ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1-175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180 мм)

ВЫПУСК 28

БАЛКА ПЛИТНАЯ ДЛИНОЙ 13,5 м
С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1-175.93
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
(БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО ШИРИНОЙ 4180мм)

ВЫПУСК 28.
БАЛКА ПЛИТНАЯ ДЛИНОЙ 13.5м С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

Разработаны АО"Трансмост"

Главный инженер — В.С.Кисляков
Начальник отдела типового проектирования — С.С.Ткаченко
Главный инженер проекта — В.М.Пашковский

Утверждены указанием МПС РФ
N М-926у от 22.10.96г
Введены в действие с 15.05.2002
приказом ОАО «Трансмост» № 12/Т
от 18.04.2002

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-175.93. 28-3	Техническое описание	3
28-4	Балка плитная длиной 13.5м. БП1.135	6
28-5	Балка плитная длиной 13.5м. БП1.135 Общий вид.	9
28-6	Балка плитная длиной 13.5м. БП1.135 Арматурный чертеж	13
28-7	Сетка арматурная С1...С8	19
28-8	Сетка арматурная С9...С16	20
28-9	Сетка арматурная С17...С21	21
28-10	Сетка арматурная С22...С25	22

Инв.№подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.пр.гр	Акулова		3.501.1-175.93.28-2
ГИП	Пашковский		Содержание
Нач.отдела	Тиаченко		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контроль	Миронова		АО "ТРАНСМОСТ"

https://zavodjbi.com/

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи железобетонных плитных балок длиной 13.5м с ненапрягаемой арматурой для железнодорожных мостов, разработанные взамен серии 3.501-108 в соответствии со СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы" (с изменениями от 26.11.91).

Балки предназначены для пролетных строений мостов и путепроводов с шириной балластного корыта 4180 мм на железных дорогах колеи 1520 мм, расположенных на прямых участках пути и кривых радиусами 300 м и более, эксплуатируемых во всех климатических районах России и подрайонах с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

МАРКИРОВКА И ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В таблице 1 приведена маркировка балок и применяемые материалы в зависимости от климатических условий эксплуатации.

Таблица 1

Климатические условия эксплуатации			Марка балки	Характеристика бетона: Класс бетона по прочности на сжатие	Характеристика бетона: Марка бетона по морозостойкости	Характеристика арматуры: Стержневая: Периодическ. профиля марки	Характеристика арматуры: Стержневая: Гладкая марки	Сталь закладных деталей ГОСТ 6713-91 марки
Умеренные и суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца минус 20°С и выше	Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 30°С и выше	БП1.135-3 БП1.135-2 БП1.135-3К1 БП1.135-2К1 БП1.135-3К2 БП1.135-2К2 БП1.135-3К3 БП1.135-2К3 БП1.135-3К4 БП1.135-2К4 БП1.135-3К5 БП1.135-2К5	В30 В30 В35 В35 В30 В30 В35 В35 В35 В35 В30 В30	F200	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.Ас-II 25Г2С кл.А-III *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп Ст3пс кл.А-I	16Д

Продолжение табл.1

Климатические условия эксплуатации			Марка балки	Характеристика бетона: Класс бетона по прочности на сжатие	Характеристика бетона: Марка бетона по морозостойкости	Характеристика арматуры: Стержневая: Периодическ. профиля марки	Характеристика арматуры: Стержневая: Гладкая марки	Сталь закладных деталей ГОСТ 6713-91 марки
Особо суровые	Средняя температура наиболее холодного месяца ниже минус 20°С	Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 30°С до минус 40°С включительно	БП1.135-3М БП1.135-2М БП1.135-3К1М БП1.135-2К1М БП1.135-3К2М БП1.135-2К2М БП1.135-3К3М БП1.135-2К3М БП1.135-3К4М БП1.135-2К4М БП1.135-3К5М БП1.135-2К5М	В30 В30 В35 В35 В30 В30 В35 В35 В35 В35 В30 В30	F300	Ст5сп кл.А-II 10ГТ кл.Ас-II 25Г2С кл.А-III *Ст5пс кл.А-II	Ст3сп кл.А-I Ст3пс кл.А-I	16Д
		Средняя температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 40°С	БП1.135-3М1 БП1.135-2М1 БП1.135-3К1М1 БП1.135-2К1М1 БП1.135-3К2М1 БП1.135-2К2М1 БП1.135-3К3М1 БП1.135-2К3М1 БП1.135-3К4М1 БП1.135-2К4М1 БП1.135-3К5М1 БП1.135-2К5М1	В35 В30 В40 В40 В35 В35 В40 В40 В40 В40 В35 В35	F300	10ГТ кл.Ас-II 25Г2С кл.А-III	Ст3сп кл.А-I	10ХСНД 15ХСНД

* допускается применять в балках пролетных строений (исключая хомуты) стержни диаметром до 18 мм.

Исполнил	Клещева		3.501.1-175.93.28-3
Проверил	Васильева		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		Техническое описание
Нач.отдела	Ткаченко		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Н.контроль	Миронова		АО "ТРАНСМОСТ"

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

В таблице 2 приведены марки стали и характеристики соединений арматурных стержней в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

Таблица 2

Наименование стали		Средняя температура наиболее холодной пятидневки		
		минус 30°С и выше	ниже минус30°С до минус 40°С включител.	ниже минус 40°С
Арматурная сталь по ГОСТ 5781-82	Сталь класса А-I марки Ст3сп ф6-10 мм	сварные и вязаные соединения		
	Сталь класса А-I марки Ст3пс ф6-10 мм	сварные и вязаные соединения	вязаные соединения	———
	Сталь класса А-II марки Ст5сп ф10-40мм	сварные и вязаные соединения		
	Сталь класса А-II марки Ст5пс ф10-16мм (кроме хомутов)	сварные и вязаные соединения	вязаные соединения	———
	Сталь класса А-II марки Ст5пс ф18-40мм (кроме хомутов)	вязаные соединения	———	———
	Сталь класса Ас-II марки 10ГТ	сварные и вязаные соединения		
	Сталь класса А-III марки 25Г2С	сварные и вязаные соединения	вязаные соединения	

Для изготовления балок пролетных строений применяется тяжелый конструкционный бетон по ГОСТ 26633-91, имеющий марку по водонепроницаемости не менее W4.

В таблице 3 приведена маркировка балок в зависимости от положения пути в плане.

Таблица 3

Балка	Путь на кривых радиусом, м			Путь на прямой
	300	400;500;600	800;1000;1200	
Наружная	БП1.135-3К4 БП1.135-2К4 БП1.135-3К4М БП1.135-2К4М БП1.135-3К4М1 БП1.135-2К4М1	БП1.135-3К3 БП1.135-2К3 БП1.135-3К3М БП1.135-2К3М БП1.135-3К3М1 БП1.135-2К3М1	БП1.135-3К1 БП1.135-2К1 БП1.135-3К1М БП1.135-2К1М БП1.135-3К1М1 БП1.135-2К1М1	БП1.135-3 БП1.135-2 БП1.135-3М БП1.135-2М БП1.135-3М1 БП1.135-2М1
Внутренняя	БП1.135-3К5 БП1.135-2К5 БП1.135-3К5М БП1.135-2К5М БП1.135-3К5М1 БП1.135-2К5М1	БП1.135-3К2 БП1.135-2К2 БП1.135-3К2М БП1.135-2К2М БП1.135-3К2М1 БП1.135-2К2М1	БП1.135-3К2 БП1.135-2К2 БП1.135-3К2М БП1.135-2К2М БП1.135-3К2М1 БП1.135-2К2М1	

Пример маркировки балки БП1.135-3К2М1 :

БП - балка плитная с ненапрягаемой арматурой;
1 - для пролетных строений с шириной балластного корыта 4180 мм;
135 - длина балки в дм;
3 - рабочая арматура класса А-III;
К2 - внутренняя балка для кривых радиусом 400-1200м.
М1 - балка эксплуатируется при среднемесячной температуре воздуха ниже минус 20°С и пятидневной температуре ниже минус 40°С.

КОНСТРУКЦИЯ БАЛОК

В выпуске разработана конструкция балок для прямых участков пути и для кривых - наружные и внутренние. Балка таврового сечения. Верхнему поясу (плите балластного корыта) балок придается 3% поперечный уклон для отвода воды в продольную щель между балками (односкатный водоотвод). Наружные балки для кривых участков пути имеют повышенный наружный бортик плиты балластного корыта.

Стыки сварных или вязаных сеток и каркасов выполняются внахлестку на длине не менее 30 диаметров продольных стержней и не менее 250 мм.

Отпускная прочность бетона балок пролетных строений, эксплуатируемых при температуре наружного воздуха до минус 40°С и отгружаемых при положительной температуре должна быть не менее 70% от проектного класса бетона; для балок пролетных строений, отгружаемых при отрицательной температуре - не менее 75% от проектного класса бетона.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Отпускная прочность бетона балок пролетных строений, эксплуатируемых при температуре наружного воздуха ниже минус 40°С и отгружаемых при положительной температуре, должна быть не менее 70% от проектного класса бетона, для балок пролетных строений, отгружаемых при отрицательной температуре - не менее 100% от проектного класса бетона.

В конструкции арматурного каркаса предусмотрены монтажные петли из арматурной стали,для извлечения балки из опалубки. Строповка балок должна производиться вертикальными стропами. После извлечения балки из опалубки перед укладкой гидроизоляции петли срезаются заподлицо с поверхностью бетона.

Для тротуарных консолей и консолей убежищ в наружном бортике балки устанавливаются закладные детали.

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

В проекте разработано 2 вида гидроизоляции:

- оклеечная (тиоколовая, резиноподобная, изольная), конструкция и технология устройства которой приняты по ВСН 32-81 - " Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах" и "Рекомендациями по устройству гидроизоляции железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов с односкатным поперечным отводом воды", ЦНИИС, 1983 г.;
- обмазочная (жидкая мастика "изолакт"), конструкция и технология нанесения которой приняты по "Технологической инструкции по гидроизоляции балластных корыт железобетонных блоков пролетных строений железнодорожных мостов" (для опытного применения на Дмитровском заводе МЖБК в 1992 году).

ДОПУСКИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ

Предельные отклонения от предельных размеров не должны превышать величин, указанных в ТУ-3.501.1-175.93.1 и СНиП 3.06.04-91.

Основные предельные отклонения балок:

по длине: +30; -10 мм
по высоте: +15 мм
по наибольшей ширине: +20; -10 мм
по остальным измерениям: + 5; -5 мм
искривление продольной оси: 0.001 пролета, но не более 30 мм

ПЕРЕВОЗКА, МОНТАЖ

Балки перевозятся по железной дороге на открытом подвижном составе, как габаритные грузы. Перевозка осуществляется в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", МПС, 1990 г.

Установка балок на опоры производится крановым оборудованием грузоподъемностью не менее 60т. Строповка с помощью специальных строповочных приспособлений.

ОХРАНА ТРУДА

Все работы по изготовлению, монтажу и эксплуатации балок пролетных строений должны выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в действующих нормативных документах по охране труда, основными из которых являются: СНиП III-4-80, "Правила по охране труда при сооружении мостов", "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", "Система стандартов безопасности труда" и ведомственные нормативы по безопасному выполнению специальных работ.

Более подробные данные по конструкции, изготовлению и монтажу балок приведены в общей пояснительной записке к проекту типовых конструкций (Выпуск 0).

ЗАВОД ЖБИ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

https://zavodjbi.com/

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечан.
				БП1.135-3	БП1.135-2	БП1.135-3К1	БП1.135-2К1	БП1.135-3К2	БП1.135-2К2	БП1.135-3К3	БП1.135-2К3	БП1.135-3К4	БП1.135-2К4	БП1.135-3К5	БП1.135-2К5	
		Документация														
	3.501.1-175.93 1	Технические условия														
	3.501.1-175.93.28-5	Общий вид														
	3.501.1-175.93.28-6	Арматурный чертеж														
		Сборочные единицы														
1	3.501.1-175.93.28-7	Сетка арматурная	С1	4	4		4	4	4		4		4	4	4	
			С2			4				4		4				
2			С3	1	1		1	1	1		1		1	1	1	
			С4			1				1		1				
3			С5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
4			С6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Исполнил	Чернова	
Проверил	Васильева	
Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93. 28-4

Балка плитная длиной 13.5м БП1.135

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

АО " ТРАНСМОСТ "

Поз	Обозначение	Наименование		Количество на марку												Примечание
				БП1.135-3	БП1.135-2	БП1.135-3К1	БП1.135-2К1	БП1.135-3К2	БП1.135-2К2	БП1.135-3К3	БП1.135-2К3	БП1.135-3К4	БП1.135-2К4	БП1.135-3К5	БП1.135-2К5	
5	3.501.1-175.93.28-7	Сетка арматурная	С7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
6			С8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	3.501.1-175.93.28-8		С9	4	4			4	4					4	4	
			С11			4	4			4	4	4	4			
8			С10	1	1			1	1					1	1	
			С12			1	1			1	1	1	1			
9			С13	4	4			4	4					4	4	
			С15			4	4			4	4	4	4			
10			С14	1	1			1	1					1	1	
			С16			1	1			1	1	1	1			
11	3.501.1-175.93.28-9		С17	4	4			4	4					4	4	
			С19			4	4			4	4	4	4			
12			С18	1	1			1	1					1	1	
			С20			1	1			1	1	1	1			
13			С21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
14	3.501.1-175.93.28-10		С22	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Примечан.
			БП1.135-3	БП1.135-2	БП1.135-3К1	БП1.135-2К1	БП1.135-3К2	БП1.135-2К2	БП1.135-3К3	БП1.135-2К3	БП1.135-3К4	БП1.135-2К4	БП1.135-3К5	БП1.135-2К5	
15	3.501.1-175.93.23-10	Сетка арматурная С23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
16		С24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
17		С25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	3.501.1-175.93.15-3	Изделие закладное МН1(МН1-М)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
19	3.501.1-175.93.15-10	МН(МН2-М);МН2н(МН2н-М)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
20**	3.501.1-175.93.15-58	МН19(МН19-М)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
34	3.501.1-175.93.15-49	МН16 (МН16-М)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
21		ф32AIII(AII) l=5630		1		2*				2*		2*			35.5 / 71.0 кг
22		l=6850				2		2		2		2		2	86.4 кг
23		l=8070				3				3		3			152.8 кг
24		l=9340	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	117.9 / 176.8 кг
25		l=10560		3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	133.3 / 199.9 кг
26		l=11780		2	1	3		2	1	3	1	3		2	74.3 / 148.7 / 223.0 кг
27		l=13000				2				2		2			164.1 кг
28		l=13030	2	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	82.2 / 164.4 / 246.7 кг
29		l=8120	2	2	2		2	3	2		2		2	3	102.5 / 153.7 кг

** см.примечание на докум.3.501.1-175.93.28-5

* Для балок марок БП1.135-2К1М1;БП1.135-2К3М1; БП1.135-2К4М1 один из стержней поз.21 не устанавливать.

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на марку												Приме-чание
			БП1.135-3	БП1.135-2	БП1.135-3К1	БП1.135-2К1	БП1.135-3К2	БП1.135-2К2	БП1.135-3К3	БП1.135-2К3	БП1.135-3К4	БП1.135-2К4	БП1.135-3К5	БП1.135-2К5	
30		ф32AIII(AII) l=11810	2	1	2		2	1	2		2		2	1	74.5 / 149.0кг
31		l=6900	1	2	2***		1		2***		2***		1		43.5 / 87.1кг
32		l=5680	1		1		1		1		1		1		35.8кг
33		l=10590	2												133.6кг
34		l=14890	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	281.9кг
35		l=13720	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	173.1/259.7 / 346.3кг
36		l=13640		1		3		1		3		3		1	86.1 / 258.2кг
37		l=14310	2		2		2		2		2		2		180.6кг
38		l=13700	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	778.0кг
39		l=14350	2		2		2		2		2		2		181.1кг
40		ф8AI l=13450	11	11	4	11	11	11	4	11	4	11	11	11	210 / 58.4кг
41		ф10AI l=13450			12				12		12				100.1кг
42		ф10AIII(AII) l=780							2	2	2	2			1.0кг
43		ф8AI l=750							2	2	2	2			0.6кг
44		l=530							2	2	2	2			0.4кг
45		l=380							8	8	18	18	8	8	12 / 2.7 кг

*** Для балок марок БП1.135-3К1М1;БП1.135-3К4М1; БП1.135-3К3М1 один из стержней поз.31 не устанавливать.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

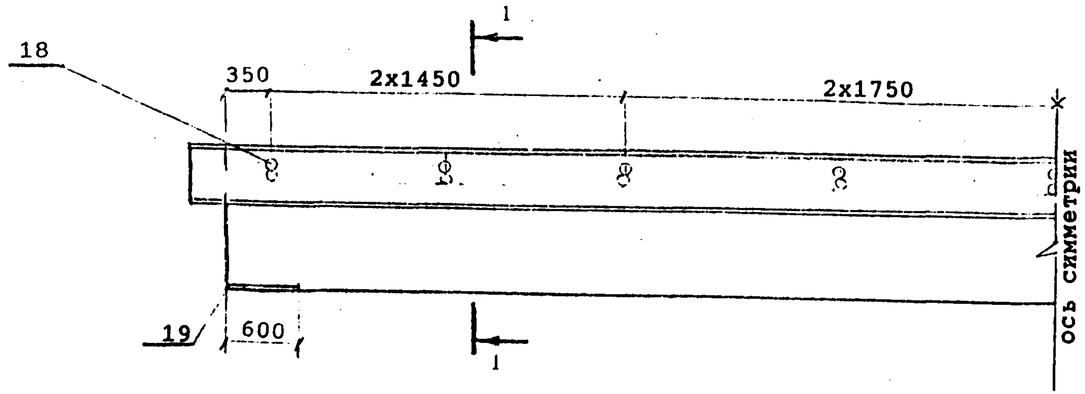
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Поз	Обозначение	Наименование.		Количество на марку												Примечан
				БП1.135-3	БП1.135-2	БП1.135-3К1	БП1.135-2К1	БП1.135-3К2	БП1.135-2К2	БП1.135-3К3	БП1.135-2К3	БП1.135-3К4	БП1.135-2К4	БП1.135-3К5	БП1.135-2К5	
46		ф8AI	l=300							20	20	20	20			2.4кг
47		ф8AI	l=800							6	6			6	6	1.9 кг
48		ф8AI	l=1800									6	6			4.3 кг
49		ф10AI	l=2120	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	191.9 кг
50		ф10AI	l=2260	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	102.3 кг
51		ф32AI	l=2910	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	146.9 кг
52		ф32AIII(AII)	l=1050	8	11	8	17	8	13	8	17	8	17	8	13	53.0; 72.9; 86.1;112.5кг
53		ф8AI	l=1050	34	42	44	38	44	38	44	38	44	38	44	38	14.1; 15.8; 17.4; 18.2кг
		Материал														
		Бетон класса		В30	В30	В35	В35	В30	В30	В35	В35	В35	В35	В30	В30	
		для балок с индексами М1		В35	В30	В40	В40	В35	В35	В40	В40	В40	В40	В35	В35	
		Объем бетона, м³		17.1	17.1	17.4	17.4	17.1	17.1	17.5	17.5	17.5	17.5	17.2	17.2	

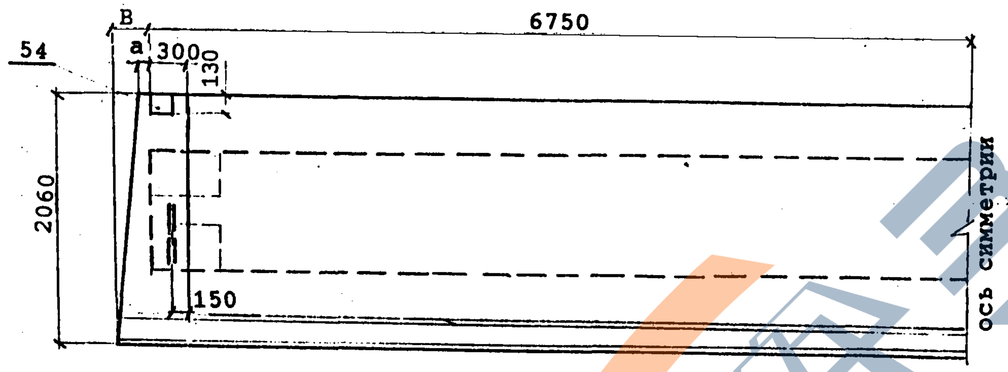
Арматура класса А-I, А-II, А-III
по ГОСТ 5781-82

https://zavodjbi.com/

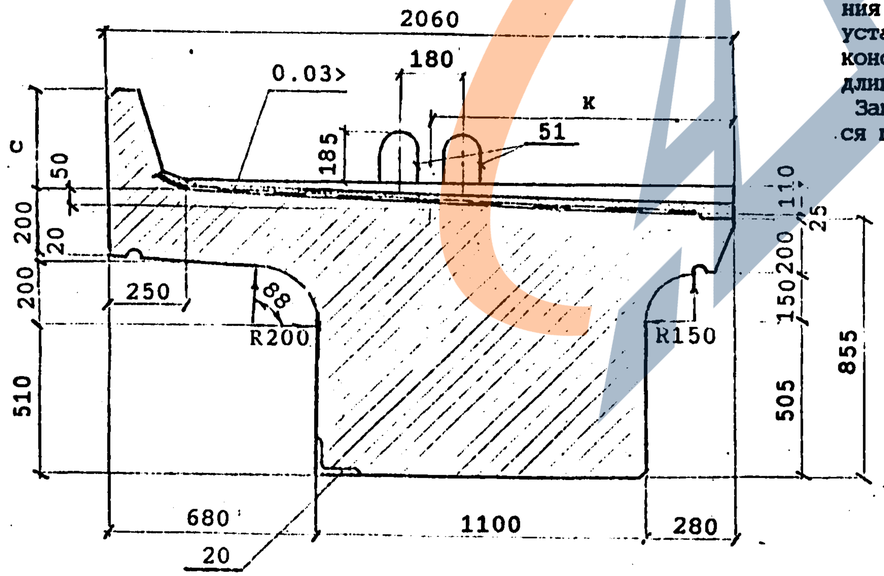
Фасад
1:50



План



1-1
1:20



В балках, предназначенных для установки с внутренней стороны кривой, закладные детали поз.20 предусмотрены для крепления консолей убежищ (только в местах установки убежищ) или для крепления консолей кабельных желобов (по всей длине балок).

Закладные детали поз.20 устанавливаются по оси деталей поз.18.

После извлечения балки из опалубки перед укладкой гидроизоляции петли поз.51 срезаются заподлицо с поверхностью бетона

Марка балки	а, мм	в, мм	с, мм	к, мм	Масса балки, т без изоляции / с изоляцией
БП1.135-3 БП1.135-3М БП1.135-3М1	—	—	350	955	42.8 / 46.0
БП1.135-2 БП1.135-2М БП1.135-2М1	—	—	350	955	42.8 / 46.0
БП1.135-3К1 БП1.135-3К1М БП1.135-3К1М1	—	—	550	975	43.6 / 46.8
БП1.135-2К1 БП1.135-2К1М БП1.135-2К1М1	—	—	550	975	43.6 / 46.8
БП1.135-3К2 БП1.135-3К2М БП1.135-3К2М1	—	—	350	955	42.8 / 46.0
БП1.135-2К2 БП1.135-2К2М БП1.135-2К2М1	—	—	350	955	42.8 / 46.0
БП1.135-3К3 БП1.135-3К3М БП1.135-3К3М1	—	40	550	975	43.7 / 46.9
БП1.135-2К3 БП1.135-2К3М БП1.135-2К3М1	—	40	550	975	43.7 / 46.9
БП1.135-3К4 БП1.135-3К4М БП1.135-3К4М1	40	90	550	975	43.8 / 47.0
БП1.135-2К4 БП1.135-2К4М БП1.135-2К4М1	40	90	550	975	43.8 / 47.0
БП1.135-3К5 БП1.135-3К5М БП1.135-3К5М1	40	—	350	955	42.9 / 46.1
БП1.135-2К5 БП1.135-2К5М БП1.135-2К5М1	40	—	350	955	42.9 / 46.1

Исполнил	Сенько	
Проверил	Васильева	
Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93.28-5

Балка плитная длиной 13.5м БП1.135 Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

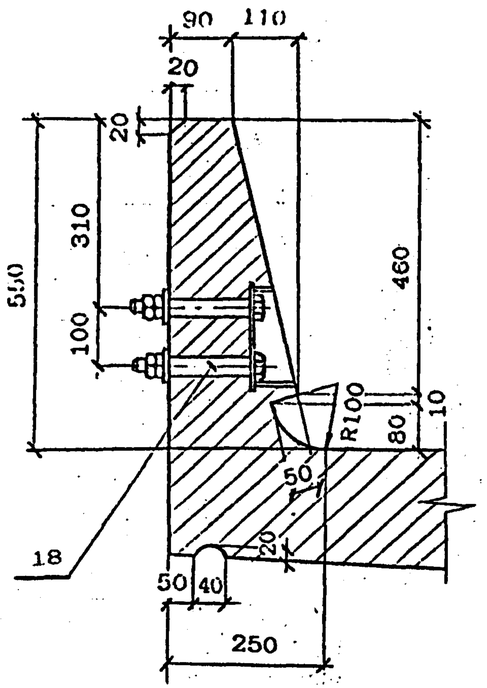
АО "ТРАНСМОСТ"

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

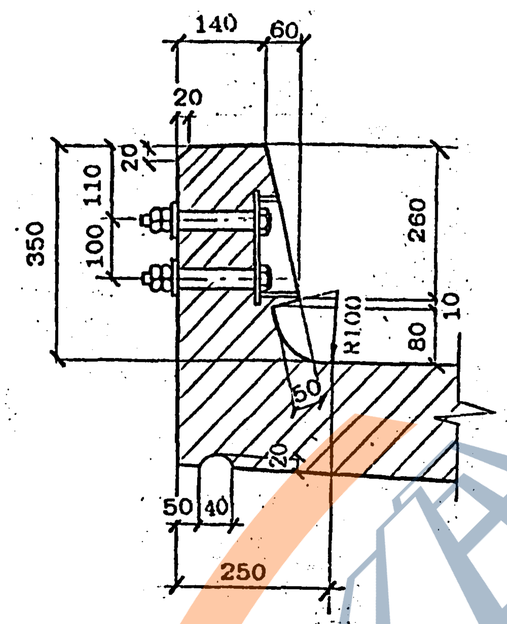
https://zavodjbi.com/

ПРОДОЛЬНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10

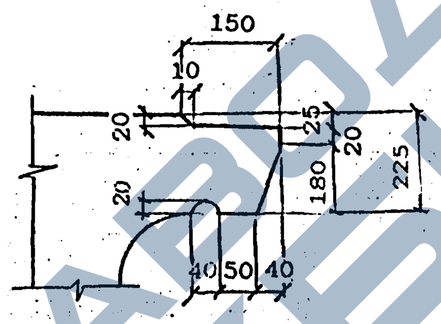
НА КРИВОЙ



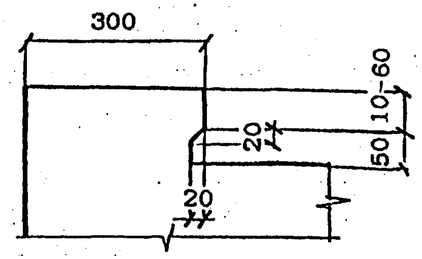
НА ПРЯМОЙ



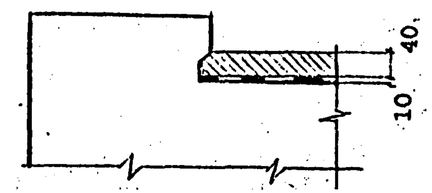
КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА
ПЛИТЫ БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА



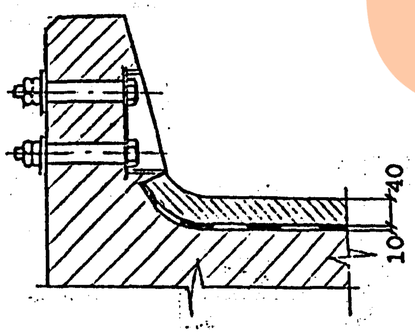
ПОПЕРЕЧНЫЙ БОРТИК БАЛКИ
1:10



ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



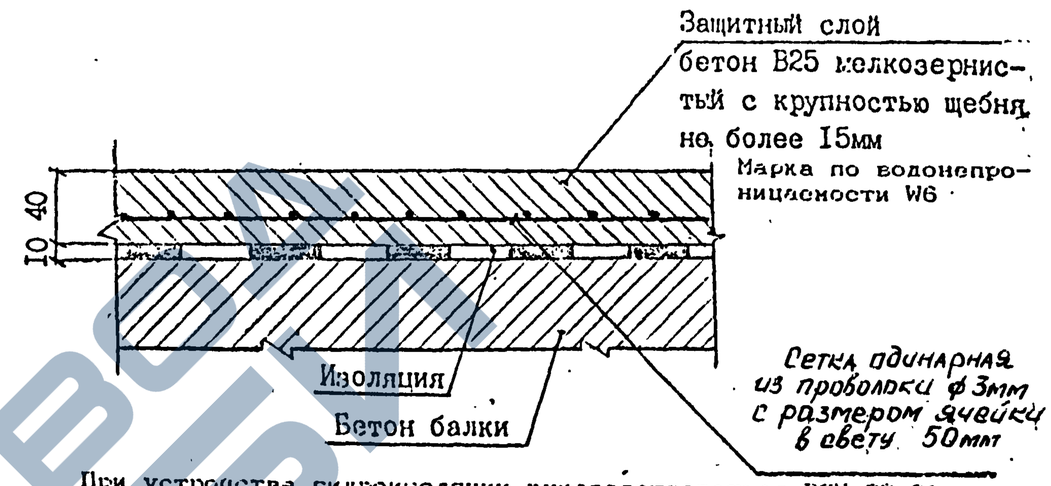
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ИЗОЛЯЦИИ



Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

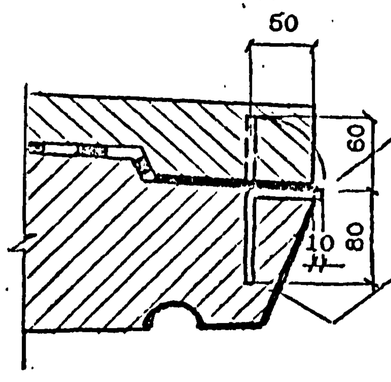
Вид гидроизоляции	Марки балок	Конструкция гидроизоляции (без защитного слоя)	Толщина слоя, мм
Тиоколовая мастичная	БП1.135 БП1.135-М БП1.135-М1	Грунтовка Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ38.33-119-69	0.1 1.5 0.2 1.5
Резино-подобная рулонная	БП1.135	Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или армогидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200УССР82-73 Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или армогидробутил по ТУ21-27-54-79 МПСМ	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	БП1.135-М БП1.135-М1	ВАРИАНТ 1 Грунтовка Мастика МББ-Х-120 по ТУ21-27-54-79 МПСМ Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 Мастика МББ-Х-120 (как герметик в стыках) по ТУ 21-27-39-74 МПСМ Бутизол вулканизированный по ТУ38.103-301-75 или резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
	БП1.135-М1	ВАРИАНТ 2 Грунтовка Клей СВ-1 по ГОСТ 38.105651-74 Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90 Клей СВ-1 (как герметик в стыках) по ТУ 38.105651-74 Резина техническая ТМКШ (С-С1) по ГОСТ 7338-90	0.1 1.0 2.0 1.0 2.0
Изольная рулонная	БП1.135	ВАРИАНТ 1 Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Армоизол по ТУ 21-27...79 Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Изол рулонный по ГОСТ 10296-79	0.1 2.0 2.0 1.0 1.0
	БП1.135 БП1.135-М	ВАРИАНТ 2 Грунтовка Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Изол рулонный по ГОСТ 10296-79 Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Армирующий материал-сетки стеклянные СС1,СС5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома Мастика изольная МРБ-Х-15 по ТУ200 УССР 82-73 Изол рулонный по ГОСТ 10296-79	0.1 2.0 2.0 1.0 0.2 1.0 2.0
Обмазочная	БП1.135	Смачивающий раствор 1% сульфонола НП-3 (или моющего средства типа "Лотос") Грунтовка жидкой мастикой "Изолакт" ЛСП-901 в соотношении с водой 1:1 с расходом 0.5 кг/м2 4-5 слоев мастики "Изолакт" ЛСП-901 с расходом не менее 2 кг/м2	Общая толщина пленки 0.7 мм

КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ



При устройстве гидроизоляции руководствоваться ВСН 32-81 -"Инструкция по устройству гидроизоляции конструкции мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах"; "Рекомендациями по устройству гидроизоляции железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов с односкатным поперечным отводом воды", ЦНИИС, 1983 г.; "Технологической инструкцией по гидроизоляции балластных корыт железобетонных блоков пролетных строений железнодорожных мостов"

ЗАДЕЛКА ИЗОЛЯЦИИ НА КОНЦЕВОМ УЧАСТКЕ ПЛИТЫ



Стержень-фиксатор Ф8А1 l=140

Поверхность бетона покрыть мастикой /клеем/, входящим в состав изоляции.

Согнутый под прямым углом стержень-фиксатор устанавливается с шагом 200мм Перед укладкой защитного слоя бетона стержень-фиксатор отгибается в вертикальное положение.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Марка балки	Тиоколовая мастичная гидроизоляция			Защитный слой		
	Грунтовка на основе тиоколовой мастики СМ1	Мастика тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69	Сетка стеклянная СС1, СС5 по ТУ 6-11-99-75 Минхимпрома	Бетон В25 F200*	Сетка арматурная 50-3.0-0 ГОСТ 5336-80	Фиксатор ф8АI ГОСТ 5781-82
	м2	кг	м2	м2 / м3	м2 / кг	шт / кг
БП1.135-3						
БП1.135-2						
БП1.135-3К1						
БП1.135-2К1						
БП1.135-3К2						
БП1.135-2К2						
БП1.135-3К3	24.2	80.2	23.1	24.8/0.9	23.1/56.2	67 /5.4
БП1.135-2К3						
БП1.135-3К4						
БП1.135-2К4						
БП1.135-3К5						
БП1.135-2К5						

Расход материалов приведен для тиоколовой мастичной гидроизоляции. В случае необходимости применения иной конструкции гидроизоляции расход материалов считается индивидуально.

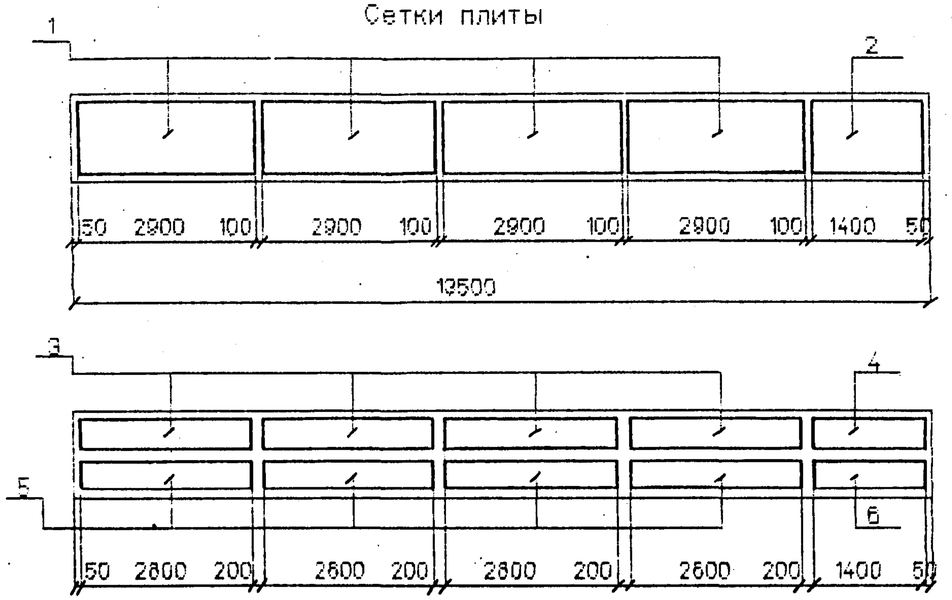
* Марка бетона по морозостойкости при эксплуатации конструкции в особо суровых климатических условиях – F 300.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

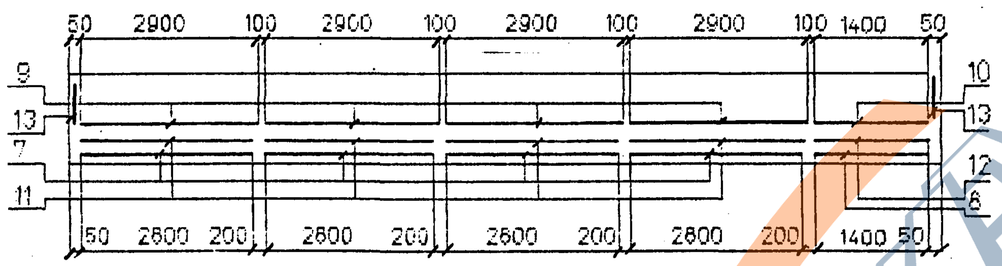
https://zavodjbi.com/

Схема расположения сеток

Сетки плиты



Сетки бортиков



Сетки вутов

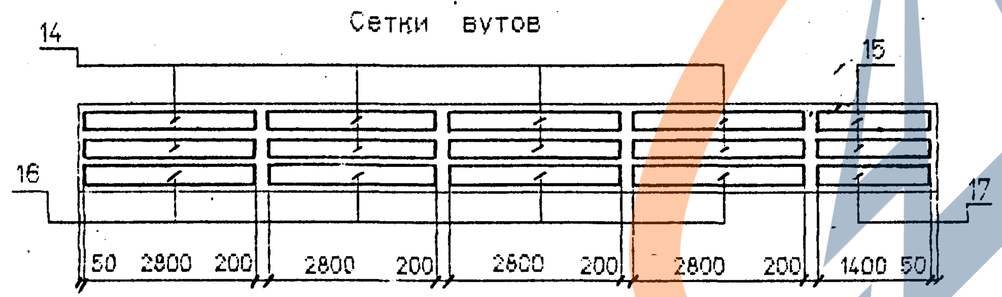
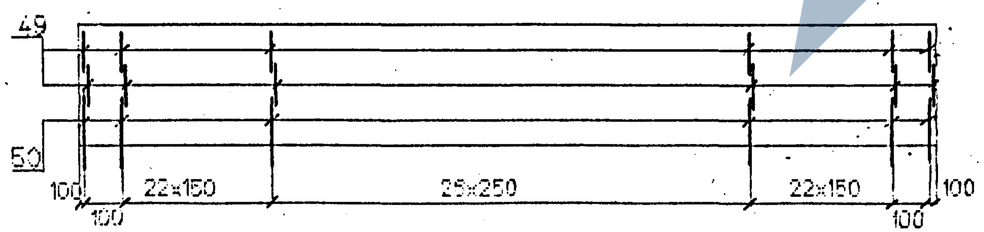
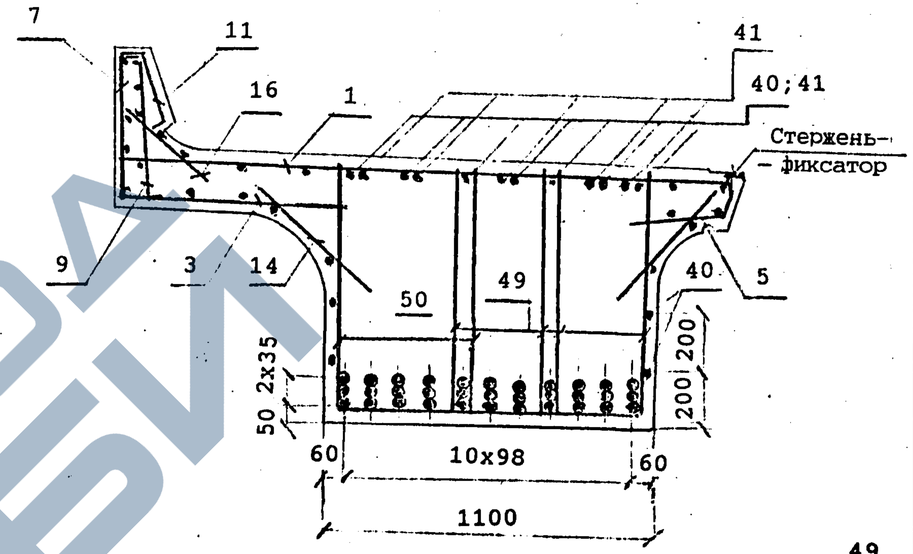


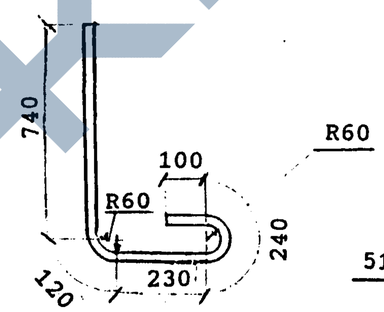
Схема расположения хомутов

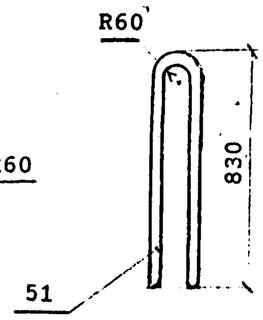


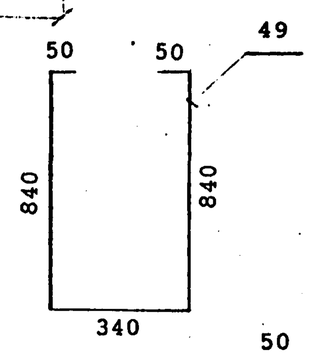
Сечение в середине пролета

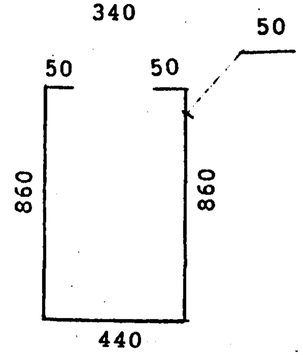


поз.51









Наименьшая толщина защитного слоя бетона до поверхности хомутов - 20 мм; до поверхности рабочей арматуры -30 мм.

Привязка закладных изделий и строповочных петель приведена на докум. 3.501.1-175.93.28-5

Стержень-фиксатор см. докум. 3.501.1-175.93.28-5

Исполнил	Гордеев		3.501.1-175.93.28-6
Проверил	Башкова		Балка плитная длиной 13.5м БП1.135 Арматурный чертеж
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Н.контроль	Миронова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

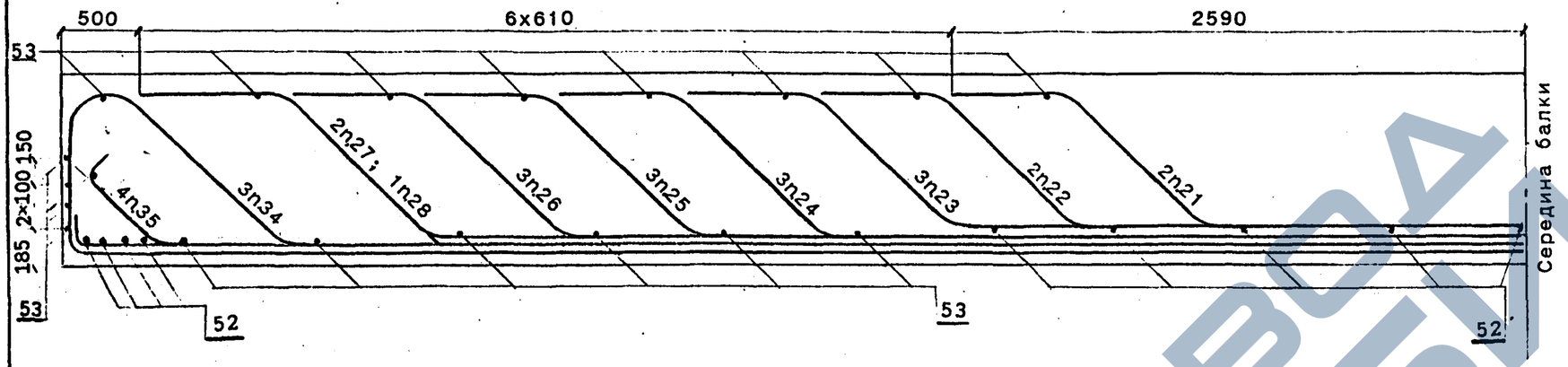
АО " ТРАНСМОСТ "

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

https://zavodjbi.com/

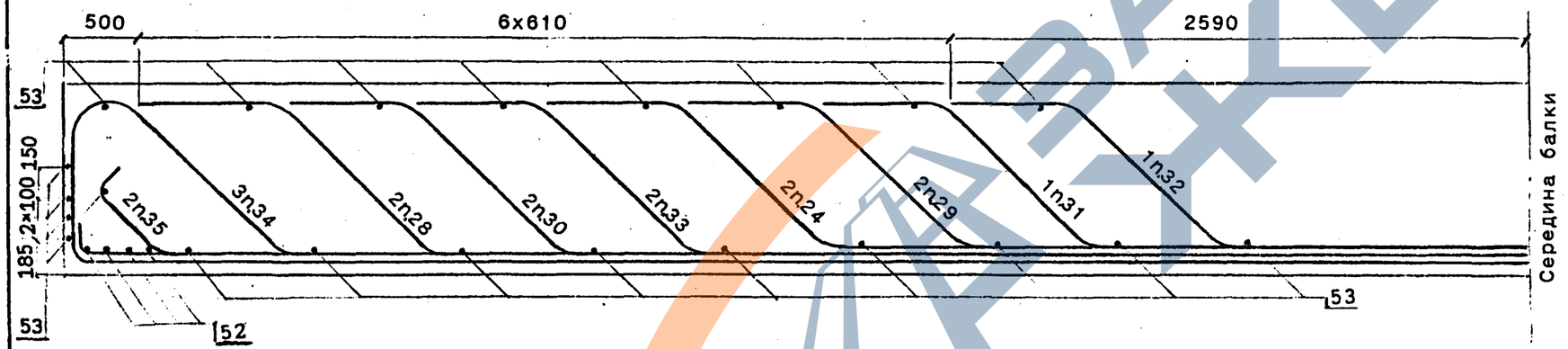
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТОГНУТЫХ СТЕРЖНЕЙ

БП1.135-2К1;БП1.135-2К1М;БП1.135-2К1М1;БП1.135-2К3;БП1.135-2К3М;
БП1.135-2К3М1;БП1.135-2К4;БП1.135-2К4М;БП1.135-2К4М1.



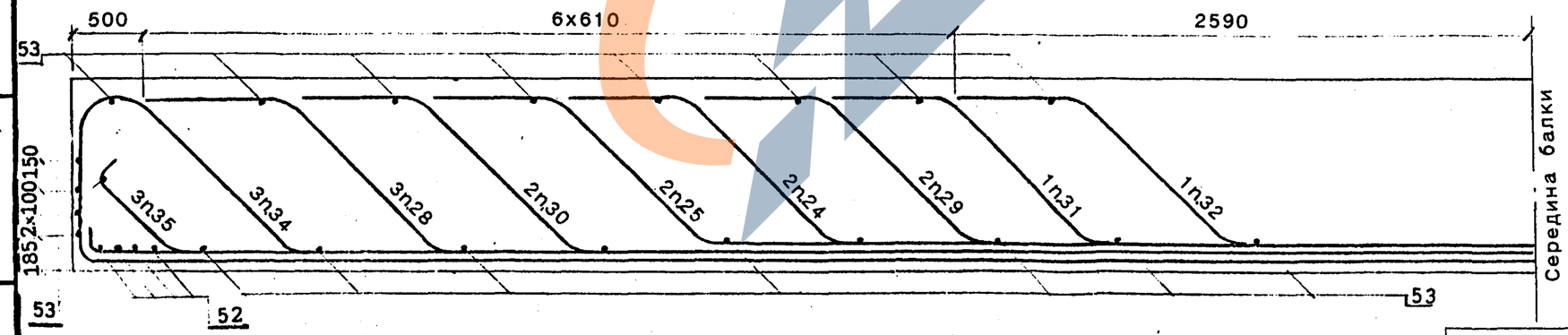
23		22		21*	23	21		22		23
26	24	25	27	26	24	25	27	25	24	26
36	35	35	34	34	28	36	34	35	35	36
39	38	38	38	38	38	39	38	38	38	39

БП1.135-3; БП1.135-3М; БП1.135-3М1



24		29		31		32		29		24
35	28	30	34	33	34	33	34	30	28	35
37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37

БП1.135-3К2; БП1.135-3К2М; БП1.135-3К2М1;
БП1.135-3К5; БП1.135-3К5М; БП1.135-3К5М1

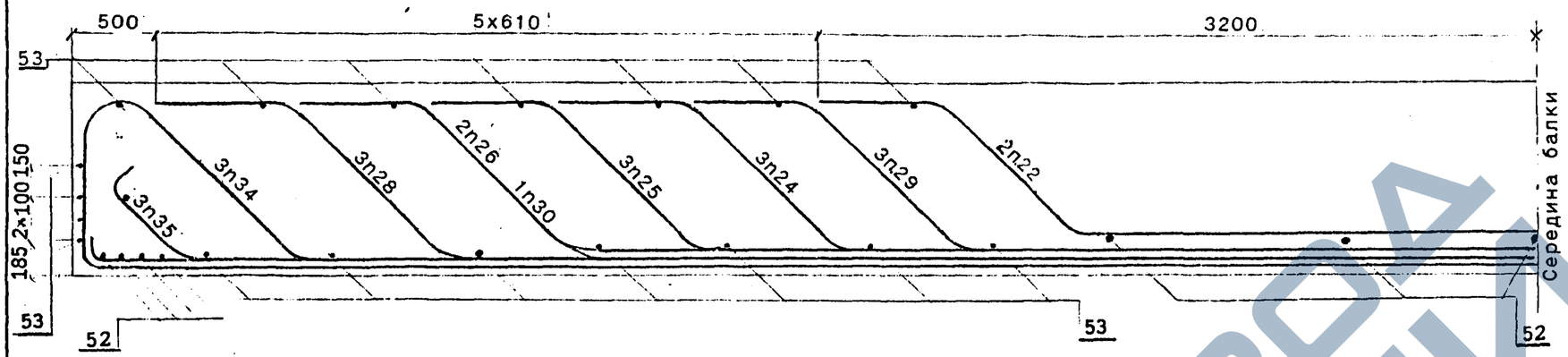


25	29	24		32		31.		24	29	25
35	34	28	34	30	28	30	34	28	35	35
37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37

* Для балок марок БП1.135-2К1М1;БП1.135-2К3М1;
БП1.135-2К4М1 один из стержней поз.21
не устанавливать.

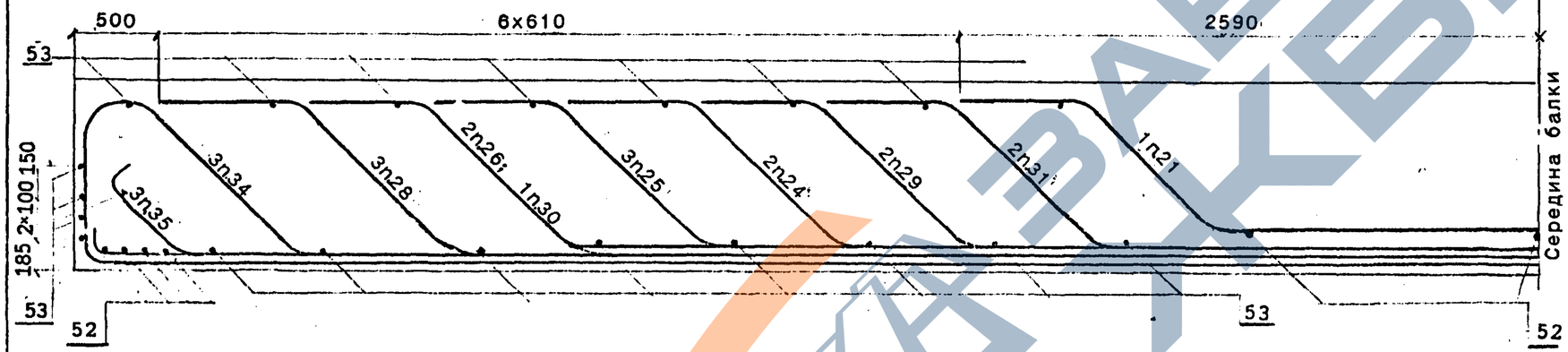
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

БП1.135-2К2; БП1.135-2К2М; БП1.135-2К2М1;
БП1.135-2К5; БП1.135-2К5М; БП1.135-2К5М1



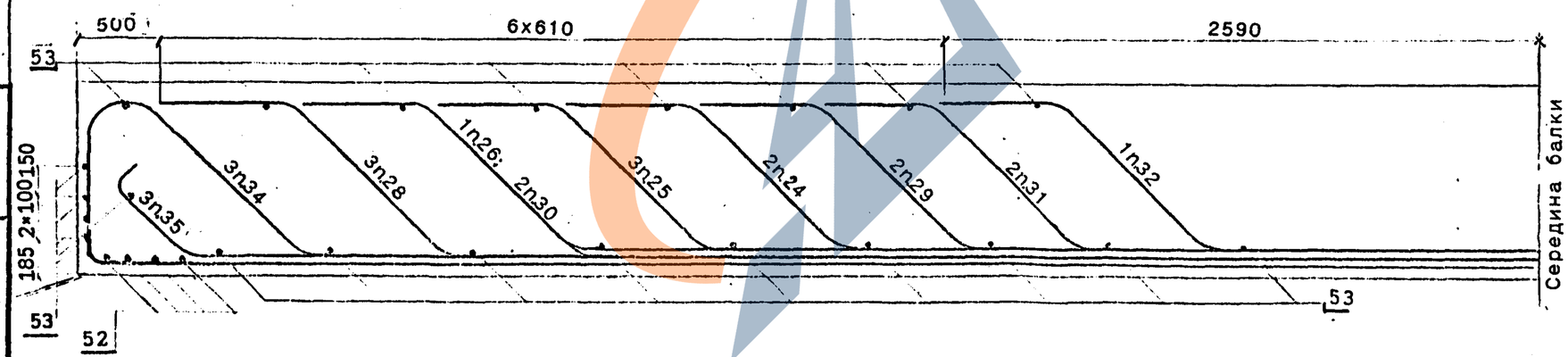
22						22				
26	29	24	25	25	29	24	25	24	29	26
35	28	35	34	34	30	28	34	35	28	36
39	38	38	38	38	38	38	38	39	38	39

БП1.135-2; БП1.135-2М; БП1.135-2М1.



21										
26	25	29	24	31	25	31	24	29	25	26
35	28	35	35	34	30	28	34	34	28	36
39	38	38	38	38	38	38	38	38	38	39

БП1.135-3К1; БП1.135-3К1М; БП1.135-3К1М1; БП1.135-3К3; БП1.135-3К3М;
БП1.135-3К3М1; БП1.135-3К4; БП1.135-3К4М; БП1.135-3К4М1

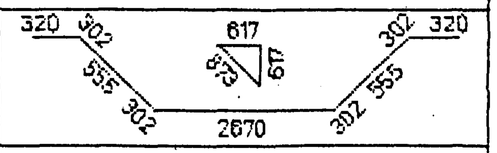
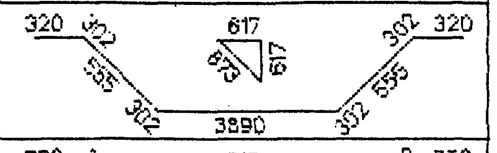
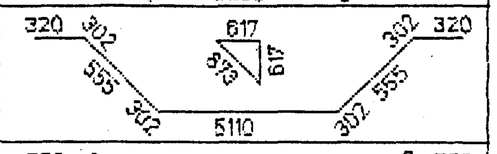
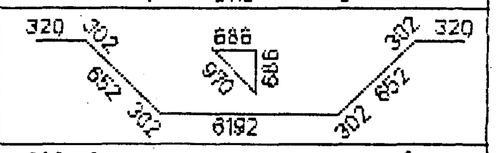
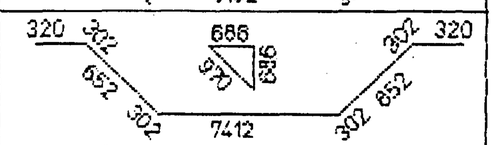
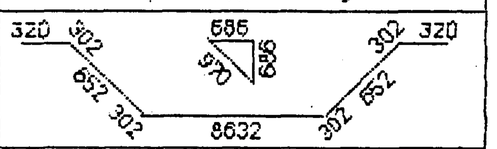
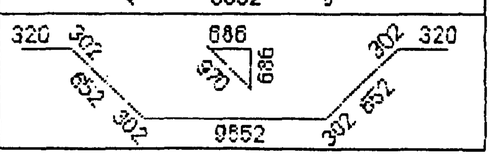


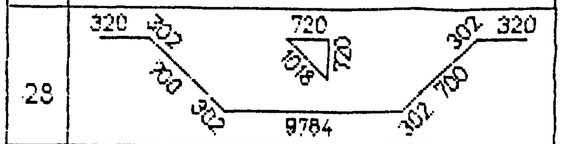
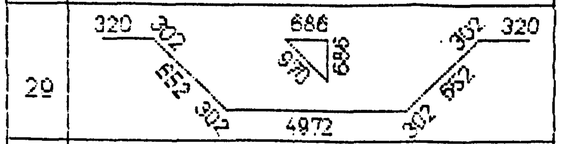
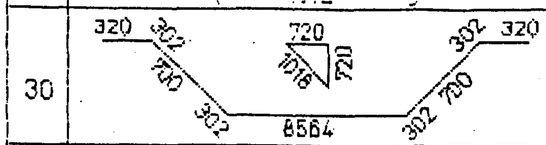
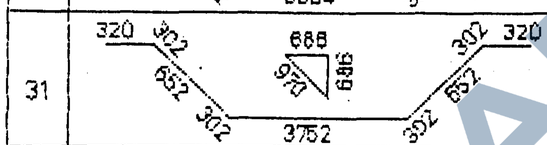
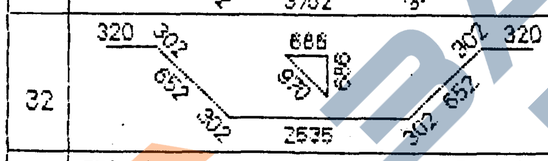
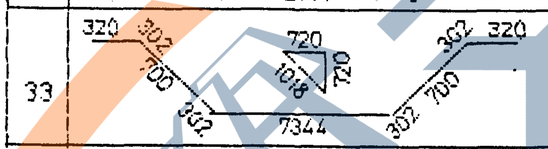
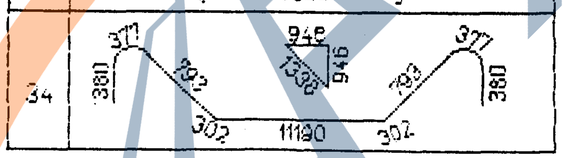
25	25	29	24	31***	32	31	24	29	26	25
35	34	28	34	30	28	30	35	28	34	35
37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37

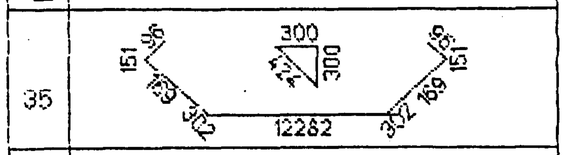
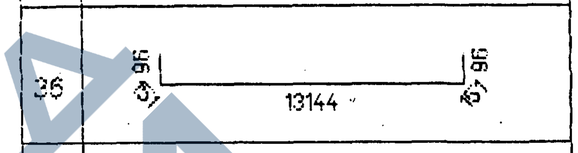
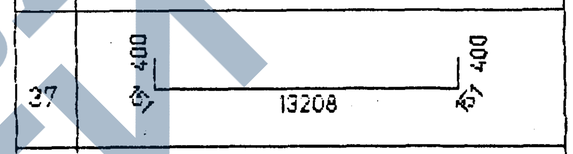
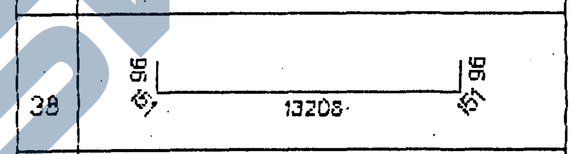
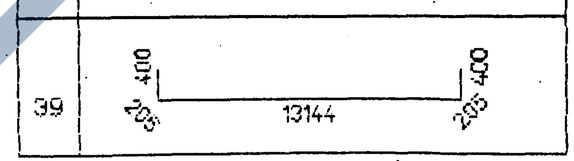
*** Для балок марок БП1.135-3К1М1;БП1.135-3К4М1;
БП1.135-3К3М1 один из стержней поз.31
не устанавливать.

ЗАВОД ЖБИ

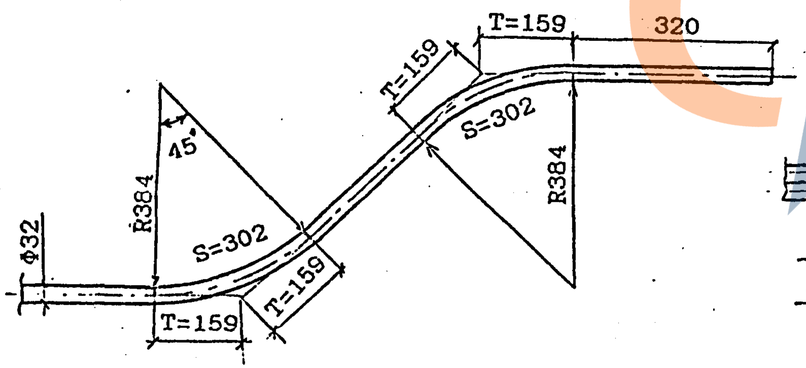
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

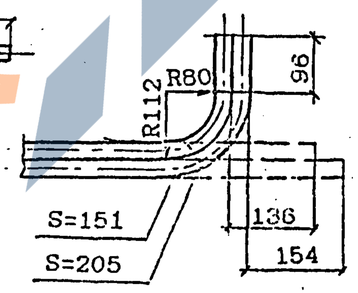
Поз	Эскиз
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	

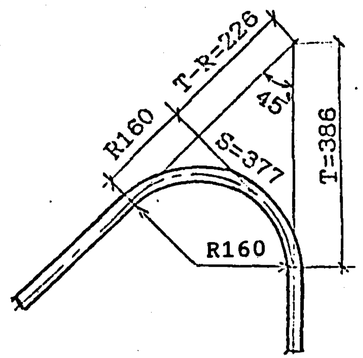
Поз	Эскиз
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	

Поз	Эскиз
35	
36	
37	
38	
39	

ДЕТАЛИ ОТГИБОВ





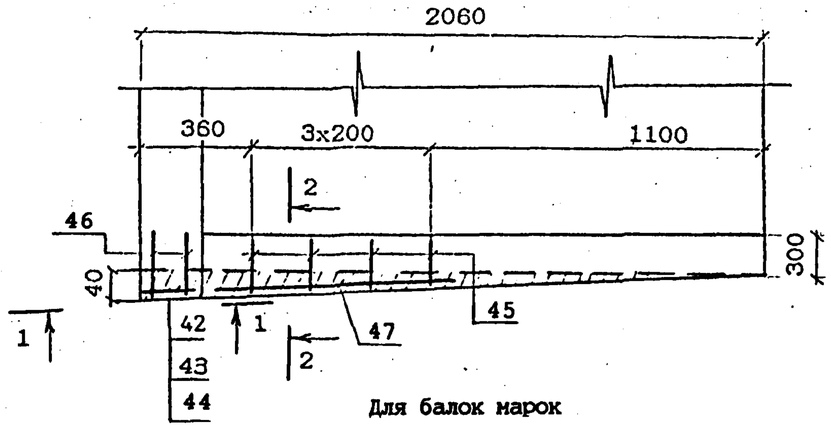


Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ НА КРИВЫХ

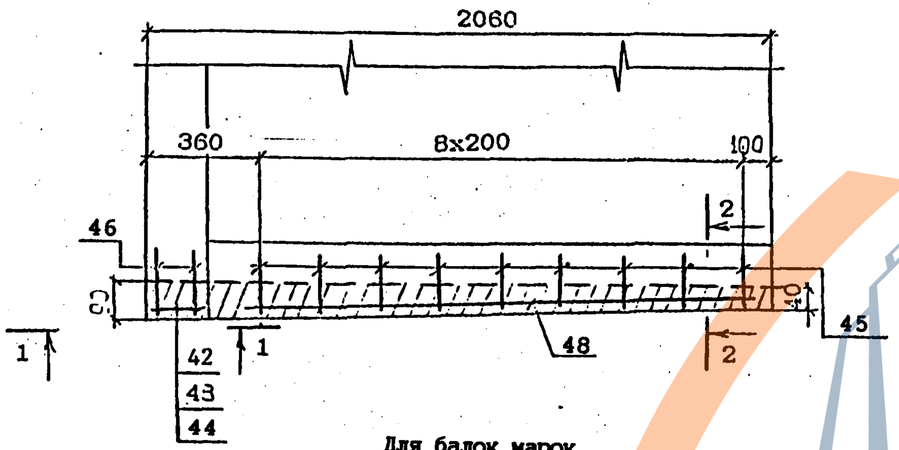
Для балок марок

БП1.135-К3



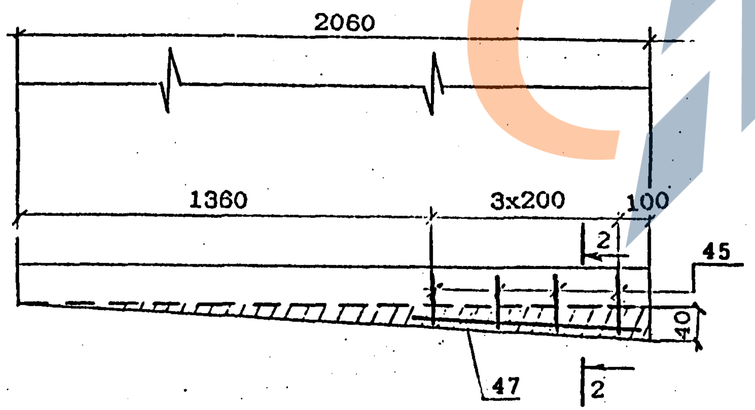
Для балок марок

БП1.135-К4

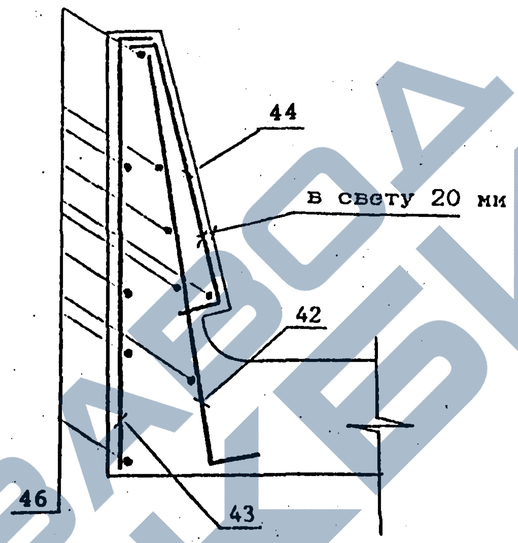


Для балок марок

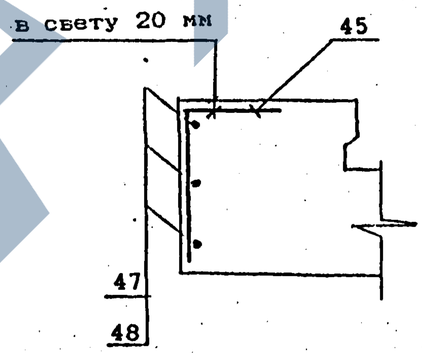
БП1.135-К5



1 - 1



2 - 2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
42	710, 70
43	700, 50
44	20, 50, 46, 430, 50, 50
45	150, 230

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг

МАРКА БАЛКИ	Изделия арматурные								Вязальная проволока ГОСТ 3282-74	ВСЕГО
	Арматура класса									
	AIII(AII)				AI					
	ГОСТ 5781-82									
	ф32	ф12	ф10	Итого	ф32	ф10	ф8	Итого		
БП1.135-3	2226.6	243.0	61.2	2530.8	146.9	294.2	300.0	741.1	13.1	3285.0
БП1.135-2	2679.1	243.0	61.2	2983.3	146.9	294.2	299.2	740.3	15.0	3738.6
БП1.135-3К1	2579.7	243.0	74.7	2897.4	146.9	431.5	256.7	835.1	15.0	3747.5
БП1.135-2К1	3107.7	243.0	74.7	3425.4	146.9	294.2	314.5	755.6	16.8	4197.8
БП1.135-3К2	2395.2	243.0	61.2	2699.4	146.9	294.2	300.0	741.1	13.8	3454.3
БП1.135-2К2	2753.0	243.0	61.2	3057.2	146.9	294.2	296.7	737.8	15.2	3810.2
БП1.135-3К3	2579.7	243.0	75.7	2898.4	146.9	431.5	263.2	841.6	15.0	3755.0
БП1.135-2К3	3107.7	243.0	75.7	3426.4	146.9	294.2	321.0	762.1	16.8	4205.3
БП1.135-3К4	2579.7	243.0	75.7	2898.4	146.9	431.5	267.1	845.5	15.0	3758.9
БП1.135-2К4	3107.7	243.0	75.7	3426.4	146.9	294.2	324.9	766.0	16.8	4209.2
БП1.135-3К5	2395.2	243.0	61.2	2699.4	146.9	294.2	303.1	744.2	13.8	3457.4
БП1.135-2К5	2753.0	243.0	61.2	3057.2	146.9	294.2	299.8	740.9	15.2	3813.3

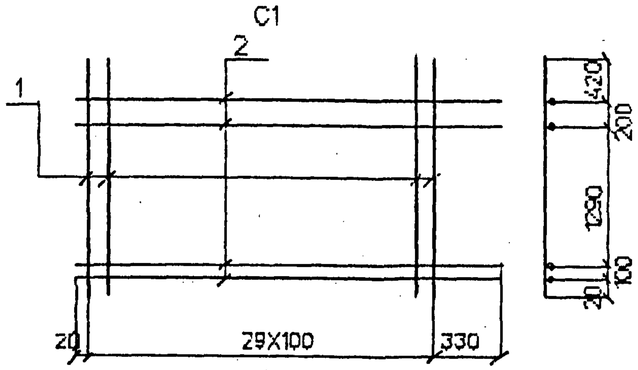
Продолжение ведомости

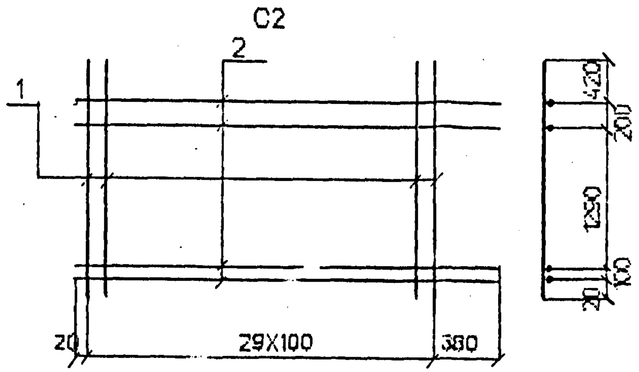
МАРКА БАЛКИ	Изделия закладные																		Общий расход
	Прокат										Сталь арматурная ГОСТ 5781-82			Стандартные изделия				Всего	
	Листовой ГОСТ 19903-74, δ							Труба ГОСТ 8732-78 32x3.5	Уголок ГОСТ 8509-80 L125x12	Итого	Класса AIII(AII)			Болт ГОСТ 7798-70 М22	Гайка ГОСТ 5915-70 М22	Шайба ГОСТ 11371-78 ф22	Итого		
	40	20	16	12	8	5	Итого				ф22	ф12	Итого						
БП1.135-3																			3546.8
БП1.135-2																			4000.4
БП1.135-3К1																			4009.3
БП1.135-2К1																			4459.6
БП1.135-3К2																			3716.1
БП1.135-2К2	8.8	11.4	120.4	4.8	15.6	9.0	170.0	5.4	46.8	52.2	11.2	10.4	21.6	14.4	2.7	0.9	18.0	261.8	4072.0
БП1.135-3К3																			4016.8
БП1.135-2К3																			4467.1
БП1.135-3К4																			4020.7
БП1.135-2К4																			4471.0
БП1.135-3К5																			3719.2
БП1.135-2К5																			4075.1

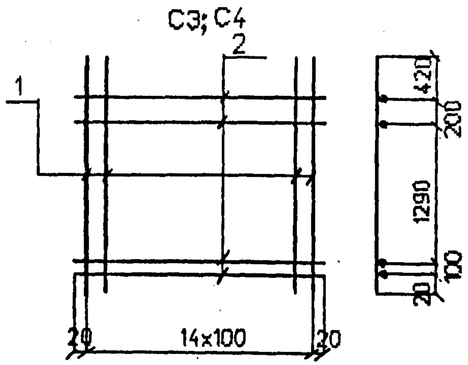
Марки сталей приведены в табл.1,2 технического описания.

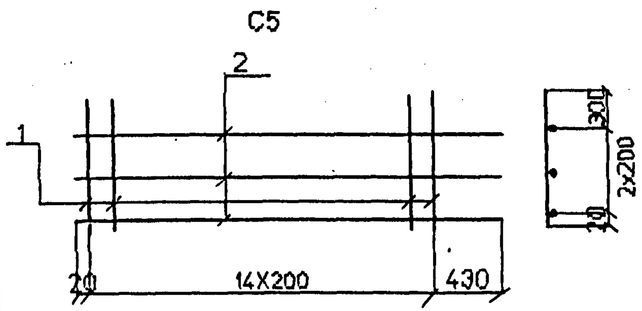
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

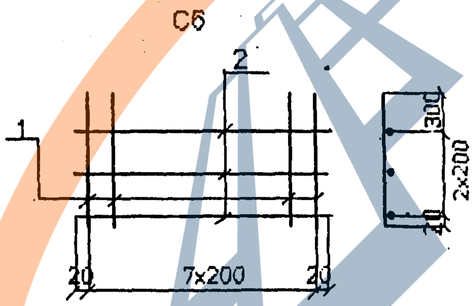
ЗАВОД ЖБИ

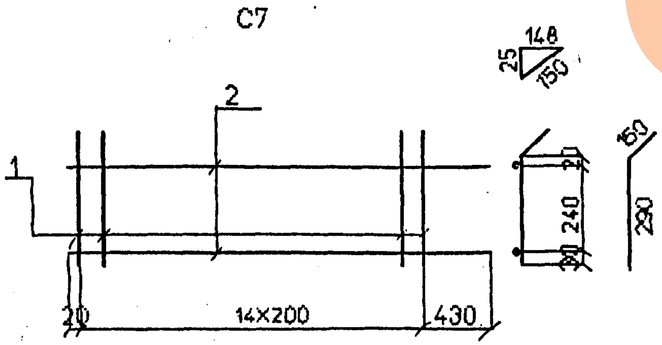


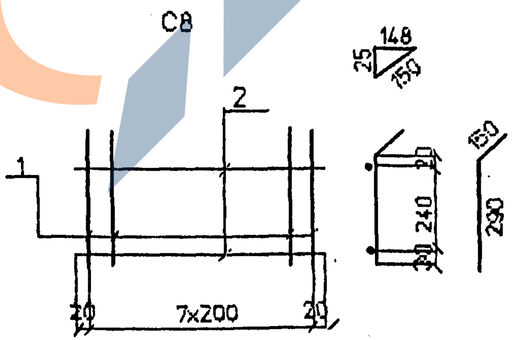












Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
C1	1	Ф12AIII(AII)	l=2030	30	1.8	59.2
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
C2	1	Ф12AIII(AII)	l=2030	30	1.8	62.4
	2	Ф10AI	l=3300	4	2.1	
C3	1	Ф12AIII(AII)	l=2030	15	1.8	29.4
	2	Ф8AI	l=1440	4	0.6	
C4	1	Ф12AIII(AII)	l=2030	15	1.8	30.6
	2	Ф10AI	l=1440	4	0.9	
C5	1	Ф8AI	l=720	15	0.3	8.1
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
C6	1	Ф8AI	l=720	8	0.3	4.2
	2	Ф8AI	l=1440	3	0.6	
C7	1	Ф8AI	l=440	15	0.2	5.2
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
C8	1	Ф8AI	l=440	8	0.2	2.8
	2	Ф8AI	l=1440	2	0.6	

Арматура класса AI, AII, AIII по ГОСТ 5781-82

Соединение стержней в сетках производится контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°С соединение стержней из стали класса А-III марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

Для районов с расчетной температурой ниже минус 40°С применение стали марки Ст5сп не допускается.

Исполнил	Чернова	
Проверил	Васильева	
Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Нач.отдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93.28-7

Сетка арматурная
C1 - C8

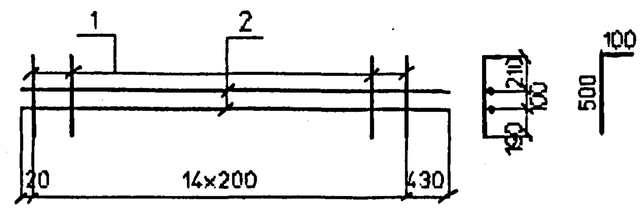
Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "ТРАНСМОСТ"

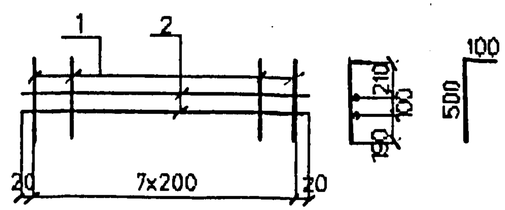
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

https://zavodjbi.com/

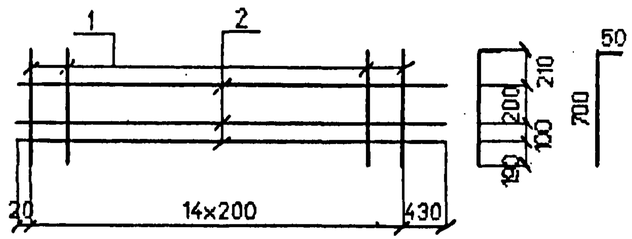
C9



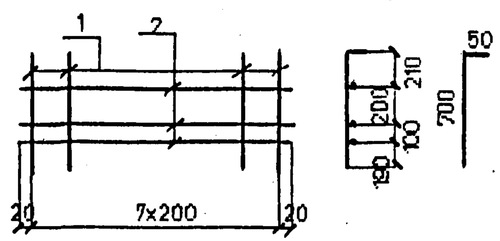
C10



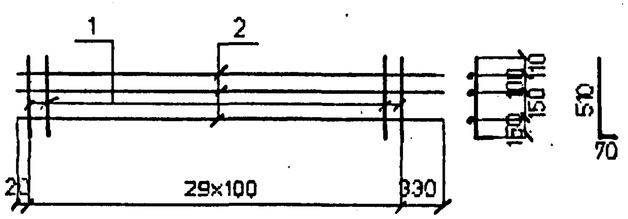
C11



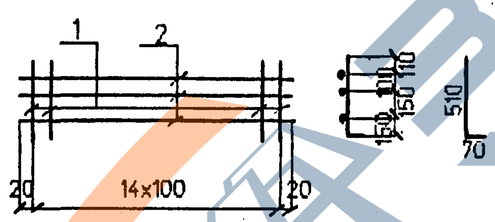
C12



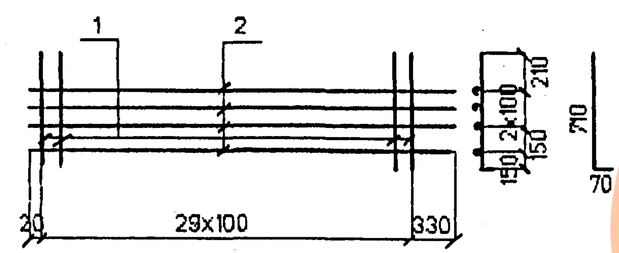
C13



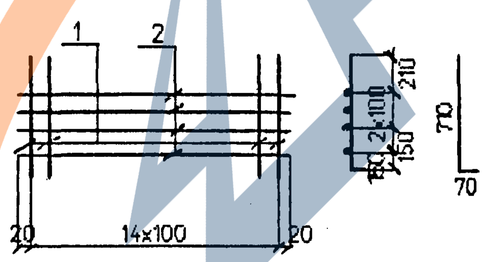
C14



C15



C16



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед., кг.	Масса сетки, кг
C9	1	Ф8AI	l=600	15	0.2	6.1
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
C10	1	Ф8AI	l=600	8	0.2	1.8
	2	Ф8AI	l=1440	2	0.6	
C11	1	Ф8AI	l=750	15	0.3	8.3
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
C12	1	Ф8AI	l=750	8	0.3	4.2
	2	Ф8AI	l=1440	3	0.6	
C13	1	Ф10AIII(AII)	l=580	30	0.4	14.6
	2	Ф8AI	l=3250	3	1.3	
C14	1	Ф10AIII(AII)	l=580	15	0.4	7.8
	2	Ф8AI	l=1440	3	0.6	
C15	1	Ф10AIII(AII)	l=780	30	0.5	19.6
	2	Ф8AI	l=3250	4	1.3	
C16	1	Ф10AIII(AII)	l=780	15	0.5	9.9
	2	Ф8AI	l=1440	4	0.6	

Арматура класса AI, AII, AIII по ГОСТ 5781-82

Соединение стержней в сетках производится контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30° С соединение стержней из стали класса А-III марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

Для районов с расчетной температурой ниже минус 40° С применение стали марки Ст5сп не допускается.

Исполнил	Чернова	
Проверил	Васильева	
Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Начотдела	Ткаченко	
Н.контроль	Миронова	

3.501.1-175.93.28-8

Сетка арматурная
C9 - C16

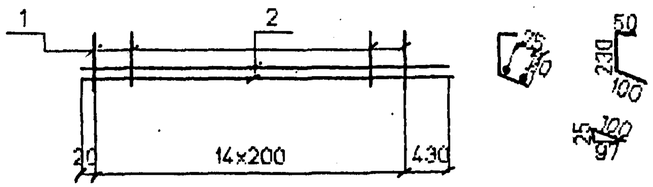
Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "ТРАНСМОСТ"

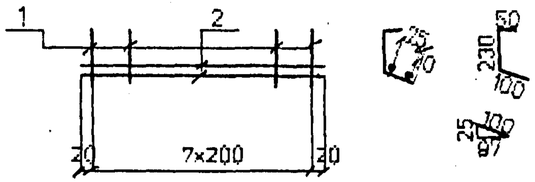
Инв.№подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

https://zavodjbi.com/

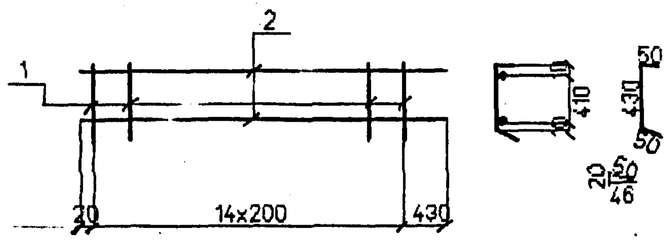
C17



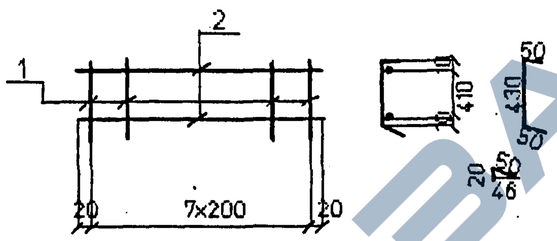
C18



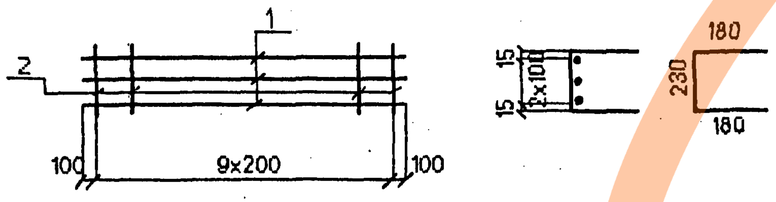
C19



C20



C21



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед., кг.	Масса сетки кг
C17	1	Ф8AI	l=380	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
C18	1	Ф8AI	l=380	8	0.2	2.8
	2	Ф8AI	l=1440	2	0.6	
C19	1	Ф8AI	l=530	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
C20	1	Ф8AI	l=530	8	0.2	2.8
	2	Ф8AI	l=1440	2	0.6	
C21	1	Ф10AIII(AII)	l=2000	3	1.2	5.6
	2	Ф8I	l=590	10	0.2	

Арматура класса AI, AII, AIII по ГОСТ 5781-82

Соединение стержней в сетках производится контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°С соединение стержней из стали класса A-III марки 25Г2С только вязаное, а в марку сетки вводится индекс "М".

Для районов с расчетной температурой ниже минус 40°С применение стали марки Ст5сп не допускается.

Исполнил	Чернова		
Проверил	Васильева		
Нач.пр.гр	Акулова		
ГИП	Пашковский		
Нач.отдела	Ткаченко		
Н.контроль	Миронова		

3.501.1-175.93.28-9

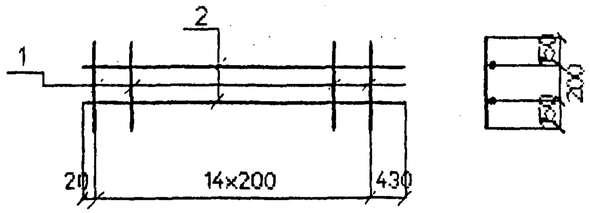
Сетка арматурная C17 - C21

Стадия	Лист	Листов
Р		1

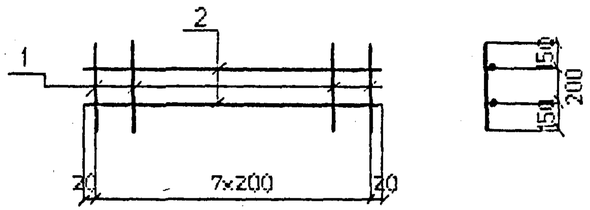
АО "ТРАНСМОСТ"

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

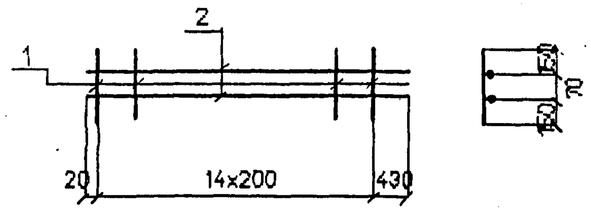
C22



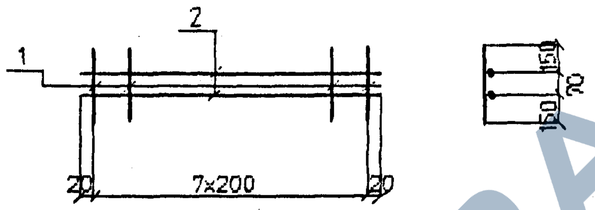
C23



C24



C25



Марка сетки	Поз	Наименование		Кол	Масса ед. кг.	Масса сетки кг
C22	1	Ф8AI	l=500	15	0.2	5.6
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
C23	1	Ф8AI	l=500	8	0.2	2.8
	2	Ф8AI	l=1440	2	0.6	
C24	1	Ф8AI	l=370	15	0.1	4.1
	2	Ф8AI	l=3250	2	1.3	
C25	1	Ф8AI	l=370	8	0.1	2.0
	2	Ф8AI	l=1440	2	0.6	

Арматура класса AI по ГОСТ 5781-82
Соединение стержней в сетках производится контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой

ЗАВОД ЖБИ

Исполнил	Чернова	
Проверил	Васильева	
Нач.пр.гр	Акулова	
ГИП	Пашковский	
Начотдела	Ткаченко	
Нконтроль	Миронова	

3.501.1-175.93.28-10

Сетка арматурная
C22 - C25

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО "ТРАНСМОСТ"

Инв.№подл | Подпись и дата | Взам.инв.№