

Строительство и реконструкция участков
автомобильной дороги М-7 «Волга» Москва –
Владимир – Нижний Новгород – Казань - Уфа.
Строительство автомобильной дороги М-7 «Волга»
Москва – Владимир – Нижний Новгород – Казань -
Уфа на участке обходов городов Нижнекамска и
Набережных Челнов, Республика Татарстан



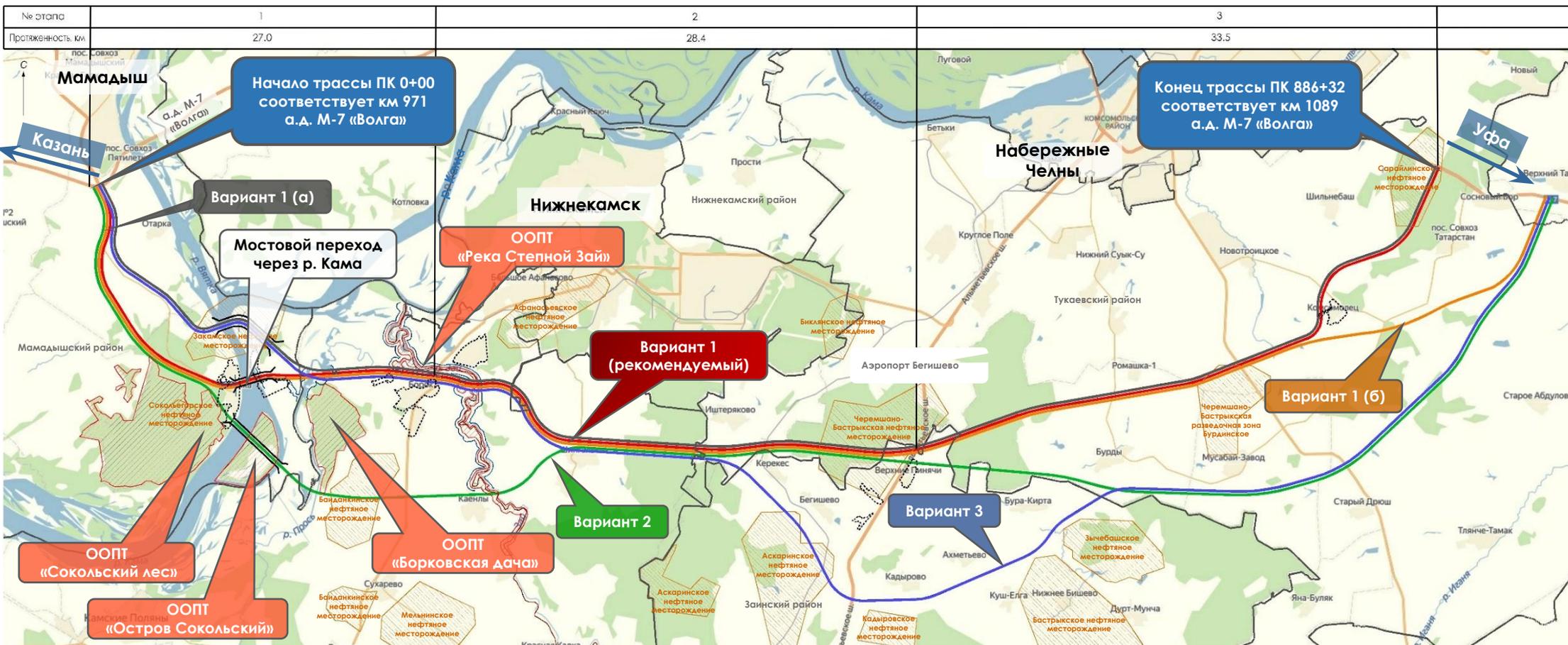
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

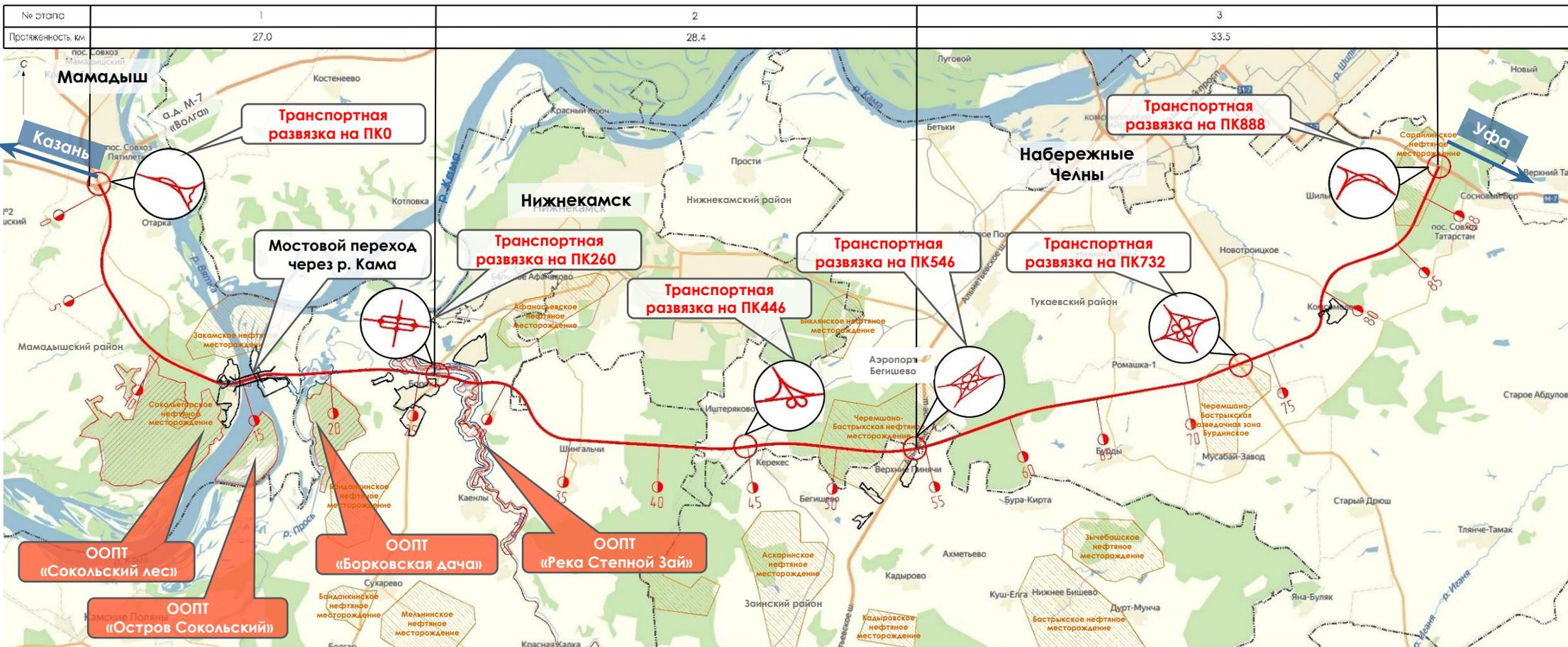


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР



План и варианты прохождения трассы

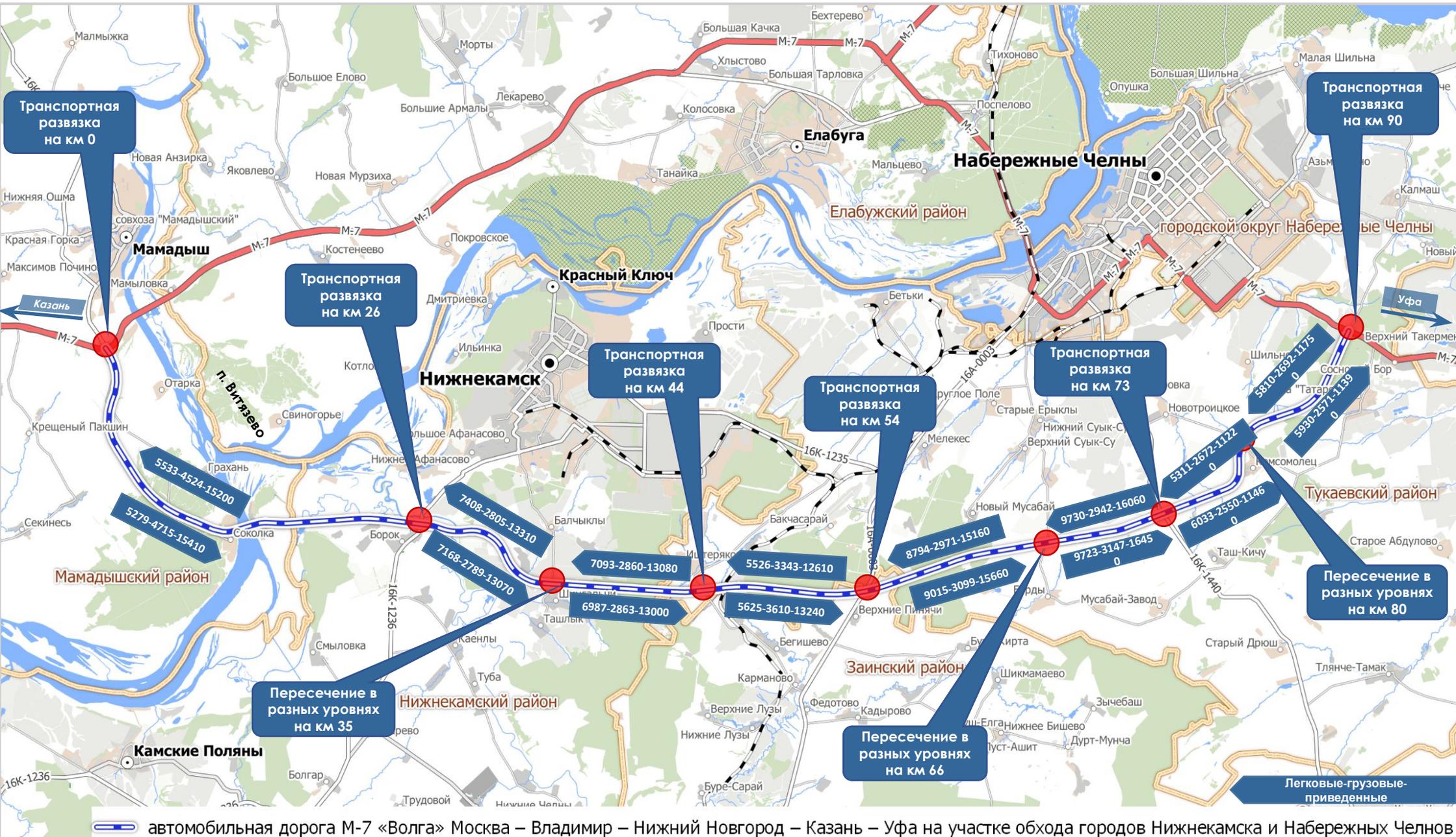


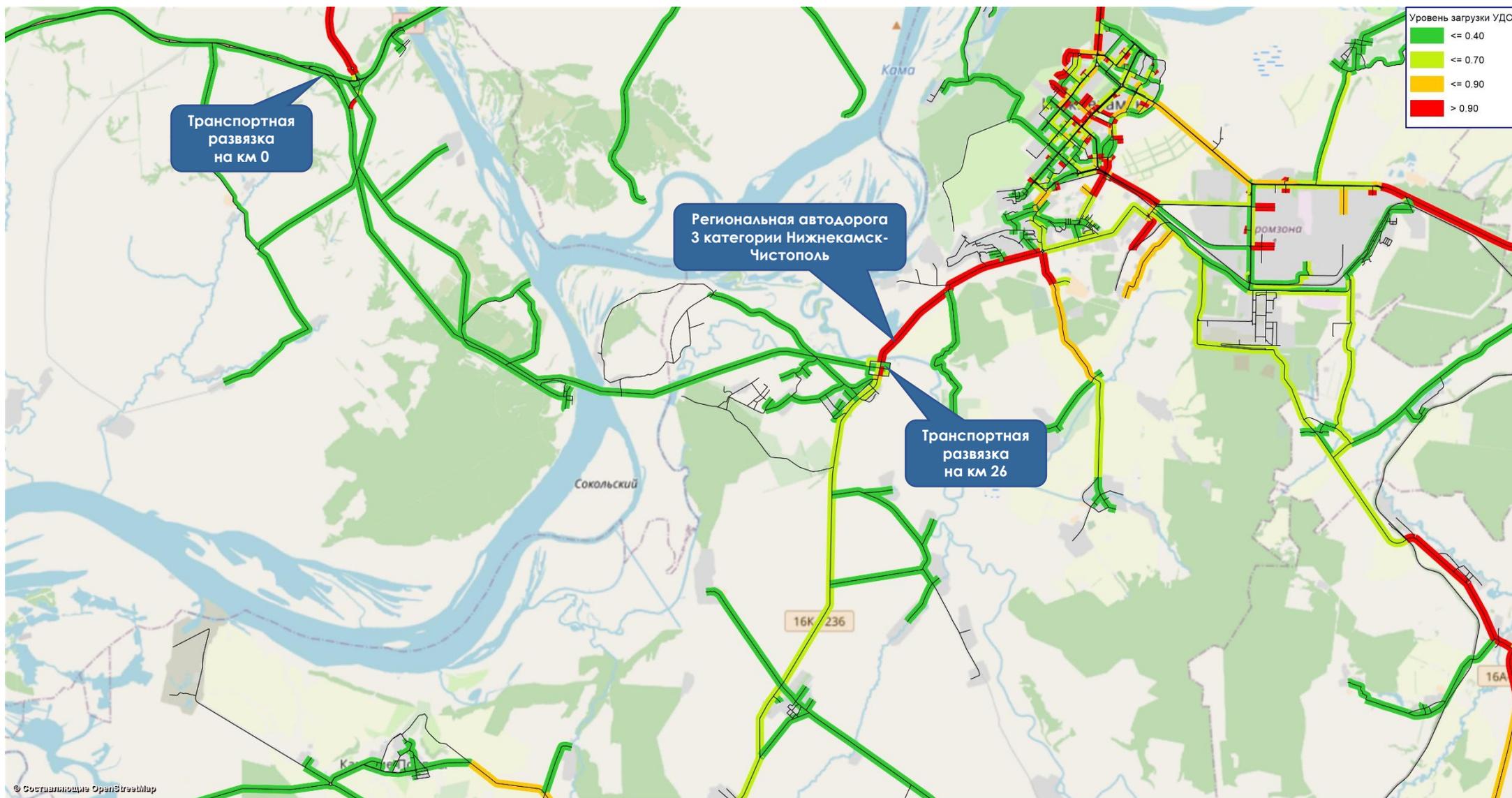


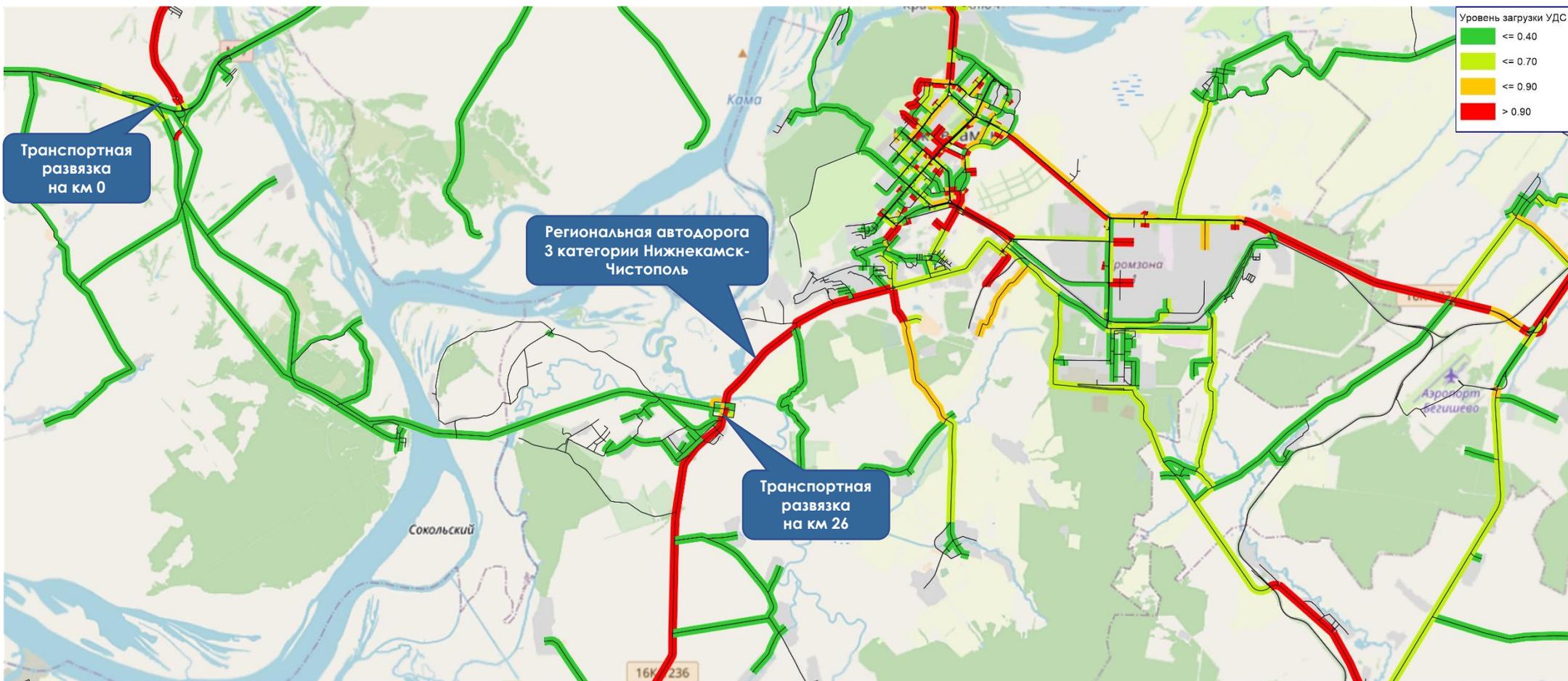


Основные технические параметры рекомендуемого варианта трассы

Наименование	Ед. изм.	Этап 1	Этап 2	Этап 3	Всего
Вид строительства	-	Новое строительство, реконструкция			
Категория дороги	-	16			
Строительная длина (основной ход)	км	27,0	28,4	33,5	88,9
Расчетная скорость	км/ч	120			
Ширина проезжей части	м	4x3,75			
Ширина земляного полотна	м	27,50			
Число полос движения	шт	4			
Ширина разделительной полосы	м	5,0			
Ширина обочин	м	3,75			
Транспортные развязки в разных уровнях	шт	2	2	2	6
Наименьший радиус кривой в плане	м	2100			
Наибольший продольный уклон	‰	40			
Наименьший радиус кривых в профиле:					
выпуклой	м	15000			
вогнутой	м	5000			







Исходя из уровней загрузки будут требовать реконструкции следующие участки УДС:

1. Дорога 16К-1236 «Нижнекамск-Чистополь» от Числопольской ул. в г. Нижнекамске до с. Сухарево;
2. Участок дороги «Нижнекамск – Шингальчи» от Чистопольской ул. до ЖД переезда;
3. Индустриальная ул. от ул. 1-й Промышленной до ул. Строителей;
4. Ул. Первопроходцев;
5. Ул. Ахтубинская;
6. Пр. Химиков от пр. Строителей до ул. Баки Урманче;

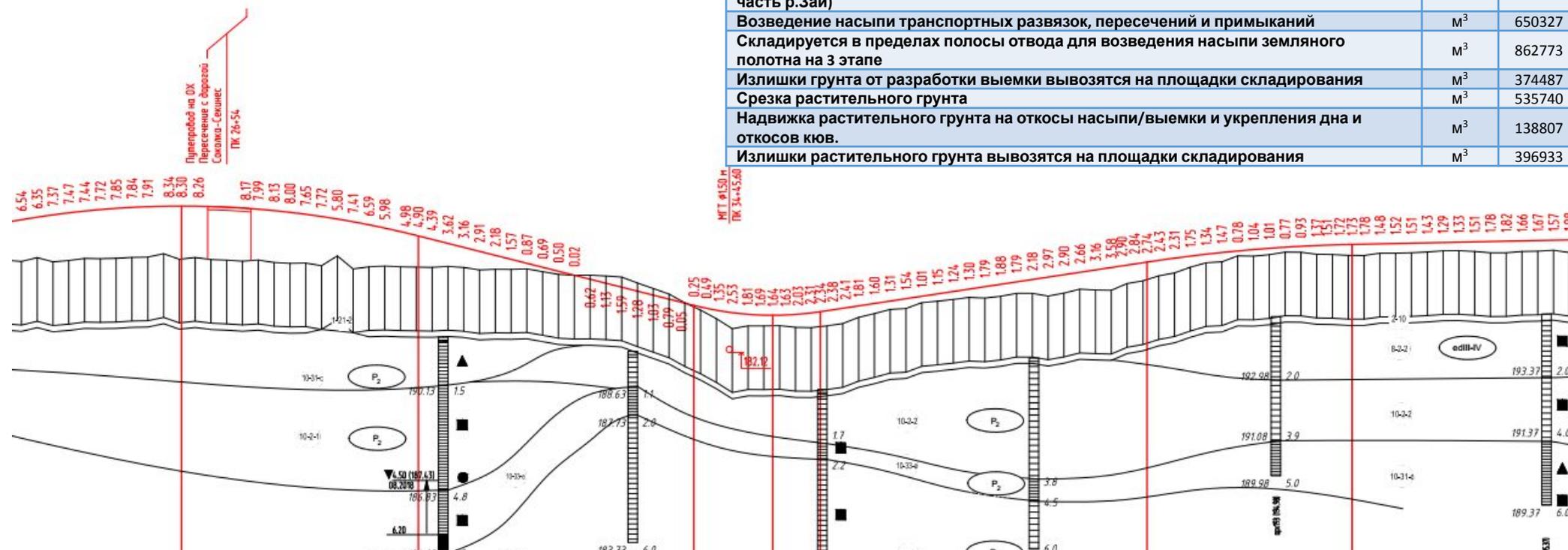
7. Дорога 16К-1235 от ул. 2-й Промышленной до Альметьевского ш.;
8. Пр. Шинников;
9. Пр. Химиков;
10. Ул. Сююмбике;
11. Ул. Менделеева;
12. Ул. Мурадяна;
13. ул. Соболековская;
14. Альметьевское ш. на участке от дороги 16К-1235 до подъезда к с. Биклянь;
15. Дороги «Карманово – Керекес», «Подъезд к д. Бегишево»;
16. Альметьевское ш. на участке от н.п. Карманово до дороги 16К-0832.



Продольный профиль

Основные параметры продольного профиля трассы

Объем земляных работ		
Наименование работ	Ед.изм.	Кол.
Разработка выемки	М ³	3973700
Возведения насыпи земляного полотна из пригодного грунта выемки	М ³	2086113
Возведение насыпи земляного полотна из привозного песчаного грунта (пойм. часть р.Зай)	М ³	600584
Возведение насыпи транспортных развязок, пересечений и примыканий	М ³	650327
Складироваться в пределах полосы отвода для возведения насыпи земляного полотна на 3 этапе	М ³	862773
Излишки грунта от разработки выемки вывозятся на площадки складирования	М ³	374487
Срезка растительного грунта	М ³	535740
Надвижка растительного грунта на откосы насыпи/выемки и укрепления дна и откосов кюв.	М ³	138807
Излишки растительного грунта вывозятся на площадки складирования	М ³	396933



Параметры проектной линии продольного профиля приняты в соответствии с техническими нормативами для автомобильных дорог IБ категории согласно п. 5.4 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» из условия обеспечения безопасности движения при расчетной скорости 120 км/ч, а также из условий минимизации объемов земляных работ. Видимость встречного автомобиля в продольном профиле обеспечена на расстоянии не менее 450 м, для остановки не менее 250 м.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

Максимальный продольный уклон, %	40,00
Минимальный радиус выпуклой кривой, м	15 000
Минимальный радиус вогнутой кривой, м	5 000
Максимальная глубина выемки, м	17,5
Максимальная высота насыпи, м	11,5



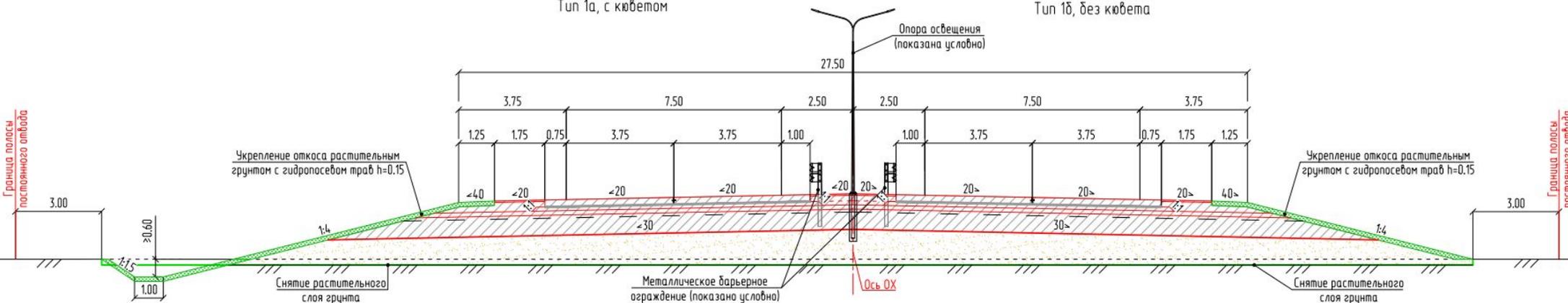
Земляное полотно

Типовые поперечные профили земляного полотна

Тип 1
Насыпь высотой до 3.0 м

Тип 1а, с кюветом

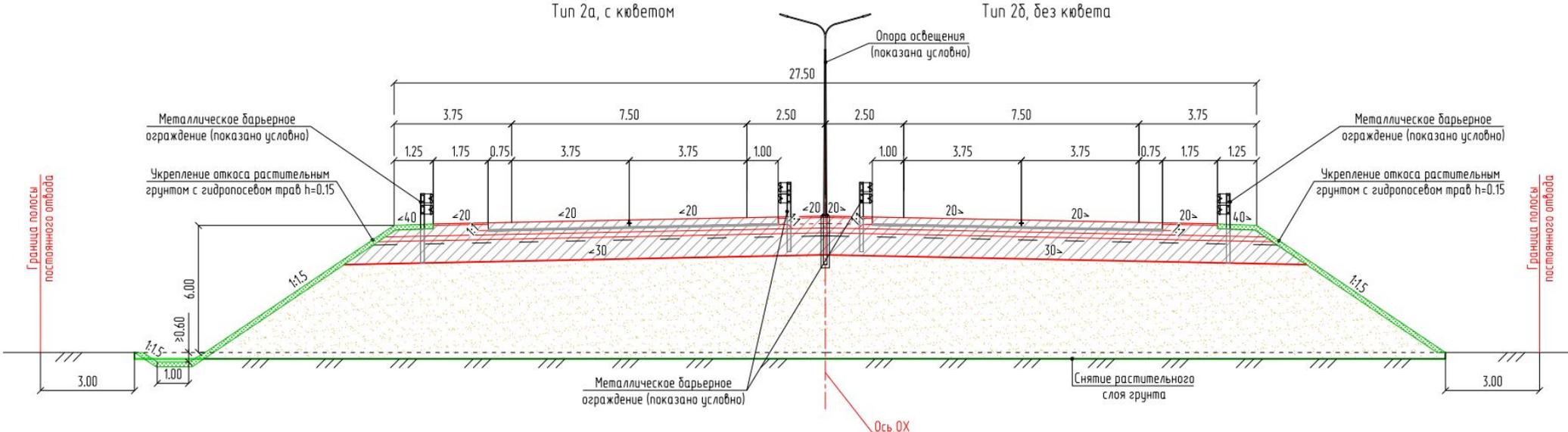
Тип 1б, без кювета



Тип 2
Насыпь высотой от 3.0 до 6.0 м

Тип 2а, с кюветом

Тип 2б, без кювета

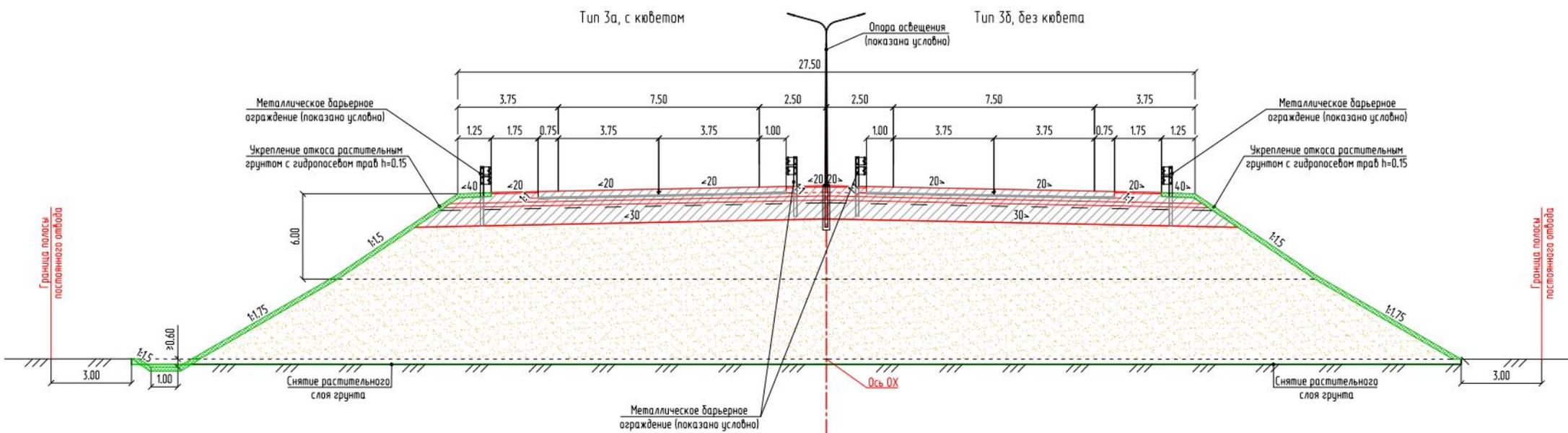




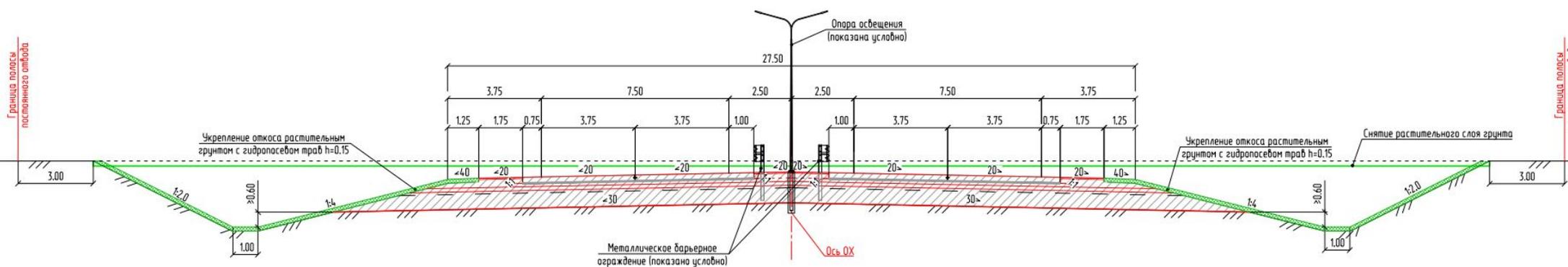
Земляное полотно

Типовые поперечные профили земляного полотна

Тип 3
Насыпь высотой свыше 6.0 до 12.0 м

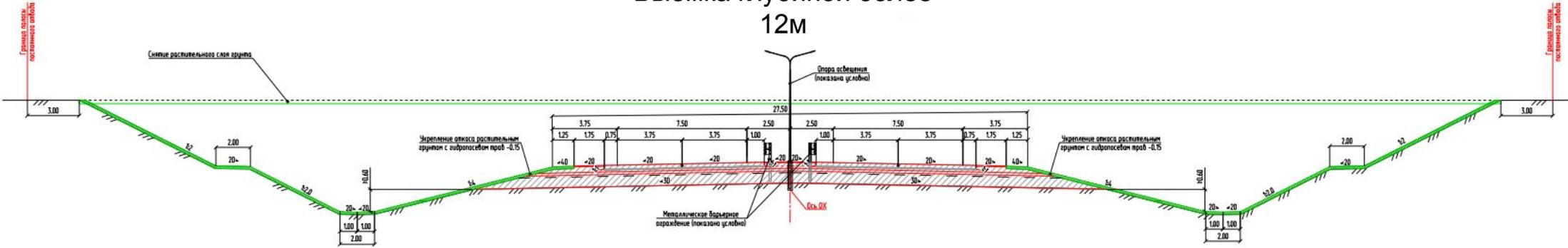


Тип 4
Выемка глубиной до 1.0 м

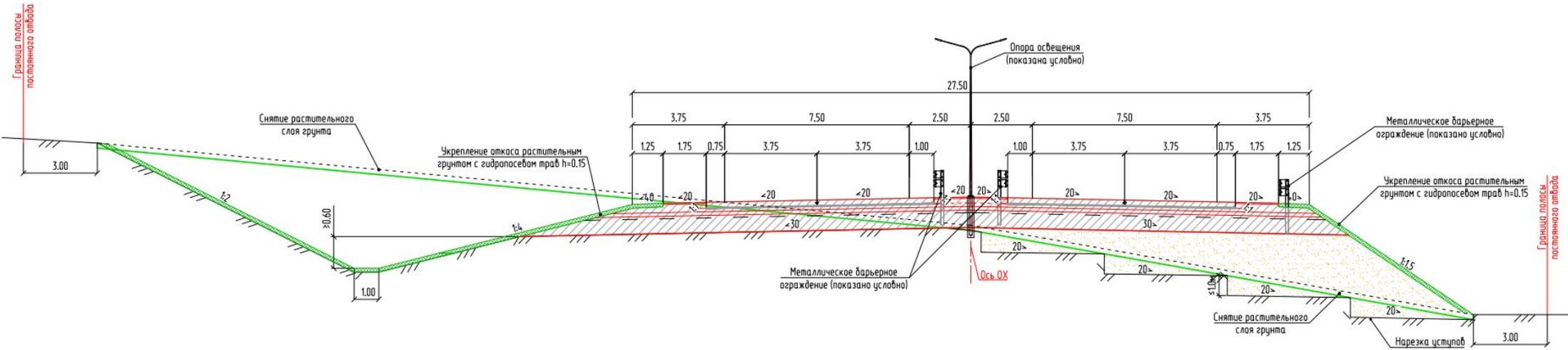




Тип 5 Выемка глубиной более 12м

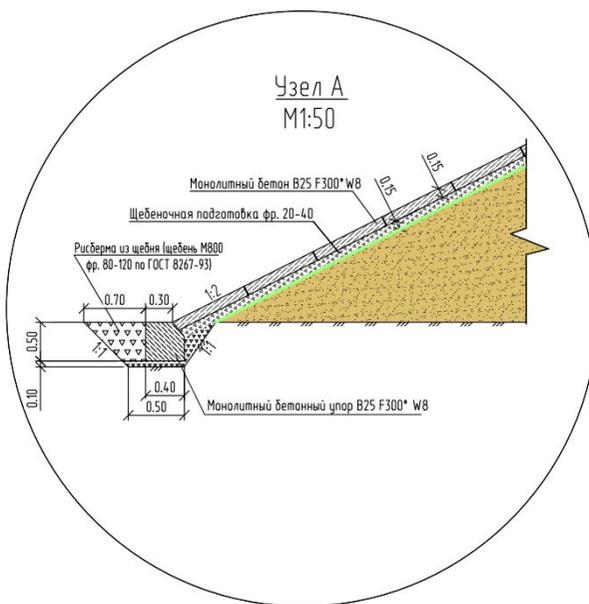
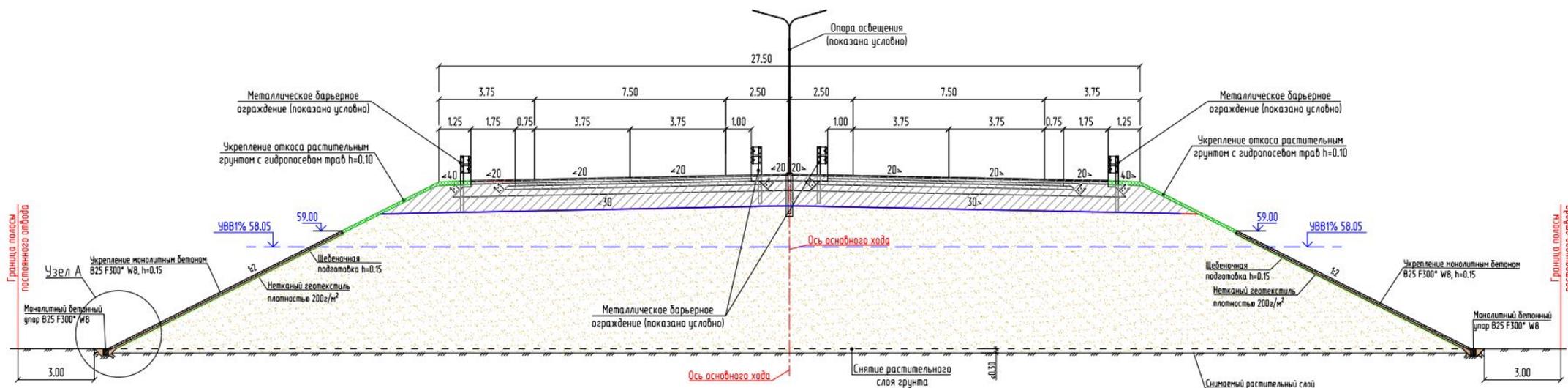


Тип 6 Полунасыпь-полувыемка





Тип 7
Насыпь на участке поймы

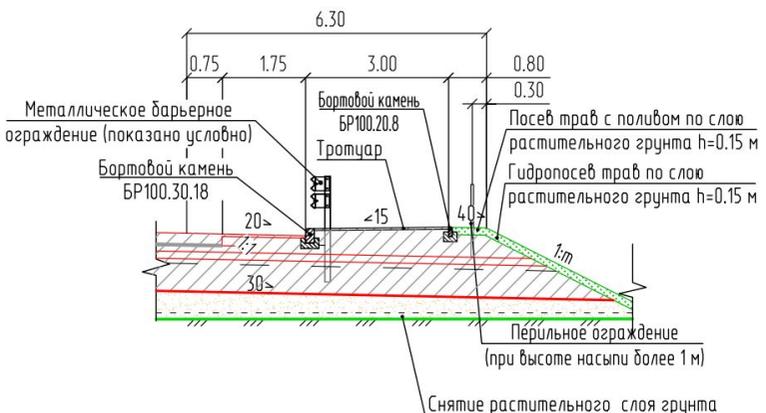




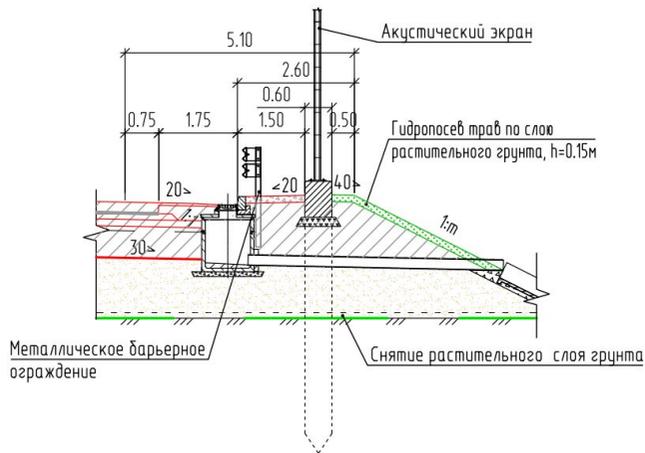
Земляное полотно

Типовые поперечные профили земляного полотна

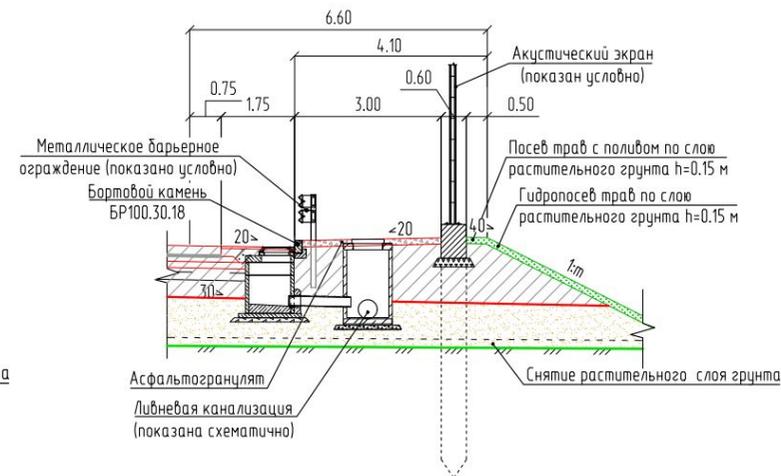
Т
Устройство тротуара



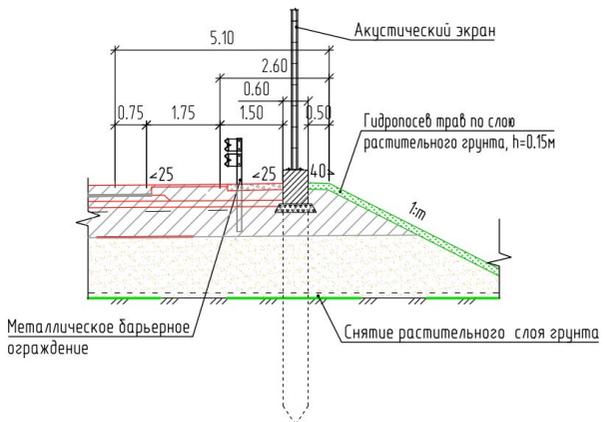
ШБР
Устройство шумозащитного экрана



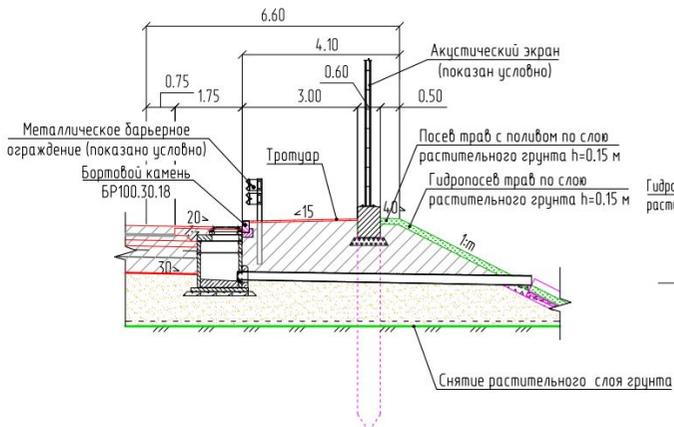
ЛШ
Устройство ливневой канализации и шумозащитного экрана



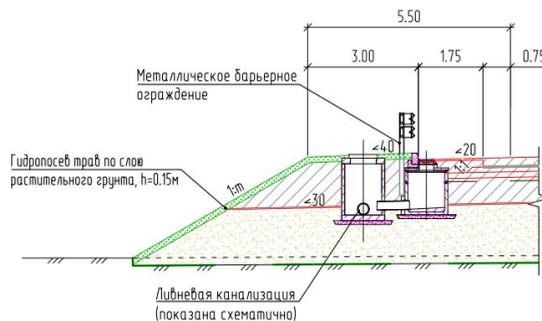
Ш
Устройство шумозащитного экрана



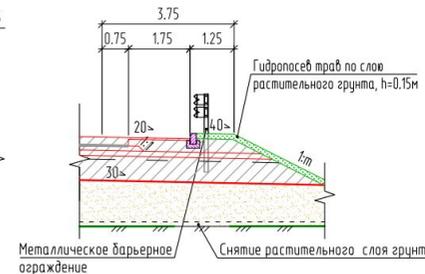
ШТ
Устройство шумозащитного экрана и тротуара



Л
Устройство ливневой канализации



БР
Устройство бортового камня на участках отвода воды с проезжей частью поперечными сбросами на рельеф





NN Вариант	NN слой	Модули упругости			Толщина слоя, см	Схема конструкции	Показатель прочности, МПа											
		упругий прогиб E1, МПа	сдвиг E2, МПа	изгиб E3, МПа			Критерий	Допустимое значение	Фактич. значение	K _{np}								
Вариант 1	1	Щебеночно-мастичный асфальтобетон SMA-16 по ГОСТ Р58401.2-2019 на битуме PG 70-40 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=5000, E2=3300, E3=6900			6		Упругий прогиб K _{np} треб=1,5	4,71,2	741,0	1,57	Сдвиг в грунте K _{np} треб=1,1	0,0164-2	0,00541	3,02				
	2	Асфальтобетон SP22 по ГОСТ Р58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=3800, E2=2500, E3=5300			9										Расстояние при изгибе K _{np} треб=1,1	2,338	0,832	2,81
	3	Асфальтобетон SP32 по ГОСТ Р58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=3800, E2=1700, E3=5300			10													
	4	Щебеночно-песчаная смесь, обработанная цементом, соответствующая марке 60 по ГОСТ 23558-94 E=600,00 МПа			23													
	5	Гравийная смесь непрерывной granulometriи при максимальном размере зерен 80 мм (C4) по ГОСТ 25607-2009 E=230 МПа			20													
	6	Песок средней крупности ГОСТ 32824-2014 E=120МПа. Геотекстильный нетканый материал (прочность при растяжении не менее 7,5 кН/м, прочность при продавливании 15 кН, коэф-т фильтрации при давлении 2,0 кПа не менее 20м/сут.) по ОДМ 218.2.046-2014			40													
	7	Грунт - суглинок легкий			h _{осн} =108													
Срок службы 24года; Коэффициент надежности 0,98						Стоимость (1000 м ²) в ценах 4 кв. 2020 с НДС - 9565 т.р.												

NN Вариант	NN слой	Модули упругости			Толщина слоя, см	Схема конструкции	Показатель прочности, МПа											
		упругий прогиб E1, МПа	сдвиг E2, МПа	изгиб E3, МПа			Критерий	Допустимое значение	Фактич. значение	K _{np}								
Вариант 2	1	Щебеночно-мастичный асфальтобетон SMA-16 по ГОСТ Р58401.2-2019 на битуме PG 70-40 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=4600, E2=2650, E3=6300			6		Упругий прогиб K _{np} треб=1,5	4,71,2	737,00	1,56	Сдвиг в грунте K _{np} треб=1,1	0,01736	0,0055	3,14				
	2	Асфальтобетон SP22 по ГОСТ Р58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=3400, E2=2100, E3=4900			9										Расстояние при изгибе K _{np} треб=1,1	2,338	0,854	2,74
	3	Асфальтобетон SP32 по ГОСТ Р58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=3400, E2=1400, E3=4900			10													
	4	Щебень фракции 4,5-63мм М800 с заклиной мелким щебнем ГОСТ 32703-2014			20													
	5	Щебеночно-песчаная смесь непрерывной granulometriи при максимальном размере зерен 80 мм (C4) по ГОСТ 25607-2009 E=275 МПа			28													
	6	Геотекстильный армирующий на основе георешетки (типа Армастаб - Групп Д 60/60 - 40)			41													
	7	Песок средней крупности ГОСТ 32824-2014 E=120МПа. Геотекстильный нетканый материал (прочность при растяжении не менее 7,5 кН/м, прочность при продавливании 15 кН, коэф-т фильтрации при давлении 2,0 кПа не менее 20м/сут.) по ОДМ 218.2.046-2014			h _{осн} =114													
Срок службы 24года; Коэффициент надежности 0,98.						Стоимость (1000 м ²) в ценах 4 кв. 2020 с НДС - 9326 т.р.												

NN Вариант	NN слой	Модули упругости			Толщина слоя, см	Схема конструкции	Показатель прочности, МПа											
		упругий прогиб E1, МПа	сдвиг E2, МПа	изгиб E3, МПа			Критерий	Допустимое значение	Фактич. значение	K _{np}								
Вариант 3	1	Щебеночно-мастичный асфальтобетон SMA-16 по ГОСТ Р58401.2-2019 на битуме PG 70-40 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=5000, E2=3300, E3=6900			6		Упругий прогиб K _{np} треб=1,5	4,71,20	751,00	1,59	Сдвиг в грунте K _{np} треб=1,1	0,01081	0,00534	2,02				
	2	Асфальтобетон SP22 по ГОСТ Р58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=3800, E2=2500, E3=5300			9										Расстояние при изгибе K _{np} треб=1,1	2,338	0,826	2,83
	3	Асфальтобетон SP32 по ГОСТ Р58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=3800, E2=1700, E3=5300			10													
	4	Щебень черный для оснований, уложенный по способу заклины фр. сб. 22,4-31,5 мм не менее М 800 по ГОСТ 30491-2012 E=600 МПа			8													
	5	Щебеночно-песчаная смесь, обработанная цементом, соответствующая марке 60 по ГОСТ 23558-94 E=600,00 МПа			28													
	6	Песок мелкий с Кф=1,0 м/сут по ГОСТ 32824-2014 E=100МПа			35													
	7	Суглинок, обработанный цементом соответствующий марке 20 по ГОСТ 23558-2009 E=250 МПа			10													
	8	Грунт - суглинок легкий			h _{осн} =106													
Срок службы 24года; Коэффициент надежности 0,98						Стоимость (1000 м ²) в ценах 4 кв. 2020 с НДС - 9557 т.р.												

NN Вариант	NN слой	Модули упругости			Толщина слоя, см	Схема конструкции	Показатель прочности, МПа											
		упругий прогиб E1, МПа	сдвиг E2, МПа	изгиб E3, МПа			Критерий	Допустимое значение	Фактич. значение	K _{np}								
Вариант 4	1	Щебеночно-мастичный асфальтобетон SMA-16 по ГОСТ Р58401.2-2019 на битуме PG 70-40 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=5000, E2=3300, E3=6900			6		Упругий прогиб K _{np} треб=1,5	4,71,2	733,00	1,56	Сдвиг в грунте K _{np} треб=1,1	0,01674	0,00533	3,14				
	2	Асфальтобетон SP22 по ГОСТ Р58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=3800, E2=2500, E3=5300			9										Расстояние при изгибе K _{np} треб=1,1	2,338	0,837	2,79
	3	Асфальтобетон SP32 по ГОСТ Р58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ Р58400.2-2019 E1=3800, E2=1700, E3=5300			10													
	4	Щебень черный для оснований, уложенный по способу заклины фр. сб. 22,4-31,5 мм не менее М 800 по ГОСТ 30491-2012 E=600 МПа			11													
	5	Щебень фр.4,5-63мм М800 трудноуплотняемый с заклиной мелким щебнем по ГОСТ 32730-2014 E=350 МПа			35													
	6	Песок средней крупности ГОСТ 32824-2014 E=120МПа. Геотекстильный нетканый материал (прочность при растяжении не менее 7,5 кН/м, прочность при продавливании 15 кН, коэф-т фильтрации при давлении 2,0 кПа не менее 20м/сут.) по ОДМ 218.2.046-2014			40													
	7	Грунт - суглинок легкий			h _{осн} =111													
Срок службы 24 лет; Коэффициент надежности 0,98.						Стоимость (1000 м ²) в ценах 4 кв. 2020 с НДС - 9612 т.р.												



Дорожная одежда

Варианты конструкций дорожной одежды на основном ходу трассы

NN вариант	Модули упругости			Толщина слоя, см	Схема конструкции	Показатель прочности, МПа				
	упругий прогиб E1, МПа	сдвиг E2, МПа	изгиб E3, МПа			Критерий	Допустимое значение	Фактич. значение	K _{пр}	
Вариант 5	Щебеночно-масляный асфальтобетон SMA-16 по ГОСТ P58401.2-2019 на битуме PG 70-40 по ГОСТ P58400.2-2019			6		Растяжение при изгибе K _{пр} треб=1,0	1,81	1,77	1,02	1
	Бетон тяжелый (армированный), класс на изгиб Bтв 4,4, на сжатие B35 по ГОСТ 26633-2015 E=36000.00 МПа			29.0						
	Щебеночно-песчаная смесь, обработанная цементом, соответствующая марке М60 по ГОСТ 23558-94 E=600.00 МПа			23.0						
	Гравийная смесь непрерывной granulometrii при максимальном размере зерен 80 мм (C4) по ГОСТ 25607-2009 E=230 МПа			25.0						
	Песок средней крупности ГОСТ 32824-2014 E=120МПа			40.0						
Геотекстильный нетканый материал (прочность при растяжении менее 7,5 кН/м, прочность при продавливании 1,5 кН, коэф-т фильтрации при давлении 2,0 кПа не менее 20м/сут.) по ОДМ 218.2.046-2014			4.0	Сдвиг в подстилающем слое K _{пр} треб=1,0	0,02358	0,0065	3,61	5		
Грунт -сузглинок легкий			h _г =123	Сдвиг в грунте K _{пр} треб=1,0	0,00965	0,00494	1,95			
Срок службы 25 лет; Коэффициент надежности 0,95. Стоимость (1000 м ²) в ценах 4 кв. 2020 с НДС - 9557 т.р.										

NN вариант	Модули упругости			Толщина слоя, см	Схема конструкции	Показатель прочности, МПа				
	упругий прогиб E1, МПа	сдвиг E2, МПа	изгиб E3, МПа			Критерий	Допустимое значение	Фактич. значение	K _{пр}	
Вариант 6	Щебеночно-масляный асфальтобетон SMA-16 по ГОСТ P58401.2-2019 на битуме PG 70-40 по ГОСТ P58400.2-2019 E1=5000, E2=3300, E3=6900			6		Упругий прогиб K _{пр} треб=1,5	471,2	742,00	1,57	1
	Асфальтобетон SP22 по ГОСТ P58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ P58400.2-2019 E1=3800, E2=2500, E3=5300			9						
	Асфальтобетон SP32 по ГОСТ P58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ P58400.2-2019 E1=3800, E2=1700, E3=5300			10						
	Песчано-гравийная смесь, обработанная комплексным вяжущим по ГОСТ 30491-94 E=725МПа			32						
	Песок средней крупности по ГОСТ 32824-2014 E=120МПа			46						
	Геотекстильный нетканый материал (прочность при растяжении менее 7,5 кН/м, прочность при продавливании 1,5 кН, коэф-т фильтрации при давлении 2,0 кПа не менее 20м/сут.) по ОДМ 218.2.046-2014			4.0						
Грунт -сузглинок легкий			h _г =103	Сдвиг в грунте K _{пр} треб=1,1	0,01159	0,0054	2,93			
Срок службы 24 года; Коэффициент надежности 0,98. Стоимость (1000 м ²) в ценах 4 кв. 2020 с НДС - 10007 т.р.										

NN вариант	Модули упругости			Толщина слоя, см	Схема конструкции	Показатель прочности, МПа				
	упругий прогиб E1, МПа	сдвиг E2, МПа	изгиб E3, МПа			Критерий	Допустимое значение	Фактич. значение	K _{пр}	
Вариант 7 (рекомендуемый)	Щебеночно-масляный асфальтобетон SMA-16 на щебне М1200 по ГОСТ P58401.2-2019, битум PG 70-40 по ГОСТ P58400.2-2019 E1=5000, E2=3300, E3=6900			6		Упругий прогиб K _{пр} треб=1,5	471,2	736,0	1,55	1
	Асфальтобетон SP22 на щебне М1200 по ГОСТ P58401.1-2019, битум PG 64-34 по ГОСТ P58400.2-2019 E1=3800, E2=2500, E3=5300			9						
	Асфальтобетон SP32 по ГОСТ P58401.1-2019 на битуме PG 64-34 по ГОСТ P58400.2-2019 E1=3800, E2=1700, E3=5300			10						
	Щебень черный для оснований, уложенный по способу закладки фр. св. 224-315 мм не менее М 800 по ГОСТ 30491-2012 E=600 МПа			8						
	Песчано-гравийная смесь, обработанная цементом М60 по ГОСТ 23558-94 E=600МПа			30						
	Песок мелкий с K _ф 1,0 м/сут по ГОСТ 32824-2014 E=100МПа			40						
	Геотекстильный нетканый материал (прочность при растяжении менее 7,5 кН/м, прочность при продавливании 1,5 кН, коэф-т фильтрации при давлении 2,0 кПа не менее 20м/сут.) по ОДМ 218.2.046-2014			4.0						
Грунт -сузглинок легкий			h _г =103	Сдвиг в грунте K _{пр} треб=1,1	0,01583	0,00551	2,87			
Срок службы 24 года; Коэффициент надежности 0,98. Стоимость (1000 м ²) в ценах 4 кв. 2020 с НДС - 9143 т.р.										

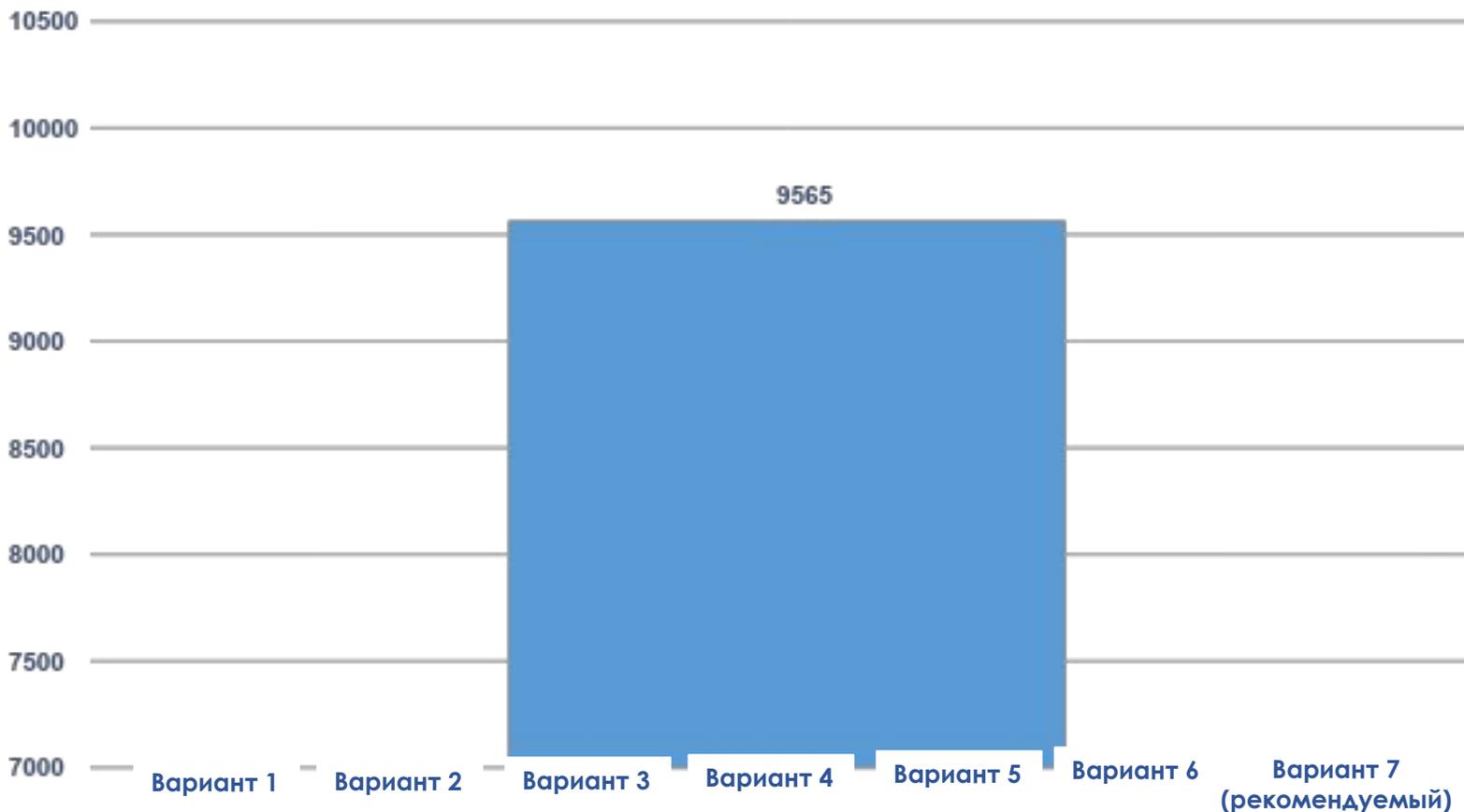
1. Расчет конструкции нежесткой дорожной одежды произведен по ПНСТ 265 "Проектирование нежестких дорожных одежд", расчетная нагрузка А11,5.
2. Расчет конструкции жесткой дорожной одежды произведен по "Методическим рекомендациям по проектированию жестких дорожных одежд" (взамен ВСН 197-91).
3. Расчетные характеристики геотекстильного материала, приняты в соответствии с ОДМ 218.5.003-2010 "Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог".
4. Размеры на чертеже даны в сантиметрах



Дорожная одежда

Варианты конструкций дорожной одежды на основном ходу трассы

Стоимость 1000 м² дорожной одежды в текущих ценах с НДС на 4 квартал 2020г., тыс. руб:



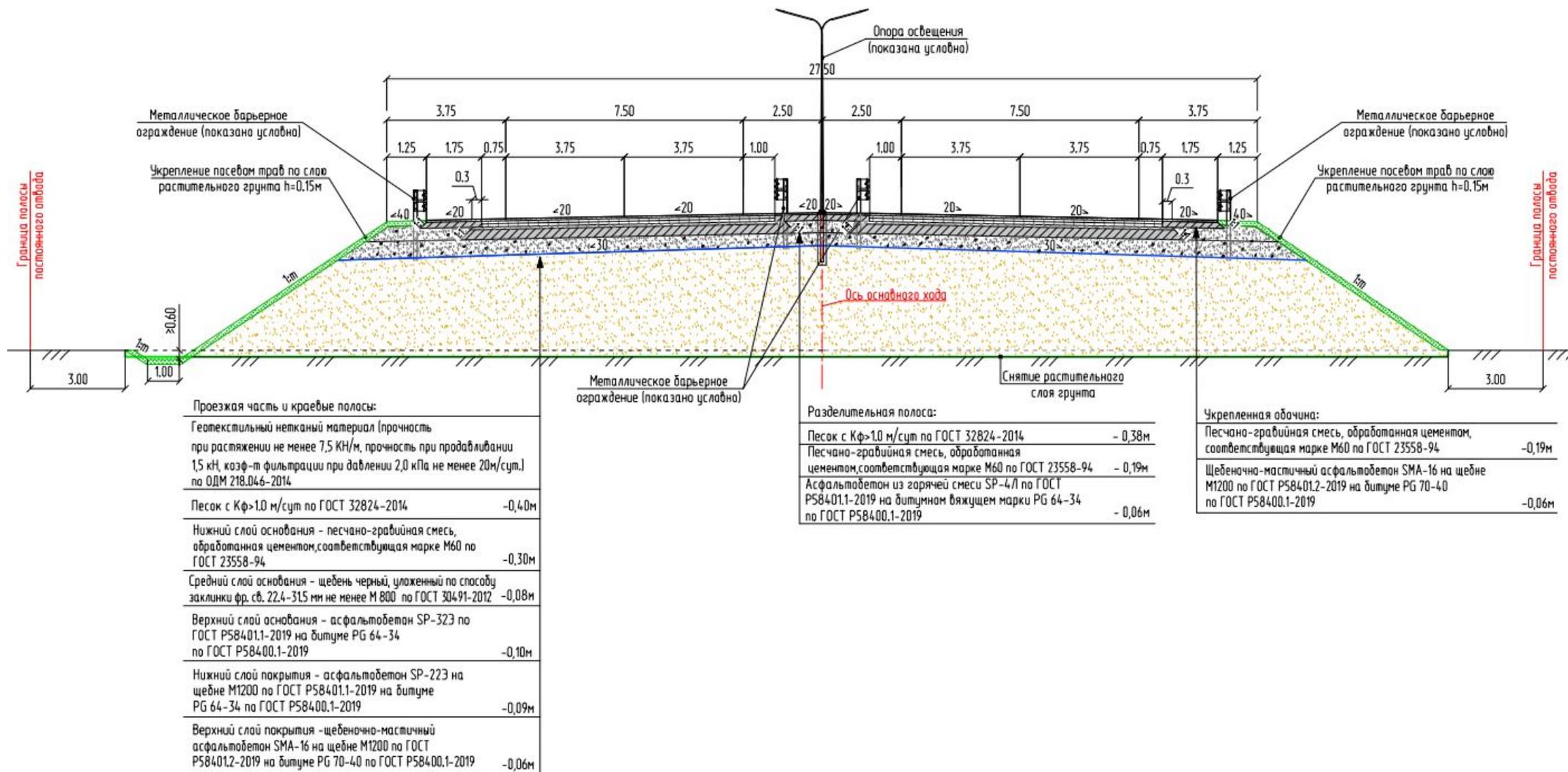
1. Расчет конструкции нежесткой дорожной одежды произведен по ПНСТ 265 "Проектирование нежестких дорожных одежд", расчетная нагрузка А11,5.
2. Расчет конструкции жесткой дорожной одежды произведен по "Методическим рекомендациям по проектированию жестких дорожных одежд" (взамен ВСН 197-91).



Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды на основном ходу трассы

Поперечный профиль конструкции дорожной одежды









Показатель	Ед. изм.	Транспортные развязки					
		Этап 1		Этап 2		Этап 3	
		ПК 0	ПК 260	ПК 446	ПК 546	ПК 732	ПК888
Строительная длина съездов	м	5 299	2 238	2 624	4 575	5 260	4 535
Количество съездов	шт	6	8	4	8	8	4
Количество путепроводов (общая длина)	м	2 (170)	1 (84)	1 (56)	1 (96)	1 (77)	1 (161)
Земляные работы	м ³	350 406	160 700	110 000	180 000	193 393	189 700
Дорожная одежда	м ²	67 735	35 789	21 135	54 900	44 501	68 250
Расчетная скорость съездов	км/ч	40; 60; 120	30; 40	40; 60	40; 60	40; 60	40; 60; 120
Ширина проезжей части	м	5,0; 5,5; 2х3,75	5,0; 5,5	5,0; 5,5	5,0; 5,5	5,0; 5,5	5,0; 5,5; 2х3,75
Наибольший продольный уклон	‰	40	40	40	40	40	40
Постоянный отвод земель	Га	43,8	20,5	14,0	33,1	31,6	41,5



Искусственные сооружения 2 этап

Перечень искусственных сооружений.

Основные технико - экономические показатели

№ п/п	Наименование сооружения	Схема сооружения	Пересекаемое препятствие	Угол пересечения	Подмостовой габарит	Габарит путепровода	Полная ширина	Полная длина
2 этап: ПК268-ПК554								
1	Мост через реку Зай на ПК281+42	Левое направление 84+132+96 Правое направление 96+132+84	р.Зай	90	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	28,4	325,69
2	Мост через ручей Васильев на ПК318+49	4x33	ручей Васильев	90	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	28,02	141,57
3	Путепровод над основным ходом на ПК321+25	4x21	Основной ход, категория 1Б (4 полосы)	59	5.0	0,75+1+2x3+1+0,75	10,84	92,88
4	Подземный пешеходный переход на ПК332+40	-	Основной ход, категория 1Б (4 полосы)	90	-	3	12.6	59,46
5	Мост через р. Аланка на ПК337+21	1x33	р.Аланка	74	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	28,02	48,16
6	Путепровод над основным ходом на ПК355+49	15+2x18+12	Основной ход, категория 1Б (4 полосы)	89	5.0	0,75+1+2x3+1+0,75	10,84	70,145
7	Надземный пешеходный переход на ПК360+24.07	37,2	Основной ход, категория 1Б (4 полосы)	90	5.0	3	3,56	48,8
8	Мост через ручей на ПК367+93	3x24	ручей	71	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	31,77	79,39
9	Мост через р. Клятинка на ПК391+62	2x18+3x33	р.Клятинка	80	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	28,02	142,98
10	Биопереход в теле основного хода на ПК406+00	1x33	Путь миграции диких животных	90	5.0	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	28,02	40.515



Искусственные сооружения 2 этап

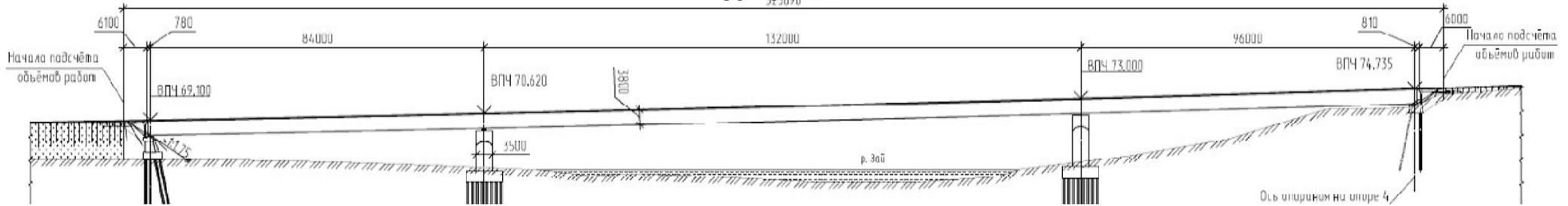
Перечень искусственных сооружений.

Основные технико - экономические показатели

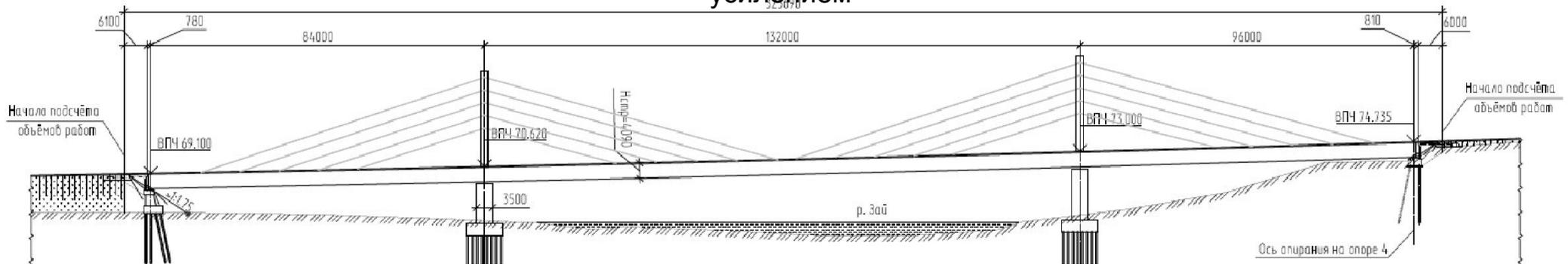
№ п/п	Наименование сооружения	Схема сооружения	Пересекаемое препятствие	Угол пересечения	Подмостовой габарит	Габарит путепровода	Полная ширина	Полная длина
11	Мост через р. Аланеу на ПК427+96	3x24	р. Аланеу	90	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	27,84	79,16
12	Надземный пешеходный переход на ПК440+32	37,2	Основной ход, категория 1Б (4 полосы)	90	5.0	3	3,56	48,8
13	Путепровод над основным ходом на ПК446+92	21+21+24+21	Основной ход, категория 1Б (4 полосы)	62	5.0	0,75+1.5+2x3.5+1.5+0,75	12,84	94,61
14	Путепровод через реку Авлашка и железнодорожные пути на ПК458+98	42+5x63+42	р. Авлашка ж.д. пути	90	7,2	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	28,02	413,8
15	Мост через р. Аштылга на ПК497+46	28+33+28	р. Аштылга	90	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	27,84	96,08
16	Ландшафтный путепровод над ОХ ПК500+50	(13,55+13,55)	Основной ход, категория 1Б (4 полосы)	90	5.0	1x40	122,29	40
17	Мост через ручей на ПК508+60	2x33+28	ручей	90	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	27,84	101,3
18	Мост через ручей на ПК511+86	24+3x33+24	ручей	60	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	27,84	154,74
19	Надземный пешеходный переход на ПК536+97	37,2	Основной ход, категория 1Б (4 полосы)	90	5.0	3	3,56	48,8
20	Путепровод на транспортной развязке ПК546+12	21+33+33+21	А/д Набережные Челны - Заинск – Альметьевск Категория 3	47	5.0	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	35,34	116,05
21	Мост через р. Тимерсу на км552+18	21+5x33+21	р. Тимерсу	66	-	2 x (0,75+1+2x3,75+2,5)	39,09	214,86

ИТОГО ПО 2 ЭТАПУ: **2459,08**

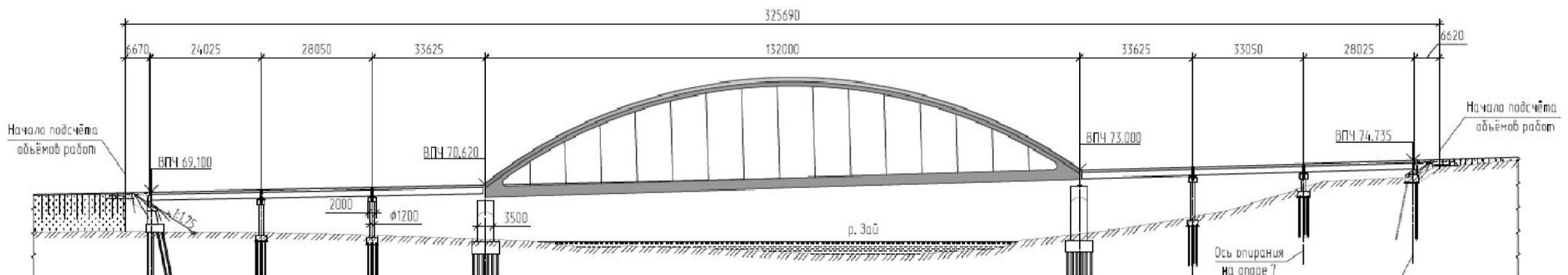
Вариант №1 (рекомендуемый) -
балочный



Вариант №2 – балочный с вантовым
усилением



Вариант №3 – арочный



Искусственные сооружения

Мост через р. Зай на ПК 281+42.

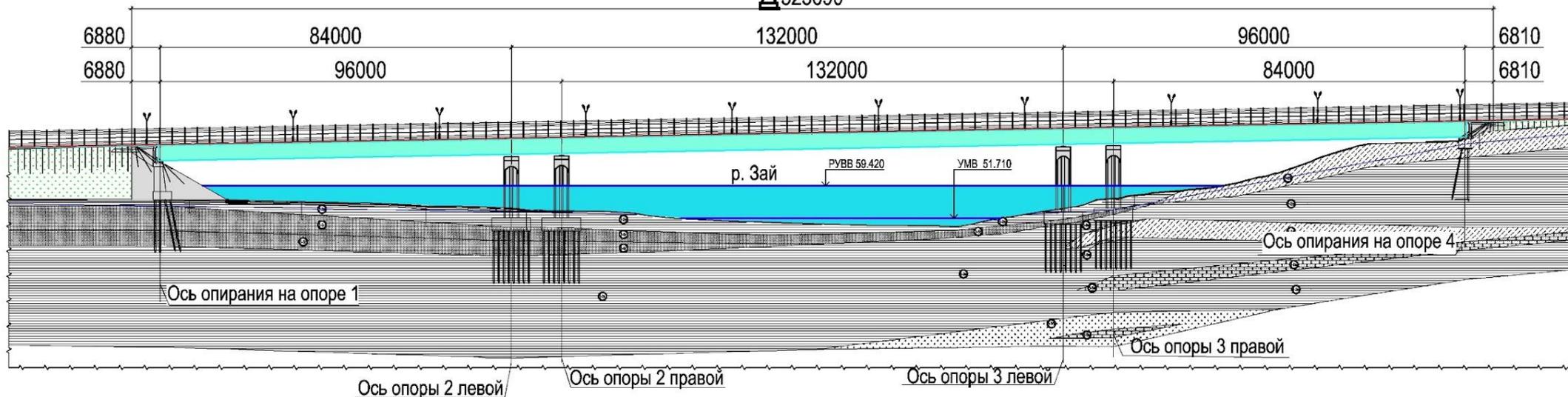
Сравнение вариантов моста

Наименование ед. расценки	Части конструкций	Ед. Изм.	Вариант 1 (рекомендуемый)	Вариант 2	Вариант 3
Крайние опоры	Сборный железобетон	м ³	271,4	271,4	271,4
	Монолитный ж/б фонд.	м ³	210,6	210,6	210,6
	Монолитный ж/б тел	м ³	420,7	420,7	420,7
Промежуточные опоры	Сборный железобетон	м ³	542,7	508,8	1144,0
	Монолитный ж/б фонд.	м ³	1038,0	988,0	1740,0
	Монолитный ж/б тел	м ³	1058,0	1066,0	2066,0
Пролетные строения	Металл	т	3787,0	2899,0	2036
	Сборный железобетон	м ³	-	-	1214,4
	Монолитный железобетон	м ³	-	1494,0	2601,0
Вантовая система	Подвеска и натяжение стрендов	т	-	118,0	12,5
	Установка анкеров	шт	-	40	120
	Пилон	т	-	170	-
Мостовое полотно	Покрытие проезжей части	м ²	6696,0	6696,0	6696,0
	Относительная стоимость, %		100	104	102

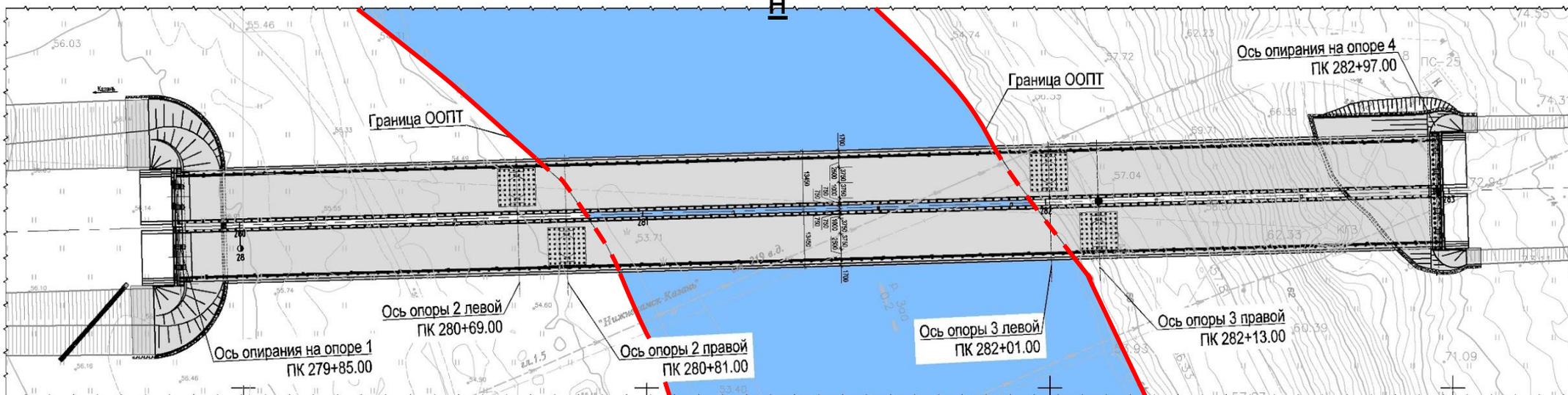
По стоимостным показателям Вариант 1 является более экономичным. На основе вышеизложенного, к дальнейшей разработке рекомендован Вариант 1.

Фаса

Д 325690



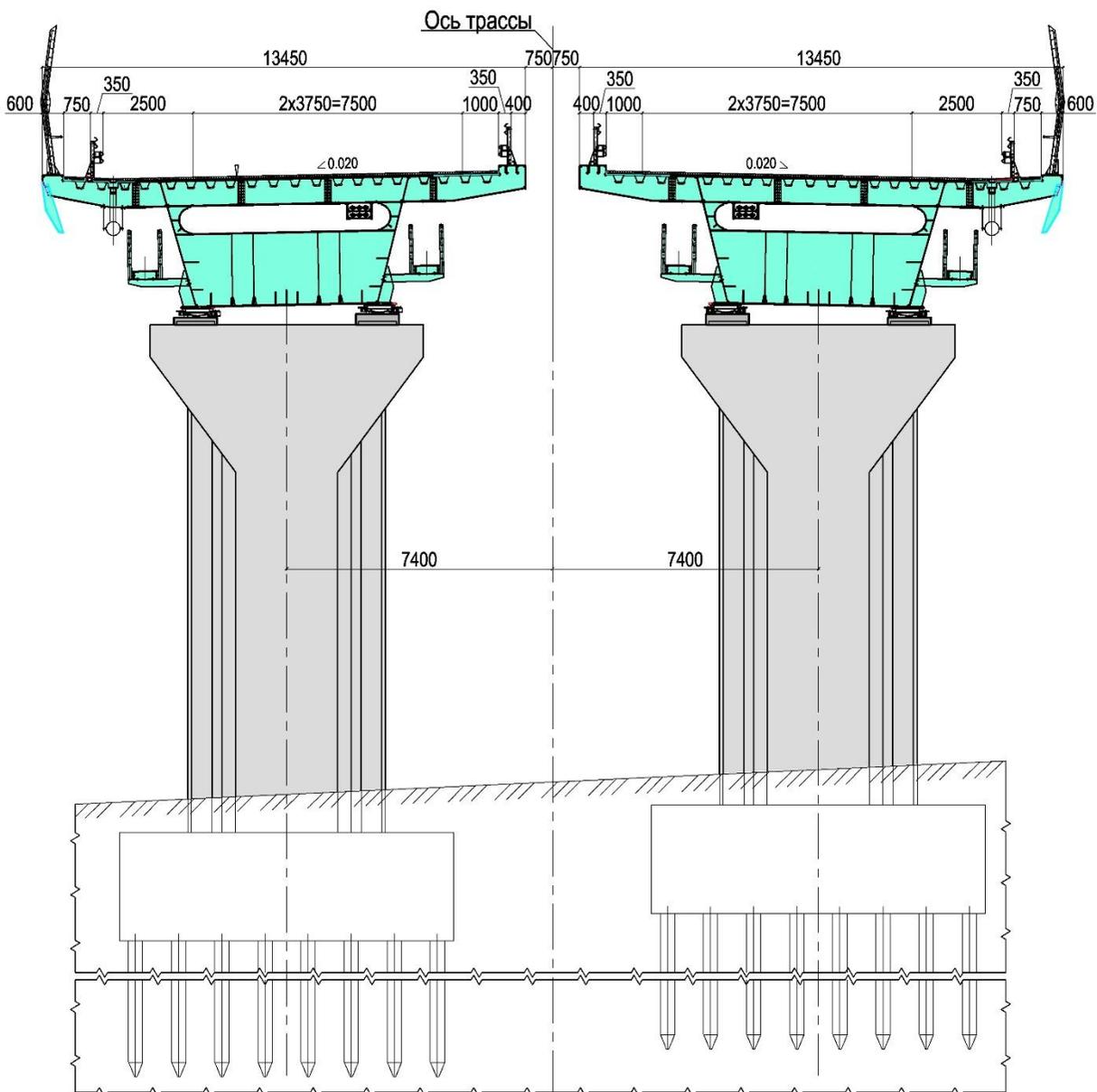
Пл н



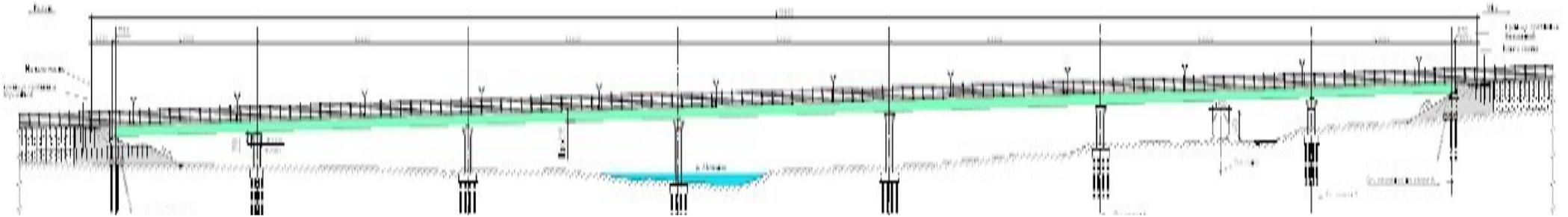


Искусственные сооружения

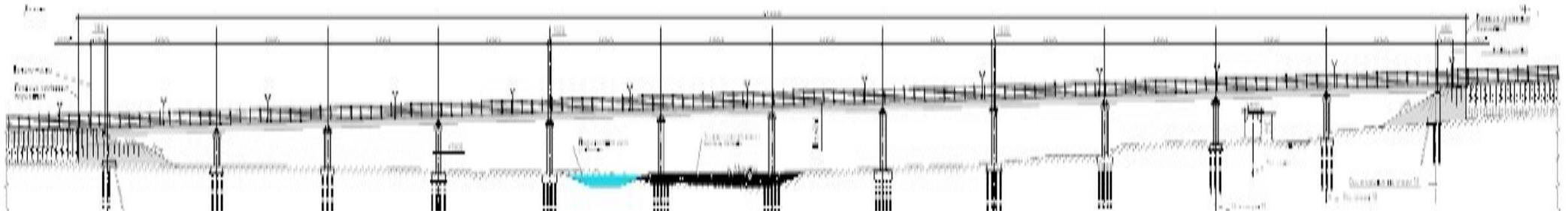
Мост через р. Зай на ПК 281+42.



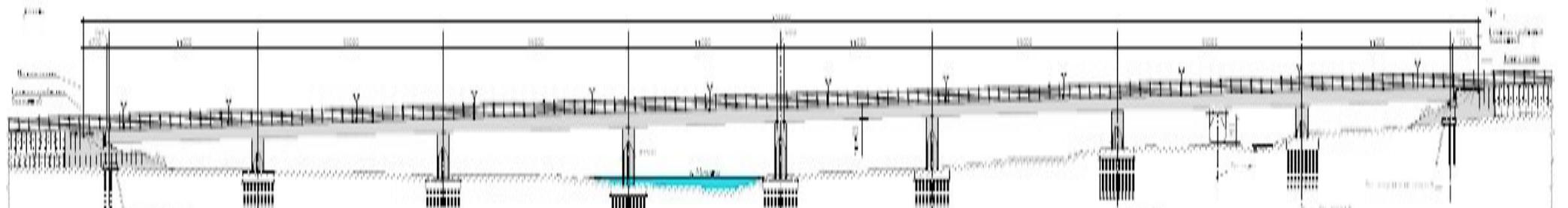
Вариант №1 (рекомендуемый) – сталежелезобетонное ПС



Вариант №2 – ПС из сборных ж/б балок с монолитной



Вариант №3 – ПС из монолитного преднапряженного ж/б





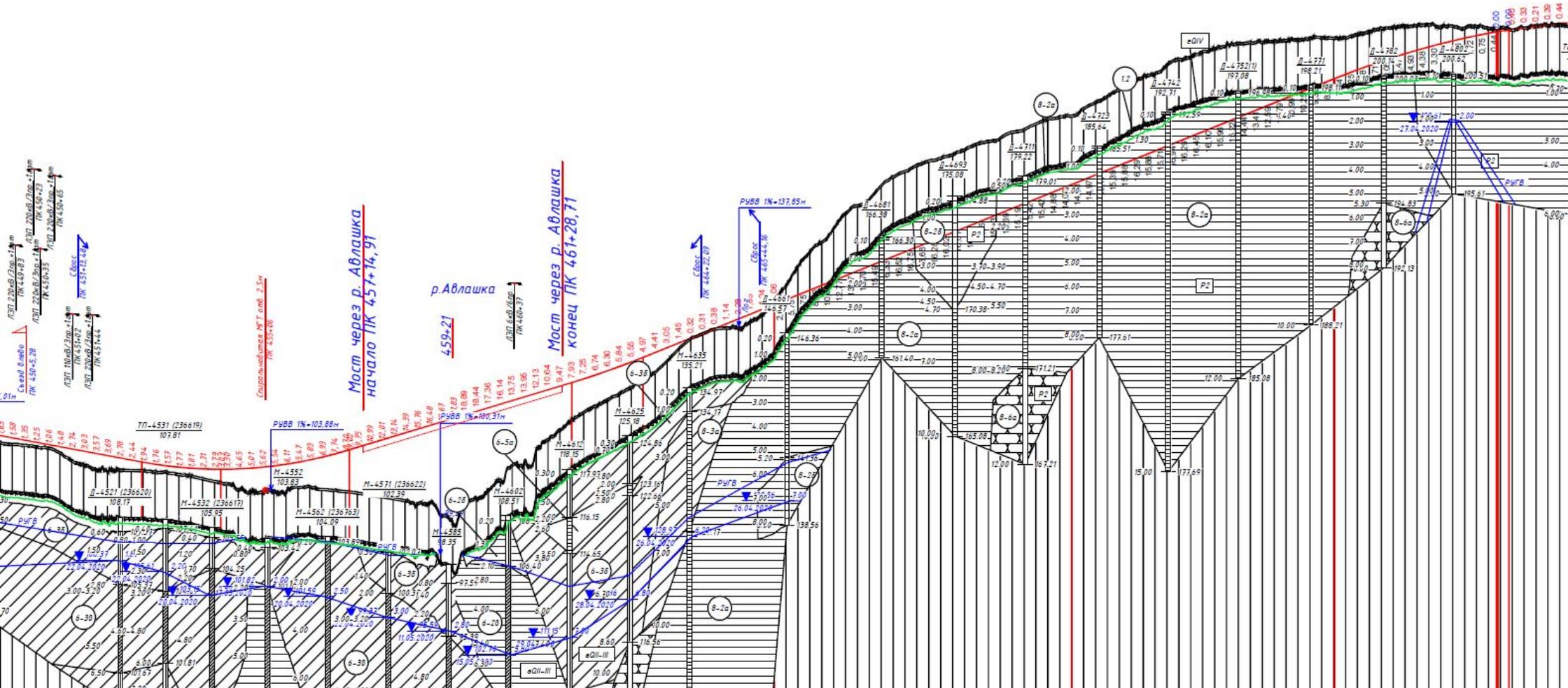
Искусственные сооружения

Мост через р. Авлашка на ПК 458+98.

Сравнение вариантов моста

Наименование ед. расценки	Части конструкций	Ед. изм.	Вариант 1 (рекомендуемый)	Вариант 2	Вариант 3
Крайние опоры	Сборный железобетон	м3	234,5	234,5	373,9
	Монолитный ж/б фунда.	м3	322,8	322,8	407,5
	Монолитный ж/б тел	м3	334,3	329,9	337,7
Промежуточные опоры	Сборный железобетон	м3	892,7	1370,2	1928,8
	Монолитный ж/б фунда.	м3	1896,5	2365,3	3605,0
	Монолитный ж/б тел	м3	1136,3	2387,8	3202,4
Пролетные строения	Металл	т	2122,0	-	-
	Сборный железобетон	м3	-	2721,6	-
	Монолитный железобетон	м3	2542,0	2265,2	7924,2
Мостовое полотно	Покрытие проезжей части	м2	9680,0	9641,0	9632,0
Сопряжение путепровода с насыпью	Монолитный железобетон	м3	190,4	190,4	190,4
Конусы	Отсыпка конусов дренирующим грунтом	м3	14890,0	15490,0	16380,0
Перенос русла реки	Разработка грунта	м3	-	6800,0	-
	Засыпка грунтом	м3	-	9800,0	-
	Укрепление русла	м2	-	4000,0	-
Относительная стоимость, %			100	113	121

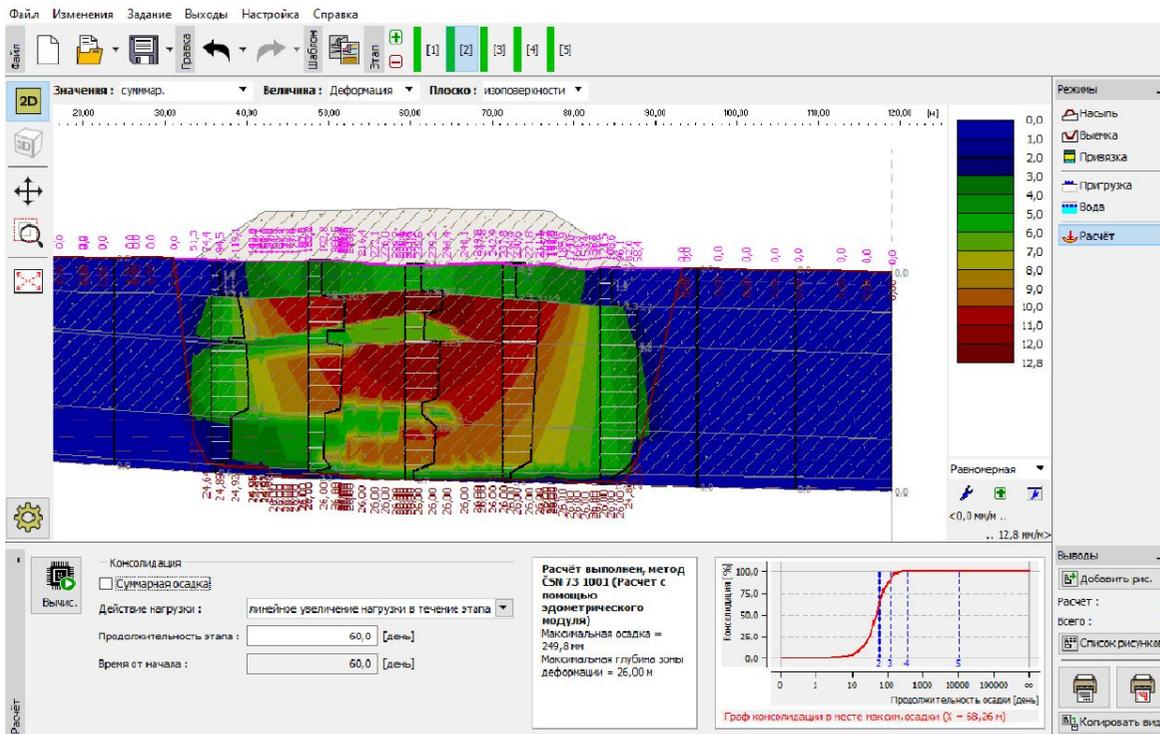
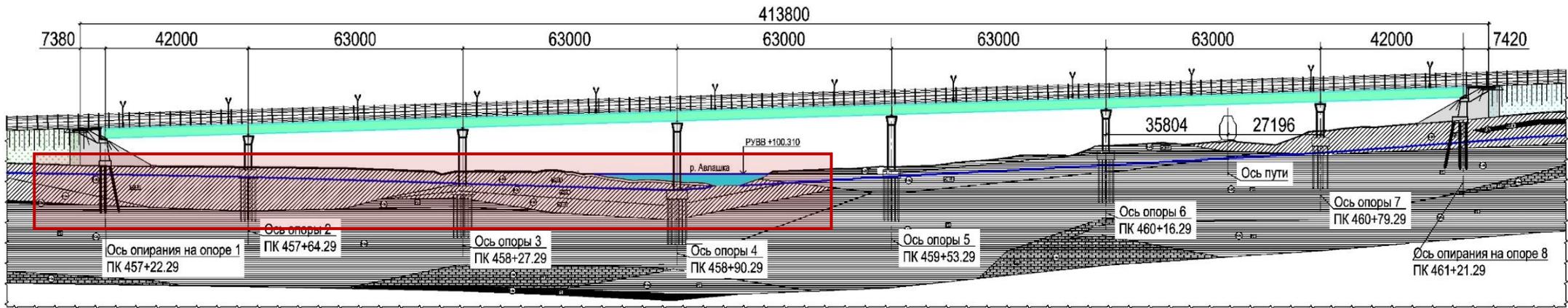
По стоимостным показателям Вариант 1 является более экономичным. На основе вышеизложенного, к дальнейшей разработке рекомендован Вариант 1.



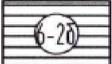
Параметры проектной линии продольного профиля приняты в соответствии с техническими нормативами для автомобильных дорог IБ категории согласно п. 5.4 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» из условия обеспечения безопасности движения при расчетной скорости 120 км/ч, а также из условий минимизации объемов земляных работ. Видимость встречного автомобиля в продольном профиле обеспечена на расстоянии не менее 450 м, для остановки не менее 250 м.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

Максимальный продольный уклон, %	40,00
Минимальный радиус выпуклой кривой, м	15 000
Минимальный радиус вогнутой кривой, м	5 000
Максимальная глубина выемки, м	16,94
Максимальная высота насыпи, м	10,99

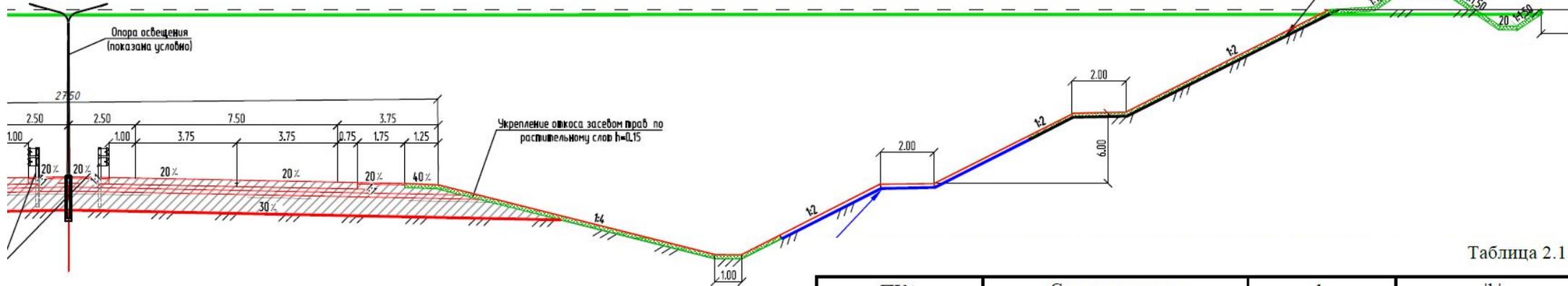


Условные обозначения грунтов

- 
 - Почвенно-растительный слой
- 
 - Суглинок тяжелый тугопластичный, ненабухающий, непрасадочный, незасоленный; $I_L = 0.27$, $e = 0.735$, $E = 17.4$ МПа
- 
 - Суглинок легкий мягкопластичный ненабухающий непрасадочный незасоленный; $I_L = 0.62$, $e = 0.725$, $E = 28.3$ МПа
- 
 - Глина легкая пылеватая тугопластичная ненабухающая непрасадочная незасоленная; $I_L = 0.32$, $e = 0.805$, $E = 8.3$ МПа
- 
 - Глина легкая пылеватая мягкопластичная ненабухающая непрасадочная незасоленная; $I_L = 0.64$, $e = 1.16$, $E = 7$ МПа
- 
 - Супесь песчанистая пластичная ненабухающая непрасадочная незасоленная; $I_L = 0.28$, $e = 0.6$, $E = 16$ МПа

Тип 8а
выемка глубиной более 12м,
с нагорной канавой

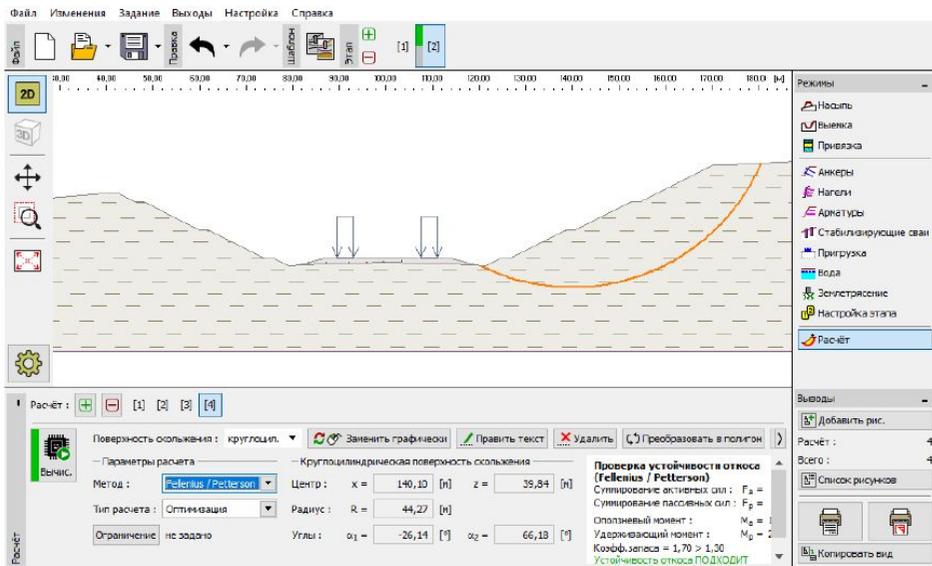
Укрепление откоса объемной георешеткой с перфорированной лентой высотой 15 см и размером ячейки по диагонали 30 см на протифильтрационном слое из геотекстиля с прочностью 6,5 кН/м и заполнением ПРС с засевом трав толщиной 20 см



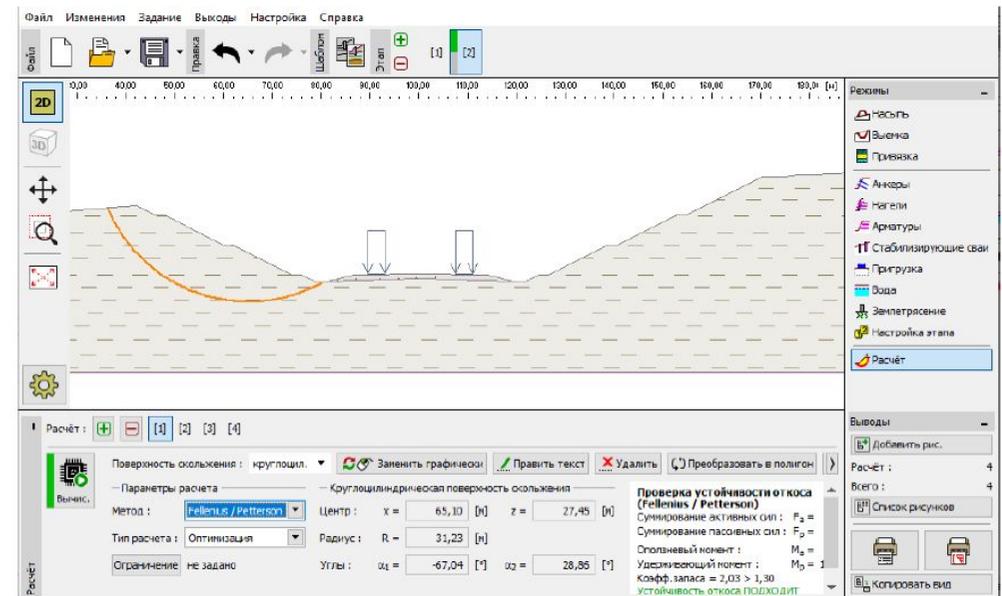
Общая устойчивость откоса выемки слева.

ПК+	Сторона откоса	k	k
468+93	Общая устойчивость откоса выемки Левый/правый	2,03/1,70	1,3

Таблица 2.11.1



Общая устойчивость откоса выемки справа.



Общая устойчивость откоса выемки слева.

Коэффициенты общей устойчивости откосов $k \geq |k| = 1.3$, (см. Таблицу 2.11.1), следовательно, устойчивость откосов выемки обеспечена. Дополнительные мероприятия не требуются.

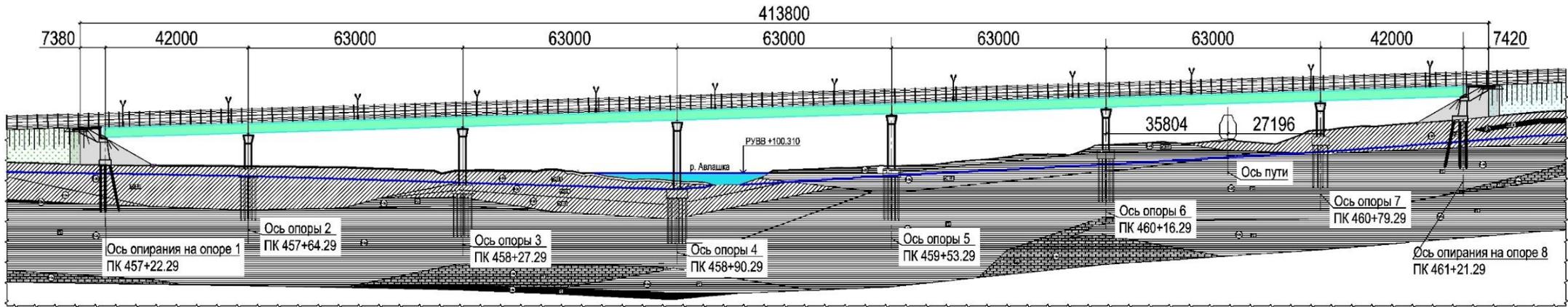


Сравнение ориентировочной стоимости пролета моста и насыпи на слабом основании

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Стоимость ед. изм. в базисных ценах (руб.)	Вариант 1		Вариант 2	
				Объемы работ. Пролет моста	Всего стоимость в базисных ценах (тыс. руб.)	Объемы работ. Насыпь высотой 10м	Всего стоимость в базисных ценах (тыс. руб.)
Устои							
1	Устройство основания из забивных железобетонных свай	шт				544	
		м ³	4 005			1 077,1	4 314
2	Устройство наголовников из монолитного железобетона	м ³	3 403			272,0	926
3	Устройство основания из забивных железобетонных свай	шт		60			
		м ³	4 005	164,4	658		
4	Устройство монолитных железобетонных ростверков	м ³	3 403	111,6	380		
5	Устройство монолитных железобетонных тел опор и ригелей	м ³	6 833	87,9	601		
Пролетные строения							
6	Опорные части	шт	1 241	24	30		
7	Изготовление и монтаж сборных железобетонных преднапряженных балок	шт		12			
		м ³	10 048	232,8	2 339		
8	Устройство монолитной железобетонной плиты	м ³	6 486	187,7	1 217		
Мостовое полотно							
9	Устройство мостового полотна	м ²	1 315	798,6	1 050		
Устройство подходной насыпи							
10	Устройство дорожной одежды	м ²	614			726	446
11	Отсыпка насыпи из дренирующего грунта	м ³	72			11 237	809
12	Устройство гибкого ростверка	м ³	201			1 172	236
13	Укладка в основании насыпи геотекстиля высокопрочного тканого						
	300/45	м ²	41			2 868	118
	200/45	м ²	31			2 323	72
14	Укрепление откосов посевом трав	м ²	29			759	22
Всего по расчету:					6 275		6 943
Относительная стоимость					100%		111%

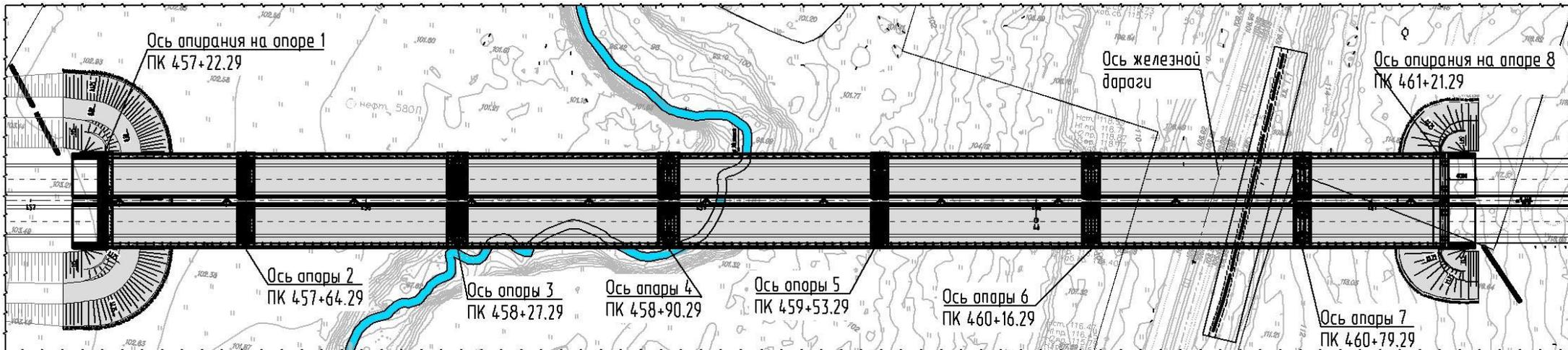
Фаса

П



Пла

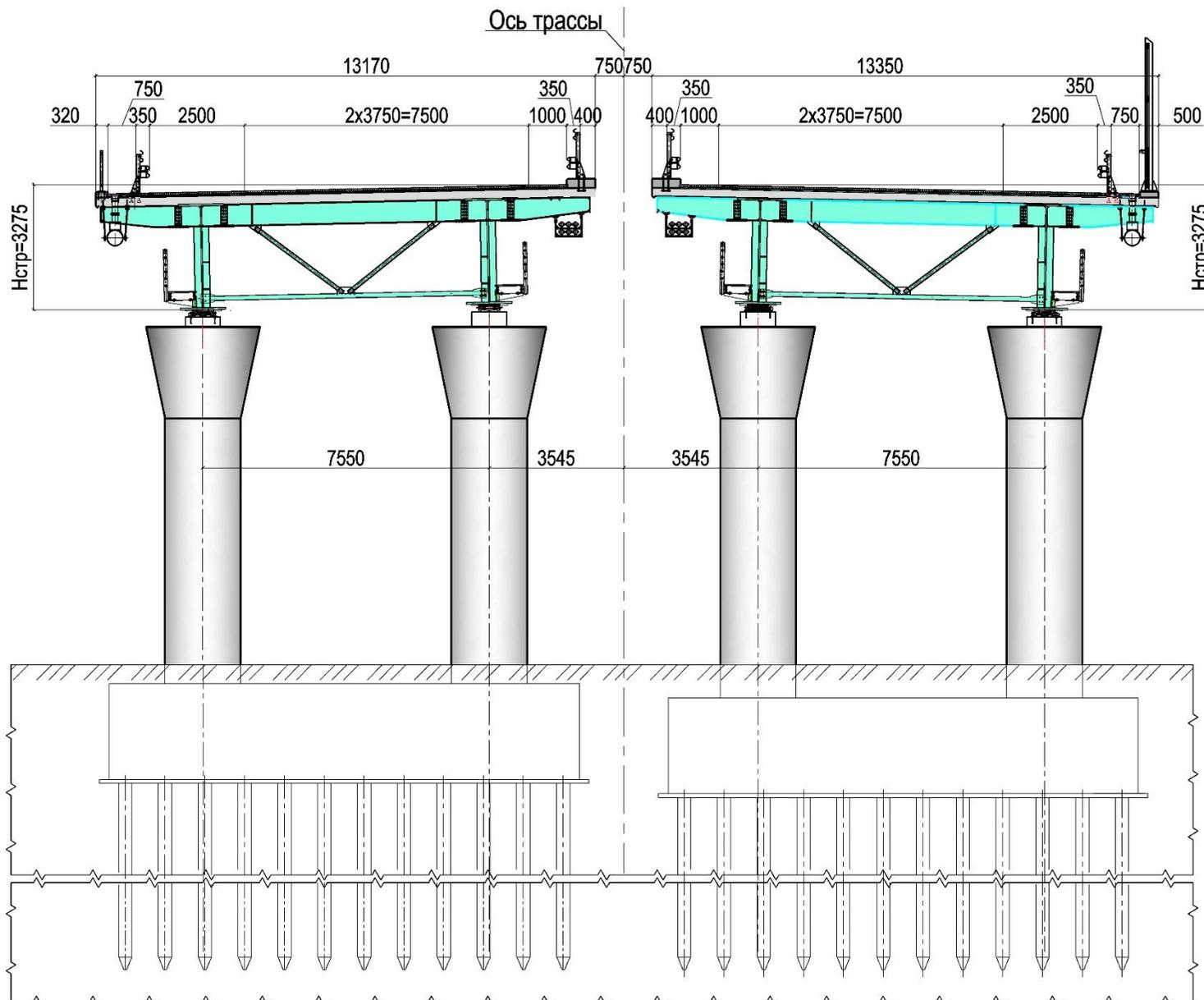
Н



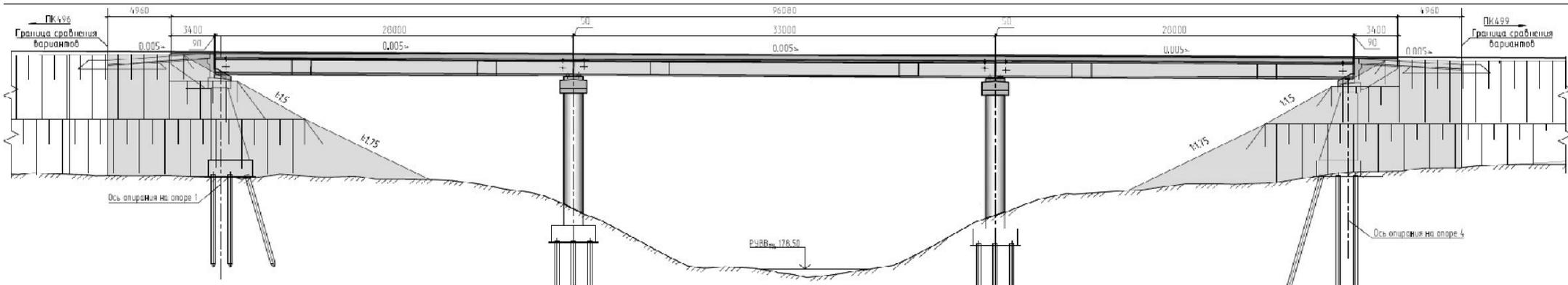


Искусственные сооружения

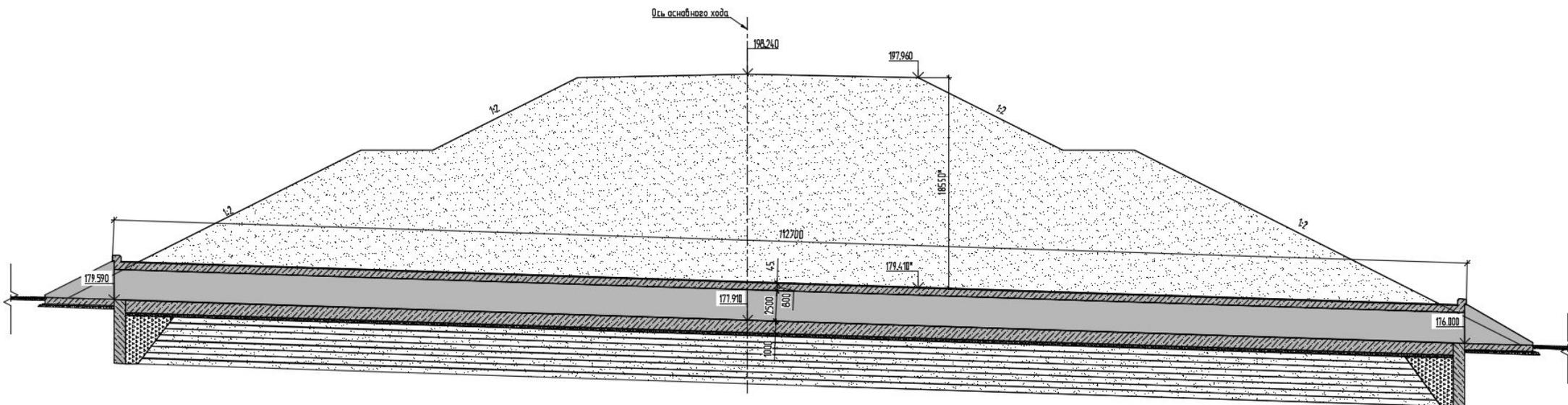
Мост через р. Авлашка на ПК 458+98.



Вариант №1 (рекомендуемый) – ПС из сборных железобетонных балок с монолитной плитой



Вариант №2 – железобетонная труба



* В соответствии с серией 3.501.3-187.10 применение гофрированных труб ограничено высотой насыпи 6м. Нагрузка, при данной высоте насыпи - 18м, превышает допустимые значения для гофрированной трубы.



Искусственные сооружения.

Мост через р. Аштылга на ПК 497+46.

Сравнение вариантов сооружения

Наименование ед. расценки	Части конструкций	Ед. Изм.	Стоимость ед. изм. в базисных ценах (руб.)	Вариант 1 (ж/б путепровод)		Вариант 2 (ж/б труба)	
				Объемы работ ж/б путепровод	Всего стоимость в базисных ценах (тыс. руб.)	Объемы работ ж/б труба	Всего стоимость в базисных ценах (тыс. руб.)
Крайние опоры	Сборный железобетон	м ³	4 005	200	802 602		
	Монолитный ж/б фонд.	м ³	3 403	292	993 676		
	Монолитный ж/б тел	м ³	6 833	355	2 426 398		
Промежуточные опоры	Сборный железобетон	м ³	4 005	180	722 502		
	Монолитный ж/б фонд.	м ³	3 403	273	929 019		
	Монолитный ж/б тел	м ³	6 833	389	2 660 087		
Пролетное строение	Сборный железобетон	м ³	10 048	622	6 245 837		
	Монолитный железобетон	м ³	6 486	475	3 080 850		
Мостовое полотно	Покрытие проезжей части	м ²	1 315	2 192	2 882 217		
Сопряжение путепровода с насыпью	Монолитный железобетон	м ³	3 403	195	664 266		
Конусы	Отсыпка конусов дренирующим грунтом	м ³	72	10 910	785 520	131 940	9 499 680
Сборная ж/б труба	Сборный железобетон	м ³	4 005			1 238	4 956 188
	Замена грунта основания	м ³	130			23 730	3 084 900
	Усиление основания георешетками	м ²	201			9 390	1 887 390
	Укрепление откосов	м ²	29			8 640	250 560
	Дорожное одежда	м ²	1 315			2 192	2 882 217
Всего по расчету:						22 192 974	22 560 935
Относительная стоимость, %						100%	102%



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»

Татарский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ТатарстанНИРО»)

Рыбохозяйственная характеристика р. Аштылга (ПК497) (Республика Татарстан)

(К объекту «Строительство и реконструкция участков автомобильной дороги М-7 «Волга» Москва - Владимир - Нижний Новгород - Казань - Уфа. Строительство автомобильной дороги М-7 «Волга» Москва - Владимир - Нижний Новгород - Казань - Уфа на участке обхода городов Нижнекамска и Набережных Челнов, Республика Татарстан. 2 этап: строительно-монтажные работы на участке км 26+800 – км 55+300».)

Река Аштылга(Ашитъелга) - левый приток реки Авлашка. Исток расположен в 3 км к юго-востоку от н.п. Авлаш Тукаевского района Республики Татарстан. Длина водотока составляет около 5 км. Полная гидрографическая схема следующая: р. Аштылга – р. Авлашка – р. Зыча – р. Зай – Куйбышевское водохранилище. Питание водотока смешанное, с преобладанием снегового.

Весенний подъем уровня воды, как правило, наблюдается в первой половине апреля; ледостав на реке устанавливается в середине ноября. Зимняя межень устойчивая, низкая, характеризуется продолжительным (110-140 дней) ледоставом.

Фитопланктон состоит из водорослей, относящихся к 3 типам: синезеленые, диатомовые и эвгленовые. Средние количественные показатели фитопланктона на реке составляют 813,1 т.кл./л по численности и 0,7 мг/л по биомассе.

Зоопланктон. В состав зоопланктона входят 5 видов коловраток, 3 вида ветвистоусых и 1 вид веслоногих ракообразных. В среднем по данному водотоку численность зоопланктона составляет 23,1 тыс.экз./м³, биомасса - 0,11 г/м³.

Зообентос. Бентофауна представлена 7 видами личинок насекомых (всаянки, поденки, ручейники) и 2 видами малощетинковых червей. Преобладающими по численности являются личинки хирономид. Средний показатель численности и биомассы бентоса по водотоку составляет 624 экз./м² и 1,78 г/м² соответственно.

Ихтиофауна представлена следующими видами рыб: уклейка, пескарь, голец усатый.

Ширина водоохранной зоны составляет 50 м.

Зимовальные ямы и рыболовные участки не зарегистрированы. Водоток используется рыбаками-любителями.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», соответствует водным объектам рыбохозяйственного значения **второй категории**.

Руководитель филиала

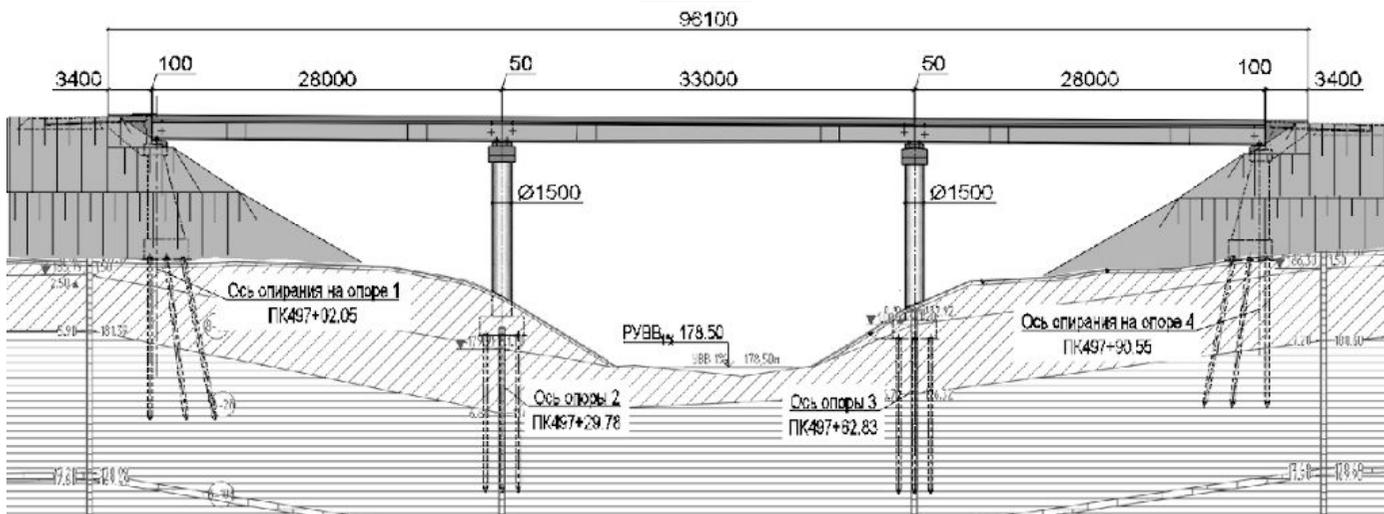


Р.Р. Сафиуллин

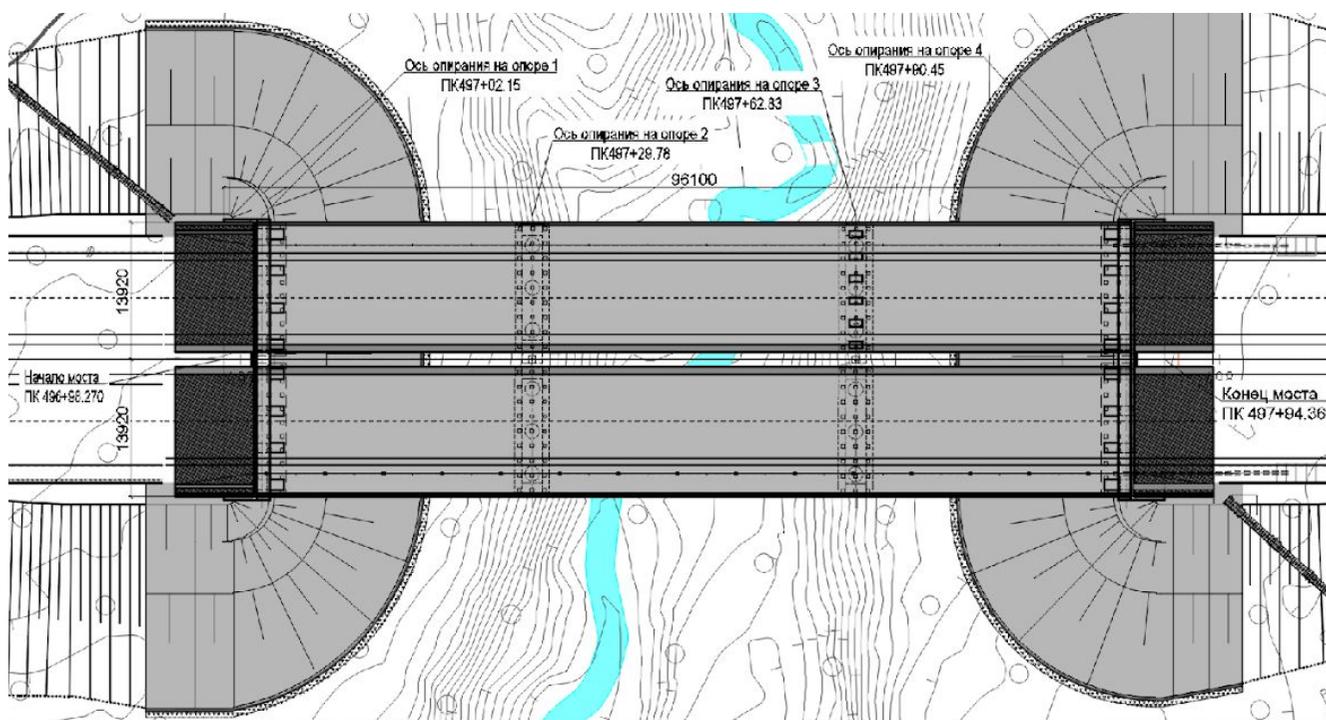


Искусственные сооружения. Мост через р. Аштылга на ПК 497+46.

Фаса

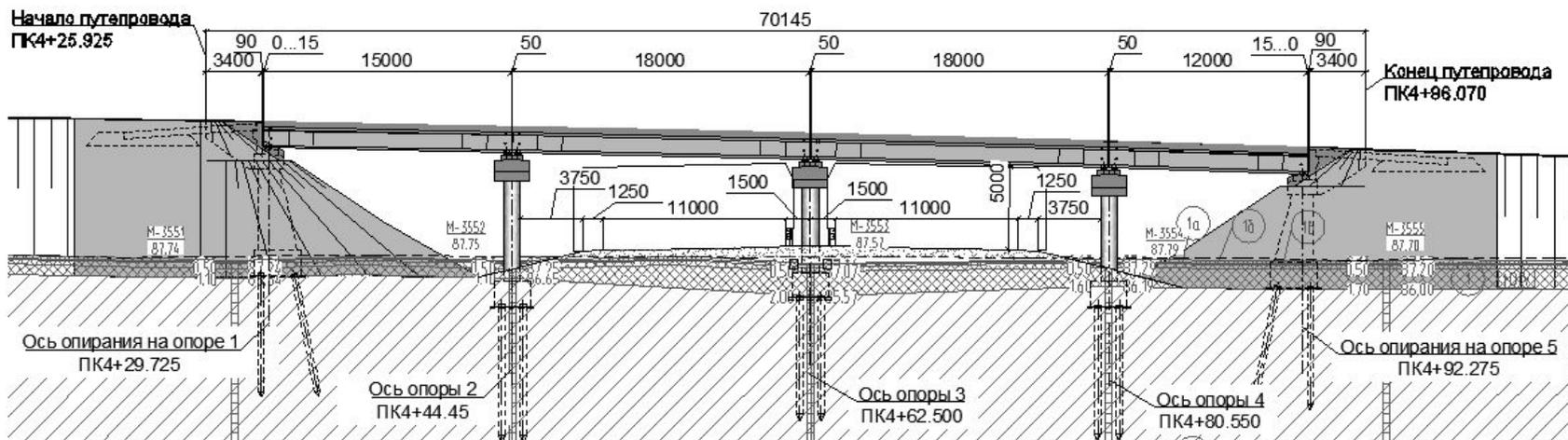


Пл

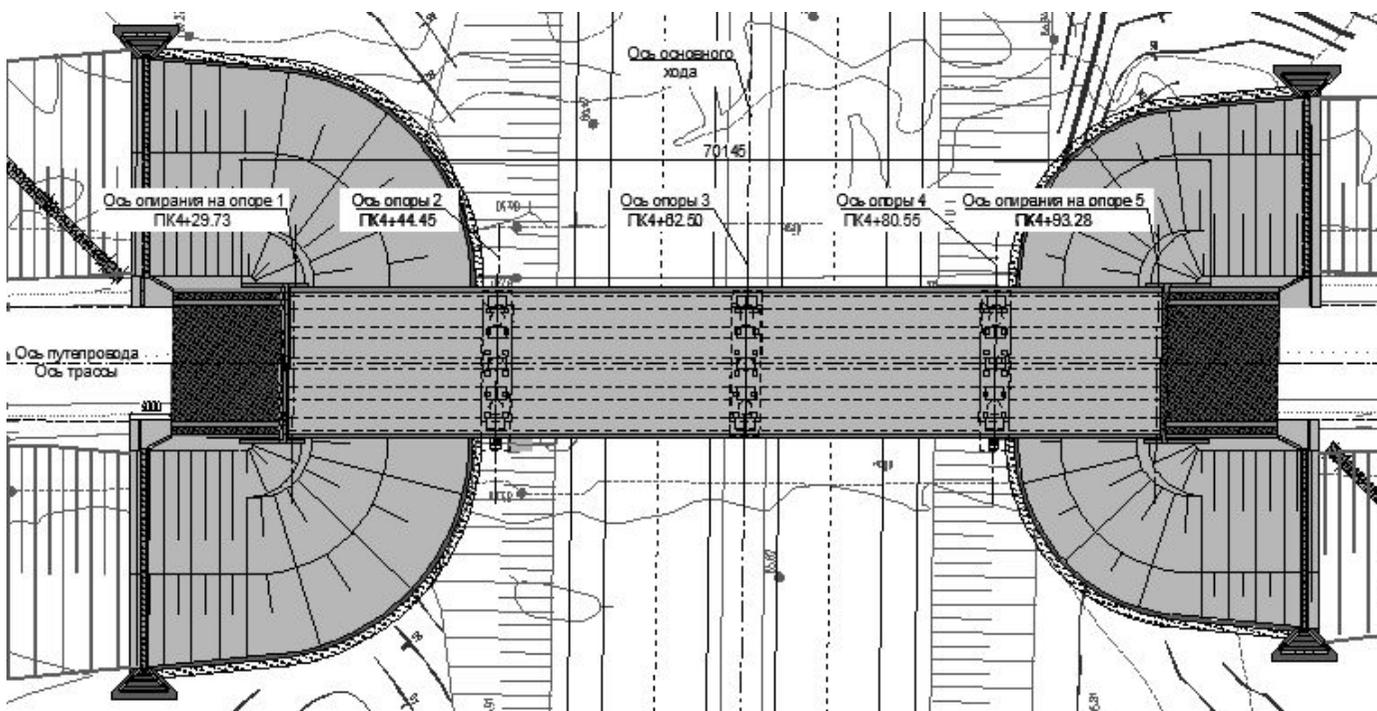


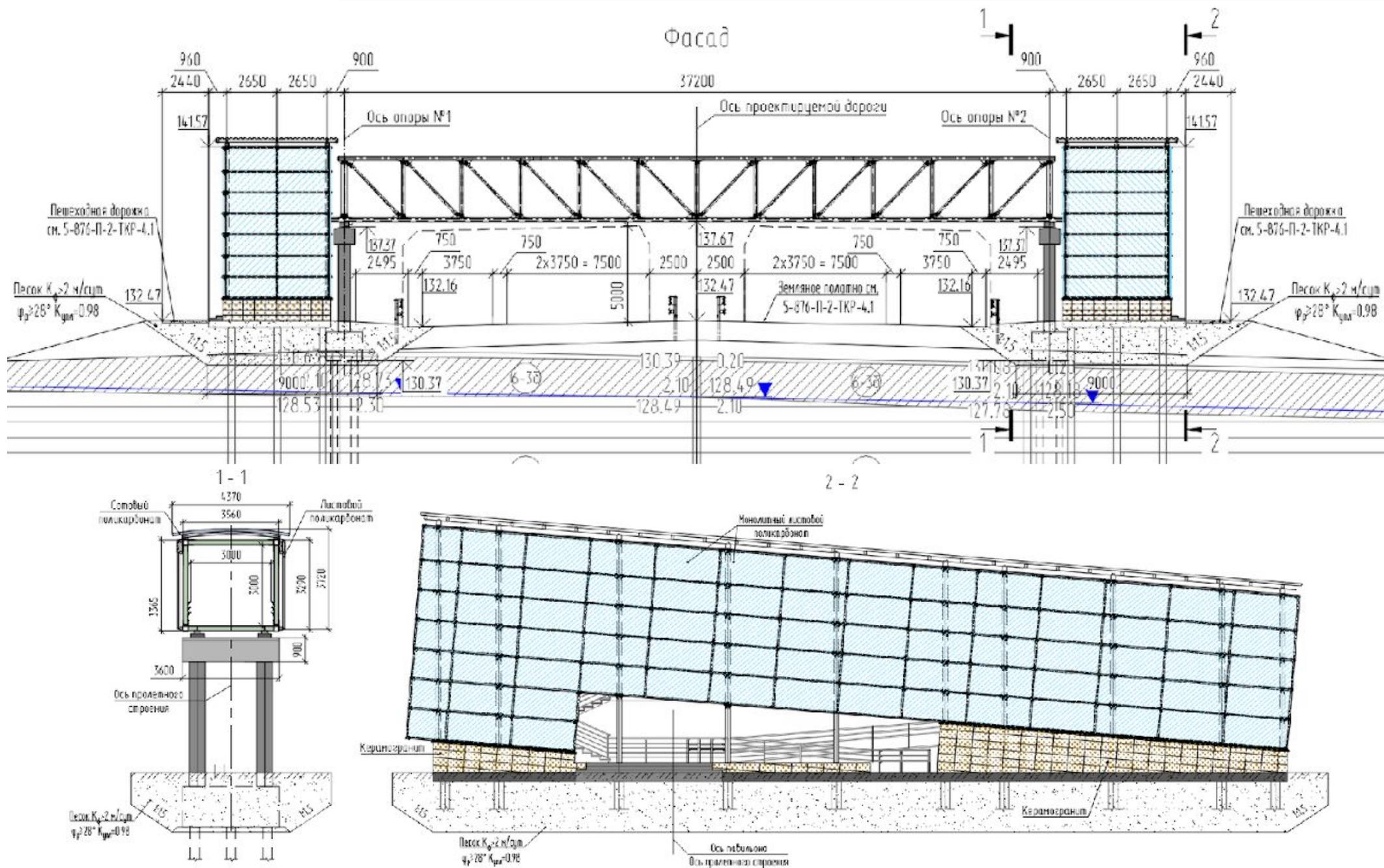


Фаса



Пла

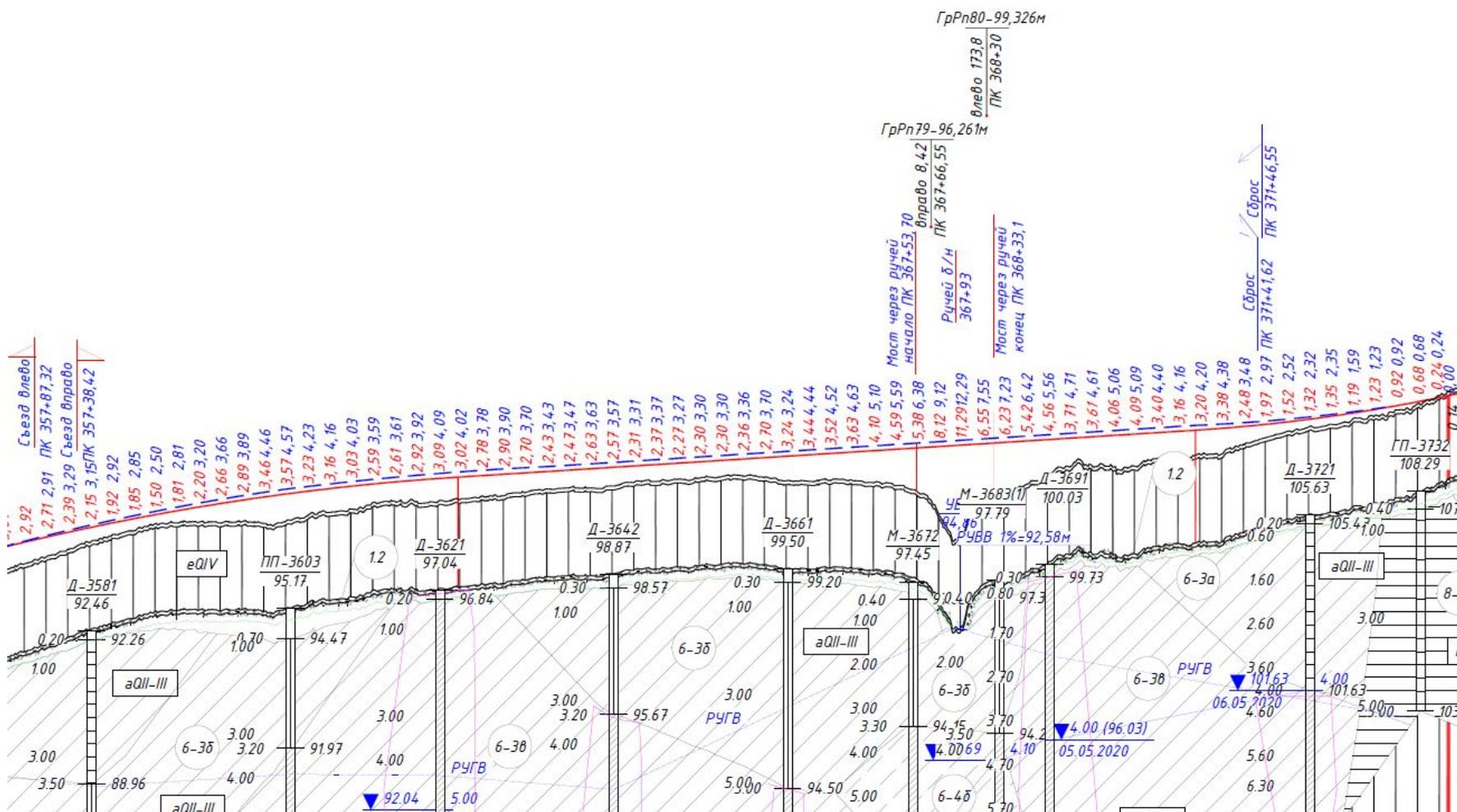






Продольный профиль

Основные параметры продольного профиля трассы



Параметры проектной линии продольного профиля приняты в соответствии с техническими нормативами для автомобильных дорог IB категории согласно п. 5.4 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» из условия обеспечения безопасности движения при расчетной скорости 120 км/ч, а также из условий минимизации объемов земляных работ. Видимость встречного автомобиля в продольном профиле обеспечена на расстоянии не менее 450 м, для остановки не менее 250 м.

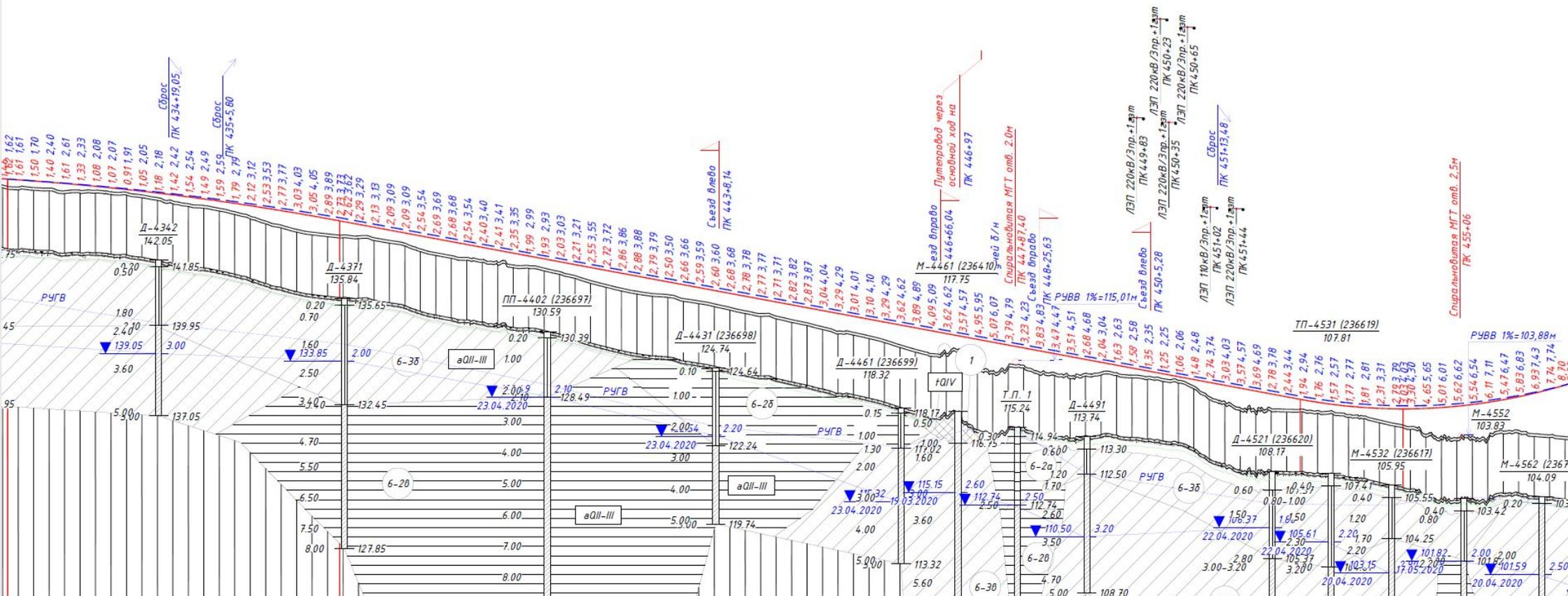
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

Максимальный продольный уклон, %	40,00
Минимальный радиус выпуклой кривой, м	15 000
Минимальный радиус вогнутой кривой, м	5 000
Максимальная глубина выемки, м	16,94
Максимальная высота насыпи, м	10,99



Продольный профиль

Основные параметры продольного профиля трассы



Параметры проектной линии продольного профиля приняты в соответствии с техническими нормативами для автомобильных дорог IB категории согласно п. 5.4 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» из условия обеспечения безопасности движения при расчетной скорости 120 км/ч, а также из условий минимизации объемов земляных работ. Видимость встречного автомобиля в продольном профиле обеспечена на расстоянии не менее 450 м, для остановки не менее 250 м.

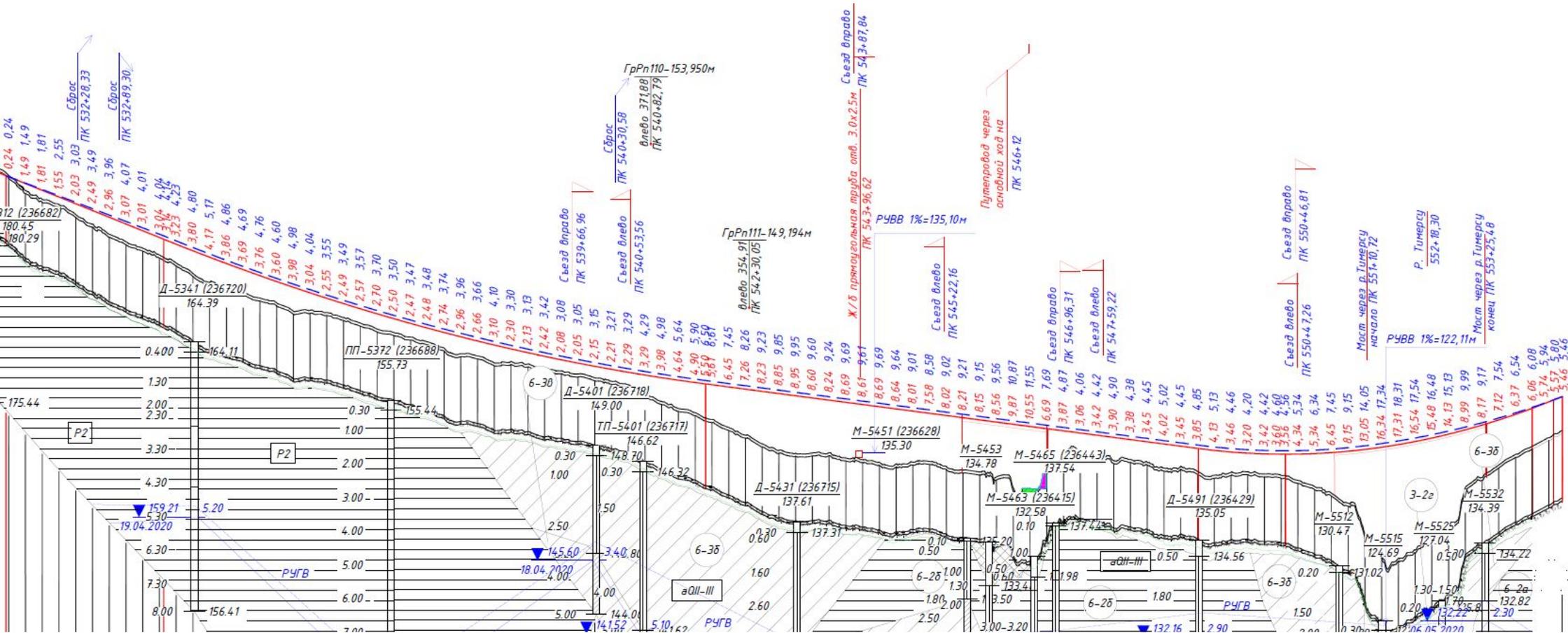
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

Максимальный продольный уклон, %	40,00
Минимальный радиус выпуклой кривой, м	15 000
Минимальный радиус вогнутой кривой, м	5 000
Максимальная глубина выемки, м	16,94
Максимальная высота насыпи, м	10,99



Продольный профиль

Основные параметры продольного профиля трассы



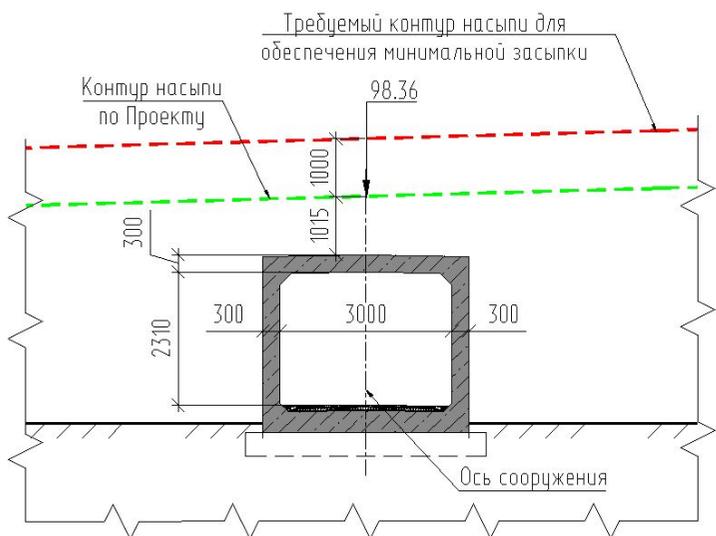
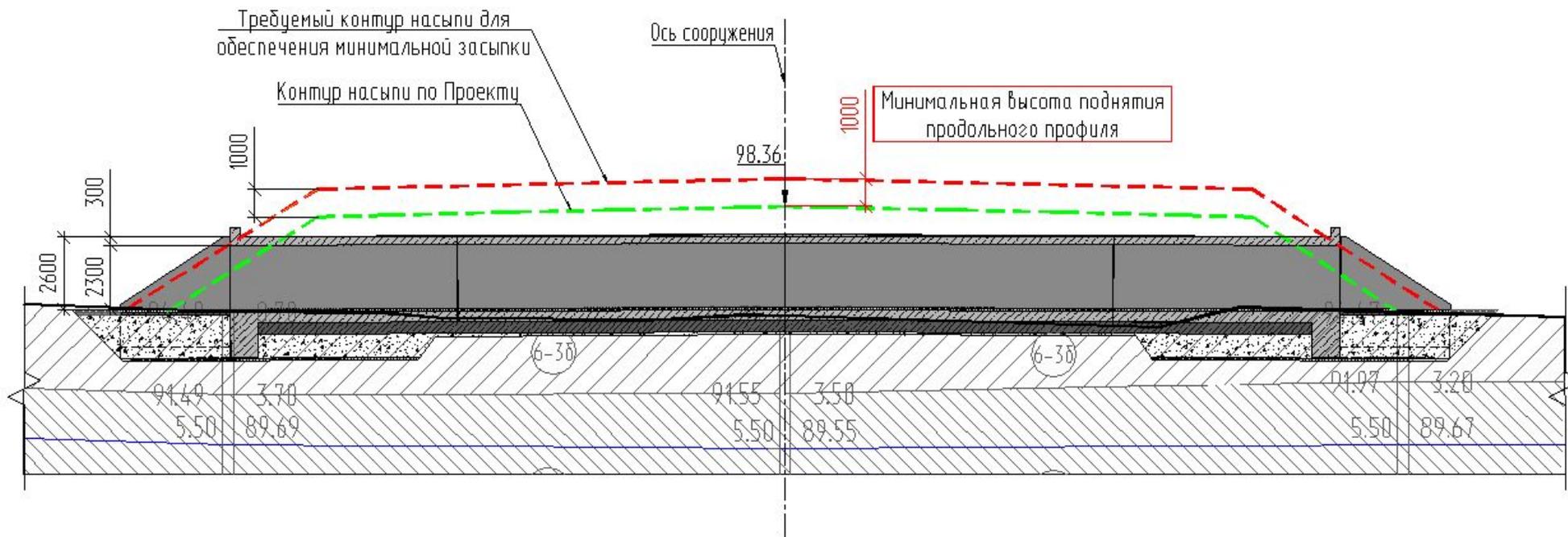
Параметры проектной линии продольного профиля приняты в соответствии с техническими нормативами для автомобильных дорог IВ категории согласно п. 5.4 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» из условия обеспечения безопасности движения при расчетной скорости 120 км/ч, а также из условий минимизации объемов земляных работ. Видимость встречного автомобиля в продольном профиле обеспечена на расстоянии не менее 450 м, для остановки не менее 250 м.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

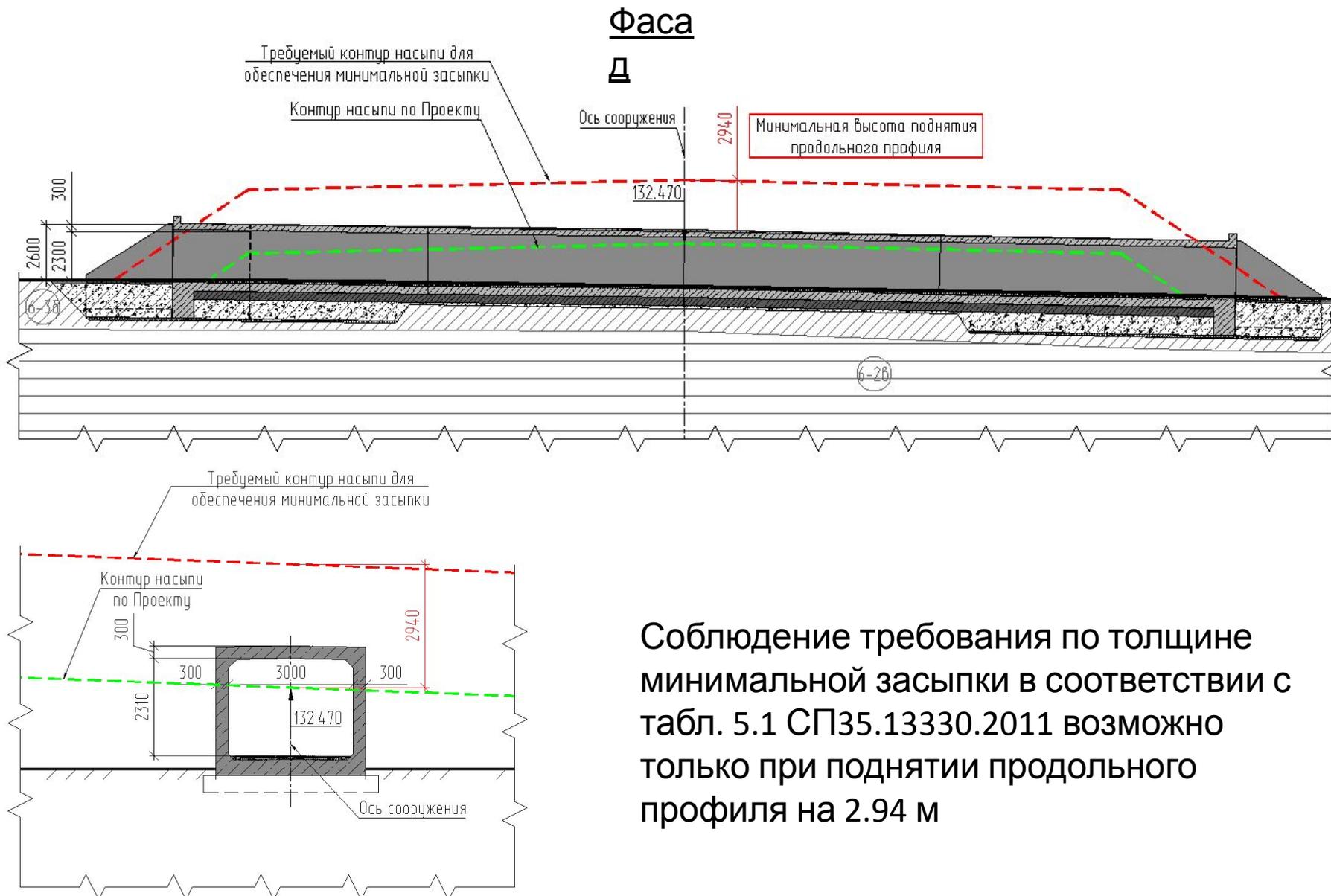
Максимальный продольный уклон, %	40,00
Минимальный радиус выпуклой кривой, м	15 000
Минимальный радиус вогнутой кривой, м	5 000
Максимальная глубина выемки, м	16,94
Максимальная высота насыпи, м	10,99



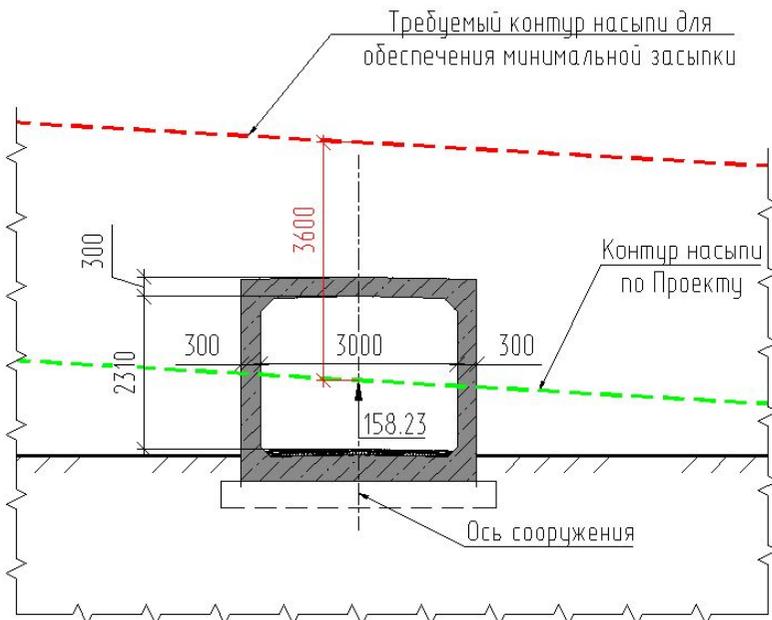
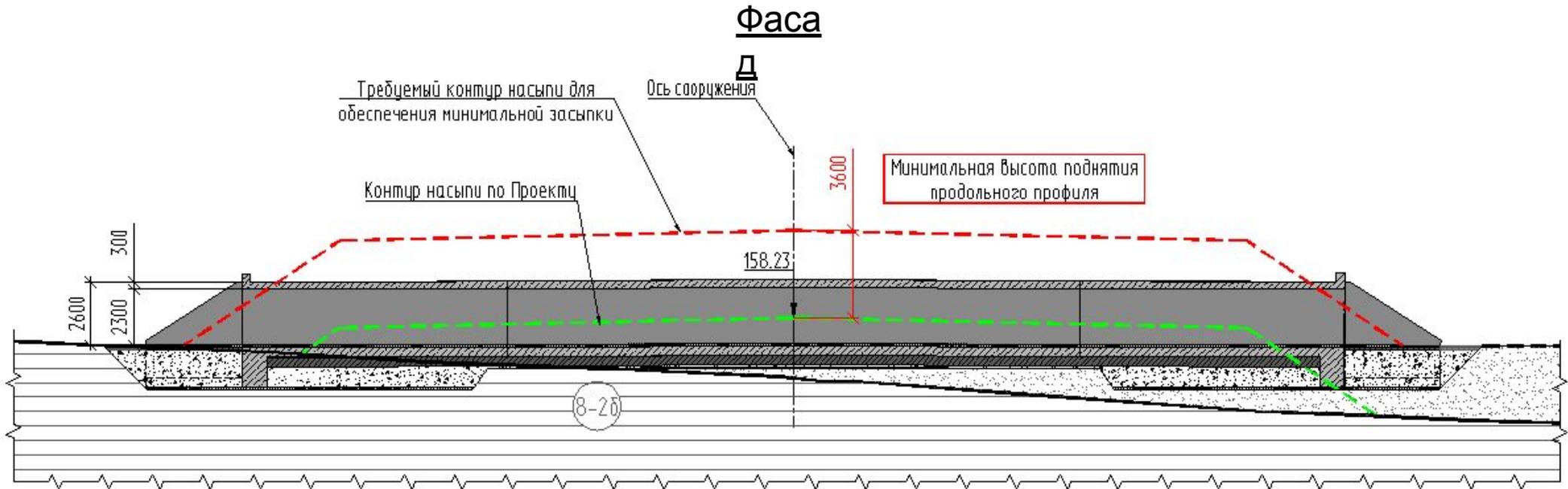
Фаса



Соблюдение требования по толщине минимальной засыпки в соответствии с табл. 5.1 СП35.13330.2011 возможно только при поднятии продольного профиля на 1.0 м



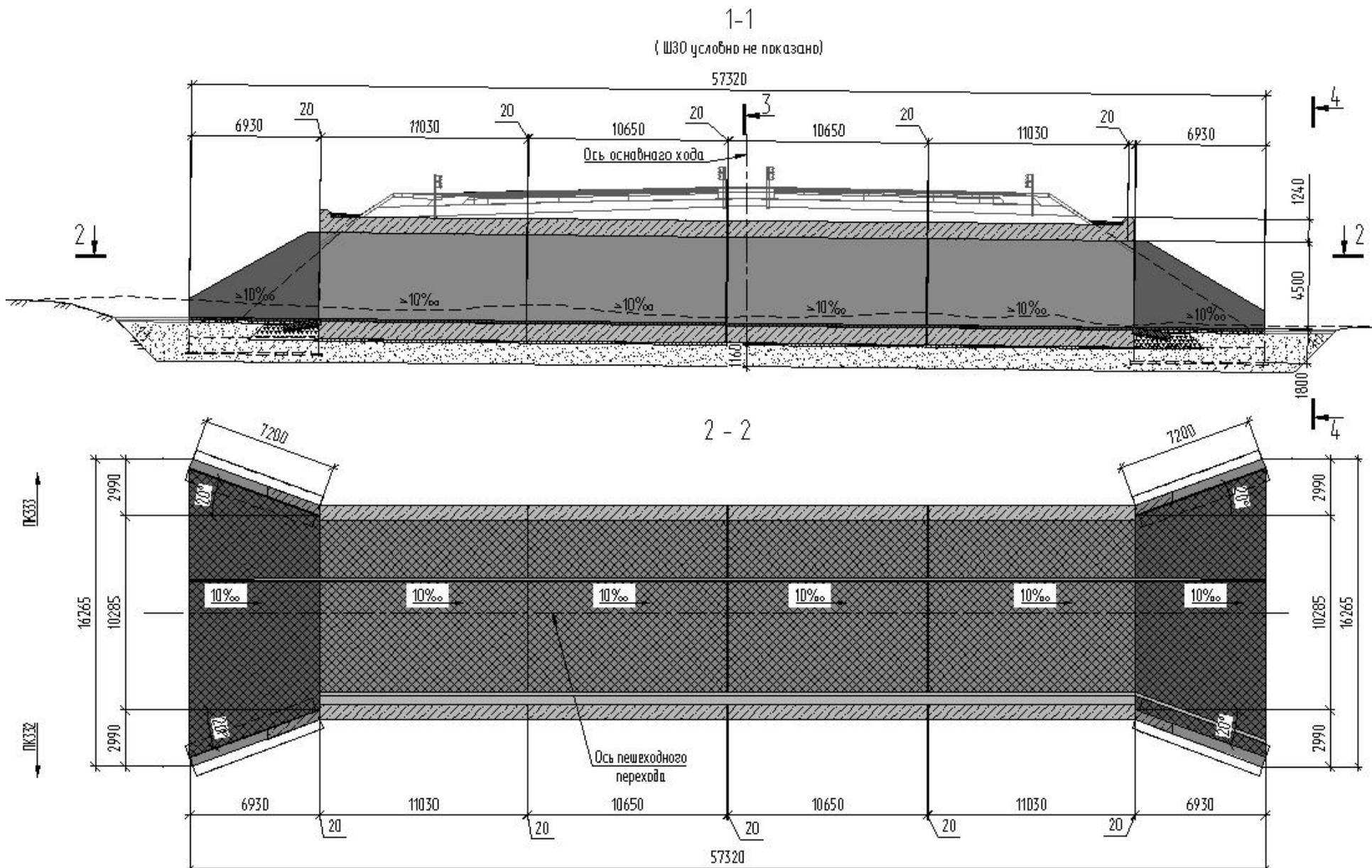
Соблюдение требования по толщине минимальной засыпки в соответствии с табл. 5.1 СП35.13330.2011 возможно только при поднятии продольного профиля на 2.94 м



Соблюдение требования по толщине минимальной засыпки в соответствии с табл. 5.1 СП35.13330.2011 возможно только при поднятии продольного профиля на 3.6 м

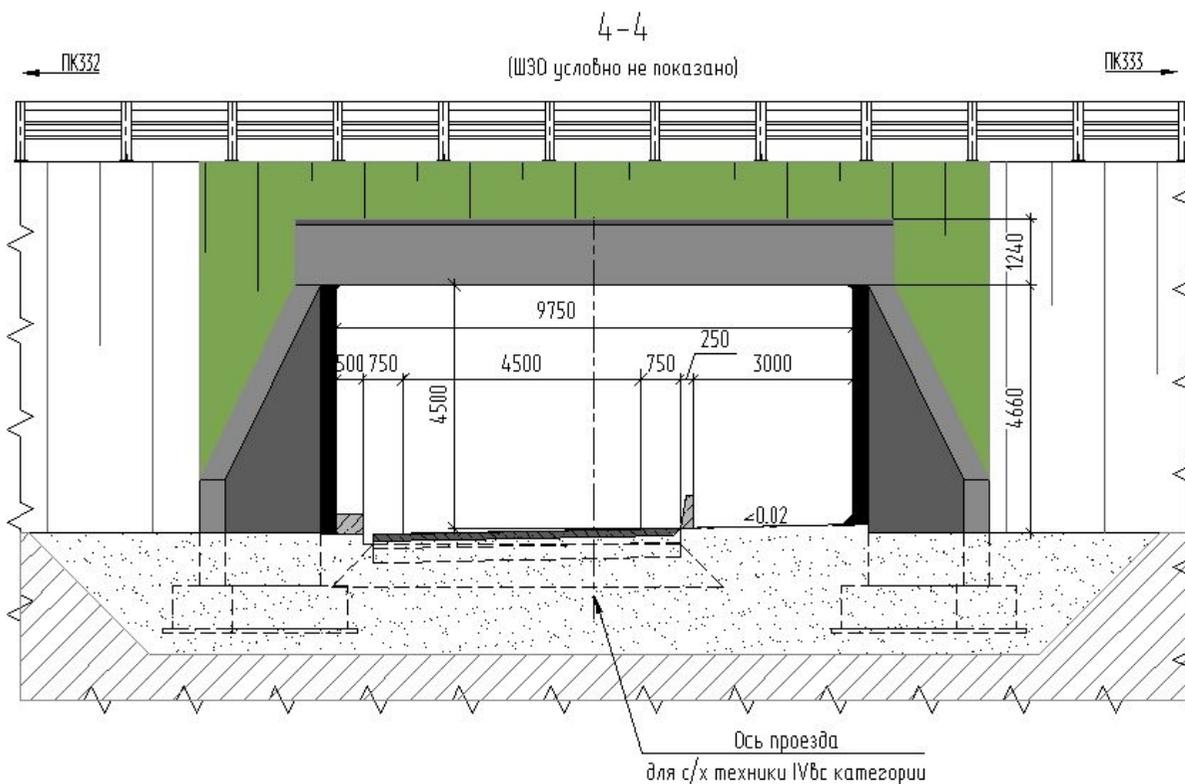
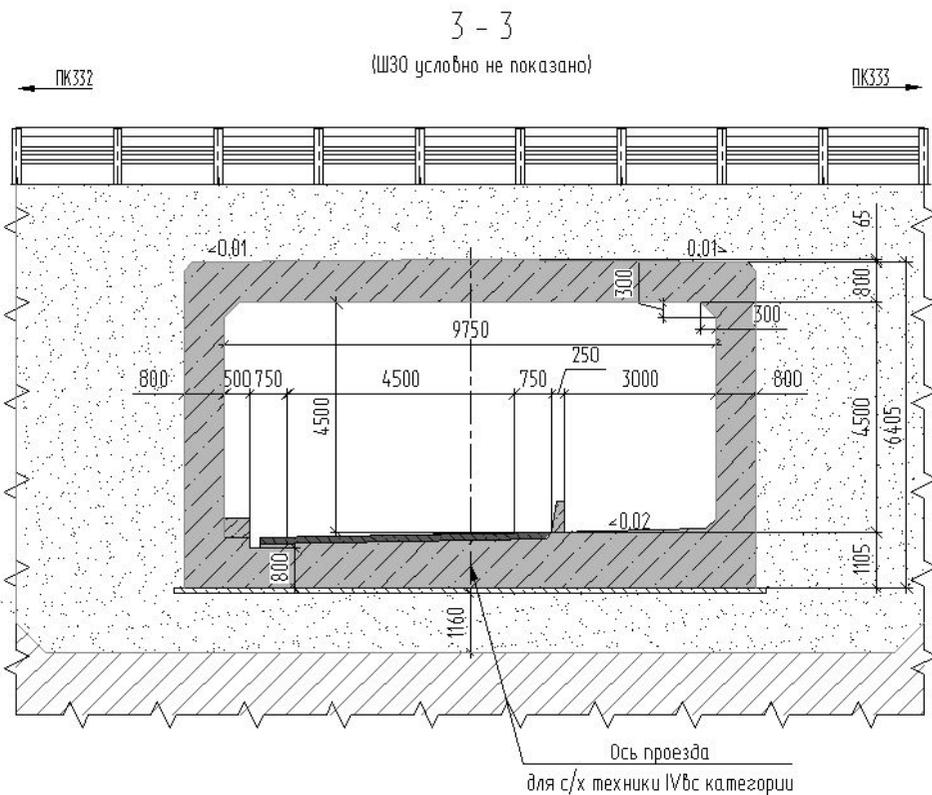


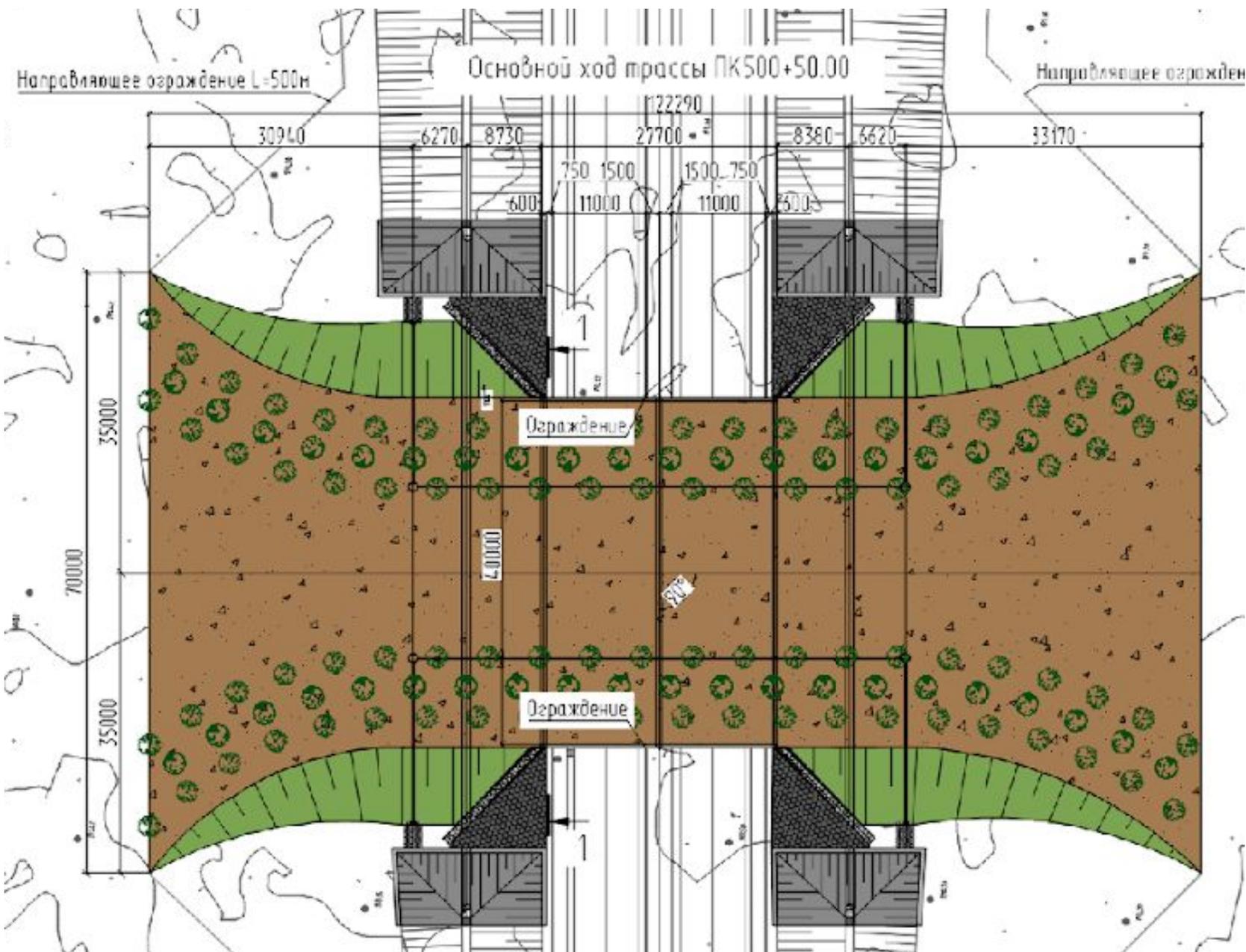
Подземный пешеходный переход, совмещенный с проездом для сельскохозяйственной техники на ПК332+40.00

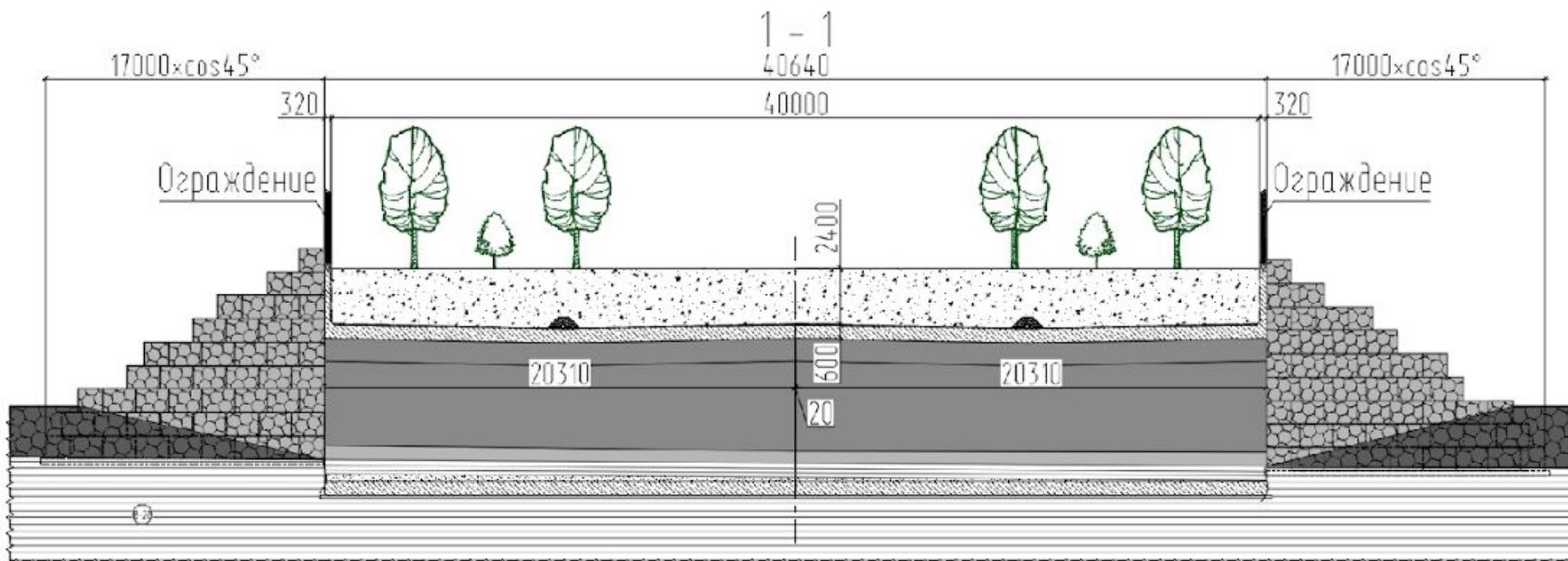
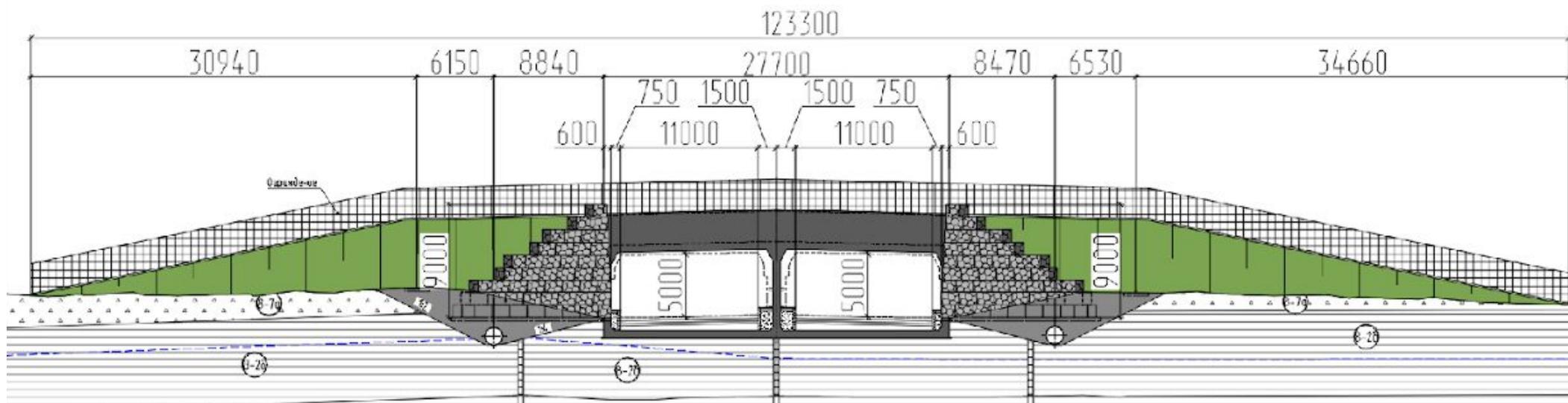




Подземный пешеходный переход, совмещенный с проездом для сельскохозяйственной техники на ПК332+40.00









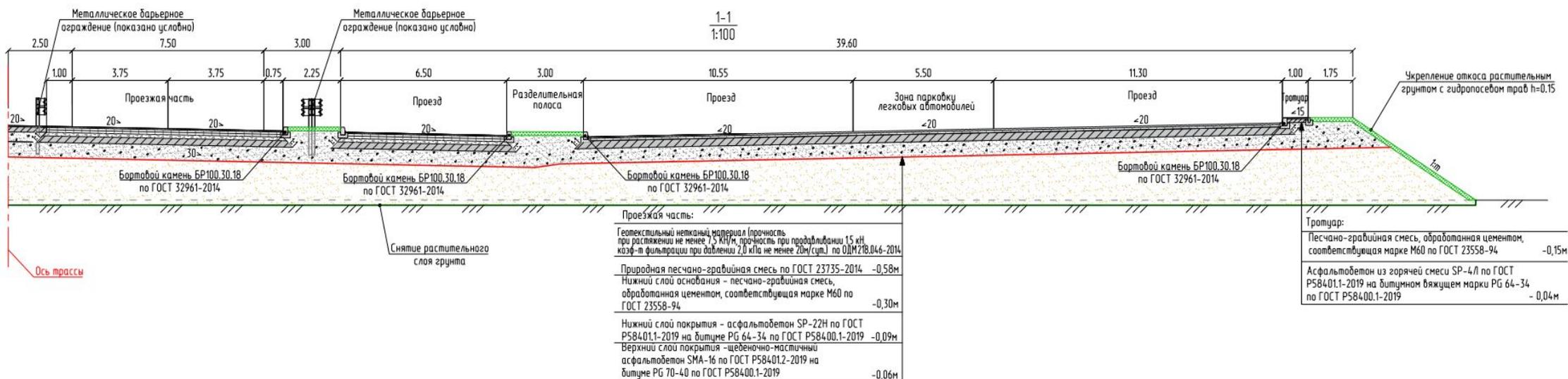
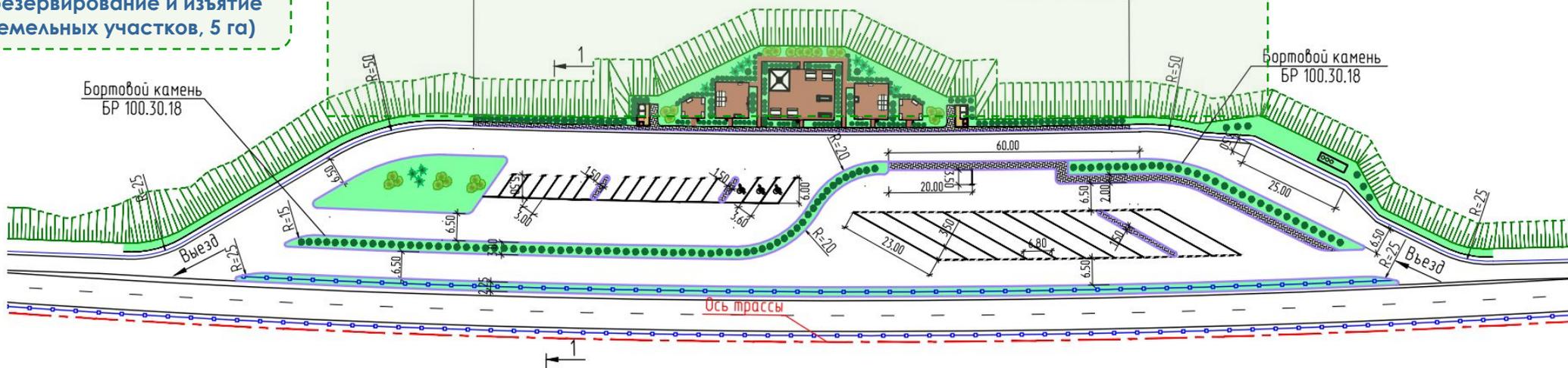
Площадка отдыха на ПК 364

Участки для размещения МФЗ

Зона размещения МФЗ
(резервирование и изъятие
земельных участков, 5 га)

Площадка отдыха. План М1:1000

157.00





Зоны с особыми условиями использования территории

Шумозащитные экраны.

Номер экрана	Пикетаж начала и конца экрана	Сторона установки	Высота, м	Протяжённость, м	Площадь, м2	Защищаемый от шума объект
1	ОХ, ПК272+92,10 – ПК284+98,40	слева	4	1 209	4 836	коттеджный посёлок Чайка, село Нижнее Афанасово (600м)
2	ОХ, ПК314+98,70 – ПК321+22,90	слева	4	635	2 538	село Сарсаз-Бли (590м)
3	а/д «Сарсаз-Бли-Полигон ТБО», ПК8+12,45 – ОХ, ПК344+58,40	слева	4	2 429	9 715	
4	ОХ, ПК350+01,75 – а/д «Нижнекамск - ДОЛ», ПК7+06,20	справа	4	705	2 820	село Шингальчи (630м)
5	а/д «Нижнекамск - ДОЛ», ПК7+10,50 – ОХ, ПК360+26,25	справа	4	631	2 526	
6	ОХ, ПК360+41,85 – ПК370+00,70	справа	4	1000	4 000	
7	ОХ, ПК390+98,10 – ПК399+94,95	справа	4	898	3592	поселок Кызылюлское Лесничество (420м)
8	ОХ, ПК404+50,00 – ПК407+49,70	слева	3	300	936	Зверепроход
9	ОХ, ПК404+50,00 – ПК407+50,20	справа	3	300	936	
10	ОХ, ПК454+68,50 – ПК466+55,40	справа	4	1 188	4 753	село Керекес (650м)
11	ОХ, ПК500+29,85 (зверепроход)	-	3	132	412	зверепроход
12	ОХ, ПК500+70,15 (зверепроход)	-	3	132	412	
ИТОГО:				9 559	37 475	

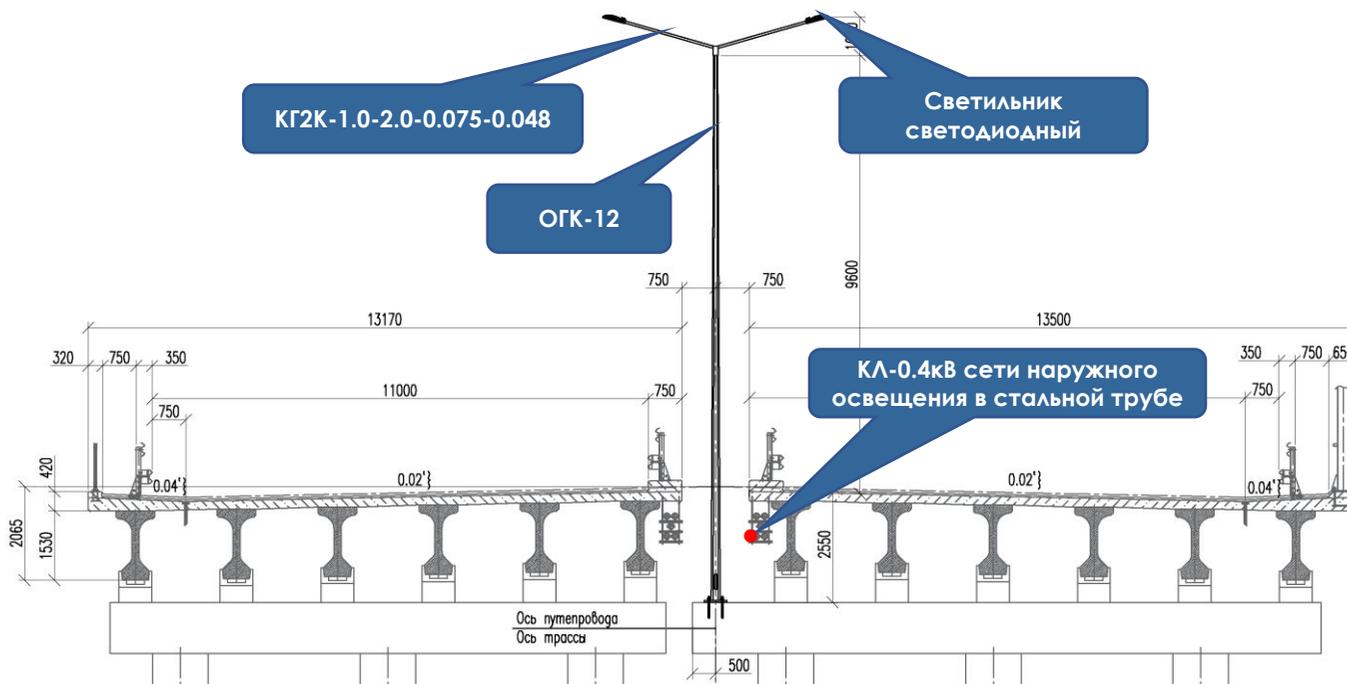
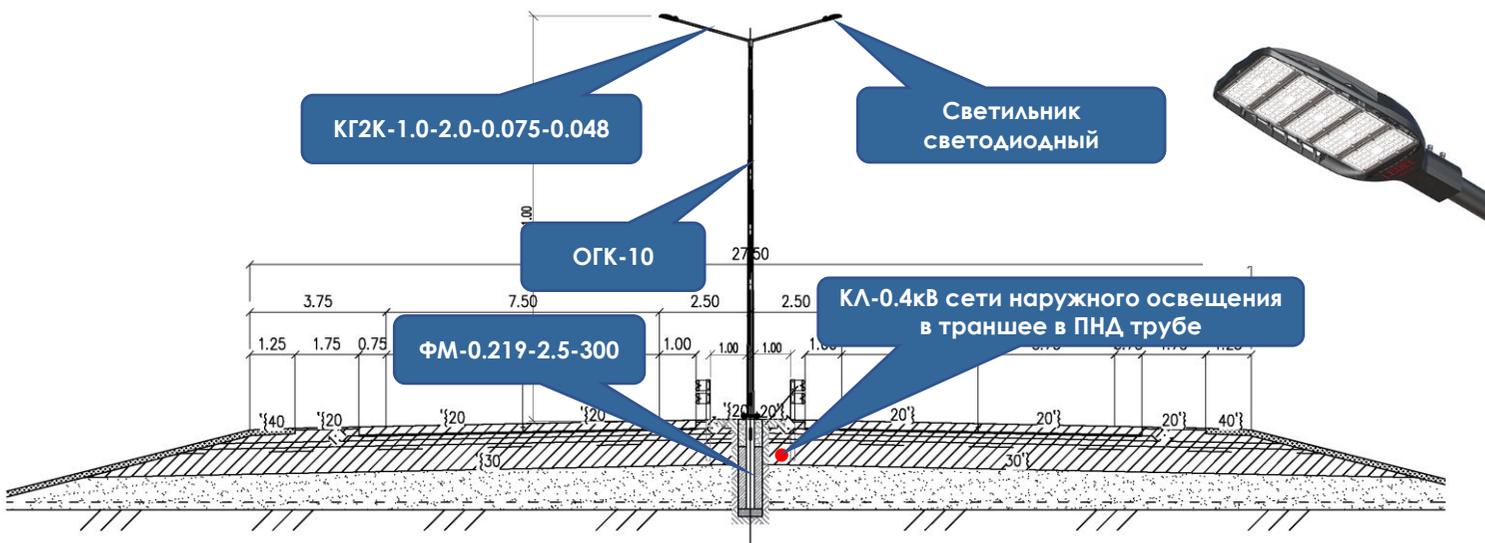


Ведомость переустраиваемых коммуникаций

Тип	Местоположение	Общая длина переустройства
Сети связи		
Кабели связи	ПК 347 – ПК 357; ПК 387 – ПК 393; ПК 460 – ПК 461; ТР ПК 546; ПК 551+26	8900м
Сети газоснабжения		
Газопроводы (в т.ч. высокого давления) Ду 80-1020 мм	ПК 349+55; 355+79; ПК 355 на съезде; ПК373+19; ПК 472	1446 м
Нефтепродуктопроводы		
Нефтепроводы, в том числе и нефтепродуктопроводы	ПК 550+56; ПК 550+63	794 м
Воздушные линии 0,4 кВ; 6Кв; 10 кВ		
ВЛ-0,4 кВ; ВЛ-6 кВ; ВЛ-10 кВ	ПК 316+26; ПК 344+58; ПК 344+77; ПК 355(съезд с трассы); ПК 390+54	1076 м
Воздушные линии 110 кВ; 220 Кв		
ВЛ-110 Кв; ВЛ-220кВ; ВЛ-500кВ	ПК 299+30; ПК 449+79; ПК 450+25-две линии на одноцепных опорах переустраиваются в одну двухцепную (ПК 450+19; ПК 450+31); 450+61; ПК 450+98; ПК 451+39	4110м – по пролетам
Сети водоснабжения и канализации		
Водопровод Дн1020 – 1220 мм	Водопроводы - ПК539 — ПК545+50	9105м



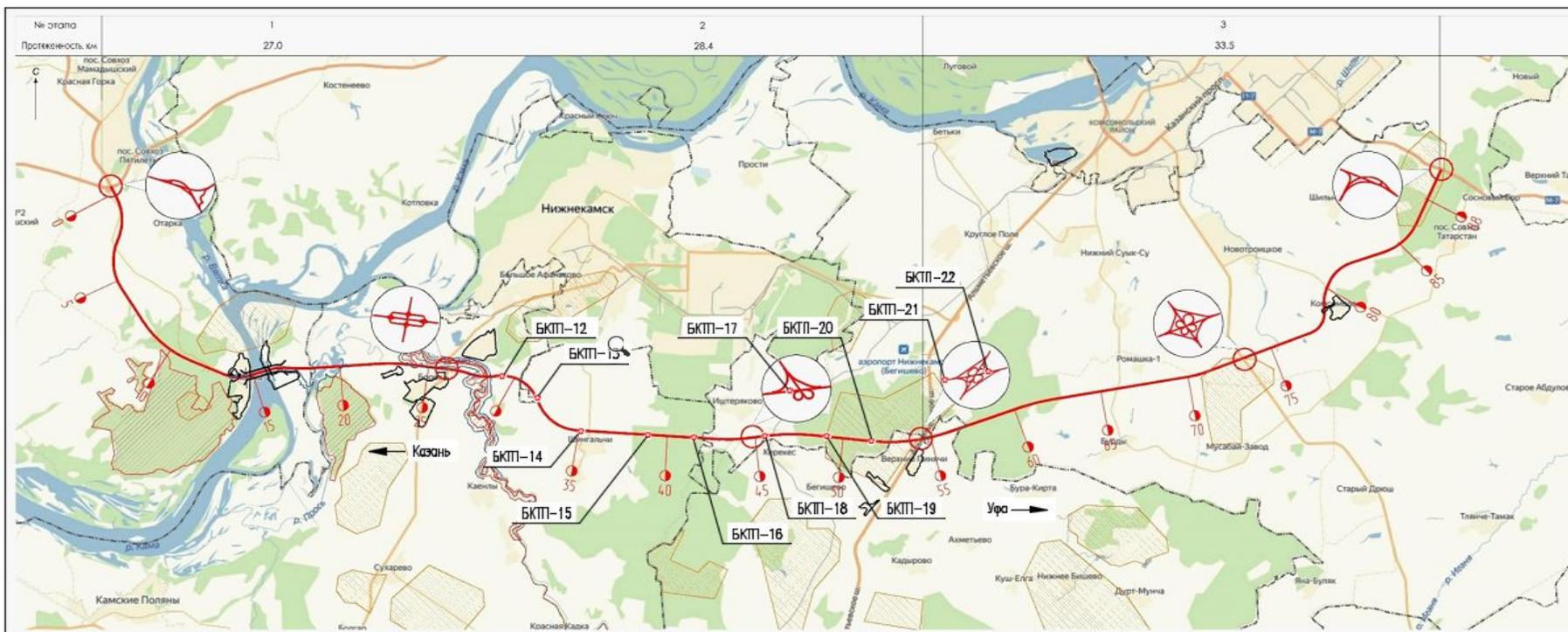
Наружное освещение и электроснабжение Расположение опор





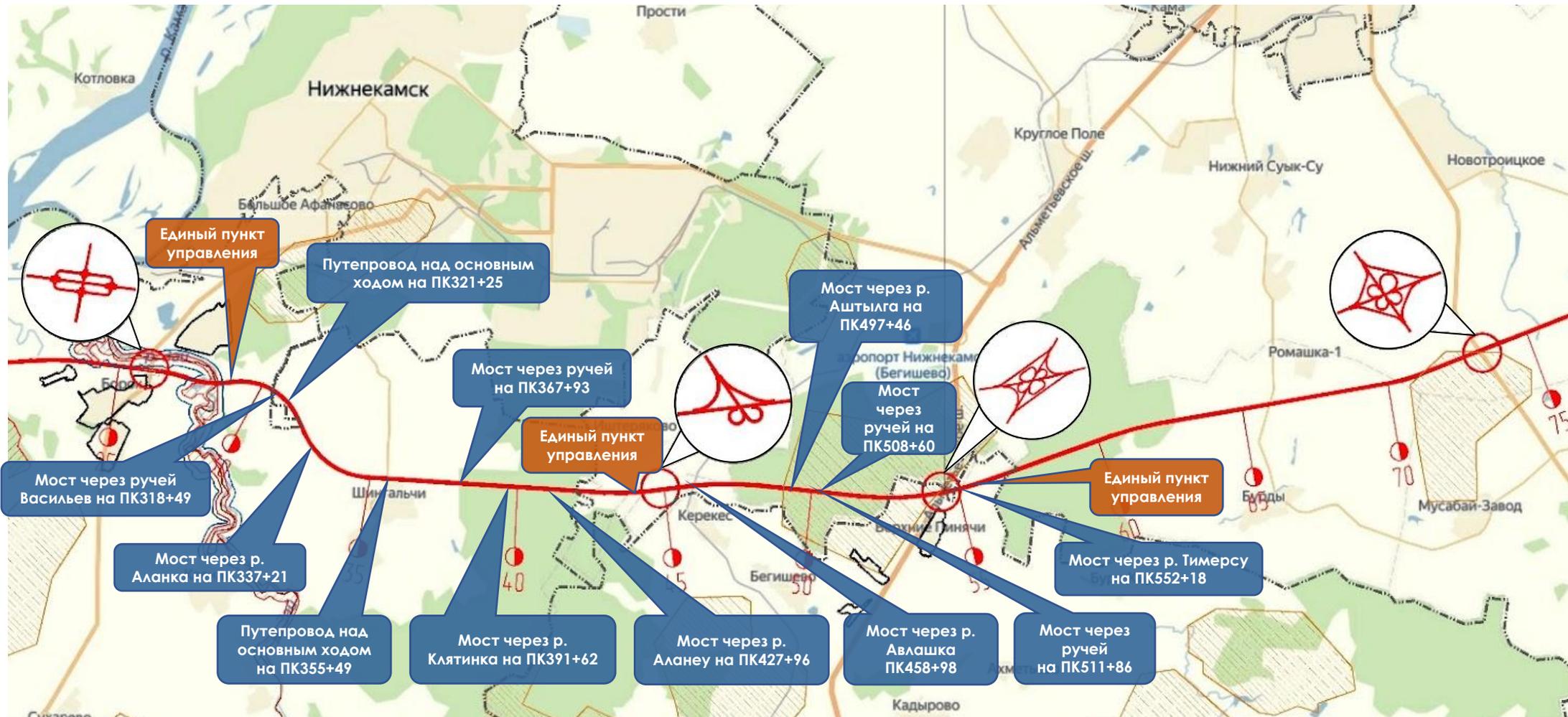
Наружное освещение и электроснабжение

Схема расположения БКТП. 2 этап



Расположение БКТП относительно проектируемой дороги М-7 "Волга"

№ БКТП	Мощность БКТП	Пикет	Электрические сети
БКТП-12	100кВА 10/0.4кВ	ПК285+37	Нижекамские ЭС, Нижегородский РЭС
БКТП-13	63кВА 10/0.4кВ	ПК319+85	Нижекамские ЭС, Нижегородский РЭС
БКТП-14	100кВА 10/0.4кВ	ПК352+20	Нижекамские ЭС, Нижегородский РЭС
БКТП-15	63кВА 10/0.4кВ	ПК387+50	Нижекамские ЭС, Нижегородский РЭС
БКТП-16	63кВА 10/0.4кВ	ПК417+50	Нижекамские ЭС, Нижегородский РЭС
БКТП-17	100кВА 10/0.4кВ	ПК445+20	Нижекамские ЭС, Нижегородский РЭС
БКТП-18	63кВА 10/0.4кВ	ПК452+90	Нижекамские ЭС, Нижегородский РЭС
БКТП-19	63кВА 10/0.4кВ	ПК482+64	Нижекамские ЭС, Зинский РЭС
БКТП-20	63кВА 10/0.4кВ	ПК515+85	Нижекамские ЭС, Зинский РЭС
БКТП-21	63кВА 10/0.4кВ	ПК539	Нижекамские ЭС, Зинский РЭС
БКТП-22	100кВА 10/0.4кВ	ПК549+20	Нижекамские ЭС, Зинский РЭС

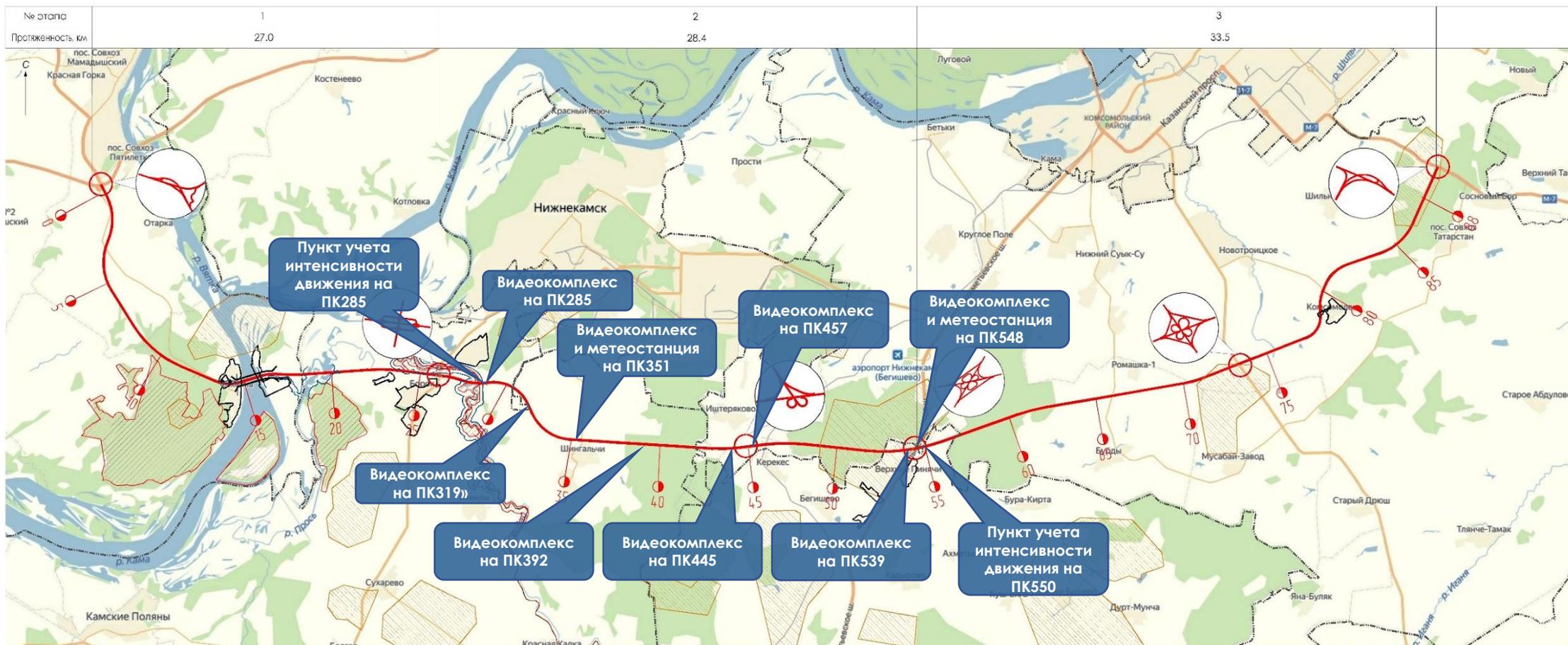


Перечень основных систем обеспечения транспортной безопасности:

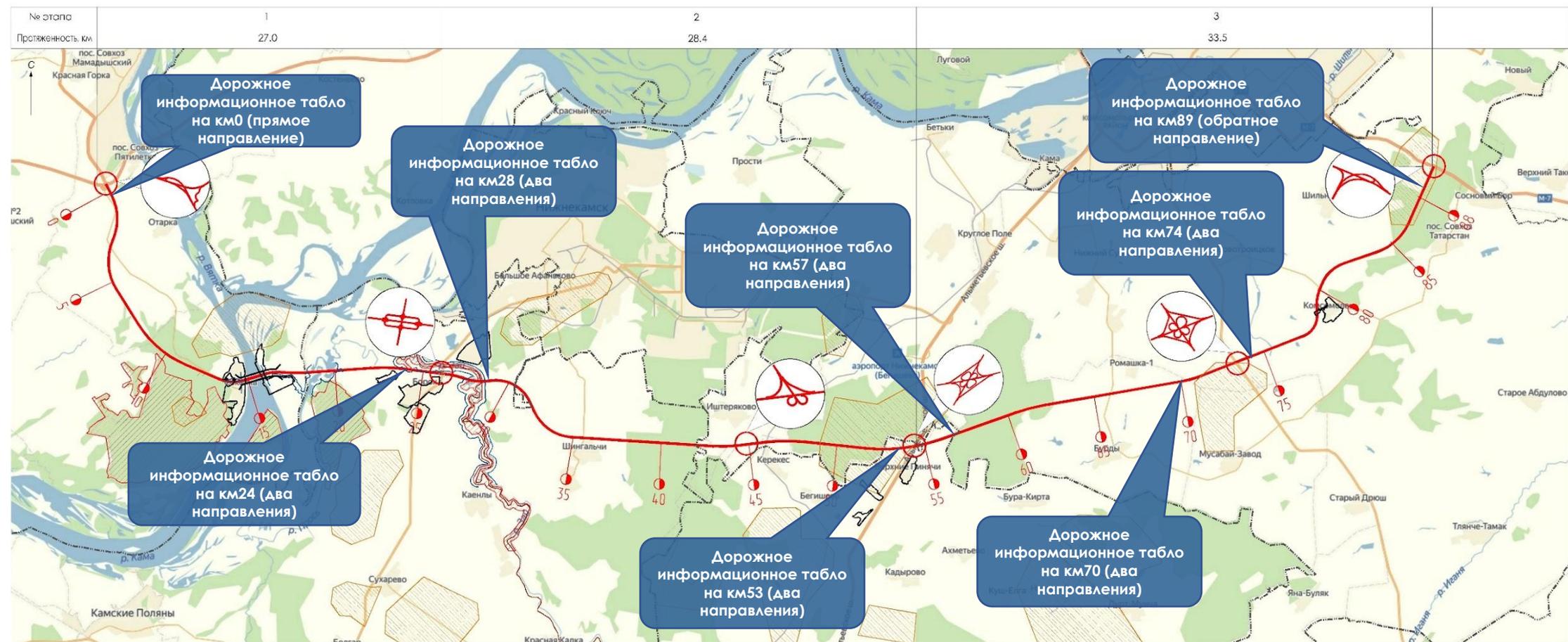
- Инженерные сооружения обеспечения транспортной безопасности
- Система сбора и обработки информации
- Система охранного телевизионного наблюдения
- Система охранной сигнализации
- Система контроля и управления доступом
- Система для передачи данных и извещений
- Система связи и оповещения



Элементы интеллектуальных транспортных систем. Схема расположения. 2 этап.

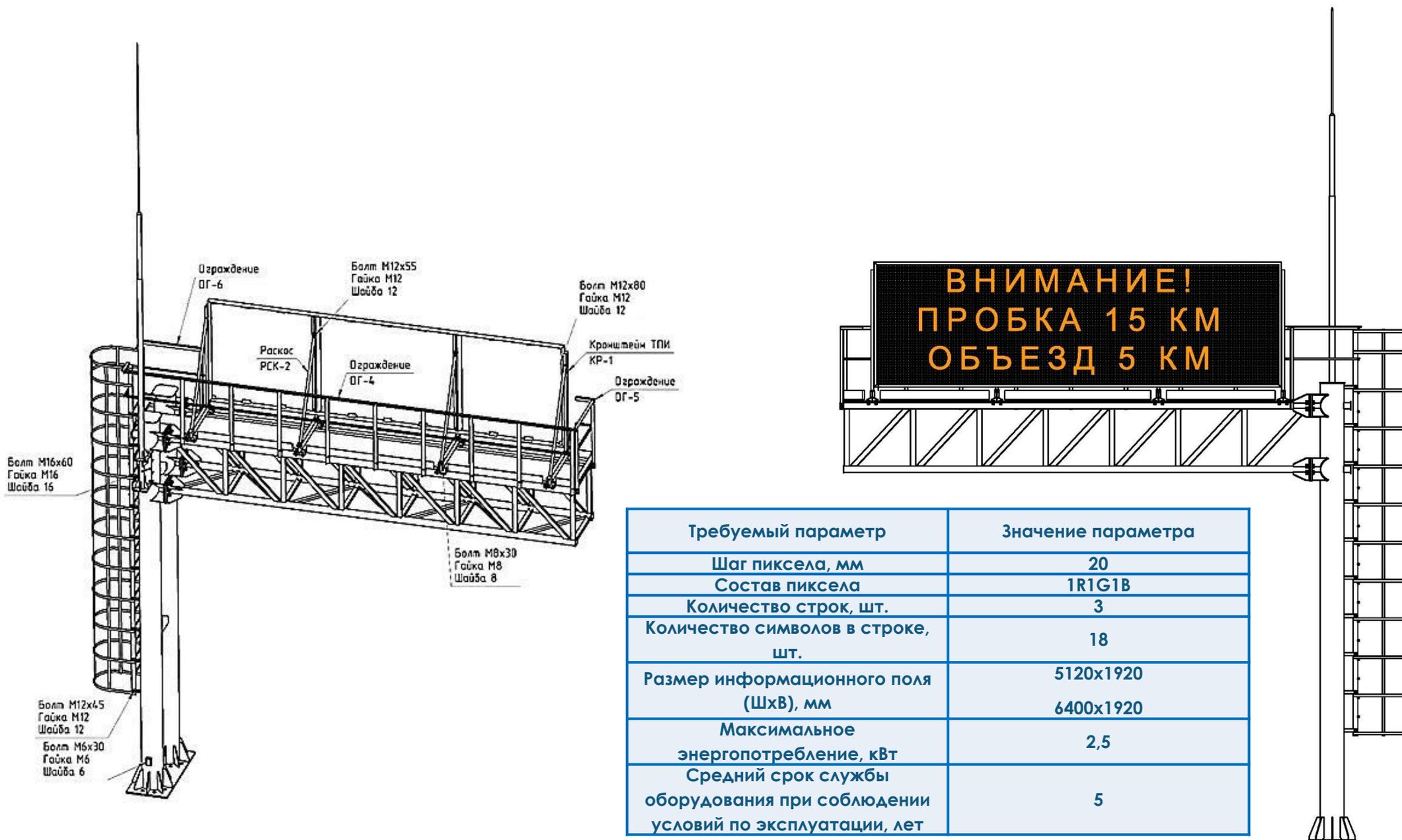


Элементы интеллектуальных транспортных систем. Схема расположения дорожных информационных табло переменной информации.





Элементы интеллектуальных транспортных систем. Подсистема информирования участников дорожного движения. Табло переменной информации.



РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

ОРГАНИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА :

- 
- 1 дорожно-эксплуатационный участок (действующий)
 - 1 мостовой эксплуатационный участок (действующий)



Создание дополнительных производственных объектов службы содержания, ориентированных на содержание проектируемого объекта, не предусматривается



Выполнение работ по содержанию предусматривается с привлечением существующих подрядных предприятий, определяемых на конкурсной основе

*Потенциальный исполнитель работ по содержанию
объекта - АО «Татавтодор» («Нижникамский
филиал»)*



Для складирования снежных масс, вывозимых с объекта, предусматривается создание снегоприемного пункта

Местоположение – 44 км (зона транспортной развязки)

Расчетный объем складированного снега – 92 тыс. куб. м.







№ п/п	Источники получения материалов				Автомобильные и железнодорожные перевозки, доставка по воде		
	Наименование и целевое назначение материалов	% от общей потребности	Наименование поставщика	Адрес отгрузки	Промежуточный пункт назначения	Расстояние перевозки и по ж. д., км	Расстояние перевозки автотранспортом до участка строительства, км
1	ПГС	100	ООО «Камская речная компания»	г. Набережные Челны	Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Шлюзовая улица		47
2	Песок, Кф>2м/сут	100	ООО «Камская речная компания»	г. Набережные Челны	Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Шлюзовая улица		47
3	Песок, Кф>1м/сут	100	ООО «Камская речная компания»	г. Набережные Челны	Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Шлюзовая улица		47
4	Щебень М800-1200 Фр. 5-20 мм Фр. 10-20 мм Фр. 25-60 мм Фр. 20-40 мм Фр. 40-80 мм	100	ООО «НЕРУДНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ» (Сыростанское месторождение)	Челябинская область, г. Миасс, ул. Набережная, 2а	ж/д Круглое поле	831	29
5	Щебень М600 фр. 20-40 мм фр. 40-70 мм фр. 70-120 мм	100	АО «Татагрохимсервис» (ООО «Матюшенский карьер»)	Республика Татарстан, г. Казань	ж/д Круглое поле	450	29
6	Щебень М400 фр. 200-500 мм	100	ОАО "Дорожник"	Республика Татарстан, Мамадышский район, п. Отарское, Карьер "Отарский"			127
6	Ж.б. конструкции (балки пролетных строений)	100	Филиал АО «Мостожелезобетонконструкция» АО «Дмитровский завод мостовых железобетонных конструкций»	Дмитров, Московская область, ул. 2-я Инженерная, дом 27	ж/д Круглое поле	1359	29
7	Металл пролетных строений	100	ЗАО «Курганстальмост»	Курганская область, г. Курган, ул. Загородная, д. 3	ж/д Круглое поле	1095	29
8	ТБО	100	Полигон ТБО г. Нижнекамск ООО "УК "ЭкСПО"	Объект	Нижнекамский район, в 5 км юго-восточнее н.п. Афанасьевое и в 1.25 км западнее н.п. Сарсаз-Бли Полигон ТБО		22



№ п/п	Наименование и целевое назначение материалов	Ед. измерения	Количество
1	ПГС	м ³	414 290,5
2	Песок	м ³	1 088 984,2
3	Щебень М600 фр. 20-40 мм фр. 40-70 мм фр. 70-120 мм	м ³	35 234,6
4	Щебень М800-1200 Фр. 5-20 мм Фр. 10-20 мм Фр. 25-60 мм Фр. 20-40 мм Фр. 40-80 мм	м ³	55 995,9
5	Песчано-гравийная смесь, обработанная цементом, соответствующая марке М60	м ³	329 438,3
6	Призматические ж/б сваи Ø35x35/Ø40x40	шт	3441/256
7	Бетон	м ³	96 201
8	Железобетонные балки ПС (L=33м)/(L=28м)/(L=24м)/(L=21м)/(L=18м)	шт	292/36/96/82/42
9	Металлоконструкции пролетного строения	т	9 435,6
10	Арматура	т	7 734,1
11	Асфальтобетон	т	505 269,8
12	Барьерное ограждение	т	3 234,4
13	Лакокрасочные материалы	т	23,4
14	Труба гофрированная спиральновитая из стали марки DX51D	т	100,1
15	Битумы нефтяные дорожные	т	1 732,0
16	Геотекстиль нетканый	м ²	1 706 297,1
17	Геомат	м ²	572 347,6



Организация строительства

Сроки строительства 1-3 этапы

Технический параметр	Значение			
	Всего	I этап	II этап	III этап
Категория автомобильной дороги	IБ			
Строительная длина, км	88,9	27,0	28,4	33,5
Срок строительства:	45	45	35	30
1 - Подготовительный период	18*	18*	14*	12*
2 - Основные СМР	39*	39*	35*	30*

* Работы выполняются параллельно



№ п.п.	Наименование глав	Структура затрат		Един. изм.	Объем	Удельные показатели на 4 кв. 2020 г. с учетом лимитированных затрат с НДС, тыс.руб.
		Стоимость на 4 кв. 2020 г. с учетом лимитированных затрат с НДС, тыс. руб.	%			
1	Глава 1. Подготовка территории строительства	3 963 776,07	11,19%	км	28,4	139 569,58
1.1	в том числе компенсационные затраты	320 579,96	8,09%			11 288,03
1.2	в том числе переустройство коммуникаций	2 447 685,95	61,75%			
1.3	в том числе снятие растительного слоя, разборка зданий и сооружений, снос зеленых насаждений, рекультивация, ТСОДД на период строительства	1 195 510,16	30,16%			
2	Глава 2. Основные объекты строительства	29 525 534,68	83,33%	км	28,4	1 039 631,50
	в том числе:					
2.1	Раздел 1. Земляное полотно	3 142 278,16	10,64%	1 км	28,400	110 643,60
				м3	6 565 009	0,48
				м3/км	231 162	
2.2	Раздел,2. Дорожная одежда	8 965 769,41	30,37%	1 км	28,400	315 696,11
				м2	748 023	11,99
2.3	Раздел 3. Искусственные сооружения	12 086 382,86	40,94%	м ²	64 299,900	187,97
	В том числе					
	Сооружение моста через р. Зай на ПК281+42	2 143 596,58	17,74%	м ²	9 249,00	231,77
	Сооружение моста через ручей Васильев на ПК318+49	671 749,80	5,56%	м ²	3 967,00	169,33
	Сооружение моста через р. Аланка на ПК337+21	201 973,32	1,67%	м ²	1 349,00	149,72
	Сооружение моста через ручей на ПК367+93	399 073,80	3,30%	м ²	2 522,00	158,24
	Сооружение моста через р. Клятлинка на ПК391+62	719 250,64	5,95%	м ²	4 006,30	179,53



№ п.п.	Наименование глав	Структура затрат		Един. изм.	Объем	Удельные показатели на 4 кв. 2020 г. с учетом лимитированных затрат с НДС, тыс.руб.
		Стоимость на 4 кв. 2020 г. с учетом лимитированных затрат с НДС, тыс. руб.	%			
	Сооружение моста через р. Аланеу на ПК427+96	395 350,53	3,27%	м ²	2 204,40	179,35
	Сооружение моста через р. Авлашка на ПК458+88	2 224 593,96	18,41%	м ²	11 595,00	191,86
	Сооружение моста через р. Аштылга на ПК497+46	480 019,30	3,97%	м ²	2 675,40	179,42
	Сооружение моста через ручей на ПК508+60	506 763,02	4,19%	м ²	2 820,70	179,66
	Сооружение моста через ручей на ПК511+86	771 467,70	6,38%	м ²	4 308,00	179,08
	Сооружение моста через р. Тимерсу на ПК552+18	1 362 927,53	11,28%	м ²	8 399,00	162,27
	Сооружение путепровода на ПК321+25	179 732,79	1,49%	м ²	1 006,80	178,52
	Сооружение путепровода на ПК355+49	153 498,36	1,27%	м ²	857,90	178,92
	Сооружение путепровода на ПК446+92	218 254,13	1,81%	м ²	1 215,20	179,60
	Сооружение путепровода на ПК546+12	735 911,18	6,09%	м ²	4 101,20	179,44
	Сооружение подземного пешеходного перехода, совмещенного с проездом с/х техники на ПК332+68,27	83 104,51	0,69%	м ²	749,00	110,95
	Сооружение надземного пешеходного перехода на ПК360+24,07	166 478,88	1,38%	м ²	174,00	956,78
	Сооружение надземного пешеходного перехода на ПК440+32	166 478,88	1,38%	м ²	174,00	956,78
	Сооружение надземного пешеходного перехода на ПК536+97,34	107 121,71	0,89%	м ²	174,00	615,64
	Сооружение биоперехода тоннельного типа на ПК406+00	161 875,92	1,34%	м ²	1 126,00	143,76
	Сооружение ландшафтного путепровода на ПК500+50	237 160,32	1,96%	м ²	1 626,00	145,86



№ п.п.	Наименование глав	Структура затрат		Един. изм.	Объем	Удельные показатели на 4 кв. 2020 г. с учетом лимитированных затрат с НДС, тыс.руб.
		Стоимость на 4 кв. 2020 г. с учетом лимитированных затрат с НДС, тыс. руб.	%			
2.4	Раздел 4. Водопропускные трубы	298 607,04	1,01%	1 км	28,400	10 514,33
2.5	Раздел 5. Транспортные развязки	2 819 498,05	9,55%	1 км	28,400	99 278,10
2.6	Раздел 6. Пересечения и примыкания	404 945,21	1,37%	1 км	28,400	14 258,63
2.7	Раздел 7. Интеллектуальная транспортная система	11 683,19	0,04%	1 км	28,400	411,38
2.8	Раздел 8. Обстановка дороги, организация и безопасность движения	1 078 752,36	3,65%	1 км	28,400	37 984,24
2.9	Раздел 9. Природоохранные мероприятия	717 618,40	2,43%	1 км	28,400	25 268,25
	в том числе:					
2.9.1	Установка акустических экранов	716 147,25	2,43%	м ²	37 475,000	19,11
2.9.2	Шумозащитное остекление.	1 471,15	0,00%	м ²	26,280	55,98
3	Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения	232 040,96	0,65%	1 км	28,400	8 170,46
	в том числе:					
3.1	Площадки под ТП и ЛОС	47 929,59	20,66%	1 км	28,400	1 687,66
3.2	Площадка для приема снега	184 111,37	79,34%	1 км	28,400	6 482,79
4	Глава 4. Объекты энергетического хозяйства	950 932,28	2,68%	1 км	28,400	33 483,53
	в том числе:					
4.1	Наружное освещение	630 593,60	66,31%	1 км	28,400	22 204,00
4.2	Внешнее электроснабжение.	135 411,20	14,24%	1 км	28,400	4 768,00
4.3	Трансформаторные подстанции. БКТП и КЛ-10 кВ	52 393,32	5,51%	1 км	28,400	1 844,84
4.4	Электроснабжение и освещение пешеходных переходов	28 433,64	2,99%	1 км	28,400	1 001,18
4.5	Электроснабжение систем безопасности и интеллектуальной транспортной системы	104 100,52	10,95%	1 км	28,400	3 665,51



№ п.п.	Наименование глав	Структура затрат		Един. изм.	Объем	Удельные показатели на 4 кв. 2020 г. с учетом лимитированных затрат с НДС, тыс.руб.
		Стоимость на 4 кв. 2020 г. с учетом лимитированных затрат с НДС, тыс. руб.	%			
5	Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи	581 159,24	1,64%	1 км	28,400	20 463,35
6	Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения	173 211,49	0,49%	1 км	28,400	6 099,00
	в том числе:					
6.1	Устройство дождевой канализации	124 543,67	71,90%	1 км	28,400	4 385,34
6.2	Локальные очистные сооружения	48 667,82	28,10%	1 км	28,400	1 713,66
7	Глава 7. Благоустройство и озеленение территории	6 848,23	0,02%	1 км	28,400	241,13
	Всего по расчету	35 433 502,95	100,0%	км	28,400	1 247 658,55
	Всего автомобильная дорога - п.2.1, 2.2, 2.4, 2.8, 4, 7	18 086 383,59		км дороги без ИС	28,400	636 844,49
	то же, на 1 полосу				4	159 211,12