

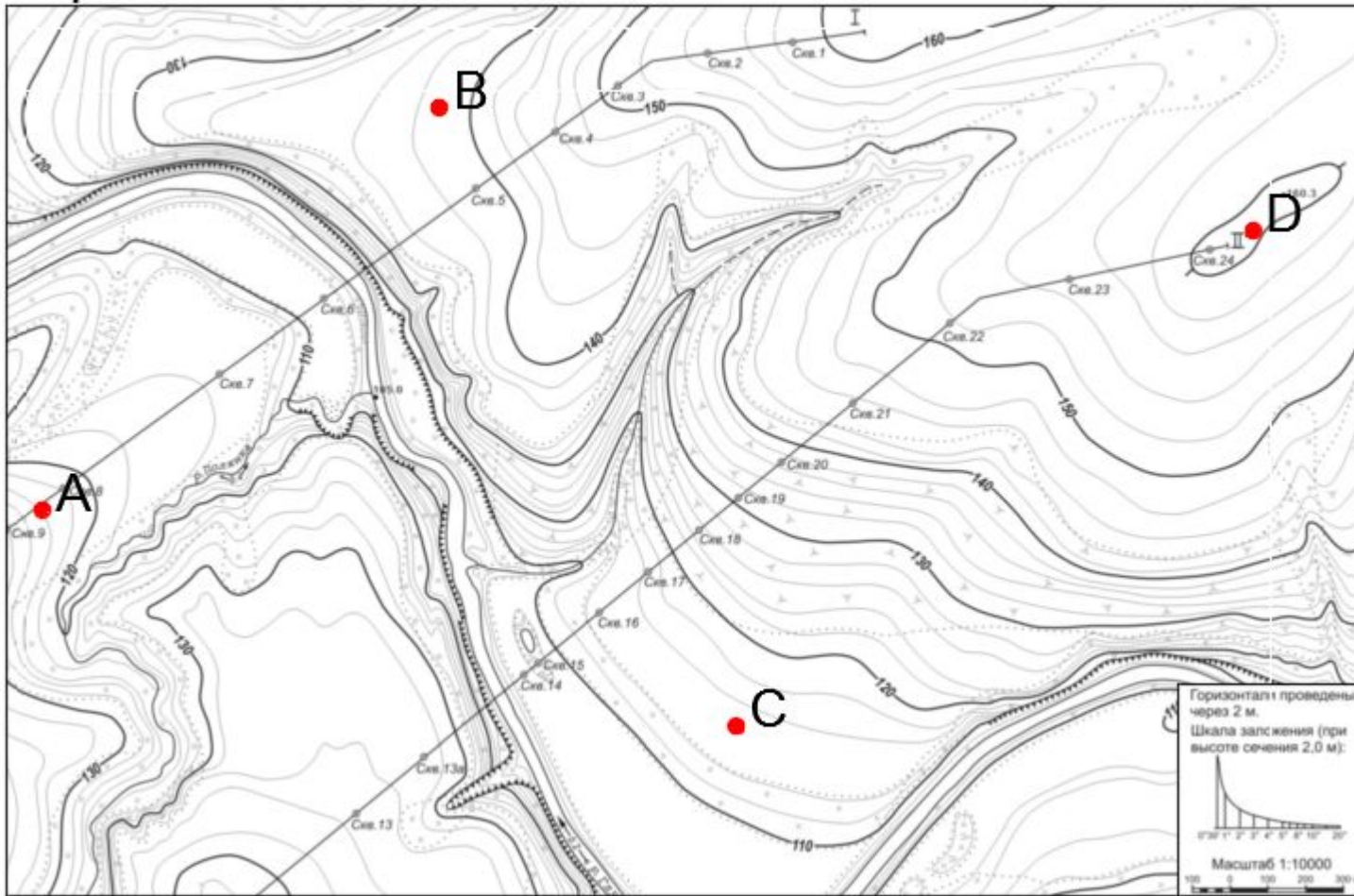
Самостоятельная работа №1.

Транспорт.

Проектирование продольного и поперечного профиля дороги.

Выданное вам задание 3 варианта (карта) размещено на стене вашей группы. При этом еще у каждого есть дополнительные расчетные данные на основе которых вы будете определять характеристики дороги.

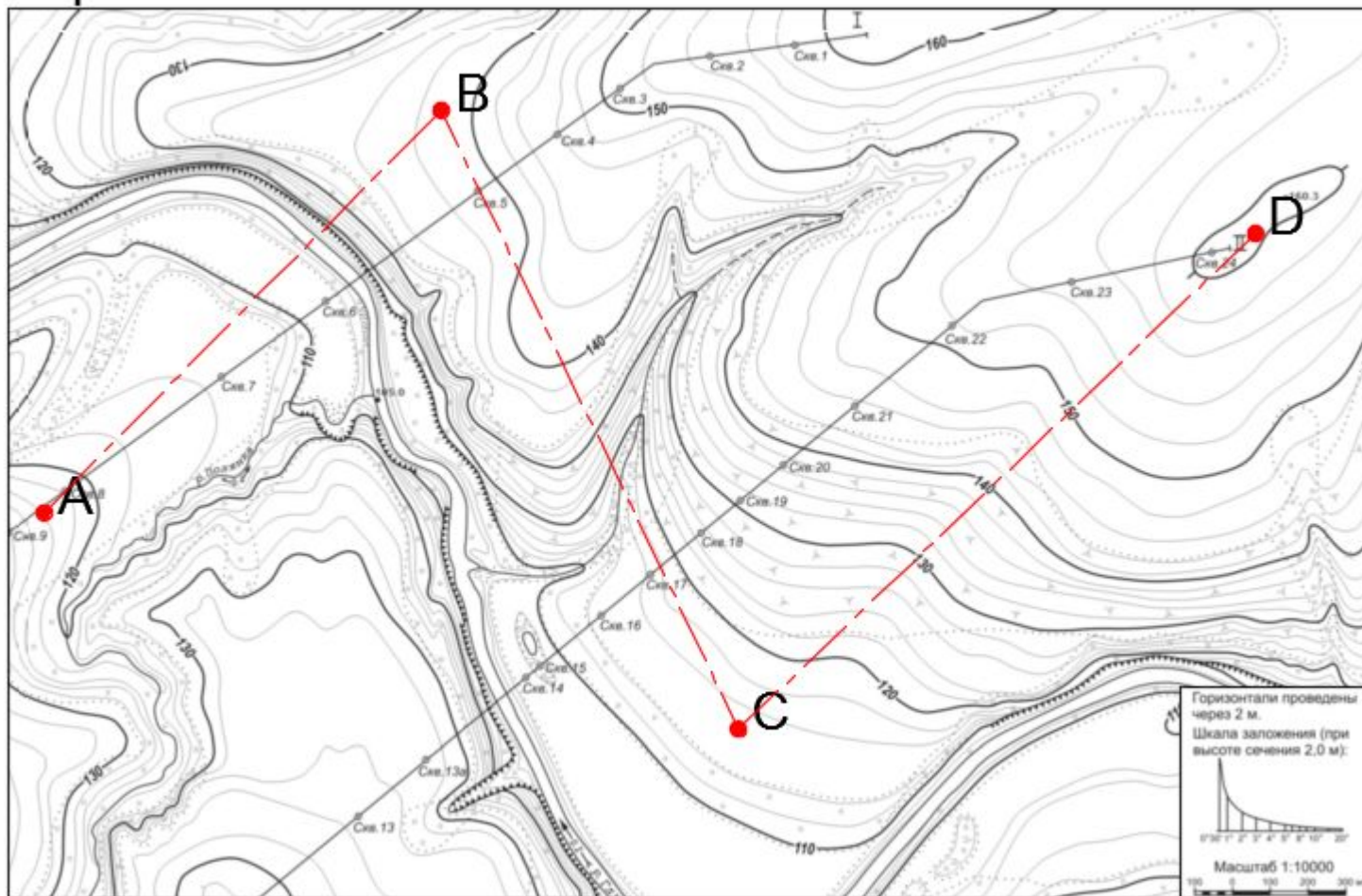
Вариант № мой



На карте располагается 4 точки через которые должна проходить ваша дорога. Начало дороги располагается в точке А, конец в точке D.

Рассмотрим мой случай. У меня есть 4 точки, и понимание категории дороги, в моем случае III.

Вариант № мой



Соединяем точки в нужной последовательности, осевой линией.

Согласно СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» Выписываем характеристики для данной категории дороги.

Таблица 4.1

Категория автомобильной дороги		Расчетная интенсивность движения, приведенных ед/сут
IA (автомагистраль)		Свыше 14000
IB (скоростная дорога)		То же
Обычные дороги	IB	" 14000
	II	" 6000
	III	" 2000 до 6000
	IV	" 200 "2000
	V	" 200
Примечания		
1 При применении одинаковых требований для дорог IA, IB, IB категорий в настоящем своде правил они отнесены к категории 1.		
2 Категорию дороги следует устанавливать в зависимости от ее значения в сети автомобильных дорог, а также требований заказчика.		

**Интенсивность движения.
Она зависит от количества
автомобилей проезжающих
по данной дороге за сутки.**

Таблица 5.1

Категория дороги	Расчетные скорости, км/ч		
	Основные	Допускаемые на трудных участках местности	
		пересеченной	горной
IA	150	120	80
IB	120	100	60
IV	100	80	60
II	120	100	60
III	100	80	50
IV	80	60	40
V	60	40	30

В нашем горной местности нет, есть только основные расчетные скорости км/ч.

Таблица 5.3

Расчетная скорость, км/ч	Наибольшие продольные уклоны, ‰	Наименьшие радиусы кривых, м				
		в плане		в продольном профиле		
		Основные	В горной местности	выпуклых	вогнутых	
					Основные	В горной местности
150	30	1200	1000	30000	8000	4000
120	40	800	600	15000	5000	2500
100	50	600	400	10000	3000	1500
80	60	300	250	5000	2000	1000
60	70	150	125	2500	1500	600
50	80	100	100	1500	1200	400
40	90	60	60	1000	1000	300
30	100	30	30	600	600	200

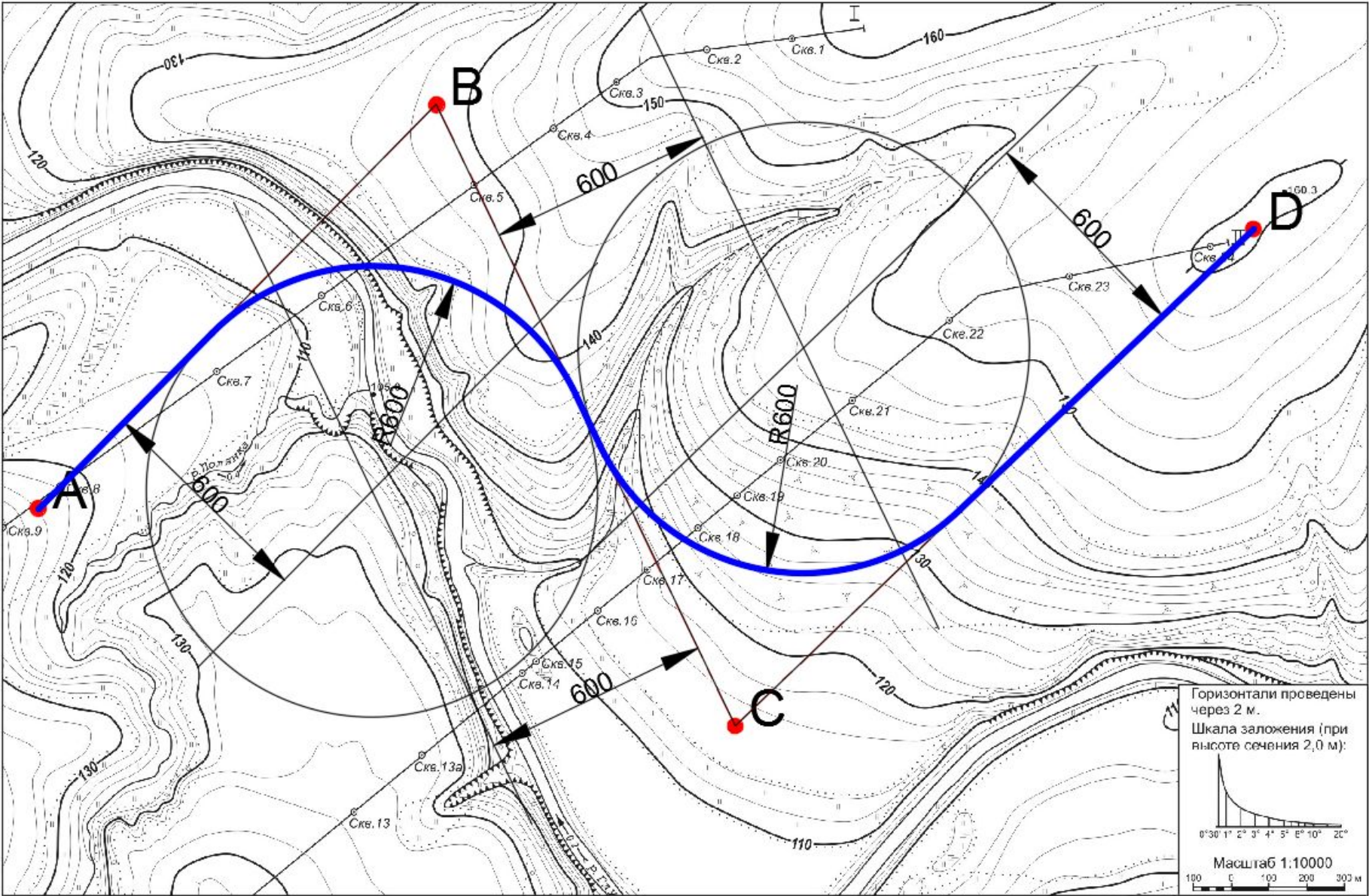
Исходя из скорости 100км/ч, определяем для нашего случая минимальные радиусы кривых в плане, выпуклых и вогнутых.

Таблица 5.3

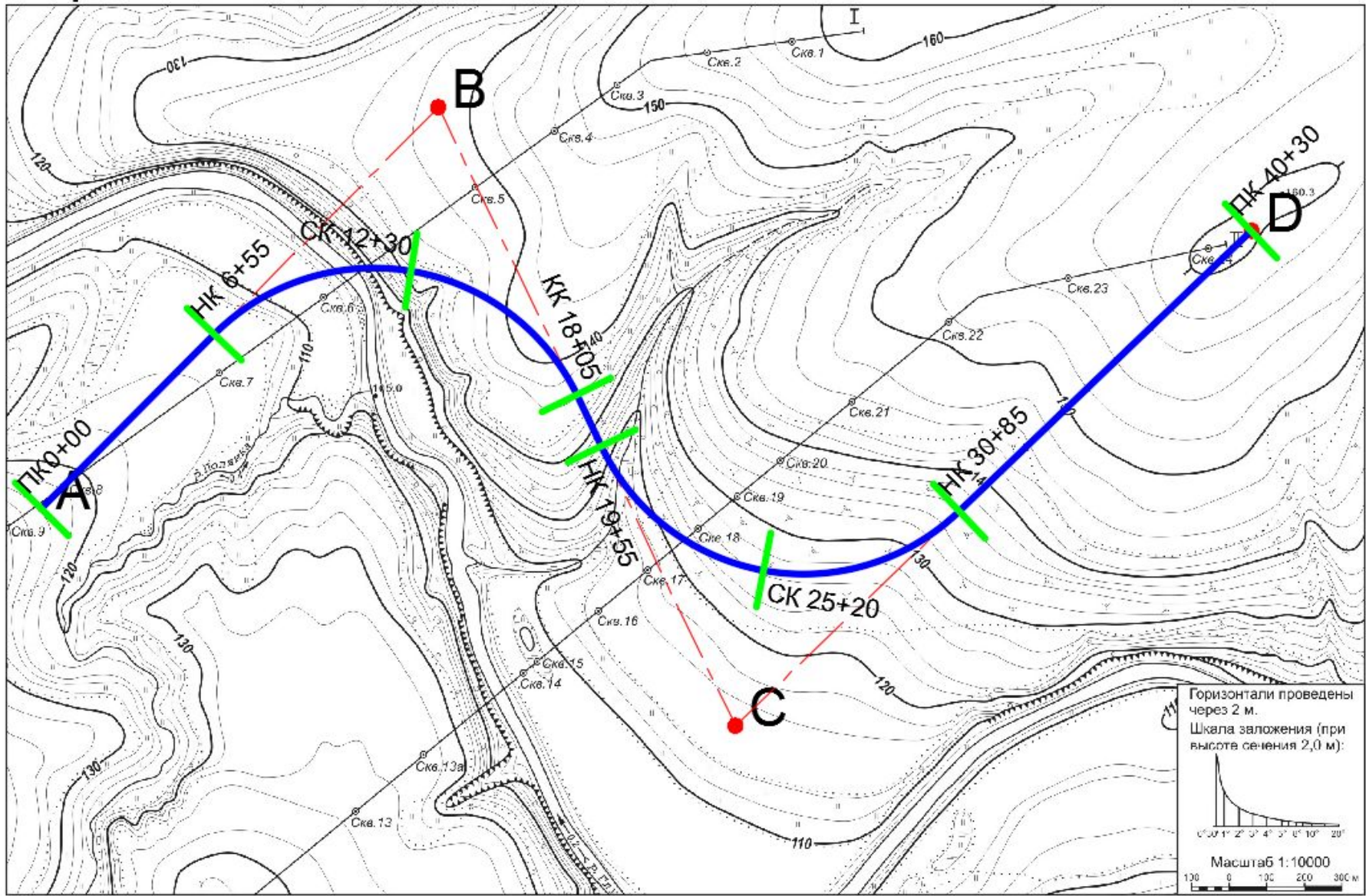
Расчетная скорость, км/ч	Наибольшие продольные уклоны, ‰	Наименьшие радиусы кривых, м				
		в плане		в продольном профиле		
		Основные	В горной местности	выпуклых	вогнутых	
					Основные	В горной местности
150	30	1200	1000	30000	8000	4000
120	40	800	600	15000	5000	2500
100	50	600	400	10000	3000	1500
80	60	300	250	5000	2000	1000
60	70	150	125	2500	1500	600
50	80	100	100	1500	1200	400
40	90	60	60	1000	1000	300
30	100	30	30	600	600	200

Исходя из скорости 100км/ч, определяем для нашего случая минимальные радиусы кривых в плане, выпуклых и вогнутых.

Вариант № мой



В первую очередь необходимо определить трассу дороги. Т.к. автомобили не могут поворачивать резко, то необходимо соблюдать условие минимального радиуса поворота. При этом радиус должен вписываться в траекторию и быть сопряженным с прямыми участками. Для скорости 100км/ч минимальный радиус кривой в плане. 600м



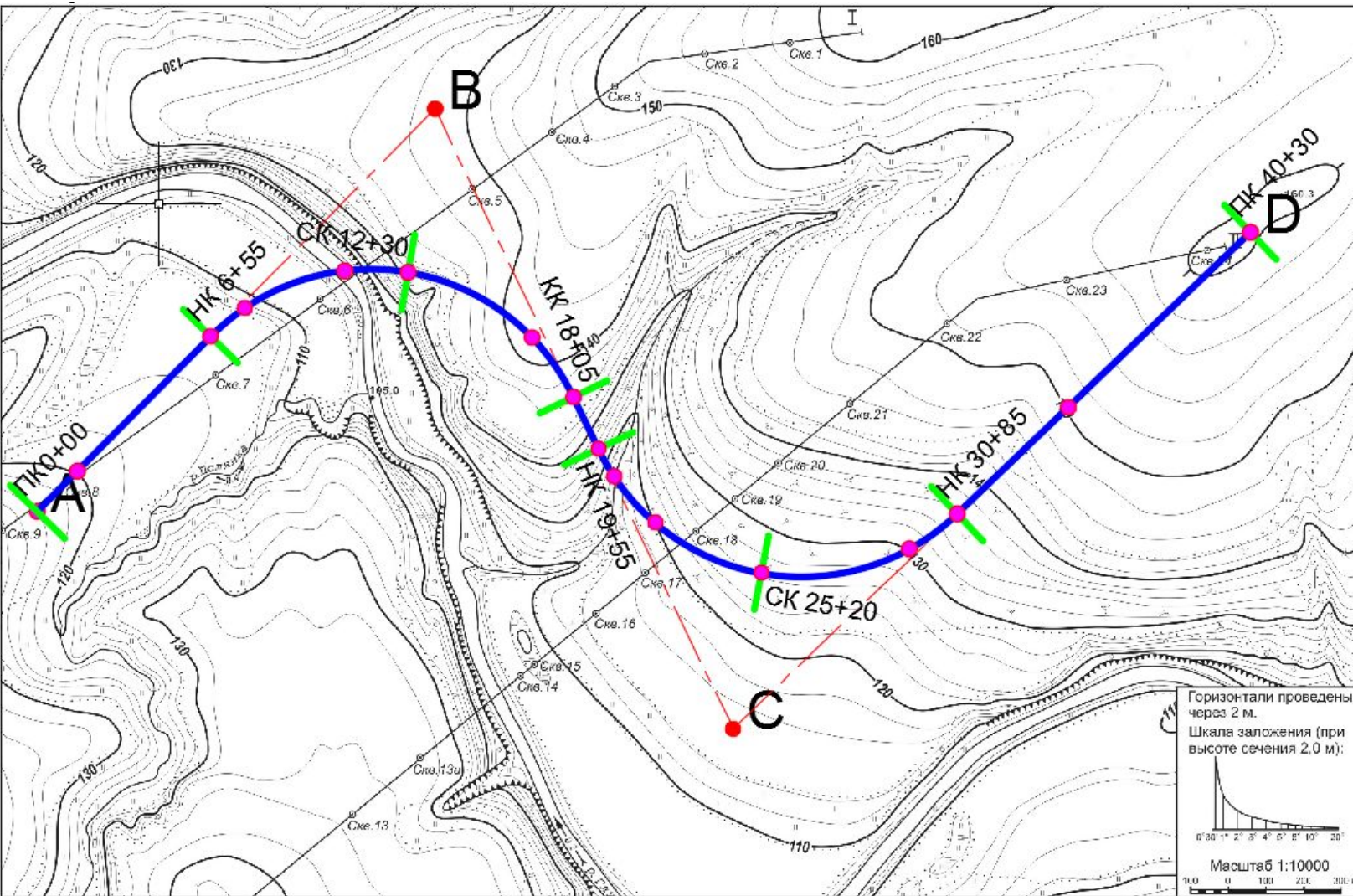
Теперь необходимо наметить пикеты. В первую очередь начало, конец дороги. Начало, середину и конец кривых (места сопряжения кривых)
 ПК – Пикет 0+00
 Первая цифра сотни метров
 вторая метры, с округлением до 5м.

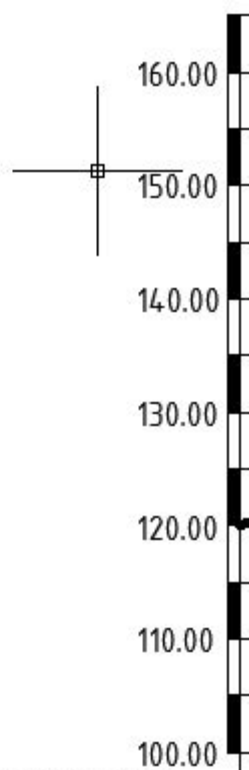
Также необходимо определить в характерные отметки:

1. Ранее выделенные пикету
2. Места изменения уклона поверхности
3. Места пересечения с оврагами реками и пр.

Как показано на примере и так же необходимо прописать их пикет и существующую отметку. Всю эту информацию занести в таблицу.

№ ПК	Существующая отметка
ПК 0+00	124
ПК 1+50	120
НК 6+55	115
ПК 7+75	114
ПК 10+65	105
СК 12+30	130
ПК 16+10	141
КК 18+05	136
НК 19+55	125
ПК 20+40	120
ПК 22+10	120
СК 25+20	126
ПК 29+20	130
НК 30+85	136
ПК 34+95	150
ПК 40+30	160





M 1:10000 по горизонтали
M 1:1000 по вертикали

Тип местности по увлажнению		
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева справа
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	
	Отметка оси дороги, м	
Фактические данные	Отметка земли, м	
	Расстояние, м	
Пикет Элементы плана Километры		

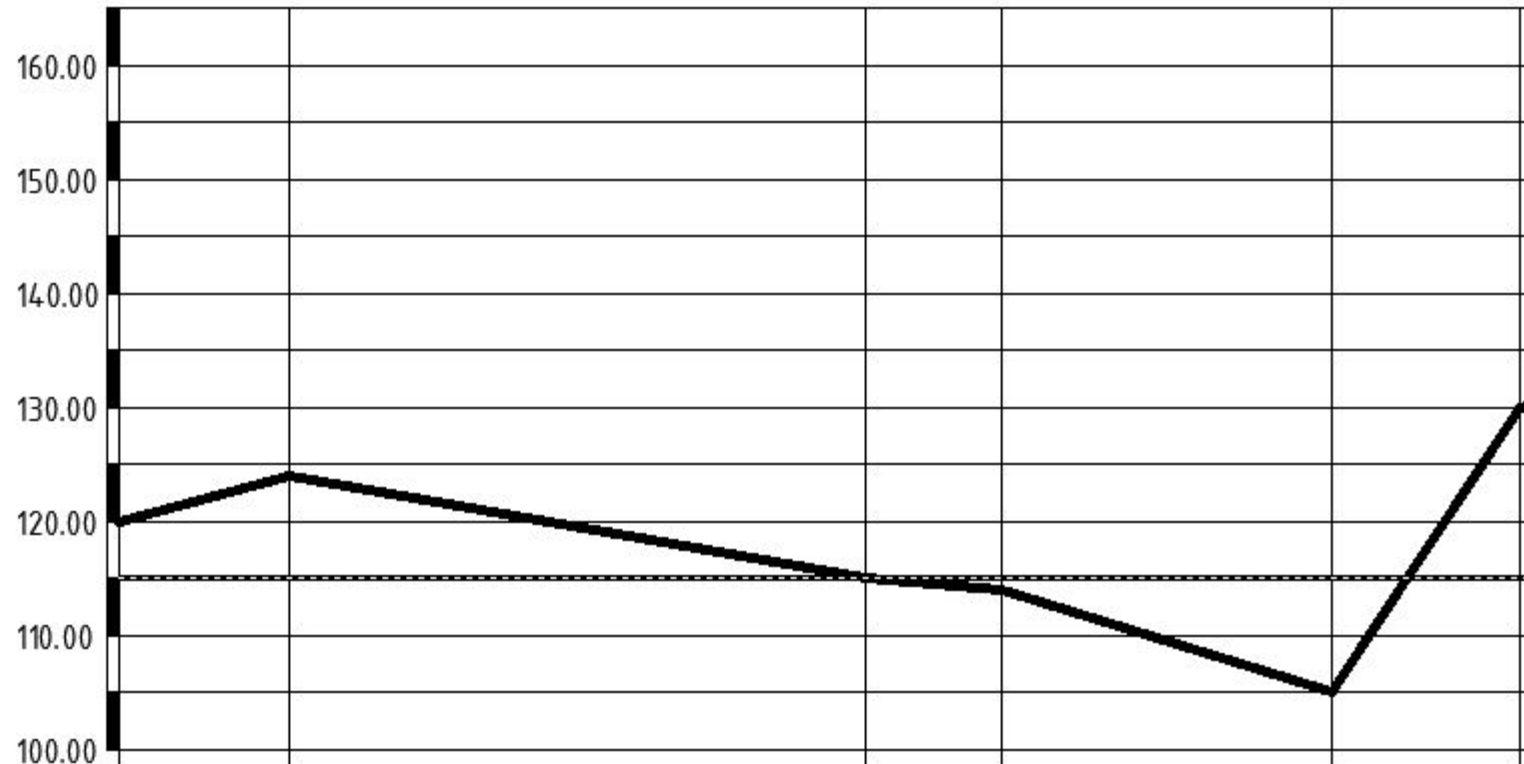
M 1:10000 по горизонтали
M 1:1000 по вертикали

Тип местности по увлажнению		
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева справа
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	
	Отметка оси дороги, м	
Фактические данные	Отметка земли, м	
	Расстояние, м	
Пикет Элементы плана Километры		

М 1:10000 по горизонтали

М 1:1000 по вертикали

Тип местности по увлажнению		
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева справа
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	
	Отметка оси дороги, м	
Фактические данные	Отметка земли, м	
	Расстояние, м	
Пикет Элементы плана Километры		



М 1:10000 по горизонтали
 М 1:1000 по вертикали

Проектные данные		Тип местности по увлажнению						
		Тип поперечного профиля						
		слева	справа					
		Уклон, ‰, вертикальная кривая, м						
		Отметка оси дороги, м						
Фактические данные	Отметка земли, м	120.00	124.00			115.00	114.00	105.00
	Расстояние, м	150		505		120	290	165
Пикет Элементы плана Километры		ПК 0+00	ПК 1+50			ПК 6+55	ПК 7+75	ПК 10+65



M 1:10000 по горизонтали
M 1:1000 по вертикали

Видимость объекта	Тип местности по классификации	
	Тип поперечного профиля	Тип по длине
Сложная местность	Сложная местность	Сложная местность
Равнина	Равнина	Равнина
ПК 0+00	60	
ПК 1+50	50.5	
ПК 6+55	120	
ПК 7+75	200	
ПК 10+00	165	
ПК 12+30	80	
ПК 16+00	9.5	
ПК 18+00	150	
ПК 19+55	85	
ПК 20+40	170	
ПК 22+00	150	
ПК 25+20	400	
ПК 29+20	165	
ПК 30+80	40	
ПК 36+95	535	
ПК 40+30		