



## Izgradnja autoputeva u Srbiji: planiranje, realizacija, izazovi

## Highway construction in Serbia: planning, implementation, challenges

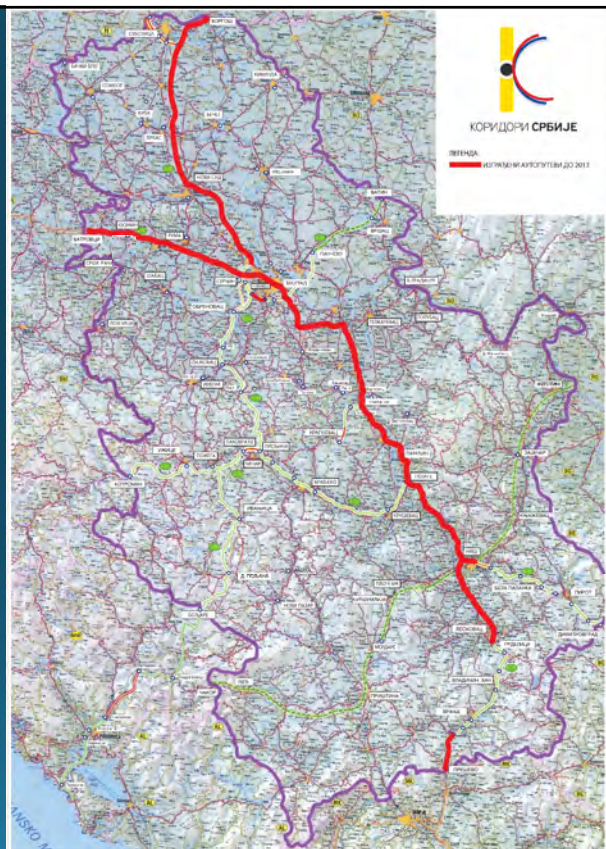
Aleksandar Senić, Koridori Srbije

8. međunarodna konferencija ASFALJNI KOLNICI 2023. 8th International conference ASPHALT PAVEMENTS 2023  
Opatija 11. – 12. 05. 2023.

1

## Izgrađeni autoputevi u Republici Srbiji do 2013. godine

- U periodu do 2013. godine je izgrađeno 612,24 km autoputa.

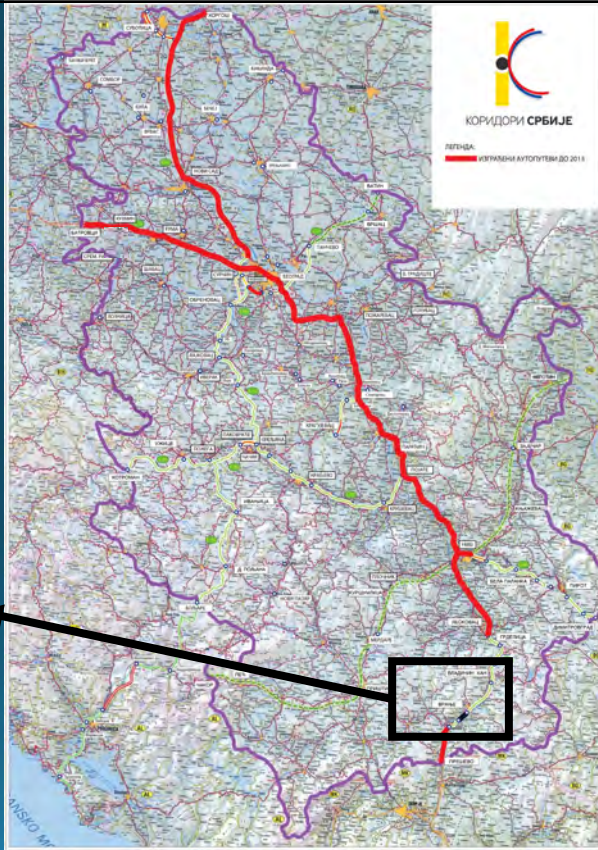
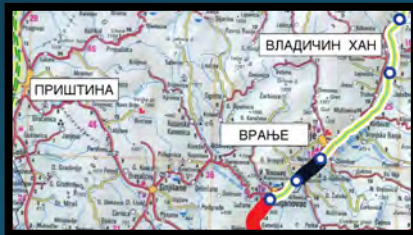


2



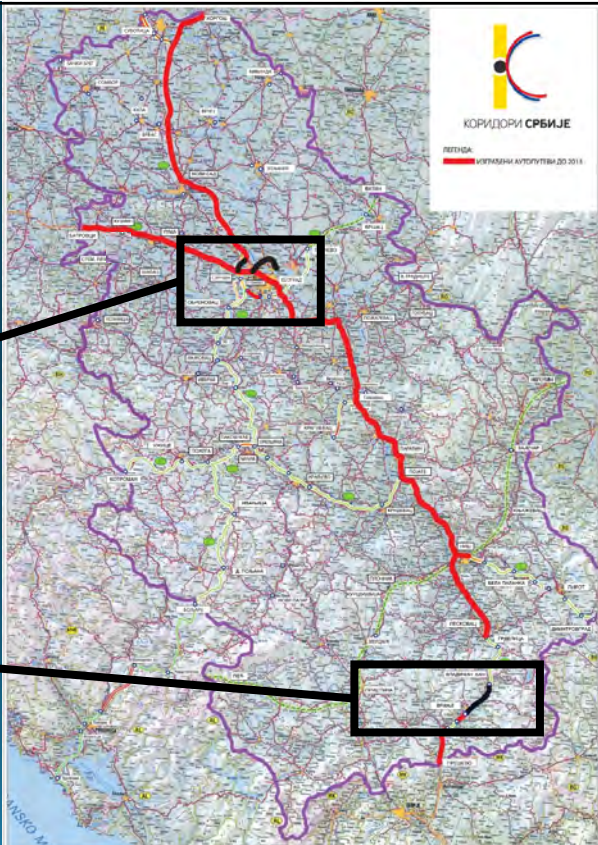
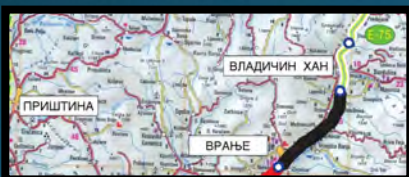
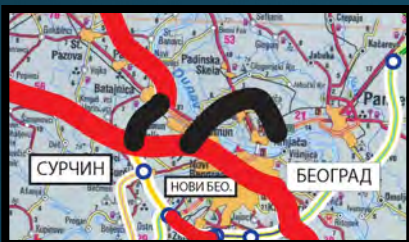
# Godina 2013.

- Deonica Donji Neradovac – Srpska Kuća, u dužini od 7,95 km



3

# Godina 2015.



4

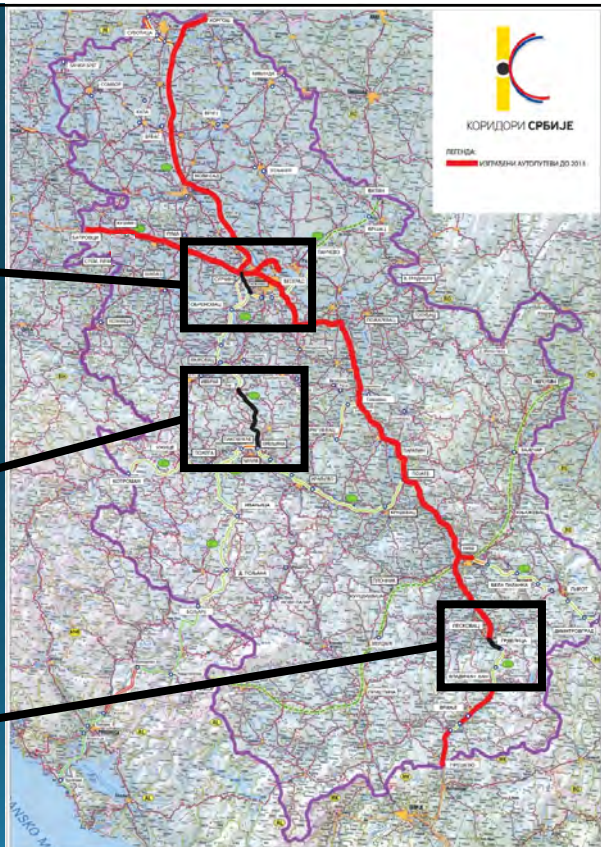
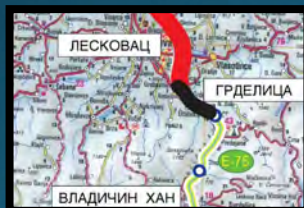
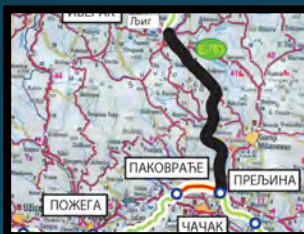


## Godina 2015.

- U saobraćaj su puštene 3 deonice:
  - ✓ Severna tangenta oko Beograda, deonica Zemun – Pančevo u dužini od 21,26 km, uključujući i most Mihajla Pupina.
  - ✓ Obilaznica oko Beograda, sektor A, od petlje Batajnica do petlje Dobanovci u punom profilu, u dužini od 10,1 km.
  - ✓ Deonica na južnom kraku Koridora 10, Vladičin Han – Donji Neradovac u dužini od 26,3 km.

5

## Godina 2016.



6

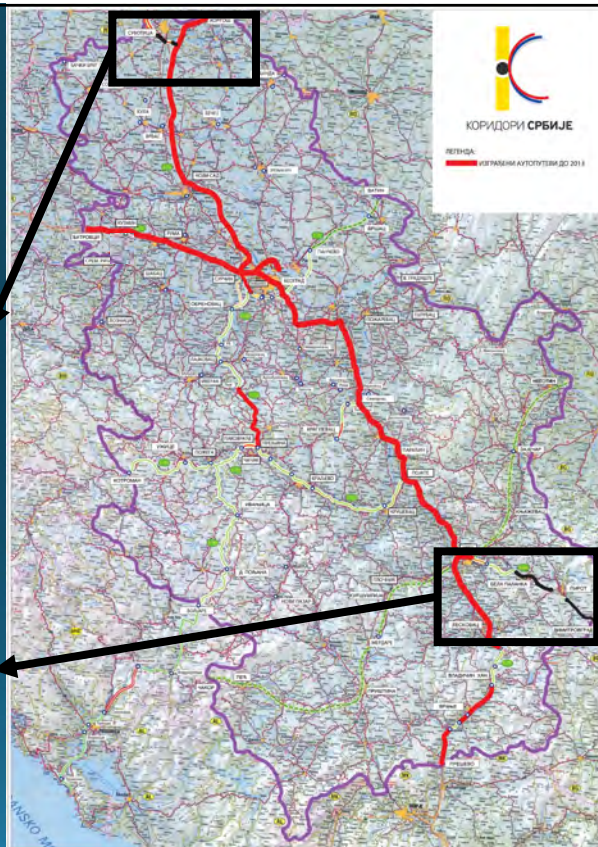
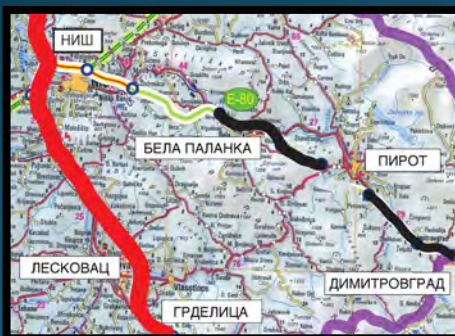
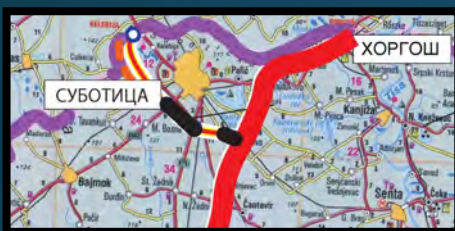
# Godina 2016.

Otvorena su tri nova putna pravca i puštene su u saobraćaj sledeće deonice:

- ✓ Obilaznica oko Beograda, sektor B1 u punom profilu, od petlje Dobanovci do Ostružnice u dužini od 16,8 km.
- ✓ Deonica autoputa E 763 od Ljiga do Preljine u dužini od 40,4 km.
- ✓ Deonica Grabovnica – Grdelica u dužini od 5,6 km.

7

# Godina 2017.



8

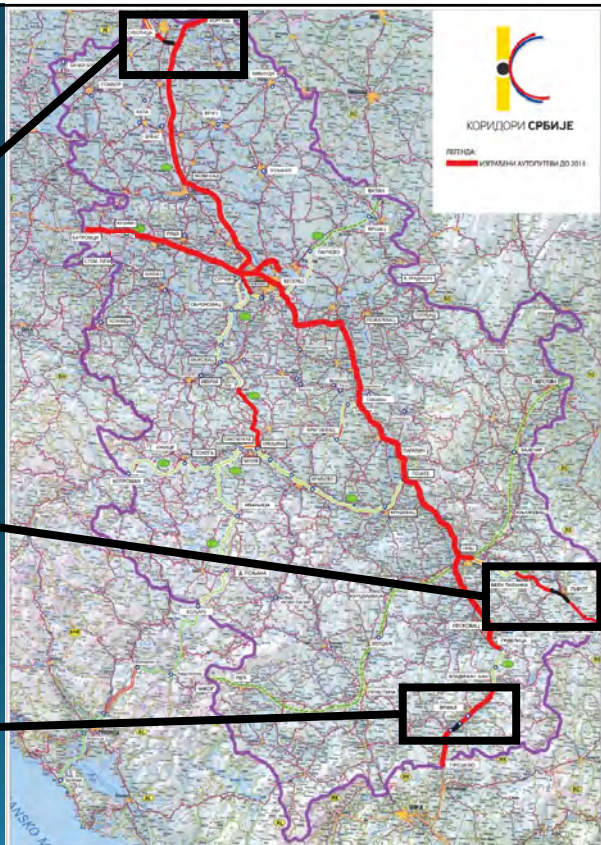
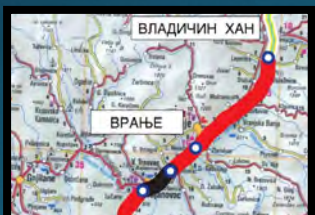
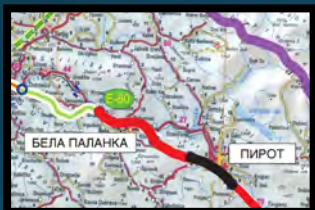
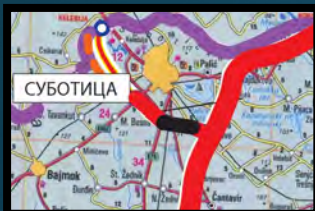


## Godina 2017.

- U saobraćaj su puštene tri deonice:
  - ✓ Koridor 10 - (E75) Projekat Sever, Y krak, deonica prema graničnom prelazu Kelebija, u ukupnoj dužini od 6,3 km.
  - ✓ Koridor 10 - (E80), Istočni krak, dve deonice i to: Crvena Reka – Staničenje i Pirot istok – Dimitrovgrad, u ukupnoj dužini od 48,9 km.

9

## Godina 2018.

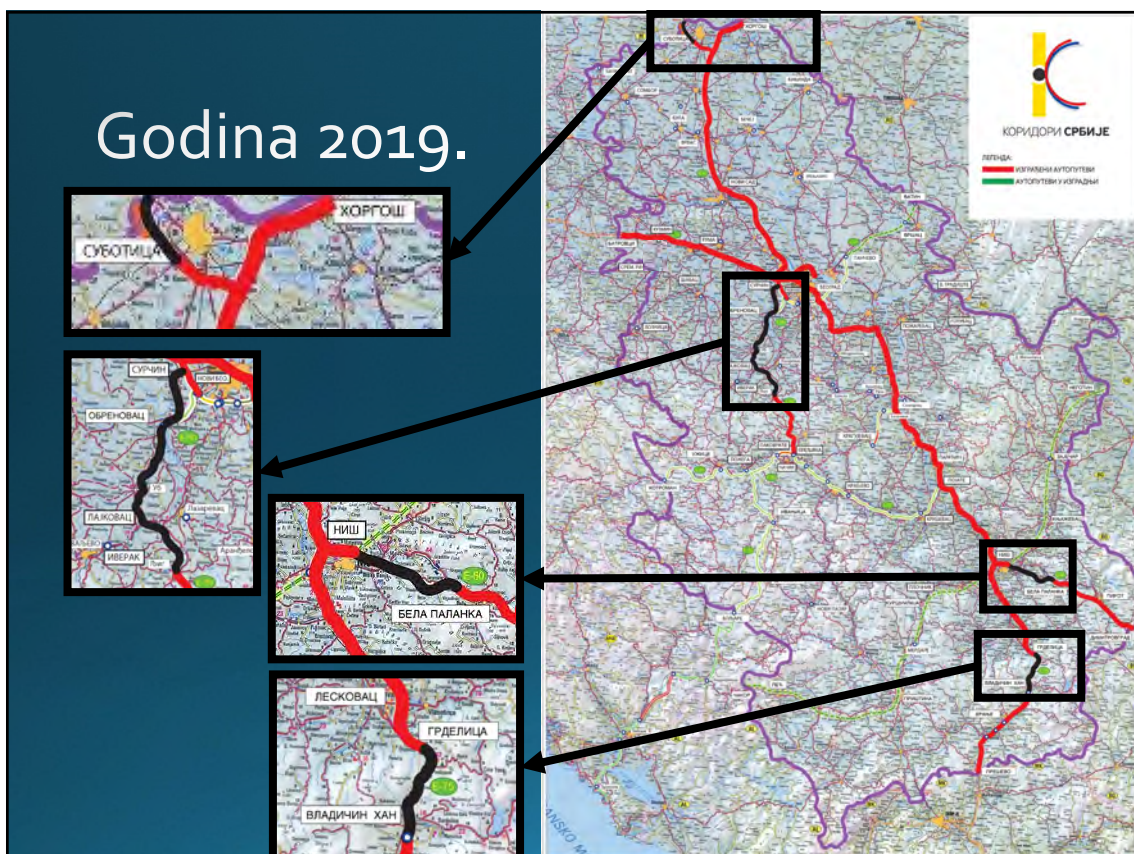


10

## Godina 2018.

- Otvorena su tri nova putna pravca i puštene su u saobraćaj sledeće deonice u punom profilu:
  - ✓ Koridor 10 - (E75) Projekat Sever, Y krak, deonica prema graničnom prelazu Kelebija, u dužini od 5,1 km.
  - ✓ Koridor 10 - (E80) Projekat Istok, deonica Staničenje - Pirot istok u dužini od 14,5 km.
  - ✓ Koridor 10 - (E75) Projekat Jug, deonica Srpska kuća - Levosoje u dužini od 8 km.

11



12



## Godina 2019.

- Najkompleksniji projekti i rekordan broj puštenih deonica u ukupnoj dužini od 141,2 km. Otvorena su četiri nova putna pravca i puštene su u saobraćaj sledeće deonice, čime je povezan ceo Koridor 10:
  - ✓ Koridor 10 - (E75) Projekat Sever, Y krak, deonica prema graničnom prelazu Kelebija, u dužini od 12,1 km.
  - ✓ Deonica autoputa E 763 od Surčina do Ljiga u dužini od 80,3 km.
  - ✓ Koridor 10 - (E80) Projekat Istok, deonica Prosek - Crvena Reka u dužini od 22,5 km.
  - ✓ Koridor 10 - (E75) Projekat Jug, deonica Grdelica - Vladičin Han u dužini od 26,3 km.

13

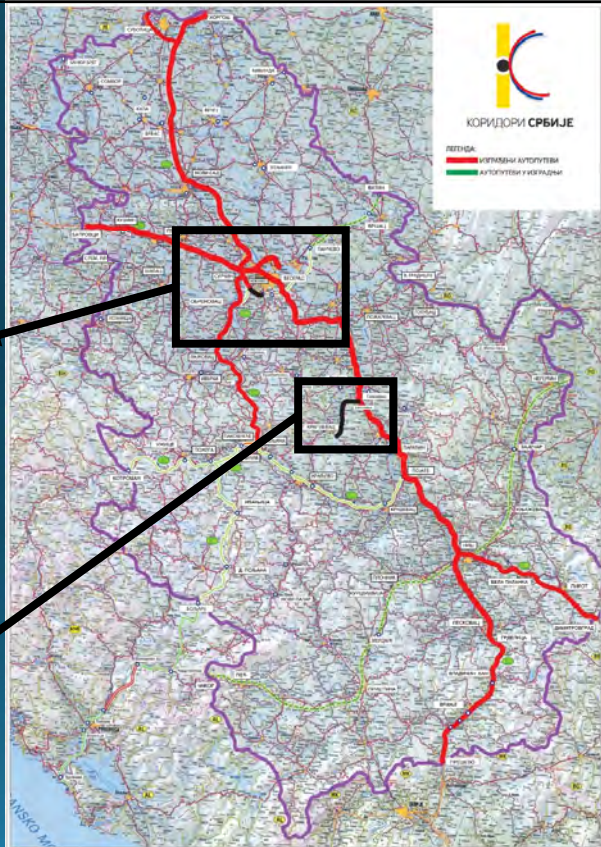
## Finansijska analiza

- Deonice koje su puštene u saobraćaj od 2013-2019. godine

	Dužina (km)	Konačna vrednost (mil EUR)
Koridor 10 (E75 i E80)	210,5	1438,8
Autoput Miloš Veliki (E 763)	120,7	885,8
Severna tangenta Beograda (Zemun - Pančevo)	21,3	207,4
UKUPNO	352,5	2532,0

14

Godina 2021.



15

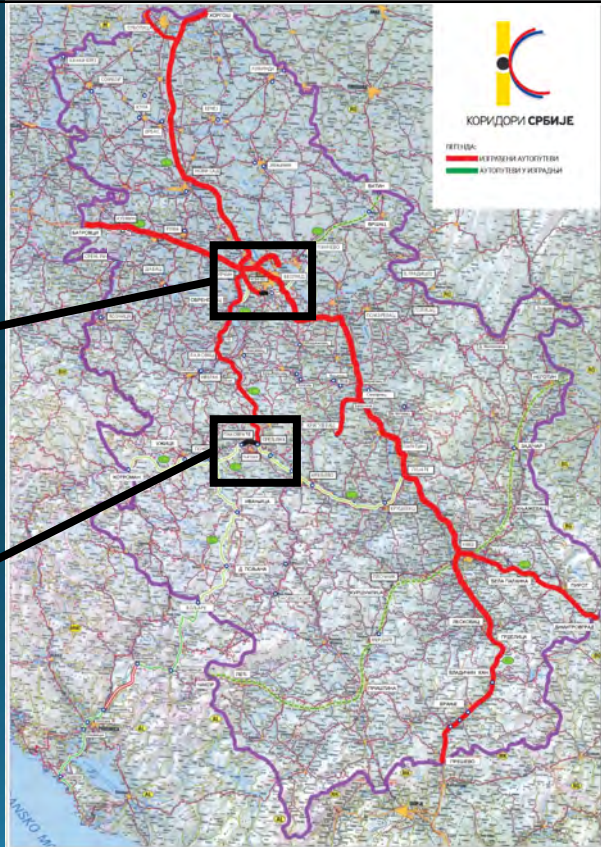
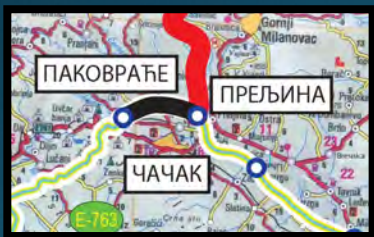
Godina 2021.

- U saobraćaj su puštene dve deonice:
  - ✓ Obilaznica oko Beograda, sektor B<sub>4</sub>, od Ostružnice do Orlovače u dužini od 7,7 km.
  - ✓ Batočina – Kragujevac, u ukupnoj dužini od 24,6 km.

16



## Godina 2022.



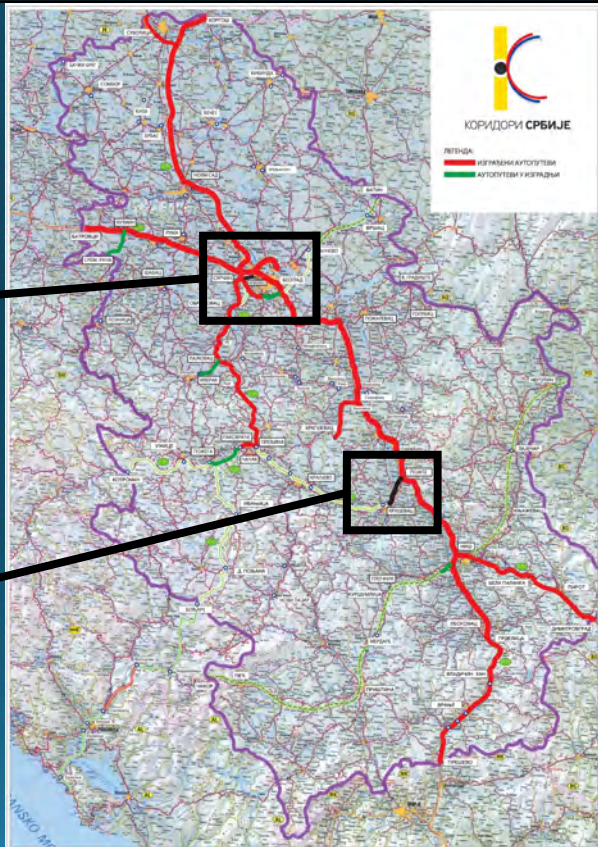
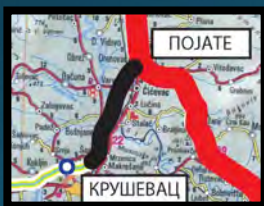
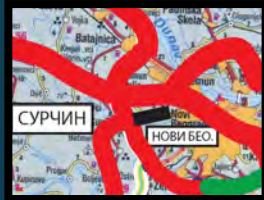
17

## Godina 2022.

- U saobraćaj su puštene dve deonice:
  - ✓ Obilaznica oko Beograda, sektor B5, od Orlovače do tunela Straževica u dužini od 3,1 km.
  - ✓ Deonica Preljina – Pakovraće u dužini od 8,27 km.

18

## Godina 2023.



19

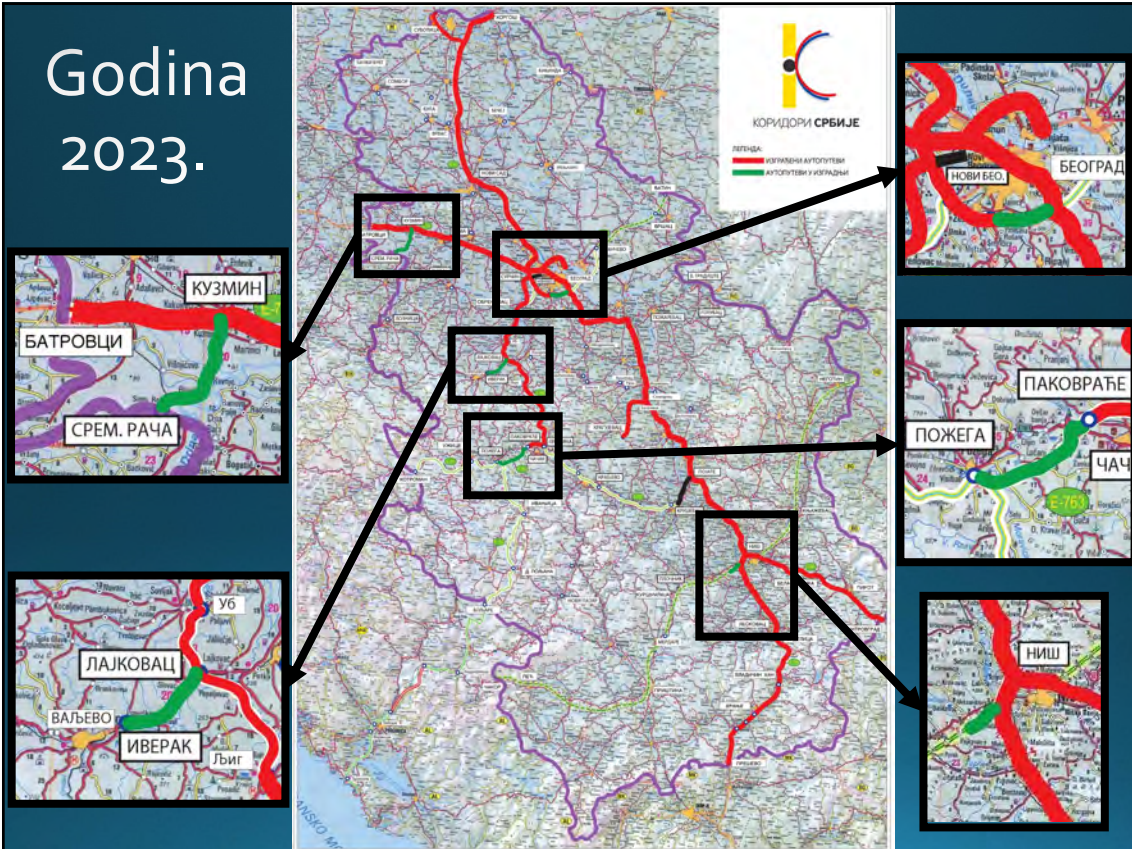
## Godina 2023.

- U saobraćaj su do sada puštene dve deonice:
  - ✓ Novi Beograd – Surčin u dužini od 7,9 km.
  - ✓ Deonica Pojate - Makrešane u dužini od 16,95 km.

20



# Godina 2023.



21

# Godina 2023.

- Planira se puštanje u saobraćaj još pet deonica:

- ✓ Pakovraće – Požega u dužini od 22,51 km.

- ✓ Iverak – Lajkovac u dužini od 18,25 km.

- ✓ Obilaznica oko Beograda, sektor B6, od tunela Straževica do Bubanji Potoka u dužini od 9,6 km.

- ✓ Merošina – Merošina 1 prva faza poluprofil autoputa, u dužini od 5,5 km.

- ✓ Kuzmin – Sremska Rača, u dužini od 18 km.

22

## Rezime

Godine završetka projekata	Dužina izgrađenih autoputeva (km)	Konačna vrednost (mil EUR)
2013-2019.	352,5	2.532,0
2019-2023.	146,3	1.473,1
UKUPNO	498,8	4.005,1

\*Javni dug Srbije 50,9% GDP

23

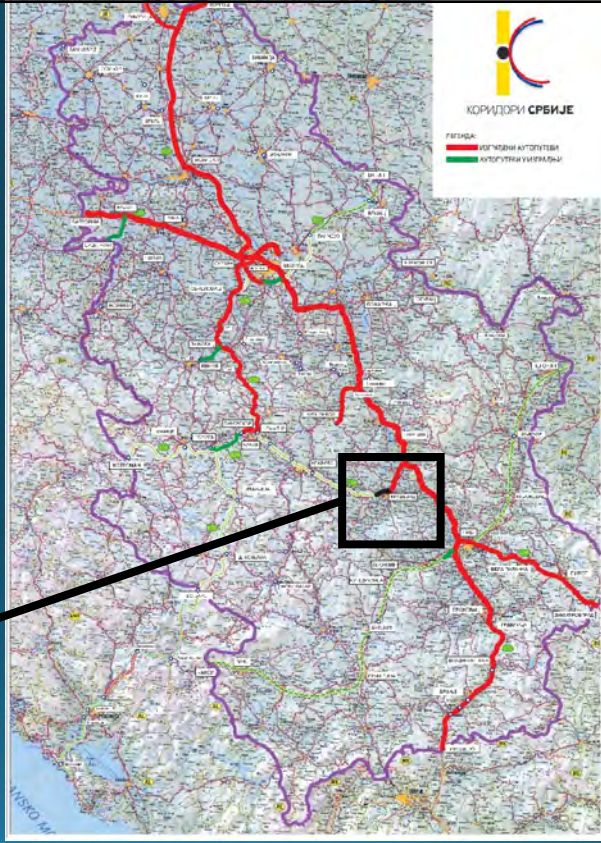
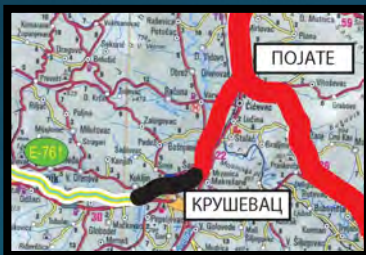
## PLANOVI ZA NAREDNE 3 GODINE

24



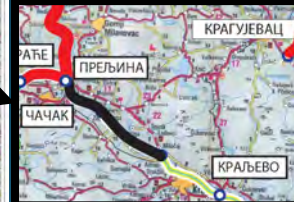
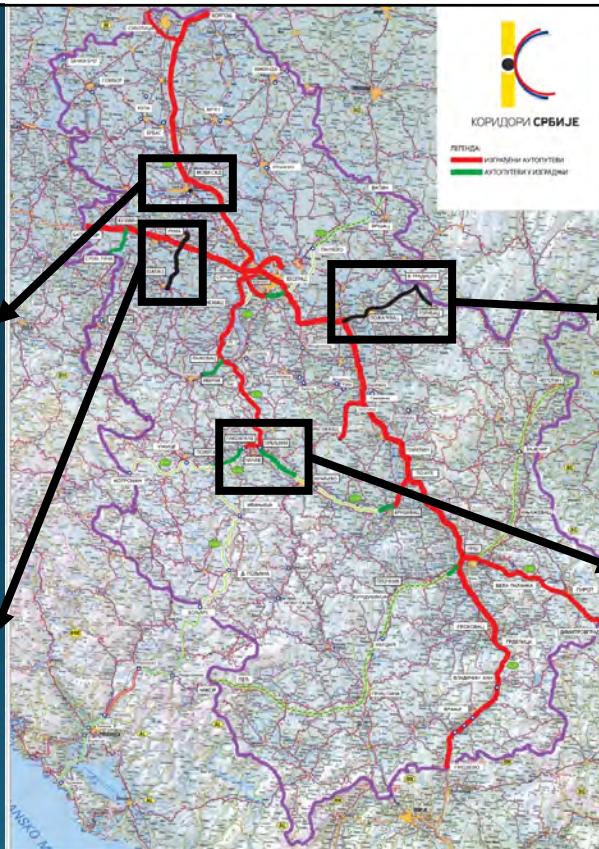
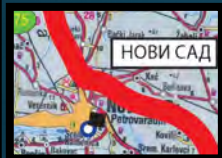
# Godina 2024.

- Planirano je da deonica Makrešani – Kruševac u dužini od 10,88 km bude puštena u saobraćaj 2024. godine.



25

# Godina 2025.



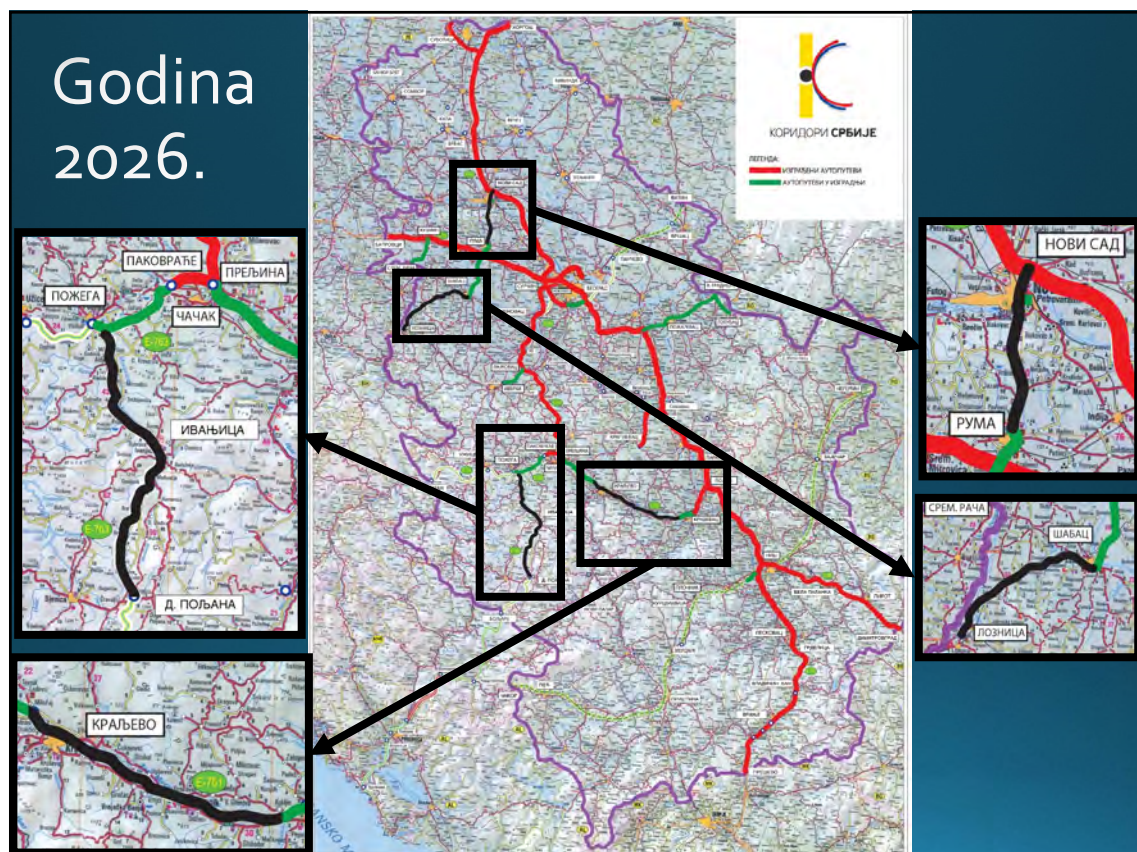
26



# Godina 2025.

- Planirano je puštanje u saobraćaj četiri deonice:
  - ✓ Adrani – Preljina u dužini od 30,66 km.
  - ✓ Ruma – Šabac u dužini od 18,25 km.
  - ✓ Požarevac – Veliko Gradište – Golubac u dužini od 67,94 km.
  - ✓ Obilaznica oko Novog Sada sa mostom preko Dunava u dužini od 4,44 km.

27



28



## Godine 2026.

- Planirano je puštanje u saobraćaj četiri deonice:
  - ✓ Kruševac - Adrani u dužini od 53,9 km.
  - ✓ Požega – Duga Poljana u dužini od 75 km.
  - ✓ Novi Sad – Ruma u dužini od 47,7 km.
  - ✓ Šabac – Loznica u dužini od 54,58 km.

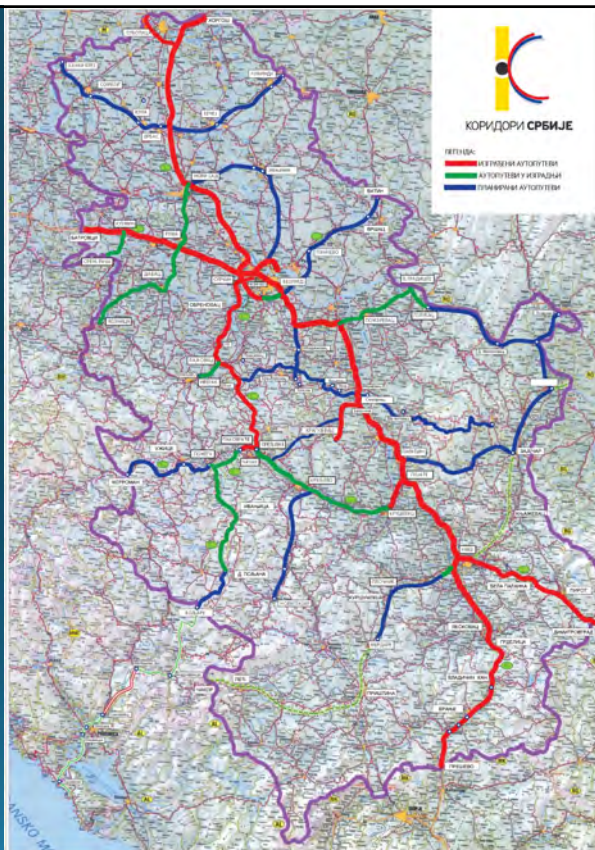
29

## Rezime

Godine završetka projekata	Dužina izgrađenih autoputeva (km)	Konačna vrednost (mil EUR)
2013-2019.	352,5	2.532,0
2019-2023.	146,3	1.473,1
2023-2026.	363,6	4.755,6
UKUPNO	862,4	8.760,7

30

## Planirani projekti



31

## Planirane deonice – Beograd i sever Srbije

- Deonica od graničnog prelaza sa Mađarskom (Bački breg) do graničnog prelaza sa Rumunijom (Nakovo) (175 km)
- Deonica Beograd – Zrenjanin – Novi Sad (99,6 km)
- Deonica Beograd – graničnog prelaza sa Rumunijom (Vatin) (65 km)
- Obilaznica Beograd, Sektor C, Bujanj Potok - Pančevo (31 km)

32



## Planirane deonice – centralna Srbija

- Šumadijski koridor ( "Vožd Karađorđe" ) (220 km)
- Deonica Kragujevac – Mrčajevci (36 km)

33

## Planirane deonice – istok i zapad Srbije

- Deonica Golubac – Kladovo – Negotin (143,54 km)
- Deonica Paraćin-Zaječar – Negotin ( 125 km)
- Deonica Požega – Kotroman (61 km )

34

## Planirane deonice – jug Srbije

- Deonica od petlje Merošina 1 do Merdara (71,5 km)
- Duga Poljana - Boljare (30 km)
- Deonica Kraljevo-Novii Pazar (83,4 km)

35

## Planirane deonice 2026-2033.

Ukupno  
1.141 km

36



# IZAZOVI

37

## Koridor 10 - Crveni/pink FIDIC

- Veliki rizici investitora
- Produžetak roka za realizaciju sa 730 na 2.046 dana (1 slučaj)

38

## Uzroci kašnjenja svrstani u 8 kategorija

- Uzroci kašnjenja povezani sa projektnom dokumentacijom (11)
- Uzroci kašnjenja povezani sa tenderskim procedurama (3)
- Uzroci kašnjenja povezani sa resursima (radna snaga, materijal, mehanizacija i oprema) (7)
- Uzroci povezani sa poslodavcem – investitorom (6)
- Uzroci povezani sa izvođačem radova (6)
- Uzroci kašnjenja povezani sa inženjerom - nadzornim organum (5)
- Uzroci kašnjenja povezani sa projektom u celini (10)
- Uzroci kašnjenja spoljašnjeg karaktera (8)

39

## Analiza rizika

- Identifikovano 56 različitih rizika
- Na svim projektima su se javljali:
  - Neusaglašenost projekta sa uslovima okruženja - usled neodgovarajućih podloga za projektovanje
  - Projektovana složena ili neodgovarajuća tehnologija izvođenja
  - Nerešene kolizije sa postojećim infrastrukturnim objektima (podzemne instalacije, cevovodi, lokalni putevi, železnička pruga i sl.)
  - Kašnjenje sa predajom (delova) gradilišta Izvođaču
  - Kašnjenje u dobijanju dozvola i saglasnosti od strane nadležnih organa

40



## Kosina 3 – Grdelička klisura



41

## Najveći rizik od svih

Neprimenjiva projektna dokumentacija za visoke useke, uključujući i ulazne portale tunela

- odneo 32% od ukupne vrednosti dodatnih troškova i
- preko 40% dodatnog vremena za završetak radova,

iako pojavu ovog rizika nismo imali na svim projektima

42

## Kosina 5 – Grdelička klisura



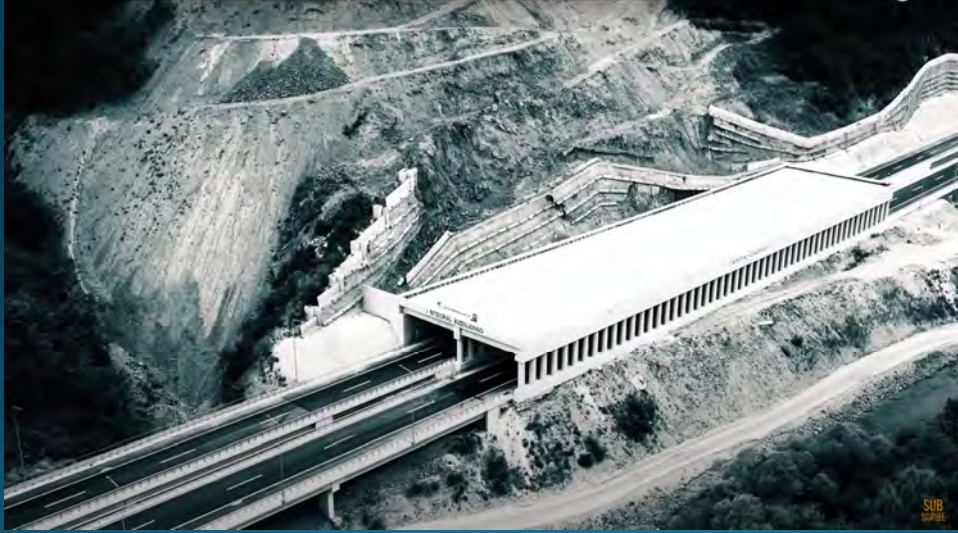
43

## Upravljanje rizicima

- Određeno preko 230 mera prevencije, koje se sada sprovode u Koridorima Srbije
- Epilog - u prethodne 3 godine u Koridorima Srbije je da smo realizovali 7 ugovora, na kojima nismo imali ni produžetak roka ni povećanje prihvaćenje ugovorene cene

44





45