

---

Obnova Slamnikarske ceste (LZ 071281)  
v Domžalah od Karantanske ceste do  
Ljubljanske ceste  
– 2 .faza (od km 0+275 do km 0+639)

---

P-395/21

N-395B/21

---

PROJEKT ZA IZVEDBO (PZI)

---

T.1

TEHNIČNO POROČILO

## 1.0 UVOD

### 1.1 SPLOŠNO

Slamnikarska cesta (LZ 071281) je ena pomembnejših cest v naselju Domžale. Služi predvsem za lokalni osebni promet, namenjena pa je tudi kot zbirna cesta območja med Ljubljansko cesto, Rojsko cesto in regionalno cesto Celje-Ljubljana za dostop do avtocestnega priključka in kot dostop do trgovskih centrov na jugu.

Cesta se začne v semaforiziranem križišču s Karantansko cesto na jugu in zaključi v semaforiziranem križišču z Ljubljansko cesto na severu kjer se nadaljuje kot Ulica Nikole Tesle. Skupna dolžina Slamnikarske ceste je približno 570m.

Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o namerava v bližnji prihodnosti obnoviti vodovod ter sanirati mešani kanal, ki se sedaj nahajata v vozišču Slamnikarske ceste. Občina Domžale namerava istočasno z obnovo vodovoda in kanalizacije obnoviti tudi vozišče ceste in urediti prometne površine za pešce in kolesarje ter križišča in priključke.

Rekonstrukcija Slamnikarske ceste se, na željo naročnika, razdeli na dve fazi:

1. faza: Rekonstrukcija Slamnikarske ceste od križišča s Karantansko cesto (km 0+75) do začetka območja križišča z Miklošičevo ulico in Ulico Matije Tomca v km 0+275 v dolžini 199m;
2. faza: Rekonstrukcija Slamnikarske ceste od začetka območja križišča z Miklošičevo ulico in Ulico Matije Tomca v km 0+275 do roba vozišča Ljubljanske ceste v km 0+638,60 v dolžini 364m.

Predmet tega načrta je rekonstrukcija 2. faze Slamnikarske ceste začetka križišča z Ulico Matije Tomca in Miklošičevo ulico (km 0+275) do roba vozišča v križišču z Ljubljansko cesto (km 0+638,60) v dolžini 364m;

### 1.2 OBSTOJEČE STANJE

#### 1.2.1 Cesta in odvodnjavanje

##### **Cesta:**

Vozišče občinske ceste LZ 071281 (Slamnikarska cesta) je na odseku od začetka križišča z Miklošičevo ulico in Ulico Matije Tomca do priključka na Ljubljansko cesto v osnovi široko 6,0m (2x vozna pasova po 3,0m. V območju križišča K3 se iz smeri Karantanske ceste vozišče razširi za dodatni pas za desne zavijalce v smeri proti Miklošičevi ulici in je širina vozišča tako 9,0m. Širina vozišča Ulice Matije Tomca je 7,0m. Na njej sta v območju križišča poleg kolesarskih pasov širine 1,0m označena še pasova za leve zavijalce ter za vozila, ki vozijo naravnost in desno. Širina vozišča Miklošičeve ulice je v območju križišča široko 10,5m in se v nadaljevanju zoži na 7,0m. Cesta je v celoti asfaltirana, asfaltna površina je deloma obrabljena vendar je brez večjih poškodb.

Vzdolžni nagib ceste je v območju 2. faze dokaj majhen (0,3% do 1,2%). Cesta ima večinoma strešni prečni nagib razen v od konca križišča K3 z Miklošičevo ulico do priključka Župančičeve ulice, kjer je nagib enostranski.

##### **Odvodnjavanje:**

Odvodnjavanje vozišča je urejeno s cestnimi požiralniki z vtokom pod robnikom, ki so navezani na obstoječi mešani kanal v vozišču.

### 1.2.2 Križišča in priključki

- V km 0+330 se nahaja štirikrako, nesemaforizirano in delno kanalizirano križišče (križišče K3) v katerem se z leve strani na Slamnikarsko cesto navezuje Ulica Matije Tomca, z desne strani pa Miklošičeva ulica. V križišču je na Slamnikarski cesti, iz smeri Karantanske proti Miklošičevi ulici, urejen poseben pas za leve zavijalce. Ulica Matije Tomca je enosmerna in sicer je dovoljen promet iz smeri centra mesta proti Slamnikarski cesti, razen za kolesarje, ki lahko vozijo po kolesarskem pasu ob desni strani ceste v smeri proti centru. Ob Ulici Matije Tomca sta na obeh straneh označena pasova za kolesarje. Na priključku Ulice Matije Tomca na Slamnikarsko cesto sta označena ločena pasova za zavijanje levo ter za vožnjo naravnost in zavijanje desno. Na priključki Miklošičeve ulice sta v območju priključevanja na Slamnikarsko cesto označena ločena pasova za zavijanje levo in desno. Kolesarski promet ob Miklošičevi ulici se odvija po kolesarskih pasovih označenih na pločniku, ki pa niso zadostne širine. Prav tako je takoj za križiščem ob desni strani Miklošičeve ulice dovoljeno bočno parkiranje, ki pa je preozko in parkirana vozila nimajo zadostne varnostne širine do kolesarjev.
- V km 0+442 se z desne strani na Slamnikarsko cesto navezuje Bistriška cesta. Širina vozišča Bistriške ulice je 4,6m.
- V km 0+550 se z leve strani nahaja priključek Župančičeve ulice. Širina vozišča Župančičeve ulice je 4,40m.
- Konec obdelave je v križišču Slamnikarske ceste z Ljubljansko cesto (LZ 071301) in Ulico Nikole Tesle (JP 571251) (križišče K4). Križišče je štirikrako, delno kanalizirano in semaforizirano. Na Ljubljanski cesti sta na vozišču označena pasova za leve zavijalce dolžine 25-30m. Zavijalni radiji na priključkih so 8,0m in 10,0m in so ustrezni za zavijanje manjših tovornih vozil, zavijalni radij ob Gostilni Keber je samo 5,0m, kar je neustrezno. Površine za pešce in kolesarje so v območju križišča urejene na pločniku s tem, da je v severozahodnem vogalu križišča med objektom Ljubljanska cesta 112 (Gostilna Keber) in robom vozišča prostora za pešce in kolesarje samo 1,6m. Na jugovzhodnem vogalu križišča je med stebrom semaforja in obstoječo ograjo samo 1,15m.
- Na območju 2. faze rekonstrukcije Slamnikarske ceste se z desni strani nahaja devet hišnih priključkov in priključki do šolskih objektov, z leve strani pa je 11 hišnih priključkov ali dovozov.

### 1.2.3 Pešci, kolesarji in avtobusna postajališča

Na celotni dolžini 2. faze rekonstrukcije Slamnikarske ceste se promet kolesarjev odvija po vozišču.

Na priključku Ulice Matije Tomca se promet kolesarjev odvija po kolesarskih pasovih obojestransko označenih na vozišču. Ob Miklošičevi ulici se promet kolesarjev odvija po kolesarskih pasovih označenih na pločnikih, ki pa so preozki in imajo premajhno varnostno razdaljo do avtomobilov parkiranih ob pločniku.

Za pešce so na obeh straneh Slamnikarske ceste urejeni pločniki širine 2,0m do 2,5m. V območju objekta Slamnikarska 14 se pločnik zaradi stopnic in vogala objekta lokalno zoži na 0,9 do 1,0m.

V križišču z Ljubljansko cesto se promet pešcev odvija po pločniku. Promet kolesarjev iz smeri Slamnikarske ceste in Ulice Nikole Tesle se odvija po vozišču. Promet kolesarjev v smeri vzhod-zahod se odvija po kolesarskih pasovih označenih na pločniku s tem, da je v severozahodnem vogalu križišča med objektom Ljubljanska cesta 112 (Gostilna Keber) in robom vozišča prostora za pešce in kolesarje samo 1,6m. V jugovzhodnem vogalu križišča je med stebrom semaforja in obstoječo ograjo samo 1,15m.

V območju 2. faze rekonstrukcije Slamnikarske ceste ni obstoječih avtobusnih postajališč.

#### 1.2.4 Umirjanje prometa

V območju vrtca je s prometnimi znaki označeno območje omejene hitrosti na 30 km/h. Dodatno sta pred in za območjem vrtca na vozišču urejeni hitrostni oviri (grbini).

#### 1.2.5 Mirujoči promet

Ob vrtcu je na desni strani ceste urejena niša za bočno parkiranje. Dovoljeno je kratkotrajno parkiranje in je namenjeno za uporabnike vrtca.

Iz smeri Ljubljanske ceste je s prometnim znakom prepovedano parkiranje in ustavljanje ob desnem robu ceste.

#### 1.2.6 Cestna razsvetljava

Cestna razsvetljava je urejena na celotni dolžini obdelave 2. faze Slamnikarske ceste. Svetilke cestne razsvetljave no nameščene na desni strani ceste v zelenici ali na pločniku, kjer nekatere ovirajo gibanje pešcev. Medsebojna razdalja med svetilkami je neustrezna (34-75m).

#### 1.2.7 Vodotoki

V območju 2. faze v bližini obdelave ni vodotokov.

#### 1.2.8 Komunalni vodi

V območju obdelave 2. faze potekajo naslednji komunalni vodi:

##### **-Kanalizacija:**

Na celotni dolžini obdelave poteka obstoječi mešani kanal, ki bo večinoma obnovljen, oziroma saniran v času rekonstrukcije ceste. Od začetka obdelave 2. faze do priključka Bistriške ceste poteka kanal v desni polovici ceste, naprej do križišča z Ljubljansko cesto pa v levi polovici ceste.

Na mešani kanal so, večinoma s temenskim priklopom, navezani cestni požiralniki za odvajanje meteornih vod z vozišča. Na kanal so navezani tudi hišni priključki in priključki kanalov s stranskih ulic.

##### **-Vodovod:**

Na celotni dolžini obdelave se ob levem robu ceste nahaja obstoječi vodovod, ki bo večinoma odstranjen v času rekonstrukcije ceste.

Na obstoječi glavni vodovod se navezujejo hišni priključki in priključki iz stranskih ulic.

##### **-Elektrovodi:**

V območju obdelave 2. faze najprej ob levi strani, po privatnih zemljiščih, poteka NN zračni vod, ki se nadaljuje do objekta Slamnikarska 16 v območju križišča K3.

V območju objektov Slamnikarska 27 in Župančičeva 1 poteka pod pločnikom ob levi strani ceste obstoječi NN kablovod do obeh objektov.

V območju križišča z Ljubljansko cesto prečka Slamnikarsko cesto obstoječi NN talni kablovod.

##### **-Plinovod:**

Obstoječi distribucijski plinovod poteka od začetka 2. faze do objekta Slamnikarska 16 v zelenici ob pločniku na desni strani ceste, naprej do priključka Župančičeve ulice pa

večinoma pod voziščem ali pločnikom na desni strani ceste. Med km 0+355 in km 0+400 poteka hišni plinovodni priključek tudi pod pločnikom na levi strani ceste. Od glavnega voda so na levo stran speljani samo hišni priključki v km 0+450, 0+509 in v km 0+550.

#### **-Telekomunikacijski vodi:**

Obstoječi TK in KKS vodi potekajo na celotni dolžini obdelave 2. faze. Od začetka obdelave 2. faze do priključka Bistriške ceste, kakor tudi od priključka Župančičeve ulice do uvoza do objekta Slamnikarska 29, potekajo TK in KKS vodi v pločniku na desni strani ceste. Od hišnega uvoza Slamnikarska 18 do konca obdelave v križišču K3 potekajo TK in KKS vodi tudi pod pločnikom na levi strani ceste. Prečkanja TK in KKS vodov so v km 0+278, 0+335, 0+445, 0+545, 0+550 in v območju križišča K4.

V območju Ulice Matije Tomca in Miklošičeve ulice potekajo obstoječi TK in KKS vodi pod pločnikom ali zelenici ob severnem robu obeh ulic.

### **1.2.9 Objekti kulturne dediščine**

V območju križišča Slamnikarske ceste in Ulice Matije Tomca se v zelenici nahaja znamenje, ki pa ni vpisano v registru kulturne dediščine.

V km 0+513 se ob desni strani ceste nahaja spomenik (EŠD 15838), ki pa s predvidenim posegom ne bo prizadet.

## **1.3 ŽELJE NAROČNIKA**

Naročnik, Občina Domžale, želi rekonstruirati celotno Slamnikarsko cesto od križišča s Karantansko cesto do Ljubljanske ceste. Rekonstrukcijo želijo izvesti v dveh fazah. Prva faza naj bi bila od križišča s Karantansko cesto do začetka območja križišča K3 (Ulica Matije Tomca in Miklošičeva ulica) v dolžini 199m. Drugo fazo, v dolžini 364m, predstavlja preostali del Slamnikarske ceste do priključka na Ljubljansko cesto. Cesta naj se obnovi v okviru sedanjega vozišča in pločnikov, po potrebi naj se os ceste zamakne, da se na kritičnih mestih pridobijo večje širine pločnika.

Križišče K3 z Ulico Matije Tomca in Miklošičevo ulico naj se izvede v obliki dvignjene ploščadi. V območju križišča naj se promet kolesarjev odvija po kolesarskem pasu na pločniku izven vozišča. V območju priključkov Bistriške in Župančičeve ulice naj se, za umirjanje prometa, uredita dvignjeni ploščadi.

Vzdolž celotne dolžine ceste naj se uredi cestna razsvetljava.

Sanacija mešanega kanala in novi vodovod se zgradi po posebnih projektih.

## **2.0 PROJEKTNE OSNOVE**

### **2.1 PROJEKTNA NALOGA**

Projektna naloga ni bila izdelana, pač pa so bile v vabilu k oddaji ponudbe za izdelavo projektne dokumentacije podane naslednje smernice:

- Prestaviti šolsko ograjo v križišču z Ljubljansko cesto za cca 1,2m, da se razširi ozko grlo pri čakanju na semaforju.
- Odstranijo se trenutne hitrostne ovire. Predlog je izgradnja dveh dvignjenih križišč (Župančičeva, Bistriška).
- Kolesarje iz Ulice Matije Tomca se spelje čez Slamnikarsko na kolesarsko stezo na Miklošičevi.

- Pločnik se ob objektih po možnosti razširi tako, da se lahko po njem gibljejo vozički. Lahko se spremeni os ceste.
- Odstrani se zid in odpre dostop do parka pri bivši tovarni Univerzale. Postavi se panelna ograja.
- Prestavi se prometna signalizacija stebri CR na rob pločnika. Zamenja se CR, po potrebi se dodajo nove svetilke.
- V križišču K2 se ukine pas za leve zavijalce iz smeri Ljubljanske, ker nikamor ne vodi.
- Projekt ceste je potrebno uskladiti je s projektom IDZ vrtca.
- Uredi se meteorna kanalizacija.
- Vgradijo se granitni robniki.

## 2.2 PREDHODNO IZDELANA PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA

Na obravnavanem odseku še ni izdelane projektne dokumentacije za ureditev ceste pač pa je bil izdelan projekta za novi vodovod (Hidroinženiring d.o.o., št. projekta 40-0037-00-2015).

## 2.3 GEODETSKE PODLOGE

Geodetski posnetek celotnega območja rekonstrukcije Ljubljanske ceste je izdelalo geodetsko podjetje In-Geo, geodezija, Miha Verbič s.p. v februarju 2021.

## 2.4 GEOLOGIJA IN GEOMEHANIKA

Za potrebe tega projekta se je investitor odločil, da zaradi pričakovanega zelo dobrega terena, ne bo naročil geološke in geomehaničnih preiskav terena.

Na osnovi poznavanja terena in podatkov o terenu pri pred kratkim zgrajenih objektih, lahko pričakujemo, da zgornjo plast terena sestavljajo večinoma prodno do prodno-meljne zemljine. V času gradnje mora biti na terenu obvezno prisoten geomehanik, ki bo odkopano zemljino pregledal in po potrebi določil dodatne ukrepe (potrebo po drenaži, nosilnost zemljine ipd.).

## 2.5 HIDROLOŠKI POGOJI

Tik pred začetkom obdelave Slamnikarske ceste jo v območju križišča s Karantansko cesto prečka umetni vodotok Homška mlinščica.

Mlinščica je reguliran vodotok in ima stalno višino vode.

Posegi v strugo Mlinščice in v obstoječo mostno konstrukcijo niso predvideni.

Podzemna voda se nahaja na večji globini in nima vpliva na voziščno konstrukcijo ceste.

## 2.6 PODATKI O PROMETU

Štetje prometa na obravnavanem odseku Slamnikarske ceste ni bilo naročeno.

Podatke o prometni obremenitvi odseka smo povzeli po *Novelaciji prometne študije za potrebe umestitve AC priključka Študa z navezavo do Ihana*, ki jo je za Občino Domžale v decembru 2016 izdelalo podjetje PNZ d.o.o. (št. projekta 12-1555).

Iz *Novelacije prometne študije* je razvidno, da je na obravnavanem odseku Slamnikarske ceste leta 2015 na sedanjem cestnem omrežju približno 7000 vozil na dan, leta 2020 pa na že spremenjenem cestnem omrežju približno 7600 vozil na dan, leta 2040 pa približno 9000 vozil na dan.

Struktura prometa ni podana in jo bomo ocenili na osnovi bližnjih števnih mest in opazovanj odvijanja prometa (ocenjujemo, da je tovrnega prometa 8% vsega prometa). Težkega tovrnega prometa na Slamnikarski cesti skoraj ni.

Ocenjena struktura prometa 2021:

Motorji	1,50%	114 vozil na dan
Osebnna vozila	90,00%	6.840 vozil na dan
Avtobusi	0,50%	38 vozil na dan
Lahka tovorna vozila	5,80%	440 vozil na dan
Srednja tovorna vozila	2,00%	152 vozil na dan
Težka tovorna vozila	0,10%	8 vozil na dan
<u>Vlačilci in prikoličarji</u>	<u>0,10%</u>	<u>8 vozil na dan</u>
Skupaj	100,00%	7.600 vozil na dan

## 2.7 PROJEKTNI POGOJI

Pred začetkom projektiranja so bili za projektne pogoje zaprošeni upravljavci komunalne infrastrukture in nosilci urejanja prostora na obravnavanem območju.

### 2.7.1 Občina Domžale – oddelek za komunalne zadeve

Občina Domžale je na osnovi idejne zasnove (IZP) že podala pozitivno mnenje k nameravani gradnji.

### 2.7.2 Prodnik d.o.o. – vodovod in kanalizacija

Upravljevec vodovoda in kanalizacije v Občini Domžale je podal naslednje projektne pogoje:

- Na območju Slamnikarske ceste poteka vodovod LZ 100 in javna kanalizacija B 1000 MS in B 900 MS.
- Hkrati z obnovo ceste je potrebno obnoviti vodovod po projektu št. 40-0037-00-2015 (Hidroinženiring d.o.o.).
- Hkrati z obnovo ceste se obnovi javna kanalizacija. Kanalizacija se obnovi točkovno, oziroma tam kjer je omrežje dotrajano.
- Pri projektiranju je potrebno upoštevati potrebne odmike z ostalimi komunalnimi vodi.

### 2.7.3 Elektro Ljubljana d.d. – elektrovedi

Upravljevec elektrovodov, Elektro Ljubljana d.d. je med drugim podal naslednje projektne pogoje:

-V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave.

-Pred začetkom posegov je potrebno naročiti zakoličbo vodov in zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektrovodov.

Morebitne prestavitve in ureditve zaščit je potrebno projektno obdelati v posebni mapi.

-Če izvajalec naleti na elektrovod, ki ni vrisan, mora takoj prekiniti dela in o tem obvestiti upravljavca elektrovodov.

-O začetku del je potrebno najmanj osem dni prej obvestiti upravljavca elektrovodov.

#### **2.7.4 Telekom Slovenije d.d. – TK vodi**

Upravljavca TK in KKS vodov, Telekom Slovenije d.d., je med drugim podal naslednje projektne pogoje:

- Potrebno je vrisati potek obstoječih TK vodov. V primeru potrebe po prestavitvi obstoječih TK vodov je potrebna izdelava načrt zaščite in prestavitve telekomunikacij.
- Najmanj 30 dni pred pričetkom del je potrebno o tem obvestiti Telekom Slovenije.
- Gradbena dela v bližini TK vodov je potrebno izvajati z ročnim izkopom pod nadzorom Telekoma Slovenije. Nasip ali odvzem materiala nad traso obstoječega voda ni dovoljen. V jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih vodov.
- Vsa dela v zvezi s prestavitvijo in zaščito TK vodov izvede Telekom Slovenije na osnovi naročila investitorja.
- Vsako poškodbo TK vodov je potrebno takoj javiti Telekomu Slovenije.
- Po končanju del mora investitor naročiti kvaliteten pregled TK omrežja pri upravljavcu.

#### **2.7.5 Telemach d.o.o. – KKS vodi**

Upravljavca KKS vodov, Telemach d.o.o., nam je posredoval potek KKS vodov na obravnavanem območju in naslednje projektne pogoje:

1. Na obravnavanem območju se nahaja širokopasovno omrežje KKS.
2. Izvajalec je v času gradnje dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav.
3. Najmanj 20 dni pred pričetkom del potrebno obvestiti Telemach ([info@telemach.si](mailto:info@telemach.si) ali na telefon 070 700 700)
4. Pred pričetkom del je potrebno KKS vode zakoličiti in po potrebi zaščititi ali prestaviti. Če izvajalec del opazi kabel, ki ni zaveden v dokumentaciji, mora o tem obvestiti operaterja.
5. Zakoličbo trase kabla izvede predstavnik Telemacha d.o.o.. najmanj 10 dni pred nameranim pričetkom gradnje.
6. Morebitno priključitev, premestitev, začasne rešitve in zaščito KKS omrežja izvrši Telemach ali za to usposobljen in s strani Telemacha potrjen izvajalec. Vsi stroški zaščite in prestavitve KKS vodov bremenijo investitorja.
7. Ob morebitni prestavitvi trase KKS mora biti križanje z ostalimi vodi ustrezno urejeno.
8. Ob morebitnem povečanju del v območju KKS vodov mora za to investitor dobiti dovoljenje Telemacha.
9. Gradbena dela v bližini KKS vodov se izvajajo ročno in pod strokovnim nadzorom.
10. Vsako poškodbo je potrebno javiti Telemachu.
11. V projektni dokumentaciji mora biti vrisana trasa KKS vodov.
12. Po zaključku del mora investitor pri Telemachu naročiti kvaliteten pregled izvedenih del in pridobiti pisno potrdilo.
13. Pred pričetkom del je potrebno pridobiti pozitivno mnenje k projektni dokumentaciji.

#### **2.7.6 Petrol d.d. – plinovod**

Upravljavca distribucijskega plinovoda, Petrol d.d., nam je posredoval potek plinovoda na obravnavanem območju in naslednje projektne pogoje:

- Pri projektiranju nove komunalne infrastrukture je potrebno upoštevati predpisane odmike med plinovodom in drugimi komunalnimi vodi.



- Vse potrebne prestavitve obstoječih vodov in stroški zaradi morebitnih poškodb pri gradnji, obratovanju ali kasnejšem vzdrževanju, bremenijo investitorja.
- Od upravljavca plinovoda je potrebno pridobiti mnenje k projektnim rešitvam.
- Pri projektiranju je potrebno upoštevati obstoječe (jekleno) plinovodno omrežje in obstoječo katodno zaščito.

### 2.7.7 Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije

ZVKDS je na osnovi idejne zasnove (IZP) podal svoje projektne pogoje.

Izvleček iz projektnih pogojev:

1. Poseg v ograjo in živo mejo vrta Slamnikarske tovarne (EŠD 13402) ni dovoljen. Med potekom del se na zunanji rob vrta postavi varovalna ograja, ki se po zaključku del odstrani.
2. Na odseku ceste, ki poteka mimo vrta Slamnikarske tovarne (EŠD 13402), je potrebno dela na vzhodni strani cestišča izvajati ročno, da se ne poškodujejo rastišča dreves.
3. Pred gradnjo naj se v širini krošnje izvede ročni izkop v globini 40-50 cm pod površino. V kolikor se pri izkopu naleti na večjo korenino, se jo previdno umakne in zaščiti s posteljico iz peska.
4. Dela mora nadzorovati strokovnjak za arboristiko, ki po potrebi odredi dodatne zaščitne ukrepe.
5. ZVKDS OE Kranj se pravočasno, vsaj pet delovnih dni prej, obvesti o začetku gradnje in izvedbi zaščitnih ukrepov.
6. Če na območju posega obstaja ali se najde arheološka ostalina, mora investitor od Ministrstva za kulturo pridobiti kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev dediščine.

## 3.0 OPIS PREDVIDENIH POSEGOV

### Gradbeni posegi:

- Na celotni dolžini obdelave 2. faze, od začetka križišča z Miklošičevo ulico do roba Ljubljanske ceste, se odstrani obstoječa voziščna konstrukcija.
- Uredi se odvodnjavanje meteornih voda. Meteorna voda se zajame s cestnimi požiralniki in se s vodi v obstoječi mešani kanal.
- Po izgradnji novega vodovoda in sanaciji obstoječega mešanega kanala se zgradi nova voziščna konstrukcija.
- Novo vozišče ima osnovno širino 2 x 3,00m. V območju obdelave ima vozišče v osnovi strešni prečni nagib, razen v območju med Bistriško in Župančičevo ulico, kjer je nagib enostranski.
- Ob obeh robovih ceste se zgradi pločnik na katerem bo površina za pešce širine 2,0m, razen v območju objekta Slamnikarska 14 kjer naj bo minimalna širina vsaj 1,5m. Prav tako se v območju objekta Slamnikarska cesta 16 zgradi pločnik širine 2,5m.
- Uredi se priključke lokalnih cest in hišne priključke.
- Na križišču z Miklošičevo in Ulico Matije Tomca se uredi dvignjena ploščad, promet kolesarjev se vodi na pločniku ločeno od vozišča.
- Na priključkih Bistriške ceste in Župančičeve ulice se uredi dvignjena ploščad.

### Cestna razsvetljava:

Na celotni dolžini rekonstruirane ceste se preveri obstoječa cestna razsvetljava in po potrebi uredi nova. Svetilke se prestavijo ob rob pločnika. Preveri in uredi se osvetlitev križišč in prehodov za pešce.

### Objekti kulturne dediščine:

Znamenje v križišču Ulice Matije Tomca in Slamnikarske se po potrebi prestavi. V km 0+512 se ob desni strani nahaja spomenik (EŠD 15838), ki pa z gradnjo ceste ne bo prizadet.

#### Komunalni vodi:

Zaradi rekonstrukcije ceste se po potrebi deloma preuredijo in zaščitijo obstoječi komunalni vodi. V času gradnje se v vozišču ceste sanira obstoječi mešani kanal in priključki nanj kakor tudi priključki cestnih požiralnikov. Prav tako se v času gradnje ceste zgradi nov vodovod. Obstoječi elektrovi, TK, KKS in plinovodi se v času gradnje ustrezno zaščitijo in po potrebi prestavijo.

## 4.0 TEHNIČNI PODATKI

### 4.1 VRSTA IN POMEN CESTE

Občinska cesta LZ 071281 Toko – Gostilna Keber (Slamnikarska cesta) je ena pomembnejših zbirnih cest v Domžalah, ki povezuje Ljubljansko cesto in Karantansko cesto.

Po njej se odvija večinoma promet z osebnimi vozili. Prometa težkih tovornih vozil je po tem odseku zelo malo saj na območju, ki gravitira na Slamnikarsko cesto ni pomembnejših objektov, ki bi generirala tovorni promet.

### 4.2 TRASIRNI ELEMENTI

Cesta vseskozi poteka v naselju, kjer je administrativno omejena hitrost vožnje na 50km/h. Minimalni trasirni elementi so naslednji:

- vrsta ceste
- povprečni letni dnevni promet
- projektna hitrost
- vrsta terena

zbirna cesta  
PLDP > 5.000 vozil/dan  
 $V_{proj} = 50 \text{ km/h}$   
ravninski

	Minimalni trasirni elementi	Uporabljeni trasirni elementi
minimalni horizontalni radij	$R_{min} = 75 \text{ m}$	$R_{min} = 470 \text{ m}$
minimalna prehodnica	$L_{min} = 40 \text{ m}$ , $A_{min} = 45$	$L_{min} = 70 \text{ m}$ , $A_{min} = 20$
minimalna zaustavitvena razdalja	$P_z = 45 \text{ m}$	-
maksimalni vzdolžni nagib	$S_{max} = 6\%$	$S_{max} = 1,2\%$
minimalni radij vertikalne konveksne zaokrožitve	$r_{min kv} = 1000 \text{ m}$	$r_{min kv} = 5000 \text{ m}$
minimalni radij vertikalne konkavne zaokrožitve	$r_{min kk} = 750 \text{ m}$	$r_{min kk} = 5000 \text{ m}$
maksimalni relativni nagib robov vozišča pri vijačenju	$i_{max} = 1,5\%$	$i_{max} = 0,3\%$
minimalni prečni nagib vozišča v premi	$q_{max} = 2,5\%$	-
maksimalni prečni nagib vozišča pri $R_{min}$ (v naselju)	$q_{max} = 5,0\%$	$q_{max} = 2,5\%$

Projektirani oziroma obstoječi trasirni elementi večinoma odgovarjajo predpisom. Od predpisane odstopajo samo dolžine prehodnice na glavni prometni smeri.

### 4.3 PREČNI PREREZ CESTE

V dogovoru z naročnikom smo se odločili za naslednje prečne profile:

#### Lokalna cesta LZ 071281 (Slamnikarska cesta) – osnovni profil:

hodnik za pešce levo	1 x 2,00 m	=	2,00 m
vozni pas	2 x 3,00 m	=	6,00 m
hodnik za pešce desno	1 x 2,00 m	=	2,00 m
skupaj cestišče		=	10,00 m

#### Lokalna cesta LZ 071281 (Slamnikarska cesta) – v območju objekta Slamnikarska 16:

hodnik za pešce levo	1 x 2,50 m	=	2,50 m
vozni pas	2 x 3,00 m	=	6,00 m
hodnik za pešce desno	1 x 2,00 m	=	2,00 m
skupaj cestišče		=	10,50 m

#### Lokalna cesta LZ 071281 (Slamnikarska cesta) – v območju bočnega parkiranja ob vrtcu:

hodnik za pešce levo	1 x 2,00 m	=	2,00 m
vozni pas	2 x 3,00 m	=	6,00 m
varnostna širina	1 x 0,50 m	=	0,50 m
pas za bočno parkiranje	1 x 2,00 m	=	2,00 m
hodnik za pešce desno	1 x 2,00 m	=	2,00 m
skupaj cestišče		=	12,50 m

#### Lokalna cesta LK 071551 (Ulica Matije Tomca) – osnovni profil:

hodnik za pešce levo	1 x 1,75 m	=	1,75 m
kolesarski pas na vozišču levo	1 x 1,25 m	=	1,25 m
vozni pas	1 x 4,50 m	=	4,50 m
kolesarski pas na vozišču desno	1 x 1,25 m	=	1,25 m
skupaj cestišče		=	8,75 m

#### Lokalna cesta LK 071551 (Ulica Matije Tomca) – v območju križišča:

hodnik za pešce levo	1 x 1,75 m	=	1,75 m
kolesarski pas na pločniku levo	1 x 1,25 m	=	1,25 m
vozni pas	2 x 3,00 m	=	6,00 m
kolesarski pas na pločniku desno	1 x 1,25 m	=	1,25 m
skupaj cestišče		=	10,25 m

#### Lokalna cesta LK 071561 (Miklošičeva ulica) – v območju križišča:

hodnik za pešce levo	1 x 1,60 m	=	1,60 m
kolesarski pas na pločniku levo	1 x 1,25 m	=	1,25 m
vozni pas	2 x 3,00 m	=	6,00 m
kolesarski pas na pločniku desno	1 x 1,25 m	=	1,25 m
hodnik za pešce desno	1 x 2,00 m	=	2,00 m
skupaj cestišče		=	12,10 m

V krivinah so upoštevane razširitve za srečevanje osebnega avtomobila in tovornjaka.

Zaradi obstoječih ograj in objektov se širina pločnika vseskozi prilagaja razpoložljivemu prostoru. Površina med pasom granitnih kock, ki obrobja hodnik za pešce in obstoječimi objekti ali ograjami, se asfaltira ali tlakuje z betonskimi tlakovci.

#### 4.4 VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA

Za določitev zgornjega ustroja je bilo dimenzioniranje izvedeno na osnovi predpostavke, da je zemljina pod voziščem **zmrzlinsko odporna**, da so **hidrološke razmere neugodne (cesta na nivoju terena)** in da ima spodnji ustroj ceste vrednost kalifornijskega indeksa **CBR = 15%**.

##### Obtežba

Na osnovi *Novelacije prometne študije* (PNZ d.o.o.) in ocene strukture prometa na sosednjih števnih mestih predpostavimo, da je leta 2021 naslednja prometna obremenitev:

Motorji	1,50%	114 vozil na dan
Osebna vozila	90,00%	6.840 vozil na dan
Avtobusi	0,50%	38 vozil na dan
Lahka tovorna vozila	5,30%	402 vozil na dan
Srednja tovorna vozila	2,00%	152 vozil na dan
Težka tovorna vozila	0,50%	38 vozil na dan
Vlačilci in prikoličarji	0,20%	16 vozil na dan
Skupaj	100,00%	7.600 vozil na dan

Upoštevana je 1% letna rast prometa od leta 2021 do ciljnega leta 2041.

##### Obremenitev

Vrsta vozila	Število	Faktor ekvival.	Število prehodov NOO
- osebna vozila	6840	x 0,00003	= 0,205
- avtobusi	38	x 0,85	= 32,300
- tovorna (lahka)	402	x 0,005	= 2,010
- tovorna (srednja)	152	x 0,40	= 60,800
- tovorna (težka)	38	x 1,00	= 38,000
- težka s prikolic	8	x 1,25	= 10,000
- vlačilci	8	x 1,25	= 10,000
7600		T <sub>d</sub>	= 153,315

Načrtovana doba trajanja: 20 let

Merodajna prometna obremenitev:

$$T_n = 365 \times T_d \times f_{pp} \times f_{sp} \times f_{nn} \times f_{dv} \times f_{dt}$$

$f_{pp}$  (število prom. pasov) = 0,50 (2 pasova)

$f_{sp}$  (širina pasov) = 1,40 (3,00m)

$f_{nn}$  (vzd. nagib) = 1,00 (max 1,30%)

$f_{dv}$  (din. vplivi) = 1,08 (srednje)

$f_{dt}$  (naraščanje prometa) = 22 (1,0%, 20 let)

$$T_{20} = 365 \times 153,315 \times 0,50 \times 1,40 \times 1,00 \times 1,08 \times 22 = \mathbf{9,31 \times 10^5 \text{ NOO } 100\text{kN}}$$

Prometna obremenitev je **srednja**.

##### Dimenzioniranje

Predpostavljeno je, da je nosilnost podlage pod tamponom CBR 15%.

V primeru, da je nosilnost terena slabša, jo je potrebno izboljšati z ustreznim nasutjem kamnitega nasipnega materiala (grede). Na primer, za izboljšanje iz CBR = 7% na CBR = 15% je potrebno izvesti 25cm kamnitega nasipnega materiala.

Glede na prometno obremenitev je potrebna debelina krovne asfaltne plasti **13cm** in potrebna debelina spodnje nevezane nosilne plasti je **22cm** drobljenca. Potrebni debelinski indeks znaša ***Di potr* = 7,99**.

### **Zmrzovanje**

Za Domžale je pričakovana globina zmrzovanja  $h_m = 90\text{cm}$ . Hidrološki pogoji so neugodni (cesta je na nivoju terena), material je predvidoma odporen na zmrzovanje. Glede na to je potrebna debelina voziščne konstrukcije:  $0,7 \times h_m = \mathbf{63\text{ cm}}$

### **Izbira voziščne konstrukcije**

V dogovoru z naročnikom se izvede naslednja voziščna konstrukcija:

#### ***Lokalne ceste LZ 071281 (Ljubljanska cesta), LK 071551 (Ulica Matije Tomca), LK 071561(Miklošičeva ulica):***

4 cm	bitumenski beton AC 11 surf, B50/70, A3
9 cm	bitumenizirani drobljenec AC 32 base, B50/70, A3
25 cm	tamponski drobljenec 0/32mm (TD 32)
30 cm *	kamnit nasipni material 0/64mm (KNM 64)
68 cm skupaj	

#### ***Priključki lokalnih cest JP 671187, Bistriška cesta, Župančičeva ulica:***

4 cm	bitumenski beton AC 11 surf, B50/70, A4
7 cm	bitumenizirani drobljenec AC 22 base, B50/70, A4
25 cm	tamponski drobljenec 0/32mm (TD 32)
30 cm *	kamnit nasipni material 0/64mm (KNM 64)
66 cm skupaj	

#### ***Pločniki:***

4 cm	bitumenski beton AC 8 surf, B70/100, A5
25 cm	tamponski drobljenec 0/32mm (TD32)
30 cm*	kamnit nasipni material 0/64mm (KNM 64)
59 cm skupaj	

Na uvozih preko pločnika se pod 4cm plastjo bitumenskega betona doda še plast 5 cm bitumenskega drobljenca AC 22 base, B50/70, A4.

#### ***Hišni uvozi:***

4 cm	bitumenski beton AC 11 surf, B50/70, A4
5 cm	bitumenizirani drobljenec AC 22 base, B50/70, A4
25 cm	tamponski drobljenec 0/32mm (TD32)
30 cm*	kamnit nasipni material 0/64mm (KNM 64)
64 cm skupaj	

\* Kamniti nasipni material je potreben le v primeru, da so v trasi po odstranitvi obstoječega zgornjega ustroja ceste prisotne zemljine, ki niso odporne na zmrzovanje in imajo CBR manjši od **15%**. Če teh zemljin ni, se tampon lahko polaga direktno na temeljna tla iz prod ali kompaktne kamnine. V predračunu je upoštevana ocena, da bo potrebno zamenjati neodporne zemljine v celotni trasi rekonstrukcije cest.

Ob gradnji bo potrebno zagotoviti prisotnost **geomehanika**, ki bo določal kvaliteto temeljnih tal, in učinkovit gradbeni nadzor, ki bo kontroliral vgrajene količine.

### **Utrditev planuma**

Zagotovijo naj se naslednje nosilnosti na vozišču:

- na planumu nevezane nosilne plasti (tampona) za lahko prometno obremenitev

- $E_{v2} > 100 \text{ Mpa}$  in  $E_{v2} : E_{v1} \leq 2,2$
- na planumu kamnite grede (posteljice)
  - $E_{v2} > 80 \text{ Mpa}$  in  $E_{v2} : E_{v1} \leq 3$
- na planumu odkopov pod nasipnim materialom vsaj
  - $E_{v2} > 30 \text{ Mpa}$  in  $E_{v2} : E_{v1} \leq 2,2$

## 5.0 KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI

### 5.1 PREDELA

Za rekonstrukcijo ceste so potrebna le običajna preddela, kot so geodetska dela (zakoličba osi ceste, zavarovanje prečnih profilov, zakoličba poteka obstoječih komunalnih vodov), odstranitev obstoječih prometnih znakov, porušitev obstoječih robnikov in obstoječega asfalta, odstranitev starih požiralnikov in žive meje ter ograje kjer se pločnik razširi. Predvideno je tudi zavarovanje gradbišča s polovično zaporo v času gradnje.

Sanacija mešanega kanala in novega vodovoda se izvajata po posebnih projektih.

### 5.2 ZEMELJSKA DELA IN SPODNJI USTROJ

V vsej dolžini rekonstruiranega dela ceste ne bodo potrebna obširna zemeljska dela. Po odstranitvi obstoječega asfalta bo potrebno v celoti odstraniti obstoječi tampon. Po odstranitvi obstoječega tampona mora teren obvezno pregledati **geomehanik**, ki bo odločil ali je zemljina do globine zmrzovanja zmrzljivo neoporna in jo bo potrebno odstraniti in zamenjati z novo kamnito gredo. V predračunu je upoštevano, da se odstrani vsa zemljina do globine zmrzovanja in se jo zamenja z novim kamnitim nasipnim materialom.

Kjer posegamo izven obstoječega vozišča bo potrebno odstraniti tudi vrhno plast zemljine ali humusa v debelini 15cm.

Pri zemeljskih delih pride do viškov materiala, ki ga bo potrebno odpeljati v deponijo. Odstranjeni asfalt se lahko odpelje v asfaltno bazo kjer se lahko reciklira. Prav tako se na deponijo komunalnih odpadkov odpelje vse ruševine nastale pri gradnji ceste (odstranjeni robniki, jaški, kanali...).

### 5.3 ZGORNJI USTROJ

Debelina voziščne konstrukcije je podana v točki 4.4.

Ob gradnji bo potrebno zagotoviti prisotnost **geomehanika**, ki bo določal kvaliteto temeljnih tal in učinkovit gradbeni nadzor, ki bo kontroliral vgrajene količine.

### 5.4 ODVODNJAVANJE

#### 5.4.1 Odvodnjavanje spodnjega ustroja

Geomehanske preiskave terena niso bile opravljene. Predvidevamo, da so temeljna tla dobro prepustna.

Ob gradnji bo potrebno zagotoviti prisotnost **geomehanika**, ki bo določal kvaliteto in prepustnost temeljnih tal in odločil o potrebnosti izvedbe drenaže. Morebiti potrebna drenaža se izvede z drenažnimi cevmi **DN 150mm**.

V predračunu drenaže niso upoštevane.

#### 5.4.2 Odvodnjavanje vozišča

Lokalna cesta LZ 071281 (Slamnikarska cesta) ima večinoma strešni prečni nagib, razen v območju med priključkom Bistriške ceste in Župančičeve ulice kjer je prečni nagib enostranski.

Meteorna voda z vozišča in pločnikov se zajame s pomočjo cestnih požiralnikov, ki so večinoma locirani v pločniku in imajo vtok pod robnikom ali pa so locirani v vozišču ob robniku.

Cestni požiralniki so navezani na obstoječi mešani kanal s temenskim priklopom na kanalizacijsko cev.

Sanacija obstoječega mešanega kanala se izvaja po posebnem projektu.

V območju dvignjenih ploščadi 1 in 3 se mateorne vode zajamejo tudi z asfaltno muldo locirano na stiku med Slamnikarsko cesto in priključkom stranskih cest.

Ureditev odvodnjavanja je razvidna iz gradbene situacije (risbe **G.3**).

Točne koordinate za zakoličbo novih cestnih požiralnikov so podane v prilogi tega tehničnega poročila (T.2.3).

#### 5.4.3 Odvodnjavanje žlebov z objektov

Žlebove za odtok vode s strehe objektov Slamnikarska 14 in 29 se naveže na bližnje cestne požiralnike.

#### 5.4.4 Uporabljeni materiali

##### Drenažne cevi

Za morebiti potrebne drenaže se uporabi plastične perforirane cevi z notranjim premerom DN 150mm. Priporoča se vgradnja drenažnih cevi, ki ustrezajo cevem tipa Raudril.

##### Cestni požiralniki in jaški

Cestni požiralniki so predvideni iz PE cevi s premerom 50cm globine do 1,5m.

Požiralniki, ki so locirani v pločniku imajo LTŽ pokrov premera 50cm nosilnosti 125kN, tisti, ki je locirani v vozišču pa ima LTŽ rešetko 40x40cm nosilnosti 400 kN.

Pokrovi jaškov obstoječega mešanega kanala se zamenjajo z novimi in so upoštevani pri predračunu ceste.

Novi pokrovi jaškov so iz duktilne litine in premera  $\Phi 600$ mm, nosilnost pa je zahtevana po evropski normi EN124. Pokrovi jaškov v zelenicah ali pločniku imajo lahko nosilnost le 125kN (razred B po EN124), medtem ko morajo vsi pokrovi jaškov v vozišču imeti nosilnost 400kN (razred D po EN124). Pokrovi v vozišču morajo imeti tečaj in zaklep ter protihrupni vložek. Odpiranje pokrova naj bo možno samo v nasprotni smeri odvijanja prometa nad pokrovom

##### Kanalizacijske cevi

Priključki iz požiralnikov v jaške mešanega kanala se izvede iz plastičnih cevi (PVC) premera 200mm.

V vsakem primeru je potrebno plastične cevi v celoti vgrajevati po navodilih proizvajalca.

Mešana kanalizacija je prikazana v gradbeni situaciji (risbe **G.3**).

Vsi potrebni podatki za zakoličbo požiralnikov in jaškov so podani v *Tabeli zakoličbe jaškov in požiralnikov* (priloga **T.2.3** temu poročilu).

## 5.5 OBJEKTI, ZIDOVI IN OGRAJE

Vzdolž objekta Slamnikarska 29 je potrebno odstraniti obstoječi betonski zidec in namesto njega zgraditi novega. Na zidec se namesti nova jeklena ograja. Detajl zidca je priložen temu projektu.

Kjer obstoječa živa meja sega na površino pločnika, jo je potrebno obrezati.

Po potrebi se na posameznih hišnih uvozihi višinsko prilagodijo obstoječa vrata.

## 6.0 OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

### 6.1 HORIZONTALNI IN VERTIKALNI POTEK TRASE CESTE

Rekonstrukcija lokalne ceste LZ 071281 (Slamnikarska cesta) se izvede v trasi obstoječe ceste.

Odsek ceste v območju obdelave poteka dokaj iztegnjeno v smeri od juga proti severu.

Od začetka obdelave, na začetku območja križišča z Miklošičevo ulico, cesta najprej poteka v kratki premi, ki preko ustrezne prehodnice na koncu območja križišča K3 preide v blago levo krivino ( $R=1500m$ ). Ta krivina se v območju priključka Bistriške ceste naveže na levo krivino z polmerom  $R=470m$ , ki se nadaljuje do priključka Župančičeve ulice. Od tega priključka do navezave na Ljubljansko cesto pa cesta zopet poteka v premi.

Ulica Matije Tomca in Miklošičeva ulica v območju križišča s Slamnikarsko cesto potekata v premi.

Vertikalno cesta od začetka obdelave 2. faze najprej poteka v vzponu 1,15%, ki pa se kmalu zmanjša na 0,33%. Ta vzpon se šele v območju objekta Slamnikarska 28 poveča na 1,2%. Konkavne in konveksne zaokrožitve na lomih nivelete so dokaj velike in znašajo  $R=5000m$ .

### 6.2 KRIŽIŠČA IN PRIKLJUČKI

#### 6.2.1 Križišče Slamnikarske ceste in Ulice Matije Tomca ter Miklošičeve ulice (K3) v km 0+330,50

Obstoječe križišče se preuredi. Križišče je štirikrako, nesemaforizirano in deloma kanalizirano.

Glavna prometna smer, Slamnikarska cesta, poteka od juga proti severu. Širina vozišča je 2x3,0m. Pas za leve zavijalce iz smeri Ljubljanske ceste proti Miklošičevi ulici ni predviden.

Z leve, zahodne strani se na Slamnikarsko cesto navezuje Ulica Matije Tomca, ki je enosmerna, dovoljen promet je iz smeri centra proti Slamnikarski cesti. Obstoječa širina vozišča izven območja križišča je 7,0m. Na obeh straneh vozišča se označita kolesarska pasova širine 1,25m. V območju križišča se kolesarska pasova s klančino navežeta na kolesarski pas na pločniku širine 1,0m. Na vozišču se označita ločena



pasova za leve in desne zavijalce širine 3,0m. Zavijalni radij iz Ulice Matije Tomca proti severu je 6,0m, proti jugu pa je sestavljena krivina z radiji 16-8-24m. Ob severnem robu ceste je pločnik namenjen pešcem širine 1,75m.

Z desne, vzhodne strani se na Slamnikarsko cesto navezuje Miklošičeva ulica.

Obstoječa širina vozišča izven območja križišča je 7,0m, v območju križišča pa je ob južnem robu ceste urejeno še bočno parkiranje. Širina vozišča v območju križišča je 2x3,0m.

Zavijalni radij iz Miklošičeve ulice proti severu je sestavljena krivina z radiji 20-10-30m, enako je sestavljena krivina pri zavijanju iz smeri juga proti Miklošičevi ulici.

V križišču Slamnikarske ceste z Ulico Matije Tomca in Miklošičevo ulico (križišče K3) je predvidena **dvignjena ploščad 1** skupne dolžine 36,0m. Prevozna hitrost je 40km/h, višina ploščadi je 10cm, naklon klančin je 5% oziroma dolžina 2,0m. V smeri Ulice Matije Tomca je dvignjena ploščad dolga 16,5m. Prevozna hitrost je 40km/h, višina ploščadi je 10cm, naklon klančin je 5% oziroma dolžina 2,0m. V smeri Miklošičeve ulice je dvignjena ploščad dolga 17,5m. Prevozna hitrost je 40km/h, višina ploščadi je 10cm, naklon klančin je 5% oziroma dolžina 2,0m.

Na priključkih stranskih ulic se postavi nov prometni znak **2102** (Ustavi!).

Rekonstruirani del Miklošičeve ulice se naveže na obstoječe stanje, kjer se, do rekonstrukcije Miklošičeve ulice, pešci in kolesarji navežejo na njihove površine na obstoječih pločnikih na severni in južni strani ulice.

Pešci in kolesarji se v območju križišča gibljejo po ločenih površinah na pločniku po obodu dvignjene ploščadi.

V območju križišča K3 se preko Slamnikarske ceste in preko Ulice Matije Tomca ter Miklošičeve ulice označijo prehodi za pešce skupaj s prehodi za kolesarje preko vseh krakov. Širina prehodov za pešce je 4,0m, prehodov za kolesarje pa 1,25m. Prehod za kolesarje je dodatno označen še z rdečo črto ali pa v celoti pobarvan.

#### 6.2.2 Priključek Bistriške ceste (JP 571221) v km 0+441,60 - desno

-V km 0+441,60 se z desne strani na Slamnikarsko cesto navezuje Bistriška cesta (JP 571221). Priključek se uredi v dolžini 7,3m v okviru obstoječe širine. Na severni strani priključka se prav tako uredi obstoječi pločnik. Zavijalna radija na priključku sta 5,0m.

-V območju priključka je na Slamnikarski cesti urejena **dvignjena ploščad 2** dolžine 22,3m in višine 10cm, dolžina klančine je 2,0m (5%). Dolžina ploščadi na priključku JP 571221 je 6,2m, dolžina klančine pa je 1,0m (10%).

Na priključku je zagotovljena preglednost za hitrost 50 km/h.

Na priključku se postavi nov prometni znak **2102** (Ustavi!).

#### 6.2.3 Priključek Župančičeve ulice (JP 571212) v km 0+550,00 - levo

-V km 0+550 se z leve strani na Slamnikarsko cesto navezuje Župančičeva ulica (JP 571212). Priključek se uredi v dolžini 8,0m v okviru obstoječe širine. Na južni strani priključka se prav tako uredi obstoječi pločnik. Zavijalna radija na priključku sta 5,0m.

-V območju priključka je na Slamnikarski cesti urejena **dvignjena ploščad 3** dolžine 21,5m in višine 10cm, dolžina klančine je 2,0m (5%). Dolžina ploščadi na priključku JP 571212 je 7,0m, dolžina klančine pa je 1,0m (10%).

Na priključku je zagotovljena preglednost za hitrost 50 km/h.

Na priključku se postavi nov prometni znak **2102** (Ustavi!).

#### 6.2.4 Križišče Slamnikarske ceste in Ljubljanske ceste (K4) v km 0+643,50

Obstoječe križišče Slamnikarske ceste in Ljubljanske ceste sicer ni predmet obdelave v celoti ampak samo južni priključek (Slamnikarska cesta) v križišču.

Obstoječe križišče je štirikrako, semaforizirano in delno kanalizirano. Na Ljubljanski cesti sta za zavijanje urejena pasova za leve zavijalce. V križišču so urejeni prehodi za pešce in kolesarje.

Na priključku Slamnikarske ceste se uredita zavijalna radija 10,0m. Na prehodih za pešce in kolesarje so robniki spuščeni na nivo vozišča.

Na JV kvadrantu križišča je obstoječi pločnik širok samo 2,5m kar je premajhna širina za čakajoče pešce. Pločnik se razširi tako, da je med semaforjem in robom pločnika vsaj 2,0m. Potrebno je odstraniti obstoječo ograjo ob zelenici in jo prestaviti za do 1,5m.

Na JZ kvadrantu križišča je potrebno obstoječo živo mejo obrezati tako, da ne bo segala na pločnik. Za zagotovitev zadostne širine za pešce in kolesarje je potrebno prestaviti obstoječi drog cestne razsvetljave skupaj s semaforjem za približno 1,0m.

Talne oznake v križišču se deloma korigirajo glede na potek kolesarskega pasu. Ostala prometna signalizacija v križišču ostane nespremenjena.

### 6.2.5 Hišni in poslovni priključki

V območju obdelave 2. faze se z leve strani na Slamnikarsko cesto navezuje enajst hišnih priključkov, ki se jih uredi v ustrezni širini in dolžini (najmanj do obstoječih ograj). Z desne strani se na Slamnikarsko cesto navezuje šest hišnih uvozov, dva uvoza do vrtca, in en uvoz do srednje šole. Uvozi se uredijo v obstoječi širini in dolžini (najmanj do obstoječih objektov ali ograj). Ti priključki imajo vsi dovoz preko poglobljenega robnika in pločnika. Na uvozih preko robnika se le-ta zniža na višino 2,0cm nad višino vozišča.

Priključki se asfaltirajo ali tlakujejo z betonskimi tlakovci.

V primeru nezadostne preglednosti na priključku, se lahko na nasprotno stran ceste postavijo prometna ogledala.

Poleg tega se na pločnik navezuje še pet peš dostopov in dostop do smetnjakov. V profilu P21 se obstoječa pešpot navezuje na pločnik ob Slamnikarski cesti preko dveh stopnic. Namesto teh stopnic se izvede klančina dolžine 4,5m.

## 6.3 UMIRJANJE PROMETA

Lokalna cesta LZ 071281 (Slamnikarska cesta) poteka v območju obdelave vseskozi v naselju. Večji del se ob njej nahajajo stanovanjski, šolski in drugi poslovni objekti.

Dovoljena hitrost v naselju je 50 km/h.

Potek ceste je večinoma dokaj raven, zato vozila zlahka razvijejo večjo hitrost kot je dovoljena.

V območju druge faze so predvideni naslednji dodatni ukrepi za umirjanje hitrosti:

V območju od začetka križišča K3 do konca dvignjene ploščadi 3 na priključku Župančičeve ulice se, zaradi bližine vrtca in šole, s prometnimi znaki omeji hitrost na 40 km/h.

Kot dodatni ukrep za umiritev hitrosti prometa je v okviru rekonstrukcije ceste predvidena gradnja treh dvignjenih ploščadi v območju križišč in priključkov.

- V križišču Slamnikarske ceste z Ulico Matije Tomca in Miklošičevo ulico (križišče K3) je predvidena **dvignjena ploščad 1** skupne dolžine 36,0m. Prevozna hitrost je 40km/h, višina ploščadi je 10cm, naklon klančin je 5% oziroma dolžina 2,0m.

- Na priključku Bistriške ceste je predvidena **dvignjena ploščad 2** dolžine 22,3,0m. Prevozna hitrost je 40km/h, višina ploščadi je 10cm, naklon klančin na glavni prometni smeri je 5% (dolžina 2,0m), na stranski prometni smeri, kje je prevozna hitrost 30 km/h, pa 10% (dolžina 1,0m).
- Na priključku Župančičeve ulice je predvidena **dvignjena ploščad 3** dolžine 21,5m. Prevozna hitrost je 40km/h, višina ploščadi je 10cm, naklon klančin na glavni prometni smeri je 5% (dolžina 2,0m), na stranski prometni smeri, kjer je prevozna hitrost 30 km/h, pa 10% (dolžina 1,0m).

#### 6.4 POVRŠINE ZA PEŠCE IN KOLESARJE TER AVTOBUSNA POSTAJALIŠČA

Na celotni dolžini rekonstruirane ceste sta ob obeh robovih ceste predvidena pločnika namenjena pešcem širine najmanj 2,0m. Površina za pešce je obrobljena s pasom granitnih kock. Preostala površina med hodnikom za pešce in obstoječimi objekti ali ograjami je asfaltirana ali tlakovana z betonskimi tlakovci.

Ob objektu Slamnikarska 14 se pločnik lokalno zoži na 1,62-1,66m.

V okviru 2. faze se kolesarji večinoma gibljejo po vozišču skupaj s preostalim motornim prometom, razen v območju križišča K3 (z Ulico Matije Tomca in z Miklošičevo ulico) kjer se v območju križišča, na dvignjeni ploščadi, uredijo površine za kolesarje na pločniku in so s črto ločene od površin za pešce. Na Ulici Matije Tomca sta obojestransko označena kolesarska pasova širine 1,25m na vozišču, na Miklošičevi ulici se kolesarji začasno, do rekonstrukcije te ulice, gibljejo po kolesarskem pasu označenem na pločniku. Kolesarji se izven območja dvignjene ploščadi zopet navežejo na vozišče Slamnikarske ceste. Pred priključkom kolesarjev na vozišče, se jim, z ustrezno talno signalizacijo, odvzame prednost.

Na kolesarskem pasu so piktogrami kolesarja, ki označujejo, da je pas namenjen kolesarjem.

Na začetkih in koncih pločnika in pred prehodi za pešce preko priključkov, so robniki poglobljeni na nivo leto vozišča.

Na kolesarskem pasu so piktogrami kolesarja, ki označujejo, da je pas namenjen kolesarjem.

Prehodi za pešce preko Slamnikarske ceste:

- V območju križišča K3 se preko Slamnikarske ceste in preko Ulice Matije Tomca ter Miklošičeve ulice označijo prehodi za pešce skupaj s prehodi za kolesarje preko vseh krakov. Širina prehodov za pešce je 4,0m, prehodov za kolesarje pa 1,25m. Prehod za kolesarje je dodatno označen še z rdečo črto.
- V območju priključka Bistriške ceste je na dvignjeni ploščadi preko Slamnikarske ceste označen prehod za pešce širine 4,0m, preko Bistriške ceste pa širine 3,0m.
- V območju priključka Župančičeve ulice je na dvignjeni ploščadi preko Slamnikarske ceste označen prehod za pešce širine 4,0m, preko Župančičeve ulice pa širine 3,0m.
- V križišču K4 je na priključku na Ljubljansko cesto preko Slamnikarske ceste označen prehod za pešce širine 4,0m skupaj s prehodom za kolesarje širine 1,25m.
- Prehodi so v območju križišč so ustrezno osvetljeni s svetilkami cestne razsvetljave.

V območju obdelave ni predvidenih avtobusnih postajališč.

## 6.5 UPORABLJENI MATERIALI

### Vozne površine

Vse vozne površine in površine za pešce ter kolesarje so asfaltirane. Debeline in kvaliteta asfalta je podana v točki 4.4.

### Robniki in obrobe, pogreznjeni robniki

Vsi robniki so iz naravnega kamna (granit) dimenzije 12/25cm. Robnik je nad vozišče dvignjen za 12cm, razen v območju priključkov (višina pogreznjenega robnika 2cm) in prehodov za pešce (pogreznjeni robnik na nivoju vozišča). Pločnik je obrobljen z granitnimi kockami dimenzije 8x8x8cm.

Robniki in granitne kocke morajo biti odporni na mraz in sol.

### Hišni priključki

Večinoma so hišni priključki asfaltirani. Kjer so obstoječi hišni priključki tlakovani z betonskimi tlakovci, se le-ti v času gradnje odstranijo, očistijo in po potrebi ponovno vgradijo. V predračunu je predvideno, da je 50% tlakovanih površin izvedenih iz očiščenih že odstranjenih tlakovcev, 50% pa je novih tlakovcev. Novi betonski tlakovci morajo biti odporni na mraz in sol.

## 6.6 CESTNA RAZSVETLJAVA

Načrt preureditve cestne razsvetljave je sestavni del tega projekta.

Cestna razsvetljava je urejena na celotni dolžini obdelave Slamnikarske ceste. Svetilke cestne razsvetljave no nameščene delno na levi in delno na desni strani ceste v zelenici ali na pločniku, kjer ovirajo gibanje pešcev. Ravno tako so svetilke neenakomerno razporejene.

Nova cestna razsvetljava se izvede z novimi drogovi skupne višine 10 m na novih lokacijah, na katere se montirajo nove LED svetilke. Med drogovi se izvede nova cevna kabelska kanalizacija s cevmi  $\phi$  75 mm v katere se položijo novi napajalni kabli NAYY-J 4x16 mm<sup>2</sup>. Omara prižigališča I9, napajanje in krmiljenje se ne spreminja, prestavi se le na novo lokacijo.

Ravno tako se prestavi prostostoječa priključno merilna omara PS-PMO za prižigališče na novo lokacijo.

Za osvetlitev cestišča, hodnika za pešce in kolesarskega pasu se uporabi 14 novih LED svetilk tipa npr: - INLUMINO LED S 8000 lm 58W J – proizvajalca Tungsram.

Za napajanje svetilk se položijo novi napajalni kabli med drogovi v zaščitne cevi  $\phi$  75 mm.

Svetilke se napajajo iz obstoječe omare prižigališča I6,, v kateri je vsa potrebna zaščitna in krmilna oprema. Zraven omare prižigališča je montirana priključno merilna omara PMO v kateri je tudi vsa potrebna merilna oprema. Omara prižigališča se napaja iz NN omrežja distribucijske transformatorske postaje.

Izbrana je enostranska razporeditev svetilk ob levem in desnem robu cestišča, gledano iz smeri naraščanja prečnih profilov.

Izbrane svetilke in način montaže ustrezajo Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja.

#### Drog H=10 m:

- kovinski drog s prirobnico vroče pocinkani
- svetla višina droga 9,0 m
- premer cevi droga na vrhu  $\varnothing = 76 \text{ mm}$
- priključna plošča v drogu, tipa PVE-4/16-1 z varovalko 6 A

Drogovi bodo postavljeni v tipske betonske temelje. V drogovih se na višini 1,3 m nad zemljo nahaja priključna omarica z vgrajenim priključno varovalnim elementom. Kratki stiki v svetilki so varovani s 6 A cevniimi varovalkami.

Drogovi so dimenzionirani na obtožbe z vetrom  $1,10 \text{ kN/m}^2$  - vetrovna cona II.

#### Svetilke – cestišče in pločniki:

- tip svetilke: npr. Inlumino LED S 8000 lm 58W J - Tungsram
- montaža: z natikom na drog premera 76 mm in kotom nastavitve  $0^\circ$ ,
  - ohišje: iz aluminijeve zlitine, sivo obarvano,
- el. zaščita: zaščitna stopnja IP 66, predstikalna naprava s prenapetostno zaščito do 6kV
- el. priključek: 220-240 V, priključne sponke.

#### *Sijalke – cestišče in pločniki*

Tip sijalke: LED, moč: 58 W, nazivna napetost: 220-240 V, nazivni tok: 0,24 A,  
svetlobni tok: 8000 lm, barvna temperatura 3000 K

## **7.0 ZAŠČITA IN PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV**

**Pred začetkom posega v prostor je potrebno naročiti zakoličbo vseh komunalnih vodov in naprav, ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v njihovi bližini.**

### **7.1 MEŠANA KANALIZACIJA**

Na celotni dolžini obdelave poteka obstoječi mešani kanal, ki bo večinoma obnovljen, oziroma saniran v času rekonstrukcije ceste. Od začetka obdelave 2. faze do priključka Bistriške ceste poteka kanal v desni polovici ceste, naprej do križišča z Ljubljansko cesto pa v levi polovici ceste.

Na kanal so navezani tudi hišni priključki in priključki kanalov s stranskih ulic. Kanal se obnovi po posebnem projektu. Z novimi se zamenjajo pokrovi jaškov mešanega kanala v vozišču.

Na mešani kanal se, večinoma s temenskim priklopom, navezujejo novi cestni požiralniki pri čemer se kar se da v največji meri uporabijo obstoječi temenski priklopi sedanjih požiralnikov. Če se obstoječi temenski priklopi se uporabijo več, se odstranijo,

cev kanala pa ustrezno sanira. Prav tako se odstranijo obstoječe cevi, ki od odstranjenih cestnih požiralnikov vodijo do mešanega kanala.

Na priključki Miklošičeve ulice se izkoplje in odstrani, ali zapolni z betonom, slepi kanal v dolžini približno 14m.

## **7.2 VODOVOD**

Podatke o poteku obstoječega vodovoda smo pridobili od upravljavca, Prodnik d.o.o.. Na celotni dolžini obdelave se ob levem robu ceste nahaja obstoječi vodovod, ki bo večinoma odstranjen v času rekonstrukcije ceste, ko se bo zgradil tudi nov vodovod. Novi vodovod se zgradi po projektu 40-0037-00-2015 projektanta Hidroinženiring d.o.o..

Na novi vodovod se navezujejo priključki iz stranskih ulic in hišni priključek.

Potek novega vodovoda in hišnih priključkov je razviden iz zbirne situacije komunalnih vodov (grafična priloga G.5).

## **7.3 ELEKTROVODI**

Podatke o poteku obstoječih elektrovodov smo pridobili iz javnih evidenc na spletnem portalu iObčina in od upravljavca elektrovodov.

V območju obdelave 2. faze najprej ob levi strani po privatnih zemljiščih NN zračni vod, ki se nadaljuje do objekta Slamnikarska 16 v območju križišča K3.

V območju objektov Slamnikarska 27 in Župančičeva 1 poteka pod pločnikom ob levi strani ceste obstoječi NN kablovod do obeh objektov.

V območju križišča z Ljubljansko cesto prečka Slamnikarsko cesto obstoječi NN talni kablovod.

V času del se v območju obstoječih elektrovodov dela opravljajo pazljivo. Elektrovi se po potrebi dodatno zaščitijo. Prestavitve vodov niso potrebne.

## **7.4 TK VODI**

Obstoječi TK vodi v lasti Telekoma Slovenije potekajo na celotni dolžini obdelave v ali ob pločnikih na obeh straneh ceste.

V času del se v območju obstoječih TK vodov dela opravljajo pazljivo. TK vodi se po potrebi dodatno zaščitijo, lokalno pa se jih, predvsem zaradi prestavitve cestnih svetilk, lahko tudi prestavi.

## **7.5 KKS VODI**

Obstoječi KKS vodi v lasti Telemacha potekajo po pločniku ali zelenici na severni strani Ulice Matije Tomca in Miklošičevi ulice ter prečkajo Slamnikarsko cesto v km 0+335.

Prav tako obstoječi KKS vod prečka Slamnikarsko cesto v križišču z Župančičevo ulico in se od tam nadaljuje proti severu v pločniku do objekta Slamnikarska 28.

V času del se v območju obstoječih KKS vodov dela opravljajo pazljivo. KKS vodi se po potrebi dodatno zaščitijo. Prestavitve vodov niso potrebne.

## **7.6 PLINOVOD**

Obstoječi distribucijski plinovod poteka od začetka 2. faze do objekta Slamnikarska 16 v zelenici ob pločniku na desni strani ceste, naprej do priključka Župančičeve ulice pa večinoma pod voziščem ali pločnikom na desni strani ceste. Med km 0+355 in km 0+400 poteka hišni plinovodni priključek tudi pod pločnikom na levi strani ceste. Od glavnega voda so na levo stran speljani samo hišni priključki v km 0+450, 0+509 in v km 0+550.

V času del se v območju obstoječih plinovodov dela opravljajo pazljivo. Plinovod se po potrebi dodatno zaščititi. Prestavitve plinovodov niso potrebne. Predvidoma bo potrebno višinsko prilagoditi pet kap obstoječih ventilov.

Vsa dela v bližini plinovoda je potrebno opravljati v navzočnosti upravitelja plinovoda. Zemeljska dela v bližini plinovoda je potrebno opravljati ročno, utrjevanje nasutega materiala pa je dovoljeno samo brez vibriranja.

V risbah **G.5** so prikazani obstoječi in predvideni komunalni vodi.

## 8.0 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Prometna oprema in signalizacija sta projektirani v skladu s »Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah« (UL RS 99/2015), SIST standardi in »Tehničnimi specifikacijami za ceste« Direkcije RS za ceste.

Območje rekonstrukcije ceste se nahaja v območju naselja Domžale.

Prometna signalizacija in oprema je prikazana v situacijah prometne ureditve **G.4** v merilu 1:500.

### 8.1 VERTIKALNA PROMETNA SIGNALIZACIJA

V območju obdelave se odstranijo vsi obstoječi prometni znaki in druge table ob cesti. V času gradnje naj nadzor skupaj s projektantom ugotovi, če so odstranjeni znaki še ustrezní in se jih lahko ponovno uporabi.

Vrsta in lokacija vertikalne prometne signalizacije je odvisna od najvišje dovoljene hitrosti na cesti in vrste znaka.

Za hitrosti manjše ali enake kot 50 km/h so predpisan velikostni razred 2.

Kljub temu, da je največja dovoljena hitrost v naselju 50 km/h, se uporabijo prometni znaki velikosti zahtevane za hitrosti večje od 50 km/h in manjše ali enake 90 km/h kjer so predpisani znaki velikostnega razreda 3 z naslednjimi osnovnimi dimenzijami:

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| • Znaki za nevarnost              | stranica trikotnika a = 90 cm |
| • Znaki za izrecne odredbe        | premer kroga d = 60 cm        |
| • Znaki za obvestila – okrogli    | premer kroga d = 60 cm        |
| • Znaki za obvestila - kvadratni  | stranica kvadrata a = 60 cm   |
| • Znaki za obvestila – pravokotni | pravokotnik a x b = 60x90 cm  |

V projektu so ob Slamnikarski cesti in na priključkih predvideni naslednji prometni znaki:

#### Smer Ljubljanska cesta:

2232-4 Omejitev hitrosti na 40 km/h; nov znak na novem stebru

3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem stebru,

2313 Ločena pasova za pešce in kolesarje; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakoma 2313.

2103 Prednostna cesta; 1 kos; nov znak na novem stebru

- 2226 Prepovedano zavijanje levo; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 3103.
- 3211 Ime ulice (Miklošičeva ulica); 1 kos; prestavitev znaka na steber cestne razsvetljave, na priključku Miklošičeve ulice
- 2310 Konec kolesarske poti ali steze; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 2232-4 Omejitev hitrosti na 40 km/h; nov znak na novem stebru
- 2431 Prehod za pešce; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 2431, pred dvignjeno ploščadjo
- 1116 Otroci na vozišču; 1 kos; nov znak na novem stebru; na priključku Bistriške ceste
- 2232-4 Omejitev hitrosti na 40 km/h; novi znak na novem stebru skupaj z znakom 1116, na priključku Bistriške ceste
- 2102 Ustavi!; 1 kos; nov znak na novem stebru, na priključku Bistriške ceste
- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 2102, na priključku Bistriške ceste
- 1116-4 Otroci na cesti; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 2232-4 Omejitev hitrosti na 40 km/h; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 1116-4
- 3211 Ime ulice (Bistriška cesta); 1 kos; prestavitev znaka na steber cestne razsvetljave, na priključku Bistriške ceste.
- 2419 Območje prepovedanega parkiranja; 1 kos; prestavitev obstoječega znaka s stebrom na rob pločnika.
- 4308 Dopolnila tabla z znaku 2419; 1 kos; prestavitev obstoječega znaka s stebrom na rob pločnika.
- 2417 Intervencijska pot; 1 kos; obstoječi znak na intervencijskem dostopu do vrtca.
- 2420 Konec območja prepovedanega parkiranja, 1 kos; novi znak na novem stebru.
- 2431 Prehod za pešce; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 2431, pred dvignjeno ploščadjo
- 2417 Intervencijska pot; 1 kos; obstoječi znak na dovozu do vrtca.

**Smer Karantanska cesta:**

- 1116-5 Otroci na cesti; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 2232-4 Omejitev hitrosti na 40 km/h; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 1116-4
- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem, pred dvignjeno ploščadjo 3
- 3211 Ime ulice (Župančičeva ulica); 1 kos; nov znak z novim stebrom, na priključku Župančičeve ulice.
- 2102 Ustavi!; 1 kos; nov znak na novem stebru, na priključku Župančičeve ulice
- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem stebru, na priključku Župančičeve ulice
- 2431 Prehod za pešce; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 2236 Prepovedana ustavitev in parkiranje; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 2232-4 Omejitev hitrosti na 40 km/h; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 2236
- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem, pred dvignjeno ploščadjo 2
- 2431 Prehod za pešce; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 2232-4 Omejitev hitrosti na 40 km/h; nov znak na novem stebru
- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem stebru,



- 2103 Prednostna cesta; 1 kos; nov znak na novem stebru
- 2226-1 Prepovedano zavijanje desno; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 2103.
- 3211 Ime ulice (Ulica Matije Tomca); 1 kos; prestavitev znaka na steber cestne razsvetljave, na priključku Ulice Matije Tomca
- 2310 Konec kolesarske poti ali steze; 1 kos; nov znak na novem stebru

V projektu so ob Ulici Matije Tomca in Miklošičevi ulici v križišču K3 predvideni naslednji prometni znaki:

#### **Smer Rojska cesta:**

- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem stebru, pred dvignjeno ploščadjo, na priključku Ulice Matije Tomca
- 2102 Ustavi!; 1 kos; nov znak na novem stebru, na priključku Ulice Matije Tomca, skupaj z znakoma 2102 in 2201
- 2313 Ločena pasova za pešce in kolesarje; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakoma 2102 in 2201.
- 2419 Območje prepovedanega parkiranja; 1 kos; prestavitev obstoječega znaka s stebrom na rob pločnika; na priključku Miklošičeve ulice
- 4308 Dopolnila tabla z znaku 2419; 1 kos; prestavitev obstoječega znaka s stebrom na rob pločnika; na priključku Miklošičeve ulice

#### **Smer center:**

- 3202 Grbina ali ploščad; 1 kos; nov znak na novem stebru, pred dvignjeno ploščadjo, na priključku Miklošičeve ulice
- 2102 Ustavi!; 1 kos; nov znak na novem stebru, na priključku Miklošičeve ulice, skupaj z znakom 2302-2
- 2302-2 Dovoljene smeri; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 2102, na priključku Miklošičeve ulice
- 2201 Prepovedan promet v eno smer; 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 4601, na priključku Miklošičeve ulice
- 4601 Dopolnila tabla z znaku 2201 1 kos; nov znak na novem stebru skupaj z znakom 2201, na desni strani ceste; na priključku Ulice Matije Tomca
- 2201 Prepovedan promet v eno smer; 1 kos; nov znak na skupnem stebru z znakoma 2102 in 2313 na levi strani ceste; na priključku Miklošičeve ulice

Prometni znaki so predvideni iz aluminijaste pločevine. Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odbojnih materialov skladno s standardom SIST EN 12899-1.

Cesta se nahaja v naselju z osvetljeno okolico. Znaki morajo imeti svetlobno odbojnost razreda RA3.

Vsi znaki so postavljeni na pocinkanih jeklenih stebričih premera 64 mm, njihova dolžina pa je podana v »*Tabeli prometnih znakov*«. Znaki, katerih rob bi bil ob namestitvi ob rob pločnika oddaljen več kot 2,0m od roba vozišča, se postavijo na konzolni drog lociranim ob robu pločnika. Steber znaka mora biti najmanj 25cm od roba kolesarskega pasu, rob znaka pa najmanj 30cm in največ 200cm od roba vozišča. Temelji znakov so iz betonskih cevi premera 30cm in globine 80cm.

V predračunu je upoštevano, da se vsi obstoječi znaki, ki se ohranijo zamenjajo z novimi enakimi. V času del mora nadzor skupaj s projektantom ugotoviti kateri znaki se lahko ponovno uporabijo, katere pa je potrebno zamenjati z novejšimi.

## 8.2 HORIZONTALNA PROMETNA SIGNALIZACIJA

Horizontalna prometna signalizacija je prav tako projektirana skladno s »*Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah*« (UL RS 99/2015), in je prikazana v situaciji prometne ureditve **G.4**.

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

Za vse talne označbe po tem načrtu je potrebno uporabiti enokomponentno belo barvo z nanosom 250 mikronov suhega sloja in s posipom steklenih kroglic 250 g/m<sup>2</sup>.

Oznake na kolesarskih površinah so **rdeče** barve. Črta, ki označuje območje omejitve parkiranja je **modre** barve. Označba klančin v območju dvignjenih ploščadi so **rumene** barve.

Od horizontalne prometne signalizacije so projektirane vzdolžne označbe, prečne označbe na vozišču in druge označbe.

### - vzdolžne označbe

- 5111 ločilna neprekinjena črta – med kolesarsko stezo in hodnikom za pešce; š=10cm
- 5111 ločilna neprekinjena črta – na Slamnikarski cesti, Ulici Matije Tomca in Miklošičevi ulici; š=15cm
- 5121 ločilna prekinjena črta (raster 1-1-1m) – med kolesarsko stezo in hodnikom za pešce in varnostno širino na hišnih uvozi; š=10cm
- 5121 ločilna sredinska prekinjena črta (raster 1-1-1m) – na Slamnikarski cesti na mestih hišnih priključkov; š=15cm
- 5121 ločilna prekinjena črta (raster 5-5-5m) – v osi Slamnikarske ceste; š=15cm
- 5122 robna prekinjena črta (raster 1-1-1m) – v območju navezave kolesarjev na vozišče; š=15cm
- 5123 kratka prekinjena črta (raster 1-1-1m) – vodilna črta v križiščih K3 in K4; š=15cm

### - prečne označbe

- 5211 neprekinjena široka prečna črta, š=50cm: na priključkih in pred šolskimi prehodi za pešce
- 5231 prehod za pešce (300 in 400 cm); š=50cm
- 5231 prehod za pešce; š=40cm; preko kolesarskih poti
- 5232 prehod za kolesarje; 50x50cm; preko Slamnikarske ceste
- 5232-1 prehod za kolesarje; 50x50cm; preko priključkov v K3

### - druge označbe

- 5332 prepoved parkiranja in ustavljanja, š=15cm, intervencijski uvoz pri vrtcu, rumene barve
- 5332 ovire za umirjanje prometa, trikotniki na klančinah dvignjenih platojev, rumene barve
- 5356 parkirna mesta, š=10cm
- 5358-1 parkirišča za kratkotrajno parkiranje, š=15cm, modre barve
- 5411 puščica za označevanje smeri vožnje - naravnost; l=5m
- 5412 puščica za označevanje smeri vožnje - levo; l=5m
- 5421 puščica za označevanje smeri vožnje – naravnost in levo; l=5m
- 5422 puščica za označevanje smeri vožnje – naravnost in desno; l=5m
- 5423 puščica za označevanje smeri vožnje – levo in desno; l=5m
- 5461 puščica za označevanje smeri vožnje kolesarjev – naravnost
- 5464 puščica za označevanje smeri vožnje kolesarjev – naravnost in levo
- 5465 puščica za označevanje smeri vožnje kolesarjev – naravnost in desno

- 5503 napis na vozišču bližina šole – simbol na vozišču
- 5604 priključek s prednostno cesto – na kolesarskem pasu – simbol na priključku kolesarskega pasu na vozišče
- 5607 prometni pas namenjen mešanemu prometu – simbol na vozišču (3x ponovitev)
- 5609 kolesarski pas – simbol na kolesarskem pasu

### 8.3 PROMETNA OPREMA

V primeru nezadostne preglednosti na hišnih priključkih se na nasprotni strani ceste postavijo pravokotna prometna ogledala (11201). V predračunu so predvidena tri ogledala.

## 9.0 OBJEKTI KULTURNE DEDIŠČINE

V območju križišča Slamnikarske ceste in Ulice Matije Tomca se v zelenici nahaja znamenje, ki pa ni vpisano v registru kulturne dediščine. Znamenje bo potrebno, zaradi izgradnje pločnika, prestaviti približno za 1,0m bolj proti zidu.

V km 0+513 se ob desni strani ceste nahaja spomenik (EŠD 15838), ki pa s predvidenim posegom ne bo prizadet.

V času gradnje je potrebno oba objekta in njuno okolico ustrezno zaščititi pred morebitnimi poškodbami ter pred prašenjem in nanašanjem blata.

## 10.0 POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE

V času gradnje bo potrebno zagotoviti prevoznost ceste. Promet se bo urejal s polovično ali popolno zaporo. Promet se bo urejal ročno ali pa s semaforjem. Izvajalec mora urediti zaporo ceste v skladu s predpisi in navodilih soglasodajalca zapore.

V času gradnje mora biti gradbišče urejeno tako, da je omogočeno izvajanje vseh ukrepov in normativov s področja varstva pri delu.

Izvajalec mora pred pričetkom del zakoličiti vse obstoječe komunalne vode.

Izvajalec mora gradbišče ustrezno zavarovati in urediti v skladu s Pravilnikom o gradbiščih.

## 11.0 PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

V popisu del je upoštevana zahtevana šifracija po tehničnih specifikacijah TSC 09.000:2006 iz leta 2006, v predračunu pa so upoštewane povprečne cene, ki so veljale na trgu v Sloveniji v marcu 2021.

*Predračunski elaborat* je priložen na koncu tega tehničnega poročila pod točko **T.3**. Rekonstrukcija ceste, vodovoda in mešanega kanala se bo izvajala po treh različnih projektih.

## 12.0 ZAKOLIČBA

Osnovo za zakoličbo predstavlja **Gradbena situacija** v merilu 1:500 (risbe **G.2**), v kateri je prikazana os ceste s prečnimi profili. Za zakoličbo robov ceste je priložena tudi zakoličbena situacija (risba **G.6**).

Podatki za zakoličbo osi ceste so podani v prilogi **T.2.1 Račun osi ceste**.

Podatki za zakoličbo malih točk na prečnih oseh so prikazani v prilogi **T.2.2 Zakoličba prečnih profilov** (koordinate y in x ter smerni kot za detaljne točke na cestnih oseh).

Podatki za zakoličbo jaškov mešanega kanala in cestnih požiralnikov so prikazani v prilogi **T.2.3 Zakoličba jaškov in požiralnikov**.

Za samo izvedbo bo izvajalec dobil tudi digitalno risbo zaradi lažje zakoličbe posameznih elementov.

## 13.0 POSEG NA ZEMLJIŠČA

Cesta poteka po obstoječi cestni parceli, ki je javno dobro, oziroma v lasti Občine Domžale. Zaradi ureditve ceste in ureditve pločnika bodo prizadete tudi nekatere privatne parcele.

Za ureditev ceste je predvidno, da se, kjer je to možno, cestna parcela razširi na najmanj 0,5m od roba pločnika.

Poseg na zemljišča za potrebe rekonstrukcije je prikazan v **katastrski situaciji** v merilu 1:500 (grafična priloga **G.7**).

Katastrske meje prikazane v situaciji nam je posredovalo geodetsko podjetje In-Geo, geodezija, Miha Verbič s.p. v marcu 2020.

Prizadete parcele z ocenjenimi kvadraturami za odkup so prikazane v **Tabeli prizadetih parcel** (priloga **T.2.6**).

Skupaj je z gradnjo prizadetih **5.500 m<sup>2</sup>** zemljišča. Odkupiti bo potrebno še **88 m<sup>2</sup>**.

Naročnika opozarjamo, da so kvadrature za odkup le približne. Naročnik bo moral najprej zakoličiti cestno telo in na terenu ugotoviti parcelne meje, nato pa še prave kvadrature za morebitni odkup.

## 14.0 ZAKLJUČEK

V času sanacije obstoječega mešanega kanala in gradnje novega vodovoda v vozišču Slamnikarske ceste v Domžalah se hkrati uredi tudi vozišče ceste ter površine za pešce in kolesarje.

Potrebna je odstranitev voziščne konstrukcije ter izgradnja nove. Vozišče bo večinoma široko 2x3,0m, na obeh straneh pa se uredita pločnika z osnovno širino 2,0m. Na nekaterih mestih se pločnik lokalno zoži na najmanj 1,5m.

V območju križišča z Ulico Matije Tomca in Miklošičeve ulice ter priključkov Bistriške ceste in Župančičeve ulice se, za umirjanje hitrosti vozil, uredijo dvignjene ploščadi.

Iz priloženih grafičnih prilog so razvidni predvideni posegi.

Hkrati z rekonstrukcijo ceste se uredi tudi cestna razsvetljava ter po potrebi zaščitijo ostali komunalni vodi.

Ob gradnji bo **OBVEZNO** potrebno zagotoviti prisotnost **geomehanika**, ki bo določal kvaliteto temeljnih tal ter na licu mesta določil potrebo po drenažah in debelini kamnitega nasipnega materiala.

Zagotoviti bo potrebno učinkovit gradbeni nadzor, ki bo kontroliral izkopane in vgrajene količine.

Pred pričetkom gradnje je obvezno zakoličiti vse obstoječe komunalne vode s strani njihovih upravljavcev.

Na koncu opozarjamo izvajalca del, da je za vsako spremembo tega projekta, oziroma

Kranj, marec 2021

Vodja projekta:

Janez Žura, univ.dipl.inž.grad.

