

3.5 TEHNIČNO POROČILO

3.5.1 TEHNIČNI OPIS

1.0 SPLOŠNO

V Vojniku na vzhodni strani ceste R2 - 430/0282 Višnja vas - Celje je predvidena izvedba steze za pešce in kolesarje v dolžini $L = 440.77$ m in sicer od stacionaže km 0.9+12.73 do km 1.3+53.50. Med profiloma P5 + 16.00 m in P7 je bil v okviru izvedbe zunanje ureditve okolice novo zgrajenega stanovanjskega objekta že izveden hodnik za pešce v širini 1.20 m. Od profila P3 + 8.00 m do profila P8 na območju, kjer se vozišče ceste R2 razširi za širino levega zavijalca, je že položen betonski robnik 15/25 cm. Na tem mestu bo potrebno na zunanji strani hodnika položiti še betonske robnike 8/20 cm.

Obstoječe avtobusno postajališče in razširitev vozišča regionalne ceste s priključkom za objekt je bilo izvedeno v skladu s pravnomočnim gradbenim dovoljenjem UE Celje 351-984/2007-6 (0361) na podlagi soglasja DRSC 37167-1915/2007 in kot tako ni predmet projekta.

Predvidena izvedba steze za pešce in kolesarje na vzhodni strani regionalne ceste R2-430/0282 bi lahko pomenila eno od faz končne ureditve ceste (po idejnem projektu št.: 5920, Ureditev regionalne ceste R2-430/0282 Višnja vas – Celje, Od km 0+930 do km 4+500, ki ga je izdelal BRP konstrukcijski biro Skornšek, d.o.o., Koroška 48a, 3320 Velenje). V tej fazi se izvede na obravnavanem območju steza za pešce in kolesarje v skupni širini $\bar{s}=2.70$ m.

Steza za pešce in kolesarje je v profilih P3, P7 ter med profiloma P9 in P10 prekinjena zaradi uvoza na prodajno-servisni kompleks Hotko, uvoza v garažni del stanovanjskega objekta in uvoza na parkirišče trgovine Mercator. Ti uvozi se izvedejo z zavijalnimi radiji, uvoz k stanovanjski hiši med profiloma P13 in P14 pa se izvede s pogreznjenim robnikom.

Obravnavana površina namenjena pešcem in kolesarjem se na severni in južni strani navezuje na obstoječ hodnik za pešce v asfaltni izvedbi. Obstoječ hodnik je na severni strani širine 1.50 m, na južni strani pri semaforiziranem križišču pa je širine 1.60 m. Širine obstoječih hodnikov za pešce (hodnik za pešce je na zahodni strani obrobjen z betonskimi robniki 8/20 cm, obstoječ hodnik za pešce v območju novo zgrajenega več stanovanjskega objekta je širine 1.20 m in obojestransko obrobjen) je potrebno prilagoditi na projektirane širine.

Predvidena steza za pešce in kolesarje se izvede v širini $1.20\text{ m} + 1.50\text{ m} = 2.70\text{ m}$ in poteka na območju razpoložljivih zemljišč z minimalnim posegom v tuje parcele. V neposredni bližini dovoza k stanovanjskemu objektu bo potrebno na obeh straneh odstraniti oziroma prestaviti obstoječo živo mejo.

Na predvideno stezo za pešce in kolesarje se navezujejo tlakovane peš povezave, med cesto R2-430/0282 in Keršovo ulico (med P16 in P17 ter P19). Novemu stanju se prilagodi tudi že izvedena tlakovana peš povezava do spomenika na parcelah s št. 318/1 in 319 k.o. Vojnik trg.

2.0 PROJEKTNE OSNOVE

Projekt je izdelan na osnovi geodetskega načrta, ki ga je izdelalo podjetje GEOPROJEKT d.o.o. s št. 2015-098 GN ter v skladu s potrjeno projektno nalogo in projektnimi pogoji pristojnih soglasodajalcev.

3.0 GEOLOGIJA IN GEOMEHANIKA

Geološko geomehansko poročilo GM – 202/2015 je izdelalo podjetje Blan d.o.o.. Dela se bodo izvajala v zemljini III. kategorije. Potrebno je upoštevati CBR 3.5%. Brežine se izvajajo v naklonu 2:3. Pri sondiranju ni bila zaznana podtalna voda, odtok vode je delno površinski, delno pa se infiltrira. Lokalno dreniranje je zagotovljeno, materiali so primerni za ponikanje.

4.0 ZEMELJSKA DELA

Steza za pešce in kolesarje poteka delno po nevozni, zeleni površini in delno po utrjeni makadamski površini obstoječe bankine regionalne ceste. Del predvidene trase steze za pešce in kolesarje poteka ob obstoječem robniku. Na tem delu trase je potrebno odstraniti humus in ga deponirati na območju gradbišča. Na ostalem delu trase se odstrani zablaten tamponski material, ki se ga nadomesti s primernim ustrojem. Odstrani se tudi obstoječa živa meja, ki se po končanih gradbenih delih zasadi z novimi sadikami na parcelni meji.

5.0 ZGORNJI USTROJ

Na ustrezno pripravljen planum spodnjega ustroja se izvede zgornji ustroj:

- 5 cm AC 8 SURF B 70/100, A5/Z3
- 20 cm tamponski drobljenec TD 0/32
- 35 cm zmrzlinso odporna posteljica P, D 0/63

Tampon se zaklini s finimi peskom v debelini do 2 cm in dobro zvalja ter splanira na točnost ± 1 cm. Na planumu tamponskega sloja je potrebno doseči modul elastičnosti ME2 min 80 MPa.

Predvidena steza je na cestni strani obrobljena z betonskimi robniki 15/25 cm, ki so položeni v betonski temelj C 16/20 tako, da poteka niveleta vrha robnika 12 cm nad višinskim potekom roba vozišča. Zunanjo stran asfaltne površine namenjene peš prometu in kolesarjem obrobljajo betonski robniki 8/20 cm, prav tako položeni v betonski temelj C 16/20. Obstoječi uvoz k stanovanjski hiši se izvede s pogreznjenim robnikom v širini 5.00 m.

Dovoza Hotko in Mercator se izvedeta s priključnimi radiji od $R=3.00$ m do $R=7.00$ m oziroma, kot je to prikazano v situaciji ureditve. Ustroja dovozov sta urejena v asfaltni utrditvi, neposredno ob položenih robnikih se uredita z enakim ustrojem kot je obstoječ.

Več stanovanjski objekt ima izveden uvoz v podzemno garažo tako, kot je izveden večji del hodnika za pešce na območju funkcionalnega zemljišča objekta. Ta del obstoječe površine za pešce se vgradi in prilagodi predvideni kolesarski stezi in pločniku.

6.0 ODVODNJAVANJE

Meteorne vode z asfaltne površine steze za pešce in kolesarje se odvajajo s pomočjo vzdolžnih in prečnih sklonov v obstoječo meteorno kanalizacijo. Na obravnavanem območju je delno že zgrajena meteorna kanalizacija, ki odvaja padavinsko vodo z vozišča ceste. Na delu trase predvidenih površin, katere izvedba preprečuje odtok vode s povozne površine na teren, je potrebno izvesti nove požiralnike z vtokom pod robnikom. Požiralniki se priključujejo na novo meteorno kanalizacijo, ki ima svoj priključek v novem revizijskem jašku lociranem na mestu obstoječe iztočne glave obstoječega prepusta pod cesto. Prav tako je potrebno v novo kanalizacijo priključiti iztoke meteorne vode s parkirne površine Mercatorja in iztok iz pretočno zadrževalnega objekta novega bloka. Na delu trase hodnika, kjer so v fazi ureditve okolice več stanovanjskega objekta že položeni robniki z odprtini na dolžini 3.00 m in skozi katere odteka voda z vozišča na teren, je potrebo robnike zamenjati oziroma izvesti dva požiralnika z vtokom pod robnikom. Požiralnika se priključita na nov odvodni sistem.

Obstoječi požiralnik z LTŽ rešetko, na območju spomenika NOB, ki ima sedaj iztok direktno na teren, se priključi na novo ponikovalnico. Ponikovalnica se izdelava iz betonskih cevi DN 1000 mm, ki so v spodnjem delu perforirane ter zapolnjene z peskom 5mm – 30 mm in prodcem naravne granunacije. Ponikovalnica se opremi z LTŽ pokrovom lahke izvedbe.

Revizijski jaški so iz prefabriciranih AB elementov premera DN 600 mm in DN 1000 mm, z gumi nastavki za priključitev PE cevi. Jaški so opremljeni z LTŽ pokrovi DN 600 mm. Kanalizacija je iz PE cevi SN8 DN 200 mm. Pri uvozu na parkirišče trgovine Mercator se kanalizacijska cev polno obbetonira.

Požiralniki z vtokom pod robnikom oziroma z LTŽ rešetko se izdelajo iz BC DN 400 mm z usedalnikom globine cca 0.50 m. Pretočni požiralniki nimajo usedalnika.

7.0 UREDITEV PEŠ PROMETA IN KOLESARKEGA PROMETA

Ob vzhodnem robu regionalne ceste R2-430/0282 Višnja vas – Celje je predvidena ureditev površin za pešce in kolesarje v dolžini cca 440 m. V tej dolžini je zajet tudi del pločnika, ki je bil izveden z ureditvijo funkcionalnega zemljišča novo zgrajenega več stanovanjskega objekta. Steza za pešce in kolesarje se izvede v asfaltni utrditvi širine 2.70 m. Steza je na cestni strani obrobljena z betonskimi robniki 15/25 cm, položenimi v betonski temelj C16/20. Pred položitvijo betonskih robnikov je potrebno vzdolž celotne trase predvidenega hodnika za pešce, zarezati obstoječi asfalt v širini 30 cm. Vzhodno stran hodnika obrobljajo betonski robniki 8/20 cm, ki so prav tako položeni v betonski temelj C 16/20.

Trasa steze za pešce in kolesarje je trikrat prekinjena, zaradi izvedbe uvozov na funkcionalna zemljišča oziroma na manipulacijske površine Avtosalone Hotko, parkirišče Mercator in več stanovanjskega objekta. Dovoz k stanovanjski hiši med profiloma P13 in P14 se izvede s pogreznjenim robnikom. Korigira se potek obstoječih robnikov pri uvozu Hotko, kjer se nekaj robnikov tudi zamenja.

Na delu trase hodnika se izvedejo požiralniki z vtokom pod robnikom oziroma z LTŽ rešetko za potrebe odvoda meteornih vod z utrjenih površin hodnika in regionalne ceste. Izvede se tudi del kanalizacijskega sistema za odvod vode v obstoječo kanalizacijo tako, da se odprti meteorni jarek pred parkirno površino trgovine Mercator zasuje.

Med profiloma P2 in P3 je potrebno prestaviti obstoječi kandelaber JR, med profiloma P4 in P5 pa totem Avtosalone Hotko. Pred asfaltiranjem steze je potrebno namestiti pokrove revizijskih jaškov na končno koto asfalta. Ponovno se zasadi živa meja na mestih, kjer je bila predhodno odstranjena, vendar ne na cestnem svetu.

8.0 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Prometna oprema obravnavanega odseka regionalne ceste obsega ustrezno vertikalno in horizontalno signalizacijo, ki je razvidna iz situacije ureditve. Obstoječa prometna signalizacija se v skladu z novo prometno ureditvijo odstrani, oziroma prestavi na novo lokacijo. Tako se prestavita znaka 2102 (II-2) in 2301-1 (II-45.1), medtem ko se obstoječa prometna znaka 2412 (III-85) odstranita. Na priključkih se izvede ustrezna horizontalna signalizacija (prehod za pešce 5231 in kolesarje 5232). Kolesarska steza in pločnik se ločita z vzdolžno ločilno neprekinjeno črto 5111 širine 10 cm, na mestu hišnega priključka se izvede ločilna prekinjena črta 5121 (1-1-1).

Predvideni znaki so izdelani iz aluminijaste pločevine in na robovih ojačani. Uporabi se odsevna folija razredom refleksije RA2. Premer kroga prometnega znaka je 60 cm, stranica trikotnika je 90 cm. Znaki se postavljajo izven površin za pešce in kolesarje na konzolne stebričke iz vroče pocinkanih jekleni cevi Φ 64 mm oziroma se konzolno pritrdijo na predvidene svetilke JR. Stebre se vgradi v temelje iz cementnega betona Φ 30 cm globine 0.80 m. Lokacija postavitve je razvidna iz ureditvene situacije.

Predvidene horizontalne oznake v območju gradnje se izvedejo kot tankoslojne in morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1. Označbe morajo imeti certifikat kakovosti ZAG ter izpolnjevati vse minimalne vrednosti karakteristik v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (UL RS 99/2015). Dimenzije in lokacije posameznih talnih oznak so razvidne iz situacije ureditve. Označba 5609 v kombinaciji z 5461 se ponavlja vzdolž kolesarske steze na enakomerni razdalji 50 - 70m.

9.0 KOMUNALNI VODI

V situaciji komunalnih naprav in napeljav so zrisani vsi znani obstoječi vodi. Pred pričetkom del je potrebno le – te na terenu zakoličiti. Izkope v neposredni bližini komunalnih vodov je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom upravljavca za posamezni vod.

9.1 Vodovod

Predvideno traso pločnika in kolesarske steze na dveh mestih prečka obstoječ vodovod in sicer med profiloma P7 in P8 (lokacija suhega zadrževalnika) ter med profiloma P16 in P17 (lokacija pešpoti). Pred pričetkom del je potrebno vodovod na terenu zakoličiti, izkopi v neposredni bližini niso predvideni.

9.2 Plinovod

Preko predvidene trase, med profiloma P4 in P5, na globini cca 0.80 m do 1.00 m, poteka v zaščitni cevi obstoječ plinovod, 3 bar. V območju plinovoda ni predvidenih posegov v teren oziroma novo predvidenih komunalnih vodov. Obstoječ teren nad traso plinovoda se nadviša. Pred izvedbo je potrebno plinovod na terenu zakoličiti, vsa dela v neposredni bližini pa opraviti pod nadzorom upravljavca. Preko plinovoda ni dovoljen transport težkih vozil in mehanizacije. Poseg nad traso obstoječega plinovoda je prikazan v priloženem prečnem profilu P5.

9.3 Kanalizacija

Vzdolž predvidene trase poteka obstoječa mešana kanalizacija med profiloma P1 in P15. Do obstoječega razbremenilnika v profilu P3 je predvidena izgradnja nove kanalizacije v okviru projekta protipoplavnih ukrepov v porečju Savinje, po projektu Hidrosvet d.o.o.. Gradnja predvidene kanalizacije že poteka in mora biti končana pred pričetkom izgradnje pločnika. Pred pričetkom del je potrebno obstoječo kanalizacijo in objekte zakoličiti na terenu. Vsa dela je potrebno izvajati pod nadzorom upravljavca. Pokrove obstoječih jaškov je potrebno nadvišati na predvideno niveleto pločnika oziroma kolesarske steze ter nepovozne pokrove zamenjati s pokrovi za lahko prometno obremenitev (25 ton).

9.4 TK (Telekom Slovenije)

V profilu P13 poteka preko regionalne ceste obstoječ TK vod. Po predhodni zakoličbi s strani upravljavca je potrebno TK vod ročno odkopati in ga pod predvidenim pločnikom zaščititi z natikanjem prerezanih cevi in obbetoniranjem.

V območju gradnje je predvidena izgradnja kabelske kanalizacije iz PVC cevi 2x 110 mm z vmesnimi jaški, ki je prikazana informativno in ni predmet projekta.

9.5 TK (Telemach)

V neposredni bližini profila P19 predvidene površine za kolesarje in pešce prečka obstoječa cevna kabelska kanalizacija v lasti podjetja Telemach. Pred pričetkom del je obvezna zakoličba trase s strani upravljavca. V območje kanalizacije gradbeni posegi niso predvideni.

V območju gradnje je predvidena izgradnja kabelske kanalizacije iz PVC cevi 2 x 50 mm z vmesnimi jaški, ki je prikazana informativno in ni predmet projekta.

9.6 Javna razsvetljava

Ob predvidenem pločniku se izvede tudi javna razsvetljava. V situaciji komunalnih naprav in napeljav so prikazana predvidena stojna mesta svetilk javne razsvetljave ter potek električnih kablov. Javna razsvetljava je predmet posebnega načrta, ki je sestavni del projekta.

9.7 Električni vodi

V območju gradnje se nahajajo obstoječi električni vodi. Med profiloma P16 in P17 poteka preko regionalne ceste obstoječ SN daljnovod. Kota najnižje točke najnižjega vodnika znaša 276.06 m.n.v., kar pomeni 9.10 m nad predvideno niveleto pločnika. Varnostna višina je bila geodetsko izmerjena 15.01.2016., izmeril Geoprojekt d.o.o..

Med profiloma P6 in P7 cesto prečka nizkonapetostni kabel. Pri križanju nizkonapetostnih električnih kablovodov s stezo za pešce in kolesarje, je potrebno pred začetkom del obstoječe električne kable zakoličiti. Obstoječa NN zemeljska kabla (2x) je potrebno položiti v mapitel cev fi 110 mm in cevi na trasi predvidene gradnje obbetonirati.