

0.2.1	NASLOVNA STRAN NAČRTA
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
<i>naziv gradnje</i>	UREDITEV PARA AVTOBUSNIH POSTAJALIŠČ OB LC 251071 V NASELJU GORIČANE
<i>kratek opis gradnje</i>	Ureditev para avtobusnih postajališč ter prometne grbine
<i>vrste gradnje</i>	Rekonstrukcija
DOKUMENTACIJA	
<i>vrsta dokumentacije</i>	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
<i>številka projekta</i>	U 01/1485-19
PODATKI O NAČRTU	
<i>strokovno področje načrta</i>	Gradbeništvo
<i>številka načrta</i>	1485-19
<i>datum izdelave</i>	januar 2019
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
<i>ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe</i>	Miha RIHAR, u.d.i.g.
<i>identifikacijska številka</i>	G-4017
<i>podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe</i>	
PODATKI O PROJEKTANTU	
<i>projektant (naziv družbe)</i>	K Projekt L d.o.o.
<i>sedež družbe</i>	Tbilisijska cesta 61, 1000 Ljubljana
<i>vodja projekta</i>	Miha RIHAR, u.d.i.g.
<i>identifikacijska številka</i>	G-4017
<i>podpis vodje projekta</i>	
<i>odgovorna oseba projektanta</i>	Bojan Šoper, inž.grad.
<i>podpis odgovorne osebe projektanta</i>	

		004.2101	S.1	
--	--	-----------------	------------	--

2.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ št. 1485-19
------------	--

2.1	Naslovna stran		
2.2	Kazalo vsebine načrta		
2.4	Tehnično poročilo		
	T.1	Tehnični opisi in izračuni	
	T.2	Projektantski popis del s predizmerami in stroškovno oceno	
	T.3	Projektna naloga	
2.5	Risbe		
	G.1	Pregledna situacija	M 1:2500 001.2105.G.101
	G.2	Gradbena situacija	M 1:250 001.2105.G.102
	G.3	Prometna situacija	M 1:250 001.2105.G.103
	P.3.1	Tabelarni prikaz prometne signalizacije	
	G.4	Zbirna situacija komunalnih vodov	M 1:250 001.2105.G.104
	G.5	Katastrska situacija	M 1:250 001.2105.G.105
	P.5.1	Tabela prizadetih parcel s seznamom lastnikov	
	G.6.1-2	Zakoličbena situacija z višinsko ureditvijo	M 1:250 001.2105.G.106
	P.6.3	Podatki za zakoličbo osi	
	G.7.1-2	Situacija meteorne odvodnje	M 1:250 001.2105.G.121
	G.8	Situacija horizontalne preglednosti	M 1:500 001.2105.G.122
	G.9	Situacija prevoznosti	M 1:500 001.2105.G.123
	G.10	Karakteristični profili	M 1:50 001.2105.G.131
	G.11	Prečni profili	M 1:100 001.2105.G.132
	G.12	Vzdolžni profili	M 1:1000/100 001.2105.G.142
	Dodatne rešitve		
	G.13	Detalji	
	G.14	Fotodokumentacija	

		004.2101	T.1	
--	--	-----------------	------------	--

2.4	TEHNIČNI DEL
-----	--------------

- T.1 Tehnični opisi in izračuni
 - T.1.1 Tehnično poročilo

- T.2 Projektantski popis del s predizmerami in stroškovno oceno
 - T.2.1 Projektantski predračun z rekapitulacijo
 - T.2.2 Popis del

		004.2101	T.1	
--	--	----------	-----	--

T.1	TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI
T.1.1	TEHNIČNO POROČILO
T.1.1.1	SPLOŠNO
T.1.1.1.1	Osnove za izdelavo projektne dokumentacije
T.1.1.1.2	Obstoječe razmere
T.1.1.1.3	Geodetska podloga
T.1.1.1.4	Prometne obremenitve
T.1.1.1.5	Konfiguracija terena, geološke in hidrogeološke razmere
T.1.1.1.6	Urbanizem in pozidava
T.1.1.1.7	Hidrogeološke in vodnogospodarske razmere
T.1.1.1.8	Kulturno varstveni pogoji
T.1.1.1.9	Naravovarstvene razmere
T.1.1.2	TEHNIČNI PODATKI
T.1.1.2.1	Vrsta in pomen ceste
T.1.1.2.2	Tehnična razvrstitev cest
T.1.1.3	TRASNI ELEMENTI
T.1.1.3.1	Projektna hitrost
T.1.1.3.2	Horizontalni elementi
T.1.1.3.3	Vertikalni elementi
T.1.1.3.4	Prečni prerez
T.1.1.4	KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI
T.1.1.4.1	Preddela
T.1.1.4.2	Zemeljska dela
T.1.1.4.3	Voziščne konstrukcije
T.1.1.4.4	Robni elementi
T.1.1.5	PROJEKTNE REŠITVE
T.1.1.5.1	Dimenzioniranje voziščne konstrukcije
T.1.1.5.4	Opis kolesarskega in peš prometa
T.1.1.5.5	Regulacije
T.1.1.5.7	Odvodnjavanje
T.1.1.5.8	Brežine, bankine, Hortikultura
T.1.1.5.9	Objekti in zidovi
T.1.1.5.10	Opis izvedbe avtobusnih postajališč
T.1.1.6	ZAŠČITA IN PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV
T.1.1.7.1	Vertikalna signalizacija
T.1.1.7.2	Talna signalizacija
T.1.1.7.3	Tabelarični prikaz prometne signalizacije in opreme
T.1.1.7.4	Dodatna prometna oprema
T.1.1.8	POSEGI NA ZEMLJIŠČA, PRESTAVITVE IN RUŠITVE
T.1.1.8.1	Predvideni posegi na zemljišča
T.1.1.8.2	Prestavitve in rušitve
T.1.1.9	POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE
T.1.1.9.1	Ureditev prometa
T.1.1.9.2	Zaščita objektov
T.1.1.10	PREDRAČUNSKI ELABORAT

		004.2101	T.1	
--	--	-----------------	------------	--

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1.1 SPLOŠNO

Objekt:

»Ureditev para avtobusnih postajališč ob LC 251071 v naselju Goričane«

Naročnik:

Občina Medvode
Cesta komandanta Staneta 12
1215 Medvode

Projektant:

K Projekt L d.o.o.
Tbilisijska 61
1000 Ljubljana

Vrsta projekta:

PZI - projekt za izvedbo

T.1.1.1.1 Osnove za izdelavo projektne dokumentacije

Osnova za izdelavo projekta avtobusnih postajališč so smernice podane s strani naročnika projektne dokumentacije.

T.1.1.1.2 Obstoječe razmere

Obravnavani odseki lokalne ceste LC 251071 se nahaja Občini Medvode in sicer v katastrski občini 1976-PRESKA.

Širina obstoječe občinske ceste je cca. 5,50 m in je izvedena v asfaltu; ob njej poteka pločnik širine 1,20m. Odvodnjavanje je urejeno z meteorno kanalizacijo. Avtobusna postajališča sta urejena na vozišču.

T.1.1.1.3 Geodetska podloga

Geodetsko podlogo za izdelavo projekta za izvedbo je izdelalo podjetje ABC GEO D.O.O. Gregorčičeva 2, 1241 Kamnik. Pridobljen je bil kataster v elektronski obliki, prav tako zbirnik komunalnih vodov.

T.1.1.1.4 Prometne obremenitve

Za izdelavo projektne dokumentacije ni bilo izvedeno štetje prometa na preseku.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.1.5 Konfiguracija terena, geološke in hidrogeološke razmere

Geološko-geotehnično poročilo ni bilo izvedeno. Območje urejanja spada v enoto AI- Nanosi rek in potokov.



Območje urejanja javnih občinskih cest skladno s pravilnikom o projektiranju cest in spodnjo tabelo spadajo v ravninski teren

Vrsta terena	Ravninski	Gričevnat	Hribovit	Gorski
Relativna višinska razlika na 1000 m	Do 10 m	Do 70 m	70-150 m	Več kot 150 m
Padec terena v prečni smeri	Do 1:10	1:10 – 1:5	1:5 – 1:2	Več kot 1:2

T.1.1.1.6 Urbanizem in pozidava

Obravnavani odsek lokalne ceste spada v območja urejanja: **SS** - Stanovanjske površine in **ZS** - Površine za oddih, rekreacijo in šport.

T.1.1.1.7 Hidrogeološke in vodnogospodarske razmere

Predmetno območje se nahaja na erozijsko nevarnem območju ter tudi na poplavno ogroženem območju (majhna in srednja poplavna nevarnost).

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.1.8 Kulturno varstveni pogoji

Obravnavano območje se nahaja izven kulturno varstvenega območja .

T.1.1.1.9 Naravovarstvene razmere

Obravnavano ureditveno območje se nahaja izven varovanega območja narave.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.2 TEHNIČNI PODATKI

T.1.1.2.1 Vrsta in pomen ceste

Zakon o javnih cestah in Uredba o merilih za kategorizacijo javnih cest določata razdelitev (kategorije) cest glede na pomen za promet in povezovalne funkcije v prostoru.

Predmetne občinske ceste so ceste, ki povezujejo dele naselja v občini in so pomembne za navezovanje prometa na javne ceste enake ali višje kategorije.

T.1.1.2.2 Tehnična razvrstitev cest

Tehnična razvrstitev je določena v »TSC 03.300 Določanje elementov cest v odvisnosti od vozno-dinamičnih pogojev, ekonomike, prometne obremenitve in varnosti prometa«.

- Obravnavani odseki lokalnih cest spadajo v Tehnično skupino C.

Tehnična skupina		Kategorija ceste		Način dimenzioniranja			
A		AC, HC, G1, LH		voznodinamični			
B		G2, R1, R2, LG		voznodinamični			
C		R3, RT*, LC, LM, LZ		voznodinamični			
D		LK, JP, ostale ceste, nekategorizirane ceste		zagotavljanje prevoznosti			

Tehnična skupina		Izraba f_{Rmax} pri		Prečni * nagib	Prehodnica	Sosledje krožnih lokov	Reakcijski čas	Prehitevalna preglednost
		q_{max}	q_{min}	q_{max}				
A		50%	10%	7(8)%	obvezna	obvezno	2,0 s	zahtevana
B	izven	60%	30%	7(8)%	obvezna	obvezno	1,5 s	priporočena
	naselje	60%	30%	5(7)%	obvezna	priporočeno	1,5 s	ni zahtevana
C		70%	50%	5(7)%	priporočena	ni obvezno	1,5 s	ni zahtevana

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.3 TRASNI ELEMENTI

Na obravnavanem odseku je administrativna omejitev hitrosti 40 km/h. Funkcija cest je med drugim tudi omogočiti neoviran dostop do stanovanjskih in javnih objektov ter zelenih površin.

T.1.1.3.1 Projektna hitrost

Predmetne ceste, so namenjene prometnemu povezovanju med deli naselja in navezovanju prometa na državne ali občinske ceste enake ali višje kategorije. Izbrana projektna hitrost za projektiranje in analizo geometrijskih elementov za ceste tehnične skupine C znotraj naselja znaša skladno s pravilnikom o projektiranju cest in skladno s prometno rešitvijo 50km/h.

Projektna hitrost:

se določi na podlagi dovoljene hitrosti in znaša:

$$V_{\text{proj}} = V_{\text{dov}} = 50 \text{ km/h}$$

Projektna hitrost	Minimalni polmer krožne krivine za prečni nagib vozišča (m)									
	Prečni nagib									
	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%	7,0%
30 km/h	70	60	50	45	40	35	33	30	27	25
40 km/h	125	110	90	80	70	65	60	50	47	45
50 km/h	200	175	150	127	120	110	98	90	77	75
60 km/h	350	280	240	210	180	165	150	140	127	125
70 km/h	500	420	360	320	280	250	230	210	190	175

T.1.1.3.2 Horizontalni elementi

Vozišče cest se v celoti prilagaja obstoječi urbanistični ureditvi, predvsem priključkom obstoječega vozišča in obstoječim uvozom do zasebnih parcel, dvorišč in objektov.

Minimalni dopustni parametri

Hitrost km/h	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
R_{min}	25	45	75	125	175	250	350	450	600	750	900
A_{min}	30	35	45	75	100	130	175	225	250	300	350
L_{min}	20	30	40	50	60	70	90	100	110	120	130

Potek cestne osi v območju obdelave se ne spreminja, tako ostaja prilagojen obstoječi urbanistični ureditvi.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.3.3 Vertikalni elementi

Niveletni potek se ne spreminja, tako da ostaja vozišče prilagojeno obstoječim navezavam do zasebnih parcel, dvorišč in objektov ter ostalih priključkov ki se navezujejo na predmetne ceste.

T.1.1.3.4 Prečni prerez

Elementi karakterističnega prereza

- | | |
|---|----------------------------|
| - Prečni nagib vozišča | q = 2,0% - 3,0% - obstoječ |
| - Prečni nagib pločnika | q = 2,0% |
| - Prečni nagib avtobusnega postajališča | q = 2,5% |

Avtobusno postajališče 1 (P2-P6)

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| - Obstoječe vozišče | 2x 2,75 m |
| - Avtobusno postajališče (desno) | 3,10 m |
| - Pločnik/Čakališče (desno) | 1,50 m |
| - Bankina (desno) | 0,25 m |
| SKUPAJ | 10,35 m |

Avtobusno postajališče 1 (P8-P12)

- | | |
|---|----------------|
| - Bankina (levo) | 0,25 m |
| - Pločnik/Čakališče (levo) | 1,50 m |
| - Avtobusno postajališče (levo) | 3,10 m |
| - Obstoječe vozišče | 2x 2,75 m |
| - Pločnik (desno) | 1,20 m |
| - obstoječe ograje/dvorišča/zelene površine (desno) | |
| SKUPAJ | 11,55 m |

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.4 KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI

T.1.1.4.1 Predдела

Pred gradnjo je potrebno opraviti naslednja dela:

- *Zakoličiti je potrebno zakoličbene točke ter zakoličbo ustrezno zavarovati pred poškodbami;*
- *Pripraviti je potrebno vse podatke in višinska izhodišča na terenu za prenos projektiranih višin betonskih robnikov, revizijskih jaškov, vtočnih jaškov, oznak trase obstoječih komunalnih napeljav;*
- *Odstraniti je potrebno vso obstoječo prometno opremo in signalizacijo*
- *Izvajalec mora pred pričetkom gradnje ustrezno zavarovati gradbišče skladno s predhodno izdelanim elaboratom cestne zapore. Vsaj 30 dni pred pričetkom gradnje je izvajalec del dolžan obvestiti soglasodajalce o namenu pričetka gradnje.*

Pri odstranitvi obstoječega dela cestnega telesa do ustrezne globine mora biti prisoten upravljavec komunalnih vodov, da bo podal točno mesto komunalnega voda in predlagal način dela, da ne bo povzročena škoda.

T.1.1.4.2 Zemeljska dela

Predviden je odkop humusa, širok odkop lahke zemljine, izkop mehke kamenine, izkopi za kanalizacijske jaške in kanalizacijske rove. Pri izvedbi je potrebno upoštevati posebne tehnične pogoje "zelena knjiga" skupaj z dopolnitvami oz. izdane tehnične specifikacije od leta 2000.

Za izdelavo povoznega platoja je potrebno upoštevati:

- *Kvaliteta opravljenih del in material mora ustrezati TSC 06.100 – Kamnita posteljica in povozni plato;*
- *Začasno odstranjen humus mora izvajalec del začasno deponirati na deponiji ali na gradbeni parceli in uporabiti kar v največji možni meri pri ponovni ozelenitvi brežin;*
- *V primeru odvečnega materiala mora izvajalec del zagotoviti deponijo materiala oziroma mora za viške materiala poskrbeti v skladu z zakonom.*

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.4.3 Voziščne konstrukcije

Predvideno je rezkanje oz. odstranjevanje obstoječega asfalta in vgrajevanje nove voziščne konstrukcije

Pri rekonstrukciji voziščne konstrukcije ceste je potrebno opraviti naslednja dela:

- *Robne elemente vozišča (betonski ali granitni robniki, pogreznjeni robniki, klančine, obrobe, bankine) je potrebno vgraditi skladno z navodili in projektiranim stanjem;*
- *Planum kamnite posteljice sme odstopati od 4 m dolge merilne letve, postavljene v poljubni smeri na os ceste, največ 25 mm, velikost zrn v zmesi pa je odvisen od debeline plasti kamnite posteljice.*

Pri izgradnji cestnega telesa je potrebno upoštevati:

- TSC 06.520 - Projektiranje, dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij,
- TSC 06.541 - Projektiranje, dimenzioniranje ojačitev obst. asfaltnih voziščnih konstrukcij,
- TSC 08.311/1 - Redno vzdrževanje cest, vzdrževanje prometnih površin asfaltnega vozišča,
- TSC 06.100 - Kamnita posteljica in povozni plato,
- TSC 06.720 - Meritve in preiskave, deformacijski moduli vgrajenih materialov,
- TSC 06.610 - Postopek za meritve ravnosti in višine,
- TSC 06.711 - Delež vlage in gostota zmesi,
- TSC 08.512 - Varstvo cest, izvajanje prekopov na vozni površinah.

Predvidena je vgradnja naslednjih asfaltnih plasti:

Na vozišču:

- 4 cm - obrabna asfaltna plast (AC 11 surf B 50/70 A3)
- 8 cm - nosilna asfaltna plast (AC 22 base B 50/70 A3)

Na pločniku:

- 4 cm - obrabna asfaltna plast (AC 8 surf B 70/100 A5)

Grbina:

- 4 cm - obrabna asfaltna plast (AC 11 surf B 50/70 A3)
- 8 cm - nosilna asfaltna plast (AC 22 base B 50/70 A3)

T.1.1.4.4 Robni elementi

Betonski robniki dim.:15/25/100 cm so nad nivo vozišča dvignjeni za višino 12 cm. Kjer so obstoječi uvozi se betonski robnik dvigne nad nivo vozišča za višino 2 cm. V območju prehodov za pešce pa se betonske robnike vgradi na nivo vozišča. Pločniki pa se zaključijo z granitno kocko dim.:10/10/10 cm, ki je položena v nivoju pločnika.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.5 PROJEKTNE REŠITVE**T.1.1.5.1 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije**

Pri dimenzioniranju voziščne konstrukcije smo upoštevali Smernice in tehnične pogoje za graditev asfaltnih plasti (TSC 06.300/06.410:2009) in Tehnične specifikacije za javne ceste Nevezane nosilne in obrabne plasti (TSC 06.200:2003).

Odpornost kamnitih zrn proti zmrzovanju in tajanju mora v zmesih za nevezane nosilne plasti ustrezati zahtevam SIST EN 13242 za kategorijo NS₁₀.

Debelina zgoščene nevezane nosilne plasti v odvisnosti od maksimalnega zrna v zmesi (velikost zrn do 32 mm) je minimalno 15 cm.

Kamnita posteljica in povozni plato

Zgoščenost v kamnito posteljico vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju opredeljenem v SIST EN 13286.

Nosilnost oziroma vrednosti deformacijskih modulov, dosežene na planumu kamnite posteljice, morajo znašati:

$$E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2 \text{ in } E_{v2} / E_{v1} < 3 \text{ oziroma } E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2.$$

Zgoščenost v povozni plato vgrajene zmesi kamnitih zrn mora znašati v povprečju 95 % glede na maksimalno gostoto zmesi po modificiranem postopku po Proctorju, če je povozni plato vgrajen do globine 1,5 m pod posteljico, oziroma v povprečju 92 %, če je povozni plato vgrajen več kot 1,5 m pod posteljico.

Nosilnost, dosežena na planumu povoznega platoja, mora znašati:

$$E_{v2} > 50 \text{ MN/m}^2 \text{ oziroma } E_{vd} > 25 \text{ MN/m}^2.$$

Nevezana nosilna plast

Zgoščenost v nevezano nosilno plast vgrajene zmesi kamnitih zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na gostoto zmesi po modificiranem Proctorjevem postopku (SIST EN 13286-2).

Zahtevane vrednosti deformacijskih modulov na nevezanih nosilnih plasteh Prometna obremenitev						
težka			srednja ali lahka			
Vrsta zmesi kamnitih zrn	Zahtevane vrednosti					
	E_{v2} (MN/m ²)	E_{v2}/E_{v1}	E_{vd} (MN/m ²)	E_{v2} (MN/m ²)	E_{v2}/E_{v1}	E_{vd} (MN/m ²)
- naravna	≥ 100	≤ 2,2	≥ 45	≥ 90	≤ 2,4	≥ 40
- drobljena ali mešana	≥ 120	≤ 2,0	≥ 55	≥ 100	≤ 2,2	≥ 45

V kolikor nosilnost temeljnih tal ne dosega zgoraj zahtevane vrednosti, geomehanik na osnovi izmerjene nosilnosti določi potrebno poglabitev temeljnih tal in s tem povečano debelino kamnite posteljice.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

Na osnovi prometnih obremenitev je bila določena naslednja voziščna konstrukcija:

Vozišče/uvozi :

- Obrabna asfaltna plast (AC 11 surf B 50/70 A3)	4 cm
- Nosilna asfaltna plast (AC 22 base B 50/70 A3)	8 cm
- Tamponski drobljenec TD 0/32 mm	20 cm
- Kamnita posteljica D 0/63 - 0/125 mm	40 cm
- Geotekstil NT do 12 kN/m ²	
SKUPAJ	80 cm

Pločnik:

- Obrabna asfaltna plast (AC 8 surf B 70/100 A5)	4 cm
- Tamponski drobljenec TD 0/32 mm	20 cm
- Kamnita posteljica D 0/63 - 0/125 mm	30 cm
- Geotekstil NT do 12 kN/m ²	
SKUPAJ	54 cm

Grbina:

- Obrabna asfaltna plast (AC 11 surf B 50/70 A3)	4 cm
- Nosilna asfaltna plast (AC 22 base B 50/70 A3)	8 cm
-obstoječ ustroj	

T.1.1.5.4 Opis kolesarskega in peš prometa

Na levi strani je predviden pločnik ob avtobusnem postajališču, ki vodi do predvidene nove grbine preko katere je prehod za pešce, ki je navezava na obstoječ pločnik ob desni strani vozišča.

T.1.1.5.5 Regulacije

Na območju obdelave ni predvidene regulacije vodotokov.

T.1.1.5.7 Odvodnjavanje

Odvodnjavanje je predvideno v muldi oz. ob robniku do vtokov pod robnik oz. jaškov z LTŽ rešetko. Ob vozišču je predvidena vgradnja novih jaškov Ø500 z LTŽ rešetko oz. vtočnih jaškov pod robnik Ø500, ki se jih s PVC cevjo Ø200 preko novih vpadnikov naveže na obstoječ meteorni kanal, ki je lociran v vozišču ceste. Iz jaška 2. LTŽ se izvede preko cevi Ø250 direkten izpust v teren.

T.1.1.5.8 Brežine, bankine, Hortikultura

Širina bankine ob pločniku je 0,25m. Predvidena je peščena bankina iz drobljenca. Prečni nagib peščene površine bankine je 4%. Stični rob bankine z robom asfalta se izvede v isti višini. Vse brežine se izvedejo v naklonu 1:1,5 ter se humusirajo in zatravijo.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.5.9 Objekti in zidovi

Stopnišče v profilu P10

Ker je predvidena porušitev dveh stopnišč na območju leve avtobusne postaje, je predvidena izgradnja novega stopnišča. Izvede se v dolžini cca 3,50 m za premostitev 1,26 m višinske razlike. **Detalj stopnišča je podan v grafičnih prilogah tega načrta (G.13).**

Širina stopniščnega ramena je 150 cm, dimenzija nastopne ploskve je 29 cm, višina stopnice pa je 17,00 cm. Nastopne ploskve stopnic morajo biti narejene tako, da niso spolzke in da se preprečijo hujši udarci pri padcu. Stopniščna ograja na koncu nastopne ploskve stopnice naj bo visoka 120 cm s prečkami v vertikalni legi ali s polnimi gladkimi polnili.

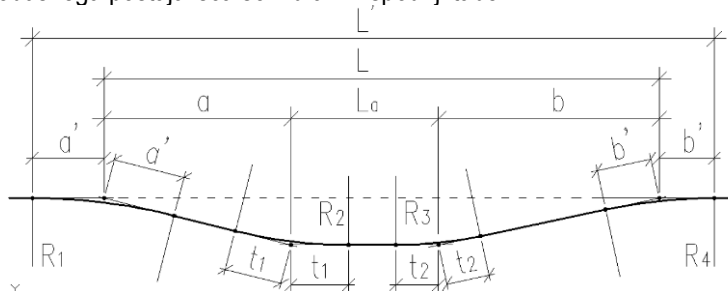
Stopnišče se izvede v betonu, ki je odporen proti vremenskim vplivom. Odpornost betona proti zmrzovanju/tajanju dosežemo z ustrezno sestavo betonske mešanice in/ali z uporabo kemijskega dodatka. Vse vidne betonske površine je potrebno premazati z zaščitnim premazom proti vplivu slanice.

T.1.1.5.10 Opis izvedbe avtobusnih postajališč

Ob vozišču obstoječe ceste LC 251071 se na desni strani med profili P2-P6 izvede novo avtobusno postajališče na desni strani vozišča v širini 3,10 m, s čakališčem širine 1,50 m oziroma dostopnim pločnikom, v širini 1,20 m. Ob tem avtobusnem postajališču je predvidena kompletna menjava ustroja tudi na voznem pasu. Na željo občine po čim manjšem posegu in z utemeljitvijo, da na tej lokaciji vozi samo manjši šolski avtobus je dolžina L_a namesto 13,0m enaka 11,50m. Vse ostale dimenzije so skladne s pravilnikom.

Prav tako se na levi strani med profili P8-P12 izvede avtobusno postajališče v širini 3,10 m na levi strani vozišča ter čakališčem s čakališčem širine 1,50 m oziroma dostopnim pločnikom, v širini 1,50 m. Elementi tega avtobusnega postajališča so izvedeni skladno s spodnjo tabelo.

Elementi avtobusnega postajališča so izbrani v spodnji tabeli:



Uvozna hitrost (km/h)	a (m)	b (m)	a' (m)	b' (m)	l (m)	R1 (m)	R2 (m)	R3 (m)	R4 (m)
30	16,00	15,00	3,80	4,00	3,10	40,00	30,00	20,00	40,00

Uvozna hitrost (km/h)	30, 40, 50, 60	30		40		60	
Dolžina (m)	L _a	L	L'	L	L'	L	L'
1 avtobus	13,00	44,00	51,80	45,00	54,30	53,00	61,80
2 avtobusa	26,00 *	57,00	64,80	58,00	67,30	66,00	74,80
zglobni avtobus	20,00	51,00	58,80	52,00	61,30	60,00	68,80

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

Avtobusni postajališči sestavljajo naslednji elementi:**Postajališče (La):**

Dolžina postajališča 13m (11,50m), širina 3,10m

Čakališče:

Širina 1,50m

Predpisana prometna signalizacija:

Postajališče je označeno s prometnim znakom 2433 na začetku postajališča in talno signalizacijo 5124-3 in 5507.

Uvozni pas na postajališče:Dolžina voznega pasu $a=16\text{m}$ uvozni radij $R1=40\text{m}$, $R2=30\text{m}$.**Izvozni pas s postajališča:**Dolžina izvznega pasu $a=15\text{m}$ uvozni radij $R1=20\text{m}$, $R2=40\text{m}$.**Nadstrešnica:**

Ni predvidena.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.6 ZAŠČITA IN PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV

Na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda ugotovili, da se vzdolž ceste nahajajo določeni komunalni vodi. V izogib morebitne škode med gradnjo, bo potrebno upoštevati določene pogoje in zahteve:

- *Zakoličbo trase komunalne napeljave poda upravljavec;*
- *Izvajalec del mora najaviti gradbena dela upravljavcu;*
- *Ročni izkopi v bližini vodov, pozornost tudi na križanja med njimi;*
- *Zaščita komunalnih vodov pred poškodbami;*
- *Nadzor nad izvajanjem del iz strani upravljavcev - soglasodajalcev;*
- *Izvajanje zaščitnih ukrepov po navodilih upravljavcev za zaščito komunalnih napeljav;*
- *Stroške predstavitev nosi investitor.*

Vsa morebitna križanja ali zaščita komunalnih napeljav se bodo reševala sproti na gradbišču v skladu s pravilniki in po navodilu upravljavca komunalnih naprav.

Vse obstoječe pokrove jaškov ostalih obstoječih komunalnih vodov v območju urejanja se prilagodi na novo nivoeto.

Minimalni odmiki med posameznimi komunalnimi napeljavami morajo ustrezati zahtevam standardov.

Vrsta voda	Vrsta napeljave	Minimalna globina vrha komunalnega voda
kanalizacija	GK – glavni odvodniki	1,50 m
	FK – kanal odpadne vode	0,90 m
	MK – kanal meteorne vode	0,60 m
vodovod	GV – glavni vodi	1,20 m
	V – razdelilno omrežje	0,90 – 1,50 m
komunalno-energetski vodi	TN – toplovod, PV – plinovod	1,00 m
	PD – produktovod	1,40 m
elektrovodi	EK – visoka, nizka napetost	0,60 – 1,20 m
telekomunikacijski vodi	TT – telefon	0,60 – 1,00 m
	TV – televizija	
	CATV – kabelska televizija	
	ostali vodi	

Minimalne globine posameznih komunalnih naprav po PPJC

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.7.1 Vertikalna signalizacija

Vsi stari prometni znaki, ki niso postavljeni v skladu z novim pravilnikom o prometni signalizaciji (Ur.l. RS št. 99/2015), se jih zamenja.

Pri izvedbi vertikalne signalizacije je potrebno upoštevati določila veljavnih standardov in Tehnične pogoje za izvedbo označb na vozišču:

Svetlobno odbojne lastnosti postavljenih prometnih znakov in prometne opreme mora za cesto v naselju z več zunanjih virov (cestna razsvetljava) in postavljeni b desnem robu vozišča ustrezati razredu RA2 oz. RA3.

Višina spodnjega roba prometnega znaka oziroma spodnjega roba dopolnilne table mora biti ob postavitvi:

- ob vozišču 1,50 m nad višino roba vozišča ali odstavnega pasu, ob katerem je znak postavljen,
- nad površinami za pešce in kolesarje najmanj 2,25 m nad najvišjim robom prečnega profila površine, nad katero je postavljen, razen turistične signalizacije in znakov za vodenje prometa na območju križišč, kjer znaša ta višina 2,50 m,
- nad voziščem najmanj 4,50 in največ 5,50 m nad najvišjo točko prečnega profila vozišča, nad katerim je prometni znak postavljen. Pri zmanjšanih prometnih profilih ceste je lahko prometni znak postavljen 0,50 m nad prometnim profilom ceste.

Vodoravna razdalja med robom vozišča ali odstavnega pasu in najbližjo točko oziroma projekcijo najbližje točke prometnega znaka mora biti:

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

Minimalni vzdolžni razmik prometnih znakov na cesti mora biti pri najvišji dovoljeni hitrosti:

- ≤ 50 km/h, najmanj 15 m,
- $> 50 \leq 90$ km/h, najmanj 30 m in
- > 90 km/h, najmanj 100 m.

Postavitev znakov v času gradbenih del:

Se izvedejo skladno z elaboratom začasne prometne ureditve, ki pa ni del tega projekta.

Velikosti prometnih znakov

- V splošnem se na cestah z dovoljeno hitrostjo ≤ 50 km/h postavljajo prometni znaki velikostnega razreda 2.
- Na državnih cestah se iz prometno varnostnih razlogov velikostni razred 2 lahko nadomesti z velikostnim razredom 3.
- Za znake 2100 – znaki za prednost, se namesto velikostnega razreda 2 uporablja velikostni razred 3.
- Velikost uporabljenih prometnih znakov je razvidna s seznama prometnih znakov, ki je del grafičnih prilog načrta.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.7.2 Talna signalizacija

Talna signalizacija je predvidena skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji Ur.l. RS št. 99/2015, 21.12.2015 in TSC 02 401-Označbe na vozišču.

Na cestah na katerih povprečni letni dnevni promet (PLDP) presega 10.000 vozil se označbe na vozišču izdelajo kot debelo slojne (nad 800 µm do 3000 µm) označbe sicer, se označbe izdelajo tankoslojno. Skladno s posebnimi tehničnimi pogoji je za ceste s prometno obremenitvijo do 4000 vozil/dan za tankoslojne označbe v primeru izvedbe vzdolžne označbe predpisana minimalna debelina suhe plasti materiala 300µm, prečne 400 µm. Za prometno obremenitev nad 4000 vozil/dan pa za vzdolžne označbe 400 µm, prečne pa 500 µm.

Širina vzdolžnih označb

Širina prometnega pasu (v cm)	Širina	
	ločilne črte (v cm)	robne črte (v cm)
$\geq 350 \leq 375$	15	15 (20*)
$\geq 300 < 350$	15	15
$\geq 275 < 300$	12	12
< 275	–	12

Vzdolžne označbe

Predviden je zaris:

- Ločilna neprekinjena črta 5111
- Ločilna prekinjena črta 5121 (1/1/1)
- Kratka široka prekinjena črta (5124-3)

Prečne označbe

Predviden je zaris:

- Avtobusno postajališče 5507

Površine ter prehodi za pešce in kolesarje

Predviden je zaris:

- Prehod za pešce 5231 (širina prehoda preko GPS 4,00m)
- Ovire za umirjanje prometa 5335-1

Označbe na vozišču

Označbe na vozišču in drugih prometnih površinah so bele barve. Z rumeno barvo se zarišejo označbe, ki zaznamujejo mesta, rezervirana za določene namene (PM za invalide, avtobusna postajališča,...). Talne označbe se izvede z eno ali več komponentno belo barvo. Prečna označba prehoda za pešce preko glavne prometne smeri (GPS – regionalna cesta) se izvede kot debelo slojne, strojno in s posipom s steklenimi kroglicami 0,25 kg/m². Dela se izvajajo le v suhem vremenu pri relativni vlažnosti zraka 85%, temperaturi zraka +10°C do +30°C ter pri temperaturi površine vozišča +5°C do 45°C. Označbe se izvedejo skladno s TSC 02.410 in pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremljenosti na cestah Ur.l. RS št.99 z dne 21.12.2015.

Vsa prometna signalizacija in prometna oprema je prikazana v grafični prilogi »**Tehnično prometna situacija (G.3)**«, ki je del tega načrta.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.7.3 Tabelarni prikaz prometne signalizacije in opreme

Seznam obstoječih, prestavljenih in novo predvidenih prometnih znakov je priložen kot priloga grafičnega dela prometne situacije »**P.3.1-tabelarni prikaz prometne signalizacije in opreme**«.

T.1.1.7.4 Dodatna prometna oprema

Dodatna prometna oprema je predvidena na stopnišču, kjer se postavi cevna ograja.

T.1.1.8 POSEGI NA ZEMLJIŠČA, PRESTAVITVE IN RUŠITVE

T.1.1.8.1 Predvideni posegi na zemljišča

Predvidena rekonstrukcija javnih lokalnih krajevnih cest v splošnem poteka po zemljišču 'javnega dobra'. Nekateri odseki pa v manjši meri potekajo tudi po zasebnih parcelah.

Vsi posegi v zemljiške parcele so prikazani v grafični prilogi »G.5-katastrska situacija« in kot priloga grafičnega dela »P.5.1-spisek lastnikov prizadetih parcel«.

T.1.1.8.2 Prestavitve in rušitve

Predvidene so rušitve obstoječih voziščnih konstrukcij in stopnic. Vse je tudi upoštevano v projektantskem popisu del s predračunom.

Posebnih rušitev objektov ni predvidenih.

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.9 POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE

T.1.1.9.1 Ureditev prometa

V času gradnje je predvidena izvedba popolne zapore, posameznih odsekov lokalnih krajevnih cest in nekategoriziranih cest, ki pa ni del tega projekta/načrta. Vodenje prometa se izvede s predpisanimi znaki in obvestilnimi tablam, ter ustrezna označitev in zaščita gradbišča. Območje popolne zapore se prilagodi fazam gradnje posamezne etape. Občasno se omogoči dostop stanovalcem.

T.1.1.9.2 Zaščita objektov

Tehnologija gradnje predvideva gradnjo s katero bistveno ne vplivamo na bližnje objekte v smislu poslabšanja stabilnosti in nosilnosti le-teh.

T.1.1.10 PREDRAČUNSKI ELABORAT

V predračunskem elaboratu so predvideni vsi stroški gradnje razen stroškov:

- *odkupa parcel v katere posega predvidena rekonstrukcija lokalnih krajevnih in nekategoriziranih cest ter navezava posameznih priključkov,*

Ljubljana, maj 2019

Sestavil:
Miha Rihar

		004.2101	T.1.1	
--	--	-----------------	--------------	--

T.3	PROJEKTNA NALOGA
-----	------------------

		004.2101	T.	
--	--	----------	----	--

2.5	RISBE
-----	-------

		004.2101		
--	--	----------	--	--

DODATNE REŠITVE

		004.2101	G	
--	--	----------	---	--

G.13	DETAJLI
------	---------

		004.2101	G.13	
--	--	----------	------	--

G.14	FOTODOKUMENTACIJA
-------------	--------------------------

		004.2101	G.14	
--	--	-----------------	-------------	--