

0.2/1.1 NASLOVNA STRAN VODILNEGA NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Ureditev LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5,105 do km 6,598 – 1. faza
kratek opis gradnje	Rekonstrukcija lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa, ureditev enostranskega pločnika, ureditev cestne razsvetljave
<i>Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje</i>	
vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ novogradnja - prizidava
	☒ rekonstrukcija
	☐ sprememba namembnosti
	☐ odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI
<i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	
številka projekta	D100
	☐ sprememba dokumentacije

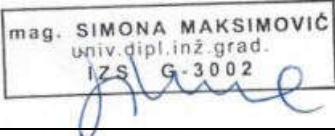
PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Načrt s področja gradbeništva – načrt ceste
številka načrta	D100-2019
datum izdelave	November 2019

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-3002
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	DROMOS d.o.o.
naslov	Podbreg 2, 5220 Tolmin
vodja projekta	mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-3002
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Suzana Pandža Novak
podpis odgovorne osebe projektanta	

0.2/1.2.1 PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR

Ime in priimek ali naziv družbe	Občina Vrhnika
Naslov ali sedež družbe	Tržaška cesta 1
Elektronski naslov	1360 Vrhnika
Telefonska številka	
Davčna številka	

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Ureditev LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5,105 do km 6,598 – 1. faza
kratek opis gradnje	Rekonstrukcija lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa, ureditev enostranskega pločnika, ureditev cestne razsvetljave
<i>Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje</i>	
vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt
<i>Označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☐ novogradnja - prizidava
	☒ rekonstrukcija
	☐ sprememba namembnosti
	☐ odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI
<i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	
	☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

številka projekta	D100
datum izdelave	November 2019

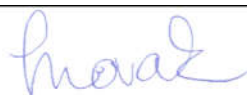
PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	DROMOS d.o.o.
naslov	Podbreg 2, 5220 Tolmin
vodja projekta	mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-3002
podpis vodje projekta	



mag. SIMONA MAKSIMOVIC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-3002

odgovorna oseba projektanta	Suzana Pandža Novak
podpis odgovorne osebe projektanta	



UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

POOBlašČENI INŽENIR

S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Ime in priimek, strokovna izobrazba	mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.
Identifikacijska številka	IZS G-3002
Navedba gradiv, ki so jih izdelali	0/2 Vodilni načrt – Načrt ceste 8/2 Katastrski elaborat 11/2 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki

POOBlašČENI INŽENIRJI S

PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Ime in priimek, strokovna izobrazba	Evgen Konušek, u.d.i.el.
Identifikacijska številka	E-1525
Navedba gradiv, ki so jih izdelali	3/1 Načrt elektrotehnike – Javna razsvetljava 3/2 Načrt elektrotehnike – EE vodi 3/2 Načrt elektrotehnike – Zaščita in prestavitve TK omrežja

POOBlašČENI INŽENIRJI S

PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

Ime in priimek, strokovna izobrazba	Tomaž Arčon, u.d.i.geol.
Identifikacijska številka	IZS – RG0163
Navedba gradiv, ki so jih izdelali	7/1 Elaborat: Geološko geomehansko poročilo

POOBlašČENI INŽENIRJI S

PODROČJA GEODEZIJE

Ime in priimek, strokovna izobrazba	Maja Macedoni, u.d.i.geod.
Identifikacijska številka	Geo0347
Navedba gradiv, ki so jih izdelali	8/1 Načrt s področja geodezije: Geodetski načrt

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

Ime in priimek, strokovna izobrazba	Marjan Mikec, dipl. var. inž.
Identifikacijska številka	št. potrdila 007/03-007
Navedba gradiv, ki so jih izdelali	11/1 Varnostni načrt

0.2/1.2.2 SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Ureditev LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5,105 do km 6,598 – 1. faza
kratek opis gradnje	Rekonstrukcija lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa, ureditev enostranskega pločnika, ureditev cestne razsvetljave
vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt
<i>Označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☐ novogradnja - prizidava
	☒ rekonstrukcija
	☐ sprememba namembnosti
	☐ odstranitev

OBJEKT 3 – DRUGI GRADBENI POSEG

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH

Imenovanje objekta	Ureditev LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5,105 do km 6,598 – 1. faza
kratek opis objekta	Rekonstrukcija lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa, ureditev enostranskega pločnika, ureditev cestne razsvetljave
parcelna številka	682/3
Katastrska občina	1999 - Podlipa
Vrsta gradnje	Rekonstrukcija
Zahtevnost objekta	Manj zahteven objekt

0.2/1.3.1 KAZALO VSEBINE PROJEKTA

PZI

Naziv načrta	Številka načrta
0/2 VODILNI NAČRT – NAČRT CESTE	D100-2019
3/1 NAČRT ELEKTROTEHNIKE – JAVNA RAZSVETLJAVA	D100-E1
3/2 NAČRT ELEKTROTEHNIKE – EE VODI	D100-E2
3/2 NAČRT ELEKTROTEHNIKE – ZAŠČITA IN PRESTAVITVE TK OMREŽJA	D100-E3
7/1 GEOLOŠKO GEOMEHANSKO POROČILO	4411-281/2019-01
8/1 GEODETSKI NAČRT	GEO-SVET/2019-51
8/2 KATASTRSKI ELABORAT	D100-K-2019
11/1 VARNOSTNI NAČRT	744-VN/2020
11/2 NAČRTGOSPODARJENJA Z GRADBENIMI ODPADKI	D100-N-2019

0.2/1.3.2 KAZALO VSEBINE VODILNEGA NAČRTA 0.2/1

0.2/1.1	Naslovna stran vodilnega načrta
0.2/1.2.1	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji
0.2/1.2.2	Splošni podatki o gradnji
0.2/1.3.1	Kazalo vsebine projekta
0.2/1.3.2	Kazalo vsebine vodilnega načrta
0.2/1.4	Projektna naloga
0.2/1.5	Izjave, mnenja, soglasja, elaborati
0.2/1.5.1	Izjava projektanta in vodje projekta
0.2/1.5.2	Mnenja, soglasja, zapisniki
0.2/1.6	Zbirno tehnično poročilo
0.2/1.7	Grafični prikazi
0.2/1.8	Kazalo vsebine načrta s področja gradbeništva - načrt ceste

0.2/1.4 PROJEKTNA NALOGA

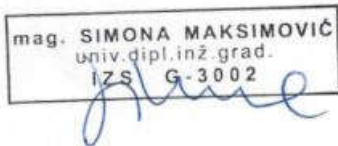
0.2/1.5 IZJAVE, MNENJA, SOGLASJA, ELABORATI

0.2/1.5.1 IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI

PROJEKTANT	
projektant (naziv družbe)	DROMOS d.o.o.
naslov	Podbreg 2, 5220 Tolmin
odgovorna oseba projektanta	Suzana Pandža Novak
IN VODJA PROJEKTA	
vodja projekta	mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-3002

IZJAVLJAVA

- da je dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi, da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so s projektno dokumentacijo izpolnjene bistvene in druge zahteve,
- da so bili pri izdelavi projektne dokumentacije vključeni vsi ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen inženirji ter drugi strokovnjaki, katerih strokovne rešitve so potrebne glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta tako, da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena.

vodja projekta	mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-3002
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Suzana Pandža Novak
podpis odgovorne osebe projektanta	

0.2/1.5.2 MNENJA, SOGLASJA, ZAPISNIKI

Pridobljeni projektni pogoji:

- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, kulturnovarstveni pogoji št. 35102-0051/2015-8, z dne 02.12.2019,
- Javno podjetje Komunalno podjetje Vrhnika d.o.o., projektni pogoji št. 921-0001/2019-2, z dne 04.12.2019,
- Telekom Slovenije, projektni pogoji št. 79849 – LJ/4255-MP, z dne 02.12.2009,
- Elektro Ljubljana d.d., projektni pogoji št. 1194340, z dne 07.01.2020;
- DRSV, projektni pogoji/pogoji za drug poseg v prostor, ki lahko vpliva na vodni režim ali stanje voda, z dne 26.02.2020;

Soglasje / Mnenja:

- ARSO, naravovarstveno soglasje št. 35620-1628/2019-6, z dne 31.01.2020;
- Telekom Slovenije d.d., mnenje k projektnim rešitvam št.: 83134-LJ/895-MP, z dne 31.03.2020;
- Elektro Ljubljana d.d., mnenje k projektu št. 1194340, z dne 02.04.2020;
- Javno podjetje Komunalno podjetje Vrhnika d.o.o., mnenje, z dne 03 04 2020;
- Občina Vrhnika, mnenje o skladnosti s prostorskimi izvedbenimi akti in predpisi občine glede varovalnih pasov občinskih javnih cest, z dne 07.04.2020;

0.2/1.6 ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

Načrt: **Načrt ceste**
Št. načrta: **D100-2019**
Faza: **PZI**

Projektant: **DROMOS d.o.o.**
Podbreg 2
5220 Tolmin

Splošno

Občina Vrhnika je naročila projekt za izvedbo (PZI) za rekonstrukcijo lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5,105 do km 6,598. Predmetni načrt obravnava 1. fazo, ki poteka od km 5,105 do km 5,685.

V sklopu izdelave projektne dokumentacije PZI se izdelava rekonstrukcija lokalne ceste s širitvijo vozišča, ki bo zagotavljalo srečanje merodajnih vozil, ureditvijo prometne signalizacije ter opreme, ureditev odvodnjavanja, preveritev ustreznosti obstoječih prepustov ter ureditev prometnih površin za pešce in avtobusnih postajališč v naselju Podlipa. Rekonstruirati se tudi obstoječa cestna razsvetljava.

Obstoječe stanje

Lokalna cesta LC 468031 Podčelo – Podlipa je povezovalna cesta med Vrhniko in Žirmi. Pododsek lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa poteka v večjem delu skozi naselje Podlipa. Vozišče, širine od 4,5 do 6,0 m, je asfaltno utrjeno, na več mestih poškodovano, z neustreznimi elementi ceste. Za odvodnjo cestne meteorne vode so izvedene mulde in vodijo do izlivov v obstoječe jarke. Povprečna prometna obremenitev je 1000 vozil na dan. Prometnih površin za pešce in kolesarje ni izvedenih. V km 5.910 se priključuje LC Rovte – Podlipa, na odseku je več priključkov javnih poti in privatnih priključkov dostopnih cest do objektov. Na odseku ceste v km 5.854 se nahaja most razpetine cca 8 m, ki je bil obnovljen v letu 2011. Drugi večji objekt - most, razpetine 3-5 m, se nahaja na koncu vasi Podlipa, v km 6.149. Na območju le tega je urejen promet z odstopom prednosti.

Opis posega

- Od profila P01 do P31 je predvidena rekonstrukcija ceste in izvedba vozišča v širini 5,50 m, z razširitvami za srečevanje tovornega in osebnega vozila.
- Med profiloma P01 in P02 se na desni strani vozišča uredi asfaltirana površina za dostop do rekonstruiranega ekološkega otoka.
- Od profila P01+3,75 m, do profila P09, je ob desni strani vozišča predviden pločnik širine 1,50 m. Pločnik je na strani vozišča zaključen z betonskim cestnim robnikom dimenzije 15/25/100 cm, na zunanji strani pa z betonskim grednim robnikom dimenzije 10/20/100 cm.
- Od profila P09 do profila P28+7,00 m je predviden obojestranski pločnik širine 1,20 m. Pločnik je na strani vozišča zaključen z betonskim cestnim robnikom dimenzije 15/25/100 cm, na zunanji strani pa z betonskim grednim robnikom dimenzije 10/20/100 cm.
- Pločnik na desni strani se zaključi pred priključkom v profilu P28+7,00 m, pločnik na levi strani se nadaljuje in se v P31 razširi na 1,50 m.

- Med profili P16+8,50 m in P24+10,00 m se rekonstruira obstoječ travnati jarek. Predvidena je izvedba proti erozijske ureditve struge ocestnega jarka s kamnitimi oblogami. Jarek med profili P25 in P28 ostane obstoječ, predvideno je le čiščenje jarka.
- Pod uvozom v profilu P28+3,00 m se predvidi novi prepust dolžine 17,50 m, s PVC cevjo DN300.
- V profilu P31 se vozišče smiselno naveže na obstoječe stanje, da bo cesta varno prevozna v vmesnem času, do izvedbe 2. faze.
- Prestavitev razpela:

V profilu P25+2,50 m je predvidena prestavitev obstoječega razpela skladno s **kulturnovarstvenimi pogoji št.: 35102-0051/2015-8, izdanimi s strani ZVKDS:**

- Horizontalni potek trase med km 5,500 in km 5,700 je prilagojen obstoječi trasi. Horizontalni elementi se izvedejo z minimalnimi odmiki. Potek trase v območju 15 m pred in 15 m za lokacijo obstoječega razpela poteka v premi. Zaradi predvidenega širšega profila ceste (KPP2), bo potrebno obstoječe razpelo prestaviti 2,00 m levo, gledano v smeri stacionaže.
- Nova lokacija razpela omogoča varno razdajo od vozišča, da ne pride poškodb ob pluzenju. Predvidena je prestavitev vseh sestavnih delov razpela: kamniti stopnici, kovinska ograja, podstavka in razpelo. Presaditi je potrebno tudi pušpanova grma.

Načrt: **Načrt elektrotehnike – javna razsvetljava**
Št. načrta: **D100-E1**
Faza: **PZI**

Projektant: Evgen Konušek s.p.
Škalce 22
3210 Slovenske Konjice

Obstoječe stanje cestne razsvetljave

Na obravnavanem območju je že zgrajena cestna razsvetljava, ki v veliki meri ne ustreza Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13). Svetilke so razporejene na različnih razmikih, na drogovih različnih tipov. Delno so vgrajene klasične svetilke z natrijevimi sijalkami, nekaj pa je že vgrajenih LED svetilk. Napajanje svetilk je deloma izvedeno s prostozračnim SKS kablom, ki je napet po obstoječih drogovih elektro in TK omrežja, delno pa so svetilke napajane z zemeljskim kablom. Uvodi v svetilke so brez kabelskih jaškov. V križišču na koncu odseka je postavljena svetilka s solarnim napajanjem.

Prižiganje razsvetljave je iz obstoječega prižigališča na objektu gostilne. Prižigališče je dotrajano, hkrati pa je locirano v omarici obstoječega odjemnega mesta skupaj z merilnimi napravami Elektra Ljubljana.

NAČIN IN SISTEMI RAZSVETLJAVE

Trasa javne razsvetljave poteka enostransko po desni strani cestišča gledano v smeri stacionaže med profili P1 in P27+10 m, v profilu P27+10 m je prehod za pešce in tudi postavev drogov javne razsvetljave preide na desno stran. Javna razsvetljava se konča s koncem pločnika v profilu P63. V križišču na koncu obravnavanega odseka (20 m izven meje obdelave) je locirana svetilka s solarnim napajanjem, ki se v sklopu tega projekta zamenja z enako svetilko kot bodo ostale na odseku in izvede se napajanje po kablu. Lokacije drogov so prilagojene, dejanskim razmeram na terenu.

Drogovi javne razsvetljave bodo locirani ob robu hodnika za pešce. Za postavitev razsvetljave so svetilke locirane na podlagi izkušenj, skladno s priporočili SDR in poenotenja z že zgrajenim odsekom. Izračun je bil izveden za osvetlitev prehoda za pešce.

Za razsvetljavo ceste se izberejo cestne LED svetilke kot na primer LUXTELA LP-H-G-12-740-4246 lm moči 29 W ali oblikovno in tehnično enakovredne, za osvetlitev prehoda pa sta izbrani LED svetilki LUXTELLA - LP-H-P-24-740-8743 lm moči 60 W.

Namen razsvetljave je opozoriti voznika na naselje, optično vodenje prometa ter osvetlitev postajališč, hodnika za pešce in predvsem prehoda za pešce.

Nove svetilke bodo montirane na vroče cinkane koničaste drogeve $h = 7\text{ m}$ z direktnim natikom na drog. Instalacija v drogu bo izvedena z vodniki PP-Y $3 \times 1,5\text{ mm}^2$ in uporabo priključnega seta (npr. PVE-4/16) v priključni omarici droga. Kot temelji za postavitev drogov razsvetljave, se postavijo betonske cevi $\varnothing 800\text{ mm}$ dolžine 1 m, z cevjo $\varnothing 160\text{ mm}$ na sredini, vmesni prostor zabetoniran. Detajl temelja je v prilogi. Pred vsakim temeljem se v neposredni bližini na primernem mestu postavi uvodni kabelski jašek. Med drogom in uvodnim jaškom se skozi temelj vgradi cev Stigmaflex $\varnothing 110\text{ mm}$.

Podana je okvirna vrednost nastavitve preklopne točke za vklop razsvetljave, ko se dnevna svetloba zmanjša na 40 lx.

NAPAJANJE, KRMILJENJE

Napajanje obstoječih svetilk na tem odseku je izvedeno iz obstoječega prižigališča na gostinskem objektu. Prižigališče je zastarelo, hkrati pa je prižigališče v priključno merilni omarici skupaj s tarifnimi varovalkami in števcem.

V sklopu rekonstrukcije javne razsvetljave se izvede novo prižigališče v novi prostostoječi omarici, ki se postavi ob zidu gostinskega objekta v neposredni bližini obstoječe lokacije. Priključno merilno mesto ostane na isti lokaciji, tarifne varovalke ostanejo nespremenjene. Iz omarice PMO se odstranijo elementi obstoječega prižigališča, med PMO in novim prižigališčem pa se položi nov kabel za napajanje razsvetljave NYY-J 0,6/1kV 4x10mm².

Iz prižigališča se izvedejo trije izvodi:

- napajanje svetilk S1 – S28 + 2-3 obstoječe svetilke
- napajanje svetilk S29 – S38
- napajanje osvetlitve cerkve

Vsa obstoječa razsvetljava se demontira (16 kandelabrov s svetilkami). 7 obstoječih svetilk so že LED svetilke, ki se ponovno montirajo na novi lokaciji. Demontirani kandelabri in svetilke se predajo investitorju, oziroma se odpeljejo na deponijo v kolikor jih investitor ne rabi. Priključna moč se minimalno spremeni – montira se sicer precej večje število svetilk, vendar se montirajo varčnejše LED svetilke.

Razpored svetilk je razviden iz situacije.

Razvod med svetilkami je s kabli NYY-J 0,6/1 kV 4x10 mm² / 2xSTF Ø110 mm + zaščita FeZn 25x4 mm.

KABELSKE TRASE

Razvod oz. napajanje vej JAVNE RAZSVETLJAVE (JR) se izvede s kabli NYY-J 0,6/1kV 4x10 mm², v zaščitni cevi STF Ø110 mm na celotni dolžini trase. Po celotni trasi se položi še ena cev STF Ø110 mm kot rezerva.

Kabelske trase potekajo v hodnikih za pešce oziroma ob robu cestišča. Povezave med drogovi bodo izvedene v cevni kanalizaciji, izdelani iz cevi STF Ø110 mm in zaključeni v uvodnem jašku pred vsako svetilko. Iz uvodnega jaška do temelja droga, je predvidena povezava z cevmi STF Ø110 mm.

V odsekih, kjer poteka kabelska trasa pod voziščem, ter na vseh hišnih uvozih, je potrebno cevi pod voziščem obbetonirati!

- globina kabelskega jarka je 0,9 m zelenicah in pločnikih, ter 1,2m v povoznih površinah.
- ozemljitveni trak FeZn 25x4 mm na globini 0,5 - 0,6 m,
- opozorilni trak na globini 0,3-0,4 m.

Opomba: V 1.fazi se upošteva izvedba javne razsvetljave do profila P31.

Načrt: **Načrt elektrotehnike – EE vodi**
Št. načrta: **D100-E2**
Faza: **PZI**

Projektant: Evgen Konušek s.p.
Škalce 22
3210 Slovenske Konjice

OBSTOJEČE STANJE EE OMREŽJA

Na obravnavanem območju potekajo podzemni in nadzemni nizkonapetostni elektro vodi, ki bodo z rekonstrukcijo ceste tangirani in jih bo potrebno ustrezno ščititi, oziroma umakniti iz območja gradnje. Z rekonstrukcijo ceste se le ta širi, hkrati pa se ob cesti gradi pločnik, kar pomeni, da bodo prometne površine veliko širše in posegajo tudi do nekaj metrov v območja, ki so danes izven cestišča.

Na začetku odseka za rekonstrukcijo potekajo predvsem zemeljske trase EE vodov (napajano iz TP Žabja vas), v drugem delu rekonstrukcije odseka (napajanje iz TP Podlipa vas) pa potekajo predvsem nadzemni EE vodi v obliki neizoliranih vodnikov in SKS kablov. Le krajši odseki hišnih priključkov so izvedeni v zemeljski varianti.

SN omrežje z rekonstrukcijo ceste ni prizadeto.

OBMOČJA TANGIRANJA EE VODOV IN NOVO STANJE

Med profiloma P6 in P16 poteka po levi strani ceste v smeri stacionaže zemeljski kabel NAYBY 4x70mm². S širitvijo cestišča in izgradnjo pločnika bi kabel potekal deloma v zelenici ob bankini, deloma v bankini in deloma v cestišču. Kabel se na odsekih, kjer bi potekal v bankini, pločniku ali cestišču izkoplje in prestavi v zelenico za pločnik, oziroma za bankino.

- V profilu P6+15 m prečka cestišče zemeljski kabel N2XY 4x70+1,5, ki se ga zaščiti s prerezano PVC cevjo Ø110 mm, ki se jo obbetonira.
- V profilu P16+5 m prečka cestišče zemeljski kabel NAYBY 4x70mm², ki se ga zaščiti s prerezano PVC cevjo Ø110mm, ki se jo obbetonira.
- V profilu P26+5 m prečka cestišče zemeljski kabel NAY2Y 4x35+1,5, ki se ga zaščiti s prerezano PVC cevjo Ø110 mm, ki se jo obbetonira.
- V profilu P43+10 m prečka cestišče zračni SKS kabel N1XD4-AR 3x35+71,5 ki je na zadostni višini in ga ni potrebno dodatno ščititi.
- V profilu P43+15 m prečka cestišče zemeljski kabel NAYY 4x35+1,5, ki se ga zaščiti s prerezano PVC cevjo Ø110 mm, ki se jo obbetonira.
- Od profila P43+10 m do P50+10 m poteka zračni vod iz SKS kabla N1XD9-AR 3x70+71,5+2x16. Obstoječi nosilni drog v profilu P45 je lociran znotraj predvidenega pločnika. Drog se prestavi za 1 m stran od pločnika. S prestavitvijo droga se potrebna dolžina kabla poveča za manj kot 10 cm, tako da ni potrebna menjava kabla, ampak se porabi rezerva kabla na sosednjem A-drogu v P43+15 m.
- V profilu P47+5 m prečka cestišče zračni SKS kabel N1XD4-AR 3x35+71,5 ki je na zadostni višini in ga ni potrebno dodatno ščititi.

- V profilu P50+10m prečka cestišče zračni vod z neizoliranimi vodniki Al 4x35 mm² ki je na zadostni višini in ga ni potrebno dodatno ščititi.
- Med profili P50+10 m in P61 poteka zračni vod z neizoliranimi vodniki Al 4x35 mm². Vodniki so v profilu P52+10 m vpeti na stensko konzolo starejšega objekta, ki posega globoko v cestišče in je predviden za rušitev. Hkrati z rekonstrukcijo ceste je na odseku med profili P44 – P59 predvidena izgradnja kabelske kanalizacije za potrebe kabliranja NN EE omrežja s čimer se bodo zračni vodi uknili (preureditev omrežja ni predmet tega projekta). Začasno (za čas rušitve objekta, rekonstrukcije ceste z izgradnjo nove kabelske kanalizacije in preureditev omrežja) se ob objektu, ki je predviden za rušitev postavi nov A drog višine 9 m na katerega se prestavi vpetje iz objekta predvidenega za rušitev. Ker bodo vodniki prekratki se med sosednjima vpetjema zamenjajo vodniki, oziroma se obesi nov SKS kabel 4x70 mm², ki hkrati predstavlja večjo varnost kot goli vodniki ob izvajanju rušitvenih del objekta pod vodniki.
- V profilu P50+10 m prečka cestišče zračni vod z neizoliranimi vodniki AL-FE 4x35 mm², ki je na zadostni višini in ga ni potrebno dodatno ščititi.
- V profilu P57+10 m je obstoječe oporišče EE zračnih vodov v neposredni bližini obstoječega vozišča - oddaljenost cca 135 cm. Na tem delu se desni rob vozišča ne spreminja, tako da bo ostala oddaljenost tudi po rekonstrukciji cestišča enaka. Ker je v prihodnosti predvidena na tem območju preureditev zračnega EE omrežja v zemeljskega, prestavitev obstoječega oporišča ne predvidimo.

KABELSKA KANALIZACIJA

Za potrebe preureditve NN omrežja iz zračnega v zemeljsko, ter morebitne širitve, ter za širitev SN omrežja se v sklopu rekonstrukcije ceste zgradi tudi NN in SN kabelska kanalizacija.

Kabelski jaški, SN in NN kabelska kanalizacija

Zaradi istočasnega urejanja (izkopi), se bo istočasno položila tudi SN in NN cevna kabelska kanalizacija in kabelski jaški. Na trasi SN in NN električnih razvodov, se za potrebe Elektra Ljubljana, izdelajo armiranobetonski kabelski jaški notranjih dimenzij AB 1,6 x 1,6 x 1,5m, beton C25/30.

Projektirani kabelski jaški bodo iz armiranega betona C25/30 z enotno debelino sten in plošč 20 cm. Jaški bodo imeli litoželezni pokrov, ki mora imeti na zgornji strani vtisnjen viden napis »ELEKTRIKA«, da gre za jaške elektro kabelske kanalizacije. Uvodi in izvodi cevi kabelske kanalizacije v oziroma iz kabelskih jaškov morajo biti prilagojeni polmeru krivljenja kablov.

Za potrebe NN kabelske kanalizacije se položijo cevi 2 x PVC Ø100 mm, za potrebe SN kabelske kanalizacije pa se položijo cevi 2 x PVC Ø160 mm + PEHD 2xØ50 mm.

Cevi se zasujejo z zemljo iz izkopa, v slojih po 0,2 m. Nad cevmi je potrebno položiti valjanec Fe/Zn – 25 x 4mm. Pri zasipavanju kabelske kanalizacije je potrebno položiti plastični opozorilni trak z vtisnjenim opozorilom "Pozor energetski kabel". Opozorilni trak se položi 0,4 m nad kabelsko kanalizacijo. Po položitvi je treba posneti traso, ter izdelati dokumentacijo o kablilih s podzemnim katastrom. Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati navodila in priporočila proizvajalcev kablov.

V delih, kjer bo kabelska kanalizacija potekala pod cesto, je potrebno cevi obbetonirati. Cevi se obbetonira z betonom C12/15. Zaradi ohranjanja potrebnega razmika med cevmi, postavimo posebne nosilne distančnike, na medsebojni razdalji 3 m.

Opomba: V 1.fazi se izvede upošteva zaščita/prestavitev EE vodov do profila P31.

Načrt: **Načrt elektrotehnike – zaščita in prestavitve TK omrežja**
Št. načrta: **D100-E3**
Faza: **PZI**

Projektant: Evgen Konušek s.p.
Škalce 22
3210 Slovenske Konjice

OBSTOJEČE STANJE TK OMREŽJA

Na obravnavanem območju je bilo v letu 2019 zgrajeno širokopasovno optično omrežje. Na terenskem ogledu s skrbnikom omrežja - predstavnik Telekoma Slovenija je bilo ugotovljeno, da sta na obstoječe bakreno omrežje priključena še samo dva porabnika, ki bosta tudi v zelo kratkem času priklopljena na širokopasovno optično omrežje, ki bo s tem postalo »mrtvo« in ga v sklopu rekonstrukcije ceste ni potrebno dodatno ščititi in predstavljati.

Novo zgrajeno optično širokopasovno omrežje bo z rekonstrukcijo ceste tangirano in ga bo potrebno ustrezno ščititi, oziroma umakniti iz območja gradnje. Z rekonstrukcijo ceste se le ta širi, hkrati pa se ob cesti gradi pločnik, na nekem odseku celo obojestransko, kar pomeni, da bodo prometne površine veliko širše in posegajo tudi do nekaj metrov v območja, ki so danes izven cestišča. Zaradi te širitve bo večina obstoječega optičnega omrežja prišlo v bankine, pločnike in cesto. Nekaj jaškov bi bilo lociranih v povoznih površinah, nekaj pa celo na meji med pločnikom in cesto.

Globina cevi v nekaj preverjenih jaških je premajhna saj znaša cca 60 cm (ni podatka kakšna je globina na trasi). Glede na to, da se bodo ob izvajanju gradbenih del izvajali izkopi cca 80 cm in tudi več, po trasi se bo vozilo s težko mehanizacijo (kamioni, bagri, valjari), bo potrebno obstoječo kabelsko kanalizacijo praktično na celotnem odseku poglobiti in obbetonirati, oziroma jo prestaviti kjer bo to mogoče.

OBMOČJA TANGIRANJA TK VODOV IN NOVO STANJE

- Med profiloma P8 in P28 poteka po levi strani ceste v smeri stacionaže kabelska kanalizacija različnih tipov (tip je razviden iz situacijskega načrta). S širitvijo cestišča in izgradnjo pločnika kabelska kanalizacija poteka deloma v zelenici ob bankini, deloma v bankil in v večji meri v cestišču. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. Na tem odseku so trije kabelski jaški, ki pridejo z rekonstrukcijo cestišča v vozno površino. Iz praktičnih izkušenj je znano, da slej ko prej začno pokrovi kabelskih jaškov ropotati, kar je moteče za okolico, zato se ti kabelski jaški umaknejo iz vozišča v pločnik. Za prestavitev kabelskih jaškov se ustrezno tudi prestavi in podaljša kabelska kanalizacija. Zaradi nekoliko daljših tras kabelske kanalizacije bodo potrebni tudi nekoliko daljši kabli (cca. 2-3 m), za kar bi morale zadoščati rezerve kablov v sosednjih jaških.
- Med profiloma P12 in P14 poteka po desni strani ceste kabelska kanalizacija. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. Pokrov jaška se prilagodi na višino pločnika.
- V profilu P13 je prečkanje cestišča. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira.

- V profilu P16 je prečkanje cestišča. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira.
- V profilu P28+10m je prečkanje cestišča. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. Pokrov jaška se prilagodi na višino uvoza.
- V profilu P43 je prečkanje cestišča. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. Pokrov jaška se prilagodi na višino uvoza.
- Med profiloma P46 in P50 poteka po levi strani ceste kabelska kanalizacija. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. V profilu P48 je kapela, ki se prestavi proč od ceste na lokacijo obstoječe kabelske kanalizacije, zato kabelska kanalizacija prestavi pred kapelo v cestišče. V profilu P47+10m je kabelski jašek, ki se prestavi iz cestišča v pločnik.
- V profilu P47+10 je prečkanje cestišča. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira.
- Med profiloma P48+10 in P49+10 poteka po desni strani ceste kabelska kanalizacija. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira.
- Med profiloma P51 in P60+10 poteka po levi strani ceste kabelska kanalizacija. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. Med profiloma je kabelski jašek, ki se prilagodi na višino pločnika.
- Med profiloma P53 in P50 poteka po levi strani ceste kabelska kanalizacija. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. Na odseku so trije kabelski jaški, ki se predstavijo iz cestišča v pločnik.
- V profilu P57 je prečkanje cestišča. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira.
- Med profiloma P65 in P69 poteka po levi strani ceste kabelska kanalizacija. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. V profilu P69 je kabelski jašek, ki se prilagodi na višino bankine.
- Med profiloma P66 in P69+10 poteka po desni strani ceste kabelska kanalizacija. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. V profilu P69 je kabelski jašek, ki se prilagodi na višino bankine.
- V profilu P69 je prečkanje cestišča. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira.
- V profilu P77+10 je prečkanje cestišča. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira. Jašek na desni strani se prilagodi na višino bankine.
- Med profiloma P77+10 in P79 poteka po levi strani ceste kabelska kanalizacija. Kabelska kanalizacija se na celotni razdalji odkoplje, poglobi in obbetonira.

KABELSKA KANALIZACIJA

Obstoječa kabelska kanalizacija iz cevi Ø110 in cevi Ø50 predstavlja zadostne rezerve za nadaljne širitve telekomunikacijskega omrežja zato polaganje dodatnih cevi ni predvideno. Izvesti je potrebno učinkovito zaščito obstoječih cevi in pri tem paziti, da ne pride do morebitnih poškodb obstoječih cevi pri izvajanju prestavitev in poglobitev. Obstoječi jaški, ki bi po rekonstrukciji ceste prišli v vozišče se prestavijo izven vozišča, oziroma se zaradi premajhnih globin in praktično nemogoče prestavitev pazljivo porušijo in izdelajo novi na ustrezni lokaciji.

Novi jaški bodo istih dimenzij kot obstoječi. To so Ø60cm, Ø80cm in Ø100cm. Tip jaška je razviden iz situacijske risbe.

Opomba:

Zaščito in prestavitve TK omrežja mora v primeru rekonstrukcije ali vzdrževalnih del na obstoječih občinskih cestah oz. zemljiščih v lasti Občine Vrhnika izvesti investitor telekomunikacijskega omrežja na svoje stroške skladno s soglasjem št.: 351-23/2019, z dne 26.02.2019, ki ga je izdala Občina Vrhnika.

V 1.fazi se izvede upošteva zaščita/prestavitev TK vodov do profila P31.

Načrt: **Geološko geomehansko poročilo**
Št. načrta: **4411-281/2019-01**

Projektant: **Geologija d.o.o. Idrija, geološke raziskave in projektiranje**
Prešernova ulica 2
5280 Idrija

Splošno:

Poročilo obravnava geološko geomehanske razmere na območju predvidene rekonstrukcije lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5,105 do km 6,598.

V okviru geološko geomehanskih raziskav in analiz so bila izvedena naslednja dela:

- inženirsko geološko kartiranje obravnavanega odseka trase
- sondažni razkopi (6 kom) in 1 sonda skozi voziščno konstrukcijo
- meritve z dinamično ploščo z lahko padajočo utežjo
- inženirsko geološka analiza z izdelavo prečnih geološko geomehanskih prerezov
- geološko geomehansko poročilo

Geološke in hidrogeološke razmere

Kamninsko podlago na obravnavanem območju gradijo plasti zgornje triasne starosti – karnijska stopnja (T31), ki jih ponekod predstavljajo klastiti (pisan peščenjak s prehodi v glinavec in tufit), ponekod pa srednje do debelo plastnati temnosivi apnenci s prehodi v debelo plastnat do masiven dolomitiziran apnenec in dolomit. Slabo prepustni rdečkasti peščenjaki in meljevci so vidni v strugi potoka Podlipščica v severozahodnem delu območja, plasti srednje do debelo plastnatega apnenca in dolomita so vidne v vkopni brežini med km 5,750 in 5,810, vidni so tudi v strugi potoka Podlipščico dolvodno od premostitvenega objekta v km 5,850. Plasti strmo vpadajo proti jugozahodu, izmerjeni so bili vpadi 210/60 in 210/70. Kamninska podlaga je večinoma prekrita z okrog 1 - 3 m debelim slojem preperinske gline in pobočnim (zaglinjenim) gruščem, v ravninah pa z aluvialnimi naplavinami, ki jih predstavljajo slaboprepustne meljaste in peščene gline ter srednje do dobro prepustni prodi in peski.

Po podatkih ARSO Atlas okolja leži obravnavana trasa cesta na opozorilni karti erozije na opozorilnem (erozijskem) območju z zahtevnimi zaščitnimi ukrepi.

Trasa ne leži v vodovarstvenem območju.

Glede na integralno kart poplavne nevarnosti in opozorilno karto poplav (ARSO Atlas okolja, 2020), se osrednji del obravnavane trase približa poplavno ogroženemu območju; območje dosega 500 letnih poplav (Q500) in zelo redkih poplav ter se približa območju razreda preostale poplavne nevarnosti.

Načrt: **Geodetski načrt**
Št. načrta: **GEO-SVET/2019-51**

Projektant: **Geo - svet geodetske storitve, Matilda Marinčič s.p.**
Taborska cesta 4
1290 Grosuplje

Geodetski načrt je izdelan v ETRS/D96 koordinatnem sistemu, ortometrične višine so pridobljene na podlagi GNSS izmere elipsoidnih višin in preračunane s pomočjo Modela Geoida na SLOvensko Višinsko Referenčno Ploskev 2016 (SLOVRP2016-Koper).

Načrt: **Katastrski elaborat**
Št. načrta: **D100-K-2019**
Faza: **PZI**

Projektant: **DROMOS d.o.o.**
Podbreg 2
5220 Tolmin

Predvidene ureditve lokalne ceste v celoti ležijo na območju administrativne občine Vrhnika, zemljiško pa na območju katastrske občine k.o. 1999 – Podlipa. Dela za ureditev predmetnega odseka lokalne ceste so predvidena na obstoječih zemljiščih v lasti Občine Vrhnika, del posegov pa je predvidenih tudi na parcelah zasebnih lastnikov. Posegi za rekonstrukcijo lokalne ceste so predvideni na zemljiščih v varovalnem pasu le-te.

Površine posega so določene na podlagi digitalnega katastra DKN podloge, ki je bila pridobljena iz geodetskega načrta št. GEO-SVET/2019-51, ki ga je izdelalo podjetje GEO-SVET, Matilda Marinčič s.p., Taborska cesta 4, Grosuplje in so opisane v preglednici (priloga).

Upoštevani so vsi tangirani lastniki!

Podatki o lastništvu parcel so bili pridobljeni na zemljiški knjigi (april 2020): Portal e-Sodstvo:

https://evlozisce.sodisce.si/evlozisce/javni_izpisi/list.html

Načrt: **Varnostni načrt**
Št. načrta: **774-VN/2020**
Faza: **PZI**

Projektant: **IDILA PROJEKT d.o.o.**
Rotarjeva 1
1000 Ljubljana

Glede na razpoložljive podatke (0/2 Vodilni načrt - načrt ceste, št.: D100-2019, november 2019, ki ga je izdelalo podjetje DROMOS d.o.o., Podbreg 2, 5220 Tolmin, 3/1 Načrt elektrotehnike - Javna razsvetljava, št.: D100-E1, marec 2020, 3/2 Načrt elektrotehnike – EE vodi, št.: D100-E2, marec 2020 in 3/2 Načrt elektrotehnike – Zaščita in prestativte tk omrežja, št.: D100-E3, marec 2020, ki je ga izdelalo podjetje ELEK Evgen Konušek s.p., Škalce 22, 3210 Slovenske Konjice in ostali načrti za izvedbo in elaborati izdelani v sklopu projekta D100, ki je ga izdelalo podjetje DROMOS d.o.o., Podbreg 2, 5220 Tolmin in dobljene informacije od DROMOS d.o.o. se na lokaciji delovišč nahajajo sledeče inštalacije oziroma obstaja sledeč vpliv okolice na varnost delavcev:

- delo ob cestnem oziroma potekajočem prometu,
- obstoječi komunalni vodi in sicer elektroenergetski vodi, telekomunikacijski vodi, vaški vodovod in cestna razsvetljava glede na zbirnik komunalnih vodov.

Pred začetkom izvajanja del na/ob cesti mora vodja gradnje oziroma vodja preddel in zemeljskih del izvesti oziroma naročiti izvedbo delne zapore ceste in ravnati v skladu z Elaboratom začasne prometne ureditve v času delne zapore (v času izdelave varnostnega načrta Elaborat začasne prometne ureditve še ni bil izdelan) Zagotovijo se sledeči osnovni ukrepi za zagotovitev varnosti in zdravja zaposlenih na gradbišču:

- vodje del izvajalcev morajo svoje zaposlene seznaniti z ukrepi in določili Elaborata začasne prometne ureditve v času delne zapore,
- vodje del morajo pred začetkom del ob/na cesti oziroma pred začetkom izvajanja del ob potekajočem prometu za zaposlene zagotoviti uporabo signalizacijskih oblačil z odsevnimi trakovi izdelanimi v skladu s standardom SIST EN 471,
- vodja gradnje zagotovi, da se pred začetkom izvajanja zemeljskih del na območju gradbišča zakoličijo vse trase obstoječih komunalnih vodov (elektro – energetski vodi, telekomunikacijski vodi, vodovod),
- vsa dela v bližini inštalacij se opravljajo po navodilih in nadzoru strokovne osebe lastnika inštalacije ali njegovega pooblaščenega vzdrževalca,
- dogovor o izvajanju varnostnih ukrepov se vpiše v knjigo ukrepov za varno delo na gradbišču,
- v primeru, da se med izvajanjem del naleti na vode inštalacij, ki niso označeni v načrtih se dela ustavijo za čas, dokler se ne zagotovi strokovni nadzor lastnika naprave in prejmejo ustrezna pisna navodila.

Načrt: **Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki**
Št. načrta: **D100-N-2019**
Faza: **PZI**

Projektant: **DROMOS d.o.o.**
Podbreg 2
5220 Tolmin

Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki je izdelan na osnovi "Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih" (Ur. list RS št. 34/08). Le-ta določa obvezno ravnanje z odpadki, ki nastajajo pri gradbenih delih zaradi gradnje, rekonstrukcije, adaptacije, obnove ali odstranitve objekta. Za ravnanje z gradbenimi odpadki je v celoti odgovoren investitor.

Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki mora v zvezi s predvidenimi količinami gradbenih odpadkov in z načini njihove obdelave upoštevati usmeritve iz operativnega programa varstva okolja na področju ravnanja z gradbenimi odpadki.

Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki mora glede na vrsto in količino gradbenih odpadkov vsebovati podatke o:

- Izločitvi nevarnih gradbenih odpadkov pred odstranitvijo objekta, če zadeva pridobitev gradbenega dovoljenja tudi odstranitev objekta.
- Ločenem zbiranju gradbenih odpadkov na gradbišču.
- Obdelavi gradbenih odpadkov na gradbišču.
- Predvideni prostornini zemeljskega izkopa, nastalega zaradi izvajanja gradbenih del na gradbišču in ravnanju z njim.
- Predvideni prostornini uporabe zemeljskega izkopa na gradbišču, ki ni nastal zaradi izvajanja gradbenih del na gradbišču
- Količinah in vrstah gradbenih odpadkov, predvidenih za oddajo zbiralcu gradbenih odpadkov.
- Količinah in vrstah gradbenih odpadkov, predvidenih za oddajo v obdelavo. Predvidenih načinov obdelave gradbenih odpadkov in izvajalci obdelave gradbenih odpadkov.

Gradbeni odpadki se morajo na gradbišču začasno skladiščiti ločeno po posameznih vrstah s klasifikacijskega seznama odpadkov in ločeno od drugih odpadkov tako, da ne onesnažujejo okolja, z njimi pa ravnati tako, da jih je mogoče obdelati. Če gradbenih odpadkov ni mogoče začasno skladiščiti na gradbišču ali na območju objekta, v katerem se izvajajo gradbena dela, mora investitor zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke odlagajo neposredno po nastanku v zabojnike, ki so nameščeni na gradbišču ali ob gradbišču ali ob objektu, kjer se izvajajo gradbena dela, in so prirejeni za odvoz gradbenih odpadkov brez prekladanja.

Investitor mora zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov.

Opomba: V načrtu gospodarjenja z gradbenimi odpadki niso upoštevani odpadki, povezani z zaščito/prestavitvijo TK vodov.

0.2/1.7 GRAFIČNI PRIKAZI

Grafični prikaz zakoličbe ter zbirna situacija komunalnih vodov so podani v načrtu ceste.

0.2/1.8 KAZALO VSEBINE NAČRTA – NAČRT CESTE

0.2/1.8.1	Tehnično poročilo
0.2/1.8.2	Projektantski popis in predračun
0.2/1.8.2.1	Projektantski popis del
0.2/1.8.2.2	Projektantski predračun
0.2/1.8.3	Tehnični prikazi

Kazalo tehničnih prikazov

naziv prikaza	št. prikaza	merilo
Pregledna situacija	G.1	/
Situacija: Katastrski podatki z vrisom predvidnega stanja P01 – P12	G.2	M 1:250
Situacija: Katastrski podatki z vrisom predvidnega stanja P12 – P23	G.2.1	M 1:250
Situacija: Katastrski podatki z vrisom predvidnega stanja P23 – P31	G.2.2	M 1:250
Situacija: Prometno tehnični podatki P01 – P12	G.3	M 1:250
Situacija: Prometno tehnični podatki P12 – P23	G.3.1	M 1:250
Situacija: Prometno tehnični podatki P23 – P31	G.3.2	M 1:250
Situacija: Višinski podatki in odvodnja P01 – P12	G.4	M 1:250
Situacija: Višinski podatki in odvodnja P12 – P23	G.4.1	M 1:250
Situacija: Višinski podatki in odvodnja P23 – P31	G.4.2	M 1:250
Situacija: Zakoličbeni podatki P01 – P12	G.5	M 1:250
Situacija: Zakoličbeni podatki P12 – P23	G.5.1	M 1:250
Situacija: Zakoličbeni podatki P23 – P31	G.5.2	M 1:250
Situacija: Zbirnik komunalnih vodov P01 – P12	G.6	M 1:250
Situacija: Zbirnik komunalnih vodov P12 – P23	G.6.1	M 1:250
Situacija: Zbirnik komunalnih vodov P23 – P31	G.6.2	M 1:250
Vzdolžni profil P01 – P18	G.7	M 1:500/150
Vzdolžni profil P19 – P31	G.7.1	M 1:500/150
Prečni prerezi P01 – P09	G.8	M 1:100
Prečni prerezi P10 – P18	G.8.1	M 1:100
Prečni prerezi P19 – P27	G.8.2	M 1:100
Prečni prerezi P28 – P31	G.8.3	M 1:100
Karakteristična prečna prereza KPP1 in KPP2	G.9	M 1:50

Detajli

naziv detajla
Detajl betonskega robnika 15/25 cm in pogreznjenega robnika 15/25 cm
Detajl betonskega robnika 10/20 cm
Detajl postavitve prometnih znakov ob pločniku
Detajl postavitve prometnih znakov ob vozišču
Detajl cestnega požiralnika fi 60 cm z LTŽ rešetko
Detajl revizijskega jaška
Detajl polaganja PVC cevi
Detajl iztočne glave fi 40 cm
Detajl stika asfalta staro/novo
Detajl prestavitve razpela
Detajl klančine za invalide na prehodu za pešce

0.2/1.8.1 TEHNIČNO POROČILO

Za objekt:	Ureditev ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5,105 do km 6,598, 1. faza
Št. načrta:	D100-2019
Faza:	PZI
Investitor:	Občina Vrhnika Tžaška cesta 1 1360 Vrhnika
Projektant:	DROMOS d.o.o. Podbreg 2 5220 Tolmin

1.1 Splošno

Občina Vrhnika je naročila projekt za izvedbo (PZI) za rekonstrukcijo lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5,105 do km 6,598. Predmetni načrt obravnava 1. fazo, ki poteka od km 5,105 do km 5,685. V sklopu izdelave projektne dokumentacije PZI se izdelava rekonstrukcija lokalne ceste s širitvijo vozišča, ki bo zagotavljalo srečanje merodajnih vozil, ureditvijo prometne signalizacije ter opreme, ureditev odvodnjavanja, preveritev ustreznosti obstoječih prepustov in mostov ter ureditev prometnih površin za pešce in avtobusnih postajališč v naselju Podlipa. Rekonstruirati se tudi obstoječa cestna razsvetljava.



Slika 1: Območje obdelave – 1. faza

Predvidena rekonstrukcijska dela za izvedbo so v splošnem predvidena kot vzdrževalna dela v javno korist v skladu z 18. členom Zakona o cestah (ZCes-1 – Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15 in 10/18) in Pravilnikom za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur. l. RS št. 7/2012).

1.2 Osnove za pripravo načrta

Pri pripravi načrta so bili upoštevani:

- Projektna naloga za izdelavo projektne dokumentacije PZI za ureditev LC 468031 Podčelo – Podlipa, od km 5.105 do km 6.598, ki jo je pripravila Ana Janša Jurjevič, z dne 21.10.2018;
- Ureditev prometne infrastrukture v Podlipi, IDP št. AP026-14, APPIA d.o.o., januar 2015;
- Geodetski načrt, št.: GEO-SVET/2019-51, Geo - svet geodetske storitve, Matilda Marinčič s.p., december 2019;
- Geološko geomehansko poročilo, št.: 4411-281/2019-01, Geologija d.o.o. Idrija, februar 2020;
- Usmeritve investitorja;

Opravljen je bil terenski ogled.

1.3 Obstoječe stanje

Lokalna cesta LC 468031 Podčelo – Podlipa je povezovalna cesta med Vrhniko in Žirmi. Pododsek lokalne ceste LC 468031 Podčelo – Podlipa obsega območje od km 5.105 do km 6.598 in poteka v večjem delu skozi naselje Podlipa. Vozišče, širine od 4,5 do 6,0 m, je asfaltno utrjeno, na več mestih poškodovano, z neustreznimi elementi ceste. Za odvodnjo cestne meteorne vode so izvedene mulde in vodijo do izlivov v obstoječe jarke. Povprečna prometna obremenitev je 1000 vozil na dan. Prometnih površin za pešce in kolesarje ni izvedenih. V km 5.910 se priključuje LC Rovte – Podlipa, na odseku je več priključkov javnih poti in privatnih priključkov dostopnih cest do objektov. Na odseku ceste v km 5.854 se nahaja most razpetine cca 8 m, ki je bil obnovljen v letu 2011. Drugi večji objekt - most, razpetine 3-5 m, se nahaja na koncu vasi Podlipa, v km 6.149. Na območju le tega je urejen promet z odstopom prednosti.

1.4 Katastrski podatki

Predvidena ureditev lokalne ceste v celoti leži na območju administrativne občine Vrhnika, zemljiško pa na območju katastrske občine k.o. 1999 Podlipa. Dela za ureditev predmetnega odseka, so predvidena na zemljiščih v lasti Občine Vrhnika in zasebnih lastnikov.

Lokalna cesta poteka po parcelah št. 682/3 in 697/1 obe k.o. 1999 Podlipa ter 1076/31 k.o. 2692 Smrečje. Podroben seznam zemljiških parcel ter površine vseh posegov so prikazani v Katastrskem elaboratu.

1.5 Tehnični podatki

Kategorija ceste:	LC 468031 Podčelo – Podlipa
Dolžina obravnavanega odseka:	580 m

Podatki o prometu

Povprečna prometna obremenitev obravnavanega odseka je PLDP 1000 vozil/dan.

Trasirni elementi

Osnovne karakteristike tehničnih in geometrijskih elementov so povzete po Pravilniku o projektiranju cest (Ur. l. RS, št. 91/2005, 26/2006, 109/2010-ZCes-1 in 36/2018).

Projektna hitrost in geometrijski elementi rekonstruiranega dela vozišča so določeni glede na funkcijo ceste, zahtevnost terena, prostorske omejitve ter navezavo na geometrijske elemente obstoječe ceste. Obravnavani odsek ceste poteka skozi naselje Podlipa.

Prometna funkcija ceste in kategorija terena	Lokalna cesta Ravninski teren
Prečni nagib vozišča	2,5%-5,0%
Projektna hitrost	40 km/h
R _{min.} horizontalni radij	45,00 m
R _{min.} konveksni	800 m
R _{min.} konkavni	700 m
Maksimalni vzdolžni nagib	5,9%
Širina voznega pasu	2,75 m

Razširitve so projektirane za srečevanje tovornega in osebnega vozila.

Opis posega:

- Od profila P01 do P31 je predvidena rekonstrukcija ceste in izvedba vozišča v širini 5,50 m, z razširitvami za srečevanje tovornega in osebnega vozila.
- Med profiloma P01 in P02 se na desni strani vozišča uredi asfaltirana površina za dostop do rekonstruiranega ekološkega otoka.
- Od profila P01+3,75 m, do profila P09, je ob desni strani vozišča predviden pločnik širine 1,50 m. Pločnik je na strani vozišča zaključen z betonskim cestnim robnikom dimenzije 15/25/100 cm, na zunanji strani pa z betonskim grednim robnikom dimenzije 10/20/100 cm.
- Od profila P09 do profila P28+7,00 m je predviden obojestranski pločnik širine 1,20 m. Pločnik je na strani vozišča zaključen z betonskim cestnim robnikom dimenzije 15/25/100 cm, na zunanji strani pa z betonskim grednim robnikom dimenzije 10/20/100 cm.
- Pločnik na desni strani se zaključi pred priključkom v profilu P28+7,00 m, pločnik na levi strani se nadaljuje in se v P31 razširi na 1,50 m.
- Med profili P16+8,50 m in P24+10,00 m se rekonstruira obstoječ travnati jarek. Predvidena je izvedba proti erozijske ureditve struge meteornega jarka s kamnitimi oblogami. Jarek med profili P25 in P28 ostane obstoječ, predvideno je le čiščenje jarka.
- Pod uvozom v profilu P28+3,00 m se predvidi novi prepust dolžine 17,50 m, s PVC cevjo DN300.
- V profilu P31 se smiselno vozišče smiselno naveže na obstoječe stanje, da bo cesta varno prevozna v vmesnem času, do izvedbe 2. faze.

- Prestavitev razpela

V profilu P25+2,50 m je predvidena prestavitev obstoječega razpela skladno s kulturnovarstvenimi pogoji št.: 35102-0051/2015-8, izdanimi s strani ZVKDS:

- Horizontalni potek trase med km 5,500 in km 5,700 je prilagojen obstoječi trasi. Horizontalni elementi se izvedejo z minimalnimi odmiki. Potek trase v območju 15 m pred in 15 m za lokacijo obstoječega razpela poteka v premi. Zaradi predvidenega širšega profila ceste (KPP2), bo potrebno obstoječe razpelo prestaviti 2,00 m levo, gledano v smeri stacionaže.
- Nova lokacija razpela omogoča varno razdajo od vozišča, da ne pride poškodb ob pluzenju. Predvidena je prestavitev vseh sestavnih delov razpela: kamniti stopnici, kovinska ograja, podstavka in razpelo. Presaditi je potrebno tudi pušpanova grma.

KPP:

Karakteristični prečni prerez lokalne ceste ima naslednje elemente:

KPP1:

Element prečnega prereza	Širina
Asfaltna mulda + Bankina	0.75 m
Vozni pas	2.75 m
Vozni pas	2.75 m
Pločnik	1.50 m
Travnata bankina	0.50 m
Skupaj	8.25 m

KPP2:

Element prečnega prereza	Širina
Travnata bankina	0.50 m
Pločnik	1.20 m
Vozni pas	2.75 m
Vozni pas	2.75 m
Pločnik	1.20 m
Travnata bankina	0.50 m
Skupaj	8.90 m

KPP3:

Element prečnega prereza	Širina
Travnata bankina	0.50 m
Pločnik	1.50 m
Vozni pas	2.75 m
Vozni pas	2.75 m
Asfaltna mulda + Bankina	0.75 m
Skupaj	8.25 m

Preglednost:

Na priključkih neprednostnih cest je zagotovljena ustrezna preglednost za varno vključevanje v promet na lokalni cesti.

Prehod za pešce:

V km 5,619 je umeščen prehod za pešce širine 4,00 m. Prehod je označen s talno in vertikalno prometno signalizacijo, prav tako je osvetljen. Na prehodu za pešce mora biti izveden pogreznjen robnik v širini vsaj 1,00 m.

Za preveritev preglednosti prehoda za pešce je upoštevana projektna hitrost 40 km/h, ki predstavlja tudi dejansko dovoljeno hitrosti na obravnavanem odseku.

Polje preglednosti je prikazano na grafičnem prikazu št. G.3.2 in je izrisano po naslednjih predpostavkah:

- projektna hitrost na obravnavanem odseku je 40 km/h,
- vzdolžni naklon vozišča znaša 1,6%.

kar pomeni zaustavno razdaljo 30,0 m z obeh strani prehoda, v območju katere ne sme biti nobenih ovir. Preglednost prehoda za pešce je zagotovljena.

Priključki:

Na območju obdelave je več individualnih hišnih in skupinskih priključkov. Prvi se izvedejo v maksimalni širini od 3.0 do 7.0 m. Drugi se izvedejo z radijem prilagojenim merodajnemu vozilu (komunalno vozilo za odvoz odpadkov). Uvozi do stanovanjskih objektov v območju hodnikov za pešce so urejeni preko pogreznjenega betonskega robnika, dvignjenega 2 cm nad koto vozišča. Mikrolokacije priključkov in križišč ter način urejanja prometa je razviden iz grafičnih prilog.

Tehnični elementi površin za pešce:

Širina hodnika za pešce v naselju znaša 1,20 m oziroma 1,50 m. Določena je skladno s projektno nalogo in navodili naročnika. V območju avtobusnih postajališč je predvidena izvedba čakališč širine 1,50 m.

Tehnični elementi površin za pešce:

Avtobusna postajališča so skladno s 6. členom Pravilnika o avtobusnih postajališčih označena na vozišču. Označba na vozišču 5333-2 je izvedena v skupni dolžini 16 m kot je tudi dolžina čakališč.

Opis in utemeljitev horizontalnega poteka:

Os obnovljenega dela vozišča je prilagojen obstoječi trasi. Horizontalni elementi se izvedejo z minimalnimi odmiki. Prečni nagib vozišča na obravnavanem območju je enostranski in sicer od 2,5% do 5,0%. Utrjeno peščeeno bankino se izvede v nagibu 6,0%.

V krivinah so za zagotavljanje nemotenega srečevanja vozil predvidene razširitve za srečevanje tovornega in osebnega vozila.

Opis in utemeljitev vertikalnega poteka:

Nagib nivelete ceste se v prilagaja obstoječi višinski ureditvi lokalne ceste in se navezuje na obstoječe stanje.

Zaključni elementi:

Betonski cestni robnik 15/25/100 cm

Betonski cestni robniki so predvideni na celotnem območju kjer je predviden pločnik. Robniki se položijo v betonski temelj C12/15, debeline cca 10 cm. Vrh robnika se izvede 12 cm nad zaključnim slojem asfalta. Na uvozih preko pogreznjenih robnikov se vrh robnika izvede 2 cm nad zaključnim slojem asfalta. Na prehodih za pešce se robnik izvede v nivoju z asfaltno površino.

Betonski gredni robnik 10/20/10 cm

Betonski gredni robnik je predviden za zaključitev pločnika na zunanji strani. Ob obstoječih betonskih ograjah se robnik ne postavi in se izvede pločnik do obstoječih ograj. Robniki se položijo v betonski temelj C12/15, debeline 10 cm. Vrh robnika se izvede v nivoju asfaltno površine.

Utrjena peščena bankina

Ob robu vozišča, kjer ni predvidenega betonskega robnika je predvidena peščena bankina širine 0,75 m. Bankina se izvede iz drobljenca. Naklon bankine znaša 6%.

Travnata bankina

Ob pločniku je predvidena izvedba travnate bankine širine 0,50 m.

1.6 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Terenske in geološke razmere (povzeto po geološko geomehanskem poročilu)

Obstoječa cesta je v slabem stanju, pojavljajo se številne razpoke in posedki (razen kjer je izvedena novejša preplastitev). Sonda v voziščno konstrukcijo je pokazala, da je debelina asfalta cca. 9 cm (razpokan), obstoječa voziščna konstrukcija je neustrezna (zmrzlinško neodporen material, razen zgornjih cca. 10 cm tampona). Med km 5,385 in km 5,625 poteka ob desni strani ceste (vzporedno s cesto), v povprečni oddaljenosti od cca. 1,0 do 3,0 m, neurejen meteorni jarek, opazna je erozija bregov (spodjedanje brežin, odnašanje zemeljskega materiala ipd.)

Kamninsko podlago na obravnavanem območju gradijo plasti zgornje triasne starosti – karnijska stopnja (T31), ki jih ponekod predstavljajo klastiti (pisan peščenjak s prehodi v glinavec in tufit), ponekod pa srednje do debelo plastnati temnosivi apnenci s prehodi v debelo plastnat do masiven dolomitiziran apnenec in dolomit. Slabo prepustni rdečkasti peščenjaki in meljevci so vidni v strugi potoka Podlipščica v severozahodnem delu območja, plasti srednje do debelo plastnatega apnenca in dolomita so vidne v vkopni brežini med km 5,750 in 5,810, vidni so tudi v strugi potoka Podlipščico dolvodno od premostitvenega objekta v km 5,850. Plasti strmo vpadajo proti jugozahodu, izmerjeni so bili vpadi 210/60 in 210/70. Kamninska podlaga je večinoma prekrita z okrog 1 - 3 m debelim slojem preperinske gline in pobočnim (zaglinjenim) gruščem, v ravninah pa z aluvialnimi naplavinami, ki jih predstavljajo slaboprepustne meljaste in peščene gline ter srednje do dobro prepustni prodi in peski.

Prometna obremenitev

Podatkov o prometni obremenitvi na obravnavanem odseku ni, zato je bila privzeta ocena prometne obremenitve in sicer PLDP 1000 vozil.

Prometna obremenitev spada v razred lahke prometne obremenitve.

Hidrološki in klimatski pogoji

Klimatski in hidrološki pogoji so določeni na podlagi TSC 06.512:2003 (Klimatski in hidrološki pogoji) ter podatkov iz geološko geomehanskega poročila. Na obravnavanem območju znaša globina prodiranja mraza $h_m = 95$ cm. Ob upoštevanju neugodnih hidroloških pogojev ter neodpornega materiala proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja temeljnih tal (pretežno zmrzljivo neodporna, glinasta tla) je potrebna debelina vgrajenih zmrzljivo odpornih materialov naslednja:

$$h_{\min} \geq 0,8 h_m \geq 0,8 \cdot 95 \text{ cm} = 76 \text{ cm}$$

Temeljna tla (povzeto po geološko geomehanskem poročilu)

Za potrebe dimenzioniranja cestnega ustroja naj se upošteva, da temeljna tla večinoma predstavljajo glinasta tla z povprečnim CBR = 5%, ponekod (lokalno) se lahko pojavljajo obstoječi nasipi iz zaglinjenih gručev (CBR = 5-10%), ob vkopni brežini iz apnenca pa trdna podlaga iz apnenca z visokim CBR ~ 30%. Upoštevajo naj se neugodni hidrološki pogoji, ter neodporna tla proti učinkom zmrzovanja, globina zmrzovanja znaša 95 cm.

V fazi izvedbe naj se izvaja geološko geomehanski nadzor, ki bo sproti preverjal dejanske razmere in lokalna odstopanja, ter po potrebi podal dodatna navodila. Na glinasta tla se pred izvedbo nasipov voziščne konstrukcije položi ločilni geosintetik (filc).

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije smo izdelali po TSC 06.520:2009 Projektiranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij. Na planumu temeljnih tal se za zagotovitev ustrezne zmrzljive odpornosti in nosilnosti izvede kamnita posteljica debeline 50 cm.

Minimalne dimenzije:

Material	Debelina d_i (cm)	Faktor ekvivalentnosti materiala a_i	Debelinski indeks $D_i = d_i \cdot a_i$
Asfaltna zmes	11,5	0,38	4,37
Nevezana zmes zrn drobljenca	20,0	0,14	2,80
SKUPAJ			$D_{\min} = 7,17$

Predlog izvedbe voziščne konstrukcije:

Material	d_i (cm)	a_i	$D_i = d_i \cdot a_i$
Obrabno zaporna asfaltna plast: AC 11 surf B70/100, A3	4	0,42	1,68
Nosilna asfaltna plast: AC 22 base B70/100, A3	8	0,35	2,80
Tamponski drobljenec: TD 32	20	0,14	2,80
Kamnita posteljica 0/125 mm	50		
Skupaj	82		$D = 7,28$
Potrebne dimenzije	76		$D_{\min} = 7,17$

Predlog izvedbe konstrukcije pločnika:

Material	d_i (cm)
Obrabno zaporna asfaltna plast: AC 8 surf B70/100, A5	4
Tamponski drobljenec: TD 32	20
Kamnita posteljica 0/125 mm	50
Skupaj	74

Na glinasta tla se pred izvedbo nasipov voziščne konstrukcije položi ločilni geosintetik (filc).

Zahteve za kvaliteto

Med gradnjo je potrebno preverjati zahtevane nosilnosti na planumih posameznih plasti:

- Planum kamnite posteljice $E_{v2} \geq 80$ MPa, zgoščenost ≥ 95 %,
- Planum nevezane nosilne plasti $E_{v2} \geq 100$ MPa; $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,2$; zgoščenost ≥ 98 %.

Material, vgrajen v kamnito gredo, mora biti zmrzlinso dobro odporen z deležem finih zrn (do 0,063 mm) manjšim od 5% na deponiji in 8% v vgrajenem stanju.

Izvajalec mora pri gradnji voziščne konstrukcije in zagotavljanju kvalitete posameznih plasti dosegati zahteve po veljavni tehnični regulativi:

- Evropski standardi SIST EN 13108-1 do 8,
- Slovenski nacionalni dodatki SIST 1038-1 do 8,
- SIST EN 13043, 12591 in 14023,
- SIST 1035 in 1043,
- Splošni in posebni tehnični pogoji,
- TSC 06.300 / 06.410 : 2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti,
- TSC 06.200 : 2003 Nevezane nosilne in obrabne plasti.

Med gradnjo je obvezno zagotoviti strokovni nadzor, meritve nosilnosti podlage in kontrolo kvalitete vgrajenih materialov.

1.7 Prometna ureditev

Prometna oprema in prometna signalizacija sta projektirani v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS, št. 99/2015, 46/2017, 59/2018, 63/2019).

Obstoječa vertikalna prometna signalizacija:

- 1116 – Otroci na vozišču, v km 5,127 DE se odstrani (predvidena je izvedba pločnika).
- 1119 – Divje živali na vozišču, v km 5,143 LE se prestavi v bankino.
- 2433 – Avtobusno postajališče, se prestavi v km 5,218 DE.
- 2433 – Avtobusno postajališče, se prestavi v km 5,307 LE.

Predvidena vertikalna prometna signalizacija:

- 2431 – Prehod za pešce, v km 5,617 DE.
- 2431 – Prehod za pešce, v km 5,621 LE.
- 2101 – Cestni priključek s prednostno cesto, v km 5,638 DE.

Horizontalna prometna signalizacija:

Vzdolžne označbe:

Na obravnavanem območju je predvidena ločilna prekinjena črta 5121, širine 12 cm, v rastru 5-5-5 ter kratka ločilna prekinjena črta, širine 12 cm, v rastru 1-1-1 in ločilna neprekinjena črta 5111, širine 12 cm.

Prehod za pešce:

V km 5,619 se izvede prehod za pešce 5231 v širini 4,00 m.

Avtobusna postajališča:

5333-2 – Avtobusno postajališče na vozišču

Talne označbe se izvedejo z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m² posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 250 µm, razen 5333-2, ki se izvede z enokomponentno rumeno barvo, vključno 250 g/m² posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 250 µm.

1.8 Odvodnjavanje

Utrjene površine se bodo odvodnjavale s pomočjo ustreznega vzdolžnega in prečnega nagiba v muldo in cestne požiralnike ter preko vezne kanalizacije, ki v predmetnem načrtu predstavljajo drenažno – kanalizacijske cevi DN200 – DN400, z izpustom v jarek.

Obstoječe stanje:

Obstoječi prečni nagib vozišča je enostranski. Odvodnjavanje meteorne vode z vozišča je razpršeno v teren.

Začetek gradnje meteorne kanalizacije:

Pred pričetkom gradnje je potrebno zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami, signalizacijo in ostalim, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu. Zavarovanje je potrebno postaviti na mestih, kjer pričakujemo promet pešcev in motornih vozil.

Sočasno z zakoličbo projektiranega kanala je obvezno zakoličiti trase ostalih komunalnih vodov, ki tangirajo traso proj. kanala. Zakoličbo je potrebno izvajati v prisotnosti upravljalcev posameznih kom. vodov in upravljalca ceste. O zakoličbi je potrebno voditi zapisnik. V zapisniku je navesti tudi ime odgovorne osebe, ki bo dolžna vršiti nadzor varovanja komunalnih instalacij v času gradnje. Zakoličbene točke posameznih revizijskih jaškov in cestnih požiralnikov so podane v situaciji zakoličbe.

Predvideno stanje:

Predvideno je odvajanje meteorne vode preko prečnih in vzdolžnih naklonov v cestne požiralnike. Predvidenih je 19 cestnih požiralnikov. C.P.1 – C.P.5 se izvedejo z LTŽ rešetko, C.P.6 – C.P.19 pa z vtokom pod robnik.

Med profili P01 in P16 so cestni požiralniki povezani z drenažno – kanalizacijskimi cevmi DN200 – DN350 in revizijskih jaškov do izpusta v obstoječ jarek v območju profila P01. Skupna dolžina meteorne kanala znaša 297 m. Naklon cevi je med 0,5% in 5%.

Med profili P16 in P25 so predvideni izpusti iz cestnih požiralnikov direktno v obcestni jarek, ki se rekonstruira in zaščiti pred erozijo. Na izpuste cevi se montirajo žabji pokrovi, z namenom zaščite cevi pred gnezdenjem divjih živali in visokimi vodami.

Cestna požiralnika med P25 in P28 sta med seboj povezana z drenažno – kanalizacijsko cevjo DN200 in iz C.P.16 je predviden direktni izpust v obstoječi jarek.

C.P.18 se poveže na obstoječi revizijski jašek, ki se ga preveri in očisti ter po potrebi zamenja. C.P. 19 se poveže na drenažno – kanalizacijsko cevjo DN250.

V P25 je predvidena izvedba novega prepusta dolžine 17,50 m, z naklonom 0,5% iz PVC cevi fi 300 mm.

Izkopi za izvedbo meteorne kanalizacije:

Predviden je strojni izkop, v območju križanj z ostalimi komunalnimi vodi pa ročni izkop. Izkop je potrebno izvajati po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu. Predviden je odprt izkop, brez varovanja. Izkopani material se odpelje na stalno deponijo. Pri izkopih naj stalno sodeluje geomehanik zaradi morebitnih spremenljivih pogojev.

Revizijski jaški:

Revizijski jaški se izvedejo s tipskimi PE jaški ϕ 800 mm. Na vrhu se jaške prekrije z LTŽ pokrovi ϕ 600 mm, 400 kN, ki se vstavijo v AB venec in montirajo na nivoju vozišča. Na jaških, ki se nahajajo na povoznih površinah, je predvidena izvedba dilatacijskih plošč. Vsi pokrovi morajo biti vidni ter dostopni za redna vzdrževalna dela na kanalizacijskem omrežju

Cestni požiralniki:

Cestni požiralniki se izvedejo iz betonskih cevi ϕ 600 mm, z usedalniki min 0,50 m. Vsi elementi požiralnika so med seboj spojeni tako, da zagotavljajo neprepustnost. Statične in dinamične obremenitve pokrova se ne prenašajo direktno na telo požiralnika, temveč se preko zaključne armiranobetonske plošče prenašajo na utrjeni zasip okrog požiralnika.

Pokrovi na cestnih požiralnikih morajo ustrezati standardu SIST EN 124-2. Uporabi se rešetka iz nodularne litine EN GJS 500-7, oziroma LTŽ pokrovi.

Polaganje cevi:

Vgradnjo cevi in fazonskih elementov morajo izvajati usposobljeni delavci pod strokovnim nadzorom. Potrebno je upoštevati splošne smernice za polaganje cevovodov, ki so položeni v zemljo in so okvirno definirane v standardu SIST EN 1610.

Jarek mora biti dimenzioniran in izkopen tako, da je zagotovljeno strokovno in varno vgrajevanje cevovoda. Če je med gradnjo potreben dostop do zunanje stene pod terenom ležečih objektov, npr. jaškov, je treba urediti zavarovan in najmanj 0,5 m širok delovni prostor.

Kanalizacijske cevi se polaga na ustrezno globino po projektu. Kanalizacija je projektirana iz cevi in materiala ustrezne temenske trdnosti, katere se pri prehodih pod cestiščem polno obetonira.

Pri drenažno kanalizacijskih ceveh (DK) se na dnu jarka izdelava betonsko posteljico C15/20 do višine perforacije in v debelini 10 cm pod dnom cevi. Posteljico je potrebno planirati s točnostjo ± 1 cm.

Zbitost temeljne plasti v izkopu mora biti enakomerna po celi dolžini jarka.

Izbira materiala:

Predvidena je vgradnja PVC cevi ustreznih profilov nazivnega togostnega razreda SN>8. Vgradnja cevi se izvaja po navodilih proizvajalca cevi. V primeru uporabe drugega tipa cevi, se mora pridobiti soglasje investitorja. Če se bodo vgrajevale druge vrste cevi, morajo imeti podobne karakteristike kot predvidene (vodotesnost, hrapavost, vodoneprepustnost, nosilnost).

Preizkus vodotesnosti:

Preizkus vodotesnosti se izvede po standardu SIST EN 1610. Preizkus lahko izvaja le pooblaščen organizacija, ki o preizkusu izda pisno poročilo.

Dimenzioniranje meteorne kanalizacije:

Za izračun odtoka padavinske odpadne vode z vozišča in pločnikov so bili upoštevani naslednji podatki:

- prispevna površina F (m^2)
- jakost odtoka nalivov q : 214 l/s/ha
- koeficient odtoka $\varphi_{\text{asfalt}} = 0.9$

Za jakost odtoka naliva so privzeti podatki za meteorološko postajo Ljubljana – Bežigrad in sicer za čas trajanja naliva $t=10$ min in povratno dobo 2 leti. Iz omenjenih podatkov s pomočjo enačbe: $Q=F*q*\varphi$ je bil izračunan odtok padavinske vode z vozišča in pločnikov. Dimenzionirani pretoki cevi pri naklonu cevi 0,5% - 5,0%.

Pretočnost cevi (70% polnitev): [l/s]

f/i	0,5%	1,0%	2,0%	3,0%	5,0%
200	24	33	47	58	75
250	43	60	86	105	135
300	69	98	139	170	220
350	104	148	209	256	330
400	148	210	297	365	471

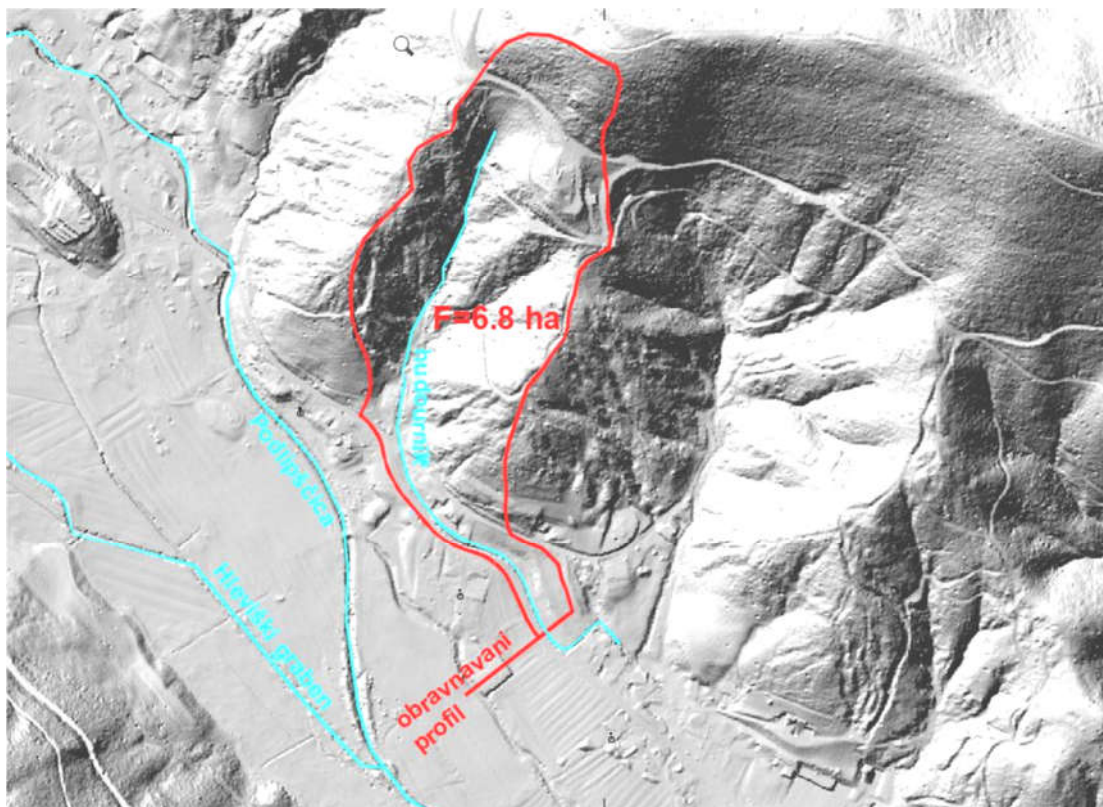
METEORNI KANAL, DK DN200 – DN400, l=242 m:

Revizijski jašek	Pretok [Q]	Naklon cevi [i]	Izbrana dimenzija cevi	Max pretok pri 70% polnitvi cevi [Q _{max70}]	Zapolnitev kapacitete
	[l/s]	[%]	[DN]	[l/s]	[%]
RJ4	4,7	2,0	200	47	10%
CP8	9,3	2,0	200	47	20%
CP7	14,2	2,0	250	86	17%
RJ3	14,2	5,0	250	135	11%
RJ2	19,7	3,0	300	170	12%
CP5	25,1	2,0	300	139	18%
CP4	29,5	1,0	350	148	20%
CP3	33,8	0,5	350	104	32%
CP2	38,2	0,5	350	104	37%
CP1	42,2	0,5	400	148	29%
RJ1	42,2	0,5	400	148	29%
IZTOK					

1.9 Hidravlični izračun obcestnega jarka, hidrološki podatki in prispevna površina

Pri rekonstrukciji lokalne ceste, je predvidena tudi ureditev obcestnega jarka, oziroma neimenovanega hudournika. Za dimenzioniranje predvidenega jarka, so v nadaljevanju podani izračuni in ugotovitve. Obravnavani obcestni jarek (hudournik) se nahaja na območju naselja Podlipa, v občini Vrhnika. Gre za povodje vodotoka Podlipščica.

Vodozbirno območje oziroma prispevno površino, do zaključnega profila, ob koncu meje obdelave, s katere prihaja do direktnega odtoka padavinske vode v obravnavani jarek je ocenjeno na $F=0,068 \text{ km}^2$. Iz omenjenega podatka in s pomočjo empiričnih enačb, je bil izračunan pretok visokih voda Q_{100} na obravnavanem končnem profilu.



Slika 2: Prispevno območje obcestnega jarka do obravnavanega odseka

Izračun visokih voda po empiričnih enačbah

Prispevna površina jarka do obravnavanega profila meri $0,068 \text{ km}^2$.

Na osnovi tega podatka lahko s pomočjo sledečih empiričnih izračunov določimo odtok visokih voda Q_{100} .

DEUERLING

Vrednosti specifičnih odtokov

F	1	2	3	4	5	10	20	30	50	100	150
q(F)	10	9	8	7	6	4	2,5	2	1,5	1,3	1,2

Podatki:

F = 0,07 km² (površina prispevnega območja v km²)
q_{max} = 10,60 m³/s/km² (max. specifični odtok z 1 km²)

Izračun:

$$Q_{\max} = F * q_{\max} = \underline{\underline{0,72}} \text{ m}^3/\text{s}$$

ISKOVSKY

Vrednosti koeficienta vpliva visokih voda "C_h"

C _h	ravnine, doline	gričevje	hribi	gore	visoke planine
Močno prepustno zemljišče z normalno vegetacijo	0,030	0,040	0,060	0,070	0,080
Različna vodoprepustnost in vegetacija	0,055	0,082	0,160	0,185	0,210
Neprepustno, gozdno zemljišče	-	0,155	0,360	0,460	0,600
Neprepustno, golo zemljišče	-	0,400	0,600	0,700	0,800

Vrednosti koeficienta "m"

F	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150
m(F)	10,00	9,50	9,00	8,50	8,25	7,95	7,75	7,60	7,50	7,45	7,40	7,10

Podatki:

C_h = 0,082 (koeficient vpliva visokih voda)
m = 10,05 (koeficient, ki je odvisen od površine prispevnega območja)
H = 1,60 (povprečne srednje letne padavine v m)
F = 0,07 (površina prispevnega območja v km²)

Izračun:

$$Q_{\max} = C_h * m * H * F = \underline{\underline{0,09}} \text{ m}^3/\text{s}$$

KRESNIK

Vrednost za koeficient " α "

Za površine majhnega nagiba, skoraj ravne	0,4	Za nagnejene površine z bregovi in soteskami	0,8
Za površine majhnega nagiba in močvirja	0,5	Za močno nagnjene površine	0,9
Za površine srednjega nagiba	0,6	Za površine ostre konfiguracije	1
Za gričevnate površine	0,7	Za področje alpske konfiguracije z ledeniki	1,1-1,5

Podatki:

$F = 0,07$ (površina prispevnega območja v km²)
 $\alpha = 0,70$ (koeficient hrapavosti)

Izračun:

$$Q_{\max} = \alpha * F * 32 / (0,5 + F^{1/2}) = \underline{2,00} \text{ m}^3/\text{s}$$

VGI

Podatki:

$F = 0,07$ (površina prispevnega območja v km²)
 $\alpha = 0,65$ (koeficient hudourniškega značaja 0,55-0,75)

Izračun:

$$Q_{\max} = q_{\max} * F^{\alpha} = \underline{2,09} \text{ m}^3/\text{s}$$

Primerjava empiričnih izračunov za Q_{100}

Enačba	Deuerling	Iskovsky	Kresnik	VGI
$Q_{100} \text{ (m}^3/\text{s)}$	0,72	0,09	2,00	2,09

Iz izračunov izberemo povprečni pretok jarka v obravnavanem profilu, ki znaša $Q_{100} = 1,25 \text{ m}^3/\text{s}$.

Hidravlična analiza:

Investitor želi ob rekonstrukciji lokalne ceste izvesti še regulacijo in ureditev obcestnega jarka tako, da bo preprečena erozija oziroma destabilizacija brežin jarka in nasipne brežine ceste, nad jarkom. Za zavarovanje brežin jarka je predvidena izvedba kamnite zložbe iz lomljenca v suho ter tlakovanja dna jarka z lomlencem na peščeni podlagi.

V hidravlični analizi je izveden izračun prevodnosti predvidenega, trapeznega korita jarka. Izračun je izveden za trapezno korito, s širino dna struge 0,75 m, naklonom desne brežine jarka znaša 1:1.5, leve pa 1:1.

Za izračun pretočnosti trapeznega korita so bili preverjeni pretoki Q_1 , Q_{50} in Q_{100} .

$Q_1 = 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{50} = 1,1 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{100} = 1,25 \text{ m}^3/\text{s}$

Preverba pretočnosti je bila preverjena v končnem profilu in prevzet je bil minimalni padec struge 3.2%, ki sicer znaša od 3,2% do 5,7%. Manningov koeficient po literaturi za potoke s kamnitim dnom, znaša 0,03.

VHODNI PODATKI			
Stoletne vode:	$Q_{100} =$	1,25	m^3/s
Padec struge:	$I =$	3,20	%
Hrapavost:	$N_g =$	0,03	
Širina dna struge:	$B =$	0,75	m
Naklon brežin:	$m_1 =$	1,50	
	$m_2 =$	1,00	
Višinski koraki po:		0,05	m

Tabela 1: Vhodni podatki

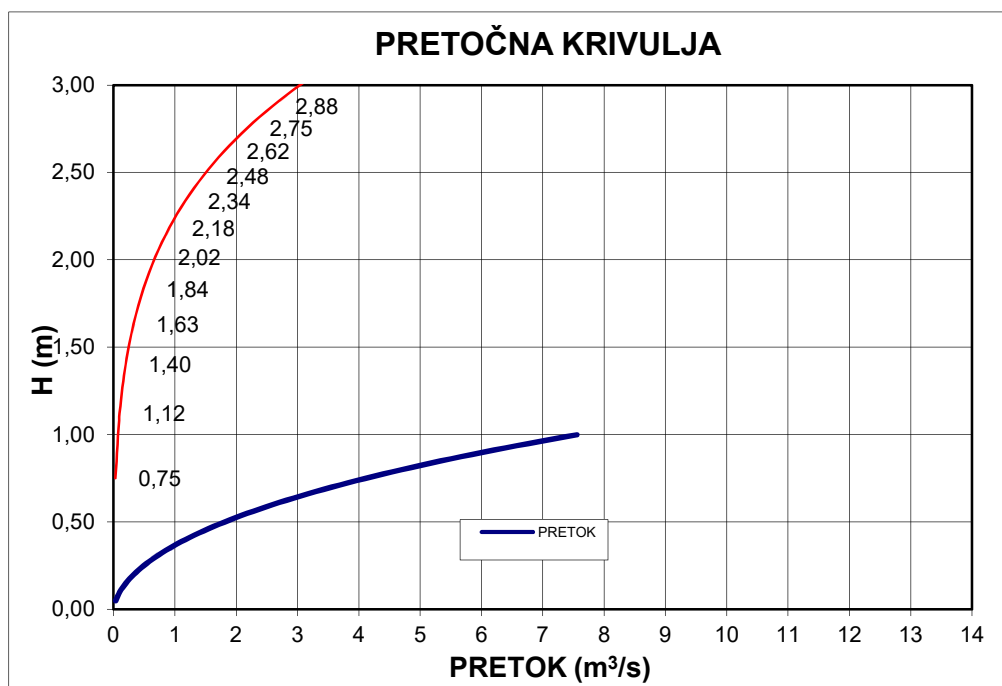
PRETOKI (po Krepsu)
$Q_{1\text{mes}} =$ 0,2
$Q_{6\text{mes}} =$ 0,3
$Q_1 =$ 0,4
$Q_5 =$ 0,6
$Q_{10} =$ 0,7
$Q_{20} =$ 0,8
$Q_{50} =$ 1,1

Tabela 2: Pretoki

H (m)	Q (m ³)	V (m/s)	Povratna doba
0,05	0,03	0,75	
0,10	0,10	1,12	
0,15	0,20	1,40	
0,20	0,33	1,63	
0,25	0,49	1,84	Q1
0,30	0,68	2,02	Q5
0,35	0,91	2,18	Q20
0,40	1,17	2,34	Q50
0,45	1,47	2,48	Q100
0,50	1,80	2,62	

S (m ²)	O (m)	R (m)	Vlečna sila (kg/m ²)	Kamen (m)
0,04	0,91	0,04	1,76	0,02
0,09	1,07	0,08	3,52	0,05
0,14	1,23	0,11	5,28	0,07
0,20	1,39	0,14	7,04	0,10
0,27	1,55	0,17	8,8	0,12
0,34	1,72	0,20	10,56	0,15
0,42	1,88	0,22	12,32	0,17
0,50	2,04	0,25	14,08	0,20
0,59	2,20	0,27	15,84	0,22
0,69	2,36	0,29	17,6	0,25

Tabela 3 in 4: Izhodni podatki



Graf 1: Pretočna krivulja

Rezultati hidravlične analize:

Za prevajanje pretoka Q100, ki znaša 1,25 m³/s, bi potrebovali globino korita 0,45 m. Če upoštevamo še varnostno nadvišanje 0,5 m, dobimo globino korita 0,95 m.

Predvidimo torej jarek trapezne oblike s širino dna struge 0,75 m, naklonom desne brežine 1:1,5 in leve 1:1. Skupna globina jarka znaša 0,95 m.

Iz izračunov je razvidna tudi potrebna dimenzija kamna, ki bi zadostoval za vlečno silo vode pri pretoku Q100. Le – ta znaša 0,22 m. Za zavarovanje brežin vodotoka in tlakovanje dna je predvidena kamnita zložba v suho, iz lomljenca velikost fi 30 cm.

Predlogi ureditve:

Na podlagi hidravličnega preračuna prevodnosti korita in inženirski presoji, predlagamo spodaj opisane vodnogospodarske ureditve na obravnavanem območju odprtega jarka.

Zemeljska dela:

Zemeljska dela se bodo izvajala v okviru izgradnje kamnitih zložb. Izkopani material se bo deloma vgradil v zaledje in pred lice kamnite zložbe, odvečni pa odpeljal na trajno deponijo po izbiri izvajalca. Odvečni izkopani material se ne sme odlagati v strugo vodotoka in jo zasipavati.

Kamnita zložba:

Predvidena je izvedba zavarovanja brežin jarka s kamnito zložbo iz lomljenca v suho. Prav tako je predvideno tlakovanje dna jarka z lomljencem na peščeni podlagi. Kamnita zložba se izvede v višini 0,95 m. Nagib lica kamnite zložbe se izvede v naklonu 1:1 oziroma 1:1,5. Temelj kamnite zložbe naj sega cca 60 cm pod nivo dna jarka. Fuge na kamniti zložbi naj bodo globoke cca 10 – 15 cm, da se doseže sonaraven in rustikalen izgled ureditve. Za izvedbo kamnite zložbe se uporablja lomljenec velikosti min fi 30 cm.

Nadvišanje nad kamnito zložbo, do nivoja ceste se izvede iz prodnatega materiala, ki se ga utrdi. Nad prodnatim materialom je predviden humus v debelini cca 20 cm ter intenzivna zatravitev oziroma vegetativna zaščita brežine.

Biotehnična ureditev in naravovarstveni pogoji:

Končna biotehnična ureditev sanirane brežine jarka je pomembna. Po končanih delih se vse splanirane površine intenzivno zatravijo, posadijo se grmovne sadike, ki bodo nadomestile odstranjeno vegetacijo. Sadnja na obvodnem prostoru naj poteka pod nadzorom projektanta in predstavnikov ZRSVN, ki bosta podala mikrolokcije za posamezne sadike, tako da bo prizadetost prostora čim manjša. Kamnita zložba se gradi grobo in čim bolj neporavnano (vendar dobro zaklinjeno). Operativno je dela potrebno izvajati z mehanizacijo, ki uporabljajo izključno biološko olje.

Dela za ureditev obcestnega jarka se morajo opravljati v sušnih mesecih ko ni vode.

1.10 Zakoličba

Načrtu so priloženi zakoličbeni podatki, ki zajemanjo zakoličbo osi posameznih prečnih profilov, levi in desni rob ter pozicijo cestnih požiralnikov. Poleg grafičnih prilog s podatki za zakoličbo bodo izvajalcu na razpolago tudi priloge v digitalni obliki, iz katerih bo možen zajem ostalih za izvedbo potrebnih podatkov. Geodetski načrt terena je bil izdelan v decembru 2019 v ETRS koordinatnem sistemu. Prav tako so v ETRS koordinatnem sistemu zakoličbene točke.

1.11 Ureditev brežin in zelenic ter hortikultura ureditev

Zaradi širitve ceste, je potrebna rekonstrukcija obcestnega jarka, kar pomeni da bo na desni strani jarka potrebna izvedba kamnite zložbe v dolžini 20,00 m (med profiloma P23 in P24) . Na ostalem območju jarka je predvidena izvedba proti erozijske ureditve struge s kamnitimi oblogami, kot je opisano.

Kamnita zložba:

Dolžina kamnite zložbe znaša 20 m. Kamnita zložba se izvede v višini do 2,00 m. Da se ne zmanjšuje pretočni profil jarka, se nagib lica kamnite zložbe se izvede v enakem naklonu kot je obstoječ in sicer 2:1. Temelj kamnite zložbe naj bo izveden iz betona C25/30, debeline cca 20 cm. Fuge na kamniti zložbi naj bodo globoke cca. 10 – 15 cm, da se doseže sonaraven in rustikalen izgled ureditve. Za izvedbo kamnite zložbe se uporablja lomljenec velikosti do fi 50 cm.

Kota dna temelja kamnite zložbe naj sega 0,80 m, pod koto dna jarka. Širina temelja kamnite zložbe znaša 1,00 m. Širina kamnite zložbe v vrhu naj znaša min 0,50 m.

Ureditev brežin ob cesti:

Vse brežine ob cesti se uredi v naklonu 1:1,5. Vsak poseg se humizira in zatravi. Minimalna debelina humiziranja znaša 15 cm.

Vse žive meje, ki se za potrebe gradnje odstranijo se presadijo, oziroma nadomestijo z novimi.

1.12 Deponije

Lokacija deponije za odvečni material, ki bo ostajal po izgradnji je informativno določena v Varnostnem načrtu. Ob izvedbi naj izvajalec določi ustrezno lokacijo in pridobi eventualno potrebna dovoljenja za deponiranje materiala. Med gradnjo ni dovoljeno odlaganje izkopanih materialov na območje meteornege jarka. Morebitne začasne deponije viškov izkopanega materiala med gradnjo, morajo biti urejene tako, da se ne bo pojavljala erozija in da ne bo oviran odtok zalednih voda. Po končani gradnji se morajo odstraniti vsi za gradnjo potrebni začasni objekti in ostanki začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine se morajo ustrezno krajinsko urediti.

1.12 Ureditev prometa med gradnjo

Urejanje in zavarovanje prometa v času gradnje je potrebno izvajati skladno s posebej izdelanim Načrtom začasne prometne ureditve. Načrt začasne prometne ureditve ni predmet tega projekta.

1.13 Komunalni vodi

Na obravnavanem območju poteka več obstoječih in predvidenih komunalnih vodov. Obstoječi komunalni vodi so naslednji: elektroenergetski vodi, telekomunikacijski vodi, vaški vodovod in cestna razsvetljava. Predvidena je izvedba cestne razsvetljave, meteorne kanalizacije ter zaščita in prestavitve elektroenergetskih vodov in TK vodov.

Cestna razsvetljava ter vse zaščite in prestavitve elektroenergetskih vodov in telekomunikacijskih vodov se bodo izvedle po samostojnem načrtu!

Zaščita obstoječih komunalnih vodov se bo izvedla skladno s projektnimi pogoji upravljavcev posameznega komunalnega voda.

Za križanje s komunalnimi vodi je potrebno predhodno obvestiti upravljavce le teh, da na terenu določijo oz. zaznamujejo točno lego. V nasprotnem primeru investitor in izvajalec nista dolžna poravnati nastalo škodo. Križanja je potrebno zavarovati v skladu s predpisi o varstvu pri delu.

Pri izvajanju gradnje se mora izvajalec ravnati po "Navodilih za izvajanje gradnje in tehnično izvedbo kanalizacije in spremljajočih objektov". V nadaljnjem morajo biti upoštevani vsi veljavni predpisi in zakoni o gradnji kanalizacije predvsem pa Zakon o graditvi objektov, standard EN 1610 in Pravilnik o varstvu pri gradbenem delu.

Križanja predvidene kanalizacije z obstoječimi vodi se izvedejo v medsebojnih vertikalnih in horizontalnih odmikih kot sledi:

- horizontalni odmik 1,0 m oz. min 0,40 m (temenski razmak) od drugih komunalnih vodov in naprav, vertikalni odmik v primeru, da kanal poteka pod drugim vodom je minimalno 0,60 m, v kolikor to ni mogoče se drugi vod vstavi v zaščitno cev, ki sega min 2,0 m na vsako stran kanala, vertikalni temenski odmik med zaščitno cevjo in kanalom pa je lahko min 0,30 m
- v primeru poteka kanalizacije nad drugim vodom se vod vstavi v zaščitno cev, ki sega min 2,0 m na vsako stran kanala, pri čemer vertikalni odmik temena kanala in zaščitne cevi ne sme biti manjši od 0,30 m.
- pri prečnih prehodih čez cesto se kanalizacijske cevi polno obbetonira.

Posebno je treba paziti, da se med izkopom zagotovi stabilnost prisotnih naprav in podzemnih napeljav.

Telekomunikacijski vodi:

Na obravnavanem območju potekajo zemeljski TK vodi.

Potrebna je določitev koridorja za TK vode, za zaščito je potrebno položiti cevi 2x50 in 1x110 mm. Pred začetkom gradnje je potrebno zakoličiti in zaščititi obstoječe omrežje. Pri paralelnem poteku komunalnih vodov z obstoječim TK omrežjem je potreben odmik 1,0 m od roba izkopanega jarka. Minimalni odmik izkopa temeljev je 1,0 m od telefonskega kabla.

Zaščita TK vodov se bo izvedla po posebnem načrtu.

Skladno s soglasjem št.: 351-23/2019, z dne 26.02.2019, ki ga je izdala Občina Vrhnika, za izgradnjo telekomunikacijskega omrežja, 15. točka, mora v primeru rekonstrukcije ali vzdrževalnih del na obstoječih občinskih cestah oz. zemljiščih v lasti Občine Vrhnika investitor telekomunikacijskega omrežja na svoje stroške prestaviti ali zaščititi vod.

Vodovod:

Na obravnavanem območju poteka obstoječe vaško vodovodno omrežje. Na posameznih mikrolokacijah so predvidena križanja vodovoda z meteorno kanalizacijo.

SPLOŠNI POGOJI:

V primeru poteka vodovoda pod meteorno kanalizacijo mora biti vodovod vgrajen v zaščitni cevi, katere ustji morata biti odmaknjeni od zunanje stene cevi kanalizacije, najmanj 3 m na vsako stran.

V primeru možnosti kontrole drenirane vode sta ustji zaščitne cevi lahko odmaknjeni od zunanje stene cevi kanalizacije, 0,8 m na vsako stran.

V primeru poteka vodovoda nad kanalizacijo, na območju vodoprepustnega zemljišča, mora biti vodovod vgrajen v zaščitni cevi, katere ustji morata biti odmaknjeni od zunanje stene kanalizacije, najmanj 3 m na vsako stran. Minimalni vertikalni odmik znaša najmanj 0,6 m.

Elektroenergetsko omrežje (NN):

Na obravnavanem delu ceste potekajo obstoječi NN podzemni vodi in nadzemni vodi.

Pri izvedbi del sta investitor in izvajalec dolžna izpolniti zahteve iz projektnih pogojev, št. 1194340, pridobljene s strani Elektro Ljubljana d.d., z dne 07.01.2020.

Sočasno z rekonstrukcijo ceste je predvidena izvedba elektro kabelske kanalizacije in sicer:

- NN kabelska kanalizacija 2xPVC fi 110 mm (obdelano v 2. fazi),
- SN kabelska kanalizacija 2xPVC fi 160 mm in PEHD;

Zaščita in prestavitev NN vodov se bo izvedla po posebnem načrtu.

Obveznosti investitorja in izvajalca del – SPLOŠNI POGOJI:

- Investitor mora najmanj 30 dni pred pričetkom del obvestil vse upravljavce podzemne komunalne infrastrukture.
- Gradbena dela v bližini podzemne komunalne infrastrukture se morajo izvajati z ročnim izkopom in pod strokovnim nadzorom strokovnih služb posameznega upravljavca.
- Vsa dela v zvezi z zaščito vodov morajo izvajati strokovne službe posameznega upravljavca na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega organa.
- Investitor mora po končani gradnji, pred izvedbo tehničnega pregleda naročiti pri posameznem upravljavcu podzemne komunalne infrastrukture kvalitativni pregled izvedenih del oziroma zaščite tangiranih vodov.

1.14 Uporabljeni predpisi

Za izdelavo predmetnega načrta so bili upoštevani:

- Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur.l. RS št. 7/2012),
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Ur. l. RS, št. 86/2009, 109/2010-ZCes-1),
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur. l. RS, št. 91/2005, 26/2006, 109/2010-ZCes-1 in 36/2018),
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št. 36/2018),
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS, št. 99/2015, 46/2017, 59/2018, 36/2019),
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15),
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/2015 in 76/2017),
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev z gradbišč (UL RS št. 21/2011),
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS št 34/2008),

ter vsi ostali veljavni zakoni in predpisi za tovrstno dejavnost.

1.15 Ukrepi za preprečevanje in zmanjšanje emisij delcev iz gradbišča

Izvajalec je skladno z Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev z gradbišč (UL RS št. 21/2011) dolžan upoštevati določila pravila ravnanja pri izvajanju gradbenih del na gradbišču, zahteve za gradbeno mehanizacijo in organizacijske ukrepe na gradbišču z namenom preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev, ki pri tem nastajajo.

1.16 Ravnanje z gradbenimi odpadki

Ravnanje z gradbenimi odpadki je določeno z Načrtom gospodarjenja z gradbenimi odpadki (Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih UL RS št 34/2008), št. načrta D100-N-2019, ki je sestavni del projekta.

1.17 Zaključek

Vse tehnične in izvedbene podrobnosti, ki niso zajete v tehničnem poročilu, so razvidne iz priloženih situacij, shem, detajlov in popisa del. V primeru kakršnihkoli nejasnosti glede priloženih grafik ali izvedbe projekta, menjave materialov in podobno, izvajalec ne sme pričeti z deli, ampak mora predhodno konzultirati z investitorjem, nadzornim organom ali projektantom.

Morebitne spremembe se lahko izvedejo zaradi doseganja boljše rešitve z vednostjo odgovornega projektanta in soglasjem investitorja.

Ljubljana, april 2020

Sestavila:

mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.

0.2/1.9.3 PROJEKTANTSKI POPIS IN PREDRAČUN

0.2/1.9.3.1 PROJEKTANTSKI POPIS DEL

0.2/1.9.3.2 PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

0.2/1.9.4 TEHNIČNI PRIKAZI

DETAJLI
