

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

«УСТАНОВКА ТРАНСБОРДЕРА ЦЕХА №8»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Трансбордер цеха №8.
Железнодорожные пути**

130/1-23-ПЖ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

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



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

«УСТАНОВКА ТРАНСБОРДЕРА ЦЕХА №8»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Трансбордер цеха №8.
Железнодорожные пути**

130/1-23-ПЖ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

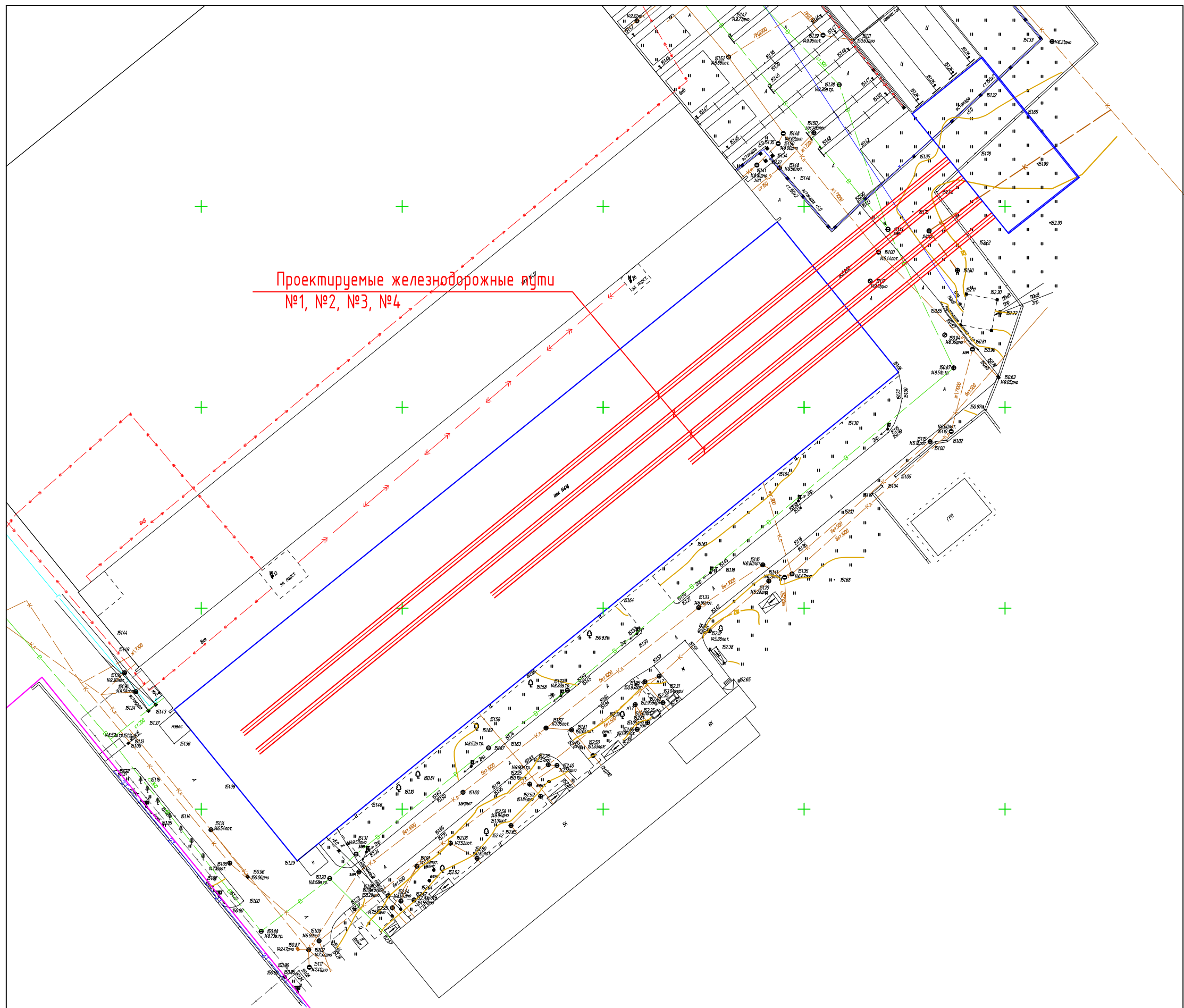
Директор по проектированию

А.А. Лемехов

2023

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

Ситуационный план



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Таблица 1

Обозначения	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 37.13330-2012	Промышленный транспорт	
ВСН 94-77	Инструкция по устройству верхнего строения железнодорожного пути	
Серия 2.419-4.93	Вводы железнодорожных путей колеи 1520 мм	
	производственные здания	
ГОСТ 21.702-2013	Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей	
ГОСТ Р 52290-2004	Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования	
ГОСТ 9238-2013	Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений	
	Прилагаемые документы	
130/1-23-ПЖ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
130/1-23-ПЖ.ВР	Ведомость объемов работ	

Ведомость чертежей основного комплекта марки "ПЖ"

Таблица 2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Генеральный план. Железнодорожные пути необщего пользования №№1, 2, 3, 4 АО"МЕТРОВАГОНМАШ"	
3	Продольный профиль железнодорожных путей №1, №2 необщего пользования АО"МЕТРОВАГОНМАШ"	
4	Продольный профиль железнодорожных путей №3, №4 необщего пользования АО"МЕТРОВАГОНМАШ"	
5	Поперечные профили П-П №1 - №5,	
6	Поперечные профили П-П №6 - №11	
7	Тип поперечного профиля №1	
8	Типовой рельсовый упор колесных пар РУ1	
9	1-1 (Тип поперечного профиля трансбордерного пути)	
	Спецификация соединительных изделий трансбордерного пути	
	Спецификация элементов трансбордерного пути	
	Сводная ведомость объемов строительно-монтажных работ на трансбордерный путь	

Ведомость спецификаций

Таблица 3

Лист	Наименование	Примечание
9	Спецификация соединительных изделий трансбордерного пути Сводная ведомость объемов строительно-монтажных работ на трансбордерный путь Спецификация элементов трансбордерного пути	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Примечание
130/1-23-АС2	Трансформер цеха №8. Архитектурно-строительные решения	
130/1-23-ПХ	Трансформер цеха №8. Железнодорожные пути	
130/1-23-ЭМ2	Трансформер цеха №8. Силовое электрооборудование	

Общие указания

Основанием (разработки раздела "ПМ") для проектирования четырех новых путей в помещении ремонтируемого цеха №8 являются их на расширенный трансформатор является решение Заказчика, связанное с изменением компоновочных решений технологической схемы производства и расширением номенклатуры продукции при изготовлении кузовов железнодорожного подвижного состава.

Характеристика района строительства:

- район строительства расположен в строительно-климатической зоне II-B;
- минимальная среднемесячная температура - минус 8,5°С;
- максимальная среднемесячная температура - плюс 18°С;
- среднегодовая скорость ветра - 2,10м/с;
- среднегодовая влажность воздуха - 75
- участок относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых процессов - не опасная;
- инженерно-геологические условия участка работ относятся к III категории сложности (слабая);
- участок относится к территориям с сейсмичностью 5 баллов.

Идентификационные сведения об объекте:

Объект расположен в РФ, г.о. Мытищи Московской области. Линейный объект, относится к объектам транспортной инфраструктуры.

Класс сооружения (ж/д пути общего пользования) – КС-5.

Уровень ответственности сооружения - нормальный.

Проектированные ж/д пути №1, №2, №3, №4 общего пользования АО «МЕТРОВАГОНМАШ» в зависимости от их назначения, годового объема и скорости движения в соответствии с таблицами 5.1, 5.2 СП 37.13330-2012 «Промышленный транспорт» отнесены к категории III-п.

Проектирование железнодорожных путей в плане представлены на прямых участках.

За начало трассы проектируемых путей принято:

-примыкание путей №1, №2, №3, №4 (ПК0+00,00) к существующему трансбордингу, за исходную отметку принята отметка головки рельса цеха №8, равная 151,47;

- до цеха №8 (ПК 0+42,99) на земляном полотне на прямых и горизонтальных участках;
- в цехе проектируемые пути на прямых и горизонтальных участках до тулуповых упоров, головки рельса путей на одном уровне с чистым полом;

Междупутье путей №1, №2, №3, №4 принято, согласно технологических решений.

Верхнее строение путей

Верхнее строение проектируемых путей необщего пользования предусматривает использование:

- новых рельс Р65 ГОСТ 51685-2013;
- новых ж/б шпал ШЛ (ГОСТ 33320-2015) эпюрой 1840ш/км, для раздельного клеино-балтового рельсового скрепления (шпал КБ) болтовым прикреплением подкладки к шпале;
- Мощности верхнего строения пути принята в зависимости от подкатегории пути, объема перевозки грузов и осевой нагрузки подвижного состава, согласно СП 37.13330-2012 "Промышленный транспорт", таблица 5.20, для участка пути на железнодорожных шпалах двуслойной балластной слой под шпалой:
- щебен для балластного слоя железнодорожного пути фракции 25-60мм ГОСТ 7392-2014, толщиной 20см под подовой шпалы;
- песчано-гравийный балласт ГОСТ 7394-2014, толщиной 20см.

В конце каждого пути устанавливается тупиковый рельсовый упор колесных пар РЧ1.

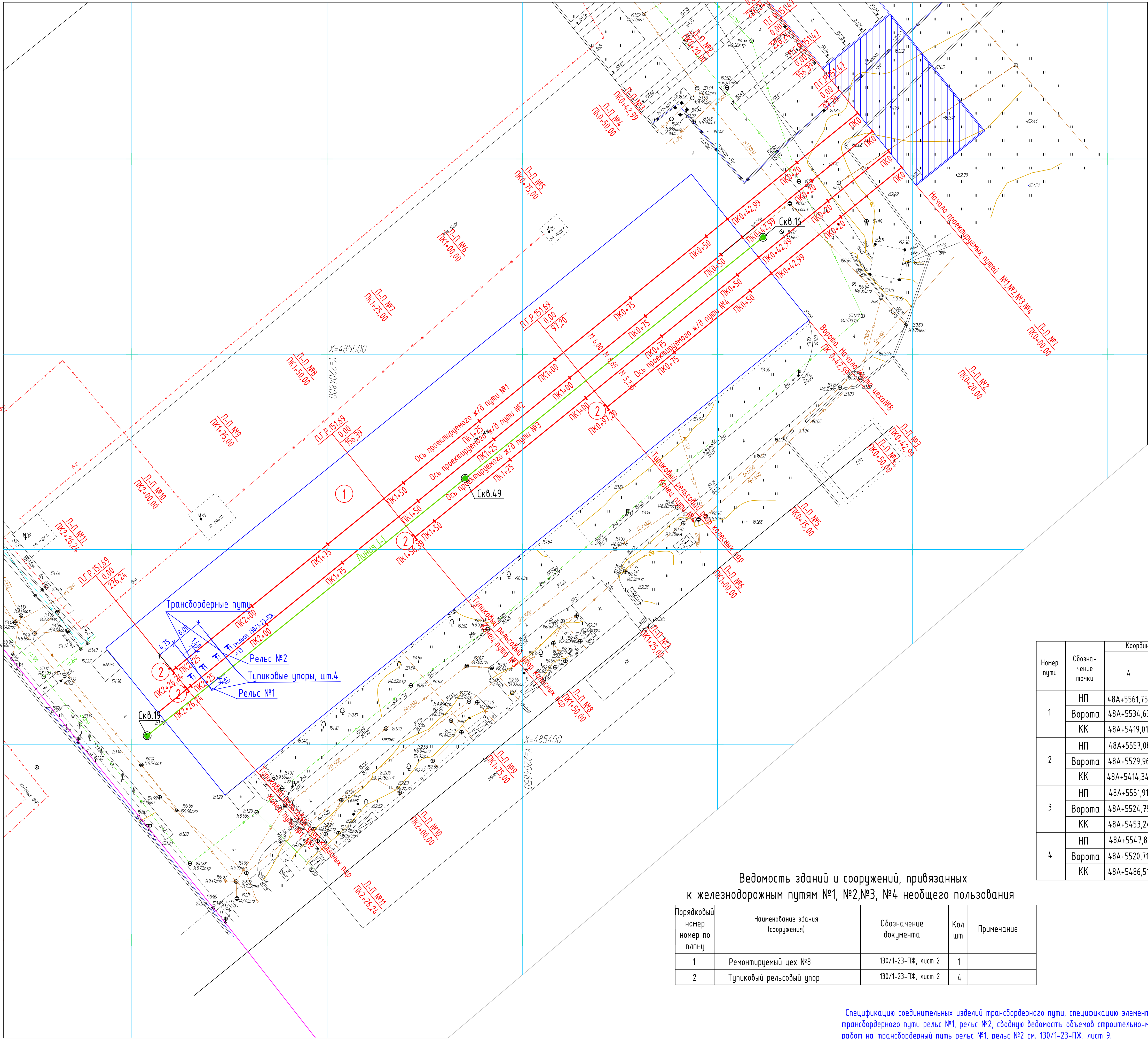
При производстве земляных работ вызвать представителей соответствующих организаций.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию в установленном порядке:

- Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы
- Акты освидетельствования зрительной освидовки.
- Акты на устройство выемок (бетонного пола, техногенного грунта, дорожного покрытия).
- Акт на устройство гравийно-песчаной подушки,
- Акт на устройство щебеночного балласта.
- Акт на укладку элементов пути.
- Акт на устройство тупиковых упоров колесных пар.

						130/1-23-ПЖ			
						Установка трансформера цеха №8			
Изм.	Кол-ч	Лист	№Док	Подп	Дата	Трансформер цеха №8 Железнодорожные пути	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Дорошенко	<i>Дорошенко</i>	2108				Р	1	9
Нконтр.	Ленехов И.	<i>Ленехов И.</i>	2108			Общие данные	ООО НПЦ «ВИСТ»		
ГИП	Зайчиков	<i>Зайчиков</i>	2108						

Генеральный план.
Железнодорожные пути необщего пользования №№1, 2, 3, 4 АО"МЕТРОВАГОНМАШ"
М1:500



Ведомость железнодорожных путей

Номер пути	Наименование пути	Граница пути, м			Длина пути, м			Тип рельса
		От стрелки	Через стрелки	До стрелки (упора)	Полная	Полезная	Укладываемая	
1	Ж/д путь №1	От расширяемого транс-бордера	—	До тупикового упора	226,24	183,25	226,24	P65
2	Ж/д путь №2	От расширяемого транс-бордера	—	До тупикового упора	226,24	183,25	226,24	P65
3	Ж/д путь №3	От расширяемого транс-бордера	—	До тупикового упора	156,39	113,40	156,39	P65
4	Ж/д путь №4	От расширяемого транс-бордера	—	До тупикового упора	97,20	54,21	97,20	P65

Условные обозначения

	Наименование	Обозначение		
		Существующие	Проектные	Реконструкция
1	Здания и сооружения			
2	Ремонтируемый цех №8 для изготовления кузцов железнодорожного подвижного состава			
3	Расширяемый трансбордер			
4	Разборка существующего ограждения			
5	Автомобильные дороги			
6	Железнодорожные пути			
7	Инженерно-геологическая скважина, ее номер и абсолютная отметка устья			
8	Указатель поперечных профилей			
9	Начало пути			
10	Наружная грань стены цеха №8			
11	Конец пути			
12	Ливневая канализация			
13	Хозяйственно-питьевой водопровод			
14	Теплотрасса (на эстакаде и подземная)			

Ведомость элементов плана железнодорожного пути

Номер пути	Обозначение точки	Координата точки		Расстояние между точками, м	Элементы кривой					Пикетаж		Прямая вставка, м
		A	B		Угол, °	Радиус, м	Тангенс, м	Кривая, м	Длина переходной кривой, м	НК	КК	
1	НП	48A+5561,75	220B+4935,94	183,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ворота	48A+5534,63	220B+4902,59	42,99	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК	48A+5419,01	220B+4760,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	НП	48A+5557,08	220B+4939,71	183,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ворота	48A+5529,96	220B+4906,36	42,99	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК	48A+5414,34	220B+4764,19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	НП	48A+5551,91	220B+4943,89	113,40	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ворота	48A+5524,79	220B+4910,54	42,99	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК	48A+5453,24	220B+4822,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	НП	48A+5547,84	220B+4947,18	54,21	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ворота	48A+5520,71	220B+4913,83	42,99	—	—	—	—	—	—	—	—
	КК	48A+5486,51	220B+4871,77	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ведомость зданий и сооружений, привязанных к железнодорожным путям №1, №2, №3, №4 необщего пользования

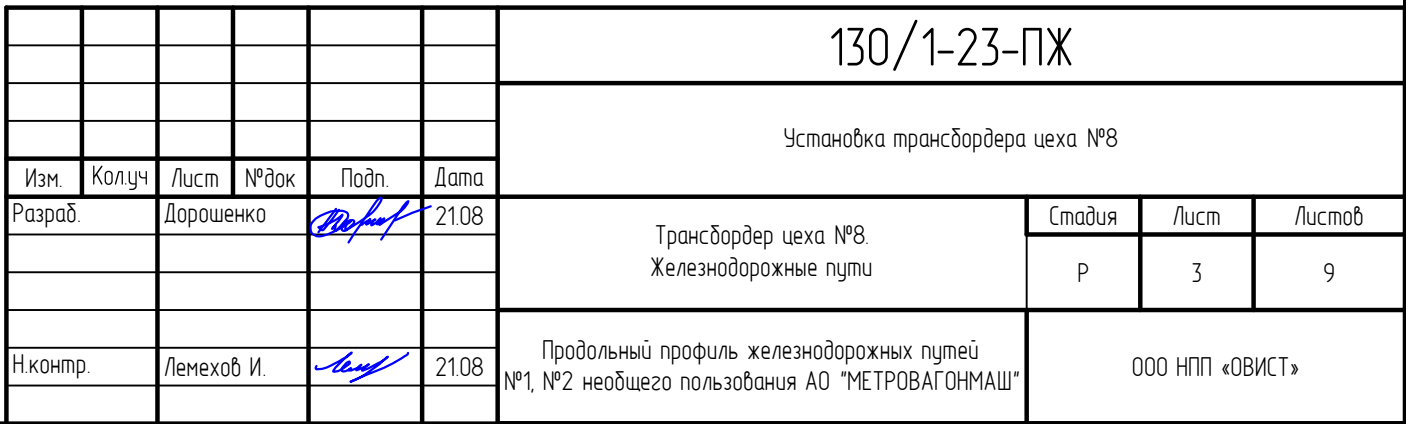
Порядковый номер по плану	Наименование здания (сооружения)	Обозначение документа	Кол. шт.	Примечание
1	Ремонтируемый цех №8	130/1-23-ПЖ, лист 2	1	
2	Тупиковый рельсовый упор	130/1-23-ПЖ, лист 2	4	

Спецификацию соединительных изделий трансбордерного пути, спецификацию элементов трансбордерного пути рельс №1, рельс №2, сводную ведомость объемов строительно-монтажных работ на трансбордерный путь рельс №1, рельс №2 см. 130/1-23-ПЖ, лист 9.

Система координат-местная.
Система высот-Балтийская.
В данном проекте использовалась линейная привязка.
Линейная привязка дана в метрах.
Территория проектируемого объекта рассматривается как существующая.

						130/1-23-ПЖ		
						Установка трансбордера цеха №8		
Изм.	Колонт.	Лист	№рек.	Подп.	Дата	Трансбордер цеха №8 Железнодорожные пути	Стация	Лист
Разработ.	Дорошенко	2108					Р	2
						Генеральный план. Железнодорожные пути необщего пользования №№1, 2, 3, 4 "МЕТРОВАГОНМАШ"	Листов	9
Н.контр.	Ленский И.	2108						
						000 НТП «ОВИСТ»		
						Формат А1		

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №



Номер ИГЭ	Группа грунта по тр. урв. разраб.	Описание	пород
		Разрез по линии I – I от Св.16 по Св. 49 до Св.19	
		Св.16 отметка устья скважина 151,17	
Слой1		Асфальт, бетон, щебеночная отсыпка	
ИГЭ-1	29В	Техногенный грунт. Песок преимущественно средней крупности серо-коричневый до черного, с включениями мусора строительного, с частыми прослойками песка разнозернистого, с редкими прослойками суглинками	
ИГЭ-3	29А	Песок средней крупности серовато-коричневый, средней степени водонасыщения, средней степени плотности	
ИГЭ-2	29А	Песок мелкий серовато-коричневый, средней степени водонасыщения, с прослоями песка пылеватого, средней плотности Песок мелкий серовато-коричневый, водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого, средней плотности	
		Св.49 отметка устья скважина 151,20	
Слой1		Асфальт, бетон, щебеночная отсыпка	
ИГЭ-1	29В	Техногенный грунт. Песок преимущественно средней крупности серо-коричневый до черного, с включениями мусора строительного, с частыми прослойками песка разнозернистого, с редкими прослойками суглинками	
ИГЭ-2	29А	Песок мелкий серовато-коричневый, средней степени водонасыщения, с прослоями песка пылеватого, средней плотности	
ИГЭ-3	29А	Песок средней крупности серовато-коричневый, средней степени водонасыщения, средней степени плотности Песок средней крупности серовато-коричневый, водонасыщенный, средней плотности	
		Св.19 отметка устья скважина 151,25	
Слой1		Асфальт, бетон, щебеночная отсыпка	
ИГЭ-1	29В	Техногенный грунт. Песок преимущественно средней крупности серо-коричневый до черного, с включениями мусора строительного, с частыми прослойками песка разнозернистого, с редкими прослойками суглинками	
ИГЭ-2	29А	Песок мелкий серовато-коричневый, средней степени водонасыщения, с прослоями песка пылеватого, средней плотности	
ИГЭ-3	29А	Песок средней крупности серовато-коричневый, средней степени водонасыщения, средней плотности	

Продольный профиль пути выполнен по материалам топографической съемки и инженерно-геологических изысканий, предоставленных ООО НПП "ОВИСТ".

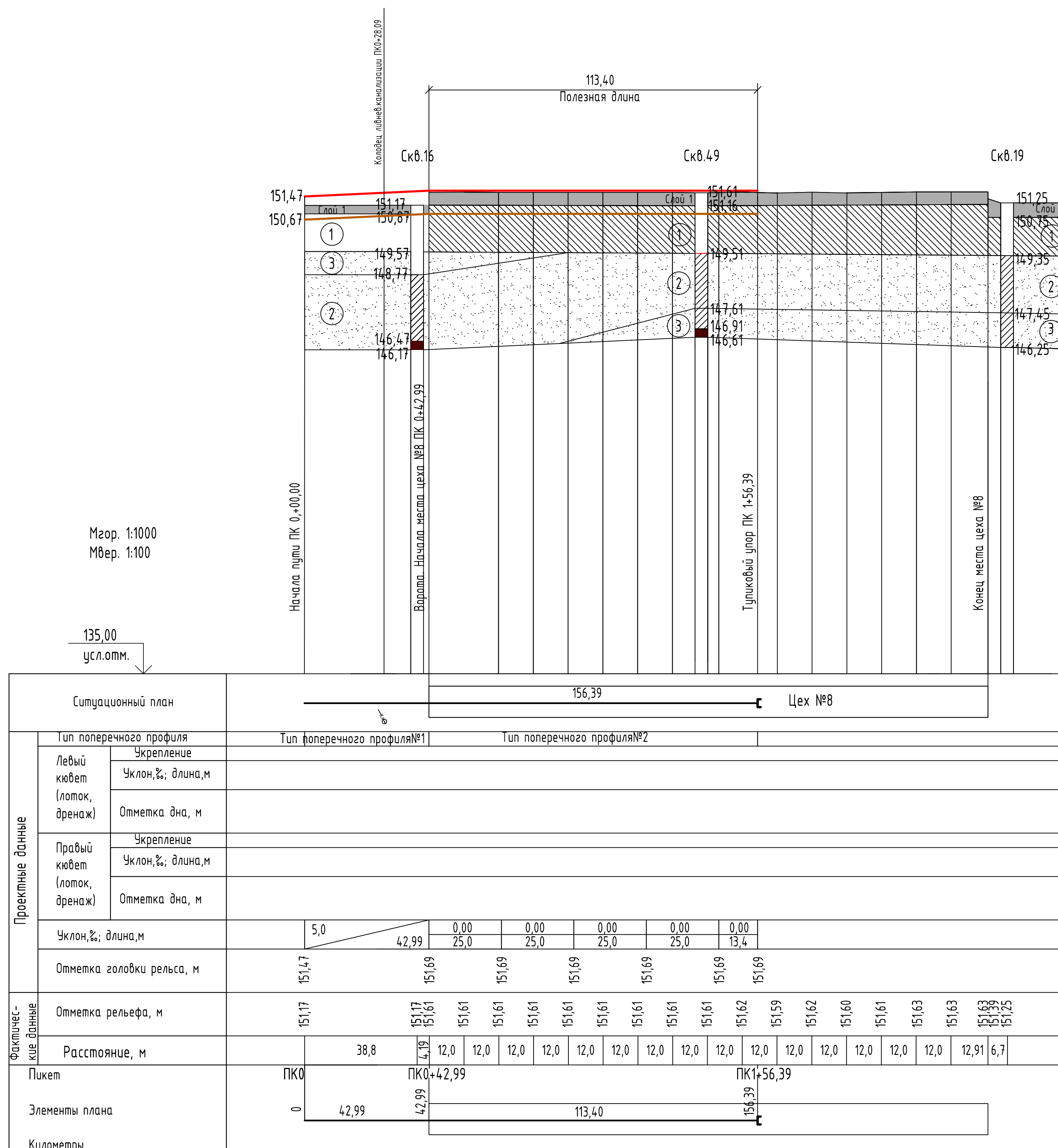
1. Пикетаж пути №1, №2 разбит от расширяемого трансбордера (начало пути) до тупикового упора (конец пути).

2. Отметки абсолютные

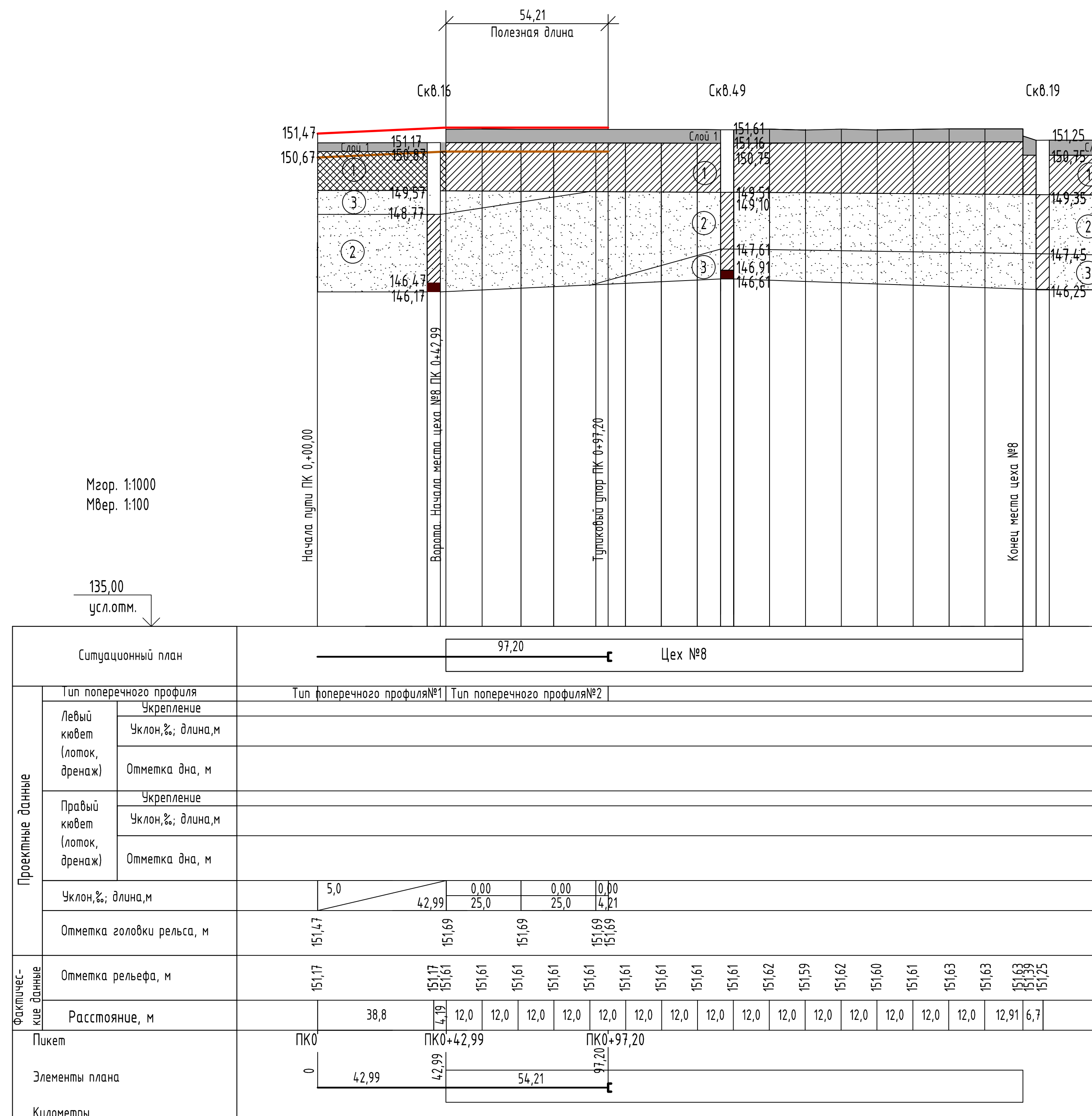
3. Обозначения:

Отметки существующей земли	
Проектные отметки уровня головки рельса	
Проектные отметки земляного полотна	

Продольный профиль
железнодорожного пути №3 необщего пользования АО"МЕТРОВАГОНМАШ"



Продольный профиль
железнодорожного пути №4 необщего пользования АО "МЕТРОВАГОНМАШ"



Продольный профиль пути выполнен по материалам топографической съемки и инженерно-геологических изысканий, предоставленных ООО НПП "ОВИСТ".

1. Пикетаж пути №3, №4 разбит от расширяемого трансбордера (начало пути) до тупикового упора (конец пути).
2. Отметки абсолютные
3. Обозначения:

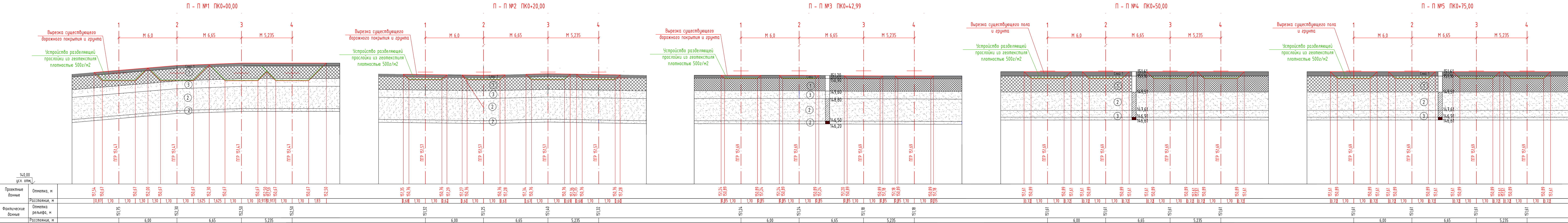
Отметки существующей земли _____

Проектные отметки уровня головки рельса _____

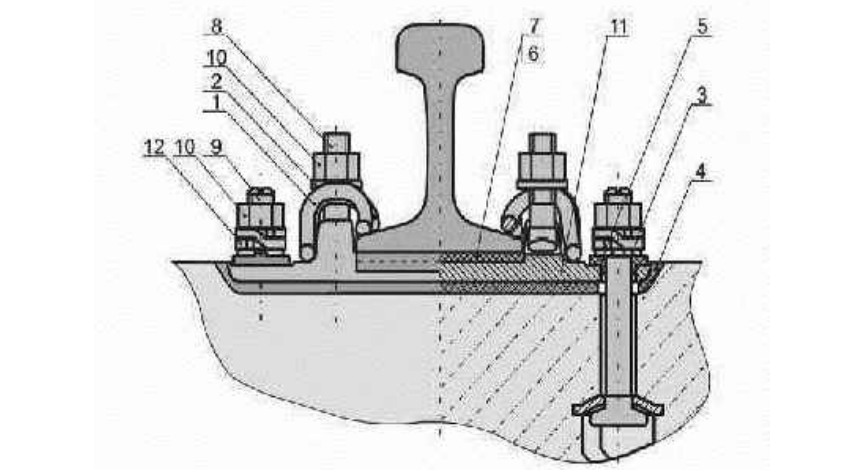
Проектные отметки земляного полотна

						130/1-23-ПЖ			
						Установка трансформера цеха №8			
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Дорошенко		<i>Дорошенко</i>	21.08	Трансформер цеха №8. Железнодорожные пути	Стандия	Лист	Листов
							Р	4	9
Н.контр.	Лемехов И.			<i>Лемехов И.</i>	21.08	Продольный профиль железнодорожных путей №3, №4, необщего пользования АО «ИСТРОВАГОМАЛ»			ООО НПП «ОВИСТ»

Лист № 1
Лист № 2
Лист № 3
Лист № 4
Лист № 5
Лист № 6
Лист № 7
Лист № 8
Лист № 9
Лист № 10
Лист № 11
Лист № 12
Лист № 13
Лист № 14
Лист № 15
Лист № 16
Лист № 17
Лист № 18
Лист № 19
Лист № 20
Лист № 21
Лист № 22
Лист № 23
Лист № 24
Лист № 25
Лист № 26
Лист № 27
Лист № 28
Лист № 29
Лист № 30
Лист № 31
Лист № 32
Лист № 33
Лист № 34
Лист № 35
Лист № 36
Лист № 37
Лист № 38
Лист № 39
Лист № 40
Лист № 41
Лист № 42
Лист № 43
Лист № 44
Лист № 45
Лист № 46
Лист № 47
Лист № 48
Лист № 49
Лист № 50
Лист № 51
Лист № 52
Лист № 53
Лист № 54
Лист № 55
Лист № 56
Лист № 57
Лист № 58
Лист № 59
Лист № 60
Лист № 61
Лист № 62
Лист № 63
Лист № 64
Лист № 65
Лист № 66
Лист № 67
Лист № 68
Лист № 69
Лист № 70
Лист № 71
Лист № 72
Лист № 73
Лист № 74
Лист № 75
Лист № 76
Лист № 77
Лист № 78
Лист № 79
Лист № 80
Лист № 81
Лист № 82
Лист № 83
Лист № 84
Лист № 85
Лист № 86
Лист № 87
Лист № 88
Лист № 89
Лист № 90
Лист № 91
Лист № 92
Лист № 93
Лист № 94
Лист № 95
Лист № 96
Лист № 97
Лист № 98
Лист № 99
Лист № 100



Раздельное крепление КБ-65 (с пружинной клеммой)*



* - используемые на участках внутренней прокладки изделия МС-1, МС-2 и конструкция пола в узле условно не показаны

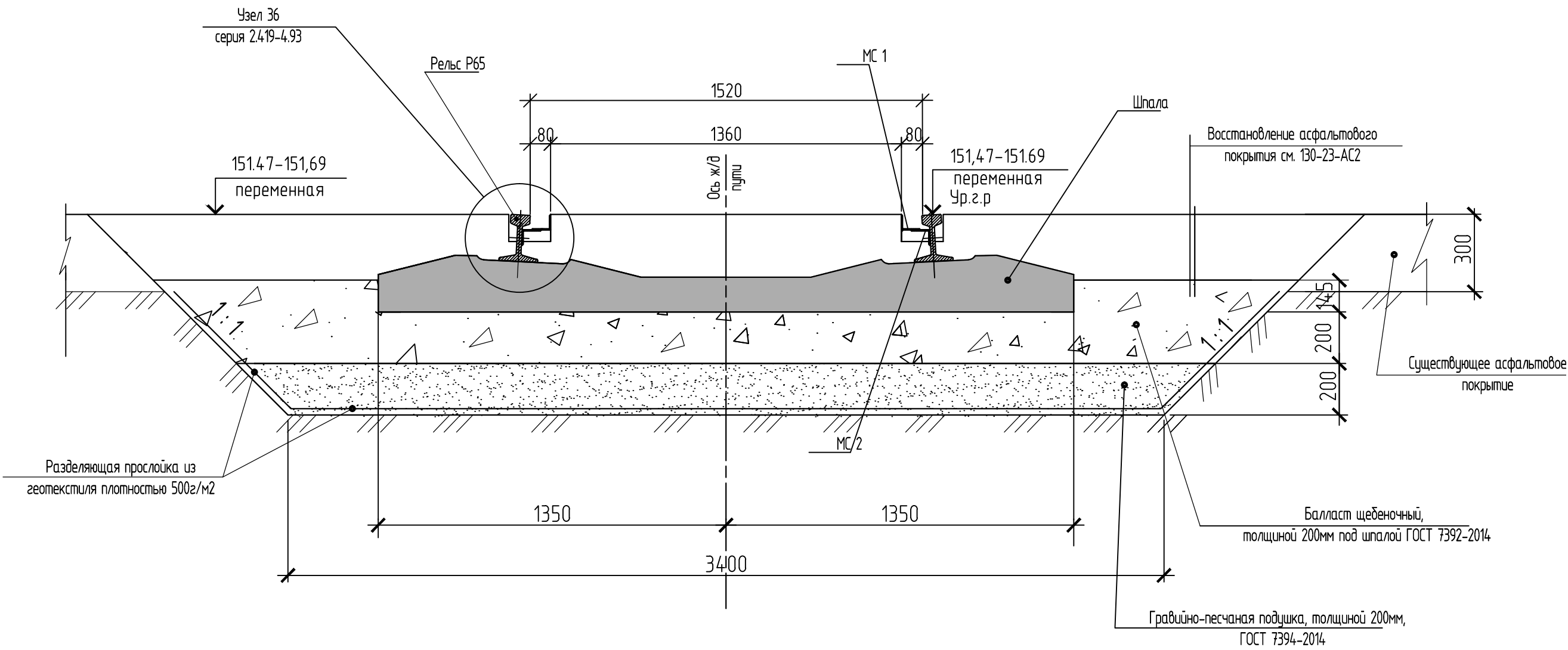
- 1. Клемма пружинная пружинная КБ-65П
- 2. Шайба черная 22
- 3. Болт М22-80-75-4.8.0115
- 4. Прокладка КБ-65
- 5. Втулка изолирующая
- 6. Прокладка ПР-65
- 7. Прокладка ПР-65
- 8. Болт М22-80-75-4.8.0115
- 9. Болт М22-80-75-4.8.0115
- 10. Гайка М22-7Н5
- 11. Прокладка КБ-65
- 12. Шайба двухшайбовая 24

- 1. Поперечный профиль пути выполнен по материалам топографической съемки и инженерно-геологических изысканий, предоставленных ООО НПП "ОВИСТ".
- 2. Отметки абсолютные.
- 3. Обозначения:

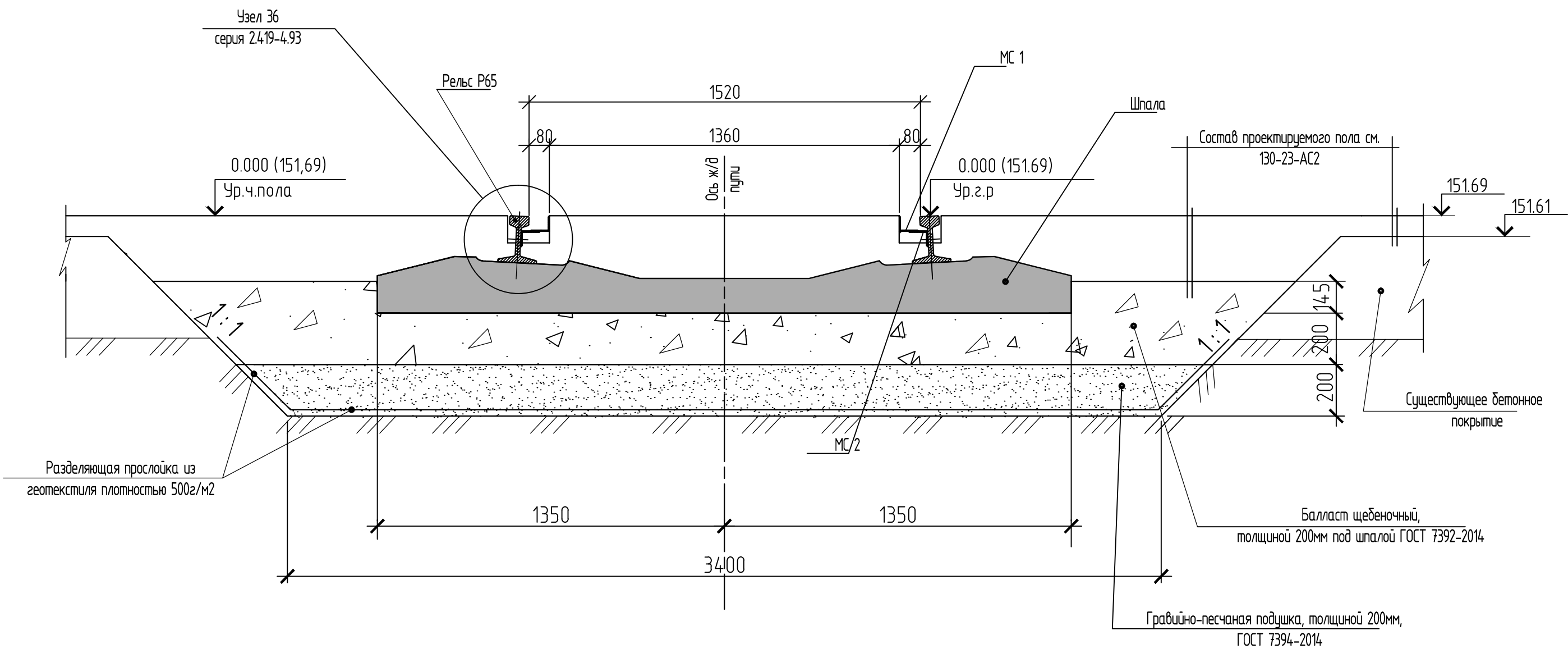
- Отметки существующей земли
- Проектные отметки уровня головки рельса
- Проектные отметки земляного полотна
- Разделяющая прослойка из геотекстиля плотностью 500г/м2

130/1-23-ПЖ					
Установка трансформатора цеха №8					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Дорошенко	2108			
Исполн.	Ленехов И.	2108			
Трансформатор цеха №8 Железнодорожные пути			Статус	Лист	Листов
Поперечные профили П-П №1 - №5			Р	5	9
			ООО НПП «ОВИСТ»		

Тип поперечного профиля №1



Тип поперечного профиля №2

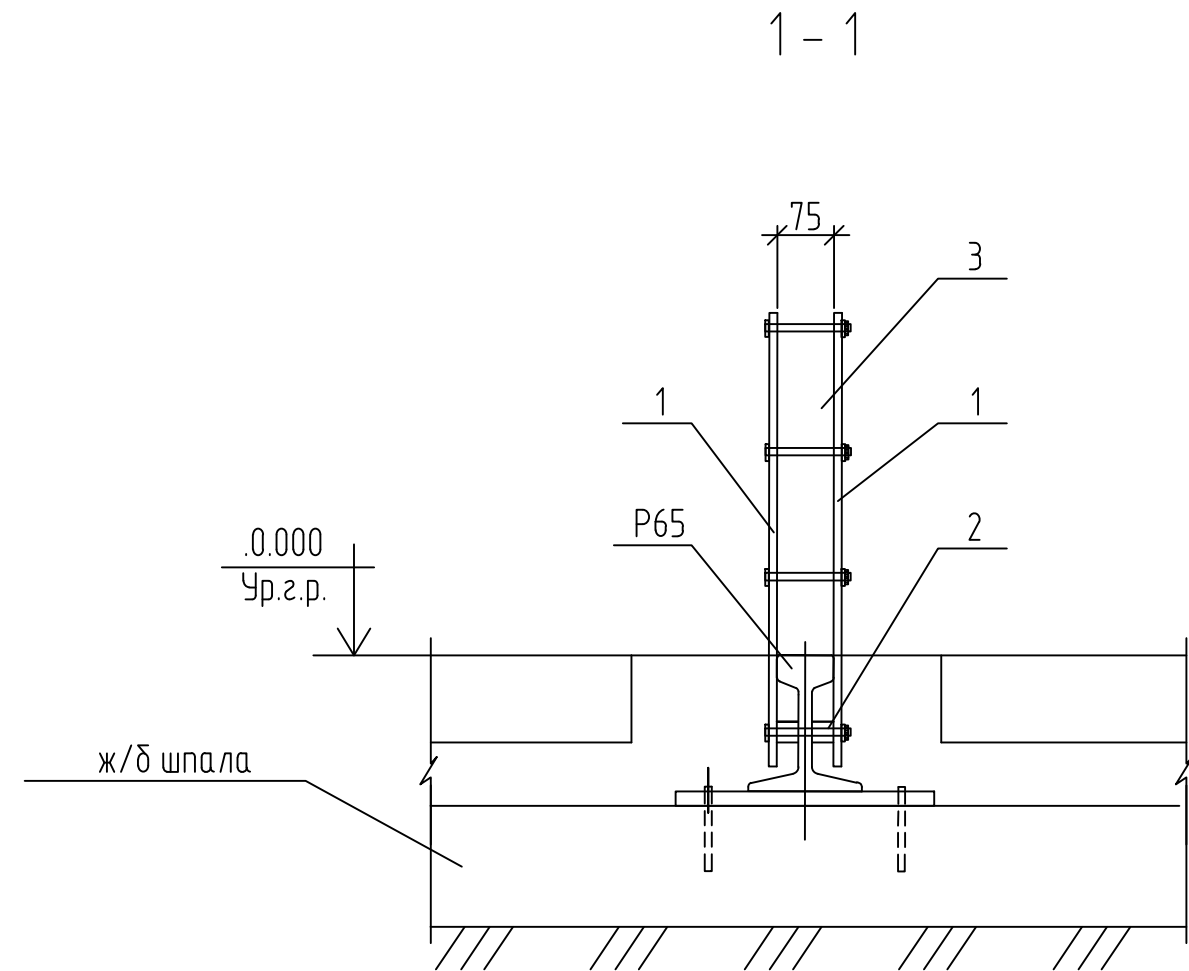


1. Общие данные см.лист 1.
2. Данный чертеж разработан на основании серии 2419-4.93, вып.1. Тип ввода ЖДВ-4.3. Указания по устройству вводов, замаркированные на данном чертеже узлы, крепежные изделия см. данную серию.
3. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
4. Комплект узла раздельного промежуточного скрепления КБ65 на железобетонных шпалах с рельсами разработан в "Альбоме чертежей верхнего строения железобетонного пути". (Москва "Транспорт"1995).

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

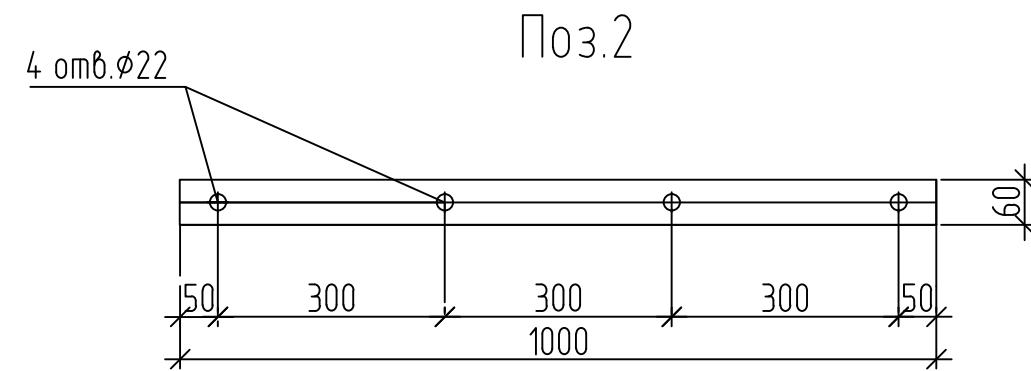
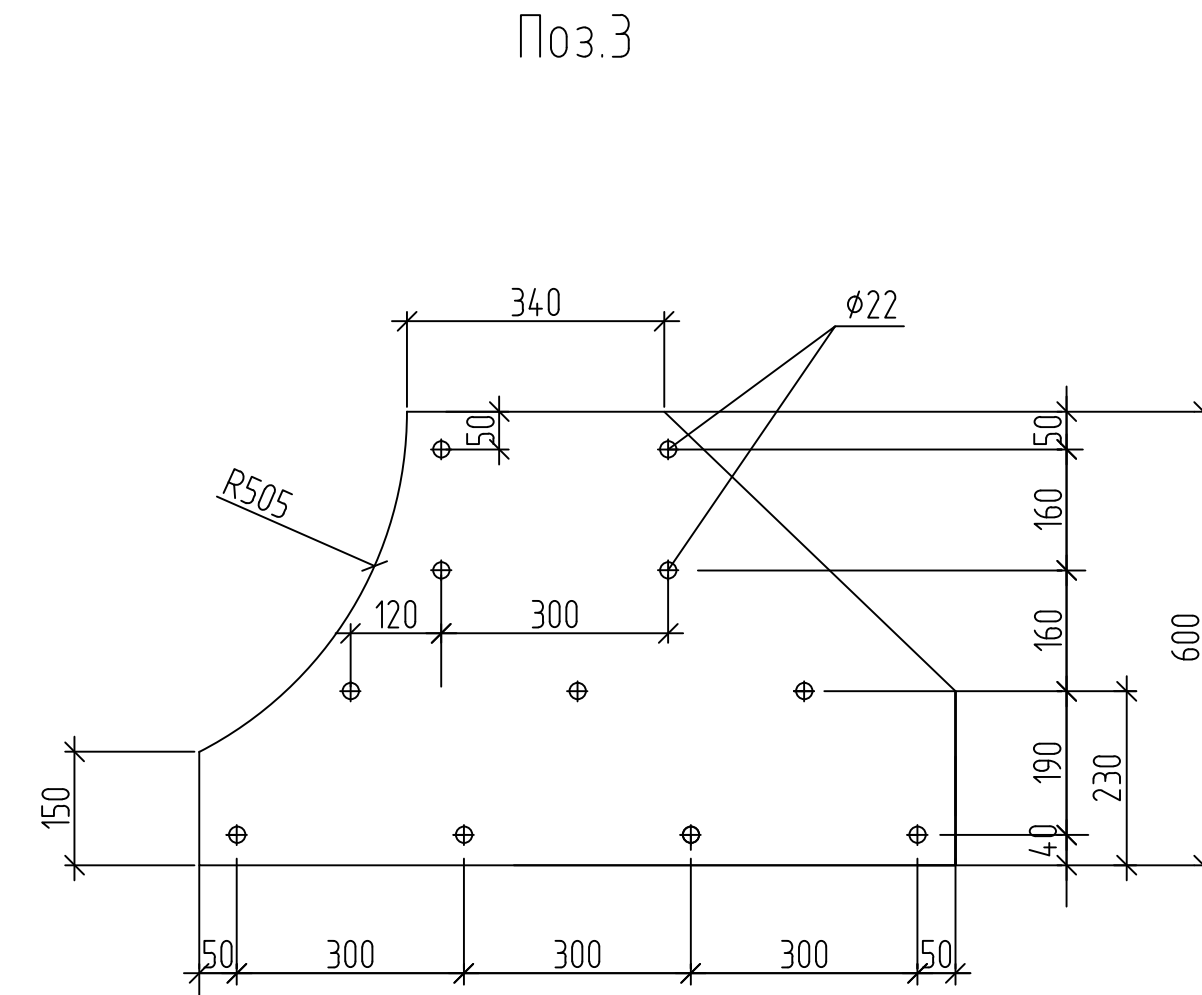
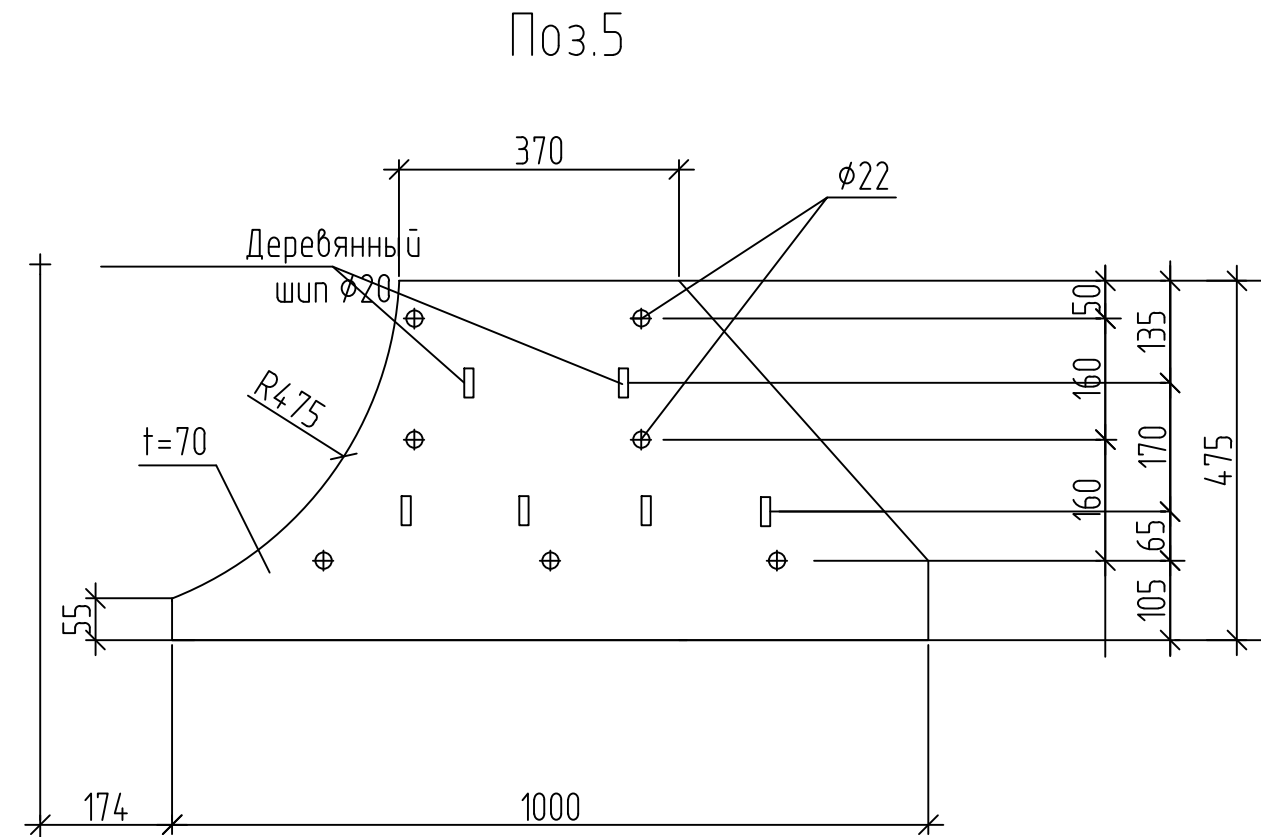
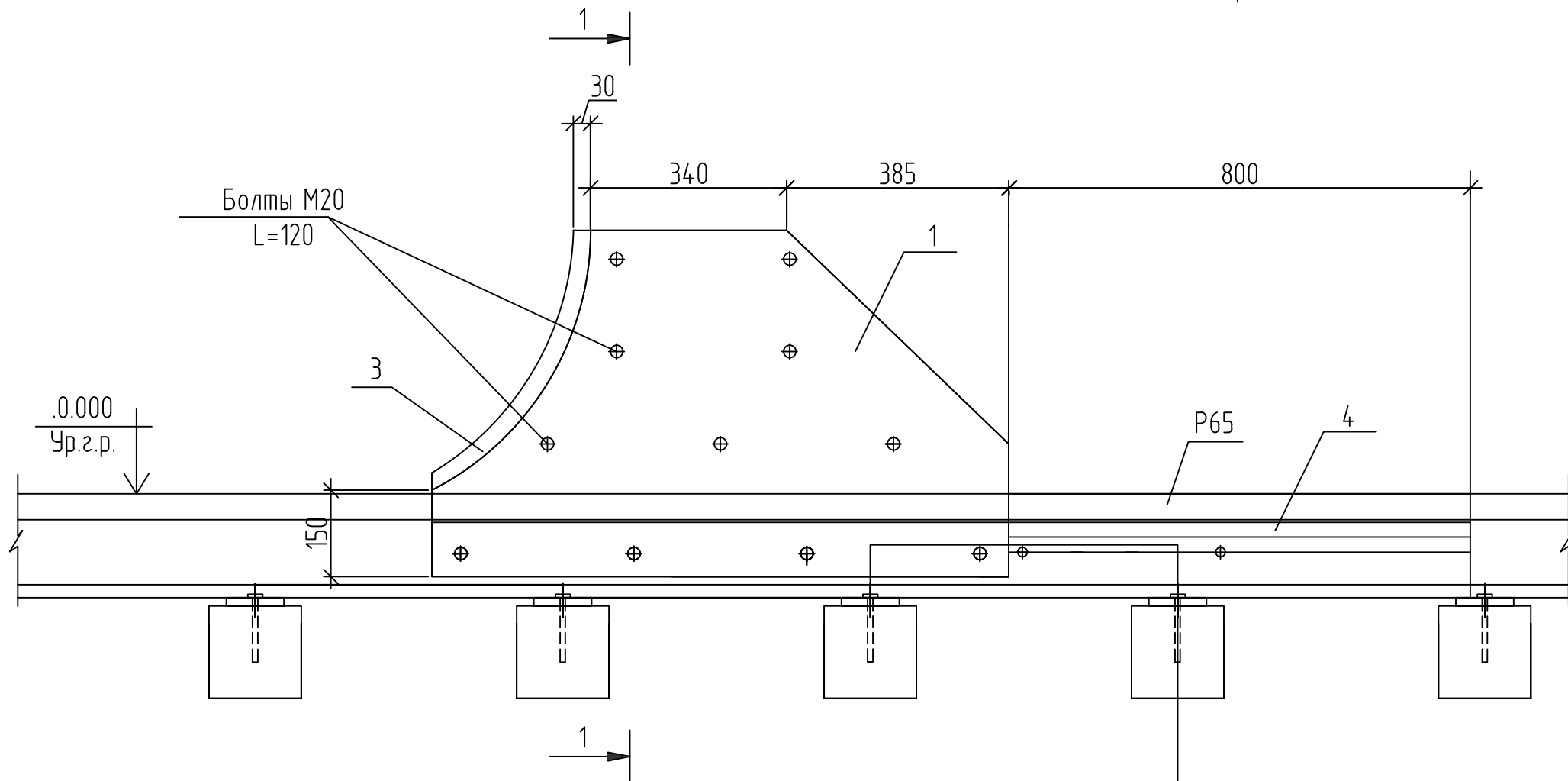
						130/1-23-ПЖ			
						Установка трансборера цеха №8			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата	Трансбордер цеха №8. Железнодорожные пути	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Дорошенко				2108		Р	7	9
						Тип поперечного профиля №1	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н контр.	Лемехов И.				2108				

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



Спецификация стали на одно изделие							
Марка	№ поз.	Эскиз или сечение	Ф, мм	Длина, мм	Кол. шт	Общая длина, м	Масса, кг
ру1	1	- 12х770	—	1150	2	2,3	167,68
	2	Болт М20х120	—	120	11	1,3	3,92
	3	Гайка М20	—	—	11	—	0,72
	4	- 25х60	—	1150	2	2,3	27,10

Деталь устройства тупикового рельсового упора колесных пар РУ-1

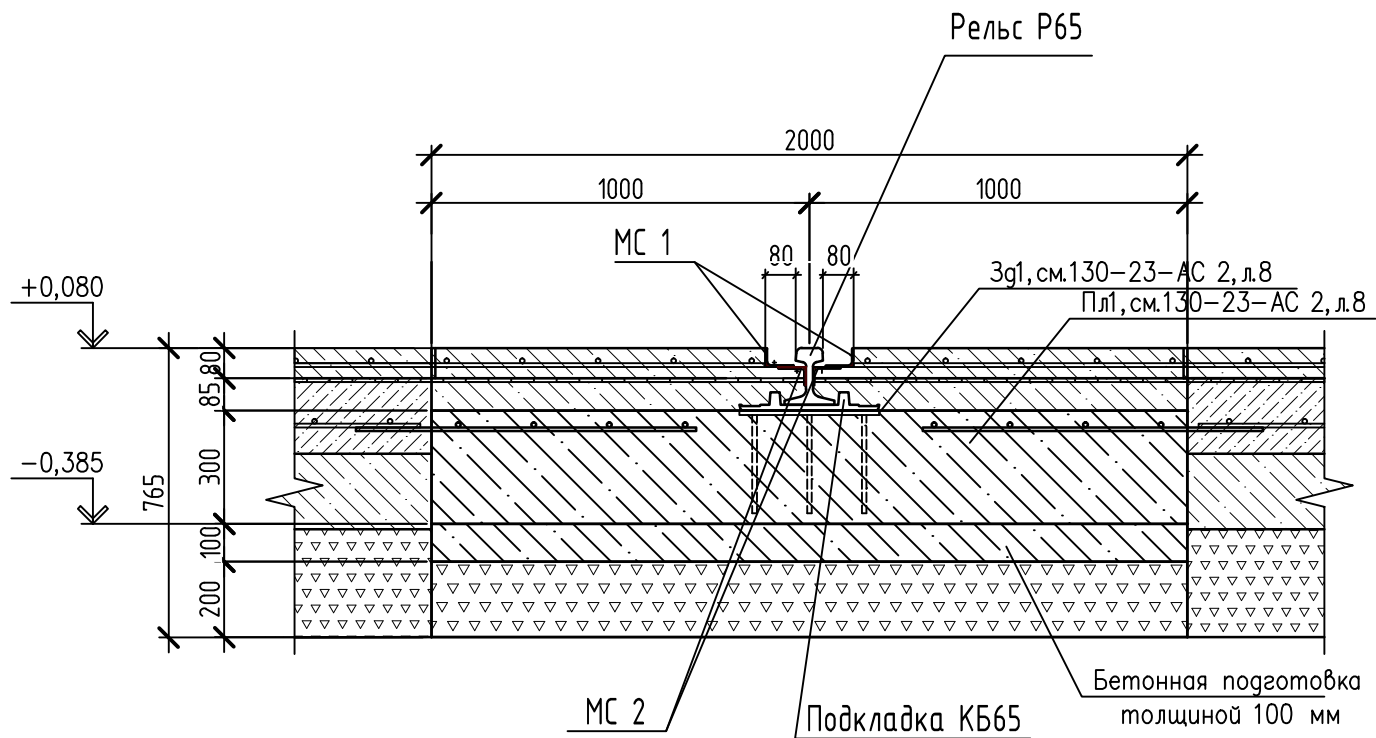


- Общие указания даны на листе 1.
- Отверстия в деревянной сборной колодке сверлить по месту.
- Накладку поз.6 приварить к рельсу. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, типы сварных соединений приняты по ГОСТ 5264-80.

130/1-23-ПЖ					
Установка трансформатора цеха №8					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Дорошенко				2108
Трансформатор цеха №8. Железнодорожные пути				Стадия	Лист
				Р	8
Тупиковый рельсовый упор колесных пар РУ1				Листов	
				9	
Н контр.	Лемехов И.			2108	
ООО НПП «ОВИСТ»				Формат А4х4	

1-1 (130/1-23-ПЖ, лист 2)

Тип поперечного профиля трансбордерного пути



Спецификация соединительных изделий трансбордерного пути

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. п.м	Масса ед. кг.	Прим.
		Трансбордерный путь			
		Рельс №1			
Мс 1	Серия 2.419-4.93 Вып.1	Изделие соединительное МС1			
		уголок 75х50х5	20,64	4,79	
Мс 2	Серия 2.419-4.93 Вып.1	Изделие соединительное МС 2			
		уголок 63х5	20,64	4,81	
		Рельс №2			
Мс 1	Серия 2.419-4.93 Вып.1	Изделие соединительное МС1			
		уголок 75х50х5	20,64	4,79	
Мс 2	Серия 2.419-4.93 Вып.1	Изделие соединительное МС 2			
		уголок 63х5	20,64	4,81	

Сводная ведомость объемов строительно-монтажных работ на трансбордерный путь

№п/п	Наименование	Едн. изм.	Кол.	Примечание
	Рельс №1			
1	Укладка рельсов типа Р65, длиной 10,32м, с промежуточным рельсовым креплением типа Р65	шт.	1	64,88кг /м.п.
2	Устройство тупикового упора для трансбордера	п.м	2	
3	Установка изделий МС-1	п.м	20,64	
4	Установка изделий МС-2		20,64	
	Рельс №2			
5	Укладка рельсов типа Р65, длиной 10,32м, с промежуточным рельсовым креплением типа Р65	шт.	1	64,88кг/м.п.
6	Устройство тупикового упора для трансбордера	п.м	2	
7	Установка изделий МС-1	п.м	20,64	
8	Установка изделий МС-2		20,64	

Спецификация элементов трансбордерного пути

Позиция №п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса едн.изм. кг	Примечание
		Рельс №1			
		Промежуточное рельсовое			
		крепление типа КБ65			
1	ГОСТ Р51685-2013	Рельсы типа Р65, длиной 10,32м	1	64,88	масса за м.п. рельса
2	ГОСТ 16277-2016	Подкладка КБ65	19	6,85	
3	ГОСТ 22343-2014	Клемма промежуточная	38	0,625	
4	ГОСТ 16016-2014	Болт клеммный с гайкой исполнение 2	38	0,471	
		Изделия			
5	Серия 2.419-4.93 Вып.1	Изделие соединительное МС1			
		уголок 75х50х5	20,64	4,79	
6	Серия 2.419-4.93 Вып.1	Изделие соединительное МС 2			
		уголок 63х5	20,64	4,81	
7		Тупиковый упор для трансбордера	шт.	2	
		Рельс №2			
		Промежуточное рельсовое			
		крепление типа КБ65			
8	ГОСТ Р51685-2013	Рельсы типа Р65, длиной 10,32м	1	64,88	масса за м.п. рельса
9	ГОСТ 16277-2016	Подкладка КБ65	19	6,85	
10	ГОСТ 22343-2014	Клемма промежуточная	38	0,625	
11	ГОСТ 16016-2014	Болт клеммный с гайкой исполнение 2	38	0,471	
		Изделия			
12	Серия 2.419-4.93 Вып.1	Изделие соединительное МС1			
		уголок 75х50х5	20,64	4,79	
13	Серия 2.419-4.93 Вып.1	Изделие соединительное МС 2			
		уголок 63х5	20,64	4,81	
14		Тупиковый упор для трансбордера	шт.	2	

1. Место установки и размеры тупиковых упоров трансбордера и способ их закрепления уточнить после получения заводской документации при проведении монтажно-наладочных работ.

							130/1-23-ПЖ
							Установка трансбордера цеха №8
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Разраб.		Дорошенко			2108	Трансбордер цеха №8. Железнодорожные пути	Стадия Р
							Лист 9
							Листов 9
Н контр.		Лемехов И.			2108	1-1тип поперечного профиля трансбордерного пути, сводная ведомость строительно-монтажных работ на трансбордерный путь, спецификация элементов трансбордерного пути	ООО НПП «ОВИСТ»

Взам. инв. N		Подп. и дата		Инв. N подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Инв. № подл.

						130/1-23-ПЖ.ВР					
						Установка трансбордера цеха №8					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Трансбордер цеха №8. Железнодорожные пути			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Дорошенко			21.08.23	Р				1	1	
Н. контр.	Лемехов			21.08.23	Ведомость объемов работ			ООО НПП «ОВИСТ»			