

**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 №22-64
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
длиной 586 см с овальными пустотами**

7320

Москва-1964г

**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 №22-64
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
длиной 586 см с овальными пустотами**

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

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 октября 1964г
приказом Государственного Комитета
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
от 7 сентября 1964г. №171

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
Москва-1964г**

МАРКА АИСТ СТР

СОДЕРЖАНИЕ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ
ВЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 586 СМ С ОВАЛЬНЫМИ
ПУСТОТАМИ - НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 И 900 КГ/М²:

2-4
5-10

АРМИРОВАНИЕ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ А IV -
КОЭФФИЦИЕНТ $\eta_a = 1.1$

11

РАЗМЕРЫ В ММ	МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМ.			
5860 x 1590 x 220	ПО 59-16	1	12	
5860 x 1590 x 220	ПТО 59-16	2	13	
	"	3	14	
	"	4	15	
5860 x 1190 x 220	ПО 59-12	5	16	
5860 x 1190 x 220	ПТО 59-12	6	17	
	"	7	18	
5860 x 990 x 220	ПО 59-10	8	19	
	"	9	20	
	"	10	21	
5860 x 900 x 220	ПТО 59-10	11	22	
	"	12	23	

АРМИРОВАНИЕ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ А IV -
КОЭФФИЦИЕНТ $\eta_a = 1.0$

24

РАЗМЕРЫ В ММ	МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМ.			
5860 x 1590 x 220	ПО 59-16	13	25	
5860 x 1590 x 220	ПТО 59-16	14	26	
	"	15	27	
	"	16	28	
5860 x 1190 x 220	ПО 59-12	17	29	
5860 x 1190 x 220	ПТО 59-12	18	30	
	"	19	31	
5860 x 990 x 220	ПО 59-10	20	32	
	"	21	33	
	"	22	34	
5860 x 900 x 220	ПТО 59-10	23	35	
	"	24	36	

БЕЛЕЗОВСКОЕ
ИЗДАНИЕ
СЕРИЯ
ИИ-03-02

СОДЕРЖАНИЕ

МАРКА АИСТ
— 22-64 С1

7320

7320

686970

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗДЕЛИЯ
СЕРИЯ
ИЖ-03-02

С О Д Е Р Ж А Н И Е

МАРКА	АЛГОРИТМ	ИНСТ
—	22-64	63

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи промышленных железобетонных изделий, включенные в альбом № 22-64, разработаны в соответствии с каталогом ИИ-03, утвержденным приказом Государственного Комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 27 марта 1964 г., № 61

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий длиной 586 см с овальными пустотами, разработанные в соответствии со СНиП П-В.1-62.

Чертежи изделий предназначены для обязательного применения при проектировании и строительстве жилых и общественных зданий и для массового производства этих изделий предприятиями строительной промышленности.

Рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий, включенные в альбом № 22 каталога ИИ-03 1960 г. с выходом настоящего альбома отменяются. При строительстве по ранее утвержденным действующим проектам панели принятые по альбому № 22 рекомендуется заменять панелями по настоящему альбому.

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

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

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей, рассчитанные на три нормативные нагрузки - 600, 900 и 1100 кг/м².

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Альбом Лист	
СЕРИЯ ИИ-03-02		22 64	П1

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей, приведен 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.

Рабочие чертежи панелей под нагрузки 600 и 900 кг/м² разработаны для 3-х вариантов армирования:

1) Стержневая арматура - сталь горячекатаная (ГОСТ 5781-61) класса А-IY периодического профиля, с коэффициентом условий работ $m_a = 1.1$. Расчетное сопротивление растянутой арматуры $R_a = 5100 \text{ кг/см}^2$;

2) То же - с коэффициентом условий работ $m_a = 1.0$.

При замене стали класса А-IY на сталь класса Ат-IY следует руководствоваться "Указаниями по применению стержневой термической упрочненной арматуры периодического профиля класса Ат-IY", СН 250-63;

3) Сержневая арматура - сталь горячекатаная (ГОСТ 5781-60) класса А-ШВ периодического профиля, упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинении. Величина напряжения - 5500 кг/см². Величина удлинений принимается:

для стали марки 25Г2С	- 3,5%
- " - 35ГС	- 4,5%

Расчетное сопротивление растянутой арматуры $R_a = 4500 \text{ кг/см}^2$.

Для панелей перекрытий под нагрузку 1100 кг/м² приняты только 2-й и 3-й варианты армирования (сталь класса А-IY с $m_a = 1.0$ и сталь класса А-ШВ).

Рабочие чертежи панелей разработаны с учетом 2-х методов натяжения: механического и электротермического.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	Пояснительная записка	Альбом	Лист
		2264	п2
СЕРИЯ ИИ-03-02			

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре σ_0 (и зависящих от них усилий, натяжения на один стержень), указанные в рабочих чертежах при механическом натяжении 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 (σ_0) и потери этих напряжений до и после обжатия бетона при механическом и электротермическом методах натяжения.

При изменении величин указанных потерь значения контролируемых предварительных напряжений должны быть соответственно скорректированы.

На рабочих чертежах, наряду со значениями σ_0 , приведены величины $\Delta\sigma_0$ - допустимого предельного отклонения предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения.

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно для стали А-ІУ равной длине панели и для стали А-Шв длине панели за вычетом удлинения, получаемого при вытяжке. Длину заготовки натягиваемых 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.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Альбом	Лист
СЕРИЯ ИИ-03-02		22-64	ПЗ

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.

Панели с овальными пустотами запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в процессе формования панели; второй торец заполняется бетонными вкладышами на заводе (см. лист 55).

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

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-60 с учетом указаний СНиП I-B.5-62 и I-B.5.1-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-58, монтаж - по СНиП III-B.3-62.

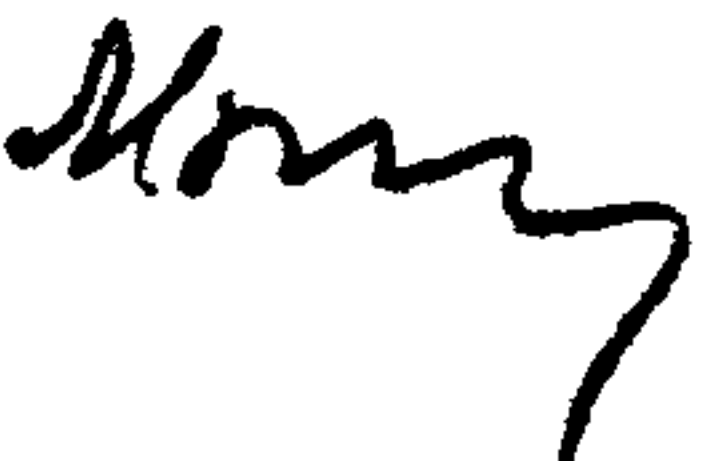
Главный инженер отделения
проектных работ


А. Мкртумян

Главный инженер отдела


Б. Шляпин

Главный инженер проекта


А. Локшин

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗДЕЛИЯ

С Е Р И Я
И И - 03 - 02

П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я З А П И С К А

Альбом Лист

22-64 14

ТАБЛИЦА 1												
СОСТАВ НАГРУЗОК		ВАРИАНТЫ НАГРУЗОК КГ/М²										
		ПАНЕЛИ ПО 59			ПАНЕЛИ ПО 59						ПАНЕЛИ ПО 59	
СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ		260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА		150	150	200	150	150	200	200	300	300	150	400
ВЕС КОНСТРУКЦИИ ПОЛА		90	40	40	190	140	190	140	140	90	190	190
ВЕС ПЕРЕГОРОДОК		100	150	100	300	350	250	300	200	250	500	250
СУММАРНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ		600			900						1100	
СУММАРНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ		714	709	725	1054	1049	1070	1064	1064	1059	1275	1310
		(260 × 1.1 + 200 × 1.4 + 40 × 1.2 + 100 × 1.1 = 725)			(260 × 1.1 + 200 × 1.4 + 190 × 1.2 + 250 × 1.1 = 1070)						(260 × 1.1 + 400 × 1.3 + 190 × 1.2 + 250 × 1.1 = 1310)	
ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ВЫДЕЛЕННЫЕ ЖИРНЫМ ШРИФТОМ ЦИФРЫ ОБОЗНАЧАЮТ НАГРУЗКИ, ПРИНЯТЫЕ В РАСЧЕТАХ; РАСШИФРОВКИ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК ПРИВЕДЕНЫ В СКОБКАХ. 2. ПРИ ДРУГИХ СООТНОШЕНИЯХ ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩИХ И КРАТКОВРЕМЕННЫХ НАГРУЗОК ПАНЕЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ РАСЧЕТОМ												
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		НАГРУЗКИ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЙ.								МАРКА	АЛЮМИНИСТ	
СЕРИЯ ИИ-03-02										—	22-64	

ТАБЛИЦА 2

ТАБЛИЦА 2								
№ п/п	Виды армированных панелей	Марки панелей	Контролируемые предварительные напряжения кг/см ²	Потери предварительного напряжения в арматуре кг/см ²				
				До обжатия бетона			После обжатия бетона	
				Реаксация напряжений	Деформация анкеров	Деформация формы	Усадка бетона	Ползучесть бетона
1	Сталь класса А IV m _a = 1.1	ПО 59	3300	63	680	—	400	145-160
			4100	138	680	500	400	159-174
		ПТО 59	4600	197	680	—	400	324-327
			5100	266	680	500	400	320-326
2	Сталь класса А IV m _a = 1.0	ПО 59	3000	42	680	—	400	148-155
			3800	108	680	500	400	163-177
		ПТО 59	4100	139	680	—	400	318-329
			4900	235	680	500	400	338-349
		ПОУ 59	5400	310	680	—	400	447-470
			5100	266	680	500	400	470-473
3	Сталь класса А II B	ПО 59	2500	—	680	—	400	134-139
			3300	—	680	500	400	158-161
		ПТО 59	3800	—	680	—	400	339-358
			4600	—	680	500	400	371-391
		ПОУ 59	4900	—	680	—	400	480-485
			4600	—	680	500	400	490-500
В числителе даны цифры относящиеся к расчету панелей перекрытий при одновременном натяжении стержней домкратами. В знаменателе — при натяжении стержней электротермическим способом.								
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ			КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ В АРМАТУРЕ И ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ				МАРКА	ДАТА ВВЕДЕНИЯ
СЕРИЯ ИИ-03-02							—	12-64

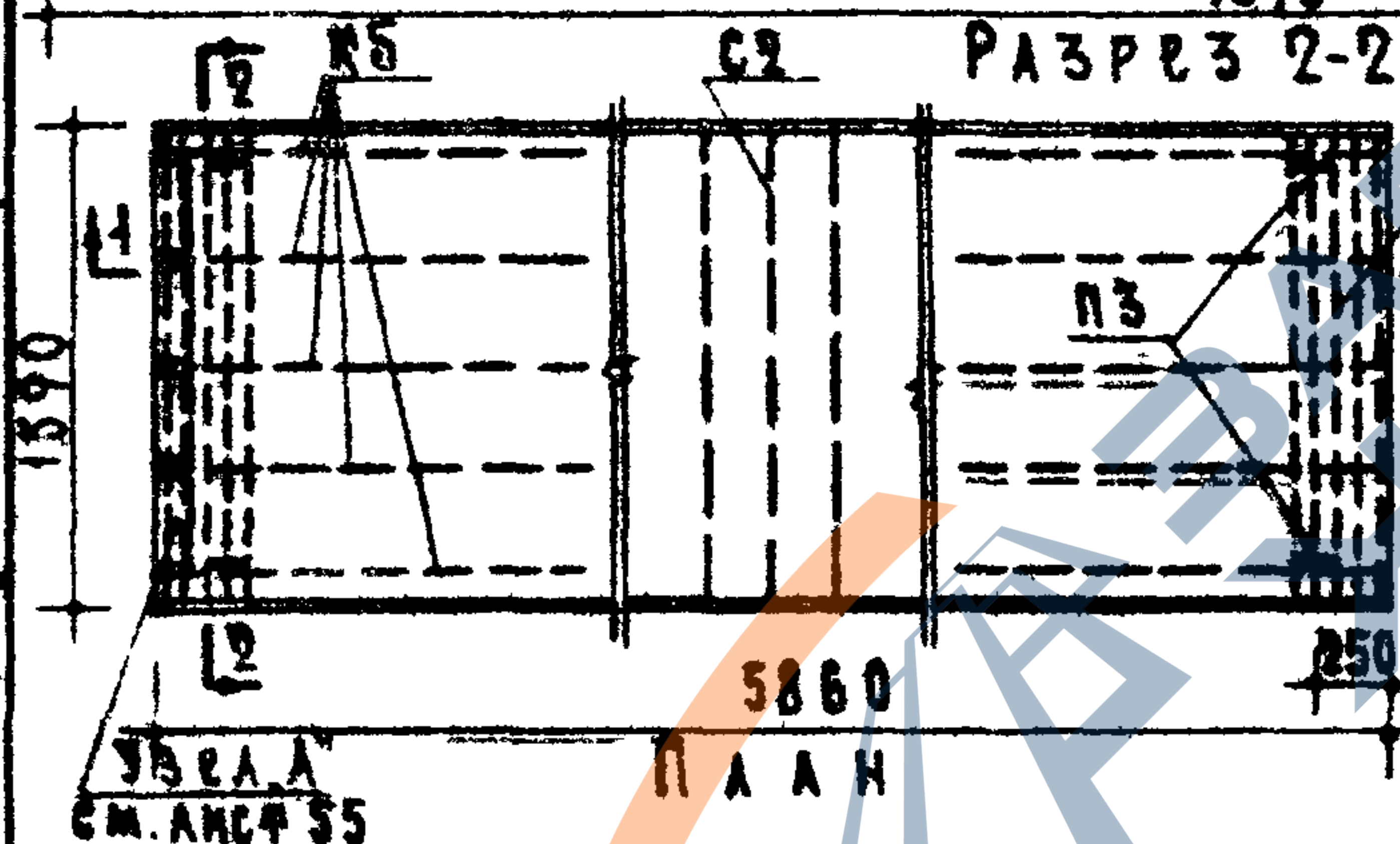
7320

ИИ-03-02
АЛБОМ 22-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 И 900 КГ/М²

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АIV

/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m_a = 1,1$ /



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

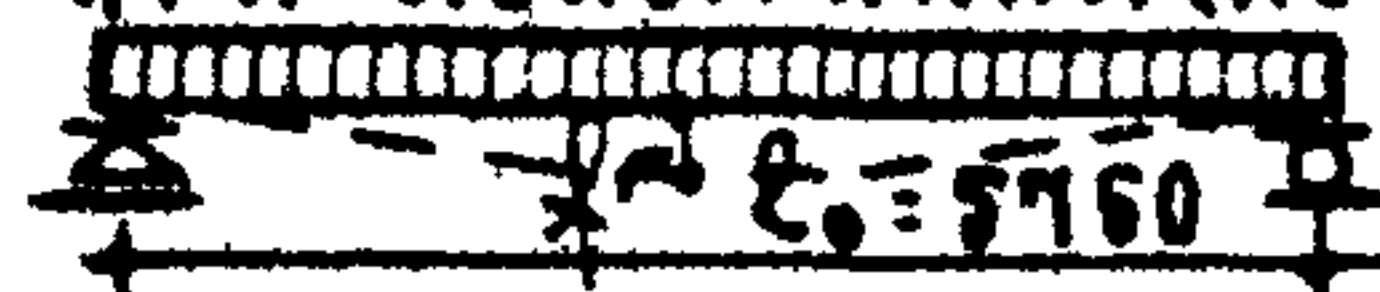


РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ
СПОСОБНОСТИ — 725 кг/м²
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 600 "
НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 450 "
КРАТКОВРЕМ. ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНО
ГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — $\frac{1}{240}$ с.

АРМАТУРНЫЕ ЗАЕМКИ СМ. ЛИСТ 2.

МЕТОДЫ НАПЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

С х е м а при испытании (по ГОСТ 8829-58)



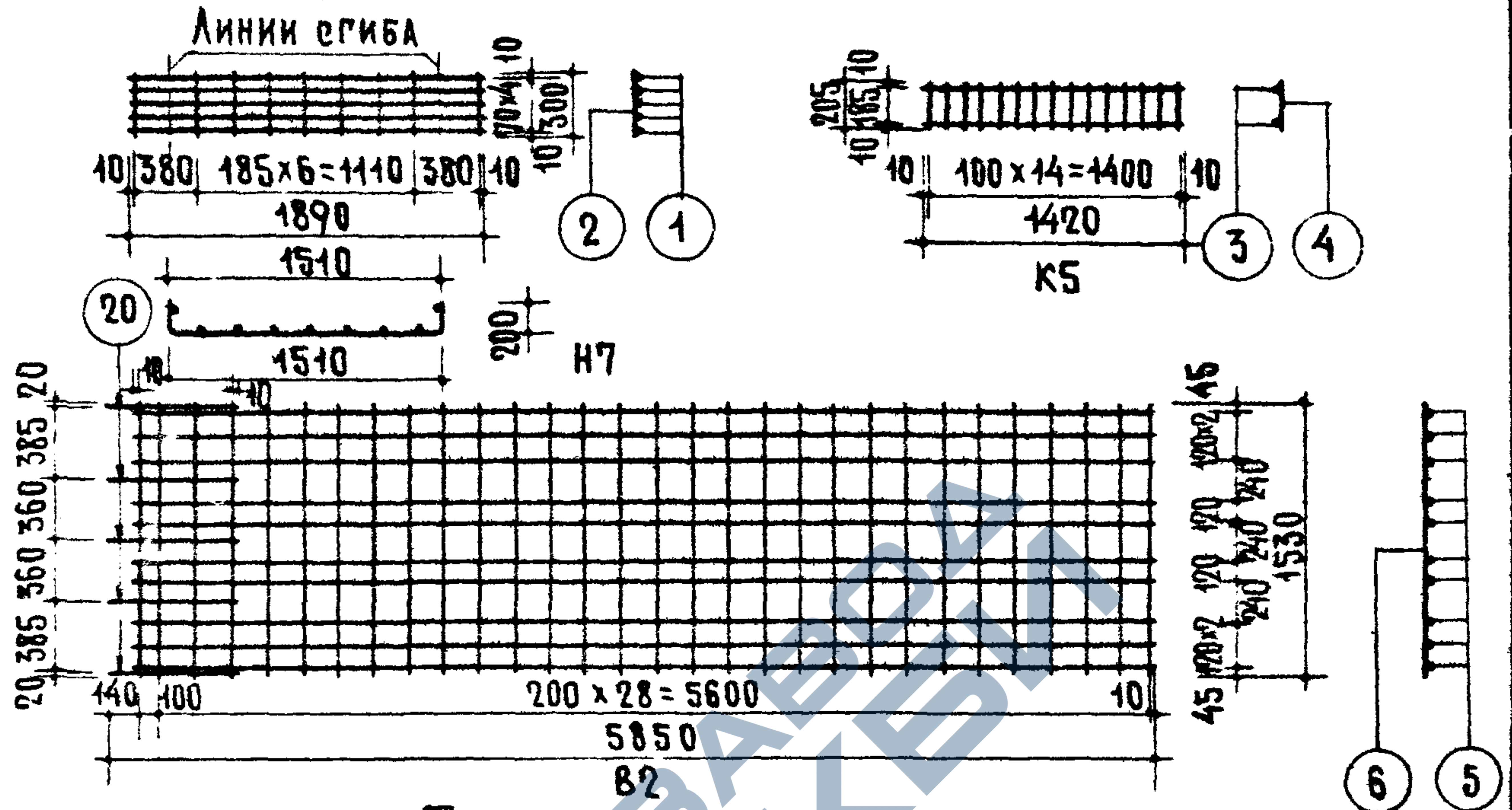
НАГРУЗКИ (за вычетом собств. веса панзели):
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 670 кг/м
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ
 ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА — 345 "
 * КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬ-
 НОЙ НАГРУЗКИ — 4.0 мм
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТ-
 СТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН
 В БЕТОНЕ — 170 кг/м²

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДАНИЯ		
ВСС	КГ	2473
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	0.989
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	10.6
ВСС СТАЛИ	КГ	39.4
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ ИЗДАНИЯ	КГ	4.22
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КГ	39.9
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ ²	140

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ ВЕРХНЯМИ ИЗ СТА- ЛИ АІІ (КОЭФФИЦИЕНТ $m_a=11$).	МАРКА	АЛЬБОМ	Лист
СЕРИЯ ИИ-63-02		1059-16	22-64	1

А. МАТУЛА
В. БОБРОВА
М. КРАВЧЕНКО
ИНЖЕНЕР
СТРУКТУР
ПРОВЕРКА
А. МЕРТУМОВ
С. ШАЛКИН
А. ЛОЖКИН
В. КАЛАЧНИКОВА
РА. ИНЖ. ПРОЕКТА
РА. ИНЖ. ПРОЕКТА
РА. ИНЖ. ПРОЕКТА
РА. ИНЖ. ПРОЕКТА
ОТДЕЛЕНИЕ
РА. ИНЖ. ОТДЕЛА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ЩИТ
ЖИЛИЩА
РАБОТ

010AIV
012AIV
041
042
5860 - БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ
(СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ)



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		КЛ	Ф	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ	
КЛ	КОЛ. ШТ.			КОЛ. СТЕРЖ.	ДЛИНА ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС
		КЛ	КОЛ. ШТ.					
041	3	—	10AII	—	5860	5.86	3.61	10.8
012	2	—	12AII	—	5860	5.86	5.2	10.4
H7	2	1	5BII	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4BII	9	300	2.7	0.27	0.5
K5	10	3	3BII	2	1420	5.92	0.33	3.3
		4	3BII	15	205			
B2	1	20	5BII	5	650	3.25	0.5	0.5
		5	3BII	10	5720	103.1	5.67	5.7
		6	3BII	30	1530			
C2	1	7	4BII	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4BII	7	420			
ПЗ	4	9	12AII	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	12AII	1	1000			
Итого								39.4

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ мм	10AIV	12AIV	5BII	4BII	3BII	12AII
ДЛИНА	М	17.58	11.72	22.15	12.96	162.3
ВЕС	кг	10.8	10.4	3.4	1.2	9.0
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ R _{сн} кг/см ²	6000		5500		2400	
ГОСТ АРМАТУРЫ	5781-61		6727-53		5781-61	

П Р И М Е Ч А Н И Я :

- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения: механическом - $\sigma_0 = 3300 \text{ кг/см}^2$ электротермическом - $\sigma_0 = 4100$; $\Delta \sigma_0 = 885$;
- Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3300 \text{ кг/см}^2$:
 $\phi 10 \text{ AIV}$ $N = 2590 \text{ кг}$;
 $\phi 12 \text{ AIV}$ $N = 3730 \text{ кг}$;
- Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

Методы натяжения — механический и электротермический

Железобетонные изделия

Серия ИИ-03-02

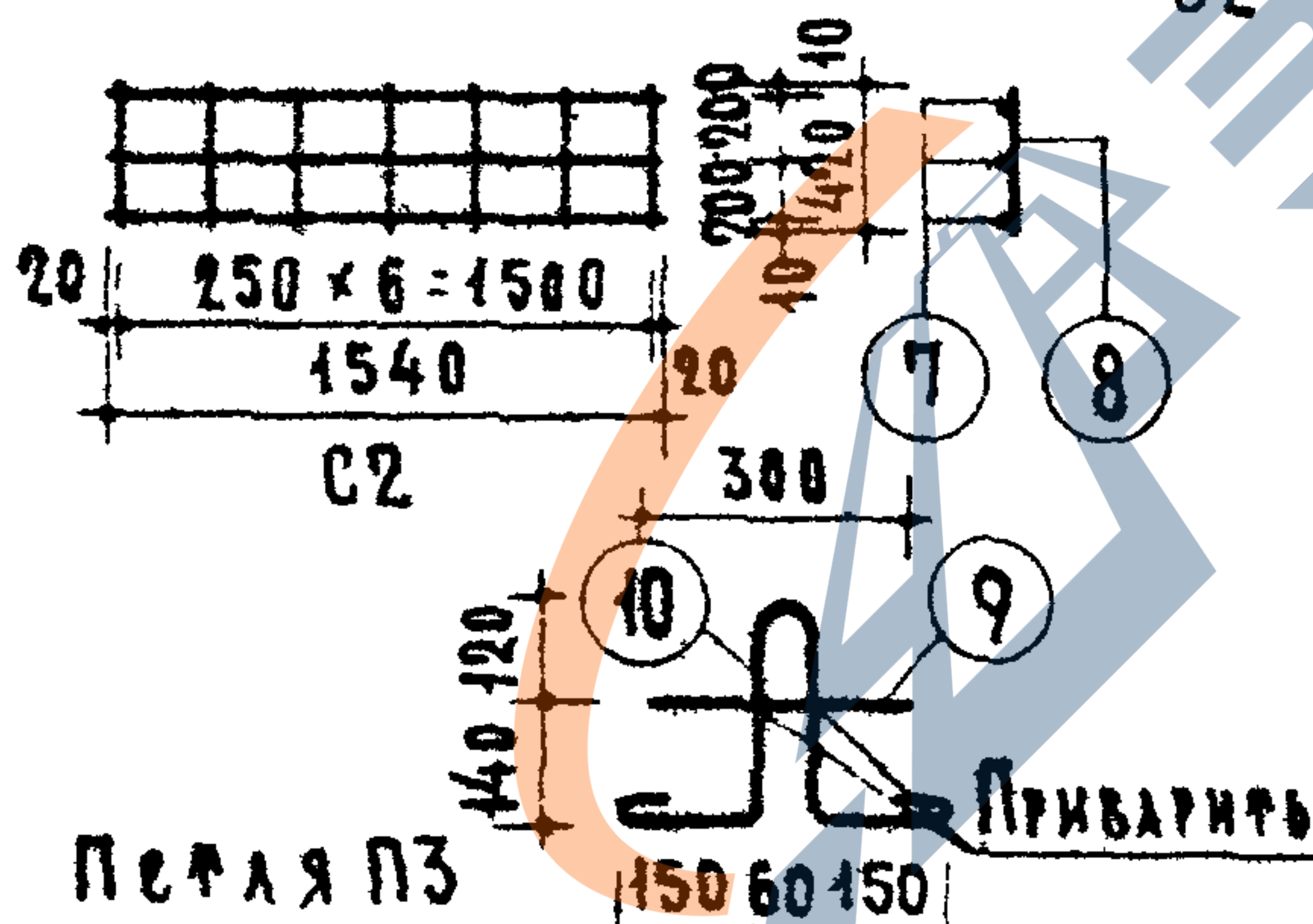
Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.1$).

Арматурные элементы.

Марка АЛЬБОМ Лист

П059-16 22-64 2





Петля ПЗ

П Р И М Е Ч А Н И Я :

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIII при методе натяжения:
- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| механическом | $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$ |
| электротермическом | $\sigma_0 = 5100$ |
| | $\Delta \sigma_0 = 885$ |

2. Необходимое значение натяжения одного стержня при $\sigma_s = 4600 \text{ кг/см}^2$.

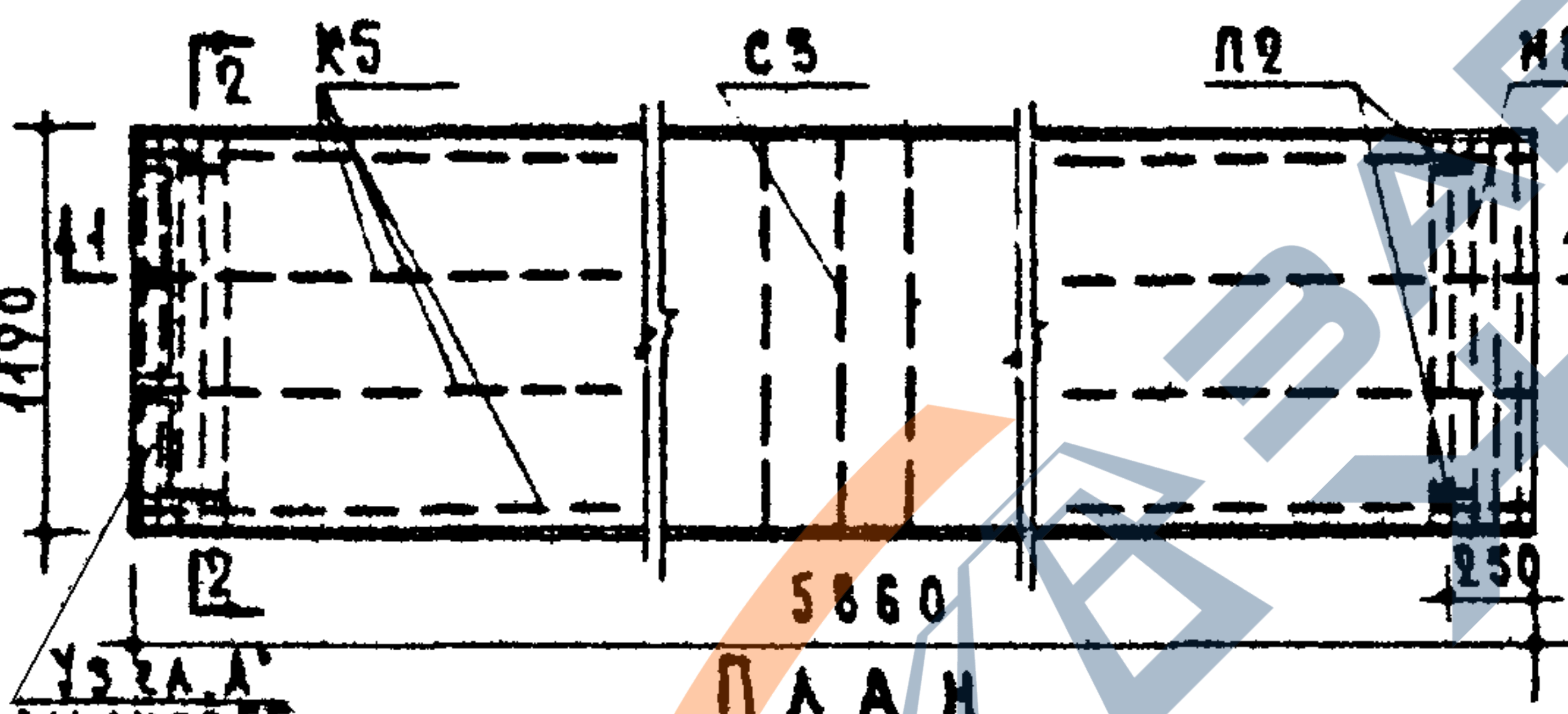
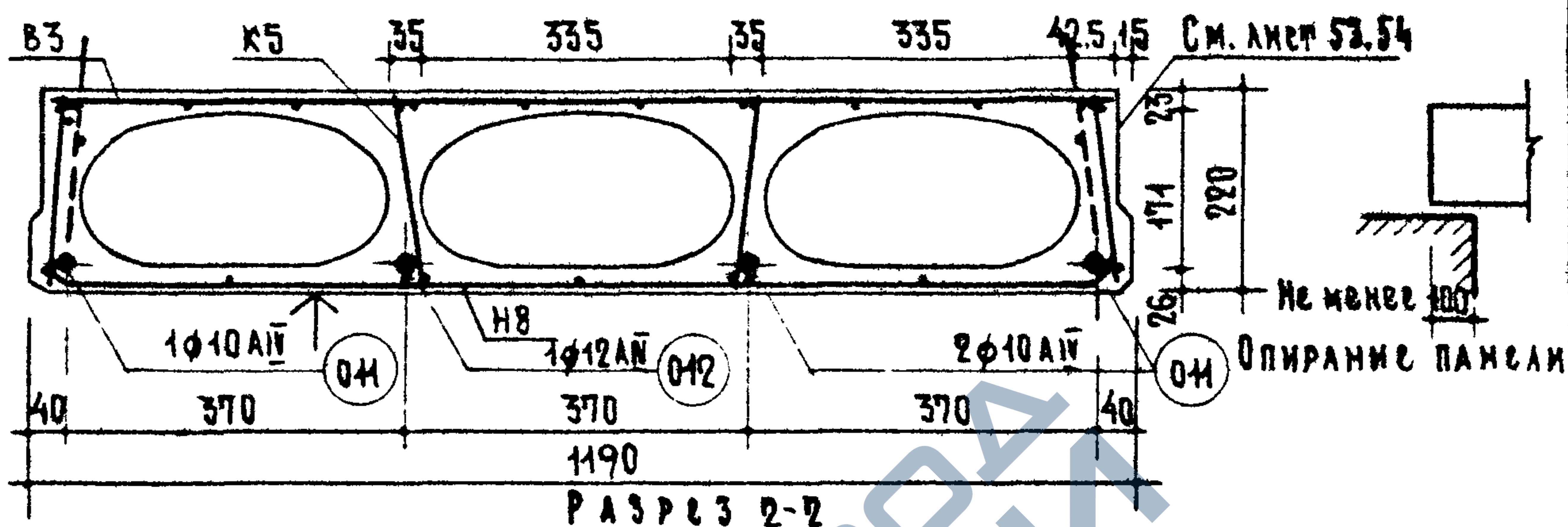
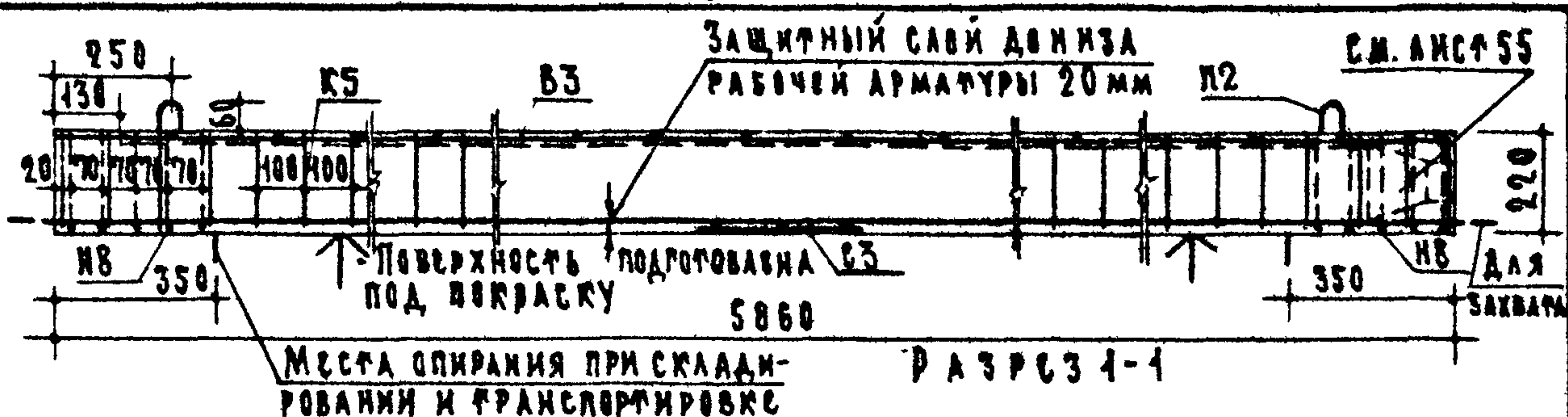
12 AIT N = 5200 RF
 14 AIT N = 7080 RF

3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$, см. пост 8829-58 и пояснительную записку).

МЕТОДЫ НАГРЕВАНИЯ -
МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ мм	12А	14А	5ВТ	4ВТ	3ВТ	12АТ
ДЛИНА м	5,86	23,44	22,15	30,96	160,3	52
ВЕС кг	5,2	28,3	3,4	3,0	88	4,6
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТНВ АРМАТУРЫ R_{α}^H кг/см ²	6000		5500			2400
ГОСТ А АРМАТУРЫ	5781-61		6727-53			5781

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖИЖИМИ ИЗ СФА- ЛИ А II (КОЭФФИЦИЕНТ $m_a = 1.1$)	МАРКА	АЛБОН	ЛИСТ
СЕРИЯ ИИ-03-02		ИИ-05-16	22-64	4
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ				



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1820
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.728
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	10.45
ВЕС СТАЛИ	кг	29.8
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг	4.27
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг	41.9
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПЕЧАТАНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	140

НАГРУЗКИ (включая собственный вес панелей):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 725 кг/м²

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 600 "

НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА

ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 450 "

КРАТКОВРЕМ. ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150 "

РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ - 1/240 l.

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом собственного веса панелей):

КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 675 кг/м²

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 350 "

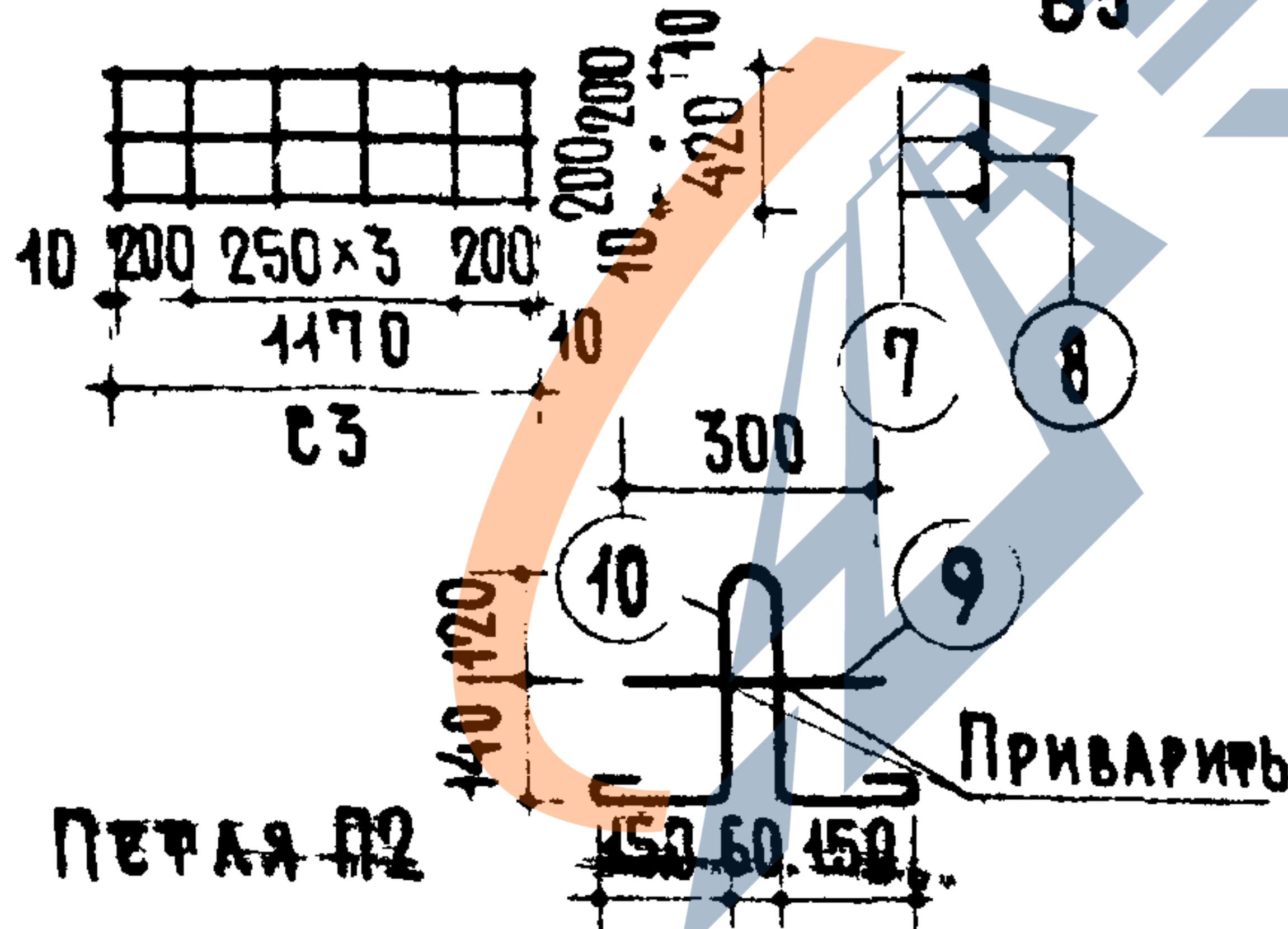
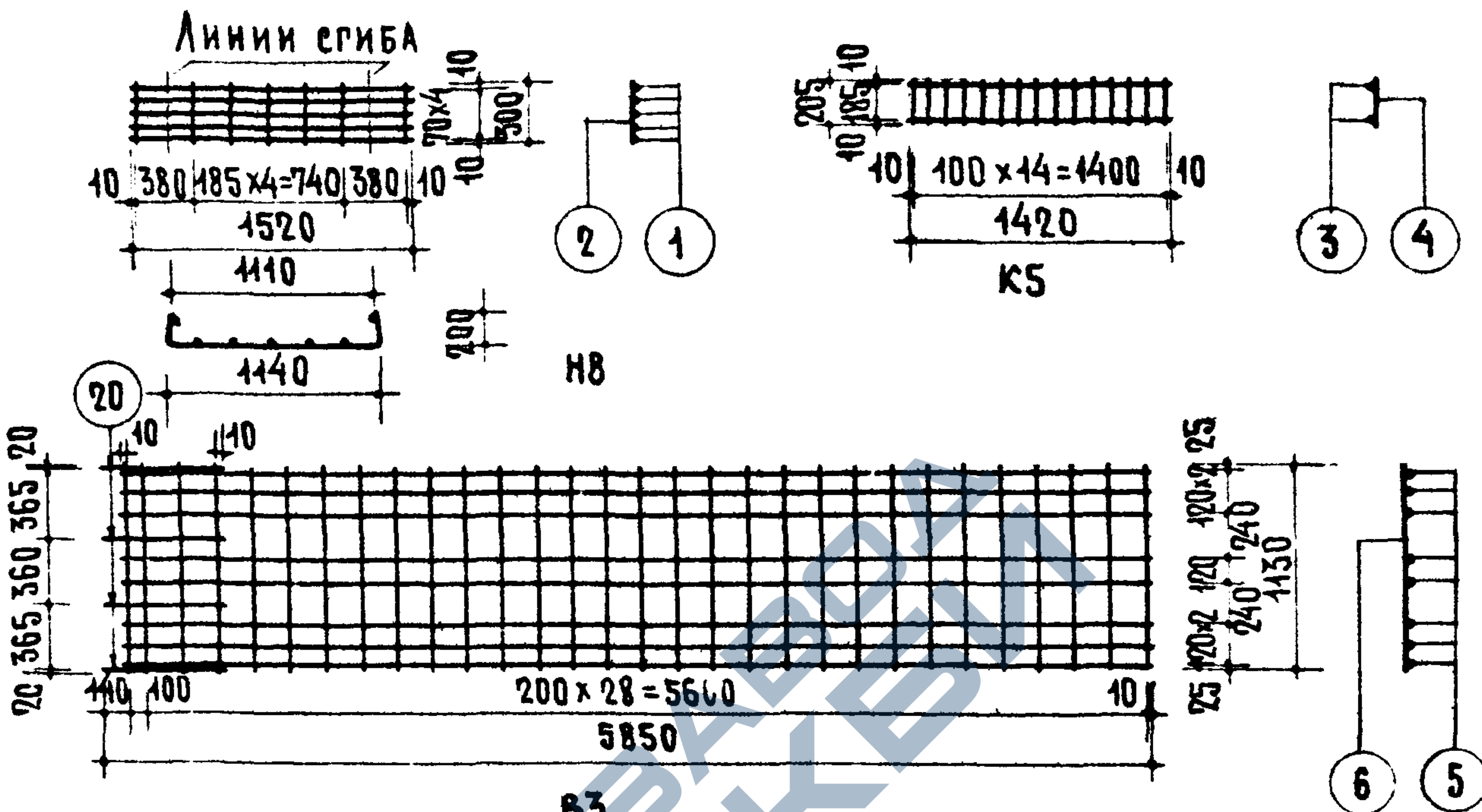
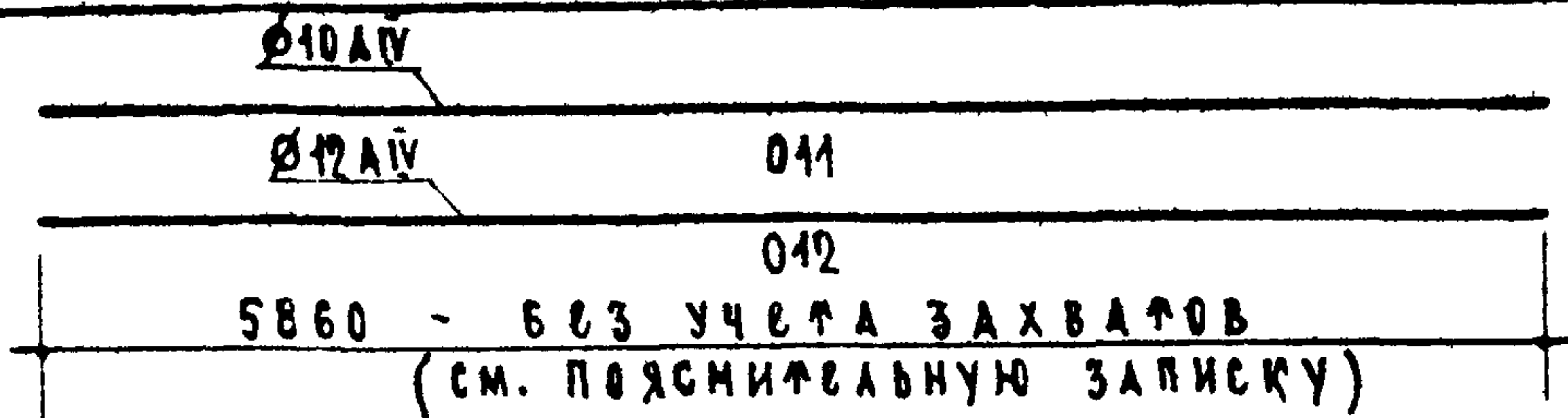
КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 11.1 мм

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ - 175 кг/м²

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ С.М. лист 6.

МЕТОДЫ НАПРЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIII (коэффициент $m_a = 1.1$).	МАРКА	Альбом	лист
Серия ИИ-03-02		ИИ-03-02	22-64	5

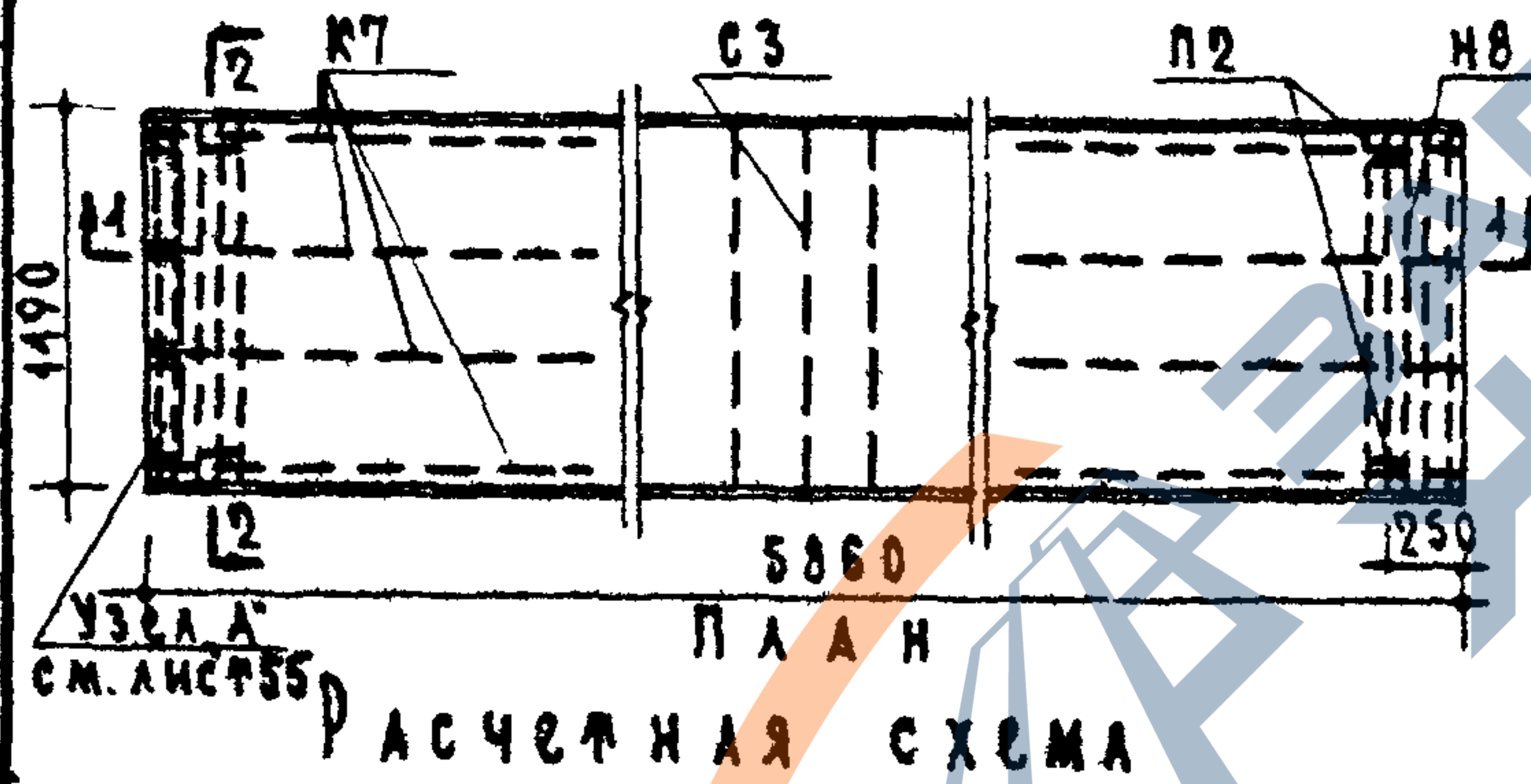
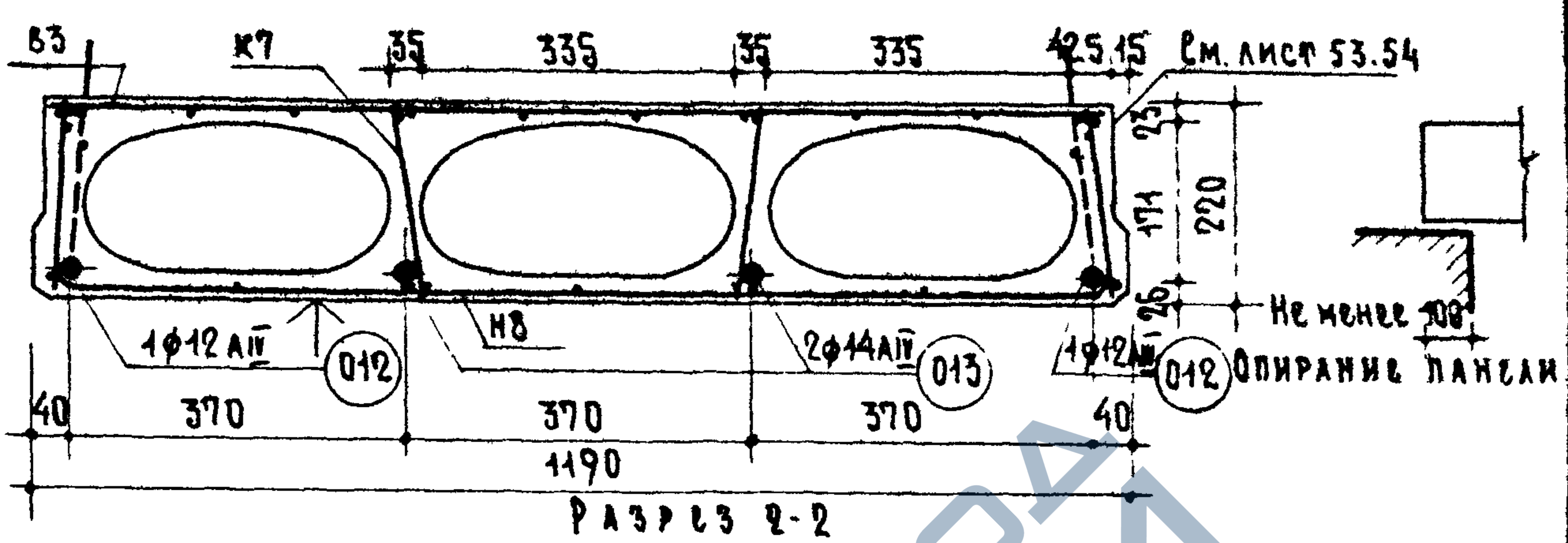
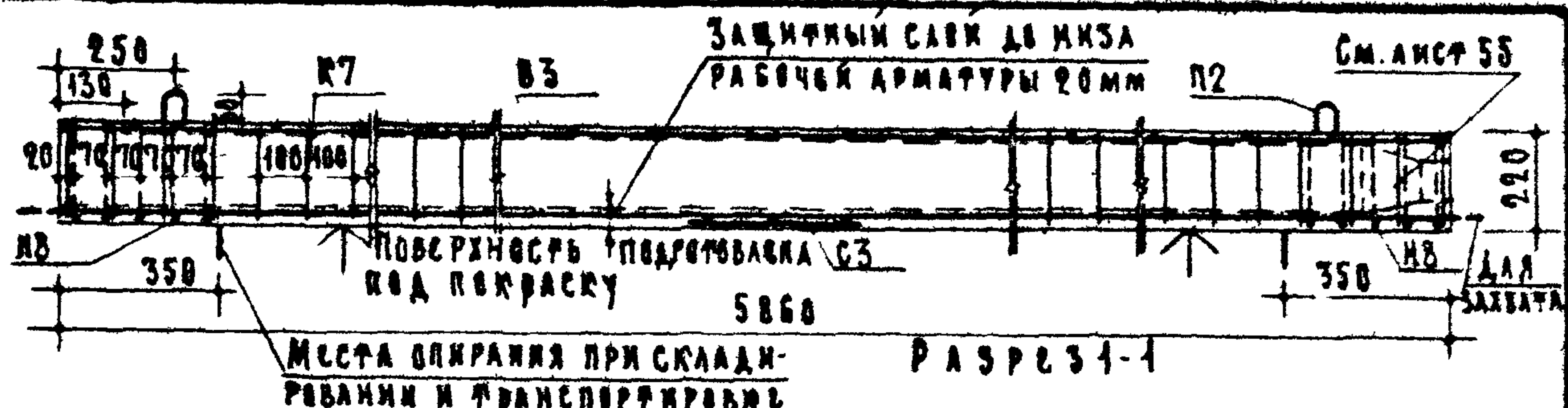


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		ЖН	Ф ММ	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ КГ	
ЖН	КОЛ. ШТ.			КОЛ. ШТ.	ДЛИНА СТЕРЖНЯ ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС
041	3	—	10AIV	—	5860	5.86	3.61	10.8
042	1	—	12AIV	—	5860	5.86	5.2	5.2
H8	2	1	5BT	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4BT	7	300	2.1	0.21	0.4
K5	8	3	3BT	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3BT	15	205			
B3	1	20	5BT	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3BT	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3BT	30	1130			
C3	1	7	4BT	3	1470	6.03	0.6	0.6
		8	4BT	6	420			
П2	4	9	10AT	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AT	1	960			
Итого								29.8

ВЫБОРКА СТАЛИ						
Диаметр арматуры мм	10AIV	12AIV	5BT	4BT	3BT	10AT
Длина	М	17.58	5.86	17.8	10.23	27.02
Вес	КГ	10.8	5.2	2.7	1.0	7.0
Нормативное сопротивление арматуры R_a кг/см ²	6000		5500		2400	
ГОСТ арматуры	5781-61		6727-53		5781-61	

- П Р И М Е Ч А Н И Я :**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIV при методе натяжения:
механическим - $\sigma_0 = 3300 \text{ кг/см}^2$
электротермическим - $\sigma_0 = 4100$
 $\Delta \sigma_0 = 885$
 - Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3300 \text{ кг/см}^2$
 $\phi 10 \text{ AIV}$ $N = 2590 \text{ кг}$
 $\phi 12 \text{ AIV}$ $N = 3730 \text{ кг}$
 - Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).
- Методы натяжения - механический и электротермический.

Железобетонная панель	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АIV (коэффициент $m_a = 1.1$)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02	Арматурные элементы.	1059-12	22-64	6



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	397
Расход стали на 1 м² изделия	кг	5.69
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	545
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска на растяжения не менее	кг/см²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 1140 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650 кг/м²
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.8 (13.8) мм
Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 460 (430) кг/м²

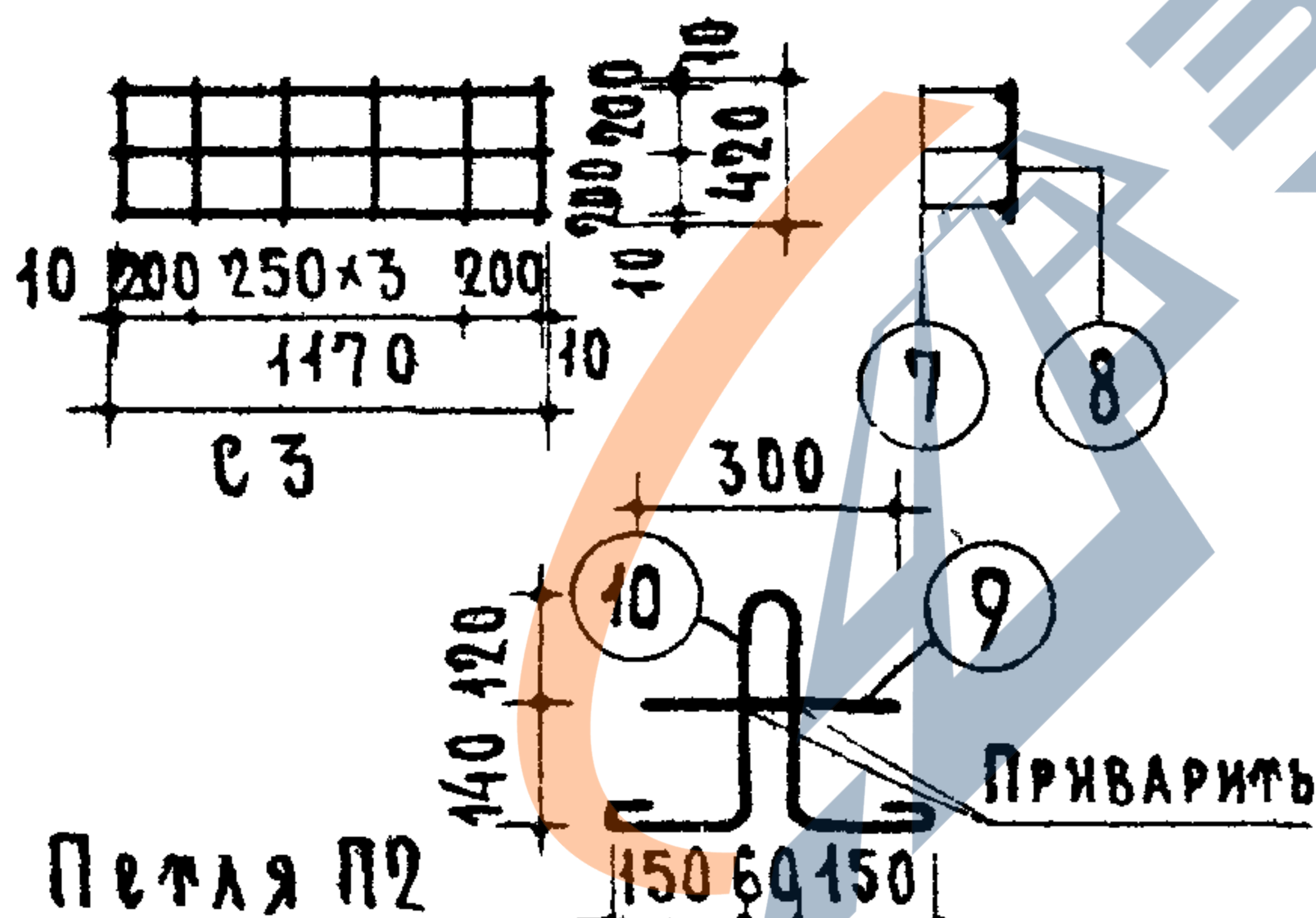
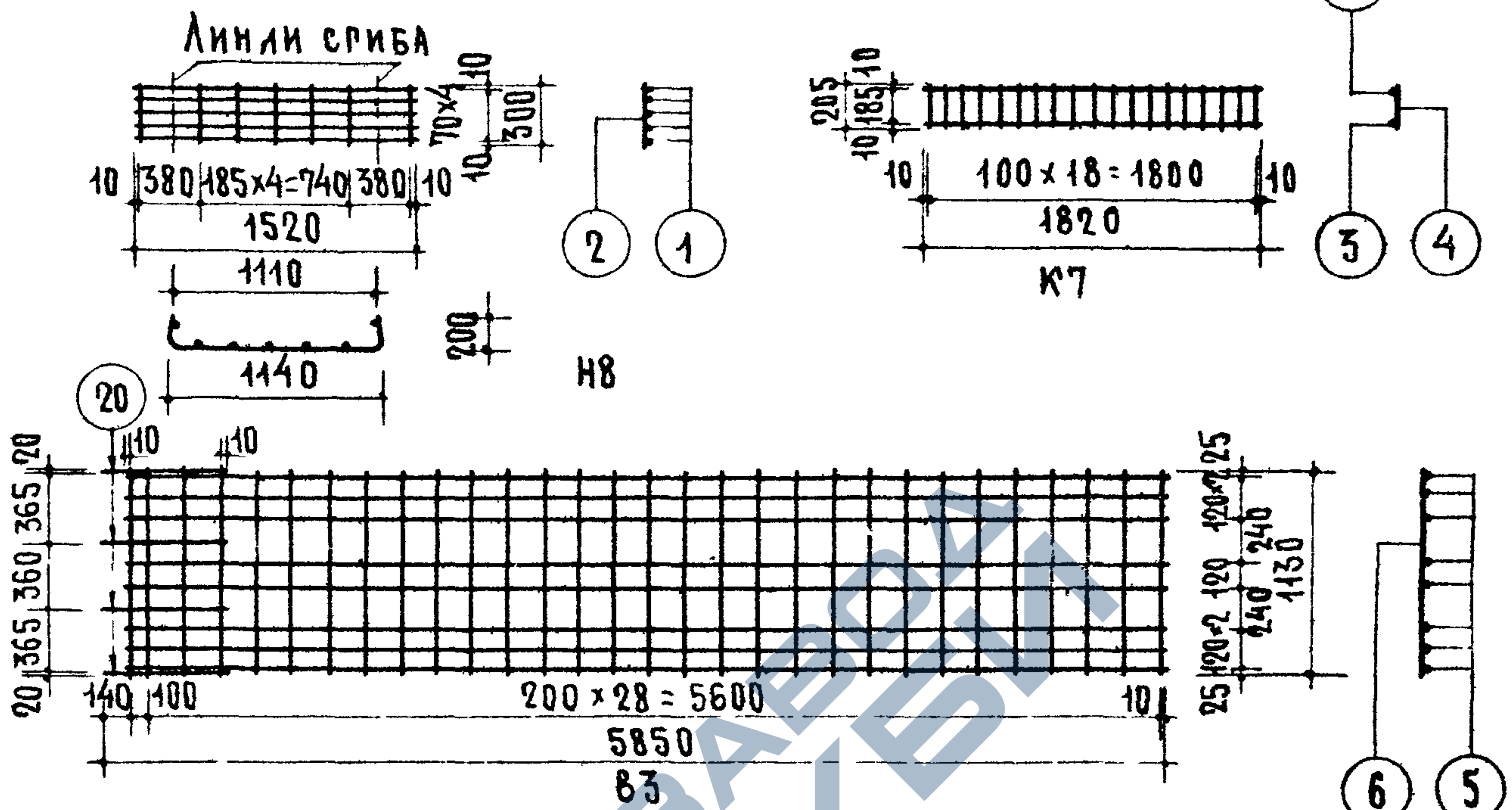
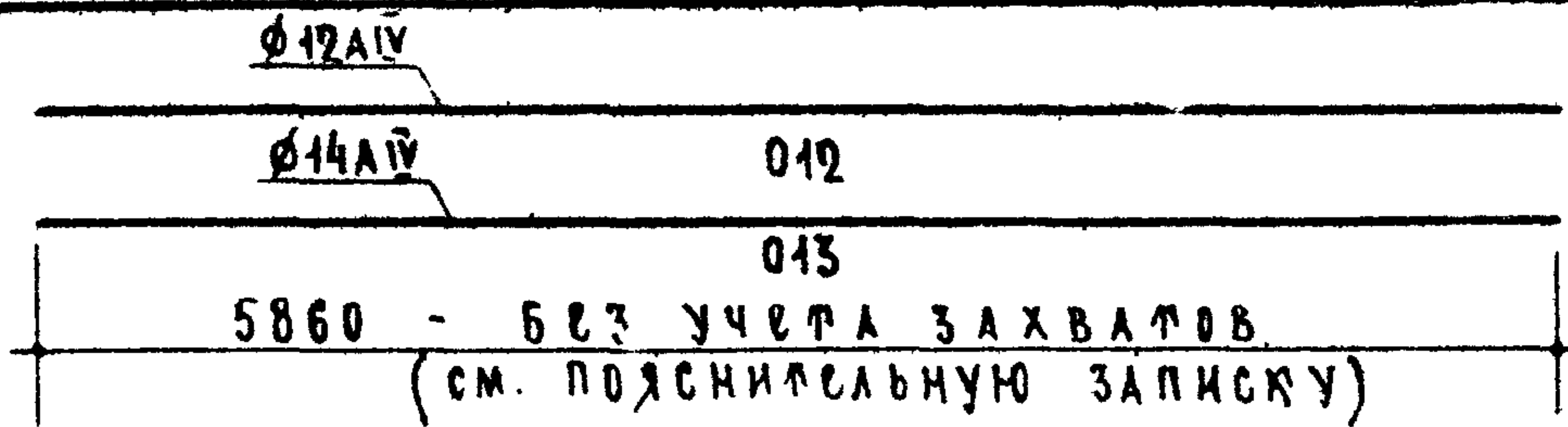
Нагрузки (включая собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²
Нормативная нагрузка — 900 кг/м²
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 750 кг/м²
кратковремен. действующая — 150 кг/м²
Расчетный прогиб с учетом долгого действия нагрузки — 1/215 (1/205) l₀

Арматурные элементы см. лист 8.

Методы натяжения — механический и электротермический

Цифры в скобках — для электротермического метода натяжения.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АИ (коэффициент m_a = 1.1).	Марка	Дальбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ИИ059-12	22-64	7



Петля П2

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIV при методе натяжения:

механическом - $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$
 электротермическом - $\sigma_0 = 5100$
 в $\sigma_0 = 885$

2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$

$\phi 12 \text{ AIV}$ $N = 5200 \text{ кг}$
 $\phi 14 \text{ AIV}$ $N = 7080 \text{ кг}$

3. Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку)

М е т о д ы н а т я ж е н и я:
 механический и электротермический

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		ХХ	Ø	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ	
ХХ	КОЛ. ШТ.			КОЛ. ШТ.	ДЛИНА СТЕРЖ. ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС
Ø12	2	—	12AIV	—	5860	5.86	5.2	10.4
Ø13	2	—	14AIV	—	5860	5.86	7.08	14.2
Н8	2	1	58T	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	48T	7	300	2.1	0.24	0.4
К7	8	19	48T	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	38T	1	1820	5.72	0.31	2.5
		4	38T	19	205	79.66	4.38	4.4
В3	1	20	58T	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	38T	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	38T	30	1130	6.03	0.6	0.6
С3	1	7	48T	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	48T	6	420	1.26	0.78	3.1
П2	4	9	10AIV	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AIV	1	960	1.26	0.78	3.1
Итого								39.7

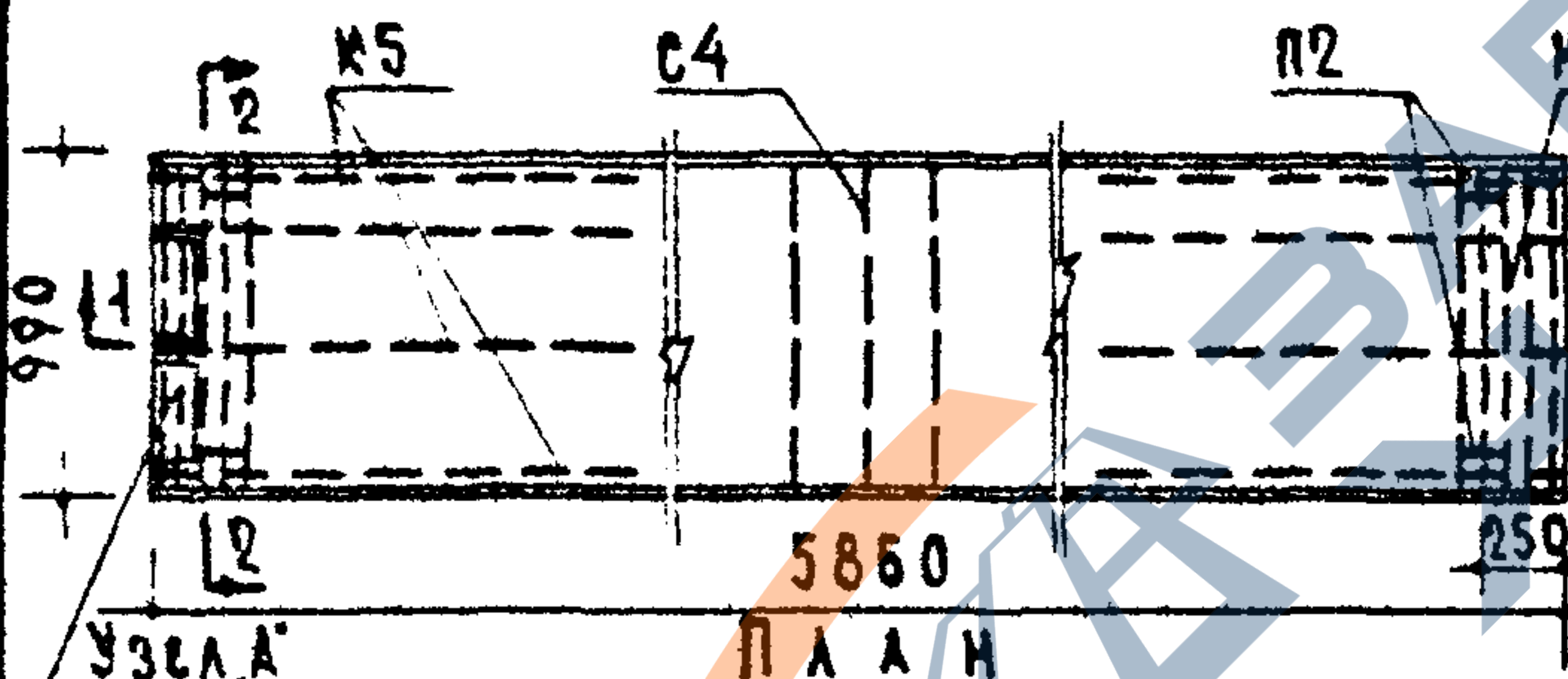
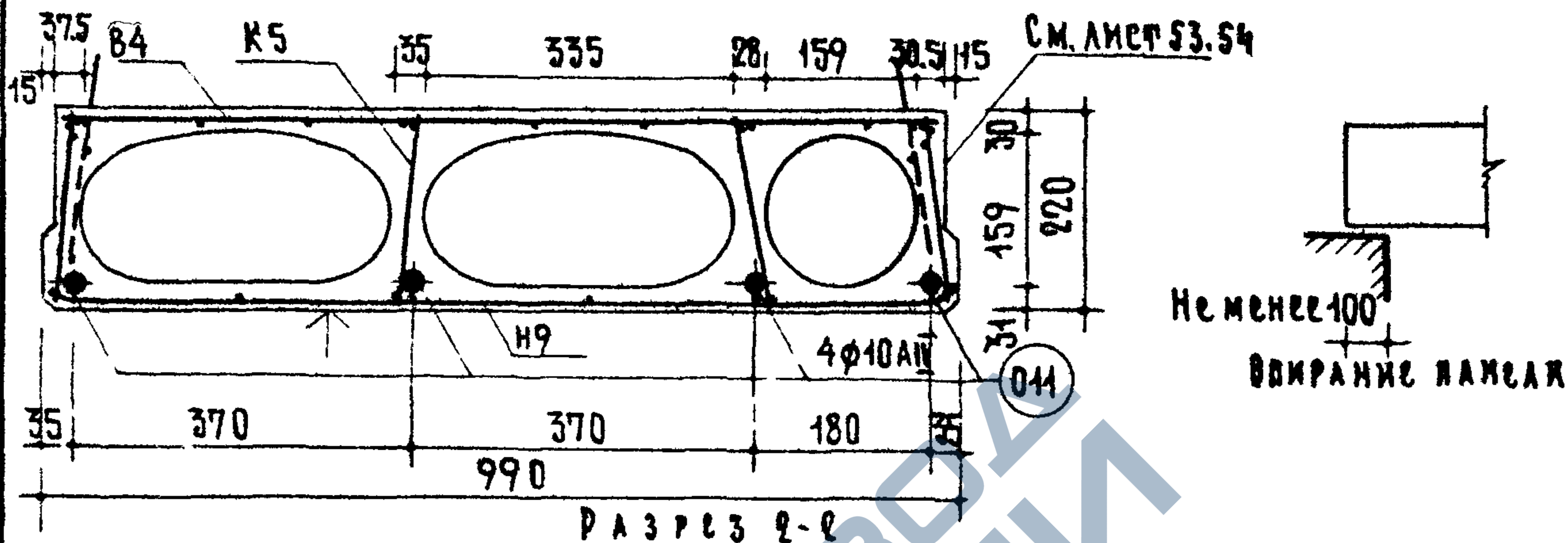
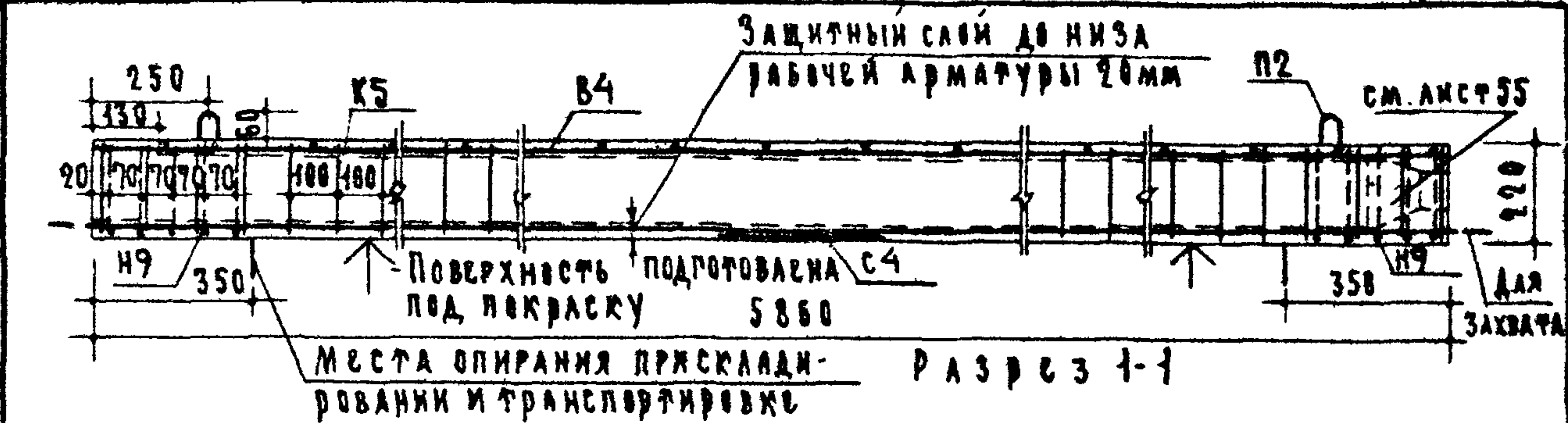
В Ы Б О Р К А С Т А Л И

Диаметр арматуры мм	12AIV	14AIV	58T	48T	38T	10AIV
Длина м	11.72	11.72	17.8	24.63	12.542	5.0
Вес кг	10.4	14.2	2.7	2.4	6.9	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R_a кг/см ²	6000		5500		2400	
ГОСТ арматуры	5781-61		6727-53		5781-61	

Железобетонные изделия
 Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными пус. отами, армированная стержнями из стали АIV (коэффициент $m_a = 1.1$)
 Арматурные элементы.

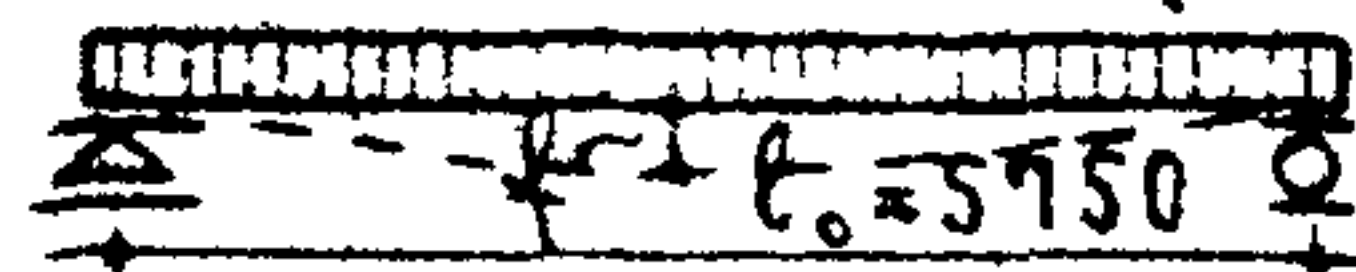
Марка Альбом Лист
 ИИ059-12-22-64 8



Расчетная схема

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	0.602
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	10.4
ВЕС СТАЛИ	КГ	27.2
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КГ	4.68
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КГ	45.1
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ/СМ ²	140

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом собств. веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка — 675 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке
 жесткости и контрольного прогиба — 350 "
 * контрольный прогиб от контроль-
 ной нагрузки — 9.7 мм
 контрольная нагрузка соответ-
 ствующая образованию трещин
 в бетоне — 190 кг/м²

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВ. ВЕС ПАНЕЛИ):
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ
 СПОСОБНОСТИ -725 кг/м^2
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА $-600 "$
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ $-450 "$
 КРАТКОВРЕМЕН ДЕЙСТВУЮЩАЯ -150
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНО-
 НОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ $-\frac{1}{270} \text{ в.}$

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ ЛИСТ 10.

Методы, н а т я ж е н и я -
механический и электротермический

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АІІ (коэффициент $m_a = 1.1$).

МАРКА	АЛБОНАСТ	
ПО59-10	22-64	9

ЖЕЛАЗОБЕЗМАНОВЕ
ИЗДАНИЯ
СЕРИЯ
ИИ-03-02

А. МАГУЛА
В. БОБРОВА
М. КРАВЧЕНКО

17. 11. 1947
Pzaspolia
Kraibitz

ИНЖЕНЕР
СТ. РЕХНИК
ПРОВЕРИЛ

А М К Р У М И Н
Б Ш А Я Н И Н
А Л О К Ш И Н

24. 11. 11.
 25. 11. 11.
 26. 11. 11.

А ИИЖ. ОТДРАГНИ, Ж
А ИИЖ. ОУДСАА
А ИИЖ. ПРОСЕКТА

ОТДЕЛЕНИЕ
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РАБОТ

УЛИЦА
ПЕКИНЦА

Technical drawing of a reinforced concrete slab with dimensions and reinforcement details.

Dimensions:

- Overall length: 5860 mm (5860 - без учета захватов)
- Overall width: 2000 mm
- Reinforcement spacing: 200 mm
- Reinforcement diameter: $\phi 10 A_{IV}$

Reinforcement Details:

- Top reinforcement: 4 bars, 10A_{IV}, 5860 mm long.
- Bottom reinforcement: 2 bars, 5B_I, 1335 mm long; 2 bars, 4B_I, 300 mm long.
- Side reinforcement: 8 bars, 3B_I, 1420 mm long; 4 bars, 3B_I, 205 mm long.
- Diagonal reinforcement: 20 bars, 5B_I, 650 mm long; 5 bars, 3B_I, 720 mm long; 6 bars, 3B_I, 930 mm long.
- Corner reinforcement: 7 bars, 4B_I, 970 mm long; 8 bars, 4B_I, 420 mm long.
- Bottom reinforcement: 9 bars, 10A_{IV}, 150 mm long; 10 bars, 10A_{IV}, 150 mm long.

Specifications Table:

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	МН	Ф	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ СТАЛИ			
			КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМЕНТ	ОБЩИЙ ВЕС		
04	4	10A _{IV}	-	5860	5.86	3.61	14.4	
Н9	2	5B _I	5	1335	6.68	1.03	2.1	
		4B _I	6	300	1.8	0.18	0.4	
К5	8	3B _I	2	1420	5.92	0.33	2.6	
		3B _I	15	205				
В4	1	20	5B _I	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3B _I	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	3B _I	30	930			
С4	1	7	4B _I	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	4B _I	5	420			
П2	4	9	10A _{IV}	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10A _{IV}	1	960			
Итого							27.2	

Selection Table:

ВЫБОРКА СТАЛИ					
Диаметр арматуры мм	10A _{IV}	5B _I	4B _I	3B _I	10A _{IV}
Длина м	23.44	15.96	8.61	15.3	5.0
Всего кг	14.4	2.5	0.9	6.3	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R _{ан} кг/см ²	6000	5500	5500	5500	2400
Грост арматуры	5781-61	6727-53	6727-53	6727-53	6727-53

Notes:

- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А_{IV} при методе натяжения: механическом - $\sigma_0 = 3300$ кг/см²; электротермическом - $\sigma_0 = 4100$ кг/см²; $\Delta \sigma_0 = 885$ кг/см².
- Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3300$ кг/см² $\phi 10 A_{IV}$ $n = 2590$ кг.
- Испытание арматуры на разрыв является обязательным ($m_a = 1.1$, см. ГОСТ 8829-58 и пояснительную записку).

Method of Tensioning: Механический и электротермический.

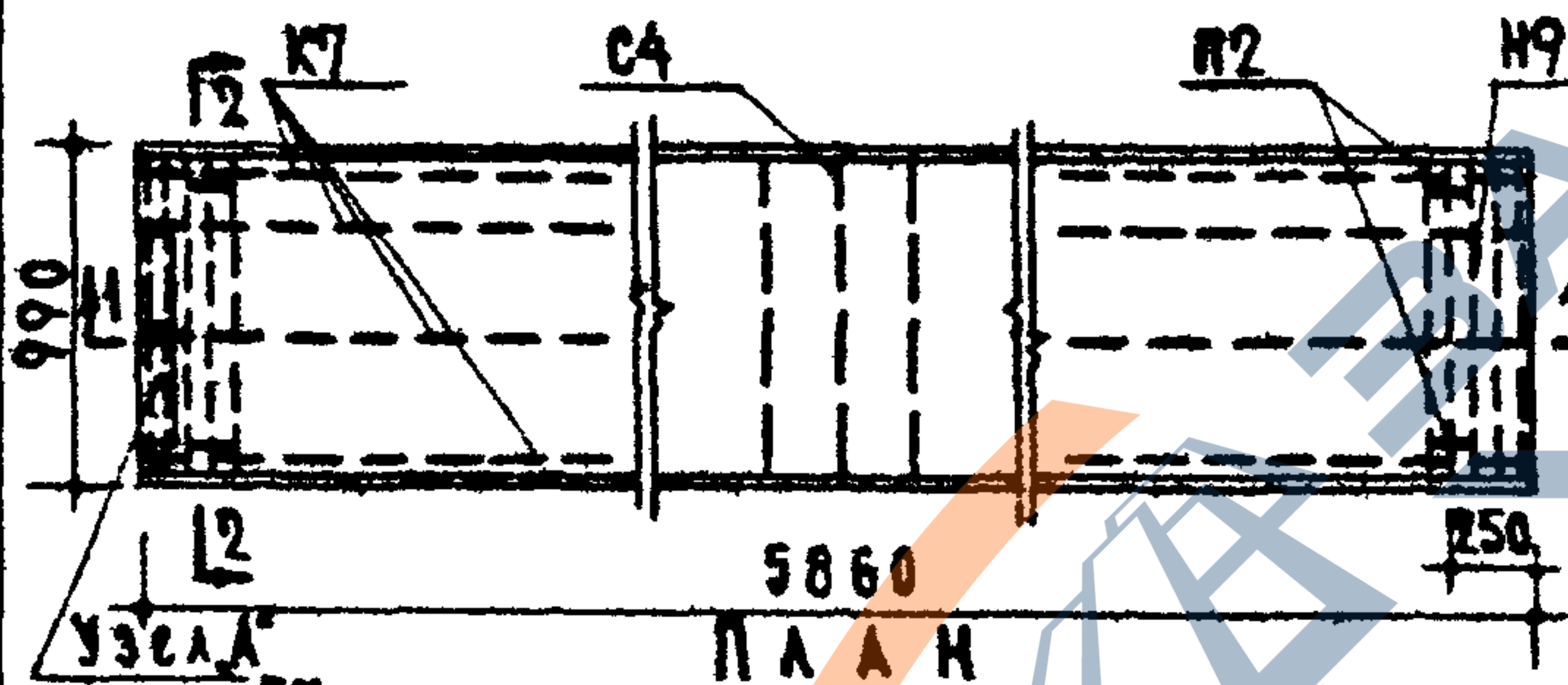
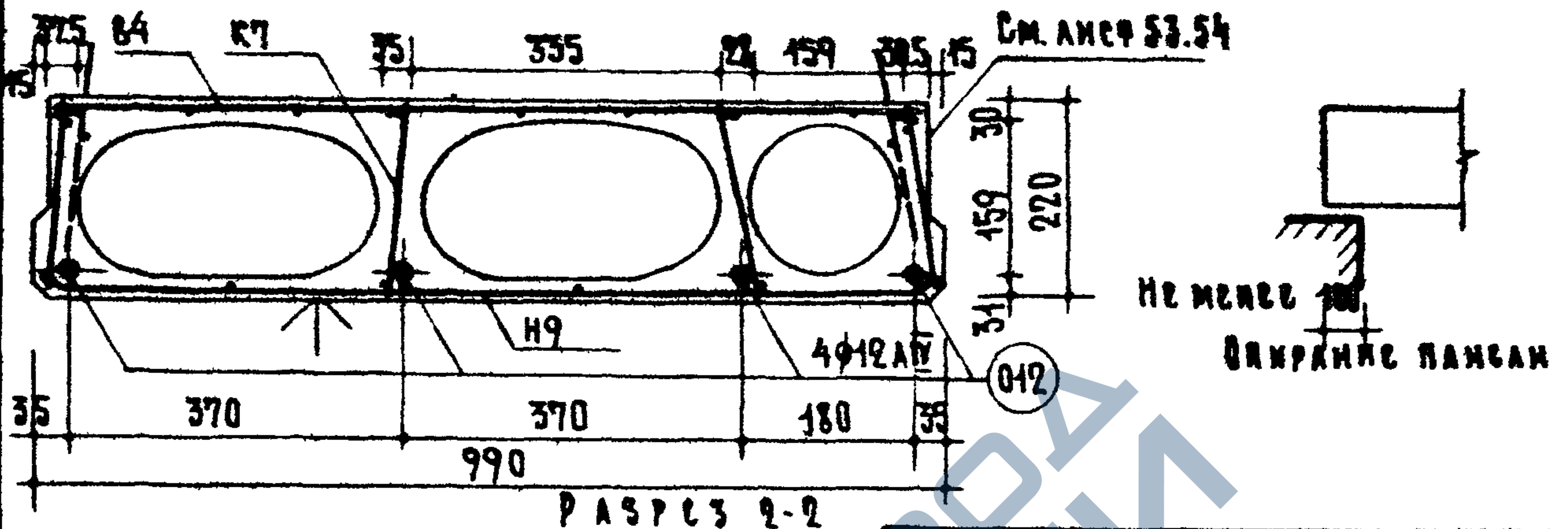
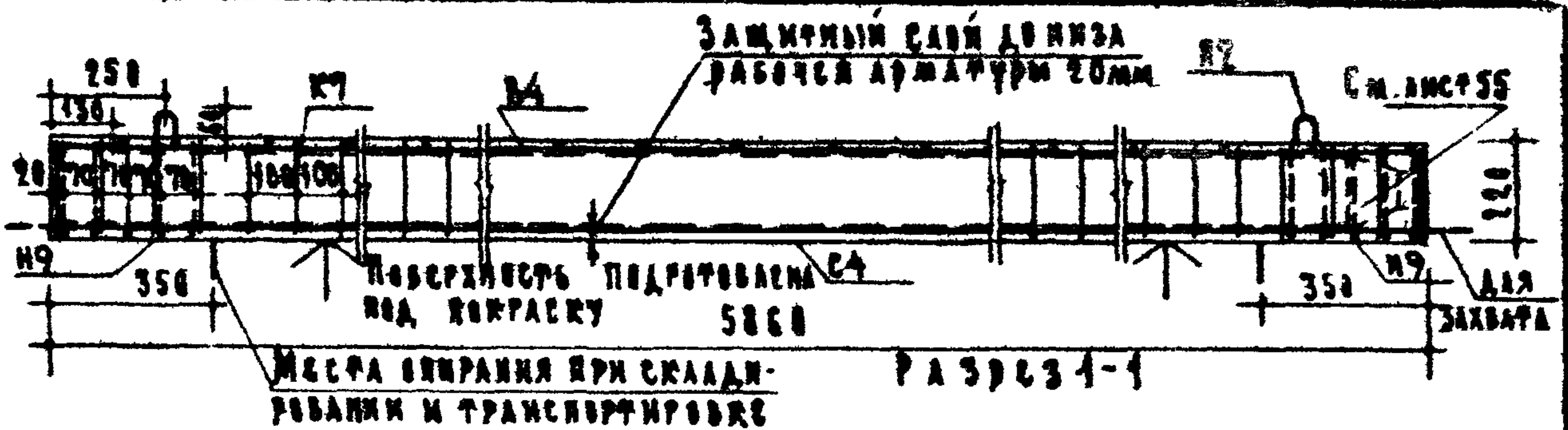
Reinforcement Details: Петля П2, Приварить.

Reinforcement Schedule: Арматурные элементы.

Material Selection: Марка стали, Альбом, Лист.

Series: ИИ-03-02.

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А _{IV} (коэффициент $m_a=1.1$).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02	Арматурные элементы.	П059-10	22-64	10



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВ. ВЕС ПАНЕЛИ):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 1070 кг/м²

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 900

НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:

ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 750

КРАТКОВРЕМЕН. ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150

РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — 1/220 (1/240) L₀

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТ 12.

М Е Т О Д Ы Н А Т Я Ж Е Н И Я
МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ЦИФРЫ В СКОБКАХ — ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОГО МЕТОДА НАТЯЖЕНИЯ.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	М³	0.602
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	СМ	10.4
ВЕС СТАЛИ	КГ	54.9
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ ИЗДЕЛИЯ	КГ	6.02
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	КГ	58.1
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВЫПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ²	40

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8029-58)



НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ПАНЕЛИ):

КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 440 КГ/М

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА — 650

КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ — 12.4 (13.6) мм

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ — 470 (440) КГ/М²

ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖКАМИ ИЗ СТАЛИ АІІ (КОЭФФИЦИЕНТ ПЛ = 1.1).	МАРКА	АВЕР	ЛИСТ
СЕРИЯ ИИ-03-02		ИИ059-10	22-64	11

7320

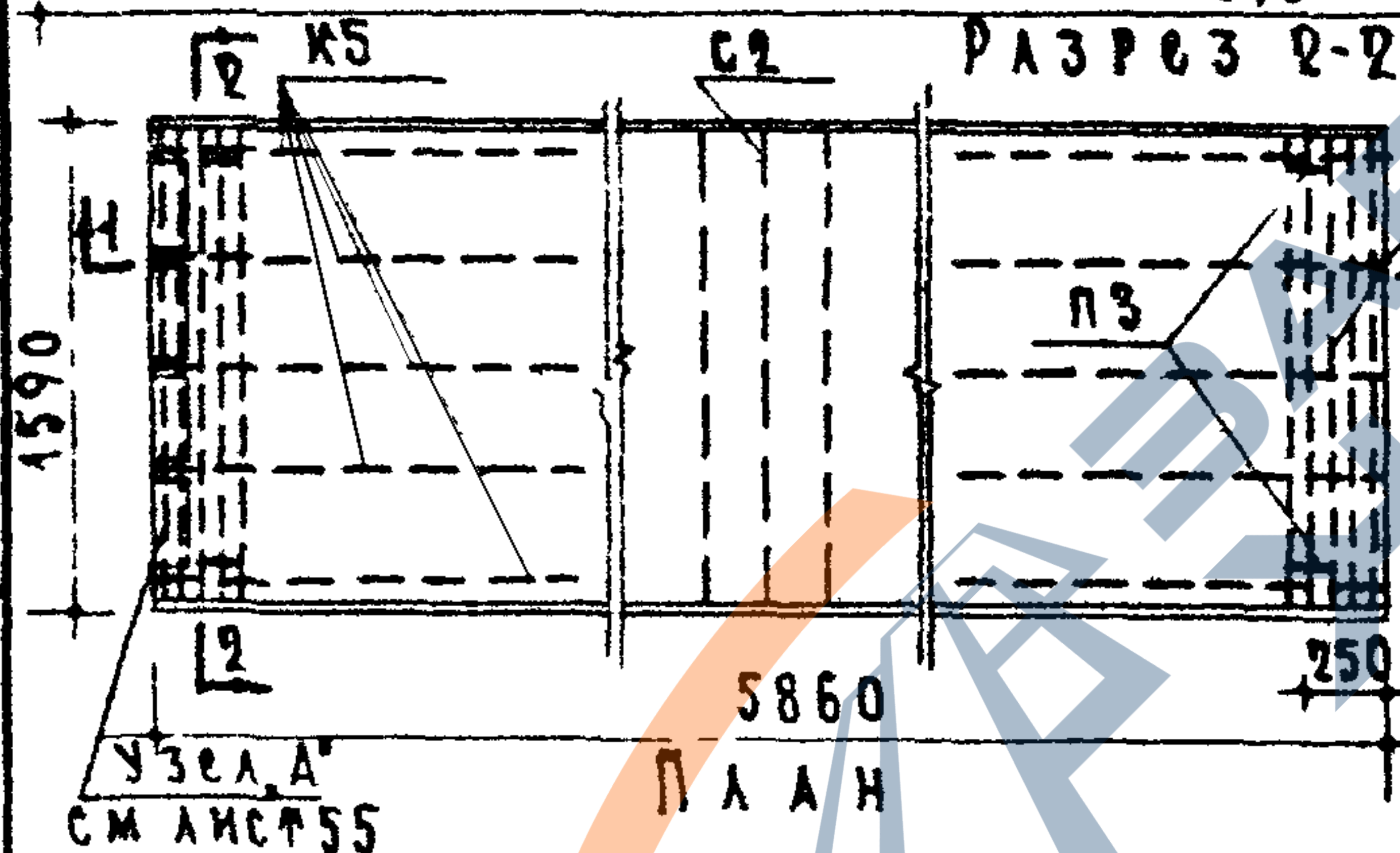
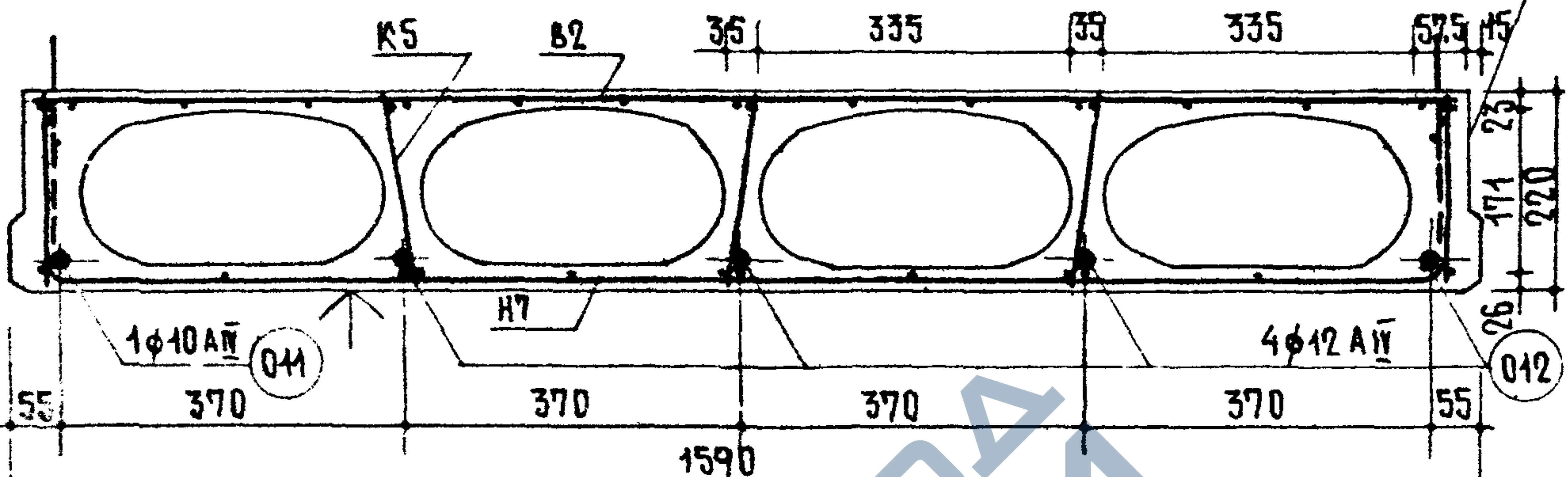
ВЫБОРКА СТАЛИ						
Диаметр арматуры мм	12AIV	8BII	4BII	3BII	10AT	
Длина м	23.44	15.96	23.04	13.7	5.0	
Вес кг	20.8	2.5	2.3	6.2	3.1	
Нормативное сопротивление арматуры R_a^H кг/см ²	6000	5500			2400	
Марка арматуры	5781-61	6727-53			5781-61	

ИИ-03-02
АЛБМ 22-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 и 900 кг/м²

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АIV

/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m_a=1,0$ /



Расчетная схема



НАГРУЗКИ (включающие собств. вес панелей)
 расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м²
 нормативная нагрузка — 600 "
 нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 450 "
 кратковремен. действующая — 150
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 1/260 l.

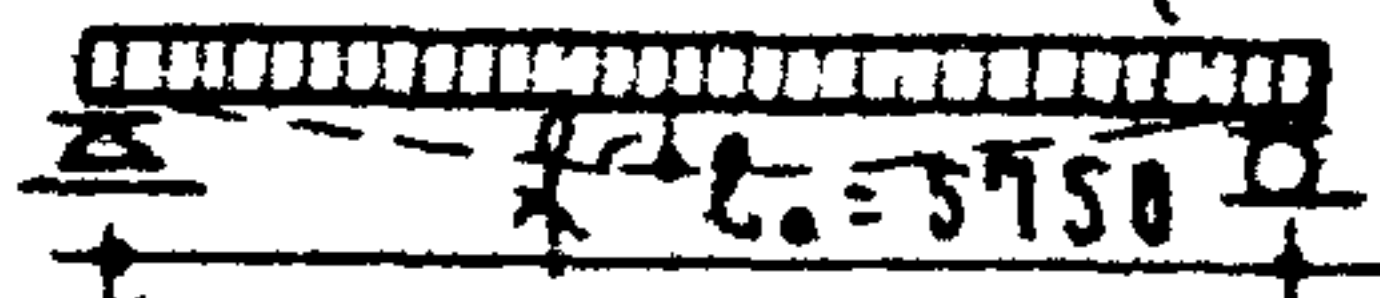
Арматурные элементы см лист 14.

М Е Т О Д Ы Н А Т Я Ж Е Н И Я
МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ОПРАВНЕНИЕ ПАНОСАИ

Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А И З Д Е Л И Я		
ВЕС	КГ	2473
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	0.989
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	10.6
ВЕС СТАЛИ	КГ	42.6
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КГ	4.32
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КГ	45.6
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КГ / 2 / СМ	140

С х е м а при испытании (по ГОСТ 8829-58)



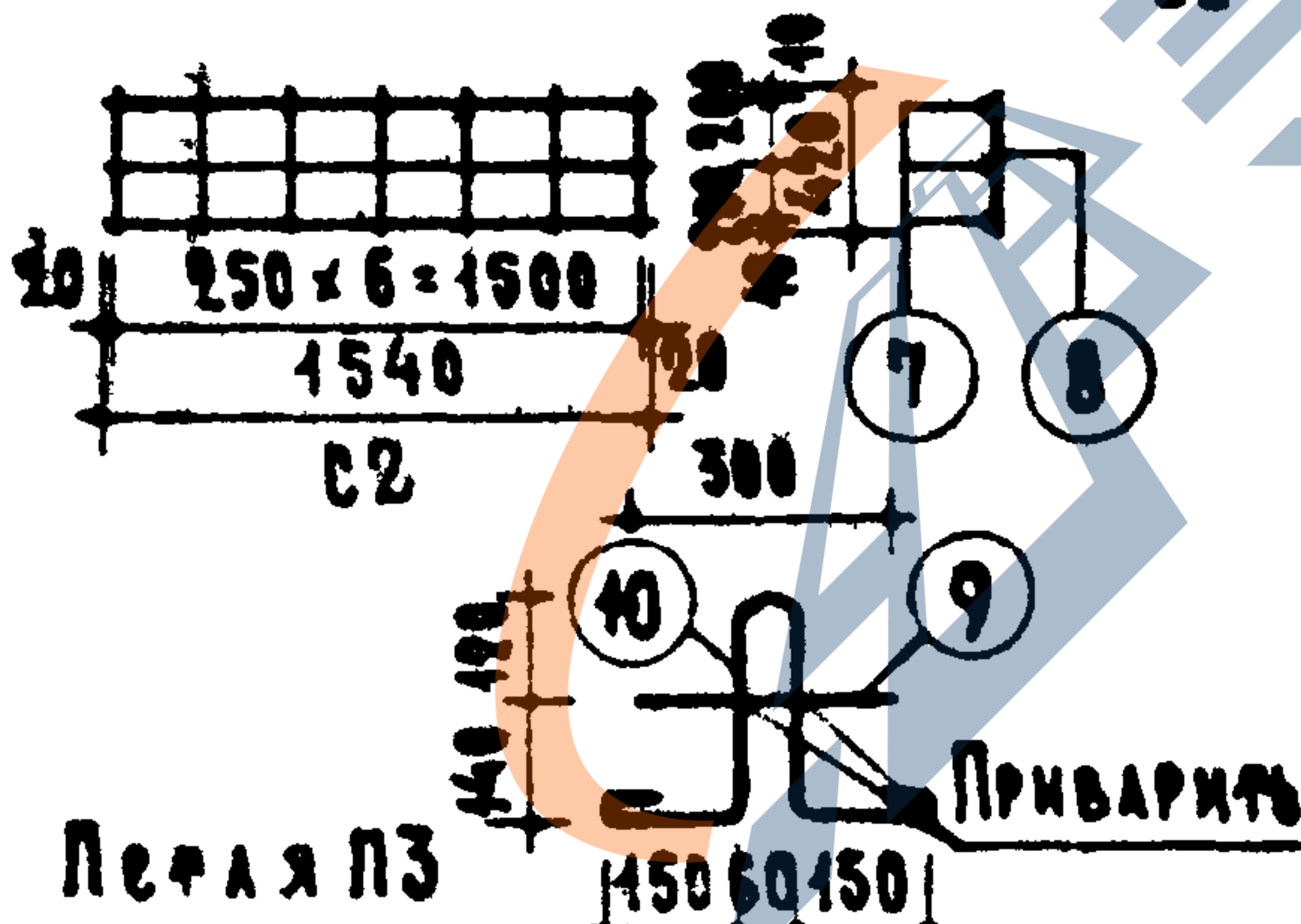
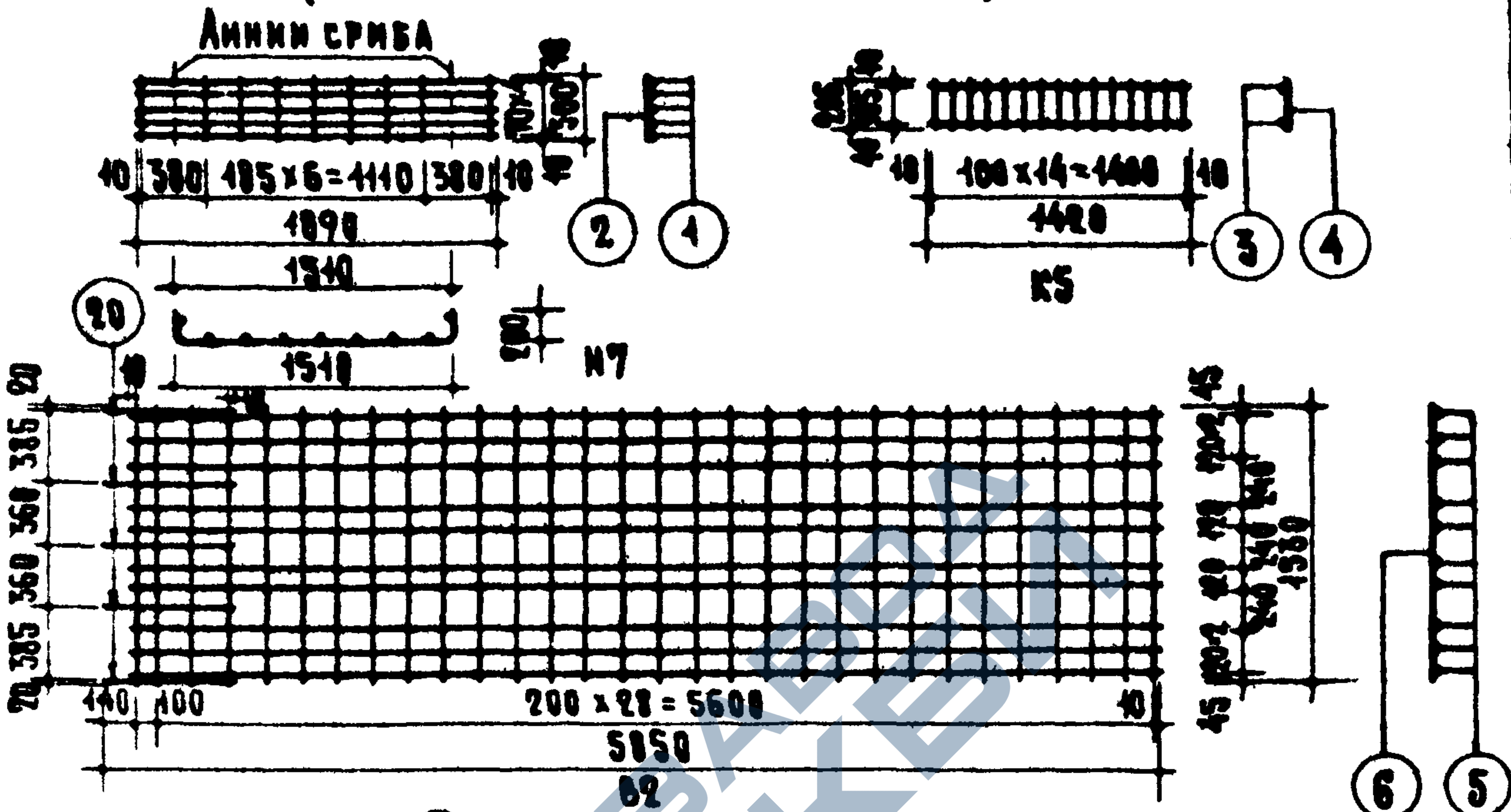
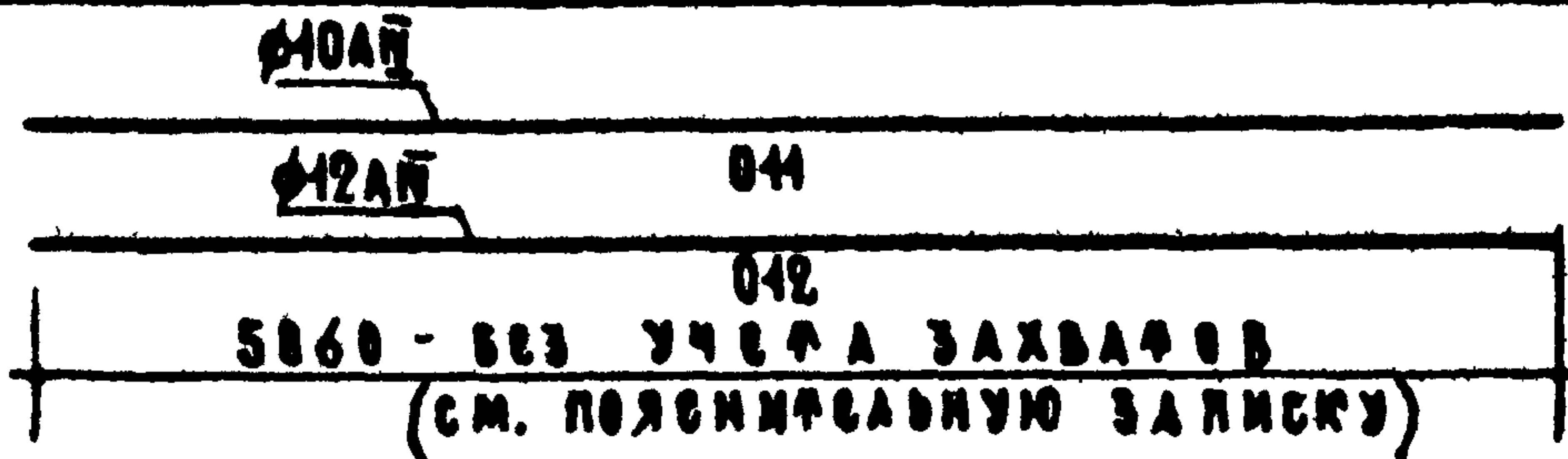
НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ПАНЕЛИ):
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 760 кг/м^2
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ
 ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНЫЙ ПРЕГИБ — 345 "
 — КОНТРОЛЬНЫЙ ПРЕГИБ ОТ КОНТРОЛЬ-
 НОЙ НАГРУЗКИ — 100 мм
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТ-
 СТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН
 В БЕТОНЕ — 170 кг/м^2

ЖЕЛТОБОКИЕ ИЗДАНИЯ

СЕРИЯ
ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А IV (коэффициент $m_a = 1.0$).

МАРКА	АЛЬБОМ	ЛЕТ
1059-16	22-64	13



П Р И М Е Ч А Н И Я :

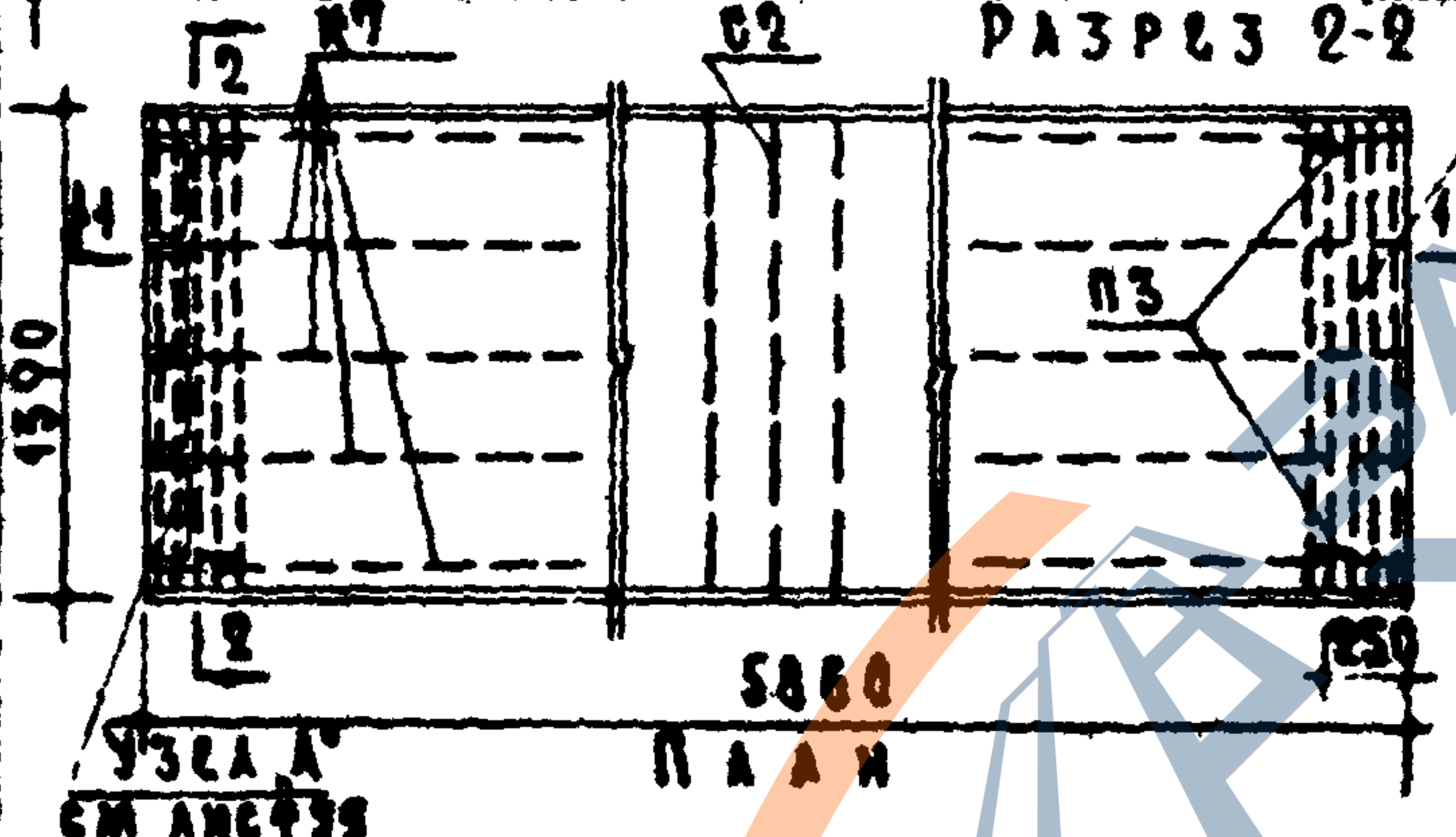
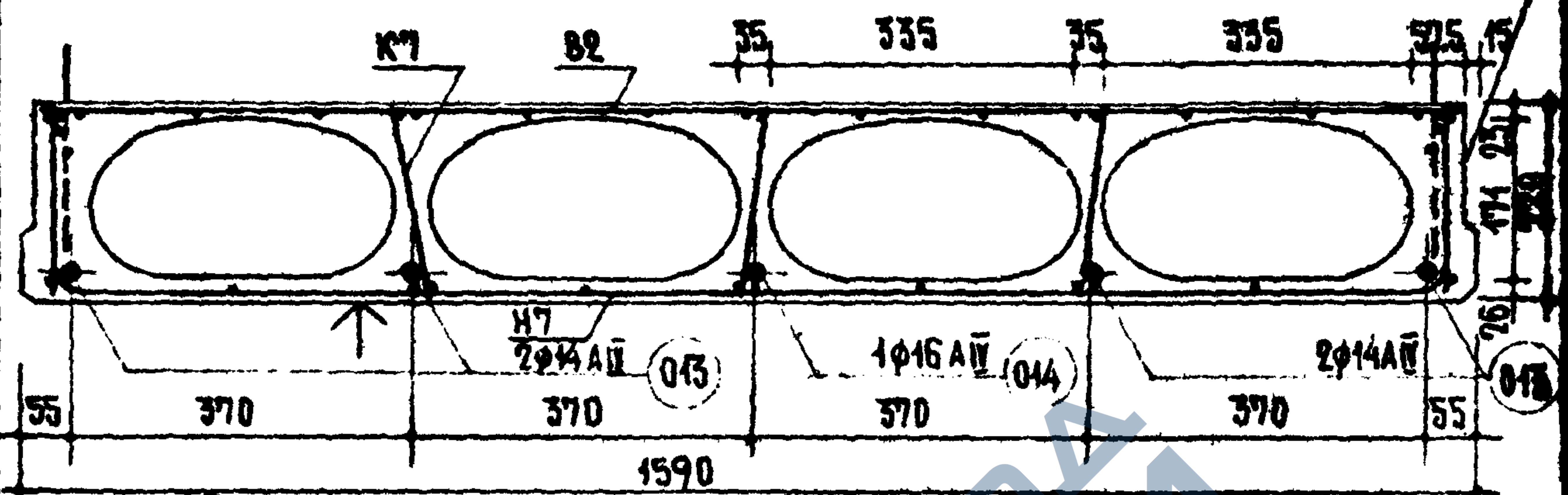
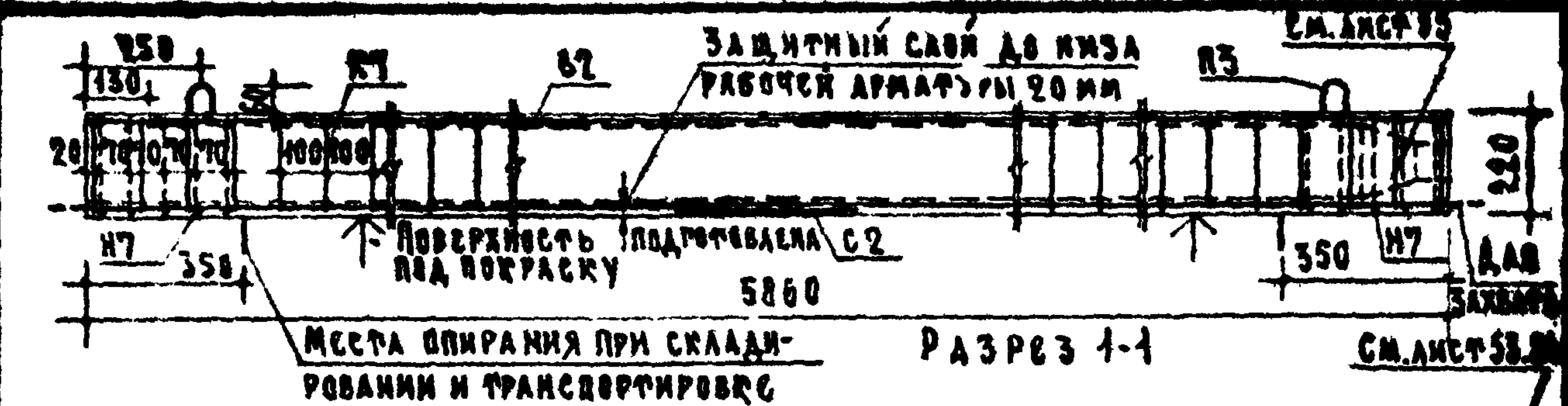
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АII при методе натяжения:
 - механическом - $\sigma = 3000 \text{ кг/см}^2$
 - электротермическом - $\sigma = 3800$
 - $\Delta \sigma = 885$
- Необходимое усилие натяжения одного сечения при $\sigma = 3000 \text{ кг/см}^2$:
 - $\phi 10 \text{ AII}$ $N = 2360 \text{ кг}$
 - $\phi 12 \text{ AII}$ $N = 3400 \text{ кг}$

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я С Т А Л И								
АРМАТУРНЫЕ ЗАЕМНЫЕ		N	Ø	НА 1 ЗАЕМН			ВЕС СТАЛИ НР	
НН	КВА. М.П.			СТЕР.	НН	КВА. М.П.	ДЛИНА СТЕРЖ. ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М
041	1	—	10AII	—	5860	5.86	5.61	3.6
042	4	—	12AII	—	5850	5.85	5.2	20.8
H7	2	1	58I	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	48I	9	300	2.7	0.27	0.5
K5	10	3	38I	2	1420	5.92	0.33	3.3
		4	38I	15	205	5.92	0.33	3.3
B2	1	20	58I	5	650	3.25	0.5	0.5
		5	38I	10	5720	103.1	5.67	5.7
		6	38I	30	1530	7.56	0.7	0.7
C2	1	7	48I	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	48I	7	420	1.3	1.15	4.6
ПЗ	4	9	42AII	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	42AII	1	1000	1.3	1.15	4.6
Итого								42.6

В Ы Б О Р А С Т А Л И						
Диаметр арматуры мм	40AII	12AII	58I	48I	38I	42AII
Длина м	5.86	23.44	22.45	12.96	16.23	5.2
ВЕС кг	3.6	20.8	3.4	1.2	9.0	4.6
Нормативное сопротивление арматуры R_{aH} кг/см ²	6000		5500		2400	
Класс арматуры	5784-61		6727-53		5784-61	

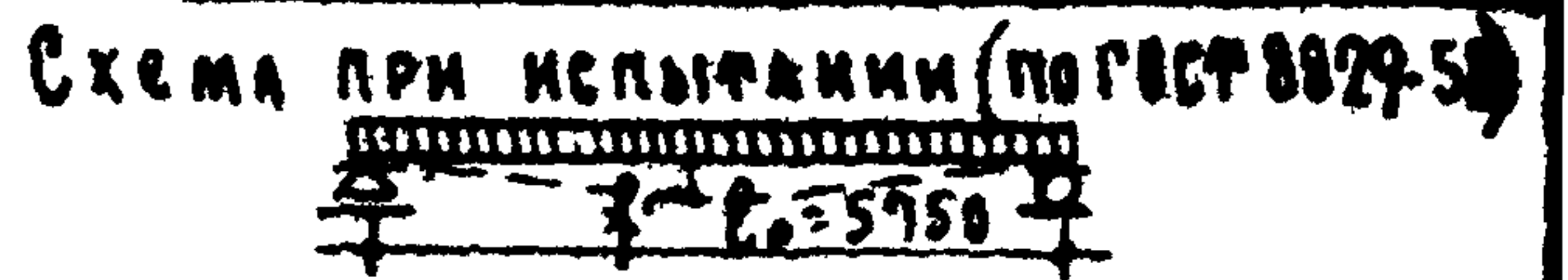
Методы, применяемые для механического и электротермического

Железобетонная конструкция	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АII (коэффициент $m_a = 1.0$).	Марка бетона	М50	Марка стали	АII
Серия ИИ-03-02	Арматурные заемные	П059-16	22-64	44	



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КР	2475
ВЕС БЕТОНА	МЗ	0.989
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	СМ	10.6
ВЕС СТАЛИ	КР	52.3
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КР	6.14
РАСХОД СТАЛИ НА 1 МЗ БЕТОНА	КР	580
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРЧМЕРЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОПР-КА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КР/СМ	160

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВ. ВЕС ПАНЕЛИ):
РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 1070 КР/М²
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 900 -
НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОИСКА. ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 750 -
КРАТКОВРЕМ. ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150
РАСЧЕТНЫЙ ПРОИСК С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ - 1/220 С.



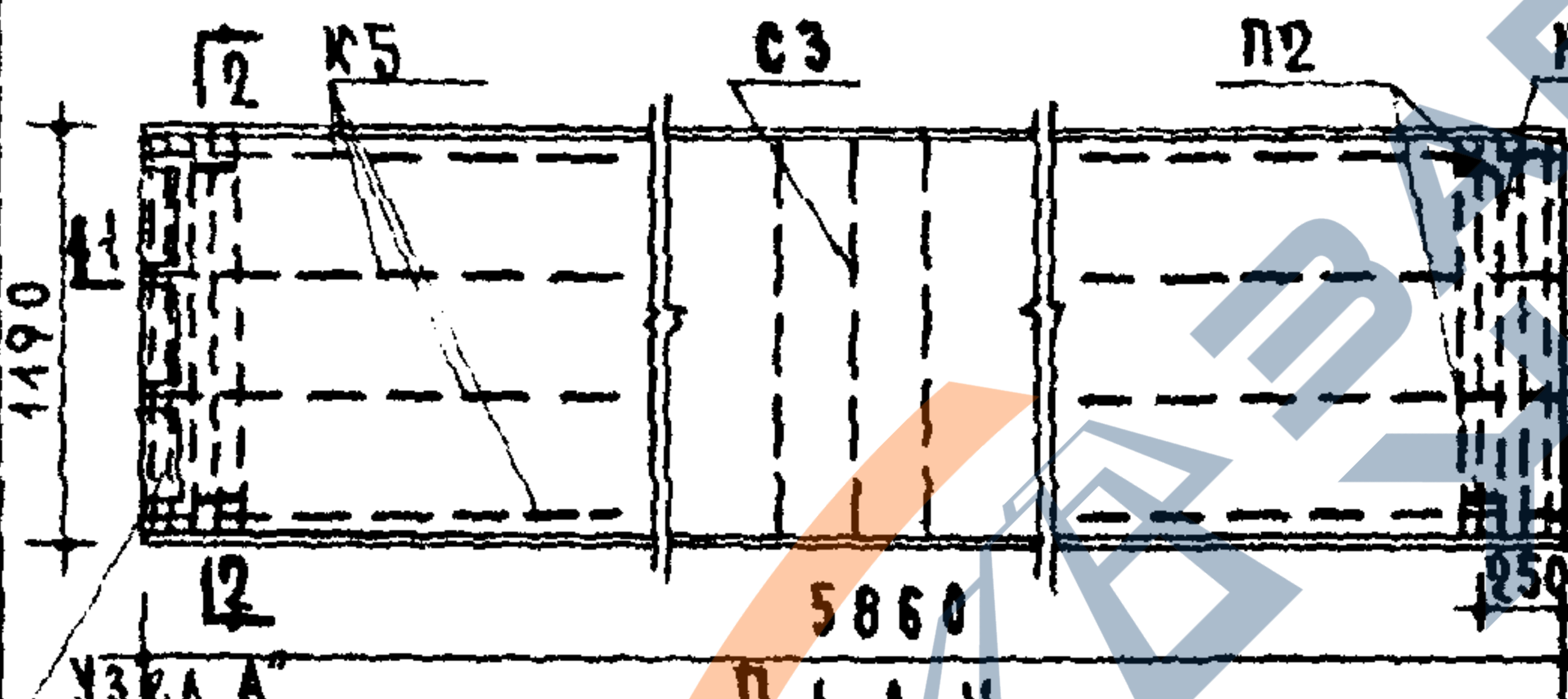
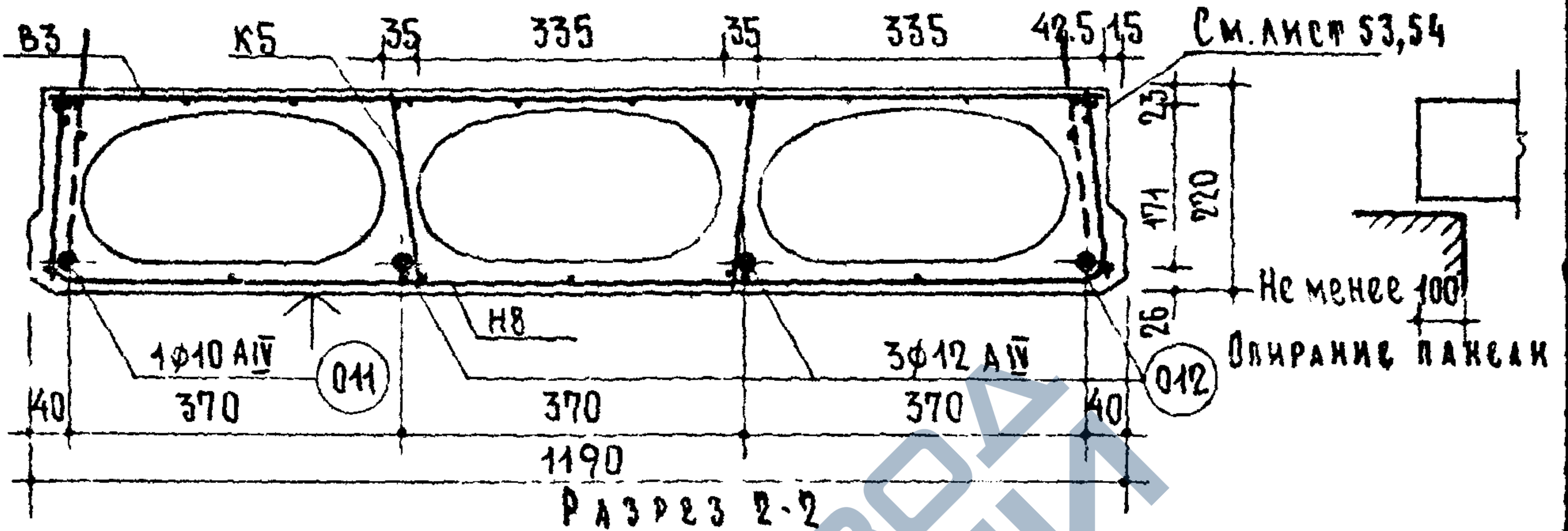
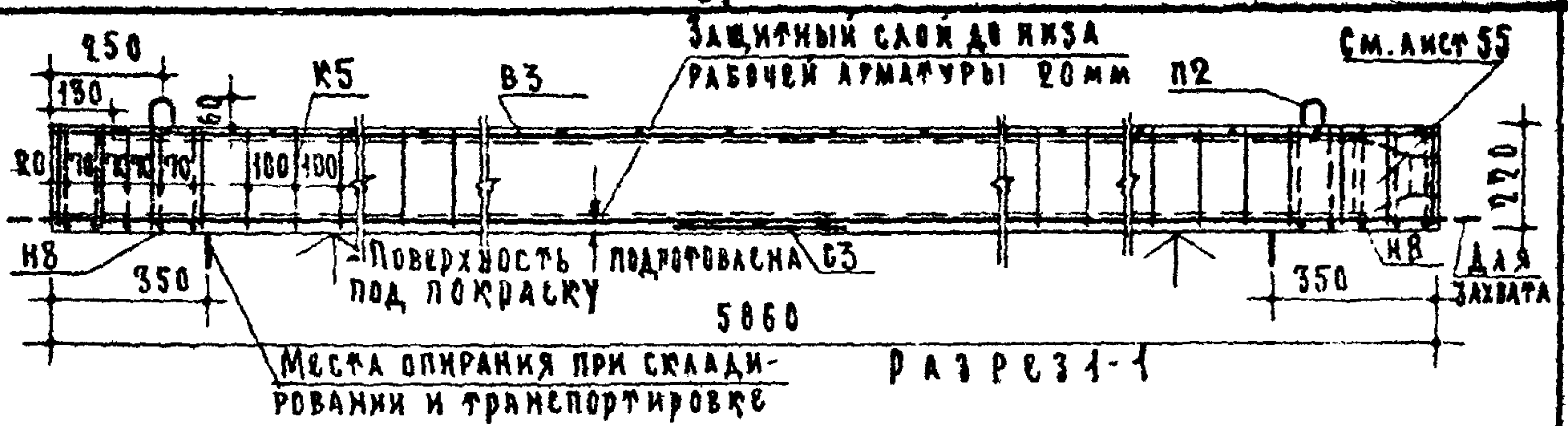
НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ПАНЕЛИ):
КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 1245 КР/М²
КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОИСКА - 645 -
КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОИСК ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 1/121 ММ
КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ - 460 КР/М²

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТ 16

МЕТ О Д Ы. Н А Т Я Ж Е Н И Я
МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЗАКРЕПЕРМИЧЕСКИЙ

БЕЗВЕСТНОЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ АН (КОЭФФИЦИЕНТ $m_a=1.0$).	МАРКА	ВЫСОТА	ЛИСТ
СЕРИЯ ИМ-03-02		ПР059-622-64	15	

7320



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собственный вес панели).

Расчетная нагрузка по несущей способности — 725 кг/м^2

Нормативная нагрузка — 600

Нагрузки при расчете прогиба:

длительная действующая — 450

кратковременная действующая — 150

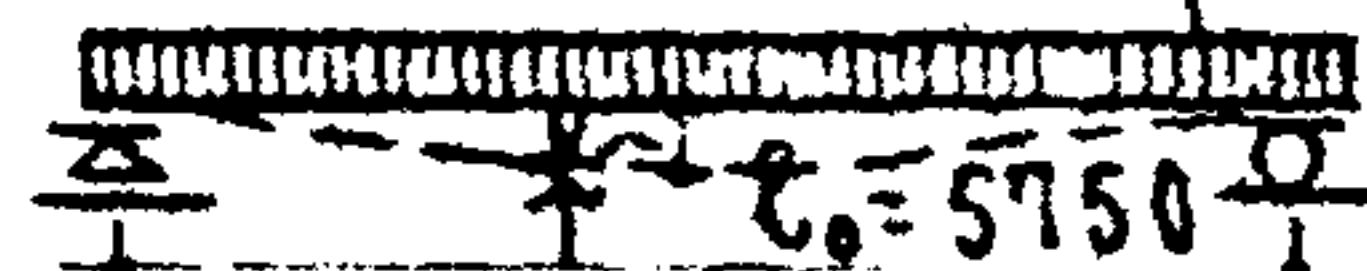
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{270} l_0$

Арматурные элементы см. лист 18

Методы натяжения механический и электротермический

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1820
ОБЪЕМ БЕТОНА	м ³	0.728
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	10.45
ВЕС СТАЛИ	кг	33.0
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ² ИЗДЕЛИЯ	кг	4.73
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ³ БЕТОНА	кг	45.4
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НА НАТЯЖЕНИЕ НЕ МЕНШЕ	кг/см ²	140

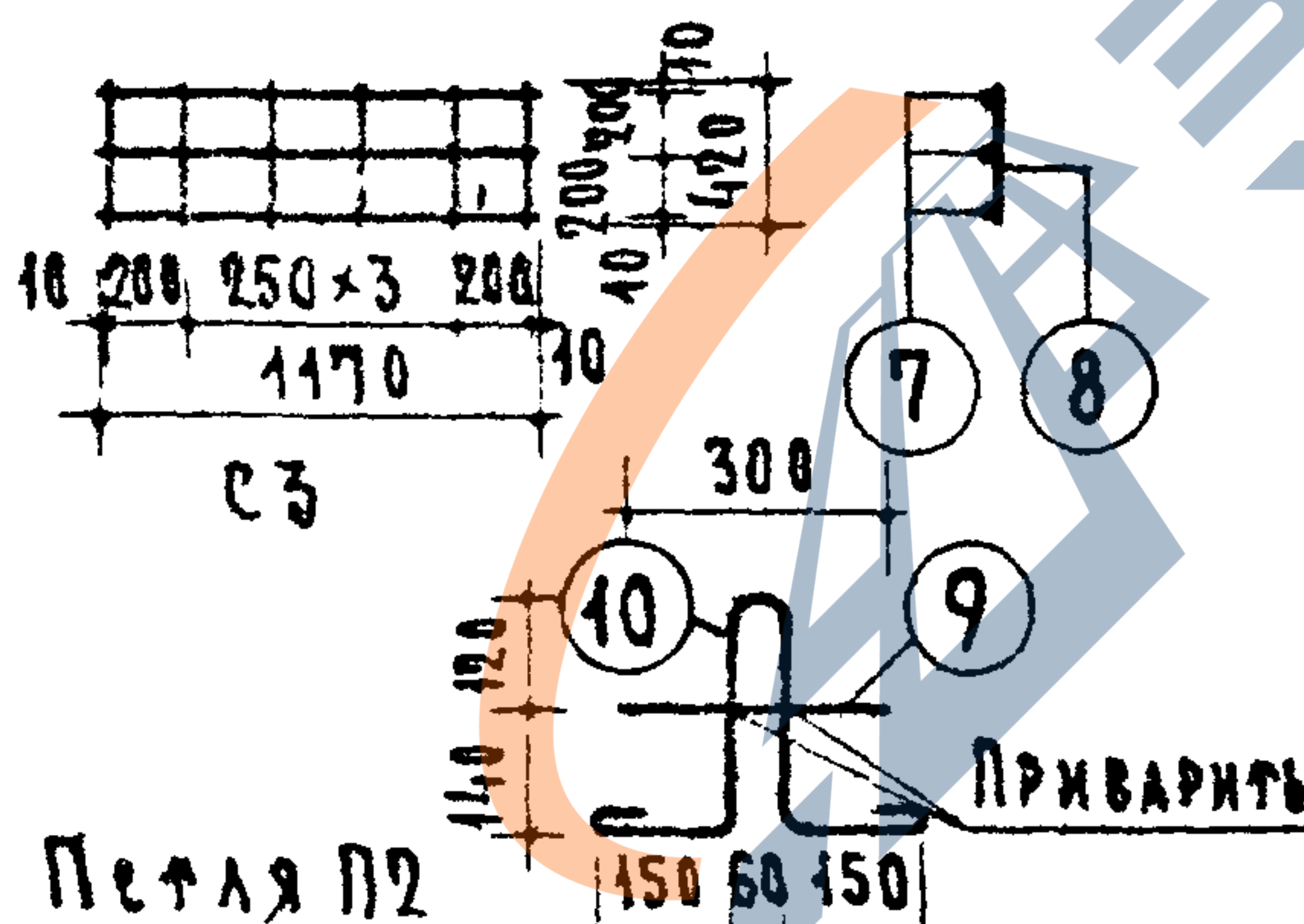
СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):

- Контрольная разрушающая нагрузка — 765 кг/м^2
- Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 350
- Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.4 мм
- Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 190 кг/м^2

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АИВ (коэффициент $m_a = 1.0$)	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ГОСТ 12	22-64	17



П р и м е ч а н и я:

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| МЕХАНИЧЕСКОМ | - $G_0 = 3000$ кг/см ² |
| ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ | - $G_0 = 3800$ " |
| | $\Delta G_0 = 885$ " |

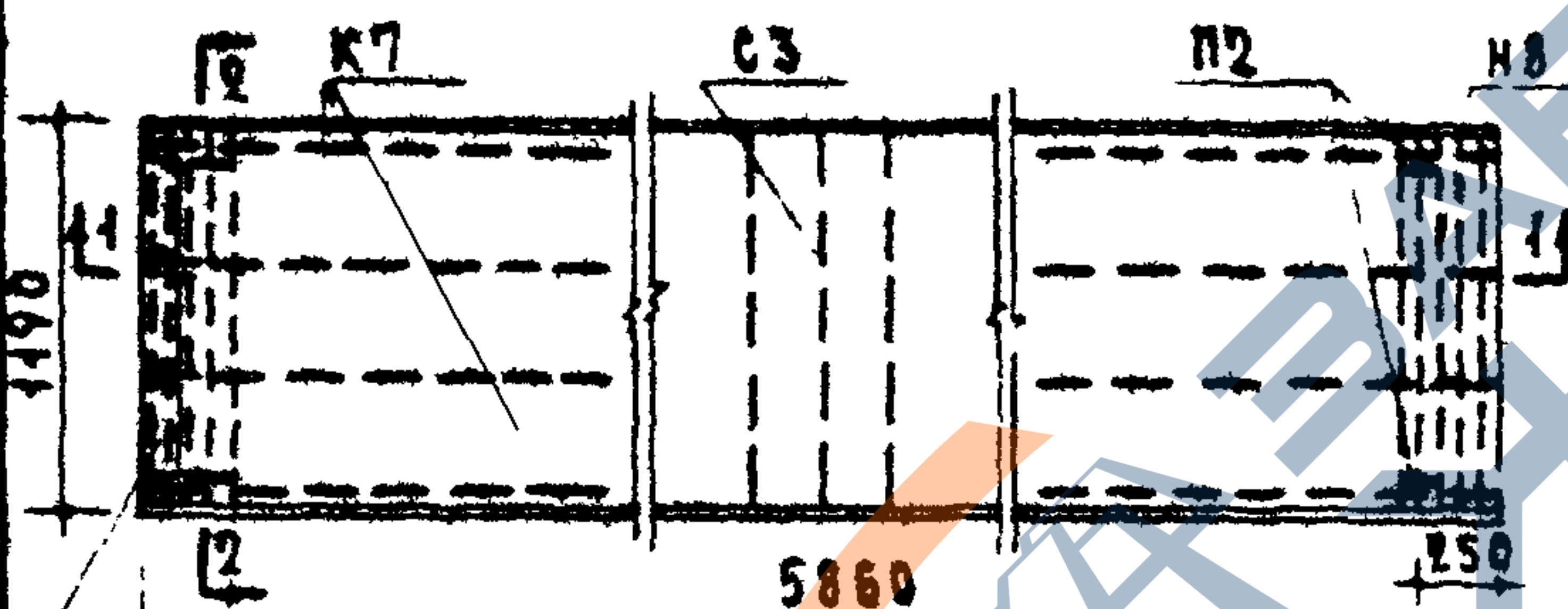
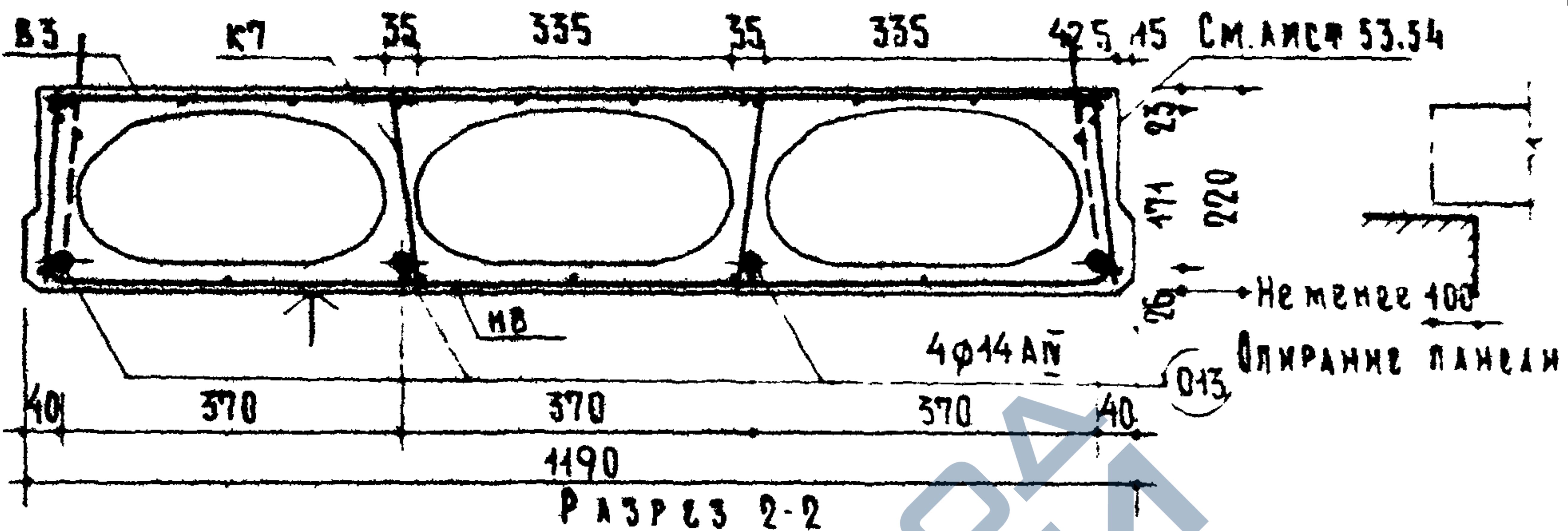
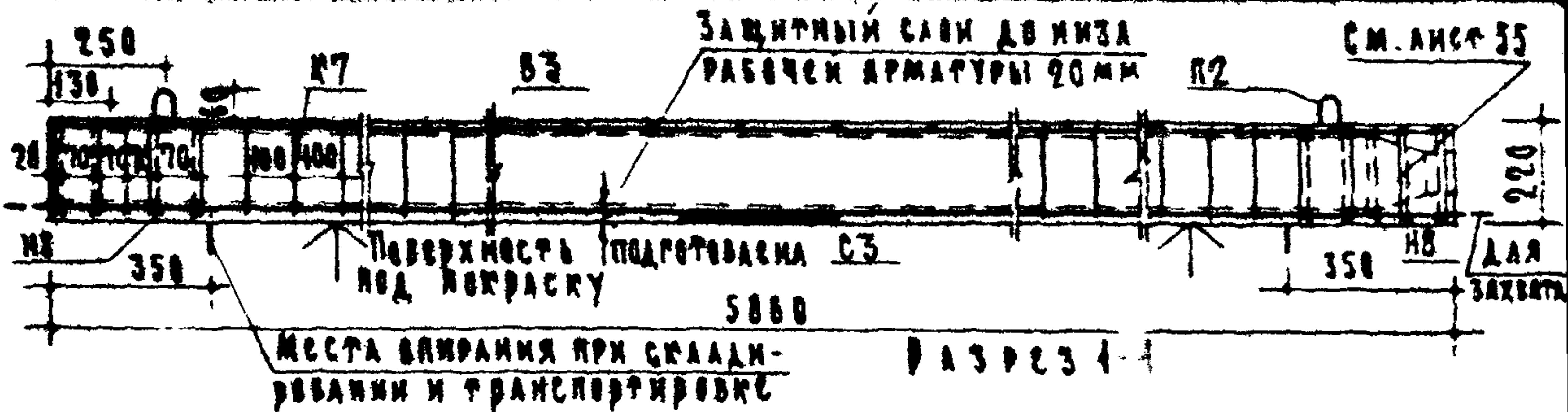
- Ø 10 A IX N = 2360 KR.
 Ø 12 A IX N = 3400 KR.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		НЖ	Ø	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ КР	
НЖ	КОЛ шт			СТЕР	ММ	КОЛ. шт.	ДЛИНА СТЕРЖ. ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М
011	1	—	10AII	—	5860	5.86	3.61	3.6
012	3	—	12AII	—	5860	5.86	5.2	15.6
Н8	2	1	5BII	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4BII	7	300	2.1	0.21	0.4
К5	8	3	3BII	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3BII	15	205			
В3	1	20	5BII	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	3BII	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3BII	30	1130			
С3	1	7	4BII	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4BII	6	420			
П2	4	9	10AII	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AII	1	960			
Итого								33.0

ВЫБОРКА СТАЛИ							
Диаметр арматуры мм	10АII	12АII	58I	48I	38I	40AI	
Длина м	5.86	17.58	17.8	10.23	12.02	5.0	
Вес кг	3.6	15.6	2.7	1.0	9.0	3.1	
Нормативное сопротивление арматуры R_{aH} кг/см ²	6000		5500			2400	
ГОСТ арматуры	5781-61		6727-53			5781-61	

Предварительно напряженная панель с овальными
пустотами, армированная стержнями из ста-
ли АІІІ (коэффициент $m_a = 1.0$).
Арматурные элементы.

МАРКА	АЛЬБМ	ЛИСТ
1059-12	22-64	18



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



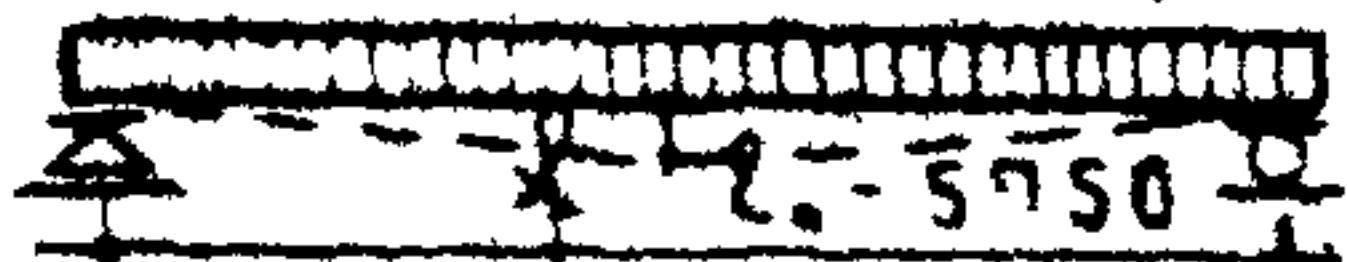
НАГРУЗКИ (включая собственн. вес панелей).
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 1070 кг/м²
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 900 -
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 750 -
 КРАТКОВРЕМЕН. ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ - 1/225 l.

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТ 20.

МЕСТО ДЫ, НАТЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОСВЯЗЬНЫЙ

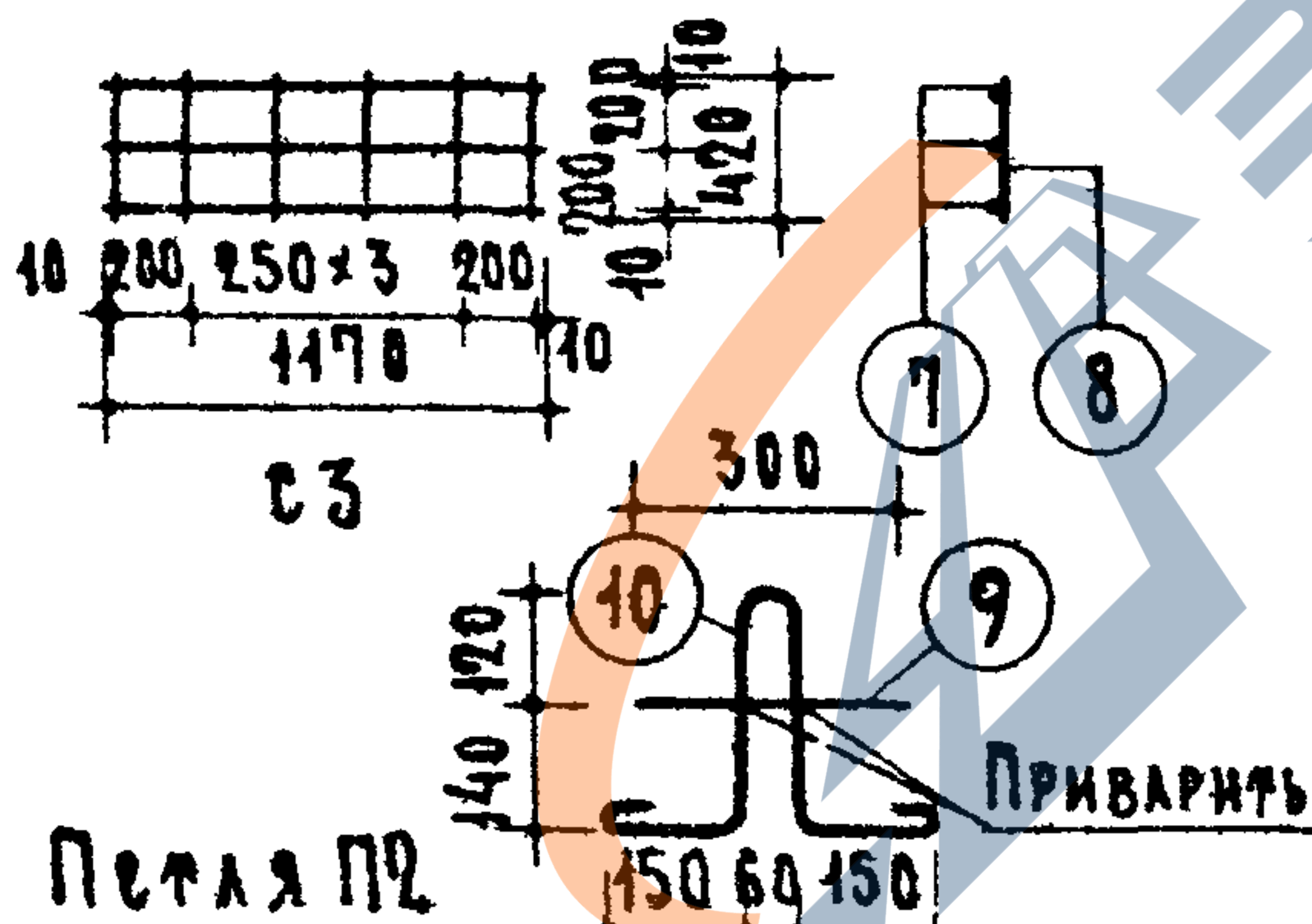
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1820
ОБЪЕМ БЕТОНА	м ³	0.728
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	см	1045
ВЕС СТАЛИ	кг	43.4
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ² ИЗДЕЛИЯ	кг	6.21
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ³ БЕТОНА	кг	59.6
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см ²	140

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом собственн. веса панелей).
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 1250 кг/м²
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 650 -
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 11.9 мм
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ - 470 кг/м²

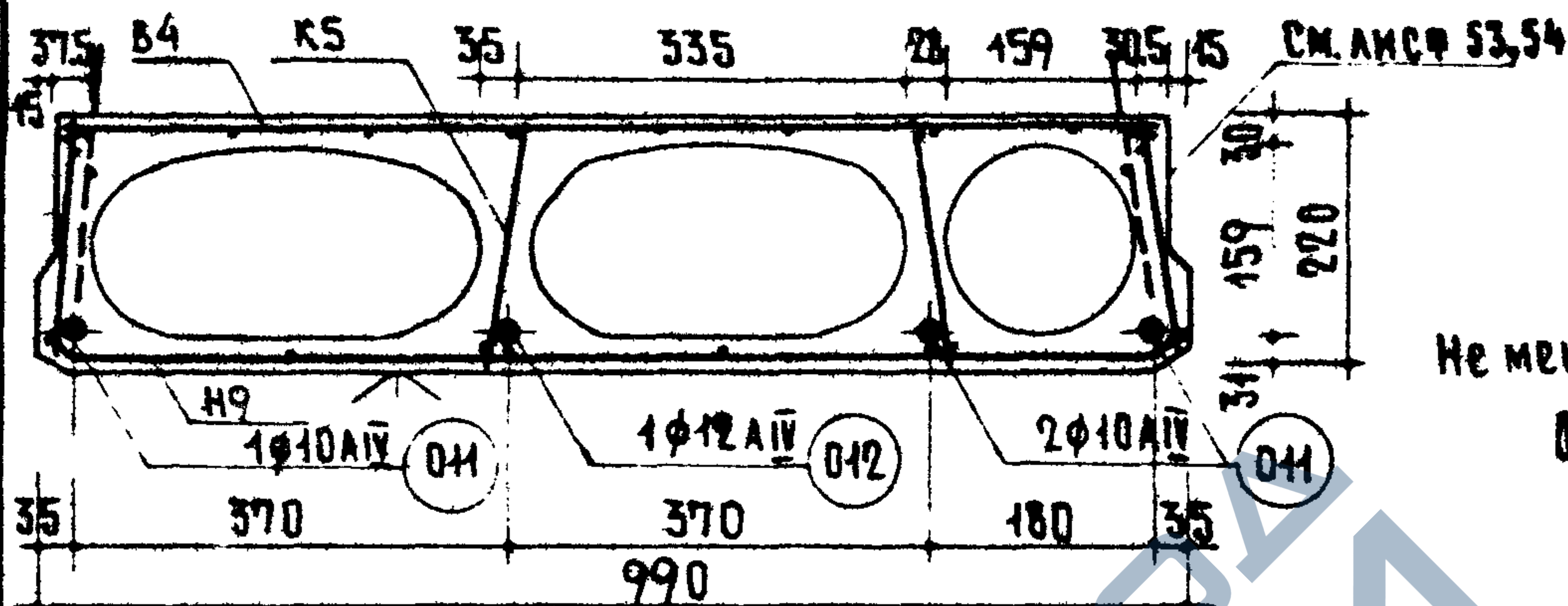
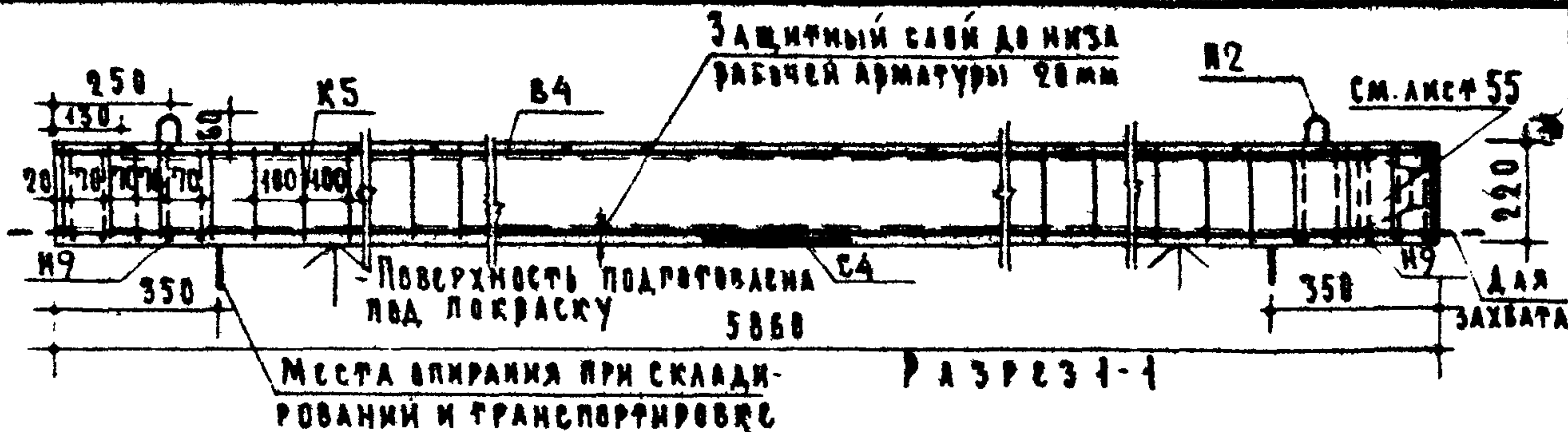
ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ АІВ (коэффициент m _a = 1.0).	МАРКА АЛБМА	ЛИСТ
СЕРИЯ ИИ-03-02		ИИ-03-02	19



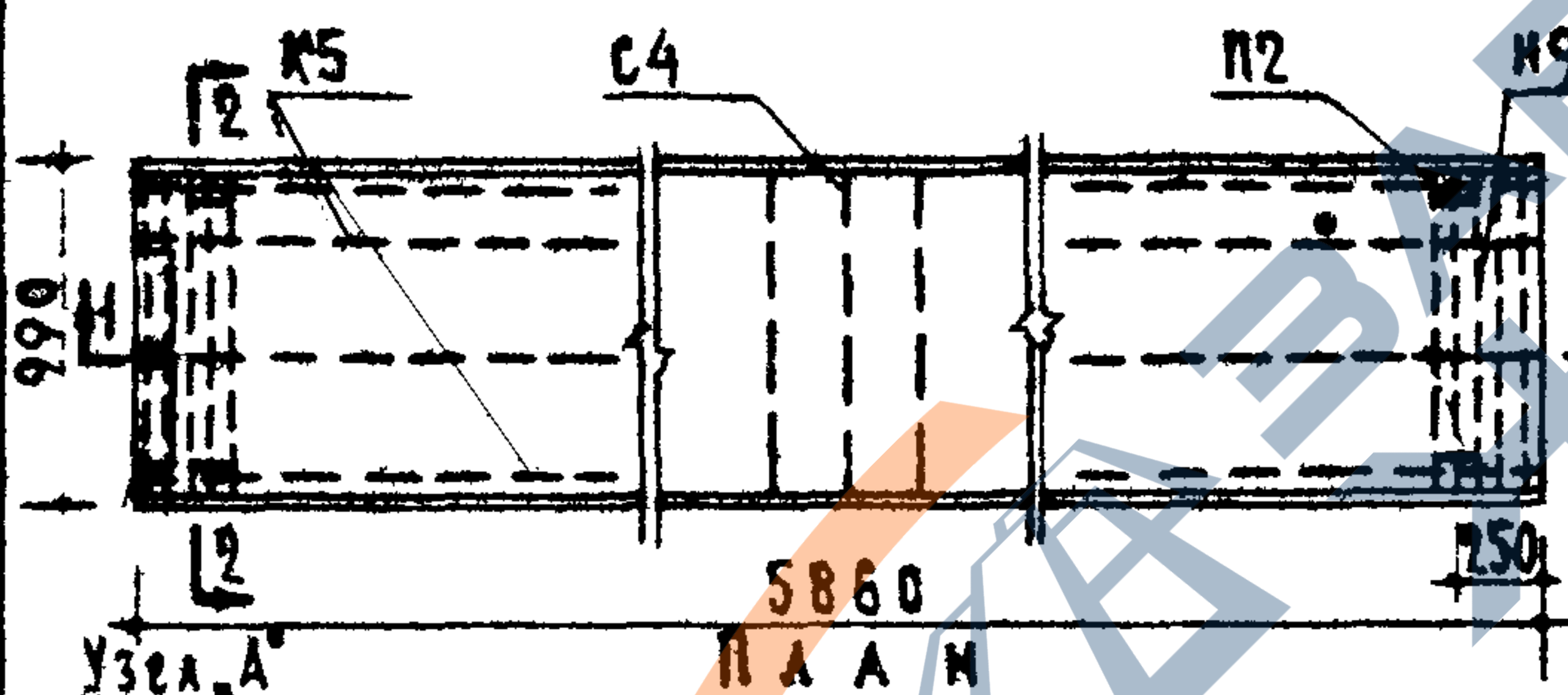
2. Необходимое усилие натяжения одного
сержня при $\sigma = 4100 \text{ кг/см}^2$
 $\phi 14 \text{ мм}$ $n = 6310 \text{ кг.}$

МАРКА АЛБОН АНСТ
ПТ059-12/22-64 20

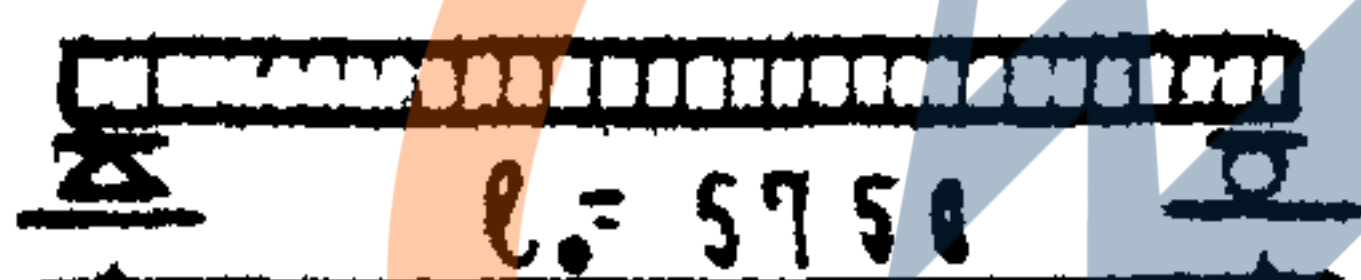
ВЫБОРКА		СТАЛИ				
Диаметр арматуры мм	14 А IV	58 I	48 I	38 I	10 А I	
Длина м	23.44	17.8	24.63	19.54	5.0	
Вес кг	28.3	2.7	2.4	6.9	3.1	
Нормативное сопротивление арматуры R_{aH} кг/см ²	6000	5500			2400	
по ГОСТ арматуры	5781-61	6727-53			5781-61	



Не менее 100
опирание панелей



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки (включая собственный вес панелей):
 расчетная нагрузка по несущей способности -725 кг/м^2
 нормативная нагрузка -600
 нагрузки при расчете прогиба:
 длительная действующая -450
 кратковременная действующая -150
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $-1/270 \text{ л.}$

Арматурные элементы см. лист 22.

Методы, напряжения, механический и электротермический

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1505
ВЪЕМ БЕТОНА	м ³	0.602
ПРИВЕДЕННАЯ ТРАЩИНА БЕТОНА	см	10.4
ВЕС СТАЛИ	кг	28.8
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ² ИЗДЕЛИЯ	кг	4.96
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ³ БЕТОНА	кг	47.7
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см ²	140

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собственного веса панелей):
 контрольная разрушающая нагрузка -765 кг/м^2
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба -350
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки -9.4 мм.
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне -190 кг/м^2

Железобетонные изделия
 серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АИВ (коэффициент $\eta_0=1.0$).

Марка бетона
 П059-10 2254 21

Technical drawing of a reinforced concrete slab (панель) with dimensions and reinforcement details.

Dimensions:

- Overall width: 5860 mm
- Overall length: 623 mm (участа захватов)
- Reinforcement spacing: 200 mm
- Reinforcement diameter: $\phi 10AIV$, $\phi 12AIV$

Technical drawing of a reinforced concrete slab (панель) with dimensions and reinforcement details.

Dimensions:

- Overall width: 5860 mm
- Overall length: 623 mm (участа захватов)
- Reinforcement spacing: 200 mm
- Reinforcement diameter: $\phi 10AIV$, $\phi 12AIV$

Technical drawing of a reinforced concrete slab (панель) with dimensions and reinforcement details.

Dimensions:

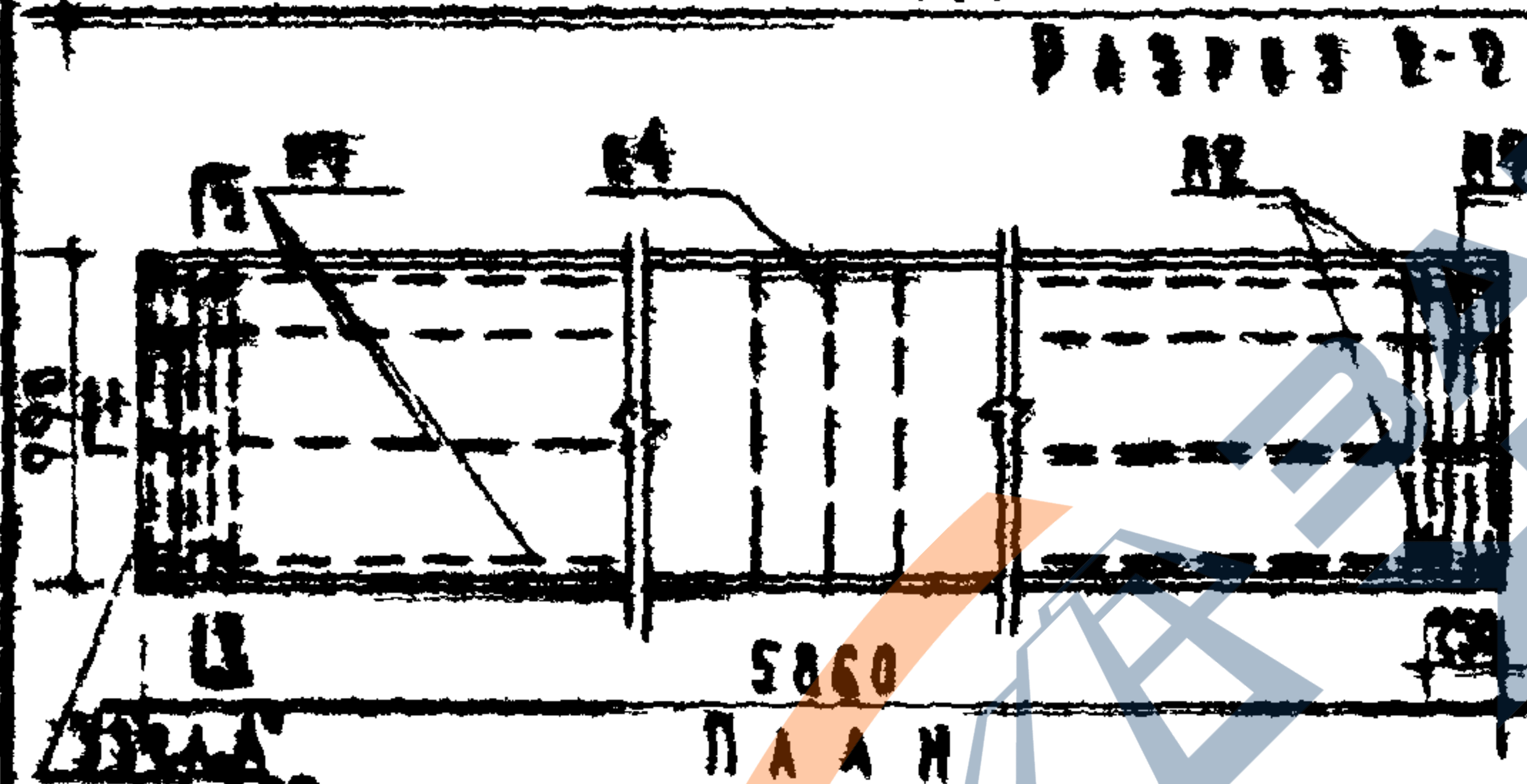
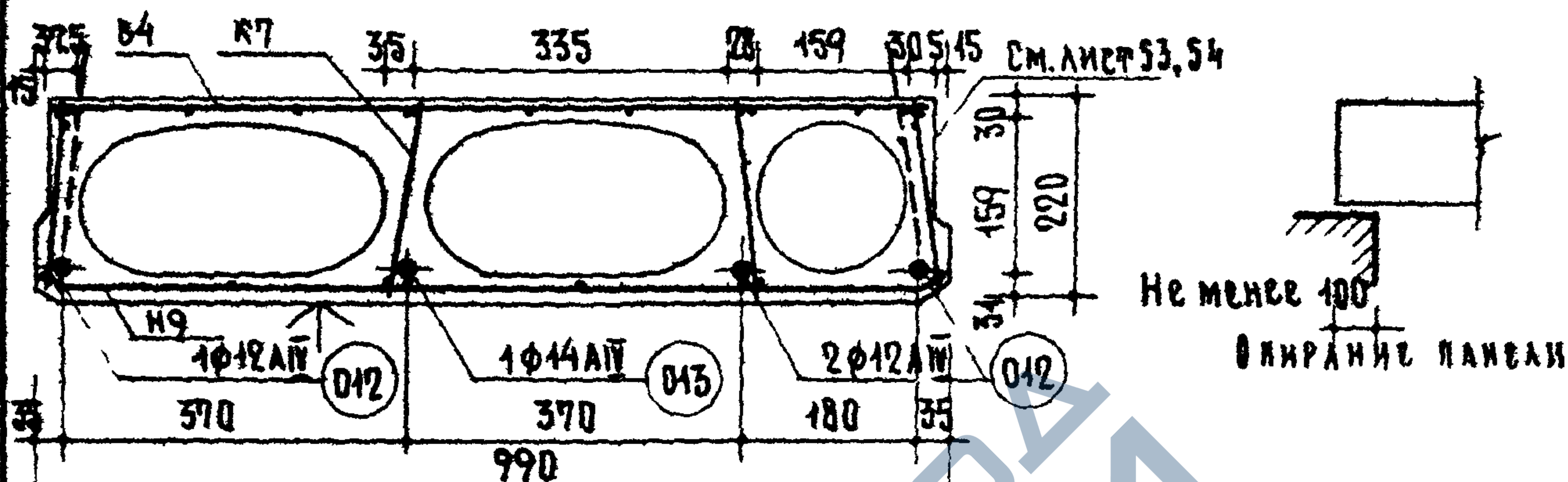
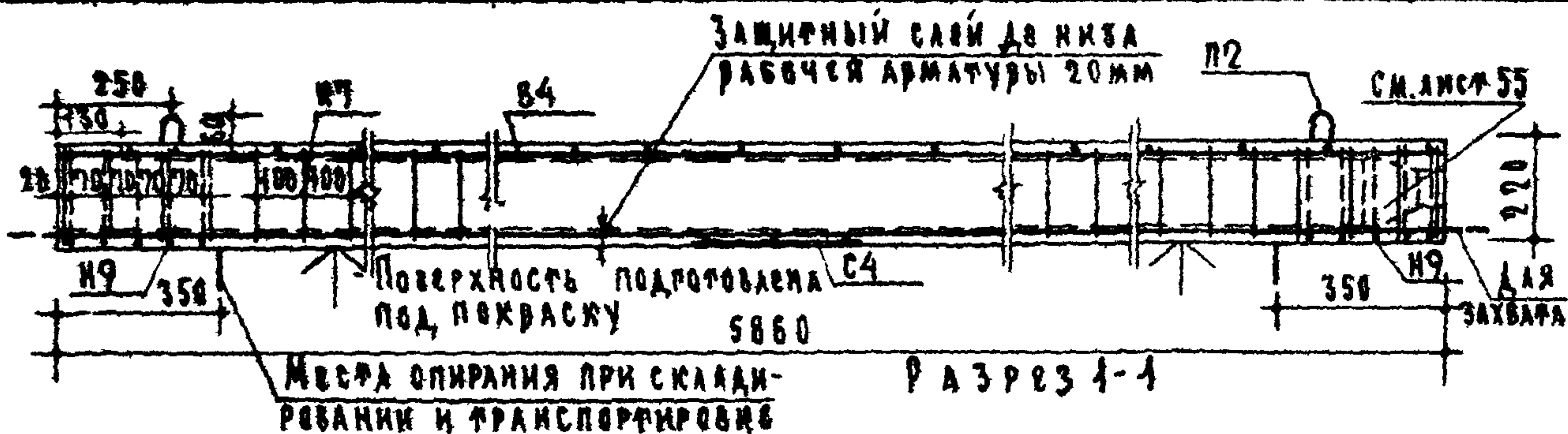
- Overall width: 5860 mm
- Overall length: 623 mm (участа захватов)
- Reinforcement spacing: 200 mm
- Reinforcement diameter: $\phi 10AIV$, $\phi 12AIV$

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		№	Ø	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ СТАЛИ		
№	КОЛ-ВО			ДЛИНА	ВЕС			
OH	3	—	10AIV	5860	5.86	3.54	10.8	
O12	1	—	12AIV	5860	5.86	5.2	5.2	
H9	2	1	5B1	1335	6.68	1.03	2.1	
		2	4B1	300	1.8	0.48	0.4	
K5	8	3	3B1	1420	5.92	0.33	2.6	
		4	3B1	205	2.4	0.4	0.4	
B4	1	5	3B1	5720	67.94	3.7	3.7	
		6	3B1	930	5.01	0.5	0.5	
C4	1	7	4B1	970	5.01	0.5	0.5	
		8	4B1	420	1.26	0.78	3.1	
П2	4	9	10AIV	300	1.26	0.78	3.1	
		10	10AIV	960	1.26	0.78	3.1	
Итого							28.8	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
Диаметр арматуры мм	10AIV	12AIV	5B1	4B1	3B1	10AIV
Длина	17.58	5.86	15.96	8.61	11.53	5.0
Всё	10.8	5.2	2.5	0.9	6.3	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R_{ak} кг/см ²	6000		5500		2400	
ГОСТ арматуры	5781-61		6727-53		5781-61	

Методы, натяжения механический и электротермический

Железобетонная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АИ (коэффициент $m_a = 1.0$)	Марка Альбмакс
ИИ-03-02	1059-1022-64 22
Арматурные элементы.	



Расчетная схема



Нагрузки (включая собственный вес панелей):
 расчетная нагрузка по несущей способности — 1070 кг/м²
 нормативная нагрузка — 900 —
 нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая — 750.
 кратковремен. действующая — 150
 расчетный прогиб с учетом длительно-
 ного действия нагрузки — 215 с.

Арматурные элементы см. лист 24.

Методы, напряжения,
 механические и электрофизические

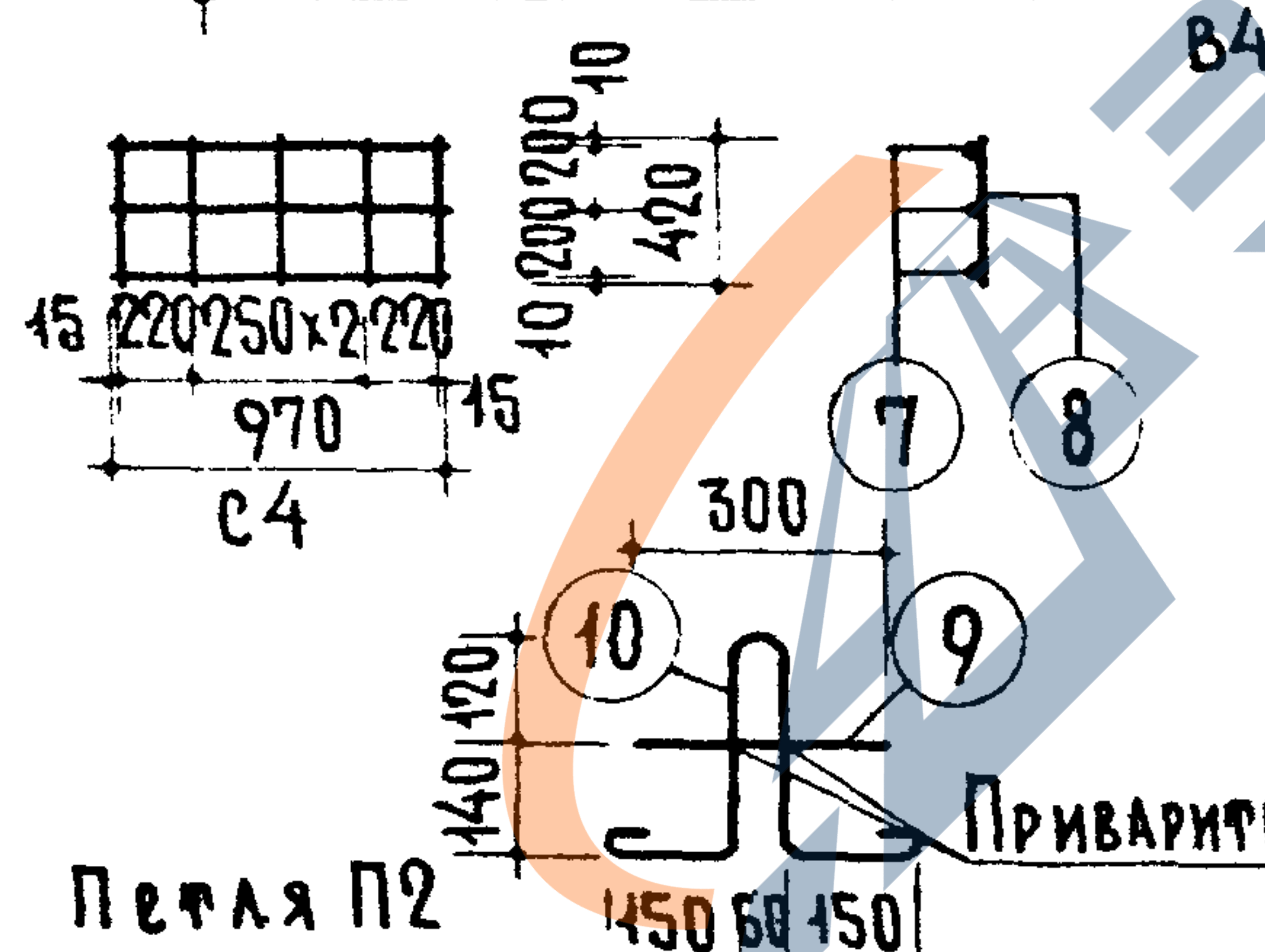
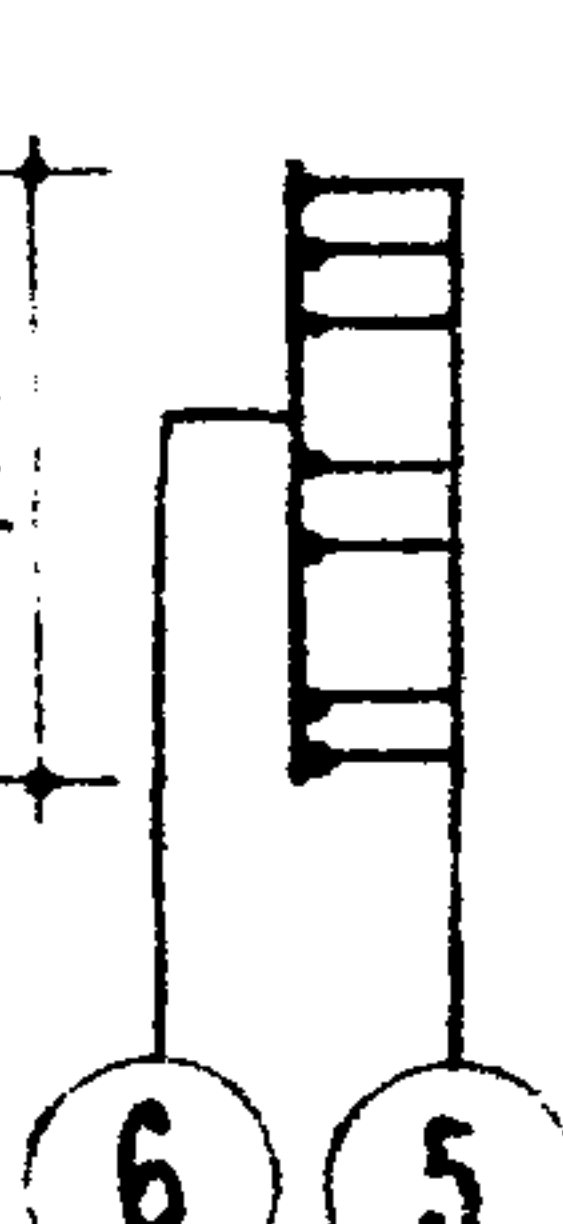
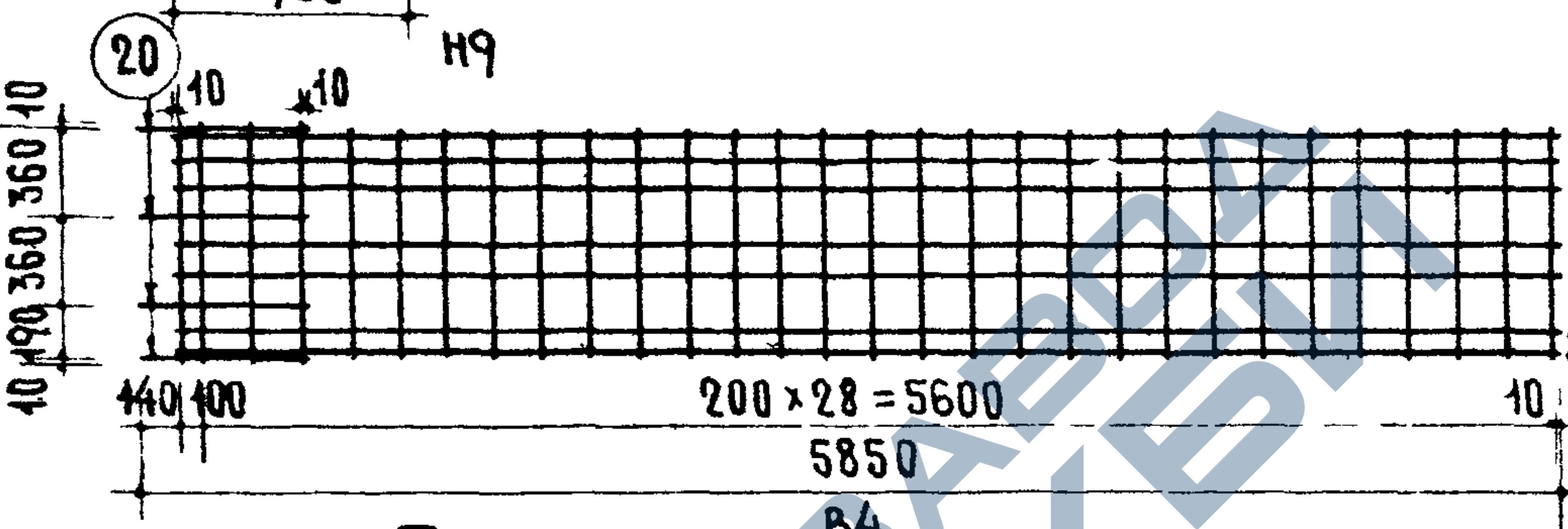
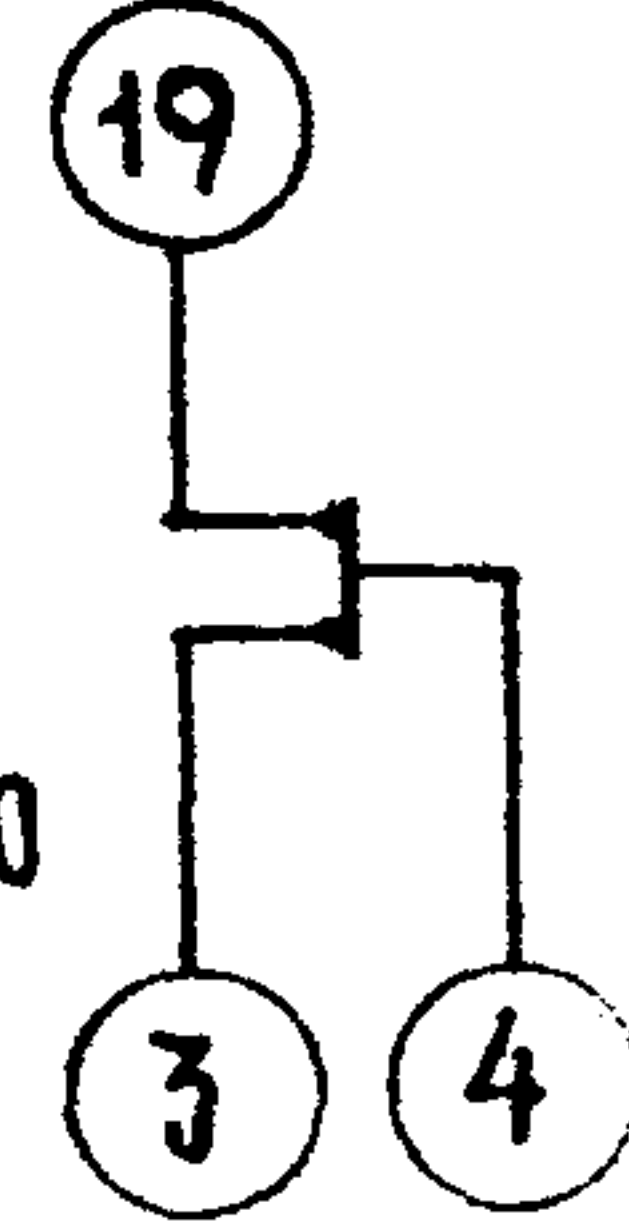
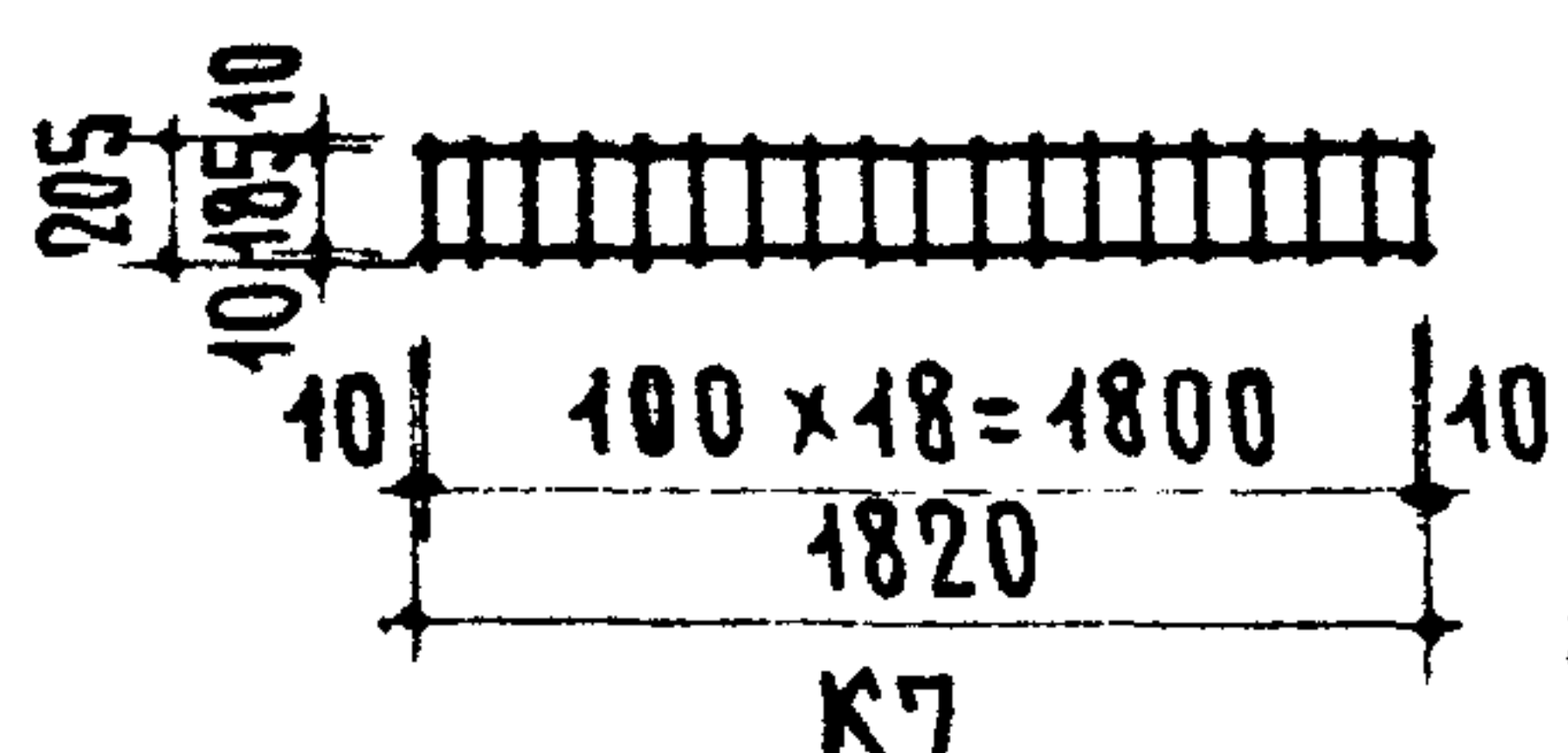
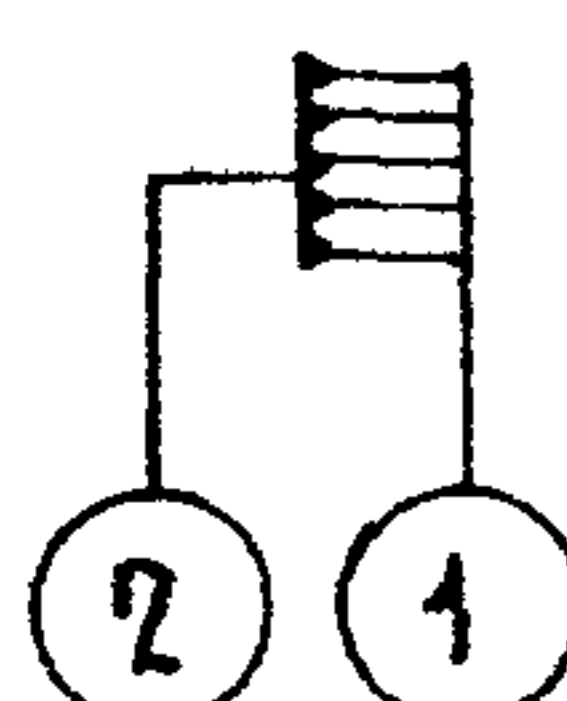
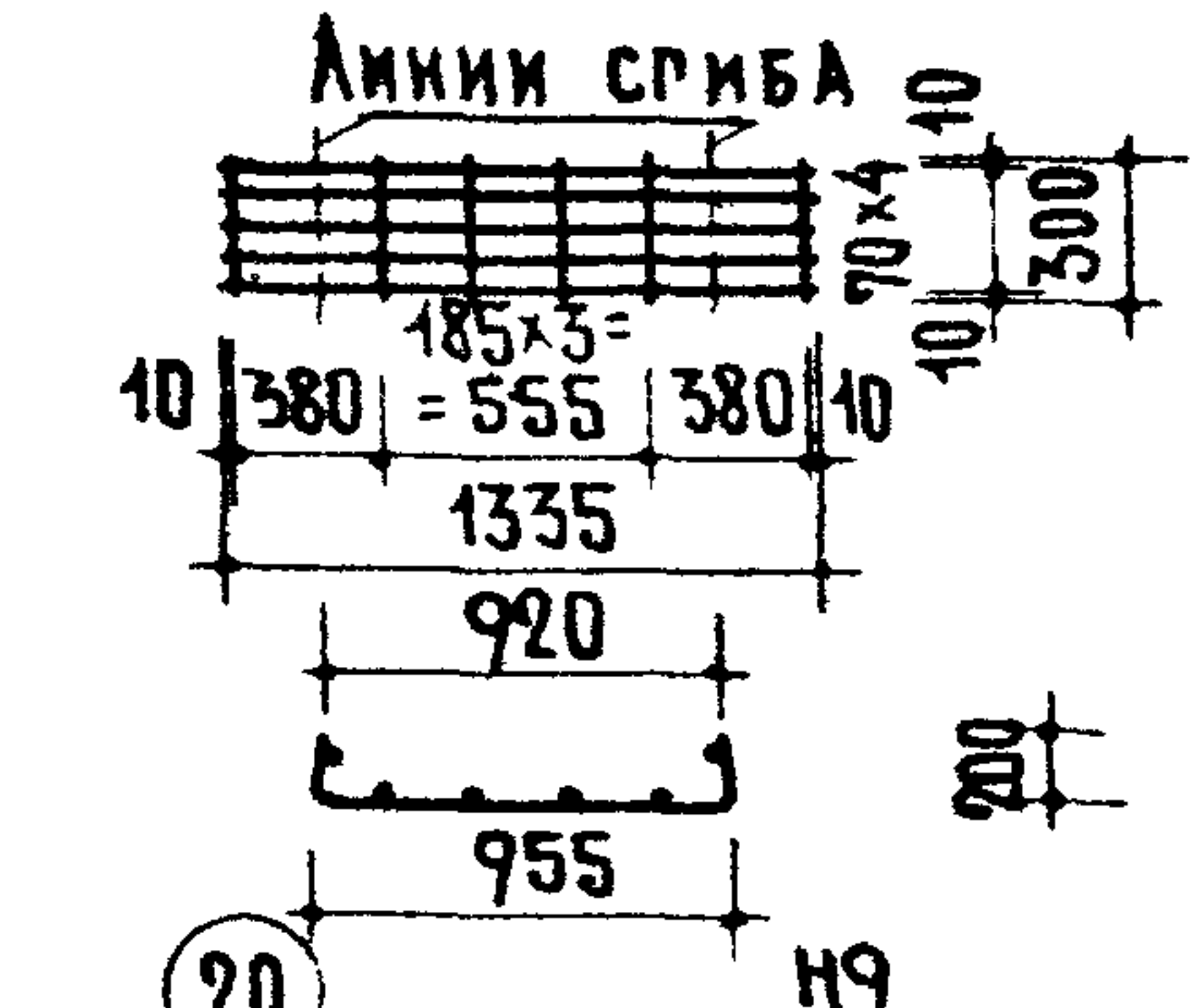
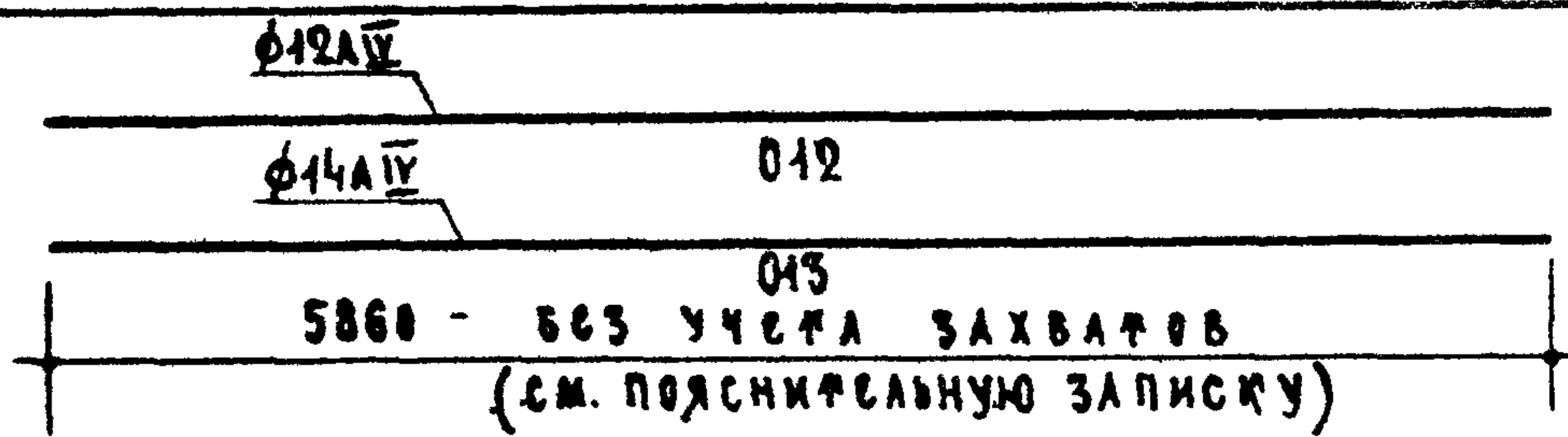
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1508
ВЕС БЕТОНА	м ³	0.502
ПРИБЛИЖЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	см	10.4
ВЕС СТАЛИ	кг	35.8
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ³ ИЗДЕЛИЯ	кг	6.34
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м ³ БЕТОНА	кг	6.41
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВРЕМЕНИ НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см ²	140

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собственного веса панелей):
 контрольная разрушающая нагрузка — 1250 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650 —
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 12.8 мм
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 450 кг/м²

Железобетонное изделие	Предварительно напряженная панель с овальными пазофами, армированная стержнями из стали АИ (коэффициент $\eta_a = 1.0$)	Марка стали	А500	Лист	23
Серия ИИ-83-82		ГОСТ	10226		



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ				
ММ	КОЛ. ШТ.	ММ	Ф	КОЛ. ШТ.	ЛИНА	ОБЩАЯ	НА 1 ЭЛЕМ.	ОБЩИЙ ВЕС
φ12	3	—	12AIV	—	5860	5.86	5.2	15.6
φ13	1	—	14AIV	—	5860	5.86	7.08	7.1
Н9	2	1	58I	5	1335	6.68	4.03	2.1
		2	48I	6	300	1.8	0.18	0.4
К7	8	19	48I	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	38I	1	1820	5.72	0.34	2.5
		4	38I	19	205			
В4	1	5	58I	4	650	2.6	0.4	0.4
		6	38I	7	5720	67.94	3.7	3.7
С4	1	7	48I	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	48I	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
Итого								36.8

ВЫБОРКА СТАЛИ						
Диаметр арматуры мм	12AIV	14AIV	58I	48I	38I	10AI
Длина м	17.58	5.86	15.96	23.01	113.7	5.0
Вес кг	15.6	7.1	2.5	2.3	6.2	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R _{ан} кг/см ²	6000		5500		2400	
Жрост арматуры	5781-61		6727-53		5781-61	

- П р и м е ч а н и я :**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса AIV при методе натяжения: механическом — $\sigma_0 = 4100$ кг/см²; электротермическом — $\sigma_0 = 4900$; $\Delta \sigma_0 = 885$.
 - Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 4100$ кг/см²: $\phi 12$ AIV $N = 4640$ кг; $\phi 14$ AIV $N = 6310$ кг.

М е т о д ы , н а т я ж е н и я
механический и электротермический

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали AIV (коэффициент $m_a = 1.0$).	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-ВЗ-02	Арматурные элементы.	ИИ-059-10	22-64	24

ИИ-03-02
АЛЬБОМ 22-64

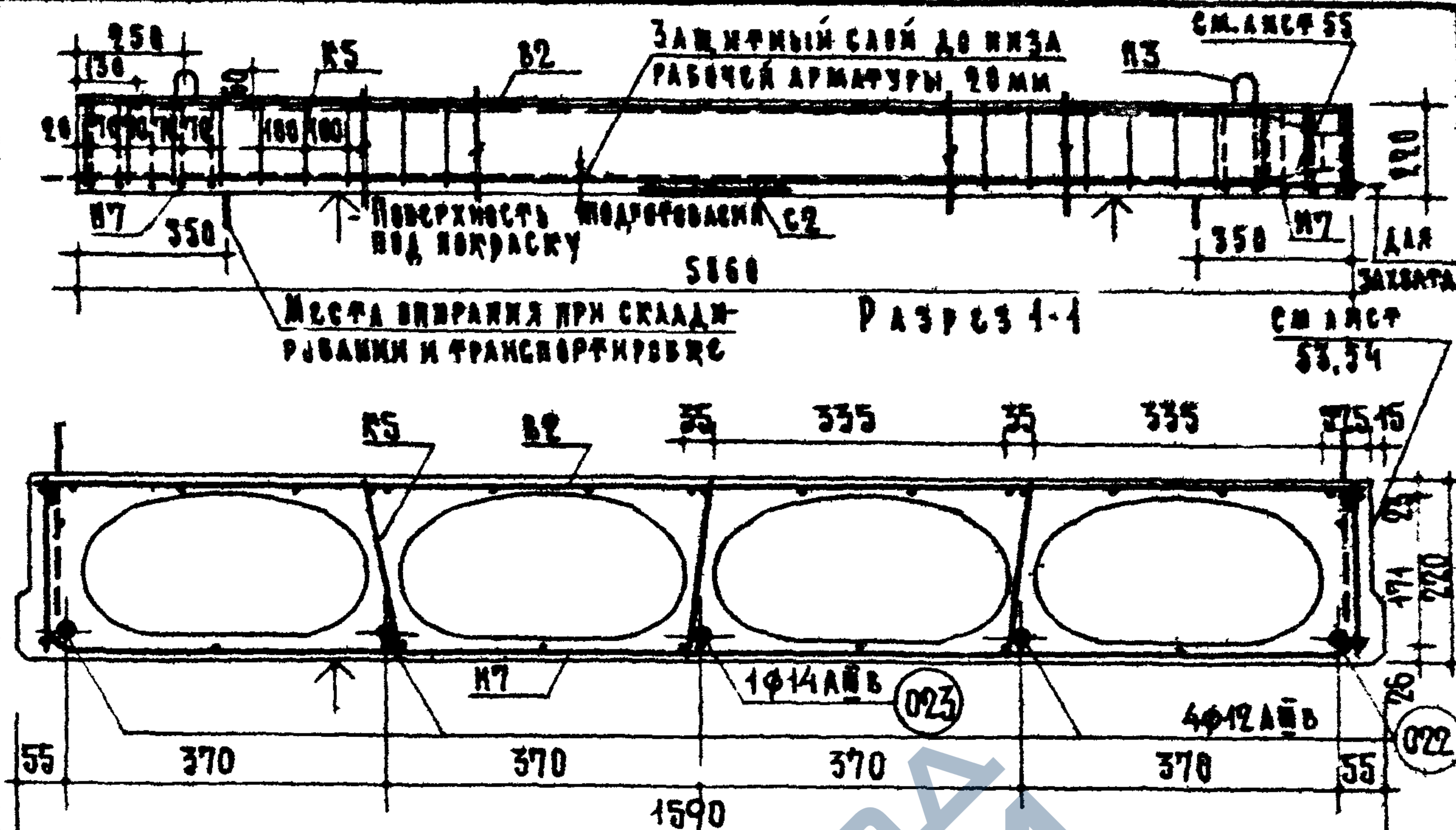
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ

НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ 600 и 900 кг/м²

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АШВ
УПРОЧНЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 кг/см²
ПРИ УДЛИНЕНИИ:

ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С-3,5%

ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС-4,5%



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	2473
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	0.989
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	10.6
ВЕС СТАЛИ	КГ	45.1
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КГ	4.84
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КГ	45.6
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТЛУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ ²	2.440

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ПАНЕЛИ):

- КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 750 КГ/М
- КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА — 345
- КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ — 104 мм
- КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ — 150 КГ/М²

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВ. ВЕС ПАНЕЛИ):

- РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО ИСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 725 КГ/М²
- НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 600 "
- НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
- ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 450
- КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150
- РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — 250 "

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТ 26.

МЕСТА ДАВЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЕ ИЗДЕЛИЕ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ АМВ (УПРОЧНЕНИЕ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 КГ/СМ ² ПРИ УДАЛЕНИИ: ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С — 3.5%, ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35РС — 4.5%).	МАРКА	1059-Б	22-Б4	25
СЕРИЯ ИИ-03-В2					

042人 附 8

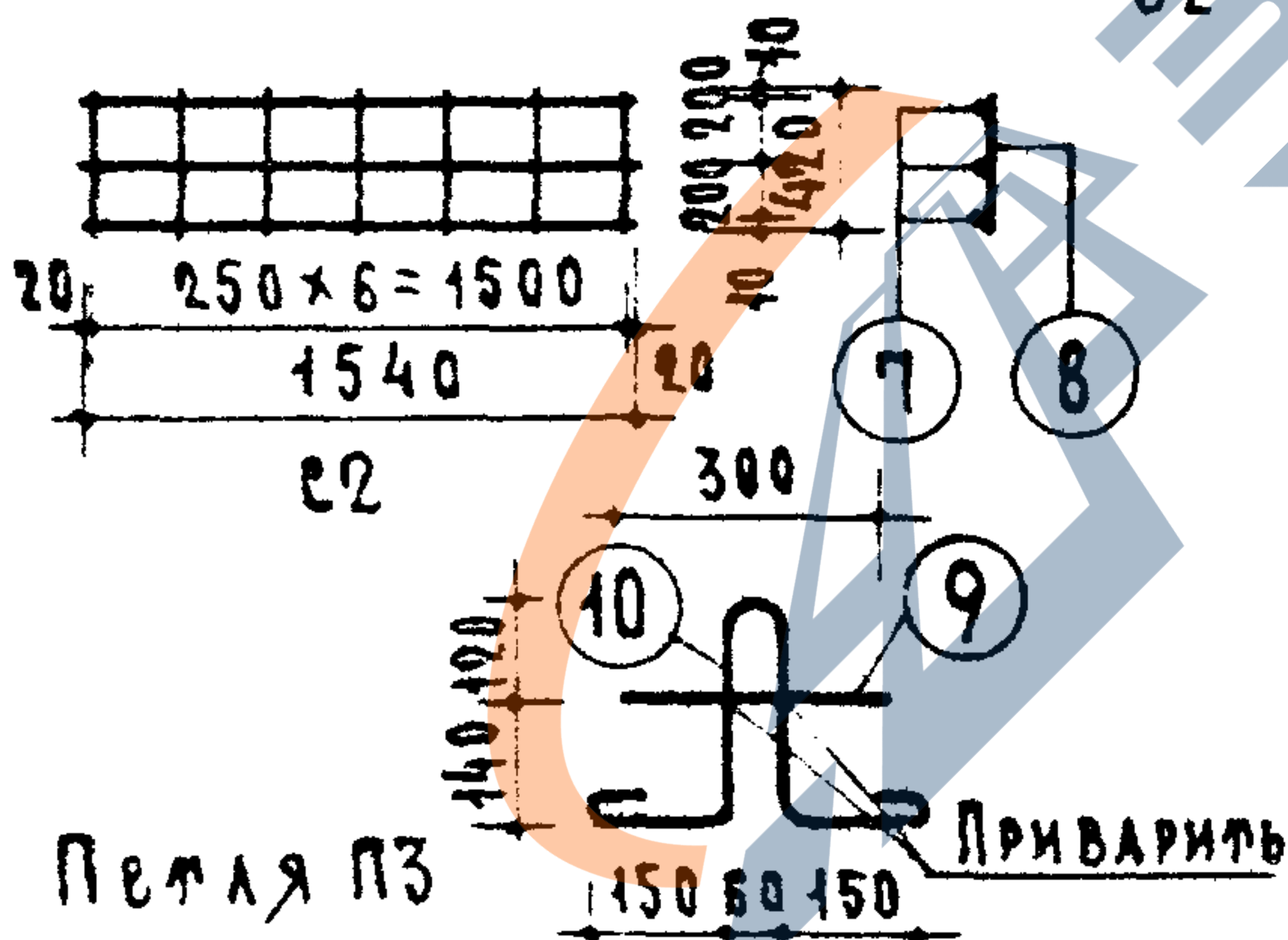
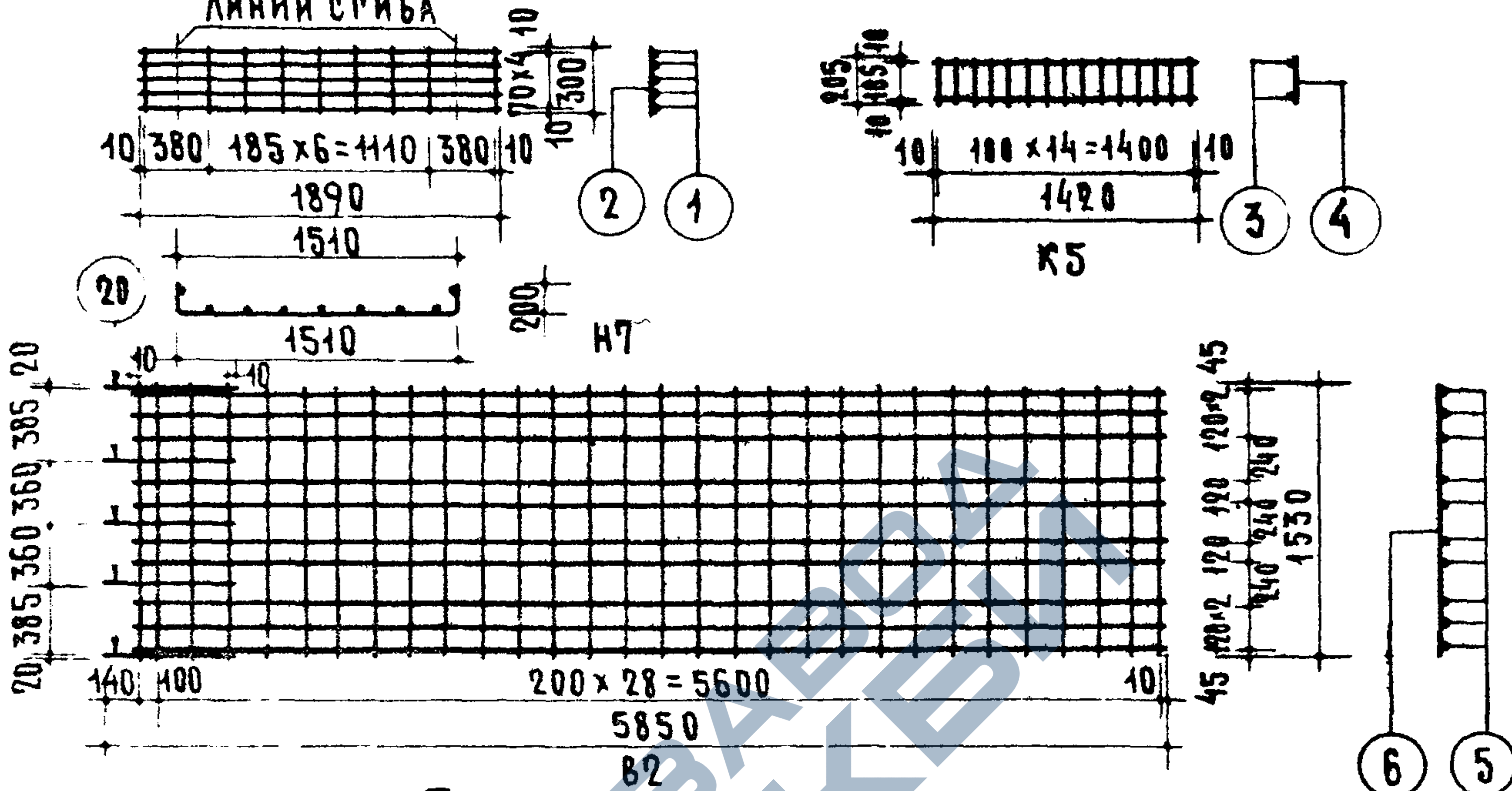
014 A 11 B

022

023

[illegible]

Анни сриба



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		ММ	φ	НА ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ КГ	
ММ	КВА. ШТ.			СТЕР.	ММ	ШТ.	ДЛИНА СТЕРЖ. ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М
022	4	—	12АII	—	5662	5.66	5.03	20.1
023	1	—	14АII	—	5662	5.66	6.84	6.8
Н7	2	1	5ВI	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4ВI	9	300	2.7	0.27	0.5
К5	10	3	5ВI	2	1420	5.92	0.33	3.3
		4	3ВI	15	205			
В2	1	20	5ВI	5	650	3.25	0.5	0.5
		5	3ВI	10	5720	103.1	5.67	5.7
		6	3ВI	30	1530			
С2	1	7	4ВI	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4ВI	7	420			
П3	4	9	12АI	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	12АI	1	1000			
Итого								45.1

ВЫСОКА СТРАН

Диаметр арматуры мм	12АБ	14АБ	5Б1	4Б1	3Б1	12А1	
д и н а	м	22.64	5.66	22.15	12.96	62.3	5.2
в с с	кР	20.1	6.8	3.4	1.2	9.0	4.6
Нормативное сопротивление арматуры R_a кР/см ²	5500		5500			2400	
Н ГОСТа арматуры	5781-61		6727-53			5781-61	

Методы натяжения-
механический и электротермический

ЖЕЛЗВЕТОНЫЧЕ
ИЗДАНИЕ

С С Р И Я
И И - 03 - 02

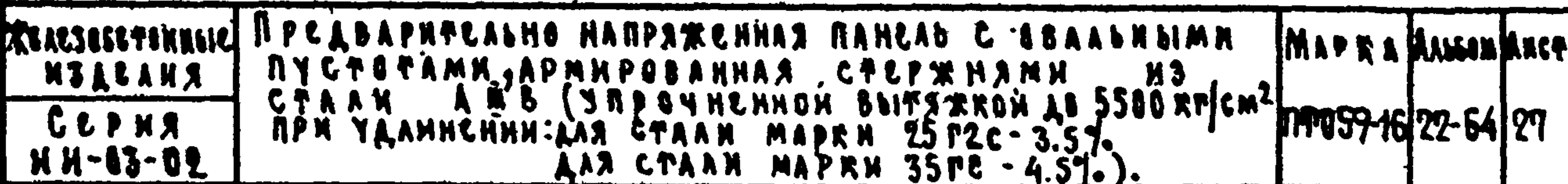
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ
ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖИЯМИ ИЗ
СТАЛИ АШВ (УПРОЧНЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 кг/см²
ПРИ УДЛИНЕНИИ: ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С - 3.5%
ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС - 4.5%.).
А Р М А Т У Р Н Ы Е З А Е М Е Н Ы .

МАРКА	АЛБЮМ	ЛИСТ
П059-16	22-64	26

В. М. КУТУЗОВ	И. А. МАРУГА
Б. М. АРВУН	В. Б. БЕРОВА
А. А. ВУХОВИЧ	М. А. ВАСИЛЕНКО
Н. КАЛАЧНИКОВА	

ИЗДАНИЕ
ПРОЕКТНЫХ
РАБОТ

ЖИЛИЩА
И СЕМИНТ



Ф14АВ

Ф16АВ

023

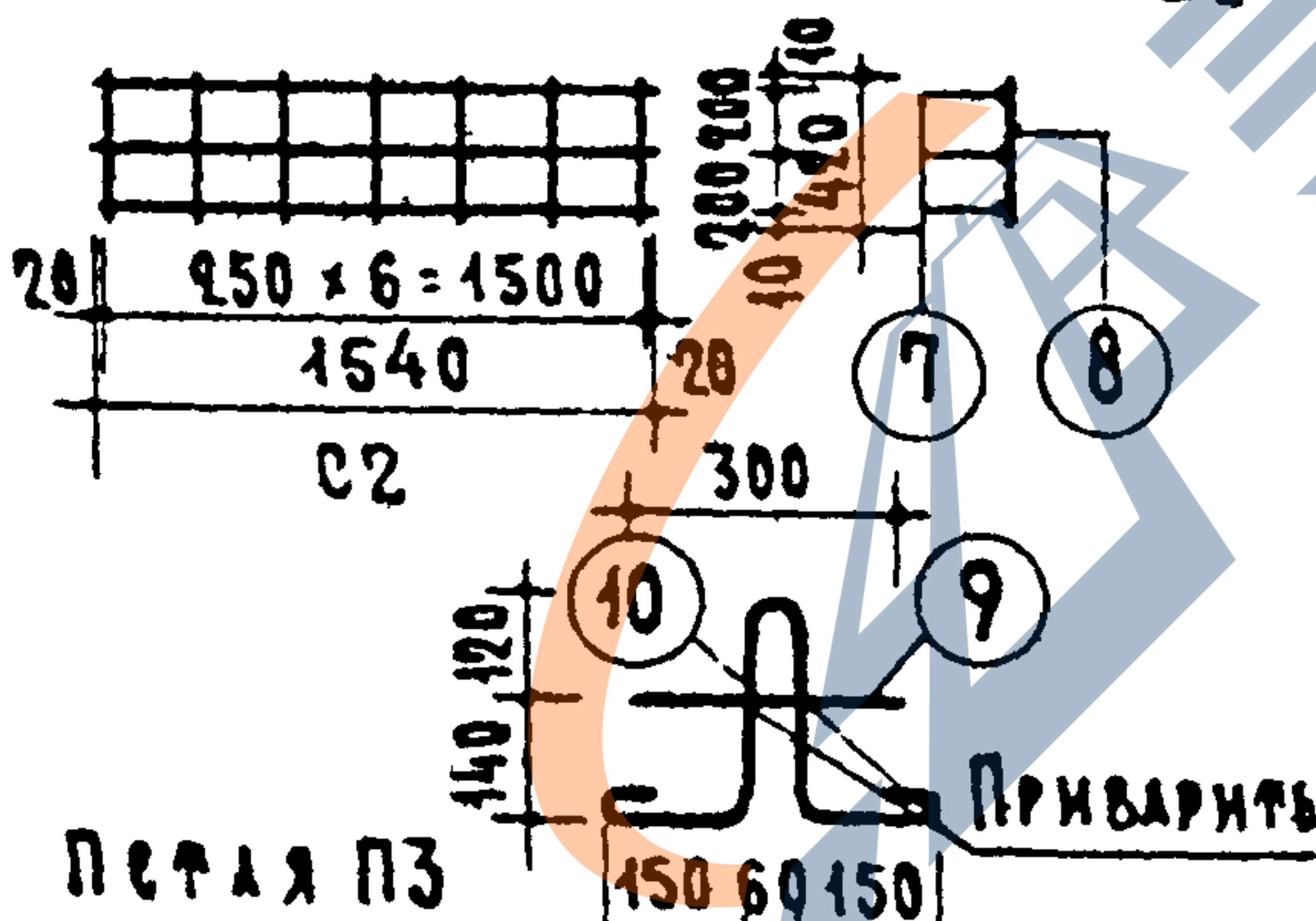
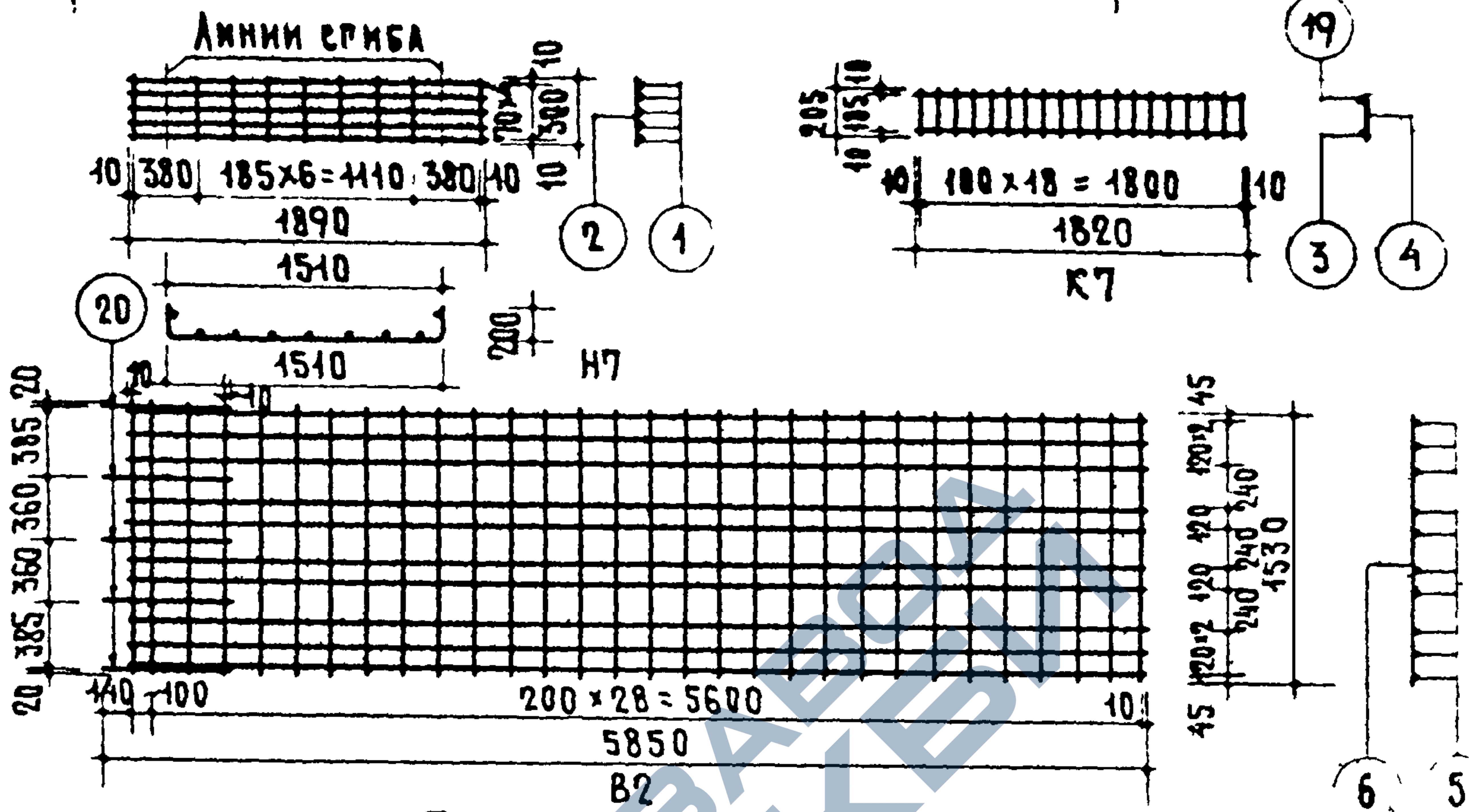
024

5860(5662-длина стержня с учетом последующей вытяжки на 35% для 25Г2С) 623 учета захватов

5860(5608

на 45% для 35ГС) см. проект. задание

Линии связи



Пята ПЗ

П р и м е ч а н и я :

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АИВ при методе натяжения:
механическом - $\sigma_0 = 3800 \text{ кг/см}^2$
электротермическом - $\sigma_0 = 4600$
 $\Delta \sigma_0 = 885$

2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3800 \text{ кг/см}^2$
 $\phi 14 \text{ АВВ}$ $N = 5850 \text{ кг}$
 $\phi 16 \text{ АВВ}$ $N = 7640 \text{ кг}$

Методы, наращения механических и электротермических

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

Арматурные элементы		NХ	Ø	на 1 элемент			всё стали кг	
NХ	коа. шт.			счед.	мм	коа. шт.	длина среза мм	общая длина м
023	2	—	ИВВ	—	5662	5.66	6.84	13.7
024	3	—	ИВВ	—	5662	5.66	8.93	26.8
Н7	2	1	5ВТ	5	1890	9.45	1.46	2.9
		2	4ВТ	9	300	2.7	0.27	0.5
К7	40	19	4ВТ	1	1820	1.8	0.18	1.8
		3	3ВТ	1	1820	5.72	0.31	3.1
		4	3ВТ	19	205	3.25	0.5	0.5
В2	1	20	5ВТ	5	650	3.25	0.5	0.5
		5	3ВТ	10	5920	103.1	3.67	5.7
		6	3ВТ	30	1530	7.56	0.7	0.7
С2	1	7	4ВТ	3	1540	7.56	0.7	0.7
		8	4ВТ	7	420	1.3	1.15	4.6
П3	4	9	12АТ	1	300	1.3	1.15	4.6
		10	12АТ	1	1000	1.3	1.15	4.6
Итого								60.3

ВЫБОР СТАЛИ

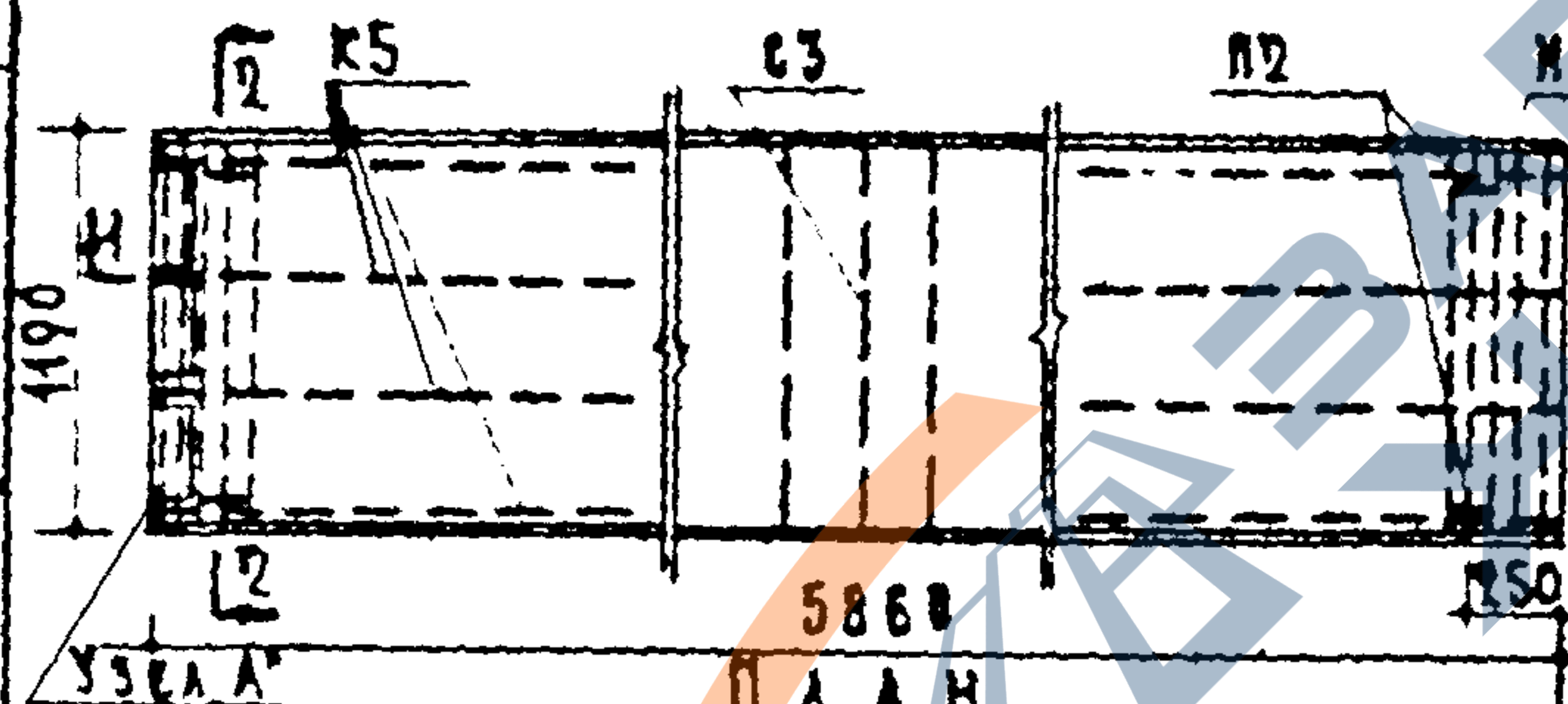
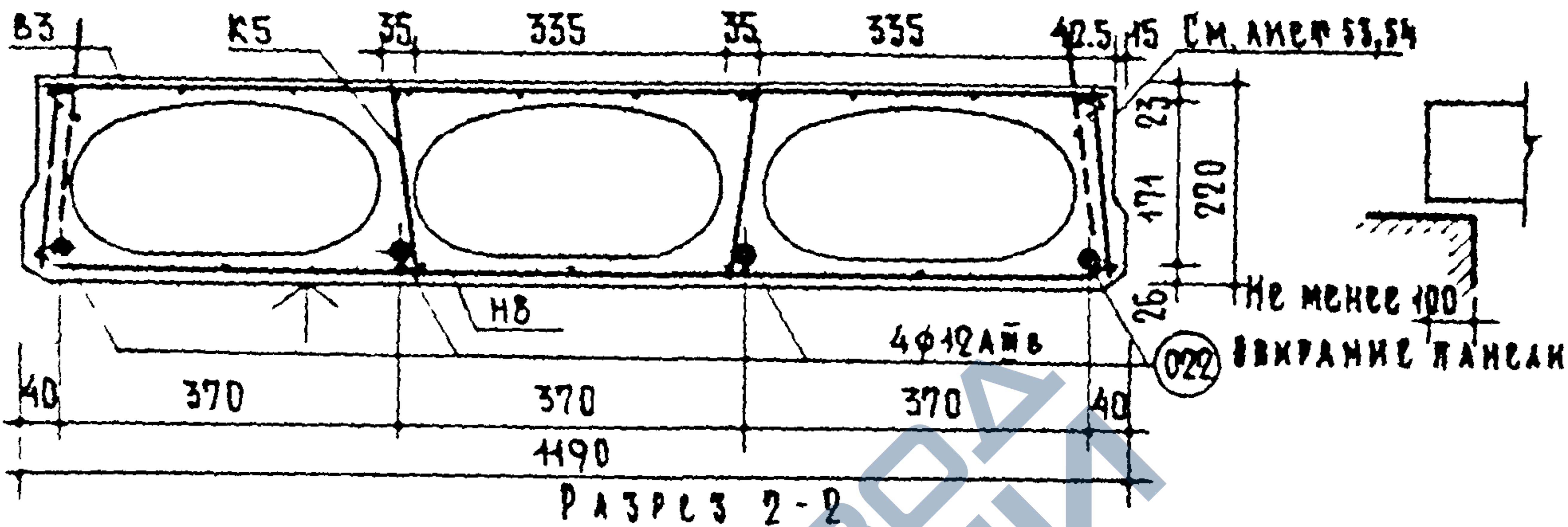
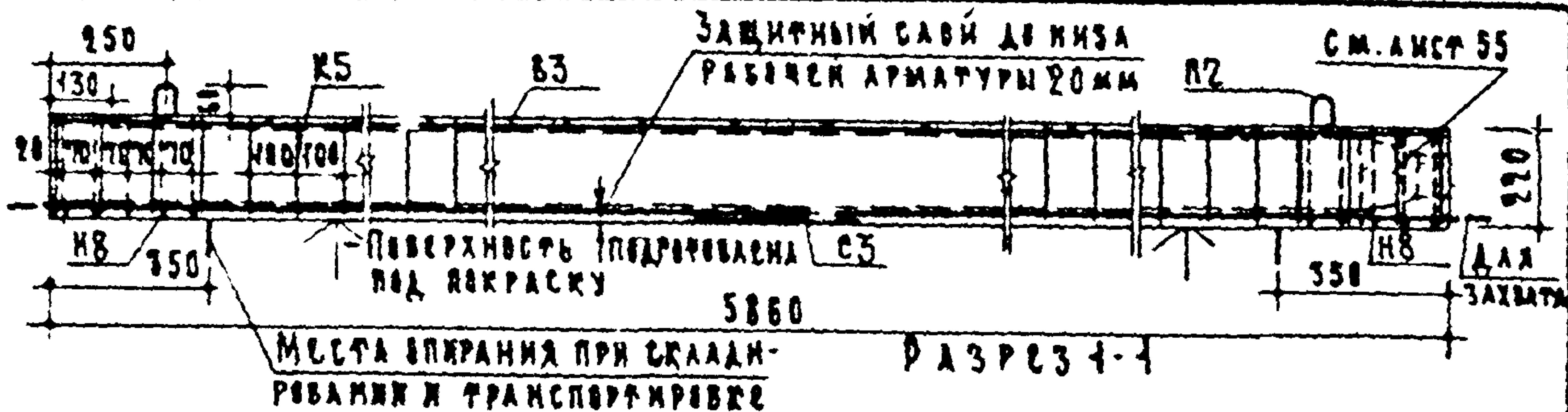
Диаметр арматуры мм	ИВВ	ИВВ	5ВТ	4ВТ	3ВТ	12АТ
Длина	м	11.32	16.98	22.15	30.96	160.3
Всего	кг	13.7	26.8	3.4	3.0	8.8
Нормативное сопротивление арматуры R_{aH} кг/см ²	5500		5500		2400	
ГОСТ арматуры	5781-61		6727-53		5781-61	

Железобетонные изделия

Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель со стандартными пустотами, армированная стержнями из стали АИВ (упрочненный вытяжком до 5500 кг/см² при уалнении: для стали марки 25Г2С - 35%, для стали марки 35ГС - 45%).

Марка АИВВ-ЛКС
ПН059-122-64-28



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	4820
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	0.728
ПРИВЕДЕННАЯ ТРАЖИНА БЕТОНА	СМ	10.45
ВЕС СТАЛИ	КГ	33.9
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ ИЗДЕЛИЯ	КГ	4.86
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КГ	46.5
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ	140

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом собств. веса панелей):
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 765 кг/м²
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ
 ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ - 350 -
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬ-
 НОЙ НАГРУЗКИ - 10.4 мм
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА, соответ-
 ствующая образованию трещин
 в бетоне - 155 кг/м²

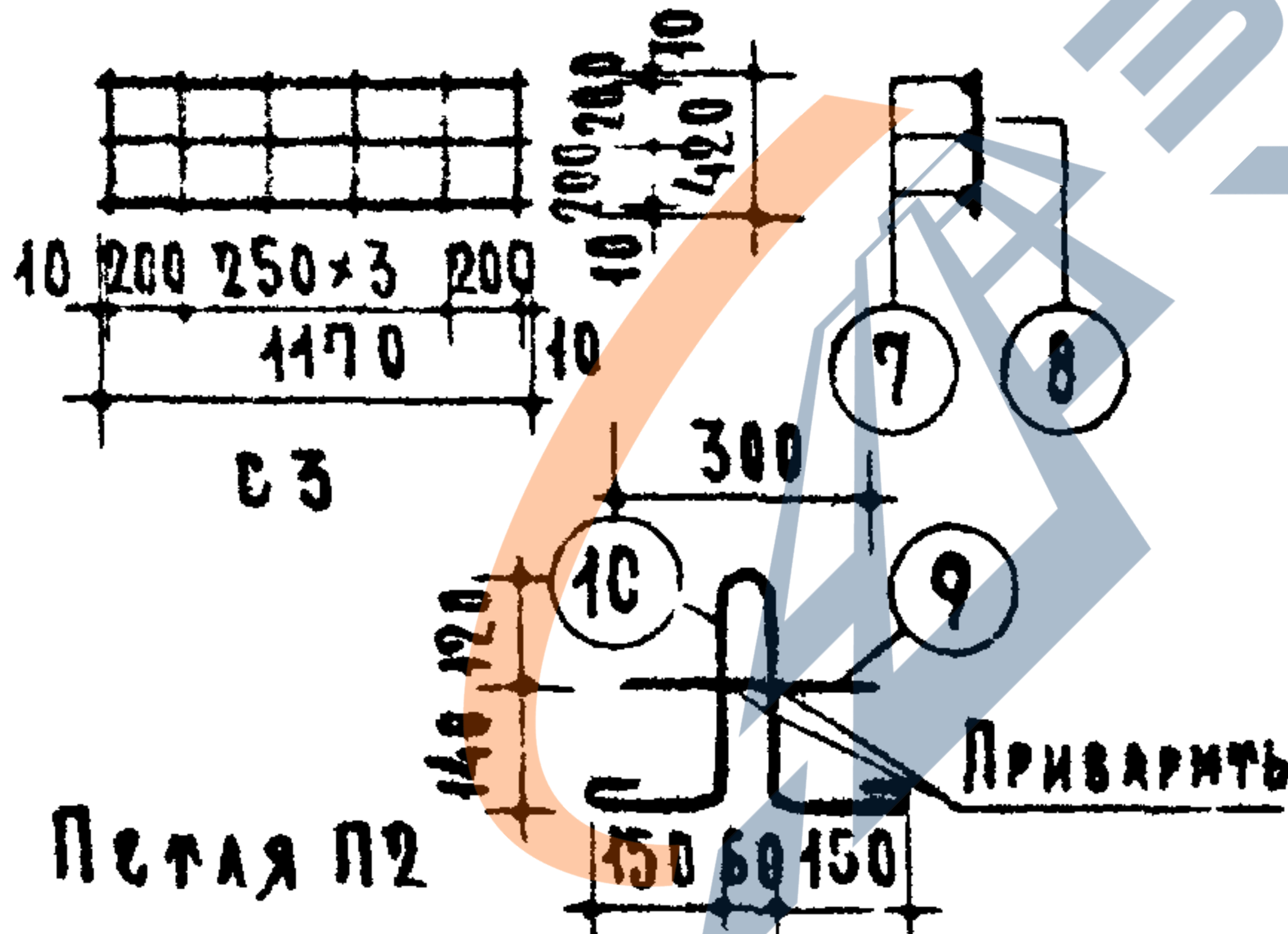
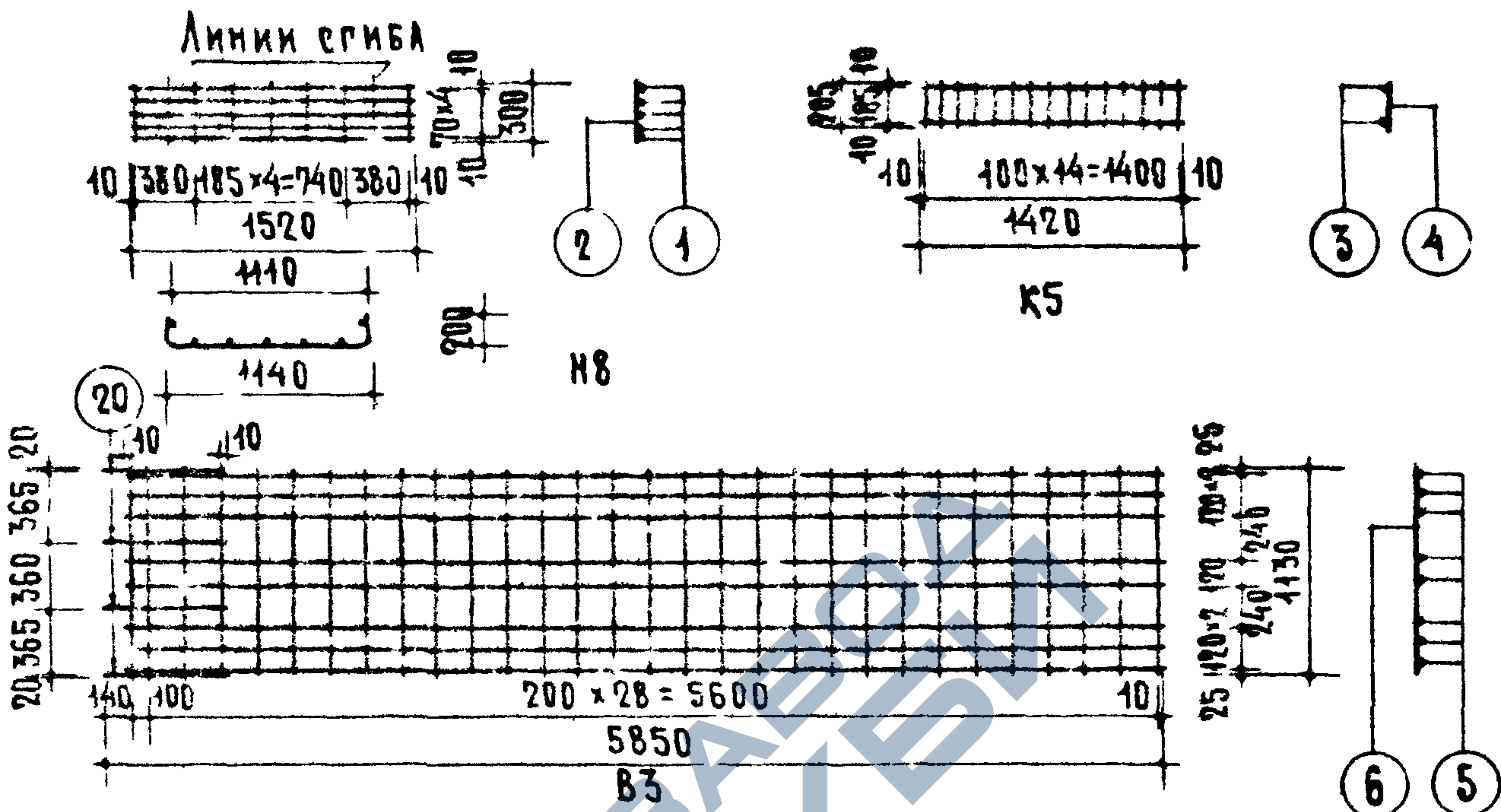
НАГРУЗКИ (включаясье собств. веса панелей):
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ
 СПОСОБНОСТИ - 725 кг/м²
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 600 -
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 450 -
 КРАТКОВРЕМЕН. ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 150
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНО
 ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НАГРУЗКИ - 1/250

Арматурные заземления см. лист 30.

М Е Т О Д Ы , Н А Т Я Ж Е Н И Я
 М Е Х А Н И Ч Е С К И И И Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К И И

ЖЕЛАЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТЬЕТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖИЯМИ ИЗ СТАЛИ АМВ (УПРОЧНЕННЫМ ВЫТЯЖКОМ ДО 5500 КГ/СМ ² ПРИ УДЛИНЕНИИ: ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С - 3.5%, ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС - 4.5%).	МАРКА	ДАВЛЕНИЕ	АНКЕР
СЕРИЯ ИИ-03-02		П059-12	22-64	29

5860 (5662-ДАННА СРЪЖНЯ С УЧЕТОМ ПОСЛЕДУЮЩ. ВЫТЯЖКИ НА 3.5% ДЛЯ СТ. 5 ГС) БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ
5860 (5606 ————— " ————— НА 4.5% ДЛЯ СТ. 3 ГС) С.М. ПОЯСНИТ. ЗАПИСКУ



П р и м е ч а н и я:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIII в при методе натяжения:
механическом $\sigma_0 = 2500 \text{ кг/см}^2$
электростермическом $\sigma_0 = 3300$
 $\Delta \sigma_0 = 885$
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 2500 \text{ кг/см}^2$
 $\phi 12 \text{ АIII}$ $N = 2830 \text{ кг}$

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТААН								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		ЖК	φ	НА ЭЛЕМЕНТ			ВСЕ СТААН КР	
ЖК	КВА БТ			СТЕР.	ММ	КВА. ШТ.	ДЛИНА СТЕРЖ. ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М
022	4	--	12АВ	—	5662	5.66	5.03	20.1
Н8	2	1	5ВІ	5	1520	7.6	1.17	2.3
		2	4ВІ	7	200	2.1	0.21	0.4
К5	8	3	3ВІ	2	1420	5.92	0.33	2.6
		4	3ВІ	15	235			
В3	1	20	5ВІ	4	660	2.6	0.4	0.4
		5	3ВІ	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3ВІ	30	1130			
С3	1	7	4ВІ	3	1170	6.03	0.6	0.6
		8	4ВІ	6	420			
П2	4	9	10АТ	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АТ	1	760			
							Итого	33.9

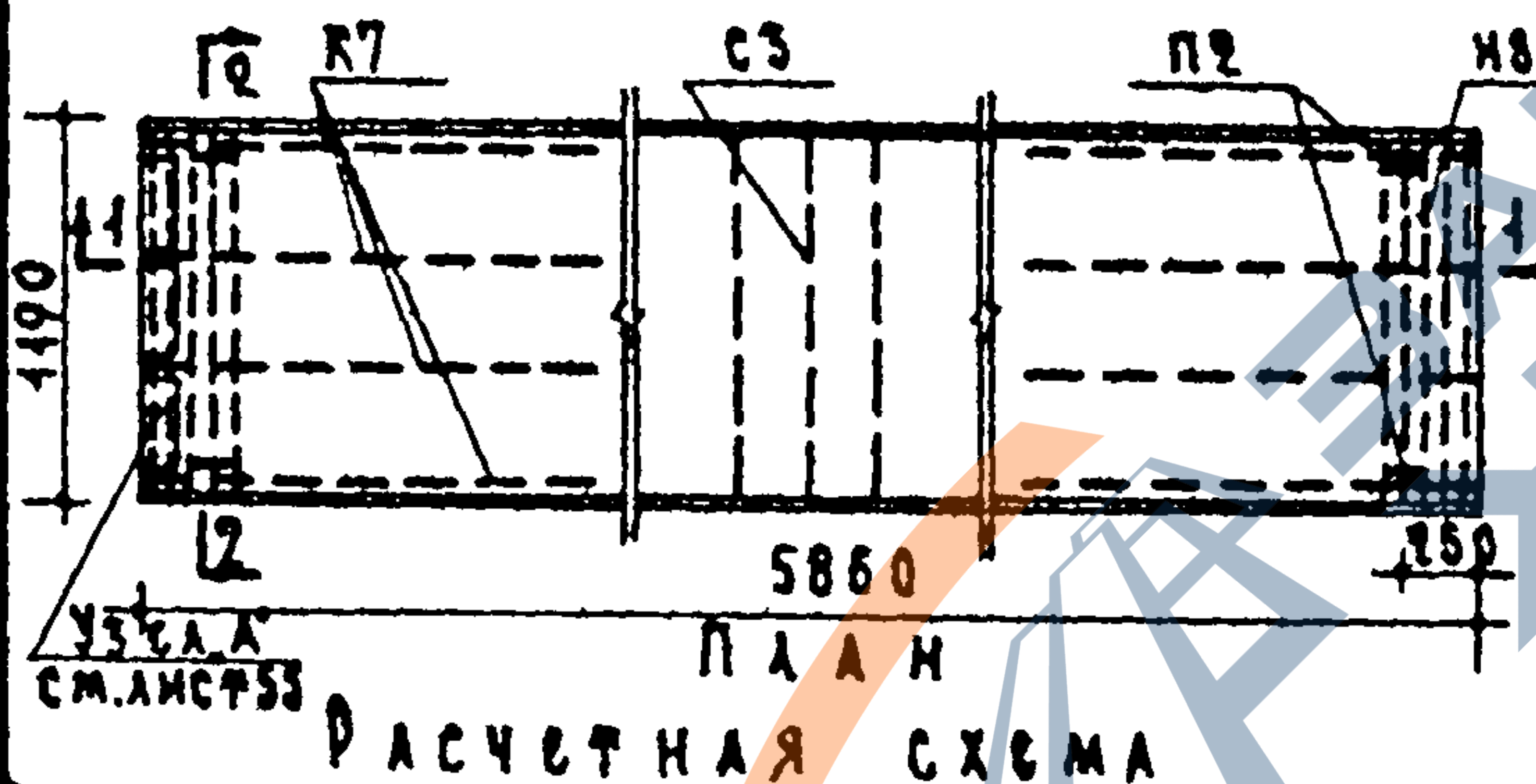
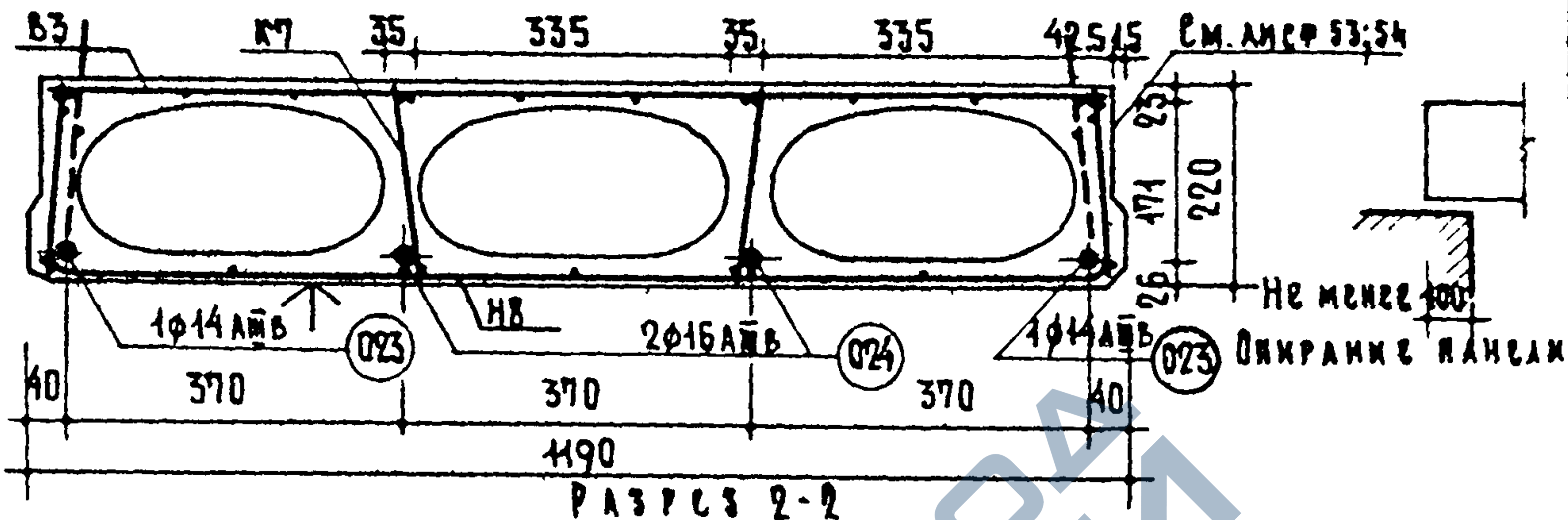
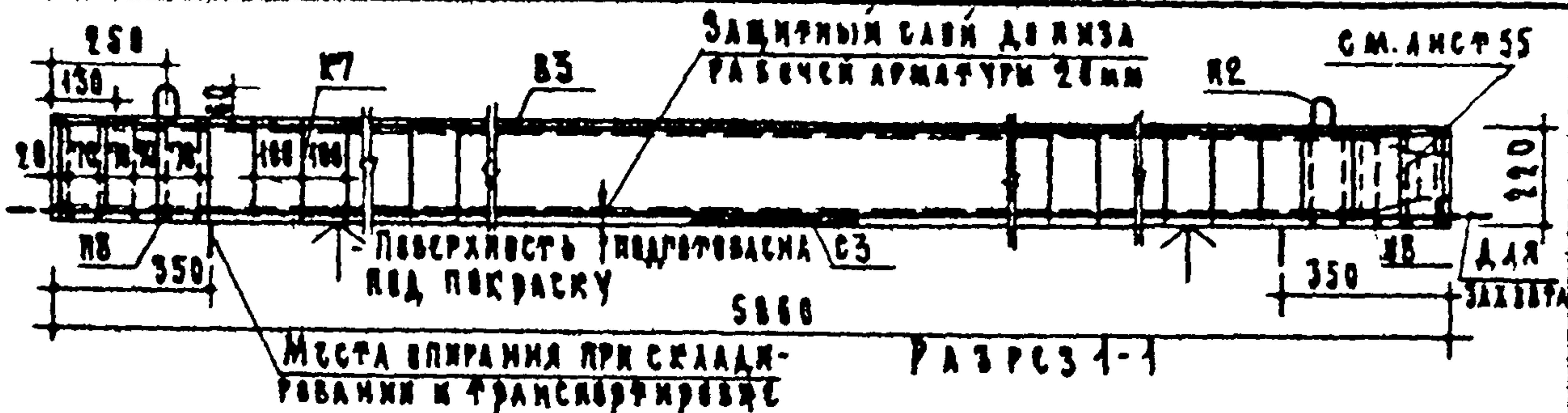
ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ мм	12АВ	5ВТ	4ВТ	3ВТ	10АТ	
ДЛИНА м	22,64	7,8	10,23	12,02	5,9	
ВЕС кг	204	2,7	1,0	7,0	3,4	
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ R_{aH} кг/см ²	5500	5500			2400	
ХРОСТА АРМАТУРЫ	5781-64	6727-53			5781-64	

ГЕТОДЫ, НАТЯЖЕНИЯ-
МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

Ж. ЛЕЗОВЕТОМНИ.
ИЗДАНИЯ
СЕРИЯ
ИИ-СЗ-02

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ЛАНСАБ С ВЫЯВЛЕННЫМИ
ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖИЖИЯ ИЛИ ИЗ
СТАЛИ АИВ (УПРОЧНЕНННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 кг/см²
ПРИ УДАЛЕНИИ: ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С - 3.5%
ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС - 4.5% (-).
А Р М А Т У Р Н Ы Е Э Л Е М Е Н Т Ы .

MAPKA AALSMANET
MOS9-12 29-E4 30



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КР	1820
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	0.728
ПРИБЛИЖЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	10.45
ВЕС СТАЛИ	КР	46.7
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КР	6.70
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КР	64.1
МАРКА БЕТОНА		200
КУБОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	КР/СМ	440

НАГРУЗКИ (включаясь собственная вес панелей):
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 1070 КГ/М²
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 900 —
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 750 —
 КРАТКОВРЕМ. ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — 1/250 L.

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТ 32.

МЕСТО ДЫ, НАТЯЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИ

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПОРОС 8829-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом собственной веса панелей):
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 1250 КГ/М²
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА — 650 —
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ — 9.7 мм
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ — 520 КГ/М²

ЖЕЛАЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОБЛАНЫМИ ПУСТАКАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖИЯМИ ИЗ СТАЛИ АШВ (УПРУЖЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 КГ/СМ ² ПРИ УДЛИНЕНИИ: ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С - 3.5% ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС - 4.5%).	МАРКА АЛБС	ЛИСТ
СЕРИЯ ИИ-83-02		ПР059-12	22-64 31

014A018

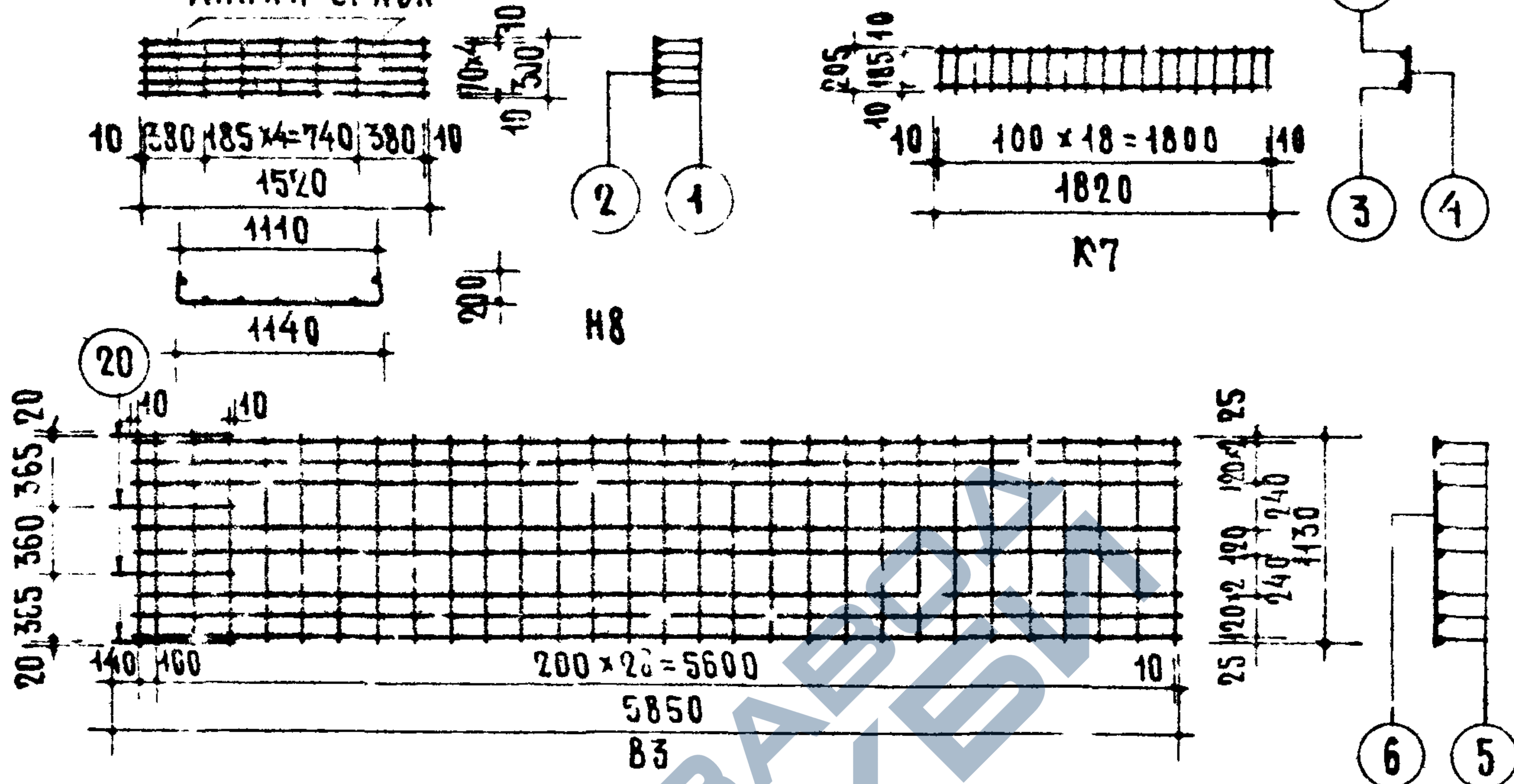
016A-1B

023

024

5860(5662-ДЛИНА СТЕРЖНЯ С УЧЕТОМ ПОБЕДУЮЩ. ВЫТЯЖКИ НА 3.5%. ДЛЯ СТ. 25 ГС) БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ
5860(5608- ————— НА 4.5%. ДЛЯ СТ. 35 ГС) СМ. ПОЯСНИТ. ЗАПИСКУ

Линии сгиба



Technical drawing of a metal structure, likely a bracket or support. The drawing includes the following dimensions and features:

- Top Section:** A horizontal plate with a total width of 4470. It is divided into segments of 200, 250x3, and 200. The thickness of this plate is 10.
- Vertical Section:** A vertical plate with a height of 300. It is divided into segments of 140, 120, and 140. The thickness of this plate is 10.
- Bottom Section:** A horizontal plate with a total width of 450 + 60 + 450. The thickness of this plate is 10.
- Callouts:** Numbered circles 7, 8, 9, and 10 point to specific features of the structure.
- Text:** The word "Пята" (Pята) is written at the bottom left, and "ПРИВАРИТЬ" (PRIVARIT') is written at the bottom right, indicating welding points.

П р и м е ч а н и я:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIII в при методе натяжения:
- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| механическом | - $\sigma = 3800$ кг/см ² |
| электротермическом | - $\sigma = 4600$ " |
| | А $\sigma = 185$ " |

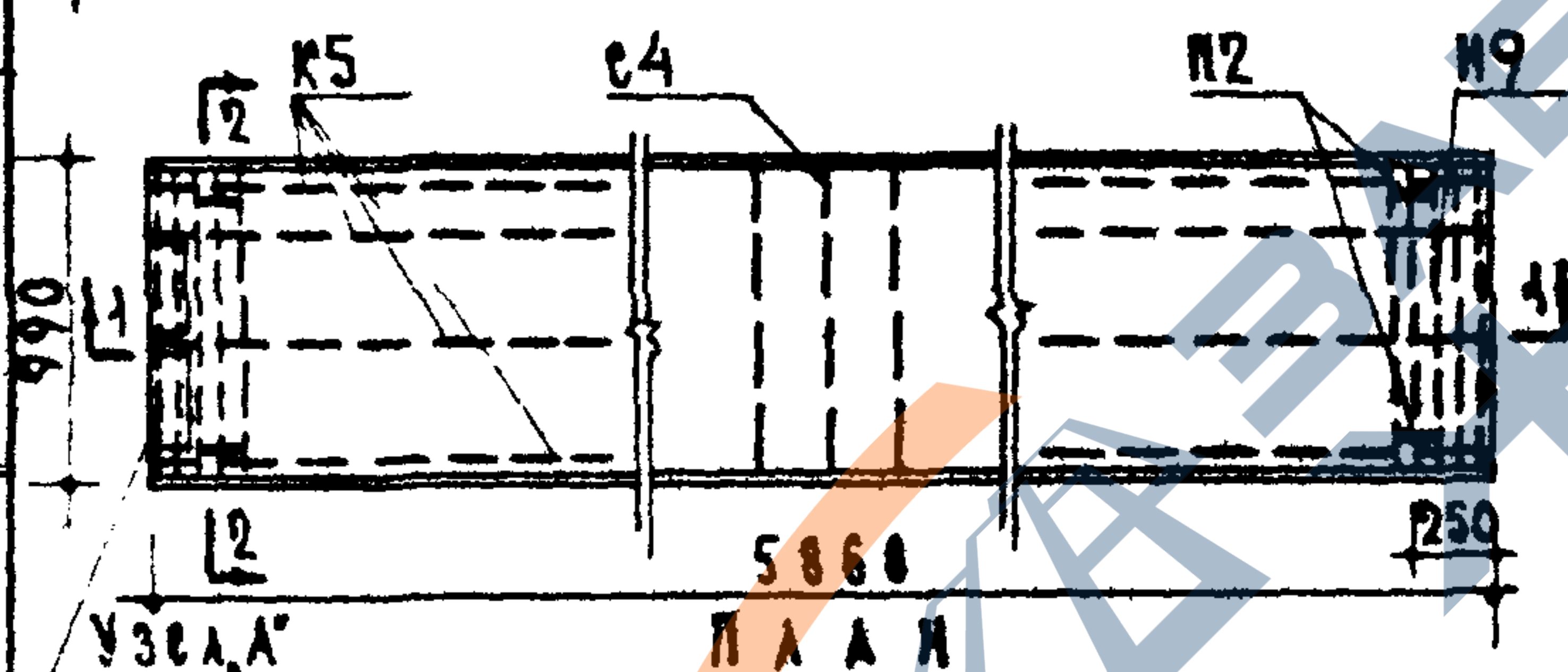
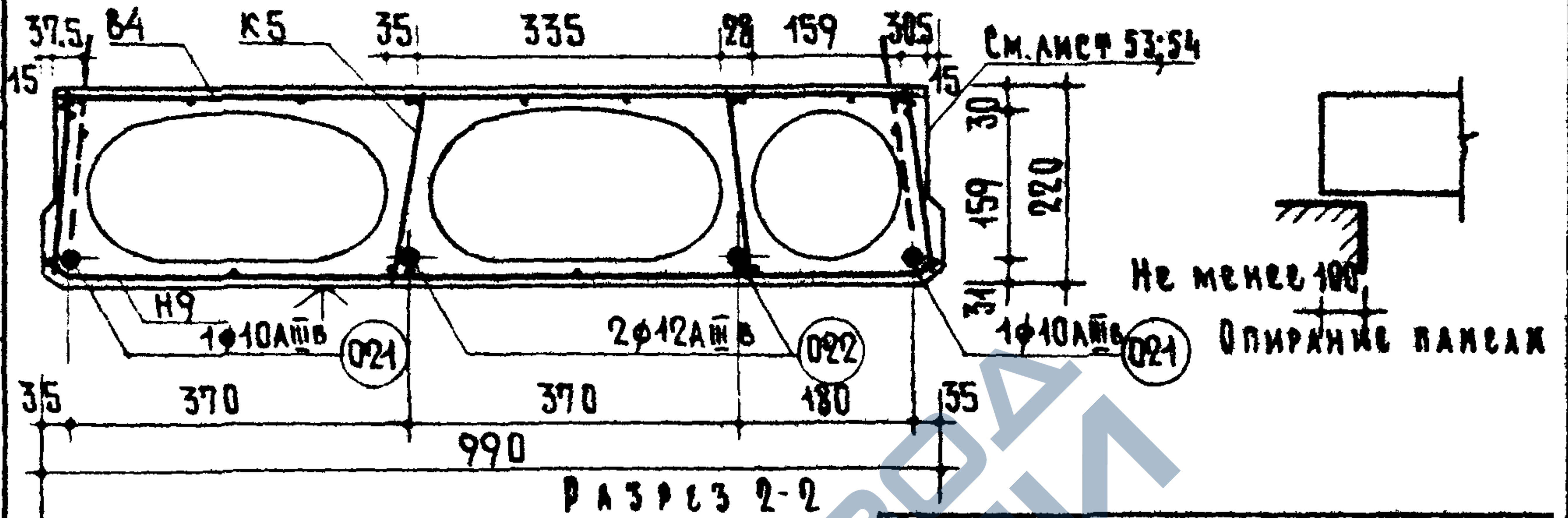
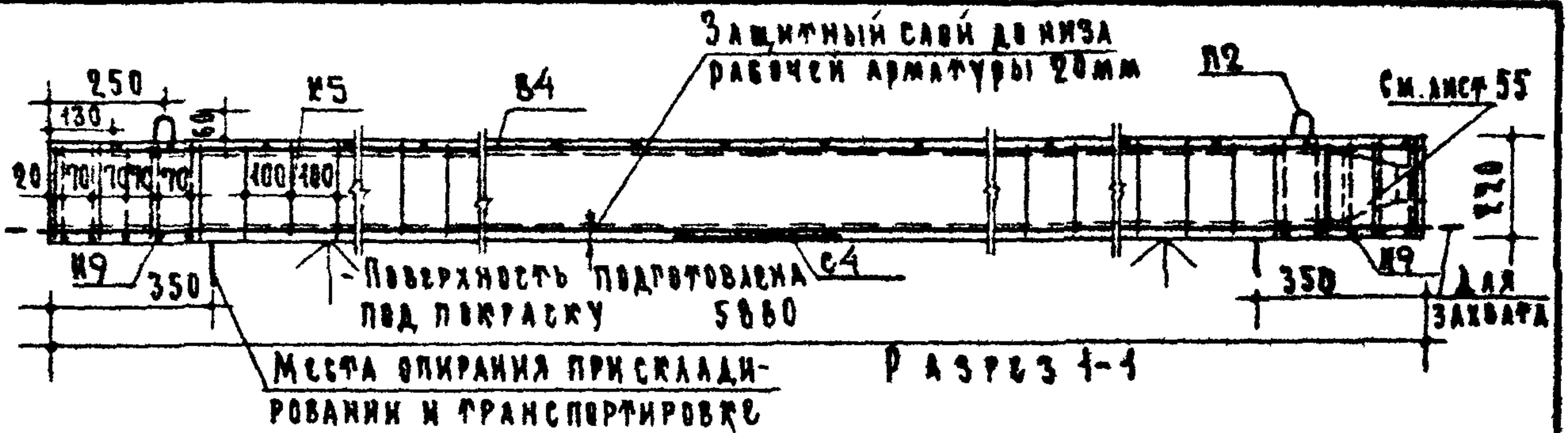
2. Необходимое усилие натяжения одного
стержня при $G = 3800 \text{ кг/см}^2$
 $\phi 14 \text{ АШВ} \quad N = 5850 \text{ кг}$
 $\phi 16 \text{ АШВ} \quad N = 7640 \text{ кг}$

М. В. Т. В. Д. И. Н. А. Т. Я. Ж. С. И. Ч. Я.
МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

С т е ц и ф и к а ц и я с т а л и								
Арматурные элементы		НХ	Ф	На элемент			Всст стали кг	
НХ	Кол шт			Стер	ММ	Кол шт	Длина Стерж. мм	Общая длина м
023	2	—	14А	—	5662	5.66	5.84	13.7
024	2	—	16А	—	5662	5.66	8.93	17.9
Н8	2	1	5ВГ	5	1520	7.6	1.47	2.3
		2	4ВГ	7	300	2.1	0.21	0.4
К7	8	19	4ВГ	1	1820	1.8	0.18	1.4
		3	3ВГ	1	1820	5.72	0.31	2.5
		4	3ВГ	19	205			
		20	5ВГ	4	650	2.6	0.4	0.4
В3	1	5	3ВГ	8	5720	79.66	4.38	4.4
		6	3ВГ	30	1430			
		7	4ВГ	3	1170			
С3	1	8	4ВГ	6	420	6.03	0.6	0.6
		9	10АГ	1	300			
П2	4	10	10АГ	1	960	1.26	0.78	3.1
Итого								45.7

ВЫБОРКА СТАЛИ							
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ мм	14А	16А	18А	20А	22А	25А	28А
ДЛИНА м	11.32	11.32	17.8	24.63	12.54	5.0	
ВЕС кг	13.7	17.9	2.7	24	69	3.1	
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ R_a кг/см ²	5500		5500			2400	
ХРОСТ АРМАТУРЫ	5781-61		6727-53			5781-61	

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С СЛАБЫМИ ПУСТЬЯМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖИЯМИ СТАЛИ АІВ (УПРЯЖЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5000кг/см ²) ПРИ УДАЛЕНИИ: ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С-3.5% ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС-4.5%.	МАРКА	АЛБГОМ	ЛИСТ
СССР ИИ 83-82	А Р М А Т У Р Н И Е Э Л Е М Е Н Т Ы	ПР059-12	22-64	32



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.602
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	10.4
ВЕС СТАЛИ	кг	29.9
РАСХОД СТАЛИ НА 1м² ИЗДЕЛИЯ	кг	5.15
РАСХОД СТАЛИ НА 1м³ БЕТОНА	кг	49.6
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	140

Нагрузки (включая собственную вес панелей)
 Расчетная нагрузка по несущей способности -725 кг/м^2
 Нормативная нагрузка -600
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительно действующая -450
 кратковремен действующая -150
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $-\frac{1}{250} l_0$

Арматурные элементы см. лист 34.

Методы, применяемые
 механическим и электротермическим

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собственной веса панелей):
 контрольная разрушающая нагрузка -765 кг/м^2
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба -350
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки -10.3 мм
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне -155 кг/м^2

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А III В (упрочненный вытяжкой до 5500 кг/см^2 при удлинении: для стали марки 25РС - 3.5%, для стали марки 35РС - 4.5%).	Марка	А III В	Лист
Серия ИИ-03-02		1059-10	22-64	33

М. КРАВЧЕНКО
 В. БОБРОВА
 М. КРАВЧЕНКО

И. М. КУТУМОВ
 В. ШАУЛИН
 А. ДОКШИН
 Н. КАЛАЧНИКОВА

РА. И. И. СТАСЯ
 РА. И. И. ПРОКТО
 РА. И. И. ПРОКТО

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОТ

ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ЖИЛИЩА

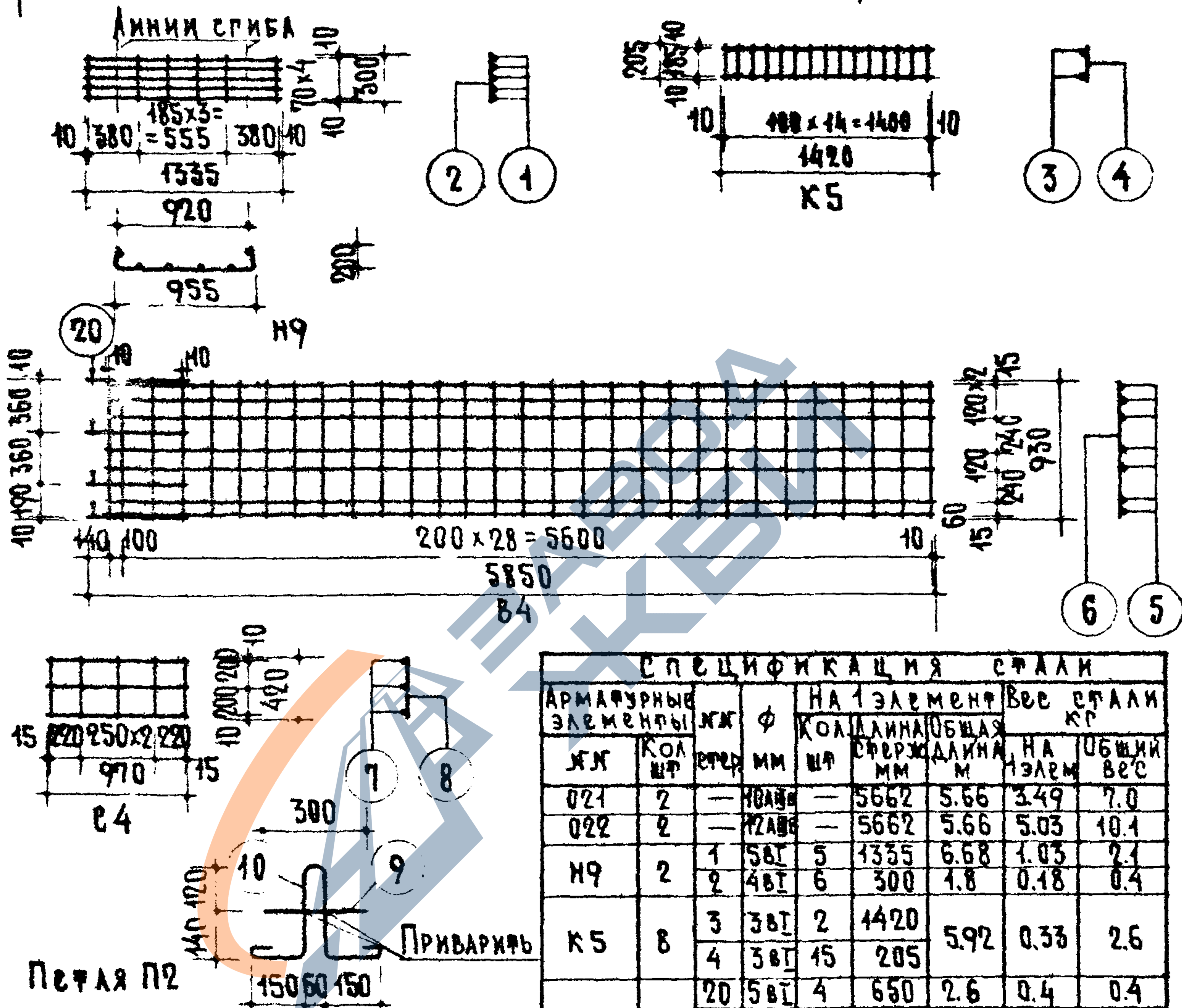
042 AUG 8

021

022

5860/5600

ча 4.5 (д. 35 г) см. поясните зависку



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			φ мм	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ кг	
ЖЛ	КОЛ ШТ	СТЕР		КОЛ ШТ	ДЛИНА СРЕЗ мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	НА 1 ЭЛЕМ	ОБЩИЙ ВЕС
021	2	—	10АШ	—	5662	5.66	3.49	7.0
022	2	—	12АШ	—	5662	5.66	5.03	10.1
Н9	2	1	58Г	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	48Г	6	300	1.8	0.18	0.4
К5	8	3	38Г	2	4420	5.92	0.33	2.6
		4	38Г	15	205			
В4	1	20	58Г	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	38Г	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	38Г	30	930			
С4	1	7	48Г	3	970	5.04	0.5	0.5
		8	48Г	5	420			
П2	4	9	10АГ	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АГ	1	960			
Итого							29.9	

ВЫБОРКА ЭТАЛИ

Диаметр арматуры мм	10АII	12АII	5ВГ	4ВГ	3ВГ	10АТ
Длина м	11.32	11.32	15.96	8.61	145.3	5.0
Вес кг	7.0	10.1	2.5	0.9	6.3	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R_{aH} кг/см ²	5500		5500			2400
ГОСТ арматуры	5781-61		6727-53			5781-61

П Р И М Е Ч А Н И Я:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIII в при методе натяжения:
- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| механическом | $\sigma = 2500$ кг/см ² |
| электротермическом | $\sigma = 3300$ " |
| | $\Delta \sigma = 885$ " |

2. Необходимое усилие натяжения одного
сержня при $G_0 = 2500 \text{ кг/см}^2$
 $\phi 10 \text{ мм}$ $n = 1965 \text{ кг}$
 $\phi 12 \text{ мм}$ $n = 2830 \text{ кг}$.

М Е Т О Д Ы, Н А Т Я Ж Е Н И Я-
МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗДЕЛИЯ

серия
ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными
пустотами, армированная стержнями из
стали А III (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см²
при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3.5%;
для стали марки 35ГС - 4.5%).
Арматура из стали марки 35ГС.

МАРКА	АЛЬБОМ	ЛК
ПОСР-10	22-64	34

Кравченко М. КРАВЧЕНКО
Кривоносова В. БОБЫШОВА
Кравченко М. КРАВЧЕНКО

ИЗДАТЕЛЬСТВО
СТ. ПЕХНИК
ПРОЦЕНА

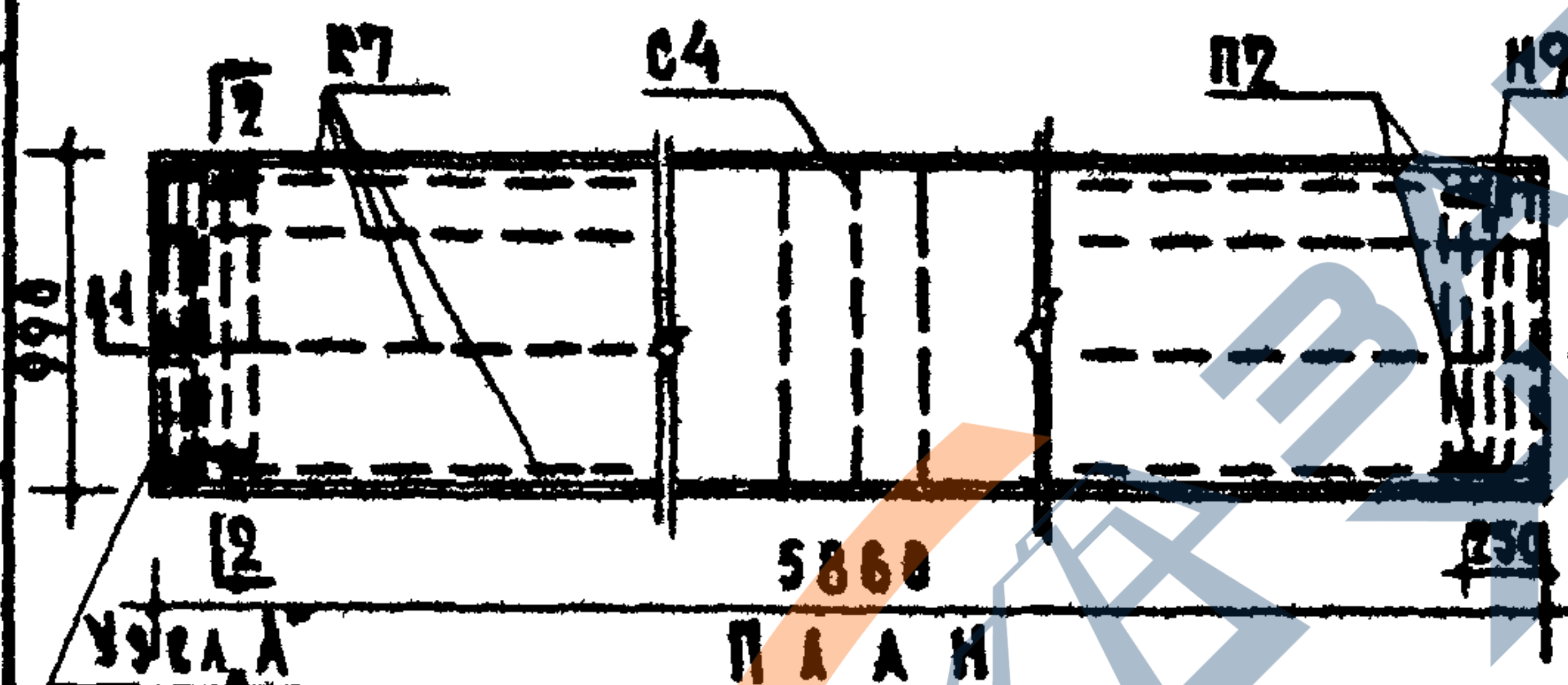
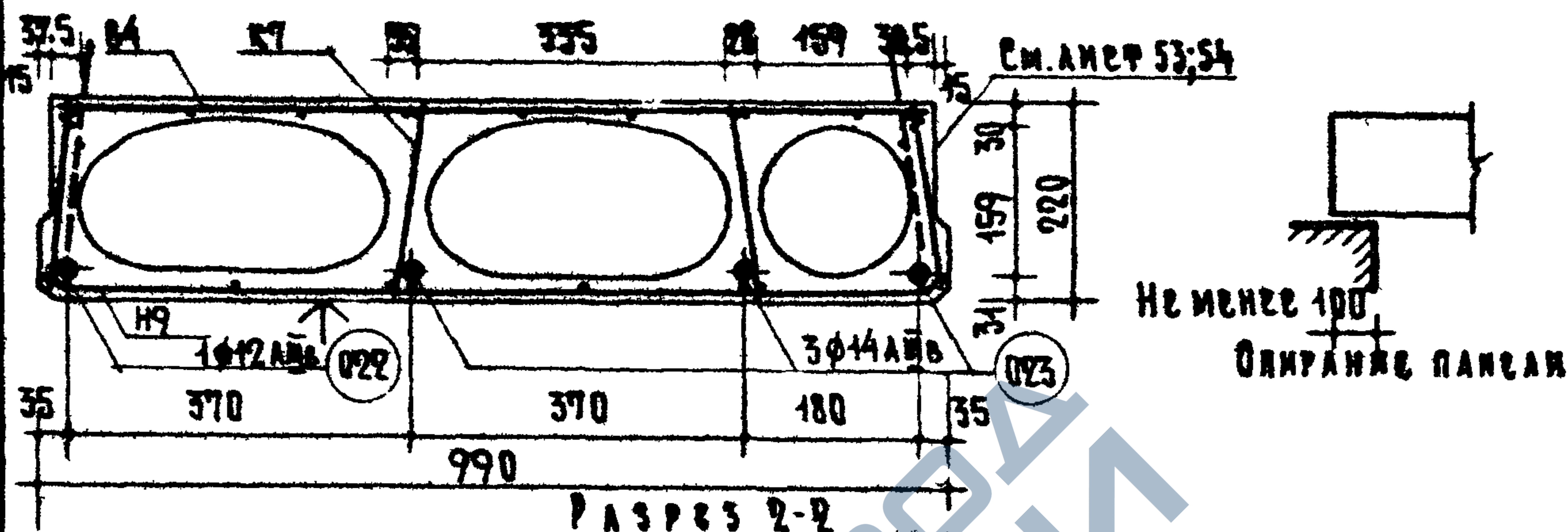
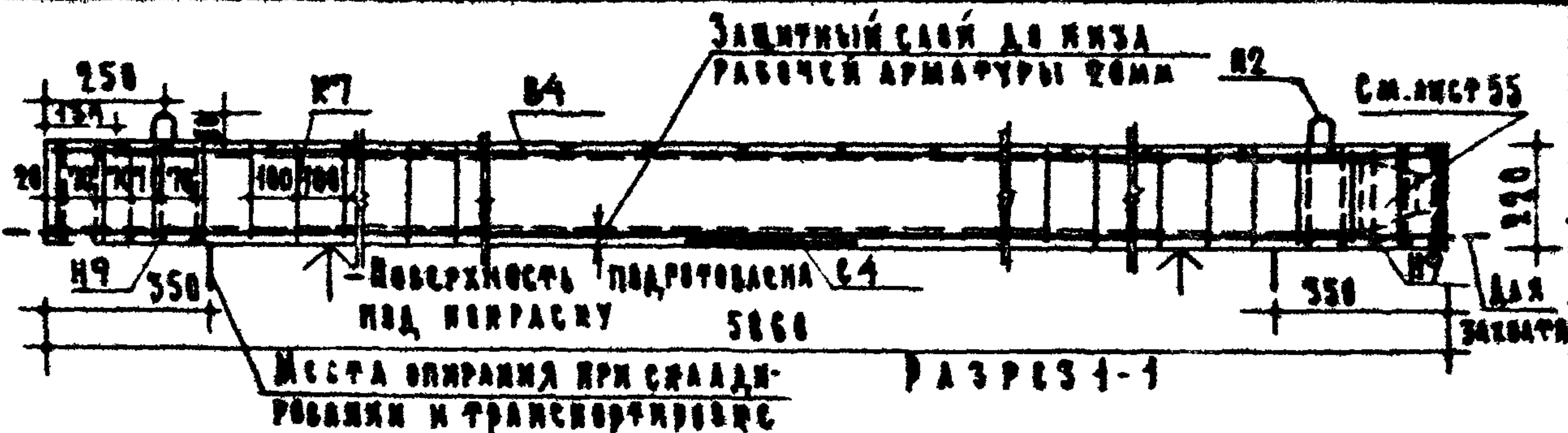
А. МЯТУМЯН
Б. ШАЯНЫН
А. АОКШИН

11/11/11

ГА ИЖ ВД СМ НН
ГА ИЖ О Р А А
ГА ИЖ . П Р О С Т А

РАЗДЕЛЕНИЕ
ПРОЕКТНЫХ
РАБОТ

ЦЕННИЙ



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1505
Объем бетона	м³	0.602
Приведенная толщина бетона	см	10.4
ВЕС СТАЛИ	кг	39.6
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.82
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	6.57
МАРКА БЕТОНА		200
Кубиковая прочность бетона к моменту выпуска на растяжения не менее	кг/см²	40

НАГРУЗКИ (включаясье своей вес панелей):
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА по несущей способности — 1070 кг/м^2
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 900
 НАГРУЗКИ при расчете прогиба:
 длительно действующая — 750
 кратковремен. действующая — 150
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{245} l$.

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ см. лист 36.

МЕТОДЫ, НАТЯЖЕНИЯ
 МЕХАНИЧЕСКИ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИ

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом своей веса панелей):
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 1250 кг/м^2
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА по проверке жесткости и контрольного прогиба — 650
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ от контрольной нагрузки — 10.6 мм
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА соответствующая образованию трещин в бетоне — 500 кг/м^2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОБЛАНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ А II В (УПРочНЕНИЕ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 кг/см^2 ПРИ УДАЛЕНИИ: для стали марки 25Г2С — 3.5% , для стали марки 35ГС — 4.5%).	МАРКА	АМБ	ЛНТ
СЕРИЯ ИИ-03-02		11059	10264	35

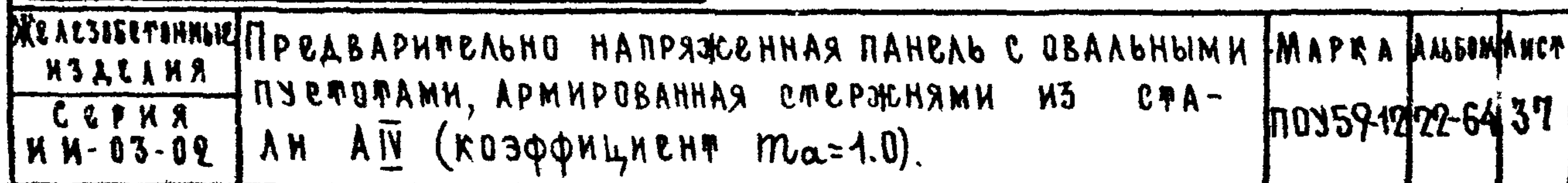
7320

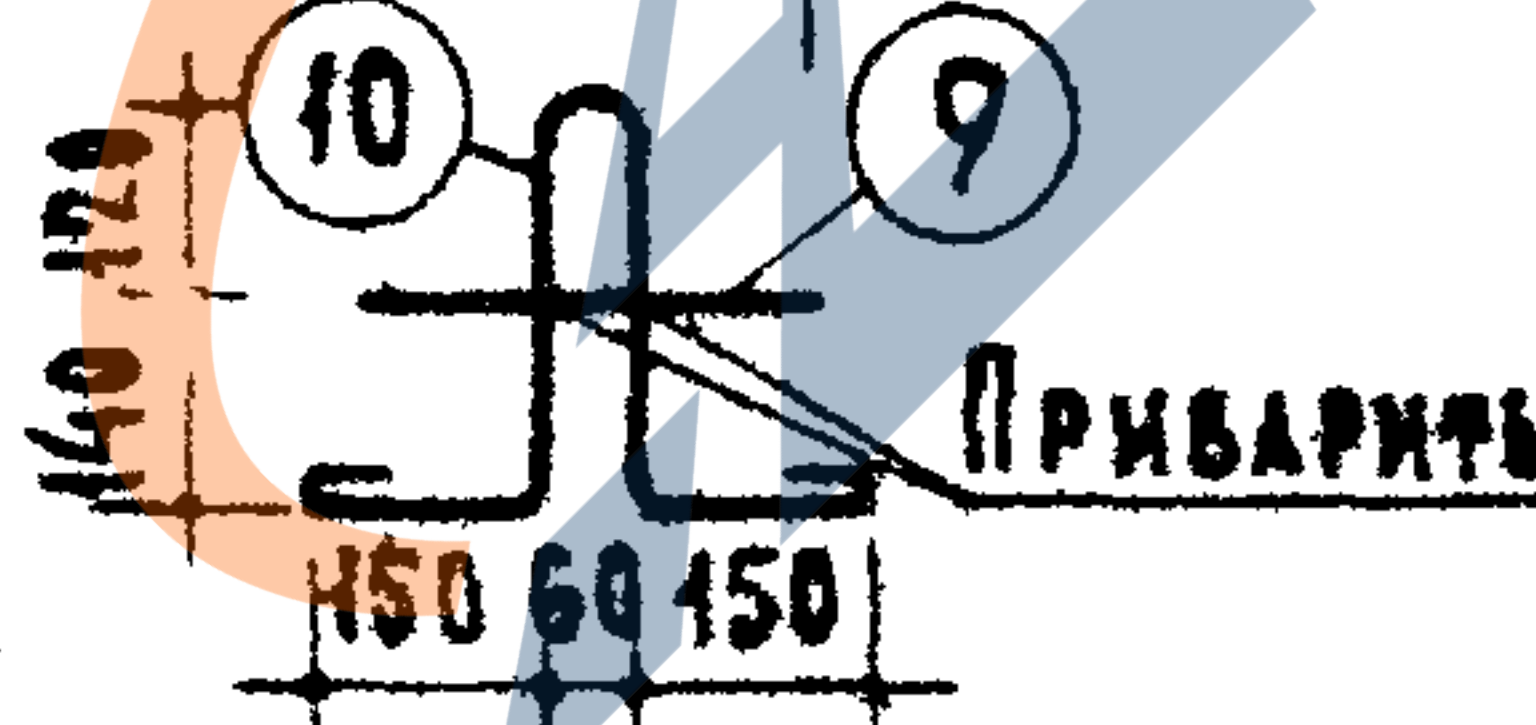
ИИ-03-02
АЛББОМ 22-64

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 1100 кг/м²

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АⅣ

/КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВИЙ РАБОТ $m_a = 1,0$ /



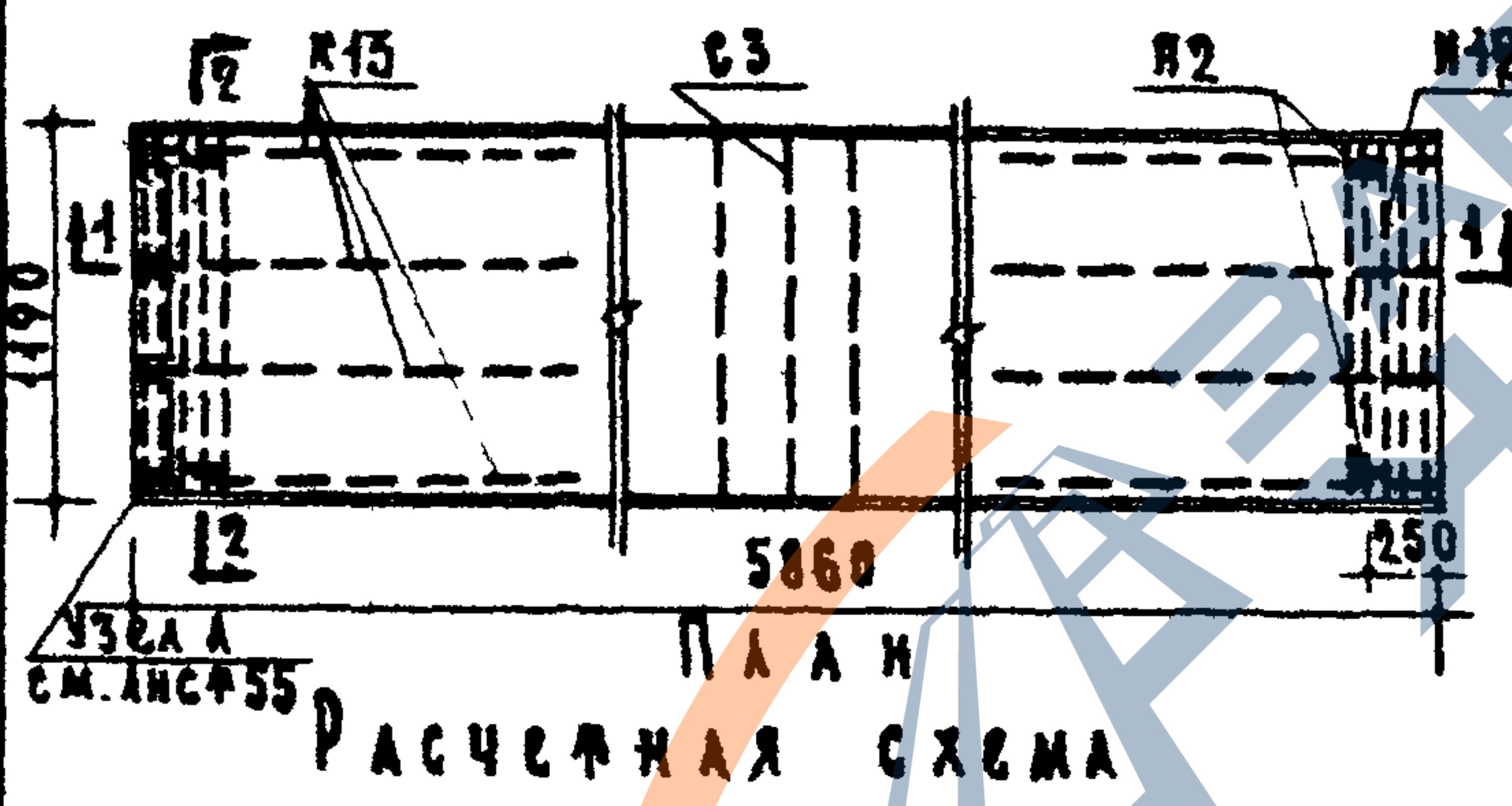
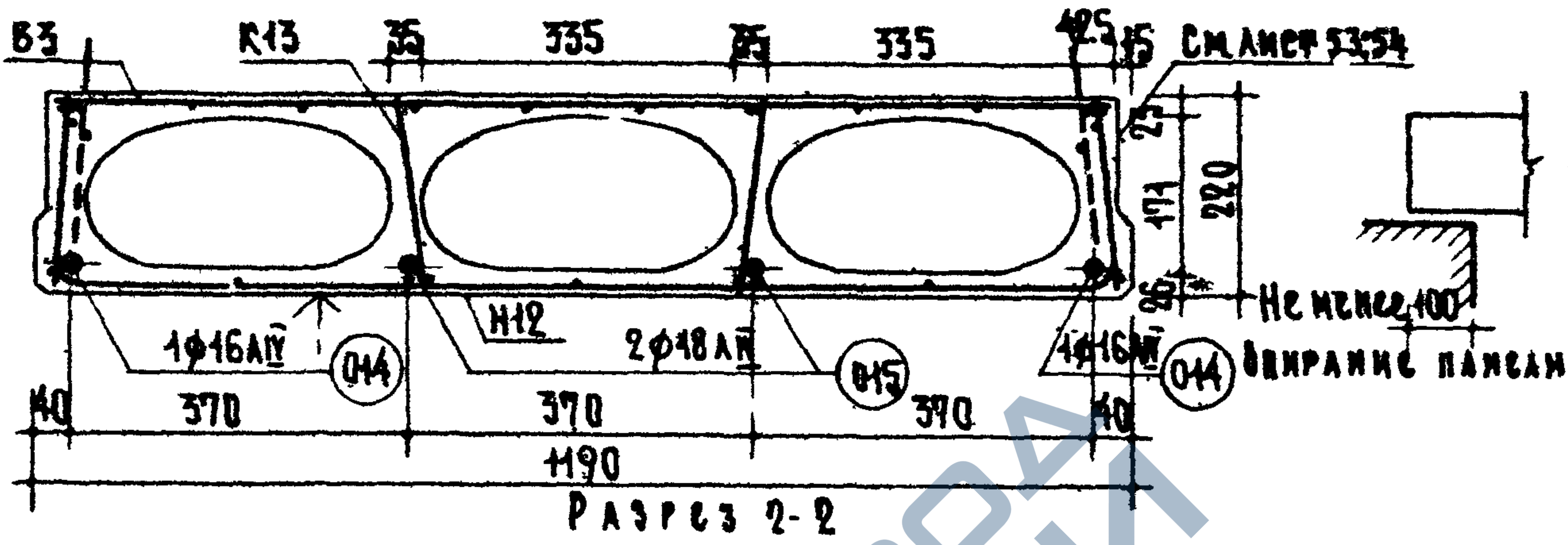
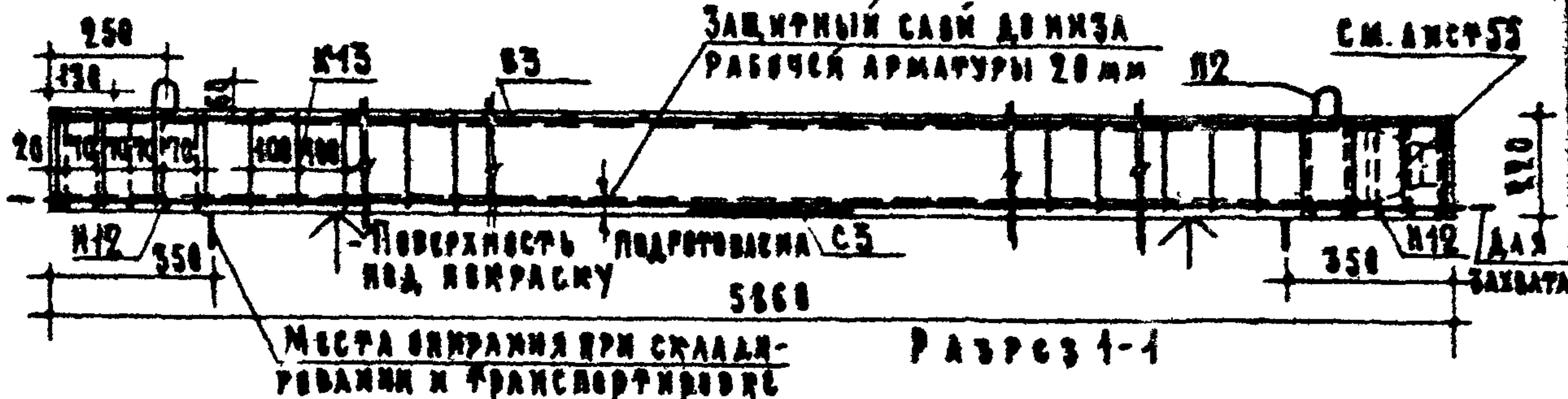


ДИАМЕТР АРМАТУРЫ мм	14AII	16AII	5BТ	4BТ	3BТ	10AT
ДЛИНА м	11.72	11.72	32.2	55.99	79.66	5.0
БЕС кг	14.2	18.5	4.9	5.6	4.4	3.1
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВ. АРМАТУРЫ R_a кг/см ²	6000		5500			2400
КГВСТ _а АРМАТУРЫ	5781-61		6727-53			5781-61

МАРКА АЛЬБМИАНСТ
10459-12 22-64 38

ОТДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ	РА. ИМЖ. ОТДЕЛА	<i>А. М. М.</i>	А. МАРТУМЯН	ИЖЕРСР	Кравченко, М. К.
	РА. ИМЖ. ОТДЕЛА	<i>Б. М. М.</i>	Б. ШАЯН	А. С. ХИНИ	Кравченко, В. Б.
	РА. ИМЖ. ПРОЕКТА	<i>К. М. М.</i>	А. А. ОХЫМ	ПРОВЕРКА	Кравченко, М. К.
	РА. ИМЖ. ПРОЕКТА	<i>Л. М. М.</i>	И. КАЛАЧНИКОВА		

ЖИЛИЩНИК



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1820
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0,728
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	см	10,45
ВЕС СТАЛИ	кг	605
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг	8,68
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг	83,1
МАРКА БЕТОНА		300
КУБОВОЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	200

Нагрузки (включая собствен. вес панелей):
расчетная нагрузка по несущей способности - 1310 кг/м²
нормативная нагрузка - 1100 "
нагрузки при расчете прогиба:
длительное действующая - 1100 "
кратковремен. действующая - "
расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки - 220 л.

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



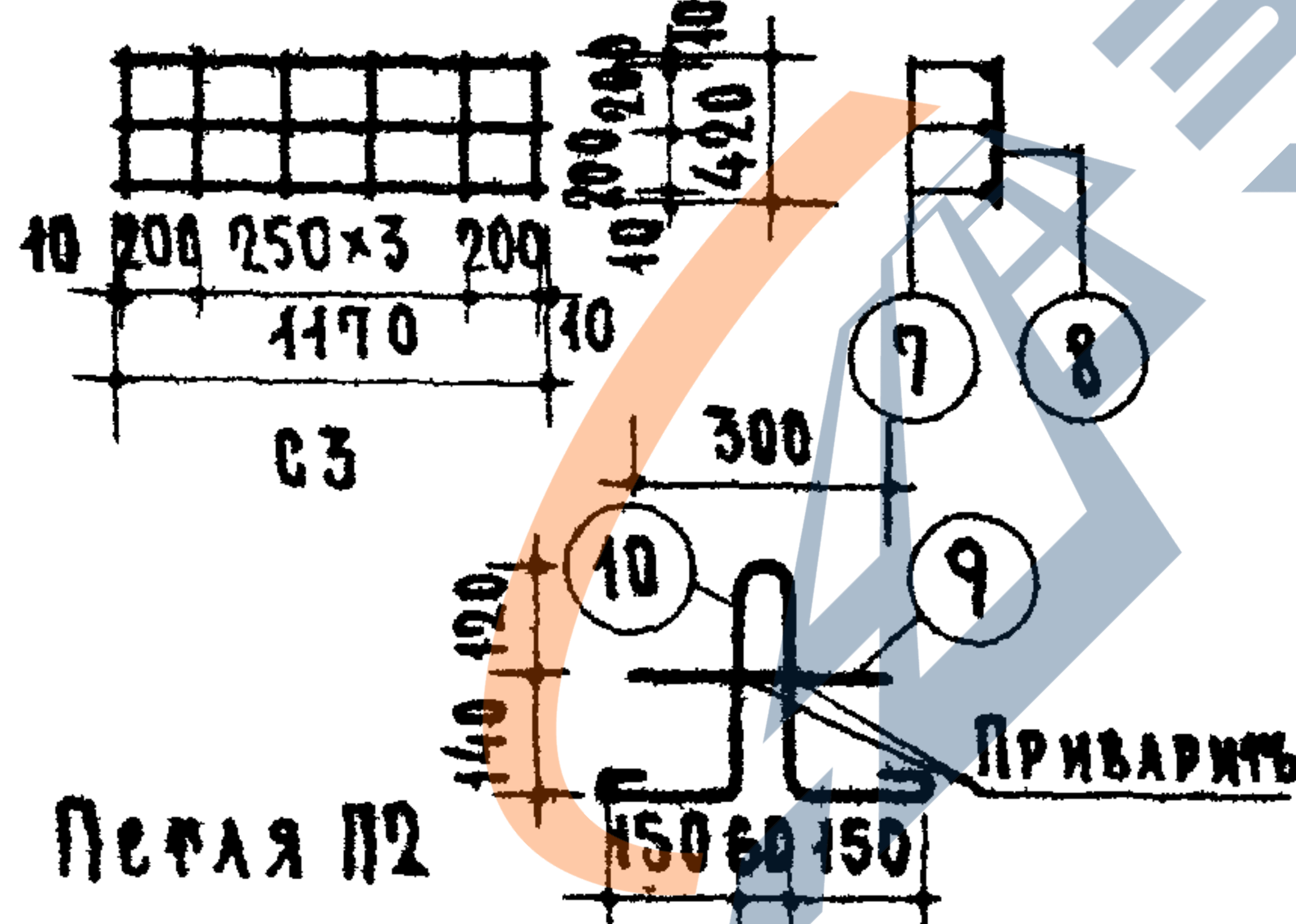
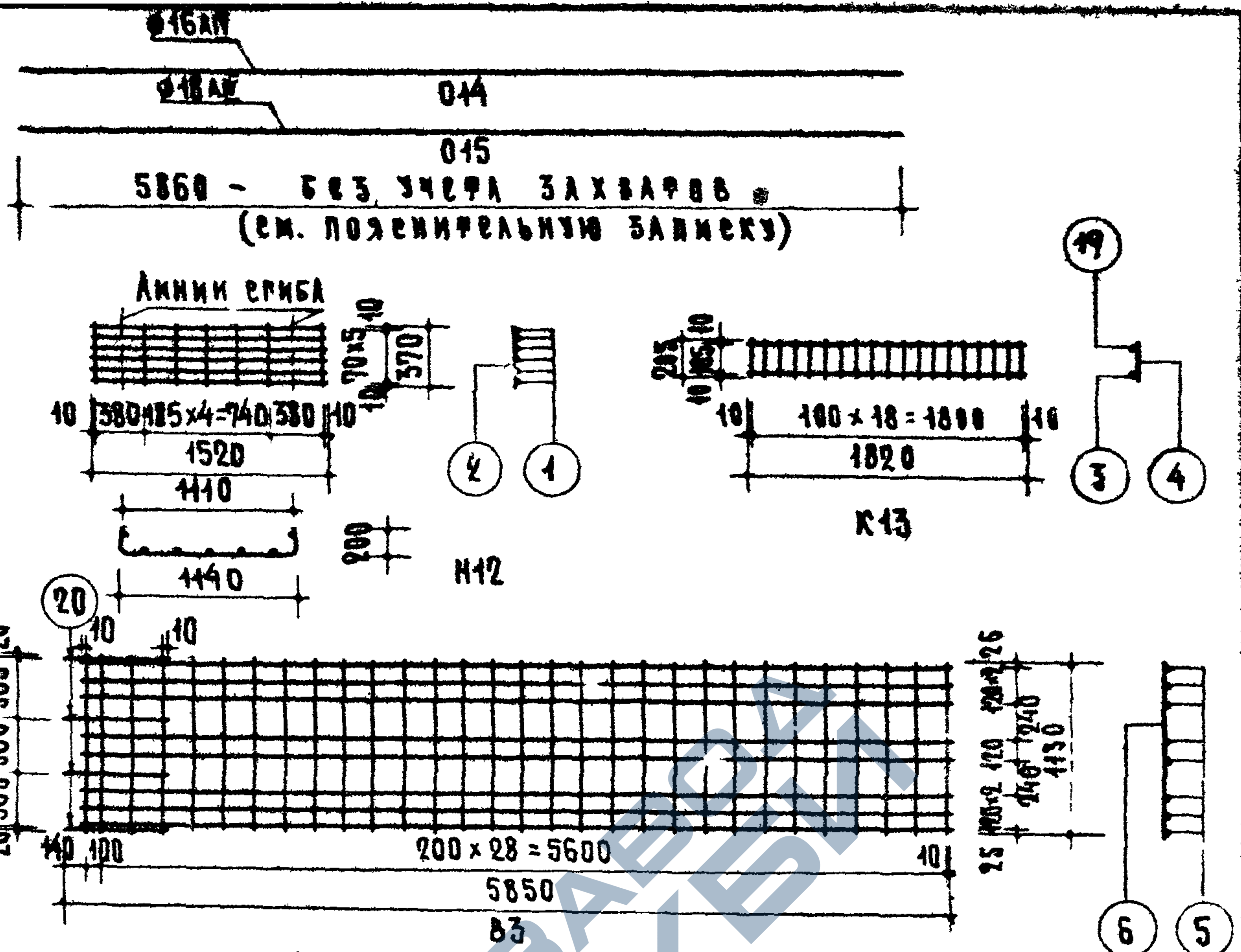
Нагрузки (за вычетом собств. в. веса панелей):
контрольная разрушающая нагрузка - 1580 кг/м²
контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба - 850 "
контрольный прогиб от контрольной нагрузки - 9,7 мм
контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне - 740 кг/м²

Арматурные заделки см. лист 40.

Метод натяжения - электротермический

Железобетонное изделие	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из ст-ли АН (коэффициент $m_a=1,0$).	Марка бетона	Альбом	лист
Серия ИИ-83-02				

ИИ-83-02 22-64 39



Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АІВ
 $\sigma_0 = 5100 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_0 = 885$

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛКИ									
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		НН		Ф		НА ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ СТАЛИ	
НН	КОЛ. ШТ.	СТЕР.	ММ	ШТ.	ДЛИНА	ОБЩАЯ ДЛИНА	НА ЭЛЕМЕНТ	ОБЩАЯ ВСЕ	
014	2	—	16АІ	—	5860	5.86	9.26	18.5	
015	2	—	18АІ	—	5860	5.86	11.7	23.4	
H12	2	1	5ВІ	6	1520	9.12	1.4	9.8	
		2	4ВІ	7	370	2.59	0.26	0.5	
K13	8	19	5ВІ	1	1820	1.8	0.28	2.2	
		3	4ВІ	1	1820				
		4	4ВІ	19	205	5.72	0.57	4.6	
B3	1	20	5ВІ	4	650	2.6	0.4	0.4	
		5	3ВІ	8	5720	79.66	4.38	4.4	
		6	3ВІ	30	1130				
C3	1	7	4ВІ	3	1170	6.03	0.6	0.6	
		8	4ВІ	6	420				
P2	4	9	10АІ	1	300	1.26	0.78	3.1	
		10	10АІ	1	960				
Итого								60.5	

ВЫБОРКА СТАЛИ							
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ мм	16АІ	18АІ	5ВІ	4ВІ	3ВІ	10АІ	
ДЛИНА	М	11.72	11.72	35.2	56.97	79.66	5.0
ВЕС	КГ	18.5	23.4	5.4	5.7	4.4	3.1
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТ. АРМАТУРЫ R_a КГ/СМ ²	6000		5500		2400		
КРОВЕТКА АРМАТУРЫ	5781-61		6729-53		5781-61		

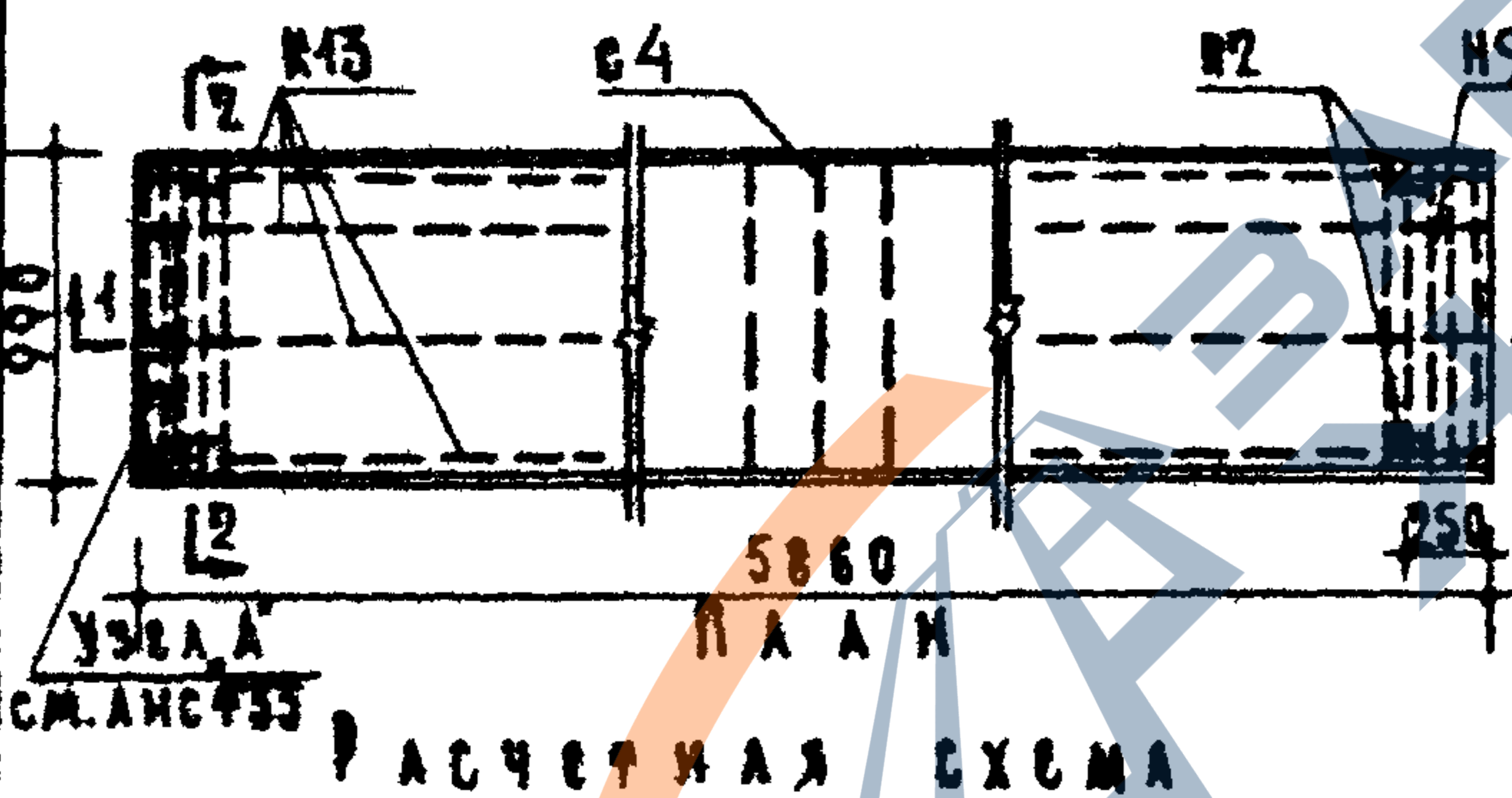
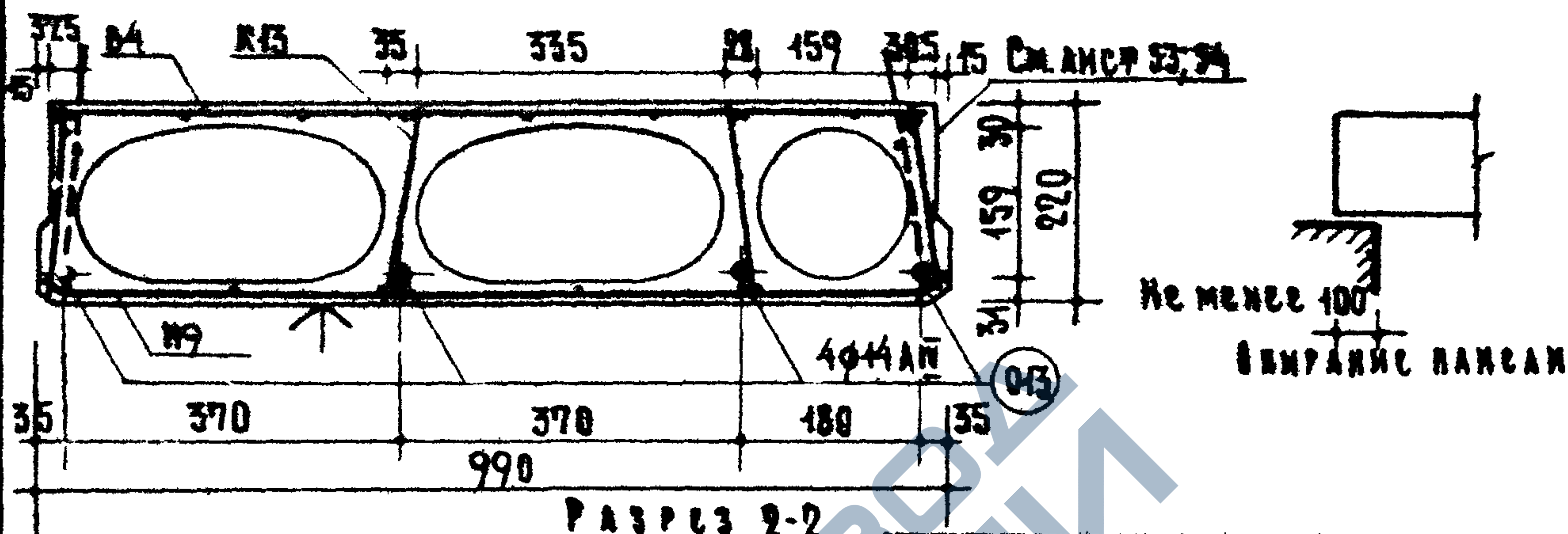
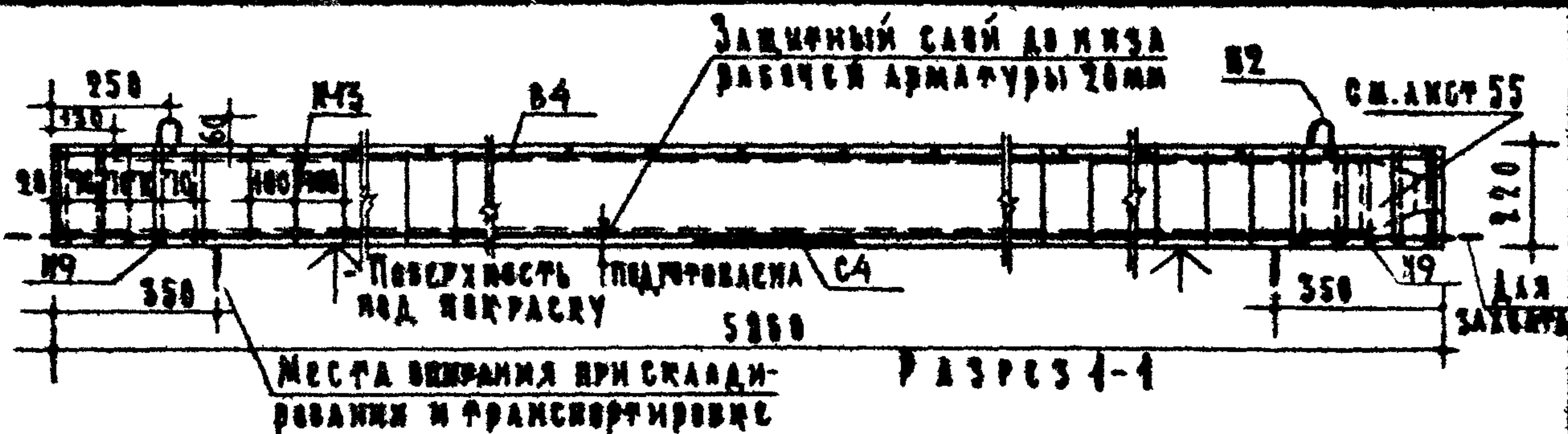
Метод натяжения-электротермический

Железобетонные изделия

Серия ИИ-13-02

Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АІВ (коэффициент $m_a=1.0$).
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

Марка алюминия
ПΟΥ-12-22-64 40



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КР	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	М ³	0.602
ПРИБЛИЖЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	СМ	18.4
ВЕС СТАЛИ	КР	45.3
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КР	7.8
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М ³ БЕТОНА	КР	75.2
МАРКА БЕТОНА		300
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КР/СМ	200

НАГРУЗКИ (включая собственн. вес панелей):
 расчетная нагрузка по несущей способности — 1310 кг/м²
 нормативная нагрузка — 1100 "
 нагрузки при расчете прогиба:
 длительная действующая — 1100 "
 кратковремен. действующая — —
 расчетный прогиб с учетом длительн. действия нагрузки — $\frac{1}{230} l_0$

Арматурные заготовки см. лист 42.

Метод натяжения — механический

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



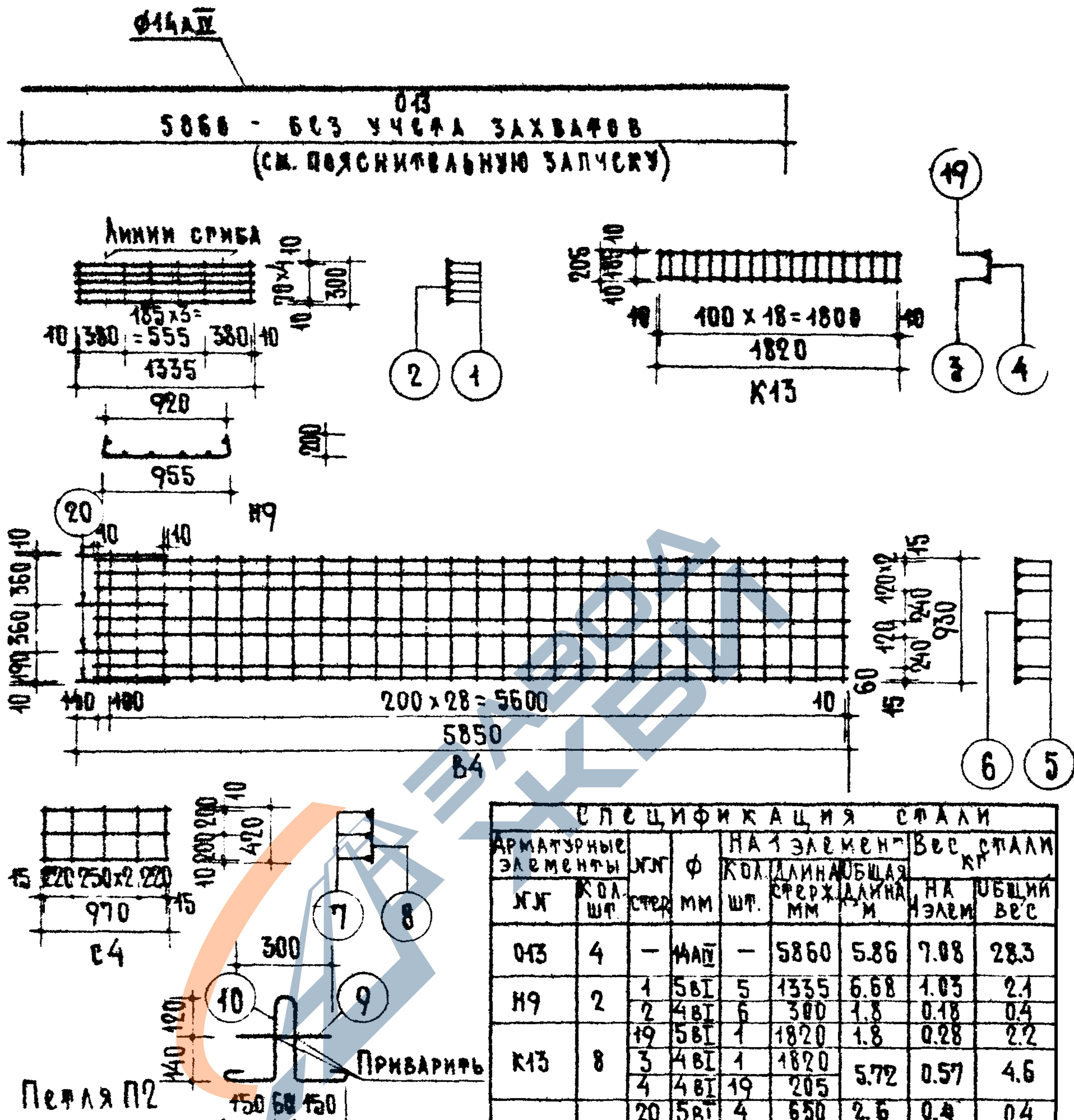
НАГРУЗКИ (за вычетом собственн. веса панели):
 контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850 "
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.7 мм
 контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 765 кг/м²

ЖЕЛАЗОБЕТОННЫЕ
 ИЗДЕЛИЯ
 СЕРИЯ
 ИИ-ВЗ-02

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ
 ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖКАМИ ИЗ СТА-
 ЛИ АИ (коэффициент $m_a=1.0$).

МАРКА ДАТА ЛИСТ
 ПУ59-10 22-64 41

ПЕНСИИ ЖИЛИЩА	ОТДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ	РА. ИИЖ. БЕДАВЛЕННЯ	А. ИКРТУМЯН	ИНЖЕНЕР	Кравченко	М. КРАВЧЕНКО	
		РА. ИИЖ. ОТАСА	Б. ШАПИН	ТЕХНИК	Рбынз -	В. БИМЧУК	
		РА. ИИЖ. ПРОЕКТА	А. АКИШИН	ПРОВЕРИЛ	Кравченко	М. КРАВЧЕНКО	
		РА. ИИЖ. ПРОЕКТА	И. ИИЖ. ПРОЕКТА	РА. ИИЖ. ПРОЕКТА			



П Р И М Е Ч А Н И Я :

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIII $G_s = 5400 \text{ кг/см}^2$

2. Необходимое усилие натяжения одного стержня: $\phi 14 \text{ АIII} \quad N = 8310 \text{ кг.}$

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		МЛ	Ф	НА 1 ЭЛЕМЕНТ			ВЕС СТАЛИ	
МЛ	КОЛ- ШТ			КОЛ- ШТ	ДЛИНА СРЕДН	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА ЭЛЕМ	ОБЩИЙ ВЕС
013	4	—	14AII	—	5860	5.86	7.08	28.3
H9	2	1	58I	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	48I	6	300	1.8	0.18	0.4
K13	8	19	58I	1	1820	1.8	0.28	2.2
		3	48I	1	1820	5.72	0.57	4.6
		4	48I	19	205			
B4	1	20	58I	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	38I	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	38I	30	930			
C4	1	7	48I	3	970	5.01	0.5	0.5
		8	48I	5	420			
P2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
Итого							45.3	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ мм	14 А II	58 I	46 I	36 I	10 А I	
ДЛИНА м	23.44	30.36	54.37	67.94	5.0	
ВЕС кг	28.3	4.7	5.5	3.7	3.4	
НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ R_{aH} кг/см ²	6000	5500			2400	
ХРОСТА АРМАТУРЫ	5781-61	6727-53			5781-61	

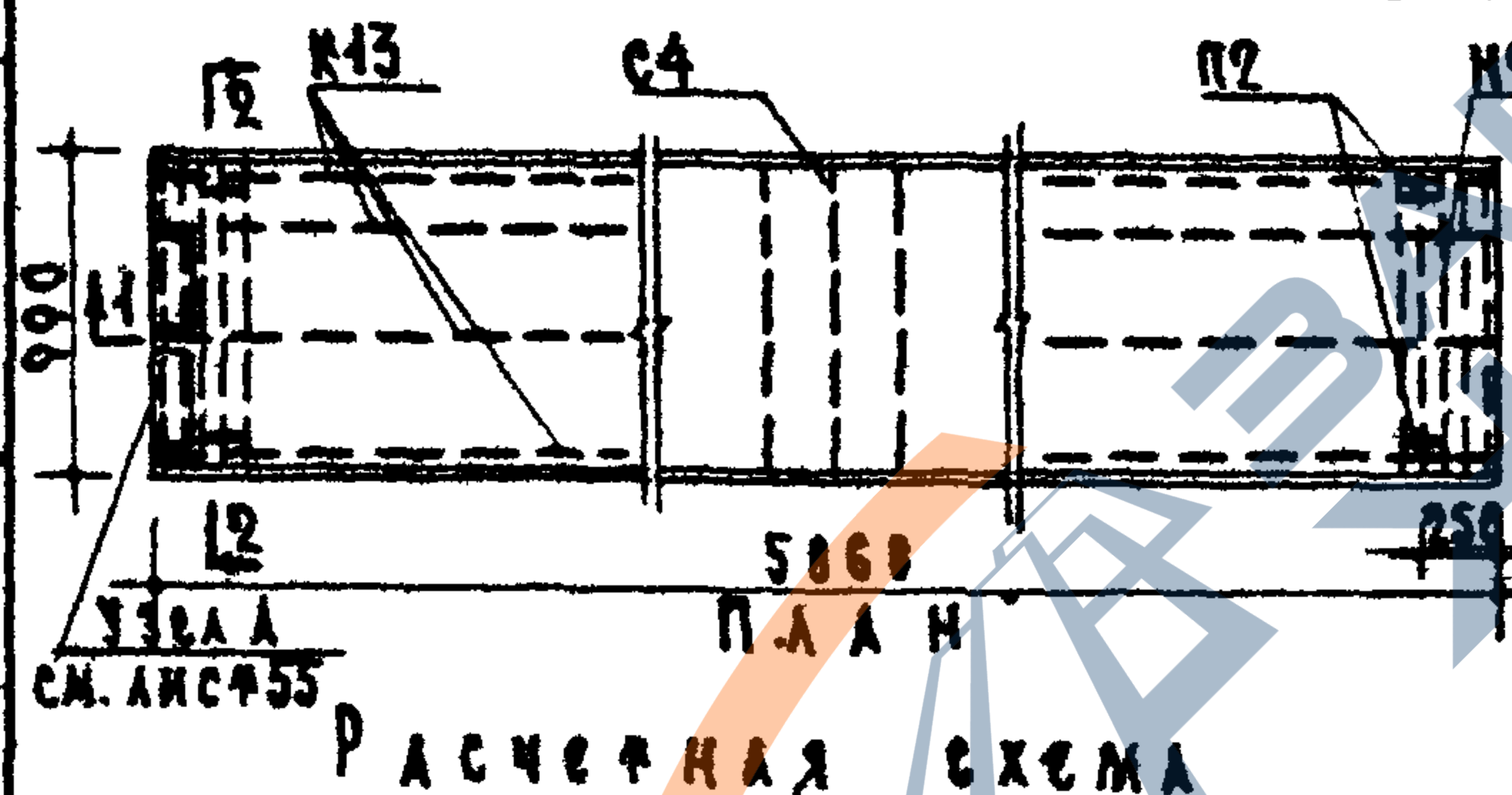
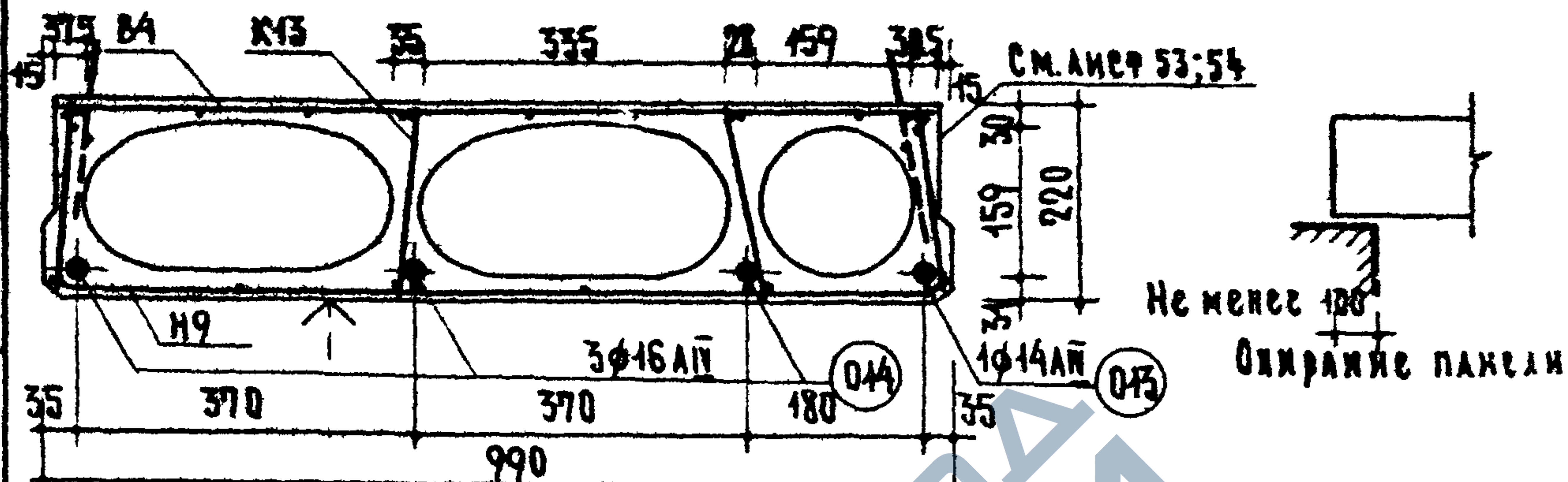
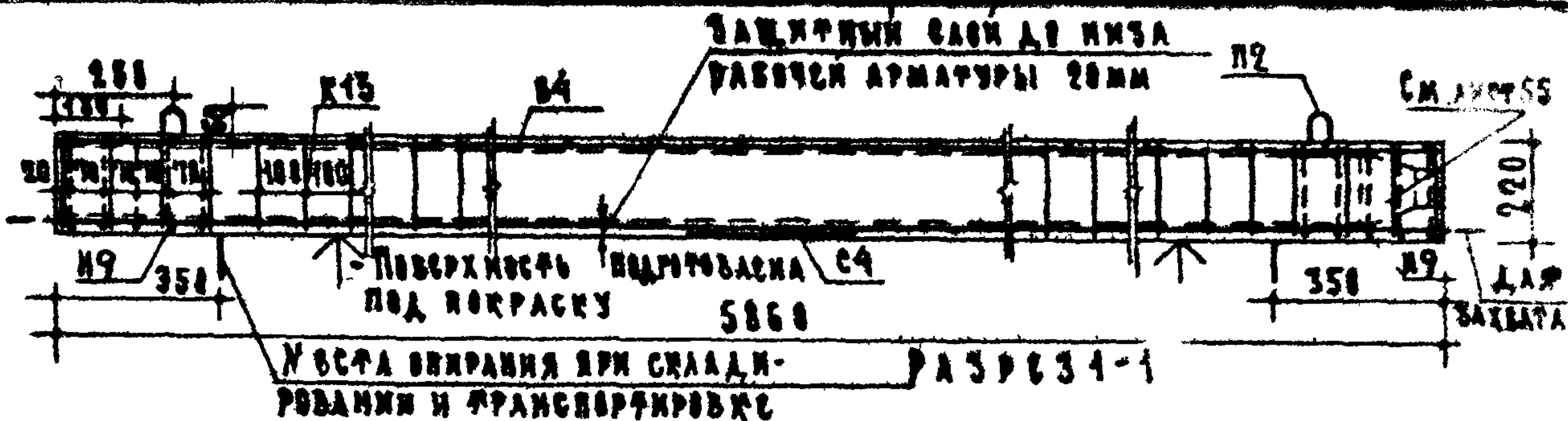
Метод наращения - механический

ЖЕЛЗОВЕТОНИ
ИЗДАНИЯ

СЕРИЯ
ММ-03-02

Предварительно напряженная панель с овальными
перфорациями, армированная стержнями из ста-
ли АИ (коэффициент $m_a = 1.0$).
Арматурные элементы.

МАРКА	АЛЬБОМ	ЛИСТ
ПОУСР-10	22-64	42



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.602
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	см	10.4
ВЕС СТАЛИ	кг	51.9
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг	8.93
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг	88.1
МАРКА БЕТОНА		300
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	208

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



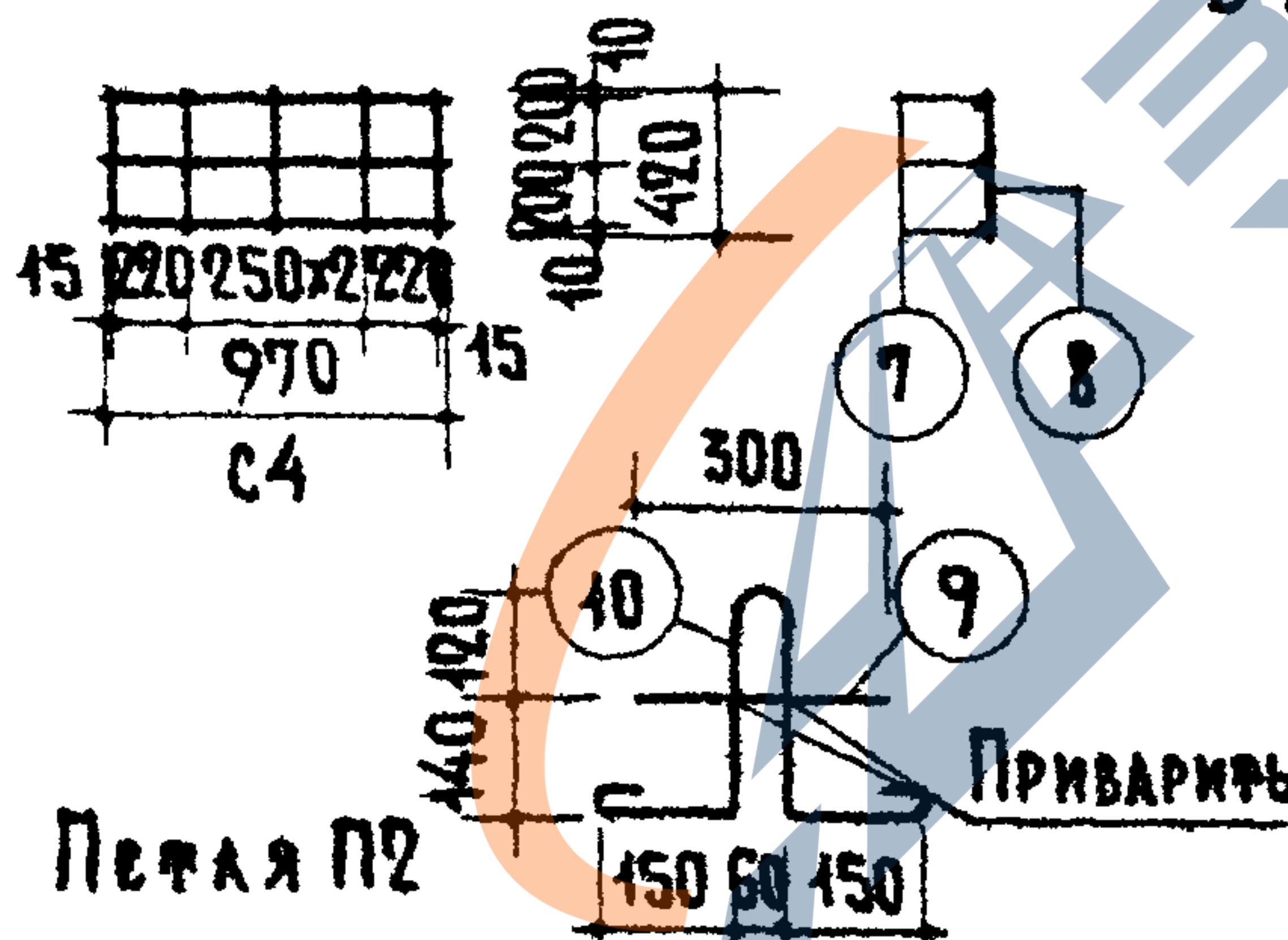
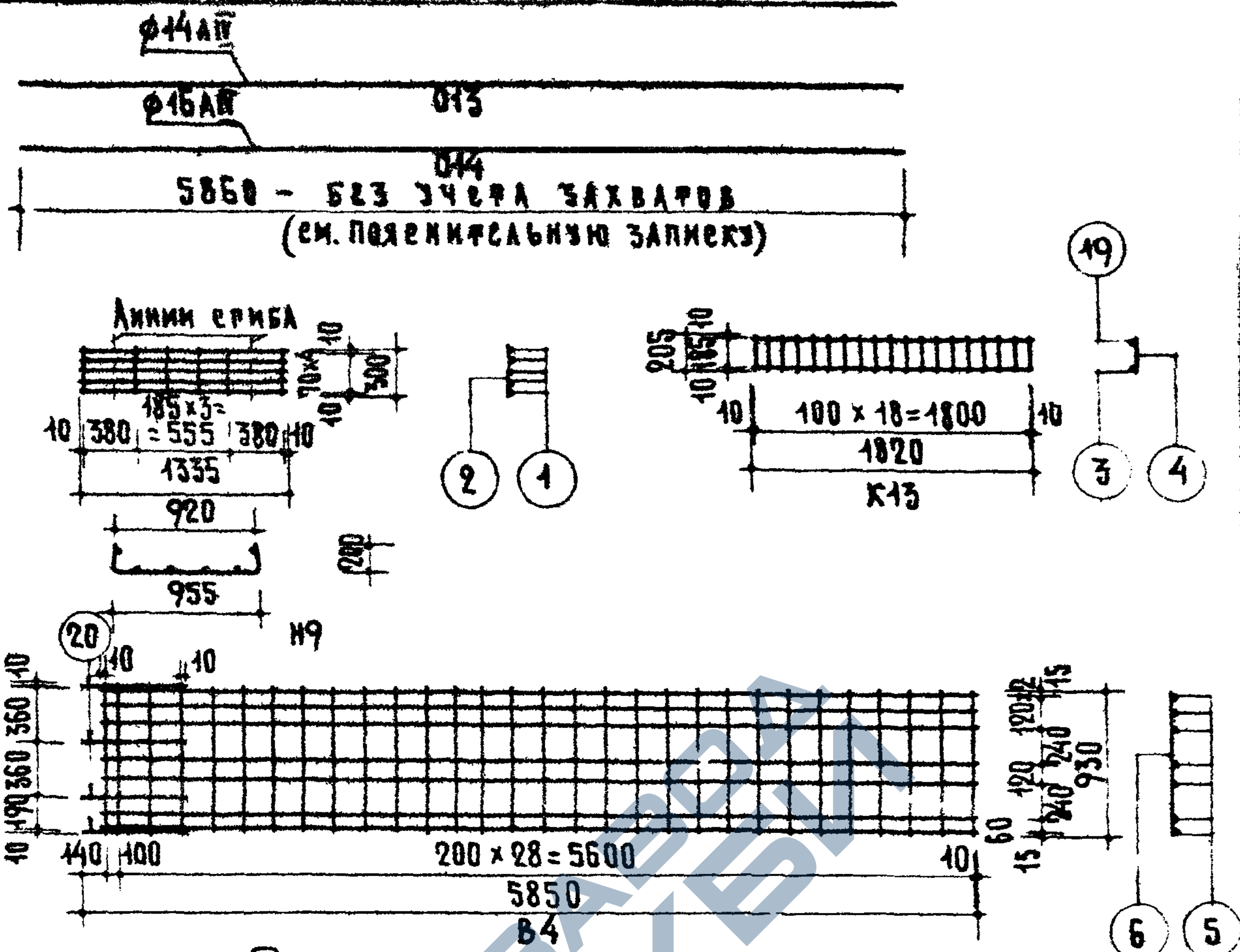
НАГРУЗКИ (за вычетом собств. веса панелей):
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 1580 кг/м²
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА — 850 —
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ — 9.7 мм
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ — 740 кг/м²

НАГРУЗКИ (включая собственный вес панелей):
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 1310 кг/м²
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 1100 —
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 1100 —
 КРАТКОВРЕМ. ДЕЙСТВУЮЩАЯ — —
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — $\frac{1}{220} l$

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ см. лист 44.

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — ЭЛЕКТРОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АИ (коэффициент $\eta_{\sigma} = 1.0$).	МАРКА	АИИИ	лист
СЕРИЯ ИИ-03-02		10359-10	22-64	43



Примечание:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АІІІ
 $\sigma_{\text{с}} = 5100 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_{\text{с}} = 885$

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КЖ	КОД ШТ	Ф	НА 1 ЭЛЕМЕНТ		ВЕС СТАЛИ		
				КОЛ ШТ.	ДЛИНА М	НА 1 ЭЛЕМЕНТ	ВЕС	ВЕС
013	1	—	14AII	—	5850	5.86	7.08	7.1
014	3	—	16AII	—	5850	5.86	9.25	27.8
И9	2	1	58I	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	48I	6	300	1.8	0.18	0.4
		19	58I	1	1820	1.8	0.28	2.2
К13	8	3	48I	1	1820	5.72	0.57	4.6
		4	48I	19	205			
В4	1	20	58I	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	38I	7	5720	67.94	3.7	3.7
		6	38I	30	930			
С4	1	7	48I	3	970	5.04	0.5	0.5
		8	48I	5	420			
П2	4	9	10AI	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10AI	1	960			
Итого							51.9	

ВЫБОРКА СТАЛИ							
ДИАМЕТР АРМАТУРЫ ММ	14AII	16AII	58I	48I	38I	10AI	
ДЛИНА	М	5.86	17.58	30.36	54.37	67.94	5.0
ВЕС	кг	7.1	27.8	4.7	5.5	3.7	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_{\text{ан}}$ кг/см ²	6000		5500		2400		
ГОСТ арматуры	5781-61		6727-53		5781-61		

Метод натяжения - электротермический

Железобетонная Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали АІІІ (коэффициент $m_a=1.0$).
Арматурные элементы.

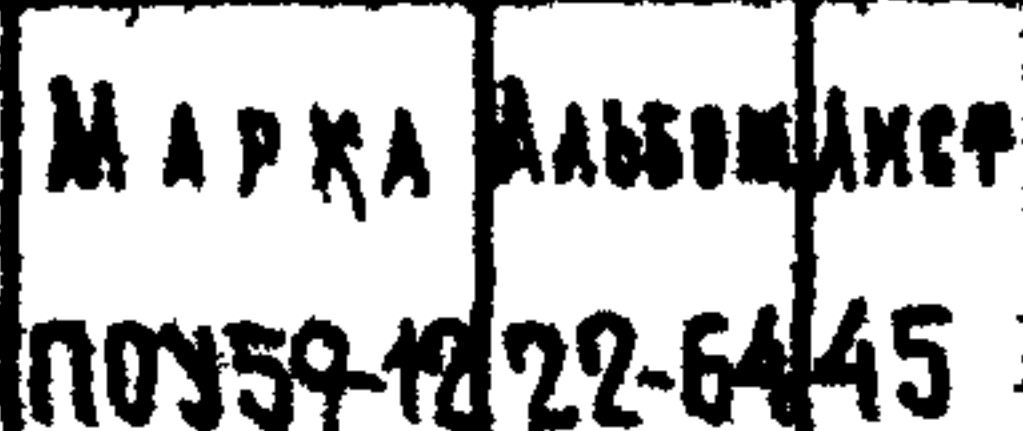
Марка Альбом МСН
П0У59-10/22-64 44

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА 1100 кг/м^2

АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ
ИЗ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ КЛАССА АШВ
УПРОЧНЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 кг/см^2
ПРИ УДЛИНЕНИИ:

ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С-3,5%
ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС-4,5%



024

НА 4.5/ДЯСТ.35РС)СМ.ЛОДСКИТ.ЗАВЕСКУ



П Р И М Е Ч А Н И Я:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А III В
 $\sigma_s = 4900 \text{ кг/см}^2$
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня:

$\phi 16 \text{ A-B}$ $N=9860 \text{ Kp}$

ВЫБОРКА СТАЛИ						
Диаметр арматуры мм	16 АШВ	5ВТ	4ВТ	3ВТ	10АТ	
Длина м	22.64	32.2	55.99	79.66	5.0	
Вес кг	35.7	4.9	5.6	4.4	3.1	
Нормативное сопротивление арматуры R_{aH} кг/см ²	5500	5500			2400	
ГОСТ арматуры	5781-61	6727-53			5781-61	

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-МЕХАНИЧЕСКИЙ

ЖЛБЗББЗТНМНО
ИЗДАНИЯ

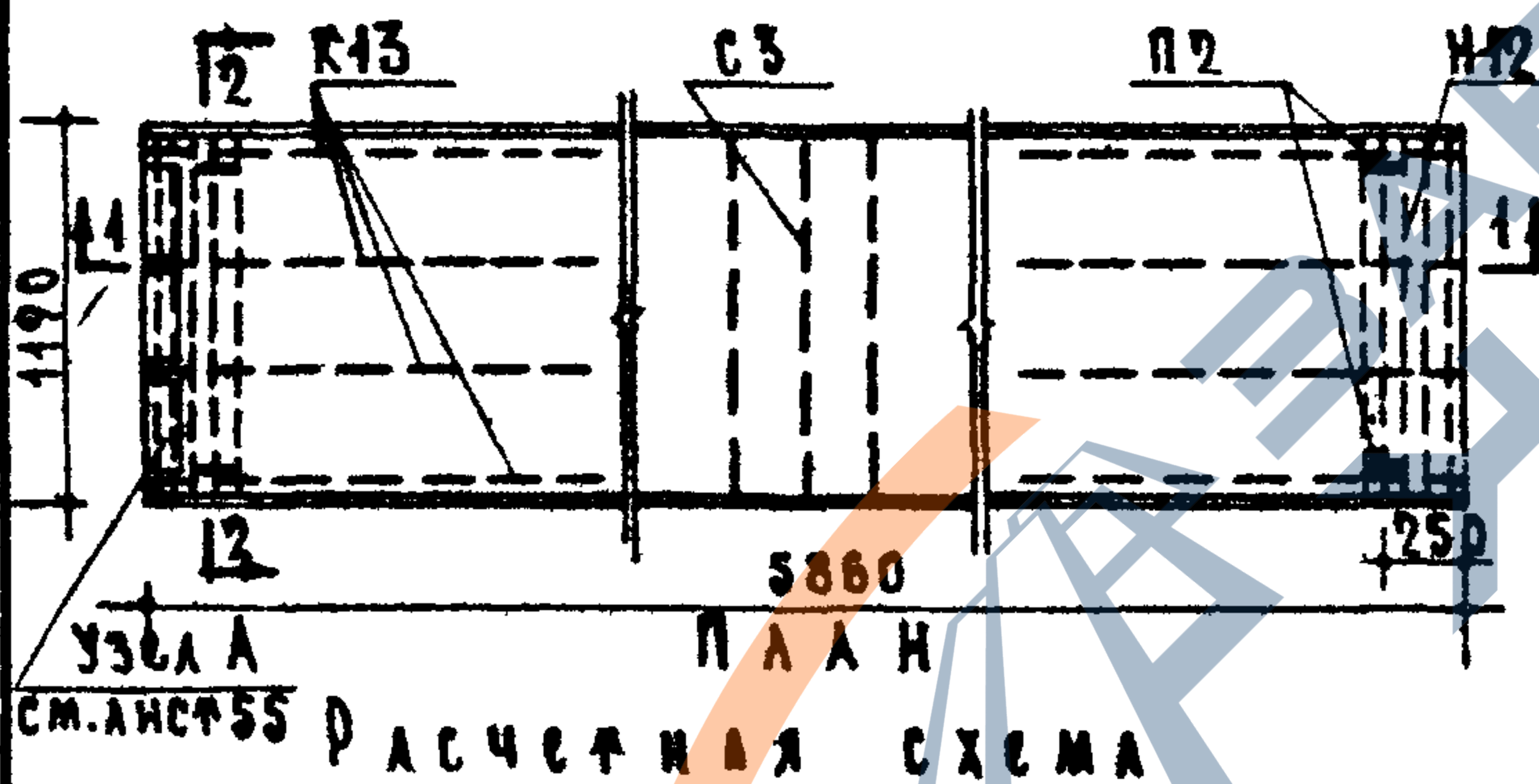
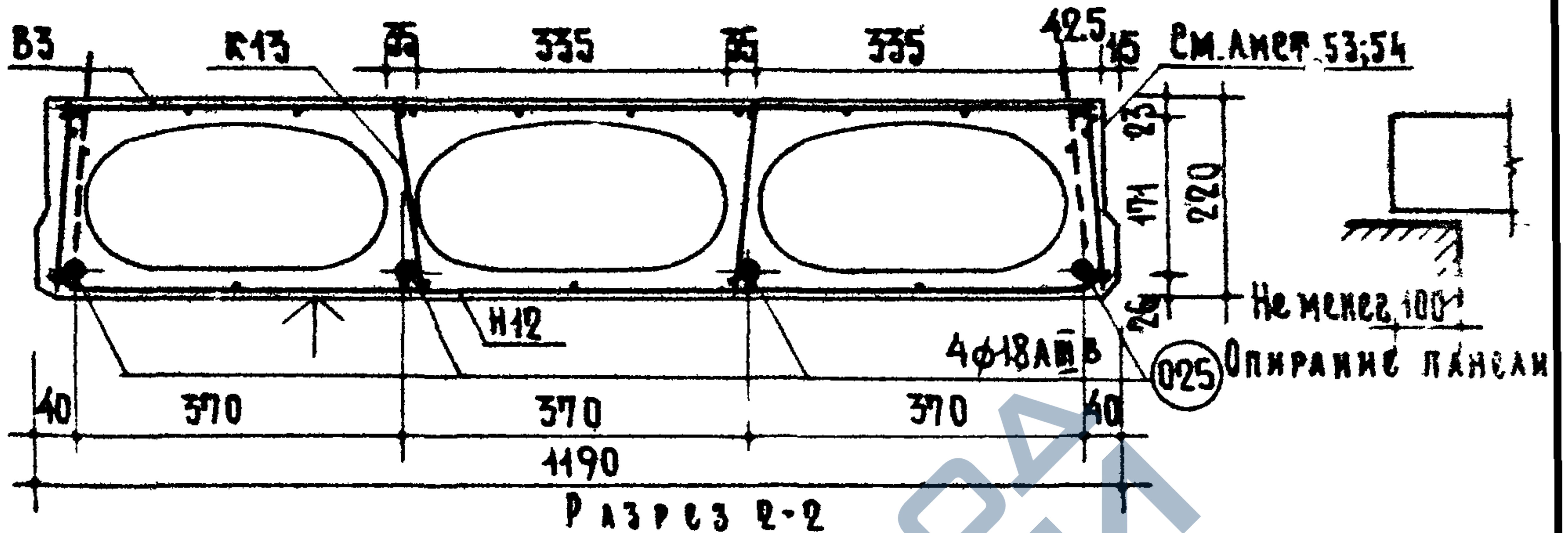
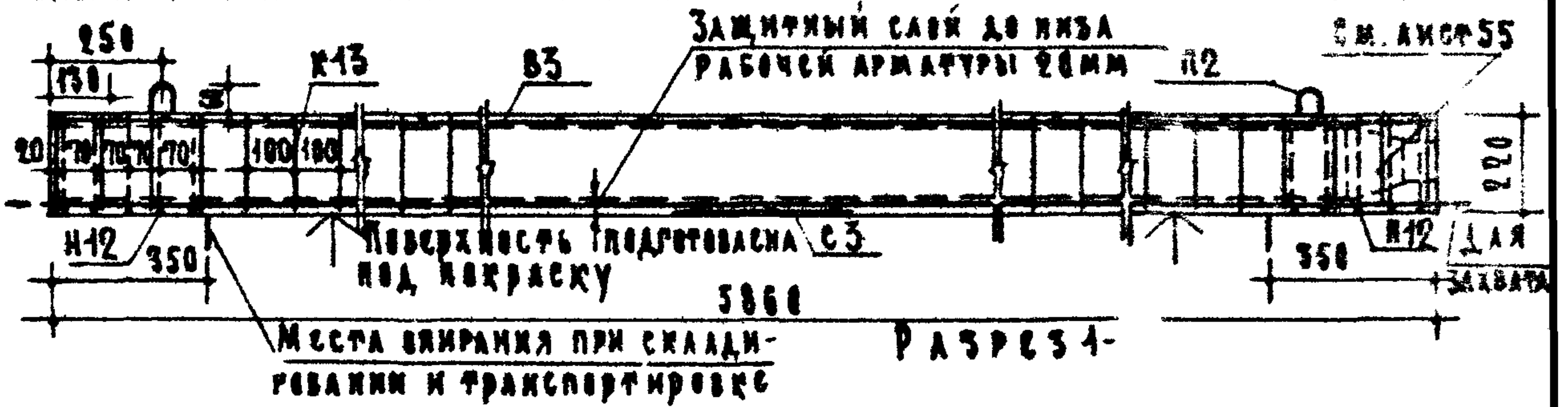
СЕРИЯ
ММ-03-00

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ВАКАУМНЫМИ
ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ
СТАЛИ А 3 В (УПРОЧНЕНИЕ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5580 КГ/СМ²
ПРИ УДАЛИЕНИИ: ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С - 3.5%
ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС - 4.5%).
А Р М А Т У Р Н Ы Е З А Е М Е Н Т Ы.

МАРКА	Альбом	лист
ПОУ59-12	22-64	46

ПЕИИ
ИЛИЩА

三



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	1820
Объем бетона	м³	0.728
Приведенная толщина бетона	см	10.45
Вес стали	кг	63.8
Расход стали на 1 м² изделия	кг	9.16
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	87.16
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска на растяжения не менее	кг/см²	200

Нагрузки (включая вес панелей):
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1310 кг/м²
 Нормативная нагрузка — 1100
 Нагрузки при расчете прогиба:
 длительная действующая — 1100
 кратковременная действующая — —
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{230}l$.

Арматурные заготовки см. лист 48.

Метод натяжения — электротермический

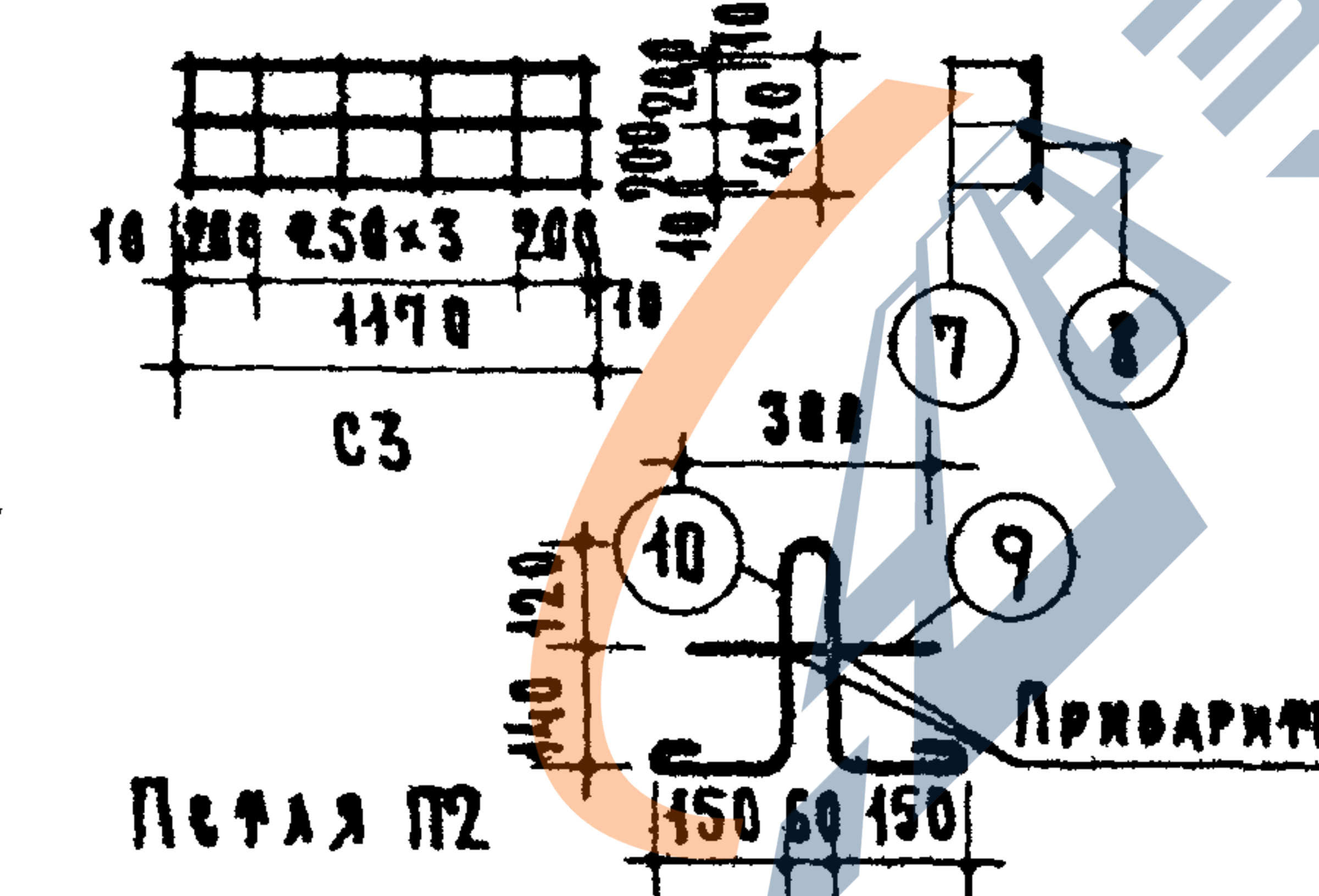
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом веса панелей):
 Контрольная разрушающая нагрузка — 1580 кг/м²
 Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 850
 Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 9.5 мм
 Контрольная нагрузка соответствующая образованию трещин в бетоне — 750 кг/м²

Железобетонное изделие	Предварительно напряженная панель с овальными пустотами, армированная стержнями из стали А III В (упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С — 3.5%, для стали марки 35ГС — 4.5%).	Марка бетона	А150	Лист	22-64-47
Серия ИИ-03-02					

ИНЖЕНЕР	Кравченко	М. КРАВЧЕНКО
АСХНИК	Васильев	В. ВАСИЛЬЕВ
ПРОБЕРНА	Кравченко	М. КРАВЧЕНКО

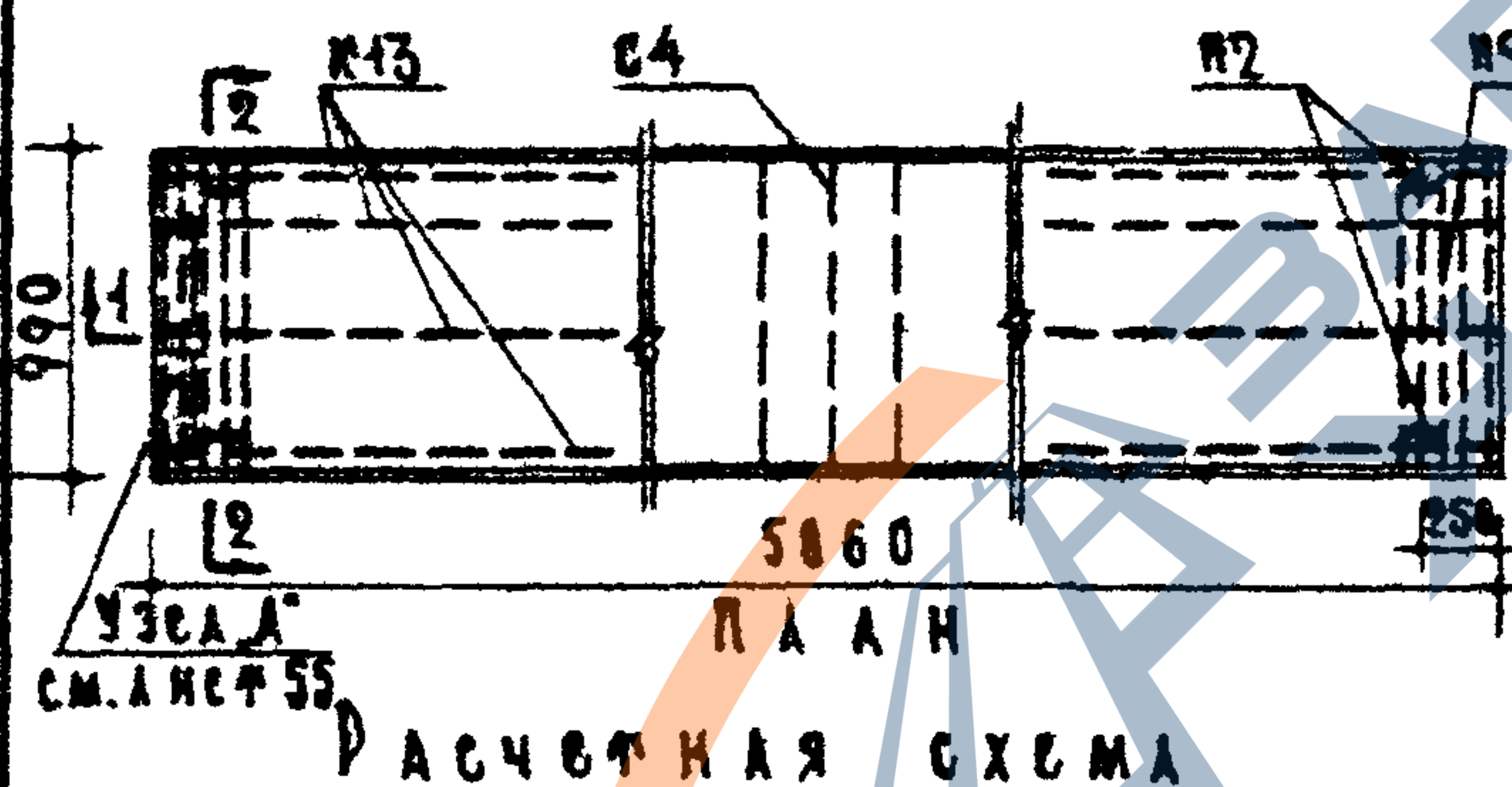
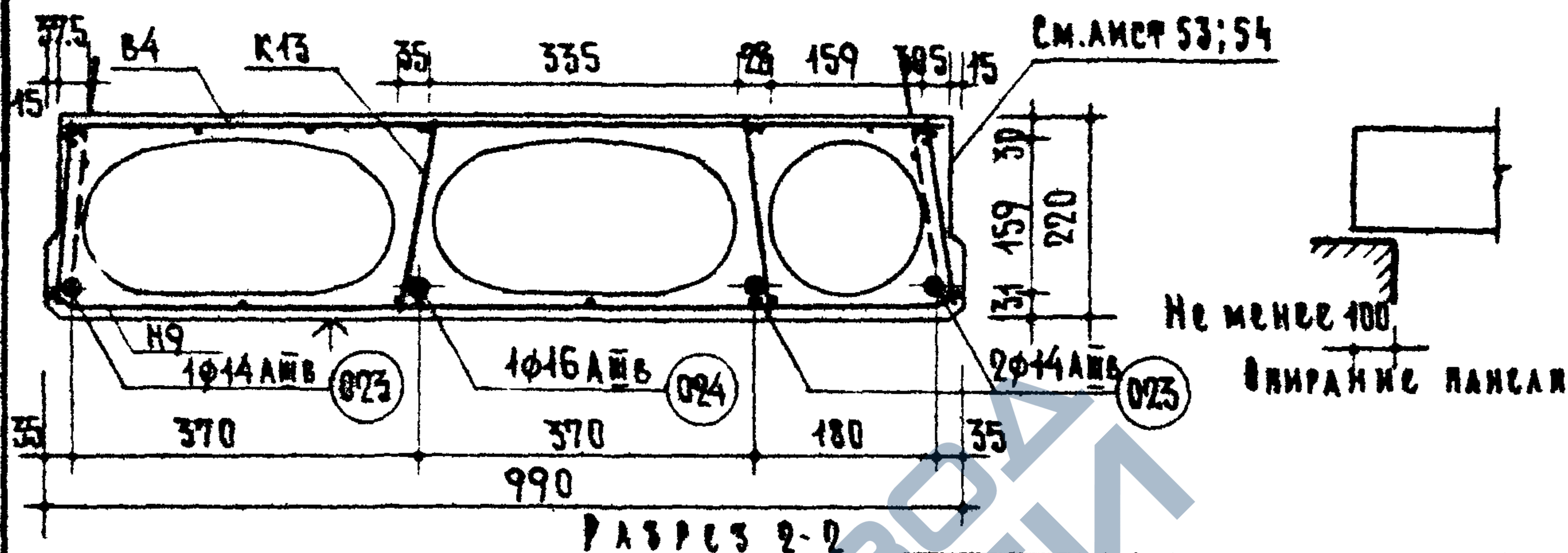
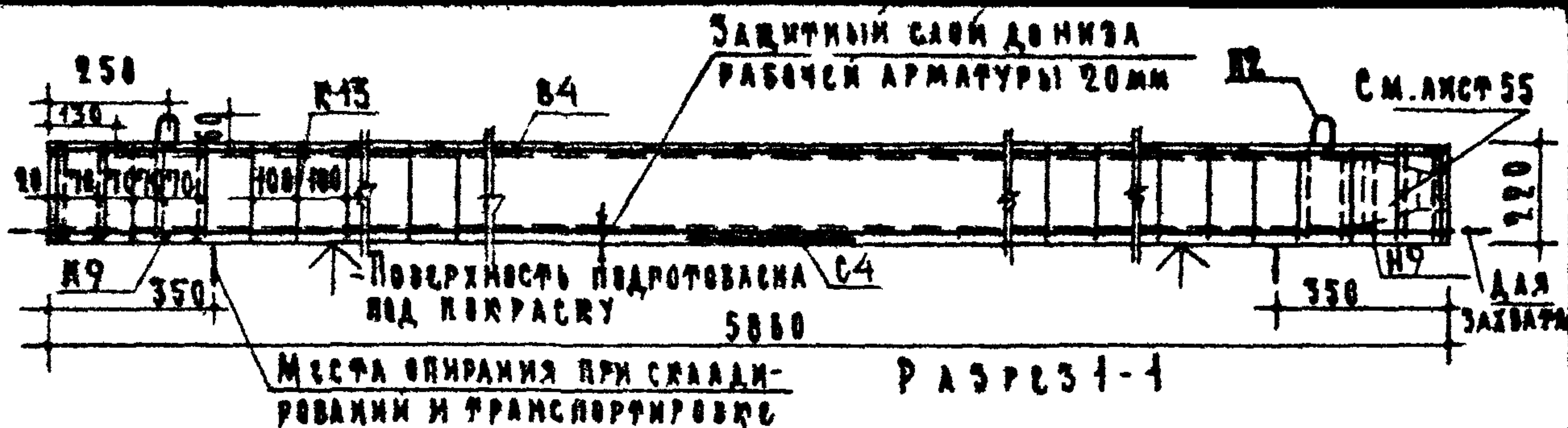


П р и м е ч а н и е:
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АIII
 $\sigma_s = 4600 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta \sigma_s = 885$

ВЫБОРКА СТАЛИ					
Диаметр арматуры мм	18АВ	5ВТ	4ВТ	3ВТ	10АТ
Длина м	22.64	35.24	56.97	79.66	5.0
Вес кг	45.2	5.4	5.7	4.4	3.1
Нормативное сопротивление арматуры $R_{ан}$ кг/см ²	6000	5500			2400
№ поста арматуры	5784-61	6727-53			5784-61

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ВАЛЬНЫМИ ПУСЬТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ АШВ (УПРОЧНЕНИЕМ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 КГ/СМ ² ПРИ УДАЛЕНИИ: ДАЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С - 3.5% ДАЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС - 4.5%). А Р М А Т У Р Н Ы Е Э Л Е М Е Н Т Ы .	МАРКА	АЛЬБОМ	ЛКСТ
СЕРИЯ ИИ-03-02		ПОУ59-12	22-54	48

Б4



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.602
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	10.4
ВЕС СТАЛИ	кг	46.4
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг	7.99
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг	77.0
МАРКА БЕТОНА		300
КУБОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	кг/см²	200

НАГРУЗКИ (включая вес бетона, вес панелей):
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 1310 кг/м²
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 1100 —
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 1100 —
 КРАТКОВРЕМЕН. ДЕЙСТВУЮЩАЯ — —
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — $\frac{1}{240}$ л.

АРМАТУРНЫЕ ЗАСЕКЛЕТЫ см. лист 50.

Метод натяжения — механический

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (по ГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (за вычетом собственного веса панелей):
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА — 1580 кг/м²
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА — 850 —
 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ — 9.6 мм
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ — 785 кг/м²

ЖЕЛАЗОБЕТОННОЕ ИЗДЕЛИЕ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ А III В (УПРЯЖЕННЫЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 кг/см² ПРИ УДАМЕНИИ: ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25РС - 3.5%, ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35РС - 4.5%).	МАРКА	АМБМ	Лист
СЕРИЯ И И - 03 - 02		ПОУ59-10	22-64	49

Ø14 АИВ

Ø16 АИВ

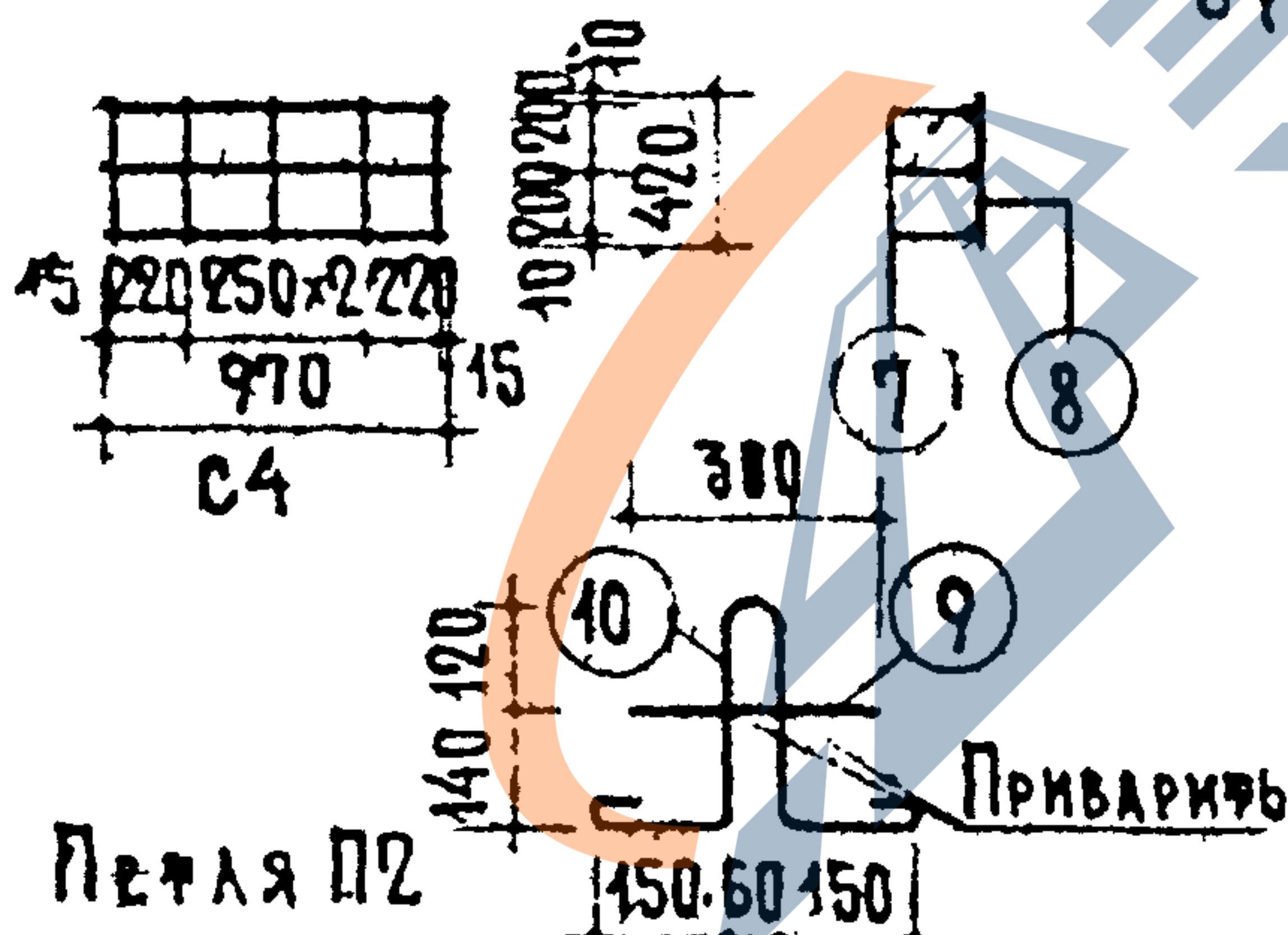
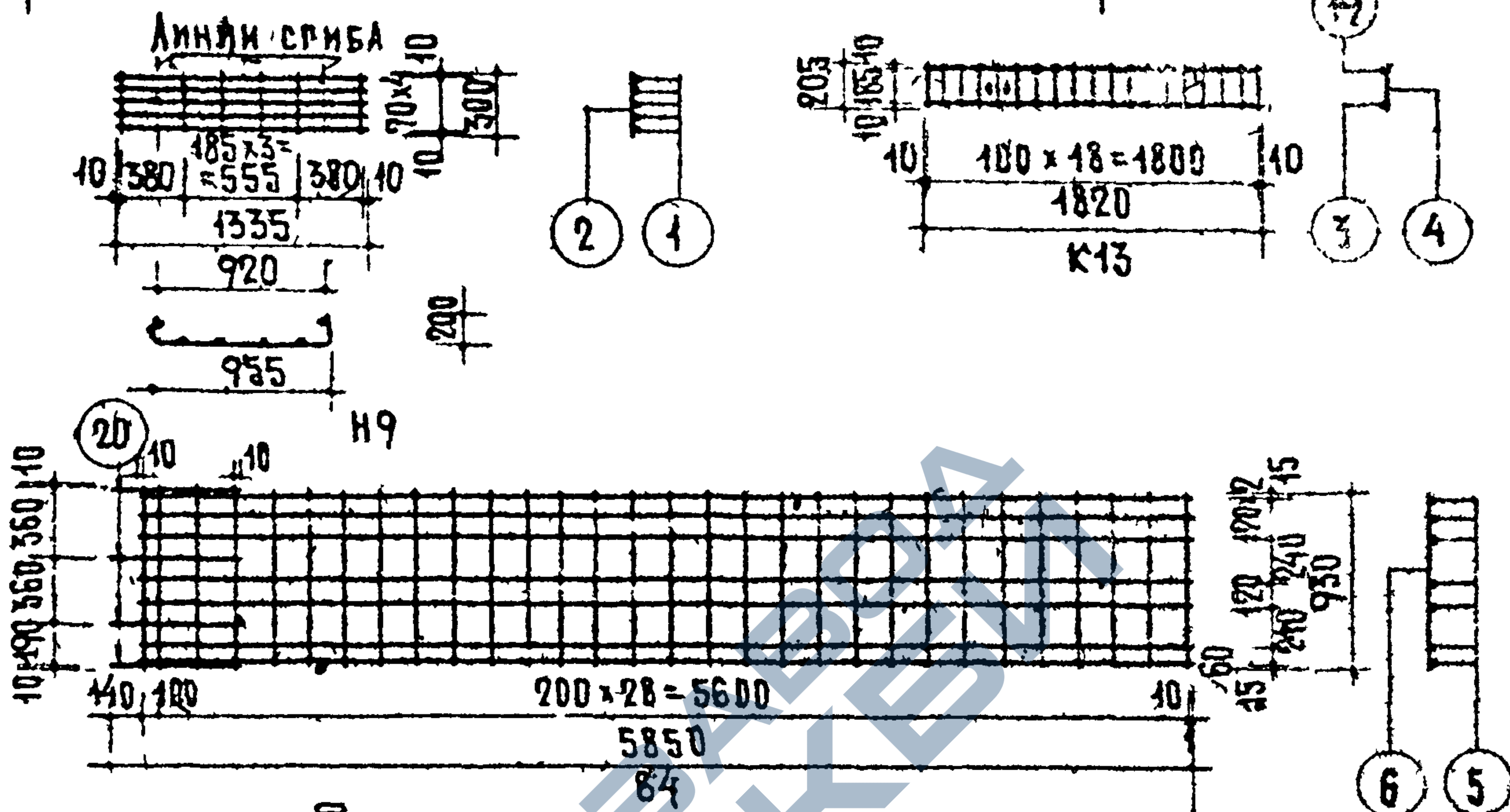
023

024

5850(5662-длина стержня с учетом поправки на изгиб на 3,5% для ст. 25Г2С) без учета зазоров

5850(5608

на 4,5% для ст. 35ГС) с м. поперечной заливкой



П р и м е ч а н и я :

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса АИВ $\sigma_s = 4900 \text{ кг/см}^2$
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня

Ø14 АИВ $N = 7540 \text{ кг}$ Ø16 АИВ $N = 9850 \text{ кг}$

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я С Т А Л И								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	ЛН	КОЛ-ВО	Ø	НАЗНАЧЕНИЕ	ВЕС СТАЛИ			
					КОЛ-ВО	ДЛИНА	ВЕС	ОБЩИЙ
ЛН	КОЛ-ВО	Ø	НАЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО	ДЛИНА	ВЕС	ОБЩИЙ	ВЕС
023	3	—	14АИВ	—	5662	5.66	6.64	20.5
024	1	—	16АИВ	—	5682	5.66	8.98	8.9
Н9	2	1	58Г	5	1335	6.68	1.03	2.1
		2	48Г	6	300	1.8	0.18	0.4
К13	8	19	58Г	1	1820	4.8	0.28	2.2
		3	48Г	1	1820	5.72	0.51	4.6
		4	48Г	19	205			
В4	1	20	58Г	4	650	2.6	0.4	0.4
		5	38Г	7	5720	6.94	3.1	3.7
		6	38Г	30	930			
С4	1	7	48Г	3	970	5.04	0.5	0.5
		8	48Г	5	420			
П2	4	9	10АТ	1	300	1.26	0.78	3.1
		10	10АТ	1	960			
Итого								46.4

В Ы Б О Р К А С Т А Л И

Диаметр арматуры мм	14АВ	16АВ	58Г	48Г	38Г	10АТ	
Длина	м	16.98	5.66	30.36	54.57	61.94	5.0
Вес	кг	20.5	8.9	4.7	5.5	3.7	3.1
Нормативное сопротивление арматуры R_a кг/см ²	5500		5500		2400		
Группа арматуры	57Б1-Б4		6727-53		57Б1-Б4		

Метод натяжения - механический

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Серия ИИ-03-02

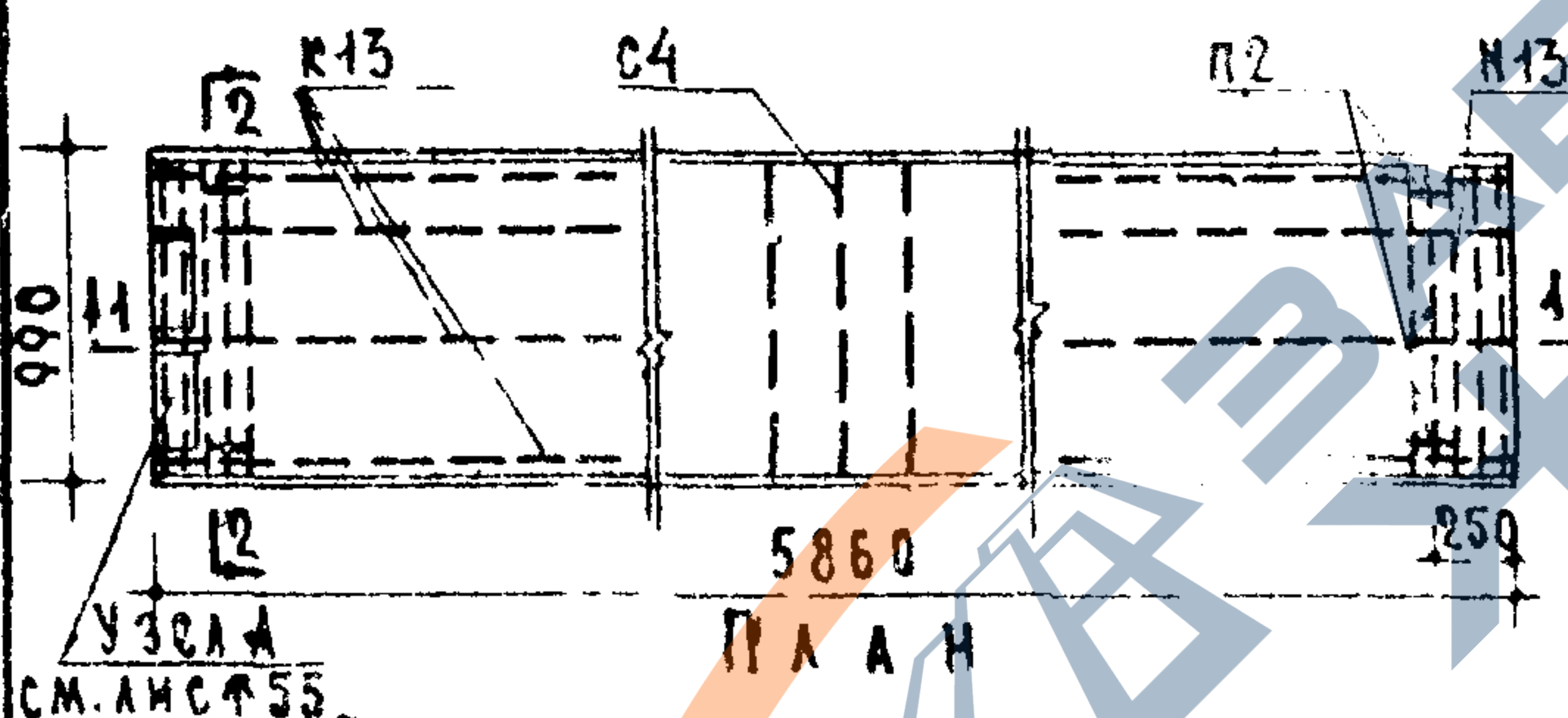
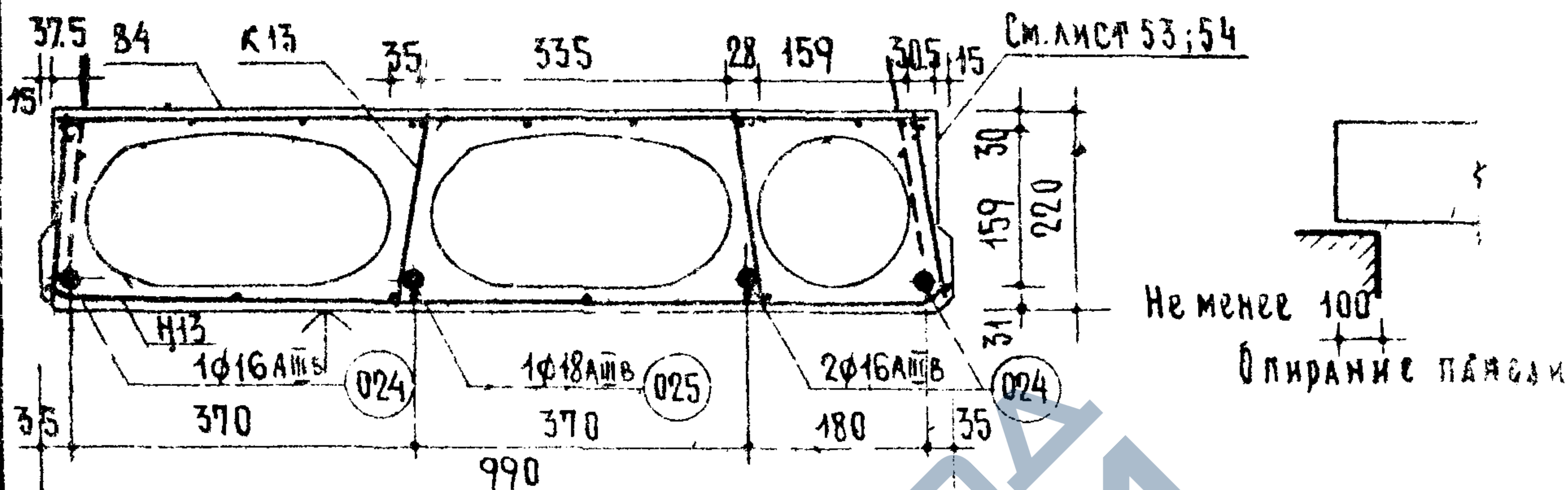
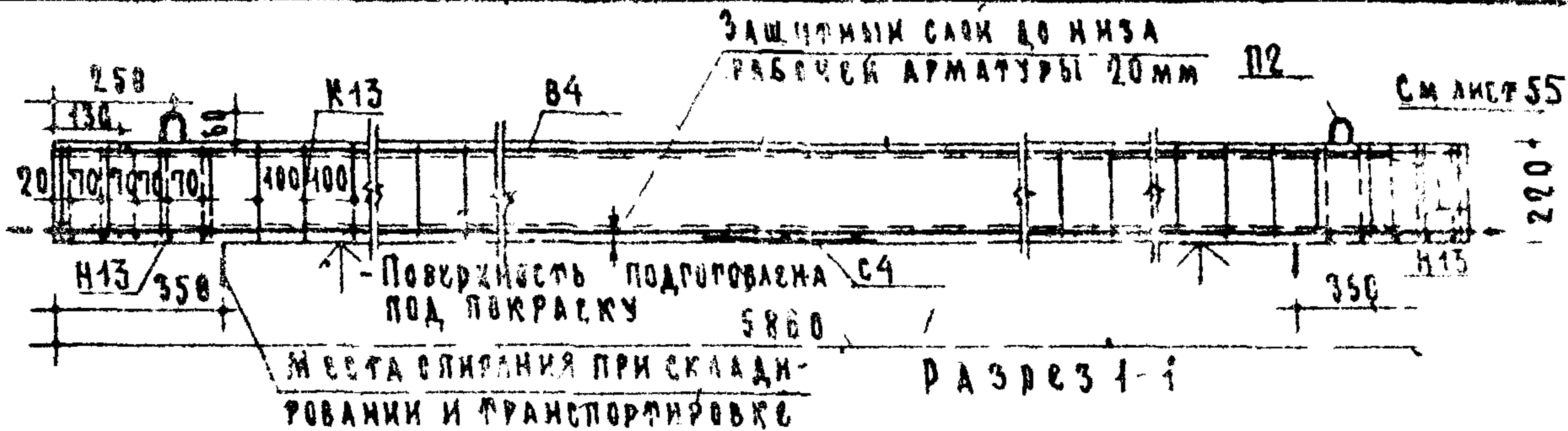
Предварительно напряженная панель с охватными пустотами, армированная стержнями из стали АИВ (упрочненной, вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении: для стали марки 25Г2С - 3,5%, для стали марки 35ГС - 4,5%).

А Р М А Т У Р Н Ы Е Э Л Е М Е Н Т Ы

Марка Альбом ИИ-03-02

ИИ-03-02-64 50

КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬКРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬКРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬКРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬКРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬКРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬКРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬКРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬКРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ
КРАЙННЯЯ
ОБЛАСТЬ



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1505
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.602
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	см	10.4
ВЕС СТАЛИ	кг	55.4
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг	9.55
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг	92.0
МАРКА БЕТОНА		300
КУБИКОВАЯ ПРОВОДИМОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	200

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВ. ВЕС ПАНЕЛИ):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ -1310 кг/м^2

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА -1100

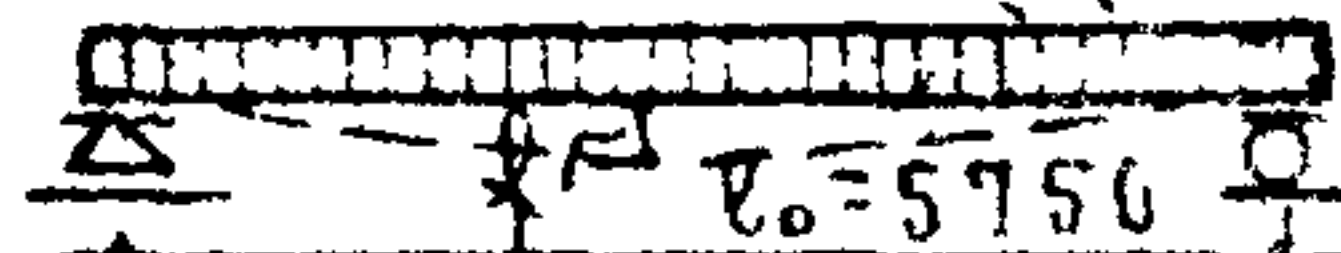
НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА

ДАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВУЮЩАЯ -1100

КРАТКОВРЕМЯ ДЕЙСТВУЮЩАЯ $-$

РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ $- \frac{1}{235} l_0$

СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ЛОГОСТ 8829-58)



НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ПАНЕЛИ)

КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА $- 1580$

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА $- 850$

КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ $- 9.4 \text{ мм}$

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН В БЕТОНЕ $+ 770 \text{ кг/м}^2$

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ см лист 52

Метод натяжения: электротермический

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

СЕРИЯ И И-03-02

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ АШВ (УПРОЧНЕННОЙ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 кг/см^2 ПРИ УДЛИНЕНИИ ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 25Г2С $- 3.5\%$ ДЛЯ СТАЛИ МАРКИ 35ГС $- 4.5\%$).

МАРКА

ПОУ59-1022

025

44

34

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТААН								
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			N	Ø	НА ЭЛЕМЕНТ		ВСЕ СТААН	
N	КОА ШТ.	СТЕР			КОА ШТ.	ДЛИНА М	ОБЩАЯ ДЛИНА М	НА ЭЛЕМЕНТ
024	3	-	15	5662	566	2.93	268	
025	1	-	15	5662	566	11.3	11.3	
Н13	2	1	581	5	1335	8.0	2.4	
		2	481	5	370	2.2	0.4	
К13	8	19	581	1	1820	1.8	2.2	
		3	481	1	1820	572	4.0	
		4	481	19	205	0.4	0.4	
		20	581	4	650	2.6	0.4	
В4	1	5	381	7	5720	67.94	3.7	
		6	381	30	930	0.5	0.5	
		7	481	3	970	5.01	0.5	
С4	1	8	481	5	420	1.26	3.1	
		9	НОАТ	1	300	0.78	55.4	
П2	4	10	НОАТ	1	960			

П Р И М Е Ч А Н И Я :

1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАБО-
ЧЕЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АИ

$G_0 = 4600 \text{ кг/см}^2$
 $\Delta G_0 = 885$

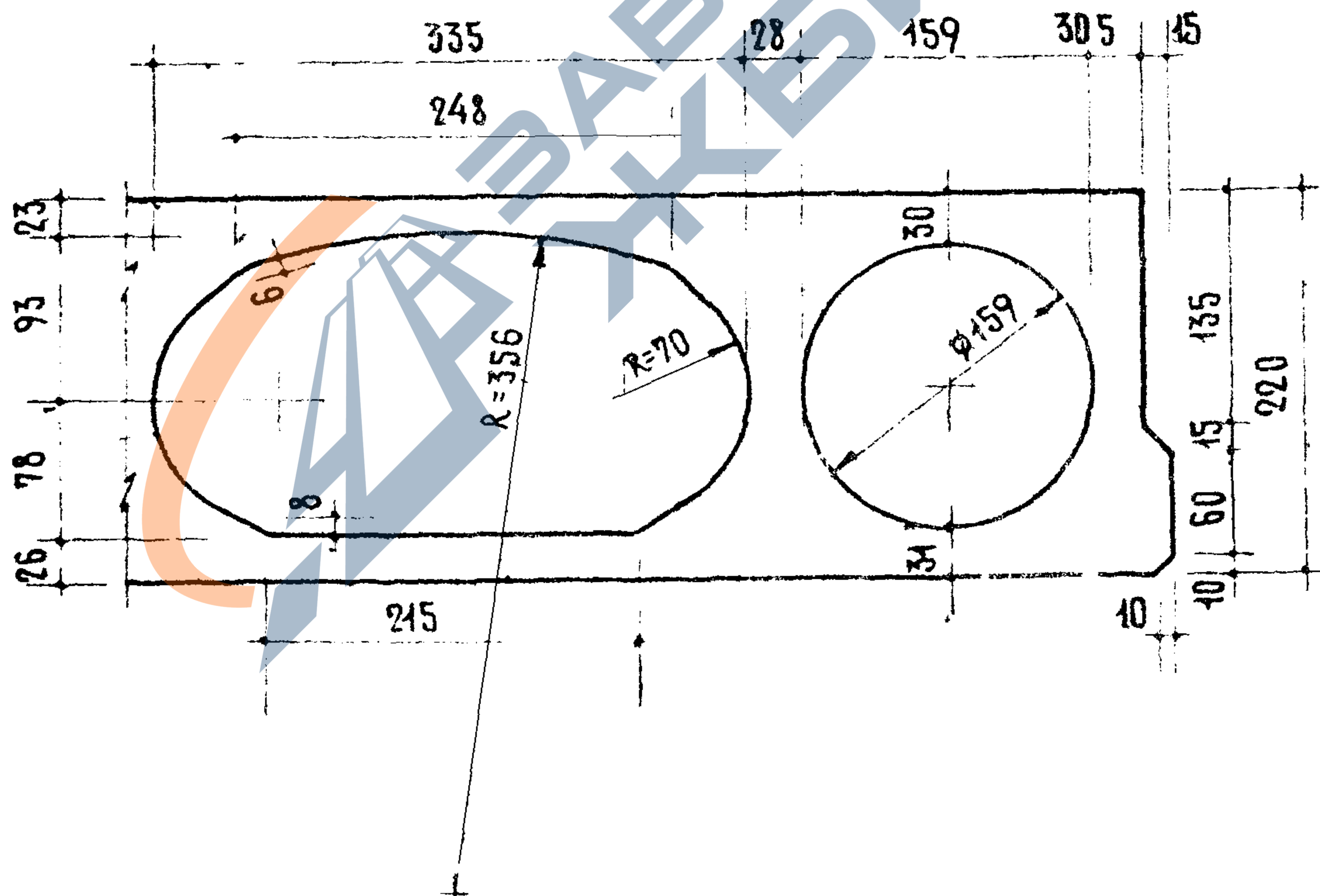
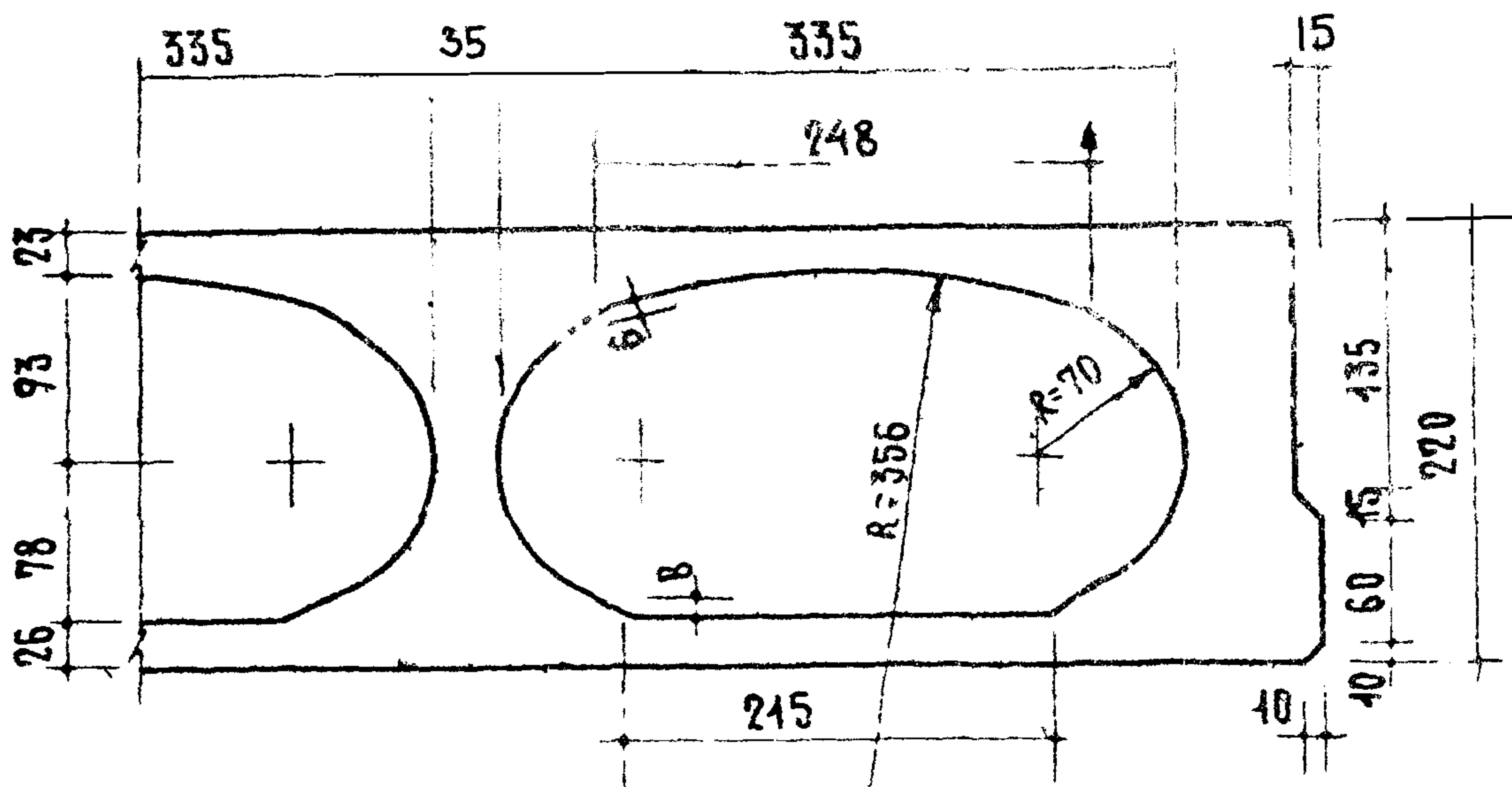
ВЫБОРКА СТРАИИ

Диаметр арматуры мм	6	8	10	12	14	16	18	20
Длина м	5,98	5,66	5,30	5,17	5,79	5,0	5,0	5,0
Вес кг	258	413	50	55	77	84		
Нормативное сопротивление арматуры R_a кг/см ²	6000			5500			2400	
Гост арматуры	5781-61			6729-53			251	

Метод напряжения - электрохимический

ЖЕЛАЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ -	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ С ОВАЛЬНЫМИ ПРОФИТАМИ, АРМИРОВАННАЯ СФЕРИЧЕСКИМИ ИЗ СФЕРИЧЕСКИМИ (УПРОЩЕННЫЙ ВЫТЯЖОК) Д5500 КТ/СМ	МАРКА	АЛБЕРТ А.
СЕРИЯ ИИ-03-02	ПРИ УДАЛЕНИИ: ДАТ СРАМ МАРКИ 25РС-754 ДАТ СРАМ МАРКИ 25РС-754 А Р М А Т У Р Н Ы Е Э Л Е М Е Н Т Ы	90857-10	27-64 5

7320



РАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И БОРТОСНАСТКА - ПРИНЯТЫ ПО ГОСТ 9561-60.
СЕЧЕНИЯ ПУСТОТООБРАЗОВАТЕЛЕЙ УТОЧНЕНЫ ПО ЧЕРТЕЖАМ
ФОРМОВОЧНОЙ МАШИНЫ СМ 563В КОХЖАНСКОГО ЗАВОДА
"СТРОММАШИНА"

СРАВНЕНИЕ КРАЕЧНО
ВЫЗЫВ - В БИЧУК
СРАВНЕНИЕ КРАЕЧНО

ИНЖЕНЕР
ТЕХНИК
ПРОСВЕРЛ
А. МЕРТУМАН
Б. ШАЯН
А. ЛОКШИН
И. КАЛАЧНИКОВ

РА ИЖ ОРГАНИЗАЦИЯ
РА ИЖ ОРГАНИЗАЦИЯ
РА ИЖ ОРГАНИЗАЦИЯ
РА ИЖ ОРГАНИЗАЦИЯ

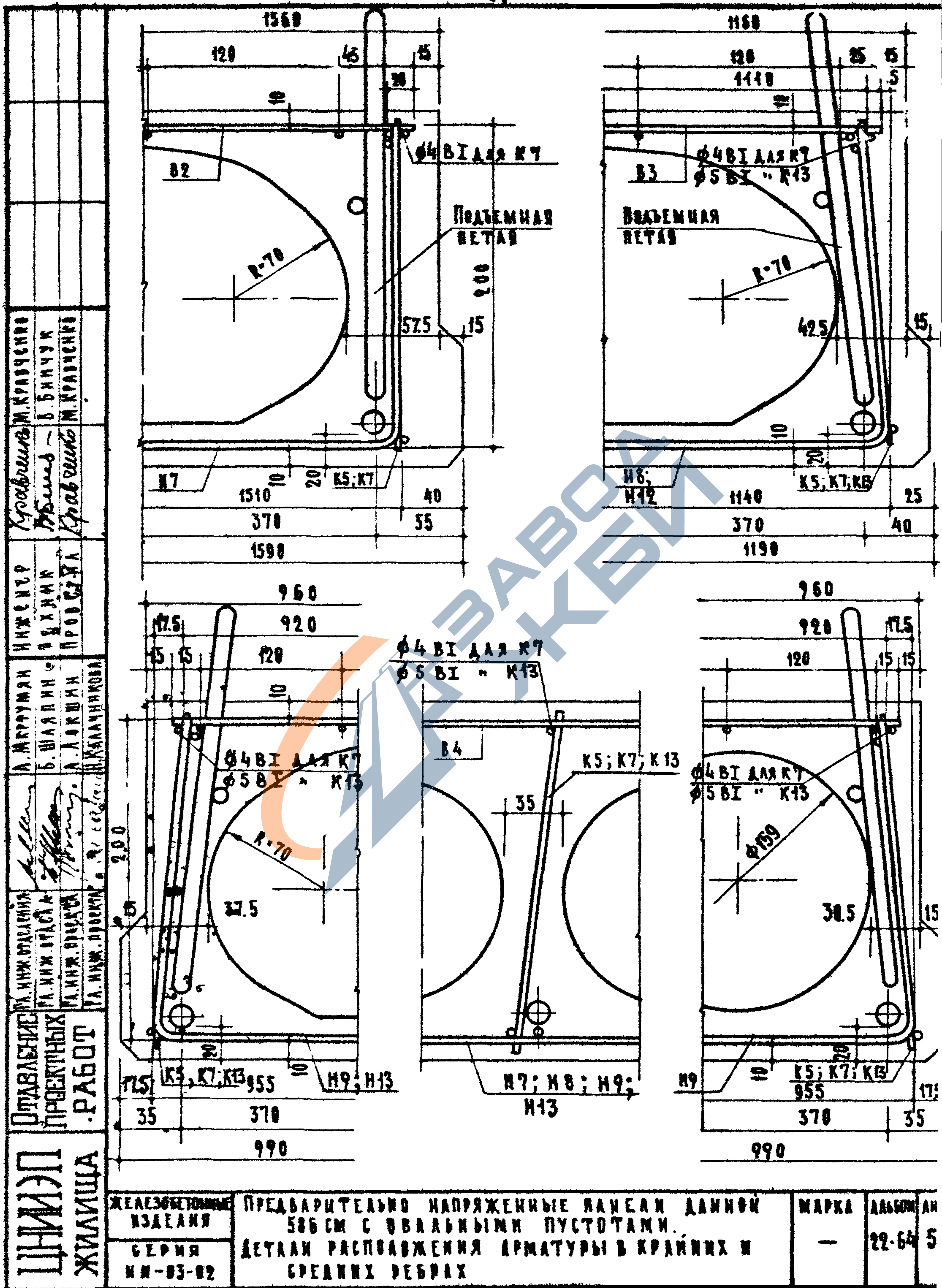
ОТДЕЛЕНИЕ
ПРОЕКТНЫХ
РАБОТ

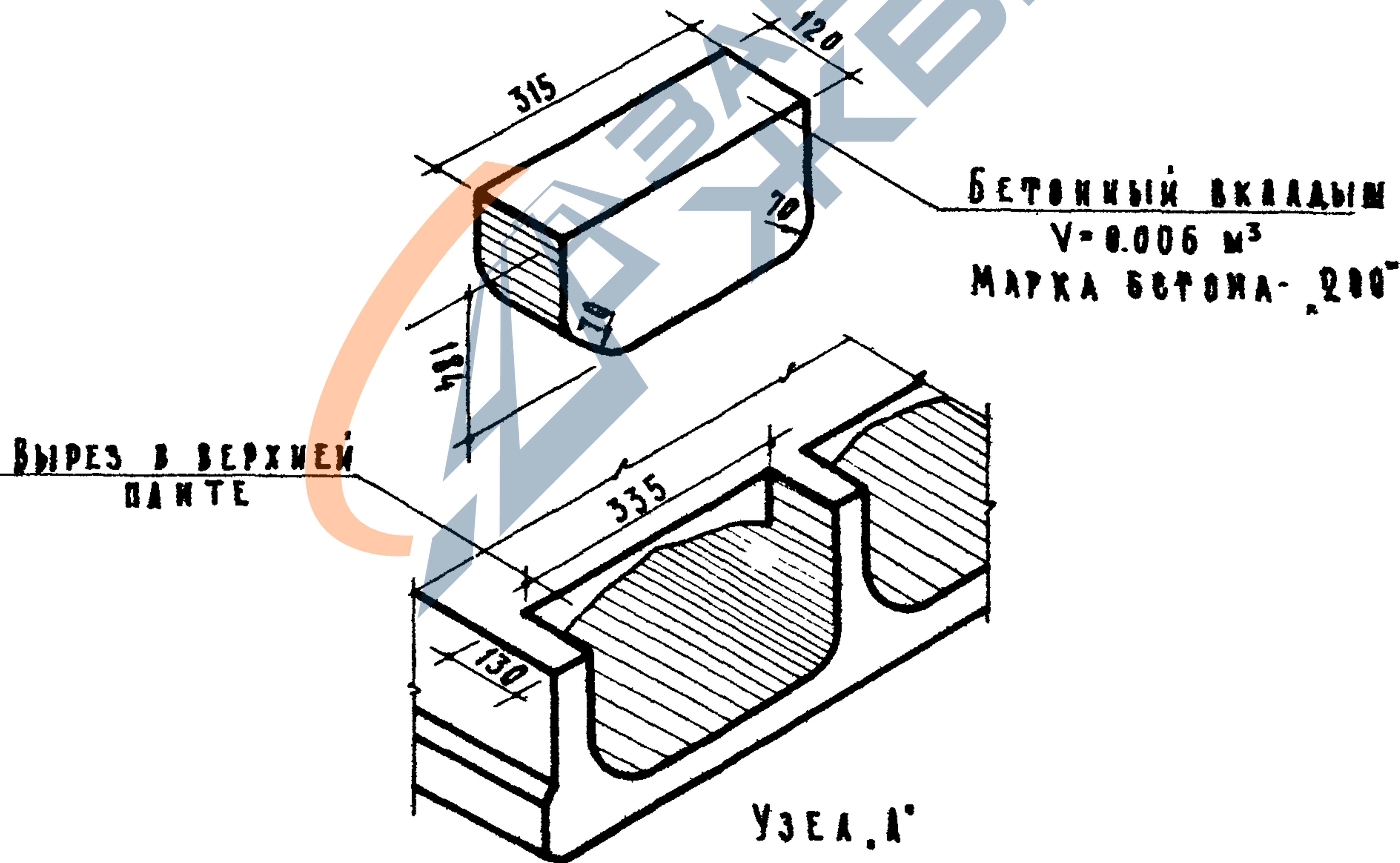
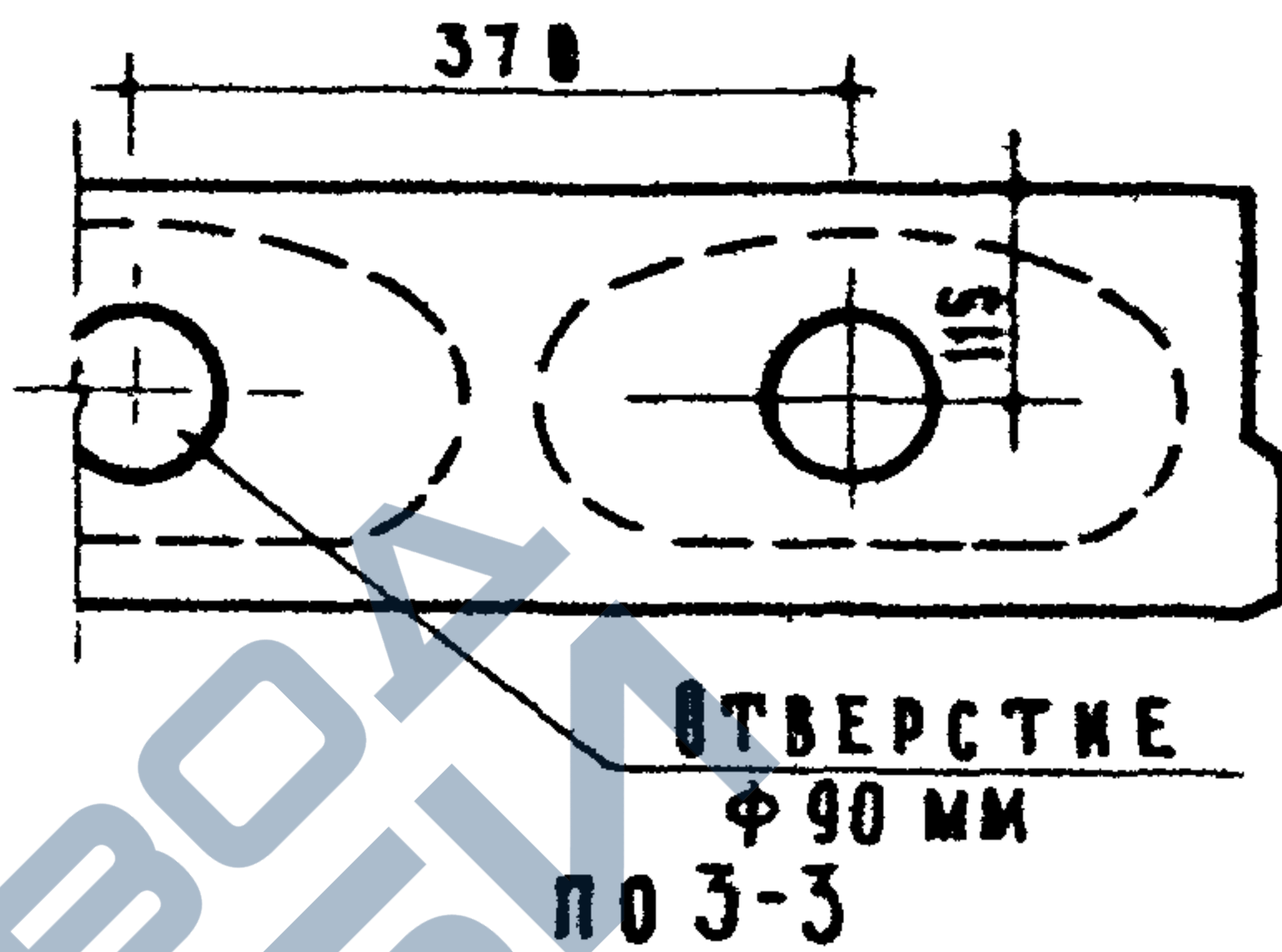
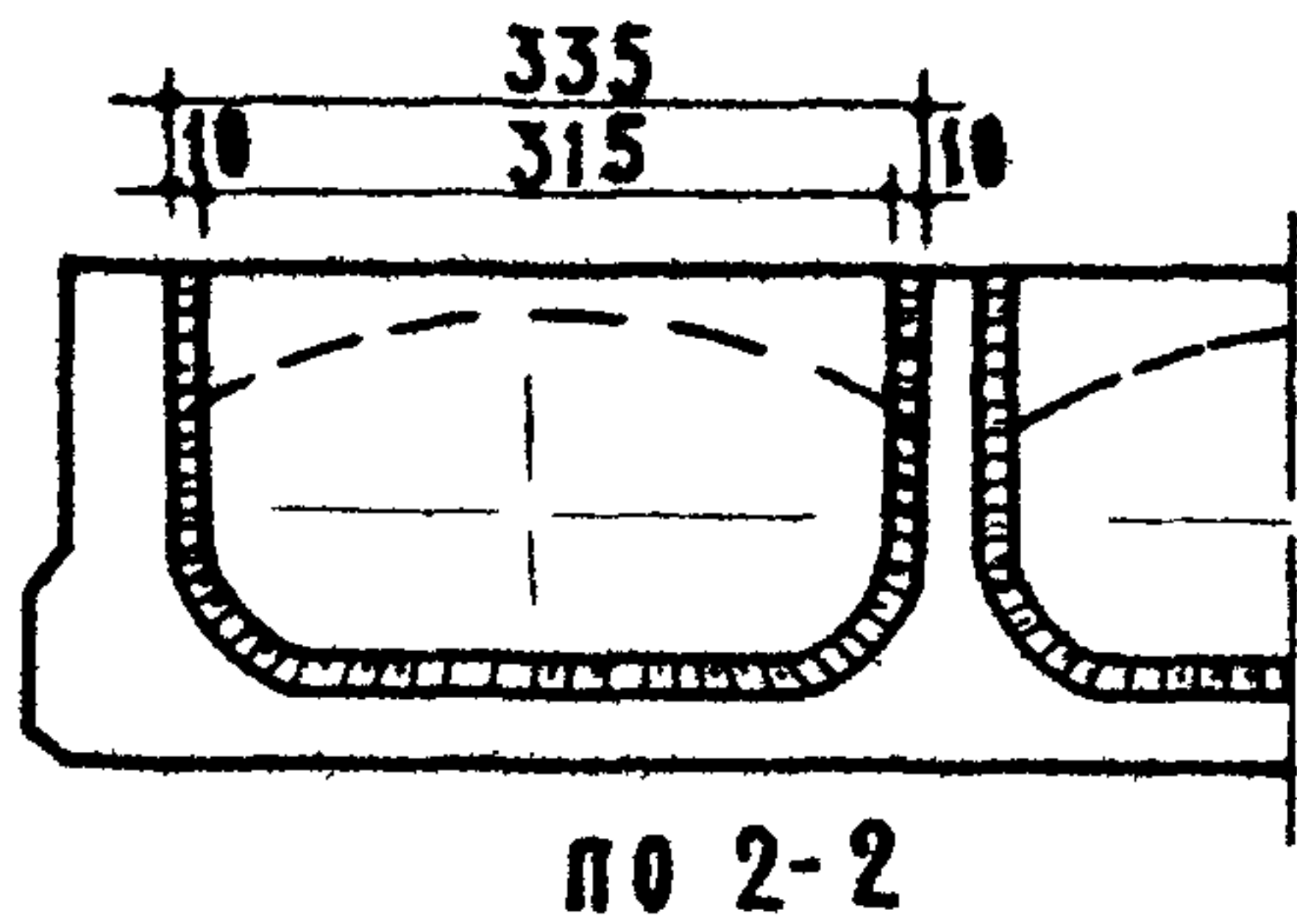
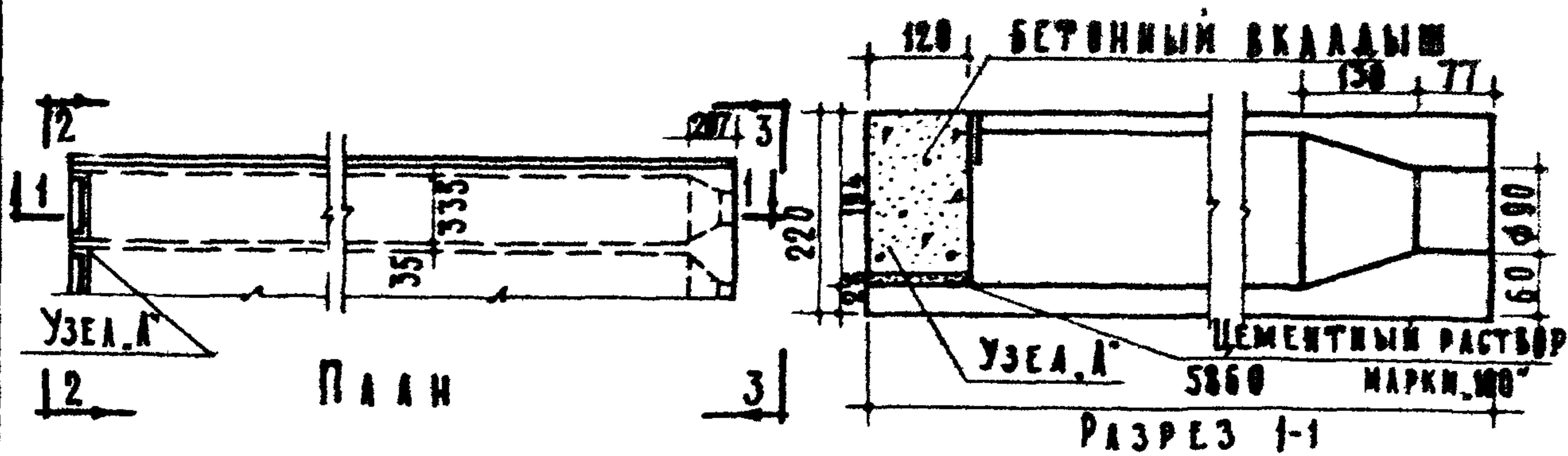
ЦНИИЭП
ЖИЛИЩА

Железобетонные
изделия
Серия
ИИ-03-02

Предварительно напряженные панели длиной
586 см с овальными пустотами.
Профиль продольных граней панелей и детали отверстий

Марка Альбом Лист
— 89-54 53





Заполнение торцов бетонными вкладышами осуществляется в заводских условиях.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ИЗДЕЛИЯ
СЕРИЯ
ИИ-03-02

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С
ОВАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 586 см.
ДЕТАЛИ, ВЫРЕЗОВ И ЗАДЕЛКИ ОТВЕРСТИЙ
В ТОРЦАХ ПАНЕЛЕЙ.

МАРКА
—
22-64 55