

Таблица расчетных нагрузок на опорные части

Наименование нагрузки	Тип опорной части	
	Неподвижная	Линейно-подвижная
Постоянная, тс	311,64	311,64
Временная, тс	Вертикальная	420,31
	Горизонтальная (продольная)	92,15
Суммарная, тс	Вертикальная	731,95
	Горизонтальная (поперечная)	673,06

Расчетные перемещения ОЧ

Поз.	Тип опорной части	Условное обозначение		Линейное перемещение, мм
		Продольное	Поперечное	
1	ОЧШС-А-710-110(+110)	← ● →	●	705
2	ОЧШС-Н-710	●	●	705

Параметры опорных частей

Поз.	Тип опорной части	Условное обозначение	Опорная реакция, тс	Линейное перемещение, мм	
				вдоль моста	поперек моста
1	ОЧШС-А-710-110(+110)	← ● →	705	-	-
2	ОЧШС-Н-710	●	705	±53	-

Таблица установки подвижной опорной части вдоль пролетного строения

Температура наружного воздуха в момент установки, °С	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35
	a, мм	-53	-47	-41	-34	-28	-21	-15	15	21	28	34	41	47

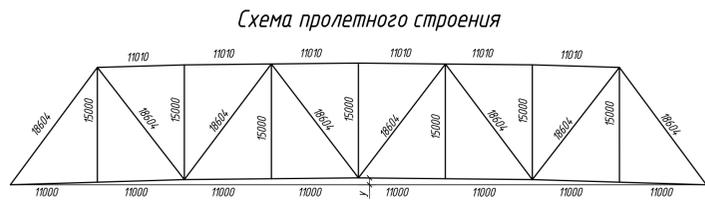
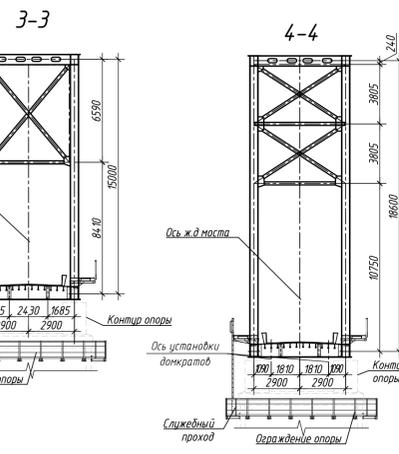
"a" - смещение оси нижней части плиты относительно середины верхней плиты в сторону неподвижной опорной части - со знаком "плюс";
 "b" - смещение оси верхней части плиты относительно середины нижней плиты в сторону подвижной опорной части - со знаком "минус";
 "t" - температура воздуха в момент установки опорных частей;
 Температурные перемещения приняты согласно формуле: $\Delta L = \alpha \cdot t \cdot L$
 Для летнего проектирования принимается следующий температурный диапазон: $T_{л,х} = 35^\circ\text{C}$ - нормальная температура воздуха в теплое время года; $T_{л,х} = -30^\circ\text{C}$ - нормальная температура воздуха в холодное время года; $\Delta T = T_{л,Т} - T_{л,Х} = 65^\circ\text{C}$ - максимальный диапазон температур; $\alpha = 0,000012$ - коэффициент температурного линейного расширения стали.

Наименование элемента	Тип элемента (размеры даны в теле)
НП1 и НП2	
НП3 и НП4	
ВП1 и ВП2	
ВП3	
Р0	
Р1	
Р2	

Наименование элемента	Тип элемента (размеры даны в теле)
Р3	
С1 и С2	
П1 и П2	
РТ	
РС	
Д1-Д4	

Отметки низа опорных частей, м

Ось опорная на опоре	Элемент	Н, м
2.1	Ось нижнего пояса	235.517
2.2	Ось нижнего пояса	235.517
3.1	Ось нижнего пояса	235.517
3.2	Ось нижнего пояса	235.517



Ведомость марок раскосов

Наименование марки	Р0	Р1	Р2	Р3	Р0н	Р1н	Р2н	Р3н
Количество, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2

Ведомость марок блоков ортодропной плиты

Наименование марки	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО3н	ПО4н	ПО5н	ПО6н
Количество, шт.	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2

Ведомость марок нижнего пояса

Наименование марки	НП1	НП2	НП3	НП4	НП1н	НП2н	НП3н	НП4н
Количество, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2

Ведомость марок продольных связей

Наименование марки	Д1	Д2	Д3	Д3н	Д4	Д4н	РС	РТ
Количество, шт.	10	22	1	1	1	1	11	2



Условные обозначения:
 ● - неподвижная опорная часть
 ← ● → - линейно-подвижная опорная часть

Ведомость объемов работ на выравнивание опорных узлов

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Выравнивание опорных узлов беззащитной выстругиваемой сухой смесью наливного типа MasterFlow 928	м³	0,10

Ведомость прогибов узлов

Наименование узла	Прогиб узла, мм			Ординаты расположения узлов, см		
	от постоянной нагрузки	от 40% временной нагрузки	от суммы постоянной и 40% временной нагрузки	Ордината "у" после учета статического прогиба	Ордината "у" после учета временной нагрузки	Ордината устройства рельсового пути
Н0	0	0	0	0	0	0
Н1	16	10	26	26	10	19
Н2	30	16	46	44	14	33
Н3	40	23	63	55	15	41
Н4	43	23	66	59	16	44
Н5	40	23	63	55	15	41
Н6	30	16	46	44	14	33
Н7	16	10	26	26	10	19
Н8	0	0	0	0	0	0

Ведомость марок верхнего пояса

Наименование марки	ВП1	ВП2	ВП3	ВП1н	ВП2н	ВП3н
Количество, шт.	2	2	2	2	2	2

Ведомость марок стоек и подвесок

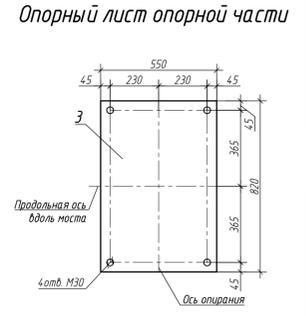
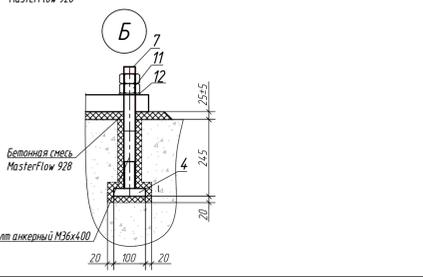
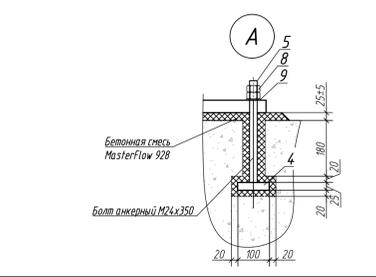
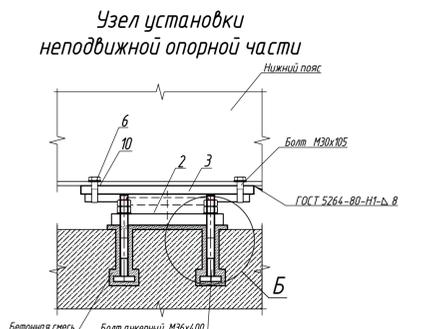
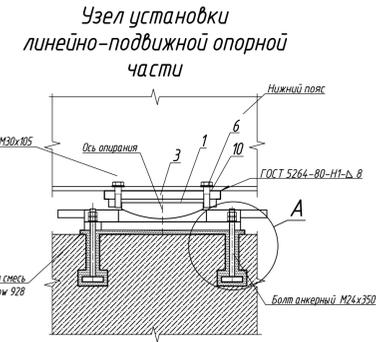
Наименование марки	С1	С2	П1	П2
Количество, шт.	4	2	4	4

Ведомость марок бортового элемента

Наименование марки	Б31	Б32	Б31н	Б32н
Количество, шт.	14	2	14	2

Спецификация элементов на опорные части

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сварочные единицы					
1 (н)		ОЧШС-А-710-110(+110)	2	406	812
2 (н)		ОЧШС-Н-710	2	358	716
Детали					
3		-Лист 40 ГОСТ 19903-2015 15ХСНД-2 ГОСТ 6713-91	4	14161	56644
Стандартные изделия					
5		Штылка 3.М24 x 350.09Г2С-6 ГОСТ 24379.1-2012	8	124	992
6		Болт М30-6х105.58 (518) ГОСТ Р ИСО 8676-2013	16	0.83	13.28
7		Штылка 3.М36 x 400.09Г2С-6 ГОСТ 24379.1-2012	8	3.19	25.52
8		Гайка М24-6Н5 ГОСТ ISO 4032-2014	16	0.123	1.97
9		Шайба 24 ГОСТ 11371-78	8	0.031	0.25
10		Шайба 30 ГОСТ 11371-78	16	0.053	0.85
11		Гайка М36-6Н5 ГОСТ ISO 4032-2014	16	0.417	6.67
12		Шайба 36 ГОСТ 11371-78	8	0.923	7.38
4		Плита 100 ГОСТ 24379.1-2012	16	5.29	84.64



Ведомость объемов основных работ

Наименование	Материал	Ед. изм.	Количество
Основные металлоконструкции пролетных строений	15ХСНД, 15ХСНД-2 ГОСТ 6713-91, Ст3сп5 ГОСТ 535-2005	т	577,3
Опорные части	Линейно-подвижные	шт	2
	Неподвижные	шт	2
Площадь покраски		м²	16316

Ведомость расхода стали

Наименование	Марка стали			Всего, т
	15ХСНД	15ХСНД-2	Ст3сп5	
На пролетное строение				
Пояса верхние	84,1	-	-	84,1
Пояса нижние	10,9	87,4	-	98,3
Раскосы	16,6	95,9	-	112,5
Подвески	9,3	-	-	9,3
Стойки	10,1	-	-	10,1
Продольные, ветровые и поперечные связи	25,4	2,7	-	28,1
Узлы главных ферм	6,5	39,2	-	45,7
Блоки ортодропной плиты	83,4	61,2	-	144,6
Бортовые элементы	22,0	-	-	22,0
Водоподводный лоток	-	-	4,3	4,3
Мостовое полотно	7,2	0,6	-	7,8
Служебные проходы	-	-	14,87	14,9
Метизы, т	-	-	22,7	22,7
Итого	275,5	287,0	4,3	604,3

- Опорные части с шаровым сегментом (ОЧШС) изготавливаются ООО "АльфаТех" (г.Перь) по ТУ 25.11.99-005-75504.333-2010.
- Во время установки опорных частей на строительной площадке исключить воздействие солнечной радиации на пролетное строение.
- Опорные части устанавливать строго горизонтально. Бурение отверстий для крепления опорных частей к фундаментам согласно чертежам опорных частей.
- На стадии строительства подъем определен без учета продольного профиля трассы.
- Ординаты строительного подъема приведены к оси центровки раскосов.
- За линию условного нуля строительного подъема принята линия, проходящая в уровне оси центровки раскосов через центры опорных узлов.
- Марки с индексом "н" - зеркальное отображение марок без индекса.
- Схему расположения бортовых элементов - см. лист 38.
- Конструкция узлов пролетного строения зеркала относительно его продольной оси и середины пролета.
- Служебные проходы приведены в комплекте 984-01-1420-21-27-ИС2-КМ2.

984-01-1420-21-27-ИС2-КМ2

Изм.	Кол. ут.	Лист	№ изм.	Подп.	Дата
Разработал	Иванов	1	1	Иванов	30.09.21
Проверил	Письмак	1	1	Письмак	30.09.21
Н. контр.	Платова	1	1	Платова	30.09.21
Г.ИП раздела	Письмак	1	1	Письмак	30.09.21

Схему расположения элементов главных ферм и блоков ортодропной плиты. Строительный подъем. Опорные части