

10.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI ŠTUDIJI

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:
10 – Primerjalna študija variant

INVESTITOR:
OBČINA TOLMIN
Ulica padlih borcev 1b
4220 TOLMIN

OBJEKT:
OBVOZNICA VOLČE - TRASA

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA:
PRIMERJALNA ŠTUDIJA VARIANT - 306/09

ZA GRADNJO:
NOVOGRADNJA

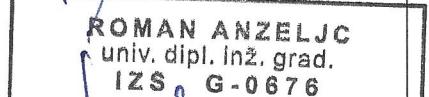
PROJEKTANT:
IPOD d.o.o., Prvomajska 37, Nova Gorica
Odgovorni predstavnik podjetja:
Roman Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.

Žig:

Projektiranje in inženiring
d. o. o.
NOVA GORICA

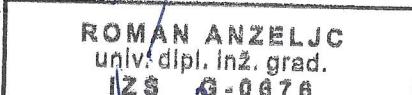
Podpis:

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Roman Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.
G-0676

Žig:

ROMAN ANZELJC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0676

Podpis:

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA
Roman Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.
G-0676

Žig:

ROMAN ANZELJC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0676

Podpis:

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE ŠTUDIJE:

306/09, Nova Gorica, MAREC 2009

stran 1 od 1

		000.0103	10.1	
--	--	-----------------	-------------	--

10.2 KAZALO VSEBINE ŠTUDIJEšt. 306/09

10.1	Naslovna stran študije	
10.2	Kazalo vsebine študije	
10.3	Tekstualni del	
	10.3.1	Tehnično poročilo
	10.3.2	Stroškovna ocena variant
		Aproksimativna ocena stroškov – varianta 1
		Aproksimativna ocena stroškov – varianta 2
	10.3.3	Seznam tangiranih parcel
10.4	Risbe	
	10.4.1	Pregledna situacija M 1:50000
	10.4.2	Situacijska prikaza poteka trase M 1:5000
	10.4.2.1	Situacijski prikaz poteka trase – varianta 1
	10.4.2.2	Situacijski prikaz poteka trase – varianta 2
	10.4.3	Pregledna vzdolžna profila M 1:2000/200
	10.4.3.1	Pregledni vzdolžni profil – varianta 1
	10.4.3.2	Pregledni vzdolžni profil – varianta 2
	10.4.4	Karakteristični prečni profili M 1:50
	10.4.4.1	Karakteristični prečni profili – varianta 1
	10.4.4.2	Karakteristični prečni profili – varianta 2

		000.0103	10.2	
--	--	-----------------	-------------	--

10.3 Tekstualni del

		000.0103	10.3	
--	--	-----------------	-------------	--

10.3.1 Tehnično poročilo

		000.0103	10.3.1	
--	--	-----------------	---------------	--

TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNO

Predmet dokumentacije je izdelava IDZ variantnega poteka trase za izgradnjo obvoznice mimo naselja Volče.

Tranzitni promet na relaciji Tolmin – Nova Gorica poteka po glavni cesti G2-103/1007 skozi staro vaško jedro Volč, ki zaradi tesne pozidane ob glavni cesti, ožin ter ostrih ovinkov predstavlja neprestano grožnjo udeležencem v prometu. Cesta skozi naselje praktično ne dopušča stalnega dvosmernega prometa za tovorna vozila. Nekateri ovinki so poleg tega, da ne dopuščajo dvosmernega tovornega prometa, še nepregledni in zaradi tega občasno prihaja do vkleščenja vozil. Prostorska stiska na odseku ceste skozi staro vaško jedro je tako, da ni urejenih pločnikov. Zaradi neurejenih pločnikov so posebej ogroženi pešci, ki praktično ne morejo varno potovati skozi naselje.

Poleg kritične prometne varnosti je vaško jedro podvrženo še izpušnim plinom, tresljajem in hrupu prometa.

Širitev ceste skozi strnjeno vaško naselje praktično ni mogoče, saj bi to pomenilo rušenje naselja. Zato je iz vidika prometne varnosti in zaštite prebivalcev pred škodljivimi učinki prometa predlagana gradnja obvoznice.

Prostorsko je mogoča izgradnja obvoznice vzhodno in zahodno od obstoječega strnjenega naselja s tem, da bi zahodni potek obvoznice posegal v območje obstoječih in načrtovanih novogradenj in je ta potek obvoznice praktično neprimeren.

Vzhodna lega obvozne ceste mimo Volč bo potekala vzhodno od obstoječega naselja in bo predstavljala naravno mejo med naseljem in kmetijskimi površinami na Volčanskem polju. Priključevala se bo na obstoječo traso glavne ceste nad naseljem, obvozila naselje in se takoj po zaključku naselja zopet priključila na obstoječo glavno cesto.

Ureditveno območje delimo na dva smiselna odseka :

- ODSEK 1: Območje ureditve nove obvoznice Volče, ki ga razdelimo na dva podoseka
 - Pododsek 1.1: pretežno ravninski teren mimo vasi Volče, od navezave na obstoječo cesto G2-103/1007 do vzpetine Brdce oziroma prečkanja potoka Gunjač
 - Pododsek 1.2: območje vzpetine Brdce, ki predstavlja največja zemeljska dela zaradi zahtevne konfiguracije terena (viadukt , veliki vkopi oziroma predor varianti 2)
- ODSEK 2: Območje rekonstrukcije obstoječe ceste G2-103/1007 na Čiginjskem polju na katero se prilagodimo s traso nove obvoznice.

Na obvozni ci Volče sta predvidena 2 neprednostna priključka do obstoječega odseka ceste G2-103/1007, ki poteka skozi naselje in se ohranja v nespremenjeni obliki. Ostale lokalne dostopne poti križajo obvoznicu izvennivojsko.

Obvoznica poteka po kmetijskih zemljiščih skozi ruralni prostor zato ob cesti ni predvidene pešpoti. Kolesarki promet se predvidoma preusmeri na staro cesto skozi naselje.

2. PROJEKTNE OSNOVE

2.1 PROSTORSKI POGOJI (V skladu s prostorskim planom Občine Tolmin)

2.1.1. Namenska raba prostora

Obvoznica mimo Volč se začenja na obstoječi glavni cesti pred začetkom strnjenega naselja Volče (območje VII.kategorije v planskih dokumentih). Nato obvoznica zavije proti vzhodu in bo predvidoma potekala po robu naselja Volče (med stavbnim in kmetijskim zemljiščem) in sicer po

robu kmetijskega zemljišča ob naselju Volče s tem, da se odmika od obstoječe pozidave in šole od 50 do 100m. Taka razdalja nam omogoča, da škodljive vplive hrupa spravimo z ustreznimi PH ukrepi na raven 55 dB dnevnega hrupa in 45dB nočnega hrupa na področju stanovanjskega naselja Volče. Obvoznica nato z viaduktom prečka vodotok (potok) Gunjač in grapo ob njem. Na jugu se obvoznica na vzpetini Brdce (območje gozda) se priključi na obstoječo glavno cesto (območje VII.kategorije v planskih dokumentih) v varianti 1 oziroma se s predorom skozi skalnato vzpetino Brdce prebije na Čiginjsko polje(varianta 2) in se tu naveže na obstoječo glavno cesto.

2.1.2.Varovanja in omejitve

Obvoznica se začenja v varovalnem pasu glavne ceste, nato se pomika na rob stavbnega zemljišča in nato prečka varovalni pas potoka Gunjač in se zahodno od II.območja varovalnega pasu vodnega zajetja pomakne na vzpetino Brdce, kjer v prvi varianti poteka nad varovalnim območjem potoka Hatulje do obstoječe glavne ceste. V drugi varinati pa se skozi predor pod vzpetino Brdce prebije na Čiginjsko polje in se tu na območju sedanjega priključka lokalne ceste na glavno cesto priključi na obstoječo glavno cesto.

2.1.3.Varstvo narave

Obvoznica se začenja na obstoječi glavni cesti, ki tu poteka preko ekološko pomembnega zemljišča. Meja ekološko pomembnega zemljišča sega vse do prečkanja vaške poti do pokopališča oziroma odlagališča odpadkov. Obvoznica prečka še območje reke Soče s pritoki(potok Gunjač in potok Hatulje).

2.1.4.Varstvo kulturne dediščine

Obvoznica ne posega v zaščiteni območja kulturne dediščine. Še najbolj se približa spomeniku padlim borcem NOV in žrtvam vojnega nasilja.

2.2 OSNOVA – geodetske podlage

Geodetske podlage so veljavni digitalni temeljni topografski načrti TTN v merilu 1:5000 in sicer list B2546(Volče) in list B2406(Čiginj).

2.3 VODNOGOSPODARSKI POGOJI IN UREDITVE

Zaradi gradnje obvozne ceste se kakovost voda in vodni režim, posebej pa vodni režim odtoka visokih voda na vplivnem območju ne sme poslabšati. Zato mora investitor izvesti potrebne ureditve na vodotokih in upoštevati ukrepe za varovanje v času gradnje in po njej.

Na ravninskem delu med začetkom obvoznice pred Volčami niveleta glavne ceste pada v smer proti Peršetom. Ravno na mestu, kjer se nova obvoznica odcepi od trase obstoječe glavne ceste se padec nivelete prevesi proti potoku Gunjač. Trasa poteka pretežno v nizkem nasipu. Nasip se na najnižji točki obvoznice začne povečevati skupaj s spremembo padajoče nivelete v naraščajočo. Obvoznica preko viadukta prečka dolino ob potoku Gunjač in pripelje obvoznico na območje vzpetine Brdce, kjer potek cesta poteka v vkopu oziroma v predoru do Čiginjskega polja nad Volčami. Na tem odseku ni predvidenih posebnih ukrepov za zaščito cestnega telesa. Na ravninskem delu je predvidena zaščita cestnega telesa z obcestnimi jarki, na pobočnem delu pa s kanaletami kanaletami.

Promet na glavni cesti bo na koncu 20 letnega planskega obdobja ob povprečni letni rasti presegal 6500 vozil/dan. Glede na relief se bo meteorna voda iz vozišča posredno iztekala v potok Gunjač, ki kasneje vodi skozi II. In I.cono varovanja vodnega vira je potrebno pri obvoznici predvideti kontrolirana odvodnja vozišča. Vodo z vozišča in meteorne kanalizacije se predvideti.

iztokom v vodotoke očisti preko zadrževalnih bazenov oziroma preko lovilcev olj s koalescentnimi filterji.

Iz vidika varovanja vodnih virov je zaradi varovanja podtalnice oziroma črpališča pitne vode potrebno ščititi tudi pred izletom vozila iz vozišča.

2.4 GEOLOGIJA IN GEOMEHANIKA

Geologije in geomehanika za obravnavani del trase za obravnavani del trase še ni bila izvedena. Glede na enotno Volčansko polje je za potrebe IDZ prevzet podatek iz raziskav, ki so bile izvršene za potrebe priključevanja lokalne ceste na glavno cesto ob križišču Peršeti v neposredni sosedstvini.

Povprečna debelina humusa znaša 20cm. Do globine cca 0.7m je predvidoma zaglinjen do pešen prod, rjave barve, prodniki do 7cm. Do globine 1.5m je nato predvidoma peščen prod, rjave barve, delno zaglinjen, slabo zaobljeni prodniki do 12cm, posamezne samice do 30cm.

Nasipi bodo grajeni iz kamnitega materiala (n.pr. apnenčev ali dolomitni nasipni material). Brežino nasipov se tako lahko izvaja v naklonu do 1:1.5. Zaradi lepšega vključevanja nasipa v ravno polje predlagamo blažji naklon brežin nasipov 1: 2 ali 1 : 3. Zaključno plast nasipov se utrdi mehansko predvidoma iz kamnitega materiala granulacije 0/125 v debelini 30cm. Vzpetina Brdce nad Volčami je kompaktna skalnata gmota v kateri so že izvedeni vkopi v naklonu 3:1 oziroma še strmejši.

3. DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

3.1 SPODNJI USTROJ

Spodnji ustroj pripravimo v skladu s predvidenim materialom v osnovnih tleh.

3.2 PROMETNI PODATKI

Prometni podatki so razvidni iz podatkov o prometu iz avtomatskih števcov prometa v Volčah (2007). Primerjali smo še števne podatke od leta 2001 do leta 2007. Povprečni letni dnevni promet na tem odseku znaša 3588 motornih vozil (2007).

Ob upoštevanju prometne rasti 3% bo na koncu planske dobe 20 let PLPD narasel na 6500.

3.3. IZRAČUN PROMETNE OBREMENITVE

3.3.1 IZRAČUN DNEVNE OBREMENITVE za leto 2007 – ŠTEVNO MESTO – VOLČE

Izsek iz Publikacije Promet 2007-drsc

Kat. cest e	Štev. ceste	Štev. odsek a	Prometni odsek	Števno mesto	Ime števnega mesta	Tip avt. števca	Ročno štetje	Vsa vozila (PLDP)		Osebna vozila		Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.
G2	103	1007	PERŠETI -UŠNIK	546	Volče		07x1	3.588	100	2.962	35	250	96	71	74

Izračun dnevne obremenitve

Osebno vozilo	2962	0.00006	0,17
Avtobus	35	1.20	42,00
Lahki tovornjak	250	0.01	2,50
Sr.tovornjak	96	0,20	19,2
Težki tovornjak	71	1.10	78,1

Tovornjak s prikolico	74	2	148,00
Vsota	3558		Td = 289,97

3.3.2 IZRAČUN PROMETNE OBREMENITVE za projektno dobo 20 let

$$T_n = 365 \times T_d \times f_d \times f_{pp} \times f_{sp} \times f_{dv} \times f_{tpp}$$

$$T_n = 365 \times 289,7 \times 1,05 \times 0,5 \times 1,4 \times 1,09 \times 28 = 2.372 \times 10^6 \text{težka prometna obremenitev}$$

3.3.3 PREDLAGANA VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA

Predlagana voziščna konstrukcija:

4cm	bitumenski beton AC 11 surf B50/70, A2, A3
10cm	bitudrobir AC32 base B50/70, A2
30cm	tamponski drobljenec 0/32
20cm	kamniti material odporen proti (posteljica nasipa) granulacije 0/63

3.3.1.4 VARNOST PROTI ZMRZOVANJU:

Najmanjša debelina voziščne konstrukcije, ki mora biti odporna proti zmrzovanju (upoštevani so neugodni hidrološki pogoji in odporen osnovni material proti zmrzovanju) znaša $h_{min} = 0,7 \times h_m = 0,7 \times 70\text{cm} = 49\text{cm}$

$$4\text{cm}(BB11s) + 10\text{cm}(BD32s) + 30\text{cm}(tamponski drobljenec 0/32) = 44 \text{ cm} < 49 \text{ cm}$$

Konstrukcija ni odporna proti zmrzovanju zato je potrebno zagotoviti proti zmrzovanju odporen material v zaključnem delu nasipa(posteljica nasipa) in v vkopu (temeljna tla)

Karakteristični profil - NASIP

Zaključni del nasipa je(20cm) je potrebno izdelati v kamnitem materialu, ki je odporen proti zmrzovanju v skladu z geološkim poročilom. Granulacija je lahko 0/63 – TSC 06.100.

$$4\text{cm}(AC11surf) + 10\text{cm}(AC32base) + 30\text{cm}(tamponski drobljenec 0/32)+ 20\text{cm} \text{ kamnita posteljica} = 64\text{cm} > 49\text{cm}$$

Karakteristični profil - VKOP

Planum vkopa se bo predvidoma izvedel na prodnatem materialu odpornem proti zmrzovanju. V primeru slabših materialov na planumu vkopa je predvidena vgradnja 30cm plasti kamnitega materiala granulacije 0/100, ki nam zagotavlja zadostno nosilnost in zadostno debelino konstrukcije proti zmrzovanju.

$$4\text{cm}(AC11surf) + 10\text{cm}(AC32base) + 30\text{cm}(tamponski drobljenec 0/32)+ 30\text{cm} \text{ kamnita posteljica} = 74\text{cm} > 49\text{cm}$$

4. PREČNI PROFIL OBVOZNICE

4.1 RAČUNSKA HITROST

Cesta G2-103 je glavna prometna povezava Soške doline. Z izgradnjo bo obvoznica Volče postala del glavne ceste G2-103 in prevzela tranzitni promet skozi naselje Volče. Cesto v skladu s tem obravnavamo kot:

- Povezovalno cesto s prometom >5000 vozil/dan (Pravilnik o projektiranju cest Ur.l.SRS 91/2005)

Glede na vzpetino Brdce nad Volčami in hribovitega terena v dolini Soče je v skladu s Pravilnikom predvidena projektna hitrost 70km/h (60km/h na vzpetini Brdce).

- Projektna hitrost (Pravilnik o projektiranju cest Ur.I.SRS 91/2005) 70km/h

Zaradi zmanjšanja vseka v skalnato brežino se pri Varianti 1 upošteva lokalno zmanjšanje Projektne hitrosti na 60km/h (R= 125m).

4.2 PREČNI PROFIL

Prečni profil obvoznice Volče je določen na podlagi Pravilnika o projektiranju cest Ur.I.SRS 91/2005 -39.čl.(5000 voz/dan < PLDP<15000 voz/dan, Povezovalna cesta, Glavna cesta, hribovit teren).

Širina smerneg vozišča:	2 x 3.00m = 6.0 m
Širina robnih pasov:	2 x 0.25m = 0.5 m
Širina vozišča vozišče :	6.50m
Bankina	2 x 1.0m = 2,0 m
Bankina	2 x 1.5m = 3,0 m (1.50m-varn. ograja)
TPP	8.50(9.50-varn. Ograja)

Koritnica v minimalni širini 50cm se po potrebi izdela znotraj posamezne bankine.
V krivinah je potrebno upoštevati razširitve za srečanje dveh tovornjakov s prikolico.

5. TEHNIČNI PODATKI

Obvoznica Volče je predvidena kot variacija vzhodne variante obvoznice. Predvideva se ohranitev obstoječe ceste skozi naselje. Priključevanje naselja Volče na obvoznico je predvidena kot južni priključek na začetku naselja iz smeri Tolmina (pri obeh variantah), ko obvoznica zavije proti vhodu mimo naselja in severni priključek na zunanjem delu rekonstruirane krivine po robu vzpetine Brdce(varianta 1) oziroma v novem štirikrakem križišču na Čiginjskem polju (Varianta2).

Na začetku obvozica na južnem robu naselja zavije proti vzhodu in obide naselje. Obvoznica poteka preko lokalne poti do pokopališča in odlagališča odpadkov. Nato se preko depresije in potoka Gunjač spelje preko viadukta do vzpetine Brdce. Po prvi varinati dvakrat prečka obstoječo glavno cesto na vzpetini in se z rekonstrukcijo leve krivine (velik vkop v zahodni rob vzpetine Brdce) priključi na predvideno rekonstrukcijo glavne ceste na Čiginjskem polju. V skladu z drugo varinto pa obvoznica preide direktno v predor in se priključi obstoječi glavni cesti na Čiginjskem polju v višini Tovarne .

V obeh variantah je predlagana še rekonstrukcija glavne ceste mimo tovarne z dodatnim odmikom le te zaradi možnosti urejanja parkirišč pred tovarno in odpravo nevarne dvojne krivine na sicer ravnem delu glavne ceste do Činja.

5.1 VARIANTA 1

Dolžina obvoznice znaša 765m (viadukt 275m) - odsek 1, dolžina predvidene rekonstrukcije glavne ceste na Čiginjskem polju znaša 660m.

Upoštevajoč privzeto projektno hitrost 70km/h (60km/h lokalno ob vzpetini Brdce) so na trasi obvoznice uporabljeni sledeči tehnični elementi:

- minimalni polmer horizontalnih krivin	R= 250m (R=125 Brdce)
- polmer vertikalne zaokrožitve	
a.) konveksni lom	$R_{kv}= 4000-6000m$
b.) konkavni lom	$R_{kv}= 3000-3800m$
- maksimalni podolžni sklon	s= 6.0 %
- minimalni podolžni sklon	s= 0.8 %

Opis situativnega in niveletnega poteka obvoznice je predviden iz juga proti severu.

SITUATIVNI POTEK

Predvidena je rekonstrukcija glavne ceste mimo tovarne z dodatnim odmikom le te zaradi možnosti urejanja parkirišč pred tovarno in odpravo nevarne dvojne krivine na sicer ravnem delu glavne ceste do Čiginja. Nova trasa obvoznica se prične v območju opuščenega starega priključka za Kozaršče. Z rekonstrukcijo obstoječe ceste so postavljeni pogoji, da se lahko preko prehodnice prilagodimo na predvideno desno krivino z radijem R=125 ($V_{rac}=60km/h$) s katero se obvoznica močno vkoplje v zahodno brežino vzpetine Brdce in se cesta ob po pobočju vzpetine Brdce spusti proti Volčam. Naselje obvozi preko viadukta dolžine 275m in se v območju šole spelje na teren. Vadukt je predviden v levem radiju R=250m. Nato obvoznica poteka v premi vzporedno z naseljem po kmetijskih zemljiščih in se prilagodi na obstoječo cesto G2-103/1700 z desnim radijem R=500m v zaključku strnjene poselitve naselja. Pred tem izvennivojsko (nadvoz) prečka dostopno pot do polja, pokopališča in odlagališča odpadkov. Predvidena je lokalna poglobitev lokalne poti.

NIVELETNI POTEK

Rekonstrukcija obstoječe ceste G2-103/1007 ohranja obstoječo niveleto (2.71% padec iz smeri Čiginja in nato vzpon 0.8% ob tovarni) nespremenjeno. V višini obstoječega kričišča lokalne ceste ob tovarni se s konveksno vertikalno zaokrožitvijo $R_{kv} = 6000m$ s začne niveleta ceste sukat proti Volčam. Največji padec obvoznica doseže na viaduktu in sivcer 6.0%. Nato proti koncu viadukta se s konkavno vertikalno zaokrožitvijo $R_{kk} = 3000m$ niveleta prevesi v vzpon 0.9279% in poteka vzporedno s terenom. V območju severnega priključka se niveleta znova prevesi v obstoječi padec obstoječe glavne ceste cca. 2% s konveksno vertikalno zaokrožitvijo $R_{kv} = 4000m$.

KRIŽIŠČA IN PRIKLJUČKI

Na obvoznici sta predvidena dva nova priključka naselja Volče in sicer severni in južni priključek naselja Volče na novo obvoznico. Obstojči priključek nasproti vhoda v tovarno se ohrani oziroma se ga prilagodi rekonstruirani glavni cesti. Pred severnim priključkom obvoznica izvennivojsko (nadvoz) prečka dostopno pot do polja, pokopališča in odlagališča odpadkov. Predvidena je lokalna poglobitev obstoječe lokalne poti.

Križišča na obvoznici bo potrebno ustrezno dimenzionirati. Zaradi zagotavljenja nemotenega prometnega mimo naselja je na glavni cesti oziroma obvoznici potrebno predvideti pasove za leve zavijalce. Dimenzijske pasov za leve zavijalce se določi v skladu z ustreznimi metodologijami.

UREDITEV DOSTOPOV DO PARCEL

Obvoznica na delu med severnim priključkom naselja volče in prehodom na viadukt preseka parcele in s tem tudi dostepe do njih. Zato predlagamo, da se ob obvoznici uredi dostopna

servisna pot ob vzhodnem robu obvoznice, ki se priključuje na obstoječo lokalno pot do pokopališča.

Na odseku med obvoznicami in naseljem(večinoma stavbno zemljišče pa predlagamo ureditev nove servisne ceste od vrtca do priključka na lokalno cesto proti pokopališču in ustrezno rapaceliranje zemljišč in organizirano gradnjo.

KOLESARSKI PROMET IN PROMET PEŠCEV

Kolesarski promet se vodi po stari cesti skozi naselje. Pločniki ob obvoznici ravno tako niso predvideni (le servisni hodniki na objektih in v predoru), saj obvoznična poteka izven naselja in ob njej ne potekajo obstoječe pešpoti. Povezava naselja Volče s poljem in pokopališčem na vzhodu naselja je predvidena po obstoječih poteh pod viaduktom in v novem podvozu lokalne poti , kjer je obvezno potrebno urediti tudi enostranski pločnik. V primeru potrebe se prehode za pešce preko obvoznice uredi ob severnem in južnem priključku naselja Volče na obvoznicu. Oba priključka na novo obvoznicu se ustrezno osvetli.

5.2 VARIANTA 2

Dolžina obvoznice znaša 1206m (viadukt 201m in predor 236m)-odsek 1. Zaradi večje dolžine obvoznice je predvidena dolžina rekonstrukcije glavne ceste na Čiginjskem pollju manjša in znaša 400m.

Upoštevajoč privzeto projektno hitrost 70km/h so na trasi obvoznice uporabljeni sledeči tehnični elementi:

- minimalni polmer horizontalnih krivin	R= 300m
- polmer vertikalne zaokrožitve	$R_{kv}= 4000-5000m$
a.) konveksni lom	$R_{kv}= 4000m$
b.) konkavni lom	$s= 4.0 \%$
- maksimalni podolžni sklon	$s= 0.5 \%$
- minimalni podolžni sklon	

SITUATIVNI POTEK

Obvoznična se prične ob Tolminskih strojnih tovarnah in zavije z desnim radij R=300m proti vzpetini Brdce, kjer vstopi v predor. Skozi vzpetino je predviden predor dolžine 236m, kar omogoča bolj iztegnjeno traso celo z višjo z višjo projektno hitrostjo ($V_p = 80km/h$) in manjšim vzdolžnim padcem(4%). Predor je večino ipredviden v premi. Južni portal je še predviden v desni prehodnici iz radija 300m na premo. Severni portal pa se nahaja na delu trase, kjer se s prehodnico s parametrom A=236 obvoznična začne kriviti v levo. Radij R=400m doseže na viaduktu preko potoka Gunjač in depresije ob potoku. Iz severnega portala predora obvoznična po izstopu iz predora zapelje na viadukt dolžine 201m. V območju šole se cesta spusti na teren in nadaljuje po kmetijskih zemljiščih. Tu se tudi zaključi desni radij. Cesta se s prehodnicama začne kriviti v levo v radij R=600m s katerim se nato obvoznična priključi na obstoječo cesto G2-103/1700 ob zaključku strnjene poselitve naselja. Pred tem izvennivojsko (nadvoz) prečka dostopno pot do polja, pokopališča in odlagališča odpadkov. Predvidena je lokalna poglobitev lokalne poti.

Na severu je urejen nov priključek iz naselja. Južni priključek priključek za Kozaršče in pričetek obvoznice na jugu so urejeni v štirikrako križišče.

NIVELETNI POTEK

Rekonstrukcija obstoječe ceste G2-103/1007 v celoti ohranja nespremenjeno niveleto. Obvoznica se prične s koveksno vertikalno zaokrožitvijo $R_{kv} = 4000\text{m}$ s katero se niveleta iz obstoječe nivelete glavne ceste spusti v padec 4.0% proti Volčam. Tak naklon nivelete (padec) se ohranja skozi predor in pretežni del viadukta. Ob koncu viadukta se s konkavno vertikalno zaokrožitvijo $R_{kk} = 4000\text{m}$ niveleta začne spremenjati iz padca 4% v vzpon 0.77% in poteka vzporedno s terenom. V območju severnega priključka v naselje volče se niveleta obvoznice prevesi v obstoječi padec 2,4% glavne ceste proti Peršetom s konveksno vertikalno zaokrožitvijo $R_{kv} = 5000\text{m}$.

KRIŽIŠČA IN PRIKLJUČKI

Na obvoznici sta predvidena dva nova priključka naselja Volče in sicer severni in južni priključek naselja Volče na novo obvoznično. Obstojči priključek nasproti vhoda v tovarno se predela v štirikrako križišče. Priključek tovarne na glavno cesto se izvede posredno preko južnega priključka naselja Volče. Priključek lokalne ceste se ravno tako prestavi na območje novega križišča. Pred severnim priključkom obvoznica izvennivojsko (nadvoz) prečka dostopno pot do polja, pokopališča in odlagališča odpadkov. Predvidena je lokalna poglobitev obstoječe lokalne poti.

Križišča na obvoznici bo potrebno ustrezno dimenzionirati. Zaradi zagotavljenja nemotenega prometnega mimo naselja je na glavni cesti oziroma obvoznični potrebno predvideti pasove za leve zavijalce. Dimenzijske pasov za leve zavijalce se določi v skladu z ustreznimi metodologijami.

UREDITEV DOSTOPOV DO PARCEL

Obvoznica na delu med severnim priključkom naselja volče in prehodom na viadukt preseka parcele in s tem tudi dostope do njih. Zato predlagamo, da se ob obvoznični uredi dostopna servisna pot ob vzhodnem robu obvoznične, ki se priključuje na obstoječo lokalno pot do pokopališča.

Na odseku med obvoznično in naseljem(večinoma stavbno zemljišče pa predlagamo ureditev nove servisne ceste od vrtca do priključka na lokalno cesto proti pokopališču in ustrezno rapaceliranje zemljišč in organizirano gradnjo).

KOLESARSKI PROMET IN PROMET PEŠCEV

Kolesarski promet se vodi po stari cesti skozi naselje. Pločniki ob obvoznični ravno tako niso predvideni (le servisni hodniki na objektih in v predoru), saj obvoznična poteka izven naselja in ob njej ne potekajo obstoječe pešpoti. Povezava naselja Volče s poljem in pokopališčem na vzhodu naselja je predvidena po obstoječih poteh pod viaduktom in v novem podvozu lokalne poti , kjer je obvezno potrebno urediti tudi enostranski pločnik. V primeru potrebe se prehode za pešce preko obvoznične uredi ob severnem in južnem priključku naselja Volče na obvoznično. Oba priključka na novo obvoznično se ustrezno osvetli.

5.3 UREDITEV ODVODNJAVANJA IN JAVNE RAZSVETLJAVE

Odvodnjavanje ceste se predvidi kot kontrolirana odvodnja in ustrezno čiščenje cestne vode pred izpustom v vodotok (potok Gunjač). Zaledno vodo le lovi z ustreznimi jarki in koritnicami in so jo vodi direktno v naravne vodotoke.

Javno razsvetljavo je potrebno urediti na priključkih naselja na obvoznično in v predoru.

5.4. PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

SPLOŠNO

Prometna oprema in signalizacija je urejena v skladu s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah. Na mestih prilagajanja na obstoječe ceste se prometna signalizacija navezuje na obstoječo prometno signalizacijo.

OPIS PROMETNIH ZNAKOV IN TALNIH OZNAČB

Prometni znaki so predvideni:

- znaki za nevarnost na obvoznici so predvideni s stranico $a=90\text{cm}$; na dostopnih cestah $a=60\text{cm}$
- znaki za izrecne odredbe s stranico $a=90\text{cm}$ in premerom 60cm (40cm dostopne ceste)
- znaki za obvestila s premerom 60cm (40cm dostopne ceste) in s stranico $60\times90\text{cm}$ ($40\times60\text{cm}$ dostopne ceste)

Talne označbe so:

Dimenzijske talne označbe so razvidne iz situacije prometne ureditve.

Širina ločilnih črt so odvisne od širin prometnih pasov in znašajo:

- za širino prometnega pasu od 2,5 do 2,74 m je širina črte 10 cm
- za širino prometnega pasu od 2,75 do 2,99 m je širina črte 12 cm
- za širino prometnega pasu od 3,00 do 3,75 m je širina črte 15 cm

Smerne puščice so dimenziij $7,5$ na cestah izven naselij oziroma $5,0\text{ m}$ v naselju.

Povsod na obstoječih cestah se navezujemo na obstoječo prometno signalizacijo.

4.2.9.3 OPIS PROMETNE OPREME

Prometno opremo sestavljajo:

Oprema, ki označuje bližino roba vozišča

- smerniki za označevanje roba ceste
- smerniki za označevanje roba vozišča v predorih (LED diode)

Varnostne ograje

Glede na predviden rang in hitrost ceste - glavna cesta je predviden minimalni. nivo zadrževanja N2, ki ga lahko dosežemo z jekleno varnostno ograjo brez distančnika, ki je tudi osnovna ograja za obvoznico. Za to ograjo predvidimo delovno širino $W3 \leq 1.0\text{m}$. Skupaj z odmikom 50cm od roba vozišča znaša to min. 1.50m (bankina)

Na objektih in za ščitenja portalov predorov je predviden nivo zadrževanja H1, ki ga lahko dosežemo z jekleno varnostno ograjo z distančnikom. Za to ograjo predvidimo delovno širino $W3 \leq 1.0\text{m}$. Skupaj z odmikom 50cm od roba vozišča znaša to min. 1.50m (bankina).

Zaščitne ograje

Zaščitne ograje so predvidene na vseh konstrukcijah, nad zidovi in zložbami.

OBVESTILNA SIGNALIZACIJA

Obvestilna signalizacija bo postavljena v skladu z sosednjimi križišči in z elaboratom vodenja prometa po cestah v Republiki Sloveniji.

SVETLOBNA SIGNALIZACIJA -- SPREMENLJIVA SVETLOBNA SIGNALIZACIJA

Na obeh portalih predora so predvideni jekleni portali, ki poleg fizične kontrole višine predora imajo še spremenljive led zaslone, ki za vsako smerno vozišče prikazujejo:

- Normalno delovanje predora : zelena puščica za desno smerno vozišče in rdeč križ za levo smerno vozišče.
- V primeru popolne zapore predora: rdeč križ za obe smerni
- V primeru zapore desnega smernega vozišča: preusmeritev vožnje z rumeno puščico na desnem smernem vozišču in zelena puščica na desnem smernem vozišču s tem, da mora biti na drugi strani predora predor zaprt(rdeča puščica na obeh smernih voziščih)

5.5 UREDITEV PROTIHRUPNIH OGRAJ

Ob obvozici je na odseku, ko poteka ta ob naselju urediti ustrezne PH ukrepe(PH ograja višine cca od 2m do 3m). Točno višino in potrebnost PH ukrepov bo podala ustrezna študija. Glede na to, da na obvoznici ni v višini naselja ni predvidenih priključkov, je lahko nivo ščitenja hrupa zelo učinkovit.

Roman Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.



10.3.2 Stroškovna ocena variant

		000.0103	10.3.2	
--	--	-----------------	---------------	--

APROKSIMATIVNA OCENA STROŠKOV
OBVOZNICA VOLČE - varianta1

rekonstrukcija obstoječe ceste G2-103/1007, širina vozišča 6,5m	km	0,66	440.000,00	290.400,00
izgradnja novega vozišča širine 6,5m (obvoznica)	km	0,49	630.000,00	308.700,00
izgradnja premostitvenega objekta viadukta, širina vozišča 6,5m	m2	1.800,00	1.600,00	2.880.000,00
izgradnja premostitvenega objekta podvoza, h=4,5m	m2	165,00	1.600,00	264.000,00
rekonstrukcija obstoječe ceste G2-103/1007 (priključek J), širina vozišča 6,0m	km	0,35	410.000,00	143.500,00
izgradnja novega vozišča širine 6m (priključek S)	km	0,15	580.000,00	87.000,00
dobava in postavitev protihrupne ograje	m	400,00	500,00	200.000,00
izgradnja novega makadamskega vozišča širine 3m (poljska pot za dostop do kmetijskih zemljišč)	km	0,29	580.000,00	168.200,00

SKUPAJ: 4.341.800,00

APROKSIMATIVNA OCENA STROŠKOV
OBVOZNICA VOLČE - varianta2

rekonstrukcija obstoječe ceste G2-103/1007, širina vozišča 6,5m	km	0,40	440.000,00	176.000,00
izgradnja novega vozišča širine 6,5m (obvoznica)	km	0,77	630.000,00	485.100,00
izgradnja premostitvenega objekta viadukta, širina vozišča 6,5m	m2	1.350,00	1.600,00	2.160.000,00
izgradnja predora, širina vozišča 6,5m	m	236,00	12.500,00	2.950.000,00
izgradnja premostitvenega objekta podvoza, h=4,5m	m2	165,00	1.600,00	264.000,00
rekonstrukcija križišča na obstoječi ceste G2-103/1007 (priključek J), širina vozišča 6,0m in razširitev (pasova za leve zavijalce)	km	0,13	500.000,00	65.000,00
izgradnja novega vozišča širine 6m (priključek S)	km	0,13	580.000,00	75.400,00
dobava in postavitev protihrupne ograje	m	300,00	500,00	150.000,00
izgradnja novega makadamskega vozišča širine 3m (poljska pot za dostop do kmetijskih zemljišč)	km	0,28	580.000,00	162.400,00

SKUPAJ: 6.487.900,00

10.3.3 Seznam tangiranih parcel

		000.0103	10.3.3	
--	--	-----------------	---------------	--

SEZNAM TANGIRANIH PARCEL

VARIANTA 1

Trasa obvoznice Volče:

185, 633/2, 633/3, 634/4, 635/1, 635/2, 637/3, 637/4, 638/1, 638/2, 639/1, 639/2, 640/1, 640/2, 640/3, 641, 642, 644/2, 645/5, 646/1, 650, 651, 652/1, 652/2, 655/5, 657/1, 657/5, 659/1, 660, 661, 662, 663, 665/1, 667/1, 668, 682/1, 684/1, 684/3, 684/11, 689/1, 692, 695/1, 695/2, 698/4, 701/3, 702/1, 702/2, 702/3, 703/1, 703/2, 706/1, 706/2, 706/3, 711/2, 712/3, 716/2, 755/3, 755/5, 755/8, 1681, 1682/2, 1679, 1685, 1691

Priključek S:

342/2, 343/3, 344/4, 345, 346/4, 346/6, 347/2, 347/5, 348/1, 348/4, 350/4, 350/7, 351/3, 1671

Priključek J:

698/4, 698/3, 701/1, 702/2, 1680/1, 1680/2, 1681

VARIANTA 2

Trasa obvoznice Volče:

175/1, 175/5, 176/2, 179/1, 179/3, 179/4, 180/2, 181/2, 182, 183, 184/3, 617/6, 618/8, 632/1, 632/2, 633/1, 633/2, 633/3, 633/4, 634/3, 634/4, 635/1, 635/2, 637/3, 637/4, 638/1, 638/2, 639/1, 639/2, 640/1, 640/2, 640/3, 641, 642, 644/2, 645/2, 646/1, 650, 651, 652/1, 652/2, 655/5, 657/1, 657/5, 659/1, 660, 661, 662, 663, 664, 665/1, 666, 667/1, 668, 680/1, 682/1, 685, 686, 687, 690/1, 691/1, 692, 709/3, 711/1, 711/2, 712/1, 1678/2, 1683, 1727, 1735

Priključek S:

337/1, 340/1, 341/2, 342/2, 343/3, 344/4, 640/1, 640/3, 642, 644/2

Priključek J - križišće:

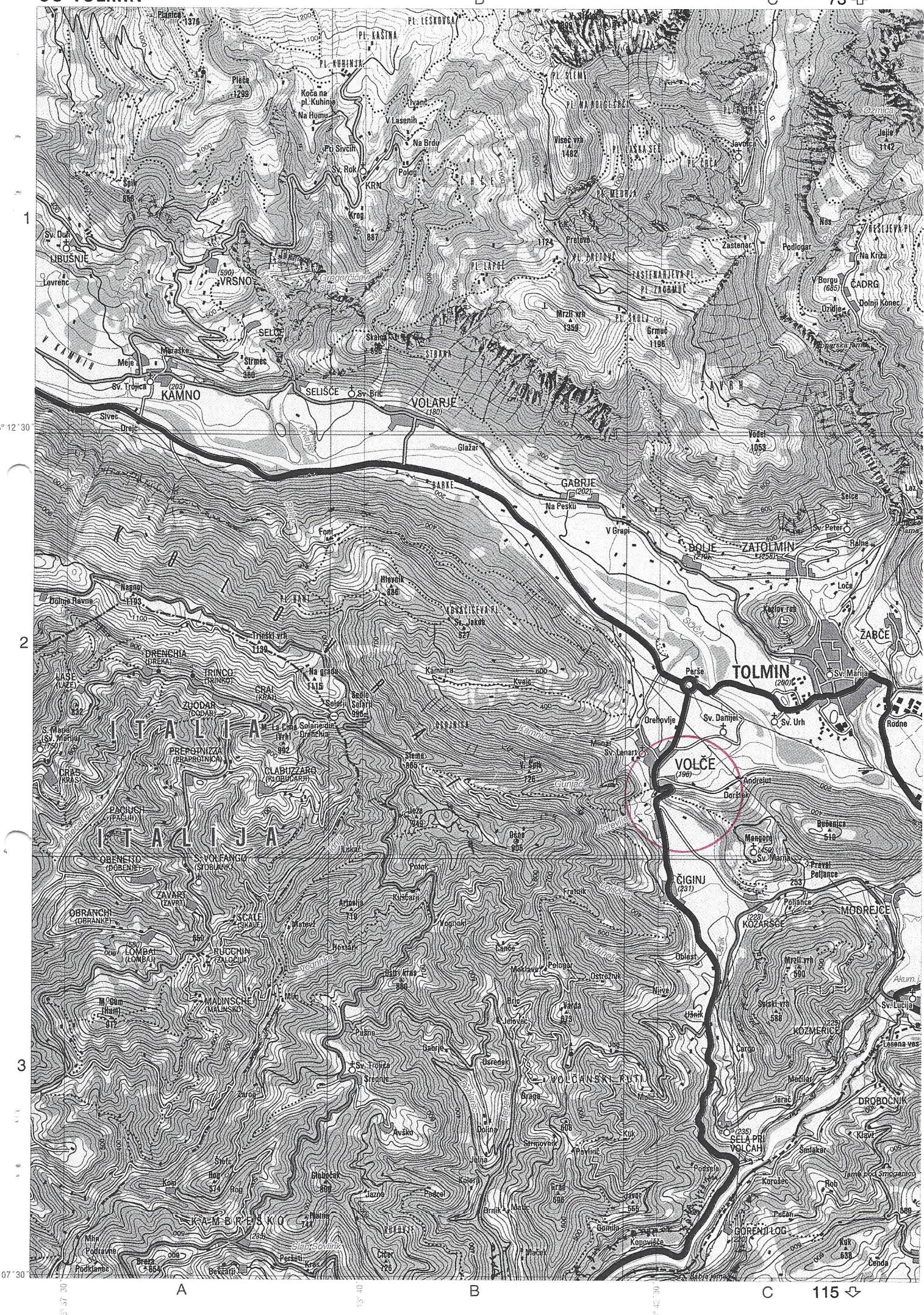
180/2, 181/2, 182, 184/1, 184/3, 617/6, 1735

10.4 Risbe

		000.0103	10.4	
--	--	-----------------	-------------	--

10.4.1 Pregledna situacija

		000.0103	10.4.1	
--	--	-----------------	---------------	--



10.4.2 Situacijska prikaza potekov trase

		000.0103	10.4.2	
--	--	-----------------	---------------	--