

NASLOVNA STRAN NAČRTA**PODATKI O GRADNJI**

naziv gradnje

Rekonstrukcija ceste Lesno Brdo (JP-966811)

kratek opis gradnje

Predvidena je rekonstrukcija obstoječe javne ceste z ureditvijo sistema meteorne odvodnje, omrežja cestne razsvetljave in izgradnje nivojsko ločenih površin za pešce. V sklopu gradbenih del se rekonstruira cestne prepuste in obnovi obcestne jarke.

VRSTE GRADNJE

☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

označiti vse ustrezne vrste gradnje

☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA☒ **REKONSTRUKCIJA (vzdrževalna dela v javno korist)**☐ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA☐ LEGALIZACIJA☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA**PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI**

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

U 04/2504-26**PODATKI O NAČRTU**

strokovno področje načrta

2 - Načrt s področja gradbeništva

naziv načrta

Rekonstrukcija ceste

številka načrta

2504-26/NG

datum izdelave

April 2026

datum spremembe

/**PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA**

projektant načrta (naziv družbe)

K Projekt L d.o.o.

naslov

Tbilisijska ulica 61, 1000 Ljubljana

odgovorna oseba projektanta načrta

Bojan ŠOPER, inž. gradb.

podpis odgovorne osebe projektanta načrta



K Projekt L
Projektiranje in inženiring d.o.o.
Ljubljana

PODATKI O O IZDELOVALCU NAČRTA

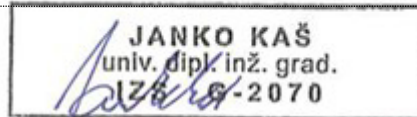
Ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Janko KAŠ, univ. dipl. inž. grad.

identifikacijska številka

IZS PI G-2070

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja



JANKO KAŠ
univ. dipl. inž. grad.
IZS PI G-2070

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

KAZALO VSEBINE PROJEKTA**KAZALO NAČRTOV****PZI***po potrebi dodati vrstice*

naziv načrta	številka načrta
0 - Zbirni načrt	2504-26/ZN
1 - Načrti s področja arhitekture	
2 - Načrti s področja gradbeništva	2504-26/NG
3 - Načrti s področja elektrotehnike	05-30-3368/3438
4 - Načrti s področja strojništva	
5 - Načrti s področja tehnologije	
6 - Načrti s področja požarne varnosti	
7 - Načrti s področja geotehnologije in rudarstva	
8 - Načrti s področja geodezije	GEK-91/2026
9 - Načrti s področja prometnega inženirstva	
10 - Načrti s področja krajinske arhitekture	

*po potrebi dodati vrstice***PID***navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo*

naziv načrta	številka načrta
--------------	-----------------

KAZALO ELABORATOV IN ŠTUDIJ**PZI***po potrebi dodati vrstice*

naziv elaborata, študije	št.
--------------------------	-----

PID*po potrebi dodati vrstice*

naziv elaborata, študije	št.
--------------------------	-----

po potrebi dodati vrstice

		004.2101	S.3.1	
--	--	-----------------	--------------	--

2.3	KAZALO VSEBINE NAČRTA
------------	------------------------------

SPLOŠNI DEL

2.1	Naslovna stran načrta
2.1.1	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji <i>Priloga 1C</i>
2.2	Kazalo vsebine projekta
2.3	Kazalo vsebine načrta
2.4	Izjave
2.4.1	Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI in PID <i>Priloga 2C</i>

TEHNIČNI DEL

2.5.1	TEKSTUALNI DEL
T.1.1	Tehnični opisi
T.1.1	Tehnično poročilo
T.1.2	Izračuni
T.1.3	Projektantski popis del s predračunom in tehničnim poročilom
T.1.3.1	Tehnično poročilo k popisu del
T.1.3.2	Projektantski popis del
T.1.3.3	Projektantski predračun

		004.2101	S.3.2	
--	--	-----------------	--------------	--

2.4	IZJAVE
------------	---------------

		004.2101	S.5	
--	--	-----------------	------------	--

**IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA
IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA,
KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID****PROJEKTANT NAČRTA**

projektant načrta (naziv družbe)	K Projekt L d.o.o.
naslov	Tbilisijska ulica 61, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta načrta	Bojan Šoper, inž.gradb.

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

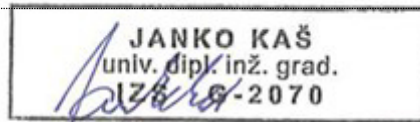
pooblaščen strokovnjak	Janko KAŠ, univ. dipl. inž. grad.
------------------------	-----------------------------------

IZJAVLJAVA:**da načrt**

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2 - načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	Rekonstrukcija ceste
številka načrta	2504-26/NG
datum izdelave	April 2026

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Janko KAŠ, univ. dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	IZS PI G-2070
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



odgovorna oseba projektanta načrta	Bojan Šoper, inž. gradb.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



		004.2101	S.5	
--	--	----------	-----	--

2.5	TEHNIČNI DEL NAČRTA
------------	----------------------------

2.5.1	TEKSTUALNI DEL
--------------	-----------------------

2.5.2	GRAFIČNI DEL
--------------	---------------------

		004.2101	T	
--	--	-----------------	----------	--

2.5.1	TEKSTUALNI DEL
--------------	-----------------------

T.1.1	TEHNIČNI OPISI
<i>T.1.1</i>	<i>Tehnično poročilo</i>

T.1.2	IZRAČUNI
--------------	-----------------

T.1.3	POPIS DEL S PROJEKTANTSKIM PREDRAČUNOM
<i>T.1.3.1</i>	<i>Tehnično poročilo k popisu del</i>
<i>T.1.3.2</i>	<i>Popis del, ki ga obravnava načrt</i>
<i>T.1.3.3</i>	<i>Predračun del, ki ga obravnava načrt</i>

		004.2101	T	
--	--	-----------------	----------	--

T.1	TEHNIČNI OPISI
------------	-----------------------

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

T.1.1	TEHNIČNO POROČILO
--------------	--------------------------

T.1.1.1	SPLOŠNO
----------------	----------------

Objekt:

»Rekonstrukcija ceste Lesno Brdo (JP-966811)«

Naročnik in investitor:

OBČINA VRHNIKA

Tržaška cesta 1, 1360 Vrhnika

Projektant:

K Projekt L d.o.o.

Tbilisjska 61, 1000 Ljubljana

Vrsta projekta:*PZI - projektna dokumentacija za izvedbo gradnje***Vrsta objekta:****2. PODROČJE – INŽENIRSKÉ GRADNJE****21 – ODDELEK – OBJEKTI PROMETNE INFRASTRUKTURE**

2101 – CESTE (glavni objekt)

2102 – KRIŽIŠČA

2103 – SPREMLJAJOČE POVRŠINE

2104 – PRIKLJUČKI

2105 – PLOČNIK

2112 – ZUNANJA UREDITEV

2261 – LOKALNA KANALIZACIJA ZA METEORNO VODO

** Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo Ljubljana, oktober 2021***Šifra objekta skladna s klasifikacijo CC**

CC SI 21121 – Lokalne ceste in javne poti, nekategorizirane ceste in gozdne ceste s podkategorijami

Uredba o razvrščanju objektov Ur. L. RS, št. 61/17 in 72/17, TSG-V-006:2022*Zahtevnost objekta***Manj zahteven objekt***Uredba o razvrščanju objektov Ur. L. RS, št. 61/17 in 72/17, TSG-V-006:2022*

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.1.1 Osnove za izdelavo projektne dokumentacije

Osnova za izdelavo projekta so smernice in zahteve podane s strani naročnika projektne dokumentacije (Občina Vrhnika) ter posredovana geodetska podloga (posnetek). Geodetski načrt za izdelavo projekta idejne zasnove in projektne dokumentacije za izvedbo gradnje je izdelalo podjetje Gekom PLUS d.o.o., geodetskemu posnetku je bil priložen kataster zemljiških parcel in zbirnik komunalnih vodov.

T.1.1.1.2 Obstoječe razmere

Obravnavano območje javne ceste JP-966811 se nahaja v občini Vrhnika, natančneje v naselju Lesno Brdo. Predvidena je rekonstrukcija ceste od križišča z lokalno cesto LC-468072 do križišča s cesto JP-966812 v skupni dolžini cca. 960 m.

Obstoječa cesta preči ravninski teren, ki se nahaja na skrajnem robu ljubljanskega barja. Ob desnem robu cestišča se teren ravno odpira proti jugu, ob levem robu pa se med profiloma P27 in P76 razmeroma strmo vzpenja. Območje je gosto poseljeno z značilno obcestno pozidavo. Prevladujejo stanovanjski objekti z ograjenimi dvorišči vzdolž ceste. V začetku trase se ob desnem robu cestišča nahaja vodotok Mozerjev jarek, ki med profiloma P19 in P23 preči cesto skozi cevni prepust. Vodotok se kot levi pritok izliva v potok Zrnica v območju križišča javne poti JP-966811 in lokalne ceste LC-468072. Med profili P1 in P2 ter med P59 in P60 se nahajata dva ekološka otoka z zabojniki za ločevanje odpadkov.

Na območju predvidenim za rekonstrukcijo ni urejenih ločenih površin za pešce ali kolesarje. Pločnik za pešce poteka vzdolž lokalne ceste in se zaključuje v območju križišča s predmetno JP-966811, kjer je zarisani tudi prehod v širini 3,0 m. Prav tako na območju ni urejenega ustreznega avtobusnega postajališča s čakališčem. Obstoječe omrežje cestne razsvetljave ne zagotavlja optimalne osvetljenosti ceste. Na določenih odsekih ceste manjkajo cestne svetilke, obstoječe svetilke pa so zastarele. Asfaltno vozišče širine cca. 3,0-3,5 m je slabše ohranjeno. Opazni so številni posedki in mrežaste razpoke v območju kolesnic. Rob vozišča zaključujejo obojestranska peščena utrjena bankina ali ograjena dvorišča z individualnimi uvozi.

Obstoječi karakteristični profili:

JP-966811

Bankina	0,25-0,50 m
Dvosmerno vozišče	3,00-3,50 m
Bankina	0,25-0,50 m
Skupaj	3,00 – 4,50 m

Odvodnjavanje površinske vode z utrjenih površin je izvedeno preko utrjenih bankin v raščen teren ali obcestne jarke vzdolž cestišča, ki so zatravljeni in neustrezno vzdrževani. Izjemoma se na krajših odsekih vozišča meteorna voda preko asfaltne mulde odvaja v obstoječe cestne požiralnike z LTŽ rešetkami ali direktnim vtokom. Točen potek obstoječe meteorne kanalizacije ni znan, izpusti meteorne vode so speljani v obstoječe melioracijske jarke ali vodotok. Na obravnavanem območju potekajo obstoječi podzemni in zračni komunalni vodi.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Po podatkih geodetskega posnetka, podatkih javnih gospodarskih služb in javno dostopnih podatkih informacijskih sistemov so na območju predvidenega posega razvidni naslednji komunalni vodi:

- Vodovodno omrežje (*JP KP VRHNIKA d.o.o.*),
- Telekomunikacijsko omrežje (*Telekom Slovenije d.d.*),
- Nizko in srednje napetostni elektrovi (i>Elektro Ljubljana d.o.o.),
- Elektrovi cestne razsvetljave (*JP KP VRHNIKA d.o.o.*),
- Meteorna kanalizacija (*JP KP VRHNIKA d.o.o.*)

T.1.1.1.3 Podloge za projektiranje

Geodetsko podlogo za izdelavo projekta za izvedbo je izdelalo podjetje GEKOM PLUS d.o.o., geodetskemu posnetku je bil priložen kataster zemljiških parcel in zbirnik komunalnih vodov.

T.1.1.1.4 Prometne obremenitve

Izredno štetje prometa za obravnavano območje javne ceste ni bilo izvedeno. Javno pot JP-966811 uvrščamo med maloprometne ceste (PLDP < 500 vozil dnevno). Merodajno vozilo predstavlja triosno tovorno vozilo (npr. smetarsko vozilo, gasilsko vozilo s cisterno, ipd.).

T.1.1.1.5 Konfiguracija terena, geološke in hidrogeološke razmere

GEOLOŠKE IN RELIEFNE ZNAČILNOSTI

Geološko-geotehnično poročilo za območje rekonstrukcije ni bilo izdelano. Obstoječa cesta poteka po ravninskem terenu. Predvsem v drugi polovici trase se ob levem robu cestišča okoliški teren razmeroma strmo dviga proti severu. Ob desni strani cestišča se relief proti jugu odpira proti ljubljanskemu barju. Območje prekrivajo nevezljive zemljine in preperine aluvialnih nanosov rek in potokov (*al*) iz obdobja holocena (kvartar). Na skrajnem severovzhodu trasa ceste preči tršo apnenčasto podlago (T_3^1 - Pisan peščenjak, argilit, tufit, apnenec, ponekod z rožencem (jul, tuval – karnik)). Na geološki karti je razvidna prisotnost stalnih vodotokov.

Območje predvideno za rekonstrukcijo je opredeljeno kot plazljivo. Večji del trase leži na območju z zanemarljivo verjetnostjo pojavljanja plazov, deloma pa je gradbeni poseg predviden tudi na območju z malo, srednjo, veliko in zelo veliko verjetnostjo pojavljanja plazov. Območje ni erozijsko ogroženo.

Skladno z zahtevnostjo terena je potrebno izbrati ustrezno tehnologijo gradnje za izvajanje del, predvsem v brežinah ali globokih gradbenih jamah. Podporne objekte je priporočljivo graditi kampadno, v dolžini 3-5 m.

V času padavin je potrebno hribino, kjer se izvajajo izkopi, varovati z neprepustnimi ponjavami in tako preprečiti namočenje brežin in erozijo terena!

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Območje urejanja javne občinske ceste skladno s pravilnikom o projektiranju cest in spodnjo tabelo spada v ravninski teren .

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

HIDROLOŠKE RAZMERE

Gradbeni poseg je predviden v območju vodnega zemljišča in v priobalnem pasu vodnega telesa (vodotok Mozerjev jarek in vodotok Zrnica). Na širšem območju, predvsem južno, so razvidni številni melioracijski jarki.

Predmetno območje se nahaja na poplavno ogroženem območju, gradbeni poseg je predviden na območju razreda preostale poplavne nevarnosti in deloma razreda majhne poplavne nevarnosti.

Poseg se ne izvaja na vodovarstvenem območju.

T.1.1.1.6 Lokacijska informacija, urbanizem in pozidava

Območje predvideno za rekonstrukcijo se nahaja v naselju Lesno Brdo. Območje je gosto poseljeno z značilno obcestno pozidavo. Prevladujejo stanovanjski objekti z ograjenimi dvorišči vzdolž ceste.

Lokacijska informacija za nameravano rekonstrukcijo ceste ni bila pridobljena. Občina Vrhnika ima sprejet veljavni občinski prostorski načrt, ki določa pogoje gradnje po posameznih enotah urejanja prostora.

OBČINSKI PROSTORSKI AKT:

Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Vrhnika
(Ur. l. RS, št. 27/14, 50/14 – teh. popr., 71/14 – teh. popr., 92/14 – teh. popr., 53/15, 75/15 – teh. popr., 9/17 – teh. popr., 9/17, 79/17 – teh. popr., 12/18 – teh. popr., 60/19, 81/19 – teh. popr., 105/23, 37/24, 101/24 – teh. posod., Naš časopis, št. 547/26 – teh. posod.)

ENOTE UREJANJA PROSTORA:

DG_541 (SK),
DG_3230 (G),
DG_3168 (K1)

PODROBNA NAMENSKA RABA:

SK - površine podeželskega naselja;
G - gozdna zemljišča;
K1 - najboljša kmetijska zemljišča;

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.1.7 Kulturnovarstveni pogoji

Območje predvideno za rekonstrukcijo ne posega na kulturnovarstvena območja. V neposredni bližini ceste se nahaja:

-Spomenik Kuclerjevi družini (memorialna dediščina), ID 11568 - ZVKDS OE Ljubljana

Z gradbenimi deli poseg v bližino spomenika ni predviden.

T.1.1.1.8 Naravovarstvene razmere in pogoji gradnje

Območje predvideno za rekonstrukcijo ne posega na naravovarstvena območja. Na širšem območju se sicer nahajajo nekatere naravne vrednote in naravni spomeniki, vendar z gradbenimi deli ne posegamo v bližino le-teh.

Območje je opredeljeno kot življenjski prostor rjavega medveda.

T.1.1.1.9 Varovalni pas državne ceste

Predvideno območje za izvajanje gradbenih posegov ne leži v varovalnem pasu državne oz. regionalne ceste.

T.1.1.1.10 Varovalni pas ob železnici

Predvideno območje za izvajanje gradbenih posegov ne leži v območju progovnega pasu ali v območju varovalnega progovnega pasu.

T.1.1.11 Predhodno izdelana dokumentacija

Na obravnavanem območju je že izdelana oz. je še v izdelavi projektna dokumentacija, ki jo je potrebno upoštevati in sicer:

Čistilna naprava in kanalizacijski sistem za odvajanje odpadne vode dela naselja Drenov Grič in Lesno Brdo v aglomeraciji ID 4887 Log pri Brezovici 2019

Št. projekta: 2024-006-DGD, marec 2026, Aquaplant d.o.o.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.2 RAZVRSTITEV CESTE**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.

Predmetna cesta JP (javna pot) je cesta, ki povezuje dele naselja v občini in je pomembna za navezovanje prometa na javne ceste enake ali višje kategorije.

T.1.1.2.2 Prometnotehnična razvrstitev cest

(6. in 7. člen PPC)

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.

Prometna funkcija

Po prometnotehnični razvrstitvi so ceste razvrščene glede na prometno funkcijo v daljinske ceste (DC), povezovalne ceste (PC), zbirne ceste (ZC) in dostopne ceste (DP).

Predmetna javna pot je kategorizirana kot dostopna cesta (DP), ki povezuje manjša naselja in primestna naselja z občinskimi ali mestnim središči in zagotavlja povezave z zbirnimi cestami (ZC).

Vrsta ceste

Predmetna cesta je kategorizirana kot javna pot. Javna pot (LP/JP) je namenjena samo za določeno vrsto cestnega prometa, ima en ali dva prometna pasova. Nivojski prehodi preko železniške proge morajo biti zavarovani, če to zahteva varnost cestnega prometa.

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

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.3 ELEMENTI CESTE

Z novo prometno ureditvijo bo na predmetnem območju vzpostavljeno območje omejene hitrosti, z najvišjo dovoljeno hitrostjo 30 km/h (CONA 30).

Rekonstruirana javne pot znotraj naselja omogoča neoviran dostop do stanovanjskih ter gozdnih in kmetijskih zemljišč oziroma je pomembne za navezovanje lokalnega prometa na ceste višjega reda.

T.1.1.3.1 Vrsta in zahtevnost terena

(15.člen PPC)

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.1.1.3.2 Projektna hitrost

(16.člen PPC)

Pri določitvi projektne hitrosti smo upoštevali Pravilnik o projektiranju cest Ur.l. 91, 2005 (Projektna hitrost za ceste v naselju se določi na osnovi prometne funkcije ceste in razpoložljivih prostorskih pogojev).

Na podlagi prostorskih omejitev in ostalih dejavnikov je projektna hitrost na predmetnem območju $V_{dov} = V_{proj} = 30\text{km/h}$. Skladno z določeno projektno hitrostjo so izbrani horizontalni elementi osi in vertikalni elementi niveletnega poteka ceste.

Projektna hitrost:

se določi na podlagi dovoljene hitrosti in znaša:

$V_{proj} = V_{dov} = 30\text{km/h}$.

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
80 km/h	700	580	500	420	390	350	320	290	270	250
90 km/h	1000	800	700	620	550	490	450	400	370	350

		004.2101	T.1.2	
--	--	----------	-------	--

T.1.1.3.3 Geometrijski elementi osi**Horizontalni elementi osi**

(19.člen PPC)

Horizontalni elementi lokalne krajevne ceste so prilagojeni projektni hitrosti ($V_p=30\text{km/h}$). Iz Pravilnika o projektiranju cest je razvidno, da so minimalni predpisani elementi naslednji:

Minimalni dopustni parametri horizontalnih elementov:

Hitrost km/h	30	40	50	60	70	90	100	110	130
R(min)	25	45	75	125	175	350	450	600	900
A(min)	30	35	45	75	100	175	225	250	350
L(min)	20	30	40	50	60	90	100	110	130

Izbrani minimalni horizontalni elementi:

- Minimalni polmer krivine $R_{\min} = 78,5$
- Minimalni parameter $A_{\min} = 91,2$
- Minimalna dolžina prehodnice $L_{\min} = 66,5$

Na cesti z elementi za projektno hitrost do 30 km/h ni obvezna uporaba prehodnice.

Opis in utemeljitev horizontalnega poteka

Na celotnem odseku se horizontalni potek ceste prilagaja obstoječi urbanistični ureditvi predvsem obstoječim dostopom do stanovanjskih objektov. Pri določitvi projektno hitrosti smo upoštevali Pravilnik o projektiranju cest Ur.l. 91, 2005.

Na podlagi prostorskih pogojev oz. omejitev ter kontinuiranosti so izbrani elementi, ki dopuščajo nemoten potek prometa v smislu prevoznosti in srečevanja merodajnih vozil. Na območju obstoječih cestnih priključkov, ki se jih v sklopu tega projekta delno uredi, smo srečevanje vozil na priključku preverili z dinamično horizontalno analizo merodajnega vozila in tako preverili zadostnost in ustreznost predvidenih rešitev. Prav tako so na določenih skupinskih in individualnih priključkih izvedene razširitve, ki omogočajo ustrezno prevoznost.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Niveleta osi ceste

(21.člen PPC)

Na celotnem območju obdelave se nivoletni potek vozišča prilagaja obstoječemu vertikalnemu poteku obstoječe ceste.

Vzdolžni padec obstoječe javne ceste na območju urejanja se giblje med cca. 0,25% do cca. 4,20%, rekonstrukcija vozišča in ureditev odvodnjavanja se v celoti prilagaja obstoječim priključkom do individualnih stanovanjskih objektov/dvorišč/uvozov.

Skladno s Pravilnikom o projektiranju cest smo za minimalne elemente izbrali:

Tabela obstoječega in dopustnega vzdolžnega nagiba ceste:

Vrsta ceste	Vrsta terena				
	RAVNINSKI	GRIČEVNAT	HRIBOVIT	GORSKI	Uporabljen max. nagib nivelete (%)
	Dopustni nagib nivelete (%)				
Avtocesta	3,0	4,0	5,0	6,0	/
Hitra cesta	3,0	5,0	6,0	7,0	/
Glavna cesta	4,0	6,0	7,0	8,0	/
Regionalna cesta	5,0	8,0	10,0	12,0	/
Lokalna cesta / javna pot	6,0	10,0	12,0	15,0	4,5

Tabela obstoječih in dopustnih vertikalnih zaokrožitev:

	Minimalni predpisani							Minimalni uporabljeni
	30	40	50	60	70	80	90	
Hitrost (km/h)	30	40	50	60	70	80	90	
R(min) koveksni	400	800	1000	1500	2000	4000	6000	1000
R(min) konkavni	300	600	750	1200	1500	3000	4000	500

Vijačenje prečnega nagiba:

Projektna hitrost (km/h)	≤ 40	40–60	60–80	≥ 80
Max. relativni nagib roba (%)	2,00	1,50	1,25	0,75

Sprememba nagiba pri vijačenju obstoječe ceste je izvedena okoli vzdolžne osi vozišča. Spreminjanje prečnega nagiba vozišča je treba izvesti tako, da na nobenem delu vozišča ne zastaja voda. Vijačenje vozišča na križišču ali priključku ni dopustno.

Opis in utemeljitev vertikalnega poteka

Vzdolžni padec rekonstruirane ceste se giblje med 0,2% in 4,6%. Rekonstrukcija vozišča in ureditev odvodnjavanja se v celoti prilagaja obstoječemu poteku in konfiguraciji terena ter urbanistični zasnovi.

Na podlagi prostorskih pogojev oz. omejitev ter kontinuiranosti nivelete smo izbrali elemente, ki omogočajo prevoznost.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.4 PREČNI PROFIL CESTE

Prečni nagib obstoječega asfaltnega vozišča znaša od 0 % do 3,0 %.

Prečni nagib asfaltnega vozišča rekonstruirane ceste znaša od 0 % do 3,0 %. Površine za pešce (pločnik) se izvede v prečnem sklonu 2,00 %. Na smernem vozišču mora biti enoten prečni nagib. Prečni nagib utrjenega vozišča iz nevezanih peščenih ali kamnitih materialov je od 4,0% do 10,0%.

Prometni in prosti profil

(25. člen PPC)

Dimenzije prostega profila ceste tvorijo višina prometnega profila, povečana za minimalno 0,50 m, in obojestransko razširitev prometnega profila za varnostno širino, ki je za projektno hitrost podana v naslednji preglednici:

Projektna hitrost (km/h)	Do 50	50–70	> 70
Varnostna širina (m)	0,50	1,00	1,50

Vozni in prehitevalni pas

Širina voznega pasu v premi je odvisna od funkcije ceste in projektne hitrosti, kot je razvidno iz naslednje preglednice:

Projektna hitrost (km/h)	≤50	60	70	80	90	100	110	120	130
Funkcija ceste	Širina voznega pasu (m)								
Daljinska cesta	–	–	3,25	3,25	3,50	3,50	3,50	3,75	3,75
Povezovalna cesta	–	2,75	3,00	3,25	3,50	–	–	–	–
Zbirna cesta	2,50	2,75	3,00	–	–	–	–	–	–
Dostopna cesta	2,50	2,75	–	–	–	–	–	–	–

Ne glede na podatke iz preglednice je za maloprometne ceste z enosmernim ali dvosmernim prometom z izogibalšči potrebno zagotoviti vozni pas minimalne širine 3,50 m.

Robni pas

Robni pas na vozišču omogoča nanos talne prometne signalizacije ter povečuje prepustnost in prometno varnost. Robni pas ni potreben na cesti z elementi za projektno hitrost do 50 km/h in širino vozišča do 5,0 m. Na cesti zunaj naselja ali v naselju z elementi za projektno hitrostjo do 50 km/h s širino voznega pasu do 2,50 m robni pas ni obvezen.

Opis predvidene izvedbe

Robni pas na vozišču s projektno dokumentacijo ni predviden.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Bankina

(37. člen PPC)

Bankina ob vozišču je minimalne širine 0,75 m vendar je za maloprometne ceste dopustna bankina širine min. 0,50 m. Ob muldi, pločniku in kolesarski ali peš poti je minimalna širina bankine 0,50 m, vendar se za pločnik v naselju dopušča izvedba ožje bankine.

Opis predvidene izvedbe

S projektom je predvidena izvedba bankine ob vozišču minimalne širine 0,50 m. Ob muldi, pločniku in kolesarski ali peš poti se izvede bankina minimalne širina 0,25 m. Predvidena je peščena bankina iz drobljenca. Prečni nagib peščene površine bankine je min. 4,0%. Stični rob bankine z robom asfalta se izvede v isti višini.

Koritnica in mulda

(38. člen PPC)

Koritnica se oblikuje s poševno asfaltno, betonsko ali tlakovano površino širine 0,50 m ali 0,75 m z nagibom od 7,0 - 15,0% proti robniku višine 12 cm. Mulda se oblikuje kot asfaltno površino segmentne oblike, širine 0,50 m in globine do ene desetine širine mulde.

Opis predvidene izvedbe

Predvidena je izvedba asfaltne mulde (dvoslojna asfaltna utrditev) v širini 0,50 m. V muldi so pozicionirani cestnopožiralniški jaški z ukrivljeno LTŽ rešetko. V kolikor se izvede izpust mulde v raščen teren, je na tistem mestu potrebno zaščititi brežino pred erodiranjem terena zaradi strujanja vode (kamen v betonu).

S tem projektom izvedba koritnice ni predvidena.

Brežine cestnega telesa

(41. člen PPC)

Nagib brežine nasipa ali vkopa ceste se oblikuje na osnovi geotehničnih podatkov stabilnosti pobočja in kvalitete zemljin ali hribin, uporabljenih za izdelavo nasipov. Nasip za cesto se oblikuje z enotnim ali z lomljenim nagibom brežine, kar določajo višina nasipa, kvaliteta materiala za gradnjo nasipa in nosilnost temeljnih tal. Brežino vkopa se oblikuje z enotnim ali lomljenim nagibom. Brežine dolžine preko 10 m je treba oblikovati z vmesno lovilno bermo širine 2,00 m.

Opis predvidene izvedbe

Predvidena je izvedba brežin v naklonu 1:1,5 s humusiranjem (min. 15cm) in zatravitvijo s travnim semenom. Priporočeno je začasno prekrivanje humusiranih površin z namensko kopreno, ki preprečuje spiranje zemljine in uničenje travnega semena. Koprene se odstrani, ko trava doseže ustrezno višino in ima zemljina v zgornjem sloju posledično ustrezno kohezijsko trdnost.

V kolikor ni mogoče doseči zahtevanega naklona brežine, je potrebno na tistih mestih skladno s projektno dokumentacijo izvesti podporni ukrep (armiranobetonski zid, kamnita zložba).

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Cestni jarek

(40. člen PPC)

Cestni jarek trapezne oblike ima nagib brežine 1:1,5, širino dna najmanj 0,40 m in minimalni vzdolžni nagib dna 0,5% (zatravljena površina) oziroma 0,3% (tlakovana površina). Segmentni cestni jarek se oblikuje z nagibom brežine 1:2, z nagibom najmanj 0,5% za zatravljeno površino in 0,3% za tlakovano površino dna, globina dna jarka je najmanj 20 cm pod voziščno konstrukcijo. Dno cestnega jarka z nagibom večjim od 4,0% se tlakuje ali obloži z betonskimi elementi. Dimenzije prečnega profila cestnega jarka mora zagotavljati prosti pretok tipičnega naliva s cestišča in obcestnih površin.

Opis predvidene izvedbe

Predvidena je izvedba novega cestnega jarka med profili P3 in P7 v dolžini cca. 65 m. Dno jarka se izvede pod nivojem temeljnih tal spodnjega ustroja rekonstruirane ceste v širini 40 cm. Predvidena je izvedba brežin z nagibom 1:1,5. Predvidena je zatravitev brežin in dna jarka.

V splošnem se na območju obdelave očisti vse obstoječe obcestne jarke in se s tem zagotovi ustrezno odvajanje meteorne vode z območja.

Tipski prečni profil

(9. in 39. člen PPC)

JP -966811

Bankina (levo)	0,25 m
Pločnik	1,50 m
Dvosmerno vozišče	3,50 m
Bankina / Mulda z bankino	0,50 - 0,75 m
Skupaj	5,75 - 6,00 m

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.5 KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI CESTE

T.1.1.5.1 Voziščne konstrukcije (41. člen PPC)

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

Pri izgradnji cestnega telesa je potrebno upoštevati določila in ugotovitve navedene v:

- **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 asfaltne 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 voznih površinah.

Predvidena je vgradnja naslednjih asfaltnih plasti:

Vozišče in pločnik:

- 4 cm - obrabna asfaltna plast, **AC 11 surf B 50/70 A3 Z2**
- 6 cm - nosilna asfaltna plast, **AC 22 base B 50/70 A3 Z5**

T.1.1.5.2 Robni elementi

Opis previdene izvedbe

Vse obstoječe robnike in ostale robne elemente se poruši in odstrani. Nove robne elemente vozišča (betonski robniki, pogreznjeni betonski robniki, klančine, obrobe, bankine) je potrebno vgraditi skladno z navodili in projektiranim stanjem.

V območju pločnika, ki je nivojsko ločen od vozišča, se vgradi zvrnjene betonske robnike dimenzij 25/15/100 cm in sicer z zgornjim robom +3 cm nad voziščem. Na zunanji strani se pločnik zaključi z grednim betonskim robnikom dimenzij 8/20/100 cm v nivoju asfaltnih površin. Na območjih kjer so predvideni prehodi za pešce se poglobljeni robniki izvedejo v nivoju asfaltnih površin vozišča (vgradnja v nivoju vozišča ±0,00).

V območju navezovanja na obstoječi pločnik ob lokalni cesti LC-468072 se namesto zvrnjene robnika vgradi običajni robnik po vzoru obstoječe ureditve. Izvede se poglobitev na mestu prehoda za pešce.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.5.3 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Pri izbiri voziščne konstrukcije so bile upoštevane Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti (TSC 06.300/06.410:2009) in Tehnična specifikacija za javne ceste Nevezane nosilne in obrabne plasti (TSC 06.200:2003).

Zahtevana nosilnost in zbitost posameznih plasti:

- na planumu temeljnih tal nosilnost 10 MPa, zbitost 95 % glede na SPP,
- na planumu kamnite posteljice nosilnost 80 MPa, zbitost 98 % glede na MPP,
- na planumu tamponske plasti nosilnost 100 MPa, zbitost 98 % glede na MPP.

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

Na osnovi prometnih obremenitev je bila določena naslednja voziščna konstrukcija:

Vozišče / pločnik / uvozi *(Izvede se izkop obstoječe in vgradnja nove voziščne konstrukcije):*

• Obrabna asfaltna plast (AC 11 surf B 50/70 A3 Z2)	4 cm
• Nosilna asfaltna plast (AC 22 base B 50/70 A3 Z5)	6 cm
• Tamponski drobljenec TD 0/32 mm	20 cm
• Kamnita posteljica D 0/100 mm	45 cm
• Geotekstil NT do 14 kN/m ²	-
SKUPAJ	75 cm

Opomba:

Pri izkopu oziroma pri izdelavi planuma temeljnih tal je potrebno pred vgradnjo kamnite grede na pripravljena temeljna tla položiti ločilno ojačitveni geosintetik natezne trdnosti NT vsaj 14 kN/m! Potrebno je namreč preprečiti prehajanje drobnozrnatih delcev zemljine (glina, meljna glina, melj, pesek ali gramoz z večjim deležem gline ali melja, ipd.) v cestni ustroj in s tem zastajanje vode v nevezanih slojih (posteljica, tampon).

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

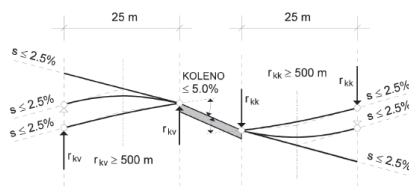
Opis preureditve križišč in cestnih priključkov

Pri ureditvi priključkov in križišč smo na lokalni krajevni cesti izhajali iz naslednjih izhodišč:

- Korekcija horizontalnih priključnih radijev za merodajno vozilo,
- Ureditev preglednosti v območju priključka,
- Ustrezno vodenje pešcev in kolesarjev v območju križišča

Tip vozila	Polmeri zavijalnih lokov R_2 [m]		
	Levo zavijanje	Desno zavijanje	
		Z ločilnimi otoki	Brez ločilnih otokov
Osebnno vozilo	6	10	6
Tovorna vozila in avtobusi	10	12	10
Sedlasti vlačilci in tovorna vozila s prikolicami	12	15	12
Zgibni avtobusi	15	25	15

Višinska navezava javne poti se izvede skladno s pravilnikom. Lokalna zbirna občinska cesta je izvedena v enostranskem prečnem sklonu. V območju neposrednega priključevanja naj le-ta ni večji od 2,5%.



Opis predvidene izvedbe

Posebno urejanje križišč s tem načrtom ni predvideno, zavijalni elementi v križiščih so korigirani glede na merodajno vozilo.

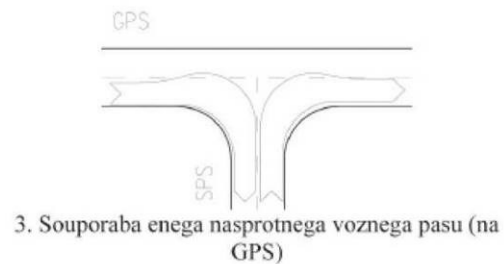
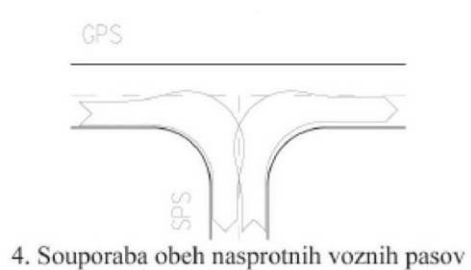
V asfaltni utrditvi s uredi vse individualne cestne priključke in uvoze na dvorišča v širini cca. 1,0 m za zagotavljanje ustreznega prečnega sklona in niveletne navezave na obstoječe stanje.

		004.2101	T.1.2	
--	--	----------	-------	--

Zavijalni gabariti

Pravilnik o cestnih priključkih na lokalno krajevno občinsko cesto dopušča način vožnje merodajnega vozila pri zavijanju na/iz priključka z souporabo nasprotnega voznega pasu.

	Zunaj naselja		V naselju	
	Individualni priključek	Skupinski priključek	Individualni priključek	Skupinski priključek
G, R1, R2, LG	2	1	2	2
R3, LC, JP, LZ, LK in ostale ceste	4	2	4	4 (3*)



Prevoznost rekonstruiranih priključkov je skladna s pravilnikom. Na mestih, kjer so uporabljeni mejni zavijalni radiji je bila prevoznost preverjena z merodajnim vozilom (intervencijsko vozilo, medkrajevni avtobus).

		004.2101	T.1.2	
--	--	----------	-------	--

T.1.1.7 POVRŠINE ZA KOLESARJE IN PEŠCE TER AVTOBUSNA POSTAJALIŠČA

T.1.1.7.1 Avtobusna postajališča (Pravilnik o avtobusnih postajališčih)

Skladno s projektno dokumentacijo ni predvidenih novih avtobusnih postajališč s čakališči ali pokritimi čakalnicami.

V sklopu prometne signalizacije se namesti vertikalne označbe za postajališče lokalnega/šolskega avtobusa na vozišču, med profiloma P59 in P60 skladno z obstoječo prometno ureditvijo.

T.1.1.7.2 Površine za kolesarje (Pravilnik o kolesarskih povezavah)

Skladno s projektno dokumentacijo ni predvidenih novih ločenih površin za kolesarje.

Na območjih, kjer s prometno opremo oziroma signalizacijo ni izrecno označenih površin za kolesarje, se le-ti kot enakovredni udeleženci v prometu skladno z veljavno zakonodajo vozijo ob desnem robu smernega vozišča.

T.1.1.7.3 Površine za pešce (48. člen PPC)

Skladno s projektno dokumentacijo se zagotovi nove površine za pešce. Predvidena je izdelava novega pločnika in ureditev prehodov za pešce. Izvede se pločnik minimalne širine 1,50 m, ki je višinsko ločen od vozišča z zvrnjenim betonskim robnikom (25/15/100 cm). V sklopu nove prometne ureditve se s prometno signalizacijo uredi prehode za pešce. Predviden je zaris talnih označb 5231 v širini 3,00 m oziroma na stranskih prometnih smereh v širini 2,0 m. Vse površine za pešce se osvetli v sklopu postavitve cestnih svetilk.

Vse površine za pešce se predvidi tako, da se navezujejo na obstoječe površine za pešce oziroma se smiselno in prometno varno navezujejo na obstoječe stanje.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.8 ODVODNJAVANJE in METEORNA KANALIZACIJA (43. člen PPC)**T.1.1.8.1 Ureditev odvodnjavanja rekonstruirane javne poti**

Predvidena je rekonstrukcija obstoječega sistema meteorne odvodnje. Skladno z načrtom se obstoječe cestnopožiralniške jaške poruši in odstrani, prav tako je predvidena odstranitev obstoječih meteornih kanalov na območju. Točen potek obstoječih tras kanalizacije ni znan. Vse izkope v neposredni bližini jaškov naj se izvaja ročno, pod strokovnim nadzorstvom osebe pooblašene s strani upravljavca.

Odvodnjavanje cestišča se vrši preko vzdolžnih in prečnih padcev predvidenega vozišča v cestnopožiralniške jaške ob robu vozišča (v muldi ali ob pločniku).

CESTNOPOŽIRALNIŠKI IN REVIZIJSKI JAŠKI

Predvidena je vgradnja polietilenskih PE DN50cm cestnopožiralniških jaškov z LTŽ pokrovom (rešetka 40x40 cm) in armiranobetonskim razbremenilnim obročem. V območju mulde se vgradi vbočene LTŽ rešetke (s pravokotnim prerezom, 400x400mm, D400) in ravne LTŽ rešetke (s pravokotnim prerezom, 400x400mm, D400) v območju vozišča ob robniku.

Vsi požiralniški jaški se izvedejo s peskolovom globine 90 cm.

Dodatno se predvidi vgradnja betonskih BC DN60cm revizijskih jaškov z LTŽ pokrovom (z okroglim pokrov, 60 cm, D400) in armiranobetonskim razbremenilnim obročem. Vse revizijske jaške je potrebno izvesti z nepropustnim betonskim dnom.

METEORNA KANALIZACIJA IN CEVNE POVEZAVE MED JAŠKI

Požiralniški in revizijski jaški so medsebojno povezani s cevno kanalizacijo (meteorni kanali) dimenzij PVC SN8 DN200-400mm. Jaški so pozicionirani v osi kanala in se na kanal navezujejo brez vpadnikov.

Skladno s projektno dokumentacijo se izvede več cevni izpustov. Izpusti so predvideni v obstoječi vodotok ali obstoječe obcestne in melioracijske jarke. Vse izpuste se zavaruje z betonsko glavo in oblogo iz kamna v betonu za preprečevanje erozije (po detajlu). Za oblogo se uporabi naravni lomljenec $D_{max}=30$ cm in pusti beton izdelan na mestu vgradnje.

Izvede se:

Meteorni kanal M1 v dolžini 55,3 m, PVC SN8, DN 200-250mm
Meteorni kanal M2 v dolžini 27,1 m, PVC SN8, DN 200-250mm
Meteorni kanal M3 v dolžini 42,4 m, PVC SN8, DN 200-250mm
Meteorni kanal M4 v dolžini 47,5 m, PVC SN8, DN 200-250mm
Meteorni kanal M5 v dolžini 181,0 m, PVC SN8, DN 400mm
Meteorni kanal M6 v dolžini 124,9 m, PVC SN8, DN 200-315mm
Meteorni kanal M7 v dolžini 111,3 m, PVC SN8, DN 200-315mm
Meteorni kanal M8 v dolžini 70,9 m, PVC SN8, DN 200-315mm
Meteorni kanal M9 v dolžini 168,1 m, PVC SN8, DN 200-315mm
Meteorni kanal M10 v dolžini 39,6 m, PVC SN8, DN 200-250mm

Zaradi nezadostne varnostne globine pod voziščem (< 80 cm) je predvideno polno obbetoniranje PVC cevi s pustim cementnim betonom trdnostnega C8/10 v debelini vsaj 20 cm nad temenom!

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

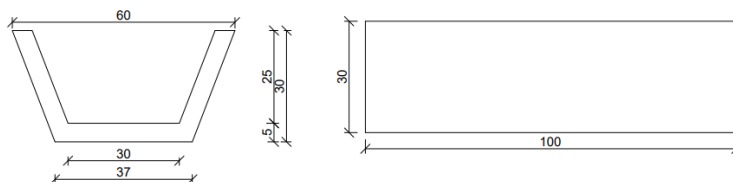
CESTNI PREPUSTI

V sklopu rekonstrukcije se predvidi izgradnja novih cevni prepustov. Predvidena je izvedba prepustov krožnega prereza iz betonskih cevi BC DN60cm in BC DN100cm. Prepuste pod voznimi površinami je potrebno temensko obbetonirati s cementnim betonom C12/15 nad zgornjo tretjino cevi in v debelini vsaj 20 cm nad temenom cevi.

Vtočno in iztočno stran cevne prepusta je potrebno zaščititi z izdelavo betonske glave in obloge iz kamna v betonu za preprečevanje erozije. Za oblogo se uporabi naravni lomljenec $D_{max}=30$ cm in pusti beton izdelan na mestu vgradnje.

BETONSKE KANALETE

Za ustrezno odvodnjavanje površinske zaledne vode v primeru močnih padavin in dežnih nalivov je potrebno med profili P28 in P38 vgraditi odprte betonske linijske kanalete na stik z iztokom v cestnopožiralniški jašek. Dno vgrajene kanalete mora imeti širino min. 30 cm, višina stene pa mora biti vsaj 25 cm. Vse kanalete je potrebno vgrajevati na podložno plast iz pustega betona C8/10, v debelini min. 10 cm.



		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.8.2 Dimenzioniranje padavinske kanalizacije

Pri izračunu padavinskega odtoka in dimenzioniranje padavinskih kanalov smo upoštevali podatke ARSO za bližnjo meteorološko postajo Črni vrh in vpliv podnebnih sprememb.

Predpostavke izračuna po podatkih ARSO za meteorološko postajo Črni vrh

- *jakost 15 minutnega naliva $q = 210 \text{ l/(s*ha)}$ – podeželje, stanovanjska območja*
- *čas koncentracije: 15 min*
- *pogostost naliva $n=0,2$ (petletna povratna doba)*
- *odtočni koeficient prispevnih asfaltnih površin $\phi = 0.90$*
- *koeficient hrapavosti cevi $n=0,011$*
- *maksimalna delna polnitev: 70%*

Upoštevanje podnebnih sprememb in planske dobe ceste 20 let (do leta 2050)

Segrevanje ozračja povzroča letno povprečno povečanje temperature, ki ga je potrebno upoštevati v izračunih. Za stopinjo C se predvideva 7% povečanje jakosti naliva. Če upoštevamo podatke oziroma napovedi s strani Ministrstva za okolje, podnebje in energijo za najbolj pesimistični scenarij, t.j. RCP8.5, naj bi se temperatura ob koncu stoletja dvignila za $4,1^{\circ}\text{C}$, kar bi pomenilo do 30% večjo jakost naliva. Pri optimističnem scenariju, t.j. RCP4.5 naj bi se temperatura ob koncu stoletja dvignila za 2°C , kar prinese 15% večjo jakost naliva. Pri dimenzioniranju kanala je za določanje velikosti potrebne cevi upoštevali najbolj pesimističen scenarij za dvig temperature, t.j. RCP8.5 ob koncu planske dobe ceste in kolesarske poti, t.j. leto 2050. Iz tega sledi, da je ob upoštevanju teh predpostavk potrebno jakost naliva povečati za 15 do 20%. Za izračun izberemo 20% povečanje jakosti naliva.

Predpostavke za izračun z upoštevanjem podnebnih sprememb

- *jakost 15 minutnega naliva z 20% povečanjem $q = 252 \text{ l/(s*ha)}$*
- *čas koncentracije: 15 min*
- *pogostost naliva $n = 0,2$ (petletna povratna doba)*
- *odtočni koeficient prispevnih asfaltnih površin $\phi = 0.90$*
- *odtočni koeficient prispevnih makadamskih površin $\phi = 0.40$*
- *odtočni koeficient prispevnih travnatih površin $\phi = 0.20$*
- *koeficient hrapavosti cevi $n=0,011$*
- *maksimalna delna polnitev: 70%*

T.1.1.8.3 Dreniranje cestnega ustroja in tehnologija vgradnje cevi**Dreniranje cestnega ustroja**

Glede na ugodno konfiguracijo terena, ki omogoča ustrezno strujanje vode v smeri sever-jug (prečno na vozišče) vgradnja drenažnih cevi ni predvidena. Ob novem cestišču se dodatno izvede in obnovi obstoječe obcestne jarke. Dno le-teh se nahaja pod temeljnimi tlemi rekonstruiranega cestnega ustroja. Pri izkopu oziroma pri izdelavi planuma temeljnih tal je potrebno pred vgradnjo kamnite grede na pripravljena temeljna tla položiti ločilno ojačitveni geosintetik natezne trdnosti NT vsaj 14 kN/m ! Potrebno je namreč preprečiti prehajanje drobnozrnatih delcev zemljine (glina, meljna glina, melj, pesek ali gramoz z večjim deležem gline ali melja, ipd.) v cestni ustroj in s tem zastajanje vode v nevezanih slojih (posteljica, tampon).

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Tehnologija vgrajevanja cevi

Vgradnjo cevi morajo izvesti usposobljeni delavci pod strokovnim nadzorom. Pri sami vgradnji cevi je potrebno upoštevati splošne smernice za polaganje cevovodov, ki so položeni v zemljo in so okvirno definirane v standardu SIST EN 1610 in tudi v standardu DIN 4033. S pravilno pripravo posteljice (debeline 15 cm) s peskom, ki ne vsebuje kamenja (zma do največ 20 mm), dobrim in postopnim utrjevanjem zasipa (stopnja zbitosti po Proctorju $D_{pr} \geq 95\%$) ob cevi ter 30 cm nad temenom cevi, je doseženo, da se cevi, ki so z zemljino prekrite od 0,8 m in pa do 8 m in tudi pod najtežjo prometno obremenitvijo SLW 60 (glede na DIN 1072) ne deformirajo nad dopustno mejo 6 %. V primeru, da je prekritje cevi manjše od 0,8 m, je potrebno poskrbeti za porazdelitev obremenitev (npr. z obbetoniranjem). V primeru izvedbe križanja ali poteka trase pod povoznimi površinami, na globini manjši od 80 cm, se izvede polno obbetoniranje PVC cevi s cementim betonom C8/10, po detajlu.

Tehnologija rekonstrukcije cevni prepustov

Izvajalec naj zagotovi/izbere ustrezno tehnologijo gradnje pri rekonstrukciji obstoječih cevni prepustov. Rušitve, odstranitve in ostala gradbena dela, naj se izvajajo v času nizkega vodostaja in v suhem vremenu. Ker se na območju rekonstrukcije nahaja stalni vodotok, bo potrebno za rekonstrukcijo prepusta izvesti obvod potoka in verjetno varovanje izkopa (območje rekonstruiranega prepusta) z zagatnicami. Potrebno je upoštevati pripravljala dela za izvedbo in zagotavljanje učinkovitega črpanja podtalne vode (priprava in vzpostavitev ustrezne potopne črpalke, zagotavljanje in vzdrževanje mesta izpusta črpane vode ipd.) v primeru poplavljanja gradbene jame.

Posebno pozornost je potrebno nameniti tudi varovanju habitata vodnih in obrežnih organizmov v območju rekonstrukcije!

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.9 CESTNI OBJEKTI**T.1.1.9.1 Premostitveni objekti (50. člen PPC)**

Območje obdelave posega v neposredno bližino mostu čez vodotok Zmica, po katerem poteka lokalna cesta LC-468072. Gradbena dela na obstoječem mostu niso predvidena.

Vzdolž ceste predvidene za rekonstrukcijo se nahaja več cestnih prepustov. Glede na dotrajanost in opazne poškodbe je predvidena odstranitev in rekonstrukcija novih cestnih prepustov, ki potekajo pod cestiščem (prečno).

Prepuste se poruši in odstrani ter na istem mestu izdelajo nove iz armiranobetonskih cevi (krožni prerez) BC DN60cm in BC DN100cm. Prepuste se vgradi na utrjeno in kompaktirano tamponsko nasutje v debelini min. 30 cm. Predviden je obsip betonskih cevi do 2/3 višine in utrjevanje obsipnega materiala (kamniti drobljenec TD 0-32 mm). Zgornjo tretjino cevi in sloj 20 cm nad temenom se obbetonira s pustim betonim C12/15. Vtočno in iztočno stran prepusta je potrebno zaščititi pred erodiranjem z izdelavo betonske glave in obloge iz kamna v betonu.

T.1.1.9.2 Podporne, oporne in parapetne konstrukcije (52. člen PPC)

Dela povezana s kamnitimi zložbami, armiranobetonskimi zidovi ali ostalimi podpornimi objekti naj se izvajajo v suhem vremenu. Izgradnja začasnih podpornih ukrepov glede na geološko podlago na lokaciji ne bo potrebna. V času obilnih padavin je potrebno hribino, kjer se izvajajo izkopi za podporne objekte, varovati z neprepustnimi ponjavami in tako preprečiti namočenje brežin in erozijo terena!

V kolikor je podporni objekt predviden za gradnjo po fazah (kampadah), je potrebno znotraj posamezne kampade izvedbo podpornega objekta dokončati v celoti pred nadaljevanjem del na naslednji kampadi.

V kolikor prisoten geotehnik ugotovi, da je nosilnost temeljnih tal na območju gradnje podpornega objekta neustrezna, je potrebno le-ta izboljšati z zamenjavo materiala, skladno z navodili geotehnika (potrebna globina, frakcija novega materiala, zahtevana zbitost vgrajenega materiala, ...).

DOLŽINE PREKOLOPOV ARMATURNIH PALIC:

- Ø10 mm ... 55 cm
- Ø12 mm ... 70 cm
- Ø14 mm ... 80 cm
- Ø16 mm ... 90 cm

VZDOLŽNE ARMATURNE PALICE V TEMELJU ZLOŽBE SE VGRADI V MAKSIMALNEM RAZMAKU 20 cm!

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

ARMIRANOBETONSKI PARAPETNI ZIDOVİ**Z1 – PARAPETNI ZID** (profil P41-P42)

V dolžini 6 m, s širino zidu 20 cm in višino parapeta 1,5 m (svetla višina cca. 110 cm)

Z2 – PARAPETNI ZID (profil P47)

V dolžini 10 m, s širino zidu 20 cm in višino parapeta 1,0 m (svetla višina cca. 50 cm)

Z3 – PARAPETNI ZID (profil P51)

V dolžini 8 m, s širino zidu 20 cm in višino parapeta 1,0 m (svetla višina cca. 50 cm)

Z4 – PARAPETNI ZID (profil P52)

V dolžini 8 m, s širino zidu 20 cm in višino parapeta 1,0 m (svetla višina cca. 50 cm)

Z5 – PARAPETNI ZID (profil P55)

V dolžini 12 m, s širino zidu 20 cm in višino parapeta 1,0 m (svetla višina cca. 50 cm)

Z6 – PARAPETNI ZID (profil P70-P71)

V dolžini 11 m, s širino zidu 20 cm in višino parapeta 1,0 m (svetla višina cca. 70 cm)

Z7 – PARAPETNI ZID (profil P72-P73)

V dolžini 15 m, s širino zidu 20 cm in višino parapeta 1,0 m (svetla višina cca. 70 cm)

Podporni zidovi so statično dimenzionirani na vplive zemeljskih pritiskov zaradi teže okoliškega terena, lastne teže in vplivov prometne obtežbe. Zidovi so temeljeni na pasovnem temelju (tem. peti) v širini 70 cm in višini 30 cm. Pod temelje se vgradi podložni beton v debelini min. 10 cm. Višina parapeta se prilagaja posamezni situaciji, širina parapetne stene je 20 cm. Pri izdelavi podpornih zidov je potrebno posebno pozornost posvetiti izdelavi delovnih reg-dilatacij, katere so predvidene na vsakih 5m (peresa/trikotna letev). Statična in stabilnostna preveritev je izvedena skladno s Pravilnikom o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Eurocode).

Predvidena je izvedba podpornih konstrukcij v naslednjih fazah:

- Pred začetkom gradbenih del je potrebno izvesti zakoličbo zidu
- Izkop brežin za zid in polaganje geosintetika, ki preprečuje zablatenje drenažne plasti za zidom
- Vgradnja pustega (izravnalnega) betona in izvedba opaženja za temelj ter vgradnja armature
- Vgradnja betona v temelj AB zidu in izvedba opaženja za steno ter vgradnja armature
- Vgradnja betona v steno zidu in razopaženje po doseženi zadostni trdnosti betonov
- Izvedba zasipa pred/za zidom

Začasni izkop se zaglinjenem grušču in melju z grušči izvajajo v naklonu 2:3, v plastovitem dolomitu in apnencu pa se lahko izvajajo v naklonu 4:1.

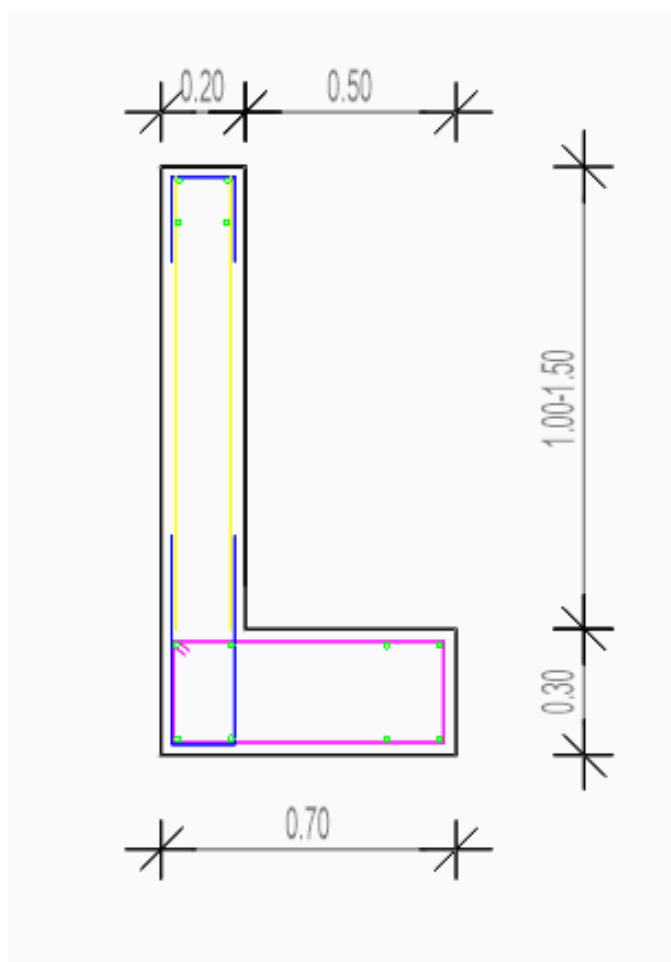
Materiali podporne konstrukcije:

Podložni beton	C12/15; dodatki XC0 in PV-II; $D_{max}=16$
Temelji in stene	C30/37, dodatki PV-II, XC2, XD3, XF2, $D_{max}=16$ mm,
Jeklo za armiranje	B St 500 S (RA 400/500)
Mreže	B 500 A (MAG 500/560)

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Tehnične smernice:

- SIST EN 1992-1-1_2005 (Projektiranje betonskih konstrukcij)
- SIST EN 1991-1-1_2004 (Vplivi na konstrukcije)
- SIST EN 1991-2_2004 (Prometna obtežba)
- SIST EN 1991-1-4_2005 (Vplivi na konstrukcije -Veter)
- Tehnične specifikacije za javne ceste
- Smernice za projektiranje cestnih premostitvenih objektov TSC 07



Detajl parapetnega zidu

T.1.1.9.3 Naprave za umirjanje prometa

Skladno s projektno dokumentacijo izvedba naprav (grbine, ploščadi, ipd.) za umirjanje prometa ni predvidena.

		004.2101	T.1.2	
--	--	----------	-------	--

T.1.1.10	PROMETNA SIGNALIZACIJA in OPREMA	(55. člen PPC)
T.1.1.10.1	Vertikalna signalizacija	

Vse stare prometne znake, ki niso postavljeni v skladu z veljavnimi pravilniki, je potrebno zamenjati.

Pri izvedbi vertikalne signalizacije je potrebno upoštevati določila veljavnih standardov in tehnične pogoje:

- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (UL RS, št. 26/24 in 30/24-popr.)
- Tehnični pogoji za prometno signalizacijo in prometna ogledala (DRSI, št. 14/15)
- TSC 03.800 : 2009 Naprave za umirjanje prometa (UL RS, št. 55/09)
- TSG-211-010: 2023 Projektiranje cest in prometna varnost - Površine za ceste (TSPI 12/2023)

Svetlobno odbojne lastnosti postavljenih prometnih znakov in prometne opreme mora na cesti v naselju z več zunanjimi viri (cestna razsvetljava) in postavljenimi ob desnem robu vozišča ustrezati razredu RA2 oz. RA3. Postavitev znakov v času gradbenih del se izvede skladno z elaboratom začasne prometne ureditve, ki pa ni del tega projekta.

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 2,50 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.

Velikosti prometnih znakov:

- V splošnem se na cestah z dovoljeno hitrostjo ≤ 50 km/h postavljajo prometni znaki velikostnega **razreda 2**.
- 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.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Opis projektne rešitve

V splošnem je predvidena odstranitev in zamenjava vseh obstoječih prometnih znakov, ki niso postavljeni skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in opremi.

Dodatno se zaradi spremenjene prometne ureditve namesti novo vertikalno prometno signalizacijo skladno z grafičnimi prikazi.

Postavitev znakov v času gradbenih del

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

T.1.1.10.2 Talna signalizacija

Pri izvedbi talne signalizacije je potrebno upoštevati določila veljavnih standardov in tehnične pogoje:

- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (UL RS, št. 26/24 in 30/24-popr.)
- Tehnični pogoji za prometno signalizacijo in prometna ogledala (DRSI, št. 14/15)
- TSC 02 401 : 2010 Označbe na vozišču oblika in mere (UL RS, št. 8/2012)
- TSG-211-010: 2023 Projektiranje cest in prometna varnost - Površine za ceste (TSPI 12/2023)

Na cestah na katerih povprečni letni dnevni promet (PLDP) presega 10.000 vozil se označbe na vozišču izdelajo kot debeloslojne (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

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 opremi na cestah Ur.l. RS št.99 z dne 21.12.2015.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Opis projektne rešitve

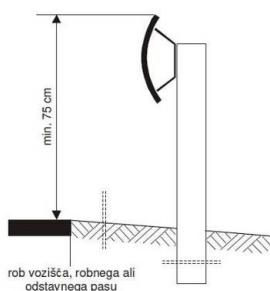
Predviden je zaris novih vzdolžnih označb bele barve (ločilne prekinjene/neprekinjene črte) v širini črte 12 cm in zaris prečnih označb bele barve (prečna zaustavitvena črta) v širini črte 50 cm. Na cesti LC-468072 se izvede prekinjena vzdolžna označba v rastru 3/3/3m. Na cesti JP-966811, v območju EKO otoka (profil P2) se izvede prekinjeno vzdolžno označbo v rastru 1/1/1m. Ostale vzdolžne označbe v križiščih so neprekinjene. Prečne talne označbe (zaustavitvena linija) se izvedejo v širini 50 cm. Prečne talne označbe (prehod za pešce) se preko glavne smeri izvede v širini 3,0 m (širina posamezne oznake 50 cm), preko stranskih smeri se izvede v širini 2,0 m (širina posamezne oznake 50 cm). Predviden je zaris označb prehodov za pešce na glavni prometni smeri v širini 3,0 m in na stranskih prometnih smereh v širini 2,0 m, vse v rastru 0,5/0,5/0,5 m.

Vsa prometna signalizacija in prometna oprema je prikazana v grafični prilogi.

T.1.1.10.3 Dodatna prometna oprema

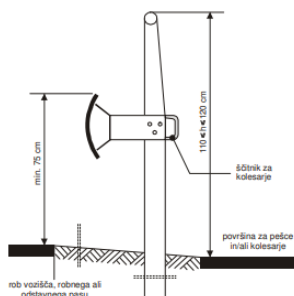
Jeklena varovalna ograja (JVO)

Na območju ureditve/rekonstrukcije ceste se izvede nova jeklena varovalna ograja (JVO) z nivojem zadrževanja vozil N2-W5 po SIST-EN 1317-1,2. Predvidena je namestitvev z zabitjem nosilnih stebričkov v bankini ali z vijačenjem v betonski venec/krono. Izvede se enostransko JVO brez distančnika, predvidena za zadrževanje vozil z ene strani, minimalne višine 0,75 m. Steber JVO je jeklen C profil dimenzij 120x54 mm, dolžine 1,90m. Jekleni stebri se postavljajo na medsebojni razdalji 3,00 m, z izjemo prvih dveh in zadnjih dveh stebrov, pri katerih je medsebojna razdalja 2,00m. Dolžina elementa odbojnika je 4240 mm, višina 332 mm in širina 75 mm. Na začetku in na koncu JVO je predvidena polkrožna zaključnica. Vsi elementi so vroče cinkani skladno z zahtevami.



Cevna varovalna ograja (CVO)

Izvedba cevne varovalne ograje s tem načrtom ni predvidena. Varovalno pridržno ograjo za pešce se namesti na JVO v profilu P22. V profilu P22 se predvidi JVO z dodatno cevno ograjo za varovanje pešcev.



		004.2101	T.1.2	
--	--	----------	-------	--

Cestni smerniki

Postavitev cestnih smernikov s tem načrtom ni predvidena.

Nadstrešnica (avtobusno čakališče)

Postavitev avtobusnih nadstrešnic s tem načrtom ni predvidena.

Varovalni stebrički

Postavitev varovalnih stebričkov s tem načrtom ni predvidena.

Dodatna elektronska oprema

Namestitev dodatne elektronske opreme s tem načrtom ni predvidena.

Oprema za slepe in slabovidne

Vgradnja obvestilnih in taktilnih oznak s tem projektom ni predvidena.

		004.2101	T.1.2	
--	--	----------	-------	--

T.1.1.11 PRESTAVITVE IN PREUREDITVE

T.1.1.11.1 Predvideni posegi na zemljišča

V večji meri se rekonstruiran obseg nahaja na zemljiščih v lasti Občine Vrhnika. Deloma je gradbeni poseg zaradi širitve vozišča in izgradnje pločnika predviden tudi na zemljiščih zasebnih lastnikov.

Po končanih gradbenih delih je predvidena parcelacija objekta in odmera zasebnih zemljišč za odkup.

T.1.1.11.2 Prestavitve in rušitve

Predvidene so rušitve obstoječih voziščnih konstrukcij in odstranitev obstoječih robnih elementov (robniki, granitne kocke, škarpe,...), ki posegajo v prometni profil. Prav tako je predvidena odstranitev dreves in ostale grmovne vegetacije, ki posega v cestišče ali ovira preglednost. Predvidena je rušitev obstoječih cestnih požiralnikov, meteornih kanalov in obstoječih cestnih prepustov.

Odstranjene obstoječe ograje v lasti zasebnih lastnikov zaradi gradbenih del ali širitve cestišča se nadomesti s panelno ograjo iz vroče cinkane jeklene žice (4-5mm), prašno barvana (antracit ali zelena). Paneli so dolžine 2500mm in višine cca. 1800 mm, stebri vgrajeni v točkovne temelje. Predvidena je izvedba točkovnih nearmiranih temeljev krožnega prereza (fi30cm) in globine 50 cm. Steber ograje se vgradi v izkopano/izvrtano temeljno jamo in oblije z betonom trdnostnega razreda min. C16/20, granulacije 0-16mm.

V kolikor ima proizvajalec izbranega ograjnega sistema določene standardizirane dimenzije temelja za predvideni tip panelne ograje, je potrebno za izdelavo temelja upoštevati zahteve proizvajalca!

T.1.1.11.3 Vodi gospodarske javne infrastrukture

Na podlagi geodetskega posnetka in terenskega ogleda je razvidno, 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 s strani upravljavcev – soglasodajalcev;
- Izvajanje zaščitnih ukrepov po navodilih upravljavcev za zaščito komunalnih napeljav;
- Stroške prestavitev nosi investitor.

Pri delih v bližini elektro energetskih naprav je potrebno še zlasti upoštevati:

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 56/99, 64/01),
- Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št. 29/92),
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS št. 101/04)

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Posebno pozornost je potrebno posvetiti varovanju kablovoda ali kableske kanalizacije v odprti gradbeni jami ali kanalskemu rovu, kjer obstaja nevarnost pretrga ali poškodbe kablovoda. Potrebno je zagotoviti ustrezno varovanje ali podpiranje kablovoda v primeru širokega izkopa.

Minimalne globine posameznih komunalnih naprav po PPJC:

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
Elektro vodi	EK – visoka, nizka napetost	0,60 – 1,20 m
Telekomunikacijski vodi	TT – telefon	0,60 – 1,00 m
	TV – televizija	
	CATV – kableska televizija	
	Ostali vodi	

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

Predvideni komunalni vodi, ki se urejajo s projektno dokumentacijo

- Odvodnjavanje utrjenih površin

Predvidena je odstranitev obstoječih vtočnih jaškov in meteornih kanalov ter rekonstrukcija z vgradnjo novih elementov za odvodnjavanje

Vsa dela se izvedejo skladno z načrtom s področja gradbeništva 2.1 – Rekonstrukcija ceste, št. načrta 2504-26/NG, april 2026, K Projekt L d.o.o.), ki je del projektne dokumentacije.

- Javna razsvetljava

Predvidena je izgradnja novega omrežja javne cestne razsvetljave. Obstoječe svetilke, kablovode in zaščitne cevi se odstrani.

Vsa dela na omrežju cestne razsvetljave se izvedejo skladno z načrtom s področja elektrotehnike 3.1 – Načrt cestne razsvetljave, št. načrta 05-30-3368/3438, julij 2026, Javna razsvetljava d.d.), ki je del projektne dokumentacije.

- Zaščita ali prestavitve obstoječih komunalnih vodov,

V sklopu gradbenih del so predvidene prestavitve in izvedbe zaščit obstoječih komunalnih napeljav.

Vsa dela se izvedejo skladno z načrtom s področja gradbeništva 2.1 – Rekonstrukcija ceste, št. načrta 2504-26/NG, april 2026, K Projekt L d.o.o.), ki je del projektne dokumentacije in skladno z zahtevami in navodili, ki jih poda pooblaščen oseba upravljalca ki opravlja nadzor gradbenih del v varovalnih pasovih GJL.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

Predvideni komunalni vodi, ki se urejajo z ločenimi načrti

- **Fekalni kanal**

Nov tlačni in gravitacijski fekalni kanal je predviden z ločeno projektno dokumentacijo

Čistilna naprava in kanalizacijski sistem za odvajanje odpadne vode dela naselja Drenov Grič in Lesno Brdo v aglomeraciji ID 4887 Log pri Brezovici 2019; št. projekta: 2024-006-DGD, marec 2026, Aquaplant d.o.o., ki jo je potrebno upoštevati v sklopu rekonstrukcije ceste.

Potrebno je zagotoviti sočasno gradnjo kanalizacijskega sistema in rekonstrukcijo ceste!

		004.2101	T.1.2	
--	--	----------	-------	--

T.1.1.12 OBLIKOVANJE OBCESTNEGA SVETA IN VAROVANJE OKOLJA OB CESTI

T.1.1.12.1 Zasaditev ob cesti

V območju površin, potrebnih za preglednost ceste, je dopustna zatravitev in zasaditev grmovnic, katerih višina rasti ne presega 0,75 m.

Opis predvidenega stanja

V območju rekonstrukcije je predvidena odstranitev dreves in grmovnic, ki onemogočajo oz. ovirajo izvedbo rekonstrukcije ceste ali onemogočajo zagotavljanje ustrezne preglednosti. Prav tako se odstrani vse reklamne table, ki ovirajo preglednost vzdolž poteka ceste.

V območju posega na zasebna zemljišča, kjer je zaradi gradbenih del potrebna odstranitev obstoječih živih mej in nadomestitev le-teh se predvidi zasaditev vegetacije po vzoru obstoječega stanja (npr. 'cipresa' Thuja occidentalis 'Smaragd'). Pri zasaditvi je potrebno upoštevati razraščanje vegetacije in zato zagotoviti zadostno širino za razrast žive meje proti vozišču. Poseganje v varnostno širino ceste z živo mejo (manj kot 0,5 m od roba vozišča) ni dopustno!

Zaradi omejene širine cestišča in omogočanja ustrezne preglednosti je priporočljivo vzdrževanje obcestne vegetacije na višini manjši od 0,75 m.

T.1.1.12.2 Prometna varnost

Varnost pešce

Za zagotovitev varnosti pešcev je predvidena izvedba pločnika, zaris prehodov za pešce in Zagotovitev ustrezne osvetljenosti površin.

Preglednost na prehodih za pešce:

Na prehodih za pešce v naselju je potrebno v skladu s TSC 02.201 zagotoviti preglednost, ki je za 10 km/h večja od dovoljene hitrosti (30km/h). Preglednost se zagotavlja za hitrost 40 km/h.

Oddaljenost med prehodi za pešce

Vsi prehodi so na medsebojni razdalji večji kot 150m, kar je zahtevano s pravilnikom o projektiranju cest.

Zagotovitev čakalnih površin

S projektno dokumentacijo ni predvidene izgradnje novih ločenih čakalnih površin.

Zagotovitev ustrezne osvetlitve prehodov za pešce

Predmetna dokumentacija ureja osvetlitve vseh površin na lokacijah prehodov za pešce v načrtu cestne razsvetljave.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.14 POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE

T.1.1.14.1 Preddela

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 v katerem je upoštevana ureditev gradbišča skladno z načrtom gradbišča. 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.1.1.15.2 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 posteljnica 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.*

T.1.1.15.3 Ureditev prometa

V času gradnje je predvidena izvedba delne oziroma popolne zapore prometa na območju rekonstrukcije. Vodenje prometa se izvede s predpisanimi znaki in obvestilnimi tablam, ter ustrezno označitvijo in zaščito gradbišča. Območje popolne zapore se izvede izjemoma, v kolikor sočasno z delno zaporo prometa ni mogoče varno in skladno s predpisi izvajati gradbenih del. Tudi v času popolne zapore prometa se občasno omogoči dostop stanovalcem.

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.1.15.4 Zaščita objektov

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

T.1.1.15.5 Uredba o zelenem javnem naročanju

- pri gradnji vozišča ceste se lahko recikliran asfaltni granulat (rezkanec), ki je nastal ob prenovi te ceste ali je iz drugega vira, uporabi prioriteto za proizvodnjo novih bituminiziranih zmesi, podredno pa zlasti za plasti, stabilizirane s hidravličnim ali bitumenskim vezivom, tampon (vključno z bankinami), posteljico, nasipe ter zasipe, in sicer v količini, ki je potrebna,
- pri prenovi cestne razsvetljave se zagotovi 30 % prihranka porabe električne energije
- pri javnem naročanju projektiranja oziroma izvedbe gradnje cest lahko naročnik namesto klasičnih asfaltnih zmesi predvidi uporabo toplih asfaltov, zlasti če je treba cesto hitro prepustiti prometu.

Ljubljana, julij 2026

Jan Kalar, dipl. inž. grad. (UN)

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.2	IZRAČUNI
--------------	-----------------

		004.2101	T.1.2	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.3	POPIS DEL S PROJEKTANSKIM PREDRAČUNOM
--------------	--

<i>T.1.3</i>	<i>Popis del (s projektantskim predračunom)</i>
T.1.3.1	Tehnično poročilo k popisu del
T.1.3.2	Popis del
T.1.3.3	Projektantski predračun

		004.2101	T.1.3	
--	--	-----------------	--------------	--

T.1.3.1	TEHNIČNO POROČILO K POPISU DEL
----------------	---------------------------------------

T.1.3.1.1 SPLOŠNO

Popis del in predračun je sestavljen skladno s TSC 09.000 : 2006 POPISI DEL PRI GRADNJI CEST izdana s strani »Direkcije Republike Slovenije za Infrastrukturo«. Pri popisu so upoštevani popisi del in posebni tehnični pogoji ter vsa dopolnila splošnih in posebnih tehničnih pogojev.

V popisu in predračunu del je upoštevana Uredbo o zelenem javnem naročanju Uradni list RS, št. 51/2017 z dne 19. 9. 2017.

Cene na enoto so oblikovane na podlagi pridobljenih cen izvajalcev gradbenih del in dobaviteljev gradbenih proizvodov.

Vrednost odkupa zemljišč v popisu ni zajeta.

T.1.3.1.2 SPLOŠNI OPIS DEL, KI SE UPOŠTEVAJO PRI POPISIH

1. Za gradnjo je dovoljeno uporabljati samo proizvode, ki imajo pridobljene ustrezne listine o skladnosti in so skladni s slovenskimi tehničnimi predpisi in slovenskimi standardi. Vsi vgrajeni gradbeni materiali (cevi, revizijski jaški, pokrovi itd.) in ostali polizdelki, ki se vgrajujejo v objekt morajo vsebovati vtisnjene ali na drug način razvidne podatke iz katerih je mogoče razbrati in slediti poreklo materiala (serijska številka, tip, št. šarže itd.).
2. V ponudbeno ceno je potrebno zajeti nadzor upravljavcev gospodarske javne infrastrukture (vodovod, kanalizacija, Elektro, Telekom, KTV, KKS, optika, plin,...)
3. Pred začetkom izgradnje je izvajalec dolžan zapisniško ugotoviti in dokumentirati obstoječe stanje vseh sosednjih objektov (predvsem zaščitnih), drugih površin in dostopnih poti. Po končanih delih je dolžan površiti uporabljeno lokacijo v prvotno stanje in odpraviti vse poškodbe nastale zaradi gradnje na drugih objektih, napravah, površinah ter na dostopnih poteh (cestišču). Dokumentiranje stanja pomeni fotografiranje stanja ali snemanje stanja s kamero pred pričetkom del, in sicer območje bodočega gradbišča in njegove okolice (objekti ter površine, ki jih bo uporabljal v času gradnje). V primeru pomanjkanja foto-dokazov o stanju pred gradnjo stroške uveljavljanja odškodnin nosi izvajalec. V tej točki zahtevano dokumentacijo mora izvajalec hraniti najmanj do konca garancijskega obdobja, ter dokumentacijo ob njenem nastanku dostaviti naročniku. Enote kulturne in naravne dediščine (po potrebi pa tudi drugi objekti) se zaščitijo z gradbenimi paneli. V ceni je potrebno zajeti tudi ureditev okolice po končani gradnji.

		004.2101	T.1.3.1	
--	--	-----------------	----------------	--

4. V ceno je potrebno všteti vse stroške pridobitve potrebnih soglasij in dovoljenj v zvezi s prevozi (tudi morebitni nastale stroške v zvezi s potrebnimi začasnimi parkirišči za prebivalce), zaporo cest (občinskih in državnih), morebitne stroške, začasnih sprememb prometnega režima, prečkanj komunalnih vodov, stroške zaščite komunalnih naprav in stroške upravljavcev ali njihovih predstavnikov, stroške raznih pristojbin, stroške posebnih in/ali začasnih služnostnih pravicah poti, ki jih izvajalec potrebuje, vključno s tistimi za dostop na gradbišče, stroške pri organizaciji in opremljenosti gradbišča, zagotavljanju vseh potrebnih zavarovanj in označb gradbišča s predpisano signalizacijo (gradbiščna tabla, ograja, vrvice, označbe, svetlobna telesa,...) - postavitve in odstranitve po končanih delih, kot tudi stroške pri pripravi gradbišča z odstranitvijo morebitnih ovir na trasi, zagotovitev delovnih platojev na in/ali izven gradbišča ter s tem povezanih stroškov.
5. Izdelati je potrebno projekt ureditve gradbišča ter upoštevati stroške organizacije, ureditve deponij, priprave in opreme gradbišča.
6. Upoštevati je potrebno stroške priprave in izvedbe začasnih dostopov do gradbišča in na gradbišču (izdelava vseh potrebnih začasnih prehodov, dovozov, dostopov) in stroški vsakodnevnega zagotavljanja dostopa oz. dovoza stanovalcem do objektov. V kolikor to ne bo mogoče, je potrebno stanovalcem in poslovnim subjektom pravočasno posredovati obvestilo. Enako velja za stroške izvedbe začasnega obhoda (prehoda) mimo ograjenega gradbišča za pešce in sprehajalce (ves čas gradnje). V kolikor vsakodnevni dostop za stanovalce ni mogoč, je potrebno vnaprejšnje obvestilo; eventualne odškodnine zaradi neurejenih dostopov je potrebno zajeti v ceno.
7. Izdelati je potrebno varnostni načrt skladno z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih.
8. Upoštevati je potrebno stroške priprave gradbišča z odstranitvijo eventualnih ovir na trasi, zagotovitev dostopnih poti in delovnih platojev, vključno z vzpostavitvijo v prvotno stanje...
9. Predvideti je potrebno prometno ureditev v času gradnje - pridobitev elaborata in dovoljenja za cestno zaporo z ureditvijo prometnega režima v času gradnje, z obvestili, zavarovanje gradbene jame in gradbišča ter postavitve prometne signalizacije. Po končanih delih je potrebno prometno signalizacijo odstraniti in prometni režim vzpostaviti v prvotno stanje.
10. Potrebno je zagotavljanje varnosti pri delu na gradbišču skladno z veljavnimi predpisi o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih.
11. Upoštevati je potrebno stroške namestitve jeklenih plošč za prehod vozil čez izkope, vključno z najemom, namestitvijo in prestavitvijo plošč ter spremljanje premikov.
12. Upoštevati je potrebno stroške zaščite zelenice s plohi, ali PVC folijo. V kolikor se na zelenice oz. na zaščito odlaga zemeljski material, ga je potrebno po končani gradnji odstraniti in zelenico vzpostaviti v prvotno stanje.
13. Upoštevati je potrebno stroške izdelave lesenih provizorij dostopov in hodnikov za pešce, z upoštevanjem vseh varnostnih predpisov.
14. Upoštevati je potrebno stroške, ki bi nastali v zvezi z zavarovanjem gradbišča po GZ-1, ureditvijo gradbišča in stroške deponije odvečnega gradbenega materiala na pooblaščen deponije ali na lokacije za predelavo gradbenih materialov. Dokazila o primernem deponiranju (lokacija in količina materiala) je potrebno redno dostavljati naročniku oziroma nadzornemu organu naročnika, kot priložo k situacijam. Izvajalec mora v ponudbo vključiti tudi vse stroške izdelave poročila o ravnanju z gradbenimi odpadki.
15. Zagotoviti je potrebno projektantski, geološki oz. geomehanski nadzor ter arheološki nadzor, če je tako določeno v projektni dokumentaciji.

		004.2101	T.1.3.1	
--	--	-----------------	----------------	--

16. Upoštevati je potrebno stroške vseh meritev (kot npr. meritev hrupa, mikroklimatske meritve, meritev vgrajenih naprav ter regulacija in nastavitve vključno s poročilom in merilnimi listi ter protokolom nastavljenih vrednosti, meritve posameznih slojev nasipov,...) prevozov, drobnega materiala, transportnih stroškov, pridobivanja certifikatov, izdelovanja poročil in pregledov za izdelavo dokazil o zanesljivosti objektov (vodotesnost, zbitost, izenačitve potencialov, ustreznost izvedenih elektroinstalacij, ustreznost vgrajene opreme,...) in podobno oz. stroške za vso dokumentacijo, ki je potrebna za uspešno opravljen tehnični pregled.
17. Voditi je potrebno vso, po predpisih zahtevano dokumentacijo o kvaliteti materialov in tehnološkemu postopku gradnje dokumentacijo je potrebno zbrati, jo pripraviti in predložiti na tehničnem pregledu. Upoštevati je potrebno stroške sprotnega dokumentiranja in posredovanja nadzorniku in projektantu vseh dokazil o zanesljivosti objektov, atestov, certifikatov,... ter sprememb za izdelavo projekta izvedenih del, tako da bo PID projektna dokumentacija izdelana pred tehničnim pregledom objekta. Dokumentacija mora biti skladna z navodili upravljavcev.
18. Zagotoviti je potrebno sprotno čiščenje vozil in čiščenje gradbišča po končanih delih (vključno z zaključnim čiščenjem) in odvoz odvečnega materiala, ter vzpostavitev terena v prvotno stanje in upoštevati stroške ki bi s tem nastali.
19. Izvajalec mora v času gradnje na gradbišču zagotoviti opremljen kontejner za potrebe naročnika in nadzorne službe (ustrezno hlajen oziroma ogrevan). Pridobiti mora lokacije začasne gradbiščne objekte in za priročno skladiščenje materiala, uporaba za ves čas gradnje infrastrukture, vzpostavitev prvotnega stanja po zaključku gradbenih del, morebitna prestavitev objektov in najemnina zemljišča za gradbiščne objekte in priročno skladišče materiala ter začasne deponije.
20. Opraviti je potrebno dela za odvodnjavanje padavinske, izvirne in podtalne vode med gradnjo (vključno s potrebnim črpanjem), tako da se zagotovi stalno in kontrolirano odvajanje ter prepreči zamakanje in zadrževanje vode.
21. Upoštevati je potrebno stroške izdelave obratovalnih in vzdrževalnih navodil in projektov za varno delo ter ostale dokumentacije, ki jo bo pri vzdrževanju objektov in naprav na javnem kanalizacijskem omrežju potreboval izvajalec gospodarske javne službe, prav tako pa tudi stroške šolanja osebja izvajalca gospodarske javne službe za upravljanje z zgrajenimi infrastrukturnimi objekti in napravami.
22. Upoštevati je potrebno stroške postavitve linijskih pomičnih zaščitnih ograj pri gradnji skozi naselje ali vzporedno z glavno cesto z vso potrebno opremo za zavarovanje gradbene jame in postavitvijo signalizacije in svetlobnih teles za nočno osvetlitev ovire. Zavarovanje je fiksno in stabilno za ves čas trajanja gradnje odseka. V ceni je zajeta tudi večkratna prestavitev ograje skladno z napredovanjem del.
23. Potrebno je opraviti meritve posameznih slojev nasipov.
24. Pri zemeljskih delih se vsa izkopna dela in transporti izkopnih materialov obračunajo po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa razsipna dela se obračunajo po prostornini zemljine v vgrajenem stanju. Izračun količin se opravi na podlagi profilov, posnetih pred in po izkopih. V ceno je vključen tudi višek količin zaradi faktorja razrahljivosti.
25. V ceno je potrebno všteti vsa sprotna in zaključna čiščenja cevi.
26. Upoštevati vse manipulativne stroške.

		004.2101	T.1.3.1	
--	--	----------	---------	--

27. V ceno je potrebno všteti vzpostavitev obstoječega stanja, sanacijo poškodb na elementih obstoječih objektov nastalih zaradi izgradnje zaradi del po tem projektu (popravki raznih AB in kamnitih zidov, odstranitve in ponovna vzpostavitev ali sanacija ograj, popravki na fasadah objektov, ureditev linijskih požiralnikov, hortikultura ureditev...), nalaganje in odvoz ruševin na stalno deponijo z vključenimi vsemi stroški deponiranja.
28. Izvajalec si mora ogledati predvideno traso na celotni dolžini in zagotoviti vsa potrebna dela pri organizaciji, pripravi in zavarovanju gradbišča.
29. Upoštevati vse stroške električne energije, vode, TK priključkov, razsvetljave za nočno delo in morebitne ostale stroške zaradi izbrane tehnologije v času gradnje.
30. Kot dodatna dela (po vpisu in potrditvi v gradbeno knjigo) se obračuna prilagoditev obstoječih komunalnih in inštalacijskih vodov na novo predvideno stanje (rušenje, prestavitev, nadvišanje, obdelave, zamenjave pokrovov, AB venci, zaščita v času gradnje...), nalaganje in odvoz ruševin na stalno deponijo z vključenimi vsemi stroški deponiranja. V kolikor bodo posamezni upravljavci sočasno polagali inštalacije v isti izkop (elektrovodi, telekomunikacijski vodi, optika, javna razsvetljava,...) jim mora izvajalec to omogočiti, zamudo pri delu pa vključiti v ceno.
31. Za vse gradbene odpadke je potrebno voditi evidenčne liste, odpadke pa oddati v pooblaščen zbiralnico; kot dokaz je h gradbeni knjigi potrebno priložiti račun iz zbiralnice. Stroške odvoza, deponiranja in stroške deponije je potrebno všteti v ceno.
32. Za vse vgrajene materiale velja, da jih izvajalec lahko predlaga, vendar je pred vgradnjo potrebna potrditev investitorja, nadzora in projektanta. Že pred vgradnjo je obvezno priložiti dokazila o ustreznosti. Za vse cevne elemente (jaški, cevi) je obvezna uporaba cevi iz umetnih mas, ki ustrezajo standardom in imajo togost SN8. Pri padcu kanala nad 5% obvezna uporaba abrazivno odpornih materialov).
33. Potrebno je označiti gradbišče s tablo v skladu z navodilom o informiranju in obveščanju javnosti o kohezivskih in strukturnih skladih v programskem obdobju.
34. Za vsako morebitno odstopanje od projektne dokumentacije je potrebno pridobiti soglasje projektanta in spremembe zajeti v projekt izvedenih del.
35. Izvajalec si mora v fazi razpisa - (pred oddajo ponudbe) ogledati celoten projekt in v ponudbi upoštevati tudi dela, ki jih projekt predpisuje, vendar v popisu niso posebej navedena oz. jih zaradi obsežnosti popisa ni smiselno navajati. Tovrstna dela bo seveda potrebno izvesti, vendar ne bodo priznana kot dodatna dela, ampak je njihovo vrednost potrebno upoštevati v osnovni ponudbi.

		004.2101	T.1.3.1	
--	--	----------	---------	--

T.1.3.1.3 VSEBINA POPISOV IN PREDRAČUNOV

1. Predдела
2. Zemeljska dela
3. Voziščne konstrukcije
4. Odvodnjavanje
5. Gradbena in obrtniška dela
6. Oprema cest
7. Tuje storitve

T.1.3.1.4 OPIS POSAMEZNIH DEL

1. Predдела

- V preddelih popisov je zajeta rušitev in v območju navezave na obstoječe stanje tudi rezkanje javnih cest. Upoštevane so vse odstranitve in rušitve ter vsa pripravljalna vključno z organizacijo gradbišča ter geodetska dela vključno z zakoličbo

2. Zemeljska dela

- V popisu je predviden odvoz odstranjenega in rezkanega asfalta, zemljine in betona na deponijo. Dodatno je v razdelku zemeljskih del všteta tudi izdelava kamnite grede, upoštevana tudi zasaditev novih drevesnih vrst.

3. Voziščne konstrukcije

- V popisu je zajeta vgradnja nevezanih nosilnih in vezanih nosilnih ter obrabnih plasti. Upoštevana je dobava in vgradnja robnih elementov.

4. Odvodnjavanje

- V popisu je zajeta izdelava in vgradnja cestnih požiralnikov ter izdelava cevni navezav ter izdelava novih meteorinih kanalov ter rekonstrukcija cestnih prepustov.

5. Gradbena in obrtniška dela

- V popisu je zajeta izdelava armiranobetonskih parapetnih zidov. Dodatno so upoštevane tudi postavitve panelnih ograj.

6. Oprema cest

- V popisu je zajeta dobava in namestitev vertikalne prometne signalizacije ter zaris nove talne signalizacije in namestitev dodatne prometne opreme.

7. Tuje storitve

- V razdelku so upoštevani projektantski in geotehnični nadzor ter izdelava PID projektne dokumentacije, vključno z izdelavo geodetskega posnetka.

Če na območju gradnje potekajo vodi, ki niso zajeti v katastru in bo v času gradnje potrebna predstavitev oz. izvedba provizorija je potrebno to upoštevati!

		004.2101	T.1.3.1	
--	--	-----------------	----------------	--

T.1.3.2	PROJEKTANTSKI POPIS DEL
----------------	--------------------------------

		004.2101	T.1.3.2	
--	--	-----------------	----------------	--

T.1.3.3	PROJEKTANTSKI PREDRAČUN
----------------	--------------------------------

		004.2101	T.1.3.3	
--	--	-----------------	----------------	--

2.5.2	GRAFIČNI DEL
--------------	---------------------

2.5.2	TEHNIČNI PRIKAZI
--------------	-------------------------

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

P.5.1	TABELARIČNI PRIKAZ PRIZADETIH PARCEL
--------------	---

		004.2101	P.5.1	
--	--	-----------------	--------------	--

P.6.1	PODATKI ZA ZAKOLIČBO
--------------	-----------------------------

		004.2101	P.6.1	
--	--	-----------------	--------------	--

DODATNI PRIKAZI

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

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

		004.2101	G.151	
--	--	-----------------	--------------	--

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



		004.2101	G.191	
--	--	----------	-------	--