

PROJEKT REVITALIZACIJE STARE CIJEVI TUNELA UČKA

PRIPREMILA:
Anđela Bogdan

U promet puštene obje cijevi tunela Učka

Dana 25. rujna 2025. otvorena je obnovljena stara cijev tunela Učka nakon cjelovite obnove vrijedne 25 milijuna eura. Time se vožnja u pravcu Rijeke i Istre značajno ubrzava, a obje cijevi tunela sada su u punoj funkciji i otvorene za promet u oba smjera.

Najsloženiji infrastrukturni pothvat na Istarskome ipsilonu

Nakon više od četiri desetljeća od otvorenja prve cijevi, tunel Učka je krajem rujna 2025. ostvario svoj puni kapacitet. Obje cijevi tunela puštene su u promet i time je dovršen najzahtjevniji projekt na Istarskome ipsilonu. Od 1981., kada je otvorena prva cijev, kroz tunel je prošlo oko 80 milijuna vozila. Tunel Učka vrlo je važan ne samo za stanovnike Istre i Kvarnera, već i za mnogobrojne turiste, jer čak trećina turističkog prometa Hrvatske teče po Istarskome ipsilonu. Prema podacima koncesionara, tvrtke *Bina-Istra*, kroz tunel prođe 14 tisuća vozila na dan. U najprometnijim danima tijekom ljeta ta brojka penje se i na 18 tisuća. Gradnja prve cijevi tunela Učka, kojom se željelo savladati prijevoj planinskoga

hrpta Učke, započela je 1976. Projekt je izradio *Institut IGH d.d.*, a gradile su ga tvrtke *Hidroelektra* i *Konstruktor*. Bio je to vrlo složen i zahtjevan građevinski pothvat.

Nakon više od četiri desetljeća od otvorenja prve cijevi, tunel Učka je krajem rujna 2025. ostvario svoj puni kapacitet

Najveće iznenađenje pri iskupu prve cijevi dogodilo se u srpnju 1977., kada su izvođači stigli na 1850 metara od ulaza s kvarnerske strane, gdje se pojavila pukotina kroz koju je počela nadirati voda. U nizu istraživanja podzemnoga sustava u utrobi Učke ukupno je istraženo više od kilometar i pol podzemnih

dvorana i prolaza, kroz koje su tekle podzemne vode u znatnim količinama, pa su speleolozi često morali i roniti. Prikupljena saznanja kasnije su poslužila pri projektiranju druge cijevi kako bi se izbjeglo ponavljanje poplave iz 1977. i na najmanju mjeru sveli rizici od nailaska na veće kaverne unutar Učke.

Gradnja tunela uspješno je završena 1981., a prvi automobili prošli su njime 27. rujna te godine. Ta cijev duga je 5,07 kilometara i široka 9,10 metara. Ima dva vozna traka širine 3,50 metra, korisnu visinu od 4,50 metara, dvije bankine od 0,8 metara te umjetno uzdužno prozračivanje. Tunel je opremljen s 83 nadzorne kamere, 538 požarnih detektora, 39 vatrogasnih hidranata, 38 SOS stanica, pet ugibališta i tri okretišta.

Od 1995. koncesiju za financiranje, upravljanje i izgradnju Istarskog ipsilona, cestovnog sustava koji spaja Pulu s Umagom i Rijekom, a kojemu pripada i tunel Učka, ima tvrtka *BINA-Istra*.

Gradnja druge, nove cijevi započela je u prosincu 2020. Uvjeti za početak radova stvoreni su nakon što je u listopadu 2020. Vlada RH donijela odluku o izmjenama koncesijskog ugovora s *BINA-Istrom*, koje



Ulazni portal tunela Učka



Radnici na gradilištu tunela Učka 1976.



Radovi na hidroizolaciji druge cijevi tunela Učka

je odobrila i Europska komisija, ocijenivši projekt neophodnim za sigurnost i smanjenje gužvi. Projekt vrijedan približno 200 milijuna eura obuhvatio je novu tunnelsku cijev, poprečne prolaze, odmorište, čvorište Vranja te prateću infrastrukturu. Glavni projekt izradio je *Institut IGH*, nadzor je vodio *Učka konzalting*, a glavni izvođač bila je hrvatska podružnica tvrtke *Bouygues TP*, uz sudjelovanje domaće operative od oko 500 radnika.

Gradnja druge, nove cijevi započela je u prosincu 2020., projekt vrijedan približno 200 milijuna eura obuhvatio je novu tunnelsku cijev, poprečne prolaze, odmorište, čvorište Vranja te prateću infrastrukturu



Tijekom gradnje druge cijevi tunela izvedeno je gotovo 2000 miniranja

Dana 17. prosinca 2020. svečano je obilježen početak gradnje 5,63 kilometra duge cijevi, a prva miniranja započela su u lipnju 2021. Primijenjeni su NATM metoda te suvremene tehnike miniranja i bušenja prilagođene zahtjevnim geološkim uvjetima. Specifičnost gradnje bio je velik broj miniranja, gotovo 2000. Tunel se probijao s obje strane uz tempo do 26 metara na dan i odvoz do 1600 m³ materijala, dok je promet u postojećoj cijevi tekao normalno, uz povremena kratka zatvaranja tije-



Detalj snimljen tijekom otvaranje druge cijevi tunela



Uklanjanje kolničke konstrukcije u staroj cijevi tunela



Koordinacija na gradilištu

kom miniranja. Izgrađena su i 24 poprečna prolaza ukupne duljine 1127 metara (za interventna vozila, pješake i promet).

Nakon gotovo tisuću dana radova, 18. rujna 2023. probijena je druga cijev koja je povezala Kvarner i Istru četvertračnom autocestom te je spojena na riječku obilaznicu (A7). Uslijedili su radovi na oblozi tunela, kolničkoj konstrukciji i sustavima odvodnje, a potom i opremanje najsuvremenijom sigurnosnom tunelskom opremom. Tvrtka *Eccos* ugradila je sustave napajanja, rasvjete, ventilacije, signalizacije, komunikacije, videonadzora i protupožarne zaštite.

Druga cijev tunela Učka puštena je u promet 13. rujna 2024., čime je dovršen jedan od najvećih i najsloženijih infrastrukturnih projekata u Hrvatskoj, sa znatnim doprinosom gospodarskome rastu, BDP-u i sigurnosti prometa. Izgradnja druge cijevi omogućila je dvosmjerni promet u odvojenim cijevima, no staru je cijev trebalo prilagoditi modernim standardima prema kojima je izgrađena nova. Rekonstrukcija te prve cijevi, izgrađene prije više od četrdeset godina, bila je vrlo zahtjevan zahvat.

Rekonstrukcija stare cijevi tunela Učka

Revitalizacija stare cijevi tunela Učka dio je šireg projekta modernizacije autoceste A8 na dionici između Lupoglava i čvorišta Matulji (A7). Osim radova unutar samog tunela projekt uključuje obnovu prateće infrastrukture poput tunela Zrinščak I. i II., vijadukta Vela Draga te međuprostornih dijelova trase.

Revitalizacija stare cijevi tunela Učka dio je šireg projekta modernizacije autoceste A8 na dionici između Lupoglava i čvorišta Matulji (A7)

Stara cijev imala je samo jedan trak u svakome smjeru, što je uzrokovalo gužve, osobito u turističkoj sezoni. Osim toga stara cijev tunela više nije zadovoljavala sigurnosne standarde Europske unije (Direktiva 2004/54/EC), koja definira minimalne tehničke uvjete za cestovne tunele u transeuropskoj mreži duže

od 500 metara te sigurnosne sustave koje moraju imati svi cestovni tuneli u toj mreži. Nakon više od četiri desetljeća korištenja tunela građevni materijali i instalacijski sustavi pokazali su znatan stupanj degradacije. Posebno su dotrajali betonska obloga, sustav odvodnje i elektroinstalacije, dok je kolnička konstrukcija u određenim zonama pretrpjela teška oštećenja uslijed diferencijalnih deformacija. Uzrok tih oštećenja leži u geološkoj građi tla, odnosno prisutnosti fliša, stijenske mase koja u kontaktu s vodom povećava volumen, što uzrokuje izdizanje podloge i naknadno oštećivanje kolnika.

S obzirom na navedeno, bilo je neophodno provesti cjelovitu rekonstrukciju tunelske cijevi. Radovi su započeli u listopadu 2024., nedugo nakon što je za promet otvorena nova cijev tunela. Glavni izvođač radova bila je građevinska tvrtka *Bouygues*, a vrijednost radova iznosila je približno 25 milijuna eura.

Radovi su obuhvatili zamjenu svih dotrajalih materijala i sustava te implementaciju novih konstrukcijskih i tehničkih rješenja, izvedenih u skladu s najvišim



Tlačni cjevovod u tunelu Učka

europskim standardima sigurnosti i pouzdanosti. Izveden je armiranobetonski podnožni svod u zoni SOS 7, koji nije bio realiziran tijekom izvorne gradnje tunela, a ugrađeni su i nova prometna signaliza-

cija te moderni sigurnosni sustavi. Osim toga modernizirani su sustavi rasvjete, radiokomunikacije i ozvučenja, a nadograđeni su ventilacijski i vatrodojavni sustavi te sustav za nadzor i upravlja-

nje prometom. Napredni sustavi video-nadzora kontinuirano prate promet i okolišne uvjete u tunelu te primjenjuju algoritme videoanalitike za automatsku detekciju incidenata poput zaustavljenog



Detalj s gradilišta



Izgled tunelske cijevi nakon obnove

vozila, vožnje u suprotnome smjeru, pojave dima, magle ili drugih odstupanja od uobičajenih uvjeta.

Posebno važan dio projekta odnosi se na vodoopskrbni sustav *Tunel Učka*, koji je povezan s podzemnim vodozahvatom otkrivenim 1983. pri probijanju tunela. Taj speleološki sustav osigurava pitku vodu za šire područje Liburnije. Radi boljeg razumijevanja vrlo složenih geoloških i hidroloških karakteristika podzemlja, *Hrvatske vode* su 2018. pokrenule suradnju sa Speleološkim društvom *Arbos*. Tijekom 2018. i 2019. provedena su speleološka snimanja, hidrogeološki monitoring i geokemijske analize vode, koje su financirale *Hrvatske vode* uz potporu lokalnih partnera. Istraživanja su otkrila da stvarna duljina speleološkog sustava iznosi 5582 metra, što višestruko nadmašuje prijašnje procjene. Ti podaci potvrđuju složenost i važnost speleološkog i hidrološkog sustava u koji je integriran vodozahvat *Tunel Učka*.

Glavni cilj projekta rekonstrukcije vodoopskrbnog sustava Učka, duljine gotovo 15 kilometara, bila je zamjena dotrajalih cjevovoda izgrađenih početkom 20. stoljeća kako bi se smanjili gubici u mreži i sustav prilagodio suvremenim potrebama. Tijekom izgradnje nove tunelske cijevi izgrađen je neovisni tlačni cjevovod (DN 300) koji povezuje postojeću kaptažu sa sustavom vodoopskrbe prema porta-

lu Kvarner. Na dijelu trase kroz staru cijev tunela izgrađen je novi tlačni cjevovod (zamjenski) ukupne duljine 1582 metra. Radovi su izvođeni uz stalnu kontrolu kako bi se spriječili negativni utjecaji na vodotok.

Na obnovi stare cijevi tunela Učka radilo je 150 radnika, a postavljeni su novi sustavi odvodnje i vodoopskrbe zbog podzemnih izvora u okolnim spiljama. Nakon više od godinu dana intenzivnih građevinskih, strojarskih i elektrotehničkih radova, tijekom kolovoza 2025. izvedeni su završni radovi na obnovi stare cijevi, testirani sustavi i proveden je tehnički pregled.

Stara je cijev simbolično puštena u promet 25. rujna 2025., na Dan Istarske županije i obljetnicu rujanskih odluka o pripojenju Istre matici Hrvatskoj. Nakon što je obnovljena cijev otvorena za promet, uspostavljen je novi režim prometa: jednosmjerno prometovanje kroz svaku cijev s dvama voznim trakovima, što će znatno poboljšati protočnost i sigurnost na tome ključnom prometnom pravcu.

Otvaranjem za promet obiju cijevi tunela znatno se poboljšavaju pristup Istri i protočnost prometa. To će pozitivno utjecati na gospodarske tijekove, turizam i razvoj. Prometovanje prema Istri dodatno će se unaprijediti dovršetkom posljednje dionice autoceste od tunela do Matulja, na kvarnerskoj strani, duljine 12 kilometara.

To se očekuje do kraja 2026., čime će se Istarski ipsilon povezati s riječkom obilaznicom i mrežom hrvatskih autocesta. Preostaje još dovršiti izgradnju drugog vijadukta preko doline Mirne i mosta preko Limskog kanala, čime će u cijelosti biti završen Istarski ipsilon s četiri traka.



Gradilište vijadukta Mirna

Spajanjem s mrežom *Hrvatskih autocesta* u čvorištu Matulji Istarski ipsilon bit će kompletno integriran u sustav autocesta Republike Hrvatske, a Istra će biti povezana sa Zagrebom autocestom punog profila, što će omogućiti da vožnja od Pule do Zagreba traje dva i pol sata.

Izvori:

- <https://bina-istra.com/>
- <https://vlada.gov.hr>
- <https://www.voda.hr/>
- <http://casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-75-2023-10-5-Gradiliste.pdf>

Fotografije: Hrvatske vode, PIXELL, HINA, Klančar