

Št. projekta: 276/18

Št. načrta: 276/18-C

Projektna dokumentacija: PZR

TEHNIČNO POROČILO

Objekt: Nadomestni most čez Hudinjo v Razdelju

3/2 Načrt ceste

1. SPLOŠNO

Občina Vojnik je pristopila k pripravi projektne dokumentacije za ureditev nadomestnega mostu čez potok Hudinjo v Razdelju.

Hkrati z izgradnjo nadomestnega mostu je predvidena tudi rekonstrukcija dela javne poti JP 964241 Polže-Zlateče-Homec, ki se priključuje na regionalno cesto R3-693/2302 Nova cerkev – Socka - Vitanje v km 1,925.



Slika 1: obstoječi cestni priključek na R3 - iz smeri Nova cerkev

Predmet omenjenega načrta je rekonstrukcija dela javne poti vključno z ureditvijo cestnega priključka na regionalno cesto R3-693/2302 v km 1.9 +25.00 LE. Lokacija je izven naselja.

Rekonstrukcija javne poti je predvidena v dolžini 110 m.

2. OBSTOJEČE STANJE

Obstoječa javna pot je v asfaltni izvedbi, širine cca 3,0 m in se preko obstoječega cestnega priključka priključuje na regionalno cesto.

Obravnavana regionalna cesta na območju ureditve cestnega priključka poteka izven naselja. Cesta na tem delu nima urejenih posebnih površin za pešce in kolesarje.

Regionalna cesta ima vlogo zbirne ceste. Vozišče je v asfaltni izvedbi, širine 5,5m. Na obravnavanem območju cesta poteka v krivini. Vz dolžni nagib regionalne ceste v območju priključka znaša -1,50 % proti Novi cerkvi. Prečni naklon vozišča regionalne ceste je enostranski in je usmerjen k desnemu robu.

Karakteristični prerez obstoječega vozišča regionalne ceste:

Opis:	Širina:
Bankina, LE	0,75 m
Vozišče	5,4 – 5,5 m
Berma, DE	0,50 m

Tabela 1: Karakteristični prerez regionalne ceste

Prometne obremenitve so povzete iz baze podatkov o štetju prometa, ki ga je izvajala Direkcija RS za ceste.

Cesta: R3-693, odsek: 2302

Štetje: ocenjeno, leto: 2016

Vrsta vozil:	Št. vozil:
Motorji	5
Osebna vozila	1060
Avtobusi	20
Lahki tovornjaki < 3,5t	40
Srednji tovornjaki 3,5t - 7 t	20
Težki tovornjaki > 7t	5
Tovornjaki s priklopom	0
Vlačilci	0
Vsa vozila (PLDP)	1.150

Tabela 2: Prometne obremenitve regionalne ceste

Meteorna voda se odvaja razpršeno po terenu.

Od komunalnih vodov so na obravnavanem območju prisotni telekomunikacijski vodi (TK in KKS vodi), elektro nadzemni vod in vodovod.

3. PROJEKTNE OSNOVE

Na obravnavanem območju veljajo naslednji prostorski akti:

Občinski prostorski načrt OPN Občine Vojnik (Ur.l.RS št. 59/2016, 6/2017, 45/2017 in 53/2017)

Osnova za izdelavo projekta je bila Hidrološko hidravlična analiza »Ureditev Hudinje v Razdelju« IDZ št 19/17, projektanta Hidrosvet d.o.o.

Kot podlaga za projektiranje je bil izdelan geodetski posnetek obstoječega stanja terena.

4. ZASNOVA

Novi most je lociran severno od obstoječega. Kot križanja struge in JP je 80.35° . Lokacija cestnega priključka na regionalno cesto je obstoječa. Cestni priključek je dimenzioniran za prevoz merodajnega vozila –2 osno tovorno vozilo za odvoz smeti. Na priključku je omogočeno srečanje osebnega vozila in 2 osnega tovornega vozila za odvoz smeti.

Os priključka poteka po kotom 85° na glavno prometno smer. Niveleta priključka se navezuje na rob regionalne ceste, vzdolžni nagib priključka znaša -2.50% od roba regionalne ceste na dolžini 26.20 m.

Odvodnjavanje priključka je urejeno z vzdolžnimi in prečnimi skloni preko bankine razpršeno po terenu in preko asfaltne mulde v kateri je vgrajen vtočni jašek z LTŽ rešetko in cevni prepust iz PC fi 200, ki je polno obbetoniran.

Širina javne poti v območju priključka znaša 5,00 m, na preostalem delu pa je javna pot predvidena v širini 4,50 m.

Priključek je izveden z zavijalnimi radiji za

Preglednost priključka

Pri izvozu na obstoječo prednostno cesto (GPS) je potrebno upoštevati varnostni preglednostni trikotnik z razdaljo min. 3,0 m od roba GPS. Ob upoštevanju hitrosti na regionalni cesti 90 km/h in vzdolžnem padcu na GPS $-1,50\%$ je potrebna dolžina (od vozila na priključku v smeri GPS – proti Socki) 130m. V smeri proti Novi cerkvi je ob upoštevanju vzdolžnega nagiba $-1,50\%$ prav tako potrebna dolžina 130 m (za hitrost 90 km/h).

Iz situacije je razvidno, da v preglednostnem trikotniku priključevanja vozil iz SPS na GPS ni ovir, ki bi zmanjševale preglednost.

V sklopu rekonstrukcije dela javne poti in izgradnje cestnega priključka so predvideni naslednji posegi:

- Izgradnja novega cestnega priključka in javne poti ceste v dolžni cca 110 m ,
- Zaščite obstoječih TK in KKS vodov
- Izgradnja kabelske kanalizacije za potrebe KKS omrežja in TK omrežja z vmesnimi jaški

T.4.1 Tehnični elementi

Cesta je dostopna in poteka po gričevnatem terenu. Projektna hitrost, ki se upošteva pri določitvi geometrijskih elementov osi ceste in prečnega profila vozišča je 30km/h. Vendar zaradi prilagajanja obstoječemu stanju geometrijski elementi osi odstopajo od predpisanih za izbrano projektno hitrost.

Horizontalni potek trase

Horizontalni potek trase je zaradi umestitve novega mostu premaknjen proti jugu. Os priključka poteka po kotom 85 °na glavno prometno smer.

Vertikalni potek

Niveleta ceste je v območju mostu zaradi pogojev upravljalca vodotoka precej dvignjena glede na obstoječe stanje. Podatki o Q_{100} namreč znašajo 299,94 m nmv.

Potek nivelete ceste je v območju priključevanja na regionalno cesto cesto (P1) v vzdolžnem naklonu (padcu) -2,50 % in se nato preko vertikalne zaokrožitve

$R_{kk} = 300$ m konstantno dviguje v naklonu 9.00 %, do sredine mostu, kjer se preko vertikalne zaokrožitve $R_{kv} = 120$ m začne konstantno spuščati v nagibu 9% ter se preko $R_{kk} = 200$ m v P10 naveže na obstoječe stanje.

Karakteristični prerez javne poti v območju priključka:

Bankina LE	.....	0,75 m
Vozišče	.....	5,0 m
Bankina DE	.....	0,75 m

Karakteristični prerez javne poti na preostalem delu :

Bankina LE	.....	0,75 – 1,00m
Vozišče	.....	4,50 m
Mulda DE	.....	0,50 m
Bankina DE	.....	0,50 m

T4.2 Voziščna konstrukcija:

Ker s podatki o PLDP ne razpolagamo, predpostavimo, da bo omenjena cesta glede na PLDP obremenjena z lahko prometno obremenitvijo, zato je zgornji ustroj dimenzioniran na lahki promet.

Na temeljna tla se vgradi posteljica v debelini min.45 cm za doseganje CBR 15% na tamponski podlagi in 20 cm tamponsko podlago iz drobljenca D32.

Voziščna konstrukcija na javni poti:

- Bitumenski beton AC 8 surf B 50/70, A4 – 3 cm
- Bituminizirani drobljenec AC 22 base B 70/100, A4- 6 cm
- 20 cm tamponski drobljenec TD 32
- 45 cm kamnita greda - posteljica TD 63

Pogoji za izvedbo:

Izvajalec mora dosegati kvaliteto vgrajenih materialov predpisanih s standardi. Na posameznih planumih mora doseči naslednje vrednosti:

- na planumu temeljnih tal v zemljini $E_{v2} > 30 \text{ MN/m}^2$, zbitost 98% glede na SPP
- na planumu kamnite grede $E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2$, zbitost 98% na MPP
- na planum tampona $E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2$ $E_{v2}/E_{v1} < 2,2$, zbitost 98% glede na MPP

Material za kamnito gredo mora ustrezati zahtevam za odpornost glede na učinek mraza.

T4.3 Odvodnjavanje meteornih vod

Odvodnjavanje priključka je urejeno z vzdolžnimi in prečnimi skloni preko bankine razpršeno po terenu. Na delu med P2+9 m desno je predvidena asfaltna mulda. Na koncu mulde se vgradi vtočni jašek z LTŽ rešetko za nosilnost 400 kN, ter cevni prepust iz PC fi 200, ki se polno obetonira.

5.0 Komunalni vodi

Komunalni vodi potekajo na širšem območju predvidene gradnje in so vrisani v Situaciji komunalnih napeljav. Izvajalec del ali investitor mora pred pričetkom del pozvati upravljavce posameznih vodov, ki se pojavljajo na območju, k njihovi zakoličbi.

TK vodi Pogoji št. 60443-CE/164-LM (Telekom Slovenije, d.d.)

Na območju posega poteka obstoječe glavno TK omrežje. Na mestih, kjer bo TK omrežje oviralo gradnjo ceste

je potrebna njegova zaščita ali prestavitev, katera se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika telekom Slovenije d.d..

Trase naročniških TK priključkov niso vrisane in se določijo na kraju samem z zakoličbo za kar je potrebno pred pričetkom del obvestiti Telekom Slovenije.

Na mestih, kjer bodo vodi ovirali gradnjo, je potrebna zaščita ali prestavitev. Zemeljska dela v bližini obstoječih TK vodov je potrebno izvajati ročno.

Točna lega vseh TK vodov se določi na kraju samem z mikrozakoličbo na poziv projektanta ali investitorja.

V projekt je potrebno v situacijsko karto komunalnih vodov vrisati križanja in približevanja ter prikazati detajle zaščite (natikanje prerezanih cevi z obbetoniranjem, rezervne cevi, kab. Jaški ...) oz. prikazati rešitev za morebitno prestavitev TK vodov.

Najmanj 30 dni pred pričetkom del je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del izvajalec oz. investitor o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekom Slovenije d.d. za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč..

Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je obvezno potrebno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom Slovenije d.d., ki bodo še za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja.

Nasip in odvoz materiala nad traso TK kabla ni dovoljen.

V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav.

Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvijo tangiranih vodov izvede Telekom Slovenije (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličba, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega organa Telekom Slovenije.

Stroške ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja ter nadzora krije investitor gradnje na določenem območju.

Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak na TK omrežju, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

Investitor je po zaključku del dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitetni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Predvidena je zaščita Tk kablov- uvedenje v PVC cev fi 110 mm in obbetoniranje v P10 pri prečkanju z lokalno cesto v skupni dolžini 48 m (po priloženem detajlu).

Točno lokacijo naročniških vodov je treba ugotoviti na terenu z zakoličbo, ker le ta ni znana.

Na obeh straneh mostu sta predvidena dva jaška, ter povezava z kabelsko kanalizacijo fi 125.

KKS vodi Pogoji št. 053/1-2018 (Telemach d.o.o.)

Na obravnavanem območju potekajo KKS vodi (koaks). Lokacija je razvidna iz situacije komunalnih vodov. Predvidena je zaščita KKS vodov- uvedenje v PVC cev fi 110 mm in obbetoniranje .

- Investitor je v območju gradbenih posegov , kje je umeščen kabel KKS dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti Telemach d.o.o.
- Točno lokacijo CATV vodov je treba ugotoviti na terenu z zakoličbo pred pričetkom del. Zakoličbo in zaščito kablov izvede Telemach d.o.o. najmanj 10 dni pred nameravanim pričetkom gradbenih del.
- Morebitno premestitev, izvedbo začasnih rešitev in zaščito obstoječega KKS omrežja v lasti Telemacha izvede Telemach d.o.o. najmanj 10 dni pred nameravanim pričetkom gradbenih del.
- Morebitno premestitev , izvedbo začasnih rešitev in zaščito obstoječega KKS omrežja v lasti Telemach d.o.o. izvrši Telemach d.o.o. ali za ta dela usposobljen, registriran in s strani Telemach d.o.o. potrjen izvajalec.
- Ob morebitni prestavitvi KKS vodov mora biti križanje z ostalimi komunalnimi vodi (tudi predvidenimi novimi) izvedeno tako, da je kot križanja 90° oz. ne manj kot 45°. Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,3 m. pri približevanju oz. vzporednemu poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5m. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom, ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.
- V primeru križanja gradbenih del izgradnje pločnika in optične kabelske kanalizacije je potrebno obstoječo kabelsko kanalizacijo ustrezno zaščititi (z zaščitno cevjo STF fi 110 mm) in obbetonirati.
- V območju obdelave je potrebno predvideti prosti koridor za umestitev pvc cevi Stigmaxflex fi 110 z vmesnimi jaški iz BC fi 800 in LTŽ pokrovi .
- Ob morebitnem povečanjem obsegu gradbenih del je investitor dolžan pridobiti ustrezno soglasje.
- V bližini KKS vodov je dovoljen le ročni izkop z obveznim pregledom stanja KKS vodov pred zasutjem. Ogled opravi nadzorni organ Telemach d.o.o.
- Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti na Telemach d.o.o. (080/2288).
- Če izvajanje del ogroža KKS omrežje , lahko nadzorni organ Telemach

- d.o.o. predpiše dodatne zaščitne ukrepe.
- Vse morebitne prestavitve, popravila poškodovanih ali uničenih KKS vodov in drugih naprav med gradnjo bremenijo investitorja oz. izvajalca.
- Soglasje in situacijski načrt z vrisanim in obstoječim in projektiranim KKS omrežjem se mora nahajati na gradbišču.

Predvidena je zaščita obstoječega omrežja pod voziščem (po priloženem detajlu).

Vodovod in kanalizacija- Projektni pogoji VO-KA

Rekonstrukcija javne poti in cestnega priključka posega v varovalni pas javnega vodovoda.

Elektro vodi – projektni pogoji Elektro Celje d.d.

Na obravnavanem območju potekajo obstoječi NN nadzemni vodi in javna razsvetljava. NN nadzemni vodi pri gradnji ne bodo ovirani oz. tangirani.

6.0 Horizontalna in vertikalna prometna signalizacija

Prometna oprema in signalizacija sta projektirani v skladu s »Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah«, Ur.l.RS, št. 99/2105.

Vsa vertikalna in horizontalna signalizacija sta razvidni iz situacije prometne ureditve.

Vertikalna prometna signalizacija

Od vertikalne prometne signalizacije je predvidena postavitvev;

- znak za izrecne odredbe 2102, ter prestavitev kažipota (prestavitev)
- na novo se postavi znak za ime vodotoka 3209
- ter komplet znakov za obvestilo o prednosti 2105 in 2106

Velikosti prometnih znakov so glede na najvišjo dovoljeno hitrost na cesti uporabijo znaki velikostnega razreda 3.

Horizontalna prometna signalizacija

Od horizontalne prometne signalizacije je predvideno:

- vzdolžne in prečne označbe

Predviden so tankoslojne označbe z enokomponentno belo barvo:

- 5211-1 neprekinjena široka prečna črta
- 5121- vzdolžna ločilna prekinjena črta

Prometna oprema

V območju mostu je predvidena postavitvev jeklene varnostne ograje N2, W5.

Celje, marec 2017