



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

15. Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva

Opatija, 2021.

Izgradnja obilaznice Omiša

Josip Škorić, Goran Puž

Josip Škorić, dipl.ing.građ., josip.skoric@hrvatske-ceste.hr

Goran Puž, dipl.ing.građ., dr.sc., goran.puz@hrvatske-ceste.hr



Hrvatske ceste d.o.o.

Sadržaj

1. Aktualni projekti izgradnje državnih cesta
2. Multimodalna platforma splitske aglomeracije
3. Početak u Solinu
4. Obilaznica Omiša
5. Tunel Komorjak
6. Most Cetina
7. Privremena regulacija prometa
8. Pokazatelji projekta
9. Zaključak



1. Aktualni projekti izgradnje državnih cesta

Program građenja i održavanja javnih cesta - investicije u izgradnju državnih cesta za razdoblje 2017. do 2020.: 44 projekta.

Program: 5,7 milijardi kuna

realizirano 2017. – 2020.:

3,1 milijardi kuna

19 zahvata

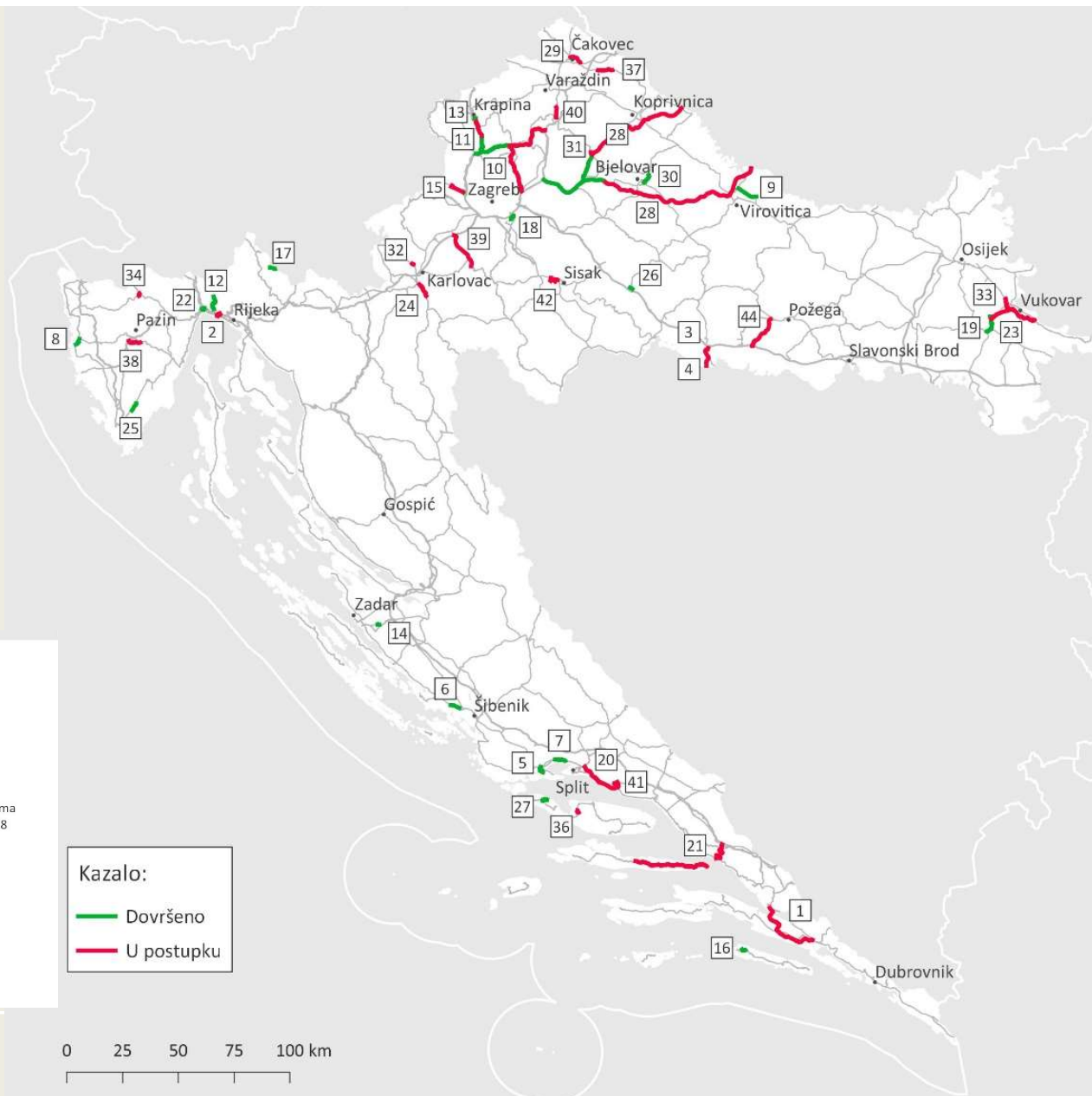
projekti u izgradnji 2021.:

4,6 milijardi kuna

12 zahvata

1. Cestovna povezanost s južnom Dalmacijom
2. Čvor Škurinje – luka Rijeka D403
3. Okučani – Stara Gradiška
4. Okučani – Gradiška (Most Sava)
5. Most kopno – otok Čiovo D315
6. Obilaznica Vodica
7. Plano – Split D8
8. Južni dio obilaznice Poreča faza III. i IV.
9. Virovitica – Sušopolje
10. Popovec – M. Bistrica – Zlatur Bistrica – Zabok
11. Zabok - Krapina
12. Rujevica – Marišćina
13. Krapina – spoj na D1 preko rijeke Krapine
14. Podvožnjak u Zemunik
15. Zaprešić – obilaznica Zaprešića
16. Obilaznica Polače – otok Mljet
17. Ložac – Hrvatsko
18. Spojna cesta od obilaznice Velike Gorice – Zračna luka
19. Vinčkovi – istočna obilaznica
20. Stobreč – Dugi Rat – Omiš + spojna cesta od mosta Cetina
21. Zadržavanje života na otocima: Hvar – kopno

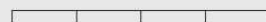
22. Tunel Učka – Matulji (raskrižje Kuk)
23. Obilaznica grada Vukovara
24. Vukmanički Cerovac – Mostanje D1
25. Jugoistočna obilaznica Marčana
26. Kutina D45
27. Otok Šolta – izgradnja spojne ceste Trajektna luka D112
28. Podravski ipsilon
29. Čakovec – Sjeverna obilaznica
30. Bjelovar – istočna obilaznica
31. Denivelacija raskrižja D22 i željezničke pruge M201 u Križevcima
32. Pokupje – Most i pristupne ceste preko Kupe u Pokupju, D228
33. BC Nuštar – Vukovar
34. Buzet – Obilaznica
36. Otok Brač – prolaz Ložišće
37. Prelog – Obilaznica Preloga
38. Rogovići – Lindarski križ
39. Čvor Zdenčina (A1) – most na Kupi kod Lasinje
40. Novi Marof – istočna obilaznica
41. Omiš – Gata
42. Most Odra
44. BC Požege – Staro Petrovo Selo



Kazalo:

- Dovršeno
- U postupku

0 25 50 75 100 km



1. Aktualni projekti izgradnje državnih cesta

1. Izgradnja mosta Pelješac s pristupnim cestama
2. Izgradnja pristupnih cesta: Duboka – Sparagovići /Zaradeže
 - a) cesta Duboka (D8) – Most 2,140 km (kopnena strana)
 - b) Most – Zaradeže 9,898 km (na Pelješcu) sa 2 tunela, 1 vijaduktom i 2 mosta
3. Izgradnja stonske obilaznice: poboljšanje i proširenje dionice Sparagovići/Zaradeže – Prapratno, 10,2 km
4. Izgradnja stonske obilaznice: Prapratno - Doli, 7,89 km s 2 tunela, 1 vijaduktom i 1 mostom



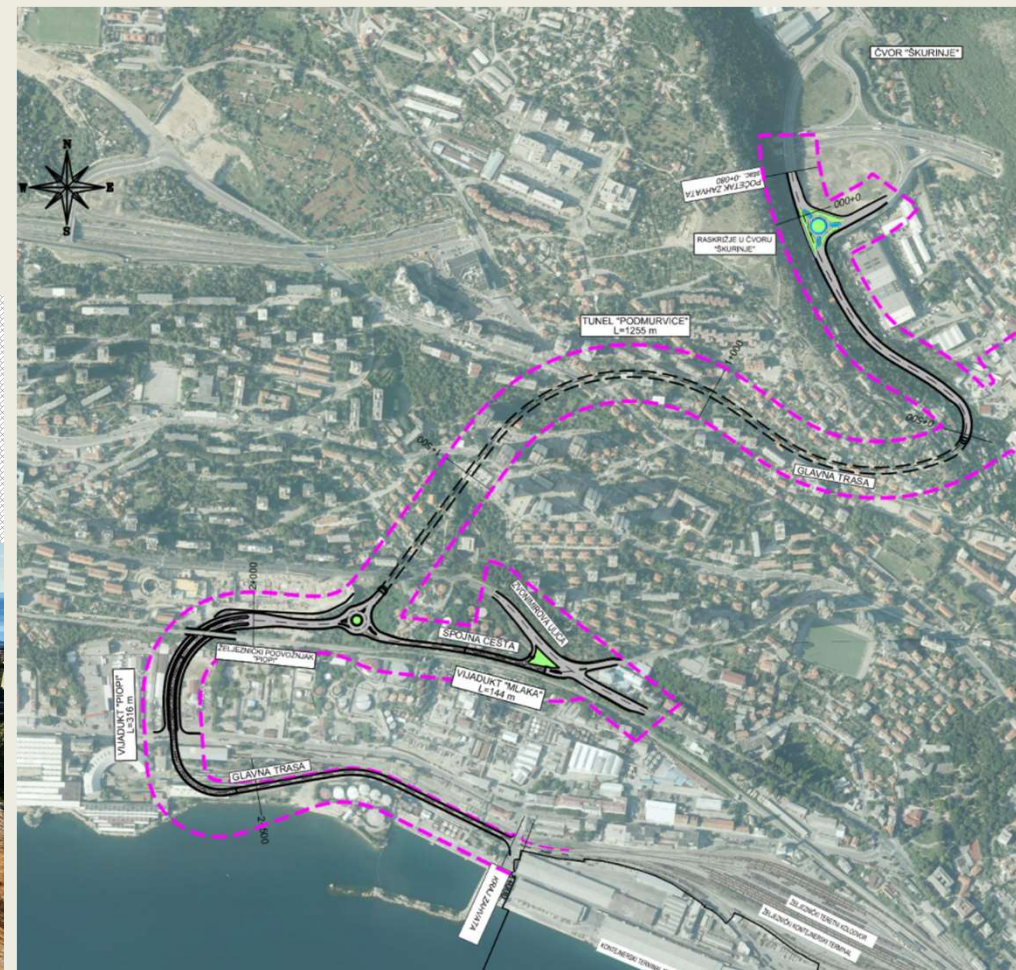
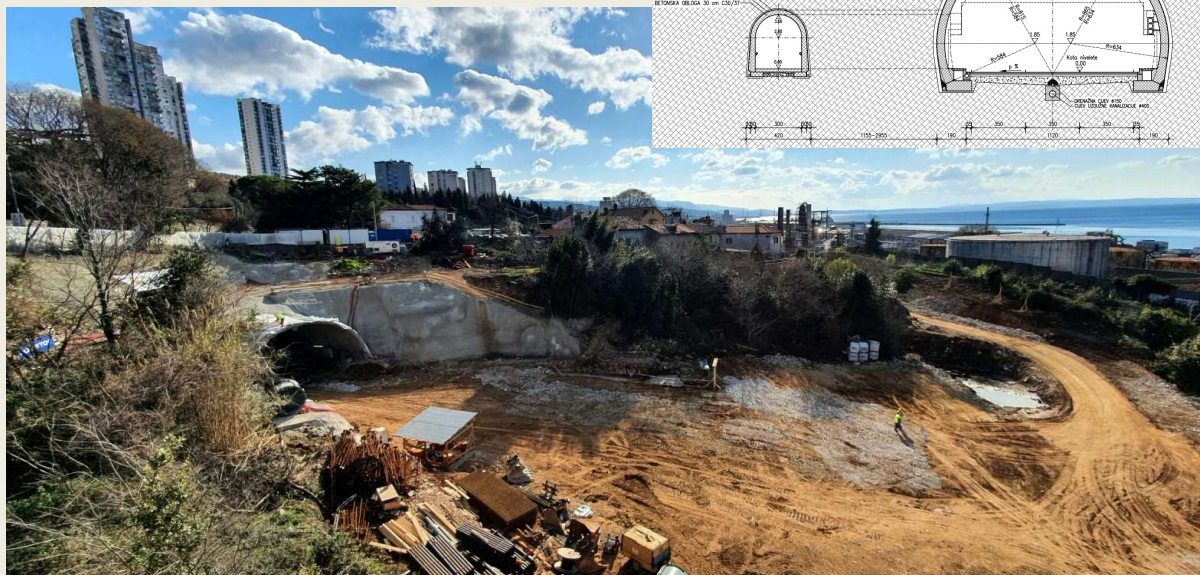
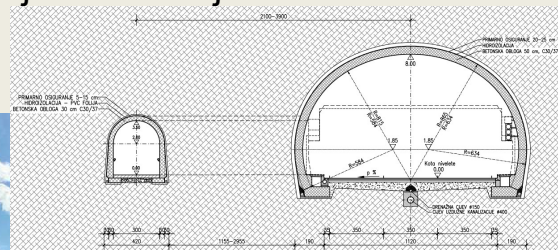
1. Aktualni projekti izgradnje državnih cesta

Državna cesta DC403 - nova veza između čvora Škurinje na riječkoj obilaznici (u sustavu autocesta) i kontejnerskog terminala Zagrebačka obala (luka Rijeka)

Ukupna duljina: oko 3 km, dva čvorišta, 500 m spojnih cesta

Ugovor: 456.358.687,06 kn, rok 30 mjeseci od rujna 2020.

EU sufinanciranje



1. Aktualni projekti izgradnje državnih cesta

Most preko Save kod Gradiške

dio buduće brze ceste granica R. Mađarske - Virovitica - Okučani - granica BiH

Dionica Okučani – granica BiH gradi se u tri faze:

Faza 1 – međudržavni most preko Save,

Ugovor: 19.540.997 € od toga Hrvatske ceste u ime RH 7.947.921,19 € (41 %)

Faza 2 - od mosta do čvora Novi Varoš, sa spojem na DC5, duljine 4,07 km

Odluka o odabiru: 357.574.017,08 kuna. Rok izvršenja: 24 mjeseca.

Faza 3 - od čvora Novi Varoš do naplate Okučani, 3,72 km (oko 100 mil kn)

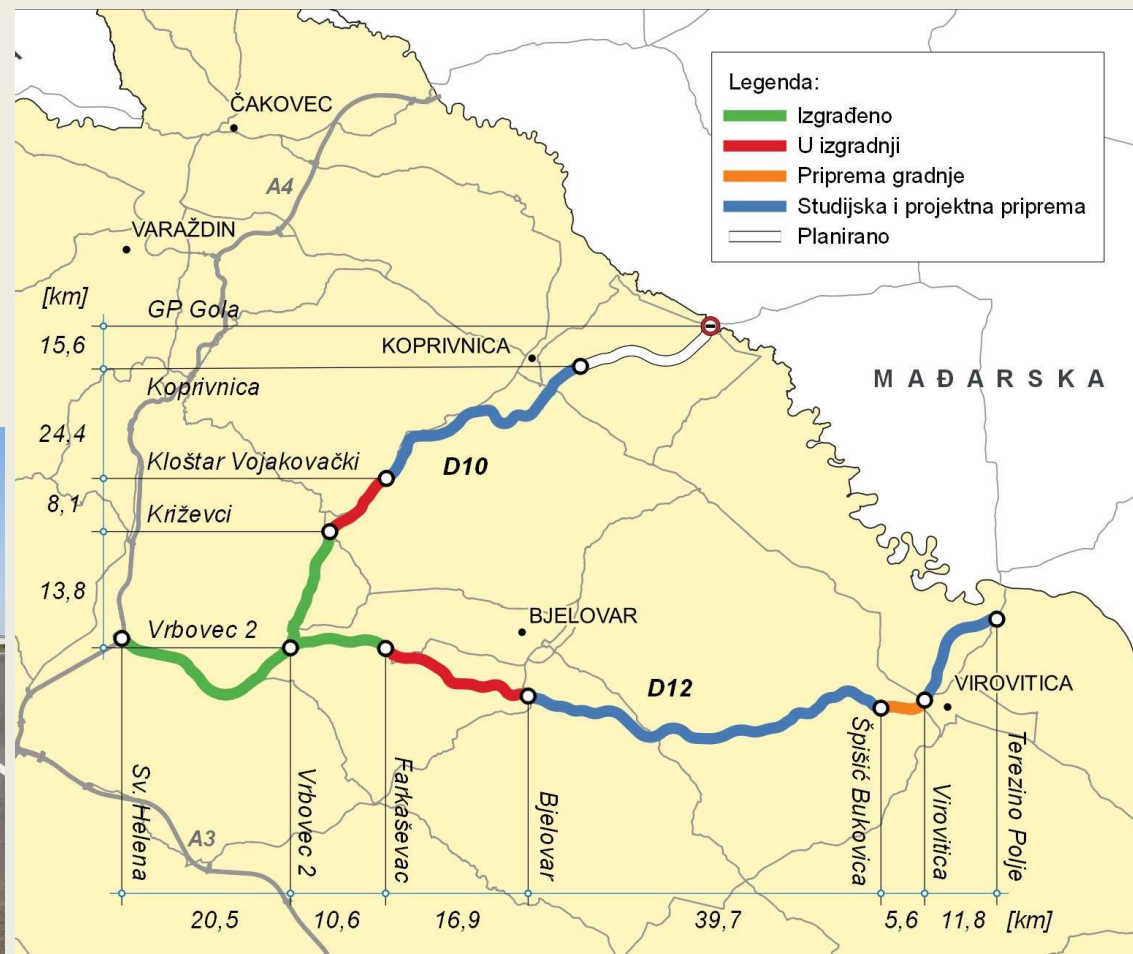


1. Aktualni projekti izgradnje državnih cesta

Podravski ipsilon

1. DC12 Brza cesta Vrbovec - Bjelovar - Virovitica - GP Terezino polje

- Farkaševac - Bjelovar, od km 10+560 do km 15+700 – I.faza, lijevi kolnik brze ceste – izgradnja
- ugovor: 110.786.401,35 kn

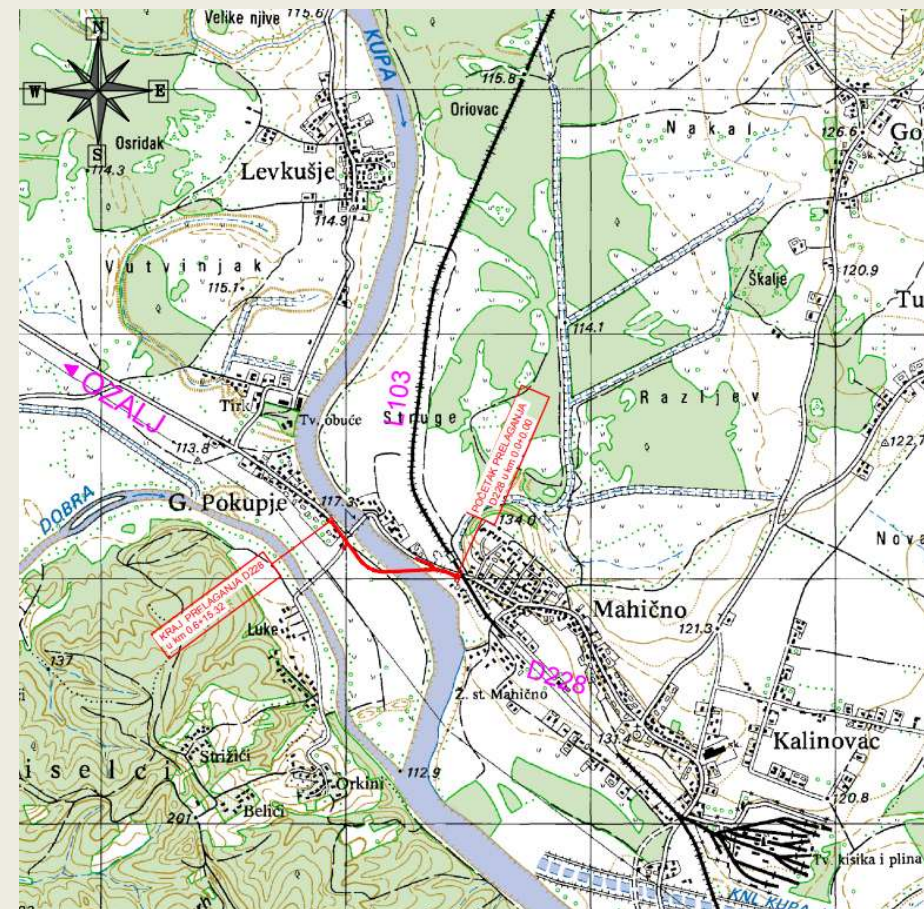


1. Aktualni projekti izgradnje državnih cesta

Most Pokupje – novi most preko Kupe i pristupne ceste

DC 228; izgradnja u tijeku; ugovor: 53.567.847,13 kn

Rok izvođenja radova 24 mjeseca od 28.02.2020.



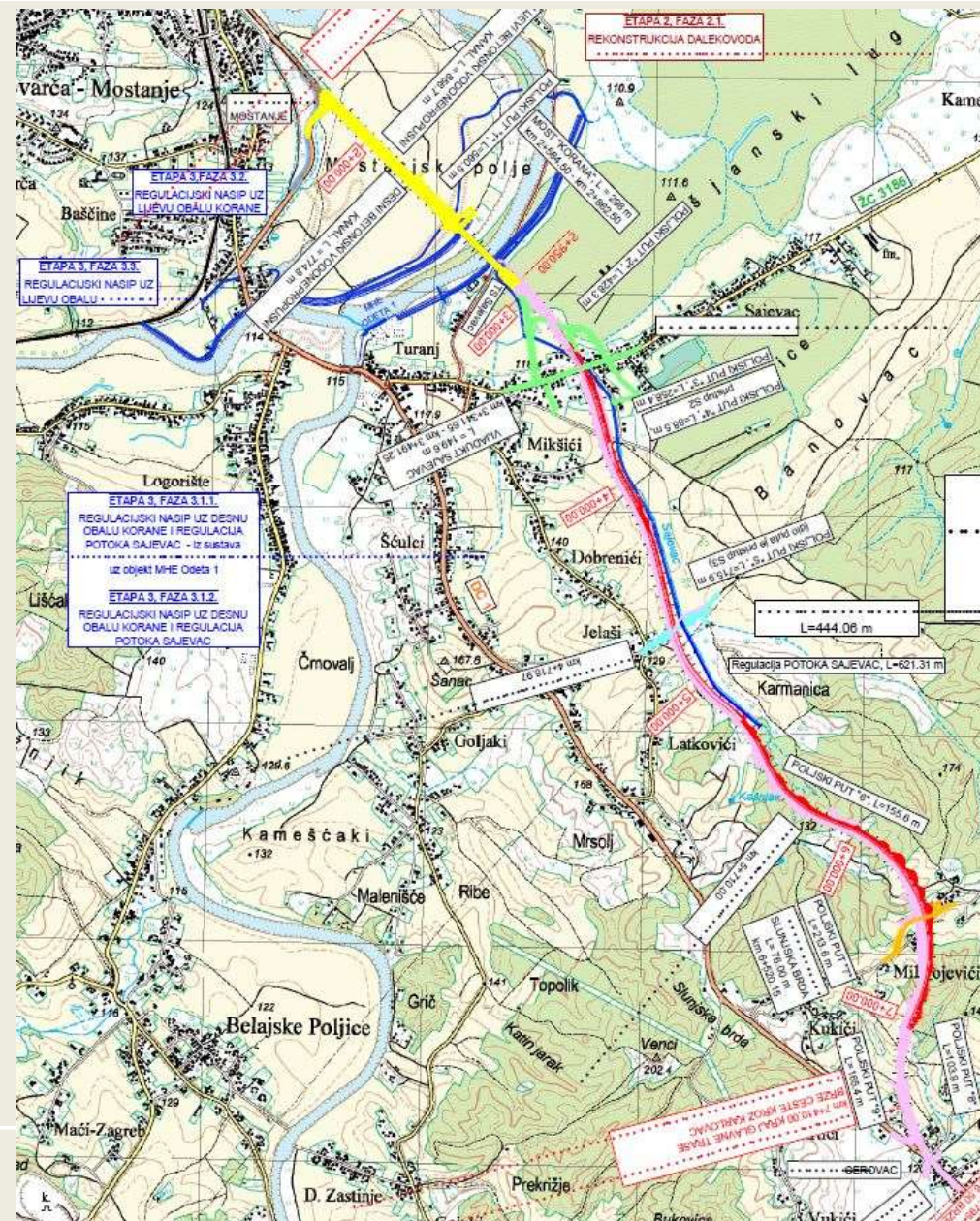
1. Aktualni projekti izgradnje

Mostanje – Vukmanički Cerovac

Izgradnja brze ceste kroz Karlovac, Splitski pravac
Obilaznica Turnja, brza cesta, 6,2 km, jedan kolnik.

Cesta u izgradnji, ugovor 149.895.423,17 kn

Rok izvođenja 24 mjeseca, od 02.07.2020.



2. Multimodalna platforma splitske aglomeracije: Brza cesta Solin – Stobreč – Dugi Rat – Omiš

- nastavak izgradnje Splitske obilaznice – brze ceste Trogir – Solin – Omiš
- Multimodalna platforma: više zahvata na izgradnji i rekonstrukciji prometnica na potezu od ulaza u Split do Omiša
- 21,5 km brze ceste na potezu najvećih prometnih zagušenja u državi
- Spojne ceste:
 - čvor TTTS – Stobreč,
 - čvor Stara Podstrana – Podstrana,
 - čvor Jesenice – Jesenice
 - i čvor Dugi Rat – Dugi Rat



2. Multimodalna platforma splitske aglomeracije

- Brza cesta: četverotračna - 15,4 km, čvor Mravince - čvor Jesenice + dvotračna - 5 km, čvor Jesenice – Omiš
- Početak: čvor Mravince na DC1 (Solin),
- Završetak: čvor Omiš – istok na DC8
- Alternativni pravac dužobalnoj cesti DC8
- Izazov: brdovit teren Dalmatinske zagore, s više vijadukata i tunela



2. Multimodalna platforma splitske aglomeracije

- Postojeća državna cesta - DC8, na dijelu od Stobreča do Omiša, jedina je cestovna poveznica između južnih priobalnih naselja i grada Omiša sa Splitom kao glavnim središtem Splitsko-dalmatinske županije.
- Na potezu zahvata DC 8 je blizu obale i prolazi kroz naselja Stobreč, Grljevac, Sv. Martin, Krilo, Sumpetar, Dugi Rat i Omiš
- Postojeća cesta opterećena je križanjima u razini, nepravilne geometrije i bez dodatnih trakova za lijeve i desne skretače.

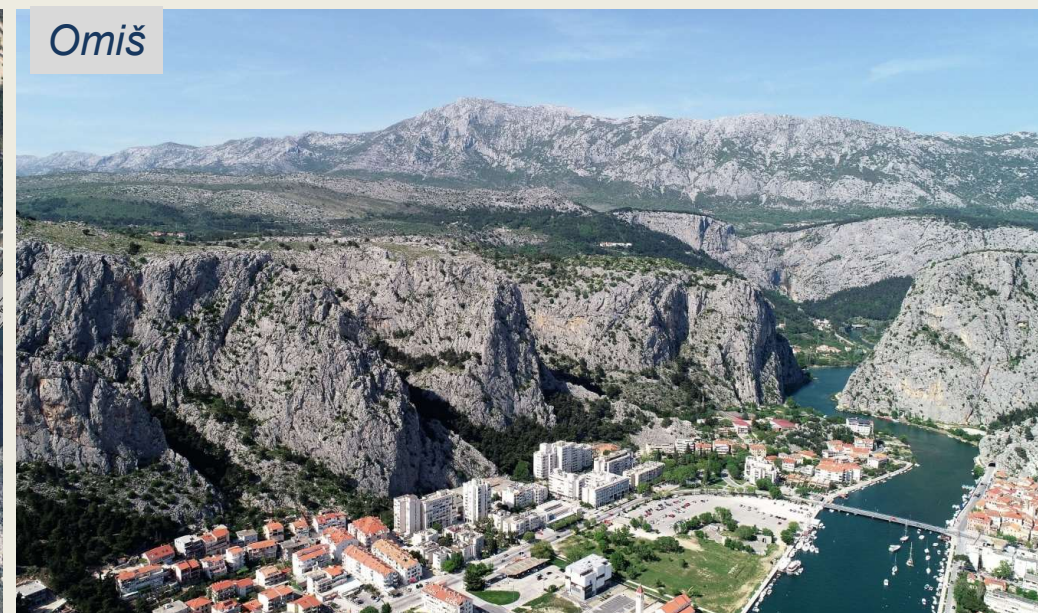
- Tlocrtni elementi neujednačeni, preglednost nedovoljna a cestom se odvija jak međugradski i prigradski javni autobusni promet bez autobusnih ugibališta i pješačkih staza.
- Odvijanje tranzitnog i lokalnog prometa posebice tijekom turističke sezone dovodi do velikih zastoja
- Projekt predviđa zahvate na DC 8, nekadašnjoj Jadranskoj magistrali: uređenje križanja, rekonstrukciju i poboljšanje elemenata ceste, te dogradnju pješačkih staza.
- Podjela na 5 faza, ukupna procjena investicije

oko 2,5 milijardi kuna.



2. Multimodalna platforma splitske aglomeracije

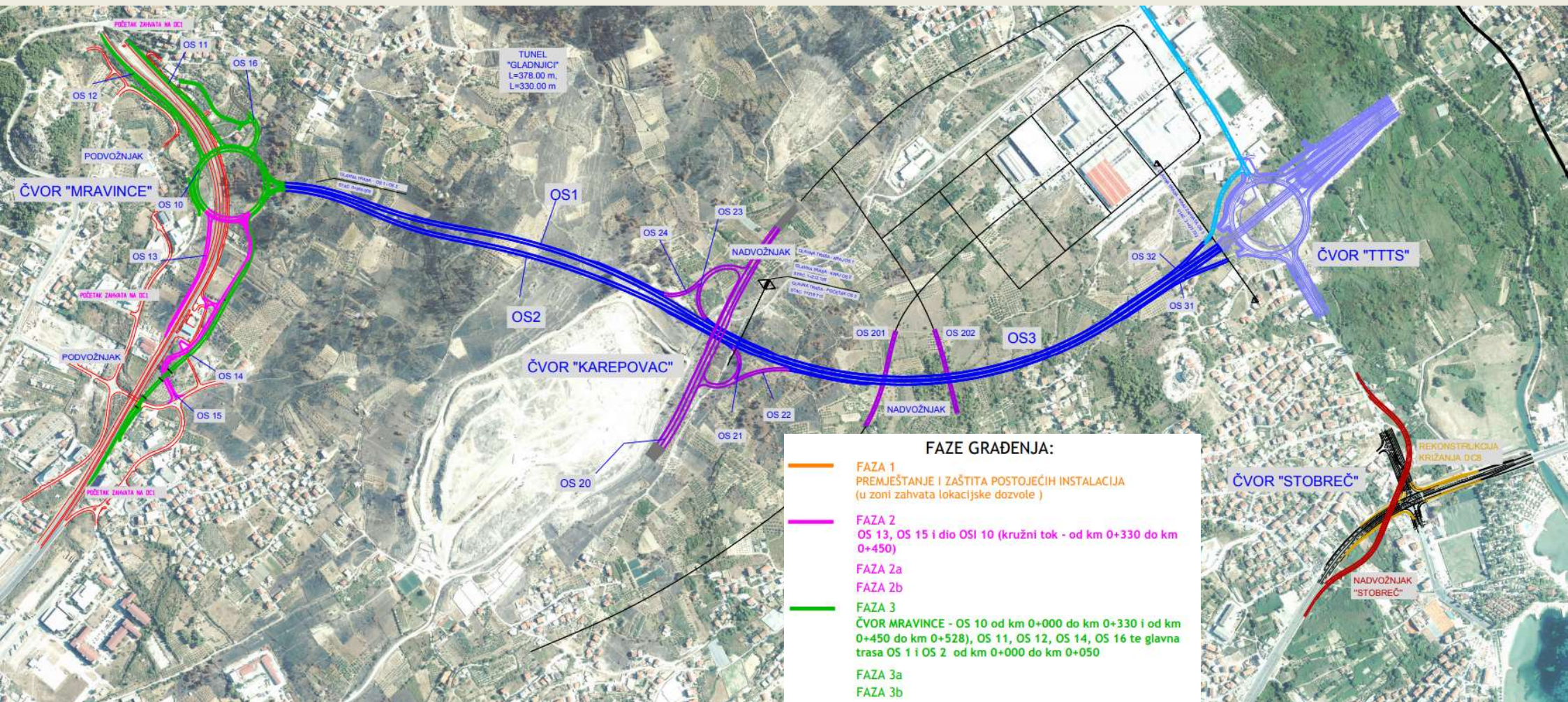
- Računska brzina 80 km/h
- visinski tijek trase: Nadvožnjak TTTS“ u nagibu 6,5%, što je i najveći nagib na trasi ceste
- Trasa se idući prema istoku lagano uspinje uz promjenjivi nagib u brdo Perun do najveće kote prometnice cca 191 m n.v. u km cca 6+600. Trasa se drži visinskih kota između kota 170-190 m.n.v sve do km cca 11+700 kada se trasa nagibom cca 5,3 % spušta prema čvoru „Dugi Rat“ na kotu cca 70 m.n.v.
- Trasa se približno drži te kote do samog kraja i mosta Cetina



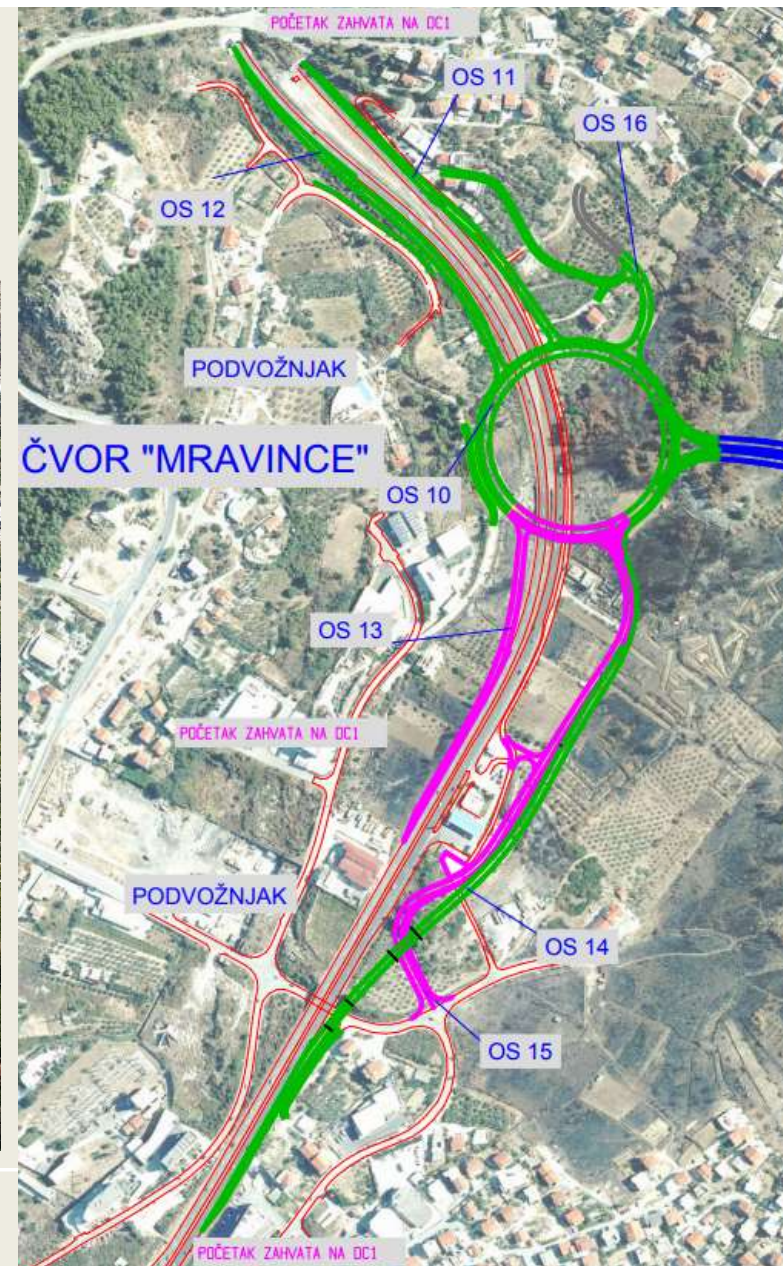
3. Početak u Solinu

Projekt: čvor Mravince – čvor TTTS duljine 2,5 km sa spojnim cestama

- U tijeku postupak Javne nabave radova faze 1, 2, 3
- Planirana vrijednost: 65 milijuna kuna



3. Početak u Solinu



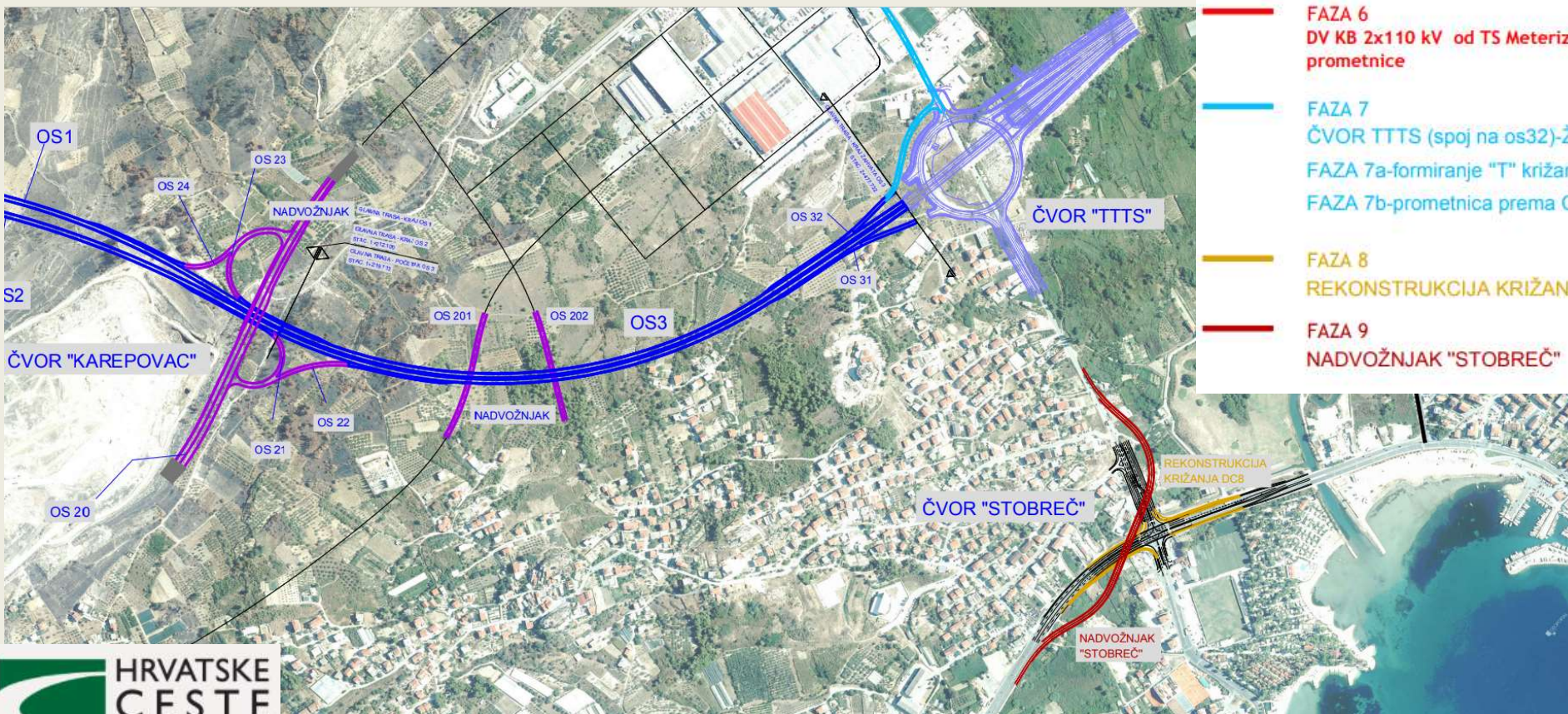
3. Početak u Solinu

Plan nabave HC: čvor Mravince- čvor TTTS, faza 4, 5 i 6

- glavna trasa, elementi čvora Karepovac

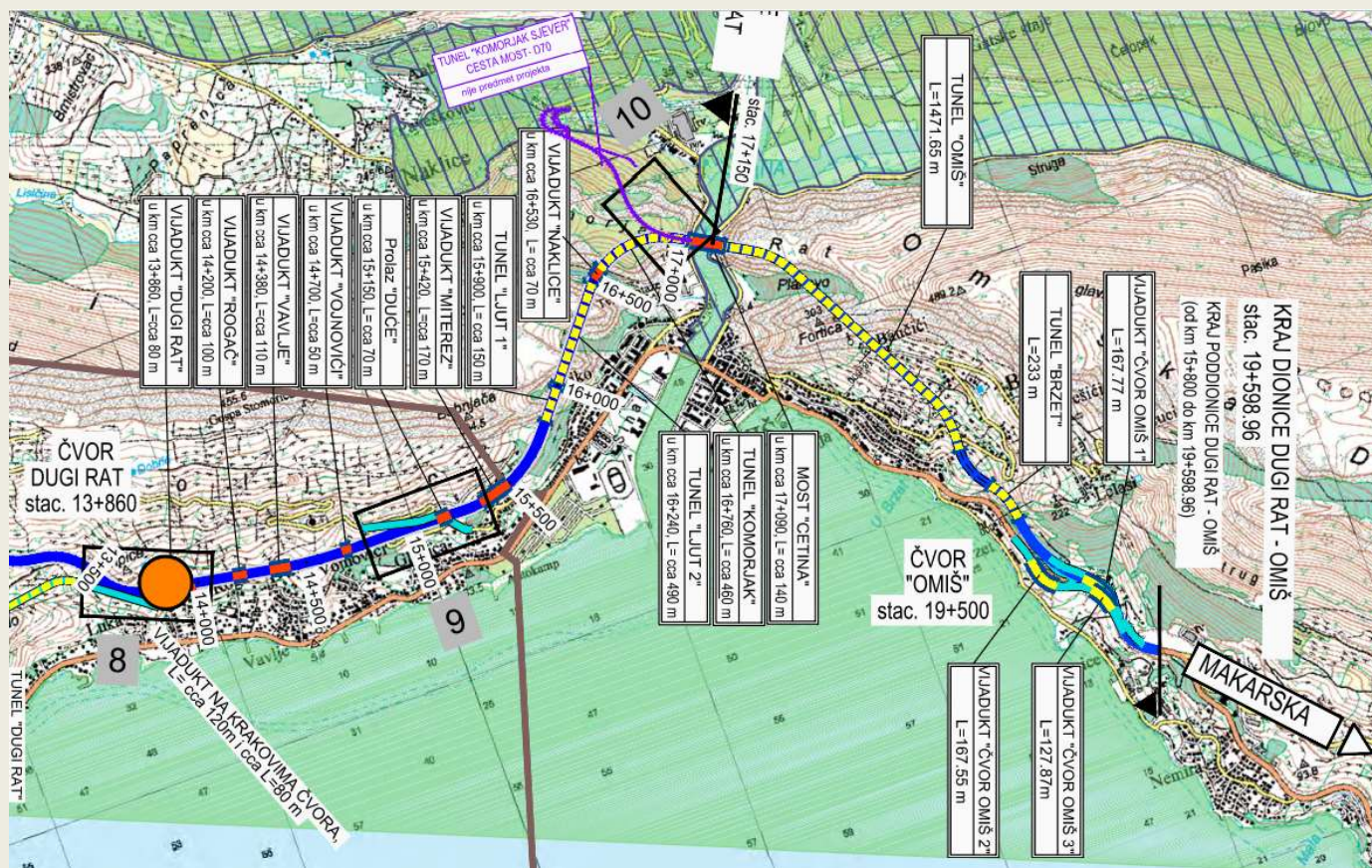
- procijenjena vrijednost 200 mil. kn

- FAZA 4**
Glavna trasa OS 1 od km 0+050,00 do do 1+1219, OS 2 od km 0+050 do 1+1212 i OS 3 od km 1+1219 do 2+477 sa ulazno-izlaznim rampama za čvor Karepovac, OS 31 i OS 32
- FAZA 4a**
- FAZA 4b**
- FAZA 4c**
- FAZA 5**
ČVOR KAREPOVAC - OS 20, OS 21, OS 22, OS 23, OS 24, OS 201 i OS 202
- FAZA 5a**
- FAZA 5b**
- FAZA 6**
DV KB 2x110 kV od TS Meterize do početka priključne prometnice
- FAZA 7**
ČVOR TTTS (spoj na os32)-ŽC 6142
- FAZA 7a**-formiranje "T" križanja
- FAZA 7b**-prometnica prema GUP-u (gradska ulica)
- FAZA 8**
REKONSTRUKCIJA KRIŽANJA DC8 U STOBREČU
- FAZA 9**
NADVOŽNJAK "STOBREČ"



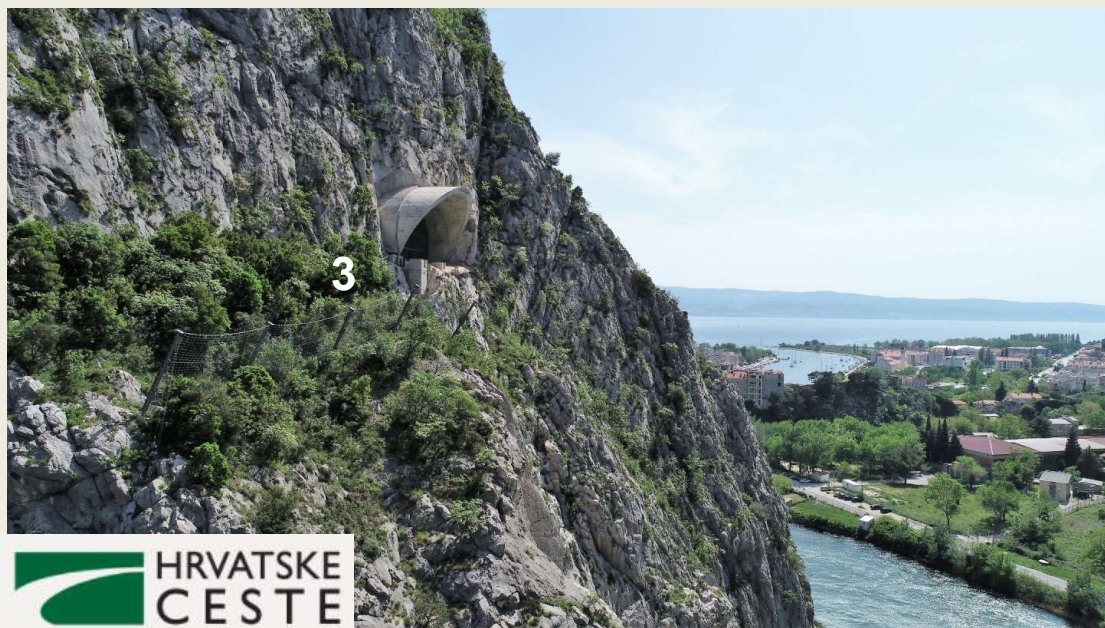
4. Obilaznica Omiša

Dvotračna prometnica, čvor Dugi Rat – čvor Omiš – istok, 6,1 km, procjena ukupno: oko 850 milijuna kuna



- Složenost i cijena cjelovite obilaznice i potreba hitnog rješenja omiških zastoja navode na razradu spoja s DC70 Naklice – Gata – čvor Blato na Cetini (autocesta A1)
- Spoj: prometnica (os 1) duljine 1007 m.
- Dio prometnice u tunelu Komorjak $L = 602$ m
- os 2: spoj dijela DC70
- os 3: servisna prometnica za prilaz do izlaza tunela za nuždu.
- Do izvedbe dionice Dugi Rat – Omiš, ova cesta je sastavni dio obilaznice Omiša
- Nakon toga cesta poboljšava pristup naseljima u omiškoj Zagori i povezivanje grada Omiša s A1

4. Obilaznica Omiša



4. Obilaznica Omiša

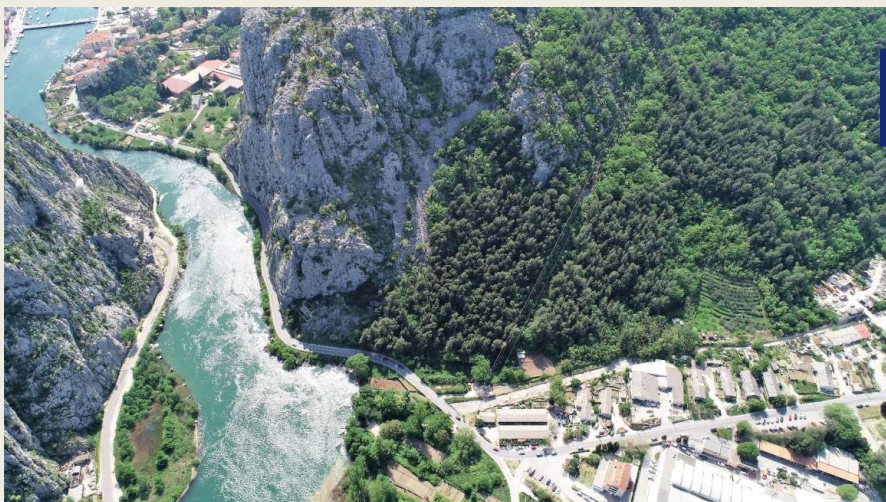
Izgradnja dijela obilaznice Omiša:
dionica DC70 - most Cetina - Omiš istok

Ugovor: **174.460.000,00 kn** + PDV

Rok izvođenja radova: 36 mjeseci (kraj 2022.)

Naručitelj radova: Hrvatske ceste d.o.o.

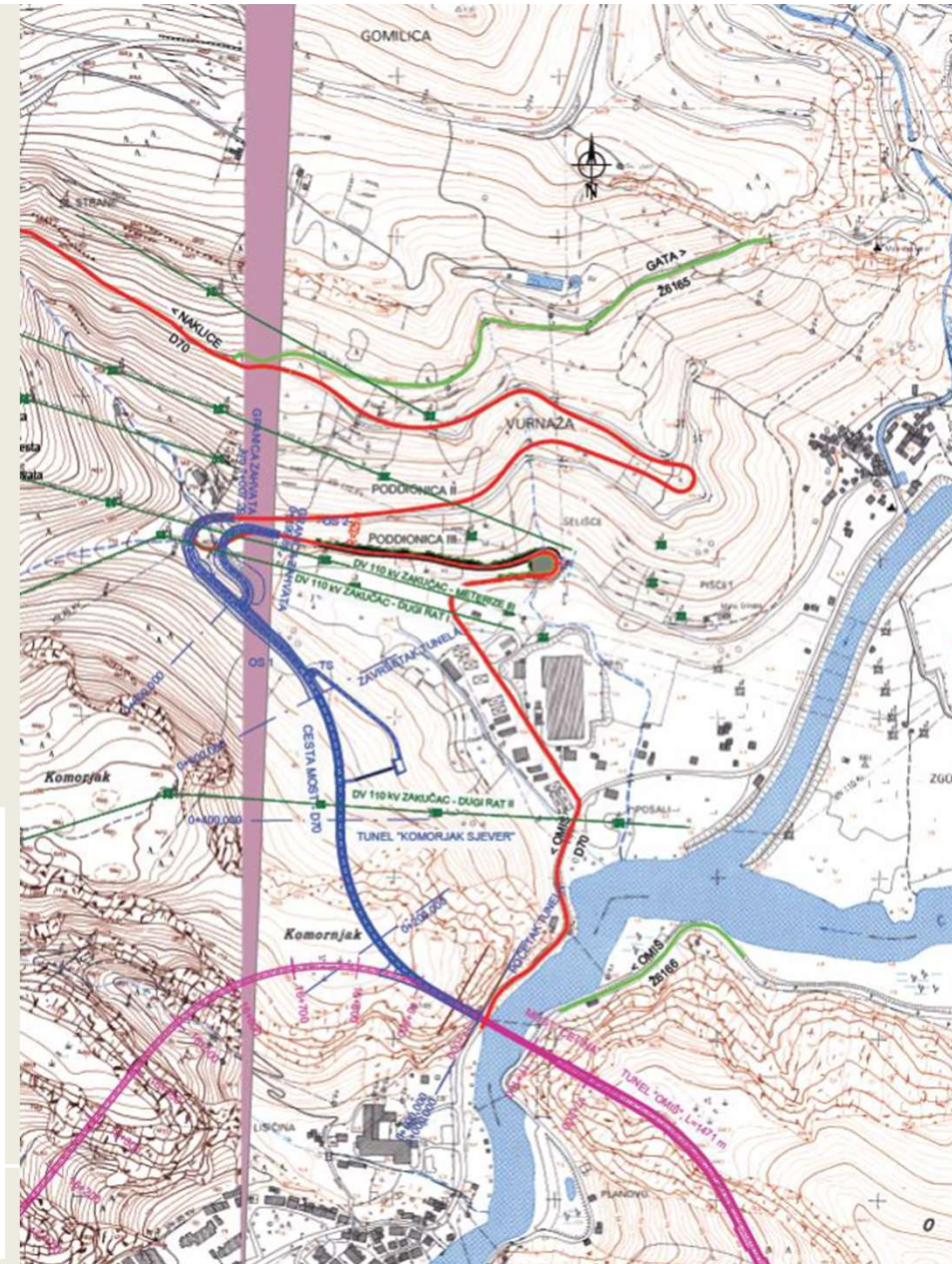
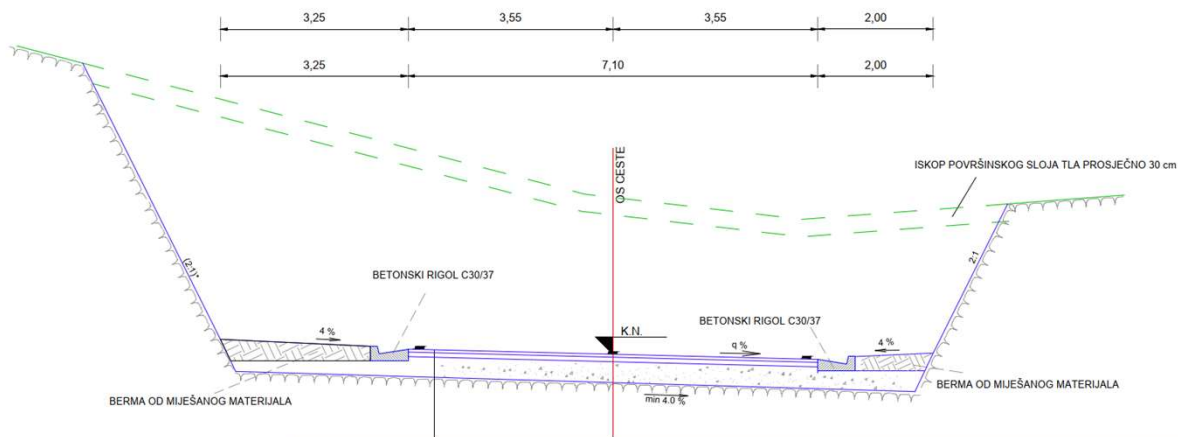
Izvođač: STRABAG AG & STRABAG d.o.o.








4. Obilaznica Omiša

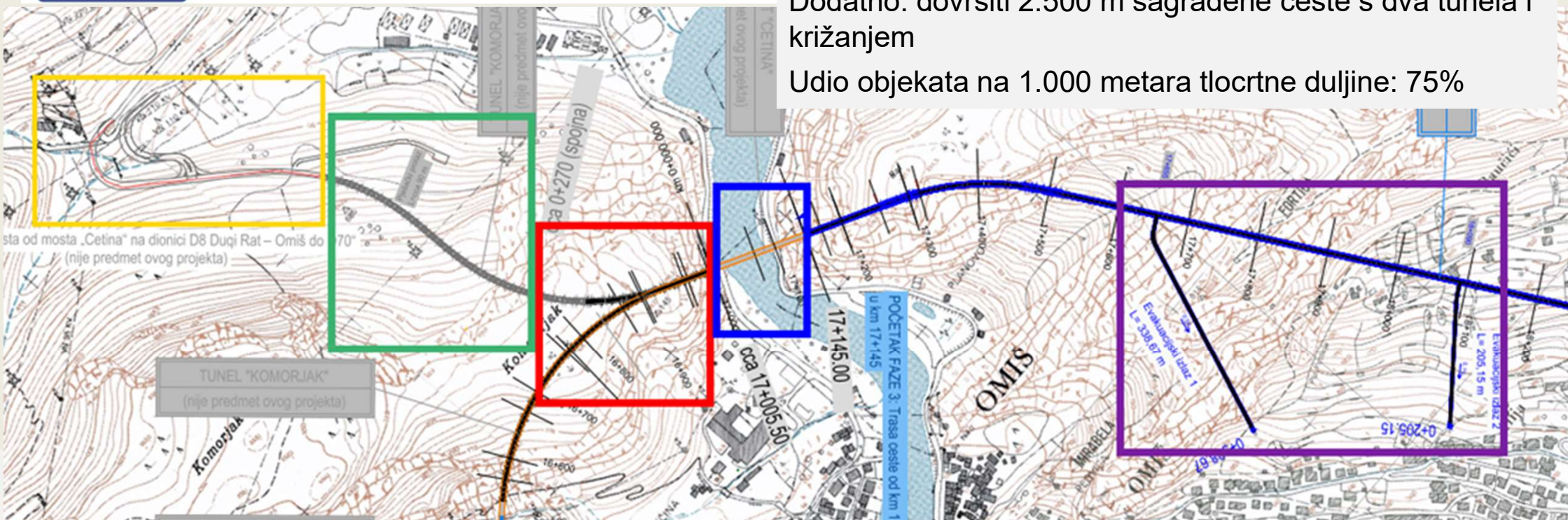
dionica DC70 - most Cetina - Omiš istok

- trasa obilaznice presijeca kanjon rijeke Cetine
- na lijevoj i desnoj obali kanjona cesta smještena u tunelima, portali izlaze na same litice kanjona
- Istočno od Omiša, na završetku buduće brze ceste, 2013. godine izvedeno je čvorište, dio trase i pristupni tunel koji izbija na kanjon.
- Tunel je specifičan budući da ima tri ulaza:
- glavni smjer buduće obilaznice biti će iz pravca Dugog Rata,
- trenutno se gradi izlaz na državnu cestu DC 70, prema naselju Gata,
- tunel sadrži račvanje



4. Obilaznica Omiša

	Pristupne ceste (Os 1, Os 2 i Os 3)
	Tunel Komorjak Sjever (L = 322 m)
	Tunel Komorjak (L = 270+30 m)
	Most Cetina (L = 216 m)
	Evakuacijski izlazi Omiš (L ₁ = 314,54 m; L ₂ =182,15 m)



Složenost izazova: na 1.000 metara nekoliko gradilišta tunel 600 m, most od 215 m između dva tunela preko kanjona i iznad postojeće prometnice, te ceste i križanja na serpentine

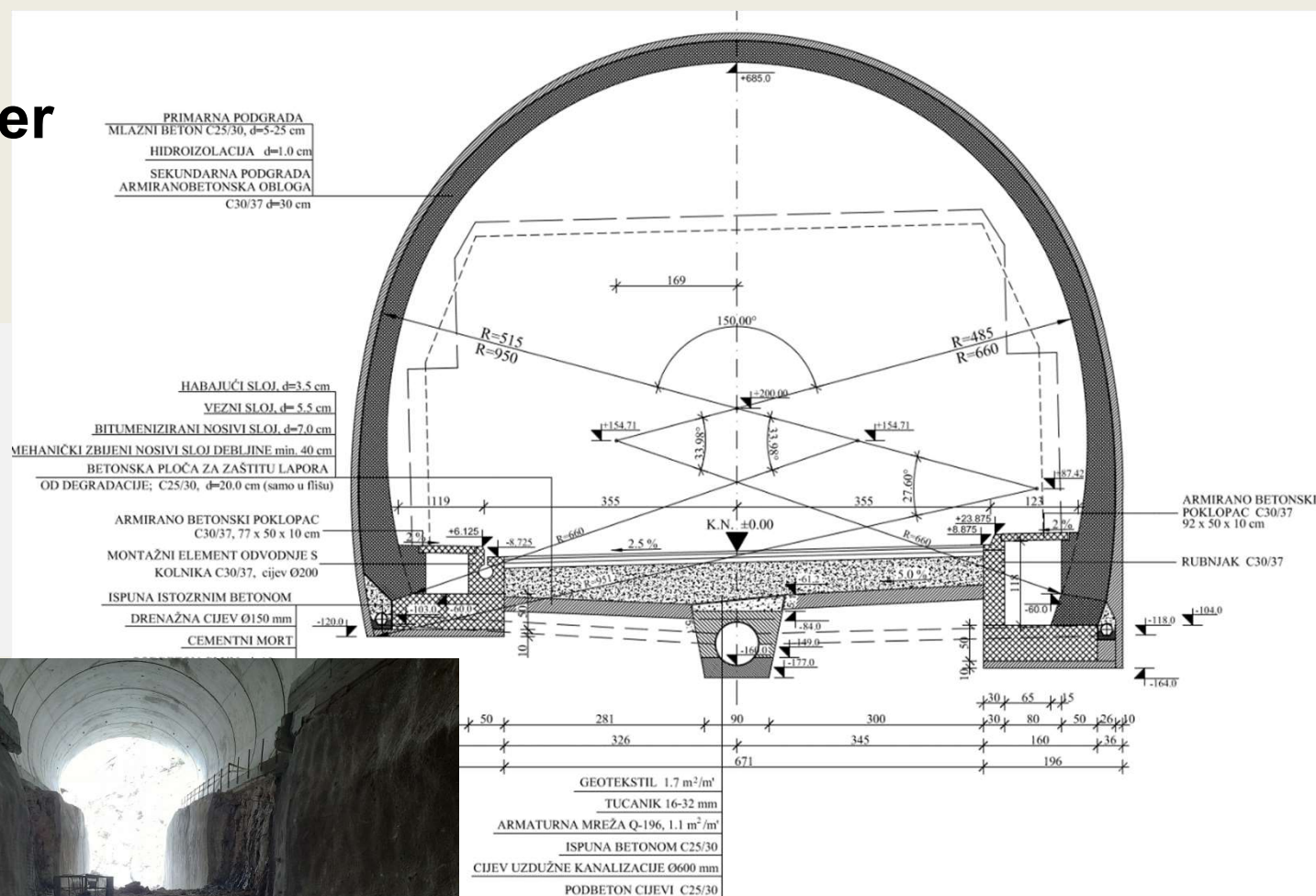
Poseban rizik: stabilizacija nestabilnih blokova iznad kanjona rijeke i samoga mosta Cetine i postojeće prometnice ispod mosta

Dodatno: dovršiti 2.500 m sagrađene ceste s dva tunela i križanjem

Udio objekata na 1.000 metara tlocrtno duljine: 75%

5. Tunel Komorjak sjever

- duljina tunela s portalnim građevinama: 602 m
- početnih 50 m tunela, uz izlaz na liticu kanjona, poprečni presjek je proširen i produbljen zbog temelja mosta
- dubina produbljenja 7,15 m, širina od 7.60 m
- tunel „Komorjak-sjever“ i tunel „Komorjak“ razdvajaju se na dvije cijevi
- 90 m od početka počinje proširenje cijevi zbog račvanja trase



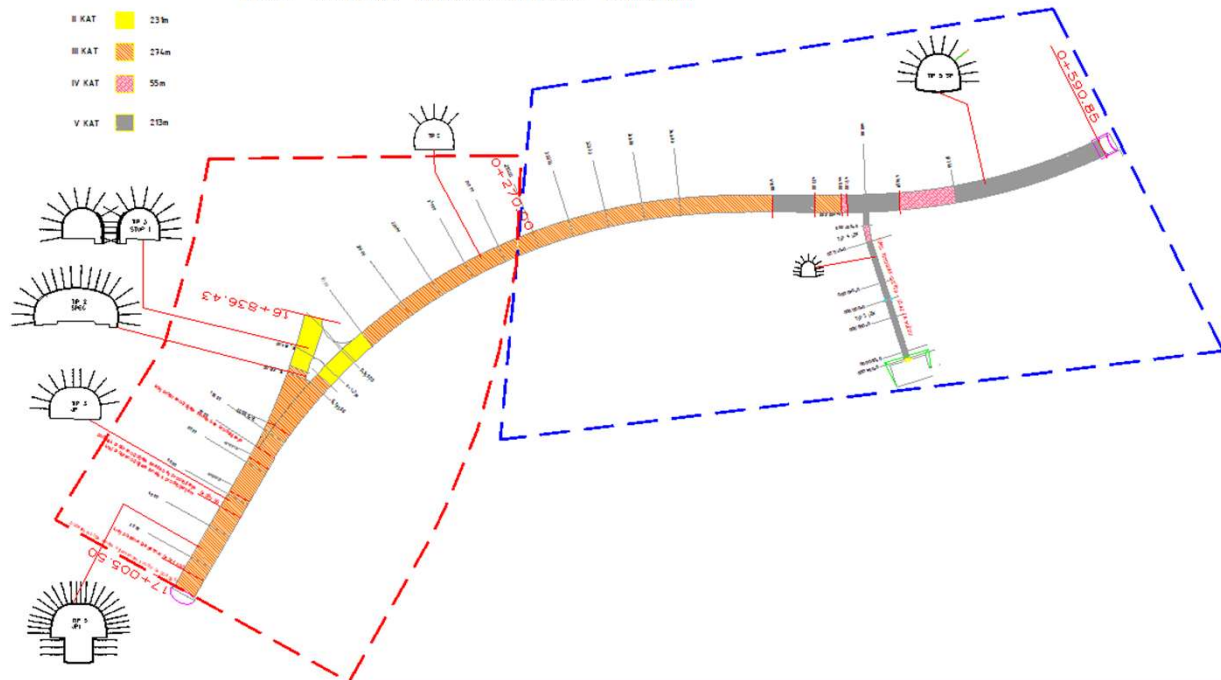
5. Tunel Komorjak

Tunel „Komorjak ” probijen je 30. travnja 2021. godine

Sam tunel je u sastavu dvije građevinske dozvole:

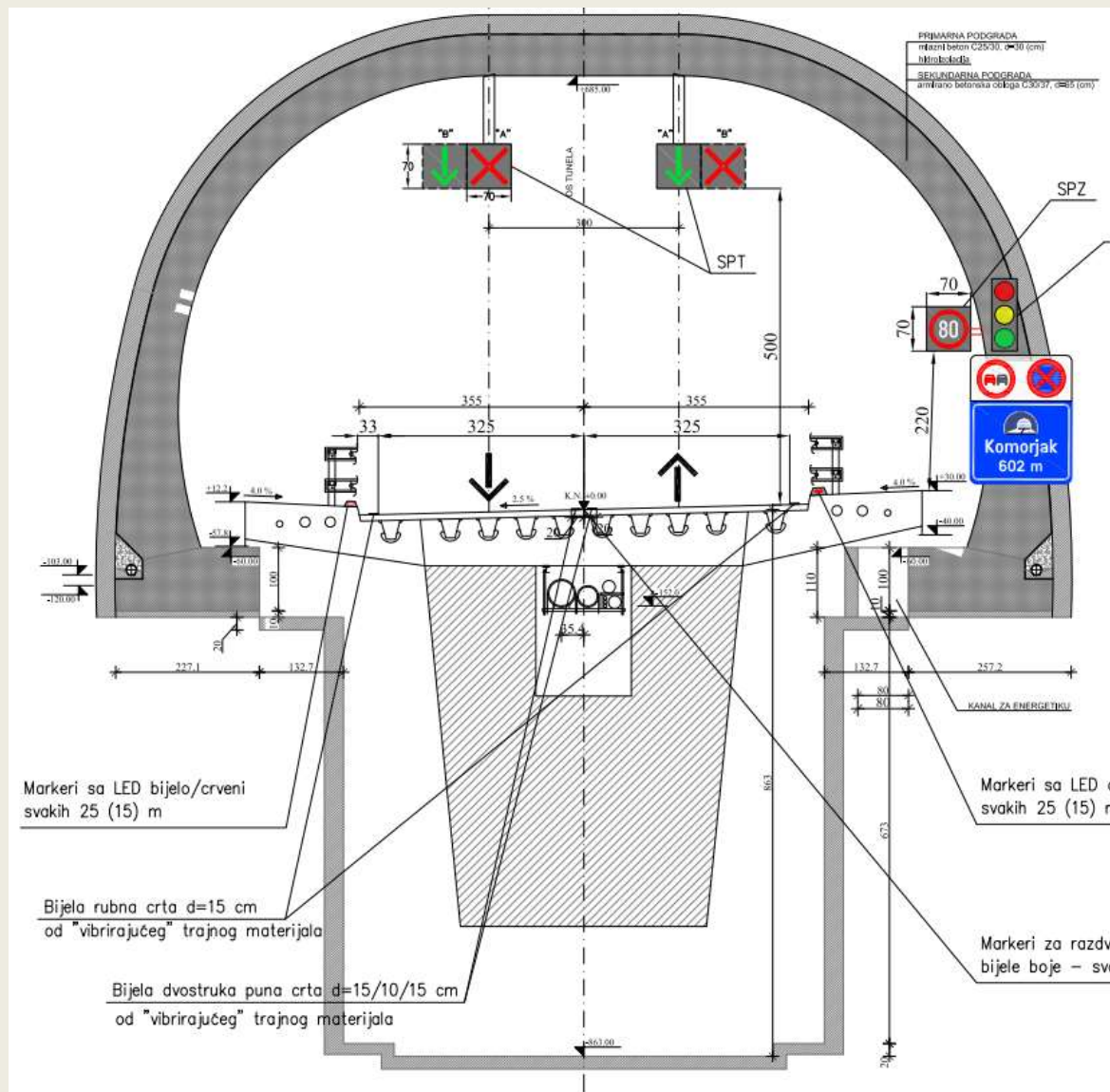
1. Tunel „Komorjak-sjever“ pripadajućim evakuacijskim izlazom
2. Tunel „Komorjak“ s pripadajućom račvom (smjer prema Omišu i Splitu)

TUNEL "KOMORJAK SJEVER" 0+590.85-0+270.00 L=320.85m
DIO TUNELA "KOMORJAK SJEVER" 0+270.00-0+135.94 L=134.06m1
TUNEL "KOMORJAK" 17+005.50-16+836.43 L=169.07m1



5. Tunel Komorjak

Kraj tunela: produbljenje za krajnji raspon mosta





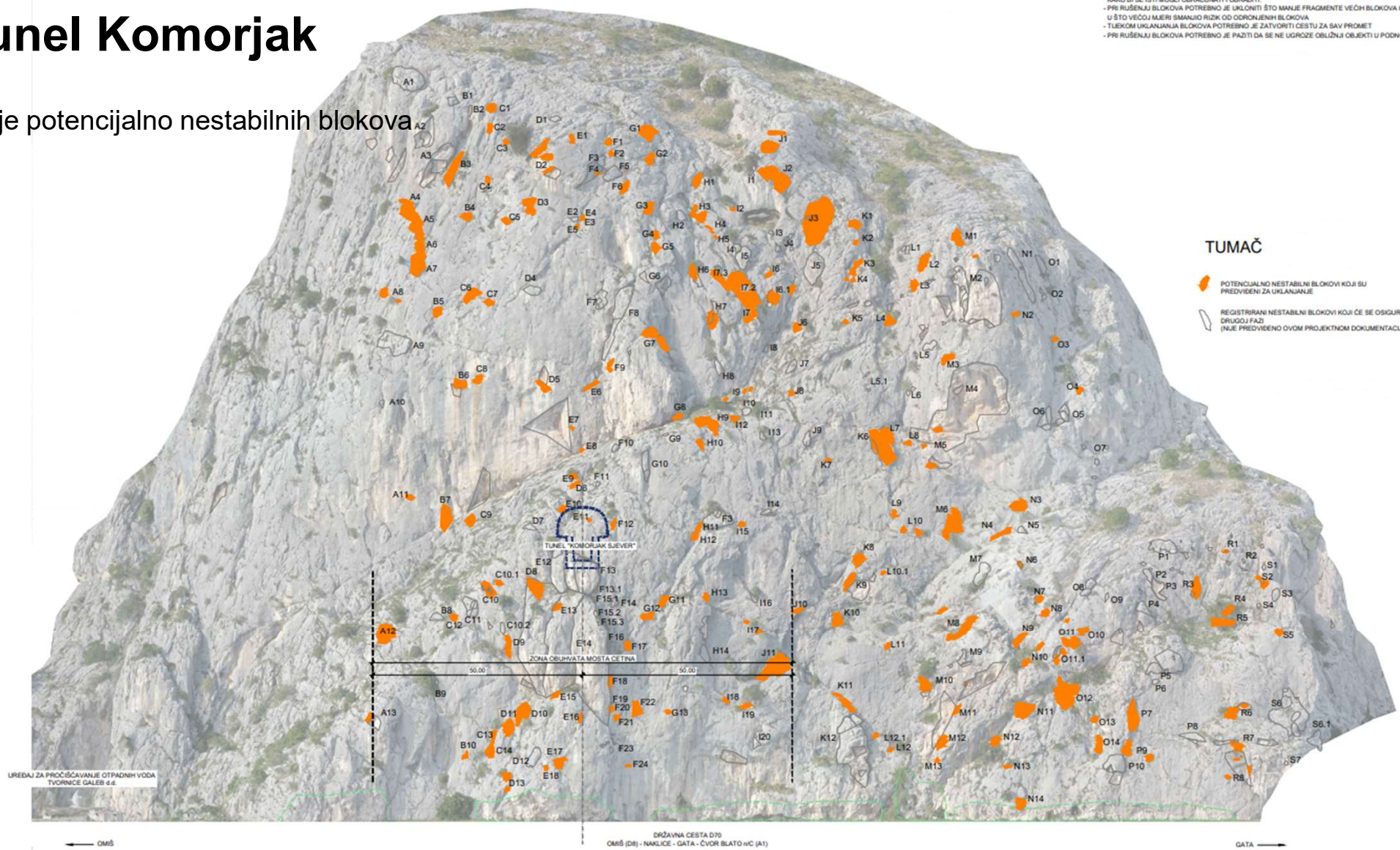
5. Tunel Komorjak

Uklanjanje potencijalno nestabilnih blokova

NAPOMENA:
 - PREDMETNI POGLED POKAZUJE POTENCIJALNE NESTABILNE BLOKOVE KOJI SU REGISTRIRANI TEMELJEM PROVEDENOG INŽENJERSKOGEOLOŠKOG KARTIRANJA I OZNAČENI SU U GEOTEHNIČKOM ELABORATU.
 - TLAKOM ČIŠĆENJA I UKLANJANJA MOGUĆA JE DETEKCIJA NAKNADNIH NESTABILNIH BLOKOVA I ZONA KOJE JE TAKOĐER POTREBNO UKLONITI I POČISTITI. PRIJE UKLANJANJA POTREBNO JE ISTI FOTODOKUMENTIRATI I IZMJEŘITI KAKO BI SE ISTI MOGLI OBRADNATI I OBRADITI.
 - PRI RUŠENJU BLOKOVA POTREBNO JE UKLONITI ŠTO MANJE FRAGMENTE VEĆIH BLOKOVA KAKO BI SE U ŠTO VEĆOJ MJERI ISKLJUČIO RIZIK OD ODROJENIH BLOKOVA.
 - TLAKOM UKLANJANJA BLOKOVA POTREBNO JE ZATVORITI CESTU ZA SAV PROMET.
 - PRI RUŠENJU BLOKOVA POTREBNO JE PAŽNJI DA SE NE UGROŽE OBLIČNI OBJEKTI U PODNOŽJU POKOŠA.

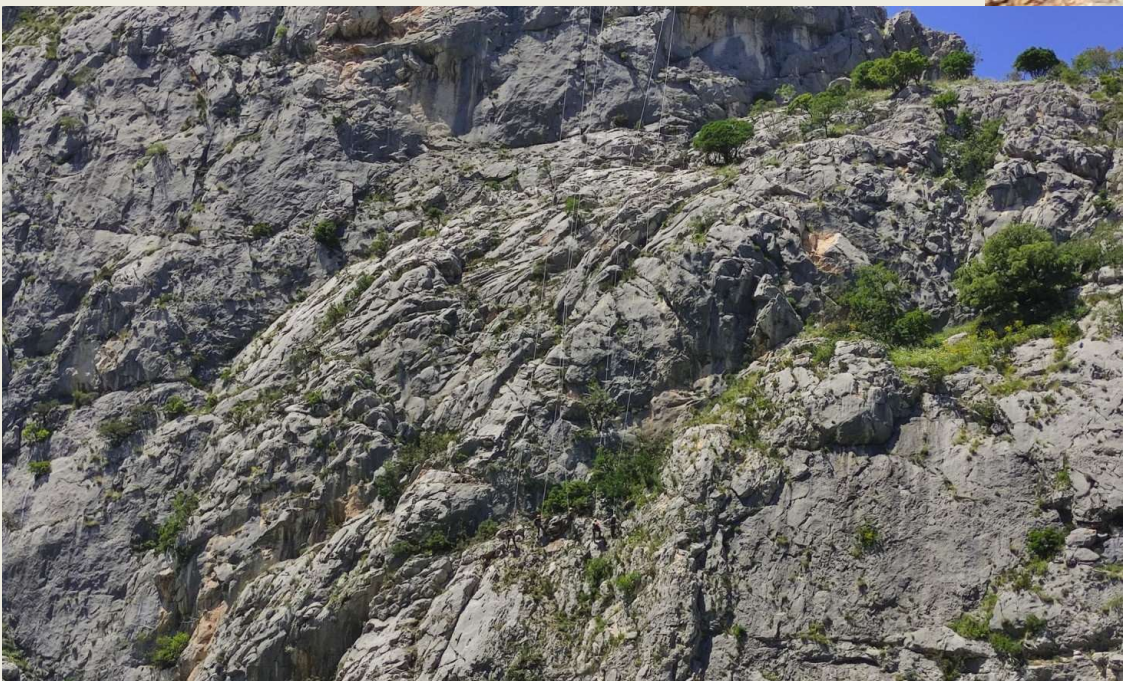
TUMAČ

-  POTENCIJALNO NESTABILNI BLOKOVİ KOJI SU PREDVIĐENI ZA UKLANJANJE
-  REGISTRIRANI NESTABILNI BLOKOVİ KOJI ĆE SE OSIGURATI U DRUGOJ FAZI (NIJE PREDVIĐENO OVOM PROJEKTNOM DOKUMENTACIJOM)



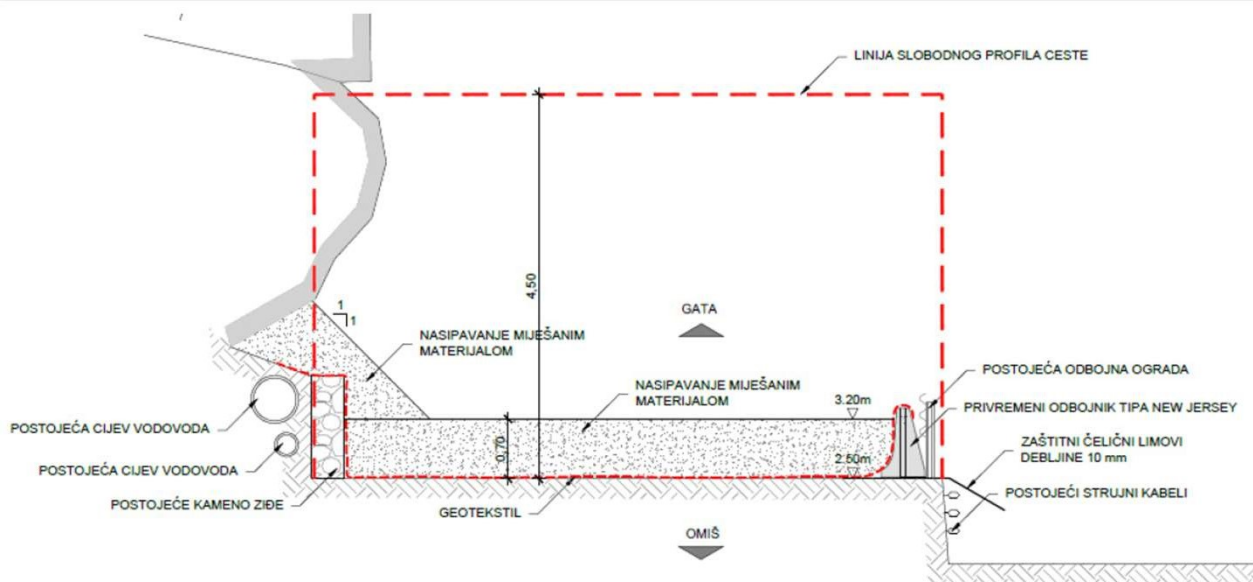
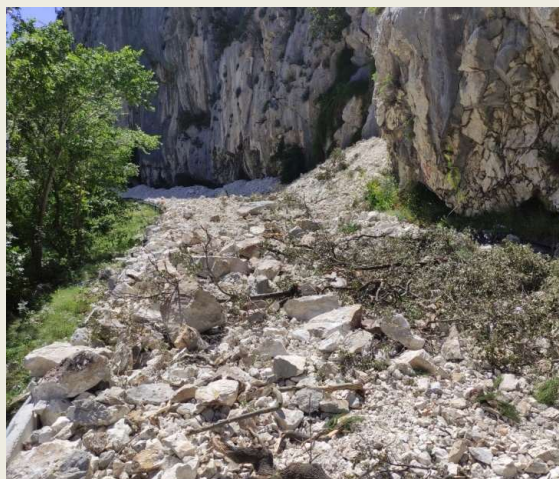
5. Tunel Komorjak

Uklanjanje potencijalno nestabilnih blokova



5. Tunel Komorjak

Uklanjanje potencijalno nestabilnih blokova

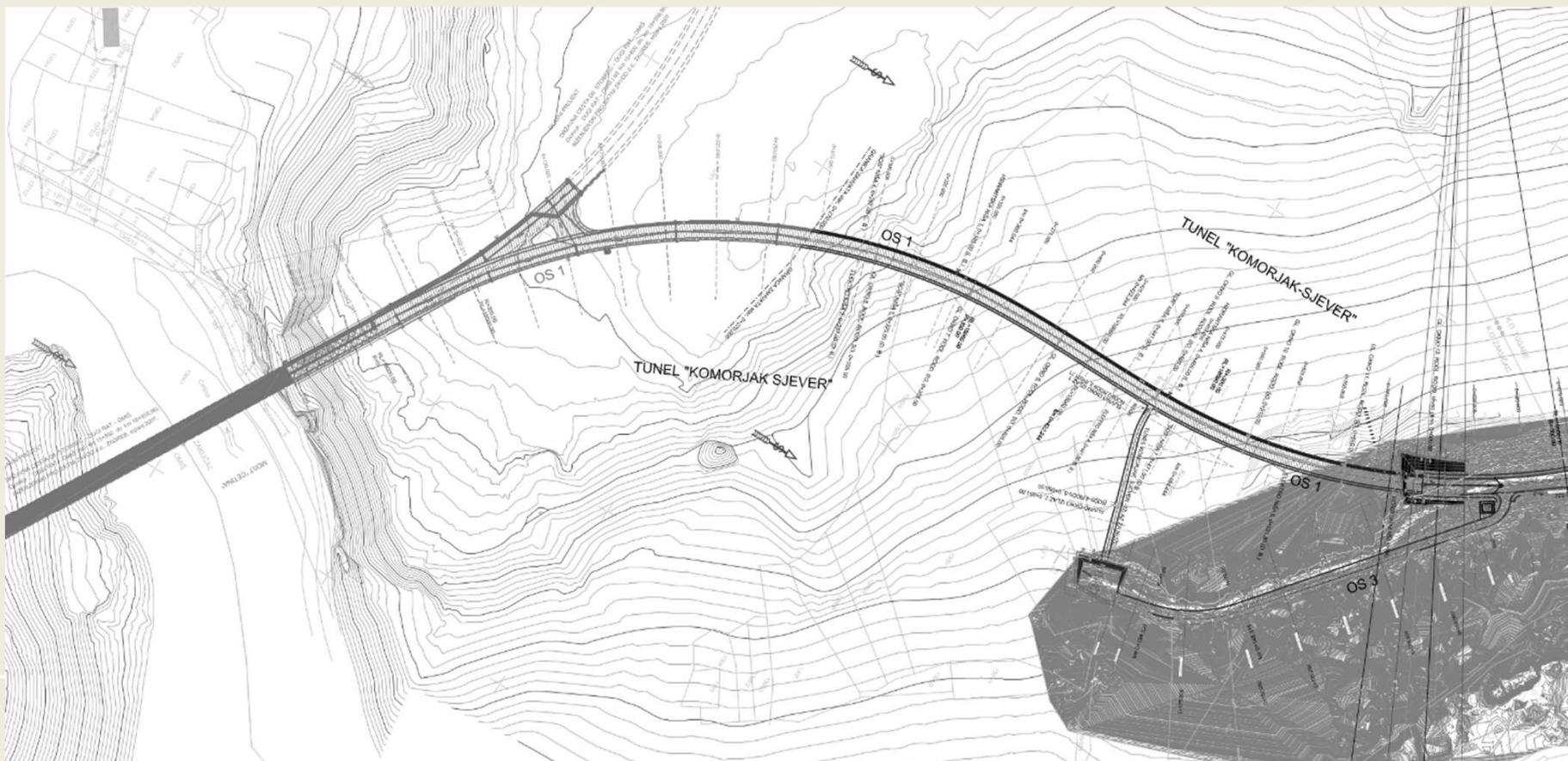


5. Tunel Komorjak

Os 1: osnovna prometnica projekta - povezivanje istočnog dijela obilaznice Omiša s cestom DC70

Od 90-og do 135-og metra tunel se širi zbog račvanja trase na dva smjera - tunel „Komorjak-sjever“ i tunel „Komorjak“
svijetla širina tunela povećava se do 23 m - predviđena posebna podgrada

Debljina primarnog podgradnog sustava na ovom dijelu tunela iznosit će od 25 do 30 cm, a debljina sekundarne armiranobetonske obloge iznosit će 50 cm.



5. Tunel Komorjak

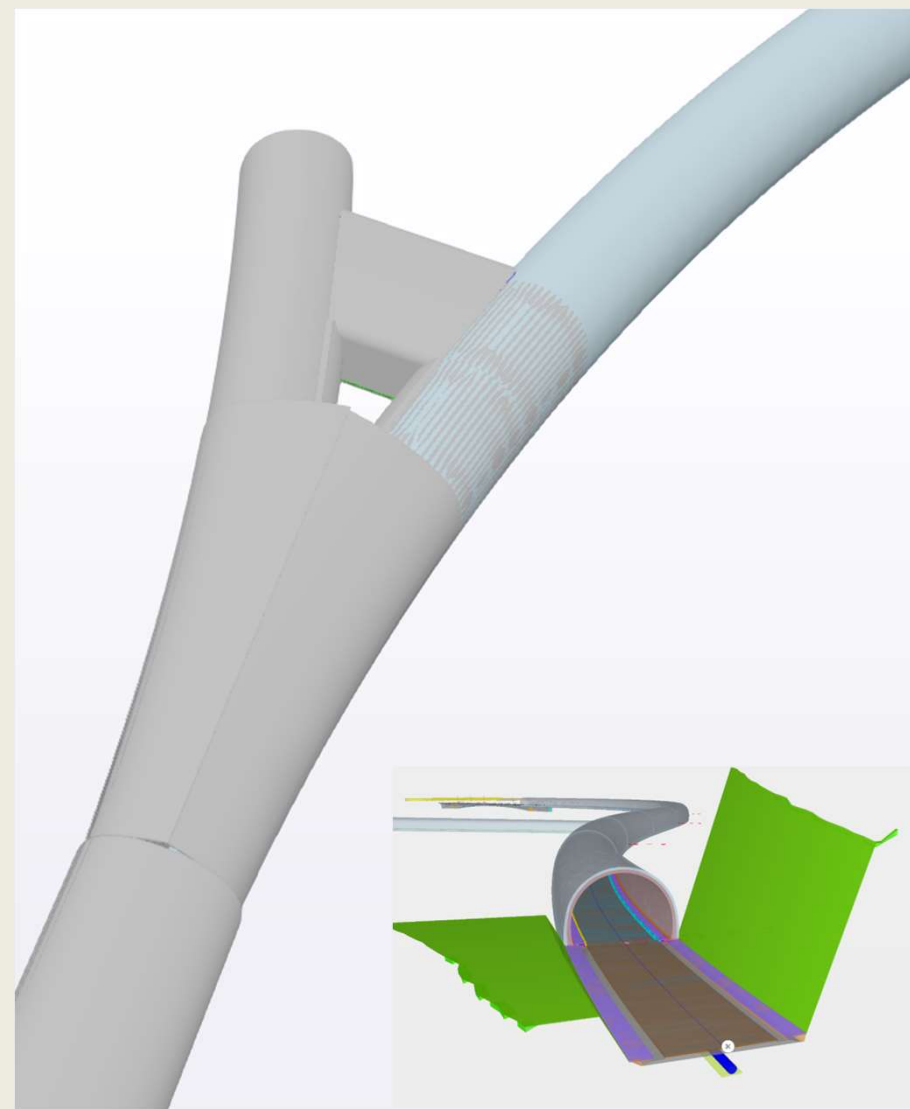
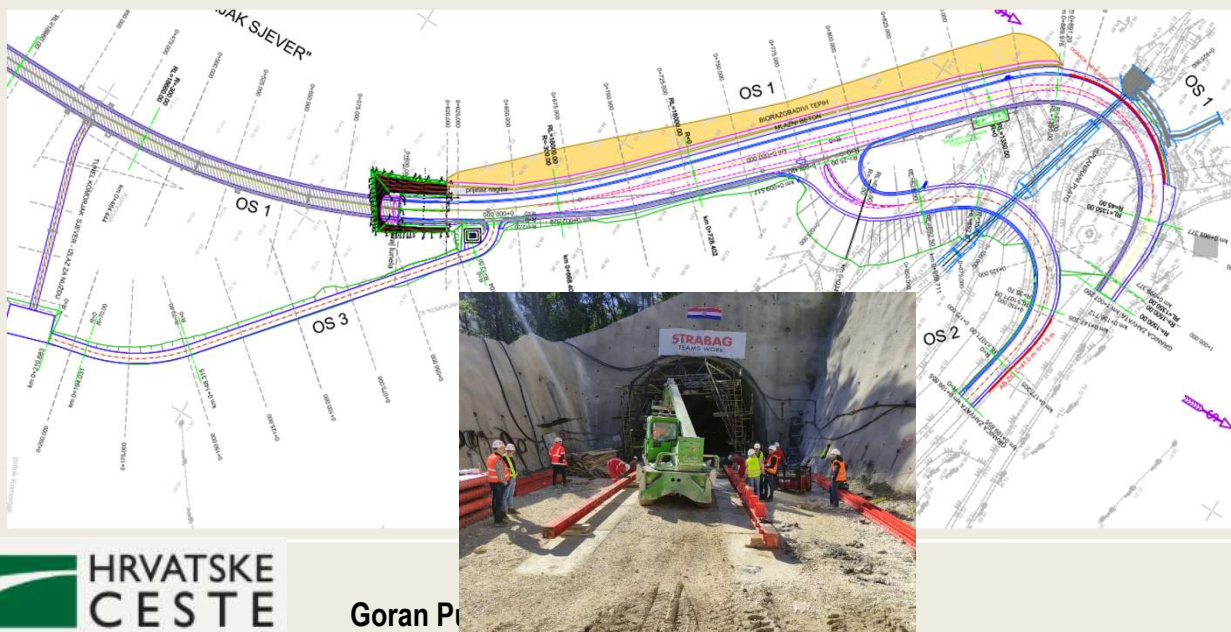
Od 135 do 147 metra u svrhu ojačanja - izvedba „stupa“ od ojačane stijenske mase tlocrtne površine od 73 m²

Stup prenosi opterećenje na stijensku masu i podgradni sustav.

Ojačanje dodatnim armiranim mlaznim betonom debljine 40 cm, do visine 6 m iznad kote nivelete, te adhezijskim sidrima od rebrastog čelika.

Od 147 do 159-og metra: spojna cijev između tunela „Komorjak-sjever“ i tunela „Komorjak“.

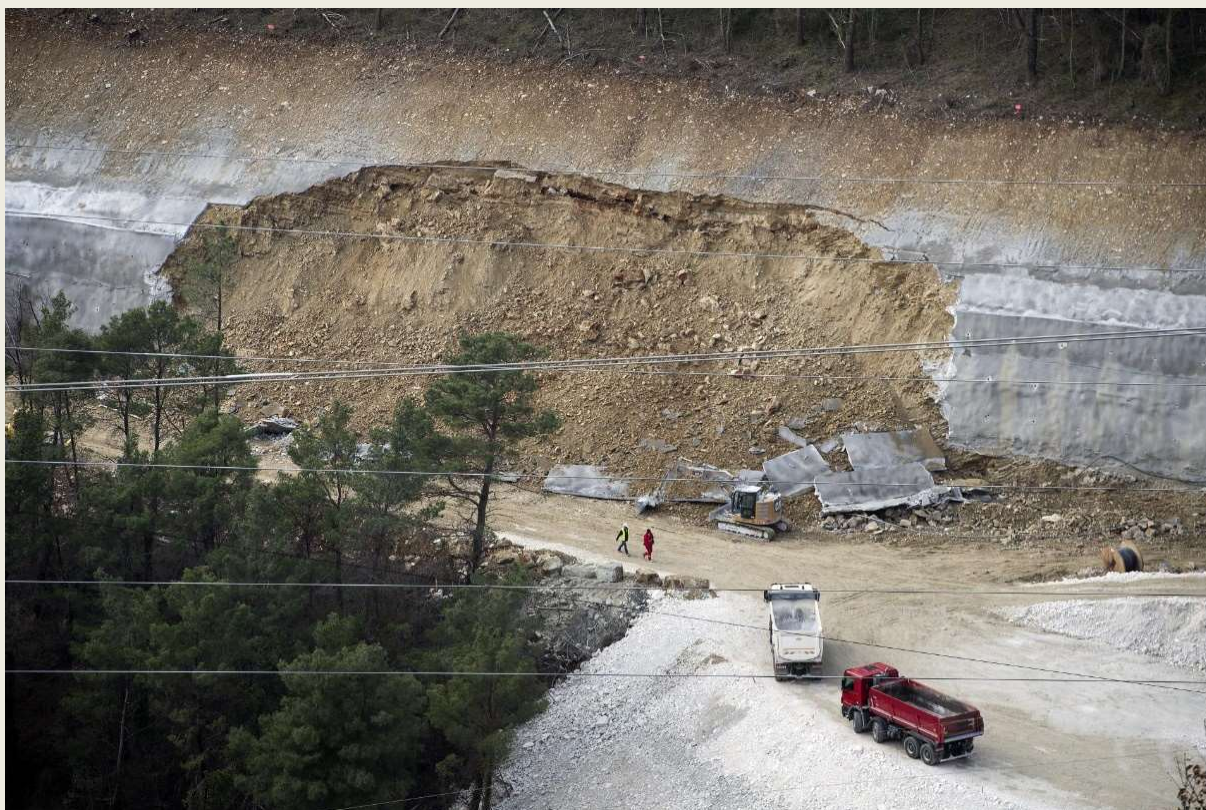
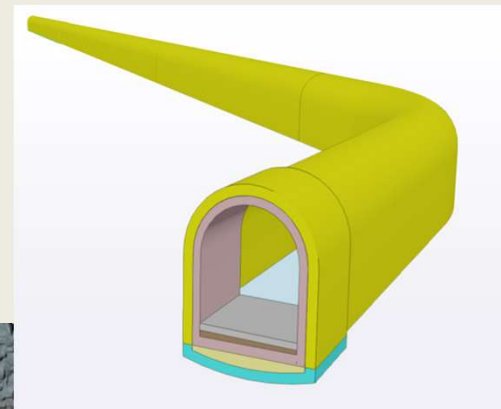
dužina tunela veća od 500 m - izlaz za nuždu



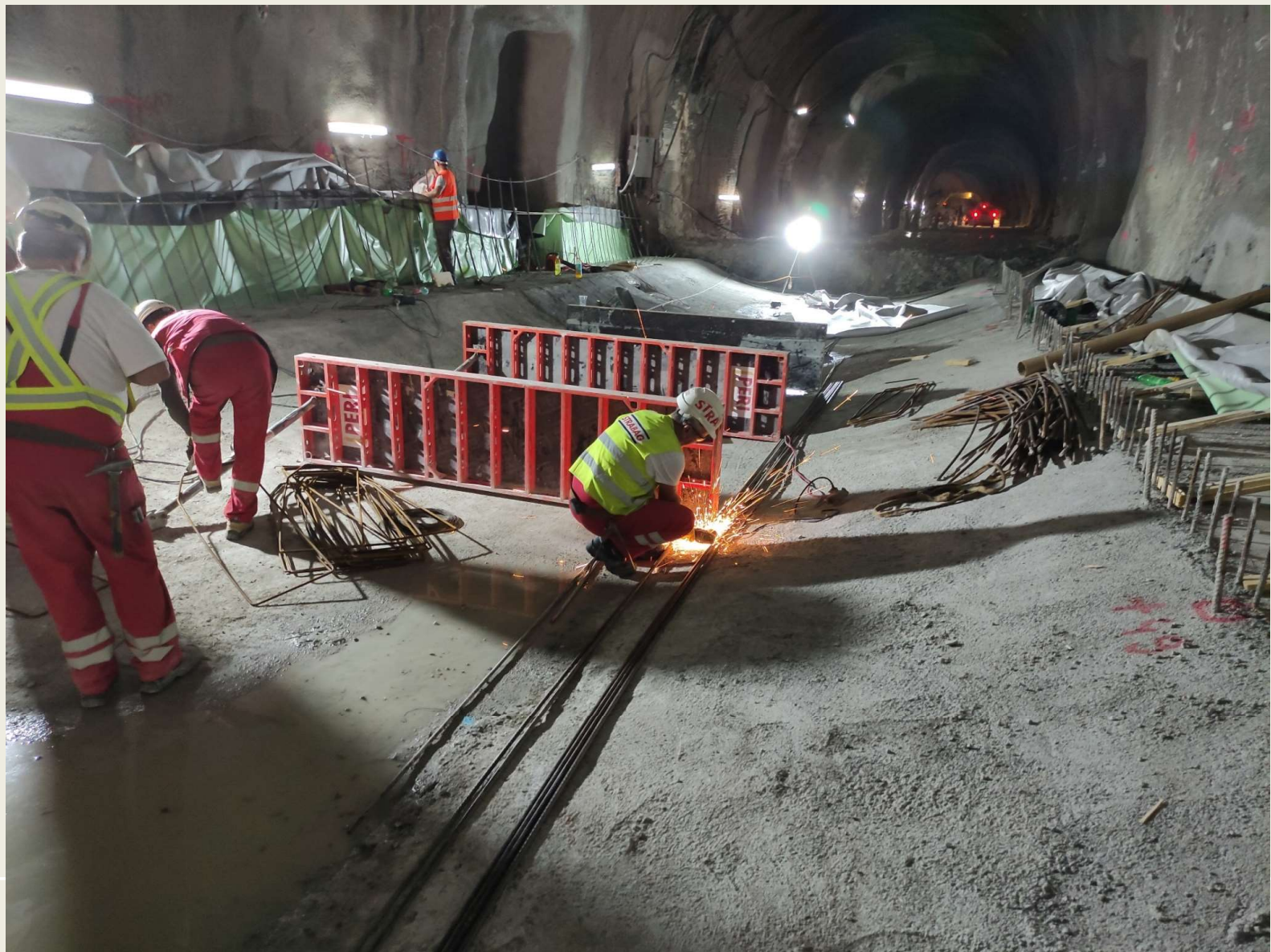
5. Tunel Komorjak

Duljina tunela veća od 500 m – gradi se obavezan izlaz za nuždu

Radovi napreduju uz uobičajene poteškoće



5. Tunel Komorjak

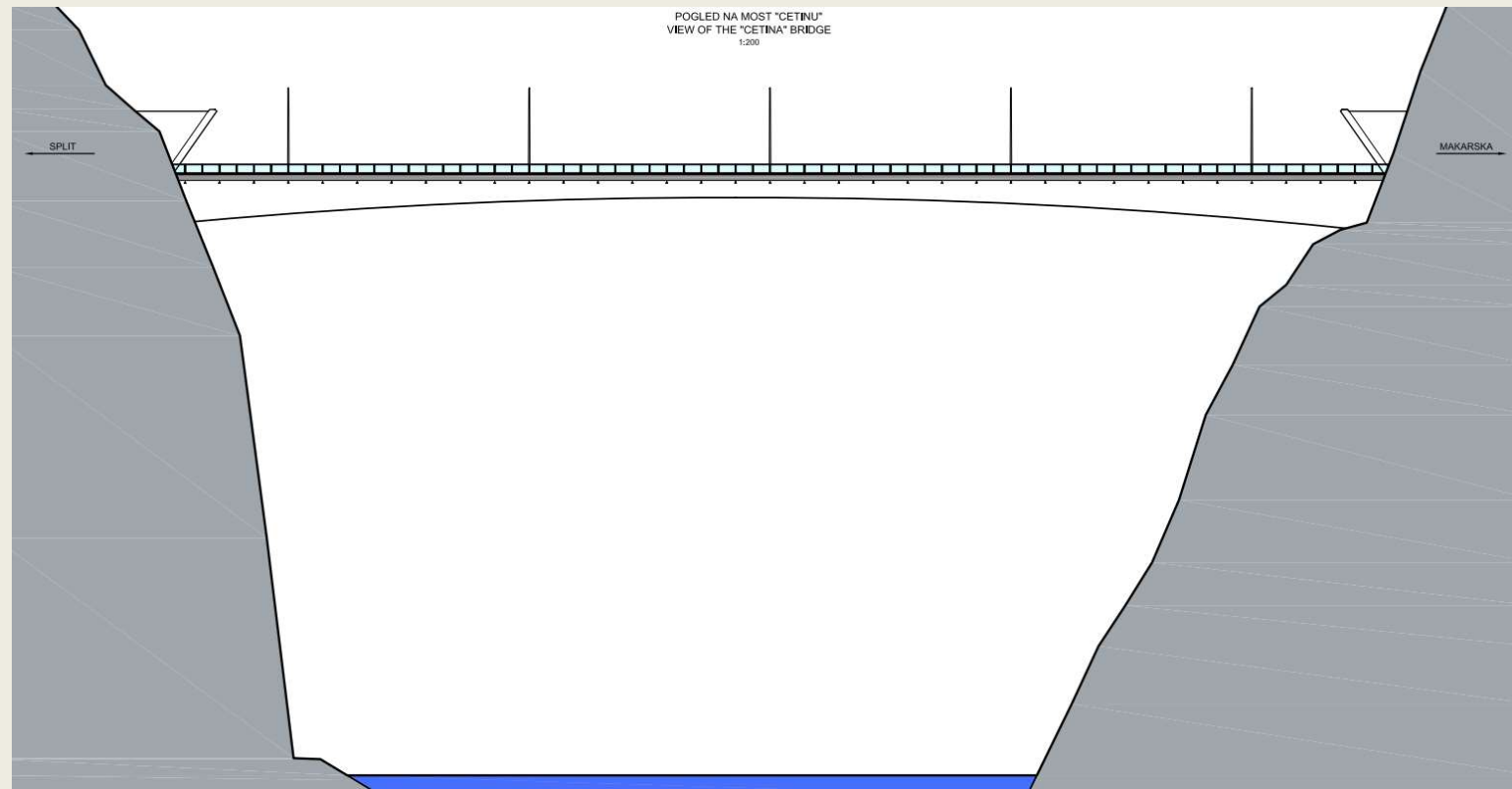


6. Most Cetina

Na lijevoj i desnoj obali Cetine trasa brze ceste smještena je u tunelima čiji portali izlaze na same litice kanjona, otežavajući pri tome izbor konstruktivnog sustava mosta te ne ostavljajući gotovo nimalo slobodnog prostora za formiranje gradilišta.

Položaj građevine zahtjeva od projektanta da prilazne tunele i most promatra kao jednu cjelinu, u pogledu odabira rješenja i sa stajališta izvedbe

Poseban izazov: temeljenje mosta unutar tunelske cijevi.

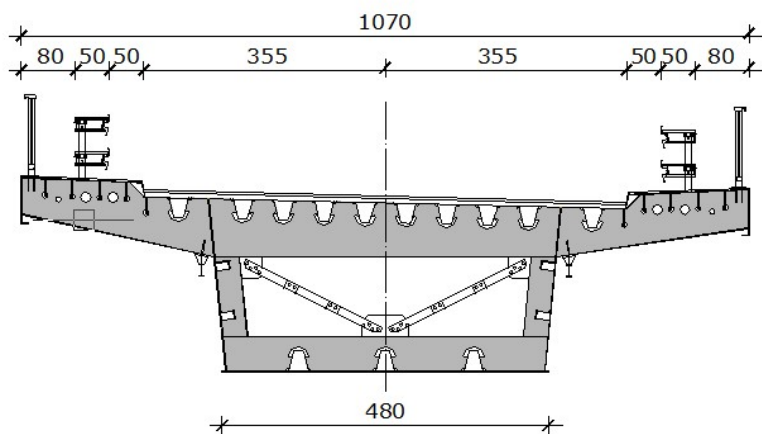
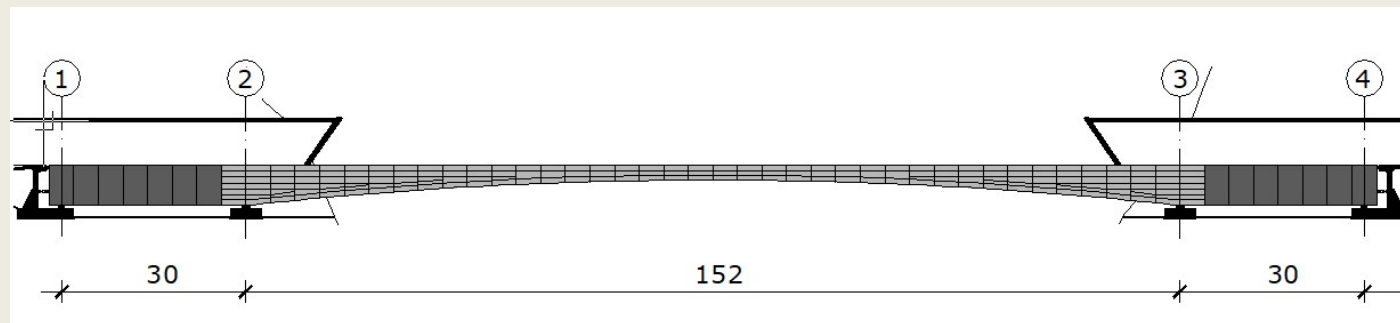


6. Most Cetina

Položaj građevine presudno je utjecao na projekt: prilazni tuneli i most čine cjelinu

Utjecaj prilaza na projektno rješenje:

- temeljenje mosta – jedini oslonci unutar tunelske cijevi
- Izvedba bez skele oslonjene na tlo



Projektno rješenje mosta „Cetina“: kontinuirani gredni nosač raspona 30,00+152,00+30,00 m

Čelični sandučasti poprečni presjek promjenjive visine

Gredni nosač s tri raspona: u naravi je greda s prijepustima – protutezima u tunelu

Visina presjeka u krajnjim (tunelskim) rasponima konstanta: 6,5 m u osi

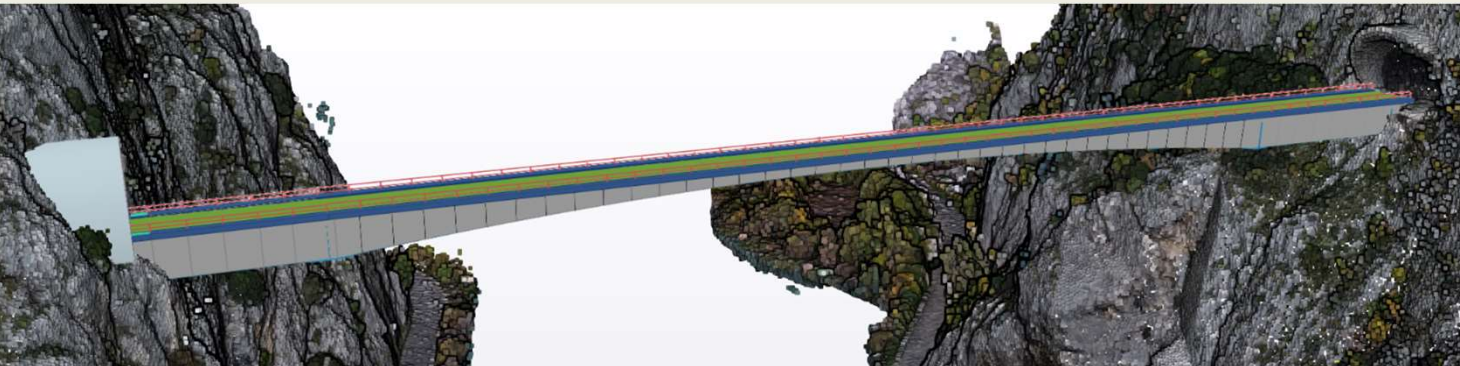
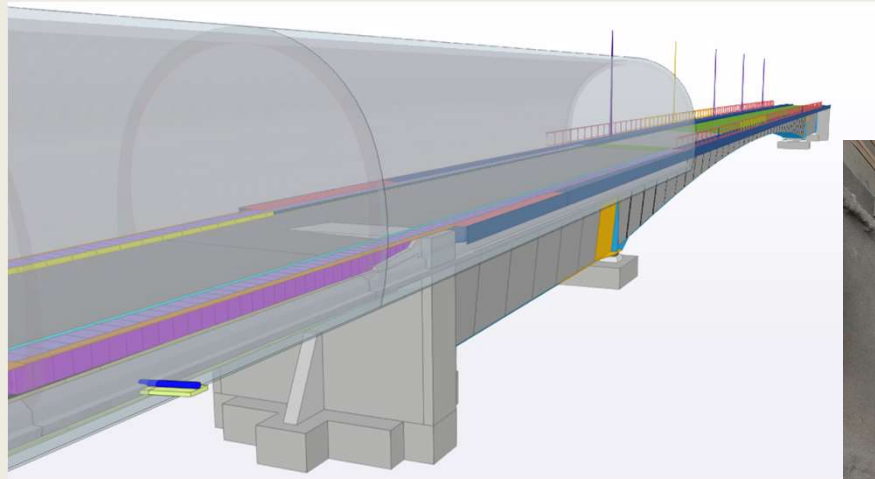
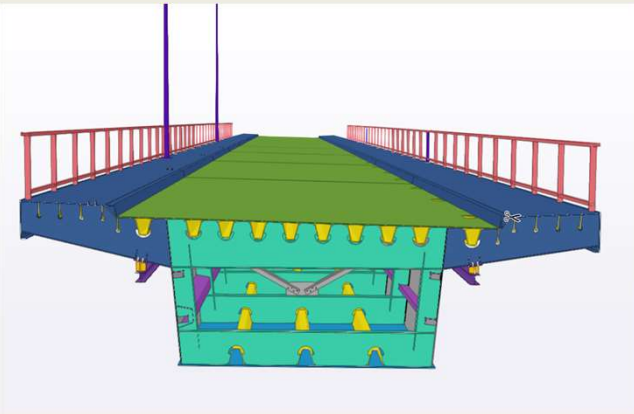
Unutar srednjeg raspona visina se smanjuje do 2,5 m.

Kolnička konstrukcija: ortotropna čelična ploča

6. Most Cetina

Projekt: IPZ d.d., projektant: Veljko Prpić, početak montaže mosta: srpanj 2021.


INŽENJERSKI
PROJEKTI
ZAVOD d.d.
ZAGREB



7. Privremena regulacija prometa

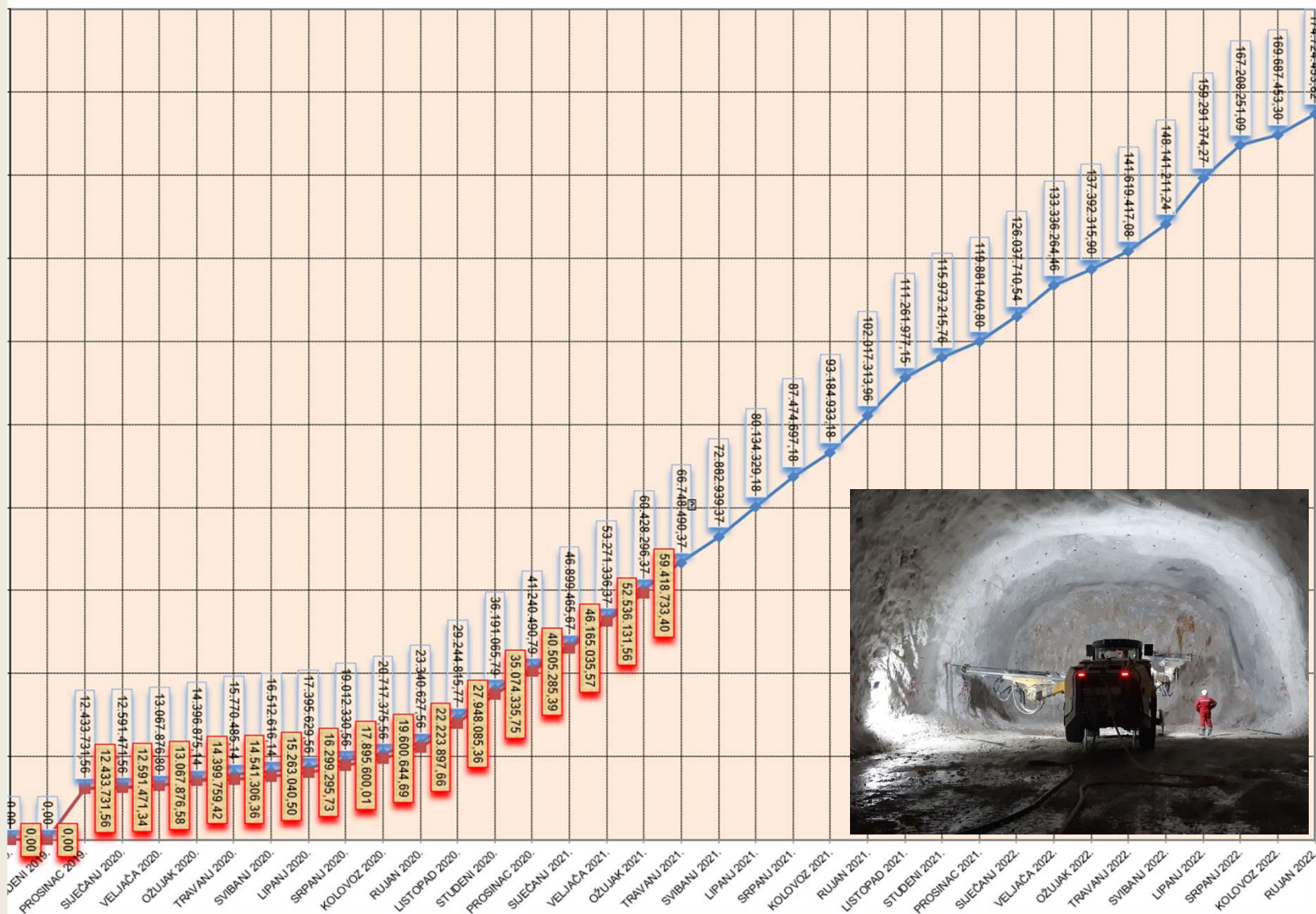
Problem za stanovništvo: obustava prometa na državnoj cesti DC70 zbog miniranja tunela i čišćenja i obaranja nestabilnih blokova na zapadnoj litici kanjona rijeke Cetine od 10.03.2021. godine u trajanju od 3.5 mjeseca, (ne dulje od 01.07.2021.)

- razmatrane su brojne opcije kako bi se svakodnevni život odvijao što normalnije
- najprihvatljivije rješenje: osiguranje pješačke komunikacije riječnim putem - pomoću brodica.
- hitni slučajevi –poseban dogovor s lokalnim dežurnim službama
- uređeni pristani, organizacija prijevoza koordinirana s gradom Omišom
- alternativni pravci iz zaleđa Omiša: preko Pavića mosta na istoku i Žrnovnice na zapadu što iznosi oko 40 kilometara.



8. Pokazatelji projekta

Projekt:
 Izgradnja dijela obilaznice Omiša, dionica DC70 – most Cetina – Omiš istok
 Ugovoreni iznos: 174,5 mil
 Realizacija po mjesecima, do travnja 2021.

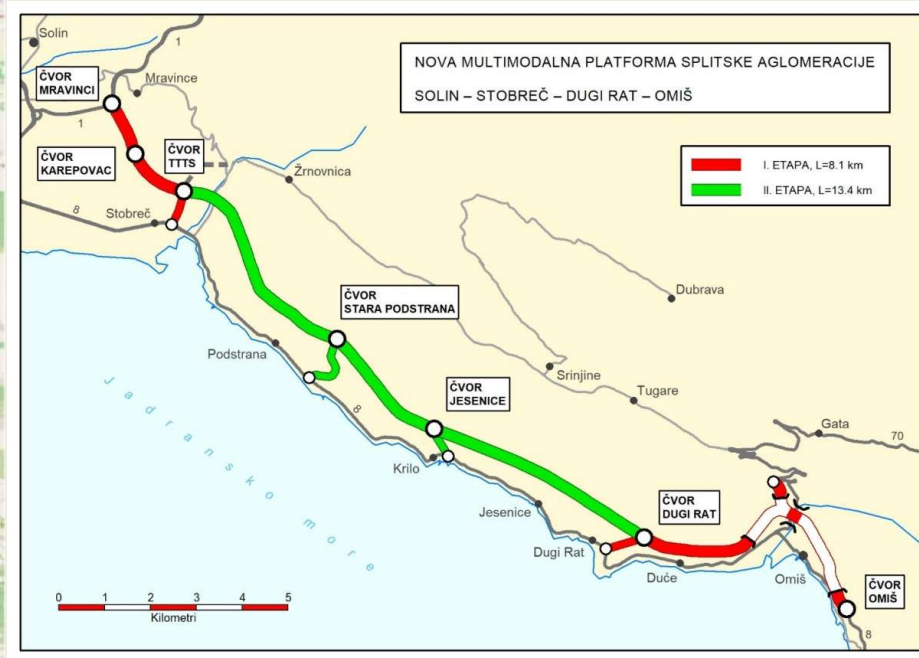


9. Zaključak

Multimodalna platforma splitske aglomeracije: dio rješenja splitskih prometnih izazova

Projekt godinama pripreman za sufinansiranje iz EU fonda za regionalni razvoj: ulazi u novi Operativni program

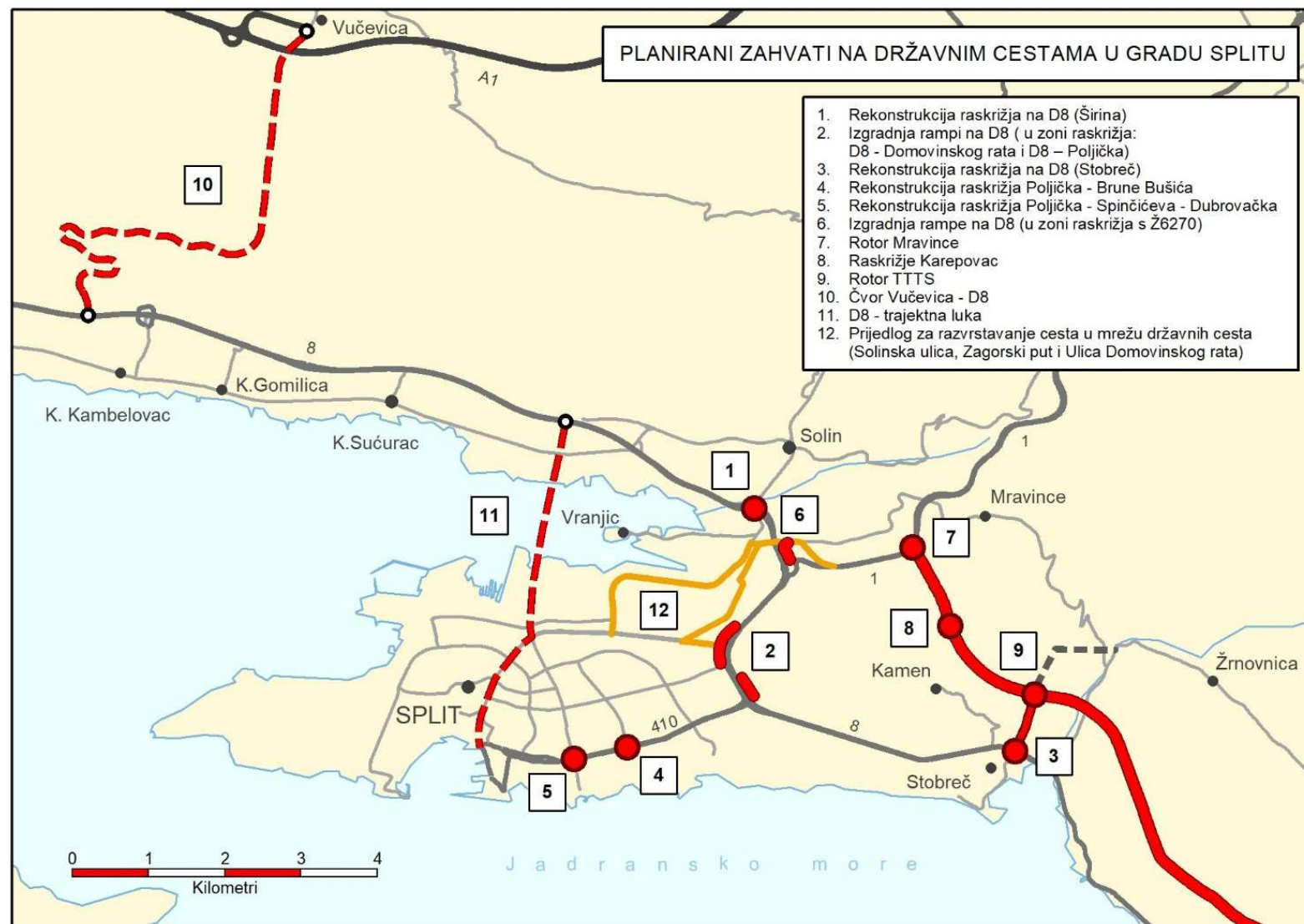
Najveća ulaganja u projekt Multimodalne platforme tek predstoje



9. Zaključak

Promjene u gospodarstvu i životnim navikama zahtijevaju nova prometna rješenja za splitsku aglomeraciju.

Prioriteti se uspostavljaju temeljem prometnih pokazatelja, a dinamika slijedi proračunska ograničenja.



9. Zaključak

- projekti izgradnje novih cesta dugo se pripremaju mnogo koštaju
- provode se kroz različite političke mijene i u raznim gospodarskim okolnostima
- jedna od kriza koje usporavaju ostvarivanje kapitalnih projekata traje, uzrokovana pandemijom
- događa se usporavanje gospodarstva: treba li usporiti izgradnju infrastrukture i preusmjeriti proračunska sredstva ili je bolje održati intenzitet ulaganja, možda aktivirati i nove projekte?

Na to pitanje nema jednoznačnog odgovora.





doc.dr. Goran Puž, dipl.ing. građ.
 Predstojnik ureda Uprave

Vončinina 3, 10000 Zagreb

tel. 01 4722 533

mob. 099 2170358

e-mail: goran.puz@hrvatske-ceste.hr

web www.hrvatske-ceste.hr



Zahvaljujem na pažnji