

3.3 TEHNIČNO POROČILO

3.3.1 Splošno in opis obstoječega stanja

Občina Laško namerava na odseku Aškerčeve ulice in Ulice XIV. divizije v Rimskih Toplicah izvesti obnovo ceste z dodatno ureditvijo dveh avtobusnih postajališč. Obravnavan odsek ceste namreč zaradi bližine Osnovne šole in Vrtca služi tudi za prevoz in dostop predšolskih in šolskih otrok. Del otrok iz sosednih zaselkov in vasi prispe in odide iz šole tudi z šolskim avtobusom ali kombijem za kar na lokaciji pri šoli ni urejenega ustreznega postajališča in pločnika za varen prihod in odhod otrok iz šole, ter hkrati s tem ustrezen sestop in vstop otrok v avtobus ali kombi.

Za namen sestopa in vstopa otrok iz oz. v zgoraj navedena prevozna sredstva je namreč na lokaciji parkirišča pred osnovno šolo označeno dvojno mesto za avtobus, ki pa so zaradi zaporedne označitve in otežene možnosti vzratnega parkiranja avtobusa iz smeri obstoječega krožišča neprimerni. Za uvoz in izvoz oz. ustavitev vozil, je sicer na izvozu iz krožišča v smeri proti križišču z Ulico XIV. divizije že lociran obstoječ dodatni pas, ki pa dimenzijsko pogojno ustreza za ustavitev avtobusa.

Opisano stanje in omenjena problematika ustavljanja in parkiranja avtobusov je izrazita zlasti v jutranji konici, ko je tudi sicer povečan promet osebnih vozil, ki bodisi po predmetni cesti peljejo le mimo šole ali pripeljejo otroke do šole in sosednjega vrtca. Ob tem, zlasti ob ustavljanju šolskega avtobusa, prihaja do zgoščenosti in zastojev prometa, hkrati s tem pa tudi do ogrožanja varnosti otrok pri sestopanju iz avtobusa in vozil, ter sami hoji otrok do vhoda v šolo. Neustrezna lokacija označenih avtobusnih odložišč oz. parkirišč in neustrezni ter hkrati tudi ne dovoljen prometni režim vzratnega parkiranja avtobusov ima tudi sicer za posledico splošno zmanjšanje varnosti v prometu.

V smeri iz obstoječega krožišča proti križišču z Ulico XIV. divizije poteka ob desnem robu vozišča Aškerčeve ulice obstoječ pločnik širine 1.50m ob katerem je na strani vozišča lociran že omenjen dodatni ustavitveni pas, od odcepa za zdravstveni dom in stanovanjski blok pa locirani bočni parkirni prostori. Na levi strani vozišča ulice gledano v isti smeri, so v dolžini cca. 78m od objekta za ogrevanje stanovanjsko-poslovnega bloka in zdravstvenega doma, ob vozišču locirani parkirni prostori z možnostjo pravokotnega parkiranja. Na obravnavanem odseku vozišča Aškerčeve ulice sta od krožišča do priključka na desni strani za stanovanjski blok in zdravstveni dom locirani tudi dve ležeči grbini in prehod za pešce.

V delu Ulice XIV. divizije, ki je predvidena za obnovo poteka delno ob desnem robu vozišča, gledano proti križišču z Zdraviliško cesto pločnik podaljšan iz Aškerčeve ulice, med tem ko je levi rob vozišča ulice, vključno s priključkom za stanovanjske bloke zaključen z robnikom. Vozišče Ulice XIV. divizije, vključno z omenjenim pločnikom je tudi sicer dotrajano in v slabem stanju. Predmet obnove vozišča je tudi odcep priključka iz Ulice XIV divizije za stanovanjske bloke.

Obstoječ povprečni normalni prečni profil:

- Aškerčeva ulica:
Vozišče: 1 x 6.0 (2x vozni pas š=3m)
Pločnik: 1 x 1.50 m (desni rob vozišča)

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

- Ulica XIV. divizije:

Vozišče: 1 x 5.10 (2x vozni pas š=2.55m)

Pločnik: 1 x 1.50 m (delno v desnem robu vozišča)

V skladu z obstoječo prometno ureditvijo, poteka ulic skozi naselje in bližine šole ter vrtca, je hitrost na obravnavanem delu vozišča v celotnem delu omejena na 40km/h.

Obnova obravnavanih odsekov ceste je predvidena v sklopu javnih vzdrževalnih del, v skladu z veljavnimi Občinskimi odloki o prostorskih ureditvenih pogojih (OdPUP) občine Laško.

3.3.2 Zasnova z opisom predvidenega posega

Predmet projekta je obnova zgoraj omenjenih odsekov Aškerčeve ulice in Ulice XIV. divizije v Rimskih toplicah. V Aškerčevi ulici sta pri Osnovni šoli z desne in leve strani vozišča predvideni dvojne avtobusni postajališči širine 3.10m, ki sta dimenzionirani na uvozno hitrost 30km/h. Med postajališči je za dodatno umiritev prometa in varen prehod preko vozišča, predvidena vmesna trapezna grbina s preходом za pešce. Na odseku vozišča Aškerčeve ulice, ob katerem so locirani obstoječi parkirni prostori z možnim pravokotnim parkiranjem, je predvidena preureditev le teh v bočno parkiranje in umestitev vzporednega pločnika s podaljšanjem tega do avtobusnega postajališča ob levem robu vozišča ulice.

Preostali del obravnavanega odseka vozišča Aškerčeve ulice, vključno z obstoječim hodnikom za pešce oz. pločnikom se obnovi, kot je prikazano v risbah načrta obnove ceste. Aškerčeva ulica se v začetku stacionaže naveže na obstoječe vozišče na izvozu iz obstoječega krožnega križišča pri šoli, v stacionaži 0.0+168.82 pa na vozišče nedavno izvedene nove cestne povezave Aškerčeve ulice in Zdraviliške ceste pod blokovnim naseljem Rimskih Toplic. Sama dolžina obnove vozišča Aškerčeve ulice znaša vključno z predvideno dograditvijo postajališč in hodnikov za pešce znaša 200.69m.

Z obnovo vozišča Ulice XIV. divizije je ob desnem robu gledano v smeri proti križišču z Zdraviliško cesto predvidena izvedba obnove pločnika z podaljšanjem le tega do križišča z Zdraviliško cesto. Ob levem robu vozišča ulice pa je od navezave na obstoječ pločnik v Aškerčevi ulici do konca odcepa priključka ulice za parkirišče blokovskega naselja predvidena umestitev novega pločnika širine 1.0m. Hkrati je predvidena tudi obnova priključka z odsekom vozišča za blokovsko naselje. Vozišče Ulice XIV. divizije se naveže na obstoječe vozišče v križišču z Zdraviliško cesto. Dolžina priključka z obnovo ceste Ulice XIV. divizije znaša 71,74m, dolžina obnove priključka in odseka za blokovsko naselje pa znaša 36.86m.

Povprečni normalni prečni profil:

- Aškerčeva ulica (P1-P11):

Vozišče: 1 x 6.0 (2x vozni pas š=2.75m in 2x robni pas š=0.25m),

Pločnik: desni rob (1 x 1.50 m) , levi rob od 0.0+43.55 – 0.0+203.74 (1x1.50)

- Ulica XIV divizije (0.0+4.01 – P15):

Vozišče: 1 x 5.0 (2x vozni pas š=2.50m),

Pločnik: desni rob (1 x 1.50 m) , levi rob od 0.0+4.01 – 0.0+38.19 (1 x 1.0)

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

- Priključek in odsek z Ulico XIV divizije (0.0+2.80 – 0.0+36.86):
Vozišče: 1 x 4.20 (2x vozni pas š=2.10m),
Pločnik: levi rob od 0.0+2.80 – 0.0+16.87 (1 x 1.0)

Z predvideno ureditvijo ne gre za rekonstrukcijo ceste oz. spremembo osnovnega poteka ceste ali dimenzijskih gabaritov vozišča obravnavanih ulic.

Z obnovo se v osnovi predvideva ohranitev obstoječe nivelete vozišča. S pričujočo obnovo vozišč obeh ulic in priključka Ulice XIV. divizije so na celotnem delu obnove cest ulic predvideni enostranski prečni nagibi vozišča, ki znašajo povprečno 2.50%, vključno z voziščem avtobusnih postajališč. Prečni nagib pločnika znaša 2%.

Odvodnjavanje vozišča ulic je zagotovljeno s prečnimi in vzdolžnimi nakloni vozišča, preko predvidenih mulden z rešetkami, cestnih požiralnikov pod pločnikom, ter vpadnikov in drenaž v obstoječo mešano kanalizacijo. Glede na evidentirano dejansko stanje obstoječih odvodnih kanalov ceste ob izvedbi, je ob predhodni potrditvi nadzora in investitorja možna tudi ohranitev le teh.

Prometna ureditev vozišča obeh ulic se delno ohranja, delno glede na predvideni avtobusni postajališči in prehod za pešce uredi z dodatno prometno ureditvijo. Prometna ureditev je razvidna iz načrta obnove ceste, risba št. G.103.

Hkrati z predvideno obnovo in ureditvijo ceste se predvideva obnova in dograditev nove urbane opreme (smetnjaki, klopi) in enote zbiralnice odpadkov.

Sočasno s predvideno obnovo in posodobitvijo vozišč ulic je predvidena tudi obnova in manjša dograditev obstoječe javne cestne razsvetljave obeh ulic, katera se bo navezala na obstoječo javno razsvetljavo. Z predvideno obnovo in širitvijo javne razsvetljave se priključna moč ne bo povečala. Za obnovo in dograditev javne razsvetljave je pridobljeno soglasje za priključitev Elektra Celje d.d. št. 1117542-O.

Javna razsvetljava je prikazana v posebnem načrtu **4-načrt električnih inštalacij in električne opreme št. 5696/18**, podjetje Elektrosignal d.o.o..

Za potrebe projektiranja je bil izveden geodetski posnetek terena. Prikaz obstoječega stanja je prikazan v risbi št. G.120.1 Situacija obstoječega stanja.

K predmetni projektni dokumentaciji so bili pridobljeni projektni pogoji in soglasja za varovalne pasove obstoječe infrastrukture na obravnavani lokaciji. **Projektni pogoji in soglasja k projektu so priloga projektne dokumentacije in jih je potrebno v fazi izvedbe del dosledno upoštevati.**

3.3.3 Lokacija objekta

Obravnavana obnova vozišča ulic in dograditev avtobusnih postajališč poteka po sledečih parcelah (vse k.o. Rimske Toplice):

955/5, 955/11, 955/12, 955/1, 955/8, 960/6, 960/24, 961, 958/3, 1440/4

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

3.3.4 Gradbena izvedba

- Organizacija gradbišča in priprava na pričetek gradnje

Pred pričetkom gradnje mora izvajalec naročiti in izvesti geodetsko zakoličbo objekta in izdelati zapisnik o zakoličbi.

Izvajalec mora pred pričetkom gradnje postaviti ustrezno cestno prometno signalizacijo za čas gradnje in urediti delno zaporo odseka ceste z ureditvijo ustreznega prometnega režima.

Pred pričetkom gradnje mora biti izdelan varnostni elaborat in elaborat začasne prometne ureditve, pridobljena odločba za delno zaporo ceste.

Izvajalec del mora pred pričetkom pripraviti načrt ureditve gradbišča in urediti ter zavarovati gradbišče z ustreznimi sredstvi in v skladu s predpisi o varstvu pri gradbenem delu.

Pred posegom oz. pričetkom del mora izvajalec preveriti prisotnost evidentiranih obstoječih komunalnih in infrastrukturnih vodov in pri posameznem upravljalcu infrastrukture naročiti natančno zakoličbo le teh. Ob izvedbi zakoličbe obstoječe infrastrukture se pripravi zapisnik s podpisom osebe, katere je izvajala zakoličbo in nadzor varovanja infrastrukture. Pri izvedbi del v pasu obstoječih vodov je potrebno dosledno upoštevati zahteve iz projektnih pogojev upravljalca tangirane infrastrukture.

Gradnja bo potekala v območju pasu površin občinske ceste, pločnika in parkirišč, katere je potrebno po končani izvedbi vzpostaviti v prvotno stanje.

Dela se lahko izvajajo le pod neposrednim vodstvom pooblaščenih strokovnih oseb.

Vso obstoječo infrastrukturo je potrebno varovati in zaščititi skladno z navodili upravljalcev.

- Izkopi – zemeljska dela

Z izdelavo projektne dokumentacije je bilo izdelano Geološko poročilo, podjetja GHC-projekt d.o.o., ki je sestavni del projektne dokumentacije. Izkopi bodo predvideno v povprečju potekali v zemljini II.-IV. kategorije, mestoma lahko tudi V. kategorije. V kolikor bi se ob izkopu naletelo na slabo nosilna tla ali dotoke podtalnice, je potrebno kontaktirati geomehanika, ki bo določil način in potrebne ukrepe ob izvedbi zemeljskih del.

Glede na lokacijo predvidene gradnje bo možna izvedba strojnih izkopov v večjem delu območja gradnje.

Pri izvajanju zemeljskih del je potrebno upoštevati pravila varnega dela in izvajati ukrepe s področja varstva pri delu in pri tem zagotoviti sodelovanje geomehanika, ki naj spremlja

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

izvajanje zemeljskih del in sproti glede ugotovljene karakteristike zemljine določa ukrepe za varno izvedbo del, ter po potrebi tudi način sanacije temeljnih tal.

V splošnem je vstop v gradbeno jamo ali jarek, ki je globji od enega (1.00) metra brez uporabe tehnologije varovanja jarka pred poružitvijo strogo prepovedan.

Pri izvedbi izkopov jarka za vpadne odvodne kanale s ceste in zasipu je potrebno uporabljati standard SIST EN1610.

Na mestih, kjer nastopa humus, je potrebno le tega odstraniti z odzivom do 10.0 m od roba izkopa (širitev v travnik). Pri tem ne sme priti do mešanja z ostalim zemeljskim materialom.

Izkopan material pri izkopu je potrebno odlagati min. 1.0m od roba izkopa ali jarka.

Odvečni material je potrebno sproti odvažati na začasno gradbeno deponijo.

Pri sami vgradnji vpadnih kanalov in jaškov je potrebno zagotoviti ustrezno podlogo in zasilje oz. upoštevati navodila proizvajalca, standard SIST EN1610 in pravila stroke pri vgradnji in zasipih cevovodov ter jaškov.

Obnova je predvidena po obstoječi trasi ceste, z minimalno prilagoditvijo vzdolžnih elementov ceste, glede na predvideno ureditev. Širina vozišča Aškerčeve ul. znaša 6.00, Ulice XIV. divizije 5.0m, priključnega odcepa Ulice XIV. divizije pa 4.20. Vozišče razdeljeno na dva vozna pasova.

Vozišče ceste se v krajnih točkah navezuje na obstoječe vozišče oz. vozno površino. Na odseku Aškerčeve ulice je predvidena ena navezava na obstoječ cestni priključek. Dolžina navezave merjeno od robov vozišča znaša 3.20m.

Pri izvajanju zemeljskih del je potrebno v nadzor vključiti geomehanika, ki naj sodeluje pri določanju tehnologije gradnje in varovanju gradbene jame ter pregleda temeljna tla.

Predvideni prečni nakloni vozišča in vozišča avtobusnih postajališč znašajo 2.5%. Prečni nagibi pločnika znašajo 2.0%.

Detajlni potek in prikaz obnove ceste, s prečnimi profili in vzdolžnimi elementi je prikazan v risbah pričujoče dokumentacije.

Na celotnem obravnavanem delu je predvideva odstranitev obstoječega asfalta vozišča, na površini obstoječega parkirišča tudi odstranitev obstoječih tlakovcev in betonski plošč obstoječe mulde. Nastali material od odstranitve asfalta bo možno uporabiti za zasip oz. pripravo zgornjega ustroja ceste na predvidenih širitvah vozišča.

Na mestih umestitve avtobusnih postajališč in s tem potrebnih dodatnih širitev obstoječega vozišča, se predvideva poseg v obstoječ spodnji ustroj ceste. Pred izvedbo izkopa je potrebno odstraniti humus.

Po odstranitvi asfalta in odriva humusa se na mestih širitve izvede izkop povprečne globine 1.0m-1.20m in širine od 3.0m – 6.0m za namen širitve spodnjega ustroja ceste.

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

Priporoča se, da pred pričetkom gradnje planum temeljnih tal pregleda geolog in po potrebi izmeri njegovo nosilnost.

V primeru slabših temeljnih tal na mestu širitve se po navodilih geologa izvedejo predlagani ukrepi za doseg ustreznosti nosilnosti temeljnih tal.

V slučaju potrebe po izboljšavi temeljnih tal se izvede sanacija temeljnih tal s plastjo nevezanega zmrzlinško odpornega kamnitega nasipnega materiala granulacije 0-125mm ali 0-63mm. Debelina navedenega sloja (v kolikor je ta potreben) definira geolog glede na izmerjeno nosilnost temeljnih tal (po oceni $d=40\text{cm}$). Nasipni material se vgradi na predhodno položen politlak oz. geotekstil.

Zemeljska dela je potrebno izvajati v suhem vremenu.

- **Voziščna konstrukcija**

Planum temeljnih tal je potrebno predhodno, zravnavati in splanirati v nagibu 4% ter utrditi do vrednosti $Ev_2 > 45\text{MPa}$. Sledi komprimacija planuma spodnjega ustroja širine 3.0-6.0m, ter vgradnja nasipa iz tamponskega drobljenca (TD32) v debelini 30cm, ki se utrdi do nosilnosti $Ev_2=80\text{MPa}$ in izvede v naklonu 4%.

Eventualno, glede na po odstranitvi obstoječega asfalta vozišča in tlakovcev, ter ugotovljeno slabše karakteristike zgornjega ustroja vozišča, se na teh mestih predlaga kompletna odstranitev obstoječega zgornjega ustroja do nivoja nosilnih tal spodnjega ustroja in zamenjava materiala iz TD 32 debeline 30-40cm z utrditvijo do nosilnosti 100 MPa.

Po potrebi (zlasti na vkopani strani brežin) se na nivoju zemeljskega planuma izvede drenaža DKC fi100, katera naj bo speljana v posamezne meteorne vpadnike. Drenažna cev se do višine 20 cm nad temenom zasuje s filterskim zasipom.

Predpisane so min. nosilnosti:

- na planumu raščenih temeljnih tal $Ev_2 > 45\text{MPa}$
- na planumu kamnite posteljice $Ev_2 > 80\text{MPa}$ oz. $Evd > 40\text{MPa}$
- na planumu tampona $Ev_2 > 100\text{MPa}$
- na planumu tampona pod pešhodnikom $Ev_2 > 60\text{MPa}$

Zgornji ustroj cestišča bo zaključen s plastjo bituminiziranega drobljenca in bitumenskega betona.

Za maloprometne ceste, kjer je manj kot 10% tovornih vozil se lahko uporabi tipska voziščna konstrukcija:

- 3 cm AC 8 surf B 50/70 A4
- 6 cm AC 22 base B 50/70 A3
- 30 cm tampon (TD32)

ali:

- 7 cm AC 16 surf B 50/70 A4
- 30 cm tampon (TD32)

Hodnik za pešce:

- 5 cm AC 8 surf B 50/70 A4
- 30 cm tampon (TD32)

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

Ob zunanjem robu pločnika (hodnika za pešce), ob travniških površinah, se izvede humuzirana in zatravljena bankina širine 0.50m s prečnim nagibom 4%.

Obstoječe brežine ob prenovljenih parkirnih prostorih Aškerčeve ul in ob levem robu vozišča Ulice XIV divizije se uredijo v naklonu 2:3, katere se proti koncu gradnje humuzirajo in zatravijo s travnim semenom.

Tampon (TD32) na območju peš hodnikov se nadgradi s plastjo bitumenskega betona, debeline 5cm.

S projektom je predvidena kompletna odstranitev in ponovna vgradnja betonskih predfabriciranih robnikov dimenzij 15/25/100 in robnikov 10/20/100, ki se jih ponovno položi na posteljico iz betona C16/20.

Na odseku vozišča Aškerčeve ul. je predviden prehod za pešce (dolžina označbe 4m) umeščen na ležeči trapezni grbini. Nivo prehodov je izravnán v nivoju cestne grbine.

Na posameznih mestih (priključek in prehodi preko ceste) se izvede prehodna rampa oz. poglobitev robnikov do nivoja 0 cm oz. 2 cm nad površino vozišča.

Odvodnjavanje je tako kot z obstoječe ceste predvideno z vzdolžnimi in prečnimi nakloni ceste s katere voda preko cestnih požiralnikov, mulde, jaškov z rešetkami in meteornih kanalskih vpadnikov $\varnothing 160$ mm ter DKC cevi $\varnothing 100$ odteka v obstoječo mešano kanalizacijo.

Dolžina predvidenih meteornih vpadnikov profila $\varnothing 160$ znaša 90m, vpadnikov profila $\varnothing 100$ (predvideno iz DKC cevi) pa 154m.

Za umiritev prometa na obravnavanem odseku ceste Aškerčeve ulice je predvidena naprava za umirjanje prometa oz. cestna grbina. Pri izvedbi grbine je potrebno upoštevati tehnično specifikacijo (TSC 03-800 : 2009), (Naprave in ukrepi za umirjanje prometa) oz. upoštevati detajl grbine v risbi G.151.5 Detajl grbine za umirjanje prometa.

Obstoječi parkirni prostori ob levem robu vozišča Aškerčeve ul. se iz pravokotnega načina parkiranja preuredijo na sistem bočnega parkiranja. Predvidena dolžina označbe parkirnih mest znaša 5.50m, širina parkirnega mesta znaša 2.0m.

Pri označbi parkirnih prostorov in ostalih označb na vozišču je potrebno upoštevati Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah št. 99 / 21. 12. 2015 in TSC za javne ceste št. 02.401.2010.

Pločnik se na območju prehoda v Aškerčevi ul. razširi za namen zagotovitve čakalne površine. Ob hodniku za pešce se izdelá bankina širine 50cm, katera se po končanih delih humusira in zatravi.

Pri izdelavi avtobusnega postajališča je potrebno upoštevati Pravilnik o avtobusnih postajališčih (Ur.l. RS, št. 109/10), ob upoštevanju uvozne hitrosti 30km/h.

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

Po izvedbi vozne površine, morajo biti izvedene meritve odpora proti drsenju in globine hrapavosti vozne površine, skladno s tehnično specifikacijo TSC 0.6620: 2003 (Lastnosti vozniških površin-torna sposobnost). Pri tem morajo biti izpolnjene mejne vrednosti torne sposobnosti (SN) in globine hrapavosti vozišča v odvisnosti od hitrosti merne naprave oz. vozil na obravnavanem odseku ceste.

3.3.5 Javna razsvetljava

Za obnovo in dograditev javne razsvetljave je pridobljeno soglasje za priključitev Elektra Celje d.d. št. 1117542-O.

Razsvetljava vozišč obeh ulic je predvidena v LED tehnologiji, v skladu s standardom SIST EN 13201, priporočili SDR-razsvetljava in signalizacija za promet PR5/2-2000 in Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010).

Javna razsvetljava je prikazana v posebnem načrtu **4-načrt električnih inštalacij in električne opreme št. 5696/18**, podjetje Elektrosignal d.o.o..

3.3.6 Prometna signalizacija

- Vertikalna prometna signalizacija

Predvidena je postavitve sledeče signalizacije

- označitev mesta prehoda za pešce na Aškerčevi ulici 2431 (2x) z dodatnim znakom 4702 (grbina) in dodatno osvetlitvijo prehoda. Znak je lociran ob cesti, neposredno pred prehodom (oddaljenost največ 5m), v okviru predpisanega odmika, ki je kotiran v prometni situaciji. Znak je pravokotne oblike dimenzij 60/60cm. Prav tako je prehod za pešce označen preko vozišča Ulice XIV divizije.
- V oddaljenosti max. 150m pred prehodom na Aškerčevi ulici je predvidena postavitve znaka za nevarnost 1115 (bližina prehoda za pešce), enakostranične trikotne oblike s stranico dolžine 90cm.
- Pred avtobusnima postajališčema je lociran znak 2433 (Avtobusno postajališče) z dodatnim znakom 2429 (Otroci na cesti).
- Na priključkih iz stranske na prednostno se ponovno postavijo znaki 2102 (Ustavi).
- Parkirni prostori se označijo z znakom 2436.
- Na nasprotni strani priključka za zdravstveni dom in stanovanjski blok je lociran prometno-odsevno ogledalo.

Prometna signalizacija mora biti postavljena ob desni strani ceste poleg vozišča v smeri vožnje vozil.

Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odsevnih materialov najmanj tipa I. Svetlobno odbojne in kromatične lastnosti prometne signalizacije in prometne opreme morajo ustrezati standardu SIST EN 12899-1 – Stalna vertikalna signalizacija in Pravilniku o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l. RS št. 99/2015).

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

Stebrički predvidenih prometnih znakov so iz vroče cinkane kovine, $\varnothing 64\text{mm}$, višine 2.25m (znak 2431) in višine 1.50m merjeno od nivoja najvišje površine terena in spodnjega roba znaka. Stebrički znaka so vstavljeni v betonsko cev $\varnothing 20\text{cm}$, dolžine 80cm in zaliti z betonom marke C12/15.

Vertikalna signalizacija oz. prometni znaki, konstrukcije za prometne znake, pritrdilni elementi, nosilni drogovi in ogrodja morajo izpolnjevati pogoje iz Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l. RS št. 99/2015) in tehnične pogoje za prometno signalizacijo in ogledala Direkcije RS za infrastrukturo.

- *Horizontalna prometna signalizacija*

Na površini vozišča je predvidena označitev prehoda za pešce z oznako 5231 ($l=4\text{m}$, $\varnothing=0.50\text{m}$). V razpoložljivi razdalji pred in za mestom prehoda na Aškerčevi ulici je sredina vozišča označena s polno črto 5111, razen na lokaciji priključka za blokovno naselje in priključka Ul. XIV divizije, kjer se sredina vozišča označi s prekinjeno črto 5121, širine 12cm. V odmiku 25cm od robnika hodnika predvidena robna črta 5112, širine 12cm. Avtobusno postajališče se označi z široko prekinjeno rumeno črto 5124-3 in črkovnim napisom BUS 5333. Pred prehodom iz obeh smeri se v predpisani oddaljenosti vozni pas označi z znakoma 5231-4 in črkovnim napisom ŠOLA 5503.

Površina vozišča Ulice XIV divizije in priključek z odcepom nanjo se označi z sredinsko polno črto 5111.

Označbe na vozišču in drugih prometnih površinah ne smejo povečevati spolzkosti prometne površine.

Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1 (Materiali za označevanje vozišča, Lastnosti označb) in določbam Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l. RS št. 99/2015).

Označbe se na prometne površine nanesejo s tanko (barve) ali debeloslojnimi materiali (hladna ali vroča plastika, vnaprej izdelani trakovi).

Višina označbe na prometnih površinah je lahko največ 8 mm nad ravnino cestišča, oz. prometne površine, globina pa največ 15 mm pod ravnino cestišča.

Predvidene horizontalne označbe na vozišču se izdelajo strojno z enokomponentno belo barvo in dodanim posipom (250 g/m^2) iz drobcov stekla, debelina plasti suhe snovi znaša $250\text{ }\mu\text{m}$.

Izvajalec mora pri izvedbi označb upoštevati tehnično specifikacijo **TSC 02.401 : 2010; Označbe na vozišču oblika in mere.**

Označbe morajo skladno z določbami Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l. RS št. 99/2015) izpolnjevati minimalne karakteristike talnih označb (Koeficient odbojne svetlosti (R_L , R_w , Q_d), Drsnost (SRT), Faktor svetlosti (β))

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

Tabela minimalno zahtevanih karakteristik novih označb na prometnih površinah:

Prometna obremenitev ceste	Druge ceste		
	BARVA	minimalna vrednost (mcd/luxm ²)	
Lastnosti označb na vozišču			razred
Koeficient odbojne svetlosti (R _L) -nočna vidnost v suhih razmerah	bela	≥ 200	R4
	rumena	≥ 200	R4
Koeficient odbojne svetlosti (R _w) -nočna vidnost v mokrih razmerah	bela	≥ 50	RW3
	rumena	≥ 50	RW3
Koeficient odbojne svetlosti (Q _d) -dnevna vidnost v suhih razmerah	bela	≥ 160	Q4
	rumena	≥ 100	Q2
Drsnost (SRT)	bela	≥ 45	S1
	rumena	≥ 45	S1
Faktor svetlosti (β)	bela	≥ 0,40	B3

* Koeficient odbojne svetlosti – nočna vidnost v mokrih razmerah se zahteva samo za označbe tipa II skladno s standardom SIST EN 1436.

Na vozni površini mora biti za ureditev prehoda zagotovljen minimalni torni koeficient vozišča, katerega je potrebno pred izvedbo prehoda preveriti.

3.3.7 Obstoječi komunalni vodi in zaščita

Pred pričetkom gradnje je dolžnost izvajalca, da na območju predvidene gradnje pri posameznih upravljalcih infrastrukture preveri vse obstoječe komunalne in ostale infrastrukturne vode. Prav tako mora od upravljalcev posamezne infrastrukture, ki poteka na predmetnem območju naročiti in organizirati natančno mikro zakoličbo le teh.

Za vse morebitne posledice poškodovanja obstoječih vodov odgovarja in nosi izključno izvajalec del.

Obstoječo infrastrukturo je potrebno varovati v skladu pravili stroke in zahtevah upravljalca infrastrukture. Pri tem mora izvajalec za potrebe katastra izdelati evidenčno dokumentacijo z vrisanimi detajli križanj in približevanj.

V primeru križanj z obstoječo infrastrukturo je potrebno le to ustrezno zaščititi, dela pa se na teh mestih izvajajo izključno ročno in po možnosti v sodelovanju z upravljalcem tangiranega voda.

Pri projektiranju so bili upoštevani izdani projektni pogoji.

Pri projektiranju so prav tako dosledno upoštevani izdani projektni pogoji Elektra Celje d.d št. 1117534 in soglasje za priključitev št. 1117542-O.

Skladno z izdanimi pogoji Telekom Slovenije je v sklopu gradnje predvideno sopolaganje rezervnih cevi PVC cevi 1xf110mm (Zekom-1).

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

Prečkanje podzemnega NN EE voda, TK vodov in eventuelno oviranje teh vsled predvidene gradnje je predvideno z umestitvijo tangiranih vodov v zaščitno cev kot npr. mapitel fi110mm.

Nivelete oz. kote pokrovov jaškov obstoječih infrastrukturnih vodov je potrebno prilagoditi niveleti obnovljenega vozišča ceste oz. po potrebi nadvišati glede na novo niveleto ceste. Pri tem je potrebno upoštevati navodila upravljalca voda ob sami gradnji. V osnovi se predvideva ohranitev vzdolžnih in prečnih elementov nivelete ceste.

Detalji križanj in prečkanj z prikazom zaščite so prikazani v risbi št. G.151.4 Detajl zaščite in križanj.

Projektni pogoji in soglasja so sestavni del pričujoče dokumentacije in jih je potrebno pri izvedbi dosledno upoštevati.

3.3.8 Ureditev prometnega režima med gradnjo

Med izvajanjem del je potrebno zagotoviti ustrezno prometno varnost. Vsled tega mora biti pred pričetkom gradnje izdelan varnostni elaborat in elaborat začasne prometne ureditve. Hkrati je potrebno pred pričetkom del, na podlagi vloge in elaborata začasne prometne ureditve pridobiti odločbo za delno zaporo ceste.

3.3.9 Povzetek

Občina Laško namerava na odseku Aškerčeve ulice in Ulice XIV. divizije v Rimskih Toplicah izvesti obnovo ceste z dodatno ureditvijo dveh avtobusnih postajališč. Obravnavan odsek ceste namreč zaradi bližine Osnovne šole in Vrtca služi tudi za prevoz in dostop predšolskih in šolskih otrok. Del otrok iz sosednih zaselkov in vasi prispe in odide iz šole tudi z šolskim avtobusom ali kombijem za kar na lokaciji pri šoli ni urejenega ustreznega postajališča in pločnika za varen prihod in odhod otrok iz šole, ter hkrati s tem ustrezen sestop in vstop otrok v avtobus ali kombi.

Za namen sestopa in vstopa otrok iz oz. v zgoraj navedena prevozna sredstva je namreč na lokaciji parkirišča pred osnovno šolo označeno dvojno mesto za avtobus, ki pa so zaradi zaporedne označitve in otežene možnosti vzratnega parkiranja avtobusa iz smeri obstoječega krožišča neprimerni. Za uvoz in izvoz oz. ustavitve vozil, je sicer na izvozu iz krožišča v smeri proti križišču z Ulico XIV. divizije že lociran obstoječ dodatni pas, ki pa dimenzijsko pogojno ustreza za ustavitve avtobusa.

Opisano stanje in omenjena problematika ustavljanja in parkiranja avtobusov je izrazita zlasti v jutranji konici, ko je tudi sicer povečan promet osebnih vozil, ki bodisi po predmetni cesti peljejo le mimo šole ali pripeljejo otroke do šole in sosednjega vrtca. Ob tem, zlasti ob ustavljanju šolskega avtobusa, prihaja do zgoščenosti in zastojev prometa, hkrati s tem pa tudi do ogrožanja varnosti otrok pri sestopanju iz avtobusa in vozil, ter sami hoji otrok do vhoda v šolo. Neustrezna lokacija označenih avtobusnih odložišč oz. parkirišč in neustrezni ter hkrati tudi ne dovoljen prometni režim vzratnega parkiranja avtobusov ima tudi sicer za posledico splošno zmanjšanje varnosti v prometu.

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--

Predmet projekta je obnova zgoraj omenjenih odsekov Aškerčeve ulice in Ulice XIV. divizije v Rimskih toplicah. V Aškerčevi ulici sta pri Osnovni šoli z desne in leve strani vozišča predvideni dvoje avtobusnih postajališč širine 3.10m, ki sta dimenzionirani na uvozno hitrost 30km/h. Med postajališči je za dodatno umiritev prometa in varen prehod preko vozišča, predvidena vmesna trapezna grbina s preходом za pešce. Na odseku vozišča Aškerčeve ulice, ob katerem so locirani obstoječi parkirni prostori z možnim pravokotnim parkiranjem, je predvidena preureditev le teh v bočno parkiranje in umestitev vzporednega pločnika s podaljšanjem tega do avtobusnega postajališča ob levem robu vozišča ulice.

Preostali del obravnavanega odseka vozišča Aškerčeve ulice, vključno z obstoječim hodnikom za pešce oz. pločnikom se obnovi, kot je prikazano v risbah načrta obnove ceste. Aškerčeva ulica se v začetku stacionaže naveže na obstoječe vozišče na izvozu iz obstoječega krožnega križišča pri šoli, v stacionaži 0.0+168.82 pa na vozišče nedavno izvedene nove cestne povezave Aškerčeve ulice in Zdraviliške ceste pod blokovnim naseljem Rimskih Toplic. Sama dolžina obnove vozišča Aškerčeve ulice znaša vključno z predvideno dograditvijo postajališč in hodnikov za pešce znaša 200.69m.

Z obnovo vozišča Ulice XIV. divizije je ob desnem robu gledano v smeri proti križišču z Zdraviliško cesto predvidena izvedba obnove pločnika z podaljšanjem le tega do križišča z Zdraviliško cesto. Ob levem robu vozišča ulice pa je od navezave na obstoječ pločnik v Aškerčevi ulici do konca odcepa priključka ulice za parkirišče blokovskega naselja predvidena umestitev novega pločnika širine 1.0m. Hkrati je predvidena tudi obnova priključka z odsekom vozišča za blokovsko naselje. Vozišče Ulice XIV. divizije se naveže na obstoječe vozišče v križišču z Zdraviliško cesto. Dolžina priključka z obnovo ceste Ulice XIV. divizije znaša 71,74m, dolžina obnove priključka in odseka za blokovsko naselje pa znaša 36.86m.

Sočasno s predvideno obnovo in posodobitvijo vozišč ulic je predvidena tudi obnova in manjša dograditev obstoječe javne cestne razsvetljave obeh ulic, katera se bo navezala na obstoječo javno razsvetljavo.

Obravnavana obnova vozišča ulic in dograditev avtobusnih postajališč poteka po sledečih parcelah (vse k.o. Rimske Toplice):

955/5, 955/11, 955/12, 955/1, 955/8, 960/6, 960/24, 961, 958/3, 1440/4

Vsa predvidena dela obnove ceste v Aškerčevi ulici in Ulici XIV divizije se bodo izvajala v sklopu rednih vzdrževanih del v javno korist.

marec 2018

sestavil: Uroš Kostanjšek dipl. inž. grad.

		004.2112	T1.1	
--	--	-----------------	-------------	--