



4.

**TEHNIČNO POROČILO – IZVLEČEK TEHNIČNEGA POROČILA OSNOVNEGA PROJEKTA ZA FAZO 3B2 Z DODATNIMI POJASNILI**

k projektu "Ureditev ceste bratov Milavcev v Brežicah (LZ026011) v dolžini cca. 1310 m, ter trga Izgnancev med domom kulture in gimnazijo Brežice"

Projektna dokumentacija zajema FAZO 3B2, od novo zgrajenega dvignjenega križišča v km 1+09.00 m, med Dalmatinovo ulico, Cesto Bratov Milavcev in Orliško ulico do obstoječega rondoja kjer je meja obdelave v km 1+311 m.

Izveček za fazo 3B2 obnove Ceste bratov Milavcev v Brežicah (med Dalmatinovo ulico in Cesto svobode), ki je ena izmed manjših faz celotnega projekta, je pripravljen za Javni razpis za sofinanciranje ukrepov trajnostne mobilnosti v obdobju 2023-2029, ki ga je Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo objavilo dne 9.5.2025, (šifra JR EKP UTM 2025). V času priprave tega izvlečka zgoraj navedene projektne dokumentacije je bilo po njej že izvedeno:

- 2.faza obnove Ceste bratov Milavcev med ulico Nad vrbino in Obrtno ulico v letih 2021/2022 v dolžini cca 385m, ob čemer se je izkazalo, da je nujno potrebno sočasno obnoviti tudi dotrajano vodovodno omrežje, kar prvotno ni bilo zaznano,
- V letu 2024 je bilo zato ponovno preučeno tako vodovodno omrežje kot kanalizacijsko omrežje 3.faze. Izkazalo se je, da je potrebno oboje rekonstruirati zaradi dotrajanosti, poleg fekalne kanalizacije pa dodati še meteorno kanalizacijo. Izdelani so bili dodatni načrti za obnovo obstoječega vodovodnega in kanalizacijskega omrežja. Projekt se je s tem znatno podražil (skoraj za 100%), zato je bila 3.faza razdeljena na 3.podfaze, in sicer 3A, 3B1 in 3B2.
- 3A in 3B1 faza obnove Ceste bratov Milavcev v dolžini cca 355m med Obrtno ulico in Dalmatinovo ulico

Cesta bratov Milavcev je ena izmed pomembnejših vpadnic v center mesta Brežice (vpadnica iz smeri Krškega). Z obnovo faze 3B2 v dolžini 302m bo v bistvu celotna Cesta bratov Milavcev primerno obnovljena (za vse vrste udeležencev v prometu).

Projekt, ki je bil prvotno dokončan s pridobljenimi potrebnimi mnenji že v letu 2021 vsebuje še fazi 1 in 4, ki skupaj predstavljata območje Trga izgnancev v Brežicah. Tudi na tem območju bo potrebno pripraviti dodatne načrte za obnovo vsaj vodovodnega omrežja ter je predvideno, da se ga obnovi v letih 2027/2028.

Tehničnemu poročilu so dodane tudi obrazložitve potrebne za argumentacijo posameznih ukrepov, to je obnova obstoječih površin za pešce ter vzpostavitev novih kolesarskih povezav (pri slednjih je koncept bil podan s strani strokovnih služb Občine Brežice ter je smiselno opisan ter prikazan v kartografskih prilogah).



#### **4.1 SPLOŠNO**

Predmet obravnavanega območja je rekonstrukcija ceste in trga z ureditvijo pločnikov, kolesarskih poti, ter ureditvijo avtobusnih postajališč.

Na osnovi naročila občine Brežice, smo izdelali fazo 3B2 fazo PZI ureditve ceste Bratov Milavcev v Brežicah, katera se razdeli na načrt PZI hodnik za pešce, kolesarska pot in načrt vozišča, katerega smo tudi posebej ovrednotili.

Skupna dolžina rekonstrukcije ceste znaša 302,00 m.

V sklopu ureditve novih peščevih in kolesarskih površin, ter avtobusnegih postajališč je potrebno ustrezno urediti cestno razsvetljavo, ter cestno-prometno opremo in signalizacijo.

Glede na predvideni gradbeni poseg je potrebno ustrezno urediti odvodnjavanje ceste, s tem pa tudi novo meteorno kanalizacijo.

#### **4.2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA**

Obravnavano območje je lokalna zbirna cesta LZ 026011 - Cesta bratov Milavcev v Brežicah. Predvidena ureditev se prične v že rekonstruiranem križišču Dalmatinove ceste in poteka do krožišče s cesto R1-220/1334 -Cesta svobode

##### **4.2.1 Vozišče**

Vozišče je na celotnem obravnavanem območju v slabem stanju. Na vozišču so znaki dotrajanosti, vozišče je razpokano in na nekaterih mestih posedeno, kar posledično

pomeni, da je potrebna ojačitev oziroma sanacija vozišča, za kar je bilo izdelano geološko poročilo.

##### **4.2.2 Površine za pešce in kolesarje**

Površine za pešce so danes urejene s pločniki, vendar so ti v slabem stanju in niso skladni z veljavno zakonodajo in standardi.

Površine za kolesarje na celotni trasi niso urejene. Kolesarji so danes primorani voziti po vozišču, kar je za kolesarje nevarno saj vozišče ni opremljeno skladno z veljavnimi standardi s oznakami za skupni prometni pas z motornimi vozili.

##### **4.2.3 Robni elementi**

Robni elementi po celotni trasi so dotrajani in so potrebni menjave

##### **4.2.4 Odvodnjavanje**

Odvodnjavanje vzdolž lokalne ceste je neurejeno, voda z dvorišč izteka tudi na vozišče.

##### **4.2.5 Cestna razsvetljava**

Cestna razsvetljava je pomanjkljiva (slaba osvetljenost vozišča in obcestnega telesa v območju avtobusnih postajališč).

##### **4.2.6 Prometna oprema**

Določena prometna oprema in signalizacija je poškodovana in je potrebna zamenjave, prav tako pa je potrebno urediti novo prometno opremo in signalizacijo.



Slika 1: obstoječe stanje – Cesta bratov Milavcev.



Slika 2: obstoječe stanje – Cesta bratov Milavcev – območje vklopitve.

#### 4.3 PROJEKTNE OSNOVE

Projektne osnove, ki so podlaga za izdelavo predmetne dokumentacije so podane na geodetskem geodetskem načrtu obstoječega stanja, ki ga je izdelalo podjetje GEO informatika geodetske storitve, Tadej Srdinšek s.p. Prešernova 30, 2250 Ptuj, ter naslednje podloge:

- Digitalni ORTOFOTO DOF025
- Ogled terena
- Foto dokumentacija
- DKN

Namen izdelave projektne dokumentacije je ureditev pešcevih in kolesarskih površin, cestišča, ureditev ustrezne cestne razsvetljave in odvodnjavanja.



#### 4.4 PREDHODNO IZDELANA PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA

Za izdelavo projektne dokumentacije rekonstrukcija vozišča, ureditve pešcev in kolesarskih površin, ter ureditev avtobusnih postajališč je bila predhodno izdelana naslednja projektna dokumentacija:

- Idejna zasnova - IZP, katero je izdelalo projektivno podjetje Proinfra d.o.o., Gospsvetska cesta 84, 2000 Maribor, št.proj.: 38, julij 2020.

#### 4.5 GEOLOGIJA IN GEOMEHANIKA

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije PZI bo izdelano geološko geotehnično poročilo z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije, št. DN 72/20 (Inštitut za ceste d.o.o.).

Za potrebe določitve ustrezne voziščne konstrukcije so bila izvedena terenska sondiranja in ustrezne laboratorijske preiskave. Izkop je bil suh, talna voda v času izkopa ni bila prisotna.

##### 4.5.1 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije:

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije je bilo izvedeno v elaboratu št. DN 72/20. Postopke za dimenzioniranje je bil izbran na podlagi domačih in tujih spoznanj. Zahteve kakovosti za kamniti nasipni material, tampone in asfaltne površine so detajlno podane v Elaboratu št. DN 72/20, ki ga je za potrebe projektne dokumentacije IDZ in PZI izdelalo podjetje Inštitut za ceste d.o.o.

V spodnjih tabelah je navedena predlagana VK, kot je izračunana na podlagi pričakovane prometne obremenitve in obstoječega terena.

##### 4.5.1.1 Voziščna konstrukcija

###### **Cesta bratov Milavcev, vključno s prirobnimi površinami za kolesarje**

- 4 cm AC 11 surf B50/70 A3
- 10 cm AC 32 base B50/70 A3
- 25 cm NNP - tamponski drobljenec GW-GP 0/32
- 40 cm PSU – posteljica, kvalitetni nasipni drobljenec GW-GP 0/63 do 0/100

##### 4.5.1.2 Hodnik za pešce

- 5 cm AC 8 surf B70/100 A5
- 20 cm NNP - tamponski drobljenec GW-GP 0/22
- 30 cm PSU – posteljica, kvalitetni nasipni drobljenec GW-GP 0/63 do 0/10

#### **OPOMBA: Pojasnila k predlogu dimenzioniranja**

- vse izravnave tal pod predpisanim ustrojem voziščne konstrukcije je dopustno izvajati s selekcioniranim izkopnim materialom iz rušitve zgornjega ustroja obstoječega vozišča
- na vseh hišnih priključkih se v konstrukciji hodnika za pešce predvidi tudi vezana nosilna plast AC 16 base B50/70 A4 v debelini 5 cm
- navezave vseh priključnih cest se načrtuje v poenotenem sistemu konstrukcijske utrditve, kot predpisano za primarno voziščno konstrukcij



## 4.6 TEHNIČNI PODATKI

### 4.6.1 Opis:

Predvidena je rekonstrukcija lokalne ceste bratov Milavcev faza 3B2 v dolžini 302 m. Na celotnem območju se uredi vodenje pešcev in kolesarjev. Na območju lokalne ceste je predvidena izvedba dvostranskega enosmernege kolesarskega pasu na vozišču. Prav tako se na celotni potezi uredijo dvostranski pločniki minimalne širine 1,70 m. Predvidena je celotna zamenjava zgornjega stroja na celotni potezi.

Na predvidenem območju obdelave se nahajajo predvsem obstoječi dovozi do stanovanjskih objektov ter priključki do različnih naselij. Urediti je potrebno vse priključke na območju obdelave glede na predvideno dograditev peševih površin oziroma hodnikov ter po potrebi ustrezno korigira priključne radije. Neustrezno in poškodovano prometno opremo in signalizacijo v območju priključkov se odstrani ter nadomesti z novo.

S projektno rešitvijo je predvidena ureditev peševih in kolesarskih površin, ter rekonstrukcija lokalne ceste, kar pomeni da vse priključke in dovoze v smeri stacionaže uredimo skladno s pravilnikom priključkih na ceste.

Vse dovoze in priključke se ustrezno uredi in naveže na obstoječe stanje. V območju hodnika za pešce se uredi uvoze preko poglobljenega robnika. Območje dovoza se uredi v enaki zunanji ureditvi kot pešceve površine, v območju priključkov, kjer se hkrati izvede tudi višinski prehod na obstoječe stanje.

Detajlnejša urbana in prometna ureditev je razvidna iz gradbene in prometne situacije, ki je priloga projekta.

Na km 1.0+34 na desni strani gledano v smeri stacionaže je predviden priključek preko pogreznjenega robnika k frizerskemu salonu.

Na km 1.0+75 na levi strani gledano v smeri stacionaže je predviden priključek preko pogreznjenega robnika k pisarni zavarovalnice Sava.

Na km 1.1+77 m na levi strani gledano v smeri stacionaže je predviden priključek preko pogreznjenega robnika k avtostudiju Tizo.

Na km 1.2+84 m na levi strani gledano v smeri stacionaže je predviden skupinski priključek preko pogreznjenega robnika k stanovanjskim hišam.

Na km 1.0+82 m na desni gledano v smeri stacionaže, v km 1.0+0.0 m desno in levo v smeri stacionaže, na km 0.6+00 m desno v smeri stacionaže, na km 0.6+30 desno v smeri stacionaže in na km 0.5+35 in 05.50 m levo v smeri stacionaže je predvidena predstavitev ograje.

**Za rekonstrukcijo ceste ni potrebno pridobiti gradbenega dovoljenja.**

### 4.6.2 Faznost gradnje

Celotni projekt je bil razdeljen na več faz in sicer

- 1 FAZA CBM: Černelčeva cesta-Nad vrbino od km 0.0+00 m do km 0.2+65 m
- 2 FAZA CBM: Nad vrbino-Obrtna ulica od km 0.2+65 m do km 0.6+50 m (izvedena 2021/2022)
- 3A FAZA CBM: Obrtna ulica–Mladinska ulica od km 0.6+50 m do km 0.7+75 m (izvedena 2024/2025)



- 3B1 FAZA CBM: Mladinska ulica- Dalmatinova ulica od km 0.7+75 m do km 1.+09 m (izvedena 2024/2025)
- 3B2 FAZA Dalmatinova ulica od km 01.0+09 m do -Krožišče R1-220 od km 1.3+11 m
- V 4. fazo je zajet Trg Izgnancev (smiselno izvajati skupaj z fazo 1)

Detaljnější prikaz faz je razviden iz situacij, ki so priloga tega projekta.

#### 4.6.3 TEHNIČNI ELEMENTI

Osnovne karakteristike tehničnih elementov so povzete po:

- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. [199/21](#) in [105/22](#) – ZZNŠPP)
- Zakon o cestah (Uradni list RS, št. [132/22](#), [140/22](#) – ZSDH-1A in [29/23](#))
- Zakon o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 156/21 – uradno prečiščeno besedilo in 161/21 – popr.)
- Projekt bo izdelan skladno s Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji (Ur. List št. 30/2023) in projektnimi pogoji mnenjedajalca.
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21, št. 22/25 z dne 4. 4. 2025)
- Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1, 36/18 in 132/22 – ZCes-2)
- Zakon o varstvu okolja (Ur.l.RS št. 44/22 – ZVO-2).
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22 – ZCes-2)
- Pravilnik o kolesarskih površinah (Uradni list RS, št. 36/1/ in 132/22-ZCes-2)
- Ostale tehnične normative, standarde in predpise področja cestogradnje kot npr:
  - Kolesarjem prijazna infrastruktura, Smernice za umeščanje kolesarske infrastrukture v urbanih območjih.

#### 4.6.4 Horizontalni elementi

Na območju obravnavane trase se predvidi VP 50km/h.

Uporabljeni so naslednji horizontalni elementi:

min. horizontalni radij  $R_{min} = 90m$ ,

Uporabljeni vhorizontalni elementi ustrezajo predpisom oz. Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1, 36/18 in 132/22 – ZCes-2

#### 4.6.5 Vertikalni elementi

Uporabljeni so naslednji vertikalni elementi:

- $R_{minkoveksni} = 1000m$ .
- $R_{minkonkavni} = 750m$ .

Vertikalni elementi se prilagodijo obstoječemu stanju. Uporabljeni vertikalni elementi ustrezajo predpisom oz. Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1, 36/18 in 132/22 – ZCes-2)



#### 4.6.6 Prečni skloni

Uporabljen prečni sklon je odvisen od uporabljenih horizontalnih elementov in upoštevane računske hitrosti pri vijačenju.

Minimalni prečni skloni:

- na asfaltnih cestah 2.5%,
- pločnik 2.0%

#### 4.6.7 Normalni prečni profili

Območje lokalne ceste

berma	2	x 0,50	= 1,00	m
Pločnik - invalid	2	x 1,70	= 3,40	m
vozišče	2	x 2,50	= 5,00	m
Kolesarski pas	2	x 1,00	= 2,00	m
<b>Skupaj</b>				<b>11,40 m</b>

#### 4.6.8 Preglednost

Na območju, ki je predmet ureditve, mora biti zagotovljena preglednost. Minimalna pregledna razdalja je podana v odvisnosti od vzdolžnega nagiba in projektne hitrosti. Maksimalna hitrost v naselju je 50km/h. V idejnem projektu IDP je bila že podana preglednost za varno vključevanje vozil.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti zagotovitvi preglednosti v območju avtobusnega postajališča, kjer je potrebno zagotoviti ustrezno preglednost za predvideno hitrost.

Zaustavitvene razdalje $P_z$ (m)							
V/i (%)	-12	-8	-4	0	+4	+8	+ 12
<b>50</b> km/h	37	40	43	45	47	50	55

*Minimalna zaustavitvena razdalja oziroma zaustavitvena preglednost*

Vozniku je potrebno trajno zagotavljati prosto vizuro (preglednost) za:

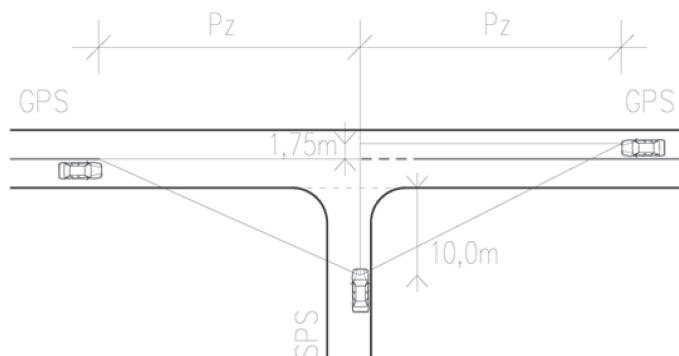
- pregled nad potekom linije ceste pred njim in prometno signalizacijo,
- zaustavitev vozila,
- prehitevanje in
- vožnjo v območju križišč

Posebno pozornost bo potrebno posvetiti pravilni postavitvi prometne opreme, ob zagotavljanju primerne preglednosti približevanja križišču, ki so navedene v spodnjih tabelah. V primeru postavitve prometnega znaka II-I znaša oddaljenost voznika na neprednostni cesti od roba prednostne ceste 10.00 m, v primeru postavitve prometnega znaka II-2 pa znaša oddaljenost voznika na neprednostni cesti od roba glavne ceste več kot 3.00 m.

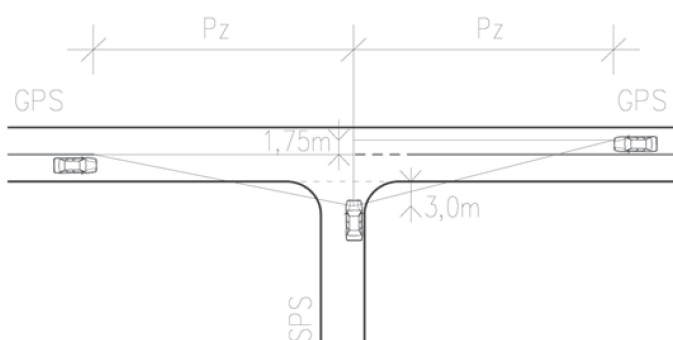


Preglednost približevanja PP (m) v L, (za 11-1)						
<b>V</b>	V (km/h)	40	<b>50</b>	60	70	80
	Osebnna vozila, PP (m) v Li	115	<b>135</b>	160	185	215
	Tovorna vozila, PP (m) v L <sub>t</sub>	115	<b>135</b>	160	185	215

*Minimalna zaustavitvena razdalja oziroma zaustavitvena preglednost*



Pregledni trikotnik prikazan za primer: NIMAŠ PREDNOST!



Pregledni trikotnik prikazan za primer: STOP, USTAVI

Preglednost približevanja PP (m) v L (za 11-2)						
<b>M</b>	V (km/h)	40	<b>50</b>	60	70	80
	Osebnna vozila, PP (m) v L <sub>2</sub>	110	<b>150</b>	180	230	280
	Tovorna vozila, PP (m) v L <sub>2</sub>	65	<b>85</b>	115	145	180

*Minimalna zaustavitvena razdalja oziroma zaustavitvena preglednost*

Prometni znak II-2 (STOP - USTAVI) mora voznik, ki se približuje priključku opaziti na taki razdalji pred priključkom, da lahko varno ustavi (preglednost ustavljanja), ki je podana v spodnji tabeli.

Hitrost (km/h)	30	40	<b>50</b>	60	70
STOP pregledna dolžina PU (m)	20	30	<b>40</b>	50	65

*Minimalna zaustavitvena razdalja oziroma zaustavitvena preglednost*





V kolikor minimalne preglednosti ustavljanja ni možno zagotoviti, je potrebno v priključkih predvideti druge projektne rešitve (npr. zaprtje in preusmeritev priključka).

#### **4.6.9 Križišča in priključki**

Na predvidenem območju obdelave se nahajajo predvsem obstoječi dovozi do stanovanjskih objektov ter priključki do različnih naselij.

Urediti je potrebno vse priključke na območju obdelave glede na predvideno dograditev peščevih površin oziroma hodnikov ter po potrebi ustrezno korigira priključne radije. Neustrezno in poškodovano prometno opremo in signalizacijo v območju priključkov se odstrani ter nadomesti z novo.

S projektno rešitvijo je predvidena dograditev peščevih površin, kolesarske steze in rekonstrukcija lokalne ceste, kar pomeni da vse priključke in dovoze v smeri stacionaže uredimo skladno s pravilnikom o priključkih na ceste.

Vse dovoze in priključke se ustrezno uredi in naveže na obstoječe stanje. V območju dograditve hodnika se uredi uvoze preko poglobljenega robnika.

Območje dovoza se uredi v enaki zunanji ureditvi kot peščeve površine, v območju priključkov, kjer se hkrati izvede tudi višinski prehod na obstoječe stanje.

#### **4.6.10 Tehnični elementi avtobusnih postajališč**

Vse avtobusna postajališča se uredijo v skladu s pravilnikom o avtobusnih postajališčih.

Predvidi se par avtobusnih postajališč v km 1.0+26.50 m (levo) in km 1.1+30 m.

Pokriti objekt za pešce in potnike ter druga oprema avtobusnega postajališča ne sme segati v prosti profil postajališča. Na območju avtobusnega postajališča mora biti zagotovljena minimalna preglednost, ki jo določata minimalna pregledna razdalja nazaj in minimalna pregledna razdalja naprej, z vidika smeri vožnje avtobusa. Minimalna pregledna razdalja nazaj (v nasprotni smeri vožnje avtobusa) je enaka stop pregledni razdalji, minimalna pregledna razdalja naprej pa je enaka polovični vrednosti minimalne pregledne razdalje nazaj.

Ustrezno je potrebno urediti površine za pešce, smiselno urediti prehode za pešce ter območje križišča in avtobusnih postaj ustrezno osvetliti, kar je obdelano v načrtu cestne razsvetljave.

##### **Podatki o avtobusnem postajališču:**

- dovoljena uvozna hitrost 40km/h,
- dolžina »postajališča« je 15 m za solo avtobus,
- širina postajališča 3,00 m,
- višina robnika na čakališču je min 15 cm

#### **4.6.11 Tehnični elementi površin za pešce**

Predvidena površina za pešce je udobna, varna in smiselna, saj je fizično ločena tako od površin za kolesarje kot površin za motorni promet. Prav tako je pomembna in hkrati najkrajša peš povezava med centrom mesta Brežice (z Gimnazijo in upravnim središčem) in bližnjim področjem nakupovalnih središč (območje Tuš in Intermarket) ter peš povezava do železniške postaje Brežice.



V območju naselja se predvidi izgradnja novega hodnika za pešce širina 1.70 m (rekonstrukcija obstoječega pločnika) na obeh straneh vozišča. Dovoze do parcel oziroma objektov se predvidi preko poglobljenih robnikov. Robniki (dvignjeni, spuščeni, poševni) so element za višinsko ločitev vzdolžnih površin na cestišču.

Element	Minimalna dopustna vrednost
Min. širina klančine	1.00 m (širina BR)
Min. nagib klančine	1:12
Min. širina hodnika	1.70 m
Maks. nagib hodnika	2.00 %
Min. širina čakališča	2.00 m

*Minimalni dopustni elementi za projektiranje površin za pešce v naselju*

Površine za pešce bodo univerzalno oblikovane, prav tako so predvidene taktilne oznake na prehodih (prehodi podrobneje opisani v poglavju 4.15). Predvidene površine bodo primerne in uporabne za vse vrste uporabnikov ne glede na njihovo starost ali oviranost.

#### 4.6.12 Tehnični elementi površin za kolesarje

Na območju lokalne ceste je predvidena izvedba dvostranskega enosmernega kolesarskega pasu na vozišču, in sicer širine 1m (obojestranko), ki je od prometnega pasu ločen z vzdolžno prekinjeno črto z občasno označitvijo s piktogramom kolesarja. Kolesarski pas teče po obeh straneh vozišča in je umeščen med zunanji robnik pločnika ter vozni pas.

Najmanjša dovoljena širina kolesarskega pasu se določi, zaradi prostorskih omejitev obstoječe stanovanjske gradnje, saj bi morali za zagotovitev normalne širine kolesarskega pasu 1,75m porušiti več naseljenih stanovanjskih objektov, zaradi česar bi nastali nesorazmerno visoki stroški v primerjavi z investicijskimi stroški v kolesarske površine.

Po podatkih prikazovalnika hitrosti ki je nameščen v liniji objekta Cesta bratov Milavcev 71 in meri hitrost/šteje vozila iz smeri Ceste svobode proti centru mesta je PLDP v eno smer cca 2.800 vozil na dan (obdobje 10.6.2025 do 10.9.2025) oziroma v obe smeri lahko upoštevamo PLDP 5.600 vozil/ dan. Ob upoštevanju, da je konična urna obremenitev 12% PLDP (9.člen, 2.odstavek Pravilnika o kolesarskih površinah) 672 vozil/uro, kar pomeni, da je kolesarski pas potreben (glede na diagram je kolesarski pas pri omejitvi hitrosti 50 km/h primeren v kolikor je konična urna obremenitev med približno 400 – 1000 vozil/h). V prilogi se nahaja »Poročilo o preventivnih radarjih – Povzetek poročila meritev z merilno tablo VI VOZITE« za obdobje 11.6.2025 do 10.9.2025 iz katerega je razviden PLDP v eno smer.

V prostem profilu kolesarja se ne sme postavljati nikakršnih ovir.

V območju 3B2 faze ni predvidenih križanj, razen manjših, ki so v bistvu priključki oziroma dostopi do objektov, ali skupine objektov.

Števec kolesarjev: Predvideva se štetje kolesarjev pred pričetkom del v območje faze 3B2 (najmanj 7 zaporednih dni – 1 teden) v spomladanskem ali jesenskem času. Po zaključku operacije pa se predvideva bodisi postavitve avtomatičnega števca kolesarjev v območju vzpostavljene kolesarske povezave ali pa ponovno 7 dnevno štetje kolesarjev.



Postavitev števca je odvisna od časa vzpostavitve celotne predvidene kolesarske povezave, ko se bo določilo tudi mesto postavitve števca. V kolikor se izkaže, da avtomatični števec koles ni smiselna izbira glede na zasnovo kolesarskih pasov, se bo izvedlo zgolj fizično štetje kolesarjev (oboje pred zaključkom operacije).

#### **4.6.12. 1 Koncept kolesarske povezave, katere del je Cesta bratov Milavcev**

Zaris kolesarskih pasov na CBM povezuje med seboj že vzpostavljene in predvidene kolesarske povezave, in sicer med seboj poveže že vzpostavljene kolesarske površine na večnamenski poti ob Cesti svobode na severnem delu CBM ter že izvedenimi pasovi za kolesarje na delu že obnovljene CBM ter v nadaljevanju predvidenimi (2027-2029) kolesarskimi površinami na jugu na Trgu izgnancev, kamor se CBM priključuje ter predstavlja izobraževalno središče v katerem se nahaja kompleks Gimnazije Brežice ter v neposredni bližini (delno tudi v Gimnaziji) deluje Fakulteta za turizem, Univerze v Mariboru, v bližnjem Domu kulture pa deluje še nekaj razredov nižje stopnje Osnovne šole Brežice. V nadaljevanju Trga izgnancev bo s kolesarkami pasovi (2027-2029) po delu Černelčeve ceste (do Zdravstvenega doma), kolesarska povezava vzpostavljena do obstoječe enosmerne dvostranske višinsko ločene od vozišča kolesarske steze od Zdravstvenega doma na Černelčevi, preko Pleteršnikove ceste, ki se priključuje na večnamenske površine ob Cesti svobode. Tako so kolesarske površine povezane v sklenjen krog.

Koncept kolesarske povezave je vezan na večmodalna vozlišča, in sicer je eno takih sam Trg izgnancev (ki je del predvidene sklenjene kolesarske povezave), ki je predviden za obnovo v letih 2027-2029 ter se na njem že prepleta avtobusni promet javnega in mestnega potniškega prometa, avtomatska izposojevalnica koles sistema Bržkolo in nadkrita kolesarnica. Kolesarska povezava, kot je opisana zgoraj, je že povezljiva z glavno Avtobusno postajo Brežice po večnamenski površini ob Cesti svobode, kjer se nahaja tudi avtomatska izposojevalnica koles sistema Bržkolo in nadkrita kolesarnica. Do leta 2029 se s strani MZI, DRSI predvideva ukinitvev železniškega nivojskega prehoda Brezina (tik pred žel.postajo Brežice) ter zato izgradnja izvennivojskega križanja (del vzhodne obvoznice Brežic) z navezavo na območje Železniške postaje Brežice, kjer se že nahaja avtomatska izposojevalnica koles in nadkrita kolesarnica, predviden pa je še podhod za kolesarje in pešce, predvidena je ureditev avtobusnih postajališč, površin za pešce in kolesarje, prav tako pa tudi parkirišča za motorni promet (nekako v smislu sistema P+R). Izgradnja novega izvennivojskega križanja bo verjetno vodila k razbremenitvi obstoječe ceste R1-220 od rondoja s Cesto bratov Milavcev v smeri Krškega, kjer se bodo lahko tudi izvedle primerne površine za kolesarje na krajši razdalji (kot je čez novo izvennivojsko križanje).

Opomba: Sistem Bržkolo je javna mreža avtomatskih izposojevalnic koles v mestu Brežice, ki ima trenutno 6 postaj, med drugim tudi na Železniški postaji Brežice, Avtobusni postaji Brežice ter pri Gimnaziji Brežice (Trg izgnancev).

Koncept kolesarske opisane kolesarske povezave kot je zgoraj je prikazan tudi grafično s priloگو temu tehničnemu poročilu, in sicer s

- Kartografskim prikazom s prikazom namenske rabe in vrisano celoviti kolesarsko povezavo s predvidenimi vrstami kolesarske infrastrukture
- Kartografskim prikazom na ortofoto podlagi z vrisano celoviti kolesarsko povezavo z označitvijo dostopov do večmodalnih vozlišč v kraju Brežice ter povezavo do izobraževalnega središča



OPOMBA: Koncept kolesarske povezave je pripravljen po podatkih podanih s strani strokovnih služb Občine Brežice ter vključen v izvleček tega tehničnega poročila. Priloženi kartografski prikazi so prav tako pripravljeni s strani strokovnih služb Oddelka za komunalno infrastrukturo in gospodarske javne službe Občine Brežice ter priloženi temu poročilu.

#### **4.6.13 Tehnični elementi vozni pasov**

Širina vozni pasov je praviloma minimalna (razen v območju predpisanih razširitev v krivinah), in sicer 2,5m za projektno hitrost 50km/h za zbirno cesto (skladno z 28.členom Pravilnika o projektiranju cest), saj je Cesta bratov Milavcev že po kategorizaciji zbirna cesta (LZ=lokalna zbirna cesta) ter tudi po funkciji predstavlja vpadnico iz severne strani občine oz. tudi smeri Krškega.

Vzporedno z voznimi pasovi potekajo kolesarski pasovi, ki so od vozne površine za motorni promet ločeni s horizontalno talno oznako (vzdolžna prekinjena črta) skladno s 14.členom, odstavek 4 Pravilnika o kolesarskih površinah.

### **4.7 OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV**

Dela povezana s preddeli zajemajo:

- Geodetska dela;
- Čiščenje terena (odstranitev grmovja, obstoječih ograj, odstranitev prometne signalizacije in opreme);
- Ostala predдела (omejitve prometa, pripravljalna dela pri objektih, začasni objekti, odškodnine); predhodna dela za popravilo objektov;

#### **4.7.1 GEODETSKA DELA**

Geodetska dela vsebujejo vsa dela potrebna za zakoličbo novo predvidenih površin oziroma hodnikov za pešce ter novo predvidenih in obstoječih komunalnih vodov.

##### **4.7.1.2 Čiščenje terena**

Odstrani se vsa neustrezna prometna oprema in signalizacija ter odpelje na deponijo. Pri čiščenju terena bo potrebno odstraniti, odpadni material (morebitne žične ograje, prometna oprema, plasti umetnega nehomogenega nasutja do raščeni), ki se odpelje na deponijo gradbenega materiala.

##### **4.7.1.3 Ostala predдела**

Ostala predдела zajemajo predvsem aktivnosti povezana z zavarovanjem gradbišča - gradbene jame in ureditev oziroma omejitev prometa. Obravnavani odsek lokalne ceste mora biti stalno prevozen in ustrezno zavarovano gradbišče. Vse dostopne poti oziroma občinske ceste in uvozi do stanovanjskih objektov morajo biti v času gradnje brez ovir.

Predдела bodo zajemala tudi rezkanje obstoječe obrabne asfaltne plasti na mestih izdelave stika z obstoječo voziščno konstrukcijo. Na mestih razširitev se odstrani zgornjo plast humusa v debelini 20 cm, ki se ga začasno deponira in uporabi za humusiranje brežin. Obstoječi rob vozišča se odreže v širini cca 25 cm za ustrezno prilagoditev na obstoječe vozišče.



#### **4.7.2 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE**

Dela povezana z zemeljskimi deli zajemajo:

- Izkopi;
- Planum temeljnih tal;
- Ločilne, drenažne in filtrske plasti ter delovni plato;
- Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj;
- Brežine in zelenice;
- Prevozi, razprostiranje in ureditev deponij materiala

##### **4.7.2.1 Izkopi**

Novo predvideni izkopi so predvidni v območju dograjevanja novega betonskega robnika in izkopi potrebni za izvedbo vseh kanalizacijskih vodov in napeljav. Prav tako na mestu izvedbe novega spodnjega ustroja hodnika, parkirišč in voziščne konstrukcije.

##### **4.7.2.2 Planum temeljnih tal**

Ustrezno je potrebno pripraviti planum temeljnih tal za načrtovano voziščno konstrukcijo na lokalni cesti, avtobusnih postajališčih, hodnikih za pešce, ter parkiriščih. Na tako utrjeno in ustrezno pripravljeno podlago se lahko vgradi voziščna konstrukcija oziroma izvaja gradnja nasipa. Pri gradnji je potrebno upoštevati določila navedena v elaboratu št. DN 72/20.

##### **4.7.2.3 Nasipi, posteljica**

V območju ureditve novih hodnikov, je potrebno na mestih zamenjave ali dograditve spodnjega ustroja voziščne konstrukcije, vgraditi ustrezno drenažno plast iz kamnitega materiala skladno z elaboratom in sTSC 06.100, 2003 - Kamnita posteljica in povozni plato.

##### **4.7.2.5 Prevozi, razprostira nje in ureditev deponij materiala**

Med gradnjo, je potrebno med gradnjo material, ki dokazano ustreza in je primeren za vgradnjo deponirati na parceli ali na začasni deponiji izvajalca gradbenih del, višek materiala se ustrezno razprostre po brežinah in v soglasju z lastniki po bližnji okolici. Ves neustrezen material se ustrezno deponira na deponiji gradbenega materiala.

#### **4.7.3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**

Dela povezana z voziščno konstrukcijo zajemajo:

- Nosilne plasti (nevezane nosilne plasti, vezane spodnje nosilne plasti s hidravličnimi in bitumenskimi vezivi, vezane zgornje nosilne in nosilno-obrabne plasti z bitumenskimi vezivi);
- Obrabne plasti (nevezane obrabne plasti, vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti - bitumenski betoni, vezane asfaltne obrabne in zaščitne plasti - liti asfalti, vezane obrabne in zaporne plasti - površinske prevleke, vezane asfaltne obrabne plasti - drenažni asfalti, vezane obrabne in zaporne plasti - drobir z bitumenskim mastiksom, vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti - tankoplastne prevleke, vezane nosilne in obrabne plasti - cementni betoni);
- Robni elementi vozišč (robni trakovi, robniki, obrobe);



- Bankine.

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije je bilo izvedeno v elaboratu št. DN 72/20, Geološko –geomehansko poročilo in dimenzioniranje VK, ki ga je izdelalo podjetje Inštitut za ceste d.o.o. in je priloženo k projektu.

#### 4.7.3.1 Nosilne plasti

Pri vgradnji nosilnih plasti voziščne konstrukcije, je potrebno upoštevati:

- Elaborat št. DN 72/20,
- TSC 06.200, 2003, Nevezane nosilne in obrabne plasti;
- TSC 06.330, 2003, Vezane spodnje nosilne z bitumenskimi vezivi;
- TSC 06.100, 2003, Kamnita posteljica in povozni plato.

#### 4.7.3.2 Obrabne plasti

Pri vgradnji obrabnih plasti voziščne konstrukcije, je potrebno upoštevati: Geološko poročilo z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije, ki je priloženo k projektu.

- TSC 06.411, 2004, Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti, bitumenski betoni;
- TSC 06.414, 2004, Vezane asfaltne obrabne in zaščitne plasti, liti asfalti;
- TSC 06.416, 2003, Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti, tankoplastne prevleke

#### 4.7.3.4 Robni elementi vozišč

Betonski robnik je standardnih dimenzij 15/25/100 cm položen v podložni beton C8/15. Na uvozi in na območju prehodov ter zaključkov je predvidena izvedba poglobljenega robnika, ki je poravnan v nivo vozišča. Pri radijih manjših od 20.00 m se uporabi robnike manjših dolžin. V območju cestnega požiralnika se predvidi prefabriciran vtočni robnik. Zunanji rob hodnika za pešce je izveden z betonskim robnikom 8/20/100 cm, položena v podložni beton C8/15

#### 4.7.3.5 ODVODNJAVANJE

##### 4.7.4.1 Opis predvidenega načina odvodnjavanja

S postavitvijo dvignjenih betonskih robnikov na območju ureditve novih hodnikov za pešce v naselju je predvideno, da se utrjene površine odvodnjava s pomočjo ustreznih vzdolžnih in prečnih nagibov v cestne požiralnike (vtok pod robnikom). Tako zbrana voda z vozišča se odvodnjava v projektirano meteorno kanalizacijo, preko nje pa v obstoječ kanalizacijski sistem.

Dela povezana z odvodnjavanjem zajemajo:

- Površinsko odvodnjavanje;
- Globinsko odvodnjavanje - drenaže;
- Globinsko odvodnjavanje - kanalizacija;
- Jaški;

**Odvodnjavanje meteorne vode je prikazano na situaciji odvodnjavanja.**



#### **4.8 KOMUNALNI VODI**

Na obravnavanem območju bo potrebno ob gradbenih posegih ustrezno urediti tudi tangirane komunalne vode..

Na območju tangiramo naslednje komunalne vode:

- Vodovod
- Javna kanalizacija
- Elektro vode
- Javno razsvetljava
- Telekomunikacijski vodi
- Plinovod
- Kabelska kanalizacija

##### **4.8.1 Vodovod**

Na obravnavanem območju poteka obstoječ vodovod. Podatke o poteku obstoječega vodovoda so bili pridobljeni iz uradnih podatkov GJI. Na območju, kjer z gradnjo ceste in drugih objektov, naprav in napeljav tangiramo na obstoječ vodovod, je potrebno izvesti zaščito obstoječega vodovodnega omrežja ali pripadajoče infrastrukture. Investitor je dolžan o predvideni gradnji kolesarskih poti in drugih objektov naprav in napeljav obvestiti operaterja, ki upravlja z omrežjem, ki jo je potrebno prestaviti in zaščititi.

Njegovi pooblaščenim osebam je potrebno omogočiti prisotnost ter strokovni nadzor pri izvedbi del. V nasprotnem primeru investitor odgovarja operaterju za morebitno povzročeno škodo.

**Izgradnja novega vodovoda ni predmet projektne dokumentacije.**

##### **4.8.2 Javna kanalizacija**

Na obravnavanem območju poteka obstoječa kanalizacija. Podatke o poteku obstoječe kanalizacije smo pridobili iz uradnih podatkov GJI in pristojnih upravljalcev. Obstoječi jaški in pokrovi jaškov se prilagodijo novi niveleti ceste, kjer je to potrebno.

Na območju, kjer z gradnjo kolesarskih poti in drugih objektov, naprav in napeljav tangiramo na obstoječo kanalizacijo, je potrebno izvesti zaščito obstoječega kanalizacijskega omrežja ali pripadajoče infrastrukture. Investitor je dolžan o predvideni gradnji ceste in drugih objektov naprav in napeljav obvestiti operaterja, ki upravlja z omrežjem, ki jo je potrebno prestaviti in zaščititi. Njegovi pooblaščenim osebam je potrebno omogočiti prisotnost ter strokovni nadzor pri izvedbi del. V nasprotnem primeru investitor odgovarja operaterju za morebitno povzročeno škodo.

**Načrt meteorne kanalizacije je izdelan po posebnem projektu, katerega prilagamo.**

##### **4.8.3 Elektro vodi in javna razsvetljava**

Na obravnavanem območju potekajo obstoječi elektro vodi in javna razsvetljava. Podatke o poteku obstoječega elektro voda so bili pridobljeni iz uradnih podatkov GJI. Na območju, kjer z gradnjo ceste in drugih objektov, naprav in napeljav tangiramo na obstoječ elektro vod, je potrebna izvesti zaščito oz. prestavitev obstoječega električnega voda ali pripadajoče infrastrukture. Investitor je dolžan o predvideni gradnji ceste in



drugih objektov naprav in napeljav obvestiti operaterja, ki upravlja z omrežjem, ki jo je potrebno prestaviti in zaščititi. Njegovi pooblaščenici osebje je potrebno omogočiti prisotnost ter strokovni nadzor pri izvedbi del. V nasprotnem primeru investitor odgovarja operaterju za morebitno povzročeno škodo.

**Načrt cestne razsvetljave je izdelan po posebnem projektu, katerega prilagamo.**

#### **4.8.4 Telekomunikacijski vodi**

Na obravnavanem območju potekajo obstoječi TK vodi. Podatke o poteku obstoječih TK vodov so bili pridobljeni iz uradnih podatkov GJI. Na območju, kjer z gradnjo ceste in drugih objektov, naprav in napeljav tangiramo na obstoječ TK vod, je potrebna izvesti zaščito oz. prestavitev obstoječega TK voda ali pripadajoče infrastrukture. Investitor je dolžan o predvideni ceste in drugih objektov naprav in napeljav obvestiti operaterja, ki upravlja z omrežjem, ki jo je potrebno prestaviti in zaščititi. Njegovi pooblaščenici osebje je

potrebno omogočiti prisotnost ter strokovni nadzor pri izvedbi del. V nasprotnem primeru investitor odgovarja operaterju za morebitno povzročeno škodo.

**Izgradnja novih TK vodov niso predmet projektne dokumentacije.**

#### **4.8.5 Plinovod**

Na obravnavanem območju potekajo obstoječi plinovod. Podatke o poteku obstoječega plinovoda so bili pridobljeni iz uradnih podatkov GJI. Na območju, kjer z gradnjo ceste in drugih objektov, naprav in napeljav tangiramo na obstoječi plinovod, je potrebna izvesti zaščito oz. prestavitev obstoječega plinovoda ali pripadajoče infrastrukture. Investitor je dolžan o predvideni gradnji ceste in drugih objektov naprav in napeljav obvestiti operaterja, ki upravlja z omrežjem, ki jo je potrebno zaščititi oz. prestaviti. Njegovi pooblaščenici osebje je potrebno omogočiti prisotnost ter strokovni nadzor pri izvedbi del. V nasprotnem primeru investitor odgovarja operaterju za morebitno povzročeno škodo.

Pri izvedbi se morajo v celoti upoštevati zahteve in pogoji pravilnika o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 barov in standarda SIST EN 12007.

Pri križanjih in vzporednem vodenju komunalnih vodov s plinovodi je treba upoštevati osnovne zahteve glede kota križanja in varnostnih odmikov med komunalnimi vodi za zagotovitev obratovalne varnosti po 17. Členu pravilnika:

Pri plinovodih z največjim delovnim tlakom do vključno 5 barov mora biti:

- kot križanja: od 30 do 90,
- višinski odmik pri križanju: najmanj 0,2 m,
- vzdolžni odmik: najmanj 0,4 m.

Globina polaganja plinovodov mora biti tolikšna, da bo kritje nad temenom glavnih plinovodov najmanj 0,6 m, v primeru priključnih plinovodov je kritje nad temenom plinovoda najmanj 0,5 m.

Globina polaganja plinovodov v cestiščih mora biti določena glede na material plinovoda, debelino stene cevi ter zaščito plinovoda in ne sme biti manjša od 1 m.

Pri plinovodih z največjim delovnim tlakom nad 5 barov do vključno 16 barov mora biti:

- kot križanja: od 45 do 90,





- višinski odmik pri križanju: najmanj 0,5 m,
- vzdolžni odmik: najmanj 1,0 m.

Globina polaganja plinovodov mora biti tolikšna, da bo kritje nad temenom glavnih in priključnih plinovodov najmanj 0,8 m.

Globina polaganja plinovodov v cestiščih mora upoštevati vse predvidene obremenitve in biti določena glede na material plinovoda, debelino stene cevi ter zaščito plinovoda in ne sme biti manjša od 1,2 m.

Pri določanju globine polaganja plinovoda se mora upoštevati vse predvidene obremenitve.

V izjemnih primerih se s posebnimi varnostnimi ukrepi varnostni odmiki in globina polaganja plinovodov lahko zmanjšajo.

Tretje osebe morajo vsak predvideni poseg, ki bi lahko vplival na plinovodno omrežje, vnaprej javiti upravljavcu omrežja. Pred posegom mora tretja oseba pridobiti od upravljavca omrežja soglasje za vsak poseg v varnostni pas plinovodov, kot to narekuje 80. Člen:

Varnostni pas plinovodov je določen na podlagi največjega delovnega tlaka zemeljskega plina v plinovodu in znaša:

- za največji delovni tlak do vključno 5 barov: 2 m na vsako stran plinovoda in
- za največji delovni tlak nad 5 barov do 16 barov: 5 m na vsako stran plinovoda.

Upravljavec omrežja mora nadzirati vsa dela v varnostnem pasu, s čimer se zagotovi varnost obratovanja plinovodnega omrežja.

#### SPLOŠNI POGOJI KRIŽANJA PLINOVODA:

posebej se mora upoštevati zgoraj naveden pravilnik, osnovne zahteve križanja in poseg v varnostni pas,

v bližini plinovoda in priključnega plinovoda ni dovoljen strojni izkop ali miniranje ter trajno odlaganje ali posnetje materiala nad njim,

Čez plinovod izven cestišča ni dovoljen transport za težka vozila brez dovoljenja upravljavca plinovodnega omrežja,

Vsi stroški v zvezi s predmetno gradnjo bremenijo investitorja. Investitorja bremenijo tudi stroški, ki bi nastali zaradi morebitnih poškodb na plinovodu med gradnjo, obratovanjem ali kasnejšim vzdrževanjem predmetnega objekta,

Po zaključku del mora pred tehničnim pregledom investitor pridobiti pisno izjavo upravljavca plinovodnega omrežja, da so bili med gradnjo izpolnjeni vsi projektni pogoji in zahteve nadzora ter da so bila dela izvedena v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi,

Najmanj en teden pred pričetkom del je potrebno sporočiti koncesionarju naslednje podatke: ime odgovornega vodja del, njegovo telefonsko številko ter datum pričetka del,

Pri koncesionarju je potrebno naročiti zakoličbo tras obstoječega plinovodnega omrežja in priključnih plinovodov ter nadzor pri delih v varnostnem pasu plinovodov vsaj 10 dni pred pričetkom del.

**Izgradnja novega plinovoda ali prestavitev le teh niso predmet projektne dokumentacije.**



#### **4.8.6 Kabelska kanalizacija**

Na obravnavanem območju potekajo obstoječi vodi kabelske kanalizacije. Podatke o poteku obstoječih vodov kabelske kanalizacije so bili pridobljeni iz uradnih podatkov GJI. Na območju, kjer z gradnjo ceste in drugih objektov, naprav in napeljav tangiramo na obstoječ vod kabelske kanalizacije, je potrebna izvesti zaščito oz. predstavitev obstoječega voda kabelske kanalizacije ali pripadajoče infrastrukture. Investitor je dolžan o predvideni gradnji ceste in drugih objektov naprav in napeljav obvestiti operaterja, ki

upravlja z omrežjem, ki jo je potrebno zaščititi oz. predstaviti. Njegovi pooblaščenici osebno je potrebno omogočiti prisotnost ter strokovni nadzor pri izvedbi del. V nasprotnem primeru investitor odgovarja operaterju za morebitno povzročeno škodo.

**Izgradnja nove kabelske kanalizacije ni predmet projektne dokumentacije.**

#### **4.9 ODVODNJAVANJE**

Odvodnjavanje meteorne vode se uredi s predvideno meteorno kanalizacijo. Padavinsko vodo, ki se zbira na utrjenih površinah vodimo do roba vozišča ob robniku, kjer se preko požiralnikov spelje v projektirano meteorno kanalizacijo in v obstoječ kanalizacijski sistem.

**Načrt meteorne kanalizacije je izdelan po posebnem projektu, katerega prilagamo.**

#### **4.10 JAVNA RAZSVETLJAVA**

Javna razsvetljava je prikazana v skladu s projektno nalogo, kar je razvidno iz grafičnih prilog.

**Načrt javne razsvetljave je izdelan po posebnem projektu, katerega prilagamo.**

#### **4.11 PROMETNO VODENJE**

Kolesarje se vodi po vozišču in sicer s kolesarskim pasom. Celotna prometna ureditev je razvidna iz priložene grafike.

##### **4.11.1 Ukrepi za umirjanje prometa**

Na vseh prehodih za pešce, kjer je to tehnično mogoče, se predvidi prehod za pešce na ploščadi trapezne oblike. Ploščadi trapezne oblike so dimenzionirane v skladu s pravilnikom o napravah in ukrepih za umirjanje prometa (TSC 03.800:2009).

Na km 0.9+93.38 m, je izvedeno križišče v nivojski izvedbi in v km 1.1+12 m je predvidena ploščad trapezne oblike.

#### **4.12 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA**

- Na območju obdelave se bodo vsi prehodi za pešce skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21, št. 22/25 z dne 4. 4. 2025) opremili s taktilnimi oznakami za slepe in slabovidne.



#### 4.13 Horizontala signalizacija

Horizontalna signalizacija posreduje udeležencem v cestnem prometu kompletne informacije in zahteve za pravilno vožnjo in ukrepanje. Tvorijo jo vse barvane označbe na vozišču.

Lastnosti talnih označb morajo biti izdelane skladno s standardom SIST EN 1436:

- Drsnost (SRT);  $\geq 45$  mcd/1xm2 , razred S1,
- Nočna vidnost v suhih razmerah (RL);  $\geq 200$  mcd/1xm2, razred R4
- Nočna vidnost v mokrih razmerah (Rw);  $\geq 50$  mcd/1xm2, razred RW3
- Dnevna vidnost v suhih razmerah (Qd);  $\geq 160$  mcd/1xm2, razred Q4
- Faktor svetlosti ( $\beta$ );  $\geq 0,40$  mcd/1xm2 , razred B3.

#### 4.14 Vertikalna signalizacija

Kjer poteka trasa novoprojektiranih cest po že obstoječih trasah, je potrebno demontirati vse obstoječe znake in table, razen prometnih znakov kateri so v situaciji prometne opreme označeni kot obstoječi in jih nadomestiti z novimi (oz. nekateri znaki se uporabijo obstoječi) v skladu s predloženim projektom. Ta signalizacija vznika opozarja, usmerja ter mu posreduje informacije in zahteve za pravilno vožnjo ter pravočasno ukrepanje. Skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21, št. 22/25 z dne 4. 4. 2025) so vsi znaki razdeljeni v štiri velikostne razrede. Velikost znakov je odvisna od najvišje dovoljene hitrosti na cesti/odseku km/h.

##### Velikost znakov

##### Za obravnavano situacijo velja:

Pravokotni znaki:	60/60cm,
Okrogli znaki:	f 60 cm
Dopolnilne table	40/25cm
Trikotni prometni znaki	T90 cm
Kažipotne table	160/30cm

##### 4.14.1 Oblika in barva znakov

Oblika in barva znakov je določena s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21, št. 22/25 z dne 4. 4. 2025).

Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odbojnih materialov skladno s standardom SIST EN 12899-1 – Stalna vertikalna signalizacija; Stalni prometni znaki, katerih zahteve glede svetlobno odbojnih lastnosti so odvisne od mesta postavitve prometnih znakov, svetlobnih značilnosti okolice, kjer so prometni znaki postavljeni, ter lokacije prometne površine v prostoru.

Znaki so razdeljeni v tri razrede svetlobne odbojnosti površine znakov (RA1, RA2, RA3).

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



Temelje se izvede iz cementnega betona C12/15 in uporabo cementnih cevi dolžine 1.0 m in cevi Ø30cm. Določeni prometni znaki (kar je razvidno iz tabel vertikalne signalizacije) se namestijo z korenskim nastavkom.

#### 4.14.2 Izvedba prometnih znakov

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

- Faktor varnosti za obremenitve – razred PAF1
- Pritisk vetra – razred WL5
- Dinamični pritisk pri čiščenju snega – razred DSL1
- Najmanjša 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.

Znak mora imeti na hrbtni strani identifikacijsko oznako skladno s SIST EN 12899-1. Oznaka ne sme biti svetlobno odbojna, nameščena mora biti na spodnjem desnem delu znaka in mora biti vidna pri postavljenem prometnem znaku.

Rob prometnega znaka mora biti pokrit z zaščitnim kotnim profilom za ojačitev prometnega znaka.

Za izdelavo vertikalne signalizacije morajo biti uporabljeni naslednji materiali:

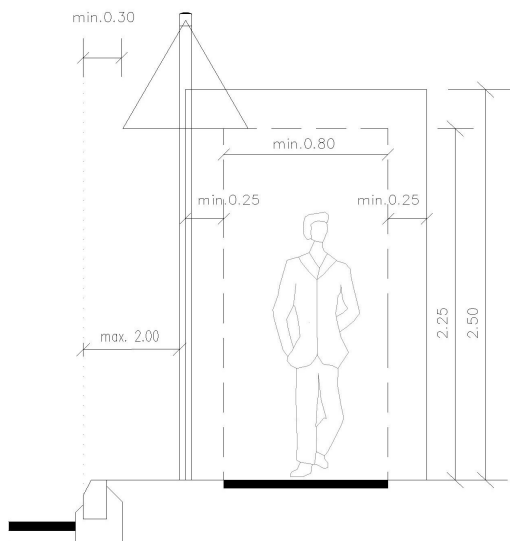
- aluminijaska pločevina za podlago znaka, na katero se lepi svetlobno odbojna folija
- jeklo, antikorozivno – zaščiteno z vročim cinkanjem za nosilne cevi in ogrodja, objemke, portale, spodnje in vezne materiale.

#### 4.14.3 Postavitev prometnih znakov

Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko oz. projekcijo najbližje točke prometnega znaka mora biti 0,30 m, če je cesta omejena z robniki, oz. najmanj 0,75 m, če cesta ni omejena z robniki, vendar ne več kot 2,00m.

Višina spodnjega roba prometnega znaka oziroma spodnjega roba dopolnilne table mora biti ob postavitvi 1.50 m od višine roba asfalta v primeru znakov, kjer ni prisotnih pešcev in na višini minimalno 2.25m, kjer so.

Izjema je turistična signalizacija (lamele) nad površinami za pešce in znaki na konzolnih nosilcih, kjer višina postavitve znaša 2.50m.



Postavitev prometnega znaka v naselju

Pri določitvi lege prometnih znakov in njihovo vrsto se upošteva Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS št 132/22, 140/22 – ZSDH-1A, 29/23, 78/23 – ZUNPEOVE).

V prosti profil pešca ne sme posegati nobena ovira.

#### 4.14.4 Taktilne oznake za slepe in slabovidne

Skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur.l. RS št132/22, 140/22 –ZSDH-1A, 29/23, 78/23 – ZUNPEOVE)), morajo biti prehodi za pešce opremljeni s talnimi taktilnimi oznakami skladno s predpisi o univerzalni gradnji ter dostopnosti in uporabnosti grajenega okolja.

Taktilne oznake delimo glede na funkcijo v več različnih skupin in sicer:

- **Vodilne oznake**, ki slepemu nakažejo bližajoči se prehod za pešce, ter služijo vodenju po prostoru; (bela, rebrast raster).
- **Opozorilne oznake**, ki naznanjajo, da se približujemo prehodu čez cesto, stopnicam itd., uporabljene so tudi na križišču več poteh; (bela, čepkast raster)

Geometrijske lastnosti taktilnih plošč

Geometrijske lastnosti plošč so določene s standardom SIST ISO 1186:2016

Uporabljeni materiali taktilnih plošč

Taktilne plošče v beli barvi MMA (metil meta krilat) se lepijo z MMA lepilom za lepljenje na asfalt. Osnovna površina taktilnih plošč v končni fazi polaganja mora biti poravnana z



višino asfalta. Stiki med taktilnimi ploščami in asfaltno površino se zatesnijo s trajno elastično zmesjo - bitumenskim trakom.

### **Vgradnja**

Plošče se vgradijo tako, da je osnovna površina plošče poravnana z okoliškim asfaltom, da lahko deževnica nemoteno odteka. Čepki oz. rebra so dvignjeni nad okoliško površino.

Podlaga pod ploščami mora biti ustrezno utrjena in izravnana, da se plošče ne posedajo.

### **Postavitev taktilnih oznak**

Princip postavitve taktilnih oznak predvideva najprej orientacijo slepe osebe ob zgradbah oz. ob robniku. V območju prehoda slepi zazna začetek vodenja. Če slepi sledi nakazani smeri lahko varno prečka prehod čez cesto, ter varno nadaljuje pot na pločniku, saj ga taktilne oznake vodijo do najbližjega smiselne orientacijske točke.

#### **4.15 Elementi za odpravo arhitektonskih ovir oziroma ureditev prehodov za pešce**

Elementi za odpravo arhitektonskih ovir so predvideni, z vodenjem preko prehodov za pešce, ki so izvedeni v okviru umirjevalnih ukrepov. Na začetku in koncu odseka 3B2 je že izveden umirjevalni ukrep, in sicer

- na križanju z Dalmatinovo ulico je celotno križišče dvignjeno v plato preko katerega poteka tudi prehod za pešce,
- na križanju s Cesto svobode pa je obstoječe krožišče, ki je že samo po sebi umirjevalni ukrep.

Predviden je dodaten prehod za pešce približno pri objektu Cesta bratov Milavcev 77, v območju med obema postajališčema, in sicer preko dvignjenega platoja.

Razdalja med posameznimi prehodi je manjša kot 200m.

Prav tako so vse površine za pešce izpeljane in predvidene tako, da so prijazne tudi do najšibkejših udeležencev v prometu, kot so npr. invalidi na invalidskih vozičkih, ipd.

#### **4.16 Monitoring**

Monitoring za vse objekte v prvi vrsti ob gradbišču na obeh straneh ceste s fotodokumentacijo pred, med in ob zaključku gradnje (spodaj popis objektov po naslovih, št.etaž, raba). Monitoring zajema izdelavo poročila o pregledu stavb ob rekonstrukciji ceste s strani pooblašene institucije. Poročilo vključuje predhodni ogled stanja objektov, »monitoring« med gradnjo z vso foto in ostalo dokumentacijo ter končno poročilo (začetni, vmesni in končni monitoring.).

#### **4.17 Hidroizolacija ob objektih**

Dela se izvedejo na objektih, kjer se posega z gradbenimi deli do objektov. Hidroizolacijo se izvede z 2 x bitumenskim premazom, polaganje stirodur plošč deb. 5 cm, ter zaščita z čepasto folijo.

## **5 PROJEKTNI POGOJI MNENJA**

Do priprave tega izvlečka tehničnega poročila in dopolnitve s pojasnili za predmetni razpis pod šifro JR EKP UTM 2025 so bile izvedene že faze 2, 3A in 3B1 ter so projektni pogoji in



mnenja ostali enaki kot v prvotni dokumentaciji iz leta 2021, razen sprememb na vodovodnem in kanalizacijskem omrežju, za kar se je leta 2024 pridobilo novo soglasje (gre pa za obnovo obstoječih vodov, kar se izvaja kot vzdrževalna dela, na enak način kot cesta z vsemi svojimi deli). Zahteve soglasodajalcev oziroma mnenjedajalcev in dajalcev dovoljenj so opisane že v prvotni dokumentaciji ter jih tu ne ponavljamo.

## 6 PRILOGE

Vezano na točko 4.6.12:

- »Poročilo o preventivnih radarjih – Povzetek poročila meritev z merilno tablo VI VOZITE« za obdobje 11.6.2025 do 10.9.2025 iz katerega je razviden PLDP v eno smer.

Vezano na točko 4.6.12.1:

- Kartografski prikaz s prikazom namenske rabe in vrisano celoviti kolesarsko povezavo s predvidenimi vrstami kolesarske infrastrukture
- Kartografski prikaz na ortofoto podlagi z vrisano celoviti kolesarsko povezavo z označitvijo dostopov do večmodalnih vozlišč v kraju Brežice ter povezavo do izobraževalnega središča

### OPOMBA:

Poročilo o preventivnih radarjih – Povzetek poročila meritev z merilno tablo VI VOZITE« za obdobje 11.6.2025 do 10.9.2025 iz katerega je razviden PLDP v eno smer, je avtomatsko poročilo, ki se generira v prikazovalniku hitrosti.

Koncept kolesarske povezave je pripravljen po podatkih podanih s strani strokovnih služb Občine Brežice ter vključen v izvleček tega tehničnega poročila. Priloženi kartografski prikazi so prav tako pripravljeni s strani strokovnih služb Oddelka za komunalno infrastrukturo in gospodarske javne službe Občine Brežice ter priloženi temu poročilu.

Sestavila:  
Emilija Dolenc

Ljubljana, september 2025