

СССР  
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

**ДОПОЛНЕНИЕ**  
К ТИПОВЫМ ПРОЕКТАМ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ  
ИНВ. № 6503 и инв. № 7196

/Замена арматуры периодического профиля из ст. 5  
на арматуру периодического профиля из ст. 25Г2С/

*Разработано  
Лентрансмостпроектом  
в 1959г.*

Начальник Лентрансмостпроекта

/Васильченко И.Е./

Главный инженер

/Винокуров А.А./

Зам Начальника отдела  
типового проектирования

/Артамонов Е.А./

Главный инженер проекта

/Голицын Ф.Г./

**ИНВ. № 6503**

МОСКВА 1966г.

# Содержание

№ лист	Наименование	№ страниц
	Пояснительная записка	3
	Чертежи	—
1	Основные показатели	4
2	Расчетный лист	5
3	Эпюры и схемы отгибов	6
4	Цельноперевозимое пролетное строение $l_p = 6,7\text{ м}$ Арматурный чертеж	7

№ лист	Наименование	№ страниц
5	Цельноперевозимое пролетное строение $l_p = 6,7\text{ м}$ Арматурный чертеж (продолжение)	8
6	Двухблочное пролетное строение $l_p = 8,7\text{ м}$ Арматурный чертеж	9
7	То же продолжение	10
8	Двухблочное пролетное строение $l_p = 10,8\text{ м}$ Арматурный чертеж	11
9	То же продолжение	12
10	Двухблочное пролетное строение $l_p = 12,8\text{ м}$ Арматурный чертеж	13
11	То же продолжение	14

6503

## П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я   з а п и с к а

Настоящее дополнение к типовым проектам железобетонных пролетных строений инв. №6503 и инв. №1196 разработано Лентрансостройпроектом по заданию Главтранспроекта (телеграмма №1152 от 14 июля 1959г.) в соответствии с приказанием Минтрансстрой от 17 июня 1959г. №318.

Дополнение к вышеуказанным типовым проектам железобетонных пролетных строений предусматривает замену арматуры периодического профиля из стали марки ст.5 на арматуру периодического профиля из низколегированной стали марки ст.25Г2С для одноблочного пролетного строения расчетным пролетом 6,7м по проекту инв. №6503 двухблочных пролетных строений расчетными пролетами 8,7м и 10,8м по проекту инв. №1196 и двухблочного пролетного строения расчетным пролетом 12,8м по проекту инв. №6503.

При разработке дополнений руководствовались:

1. Техническими условиями проектирования мостов и труб на железных дорогах нормальной колеи (ТУПМ-56).
2. Указаниями по применению арматуры периодического профиля из ст.25Г2С в железобетонных конструкциях мостов и труб.

ВСН - 13 - 59      1959г

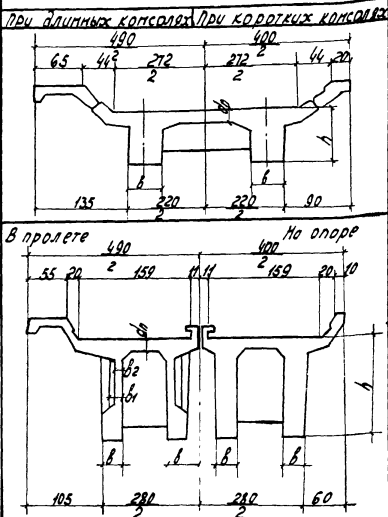
Минтрансстрой

Перерасчет вышеуказанных пролетных строений, с заменой арматуры периодического профиля из ст.5 на арматуру периодического профиля из стали 25Г2С произведен без изменения размеров сечений конструкции, применяемых в действующих типовых проектах, исходя из этого "Дополнения" содержат только арматурные чертежи, предусмотренные для замены арматурных чертежей в вышеуказанных проектах пролетных строений при применении арматуры периодического профиля из стали 25Г2С вместо арматуры периодического профиля из ст.5.

Сечение

Опоясывающий пояс стальной арматуры

Двухслойные



Продольн. стержни	Диаметр стержня, мм	Шаг, мм	Площадь сечения, см²	Строительная высота м	Высота раскр. люка, мм	Ширина ребра			Толщина плиты, см	Расстояние между стержнями, см	Расход материала				Опорные части				Вес одного блока			
						b	b₁	b₂			Арматура			Размер, ширина опорной части, см	Расстояние между опорами, см	Вес опл. частей, т	Количество блоков					
											Ст. 3	ГОСТ	Общая вес					б/доль оси моста		поперек оси моста	б/доль оси моста	поперек оси моста
6.0	6.7	7.3	1.25	1.345	0.75	46	—	—	16	114	0.9	0.98	1.59	2.57	35	45	27	32	0.26	1	26.3	
											9.4	0.84		2.43								25.1
8.0	8.7	9.30	1.45	1.612	0.85	25	—	12	12	95	13.9	1.23	2.25	3.62	35	40	27	32	0.84	2	19.5	
											13.0	1.13		3.38								18.4
10.0	10.8	11.50	1.60	1.762	1.10	25	—	12	12	95	18.8	1.59	3.34	4.93	35	40	22	32	0.84	2	26.2	
											17.7	1.47		4.81								24.7
12.0	12.8	13.5	1.75	1.922	1.25	27	19	12	16	93	24.4	2.11	4.11	6.22	35	40	27	32	0.84	2	33.2	
											23.3	1.99		6.10								31.8

Примечания:

- Марка бетона  $R_{23} = 350 \text{ кг/см}^2$
- Опорные части приняты по проекту стандартных опорных частей для железобетонных прелетных строений (И в М 1333).
- В числителе приведены показатели для прелетных строений с двумя длинными консолями, в знаменателе с двумя короткими консолями.

Настоящий лист дан взамен листов № проектов ИИД № 6503 и 7196 при замене арматуры периодического профиля из Ст. 3 на арматуру периодического профиля из Ст. 2.

СССР	госпланпроектинформцентр по Ленинградскому району	ИИД № 6503	ИИД № 7196
Основныи показатели прелетных строений	ИИД № 6503	ИИД № 7196	ИИД № 6503

№ п/п	Наименование	формулы или обозначения	Расчетный пролет (м)				
			Цельно-перебазовая	Двухблочные			
	2	3	4	5	6	7	8

§1 Материалы и допускаемые напряжения

1	Марка бетона	R28	кг/см <sup>3</sup>	350			
2	Допускаемые напряжения на сжатие при изгибе	[σ <sub>б</sub> ] × 1.10	"	126.5			
3	То же на скалывание	[σ]	"	22			
4	Допуск напряжения для арматуры период. проф. из ст. 25 ГЭС	[σ <sub>а</sub> ] при ρ=0	"	1500			
5	То же	[σ <sub>а</sub> ] при ρ>0	"	1500 × δ <sub>а</sub>			

§2 Расчетные нагрузки (на половину пролетного строения)

6	Постоянная нагрузка	q	т/м	3.32	3.72	3.84	4.00
7	Динамический коэффициент	1 + μ = 1 + $\frac{10}{20 + 2ρ}$	-	1.45	1.418	1.39	1.37
8	Для момента в середине пролета	0.5 × 8 × K <sub>1</sub> (1 + μ)	т/м	13.10	12.75	11.61	10.60
9	Для момента в четверти пролета	0.5 × 8 × K <sub>2</sub> (1 + μ)	"	13.10	12.75	11.75	11.20
10	Для перерезывающей силы на опоре	0.5 × 8 × K <sub>3</sub> (1 + μ)	"	15.85	14.45	13.17	12.25
11	Для перерезывающей силы в середине пролета	0.5 × 8 × K <sub>4</sub> (1 + μ)	"	19.30	17.40	15.93	15.10

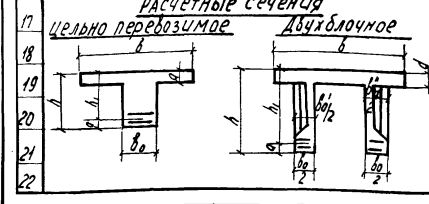
§3 Расчетные усилия на одну балку (на один блок)

12	Момент в середине пролета	M <sub>2/2</sub>	тм	92.1	136.0	226.0	299.0
13	Момент в четверти пролета	M <sub>с/4</sub>	"	69.1	117.0	170.0	234.0
14	Перерезывающая сила на опоре	Q <sub>оп</sub>	т	64.1	79.0	92.0	104.0
15	Перерезывающая сила в середине пролета	Q <sub>ср</sub>	"	16.2	18.9	21.5	24.2
16	Перерезывающая сила в месте изменения сечения	Q <sub>0</sub>	"		41.0	47.3	54.2

§4 Проверка напряжения

А. В середине пролета

Расчетные сечения					
Цельно-перебазовая	δ	160	180	180	180
	п	75	95	110	125
Двухблочное	d	16.8	14.3	14.3	15.8
	δ <sub>0</sub>	46	50	50	54
	δ <sub>1</sub>		24	24	38
	δ <sub>2</sub>	92	8.7	86.3	103
	δ <sub>3</sub>				99.7
	δ <sub>4</sub>				11.1
	δ <sub>5</sub>				113.9



23	Расчетное кол-во арматуры	n φ	φ <sub>0</sub>	шт/см	5 φ <sub>32</sub> 136.9	6 φ <sub>32</sub> 164.8	7 φ <sub>32</sub> 204.8	8 φ <sub>32</sub> 224.8
24	Расстояние от верха балки до нейтральной оси	до x <sup>с</sup> , 2x (n φ <sub>0</sub> ) (δ <sub>0</sub> - δ <sub>1</sub> )	20 φ <sub>0</sub> h <sub>1</sub> - (δ <sub>0</sub> - δ <sub>1</sub> ) (x <sup>с</sup> - δ <sub>1</sub> )	см	24.1	33.0	41.0	47.0
25	Расстояние радионаходящейся сил сжатия до нейтр. оси	z = h <sub>1</sub> - x <sup>с</sup>		"	16.8	25.8	32.8	37.8
26	Плечо внутренней пары	z = h <sub>1</sub> - x <sup>с</sup>		"	58.5	79.1	94.5	104.7
27	Коэффициенты S и δ <sub>а</sub>	S / δ <sub>а</sub>		"	0.202	0.226	0.248	0.274
28	Допускаемые напряжения в арматуре	[σ <sub>а</sub> ] = 1500 × δ <sub>а</sub>		кг/см <sup>2</sup>	1.1202	1.1226	1.148	1.174
29	Средние напряжения в арматуре	σ <sub>а</sub> = $\frac{M}{S}$		"	1500	1530	1540	1615
30	Напряжения в арматуре нижнего ряда	σ <sub>а</sub> · δ <sub>0</sub> · δ <sub>1</sub> · x <sup>с</sup> / (δ <sub>0</sub> - δ <sub>1</sub> )		"	1660	1645	1660	1765
31	Напряжения в бетоне	σ <sub>б</sub> = δ <sub>0</sub> · $\frac{S}{n(n-1)}$		"	86.8	94.5	107.8	114.0
32	Скалывающие напряжения	σ <sub>скал</sub> = $\frac{Q}{b \cdot z}$		"	6.0	10	9.8	9.7

Б. В месте изменения сечения

33	Расстояние от опоры до места изменения сечения	c	м	2.55	3.25	1.85	3.75	
34	Рабочая высота	h <sub>1</sub>	см	88.5	100.6	118.5	115.2	
35	Расстояние от низа балки до центра тяжести арматуры	a	"	6.5	9.4	6.5	9.8	
36	Расчетное количество армат.	n φ	φ <sub>0</sub>	шт/см	12 φ <sub>32</sub> 36.5	18 φ <sub>32</sub> 144.7	22 φ <sub>32</sub> 144.7	24 φ <sub>32</sub> 144.7
37	Расстояние от верха балки до нейтральной оси	x	см	28.5	39.0	34.5	42	
38	Расстояние радионаходящейся сил сжатия до нейтральной оси	y	"	21.6	31.0	26.2	33.4	
39	Плечо внутренней пары	z	"	81.6	92.6	102	106.6	
40	Коэффициенты S и δ <sub>а</sub>	S / δ <sub>а</sub>		"	0.226	0.247	0.255	0.263
41	Допускаемые напряжения в арматуре	[σ <sub>а</sub> ] = 1500 × δ <sub>а</sub>		кг/см <sup>2</sup>	1.1226	1.147	1.165	1.165
42	Средние напряжения в арматуре	σ <sub>а</sub>	"		1685	1720	1750	1750
43	Напряжения в арматуре нижнего ряда	σ <sub>а</sub>	"		1635	1430	1440	1630
44	Напряжения в бетоне	σ <sub>б</sub>	"		168.5	1520	1510	1760
45	Скалывающие напряжения	σ <sub>скал</sub> = $\frac{Q}{b \cdot z}$ ; σ <sub>скал</sub> = $\frac{Q_c}{b \cdot z_c}$	"		20.9	21.2	18.6	21.2

В. НА опоре

46	Расчетное количество армат.	n φ	φ <sub>0</sub>	шт/см	5 φ <sub>32</sub> 40.2	6 φ <sub>32</sub> 48.2	8 φ <sub>32</sub> 64.2	8 φ <sub>32</sub> 64.2
47	Расстояние от низа балки до центра тяжести арматуры	a <sub>2</sub>	см	4.7	4.7	5.5	5.5	
48	Рабочая высота	h <sub>1</sub>	"	70.3	80.3	104.5	119.5	
49	Плечо внутренней пары	z <sub>0</sub> = h <sub>1</sub> - 0.4d	"	63.6	84.6	98.8	113.1	
50	Скалывающие напряжения	σ <sub>скал</sub> = $\frac{Q_0}{b \cdot z_0}$	"	21.9	18.7	18.5	17.0	

51	Диаметр хомутов	φ	мм	8	8	8	8
52	Шаг хомутов	n	шт	4	8/4	8/4	8/4/4
53	Напряжения воспринимаемые хомутами	σ	см	20	20	20	20
54	Площадь эпюры скалывания нал. перед в.7	σ <sub>скал</sub> = $\frac{Q \cdot \delta_0}{b \cdot z}$	кг/см <sup>2</sup>	2.62	5.03	4.83	4.83
55	Расчетное количество передаваемых на косые стержни	Ω	кг/см	3900	Σ = 4510	Σ = 5540	Σ = 7410
56	Расчетное количество косых стержней	n	шт	9.3	8.4	10.8	12.4
57	Принятое количество косых стержней	n <sub>п</sub>	"	10	12	14	16

§ 6. Проверка на трещиностойкость (на одну балку или на один блок)

58	Расстояние от низа балки до оси арматуры верхнего ряда	0 <sub>3</sub>	см	15.2	15.2	18.6	18.6
59	Диаметр стержней	φ	мм	32	32	32	32
60	Радиус взаимодействия	6 φ	см	19.2	19.2	19.2	19.2
61	Количество стержней	n	шт	15	18	22	24
62	Площадь взаимодействия	E <sub>p</sub>	см <sup>2</sup>	1580	1372	1531	1833
63	Радиус армирования	R = $\frac{E_p}{0.4 \cdot \phi}$	см	39.7	28.1	25.7	28.1
64	Величина наибольшего раскрытия трещин	σ <sub>m</sub> = $48 \cdot \frac{[σ_б]}{E_0} \cdot \psi \sqrt{R} \leq 0.03$	"	0.012	0.010	0.010	0.010

Примечание  
Количество косых стержней в п.57 дано с учетом дополнительно поставленных косых стержней.

Настоящий лист дан взамен листов №2 проектов Инд. № 7196 и № 6303 при замене арматуры периодического профиля из ст.5 на арматуру периодического профиля из ст. 25 ГЭС

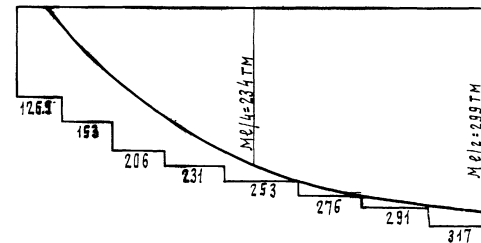
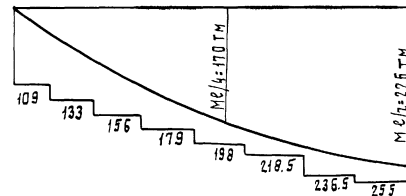
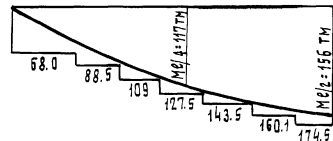
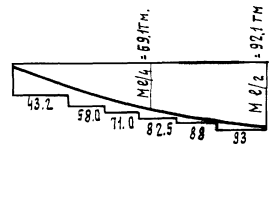
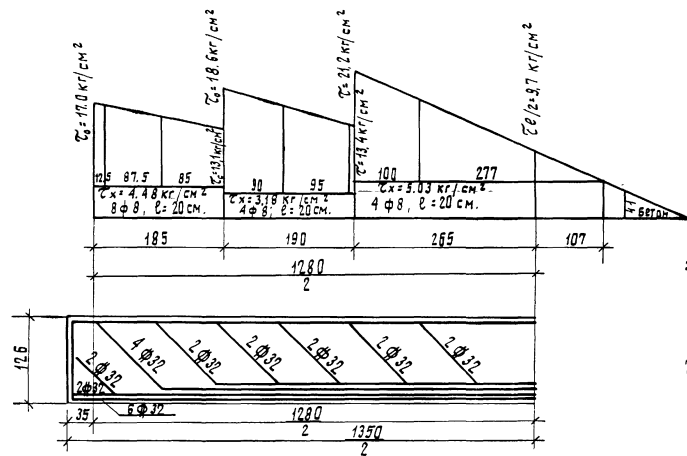
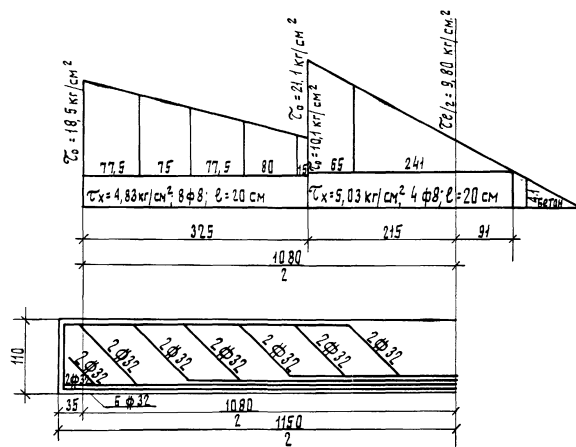
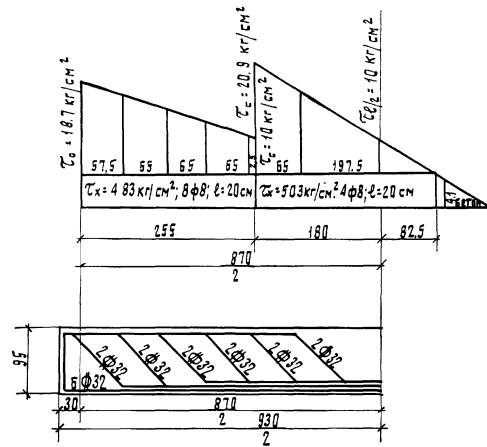
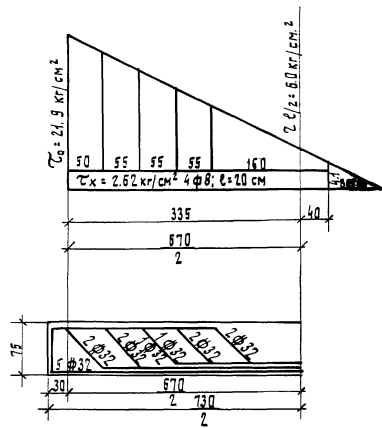
СССР	Лаврентьевский проект	Минтрансстрой	И.И. Огарев	Подпись	Архитектор	Штамп	Лист
	Лентрансмостпроект	строй	И.И. Огарев	"	"	Инв. №	№ 6503
Расчетный лист			Исполнитель	"	Петров	М-6	
			Проверил	"	Матюшкин	1959, 1962	

$l_p = 6.7 \text{ м}$

$l_p = 8.7 \text{ м}$

$l_p = 10.8 \text{ м}$

$l_p = 12.8 \text{ м}$



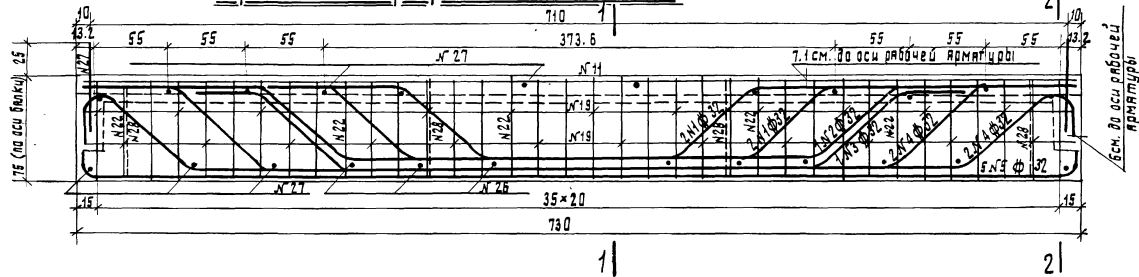
**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Пролетные строения  $l_p = 6.7 \text{ м}$  - целдноперевозимые, а пролетные строения  $l_p = 8.7 \text{ м}$ ;  $10.8 \text{ м}$  и  $12.8 \text{ м}$  - двублочные.
2. Для узвязки см. лист № 2.

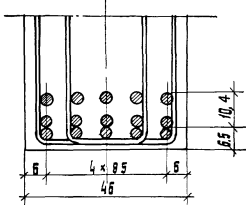
Настоящий лист взамен листов №3 проектов инв. № 6503 и 7196 при замене арматуры периодического профиля из ст. 5 на арматуру периодического профиля из ст. 25Г2С.

СССР	ЛЕНТРАНСПРОЕКТ	Минтрансстрой	Нач. отд. пр. инж. проект	п/п	Артемьев	Инв. № 6503	Лист №
Эпюры и схемы отливов.			Исполнил	"	Голыцын	М-Б	
			Проверил	"	Александров	М-Б	
					Петров	И.С.З.	п/п

**Продольный разрез по оси балки**

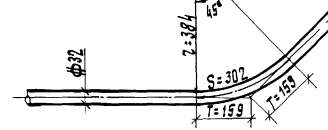
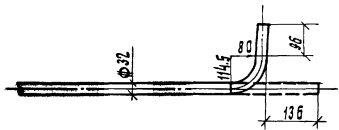
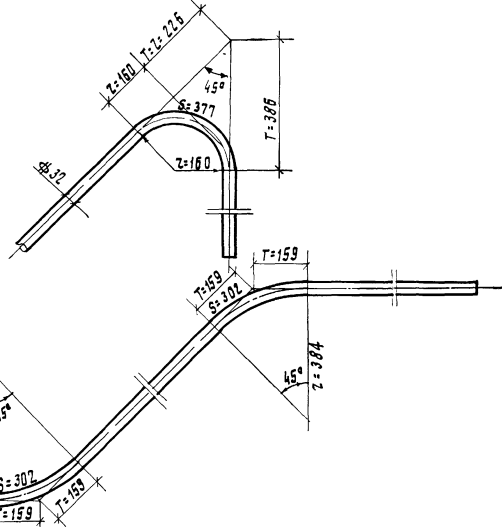


**Сечение нижнего пояса в середине пролета**



1	1	2	1	1
4	4	3	4	4
5	5	5	5	5

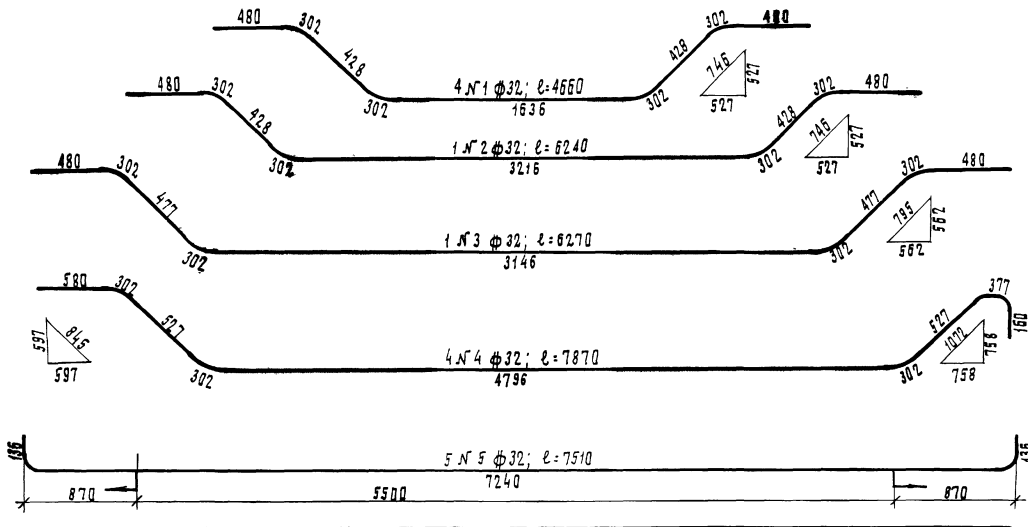
**Детали отгибов**



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Марка бетона  $R_{28}=350 \text{ кг/см}^2$
2. Арматура периодического профиля ( $\Phi$ ) из стали марки 25Г2С по ГОСТ 7314-55.
3. Сварные стыки, выполненные контактным способом с продольной зачищенной неровностью в зоне стыка, допускаются в местах арматурных стержней.
4. Сварные стыки, выполненные контактным способом без зачистки или вязным способом на удлиненных подкладках, следует располагать на концевых участках отогнутых стержней длиной до 50 см, а на остальных стержнях - на участках, указанных на чертеже стрелками. В сечении стыкуются не более 50% стержней.
5. Для уздыки см. лист №8 проекта инв. №6503 и лист №5 настоящего дополнения к проектам.

Настоящий лист дан взамен листа №9 проекта инв. №6503 при замене арматуры периодического профиля из ст. 5 на арматуру периодического профиля из ст. 25Г2С.



240	8 №11 $\Phi 12$ ; $l=7240$
	8 №19 $\Phi 10$ ; $l=7240$
	27 №21 $\Phi 8$ ; $l=7240$

СССР	Львовский проект	Минтрансстрой	И.А. Овсянников	п/п	Артемьев	Шуф	Лист
	Центральная проекция		Г.А. Инж. Проект		Голубин	Инв. № 6503	№ 4
	Цельноперевозимое пралетное строение $l_p=8.7 \text{ м}$ .				Волоская	М-5 1:25; 1:10	
	Арматурный чертеж.		Проверил		Петрова	1959	Копия подв. сверху подв.

3-3

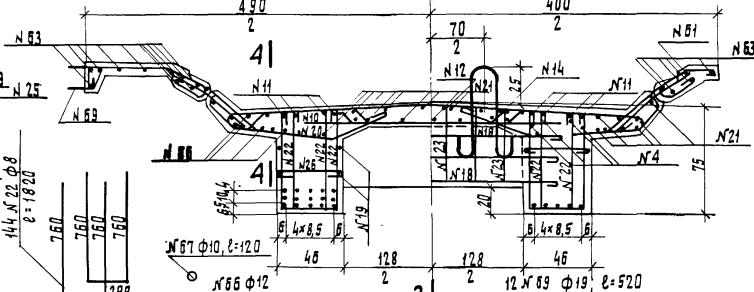
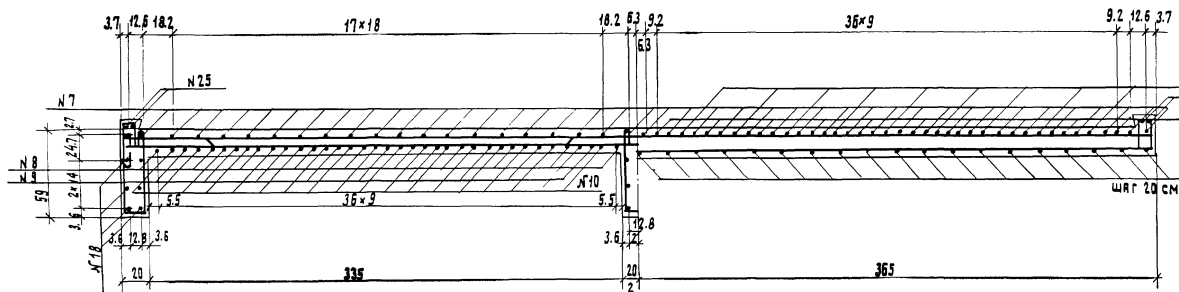
4-4

1-1 При длинной консоли

2-2 При короткой консоли

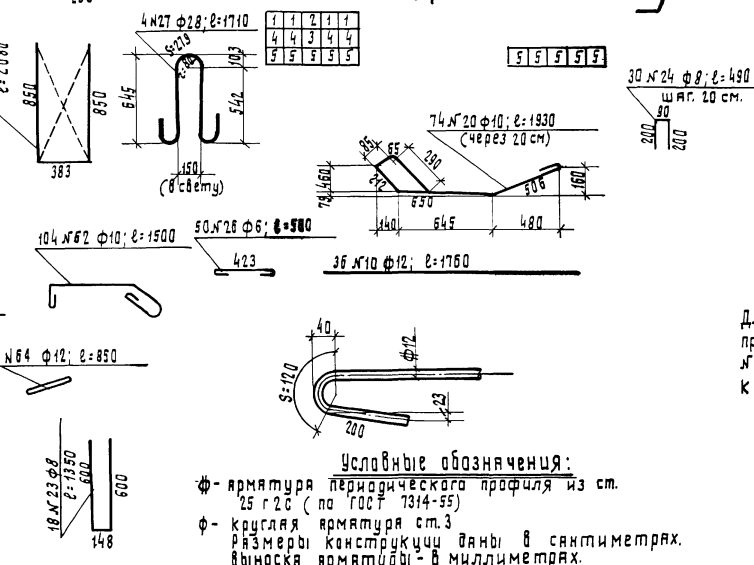
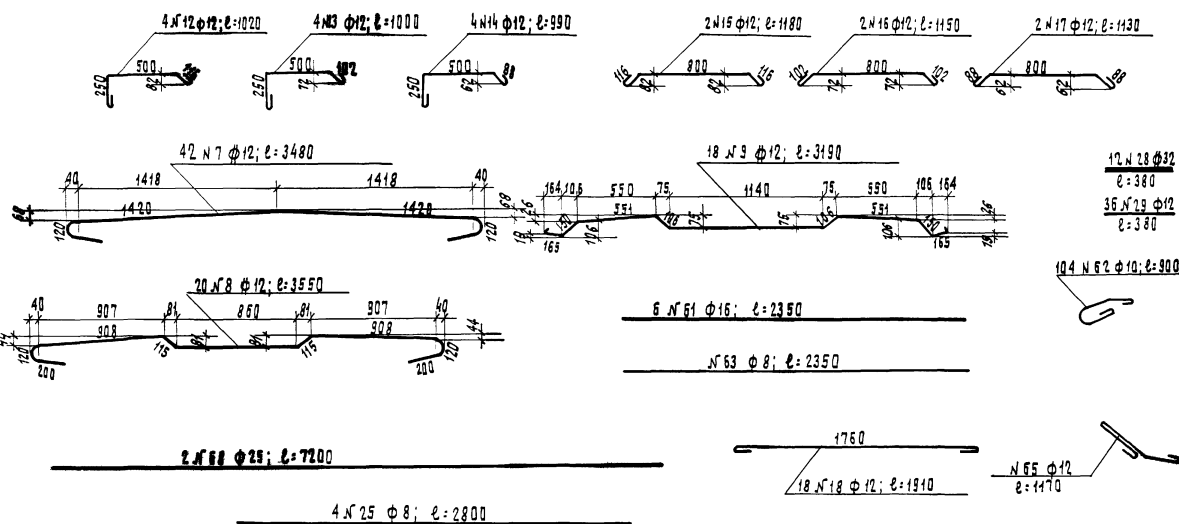
Спецификация арматуры

-8-



№ стержней	Диаметр мм	Длина стержня мм	№-во шт.	Полная длина м	Вес л.п. кг	Общий вес кг
1	φ12	4.66	8	37.28		
2	"	5.24	2	10.48		
3	"	5.27	2	10.54		
4	"	7.87	8	62.96		
5	"	7.51	10	75.10		
Итого φ12				200.36	6.34	1254
7	φ19	3.48	42	146.16		
8	"	3.55	20	71.00		
9	"	3.19	18	57.42		
10	"	1.76	38	67.36		
Итого φ19				337.94	0.89	301
11	φ12	7.24	8	57.92		
12	"	1.07	4	4.08		
13	"	1.00	4	4.00		
14	"	0.99	4	3.96		
15	"	1.18	2	2.36		
16	"	1.15	2	2.30		
17	"	1.13	2	2.26		
18	"	1.94	18	34.98		
Итого φ12				111.26	0.89	89
19	φ10	7.24	8	57.92		
20	"	1.93	74	142.82		
Итого φ10				200.74	0.617	124
21	φ8	7.24	27	195.48		
22	"	1.82	144	262.08		
23	"	1.35	18	24.30		
24	"	0.49	30	14.70		
25	"	2.80	4	11.20		
Итого φ8				507.76	1.395	201
26	φ8	0.50	60	25.00	0.222	6
27	φ8	1.71	4	6.84	4.82	33

1	2	3	4	5	6	7
28	φ32	0.38	12	4.56	5.31	29
29	φ12	0.38	36	7.16	0.89	14
30	φ8	2.08	8	16.64	0.395	7
Итого арматуры каркаса						50
Итого арматуры консолей						
61	φ16	2.35	6	14.10	1.58	22
62	φ10	1.50	104	157.00		97
	"	0.90		93.60	0.617	58
63	φ8	2.35	54	125.90	0.395	50
	"		30	70.50		28
Итого арматуры консолей						169
Итого арматуры шарниров						108
64	φ12	0.85	120	102.00		
	"		84	71.40		
65	"	1.17	120	140.40		
	"		84	98.28		
66	"	0.15	240	36.00		
	"		168	25.20		
Итого φ12				278.40	0.89	248
				194.88		173
67	φ10	0.12	240	28.80	0.617	17
68	φ25	7.20	2	14.40	3.85	55
Итого арматуры шарниров						321
Итого арматуры ст. 3						240
69	φ19	0.52	12	6.24	2.23	14
Итого арматуры ст. 3						1594
Итого арматуры ст. 3						388
Итого арматуры ст. 3						846
Итого арматуры ст. 3						2582
Итого арматуры ст. 3						2440
Итого арматуры ст. 3						37



Примечание:

Для увязки см. лист №8 проекта инв. №6503 и лист №4 настоящего дополнения к проектам.

Настоящий лист для замены листа №3 проекта инв. №6503 при замене арматуры периодического профиля из ст. 3 на арматуру периодического профиля из ст. 25 Г 2.

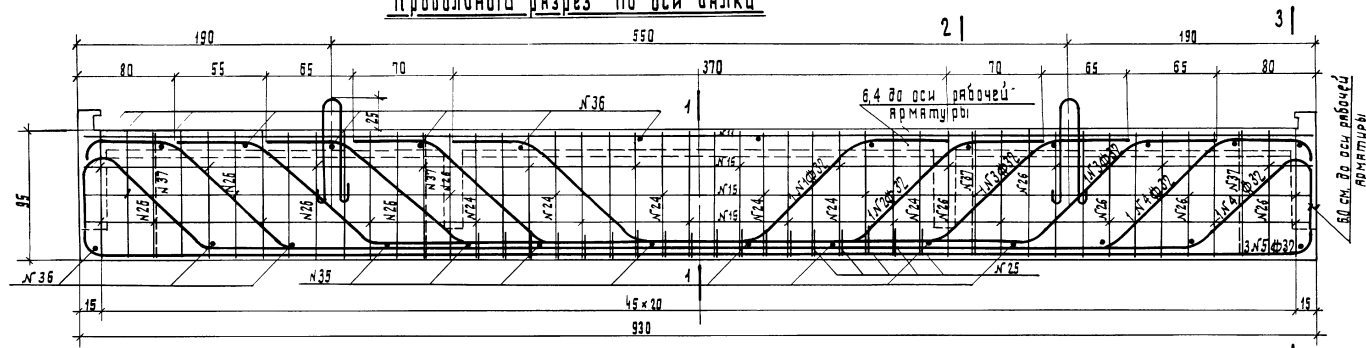
Условные обозначения:

φ - арматура периодического профиля из ст. 25 Г 2 С (по ГОСТ 7314-55)
φ - круглая арматура ст. 3
Размеры конструкции даны в сантиметрах.
Выноски арматуры - в миллиметрах.

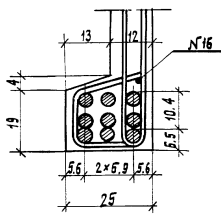
СССР	Гидротранспроект	Минтрансстрой	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Цельноперевозимые прелетные строения	Цельноперевозимые прелетные строения	Цельноперевозимые прелетные строения	Цельноперевозимые прелетные строения	Цельноперевозимые прелетные строения	Цельноперевозимые прелетные строения	Цельноперевозимые прелетные строения	Цельноперевозимые прелетные строения	Цельноперевозимые прелетные строения
Арматурный чертеж (продолжение)	Арматурный чертеж (продолжение)	Арматурный чертеж (продолжение)	Арматурный чертеж (продолжение)	Арматурный чертеж (продолжение)	Арматурный чертеж (продолжение)	Арматурный чертеж (продолжение)	Арматурный чертеж (продолжение)	Арматурный чертеж (продолжение)



Продольний розрез по оси балки

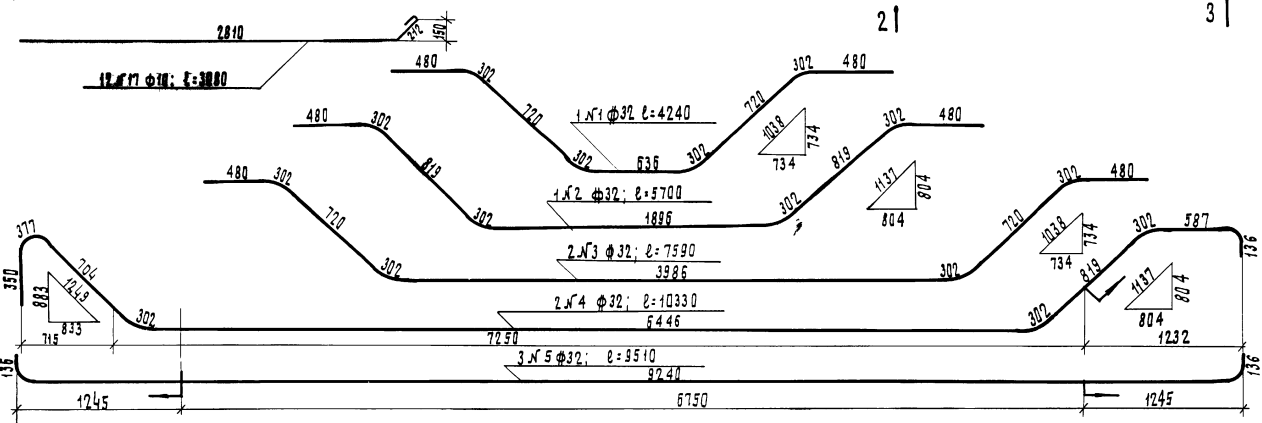
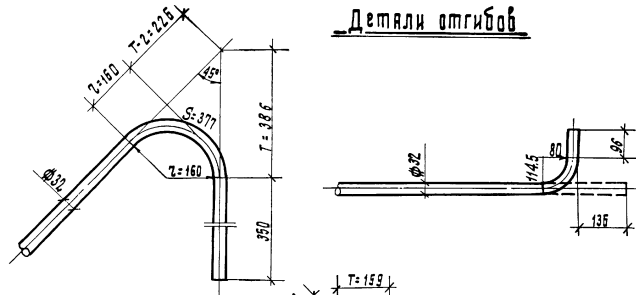


Сечение нижнего пояса в середине пролета



3	3	1
4	4	2
5	5	5

Детали отгибов



Примечания:

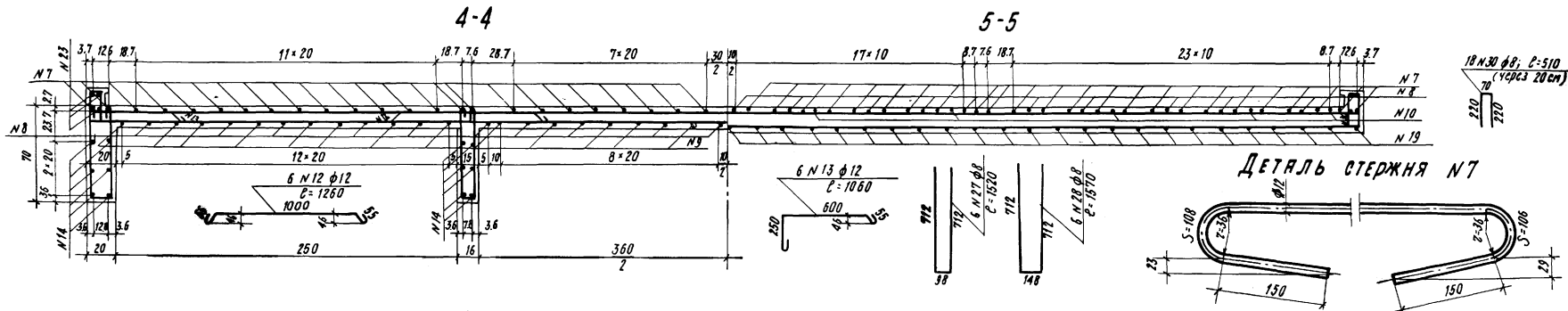
1. Марка бетона  $R_{28}=350$  кг/см<sup>2</sup>.
2. Арматура периодического профиля ( $\Phi$ ) - из стали марки 25 Г 2С по ГОСТ 7314-55.
3. Сварные стыки, выполненные контактным способом с продольной зачисткой неровностей в зоне стыка, допускаются в любом месте арматурных стержней.
4. Сварные стыки, выполненные контактным способом без зачистки фланжым способом на удлиненных подкладках, следует располагать на концевых участках отогнутых стержней длиной до 50 см, а на остальной стержнях - на участках, указанных на чертеже стрелками. В сечении стыкуется не более 50% стержней.
5. Для увязки см. листы №4 и №10 проекта инв. №7196 и лист №7 настоящего дополнения к проекту.

Настоящий лист для замены листа №5 проекта инв. №7196 при замене арматуры периодического профиля из ст. 5 на арматуру периодического профиля из ст. 25 Г 2С.

6 №11 $\Phi 12$ ; $l=9240$
6 №15 $\Phi 10$ ; $l=9240$
20 №21 $\Phi 8$ ; $l=9240$

8 №16  $\Phi 10$ ;  $l=3750$

СССР	Главтранспроект	Минтрансстрой	Исполн.	П/п.	Архитектор	Инженер	Лист
	Лепетранспроект	Строич	Г. И. Мясников	И. П.	Галицкий	И. М.	6503
Двухблочное пролетное строение $V_p=8,7$ м. Арматурный чертеж.			Исполнил		Ижевский	И. Б.	1:25; 1:10
			Проверил		Петрова	И. С.	Комп. п/п

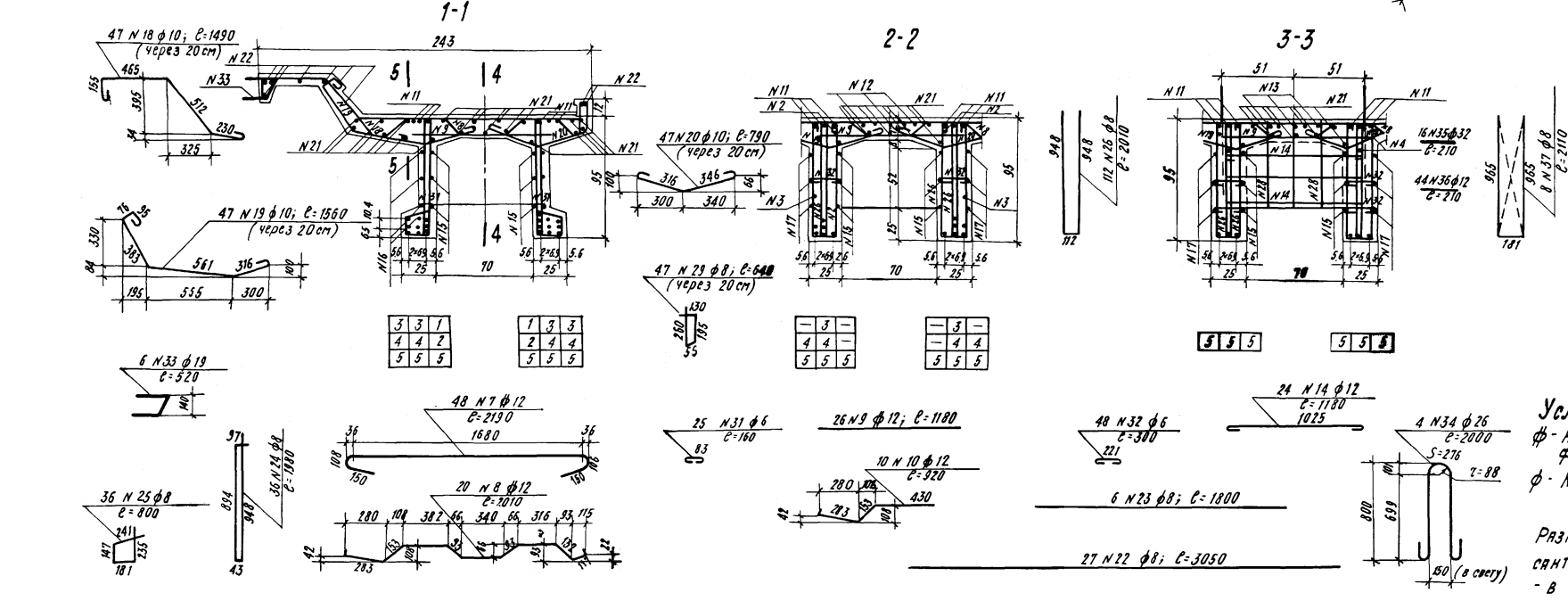


**Спецификация арматуры на 1 блок**

№ стержня	Диаметр	Длина одного стержня	Кол-во	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
1	φ32	4.24	2	8.48	кг	кг
2	"	5.70	2	11.40		
3	"	7.59	4	30.36		
4	"	10.33	4	41.32		
5	"	9.51	6	57.06		
Итого φ32				148.62	6.31	938
7	φ12	2.19	48	106.12		
8	"	2.01	20	40.20		
9	"	1.18	26	30.68		
10	"	0.92	10	9.20		
Итого φ12				186.20	0.89	165
11	φ12	9.24	6	55.44		
12	"	1.26	6	7.56		
13	"	1.06	6	6.36		
14	"	1.18	24	28.32		
Итого φ12				97.68	0.89	87
15	φ10	9.24	6	55.44		
16	"	3.75	8	30.00		
17	"	3.08	12	36.96		
18	"	1.49	47	70.03		
19	"	1.56	47	73.32		
20	"	0.79	47	37.13		
Итого φ10				302.88	0.617	187
21	φ8	9.24	20	184.80		

№ стержня	Диаметр	Длина одного стержня	Кол-во	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
22	φ8	3.05	27	82.35		
23	"	1.80	6	10.80		
24	"	1.98	36	71.28		
25	"	0.80	36	28.80		
26	"	2.01	112	225.12		
27	"	1.52	6	9.12		
28	"	1.57	6	9.42		
29	"	0.64	47	30.08		
30	"	0.61	18	9.18		
Итого φ8				660.95	0.395	261
31	φ6	0.16	26	4.16		
32	"	0.30	48	14.40		
Итого φ6				18.56	0.222	4
33	φ19	0.52	6	3.12	2.23	7
34	φ26	2.00	4	8.00	4.17	33
Дополнительная арматура каркаса						
35	φ32	0.21	16	3.36	6.31	21
36	φ12	0.21	44	9.24	0.89	8
37	φ8	2.11	8	16.88	0.395	7
Итого арматуры каркаса						36
Итого арматуры из ст. 25 ГОСТ 7314-55						1124
Итого круглой арматуры ст. 3						594
Всего на один блок						1718
Всего на прелетное строение						3436
Арматура сеток опорного узла						43



**Условные обозначения:**  
 φ - Арматура периодического профиля из ст. 25 ГОСТ 7314-55  
 φ - Круглая арматура Ст. 3

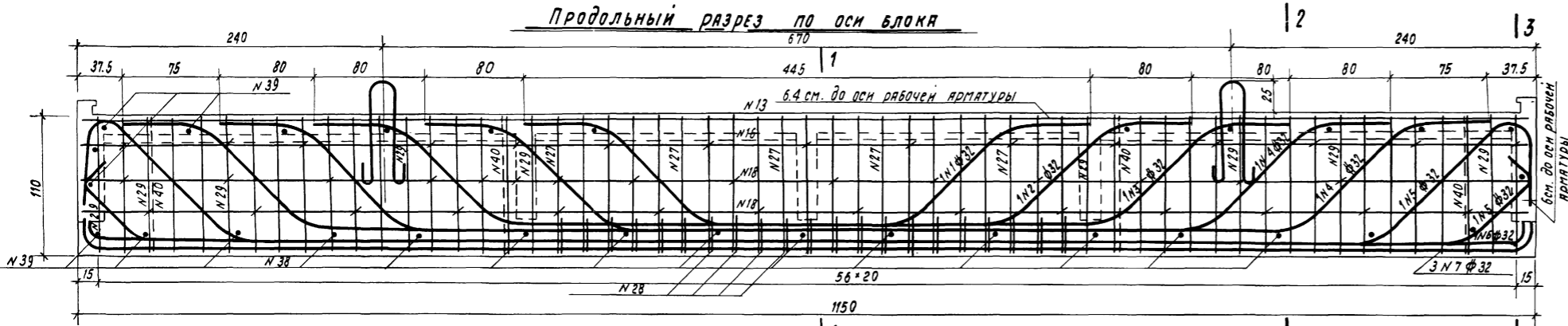
Размеры конструкции даны в сантиметрах, выноски арматуры - в миллиметрах.

**Примечание:**  
 Для увязки см. листы №4 и 10 проекта инв. №7196 и лист №6 настоящего дополнения к проекту.

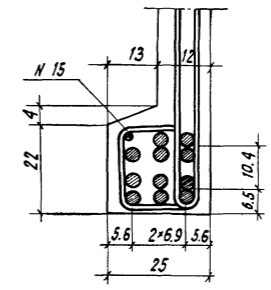
Настоящий лист дан взамен листа №6 проекта инв. №7196 при замене арматуры периодического профиля из ст. 5 на арматуру периодического профиля из ст. 25 Г.С.

СССР	Главтранспроект	Минтрансстрой	Инж. отдел	И/п	Архитектор	Инженер	Лист
	Ленинградский проект	Строй	№250/3	"	Голыцин	Ив. №6503	
Двухъярусное прелетное строение Ср-871			Тех. проект	"	Луковская	№-6 1:25; 1:5	
Арматурный чертеж (продолжение)			Провер.	"	Петрова	1958	Свер.

Продольный разрез по оси блока

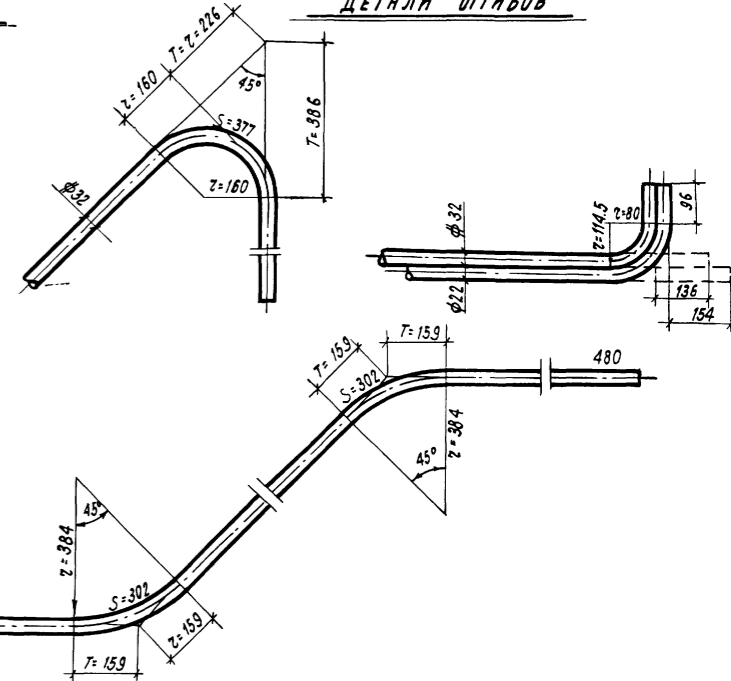


Сечение нижнего пояса в середине пролета



-	3	1
4	4	2
5	6	5
7	7	7

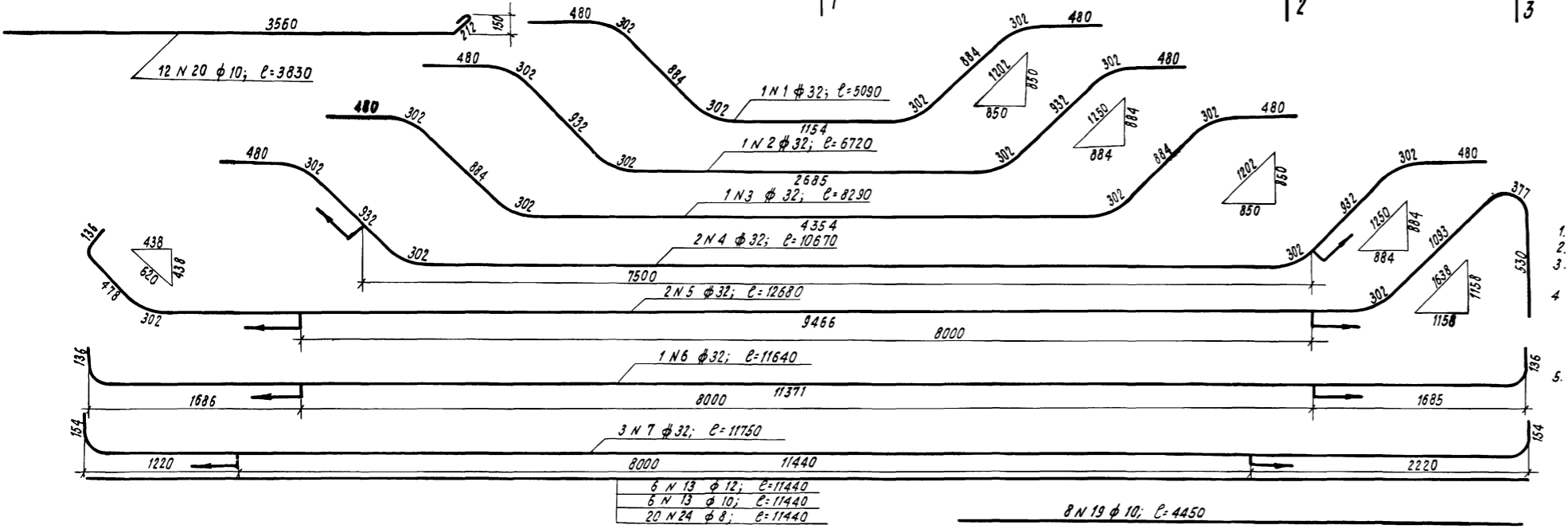
ДЕТАЛИ ОТГИБОВ



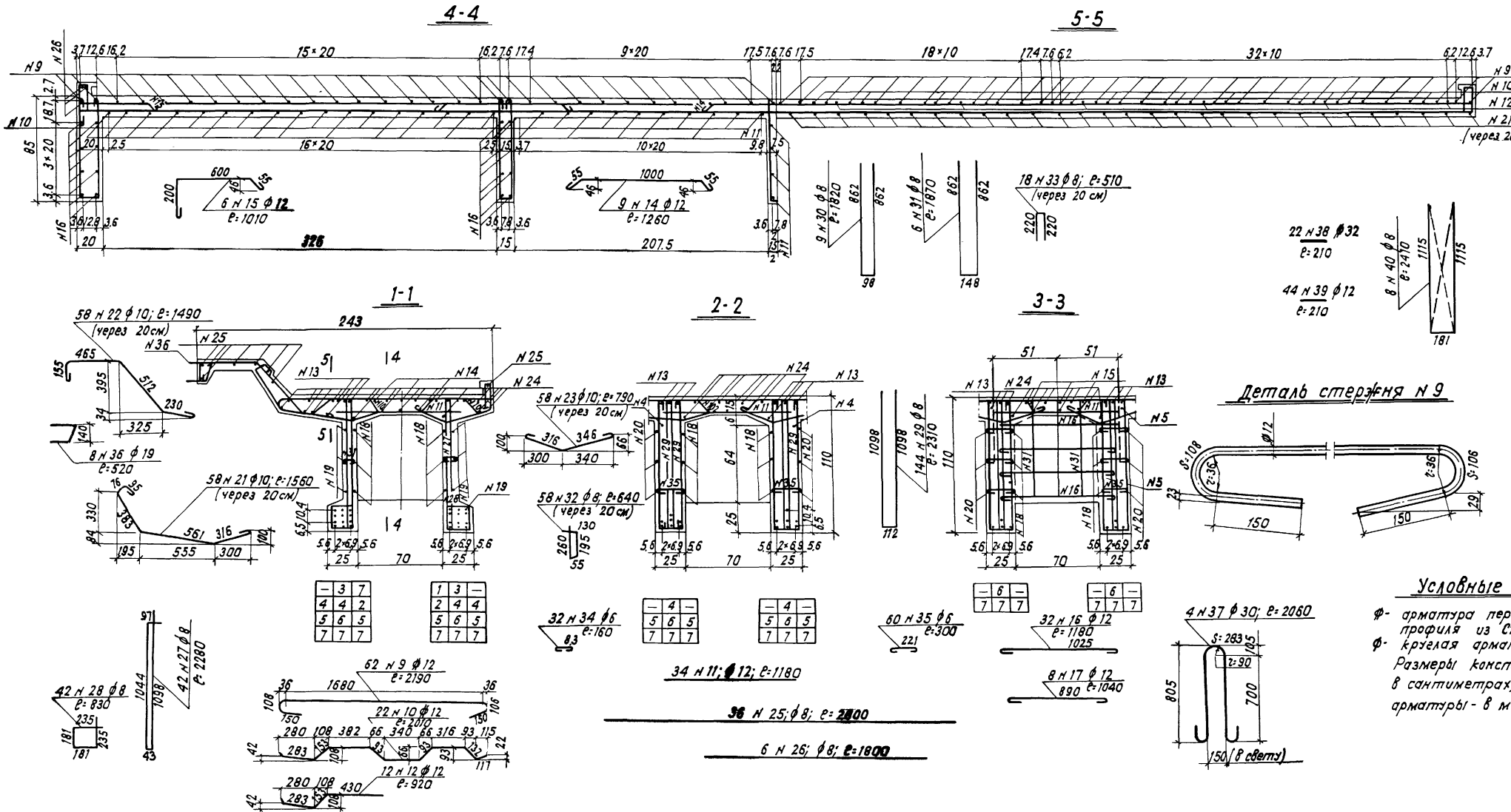
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Марка бетона R 28 = 350 кг/см<sup>2</sup>
2. Арматура периодического профиля (Ф) - из ст. марки 25Г 2С по ГОСТ 7314-55
3. Сварные стыки, выполненные контактным способом с продольной зачеканкой неровностей в зоне стыка, допускаются в любом месте арматурных стержней.
4. Сварные стыки, выполненные контактным способом без зачеканки или иным способом на удлиненных подкладках, следует располагать на концевых участках отогнутых стержней длиной до 50 см, а на остальной стержнях - на участках указанных на чертеже стрелками. В сечении стыкуется не более 50% стержней.
5. Для увязки см. листы N 7 и 10 проекта м.в. N 7198 и лист N 9 настоящего выполнения к проектам.

Настоящий лист для замены листа N 8 проекта м.в. N 7198 при замене арматуры периодического профиля из ст. 5 на арматуру периодического профиля из ст. 25Г 2С.



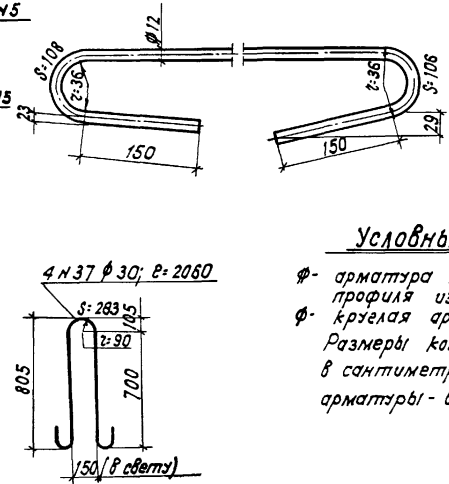
СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтранс строй	И.в. от Г.Л. пр. Г.Л. пр. пр.	поп.	Архитект Голыцын	Шифр N 2885	Лист N 2
Двухлопное пролетное строение Ср=10.8 м. Арматурный чертеж					Исполн	Луковская	М-Б 1:25; 1:10
					Провер.	Петрова	Коп. по Свер.



Спецификация арматуры на 1 блок

№ стержня	Диаметр	Длина одного стержня	Количество	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
мм	мм	м	шт.	м	кг	кг
1	φ 32	5.09	2	10.18		
2	"	6.72	2	13.44		
3	"	8.29	2	16.58		
4	"	10.67	4	42.68		
5	"	12.69	4	50.72		
6	"	11.64	2	23.28		
7	"	11.75	6	70.50		
Итого φ 32				227.38	6.31	1435
9	φ 12	2.19	62	135.78		
10	"	2.01	22	44.22		
11	"	1.18	34	40.12		
12	"	0.92	12	11.04		
Итого φ 12				231.16	0.89	206
13	φ 12	11.44	6	68.64		
14	"	1.26	9	11.34		
15	"	1.01	6	6.06		
16	"	1.18	32	37.76		
17	"	1.04	8	8.32		
Итого φ 12				132.12	0.89	119
18	φ 10	11.44	6	68.64		
19	"	4.45	8	35.60		
20	"	3.83	12	45.96		
21	"	1.56	58	90.48		
22	"	1.49	58	86.42		
23	"	0.79	58	45.82		
Итого φ 10				372.92	0.617	230
24	φ 8	11.44	20	228.80		
25	"	2.80	36	100.80		
26	"	1.80	6	10.80		
27	"	2.28	42	95.76		
28	"	0.83	42	34.86		
29	"	2.31	144	332.64		
30	"	1.82	9	16.38		
31	"	1.87	6	11.22		
32	"	0.64	58	37.12		
33	"	0.57	18	9.18		
Итого φ 8				877.56	0.395	347
34	φ 6	0.16	32	5.12		
35	"	0.30	60	18.00		
Итого φ 6				23.12	0.222	5
36	φ 19	0.52	8	4.16	2.23	9
37	φ 30	2.06	4	8.24	5.55	46
Дополнительная арматура каркаса						
38	φ 32	0.21	22	4.62	6.31	29
39	φ 18	0.21	44	9.24	0.89	8
40	φ 8	2.41	8	19.28	0.395	8
Итого арматуры каркаса						45
Итого арматуры Ст. 25Г2С (по ГОСТ 7314-55)						1670
Итого крученой арматуры Ст. 3						771
Всего на один блок						2441
Всего на пролетное строение						4882
Арматура сеток опорного узла						43

Деталь стержня № 9



Условные обозначения:

- φ - арматура периодического профиля из Ст. 25Г2С (по ГОСТ 7314-55)
- φ - крученая арматура Ст. 3.
- Размеры конструкции даны в сантиметрах, выноска арматуры - в миллиметрах.

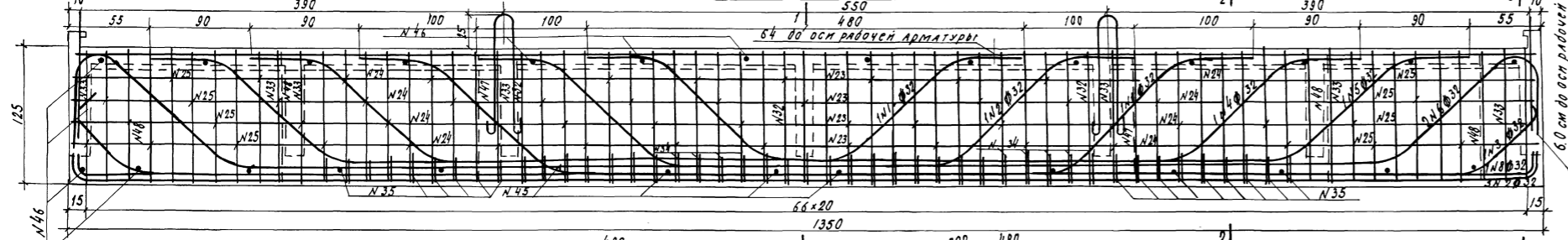
Примечание

1. Для увязки см. листы № 4 и 10 проекта инв. № 7196 лист № 8 настоящего дополнения к проектам.

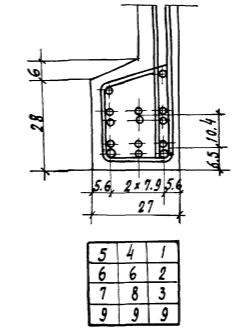
Настоящий лист дан взамен листа № 9 проекта инв. № 7196 при замене арматуры периодического профиля из Ст. 5 на арматуру периодического профиля из Ст. 25Г2С.

СССР	Гидротранспорт	Минтранс	Нач. отд. тип. пр.	подпись	Артаман	Шифр	Лист
Лентрансмагистраль	проект	строй.	7/ инж.	Голыцын	Инв. № 6503	№ 2505	№ 9
Двухпролетное пролетное строение			Исполнил	Лукацкий	М-б 1:25; 1:5		
Ср=10.8 м. Арматурный чертеж (продолжение)			Проверил	Петрова	1959 г. свер.		

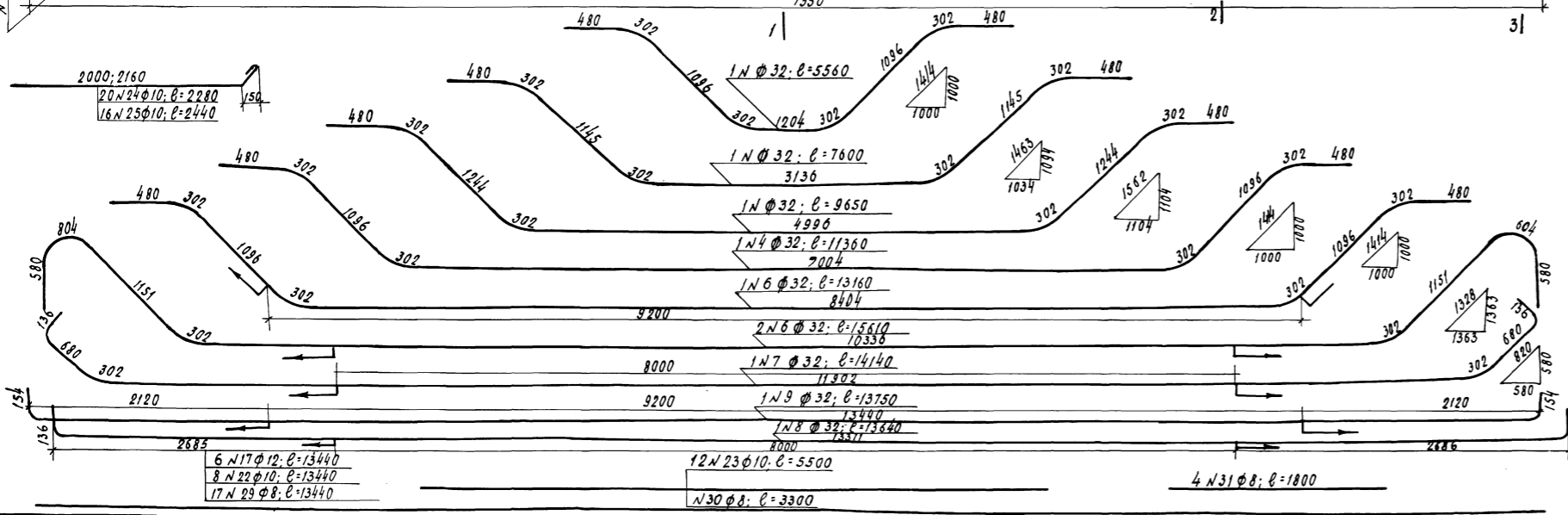
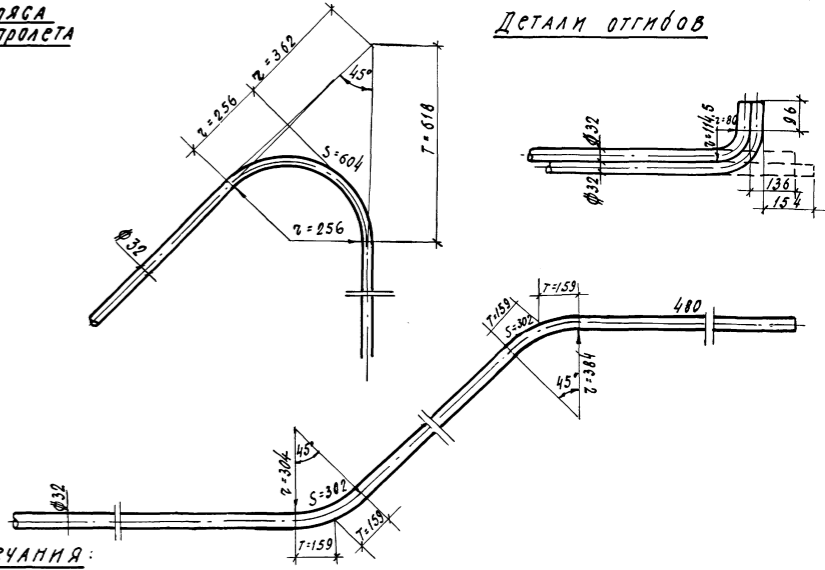
Продольный разрез по оси балки



Сечение нижнего пояса балки в середине пролета



Детали отгибов

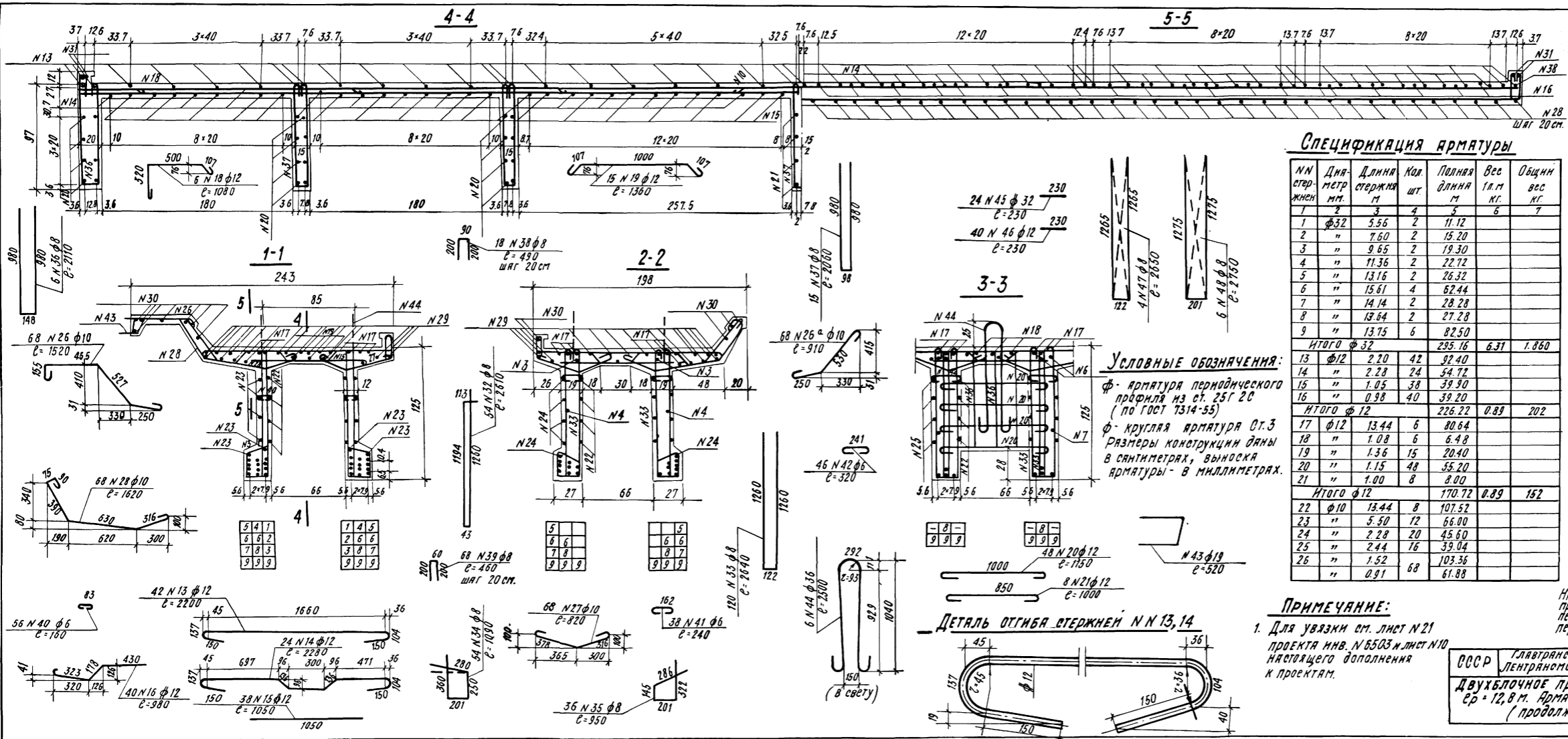


ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Марка бетона R28=350 кг/см<sup>2</sup>
  2. Арматура периодического профиля (Ø) из стали марки 25Г2С по ГОСТ 7314-56
  3. Сварные стыки, выполненные контактным способом с продольной зачисткой, неровностей в зоне стыка, допускаются в любом месте арматурных стержней.
  4. Сварные стыки, выполненные контактным способом без зачистки или другим способом на удлиненных подкладках, следует располагать на концевых участках отогнутых стержней длиной до 50 см, а на остальных стержнях на участках, указанных на чертеже стрелками в сечении стыкуется не более 50% стержней.
  5. Для увязки см. лист № 21 проекта инв. 6503 и лист № 11 настоящего дополнения к проектам.
- Настоящий лист дан взамен листа № 22 проекта инв. 6503 при замене арматуры периодического профиля из Ст. 25Г2С

6503

ГССР	ГЛАВТРАНСПРОЕКТ	МИНТРАНСПОРТ	РАС. ДИ.	ПОДП.	АРХИТЕКТ.	Ш. ПР.	ЛИСТ
	Центральное	строит	№ 2803	№ 10	№ 10	№ 10	
	Двухэтажное	проектное	строение		№ 10	№ 10	
	Арматурный	чертеж			№ 10	№ 10	
					№ 10	№ 10	
					№ 10	№ 10	



**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ**

№ п/п стержней	Диаметр, мм	Длина стержня, м	Кол. шт.	Полная длина, м	Вес 1 п.м., кг	Общий вес, кг
1	φ32	5.56	2	11.12		
2	"	7.60	2	15.20		
3	"	9.65	2	19.30		
4	"	11.36	2	22.72		
5	"	13.16	2	26.32		
6	"	15.61	4	62.44		
7	"	14.14	2	28.28		
8	"	13.84	2	27.68		
9	"	13.75	6	82.50		
Итого φ 32				295.16	6.31	1.860
13	φ12	2.20	42	92.40		
14	"	2.28	24	54.72		
15	"	1.05	38	39.90		
16	"	0.98	40	39.20		
Итого φ 12				226.22	0.89	202
17	φ12	13.44	6	80.64		
18	"	1.08	6	6.48		
19	"	1.36	15	20.40		
20	"	1.15	48	55.20		
21	"	1.00	8	8.00		
Итого φ 12				170.72	0.89	152

№	Диаметр	Длина	Кол.	Полная длина	Вес 1 п.м.	Общий вес
1	φ10	0.82	68	55.76		
28	"	1.62	68	110.16		
Итого φ10				527.44		0.617
29	φ8	13.44	17	228.48		
30	"	3.30	36	118.80		
31	"	1.80	4	7.20		
32	"	2.61	54	140.94		
33	"	2.64	120	316.80		
34	"	1.09	54	58.86		
35	"	0.95	36	34.20		
36	"	2.11	6	12.66		
37	"	2.06	15	30.90		
38	"	0.49	18	8.82		
39	"	0.46	68	31.28		
Итого φ8				988.94		0.395
40	φ6	0.16	56	8.96		
41	"	0.24	38	9.12		
42	"	0.32	46	14.72		
Итого φ6				32.80		0.222
43	φ19	0.52	10	5.20		
Итого φ6				32.80		0.222
44	φ36	2.60	6	15.60		
Дополнительная арматура каркаса						
45	φ32	0.23	24	5.52		
46	φ12	0.23	40	9.20		
47	φ8	2.66	4	10.60		
48	"	2.75	8	22.00		
Итого φ8				32.60		0.395
Итого арматуры каркаса						56
Всего арматуры ст. 25Г 2С по ГОСТ 7314-55						2097
Всего круглой арматуры Ст. 3						1033
Всего арматуры на один блок						3130
Всего на пролетное строение (2 блока)						6260
Арматура сеток опорного узла						6144

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Для увязки см. лист №21 проекта мв. №6503 и лист №10 настоящей добавки к проектам.

Настоящий лист для взаимн. листа №23 проекта мв. №6503 при замене арматуры периодического профиля из ст. 5 на арматуру периодического профиля из ст. 25Г 2С.

СССР	Главтранспроект	Минтрансстрой	Исполн.	Литвиненко	Шифр № 2805	Лист № 11
	Ленгидрострой	Строй	Провер.	Луковская	Мв. № 6503	М-5 1:25
Двухпролетное пролетное строение с р. 12,8 м. Арматурный чертеж (продолжение)				Петрова	1959	Копия в архив