

REKONSTRUKCIJA ČVORIŠTA I NOVI CESTARINSKI PROLAZ

Novi istočni ulaz u Zagreb

PRIPREMIO:
Branko Nadilo

Naplatne se kućice Ivanjoj Reki dugo namjeravalo preseliti, ali bi ti planovi sasvim sigurno pričekali da IKEA nije u blizini odlučila izgraditi trgovački centar

Naplatnu postaju Ivanja Reka na autocesti A3 Bregana – Zagreb – Lipovac dugo se namjeravalo preseliti, ponajprije zbog toga što je smještena preblizu interregionalnog čvora Ivanja Reka pa je mogla utjecati na prometna začepjenja. No isto je tako sigurno da bi ti planovi bili još dugo na čekanju da se velika multinacionalna kompanija *IKEA* nije odlučila tik do naplatnih kućica kupiti zemljište na kojemu planira izgraditi trgovački centar.

Osnovno o gradnji novoga trgovačkog centra

IKEA-u je 1943. sa 17 godina osnovao Ingvar Kamprad i to je danas na svijetu najveća proizvodno-trgovačka tvrtka za

namještaj koja drži petinu cjelokupnoga svjetskog tržišta, ali se bavi i prodajom nekretnina. Naziv je inače akronim imena i prezimena utemeljitelja (*IK*), farme *Elmtaryd* na kojoj se rodio i sela *Agunnaryd* u južnoj Švedskoj u kome je odrastao. Tvrtka je početku prodavala sve i svašta i tek se poslije osam godina usredotočila na stilski prepoznatljiv na-



Zračni snimak čvorišta Ivanja Reka prije početka radova



Najveći svjetski trgovački centar *IKEA*-e u predjelu Kunges Kurva južno od Stocholma

mještaj koji je lijep, suvremen, praktičan i cijenama pristupačan. Tvrtka danas ima 338 vlastitih trgovina u četrdesetak zemalja i zapošljava 139.000 radnika širom svijeta, a upravno joj je sjedište u Leidenu u Nizozemskoj. Ostvaruje godišnji promet veći od 27 milijardi eura, a dobit je 3,2 milijarde eura na godinu (u 2012.). Kamprad, 87-godišnji utemeljitelj, čiji su preci podrijetlom Nijemci iz Češke, smatra se jednim od najbogatijih ljudi na svijetu iako je od 1986. vlasnik *IKEA*-e fondacija *Stichting INGKA* u Nizozemskoj.

Naime već od 2008. *IKEA* nastoji u Zagrebu izgraditi robnu kuću i veliki trgovački centar opće namjene na negdašnjim livadama i njivama pokraj sela Sop, na zapadnom rubu općine Rugvica

u istočnom dijelu Zagrebačke županije. Građevinska je čestica pravokutnog oblika i ima površinu od 404.000 m², a prema navodima iz tiska zemljište je od privatnih vlasnika otkupljivo za 65 eura po četvornom metru. U početku je planirana investicija od 250 milijuna eura koja je u međuvremenu dosta smanjena, navodno zbog dugotrajne prenamjene urbanističkih planova, ali vjerojatno i zbog znatno smanjene potrošnje i potražnje jer su umanjeni i neki drugi planovi u Hrvatskoj i u regiji. Sada će se graditi samo *IKEA*-ina robna kuća vrijedna 100 milijuna eura, a gradnja je trgovačkog centra odgođena za najmanje tri godine.

Općina se Rugvica proteže dvadesetak kilometara uz lijevu obalu rijeke Save i započinje kod spomenutog naselja Sop na sjeverozapadu, a završava na

jugoistoku pokraj Prevlake, dok se na sjeveroistok proteže do Ježeva, gdje je smješten azil za strance. Prostire se na 93,7 km² i u ukupno 22 naselja ima 7846 stanovnika (popis iz 2011.). Sjedište je ujedno i najmnogoljudnije naselje Rugvica (u planovima označena kao buduća zagrebačka riječna luka) koja ima 725 žitelja i smještena je približno u sredini općine, 23 km jugoistočno od Zagreba i 4 km južno od Dugog Sela. Tijekom 2010. usvojene su *Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja općine Rugvica*, a potom i *Prostorni plan uređenja IKEA Zagreb-istok*. Time je proširena građevinsko-poslovna zona i stvorena mogućnost da se zatraži lokacijska dozvola i započne s projektiranjem buduće *IKEA*-ine robne kuće. Dakako da su pritom morale biti usvojene i izmjene Prostornog plana grada

Zagreba jer dio interregionalnog čvora i sjeverni dio autoceste A3 pripadaju zagrebačkome gradskom području. *HAC* se obvezao premjestiti naplatnu postaju Ivanja Reka istočno u smjeru Lipovca te rekonstruirati i dograditi čvorište Ivanja Reka s pristupom novome trgovačkom centru, a *IKEA* je obećala snositi dio troškova.

Projektne značajke i detalji rekonstrukcije i izgradnje

Sadašnja se autocesta A3 proteže od slovenske do srpske granice posavskim cestovnim pravcem i duga je 306,4 km, a nalazi se na X. europskom prometnom koridoru. U europskoj cestovnoj mreži nosi oznaku E-70 i pruža se u smjeru istok-zapad i spaja Austriju kroz tunel Karavanke preko Ljubljane s graničnim prijelazom Bregana, a potom preko Zagreba, Slavonskog Broda i graničnog prijelaza Lipovac nastavlja prema Beogradu, Skoplju i dalje prema Grčkoj odnosno Bugarskoj i Turskoj. Do rata i osamostaljenja Hrvatske bila je glavni tranzitni pravac između Zapadne te Srednje Europe i Bliskog istoka. Kao prava autocesta u Hrvatskoj se počela graditi 1977. iako je jedan njezin dio između Zagreba i Beograda i sadašnji sjeverni trak autoceste (pretenciozno nazivan "Autoput bratstva i jedinstva"), dug 382 km, pušten u promet 1950. godine. U cijelosti je završena 2006. puštanjem u promet dionice između Županje i graničnog prijelaza Lipovac.



Prilaz Zagrebu autocestom A3 nadomak čvora Ivanja Reka



Građevna čestica *IKEA*-e Zagreb istok (iz Prostornog plana uređenja)

Rekonstruirana se i dograđuje čvorište Ivanja Reka, a nadomak Ježeva gradi se novi cestarski prolaz Zagreb istok

Dio autoceste A3 na kojem se sada obavlja rekonstrukcija i dogradnja, dakle dio Zagrebačke obilaznice i dionice Ivanja Reka – Lipovljani, izgrađen je krajem sedamdesetih godina, s tim što su dijelovi završavani 1979. (Jankomir –



Prikaz svih sadašnjih radova na autocesti A3 pokraj Zagreba (situacija)

Lučko; 5,85 km), 1980. (Ivanja Reka – Lipovljani; 76,52 km) i 1981. (Lučko – Ivanja Reka; 22,15 km).

Osnovne smo podatke o radovima premještanja naplatnih kućica, rekonstrukciji i dogradnji čvorišta Ivanja Reka dobili od Danijela Starčevića, dipl. ing. geol., glavnog inženjera Projektno jedinice Bregana-Zagreb-Lipovac u Sektoru za građenje *Hrvatskih autocesta d.o.o.*, inače investitora cijelog zahvata. Radovi se obavljaju na prostoru od čvora Ivanja Reka (stacionaža km 40+502) do kraja novoga čeonoga cestarskog prolaza Zagreb istok na dionici Ivanja Reka – Ježevo (km 54+050). Radi se, dakle o udaljenosti od 12,38 km, ali se radovi obavljaju zapravo na dva mjesta ili dva osnovna projekta. Jedan je rekonstrukcija i dogradnja čvora Ivanja Reka (od km 40+502 do km 44+537) u dužini od 4,035 km, a drugi na prostoru izgradnje novoga cestarskog prolaza (započinje u stacionaži km 51+590) u dužini od 2,46 km.

Zapravo je područje obuhvata znatno veće, posebno na mjestu čvora Ivanja Reka gdje se radovi zbog prilaza novom trgovačkom centru proširuju prema sjeveru i jugu. Ovdje valja istaknuti da određene probleme u odnosu na gradilište može stvoriti i računanje stacionaže koja se u dijelu dokumentacije prema podacima HAC-a računa od graničnog prijelaza Bregana, a u drugom dijelu prema izvornoj dokumentaciji od sredine tunela Karavanke (iz glavnog projekta 1974.).

Novi cestarski prolaz

Prvi je među projektima izgradnja cestarskog prolaza koji je desetak kilometara udaljen od dosadašnjeg prolaza, posebno stoga što se bez njegove gradnje i uklanjanja postojeće naplatne postaje ne mogu kompletno završiti svi radovi rekonstrukcije i dogradnje čvora Ivanja Reka koja uključuje i gradnju novog čvorišta Otok Sviboski udaljenog dvjestotinjak metara od sadašnje naplatne postaje Ivanja Reka. Novi se čeonni cestarski prolaz (ČCP) gradi 1,5 km zapadno od prometno-uslužnog objekta (PUO) Ježevo i gotovo 4 km istočno od čvora Rugvica, južno od naselja Donja Greda, na lokalitetu Polna greda (stacionaža km 52+819).

Novi će cestarski prolaz imati 28 prolaza, od čega prema Lipovcu 11 i u smjeru Zagreba 17, a u oba će smjera postojati brzi prometni trakovi za vozila s ENC naplatom

Projektu je dokumentaciju za *čeonni cestarski prolaz "Zagreb istok", autocesta A3 Bregana – Zagreb – Lipovac, dionica Ivanja Reka – Ježevo* (kako se točno naziva) izradio *Rijeka projekt d.o.o.* (glavni projektant: Damir Šimunčić), iz koje smo i crpili osnovne podatke. Na dužini od 2,46 km predviđena je rekonstrukcija autoceste i gradnja cestarskog prolaza s pripadajućim prometnim površinama, gradnja nadstreš-

nice iznad prolaza s kontrolom naplate. U prilazima iz smjera Lipovca i Zagreba predviđeno je dodavanje trećega prometnog traka radi bolje protočnosti prometa i pune funkcionalnosti prolaza vozila koja koriste ENC (elektronička naplata cestarine) uređaje.

Prolaz će imati sveukupno 28 prolaza za vozila, od čega u smjeru Lipovca (ulaz na autocestu) ukupno 11 – 2 za vozila s ENC uređajima, 8 "klasičnih" s uzimanjem kartice za cestarinu i 1 za izvangabaritna vozila. U smjeru Zagreba (izlaz s autoceste) cestarski će prolaz imati 17 prolaza, 2 za ENC, 14 "klasičnih" s naplatom cestarine i 1 prolaz za vozila izvangabaritnih dimenzija. Predviđeno je proširenje za potrebe prolaza u dijelu naplate 165,7 m, a svi su prolazi natkriveni osim prolaza za izvangabaritna vozila. Plato je ukupne duljine 860 m (od km 52+390 do km 53+250). Za prilaz djelatnika, stranki ili gostiju predviđena je pristupna cesta sa sjevera, sa županijske ceste Ž3073 (Črncac Rugvički – Ježevo – Trebovec – Posavski Bregi), a trasa je usklađena s postojećim raskrižjem i s budućim nogometnim igralištem. Na platou je predviđeno i posebno parkiralište za četrdesetak vozila. Ujedno je za one koji prilaze autocesti pred ulazom predviđeno manje parkiralište za kraće zadržavanje i plaćanje pretplate u novopodignutoj manjoj zgradi. Predviđeni su i drugi sadržaji, poput trafostanice, kotlovnice s pogonom i posebne građevine za smještaj dizel agregata. Zbog predviđenih dodatnih trakova za bržu vožnju s ENC uređajima u oba su



Crtež budućega čeonoga cestarinskog prolaza (pogled s istoka)

smjera pridodani dodatni vozni trakovi pa će krajnji lijevi trak u svakom voznom pravcu biti rezerviran za vozila s ENC naplatom. Proširenje je autoceste predviđeno u dužini od 200 m, po 100 m se proširuje južni kolnik zapadno i sjeverni istočno od novoga cestarinskog prolaza. Tu će poprečni presjek kolnika jednog smjera iznositi ukupno 14,75 m, od čega 11,25 m otpada na vozne trake (3 x 3,75 m), a ostatak na rubne i zaustavni trak.

Usvojena je računaska brzina od 120 km/h kao i na postojećoj autocesti izvan zone rekonstrukcije, gdje je ukupna širina jednog kolnika 11 m, a kada se tome pridoda razdjelni pojas od 4 m dobiva se ukupna širina od 26 m. Na dijelu je zahvata trasa autoceste u pravcu, a postojeća je trasa izvedena u niskom nasipu i s malim uzdužnim nagibom od najviše 0,25 %. Nagibi će se uglavnom zadržati, osim nadvišenja od približno 25 cm uz naplatne kućice. Zbog toga niveleta će se visinski mijenjati u dužini od 500 m, a u ostalim će dijelovima doći do manjih korekcija zbog usklađivanja postojećih i novih elemenata autoceste. Ispod nadstrešnice autocesta je u ravlini i na koti 102 m n.v. Inače je u nadstrešnici smještena kontrola naplate, a do nje će se dolaziti stubištem odnosno dizalom. Normalni je poprečni presjek u dvostrešnom nagibu od 2,5 % i zadržat će se u najvećem dijelu rekonstruirane dionice, osim što je smanjen na 1 % u najširem dijelu poprečnog profila te na 0,5 % ispod nadstrešnice.

Kolnička je konstrukcija usklađena s postojećom koja kod asfaltnog kolnika s habajućim, veznim te nosivim slojevima iznosi ukupno 64 cm, a kod postojećega sjevernog kolnika s betonskom podlogom varira od 85 do 89 cm. Svi će kolnici imati ukupno 64 cm, s tim što će asfaltni kolnik imati habajući sloj (5 cm), vezni sloj (7 cm), bitumenizirani nosivi sloj (10 cm), cementnu stabilizaciju (18 cm) i no-

sivi sloj od zrnatoga kamenog materijala (24 cm). Betonski će kolnik imati betonsku ploču (22 cm) i cementnu stabilizaciju (18 cm) te također nosivi sloj od zrnatoga kamenog materijala (24 cm).

Rekonstrukcija i dogradnja interregionalnog čvora – 1. i 2. faza

U Projektnoj jedinici Bregana-Zagreb-Lipovac dobili smo i tehničke opise za projekte rekonstrukcije i dogradnje čvora Ivanja Reka koji je podijeljen u tri faze, ponajprije radi kratkih rokova za otkup zemljišta i izvođenje radova koji će *IKEA*-i što prije omogućiti pristup poslovnoj zoni. Jedan je od razloga i činjenica da premještanje instalacije uglavnom valja izvesti prije ostalih radova, ali i da treba omogućiti potpunu protočnost prometa. S obzirom da je izmještanje instalacija u projektu i u građevinskoj dozvoli pridruženo građevinskim radovima i opremanju južnog dijela čvorišta Ivanja Reka, ipak se radi o samo dvije faze. Prva je rekonstrukcija i dogradnja južnog dijela čvora Ivanja Reka s uklanjanjem postojeće naplatne postaje, a druga rekonstrukcija i dogradnja sj-

vernog dijela. Projekt je izradio *IPZ* d.d. iz Zagreba, a glavni je projektant Mirko Franović, dipl. ing. građ. S njim smo poslije, tijekom posjeta gradilištu, i razgovarali, kao i s njegovom suradnicom Arsenijom Zlatović, dipl. ing. građ., koja je bila zadužena za projekt infrastrukture. Inače su u izradu projektne dokumentacije još bili uključeni *Dalekovid* d.d., *Konus - Projekt* d.o.o., *IPZ - Spelprojekt* d.o.o., *Promet - Projekt* d.o.o., *Projektini biro AK* d.o.o., *Inženjering za naftu i plin* d.o.o., *Geokon - Zagreb* d.o.o. i *TEB Inženjering* d.d., svi iz Zagreba.

U čvorištu Ivanja Reka rade se novi krakovi te rekonstruiraju postojeći i dodaju novi paralelni južni i sjeverni kolnici, ali se i gradi novi čvor Otok Svibovski

Rekonstrukcije i dogradnje čvora "Ivanja Reka" – 1. i 2. faza, čvor "Ivanja Reka" i paralelni kolnici (kako glasi naziv projekta) obuhvaća dakako uklanjanje postojećega čeonoga cestarinskog prolaza



Prikaz svih zahvata u čvoru Ivanja Reka

i rekonstrukciju odnosno prelaganje te zaštitu postojećih instalacija i ugradnju novih. Obuhvaća još i rekonstrukciju i dogradnju čvora Ivanja Reka na poddionici Ivanja Reka – Rugvica koji uključuje gradnju južnoga paralelnog kolnika, rekonstrukciju i dogradnju južnog kolnika te gradnju krakova 7 i 8 u samom čvorištu. Predviđeni su i gradnja južnog dijela novog čvora Otok Svibovski, zapravo krakova 1, 2, 3 i 4, dio buduće županijske ceste od kraja južnog upornjaka nadvožnjaka u čvoru Otok Svibovski do rotora 2 (južnog) koji također treba izgraditi te spojnu buduću županijsku cestu *IKEA*. Nadalje predviđena je gradnja novog prijelaza Hrušćica (km 41+657) s kružnim raskrižjem (rotor 4) i uklanjanje postojećeg nadvožnjaka Hrušćica (km 41+677).

Na većem se dijelu zahvata postojeća autocesta A3 nalazi u desnoj krivini ($R = 9995$ m) osim na mjestu odvajanja kraka 7 u čvorištu Ivanja Reka ($R = 1000$ m). Predviđena je rekonstrukcija i dogradnja južnog kolnika, ponajprije traka za isplitanje na mjestu odvajanja kraka 7 (od km 40+502 do km 40+767) koje se svode na širinu normalnoga poprečnog profila autoceste od 11 m ($0,5 + 2 \times 3,75 + 0,5 - 2,5$), ali i postojećeg priključka rampe Zagreb istok – Slavonski Brod (od km 41+487 do km 41+862). Slijedi i rekonstrukcija postojećega južnog kolnika na mjestu postojećega cestarskog pro-

laza (od km 42+202 do km 43+237), a i dogradnja dvaju trakova za uplitanje na postojeći južni kolnik (od km 43+914 do km 44+177).

Južni paralelni kolnik započinje odvajanjem postojećeg kolnika u interregionalnom čvoru Ivanja Reka iz smjera Zagreb istok odnosno Varaždina prema Slavanskom Brodu, a završava uklapanjem na postojeći južni kolnik autoceste A3 na stacionaži km 43+914. Priključak se postojećeg kolnika u km 41+512 ukida pa kolnik nastavlja usporedno s autocestom A3 prema istoku do novog priključka u km 43+914, a razdjelni je pojas između postojeće autoceste i paralelnog kolnika 4 m. Tako se cestovni pravci iz Zagreb istoka odnosno Varaždina vode usporednim kolnikom sve do priključka na autocestu iza čvora Otok Svibovski.

U čvoru Ivanja Reka nakon nadvožnjaka preko autoceste iz smjera Zagreb istok postojeći se profil s dva prometna i zaustavnim trakom od 11 m mijenja tako da se umjesto zaustavnog dodaje još jedan prometni trak pa do čvora Otok Svibovski vode tri prometna traka ukupne širine 11,5 m ($0,5 + 3 \times 3,5 + 0,5$). Taj treći desni prometni trak služi za ulaz i izlaz iz poslovne zone *IKEA Zagreb istok*, a preostali za promet prema Slavanskom Brodu. Treći se prometni trak u čvoru Otok Svibovski odvaja od paralelnog kolnika na krak 1, pa kroz čvori-

šte prolaze dva traka sve do spajanja u glavni kolnik autoceste. U poslovnom se centru *IKEA*-e na južni usporedni kolnik vežu dodatni trakovi za uplitanje. Predviđena su dva ulaza odnosno izlaza i jedan s paralelnog kolnika koji se veže na prometni prsten s rotorima. Na paralelni su kolnik priključeni i krakovi 1, 2, 3 i 4 čvora Otok Svibovski. U km 43+914 južni se usporedni kolnik priključuje na glavni, a njegova je ukupna dužina 2,836 km. S obzirom na to da iz smjera Zagrebačke obilaznice ne postoji mogućnost priključka na paralelni ili usporedni kolnik, a to nije moguće ni na novom čvoru Otok Svibovski, predviđena je gradnja dodatnog kraka na kraku 7 u interregionalnom čvorištu. Početak je dogradnje predviđen na stacionaži km 40+502 i krak se preko rotora 4 priključuje na lokalnu cestu koja vodi do poslovne zone preko nadvožnjaka Hrušćica, a ukupna mu je dužina 0,904 km. U čvoru Ivanja Reka gradi se i krak 8 koji će u prvoj fazi gradnje omogućiti pristup poslovnoj zoni iz smjera Slavanskog Broda, a potpunim dovršetkom (gradnjom 3. faze) omogućiti vezu čvora Otok Svibovski sa Zagrebačkom obilaznicom i autocestom A3. Krak se isključuje s postojećeg kolnika autoceste A3 u smjeru Zagreb istok i uključuje na postojeći kolnik autoceste A4 u smjeru obilaznice. Kako zbog rasporeda postojećih krakova i njihove dužine nije moguće proširiti po-



Poprečni presjek južnoga paralelnog kolnika pokraj poslovne zone



Početak zemljanih radova istočno od sadašnje naplatne postaje



Radovi u čvoru Ivanja Reka

stojeći nadvožnjak u čvoru Ivanja Reka, taj se krak može graditi samo s jednim prometnim trakom. Stoga će u budućnosti to biti jedina veza sjevernoga paralelnog kolnika i poslovne zone sa Zagrebačkom obilaznicom. Krak 8 dug je 0,454 km.

U sklopu rekonstrukcije i dogradnje čvora Ivanja Reka predviđena je i gradnja novoga čvora Otok Svibovski (km 42+215) zapravo deniveliranog raskrižja oblika modificirane djeteline koji će, kada u cijelosti bude izgrađen, biti izravno povezan sa sjevernim i južnim paralelnim kolnicima te neće biti izravno vezan za autocestu A3. Kroz to će čvorište prolaziti buduća županijska cesta koja će biti spoj buduće obilaznice i županijske ceste Ž1036 što povezuje čvor Jankomir, Ivanja Reku i granicu grada s Otokom Nartskim, a služiti će i za širenje grada. Projektom 1. i 2. faze predviđena je gradnja južnog dijela čvora s krakovima, rotorom, dijelom buduće županijske ceste od južnog upornjaka nadvožnjaka u čvorištu i spojnom cestom do poslovne zone. Tako će se omogućiti dodatni pristup poslovnoj zoni s istočne strane, kao i prilaz Centru za održavanje i kontrolu prometa (COKP) koji se nalazi pokraj sadašnjih naplatnih kućica. U početku će u funkciji biti samo krakovi 1 i 4 (pristupi i izlasci iz poslovne zone), a krakovi 2 i 3 bit će zatvoreni do završetka gradnje čvorišta.

Zbog dodavanja paralelnih kolnika autocesti A3 potrebno je srušiti postojeći prijelaz Hruščica jer su mu stupovi

u zoni paralelnih kolnika, a novi će se prijelaz izgraditi 20 m zapadnije. Predviđena je i gradnja nekoliko zamjenskih poljskih putova i pristupnih cesta jer su neki prekinuti, a na autocesti je predviđen i jedan most za sjeverni i južni kolnik (km 41+594) te propust (km 43+748).

Zbog dodavanja paralelnih kolnika potrebno je srušiti postojeći prijelaz Hruščica, a novi će se preko autoceste graditi 20 m zapadnije

Rekonstrukcija i dogradnja interregionalnog čvora – 3. faza

U projektu *Rekonstrukcije i dogradnje čvora "Ivanja Reka" – 3. faza, čvor "Ivanja Reka" i paralelni kolnici* predviđeni su radovi od km 41+487 do km 44+537 na autocesti A3. U projektu je, koji su također izradili isti projektanti iz IPZ-a, razrađena gradnja sjevernoga paralelnog kolnika te rekonstrukcija i dogradnja postojećega sjevernog kolnika, ali i gradnja sjevernog dijela čvora Otok Svibovski s krakovima 5, 6 i 9 te rotora 1 i dijela županijske ceste do kraja južnog upornjaka nadvožnjaka Otok Svibovski.

Predviđena je rekonstrukcija i dogradnja postojećega sjevernog kolnika od km 41+487 do km 44+538. Zapravo se u početku i na mjestu cestarskog prijelaza rekonstruira cijeli kolnik, a

dijelom skidaju postojeći habajući i dodaju novi asfaltni slojevi, rekonstruira se zaustavni trak tako da mu se mijenja poprečni nagib (s +2,5 % na -2,5 %). Događaju se i dva traka za isplitanje s postojećega sjevernog kolnika i gradi sjeverni paralelni kolnik koji započinje odvajanjem u km 43+741 i završava uklapanjem na postojeći kolnik u smjeru Zagreb istok približno 95 m prije početka kraka Slavonski Brod – Varaždin u čvoru Ivanja Reka. Kolnik je po cijeloj dužini od 2,73 km razdvojen od autoceste A3 razdjelnim pojasom širine 4 m. Na sjeverni se paralelni kolnik vezuje sjeverni dio čvora Otok Svibovski s krakovima 5, 6 i 9.

Rečeno je već da se veza toga novog čvora sa Zagrebačkom obilaznicom ostvaruje preko kraka 8 čvora Ivanja Reka koji je bio obuhvaćen u projektu prve i druge faze. Naime u konačnoj fazi čvor Otok Svibovski nije izravno povezan s autocestom A3 već samo sa sjevernim i s južnim kolnikom. Takvim su tlocrtnim rješenjem odvojeni glavni autocestovni pravci Slavonski Brod – Zagreb istok i Slavonski Brod – Varaždin i vode se sjevernim paralelnim kolnikom do interregionalnog čvora Ivanja Reka. U čvoru se još, kako je rečeno gradi rotor i buduća županijska cesta koja preko autoceste A3 te sjevernog i južnog paralelnog kolnika prelazi nadvožnjakom u km 43+215. Osim toga grade se još dva manja mosta (most 1 i most 2) na županijskoj cesti i na kraku 6.

Ni u jednom ni u drugom projektu ne mijenja se uzdužni profil trase autoceste, a zadržani su i normalni poprečni profili s dva vozna traka, razdjelnim pojasom, zaustavnim i rubnim trakovima te bankinom. Paralelni su kolnici također odvojeni razdjelnim pojasom, a njihovi su prometni trakovi nešto manje širine u odnosu na trakove autoceste (3,5 m u odnosu na 3,75 m), a trakovi za isplitanje su uobičajene širine 3,5 + 0,5 m. Kako se područje zahvata nalazi izvan vodozaštitnog područja, vanjska je odvodnja riješena propustima i otvorenim odvodnim kanalima. U razdjelnom pojasu postojeće autoceste te u razdjelnom pojasu između južnog kolnika autoceste i paralelnog kolnika postoji zatvoreni sustav odvodnje s kanalizacijom, revizijskim oknima i cijevnim ispustima u otvorene kanale. No kako sjeverni paralelni kolnik ima pad prema odvodnom jarku, nije potreban zatvoreni sustav odvodnje između kolnika autoceste i sjevernoga paralelnog traka.

Zaštita od buke planira se izvesti samo na dijelu novoga sjevernoga paralelnog kolnika u dužini od 750 m

Predviđeno je i posebno poboljšavanje temeljnog tla u području velikih nasipa te na stupovima i opornjacima prometnih građevina, a to je uglavnom obavljeno bušenim pilotima. Zaštita od buke izvest će se samo na dijelu sjevernoga

paralelnog kolnika u dužini od 750 m. Na mjestima rekonstrukcije autoceste te na južnom i sjevernom paralelnom kolniku predviđena je kolnička konstrukcija od 60,5 cm u presjeku, a sastoji se od splitmastiks asfalta (3,5 cm), veznog sloja (5 cm), bitumeniziranoga nosivog sloja (7 cm), nosivog sloja od zrnatoga kamenog materijala stabiliziranog cementom (20 cm) i mehanički zbijenoga kamenog materijala (25 cm). Slična je konstrukcija primijenjena i na ostalim restauriranim ili dograđenim prometnim površinama.

Osnovni podaci o gradilištima

U HAC-u doznali smo i sve detalje o svim gradilištima vezanim uz premještanje čeonoga cestarskog prolaza Zagreb istok i rekonstrukciju interregionalnog čvora Ivanja Reka. Novi cestarski prolaz gradi poslovna udruga u kojoj je *Viadukt* d.d. vodeći partner, a ostali su partneri *Swietelsky B.m.b.H.* te *Monter-strojarske montaže* d.o.o., svi iz Zagreba. Ugovor je nakon provedenog postupka javne nabave zaključen početkom svibnja 2012., na iznos od 96 milijuna kuna, a pripremni su radovi započeli 1. lipnja 2012. i svi trebaju biti završeni do 30. lipnja 2013. Projekt je kako smo već rekli izradio *Rijekaprojekt*, a nadzor obavlja *Institut IGH* d.d.

Radovi teku dobro i nema nikakve sumnje da će biti završeni u roku. Inače to je prvi takav slučaj da se na jednom čeonome cestarskom prolazu ugrađuju naplatne kućice koje nisu reverzibilne, dakle u kojima se izdaju kartice za naplatu i naplaćuje cestarina. Na

svim je prijašnjim bilo tako predviđeno jer se moglo intervenirati u velikim gužvama i otvarati više izlaza iz opterećenijih pravaca. No to se u posljednje vrijeme više ne radi pa su kućice s naplatom posebno izdvojene, a kartice se za naplatu izdaju automatski iz aparata. Dosad je to primijenjeno samo na prolazu Svilaj na autocesti Beli Manastir – Osijek – granica BiH te na prolazu Karamatići za luku Ploče na autocesti Zagreb – Split – Dubrovnik. Međutim novi ČCS Zagreb istok prvi je veliki čeonostarinski prolaz gdje je to primijenjeno, a najveći je dobitak formiranje brzoga voznog traka u oba pravca za vozila s ENC naplatom. Naplatne će kućice isporučiti *Ivamont* d.o.o. iz Zagreba, podizvođač poslovne udruge koja gradi novi cestarski prolaz.

Na mjestu dosadašnjih naplatnih kućica i pokraj budućega trgovačko-poslovnog centra *IKEA*, gdje su radovi nešto složeniji i kompleksniji, također je u postupku javne nabave izabrana poslovna udruga kojoj je vodeći partner *Unieco* – podružnica *Unieco Societa Cooperativa* iz Zagreba, a ostali su partneri *C.M.B. Societa Cooperativa Muratori e Braccianti di Carpi*, podružnica Rijeka te *Hidrocommerce grupa* d.o.o. iz Zagreba i *Vektra* d.o.o. iz Varaždina. Ti su izvođači izabrani za izvođenje građevinskih radova (uz gradnju je predviđeno i opremanje čvora), a ugovor je u iznosu od 119 milijuna kuna potpisan u srpnju i radovi su započeli početkom kolovoza 2012., a trebaju biti dovršeni do 31. kolovoza 2013. (1. i 2. faza) i 15. studenoga 2013. (3. faza). Rekonstrukciju instalaci-



Izmještanje instalacija na mjestu novoga čeonoga cestarskog prolaza



Zemljani radovi na mjestu cestarskog prolaza Zagreb istok



Gradilište novoga cestarinskog prolaza sjeverno od autoceste



Betonski odbojnici zvani "bikovi" ispred budućih naplatnih kućica

cija obavlja poslovna udruga kojoj je na čelu *Monter-strojarske montaže* (ostali su partneri: *Montmontaža-Plinovodovod d.o.o.*, *Zagreb-Montaža d.o.o.*, *Elektrocentar Petek d.o.o.* i *Geoanda d.o.o.*) za 15 milijuna kuna. Ukupna je vrijednost dosad ugovorenih radova 134 milijuna kuna. *IKEA* snosi 80% izvedenih radova (ali do 100 milijuna kuna), a ostatak je obveza *HAC*-a. Inače sve su iznesene cijene bez PDV-a. S *IKEA*-om *HAC* kao investitor vrlo dobro surađuje, a ta je tvrtka uključena u sve dogovore oko rekonstrukcije i gradnje čvorova Ivanja Reka i Otok Svibovski. Uostalom prometni prsten s rotorima i infrastrukturom na njihovu zemljištu gradit će isti izvođači koji rade na rekonstrukciji i dogradnji interregionalnog čvorišta Ivanja Reka.

Ukupna je vrijednost svih ugovorenih radova u čvoru Ivanja Reka 134 milijuna kuna, a od toga *IKEA* snosi 100 milijuna kuna

Projektant je kao što smo već rekli *IPZ* iz Zagreba, a nadzor obavlja *Investinženjering d.o.o* iz Zagreba kao vodeći partner, zajedno s *Institutom IGH*, *Traficoconom d.o.o* iz Zagreba (za geodetske radove) i *Ramtechom d.o.o.* iz Zagreba (za kontrolna ispitivanja asfalta). Unatoč kratkim rokovima i prometu koji

neprestano teče, dinamika je radova u skladu s planiranim rokovima. Inače se čini, barem prema najavama u medijima, da *IKEA* planira trgovački centar izgraditi i otvoriti do kraja 2013. godine.

Posjet gradilištu

Gradilište te složene građevine posjetili smo odvojeno, posebno i stoga što osim zajedničkog investitora među deset kilometara udaljenim gradilištima i nema neke posebne suradnje. Najprije smo kontaktirali s *Viaduktom* kao vodećim partnerom poslovne udruge, gdje je glavni inženjer gradilišta Vinko Tomić, dipl. ing. građ. Zapravo sve smo informacije dobili od inženjera gradilišta Marina Ožbolta, dipl. ing. građ., s kojim smo uostalom i posjetili gradilište.

Od ing. Ožbolta doznali smo da su *Viadukt* i *Swietelsky* koji izvode građevinske radove međusobno podijelili gradilište na dva gotovo jednaka dijela, a *Monter* je bio zadužen za premještanje plinovoda i produktovoda (s naftnim derivatima) i njegovi su poslovi već završeni. Voditelj je radova *Montera* bio Frane Pedišić, ing. građ., a voditelj radova za tvrtku *Swietelsky* Boris Fresl, dipl. ing. građ. Podizvođač je za izradu čelične nadstrešnice i naplatnog bloka tvrtka *Kamgrad d.o.o.* iz Zagreba.

Zapravo najvećih je problema na gradilištu bilo upravo s instalacijom plinovoda i produktovoda jer se radi o instalacijama različitih vlasnika (*Plinacra* i *Ine*) koje je

trebalo izmjestiti izvan platoa cestarinskog prolaza. Tu je problem uz nabavu materijala bila i činjenica što se zahvat trebao obaviti istodobno i u čvoru Ivanja Reka kako bi izgubljena dobit zbog isključivanja bila minimalna. Kako su na čeonome cestarinskom prolazu zemljani radovi na sjevernom dijelu platoa započeli punim intenzitetom početkom prosinca oni su sada uglavnom završeni. Mnogo je problema dosad bilo zbog oštre zime koja je znatno usporavala radove. Ipak na gradilištu je stalno po sedamdesetak radnika, a vjeruje se da će ih s ljepšim vremenom biti i više.

Problem je na gradnji novoga cestarinskog prolaza što nema prekida prometa, pa je za odlazak na drugu stranu gradilišta potrebno prijeći i do dvadesetak kilometara

Na gradilištu smo sreli i Mladena Sliepčevića, dipl. ing. građ., glavnoga nadzornog inženjera iz *Instituta IGH* koji je na čelu službe od 6 nadzornih inženjera. Za njega su radovi na čeonome cestarinskom prolazu gotovo rutinski, posebno što se radi o iskusnim izvođačima. Prošlog je ljeta bilo dosta problema s izmještanjem vodova i instalacijama, a najviše je muke bilo s nabavom čeličnih cijevi, što je na kraju uspješno obavljeno. Sve u svemu, glavni je nadzorni

inženjer zadovoljan dosad obavljenim radovima, dakle i rokovima i kvalitetom obavljenih radova.

S ing. Ožboltom i Denisom Kozlicom, građ. teh., obišli smo i gradilište. Svakako je najveći problem što se radovi obavljaju bez ikakvog prekidanja prometa, pa za odlazak s jedne na drugu stranu gradilišta valja prijeći i do dva-desetak kilometara. Najprije smo obišli sjeverni dio gradilišta gdje se grade i betonski temelji za naplatne kućice. Najuočljiviji su tzv. "bikovi", betonski odbojnici koji će štiti kućice od mogućih udara nepažljivih vozača. Na tom je dijelu bio preusmjeren i promet koji je u oba pravca tekao sjevernim kolnikom. Poslije smo bili i na južnom kolniku gdje je obavljen i dio asfaltnih radova pa se uskoro očekuje preusmjerenje prometa kako bi se radovi na sjevernom kolniku mogli nesmetano obavljati.



Nasip za novi paralelni kolnik u čvoru Ivanja Reka

na rubu toga naselja i nedaleko čvorišta koje se treba rekonstruirati, ali i pokraj *IKEA*-ine poslovne zone. Na tom smo

op iz Reggio Emilije i *Unicoop* iz Correggioa. Drugi je talijanski partner riječka podružnica tvrtka *C.M.B.* iz obližnjeg grada Carpi iz iste talijanske pokrajine, a također ima stogodišnje iskustvo, čak i s istim imenom, i utemeljena je na zadružnim načelima. Treći je partner u udruzi *Hidrocommerce Grupa*, tvrtka većim dijelom specijalizirana za nisko-gradnju koja danas zapošljava više od 400 djelatnika. *Vektra* iz Varaždina, još jedan član poslovne udruge, obavlja uglavnom geodetsko-katastarske poslove. Glavni je inženjer gradilišta Dinko Rako, dipl. ing. građ.



Gradilište novoga cestarskog prolaza južno od autoceste

Nakon druženja s ljubaznim domaćinima iz *Viadukta* nekako nam se učinilo, iako to nitko nije spomenuo, da se ipak na gradilištu osjeća određena nervoza jer sve mora biti završeno na vrijeme, posebno što o tome ovise i radovi na čvoru Ivanja Reka.

Gradilište u čvoru Ivanja Reka posjetili smo krajem siječnja, pokušavajući uložiti iole pogodno vrijeme ove ćudljive i snježne zime. Na gradilištu nam je domaćin bio Alan Kosty, dipl. ing. građ. iz *HAC*-a koji nas je i dočekao u Ivanjoj Reki jer je gradilišna uprava smještena

mjestu na improviziranom sastanku razgovarali s gotovo svim sudionicima u građenju, dakle s predstavnicima investitora, projektantima, nadzornim inženjerima i izvođačima.

Glavni partner u poslovnoj udruzi je zagrebačka poslovna tvrtka *Unicoa*, talijanske građevinske tvrtke iz grada Reggio Emilia (u sjevernoj Italiji) u pokrajini Emilia-Romagna. Tvrtka je slijednik građevinskih tvrtki sa stogodišnjim iskustvom koje su nastale zadružnim udruživanjem, a sadašnje ime nosi od 1985. kada su se fuzionirale tvrtke *Irco*-

Za radove u čvoru Ivanja Reka velik su problem bili kiša i snijeg, ali i veliko prometno opterećenje jer pokraj njih prođe i do 40.000 vozila na dan

Projektant ing. Mirko Franović dodatno je pojasnio činjenicu što su projekt i gradilište podijeljeni u tri faze. Radi se o jednom jedinstvenom projektu gdje su velik problem u dosadašnjim radovima stvarali kiša i snijeg, a posebno velika prometna protočnost jer kroz čvorište i čeonu cestarski prolaz prođe u prosjeku i do 40.000 vozila na dan. Radi se stoga bez prekidanja prometa, moguća su samo parcijalna za-



Zemljani radovi južno od čvora Ivanja Reka



Ugradnja bušenih pilota na mostu preko kanala

tvaranja, a izrađena su čak 22 projekta privremene regulacije prometa. Jasno da će svima na gradilištu biti znatno lakše kada budu uklonjene postojeće naplatne kućice, ali ni to neće znatno olakšati probleme jer treba izgraditi novi i srušiti stari nadvožnjak Hruščica te izgraditi novi monolitni gredni nadvožnjak u novom čvoru Otok Svibovski iznad postojeće autoceste A3. Sada se radi na zahvatu južno od autoceste koji je u cijelosti nova izgradnja, ali ga za razliku od ostalih barem ne ograničavaju prometni problemi.

Izvođači su za sve tri faze uvedeni u posao 8. kolovoza 2012. Dio radova moraju završiti do kraja ovogodišnjeg kolovoza, sve preostalo do sredine studenoga 2013. Na gradilištu ima osamdesetak pravih građevinskih radnika, poput zidara, tesara i sl., ali je mnogo strojara i vozača tako da ih u prosjeku na gradilištu ima od 120 do 150. Ponekad se čini da je strojeva i kamiona više od ljudi, ali u ovom su slučaju sve to strojevi izvođača jer nema podizvođača. Projektiranje je započelo 2008. kada *IKEA* još nije ni znala što će se zapravo graditi. Inače *IKEA* ima poseban nadzor za svoj dio radova iako su izvođači za infrastrukturu isti.

Potrebno je istaknuti da su, makar je glavni partner iz Italije, na gradilištu uglavnom naši radnici i stručnjaci, s bogatim iskustvom na brojnim gradilištima autocesta. Svi su se sudionici sastanka, a posebno predstavnici nadzora i izvođača, složili da najveće probleme

stvara specifičan teren i blizina rijeke Save gdje je podzemna voda na 1,4 m dubine koju u svakom iskopu treba crpiti i prepumpavati. Velik su problem bili i vodovi i instalacije, posebno oni za koje se nije ni znalo. Zapravo zajednički je zaključak da se nikad na jednom mjestu nije složilo toliko mnogo graditeljskih problema. Naime sa svim su se tim radovima mnogi sudionici već sretali, ali nikad na jednom mjestu nije bilo toliko složenih zahvata koji se usto obavljaju na prostoru s vjerojatno najvećim prometnim opterećenjem u Hrvatskoj. Ukupno se gradi više od 12 km raznovrsnih kolnika i rampi.

Probleme stvara teren i
podzemna voda te vodovi i
instalacije, pa je zajednički
zaključak da se nigdje dosad
nije složilo toliko mnogo
graditeljskih problema

Igor Ćuro, dipl. ing. građ., glavni je nadzorni inženjer i voditelj tima od desetak nadzornih inženjera i tehnologa ipak je zadovoljan s kvalitetom dosad obavljenih radova i s njihovom dinamikom. Zapravo što bi se reklo sve "štima" iako se uvijek moraju dorađivati poneki detalji. Unatoč brojnim problemima radi se o jednom dobro organiziranom i uređenom gradilištu. S takvim su se ocjenama složili i ostali sudionici sastanka, a kao posebnu zanimljivost

treba istaknuti da se nitko nije žalio na rokove koji su iznimno kratki. Uostalom tako je potpisano u ugovorima pa stoga nikakve žalopojke ne bi ništa promijenile.

U nastavku našeg posjeta gradilištu obišli smo zajedno s ing. Kostyjem iz *HAC*-a i projektantima iz *IPZ*-a interregionalni čvor Ivanja Reka i stigli do naplatnih kućica. U prolazima smo zastajali na nekim dijelovima gradilišta koje smo usput i fotografirali, pazeći pritom da ne nastradamo od dosta gustog prometa. Uočili smo da se na mnogim dijelovima zaista mnogo radi, ali sve je to još u zemljanim radovima, pa se pomalo čini neobičnim da će svi planirani radovi biti dovršeni prije kraja ove godine. No svi su radovi pomno isplanirani i usklađeni i s preseljenjem čeonoga cestarskog prolaza, prometnim opterećenjima i očekivanim vremenskim uvjetima. Zastali smo i na gradilištu južne dogradnje, mostu 3, preko kanala na autocesti gdje su se upravo ugrađivali bušeni piloti. Potom smo nastavili do naplatnih kućica i do COKP-a Ivanja Reka. Taj će centar za upravljanje prometom unatoč nekim neprovjerenim najavama ostati na istom mjestu, pokraj budućega trgovačkog centra iako više neće biti pokraj naplatnih kućica. Štoviše čak će se, kako se čini, možda i dograđivati.

Naplatne su kućice, koje će uskoro biti uklonjene, bile i mjesto na kojem smo se oprostili od ljubaznih domaćina, okrenuli i vratili prema Zagrebu.

Umjesto zaključka

Posjetili smo jedno neobično i vrlo zahtjevno gradilište koje je doduše potaknuto potrebama jednoga velikoga međunarodnoga trgovačkoga lanca, ali koje će ipak, kada bude završeno, znatno poboljšati istočni cestovni ulaz u Zagreb. Složeni se građevinski zahvati obavljaju pod punim prometnim opterećenjem uz manje i samo djelomične prekide, pa valja vjerovati da će sve biti napravljeno onako kako je planirano i ugovoreno.

Pomicanje čeonoga cestarinuskog prilaza desetak kilometara prema istoku omogućit će proširivanje gospodarske zona u koje će možda doći i neki drugi gospodarski sadržaji. Za vjerovati je da to neće biti samo trgovački jer njih je zasad u Zagrebu i nadomak njega zaista sasvim dovoljno.



Sadašnja naplatna postaja Ivanja Reka

INTERCHANGE REHABILITATION AND A NEW TOLL STATION

Due to construction of the IKEA commercial centre near the Zagreb Bypass and the Ivanja Reka Toll Station, a new frontal toll station with toll booths, named Zagreb East, is now under construction some ten kilometres to the east, near Ježevo. At the same time, exit lanes for the new business zone are being built, and the Ivanja Reka Interchange, which is the main motorway entrance to Zagreb from the east, is undergoing full reconstruction. This is a highly complex work that is also partly co-financed by IKEA. It is actually the first time that single direction toll booths will be placed at a frontal toll station. However, this will enable opening of fast ETC lanes in both directions, and hence faster operation of traffic. A great platform, also under construction at that location, is to be completed by

the end of June this year. At the same time, the work is under way at the Ivanja Reka Interchange and at the toll booth site, where new exit lanes are built and pavements are widened. This is currently done mostly at the south side but, once the toll station is relocated, the work will be carried out at the north side as well. Two end sections are built at the interchange, parallel south-side and north-side pavements are being added, the old overpass is removed and the new one is built across the motorway, and one new interchange is under construction (Otok Svibovki). The work has been hindered by difficult winter conditions and ground water, but also by traffic which has been operated without greater disturbance. All interchange rehabilitation works should be completed by the end of November 2013.