|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **T.1.1 TEHNIČNO POROČILO** | | | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | ŠTEVILKA PROJEKTA |  | ŠTEVILKA NAČRTA |
|  | **834/13** |  | **834/13C** |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |
|  | |  | |
|  | |  | |

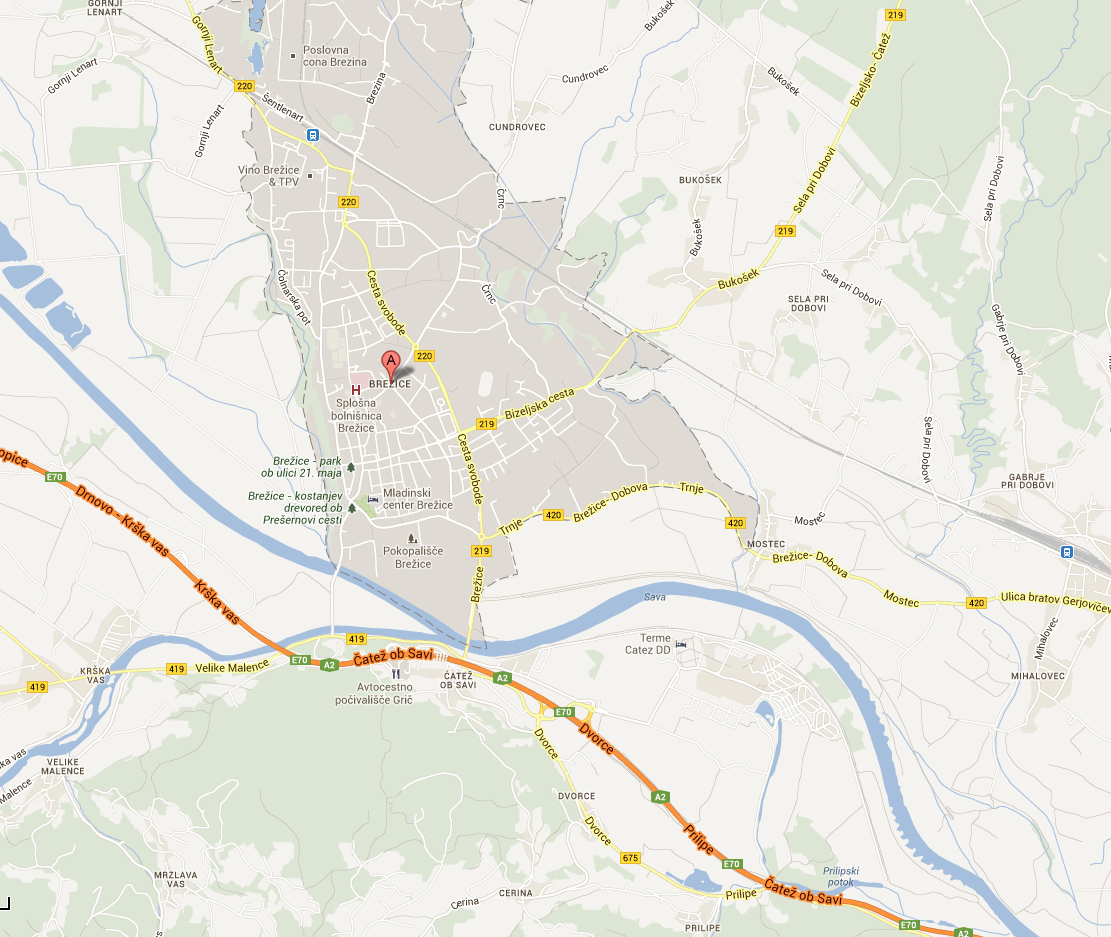
|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt:** | **PZI, UREDITEV ČERNELČEVE ULICE V MESTU BREŽICE** |
| **Cesta:** | **LZ 026051** |
| **Odsek:** |  |
| **Pododsek:** | **od km 0.201 do km 0.567** |
| **Št. projekta:** | **834/13** |
| **Lokacija:** | **275, 269/2, 1495/5, 1496/1, 194 k.o. Brežice**  **348/1, 348/6, 348/7 k.o. Zakot** |
| **Št. načrta:** | **834/13C** |
| **Datum:** | **julij 2013** |

# SPLOŠNO

Po naročilu občine Brežice izdelujemo projektno dokumentacijo PZI za ureditev Černelčeve ceste (LZ 026051) v mestu Brežice, pododsek od km 0.201 do km 0.567 v dolžini 366 m.

Zbirna mestna cesta LZ 026051 poteka od starega mestnega jedra Brežice, do mestne obvoznice, regionalne ceste R1-220/1334 Krško - Spodnja Pohanca.

Predmetni odsek mestne zbirne ceste LZ 026051 poteka od priključka z mestno cesto LK 027061 pri zdravstvenemu domu, mimo nove športne dvorane do križišča z Černelčevo cesto (LK 027061) in Maistrovo ulico (LZ 026091) pri trgovskem centru Spar.



Slika 1 Prikaz predmetnega odseka v širšem cestnem omrežju

V fazi idejne zasnove sta bili izdelani dve varianti ureditve obstoječega klasičnega štirikrakega križišča Černelčeve ceste z Maistrovo ulico. V prvi varianti se na Černelčevi cesti uredijo posebni pasovi za zavijanje v levo, v drugi varianti se križišče uredi kot krožno križišče. Investitor je potrdil varianto z ureditvijo krožnega križišča. Prometna študija križišča ni bila naročena in izdelana.

**Vrsta in pomen ceste:**

Po prometnotehnični razvrstitvi LZ 026051 spada med dostopne ceste.

Po namenu uporabe glede na vrsto cestnega prometa je kategorizirana kot zbirna mestna cesta.



Slika 2 Prikaz predmetnega odseka v ožjem cestnem omrežju

Za rekonstrukcijo ceste so bili izdelani naslednji načrti in elaborati, ki so sestavni del projekta rekonstrukcije ceste.

*Načrti:*

* načrt ceste; projektant TRASA, d.o.o.
* načrt cestne razsvetljave; projektant bp biro BOJAN POTOČNIK s.p.

*Elaborati in poročila:*

* elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije; projektant TRASA, d.o.o.

# OBSTOJEČE STANJE

Trasa ceste poteka skozi mesto Brežice po ravninskem terenu. Obstoječa cesta je v asfaltni izvedbi širine 6,0 m.

Vozišče je v slabem stanju z lokalnimi poškodbami v obliki mrežastih razpok, posedkov in poškodovanih robnikov.

Hitrost vožnje je v mestu/naselju omejena na 50 km/h. Ob cesti so urejeni obojestranski hodniki za pešce, ločeni od vozišča z robniki, ni pa urejenih površin za kolesarje, kar bi zagotavljalo ustrezno prometno varnost kolesarjev.

V km 0.430 se nahaja klasično štirikrako križišče, ki je zaradi neustreznega priključevanja Zidarske poti na Černelčevo cesto nevarno za udeležence v prometu.

Avtobusno postajališče v km 0.220 ni urejeno v skladu z veljavnim pravilnikom.

Ob cesti je večinoma urejena cestna razsvetljava, ki pa ne ustreza zahtevam veljavnih tehničnih specifikacij.

Odvodnjavanje padavinske vode iz obstoječega cestišča LZ 026051 je urejeno s požiralniki z rešetko ali z vtokom pod robniki, ki so vezani na obstoječo kanalizacijo.

Obstoječi normalni profil:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | vozišče | 2 x 2,75 m | 5,50 m |
| - | robni pas | 2 x 0,25 m | 0,50 m |
| - | pločnik | 2 x 1,50 m | 3,00 m |
|  | Skupaj |  | 9,00 m |

Fotografije obstoječega stanja:

|  |  |
| --- | --- |
| Slika 01.jpg | Slika 02.jpg |
| Slika 3 v km 0.200 | Slika 4 v km 0.240 |
| Slika 03.jpg | Slika 04.jpg |
| Slika 5 v km 0.340 | Slika 6 v km 0.380 |
| Slika 05.jpg | Slika 06.jpg |
| Slika 7 v km 0.420 (v križišču) | Slika 8 v km 0.420 (v križišču) |
| Slika 07.jpg | Slika 08.jpg |
| Slika 9 v km 0.440 | Slika 10 v km 0.470 |

# PROJEKTNE OSNOVE

Veljavna zakonodaja, ki jo je potrebno upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije oz. pri graditvi objektov:

* Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.)
* Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15 in 10/18)
* Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Uradni list RS, št. 7/12)
* Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18)
* Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05 in 61/17 – GZ)
* Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1 in 36/18)
* Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/09 in 109/10 – ZCes-1)
* Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18in 63/19)
* Pravilnik o avtobusnih postajališčih (Uradni list RS, št. 106/11 in 36/18)
* Pravilnik o kolesarskih površinah (Uradni list RS, št. 36/18)
* Pravilnik o kolesarskih povezavah (Uradni list RS, št. 29/18)
* Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18)
* Pravilnik o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16)
* Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 102/12, 35/15, 38/15, 78/15, 21/16, 52/16, 64/16, 41/17 in 63/17)
* Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18)
* Tehnična smernica za graditev: TSG-V-006: 2018 Razvrščanje objektov
* Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15 in 26/17)
* Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/2005)
* Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15)
* Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)
* Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11)
* Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11)
* Tehnične specifikacije za ceste in objekte (TSC)

## Pogoji iz gradbene zakona (GZ)

* **Izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev**

Po 15. členu GZ morajo objekti izpolnjevati bistvene zahteve glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta ter druge zahteve.

Bistvene zahteve za objekte so:

1. mehanska odpornost in stabilnost,

Nameravana gradnja je zasnovana tako, da vplivi, ki jim bo objekt izpostavljen, ne bodo povzročili porušitve celotnega ali dela objekta in tudi ne deformacij, večjih od dopustnih ravni, škode na drugih delih gradbenega objekta, na napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije ali škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.

1. varnost pred požarom,
2. higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja,

Odvodnjavanje padavinskih voda se uredi na higiensko in zdravstveno neoporečen način. Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki je potrebno izdelati načrt gospodarjenja z odpadki. V primeru, da načrta ni potrebno izdelati, mora projektant v projektni dokumentaciji to strokovno utemeljiti in navesti pravno podlago.

1. varnosti pri uporabi,

Predvidena gradnja je zasnovana tako, da pri normalni rabi objekta ne more priti do zdrsa, padca, udarca, opeklin, električnega udara, eksplozije in nezgode zaradi gibanja vozil.

1. zaščita pred hrupom,
2. varčevanje z energijo in ohranjanje toplote,

Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji.

1. univerzalna graditev in raba objektov,

Predvidena gradnja je zasnovana tako, omogoča uporabo in dostop vsem ljudem, ne glede na njihovo morebitno trajno in začasno oviranost z izvedbo klančin in taktilnih označb na prehodih za pešce.

1. trajnostna raba naravnih virov.

Načrtovane rešitve so skladne z novimi dognanji stroke (npr. reciklaže, uporaba industrijskih odpadkov, ipd)

* **Pogoji iz GZ in ZCes**

Dela predvidena s predmetnim projektom, po gradbenem zakonu, spadajo pod vzdrževalna dela v javno korist; vzdrževalna dela v javno korist so izvedba takšnih vzdrževalnih in drugih del, za katere je v posebnem zakonu ali predpisu, izdanem na podlagi takšnega posebnega zakona, določeno, da se za zagotavljanje opravljanja določene vrste gospodarske javne službe lahko spremenita tudi zmogljivost objekta in z njo povezana velikost objekta.

Po 5. členu GZ se vzdrževanje objektov in vzdrževalna dela v javno korist izvajajo brez gradbenega dovoljenja.

Obravnavani poseg je tudi skladen z 18. členom zakona o cestah, ki dovoljuje posege v območju cestnega sveta.

Rekonstrukcija se bo izvajala v varovalnem pasu ceste in mora biti usklajena s prizadetimi lastniki zemljišč in upravljalci zakonito zgrajenih objektov, naprav in napeljav v tem prostoru, hkrati pa gre za izboljšanje njenih prometnih in varnostnih lastnosti.

* **Projektni pogoji in soglasja:**

Pridobljeni so bili naslednji projektni pogoji, ki jih, s kratkim povzetkom bistvenih zahtev oz. pogojev, navajamo v nadaljevanju:

* TELEKOM Slovenije;
* Ob cesti potekajo trase primarnega in sekundarnega TK omrežja. Predvideti je potrebo ustrezno zaščito kablov z PVC cevmi pod povozno površino ter izdelati detalje križanj in zagotoviti predpisane odmike z ostalo komunalno infrastrukturo (kot križanja ne sme biti manjši od 45 stopinj, vertikalni odmik najmanj 0,5m, horizontalni odmik najmanj 1m oziroma sorazmerno večji glede na globino izkopa kanala)
* ELEKTRO Celje;
* Na območju predvidenega posega v prostor potekajo, oz. tangirajo NN podzemni kabli katere je potrebno ustrezno zaščititi. lzkopi v bližini elektro kablov so dovoljeni samo ročno in pod strokovnim nadzorom Elektro Celje.
* Komunala Brežice;
* *Vodovod*: Na območju gradnje predmetnega objekta poteka, oz. tangira primarni vodovod PVC 150 in primarni vodovod DL 150. Na križanjih je potrebno predvideti podaljšanje zaščite s PVC cevmi.
* *Javna kanalizacija:* Na območju gradnje predmetnega objekta poteka javna kanalizacija - gravitacijski primarni mešani beton krožna 40, gravitacijski primarni mešani beton krožna 30, gravitacijski primarni mešani beton krožna 60. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati veljavno zakonodajo in predpise.
* KOP Brežice;
* Vse prometne površine je potrebno izvesti v skladu z veljavno zakonodajo in predpisi.
* Potrebno si je pridobiti soglasje KOP Brežice.
* Občina Brežice;
* Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati veljavno zakonodajo in predpise ter veljavno prostorsko in urbanistično dokumentacijo,
* Upoštevati mnenje Komisije za tehnično urejanje prometa v občini Brežice, z dne 17.7.2013,
* Pridobiti soglasje upravljavca za ceste podjetja KOP Brežice d.d.
* Adriaplin;
* Na območju predvidenih posegov poteka obstoječe plinovodno omrežje maksimalnega delovnega tlaka 4 bar in sicer odseki R274-PE225, R30 1-PE225, R284-PE 160, R290-PE225 in R283-PE225 ter priključni plinovodi za objekte na obravnavanem območju.

Potreba po prestavitvi in zaščiti plinovoda.

## Predhodna izdelava projektne dokumentacije

Za obravnavani odsek ceste ni bilo predhodno izdelane projektna dokumentacije.

## Projektna naloga

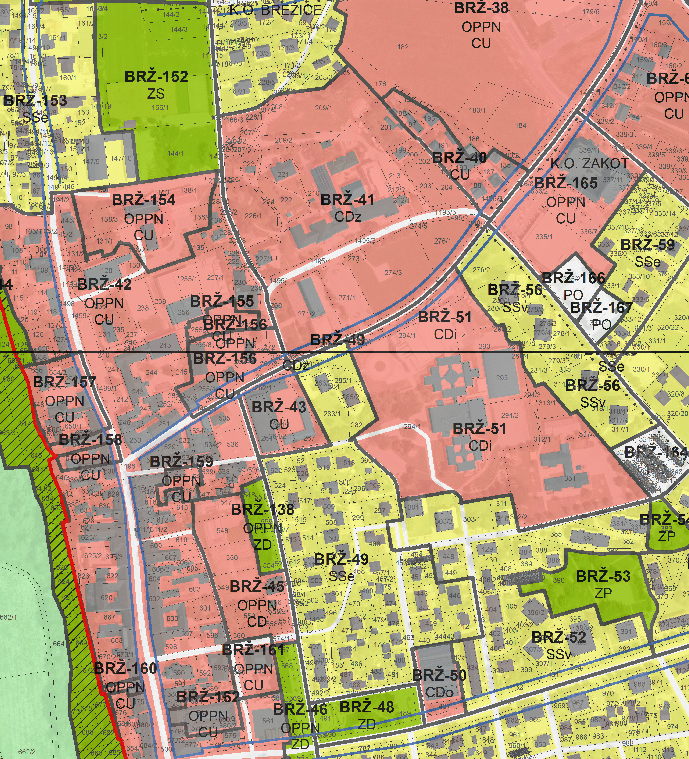
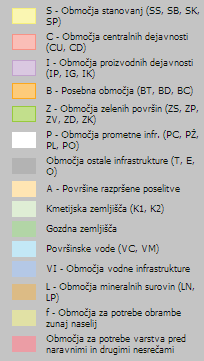
Projektna naloga ni bila podana s strani naročnika projektne dokumentacije.

## Opis usklajenosti s prostorskimi akti

Na območju nameravane gradnje veljajo naslednji prostorski akti:

* Prostorske sestavine planskih aktov občine: Dolgoročni in srednjeročni plan Občine Brežice za obdobje 1986 – 2000 (Ur. l. SRS, št. 41/87, 8/88, 13/91 (z dne 29.3.1991) in Ur. l. RS, št. 37/94, 29/96, 77/97, 79/97, 47/98, 61/98, 10/99, 59/00, 27/01, 50/01, 4/02, 55/02, 110/02, 42/03, 58/03, 99/04, 104/04, 123/04, 59/08, 78/08, 104/09).
* Prostorski ureditveni pogoji: Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za območje občine Brežice (Ul RS 103/06 - uradno prečiščeno besedilo, 77/09, 8/10, 47/11 (48/11 - popr.), 14/12), Uredba o prostorskih ureditvenih pogojih za sanacijo degradiranega prostora občine Brežice (Ul RS 62/94), Odlok o prostorsko ureditvenih pogojih za območje AFP Dobova (PUP AFP Dobova) (Ul RS 45/99, 93/02).

Predvidena rekonstrukcija ceste je v skladu prostorskimi sestavinami planskih aktov občine Brežice.



Slika 11 Prikaz občinskega prostorskega načrta (OPN) za obravnavano območje

## Geodetski načrt

Za potrebe projekta PZI je bil izveden geodetski posnetek širšega območja mestne zbirne ceste. Poleg tega je bila izvedena označba profilov na desnem robu ceste in posneti prečni profili.

Operativni poligon za posnetek trase predmetnega projekta je vezan na mednarodno Gauss-Kruegerjevo koordinatno mrežo z absolutnimi višinami.

Pregledna situacija je izdelana na državno karto v M 1 : 5000.

## Urbanizem in pozidava

Trasa mestne zbirne ceste LZ 026051 poteka od priključka z mestno cesto LK 027061 pri zdravstvenemu domu, mimo nove športne dvorane na desni strani in mimo travnika na levi strani do križišča z Černelčevo cesto (LK 027061) in Maistrovo ulico (LZ 026091) pri trgovskem centru Spar.

## Prometni podatki

Prometni podatki niso poznani. Prometna analiza oz. študija upravičenosti krožnega križišča ni bila naročena s strani investitorja.

## Zasnova cestnega omrežja

Po prometnotehnični razvrstitvi zbirna mestna cesta LZ 026051 spada med dostopne ceste.

### Mirujoči

Mirujoči promet se ne rešuje. Površine za parkiranje ob zbirni mestni cesti niso predvidene.

### Peš in kolesarski promet

Predmet naloge je ureditev dvostranske enosmerne kolesarske steze in hodnika za pešce na levi in desni strani vozišča.

### Javni potniški promet

Ob zbirni mestni cesti je na obravnavanem odseku avtobusno postajališče ob desni strani zunaj vozišča, na postajališču je obstoječa označba za tri avtobuse.

Obravnavano avtobusno postajališče je obstoječe, preureditev je potrebna zaradi uskladitve s Pravilnikom o avtobusnih postajališčih in gradbenimi ter prometnimi rešitvami rekonstrukcije ceste oz. kolesarske in peš površine.

# opis PROJEKTNih REŠITev

Projektne rešitve PZI projektne dokumentacije predvidevajo:

* rekonstrukcijo vozišča z ureditvijo odvodnjavanja,

Rekonstrukcija zbirne mestne ceste se izvede kot novogradnja, z rezkanjem obstoječe asfaltne plasti,

* ureditev novega krožnega križišča cest Černelčeve ceste, Pleteršnikove ulice in Maistrove ulice z ustreznim priključevanjem Zidarske poti,
* ureditev kolesarske steze in hodnika za pešce na levi in desni strani vozišča,
* ureditev cestne razsvetljave,
* ureditev meteorne kanalizacije, ki vodi padavinske vode s cestišča,
* zaščita in prestavitve obstoječih komunalnih vodov.

# PROJEKTNI ELEMENTI CESTE

Pregled osnovnih tehničnih podatkov ceste:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PLDP 2012 (vozil/dan) | / |  |
| Predvidena letna rast prometa (%) | / |  |
| Planska doba | / |  |
| PLDP 20 let (vozil/dan) | / |  |
| Prometna funkcija ceste | Dostopna cesta |  |
| Vrsta ceste | Zbirna mestna cesta |  |
| Vrsta terena | Ravninski |  |
| Projektna hitrost (km/h) | 50 | naselje |
| Zaustavitvena razdalja pri nagibu 0% (m) | 45 |  |
| Razširitve | / |  |
| Širina voznega pasu (m) | 2,75 |  |
| Širina robnega pasu (m) | 0,25 |  |
| Širina varnostne širine (m) | 0,50 | prekrivanje prostega profila |
| Širina površin za pešce (m) | 1,25 |  |
| Širina površin za kolesarje (m) | 1,25 |  |
| Širina bankine (m) | 1,00 |  |
| Širina berme (m) | 0,50 |  |
| Širina koritnice/mulde (m) | 0,50 |  |

## Vrsta terena in geomehanska zahtevnost terena

Na obravnavani lokaciji je bila izvedena terenska prospekcija, z geodetskim posnetkom ter oceno hribinske sestave in njenih lastnosti. Geološko geotehnične razmere so povzete po pregledu Geološke karte obravnavanega območja in iz znanih podatkov za širše območje obravnavane lokacije.

Na sami mikrolokaciji so bile izvedene geološko geotehnične preiskave, s katerimi je ugotovljeno, da tanki zemljinski pokrov tvorijo glinaste in zaglinjene peščeno prodne zemljine, pod njimi je tanka plast preperelega laporja, ki je globje kompakten in ga geomehansko lahko smatramo kot nepodajno podlago.

Tektonske razmere in seizmika območja ne vplivajo bistveno na geomehanske analize in projektne rešitve.

### Povzetek terenskih preiskav

V območju ceste temeljna tla pretežno sestavlja glinasta zemljina, ki je nerazmočena; nosilnost temeljnih tal je srednja, CBR = 6 - 7 %. Privzame se nižja vrednost za nosilnost temeljnih tal je CBR = 6%.

Lokalno, na morebitnih mestih, kjer je CBR < 5 se izvede zamenjava materiala.

### Klimatski in hidrološki pogoji

Maksimalna globina prodiranja mraza hm na tem območju znaša 75 cm (povzeto po karti globin prodiranja mraza na področju Republike Slovenije TSC 06.512: 2003 Projektiranje, Klimatski in hidrološki pogoji).

Temeljna tla sestavljajo materiali, katere uvrščamo v razred odpornih proti učinkom zmrzovanja in odtaljevanja. Hidrološki pogoji po ureditvi ceste bodo neugodni. Potrebna debelina voziščne konstrukcije hmin je 80 % globine prodiranja mraza hm, kar znaša 60 cm.

### Nivoji talne vode

V območju sondažnih izkopov ni bilo talne vode.

## Projektna hitrost ceste

Trasa ceste LZ 026051 poteka po ravninskem terenu. Za dostopno cesto je privzeta projektna hitrost Vp = 50 km/h.

## Horizontalni in vertikalni elementi ceste

Rekonstrukcija oz. ureditev ceste poteka po obstoječi trasi ceste.

Vertikalni potek ceste se ohranja.

V naslednji tabeli je prikazana primerjava med minimalnimi oz. maksimalnimi trasirnimi elementi glede določbe iz Pravilnika o projektiranju cest, za projektno hitrost 50 km/h.

- horizontalni radij Rmin = 75 m

- prehodnice Lmin = 40 m (A = 45)

- zaustavitvena razdalja Pz = 45 m

- vertikalni radij Rv = 1000 m (750 m konkavni)

- dovoljeni maks. sklon nivelete q = 6 %

Uporabljeni minimalni elementi trase so:

- horizontalni radij R = 230 m

- prehodnica Lmin = 55 m

- vertikalni radij Rkonk = 8000 m

- vertikalni radij Rkonv = / m

- največji podolžni sklon q = 0,7 %

## Elementi prečnega prereza ceste:

Normalni prečni profil je določen glede na funkcijo in vrsto ceste, prometno obremenitev in projektno hitrost.

Predlaga se naslednji NPP:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | vozišče | 2 x 2,75 m | 5,50 m |
| - | robni pas | 2 x 0,25 m | 0,50 m |
| - | varnostna širina | 2 x 0,50 m | 1,00 m |
| - | kolesarska steza | 2 x 1,25 m | 2,50 m |
| - | hodnik za pešce | 2 x 1,25 m | 2,50 m |
| - | berma | 2 x 0,50 m | 1,00 m |
|  | Skupaj |  | 13,00 m |

Prečni nagib vozišča je enostranski in znaša, v premi 2,5 % in krivinah do 7 % (v naselju 2,5 % do 5 %). Vijačenje je izvedeno okoli osi ceste.



Slika 12 Karakteristični prečni prerez ceste s kolesarsko stezo in hodnikom

# KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI CESTE

## Elementi tehničnih rešitev in oblikovanja cestnega telesa (spodnji ustroj in zemeljska dela)

### Preddela:

Označiti in zavarovati gradbišče oz. postaviti potrebno prometno signalizacijo.

Ruševine gradbenih odpadkov (asfalti, betoni ..) se odpeljejo v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

### Zemeljska dela:

* **izkopi**

Izkopi se izvajajo pri zamenjavi voziščne konstrukcije in izgradnji kolesarske peš poti.

Izkopi se izvedejo strojno, do globine določene s prečnimi profili. Izkopni zemeljski material se odpelje v trajno deponijo kjer se razgrne.

Planum izkopa se splanira v zahtevanih naklonih in uvalja do predpisane nosilnosti - glej nadaljevanje točke „kvaliteta materialov in vgrajevanje“.

Planum temeljnih tal mora pregledati geomehanik, ki na morebitnih mestih temeljnih tal slabših karakteristik, kot so v poročilu, poda predlog dodatnih sanacij.

Nakloni izkopne brežine so od 1:3.

* **nasipi:**

Nasipi v območju ceste, se izvajajo po plasteh (cca 30 cm) in se sproti komprimirajo. Za nasipni material se uporabi kvaliteten peščeno prodni ali drobljeni kamniti material.

**kvaliteta materialov in vgrajevanja:**

Kvaliteta izvedbe in kakovost vgrajenih materialov mora ustrezati zahtevam, opredeljenih v:

* Tehničnih specifikacijah za javne ceste in
* Standardih SIST EN 1308, SIST 1038, SIST EN 13043: 2002, SIST 1035

Na planumu posteljice mora biti zagotovljena nasilnost CBR >10 %.

Nosilnost na planumu tampona mora biti Ev2 > 120 MPa in Ev2/Ev1 > 2,0.

Za tamponski sloj je potrebno uporabiti peščeno prodni ali drobljeni kamniti material, ki mora odgovarjati standardu TSC 06.200 : 2003. Tamponski material je potrebno vgraditi v debelini 25 cm.

Kontrolo zgoščenosti in vlage se izvaja na planumu tampona.

Zgoščenost mora dosegati oz. presegati 98 % vrednosti po modificiranem Proctorjevem postopku.

Kvaliteta vgrajenih materialov in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati zahtevam iz publikacije "Splošni in Posebni tehnični pogoji za izvedbo del" (Skupnost za ceste Slovenije) (TP SCS 1989/1) oziroma TSC 06.200 : 2003 »Nevezane nosilne in obrabne plasti«

## Dimenzije voziščne konstrukcije

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije dovozne ceste se naj izvede skladno s Tehničnimi specifikacijami za javne ceste Republike Slovenije, izdala Direkcija Republike Slovenije za ceste, TSC 06.520: 2003, PROJEKTIRANJE, DIMENZIONIRANJE NOVIH ASFALTNIH VOZIŠČNIH KONSTRUKCIJ.

Dimenzioniranje je podano v Elaborat-u dimenzioniranja voziščne konstrukcije.

### Predlog izvedbe novogradnje oz. zamenjave voziščne konstrukcije

|  |  |
| --- | --- |
| - | 4 cm bitumenskega betona AC 11 surf B70/100, A4 |
| - | 7 cm bituminiziranega drobljenca AC 22 base B70/100, A4 |
| - | 25 cm tamponskega drobljenca TD32 |
| - | 25 cm zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala (posteljica) |
|  | 61 cm skupaj |

### Predlog izvedbe kolesarske steze in hodnika za pešce

|  |  |
| --- | --- |
| - | 5 cm bitumenskega betona AC 11 surf B70/100, A4 |
| - | 30 cm tamponskega drobljenca TD 32 |
|  | 35 cm skupaj |

## Odvodnjavanje

### Obstoječe odvodnjavanje

Odvodnjavanje padavinske vode iz obstoječega cestišča LZ 026051 je urejeno s požiralniki z rešetko ali z vtokom pod robniki, ki so vezani na obstoječo kanalizacijo.

### Sistem odvodnjavanja oz. predlagani ukrepi za odvodnjavanje

Odvod padavinske vode z vozišča in površin za kolesarje in pešce se omogoči z ustreznimi prečnimi in vzdolžnimi skloni preko požiralnikov s peskolovi, naprej z vodotesno cestno meteorno kanalizacijo in sistemom drenaž, ki se izteka v obstoječo javno kanalizacijo.

Vzporedno je predviden sistem drenaž, ki poteka ob robu ceste.

Kanalizacija (požiralniki, revizijski jaški, kanali) se izvede **vodotesno**, iz predfabriciranih elementov iz plastične snovi prereza 200 do 250 mm, peskolovi z vtokom pod robnikom so PE prereza 500, revizijski jaški pa PE 800 do 1000 cm. Nosilnost pokrovov požiralnikov in jaškov iz duktilne litine se na pohodnih površinah izvede z nosilnostjo 250 kN. Nosilnost pokrovov jaškov na povoznih površinah znaša 400 kN.

Po izgradnji se celotni cevovod kanalizacije posname z video kamero in izdela poročilo.

### Hidravlična izhodišča in osnove za dimenzioniranje kanalov

Pri dimenzioniranju kanalizacije smo upoštevali jakost naliva 170 l/s/ha, kar ustreza za zbirno cesto s Vp = 40-70 km/h in pogostost naliva 5 let.

Glavne prispevne površine, merodajne za izračun so površine cestišča in zelenic oz. brežin.

Izračun pretoka in dimenzioniranje kanalizacije izvedemo po

formuli: Q = q x F x ϕ x Ψ Pri tem pomeni:

q jakost naliva (l/(s, ha))

F velikost prispevne ploskve (ha)

ϕ koeficient odtoka (%) - (0.85 za asfaltne/betonske površine, 0.20 za zelenice)

Ψ koeficient srednje intenzitete (0.925)

Dimenzije cevi smo določili po Prandtl Colebrooku na osnovi pretoka in padca kanala.

Kanal 1.0

Prispevna površina:

- kanala 1.0 znaša 135 m2 zelenic in 1410 m2 asfaltiranih površin. Skupni pretok kanala znaša Q = 19,3 l/s, izbran profil cevi PE 250 mm.

Kanal 2.0

Prispevna površina:

- kanala 2.0 znaša 1910 m2 asfaltiranih površin. Skupni pretok kanala znaša Q = 25,5 l/s, izbran profil cevi PE 250 mm.

Kanal 3.0

Prispevna površina:

- kanala 3.0 znaša 115 m2 zelenic in 1100 m2 asfaltiranih površin. Skupni pretok kanala znaša Q = 15,1 l/s, izbran profil cevi PE 250 mm.

Kanal 4.0

Prispevna površina:

- kanala 4.0 znaša 461 m2 asfaltiranih površin. Skupni pretok kanala znaša Q = 6,2 l/s, izbran profil cevi PE 250 mm.

Kanal 5.0

Prispevna površina:

- kanala 5.0 znaša 1535 m2 asfaltiranih površin. Skupni pretok kanala znaša Q = 20,5 l/s, izbran profil cevi PE 250 mm.

Zaradi nepoznanih podatkov o prometnih obremenitvah ne podajamo izračuna obremenitve padavinske odpadne vode po uredbi o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (u.l. RS 47/2005).

Glede na ocenjeno prometno obremenitev 4000 EOV/dan je razvidno, da posebno čiščenje, preko lovilca olj, ni potrebno saj dnevni povprečni pretok motornih vozil ne presega 12.000 EOV/dan, ki je določeno za območje pri katerem se odpadna voda s ceste odvaja neposredno v vodotok.

## Zaščita brežin vkopov in nasipov

Cesta poteka po stabilnem terenu. Pretežni del ceste poteka po ravninskem območju, kjer vprašanje stabilnosti ni aktualno.

Vkopov v obravnavanem območju ni.

Nasipi so minimalni in se izvedejo z nagibom brežin do 1:3.

# UREDITEV KRIŽIŠČ, PRIKLJUČKOV IN AVTOBUSNIH POSTAJALIŠČ

## Priključki

Na predmetnem odseku zbirne mestne ceste je predvidena ureditev 4 individualnih in 4 skupinskih priključkov do javnih objektov in stanovanjskih hiš v območju obdelave s prilagoditvijo uvoznih radijev za merodajna vozila.

Skupinski priključki se izvedejo z zavijalnimi loki sestavljenimi iz treh krožnih lokov, katerih velikosti so v medsebojnem razmerju R1 : R2 : R3 = 2 : 1 : 3. R2 je minimalna vrednost zavijalnega radija, ki jo narekujejo konstrukcijske lastnosti vozil in se razlikujejo v odvisnosti od tipa vozila.

Individualni priključki se izvedejo preko bankine ali s pogreznjenim robnikom:

- širina priključka: 3,0–5,0 m, razširitev v območju bankine pod kotom 45°,

- v območju pogreznjenega robnika se širina priključka na vsako stran poveča za 1 m; prehod med pogreznjenim in dvignjenim robnikom se izvede na dolžini enega metra v naselju in na dolžini treh metrov izven naselja.

V območju obdelave, se na regionalno cesto priključuje več skupinskih priključkov:

* v km 0.265 na parkirišče pri zdravstvenemu domu (zaradi prostorske omejitve se izvede zavijalni radij R=7 m)
* v km 0.366 na parkirišče pri športni dvorani (zaradi prostorske omejitve se izvede zavijalni radij R=7 m)
* v km 0.430 priključek Zidarske poti (JP 528731) na Černelčevo cesto (LK 027061)
* v km 0.430 križišče na Černelčevi cesti z Maistrovo in Pleteršnikovo ulico

## Križišče Černelčeve ceste (LZ 026051 in LK 027061), Pleteršnikove (LZ 026051) in Maistrove ulice (LZ 026091)

Križišče je klasično štirikrako križišče. Glavna prometna smer poteka jug - sever (LZ 026051), na katero se iz vzhodne strani priključuje mestna zbirna cesta LZ 026091 - Maistrova ulica, iz zahodne strani se neustrezno v obravnavano križišče priključujeta mestna cesta LK 027061 - Černelčeva ulica in javna pot JP 528731 - Zidarska pot.

Predlaga se ureditev krožnega križišča, ter ureditev ustreznega priključevanja Zidarske poti na Černelčevo cesto.

Krožno križišče rešuje križanje Černelčeve ceste, ki je obstoječa dvopasovna cesta in Maistrove ulice, ki je dvopasovna. Omejitev posega v prostor določajo obstoječe parkirišče severno in vzhodno od Černelčeve ceste. Ureditev krožnega križišča je predvideno v glavnem z višinsko navezavo na obstoječe nivelete ceste in priključkov ob ohranitvi obstoječih voznih pasov in predvideni ureditvi obojestranskih kolesarskih stez ter hodnikov za pešce.

Krake krožnega križišča predstavljajo:

* Černelčeva cesta (LZ 026051),
* Pleteršnikova ulica (LZ 026051),
* Černelčeva cesta (LZ 027061),
* Maistrova ulica (LZ 026091).

### Radiji krožišča in priključni radiji

Polmer notranjega kroga krožišča je 8 m. Zunanjega pa 13,5 m.

Uvozni in izvozni radiji neposredno pred vstopom v križišče so R = 9 do 20 m.

### Skloni

Prečni nagib krožnega vozišča je navzven v vrednosti 2,0 - 2,5 %.

### Širine voznih pasov

Širine voznih pasov na GPS in SPS so 3,00 m (2,75 vozni pas in 0,25 robni pas).

Širina uvoza na krožišče (e) je med 5,50 in 5,72 m, širina izvoza pa med 5,48 in 6,06 m.

Širina vozišča v krožišču je 5,5 m. Delno povozen središčni otok je širine 2,0 m.

### Preglednost

Glede na načrtovano hitrost na uvozu; 40 km/h, je zagotovljena zaustavitvena pregledna razdalja (30 m).

Preverjene so tudi ostale preglednosti; preglednost v levo, čelna in krožna.

Preglednost je zagotovljena preko celotnega otoka, otok je v ravnini z obrobo notranjega kroga. Otok se zatravi in zasadi z nizkimi grmovnicami in rožami.

Prav tako so zagotovljene preglednosti prehodov za pešce.

### Prevoznost

Skozi krožno križišče je preverjena prevoznost merodajnega vozila - vlačilec. Zavijalne krivulje vožnje vlačilca skozi krožni križišče so prikazane v situaciji prometne ureditve - zavijalne krivulje.

### Povozen notranji krog krožnega križišča

Notranji krog krožnega križišča širine 2,0 m in razširjeni del uvozne krivine pri parkirišču Špar se tlakuje s kamnitimi kockami dim. 20/20/20 cm, z direktnim stikom na asfaltno vozišče. Kocke se položijo na betonsko podlago (navodilo DDC 402-26/06-Ik-211), stiki se zapolnijo z neskrčljivo mikroarmirano cementno malto.

Prometni otoki se tlakujejo s kamnitimi kockami dem. 10/10/10, na betonsko podlago. Stiki so zaliti s cementno malto.

## Avtobusna postajališča

Ob zbirni mestni cesti je na obravnavanem odseku avtobusno postajališče ob desni strani zunaj vozišča, na postajališču je obstoječa označba za tri avtobuse.

Obravnavano avtobusno postajališče je obstoječe, preureditev je potrebna zaradi uskladitve s Pravilnikom o avtobusnih postajališčih in gradbenimi ter prometnimi rešitvami rekonstrukcije ceste oz. kolesarske in peš površine.

Tehnični elementi avtobusnega postajališča za Vu=30 km/h so:

* širina avtobusnega postajališča 3,6 m
* dolžina uvoza 16,0 + 3,8 m
* dolžina izvoza 15,0 + 4,0 m
* širina čakališča znaša 2,8 m
* dolžina čakališča znaša 26 m; za dva avtobusa
* uvozno -izvozni radiji R1 =40 m, R2=30 m, R3=20 m, R4=40 m
* čakališče se od vozišča avtobusnega postajališča dvigne z betonskim robnikom 15 cm

# PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZAIJA

Predvideva se postavitev nove vertikalne prometne signalizacije in izris horizontalne označbe.

Prometna signalizacija in prometna oprema, ki se postavi oz. izriše, mora biti v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur. l. RS št. 99/15) in Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur.l. RS, št. 46/17 z dne 29. 8. 2017) in Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur.l. RS, št. 59/18 z dne 7. 9. 2018).

Cesta je predvidena za mešan promet.

### Vertikalna prometna signalizacija:

Vertikalna signalizacija ki se postavi mora biti v skladu z zgoraj citiranim Pravilnikom o prometni signalizaciji in opremi javnih cest.

**Prometni znaki:**

Velikost znakov je odvisna od dovoljene hitrosti na odseku (> 50 km/h).

Na predmetnem odseku ceste se postavijo prometni znaki velikostnega razreda 3.

- stranica enakostraničnega trikotnika 90 cm

- širina in višina znaka Ustavi 60 cm

- premer okroglega znaka 60 cm

- kvadratni znak 60 cm

- pravokotni znak 60 x 60 cm

Širina dopolnilne table, postavljene ob znaku, mora biti enaka dolžini tiste stranice znaka, ob kateri je dopolnilna tabla.

Postavitev prometnih znakov:

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

Prometni znaki ob bankini se postavijo na višino 1,50 m od roba vozišča. Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko prometnega znaka znaša zunaj naselja najmanj 0,75 m in ne več kot 1,60 m ter na cestah v naselju, če je cesta omejena z robniki, najmanj 0,3m

Glede na to, da so ob vozišču predvidene površine za pešce in kolesarje, se prometni znaki postavijo v bermo na višini 2,25 m.

Nova potrebna oz. predvidena prometna oprema ter lokacija postavitve znaka, je razvidna iz situacije prometne opreme in karakterističnega prereza.

Barve in kvaliteta znakov:

Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odsevnih materialov skladno s standardom SIST EN 12899-1.

Predvideni prometni znaki: 2101, 2102, 2313, 2314, 2315, 2316, 2434, 2435 in 3403 morajo biti izdelani s svetlobno odbojno folijo RA2.

Predvideni prometni znaki: 3313-4 + 2303 morajo biti izdelani s svetlobno odbojno folijo RA3.

Prometni znaki na istem nosilcu morajo imeti enake svetlobno odbojne lastnosti.

Konstrukcija prometnega znaka mora skladno standardom SIST EN 12899-1 glede mehanske odpornosti dosegati minimalne zahteve:

* faktor varnosti za obremenitve – razred PAF1,
* pritisk vetra – razred WL 5,
* dinamični pritisk pri čiščenju snega – razred DSL1,
* najmanjše dopustna deformacija pri upogibanju – razred TDB4,
* prebadanje znaka – razred P3,
* robovi plošče znaka – razred E2.

Hrbtna stran prometnega znaka mora biti brez leska in vsebine. Če je površina znaka večja od 2m2, mora biti hrbtna stran sive barve (RAL 7040)

Na podlagi veljavne Uredbe EU o gradbenih proizvodih (CPR, št. 305/2011) in Zakona o gradbenih proizvodih (ZGPro) mora imeti prometni znak, kot gradbeni proizvod, na hrbtni strani poleg identifikacijske oznake (SIST EN 12899-1) tudi oznako EC.

Podporne konstrukcije znakov:

Temelji znakov so iz cementnih cevi dolžine 0,8 m in prereza 30 cm, ki se zapolnijo s cementnim betonom C12/15.

Horizontalna prometna signalizacija:

Označbe na vozišču in drugih prometnih površinah so:

* vzdolžne označbe,
* prečne označbe
* druge označbe

Vzdolžne označbe pa razvrščamo na :

* neprekinjene vzdolžne črte (ločilna ali robna)
* prekinjene vzdolžne črte ( ločilna prekinjena, opozorilna, kratka ali široka prekinjena črta)
* dvojne vzdolžne črte (dvojna neprekinjena, dvojna prekinjena ali kombinirana )

Druge označbe na vozišču so puščice, polja za usmerjanje prometa, usmerjevalne črte, napisi , simboli na vozišču)

Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1.

Glede na svetlobno odbojne lastnosti se uporabijo označbe tipa II – z zahtevanimi lastnostmi vidnosti v mokrih razmerah. Skladno s standardom SIST EN 1436 so minimalne vrednosti koeficienta odbojne svetlosti razreda RW3 ( ≥ 50 mcd/luxm2).

**Vzdolžne označbe na vozišču:**

Ločilna črta: glede na širino prometnega pasu na GPS (≥ 3,00 < 3,50)m in SPS (≥ 2,75 < 3,00) se na predmetnem odseku ceste izriše ločilna neprekinjena črta 5111, z belo barvo, šir. 15 cm (12cm-SPS) in prekinjena črta 5121 rastra 5/5/5 in 1/1/1, z belo barvo, šir. 15 cm (12cm-SPS). Ob izvozu iz krožnega križišča se izriše prekinjena črta 5123 rastra 1/1/1, z belo barvo, šir. 15cm

Robna črta: se na obravnavanem območju ne izriše.

**Prečne označbe na vozišču:**

Široke prečne črte: sem spadajo prečne označbe (linije zaustavljanja) v priključkih. Na uvozu v krožno križišče označimo prekinjeno široko prečno črto 5212 širine 0,50 m, rastra 1/1/1 z belo enokomponentno barvo in posipom s steklenimi kroglicami in predpisano debelino.

Prehodi za pešce in kolesarje:

V območju krožnega križišča se označijo prehodi za pešce in kolesarje na vseh štirih priključkih.

Prehodi za pešce in kolesarje morajo biti v skladu s Pravilnikom o projektiranju cest urejeni s klančino minimalne širine 1.00m in z nagibom do 12%, ki se neposredno priključi na niveleto pločnika ali roba ceste.

Označba prehoda za pešce 5231 je širine 4 m na GPS in 3 oz 2m na SPS, širina črt je v rastru 0,50 m polno in 0,50 m prazno, pri 2m prehodu pa 0,4m polno in 0,4m prazno.

Prehodi za pešce morajo biti skladno s standardom SIST ISO 01186:2016 opremljeni s talnimi taktilnimi oznakami. Na pločniku se izvedejo čepaste (opozorilne) in rebraste (vodilne) betonske plošče, na prehodu preko vozišča pa se izvede reliefna vodilna črta iz materialov za debeloslojne označbe (hladna strukturna plastika, debeline 5mm, v širini 15cm - 3 rebra)

Označba prehoda za kolesarje se izvede ob prehodu za pešce s kvadrati 0,50 x 0,50 m ter pobarva z rdečo barvo RAL 3011,3001.

Oznake na vozišču se izrišejo strojno, z enokomponentno belo barvo, z vsebnostjo 250 μm suhe snovi in posipom z odsevnimi steklenimi kroglicami 0,25 kg/m2. Glede na PLDP <10000 vozil/dan se na vozišču izrišejo tankoslojne označbe.

Kolesarski prehodi čez vozišče, silhueta kolesa ter puščice na kolesarski površini se izvedejo z rdečerjavo varvo (po RAL 3011, 3001)

### Oprema za vodenje prometa:

Oprema za vodenje prometa ni potrebna

### Oprema za varovanje prometa:

Oprema za varovanje prometa ni potrebna.

### Kvaliteta materialov in vgrajevanja:

Izvajalec mora pri izvedbi vertikalne in horizontalne signalizacije upoštevati zahteve SIST EN standardov, in sicer:

SIST EN 1423:1999 -Materiali za označevanje vozišča- Materiali za posipanje

SIST EN 1463-1:1999 -materiali za označevanje vozišča- Odsevniki- l. del: Začetne zahteve za obnašanje

SIST EN 12352:2006- Oprema za nadzor in vodenje cestnega prometa- Svetlobne signalne naprave

SIST EN 12368:2006- Oprema za nadzor in vodenje cestnega prometa- Signalni dajalci

SIST EN 12899-1 :2007 - Stalna vertikalna cestna signalizacija- l. del- Stalni prometni znaki

SIST EN 12899-2:2007- Stalna vertikalna cestna signalizacija- 2. delSignalizacija z novo osvetlitvijo

SIST EN 12899-3:2007- Stalna vertikalna cestna signalizacija- 3. del- Smemiki in svetlobno odbojna telesa

SIST EN 12966-1:2005- pokončni cestni znaki- prometni znaki s spremenljivim sporočilom - l. del - Standard za proizvod

SIST EN 1317-5:2007 - Oprema cest- zahteve za proizvode in ugotavljanje skladnosti za sisteme in vzdrževanje vozil

# ZAŠČITA IN UREDITEV KOMUNALNIH VODOV

**obstoječe stanje:** V območju ceste potekajo naslednji komunalni vodi:

- TK vodi; podzemni TK vod

- elektro vodi; elektro kabel SN in NN prosti vod

- vodovodni cevovod

- cestna razsvetljava

- javna kanalizacija

- plinovod

Vris posameznega komunalnega voda v zbirno situacijo komunalnih naprav, smo izvedli na podlagi podatkov, ki smo jih dobili od upravljalcev (soglasodajalcev).

Vrisi so približni, zato je; **pred pričetkom del je potrebna zakoličba podzemnih vodov, ki potekajo v oz. blizu ceste, da se ugotovi dejanska potreba po zaščiti ali preložitvi kabla oziroma prepreči nepotrebne poškodbe le teh, v času izvajanja gradbenih del. Komunalni vodi v območju gradbenih del se prestavijo. Prestavitve komunalnih vodov so opisane v nadaljevanju in obdelane v posebnih načrtih.**

**zaščita in prestavitve:**

**- TK vodi** – v območju predvidene gradnje potekajo trase primarnega in sekundarnega TK omrežja, ki so v lasti Telekom Slovenija d.d. Zaradi razširitve ceste in izgradnje hodnika za pešce so na križanjih potrebne zaščite obstoječih kablov s PVC cevmi. Zaščite TK kablov so obdelane in finančno ovrednotene v načrtu ceste.

Na križanjih se izvedejo naslednje zaščite kablov s PVC cevjo fi110: P13 v dolžini 20m, B1 v dolžini 26m, od P10 do P12 v dolžini 60m. Med P14 in P15 od TK droga do stavbe št. 5 se pripravi cev 2xPEHD fi 50 in dva jaška.

Lokacije in dolžine zaščit TK kablov so razvidne v situaciji komunalnih vodov. Predvidena ocena stroškov zaščit kablov, cevi in jaškov je upoštevana v popisu del.

**- elektro vodi** – na območju ureditve ceste se nahajajo NN kabli. Zaradi razširitve ceste in izgradnje hodnika za pešce je na križanjih potrebna zaščita obstoječih NN elektro kablov s PVC cevmi. Zaščite elektro kablov so obdelane in finančno ovrednotene v načrtu ceste.

Na križanjih se izvedejo naslednje zaščite kablov s PVC cevjo fi110: P2 v dolžini 15m, P15 v dolžini 16m.

Lokacije in dolžine zaščit elektro kablov so razvidne v situaciji komunalnih vodov. Predvidena ocena stroškov zaščit kablov je upoštevana v popisu del.

* **vodovodni cevovod** – na območju ureditve ceste se nahaja primarni vodovod PVC 150 in primarni vodovod DL 150. Vodovod poteka vzporedno s cesto pod hodnikom in se ohranja. Na križanjih se obstoječa zaščita podaljša.

Na križanjih se izvedejo naslednja podaljšanja zaščite vodovoda s PVC cevjo fi200: P17 v dolžini 5m, A9 v dolžini 4m.

Lokacije in dolžine zaščit vodovoda so razvidne v situaciji komunalnih vodov. Predvidena ocena stroškov zaščit kablov je upoštevana v popisu del.

* **cestna razsvetljava** – obstoječa razsvetljava se preuredi. Predvidena cestna razsvetljava je obdelana v načrtu cestne razsvetljave, ki ga je izdelal bp biro BOJAN POTOČNIK s.p,

št. načrta 20171.

* **javna kanalizacija** – po podatkih upravljalca javne kanalizacije Komunala Brežice d.o.o. se na območju gradnje nahaja obstoječa javna kanalizacija - mešani kanal. V načrtu ceste je obdelana preureditev odvodnjavanja cestišča s prestavitvijo cestnih požiralnikov, kateri se vežejo na obstoječo javno kanalizacijo. Rešitev odvodnjavanja cestišča Černelčeve ceste je usklajena z upravljalcem javne kanalizacije.
* **plinovod** – investitor se je odločil, da se projektna dokumentacija PGD zaščita in prestavitev plinovoda izdela, ko bo šel predmetni projekt ureditve ceste v realizacijo.

**Na križanjih požiralnikov odvodnjavanja in obstoječega plinovoda, potrebna zaščita plinovoda z vgradnjo betonskih zaščitnih plošč nad plinovodom oz. pod požiralniki P23 in P24.**

# UREDITEV PROMETA MED GRADNJO

Dela se bodo izvajala pod prometom. Možne bodo samo delne polovične zapore ceste, ki bodo upravljane s semaforji. Zato je potrebno dela skrbno načrtovati, da ne bo prihajalo do nepotrebnih zastojev prometa.

Izbran izvajalec si mora za pridobitev dovoljenja za zaporo ceste, izdelati elaborat ureditve prometa v času gradnje.

# TEHNOLOGIJA GRADNJE

Gradbeni odpadni material, ki bo nastal pri rušitvenih delih, kot so: betoni, asfalti, les, jeklo,..., se odpelje v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

Zemeljski material iz izkopov se odpelje v trajno deponijo zemeljskega materiala.

Kvaliteta vgrajenega materiala in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati standardom oz kriterijem, ki so predpisani s Tehničnimi specifikacijami za ceste (TSC) in Splošnimi in Posebnimi pogoji ter geološko - geomehanskim poročilom.

Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.

Maribor,oktober 2020

Sestavil:

Alen Seničer