

## Kazalo vsebine

T.1	UVOD .....	4
T.1.1	Opis obstoječega stanja.....	4
T.1.2	Opis predvidenega stanja .....	4
T.2	SPLOŠNO .....	6
T.2.1	Geodetske podloge .....	6
T.2.2	Geološko – geotehnične in hidrogeološke razmere .....	7
T.2.2.1	Geografsko geomorfološki opis trase .....	7
T.2.2.2	Geološke razmere .....	8
T.2.2.3	Hidrogeološke razmere .....	15
T.2.2.4	Seizmičnost terena.....	15
T.2.3	Prometna študija .....	16
T.2.1	Obremenitev s hrupom .....	18
T.2.2	Analiza tveganja .....	19
T.2.3	Podnebne razmere .....	20
T.3	UREDITEV OBVOZNE CESTE.....	22
T.3.1	Obstoječe stanje.....	22
T.3.2	Prometne razmere.....	23
T.3.3	Tehnični podatki obvozne ceste .....	23
T.3.3.1	Splošno .....	23
T.3.3.2	Vrsta in zahtevnost terena.....	24
T.3.3.3	Projektna hitrost.....	25
T.3.3.4	Planska doba .....	25
T.3.3.5	Mejne vrednosti horizontalnih elementov osi .....	25
T.3.3.6	Elementi osi v prečnem profilu.....	27
T.3.3.7	Odvodnjavanje ceste.....	43
T.3.3.8	Prometna oprema cest .....	45

T.3.4	Voziščna konstrukcija .....	51
T.3.5	Odvodnjavanje in čiščenje meteornih voda.....	53
T.3.5.1	Merodajni naliv: .....	55
T.3.5.2	Ureditev odvodnje ceste .....	56
T.3.5.3	Splošni pogoji za izvajanje del padavinske kanalizacije.....	57
T.3.5.4	Lovilci olj.....	57
T.3.5.5	Ponikovalnice.....	57
T.4	OPIS PROJEKTNIH REŠITEV .....	58
T.4.1	Predor Kerin.....	58
T.4.2	Predor Hrastje.....	62
T.4.3	Nadvoz nad Radohovsko potjo.....	64
T.4.4	Rušitve .....	64
T.4.5	Požarna varnost.....	64
T.4.6	Arhitekturna ureditev .....	65
T.4.6.1	Portali predorov Kerin in Hrastje .....	65
T.4.6.2	Pogonska centrala.....	67
T.4.6.3	Vodohran.....	68
T.4.7	Krajinska ureditev .....	69
T.4.8	Ureditev komunalnih vodov .....	69
T.4.8.1	Zaščita in prestavitev elektrovodov (SN, NN).....	69
T.4.8.2	Zaščita in prestavitev elektrovodov (SN, NN).....	74
T.4.8.3	Cestna razsvetljava .....	79
T.4.8.4	Zaščita in prestavitev vodovoda.....	80
T.4.9	Ureditev gradbišča .....	80
T.4.10	Vodenje in zavarovanje prometa v času gradnje .....	83
T.4.11	Varnostni ukrepi .....	84
T.5	ZAŠČITA PRED HRUPOM .....	84

T.6	OKOLJEVARSTVENI DEL PROJEKTA.....	84
T.7	ZAGOTAVLJANJE BISTVENIH ZAHTEV .....	84
T.7.1	Mehanska odpornost in stabilnost .....	85
T.7.2	Varnost pred požarom.....	85
T.7.3	Higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja.....	85
T.7.4	Varnost pri uporabi.....	86
T.7.5	Zaščita pred hrupom .....	86
T.7.6	Varčevanje z energijo, ohranjanje toplote in raba obnovljivih virov energije .....	86
T.7.7	Univerzalna graditev in raba objektov .....	86
T.7.8	Trajnostna raba naravnih virov.....	86
T.7.9	Načrti s katerimi se bo v PZI fazi zagotavljalo izpolnjevanje bistvenih zahtev....	87
T.8	SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI.....	88
T.9	SKLADNOST S PROJEKTNIMI POGOJI .....	103
T.9.1	Občina Pivka – skladnost s prostorskimi akti .....	103
T.9.2	ZVKDS, Območna enota Nova Gorica .....	103
T.9.3	ZRSVN, Območna enota Nova Gorica .....	105
T.9.4	Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Postojna .....	106
T.9.5	Občina Pivka – ceste.....	106
T.9.6	Slovenske železnice .....	108
T.9.7	Direkcija RS za vode, Sektor območja jadranskih rek z morjem .....	113
T.9.8	Elektro Primorska d.d.....	116
T.9.9	KOVOD Postojna, d.o.o.....	118
T.9.10	Telekom Slovenije d.d. ....	119
T.9.11	United Fiber d.o.o. ....	121
T.9.12	Infratel d.o.o.....	123

## **T.1 UVOD**

### **T.1.1 Opis obstoječega stanja**

Prekomerne obremenitve s tranzitnim prometom na G1-6 Postojna – Pivka – Ribnica in R2 - 404 na odseku 1380 Ilirska Bistrica – Pivka narekujejo izgradnjo obvozne ceste mesta Pivke. Obe prometnici (Postojna - Ilirska Bistrica – RH oz. Postojna – Pivka – Knežak – Ilirska Bistrica -RH) sta obremenjeni z visoko stopnjo prometne obremenjenosti še zlasti sta prekomerno prometno obremenjeni v poletnih mesecih, saj po njej poteka tranzitni promet.

Glavna cesta G1-6 Postojna - Ilirska Bistrica – Jelšane kot tudi regionalna cesta R2 - 404/1380 Ilirska Bistrica - Pivka potekata skozi strnjeno naselje Pivke, obe cesti imata neustrezne lokalne priključke na državno cesto, nerešene tokove peš prometa in prometa kolesarjev kar glede na prometno obremenjenost močno ovira normalno funkcioniranje naselja.

Z izgradnjo 1. faze obvoznice Pivka bo mesto Pivka delno razbremenjeno tranzitnega prometa in Občina Pivka bo lahko del Kolodvorske ceste, ki poteka mimo občine, uredila kot trg ter omejila promet za vozila.

### **T.1.2 Opis predvidenega stanja**

Obvoznica je načrtovana kot dvopasovnica in poteka po obstoječi R2-404/1380 Ilirska Bistrica – Pivka med km 16.210 in km 16.460. V km 16.466 v smeri stacionaže preko novega krožnega križišča usmeri levo ter poteka čez kompleks tovarne Javor, nadalje poteka preko novega nadvoza nad Radohovsko potjo skozi novo načrtovana predora Kerin (dolžine 499,75 m) in Hrastje (dolžine 145,90 m) ter se v cca km 1.925 priključi na obstoječo glavno cesto G1-6/339 Pivka – Ribnica neposredno za obstoječim podvozom pod železniško progo kjer je na glavni cesti zožitev in se promet vodi s semaforjem enosmerno.

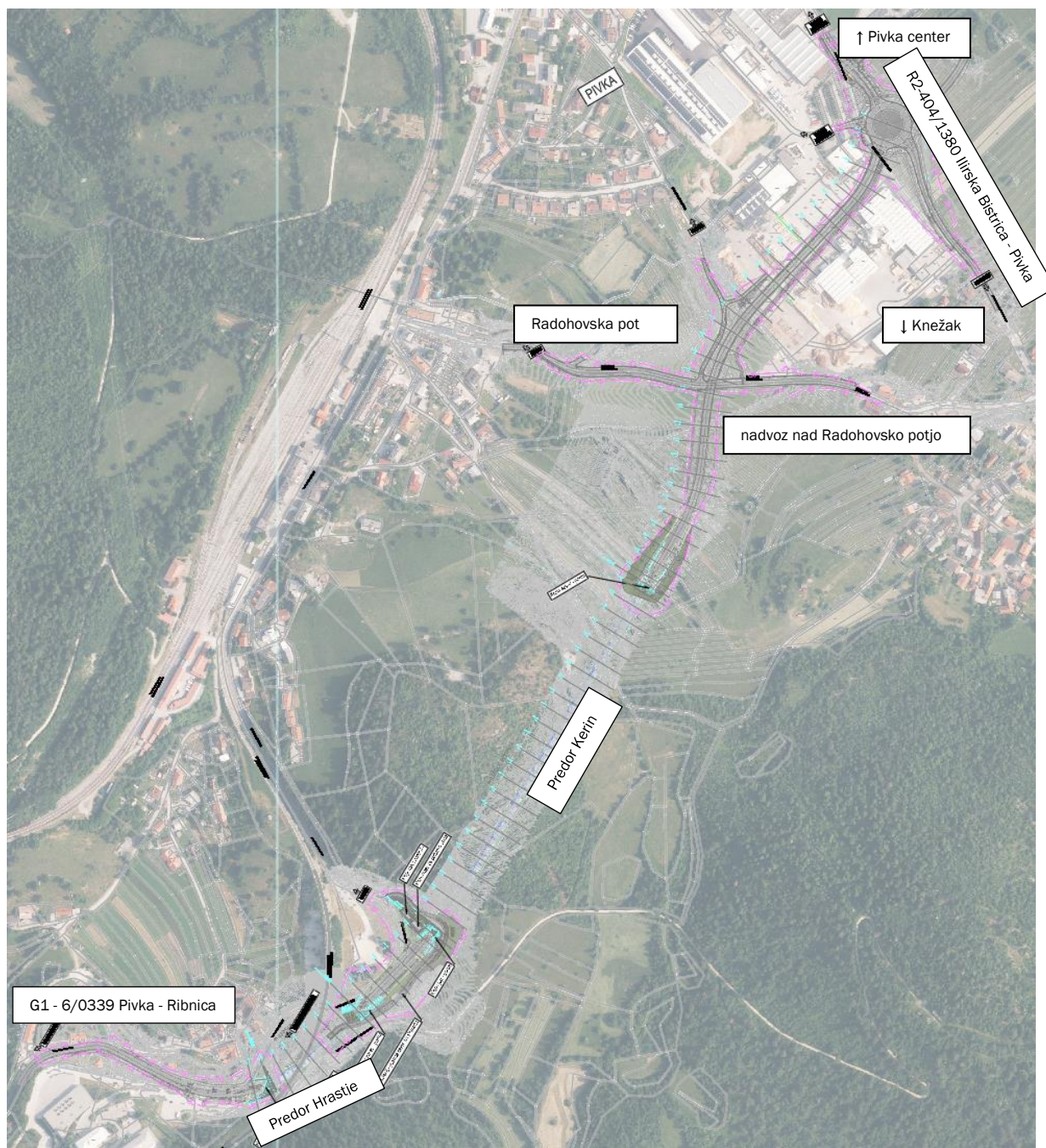
Območje obdelave na R2-404/1380 Ilirska Bistrica – Pivka je predvidoma med km 16.210 in km 16.500, se naveže na projekta ureditve Snežniške ceste med km 16.500 in km 16.855.

Načrtovana trasa obvoznice dolžine 1460m zajema:

- ureditev regionalne ceste s hodniki za pešce R2-404/1380 Ilirska Bistrica–Pivka (rekonstrukcija RC kot krakov krožnega križišča)
- novogradnja štirikrakega krožnega križišča na regionalni cesti in hodnik za pešce
- novogradnjo dvopasovnice z vsemi objekti in ureditvami potrebnimi za nemoteno funkcioniranje ceste, varovanja okolja in oblikovanja obcestnega prostora

- ustrezno rešitev navezave obvoznice na projekt novega predora na G1-6/339 Pivka – Ribnica pod železniško progo Pivka - Il. Bistrica (medsebojna uskladitev projektnih rešitev)
- zagotoviti ustrezen potek gozdne ceste na območju priključevanja na glavno cesto in preveriti optimalno priključitev
- odvodnjavanja meteornih površinskih in zalednih vod
- ustrezna ureditev in zagotovitev dostopnosti ter prestavitev v območju posega, lokalnih cest, priključkov, dovozov in uvozov do objektov in kmetijskih površine gozdne vlake, ki bodo z novo cesto prekinjene
- novogradnjo kolesarske poti in peš pot ob obvoznici do Radohovske ceste
- novogradnjo nadvoza nad Radohovsko potjo
- ureditev Radohovske ceste na območju podvoza in priključevanja kolesarke in peš poti
- novogradnjo predorov Kerin v dolžini 499,75 m in Hrastje v dolžini 145,90 m
- elektrostrojno opremo v predorov Kerin in Hrastje
- zaščito brežin
- cestno razsvetljavo
- rezervacija prostora za protihrupne ukrepe
- prestavitev in zaščita obstoječe GJI (vodovod, fekalna kanalizacija, elektrovi. TK)
- Navezave obvoznice in medsebojna uskladitev rešitev na idejno zasnovo prehoda pod železnico
- rušitev opuščenega objekta





Slika 1: Pregledna situacija poteka južne obvoznice Pivka

## T.2 SPLOŠNO

### T.2.1 Geodetske podloge

Geodetski načrt št. GD 11/2022 je izdelan za izdelavo projekta DGD in PZI novogradnje 1. faze južne obvoznice Pivka. Položajne koordinate izhodiščnih točk geodetske mreže so bile določene z GNSS RTK izmero v več ponovitvah. S terestričnimi meritvami so bile na podlagi izhodiščnih točk določene dodatne točke geodetske mreže. Na načrtu prikazane in na terenu

stabilizirane so spodaj naštetе točke s koordinatami v D96/TM koordinatnem sistemu. Izhodišče za določitev višin sta bila reperja nivelmanske mreže novega 1. reda, poligona 1B Postojna - Kozina. Uporabljen je višinski sistem SVS2010, Koper.

Ravninske in višinske koordinate detajlnih točk so določene s polarno metodo izmere. Položajna in višinska natančnost zajetih terenskih podatkov znaša  $\pm 0,02\text{m}$ . Za prikaz vsebine geodetskega načrta so bili uporabljeni znaki Topografskega ključa, ki ga je izdala Geodetska uprava Republike Slovenije v maju 2006.

Zemljiškokatastrski prikaz, podatki o urejenih delih mej, podatki o zemljiškokatastrskih točkah ter podatki iz arhiva zemljiškega katastra so pridobljeni iz evidence zemljiškega katastra. Na geodetskem načrtu so prikazani izboljšani podatki zemljiškega katastra - s strani GURS homogeniziran zemljiškokatastrski prikaz. Na dveh manjših območjih je bila izvedena dodatna izboljšava zemljiškokatastrskega prikaza. Uporabljena je bila metoda homogenizacije zemljiškokatastrskega prikaza na podlagi kakovostnih ZK točk, geometrijskih pogojev, izmerjenih veznih točk in transformiranih predhodnih izmer. Uporabljena je bila membranska metoda programskega paketa Systra 8.0.

Urejene meje in urejeni deli mej na geodetskem načrtu so prikazani odebeljeno. Natančnost urejenih mej je 0,1 m. Ostale meje parcel in deli mej na območju obdelave niso urejeni.

Na geodetskemu načrtu je poleg topografske vsebine prikazana tudi komunalna infrastruktura in podatki o sosednjih objektih. Podatki o elektrovodu, elektronskih komunikacijah in vodovodu so prevzeti iz Zbirnega katastra gospodarske javne infrastrukture, ki ga vodi Geodetska uprava RS, ter preverjeni preko vidnih objektov na terenu.

Podatki o dejanski rabi zemljišč so prevzeti iz evidence Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Za prikaz vsebine geodetskega načrta so bili uporabljeni znaki Topografskega ključa, ki ga je izdala Geodetska uprava Republike Slovenije v maju 2006.

## **T.2.2 Geološko – geotehnične in hidrogeološke razmere**

### **T.2.2.1 Geografsko geomorfološki opis trase**

Od Radohovske poti proti severnemu pobočju hriba Kerin se območje terasasto dviga, najprej v rahlem naklonu do  $10^\circ$  proti severovzhodu, nato pa na območju vkopa trase poteka v pobočju z blagim naklonom proti severovzhodu, od  $10$  do  $30^\circ$ . Vrh Kerina je uravnan, s posameznimi kotanjami – vrtačami, ki so značilne za kraški svet. Poleg kraških pojavov je območje hriba Kerin bogato tudi s kulturno dediščino, saj se v bližini nahajajo različne arheološke najdbe in zgodovinske znamenitosti, ki pričajo o življenju ljudi v preteklosti, kar je

pogojevalo tudi obseg izvedbe geološko-geomehasnkih raziskav na območju predora. Na južni strani hriba se trasa nove obvoznice priključi na obstoječo glavno cesto G1-6 Postojna – Ilirska Bistrica.

#### T.2.2.2 Geološke razmere

Za območje obvoznice Pivka in predora Kerin je značilna prisotnost 3 glavnih inženirsko-geoloških enot, ki jih predstavljajo (1) kredni apnenec  $K_2^{2,3}$ , (2) eocenski laporni apnenec in klastiti  $E_{1,2}$  in (3) kvartarni aluvialni nanosi  $Q_{al}$ . Njihova sestava in območja pojavljanja so podana spodaj.

##### $K_2^{2,3}$ - Turonsko-senonski apnenec

Kredno matično podlago na območju hriba Kerin gradijo večinoma masiven apnenec, z rudistnimi školjkami. Kredni apnenec se na območju nahaja na južnem delu hriba Kerin, kjer so ob glavni cesti Pivka – Ilirska Bistrica vidni tudi izdanki. Apnenec lahko sledimo tudi na sosednjem hribu Primož. Manjši izdanki apnenca so vidni tudi na manjšem hribčku ob Snežniški cesti.

Kamnina je masivna, na izdankih so vidne plasti debeline od 30 cm do nekaj metrov, s posameznimi razpokami. Vpad plasti je okrog  $20^\circ$ , v izdankih je bil izmerjen vpad razpok strm do vertikalni, z maksimalnim izmerjenim vpadom  $87^\circ$ . V večjem izdanku ob Snežniški cesti ni bilo opaziti preperelih con, je pa opazna preperelost apnenca ob makadamski poti na hrib Primož, kjer je poleg kamnine prisotna tudi glina rdeče barve. V vrtini V-PV-3 je bila vidna večja preperela cona na globini 19,0 – 22,0 m, kjer je apnenec bolj razpokan, v razpokah je silikatno polnilo v obliki rdeče gline s peskom, vidna sta tudi dva sistema razpok. Manjša preperela cona je vidna še na globini 28,6 – 28,9 m.

Kredni apnenec je bil izvrtan v vrtinah V-NV-1 in V-TR-1.

##### $E_{1,2}$ - Fliš

Eocenski laporni apneneci in klastiti se pojavljajo na severovzhodnem pobočju hriba Kerin. Sledimo jih lahko v vrtinah V-TR-2, V-TR-3, V-PV-1, V-PV-2 in V-PR-1. Laporni apnenec se nahaja v vrtinah V-TR-2, V-TR-3 in V-PV-1. V vrtinah V-PV-2 in V-PR-1 se nahaja fliš (laporovec in peščenjak). Poleg podatkov iz vrtin pa so ob Radohovi poti ter na gozdni poti ob naselju Pod Primožem vidni tudi izdanki preperelih klastitov. Debelina plasti peščenjaka in laporovca močno niha – od 15 cm do 10 m. Plasti laporovca in peščenjaka vsebujejo kalcitne žilice, v 3



ali več sistemih, od subhorizontalnih do subvertikalnih razpok, ki so zapolnjene s kalcitnim polnilom. V plasteh laporovca so vidne tudi posamezne diskontinuitete, po katerih jedro razpada. Na posameznih kalcitnih žilicah so vidne tektonske stopnice. Razpoke v laporju in peščenjaku so tesne (0,1 – 0,25 mm), iz zapolnjene s kalcitom. Nekaterne kalcitne žilice so široke tudi do 1 cm.

Kjer so plasti klastitov prisotne na površini so močno preperele in razpadajo po diskontinuitetah. Plasti laporovca so lahko drobljive z roko.

### **E<sub>1,2</sub> – preperel/tektonsko poškodovan fliš**

Plasti laporovca/peščenjaka so v vrtini V-PR-1 na globinah 4,7 – 5,4 m, 9,4 – 10,5 m, 20,9 – 22,0 m, 39,2 – 44,5 m, 46,0 – 47,0 m in 49,0 – 49,4 m plasti močno tektonsko poškodovane – opazne so kalcitne žilice, ki so močno povite. V tektonsko poškodovani plasti laporovca na globini 39,2 – 44,5 m so med kalcitnimi žilicami v plasteh laporovca vidne leče peščenjaka, v plasteh peščenjaka pa leče laporovca. V vrtini V-PR-1 se v plasti peščenjaka od globine 22,0 m do 39,2 m v posameznih kalcitnih žilicah nahajajo manjši kristali pirita. Kosi jedra peščenjaka imajo školjkast lom. Vpadi diskontinuitet so večinoma pod kotom do 50 - 60°.

Na plasteh peščenjaka in lapornega apnenca so vidni tudi znaki preperevanja/oksidacije – rjavo obarvana kamnina. V vrtini V-PV-1 je preperelost vidna ob posameznih kalcitnih žilicah in diskontinuitetah na globini 11,0 – 12,0 m. V V-PV-2 je preperelost v peščenjaku opazna na globini 5,0 – 7,0 m na ploskvah diskontinuitet. V V-PR-1 je opazen preperel laporovec in peščenjak na globini 4,7 – 5,4 m in na globini 49,4 – 50,0 m. V tej vrtini je vidna preperelost po površini diskontinuitet. Preperelost matične podlage je vezana na več dejavnikov. Predvidoma je izraziteje prisotna znotraj kamnine, kjer se pojavlja podzemna voda občasno oziroma prehodno. Na prisotnost vode v diskontinuitetah peščenjaka kažejo tudi kristali pirita, ki so bili kartirani na globini 26,0 m.

Glede na izrazito tektonsko deformacijo plasti v vrtini V-PR-1 lahko predvidevamo, da v neposredni bližini te vrtine poteka prelom.

### **Q<sub>al</sub> - Kvartarni aluvialni nanosi**

Kvartarni aluvialni nanosi na območju prekrivajo izravnani del doline, ki poteka v smeri SSZ – JJV. Predstavlja jih krovni sloj gline debeline največ okrog 4,0 m, ki se nahaja nad matično podlago. Plast gline vsebuje kose preperelega fliša. Tik pod humusno plastjo je plast gline sipka, suha in trdno gnetna z globino pa se vlažnost povečuje in je plast srednje do trdno

gnetna. Lahko vsebuje posamezne manjše do večje kose preperelega fliša, ki so bili odloženi z aluvialnimi procesi.

#### Geološke razmere – severni predvkok s portalnim območjem

Na območju vstopnega portala so bile izvedene vrtine V-PV-1 (15 m), V-PV-2 (20 m) in V-PR-1 (50 m). V krovnih slojih se nahaja med 0,7 do 2,5 m gline, ki nalega na preperino flišnih kamnin. Preperel sloje je lahko debel do 3 m. Z vrtinami je bila prevrtana flišna sekvenca kamnin z različnimi razmerji lapor/peščenjak. V tabeli spodaj so podani na območju severnega portala izmerjeni vpadi diskontinuiteti, ki smo jih glede na smer izkopa trase predora opredelili kot zelo ugodne, ugodne, manj ugodne ali zelo neugodne. Na območju predvokopa se zaradi neugodnega vpada plasti pojavlja možnost nastanka klinastih in planarnih zdrsov.

*Preglednica 1: Vpadi plasti na območju severnega predvokopa s portalnim območjem.*

Azimut/vpad	Ugoden, neugoden vpad
020/35	ugoden
017/28	ugoden
136/14	<b>zelo neugoden</b>
109/25	<b>zelo neugoden</b>
143/24	<b>zelo neugoden</b>
015/18	ugoden
039/05	ugoden

V vseh treh vrtinah je bila zabeležena tudi pretrta cona, orientirana v smeri severovzhoda, z blagim naklonom, ki sledi naklonu pobočja. Znotraj pretrtega območja so trdnostne karakteristike flišnih kamnin oslabiljene, pričakujemo inženirsko geološko enoto GT3c.

Izkop predora bo v prvih 150 m potekal v flišnih kamninah (IG enote GT3a/GT3b/GT3c) nakar s čelom predora vstopimo v območje prehoda flišne sekvence v karbonatne kamnine, ki jo spremlja prelomna cona znotraj katere lahko pričakujemo IG enoti GT3c in GT1b. Nadalje predor poteka v apnencu enote GT1a, podrejeno lahko na območjih kraških pojavov pričakujemo IG enoto GT0a ter na območju lokalnih, manjših prelomnih struktur manjše cone z IG enoto GT1b.

### Geološke razmere – južni predvokop s portalnim območjem:

Na območju južnega portala se v krovnem sloju nahaja do 1 m debel sloje gline s kosi preperle matične podlage – apnenca. Preperina nalega na kompakten debeloplastnat apnenec s kalcitnimi žilicami. Z vrtino V-PV-3 (30 m) so bile na odseku globine 19 – 22 m zabeležene močno preperle razpoke, zapolnjene z glino. Na območju portala lahko pričakujemo IG enoto GT1a, na območju lokalnih zakraselih con in/ali večjih diskontinuitet je pričakovati poslabšanje trdnostnih karakteristik pa IG enoto GT0a in GT1b. V tabeli spodaj so podani na območju južnega portala izmerjeni vpadi diskontinuiteti, ki smo jih glede na smer izkopa trase predora opredelili kot zelo ugodne, ugodne, manj ugodne ali zelo neugodne. Plasti vpadajo v smeri proti severovzhodu-vzhod z blagim naklonom. Generalen vpad skoraj vertikalnih razpok kaže na smer proti severozahodu. Na območju južnega predvokopa je prav tako prisotna možnost nastanka klinastih in planarnih zdrsov, ki je sicer v primerjavi z severnim predvokopom manjša.

*Preglednica 2: Vpadi diskontinuitet na območju južnega portala.*

Tip diskontinuitete	Azimut/vpad	Ugoden, neugoden vpad
plast	<b>318/18</b>	<b>zelo neugoden</b>
plast	221/35	zelo ugoden
plast	<b>267/27</b>	<b>zelo neugoden</b>
plast	195/33	zelo ugoden
plast	78/15	manj ugoden
plast	<b>100/07</b>	<b>zelo neugoden</b>
plast	<b>113/18</b>	<b>zelo neugoden</b>
plast	<b>093/11</b>	<b>zelo neugoden</b>
plast	<b>150/11</b>	<b>zelo neugoden</b>
razpoka	341/82	manj ugoden
razpoka	230/48	zelo ugoden
razpoka	359/81	ugoden
razpoka	<b>291/81</b>	<b>zelo neugoden</b>
razpoka	176/73	ugoden
razpoka	220/78	zelo ugoden

### Geološke razmere – predor:

Glede na pojavljanje plasti treh različnih geoloških starosti, je hribina razdeljena na štiri (4) glavne hribinske tipe (GT), ki so nato razdeljeni v podrazrede na osnovi geomehanskih in geotehničnih lastnosti.

V GT0 so zajeti glinasti sloji kvartarnih aluvialnih nanosov ter preperela hribina, v GT1 so zajete kamnine kredne starosti in v GT2 so zajete kamnine eocenske starosti – laporni apnenec, v GT3 so zajete kamnine eocenske starosti - fliš. Oznaka a, b in c pri GT enotah označuje razlike v stopnji tektonske poškodovanosti.

*Preglednica 3: Razdelitev geotehničnih enot*

GT	Opis	Tektonska poškodovanost
<b>0a</b>	Kvartarni aluvialni nanosi - težko gnetna do trdna glina s kosi matične podlage	/
<b>0b</b>	Močno preperela hribina – zaglinjen/zameljen grušč	/
<b>1a</b>	Kredni apnenec sive barve, ki je plastovit in vsebuje posamezne fosile. Po razpokah je vidno kraško preperevanje.	Nizka
<b>1b</b>	Kredni apnenec sive barve – prelomna cona.	Srednja do visoka
<b>2a</b>	Eocenski lapornat apnenec. Vidni so dva do trije sistemi s kalcitom zapolnjenih razpok.	Nizka do srednja
<b>2b</b>	Eocenski lapornat apnenec – prelomna cona.	Srednja do visoka
<b>3a</b>	Eocenski klastiti (menjavanje laporovec in peščenjak). Plasti kamnine so močno povite – tektonska breča (peščenjak v laporovcu in obratno).	Srednja do visoka
<b>3b</b>	Eocenski klastiti - peščenjak.	Nizka do srednja
<b>3c</b>	Eocenski klastiti (menjavanje laporovec in peščenjak) – prelomna cona ter pretrte cone med plastmi.	Visoka do zelo visoka

Preglednica 4: Geomehanske karakteristike posameznih geotehničnih enot

GT	Opis	$\gamma$ [kN/m³]	$\sigma_u$ [MPa]	GSI [-]	$m_i$ [-]	D [-]	$E_i$ [GPa]	$E_{oed}$ [MPa]	$E_m$ [MPa]	c [kPa]	$\phi$ [°]	$\alpha_s$ [MPa]	$E_{FOT(1,1)}$ [MPa]	$\sigma_u$ [kPa]	$Q_{uR.P.}$ [kPa]	v [-]
<b>0a</b>	Kvartarni aluvialni nanosi - CIH	17-19 (prip.vred. 17,5 kN/m³)	/	/	/	/	/	4,1 - 7,1 (prip.vred. 4,5 MPa - pri 100 kPa)	/	6 - 22 (prip.vred. 17 MPa)	19,5 - 24,5 (prip.vred. 21°)	/	/	75 - 200 (prip.vred. 100 kPa)	150 - 400 (prip.vred. 200 kPa)	
<b>0b</b>	Močno preperela hribina - $E_{1,2}$ - prep.	24	6	20	7	0	1,95	/	89,06	21	40	0,0786	/	/	/	
<b>1a</b>	Kredni apnenec	24	39,4 - 67,9 (pripor.vred. 67,9 MPa)	65 - 75 (pripor.vred. 75)	9	0	28	/	17688,14	780	57	0,3491	10721,9	/	/	0,20
<b>1b</b>	Kredni apnenec - prelomna cona	24	39,4 - 67,9 (pripor.vred. 67,9 MPa)	30 - 45 (pripor.vred. 35)	10	0	28	/	3175,4	187	53	0,3283	6669,9	/	/	
<b>2a</b>	Eocenski laporni apnenec	24	15,89 - 65,39 (pripor.vred. 46,75 MPa)	55 - 65 (pripor.vred. 65)	8	0	20,7	/	5879,24	892	59	0,2167	/	/	/	0,20
<b>2b</b>	Eocenski laporni apnenec - prelomna cona	24	15,34 - 28,68 (pripor.vred. 15,34 MPa)	20 - 40 (pripor.vred. 35)	9	0	14,4	/	1633,06	94	49	0,2080	/	/	/	0,22
<b>3a</b>	Eocenski klastiti - menjavanje laporovca in peščenjaka	24	15,34 - 65,39 (pripor.vred. 22,81 MPa)	25-30 (pripor.vred. 30)	7	0	5,2	/	423,19	113	45	0,3038	377,8	/	/	0,23
<b>3b</b>	Eocenski klastiti - peščenjak	24	42 - 113,14 (pripor.vred. 62 MPa)	50 - 60 (pripor.vred. 55)	17	0	17,05	/	6961,18	598	62	0,4829	4519,4	/	/	0,20
<b>3c</b>	Eocenski klastiti - prelomna cona in pretrta cona med plastmi	24	6,00 - 15,00 (pripor.vred. 6 MPa)	10 - 30 (pripor.vred. 20)	7	0	1,95	/	89,06 - 148,43	45 - 56	31 - 34	0,2618 - 0,2741	113,9	/	/	0,25

Preglednica 5: Strižne karakteristike diskontinuitet

GT	Tip diskontinuitet	$\phi$ [°]	c [MPa]
<b>1</b>	Plast (SS), razpoka (J)	40-45	0
<b>3</b>	Plast (SS)	20-25	0
	Razpoka (J)	35-45	0

Določitev geotehničnih tipov obnašanja hribine (BT) in porazdelitev tipov obnašanja

Preglednica 6: Karakteristični geotehnični tipi (BT) obnašanja hribine.

Tip obnašanja (BT)	Opis načinov/mehanizmov potencialnih porušitev nastalih med izkopom nepodprte hribine	Pojavljanje v GT enotah
--------------------	---	-------------------------



1	Stabilno	Stabilna hribina s potencialom manjših lokalnih gravitacijskih izpadov ali zdrsov blokov.	GT1a, GT2a Podrejeno: GT3b
2	Stabilno z možnostjo nastanka bloka po diskontinuitetah	Gravitacijski izpadi in zdrsi blokov, ki so pogojeni z globoko segajočimi razpokami. Občasno tudi strižna porušitev.	GT1a, GT1b, GT2a, GT2b Podrejeno: GT3a, GT3b
3	Plitva strižna porušitev	Plitva strižna porušitev, ki nastane zaradi obremenitve, v kombinaciji z gravitacijsko in z diskontinuitetami pogojeno porušitvijo.	GT1b, GT3a Podrejeno: GT3b
4	Globoka strižna porušitev	Globoke strižne porušitve in velike deformacije, nastale zaradi obremenitev.	GT1b, GT2b, GT3c
7	Strižna porušitev pod nizkimi napetostmi	Možnost za zruške večjih volumnov in progresivnih strižnih porušitev. Navadno povezano z nizko horizontalno napetostjo in pomanjkanjem povezanosti med sloji.	GT0b, (GT3a in GT3c na kontaktu fliša in apnenca)
8	Krušenje	Tok suhih ali vlažnih močno razpokanih kamnin ali zemljin. Material je brez kohezije.	GT1a, GT3c

Preglednica 7: Porazdelitev IG enot in tipov obnašanja BT.

Odsek	IG enota	BT
0.6+00.00 – 0.6+40.00	GT2b (50%), GT3c (50%)	BT4 (45%), BT3 (10%), BT7 (45%)
0.6+40.00 – 0.7+20.00	GT3a (45%), GT3b (10%), GT3c (45%)	BT1 (25%), BT2 (25%), BT4 (25%), BT7 (25%)
0.7+20.00 – 0.7+60.00	GT1b (50%), GT3c (50%)	BT4 (45%), BT3 (10%), BT7 (45%)
0.7+60.00 – 1.1+40.00	GT0a (5%), GT1a (75%), GT1b (20%)	BT1 (50%), BT2 (25%), BT3 (10%), BT4 (5%), BT7 (5%), BT8 (5%)

### T.2.2.3 Hidrogeološke razmere

#### Dotoki vode med gradnjo ter vpliv na izkop predora

Vzdolž predora ni pričakovati zelo visokih dotokov podzemne vode, saj se na območju predvidene gradnje nahajajo zelo slabo prepustne plasti, ob izhodiščnih nadtlakih, do 27 m nad niveleto predora v portalnih območjih ter 7 m v osrednjem delu predora. Ob izkopu osrednjega dela predorskih cevi je pričakovati srednje močne vtoke vode do 10 l/s, na območju portalov pa srednje in sicer do 3 l/s predora. Izrazitih vdorov podzemne vode s pretoki, večjimi od 20 l/s ni pričakovati. Med gradnjo se lahko pojavijo posamezni vtoki podzemne vode s posegom izkopa v območja kavern oz. sifonov v katerih se nabere prenikla padavinska voda, ki se nato relativno hitro zderenira.

Med gradnjo se pričakuje dotoke vode od 0,1 do 0,5 l/s/m, v povprečju 0,3 l/s/m. Na območju niš se pričakuje dotoke 0,5 l/s/m.

#### Varovanje vodnih virov

V neposredni okolici gradnje predora ni prisotnih vodnih virov, ki bi bili zaščiteni z vodovarstvenim območjem po občinskem ali državnem Odloku. Najbližji vodni vir posegu gradnje se nahaja 1,6 km severo-zahodno in sicer zajeti izvir Pod Ovčjakom. Jugo vzhodno od posega se 2,4 km nahaja vodni vir Na Koritih in ostala manjša zajetja. Približno 5,2 km zahodno od posega se nahajajo zajetja Obroči Potok varovana z vodovarstvenimi pasovi. Monitoring kemijskega stanja izvaja upravljavec vodnega vira z vzorčenjem vode po HACCP in po Pravilniku o pitni vodi.

#### Vodna dovoljenja

Na podlagi evidenc vodnih virov, ki jih vodi Agencija RS za okolje preko baze vodnih dovoljenj smo ocenili možnost vpliva gradnje in obratovanja predora na posamezne vodne vire. Na območju izkopa in delovanja predora lahko zaradi vzdolžnih drenaž in posledičnega prestreganja precejajoče se vode pride do vplivov na gorvodne in dolvodne vodne vire. Pri vrednotenju vplivov na posamezni vodni vir smo upoštevali njegovo lokacijo glede na smer in hitrost toka podzemne vode, oddaljenosti od trase in vrste posega v napajalnem območju vira.

### T.2.2.4 Seizmičnost terena

Karta potresne nevarnosti Slovenije za povratno dobo 475 let in karta projektnega pospeška tal (slika 4) uvršča območje Pivke na območje s pospeškom  $g = 0,225$  (Karta potresne nevarnosti, Motnikar et al., 2021, MOP ARSO).



Slika 2: Karta projektnega pospeška tal na območju Pivke (vir: Karta potresne nevarnosti, Motnikar et al, 2021)

Temeljna tla na podlagi preglednice 3.1 (EN 1998-1:2004) uvrščamo v tip tal A. To je skala ali druga skali podobna geološka formacija, na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala. Tip tal in seizmičnost na območju velja za celotno območje trase in predora.

### T.2.3 Prometna študija

Občina Pivka bo del Kolodvorske ceste pred občinsko stavbo uredila v trg ter omejila promet za vsa vozila, zato je predvidena ureditev obvoznice, ki bo zaobšla središče mesta.

Izvedba obvoznice je predvidena v dveh fazah:

- I. FAZA predstavlja južni del, ki vključuje rekonstrukcijo Postojnske in Snežniške ulice, izgradnjo krožnega križišča pri Javorju ter novogradnjo skozi predor Kerin vključno z železniškim podvozom. Pred izvedbo končne, II. faze obvoznice, bo krožno križišče še štiripasovno, brez petega kraka, preko katerega se bo kasneje na krožno križišče navezoval severni del predvidene obvoznice.
- II. FAZA vključuje severni del obvoznice po vzhodni strani naselja Petelinje.

Prometna študija vključuje razvoj prometnega modela in napoved za enoto PLDP za pet tipov vozil. Glede na to, da je mimo Pivke v prihodnje predvidena izgradnja avtoceste, je bilo potrebno le to variantno vključiti v omrežje. Prometno omrežje je bilo vrednoteno v dveh variantah, in sicer:

- VARIANTA 1 (brez predvidene avtoceste Postojna - MMP Jelšane):
  - prva faza - južni del
  - druga faza - severni del
- VARIANTA 2 (s predvideno avtocesto Postojna - MMP Jelšane):
  - prva faza - južni del, leto 2016

- druga faza - severni del, leto 2018

Sklepne ugotovitve prometnega vrednotenja:

- V naselitvenem območju naselja Pivka je bilo na sedanjem omrežju leta 2011 na relaciji Postojna-Pivka do 12.000 vozil na dan v enoti PLDP. Od tega je bilo 60 % tranzitnega prometa, ki se v enakem razmerju razdeli v smeri Ribnice in Knežaka.
- Tranzitni avtomobilski potniški promet je izrazitejši v času poletne turistične sezone. Na odseku Postojna-Pivka se količina prometa poveča za cca. 35 %, v času vikendov tudi do 70 % nad letnim dnevnim povprečjem.
- Ocenjeno je, da bo na sedanjem omrežju do leta 2023 na Postojnski cesti v letnem povprečju toliko prometa (cca. 15.000 vozil/dan), kot ga je bilo v povprečju v poletnih mesecih leta 2011.
- V primeru izgradnje avtocestnega odseka Postojna - MPP Jelšane bi se 63% tranzitnega prometa, ki poteka skozi Pivko preselilo na avtocesto. Na Postojnski cesti bi bilo leta 2043 toliko prometa, kot ga je danes (do 12.000 vozil/dan).
- Pri odločitvi izgradnje predlagane obvoznice Pivka je iz vidika prometnega vrednotenja pomemben časovni načrt izgradnje avtocestnega odseka Postojna - MPP Jelšane.
- Potek tranzitnega in tovornega prometa skozi središče Pivke, negativno vpliva na razvoj urbanizacije naselja. Vloga nove obvoznice bi izboljšala prometne in varnostne razmere.



Slika 3: Prihodnje cestno omrežje (levo), prikaz predvidenih odsekov (desno)

**PREGLEDNICA 10: leto 2018, prihodnje omrežje, varianta 1**

odsek	OA	BUS	LT	ST	TT	skupaj
369.023	5.335	32	342	193	371	<b>6.273</b>
369.025	5.408	16	185	45	87	<b>5.741</b>
369.028	8.284	41	499	229	458	<b>9.511</b>
369.035	1.318	0	5	0	9	<b>1.332</b>

**PREGLEDNICA 11: leto 2043, prihodnje omrežje, varianta 1**

odsek	OA	BUS	LT	ST	TT	skupaj
369.023	7.137	36	581	645	659	<b>9.058</b>
369.025	6.313	14	271	60	120	<b>6.778</b>
369.028	10.719	30	843	687	787	<b>13.066</b>
369.035	1.331	0	3	0	6	<b>1.340</b>

Slika 4: Kritična prometna obremenitev za območje predora Kerin - brez izgradnje avtocestnega odseka  
Postojna - MPP Jelšane

### T.2.1 Obremenitev s hrupom

Območje v neposredni okolici obvoznice Pivka je v obstoječem stanju neposeljeno, najbližje stanovanjske stavbe so od območja posega oddaljene 145 m. Vsa obstoječa stanovanjska pozidava v okolici obvoznice je razvrščena v III. območje varstva pred hrupom. Zaradi obratovanja 1. faze obvoznice Pivka obremenitev s hrupom pri obstoječi stanovanjski pozidavi v obeh obravnavanih planskih obdobjih ne bo presegala mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju.

Večja obremenitev s hrupom je pričakovana na območju predvidene stanovanjske pozidave na območjih EUP PI35 in PI36 (raba prostora SS-e 1 ), ki jo obvoznica Pivka prečka med km 0.480 in km 0.620. Ti dve območji sta v skladu z OPN Občine Pivka razvrščeni v II. območje varstva pred hrupom. Na teh območjih bo obremenitev s hrupom v planskem obdobju brez protihrupnih ukrepov presegala mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa za II. on III. območje varstva pred hrupom.

Predlog protihrupnih ukrepov za območje EUP PI35 in PI36 je naslednji:

- zmanjšanje emisije hrupa na viru z uporabo absorpcijske obrabne plasti vozišča in z omejitvijo hitrosti vožnje. Kot osnovni ukrep za zmanjšanje emisije hrupa je predvidena preplastitev obrabne plasti vozišča z delno absorpcijsko prevleko SMA na odseku obvoznice od navezave na R2-404 do predora Kerin. Kot dodatni ukrep je predvidena omejitev hitrosti vožnje do predora Kerin na največ 70 km/h;



- Rezervacija prostora na naknadno izvedbo protihrupnih ograj za zaščito predvidene stanovanjske pozidave. Rezervacija prostora je predvidena na levi in desni strani obvoznice v skupni dolžini 372 m.

Za stavbe, ki bodo s hrupom cestnega in železniškega prometa preobremenjene v širši okolici posega, je potrebno ukrepe za zmanjšanje obremenitve s hrupom izvesti v skladu z operativnimi programi varstva pred hrupom za pomembne ceste in železniške proge; zavezanec za izvedbo ukrepov je DRSI kot upravljavec državnega cestnega in železniškega omrežja.

### T.2.2 Analiza tveganja

Parametri predora so bili preverjeni glede na zahteve direktive 2004/54/ES, ki je osnova za predorsko zakonodajo v EU. Hidrantno omrežje se praviloma zahteva za večino predorov, vendar določba velja za predore daljše od 500m. Sicer je sam predor krajši, vendar npr. RVS metodologija zahteva, da se v izračunu uporabi tudi vplivno območje, ki sega najmanj 50 m pred vsakim portalom oz. je v primeru navezanih struktur, ki bi lahko vplivale na tveganje tudi daljše. V tem primeru vplivno območje obsega tudi območje med predorom Kerin in predorom Hrastje ter sam predor Hrastje.

Ker je predor krajši, smo za vsak primer izračunali tveganje po PIARC – OECD metodologiji in po RVS metodologiji. Slednja predor uvršča ravno nad mejno vrednost za III. skupino tveganja, kar pomeni, da naj bi imel tudi hidrantno omrežje.

Vsekakor se je pa smiselno držati ALARA principa (sprejemanje racionalnih ukrepov za zmanjševanje tveganja) pri tveganju in priporočamo, da je predor opremljen z opremo za javljanje požarov in video-nadzornim sistemom.

Priporočeni ukrepi / oprema	Osnova
Dovod požarne vode / hidrantno omrežje	RVS 09.03.11, razred III, RVS 09.01.24, točka 11.2
Niše za klic v sili	RVS 09.02.24, dopuščeno brez za predore do 500m, priporočamo vsaj 1 nišo glede na rezultat AT.
Niše z gasilniki	RVS 09.01.24, dopuščeno brez za predore do 500m, priporočamo vsaj 1 nišo glede na rezultat AT.

Mehansko prezračevanje	normalno obratovanje, dvosmerni promet, kvaliteta zraka, profil predora, rezultat AT
Nadzor kakovosti zraka	Uredba, 110. člen
Normalna razsvetljava	RVS 09.02.41, razred tveganja III, Uredba 95. in 99.-107. člen
Varnostna razsvetljava	RVS 09.02.41, razred tveganja III, Uredba 95. in 99.-107. člen
Evakuacijska razsvetljava	RVS 09.02.41, razred tveganja III, Uredba 95. in 99.-107. člen
Spremenljiva signalizacija za zaustavitev prometa	rezultat AT

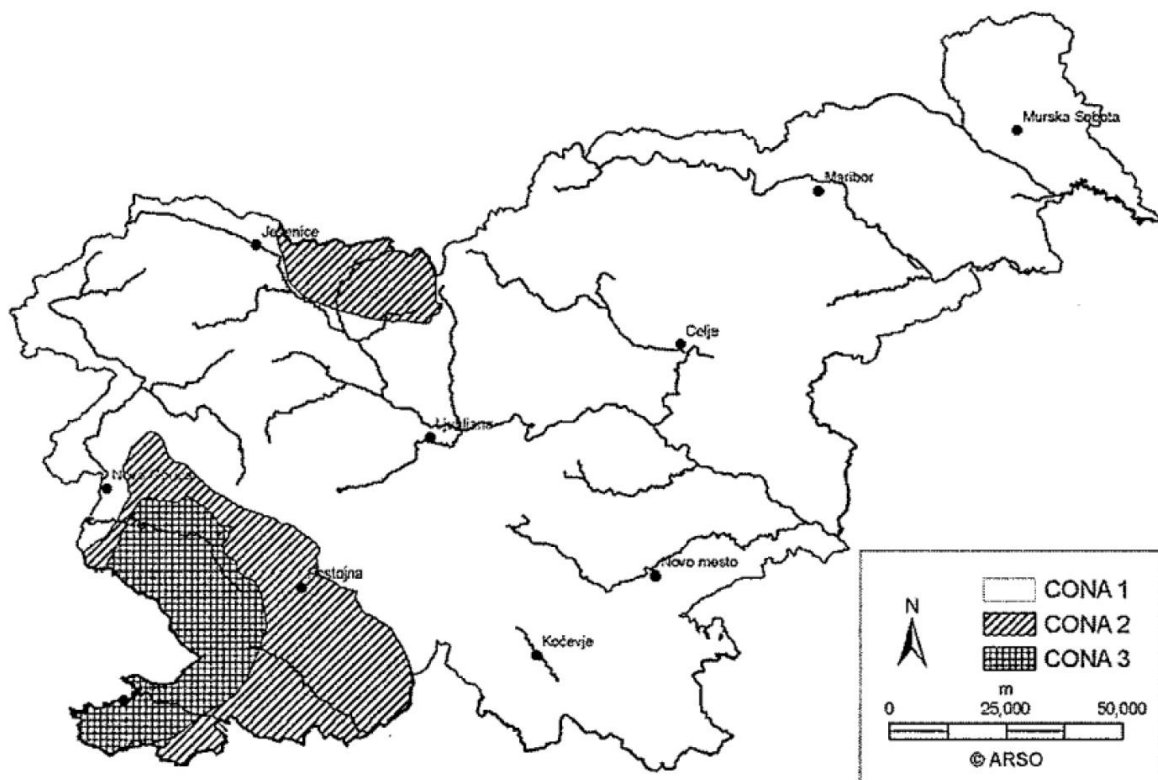
### T.2.3 Podnebne razmere

#### Temperatura

Celoletna povprečna temperatura na obravnavanem območju se giblje med 10,0 – 11,5 °C, temperatura najhladnejšega meseca januarja je okoli - 1 do - 2 ° C, temperatura meseca julija pa med 19 in 21 °C.

#### Veter

Skladno s SIST EN 1991 - »Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije - 1 - 4. Del: Splošni vplivi - Obtežbe vetra – Nacionalni dodatek« spada obravnavano območje AC odseka v cono 2, ki velja za območja (Trnovski gozd, Notranjska, Karavanke), za nadmorsko višino manjšo od 1600 m temeljna vrednost osnovne hitrosti vetra 25 m/s.

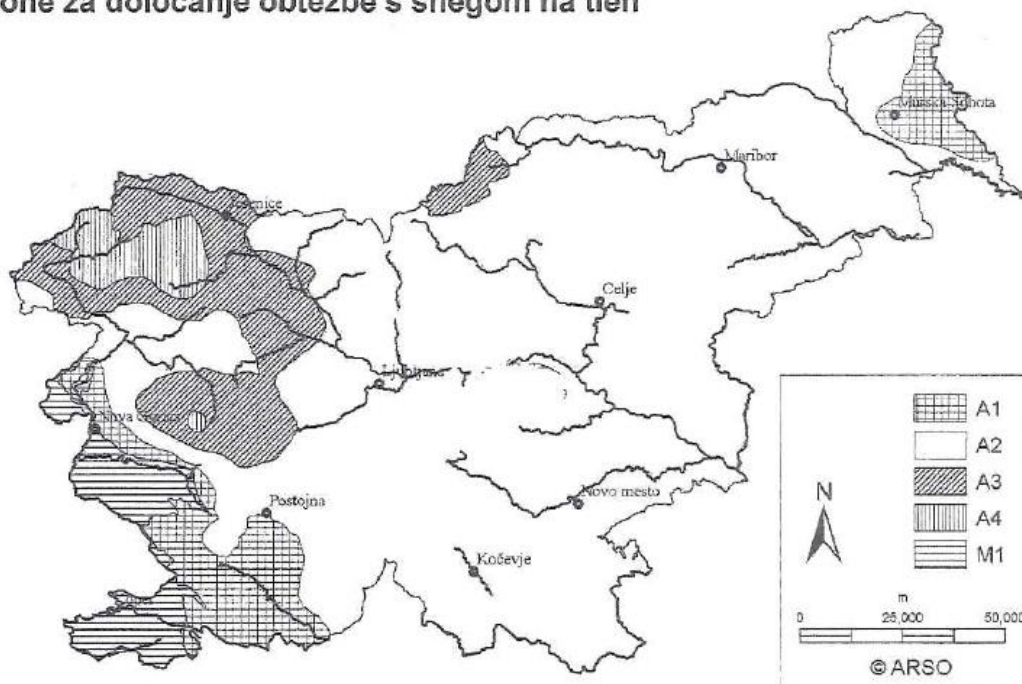


Slika 5: Cone za določanje vetrne obtežbe

### Snežna odeja

Obremenitev snega na območju je določena skladno z veljavnim standardom SIST EN 1991 - »Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije - 1 - 3. Del: Splošni vplivi - Obtežba snega - Nacionalni dodatek«. Upoštevali smo trajno/začasno projektno stanje.

## Cone za določanje obtežbe s snegom na tleh



Slika 6: Cone za določanje obtežbe s snegom na tleh

Iz karte snega, ki velja za Slovenijo, se obravnavano območje uvršča v cono A1, za katero velja sledeča enačba, na podlagi katere določimo karakteristično vrednost snega.

### T.3 UREDITEV OBVOZNE CESTE

#### T.3.1 Obstoječe stanje

Prekomerne obremenitve s tranzitnim prometom na G1-6 Postojna – Pivka – Ribnica in R2-404 Na odseku 1380 Ilirska Bistrica – Pivka narekujejo izgradnjo obvozne ceste mesta Pivke. Obe prometnici imata visoke prometne obremenitve, še zlasti sta prekomerno prometno obremenjeni v poletnih mesecih, saj po njej poteka tranzitni promet (Postojna - Ilirska Bistrica – Republika Hrvaška oz. Postojna – Pivka – Knežak – Ilirska Bistrica - Republika Hrvaška). Glavna cesta G1-6 Postojna - Ilirska Bistrica – Jelšane kot tudi regionalna cesta R2 - 404/1380 Ilirska Bistrica - Pivka potekata skozi strnjeno naselje Pivke, obe cesti imata neustrezne lokalne priključke na državno cesto, nerešene tokove peš prometa in prometa kolesarjev kar glede na prometno obremenjenost močno ovira normalno funkcioniranje naselja.

Z izgradnjo obvoznice Pivka bo mesto Pivka delno razbremenjeno tranzitnega prometa in Občina Pivka bo lahko del Kolodvorske ceste, ki poteka mimo občine, uredila kot trg ter omejila promet za vozila.

## **T.3.2 Prometne razmere**

Glej poglavje T.2.3.

## **T.3.3 Tehnični podatki obvozne ceste**

### **T.3.3.1 Splošno**

#### **T.3.3.1.1 Opis situativnega poteka glavne trase**

Trasa novogradnje južne obvoznice Pivka kot dvopasovnice se začne z ureditvijo krožnega križišča »Javor« na območju R2-404/1380 Ilirska Bistrica – Pivka. Trenutno je na tem mestu priključek za bivšo tovarno Javor. Na predmetnem območju je načrtovana izvedba enopasovnega štirikrakega krožnega križišča »Javor« (peti, vzhodni krak se v tej fazi zaradi nedorečenega poteka trase proti vzhodu ne predvidi). V sklopu ureditve krožnega križišča se urejajo tudi površine za kolesarje, ki se navezujejo na predvidene ureditve v sklopu rekonstrukcije Snežniške ceste. Predvidena je izdelava dvostranske enosmerne kolesarske steze v smeri proti centru Pivke ter enostranske dvopasovne steze v smeri proti Knežaku. Severni krak krožišča oziroma RC se navezuje na projekt, ki ga je izdelalo podjetje Lunar d.o.o., št. načrta: CL-020, datum: februar 2021 (na severo-vzhodu R2). Južni krak krožišča se navezuje na projekt, ki ga je izdelalo podjetje PS Prostor d.o.o., št. projekta: NG/043-2015, datum: marec 2016 (na jugo-vzhodu R2).

Od krožišča naprej glavna trasa najprej poteka čez kompleks tovarne Javor, sledi izven nivojsko križanje z ureditvijo nadvoza nad Raduhovsko potjo. V sklopu projekta obvoznice je skladno s predhodno izdelanimi strokovnimi podlagami in projektnimi rešitvami ter z upoštevanjem višinskega poteka obvoznice predvidena celovita ureditev Raduhovske poti z izvedbo površin za pešce in kolesarje ter višinskimi prilagoditvami.

V nadaljevanju se trasa dviguje proti predoru "Kerin". Pred predorom sta načrtovani obojstranski odstavniki niži neto dolžine 40 m. Vhod v predor je na severni strani predviden v premi in se začne v cca. km 0+651, na južni strani pa se zaključi v km 1+145 v krivini s horizontalnim radijem  $R=500$  m. Predor Kerin je dolžine 494 m. Za predorom Kerin se trasa tik pred območjem železniške proge približa glavni cesti G1-6 Pivka – Ribnica.

Na predmetnem območju je lociranih več opuščenih objektov, ki so predvideni za odkup in odstranitev. Obstoječa GC pod železnico poteka skozi podvoz. Podvoz je neustreznih širin za dvosmerni potek prometa, zato je promet urejen s semaforjem, promet pa poteka izmenično enosmerno. Zaradi navedenega in zagotavljanja ustrezne prometne varnosti je na glavni trasi poleg predora "Kerin" predvidena tudi ureditev predora "Hrastje", ki poteka pod železniško



progo št. 64 E65 (Pivka - Ilirska Bistrica - državna meja). Glavna trasa tako po cca. 135 m odprte trase vstopi v predor »Hrastje«. Med obema predoroma je predvidena ureditev obojestranskih odstavnih niš dolžine cca. 50 m. Vhod v predor »Hrastje« je na severni strani v km 1+280 načrtovan v premi, na južni strani pa se v km 1+420 zaključi v krivini s horizontalnim radijem  $R=155$  m. Predor »Hrastje« je dolžine 140 m.

Za predorom »Hrastje« je v BCP KM 1.992 G1-6/0339 predvidena ureditev križišča za »Park vojaške zgodovine« (PVZ). V nadaljevanju je od križišča za PVZ do križišča za naselje Hrastje predvidena rekonstrukcija glavne ceste G1-6/339 Pivka – Ribnica. V BCP KM 2.1+70 se trasa obvoznice naveže na obstoječo glavno cesto G1 - 6 / 0339 Pivka – Ribnica.

#### T.3.3.1.2 Opis niveletnega poteka glavne trase

Na območju krožišča »Javor« nivelete krakov regionalne ceste sledijo obstoječemu poteku regionalne ceste z minimalnimi prilagoditvami glede na predvideno ureditev krožišča. Sama ureditev krožišča je predvidena izven območja obstoječe regionalne ceste, ureditev krožišča je tako predvidena v nasipu minimalne višine.

Trasa obvoznice od krožišča naprej najprej poteka v 1% vzponu (območje navezave obvoznice na krožišče), v nadaljevanju pa se trasa obvoznice prične dvigovati v naklonu 5.5% proti nadvozu preko Raduhovske poti. Na območju nadvoza se zagotavlja ustrezni prosti profil (4.50 m), za zagotovitev katerega je potrebna tudi prilagoditev niveletnega poteka Raduhovske poti (poglobitev nivelete za do cca. 1 m). Na območju Raduhovske poti in proti predoru Kerin glavna trasa poteka v konveksni vertikalni zaokrožitvi z  $RKV=11.000$  m. Preko predora Kerin trasa poteka v tangentah z nasprotno smernim vzdolžnim sklonom 3% in konveksni vertikalni zaokrožitvi z  $RKV=11.000$  m. Niveleta obvoznice ima vrh svojega poteka približno na sredini predora Kerin. V nadaljevanju trasa poteka v konstantnem 3% padcu med predoroma in skozi predor Hrastje ter križišče za PVZ vse do navezave na obstoječo glavno cesto G1-6/339 Pivka-Ribnica.

#### T.3.3.2 Vrsta in zahtevnost terena

Glede na topografske, reliefne in morfološke značilnosti območja ocenjujemo, da lahko teren na območju predmetne cestne povezave razvrstimo v kategorijo gričevnatega oziroma hribovitega terena.

### T.3.3.3 Projektna hitrost

Glede na navedeno zahtevnost terena (gričevnat, hribovit), funkcijo ceste (povezovalna, zbirna) in vrsto ceste (regionalna/glavna), je z upoštevanjem prometnih obremenitev, bližine naselij, predvidene ureditve objektov in pogostosti križišč kot osnova za načrtovanje glavne trase in pripadajočih ureditev izbrana projektna hitrost:  $V_p = 70 \text{ km/h}$

Predmetna projektna hitrost je uporabljena na območju 1. etape obvoznice Pivka s potekom skozi predor Kerin (do vključno območja med obema predoroma). Na območju regionalne ceste v naselju Pivka (Snežniška cesta, križišče KK Javor s priključnimi kraki) ter območje med predoroma Kerin in Hrastje (predor pod železniško progo), območjem križišča za park vojaške zgodovine ter navezavo oziroma rekonstrukcijo trase glavne ceste ob naselju Hrastje, pa je na glavni trasi upoštevana projektna hitrost in ustrezni horizontalni in vertikalni elementi za  $V_p = 50 \text{ km/h}$ .

Projektna hitrost  $V_p = 50 \text{ km/h}$  je upoštevana tudi pri načrtovanih preureditvah Raduhovske poti, za načrtovanje Tovarniške poti ter deviacije gozdne ceste pa so upoštevani elementi za  $V_p = 30 \text{ km/h}$  oziroma je zagotovljena prevoznost merodajnega vozila.

### T.3.3.4 Planska doba

V skladu z 10. členom Pravilnika o projektiranju cest je upoštevana planska doba za vse predvidene ureditve min. 20 let.

### T.3.3.5 Mejne vrednosti horizontalnih elementov osi

Za izbrane projektne hitrosti posameznih ureditev so mejne vrednosti tehničnih elementov naslednje:

projektna hitrost	$V_p$	30 km/h	50 km/h	70 km/h
min. horizontalni radij	$R_{min}$	25 m	75 m	175 m
min. dolžina prehodnice	$L_{min}$	20 m	40 m	60 m
	$A_{min}$	30	45	100

Na območju načrtovanih ureditev so z upoštevanjem v predhodnjih poglavjih navedenih projektnih hitrosti vsi uporabljeni horizontalni elementi posameznih tras večji od minimalno predpisanih oziroma je prevoznost posameznih ureditev preverjena glede na upoštevano merodajno vozilo. Minimalni uporabljeni horizontalni radij na območju glavne trase ( $V = 70 \text{ km/h}$ ) znaša 210 m, minimalna dolžina prehodnice pa 60 m. Minimalni uporabljeni horizontalni radij na območju glavne trase ( $V = 50 \text{ km/h}$ ) znaša 155 m, minimalna dolžina

prehodnice pa 40 m. Oba minimalna elementa sta uporabljena na območju navezave na obstoječo GC.

#### T.1.3.5 Mejne vrednosti elementov osi v vzdolžnem profilu

Glede na navedeno zahtevnost in vrsto terena ter vrsto ceste so mejne vrednosti tehničnih elementov osi v vzdolžnem profilu sledeče:

projektna hitrost	Vp	30 km/h	50 km/h	70 km/h
max. dopustni nagib nivelete	imax	12-15 %	7 %	7 %
min. vertikalni konveksni radij	Rmin KV	400 m	1000 m	2000 m
min. vertikalni konkavni radij	Rmin KK	300 m	750 m	1500 m

Glede na navedeno zahtevnost terena, funkcijo in vrsto ceste so mejne vrednosti tehničnih elementov osi v vzdolžnem profilu sledeče:

projektna hitrost	Vp	70 km/h	
max. dopustni nagib nivelete	imax	7 %	imax UPOR = 5.50 % imax UPOR = 6.62 % (obst. GC) min UPOR = 1.00 %
min. vertikalni konveksni radij	Rmin KV	2000 m	Rmin KV UPOR = 3.500 m
min. vertikalni konkavni radij	Rmin KK	1500 m	Rmin KK UPOR = 2.000 m (obst. GC)

projektna hitrost	Vp	50 km/h
max. dopustni nagib nivelete	imax	7 %
min. vertikalni konveksni radij	Rmin KV	1000 m
min. vertikalni konkavni radij	Rmin KK	750 m

Na območju načrtovanih ureditev so z upoštevanjem v predhodnjih poglavjih navedenih projektnih hitrosti vsi uporabljeni vertikalni elementi posameznih tras večji od minimalno predpisanih. Minimalni uporabljeni vertikalni konveksni radij na območju glavne trase (V=70 km/h) oziroma ključnih ureditev znaša 11.000 m, kar je bistveno več od minimalno predpisane vrednosti, zato vertikalna preglednost vzdolž trase ni problematična in ni dodatno preverjana. Minimalni uporabljeni vertikalni konkavni radij znaša 2.000 m in je uporabljen na območju tik pred/za krožnim krožiščem KK Javor.

### T.3.3.6 Elementi osi v prečnem profilu

Pri določitvi elementov glavne trase v prečnem prerezu je bil upoštevan potek trase kot celote z vsemi predvidenimi ureditvami trase in objektov (predvsem predorov), predhodno izdelanih strokovnih podlag (idejni projekt) ter določil prostorskih aktov. Glede na to, da večji del trase poteka v predoru ali s predori povezanih ureditvah (cca. 2/3 trase, območje dvojnih črt pred predorom / odstavnih niš / območje med obema predoroma) so bile kot ključno izhodišče za določitev normalnega prečnega prereza uporabljene preveritve normalnega prečnega prereza v predoru.

#### T.1.3.6.1 Elementi osi v prečnem profilu - predor

Predora sta projektirana kot enocestna dvosmerna predora, kar je skladno z Uredbo o tehničnih normativih in pogojih za projektiranje cestnih predorov v Republiki Sloveniji (Ur.l. RS št. 48/06, 54/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22 – ZCes-2) in direktivo Evropskega Parlamenta in Sveta 2004/54/ES z dne 29. aprila 2004 o minimalnih varnostnih zahtevah za predore v vseevropskem cestnem omrežju, ki določa merilo za dvocestni predor – t.j. kadar promet po petnajstletni prometni napovedi preseže 10.000 vozil na dan na vsak vozični pas (t.j. PLDP > 20.000 vozil/dan), je treba načrtovati dvocestni predor.

#### T.3.3.6.1 Elementi osi v prečnem profilu - predor

Predora sta projektirana kot enocestna dvosmerna predora, kar je skladno z Uredbo o tehničnih normativih in pogojih za projektiranje cestnih predorov v Republiki Sloveniji (Ur.l. RS št. 48/06, 54/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22 – ZCes-2) in direktivo Evropskega Parlamenta in Sveta 2004/54/ES z dne 29. aprila 2004 o minimalnih varnostnih zahtevah za predore v vseevropskem cestnem omrežju, ki določa merilo za dvocestni predor – t.j. kadar promet po petnajstletni prometni napovedi preseže 10.000 vozil na dan na vsak vozični pas (t.j. PLDP > 20.000 vozil/dan), je treba načrtovati dvocestni predor.

#### Osnovne karakteristike predorov Kerin in Hrastje

Pedor »Kerin« je dolžine cca. 499,75 m in po kriteriju iz Uredbo o tehničnih normativih in pogojih za projektiranje cestnih predorov v RS spada med srednje dolge predore (dolžina od 200 do 1000 m). Horizontalni geometrijski elementi osi ceste so omejeni s preglednostjo in maksimalnim prečnim nagibom 4 %. Vzpon nivelete je omejen v skladu z določbami 11. člena Uredbe. Sestav in dimenzije elementov vozišča (prečni profil) so lahko spremenjeni. Hitrost je omejena na največ 80 km/h v dvosmernih predorih oziroma 100 km/h v enosmernih.

Predor Kerin poteka v premi, prehodnici in horizontalnem radiju  $R_h=500$  m, kar pri  $V_p=70$  km/h pomeni prečni sklon manjši od 4% oziroma konkretno 2.5%. V vzdolžnem smislu je predor zasnovan v tangentskih z nasprotno smernim vzdolžnim sklonom 3% in konveksni vertikalni zaokrožitvi z  $R_{KV}=11.000$  m. Niveleta obvoznice ima vrh svojega poteka približno na sredini predora Kerin.

Predor »Hrastje« je dolžine 145,9 m in po kriteriju iz Uredbe o tehničnih normativih in pogojih za projektiranje cestnih predorov v RS spada med kratke predore (dolžine do 200 m). Skozenj naj bi trasa potekala v nespremenjeni sestavi normalnega prečnega profila, v dimenzijah, kakršne so uporabljene na odprti trasi te ceste, hitrost pa ni posebej omejena. Ne glede na določbo prejšnjega stavka mora biti niveleta ceste skozi predor v skladu z določbami iz 11. člena te uredbe. Zagotovljena mora biti neprekinjena zaustavitvena preglednost (zadostna velikost horizontalnih geometrijskih elementov ceste ali razširjen profil ali omejena vozna hitrost).

Predor Hrastje poteka pod glavno železniško progo št. 64 Pivka- Ilirska Bistrica - d.m.. Neposredno za predorom Hrastje se nahaja križišče za park vojaške zgodovine, v nadaljevanju pa se trasa obvoznice Pivka navezuje na obstoječo glavno cesto. Zaradi neposredne bližine križišča in obstoječih elementov glavne ceste ter bližine naselja Hrastje, je na predmetnem območju uporabljena projektna hitrost  $V_p=50$  km/h. Predor Hrastje situativno poteka delno v premi, prehodnici (dolžine 50 m) in horizontalnem radiju  $R_h=155$  m, kar pri  $V_p=50$  km/h pomeni prečni sklon manjši od 4% oziroma konkretno 3.4% (kar pomeni tudi maksimalni prečni sklon v križišču za park vojaške zgodovine). V vzdolžnem smislu predor Hrastje poteka v enotnem 3% padcu proti Ilirski Bistrici.

### Zasnova karakterističnega prečnega prereza predorov

Upoštevani predpisi in smernice ter relevantni dokumenti:

- [ 1 ] [\*Uredba o tehničnih normativih in pogojih za projektiranje cestnih predorov v Republiki Sloveniji\*](#)
- [ 2 ] [\*Pravilnik o projektiranju cest\*](#)
- [ 3 ] *Projektna naloga za izdelavo projektne dokumentacije (DGD in PZI) za predor na obvoznici Pivka*
- [ 4 ] *Beton notranje obloge, smernica avstrijskega združenja gradbenih inženirjev, izdaja december 2012; Innenschalenbeton Richtlinien, Österreichische bautechnik vereinigung (ÖBV)*
- [ 5 ] *Izdelava predinvesticijske zasnove in novelacija prometne študije za Obvoznico Pivka, št. 12-1450, PNZ d.o.o., februar 2013*
- [ 6 ] [\*Prometne obremenitve, DRSI\*](#)



[ 7 ] Podatki urnega štetja, DRSI 2023, 2024

**a) SVETLI PROFIL**

- Projektna hitrost:  $V = 70 \text{ km/h}$
- Svetli profil:  $2 \times 3,50 \text{ m}$  vozni pas  
 $2 \times 0,35 \text{ m}$  robni pas\*

*Opomba \*: [ 2 ] določa širino robnega pasu 0,50 m za širino voznega pasu 3,50 m. Za vgradnjo votlih robnikov z minimalnim (nadomestnim) premerom cevi v prerezu robnika, je 0,35 m ustrezna oz. ustrežnejša širina robnega pasu.*

**34. člen  
(robni pas)**

- (1) Robni pas na vozišču omogoča nanos talne prometne signalizacije ter povečuje prepustnost in prometno varnost.
- (2) Širina robnega pasu se določi na osnovi širine voznega pasu, kot je razvidno iz naslednje preglednice:

Širina voznega pasu (m)	2,50–3,25	3,50–3,75
Širina robnega pasu (m)	0,25	0,50

- Zaščitna širina (ločilni pas)\*\*:  $0,50 \text{ m}$
- Zaščitni pas (vzdrževalni hodnik):  $1,00 \text{ m}$

*Opomba \*\*: V [ 3 ] ni upoštevan ločilni pas.*

- Prosti profil ceste v predoru bi bil na podlagi zgoraj navedenih predpostavk oblikovan z naslednjimi dimenzijami:

Širina:  $1,00 \text{ m} + 0,35 \text{ m} + 3,50 \text{ m} + 0,50 \text{ m} + 3,50 \text{ m} + 0,35 \text{ m} + 1,00 \text{ m} \dots$   
 $10,20 \text{ m}$   
 (zaščitni + robni + vozni + ločilni + vozni + robni + zaščitni)

Višina nad prometnim pasom:  $4,70 \text{ m}$

Višina nad zaščitnim pasom:  $2,50 \text{ m}$

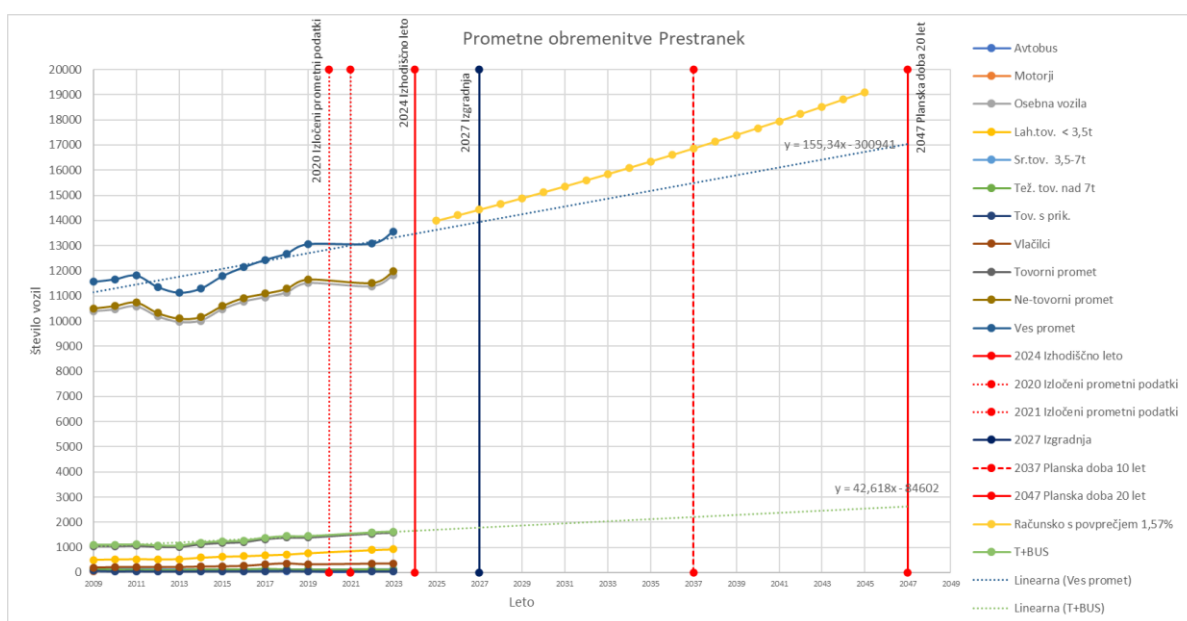
- Redukcija svetlega profila: v širini zaščitne širine 30 cm redukcija 50 cm (zgornji vogal) \*\*\*

*Opomba \*\*\*: na podlagi odločitve Inženirja DRI redukcije v spodnjih vogalih ni!*

- Višina hodnika:  $18 \text{ cm}$

## b) UTEMELJITEV ŠIRINE VOZNEGA PASU V PREDORU

Uredba ([ 1 ]) glede širine voznih pasov za predore v neurbanem okolju predpisuje elemente vozišča glede na delež avtobusnih in tovornih vozil za plansko dobo 10 let po začetku eksploatacije. Pri predpostavki, da bo južna obvoznica Pivka predana v obratovanje leta 2027 na podlagi analize prometnih podatkov (Prometna študija in štetje prometa, [ 5 ] in [ 6 ]) in pričakovanju, da bo večina tovrnega prometa potekala skozi predor, kot vhodni podatek upoštevamo podatke o štetju prometa s števnege mesta Prestranek. Na podlagi izračuna trenda je tako za leto 2037 pričakovati 15.486 vseh vozil, od tega števila 2.211 vozil predstavljajo avtobusi in tovorna vozila, kar v odstotkih znaša 14,27%.



Podatke o urnih prometnih obremenitvah smo pridobili na DRSI [ 7 ]. Tako za leto 2023 promet za oba prometna pasova v stoti uri znaša 1398 vozil, v stoti uri pa števno mesto prevozi 124 BUS+TOV vozil v obeh smereh. Stota ura se je leta 2023 »zgodila« 30.06.2023 ob 15:00 uri. Delež T+BUS je znašal 8,87%.

Za leto 2024 pa podatki izkazujejo, da v stoti uri števno mesto prevozi 1376 vseh vozil, od tega 261 T+BUS vozil. Stota ura se je leta 2024 »zgodila« 02.09.2024 ob 13:00 uri, pri čemer je delež T+BUS znašal 18,97%.

Podatke oz. oceno o urnih prometnih obremenitvah za leto 2037 glede deleža T+BUS lahko torej absolutno umestimo znotraj zgolj dveh zaporednih letnih stotih ur,  $8,87\% < 14,27\% < 18,97\%$ , in ugotovimo, da je razpon lahko precej velik, kar za določitev širine voznega pasu konkretno pomeni 25 cm, kot prikazuje Preglednica IV-1 iz [ 1 ]:

Preglednica IV-1: Širina voznih pasov za predore v neurbanem okolju [m]

$Q_{h\ TOV}$ [(T + BUS)/h] <sup>1</sup>	$V_{dov}$ [km/h]		
	< 50	50 do < 80	80 do 100
< 50	2,75 <sup>3</sup>	3,00	3,25
50–150	3,00	3,25	3,50
> 150	3,25	3,50	3,75
			3,50 <sup>2</sup>

Legenda in opomba:

<sup>1</sup> planska doba deset let po začetku eksploatacije,<sup>2</sup> pri enosmernem prometu,<sup>3</sup> izjemoma, priporočljiva je širina 3,00 m, $Q_{h\ TOV}$  urna prometna obremenitev tovornjakov in avtobusov v stoti uri.

Tako na podlagi pridobljenih podatkov in analize le-teh lahko presodimo, da bi bila izbira širine voznega pasu v vrednosti 3,50 m ustrezna.

Skladno z [ 4 ] smo preverili še zahteve za širino voznega pasu, kjer je merodajno število povprečni dnevni promet avtobusov in tovornih vozil na prometni pas za 24 ur. Pri upoštevanju 20 letne planske dobe skladno s [ 2 ] bi to pomenilo 2637 vozil oziroma 1319 vozil na prometni pas, iz česar bi lahko na podlagi slike 5 iz [ 4 ] pri zasnovalni hitrosti 60 km/h iz diagrama odčitali, da je razmerje »zasnovalna hitrost/TOV+BUS na pas« v mejnem območju. Glede na drugačne zahteve po širini robnega pasu po [ 4 ], ki je opredeljen na min. 25 cm lahko ugotovimo, da je načrtovani vozni pas v predoru v širini 3,50 m ustrezno zasnovan.

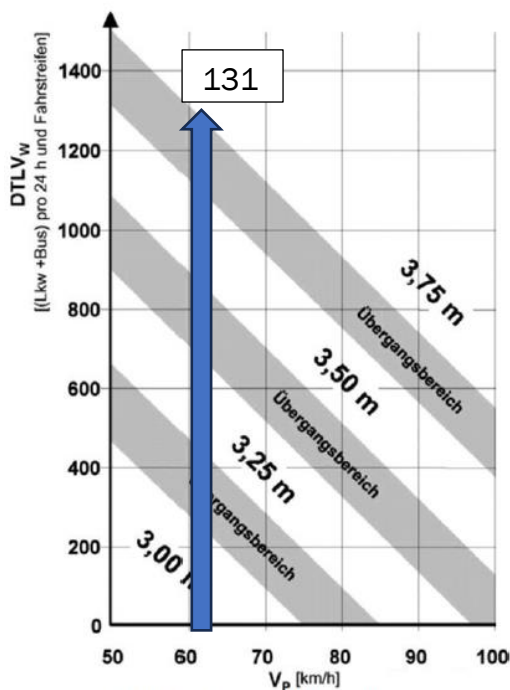


Abbildung 5: Fahrstreifenbreiten

### c) TEORETIČNI PROFIL

Teoretični prečni profil je skladno z [ 4 ] oblikovan na podlagi minimalnega profila z upoštevanjem tolerance, ki je odvisna od radija ukrivljenosti, dolžine kampade betoniranja notranje obloge in tlorisne širine svetlega profila.

Pri vhodnih podatkih radija ukrivljenosti 360 m, dolžine kampade 12 m in tlorisne širine svetlega profila je za predor Kerin določena toleranca  $X/2 = 2$  cm, za katere vrednost je bila izvedena potrebna razširitev minimalnega profila.

#### d) MINIMALNI PROFIL

Minimalni prečni profil je skladno z [ 4 ] oblikovan kot ovojnica ključnih točk svetlega profila:

- Redukcija zgornjih vogalov (detajl 2)
- Širina hodnika (detajl 3)

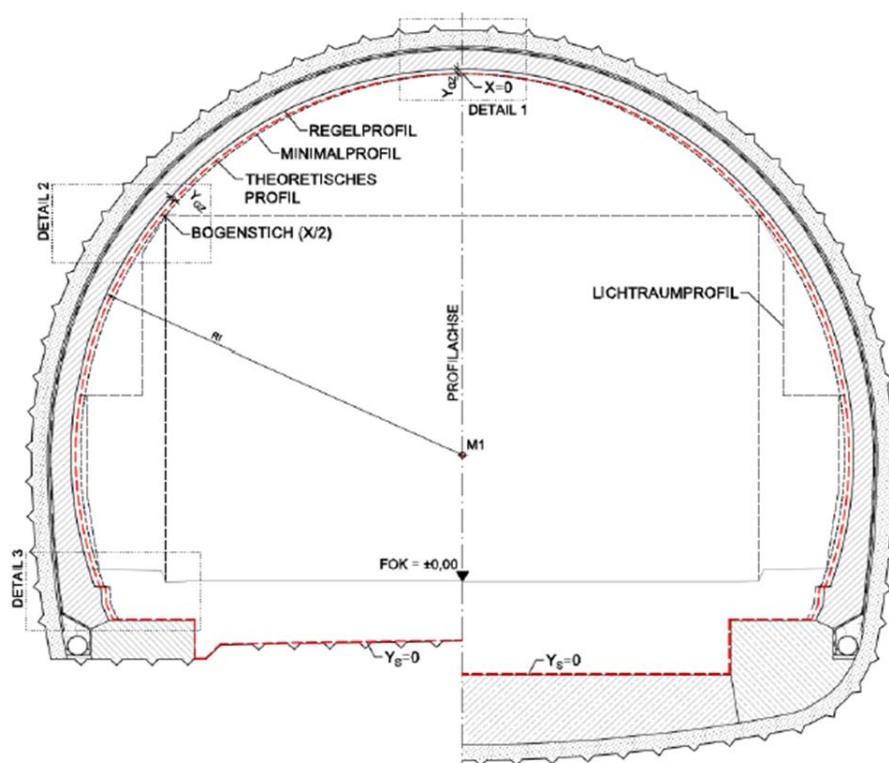


Abbildung 4-2: Bestandteile des Tunnelquerschnittes

#### e) PREVERITEV VERTIKALNE IN HORIZONTALNE PREGLEDNOSTI

##### Vertikalna vzdolžna preglednost

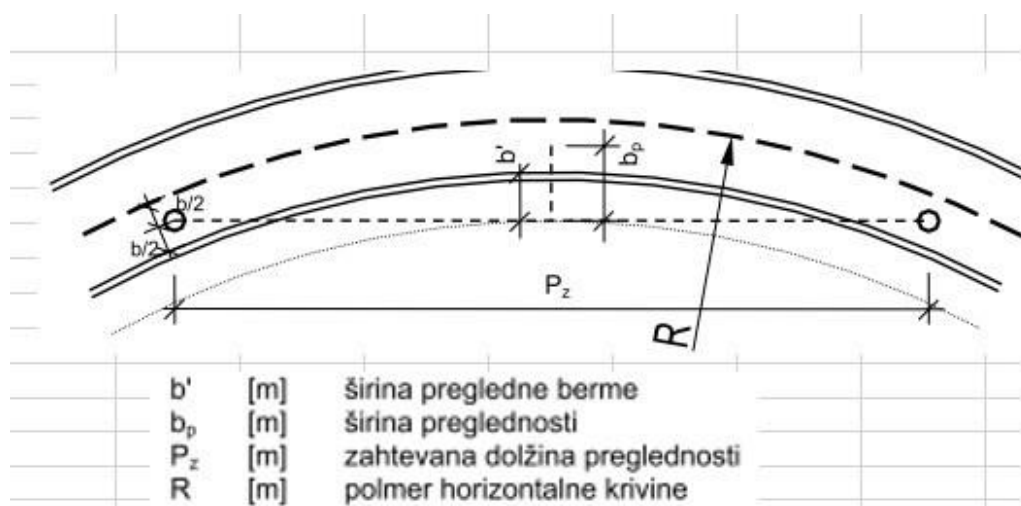
Na območju načrtovanih ureditev so z upoštevanjem v predhodnjih poglavjih navedenih projektnih hitrosti vsi uporabljeni vertikalni elementi glavne trase na območju poteka v predoru večji od minimalno predpisanih. Minimalni uporabljeni vertikalni konveksni radij na območju glavne trase ( $V=70$  km/h) oziroma ključnih ureditev znaša 11.000 m (predor Kerin), kar je bistveno več od minimalno predpisane vrednosti (2000 m). Predor Hrastje poteka v enotnem vzdolžnem sklonu 3%. Glede na navedeno vertikalna preglednost vzdolž trase ni problematična in ni posebej dodatno preverjana.

## Preveritev horizontalne preglednosti (pregledna berma) po Pravilniku o projektiranju cest

Preverba preglednosti je narejena skladno s smernico TSC 03.300, oktober 2003 in Pravilnikom o projektiranju cest. Zaustavna preglednost  $P_z$  je najkrajša dolžina vizure na kateri voznik opazi oviro, da bi lahko do nje popolnoma zaustavil vozilo v pogojih dopustne vrednosti koeficienta drsnega trenja. Enačba za izračun širine polja preglednosti (PPC):

$$b_p = \frac{P_z^2}{8 \cdot R}$$

$$b' = b_p - \frac{b}{2}$$



### Shema določitve polja horizontalne preglednosti

Predor **Kerin** poteka pretežno v premi, le na zaključnem delu (zadnjih cca. 40 m) poteka v horizontalnem radiju  $R_h=500$  m. Preglednost je preverjena za smer proti Ilirski Bistrici (notranja stran krivine,  $R_h=500$  m), upoštevanim 3% padcem nivelete in zaustavno razdaljo za  $V_p=70$  km/h, ki znaša 87 m.

Zahtevana širina pregledne berme:

$$b_p = 87^2 / (8 * 500 \text{ m}) = 1.90 \text{ m}$$

$$b / 2 = 3.50 / 2 = 1.75 \text{ m (širina polovice voznega pasu)}$$



zagotovljena pregledna berma od sredine voznega pasu do stene predora:

$$b_p \text{ zagotovljena} = 1.75 \text{ m} + 0.35 \text{ m} + 1.00 \text{ m} = 3.10 \text{ m}$$

$$b_p \text{ zagotovljena} > b_p \quad 3.10 > 1.90 \text{ (ostanek 1.20 m)}$$

Glede na preverbo horizontalna preglednost v predoru Kerin ni problematična. Do sredine voznega pasu je zagotovljene  $1.00 + 0.35 + 1.75 = 3.10 \text{ m}$  pregledne berme (torej je zagotovljene 1.20 m dodatne pregledne berme). Na podlagi navedenega je mogoče ugotoviti, da horizontalna preglednost v predoru Kerin ni problematična.

Predor **Hrastje** poteka pod glavno železniško progo št. 64 Pivka- Ilirska Bistrica - d.m.. Neposredno za predorom Hrastje se nahaja križišče za park vojaške zgodovine, v nadaljevanju pa se trasa obvoznice Pivka navezuje na obstoječo glavno cesto. Zaradi neposredne bližine križišča in obstoječih elementov glavne ceste ter bližine naselja Hrastje, je na predmetnem območju uporabljena projektna hitrost  $V_p=50 \text{ km/h}$ . Predor Hrastje situativno poteka delno v premi, prehodnici (dolžine 50 m) in horizontalnem radiju  $R_h=155 \text{ m}$ . Niveletno trasa v predoru Hrastje pada v 3% vzdolžnem sklonu proti Ilirski Bistrici. Preglednost je preverjena za smer proti Ilirski Bistrici (notranja stran krivine,  $R_h=155 \text{ m}$ ), upoštevanim 3% padcem nivelete in zaustavno razdaljo za  $V_p=50 \text{ km/h}$  (47 m) dodatno pa še za povečano zaustavno razdaljo t.j.  $P_z = 62 \text{ m}$  ( $V_p=60 \text{ km/h}$ ,  $i=3\%$ ), zaradi bližine križišča za park vojaške zgodovine, ki se nahaja neposredno za predorom Hrastje ter v nadaljevanju umeščenega prehoda za pešce in kolesarje.

Zahtevana širina pregledne berme:

$$b_p = 62^2 / (8 * 155 \text{ m}) = 3.10 \text{ m}$$

$$b / 2 = 3.50 / 2 = 1.75 \text{ m (širina polovice voznega pasu)}$$

zagotovljena pregledna berma od sredine voznega pasu do stene predora:

$$b_p \text{ zagotovljena} = 1.75 \text{ m} + 0.35 \text{ m} + 1.00 \text{ m} = 3.10 \text{ m}$$

$$b_p \text{ zagotovljena} = b_p \quad 3.10 > 3.10$$

Glede na preverbo in navedeno je zagotavljanje ustrezne horizontalne preglednosti v predoru Hrastje ključnega pomena. Zaradi bližine križišča je upoštevana povečana preglednostna razdalja, ki jo je mogoče zagotoviti pri širini voznega pasu  $\bar{s}=3.50$  m. Na podlagi računske in grafične preverbe je mogoče ugotoviti, da je zagotovljena horizontalna preglednost v predoru Hrastje pri širini voznega pasu 3.50 m ustrezna.

#### f) KARAKTERISTIČNI PROFIL

Karakteristični prečni profil je skladno z [ 4 ] oblikovan na podlagi teoretičnega profila z upoštevanjem tolerance, ki je odvisna od profila predora.

Za profil predora  $> 50 \text{ m}^2$  toleranca  $Y_{GZ}$  znaša 6 cm.

Pri oblikovanju karakterističnega profila predora je bil upoštevan minimalni premer bočne drenaže DN/OD 250, vgradnja klasičnih prefabriciranih betonskih robnikov 55x50 cm in površina kinete za namestitev opreme in instalacij min 50x50 cm.

#### KPP predor Kerin in predor Hrastje:

- vozni pas	2 x 3,50 m	7,00 m
- robni pasovi	2 x 0,35 m	0,70 m
- varnostni pas-zaščitna širina	2 x 0,25 m	0,50 m
- bočni hodnik	2 x 1,00 m	<u>2,00 m</u>
<b>Skupaj:</b>		<b>10,20 m</b>

Zaradi upoštevanje širine voznega pasu 3.50 m in dodatne sredinske varnostne širine, razširitve voznih pasov v prehodnicah in horizontalnih krivinah v predorih niso upoštewane. Upoštevan je enotni karakteristični prečni prerez vzdolž obeh predorov in poteka trase med predoroma.

#### T.3.3.6.2 Elementi osi v prečnem profilu – trase cest

Kot že navedeno je bil pri določitvi elementov glavne trase v prečnem prerezu upoštevan potek trase kot celote z vsemi predvidenimi ureditvami trase obvoznice in objektov (predvsem predorov), predhodno izdelanih strokovnih podlag (idejni projekt) ter določil prostorskih aktov. Glede na to, da večji del trase poteka v predoru ali s predori povezanih ureditvah (cca. 2/3 trase, območje dvojnih črt pred predorom / odstavnih niš / območje med obema predoroma)

so bile kot ključno izhodišče za določitev normalnega prečnega prereza uporabljene preveritve normalnega prečnega prereza v predoru.

#### Predlagani normalni prečni profili posameznih cest:

##### Obvoznica Pivka - trasa:

- vozni pas	2 x 3,50 m	7,00 m
- robni pasovi	2 x 0,50 m	1,00 m
- koritnica	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina (z JVO in MK min.)	2 x 1,50 m	3,00 m
<b><u>Skupaj</u></b>		<b><u>11,50 m</u></b>

\* V skladu z zahtevo PN je na območju Raduhovska pot - predor »Kerin« upoštevana rezervacija prostora za protihrupne ukrepe (razširjena bankina)

##### Krožno križišče KK Javor:

- sredinski otok	1 x 19,50 m	19,50 m
- povozni pas ob sredinskem otoku	1 x 2,00 m	2,00 m
- vozišče v krožišču	1 x 6,00 m	6,00 m
- robni pas ob zunanjem robu/otokih	1 x 0,50 m	0,50 m
<b><u>Skupaj (polmer krožišča)</u></b>		<b><u>28,00 m</u></b>

##### Obvoznica Pivka - vozišče z odstavnima nišama:

- vozni pas	2 x 3,50 m	7,00 m
- robni pas *	2 x 0,50 m	1,00 m
- odstavna niša	2 x 3,50 m	7,00 m
- koritnica	2 x 0,50 m	1,00 m
- bankina z JVO	min. 2 x 1,00 m	2,00 m

\* Na območju med obema predoroma je robni pas in sredinski varnostni pas poenoten s širinami v obeh predorih. Upoštevana je širina robnega pasu 0.35 m kot v predoru.

#### Obvoznica Pivka - predor Kerin in predor Hrastje:

- vozni pas	2 x 3,50 m	7,00 m
- robni pasovi	2 x 0,35 m	0,70 m
- varnostni pas-zaščitna širina	2 x 0,25 m	0,50 m
- bočni hodnik	2 x 1,00 m	2,00 m
<b>Skupaj:</b>		<b>10,20 m</b>

#### Devijacija regionalne ceste R2-404/1380 / Snežniška cesta (trasa)

- vozni pas	2 x 3,00 m	6,00 m
- robni pas	2 x 0,25 m	0,50 m

#### Devijacija regionalne ceste R2-404/1380 / Snežniška cesta (sredinski otok)

- vozni pas	2 x 4,00 m	8,00 m
- robni pas	4 x 0,25 m	1,00 m
- sredinski otok	1 x 1,65 m	1,65 m

#### Prečni profil na območju avtobusne postaje (ob RC / Snežniška cesta):

- avtobusno postajališče	3,10 m
- čakališče	2,00 m

#### Raduhovska pot v podvozu pod obvoznico Pivka:

- vozni pas	2 x 3,00 m	6,00 m
- robni pas	2 x 0,25 m	0,50 m
- hodnik za pešce	1 x 1,50 m	1,50 m
- zelenica ob mešani površini za PK	1 x 1,00 m	1,00 m
- mešana površina za PK	1 x 2,50 m	2,50 m
- zaledna mulda	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina / berma	2 x 0,50 m	1,00 m

#### Devijacija gozdne ceste na Primož

- vozišče	1 x 3,50 m	3,50 m
- asfaltna mulda	1 x 0,50 m	0,50 m
- berma ob zaledni muldi	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina z JVO	1 x 1,25 m	1,25 m

#### **Tovarniška pot**

- vozišče	1 x 4,50 m	4,50 m
- asfaltna mulda	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina ob muldi	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina ob vozišču	1 x 0,75 m	0,75 m

#### **T.1.3.7 Merodajno vozilo**

Pri določitvi situativnega poteka glavne trase in elementov krožišča KK Javor in križišča za Park vojaške zgodovine je kot merodajno vozilo upoštevan vlačilec, pri ostalih skupinskih priključkih pa gasilsko oziroma komunalno vozilo. Za izračun in določitev razširitev vozišča v krivinah glavne trase je upoštevano srečanje dveh merodajnih tovornih vozil (vlačilcev).

#### **T.1.4.8 Ureditve površin za pešce in kolesarje**

Ureditve površin za pešce so za ureditev predvidene vzdolž glavne ceste z ureditvijo mešane površine za pešce in kolesarje od km 6.1+00 (navezava na priključek/obstoječe površine za pešce in prehod za kolesarje) do km 6.7+60 (navezava na priključek/obstoječe površine za pešce in prehod za kolesarje) v dolžini  $d=660$  m. Na začetnem delu se površine navezujejo na že izvedene ureditve površin za pešce. Predvidena je ureditev dveh prehodov za kolesarje na začetku in koncu trase. V začetnem delu, z upoštevanjem zahtevnega terena v prečni smeri, površine za pešce in kolesarje potekajo za cestnim jarkom (obstoječi že rekonstruiran del trase GC), v nadaljevanju pa zaradi racionalizacije posegov (podporni ukrepi) tudi situativno in višinsko ločeno od glavne ceste (območje kritične krivine, hrib, bližina železnice...).

Širina mešane površine za pešce in kolesarje znaša min. 2.50 m, za potrebe ureditve zaledne odvodnje predvidena ureditev asfaltne mulde v širini 0.50 m.

Širina prehodov za kolesarje znaša 1.50 m neto + 2 x 0.50 m talne označbe 5232-1. Ob mešani površini za pešce in kolesarje ter na prehodih preko GC je predvidena ureditev razsvetljave. Najmanjši odmik ovire (npr. droga cestne razsvetljave, zidu) od asfaltiranega dela hodnika oziroma kocke/mulde znaša 25 cm.

Na mestu prehodov za pešce se izvedejo poglobljeni robniki (na +/- 0 cm) oziroma klančine za premagovanje arhitektonskih ovir funkcionalno motenih oseb v širini min. 2.00 m.

#### T.1.3.6.2 Elementi osi v prečnem profilu – trase cest

Kot že navedeno je bil pri določitvi elementov glavne trase v prečnem prerezu upoštevan potek trase kot celote z vsemi predvidenimi ureditvami trase obvoznice in objektov (predvsem predorov), predhodno izdelanih strokovnih podlag (idejni projekt) ter določil prostorskih aktov. Glede na to, da večji del trase poteka v predoru ali s predori povezanih ureditvah (cca. 2/3 trase, območje dvojnih črt pred predorom / odstavnih niš / območje med obema predoroma) so bile kot ključno izhodišče za določitev normalnega prečnega prereza uporabljene preveritve normalnega prečnega prereza v predoru.

Predlagani normalni prečni profili posameznih cest:

##### Obvoznica Pivka - trasa:

- vozni pas	2 x 3,50 m	7,00 m
- robni pasovi	2 x 0,50 m	1,00 m
- koritnica	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina (z JVO in MK min.)	2 x 1,50 m	3,00 m
<b>Skupaj</b>		<b>11,50 m</b>

\* V skladu z zahtevo PN je na območju Raduhovska pot - predor »Kerin« upoštevana rezervacija prostora za protihrupne ukrepe (razširjena bankina)

##### Krožno križišče KK Javor:

- sredinski otok	1 x 19,50 m	19.50 m
- povozni pas ob sredinskem otoku	1 x 2,00 m	2,00 m
- vozišče v krožišču	1 x 6,00 m	6,00 m
- robni pas ob zunanjem robu/otokih	1 x 0,50 m	0,50 m
<b>Skupaj (polmer krožišča)</b>		<b>28,00 m</b>



Obvoznica Pivka - vozišče z odstavnima nišama:

- vozni pas	2 x 3,50 m	7,00 m
- robni pas *	2 x 0,50 m	1,00 m
- odstavna niša	2 x 3,50 m	7,00 m
- koritnica	2 x 0,50 m	1,00 m
- bankina z JVO	min. 2 x 1,00 m	2,00 m

\* Na območju med obema predoroma je robni pas in sredinski varnostni pas poenoten s širinami v obeh predorih. Upoštevana je širina robnega pasu 0.35 m kot v predoru.

Obvoznica Pivka - predor Kerin in predor Hrastje:

- vozni pas	2 x 3,50 m	7,00 m
- robni pasovi	2 x 0,35 m	0,70 m
- varnostni pas-zaščitna širina	2 x 0,25 m	0,50 m
- bočni hodnik	2 x 1,00 m	2,00 m
<b>Skupaj:</b>		<b>10,20 m</b>

Deviacija regionalne ceste R2-404/1380 / Snežniška cesta (trasa)

- vozni pas	2 x 3,00 m	6,00 m
- robni pas	2 x 0,25 m	0,50 m

Deviacija regionalne ceste R2-404/1380 / Snežniška cesta (sredinski otok)

- vozni pas	2 x 4,00 m	8,00 m
- robni pas	4 x 0,25 m	1,00 m
- sredinski otok	1 x 1,65 m	1,65 m

Prečni profil na območju avtobusne postaje (ob RC / Snežniška cesta):

- avtobusno postajališče	3,10 m
- čakališče	2,00 m

Raduhovska pot v podvozu pod obvoznico Pivka:

- vozni pas	2 x 3,00 m	6,00 m
- robni pas	2 x 0,25 m	0,50 m
- hodnik za pešce	1 x 1,50 m	1,50 m

- zelenica ob mešani površini za PK	1 x 1,00 m	1,00 m
- mešana površina za PK	1 x 2,50 m	2,50 m
- zaledna mulda	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina / berma	2 x 0,50 m	1,00 m

#### Deviacija gozdne ceste na Primož

- vozišče	1 x 3,50 m	3,50 m
- asfaltna mulda	1 x 0,50 m	0,50 m
- berma ob zaledni muldi	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina z JVO	1 x 1,25 m	1,25 m

#### Tovarniška pot

- vozišče	1 x 4,50 m	4,50 m
- asfaltna mulda	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina ob muldi	1 x 0,50 m	0,50 m
- bankina ob vozišču	1 x 0,75 m	0,75 m

#### T.1.3.7 Merodajno vozilo

Pri določitvi situativnega poteka glavne trase in elementov krožišča KK Javor in križišča za Park vojaške zgodovine je kot merodajno vozilo upoštevan vlačilec, pri ostalih skupinskih priključkih pa gasilsko oziroma komunalno vozilo. Za izračun in določitev razširitev vozišča v krivinah glavne trase je upoštevano srečanje dveh merodajnih tovornih vozil (vlačilcev).

#### T.1.4.8 Ureditve površin za pešce in kolesarje

Ureditve površin za pešce so za ureditev predvidene vzdolž glavne ceste z ureditvijo mešane površine za pešce in kolesarje od km 6.1+00 (navezava na priključek/obstoječe površine za pešce in prehod za kolesarje) do km 6.7+60 (navezava na priključek/obstoječe površine za pešce in prehod za kolesarje) v dolžini d=660 m. Na začetnem delu se površine navezujejo na že izvedene ureditve površin za pešce. Predvidena je ureditev dveh prehodov za kolesarje na začetku in koncu trase. V začetnem delu, z upoštevanjem zahtevnega terena v prečni smeri, površine za pešce in kolesarje potekajo za cestnim jarkom (obstoječi že rekonstruiran del trase GC), v nadaljevanju pa zaradi racionalizacije posegov (podporni ukrepi) tudi situativno in višinsko ločeno od glavne ceste (območje kritične krivine, hrib, bližina železnice...).

Širina mešane površine za pešce in kolesarje znaša min. 2.50 m, za potrebe ureditve zaledne odvodnje predvidena ureditev asfaltne mulde v širini 0.50 m.

Širina prehodov za kolesarje znaša 1.50 m neto + 2 x 0.50 m talne označbe 5232-1. Ob mešani površini za pešce in kolesarje ter na prehodih preko GC je predvidena ureditev razsvetljave. Najmanjši odmik ovire (npr. droga cestne razsvetljave, zidu) od asfaltiranega dela hodnika oziroma kocke/mulde znaša 25 cm.

Na mestu prehodov za pešce se izvedejo poglobljeni robniki (na +/- 0 cm) oziroma klančine za premagovanje arhitektonskih ovir funkcionalno motenih oseb v širini min. 2.00 m.

#### **T.3.3.7 Odvodnjavanje ceste**

Glede na preveritev prometnih obremenitev (PLDP znaša do 2.000 vozil/dan), dodatni ukrepi za zmanjšanje emisij snovi pred odvajanjem padavinske vode, ki odteka s cestišč v vodotoke niso potrebni (preverba izkazuje dnevno povprečje pretoka vozil <12.000 EOv/dan).

Vendar je potrebno upoštevati, da bo na posameznih odsekih GC obrobljena z robniki (koritnice, hodniki za pešce). Navedeno pomeni, da bo na rekonstruiranem odseku predvidena kontrolirana odvodnja, ki je načrtovana tako, da se vsa meteorna voda s cestišč (preko vtokov pod robnikom oziroma preko rešetak) vodi v meteorno kanalizacijo in nato obstoječe odvodnike - prepuste, meteorne kanale in izpuste.

Odtok meteorne vode z vozišča je sicer zagotovljen z ustreznim vzdolžnim in prečnim nagibom vozišča. Ureditev odvodnjavanja je prilagojena horizontalnemu in vertikalnemu poteku ceste ter lokacijam obstoječih prepustov in izpustov pod GC in železnico.

Kjer se površine vozišča ne odvajajo disperzno na teren, se vozne površine GC odvodnjavajo v jaške s peskolovom  $\phi$  50 z vtokom pod robnikom ali vtokom preko rešetak. Požiralniki so razporejeni na cca 20 m oziroma na prispevno površino cca. 250 m<sup>2</sup>. Požiralniki se navezujejo na novo predvidene meteorne kanale.

Vsi pokrovi in rešetke na vozišču morajo biti nosilnosti 400 kN z zaklepom. Prečne zveze od vtočnih jaškov do glavnega kanala se predvidijo iz PVC cevi DN 200 mm ustrezne nosilnosti (SN8). Pod voziščem ceste je predvideno obbetoniranje cevi. Stiki in priključki se izvedejo z ustreznimi fazonskimi kosi, ki zagotavljajo vodotesnost.

Za odvodnjavanje pronicajočih voda je predvidena izvedba drenažnih zasekov in drenažnih zasekov z drenažnimi cevmi.

Meteorna kanalizacija, cestni požiralniki in povezovalne cevi od požiralnikov do glavnega voda kanalizacije so predmet načrta ceste, v katerem je sistem odvodnje meteornih voda s cestišča obdelan kot izvedba vodotesne meteorne kanalizacije.

#### T.3.3.7.1 Opis tehničnih rešitev izgradnje prepustov in meteornih kanalov

Dimenzije prepustov preko katerih voda iz vzhodnega zalednega pobočja pod GC doteka proti Sotli so bile preverjene v sklopu Hidrološko – hidrotehnične analize.

Lokacije cevnih prepustov pod GC se ohranjajo na lokacijah obstoječih prepustov. Vsi obstoječi prepusti so predvideni za zamenjavo. Lokacije prepustov in njihove dimenzije so razvidne iz gradbene situacije. Izvedba cevnih propustov se predvidi na mehansko utrjeni planum izkopa zgoščen na 95 % SPP, na katerega se položi ločilni geosintetik ustreznih karakteristik in izvede tamponski sloj debeline min 20 cm in betonska posteljica debeline min 10 cm (C12/15) na katero se položi armiranobetonske cevi, katere se polno obbetonira v debelini 15 cm (C16/20) v skladu s priloženimi grafičnimi prilogami.

Pred vtokom v cevi je potrebno na dolžini 2,0 m trapezni prerez zvezno preoblikovati v polkrožno obliko prepusta dolvodno tako, da je vtok visokih vod v prepust s čim manjšimi hidravličnimi izgubami. Na tem delu se dno in brežine zavarujejo z oblogo iz kamna deb. 20 do 30 cm na betonu 10 do 15 cm in filtrni podlagi deb. 20 cm. Z enako oblogo je potrebno zavarovati brežino cestnega nasipa okrog vtoka v cev. Z enako oblogo kamna v betonu je potrebno zavarovati iztok iz c.p. na dolžini 3,0 do 4,0 m, ki se zaključi z betonskim talnim pragom ali večjimi kamni deb. 60 do 80 cm vgrajenimi v dnu in po brežinah do 1,0 m.

Gradbena situacija in vzdolžni prerez posameznega propusta s kotami vtoka/iztoka ter vtočno/iztočnimi glavami je razviden iz grafičnih prilog.

#### **T.3.3.7.2 Splošni pogoji za izvajanje del padavinske kanalizacije**

Vgradnjo cevi in fazonskih elementov morajo izvajati za tovrstna dela 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. Pri transportu, skladiščenju in montaži gradbenih proizvodov in materialov je potrebno upoštevati navodila proizvajalca. Poškodovanih, neustreznih ali gradbenih proizvodov brez ustreznih certifikatov kakovosti in/ali tehničnega soglasja ni dovoljeno vgrajevati.

#### **T.3.3.8 Prometna oprema cest**

Horizontalna in vertikalna prometna oprema je za projekt izdelana po določitvah veljavnega Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l. RS št. 99 z dne 21.12.2015). Vertikalna in horizontalna prometna signalizacija z vsemi dimenzijami je podana v prilogi G.103 - situacija prometne ureditve.

Pri postavitvi prometnih znakov in obvestilne signalizacije je upoštevano, da se vsa prometna signalizacija v primeru ugotovljene neustreznosti (v času izvedbe poškodovana ali dotrajana prometna signalizacija) zamenja.

#### **OPOMBA:**

Z zakonom o gradbenih proizvodih (ZGPro) Ur.l. RS, št. 52/2000 je bila v pravni red Republike Slovenije vnesena Direktiva sveta Evropske unije št. 89/106/EEC za gradbene proizvode. S tem je omogočen prost pretok gradbenih proizvodov znotraj držav Evropske unije. Na podlagi te direktive je za prometne znake po standardih serije EN 12899-1 od 01.01.2013 obvezna uporaba EC certifikata. Zaradi navedenega se od 01.01.2013 na državnih cestah lahko postavlja samo stalna vertikalna cestna signalizacija, katere proizvajalec je na podlagi pridobljenega EC – certifikata o skladnosti za stalno vertikalno cestno signalizacijo na Direkcijo RS za ceste že dostavil CE izjavo o skladnosti za signalizacijo na podlagi standarda SIST EN 12899-1:2008, ob upoštevanju s strani Direkcije RS za ceste izdanih Tehničnih pogojev za prometno signalizacijo in prometna ogledala.

#### T.3.3.8.1 Horizontalna prometna signalizacija

Dimenzije črt:

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| – 5111 sredinska ločilna črta GC | bela, š=15 cm, polna             |
| – 5121 sredinska ločilna črta GC | bela, š=15 cm, prekinjena 5/10/5 |
| – 5123 sredinska ločilna črta GC | bela, š=15 cm, prekinjena 1/1/1  |
| – 5112 robna črta GC             | bela, š=15 cm, prekinjena 5/5/5  |
| – 5122-2 prekinjena robna črta   | bela, š=15 cm, prekinjena 1/1/1  |
| – 5211 STOP črta                 | bela, š=50 cm, polna             |
| – 5232-1 prehod za kolesarje     | bela, š=50 cm, kocke 50/50/50 cm |

Vse označbe na območju GC so za izvedbo predvidene iz materialov za tankoslojne talne označbe. Vse talne označbe je potrebno izvesti v skladu z določbami Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l. RS št. 99 z dne 21.12.2015).

Izvajalec jamči za odpornost materialov na naftne derivate, sol, nizke in visoke temperature – v življenjski dobi materiala navedene snovi ne smejo poškodovati materiala, ki mora zagotavljati, da pri nizkih temperaturah ne prihaja do pokanja in odstopanja materiala, pri visokih temperaturah pa ne sme prihajati do deformacij.

V primeru vsebinsko enakih dokumentov (PTP, dopolnila PTP, TSC ali drugih tehničnih pogojev) se upošteva določila dokumenta, ki je bil izdan zadnji.

#### T.3.3.8.2 Vertikalna prometna signalizacija

##### Oblika in velikost prometnih znakov

Oblika in velikost prometnih znakov sta določena s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah. Predvidene dimenzije prometnih znakov za predmetne ureditve so:

- |                          |       |
|--------------------------|-------|
| – stranica trikotnika    | 90 cm |
| – premer okroglega znaka | 60 cm |



– kvadratni znak

60 cm

Za prometne znake, katerih velikost se določa za vsak znak posebej (npr. obvestilni znaki za vodenje prometa, ki morajo biti dimenzionirani na osnovi višin in širin črk, je potrebno izdelati in predložiti delavniške načrte vsebine). Vsebina znaka mora biti izrisana v merilu, tako da je mogoča kontrola dimenzij. Pisava na prometnih znakih mora biti izvedena v skladu s Pravilnikom.

#### Postavitev prometnih znakov

Postavitev prometnih znakov ob hodnikih za pešce in kolesarskih površinah je na višini 2,50 m, ostalih pa na višini 1,5 m od površine vozišča. Postavitev table za usmerjanje in stacionarnih tablic je predvidena na višini 1,0 m.

Vodoravna razdalja med zunanjim robom vozišča oziroma robom robnega pasu in najbližjim robom prometnega znaka zunaj naselja znaša min. 0,75 m in ne več kot 1,60 m.

Na cestah v naselju, če je cesta omejena z robniki in brez površin za pešce in kolesarje, najmanj 0,30 m oziroma najmanj 0,75, če cest ni omejena z robniki in je brez površin za pešce. V kolikor cesta ni omejena z robniki razdalja med zunanjim robom vozišča in najbližjim robom prometnega znaka znaša min 0,75 m, hkrati pa ne več kot 1,60 m (1,50 m za hitrost  $V > 70$  km/h). Prometni znaki morajo biti postavljeni tako, da je preprečeno bleščanje površine prometnega znaka, kar dosežemo z ustreznim kotom postavitve glede na pravokotnico na os ceste v horizontalnem oziroma vertikalnem smislu.

Lokacija prometnih znakov v situacijah je približna. Natančno mesto postavitve bo potrebno uskladiti ob montaži.

Vertikalna prometna signalizacija mora izpolnjevati vse zahteve predpisane s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah.

#### Podporne konstrukcije znakov ter nosilnost vertikalne prometne signalizacije

Za vse znake, nosilne ograje in konstrukcije, mora biti zagotovljena ustrezna nosilnost in stabilnost pri obremenitvi z vetrom in obremenitvi s snegom.

Vertikalna prometna signalizacija mora biti načrtovana in izdelana tako, da je zagotovljena nosilnost in stabilnost v skladu s točko 5 standarda SIST EN 12899-1:2008, pri čemer je potrebno upoštevati, da morajo prometni znaki in njihove nosilne konstrukcije in/ali ogrodja izpolnjevati naslednje zahteve:

- pri določitvi nosilne konstrukcije in/ali ogrodja prometnih znakov, katerih površina je večja od 12 m<sup>2</sup> in pri določitvi nosilne konstrukcije in/ali ogrodja prometnih znakov, kateri so postavljeni nad voziščem, kjer poteka motorni promet, je potrebno upoštevati vrednosti varnostnega faktorja za obtežbo klasa PAF 2 po tabeli 6 in vrednosti za obremenitev z vetrom klasa WL8 po tabeli 8,
- pri določitvi nosilne konstrukcije in/ali ogrodja prometnih znakov, ki niso navedeni v prejšnji alineji, je potrebno upoštevati vrednosti varnostnega faktorja za obtežbo klasa PAF 1 po tabeli 6 in vrednosti za obremenitev z vetrom klasa WL5 po tabeli 8,
- pri določitvi elementov prometnega znaka oziroma podloge prometnega znaka, ki ni zajet v prejšnjih alinejah, je potrebno upoštevati vrednosti varnostnega faktorja klasa PAF 1 po tabeli 6, vrednosti za obremenitev z vetrom klasa WL5 po tabeli 8, vrednosti za dinamični pritisk snega DSL1 po tabeli 9, vrednosti za največjo začasno deformacijo TDB4 po tabeli 11. Največja stalna deformacija ne sme presegati 20% vrednosti največje začasne deformacije.

#### Drogovi in sredstva za pritrditev znakov

Drogovi za znake morajo biti iz vroče pocinkane jeklene cevi, katerih zunanji premer znaša 60 mm ali 63 mm. Najmanjša debelina stene droga sme znašati 2 mm. Drogovi za znake morajo v stiku z betonskimi temeljem zagotavljati preprečitev zasuka droga po vertikalni osi. Preprečitev zasuka je lahko izvedena s pomočjo sidra ali s pomočjo spremembe oblike droga v območju temelja. Drogovi za znake morajo biti na vrhu zaprti s PVC čepom, da se prepreči nabiranje atmosfirske vode znotraj drogov.

Sredstva za pritrditev znakov (objemke) morajo biti ustrezno oblikovane ter privijačene na nosilno konstrukcijo znaka. Pritrdilne objemke ne smejo biti vidne iz robov znaka. Način pritrditve znaka mora zagotavljati ustrezen položaj v vseh pogojih uporabe. Prometni znaki morajo imeti na hrbtni strani označeno točno določeno mesto (zareza, utor,...), ki omogoča pravilno namestitev znaka.

Poleg zahtev, ki jih določajo predhodno navedeni predpisi je treba pri izdelavi vertikalne prometne signalizacije upoštevati tudi naslednje zahteve, ki se nanašajo na:

### Material

Za izdelavo vertikalne prometne signalizacije morajo biti uporabljeni naslednji materiali:

- Aluminijeva pločevina za:
  - podlago znaka na katero se lepi svetlobna odbojna folija,
  - portale in pol portale in
  - objemke.
- Jeklo, antikorozivno zaščiteno z vročim cinkanjem za:
  - nosilne cevi in ogrodja,
  - portale in pol portale in
  - spojne in vezne materiale.
- Inox – RF material za:
  - okvir ulične table,
  - ukrivljen drog za označitev cone za pešce,
  - zaščitne rozete za prometni drog in
  - pritrdilni material ( objemke, vijaki, matice ).

### Svetlobno odsevne folije

Svetlobno odsevne folije morajo ustrezati zahtevam Pravilnika.

### **Smerniki v vertikalni smeri**

Postavitev smernikov se izvede v skladu s priloženimi detajli in karakterističnim prerezom, situativna postavitev je razvidna iz priložene prometne situacije.

Izvedba cestnih smernikov mora ustrezati zahtevam standarda SIST EN 12899-3 in določbam Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah.

Cestni smerniki morajo skladno s standardom iz prejšnjega odstavka tega člena izpolnjevati naslednje lastnosti:

- način vgradnje – tip D3
- svetlobno odbojna površina – tip R1 razreda RA3 ali tip R2 razreda RA2,
- pritisk vetra – WL1,
- odpornost svetlobno odbojne površine proti udarcem – DH 1.

Na dvosmernih voziščih mora svetlobno odbojna površina cestnega smernika v smeri vožnje na desni strani odsevati rdečo, na levi strani pa belo svetlobo. Na ločenih smernih voziščih z označenimi prometnimi pasovi in enosmernih cestah mora odsevna površina cestnega smernika v smeri vožnje na obeh straneh vozišča oziroma ceste odsevati rdečo svetlobo.

Konstrukcija cestnega smernika mora omogočati:

- namestitev snežnega kola na telo smernika oziroma vpetje vanj,
- namestitev svetlobnih odsevnikov na nevidno stran smernika za preprečevanje prehoda divjadi čez cesto,
- namestitev označb za označevanje cest (kategorija ceste, odsek, stacionaža).

Cestni smerniki se postavljajo na razdalji 0,75 m od zunanjega roba vozišča oziroma roba odstavnega pasu, vrh smernika pa mora biti 0,75 m nad robom vozišča oziroma robom odstavnega pasu. Ne glede na navedeno je razdalja med cestnim smernikom in robom vozišča ali robom odstavnega pasu pri označevanju delov med prekinjenimi varnostnimi ograjami in na malo prometnih cestah, lokalnih cestah in javnih poteh lahko tudi manjša, vendar ne manjša od 0,50 m.

Cestni smerniki se na odsekih cest v premi postavljajo na medsebojni razdalji 50 m. Razdalja med smerniki je določena na podlagi preglednice glede na horizontalne in vertikalne elemente ceste in je prikazana v prometni situaciji (G.103).

Razdalje med cestnimi smerniki

Srednji polmer horizontalne krivine (v m)	Srednji polmer vertikalne krivine (v m)	Razdalja med smerniki (v m)
--	--	--------------------------------

≤ 100	≤ 250	≤ 10
> 100–300	> 250–800	≤ 15
> 300–400	> 800–1500	≤ 20
> 400–500	> 1500–3000	≤ 25
> 500	> 3000	≤ 50

Kadar je ob vozišču oziroma robu odstavnega pasu postavljena varnostna ograja na oddaljenosti, manjši od 1,50 m, cestne smernike nadomestijo svetlobni odsevniki, katerih svetlobno odbojna površina mora ustrezati zahtevam za cestne smernike. Svetlobni odsevniki se na varnostne ograje nameščajo v medsebojnih razmikih, ki so določeni za cestne smernike. Na jeklenih varnostnih ograjah se odsevniki nameščajo v ščitniku, ki je najbližji višini 0,75 m. Dodatni odsevniki se lahko namestijo v drugih valih, če ima ščitnik več kot en val, ali drugih ščitnikih, če ima varnostna ograja več kot en ščitnik. Na betonske varnostne ograje se odsevniki nameščajo na višini 0,75 m. V območjih krivin z radiji, manjšimi od 1000 m na avtocestah in hitrih cestah, ter radiji, manjšimi od 500 m na drugih cestah, se nad varnostno ograjo lahko namestijo dodatni odsevniki.

### **Tabelarični prikaz signalizacije in opreme**

Tabelarični prikaz prometne signalizacije in opreme se nahaja v prilogah prometne signalizacije PZI projekta.

### **Varnostne ograje**

Lokacija postavitve, tip in delovne širine posameznih varnostnih ograj so razvidne iz prometne situacije.

#### **T.3.4 Voziščna konstrukcija**

Na območju novogradnje obvoznice Pivka in krožnega križišča Javor se voziščna konstrukcija izvede iz naslednjih plasti:

#### **POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET – novogradnja obvoznice in krožnega križišča**

– AC 11 surf PmB 45/8-65 A2 Z2	4 cm
– AC 22 bin PmB 45/8-65 A2 Z4	7 cm
– AC 32 base B50/70 A2 Z4	9 cm
– Tamponski drobljenec D32	35 cm
– Kamnita greda	50 cm
– Ločilni geosintetik	
– Temeljna tla	
– <b>SKUPAJ</b>	<b>105 cm</b>

Na območju novogradnje obvoznice Pivka, kjer bo le-ta potekala v vkopu oz. v predoru, bo temeljna tla predstavljala kamnita podlaga oz. betonska plošča. Na tem območju se voziščna konstrukcija izvede iz naslednjih plasti:

POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET – novogradnja obvoznice in krožnega križišča – temeljna tla iz apnenca oz. betonska plošča

– AC 11 surf PmB 45/8-65 A2 Z2	4 cm
– AC 22 bin PmB 45/8-65 A2 Z4	7 cm
– AC 32 base B50/70 A2 Z4	9 cm
– Tamponski drobljenec D32	33 cm
– Kamnita greda	20 cm
– Temeljna tla/betonska plošča	
– <b>SKUPAJ</b>	<b>73 cm</b>

Na območju izvedbe deviacij malo prometnih občinskih cest se voziščna konstrukcija izvede iz naslednjih plasti:

POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET – deviacije malo prometnih občinskih cest

– AC 16 surf B50/70 A4	8 cm
– Tamponski drobljenec D32	20 cm
– Kamnita greda	50 cm
– Ločilni geosintetik	
– Temeljna tla	
– <b>SKUPAJ</b>	<b>78 cm</b>

Voziščna konstrukcija površin za pešce ter pešce in kolesarje, se izvede iz naslednjih plasti:

#### PLOČNIKI IN STEZE ZA PEŠCE IN KOLE SARJE

- |                            |              |
|----------------------------|--------------|
| – AC 8 surf B70/100 A5     | 5 cm         |
| – Tamponski drobljenec D32 | 20 cm        |
| – Kamnita greda            | 30 cm        |
| – Ločilni geosintetik      |              |
| – Temeljna tla             |              |
| – <b>SKUPAJ</b>            | <b>55 cm</b> |

#### **T.3.5 Odvodnjavanje in čiščenje meteornih voda**

Meteorna kanalizacija, cestni požiralniki in povezovalne cevi od požiralnikov do meteornih kanalov so predmet načrta ceste.

Na predmetnem odseku glavne in regionalne ceste je glede na prometne obremenitve (preveritev glede na PLDP v nadaljevanju) predvidena izvedba kontrolirane odvodnja oziroma sistem odvodnje meteornih voda s cestišča, ki je obdelan kot izvedba vodotesne meteorne kanalizacije s čiščenjem voda v čistilnem objektu (usedalniku in lovilcu olj). Upoštevati je potrebno tudi, da trasa ceste poteka deloma v naselju, deloma v nasipih višine nad 3 m, kjer je vsaj na strani odvodnje obrobljena z robniki.

Navedeno pomeni, da je na predmetnem odseku predvidena kontrolirana odvodnja, ki je načrtovana na način, da se vsa meteorna voda s cestišč preko kanalizacije vodi do objektov za prečiščevanje (lovilcev olj) preko katerih se nato vodi v odvodne jarke / vodotok (severni del obvoznice) in ponikovalnice (južni del obvoznice), ki imajo v splošnem dvojno funkcijo - zadrževanje in ponikanje.

Preverba potrebe po dodatnih ukrepih za zmanjšanje emisij snovi

Glede na 4. člen uredbe »Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest« je pri točkovnem odvajanju padavinske odpadne vode, ki odteka s cestišča v vode ali v javno kanalizacijo, potrebno zagotoviti za padavinsko odpadno vodo, ki odteka s cestišča:

- javne ceste, ki prečka medzrnske in razpoklinske vodonosnike, če je dnevno povprečje pretoka vozil večje od 12.000 EOv/dan,
- javne ceste, ki prečka kraške vodonosnike, če je dnevno povprečje pretoka vozil večje od 6.000 EOv/dan,



- javne ceste, ki prečka območja kamnin s povprečno propustnostjo za vodo manj kot  $10^{-6}$  m/s, če je dnevno povprečje pretoka vozil večje od 40.000 EOv/dan, ali
- javne ceste, s katere se padavinska odpadna voda odvaja neposredno v vodotok ali v morje, če je dnevno povprečje pretoka vozil večje od 12.000 EOv/dan, zajetje v zadrževalniku padavinske odpadne vode ločeno od zalednih vod, ki nastajajo na območju javne ceste.

Izračun dnevnega povprečja pretoka motornih vozil se izračuna iz podatkov o letnem pretoku osebnih in tovornih motornih vozil na naslednji način:

$$EOV = V1 + V2 \times N2 + N3 \times V3$$

EOV    dnevni povprečni pretok motornih vozil,

- V1    dnevni povprečni pretok osebnih motornih vozil,
- N2    utež za tovorna motorna vozila s skupno maso med 3.5 in 7.5 t, ki je enak 2
- V2    dnevni povprečni pretok motornih vozil s skupno maso med 3.5 in 7.5 t,
- N3    utež za tovorna motorna vozila s skupno maso nad 7.5 t, ki je enak 3.5,
- V3    dnevni povprečni pretok motornih vozil s skupno maso nad 7.5 t

Glede na to, da predmetna obvoznica poteka po kraškem terenu in da prometne obremenitve v planski dobi presegajo 6.000 EOv/dan (12.000 EOv/dan) ter da je odvodnja predvidena tudi s ponikanjem je upoštevano, da so potrebni dodatni ukrepi za zmanjšanje emisije snovi oziroma čiščenje meteorne vode s cestišča v ustreznih lovilcih olj.

Meteor na kanalizacija, cestni požiralniki in povezovalne cevi od požiralnikov do glavnega voda kanalizacije so predmet načrta ceste, v katerem je sistem odvodnje meteorne vode s cestišča obdelan kot izvedba vodotesne meteorne kanalizacije. Nova ureditev odvodnjavanja je prilagojena horizontalnemu in vertikalnemu poteku ceste, obstoječim in novo predvidenim komunalnim vodom ter možnostim umestitve vtočnih in revizijskih jaškov, lovilcev olj in ponikovalnic ter iztokom v obstoječe odvodnike.

Pri dimenzioniranju elementov odvodnje ceste so privzeta sledeča izhodišča:

Za dimenzioniranje elementov odvodnje ceste je na osnovi določb 43. člena Pravilnika o projektiranju cest ter TSC 03.380 upoštevan merodajni naliiv s sledečimi predpostavkami:

- Glavna cesta G1, cesta v nasipu: lastne in zaledne vode, povratna doba 5 let.
- Glede na velikost in obliko prispevnega območja, je upoštevan čas koncentracije in polnjenja sistema 10 min naliiv.

### T.3.5.1 Merodajni naliiv:

Upoštevamo interpolacijo med podatki postaj Ilirska Bistrica in Postojna. Upoštevamo povratno dobo 5 let in 10 min. naliiv, podatek upoštevamo z utežjo glede na oddaljenost postaj in morfološke značilnosti (Postojna  $f=0.6$ , Ilirska Bistrica  $f=0.4$ ). Dobimo merodajni naliiv 301 l/s\*ha, ki ga zaradi podnebnih sprememb povečamo za 15% → 346 l/s\*ha.

Hidravlični izračun posameznih meteornih kanalov je priložen PZI načrtu ceste.

Ilirska Bistrica				
trajanje padavin	povratna doba [let]			
	2	5	10	25
5 min	327	446	526	626
10 min	251	<b>375</b>	<b>458</b>	561
15 min	211	<b>335</b>	<b>418</b>	522
20 min	178	281	350	436

Postojna				
trajanje padavin	povratna doba [let]			
	2	5	10	25
5 min	250	320	366	424
10 min	201	<b>251</b>	<b>302</b>	353
15 min	170	<b>222</b>	<b>257</b>	301
20 min	151	196	225	263

Pivka (utež Postojna 0.6 / Il. Bistrica 0.4)				
trajanje padavin	povratna doba [let]			
	2	5	10	25
5 min	281	370	430	505
10 min	221	<b>301</b>	<b>364</b>	436
15 min	186	<b>267</b>	<b>321</b>	389
20 min	162	230	275	332

### T.3.5.2 Ureditev odvodnje ceste

Meteorni kanali so dimenzionirani glede na navedene merodajne nalive in izračunane prispevne površine. Vsi podatki (prerezi, padci, dolžine, kote vtokov in iztokov) za kanale so vpisani v situaciji odvodnje. Hidravlični izračun posameznih meteornih kanalov je priložen PZI načrtu ceste.

Vozne površine ceste se odvodnjavajo v vtočne jaške Ø 50 z vtokom pod robnikom, preko vtočnih rešetak ali robnih rešetak. Odtok meteorne vode z vozišča je zagotovljen z ustreznim vzdolžnim in prečnim nagibom vozišča. Vtoki pod robnikom so na trasi ceste razporejeni na razdaljah 20-30 m oziroma na prispevno površino cca 250-350 m<sup>2</sup>. Na posameznih delih, kjer vozišče poteka v manjšem vzdolžnem sklonu (manjšem od 0.50%), pa na ustrezno manjših razdaljah oziroma je odvodnja ustrezno prilagojena ureditvam cest.

Predvidena je vgradnja požiralnikov notranjega premera 50 cm z vtokom pod robnikom (VPR), preko rešetke (VPR) ali robne rešetke (VRR). Globina peskolova je min 60 cm. V kolikor ni drugače navedeno je iztok predviden na globini 1.10 m od kote pokrova (na hodniku za pešce) oziroma prilagojeno glede na MK. Predvidena je vgradnja revizijskih jaškov notranjega premera 100 cm. Vsi pokrovi in rešetke na vozišču morajo biti nosilnosti 400 kN z zaklepom in samostojno temeljeni na tamponski sloj ob jašku (predvidena je vgradnja dilatcijske fleksibilne plošče oziroma obroča). Pokrovi locirani v zelenicah ali na hodnikih za pešce morajo biti nosilnosti min. 250 kN.

Cevi za požiralniške zveze in meteorne kanale morajo imeti minimalno temensko nosilnost SN8 in izpolnjevati zahteve SIST EN 13476-3. Pod voziščno konstrukcijo ceste (povozne površine) so meteorni kanali in prečne zveze predvideni za obbetoniranje.

Glede na predvidene dimenzije meteornih kanalov so le ti za izvedbo predvideni iz materialov iz plastičnih mas ustrezne temenske nosilnosti (SN8). Cevi se polagajo na cementno-betonsko podlago v skladu z navodili proizvajalca. Prečne zveze od vtočnih jaškov do glavnega kanala se predvidijo iz PVC UK cevi DN 200 mm ustrezne nosilnosti (SN8). Pod voziščem ceste je predvideno obbetoniranje cevi. Stiki in priključki se izvedejo z ustreznimi fazonskimi kosi za zagotovitev vodotesnosti.

Prečne zveze so za izvedbo predvidene iz plastičnih cevi premera DN200. Minimalni uporabljen padec znaša 1%. Iz navedenega je mogoče pri danih merodajnih nalivih izračunati velikost največjega prispevnega območja za prečne zveze DN200. Glede na tabele, ki podajajo odvisnost pretoka (Q) in hitrosti (v) od padca (I) cevi za cevi posameznega notranjega premera je mogoče razbrati, da cev:

- DN 200 pri padcu 1% prevaja       $Q=32,8 \text{ l/s}$        $v=1,04 \text{ m/s}$
- DN 200 pri padcu 2% prevaja       $Q=46,38 \text{ l/s}$        $v=1,48 \text{ l/s}$

Glede na razporeditev vtočnih jaškov ima posamezni jašek prispevno površino cca. 250 – 350 m<sup>2</sup>, pri zaporedni vezavi dveh ali max. treh požiralnikov pa do cca. 700 m<sup>2</sup>. Glede na navedeno je mogoče ugotoviti, da so vtočni jaški ustrezno razporejeni in da bodo prečne zveze ustrezno prevajale merodajne nalive proti meteornim kanalom.

Za odvodnjavanje pronicajočih voda je predvidena izvedba drenažnih zasekov in drenažnih zasekov z drenažnimi (D) ali drenažno-kanalizacijskimi cevmi (DK).

Meteorna kanalizacija, cestni požiralniki in povezovalne cevi od požiralnikov do glavnega voda kanalizacije so predmet načrta ceste, v katerem je sistem odvodnje meteornih voda s cestišča obdelan kot izvedba vodotesne meteorne kanalizacije. Ureditve odvodnje so prikazane v gradbeni situaciji oziroma situaciji odvodnjavanja ceste.

#### **T.3.5.3      Splošni pogoji za izvajanje del padavinske kanalizacije**

Vgradnjo cevi in fazonskih elementov morajo izvajati za tovrstna dela 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. Pri transportu, skladiščenju in montaži gradbenih proizvodov in materialov je potrebno upoštevati navodila proizvajalca. Poškodovanih, neustreznih ali gradbenih proizvodov brez ustreznih certifikatov kakovosti in/ali tehničnega soglasja ni dovoljeno vgrajevati.

#### **T.3.5.4      Lovilci olj**

Glede na kraški značaj območja in predvideno ponikanje, je za dimenzioniranje lovilcev olj privzet predhodno naveden merodajni naliiv in vgradnja lovilcev olj brez by-passa.

Pri določitvi kapacitete posameznega lovilca olj je upoštevana izvrednotena prispevna površina, ki je reducirana z ustreznim odtočnim koeficientom (asfalt = 0.90).

#### **T.3.5.5      Ponikovalnice**

V ponikovalnicah se zagotavlja ponikanje in zadrževanje meteornih voda. V volumnu ponikovalnice je upoštevani čisti volumen ponikovalnice (upoštevani efektivni volumen globine cca 1.60 m) ter volumen drenažnega zasutja ob ponikovalnici (širina cca 1 m, možnost cca 50 % polnitve). Pri oceni kapacitete ponikanja je upoštevani ocenjeni koeficient vodoprepustnosti tal, ki je ocenjen na cca  $k=1 \cdot 10^{-4}$ . Pri predoru Hrastje (ob nasipu železnice)

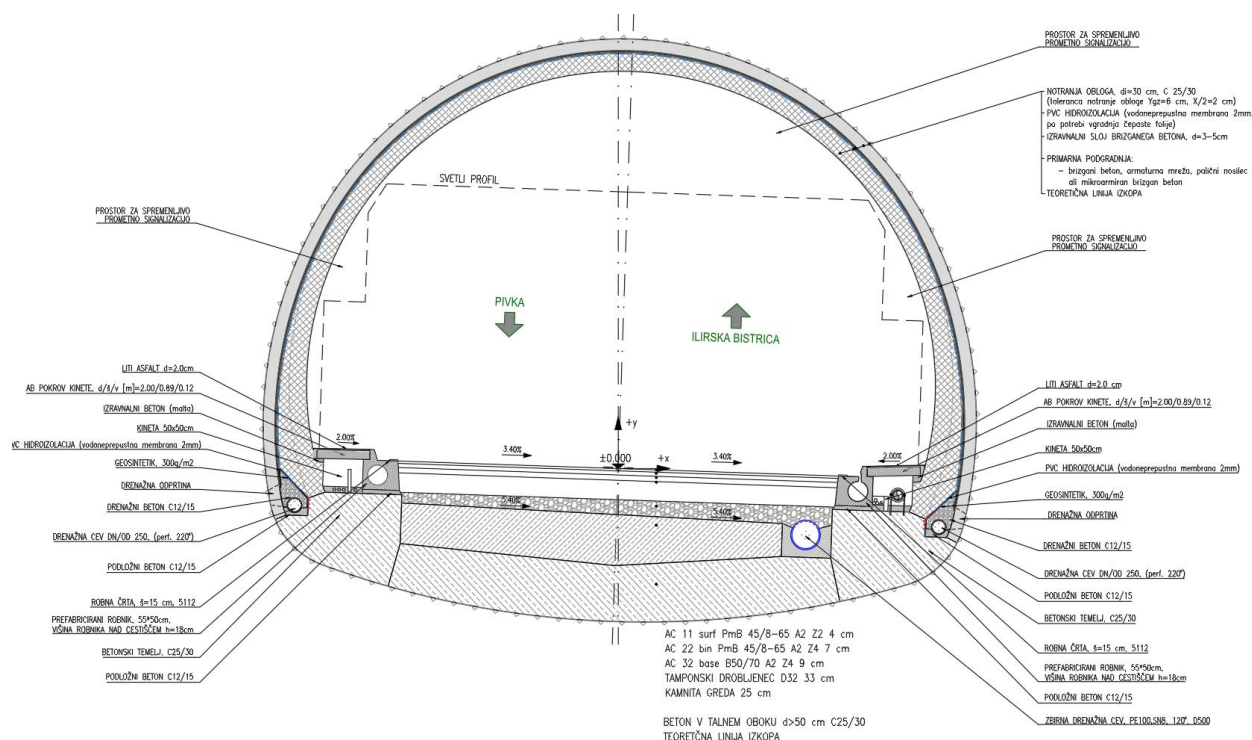
je predvidena ureditev ponikovalnega jarka ter dveh dodatnih ponikovalnic, ki se navezujeata na že obstoječo ponikovalnico.

## T.4 OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

### T.4.1 Predor Kerin

Prvi od predorov na trasi obvoznice pivka je predor Kerin, ki se nahaja med stacionažama km 0.6+48,63 in km 1.1+48,38. Dolžina predora tako znaša 499,75 m. Od tega podzemni del predora predstavlja 491,24 m (med stacionažama km 0.6+53,27 in km 1.1+44,51), preostali del pa portalni konstrukciji na obeh portalih.

Normalni prečni prerez je sestavljen in dveh vozišč širine 3,5 m, sredinskega ločilnega pasu širine 0,5 m in robnih pasov 2 x 0,35 m. Višina prometnega prometnega profila znaša 4,70 m, od tega 4,20 predstavlja prometni profil, 0,50 m pa zaščitno višino. Na obeh straneh prometnega profila je umeščen hodnik za vzdrževanje predora in za nujne primere, ki je za 18 cm višji od vozišča. Širina hodnika znaša 1,0 m, svetla višina hodnika pa 2,50 m Pod hodnikom pa so umeščene kinete za vgradnjo instalacij.



Slika 7: Karakteristični prečni prerez predora Kerin

Glede na dolžino predora v Uredbi o tehničnih normativih in pogojih za projektiranje cestnih predorov v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 48/06, 54/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22

– ZCes-2) posebni varnostni ukrepi (dovod požarne vode, niše za klic v sili, niše z gasilniki, mehansko prezračevanje, nadzor kakovosti zraka), niso predvideni. Na podlagi opravljene analize tveganja skladno z PIARC – OECD metodologijo in po RVS metodologijo pa sledi, da je zaradi velike prometne obremenitve (predvsem velikega deleža tovornega prometa) in vzdolžnega sklona predora potrebno predvideti prej omenjene varnostne ukrepe.

Koncept odvodnje predora temelji na sistemu dveh bočnih drenažnih cevi na višini temelja predora in glavne drenažne cevi, ki sprejemajo in odvajajo hribinsko vodo na portalna območja. Za funkcionalnost bočnih drenaž je potrebno čiščenje in vzdrževanje sistema v predoru, zato so v vsaki cevi obojestransko od cestišča predvidene revizijske niše na medsebojni razdalji največ 60 m. Na mestu niš je tudi povezava bočnih drenaž s centralno drenažo.

Del sistema za zagotavljanje požarne varnosti v predoru Kerin so tudi hidrantne niše, ki so umeščene na desni strani predora na medsebojni oddaljenosti 130 m oz. manj. Umeščene so nasproti niš/omaric z klic v sili. Niše so zaprte s betonskim predelnim zidom in dvokrilnimi vrati. V niši so nameščeni hidranti. Prav tako je hidrant predviden na obeh portalih.

V predoru je predviden sistem klica v sili. Klicne garniture so vgrajene na portalih ter v treh garniturah za klic v sili vzdolž predora, ki so umeščene na levi strani predora na medsebojni razdalji manj kot 130 m. Približno na sredini predora je umeščena niša za klic v sili, nato pa še proti vsakemu od portalov po ena omarica za klic v sili.

Napajanje razsvetljave je predvideno iz transformatorske postaje, ki se nahajana južnem portalu predora. Pogonska centrala ima ločen SN in krmilni del. Na transformatorski postaji se vrši pretvorba energije iz 20 kV na 0,4 kV. Iz transformatorske postaje se napajajo in krmilijo ter komunikacijsko povezujejo sledeči sistemi:

- Razsvetljava
- Aktivna prometna signalizacija
- Nadzorni in varnostni sistemi

Na območju novogradnje obvoznice Pivka, kjer bo le-ta potekala v predoru, bo temeljna tla predstavljala kamnita podlaga oz. betonska plošča. Na tem območju se voziščna konstrukcija izvede iz naslednjih plasti:

#### POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET – predor

- |                                |      |
|--------------------------------|------|
| – AC 11 surf PmB 45/8-65 A2 Z2 | 4 cm |
| – AC 22 bin PmB 45/8-65 A2 Z4  | 7 cm |
| – AC 32 base B50/70 A2 Z4      | 9 cm |

– Tamponski drobljenec D32	33 cm
– Ločilni geosintetik	
– Drenažni beton	20 cm
– Talni obok/temeljna plošča	
<b>SKUPAJ</b>	<b>73 cm</b>

Portalni konstrukciji na obeh portalih predora Kerin sestavljajo naslednji armirano betonski elementi: stranska zidova, čelni zid, stropna plošča, krilni konstrukciji za blaženje trkov. Stropna plošča je na obeh portalih zasuta in ozelenjena za zagotovitev vizualnega zmanjšanja portalnega konstrukcije, na južnem portalu pa je na ta način omogočen tudi umestitev gozdne ceste na Primož tik nad portalno konstrukcijo. Tako čelni, kot stranska zidova sta do višine stropne plošče obdelana za zagotovitev ustreznega izgleda štokanega betona.

V območju vstopa v predor se preusmerjanje tovornega vozila ali avtobusa iz območja vdora v območje prostega profila predora, izvede s kombinacijo jeklene varnostne ograje ter krilne konstrukcije. Krilna konstrukcija se ob vstopu v predor gladko, po celotni višini izteče v obok objekta. Višina krilnega zidu na njegovem začetku je enaka višini varnostne ograje, na vstopu v predor pa je višine 3,0 m. Površina krilne konstrukcije ob vozišču je gladka in se višinsko zalomi zaradi prilagoditve geometriji notranje obloge predora.

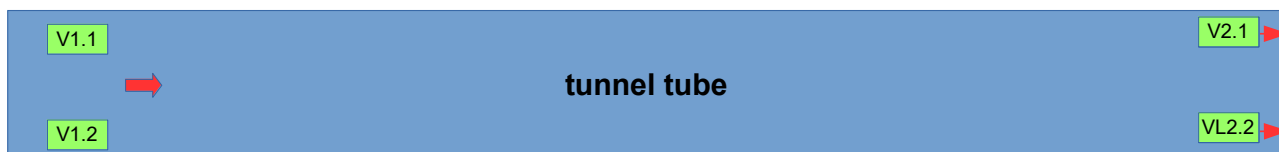
#### Požarna varnost

##### Prezračevanje

Glede na rezultat različnih scenarijev, je treba vgraditi vsaj 3 ventilatorje ali pa 2 para. Zaradi kratkosti predora in lažje namestitve merilnih naprav, sta izbrana dva para ventilatorjev (na začetku in koncu predora), kar bi omogočilo stopensko krmiljenje in delovanje v primeru izpada ene lokacije.

Slika 8 prikazuje konfiguracijo postavitve ventilatorjev. Situacija, ko bi vsi morali delovati ni prisotna, vendar je kapaciteta večja zaradi primera, če požar preblizu enemu od parov.





Slika 8: Konfiguracija prezračevalnega sistema.

### Opazovanje predora

- Mejne vrednosti parametrov pri normalnem obratovanju

Mejne vrednosti za kakovost zraka po RVS 09.02.31 (razdelek 7.1) so prikazane v spodnjih tabelah. Ciljne vrednosti parametrov se dosega, z regulacijo vzdolžne hitrosti zračnega toka v dopustnem območju, ki je do 10 m/s. Pogoji za zaprtje in odprtje pogoja so predstavljeni v naslednjih tabelah tega poglavja.

Preglednica 8: Dovoljeno območje parametrov kakovosti zraka in hitrosti zraka

Parameter	Dovoljeno območje
koncentracija CO	150 ppm trenutno, 100 ppm za 10 minut
koeficient ekstinkcije	$12e-3 \text{ m}^{-1}$ za več kot 60 sekund
koncentracija NOx	odvisno od okolice
Hitrost zraka po RVS	<10m/s

Če so dosežene oz. presežene zgoraj navedene koncentracije za več časa kot je navedeno v tabeli se predor ZAPRE.

Preglednica 9: Pogoji za ponovno odprtje predora

Parameter	Dovoljeno območje
koncentracija CO	$\text{CO} < 90 \text{ ppm}$ – s trendom zniževanja
koeficient ekstinkcije	$\text{Vidljivost} > 7 \times 10^{-3} \text{ m}^{-1}$
koncentracija NOx	odvisno od okolice
Hitrost zraka	<10m/s s trendom zniževanja

Preglednica 10: Ciljne vrednosti pri normalnem obratovanju po RVS 09.02.31

Parameter	Željene vrednosti - vzdrževalna dela
koncentracija CO	20 ppm

koeficient ekstinkcije	3e-3 m <sup>-1</sup>
koncentracija NOx	odvisno od okolice

Preglednica 11: Ciljne vrednosti med vzdrževanjem

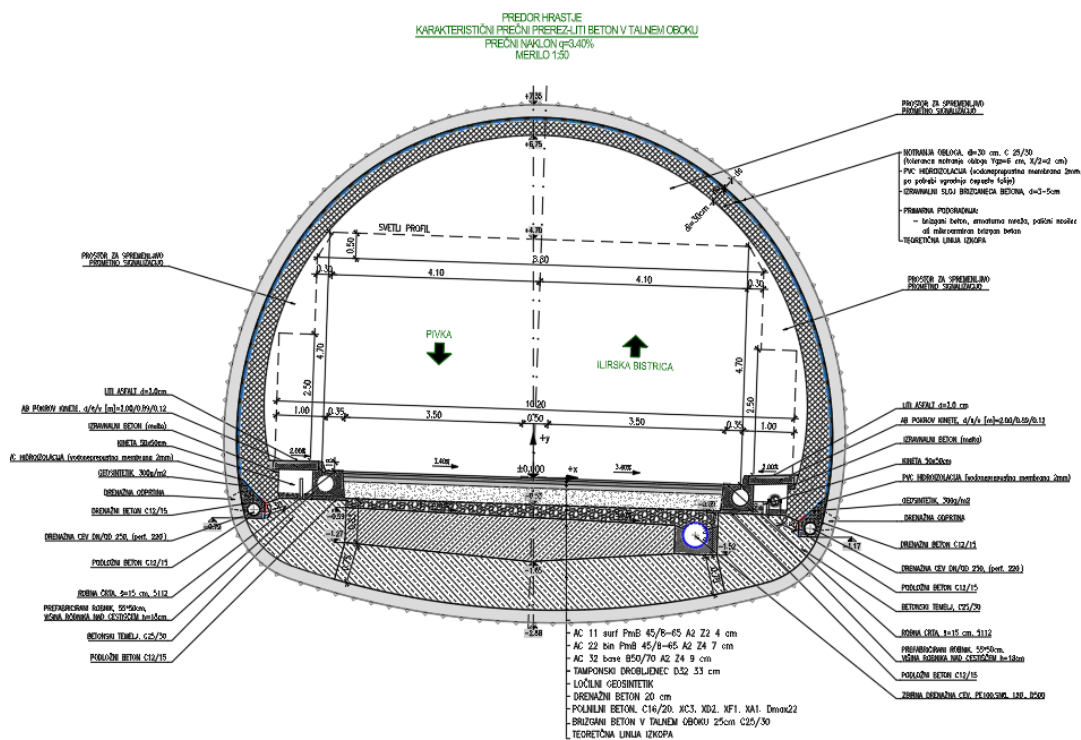
Parameter	Željene vrednosti - normalno delovanje
koncentracija CO	30 ppm
koeficient ekstinkcije	4e-3 m <sup>-1</sup>
koncentracija NOx	odvisno od okolice

Ciljna vrednost CO in ekstinkcije se upošteva na merilniku, ki se nahaja na koncu predora v smeri zračnega toka. Meritve hitrosti zračnega toka v stanju brez požara se upoštevajo tako, da se uporabi povprečna vrednost dveh merilnikov z najbolj podobno vrednostjo. V primeru požara ima prioriteto merilnik na vstopnem portalu glede na smer zračnega toka.

#### T.4.2 Predor Hrastje

Drugi od predorov na trasi obvoznice Pivka je predor Hrastje, ki se nahaja med stacionažama km 1.2+79,01 in km 1.4+24,91 in poteka pod železniško progo G 64 Pivka – Ilirsa Bistrica – državna meja. Dolžina predora tako znaša 145,90 m. Od tega podzemni del predora predstavlja 126,34 m (med stacionažama km 1.2+92,70 in km 1.4+19,04), preostali del pa portalni konstrukciji na obeh portalih.

Normalni prečni prerez je sestavljen in dveh vozišč širine 3,5 m, sredinskega ločilnega pasu širine 0,5 m in robnih pasov 2 x 0,35 m. Višina prometnega prometnega profila znaša 4,70 m, od tega 4,20 predstavlja prometni profil, 0,50 m pa zaščitno višino. Na obeh straneh prometnega profila je umeščen hodnik za vzdrževanje predora in za nujne primere, ki je za 18 cm višji od vozišča. Širina hodnika znaša 1,0 m, svetla višina hodnika pa 2,50 m Pod hodnikom pa so umeščene kinete za vgradnjo instalacij.



*Slika 9: Karakteristični prečni prerez predora Hrastje*

Glede na dolžino predora v Uredbi o tehničnih normativih in pogojih za projektiranje cestnih predorov v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 48/06, 54/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22 – ZCes-2) posebni varnostni ukrepi (dovod požarne vode, niše za klic v sili, niše z gasilniki, mehansko prezračevanje, nadzor kakovosti zraka), niso predvideni.

Koncept odvodnje predora temelji na sistemu dveh bočnih drenažnih cevi na višini temelja predora in glavne drenažne cevi, ki sprejemajo in odvajajo hribinsko vodo na portalna območja. Za funkcionalnost bočnih drenaž je potrebno čiščenje in vzdrževanje sistema v predoru, zato so v vsaki cevi obojestransko od cestišča predvidene revizijske niše na medsebojni razdalji največ 60 m. Na mestu niš je tudi povezava bočnih drenaž s centralno drenažo.

Ker gre za sistem predorov, kjer razdalje med predorom Kerin in Hrastje znaša le 148,19 m in posledično bližine vodohrana predora Kerin smo na sredini predora predvideli hidrantno nišo. Niša je zaprta s betonskim predelnim zidom in dvokrilnimi vrati. V niši so nameščeni hidranti. Prav tako je hidrant predviden na obeh portalih.

Na območju novogradnje obvoznice Pivka, kjer bo le-ta potekala v predoru, bo temeljna tla predstavljala kamnita podlaga oz. betonska plošča. Na tem območju se voziščna konstrukcija izvede iz naslednjih plasti:

## POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET – predor

– AC 11 surf PmB 45/8-65 A2 Z2	4 cm
– AC 22 bin PmB 45/8-65 A2 Z4	7 cm
– AC 32 base B50/70 A2 Z4	9 cm
– Tamponski drobljenec D32	33 cm
– Ločilni geosintetik	
– Drenažni beton	20 cm
– Talni obok/temeljna plošča	
<b>SKUPAJ</b>	<b>73 cm</b>

Portalni konstrukciji na obeh portalih predora sestavljajo naslednji armirano betonski elementi: stranska zidova, čelni zid, stropna plošča, krilni konstrukciji za blaženje trkov. Stropna plošča je na obeh portalih zasuta in ozelenjena za zagotovitev vizualnega zmanjšanja portalnega konstrukcije, na južnem portalu pa je na ta način omogočen tudi umestitev gozdne ceste na Primož tik nad portalno konstrukcijo. Tako čelni, kot stranska zidova sta do višine stropne plošče obdelana za zagotovitev ustreznega izgleda štokanega betona.

V območju vstopa v predor se preusmerjanje tovornega vozila ali avtobusa iz območja vdora v območje prostega profila predora, izvede s kombinacijo jeklene varnostne ograje ter krilne konstrukcije. Krilna konstrukcija se ob vstopu v predor gladko, po celotni višini izteče v obok objekta. Višina krilnega zidu na njegovem začetku je enaka višini varnostne ograje, na vstopu v predor pa je višine 3,0 m. Površina krilne konstrukcije ob vozišču je gladka in se višinsko zalomi zaradi prilagoditve geometriji notranje obloge predora.

#### Požarna varnost

#### T.4.3 Nadvoz nad Radohovsko potjo

#### T.4.4 Rušitve

V sklopu projekta je zaradi izgradnje predora Kerin predvidena odstranitev/rušitev opuščenih stanovanjskih in gospodarskih objektov na južni strani predora Kerin na naslovu Kolodvorska c. 43, 6257 Pivka. Gre za objekte ki se lokacijsko nahajajo na parcelah 4052/4, 4052/1, vse k.o. 2502-Radohova vas. Objekti so v lasti občine Pivka (delno se sicer glede na kataster nahajajo tudi na zasebnih zemljiščih, ki niso v lasti občine Pivka - 4055/2 in 4052/3, vendar pa je predmetno območje predvideno za odkup v sklopu projekta).

#### T.4.5 Požarna varnost

## **T.4.6 Arhitekturna ureditev**

### **T.4.6.1 Portali predorov Kerin in Hrastje**

Portali so oblikovani s prostorskimi elementi čelnih in bočnih zidov z oblogami in strešno ploščo s prečnim in vzdolžnim naklonom, ki predstavlja fizično zaščito stika predora in ceste pred brežino. Osnovni elementi so prilagojeni vsaki posamezni lokaciji in nanjo reagirajo tako, da so posegi v prostor minimalizirani. Cilj je, da se po končani gradnji oziroma posegi v prostor območja revitalizirajo z vegetacijo, ki ponovno vzpostavi stik z robnimi površinami gozdnega roba in krajine z avtohtonimi vrstami.

#### **Integracija v Krajino**

Glavno vodilo pri oblikovanju portalnih območij je vzpostavljanje mehanizma ki zagotovi maksimalno možno vrnitev izgleda v stanje pred posegom. Predvidena so pozicije za vegetacijo, ki bo sčasoma ponovno prerasla posege v prostor.

#### **Obdelave površin**

Kot sledi iz projektne naloge je potrebno portale oblikovati z oblogami in materiali, ki so avtohtoni oziroma značilni za obravnavano območje. Čelne in bočne konstrukcije portala imajo predvideno oblogo oziroma teksturo, v obliki kamnite klesane obloge oziroma površinsko obdelanega betona v obliki štokanja ali texture betona ki je izvedena s pomočjo površinskih matric ki so izvedene v delavnici, primeru uporabe AB prefabrikatov.

Stropni del strešnih plošč bo izveden kot vidni beton znižane kvalitete VB3.

Pomembna je izvedba čelnih površin portalne strešne plošče. V primeru neustrezne izvedbe je predvidena sanacija čelnih ploskev, ki je opisana v detajlih.

#### Obdelava čelne stene

##### **Obdelava 01:**

Čelna stena portala je zasnovana v naklonu tako da sledi geometriji osnovnega izkopa. Konstrukcijska debeline stene je 80 cm. Stena bo obložena s kamnito oblogo. Obloga bo izvedena iz lomljenih kamnitih blokov debeline cca 30-20 cm in dimenzij cca 20 x 60cm.

##### **Obdelava 02:**

Štokanje - spiranje z vodnim curkom zaželeno granulacija 32. Spiranje se izvaja ko se beton razopaži. Uporablja se vodni curek s pritiskom od 500 - 1000 bar-ov po spiranju je potrebno površino impregnirati. Zagotoviti je potrebno ustrezno debelino zaščitnega sloja 10-15 cm

pred izvedbo se izvede testno polje kjer se preveri receptura betona, granulacija agregata, čas spiranja po razopaženju oziroma tehnologija in časovnica izvedbe opaženje, betoniranje, razopaženje, spiranje.

Pred izvedbo izvajalec pripravi elaborat betonov in tehnologijo izvajanja. Zahtevan je enotni izgled površin ki deluje kot da je zid štokan

### Obdelava bočne stene

#### Obdelava 01:

Bočna stena portala je zasnovana v naklonu tako da sledi geometriji osnovnega izkopa. Konstrukcijska debeline stene je 80 cm. Stena bo obložena z kamnito oblogo. Obloga bo izvedena iz lomljenih kamnitih blokov debeline cca 30-20 cm in dimenzij cca 20 x 60cm.

#### Obdelava 02:

Štokanje - spiranje z vodnim curkom zaželeno granulacija 32

Spiranje se izvaja ko se beton razopaži. Uporablja se vodni curek s pritiskom od 500 - 1000 barov po spiranju je potrebno površino impregnirati. Zagotoviti je potrebno ustrezno debelino zaščitnega sloja 10-15 cm

### **Obdelave površin**

Kot sledi iz projektne naloge je potrebno portale oblikovati z oblogami in materiali, ki so avtohtoni oziroma značilni za obravnavano območje. Čelne in bočne konstrukcije portala imajo predvideno oblogo oziroma teksturo, v obliki kamnite klesane obloge oziroma površinsko obdelanega betona v obliki štokanja ali texture betona ki je izvedena s pomočjo površinskih matric ki so izvedene v delavnici, primeru uporabe AB prefabrikatov.

Stropni del strešnih plošč bo izveden kot vidni beton znižane kvalitete VB3.

Pomembna je izvedba čelnih površin portalne strešne plošče. V primeru neustrezne izvedbe je predvidena sanacija čelnih ploskev, ki je opisana v detajlih.

#### **T.4.6.2 Pogonska centrala**

##### **T.4.6.2.1 Osnovni podatki o objektu**

Pogonska centrala je transformatorska postaja s komandnim prostorom za napajanje predora z električno energijo. Objekt je predviden na platoju levo od portala predora Kerin Jug. Objekt je deloma vkopan v konfiguracijo terena.

Objekt sodi med infrastrukturne objekte državnega pomena, kjer je nameščena oprema za stalno in nemoteno napajanje električne energije za potrebe predora. V objektu ni predvidenih stalnih delovnih mest, občasno se bodo vršili redni pregledi in morebitna popravila naprav v primeru okvare.

Objekt dimenzij 15,60m x 8,15 m in višino 4.30m je izveden kot AB konstrukcija z armiranobetonskimi zidovi in stropno ploščo na višini +3.20m. Predvidena je hidroizolacija objekta do višine 1 m nad terenom. Objekt je toplotno izoliran, obodni zidovi so obloženi z 15 cm termoizolacije, streha pa s 25 cm termoizolacije. Vgrajena okna in vrata prostorov razen vrat v prostore transformatorjev morajo dosegati predpisano termoizolativnost. Vsa vrata transformatorjev so izvedena s polnili iz ekspanzirane pločevine in protimrčesne mreže, ki omogoča kvalitetno prezračevanje prostora.

##### **T.4.6.2.2 Funkcionalna zasnova**

Vsi prostori objekta so načeloma dostopni iz zunanosti. Prostor za transformator ima na tleh pohodne vročecinkane rešetke položene na jeklene profile, ki so sidrani v ab stene. Transformator stoji na dveh jeklenih I profilih, ki sta vijačena na L kotnike, kateri so sidrani v ab zidove. Prostor pod transformatorji je izveden kot oljetesen bazen v primeru izlitja olja iz oljnega transformatorja.

V prostorih TK prostor, Klima prostor, NN prostor, SN prostor in MSP prostoru je izveden tehnični montažni pod z nosilnostjo 500 kg/m<sup>2</sup> z antistatično nedrsečo gumo, kot končnim slojem. Vse ozemljitve morajo biti izvedene skladno z načrtom električnih in instalacij

Objekt spada v skupino tehnoloških objektov oziroma spremljajočih objektov cestne infrastrukture, katerih notranji vir toplote zaradi tehnoloških procesov nadomeščajo v času ogrevanja več kot polovico toplotnih izgub. Za take objekte Pravilnik o toplotni zaščiti in



učinkoviti rabi energije v stavbah ne velja oziroma se upošteva smiselno. Objekt je toplotno izoliran zaradi toplotne stabilnosti, vsi prostori razen transformatorskih celic so hlajeni s hladilnimi split napravami.

#### **T.4.6.3 Vodohran**

##### **T.4.6.3.1 Osnovni podatki o objektu**

Vodohran je namenjen požarni zaščiti predora Kerin. Zasnovan je kot enostaven, dvoprekaten, v obstoječo brežino vkopan objekt. Deli se na rezervoarjem vode za napajanje hidrantnega omrežja in na strojnico s črpalkami in ostalo potrebno električno in strojno opremo. V prostoru strojnice je predvidena poglobitev za namestitev potopne črpalke. Voda, ki se lahko izlije med servisom ali obratovanjem se preko potopne črpalke črpa v zunanji jašek meteorne kanalizacije.

Objekt je predviden na platoju zahodno od portala predora Kerin Jug.

Objekt je deloma vkopan v konfiguracijo terena.

V objektu ni predvidenih stalnih delovnih mest, občasno se bodo vršili redni pregledi in morebitna popravila naprav v primeru okvare.

Objekt dimenzij 15,60m x 8,15 m in višino 4.30m je izveden kot AB konstrukcija z armiranobetonskimi zidovi in stropno ploščo na višini +3.20m. Predvidena je hidroizolacija objekta do višine 1 m nad terenom. Objekt je toplotno izoliran, obodni zidovi so obloženi z 15 cm termoizolacije, streha pa s 25 cm termoizolacije. Vgrajena vrata prostorov morajo dosegati predpisano termoizolativnost. Vrata so izvedena s polnili iz ekspandirane pločevine in protimrčesne mreže, ki omogoča kvalitetno prezračevanje prostora.

##### **T.4.6.3.2 Funkcionalna zasnova**

Vsi prostori objekta so načeloma dostopni iz zunanosti. Prostor za transformator ima na tleh pohodne vročecinkane rešetke položene na jeklene profile, ki so sidrani v ab stene. Transformator stoji na dveh jeklenih I profilih, ki sta vijačena na L kotnike, kateri so sidrani v ab zidove. Prostor pod transformatorji je izveden kot oljetesen bazen v primeru izlitja olja iz oljnega transformatorja.

V prostorih TK prostor, Klima prostor, NN prostor, SN prostor in MSP prostoru je izveden tehnični montažni pod z nosilnostjo 500 kg/m<sup>2</sup> z antistatično nedrsečo gumo, kot končnim slojem. Vse ozemljitve morajo biti izvedene skladno z načrtom električnih in instalacij

Objekt spada v skupino tehnoloških objektov oziroma spremljajočih objektov cestne infrastrukture, katerih notranji vir toplote zaradi tehnoloških procesov nadomeščajo v času ogrevanja več kot polovico toplotnih izgub. Za take objekte Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah ne velja oziroma se upošteva smiselno. Objekt je toplotno izoliran zaradi toplotne stabilnosti,

#### T.4.7      Krajinska ureditev

#### T.4.8      Ureditev komunalnih vodov

##### T.4.8.1      Zaščita in prestavitev elektrovodov (SN, NN)

Predmet projektne dokumentacije obsega na območje rekonstrukcijo obstoječe ceste R2-404/1380 Ilirska Bistrica - Pivka od km 16.210 do km 16.460, izgradnja novega krožnega križišča v km 16.350, trasa obvoznice, nadvoz, predor Kerin, trasa, predor Hrastje in zaključek z navezavo na obstoječo G2-6/0339 Pivka - Ribnica v km 2.1+76.90, katere del so tudi ureditve križanj elektroenergetskih (EE) vodov 0,4-20 kV z načrtovanimi ureditvami.

Na predmetnem območju odseku se nahajajo naslednji elektroenergetski objekti:

A) Nadzemni in podzemni vodi 0,4 kV

B) Nadzemni in podzemni vodi 20 kV

Ugotavljamo, da bodo nove ureditev neposredno posegale v območje obstoječih elektroenergetskih vodov, za katere bodo predvidene potrebne preureditve.

##### T.4.8.1.1      Opis projektnih rešitev NN vodi

**LOKACIJA med profiloma P1 - P2, P3 - P4, cesta R2-404/1380 Ilirska Bistrica-Pivka, Snežniška cesta**

##### Obstoječe stanje:

Na območju predvidene rekonstrukcije regionalne ceste, med profiloma P1 in P2 potekata dva kablovoda v smeri centra Pivke in sicer NAYY-J 4x150 mm<sup>2</sup>, med profiloma P3 in P4 poteka NN kablovod PP41 4 x 35 mm<sup>2</sup>.

##### Predvideno stanje:

V sklopu rekonstrukcije obstoječe regionalne ceste, se med profiloma P1 in P2 izvedejo sledeča dela:

- Izvedba zakoličba obstoječega NN kablovoda, ročni odkop NN kablovoda, izvedba zaščite obstoječega NN kablovoda z EPC cevjo 1 x  $\Phi 125$  mm z obbetoniranjem.
- Dodatno: v kolikor obstoječa kablovoda nista na pravilni globini, je potrebno izvesti ustrezno poglobitev kabelskega jarka, min 80 cm (teme cevi).

Med profiloma P3 in P4 se izvedejo sledeča dela:

- Izvedba zakoličba obstoječega NN kablovoda, ročni odkop NN kablovoda na območju predvidenih kabelskih spojk, izkop kabelskega jarka. Na predvidenem območju prečkanja dovozne ceste med P3 in P4 se predvidi položitev zaščitne EPC cevi  $\Phi 125$  mm, l = 11 m. Med predvideno spojko S1 in S2 se predvidi položitev el. kabla NYY-J 4 x 35 mm<sup>2</sup>, l = 32 m.

#### **Lokacija med profiloma P82 - P83 na cesti G1-6/0339 Pivka-Ribnica**

##### Obstoječe stanje:

Na območju predvidene rekonstrukcije regionalne ceste, med profiloma P82 in P83 potekata preko ceste zračna el. trasa Al 4 x 16 mm<sup>2</sup>.

##### Predvideno stanje:

Pri pregledu prečnih profilov je ugotovljeno, da se med profiloma P82-P83 višina cestišča ne spreminja, kar pomeni, da ni potrebna prestavitev obstoječe zračne trase.

Pri pripravi varnostnega načrta je potrebno upoštevati, da se bodo gradbena dela, rekonstrukcija cestišča, izvajala pod obstoječimi zračnimi NN vodi.

#### **T.4.8.1.2 Opis projektnih rešitev SN vodi**

#### **Lokacija med profiloma P2(TN303 Pivka) in P17 SN daljnovod, obstoječe SM DN004-003**

##### Obstoječe stanje:

Med profiloma P2 - P17 in dalje v smeri Knežak poteka prosto zračni eno sistemski DV z vodniki AL-Fe 3x70/12 mm<sup>2</sup>, od obstoječe TN303 TP Pivka v smeri Knežak.

##### Predvideno stanje:

V sklopu rekonstrukcije obstoječe regionalne ceste in izgradnje novega krožišča na državni cesti R2-404/1380 Ilirska Bistrica – Pivka, Snežniška cesta, P2 in P17 izvedejo sledeča dela:

- Dograditev dvocevne(2) elektro kabelske kanalizacije(EKK) z ob betoniranjem, 2 x EPC cev  $\Phi 160$  mm, od obstoječega KJ5, v smeri KJ6, zgraditev novega kabelskega jaška Novi KJ6 1,5x1,5x1,8 m s pokrovom nosilnost 400 kN, s prečkanje državne ceste v smeri obstoječega droga DN004-003 v dolžini 160 m.
- Postavitev novega betonskega droga Z12 na lokaciji obstoječega droga DN004-003, s prehodom SN kablovoda KBV 3xNA2XS(F)2Y 1 x 150/25 mm<sup>2</sup> na daljnovod
- Izvedba položitve, priključitve na obeh straneh SN kablovoda 3xNA2XS(F)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, dolžina 395 m od TP Pivka do novega SM DV smer Knežak
- Demontaža, odstranitev obstoječega N droga 3x
- Demontaža obstoječega prosto zračnega eno systemskega SN DV Al-Fe 3x70/2, vključno z celotno opremo v TP Pivka in opreme na obstoječih N drogovih, dolžina 250 m
- Izvedba ozemljitve betonskega droga Z12, 1x

### **Lokacija med profiloma P3 in P13**

#### Obstoječe stanje:

Med profiloma P3 in P13 poteka elektro kabelska kanalizacija(EKK) iz EPC cevi  $\Phi 160$ mm<sup>2</sup>.

- Od TP TN303 Pivka v smeri KJ1 do KJ2 poteka deset(10) cevna EKK.
- Od KJ2 do KJ3 poteka dva(2) cevna EKK.
- Od KJ3 skozi KJ4, v smeri KJ7 poteka šest(6) cevna EKK, od KJ5 v smeri KJ5/1 poteka dva(2) cevna EKK.

V obstoječih ceveh EKK od KJ2 v smeri KJ5 so sledeči SN kablovodi:

- KN322 od Meles 1 do spojke, 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV. SN kablovod dalje poteka v smeri KJ5/1.
- KN566 RTP Pivka-TP Pivka 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV
- KN485 od spojke 3 do spojke 4, 3xNA2XS(FL)2Y 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 20kV
- KN487 od spojke 9 do spojke 10(RP) 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV

Od KJ2 smer sever poteka sledeči SN Kablovod:

- Od KJ2 v smeri sever poteka kablovod z oznako KT240 Pivka – Javor III, je v lasti podjetja Sitor stiskalnice d.d. iz Pivke.

- Od TP Pivka do jaška KJ2 je omenjeni KBV v kabelski kanalizaciji izveden s kablom 3 x NA2XS(FL)2Y 1 x 150/25 mm<sup>2</sup>, letnik 2015.
- Od jaška KJ2 v smeri podjetja Sitor stiskalnice omenjeni KBV poteka prosto položen in je izveden s kablom 3 x XHP48-A 1 x 150/25 mm<sup>2</sup>, letnik 1987.

V obstoječih ceveh EKK od KJ5/1 skozi KJ5 v smeri KJ7 poteka sledeči SN kablovod:

- KN510 od spojke 3 do TT663, 3xNA2XS(FL)2Y 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 20kV

#### Predvideno stanje:

V sklopu rekonstrukcijo obstoječe regionalne ceste, nad višanja obstoječega terena in izgradnje novega krožišča na državni cesti R2-404/1380 Ilirska Bistrica – Pivka, Snežniška cesta, P3 in P13 izvedejo sledeča dela:

- Dograditev osem(8) cevne EKK z ob betoniranjem, od obstoječega KJ2, v smeri KJ5 v dolžini 171 m.
- Dograditev enega kabelskega jaška Novi KJ1, s pokrovom nosilnost 400 kN
- Dograditev tri(3) cevne EKK z ob betoniranjem, od obstoječega KJ2, v smeri sever do Novi KJ2, s pokrovom nosilnost 400 kN v dolžini 12m

Izvedba prestavitve SN kablovodov v novo EKK od KJ2 do KJ5:

- KN322 od Meles 1 do spojke, 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 175 m.
- KN566 RTP Pivka-TP Pivka 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 175 m.
- KN485 od spojke 3 do spojke 4, 3xNA2XS(FL)2Y 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 175 m
- KN487 od spojke 9 do spojke 10(RP) 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 175 m

Izvedba SN kabelskih spojk na štirih sistemih x trije(3) kabli v KJ3 in KJ5.

- Izvlačenje obstoječih SN kablov štirje(4) sistemi x trije(3) kabli in odvoz v skladišče El. Primorska
- Porušitev obstoječega KJ4

Izvedba prestavitve SN kablovodov v novo EKK od KJ2 do Novi KJ2:

- KNT240 Pivka – Javor III 322 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 15 m.

## **LOKACIJA med profiloma P10 in P21 na območju ZMC 315291, Radohovska pot**

### Obstoječe stanje

Med profiloma P10 in P21 poteka elektro kabelska kanalizacija(EKK) iz EPC cevi  $\Phi$  160mm<sup>2</sup>. Od KJ13 v smeri KJ16 in dalje poteka šest(6) cevna EKK.

V obstoječih ceveh EKK od KJ13 v smeri KJ16 in dalje so sledeči SN kablovodi:

- KN485 od spojke 3 do spojke 4, 3xNA2XS(FL)2Y 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 20kV
- KN487 od spojke 9 do spojke 10(RP) 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV
- KN566 RTP Pivka-TP Pivka 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV
- KN510 od spojke 3 do TT663, 3xNA2XS(FL)2Y 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 20kV

### Predvideno stanje:

V sklopu rekonstrukcijo obstoječe lokalne ceste ZMC 315291, Radohovska pot, nad višanja, ponižanja obstoječega terena in izgradnja nadvoza za predvideno obvoznico med profiloma P10 in P21 se izvedejo sledeča dela:

- Dograditev šest cevne(6) cevne EKK z ob betoniranjem, od obstoječega KJ13, v smeri KJ16 v dolžini 199 m.
- Dograditev treh(3) kabelskih jaškov Novi KJ3, Novi KJ4, Novi KJ5, dimenzije 1,5 x 1,5 x 1,8 m, s pokrovom nosilnost 400 kN

Izvedba prestavitve SN kablovodov v novo EKK od Novi KJ3 do Novi KJ5(med KJ15 in KJ16):

- KN485 od spojke 3 do spojke 4, 3xNA2XS(FL)2Y 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 206 m
- KN487 od spojke 9 do spojke 10(RP) 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 206 m
- KN566 RTP Pivka-TP Pivka 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 206 m
- KN510 od spojke 3 do TT663, 3xNA2XS(FL)2Y 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, l = 206 m
- Izvedba SN kabelskih spojk na štirih sistemih x trije(3) kabli v Novi KJ3 in novem Novi KJ5.
- Izvlačenje obstoječih SN kablov štirje(4) sistemi x trije(3) kabli in odvoz v skladišče El. Primorska
- Porušitev obstoječih KJ14 in KJ15

## **Lokacija med profiloma P81-P83 na cesti G1-6/0339 Pivka-Ribnica**

### Obstoječe stanje:

Na območju predvidene rekonstrukcije regionalne ceste, med profiloma P81 in P83 potekata preko ceste obstoječa EKK. EKK je položena v zaščitni kovinski cevi  $\Phi$  400 mm.

V obstoječih ceveh EKK od KJ19 v smeri KJ20 in dalje v smeri PVZ Hrastje so sledeči SN kablovodi:

- KN508 od spojke do TN771, 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV
- KN493 od TN771 do TN7 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm<sup>2</sup>, 20kV

#### Predvideno stanje:

Pri pregledu prečnih profilov je ugotovljeno, da se med profiloma P81-P83 višina cestišča ne spreminja, kar pomeni, da ni potrebna prestavitev obstoječe SN zemeljske trase.

Dograditev EKK od KJ19 v smeri nove TP Predor Kerin

- Dograditev dvocevne(2) elektro kabske kanalizacije(EKK) z ob betoniranjem, 2 x EPC cev  $\Phi$ 160 mm, od obstoječega KJ19, v smeri predvidnega predor Hrastje in dalje do nove TP Predor Kerin, v dolžini  $l = 210$  m, zgraditev dveh novih kabskega jaška Novi KJ7 in Novi KJ8, dimenzije 1,5x1,5x1,8 m s pokrovom nosilnost 400 kN. Na območju predor Hrastje se predvidi uvlačenje SN kablov v kabsko kineto, v katero se predhodno položijo zaščite EPC cevi  $\Phi$  160 mm, v dolžini  $l = 142$  m.
- Izvedba vzankanja nove TP Predor Kerin na SN omrežje v KJ19:
- Izvede se vzankanje, izdelava 2 x SN spojke, KN493 za izvedbo povezave do nove TP Predor Kerin. SN povezava se izvede z 2x3 NA2XS(F)2Y 1x150/25 20kV,  $l = 2x460$  m od KJ19 do TP Predor Kerin in priključitev v vodni celici.

Na vseh predvidenih dograditvah EKK se so položi tudi 2 x PEHD cev  $\Phi$ , za predvidene potrebe dograditve optičnih povezav.

#### **T.4.8.2 Zaščita in prestavitev elektrovodov (SN, NN)**

Predmet projektne dokumentacije obsega na območje rekonstrukcijo obstoječe ceste R2-404/1380 Ilirska Bistrica - Pivka od km 16.210 do km 16.460, izgradnja novega krožnega križišča v km 16.350, trasa obvoznice, nadvoz, predor Kerin, trasa, predor Hrastje in zaključek z navezavo na obstoječo G2-6/0339 Pivka - Ribnica v km 2.1+76.90, katere del so tudi ureditve križanj telekomunikacijskih TK in KKS vodov z načrtovanimi ureditvami.

Na predmetnem območju se nahajajo naslednji TK in KKS vodi v upravljanju sledečih operaterjev:

1. Telekom Slovenije d.d., Cigaletova 10, 1000 Ljubljana



2. United Fiber d.o.o., Brčičeva ulica 49a, 1231 Ljubljana-Črnuče
3. Infratel d.o.o., Cigaletova 10, 1000 Ljubljana

#### T.4.8.2.1 Obstoječe stanje TK in KKS omrežja na predvidenem območju gradnje

Od upravljalcev telekomunikacijskih omrežij smo v fazi projektiranja prejeli projektne pogoje in obstoječe TK trase v digitalni obliki.

Na območju predvidene gradnje so položeni telekomunikacijski kabli operaterjev:

##### **Telekom Slovenije d.d.:**

Med profiloma P3 in P4 skozi obstoječi pomožni jašek v smeri za Sitor stiskalnice d.o.o. Snežniška cesta 19 Pivka poteka optični kabel 5030\_KK0005, TOSM 03 6x4 SMAN in je izven območja gradnje.

Med profiloma P3 in P19 cesta R2-404/1380 Ilirska Bistrica-Pivka(Snežniška cesta) poteka TK kabelska kanalizacija 2 x 2 x PEHD cev Ø50mm<sup>2</sup>.

V TK ceveh so položeni sledeči optični kabli:

- OK\_kabel\_5030\_KM0321, TOSM 03 6x4 CMAN
- OK\_kabel\_5029\_KH0289, TOSM 03 6x4 CMAN
- OK\_kabel\_5029\_KM0480, TOSMd 03 12x12 SMAN

Direktno v zemljo so položeni sledeči bakreni kabli:

- KKB2 K-2 Pivka TK 10JV 75x4x0,4
- KKB5 K-5 Pivka TK59 200x4x0,6 GM

Med profiloma P26 in P21 Radohovska pot je zračna trasa TK voda do stanovanjskega objekta(naročniški priključni kabel, za katerega upravljalca ni podal tip in kapacitete).

##### **United Fiber d.o.o.:**

V območju predviden gradnje je v prostor umeščeno širokopasovno telekomunikacijsko optično omrežje KKS v upravljanju United Fiber d.o.o. Optično omrežje položeno v TK kabelski kanalizaciji. Med profiloma P15 in P16 predvidene obvoznice poteka obstoječa TK kabelska kanalizacija. Med profiloma P2 in P9 Radohovska pot poteka obstoječa TK kabelska

kanalizacija. Med profiloma P85 in P86 poteka zračna TK trasa. Tip in kapacitete TK kablov, katere so položeni v TK kabelski kanalizaciji, upravljalec ni posredoval.

#### **Infratel d.o.o.:**

Med profiloma P1 in P4 cesta R2-404/1380 Ilirska Bistrica-Pivka(Snežniška cesta) poteka po obeh straneh obstoječa zemeljska TK trasa, optični kabel v kabelski kanalizaciji.

Med profiloma P3 in P4 na predvideni obvoznici Pivka obstoječa TK zemeljska trase prečka predvideno obvoznico.

Med profiloma P82 in P83 obstoječa zračna TK trasa prečka predvideno obvoznico. Na vseh lokacijah, kjer obstoječa TK trasa prečka predvideno obvoznico, upravljalec ni posredoval podatke o tipu in kapaciteti kablov.

#### **T.4.8.2.2 Predvidena gradbena dela**

Pred začetkom gradnje je potrebno vse TK vode v lasti in upravljanju upravljavcev TK vodov zakoličiti s strani pooblaščen osebe upravljalca. Vsa dela v bližini TK kablov ali TK kabelske kanalizacije je potrebno izvajati skrajno pazljivo in ročno. Vsi posegi in vse preureditve TK omrežja se lahko izvajajo samo v prisotnosti in ob soglasju pooblaščenega predstavnika upravljavca omrežja.

#### **Telekom Slovenije d.d.:**

Skladno s prejetimi projektnimi pogoji Telekoma Slovenije se predvidi izvedba zaščite in prestavitve TK vodov. Predvidena prestavitev TK vodov se predvidi od profila P3 in P19 cesta R2-404/1380 Ilirska Bistrica-Pivka(Snežniška cesta).

Za izvedbo prestavitve TK vodov se predvidi dograditev TK kabelska kanalizacija iz 2 x PVC cev  $\Phi$  110mm<sup>2</sup>+2 x 2 x PEHD cevi  $\Phi$  50 mm<sup>2</sup>, l = 307 m. Med profiloma P3 in P4 je obstoječi kabelski jašek PKJ1 TS. Neposredno ob obstoječem PKJ TS1 se dogradi novi Pred KJ TS1 in med profiloma P18 in P19 se dogradi novi Pred KJ TS2, (betonska cev  $\Phi$  100 cm pokrita z litoželeznim pokrovom nosilnosti 125 kN ter napisom Telekom).

Med profiloma P3 in P4 od Pred KJ TS1, cesta R2-404/1380 Ilirska Bistrica-Pivka(Snežniška cesta) v smeri obvoznica Pivka do predvidene pogonske centrale Predor Kerin se predvidi

izgradnja dva cevne TK kabelske kanalizacije iz 2 x PEHD cevi  $\Phi$  50 mm<sup>2</sup>, l = 1315 m. Na predviden TK trasi se dogradijo 3 x kabelski jaški iz betonske cevi  $\Phi$  80 cm pokrita z litoželeznim pokrovom nosilnosti 125 kN ter napisom Telekom.

Med profiloma P26 in P21 Radohovska pot je zračna trasa TK voda do stanovanjskega objekta(naročniški priključni kabel, za katerega upravljalec ni podal tip in kapacitete kabla).

V sklopu projektne dokumentacije Detajl Infrastruktura d.o.o., števil.: projekta 22/36, je predvidena ureditev Radohovske poti do projektnega območja »1.faza južne obvoznice Pivka«. V sklopu urejanja Radohovske poti je predvidena prestavitev zračne TK trase Telekom Slovenije v zemljo. Vsa gradbeno montažna dela na tem območju se izvedejo po projektu 22/36. V našem načrtu je prikazana trasa predvidene prestavitve do obstoječ stanovanjske hiše.

Med P81 in P82 je obstoječa kabelska kanalizacija in zemeljski kabel se pod cestiščem pazljivo strojno / ročno odkoplje, izvedba zaščite TK kabla z natikanjem 1x2 PVC/SF  $\Phi$ 110mm in obbetonira (10cm ob straneh ter zgoraj) z betonom C12/15. Dela se izvedejo brez prekinitve kablov.

#### **United Fiber d.o.o.:**

Med profiloma P15 in P16 predvidene obvoznice je obstoječa kabelska kanalizacija in zemeljski kabel se pod cestiščem pazljivo strojno / ročno odkoplje, izvede se zaščita TK kabla z natikanjem 1 x PVC/SF  $\Phi$ 125mm, dodatno sopolaganje 1 x PVC/SF  $\Phi$ 125mm in obbetonira (10cm ob straneh ter zgoraj) z betonom C12/15. Dela se izvedejo brez prekinitve kablov.

Med profiloma P2 in P9 Radohovska pot poteka obstoječa zemeljska TK trasa. Pred pričetkom del se obstoječa TK trasa zakoliči. Gradbena dela na območju obstoječe TK trase se izvajajo zelo pazljivo in pod strokovnim nadzorom upravljavca TK trase.

Med profiloma P85 in P86 poteka zračna TK trasa.

Pri pregledu prečnih profilov je ugotovljeno, da se med profiloma P85-P86 višina cestišča ne spreminja, kar pomeni, da ni potrebna prestavitev obstoječe zračne trase.

**Infratel d.o.o.:**

Med profiloma P1 in P4 cesta R2-404/1380 Ilirska Bistrica-Pivka(Snežniška cesta) poteka po obeh straneh potekajo OŠO optični kabli v kabelski kanalizaciji.

Pred izvedbo gradbenih del je potrebno upoštevati tudi splošne pogoje iz projektnih pogojev. Za izvedbo zaščite optičnih kablov v kabelski kanalizaciji leva in desna stran ceste, smer Pivka center se predvidi pod cestiščem pazljivo strojno / ročno odkoplje, izvede se zaščita TK kabla z natikanjem 1 x PVC/SF Ø125mm, dodatno sopolaganje 1 x PVC/SF Ø125mm in obbetonira (10cm ob straneh ter zgoraj) z betonom C12/15. Dela se izvedejo brez prekinitve kablov.

Med profiloma P3 in P4 na predvideni obvoznici Pivka obstoječa TK zemeljska trasa prečka predvideno obvoznico. Za izvedbo zaščite TK voda na predvideni obvoznici Pivka se predvidi pod predvidenim cestiščem pazljivo strojni / ročni odkop, izvede se zaščita TK kabla z natikanjem 1 x PVC/SF Ø125mm, dodatno sopolaganje 1 x PVC/SF Ø125mm in obbetonira (10cm ob straneh ter zgoraj) z betonom C12/15. Dela se izvedejo brez prekinitve kablov.

Med profiloma P82 in P83 obstoječa zračna TK trasa prečka predvideno obvoznico. Pri pregledu prečnih profilov je ugotovljeno, da se med profiloma P82-P83 višina cestišča ne spreminja, kar pomeni, da ni potrebna prestavitev obstoječe zračne trase.

**T.4.8.2.3 Predvidena montažna dela**

Zaradi izvedbe prestavitve obstoječih TK vodov so predvidena sledeča montažna dela:

**Telekom Slovenije d.d.:**

Skladno s prejetimi projektnimi pogoji Telekom Slovenije se predvidi izvedba zaščite in prestavitve TK vodov. Predvidena prestavitev TK vodov se predvidi od profila P3 in P19 cesta R2-404/1380 Ilirska Bistrica-Pivka(Snežniška cesta). V predvideno TK kabelsko kanalizacijo iz 2 x 2 x PEHD cevi  $\Phi$  50 mm<sup>2</sup> od predvidenega Pred KJ TS1 do predvidenega Pred KJ TS2 se uvlečejo sledeči optični kabli:

- OK\_kabel\_5030\_KM0321, TOSM 03 6x4 CMAN; OK\_kabel\_5029\_KH0289, TOSM 03 6x4 CMAN; OK\_kabel\_5029\_KM0480, TOSMd 03 12x12 SMAN v dolžini 3 x 337 m.
- V Pred KJ TS1 in Pred KJ TS2 se izvede prevezava v »živo«, izdelava optičnih spojk 3 x 2 optični spojki. Na novih kabliah se pušča 15 m kabelske rezerve pri spojkah. Po

prevezavah se obstoječi kabli izvlečejo iz KK. Kabli naj se prevežejo po opravljenih meritvah ter v času najmanjšega telekomunikacijskega prometa.

Za predvideno optično povezavo med Pred KJ TS1 do predvidene pogonske centrale Predor Kerin se v TK kabelsko kanalizacijo upihne optični kabel tipa in kapacitete TOSMd 03 1x12 SMAN, l = 1350 m. Optični kabel se zaključi v optičnem delilniku v centrali Predor Kerin in poveže na optično omrežje Telekom Slovenije v kabelskem jašku Pred KJ TS1.

Katera in število vlaken za optično povezavo se določi kasneje v fazi izvedbe, skladno v dogovoru s ponudnikom in naročnikom.

V predvideno TK kabelsko kanalizacijo iz 2 x PVC cevi  $\Phi$  110 mm<sup>2</sup> od predvidenega Pred KJ TS1 do predvidenega Pred KJ TS2 se uvlečejo sledeči bakreni kabli:

- KKB2 K-2 Pivka TK59 75x4x0,4 GM, KKB5 K-5 Pivka TK59 200x4x0,6 GM, v dolžini 2 x 317 m. V Pred KJ TS1 in Pred KJ TS2 se izvede prevezava v »živo«, izdelava bakrenih spojk 2 x 2 bakreni spojki. Kabli naj se prevežejo po opravljenih meritvah ter v času najmanjšega telekomunikacijskega prometa.

OPOZORILO: Pred izvedbo je potrebno preveriti obstoječe stanje z upravljalcem na terenu zaradi napake v izvršilni tehnični dokumentaciji Telekoma Slovenije.

#### **T.4.8.3 Cestna razsvetljava**

Vse svetilke bodo montirane na pred-pripravljene temelje s kandelabri in na pred pripravljena sidrišča. Svetilke bodo LED izvedbe moči 3000K. Napajanje predvidene razsvetljave bo izvedeno kot navezava na obstoječe trase.

Zunanja razsvetljava se predvidi na tipskih kandelabrih višine 8,9,10,11 m

JR ceste bo izvedena v celonočnem režimu obratovanja z avtomatsko redukcijo.

Projektirana javna razsvetljava bo napajana s kablom NAYY-J, uvlečenim v zaščitne cevi DWP fi 75 mm.

Uporabljene svetilke bodo na kandelabrih montirane s konzolo za eno/dve svetilko.

Obstoječe svetilke CR se odklopijo in odstranijo.

Vsa predvidena trasa je novogradnja, obstoječa trasa JR se delno zaščiti in ohrani, delno se pa odstrani.

#### T.4.8.4 Zaščita in prestavitev vodovoda

##### T.4.8.4.1 Opis predvidenih posegov

1. Cevovod poteka na zadostni globini izven obstoječega cestišča. Predvidena je širitev ceste nad traso vodovoda. Zaradi gradbenih del nasipanja in utrjevanja tampona bo potrebno cev v območju posegov zaščititi z betonskimi ploščami vgrajenimi cca 500mm nad cevjo.
2. Pod novo cesto je predvidena zaščita obstoječe cevi z betonskimi ploščami.
3. Pod novo cesto je predvidena zaščita obstoječe cevi z betonskimi ploščami.
4. Trasa cevododa in globina vkopa se v območju gradnje nove ceste spremenita.
5. Trasa cevododa in globina vkopa se v območju gradnje nove ceste spremenita.
6. Nov vodovodni priključek za oskrbo hidrantnega črpališča z vodo.

##### T.4.8.4.2 Tabelarni pregled posegov

	DN	Tip cevi	Novo	Prestavitev	Poglobitev	Zaščita	Opombe
1a	150	NL		x		x	
1b	350	NL		x			
2	125	NL				x	
3						x	
4	250/300	NL		x	x		
5	150	NL		x			
6	75X6.8	PE	x				Nov vodovodni priključek

Opomba: Upravljalac nima podatka o globini cevi. Pri izvedbi preveriti in prilagoditi glede na dejansko globino

#### T.4.9 Ureditev gradbišča

Ureditve obvoznice Pivka so v splošnem razdeljene na sledeče faze / etape:

1. faza / etapa 1: novogradnja / rekonstrukcija RC
  - od krožnega križišča »Javor« z ureditvijo R2-404/1280 Ilirska Bistrica – Pivka,
  - BCP od km 16.4+66.50 = km 0.0+00.00
  - do G1 - 6 / 0339 Pivka – Ribnica,

- BCP km 1.6+67.45 = km 1.2+00 obvoznica Pivka

## 2. faza / etapa 2: novogradnja

- od G1 - 6 / 0339 Pivka – Ribnica,
- BCP km 1.6+67.45 = km 1.2+00 obvoznica Pivka
- do G1 - 6 / 0339 Pivka - Ribnica
- BCP km 1.9+45 = km 1.4+60 obvoznica Pivka

## 3. faza / etapa 3: rekonstrukcija GC

- od G1 - 6 / 0339 Pivka - Ribnica
- BCP km 1.9+45 = km 1.4+60 obvoznica Pivka
- do G1 - 6 / 0339 Pivka - Ribnica
- BCP km 2.1+70 = km 1.6+80 obvoznica Pivka

V sklopu projektne dokumentacije načrtovane ureditve obvoznice Pivka na predmetnih etapah so izven območja varovalnih pasov obstoječe cestne infrastrukture (državnih in lokalnih cest ter drugih infrastrukturnih objektov) za izvedbo predvidene s pridobitvijo gradbenega dovoljenja, na območju navezav na obstoječo cestno infrastrukturo (območje varovalnih pasov R2-404/1380 Ilirska Bistrica – Pivka in G1-6/0339 Pivka – Ribnica) pa kot vzdrževalna dela v javno korist skladno s Pravilnikom za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah.

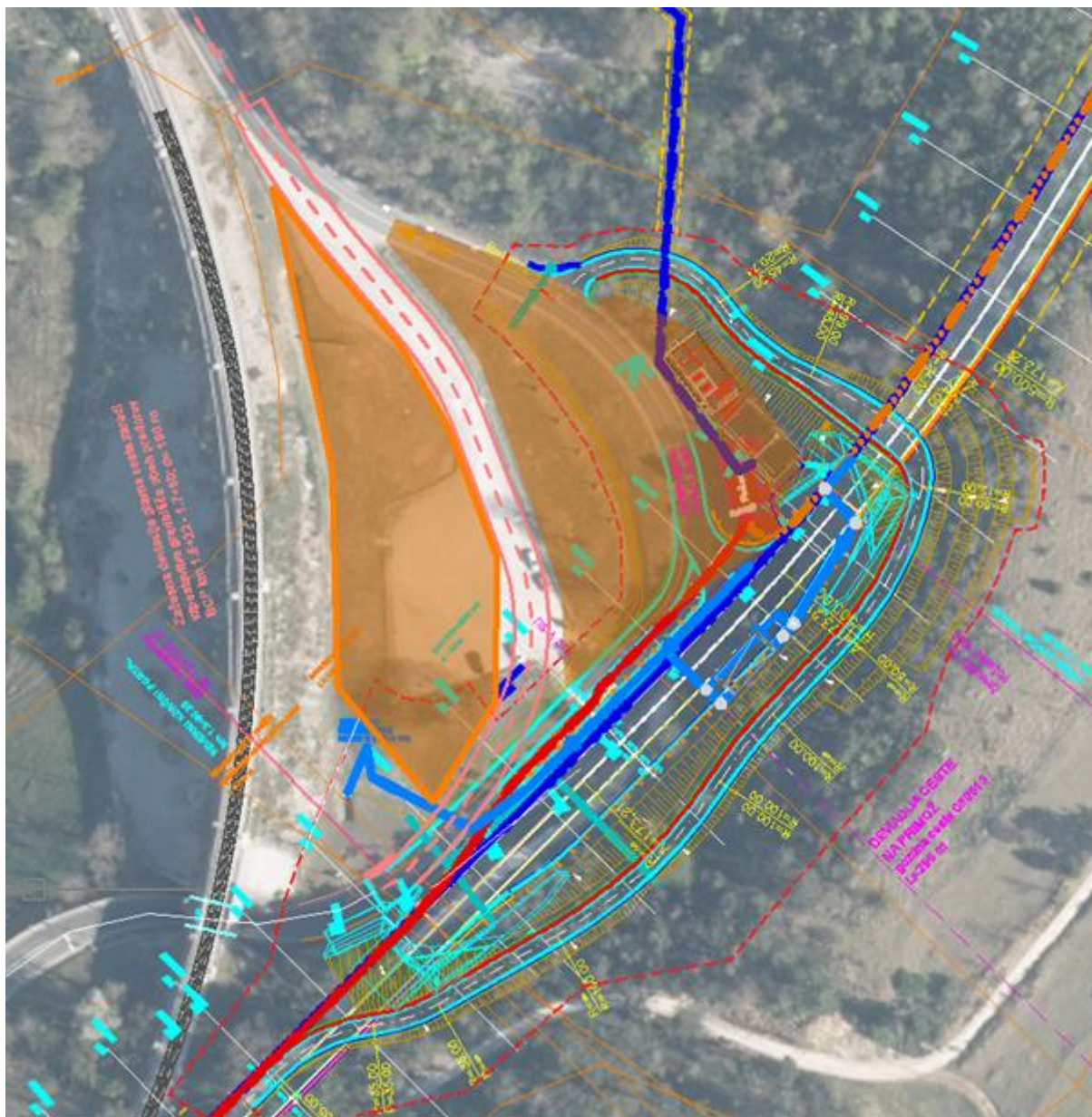
Predvidene ureditve obvoznice Pivka v celoti ležijo na območju administrativne občine Pivka, zemljiško pa na območju katastrske občine k.o. Petelinje (2501) in k.o. Radohova vas (2502). Ureditev gradbišča je predvidena na območju načrtovanih ureditev / gradnje, ki sovпада z območjem predvidenega odkupa zemljišč. Celotna dolžina predvidenih ureditev tras cest znaša skupaj cca. 2.8 km (glavna cesta 1.680 m (vse tri etape), regionalna cesta 380 m, lokalne ceste (LC) 550 m, gozdna cesta 295 m). Celotno območje gradnje (vključno s predori) je velikosti cca. 82 ha.

Gradnja predmetnih ureditev bo ocenjeno trajala cca. 36 mesecev.

Glede na predvideno etapnost in faznost gradnje ter predvideno gradnjo predorov, je z upoštevanjem geomehanskih značilnosti materialov, ki bodo na voljo pri gradnji predorov in značilnosti poteka trase (območje poteka trase v nasipih) ter razpoložljiv prostor predlagano, da se glavni gradbiščni postroji uredijo na območju južnega portala predora Kerin oziroma med obema predoroma. Na predmetnem območju je za zagotovitev enotnejšega območja gradbišča predlagana prestavitev pododseka glavne ceste na dolžini cca. 200 m (območje med obema predoroma / območje obstoječih parkirišč za avtodome).



Območje predlagane ureditve gradbiščnega platoja je skupne velikosti cca. 7.000 m<sup>2</sup> (cca. 3.500 m<sup>2</sup> zahodno od prestavljene GC (med železnico in GC) ter cca. 3.500 m<sup>2</sup> vzhodno od prestavljene GC (med GC in hribom)). Območje je dolžine cca. 150-200 m in širine cca. 20 m.



Slika 10: Območje predvidene ureditve gradbiščnih postrojev (obarvano oranžno)



Preglednica 12: Umestitev Objektov/zavarovanih območij na gradbišču

#	Objekt / zavarovano območje	Velikost	Lokacija
1	Vodstvo gradbišča, kontejner delovodje, nadzor, prostor za prvo pomoč	4,8 m x 6,0 m	med predoroma Kerin in Hrastje
2	Prva pomoč	2,4 m x 6,0 m	Kerin sever
3	Jedilnica	4,8 m x 6,0 m	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever
4	Garderoba	2,4 m x 6,0 m	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever
5	Kemična stranišča	1,2 m x 1,2m	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever
6	Usedalnik z lovilem olj	2 x 2,0 m x 3,0 m	Na vseh portalih, takoj na portalu
7	Ventilatorska postaja	2,0 m x 1,0 m	Na vseh portalih, takoj na portalu
8	Začasna suha transformatorska postaja	2,4 m x 6,0 m	Na vseh portalih, takoj na portalu
9	Pralni plato z usedalnikom in lovilem	8,0 m x 12,0 m	Pri izvozu z gradbišča
10	Tesarska delavnica	4,0 m x 8,0 m	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever
11	Začasna deponija izkopanega materiala	čim več	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever
12	Skladišče gradbenih materialov	60,0 m <sup>2</sup>	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever
13	Skladišče rastreliva	15,0 m <sup>2</sup>	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever. Odmaknjeno od kontejnerjev.
14	Betonarna	5,0 m x 10,0 m	med predoroma Kerin in Hrastje
15	Čeljustni drobilnik za transport materiala	4,0 m x 10,0 m	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever
16	Urejeno parkirišče za mehanizacijo	15,0 m x 15,0 m	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever
17	Skladišče goriva in maziva	?	med predoroma Kerin in Hrastje in Kerin sever

Območje se direktno navezuje na glavno cesto in predvidoma omogoča umestitev potrebnih gradbiščnih postrojev. Transport materialov za potrebe gradnje bo predvidoma potekal po državnem cestnem omrežju ter po začasnih gradbiščnih poteh, ki se uredijo v sklopu ureditve gradbišča oziroma po sami trasi bodoče GC. Transportne poti povezujejo posamezne dele gradbišča z lokacijami za vnos ali odvzem materiala. Transportne poti so določene tako, da se kar najbolj izogibajo lokalnim cestam skozi naselja ter v največji možni meri izkoriščajo obstoječe državno cestno omrežje.

#### T.4.10 Vodenje in zavarovanje prometa v času gradnje

Predvidene ureditve so v večjem delu trase načrtovane izven območja obstoječe cestne infrastrukture. Na ostalem območju (območje varovalnih pasov obstoječe cestne infrastrukture) pa bo gradnja predvidoma potekala pod prometom, zato bo v tem času potrebno gradbišče ustrezno zavarovati z začasno prometno signalizacijo v skladu s predlaganimi etapami in fazami.

Izvajalec mora dela izvajati tako, da bo obravnavan odsek ceste v času izvajanja del prevozen vsaj izmenično enosmerno z ureditvijo polovične zapore ceste ali ureditvijo ustreznega obvoza v času gradnje v skladu s Pravilnikom o zaporah na cestah.

V posameznih etapah in fazah gradnje bo začasno in predvidoma za krajši čas oviran dostop do objektov in zemljišč. Dela na teh etapah je potrebno izvajati tako, da bo dostop do parcel in objektov oviran v čim manjši meri. Kljub navedenemu se posameznim krajšim popolnim zaporam posameznih uvozov ne bo mogoče v celoti izogniti.

Prometni režim med gradnjo uredi izvajalec v skladu s predpisi, načrtom prometne ureditve v času gradnje, pogoji upravljavca ter glede na tehnološke potrebe. Za dostop do gradbišča se bo v koristila obstoječa prometna infrastruktura (GC, RC in lokalnih cestah).

Promet gradbene mehanizacije po ostalih obstoječih javnih cestah (ki niso v upravljanju/lasti DRSI) se omeji le na nujno potrebne prevoze (obračanje, manipulacija...). Vsakršno vključevanje gradbene mehanizacije in transportnih vozil na javne ceste na katerih se odvija promet mora spremljati, usmerjati in nadzorovati za to usposobljen in kvalificiran delavec. Pred uvozom na javno cesto je potrebno vozila (kolesa) očistiti in preprečiti razsutje materiala in onesnaževanje vozišča.

Za vse zapore ceste si mora izvajalec del na osnovi detajlnega Elaborata cestne zapore, ki bo usklajen tudi s samo tehnologijo in postopki gradnje ter predvideno organizacijo gradbišča izbranega izvajalca oziroma izvajalcev, pridobiti ustrezna dovoljenja s strani upravjalca ceste (DRSI / občina Pivka).

#### T.4.11 Varnostni ukrepi

#### T.5 ZAŠČITA PRED HRUPOM

#### T.6 OKOLJEVARSTVENI DEL PROJEKTA

#### T.7 ZAGOTAVLJANJE BISTVENIH ZAHTEV

Kot je navedeno v 6. členu Pravilnika o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov, se za projektno dokumentacijo DGD zagotavlja izpolnjevanje tistih bistvenih zahtev, ki so pomembne glede vpliva nameravane gradnje v prostor in sosednje objekte. Nadalje v 7. členu pravilnik navaja, da se v tehničnem poročilu navedejo najmanj tisti načrti, s katerimi se bo v fazi izdelave projektne dokumentacije za izvedbo gradnje zagotavljalo izpolnjevanje bistvenih zahtev objekta, ter druge strokovne podlage, ki jih zahtevajo posebni predpisi in jih bo treba izdelati pri nadaljnjem projektiranju.

Na izpolnjevanje bistvenih zahtev se je kljub temu pazilo že v tej fazi, natančneje pa bo dokazovanje zahtev prikazano v nadaljnjih fazah projektne dokumentacije.

Bistvene zahteve za objekte so:

#### **T.7.1 Mehanska odpornost in stabilnost**

Mehanska odpornost in stabilnost je zagotovljena:

- z ustreznimi temelji prestavljenih komunalnih vodov in cestne razsvetljave.
- z ustreznimi nakloni brežin vkopov in nasipov, ki so skladni s priporočili geotehničnega elaborata in so bili v okviru tega elaborata preverjeni s stabilnostno analizo, pri čemer so upoštevana navodila in predpisi Evrokod 7;
- z ustrezno voziščno konstrukcijo, ki je določena z elaboratom dimenzioniranja voziščne konstrukcije, ki je sestavni del tega projekta, na osnovi geotehničnih terenskih raziskav in predvidenih prometnih obremenitev ob koncu planske dobe;

S predvidenimi ukrepi obremenitve, ki jim bo objekt verjetno izpostavljen, ne bodo povzročile:

- porušitve celotnega ali dela gradbenega objekta;
- deformacij, večjih od dopustne ravni;
- škode na drugih delih gradbenega objekta ali na napeljavi ali vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije;
- škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.

#### **T.7.2 Varnost pred požarom**

#### **T.7.3 Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja**

Higijenska in zdravstvena zaščita ter varovanje okolja je zagotovljena z upoštevanjem:

- zagotovljen je kontroliran način odvodnje odpadnih voda,
- v času gradnje bo zagotovljeno ravnanje z gradbenimi odpadki, skladno z veljavno regulativo

S predvidenimi ukrepi gradbeni objekt ne bo ogrožal higiene ali zdravja oseb v gradbenem objektu ali sosedov, predvsem ne zaradi:

- uhajanja strupenih plinov,
- prisotnosti nevarnih delcev ali plinov v zraku,
- emisij nevarnega sevanja,

- onesnaženja ali zastrupitve vode ali tal,
- napačnega odstranjevanja odpadnih voda, dima, trdnih ali tekočih odpadkov ali
- prisotnosti vlage v delih gradbenega objekta ali na površinah znotraj gradbenega objekta.

#### **T.7.4 Varnost pri uporabi**

Varnost pri uporabi je zagotovljena:

- z izbiro ustreznih geometrijskih in tehničnih elementov ceste (horizontalni in vertikalni elementi osi ceste, prečni profil ceste, elementi križišč in priključkov, preglednostne razdalje), z ureditvami (hodniki in površine za pešce, cestna razsvetljava) ter s postavitvijo ustrezne horizontalne in vertikalne prometne signalizacije ter prometne opreme (varnostne ograje) in ustrezno dovoljeno hitrostjo na cestah;
- z ustreznimi prestavitvami in zaščitami tangiranih komunalnih vodov;

S predvidenimi ukrepi objekt pri uporabi ali obratovanju ne bo predstavljal nesprejemljivega tveganja za nastanek nezgod, kot so zdrs, padec, trčenje, opekline, udar električnega toka oziroma poškodbe zaradi eksplozije.

#### **T.7.5 Zaščita pred hrupom**

#### **T.7.6 Varčevanje z energijo, ohranjanje toplote in raba obnovljivih virov energije**

#### **T.7.7 Univerzalna graditev in raba objektov**

Z ustreznimi zasnovami projektiranih ureditev, izbiro konstrukcijskih elementov, izvedenimi računskimi preveritvami ter izdelanimi elaborati so zagotovljene vse bistvene zahteve in zagotovljeno neovirano gibanje funkcionalno oviranih oseb.

Neovirano gibanje funkcionalno oviranih oseb je zagotovljeno z ustreznimi širinami površin za pešce, s poglobljenimi robniki in z ustreznim nagibom klančin. Na ta način so odpravljene vse komunikacijske ovire.

#### **T.7.8 Trajnostna raba naravnih virov**

Trajnostna raba je zagotovljena s projektirano življenjsko dobo, uporabo kvalitetnih materialov, upoštevanjem vseh bistvenih projektnih vplivov na konstrukcijo ter načrtovanjem vzdrževanja in obnove konstrukcije. Zagotovljena je dostopnost kritičnih delov objekta za pregledovanje in vzdrževanje.

#### **T.7.9 Načrti s katerimi se bo v PZI fazi zagotavljalo izpolnjevanje bistvenih zahtev**

##### **Načrti:**

- Zbirni načrt
- Načrt s področja arhitekture - Arhitekturno oblikovanje podvoza
- Načrt s področja arhitekture - Arhitekturno oblikovanje predora Kerin
- Načrt s področja arhitekture - Arhitekturno oblikovanje predora Hrastje
- Načrt s področja gradbeništva - Cestne ureditve
- Načrt s področja gradbeništva - Nadvoz nad Radohovsko potjo
- Načrt s področja gradbeništva - Predor Kerin
- Načrt s področja gradbeništva - Predor Hrastje
- Načrt s področja gradbeništva - Rušitve
- Načrt s področja elektrotehnike - Predor Kerin
- Načrt s področja elektrotehnike - Predor Hrastje
- Načrt s področja elektrotehnike - Cestna razsvetljava s priključitvijo na omrežje
- Načrt s področja elektrotehnike - Prestavitev in zaščita elektroenergetskega omrežja
- Načrt s področja elektrotehnike - Prestavitev in zaščita telekomunikacijskega omrežja
- Načrti s področja strojništva - Predor Kerin - Prezračevanje
- Načrti s področja strojništva - Predora Kerin in Hrastje - Hidrantno omrežje
- Načrti s področja strojništva - Pogonska centrala
- Načrti s področja strojništva - Prestavitev in zaščita vodovodnega omrežja ter vodovodni priključek
- Kapacitetna analiza križišča K1 in preveritev prometne študije
- Načrt s področja krajinske arhitekture - Krajinska ureditev

##### **Elaborati:**

- Geološko-geotehnični projekt
- Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije
- Hidrološko-hidravlična analiza
- Karte razredov poplavne in erozijske nevarnosti za obstoječe in načrtovano stanje
- Načrt ravnanja z viški izkopanega materiala
- Elaborat ravnanja s plodno zemljo
- Program monitoringa med gradnjo in obratovanjem
- Varnostni načrt

- Elaborat ureditve gradbišča z načrtom vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje
- Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki
- Elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča
- Katastrski elaborat in priprava podatkov za spremljanje odkupov
- Analiza tveganja in potrebnih ukrepov za predor Kerin
- Študija požarne varnosti za predor Kerin
- Študija prezračevanja predora Kerin

## T.8 SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

V nadaljevanju so povzeti člani *Odloka o občinskem prostorskem načrtu občine Pivka*, ki se nanašajo na 1. faze južne obvoznice Pivka ter navedena in obrazložena dopustna odstopanja.

### 3.4 NAČINI UREJANJA PROSTORA

#### 178.j. člen

#### (PIP (OPPN) za EUP PI 51)

##### (6) Koncept ureditve:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Območje PIP(OPPN) EUP PI 51 se nahaja v naselju Pivka. Načrtovana prostorska ureditev obsega novogradnjo glavne državne ceste G1-6. Začne se z novogradnjo petkrakega krožnega križišča preko Javorjevih skladiščnih površin, kjer se trasa obrne v levo ter preko S-krivine preide v tunel. Trasa seka obstoječo cesto Radohovska pot z nadvozom nad obstoječo Radohovsko potjo. Zaključi se na priključku na glavno državno cesto G1-6 odsek Pivka – Ribnica.</li> <li>– NPU obsegajo: novogradnja petkrakega krožišča na Snežniški cesti ob podjetju Javor Pivka; novogradnja glavne državne ceste G1-6 s potekom od krožišča na Snežniški cesti, preko skladiščnih površin in čez hrib Kerin na obstoječo cesto Pivka – Ribica oz. na projektno rešitev novega prehoda pod železniško progo; novogradnja predora Kerin v dolžini 494,00 m; ureditev križišč s</li> </ul> | <p>Skladno z odlokom (OPN). V fazi DGD/PZI projektne dokumentacije je predvidena izvedba štirikrakega krožišča z možnostjo izvedbe petega kraka.</p> <p>Skladno z odlokom (OPN).</p> |
|---|--|

stranskimi priključnimi cestami in dostopov;  
ureditev kolesarskih stez, hodnikov za pešce  
in avtobusnih postajališč; ureditev  
odvodnjavanja z meteorno kanalizacijo z  
izlivom v obstoječi odprti jarek; ureditev  
gospodarske javne infrastrukture.

---

(7) Osnovni glavni gradbeno inženirski objekti v Skladno z odlokom (OPN).  
območju PIP(OPPN) EUP PI 51 so:

- CC-SI 21111 Avtoceste, hitre ceste in glavne ceste (daljinske ceste),
- CC-SI 21112 Regionalne ceste,
- CC-SI 21121 Lokalne ceste in javne poti, ne kategorizirane ceste in gozdne cest,
- CC-SI 21410 Mostovi in viadukti in
- CC-SI 21421 Predori.

---

(8) Drugi glavni gradbeno inženirski objekti v Skladno z odlokom (OPN).  
območju PIP(OPPN) EUP PI 51 so:

- CC-SI 21122 Samostojna parkirišča
- CC-SI 22 Cevovodi, komunikacijska omrežja in elektroenergetski vodi v obsegu prostorskih ureditev lokalnega pomena,
- CC-SI 24205 Drugi gradbeni inženirski objekti, ki niso uvrščeni drugje,
- CC-SI 3111 Trajno reliefno preoblikovanje terena,
- CC-SI 3211 Gradbeni posegi za opremo odprtih površin,
- CC-SI 33140 Merila mesta za opazovanje naravnih pojavov, naravnih virov in stanja okolja.
- drugi glavni gradbeno inženirski objekti so dopustni pod skupnim pogojem, da so skladni z rešitvami v območju posameznih gradbenih parcel ali da predstavljajo smiselno dopolnitev načrtovanih prostorskih ureditev in se s projektno dokumentacijo za pridobitev gradbenega dovoljenja utemelji, da izboljšujejo pogoje za razvoj načrtovanih

prostorskih ureditev v območju posamezne parcele.

(9) Pripadajoči objekti se v skladu s prostorskimi in gradbenimi predpisi uporabljajo za namene glavnega objekta in nimajo samostojnega namena in zato njihova dopustnost ni posebej opredeljena. Enostavni in nezahtevni objekti so dopustni glede na vrsto PNRP v skladu s skupnimi prostorskimi izvedbenimi pogoji Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Pivka.	Skladno z odlokom (OPN).
(10) V območju PIP(OPPN) so: <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopustne gradnje in druga dela: gradnje novih objektov, rekonstrukcije objektov, odstranitve objektov, vzdrževanje objektov in spremembe namembnosti objektov ter urejanje javnih in drugih zelenih površin.</li> </ul>	Skladno z odlokom (OPN).
(11) Poleg prej navedenih gradenj in drugih del, so v skladu s predpisi, ki urejajo področje graditve objektov, ob pogoju, da ne omogočajo ureditev in uporabe po tem členu dopustne: <ul style="list-style-type: none"> <li>– rekonstrukcije in vzdrževalna dela zakonito zgrajenih obstoječih objektov brez spremembe namembnosti in brez povečanja BEP ne glede na druge pogoje tega odloka;</li> <li>– rekonstrukcije, vzdrževalna dela in gradnje novih objektov gospodarske javne infrastrukture ali grajenega javnega dobra in priključkov nanje ne glede na druge pogoje tega odloka.</li> </ul>	Skladno z odlokom (OPN).
(13) Skupni lokacijski pogoji za območje PIP (OPPN) EUP PI 51: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vse brežine se najprej grobo planirajo z zemeljskim zasipnim materialom ali kamnitim materialom.</li> <li>– Brežine nasipov in vkopov se izvedejo v naklonu 1:1,5. Visoki vkopi v območju portalov se v večini izvedejo v naklonu 2:1 z bermami širine 2,0 m. Brežine naj bodo sidrane. Brežine se humuzira s slojem humusa povprečne debeline 15 cm ter</li> </ul>	Brežine so izvedene v naklonu 1:2 – 2:3. Gre za stabilen naklon brežin, kar izhaja iz geološko geomehanskega poročila in geostatičnih analiz. Berme pri visokih vkopih so zaradi tehnologije izkopa (miniranje) širine 3,5 m. na ta način bo zagotovljena efektivna širina berme 2,0 m



zatravi z odporno travno mešanico. Visoki vkopi v naklonu 1:1 se ne zatravijo.

(14) Lokacijski pogoji za območje načrtovane GP z oznako P2 (krožišče):

- V območju načrtovane GP z oznako P2 se načrtuje novogradnja petkrakega krožišča na Snežniški cesti ob podjetju Javor Pivka.
- NPU obsegajo: Novogradnja glavne državne ceste G1-6; novogradnja petkrakega krožišča; rekonstrukcija Snežniške ceste (Pivka R2-404) v dolžini 130,0 m; ureditev avtobusnega postajališča s čakalnico na Snežniški cesti v smeri stacionaže v km 0,0+0,80; rekonstrukcija ceste proti Knežaku (Parje R2-404) v dolžini 180,0 m; ureditev obstoječih priključkov in križišč; odstranitev obstoječih ograj in ureditve novih ograj; ureditev parkirišča ob krožišču; ohranitev obstoječih stavb na robu območja; ureditev odvodnjavanja in druge potrebne gospodarske javne infrastrukture ter priključkov nanjo.
- Trasni elementi: Vertikalni in horizontalni tehnični elementi upoštevajo računsko hitrost 50km/h. Tipiski prečni profil petkrakega krožišča:
  - skupni radij krožišča: R=37,00 m
  - širina pločnika: 1,80 m
  - širina kolesarske steze: 1,60 m
  - zelenica: 5,40 m
  - zunanji radij: R=28,00 m
  - širina vozišča: 5,50 m
  - povozni del sredinskega otoka: 1,60 m
  - notranji radij (sredinski otok): R=21,00 m

Skladno z odlokom (OPN). V fazi DGD/PZI projektne dokumentacije je predvidena izvedba štirikrakega krožišča z možnostjo izvedbe petega kraka. Dolžine posameznih ureditev so prilagojene nivoju obdelave in izvedbi navezave na obstoječe stanje ali na projektirane rešitve v sklopu druge, že izdelane projektne dokumentacije.

Skladno z odlokom (OPN). V fazi DGD/PZI projektne dokumentacije je predvidena izvedba štirikrakega krožišča z zunanjim polmerom krožišča (vozišče) R=28 m, in zunanjim radijem krožišča (zunanji rob hodnika za pešce) R=37 m. Ostale ureditve so ustrezno prilagojene veljavni zakonodaji in zahtevam investitorja (TSC, TSPI).

- Tipiski prečni profil severozahodnega priključka v petkrakem krožišču: Snežniška cesta (Pivka R2-404) poteka v smeri stacionaže v km 0,1 + 30.00 do novogradnje

Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam.

petkrakega krožnega krožišča in vključuje dvosmerno cesto z dvostransko enosmerno kolesarsko stezo in dvostranskim hodnikom za pešce z ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste in sicer:

- širina vozišča ceste: 6,00 m (2 x 3,00 m)
  - širina dodatnega pasu za leve zavijalce: 2,75 m
  - širina dvosmerne kolesarske steze: 2,50 m (2 x 1,25 m)
  - širina pločnika ob kolesarski stezi: 1,50 m
  - širina pločnika ob vozišču: 1,50 - 2,00 m
  - širine varovalnega pasu med voziščem in kol.stezo: 0,50 m
  - širina prehoda za pešce na glavni cesti: 4,00 m
  - širina prehoda za pešce v priključkih: 2,50 m
  - širina prehoda za pešce na kolesarski stezi: 4,00 m
  - širina utrjene bankine ob vozišču: 1,00 - 1,20 m
  - širina travnate bankine ob pločniku: 0,50 m
  - odmik vozišča od varnostne ograje: 0,50 m
- Tipiski prečni profil severovzhodnega priključka v petkrakem krožišču: Navezava na nadaljevanje izgradne obvoznice Pivka, ki poteka v smeri SV od novogradnje petkrakega krožnega krožišča vključuje dvosmerno cesto in ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste in sicer:
- širina vozišča: 7,50 m (2×3,75 m)
  - širina voznega pasu: 3,25 m
  - širina robnih pasov: 2×0,25 m
- Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam.

- Tipski prečni profil jugovzhodnega priključka v petkrakem krožišču: Cesta proti Knežaku (Parje R2-404) poteka od novogradnje petkrakega krožnega krožišča do v smeri stacionaže v km 0,1 + 80.00 in vključuje dvosmerno cesto z enostransko dvosmerno kolesarsko stezo in dvostranskim hodnikom za pešce z ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste in sicer:
    - širina vozišča ceste: 6,00 m (2 x 3,00 m)
    - širina dvosmerne kolesarske steze: 2,50 m (2 x 1,25 m)
    - širina pločnika ob kolesarski stezi: 1,50 m
    - širina pločnika ob vozišču: 1,50 - 2,00 m
    - širine varovalnega pasu med voziščem in kol. stezo: 0,50 m
    - širina prehoda za pešce na glavni cesti: 4,00 m
    - širina prehoda za pešce v priključkih: 2,50 m
    - širina prehoda za pešce na kolesarski stezi: 4,00 m
    - širina utrjene bankine ob vozišču: 1,00 - 1,20 m
    - širina travnate bankine ob pločniku: 0,50 m
    - odmik vozišča od varnostne ograje: 0,50 m
  - Tipski prečni profil jugozahodnega priključka v petkrakem krožišču: Novogradnja glavne državne ceste G1-6 od novogradnje petkrakega krožnega krožišča do v smeri stacionaže v km 0,0 + 60.00 in vključuje dvosmerno cesto z enostransko dvosmerno kolesarsko stezo in enostranskim hodnikom za pešce ob levem vozišču z ureditvijo vseh
- Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam.
- Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam. Na južni strani je predvidena ureditev mešane površine za pešce in kolesarje, ki je v splošnem višinsko in situativno ločena od trase ceste. Mešana površina je predvidena v širini 2.50 m. Vozišče glavne trase je načrtovano v širini 3.50 m z robnim pasom širine 0.50 m ter koritnico širine 0.50 m.

drugih potrebnih tehničnih elementov ceste in sicer:

- širina vozišča: 7,50 m (2×3,75 m)
  - širina voznega pasu: 3,25 m
  - širina robnih pasov: 2×0,25 m
  - širina kolesarske steze: 3,25 m
  - širina pločnika: 1,60 m
- Tipški prečni profil zahodnega priključka v petkrakem krožišču: Priključek na območje Javor Pivka od novogradnje petkrakega krožnega krožišča do uvoza na načrtovano parkirišče in vključuje dvosmerno cesto z enostranskim hodnikom za pešce in ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste in sicer:
- širina voznega pasu: 2×2,75 m
  - širina pločnika: 1,60 m
- Lega objektov: je določena z mejo gradbene parcele.

Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam.

---

(15) Lokacijski pogoji za območje načrtovane GP z oznako P2 (krožišče):

- V območju načrtovane GP z oznako P3 se načrtuje novogradnja glavne državne ceste G1-6 s potekom od novogradnje petkrakega krožnega krožišča, preko skladiščnih površin do predora Kerin, z nadvozom nad obstoječo Radohovsko potjo.

Skladno z odlokom (OPN).

- NPU obsegajo: Novogradnja glavne državne ceste G1-6, kot dvosmerne ceste z ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste od profila P4 preko nadvoza z Radohovsko potjo do vhoda v tunel Kerin; ureditev enostranske dvosmerne kolesarske steze in obojestranskega hodnika za pešce od profila P4 do Radohovske poti; ureditev brežin (nasip, vkop, protihrupni nasip) od križišča z Radohovsko potjo do vhoda v tunel Kerin ter ureditev obojestranske bankine širine 1,50 m; ureditev Radohovske poti pod nadvozom; ureditev povezovalne ceste iz

Skladno z odlokom (OPN) Zajete so vse ureditve navedene v OPN.

Radohovske poti na obstoječo lokalno cesto Tovarniška cesta; ureditev nadvoza z Radohovsko potjo; ureditev obstoječih priključkov in križišč; ureditve varovalnih ograj; ohranitev obstoječih stavb na robu območja; ureditev odvodnjavanja in druge potrebne gospodarske javne infrastrukture in priključkov nanjo.

<p>– Trasni elementi: Niveletno se trasa glavne državne ceste G1-6 prične s 4 % vzponom, nato preide v 5% vzpon ter nato preko 3% preide v tunel. Vertikalni in horizontalni tehnični elementi upoštevajo računsko hitrost 70km/h.</p>	<p>Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije. Upoštevana je računska/projektna hitrost 70 km/h. Trasa obvoznice višinsko od krožišča Javor najprej poteka v 1% vzponu (območje navezave obvoznice na krožišče), v nadaljevanju pa se trasa obvoznice prične dvigovati v naklonu 5.5% proti nadvozu preko Raduhovske poti. Na območju nadvoza se zagotavlja ustrezni prosti profil (4.50 m), za zagotovitev katerega je potrebna tudi prilagoditev niveletnega poteka Raduhovske poti (poglobitev nivelete za do cca. 1 m). Na območju Raduhovske poti in proti predoru Kerin glavna trasa poteka v konveksni vertikalni zaokrožitvi z RKV=11.000 m. Preko predora Kerin trasa poteka v tangentah z nasprotno smernim vzdolžnim sklonom 3% in konveksni vertikalni zaokrožitvi z RKV=11.000 m. Niveleta obvoznice ima vrh svojega poteka približno na sredini predora Kerin. V nadaljevanju trasa poteka v konstantnem 3% padcu med predoroma in skozi predor Hrastje ter križišče za PVZ vse do navezave na obstoječo glavno cesto G1-6/339 Pivka-Ribnica.</p>
<p>– Tipski prečni profil glavne državne ceste G1-6:Novogradnja glavne državne ceste G1-6 od profila P4 do predora Kerin je predvidena v širini 2×3,50 m, z robnim pasom 2×0,25 m. Ob levem robu vozišča se od profila P6 do profila P18 uredi dvosmerna kolesarska steza širine 2×1,25 m, (odmaknjena cca</p>	<p>Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije. Upoštevana je širina voznega pasu 2 x 3.50 m z robnim pasom 2 x 0.50 m (skladno s Pravilnikom o projektiranju cest). Ureditev površin za pešce in</p>

4,80 m od roba vozišča) ter hodnika za pešce v širini 1,60 m. V profilu P18 se kolesarska pot odmakne od glavne ceste in se priključi na Radohovsko cesto. Niveletno potekata kolesarska steza in pločnik po terenu, medtem ko poteka trasa obvoznice v nasipu. Od profila P18 dalje je predvidena obojestranska bankina širine 1,50 m. Pred vhodom v predor Kerin se uredi razširitev vozišča v širini 2x3,40 m. Vzdolž ceste se uredi odvodnjavanje z izvedbo meteorne kanalizacije na delih, kjer so predvideni robniki, na delih z urejeno bankino so predvideni tudi zemeljski jarki.

- širina vozišča: 7,50 m (2x3,75 m)
- širina voznega pasu: 3,25 m
- širina robnih pasov: 2x0,25 m
- širina kolesarske steze: 3,25 m
- širina pločnika: 1,60 m
- računska hitrost: VR = 70 km/h
- min radij horizontalne krivine: Rhmin = 250 m
- min radij konveksne vertikalne zaokrožitve: Rvmin = 4000 m
- min radij konkavne vertikalne zaokrožitve: Rvmin = 12000 m
- maksimalni vzdolžni sklon: smax = 5,00 %
- minimalni prečni sklon v premi: qmax = 2,5 %
- maksimalni prečni sklon: qmax = 7,0 %

kolesarje je predvidena kot ureditev mešane površine.

- 
- Tipiski prečni profil Radohovske poti: Ureditev Radohovske poti pod nadvozom vključuje dvosmerno cesto z enostransko dvosmerno kolesarsko stezo in enostranskim hodnikom za pešce z ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste in sicer:

- širina prometnega pasu: 2.75 m

Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije. Usklajeno z zahtevami občine Pivka.

- širina robnega pasu: 0,25 m
- širina pasu za leve zavijalce: 3.00
- širina bankine: 1,00 m
- širina pločnika: 1.60 m
- širina dvosmerne kolesarske steze: 2.50 m
- razširitev v krivinah za srečanje tovornega vozila in avtobusa

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipški prečni profil navezave na Tovarniško cesto: Cesta za navezavo na Tovarniško cesto se uredi iz križišča na Radohovski poti pri nadvozu in sicer: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ širina prometnega pasu: 2.25 m</li> <li>○ širina vozišča ceste: 4,50 m</li> <li>○ širina bankine: 0,75 m</li> <li>○ razširitev v krivinah za srečanje osebnega vozila</li> </ul> </li> <li>– Lega objektov: je določena z mejo gradbene parcele.</li> </ul>	<p>Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije. Usklajeno z zahtevami občine Pivka.</p>
--	---

(16) Lokacijski pogoji za območje načrtovane GP z oznako P4 (predor Kerin):

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– V območju načrtovane GP z oznako P4 se načrtuje novogradnja glavne državne ceste G1-6 v podzemni izvedbi.</li> <li>– NPU obsegajo: Ureditev predora Kerin v dolžini 494,00 m; ureditev brežin (nasip, vkop, protihrupni nasip) in varovalne ograje pri vhodu predora Kerin; ureditev ceste na Primož na južni strani predora v širini vozišča 3,50 m; ureditev odvodnjavanja in druge potrebne gospodarske javne infrastrukture in priključkov nanjo.</li> <li>– Trasni elementi: Vertikalni in horizontalni tehnični elementi upoštevajo računsko hitrost 70km/h.</li> <li>– Tipški prečni profil predora Kerin: Vhod v predor je na severni strani med profiloma P33 in P34 predviden v premi, na južni strani pa za profilom P58 v krivini R=360 m. Predor je dolg cca 494 m ter vključuje dvosmerno</li> </ul> | <p>Skladno z odlokom (OPN).</p> <p>Skladno z odlokom (OPN). Prečni prerez v predoru je prilagojen zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije.</p> <p>Skladno z odlokom (OPN).</p> <p>Skladno z odlokom (OPN) oziroma na severni strani je predor Kerin zasnovan v premi, na južni strani pa v radiju R=500 m, ki omogoča ustrezno nadaljevanje trase proti predoru Hrastje.</p> |
|---|--|

cesto z ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste in sicer:

- širina vozišča: 7,50 m (2×3,75 m)
- širina voznega pasu: 3,25 m
- bankina: 2×1,50 m
- Lega objektov: je določena z mejo gradbene parcele. Skladno z odlokom (OPN).

---

(17) Lokacijski pogoji za območje načrtovane GP z oznako P5 (obvoznica):

- V območju načrtovane GP z oznako P5 se načrtuje novogradnja glavne državne ceste G1-6 s potekom od predora Kerin na obstoječo cesto Pivka – Ribica oz. na projektno rešitev novega prehoda pod železniško progo. Skladno z odlokom (OPN). Rešitve so načrtovane z upoštevanjem nadaljevanja trase v nov prehod pod železniško progo.
- NPU obsegajo: Ureditev glavne državne ceste G1-6 z dvosmernim prometom s priključkom na glavno državno cesto G1-6 odsek Pivka – Ribnica in sicer: Novogradnja glavne državne ceste G1-6, kot dvosmerne ceste z ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste od vhoda v tunel Kerin do priključkom na glavno državno cesto G1-6 odsek Pivka – Ribnica; ureditev ceste na Primož na južni strani predora v širini vozišča 3,50 m; ureditev brežin (nasip, vkop, protihrupni nasip); ureditve varovalnih ograj; ureditev odvodnjavanja in druge potrebne gospodarske javne infrastrukture in priključkov nanjo. Skladno z odlokom (OPN).
- Trasni elementi: Vertikalni in horizontalni tehnični elementi upoštevajo računsko hitrost 70km/h. Niveletno se trasa glavne državne ceste G1-6 iz predora spušča -2,5% in nato preide na -4% do priključka na obstoječo cesto Pivka – Ribica. Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije. Projektna hitrost V=70 km/h je uporabljena na območju 1. etape obvoznice Pivka s potekom skozi predor Kerin (do vključno območja med obema predoroma). Na območju regionalne ceste v naselju Pivka (Snežniška cesta, krožišče KK Javor s priključnimi kraki) ter



območje med predoroma Kerin in Hrastje (predor pod železniško progo), območjem križišča za park vojaške zgodovine ter navezavo oziroma rekonstrukcijo trase glavne ceste ob naselju Hrastje, pa je na glavni trasi upoštevana projektna hitrost in ustrezni horizontalni in vertikalni elementi za  $V_p=50$  km/h.

<p>– Tipiski prečni profil glavne državne ceste G1-6: V smeri stacionaže v km 1.2+12.93 se trasa variante priključi na obstoječo glavno cesto Pivka – Ribnica oziroma na projektirano rešitev novega podhoda pod železniško progo. V nadaljevanju se trasa zaje v skalne brežine hriba Primož, kjer v predoru žel. progo podvozi v prehodnici med premo in desno krivino (<math>R=125</math> m) Vhod v predor je na severni strani med profiloma P33 in P34 predviden v premi, na južni strani pa za profilom P58 v krivini <math>R=360</math> m. Vključuje dvosmerno cesto z ureditvijo vseh drugih potrebnih tehničnih elementov ceste. Pred vhodom v predor Kerin se uredi razširitev vozišča v širini <math>2 \times 3,40</math> m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ širina vozišča: <math>7,50</math> m (<math>2 \times 3,75</math> m)</li> <li>○ širina voznega pasu: <math>3,25</math> m</li> <li>○ razširitev: <math>2 \times 3,40</math> m</li> <li>○ širina robnih pasov: <math>2 \times 0,25</math> m</li> </ul>	<p>Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije.</p>
<p>– Tipiski prečni profil ceste na Primož: Na južni strani predora se omogoča povezava preko obvoznice med levo in desno stran le-te. Predvidena je servisna cesta širine <math>4,50</math> m, ki poteka nad južnim portalom. Na levi strani se vzpenja nad portalom z maksimalnim vzdolžnim sklonom <math>12\%</math>. Na desni strani se priključi na obstoječo pot z vzdolžnim sklonom <math>1,5\%</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ širina vozišča: <math>3,50</math> m</li> <li>○ asfaltna mulda - na vkopni strani: <math>0,50</math> m</li> </ul>	<p>Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije.</p>

- bankina in varnostna ograja - na nasipni strani: 1,00 m
- Lega objektov: je določena z mejo gradbene parcele.

(18) Skupne določbe za gospodarsko javno infrastrukturo:

Pri nadaljnjem projektiranju je potrebno pridobiti točni potek vseh obstoječih komunalnih vodov.

Pri vseh križanjih in približevanjih komunalnih vodov je potrebno upoštevati mnenja/soglasja pristojnih upravljavcev in veljavne tehnične normative in predpise.

- Odvodnjavanje: Voda z vozišča se zbira ob koritnici in se odvaja z meteorno cestno kanalizacijo. Cestna kanalizacija se priključi na skupno meteorno kanalizacijo. Cestna kanalizacija je PVC Ø250 mm. Iz predora prihaja drenažna cev PVC Ø300 mm. Tam kjer lahko, se cestna voda zbira v tlakovanem jarku ob robu cestnega nasipa. Tudi ta jarek se priključi na meteorno kanalizacijo. Meteorna kanalizacija poteka južno od predvidenega krožišča in se steka v obstoječi kanal. Na južni strani predora, na GP z oznako P5,. je predvidena meteorna kanalizacija do profila P62. Dalje bo obravnavana pri nadaljnjem projektiranju povezave obvoznice z obstoječo glavno cesto. Cestna voda se zbira v asfaltni koritnici ob robniku. V bankini so na vsakih 20 m predvideni požiralniki z vtokom pod robnikom. Iz požiralnikov vodijo do revizijskih jaškov PVC cevi Ø 200 mm z minimalnim padcem 3%.

Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije.

- Vodovodno in kanalizacijsko omrežje: Trasa ceste posega v območje vodovodnega in kanalizacijskega sistema. Na območjih, kjer vodovod prečka traso ceste, je potrebno vod zaščititi skladno z navodili upravljavca voda. Načrtovana je rekonstrukcija in novogradnja

Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca (projektne pogoji) ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije.

javnega vodovodnega in kanalizacijskega omrežja, katere izvedba je dopustna sočasno z rekonstrukcijo glavne ceste ali ločeno. V kolikor se ne pristopi k sočasni realizaciji del cestne in komunalne infrastrukture se v sklopu cestnega sveta rezervira koridor za kasnejšo vgradnjo vodovodnih in kanalizacijskih vodov.

<p>– Elektroenergetsko omrežje in javna razsvetljava: S traso se posega na območje elektroenergetskih naprav visokonapetostnega in srednjenapetostnega omrežja ter območje električne nizke napetosti in na območje nizkonapetostnega omrežja javne razsvetljave. Pri rekonstrukciji Snežniške ceste se ne posega v obstoječo RP. Zaradi posega se elektroenergetske naprave pokablijo ali prestavijo ali zaščitijo skladno z navodili upravljavca el. vodov. Graditev oz. dograditev javne razsvetljave je dopustna v skladu z veljavnimi predpisi.</p>	<p>Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca (projektne pogoji) ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije.</p>
<p>– Telekomunikacijsko omrežje: S traso se posega na območje elektroenergetskih naprav. Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti naprave. Za pridobitev soglasja bo potrebno izdelati dokumentacijo zaščite in eventuelne prestavitve.</p>	<p>Skladno z odlokom (OPN) oziroma prilagojeno zahtevam investitorja / upravljalca (projektne pogoji) ter veljavni zakonodaji in tehničnim specifikacijam ter višjemu nivoju obdelave projektne dokumentacije.</p>
<p>(19) Prostorski ukrepi:</p> <p>– Nepremičnine, potrebne za gradnjo gospodarske javne infrastrukture v območju EUP PI 51, se lahko v skladu z Zakonom o urejanju prostora razlasti ali omeji s pravico uporabe za določen čas, kakor tudi obremenijo z začasno ali trajno služnostjo.</p>	<p>Skladno z odlokom (OPN).</p>
<p>(20) Etapnost izvedbe prostorskih ureditev:</p> <p>– Etape gradnje načrtovanih prostorskih ureditev s tem odlokom morajo predstavljati funkcionalno zaključene celote in se lahko izvajajo znotraj posamične GP sočasno ali ločeno.</p>	<p>Skladno z odlokom (OPN).</p>

(21) Dopustna odstopanja:

- Pri uresničitvi načrtovane prostorske ureditve so dopustna odstopanja od tehničnih rešitev, določenih s tem odlokom, če se pri nadaljnjem podrobnejšem proučevanju prometnih, geoloških, hidroloških, geomehanskih in drugih razmer najdejo tehnične rešitve, ki so oblikovalsko, prometno-tehnično ali okoljevarstveno primernejše in ne poslabšujejo prostorskih in okoljskih razmer. Navedena odstopanja od tehničnih rešitev ne smejo biti v nasprotju z javnim interesom. Z njimi morajo soglašati organi in organizacije, na katere se ta odstopanja nanašajo..

Skladno z odlokom (OPN).
- Ne glede na prejšnjo alinejo je v območju gradbene parcele z oznako P5 dopustno poseganje v arheološko območje Kerin, EŠD 4779 največ v obsegu, kot je prikazan na listu 14.3.3. Koncept načrtovane prostorske ureditve s prikazom ureditev glede poteka omrežij in priključevanja na gospodarsko javno infrastrukturo, merilo 1:1000 in listu 14.6.: Prikaz ureditev, potrebnih za varovanje zdravja, celostno ohranjanje kulturne dediščine, varstvo okolja, ohranjanje narave, obrambo in varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami (varstvo pred požarom), varstvo in ohranjanje kmetijskih zemljišč, merilo 1:3.000. Izjemoma je dopustno minimalno povečanje posega v arheološko območje Kerin, EŠD 4779 pod pogojem, da se rešitev predhodno uskladi z nosilcem urejanja prostora za varstvo kulturne dediščine in se pridobi njegovo soglasje oz. pozitivno mnenje.

Skladno z odlokom (OPN).
- Dodatni priključki na glavno cesto so možni v soglasju z upravljavcem glavne ceste.

Skladno z odlokom (OPN).
- Dopustna je tudi druga ureditev pločnikov, kolesarskih stez in avtobusnih postajališč

Skladno z odlokom (OPN).

pod pogojem daniso v nasprotju z javnim interesom in da se pri nadaljnjem podrobnejšem proučevanju prometnih, geoloških, hidroloških, geomehanskih in drugih razmer najdejo tehnične rešitve, ki so oblikovalsko, prometno-tehnično ali okoljevarstveno primernejše in ne poslabšujejo prostorskih in okoljskih razmer.

- Dopustna so nova križanja ali sprememba načina križanja infrastrukturnih objektov s traso glavne ceste, ki se izkažejo kot potrebna in če z njimi soglaša investitor oziroma upravljavec glavne ceste. Skladno z odlokom (OPN).

---

(22) Usmeritve za varstvo kulturne dediščine: na delu območja EUP PI 51 je evidentirana enota kulturne dediščine: Pivka – arheološko območje Kerin, EŠD 4779. Ker gre za izredno pomembno prazgodovinsko naselje je potrebno vse geomehanske raziskave za potrebe načrtovanja izvesti šele po predhodno izvedenih arheoloških raziskavah in po predhodni potrditvi lokacije s strani ZVKDS OE Nova Gorica. Skladno z odlokom (OPN).

---

(23) Poleg vseh prej navedenih določil je potrebno upoštevati usmeritve s področja varovanja okolja, ohranjanja narave, varstva kulturne dediščine in trajnostno rabo naravnih dobrin, obrambo in varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, podane s strani nosilcev urejanja prostora s predmetnega področja. Skladno z odlokom (OPN).

## **T.9 SKLADNOST S PROJEKTNIMI POGOJI**

### **T.9.1 Občina Pivka – skladnost s prostorskimi akti**

Glej točko T.8.

### **T.9.2 ZVKDS, Območna enota Nova Gorica**

1. V varovanem območju arheološkega spomenika Pivka - Arheološko območje Kerin (EID 1-04779) ni dovoljena gradnja novih dostopnih in dovoznih poti ali razširitev obstoječih poti. Prav tako ni dovoljeno v varovanem območju arheološkega spomenika odstranjevati in deponirati zemljino ali posegati v zemljino. V primeru rabe obstoječih poti za potrebe gradnje obvoznice je potrebno predhodno pridobiti kulturnovarstvene pogoje in kulturnovarstveno soglasje pristojne OE ZVKDS. Na območje EID 1-04779 posega južni portal predora Kerin in prestavitev gozdne cesti zaradi izvedbe obvoznice Pivka, kjer bodo izvedene predhodne arheološke raziskave.

---

2. Na območju južnega portala, ki je v varovanem območju spomenika Pivka - Arheološko območje Kerin (EID 1-04779), na zemljišču s parcelno st. 4085/1, 4054/1, 4052/1, 2, 4055/1,2, 4056/2 vse k. o. Radohova vas (2502) je potrebno izvesti predhodne arheološke raziskave za določitev vsebine in strukture arheološkega najdišča (ocena območja posega: 4700m2): - geofizikalne raziskave; georadarska metoda na celotni površini območja posega, upornostna metoda po potrebi oziroma na posameznih segmentih; - arheološki testni izkop: ročni, v obsegu 3% celotnega območja posega do sterilne geološke osnove oziroma do intaktnih plasti ali grajenih struktur. Lokacijo in velikost testnih sand določi pristojna OE ZVKDS glede na rezultate predhodnih geofizikalnih raziskav. - med raziskavami odkrite grajene strukture in intaktne plasti se ohranja in situ, zaščiti se jih z geotekstilom in ponovno zasuje. Naročnik

---

3. Na osnovi rezultatov navedenih predhodnih arheoloških raziskav bodo podani dopolnjeni kulturnovarstveni pogoji, v katerih bodo podana navodila za varovanje arheoloških ostalin ter metoda in obseg morebitnih dodatnih raziskav. Naročnik

---

4. Raziskave morajo biti izvedene v skladu s Pravilnikom o arheoloških raziskavah (Ur. l. RS st. 3/2013, 56/2022). Med raziskavami se lahko metodologija raziskave ob ugotovitvah novih okoliščin in v skladu z dogovorom z odgovornim konservatorjem tudi spremeni. V primeru odkritja intaktnih arheoloških plasti ali struktur med izvajanjem arheološke raziskave, bo ZVKDS posredoval nadaljnje ukrepe varstva kulturne dediščine. Predhodne raziskave vključujejo tudi poizkopavalno obdelavo arhiva arheološkega najdišča. Stroške predhodnih arheoloških raziskav, ki vključujejo terenske postopke, poterske postopke za pripravo končnega strokovnega poročila in predajo arhiva arheološkega najdišča pristojnemu muzeju je dolžan v skladu z določilom 34. člena ZVKD-1 kriti investitor posega. Naročnik

---

5. Investitor ali pooblaščen izvajalec arheoloških raziskav mora za navedene raziskave pridobiti na Ministrstvu za kulturo Kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev arheološke ostaline. Arheološke raziskave lahko izvaja le strokovno usposobljen izvajalec, raziskavo pa nadzoruje pristojen zavod. Naročnik

6. V primeru odkritja izjemnih najdb (kot npr. grajena struktura obrambnega obzidja, suhi zidovi podpornih teras) se te ohranja na mestu odkritja - »in situ«, načrtovano gradnjo pa prilagodi.

7. Za nameravane posege, ki bodo potekali ob enotah kulturne dediščine je potrebno izbrati traso s takim odmikom, ki bo zagotavljala, da ostanejo nepoškodovani temelji objektov in objekti sami.

8. Odmik trase naj znaša vsaj 2,5 m, v kolikor pa to zaradi gostote podzemnih vodov ali iz drugih razlogov ni možno, naj znaša vsaj 1,5 m.

9. Pri gradbenih delih je potrebno upoštevati, da se v neposredni bližini takih objektov dela ne smejo izvajati s težkimi gradbenimi stroji (lahko z manjšimi ali ročno).

10. Objekte je potrebno zaščititi pred morebitnimi poškodbami s trdimi delci in zaprašitvijo s postavitvijo začasne zaščite lesena konstrukcija, kovinski gradbeni pano, prekritje z ustrezno folijo, ... ) za ves čas odstranjevanja asfalta, izkopa in polaganja cevi ter zasutja rova vključno s ponovnim asfaltiranjem.

11. Ohranjati je potrebno vse morebitne obstoječe historične cestne strukture: kamnite mejnike, robnike, na suho zložene podporne, oporne zidove, ...

12. Po končanih delih se uredi okolico in vzpostavi prvotno stanje.

### T.9.3 ZRSVN, Območna enota Nova Gorica

Glede na navedeno menimo, da je poseg sprejemljiv, omilitveni ukrepi (pogoji) niso potrebni. Opozarjamo na sledeče:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zagotoviti je treba vse ukrepe za preprečitev onesnaženja tal, okolice in vodotokov.</li> </ul>  | Upoštevati v fazi izvedbe.   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ves odpadni gradbeni material, zemeljski višek in druge odpadke naj investitor oz. izvajalec del odpelje na za ta namen urejeno odlagališče. Odlaganje odpadkov v naravo je nesprejemljivo.</li> </ul>   | Upoštevati v fazi izvedbe.   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Med zemeljskimi deli lahko pride do odkritja potencialnih geoloških naravnih vrednot (minerali, fosili, tektonske strukture) in podzemnih geomorfoloških naravnih vrednot (jame, brezna). Na podlagi 22. člena Zakona o varstvu podzemnih jam (Uradni list RS, št. 2/04, 61/06 – ZDru-1, 46/14 – ZON-C in 21/18 – ZNOrg) in 74. člena ZON mora fizična ali pravna oseba, ki izvaja poseg ali dejavnost med katero je prišlo do najdbe, začasno ustaviti dela, najdbo zaščititi in o najdbi nemudoma obvestiti organizacijo, pristojno za ohranjanje narave.</li> </ul> | Upoštevati v fazi izvedbe.   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Predvideno nadaljevanje obvoznice proti severu poteka po habitatu travniških vrst ptic kot je varovana repaljščica in je zaradi slabega stanja vrste na celotnem Natura 2000 območju problematično. Zaradi navedenega naj investitor presodi ali je izvedba 1. faze smiselna upoštevajoč, da je gradnja nadaljnjih faz obvoznice preko travišč v</li> </ul>  | Naročnik je bil opozorjen na problematiko poteka nadaljnjih faz obvoznice. |

nasprotju z varstvenimi cilji varovanega Natura 2000 območja in najverjetneje ne bo sprejemljiva.

#### **T.9.4 Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Postojna**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Poseg v gozdu mora biti izveden tako, da bo povzročena minimalna škoda na gozdnem rastju, na gozdnih tleh in gozdnih prometnicah (ceste, vlake). Pogoji za gospodarjenje z okoliškimi gozdovi se po končani izgradnji južne obvoznice Pivka ne smejo poslabšati (18. člen ZG).</p>  | <p>Skladno z uredbo. Priključek gozdne ceste na Primož bo zgrajen na novo.</p> |
| <p>2. Gozdno cesto Cesta na Primož (050513) je potrebno zaradi izgradnje južne obvoznice Pivka zgraditi na novo. Nova gozdna cesta mora s svojimi elementi omogočati izvoz lesa z gozdarsko transportno kompozicijo. Nov priključek (križišče) gozdne ceste na državno cesto, mora omogočati uvoz in izvoz v obe smeri. Morebitni tehnični ukrepi za zaščito obstoječe državne ceste in nove južne obvoznice Pivka, morajo biti izvedeni na spodnji (nasipni) strani nove gozdne ceste, da je omogočeno gospodarjenje z gozdovi na zgornji strani gozdne ceste.</p> | <p>Prevoznost priključka gozdne ceste je zagotovljena.</p>                     |
| <p>3. Izgradnja južne obvoznice Pivka bo zahtevala krčitev gozda v obsegu 0,40 ha in se lahko izvede šele po pridobitvi gradbenega dovoljenja. Pri poseku in spravilu lesa je potrebno upoštevati določila Pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (Ur. l. RS st. 55/94, 95/04, 110/08 in 83/13) in Uredbo o varstvu pred požarom v naravnem okolju (Ur. l. RS st. 20/14).</p>   | <p>Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.</p>       |
| <p>4. Vse drevje v gozdu, ki ga bo potrebno posekati zaradi izgradnje južne obvoznice Pivka, mora biti pred posekom za posek označeno in evidentirano (17. člen ZG) s strani krajevno pristojnega delavca ZGS iz KE Postojna, revirna pisarna Pivka, Snežniška 16, 6257 Pivka (tel. 05-757-15-72).</p>  | <p>Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.</p>       |
| <p>5. Odvečen material, ki bo nastal pri gradnji južne obvoznice Pivka, nove trase gozdne ceste in ostalih objektih, ki ga ni mogoče uporabiti na območju gradnje, se ne sme odlagati v gozd (1. odstavek 18. člena ZG), ampak na urejene deponije odpadnega gradbenega materiala.</p>  | <p>Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.</p>       |
| <p>6. Po končani gradnji je potrebno sanirati morebitne poškodbe nastale zaradi gradnje na okoliškem gozdnem drevju in na gozdnih prometnicah in začasnih gradbenih površinah.</p>  | <p>Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.</p>       |

#### **T.9.5 Občina Pivka – ceste**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. V fazi projektiranja mora biti zagotovljena skladnost tehničnih rešitev z zahtevami Zakona o cestah (Uradni list RS, št. 132/22, 140/22 – ZSDH-1A, 29/23 in 78/23 – ZUNPEOVE) in njegovih podzakonskih aktov ter s zahtevami</p> | <p>Rešitve so skladne z navedeno zakonodajo in usklajene z občino Pivka.</p> |
|--|--|



Odloka o občinskih cestah in javnih površinah v Občini Pivka (Uradni list RS, št. 64/21).

2. Pri izdelavi projektne rešitve je potrebno smiselno upoštevati projektne rešitve, ki so predmet dokumentacije PZI ureditve ceste R2-404 odsek 1380 Ilirska Bistrica – Pivka od km 16,485 do km 16,850, ki ga je izdelal Cesta Lunar d.o.o., št .projekta CL – 020/C, februar 2021 iz dokumentacije.	Navedena dokumentacija je upoštevana, rešitve so usklajene.
3. V povezavi z navezavo projektiranega kraka krožišča R2-404, zlasti kolesarske poti in pločnika na obstoječo ureditev ceste R2-404 odsek 1380 Ilirska Bistrica – Pivka v smeri Ilirska Bistrica je potrebno zagotoviti projektno rešitev tudi za odsek med območjem navezave in križiščem z zbirno lokalno potjo LP 315291, kjer se kolesarska pot nadaljuje.	Rešitve so usklajene s projektiranimi rešitvami oziroma se navezujejo na obstoječe stanje. Upoštevan je obseg obdelave, ki je določen v projektni nalogi.
4. V nadaljnjih fazah projektiranja je potrebno v gradbenih situacijah ali ločeno prikazati tudi predvidene gradbene posege na katastrskem prikazu.	Upoštevano.
5. Pri projektiranju območja v okolici predora in podvoza železnice je potrebno predvideti kako bo potekal promet v času izgradnje in kako se bo zagotovila možnost morebitnih obvozov v času po izgradnji za primer zaprtja predorske cevi ali/in podvoza (vzdrževanje ali prometna nesreča).	Upoštevano. Za primer zaprtja posameznega predora je v projektni dokumentaciji predvideno zagotavljanje možnosti interventnih obvozov po območju obstoječe GC.
6. Na območju navezave z JP 816061, križišče Hrastje, je potrebno ohraniti funkcijo križišča in v kolikor je mogoče razmere izboljšati.	Upoštevano. Ohranja se priključek za naselje Hrastje. Ureditve se v največji možni meri izboljšujejo (predvidena je celovita rekonstrukcija GC ter ureditev in ustrezna navezava ločenih površin za pešce in kolesarje...)
7. Na območju križanja predvidene trase obvoznice z zbirno lokalno potjo LP 315291, na lokaciji predvidenega manjšega podvoza v Radohovi vasi, je potrebno predvideti prijetno rešitev ureditve peš in mešanega/kolesarskega prometa skozi podvoz, tako da se predvidi zveznost planiranega pločnika, ki bo potekal po južni strani LP 315291. Na severni strani pa predlagamo ureditev mešane površine za kolesarje in pešce, oziroma drugo ustrezno rešitev. Ureditve se predvidi znotraj planiranih gabaritov podvoza.	Upoštevano in usklajeno z občino Pivka.
8. Predvidena trasa Pivške obvoznice na območju med Radohovo vasjo in Kosovelovo ulico prečka zatravljene površine na katerih se ob izdatnejših padavinah generira večja količina meteornih vod, ki jih bo potrebno ustrezno zajeti in kontrolirano odvesti.	Upoštevano in obdelano v sklopu ureditve zaledne odvodnje obvoznice.

9. Meteorna voda iz objektov in funkcionalnih površin ne sme pritekati na javno cesto oziroma nekategorizirano pot, temveč mora biti ustrezno odvedena.	Upoštevano in obdelano v sklopu ureditve odvodnje cest.
10. Za večje posege v javne ceste in druge javne površine, kjer se odstranjuje več kot polovica vozišča oziroma voznega pasu je potrebno izvesti preplastitev celotne širine vozišča ali preplastitev celotnega voznega pasu, po katerem se izvaja poseg.	Upoštevano in obdelano v sklopu projektne dokumentacije.
11. Otekanje vode z občinske ceste zaradi predmetne gradnje ne sme biti ovirano.	Upoštevano in obdelano v sklopu ureditve lastne in zaledne odvodnje cest.
12. Splošno je zasnova objekta na ravni DPP ustrezna, izvedbeni pogoji in / morebitni dodatni pogoji vezani na projektne rešitve bodo podani v fazi izdaje mnenja.	

#### T.9.6 Slovenske železnice

1. Zahteva za izdajo mnenja mora biti na predpisanem in izpolnjenem obrazcu ter s priloženo podpisano projektno dokumentacijo, kot to določa Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23) in Uredbo o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22). V vlogi za izdajo mnenja mora biti navedeno, kje in kako so upoštevani projektni pogoji SŽ- Infrastrukture, d. o. o. Obrazložitev naj bo navedena in oštevilčena skladno z oštevilčenjem zahtev v projektnih pogojih. V Tehničnem poročilu prejete projektne dokumentacije, v poglavju »železnice«, naj bo navedena veljavna zakonodaja s področja železniškega prometa, ki je upoštevana v projektni dokumentaciji V primeru, da vloga ne bo opremljena skladno z navedbami, se bo smatrala kot nepopolna.	Skladno z projektnim pogojem.
2. Za projektiranje in gradnjo v varovalnem progovnem pasu in v progovnem pasu železniške proge, je pri projektiranju treba upoštevati navedeno zakonsko podlago in podzakonske akte, ki so v uporabi: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zakon o varnosti v železniškem prometu (ZvZelP-1) (Uradni list RS, št. 30/18 in dop. 54/21),</li> <li>– Zakon o železniškem prometu (Uradni list RS, št. 99/15 – uradno prečiščeno besedilo, 30/18, 82/21, 54/22 – ZUJPP in 18/23 – ZDU-10),</li> <li>– Navodilo o pogojih za gradnjo in posege v progovni in varovalni progovni pas javne železniške infrastrukture (Navodilo 925-DN30, ZVZelP-1),</li> <li>– Pravilnik o spodnjem ustroju železniških prog (Uradni list RS, št. 93/13, 30/18 – ZVZelP-1 in 31/22),</li> </ul>	Skladno z projektnim pogojem.

- Pravilnik o zgornjem ustroju železniških prog (Uradni list RS, št. 38/2016).

---

3. Dela na terenu se ne smejo pričeti pred izdajo:

- pozitivnega mnenja mnenjedajavca, SŽ-Infrastrukture, d. o. o.  
Projektna dokumentacija PZI se pošlje v mnenje (v elektronski obliki) na naslov: vposta.infra@slozeleznice.si.
- »Sklepa o potrditvi projektne dokumentacije po opravljenem postopku pregleda in pred začetkom del na javni železniški infrastrukturi«  
Projektna dokumentacija PZI se pošlje skupaj z izpolnjeno vlogo za pregled in potrditev (priloga 11 dokumenta sistema varnega upravljanja 925- P17) na naslov: gordana.tesic@slo-zeleznice.si.

---

Navodilo:

- V projektni dokumentaciji PZI je treba ločiti del nameravane gradnje, ki posega na zemljišče javne železniške infrastrukture (JŽI) od dela, ki predvideva posege izven zemljišč JŽI.
- PZI, ki obravnava posege v objekte in naprave JŽI, mora biti izdelana v skladu z dokumentom sistema varnega upravljanja 925-P17 varno načrtovanje JŽI, kot narekuje točka 6.1.3 »Postopek pregleda in potrditve projektne dokumentacije«.
- Zahtevani obseg projektne dokumentacije je razviden v točki 6.1.1.
- Priložena mora biti izjava projektanta, da projektna dokumentacija IzN/PZI vsebuje vse zahtevane sestavine, ki so predpisane v tem dokumentu.

---

4. Za pridobitev mnenja mora projektna dokumentacija vsebovati najmanj:

- Situacijski načrt načrtovanega objekta, izdelan na katastrski podlagi, z vrisano železniško progo, parcelnimi mejami in kotiranimi odmiki od osi najbližjega tira po določilih, izdanih v projektnih pogojih. Grafični del projektne dokumentacije mora vsebovati legendo.
- Označene posege na parcele v lasti RS in statusom javno dobro-javna železniška infrastruktura (JŽI).
- Prečne profile na vsakih 20 metrov dolžine predvidene trase na območju načrtovanega predora Hrastje, z vrisano železniško progo, kotiranimi odmiki od osi najbližjega železniškega tira, širino prometne površine, višinske kote itd ... Profili morajo biti posnetek dejanskega terenskega stanja!
- Vzдолžni prerez v območju načrtovanega predora Hrastje z vrisano železniško progo.

- Načrt odvodnje, ki se mora urediti na način, da se vode ne bodo stekale proti železniški progi ali kako drugače kvarno vplivale na sestavne dele železniške proge.
- Elaborat geomehanskih raziskav
- Hidrološko poročilo in
- Seizmološko poročilo, v takem obsegu, da glede na zahtevnost načrtovane izvedbe del in širšo geološko zgradbo terena, ta omogočajo dovolj natančne ocene obnašanja in deformacij temeljnih tal ter medsebojnega vplivanja s spodnjim ustrojem železniške proge.
- Statično poročilo, ki izkazuje stabilnost nasipa v času gradnje in po končani gradnji.
- Geotehnično-geomehansko poročilo naj vsebuje tudi ustrezen sistem opazovanja deformacij na območju novogradnje.
- Elaborat varovanja železniške proge v času gradnje predora in varovanje gradbene jame.
- Varnostni načrt
- Načrti ureditve oz. obnove zgornjega ustroja železniške proge v območju gradnje predora Hrastje.
- Opredelitev faznosti gradnje in stroškov upravljavca javne železniške infrastrukture.
- Popis del v projektni dokumentaciji, kjer mora biti prisoten železniški progovni čuvaj (v primeru kjer se posega v progovni pas železniške proge, ki znaša 8 metrov levo in desno od osi železniške proge). Stroški njegovega nadzora morajo biti vključeni v projektantski predračuni.
- Razvidna naj bo razmejitev projektnih rešitev, ki posegajo v progovni pas železniške proge (8 metrov levo in desno od osi proge) od tistih, ki v progovni pas ne posegajo.

---

5. Poseg je predviden v območju zemeljskih tras SVTK kablov, SVTK naprav, zato je potrebno upoštevati sledeče projektne pogoje:

- V nadaljnjo tehnično dokumentacijo je potrebno vrisati potek železniških kablov, ki so na mestu križanja obvoznice z železniško progo, v približnem km 0+750 (območje predora Hrastje) položeni v dvodelna betonska korita po vrhu nasipa. Podatke o poteku tras SVTK kablov in SVTK napravah se pridobi na SŽ-Infrastrukturi, d. o. o., Službi za EE in SVTK, Pisarni SVTK Postojna, Kolodvorska ulica 25 a, 6230 Postojna (kontakt: Dejan Česnik, tel.: 031 788 562, el. naslov dejan.cesnik@slo-zeleznice.si).

- V primeru da se posega v obstoječo kabelsko traso je potrebno izdelati ločeno projektno dokumentacijo za začasno prestavitev in zaščito kablov v času gradnje in izvedbo končnega stanja.
- Stroški izdelave projektne dokumentacije, zaščita oziroma morebitna prestavitev obstoječih tras SVTK kablov ter prevezava kablov, izdelava nove kabelske kanalizacije s pripadajočimi kabelskimi jaški ter stroški nadzora in na SŽ-Infrastruktura, d. o. o., Službe za EE in SVTK, Pisarne SVTK Postojna, Kolodvorska ulica 25 a, 6230 Postojna, bremenijo investitorja.
- Pred pričetkom del je potrebna zakoličba zemeljskih tras SVTK kablov in strokovni nadzor v času del, katerih stroški bremenijo investitorja in morajo biti prikazani v projektantskem predračunu.

---

6. Izdelan mora biti samostojen projekt preureditve in zaščite vozne mreže, ki mora vsebovati tehnični opis z opisom posameznih faz izvedbe del, ustreznimi načrti, popisi del in terminskim planom, usklajenim s tehnologijo vodenja prometa in gradnje, z upoštevanjem čim manj ovir v železniškem prometu.

---

7. **Elaborat tehnologije prometa** mora upoštevati tudi stabilne naprave električne vleke (izklopi napetosti, prevezave vodov, dela na voznem omrežju, začasne stikalne sheme, ipd...). **Zagotovljene morajo biti varnostne razdalje od delov pod napetostjo za sistem AC 25 kV, 50 Hz.**

---

8. V omenjenem načrtu naj bo obdelan način principa ozemljevanja posameznih ozemljilnih sistemov. Pri tem upoštevati določila Pravilnika o projektiranju, gradnji in vzdrževanju stabilnih naprav električne vleke enosmernega sistema 3 kV (Uradni list RS, št. 56/2003) oz. standarda SIST EN 50 122. Mesta pritrditev in poteki vodnikov, za izvedbo galvanskih povezav, morajo biti grafično obdelana. Izdelan mora biti seznam ozemljitev oz. povezav kovinskih mas (št. projekta, št. načrta, št. risbe z ozemljitvijo, lokacija - drog VM, km lega, itd.).

---

9. Tako načrt VO, kot ostali povezani načrti s področja elektrotehnike naj podrobno opredelijo povezave oz. ločitev ozemljilnih sistemov AC od sistema električne vleke DC!

---

10. Pri projektiranju upoštevati bližino elektrificirane železniške proge z enosmerno napetostjo 3 kV in njene vplive. V dokumentaciji je treba opredeliti medsebojne vplive in potek gradnje zaradi bližine visoke napetosti.

---

11. Oddaljenost gradbenih in drugih objektov, naprav, ograj ipd. od stabilnih naprav električne vleke (temelji drogov in sider vozne mreže, višinski profili itd.) mora biti večja od 5 m. **V območju do 10 m morajo biti predvideni ukrepi za zagotavljanje stabilnosti navedenih naprav. V risbah projektne dokumentacije morajo biti drogov vrisani, s kotirnimi odmiki.**

---

12. Kovinske mase naj bodo v skladu s standardom SIST EN 50 122. Predlagamo, da se vgradijo na oddaljenosti več kot 5 m od vertikalne projekcije

najbližjega vodnika voznega omrežja pod napetostjo. Navedeno je treba opredeliti v tehničnem poročilu, v primeru povezav pa morajo biti izdelane tudi ustrezne risbe, z uporabo tipskih rešitev SŽ-Infrastrukture, d. o. o.

---

13. V popisu del je potrebno vključiti stroške SŽ-Infrastrukture, d. o. o., Službe za EE in SVTK Ljubljana, Pisarne EE Ljubljana, Trg OF 5 A, 1000 Ljubljana (zakoličba kablov, izklopi napetosti, zavarovanje delovišča, nadzor nad deli, ...).

---

14. Zaradi bližine elektrificirane železniške proge, opozarjamo na zaščito vseh prevodnih kovinskih delov pred morebitnimi vplivi blodečih tokov, za katerih posledice upravljavec JŽI ne odgovarja.

---

15. Projektna dokumentacija naj bo izdelana v skladu s:

- Pravilnikom o projektiranju, gradnji in vzdrževanju stabilnih naprav električne vleke enosmernega sistema 3 kV (Uradni list RS, št. 56/2003),
- Pravilnikom o varnostnih ukrepih pred previsoko napetostjo dotika na elektrificiranih progah (Uradni list RS, št. 47/2009),
- Standardom SIST EN 50122.

---

16. V nadaljnjih fazah projektiranja izdelati vse načrte, ki jih tovrstna gradnja na JŽI zahteva, upoštevajoč vsa dela (vodilni načrt, tirne naprave, SVTK in EE naprave, predstavitev in zaščite SVTK vodov in naprav, varnostni načrt, Elaborat tehnologije prometa s faznostjo del, izvedba del, itd.) ter da morajo biti dela po posameznih načrtih medsebojno usklajena predvsem s stališča tehnologije prometa in ovir v prometu.

---

17. Sestavni del načrtov mora biti tudi načrt s področja prometnega inženirstva (Elaborat tehnologije železniškega prometa v času gradnje z vsemi predvidenimi ukrepi za odvijanje prometa in tehnologije ter upoštevanje tudi vseh stroškov upravljavca kot tudi prevoznikov).

---

18. Glede na predvidene ovire v prometu za izvedbo projekta je potrebno pravočasno pridobiti soglasje upravljavca.

---

19. Izdelane morajo biti rešitve za vse posege v objekte in naprave javne železniške infrastrukture ter posege v izvajanje železniškega prometa kakor tudi v posege zemljišč izven JŽI s tem, da morajo biti načrti med seboj usklajeni.

---

20. Vse zapore proge, vpeljave počasnih voženj, izklopi napetosti, itd. se morajo izvesti v skladu z Delovnim navodilom za načrtovanje, odobritev in izvajanje zapore proge ali tira ter izključitev EE, SV in TK naprav (Navodilo 925 – DN42).

---

21. Za izdajo mnenja h gradnji je treba izdelati projektno dokumentacijo, ki mora upoštevati navedene zahteve ter jo predložiti v pregled in mnenje na naslov: vposta.infra@slo-zeleznice.si, sklicujoč se na številko zadeve. Pred izdajo pozitivnega mnenja gradnja v železniškem varovalnem progovnem in progovnem pasu ni dovoljena.

## T.9.7 Direkcija RS za vode, Sektor območja jadranskih rek z morjem

1. V projektni dokumentaciji morajo biti navedena vsa zemljišča na katera bo z gradnjo poseženo.	Skladno s pogoji
2. Projektna dokumentacija za predmetno gradnjo mora biti usklajena z veljavnimi prostorskimi akti, kar mora biti iz projektne dokumentacije razvidno.	Skladno s pogoji (glej poglavje T.8)
3. Iz projektne dokumentacije mora biti razviden natančen potek predmetne ceste oz. gradnje glede obstoječih vodotokov in jarkov. Poleg tega mora biti razvidna predvidena rešitev odvoda odpadnih padavinskih voda, s priloženimi detajli in definiranimi tipi posameznih elementov odvodnjavanja.	Prikazano na gradbeni situaciji in situaciji odvodnje.
4. Vsi posegi v prostor morajo biti načrtovani tako, da ne pride do poslabšanja stanja voda in da se ne onemogoči varstva pred škodljivim delovanjem voda, kar mora biti v projektni dokumentaciji ustrezno prikazano in dokazano (5. člen ZV-1).	Predvidena gradnja 1. faze južne obvoznice Pivka ne bo poslabšala stanja voda in povečala obstoječe poplavlne in erozijske nevarnosti na obravnavanem območju ter ne bo imela negativnega vpliva na vodni režim. Zaključimo lahko, da predvidena gradnja nima bistvenega vpliva na poplavno in erozijsko varnost. Podrobneje obdelano v elaboratu E/03 Hidrološko-hidravlična analiza.
5. Vse padavinske vode z obravnavanega območja morajo biti speljane in očiščene izključno na način kot to predvideva Uredba o emisiji snovi pri odvodnjavanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS št. 47/05) in Uredbo 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).	Pogoj je upoštevan
6. Odvajanje padavinskih voda z utrjenih površin je potrebno urediti tudi v skladu z 92. členom Zakona o vodah, ZV-1 in sicer na tak način, da bo v čim večji možni meri zmanjšan odtok padavinskih voda z utrjenih površin, ki bodo z gradnjo predmetne ureditve še povečane. Pri tem je treba predvideti takšen način odvoda padavinskih voda, ki bo preprečeval nastanek erozijskih procesov, vodne količine pa morajo biti natančno določene in ovrednoten njihov vpliv, na vodni režim. Vpliva ne sme biti, zato je potrebno predvideti ukrepe za njegovo eliminacijo (zadrževanje).	Predvidena gradnja 1. faze južne obvoznice Pivka ne bo poslabšala stanja voda in povečala obstoječe poplavlne in erozijske nevarnosti na obravnavanem območju ter ne bo imela negativnega vpliva na vodni režim. Zaključimo lahko, da predvidena gradnja



nima bistvenega vpliva na poplavno in erozijsko varnost. Podrobneje obdelano v elaboratu E/03 Hidrološko-hidravlična analiza.

<p>7. V projektni dokumentaciji morajo biti prikazane in opisane vse morebitne ureditve odvoda zalednih voda, ki jih trasa predmetne ceste prečka, z vsemi potrebnimi hidrološko hidravličnimi izračuni in preverbami. Vse ureditve odvoda zalednih voda morajo biti prikazane v situaciji, vzdolžnem profilu, prečnih profilih, normalnem profilu in vseh potrebnih detajlih.</p>	<p>PNG</p>
<p>8. V kolikor so na območju predmetne gradnje prisotni jarki sekundarnega ali terciarnega pomena oz. obcestni jarki, le teh ni dovoljeno zasipavati, razen v primeru vzpostavitve nadomestnih odvodnikov, ki bodo prevajali potrebe vodne količine, kar mora biti iz projektne dokumentacije natančno razvidno.</p>	<p>Pogoj je upoštevan</p>
<p>9. Trasa predmetne gradnje poseže na vodna in priobalna zemljišča (mokrotne površine) na dveh lokacijah. Na podlagi 37. člena ZV-1, je na vodnih in priobalnih zemljiščih možna gradnja objektov javne infrastrukture oz. objektov grajenega javnega dobra. Takšna gradnja je možna na vodnih in priobalnih zemljiščih, vendar le ob pogoju, da ni bistvenega vpliva na vodni režim in stanje voda, zagotovljeni pa morajo biti takšni odmiki od meje vodnega zemljišča, ki bodo zagotavljali stabilnost brežine v času gradnje in uporabe objekta ter varnost samega objekta. Mejo vodnega zemljišča je potrebno določiti na podlagi določil ZV-1 in Pravilnika o podrobnejšem načinu določanja meje vodnega zemljišča celinskih voda (Uradni list RS, št. 58/18) ter v projektni dokumentaciji prikazati, oziroma upoštevati podatke sloja »vodna zemljišča tekočih celinskih voda (neuradno)« iz Atlasa voda (DRSV). Priobalno zemljišče je 5m od meje vodnega zemljišča.</p>	<p>Predvidena gradnja 1. faze južne obvoznice Pivka ne bo poslabšala stanja voda in povečala obstoječe poplavne in erozijske nevarnosti na obravnavanem območju ter ne bo imela negativnega vpliva na vodni režim. Zaključimo lahko, da predvidena gradnja nima bistvenega vpliva na poplavno in erozijsko varnost. Podrobneje obdelano v elaboratu E/03 Hidrološko-hidravlična analiza. Stabilnost objekta je preverjena z geostatičnimi analizami in je ustrezna.</p>
<p>10. Na vodnem in priobalnem zemljišču so na podlagi 84. in 68. člena ZV-1 prepovedane dejavnosti in posegi v prostor, ki bi lahko ogrožali stabilnost teh zemljišč, zmanjševali varnost pred škodljivim delovanjem voda, ovirali normalen pretok vode, plavin in plavja ter onemogočali obstoj in razmnoževanje vodnih in</p>	<p>Iz elaborata E/03 Hidrološko-hidravlična analiza izhaja, da predvideni posegi na povzročajo poslabšanja oz.</p>

obvodnih organizmov. Izpolnitev navedenega določila mora biti iz projektne dokumentacije razvidno. bistvenega vpliva na vodni režim.

11. Del območja predmetne ceste je po podatkih 2D modelirane karte poplav (območje poplavljanja- Pivka, Reka, Vipava\_12 (Atlas voda - DRSV)) poplavno. Obdelano v elaborate E/03 Hidrološko-hidravlična analiza, ki je priloga tega načrta.

Prikazani podatki so skupni za poplave pluvialnega in fluvialnega tipa, ne glede na to, da obe vrsti poplav nista ločeno prikazani pa je realno poplave možno pričakovati vsaj na območju zahodno od Pivke. ZV-1 v 86. členu predpisuje, da so na poplavnem območju prepovedane vse dejavnosti in vsi posegi v prostor, ki imajo lahko ob poplavi škodljiv vpliv na vode, vodna in priobalna zemljišča ali povečujejo poplavno ogroženost območja, razen posegov, ki so namenjeni varstvu pred škodljivim delovanjem voda. Iz 90. člene navedenega zakona izhaja, da morajo biti ukrepi za varstvo pred škodljivim delovanjem načrtovani in izvedeni tako, da ne ogrožajo varstva pred škodljivim delovanjem voda dolvodno. Razredi poplavne nevarnosti na predmetnem območju še niso določeni, zato jih je treba določiti v skladu s Pravilnikom o metodologiji za določanje območjih ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Uradni list RS št. 60/2007), saj se omejitve in pogoji iz Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list št. 89/2008 in 49/20; v nadaljevanju: Uredba) nanašajo na razrede poplavne nevarnosti. Določila Uredbe je treba upoštevati kot pogoje k načrtovani gradnji. Zaradi navedenega je treba izdelati strokovno podlago iz katere bo razvidna poplavna nevarnost na območju gradnje oz. vplivnem območju ter prikazani razredi poplavne nevarnosti skladno s Pravilnikom za obstoječe in načrtovano stanje ter preverjena skladnost z Uredbo in natančno opredeljen celoten vpliv gradnje na vodni režim in stanje voda, opredeljena možnost predvidene gradnje ter predvideni morebitni omilitveni ukrepi.

12. Trasa ceste na krajšem, osrednjem delu poseže na erozijsko območje, ki je določeno z opozorilno karto erozije in sicer na območje zahtevnih zaščitnih ukrepov, kar je treba pri načrtovanju upoštevati, v skladu z 87. členom Zakona o vodah. V projektni dokumentaciji je treba podati opredelitev iz vidika poseganja na takšna območja.

V sklopu priprave geološko geomehanskega elaborata je bil opravljen pregled omenjenega erozijskega območja. Ugotovljeno je, da je območje erozijsko neproblematično, površinsko stabilno dobro nosilno. Prav tako na podlagi kart razredov poplavne in

erozijske nevarnosti

območje ni problematično

13. Trasa ceste na daljšem odseku poseže na vsa območja verjetnosti pojavljanja plazov (od zelo majhne do zelo velike), ki so določena na podlagi karte verjetnosti pojavljanja plazov (plazljiva območja), kar je treba pri načrtovanju upoštevati v skladu z 88. členom ZV-1. V projektni dokumentaciji je treba podati opredelitev iz vidika poseganja na takšna območja.	V sklopu priprave geološko geomehanskega elaborata je bil opravljen pregled omenjenega plazljivega območja. Ugotovljeno je, da je območje neproblematično, površinsko stabilno in dobro nosilno.
14. V projektni dokumentaciji morajo biti natančno opredeljene lokacije morebitnih trajnih deponij, prikazan njihov obseg ter način ureditve. Lokacije trajnih deponij je možno urediti le izven območij vodotokov in poplavnih območij tako, da se ne pojavlja erozija in da ni oviran odtok zalednih voda. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.	Načrt ureditve gradbišča – PNG Krajinska ureditev je na območju podrobneje obdelana.
15. V projektni dokumentaciji morajo biti predvidene morebitnečasne deponije viškov zemeljskega materiala v času gradnje, ki jih je potrebno urediti izven območja vodotokov in poplavnih območij tako, da se ne pojavlja erozija in da ni oviran odtok zalednih voda. Po končani ureditvi je potrebno zagotoviti odstranitev vseh za potrebe ureditve postavljenih provizorijev in ostankov začasnih deponij. Vse ob ureditvi prizadete površine je potrebno zavarovati pred erozijo oziroma krajinsko ustrezno urediti.	Načrt ureditve gradbišča – PNG Krajinska ureditev je na območju podrobneje obdelana
16. V projektni dokumentaciji morajo biti predvideni in zagotovljeni vsi potrebni varnostni ukrepi in taka organizacija na gradbiščih, da bo preprečeno onesnaženje voda, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi oziroma v primeru nezgod predvideti in zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa časna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v okolje.	Načrt ureditve gradbišča – PNG Varnostni načrt

## T.9.8 Elektro Primorska d.d.

1. Zahteve glede predstavitve obstoječih elektroenergetskih objektov:

- KN079 PIVKA - JAVOR II
- KN322 PIVKA - MELES 1
- KN487 RTP PIVKA - PETELINJE
- KT240 PIVKA - JAVOR III
- KN485 TP KOLODVOR - TP PETELINJE
- DN004 PIVKA - IL.BISTRICA
- KN493 OD PVZ HRSTJE DO TP HRSTJE
- KN508 HRSTJE 1 - PVZ HRSTJE

– NADZEMNO NIZKOPNAPETOSTNO OMREŽJE

2. V projektno dokumentacijo DGD je potrebno vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem načrtu oz. si jih je potrebno pridobiti na elektrodistribucijskem podjetju ELEKTRO PRJMORSKA, d.d.

3. Pred začetkom posega v prostor je potrebno naročiti zakoličbo naših vodov in naprav ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.

4.

- Upoštevati je potrebno širino varovalnega pasu elektroenergetskega omrežja, v katerem se smejo graditi drugi objekti in naprave ter izvajati dela oziroma posegi, ki bi lahko vplivali na razvoj in obratovanje omrežja, le ob določenih pogojih in na določeni oddaljenosti od vodov in objektov tega omrežja., skladno s 112. členom Energetskega zakona, EZ - 2 (Ur.l. RS, št. 38/24). Skladno s projektnim pogojem
- Prav tako je potrebno upoštevati Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/10, 17/14-EZ-I in 38/24-EZ-2). Skladno s projektnim pogojem
- Upoštevati je potrebno najmanjšo izolacijsko razdaljo od vozniških površin do DV obravnavano v (Slovenski standard SIST EN 50341-2-21 , julij 2023). Skladno s projektnim pogojem
- Pred pričetkom del je potrebno naročiti zakoličbo obstoječih elektroenergetskih vodov in naprav. Vsa zemeljska dela na območju vodov je potrebno izvajati ročno pod nadzorom Elektro Primorske d.d .. Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.
- Pod vsemi povoznimi površinami je potrebno zaradi predvidevanja, da se bodo ob izvajanju del zgrajeni SN kablovodi poškodovali, izvesti cevi cevne kanalizacije za vgradnjo nadomestnih SN kablovodov z pripadajočimi jaški, skladno s 10. členom (Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur. l. RS št. 101/201 O in 17/ 14 - EZ-1)).
- Vsa približevanja in križanja z našimi napravami morajo biti izvedena v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, standardi in tipizacijo (SMERNICE IN NA VODILA ZA IZBIRO, POLAGANJE IN PREVZEM ELEKTROENERGETSKIH KABLOV AZIVNE APETOSTI I KV DO 110 kV (NOVELIRANA IZDAJA)). Skladno s projektnim pogojem
- Vse prestavitve vodov je potrebno uskladiti z Elektro Primorsko d.d. DE Sežana in novo predvideno cevno kanalizacijo vrisati v zbirno karto komunalnih vodov. Skladno s projektnim pogojem

## OSTALI POGOJI

1. Vso elektroenergetsko infrastrukturo (morebitne prestavitve vodov, ureditve mehanskih zaščit), je potrebno projektno obdelati v skladu s temi projektnimi pogoji, veljavnimi tipizacijami distribucijskih podjetij, veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, ter pridobiti upravno dokumentacijo. Elektroenergetska infrastruktura mora biti projektno obdelana v posebni mapi. Skladno s projektnim pogojem
2. Priporočamo, da v izogib kasnejšim popravkom soglasij in projektne dokumentacije, investitor že pred začetkom projektiranja pridobi dokazila o pravici gradnje elektroenergetske infrastrukture, kar pomeni, da morajo biti pridobljene overjene tripartitne služnostne pogodbe z lastniki zemljišč, kjer bo navedeno, da ima ELEKTRO PRIMORSKA, d.d. pravico vpisa služnostne pravice gradnje in vzdrževanja omenjene infrastrukture v zemljiško knjigo. /
3. Investitorja bremenijo vsi stroški prestavitve ali predelave elektroenergetske infrastrukture, ki jih povzroča z omenjeno gradnjo. /

### T.9.9 KOVOD Postojna, d.o.o.

1. Potrebno je prikazati potek vodovodnega in kanalizacijskega omrežja in predvideti zaščito komunalnega voda v varovalnem pasu. Skladno z uredbo.
2. Vsi posegi v varovalnem pasu obstoječega vodovodnega in kanalizacijskega omrežja morajo biti izvedeni po zahtevah veljavnih tehničnih predpisov in normativov. Poleg tega se morajo izvesti tudi potrebni varstveni in organizacijski ukrepi, s katerimi se zagotovi:
  - stabilnost obstoječih vodovodnih in kanalizacijskih objektov in napeljav v času nameravanih posegov,
  - nemoteno obratovanje in vzdrževanje vodovodnih in kanalizacijskih objektov in napeljav,
  - varnost vodovodnih objektov in napeljav, zdravstveno neoporečnost vode.
3. Vse izkope v varovalnem pasu, 2,0 m na vsako stran od obstoječe vodovodne in kanalizacijske cevi, je potrebno izvršiti ročno. Stene izkopa proti vodovodni in kanalizacijski cevi morajo biti primerno zavarovane. Vsa dela je potrebno izvajati tako, da ne pride do škodljivih vplivov na vodovodne in kanalizacijske objekte in napeljave. Izkop z gradbenimi stroji in miniranje v bližini obstoječih vodovodnih napeljav ni dovoljen. Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.
4. Zasutje pri prečkanju vodovoda in kanalizacije z drugimi podzemnimi napeljavami se lahko opravi le po predhodnem ogledu in navodilih predstavnika Kovod-a Postojna, d.o.o. Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.
5. Pri ureditvi zgornjega ustroja terena oz. cestnega sveta je potrebno vse vidne dele obstoječih oz. novozgrajenih vodovodnih armatur postaviti Skladno z uredbo.

na novo niveleto terena. Vsi jaški ter druge vidne armature morajo ostati dostopne za potrebe kontrole in vzdrževanja. V vodovodnih jaških ne smejo potekati vodi drugih podzemnih napeljav.

6.	Vsa predvidena dela je potrebno zagotoviti ob minimalno moteni oskrbi uporabnikov pitne vode (po potrebi zagotoviti začasna napajanja).	Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.
7.	Vsa predvidena dela je potrebno zagotoviti ob minimalno moteni oskrbi V varovalnem pasu javnega vodovoda in kanalizacije, vključno s priključki, niso dopustne nikakršne gradnje (nadzemnih in podzemnih objektov, postavljanje ograj, drogov, jaškov, kana let, sajenje dreves ali drugih trajnih nasadov ... ), ki bi lahko povzročile škodo na vodovodu ali kanalizaciji in ovirale opravljanje dejavnosti upravljavca vodovodnega in kanalizacijskega sistema (varovalni pas po veljavnih predpisih obsega 3,0 metrski pas na vsako stran tlorisne projekcije voda, merjeno od osi javnega vodovoda - za priključke se upošteva 1,5 m).	Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.

#### T.9.10 Telekom Slovenije d.d.

1.	Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in morebitne prestativte elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe, navedeno v teh projektnih pogojih. Za prestatitev elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije mora investitor izdati oz. pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč , oziroma služnosti, če se ta premakne na drugo nepremičnino oz. traso izven obstoječe trase.	Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.
2.	Investitor objekta, kjer bo izvedena omrežna priključna točka, predvidi vgradnjo dovodne komunikacijske omarice in zagotovi ustrezni cevni dovod do objekta. V primeru kovinske dovodne komunikacijske omarice mora biti le-ta ozemljena na skupno ozemljilo objekta. Dovodna komunikacijska omarica mora biti vgrajena na mesto, kjer je omogočen 24 umi dostop.	
3.	Stavbna fizična infrastruktura in pasivna komunikacijska infrastruktura do omrežne priključne točke se izvedeta s tipiziranimi materiali in elementi. Priporočamo izvedbo stavbne fizične infrastrukture in pasivne komunikacijske infrastrukture, ki sta zaključeni v notranjih komunikacijskih omaricah in sta z ustrezno cevno povezavo (upoštevati minimalne dimenzije inštalacijskih cevi) povezani z	

dovodno komunikacijsko omarico. V notranji komunikacijski omarici je potrebno zagotoviti električno napajanje (vtičnica 220V).

<p>4. Pri gradnji novih večstanovanjskih in nestanovanjskih stavb mora biti projektirana in zgrajena stavbna fizična infrastruktura do omrežnih priključnih točk in v njej pasivna komunikacijska infrastruktura v skupnih delih stavbe, ki je primerna za doseganje visokih hitrosti. V projektu in gradbeni izvedbi te infrastrukture mora biti predvidena in izdelana razdelilna točka, tako da je posameznemu operaterju omogočena povezava do vsakega dela stavbe (naročnika) posebej ter na način, da omogoča skupno uporabo te infrastrukture vsem operaterjem.</p>	<p>Skladno s projektnim pogojem.</p>
<p>5. Gradbena dela v varovalnem pasu elektronskega komunikacijskega omrežja Telekom Slovenije, kot je opredeljen v 17. členu ZEKom-2, je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito elektronskega komunikacijskega omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso komunikacijskega kabla ni dovoljen. V kabelskih jaških elektronskega komunikacijskega omrežja Telekom Slovenije ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor mora od Telekom Slovenije pridobiti Mnenje k projektni dokumentaciji.</p>	<p>Skladno z projektnim pogojem.</p>
<p>6. Križanje elektronskega komunikacijskega omrežja Telekom Slovenije z drugimi komunalnimi vodi je potrebno izvesti v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi ter področnimi predpisi s področja elektronskega komunikacijskega omrežja oz. pogoji, navedenimi v poglavju »A. POSEBNI DEL PROJEKTHNIH POGOJEV« teh projektnih pogojev. Pred zasutjem gradbene jame je potrebno obvestiti skrbniško službo Telekom Slovenije.</p>	<p>Križanja so obdelana v</p>
<p>7. Vsa dela v varovalnem pasu elektronskega komunikacijskega omrežja Telekom Slovenije, kot je opredeljen v 17. členu ZEKom-2, ki zahtevajo izvedbo zaščite in prestativte elektronskega komunikacijskega omrežja Telekom Slovenije, izvede Telekom Slovenije (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega osebja Telekom Slovenije.</p>	
<p>8. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestativte elektronskega komunikacijskega omrežja Telekom Slovenije, zakoličbe, zaščite in prestativte elektronskega komunikacijskega omrežja Telekom Slovenije, ter nadzora bremenijo investitorja. Prav tako bremenijo</p>	

investitorja tudi stroški odprave napak na elektronskem komunikacijskem omrežju Telekom Slovenije, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali Telekomu Slovenije.

9. Vsako poškodbo elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000 ali na tehnicnapomoc@telekom.si.	Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.
10. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri Telekomu Slovenije naročiti kvalitativni pregled izvedenih del predstavitev oz. zaščite predmetnega elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.	Upoštevati v fazi izvedbe. Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.

### **T.9.11 United Fiber d.o.o.**

1. V območju, ki je prikazano v situacijskem načrtu vlagatelja je v prostor umeščeno širokopasovno telekomunikacijsko omrežje KKS v lasti in upravljanju United Fiber d.o.o.

2. Investitor je pri gradbenih posegih na zemljiščih po katerih poteka vod KKS dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti United Fiber d.o.o. Vpliv na telekomunikacijsko omrežje KKS United Fiber je pričakovati v območju priključevanja na komunalne naprave in ostalo gospodarsko javno infrastrukturo. V primeru priključevanja ali približevanja trasi KKS je pred izvajanjem del investitor dolžan obvestiti upravljalca United Fiber d.o.o. za zakoličbo trase KKS in navodila za izvajanje del ob trasi KKS (info@unitedfiber.si).

3. Najmanj 20 dni pred pričetkom del je za ogled, definiranje tehničnih rešitev in točen dogovor glede morebitne zakoličbe, zaščite in predstavitev KKS omrežja, terminske uskladitve ter nadzora nad izvajanjem del potrebno obvestiti skrbniško službo United Fiber (info@unitedfiber.si)

4. Pred pričetkom del je potrebno telekomunikacijsko omrežje KKS na terenu zakoličiti, po potrebi ustrezno zaščititi ali prestaviti. Točna lega KKS omrežja se določi na kraju samem z mikrozakoličbo na poziv projektanta, izvajalca ali investitorja. V primeru, da izvajalec del pri gradnji opazi KKS kabel, ki ni zaveden v dokumentaciji mora o tem nemudoma obvestiti operaterja.

5. Zakoličbo (odkaz) trase in kabla izvede predstavnik United Fiber d.o.o. najmanj 10 dni pred nameranim pričetkom gradbenih del. Ustrezno obvestilo na United Fiber d.o.o. pošlje investitor ali njegov pooblaščenec (kontakt: info@unitedfiber.si).



6. Morebitno priključitev, premestitev, izvedbo začasnih rešitev in zaščito obstoječega KKS omrežja v lasti United Fiber d.o.o. izvrši United Fiber d.o.o. ali za ta dela usposobljen, registriran in s strani United Fiber d.o.o. potrjen izvajalec. Vsi stroški izvedbe zaščite in prestavitve KKS omrežja bremenijo investitorja.

7. Ob morebitni prestavitvi KKS vodov mora biti križanje z ostalimi komunalnimi vodi izvedeno tako, da je kot križanja  $90^\circ$  oz. ne manj kot  $45^\circ$ . Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,3 m. Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5 m. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.

8. Ob morebitnem povečanjem obsegu gradbenih del v območje obstoječega omrežja KKS je investitor dolžan pridobiti ustrezno soglasje. Prav tako mora investitor za prestavitev omrežja in naprav KKS pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.

9. Gradbena dela v bližini KKS podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom in pod nadzorstvom strokovne službe United Fiber. Izkop z gradbenimi stroji in miniranje v bližini podzemnih KKS vodov ni dovoljeno. Pred zasutjem gradbene jame je potrebno obvestiti United Fiber d.o.o.

Upoštevati v fazi izvedbe.  
Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.

10. Če izvajanje del ogroža KKS omrežje, lahko nadzorni organ United Fiber d.o.o. za vsak konkreten primer določi še dodatne zaščitne ukrepe.

/

11. Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti na United Fiber d.o.o. na info@unitedfiber.si.

Upoštevati v fazi izvedbe.  
Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.

12. Vsi stroški morebitne prestavitve, popravila poškodovanih ali uničenih KKS vodov, nadzora, izdelave projekta zaščite in prestavitve ter evidentiranje in izdelava elaborata prestavljenega KKS omrežja v zemljiški kataster GJI bremenijo investitorja oz. izvajalca.

Upoštevati v fazi izvedbe.  
Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.

13. Investitorja oz. izvajalca bremenijo morebitni stroški odprave napak, ki bi nastali zaradi gradbenih del in tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

Upoštevati v fazi izvedbe.  
Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča.

14. V projektni dokumentaciji DGD (PZI) mora biti v zbirni situaciji komunalnih vodov vrisana trasa telekomunikacijskega omrežja KKS United Fiber. Sloj telekomunikacijskega voda United Fiber d.o.o. mora biti jasno in enolično označen (ločeno od ostalih vodov in z nedvoumnim prikazom v legendi). V tehničnem poročilu projektne dokumentacije mora biti natančno opisan postopek izvedbe zaščite omrežja KKS.

Zbirnik komunalnih vodov

- |   |  |
|---|--|
| 15. Po zaključku del je investitor (pred izvedbo tehničnega pregleda oziroma pred izdajo uporabnega dovoljenja) dolžan pri upravljavcu KKS omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del zaščite in predstavitev tangiranega KKS omrežja ter si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih. | Upoštevati v fazi izvedbe.<br>Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča. |
| 16. Po zaključku del je investitor (pred izvedbo tehničnega pregleda oziroma pred izdajo uporabnega dovoljenja) dolžan pri upravljavcu KKS omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del zaščite in predstavitev tangiranega KKS omrežja ter si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih. | Upoštevati v fazi izvedbe.<br>Opozorjeno v načrt ureditve gradbišča. |

#### **T.9.12 Infratel d.o.o.**

Na območju predvidene novogradnje 1. faze južne obvoznice Pivka, potekajojo obstoječi telekomunikacijski vodi (TK OŠO) v upravljanju Infratel d.o.o.:

- Na območju potekajo optični kabli v kabelski kanalizaciji, ki jih je potrebno zaščititi oziroma prestaviti.
- Potrebno je narediti načrt prestavitve oziroma zaščite TK omrežja.

Za pridobitev soglasja k projektnim rešitvam je potrebno izdelati in na vpogled predložiti PZI načrt prestavitve oziroma zaščite TK vodov, ki mora vsebovati predvidene/zahtevane zaščitne ukrepe za TK instalacije podane s strani Infratel d.o.o..

Vsa dela bodo izvršili strokovni delavci Infratel d.o.o.. Investitor si mora pridobiti Soglasje k projektnim rešitvam.

Trase obstoječega OŠO omrežja je potrebno ustrezno vrisati in označiti v skupno komunalno karto. Podatke o obstoječih trasah lahko pridobite na GVO, d.o.o., Cigaletova 10, 1000 Ljubljana, kontakt g. Igor Soskić, tel.: 01 500 6560, GSM: 051 608 294, email: igor.soskic@telekom.si.

Pred pričetkom del je potrebno obvezno naročiti zakoličbo točne trase optičnega voda in se dogovoriti z odgovorno osebo za prestavitev ali zaščito obstoječega omrežja (Radoš Čebren, 031 741 753).

V bližini optičnih vodov je dovoljen le ročni izkop z obveznim pregledom stanja optičnih vodov pred zasutjem. Ogled opravi nadzorni organ Infratel d.o.o.. Vsako poškodbo na optičnem omrežju je potrebno takoj javiti na Infratel d.o.o. (Radoš Čebren, 031 741 753).

Vsi stroški zakoličb, zaščite, prestavitve TK kabelske kanalizacije ter popravil poškodb, ki bi nastali na optičnih kablji in kabelski kanalizaciji kot posledica predvidene gradnje, bremenijo investitorja predmetne gradnje.

---

#### **II. SPLOŠNI POGOJI**

1. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti Infratel

d.o.o. na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitve TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.

---

2. Gradbena dela v bližini TK OŠO podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Infratel d.o.o., ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK OŠO omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti Soglasje k projektnim rešitvam.

---

3. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Infratel d.o.o. (ogledi, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pisnega naročila investitorja in izvajalca del in po pogojih nadzornega Infratel d.o.o..

---

4. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK OŠO omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK OŠO omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastal.

---

5. Projektna dokumentacija zaščite in prestavitve mora biti izdelana kot ločen načrt (Načrt s področja elektrotehnike) in mora vsebovati tehnično poročilo, projektantski predračun in risbe (pregledna risba, situacijska risba, vezalni načrt, shematski načrt,...). Projektant mora upoštevati vso trenutno veljavno zakonodajo, pravilnike in standarde. Načrt lahko naročnik naroči tudi pri GVO d.o.o. (kontaktna oseba Klemen Arzenšek, klemen.arzensek@telekom.si ).

---

6. Vsako poškodbo TK OŠO omrežja je potrebno takoj javiti na Infratel d.o.o. (Radoš Čebren, 031 741 753).

---

7. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK OŠO omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK OŠO omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

---