

**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_т-V и А_т-VI**

8964

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА**

**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

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/м².

При нагрузке 650 кг/м² применяется сталь класса Ат-У, бетон М-200 (механический и электротермический способы натяжения). Категория трещиностойкости Ш.

При нагрузке 950 и 1150 кг/м² применяется сталь класса Ат-У1, бетон М-300 (механический способ натяжения). Категория трещиностойкости П.

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/м², 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/см².

При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающей 17 кг/см², 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

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 м³ 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

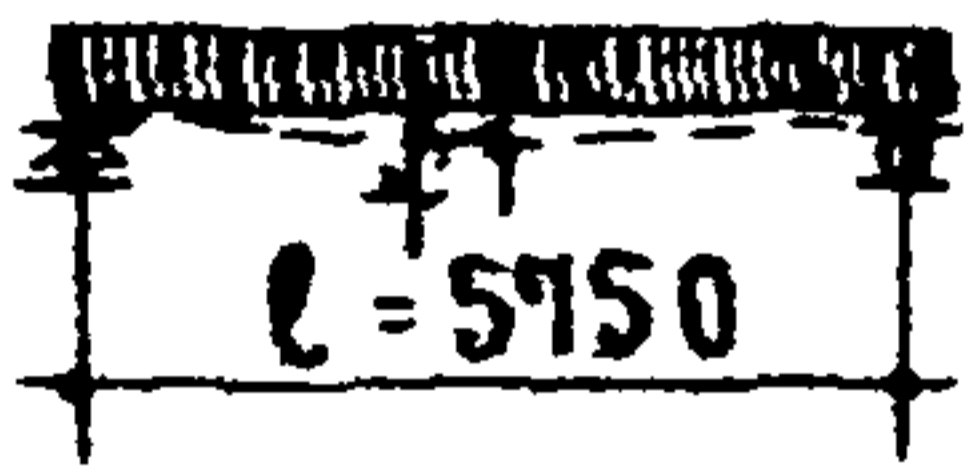
Лист А4

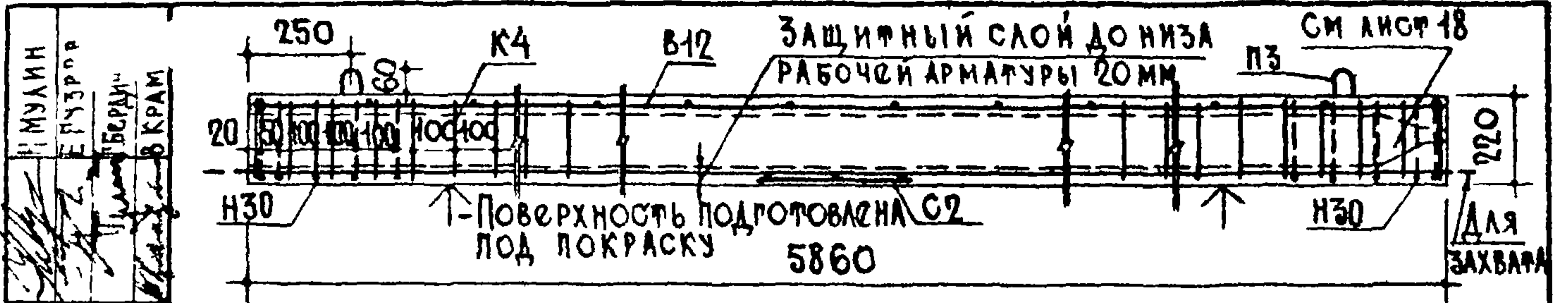
8964 8

ТАБЛИЦА 1

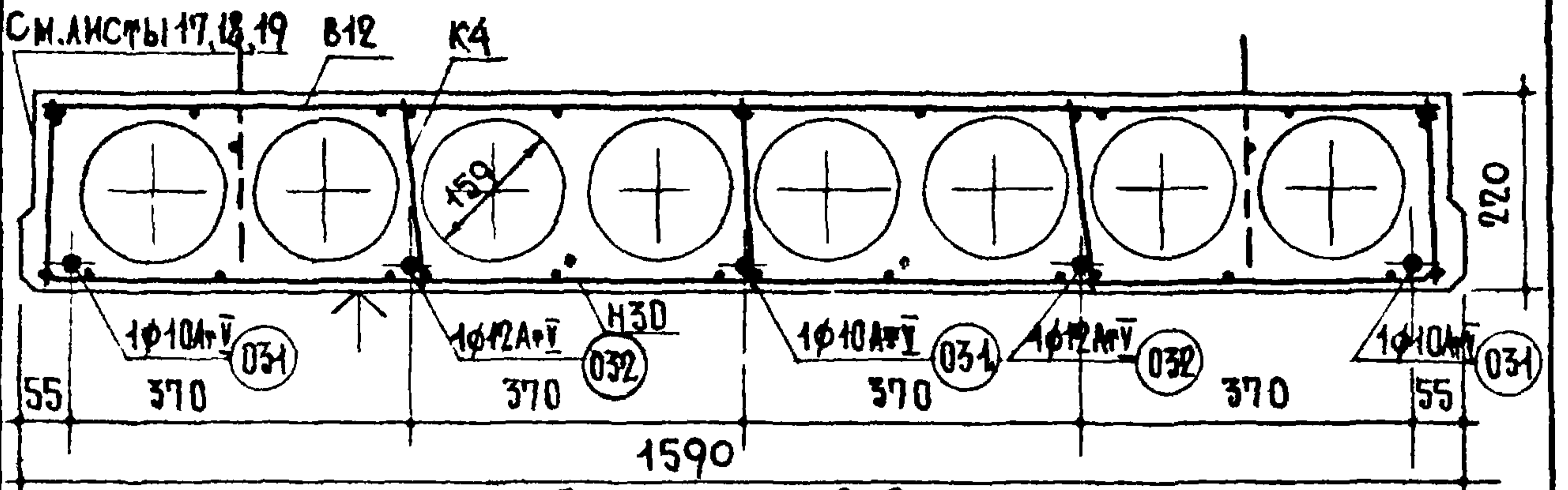
СОСТАВ НАГРУЗОК	ВАРИАНТЫ НАГРУЗОК КГ/М ²											
	ПАНЕЛИ ПК 59			ПАНЕЛИ ПТК 59						ПАНЕЛИ ПКУ 59		
СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА	150	150	200	150	150	200	200	300	300	150	400	
ВЕС КОНСТРУКЦИИ ПОЛА	100	50	50	200	150	200	150	150	100	200	200	
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 КГ/М², ПТК-795 КГ/М² 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	

Таблица 3

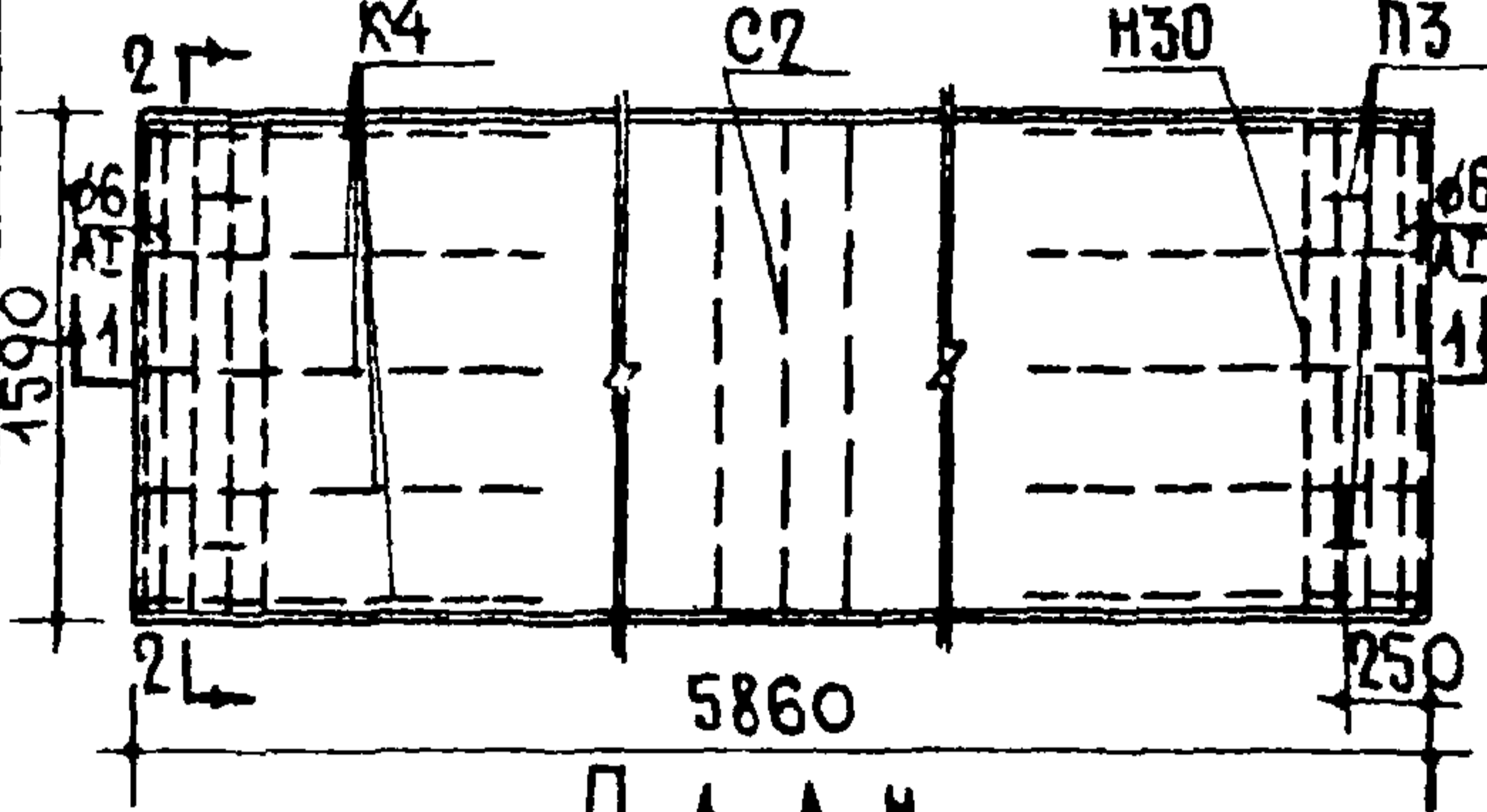
ИЗДАНИЕ	ПРОЕКТОР	МАРКА ИЗДАНИЯ	СХЕМА ИСПЫТАНИЯ (по ГОСТ 8829-66)	НАГРУЗКИ (за вычетом собственного веса панели) И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОГИБЫ				
				КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА КР/м ²	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА КР/м ²	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ мм	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ КР/м ²	
НИЖЕ	ПОДСТРОИ	ПК 59-16	 <p>l = 5750</p>	795	355	69	255	
ПОДСТРОИ	СССР	ПК 59-12		800	360	6.9	265	
		ПК 59-10		800	360	6.1	290	
		ПК 59-16		1280	655	4.9	765	
		ПК 59-12		1285	660	4.9	770	
		ПК 59-10		1285	660	5.0	780	
		ПК 59-12		1620	860	6.4	990	
		ПК 59-10		1620	860	6.5	1005	
<p>Величины контрольных нагрузок и прогибов даны для проектной марки бетона.</p>								
<p>ЦНИИЖБ</p>		<p>ЕВР ИЯ ИИ-03-02 Альбом 55</p>		<p>Контрольные нагрузки и прогибы панелей при испытании</p>			<p>Лист 17</p>	



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собственный вес панели):

- Расчетная нагрузка по несущей способности — 780 кг/м²
- Нормативная нагрузка — 650
- Нагрузки при расчете прогиба:
 - длительно действующая — 500
 - кратковремен действующая — 150
- Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{345} l_0$
- Арматурные элементы см лист 2.

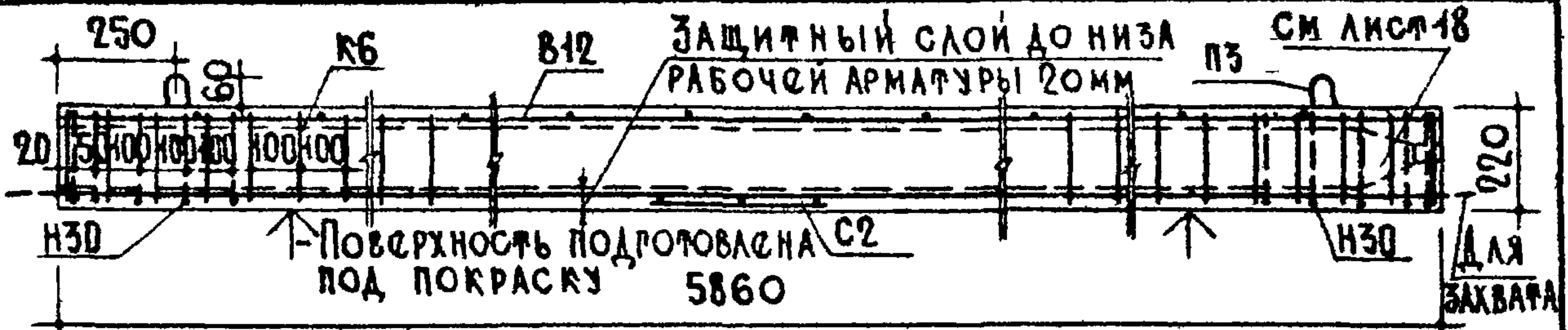
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	2190
Объем бетона	м ³	1.114
Приведенная толщина бетона	см	12
Вес стали	кг	389
Расход стали на 1 м ² изделия	кг	417
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	349
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см ²	140

- П Р И М Е Ч А Н И Я**
- 1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АтУ при методе натяжения механическим — $\sigma_0 = 4900$ кг/см²
электротермическом — $\sigma_0 = 5300$
 $\Delta \sigma_0 = 885$
 - 2 Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 4900$ кг/см²
 $\phi 10$ АтУ N = 3850 кг
 $\phi 12$ АтУ N = 5550 кг

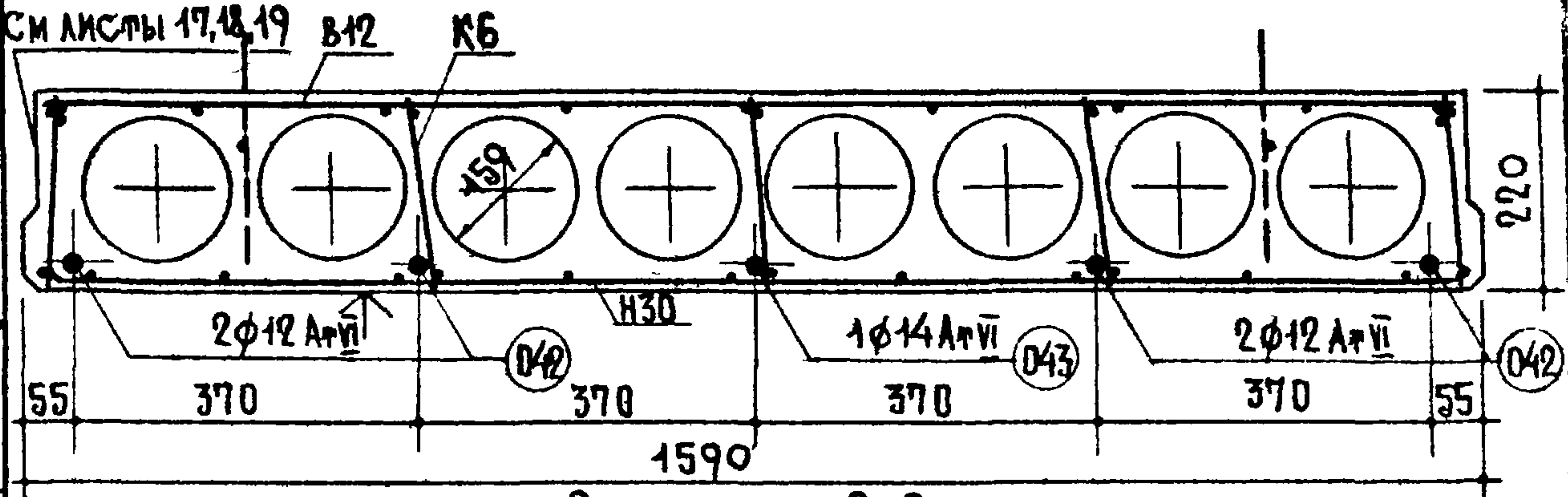
Методы натяжения — механический и электротермический

И. МУАЛИН
Е. РУЗДРА
В. БЕРАДИ
В. КРАМ
РУКОВОДЯЩИЙ ИНЖЕНЕР
ЛАБОРАТОРИИ Ж.Б.
С. НАУЧ. СОПР.
РУКОВОДЯЩИЙ ЛАБОР. ПРЕДВ. НАПР. КОНСТ. РАБОТ
С. НАУЧ. СОПР.
НИЖЕ
ПОСТРОИТЕЛЬ
СССР
А. М. КУЗЬМИН
О. ИНЖЕНЕР
В. БОБРОВА
Б. ШАКЛИН
А. ЛОКШИН
Н. КАЛМАНОВА
ЗАМ. ДИРЕКТОРА РАБОТ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ РАБОТЫ
РАБОТНИК
А. КРИПА
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

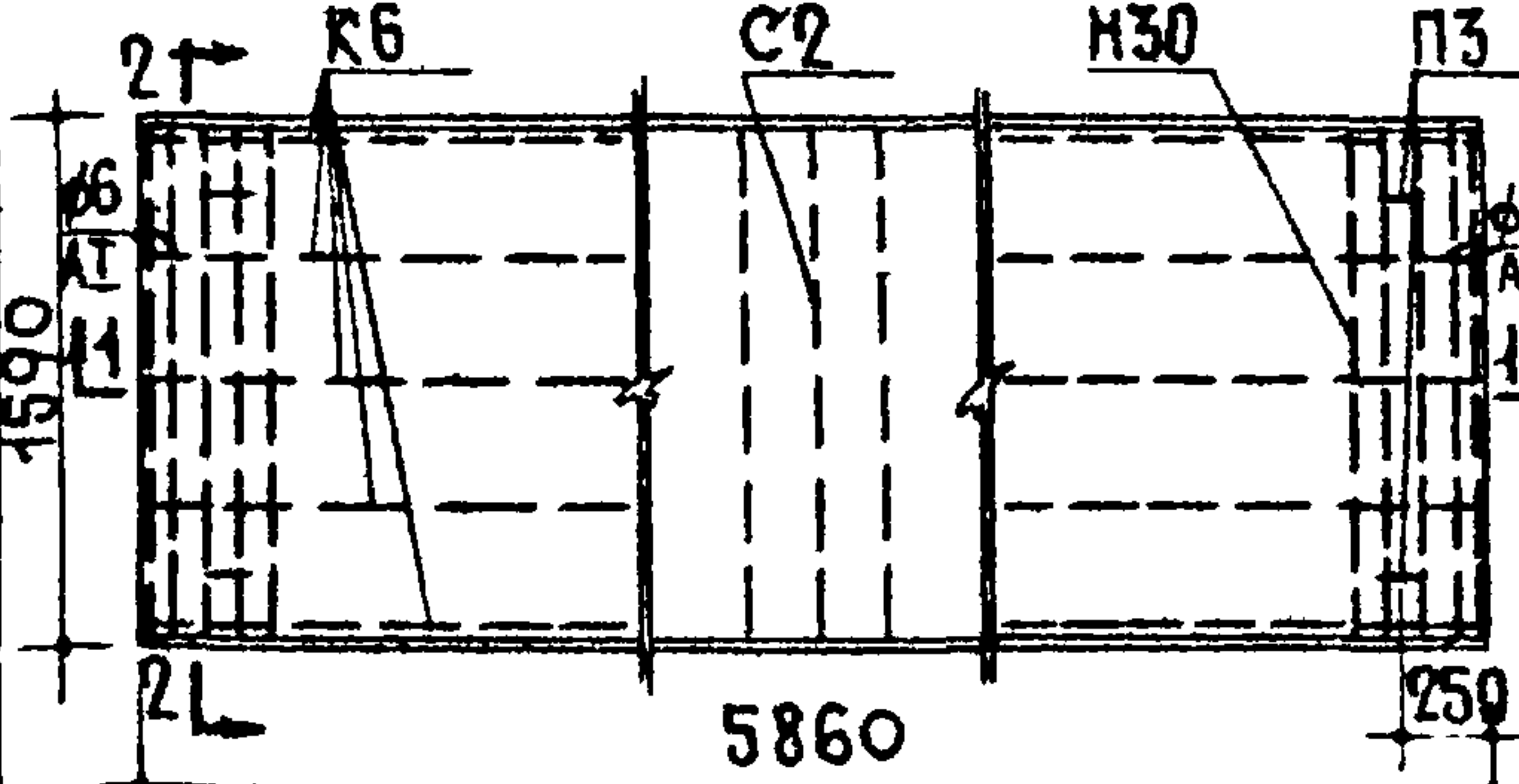
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АтУ	Марка ПК 59-16
Альбом 55		Лист 1



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собственный вес панели):

- Расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м²
- Нормативная нагрузка — 950
- Нагрузки при расчете прогиба:
 - длительно действующая — 800
 - кратковремен 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 ³	1.114
Приведенная толщина бетона	см	12
Вес стали	кг	46.5
Расход стали на 1 м ² изделия	кг	5.0
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	41.7
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см ²	200

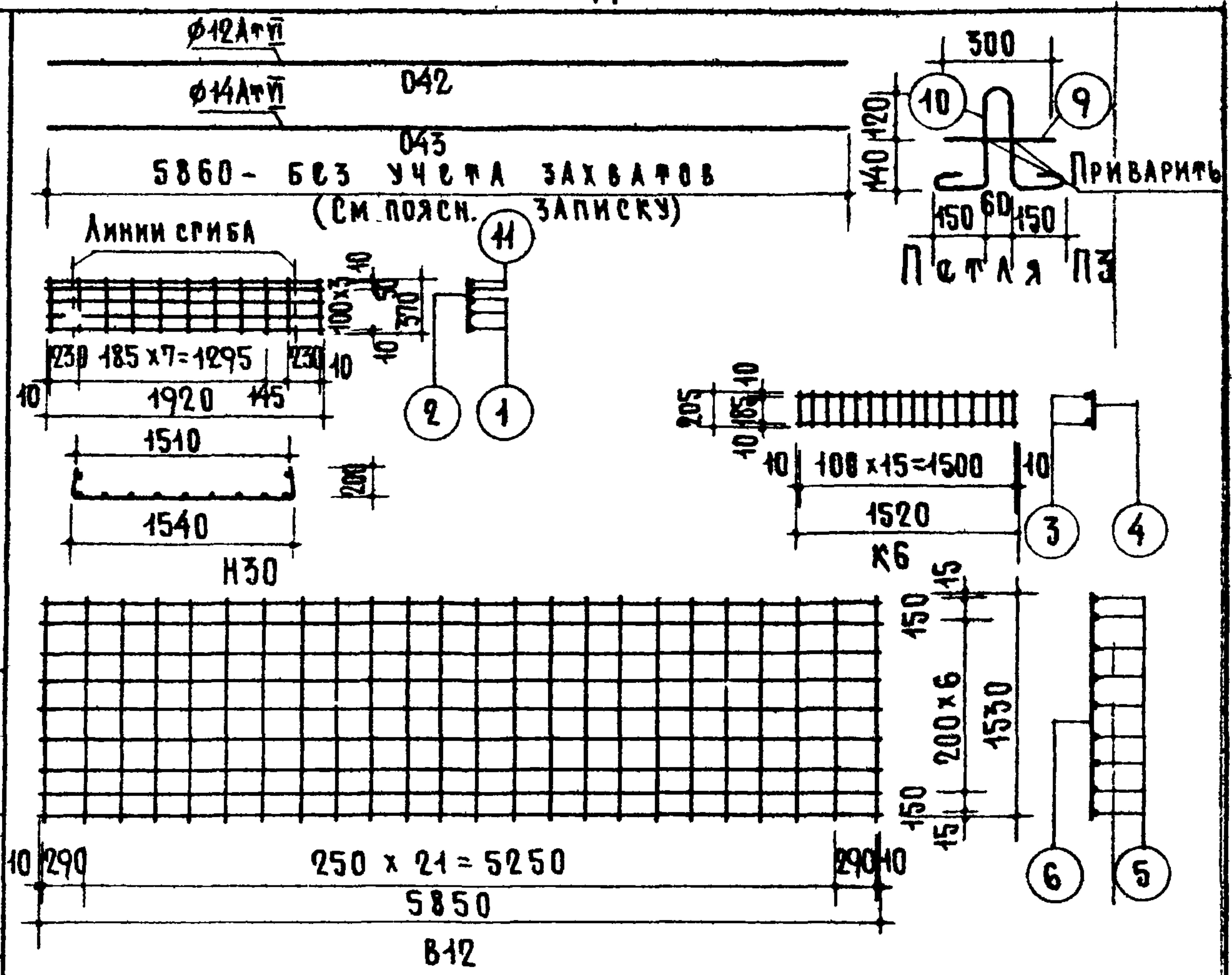
П Р И М Е Ч А Н И Я :

- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AрV $\sigma_0 = 7700$ кг/см².
- Необходимое усилие напряжения одного стержня:

$\phi 12$ AрV $N = 8710$ кг
 $\phi 14$ AрV $N = 11850$ кг.

МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ-МЕХАНИЧЕСКИЙ

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали AрV	Марка ПТК59-16
Альбом 55		Лист 3



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	НН	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ КР	
			КОЛ. ШТ.	ЛИНА СРЕД. 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
		2 4B I	11	370	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	89.37	4.91	4.9
C2	1	7 4B I	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8 4B I	7	420	7.56	0.7	0.7
ПЗ	4	9 12АI	1	300	1.3	1.15	4.6
		10 12АI	1	1000	1.3	1.15	4.6
Итого						46.5	

ВЫБОРКА СТАЛИ

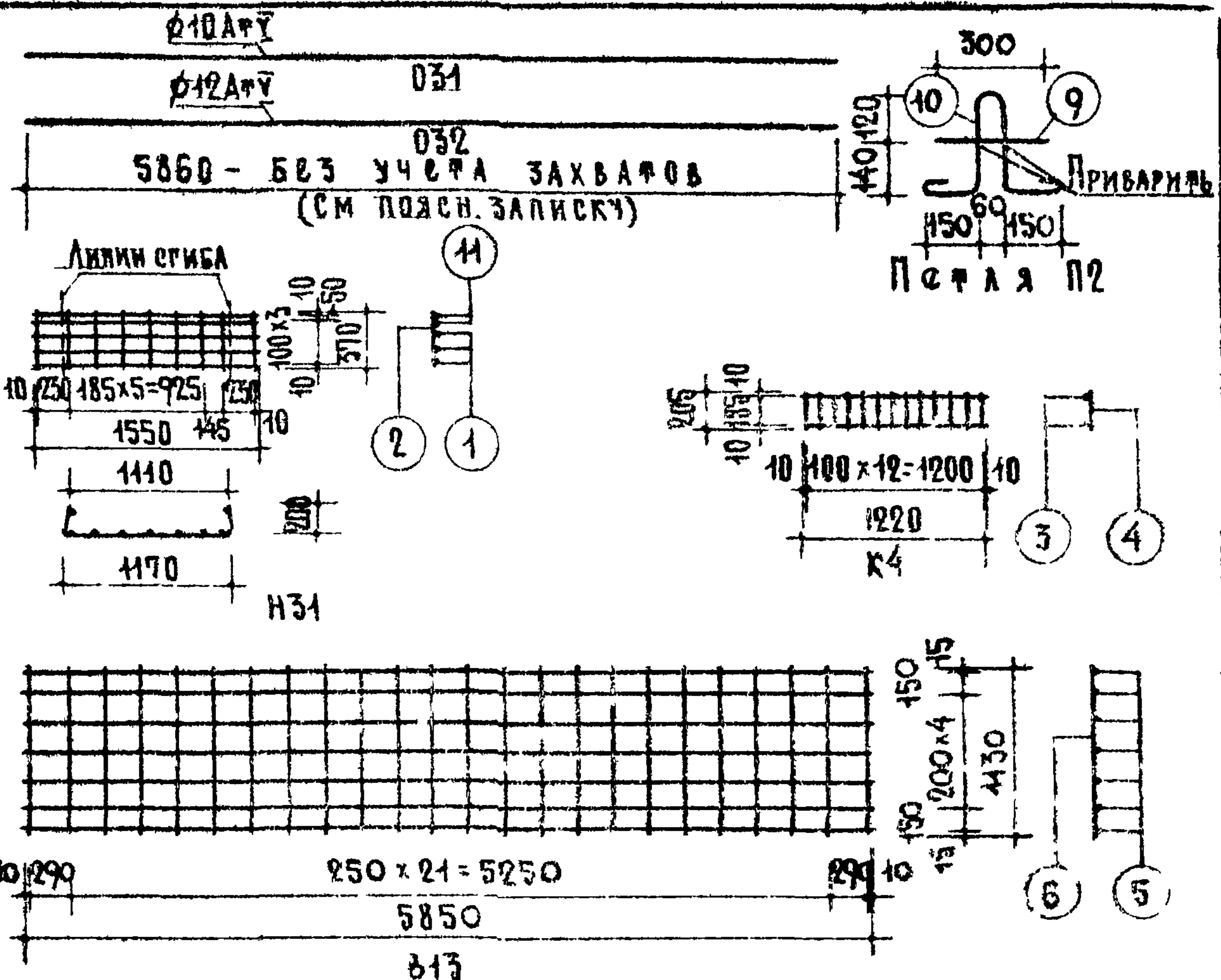
Диам. Арм-ры φ мм	Длина м	Вес кр	гростл Арм-ры
12АпV	23.44	20.8	10884-64
14АпV	5.86	7.1	
6АI	7.68	1.7	5781-61
4B I	57.62	5.6	6727-53
3B I	122.17	6.7	
12АI	5.2	4.6	
12АI	5.2	4.6	5781-61

Метод натяжения - механический

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

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. М. А. Н. И. К. О. В. А.
 П. К. О. М. А. В. А. А.
 К. О. Н. С. Т. Р. У. З. И. Н
 Т. А. Х. И. Ж. Е. Н. Е. Р.
 Б. А. С. К.
 П. А. М. И. Ж. П. Р. О. К. Т. И.
 П. А. М. И. Ж. П. Р. О. К. Т. И.

ЦНИИ ЖИЛИЩА



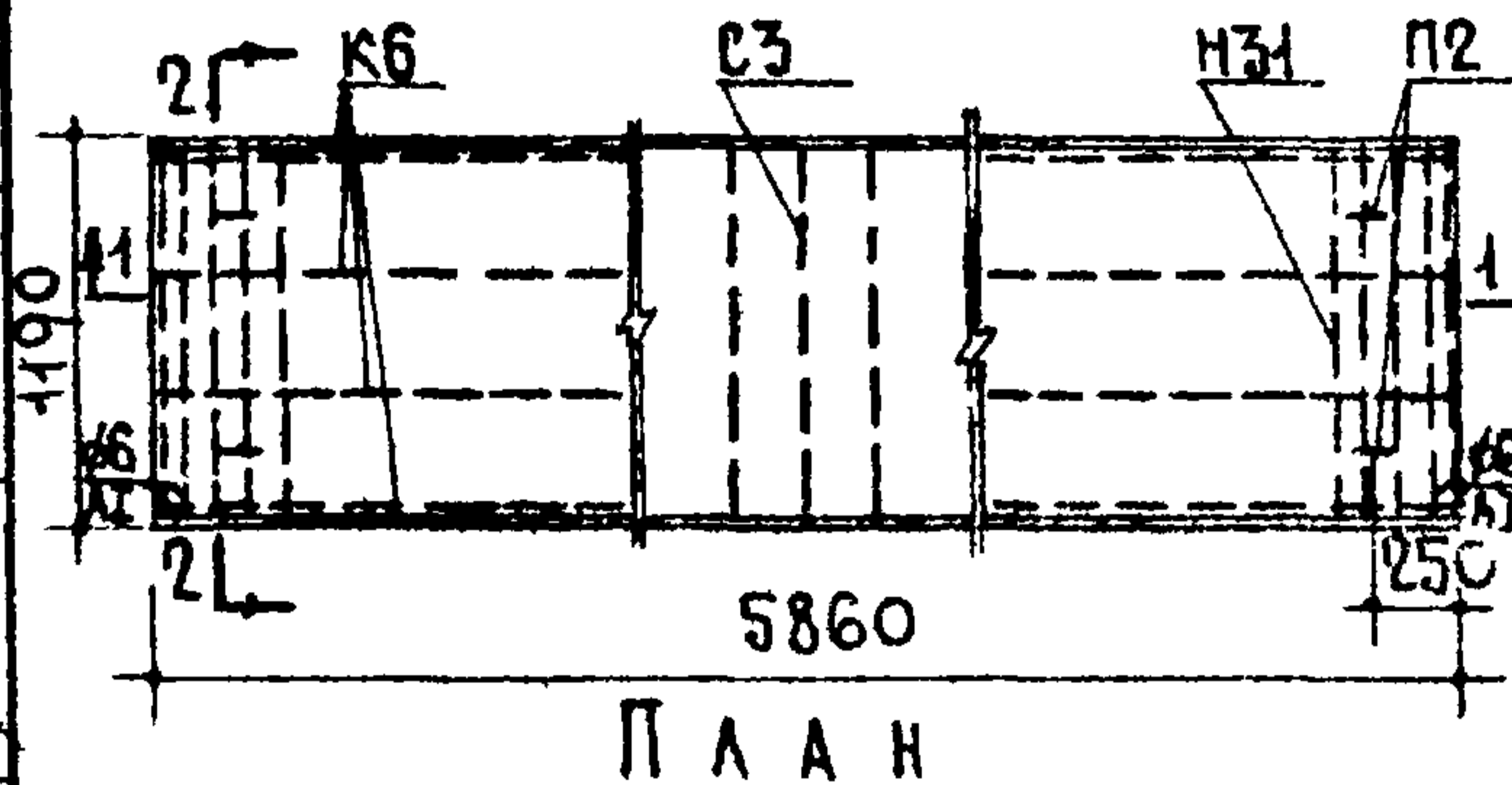
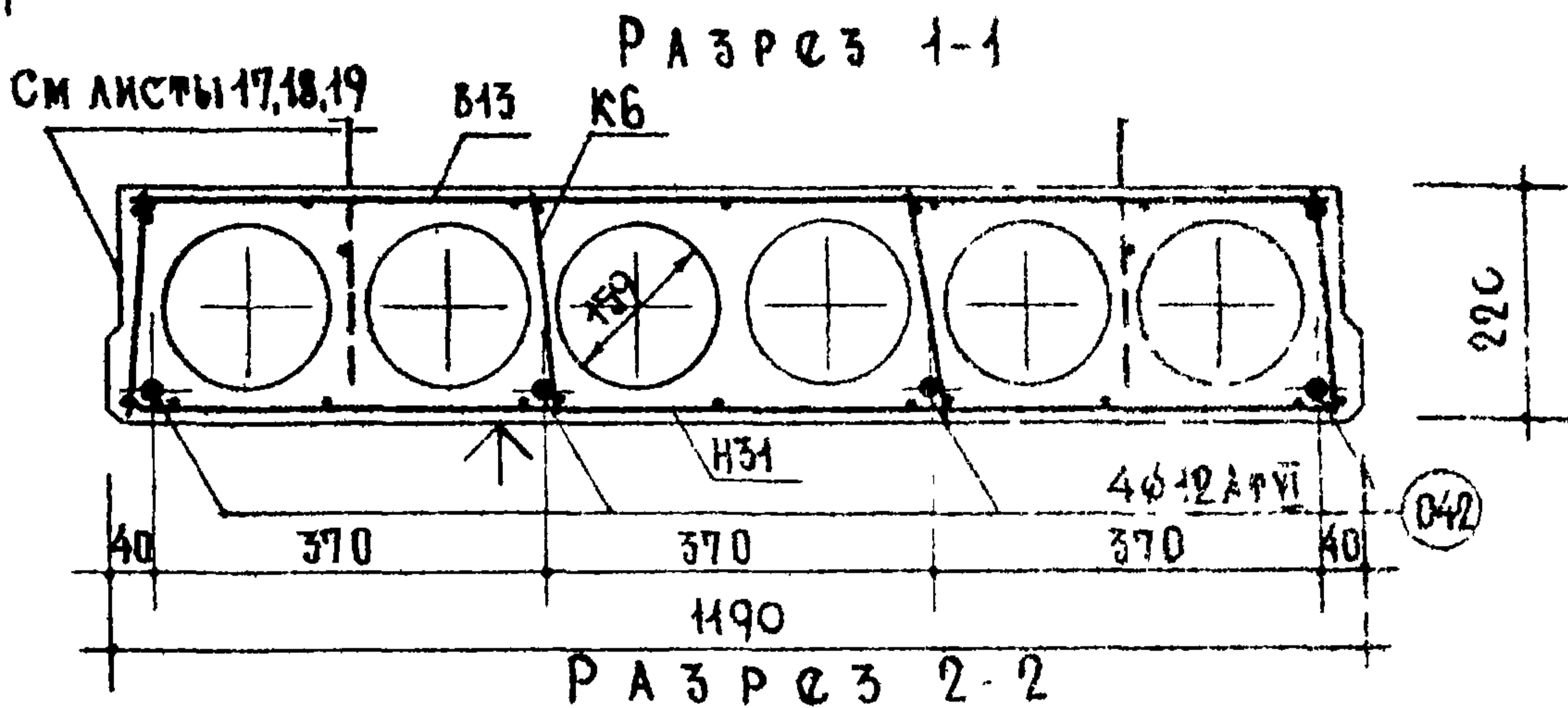
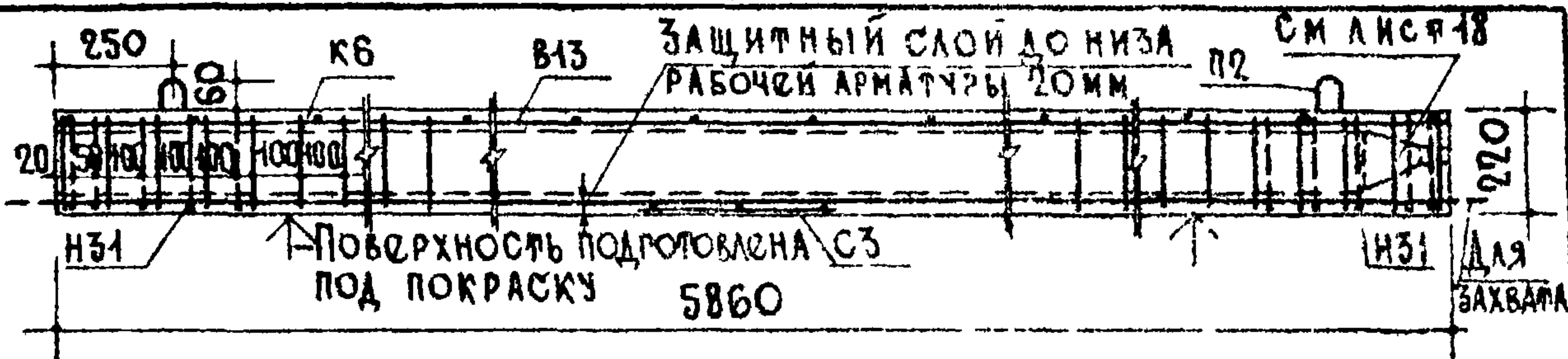
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	мм	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ кг		
			КОЛ-ВО	ДЛИНА мм	ОБЪЕМ м³	НА 1 ЭЛЕМЕНТ	ОБЩИЙ ВЕС	
D31	3	10A	-	5860	5.86	3.61	10.8	
D32	1	12A	-	5860	5.86	5.2	5.2	
H31	2	41	6A	2	1550	3.10	0.69	1.4
		1	4B	3	1550	7.98	0.79	1.6
		2	4B	9	370			
K4	8	3	4B	2	1220	2.44	0.24	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
P2	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	кг роста Арм-ры
10A	1758	10.8	18884-64
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

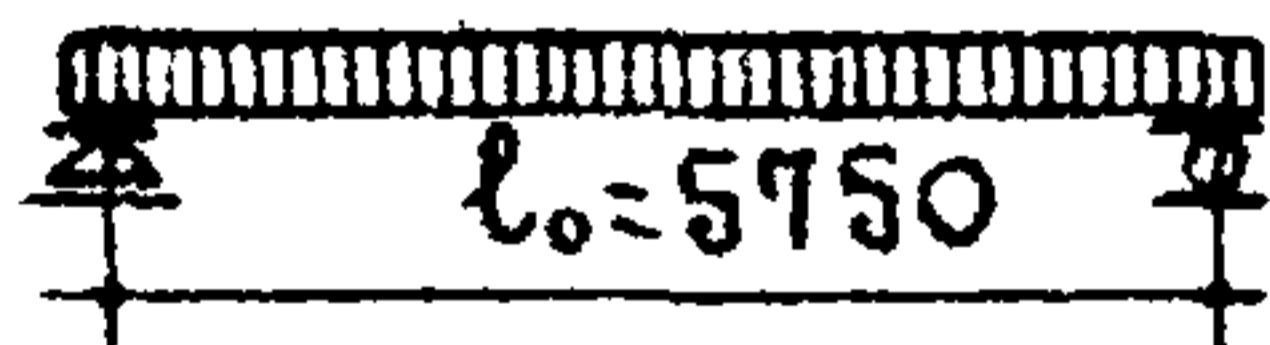
Методы натяжения - механический и электротермический

Серия ИИ-03-02
 Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали АТ-В
 Альбом 55
 Арматурные элементы

Марка ПК59-12
 Лист 6



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собственный вес панелей):

- Расчетная нагрузка по несущей способности — 1125 кг/м²
- Нормативная нагрузка — 950
- Нагрузки при расчете прогиба:
 - длительного действующая — 800
 - кратковремен действующая — 150
- Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{1050} l_0$

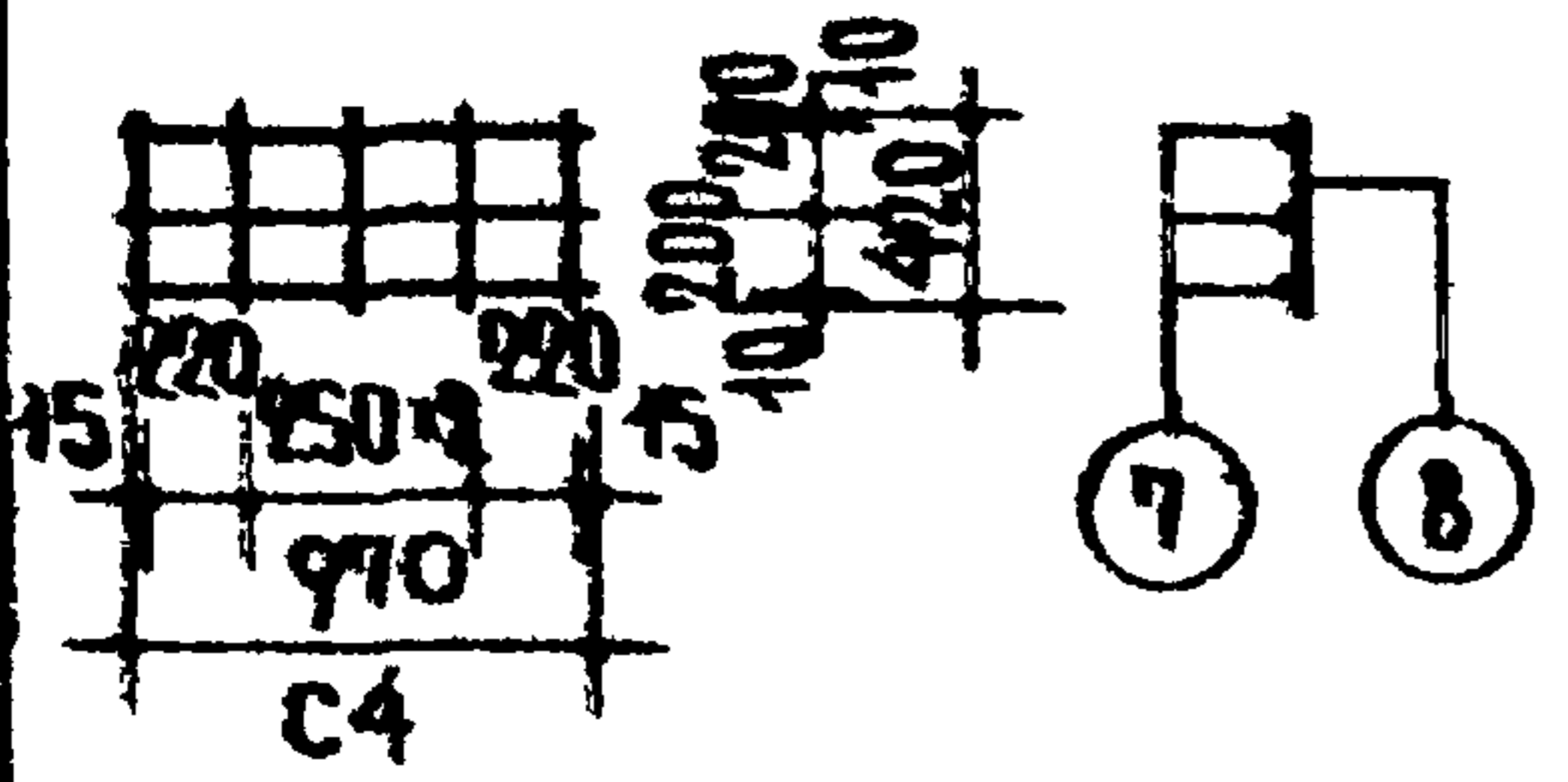
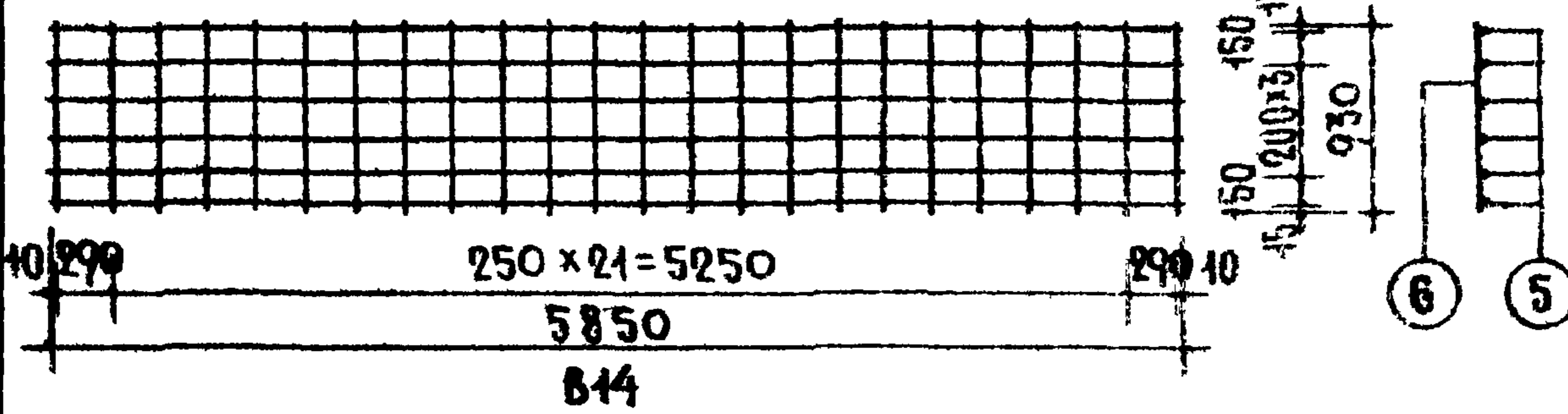
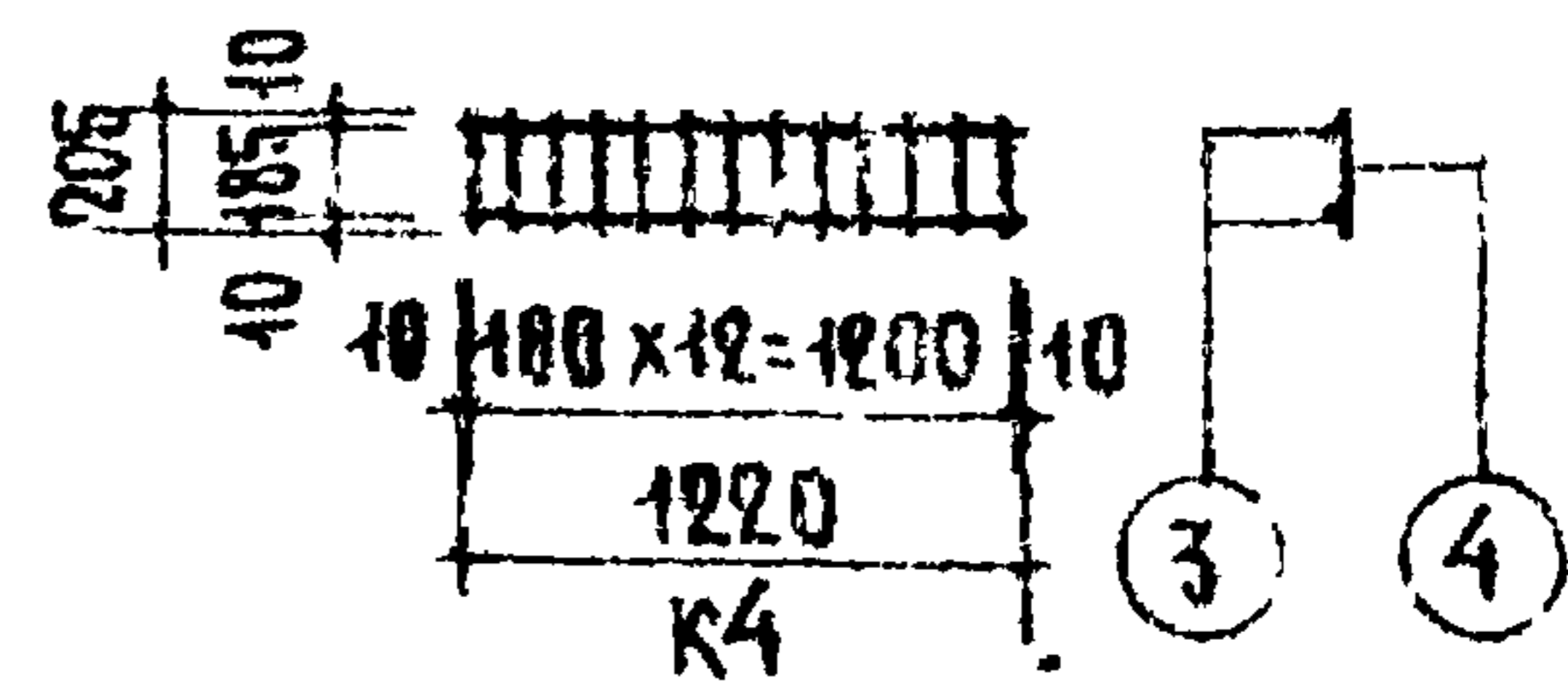
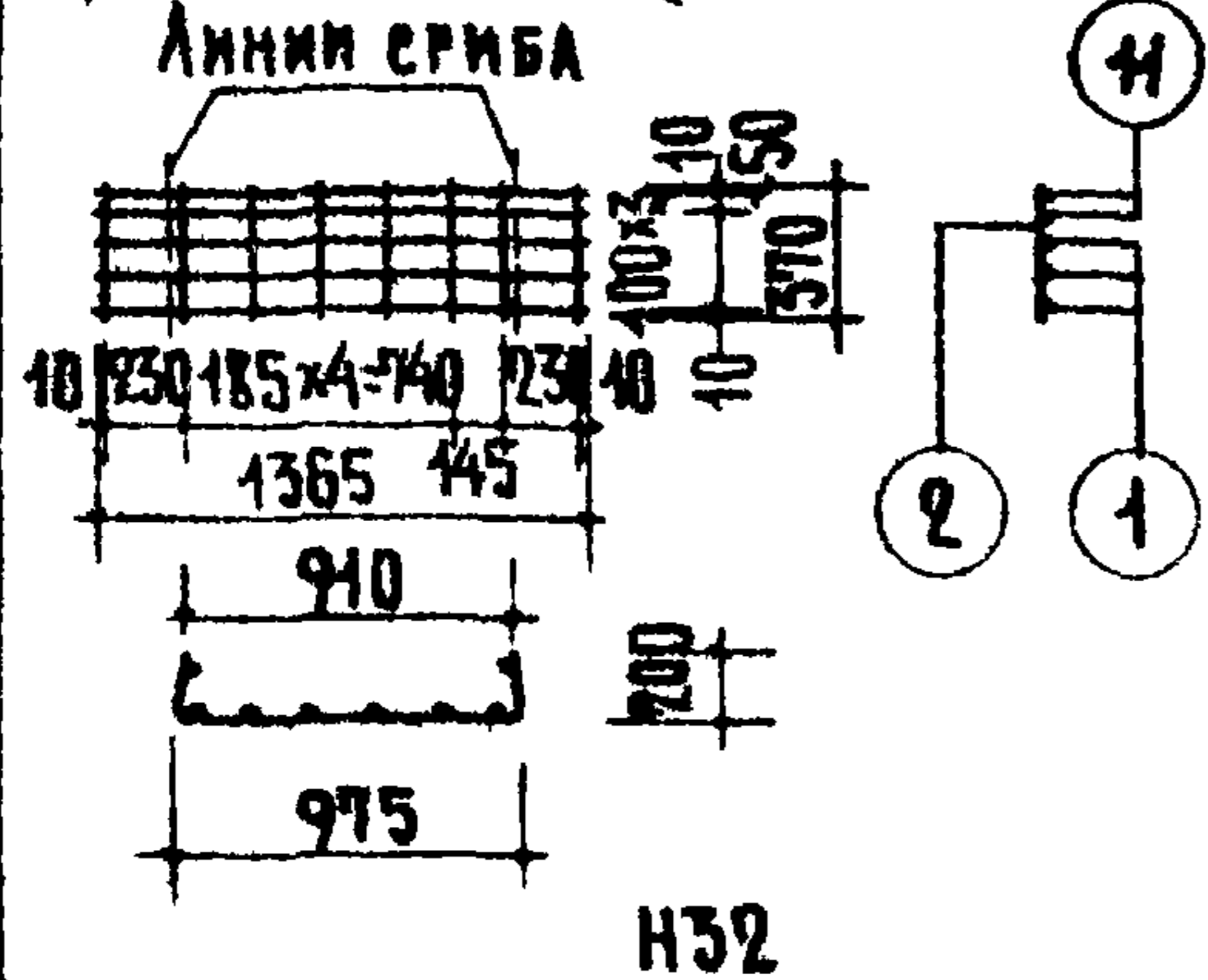
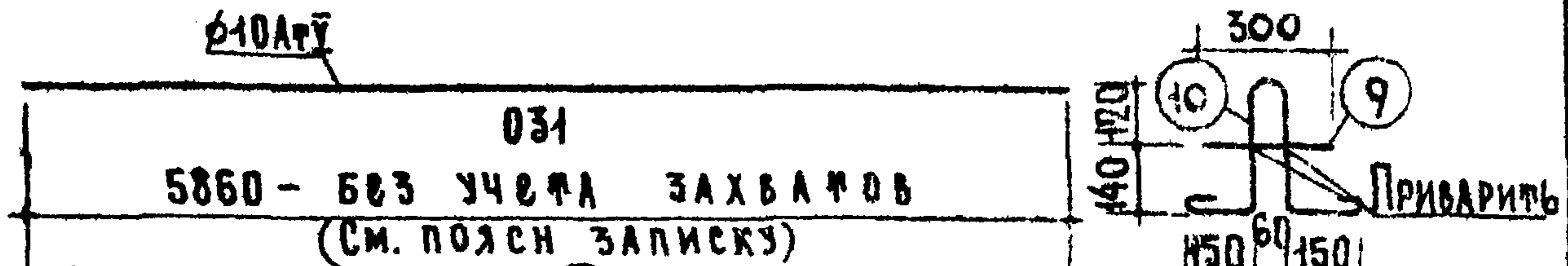
Арматурные элементы см. лист 8

Метод натяжения — механический

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	2060
Объем бетона	м ³	0,825
Приведенная толщина бетона	см	11,8
Вес стали	кг	350
Расход стали на 1 м ² изделия	кг	5,02
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	42,4
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуски напряжений не менее	кг/см ²	200

- П р и м е ч а н и я**
- 1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АrVI $\sigma_0 = 7700$ кг/см²
 - 2 Необходимое усилие натяжения одного стержня $\phi 12$ АrVI $N = 8710$ кг

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с крупными пустотами, армированная стержнями из стали АrVI	Марка ПТК 59-12
Альбом 55		Лист 7

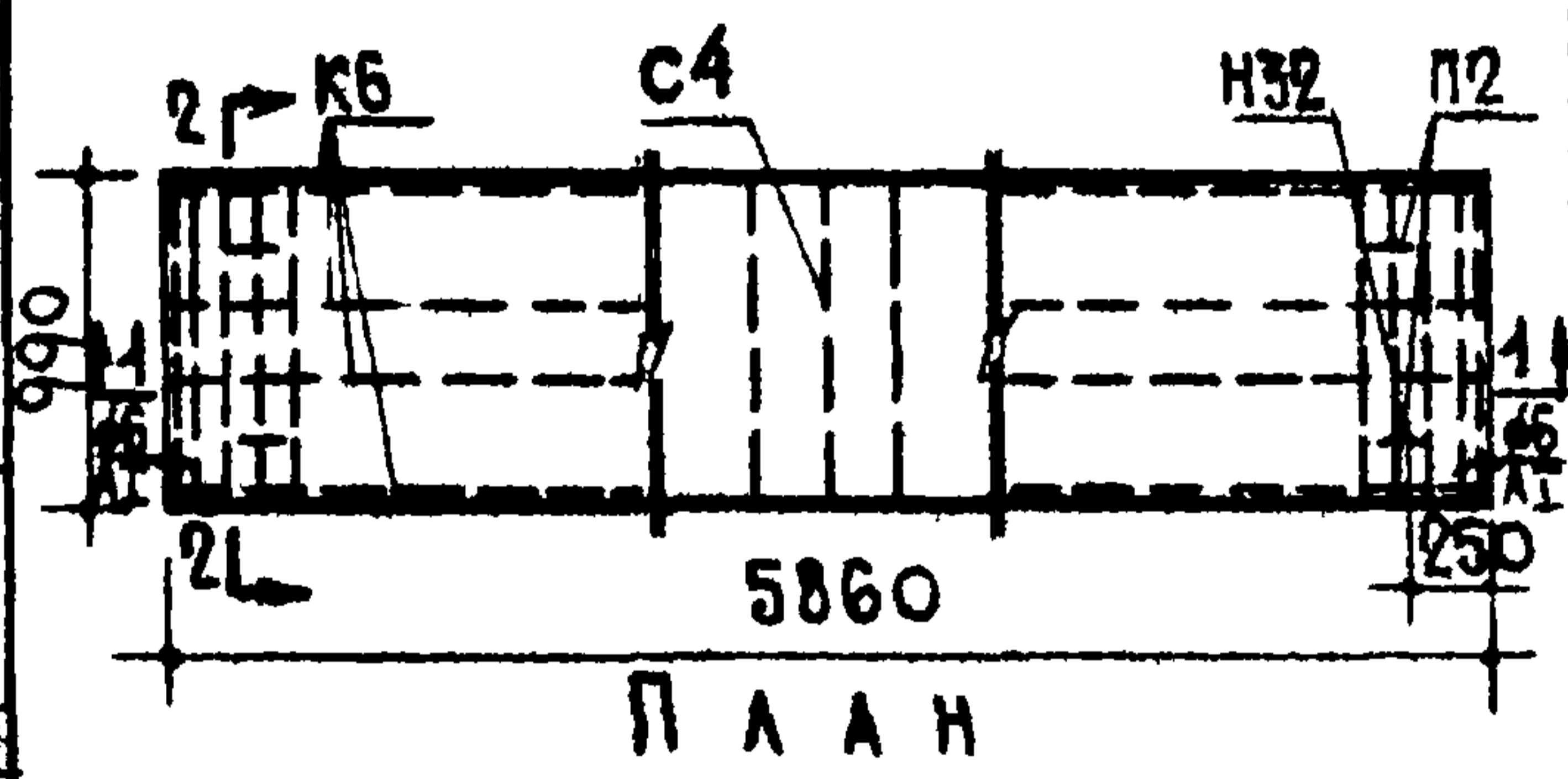
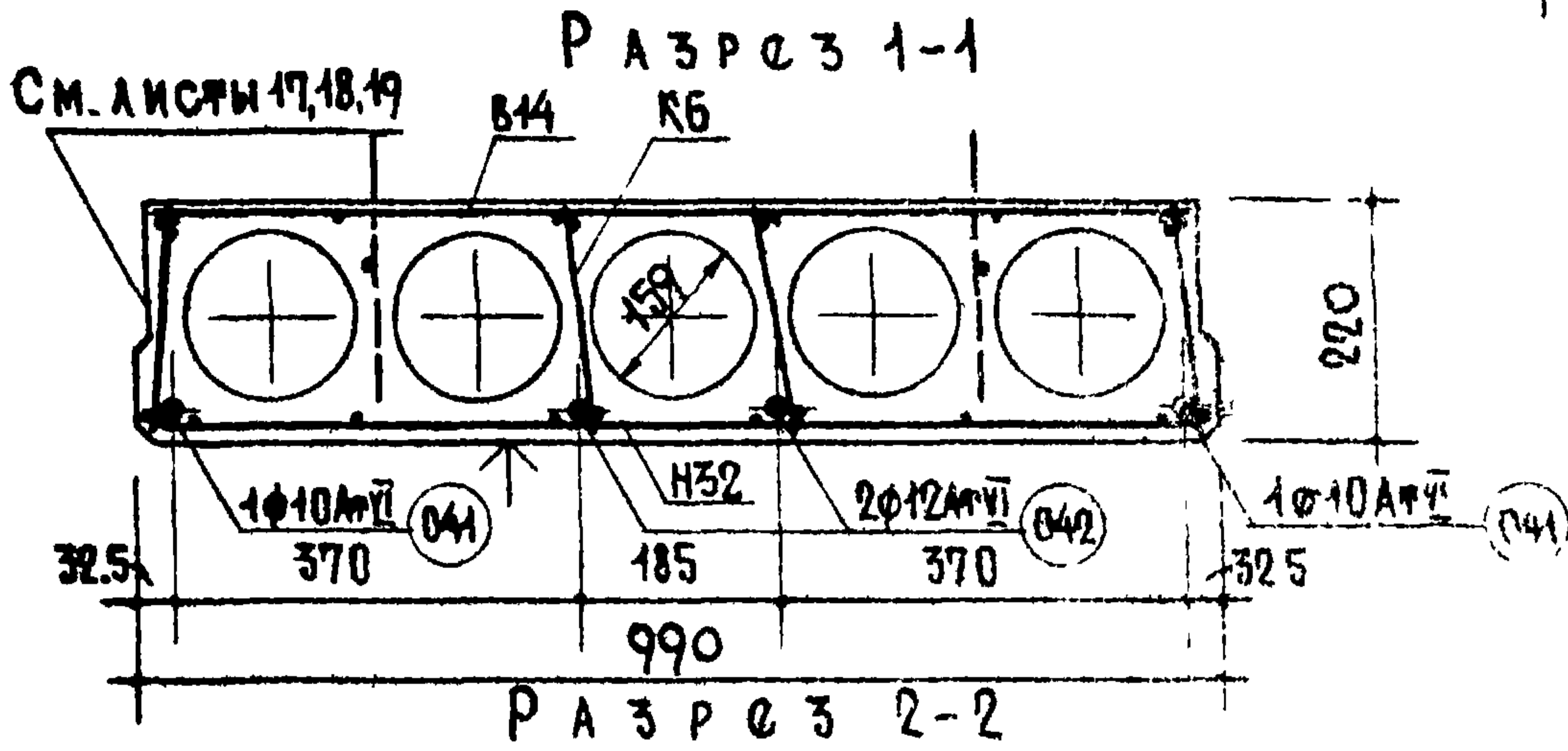
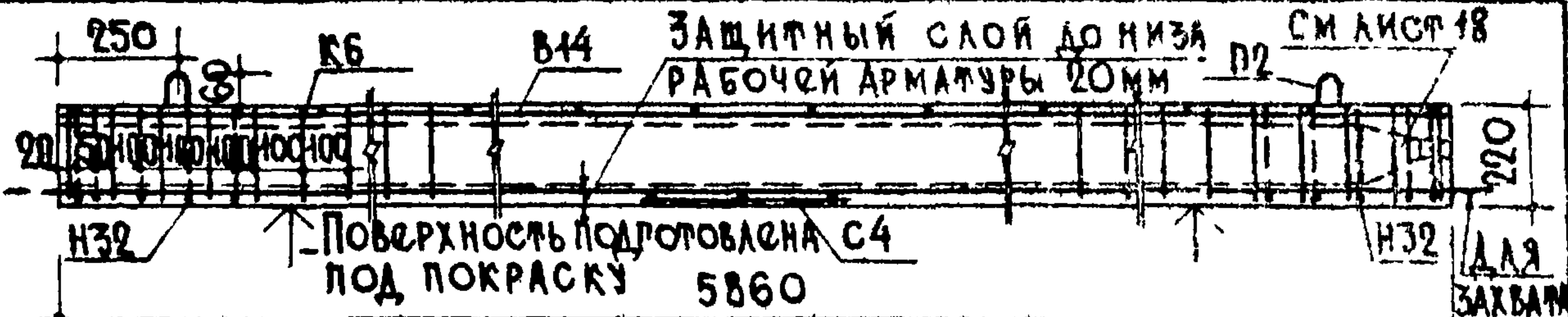


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	мм	мм	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ кг		
				КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛЕМЕНТА мм	НА ЭЛЕМЕНТ	ОБЩИЙ ВЕС	
031	4	-	10AT	-	5860	5.86	3.61	14.4
Н32	2	1	6AT	2	1365	2.73	0.61	1.2
		2	4BT	8	370	7.05	0.7	1.4
		3	4BT	2	1220	2.44	0.24	1.9
К4	8	4	3BT	13	205	2.67	0.15	1.2
		5	3BT	6	5850	57.42	3.16	3.2
В14	1	6	3BT	24	930	57.42	3.16	3.2
		7	4BT	3	910	5.01	0.5	0.5
С4	1	8	4BT	5	420	5.01	0.5	0.5
		9	10AT	1	300	1.26	0.78	3.1
П2	4	10	10AT	1	960	1.26	0.78	3.1
		Итого						26.9

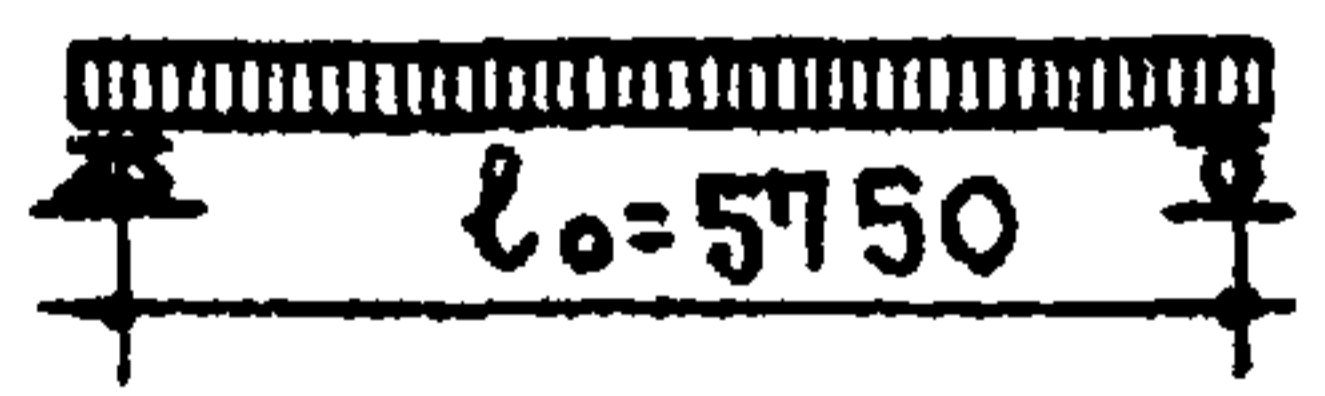
ВЫБОРКА СТАЛИ			
Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	ХРОСТА АРМ-РЫ
10AT	2344	14.4	10884-64
6AT	546	1.2	5781-61
4BT	3863	3.8	6727-53
3BT	7878	4.4	
10AT	5.0	3.1	5781-61

Методы натяжения - механический и электротермический

СЕРИЯ ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АТ-У. Арматурные элементы.	МАРКА ПК59-10
Альбом 55		Лист 10



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собственный вес панели).
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 1125 кг/м²
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 950
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 800
 КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ - $\frac{1}{1080} l_0$

Арматурные элементы см. лист 12

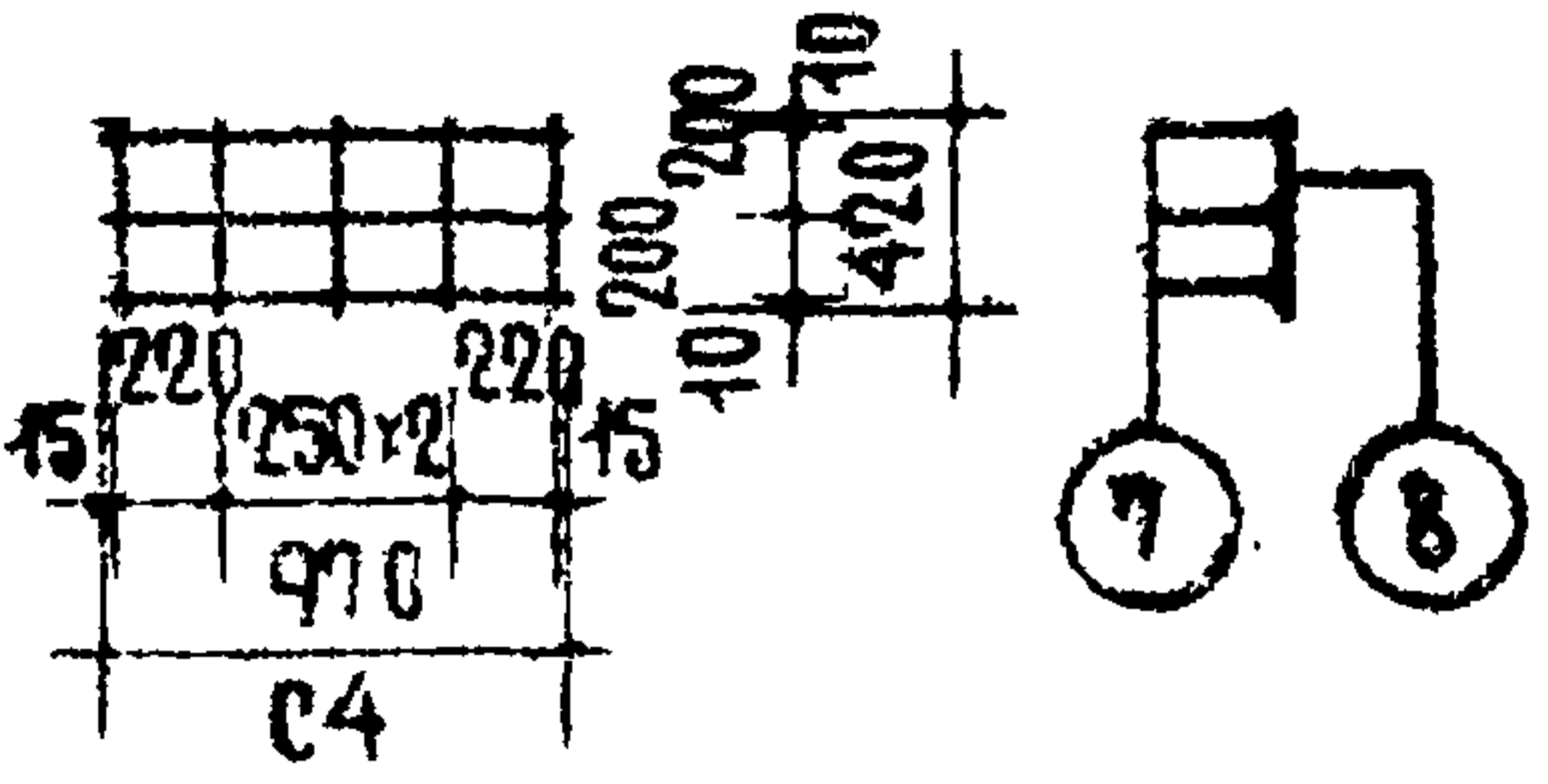
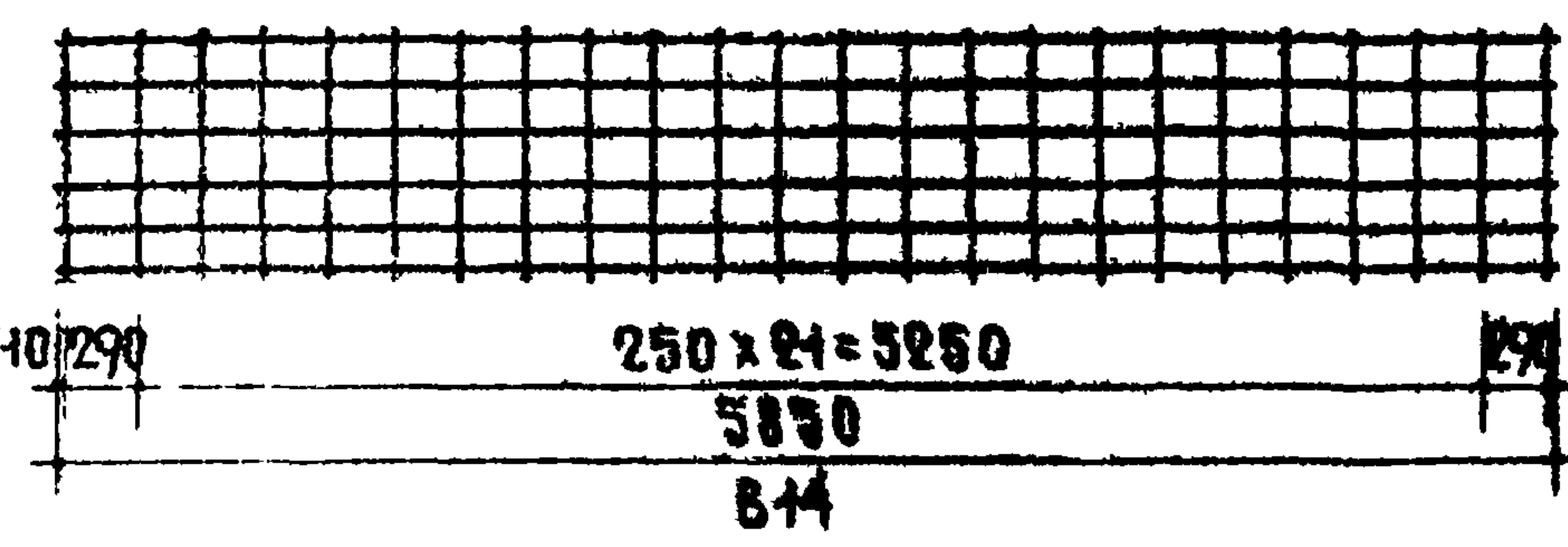
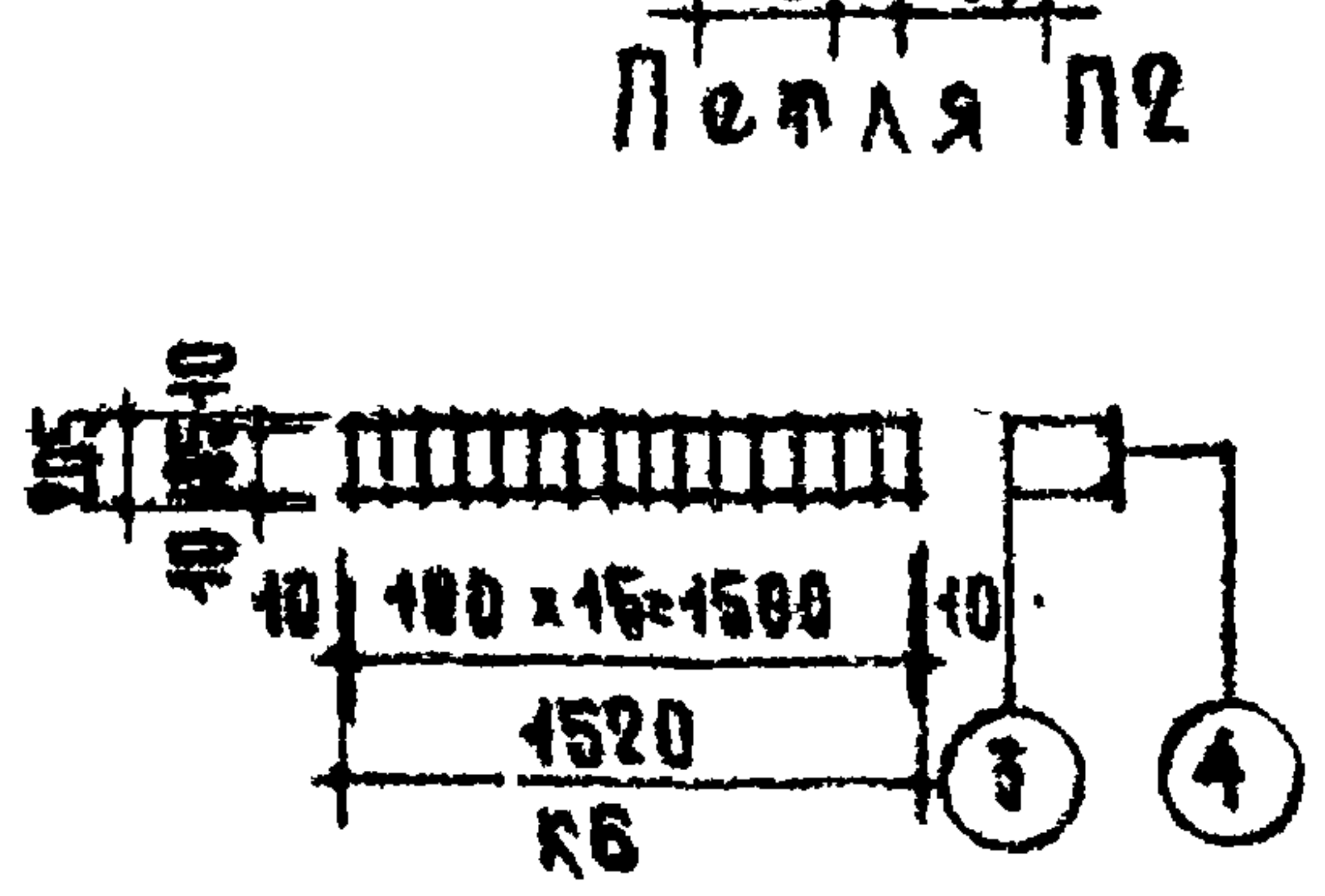
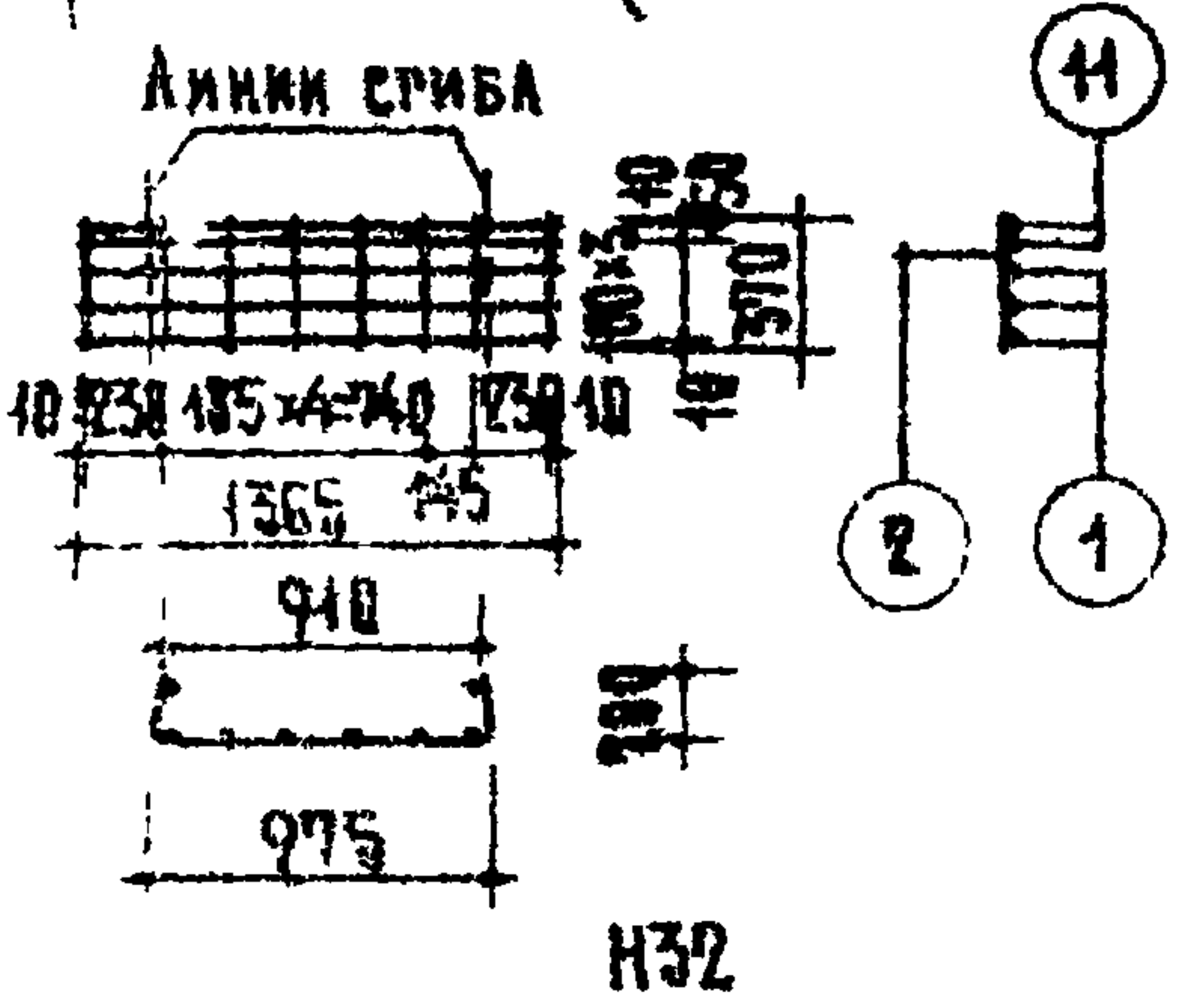
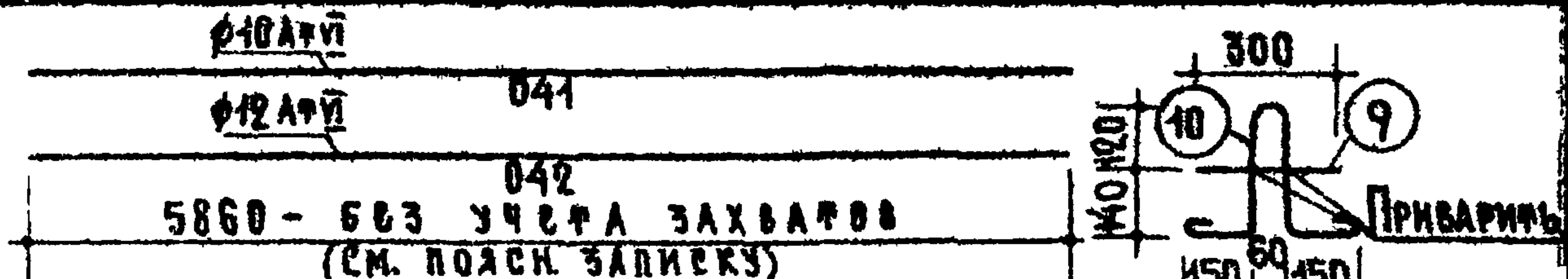
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1700
Объем бетона	м ³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	30.8
Расход стали на 1 м ² изделия	кг	5.31
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	45.2
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска	кг/см ²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту натяжения	кг/см ²	200

П Р И М Е Ч А Н И Я :
 1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АпVІ $\sigma_0 = 7700$ кг/см²
 2 Необходимое усилие натяжения одного стержня
 φ10 АпVІ N = 6050 кг
 φ12 АпVІ N = 8710 кг

Метод натяжения - механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали Ап-VI	Марка ПТК59-10
Альбом 53		Лист 11

НИЖЕ ПОСТРОЕНЫ ССР
 ПОСРЕДСТВОМ
 МАШ. КОМПЬЮТЕРНОЙ
 ОБРАБОТКИ
 МАШИНЫ
 АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКОГО
 БУДОВАТЕЛЬСКОГО
 ЦЕНТРА
 ИИ-03-02
 АЛЬБОМ
 53



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	№	№	φ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ СТАЛИ		№	Общий вес
				Количество	Длина	Общая длина	Общий вес		
№	Количество	Сред.	мм	шт	мм	м	на элемент	Общий вес	
041	2	-	10 АПВ	-	5860	5.86	3.64	7.2	
042	2	-	12 АПВ	-	5860	5.86	5.2	10.4	
Н32	2	11	6 АГ	2	1365	2.73	0.61	1.2	
		1	4 ВГ	3	1365	7.05	0.7	1.4	
К6	8	2	4 ВГ	8	370				
		3	4 ВГ	2	1520	3.04	0.3	2.4	
Б14	1	4	3 ВГ	16	205	3.28	0.18	1.4	
		5	3 ВГ	6	5850				
С4	1	6	3 ВГ	24	930	57.42	3.16	3.2	
		7	4 ВГ	3	970				
П2	4	8	4 ВГ	5	420	5.04	0.5	0.5	
		9	10 АГ	1	300	1.26	0.78	3.1	
		10	10 АГ	1	960				
Итого								30.8	

ВЫБОРКА СТАЛИ			
Диаметр арм-ры	Длина	Вес	ЖРДСТА
φ мм	м	кг	арм-ры
10 АПВ	11.72	7.2	10884-64
12 АПВ	11.72	10.4	
6 АГ	5.46	1.2	5784-61
4 ВГ	43.43	4.3	
3 ВГ	83.66	4.6	6727-53
10 АГ	5.0	3.1	
			5784-61

Метод натяжения - механический

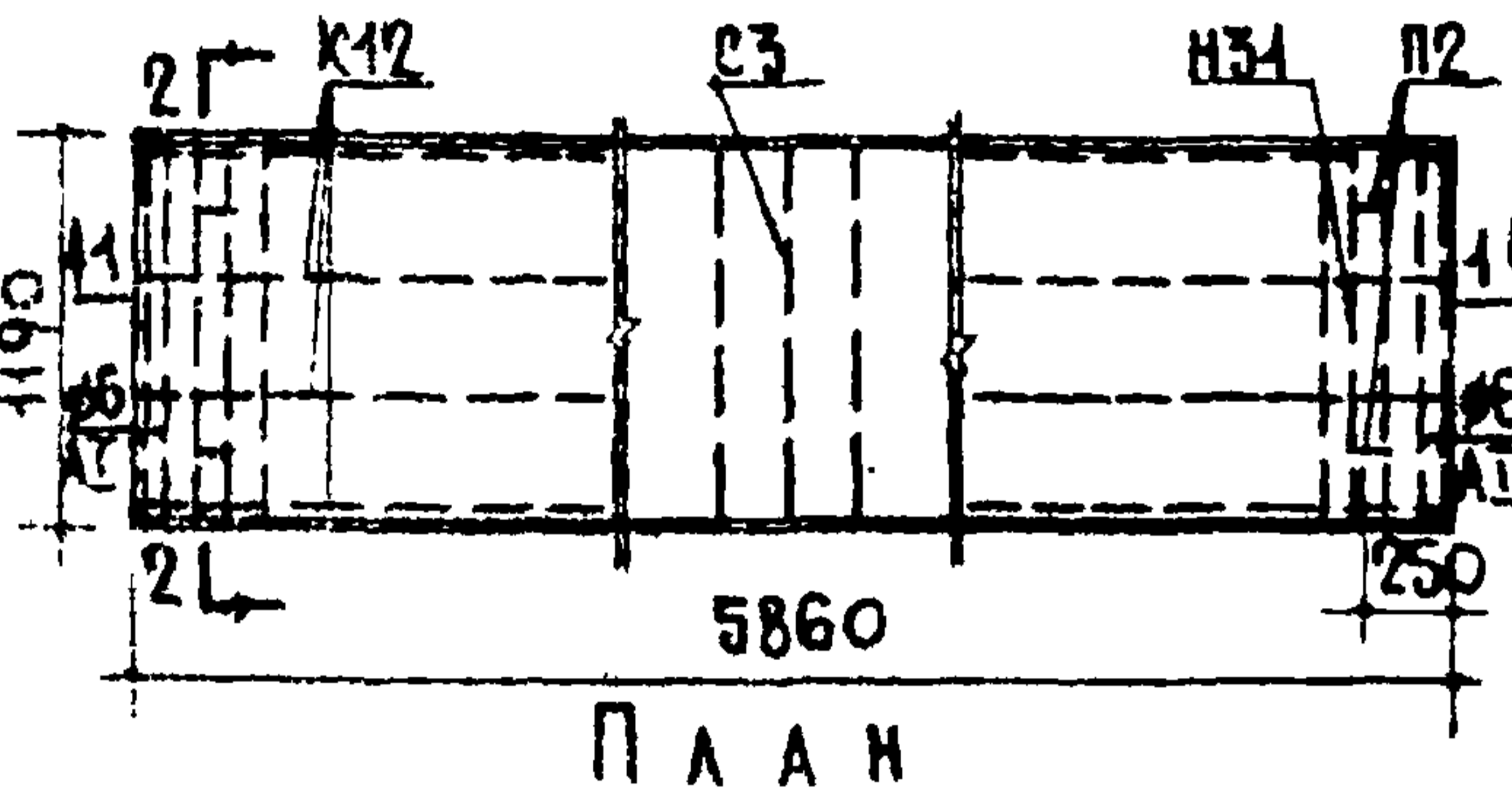
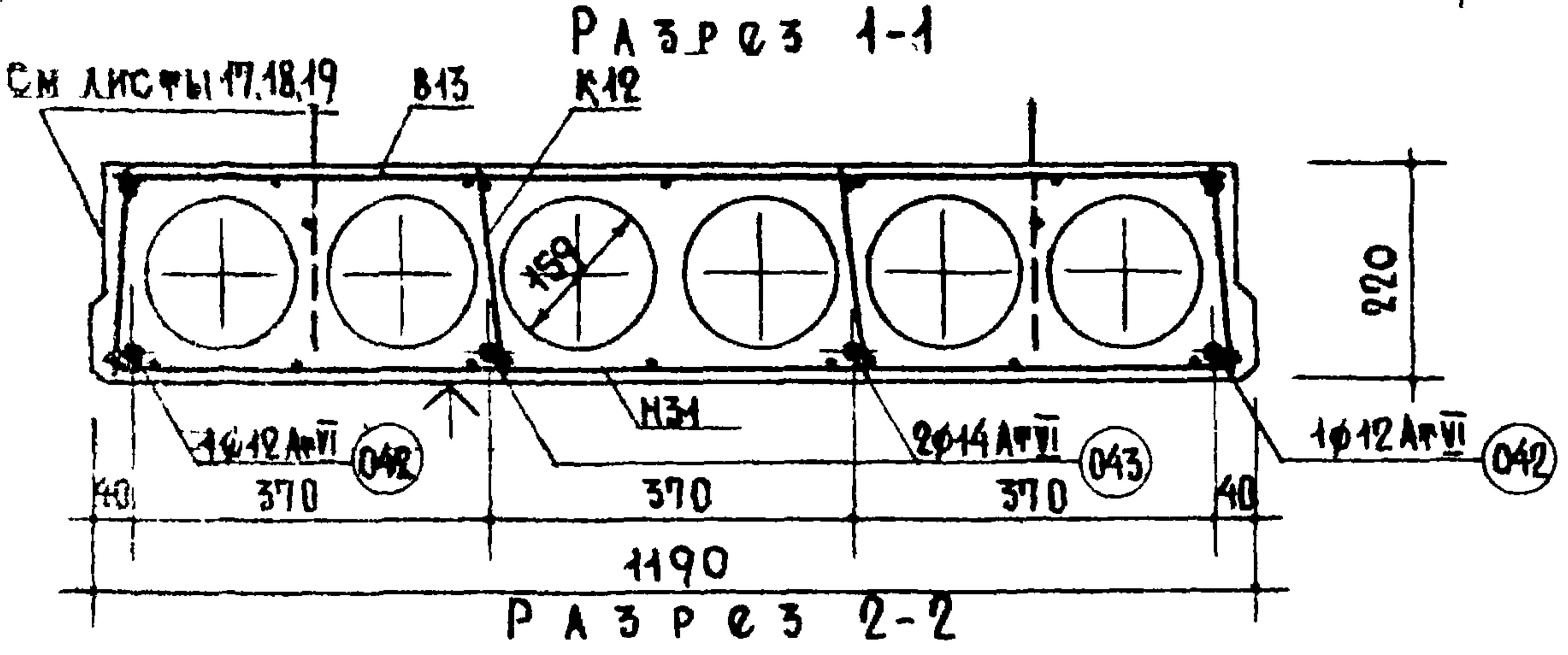
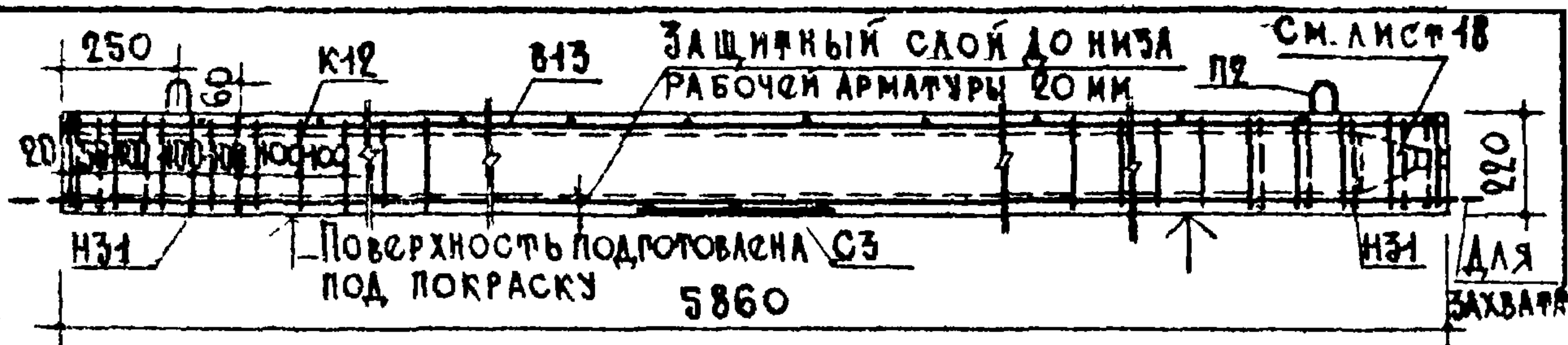
Серия ИИ-03-02
 Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АП-В
 Альбом 55
 Арматурные элементы.

Марка ПТК 59-10
 Лист 12

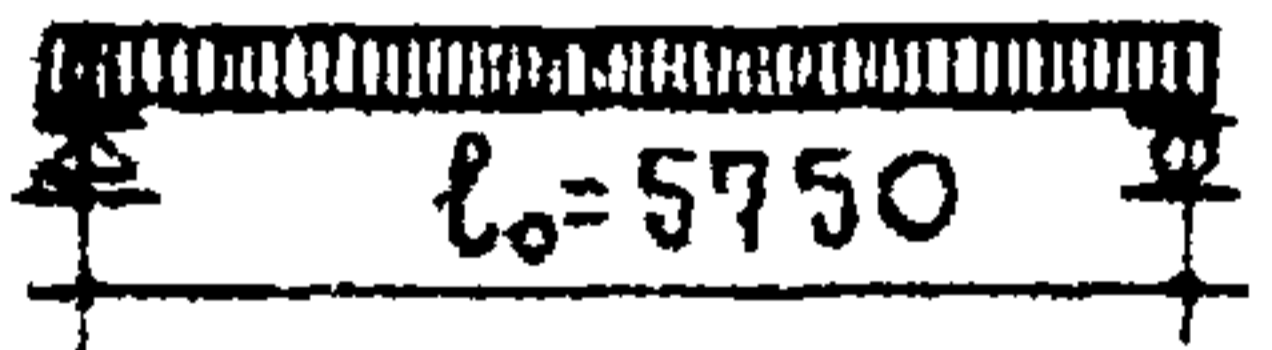
В. БОБРОВА
 И. БОБРОВ
 И. БОБРОВА
 И. БОБРОВ
 И. БОБРОВА
 И. БОБРОВ
 И. БОБРОВА
 И. БОБРОВ

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
 ЦЕНТРАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЕ

И. МУЗАН
 Г. ГРУЗДОВ
 В. БИРАЧЕНКО
 В. КРАМАРЬ
 В. СЕКТОРА АРМ.
 ЛАБОРАТОРИИ Х. Б.
 С. НАЗУЧНЫЙ СОПР.
 В. РАБОТНИК
 НАПР. СОН. СТРУКТУР.
 С. НАЗУЧНЫЙ СОПР.
 НИЖЕ
 ПОСРЕДИ
 СССР
 А. ИКРУЗМАН И О. ИИХЕНЕРА
 В. ШАЯРИН
 А. ЛОРШИН
 М. ВАСИЛЬЕВ
 А. К. И. И. А.



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	2060
Объем бетона	м³	0.825
Приведенная толщина бетона	см	11.8
Вес стали	кг	40.7
Расход стали на 1 м² изделия	кг	5.84
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	49.3
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	240

НАГРУЗКИ (включая собственный вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1365 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 1150 ·
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 1150 ·
 кратковремен действующая — — ·
 Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{790} l_0$

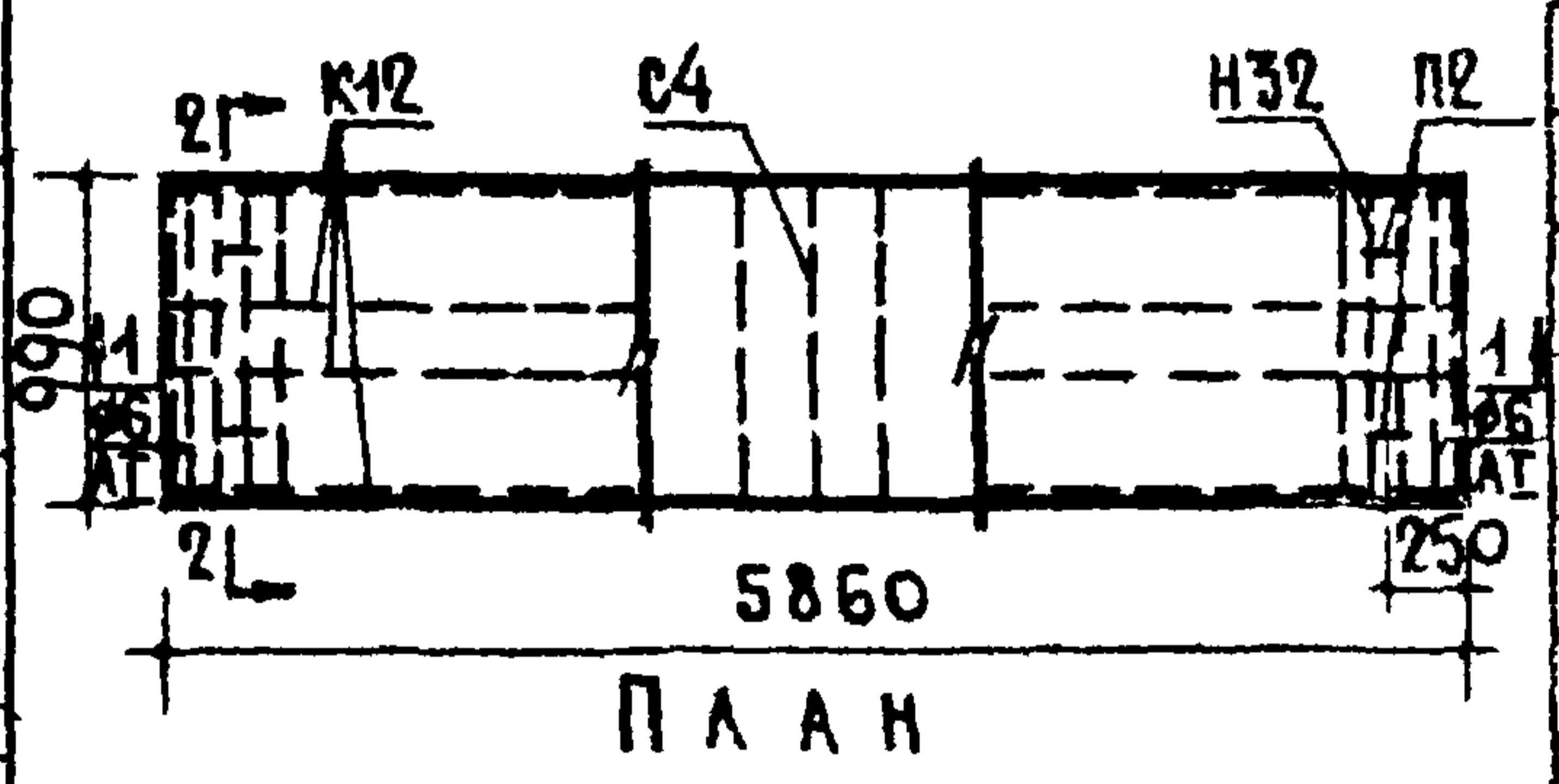
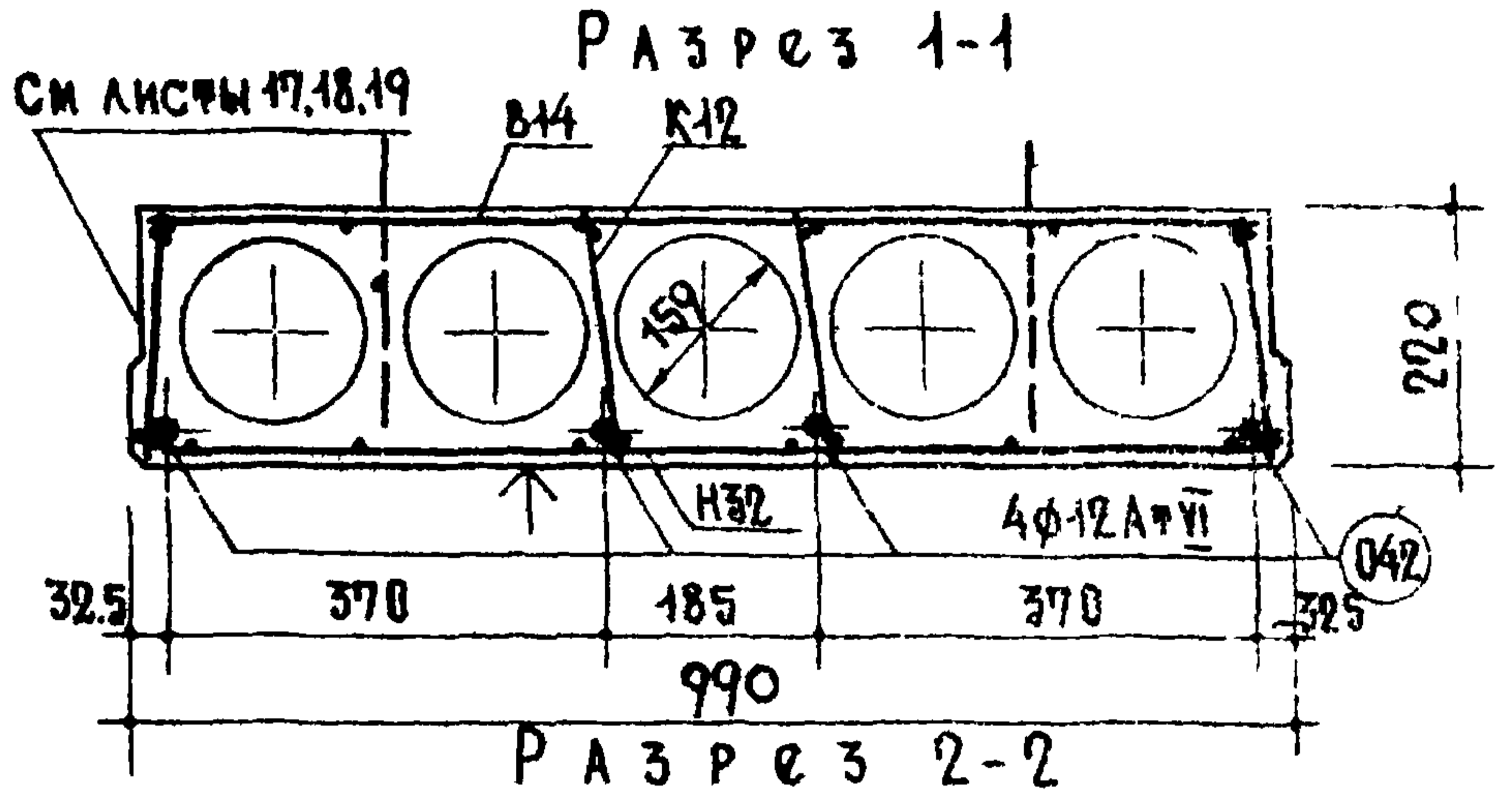
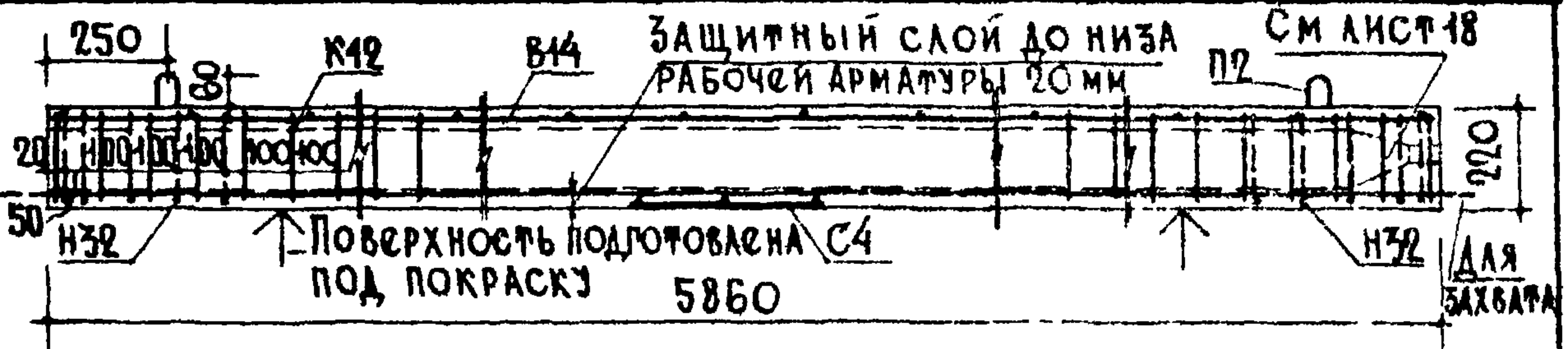
П Р И М Е Ч А Н И Я
 1 Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АП VI $\sigma_0 = 8400$ кг/см².
 2 Необходимое усилие натяжения одного стержня:
 φ12 АП VI N = 9500 кг
 φ14 АП VI N = 12930 кг.

Арматурные элементы см. лист 14

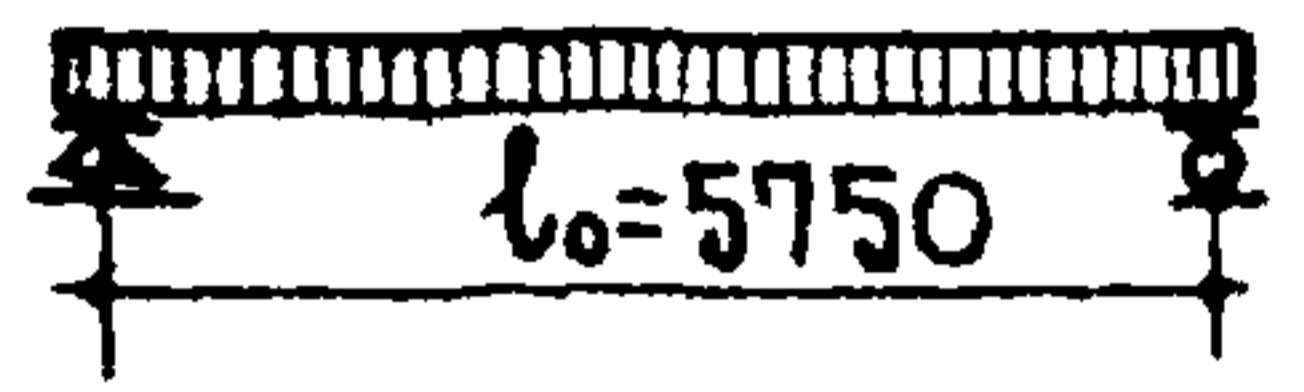
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали АП VI	Марка ПКУ59-12
Альбом 55		Лист 13

ЦНИИЖБИ



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собственный вес панели):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1365 кг/м²
 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.

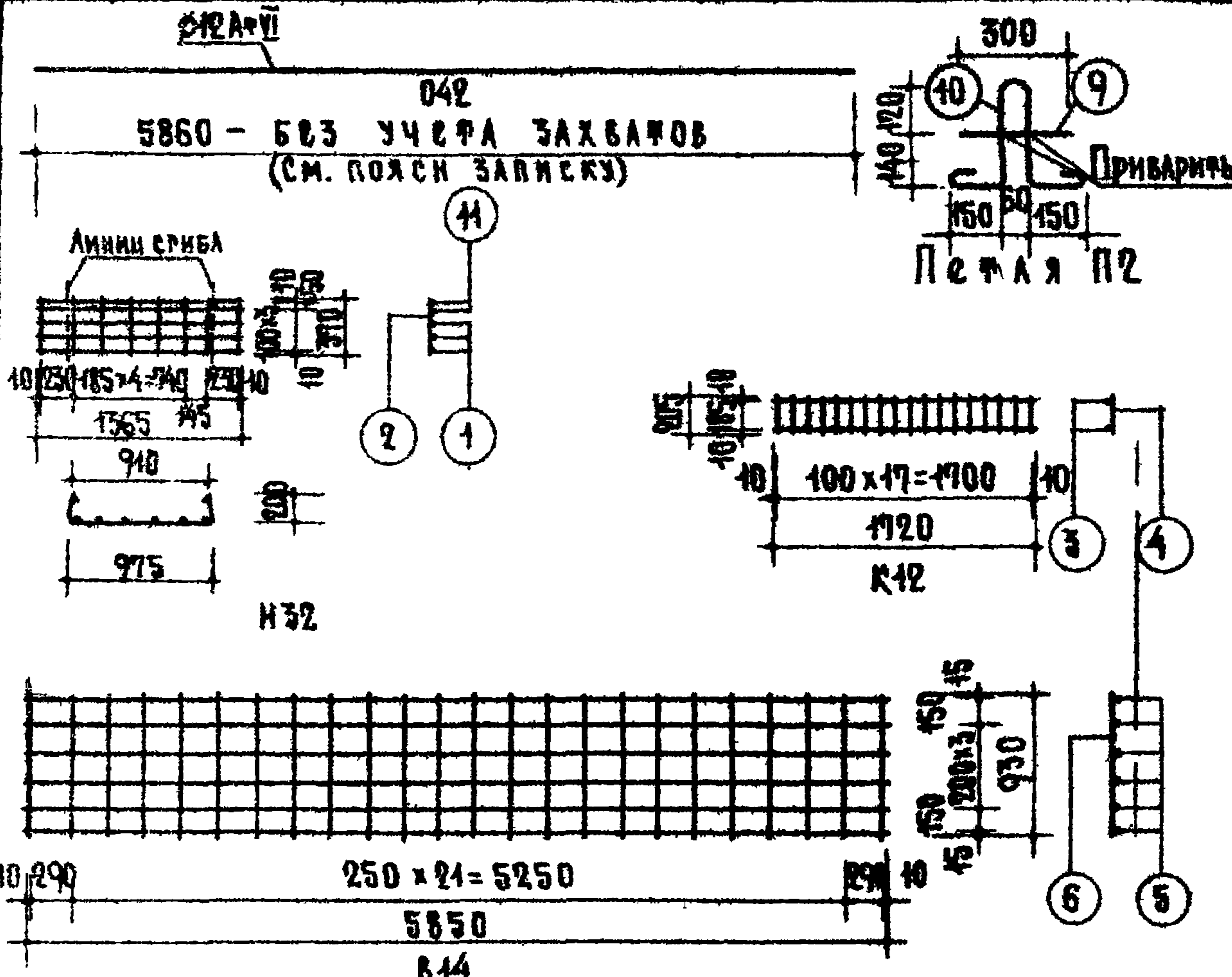
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1700
Объем бетона	м ³	0.682
Приведенная толщина бетона	см	11.75
Вес стали	кг	35.9
Расход стали на 1 м ² изделия	кг	6.18
Расход стали на 1 м ³ бетона	кг	52.7
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту опускания напряжения не менее	кг/см ²	240

П Р И М Е Ч А Н И Я
 1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А IV $\sigma_0 = 8400$ кг/см².
 2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:
 $\phi 12$ А IV $n = 9500$ кг.

Метод натяжения — механический

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

НИЖЕ
 ГОСПРОЕКТ
 СССР
 В БОРОВА
 А. М. Р. Т. У. М. Я. Н. И. О. И. Н. Ж. Е. Н. Е. Р. А. Б. О. В. А.
 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 ЖИЛИЩА
 ПЕНСЬ



В. БОБРОВА
 А. М. КУТУМАН
 Б. Ш. ЯКИМ
 А. Л. КОВИЧ
 И. В. ПРОКОНЬ
 И. В. П. ПРОКОНЬ

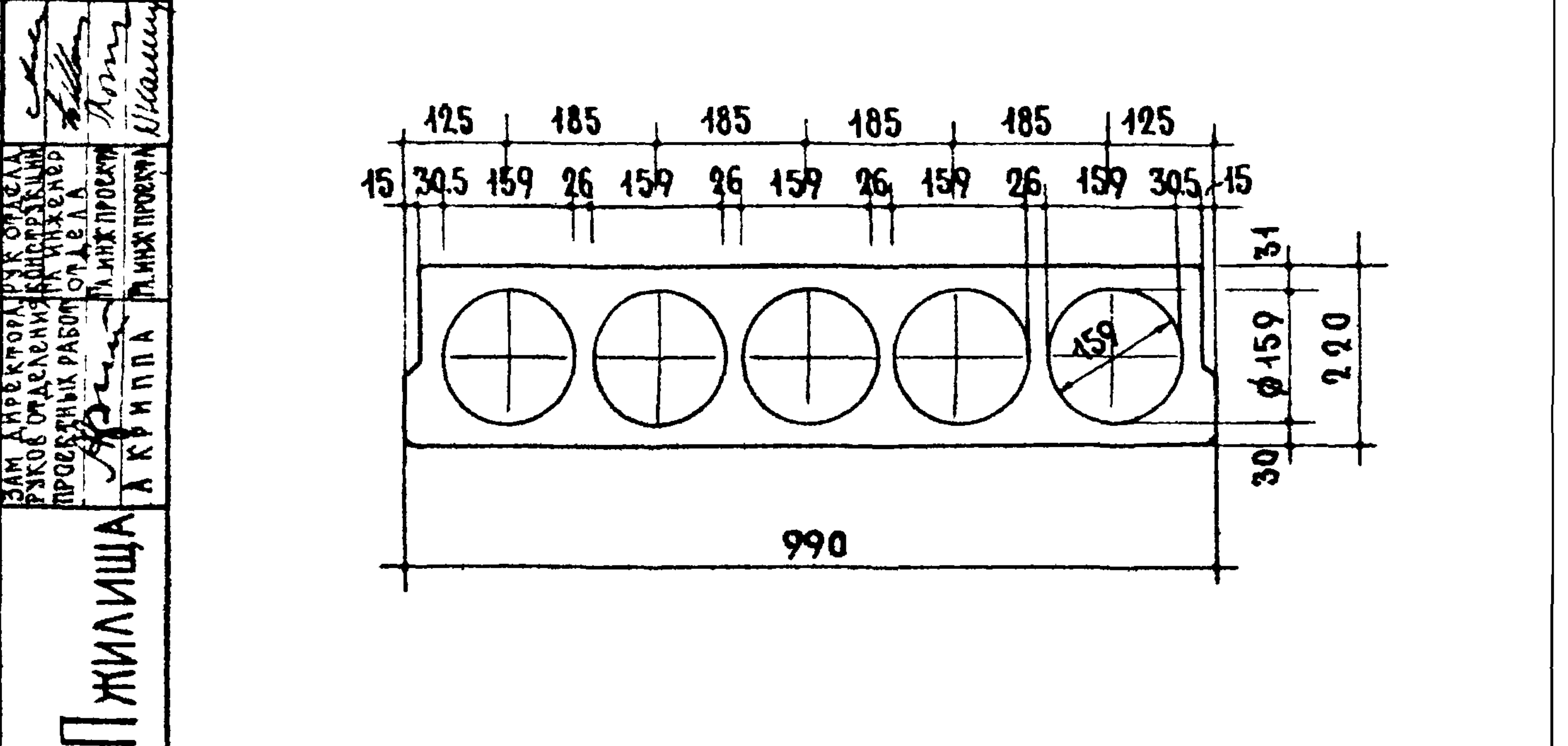
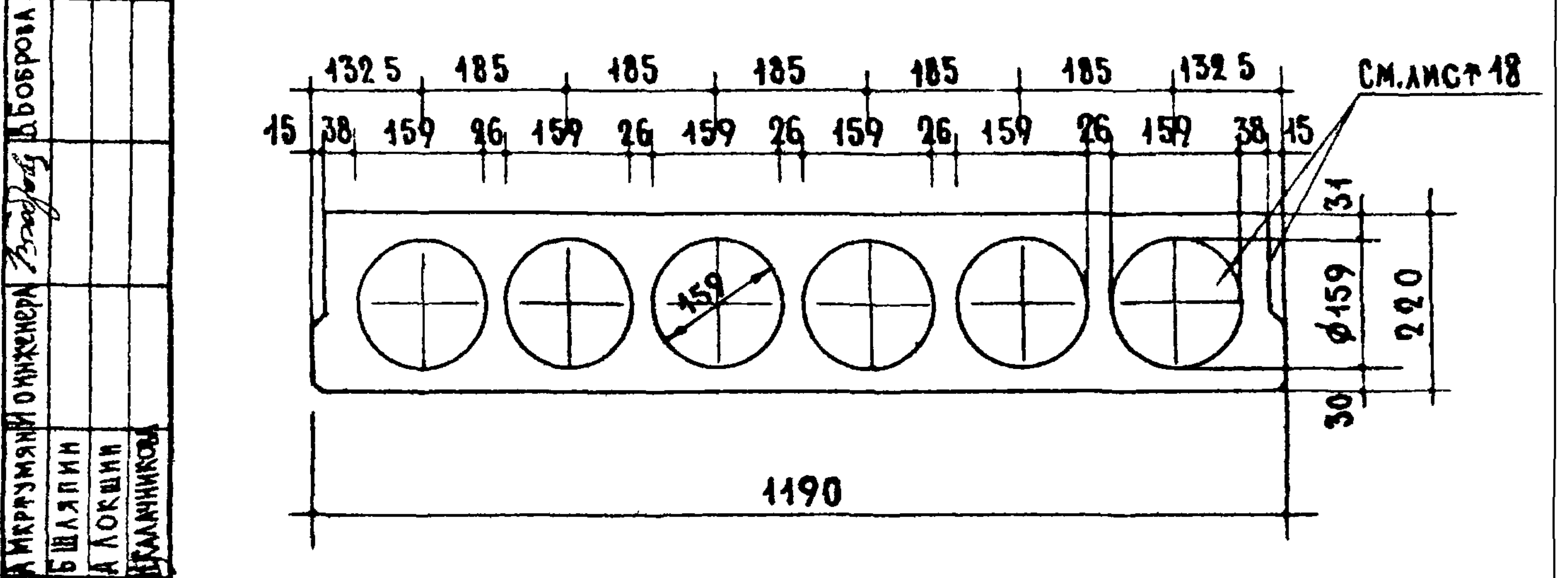
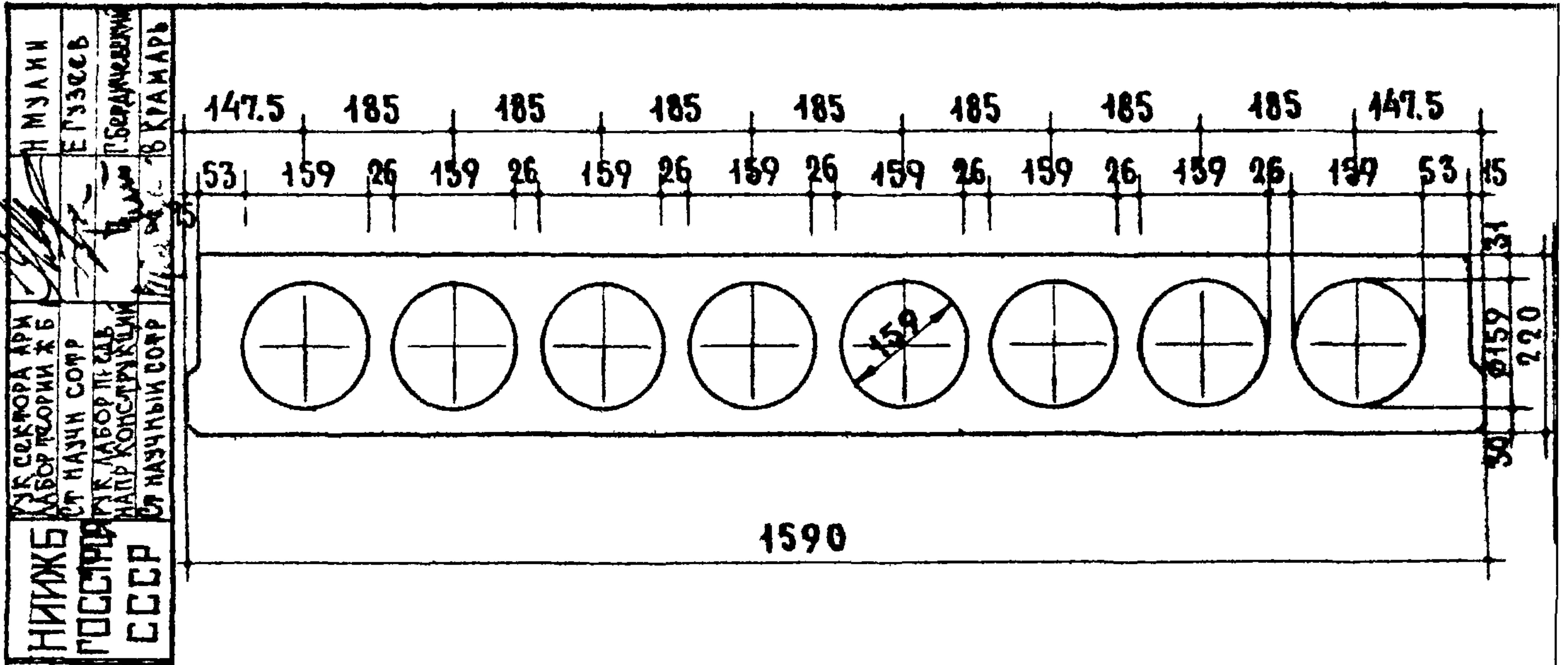
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	№	Φ	НА ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ		КР
			КОЛ	ДЛИНА	ОБЩАЯ	НА	ОБЩАЯ	
№	КОЛ	СТЕР	ММ	ММ	М	ЭЛЕМЕНТ	ВЕС	
042	4	-	12AII	-	5860	586	52	20.8
H32	2	11	6AI	2	1365	2.73	0.61	1.2
		1	4BI	3	1365	7.05	0.7	14
K12	8	3	4BI	2	1720	7.13	0.71	5.7
		4	4BI	18	205			
B14	1	5	3BI	6	5850	57.42	3.16	3.2
		6	3BI	24	930			
C4	1	7	4BI	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4BI	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
Итого								35.9

ВЫБОРКА СТАЛИ			
Диам. Арм-рвы	Длина	Всё	ЖРОСТА
мм	м	кг	Арм-рвы
12AII	23.44	20.8	10884-64
6AI	5.46	1.2	5781-61
4BI	76.15	7.6	6729-53
3BI	57.42	3.2	
40AI	5.0	3.1	5781-61

Метод натяжения - механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель с круглыми пустотами, армированная стержнями из стали А-III	Марка ПКУ59-10
Альбом 55		Лист 16

ШИП ЖИЛИЩА



ЦНИИП ЖИЛИЩА

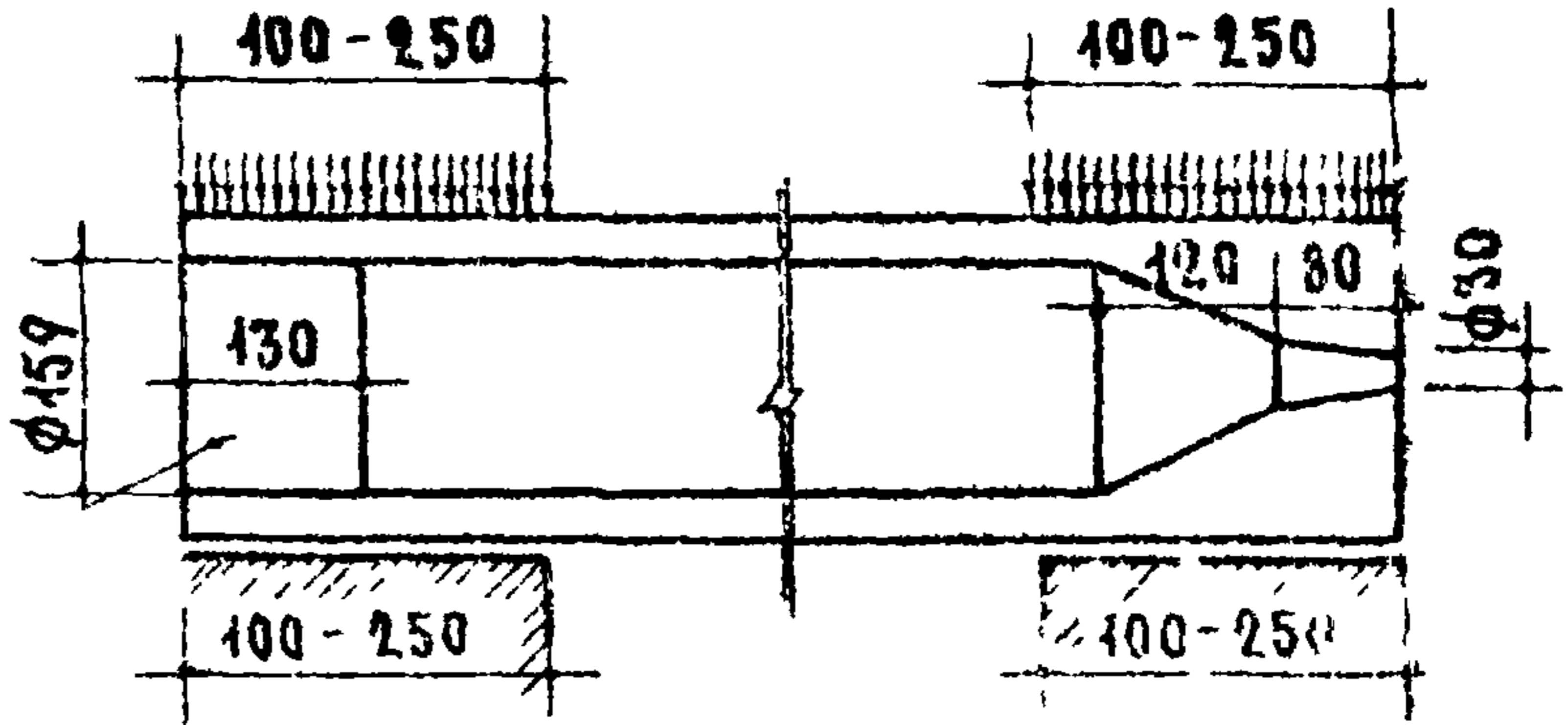
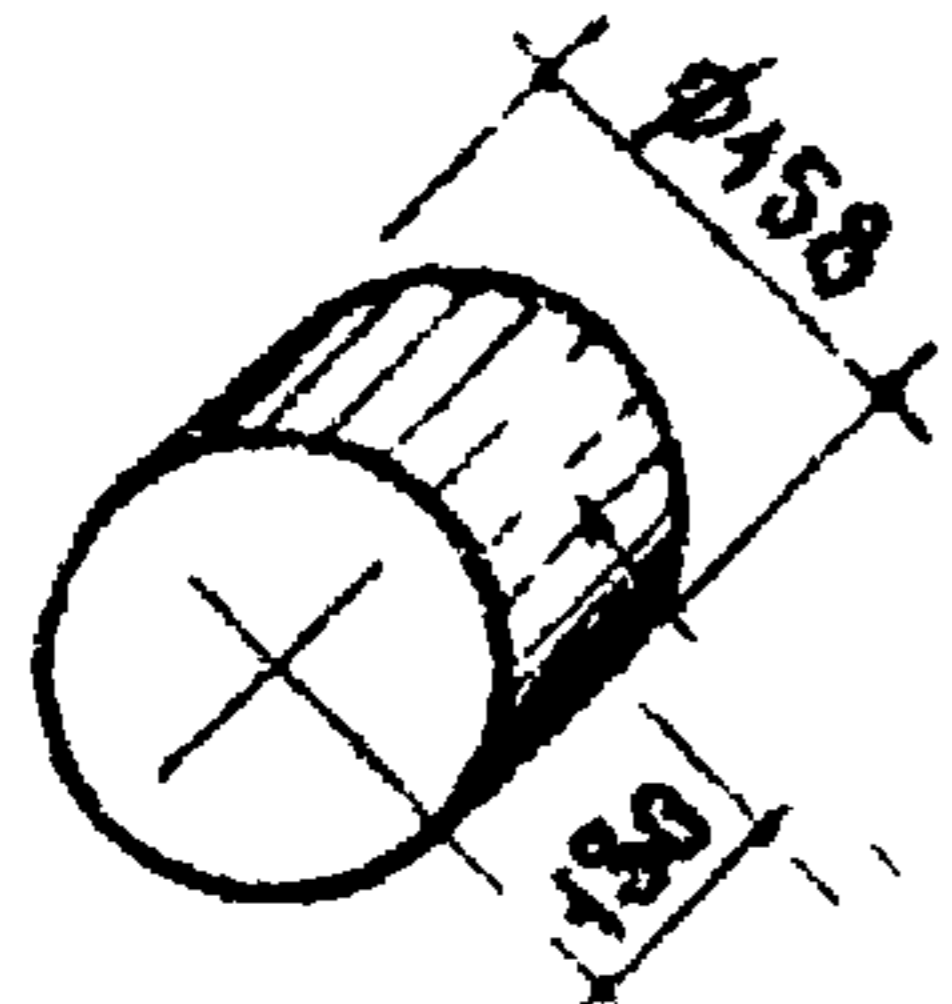
Серия ИИ-03-02
Альбом 55

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

Лист 17

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ

13АКН
135208
БОРНИ-ЖОС
ЧЕН СОН



Вкладыш бетонный
свежеотформованный
и отвибрированный

Деталь заделки торцов панелей

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

И.М.УЛИН	Е.П.УЗЕВ	В.К.РАМАРЬ
С.С.С.С.Р.	С.С.С.С.Р.	С.С.С.С.Р.
НИЖЕ	ПОСРЕД	СССР
Б.БОБРОВА		
И.О.М.Х.О.В.Е.Р.Е.В.		
А.И.П.Р.У.Ж.Е.Н.	И.К.А.П.И.Н	А.Л.О.К.Ш.И.Н
С.С.С.С.Р.	С.С.С.С.Р.	С.С.С.С.Р.
А.К.Р.И.П.А		

ТОРЦОВ БЕТОННЫМИ ВКЛАДЫШАМИ.
 2. РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРНЫЕ КОНЦЫ ПРИНЯТЫ:
 ПРИ ГЛУБИНЕ ОПИРАНИЯ 10 см - 45 кг/см²
 " " " " 25 см - 30 кг/см²
 При промежуточных значениях глубины опирания панелей, величины расчетных нагрузок принимаются по интерполяции. Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной умноженной на коэффициент по ГОСТу 8829-66.
 3. БЕТОННЫЕ ВКЛАДЫШИ И ПАНЕЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕНЫ ИЗ БЕТОНА ОДИНАКОВОЙ МАРКИ
 4. ЗАДЕЛКА ВКЛАДЫШЕЙ В ТОРЦЫ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ ИЗВЛечения ПУАНСОНОВ, ДО ПРОПАРИВАНИЯ ПАНЕЛЕЙ; ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО ПЛОТНОЕ ПРИМЫКАНИЕ ВКЛАДЫШЕЙ К ПОЛОСТИ ПУСТОТ.
 5. ЗАКРЫТЫЕ ТОРЦЫ ПАНЕЛЕЙ, ОБРАЗУЕМЫЕ ПРИ ФОРМОВАНИИ С ВЫХОДНЫМ ОТВЕРСТИЕМ МАЛОГО ДИАМЕТРА, УКЛАДЫВАЮТСЯ НА СТЕНУ С БОЛЬШЕЙ НАГРУЗКОЙ.

ЦИПЛОП
 ЖИЛИЩА

СЕРИЯ ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели длиной 586 см с круглыми пустотами с услаженными торцами. Деталь заделки торцов и характеристика изделий.	—
Альбом 55		Лист 22