

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР**

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

**СЕРИЯ ИИ-03-02  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**АЛЬБОМ 55  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
ДЛИНОЙ 586 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ  
АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ  
СТАЛЬЮ КЛАССОВ А<sub>т</sub>-V и А<sub>т</sub>-VI**

**8964**

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА**

<https://zavodbi.com/>  
**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР**

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

**СЕРИЯ ИИ-03-02  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**АЛЬБОМ 55  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
ДЛИНОЙ 586 см С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ  
АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ  
СТАЛЬЮ КЛАССОВ Ат-V и Ат-VI**

**РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИЭП жилища Государственного Комитета  
по гражданскому строительству и архитектуре  
при Госстрое СССР  
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР**

**УТВЕРЖДЕНЫ  
Государственным Комитетом  
по гражданскому строительству и архитектуре  
при Госстрое СССР  
21 ноября 1966 г Приказ №182  
Введены в действие ЦНИИЭП жилища 19 декабря 1966 г.  
Приказ №265**

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА**

**8964 2**



СЕРИЯ ИИ-03-02  
АЛЬБОМ 55  
А. К. И П. П. А.  
ДЛЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ  
С. С. С. Р.  
С. С. С. Р.  
С. С. С. Р.  
С. С. С. Р.  
С. С. С. Р.

Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в торце панели	18	28
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах	19	29
Примеры применения сварных сеток по сортаменту ГОСТ 8478-57	20	30
Предварительно напряженные панели перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами с усиленными торцами		31
Деталь заделки торцов и характеристика изделий	21	32
	22	33



Серия ИИ-03-02  
Альбом 55

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Лист 02

Рабочие чертежи промышленных железобетонных изделий, включенные в альбом 55, разработаны в развитие каталога ИИ-03, утвержденного приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР № 61 от 27 марта 1964 года.

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий длиной 586 см с круглыми пустотами, разработанные в соответствии со СНиП П-В.1-62 и "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой термически упроченной арматуры СН 250-65".

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей, рассчитанные на три нормативные нагрузки - 650, 950 и 1150 кг/м<sup>2</sup>.

При нагрузке 650 кг/м<sup>2</sup> применяется сталь класса Ат-У, бетон М-200 (механический и электротермический способы натяжения). Категория трещиностойкости III.

При нагрузке 950 и 1150 кг/м<sup>2</sup> применяется сталь класса Ат-У1, бетон М-300 (механический способ натяжения). Категория трещиностойкости II.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так например, ПТК 59-16 обозначает панель с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку, длиной 586 см и шириной 159 см.

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях. Виды сталей, применяемые для рабочей арматуры, указываются на паспортах изделий.

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей перекрытий, приводится в таблице I. При определении нагрузок учитывалась совместная работа смежных панелей, обеспечиваемая качественной заливкой швов бетоном марки не ниже 150 или раствором марки не ниже 100.

В санузлах и др. сырых помещениях применять панели, армированные сталью Ат-У1 (см. табл. I "Указаний СН 250-65").

СЕРИЯ ИИ-03-92	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	—
АЛЬБОМ 55		Лист П1

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре б, определялись исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

В таблице 2 даны принятые в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре б, и потери этих напряжений до и после обжатия бетона.

На рабочих чертежах панелей, разработанных под нагрузку 650 кг/м<sup>2</sup>, наряду со значениями б, приведены величины Δб, -допустимого предельного отклонения предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения.

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки стержней арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах.

При электротермическом способе натяжения длину заготовки арматуры следует определять в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" с учетом особенностей технологии, принятой на заводах.

Верхние сетки должны приниматься стандартными по ГОСТ 8478-57 "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций" (см. лист 20). При отсутствии стандартных сеток, верхние сетки изготавливаются в соответствии с чертежами настоящего альбома.

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

Для подъемных петель следует применять арматурную сталь класса А-I марок ВСт.3 и ВК-Ст.3. Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-B.4-62.

СЕРИЯ  
ИИ-03-02  
АЛЬБОМ  
55

Пояснительная записка

—  
Лист 12

8964 6

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

Панели с круглыми пустотами запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формирования панели. Применение панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает 17 кг/см<sup>2</sup>.

При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающей 17 кг/см<sup>2</sup>, открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. На листах 21 и 22 приводятся детали заделки торцов и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭП жилища ( заключение от 7.XII-1965 г. ).

На указанных листах приведен перечень марок панелей с усиленными торцами (обозначенные, в отличие от основных панелей, марками с индексом "а"), а также характеристика этих изделий. В панелях, обозначенных марками с индексом "а" сохраняется армирование, принятое в основных панелях ( без индекса ).

Глубина опирания панелей должна быть не менее 100 мм. Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 350 мм от торцов.

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели и требований по звукоизоляции перекрытий.

В таблице 3 приводятся величины контрольных нагрузок (за вычетом собственного веса панелей) и прогибов панелей, принимаемых при испытании. Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне, определялась с учетом потерь предварительного напряжения, происходящих до обжатия бетона.

СЕРИЯ НИ-03-02	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	—
АЛЬБОМ 55		Лист № 3

8964 7

Данный альбом не предусматривает возможности изготовления панелей с "качающимися" упорами. Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП I-B.5-62 и I-B.5.I-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-B.3-62.

х х

х

При изготовлении панелей должны соблюдаться следующие требования:

1. В пределах панелей арматура классов Ат-У и Ат-У1 должна быть равнопрочной по всей длине ( без "сырых" концов ).

2. При электротермическом способе натяжения максимальная температура нагрева стержней не должна превышать 400°C.

3. Систематический контроль натяжения арматуры осуществляется с помощью приборов; при этом отклонения контролируемого ( фактического ) предварительного напряжения арматуры по сравнению с проектным должны находиться в пределах -5% +10%.

4. В панелях, армированных сталью класса Ат-У1, марка бетона 300 и кубиковая прочность бетона при обжате приняты при условии содержания крупного заполнителя не менее 850 литров на 1 м<sup>3</sup> бетона.

5. При изготовлении панелей должны быть учтены и другие требования "Указаний - СН 250-65".

6. Армирование панелей смежными диаметрами напрягаемой арматуры обусловлено необходимостью достижения оптимально экономичных расходов стали.

Вследствие некоторых особенностей применения в панелях стержневой арматурной стали классов Ат-У и Ат-У1, рекомендуется до массового выпуска заводом этих изделий изготовить опытную партию панелей с целью проверки соответствия изделий требованиям ГОСТ.

СЕРИЯ  
НИ-03-02  
АЛЬБОМ  
55

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Лист А4

8964 8

ТАБЛИЦА 1

СОСТАВ НАГРУЗОК	ВАРИАНТЫ НАГРУЗОК КР/М <sup>2</sup>											
	Панели ПК 59			Панели ПК 59						Панели ПКУ 59		
СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА	150	150	200	150	150	200	200	300	300	150	400	
ВЕС КОНСТРУКЦИИ ПОЛА	100	50	50	200	150	200	150	150	100	200	200	
ВЕС ПЕРЕГОРОДОК	100	150	100	300	350	250	300	200	250	500	250	
СУММАРНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ	650			950						1150		
СУММАРНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ	770	765	780	1110	1105	1125	1120	1120	1115	1330	1365	
	$(300 \times 1.1 + 200 \times 1.4 + 50 \times 1.2 + 100 \times 1.1 = 780)$			$(300 \times 1.1 + 200 \times 1.4 + 200 \times 1.2 + 250 \times 1.1 = 1125)$						$(300 \times 1.1 + 400 \times 1.3 + 200 \times 1.2 + 250 \times 1.1 = 1365)$		
<p>1. СУММАРНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ БЕЗ СОБСТВ. ВЕСА ПАНЕЛЕЙ РАВНЫ ДЛЯ МАРОК ПК-450 КР/М<sup>2</sup>, ПКК-795 КР/М<sup>2</sup> И СООТВЕТСТВУЮТ ГОСТУ 9561-66</p> <p>2. ВЫДЕЛЕННЫЕ ЖИРНЫМ ШРИФТОМ ЦИФРЫ ОБОЗНАЧАЮТ НАГРУЗКИ, ПРИНЯТЫЕ В РАСЧЕТАХ; РАСШИФРОВКИ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК ПРИВЕДЕНЫ В СКОБКАХ.</p> <p>3. ПРИ ДРУГИХ СООТНОШЕНИЯХ (МЕНЕЕ ВЫГОДНЫХ) ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩИХ И КРАТКОВРЕМЕННЫХ НАГРУЗОК ПАНЕЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ РАСЧЕТОМ</p>												
СЕРИЯ ИИ-03-02	НАГРУЗКИ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИИ										—	
АЛЬБОМ 55											Лист 05	

8964 9

ТАБЛИЦА №2

Виды армирования панелей	Марка панелей	Контролируемые предварительные напряжения $\sigma_0$ кр/см <sup>2</sup>	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кр/см <sup>2</sup>			Величина остаточного предварительного напряжения кр/см <sup>2</sup>	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кр/см <sup>2</sup>	
			Релаксация напряжения	Деформация для анкеров	Деформация формы или сжатия		Усадка бетона	Ползучесть бетона
Сталь класса А7-V	-16	4900 5300	350 380	650 650	300 500	3600 3770	400 400	78 86 81 90 98 107
	-10							
Сталь класса А7-VI	-16	7700	482	650	300	6268	400	265 269
	-10							281
Сталь класса А7-VI	-12	8400	525	650	300	6925	400	312
	-10							325

В числителе даны цифры относящиеся к расчету панелей перекрытия при натяжении механическим способом; в знаменателе - при электрофермическом способе. Для стали класса А7-VI применяется механический способ натяжения

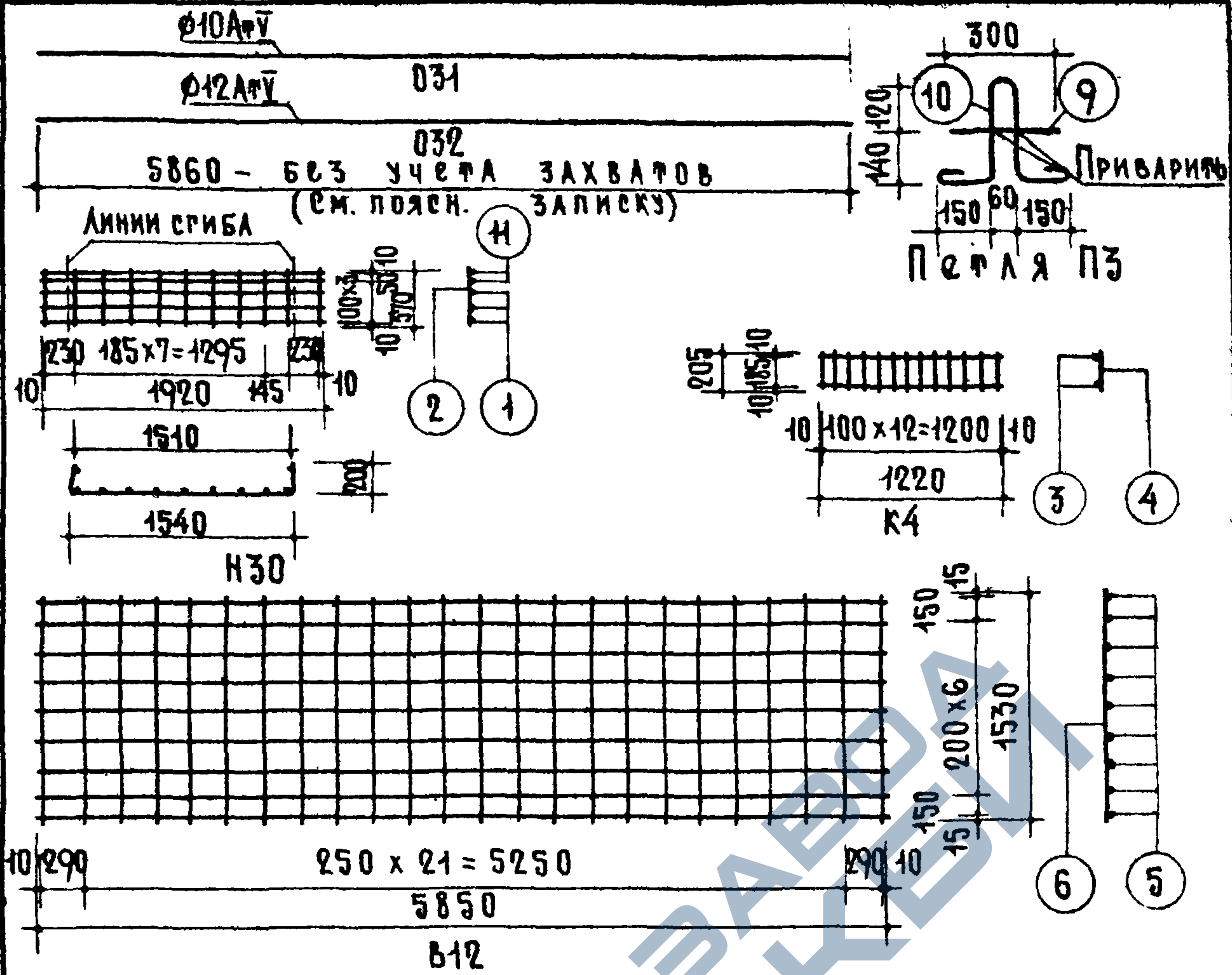
СЕРИЯ  
ИИ-03-02  
Альбом  
55

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потерь предварительных напряжений

Лист ПБ







СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

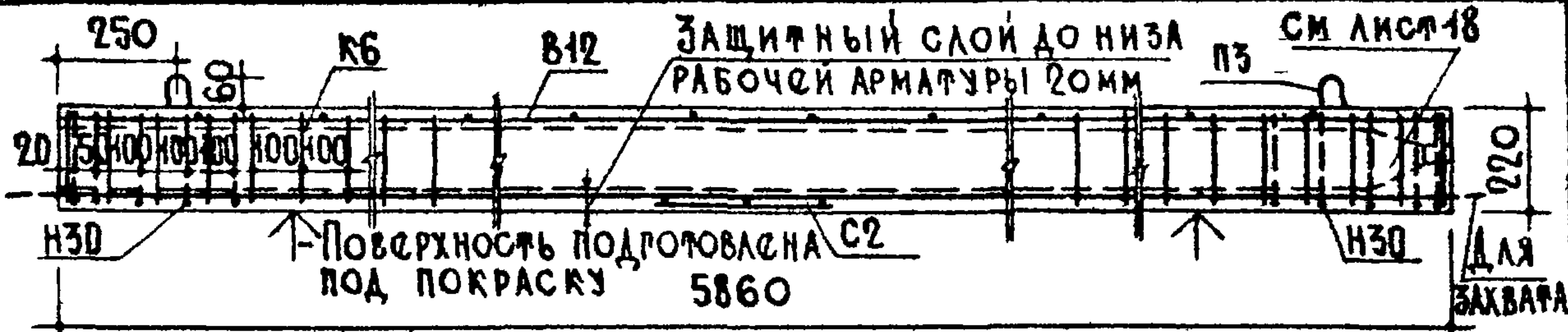
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		№№	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ КГ	
№№	КОЛ. ШТ.			СТЕР.	КОЛ. ШТ.	ДЛИНА СТЕРЖ. ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА ЭЛЕМ.
031	3	-	10A1	-	5860	5.86	3.61	10.8
032	2	-	12A1	-	5860	5.86	5.2	10.4
H30	2	11	6A1	2	1920	3.84	0.85	1.7
		1	4B1	3	1920	9.83	0.97	1.9
K4	10	3	4B1	2	1220	2.44	0.24	2.4
		4	3B1	13	205	2.67	0.15	1.5
B12	1	5	3B1	9	5850	89.37	4.91	4.9
		6	3B1	24	1530			
C2	1	7	4B1	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4B1	7	420			
P3	4	9	12A1	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	12A1	1	1000			
Итого							38.9	

**ВЫБОРКА СТАЛИ**

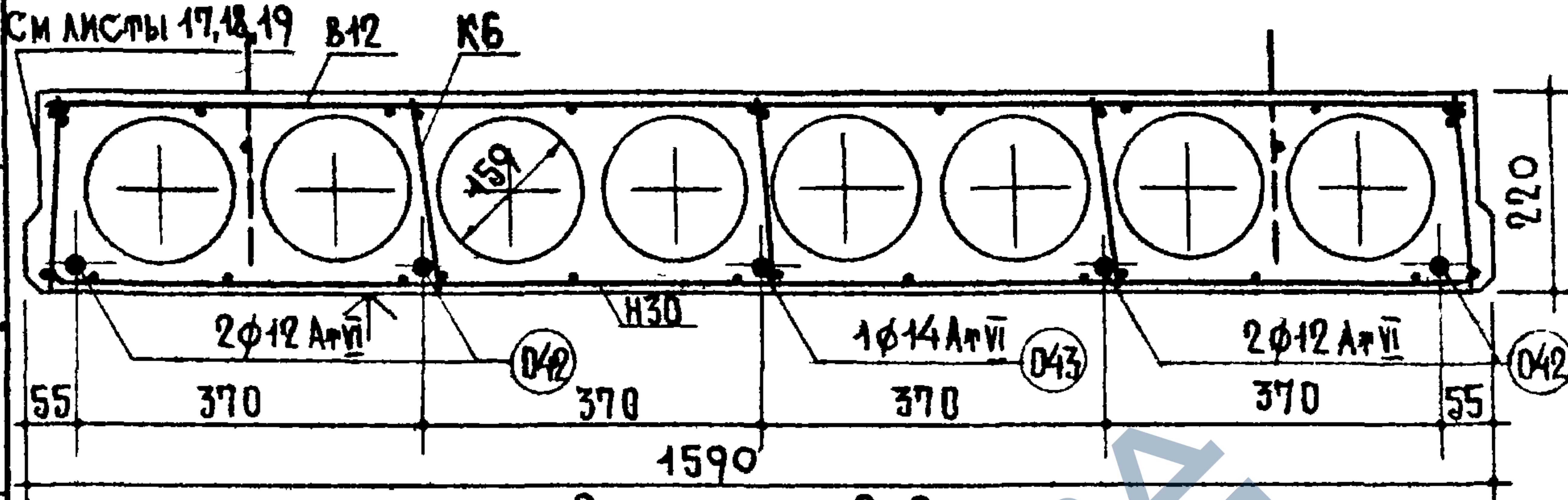
Диам. Арм-ры φ мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТА Арм-ры
10A1	17.58	10.8	10884-64
12A1	11.72	10.4	
6A1	7.68	1.7	5781-61
4B1	51.62	5.0	6727-53
3B1	116.07	6.4	
12A1	5.2	4.6	5781-61

Методы натяжения - механический и электротермический

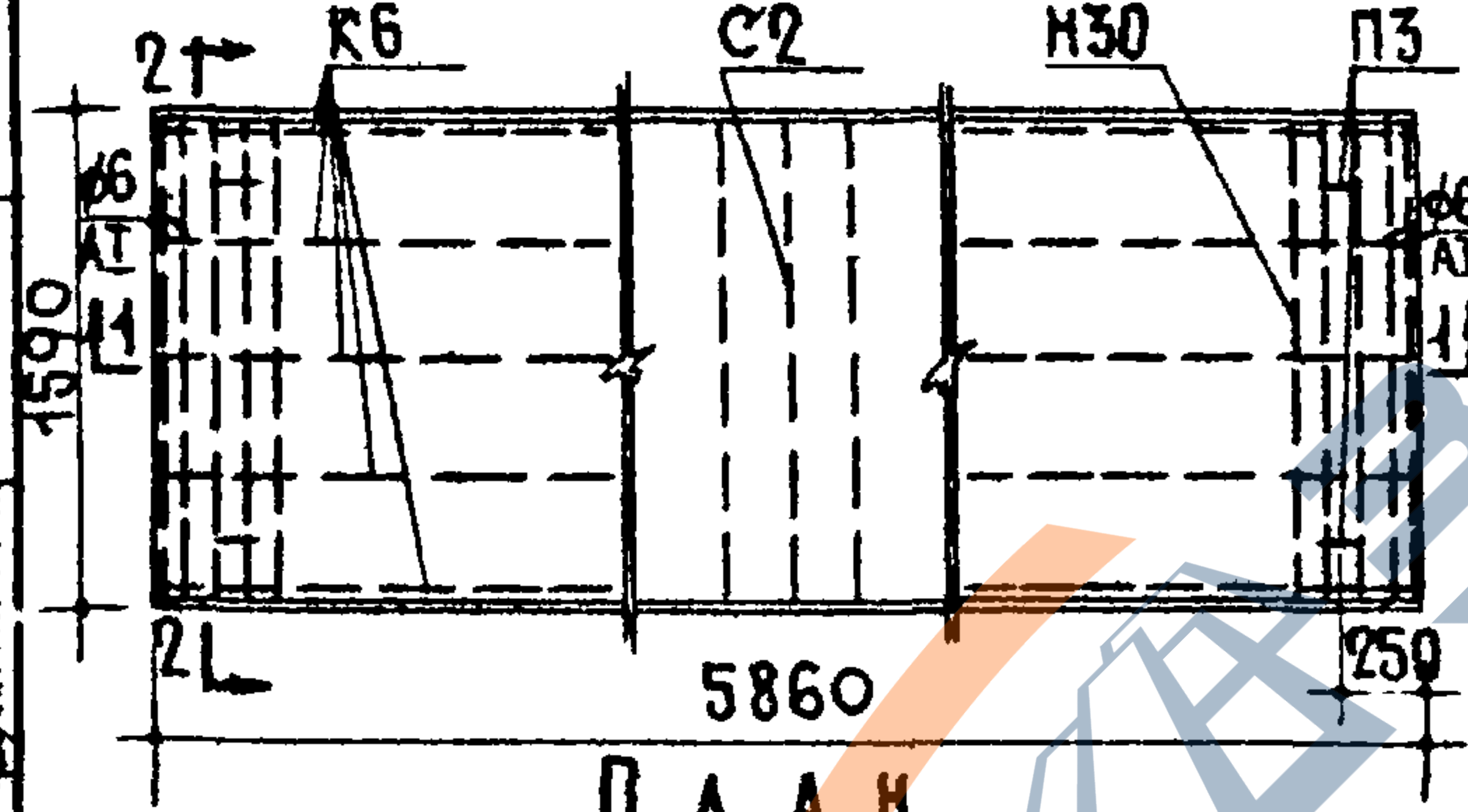
СЕРИЯ ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АТ-У. Арматурные элементы.	МАРКА ПК59-16
АЛЬБОМ 55		Лист 2



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН  
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собственный вес панели):

- РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 1125 кг/м<sup>2</sup>
- НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 950
- НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
  - ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 800
  - КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150
- РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ —  $\frac{1}{1070} l_0$

Арматурные элементы см лист 4

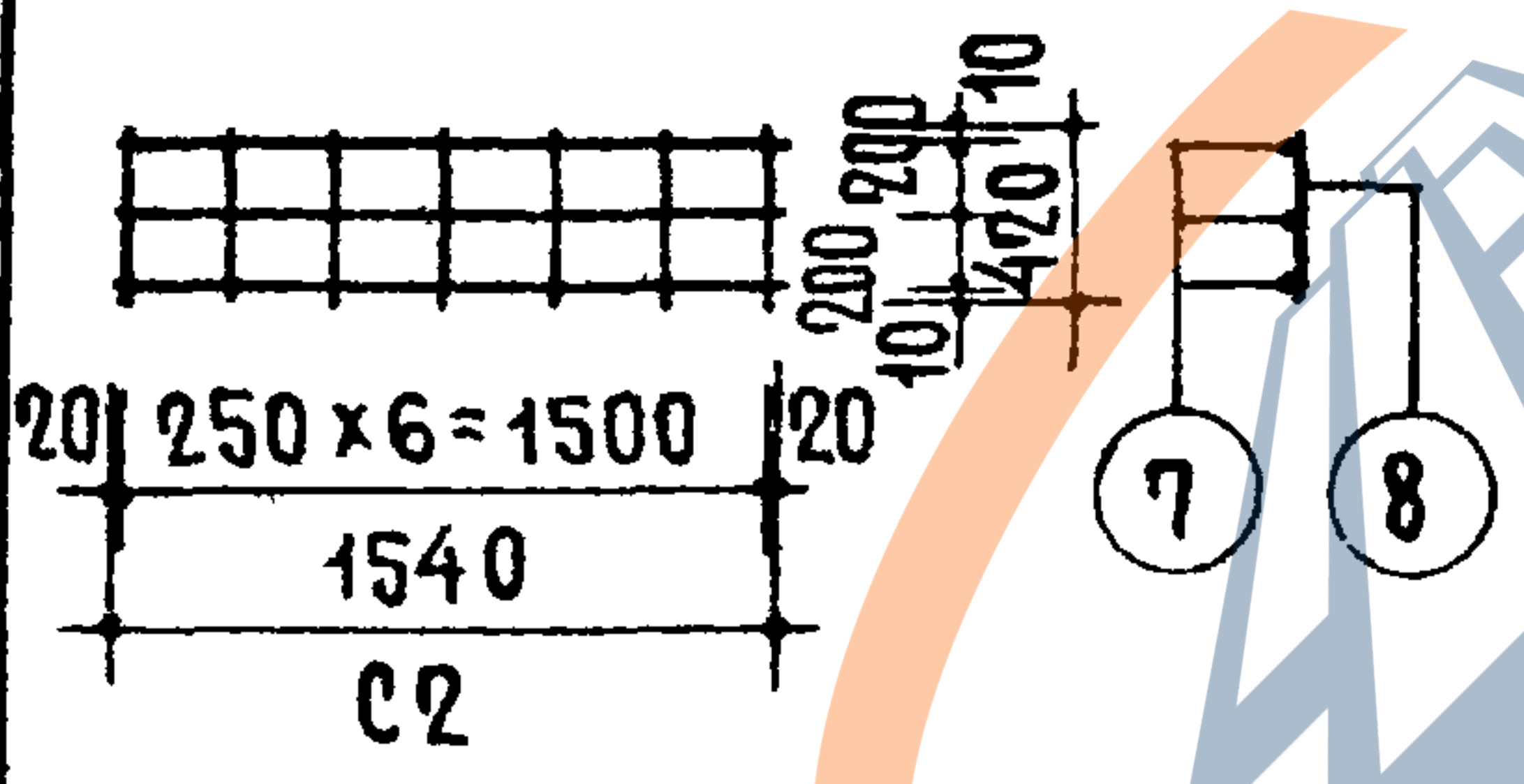
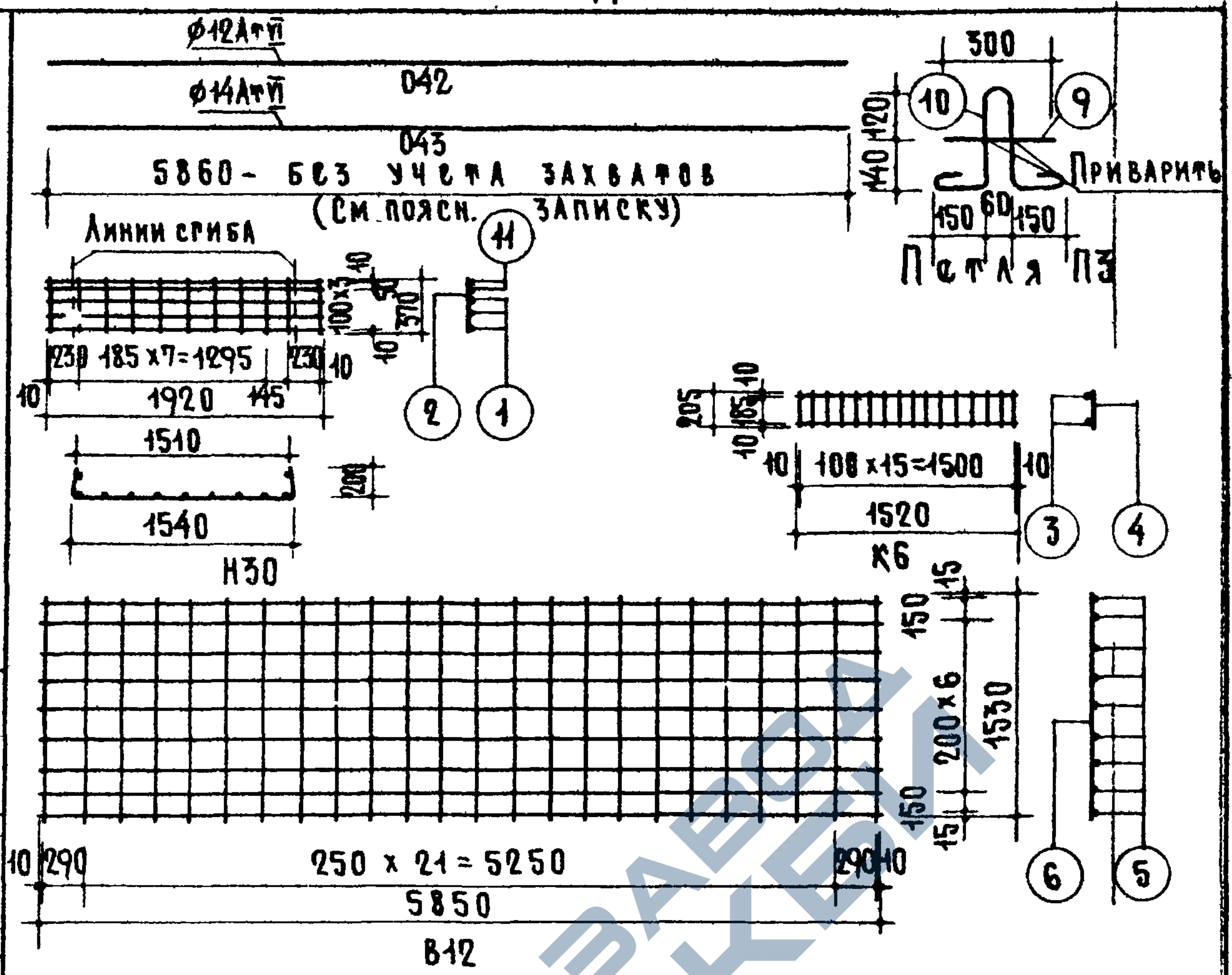
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	2790
ОБЪЕМ БЕТОНА	м <sup>3</sup>	1.114
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	12
ВЕС СТАЛИ	кг	46.5
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	кг	5.0
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА	кг	41.7
МАРКА БЕТОНА		300
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАПРЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	кг/см <sup>2</sup>	200

- П Р И М Е Ч А Н И Я :
- 1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AπVI  $\sigma_0 = 7700$  кг/см<sup>2</sup>.
  - 2 Необходимое усилие напряжения одного стержня:

- φ12 AπVI N = 8710 кг
- φ14 AπVI N = 11850 кг.

МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ

СЕРИЯ ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали AπVI	МАРКА ПТК59-16
Альбом 55		Лист 3



**СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ**

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	НН	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ КР	
			КОЛ. ШТ.	ЛИНА СТЕРЖ. ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС
042	4	12АпV	-	5860	5.86	5.2	20.8
043	1	14АпV	-	5860	5.86	7.08	7.1
H30	2	11 6АI	2	1920	3.84	0.85	1.7
		1 4B I	3	1920	9.83	0.99	1.9
K6	10	3 4B I	2	1520	3.04	0.3	3.0
		4 3B I	16	205	3.28	0.18	1.8
B12	1	5 3B I	9	5850	89.37	4.91	4.9
		6 3B I	24	1530			
C2	1	7 4B I	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8 4B I	7	420			
ПЗ	4	9 12АI	1	300	1.3	1.15	4.6
		10 12АI	1	1000			
<b>Итого</b>						<b>46.5</b>	

**ВЫБОРКА СТАЛИ**

Диам. Арм-ры φ мм	Длина м	Вес кр	гросста Арм-ры
12АпV	23.44	20.8	10884-64
14АпV	5.86	7.1	
6АI	7.68	1.7	5781-61
4B I	57.62	5.6	6727-53
3B I	122.17	6.7	
12АI	5.2	4.6	5781-61

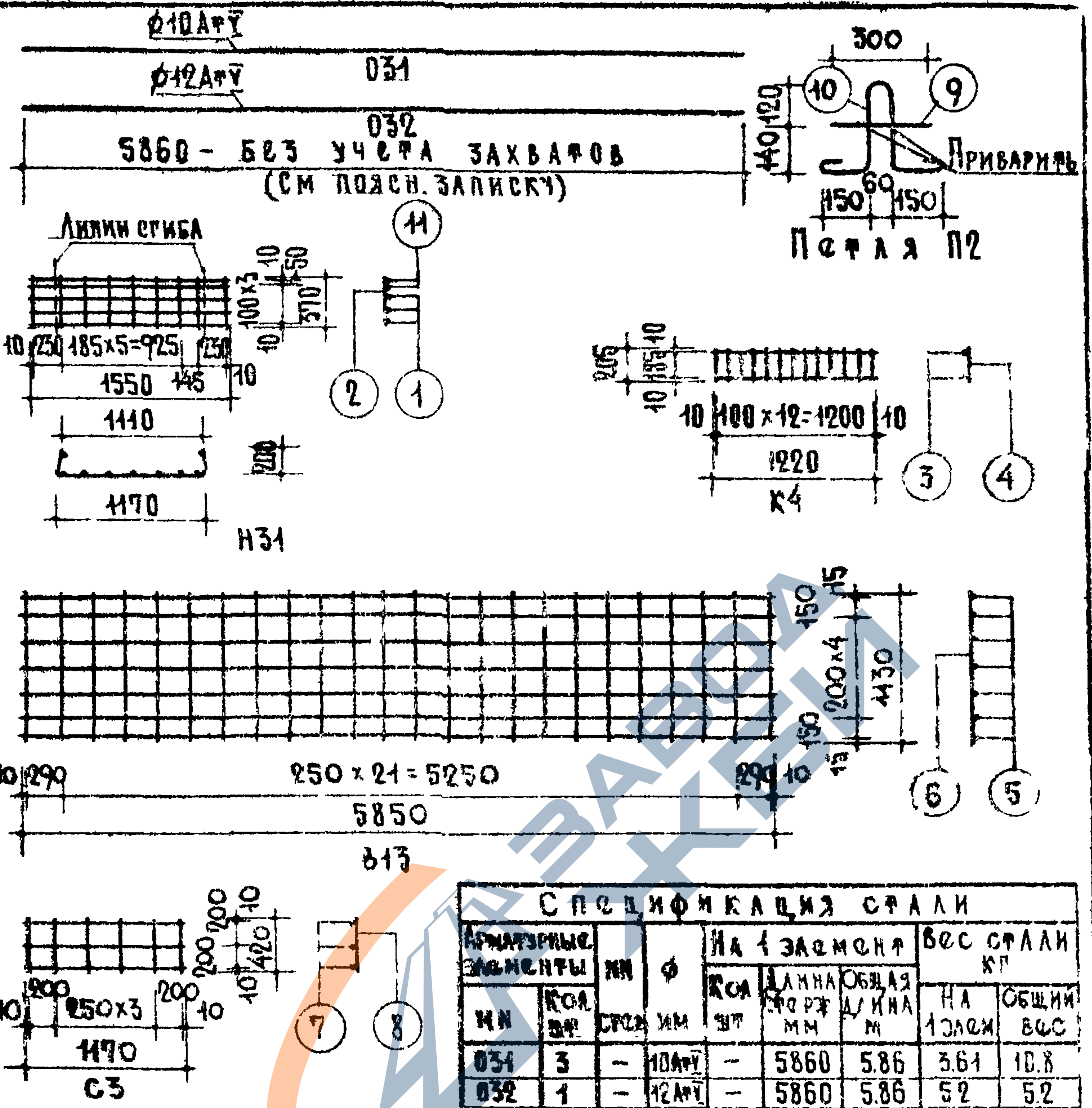
**Метод натяжения - механический**

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пучками, армированная стержнями из стали АР-VI	Марка ППК 59-16
Альбом 55	Арматурные элементы	Лист 4

8964 15

В Б О Б Р О В А  
 И Н Ж Е Н Е Р А  
 А. М. К Р У М А Н  
 Б. Ш. А. П. И. Н  
 А. Л. О. Ш. И. Н  
 К. А. Л. А. Н. И. К. О. В. А.  
 Ц И М Е П  
 Ж И Л И Щ А





**СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ**

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	МН	КОЛ. ЭЛ.	МН	Φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ КГ	
					КОЛ. ЭЛ.	ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС
031	3	-	10A	-	5860	5.86	3.61	10.8
032	1	-	12A	-	5860	5.86	5.2	5.2
H31	2	1	6A	2	1550	3.10	0.69	1.4
		2	4B	3	370	7.98	0.79	1.6
K4	8	3	4B	2	1220	2.44	0.24	1.9
		4	3B	13	205	2.67	0.15	1.2
B13	1	5	3B	7	5850			
		6	3B	24	1130	68.07	3.74	3.7
C3	1	7	4B	3	1170			
		8	4B	6	420	6.03	0.6	0.6
П2	4	9	10A	1	300			
		10	10A	1	960	1.26	0.78	3.1
Итого								29.5

**ВЫБОРКА СТАЛИ**

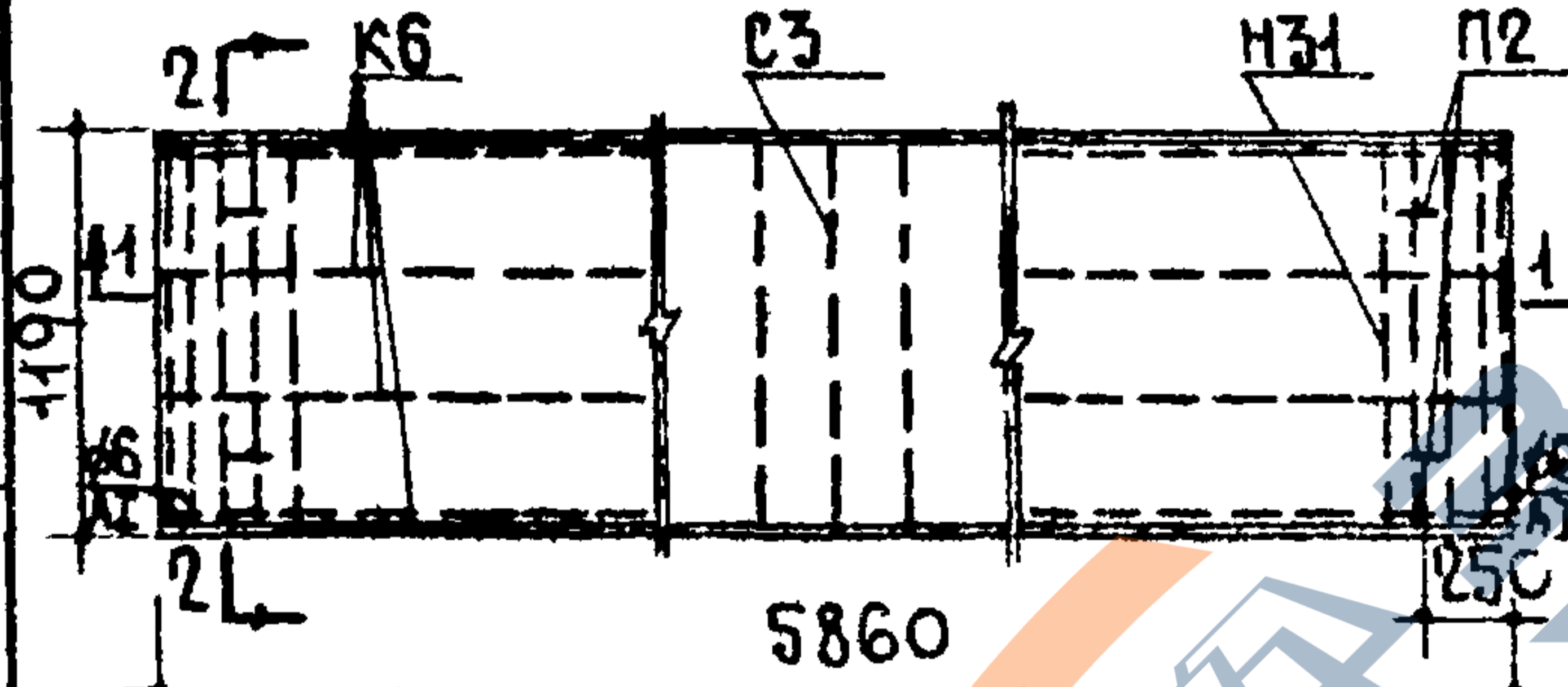
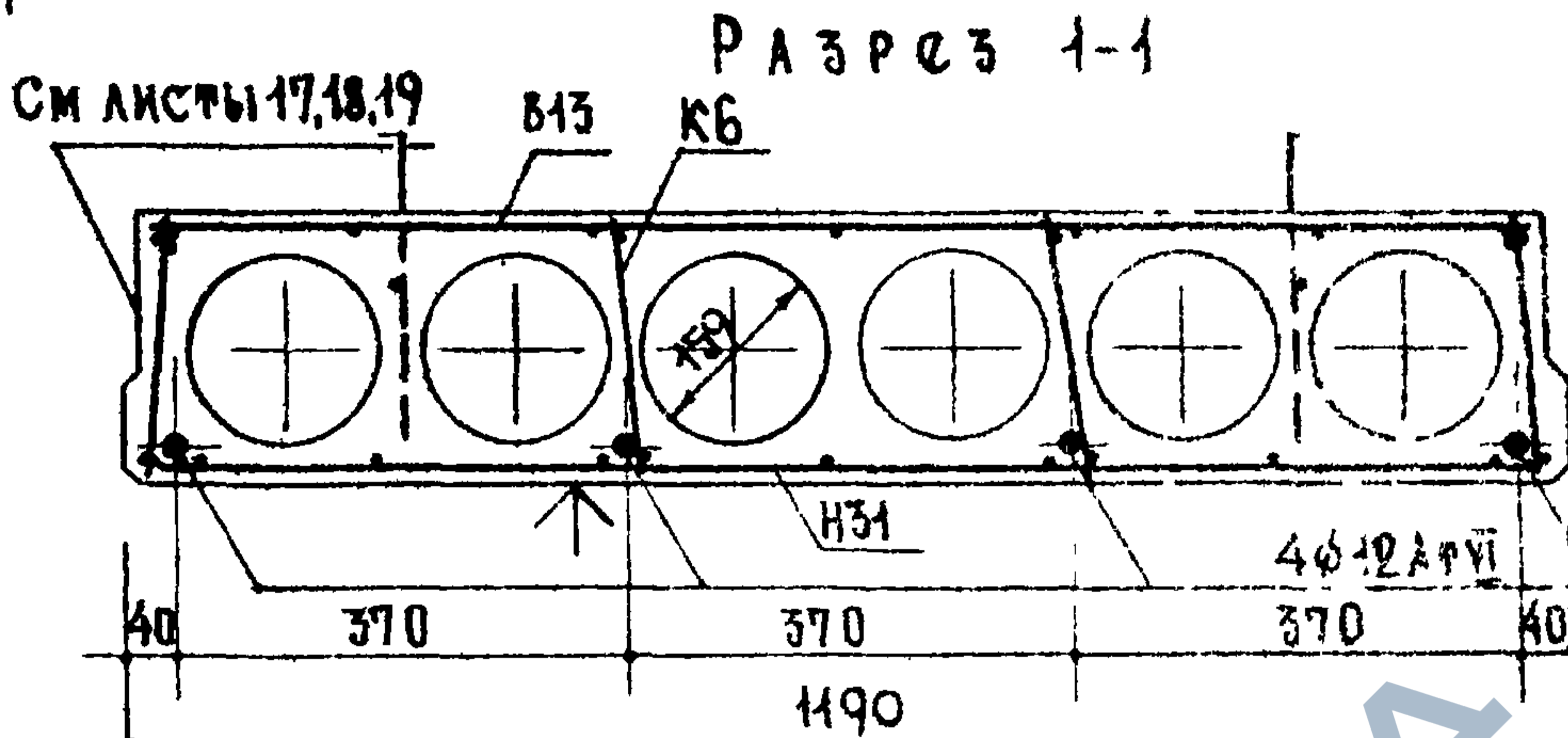
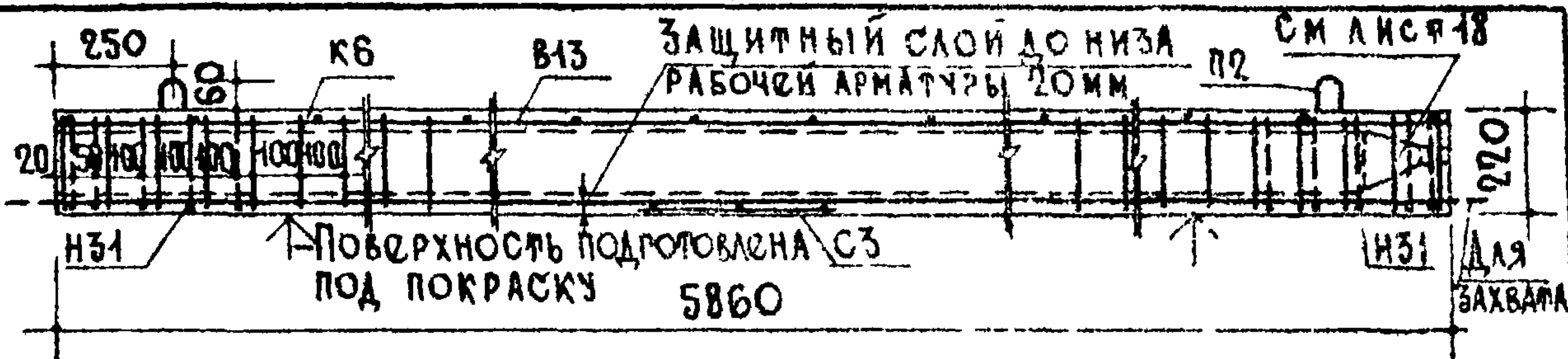
Диам. Арм-ры мм	Длина м	Вес кг	К ГОСТ Арм-ры
10A	1758	10.8	10884-64
12A	5.86	5.2	
6A	6.20	1.4	5981-61
4B	11.51	4.1	6727-53
3B	89.43	4.9	
10A	5.0	3.1	5781-61

Методы натяжения - механический и электротермический

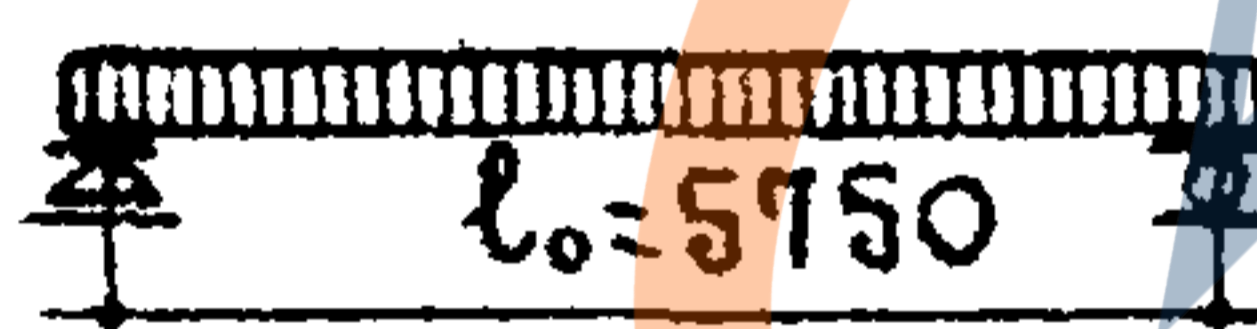
ШАЛКИ  
 А КОРЖИ  
 ЖИЛЦА  
 ПРОЦЕДУРА  
 АЛБОМ  
 55

Серия ИИ-03-02  
 Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали А-ІІ  
 Арматурные элементы

Марка ПК59-12  
 Лист 6



**РАСЧЕТНАЯ СХЕМА**



Нагрузки (включая собственную вес панелей):

- Расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м<sup>2</sup>
- Нормативная нагрузка — 950
- Нагрузки при расчете прогиба:
  - длительная действующая — 800
  - кратковременная действующая — 150
- Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки —  $\frac{1}{1050} l_0$

Арматурные элементы см. лист 8

**Метод натяжения — механический**

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	2060
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0,825
Приведенная толщина бетона	см	11,8
Вес стали	кг	350
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг	5,02
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг	42,4
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту опускания напряжения на момент	кг/см <sup>2</sup>	200

- П р и м е ч а н и я**
- 1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А-III  $\sigma_0 = 7700$  кг/см<sup>2</sup>
  - 2 Необходимое усилие натяжения одного стержня  $\phi 12$  А-III  $N = 8710$  кг

НИЖЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ЗАДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТЕ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ  
 ССР ОКЛАДНЫЙ СОПР. В. КУРАМАНЬ  
 А К И П П А  
 УЩИВИЖ ПЕРИМЕТРА  
 АЛЬБОМ 55

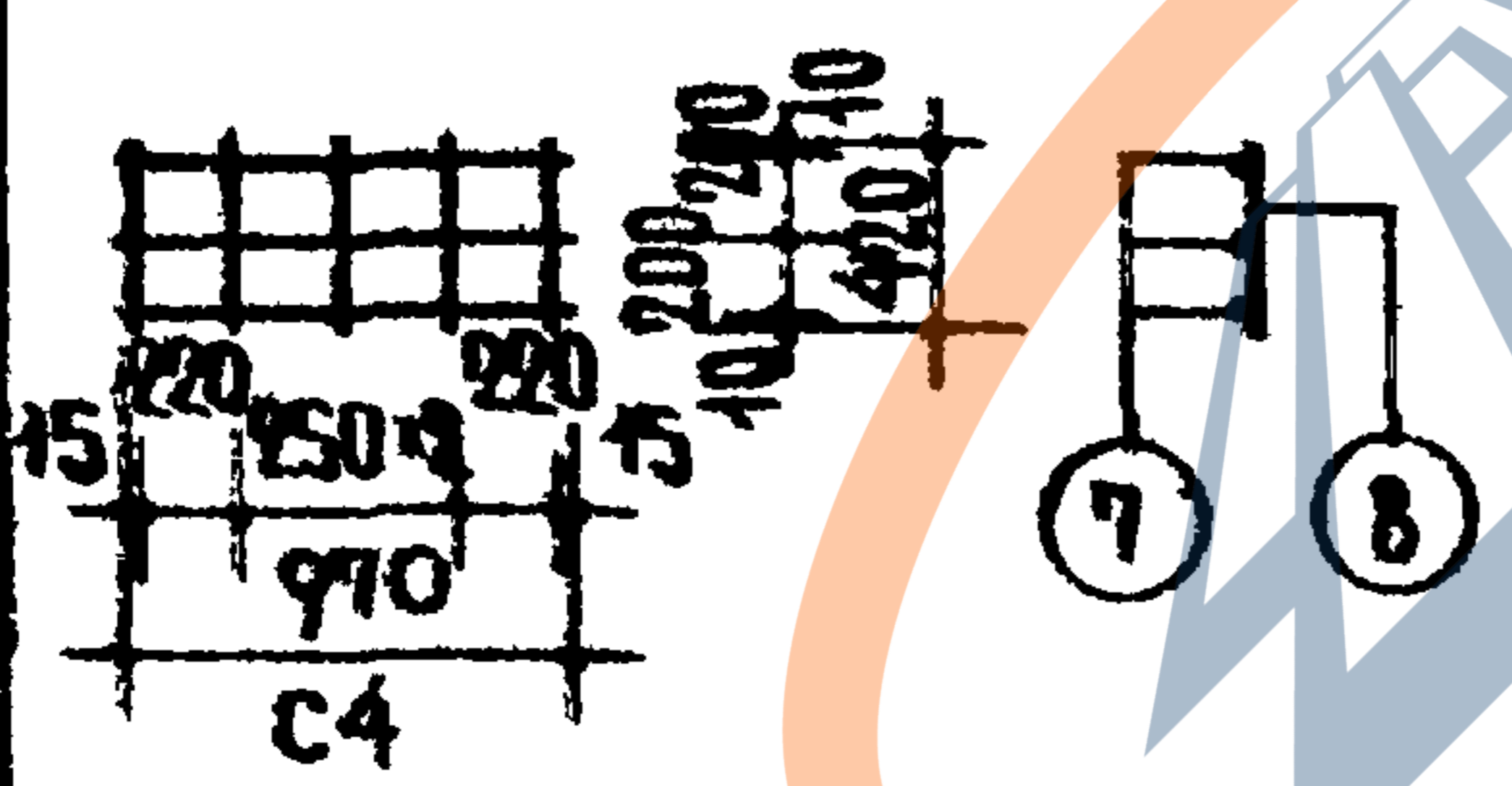
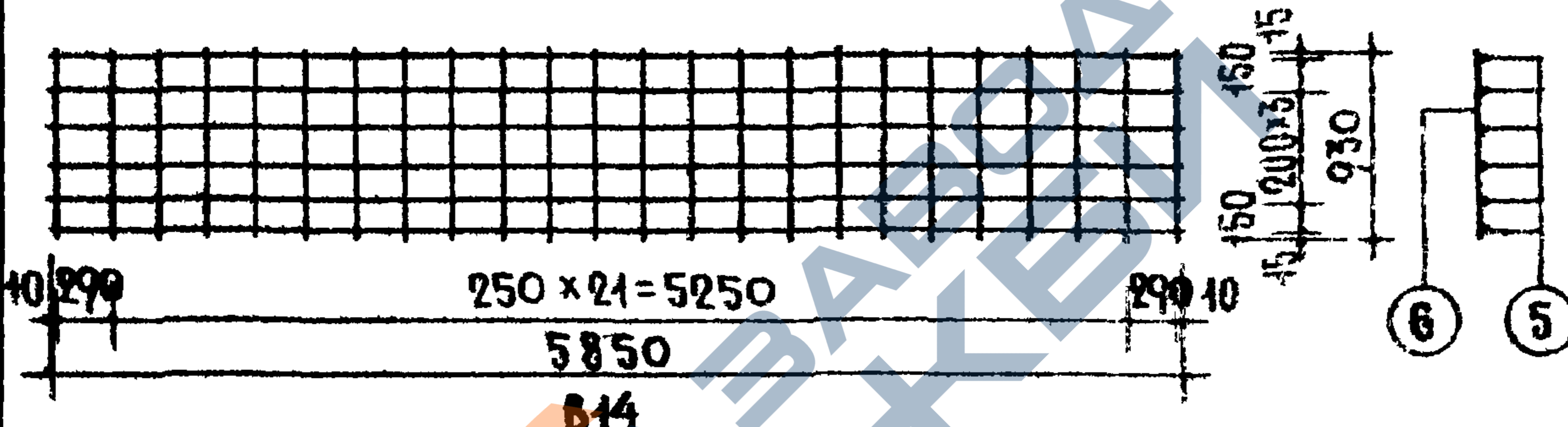
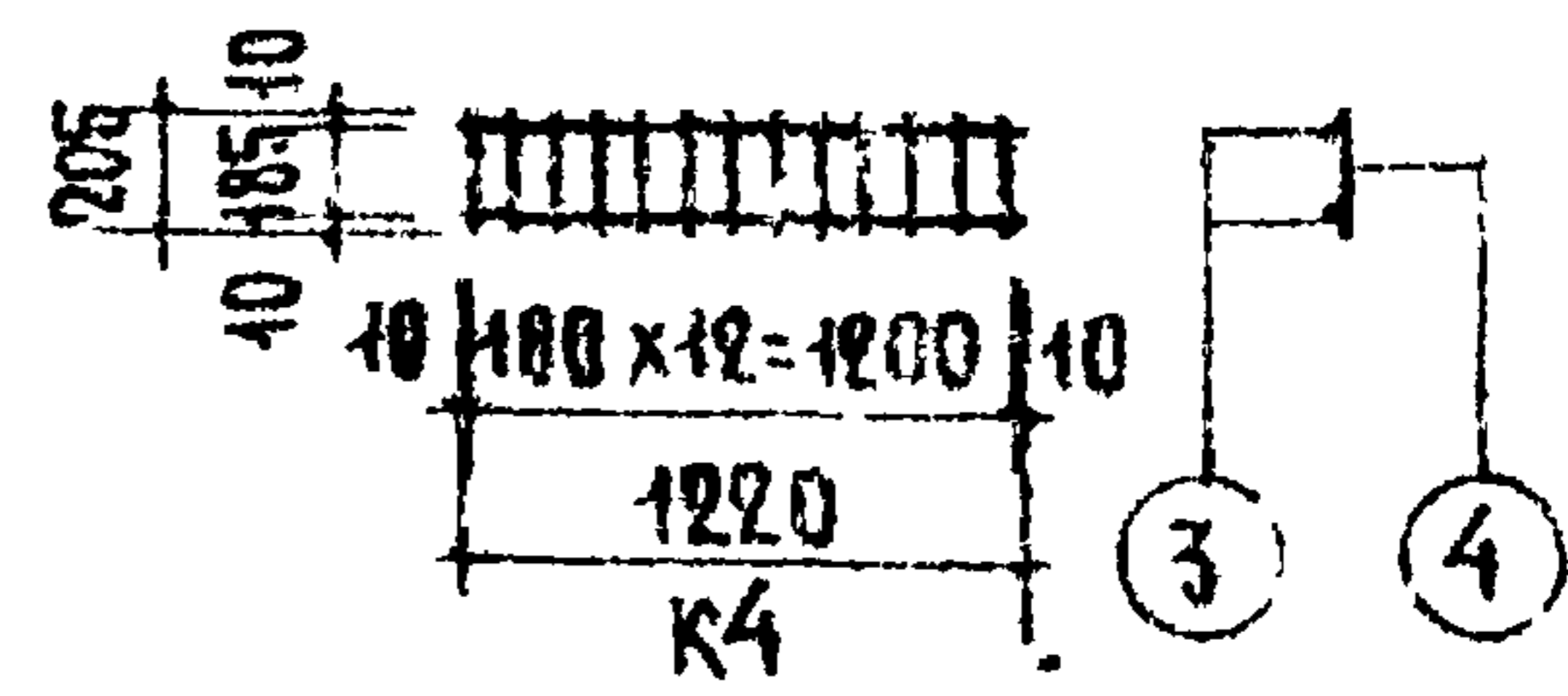
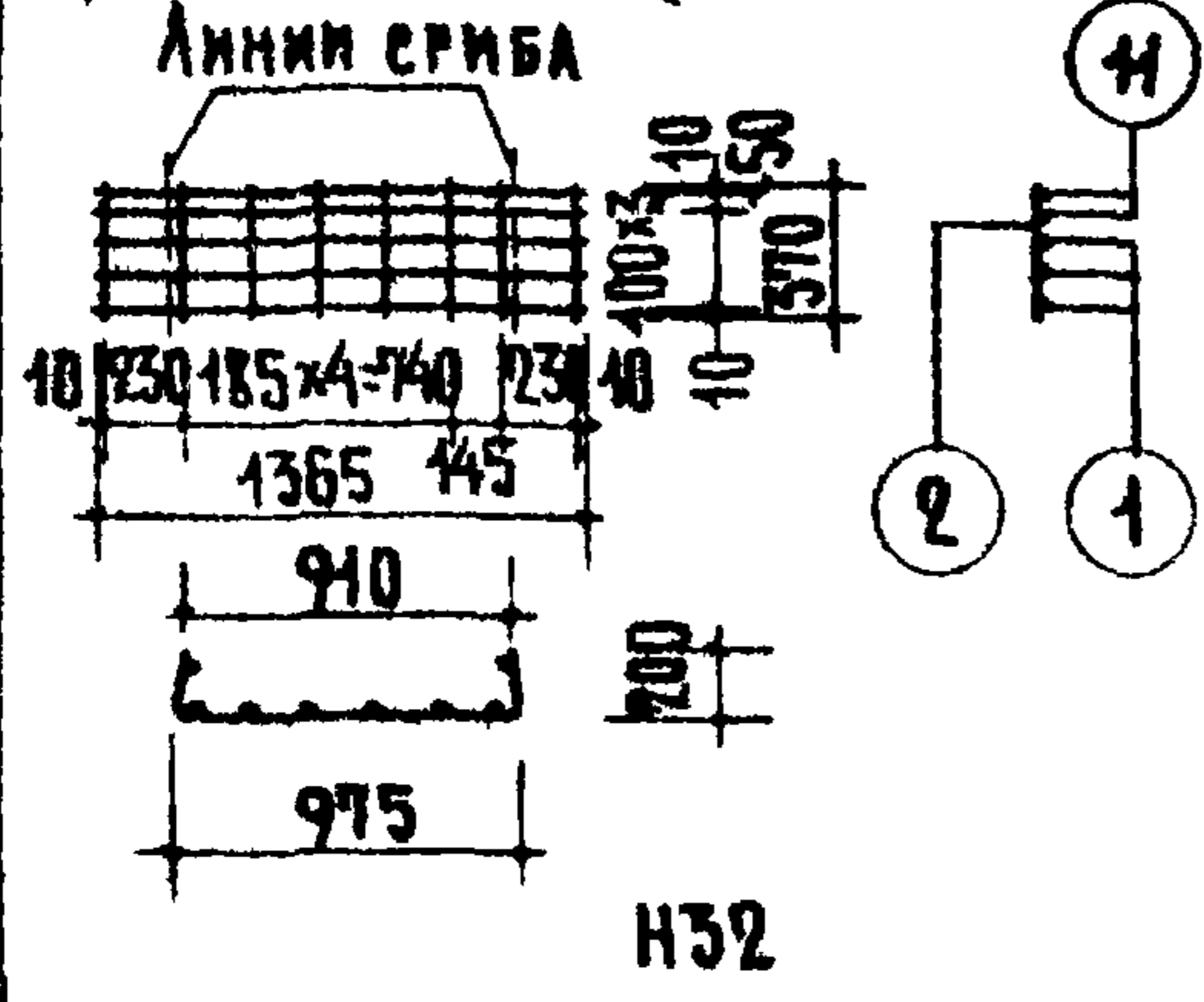
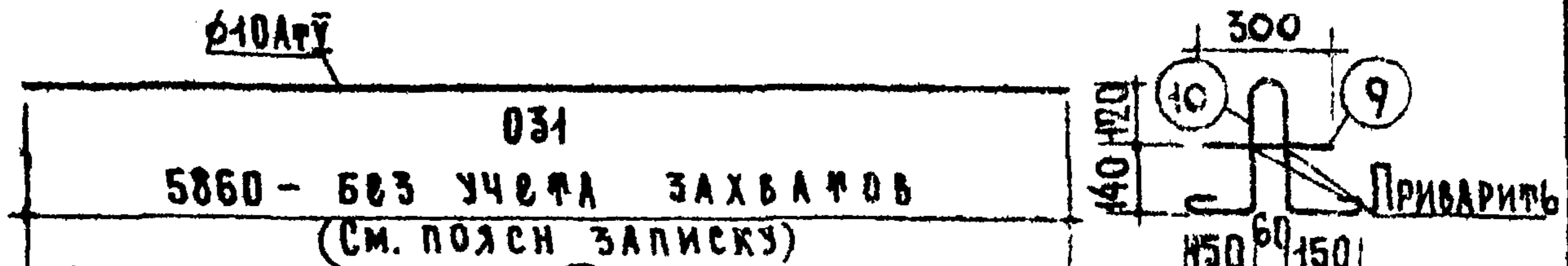
Серия ИИ-03-02  
Альбом 55

Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали А-III

Марка ПТК 59-12  
Лист 7







СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	мм	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ кг		мм	φ	
			КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ОБЩАЯ	НА ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС			
031	4	-	10AT	-	5860	5.86	3.61	14.4	
H32	2	1	6AT	2	1365	2.73	0.61	1.2	
		2	4BT	8	370	7.05	0.7	1.4	
		3	4BT	2	1220	2.44	0.24	1.9	
K4	8	4	3BT	13	205	2.67	0.15	1.2	
		5	3BT	6	5850	57.42	3.16	3.2	
C4	1	7	4BT	3	970	5.01	0.5	0.5	
		8	4BT	5	420	5.01	0.5	0.5	
П2	4	9	10AT	1	300	1.26	0.78	3.1	
		10	10AT	1	960	1.26	0.78	3.1	
Итого							26.9		

ВЫБОРКА СТАЛИ			
Диаметр арм-ры	Длина м	Вес кг	ХРОСТА АРМ-РЫ
10AT	2344	14.4	10884-64
6AT	546	1.2	5781-61
4BT	3863	3.8	6727-53
3BT	7878	4.4	
10AT	5.0	3.1	5781-61

Методы натяжения - механический и электротермический

СЕРИЯ ИИ-03-02  
АЛЬБОМ 55

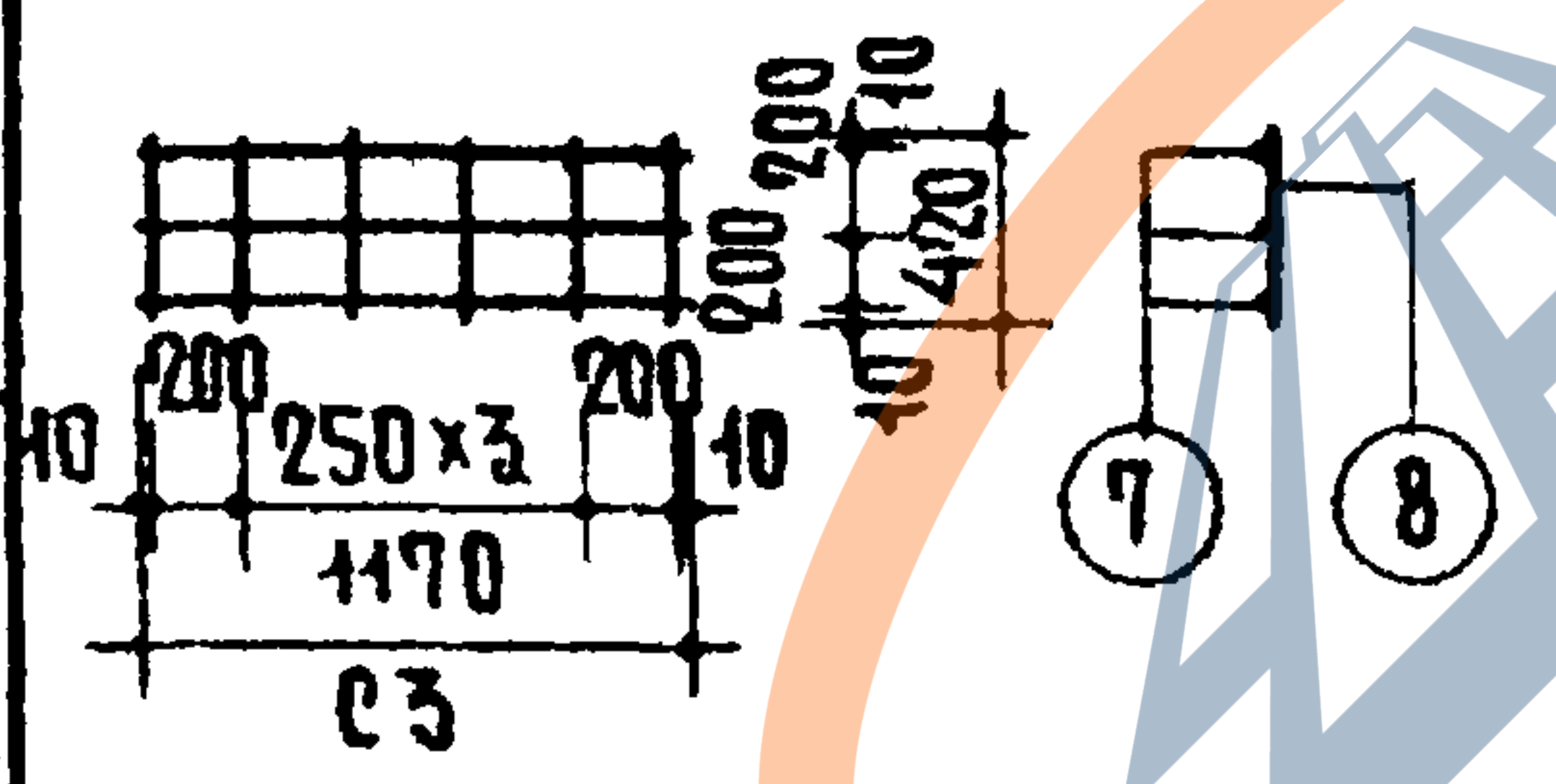
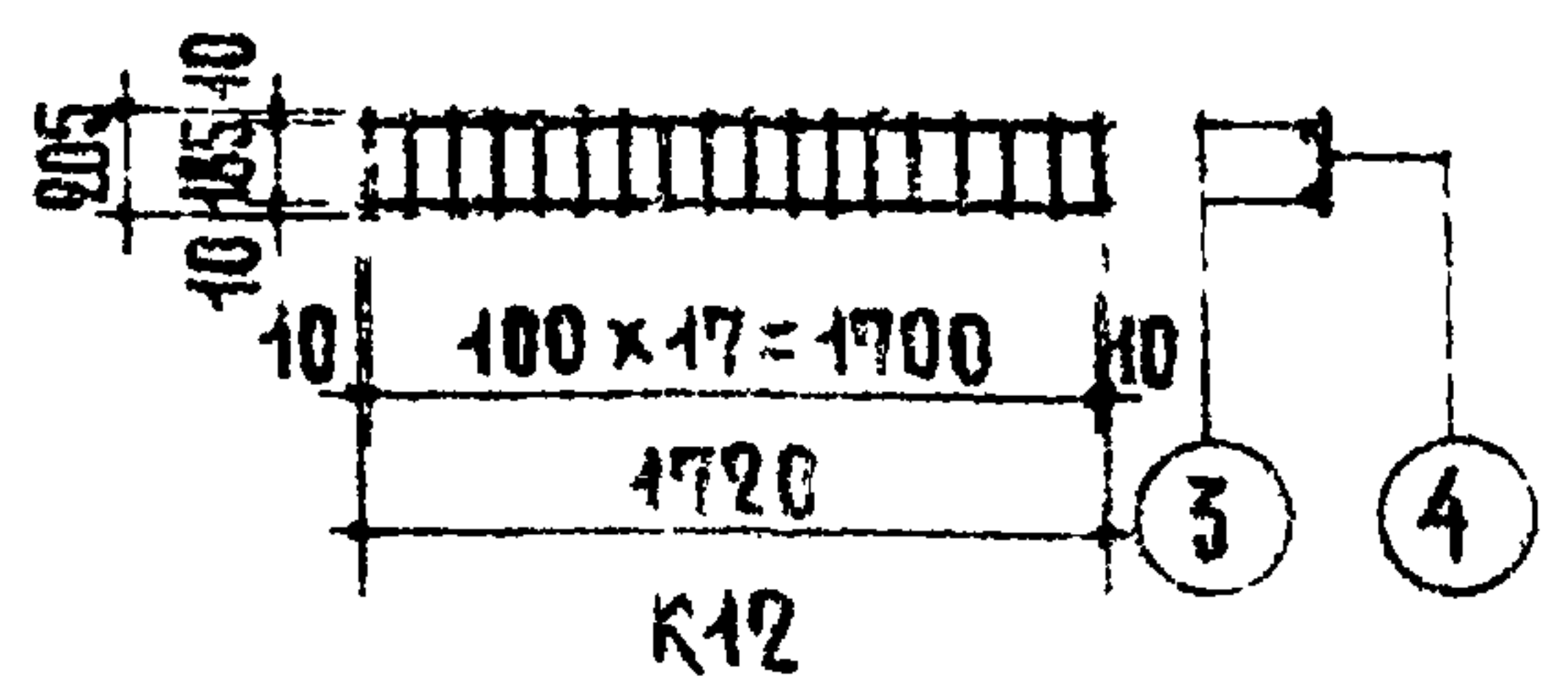
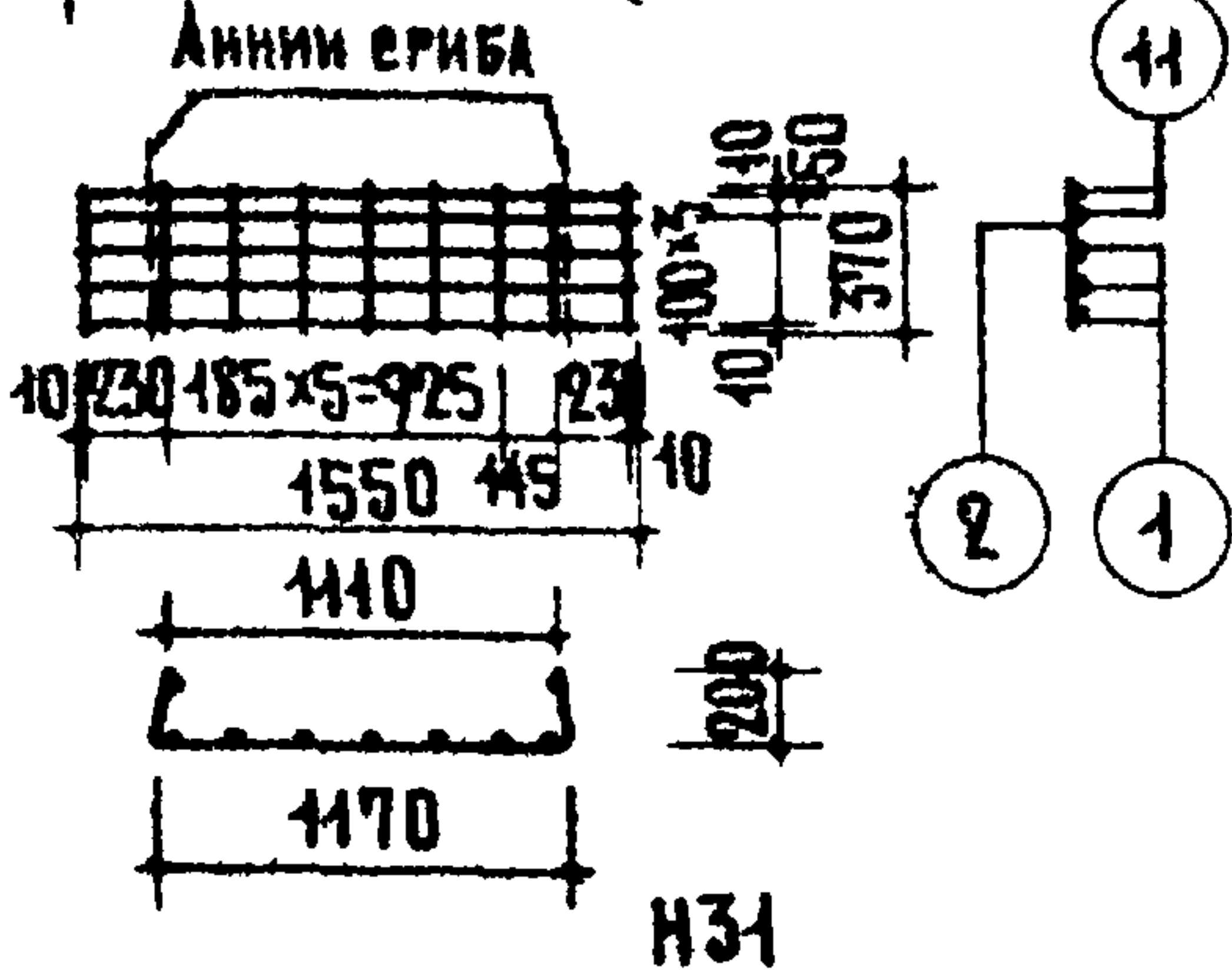
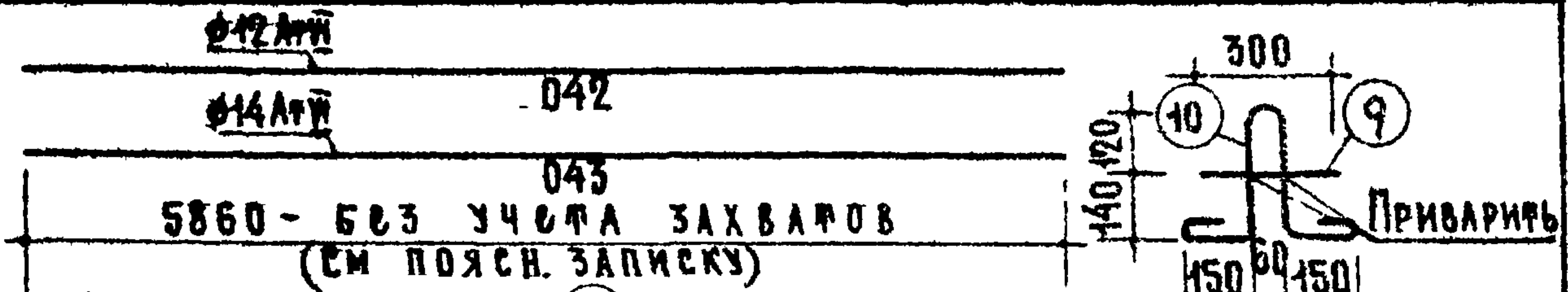
Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АТ-В. Арматурные элементы.

МАРКА ПК 59-10  
Лист 10









**СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ**

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	мм	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ КР		
			КОЛ	ДЛИНА	ОБЩАЯ	НА	ОБЩИЙ	
мм	КОЛ	СРЕД.	мм	мм	М	ЭЛЕМ.	ВЕС	
042	2	-	12АГВ	-	5860	5.86	5.2	10.4
043	2	-	14АГВ	-	5860	5.86	7.08	14.2
H31	2	1	6АГ	2	1550	3.10	0.69	1.4
		2	4ВГ	9	370	7.98	0.79	1.6
K12	8	3	4ВГ	2	1720	7.13	0.71	5.7
		4	4ВГ	18	205			
B13	1	5	3ВГ	7	5850	68.07	3.74	3.7
		6	3ВГ	24	1130			
C3	1	7	4ВГ	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4ВГ	6	420			
П2	4	9	10АГ	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АГ	1	960			
<b>Итого</b>						<b>40.7</b>		

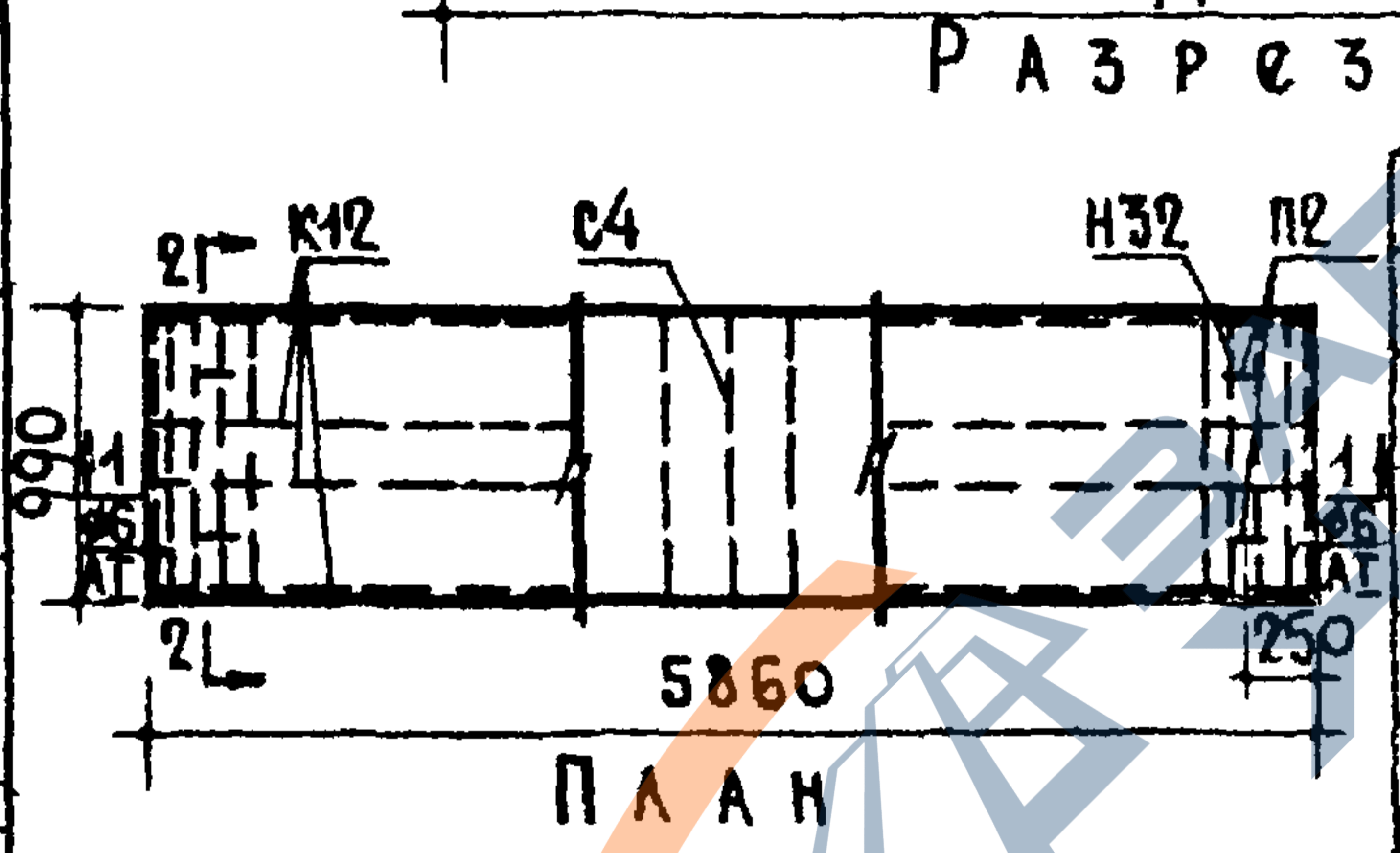
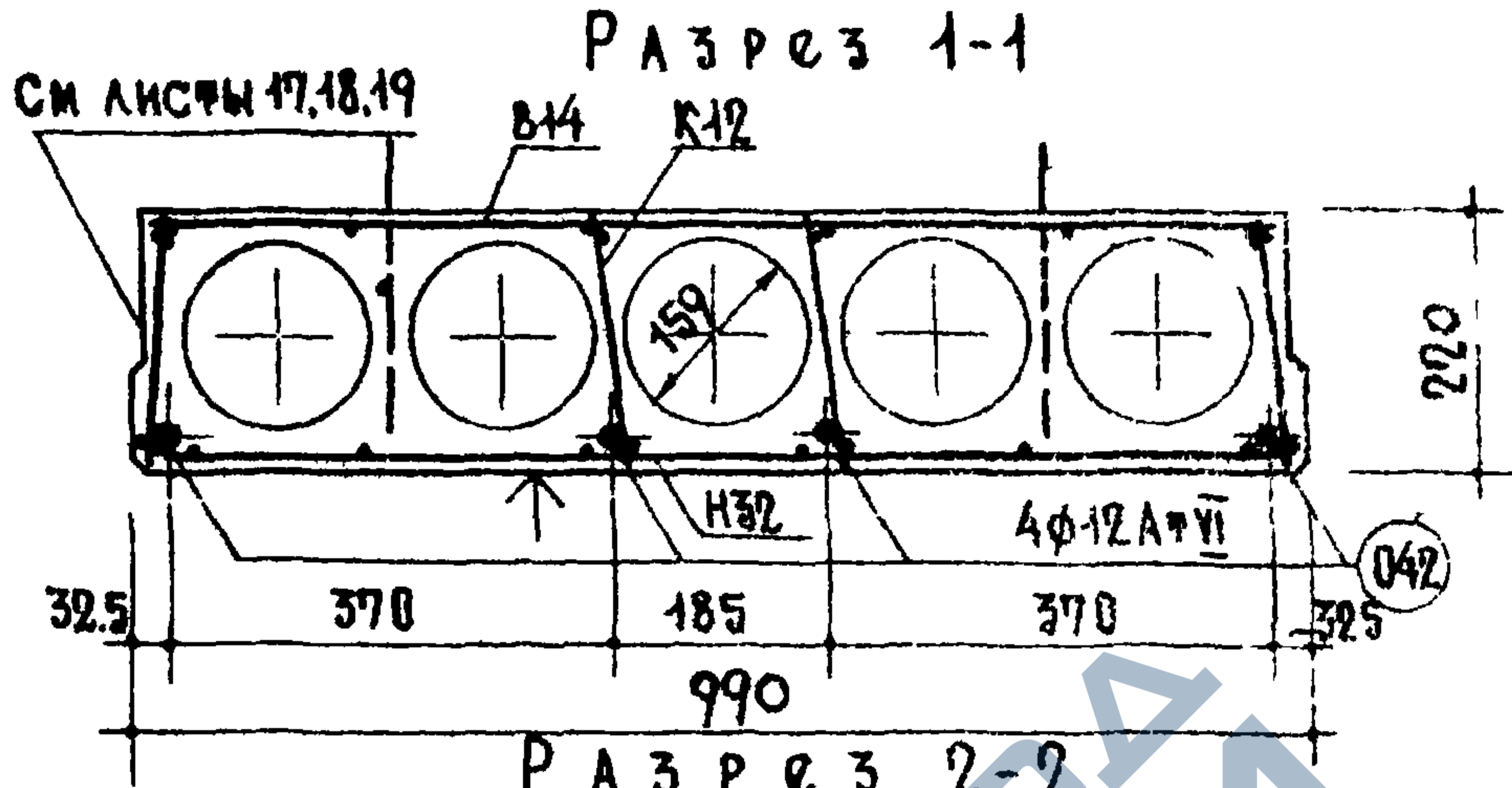
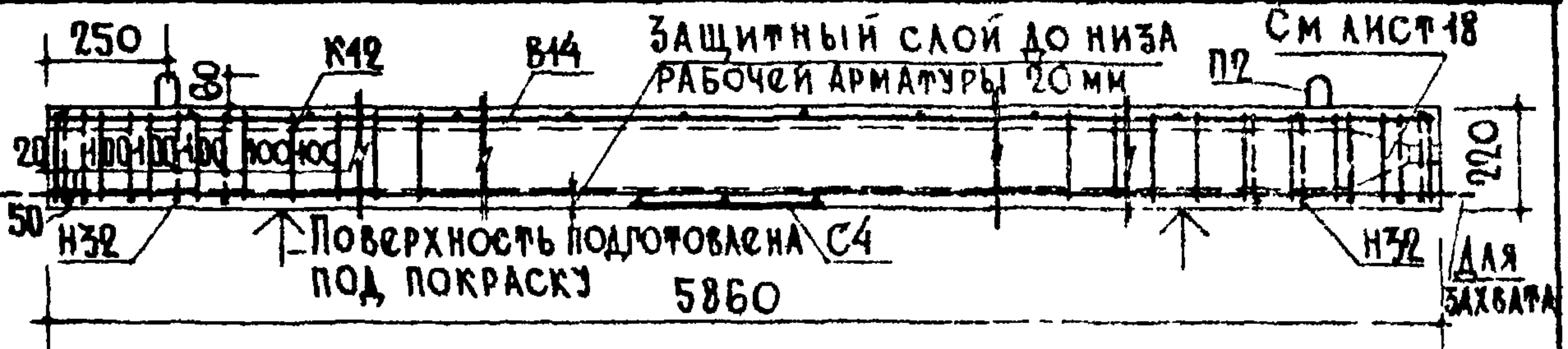
**ВЫБОРКА СТАЛИ**

Диам. Арм-ры φ мм	Длина м	Вес кг	гост Арм-ры
12АГВ	11.72	10.4	10884-64
14АГВ	11.72	14.2	
6АГ	6.20	1.4	5781-64
4ВГ	79.03	7.9	6727-53
3ВГ	68.07	3.7	
10АГ	5.0	3.1	5781-61

**Метод натяжения - механический**

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АГ-В	Марка ПКУ59-12
Альбом 55		Лист 14

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ  
 ПРАВАЯ ЧАСТЬ  
 НИЖНЯЯ ЧАСТЬ  
 ЛЕВАЯ ЧАСТЬ  
 ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
 ДИНАМИЧЕСКАЯ  
 СТАТИЧЕСКАЯ  
 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ  
 НЕПЕРИОДИЧЕСКАЯ  
 АМПУЛИ  
 ШАХТЫ  
 ДОКШИ  
 ПЛОЩАДИ  
 ПЕРИМЕТР  
 ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
 ДИНАМИЧЕСКАЯ  
 СТАТИЧЕСКАЯ  
 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ  
 НЕПЕРИОДИЧЕСКАЯ



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1700
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	35.9
Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изделия	кг	6.18
Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона	кг	52.7
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту опускания напряжения не менее	кг/см <sup>2</sup>	240

**П р и м е ч а н и я**  
 1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АТ-VI  $\sigma_0 = 8400$  кг/см<sup>2</sup>.  
 2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:  
 $\phi 12$  АТ-VI  $n = 9500$  кг.

**НАГРУЗКИ (включая собственный вес панели):**  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 1365 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 1150  
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 длительно действующая — 1150  
 кратковремен действующая — —  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ —  $\frac{1}{800} l_0$   
 Арматурные элементы см. лист 16.

**Метод натяжения — механический**

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АТ-VI.	Марка ПКУ59-10
Альбом 55		Лист 15

НИЖЕ  
 ГОСПРОЕКТ  
 СССР  
 В БОРОВА  
 А. М. Р. ТУМАН  
 Ю. И. Н. Х. Е. Н. О. В.  
 Б. Ш. А. П. И. Н.  
 А. Л. О. К. Ш. И. Н.  
 П. Р. А. Ч. И. К. О. В.  
 А. К. Р. И. П. А.  
 ЦНИИ ПЕИИЩ



НИИЖЕ  
ГОССТРОЙ  
СССР

НИИЖЕ  
ГОССТРОЙ  
СССР

НИИЖЕ  
ГОССТРОЙ  
СССР

А. И. КРУЖИЯНИН  
Инженер

Б. ШАЯЛИН  
Инженер

А. ЛОКШИН  
Инженер

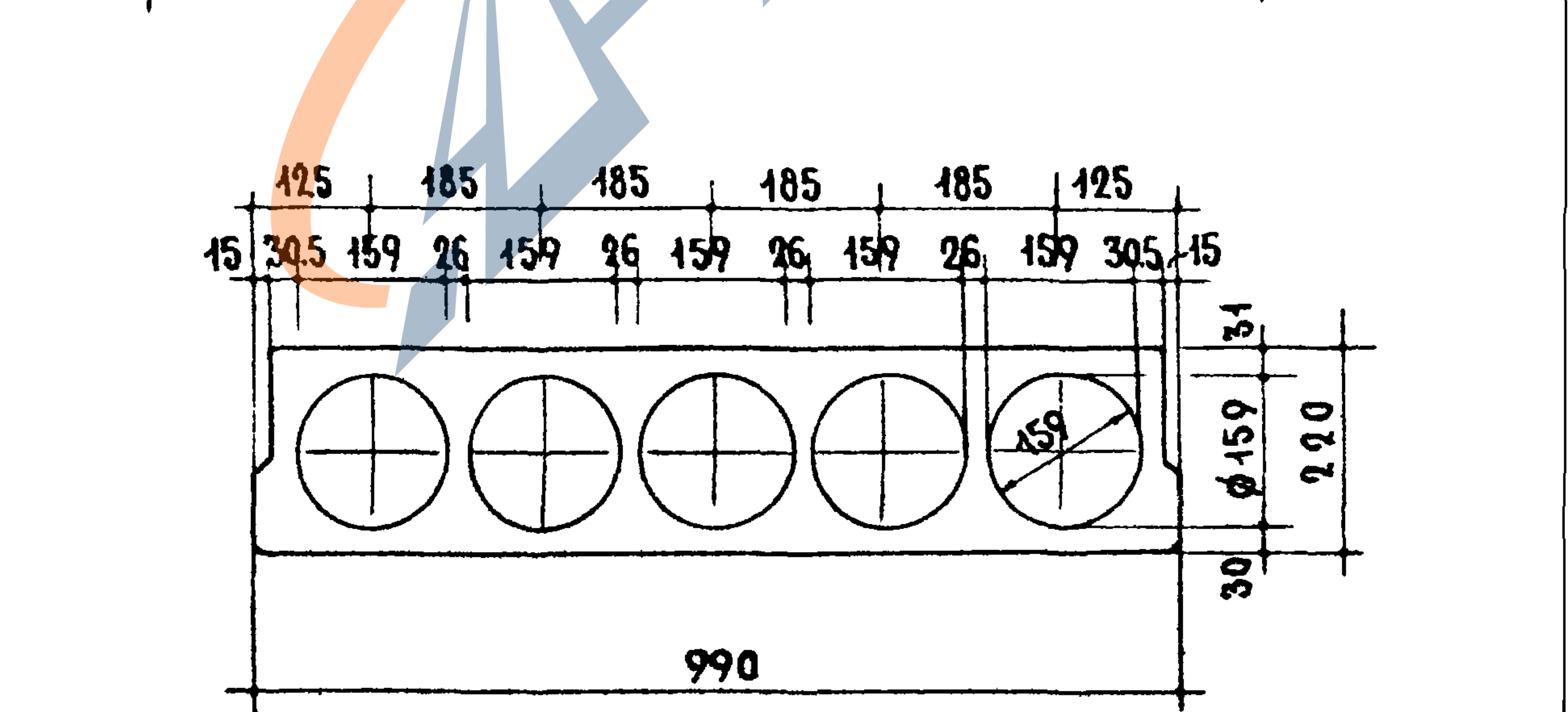
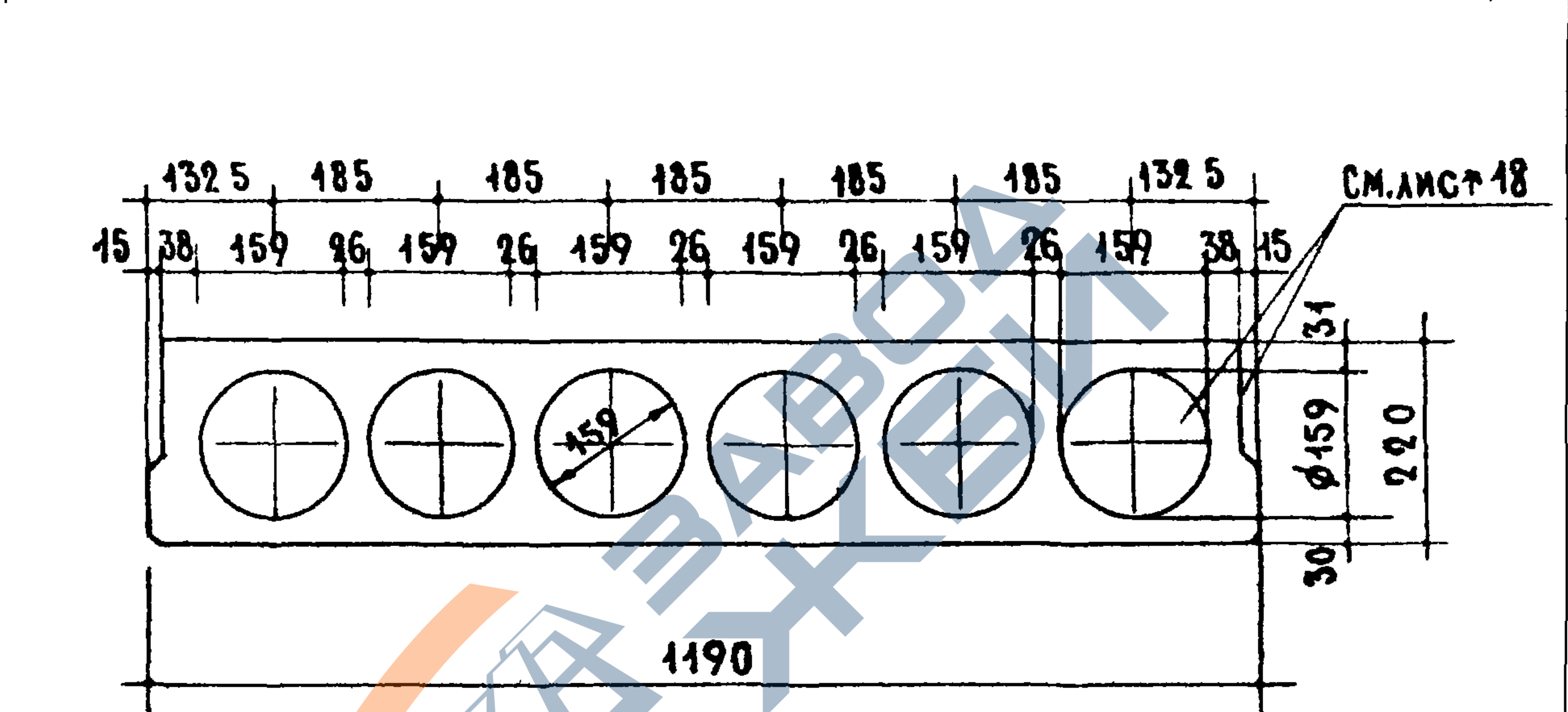
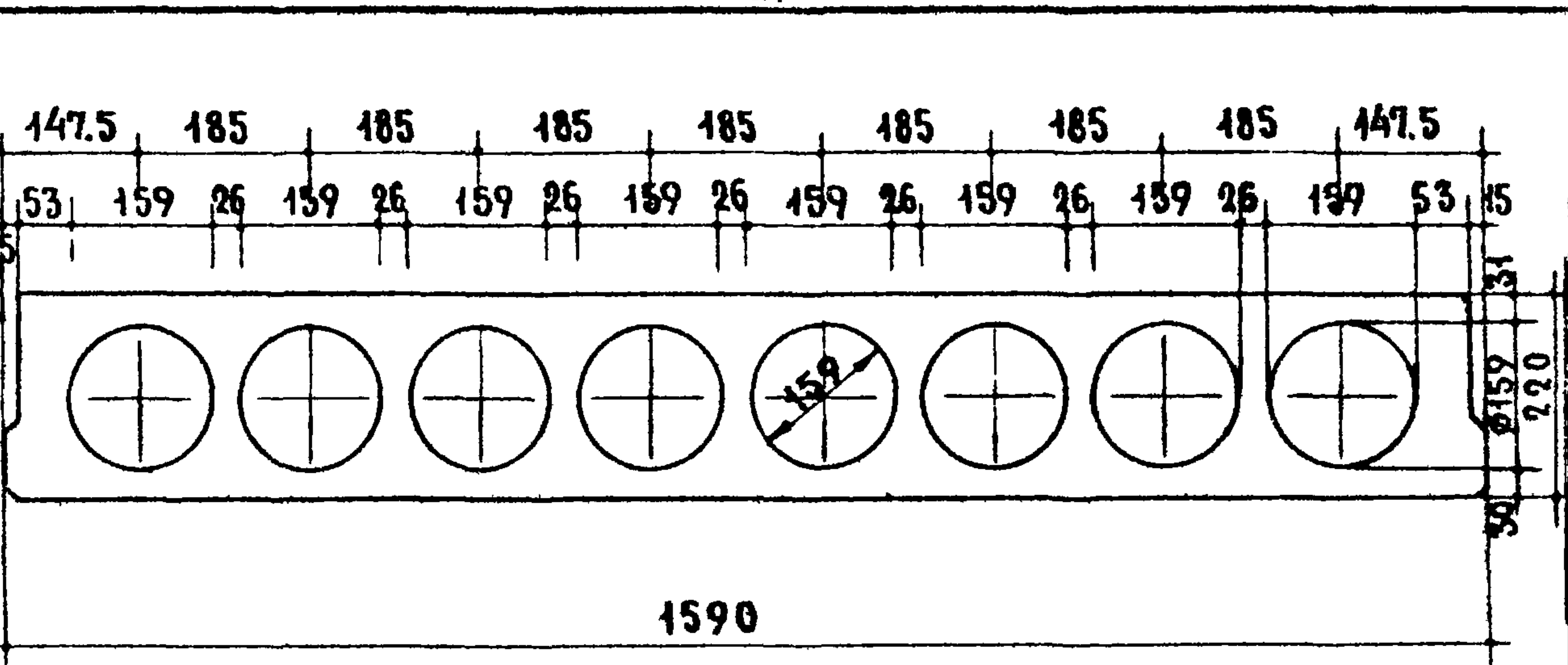
В. БОБРОВА  
Инженер

ЗАМ. ДИРЕКТОРА  
ОТДЕЛА РАБОТ  
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
И КОНСТРУКЦИИ  
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ  
СТРУКТУР

ДИРЕКТОРА  
ОТДЕЛА РАБОТ  
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
И КОНСТРУКЦИИ  
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ  
СТРУКТУР

ДИРЕКТОРА  
ОТДЕЛА РАБОТ  
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
И КОНСТРУКЦИИ  
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ  
СТРУКТУР

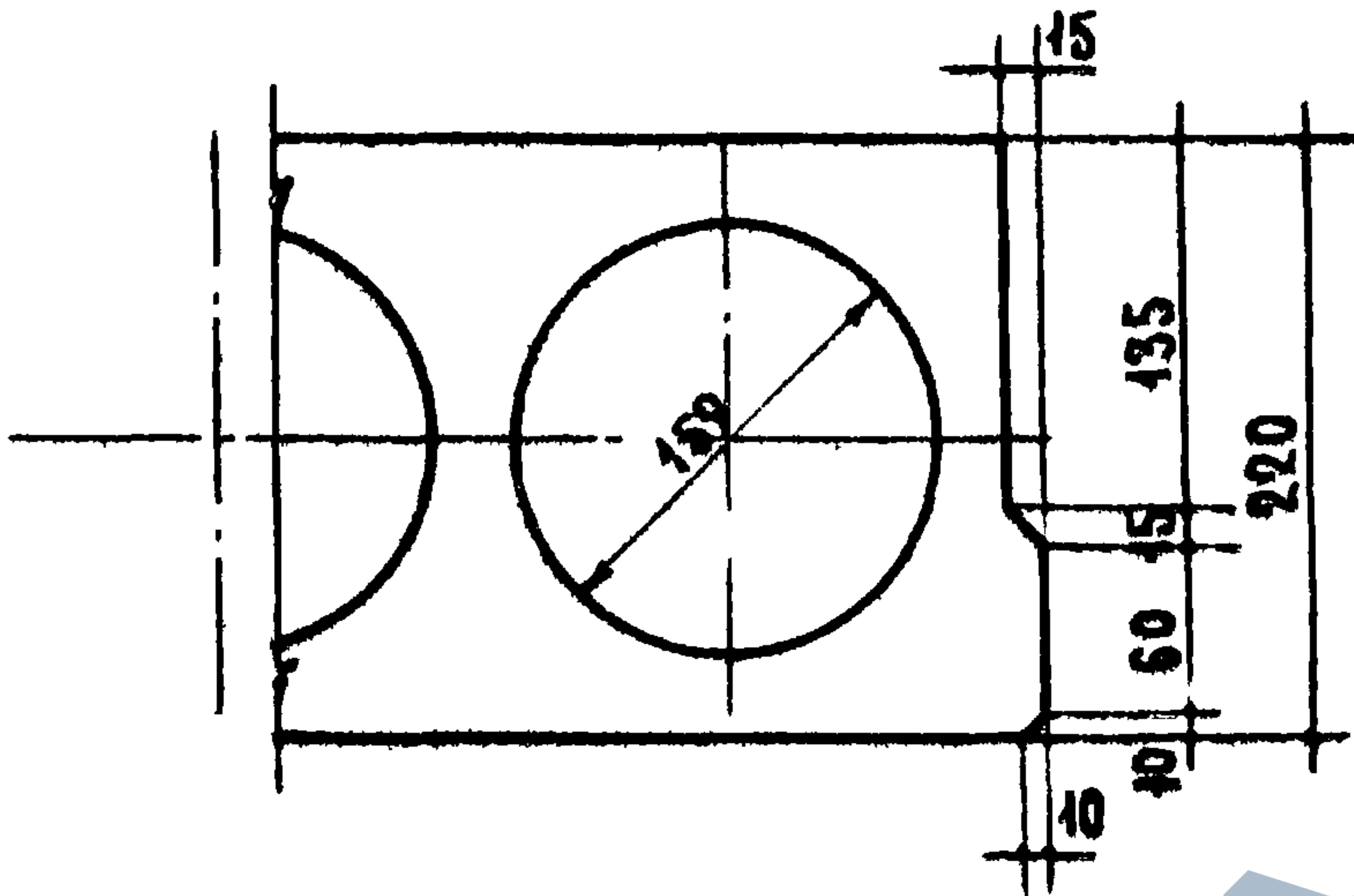
ЦНИИЭП  
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА



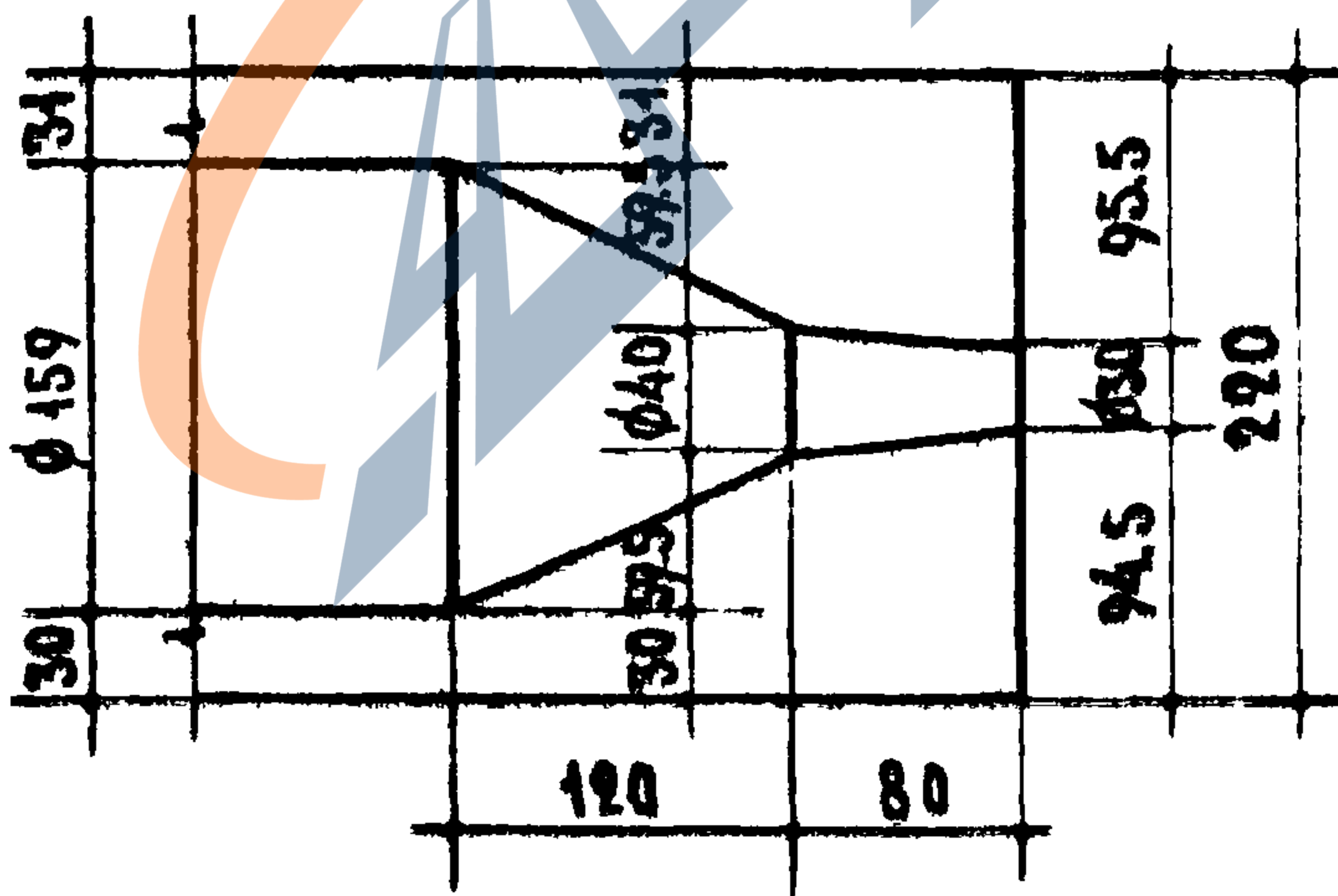
Серия ИИ-03-02  
Альбом 55

Предварительно напряженные панели  
длинной 586 см с круглыми пустотами.  
Астали сечений

Лист 17



Профиль продольных граней панели



Деталь заделки отверстий в торце панели

СССР  
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР  
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
 КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ  
 И МАТЕМАТИКИ  
 ИМ. С. Я. ЛОМОНОСОВА  
 МОСКВА  
 ЖИЛИЩА  
 КОМП. ЦЕНТР  
 КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ  
 И МАТЕМАТИКИ  
 ИМ. С. Я. ЛОМОНОСОВА  
 МОСКВА

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели с круглыми пустотами длиной 588 см.	—
Альбом 55	Профиль продольных граней панели и деталь заделки отверстий в торце панели.	Лист 16

8964 29



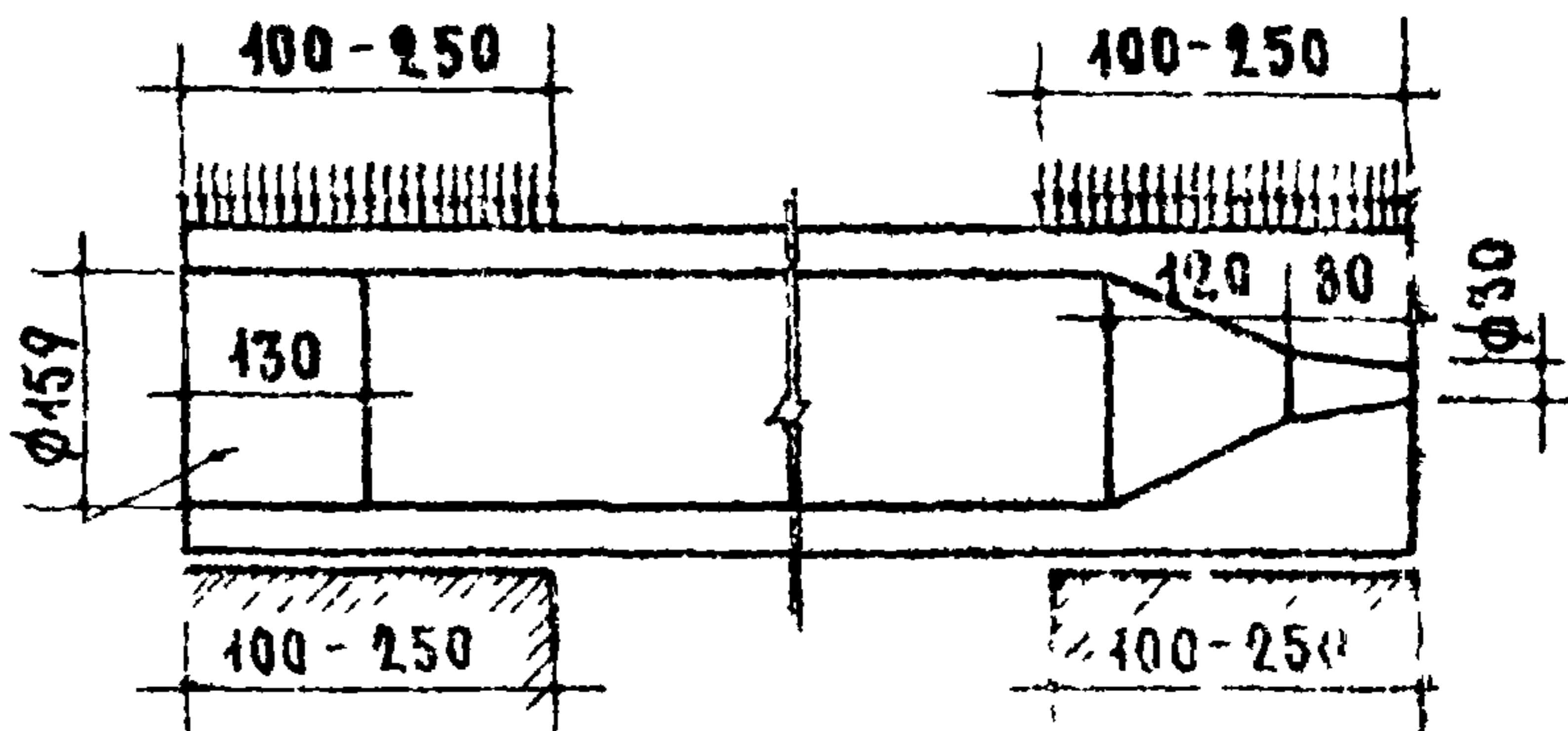
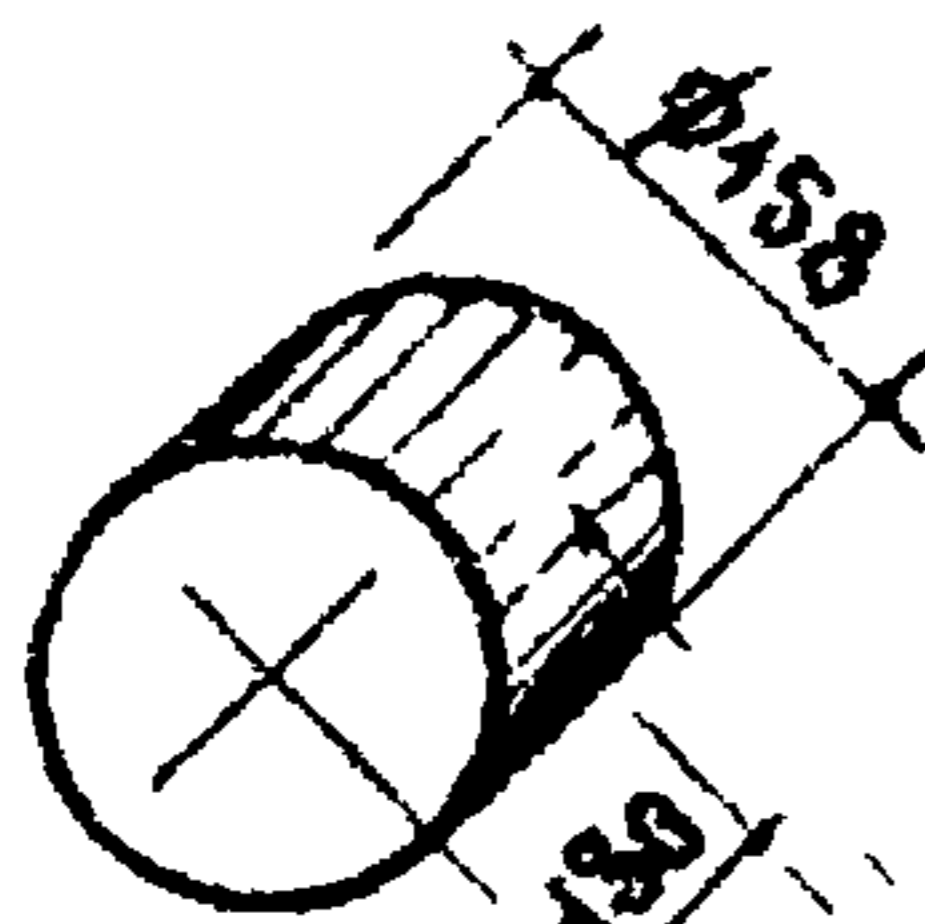


ИИ-03-02  
АЛБОМ 55

# ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ



13АКН  
135208  
БОРНИ-ЖОС  
ЧЕН СОП  
КРАМАРЬ



Вкладыш бетонный  
свежеотформованный  
и отвибрированный

Деталь заделки торцов панелей

Виды армирован панелей	Марки панелей	Метод натяжения	Характеристика			Издание		
			Вес кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Предварит толщина бетона см	Вес стали кг	Расход стали на 1 м <sup>2</sup> изл. кг	Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона кг
Сталь класса Ат- <u>V</u>	ПК59-16 <sup>а</sup>	механическ и электротерм	2840	1.134	12.0	38.9	4.17	34.3
"	ПТК59-16 <sup>а</sup>	механическ				46.5	5.0	41.1
"	ПК59-12 <sup>а</sup>	механическ и электротерм	2100	0.840	12.0	29.5	4.23	35.1
"	ПТК59-12 <sup>а</sup>	механическ				35.0	5.02	41.7
"	ПК59-10 <sup>а</sup>	механическ и электротерм	1740	0.695	12.0	26.9	4.53	38.7
"	ПТК59-10 <sup>а</sup>	механическ				30.8	5.31	44.3
"	ПКУ59-12 <sup>а</sup>	механическ	2100	0.840	12.0	40.7	5.84	48.5
"	ПКУ59-10 <sup>а</sup>	механическ	1740	0.695	12.0	35.9	6.18	51.7

П р и м е ч а н и я :

1. Панели, обозначенные марками с индексом <sup>а</sup>, отличаются от основных панелей (без индекса) только усилением открытых

Продолжение см. лист 22.

СЕРИЯ  
ИИ-03-02  
АЛЬБОМ  
55

Предварительно напряженные панели длиной 586 см с круглыми пустотами с усиленными торцами. Деталь заделки торцов и характеристика изданий.

Лист 21

СССР  
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО  
ЦНИИЖПРОЕКТОВ  
А. КРИПА

