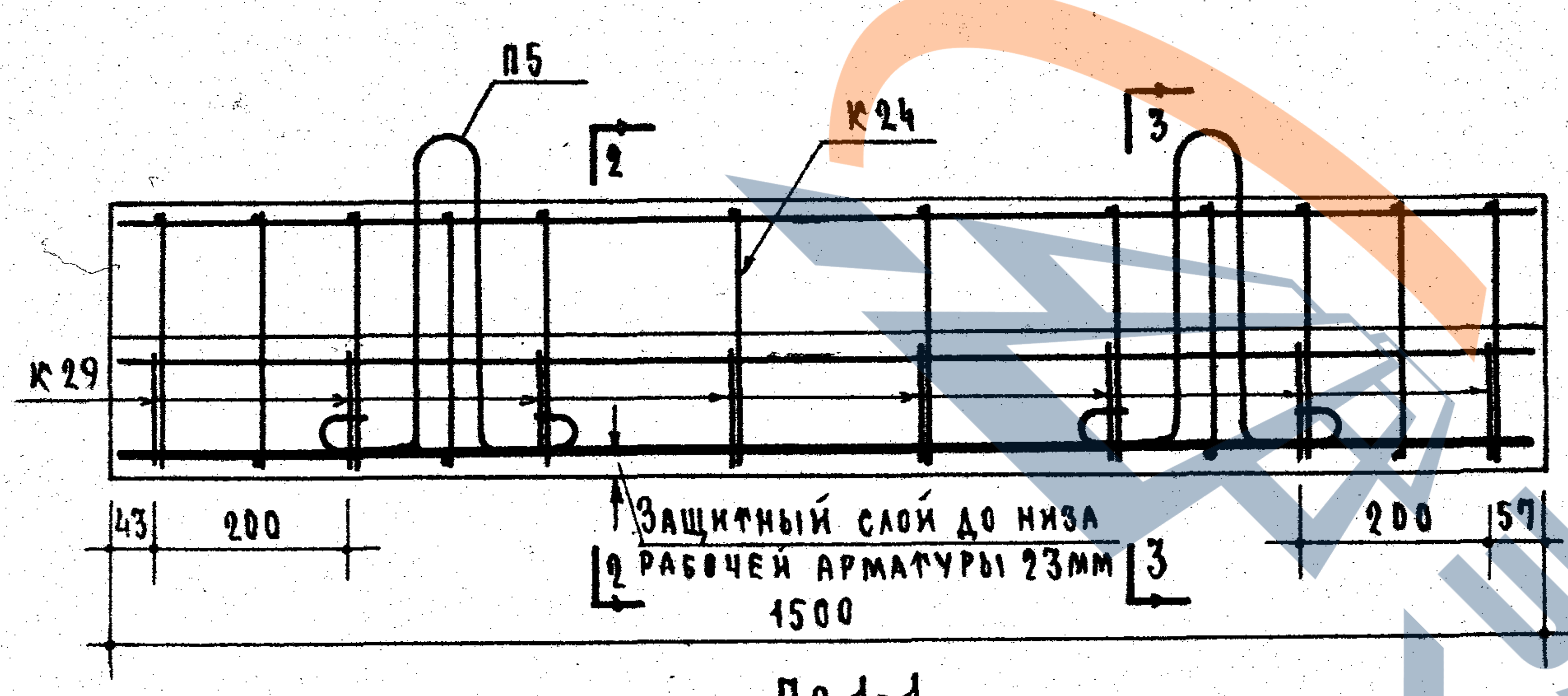


Места опирания при складировании и транспортировке



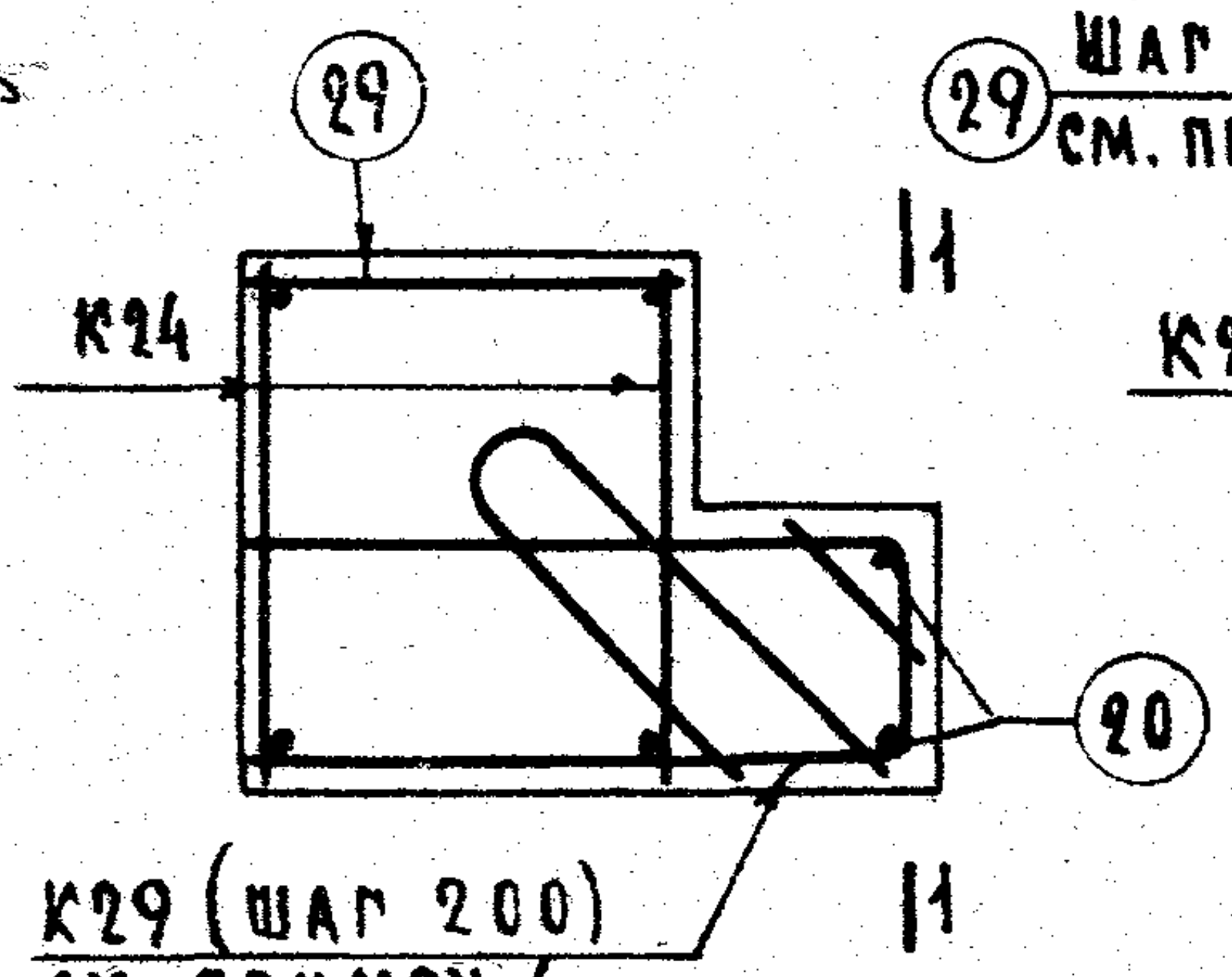


Опирание перемычки



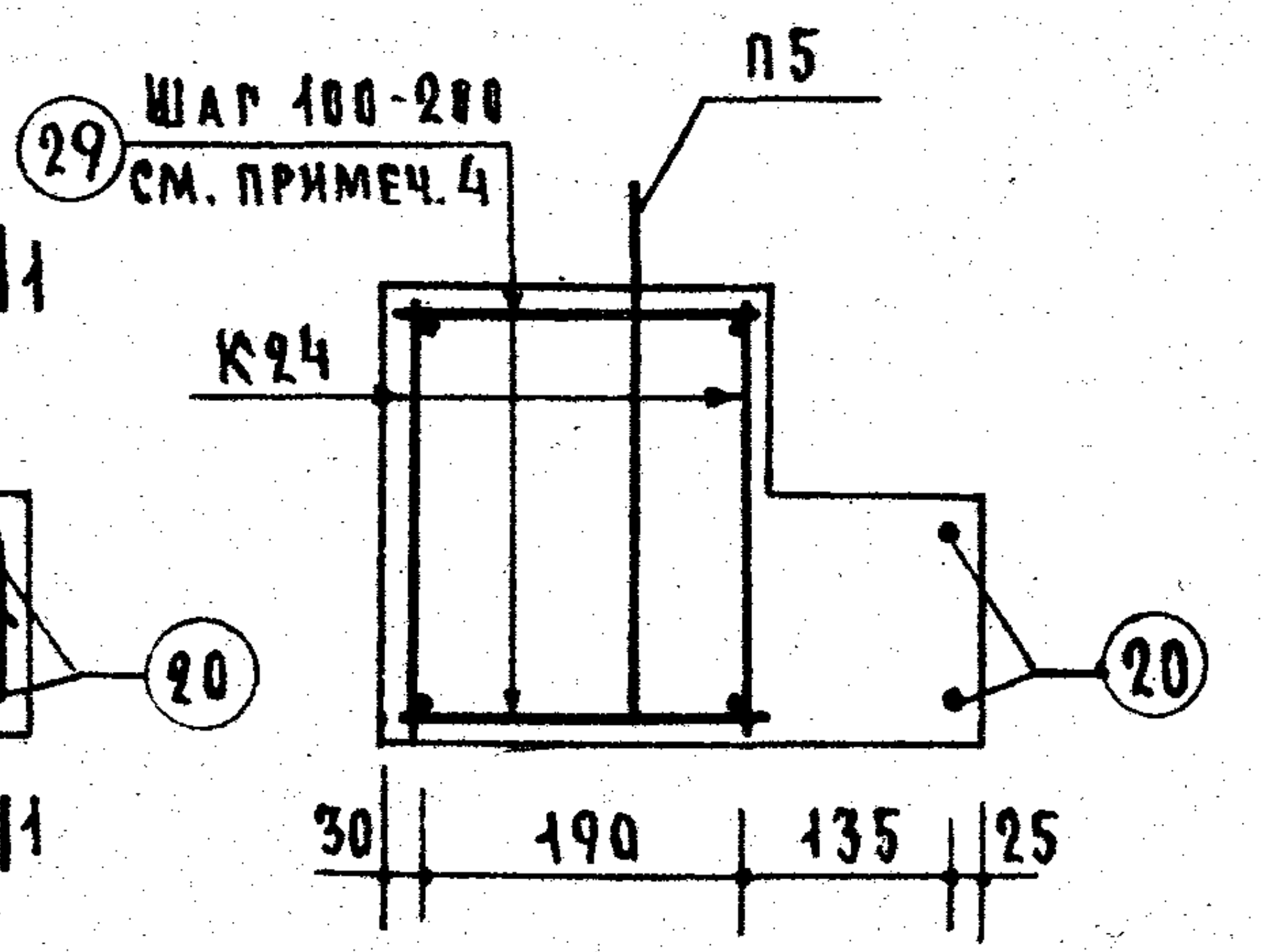
Защитный слой до низа рабочей арматуры 23мм

По 1-1



К29 (шаг 200) см. примеч. 4

По 2-2

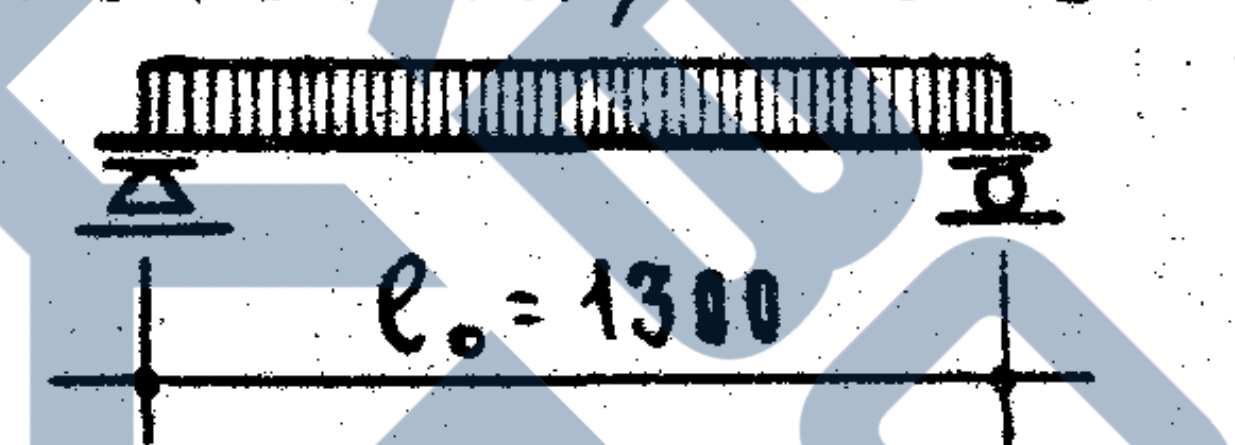


Шаг 100-200 см. примеч. 4

По 3-3

Перед установкой в форму арматурные элементы собрать в пространственный каркас.

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 4100 кг/п.м

Нормативная нагрузка – 3610 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая – 3190 кг/п.м
кратковременно действующая – 420 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – 0.2 мм

Спецификация арматурных элементов

Марки арматурных элементов		Колич. шт.	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг	Всего на изделие кг
К24		2	2.46	4.92	9.74
К29		8	0.32	2.56	
Отдельн. стержни	20	2	0.33	0.66	
	29	16	0.05	0.80	
Петли	П5	2	0.40	0.80	

Выборка стали

Диаметр арматуры	мм	8АIII	8АI	6АI	8АI в.ст.3
Длина	м	5.96	6.48	18.26	2.04
Вес	кг	2.36	2.56	4.02	0.80
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000	2400		
N ГОСТ'а арматуры		5781-61			

Характеристика изделия

Вес изделия	кг	345
Объем бетона	м³	0.138
Вес стали	кг	9.74
Расход стали на 1м³ бетона	кг	70.5
Марка бетона		200

Примечания:

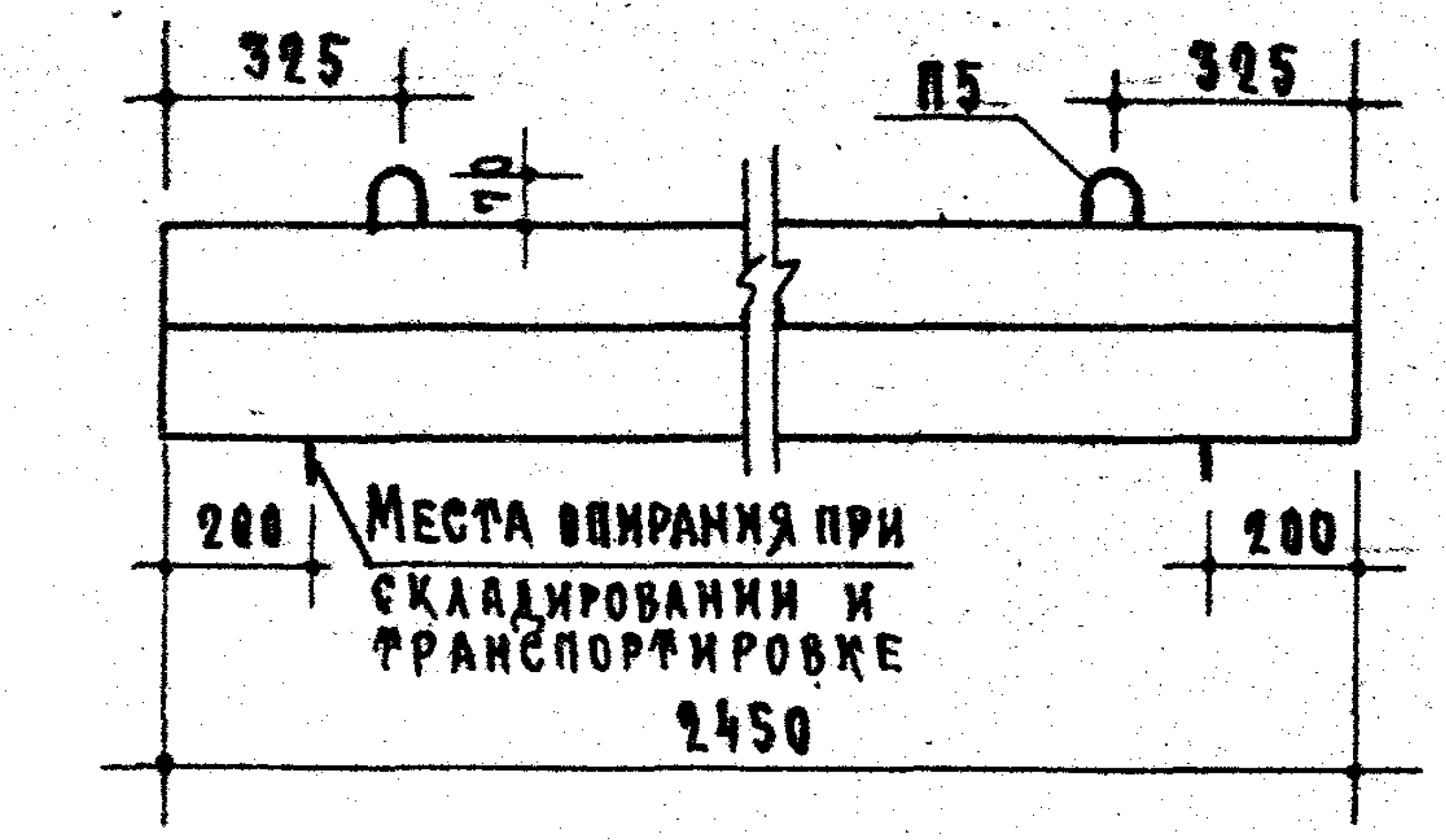
1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ⑮, ⑯ каркасов К29 в сеч. 1-1 условно не показаны.
4. Поперечные стержни каркасов К29 и стержни ㉙ приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К24
5. Арматурные элементы см. на листе 39.
6. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 40

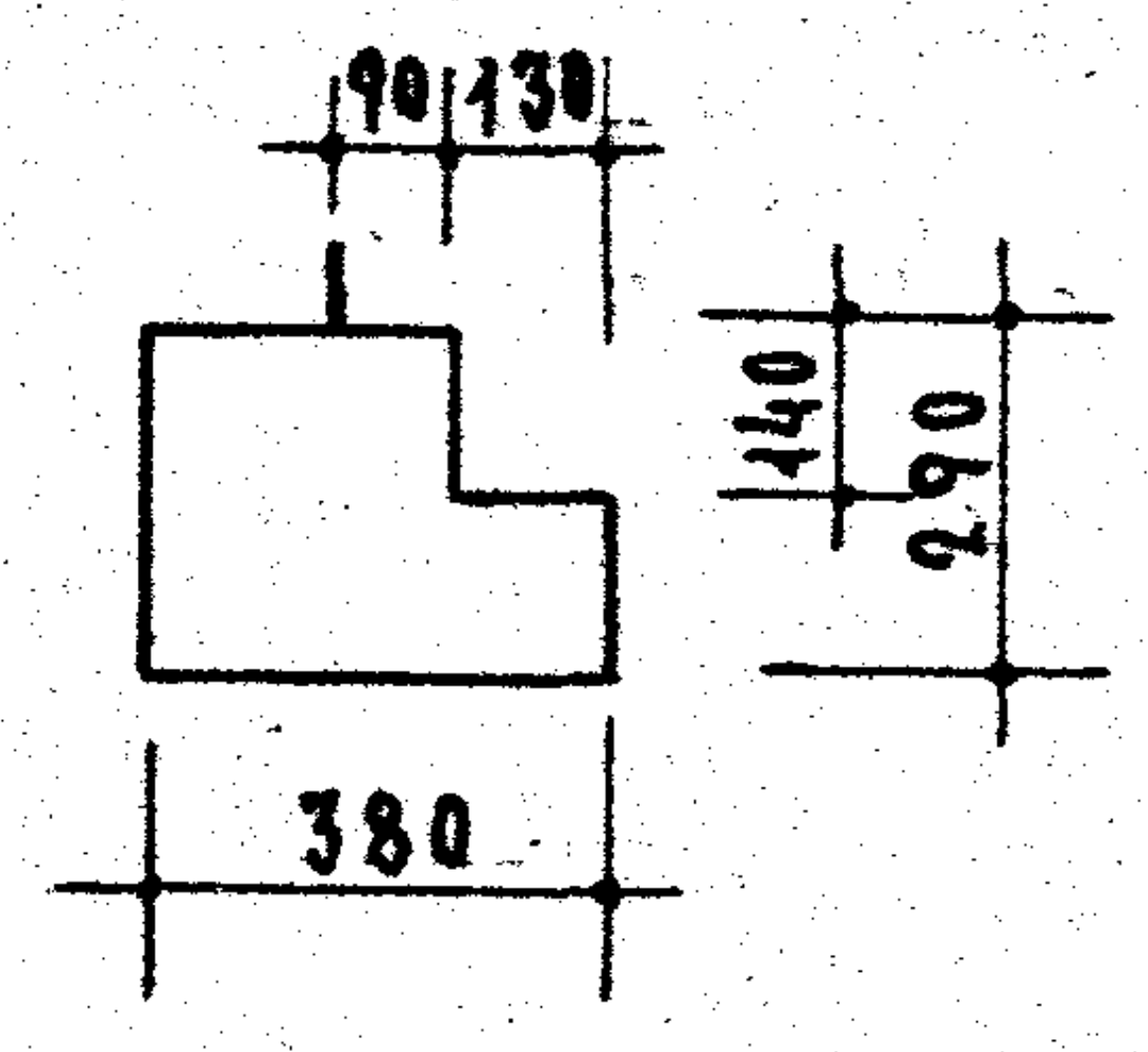
Зам. директора, рук. отделения проектных работ	А. Криппа
Рук. отдела конструкций	А. Мкртумян
Гл. инженер отдела	Б. Шляпин
Гл. инженер проекта	А. Локшин
Рук. группы	Б. Рабинович
Ст. инженер	Н. Лиханская
Инженер	Н. Исар

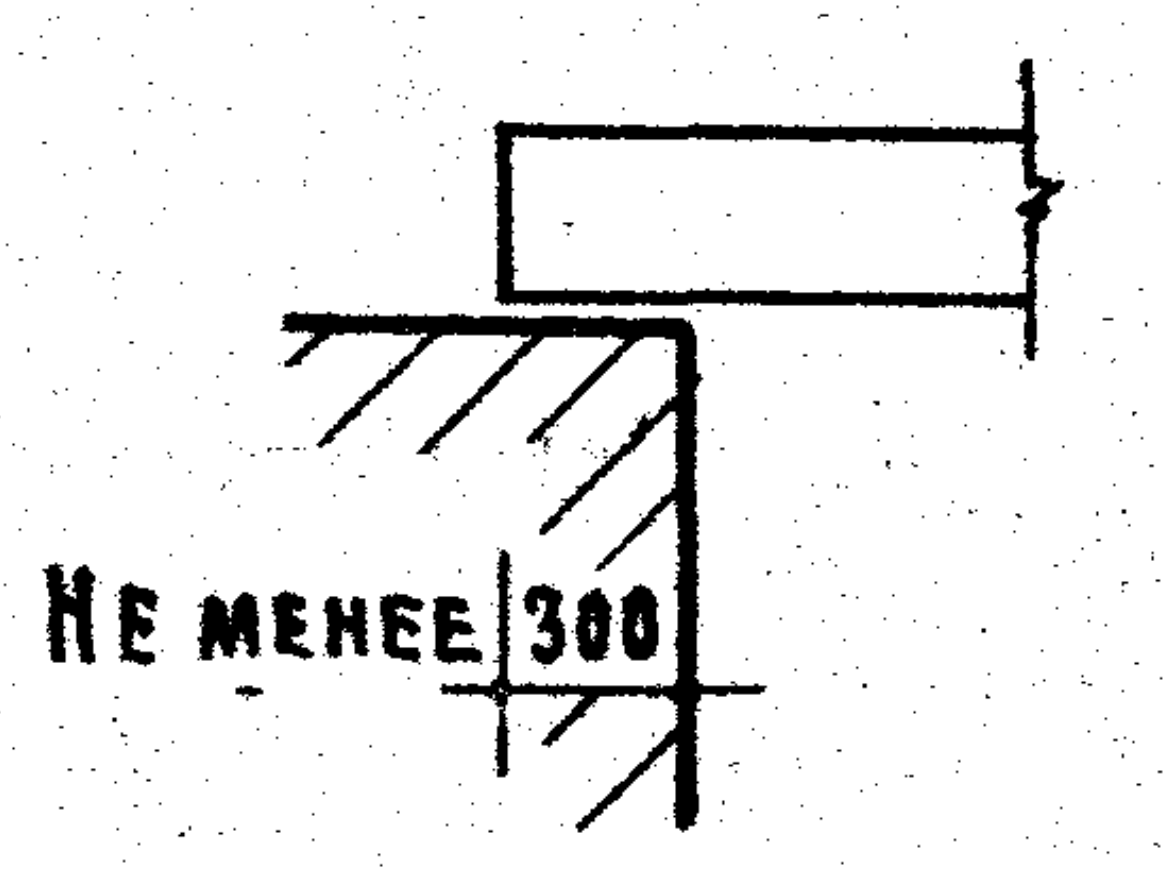
ЦНИИЭП жилища

ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия	1.139-1
1967	Балочная перемычка БГ15	Выпуск 1	Лист 34

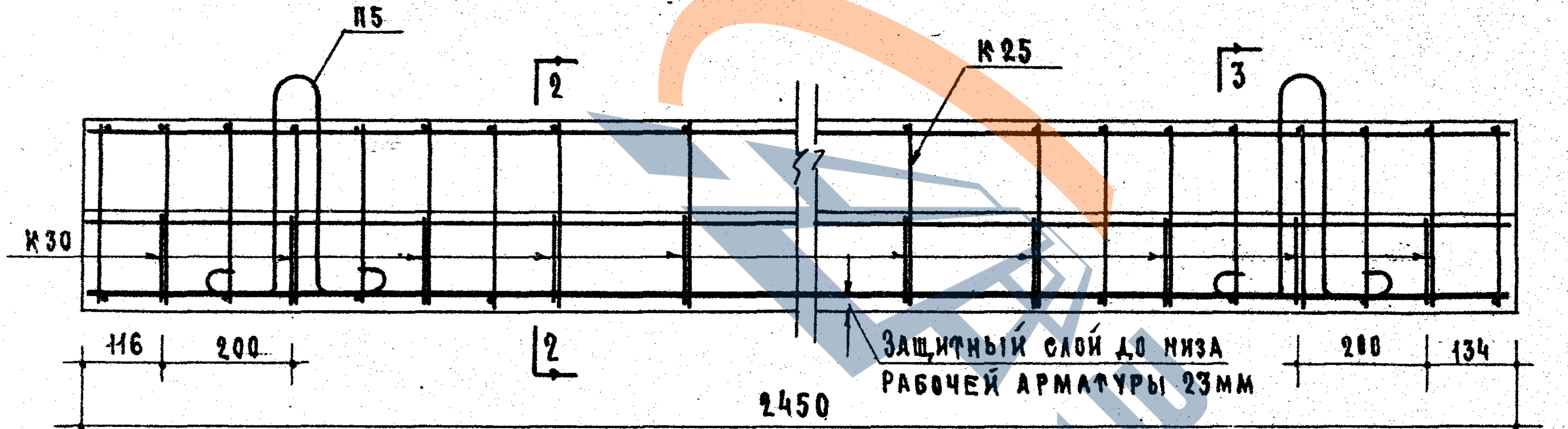
9409-01 43


325
П5
325
200
Места опирания при складировании и транспортировке
200
2450

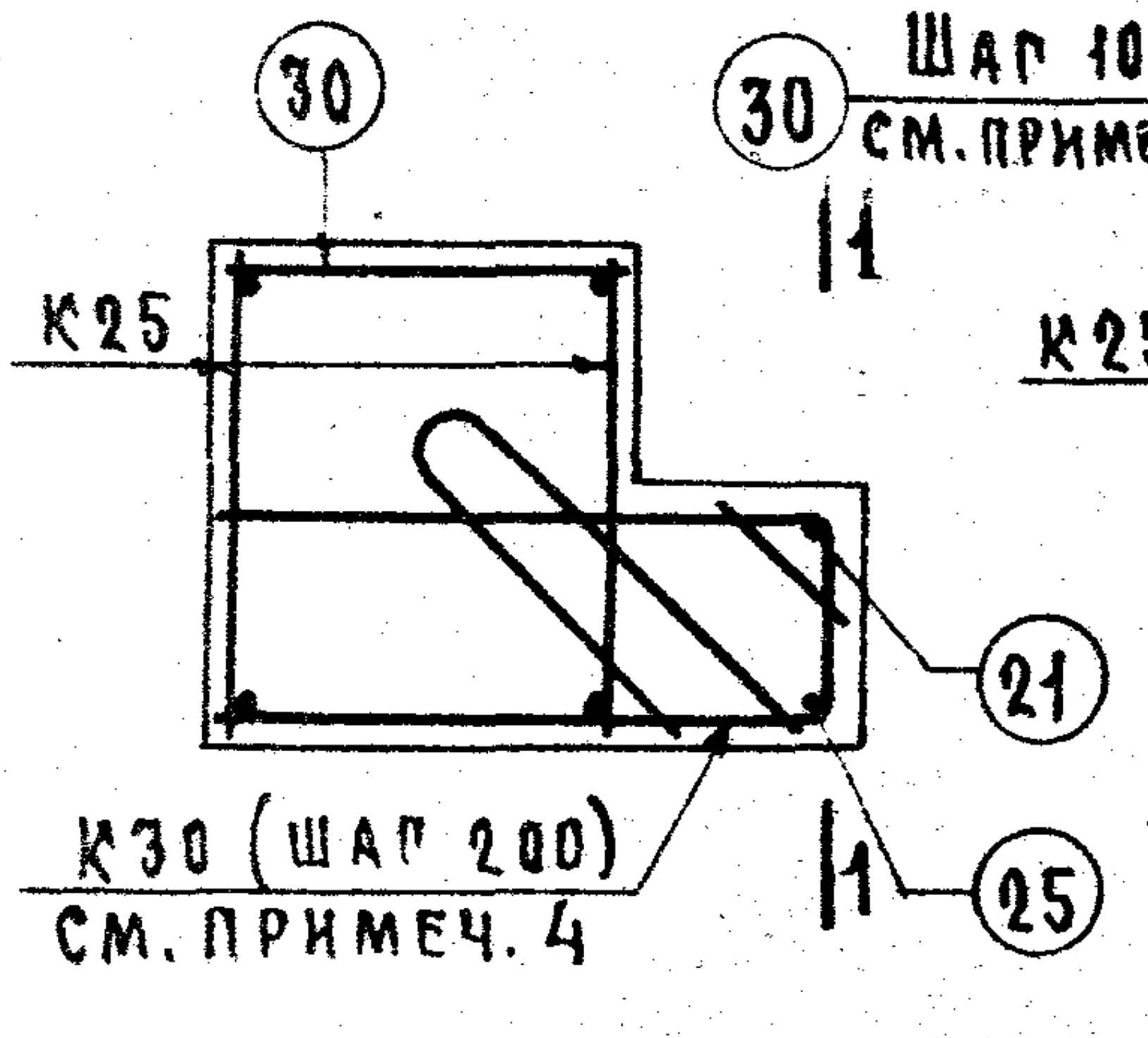

90
130
140
290
380

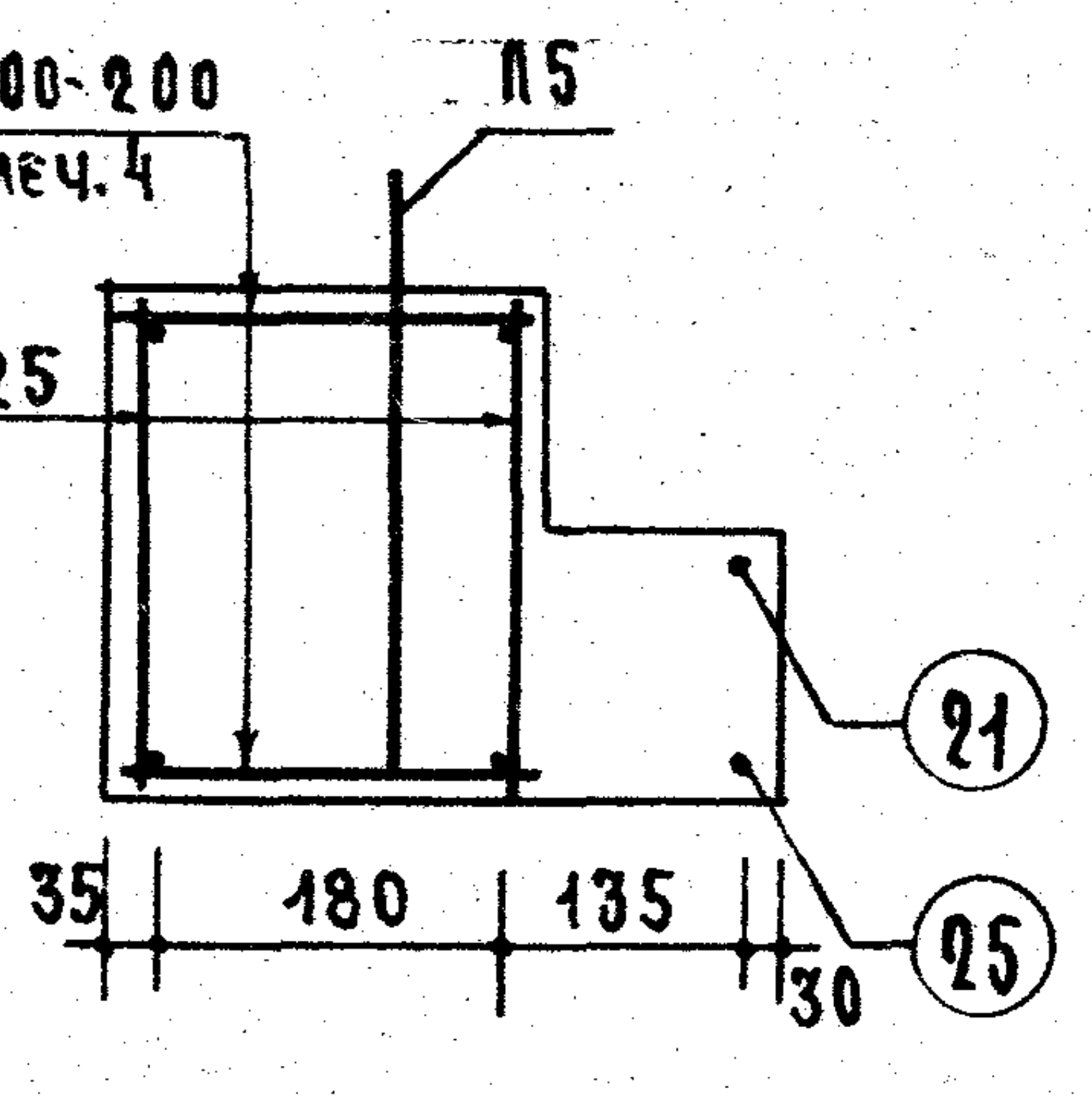

Не менее 300

Опирание перемычки


П5
2
К25
3
К30
116
200
2
2450
Защитный слой до низа рабочей арматуры 23мм
200
134
3

По 1-1


30
К25
21
К30 (шаг 200)
см. примеч. 4
1
25

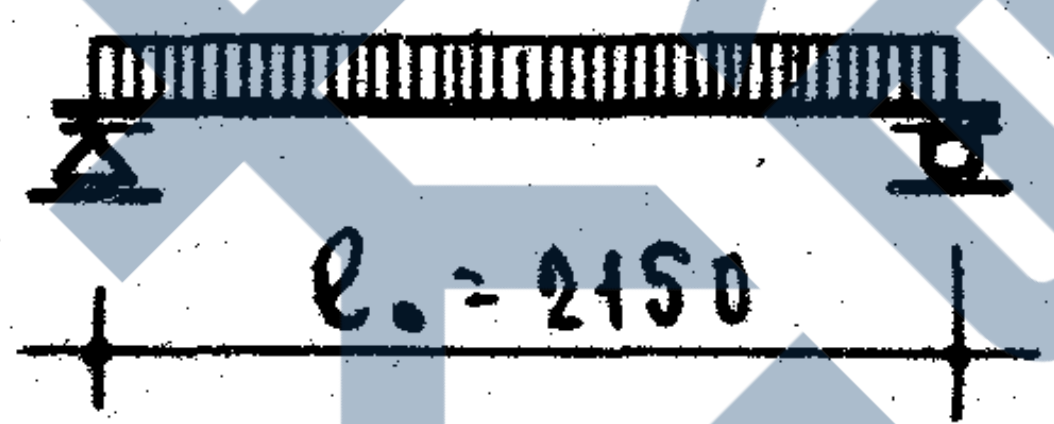

30
Шаг 100-200
см. примеч. 4
1
П5
К25
21
35
180
135
30
25

По 2-2

По 3-3

Перед установкой в форму арматурные элементы собрать в пространственный каркас

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 4100 кг/пм

Нормативная нагрузка – 3610 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая – 3190 кг/пм
кратковременно действующая – 420 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{410}\ell_o$

Спецификация арматурных элементов					
Марки арматурн. элементов		Кол-во шт.	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг	Всего на изделие кг
К25		2	7.01	14.02	26.65
К30		12	0.57	6.84	
Отдельные стержни	21	1	0.96	0.96	
	25	1	1.51	1.51	
	30	28	0.09	2.52	
Петли П5		2	0.40	0.8	

Выборка стали						
Диаметр арматуры	мм	12АIII	10АIII	10АI	8АI	8АI В.ст.3
Длина	м	4.88	2.44	15.68	26.28	2.04
Вес	кг	4.34	1.51	9.68	10.32	0.8
Нормативн. сопротивление арматуры $R^н_a$	кг/см²	4000		2400		
№ ГОСТ'а арматуры		5781-61				

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	565
Объем бетона	м³	0.225
Вес стали	кг	26.65
Расход стали на 1м³ бетона	кг	118.5
Марка бетона		200

Примечания

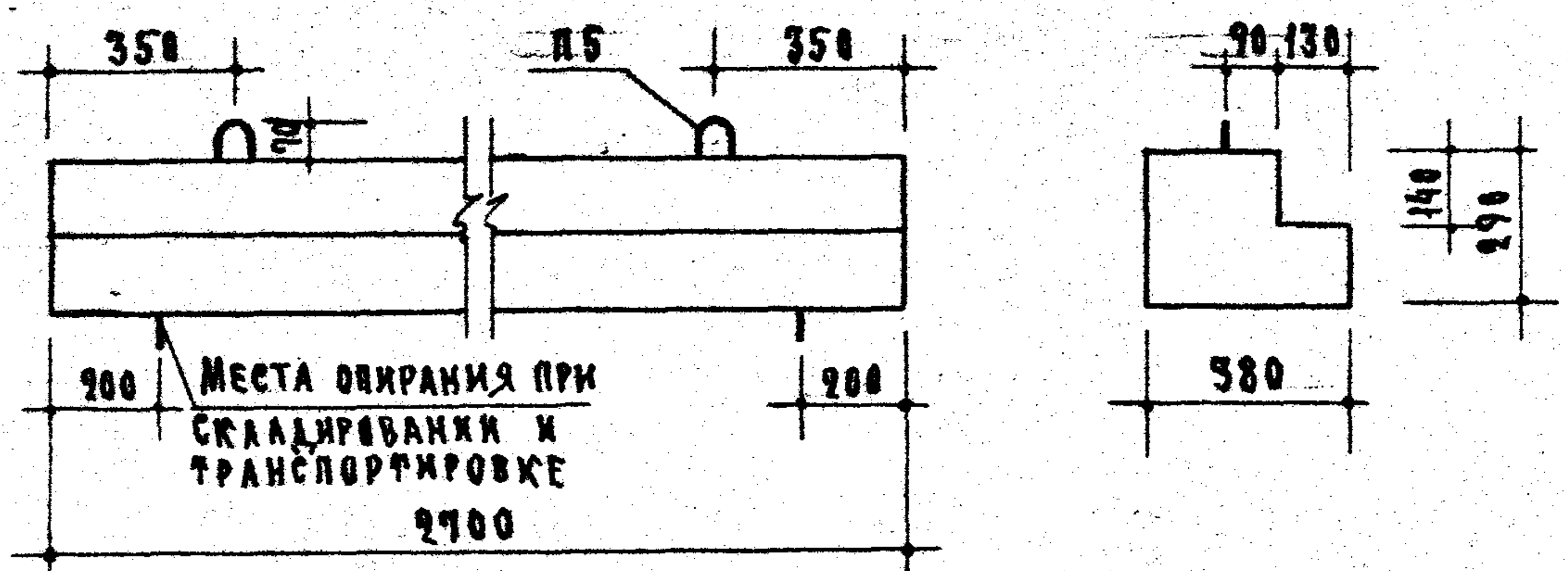
1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ⑱, ⑲ каркасов К30 в сеч.1-1 условно не показаны.
4. Поперечные стержни каркасов К30 и стержни ㉚ приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К25
5. Арматурные элементы см. на листе 39.
6. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 40.

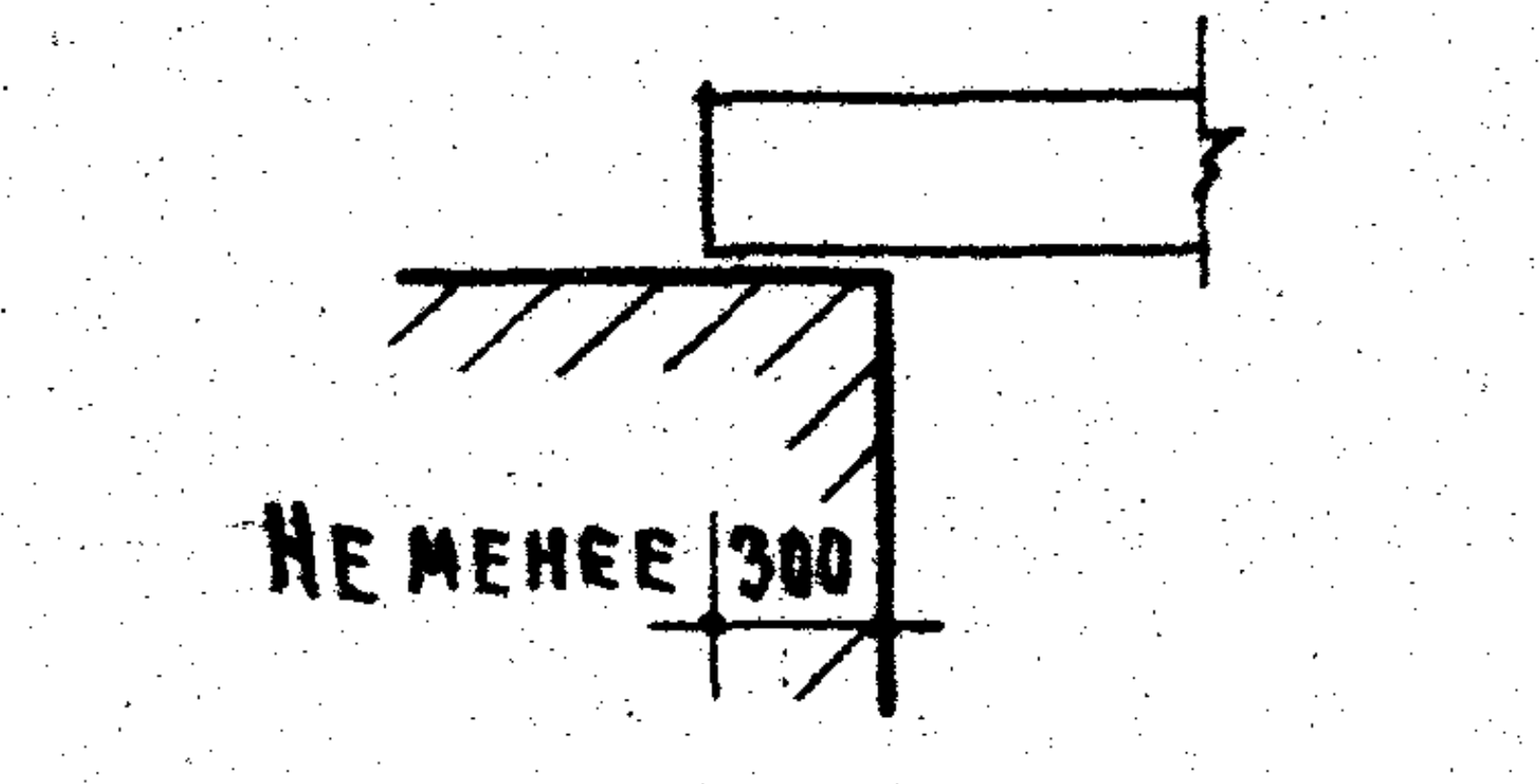
Рук. отделения проектных работ	А. Крылова		
Конструкция		Ст. инженер	Л. Пиликанская
Гл. инженер отдела	Б. Шадлин	Инженер	Н. Исар
Гл. инженер проекта	А. Локшин		
Рук. группы	Б. Рабинович		

ЦНИИЭП жилища

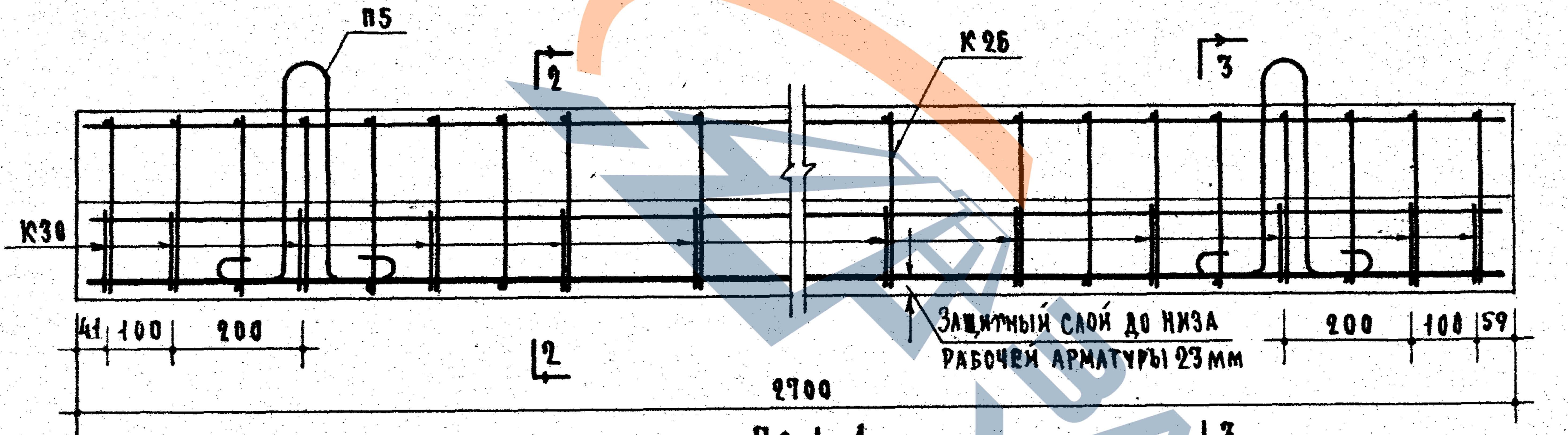
ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия	1.139-1
1967	Балочная перемычка БГ24	Выпуск 1	Лист 35

9409-01 44

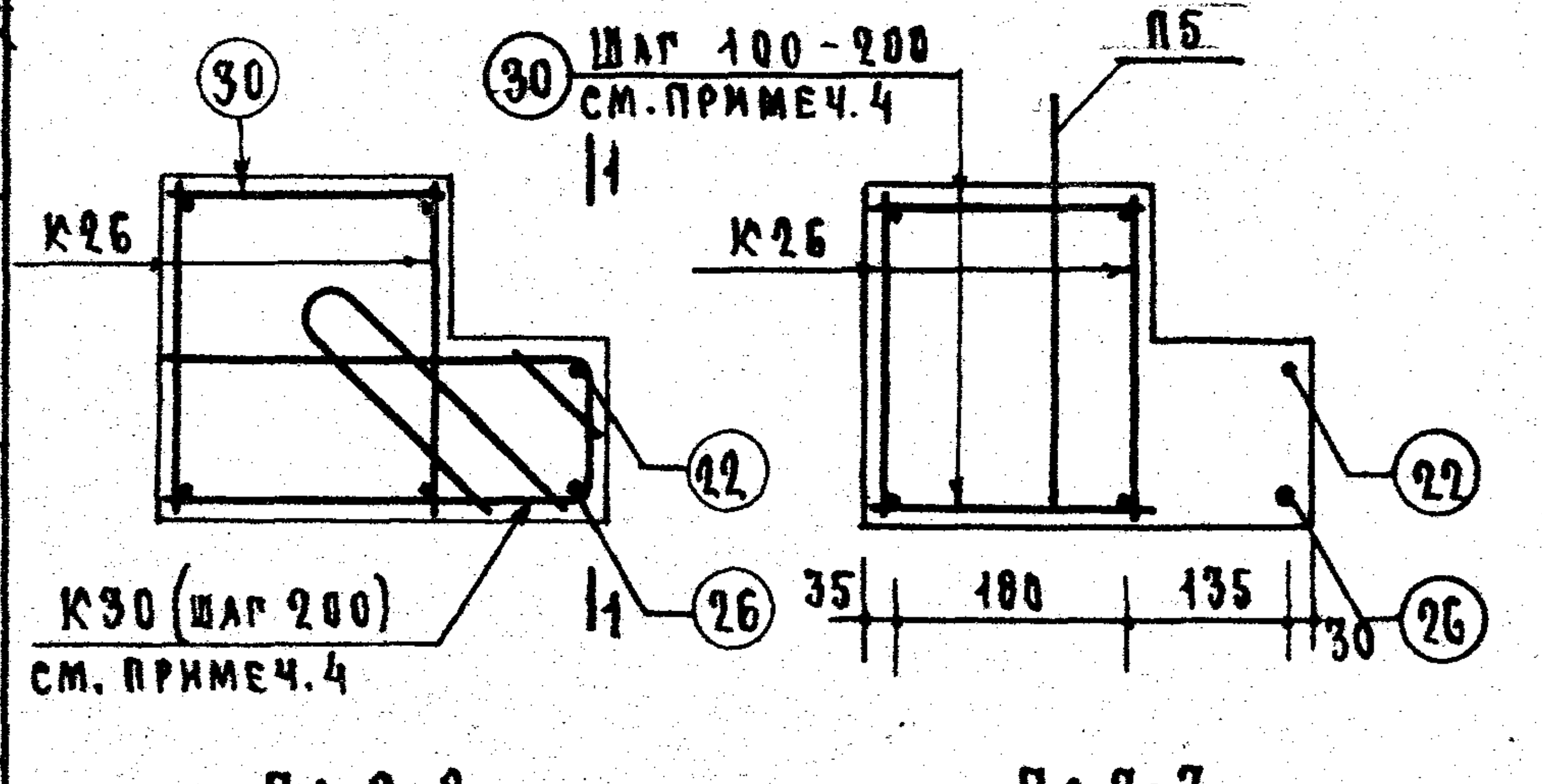

350
П5
350
90; 130
200
Места опирания при складировании и транспортировке
200
2700
580
140
290


Не менее 300

Опирание перемычки


П5
2
К26
3
К30
41
100
200
2
Защитный слой до низа рабочей арматуры 23 мм
200
100
59
2700

По 1-1

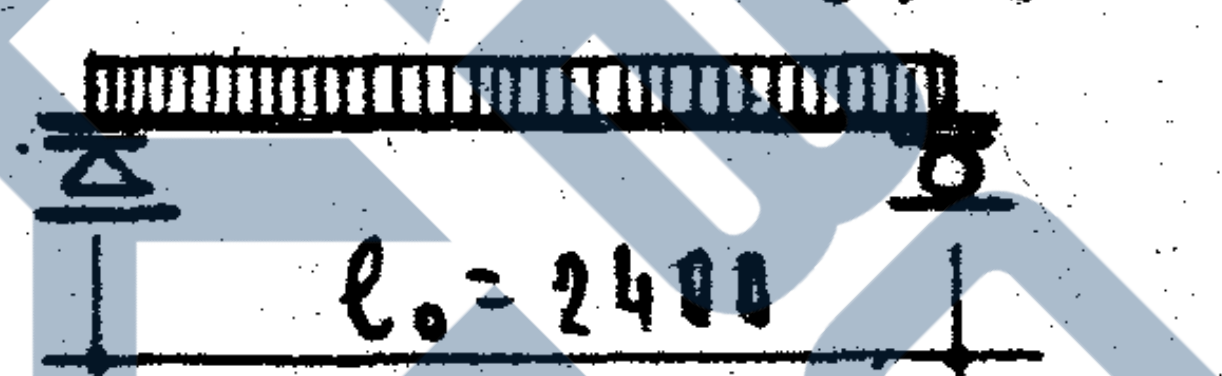

30
30
Шаг 100-200 см. примеч. 4
П5
К26
К26
22
26
К30 (шаг 200) см. примеч. 4
35
180
135
30
22
26

По 2-2

По 3-3

Перед установкой в форму арматурные элементы собрать в пространственный каркас.

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки:

Расчетная нагрузка по несущей способности 4100 кг/пм

Нормативная нагрузка — 3610 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая — 3190 кг/пм
кратковременно действующая — 420 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{330}\ell_0$

Спецификация арматурных элементов					
Марки арматурн. элементов		Кол-во шт.	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг	Всего на изделие кг
К26		2	8.41	16.82	31.32
К30		15	0.57	8.55	
Отдельные стержни	22	1	1.06	1.06	
	26	1	1.66	1.66	
	30	27	0.09	2.43	
Петли П5		2	0.40	0.80	

Выборка стали						
Диаметр арматуры	мм	14AIII	10AIII	10AI	8AI	8AI В.Ст.3
Длина	м	5.38	2.69	16.72	30.65	2.04
Вес	кг	6.50	1.66	10.32	12.04	0.80
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000		2400		
N ГОСТ'а арматуры		5781-61				

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	620
Объем бетона	м³	0.248
Вес стали	кг	31.32
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	126.0
Марка бетона		200

Примечания

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ⑱, ⑲ каркасов К30 в сеч. 1-1 условно не показаны.
4. Поперечные стержни каркасов К30 и стержни ㉚ приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К26.
5. Арматурные элементы см. на листе 39.
6. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 40.

ЦНИИЭП жилища

Зам. директора по отдела конструкций, рук. отделения проектных работ		А. Мкртумян	Ст. инженер	Н. Лиханская
Гл. инженер отдела		Б. Шаяпин	Инженер	Н. Исар
Гл. инженер проекта		А. Локшин		
Рук. группы	А. Криппа	Б. Рабинович		

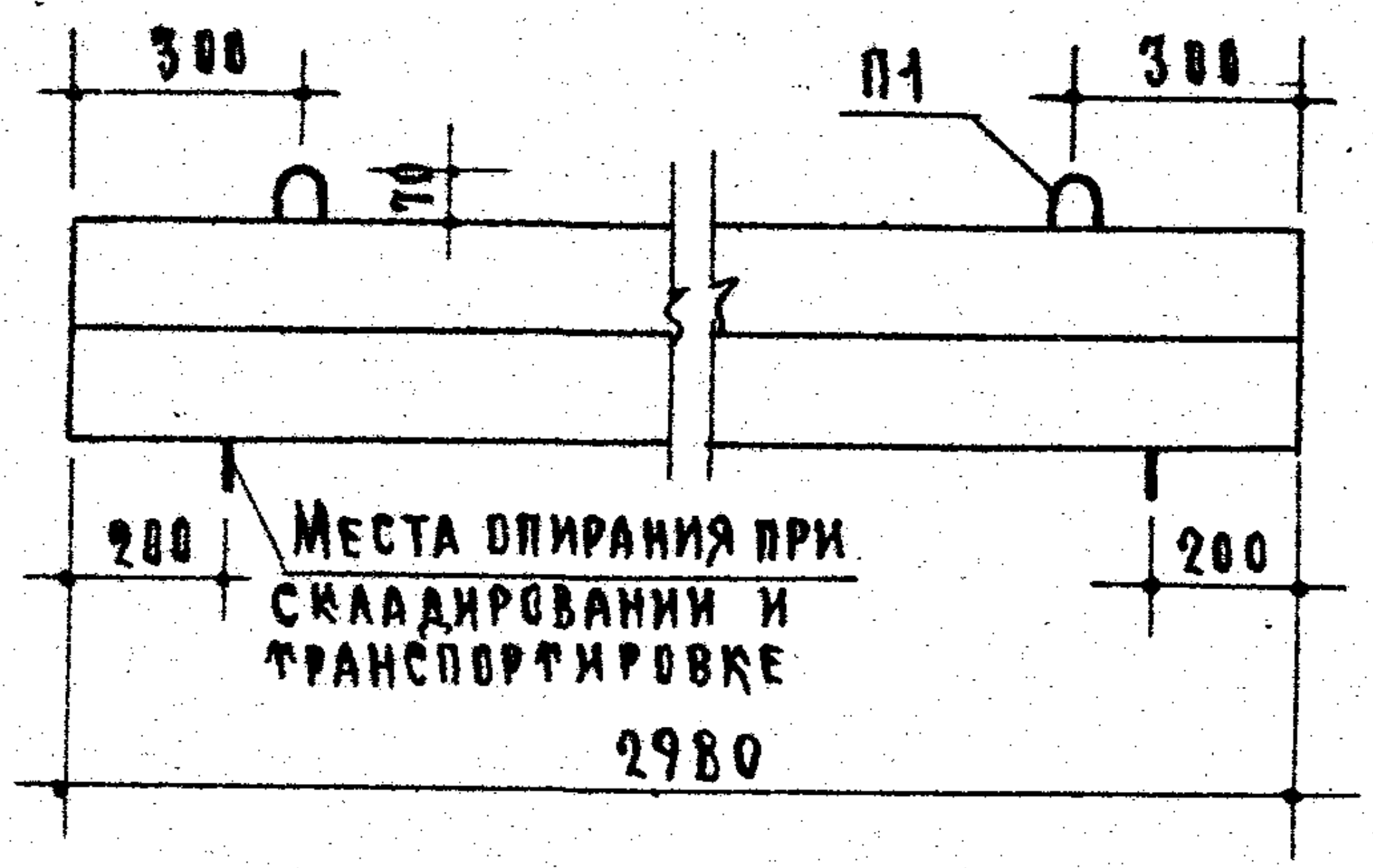
ТК
1967

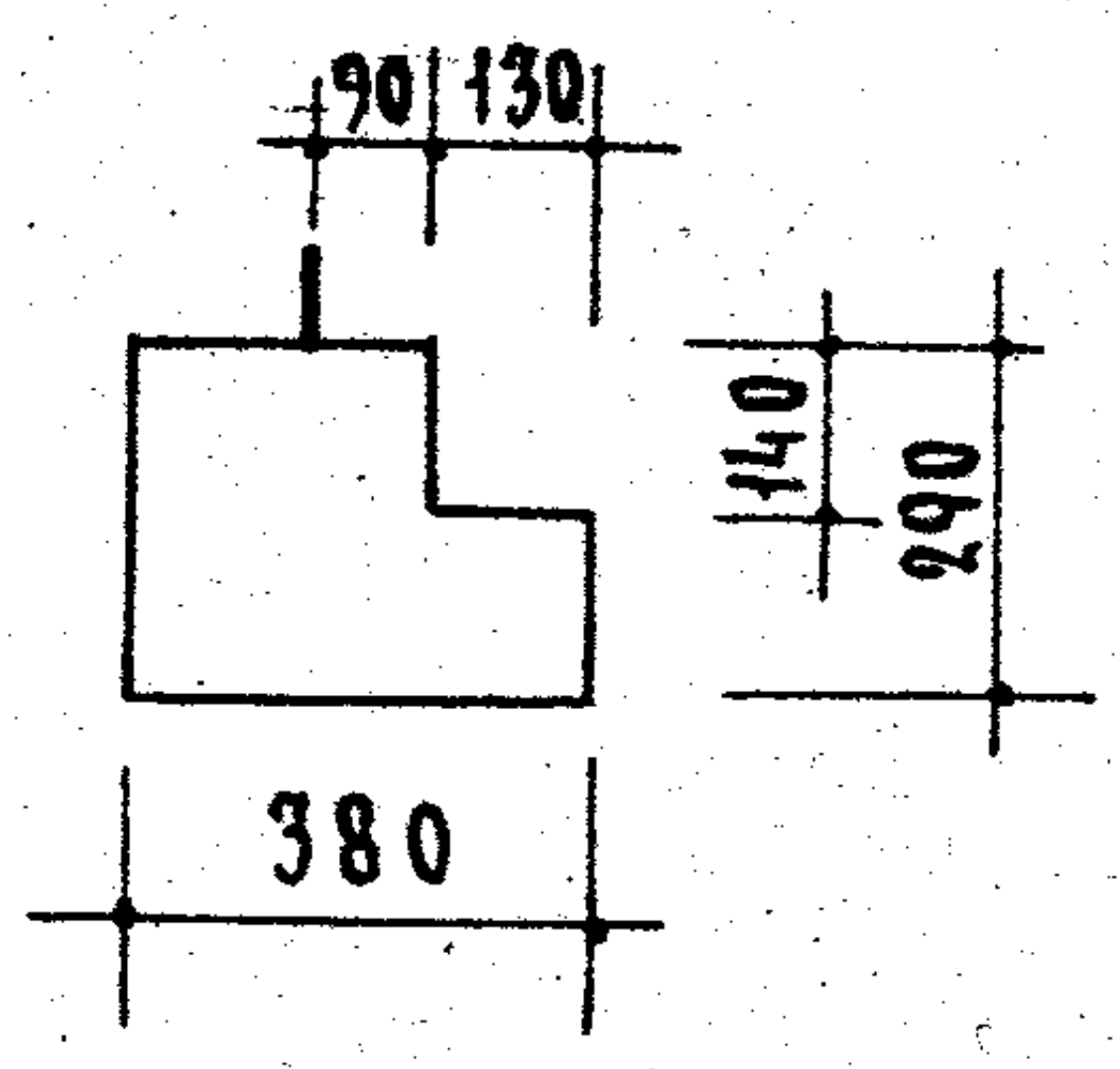
Перемычки для стен из одинарного кирпича

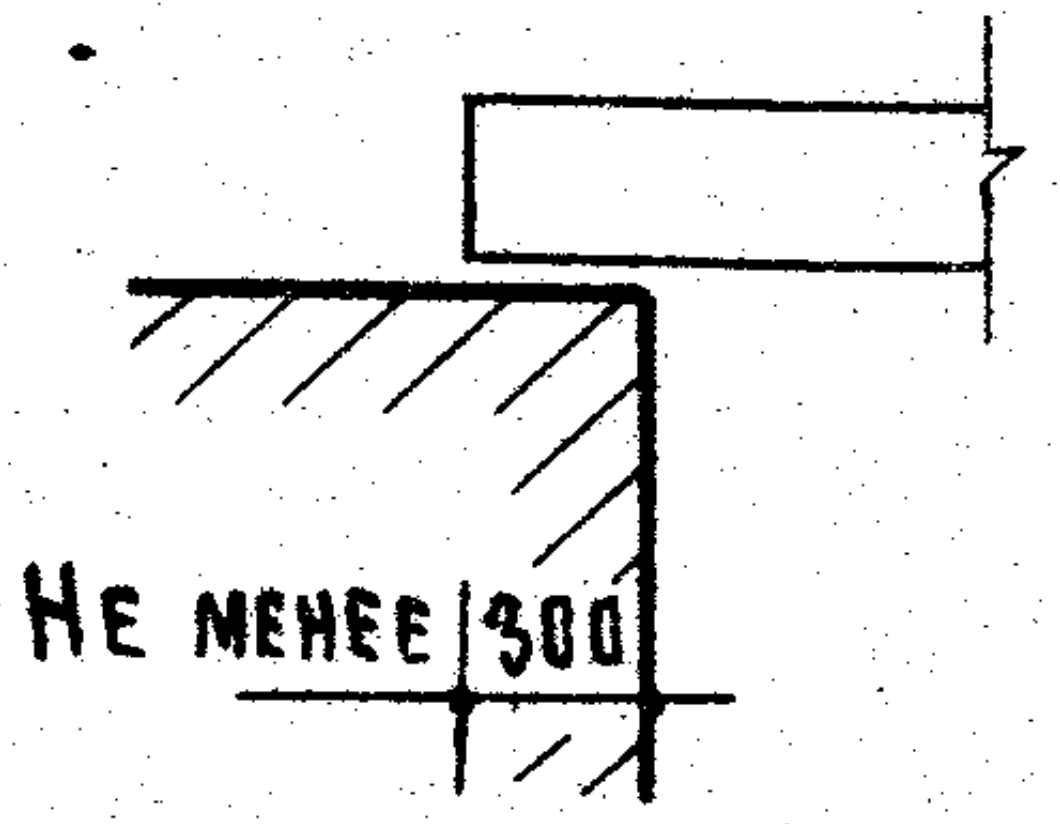
Балочная перемычка БГ27

Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 36

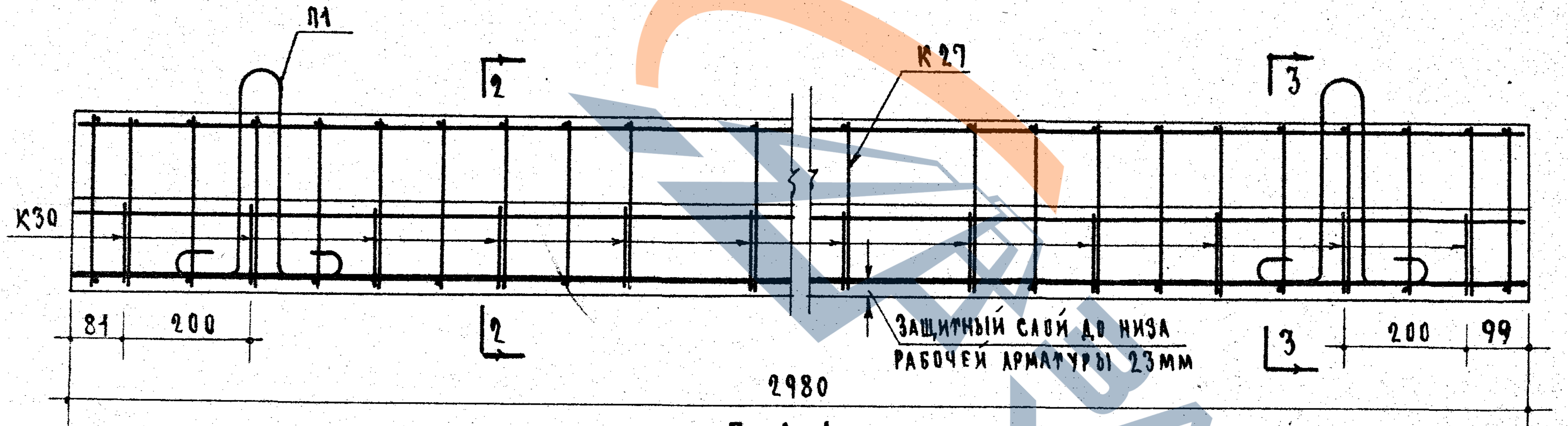
9409-01 45


300
П1
300
70
200
200
Места опирания при складировании и транспортировке
2980


90
130
140
290
380

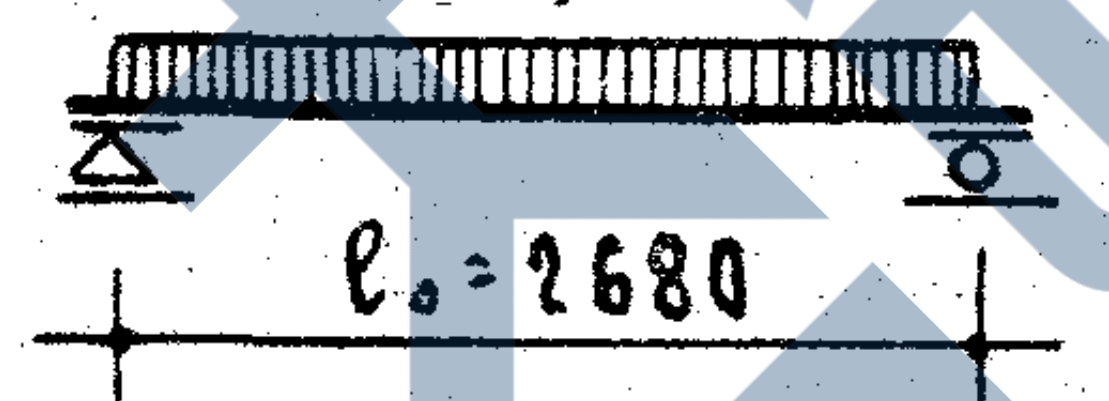

Не менее 300

Опирание перемычки


П1
K27
2
3
K30
81
200
2
Защитный слой до низа рабочей арматуры 23мм
3
200
99
2980

По 1-1

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности – 4100 кг/п.м

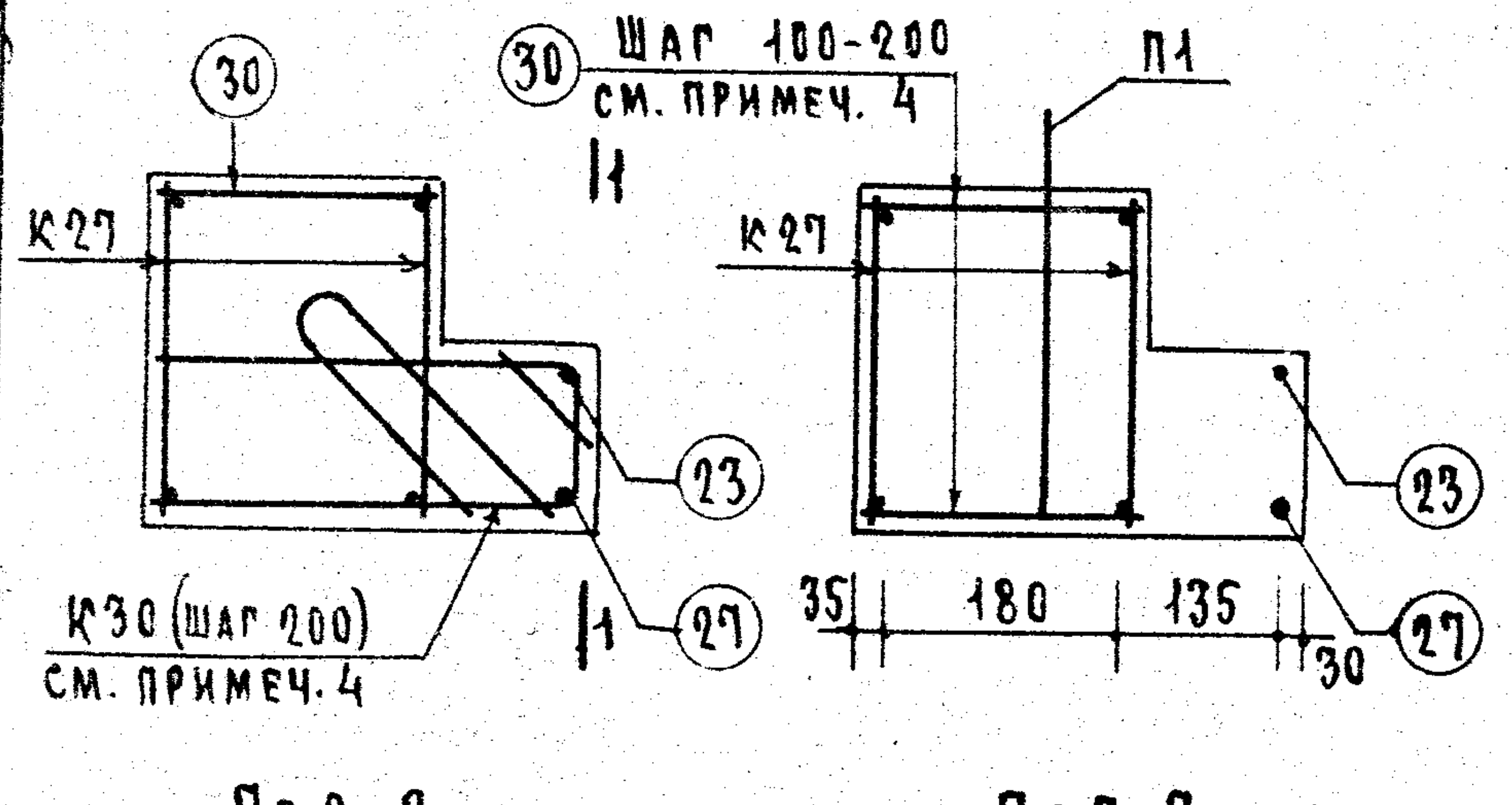
Нормативная нагрузка – 3610 кг/п.м

Нагрузки при расчете прогиба

длительно действующая – 3190 кг/п.м

кратковременно действующая – 420 кг/п.м

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{275} l_0$


30
30
Шаг 100-200
см. примеч. 4
1
П1
K27
K27
23
23
27
27
K30 (шаг 200)
см. примеч. 4
1
35
180
135
30

По 2-2

По 3-3

Перед установкой в форму арматурные элементы собрать в пространственный каркас

Спецификация арматурных элементов					
Марки арматурн. элементов		Кол-во шт.	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг	Всего на изделие кг
K27		2	10.69	21.38	38.19
K30		15	0.57	8.55	
Отдельные стержни	23	1	1.17	1.17	
	27	1	2.64	2.64	
	30	35	0.09	3.15	
Петли П1		2	0.65	1.3	

Выборка стали						
Диаметр арматуры	мм	16AIII	12AIII	10AII	8AI	10AI В.Ст.3
Длина	м	5.94	2.97	19.44	32.77	2.1
Вес	кг	9.38	2.64	12.0	12.87	1.3
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см^2	4000		3000	2400	
N ГОСТ'а арматуры		5781-61				

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	685
Объем бетона	м^3	0.274
Вес стали	кг	38.19
Расход стали на 1м^3 бетона	кг	139.0
Марка бетона		200

Примечания

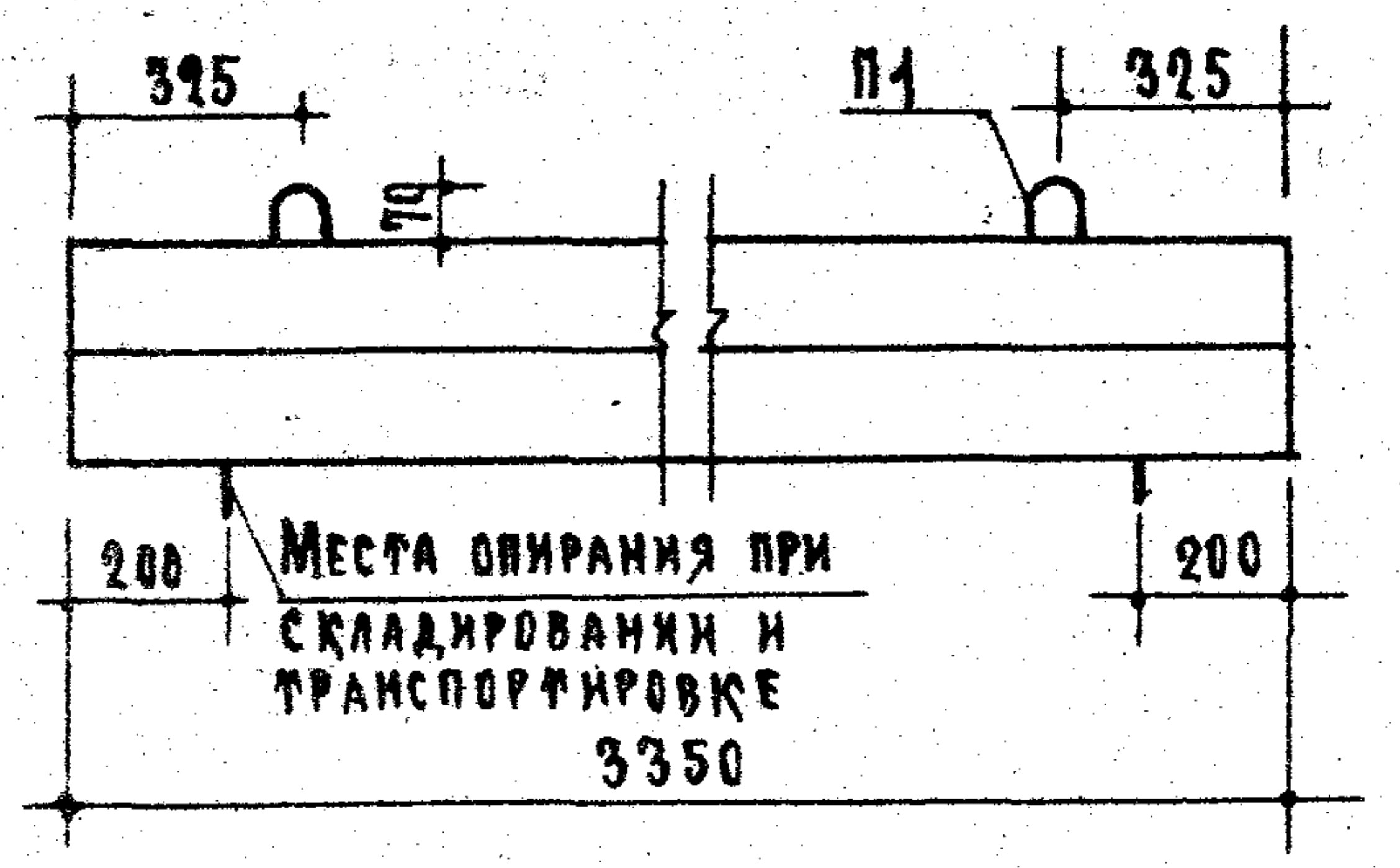
1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ⑱, ⑲ каркасов K30 в сеч. 1-1 условно не показаны.
4. Поперечные стержни каркасов K30 и стержни ㉚ приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов K27.
5. Арматурные элементы см. на листе 39.
6. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 40.

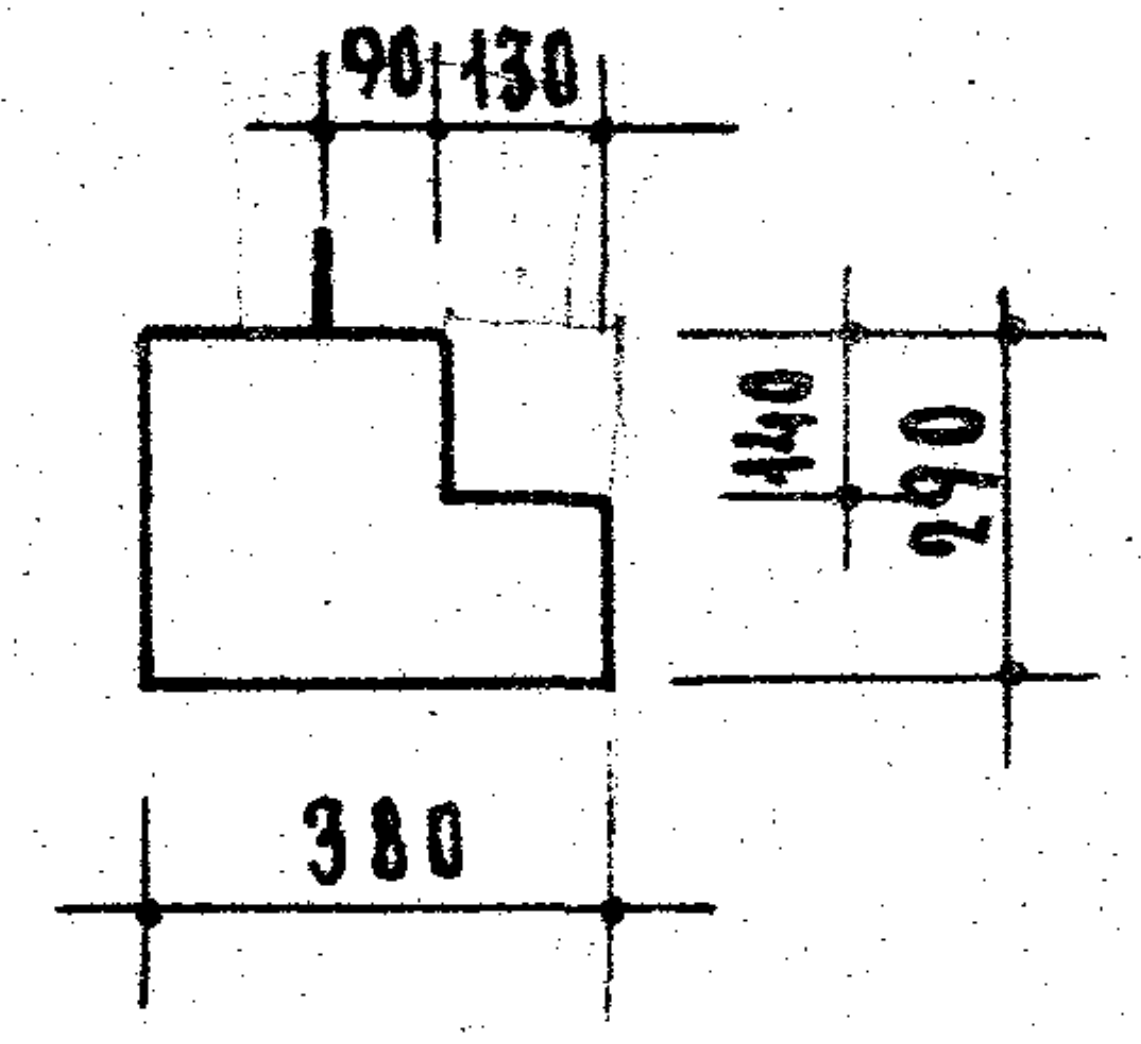
Н исар			
Инженер			
Б. Шляпин	А. Локшин	Б. Рабинович	
Гл. инженер отдела	Гл. инженер проекта	Рук. группы	
проектных работ		А. Крилпа	

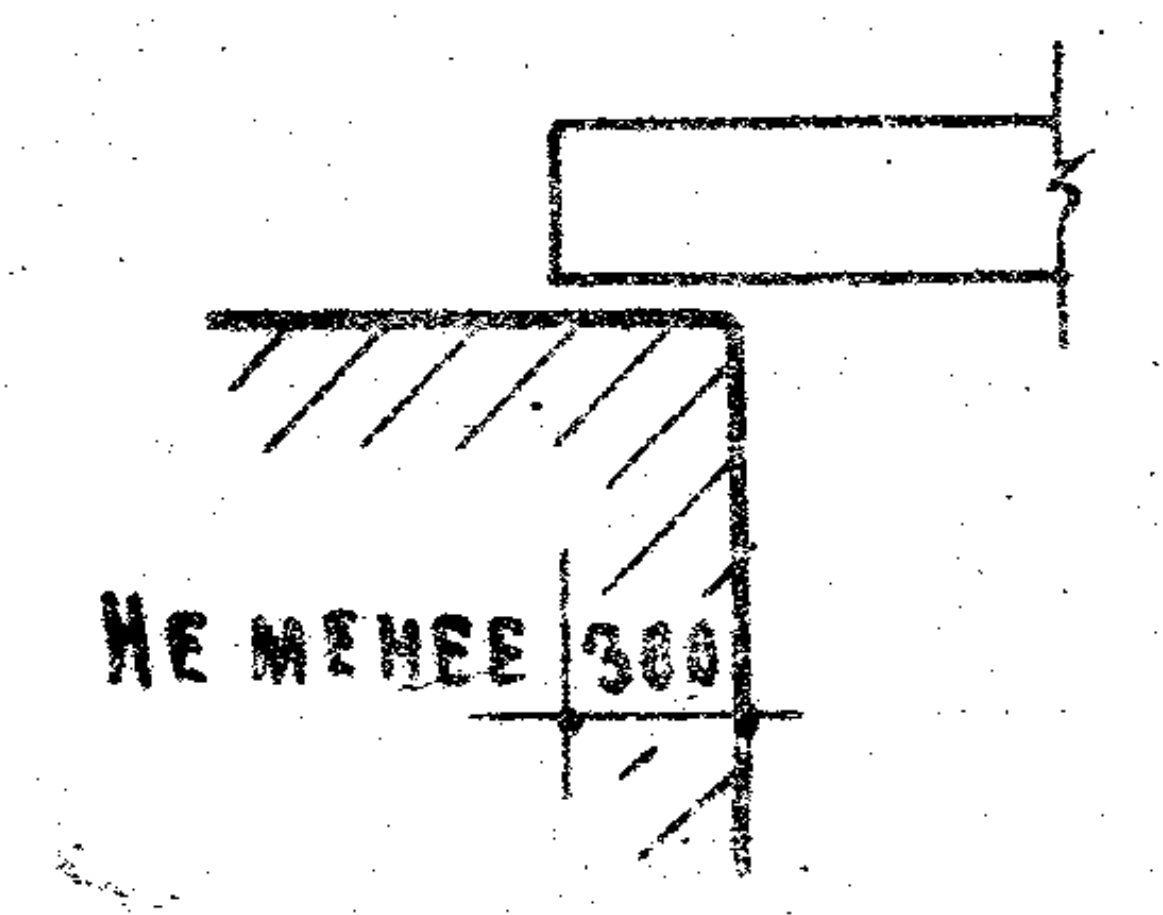
ЦНИИЭП жилища

ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1
1967	Балочная перемычка БГ30	Выпуск 1 / Лист 37

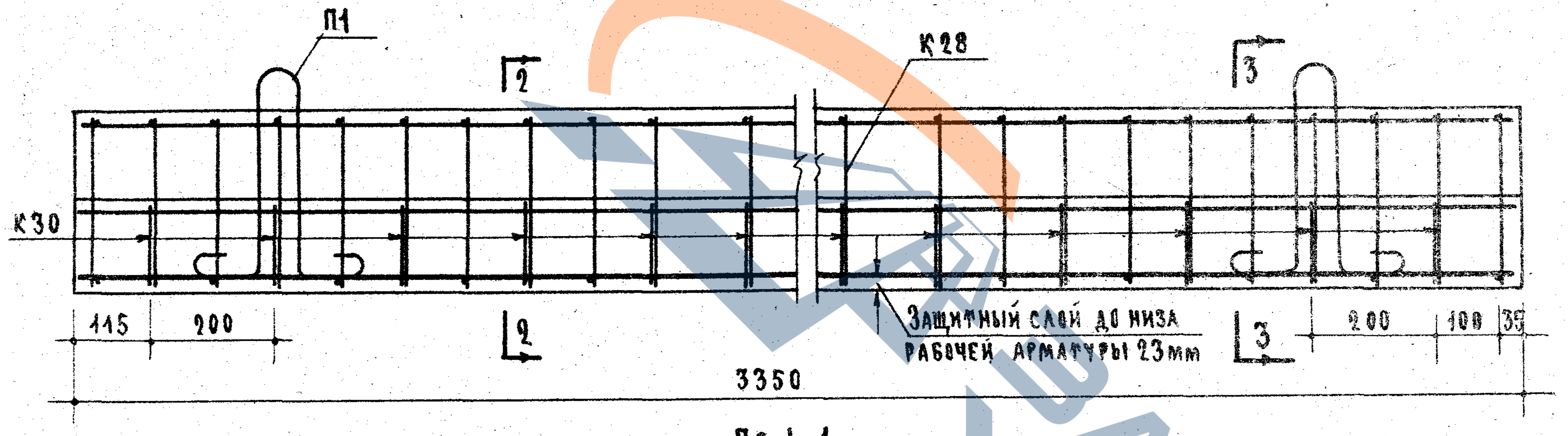
9409-01 46


325
П1
325
70
200
200
Места опирания при складировании и транспортировке
3350


90
130
140
290
380

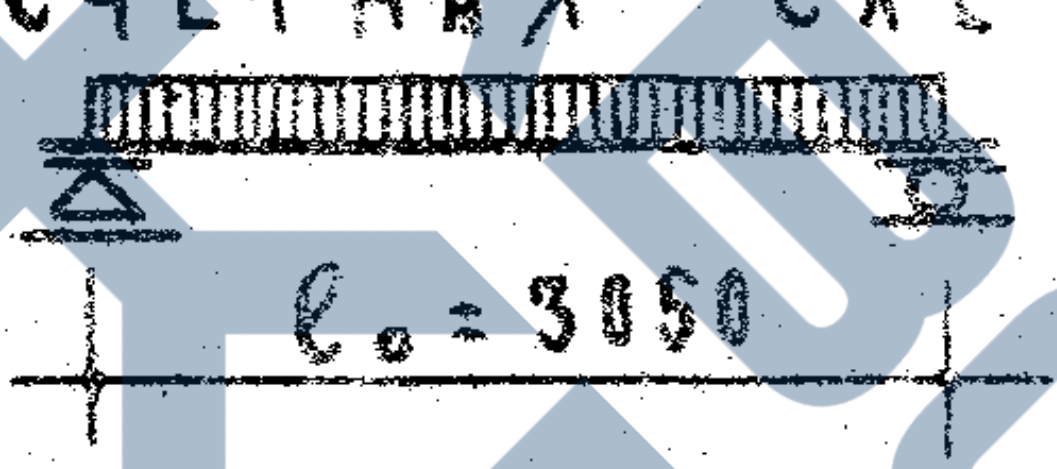

Не менее
360

Опирание перемычки


П1
2
К28
3
К30
115
200
2
Защитный слой до низа рабочей арматуры 23мм
3
200
100
35
3350

По 1-1

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес перемычки.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 4100 кг/пм

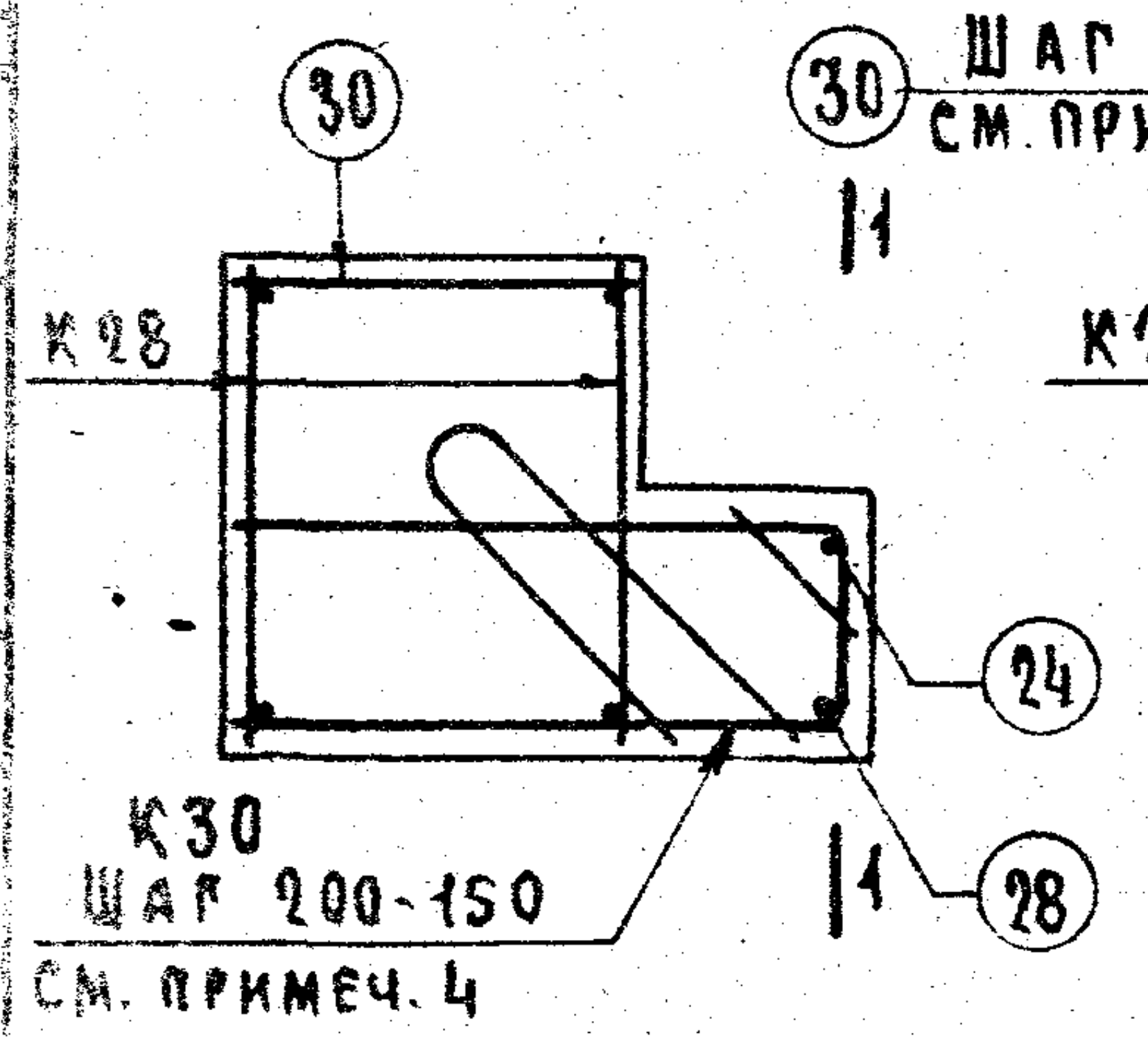
Нормативная нагрузка — 3610 кг/пм

Нагрузки при расчете прогиба

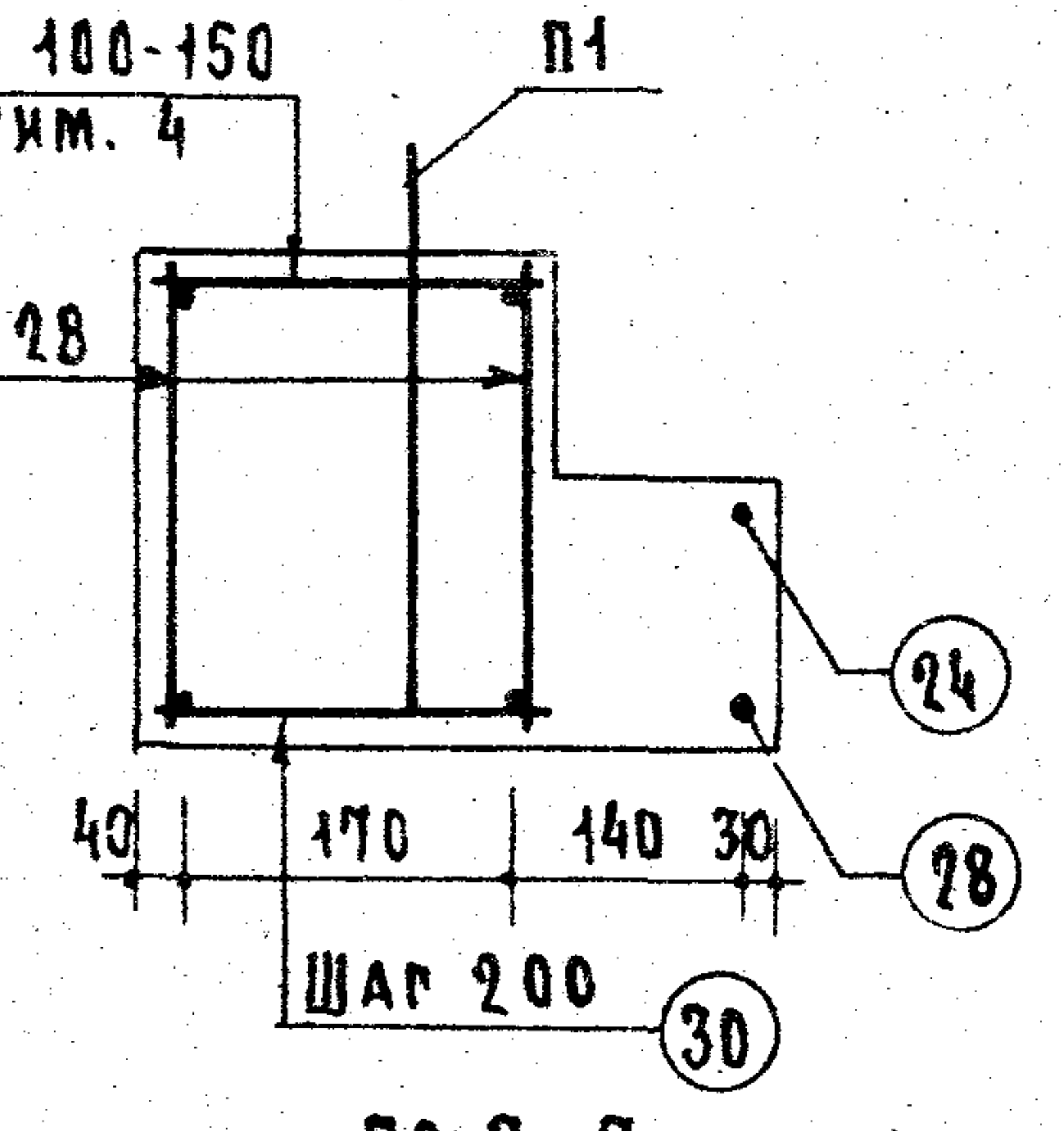
длительно действующая — 3190 кг/пм

кратковременно действующая — 420 кг/пм

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{228}\ell_0$


30
К28
24
К30
Шаг 200-150
См. примеч. 4
28
1
1

По 2-2


30
Шаг 100-150
См. прим. 4
П1
К28
24
40
170
140
30
28
Шаг 200
30

По 3-3

Перед установкой в форму арматурные элементы собрать в пространственный каркас.

Спецификация арматурных элементов					
Марки арматурн. элементов		Кол-во шт.	Вес 1 шт. кг	Общий вес кг	Всего на изделие кг
К28		2	18.16	36.32	56.25
К30		19	0.57	10.83	
Отдельные стержни	24	1	1.32	1.32	
	28	1	2.97	2.97	
	30	39	0.09	3.51	
Петли П1		2	0.65	1.3	

Выборка стали						
Диаметр арматуры	мм	20AIII	12AIII	12AII	8AI	10AI В.Ст.3
Длина	м	6.68	3.34	22.34	39.86	2.1
Вес	кг	16.48	2.97	19.84	15.66	1.3
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$	кг/см²	4000		3000	2400	
N ГОСТ'а арматуры		5781-61				

Характеристика изделия		
Вес изделия	кг	770
Объем бетона	м³	0.308
Вес стали	кг	56.25
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	182.3
Марка бетона		200

Примечания

1. На верхней грани каждой перемычки несмываемой краской поставить индекс „В" (верх).
2. Поверхности перемычек должны быть ровными, гладкими. Нижние и боковые грани должны быть подготовлены под окраску.
3. Стержни ⑱, ⑲ каркасов К30 в сеч. 1-1 условно не показаны.
4. Поперечные стержни каркасов К30 и стержни ㉚ приварить точечной сваркой к продольным стержням каркасов К28.
5. Арматурные элементы см. на листе 39.
6. Данные для проведения испытаний перемычек см. на листе 40.

Н. Исар

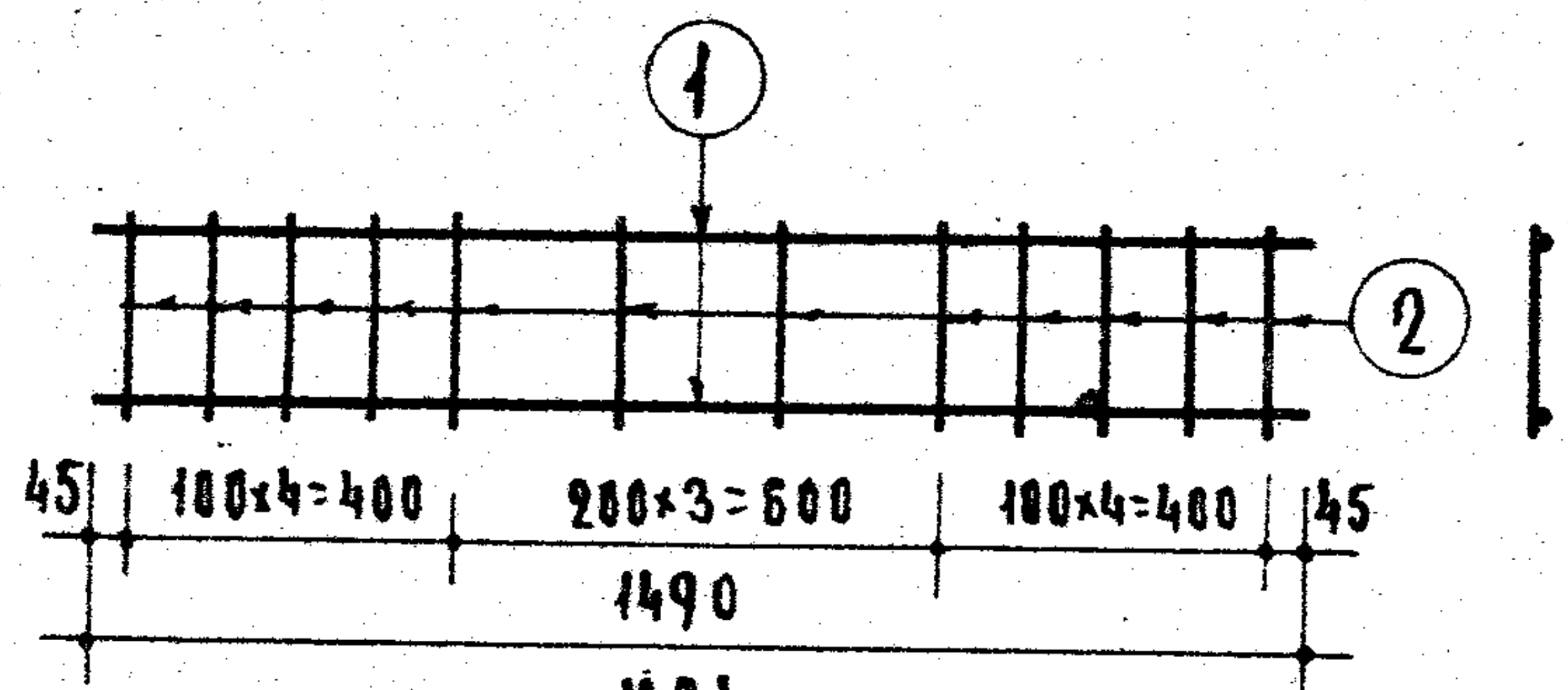
А. Локшин

Рук. группы

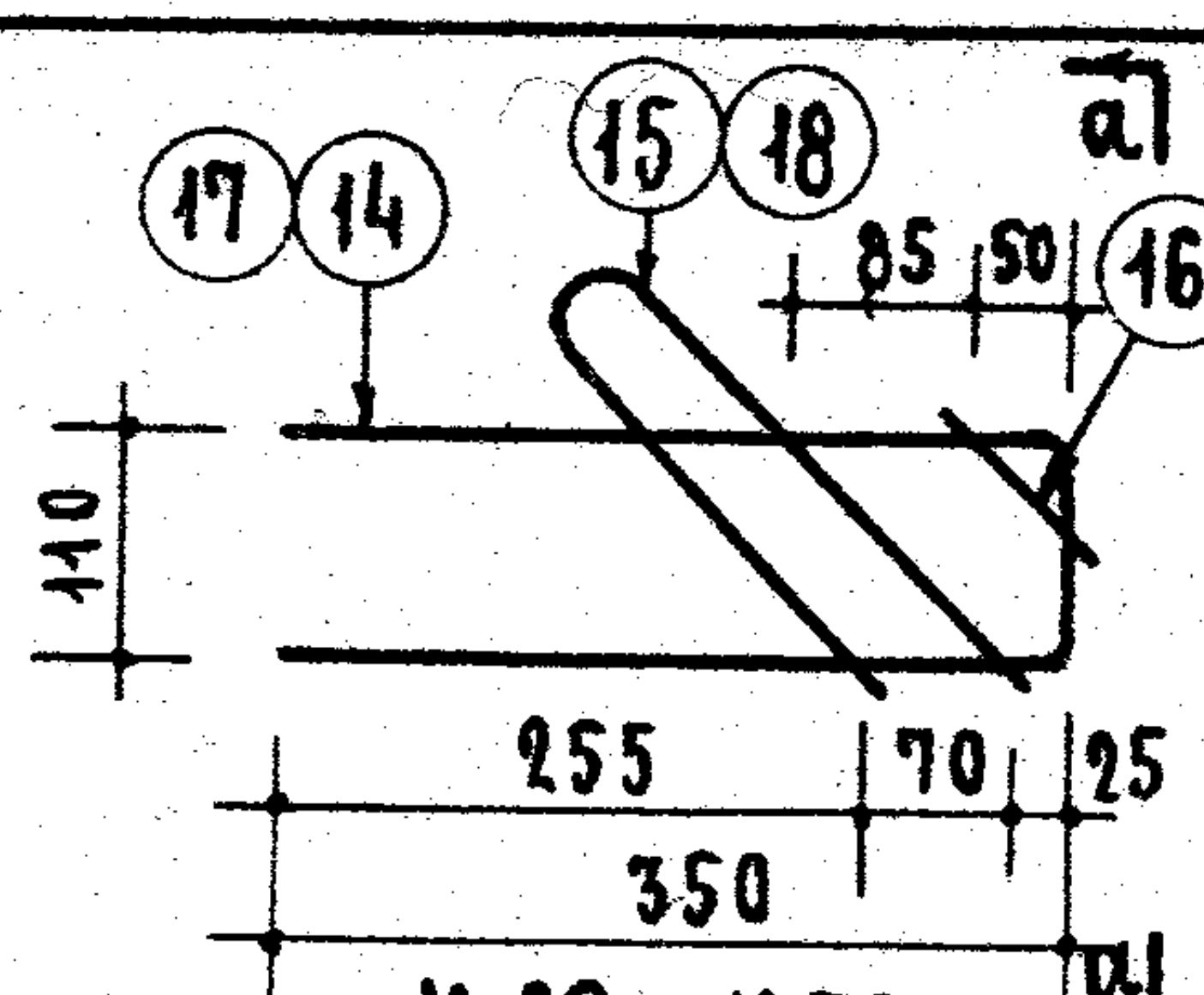
Гл. инженер проекта

ЦНИИЭП

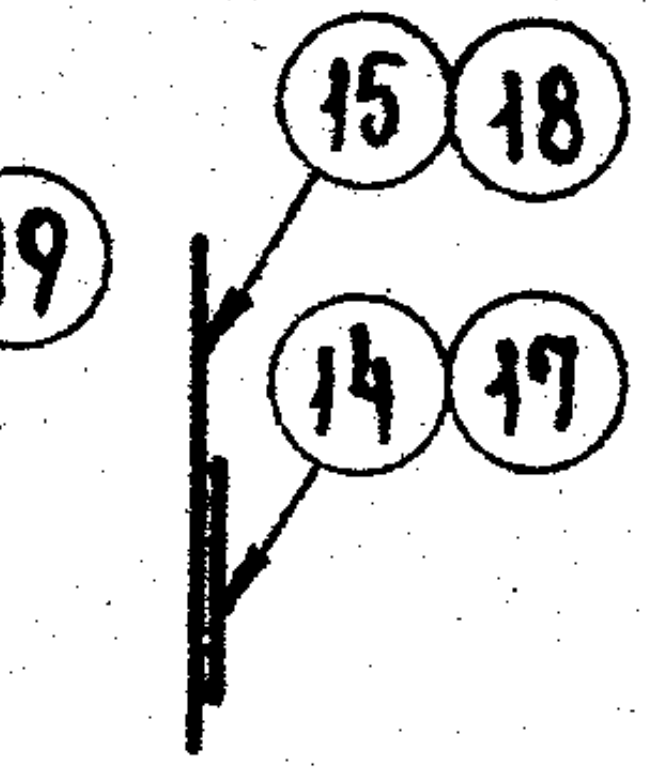
ТК	Перемычки для стен из одинарного кирпича	Серия 1.139-1
1967	Балочная перемычка БГ33	Выпуск 1 Лист 38


1
2
45
100×4=400
200×3=600
100×4=400
45
1490
20
235
15
270

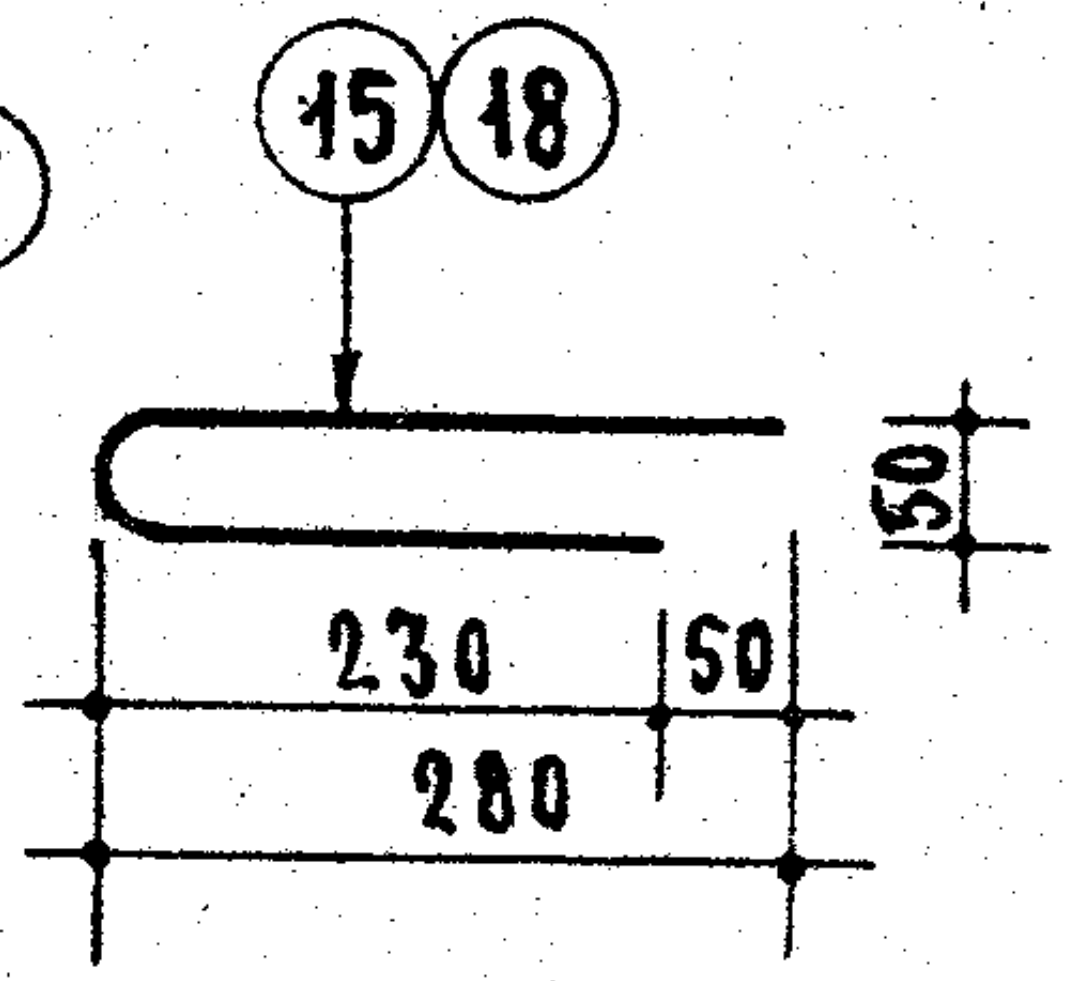
К24

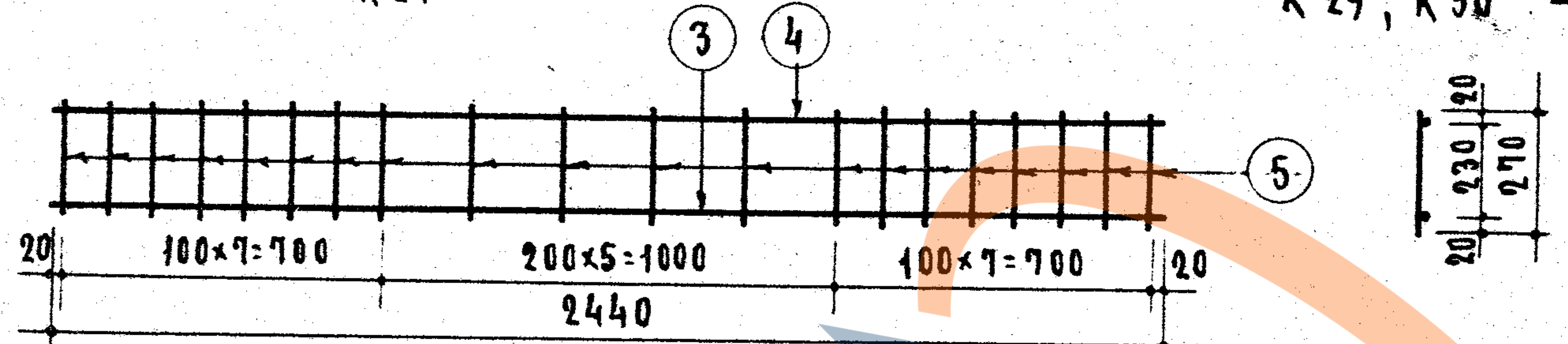

17 14
15 18
а
85
50
16 19
110
255
70
25
350
а

К29, К30

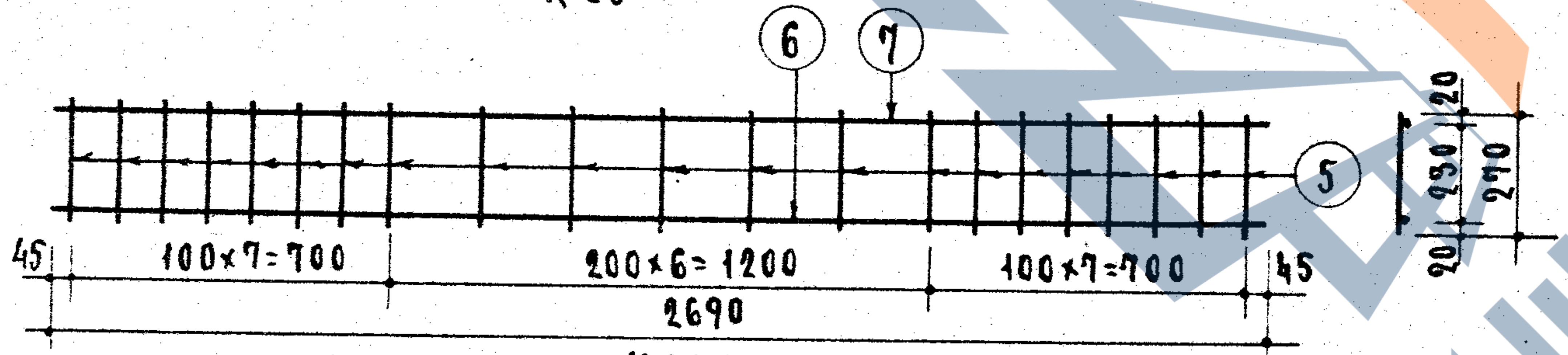


По а-а

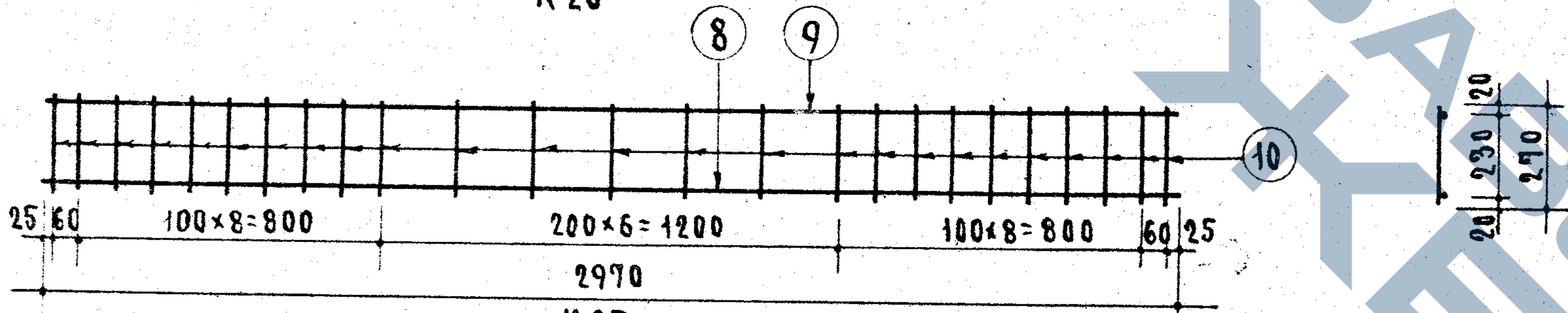

15 18
50
230
50
280


3
4
5
20
100×7=700
200×5=1000
100×7=700
20
2440
20
230
20
270

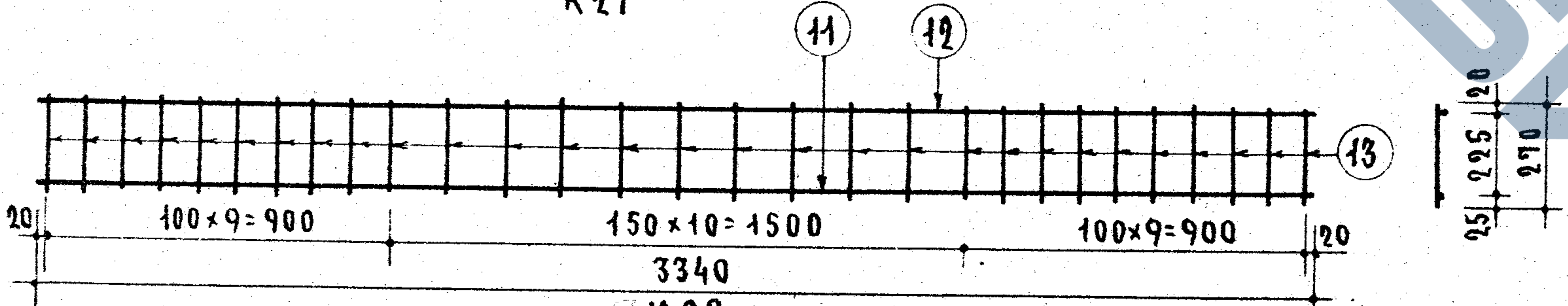
К25


6
7
5
45
100×7=700
200×6=1200
100×7=700
45
2690
20
230
20
270

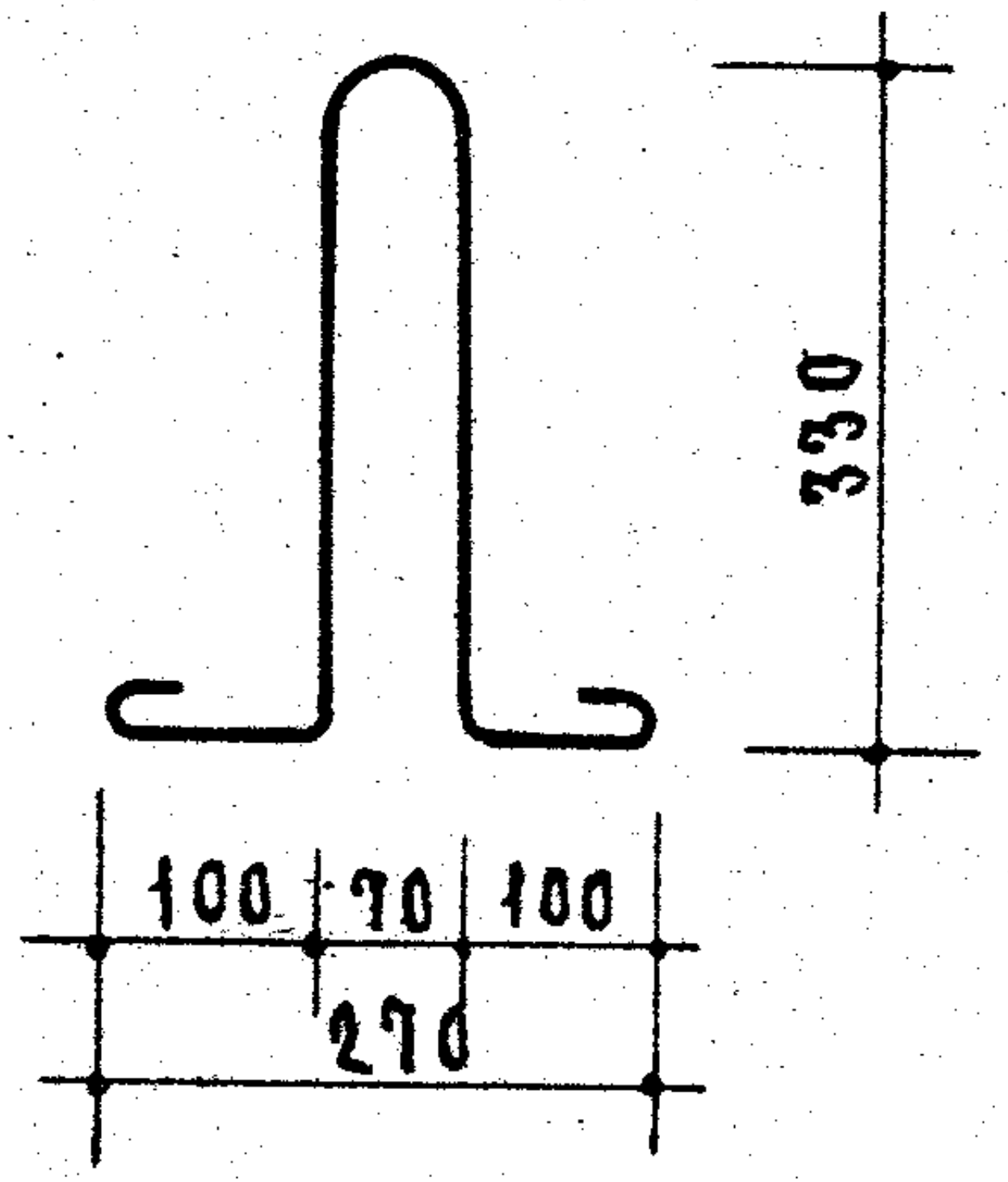
К26


8
9
10
25
60
100×8=800
200×6=1200
100×8=800
60
25
2970
20
230
20
270

К27


11
12
13
20
100×9=900
150×10=1500
100×9=900
20
3340
25
225
20
270

К28


330
100
70
100
270

П1, П5

Спецификация стали

Марка	NN поз.	ϕ мм	Длина стержня мм	К-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Вес марки кг
К24	1	8 AIII	1490	2	2.98	1.18	2.46
	2	8AI	270	12	3.24	1.28	
К25	3	12 AIII	2440	1	2.44	2.17	7.01
	4	10AI	2440	1	2.44	1.51	
	5	10AI	270	20	5.40	3.33	
К26	6	14AIII	2690	1	2.69	3.25	8.41
	7	10AI	2690	1	2.69	1.66	
	5	10AI	270	21	5.67	3.50	
К27	8	16AIII	2970	1	2.97	4.69	10,69
	9	10AII	2970	1	2.97	1.83	
	10	10AII	270	25	6.75	4.17	
К28	11	20AIII	3340	1	3.34	8.24	18.16
	12	12AII	3340	1	3.34	2.97	
	13	12AII	270	29	7.83	6.95	
К29	14	6AI	810	1	0.81	0.18	0.32
	15	6AI	540	1	0.54	0.12	
	16	6AI	100	1	0.10	0.02	
К30	17	8AI	810	1	0.81	0.32	0.57
	18	8AI	540	1	0.54	0.21	
	19	8AI	100	1	0.10	0.04	
Отдельные стержни	20	6AI	1490	1	1.49	0.33	0.33
	21	8AI	2440	1	2.44	0.96	0.96
	22	8AI	2690	1	2.69	1.06	1.06
	23	8AI	2970	1	2.97	1.17	1.17
	24	8AI	3340	1	3.34	1.32	1.32
	25	10AIII	2440	1	2.44	1.51	1.51
	26	10AIII	2690	1	2.69	1.66	1.66
	27	12AIII	2970	1	2.97	2.64	2.64
	28	12AIII	3340	1	3.34	2.97	2.97
	29	6AI	230	1	0.23	0.05	0.05
	30	8AI	230	1	0.23	0.09	0.09
П1		10AI	1050	1	1.05	0.65	0.65
П5		8AI	1020	1	1.02	0.40	0.40

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА
Отдела А. Криппа
Гл. инженер проекта А. Локшин
Рук. группы Б. Рабинович
Инженер М. Исар

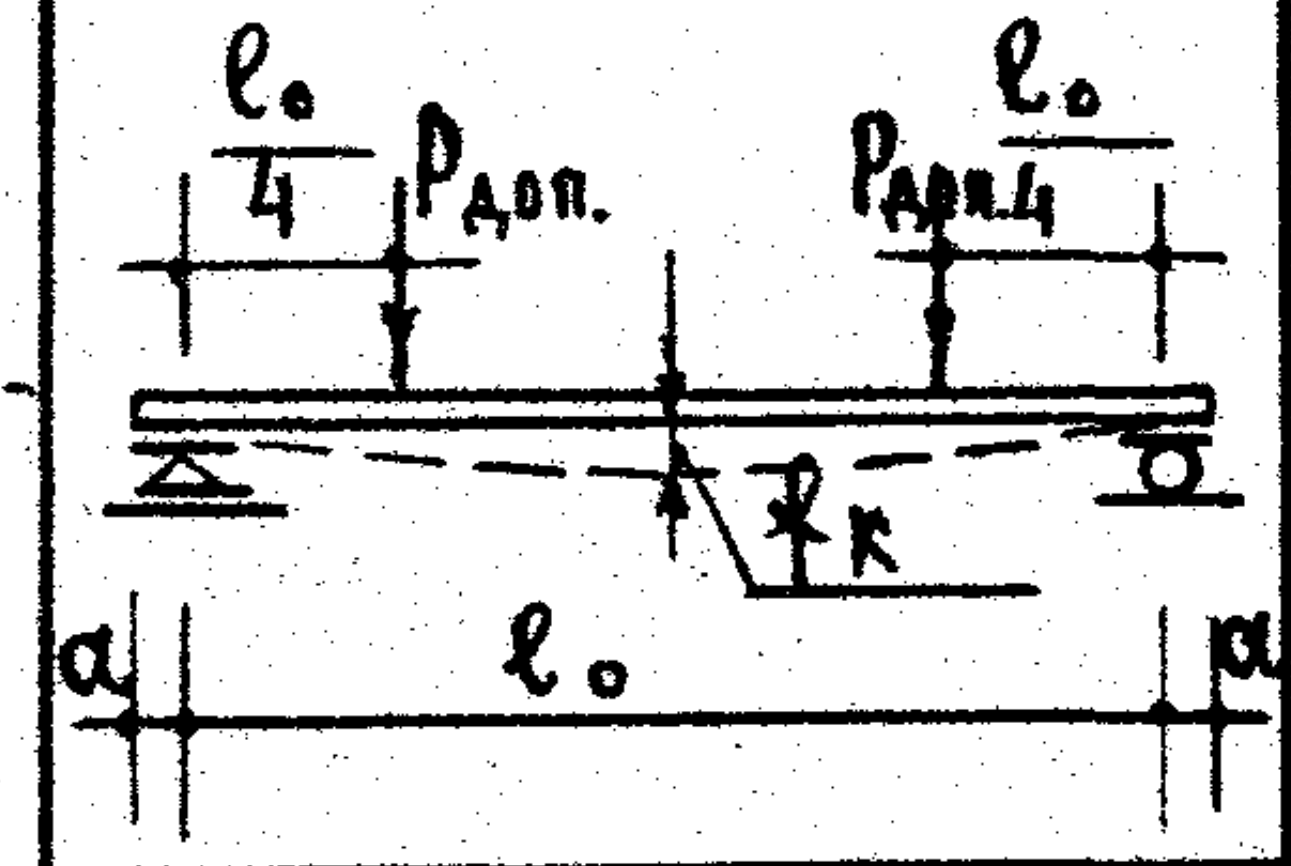
ТК
1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

Балочные перемычки БГ15-БГ33
Арматурные элементы К24-К30 петли, П1 и П5

Серия 1.139-1
Выпуск 1
Лист 39

9409-01 48

Марка перемычки	Схема опирания и загружения перемычек при испытании  		Проверка прочности						Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин				
			Вид разрушения										
			Текучесть продольной растянутой арматуры Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.			Разрыв продольной арматуры, Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.			Рдоп.- дополнит. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки		fк контр. прогиб от контр. напр.	Максим. допуск. отклон. замер. прогиба от контр.	Контр. ширина раскрыт. трещин
	ℓ₀	α	Рполн.- суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	Рдоп.- дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	Рполн.- суммарн. контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес перемычки	Рдоп.- дополн. прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса перемычки	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	Проверка жесткости	Проверка ширины раскрыт. трещин			
	мм	мм	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	мм	мм	мм
БГ 15*	1300	100	3731/3058	3581/3027	559/458	4264/3494	4114/3463	639/524	2000/1710	—	0.1	0.03 (0.02)	—
БГ 24	2150	150	6171/5057	5924/5005	925/758	7053/5779	6806/5727	1058/866	3300/2820	3630/3100	2.9	0.8 (0.5)	0.2
БГ 27	2400		6888/5645	6612/5587	1033/846	7872/6451	7596/6393	1180/967	3687/3154	4056/3469	4.1	1.2 (0.8)	
БГ 30	2680		7692/6303	7384/6238	1153/945	8790/7203	8482/7138	1318/1080	4118/3521	4529/3873	5.5	1.6 (1.1)	
БГ 33	3050		8754/7174	8403/7099	1313/1076	10005/8198	9654/8123	1500/1229	4687/4008	5155/4408	7.5	1.1 (0.7)	

Примечания:

1. Испытания перемычек производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. В перемычках отмеченных* (БГ15) при принятых нагрузках трещины не допускаются.
6. Контрольные нагрузки приведены дробью: в числителе дана вся нагрузка на перемычку, в знаменателе - часть нагрузки приходящаяся на консоль.

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

А. Криппа

Гл. инженер проекта А. Локшин

Рук. группы Б. Рабинович

Н. Исар

ТК

1967

Перемычки для стен из одинарного кирпича

Балочные перемычки

Схема опирания и загружения перемычек. Контрольные нагрузки.

Серия 1.139-1

Выпуск 1

Лист 40