

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)

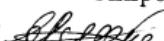
Выпуск 2

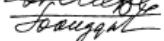
Пролетное строение $L_p = 23,0$ м

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 антакоррозионной 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.

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* А.Н.Бондарев

Изм.	Кол.уч	Лист	№дох	Подпись	Дата
Гл.инж.	Рябов				
Н.контр.	Карасев				
ГИП	Бондарев				
Нач.отд.	Варенцов				
Гл.спец	Предстейн				
Нач.гр.	Мокроусова				
2210-КМ2					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Пролетное строение Lp=23,0 м					
Стадия					
Лист					
Листов					
Р 1 23					
Общие данные (начало)					
ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ					

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
3.501.1-129, инв.№ 1263 Ленгипротрансмост	Опорные части железобетонных пролетных строений длиной от 4,0 до 34,2 м для железнодорожных мостов.	
	Опорные части типов СН и СП	
3.501.2-143, инв.№ 1298 Гипротрансмост	Пролетные строения железнодорожных мостов с ездой поверху пролетами 33,6; 45,0 м металлические коробчатого сечения из коррозионностойкой стали. Пролетное строение $L_p=33,6$ м. Антисейсмическое устройство.	
3.501.2-143.2-1-420.200	Стопор	
3.501.2-143.2-1-420.300	Упор	
3.501.2-143.2-1-420.001	Ограничитель	
3.501.2-143.2-1-420.005	Накладка	

Инв. №	Взам. инв. №
Подпись к дате	

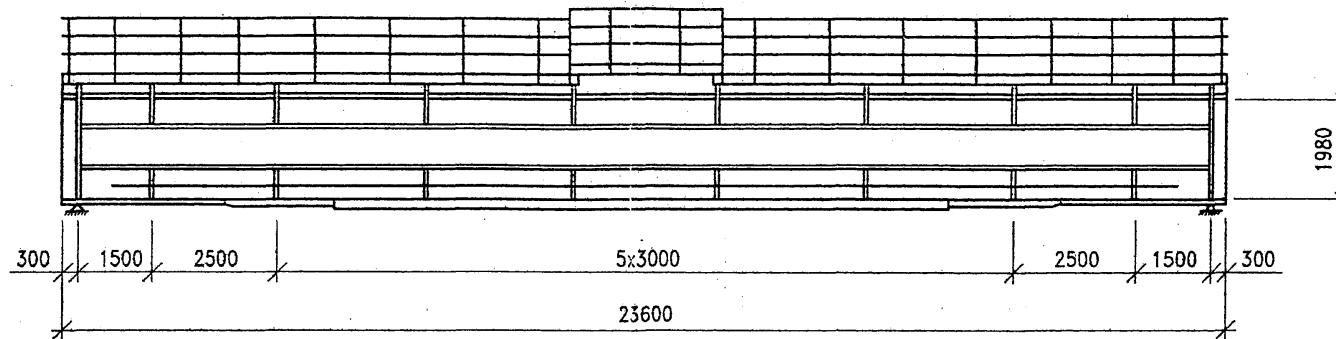
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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.	

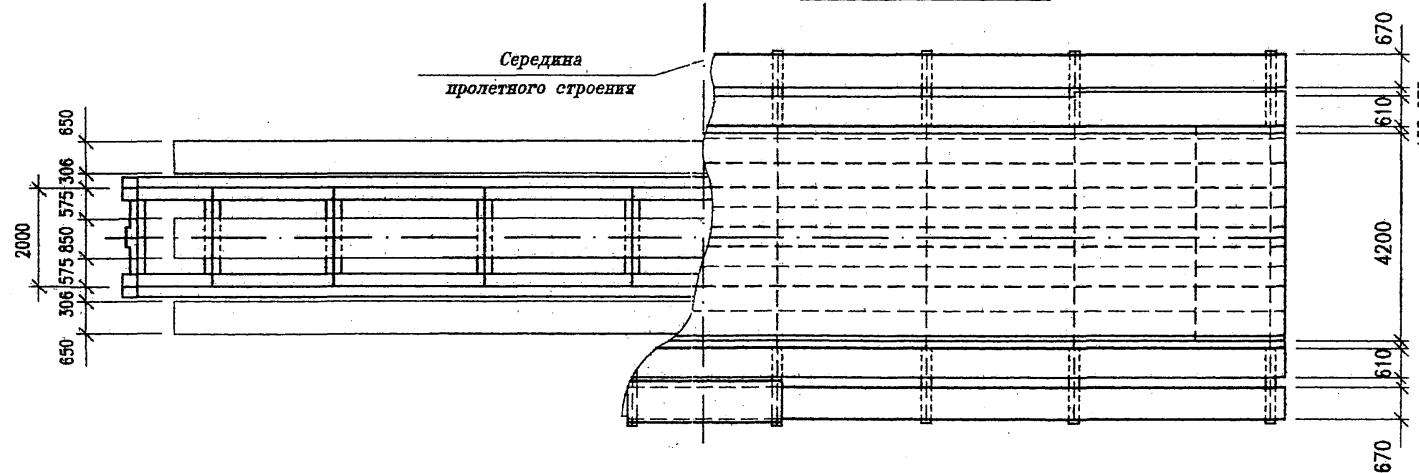
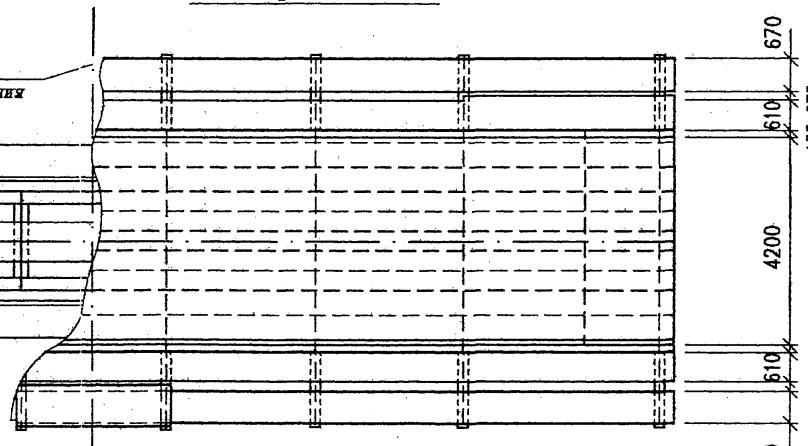
2210-КМ2

Изм.	Кол.ч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Сталь	Лист	Листов
Гл.инж.	Рябов					Пролетное строение $L_p=23,0$ м		
Н.контр.	Карасев						P	2
ГИП	Бондарев							
Нач.отд.	Варенцов					Общие данные (продолжение)		
Гл.спец	Шрабштейн							
Нач.гр.	Могроусова							

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

ФасадПлан нижнего пояса

Середина пролетного строения

План проезжей части**2210-КМ2**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Датя
------	---------	------	------	---------	------

Гл.инж.	Рябов			
---------	-------	--	--	--

И.контр.	Карасев			
----------	---------	--	--	--

ГИП	Бондарев			
-----	----------	--	--	--

Нач.отд.	Варенцов			
----------	----------	--	--	--

Гл.спец	Шрабштейн			
---------	-----------	--	--	--

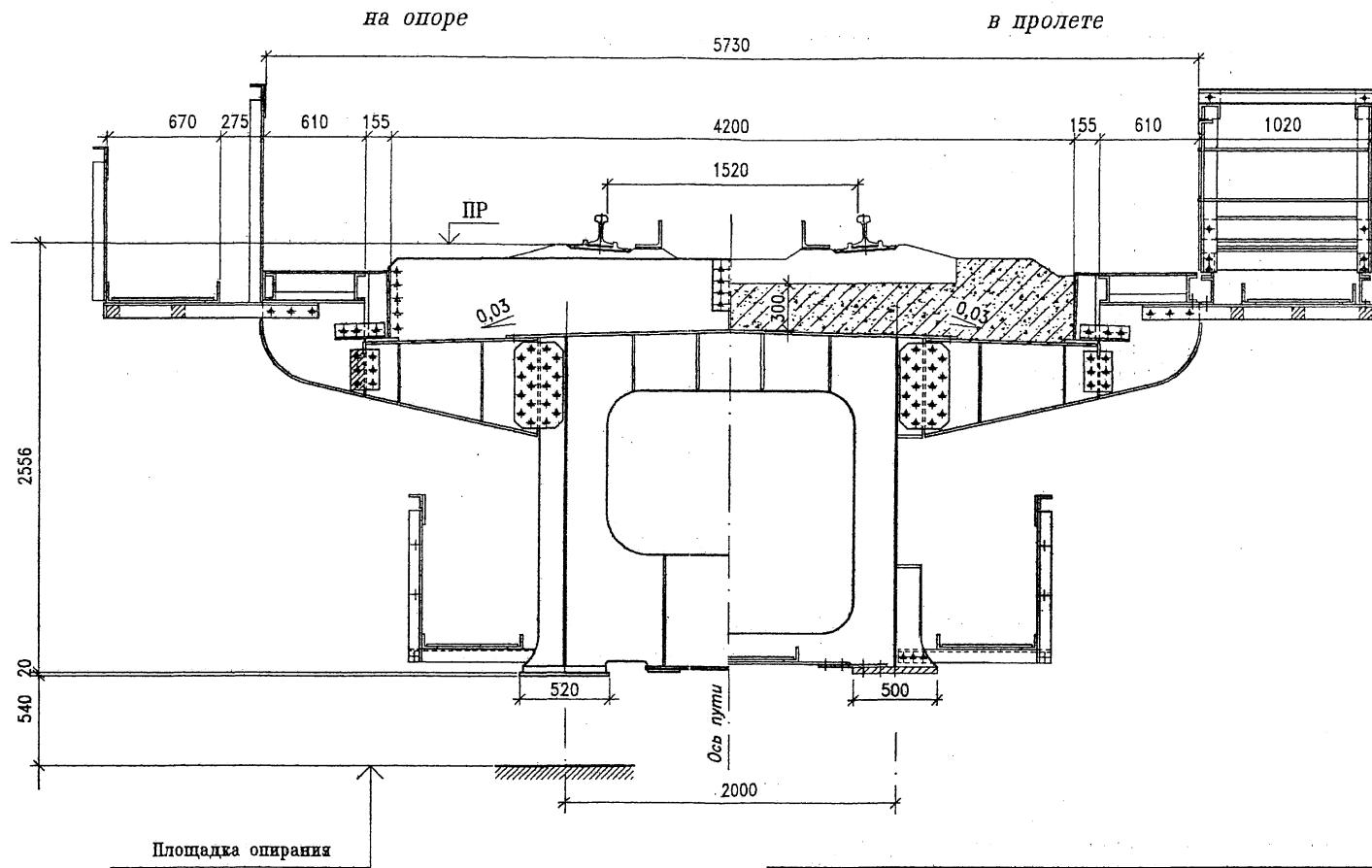
Нач.гр.	Могроусова			
---------	------------	--	--	--

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

P	3	
---	---	--

Общие данные
(продолжение)

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ



2210-KM2

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

Изм.	Кол.нр	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Гл.инж.	Рябов				
Н.хозконтр.	Карасев				
ГИП	Бондарев				
Нач.отд.	Вереников				
Гл.спец	Шрабатова				
Нач.гр.	Мокроусова				

Пролетное строение $L_p=23,0$ м

Общие данные
(продолжение)

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Расход основных строительных материалов

	изме- ри- тель	Исполнение 1 на про- летное строение	на 1 п.м. пролетн. строения	Исполнение 2 на про- летное строение	на 1 п.м. пролетн. строения	Исполнение 3 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

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

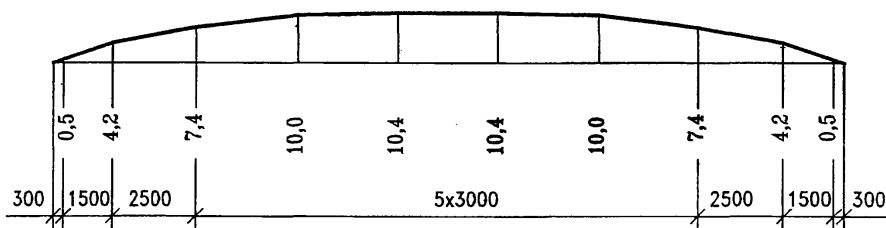
Опорные части
по типовому проекту 3.501.1-129 (инв. N1263)

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

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)



Установка опорных частей

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

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

$$S_x - \text{перемещение подвижного конца пролетного строения от временной нагрузки}$$

$$t - \text{температура воздуха местности в момент установки}$$

$$t_{max} \text{ и } t_{min} - \text{абсолютные значения максимальной и минимальной температуры воздуха местности, принимаемые по СНиП II.01.01-82 или по данным метеостанции}$$

$$L - \text{расчетный пролет.}$$

2210-KM2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндох	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Рябов							
Н.контр.	Карасев							
ГИП	Бондарев							
Нач.отд.	Варенцов							
Гл.спец	Шрабашев							
Нач.гр.	Мокроусова							
Общие данные (окончание)						ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

Инв. № подп. Инв. №

Взам. инв. №

Исполн. № подп. дата

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	листи 13...17	Тротуар	2	2	1	2618,4	
9	листи 21,22	Кабельный мостик	2	2	1	1466,0	
10	листи 18...20	Смотровой ход внутренний	1	1	1	5227,3	
11	листи 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 прикрепления.

2210-КМ2					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Кол. уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев	Бондарев			
Н.контр.	Карасев	Карасев			
Нач.отд.	Вареников	Вареников			
Гл.спец	Шрабитова	Шрабитова			
Нач.гр.	Макроусова	Макроусова			

Стадия	Лист	Листов
P	6	

Пролетное строение Lp=23,0 м

Спецификация
к схеме расположения элементов
пролетного строения (начала)

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.-			Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3		
27	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т1	2			337,1	
28	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т3		1		243,9	
29	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т3н		1		243,9	
30	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т4			1	341,7	
45	Выпуск 0. 2210-СМ3	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 М22x80 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	

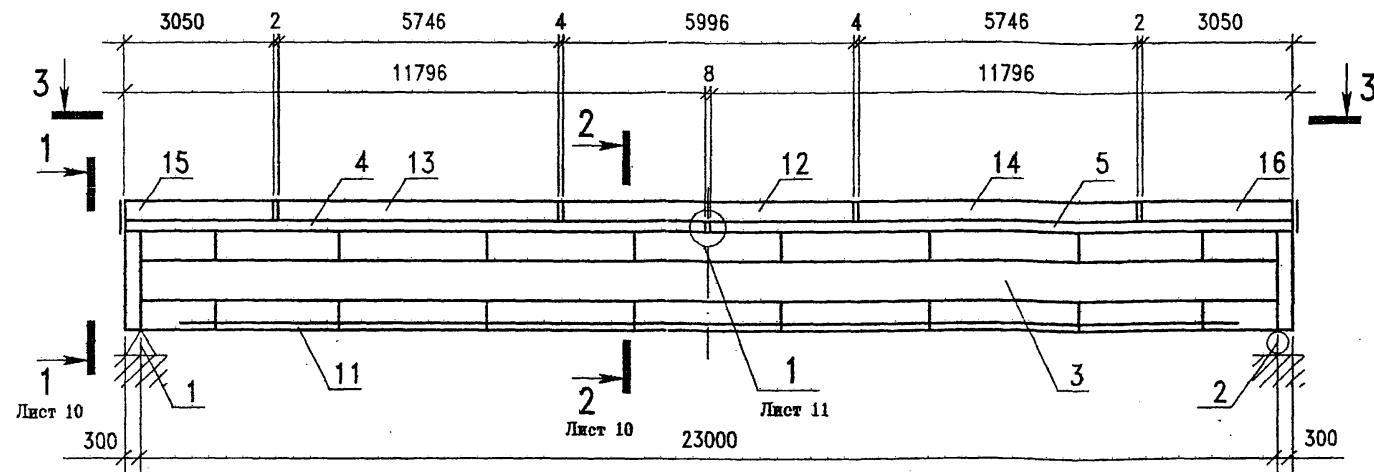
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Участок	Исполнение	Рис
утный на прямой	1	1
утный на кривой	2	2
утный на прямой	3	3

2210-KM2

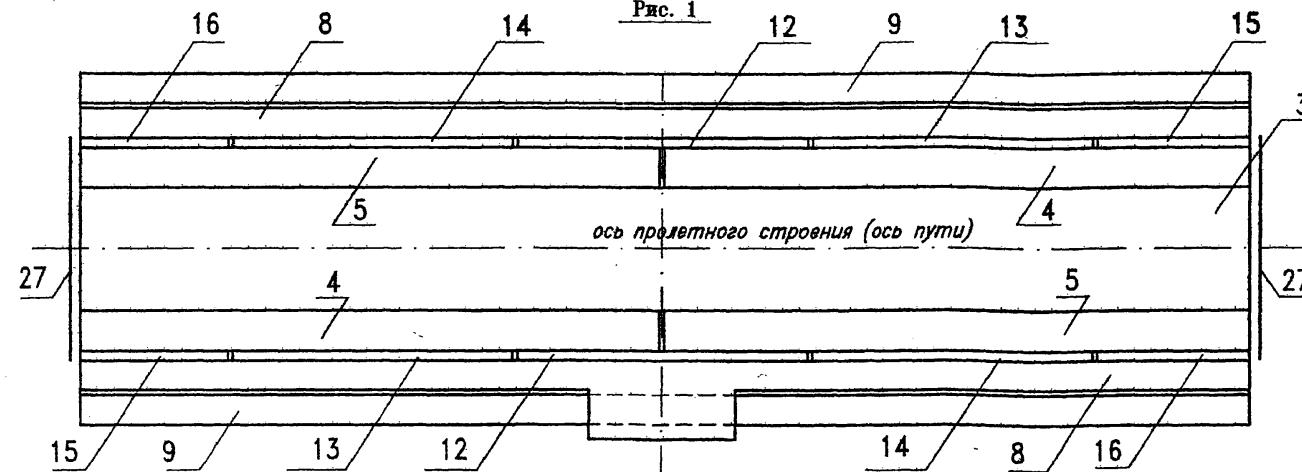
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м

Изм.	Кол-уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	с ездой поверху на опаласке расчетными пролетами до 33,0м		
						Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	_____	_____	_____	_____	Пролетное строение $L_p=23,0$ м	P	7
Н.контр.	Карасев	_____	_____	_____	_____			
Нач.отд.	Варенцов	_____	_____	_____	_____	Спецификация		
Гл.спец	Шабаштев	_____	_____	_____	_____	к схеме расположения элементов		
Нач.гр.	Мокрусов	_____	_____	_____	_____	пролетного строения (окончание)		



3-3

Рис. 1



2210-KM2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоз	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев	Бондарев			
Н.контр.	Карасев	Карасев			
Нач.отд.	Баренцов	Баренцов			
Гл.спец	Шрабитян	Шрабитян			
Нач.гр.	Мокроусов	Мокроусов			

Пролетное строение Lp=23,0 м

Стадия Лист Листов

P

8

Схема расположения элементов
пролетного строения
(начало)

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

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

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

Формат А3

3-3

Рис. 2

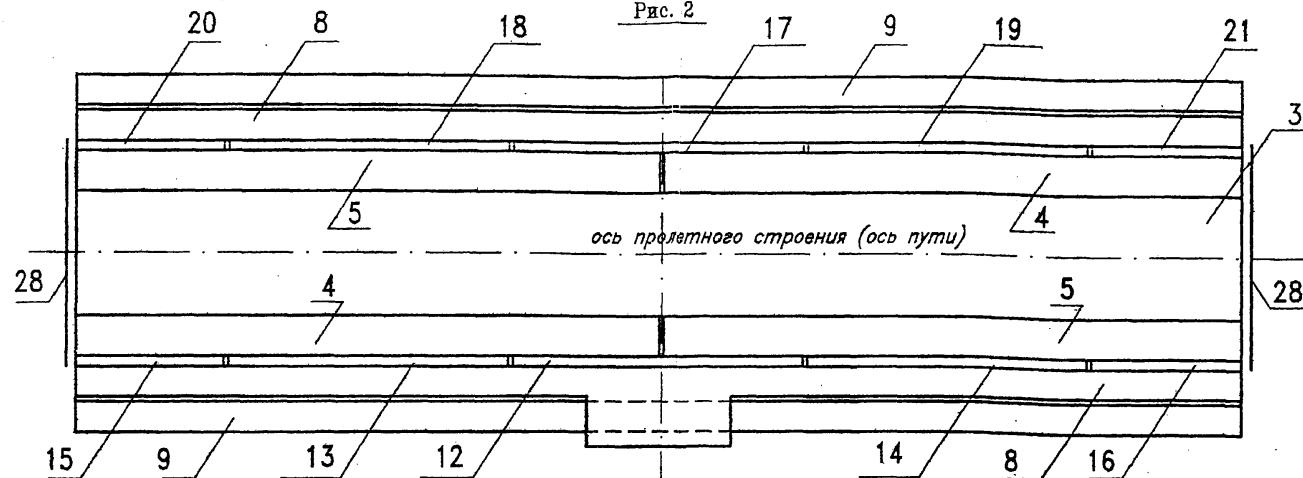


Рис. 3

ось пролетного строения (ось пути)

ось моста

ось пролетного строения (ось пути)

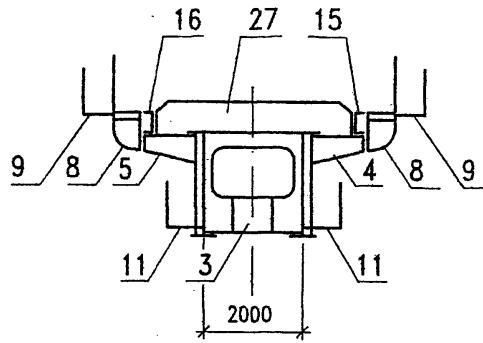
Участок	Исполнение	Рис
Однопутный на прямой	1	1
Однопутный на кривой	2	2
Двухпутный на прямой	3	3

2210-КМ2

Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	6				Пролетное строение Lp=23,0 м	P	9
Н.контр.	Карасев	6						
Нач.отд.	Варекинов	6				Схема расположения элементов		
Гл.снег	Шрабишев	6				пролетного строения		
Нач.гр.	Макроусова	6				(продолжение)		

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

Рис. 1



1-1

Рис. 2

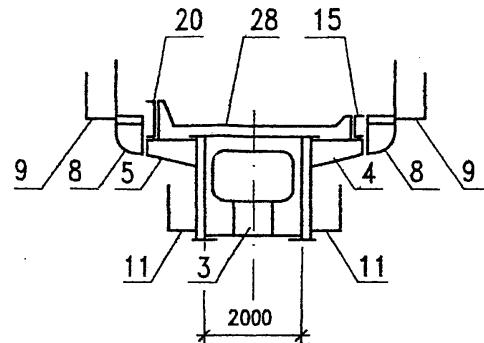


Рис. 3

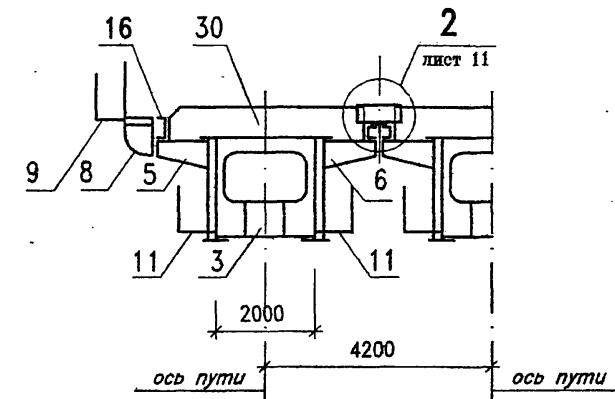
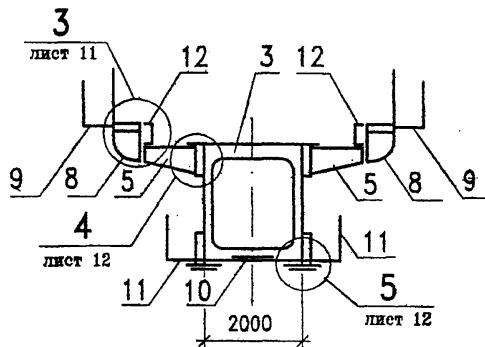


Рис. 1



2-2

Рис. 2

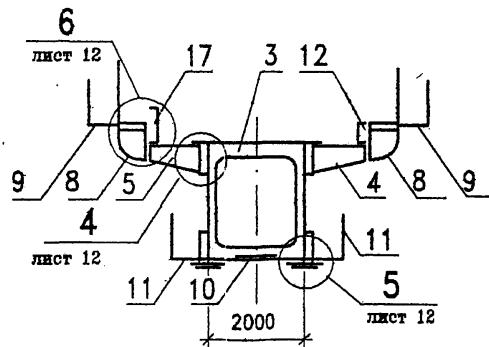
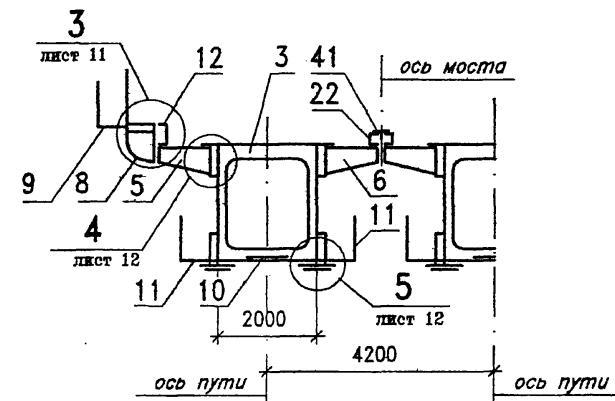


Рис. 3



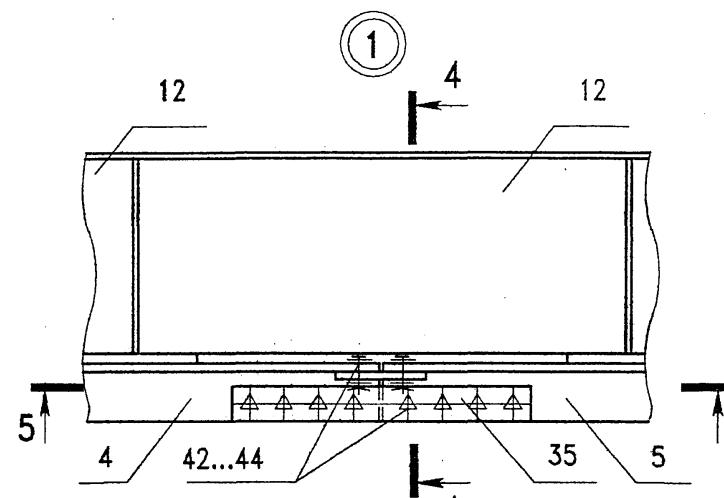
Инв. № подн.	Подпись к дате	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

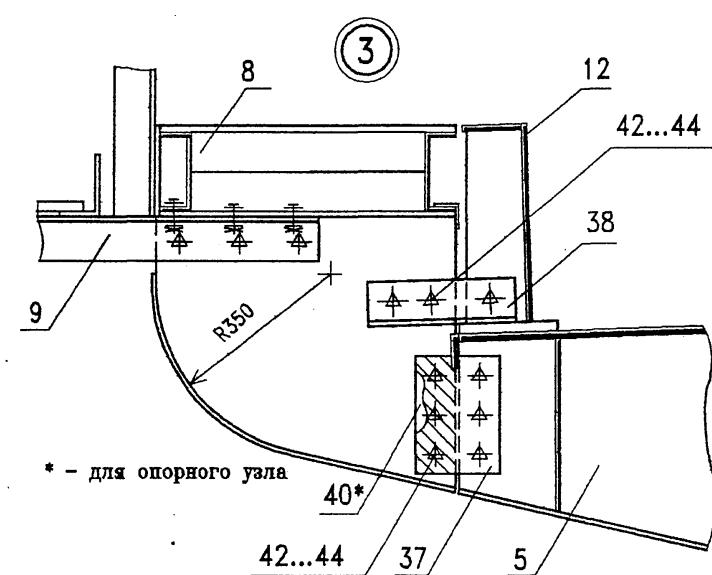
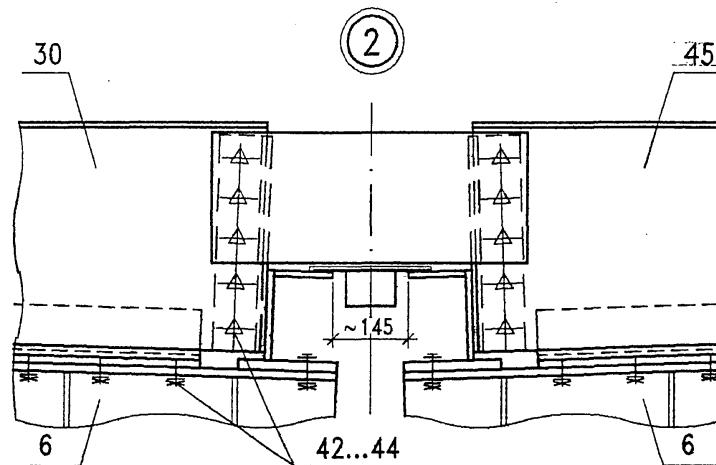
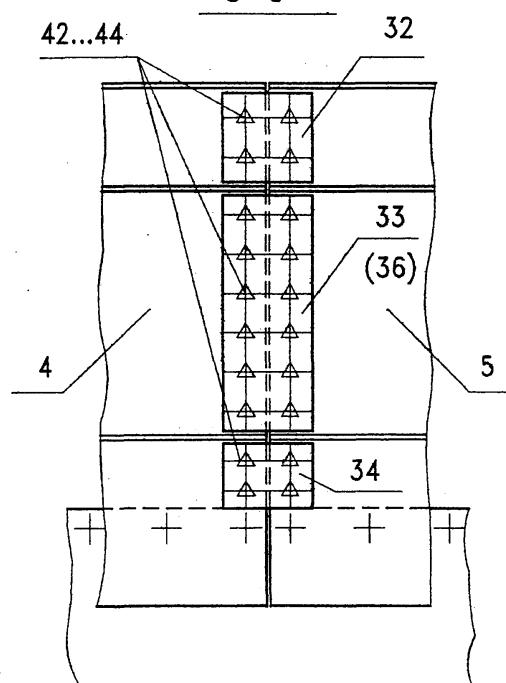
2210-KM2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндог	Подпись	Дата	Сталья	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	1				Пролетное строение Lp=23,0 м	P	10
Н.контр.	Карасев	2						
Нач.отд.	Варенцов	3				Схема расположения элементов		
Гл.спец	Шрабштейн	4				пролетного строения		
Нач.гр.	Мокроусова	5				(продолжение)		



5-5 4-4



2210-КМ2

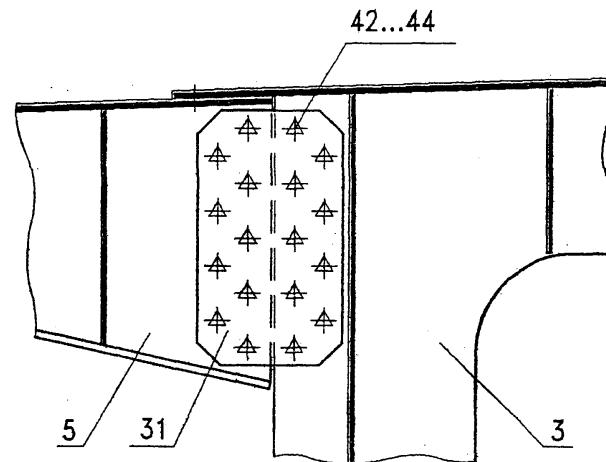
Инв. № порт.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	
ГИП	Бондарев					Пролетное строение $L_p=23,0$ м
Н.контр.	Карасев					Стадия
Нач.отд.	Варенцов					Лист
Гл.спец	Шрабтейн					Листов
Нач.гр.	Мокругова					

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

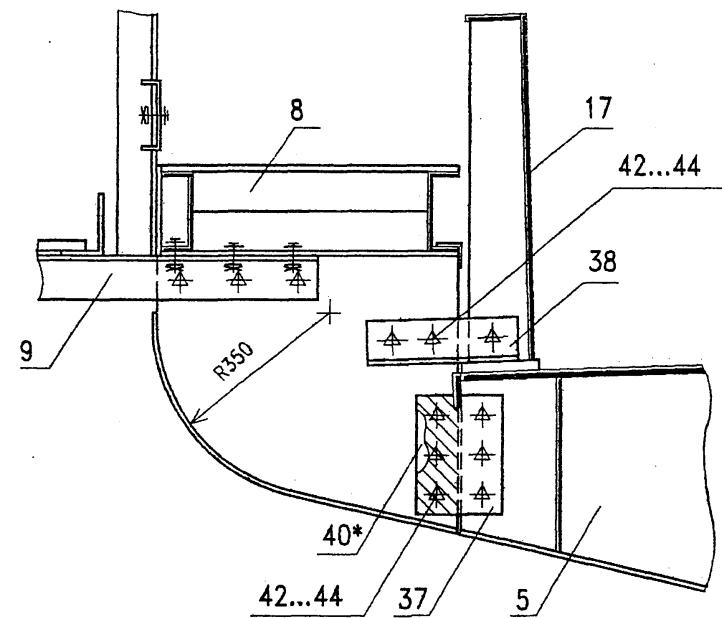
Схема расположения элементов пролетного строения (продолжение)

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

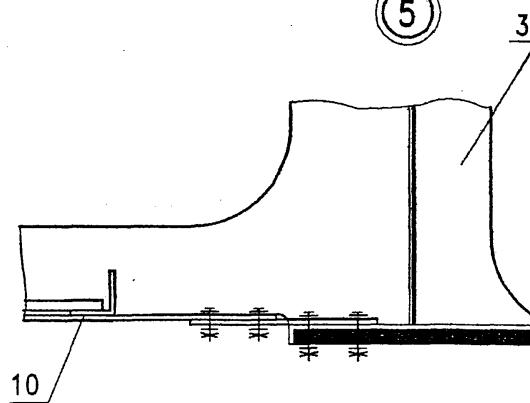
(4)



(6)



(5)



* - для опорного узла

2210-KM2

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

Изм.	Код.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	Бондарев				Пролетное строение	Lp=23,0 м	P 12
Н.хондр.	Карасев	Карасев						
Нач.отд.	Варенцов	Варенцов				Схема расположения элементов		
Гл.спец	Шрабштейн	Шрабштейн				пролетного строения		
Нач.гр.	Мокроусова	Мокроусова				(окончание)		

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	СПЗН	2	12,2	
		<u>Перильные поручни</u>			
11	2210-КМ-47.00	ИПП1	5	28,9	
12	-03	ИПП9	2	31,0	
13	2210-КМ-46.00	ИПП3	1	21,6	
14	2210-КМ-46.00-06	ИПП10	2	17,6	
15	2210-КМ-47.00-04	ИПП11	2	41,4	
16	-02	ИПП5	1	36,1	
17	2210-КМ-46.00-02	ИПП6	1	20,6	
18	-03	ИПП6Н	1	20,6	
19	-04	ИПП7	1	32,7	
20	-05	ИПП8	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 80x8 ГОСТ 8509 L=260	2	2,5	
		<u>Стандартные изделия</u>			
31		Болт M22x70 ГОСТ 22353	94	0,31	
32		Гайка М22 ГОСТ 22354	94	0,11	
33		Шайба 22 ГОСТ 22355	188	0,06	
34		Болт M20x75 ГОСТ 7798	32	0,26	
35		Болт M20x60 ГОСТ 7798	84	0,22	
36		Гайка М20 ГОСТ 5915	232	0,07	
37		Шайба 20 ГОСТ 11371	232	0,02	

2210-KM2

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

Изм.	Кал.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
ГИП						Стадия	Лист	Листов
Бондарев	Бондарев					Пролетное строение $L_p=23,0$ м		
Н.контр.	Карасев							
Нач.отд.	Варенцов							
Гл.спец	Шрабштейн							
Нач.гр.	Макроусова							
Инж.1 кват.	Рутковская							

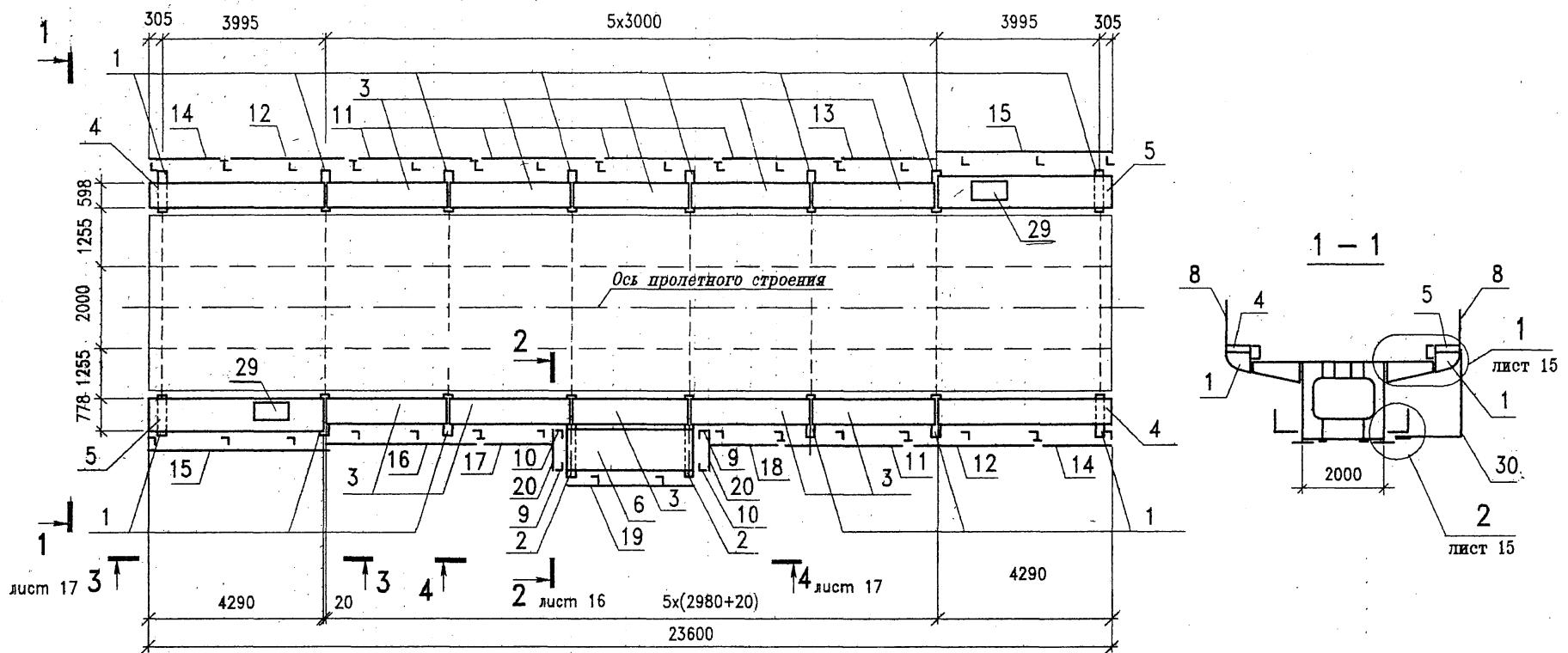
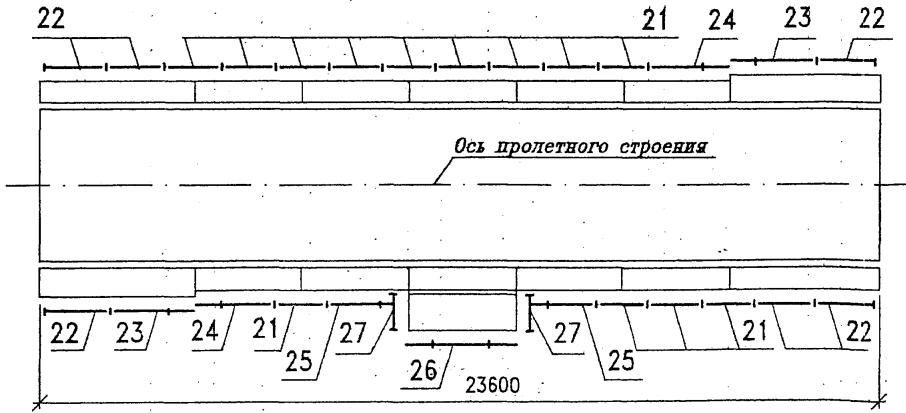


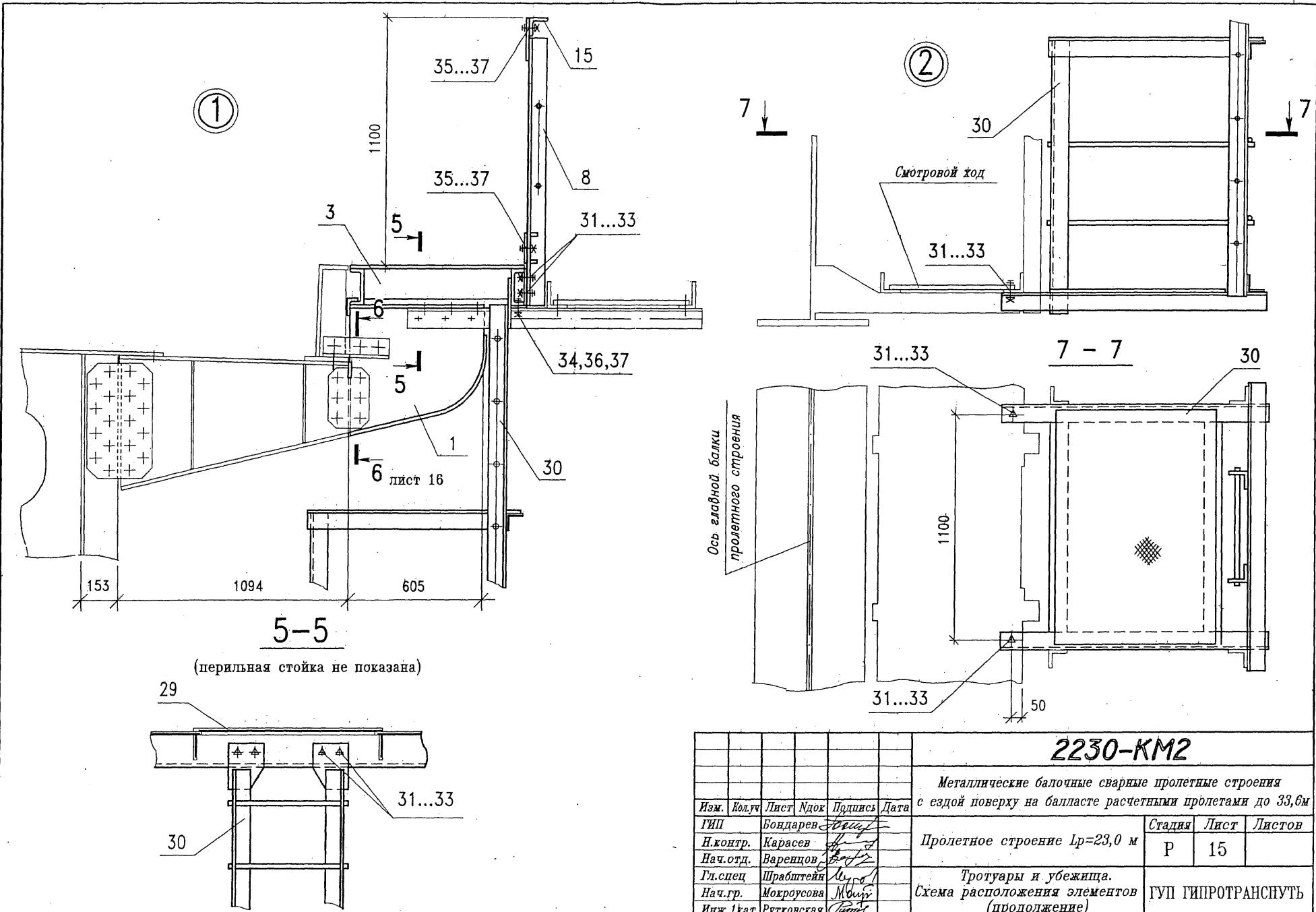
Схема расположения элементов перильного заполнения ЗП

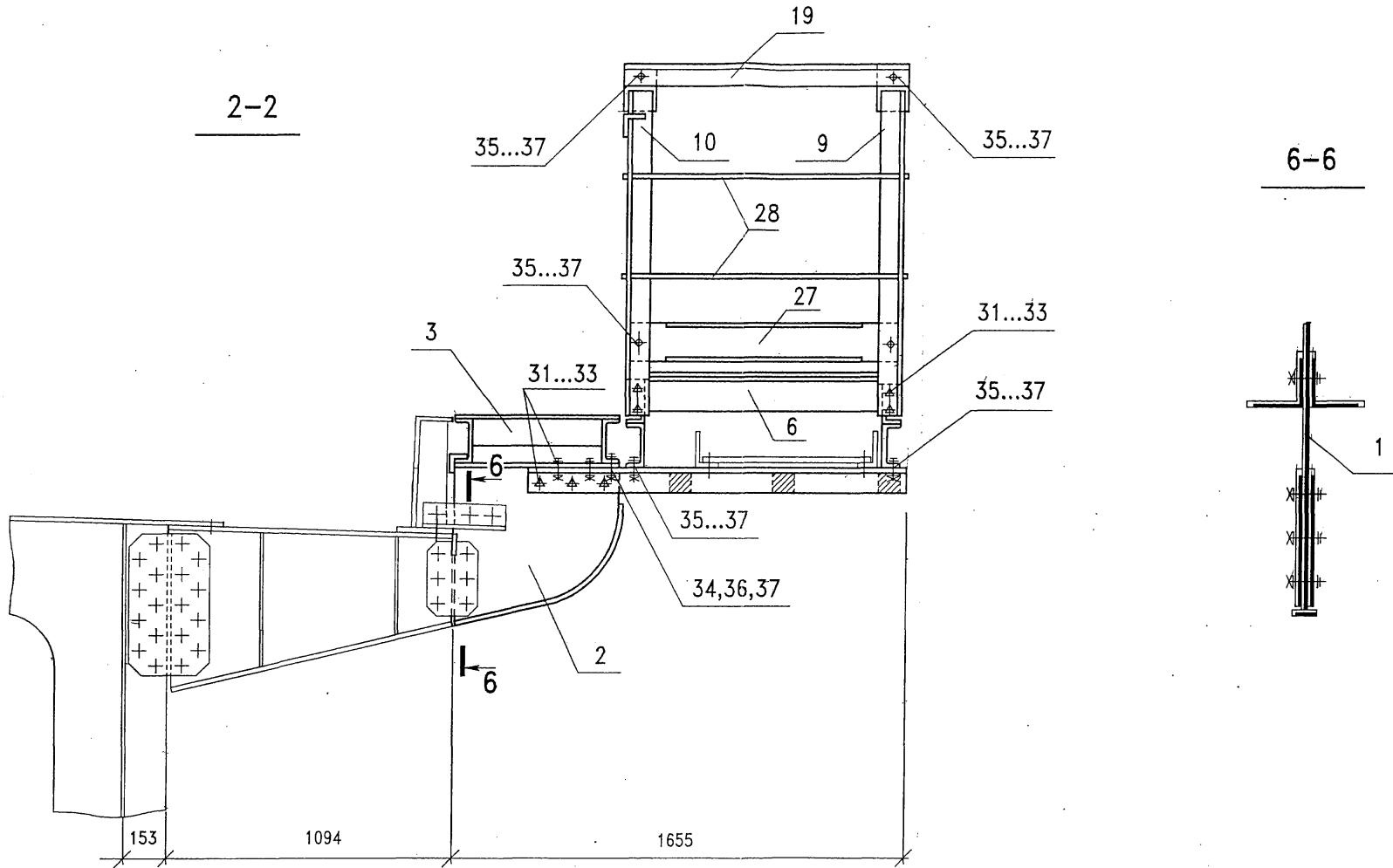


2210-KM2

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

2210-КМ2					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Код.уч	Лист	Ндох	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев	1			
И.контр.	Карасев	2			
Нач.отд.	Варенцов	3			
Гл.спец	Шрабштейн	4			
Нач.гр.	Мокрусов	5			
Инж.контр	Рутковская	6			





2210-KM2					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев	Бондарев			
Н.контр.	Карасев	Карасев			
Нач.отд.	Варенцов	Варенцов			
Гл.спец	Пробитченко	Пробитченко			
Нач.гр.	Мокроусова	Мокроусова			
Инж.1кат.	Рутковская	Рутковская			

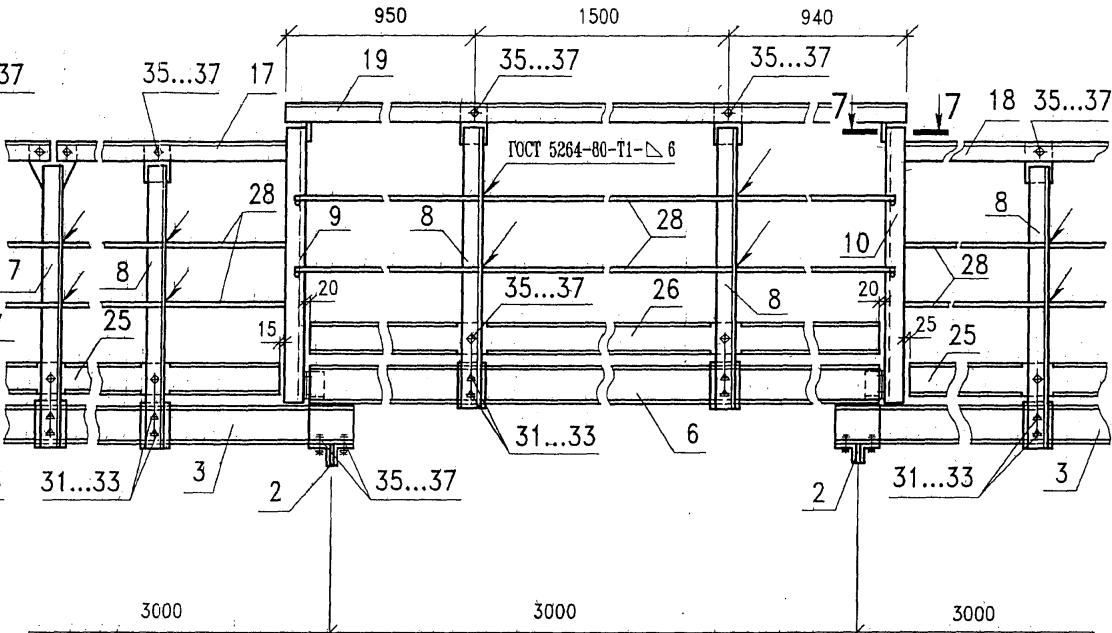
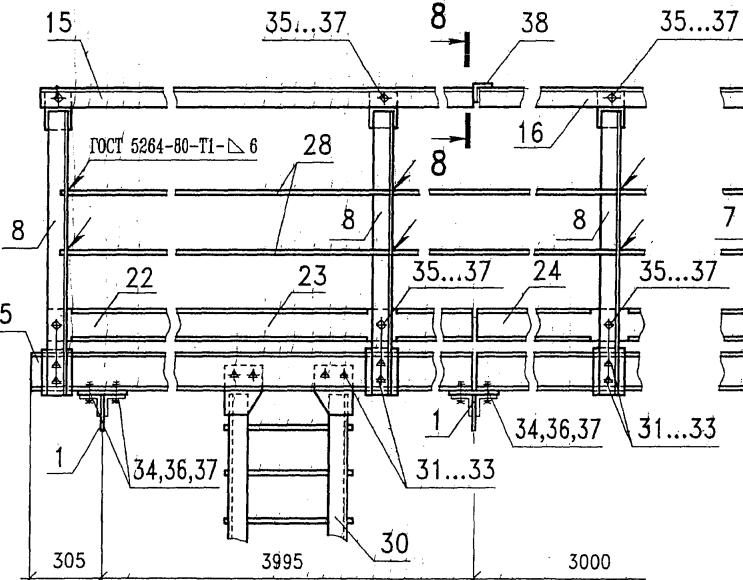
Пролетное строение $l_p=23,0$ м

Стадия	Лист	Листов
P	16	

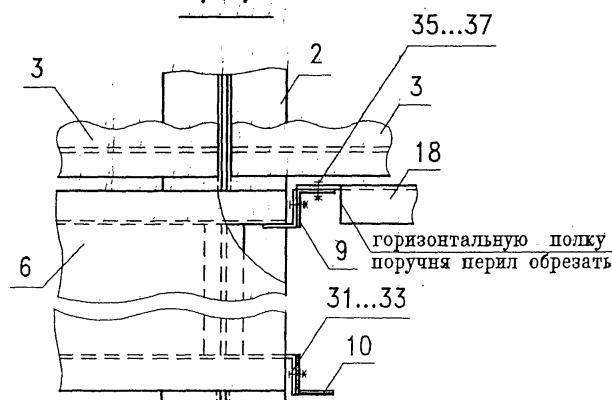
Тротуары и убежища.
Схема расположения элементов
(продолжение)

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

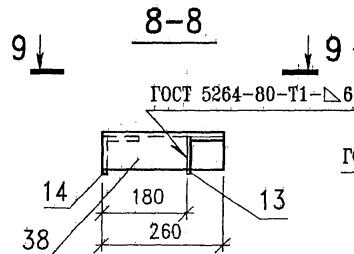
3-3



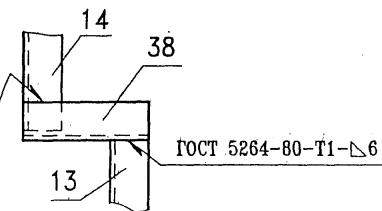
7-7



8-8



g-9



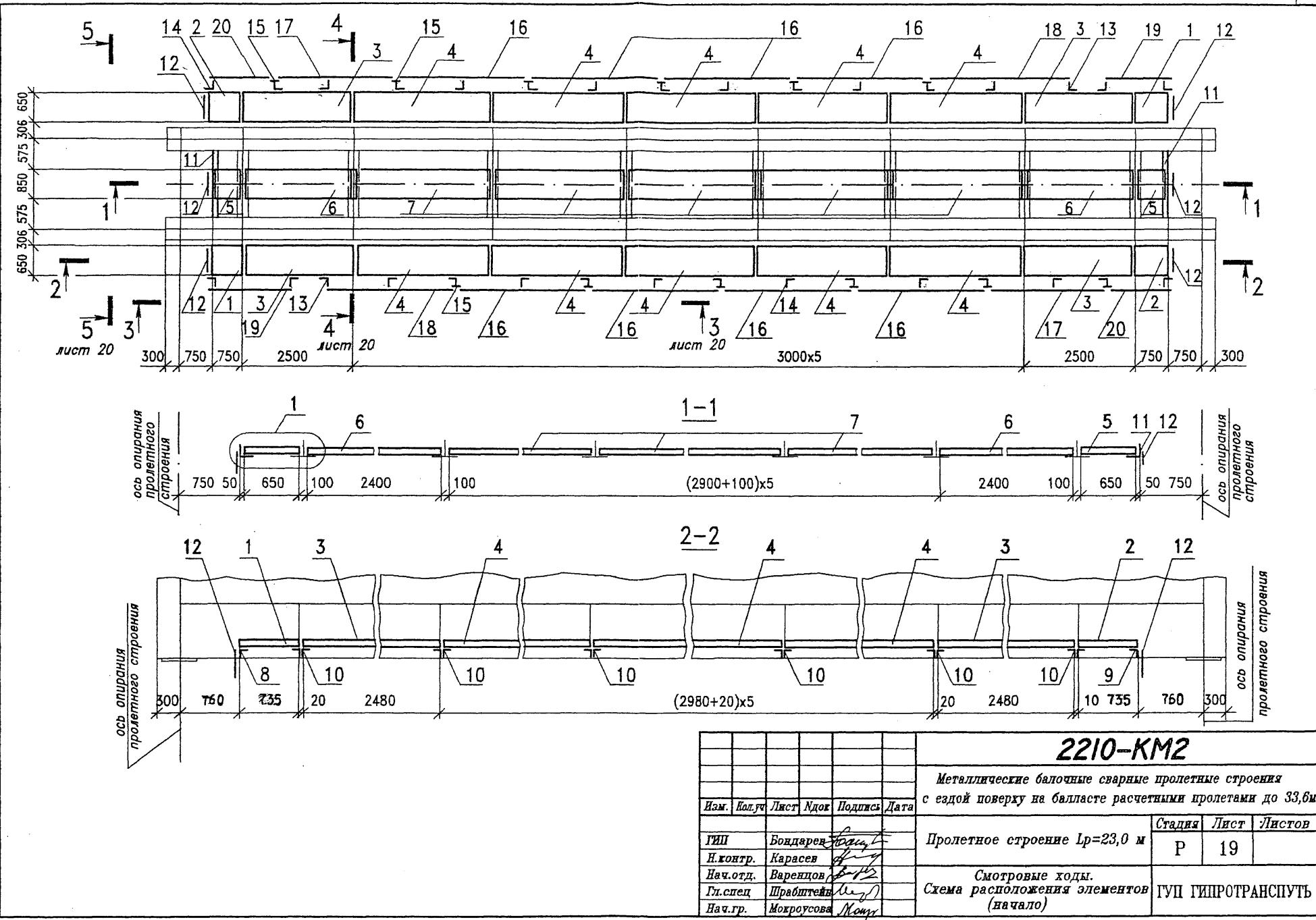
2230-KM2

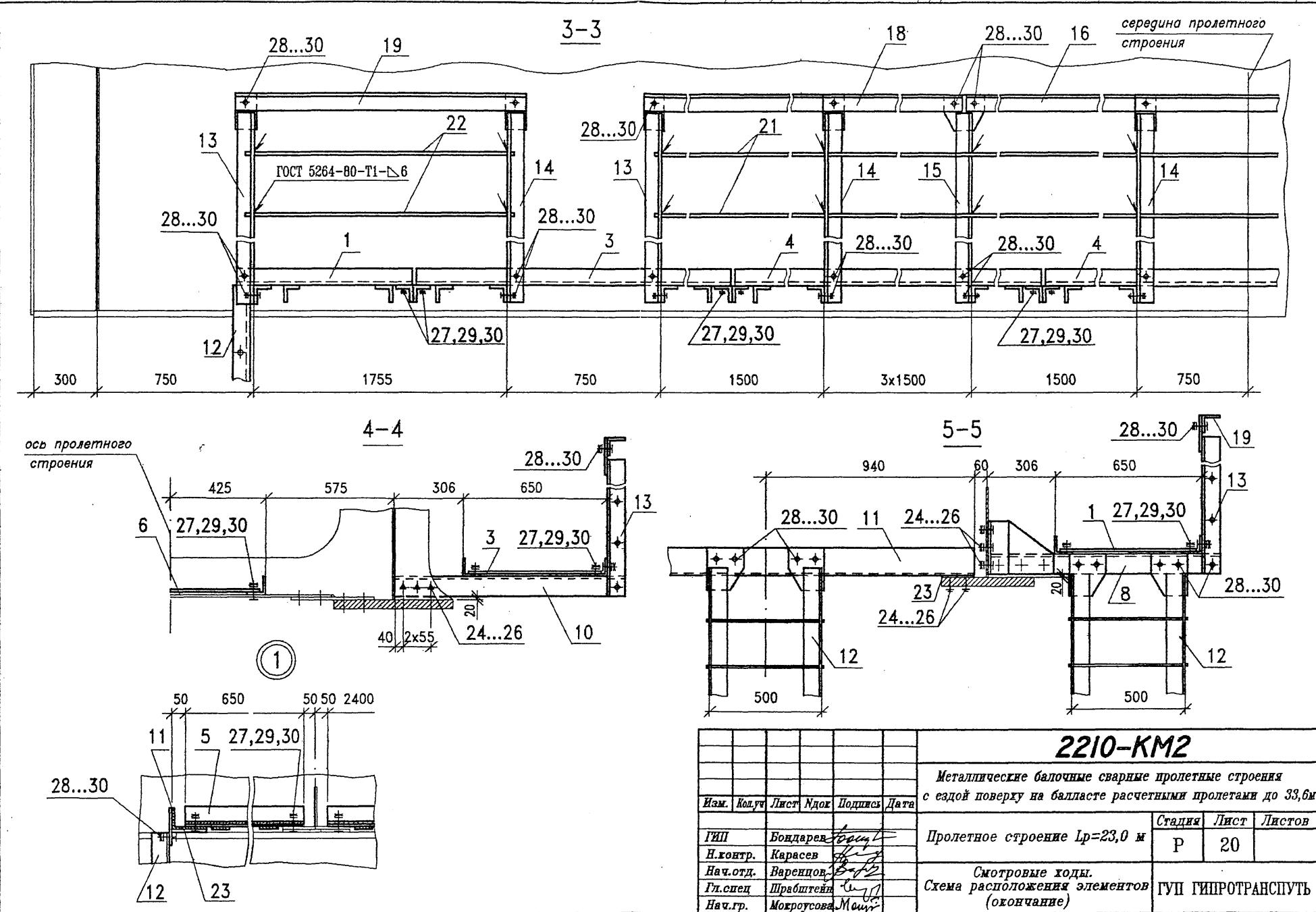
					2230-KM2
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Кол.уч	Лист	Листов	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев	Бондарев		
Н.контр.		Карасев	Карасев		
Нач.отд.		Варенцов	Варенцов		
Гл.снед		Профитейн	Профитейн		
Нач.гр.		Мокроусова	Мокроусова		
Инж.конт		Рутковская	Рутковская		

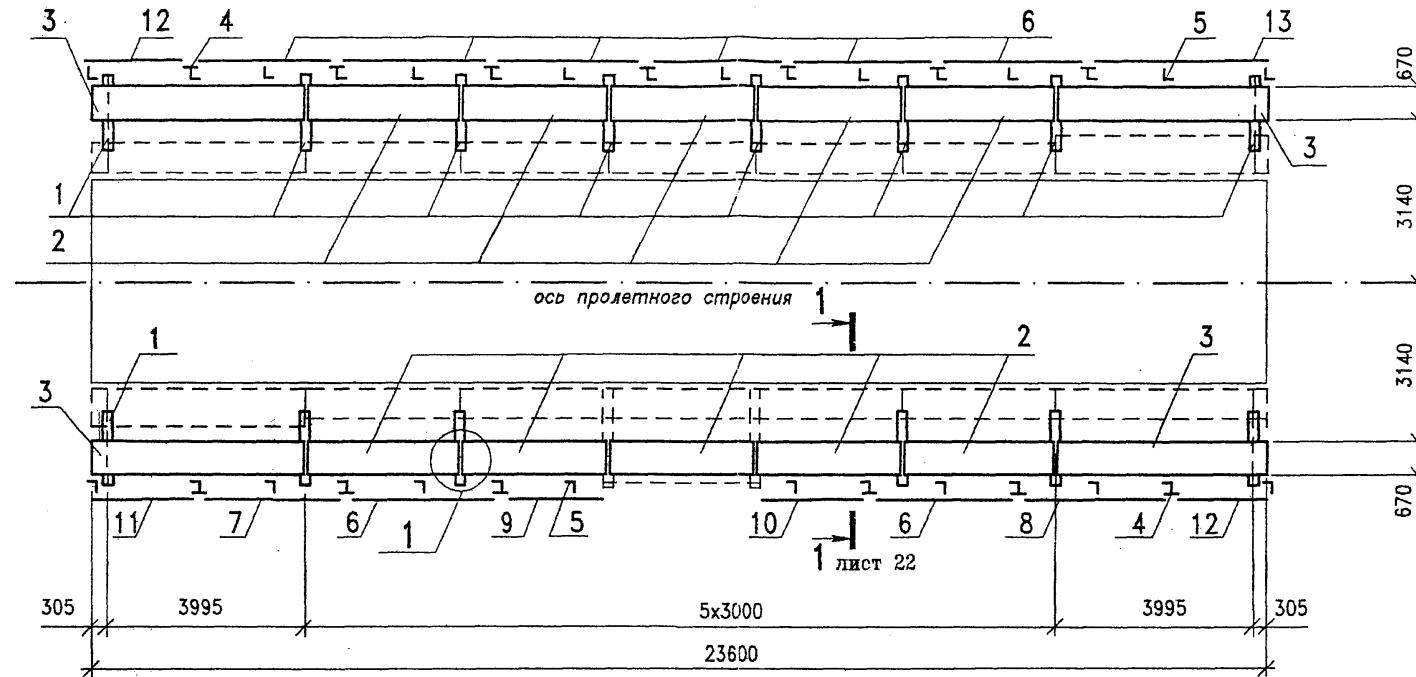
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код.	Масса ед.кг	Приме- чание
		<u>Настилы смотровых ходов</u>			
1	2210-КМ-59.00		HCX4	2	39,0
2	-01		HCX4н	2	39,0
3	2210-КМ-60.00		HCX5.2	4	111,4
4	2210-КМ-61.00		HCX6	10	128,3
5	2210-КМ-58.00-02		HCX2.2	2	32,8
6	-03		HCX3.2	2	97,6
7	2210-КМ-58.00		HCX1	5	116,0
		<u>Консоли смотрового хода</u>			
8	2210-КМ-56.00		KCX1	2	22,0
9	-01		KCX1н	2	22,0
10	2210-КМ-57.00		KCX2	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

2210-KM2

							2210-KM2
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м							
Изм.	Кол.усл	Лист	Ндок	Подпись	Дата		
ГИП	Бондарев	Бондарев				Стадия	Лист
Н.контр.	Карасев	Карасев				P	18
Нач.отд.	Вереников	Вереников					
Гл.спец	Шрабштейн	Шрабштейн					
Нач.гр.	Макроусова	Макроусова					
Пролетное строение $L_p=23,0$ м						Спецификация к схеме расположения элементов	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ
Смотровые ходы.							

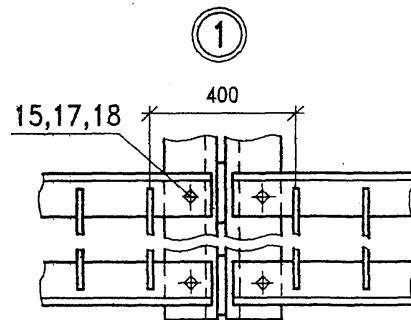




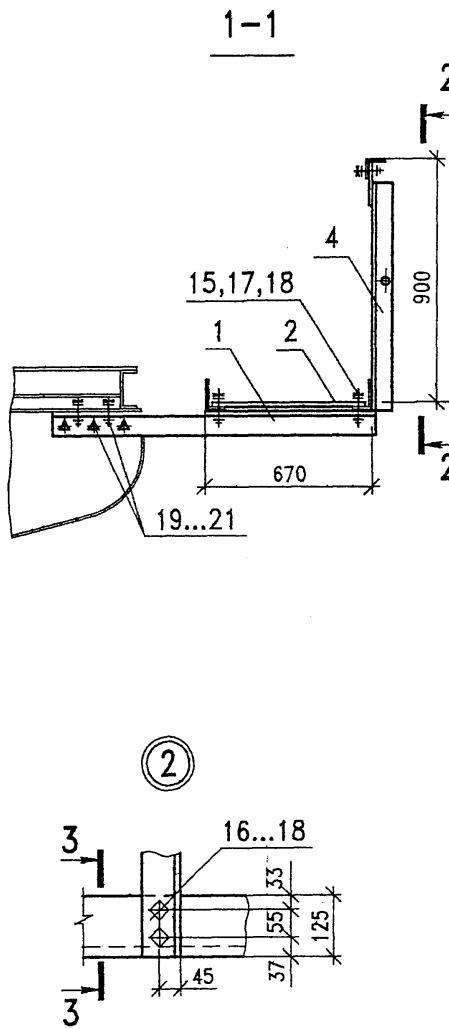


T - поз. 4

L - поз. 5



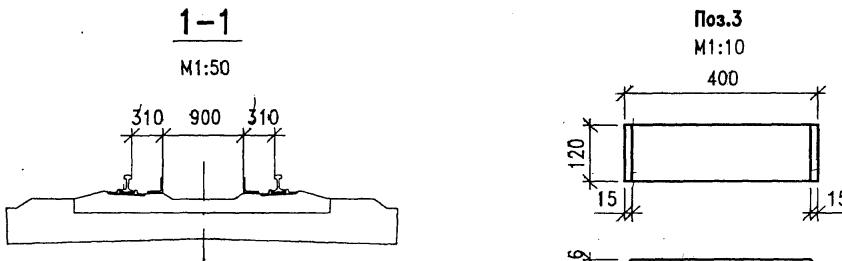
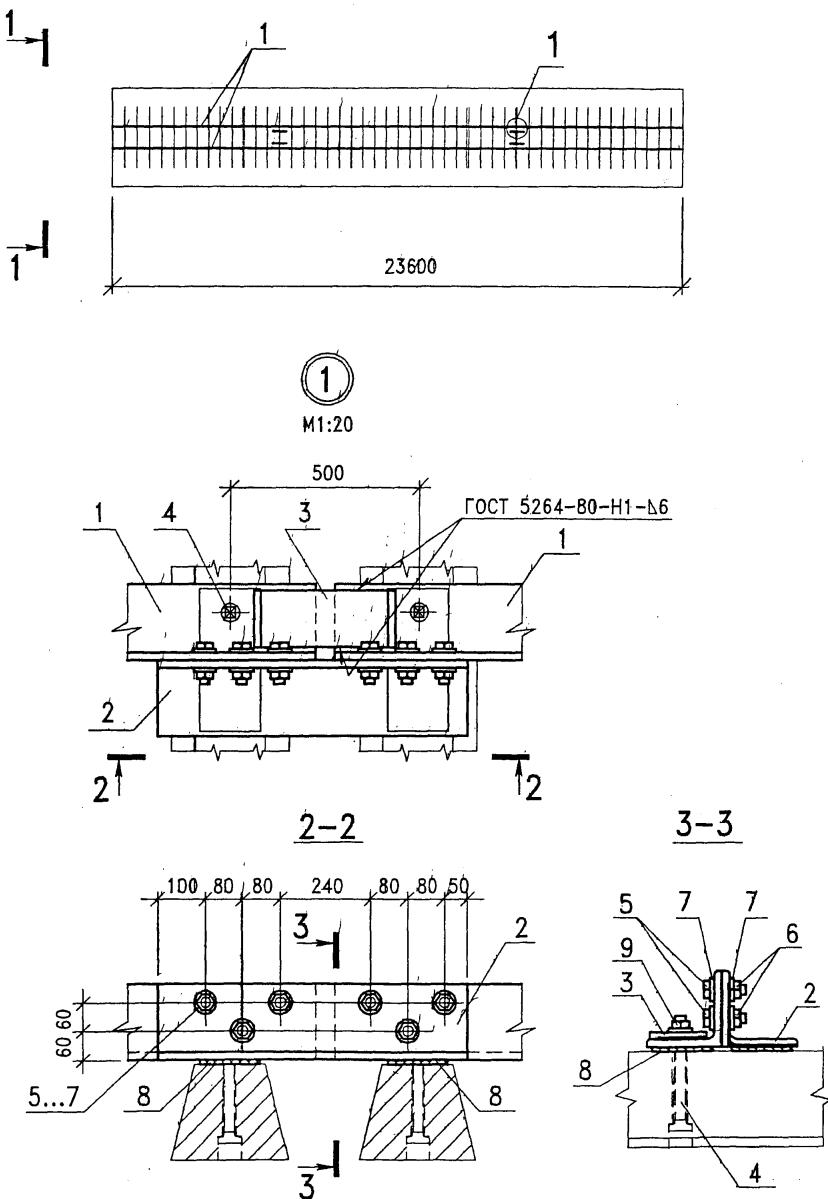
2210-KM2					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Код.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарек				
Н.контр.	Карасев				
Нач.отд.	Варенцов				
Гл.спец	Шрабштейн				
Нач.гр.	Мокроусова				
Пролетное строение $l_p=23,0 \text{ м}$					Стадия
					Лист
					Листов
					P 21
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	СН6	13	9,8	
5	2210-КМ-70.00	СН7	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-KM2					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндог	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев	Сергей			
Н.контр.	Карасев				
Нач.отд.	Варенцов				
Гл.спец	Шрабаштейн				
Нач.гр.	Мокроусова	Мария			
Инж.Із.	Митрова	Ольга			
Пролетное строение Lp=23,0 м			Стадия	Лист	Листов
			P	22	
Кабельный мостик. Схема расположения элементов (окончание)			ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Контурголок			
		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	



Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГНП	Бондарев	Бондарев				Пролетное строение $l_p=23,0$ м	P	23
Н.контр.	Карасев	Карасев						
Нач.отд.	Варенцов	Варенцов						
Гл.спец	Шрабитейн	Шрабитейн				Схема расположения элементов охраных приспособлений ОХР		
Нач.гр.	Мокроусова	Мокроусова						
Инж.к.	Михнова	Михнова				ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

2210-KM2

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