

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

инв. № 2210

Металлические
балочные сварные пролетные строения
с ездой поверху на балласте
расчетными пролетами до 33,6 м
для железнодорожных мостов
(с вариантом в северном исполнении)

Выпуск 2

Пролетное строение $L_p = 23,0$ м

Рабочие чертежи

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

инв. № 2210

Металлические
балочные сварные пролетные строения
с ездой поверху на балласте
расчетными пролетами до 33,6 м
для железнодорожных мостов

(с вариантом в северном исполнении)

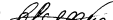
Выпуск 2

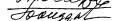
Пролетное строение $L_p = 23,0$ м

Рабочие чертежи

Разработаны

проектным институтом ГУП Гипротранспуть

Главный инженер института  А.А.Рябов

Главный инженер проекта  А.Н.Бондарев

Утверждены

Указанием Департамента пути и
сооружений № ЦПИ-6/18 от 23.04.02

Введены в действие с 01 июня 2002 г.

Приказом ГУП Гипротранспуть

№ 29 от 15.05.02

Ведомость рабочих чертежей КМ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2...4	Общие данные (продолжение).	
5	Общие данные (окончание).	
6	Спецификация к схеме расположения элементов пролетного строения (начало)	
7	Спецификация к схеме расположения элементов пролетного строения (окончание)	
8	Схема расположения элементов пролетного строения (начало).	
9...11	Схема расположения элементов пролетного строения (продолжение).	
12	Схема расположения элементов пролетного строения (окончание).	
13	Тротуары и убежища. Спецификация к схеме расположения элементов.	
14	Тротуары и убежища. Схема расположения элементов (начало).	
15,16	Тротуары и убежища. Схема расположения элементов (продолжение).	
17	Тротуары и убежища. Схема расположения элементов (окончание).	
18	Смотровые ходы. Спецификация к схеме расположения элементов.	
19	Смотровые ходы. Схема расположения элементов (начало).	
20	Смотровые ходы. Схема расположения элементов (окончание).	
21	Кабельный мостик. Схема расположения элементов (начало).	
22	Кабельный мостик. Схема расположения элементов (окончание).	
23	Схема расположения элементов охранных приспособлений ОХР.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6,7	Спецификация элементов пролетного строения.	
13	Спецификация элементов тротуаров и убежищ.	
18	Спецификация элементов смотрового хода.	
22	Спецификация элементов кабельного мостика.	
23	Спецификация элементов охранных приспособлений.	

1. Рабочие чертежи металлических балочных сварных пролетных строений с ездой поверху на балласте для железнодорожных мостов разработаны на основании технических решений, утвержденных Департаментом пути и сооружений МПС 9 декабря 2000г.

2. Нормативные нагрузки:
временная подвижная нагрузка С14;
нагрузка на тротуары - 1000 кгс/м²;
ветровая нагрузка - 180 кгс/м².

3. Техническая характеристика, описание и подбор составных частей пролетного строения даны в выпуске 0.

4. Мероприятия по антикоррозионной защите металлоконструкций даны в выпуске 0.

5. Указания по монтажу пролетных строений даны в выпуске 0.

6. Техническое описание конструкции пролетного строения, сборочные чертежи и детали даны в выпуске 5.

2210-КМ2

Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндох	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Рябов						Р	1	23
Н. контр.	Карасев								
ГИП	Бондарев								
Нач. отд.	Варенцов								
Гл. спец.	Шрабштейн					Общие данные (начало)			
Нач. гр.	Мокроусова								

ГУП ГИПРОТРАНСПУТ

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП) и строительными нормами (СН), действующими на территории РФ, и предусматривают мероприятия, обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию сооружений при соблюдении всех проектных решений

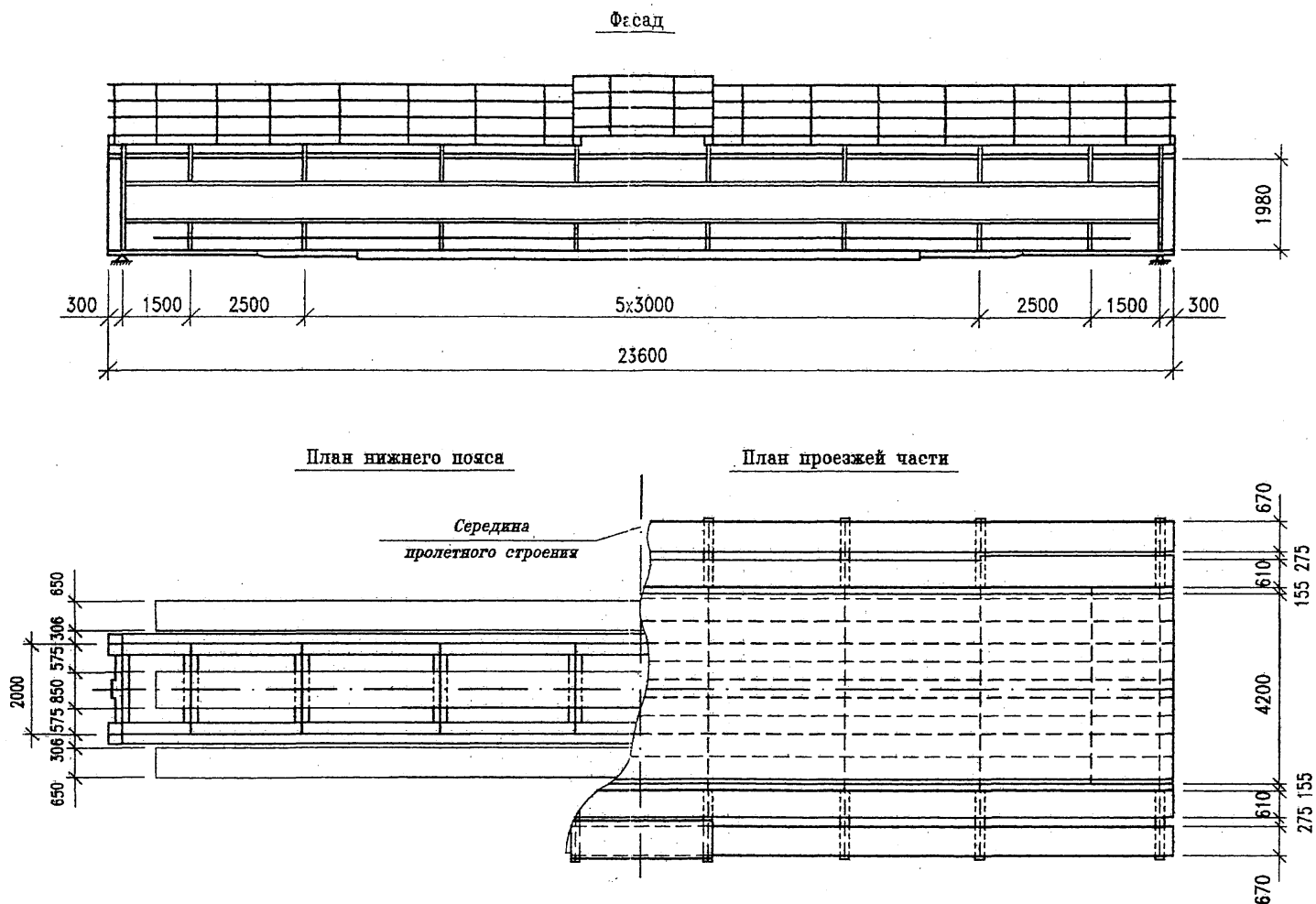
Главный инженер проекта А.Н.Бондарев

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

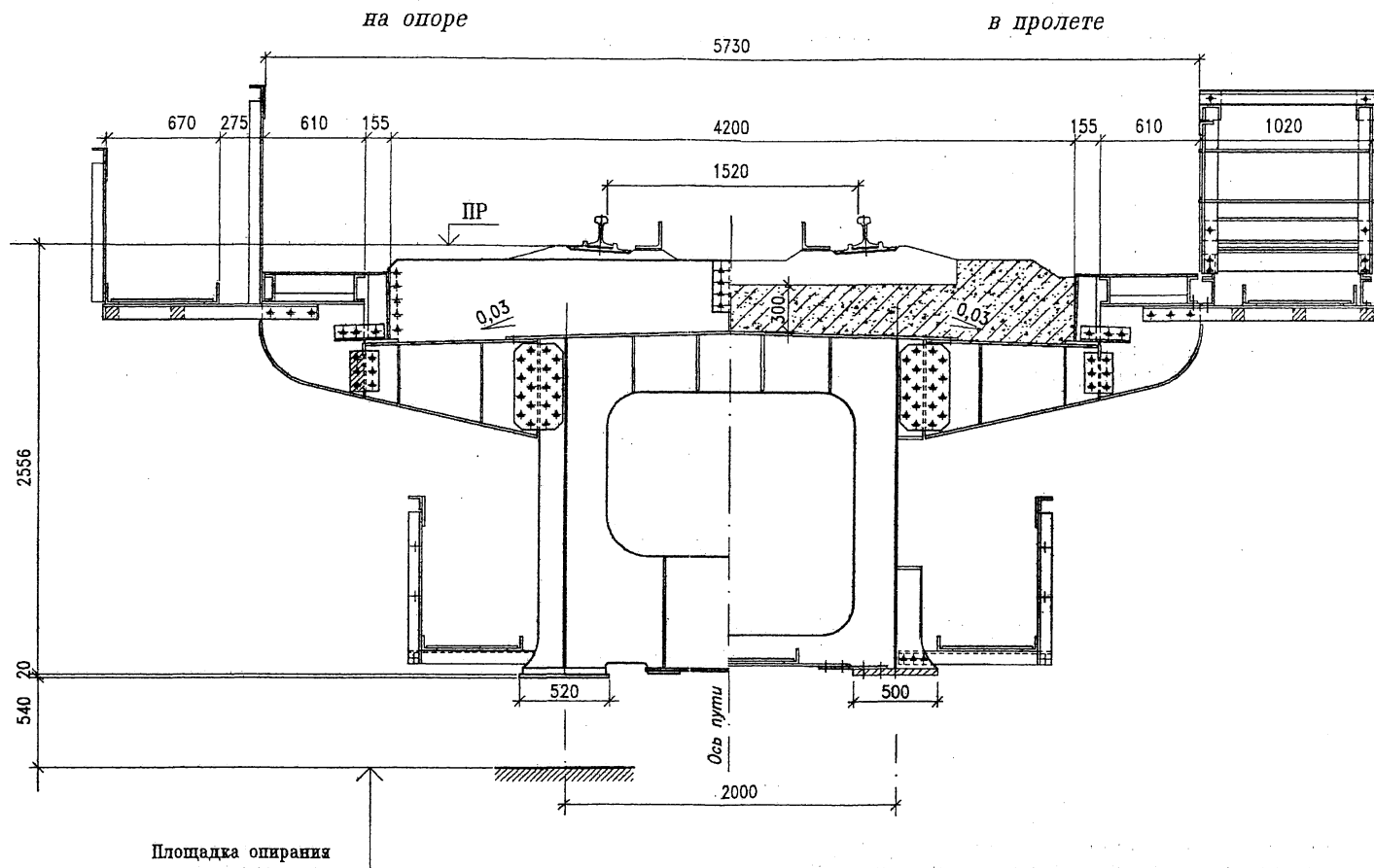
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2210-00.00	Металлические балочные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6 м.	
	Выпуск 0	
	Материалы для проектирования.	
2210-КМ-00.00	Металлические балочные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6 м.	
	Выпуск 5	
	Элементы конструкции.	
	Чертежи КМ.	

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

					2210-КМ2		
					Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		
Гл. инж.	Рябов			<i>Рябов</i>		Стация	Лист
Н.контр.	Карасев			<i>Карасев</i>		Р	2
ГИП	Бокдарев			<i>Бокдарев</i>			
Нач.отд.	Варенцов			<i>Варенцов</i>		Общие данные (продолжение)	
Гл. спец.	Шрабштейн			<i>Шрабштейн</i>			
Нач.гр.	Могроузова			<i>Могроузова</i>			
						ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	



						2210-КМ2			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.	Рябов						Р	3	
Н.контр.	Карасев								
ГИП	Бондарев								
Нач.отд.	Варенцов								
Гл.спец	Шрабштейн					Общие данные (продолжение)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Нач.гр.	Мокроусова								


2210-КМ2

Металлические балочные сварные пролетные строения
с едой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м

Изм.	Кол.	Лист	Лист	Подпись	Дата
Гл. инж.	Рябов				
Н. контр.	Карасев				
Гл. инж.	Бондарев				
Нач. отд.	Варенцов				
Гл. спец.	Шрабштейн				
Нач. гр.	Мохроусова				

Пролетное строение Lp=23,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные
(продолжение)

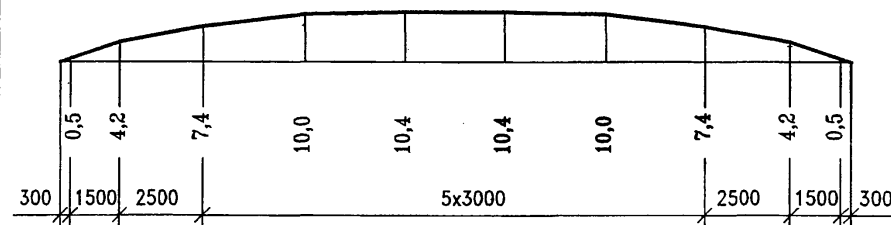
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Расход основных строительных материалов

	изме- ри- тель	Исполнение 1		Исполнение 2		Исполнение 3	
		на про- летное строение	на 1 п.м. пролетн. строения	на про- летное строение	на 1 п.м. пролетн. строения	на про- летное строение	на 1 п.м. пролетн. строения
Металл							
Главные балки	т	38,45	1,67	38,99	1,69	37,26	1,62
Мостовое полотно							
Тротуары и перила	т	5,24	0,23	5,24	0,23	2,62	0,11
Кабельный мостик	т	2,93	0,13	2,93	0,13	1,47	0,06
Охранные приспособления	т	1,97	0,09	1,97	0,09	1,97	0,09
Металл перекрытия швов	т	-	-	-	-	0,48	0,02
ИТОГО	т	48,59	2,12	49,13	2,14	43,80	1,90
Смотровые приспособления	т	4,46	0,19	4,46	0,19	4,46	0,19
ВСЕГО	т	53,05	2,31	53,59	2,33	48,26	2,09
Высокопрочные болты	т	1,04		1,04		0,95	
Метизы	т	0,22		0,22		0,16	
Опорные части	т	3,80		3,80		3,80	
Балласт щебеночный	м³	46,02	2,00	55,93	2,43	47,20	2,05

Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от нагрузок	Прогибы в середине пролета, см		Перемещение свободного конца, см
	d	d/L	
Постоянной	0,77	1/2988	-
Временной нормативной	2,42	1/952	1,05
от изменения температуры на $\pm 40^\circ$	-	-	2,20

Проектная эпюра рельсового пути
(ординаты в миллиметрах)

Строительные высоты

	Наименование	H, мм
1	От ГР до низа конструкции	2756
2	От ГР до верха опорной площадки	3296
3	От опорной площадки до центра шарнира	410

Установка опорных частей

$(t-t_{cp}), ^\circ\text{C}$	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
$d_t, \text{мм}$	19	18	16	15	14	12	11	10	8	7	6	4	3	1	0	-1	-3

$$d_t = \frac{S_x}{2} - \alpha(t-t_{cp})L$$

$$t_{cp} = \frac{(t_{max} - t_{min})}{2}$$

d_t - смещение оси нижней плиты относительно середины нижнего балансира в сторону пролета со знаком "минус", в сторону опоры - со знаком "плюс"

S_x - перемещение подвижного конца пролетного строения от временной нагрузки

t - температура воздуха местности в момент установки

t_{max} и t_{min} - абсолютные значения максимальной и минимальной температуры воздуха местности, принимаемые по СНиП 2.01.01-82 или по данным метеостанции

L - расчетный пролет.

Опорные части

по типовому проекту 3.501.1-129 (инв. N1263)

Наименование	Размеры опорной плиты, мм		Высота опорных частей, мм
	вдоль моста	поперек моста	
Подвижные	670	840	520
Неподвижные	720	810	520

2210-КМ2

Металлические балочные сварные пролетные строения
с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.	Рябов						Р	5	
Н.контр.	Карасев					Общие данные (окончание)			
ГИП	Бондарев								
Нач.отд.	Варенцов								
Гл.спец	Шрабштейн					ГВП ГИПРОТРАСПУТЬ			
Нач.гр.	Мокроусова								

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.			Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3		
1	3.501.1-129 17.0.0	Опорная часть типа СН	2	2	2	797,0	
2	3.501.1-129 18.0.0	Опорная часть типа СП	2	2	2	1101,0	
3	2210-КМ-02.00 СБ	Главная балка Б2	1	1	1	26274,3	
4	2210-КМ-06.00 СБ	Блок консольной части БК1.2	2	2	1	1942,4	
5	-01	Блок консольной части БК1.2н	2	2	1	1942,4	
6	2210-КМ-12.00 СБ	Блок консольной части БК3.2			1	1657,4	
7	-01	Блок консольной части БК3.2н			1	1657,4	
8	листы 13...17	Тротуар	2	2	1	2618,4	
9	листы 21,22	Кабельный мостик	2	2	1	1466,0	
10	листы 18...20	Смотровой ход внутренний	1	1	1	5227,3	
11	листы 18...20	Смотровой ход наружный	2	2	2		
12	2210-КМ-15.00	Бортик балластного корыта БР1	2	1	1	367,7	
13	2210-КМ-17.00	Бортик балластного корыта БР2.2	2	1	1	344,9	
14	-01	Бортик балластного корыта БР2.2н	2	1	1	344,9	
15	2210-КМ-18.00	Бортик балластного корыта БР3.2	2	1	1	199,1	
16	-01	Бортик балластного корыта БР3.2н	2	1	1	199,1	
17	2210-КМ-15.00-01	Бортик балластного корыта БР4		1		550,6	
18	2210-КМ-17.00-04	Бортик балластного корыта БР5.2		1		518,6	
19	-05	Бортик балластного корыта БР5.2н		1		518,6	
20	2210-КМ-18.00-02	Бортик балластного корыта БР6.2		1		299,3	
21	-03	Бортик балластного корыта БР6.2н		1		299,3	
22	2210-КМ-15.00-02	Бортик балластного корыта БР7			1	239,5	
23	2210-КМ-17.00-08	Бортик балластного корыта БР8.2			1	223,4	
24	-09	Бортик балластного корыта БР8.2н			1	223,4	
25	2210-КМ-18.00-04	Бортик балластного корыта БР9.2			1	131,6	
26	-05	Бортик балластного корыта БР9.2н			1	131,6	

Масса блоков консольных частей и бортиков балластного корыта дана с учетом болтов крепления.

Изм. N подл. Изд. N дата Изм. N дата Изм. N дата

Участок	Испол- нение	Рис
Однопутный на прямой	1	1
Однопутный на кривой	2	2
Двухпутный на прямой	3	3

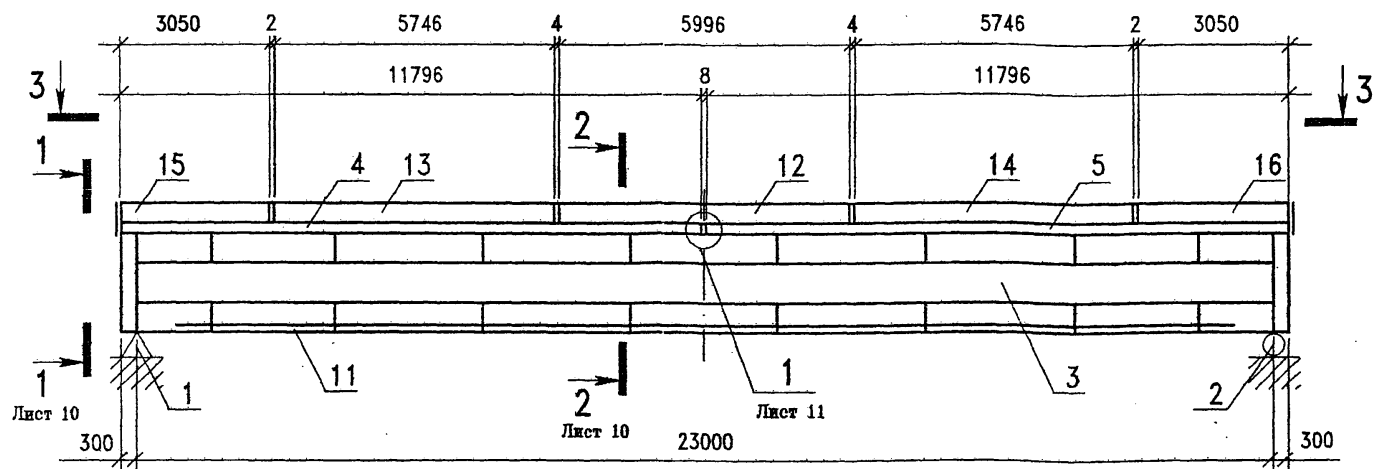
						2210-КМ2			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	2	44/1				Р	6	
Н.контр.	Карасев					Спецификация к схеме расположения элементов пролетного строения (начало)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Нач.отд.	Варенцов								
Гл.спец.	Шрабштейн								
Нач.гр.	Мокроусова								

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.			Масса ед., кг	Примечание
			1	2	3		
27	Выпуск 0. 2210-СМЗ	Торцовый бортик Т1	2			337,1	
28	Выпуск 0. 2210-СМЗ	Торцовый бортик ТЗ		1		243,9	
29	Выпуск 0. 2210-СМЗ	Торцовый бортик ТЗн		1		243,9	
30	Выпуск 0. 2210-СМЗ	Торцовый бортик Т4			1	341,7	
45	Выпуск 0. 2210-СМЗ	Торцовый бортик Т4н			1	323,1	
		<u>Стыковые накладки</u>					
31	2210-КМ-26.00	консольной части НК1	40	40	40	11,6	
32	2210-КМ-27.00	консольной части НК2	2	2	2	3,9	
33	-01	консольной части НК3	2	2	1	8,1	
34	-02	консольной части НК4	2	2	2	2,2	
35	2210-КМ-28.00	консольной части НК5	8	8	8	7,5	
36	2210-КМ-27.00-03	консольной части НК6			1	4,6	
37	-04	тротуара НТ1	32	32	16	3,2	
38	2210-КМ-29.00	тротуара НТ2	16	16	8	4,7	
39	-01	тротуара НТ2н	16	16	8	4,7	
40	2210-КМ-26.00-01	Прокладка ПР	4	4	4	1,5	
41	2210-КМ-54.00-01	Лист перекрытия зазора ЛП2			4	119,1	
		<u>Стандартные изделия</u>					
42		Болт М22х80 ГОСТ 22353	576	576	498	0,34	
43		Гайка М22 ГОСТ 22354	576	576	498	0,11	
44		Шайба 22 ГОСТ 22355	1152	1152	996	0,06	

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

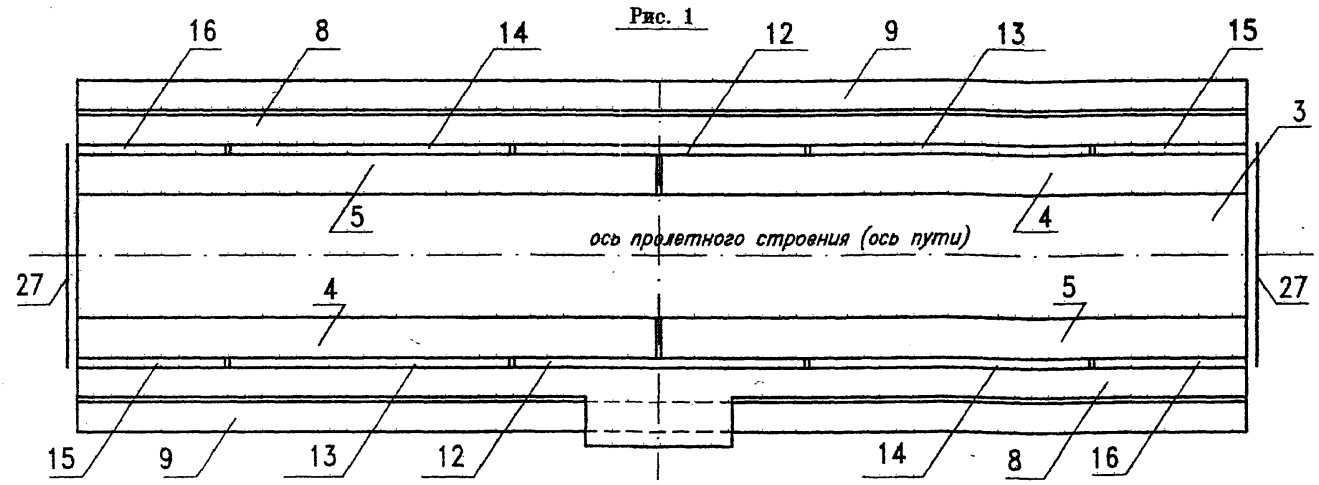
Участок	Исполнение	Рис
Однопутный на прямой	1	1
Однопутный на кривой	2	2
Двухпутный на прямой	3	3

						2210-КМ2			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=23,0 м	Стация	Лист	Листов
ГИП	Бондарев						Р	7	
Н.контр.	Карасев					к схеме расположения элементов пролетного строения (окончание)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Нач.отд.	Варенцов								
Гл.спец	Шрабштейн								
Нач.гр.	Мокроусова								



3-3

Рис. 1



Изм. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

Участок	Испол-нение	Рис
Однопутный на прямой	1	1
Однопутный на кривой	2	2
Двухпутный на прямой	3	3

Изм.	Возм.	Лист	Изм.	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев				
Н.контр.	Карасев				
Нач.отд.	Варенцов				
Гл.спец.	Шрабштейн				
Нач.гр.	Мокроусова				

2210-КМ2		
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист
Схема расположения элементов пролетного строения (начало)	Р	8
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

3-3

Рис. 2

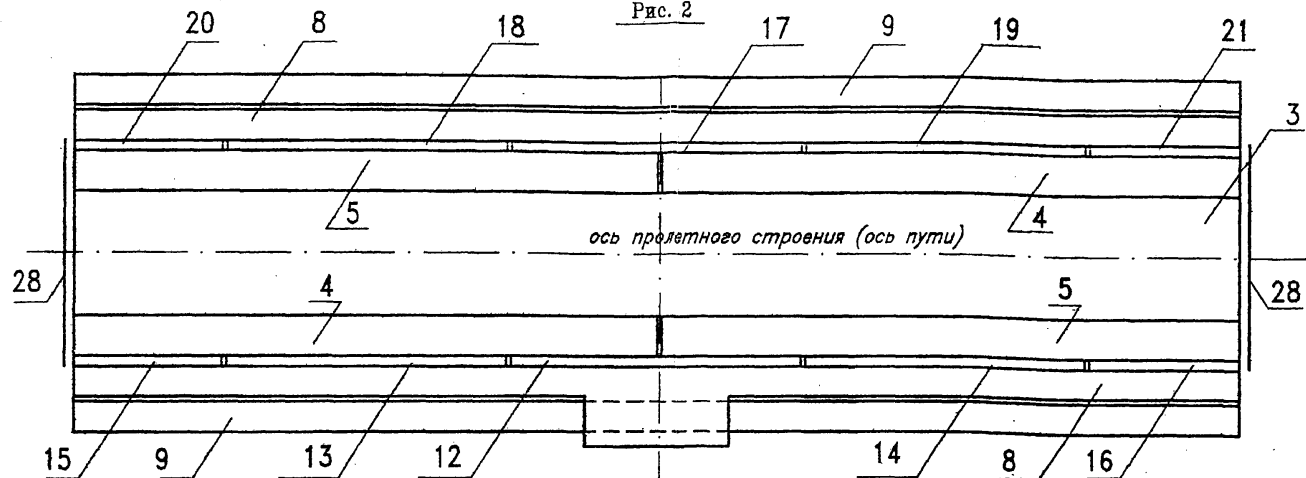
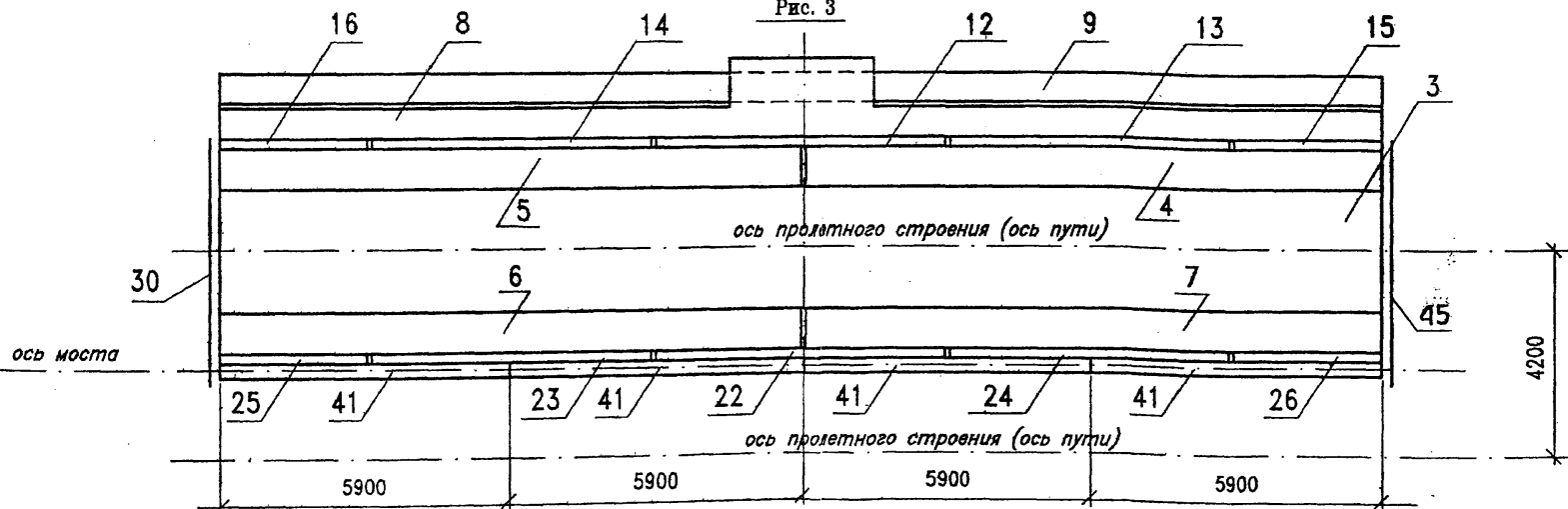


Рис. 3



Изм. № подл. Подпись и дата. Изм. №. №

Участок	Исполнение	Рис
Однопутный на прямой	1	1
Однопутный на кривой	2	2
Двухпутный на прямой	3	3

						2210-КМ2		
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=23,0 м	Стадия	Лист
ГИП	Бондарев						Р	9
Н.контр.	Карасев							
Нач.отд.	Варенцов							
Гл.спец	Шрабштейн							
Нач.гр.	Мокроусова					Схема расположения элементов пролетного строения (продолжение)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	

Рис. 1

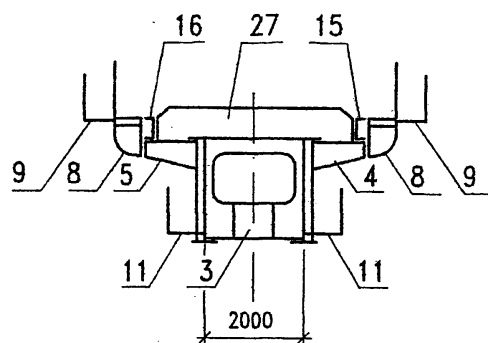


Рис. 2

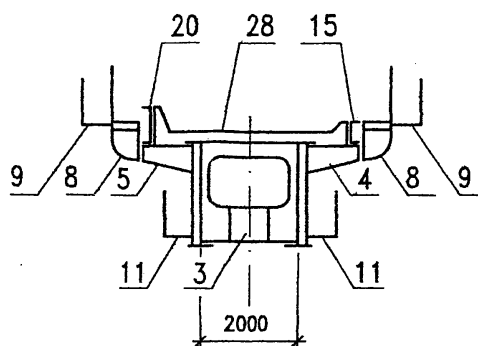
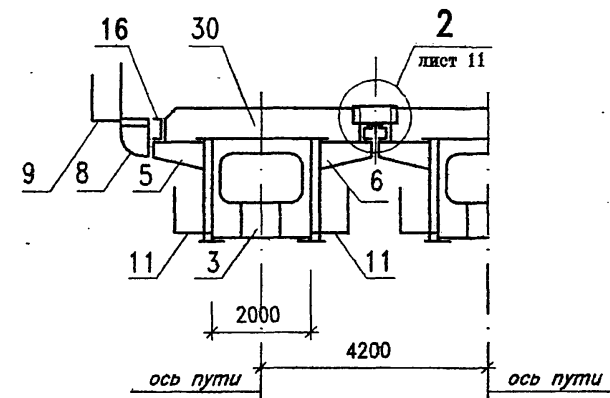


Рис. 3



2-2

Рис. 1

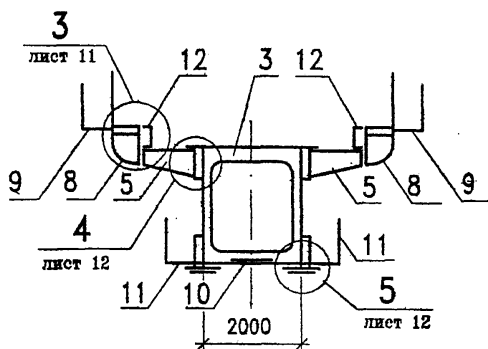


Рис. 2

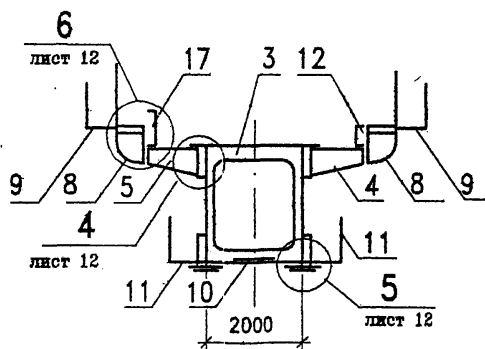
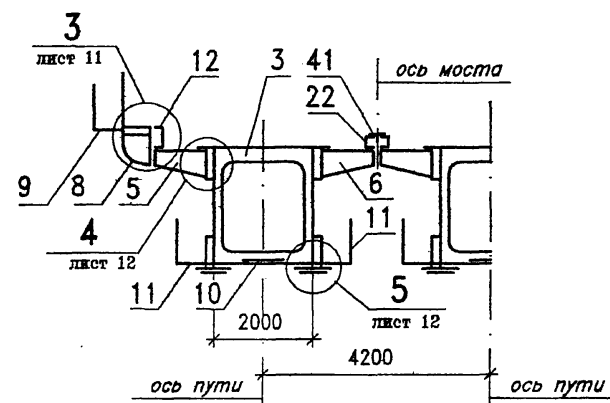


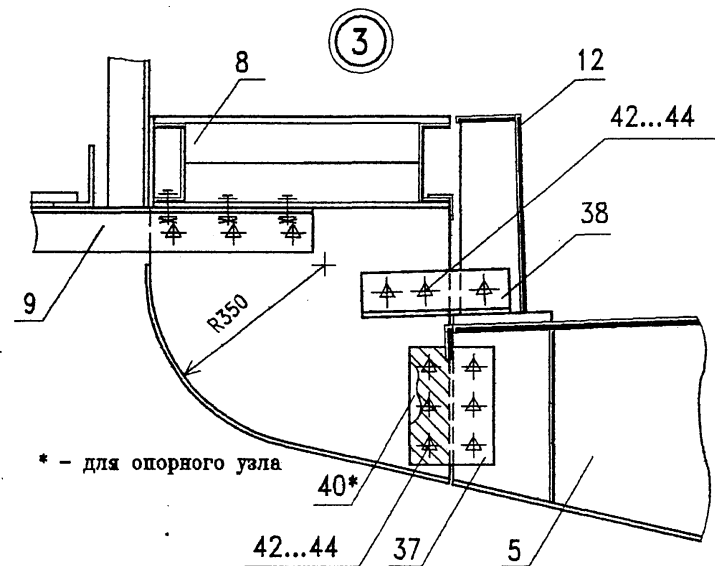
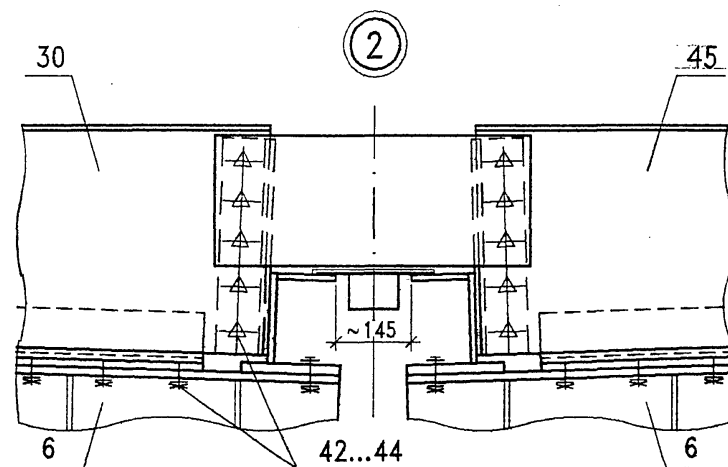
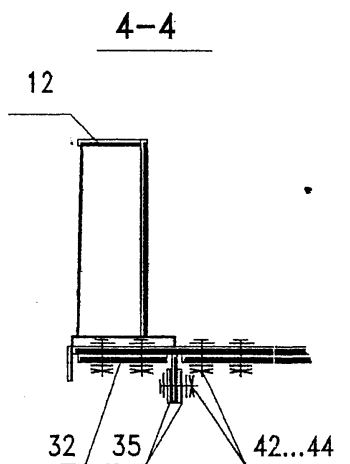
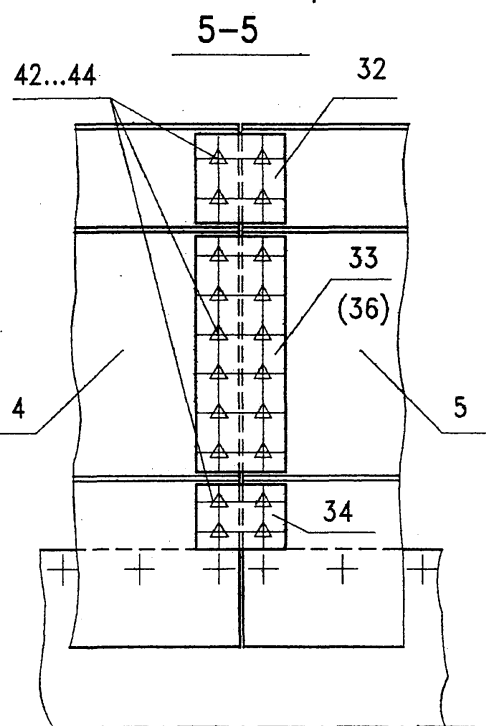
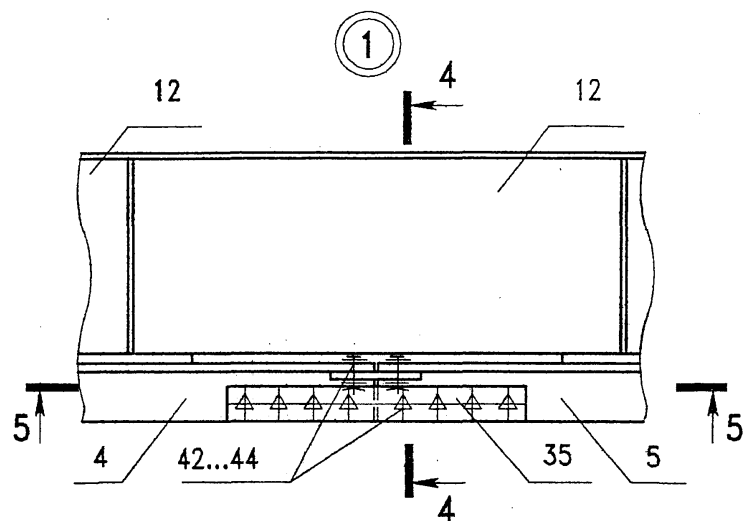
Рис. 3



Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Участок	Исполнение	Рис
Однопутный на прямой	1	1
Однопутный на кривой	2	2
Двухпутный на прямой	3	3

2210-КМ2					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев	1	1		
Н.контр.	Карасев	1	1		
Нач.отд.	Варенцов	1	1		
Гл.спец.	Шрабштейн	1	1		
Нач.гр.	Мокроусова	1	1		
Пролетное строение $L_p=23,0$ м				Стадия	Лист
Схема расположения элементов пролетного строения (продолжение)				Р	10
				ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	



* - для опорного узла

2210-КМ2

Металлические балочные сварные пролетные строения
с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м

Изм.	Калуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев	Васильев			
Н.контр.	Карасев	Васильев			
Нач.отд.	Варенцов	Васильев			
Гл.спец.	Шрабштейн	Васильев			
Нач.гр.	Мокроусова	Мокроусова			

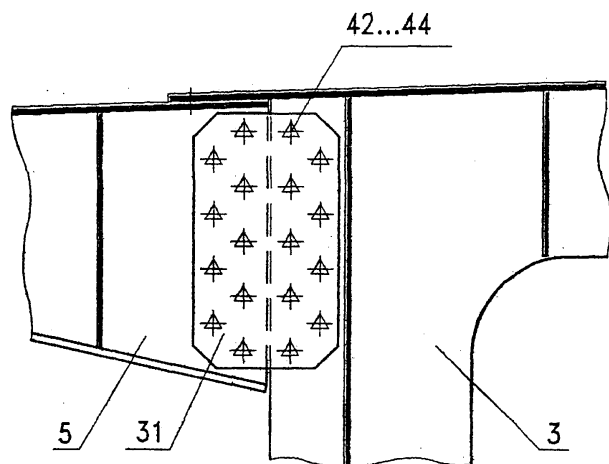
Пролетное строение $L_p=23,0$ м

Схема расположения элементов
пролетного строения
(продолжение)

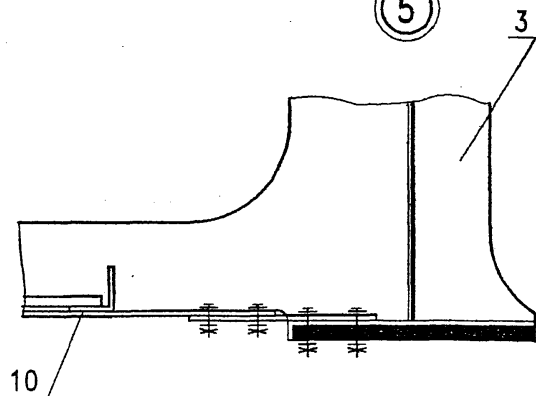
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

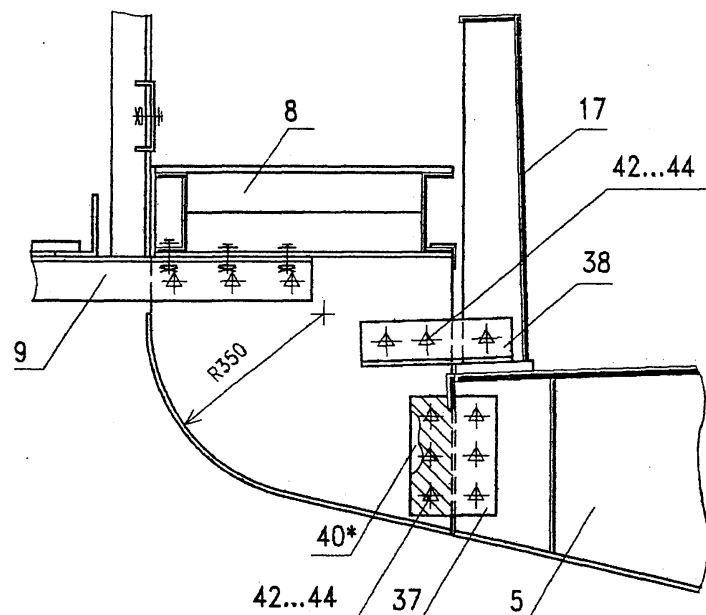
④



⑤



⑥



* - для опорного узла

2210-КМ2Металлические балочные сварные пролетные строения
с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м

Изм. Кол. Лист Изд. Подпись Дата

ГИП Бондарев
Н.контр. Карасев
Нач.отд. Варенцов
Гл.спец. Шрабштейн
Нач.гр. Мокроусова

Пролетное строение $L_p=23,0$ м

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема расположения элементов
пролетного строения
(окончание)

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		<u>Консоли тротуарные</u>			
1	2210-КМ-31.00	КТ1	14	37,1	
2	2210-КМ-32.00	КТ2	2	76,6	
		<u>Плиты тротуарные</u>			
3	2210-КМ-33.00	ПТ1	10	142,5	
4	2210-КМ-37.00	ПТ2.2	2	200,4	
5	2210-КМ-38.00	ПТ3.2	2	205,7	
6	2210-КМ-36.00	Плита убежища ПУ	1	221,2	
		<u>Перильные стойки</u>			
7	2210-КМ-43.00	СП1	10	13,2	
8	2210-КМ-44.00	СП2	22	12,4	
9	2210-КМ-45.00	СП3	2	12,2	
10	-01	СП3н	2	12,2	
		<u>Перильные поручни</u>			
11	2210-КМ-47.00	ППТ1	5	28,9	
12	-03	ППТ9	2	31,0	
13	2210-КМ-46.00	ППТ3	1	21,6	
14	2210-КМ-46.00-06	ППТ10	2	17,6	
15	2210-КМ-47.00-04	ППТ11	2	41,4	
16	-02	ППТ5	1	36,1	
17	2210-КМ-46.00-02	ППТ6	1	20,6	
18	-03	ППТ6н	1	20,6	
19	-04	ППТ7	1	32,7	
20	-05	ППТ8	2	9,8	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		<u>Заполнение</u>			
21	2210-КМ-48.00	ЗП1	13	12,0	
22	-03	ЗП8	6	13,7	
23	2210-КМ-49.00-03	ЗП9	2	19,0	
24	-04	ЗП10	2	17,3	
25	-02	ЗП5	2	15,7	
26	2210-КМ-50.00	ЗП6	1	24,2	
27	2210-КМ-48.00-02	ЗП7	2	7,7	
28		Круг 20 ГОСТ 2590 L=49500	2	122,3	
29	2210-КМ-51.00	Крышка люка КЛ	2	23,1	
30	2210-КМ-53.00	Лестница Л1.2	2	200,2	
38		Уголок 80х8 ГОСТ 8509 L=260	2	2,5	
		<u>Стандартные изделия</u>			
31		Болт М22х70 ГОСТ 22353	94	0,31	
32		Гайка М22 ГОСТ 22354	94	0,11	
33		Шайба 22 ГОСТ 22355	188	0,06	
34		Болт М20х75 ГОСТ 7798	32	0,26	
35		Болт М20х60 ГОСТ 7798	84	0,22	
36		Гайка М20 ГОСТ 5915	232	0,07	
37		Шайба 20 ГОСТ 11371	232	0,02	

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

						2210-КМ2			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарев		<i>Бондарев</i>			Р	13	
Н.контр.		Карасев		<i>Карасев</i>					
Нач.отд.		Варенцов		<i>Варенцов</i>					
Гл.спец.		Шрабштейн		<i>Шрабштейн</i>		Тротуары и убежища. Спецификация к схеме расположения элементов	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Нач.гр.		Мокроусова		<i>Мокроусова</i>					
Инж. I кат.		Рутковская		<i>Рутковская</i>					

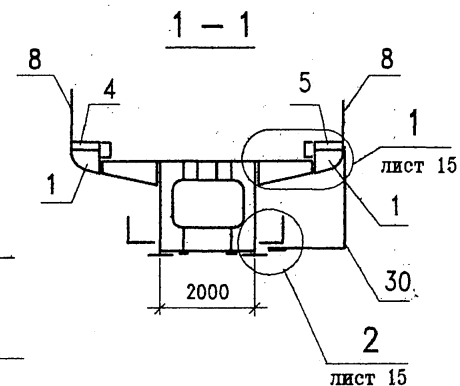
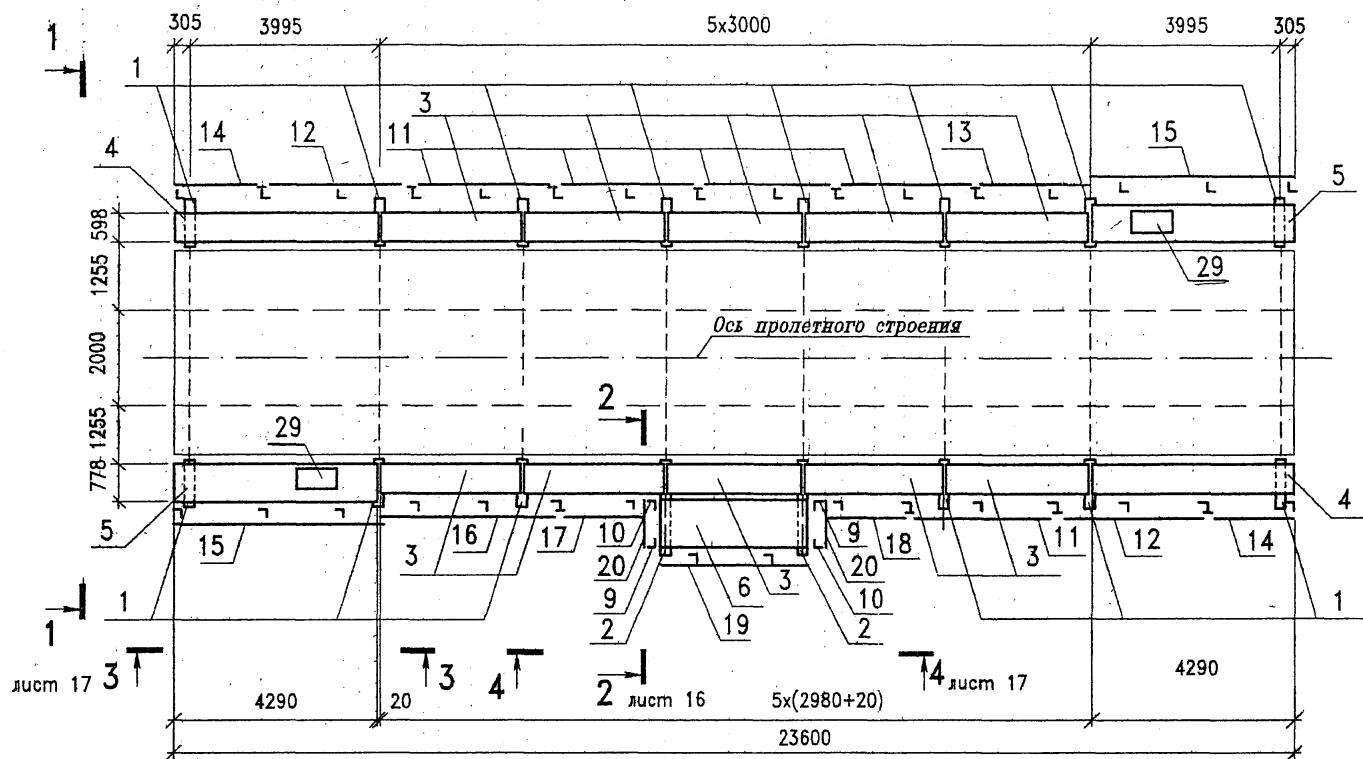
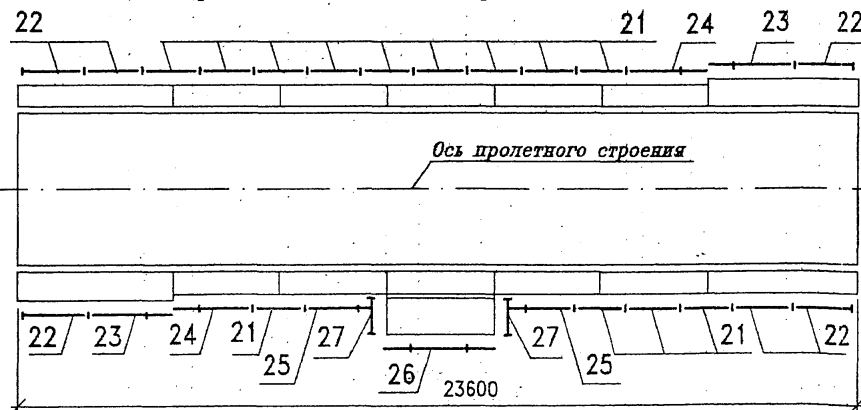


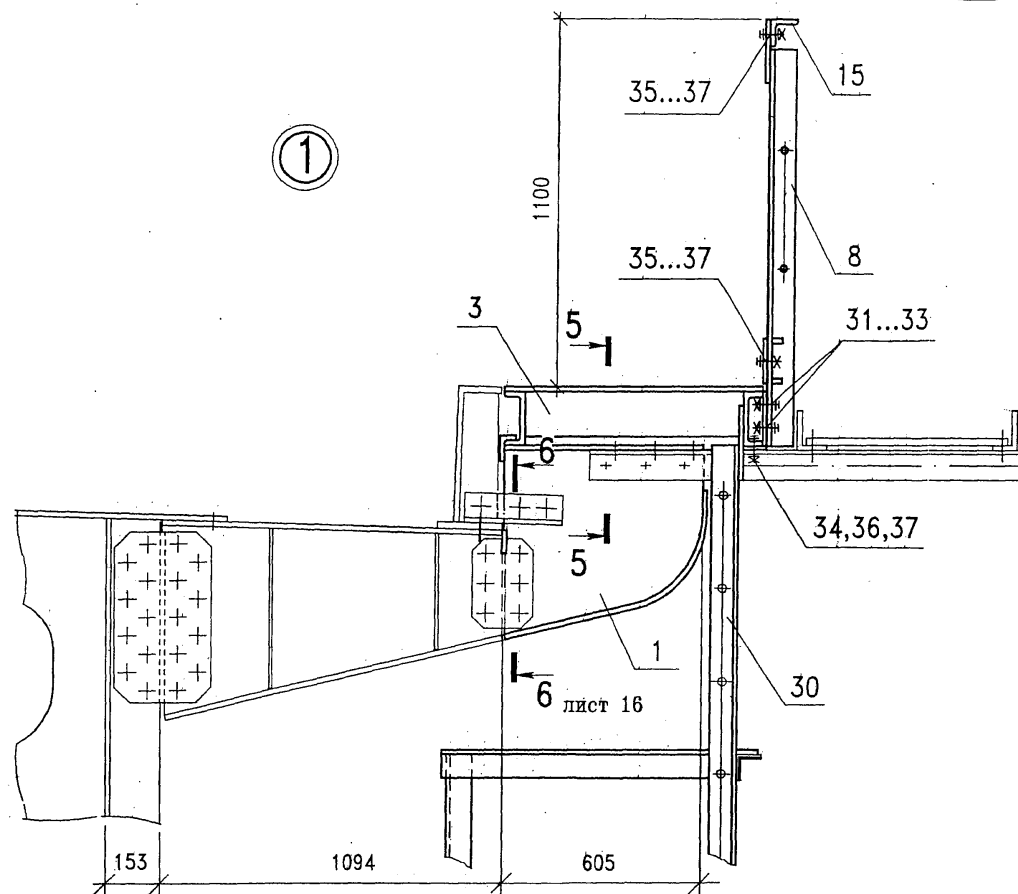
Схема расположения элементов перильного заполнения ЗП



└ — Поз.7

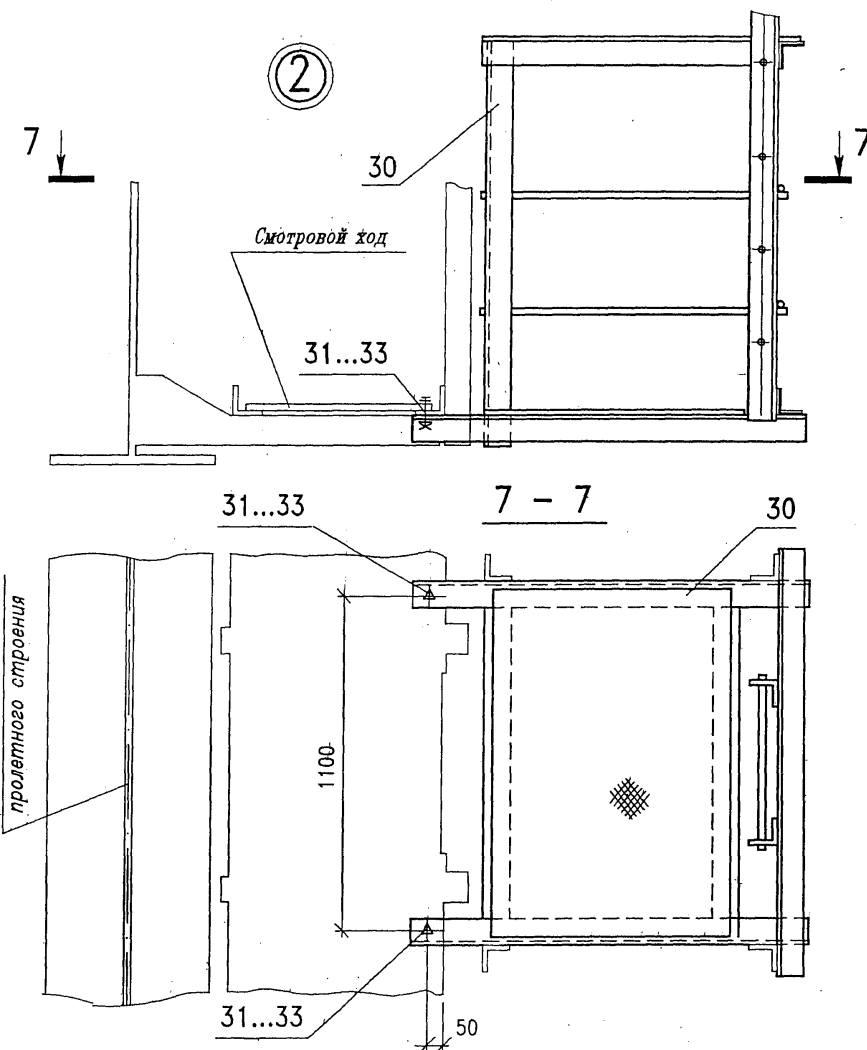
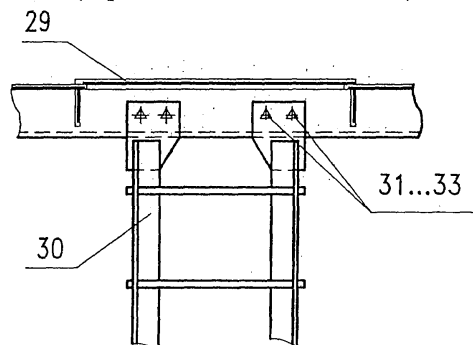
└ — Поз.8

						2210-КМ2			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Лдос	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=23,0 м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	1		Бондарев			Р	14	
Н.контр.	Карасев			Карасев					
Нач.отд.	Варенцов			Варенцов					
Гл.слеп	Шрабштейн			Шрабштейн					
Нач.гр.	Мокроусова			Мокроусова		Тротуары и убежища. Схема расположения элементов (начало)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Инж. I кат	Рутковская			Рутковская					

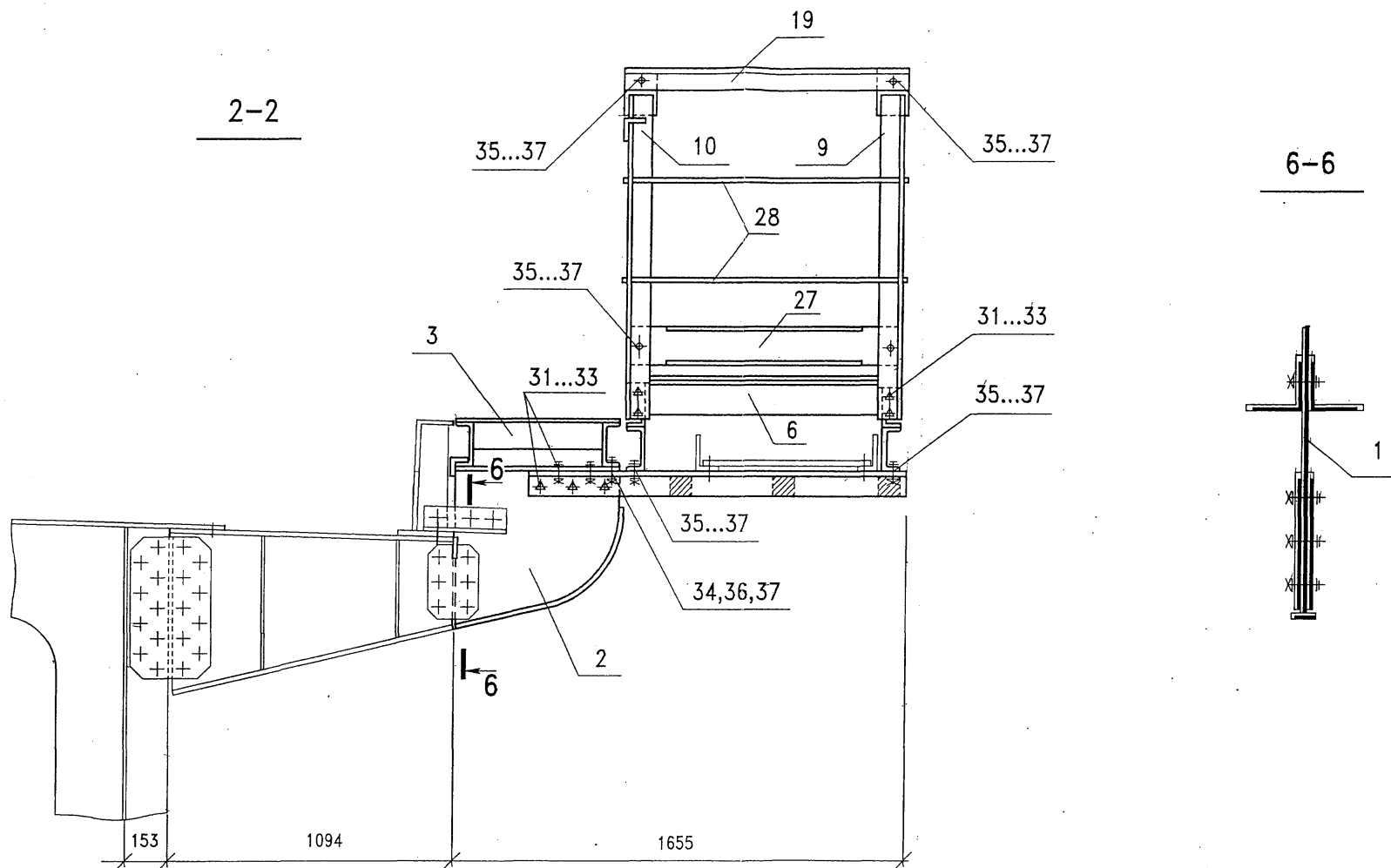


5-5

(перильная стойка не показана)



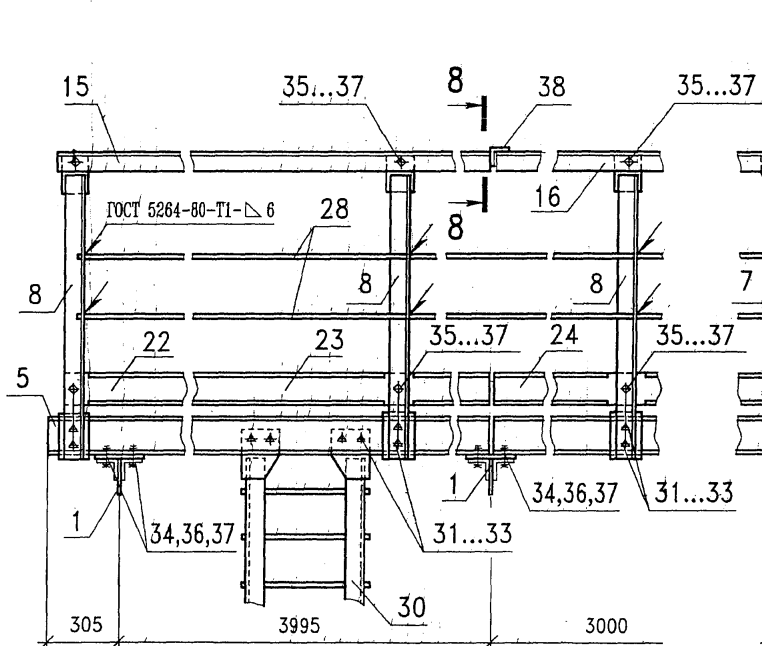
						2230-КМ2			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарев		<i>Бондарев</i>			Р	15	
Н.контр.		Карасев		<i>Карасев</i>					
Нач.отд.		Варенцов		<i>Варенцов</i>					
Гл.спец.		Шрабштейн		<i>Шрабштейн</i>					
Нач.гр.		Мокроусова		<i>Мокроусова</i>		Тротуары и убежища. Схема расположения элементов (продолжение)	ГУП ГИПРОТРАНСЧУТЬ		
Инж. I кат.		Рутковская		<i>Рутковская</i>					



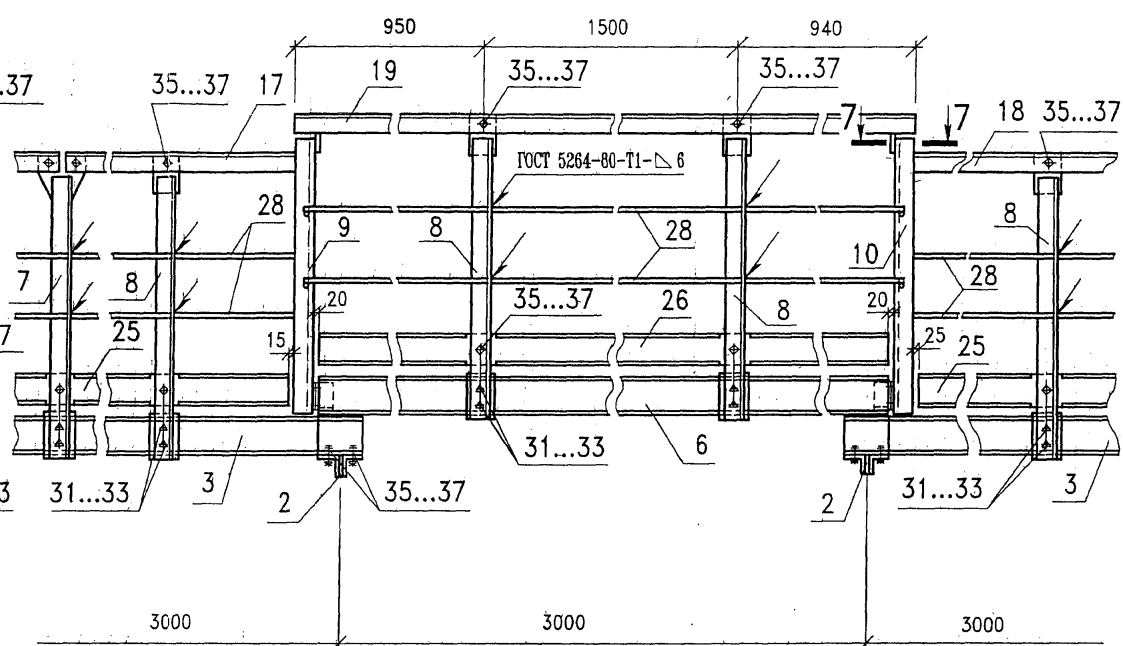
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

						2210-КМ2			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идох	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев						Р	16	
Н.контр.	Карасев								
Нач.отд.	Варенцов								
Гл.спец	Шрабштейн								
Нач.гр.	Мокроусова					Тротуары и убежища. Схема расположения элементов (продолжение)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Инж. Iкат.	Рутковская								

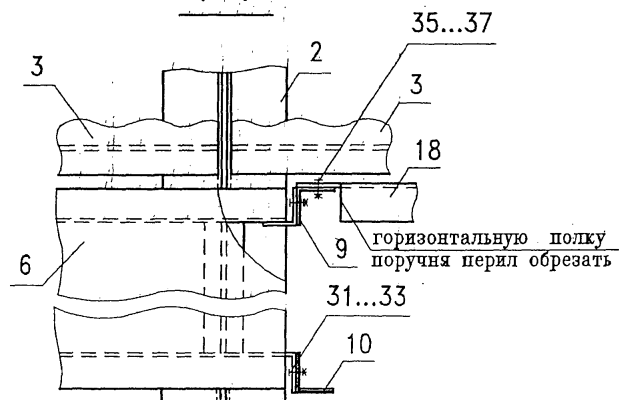
3-3



4-4



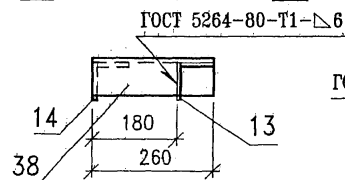
7-7



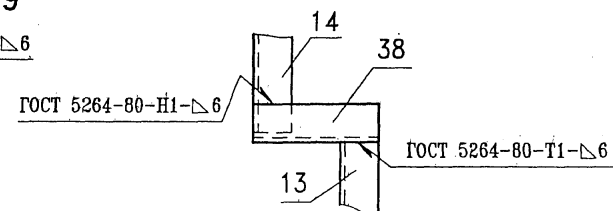
9 ↓

8-8

9 ↓



9-9



2230-KM2

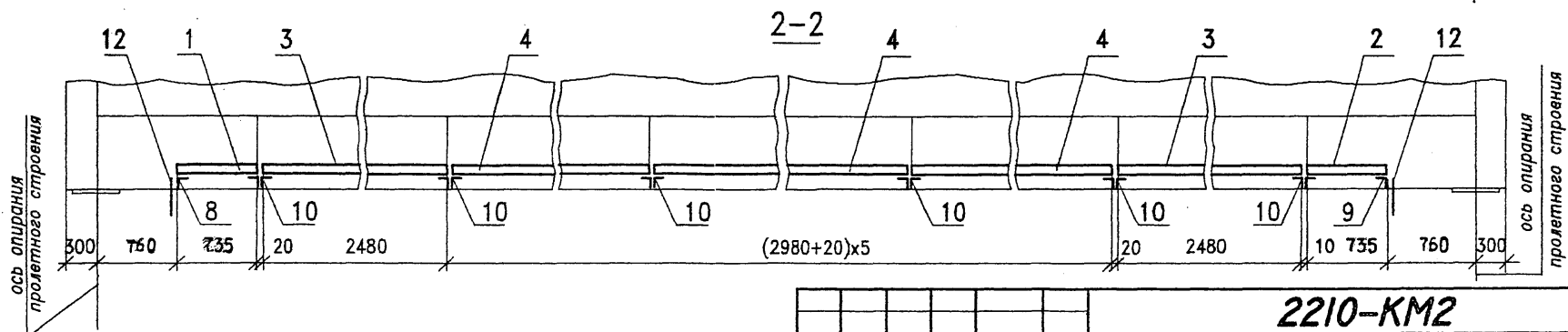
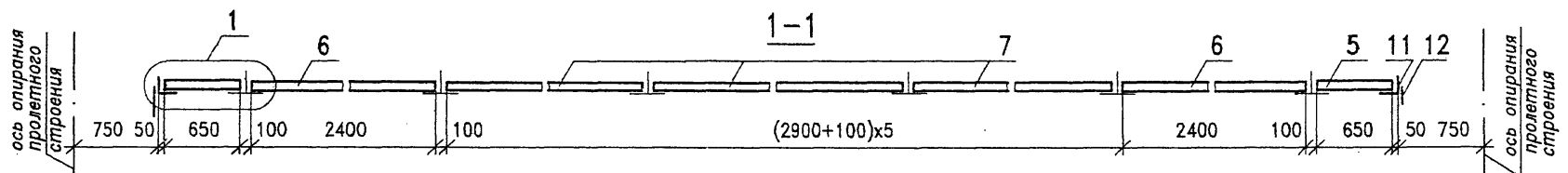
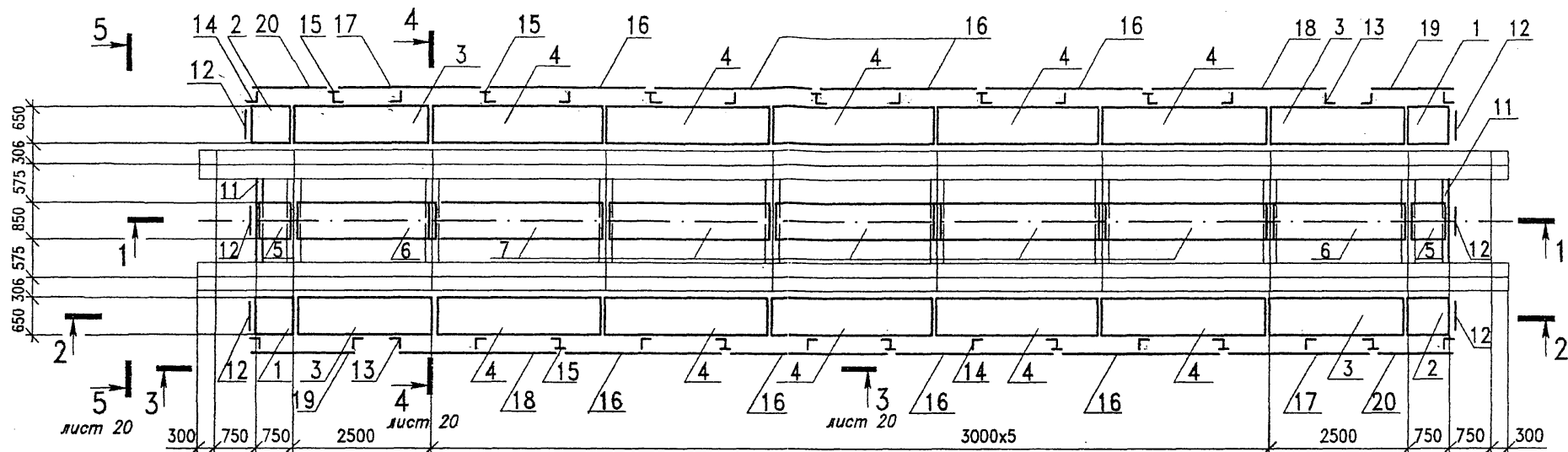
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	2230-KM2		
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
Гип	Бондарев	Родич				Пролетное строение $l_p=23,0$ м	Стадия	Лист
Н.контр.	Карасев						Р	17
Нач.отд.	Варенцов					Тротуары и убежища.	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	
Гл.спец	Шрабштейн					Схема расположения элементов (окончание)		
Нач.гр.	Мокроусова	Мейер						
Инж.1кат	Рутковская	Рудков						

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		<u>Настилы смотровых ходов</u>			
1	2210-КМ-59.00	НСХ4	2	39,0	
2	-01	НСХ4н	2	39,0	
3	2210-КМ-60.00	НСХ5.2	4	111,4	
4	2210-КМ-61.00	НСХ6	10	128,3	
5	2210-КМ-58.00-02	НСХ2.2	2	32,8	
6	-03	НСХ3.2	2	97,6	
7	2210-КМ-58.00	НСХ1	5	116,0	
		<u>Консоли смотрового хода</u>			
8	2210-КМ-56.00	КСХ1	2	22,0	
9	-01	КСХ1н	2	22,0	
10	2210-КМ-57.00	КСХ2	16	15,0	
11	2210-КМ-55.00	Распорка Р1	2	37,1	
12	2210-КМ-62.00	Лестница Л2	6	30,1	
		<u>Стойки перильные</u>			
13	2210-КМ-63.00	СП4	4	11,7	
14	-01	СП4н	16	11,7	
15	2210-КМ-64.00	СП5	12	12,5	
		<u>Поручни перильные</u>			
16	2210-КМ-65.00-02	ППС3	8	28,9	
17	-05	ППС6	2	24,0	
18	-06	ППС7	2	29,3	
19	-07	ППС8	2	18,6	
20	-08	ППС9	2	15,6	

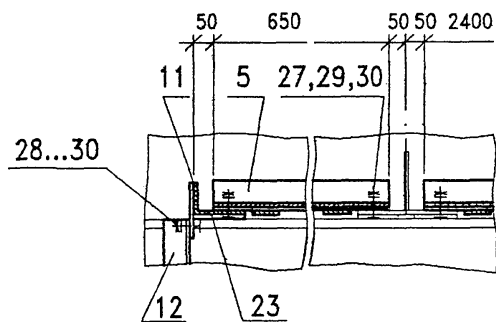
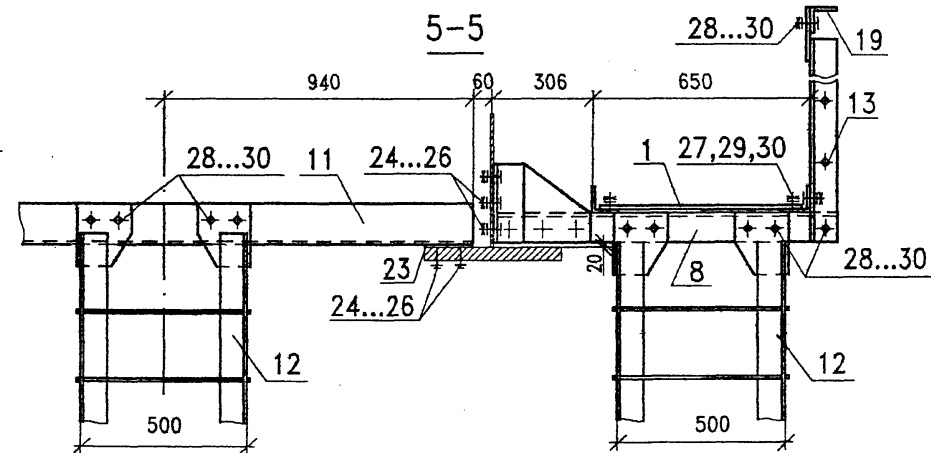
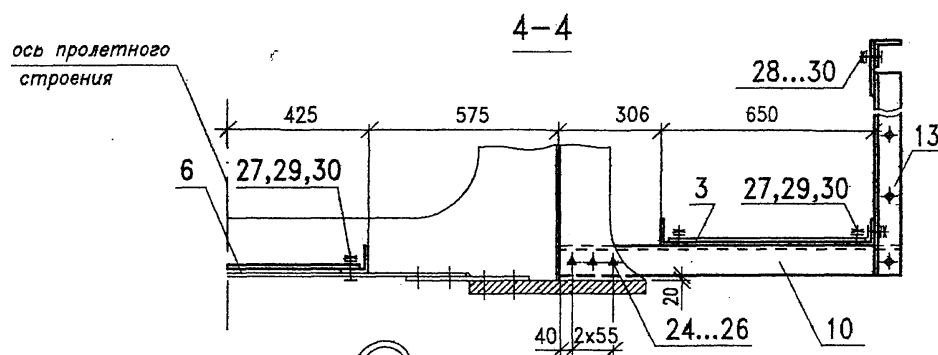
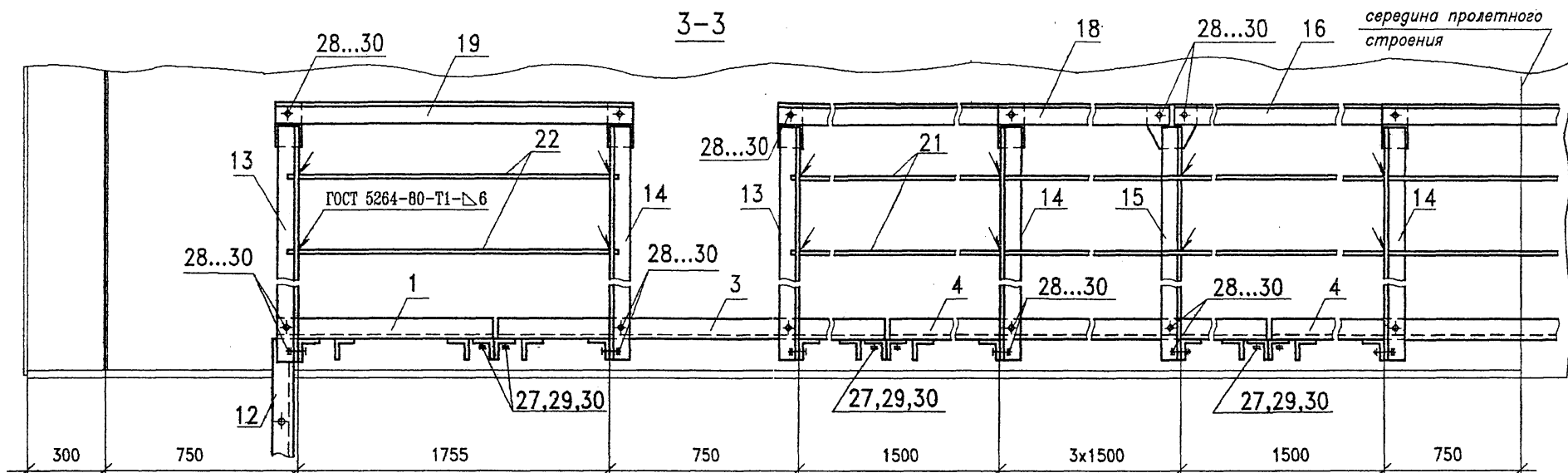
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Ø 20 ГОСТ 2590			
21		L=19040	4	47,0	
22		L= 1800	4	4,5	
23	2210-КМ-72.00	Прокладка ПРС	4	2,4	
		<u>Стандартные изделия</u>			
24		Болт М22х70 ГОСТ 22353	76	0,31	8,25
25		Гайка М22 ГОСТ 22354	76	0,11	8,25
26		Шайба 22 ГОСТ 22355	152	0,06	9,12
27		Болт М20х75 ГОСТ 7798	108	0,26	28,08
28		Болт М20х65 ГОСТ 7798	132	0,23	28,26
29		Гайка М20 ГОСТ 5915	480	0,07	23,5
30		Шайба 20 ГОСТ 11371	480	0,02	3,6
					50,66

Изм. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

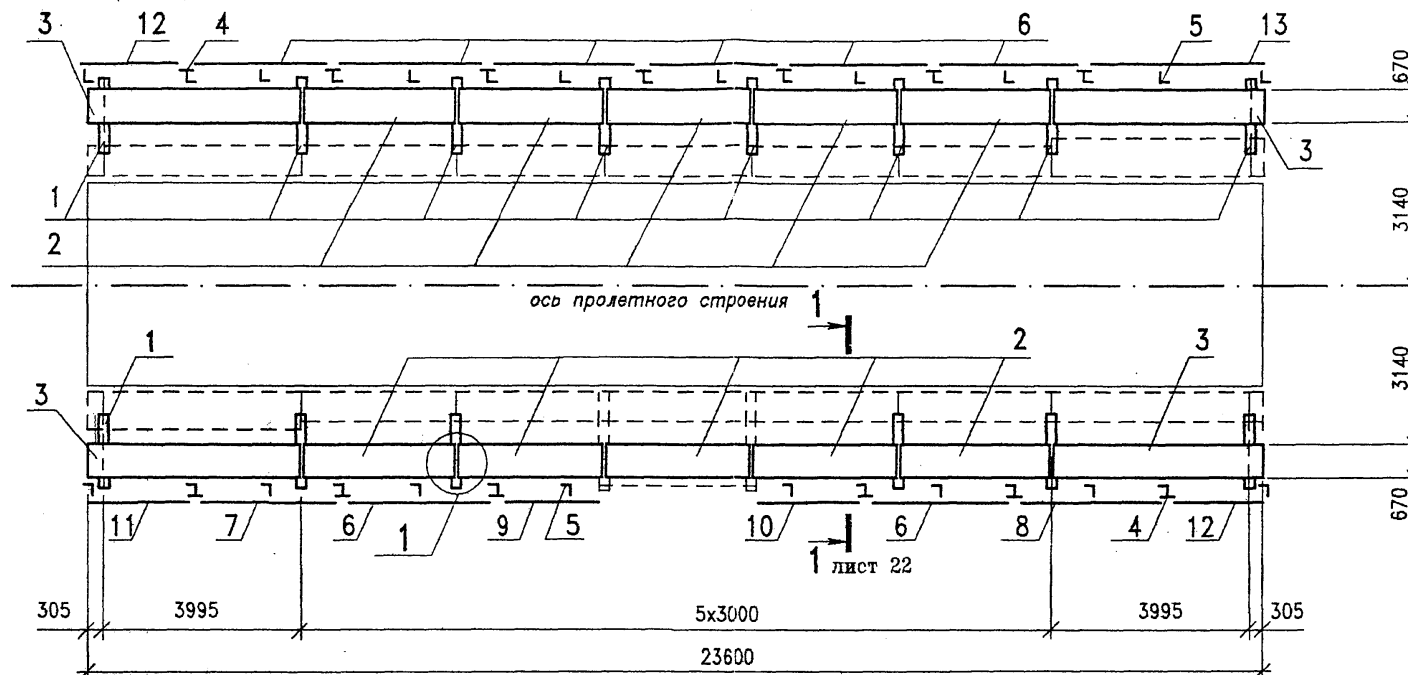
						2210-КМ2				
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Кдох	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Боядарев						Р	18		
Н.контр.	Карасев						Смотровые ходы. Спецификация к схеме расположения элементов			
Нач.отд.	Варенцов									
Гл. спец.	Шрабштейн									
Нач.гр.	Мокроусова					ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ				



						2210-КМ2		
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист
ГИП	Бондарев	19					Р	19
Н.контр.	Карасев							
Нач.отд.	Варенцов							
Гл.спец.	Шрабштейн					Смотровые ходы.	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	
Нач.гр.	Мокрусова					Схема расположения элементов (начало)		

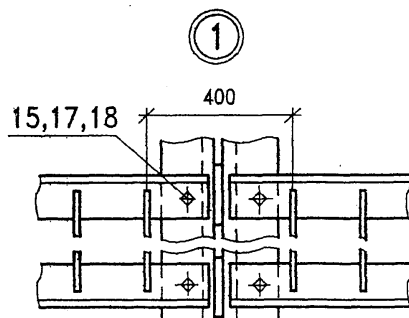


						2210-КМ2		
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист
ГПИ	Бондарев						Р	20
Н.контр.	Карасев							
Нач.отд.	Варенцов					Смотровые ходы.		
Гл.спец	Шрабштейн					Схема расположения элементов (окончание)	ГУП ГИПРОТРАСПУТЬ	
Нач.гр.	Мокроусова							

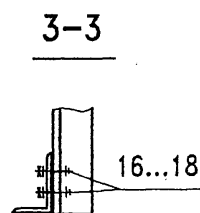
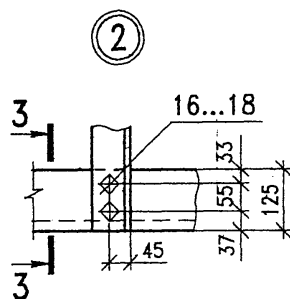
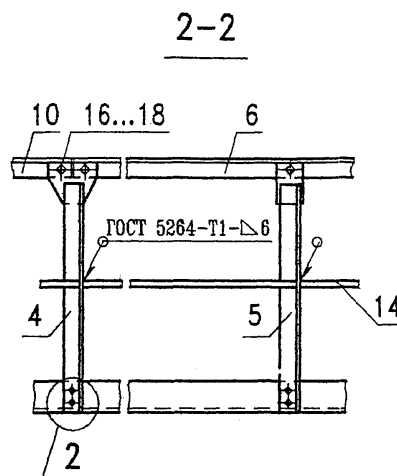
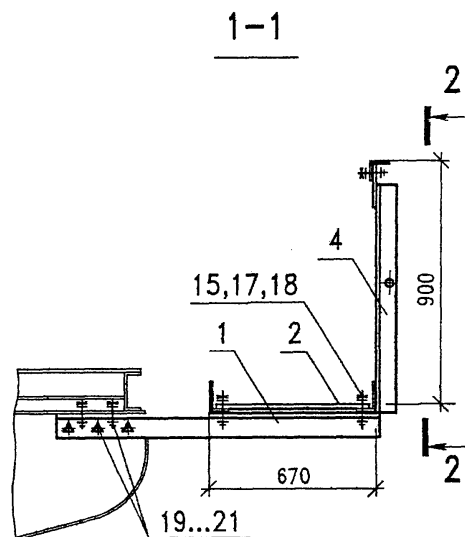


Г - поз. 4

Л - поз. 5

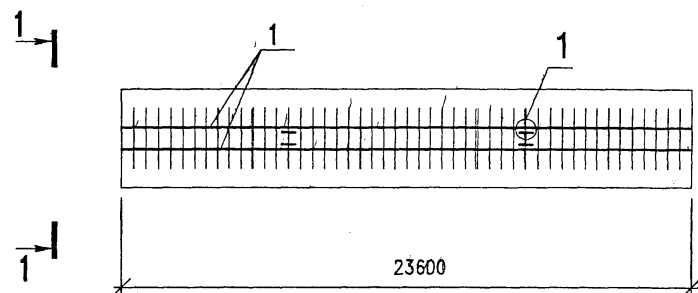


						2210-КМ2			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев						Р	21	
Н.контр.	Карасев								
Нач.отд.	Варенцов								
Гл.спец	Шрабштейн								
Нач.гр.	Мокроусова					Кабельный мостик. Схема расположения элементов (начало)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		



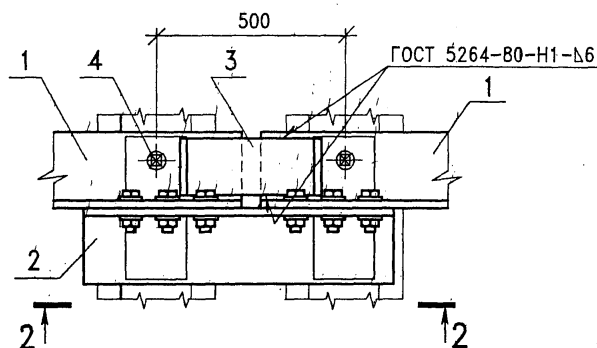
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2210-КМ-66.00	Консоль мостика ККМ	14	33,2	
2	2210-КМ-67.00	Трап ТР1	10	97,4	
3	2210-КМ-68.00-01	Трап ТР2.2	4	140,0	
		Стойки перильные			
4	2210-КМ-69.00	СП6	13	9,8	
5	2210-КМ-70.00	СП7	17	9,0	
		Поручни перильные			
		Уголок 80x8 ГОСТ 8509			
6	2210-КМ-71.00-07	ППК8	8	28,9	
7	-05	ППК6	1	31,0	
8	-06	ППК7	1	31,0	
9	-12	ППК13	1	20,6	
10	-13	ППК14	1	20,5	
11	-14	ППК15	1	17,7	
12	-16	ППК16	2	17,6	
13	-04	ППК5	1	34,3	
14		Ø 20 ГОСТ 2590 L=43960	1	108,6	
15		Болт М20x75 ГОСТ 7798	64	0,26	
16		Болт М20x60 ГОСТ 7798	103	0,22	
17		Гайка М20 ГОСТ 5915	334	0,07	
18		Шайба 20 ГОСТ 11371	334	0,02	
19		Болт М22x70 ГОСТ 22353	98	0,31	
20		Гайка М22 ГОСТ 22354	98	0,11	
21		Шайба 22 ГОСТ 22355	196	0,06	

						2210-КМ2		
						Металлические балочные сварные пролетные строения		
						с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6 м		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=23,0 м	Стадия	Лист
ГИП	Бондарев	Вед. инж.					Р	22
Н.контр.	Карасев	Инж.						
Нач.отд.	Варенцов	Инж.						
Гл.спец.	Шрабштейн	Инж.						
Нач.гр.	Мокроусова	Инж.				Кабельный мостик. Схема расположения элементов (окончание)		
Инж.И.к.	Михова	Инж.						
						ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		



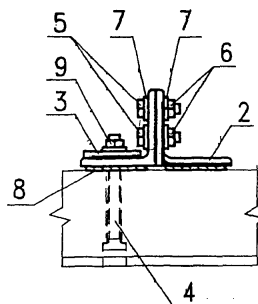
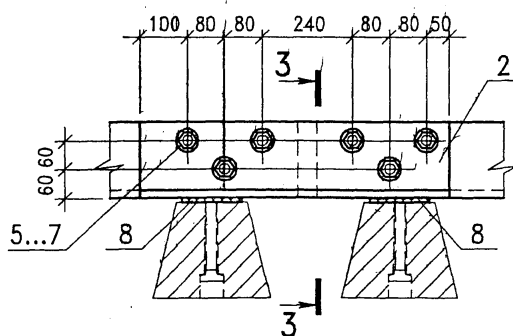
1

M1:20



2-2

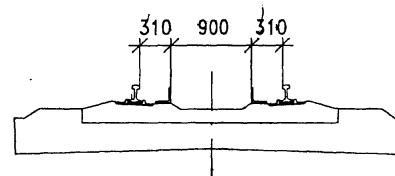
3-3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Контруголок			
		Уголок 160x160x16 ГОСТ 8509			
		15ХСНД ГОСТ 6713			
		L=23600	2	909,1	
2		Накладка неподвижного стыка			
		Уголок 160x160x16 ГОСТ 8509			
		15ХСНД ГОСТ 6713			
		L=710	4	27,3	
3		Стыковая накладка			
		лист 16x120x400 ГОСТ 19903	4	6,0	
4		Болт М22x225 ГОСТ 16017	96	0,64	
5		Болт М22x70 ГОСТ 22353	24	0,31	
6		Гайка М22 ГОСТ 22354	24	0,11	
7		Шайба 22 ГОСТ 22355	144	0,06	
8		Резиновая прокладка	16	0,22	
9		Гайка М22 ГОСТ 16018	96	0,11	

1-1

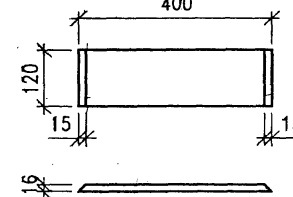
M1:50



Поз.3

M1:10

400



2210-КМ2

Металлические балочные сварные пролетные строения
с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м

Изм.	Колуч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=23,0 м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	1	1	Бондарев	2010	Пролетное строение Lp=23,0 м	Р	23	
И.контр.	Карасев			Карасев					
Нач.отд.	Варенцов			Варенцов					
Гл.спец.	Шрабштейн			Шрабштейн					
Нач.гр.	Мокроусова			Мокроусова					
Инж.1.к.	Мылова			Мылова					

Схема расположения элементов
охранных приспособлений ОХР

ГУП ГИПРОТРАНСПУТ