

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23 000 Zadar
GRAĐEVINA: GRADNJA PRODUŽETKA ULICE AUGUSTA CESARCA NA
PODRUČJU UPU-a VITRENJAK II
BROJ PROJEKTA: 5419
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

TEHNIČKI OPIS

1.1 OPĆENITO

Predmet ovog glavnog projekta je gradnja produžetka ulice Augusta Cesarca za investitora Grad Zadar. Prometnica se nalazi na području UPU-a VITRENJAK II. U sklopu projekta radit će se samo kolnik prometnice bez nogostupa (članak 49, stavak 3. i članak 50. stavak 4. UPU-a VITRENJAK II) . Prometnica se sastoji od dvije dionice Dionica 1 duljine 30.0 m (dio prometnice iz UPU-a članak 52. stavak 1d) i Dionica 2 duljine 105.35 m (dio prometnice iz UPU-a članak 52. stavak 1c). Uz gradnju prometnice predviđena je gradnja, oborinske, javne rasvjete i TK mreže. Vodovod i fekalna odvodnja su već izvedeni i nisu predmet ovog zahvata u prostoru. Ukupna površina prometnice iznosi cca 836 m².

1.2 POSTOJEĆE STANJE NA LOKACIJI

Teren je rijetko izgrađen, obrastao sa niskim i srednjim raslinjem i ispresijecan mocirama. Teren je ravničarski sa minimalnim padom od Sjevera prema Jugu. Zahvat se spaja na asfaltiranu prometnicu (ulica Augusta Cesarca) na kojoj postoji izgrađena infrastruktura.

1.3 PROMETNICA TEHNIČKO RJEŠENJE

Projektom je predviđena izgradnja Dionice 1 koja se križa sa Dionicom 2 duljine 30 m. Prometnica se sastoji od dva prometna traka namijenjena na dvosmjerni promet ukupne širine 6.0 m. Uzdužni nagib prometnice iznosi 1.0%. Poprečni nagib iznosi 2.5%. Uz rub prometnice bit će izgrađen veliki rubnjak.

Veliki rubnjak na mjestima pješačkih prijelaza i kolnih ulaza na parcele će biti polegnut. Dionica 1 se nalazi u krivini radijusa $R=500$ m.

Projektom je predviđena izgradnja i Dionice 2 duljine 105.35 m. Prometnica se nastavlja na ulicu Augusta Cesarca. Prometnica se sastoji od dva prometna traka namijenjena na dvosmjerni promet ukupne širine 6.0 m. Uzdužni nagib prometnice iznosi 2.1%. Poprečni nagib iznosi 2.5%. Prometnica visinski prati postojeći teren. Uz rub prometnice bit će izgrađen veliki rubnjak. Veliki rubnjak na mjestima pješačkih prijelaza i kolnih ulaza na parcele će biti polegnut. Minimalni horizontalni radijus Dionice 2 iznosi $R=1500$ m.

1.4 KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Odabrani tip kolničke konstrukcije sastoji se iz slijedećih slojeva:

- AC 11 surf 50/70 AG2 M2 eruptivac d= 4.0 cm
- AC 22 base 50/70 AG 6 M2 d = 6.0 cm
- Nosivi sloj od mehanički zbijenog
zrnatog kamenog materijala d = 30.0 cm

1.5 UVIJETI PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆU PROMETNU MREŽU

Prometnica čini produžetak ulice Augusta Cesarca i preko nje se spaja na gradsku prometnu mrežu.

1.6 MATERIJALI ZA IZVEDBU

Mehanički zbijeni nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala bez veziva izvodi se u sloju debljine 30 cm. Maksimalna veličina zrna iznosi 63 mm. Modul stišljivosti mehanički zbijenog nosivog sloja mjeren kružnom pločom promjera $\varnothing 30$ cm iznosi $MS=100$ MN/m² na nogostupu $MS=80$ MN/m². Stupanj zbijenosti iznosi $SZ=100\%$.

Bitumenizirani nosivi sloj AC 22 base 50/70 AG 2 M6 u debljini sloja od 6.0 cm izvodi se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 22 mm i bitumena kao veziva, koji je proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

Habajući sloj od asfaltbetona AC 11 surf 50/70 AG2 M2 eruptivac u debljini sloja od 4.0 cm izvodi se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 11 mm i bitumena kao veziva, koji je proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

Rubnjaci će se izvoditi od predgotovljenih betonskih elemenata dimenzija 25/15 cm dužine 1.0 metar koji je tvornički izveden od betona klase C30/37. Rubnjaci se polažu na prethodno pripremljenu podlogu od betona klase C12/15.

Prometnu opremu i signalizaciju (horizontalnu i vertikalnu) postaviti u skladu sa prometnom situacijom i specifikacijom prometnih znakova i opreme. Prometni znakovi će se postaviti na stupove od čeličnih cijevi promjera 63.5 mm sa zaštitom vrućim pocinčavanjem prosječne debljine 85 μm. Stupovi će se ugraditi u tlo dubine min. 100 cm. U tlu će se izbušiti temelj promjera 30 cm u koji će se staviti čelični nosač prometnog znaka i zaliti svježim betonom klase C16/20. Slobodna visina stupa ispod znaka iznosi 2.2 metra. Prometni znakovi (stupovi) postavljaju se uz desni rub. Sve smetnje koje se nalaze ispred znaka (granje, reklamni panoi i sl.) a zbog kojih vozač ne bi na vrijeme primijetio prometni znak potrebno je ukloniti ili izmjestiti. Materijal za izvođenje prometnih znakova (boja i folija) prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama i prema Hrvatskoj normi.

1.8. PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA

Na ovaj projekt sa privremenom regulacijom prometa potrebno je ishoditi suglasnost Grada Zadra (komunalni odjel) datumom u kojem će se izvoditi radovi (početak i vrijeme izvođenja, kao i datum do kojeg će trajati privremena regulacija).

1.9. OBORINSKA ODVODNJA

Planirana oborinska odvodnja je predviđena za spajanje na postojeću oborinsku odvodnju u spoju ul. Augusta Cesarca i ul. Tina Ujevića.

Novoplanirana oborinska odvodnja predviđena je u ukupnoj dužini od 134,04 m. Kolektori će se izvesti od umjetnih materijala, polivinilkloridne (PVC) cijevi nazivnog promjera DN 500 mm nazivne krutosti SN8 u dužini 106,48 m i nazivnog promjera DN 400 mm nazivne krutosti SN8 u dužini 27,56 m. Rješenje odvodnje oborinskih voda rukovodilo se temeljnim načelom da se oborinske vode čim efikasnije prikupe s prometnice u kolektore i najkraćim putem odvedu do recipijenta (postojeća oborinska odvodnja).

Sustav odvodnje je zatvorenog tipa, nepropustan te u cijelosti kontroliran, a rješava odvođenje sveukupnih količina oborinskih voda s ulice.

Trasa oborinske odvodnje položena je u trupu kolnika produžetka ul. Augusta Cesarca. Za prikupljanje vode s prometnice predviđeni su slivnici izrađeni od betonske cijevi promjera 400 mm i lijevano željezne rešetke 400*400 mm koje se postavljene na nižoj strani kolnika u poprečnom pogledu. Slivnici se priključuju na oborinski kolektor

Materijal kanalizacije – predviđeno je korištenje cijevi od umjetnih materijala, prvenstveno polivinilkloridnih cijevi (PVC) nazivnog promjera DN 500 mm i DN 400 mm za oborinsku odvodnju. Tjemena nosivost za cijevi je SN 8 kN/m². Cijevi između slivnika i revizijskih okana su PVC DN 200 mm.

Iskop rova (kanala) kanalizacije – oborinski i sanitarni kolektori polažu se dijelom samostalno u rov. Na dijelu rova gdje se polažu oborinski i sanitarni kolektori predviđen je iskop rova sa zasijecanjem stranica u nagibu 5:1 a koji se će se koristiti kao obračunski, sva prekopavanja izvan gabarita projektnog rova ponuditelj radova treba uključiti u jediničnu cijenu izvedbe radova.

Prilikom iskopa na većim dubinama izvoditelj je dužan provesti sve potrebne i odgovarajuće zaštitne mjere kako ne bi došlo do obrušavanja materijala koje bi moglo ugroziti sigurnost radnika i opreme, kao i samu izvedbu radova. Potrebne zaštitne mjere osiguranja iskopanog kanala trebaju biti uključene u jediničnu cijenu iskopa.

Polaganje cijevi u kanalu - cijevi će se položiti u iskopani kanal (zajednički rov) na sitnozrnatu posteljicu debljine min. 15 cm za promjere DN 500 mm i DN 400 mm, čime će se izvesti i zatrpavanje cijevi do visine 30 cm iznad tjemena. Ostalo zatrpavanje će se izvesti materijalom iz iskopa, a u slučaju da materijal iz iskopa nije odgovarajući, potrebno je ugraditi zamjenski materijal - miješani kameni materijal najvećeg zrna 63 mm.

Kanalizacijska revizijska okna – na svim mjestima gdje dolazi do promjene smjera, pada kanala, na horizontalnim i vertikalnim lomovima i mjestima priključka projektirana su kanalizacijska revizijska okna.

Polietilenska revizijska okna – predviđena su profila DN 1000 mm sa svim predviđenim prodorima priključnih cijevi. Okna su predviđena kao vodonepropusna. Za silazak u okna predviđeni su otvori promjera fi 600 mm. Za postavu kanalizacijskog poklopca na okno se izvodi armirano betonska ploča C25/30, debljine 20 cm. Armirano betonske ploče su dimenzija 120 x 120 cm.

Poklopac kanalizacijskog okna – predviđena je ugradnja poklopca okna svijetlog promjera 605mm, iz lijevanog željeza EN-GJS-500-7 (nodularni lijev), okrugli, s dosjednom stopom, s Pewepren uloškom protiv lupanja debljine 10 mm smještenim horizontalno u ležište na okviru, izrađenim od sintetičkog elastomera tvrdoće cca. 70° (Shore A), razreda opterećenja C250 (prema HRN EN 124), s dva bezvijčana elementa za zaključavanje od kompozitnog materijala koji ne zahtijevaju održavanje i potpuno su sigurni od podizanja uslijed prometa, sa zaštitnim premazom. Pritisak okvira na dosjednu površinu iznosi 3,6 N/mm². Vanjski promjer dosjedne stope 780mm, vanjski promjer okvira 698mm, visina okvira 75 mm, masa 62,0kg. Ugradnja sve prema uputama proizvođača. Proizvod kao ACO CityTop L FIX S ili jednako vrijedan.

Kućni priključci – ogranke za kućne priključke treba izvesti samo do ruba parcele, tj. do ogradnog zida ispod kojeg se probija i otvor za prolaz cijevi priključka. Prilikom definiranja pozicije pojedinog okna

na trasi kanalizacije potrebno je voditi računa o tome da se omogući što lakše priključenje što većeg broja kućnih kanalizacijskih priključaka. U slučaju nemogućnosti priključenja pojedinog objekta na revizijsko okno na trasi, predvidjeti će se priključenje izravno na cijev, pomoću vodonepropusnog priključka u tjemenu cijevi, pod kutom od min. 45o prema horizontali.

1.10 JAVNA RASVJETA

Predmetna rasvjeta će se priključiti na buduću trafostanicu TS 10(20)/0,4kV VITRENJAK 1 kako je predviđeno urbanističkim planom uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak II – Zadar ("Glasnik Grada Zadra" br. 5/15), a sam priključak bit će predmet posebnog projekta. Ovim projektom obrađujemo privremeno rješenje napajanja buduće javne rasvjete koje će se koristiti do izgradnje trafostanice TS 10(20)/0,4kV VITRENJAK 1.

Razvod novoprojektirane javne rasvjete je sljedeći:

- Napajanje novoprojektirane javne rasvjete izvršiti će se spajanjem na postojeći stup nadzemne mreže javne rasvjete označen u situacijskom nacrtu kao STUP B. Koristit će se kabel tipa NA2XY 4x25mm² koji će se položiti do stupa 1
- Od stupa 1 polagat će se kabel NA2XY 4x25mm² koji napajati stupove 2 do 3 te novi razvodni ormar OJR.
- Iz novoprojektiranog ormara OJR položiti će se 1 izvod kabela NA2XY 4x25mm² koji će napajati stup 5.

Kabeli javne rasvjete položiti će se podzemno u rov dubine 0,8m po trasama koje su prikazane na situacijskom nacrtu. Pored kabela, u rov dubine 0,8cm treba položiti bakarni uzemljivač Cu 50 mm². Kabela trasa iznosi 138m.

Projektom je predviđena LED rasvjeta novije generacije koje će zadovoljiti minimalne normirane svjetlotehničke vrijednosti sukladno normi HRN EN 13201-2:2015.

Predviđeni su osmerokutni pocinčani stupovi visine 8m koji trebaju biti izrađeni za brzinu vjetra od 160 km/h, odnosno za zonu vjetra III, što izvoditelj radova treba dokazati dostavljanjem papirnog certifikata.

Za postavu stupa potrebno je izgraditi betonski temelj dimenzija 100x100x110 cm u koji treba postaviti košaru s temeljnim vijcima 4xM24. Temelj za rasvjetne stupove izraditi od betona C25/30 prema pripadnom nacrtu. Za uvod kabela u svaki temelj postaviti po dvije PVC cijevi ø50mm, kako je to prikazano na pripadnom nacrtu.

Spoj svjetiljki na razvodni ormarić izvesti pomoću kabela tipa NYM-J 3x2,5 mm². Armaturu svjetiljke potrebno je spojiti na zaštitni vodič pomoću vijka M6. Svaki stup javne rasvjete potrebno

je povezati na bakarni uzemljivač Cu 50 mm².

Svjetiljke se trebaju upravljati pomoću postojećeg centralnog sustava upravljanja Philips CityTouch koji ugrađen u sklopu projekta CB GREEN iz 2016 godine. Veza sustava s predspojnom napravom svjetiljke preko DALI sučelja. Povezivanje sa serverom preko GPRS protokola koji omogućava dvosmjerni prijenos podataka bežičnim putem kroz GSM mrežu.

Postojeći sustav omogućuje fleksibilno upravljanje s neograničenim brojem promjena svjetlosnog toka tijekom noći. Promjena svjetlosnog toka od 0 do 100%. Upravljanje svjetiljkama i kontrola stanja te potrošnje svjetiljki preko web aplikacije.

Centralni sustav uključuje:

- programiranje i puštanje u rad
- obuka korisnika, korisničke upute
- projekt izvedenog stanja
- ugađanje programskih stanja za cijelu godinu (izrada scena za 365 dana)
- godišnja naknada, GSM preplata za svjetiljke.

1.11 DTK KANALIZACIJA

Nova DTK kanalizacija unutar obuhvata projekta mora se izgraditi prema Pravilniku o tehničkim uvjetima za kablsku kanalizaciju (NN 114/2010, NN 029/2013).

Postojeća DTK kanalizacija i postojeći TK kabeli koji se ne uklapaju u novo prometno rješenje te ne zadovoljavaju Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 075/2013) moraju se izmjestiti ili zaštititi prema gore navedenom pravilniku.

Prije početka građenja potrebno je kontaktirati TK operatere.

Prema urbanističkom planom uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak II ("Glasnik Grada Zadra" br. 5/15.) predviđeno je da se DTK kanalizacija većim dijelom izgradi u nogostupu buduće prometnice.

Nova kablaska kanalizacija imat će kapacitet od 6xPEHD cijevi Ø50mm. Predviđeni broj cijevi je određen tako da može zadovoljiti 30% više kapaciteta od predviđene potrebe svih operatera.

Ukupna dužina novoprojektirane trase DTK iznosi 138m s 828m PEHD cijevi Ø 50mm te 3 tipska montažna zdenca D1. U grafičkom dijelu projekta nalaze se situacijski nacrt nove kablске kanalizacije.

1.12. ZAVRŠNE ODREDBE

Prije početka izvođenja radova izvesti će se pripremni radovi koji se sastoje u geodetskom iskolčavanju, označavanju postojećih komunalnih instalacija, osiguranju i označavanju gradilišta, pristupnih prometnica, kao i privremenih prometnica u koliko je potreba izvedbe istih. Prema projektu privremene regulacije prometa potrebno je postaviti prometne znakove privremene regulacije prometa. Postojeće prometne znakove i signalizaciju koja je u suprotnosti sa privremenom regulacijom sakriti neprozirnim folijama. Izvođač radova je dužan na projekt privremene regulacije prometa ishoditi suglasnost od strane subjekta koji upravlja tom cestom (Hrv. Ceste, Županijska uprava za ceste, Grad ili Općina kao i prometna jedinica MUP-a). Također je potrebno ukloniti (premjestiti) reklamne panoe, stupove i sl.

Predviđeno je raščišćavanje grmlja i šiblja, rušenje stabala, i rezanje na dužinu do metar, te transport na odlagalište. Široki strojni iskop materijala i pažljivi ručni iskop oko označenih i osiguranih instalacija, sa utovarom u transportno sredstvo i prijevozom na deponiju (trajno odlagalište) ili na mjesto ugradnje u trasi u koliko to nadzorni inženjer odobri.

Sve građevinske radove potrebno je izvesti u skladu sa ovim projektom. U koliko neki dio građevine nije detaljno obrađen projektom, ili se pojave nepredviđeni radovi koji nisu obrađeni, potrebno je držati se uputa iz Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama, Hrvatske ceste d.o.o. 2001.g.