

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 4

Пролетное строение $l_p = 33,6$ 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 4

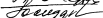
Пролетное строение $L_p = 33,6$ м

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 КМ4

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...17	Тротуары и убежища. Схема расположения элементов (продолжение).	
18	Тротуары и убежища. Схема расположения элементов (окончание).	
19	Смотровые ходы. Спецификация к схеме расположения элементов.	
20	Смотровые ходы. Схема расположения элементов (начало).	
21	Смотровой ход. Схема расположения элементов (окончание).	
22	Кабельный мостик. Схема расположения элементов(начало).	
23	Кабельный мостик. Схема расположения элементов(окончание).	
24	Схема расположения элементов охранных приспособлений ОХР.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6,7	Спецификация элементов пролетного строения.	
13	Спецификация элементов тротуаров и убежищ.	
19	Спецификация элементов смотрового хода.	
23	Спецификация элементов кабельного мостика.	
24	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 антикоррозийной 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.

Инв. № подл. Подпись и Дата
Инв. № инв. №

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 *Бондарев* А.Н.Бондарев

2210-КМ4

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

Изм.	Кол.ч	Лист	Идох	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов	
Гл.инж.	Рябов			<i>Рябов</i>		Пролетное строение Lp=33,6 м	Р	1	24
Н.контр.	Карасев			<i>Карасев</i>					
ГИП	Бондарев			<i>Бондарев</i>		Общие данные (начало)			ГРУП ГИПРОТРАНСПУТЬ
Нач.отд.	Варенцов			<i>Варенцов</i>					
Гл.спец	Шрабштейн			<i>Шрабштейн</i>					
Нач.гр.	Мокроусова			<i>Мокроусова</i>					

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
3.501.1-129, инв. N 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. N 1298 Гипротрансмост	Пролетные строения железнодорожных мостов с ездой поверху пролетами 33,6; 45,0 м металлические коробчатого сечения из коррозионностойкой стали. Пролетное строение Lp=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	

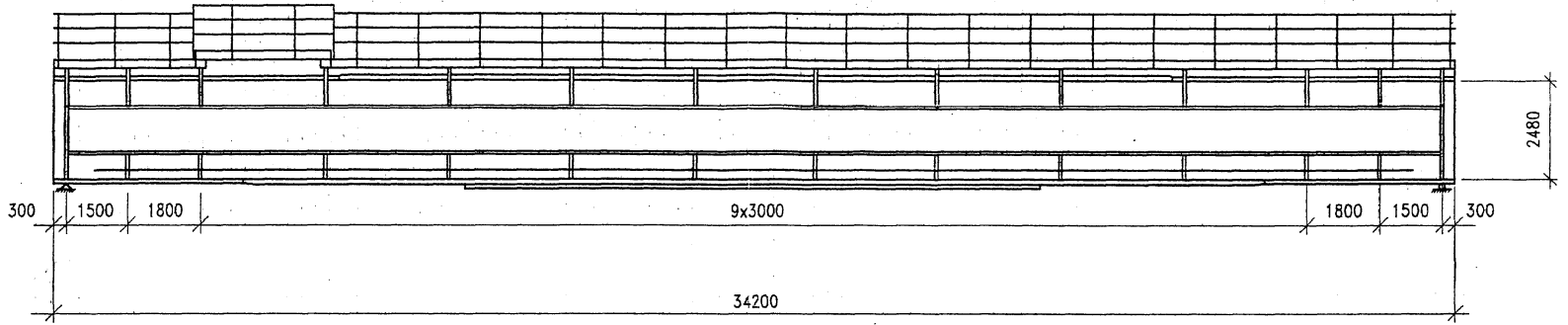
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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. Материалы для проектирования.	
2210-КМ-00.00	Металлические балочные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6 м. Элементы конструкции. Чертежи КМ.	

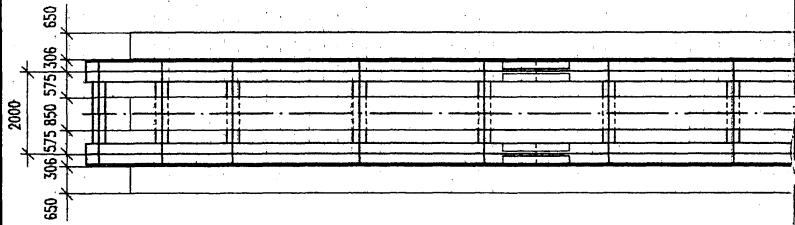
Инв. N подл. Подписи и дата

2210-КМ4					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6 м					
Изм.	Колуч	Лист	Лдок	Подпись	Дата
Гл. инж.	Рябов			<i>[Подпись]</i>	
И.контр.	Карасев			<i>[Подпись]</i>	
ГИП	Бондарев			<i>[Подпись]</i>	
Нач. отд.	Варенцов			<i>[Подпись]</i>	
Гл. спец	Шрабштейн			<i>[Подпись]</i>	
Нач. гр.	Мокроусова			<i>[Подпись]</i>	
Пролетное строение Lp=33,6 м				Стадии	Лист
				Р	2
Общие данные (продолжение)				ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	

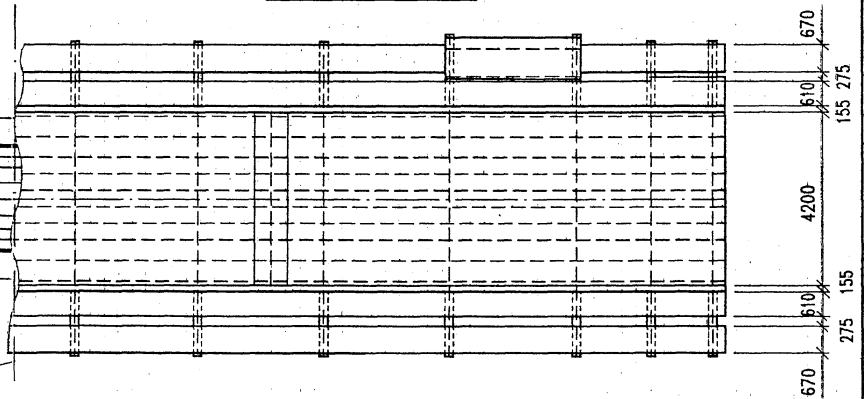
Фасад



План нижнего пояса



План проезжей части



Середина
пролетного строения

2210-КМ4

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

Изм.	Кол.чт.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
Гл.инж.	Рабов				
Н.контр.	Карасев				
ГИП	Бондарев				
Нач.отд.	Варянов				
Гл.спец.	Шрабштейн				
Нач.гр.	Мокрусова				

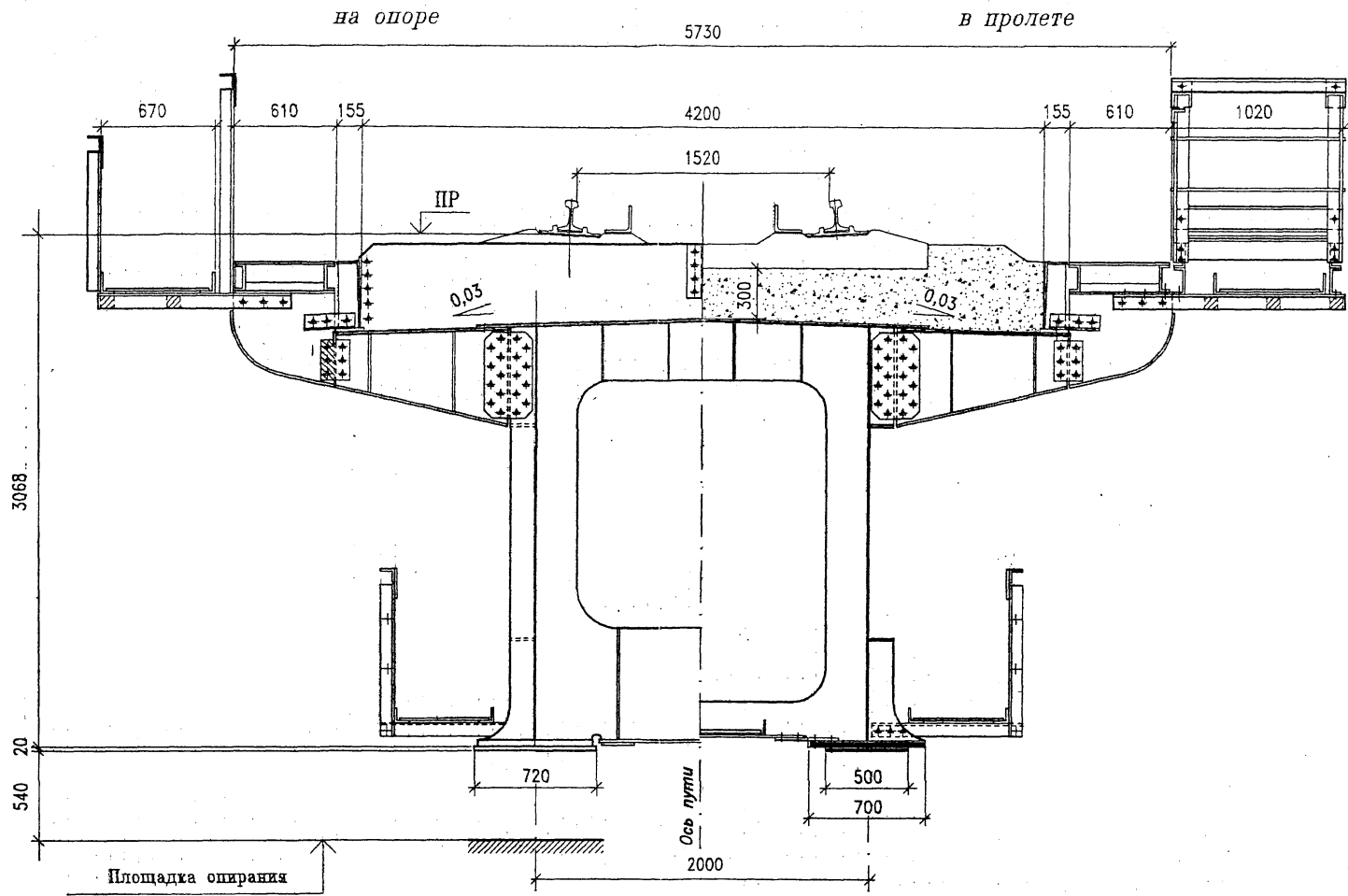
Пролетное строение Lp=33,6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные
(продолжение)

ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

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



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

						2210-КМ4			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6 м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Лист	Подпись	Дата	Пролетное строение $l_p=33,6$ м	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.	Рябов			<i>[Signature]</i>			Р	4	
Н.контр.	Карасев			<i>[Signature]</i>		Общие данные (продолжение)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
ГИП	Бондарев			<i>[Signature]</i>					
Нач.отд.	Варенцов			<i>[Signature]</i>					
Гл.слес.	Шрабштейн			<i>[Signature]</i>					
Нач.гр.	Мокроусова			<i>[Signature]</i>					

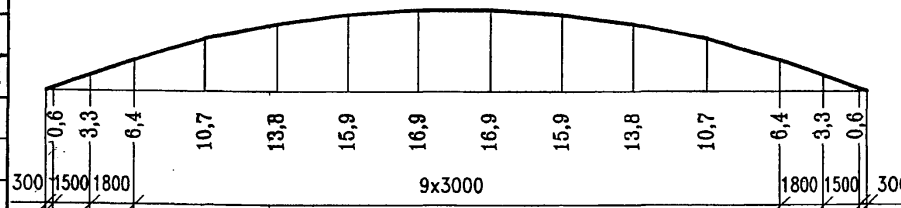
Расход основных строительных материалов

	изм. ри тель	Исполнение 1		Исполнение 2		Исполнение 3	
		на пролетное строение	на 1 п.м. пролетн. строения	на пролетное строение	на 1 п.м. пролетн. строения	на пролетное строение	на 1 п.м. пролетн. строения
Металл							
Главные балки	т	68,22	2,02	69,10	2,05	66,50	1,97
Мостовое полотно							
Трогуары и перила	т	7,71	0,23	7,71	0,23	3,86	0,12
Кабельный мостик	т	4,22	0,13	4,22	0,13	2,11	0,06
Охранные приспособления	т	2,86	0,09	2,86	0,09	2,86	0,09
Металл перекрытия швов	т	-	-	-	-	0,69	0,02
ИТОГО	т	83,01	2,47	83,89	2,50	76,02	2,26
Смотровые приспособления	т	6,48	0,19	6,48	0,19	6,48	0,19
ВСЕГО	т	89,49	2,66	90,37	2,69	82,50	2,45
Высокопрочные болты	т	1,51	-	1,51	-	1,36	-
Метизы	т	0,34	-	0,34	-	0,25	-
Опорные части	т	3,80	-	3,80	-	3,80	-
Балласт щебеночный	м³	66,69	1,98	81,05	2,41	68,40	2,04

Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от нагрузок	Прогибы в середине пролета, см		Перемещение свободного конца, см
	d	d/L	
Постоянной	1,5	1/2227	-
Временной нормативной	4,2	1/794	1,48
от изменения температуры на ±40°	-	-	3,22

Проектная эпюра рельсового пути
(ординаты в миллиметрах)



Строительные высоты

Наименование	H, мм
1 От ГР до низа конструкции	3276
2 От ГР до верха опорной площадки	3808
3 От опорной площадки до центра шарнира	410

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	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	-1	-3	-5	-7

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

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-КМ4

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

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение L _p =33,6 м	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Рябов						РП	5	
Н. контр.	Карасев								
ГИП	Боядарев								
Нач. отд.	Варенцов								
Гл. спец.	Шрабштейн								
Нач. гр.	Мокроусова								
Общие данные (окончание)							ГУП ГИПРОТРАСПУТЬ		

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-04.00 СБ	Главная балка Б4	1	1	1	50952,8	
4	2210-КМ-09.00 СБ	Блок консольной части БК1.4	2	2	1	1879,0	
5	-01	Блок консольной части БК1.4н	2	2	1	1879,0	
6	2210-КМ-10.00 СБ	Блок консольной части БК2.4	2	2	1	1808,0	
7	-01	Блок консольной части БК3.4			1	1603,0	
8	2210-КМ-14.00 СБ	Блок консольной части БК3.4н			1	1603,0	
9	-01	Блок консольной части БК4.4			1	1545,0	
10	листы 13...18	Тротуар	2	2	1	3855,6	
11	листы 22,23	Кабельный мостик	2	2	1	2110,0	
12	листы 19...21	Смотровой ход внутренний	1	1	1	6478,6	
13	листы 19...21	Смотровой ход наружный	2	2	2		
14	2210-КМ-15.00	Бортик балластного корыта БР1	6	3	3	367,7	
15	2210-КМ-17.00-02	Бортик балластного корыта БР2.4	2	1	1	330,1	
16	-03	Бортик балластного корыта БР2.4н	2	1	1	330,1	
17	2210-КМ-20.00	Бортик балластного корыта БР3.4	2	1	1	183,3	
18	-01	Бортик балластного корыта БР3.4н	2	1	1	183,3	
19	2210-КМ-15.00-01	Бортик балластного корыта БР4		3		550,6	
20	2210-КМ-17.00-06	Бортик балластного корыта БР5.4		1		494,2	
21	-07	Бортик балластного корыта БР5.4н		1		494,2	
22	2210-КМ-20.00-02	Бортик балластного корыта БР6.4		1		275,0	
23	-03	Бортик балластного корыта БР6.4н		1		275,0	
24	2210-КМ-15.00-02	Бортик балластного корыта БР7			3	239,5	
25	2210-КМ-17.00-10	Бортик балластного корыта БР8.4			1	215,1	
26	-11	Бортик балластного корыта БР8.4н			1	215,1	

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

Ив. № подл. Подпись и дата. Ив. № подл. Подпись и дата. Ив. № подл. Подпись и дата.

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

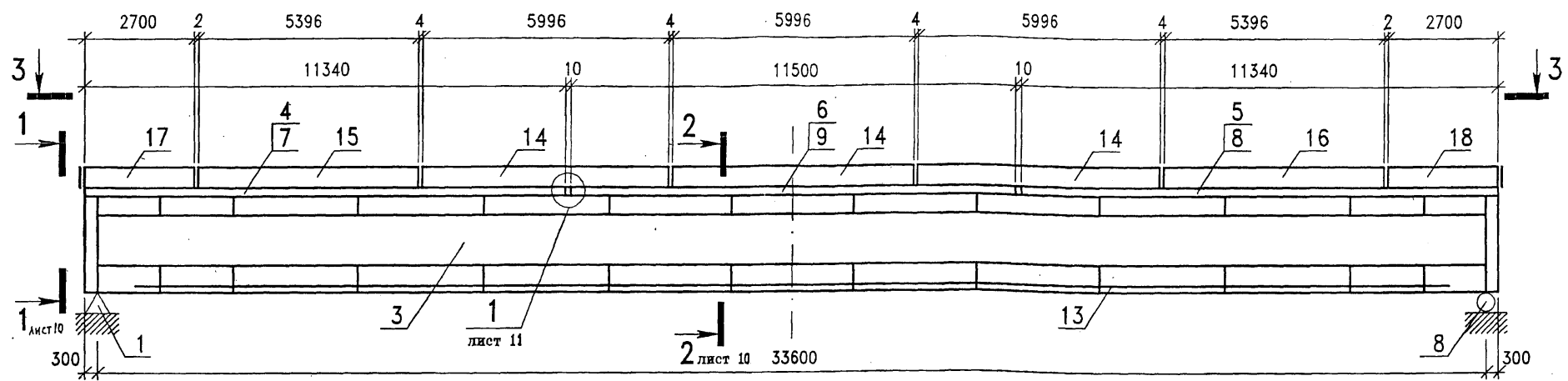
						2210-КМ4		
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идох	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	Бондарев				Пролетное строение Lp=33,6 м	Р	6
Н.контр.	Карасев	Карасев						
Нач.отд.	Варенцов	Варенцов				Спецификация к схеме расположения элементов пролетного строения (начало)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	
Гл.спец	Шрабштейн	Шрабштейн						
Нач.гр.	Мокроусова	Мокроусова						

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.-			Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3		
27	2210-КМ-20.00-04	Бортик балластного корыта БР9.4			1	123,3	
28	-05	Бортик балластного корыта БР9.4н			1	123,3	
29	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т1	2			335,5	
30	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т3		1		232,2	
31	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т3н		1		242,2	
32	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т4			1	340,0	
47	Выпуск 0. 2210-СМ3	Торцовый бортик Т4н			1	323,1	
<u>Стыковые накладки</u>							
33	2210-КМ-26.00	консольной части НК1	56	56	56	11,6	
34	2210-КМ-27.00	консольной части НК2	4	4	4	3,9	
35	-01	консольной части НК3	4	4	2	8,1	
36	-02	консольной части НК4	4	4	4	2,2	
37	2210-КМ-28.00	консольной части НК5	16	16	16	7,5	
38		консольной части НК6			2	4,6	
39	2210-КМ-27.00-04	тротуара НТ1	48	48	24	3,2	
40	2210-КМ-29.00	тротуара НТ2	24	24	12	4,7	
41	-01	тротуара НТ2н	24	24	12	4,7	
42	2210-КМ-26.00-01	Прокладка ПР	4	4	4	1,5	
43	2210-КМ-54.00-03	Лист перекрытия зазора ЛП4			6	115,2	
<u>Стандартные изделия</u>							
44		Болт М22х80 ГОСТ 22353	864	864	744	0,34	
45		Гайка М22 ГОСТ 22354	864	864	744	0,11	
46		Шайба 22 ГОСТ 22355	1728	1728	1488	0,06	

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

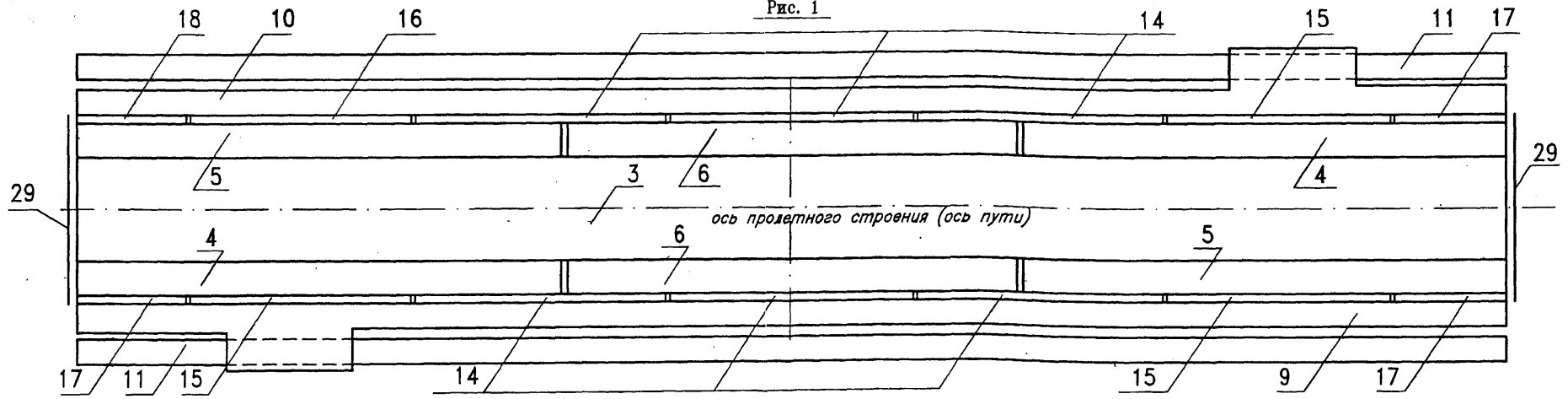
Участок	Испол- нение	Рис
Однопутный на прямой	1	1
Однопутный на кривой	2	2
Двухпутный на прямой	3	3

						2210-КМ4		
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идох	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
ГИП	Бондарев	Бондарев				Пролетное строение Lp=33,6 м	Р	7
И.контр.	Карасев	Карасев						
Нач.отд.	Варенцов	Варенцов						
Гл. спец.	Шрабштейн	Шрабштейн				Спецификация		ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ
Нач.гр.	Мокроусова	Мокроусова				к схеме расположения элементов пролетного строения (окончание)		



3-3

Рис. 1



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

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

2210-КМ4					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Кол.ч	Лист	Идох	Подпись	Дата
ГПИ		Бондарев		<i>[Signature]</i>	
Н.контр.		Карасев		<i>[Signature]</i>	
Нач.отд.		Варенцов		<i>[Signature]</i>	
Гл.спец		Шрабштейн		<i>[Signature]</i>	
Нач.гр.		Мокроусова		<i>[Signature]</i>	
Пролетное строение Lp=33,6 м					Стадия
Схема расположения элементов пролетного строения (начало)					Лист
					Листов
					Р
					8
					ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

3-3

Рис. 2

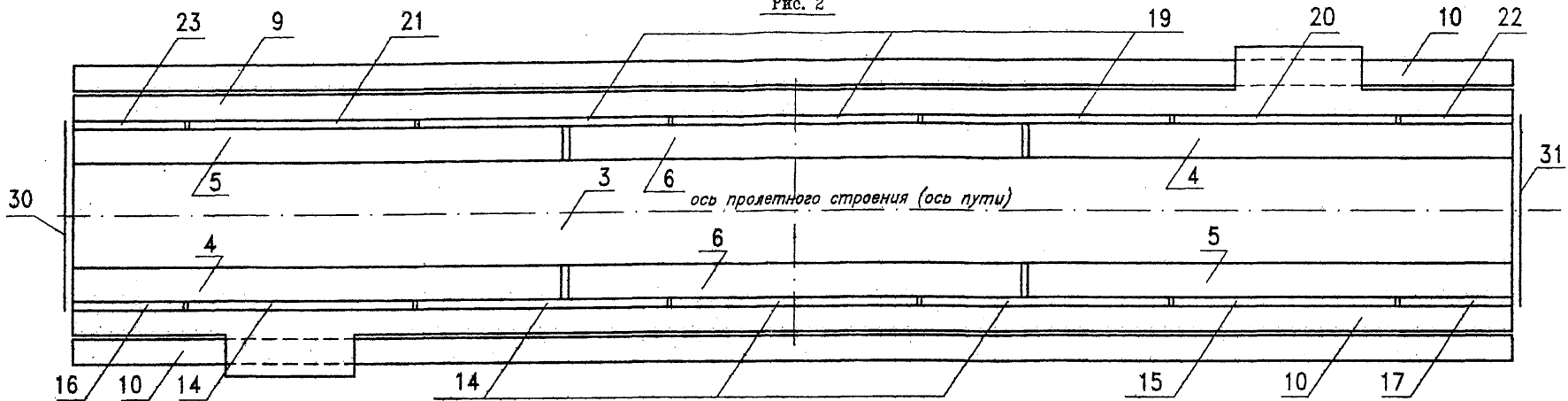
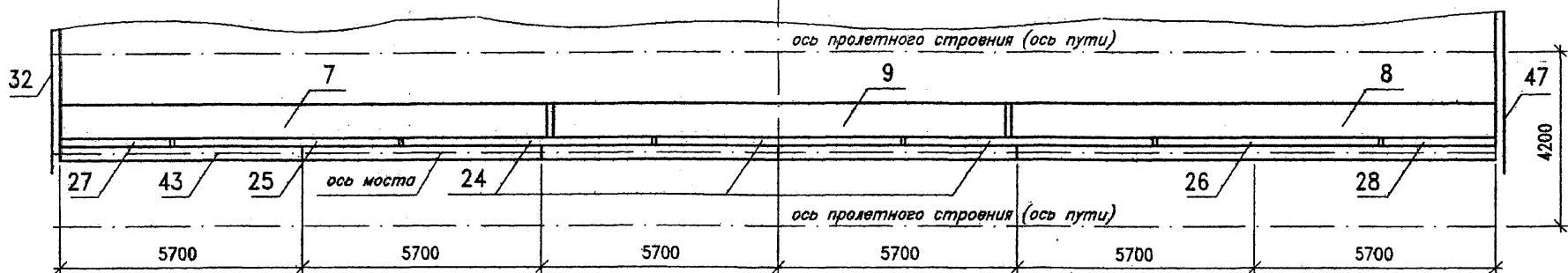


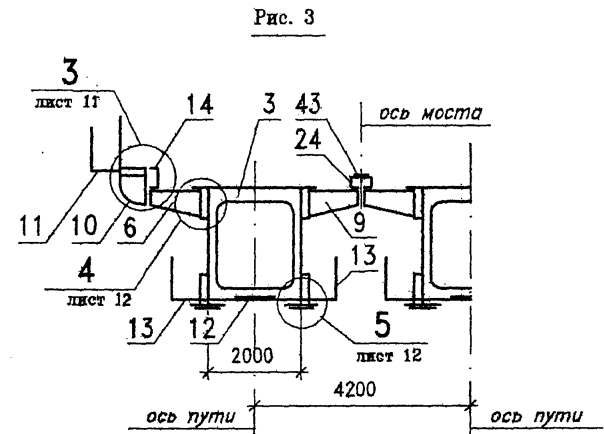
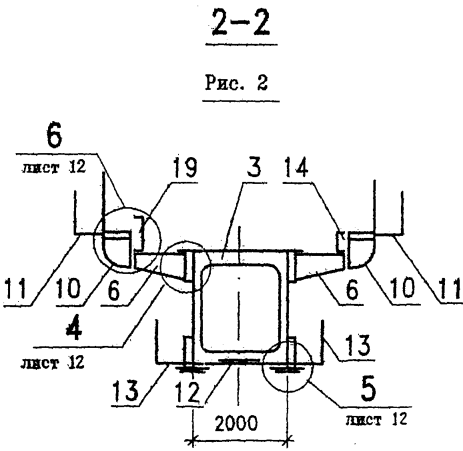
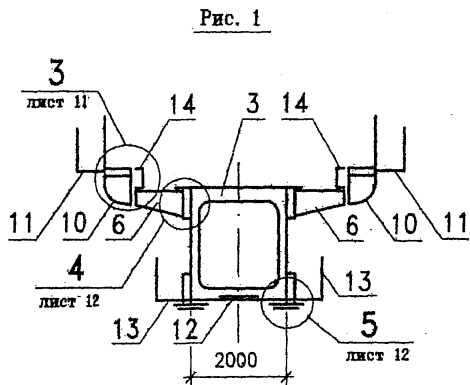
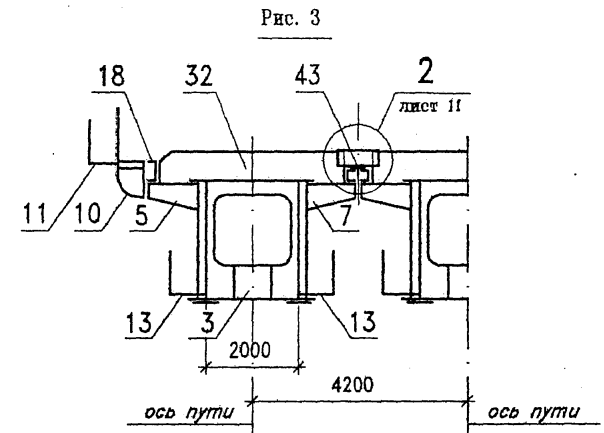
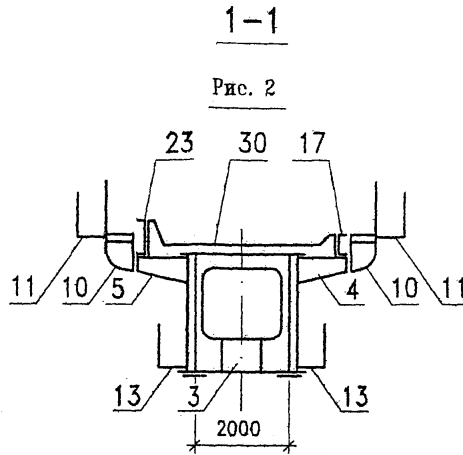
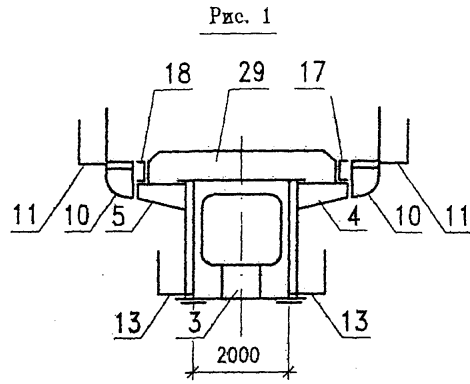
Рис. 3 (остальное см. рис.1)



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

2210-КМ4							
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м							
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата		
ГУП	Боядарев						
Н.контр.	Карасев						
Нач.отд.	Варенцов						
Гл.спец.	Шрабштейн						
Нач.гр.	Мозроусова						
Пролетное строение $L_p=33,6$ м					Стация	Лист	Листов
Схема расположения элементов пролетного строения (продолжение)					Р	9	
					ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

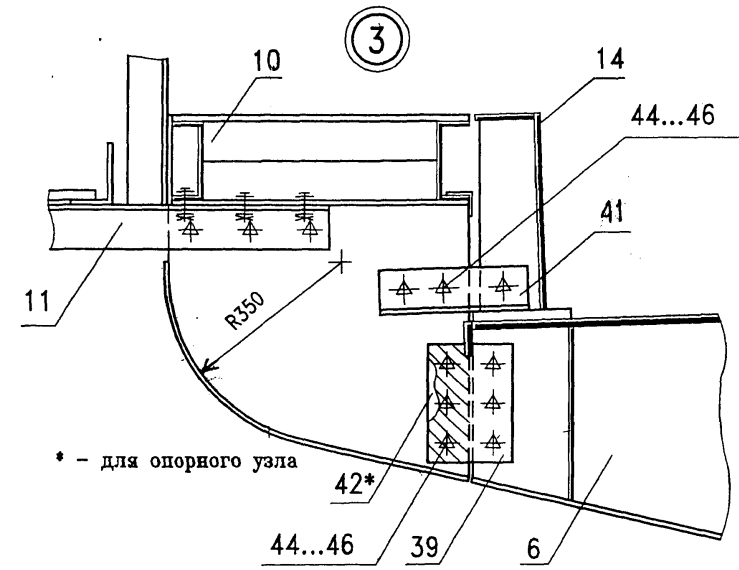
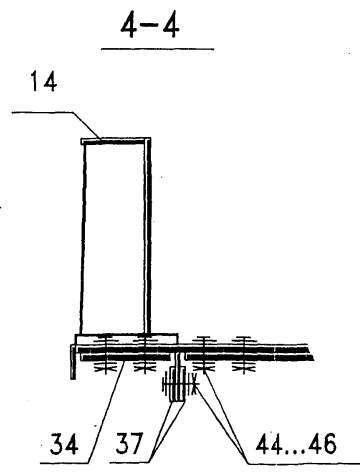
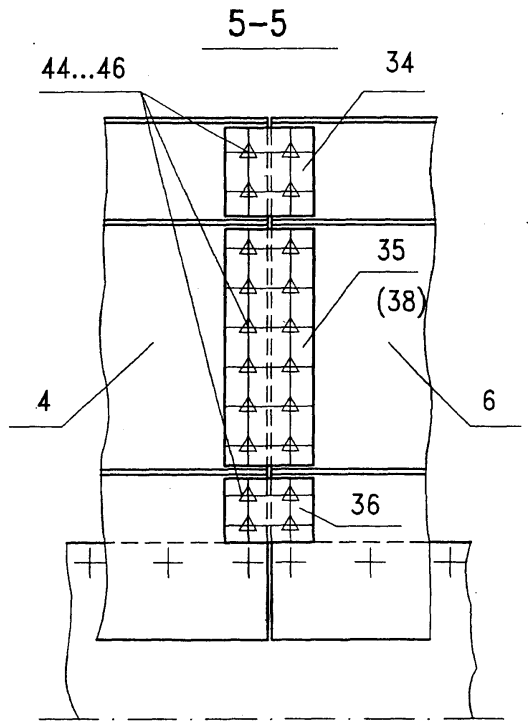
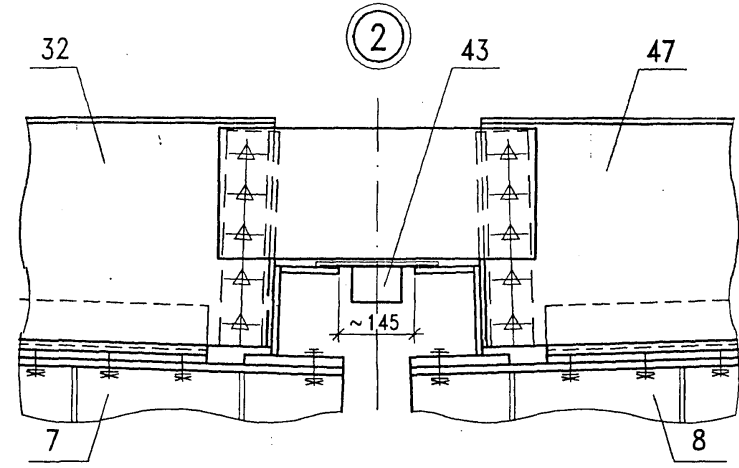
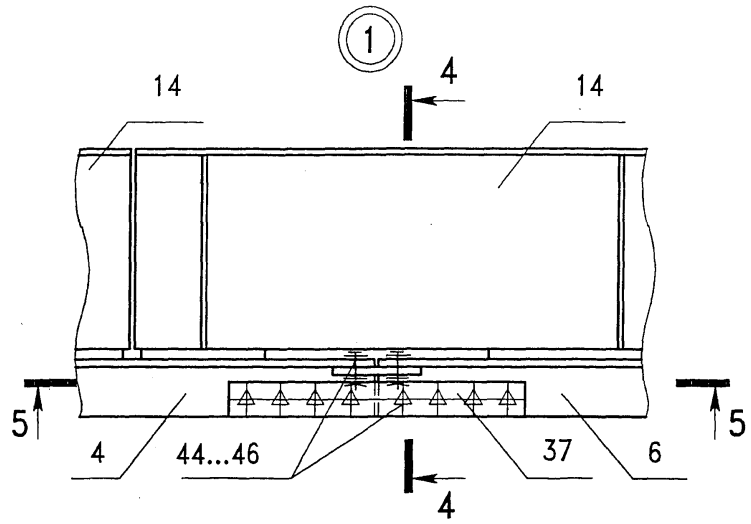
Лист № 10 из 10 Подпись и дата Взам. инв. №



Изм. № Подпись и дата

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

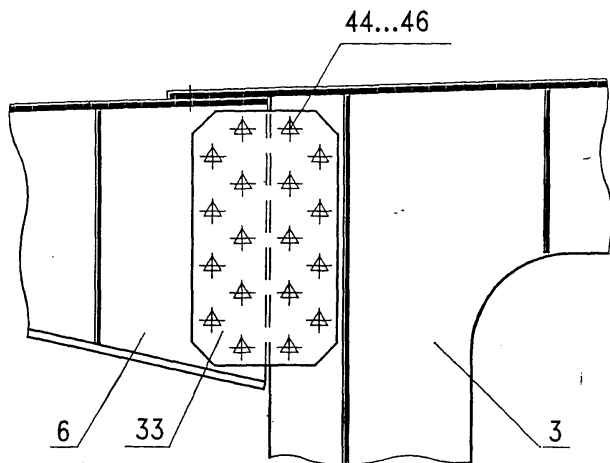
Изм.						2210-КМ4		
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой сверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
						Стация	Лист	Листов
ГИП	Волдарев	10		<i>[Signature]</i>		Пролетное строение Lp=33,6 м	Р	10
Н.контр.	Карасев			<i>[Signature]</i>		Схема расположения элементов пролетного строения (продолжение)		
Нач.отд.	Варяцков			<i>[Signature]</i>				
Гл.спец	Шрабштейн			<i>[Signature]</i>				
Нач.гр.	Мокроусова			<i>[Signature]</i>		ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		



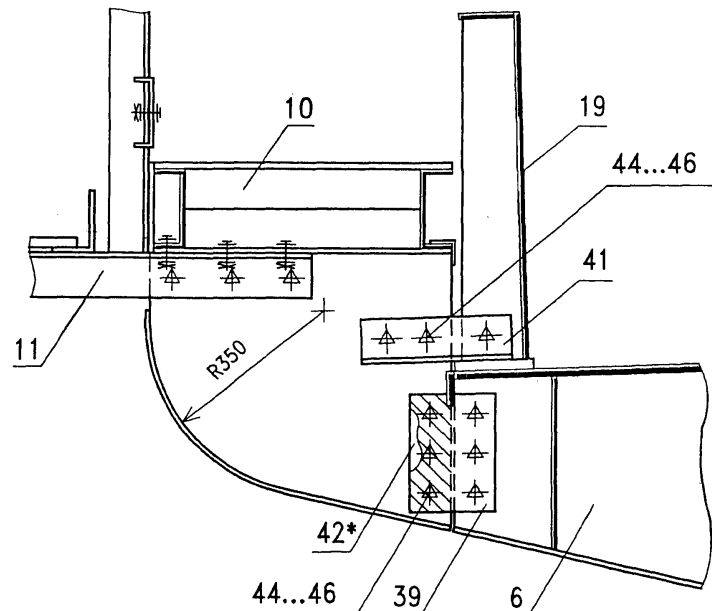
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Лдок	Подпись	Дата	2210-КМ4			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
ГУП	Бондарев					Пролетное строение Lp=33,6 м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Карасев						Р	11	
Нач.отд.	Варенцов					Схема расположения элементов пролетного строения (продолжение)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Гл.спец.	Шрабштейн								
Нач.гр.	Мокроусова								

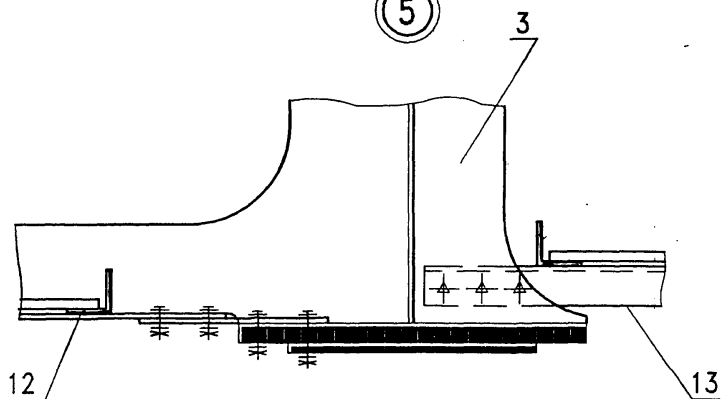
4



6



5



* - для опорного узла

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

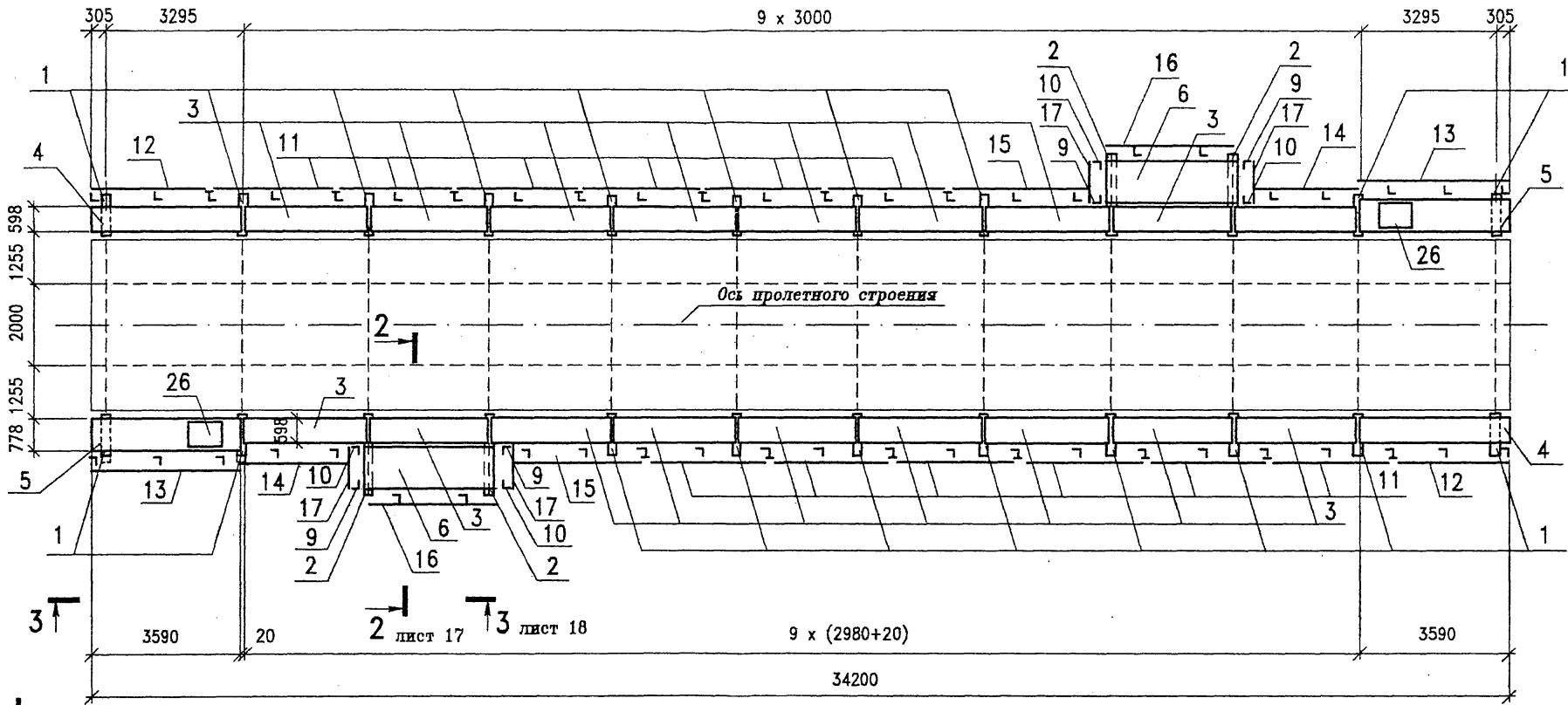
						2210-КМ4			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=33,6 м	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
Г.И.П.	Боддарев					Схема расположения элементов пролетного строения (обозначение)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Н.контр.	Карасев								
Нач.отд.	Варенцов								
Гл.спец	Шрабштейн								
Нач.гр.	Мокроусова								

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Консоли тротуарные</u>			
1	2210-КМ-31.00	КТ1	20	37,1	
2	2210-КМ-32.00	КТ2	4	76,4	
		<u>Плиты тротуарные</u>			
3	2210-КМ-33.00	ПТ1	18	142,5	
4	2210-КМ-41.00	ПТ2.4	2	167,5	
5	2210-КМ-42.00	ПТ3.4	2	180,4	
6	2210-КМ-36.00	Плита убежища ПУ	2	221,2	
		<u>Перильные стойки</u>			
7	2210-КМ-43.00	СП1	14	13,2	
8	2210-КМ-44.00	СП2	34	12,4	
9	2210-КМ-45.00	СП3	4	12,2	
10	-01	СП3н	4	12,2	
		<u>Перильные поручни</u>			
11	2210-КМ-47.00	ППТ1	12	28,9	
12	-08	ППТ16	2	27,4	
13	-09	ППТ17	2	34,6	
14	2210-КМ-46.00 -07	ППТ14	2	27,8	
15	2210-КМ-47.00 -07	ППТ15	2	35,0	
16	2210-КМ-46.00 -04	ППТ7	2	32,7	
17	-05	ППТ8	4	9,8	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Заполнение</u>			
18	2210-КМ-48.00	ЗП1	28	12,0	
19	-05	ЗП14	4	11,0	
20	2210-КМ-49.00 -06	ЗП15	2	15,5	
21	2210-КМ-50.00 -01	ЗП13	2	21,0	
22	2210-КМ-49.00 -02	ЗП5	1	15,7	
23	2210-КМ-50.00	ЗП6	2	24,2	
24	2210-КМ-48.00 -02	ЗП7	4	7,7	
25		Круг 20 ГОСТ 2590 L=72960	2	180,2	
26	2210-КМ-51.00	Крышка люка КЛ	2	23,1	
27	2210-КМ-53.00-01	Лестница Л1.4	2	212,4	
35		Уголок 80x8 ГОСТ 8509 L=260	2	2,5	
		<u>Стандартные изделия</u>			
28		Болт М22x70 ГОСТ 22353	152	0,31	
29		Гайка М22 ГОСТ 22354	152	0,11	
30		Шайба 22 ГОСТ 22355	304	0,06	
31		Болт М20x75 ГОСТ 7798	48	0,26	
32		Болт М20x60 ГОСТ 7798	146	0,22	
33		Гайка М20 ГОСТ 5915	388	0,07	
34		Шайба 20 ГОСТ 11371	388	0,02	

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

2210-КМ4					
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГШП	Бондарев			<i>[Подпись]</i>	
Н.контр.	Карасев			<i>[Подпись]</i>	
Нач.отд.	Варенцов			<i>[Подпись]</i>	
Гл. спец.	Шрабштейн			<i>[Подпись]</i>	
Нач.гр.	Мокроусова			<i>[Подпись]</i>	
Инж.кат.	Рутковская			<i>[Подпись]</i>	
Пролетное строение Lp=33,6 м				Стадия	Лист
				Р	13
Тротуары и убежища Спецификация к схеме расположения элементов				ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	



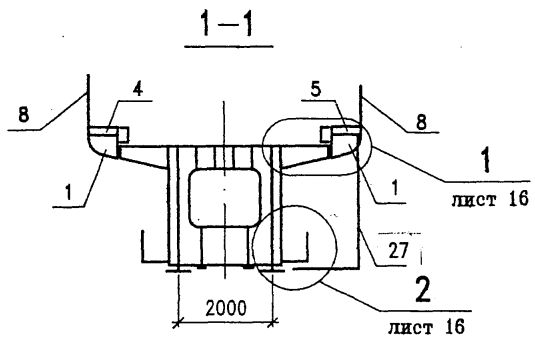
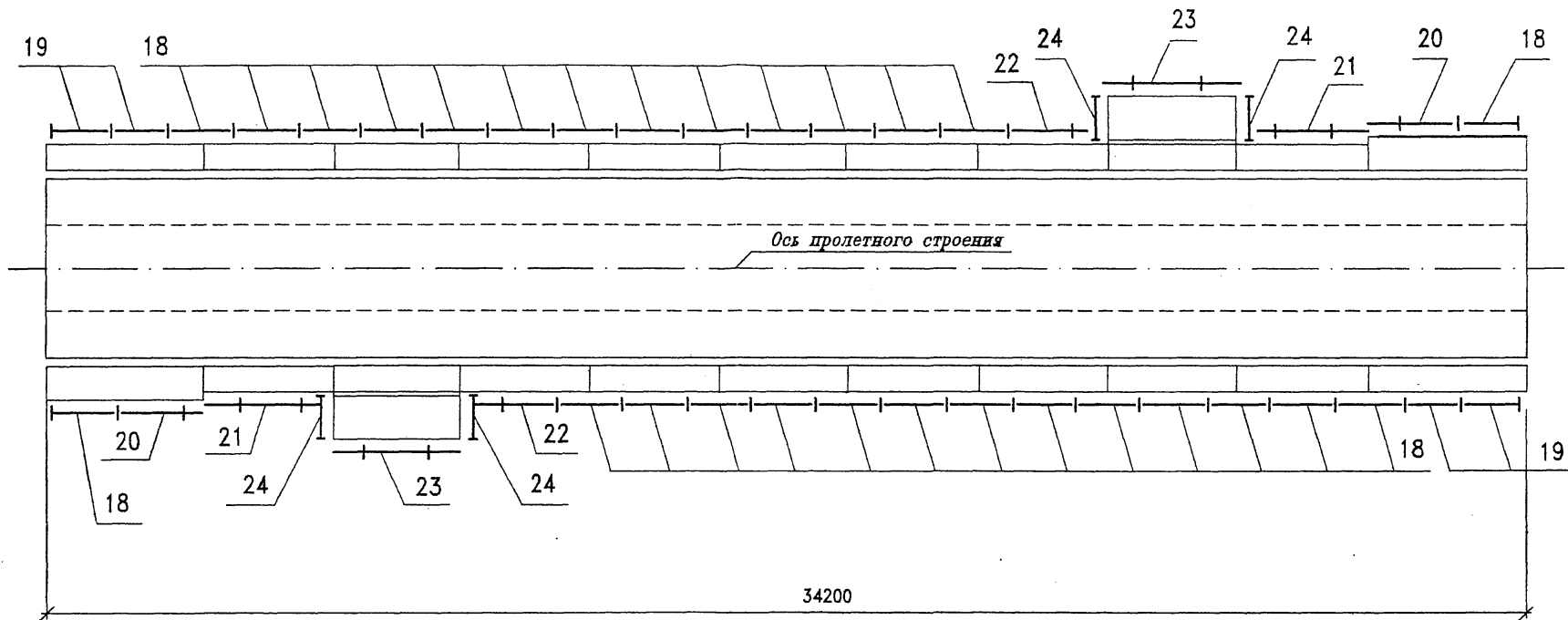
1 лист 15

┌ - Поз.7
└ - Поз.8

						2210-КМ4			
						Металлические балочные сварные пролетные строения			
						с едой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Колуч	Лист	Лдоп	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=33,6 м	Стация	Лист	Листов
ГИП	Бондарев						Р	14	
Н.контр.	Карасев								
Нач.отд.	Варенцов								
Гл. спец.	Шрабштейн								
Нач.гр.	Мокроусова					Тротуары и убежища			
Инж.кат.	Рутевская					Схема расположения элементов (начало)			
						ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ			

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

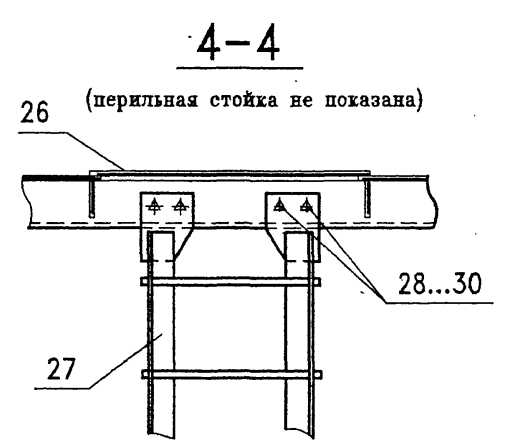
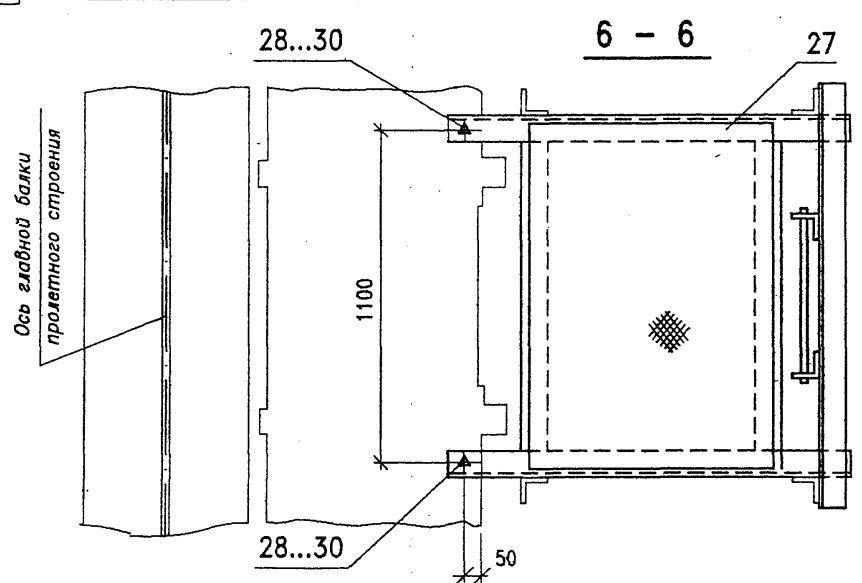
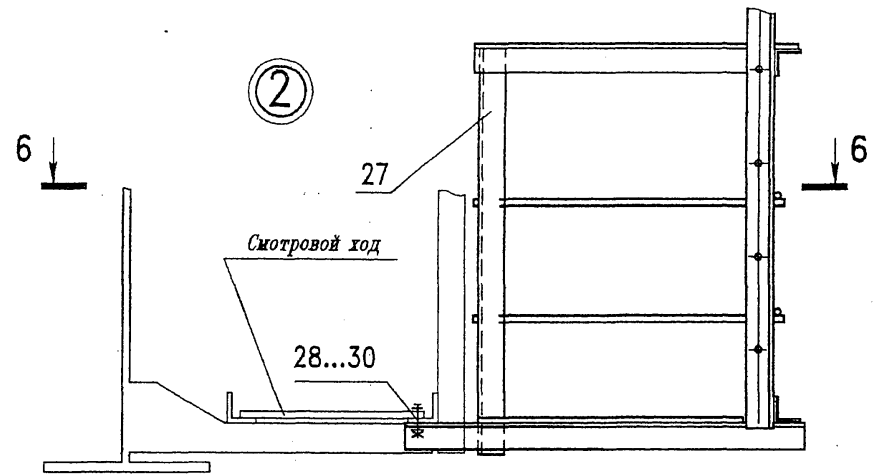
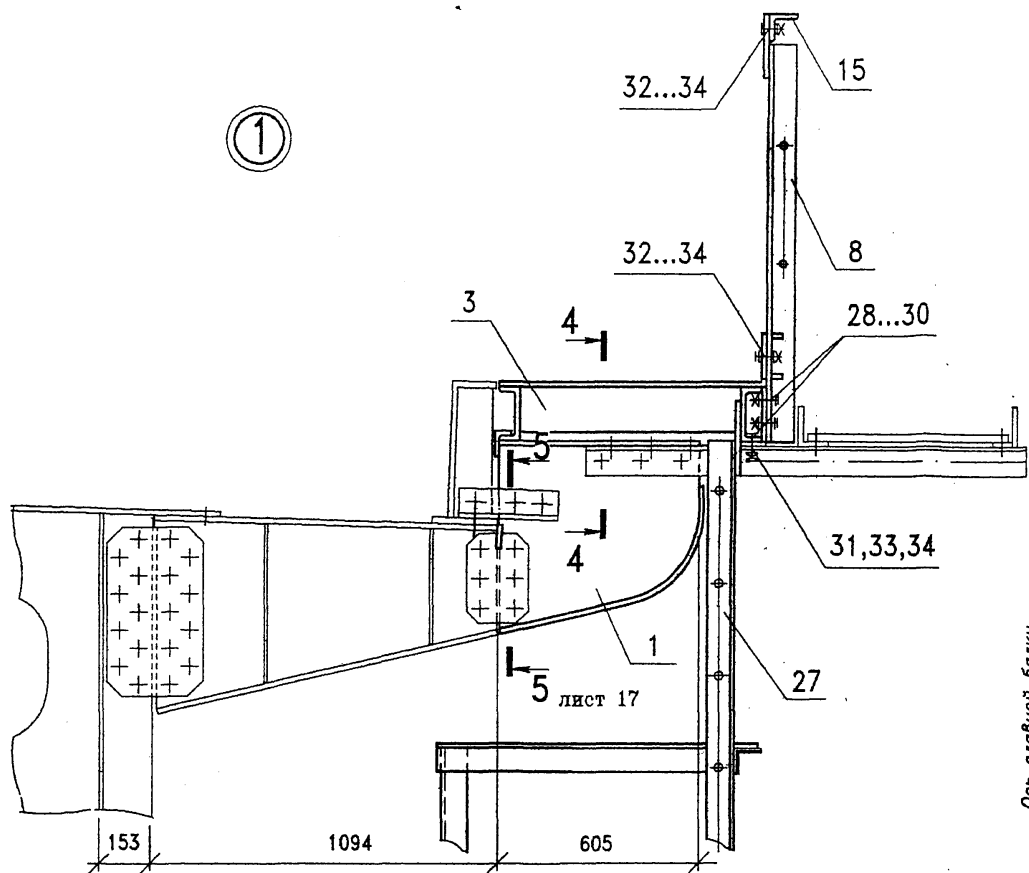
Схема расположения элементов перильного заполнения ЭП



34200

Имя, Подпись и дата. Взаим. инв. N

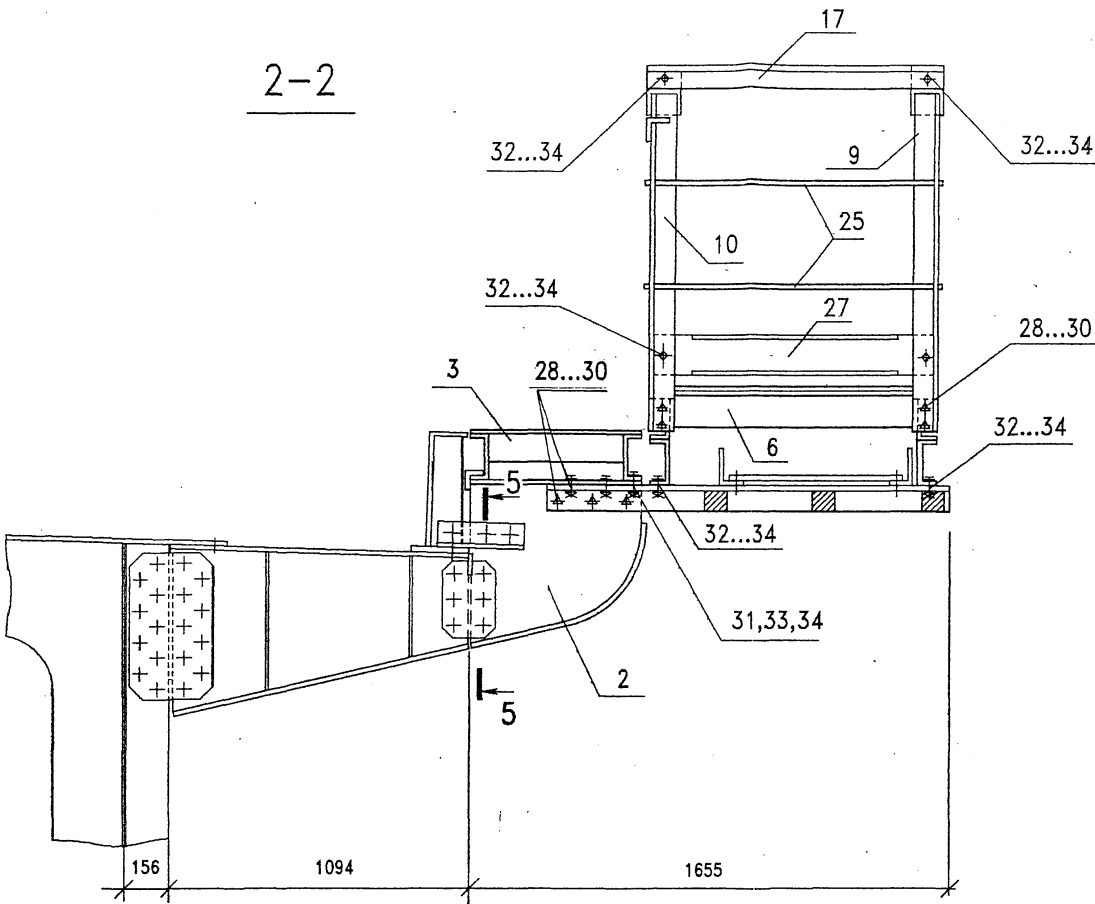
						2210-КМ4			
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=33,6 м	Стация	Лист	Листов
ГИП	Бовдарев						Р	15	
И.контр.	Карасев					Тротуары и убежища Схема расположения элементов (продолжение)	ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		
Нач.отд.	Варенцов								
Гл. спец.	Шрабштейн								
Нач. гр.	Мокроусова								
Инж. I кат.	Рутковская								



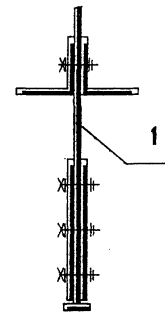
					2210-КМ4			
					Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Кол.ч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
				Бондарев		Пролетное строение Lp=33,6 м	Р	16
				Н.контр. Карасев				
				Нач.отд. Варенцов				
				Гл. спец. Шрабштейн		Тротуары и убежища.		
				Нач.гр. Мокроусова		Схема расположения элементов		
				Инж. Икат. Рутковская		(продолжение)		
						ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

2-2



5-5



2210-КМ4

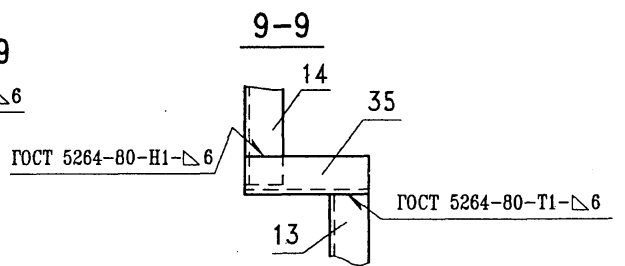
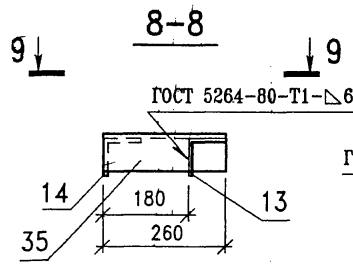
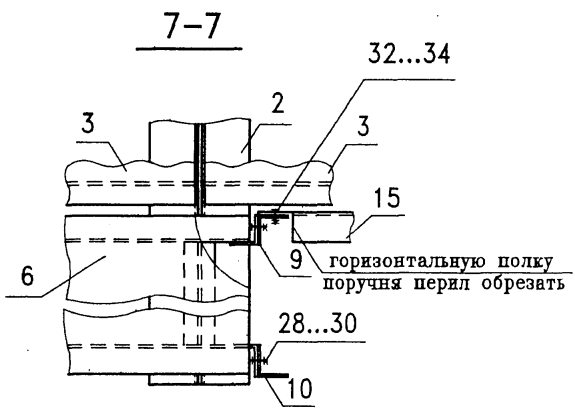
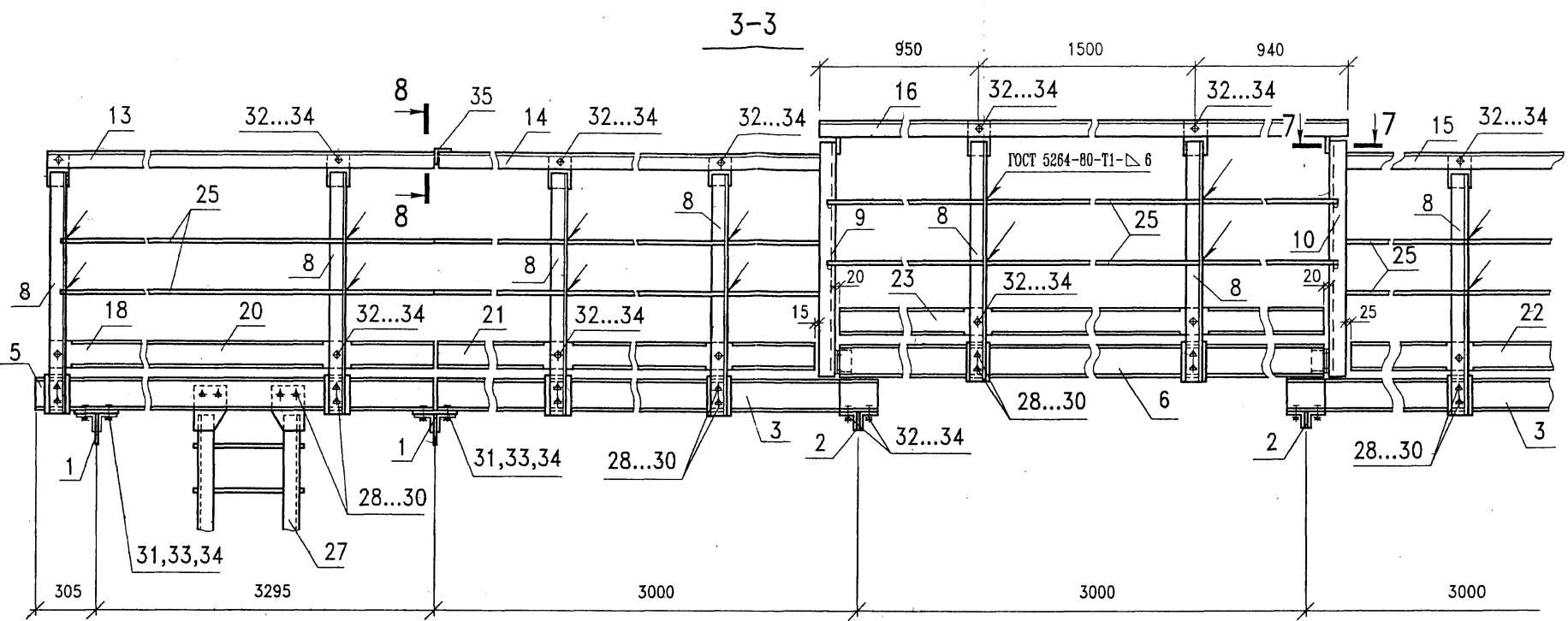
Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6 м

Изм.	Колуч	Лист	Идох	Подпись	Дата

Имя	Лист	Листов
Пролетное строение $L_p=33,6$ м	Р	17

Тротуары и убежища
 Схема расположения элементов
 (продолжение)

ГВП ГИПРОТРАНСПУТЬ



Имя, Подпись и дата Взам. инв. №

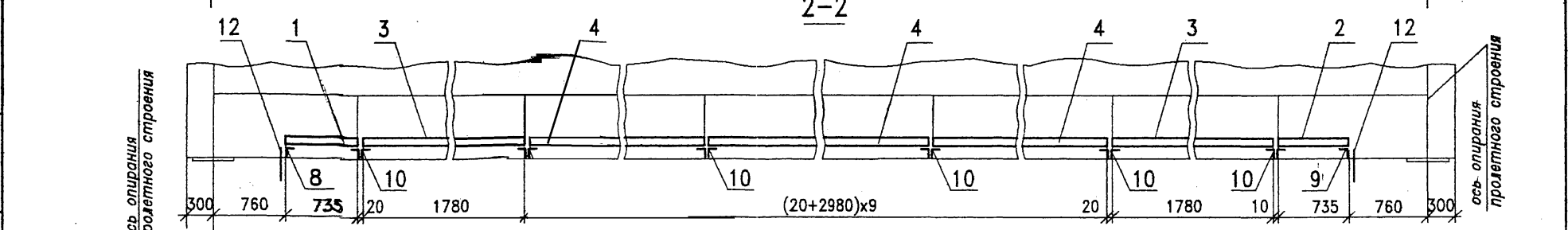
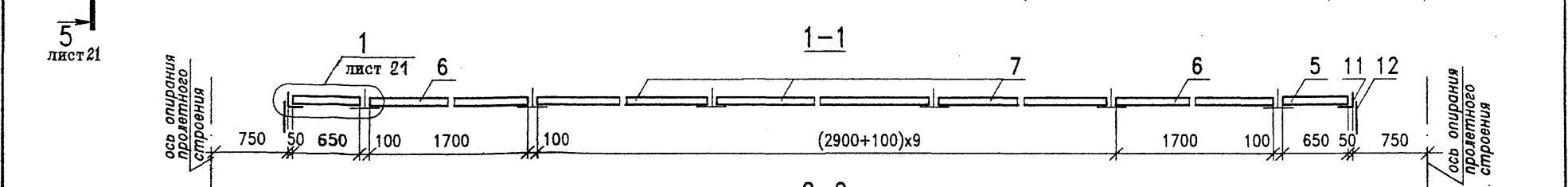
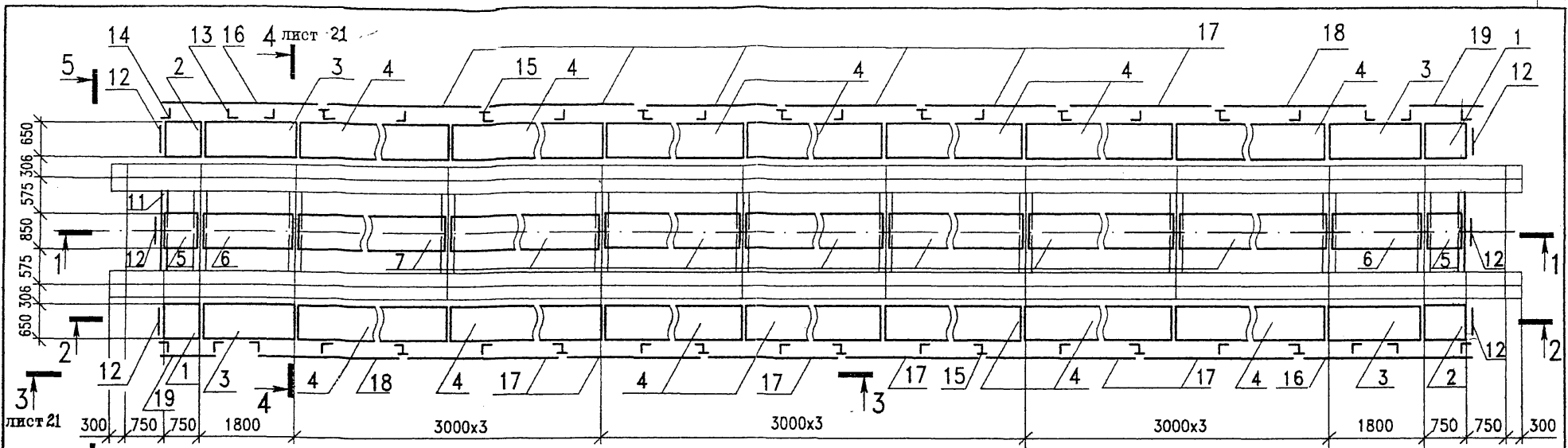
					2210-КМ4			
					Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м			
Изм.	Колуч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
						Р	18	
И.контр.	Карасев							
Нач.отд.	Варенцов							
Гл. спец.	Шрабштейн							
Нач. гр.	Мохроусова							
Инж. Изат.	Рутковская							
						Пролетное строение Lp=33,6 м		
						Трогуары и убежища Схема расположения элементов (окончание)		
						ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		

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-60.00-02	НСХ5.4	4	87,6	
4	2210-КМ-61.00	НСХ6	18	128,3	
5	2210-КМ-58.00-02	НСХ2.2	2	32,8	
6	2210-КМ-58.00-05	НСХ3.4	2	71,6	
7	2210-КМ-58.00	НСХ1	9	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	24	15,0	
11	2210-КМ-55.00-01	Распорка Р2	2	33,1	
12	2210-КМ-62.00	Лестница Л2	6	30,1	
		<u>Стойки перильные</u>			
13	2210-КМ-63.00	СП4	6	11,7	
14	-01	СП4н	24	11,7	
15	2210-КМ-64.00	СП5	18	12,5	
		<u>Поручни перильные</u>			
16	2210-КМ-65.00	ППС1	2	33,0	
17	-02	ППС3	16	28,9	
18	-03	ППС4	2	27,3	
19	-09	ППС10	2	13,8	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Ø 20 ГОСТ 2590			
20		L=31000	4	76,6	
21		L= 1300	4	3,2	
22	2210-КМ-72.00	Прокладка ПРС	4	2,4	
		<u>Стандартные изделия</u>			
23		Болт М22х70 ГОСТ 22353	84	0,31	
24		Болт М22х80 ГОСТ 22353	16	0,34	
25		Гайка М22 ГОСТ 22354	100	0,11	
26		Шайба 22 ГОСТ 22355	200	0,06	
27		Болт М20х75 ГОСТ 7798	156	0,26	
28		Болт М20х65 ГОСТ 7798	186	0,23	
29		Гайка М20 ГОСТ 5915	684	0,07	
30		Шайба 20 ГОСТ 11371	684	0,02	

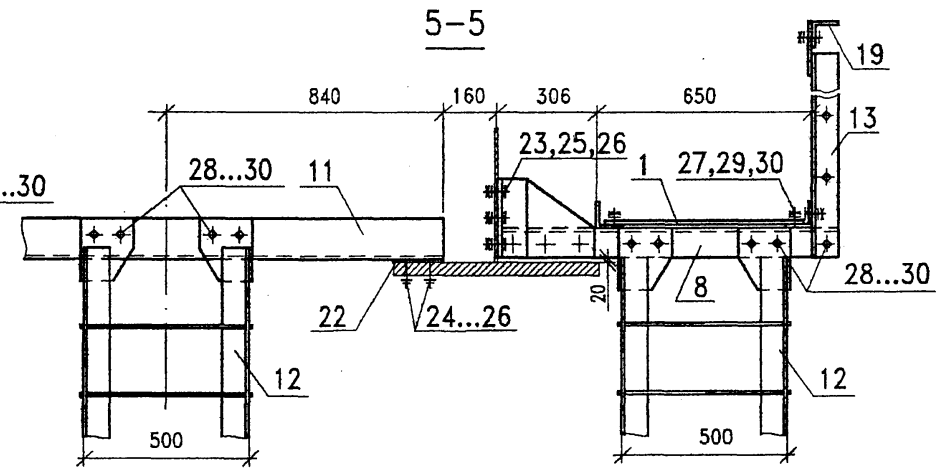
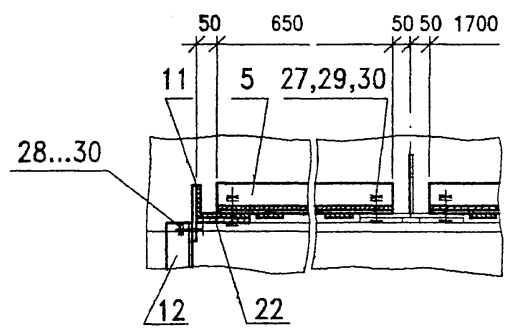
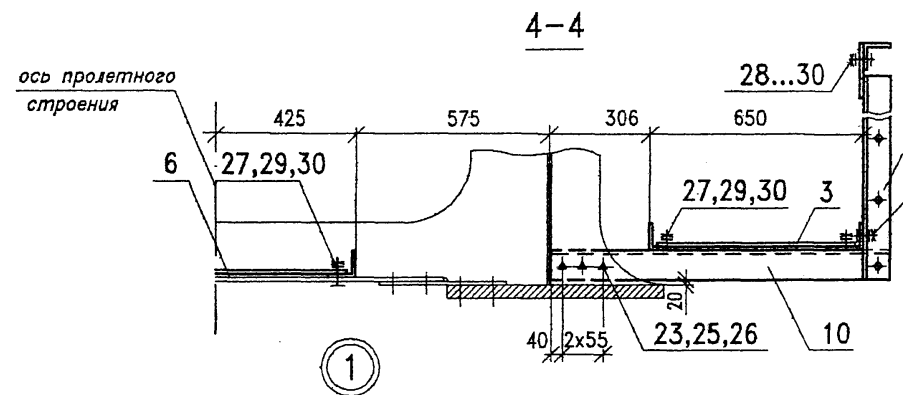
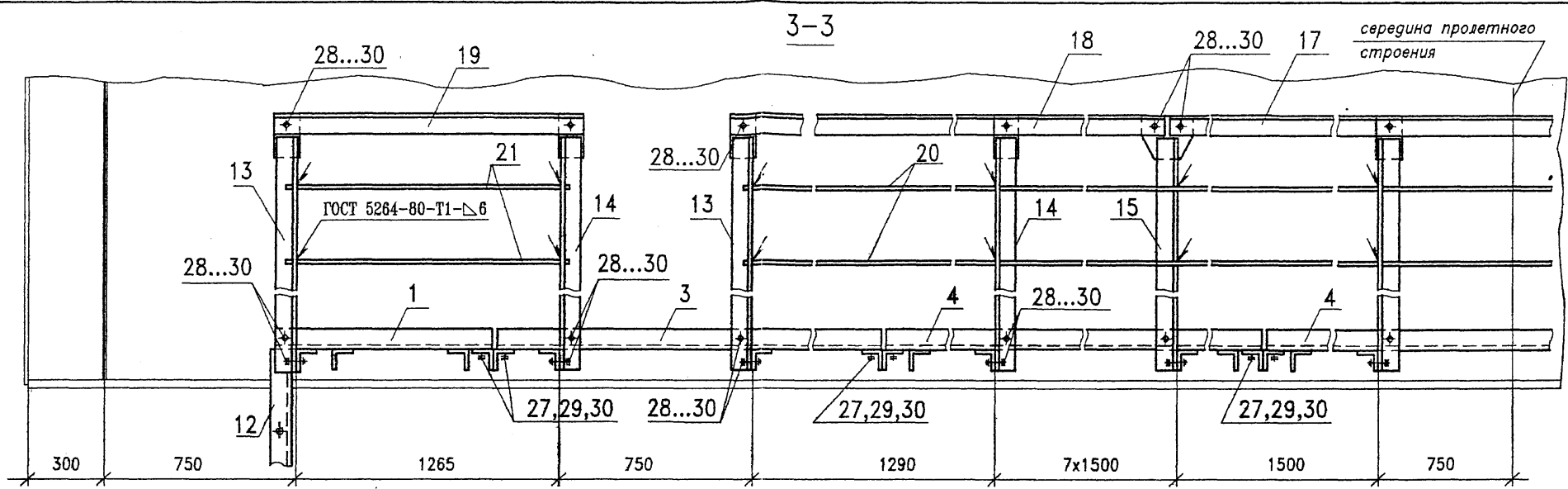
Инв.№ подл. Подпись и Дата Взам. инв.№

Инв.№ подл. Подпись и Дата Взам. инв.№						2210-КМ4		
						Металлические балочные сварные пролетные строения		
						с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идох	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=33,6 м		
						Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарев					Р	19	
Н.контр.	Карасев							
Нач.отд.	Варенцов							
Гл.спец.	Шрабштейн							
Нач.гр.	Мокроусова							
						Смотровые ходы. Спецификация к схеме расположения элементов		
						ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ		



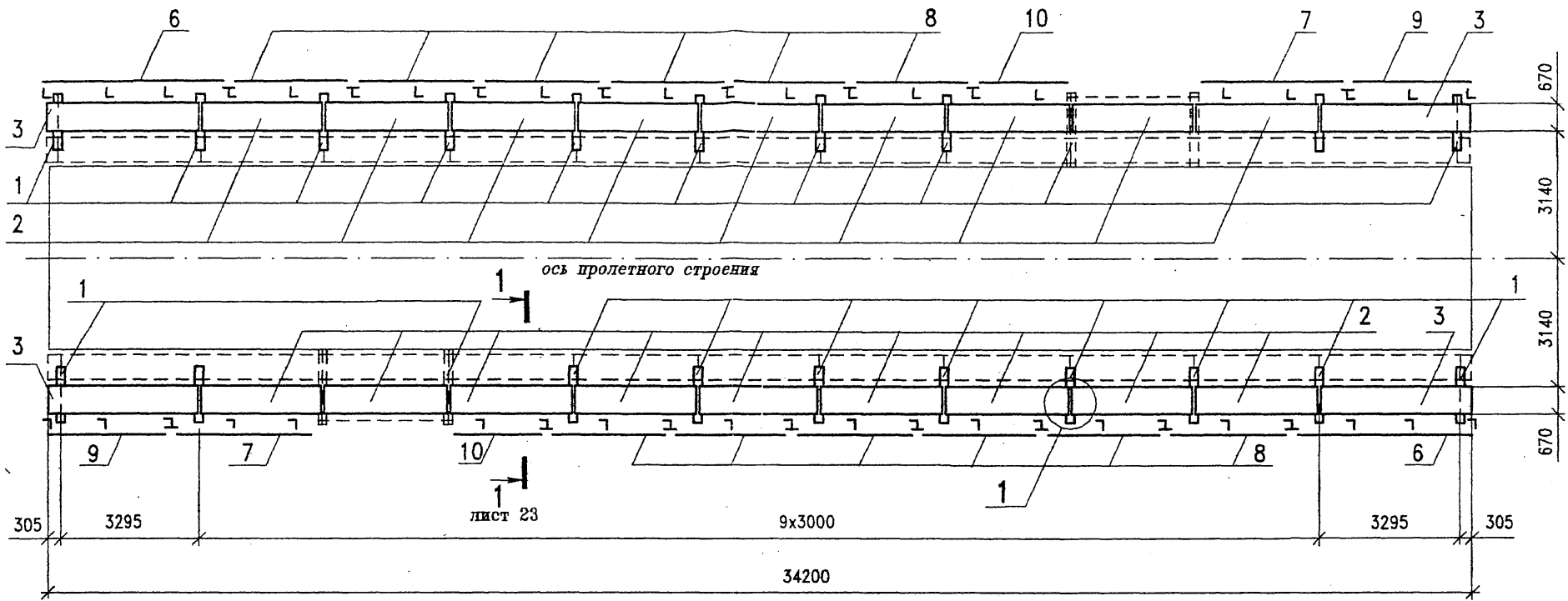
						2210-КМ4				
						Металлические балочные сварные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Пролетное строение Lp=33,6 м	Стадия	Лист	Листов	
							Р	20		
ГИП Бондарев Н.контр. Карасев Нач.отд. Варенцов Гл.спец. Шрабштейн Нач.гр. Мокроусова						Смотровые ходы. Схема расположения элементов (начало)			ГИП ГИПРОТРАНСПУТЬ	

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

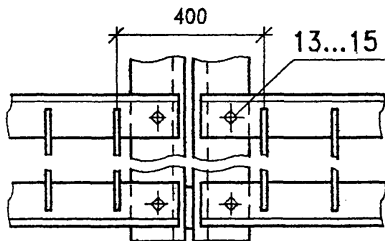


2210-КМ4					
Металлические балочные сварные пролетные строения с одной поверху на балласте расчетными пролетами до 33,6м					
Изм.	Колуч	Лист	Мдок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарев	21			
Н.контр.	Карасев				
Нач.отд.	Варенцов				
Гл.спец	Шрабштейн				
Нач.гр.	Мокроусова				
Пролетное строение $l_p=33,6$ м					Страницы
Смотровые ходы.					Лист
Схема расположения элементов (окончание)					Листов
					Р 21
					ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ

ИВ.№ Подл. Подпись и Дата Взам. инв.№



1



Г - поз. 4

Л - поз. 5

2210-КМ4

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

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
				Бондарев	
				Н.контр. Карасев	
				Нач.отд. Варенцов	
				Гл.спец. Шрабштейн	
				Нач.гр. Мокрусова	
				Инж.Их. Мылова	

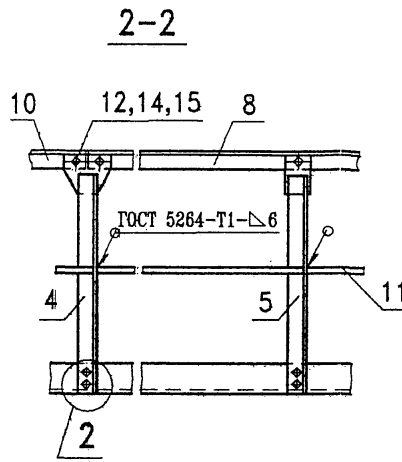
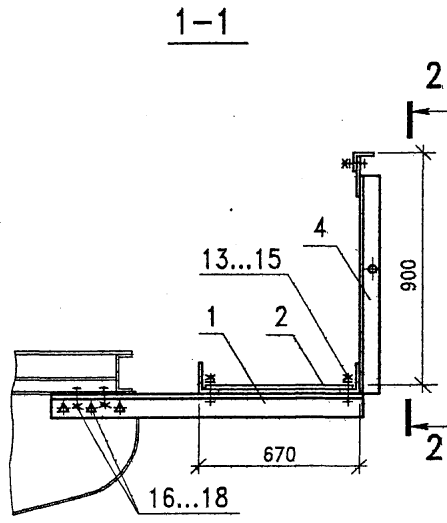
Пролетное строение $L_p=33,6$ м

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

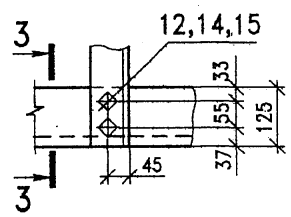
Кабельный мостик. Схема расположения элементов (начало)

ГУП ГИПРОТРАСПУТЬ

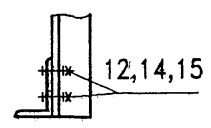
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№



2



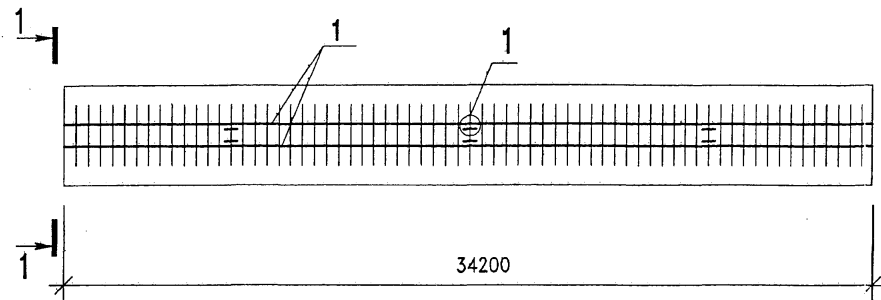
3-3



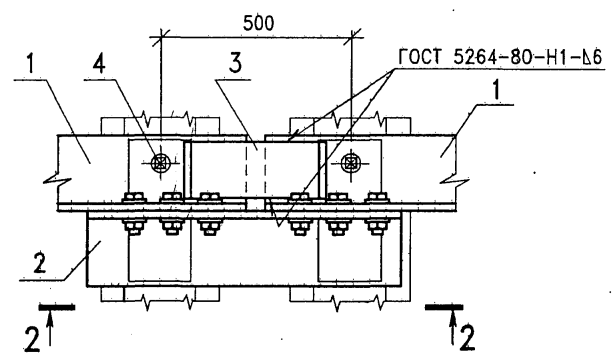
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2210-КМ-66.00	Консоль мостика КМ	20	33,2	
2	2210-КМ-67.00	Трап ТР1	18	97,4	
3	2210-КМ-68.00-03	Трап ТР2.4	4	117,6	
		<u>Стойки перильные</u>			
4	2210-КМ-69.00	СП6	16	9,8	
5	2210-КМ-70.00	СП7	28	9,0	
		<u>Поручни перильные</u>			
6	2210-КМ-71.00	ШК1	2	41,9	
7	-03	ШК4	2	34,2	
8	-07	ШК8	12	28,9	
9	-08	ШК9	2	27,5	
10	-12	ШК13	2	20,6	
11		∅ 20 ГОСТ 2590 L=61900	1	152,9	
12		Болт М20х60 ГОСТ 7798	148	0,22	
13		Болт М20х75 ГОСТ 7798	96	0,26	
14		Гайка М20 ГОСТ 5915	488	0,07	
15		Шайба 20 ГОСТ 11371	488	0,02	
16		Болт М22х70 ГОСТ 22353	140	0,31	
17		Гайка М22 ГОСТ 22354	140	0,11	
18		Шайба 22 ГОСТ 22355	280	0,06	

2210-КМ4					
Цельнометаллические разрезные пролетные строения с ездой поверху на балласте расчетными пролетами 18,2...33,6м					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идох	Подпись	Дата
ГИП		Бондарев			
Н.контр.		Карасев			
Нач.отд.		Варенцов			
Гл. спец.		Шрабштейн			
Нач.гр.		Мокроусова			
Инж. I к.		Михова			
Пролетное строение Lp=33,6 м			Стация	Лист	Листов
			Р	23	
Кабельный мостик. Схема расположения элементов (окончание)				ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ	

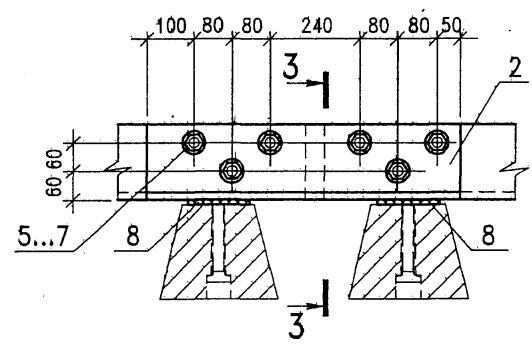
Изм. N подл. Подпись и Дата. Взам. инв. N



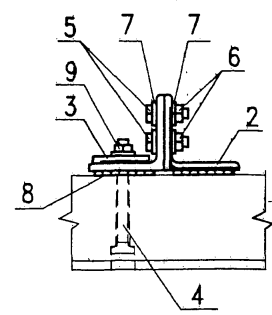
1
M1:20



2-2

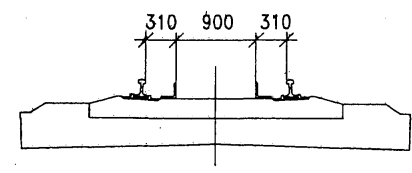


3-3

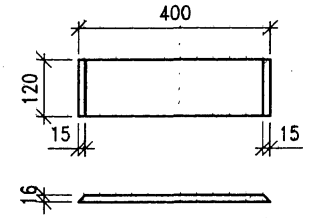


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Контруголок			
		Уголок 160x160x16 ГОСТ 8509 15ХСНД ГОСТ 6713			
		L=34200	2	1317,4	
2		Накладка неподвижного стыка			
		Уголок 160x160x16 ГОСТ 8509 15ХСНД ГОСТ 6713			
		L=710	6	27,3	
3		Стыковая накладка			
		лист 16x120x400 ГОСТ 19903	6	6,0	
4		Болт М22x225 ГОСТ 16017	138	0,64	
5		Болт М22x70 ГОСТ 22353	36	0,31	
6		Гайка М22 ГОСТ 22354	36	0,11	
7		Шайба 22 ГОСТ 22355	210	0,06	
8		Резиновая прокладка	24	0,22	
9		Гайка М22 ГОСТ 16018	138	0,11	

1-1
M1:50



Поз.3
M1:10



2210-КМ4

Изм. Колуч					Лист					Издок					Подпись					Дата																													
Имя										Подпись										Дата																													
И.контр.										Нач.отд.										Гл.спец										Нач.гр.										Инж.лх.									
Бондарев										Карасев										Шрабштейн										Мокроусова										Махова									
Варяпцов										Мокроусова										Махова																													
Пролетное строение Lp=33,6 м										Схема расположения элементов охранных приспособлений ОХР										Сталля					Лист					Листов																			
Р										24										ГУП ГИПРОТРАНСПУТЬ																													

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