

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ЖИЛИЩНОГО И ГРАЖДАНСКОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА**

СЕРИЯ ИИ-03-02

ЧАСТЬ I—ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

АЛЬБОМ № 5

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 586 СМ.  
С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ  
АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ СЕТКАМИ И КАРКАСАМИ  
СТАЛЬ МАРКИ 25 ГС

МОСКВА 1957 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Лист Стр.

МАРКА

Пояснительная записка и содержание . . . с-1; ПЗ-1; 1-4  
ПЗ-2; ПЗ-3.

Чертежи

Панели перекрытия длиной 586 см с круглыми пустотами.  
Армированные сварными сетками и каркасами, сталь  
марки 25ГС

5860 x 1790 x 220 ПК 59-18 13-1 5

13-2 6

5860 x 1590 x 220 ПК 59-16 13-3 7

13-4 8

5860 x 1590 x 220 ПТК59-16 13-5 9

13-6 10

5860 x 1190 x 220 ПК 59-12 13-7 11

13-8 12

5860 x 1190 x 220 ПТК59-12 13-9 13

13-10 14

5860 x 990 x 220 ПК 59-10 13-11 15

13-12 16

5860 x 990 x 220 ПТК59-10 13-13 17

13-14 18

5860 x 790 x 220 ПК 59-8 13-15 19

13-16 20

5860 x 790 x 220 ПТК59-8 13-17 21

13-18 22

Профиль продольных граней панели,  
деталь заделки отверстий в торце панели  
и положение монтажной петли

13-19 23

Заполняется проектной организацией				Железобетонные изделия	ИИ-03-02
Организация		Объект		СОДЕРЖАНИЕ	МАРКА
Должность	Фамилия	Подпись	Инициалы		
					С-1

МОНТУ  
Локшин Я.Д.  
Луккин П.  
Инженер проекта  
Групповой инженер  
Богданов Б.П.  
Сokolovskiy И.Ф.  
Начальник отдела

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Серия рабочих чертежей ИИ-03-02, часть 1 железобетонных строительных изделий разработана на основе утвержденной Госстроем СССР 11 марта 1957г. номенклатуры и является составной частью каталога ИИ-03.

Рабочие чертежи серии ИИ-03-02 комплектуются в нескольких альбомах, номера и содержание которых приводятся в номенклатуре железобетонных изделий каталога ИИ-03.

Чертежи строительных изделий предназначены для обязательного применения при проектировании и строительстве жилых домов и для организации массового производства этих изделий предприятиями строительной индустрии.

+ + +

Каждой панели присвоена своя марка, так например, ПТК59-12 обозначает панель с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку длиной 586 и шириной 119 см.

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается.

Марки панелей проставляются на чертежах, в спецификациях проектов, в заказах строительных организаций заводам изготовителям и на панелях.

Панели изготовляются из бетона марки 200. Величина отпускной прочности изделия устанавливается Техническими Условиями.

Конструкции панелей рассчитаны по СНиП"у, часть II и НИТУ 123-55, с учетом коэффициента условий работы =1,1. Нормативная нагрузка на панели принята 700 кг/м<sup>2</sup> и 1000кг/м<sup>2</sup>

Расчет жесткости панелей произведен по нормативным

Заполняется проектной организацией				Железобетонные изделия		ИИ-03-02	
Организация Объект			Объект			МАРКА	ЛИСТ ПЗ-1
Должность	Фамилия	Подпись	Проект по проекту		Пояснительная записка		

Нормы Я.Д.

Лукин П

М.Ю.М.

Вульф

Проект

Групповой инженер

С.И.С.

Сokolovskiy И.И.

И.И.И.

Жуков

Начальник  
стади

Иванов

нагрузкам, причем, вес перегородок учтен в размере 40% их полного веса. Прогиб определен с учетом защемления панели на одной из опор (на стене) в размере 15% от момента в пролете для свободно лежащей балки под равномерно распределенной нагрузкой. Допустимый прогиб для панелей с тяжелой нагрузкой принят  $\frac{1}{150} l_0$ .

При применении панелей в чердачных и других перекрытиях, где нет защемления на опорах и имеются другие соотношения временной и постоянной нагрузок, необходимо произвести расчет панелей на жесткость, исходя из действительной расчетной схемы и нагрузок.

Панели армируются сварными сетками, нижней - рабочей и верхней - монтажной. Ребра у опор армируются каркасами по расчету на поперечную силу и на анкеровку совместно с рабочими стержнями нижней сетки.

Сварные сетки и каркасы запроектированы из арматуры периодического профиля марки 25 ГС и гладкой холодноотянутой арматуры. Петли приняты из горячекатанной круглой стали марки Ст.3.

Указанные сетки и каркасы должны изготавливаться в соответствии с указаниями ТУ 117-55; ТУ 73-56; П2-54 И-122-56 и У-138-55.

Панели с круглыми пустотами запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях. Допускается изготовление круглопустотных панелей без заделки обоих торцов при отсутствии требования о заделке одного торца со стороны потребителя.

Профиль продольных граней панелей, деталь заделки отверстий в торце панелей и положение подъемной петли см. на листе 13-19.

Длина панелей 586 см определена исходя из среднего значения глубины опирания в 130 мм. В отдельных случаях

Исполнитель

Лукин П.

Исполнитель

Лукин П.

Проект

Группа 5  
инженер

Исполнитель

Соколовский Н.С.

Исполнитель

Начальник  
отдела

Заполняется проектной организацией

Организация

Объект

Объект

Должность

Фамилия

Подпись

Листа по проекту

Железобетонные изделия

ИИ-03-02

Пояснительная  
записка

Марка

Лист

13-2

допускается (как исключение) глубина опоры 100мм.

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между смежными панелями раствором марки "100", что обуславливается требованиями звукоизоляции и расчетом, предусматривающим совместную работу панелей.

Изготовление, приемку, испытание, паспортизацию, хранение, транспортирование и монтаж изделия, на которые имеются утвержденные нормативные документы (ГОСТ, технические условия, нормали и т.п.) производить согласно указаниям, изложенным в этих документах. Для всех прочих изделий изготовление, приемку, испытание, паспортизацию, хранение и транспортирование производить по техническим условиям завода - изготовителя.

С выпуском настоящего альбома № 5 исключаются из применения при проектировании круглопустотные панели длиной 586 см, предусмотренные в дополнении к каталогу ИИ-01:МА 18, МА 22, МА 24, МА26, МБ 18, МБ 22, МБ 24, МБ 26.

При строительстве по действующим проектам рекомендуется производить замену указанных выше панелей изделиями по настоящему альбому.

Заполняется проектной организацией			Железобетонные изделия	ИИ-03-02	
Организация Объект			Пояснительная записка	Марка	Лист ПЗ-3
Должность	Фамилия	Подпись			
		Инициалы по проекту			

Локшин АД

Луккин П

Момчи

Момчи

гл инженер  
отделаГрупповой  
инженер

Богданов БП

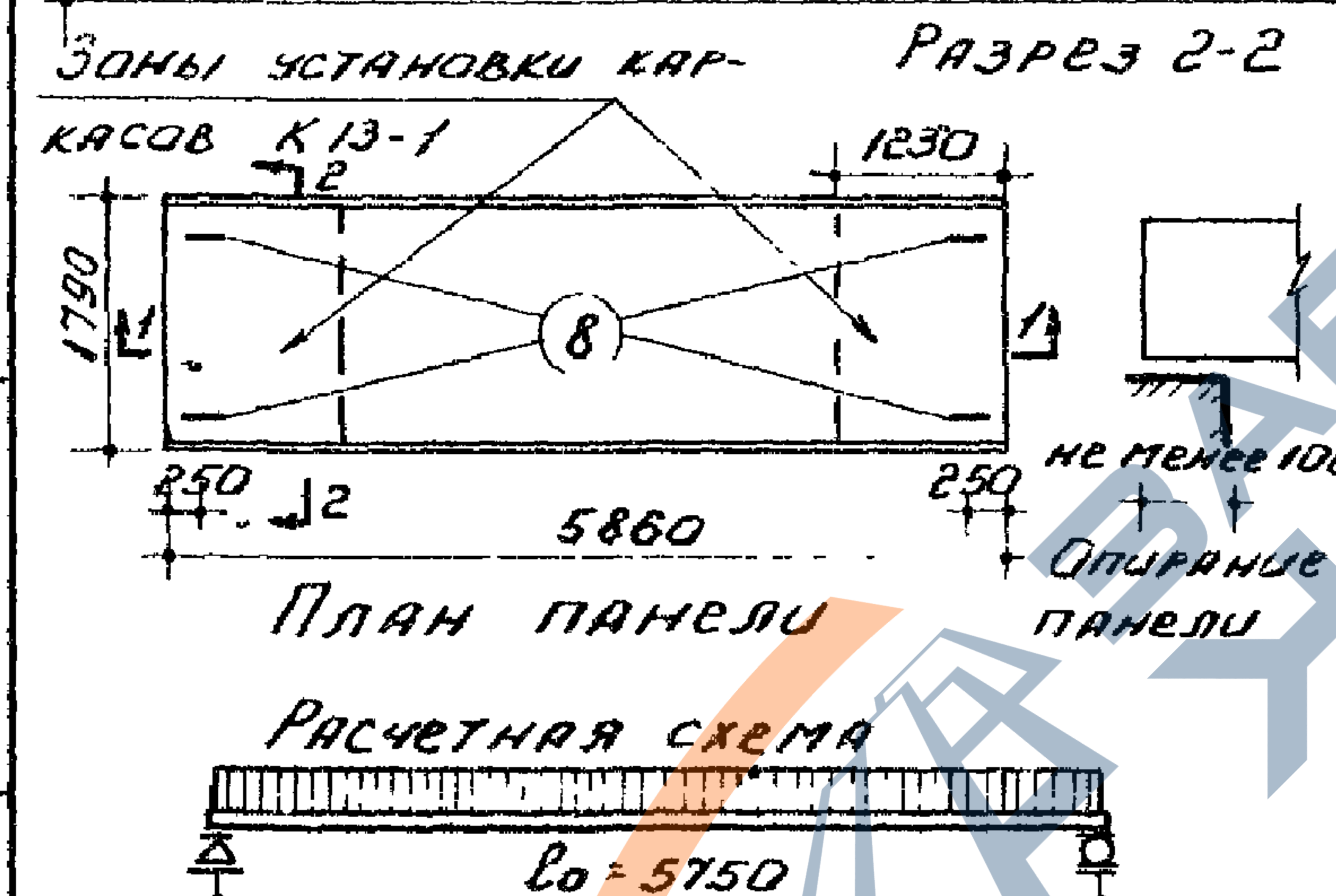
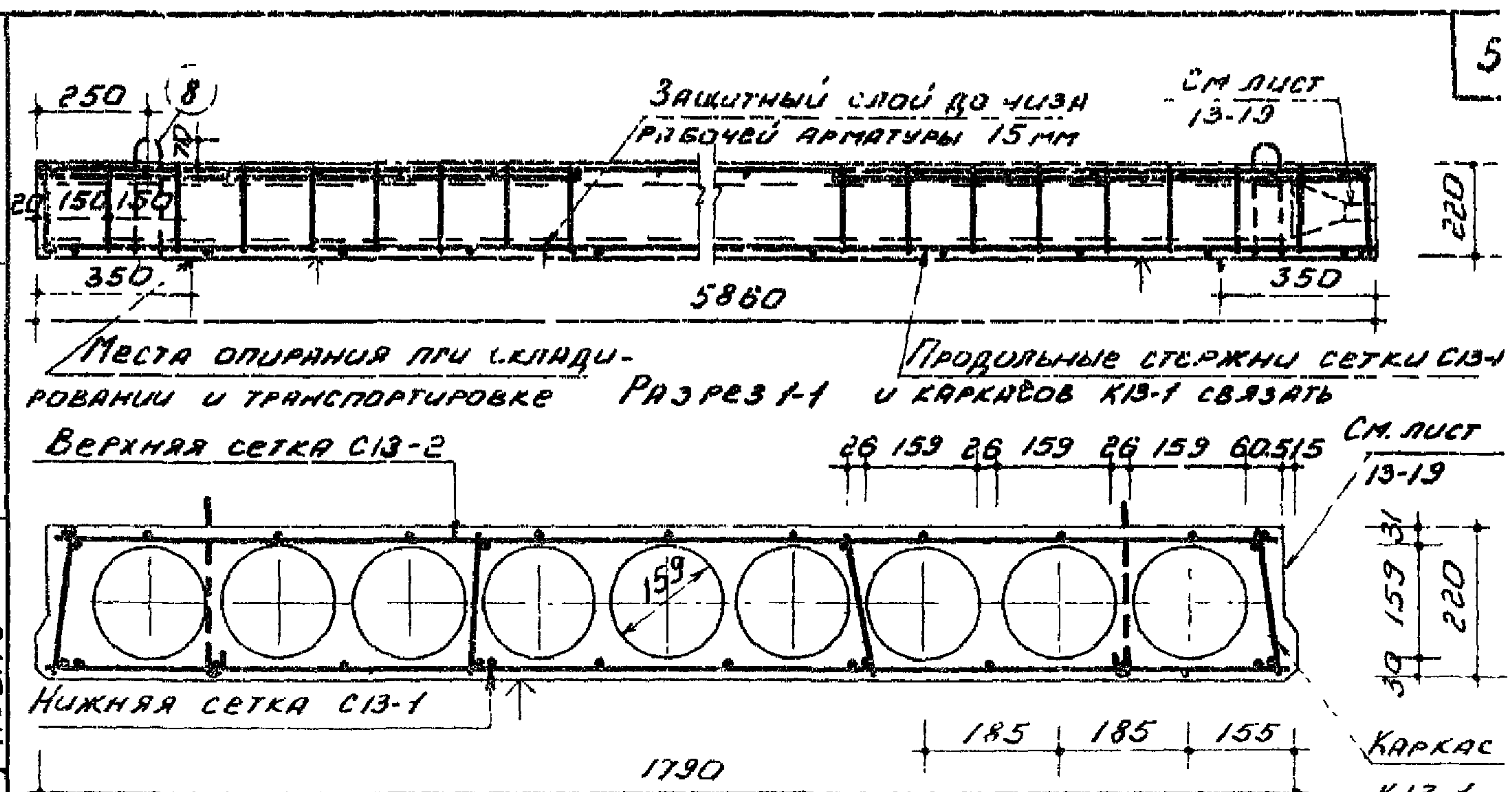
Соколовский НФ

ММ

Соколов

гл. инженер  
инст. институтаНачальник  
отдела

Лебедева  
Кочанди Н.А.  
Техник  
Проверил  
Согласовано  
НУОМС  
Локшин А.Д.  
Лукин П.В.  
Инженер  
Проект  
Богданов Б.Н.  
Соколовский И.Ф.  
Инженер  
Слов. верно:  
Гр инженер  
Зам. главн.  
инженера  
Начальник  
отдела



Характеристика изделия		
Вес	кг	3140
Объем бетона	м³	1,255
Вес стали	кг	64,5
Расход стали на 1 м³ бет.	кг	51,4
Марка бетона		200

а. Расчетная нагрузка по несущей способности  $q = 815 \text{ кг/м}^2$   
 б. Нагрузка при расчете прогибов:  
 длительно действующая  $q = 508 \text{ кг/м}^2$   
 кратковременно действующая  $p = 150 \text{ кг/м}^2$   
 в. При расчете на прогиб от длительного нагружения учтено защемление на одной опоре с моментом  $M = 733 \text{ кгм}$ ;  $f \leq \frac{1}{200} l_0$   
 Схема загрузки при испытании

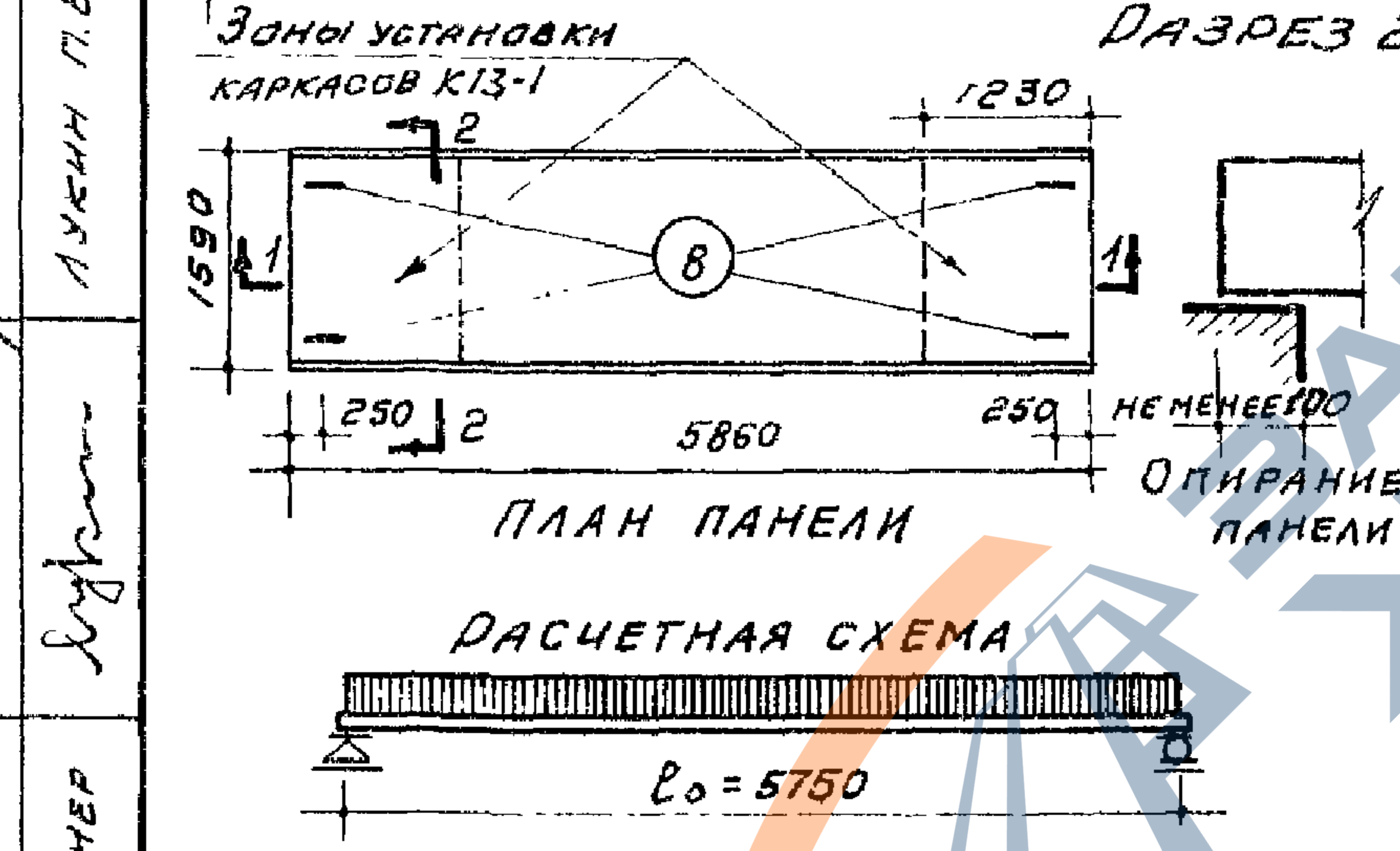
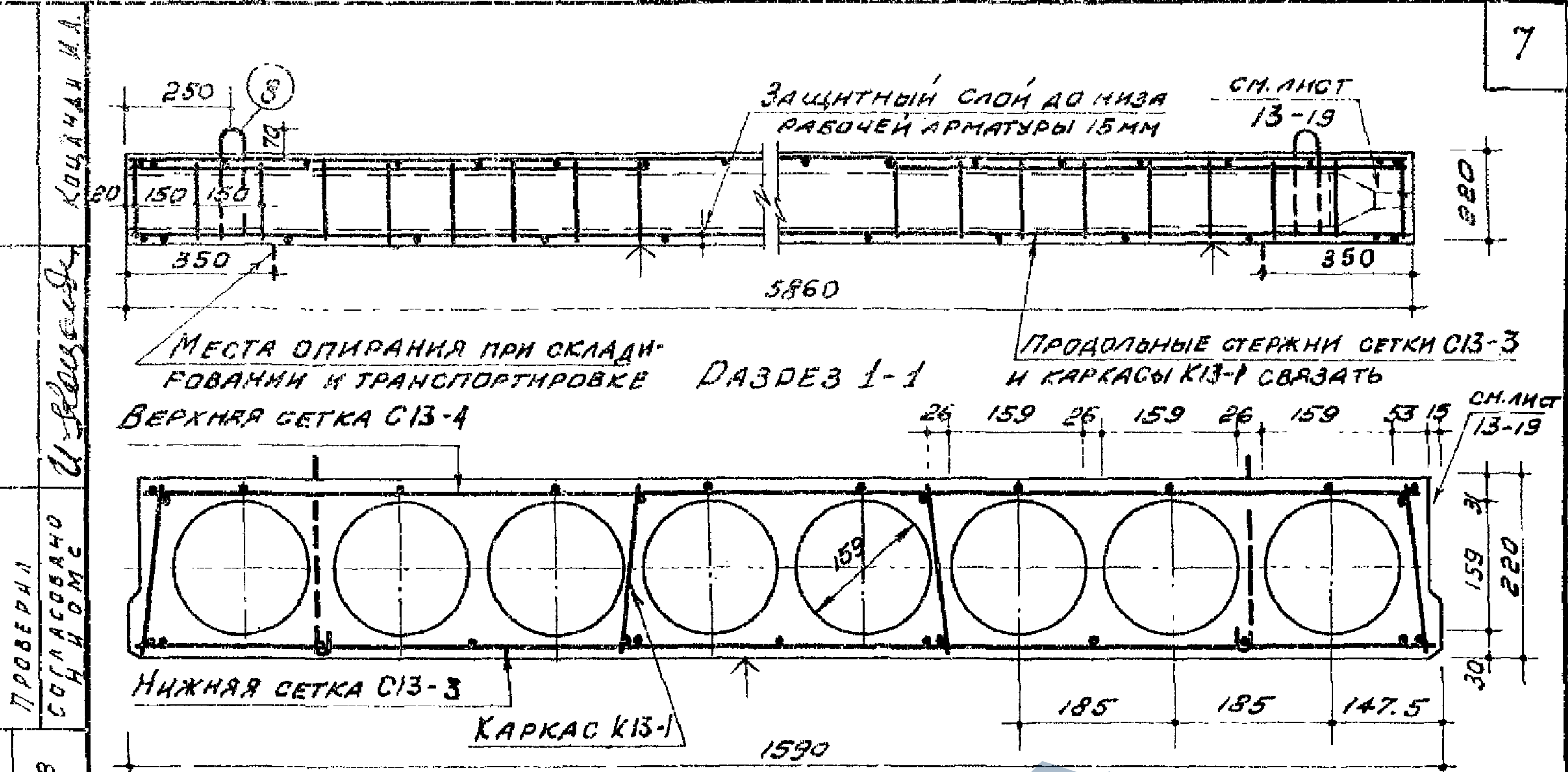
По прочности  $R_p = 740 \text{ кг/м}^2$   
 По прогибу  $R_k = 300 \text{ кг/м}^2$

$f_3 =$  замеренный прогиб при контрольной нагрузке не более 13,4 мм.

Примечания:  
 1. Панель разработана в соответствии с НУТУ 123-55 с учетом коэффициента условий работы  $m = 1,1$   
 2. Контроль жесткости и прочности панели производить по ТУ 204-54 ИСПМХП  
 3. В соответствии с расчетом, предусматривающим совместную работу смежных панелей, швы между ними тщательно заполнить цементным раствором марки „100“  
 4. Плоскость, отмеченная знаком  $\uparrow$ , должна быть гладкой, подготовленной под шпательку.  
 5. Арматурные сварные сетки, каркасы и петли см. на листе 13-2

Заполняется проектной организацией				Железобетонные изделия		ИИ-03-02	
Организация		Объект		Панель с круглыми пустотами (25ГС)		Марка	Лист
Должность	Фамилия	Подпись	Листа всего			ПК53-18	13-1





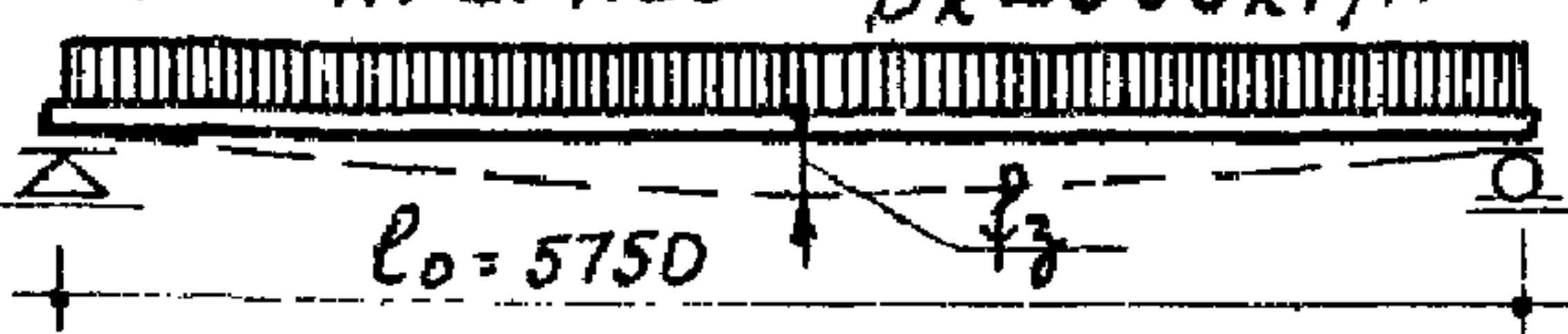
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	2790
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	1.114
ВЕС СТАЛИ	КГ	58.0
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	52.0
МАРКА БЕТОНА		200

- а. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ  $q = 815 \text{ кг/м}^2$
- б. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 длительно действующая  $q = 508 \text{ кг/м}^2$   
 кратковременно действующая  $p = 150 \text{ кг/м}^2$
- в. При расчете на прогиб от длительного нагружения учтено защемление на одной опоре с моментом  $M = 650 \text{ кгм}$ .

СХЕМА ЗАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ

$f \leq \frac{1}{200} l_0$

по прочности  $R_p = 740 \text{ кг/м}^2$   
 по прогибу  $R_k = 300 \text{ кг/м}^2$



$f_3$  - ЗАМЕРЕННЫЙ ПРОГИБ ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ НЕ БОЛЕЕ 13.5 мм.

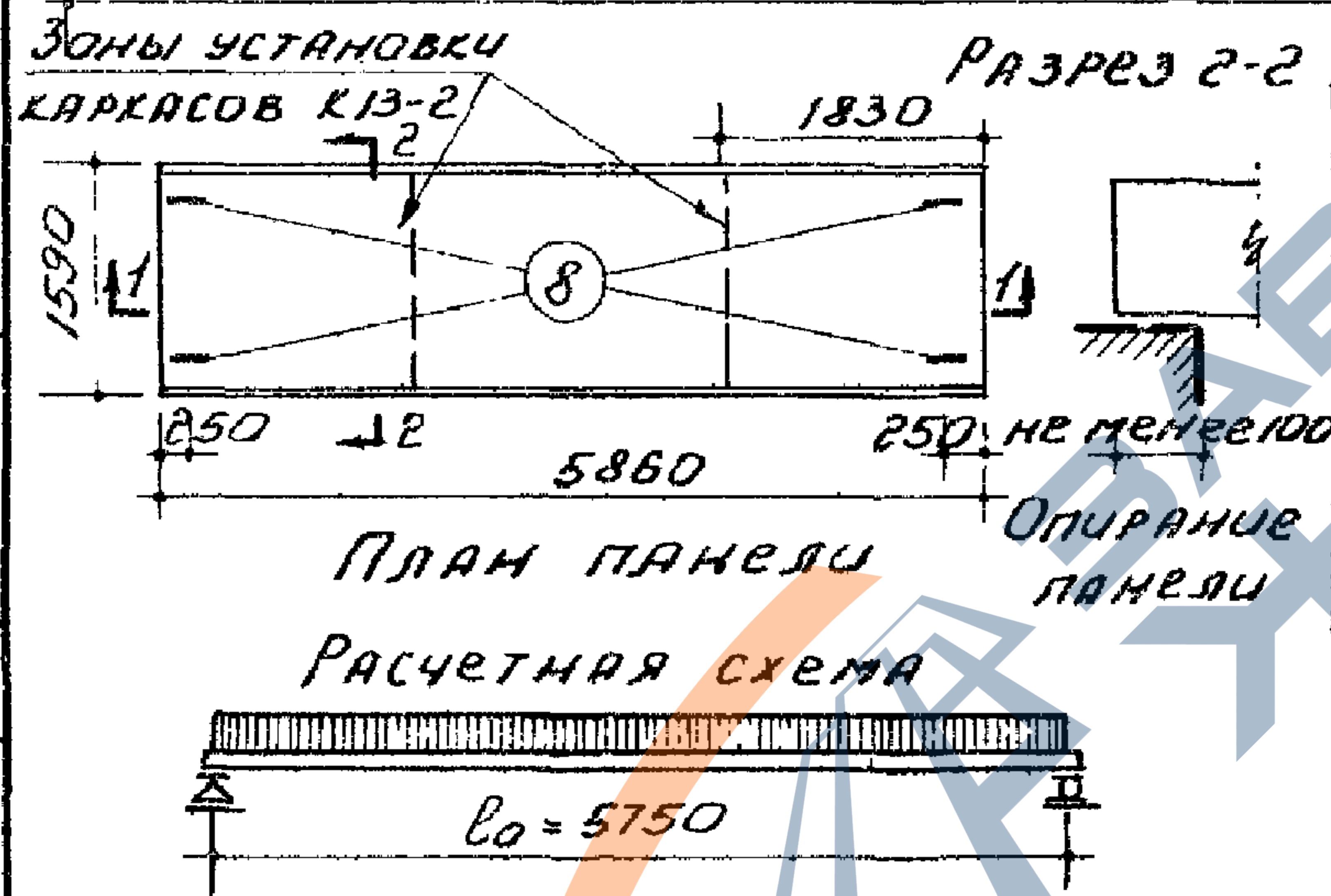
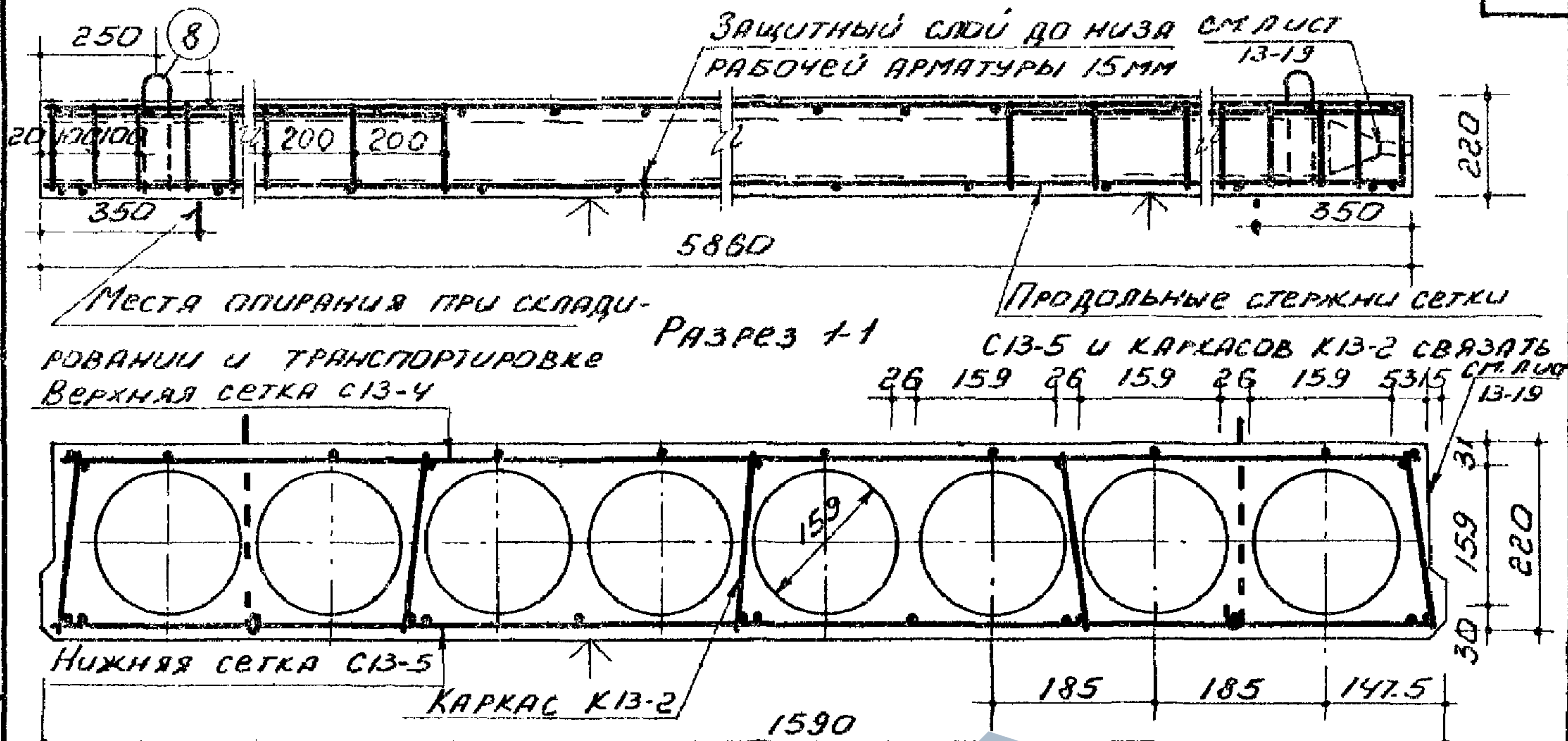
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПАНЕЛЬ РАЗРАБОТАНА В СООТВЕТСТВИИ С НИ ТУ 123-55 С УЧЕТОМ КОЭФФИЦИЕНТА УСЛОВИЙ РАБОТЫ  $m = 1,1$
2. КОНТРОЛЬ ЖЕСТКОСТИ И ПРОЧНОСТИ ПАНЕЛИ ПРОИЗВОДИТЬ ПО ТУ 204-54 ИСПМХП
3. В СООТВЕТСТВИИ С РАСЧЕТОМ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИМ СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ СМЕЖНЫХ ПАНЕЛЕЙ, ШВЫ МЕЖДУ НИМИ ТЩАТЕЛЬНО ЗАПОЛНИТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ МАРКИ "100"
4. ПЛОСКОСТЬ, ОТМЕЧЕННАЯ ЗНАКОМ ↑, ДОЛЖНА БЫТЬ ГЛАДКОЙ, ПОДГОТОВЛЕННОЙ ПОД ШПАКЛЕВКУ.
5. АРМАТУРНЫЕ СВАРНЫЕ СЕТКИ, КАРКАСЫ И ПЕТЛИ СМ. НА ЛИСТЕ 13-4

КОШАЧАН И.А.  
 УТВЕРЖДЕНО  
 ПРОВЕРИЛ  
 СОГЛАСОВАНО  
 НИ ОМС  
 ЛУКИН П.В.  
 Инженер  
 СОКОЛОВСКИЙ И.Ф.  
 ГР ИНЖЕНЕР  
 ДЮБАШОВ

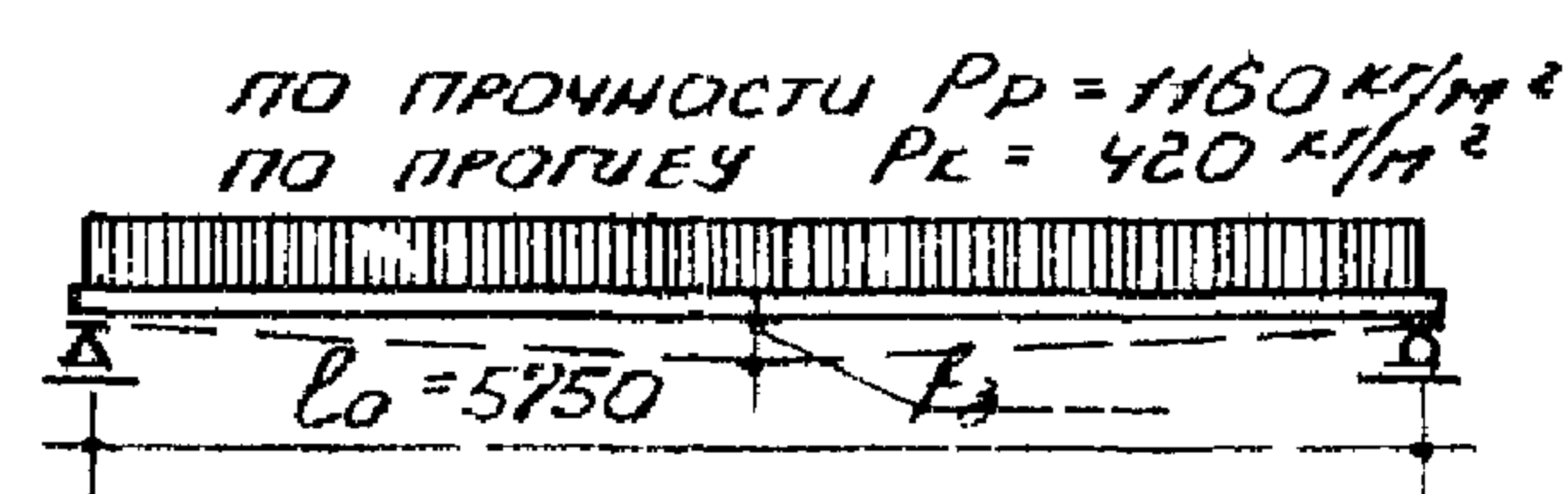
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ				ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ		ОБЪЕКТ		ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ		МАРКА ЛИСТ	
ОБЪЕКТ		ОБЪЕКТ		ПУСТОТАМИ (25ГС)		ПК59-16 13-3	
Должность	Фамилия	Подпись	ИЛИСТА ПО ПР-Т				





ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес	кг	2790
Объем бетона	м <sup>3</sup>	1,114
Вес стали	кг	75,9
Расход стали на 1м <sup>3</sup> бет.	кг	680
Марка бетона		200

- а.** Расчетная нагрузка по несущей способности  $q = 1445 \text{ кг/м}^2$
- б.** Нагрузка при расчете прогиба: длительно действующая  $q = 628 \text{ кг/м}^2$  кратковременно действующая  $p = 150 \text{ кг/м}^2$
- в.** При расчете на прогиб от длительного нагружения учтено защемление на одной опоре с моментом  $M = 770 \text{ кгм}$ .  $f \leq \frac{1}{150} l_0$
- СХЕМА ЗАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ



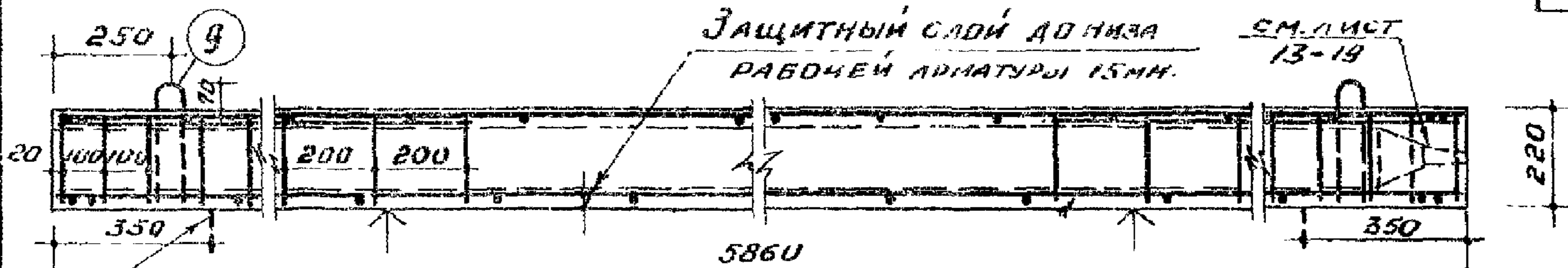
$f_3 = \text{замеренный прогиб при контрольной нагрузке не более } 15,0 \text{ м}$

- Примечания:**
1. Панель разработана в соответствии с НЧТУ 123-55 с учетом коэффициента условий работы  $\gamma_{\text{д}}$
  2. Контроль прочности и прочности панели производить по ТУ 204-59
  3. В соответствии с расчетом, предусматривающим совместную работу смежных панелей, швы между ними тщательно заполнить цементным раствором марки "100"
  4. Плоскость, отмеченная знаком ↑, должна быть гладкой, подготовленной под шпаклевку
  5. Арматурные сварные сетки, каркасы и петли см. на листе 13-6

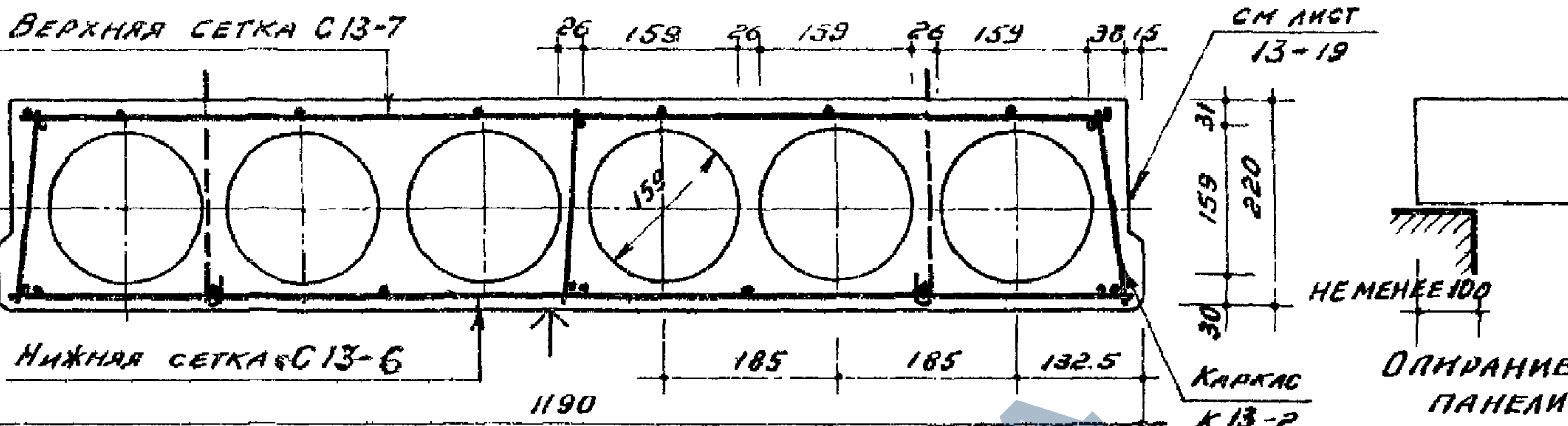
Заполняется проектной организацией				Железобетонные изделия		ИИ-03-02	
Организация				Объект №		Панель с круглыми	
Объект				Итого по №		пустотами (25гс)	
Должность	Фамилия	Подпись				Марка	Лист
						ПКБ	13-5

Лебедева  
Коланди Н.А.  
Техник  
Проверил  
Согласовано  
НУОМС  
Локшин Я.Д.  
Лукин П.В.  
Инженер  
С.М.Синица  
Главный  
инж. проекта  
сподл. вернс;  
Гр. инженер  
Богданов Б.Н.  
Соколовский Н.А.  
Инженер  
Зам. Главн.  
инженера  
Начальник  
отдела

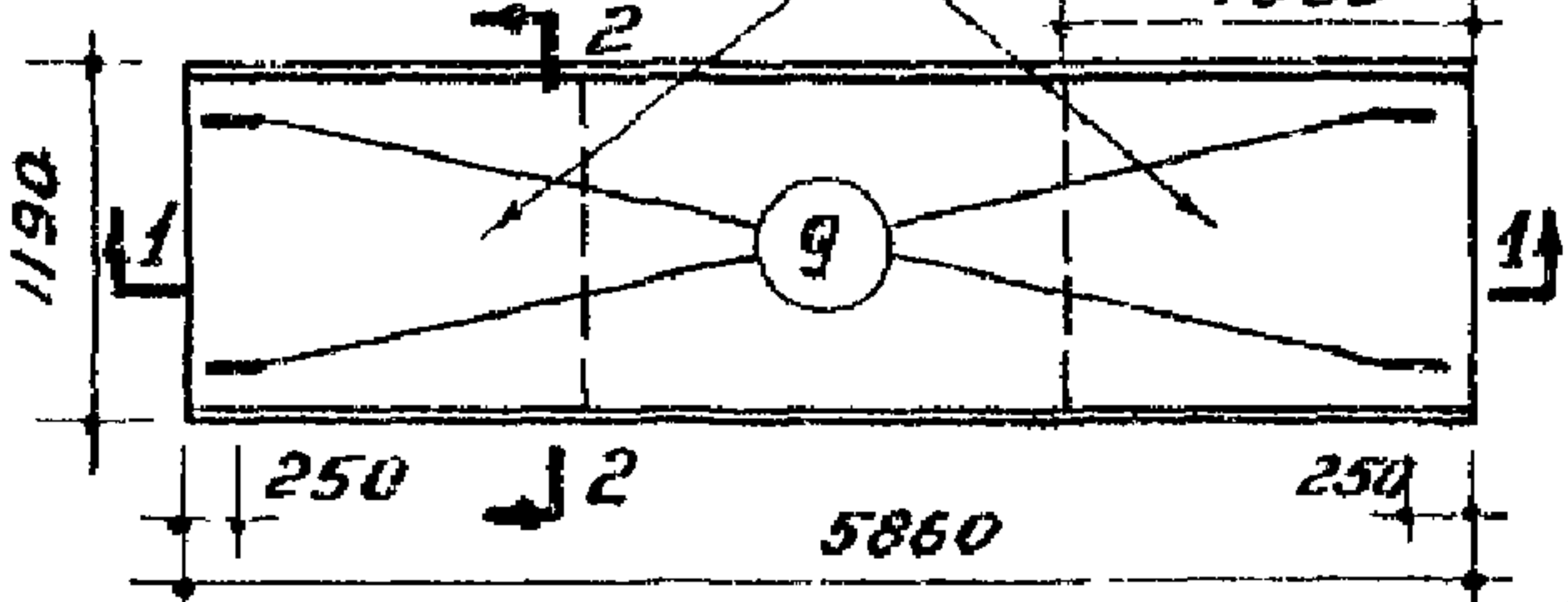




МЕСТА ОПИРАНИЯ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ **РАЗРЕЗ 1-1** ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕЖКИ СЕТКИ С13-6 И КАРКАСОВ К13-2 СВЯЗАТЬ



Зоны установки каркасов К13-2 **РАЗРЕЗ 2-2**



План панели

Расчетная схема



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	2060
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0,825
ВЕС СТАЛИ	КГ	45,2
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	54,8
МАРКА БЕТОНА		200

а. Расчетная нагрузка по несущей способности  $q = 815 \text{ кг/м}^2$

б. Нагрузка при расчете прогиба:

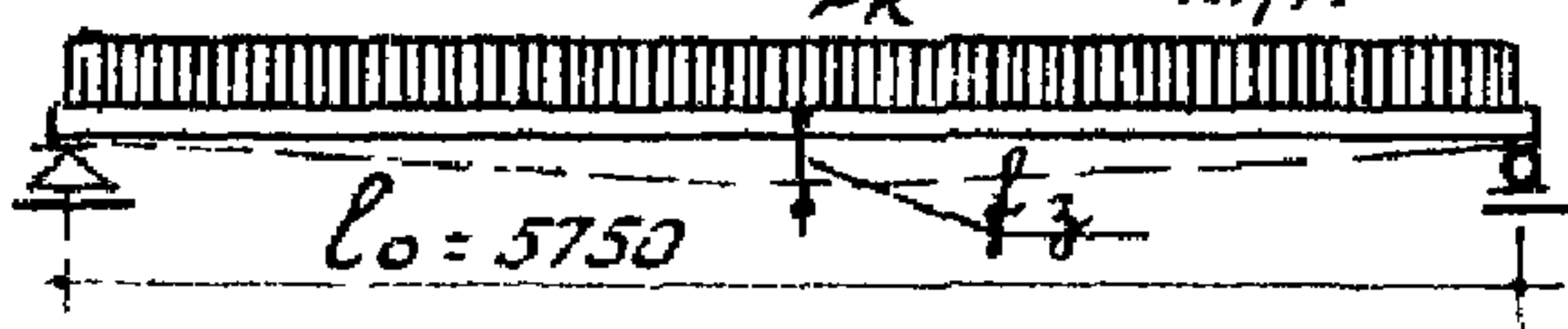
длительно действующая  $q = 508 \text{ кг/м}^2$   
кратковременно действующая  $p = 150 \text{ кг/м}^2$

в. При расчете на прогиб от длительного нагружения учтено защемление на одной опоре с моментом  $M = 488 \text{ кгм}$ .

$$f \leq \frac{1}{200} l_0$$

СХЕМА ЗАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ

по прочности  $R_b = 740 \text{ кг/м}^2$   
по прогибу  $R_k = 300 \text{ кг/м}^2$



$f_z$  = замеренным прогиб при контрольной нагрузке не более 13,5 мм

ПРИМЕЧАНИЯ:

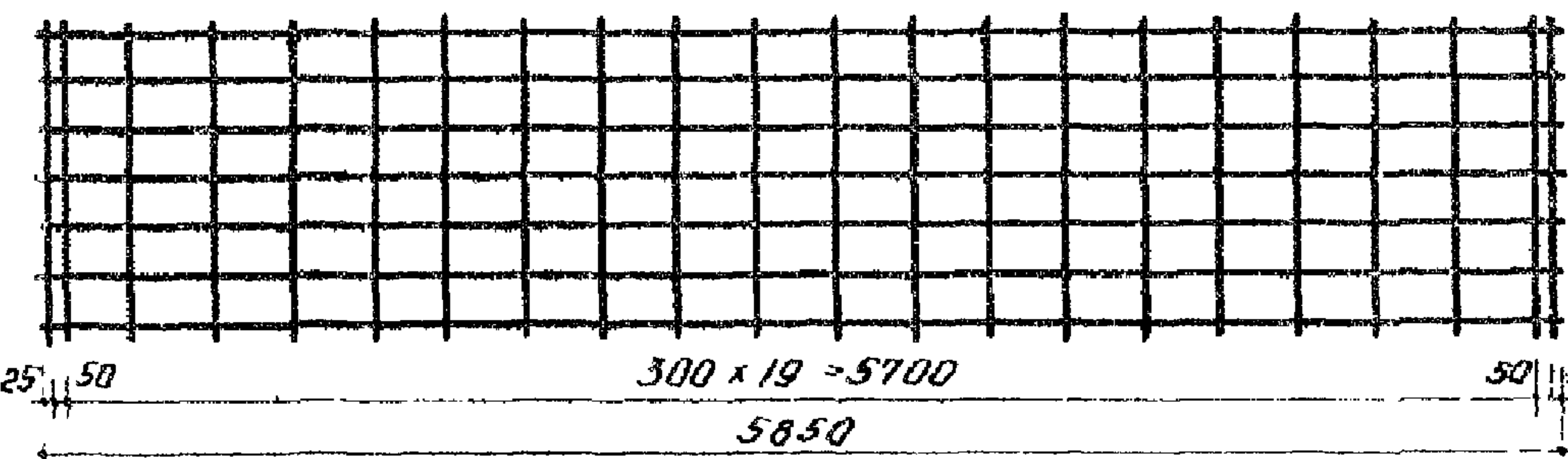
1. Панель разработана в соответствии с НИТУ 123-55 с учетом коэффициента условий работы  $\eta = 1,1$
2. Контроль жесткости и прочности панели производить по ТУ 204-54 ИСПМХП
3. В соответствии с расчетом, предусматривающим совместную работу смежных панелей, швы между ними тщательно заполнить цементным раствором марки "100"
4. Плоскость, отмеченная знаком  $\nabla$ , должна быть гладкой, подготовленной под шпаклевку.
5. Арматурные сварные сетки, каркасы и петли на листе 13-8

ЗАДАНАЕТСЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ		
ОРГАНИЗАЦИЯ	ОБЪЕКТ И	
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ
		НАСТАВНО-ПР-ТУ

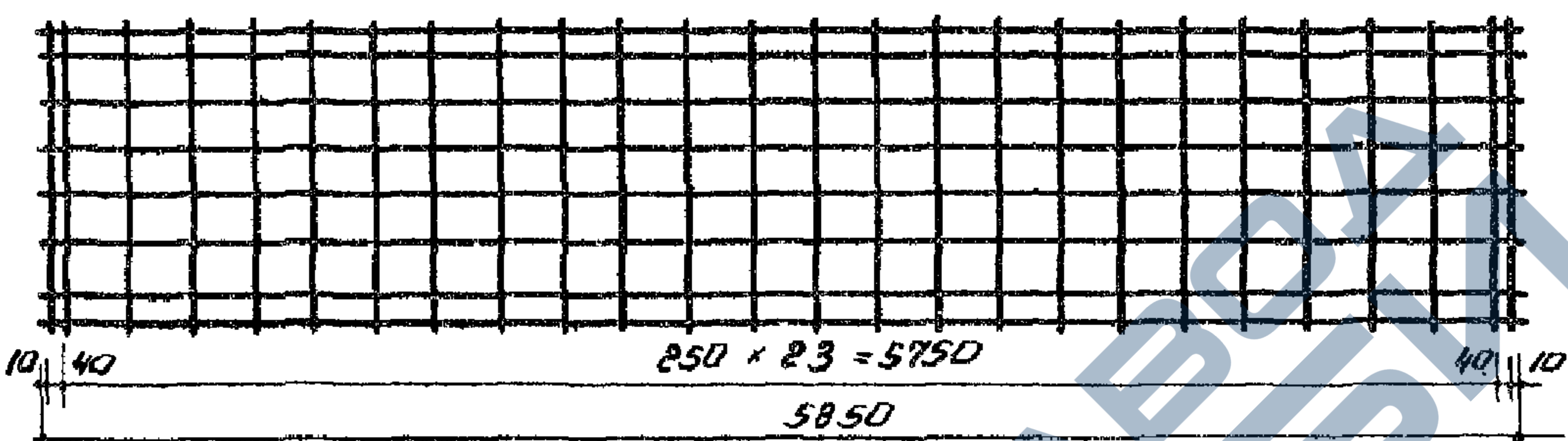
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ (25ГС)		МАРКА	ЛИСТ
		ЛК59-12	13-7

КОЦАНА И.А.  
 У. С. С. С. С.  
 ПРОВЕРИЛ  
 СОГЛАСОВАНО  
 Н. Ч. О. М. С.  
 ЛУКИН П.В.  
 ЛУК  
 СОКОЛОВСКИЙ Г.А. ИНЖЕНЕР.  
 НАЧАЛЬНИК  
 ОТДЕЛА.

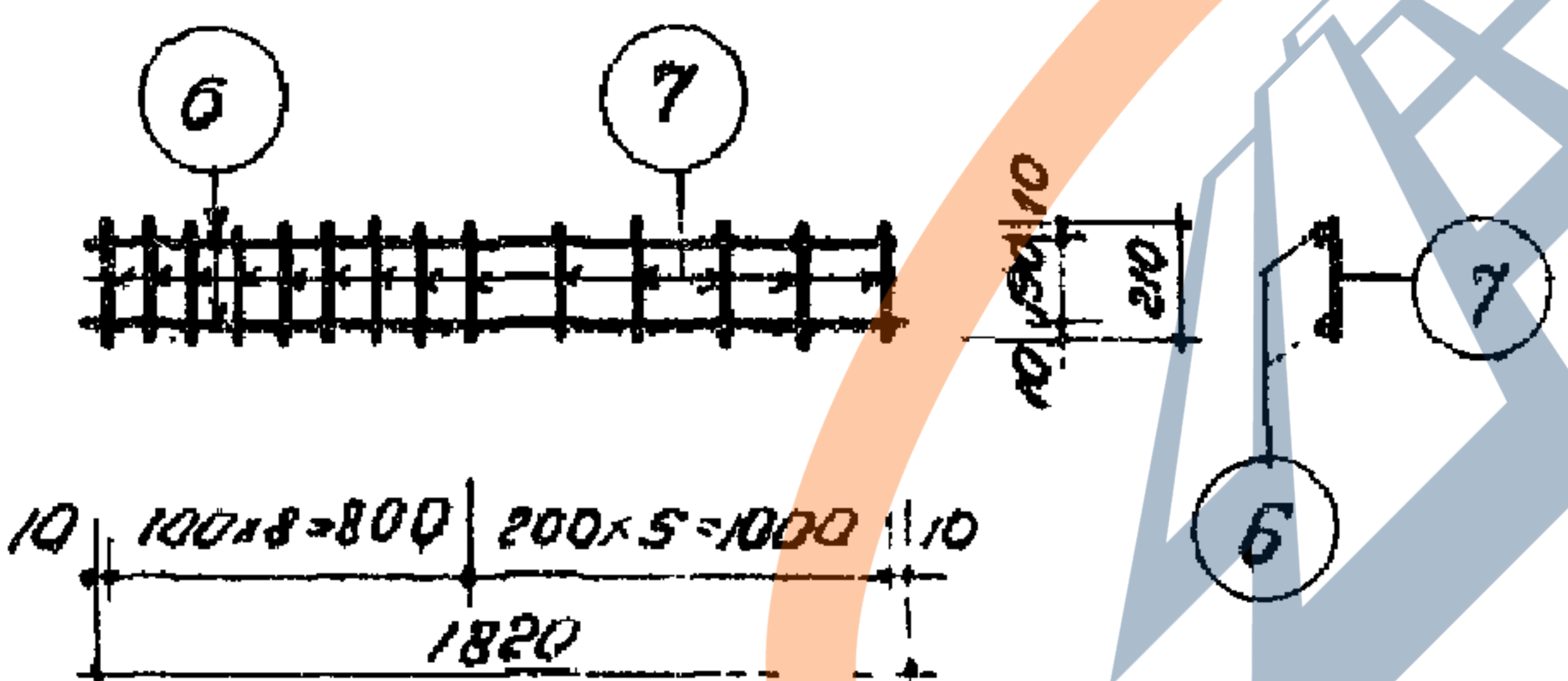
ЛЕБЕДЕВА  
 ЛЕБЕДЕВА  
 ТЕХНИК  
 ПРОВЕРИЛ  
 СОГЛАСОВАНО  
 И.И.О.М.С.  
 ЛОКШИН А.А.  
 ЛОКШИН П.В.  
 ДОПУЩЕНО  
 ДОПУЩЕНО  
 ИНЖ. ПРОЕКТА  
 Г.Р. ИНЖЕНЕР  
 БОГДАНОВ Б.Н.  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.  
 ИНЖЕНЕР  
 ДОПУЩЕНО  
 ДОПУЩЕНО  
 ИНЖЕНЕР  
 НАЧАЛЬНИК  
 ОТДЕЛА



НИЖНЯЯ СВАРНАЯ СЕТКА С13-6. (ВЕС 32.3 КГ)



ВЕРХНЯЯ СВАРНАЯ СЕТКА С13-7 (ВЕС 4.2 КГ)

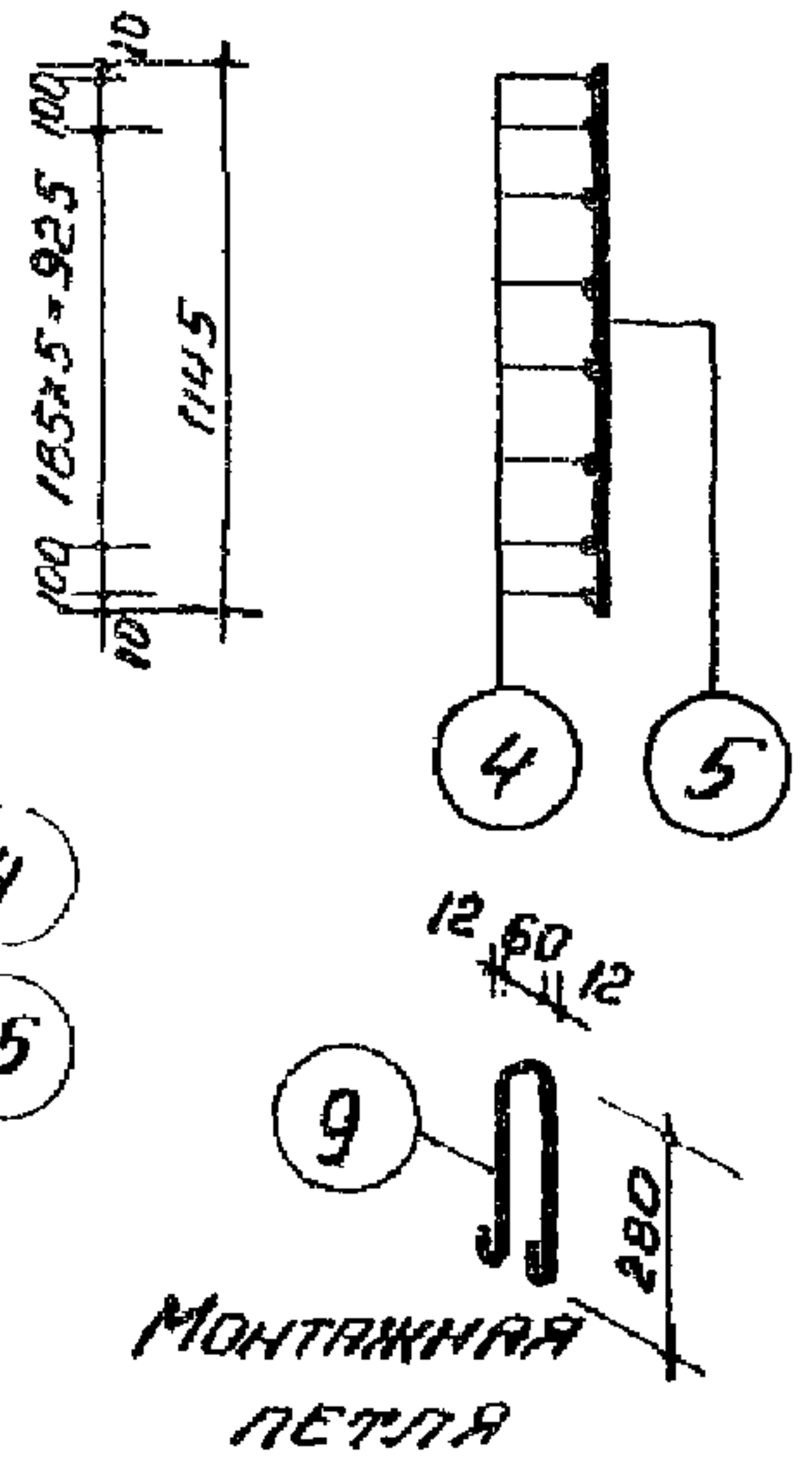
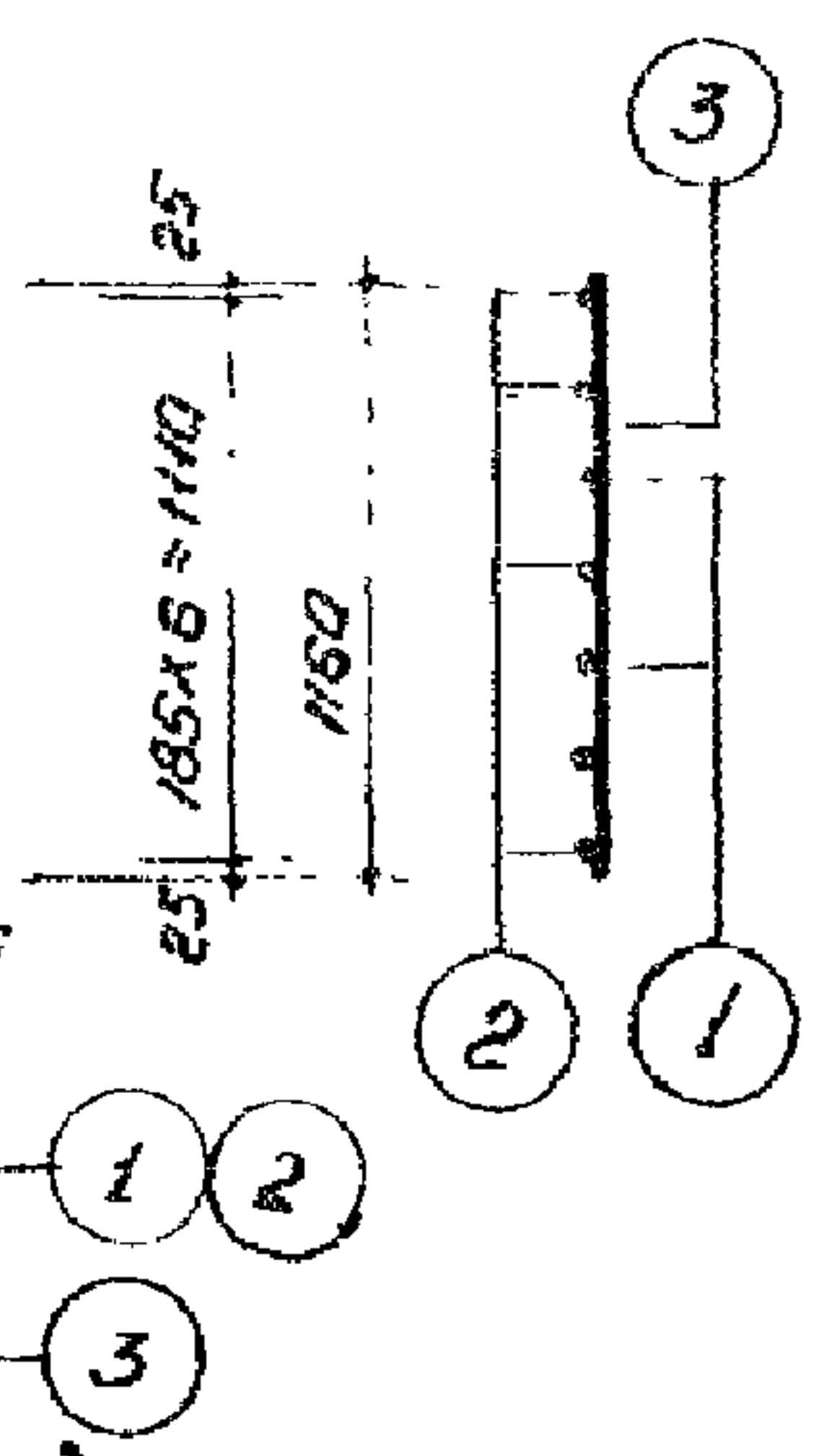


СВАРНОЙ КАРКАС К13-2 (ВЕС 1.0 КГ)

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 СВАРНЫЕ СЕТКИ И КАРКАСЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ТУ 117-55, ТУ 73-56, ТП 2-54 И Ч-138-55
- 2 ИСПЫТАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ АРМАТУРЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ (m=1,1) ПРИЧЕМ ПОКАЗАННЫЕ ПОГОСТАМ R<sub>yk</sub> ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫШЕ НА 10%.

ХАРАКТЕРИСТИКА АРМАТУРЫ	
φ3 и φ5 ХОЛОДНОКАТАНУТАЯ	R <sub>yk</sub> = 4500
φ10 и φ12 ГОРЯЧЕККАТАННАЯ ПЕРИОДИЧ ПРОФИЛЯ МАРКИ 25С	R <sub>yk</sub> = 3400
ПЕТЛИ φ12 ГОРЯЧЕККАТАН. КРУГЛ. ДИАМ. 3.	R <sub>yk</sub> = 2100



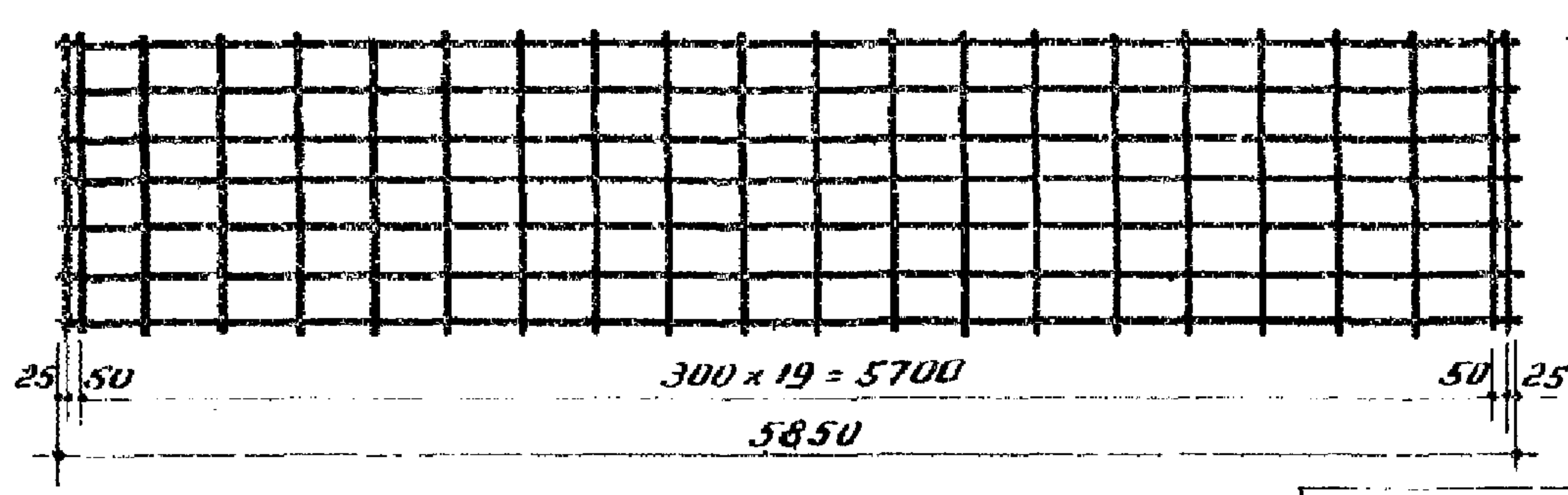
МОНТАЖНАЯ ПЕТЛЯ

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ.							ВЫБОРКА АРМАТУРЫ			
СЕРИИ И КАРКАС	№	№	φ	ДЛИНА	Кол. шт.	Общ. длина, м	ГОСТ	φ	Общ. длина, м	Общ. вес, кг
С13-6	1	1	φ12	5850	2	11.7	6727-53 5500	3	76.6	4.2
		2	φ10	5850	5	29.3		5	64.5	9.9
		3	5	1160	22	25.5				
С13-7	1	4	3	5850	8	46.8	734-55 4000	φ10	29.3	18.0
		5	3	1145	26	29.8		φ12	11.7	10.4
К13-2	6	6	5	1820	2	3.6	2590-51 2400	12	3.0	2.7
		7	5	210	14	2.9		Итого		45.2
МОНТАЖНЫЕ ПЕТЛИ	9	12	750	4	3.0					

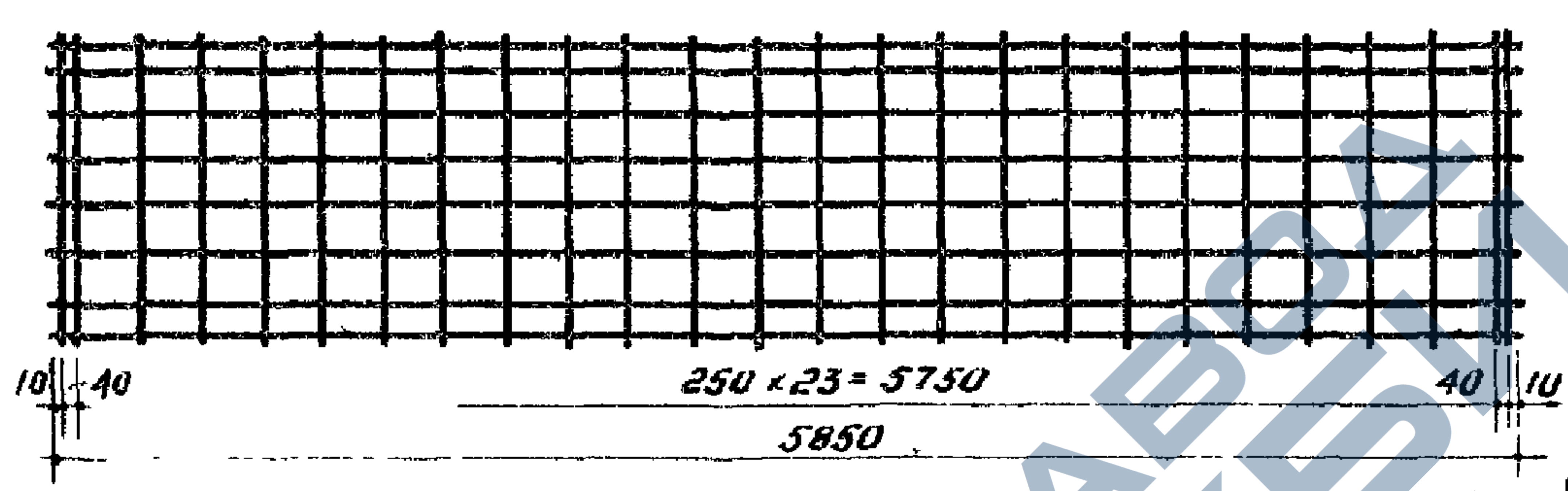
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ				ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ			ОБЪЕКТ			Панель с круглыми пустотами	
Объект			№ проекта			Марка	
Должность	Фамилия	Подпись				Лист	
						МК59-12	
						13-8	



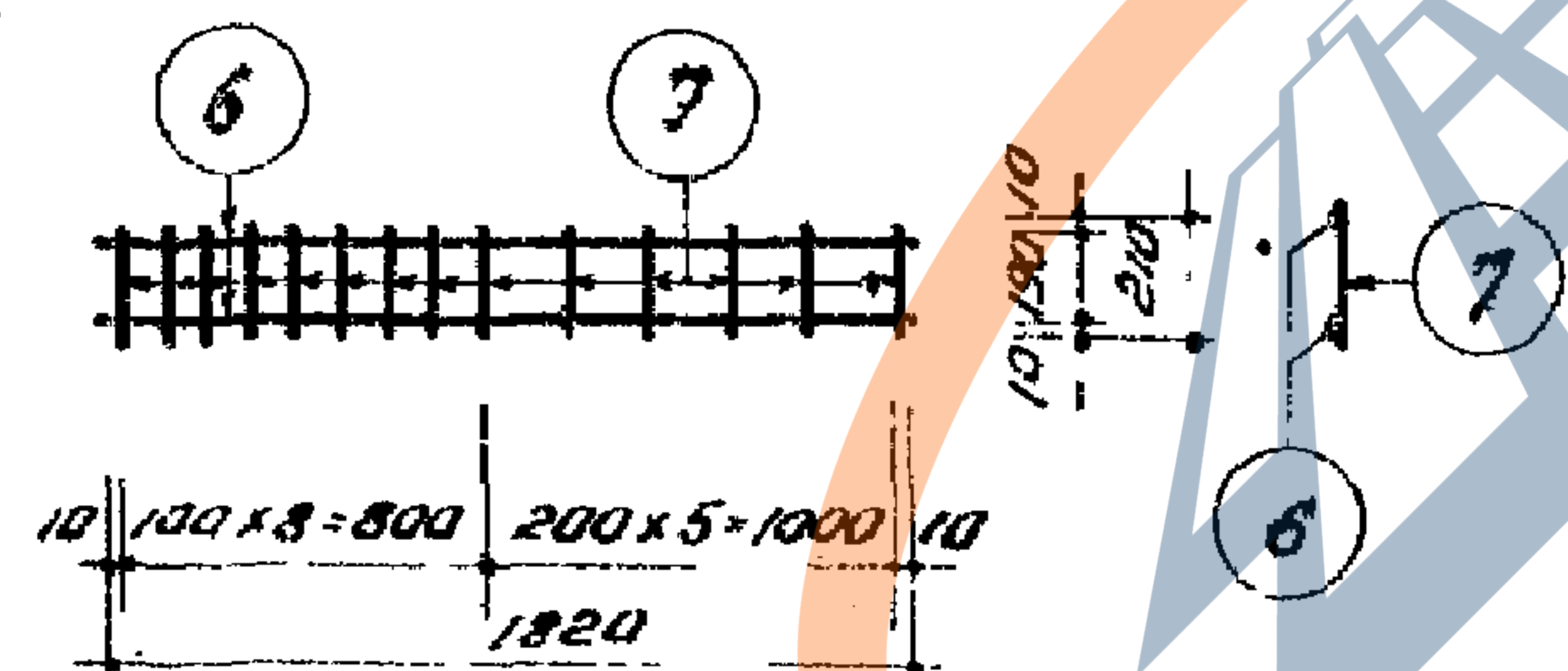
ЛЕБЕДЕВА Г.  
 ШОЛОНТ  
 ЛОГШИН А.А.  
 ЛУКИН П.В.  
 ИНЖ. ПРОЕКТА  
 СОКОЛОВСКИЙ И.Ф.  
 КОЩАЛОВ  
 НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  
 ТЕХНИК  
 ПРОБЕРША  
 СОГЛАСОВАНО ИИОМС  
 КОЦАНА И.А.



НИЖНЯЯ СВАРНАЯ СЕТКА С13-8 (ВЕС 40.4 КГ)



ВЕРХНЯЯ СВАРНАЯ СЕТКА С13-7 (ВЕС 4.2 КГ)

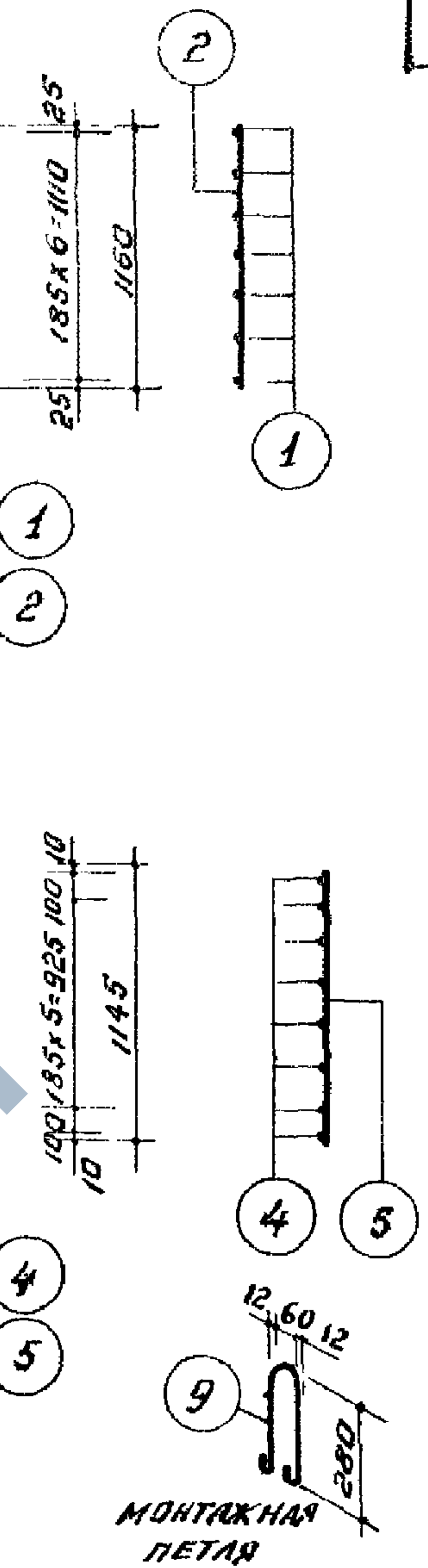


СВАРНОЙ КАРКАС К13-2 (ВЕС 1.0 КГ)

ПРИМЕЧАНИЯ:

- СВАРНЫЕ СЕТКИ И КАРКАСЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ТУ17-55, ТУ73-56, ТЛ2-54 И У-138-55
- ИСПЫТАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ АРМАТУРЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ (m=1,1), ПРИЧЕМ ПОКАЗАННЫЕ ПО ГОСТ'АМ R<sub>yk</sub> ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫШЕ НА 10%

ХАРАКТЕРИСТИКА АРМАТУРЫ	
φ3 и φ5 ХОЛОДНОТАНУТАЯ	R <sub>yk</sub> = 4500
φ12 ГОРЯЧЕКАТАННАЯ ПЕРИОДИЧ. ПРОФИЛЯ МАРКИ 25 ГС	R <sub>yk</sub> = 3400
ПЕТЛИ φ12 ГОРЯЧЕКАТАН. КРУГЛАЯ Ст.3	R <sub>yk</sub> = 2100

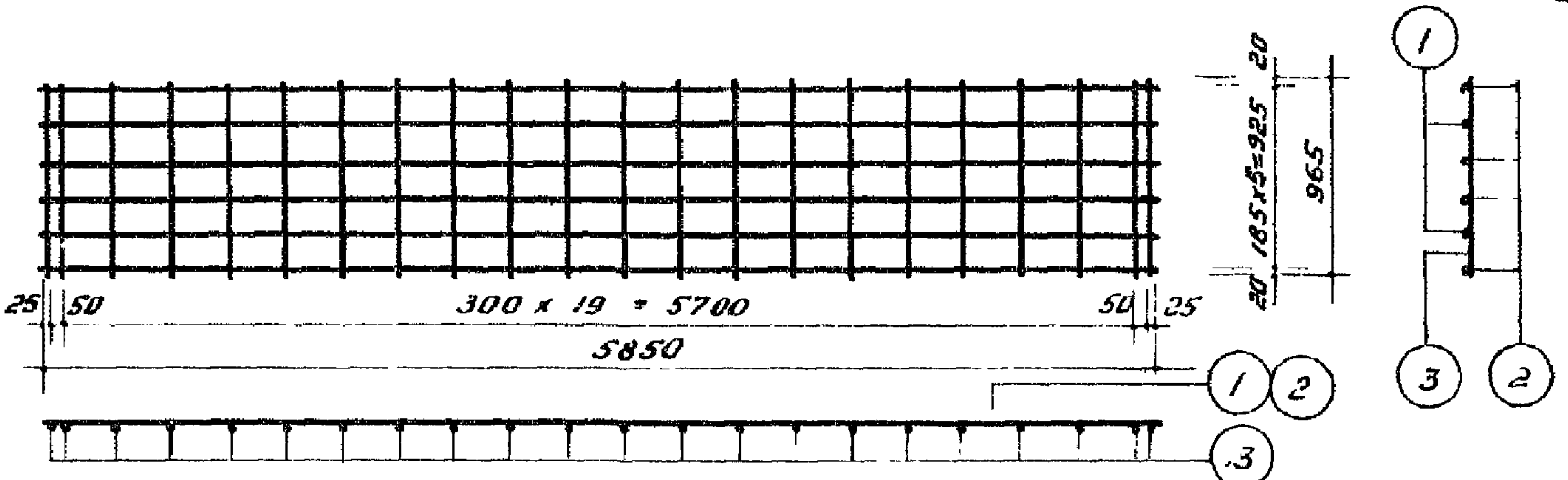


СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ							ВЫБОРКА АРМАТУРЫ			
СЕТКИ И КАРКАСЫ	№№	КОЛ. ШТ. СТ.	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ОБЩ. ДЛИНА м	№ ГОСТА R <sub>yk</sub> / КГ/М <sup>2</sup>	φ мм	ОБЩ. ДЛИНА м	ОБЩ. ВЕС кг
С13-8	1	1	φ2	5850	7	410	6727-53	3	76.6	4.2
								5	77.5	11.9
С13-7	1	4	3	5850	8	46.8	7314-55	φ12	410	36.5
К13-2	8	6	5	1820	2	3.6	2590-51	12	3.0	2.7
МОНТАЖНЫЕ ПЕЛИ.	9	12	12	750	4	30				
								ИТОГО		55.3

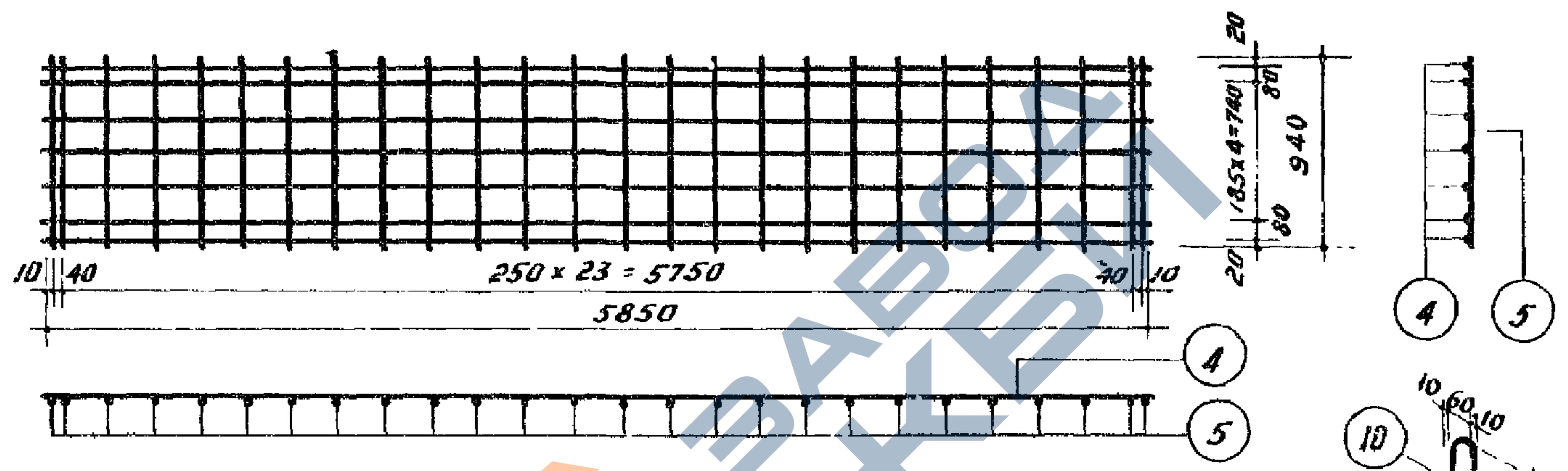
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ				ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ		ОБЪЕКТ		ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ (25 ГС) СВАРНЫЕ СЕТКИ И КАРКАСЫ		МАРКА ЛИСТ	
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ИИСТАПОЛР-ТУ			ИТК 59-12	13-10



ЛЕБЕДЕВА, И.  
 ШИШУНОВ  
 ТЕХНИК  
 ПРОБЕРГА  
 СОГЛАСОВАНО  
 Ч. СЕРГЕЕВА  
 КОЦАН И.А.  
 ЛОКШИН А.Д.  
 ЛУКИН П.В.  
 ЛУКИН  
 ИНЖ. ПРОЕКТА  
 ГР ИНЖЕНЕР  
 СОКОЛОВСКИЙ И.Ф.  
 СОКОЛОВ  
 ИНЖЕНЕР  
 НАЧАЛЬНИК  
 ОТДЕЛА.

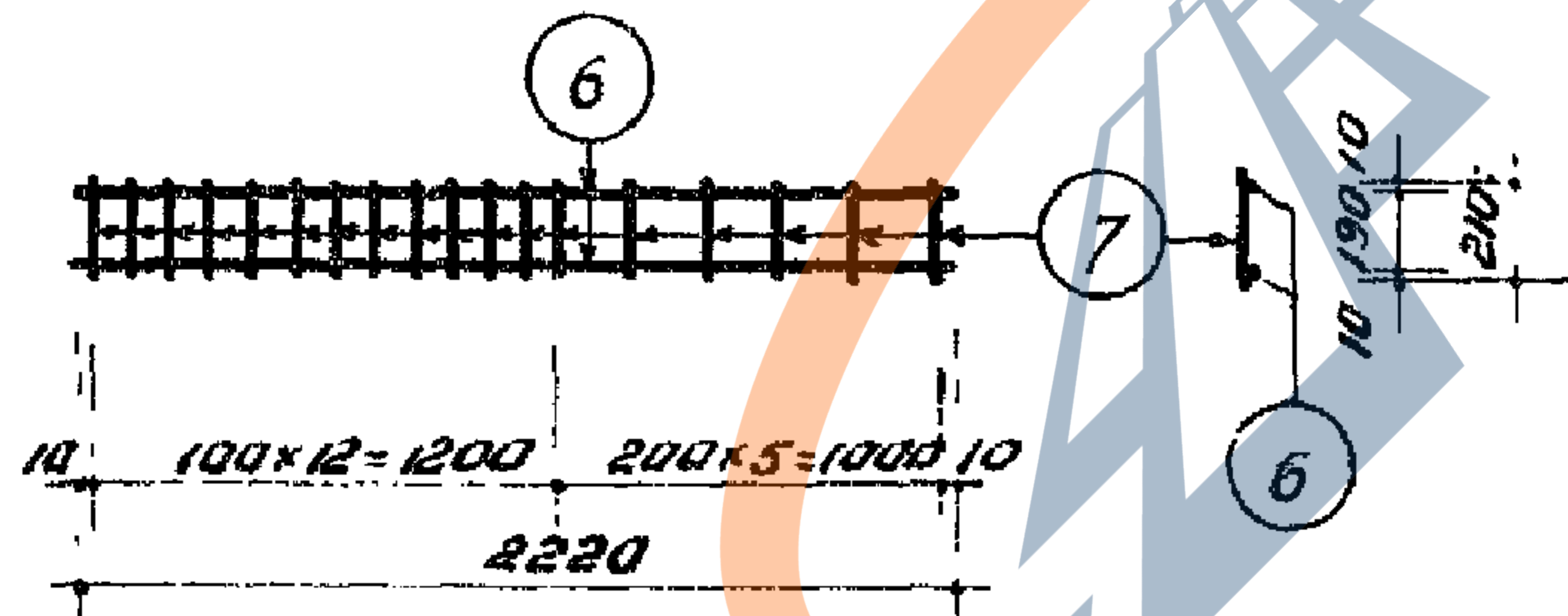


НИЖНЯЯ СВАРНАЯ СЕТКА С13-9 (ВЕС 28.1 КГ)



ВЕРХНЯЯ СВАРНАЯ СЕТКА С13-10 (ВЕС 3.6 КГ)

МОНТАЖНАЯ ПЕТЛЯ



СВАРНОЙ КАРКАС К13-3 (ВЕС 1.26 КГ)

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СВАРНЫЕ СЕТКИ И КАРКАСЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПОТУ17-55, ТУ73-56, ТП2-54 И У-138-55
2. ИСПЫТАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ АРМАТУРЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ (ТМ1), ПРИЧЕМ ПОКАЗАННЫЕ ПО ГОСТ'АМ  $R_a$  ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫШЕ НА 10%

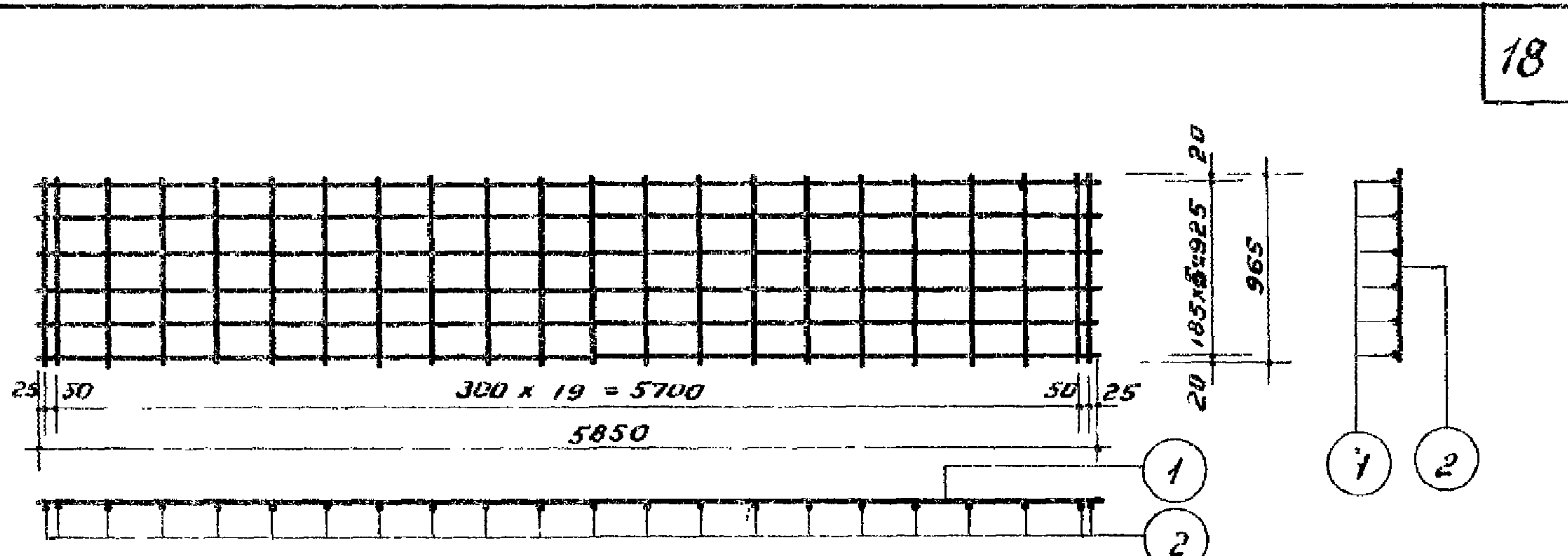
ХАРАКТЕРИСТИКА АРМАТУРЫ	
φ3 и φ5 ХОЛОДНОСТЯНУТАЯ	$R_a = 4500$
φ10 и φ12 ГОРЯЧЕКАТАННАЯ ПЕРИОДИЧ ПРОФИЛЯ МАРКИ 25ГС	$R_a = 3400$
ПЕТЛИ φ10 ГОРЯЧЕКАТАН. КРУГЛАЯ СЗ	$R_a = 2100$

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ							ВЫБОРКА АРМАТУРЫ				
СЕТКИ И КАРКАСЫ	№	КОЛ. ШТ.	№	Ø	ДЛИНА	КОЛ. ШТ.	ОБЩ. ДЛИНА	№ ГОСТ'А	Ø	ОБЩ. ДЛИНА	ОБЩ. ВЕС
С13-9	1		1	φ12	5850	2	11.7	6727-53 5500	3	65.4	3.6
			2	φ10	5850	4	23.4		5	70.4	10.8
			3	5	965	22	21.2				
С13-10	1		4	3	5850	7	41.0	7314-55 4000	φ12	11.7	10.4
			5	3	940	26	24.4		φ10	23.4	14.4
К13-3	6		6	5	2220	2	4.4	2590-51 2400	10	3.0	1.9
			7	5	210	18	3.8				
МОНТАЖН. ПЕТЛИ			10	10	750	4	3.0				
										Итого	411

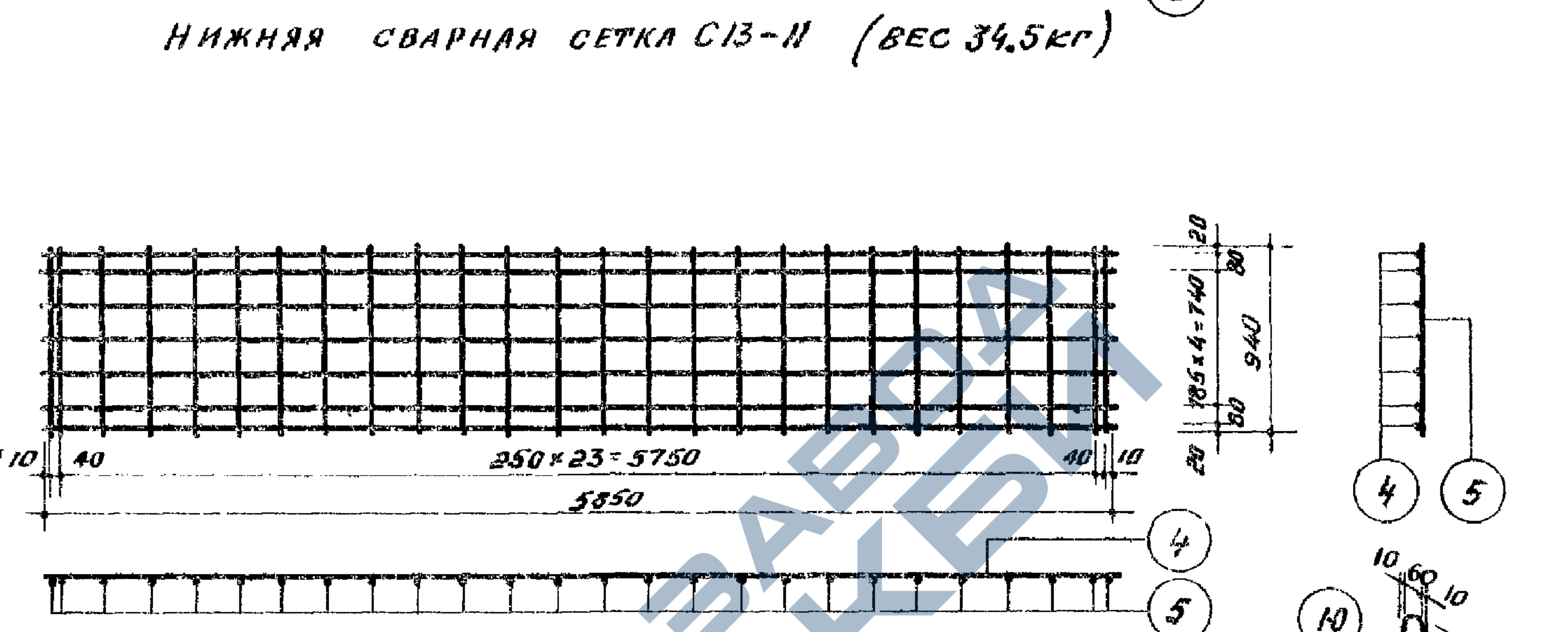
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ				ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ				ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ (25ГС)		МАРКА	
ОБЪЕКТ				СВАРНЫЕ СЕТКИ И КАРКАСЫ		ЛИСТ	
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ИЛИ СТАПОПР-Т			ЛК 59-10	13-12



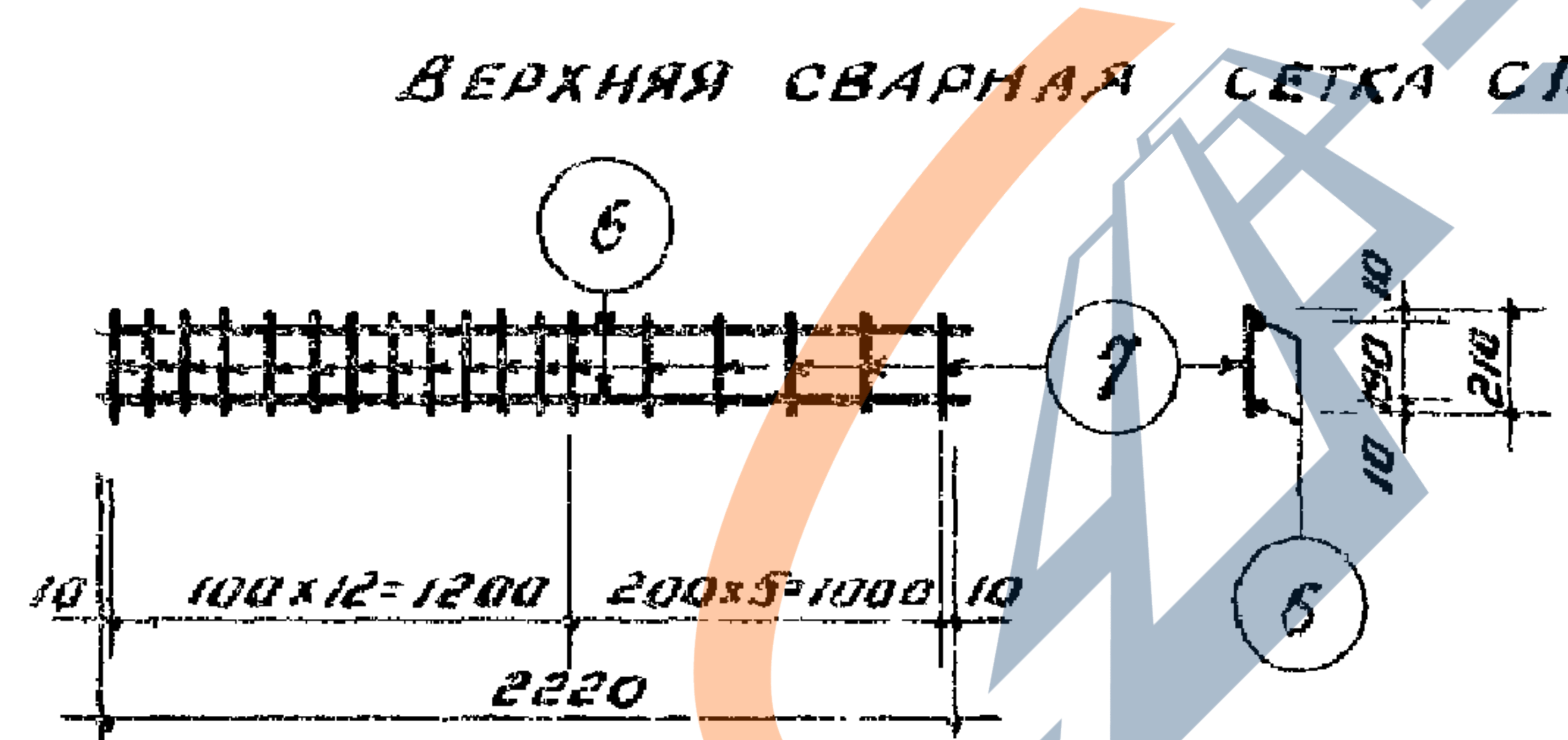
ЛЕБЕДЕВА Г.  
 КОЧАНДА И.А.  
 ЛУКИН П.В.  
 ГА ИНЖЕНЕР  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.  
 ДОШКОЛОВ  
 ОБЪЕДИНЕН С.П.  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.  
 ДОШКОЛОВ  
 ИНЖЕНЕР



НИЖНЯЯ СВАРНАЯ СЕТКА С13-II (ВЕС 34.5 КГ)



ВЕРХНЯЯ СВАРНАЯ СЕТКА С13-10 (ВЕС 3.6 КГ)



СВАРНОЙ КАРКАС К13-3 (ВЕС 1.26 КГ)

ПРИМЕЧАНИЯ:

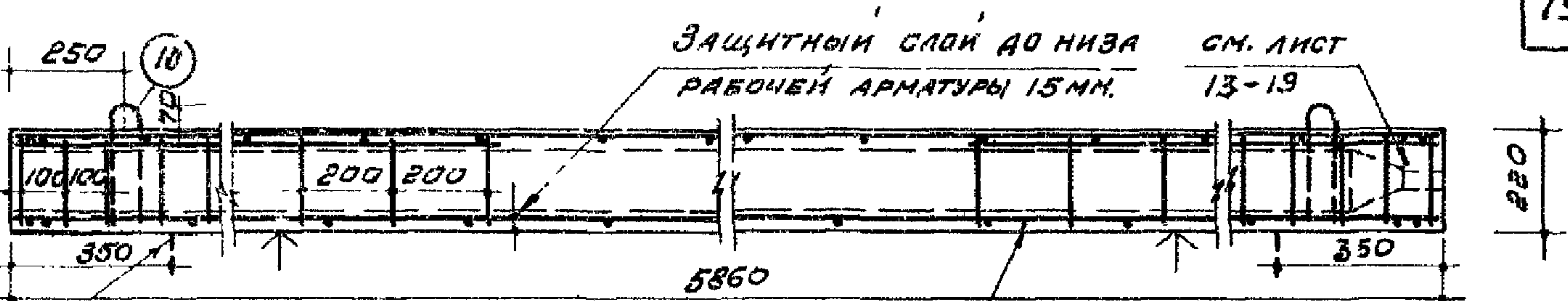
- Сварные сетки и каркасы выполнять по ТУ 117-55, ТУ 73-56, ТП 2-54 и У-138-55
- Испытание всех видов арматуры на растяжение является обязательным ( $m=1$ ), причем показанные по ГОСТам  $R_a^H$  должны быть выше на 10%

ХАРАКТЕРИСТИКА АРМАТУРЫ	
φ3 и φ5 ХОЛОДНОКАТАНАЯ	$R_{yk} = 4500$
φ12 ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧ. ПРОФИЛЯ МАРКИ 25ГС	$R_a = 3400$
ПЕТАЛИ φ10 ГОРЯЧЕКАТАН. КРУГЛАЯ СТ. 3	$R_a = 2100$

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ							ВЫБОРКА АРМАТУРЫ				
СЕТКИ И КАРКАСЫ	№№	КОЛ. ШТ.	№№	φ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩ. ДЛИНА М	ГОСТ	φ	ОБЩ. ДЛИНА М	ОБЩ. ВЕС КГ
С13-II	1		1	φ12	5850	6	35.1	6727-53	3	65.4	3.6
С13-10	1		2	5	965	22	21.2	7314-55	φ12	35.1	31.2
К13-3	8		5	3	940	26	24.4	2590-51	10	3.0	1.9
МОНТАЖНЫЕ ПЕТАЛИ			10	10	750	4	3.0				

МОНТАЖНАЯ ПЕТЛЯ

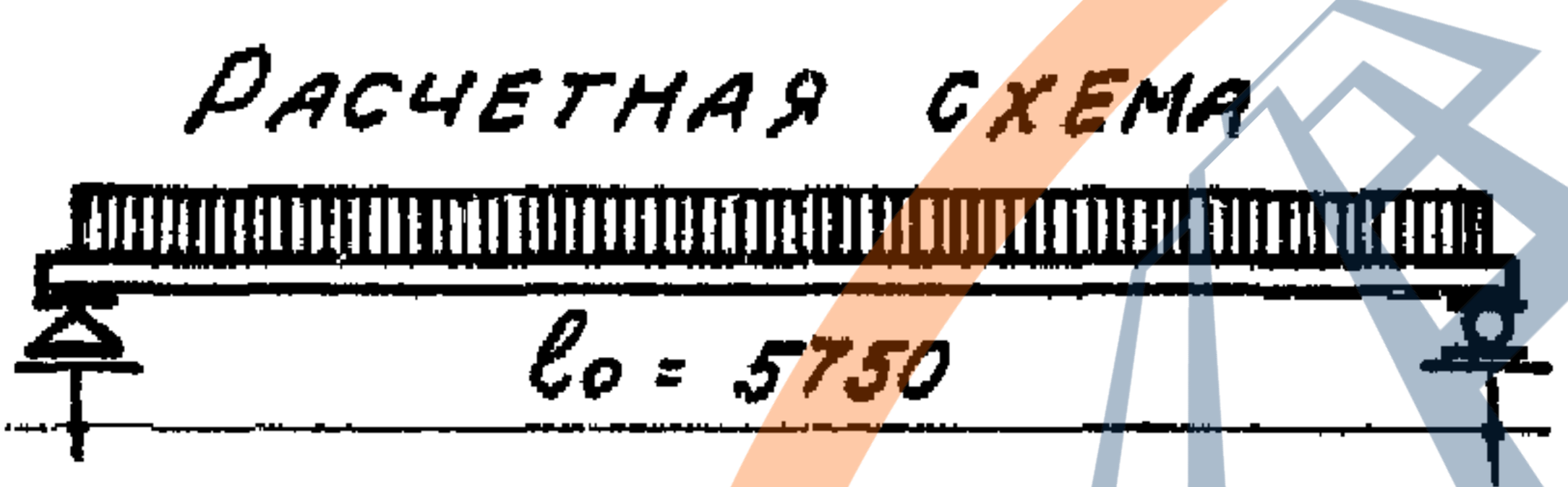
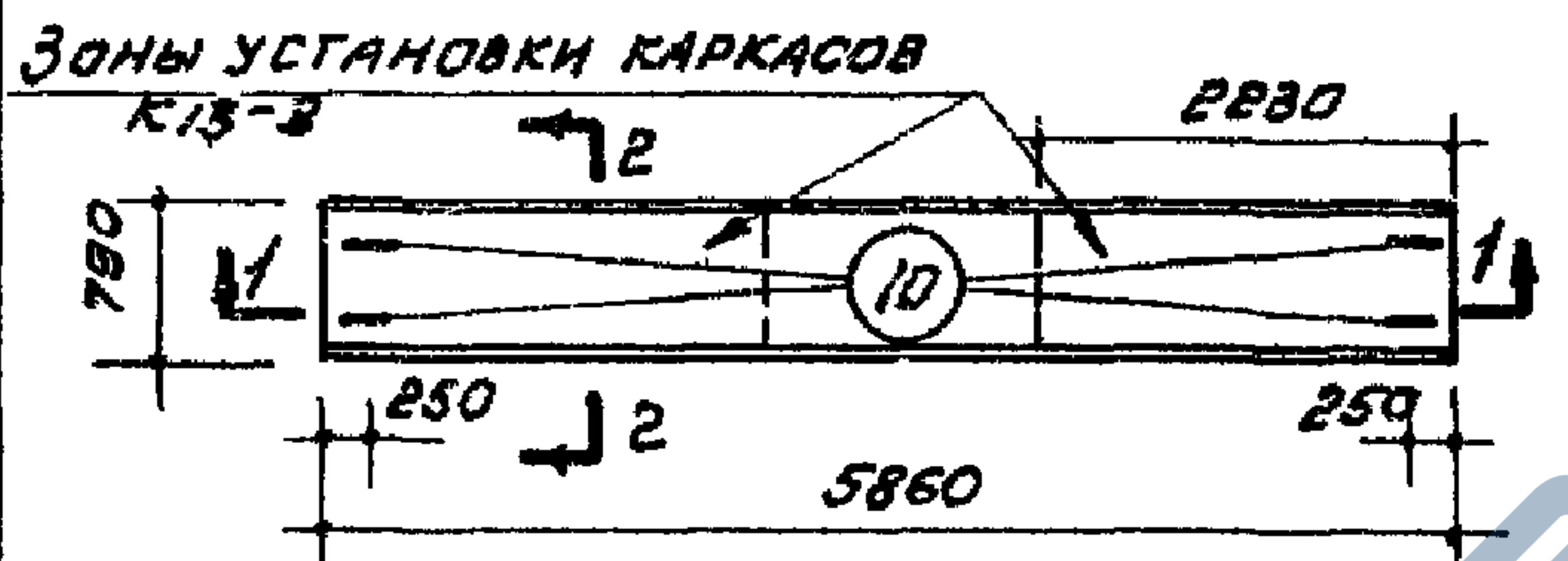
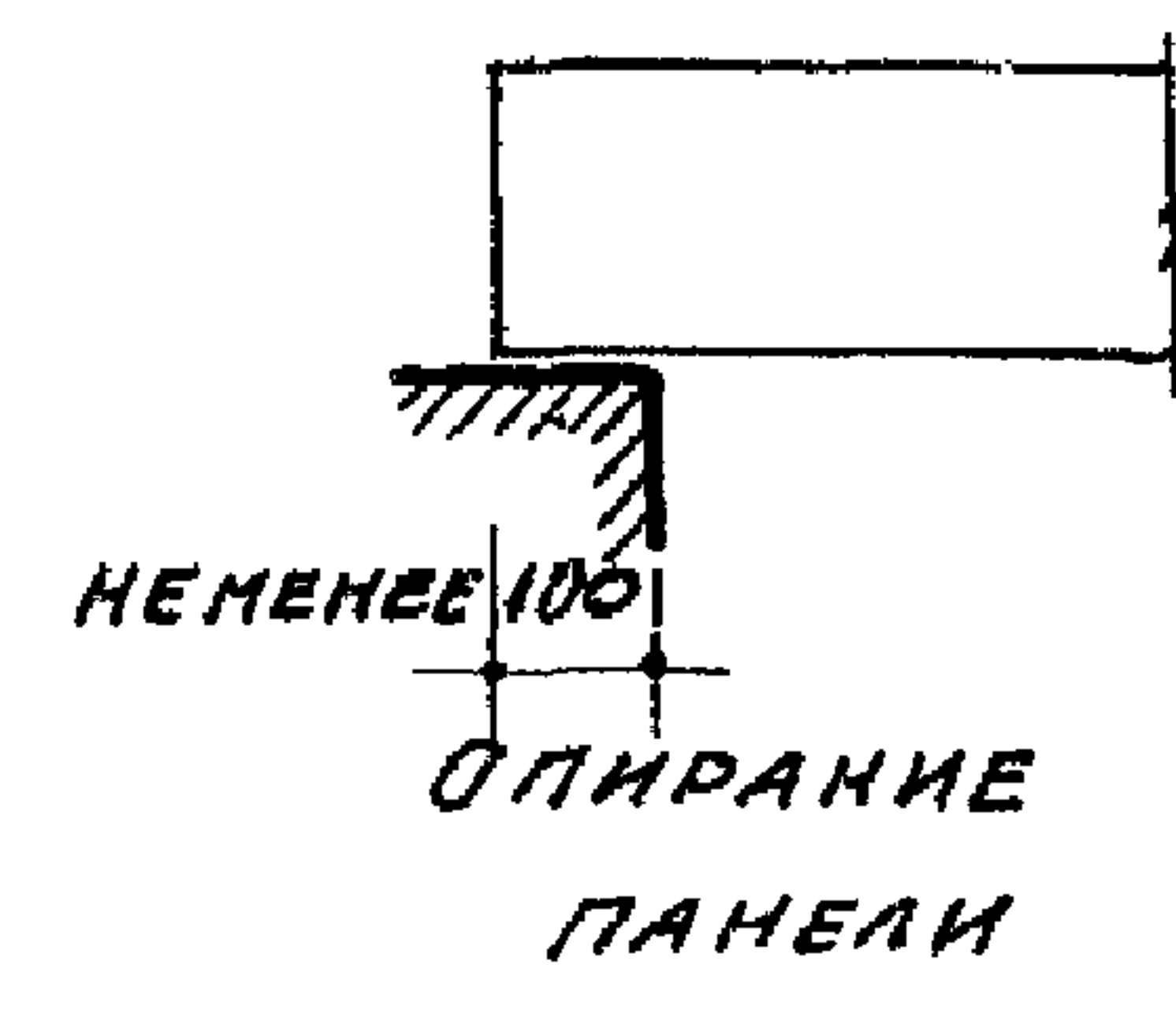
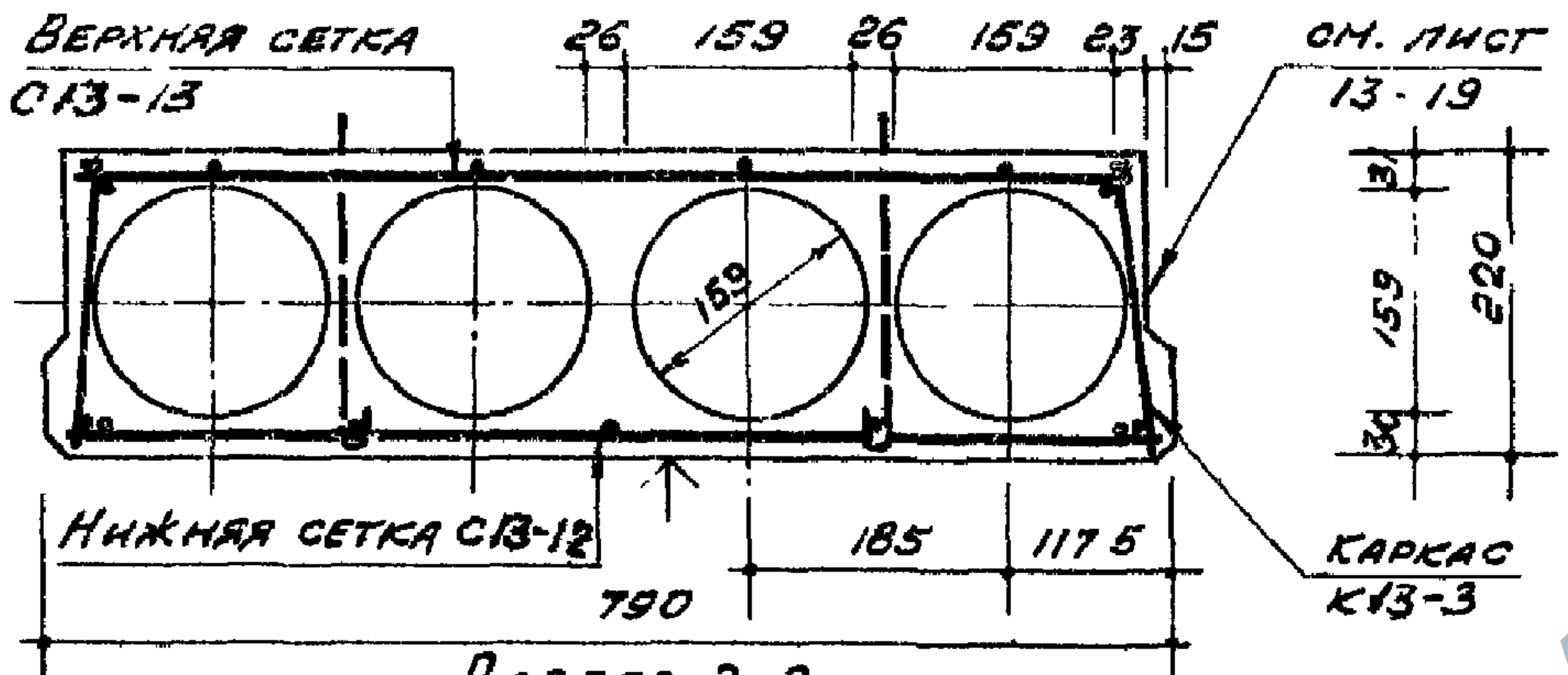
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТИМ ОРГАНИЗАЦИЕЙ			ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ			ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ (Б5Г)		МАРКА	
ОБЪЕКТ			СВАРНЫЕ СЕТКИ И КАРКАСЫ		ЛИСТ.	
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ИИ/ИСТА/ПОПР/ТЭ	ПТК 59-10	13-14	



МЕСТА ОПИРАНИЯ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

РАЗРЕЗ 1-1

ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ СЕТКИ С13-12 И КАРКАСОВ К13-3 СВЯЗАТЬ



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1340
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.536
ВЕС СТАЛИ	КГ	30.7
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	57.3
МАРКА БЕТОНА		200

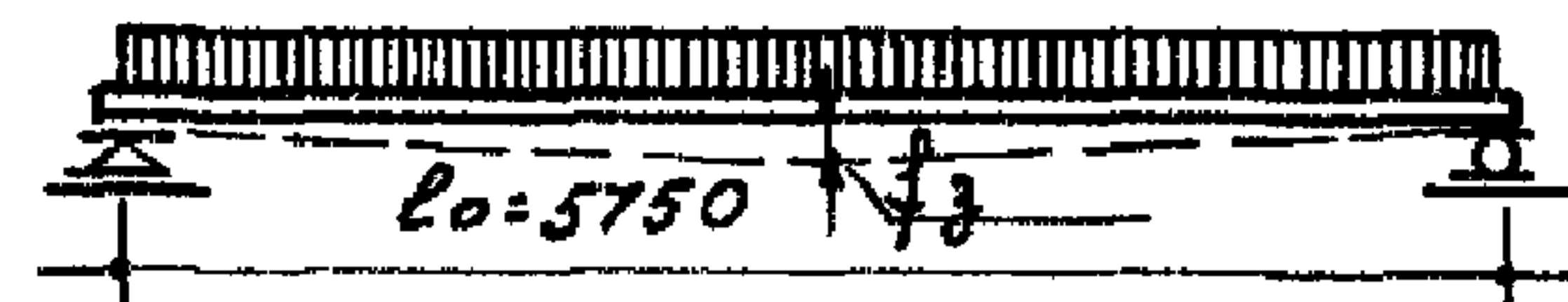
д. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ  $q = 815 \text{ кг/м}^2$

б. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 длительно действующая  $q = 508 \text{ кг/м}^2$   
 кратковременно действующая  $p = 150 \text{ кг/м}^2$

в. ПРИ РАСЧЕТЕ НА ПРОГИБ ОТ ДЛИТЕЛЬНОГО ЗАГРУЖЕНИЯ УЧТЕНО ЗАЦЕМЛЕНИЕ НА ДАННОЙ ОПОРЕ С МОМЕНТОМ  $M = 326 \text{ кгм}$   
 $f \leq \frac{1}{200} l_0$

СХЕМА ЗАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ

по прочности  $R_p = 740 \text{ кг/м}^2$   
 по прогибу  $R_k = 310 \text{ кг/м}^2$



$f_z$  - ЗАМЕРЕННЫЙ ПРОГИБ ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ НЕ БОЛЕЕ 13.7 мм

ПРИМЕЧАНИЯ:

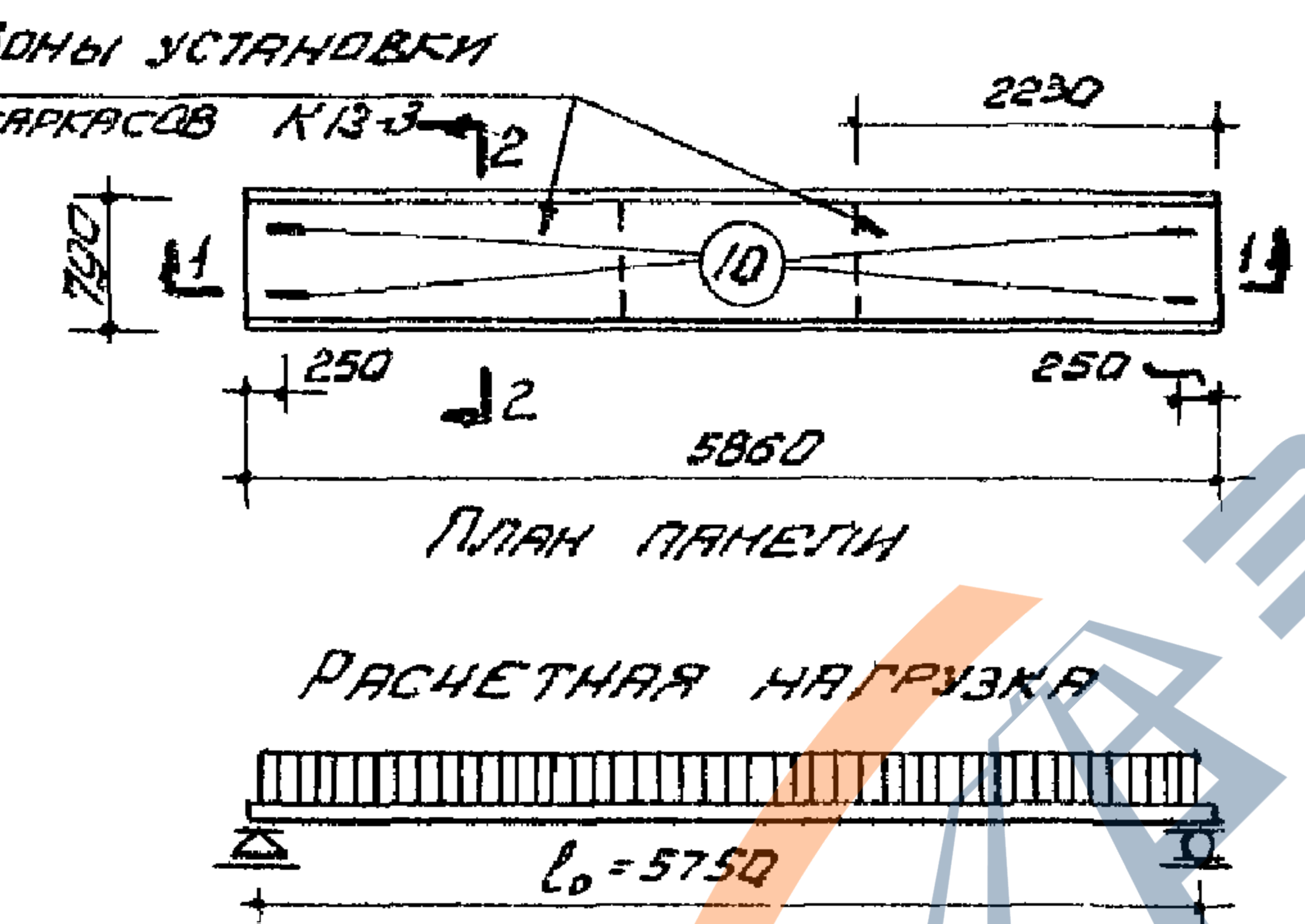
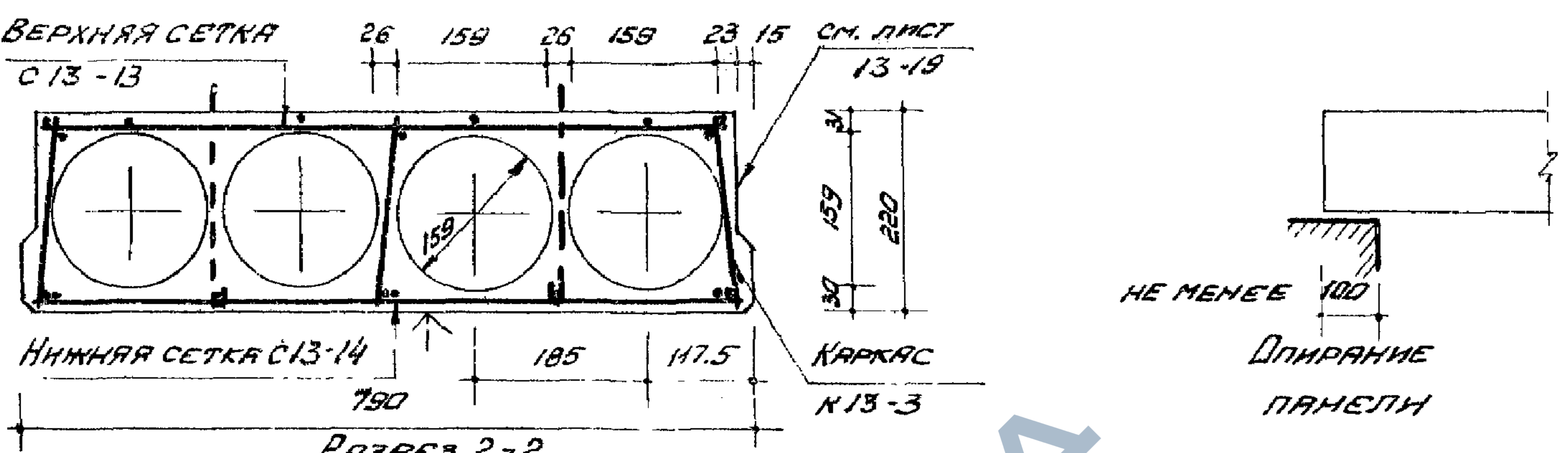
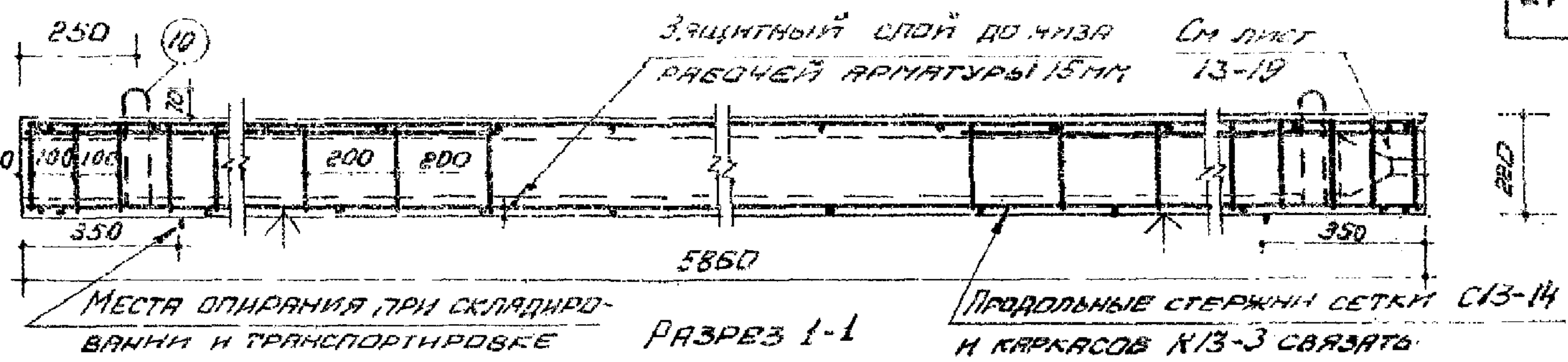
1. ПАНЕЛЬ РАЗРАБОТАНА В СООТВЕТСТВИИ С НИТУ 123-55 С УЧЕТОМ КОЭФФИЦИЕНТА УСЛОВИЙ РАБОТЫ  $m = 1.1$
2. КОНТРОЛЬ ЖЕСТКОСТИ И ПРОЧНОСТИ ПАНЕЛИ ПРОИЗВОДИТЬ ПО ТУ 204-54 МСПМКП
3. В СООТВЕТСТВИИ С РАСЧЕТОМ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИМ СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ СМЕЖНЫХ ПАНЕЛЕЙ, ШВЫ МЕЖДУ НИМИ ТЩАТЕЛЬНО ЗАПОЛНИТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ МАРКИ "100"
4. ПЛОСКОСТЬ, ОТМЕЧЕННАЯ ЗНАКОМ ↑, ДОЛЖНА БЫТЬ ГЛАДКОЙ, ПОДГОТОВЛЕННОЙ ПОД ШПАКЛЕВКУ.
5. АРМАТУРНЫЕ СВАРНЫЕ СЕТКИ, КАРКАСЫ И ПЕТЛИ см. НА ЛИСТЕ 13-16

КОШАКИ И.А.  
 ПРОЕКТОР  
 СОГЛАСОВАНО  
 ПРОВЕРЯЛ  
 ЛУКИН П.В.  
 ИНЖЕНЕР  
 СОКОЛОВСКИЙ  
 ГА. ИНЖЕНЕР  
 НАЧАЛЬНИК  
 ОТДЕЛА

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ				ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ				ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ (25ГС)		МАРКА, ЛИСТА	
ОБЪЕКТ						ПК59-В 13-15	
ДОЛЖНОСТЬ		ФАМИЛИЯ		ПОДПИСЬ		МАСШТАБ ПО ПР-ТУ	



ЛЕБЕДЕВА  
 КОСЯКИН И.А.  
 АЛЕКСЕЕВА  
 ИСХНИК  
 ПРОВЕРИЛ  
 СОГЛАСОВАНО  
 ЧИНОМ  
 ЛУКИН П.В.  
 ЛУКИН  
 ВОУДУ  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.  
 ИНЖЕНЕР  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.  
 ИНЖЕНЕР  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.  
 СОКОЛОВСКИЙ И.А.

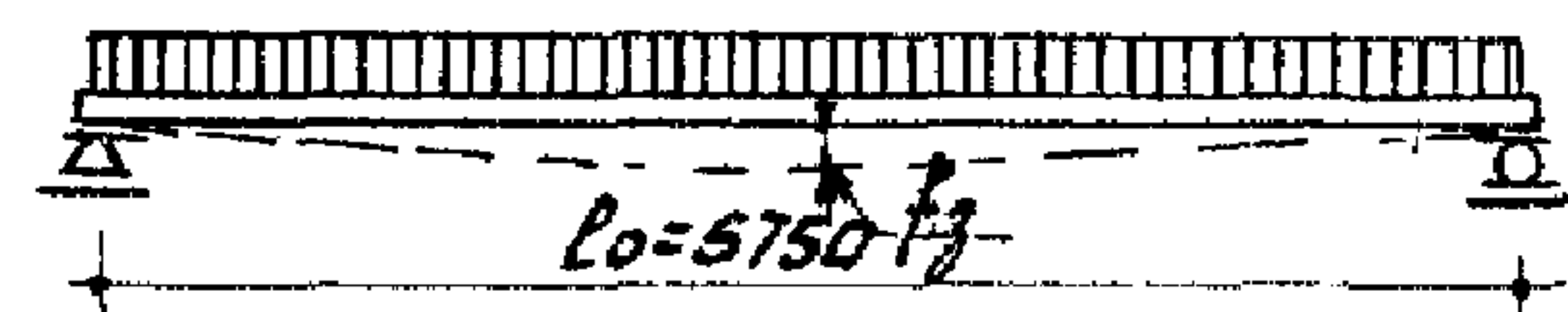


ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1340
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.536
ВЕС СТАЛИ	КГ	41.2
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	77.1
МАРКА БЕТОНА		200

- а. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ  $q = 1145 \text{ кг/м}^2$
- б. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 длительно действующая  $q = 628 \text{ кг/м}^2$   
 кратковременно действующая  $p = 150 \text{ кг/м}^2$
- в. ПРИ РАСЧЕТЕ НА ПРОГИБ ОТ ДЛИТЕЛЬНОГО ЗАГРУЖЕНИЯ УЧТЕНО ЗАЦЕМЛЕНИЕ НА ОДНОЙ ОПОРЕ С МОМЕНТОМ  $M = 385 \text{ кгм}$   
 $f \leq \frac{1}{50} l_0$

СХЕМА ЗАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ

По прочности  $R_p = 1160 \text{ кг/м}^2$   
 По прогибу  $R_k = 420 \text{ кг/м}^2$



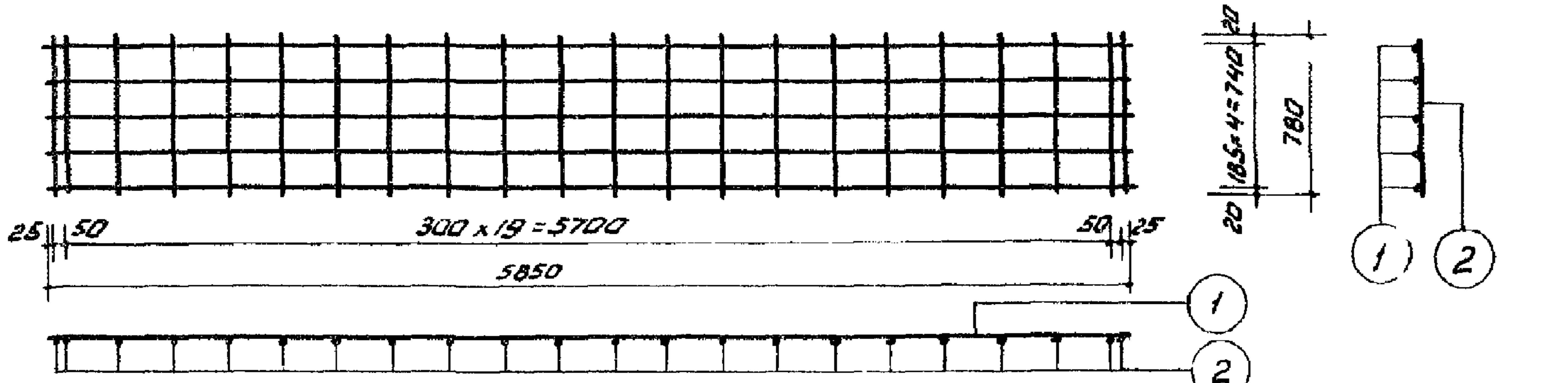
$f$  - ЗАМЕРЕННЫЙ ПРОГИБ ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ НЕ БОЛЕЕ 14.4 ММ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

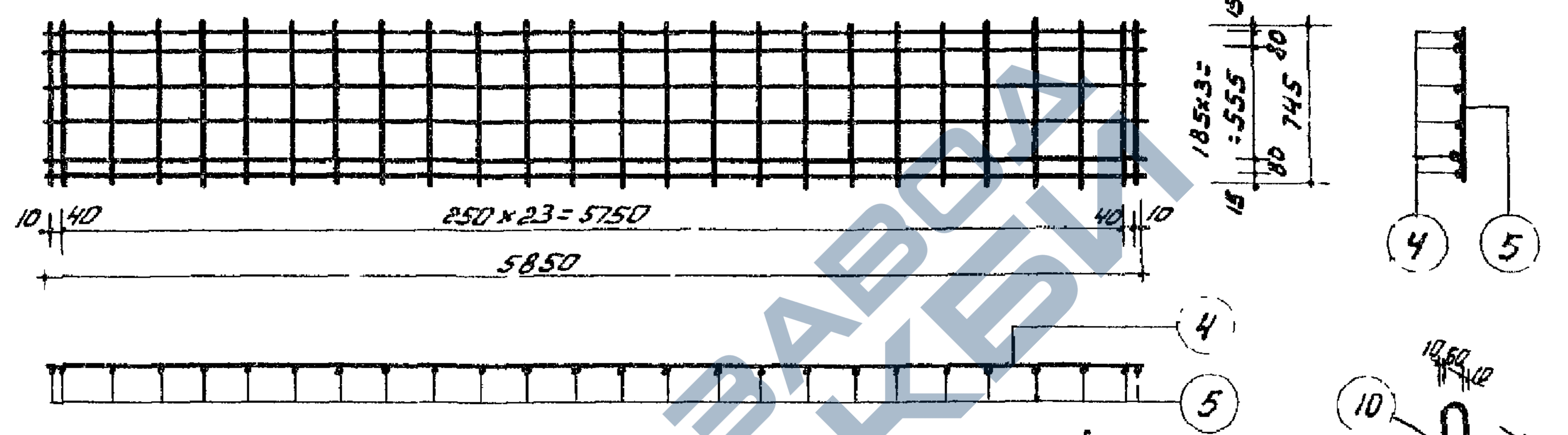
1. Панель разработана в соответствии с НпТУ 123-55 с учетом коэффициента условий работы  $\gamma = 1,1$
2. Контроль жесткости и прочности панели производить по ТУ 204-54 ПСЛМХП
3. В соответствии с расчетом, предусматривающим совместную работу смежных панелей, швы между ними тщательно заполнить цементным раствором марки "100"
4. Плоскость, отмеченная знаком  $\Delta$ , должна быть гладкой, подготовленной под шпаклевку.
5. Арматурные сварные сетки, каркасы и петли см. на листе 13-18

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ.				ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ		ОБЪЕКТ №		Панель с круглыми пустотами (25ГС)		МАРКА ЛИСТ	
ОБЪЕКТ		ИМСТАПО ПР-19				ПТК 59-8 13-17	
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ					

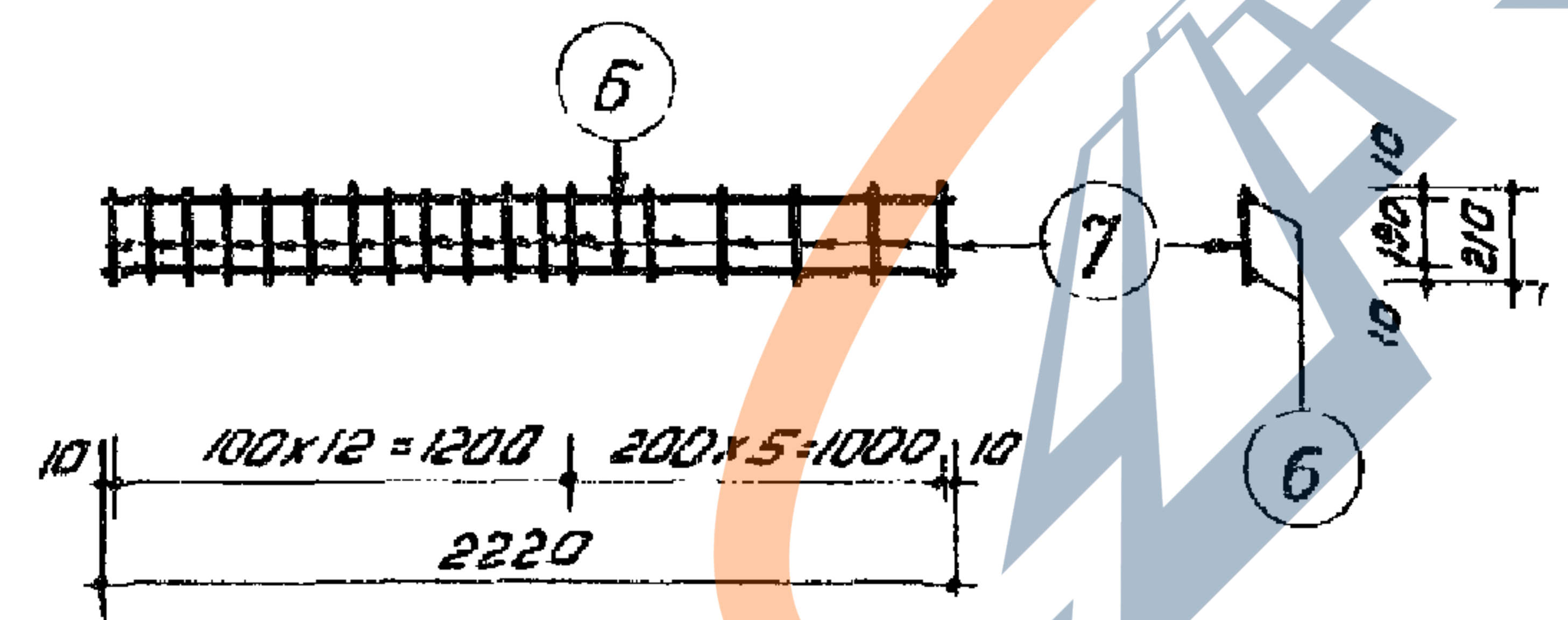
ПРОВЕРИЛ  
 СОГЛАСОВАНО  
 Н.И.О.М.С.  
 ЛУЖИН П.Б.  
 ЛУЖИН  
 СОКЛАЗАЩИЙ Г.А. ИНЖЕНЕР.  
 КОЛОДЦОВ  
 НАЧАЛЬНИК  
 ОТДЕЛА



Нижняя сварная сетка С13-14 (вЕС 28.8 кг)



Верхняя сварная сетка С13-13 (вЕС 3.0 кг)



Сварной каркас К13-3 (вЕС 1.26 кг)

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СВАРНЫЕ СЕТКИ И КАРКАСЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ТУ 117-55, ТУ 13-56, ТП2-54 И У-138-55
2. ИСПЫТАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ АРМАТУРЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ( $m=1,1$ ), ПРИЧЕМ ПОКАЗАННЫЕ ПО ГОСТ'АМ  $R_{yk}$  ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫШЕ НА 10%

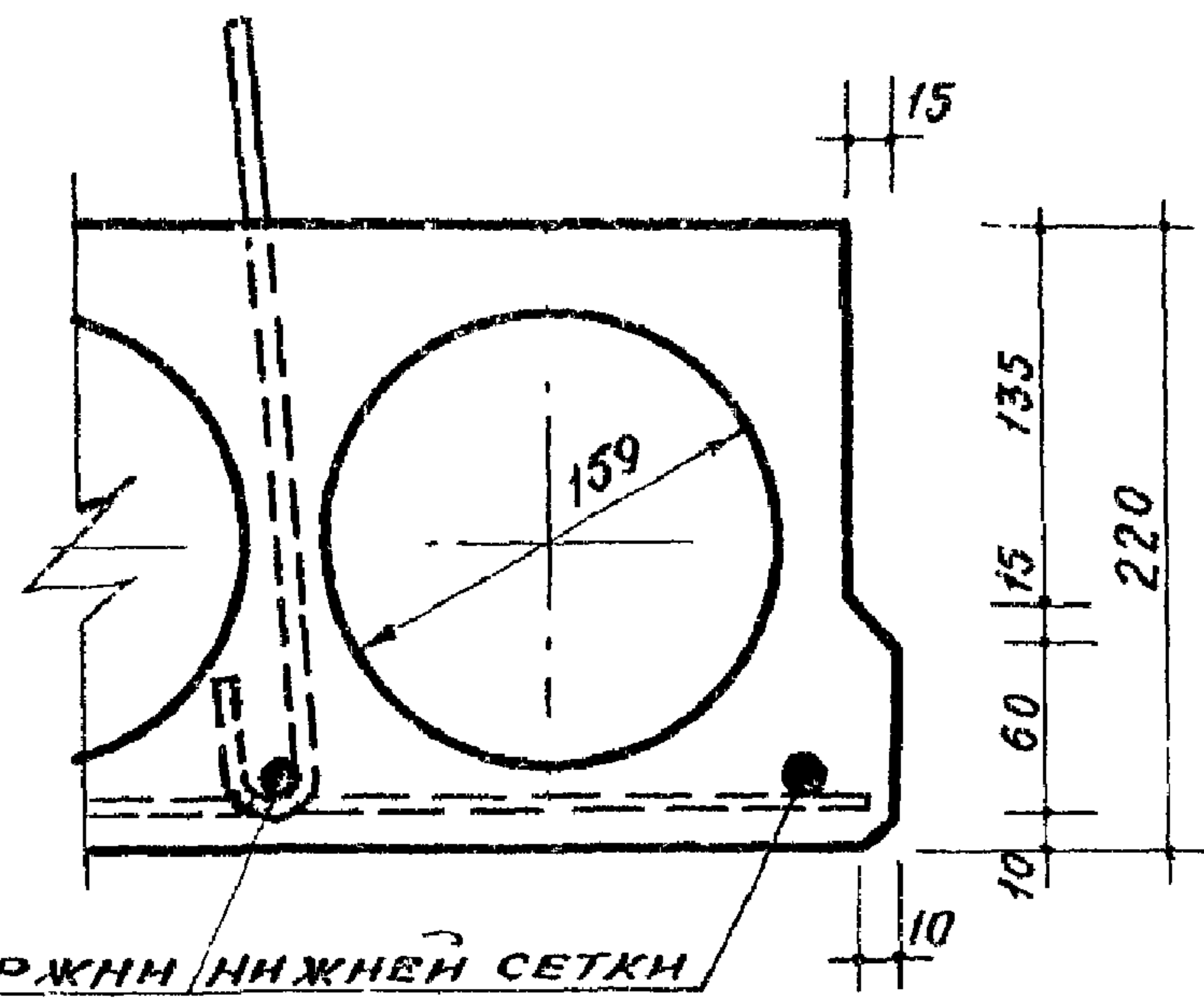
ХАРАКТЕРИСТИКА АРМАТУРЫ	
φ3 и φ5 ХОЛОДНОКАТАНУТАЯ	$R_{yk} = 4500$
φ12 ГОРЯЧЕКАТАННАЯ ПЕРИОДИЧ. ПРОФИЛЯ МАРКИ 25ГС	$R_{yk} = 3400$
ПЕТЛИ φ10 ГОРЯЧЕКАТАН. КРУГЛАЯ С3	$R_{yk} = 2100$

МОНТАЖНАЯ ПЕТЛЯ

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ							ВЫБОРКА АРМАТУРЫ			
СЕТКИ И КАРКАСЫ	NN	φ	ДЛИНА	КОЛ.	ОБЩ.	ГОСТА	φ	ОБЩ.	ОБЩ.	
NN	КОЛ. ШТ.	ММ	ММ	ШТ.	ДЛИНА М	$R_{yk}$ КГ/2 СМ	ММ	М	КГ	
С13-14	1	1	φ12	5850	5	29.3	6727-53 5500	3	54.5	3.0
		2	5	780	22	17.2		5	66.4	10.2
С13-13	1	4	3	5850	6	35.1	7314-55 4000	φ12	29.3	26.1
		5	3	745	26	19.4		2590-51 2400	10	3.0
К13-3	6	6	5	2220	2	4.4		Итого		41.2
		7	5	210	18	3.8				
МОНТАЖ. ПЕТЛИ	10	10	750	4	3.0					

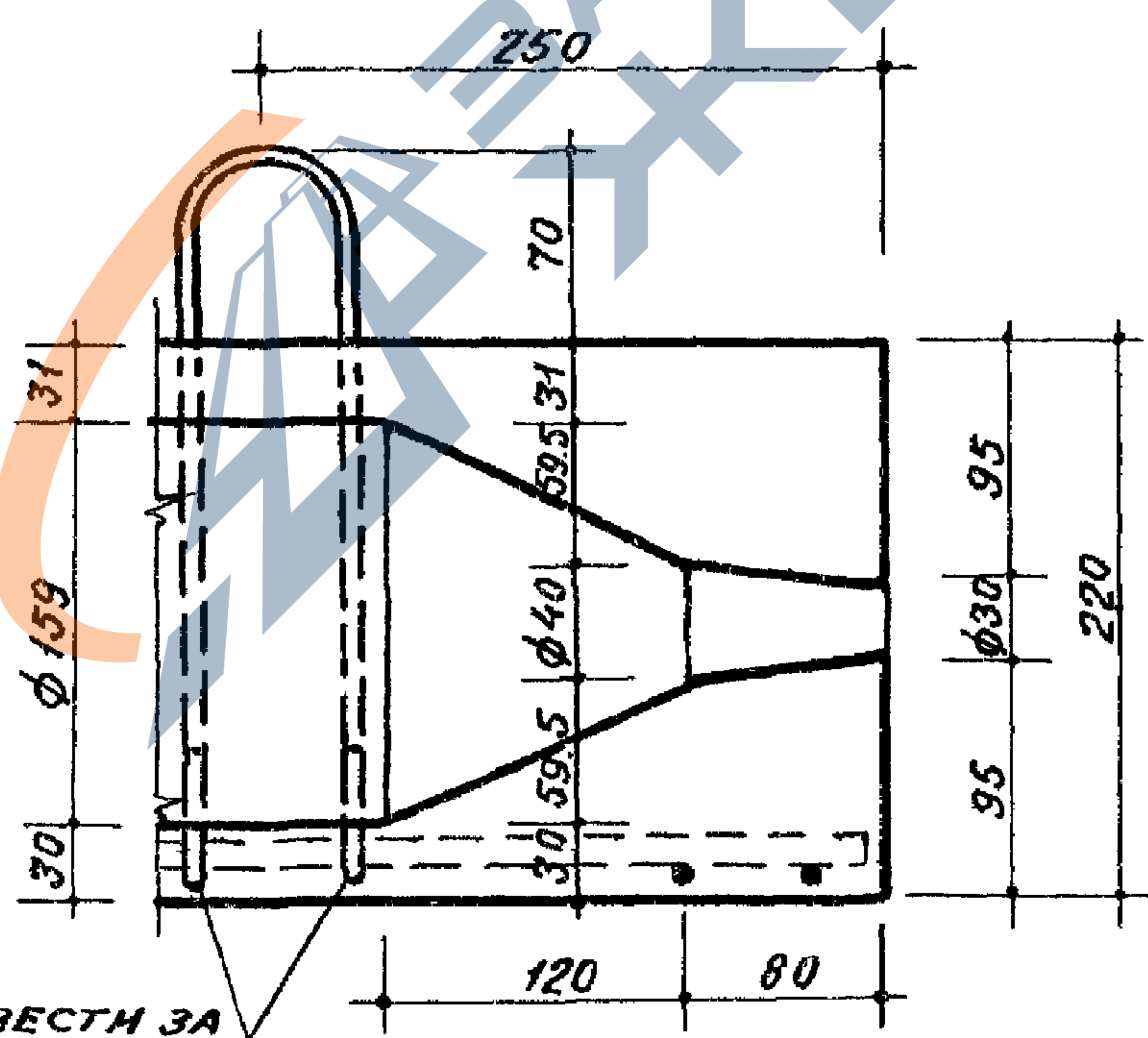
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ				ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		НИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ			ОБЪЕКТ			МАРКА	
СБЪЕКТ			ЛИСТ ПО ПР-ТУ			ЛНСТ	
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ПАНЕЛЬ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ (25ГС) СВАРНЫЕ СЕТКИ И КАРКАСЫ.			ЛТК53-В 13-18	

Проверил: П. В. Соколовский  
 Согласовано: Н. В. Соколовский  
 Начальник отдела: Соколовский Н. В.  
 Инженер: Соколовский Н. В.  
 Проект: Соколовский Н. В.



РАБОЧНЕ СТЕРЖНИ НИЖНЕЙ СЕТКИ

ПРОФИЛЬ ПРОДОЛЬНЫХ ГРАНЕЙ ПАНЕЛИ И ПОЛОЖЕНИЕ ПОДЪЕМНОЙ ПЕТЛИ.



КРЮКИ ПЕТЛИ ЗАВЕСТИ ЗА РАБОЧНЕ СТЕРЖНИ СЕТКИ.

ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ОТВЕРСТИЙ В ТОРЦЕ ПАНЕЛИ И ПОЛОЖЕНИЕ ПОДЪЕМНОЙ ПЕТЛИ.

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ				ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ИИ-03-02	
ОРГАНИЗАЦИЯ				ПРОФИЛЬ ПРОДОЛЬНЫХ ГРАНЕЙ ПАНЕЛИ		МАРКА	
ОБЪЕКТ				ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ОТВЕРСТИЙ В		ЛИСТ	
ДОЛЖНОСТЬ				ТОРЦЕ ПАНЕЛИ И ПОЛОЖЕНИЕ ПЕТЛИ		13-19	
ФАМИЛИЯ				ЛИСТ ПО ПРОЕКТУ			
ПОДПИСЬ							