

Univerza  
v Ljubljani  
Fakulteta  
*za gradbeništvo  
in geodezijo*

*Janova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si*



Visokošolski program Gradbeništvo,  
Prometnotehnična smer

Kandidatka:

**Bernarda Oblak**

# **Kolesarske povezave v posavskem hribovju na območju Litije**

**Diplomska naloga št.: 217**

**Mentor:**

doc. dr. Tomaž Maher

**Somentor:**

viš. pred. dr. Peter Lipar

Ljubljana, 27. 2. 2006

## **POVZETEK**

### **Kolesarske povezave v Posavskem hribovju na območju Litije**

Vodilna nit mi je ureditev čim več poti po tem območju, ki bi bile primerne za varno in prijetno vožnjo s kolesom. Območje, ki sem ga obdelala je terensko kar zahtevno, kar je primerno za športno-rekreacijsko kolesarjenje. Kolesarstvo je marsikomu predvsem sredstvo za prosti čas in rekreacijo. To prispeva k podobi kolesarjenja kot dejavnosti, ki sprošča in skrbi za dobro počutje in boljše zdravje. Podpiranje kolesarjenja kot rekreativne dejavnosti lahko vzpodbudi bolj splošno rabo kolesa. Pri načrtovanju omrežij kolesarskih poti je zato smiselno vedno paziti na to, da ta omrežja povežejo tudi turistične poti (poti skozi gozdove, parke, čez hribe...).

Take poti bodo vsekakor najprej privabile nedeljske kolesarje. Ko ti kolesarji imajo kolo in ugotovijo, da je kolesarjenje prijetno, lažje preidejo na kolesarjenje kot vsakdanjo dejavnost. Poleg tega povezava vsakdanjih in rekreacijskih kolesarskih poti prinese tudi ekonomsko korist kot posledico turistične privlačnosti.

V pomoč mi je bil Razvojni center v Litiji, ki je začel z organiziranjem kolesarskih povezav v sodelovanju s kolesarskim društvom, ki je vse te poti tudi prevozil.

## **SUMMARY**

### **Bicycle connections in Posavsko hribovje in Litija`s area**

The most important goal to me is to regulate the more bicycle routes around this range, which would be suitable for a safe and pleasant ride. The terrain is very exacting and so very suitable for sporting-recreational cycling. Cycling is a mean for spare time and recreation for many people. This contributes to image of cycling as activity, which relaxes and takes care of good feeling and better health. The support of cycling as recreational activity can encourage more

generally use of bicycle. When planning a cycling network it is reasonable to pay attention that these networks connects also tourist ways (of way through forests, parks, over hills). Such routes will also attract Sunday cyclists. When these cyclists have bikes and they find out, that cycling is pleasant, they go on everyday activities more easily on bicycle. Moreover, the connection of everyday and of recreational cycling brings also economic benefit.

I had very much support in The developmental center on Litija, that started organizing cycling connections in cooperation with cycling association, which members passed all proposed bicycle routes.

## **BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**

**UDK:** 625.711.4 (043.2)  
**Avtor:** Bernarda Oblak  
**Mentor:** Doc.dr. Tomaž Maher  
**Somentor:** Asist.dr. Peter Lipar  
**Naslov:** Kolesarske povezave v Posavskem hribovju na območju Litije  
**Obseg in oprema:** 80 str., 3 pregl., 77sl.  
**Ključne besede:** kolesarske povezave, rekreacijsko kolesarjenje, kolesarske poti  
**Izvleček**

Vodilna nit diplome je ureditev čim več poti po tem območju, ki bi bile primerne za varno in prijetno vožnjo s kolesom. Obdelano območje je terensko kar zahtevno, kar je primerno za športno-rekreacijsko kolesarjenje. Kolesarstvo je marsikomu predvsem sredstvo za prosti čas in rekreacijo. To prispeva k podobi kolesarjenja kot dejavnosti, ki sprošča in skrbi za dobro počutje in boljše zdravje. Podpiranje kolesarjenja kot rekreativne dejavnosti lahko vzpodbudi bolj splošno rabo kolesa. Pri načrtovanju omrežij kolesarskih poti je zato smiselno vedno paziti na to, da ta omrežja povežejo tudi turistične poti (poti skozi gozdove, parke, čez hribe...).

Take poti bodo vsekakor najprej privabile nedeljske kolesarje. Ko ti kolesarji imajo kolo in ugotovijo, da je kolesarjenje prijetno, lažje preidejo na kolesarjenje kot vsakdanjo dejavnost. Poleg tega povezava vsakdanjih in rekreacijskih kolesarskih poti prinese tudi ekonomsko korist kot posledico turistične privlačnosti.

V pomoč mi je bil Razvojni center v Litiji, ki je začel z organiziranjem kolesarskih povezav v sodelovanju s kolesarskim društvom, ki je vse te poti tudi prevozil.

## BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION

**UDC:** 625.711.4 (043.2)  
**Author:** Bernarda Oblak  
**Supervisor:** Doc.dr. Tomaž Maher  
**Sub-supervisor:** Asist.dr. Peter Lipar  
**Title:** Bicycle connections in Posavsko hribovje in Litija`s area  
**Notes:** 80 p., 3 tab., 77 fig.  
**Key words:** cycling connection, recreations cycling, cycling road

### **Abstract:**

The most important goal of this diploma is to regulate the more bicycle routes around this range, which would be suitable for a safe and pleasant ride. The terrain is very exacting and so very suitable for sporting-recreational cycling. Cycling is a mean for spare time and recreation for many people. This contributes to image of cycling as activity, which relaxes and takes care of good feeling and better health. The support of cycling as recreational activity can encourage more generally use of bicycle. When planning a cycling network it is reasonable to pay attention that these networks connects also tourist ways (of way through forests, parks, over hills).

Such routes will also attract Sunday cyclists. When these cyclists have bikes and they find out, that cycling is pleasant, they go on everyday activities more easily on bicycle. Moreover, the connection of everyday and of recreational cycling brings also economic benefit.

I had very much support in The developmental center on Litija, that started organizing cycling connections in cooperation with cycling association, which members passed all proposed bicycle routes.

## **ZAHVALA**

Za pomoč pri nastajanju diplomske naloge se iskreno zahvaljujem mentorju doc.dr. T. Maherju in somentorju asist.dr. P. Liparju.

Zahvalila bi se vsem ostalim, posebno svojim staršema, ki sta mi skozi vsa leta študija nudila pomoč in mi pomagala vsak dan narediti lepši.

## KAZALO VSEBINE

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Splošno</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Razširjenost kolesarstva v tujini</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ZASNOVA DRŽAVNEGA KOLESARSKEGA OMREŽJA</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>VARNOST KOLESARJEV</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Uresničevanje izvedbe državnega kolesarskega omrežja in zagotavljanje prometne varnosti kolesarjev</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Ukrepi, ki se v okviru proračunskih sredstev Direkcije namenajo posebej za izboljšanje prometne varnosti pešcev in kolesarjev</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Ukrepi, ki se izvajajo v okviru rekonstrukcij in ureditev državnih cest</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>TEHNIČNI ELEMENTI</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>Splošno</b> .....	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b>Oblika</b> .....	<b>8</b>
<b>4.3</b>	<b>Raba</b> .....	<b>9</b>
<b>4.4</b>	<b>Funkcija</b> .....	<b>9</b>
<b>4.5</b>	<b>Površine za kolesarski promet</b> .....	<b>9</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Mešani profil</b> .....	<b>10</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Kolesarski pas</b> .....	<b>10</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Kolesarska steza ali pot</b> .....	<b>11</b>
<b>4.6</b>	<b>Kriteriji za izbiro tehnične oblike izvedbe kolesarskih površin</b> .....	<b>11</b>
<b>4.6.1</b>	<b>Hitrost vožnje po kolesarski površini</b> .....	<b>12</b>
<b>4.7</b>	<b>Širine kolesarskih površin</b> .....	<b>13</b>
<b>4.8</b>	<b>Vzdolžni sklon</b> .....	<b>16</b>

<b>5 KOLESARSKE POVEZAVE NA LITIJSKEM OBMOČJU.....</b>	<b>18</b>
<b>5.1 Kolesarske poti razvojnega centra Litija.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2 Potek predvidenih državnih kolesarskih povezav.....</b>	<b>34</b>
<b>6 STANJE IN UREDITEV OBSTOJEČIH KOLESARSKIH POTI.....</b>	<b>37</b>
<b>6.1 Analiza poti.....</b>	<b>37</b>
<b>6.2 Obstoječe označevalne table kolesarskih tras.....</b>	<b>71</b>
<b>7 UREDITEV POČIVALIŠČ OB KOLESARSKIH POTEH.....</b>	<b>72</b>
<b>7.1 Elementi počivališč.....</b>	<b>72</b>
<b>PRILOGE</b>	
<b>Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije</b>	
<b>Priloga B: Karta posameznih odsekov kolesarskih povezav na območju Litije</b>	
<b>8 SKLEPI.....</b>	<b>79</b>
<b>VIRI.....</b>	<b>80</b>



## KAZALO SLIK

Slika 1: : državne kolesarske povezave.....	3
Slika 2: minimalni prostor, ki je potreben za vožnjo enega oziroma dveh kolesarjev.....	15
Slika 3: optimalna širina kolesarskega pasu brez ovir in omejitev.....	15
Slika 4: kolesarski pas ob daljši oviri in ob krajši oviri.....	16
Slika 5: enosmerna dvostranska steza in dvosmerna steza izven naselja.....	16
Slika 6: samostojna kolesarska pot.....	16
Slika 7: križišče v Jevnici.....	37
Slika 8: cesta skozi Golišče.....	37
Slika 9: cesta v Kresniškem Vrhu.....	37
Slika 10: cesta nad Kresnicami.....	37
Slika 11: pogled s smeri železnice.....	40
Slika 12: cesta med Kresnicami in Jevnico.....	40
Slika 13: krožno križišče s kolesarsko stezo.....	41
Slika 14: priključek na koles. stezo v križišču.....	41
Slika 15: krožno križišče s kolesarsko stezo na glavni cesti proti Trbovljam.....	41
Slika 16: glavna cesta skozi Litijo pri bencinski črpalki.....	41
Slika 17: križišče z glavno cesto v Litiji.....	42
Slika 18: križišče iz smeri Zavrstnika proti Litiji pri pokopališču.....	42
Slika 19: glavna cesta v Zavrstniku.....	42
Slika 20: makadamska cesta skozi Janče slika.....	43
Slika 21: cesta Janče-Jevnica.....	43
Slika 22: serpentinasta cesta Janče-Jevnica slika.....	43
Slika 23: pogled iz smeri Jevnice.....	43
Slika 24: cesta med Kresnicami in Podšentjurjem.....	43
Slika 25: cesta med Kresnicami in Podšentjurjem.....	43
Slika 26: zahteven vzpon po makadamu pri Pogoniku.....	44
Slika 27: zahteven vzpon po makadamu pri Pogoniku.....	44
Slika 28: cesta v Podšentjur.....	44
Slika 29: zelo ozka cesta z grbinami in razpokami .....	44
Slika 30: pogled z lokalne ceste na glavno, ki gre preko mostu.....	46

Slika 31: lokalna cesta pred Trebeljevem.....	47
Slika 32: zahteven vzpon na lokalni cesti.....	47
Slika 33: križišče z lokalno cesto Ljubljana-Šmartno.....	47
Slika 34: cesta proti Volavljam.....	49
Slika 35: cesta skozi Volavlje.....	49
Slika 36: križišče za Gabrje pri Jančah.....	49
Slika 37: pogled s Savskega mostu.....	50
Slika 38: križišče z glavno cesto proti Ljubljani .....	52
Slika 39: glavna cesta Litija-Ljubljana.....	52
Slika 40: glavna cesta Litija-Ljubljana.....	52
Slika 41: križišče glavne ceste z lokalno proti Vačam.....	52
Slika 42: serpentinasta cesta proti Vačam.....	52
Slika 43: lok. cesta Ponoviče-Litija.....	53
Slika 44: regionalna cesta Šmartno pri Litiji-Trebeljevo.....	54
Slika 45: regionalna cesta Šmartno pri Litiji-Trebeljevo.....	54
Slika 46: križišče pri Šentvidu.....	54
Slika 47: lokalna cesta proti Šentvidu.....	54
Slika 48: križišče regionalne ceste z lokalno proti Šentvidu.....	56
Slika 49: lokalna cesta Litija-Šmartno.....	57
Slika 50: cesta skozi Šmartno pri Litiji .....	57
Slika 51: region. cesta Litija-Ivančna Gorica.....	57
Slika 52: region. cesta Litija-Ivančna Gorica.....	57
Slika 53: križišče z lok. cesto proti Primskovem.....	58
Slika 54: oznaka kolesarske povezave v križišču.....	58
Slika 55: lokalna cesta proti Primskovem.....	58
Slika 56: začetek makadama.....	58
Slika 57: zahteven vzpon v Gradišču.....	58
Slika 58: stranska cesta proti G. Vrhu.....	58
Slika 59: cesta proti Čatežu čez Zagrič.....	59
Slika 60: asfaltirana cesta proti Čatežu.....	59
Slika 61: križišče v Čatežu.....	59
Slika 62: odsek v makadamu.....	59

Slika 63: križišče pred Gabrovko z regionalno cesto.....	60
Slika 64: levo proti Brezovem.....	60
Slika 65: velik vzpon proti Brezovem.....	60
Slika 66: križišče v makadamu.....	61
Slika 67: križišče z glavno cesto Litija-Zagorje.....	63
Slika 68: nepreglednost v križišču.....	63
Slika 69: most čez Savo v Litiji.....	64
Slika 70: semafor. križišče pri bencinski črpalki.....	64
Slika 71: nepregledno križišče v Šmartnem.....	64
Slika 72: cesta proti Cerovici.....	64
Slika 73: cesta v makadamu skozi Veliko Presko.....	66
Slika 74: pred semaforiziranim križiščem iz smeri Ponovičev.....	66
Slika 75: križišče proti Veliki Preski.....	69
Slika 76: Tipski primer postavitve table- kolesarske poti- izhodišče poti- začetek in konec trase dimenzij 30cm/40cm.....	71
Slika 77: Tipski primer table- kolesarske poti- označitev določene trase- smer desno.....	71

## KAZALO DIAGRAMOV

Diagram 1: kriteriji za izbiro tehnične oblike izvedbe kolesarskih površin.....	11
Diagram 2: kriteriji za uvedbo kolesarske površine.....	12
Diagram 3: hitrost kolesarjev pri različnih vzdolžnih sklonih za različne vrste koles.....	13
Diagram 4: hitrost kolesarjev pri hrbtnem in čelnem vetru.....	13
Diagram 5: priporočljive in maksimalne dolžine vzponov v odvisnosti od vzdolžnih sklonov.....	17
Diagram 6: diagram razgibanosti terena LiKT 1.....	22
Diagram 7: diagram razgibanosti terena LiKT 2.....	23
Diagram 8: diagram razgibanosti terena LiKT 3.....	25
Diagram 9: diagram razgibanosti terena LiKT 4.....	26
Diagram 10: diagram razgibanosti terena LiKT 5.....	28
Diagram 11: diagram razgibanosti terena LiKT 6.....	29
Diagram 12: diagram razgibanosti terena LiKT 7.....	31
Diagram 13: diagram razgibanosti terena LiKT 8.....	32
Diagram 14: diagram razgibanosti terena LiKT 9.....	33

## KAZALO TABEL

Tabela 1: priporočljive in maksimalne dolžine vzponov v odvisnosti od vzdolžnih sklonov..	17
Tabela 2: dolžine vzponov pri različnih višinskih razlikah.....	17

## KAZALO SKIC

Skica 1: vrtljive klopi/ ležalniki.....	72
Skica 2: vrtljive klopi/ ležalniki.....	73
Skica 3: streha/ gugalnica/ ležalnik.....	74
Skica 4: streha/ gugalnica/ ležalnik.....	75
Skica 5: sedež/ mizica/ klop za trening.....	76
Skica 6: kurišče.....	76
Skica 7: zaboj za pesek+ informacijska tabla.....	77
Skica 8: koš za smeti + informacijska tabla.....	78

## KAZALO KART

Karta 1: Pregledna karta kolesarskih povezav na Litijskem območju.....	19
Karta 2: LiKT 1.....	21
Karta 3: LiKT 2.....	22
Karta 4: LiKT 3.....	24
Karta 5: LiKT 4.....	25
Karta 6: LiKT 5.....	27
Karta 7: LiKT 6.....	28
Karta 8 : LiKT 7.....	30
Karta 9: LiKT 8.....	31
Karta 10: LiKT 9.....	33
Karta 11: državne kolesarske poti.....	34

## 1 UVOD

### 1.1 Splošno

V razvitih evropskih deželah se kolo iz ekonomskih in rekreacijskih razlogov ponovno vključuje v prometni sistem, kjer dobiva vse večjo vlogo in pomen. Za kolesarjenje bi lahko rekli, da je skupinski šport posameznikov. S kolesarjenjem se ukvarja vse večji krog ljudi, ne glede na starost in statusni položaj v družbi. Pravijo, da je kolesarjenje najboljši šport za srce in krvni obtok. Vsi rekreativci ne morejo teči ali sodelovati pri tekalnih športnih igrah (nogomet, košarka...). Lahko pa kolesarijo, saj so noge med sedenjem razbremenjene. Kolesarjenje po mirnih poteh pa pomaga tudi v boju proti stresom in psihični utrujenosti. Potovanje ob pomoči lastnih mišic je bolj zdravo, pa tudi cenejše je. Kolo je ekonomično, zanesljivo in praktično za vzdrževanje in na kratkih razdaljah zelo uporabno. Po drugi strani pa je kolesar na cesti lahko zelo ogrožen, je izpostavljen izpušnim plinom, mora premagovati z naporom velike višinske razlike in kolo je lahko plen tatov.

Zaradi turističnih, športno-ljubiteljskih ali preventivno zdravstvenih razlogov pa se v zadnjem času tudi v Sloveniji vse več ljudi ukvarja z rekreacijskim kolesarjenjem v čistem, prijaznem okolju izven velikih mest.

Čedalje več je motornega prometa, gneče na cestah in zastojev, tako da ljudi pritegne več časa preživeti v boljšem, čistem okolju, kar predstavlja tudi ukvarjanje s kolesarstvom. Več ljudi-kolesarjev hkrati pomeni manj avtomobilov na cestah, manj izpušnih plinov, manj hrupa. Ker se vedno več ljudi odloča za tovrstno rekreacijo, je potrebno tudi na tem področju nekaj narediti. V večjih mestih je kar nekaj poti že urejenih, povezave izven mest pa še niso povsod urejene.

Direkcija Republike Slovenije je glede na določila Zakona o javnih cestah (Uradni list RS št. 26/97, z dne 6.5.1997) zadolžena za načrtovanje, izgradnjo in vzdrževanje kolesarskega državnega omrežja.

Nacionalna strategija in prometna politika spodbujata razvoj nemotoriziranega prometa, kolesarske infrastrukture in uporabo koles povsod kjer je to možno in smiselno. Na žalost pa

je še vedno premalo ozaveščenosti, da bi same občine predvsem manjše, izvajale projekte za izgradnjo kolesarskih povezav, saj je vedno problem financiranje le teh.

## 1.2 Razširjenost kolesarstva v tujini

Nekatere študije napovedujejo, da je perspektiva turizma v začetku tega tisočletja v nadaljnjem razvoju kolesarskega turizma, tako popotnega kot gorskega, vseh njegovih spremljajočih dejavnosti in kolesarske infrastrukture. V anketi, ki jo je leta 1999 izvedla ameriška zveza za šport se je kolesarstvo uvrstilo na 6. mesto med 59 rekreativnimi dejavnostmi Američanov. Kolesarstvo se je v anketi znašlo pred rekreativno hojo, plavanjem, taborjenjem, golfom, pohodništvom, rolanjem, aerobiko, tekom, nogometom in tenisom.

Nekatere francoske raziskave so pokazale, kako priljubljeno je kolesarjenje: skoraj 60% je povezovalo kolesarjenje s prostim časom.

Na Nizozemskem so izračunali, da dolge kolesarske povezave prinesejo vsaj 7 milijonov evrov prometa na leto. Taki izračuni pojasnjujejo, zakaj so se Švica, Velika Britanija in Italija odločila povečati svoja turistična kolesarska omrežja. V Veliki Britaniji naj bi bilo državno kolesarsko omrežje dolgo več kakor 10 000 km, zgradili pa naj bi ga dokončno že zdaj v kratkem. Sprejeli so še načrt kako bi rabo koles podvojili.

V Švici gradijo devet državnih kolesarskih poti, ki bodo pomagale razvijati »zeleni« turizem, ki manj obremenjuje okolje. Na posebej določenih poteh, ki bodo skupaj dolge 3300km, so izbrali 650 hotelov, ki sprejemajo kolesarje.

V Španiji že imajo več kakor 30 označenih poti na razdalji 150 km, znanih pod imenom »Vias Verdes«. Načrtujejo nadaljnih 50 poti na razdalji 250 km. Poleg tega okoli 6500 železniških prog, ki niso več v rabi, čaka, da jih bodo uporabili za bolj »zeleni turizem« ali šport.

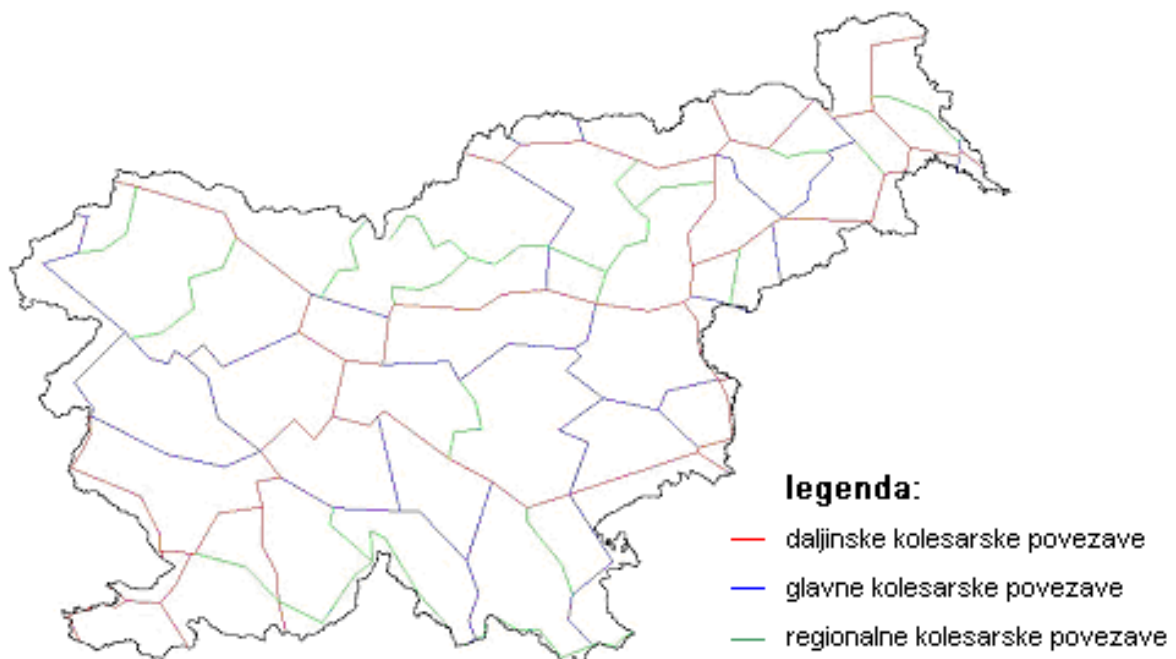
Na evropski ravni Evropska kolesarska federacija (EFC) skupaj z evropsko zvezo promovira omrežje 12 transevropskih kolesarskih poti z imenom » Evro velo«. Večina zvez, ki sodelujejo pri tem projektu, je dejavna na državni ravni in nam, lahko pomagajo, če je tako omrežje v interesu našega mesta. Za ta projekt je precej zanimanja v različnih sektorjih. 52 sponzorjev iz 22 držav je prispevalo finančno podporo, da bi projekt lahko zaživel.

## 2 ZASNOVA DRŽAVNEGA KOLESARSKEGA OMREŽJA

Prostorska zasnova bodočega državnega kolesarskega omrežja je podana v kartografskem delu Odloka o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin srednjeročnega in dolgoročnega družbenega plana RS (Uradni list RS št. 72/95, z dne 15.6.1995).

Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Urad Republike Slovenije za prostorsko planiranje, je podalo predlog, ki zajema okoli 2000 km državnih kolesarskih smeri.

Državno kolesarsko omrežje sestavljajo daljinske, glavne in regionalne kolesarske povezave. Na omrežje državnih kolesarskih povezav se navezujejo občinske kolesarske povezave.



Slika1: državne kolesarske povezave

Na oblikovanje in zasnovo omrežja državnih kolesarskih povezav vplivajo naslednji dejavniki:

- omrežje mora biti sklenjeno in prilagojeno krajinskim lastnostim območja
- kolesarske povezave različnih funkcij morajo biti med seboj povezane
- navezava kolesarskega omrežja na postajališča javnega potniškega prometa in železnice, ter parkirne površine za motorna vozila



- opremljenost kolesarskih povezav z ustrezno dodatno tehnično servisno infrastrukturo
- izgradnja in preurejanje novih povezav, kjer ni možno uporabiti obstoječih primernih malo prometnih cest
- glede na državni interes preuredimo ustrezne poljske poti, gozdne ceste ali opuščene trase drugih infrastruktur, v kolesarske poti

Z ustreznim planiranjem in načrtovanjem kolesarskih povezav moramo omogočiti uravnoteženo komunikacijo s kolesom za čim boljše dostopnost do vseh območij v Sloveniji, navezavo na mednarodni kolesarski sistem, ter izboljšati kakovost prometnih storitev v smislu racionalne rabe energije in zmanjšanja negativnih vplivov na okolje.

Osnovne smeri državnih kolesarskih povezav, predvidene v Odloku o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana Republike Slovenije, so bile v okviru raziskave o inventarizaciji obstoječega stanja z anketo po občinah ponovno preverjene. Sistem zajemanja podatkov je bil namenoma razširjen na lokalno raven, da so lahko občine, ki najbolj poznajo svoje območje, lokalne znamenitosti in turistične zanimivosti, navade in želje uporabnikov tega prostora, aktivno sodelovale pri detajliranju zasnove predvidenega omrežja.

Ob upoštevanju državnega interesa in mnenja prometnih strokovnjakov je bila po dokončni uskladitvi s posameznimi občinami izdelana natančnejše definirana mreža predvidenih državnih kolesarskih povezav. Mreža je enakomerno razporejena po celotnem ozemlju Slovenije. Posamezne povezave povezujejo večja mesta v Sloveniji, pomembnejša turistična središča in kulturne centre, ter pomembna prometna križišča in se navezujejo na mednarodne kolesarske smeri.

Državne kolesarske povezave bodo v poljubnem zaporedju izvedene kot samostojna kolesarska pot, kot kolesarska steza, kot kolesarski pas na vozišču ali pa so kolesarji lahko vodeni z ustrezno prometno signalizacijo po maloprometnih državnih ali občinskih cestah skupaj z motornim prometom.

### **3 VARNOST KOLESARJEV**

Dokler ni cesta dovolj označena, da opozarja na kolesarje, ali pa je zgrajena namenska površina za kolesarje, bi lahko rekli da je cesta bolj ali manj v lasti motornih vozil, kolesarji pa si jo le izposojamo. Kadar se vozniki motornih vozil in kolesarji vozijo po istih cestah, so konflikti neizogibni.

Zaradi večje prometne varnosti so v sklopu vzpostavitve državnega kolesarskega omrežja določene smeri primernejše za daljinski, potovalno-turistični kolesarski promet. Smiselno je izkoristiti čim več ustreznih poljskih poti, gozdnih cest, rečnih nasipov, opuščenih tras drugih infrastruktur ali nekategoriziranih cest. V okolici turistično pomembnih krajev, kjer se pričakuje večja količina kolesarjev je, najbolj primerna izvedba samostojnih kolesarskih poti. Ker pa prostorske in finančne možnosti, vsaj v prvi fazi ne dopuščajo, da bi povsod gradili ločene nove površine za kolesarje, je smiselno izven naselij usmerjati kolesarje na manj prometne, bolj varne, primerne ceste. Te ceste je potrebno delno preurediti ali jih ustrezno opremiti s potrebno signalizacijo za vodenje kolesarskega prometa po njih.

#### **3.1 Uresničevanje izvedbe državnega kolesarskega omrežja in zagotavljanje prometne varnosti kolesarjev**

Direkcija RS je dolžna glede na pomanjkanje proračunskih sredstev prioriteto upoštevati načela zagotavljanja prometne varnosti kolesarjev in pešcev. Ukrepe ki jih izvajajo bi lahko v osnovi razdelili na dva sklopa.

##### **3.1.1 Ukrepi, ki se v okviru proračunskih sredstev Direkcije namenajo posebej za izboljšanje prometne varnosti pešcev in kolesarjev, razdeljeni pa so v naslednje sklope oz. projekte:**

- projektiranje in izvedba prioriteten obsežnejših samostojnih kolesarskih projektov. Ki predstavljajo posamezne dele državnega kolesarskega omrežja, namenjene predvsem potovalno turističnim kolesarjem.

- Zaradi ekonomske rabe prostora in sredstev so v sklopu vzpostavitve planiranega državnega kolesarskega omrežja določene smeri zaradi primernosti favorizirane na daljinski, potovalno turistični kolesarski promet. V okviru tega se izvajajo ukrepi za vodenje kolesarjev po maloprometnih cestah skupaj z motornimi vozili, s predpisano prometno signalizacijo. S primernim preusmerjanjem in vodenjem in opozarjanjem na prisotnost večjega števila kolesarjev na cesti in omejitvami hitrosti je namreč prav tako mogoče izboljšati prometno varnost teh udeležencev v prometu, pogoj za prometno varnost pa je tudi dobro stanje obstoječe prometne signalizacije (prometnih znakov in označb na vozišču).
- Ukrepi za izboljšanje prometne varnosti kolesarjev v naseljih, kjer se ob izvajanju rekonstrukcije in ureditve odsekov cest s povečanim številom prometnih nesreč, v katerih so udeleženi ranljivejši udeleženci v prometu, urejajo posebne površine za pešce in kolesarje. Ti ukrepi obsegajo urejanje, označevanje in bodisi barvanje bodisi posebno označitev površin za kolesarje na vozišču ceste, tako da je voznik nedvoumno obveščen o pogostejši prisotnosti kolesarjev na posameznem cestnem odseku. V okviru teh ukrepov se izvajajo tudi ukrepi za umirjanje prometa, ureditev križišč.
- Točkovni ukrepi, predvsem ureditev obstoječih in izgradnja novih prehodov za pešce in kolesarje, namestitvev posebne opreme za označevanje prehoda (»bič«, znaki spremenljive vsebine,...), ureditev cestne razsvetljave,...

### **3.1.2 Ukrepi, ki se izvajajo v okviru rekonstrukcij in ureditev državnih cest. V okviru teh del se predvsem v naseljih, v okviru sofinanciranja občin, urejajo:**

- posebne površine za pešce in kolesarje (pločniki, kolesarske steze in kolesarski pasovi)
- območja križišč s poudarkom na odvijanju prometa kolesarjev in pešcev, v katerih se za tekoče in varno odvijanje prometa postavljajo svetlobne signalne naprave in cestna razsvetljava, izgrajujejo elementi za umirjanje prometa, gradijo krožna križišča,...
- prehodi za pešce in kolesarje z ustreznimi čakalnimi površinami in razsvetljavo.

Direkcija RS za ceste večje finančno zahtevnejše samostojne kolesarske projekte izven naselja, namenjene predvsem potovalno-turističnemu in rekreativnemu kolesarjenju, izvaja zaenkrat le v omejenem obsegu in v primeru, da se pojavi možnost sofinanciranja iz drugih

virov, ter da se v primeru z izgradnjo posameznih odsekov navezujemo na obstoječe zaledje izvedenih kolesarskih površin v sosednjih državah.

Znotraj in v okolici naselij, kjer je potrebno upoštevati načela racionalne rabe prostora, zakonitosti urbanizacije in kjer se pričakuje večja količina motornih vozil, je najbolj primerna izvedba kolesarskih stez in kolesarskih pasov. Samostojne, ločene površine za kolesarje omogočajo večjo prometno varnost in porast uporabe kolesa.

## 4 TEHNIČNI ELEMENTI

### 4.1 Splošno

Projektant mora natančno poznati tehnične zmožnosti in sposobnosti kolesarja in kolesa. Kolesar je voznik, lovilec ravnotežja in delavec hkrati. Vse troje hkrati daje kar nekaj konfliktnih značilnosti, ki daje kolesarju poseben položaj v prometu. Kolesarji spadajo med počasen promet, po drugi strani pa so v mestu med najhitrejšimi oblikami transporta.

Osnovne zahteve za primerno projektiranje kolesarskih poti:

- kolesarsko omrežje mora biti sklenjena povezava brez prekinitev in zagotovljeni morajo biti priključki na ostalo prometno omrežje.
- povezave morajo biti speljane čim bolj direktno, brez nepotrebnih velikih obvozov,
- poti naj potekajo v okolju, ki je prijazno in atraktivno za kolesarja s primerno oblikovanimi počivališči
- prometna površina mora biti varna - primerno izbrana tehnična rešitev in označena
- najudobneje je, če je kolesarska pot speljana ločeno od motornega prometa.

Pred projektiranjem površin je potrebno preučiti kakšna bo funkcija te površine, ali bo za krajša ali daljša potovanja in ali se bo uporabljala za dnevne ali rekreativno-potovalne vožnje.

### 4.2 Oblika

Velikokrat prostorske zahteve ne dopuščajo da bi se izbrana tehnična oblika kolesarske površine izvedla. Zato je takrat bolje da se prilagajamo ostalim uporabnikom prostora. Če se že ne da izvesti popolno, jo raje zgradimo malo v okrnjeni obliki, kot če je sploh ni.

### 4.3 Raba

Če zaradi prostorskih zahtev ne moremo zgraditi površin izključno za kolesarje, se lahko odločimo da bo površina služila tudi v druge namene (za kolesa z motorjem, traktorje...).

### 4.4 Funkcija

Možen primer je tudi, da se zamenja funkcija kolesarske površine. Na primer, da se povezovalna površina spremeni v dostopno.

Naloga projektanta je da izbere pravilno razmerje med obliko, rabo in funkcijo kolesarske površine, saj prav vseh zelenih funkcij hkrati ni mogoče zadovoljiti prav v vsaki predvideni kolesarski površini.

### 4.5 Površine za kolesarski promet

Vrste kolesarskih površin glede na izbiro tehnične oblike izvedbe:

- **mešani profil:** kolesarji so na vozišču skupaj z motornim prometom
- **kolesarski pas:** poteka na vozišču, od ostalega prometa je ločen le z vzdolžno neprekinjeno belo črto. Priporočljivo je da je pobarvan z rdečo barvo in smiselno označen s piktogrami
- **kolesarska steza:** je običajna rešitev v naseljih in mestih, poteka ob vozišču motornega prometa in je nivojsko ločena z vmesno zelenico ali brez, poteka lahko tudi ob hodniku za pešce
- **kolesarska pot:** je površina najvišjega nivoja usluge, poteka neodvisno od ostale cestne mreže in je po Zakonu o javnih cestah (Uradni list RS, št. 29/97), s predpisano prometno signalizacijo označena javna cesta, ki je namenjena izključno vožnji kolesarjev.

Državne kolesarske poti se kategorizirajo na :

- daljinske
- glavne
- regionalne

Občinske kolesarske poti pa kot:

- javne poti za kolesarje

Ne glede na obliko tehnične izvedbe kolesarske površine jih poimenujemo kolesarske povezave. Kolesarske povezave so kolesarske smeri, ki v poljubnem vrstnem zaporedju posameznih oblik tehnične izvedbe med seboj povezujejo posamezne kraje, turistična in kulturno-zgodovinska območja, ali se lahko navezujejo na mednarodne kolesarske smeri.

#### **4.5.1 Mešani profil**

Kolesarji so na cesti skupaj z motornim prometom. Uporablja se na cestah kjer se pojavlja majhno število motornega prometa in je hitrost omejena.

Prednosti so, da ni potrebno dodatno graditi posebnih poti za kolesarje - majhni stroški.

Slaba stran je, da so nekateri odseki nevarni, posebej če so profili ozki, poleg tega predstavljajo parkirani avtomobili ob cestišču nevarnost za kolesarje. Kolesarji imajo manjšo možnost za prehitevanje.

#### **4.5.2 Kolesarski pas**

Če ni možna graditev nivojsko ločene kolesarske površine, na cesti z večjim prometom, je primerna površina kolesarski pas. V tem primeru je potrebna omejitev hitrosti motornih vozil na 40 do 60km/h in zmanjšanje deleža težkih tovornih vozil. Kolesarski pas pa se lahko obarva z predpisano rdečo barvo.

Kolesarji se pri tej obliki počutijo na cesti bolj varne kot pri mešanem profilu, vožnja je bolj udobna in lažje se izognejo prometni gneči.

Vozniki motornih vozil so manj pozorni na kolesarja na kolesarskem pasu kot pri mešanem profilu. Velikokrat se zgodi, da so kolesarski pasovi zaparkirani, kar pomeni, da mora kolesar zapeljati na vozišče, ki ni namenjeno kolesarjem. Ali pa večja vozila zavzamejo tudi prostor kolesarskega pasu.

#### 4.5.3 Kolesarska steza ali pot

S fizično ločeno površino zagotavljamo neovirano vožnjo kolesarjem in mopedistom. Take površine gradimo v primeru visokih hitrosti in veliki gostoti prometa.

Ta oblika tehnične oblike omogoča večjo varnost in lažje prehitevanje kolesarjev med seboj. Slaba stran te oblike je večja možnost nesreč pri srečevanju, v križiščih, pri vožnji v nasprotni smeri. Izgradnja stez in poti zahteva več prostora in je dražja.

#### 4.6 Kriteriji za izbiro tehnične oblike izvedbe kolesarskih površin

Statistika kaže, da različni kolesarski profili vplivajo na varnost kolesarjev. Glede na to je možna okvirna opredelitev izbire potrebnih površin.

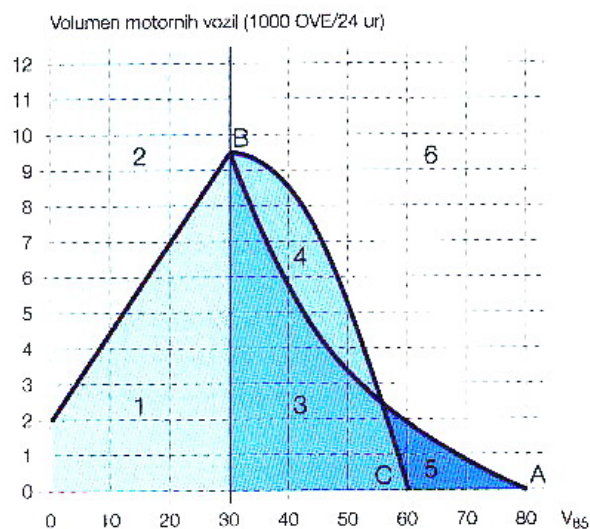


Diagram I: kriteriji za izbiro tehnične oblike izvedbe kolesarskih površin

Območje 1: če je  $V_{85}$  motornih vozil manjša od 30 km/h, se uporablja mešani profil.

Območje 2: ker se kombinacija majhnih hitrosti in velike gostote prometa redko pojavlja, tu ni predpisana uporaba kolesarskih površin.

Območje 3: še vedno lahko uporabimo mešani profil, razen v primeru velikega odstotka tovornih vozil.

Območje 4: izven naselja je potreben kolesarski pas ali kolesarska pot, v naselju pa kolesarski pas ali kolesarska steza.



Območje 5: dovoljeno je mešanje z ostalim prometom, vendar je boljše kolesarska steza, neprimeren pa je kolesarski pas zaradi pozornosti voznikov motornih vozil na kolesarje.

Območje 6: v tem primeru je zaradi velikih hitrosti in gostote prometa potrebna kolesarska steza ali kolesarska pot. Splošno to drži, vendar moramo upoštevati dejansko stanje in glede na to iskati rešitve.

Za gradnjo samostojnih kolesarskih poti morajo biti izpolnjeni ti kriteriji:

- zmnožek števila motornih vozil in števila kolesarjev v 24 urah mora biti enak ali večji od 150 000
- v konični uri je 100 ali več kolesarjev
- delež tovornih vozil in avtobusov je večji od 10%

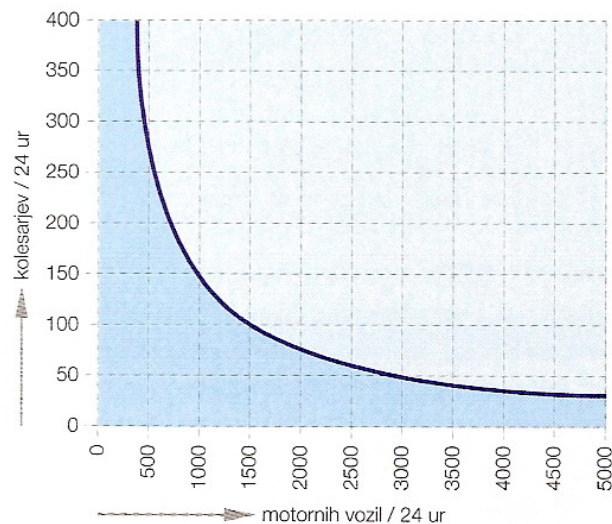


diagram 2: kriteriji za uvedbo kolesarske površine

Za izvedbo mešanega profila je potrebno vsak primer posebej preučiti, saj na to zelo vpliva hitrost motornih vozil in širina voznega pasu.

#### 4.6.1 Hitrost vožnje po kolesarski površini

Normalno obvladljiva vožnja je pri približno 20 km/h. Na izbiro tehnične oblike trase vpliva hitrost. Povprečna hitrost kolesarjev je v ravnini od 10 do 45 km/h. Povprečna hitrost je 19 km/h. Hitrost V85 = 22 km/h, na dolgih in strmih vzponih pa lahko pade tudi pod 5 km/h, pri dolgih spustih pa tudi več kot 65 km/h.

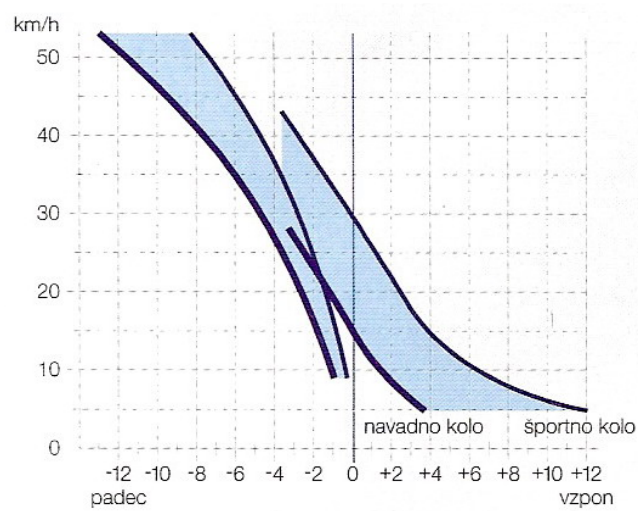


Diagram 3: hitrost kolesarjev pri različnih vzdolžnih sklonih za različne vrste koles

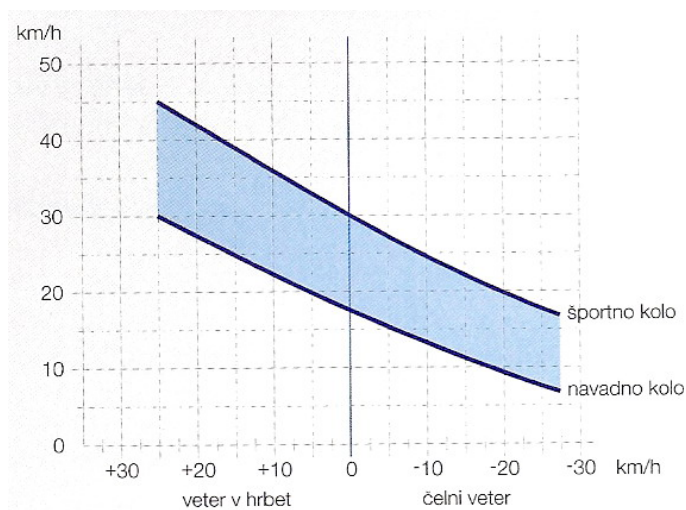


Diagram 4: hitrost kolesarjev pri hrbtnem in čelnem vetru

#### 4.7 Širine kolesarskih površin

Dimenzije kolesarskih površin so odvisne od:

- osnovnih dimenzij kolesa
- manevrskega prostora kolesarja
- varnostnega prostora

Kolo ne sme biti širše od 0,75 m, dimenzija navadnega kolesa je 0,60 m. Dolžina je od 1,95 m do 2,0 m, višina kolesa z voznikom pa je od 1,3 m do 2,0 m. Kolesar potrebuje manevrski prostor za vzdrževanje ravnotežja. Kolesar pri vožnji v bistvu vijuga okrog vozne linije. Zato dodamo širine na vsako stran zaradi manevriranja:

- normalno 0,20 m
- pri daljših ožinah 0,15 m
- pri krajših ožinah 0,10 m

Okrog celotnega manevrskega prostora in v višino pa še dodamo varnostni prostor:

- normalno 0,25 m
- pri daljših ožinah 0,15 m do 0,20 m
- pri krajših ožinah 0,10 m

Širina, ki jo dodamo manevrskemu prostoru je pa odvisna od objektov, ki mejijo na kolesarsko stezo:

- pločnik 0,30 m
- drevesa 0,50 m
- zid 0,60 m
- motorno vozilo 1,0 m

DK - dimenzije kolesa

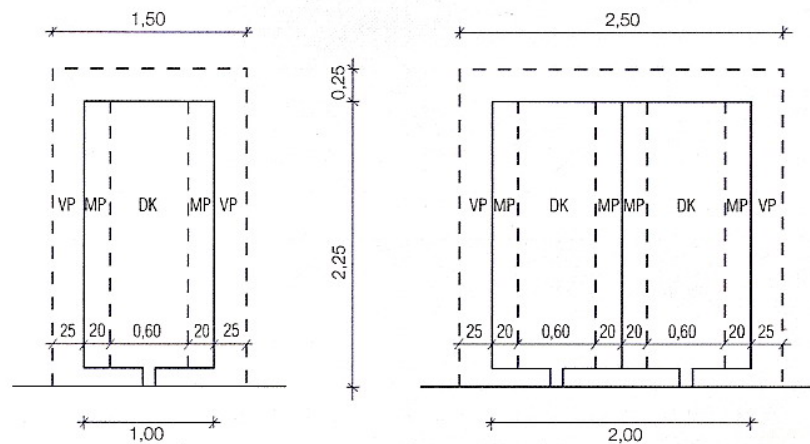
MP - manevrski prostor

VP - varnostni prostor

N - število prometnih profilov oziroma vozniških pasov

Prometni profil =  $DK + 2MP$

Svetli profil =  $(DK + 2MP) \times N + 2VP$



slika 2: minimalni prostor, ki je potreben za vožnjo enega oziroma dveh kolesarjev

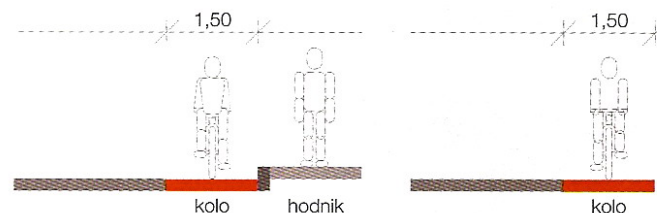
Širina kolesarske površine je še odvisna od vrste kolesarske površine, od udobnosti, prostorskih zahtev, če je možno omogočimo vzporedno vožnjo zaradi atraktivnosti, zahtev vzdrževanja, gostote kolesarskega prometa.

Izbira oblike in širine kolesarske površine je odvisna od lokacije kolesarske površine.

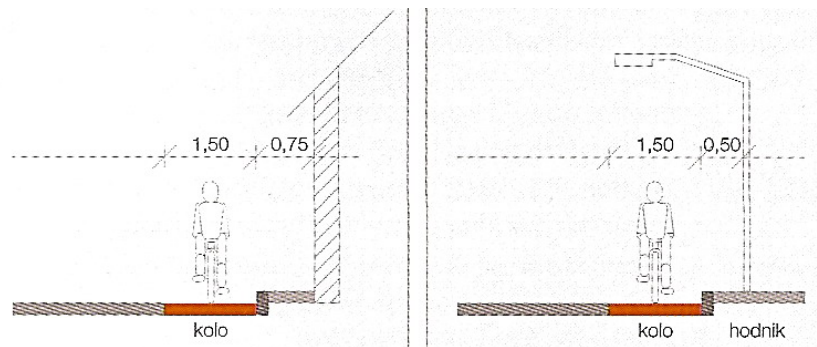
Izven naselja se raje gradi kolesarske steze in poti. Kolesarske pasove in mešani profil pa je primernejši če je malo motornega prometa in če hitrost ne preseže 60 km/h. Če širina cestišča omogoča lahko označimo kolesarski pas.

V naselju se pogosteje odločamo za kolesarske pasove in steze. V središčih mest pa tudi mešane površine, če so primerni pogoji. Kolesarske poti pa se uporablja bolj za daljinske kolesarske povezave, če je dovolj prostora.

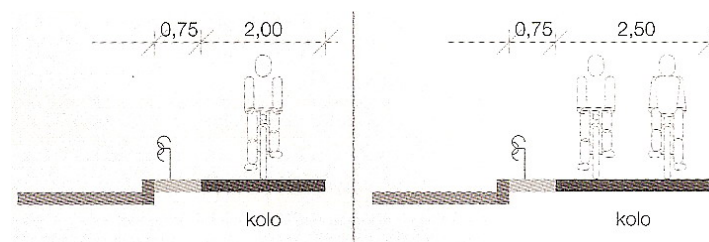
Za varovanje kolesarskega prometa upoštevamo varovalni pas med voziščem in kolesarsko stezo v širini 0,75 m, če je zelenica pa 1,0 m.



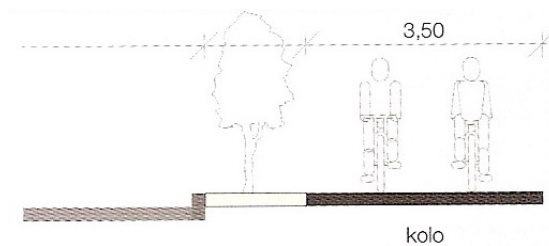
slika 3: optimalna širina kolesarskega pasu brez ovir in omejitev



slika 4: kolesarski pas ob daljši oviri in ob krajši oviri



slika 5: enosmerna dvostranska steza in dvosmerna steza izven naselja



slika 6: samostojna kolesarska pot

#### 4.8 Vzdolžni skloni

Na vzdolžne nagibe vpliva fizična zmogljivost kolesarjev, vozno tehnične karakteristike koles, hitrost vetra, zračni upor in kvaliteta vozne površine. Vzdolžne sklone naj bi prevozil povprečni kolesar, za aktivne rekreativne kolesarje pa so lahko tudi večji.

vzpon (%)	priporočljiva dolžina (m)	maksimalna dolžina (m)
10,0	10	20
5,0	40	8
4,5	51	102
4,0	62	124
3,5	90	180
3,3	90	180
2,9	122	244
2,5	160	360
2,0	250	500

Tabela 1: priporočljive in maksimalne dolžine vzponov v odvisnosti od vzdolžnih sklonov

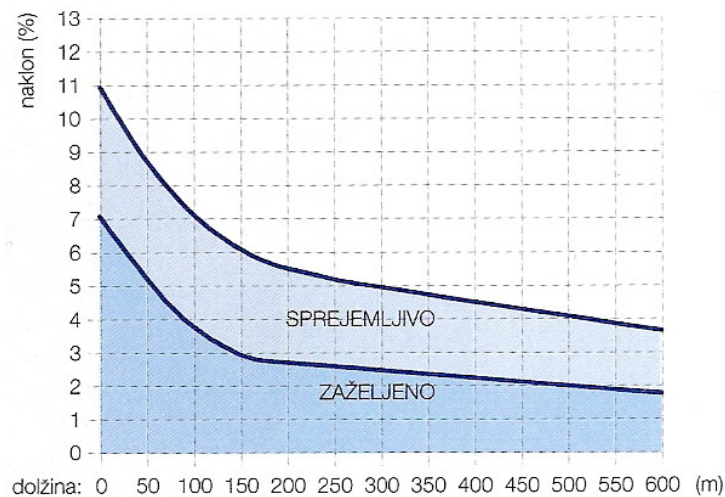


diagram 5: priporočljive in maksimalne dolžine vzponov v odvisnosti od vzdolžnih sklonov

Pomembna je tudi višinska razlika, ki jo mora kolesar premagati. Na manjši višinski razliki je lahko maksimalen vzpon, večja je višinska razlika blažji vzponi morajo biti.

višinska razlika (m)	vzpon (%)	dolžina vzpona (m)
1	12	8
2	10	20
4	6	65
6	5	120
10	4	250
>10	3	

Tabela 2: dolžine vzponov pri različnih višinskih razlikah

## 5 KOLESARSKE POVEZAVE NA LITIJSKEM OBMOČJU

Teren na tem območju je zelo hribovit, zato ima večina cest, poti in gozdnih stez zahtevne vzpone in padce. To področje je bolj primerno za gorsko in rekreacijsko kolesarjenje. Glavna magistralna cesta Ljubljana-Zagorje nima velikih vzdolžnih nagibov, vendar je zaradi gostega prometa manj primerna za kolesarje. Cesta je zelo ovinkasta, visoka in zaraščena pobočja onemogočajo boljšo preglednost, kar predstavlja še eno slabo stran za kolesarje, saj če s preveliko hitrostjo izza ovinkov pripelje motorno vozilo, voznik težko opazi kolesarja na cesti. Dobra stran te cestne povezave pa je ta, da je po njej najlažje in najhitreje prevoziti razdaljo vzdolž Save. Kljub temu se vzdolž celotne ceste ne vozi skoraj noben kolesar.

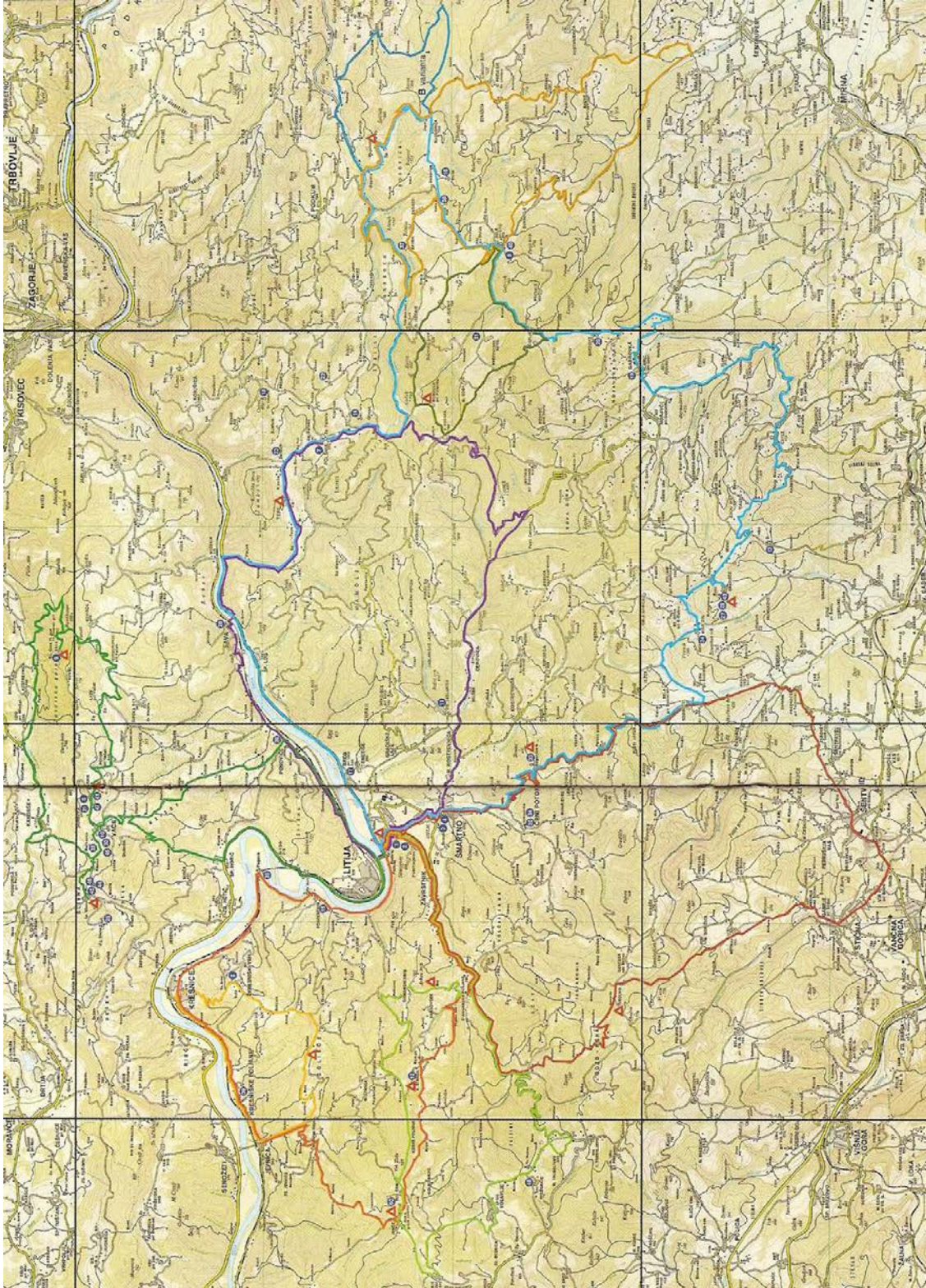
Posavsko hribovje ima veliko odsekov cest in poti vzdolžne nagibe tudi nad 10%. Zato se razvija predvsem rekreacijsko kolesarjenje, kjer si obiskovalec lahko ogleda tudi veliko naravnih, kulturno-zgodovinskih in etnoloških znamenitosti.

Tu praktično delovnih kolesarjev ni. Občina tudi nima nobenih planov za izgradnjo kolesarskih poti. Trenutno je v Litiji zgrajeno krožno križišče s kolesarsko stezo. Vredno pa je izkoristiti veliko takih cest in poti po katerih se lahko vozijo kolesarji, obenem pa se še izognejo prometni cesti, vmes se pa lahko okrepčajo v turistični kmetiji in si ogledajo krajevne znamenitosti.












## 5.1 Potek kolesarskih poti razvojnega centra Litija

karta 1: Pregledna karta kolesarskih povezav na Litijskem območju





legenda:

 LiKT 1	 LiKT 6
 LiKT 2	 LiKT 7
 LiKT 3	 LiKT 8
 LiKT 4	 LiKT 9
 LiKT 5	

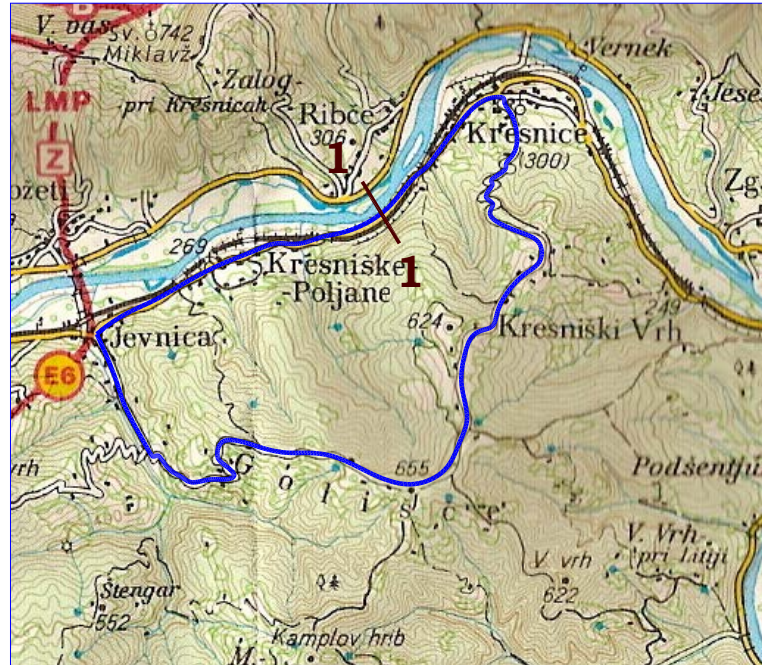
Zaradi pestrosti naravne ponudbe so se v Razvojnem centru Litija odločili pripraviti in urediti nekatere cestne povezave za rekreacijsko kolesarjenje. Koncept oblikovanja projekta kolesarskih poti temelji na sodelovanju kolesarskih društev, ki so podala možne smeri povezav. Poti so označene z enotnimi usmerjevalnimi tablicami, na katerih je podatek o številki posamezne trase in smer poti. V mrežo kolesarskih tras so vključene zanimivejše točke naravne in kulturne dediščine, mimo katere peljejo nekatere poti, ter oblikovane kontrolne točke. Kolesarske poti so primerne tako za rekreativne kolesarje kakor tudi za družine z otroki. Speljanih je različno število kolesarskih tras različnih težavnostnih stopenj. Predvsem je potrebno dodatno opremiti še nekatere poti in križišča za večjo preglednost in varnost kolesarjev.

Za označevanje poti niso uporabili standardnih modrih označevalnih tablic, ki vsebuje veliko števil, ki si jih je težko zapomniti, temveč oznako s področja občine v kateri se nahaja: LiKT 1- Litijska kolesarska trasa številka 1.

Vsaka kolesarska trasa ima začetek in konec na istem kraju.

## Kolesarske povezave:

### Litijska kolesarska trasa 1



Karta 2: LiKT 1

Legenda:

 potek trase LiKT 1:

Jevnica – Golišče – Kresnice – Jevnica

OPIS:

Dolžina poti je 19 km.

Začetek poti je v Jevnici na lokalni cesti. Pot se nadaljuje po lokalni cesti do Kresnic, nato zopet po lokalni cesti do Jevnice.

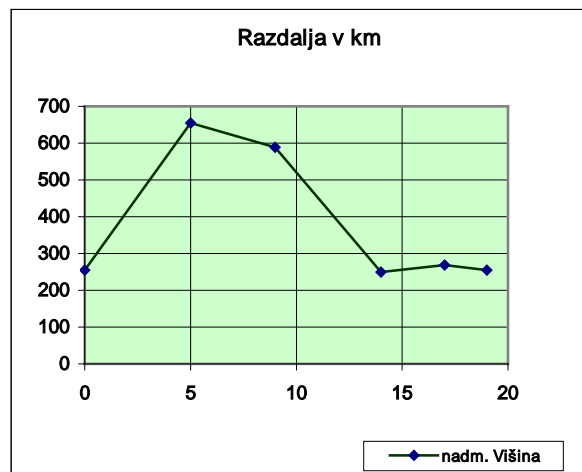
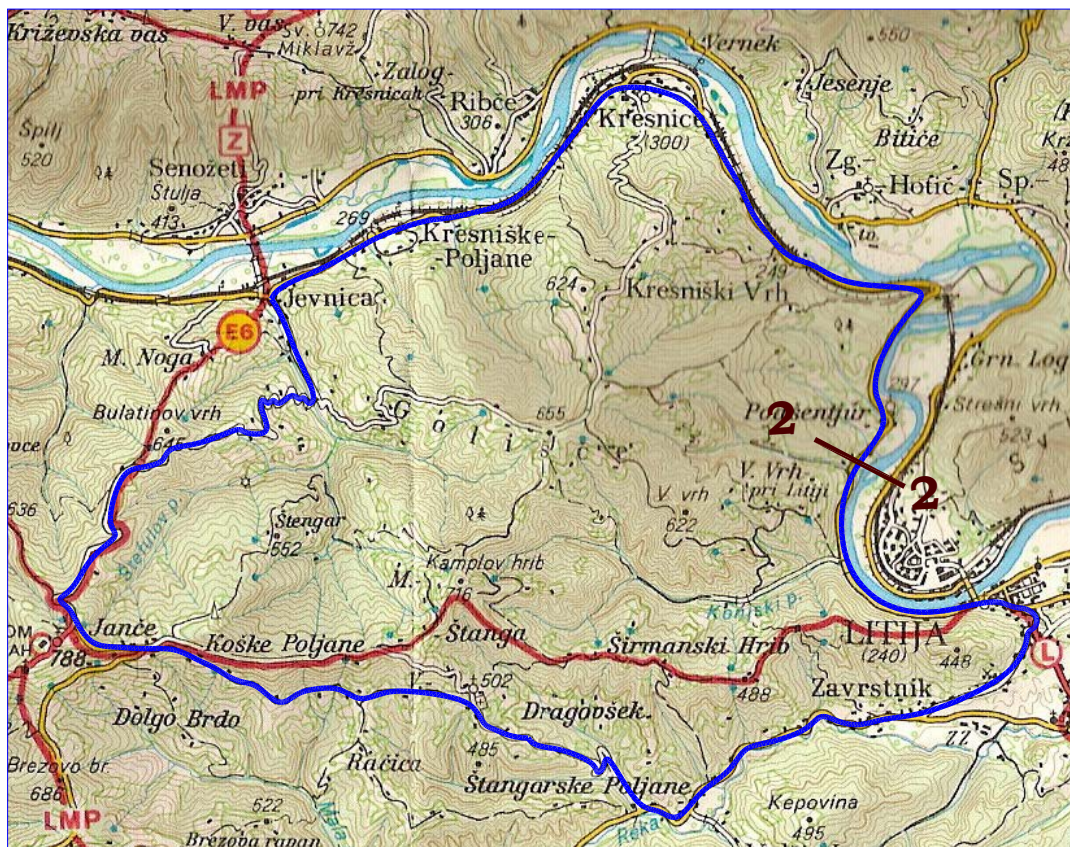


diagram 6: diagram razgibanosti terena LiKT 1

### Litijska kolesarska trasa 2



Karta 3: LiKT 2

Legenda:

■ potek trase LiKT 2:

Litija – Zavrstnik – Štangarske poljane – Velika Štanga – Koške Poljane – Janče – Mala Dolga Noga – Jevnica – Kresnice – Podšentjur – Litija

OPIS:

Dolžina poti je 33,2 km.

Od Litije proti Zavrstniku po regionalni cesti R3. V Štangarskih Poljanah del poti poteka po kolovozu. Janče – Jevnica po lokalni cesti. Jevnica – Kresnice – Litija po lokalni cesti.

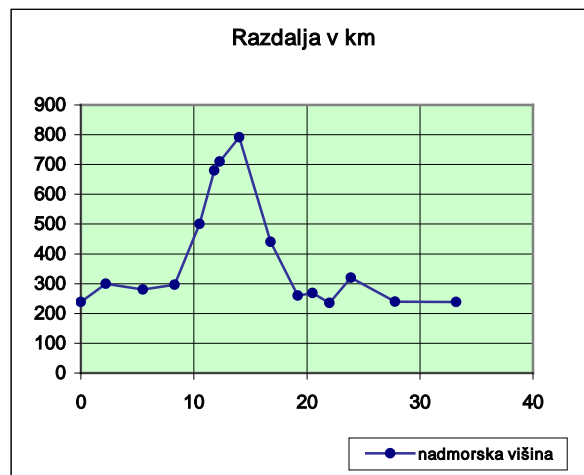


diagram 7: diagram razgibanosti terena LiKT 2



### Litijska kolesarska trasa 3



Karta 4: LiKT 3

Legenda:

 potek trase LiKT 3:

Litija – Prežganje – Volavljje – Janče – Širmanski hrib – Dragovšek – Litija

OPIS:

Dolžina poti je 36 km.

Litija – Zavrstnik – Štangarske Poljane – Veliko Trebeljevo po regionalni cesti R3 645/1189.

Volavljje – Janče po lokalni cesti. Janče – Štangarske Poljane po javni poti in stranski cesti.

Štangarske Poljane – Zavrstnik – Litija po regionalni cesti R3 645/1189.

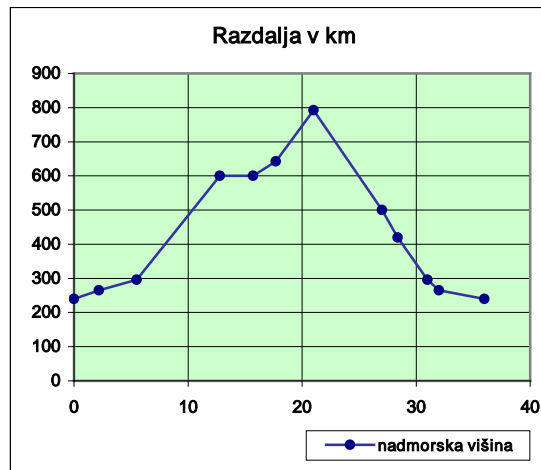
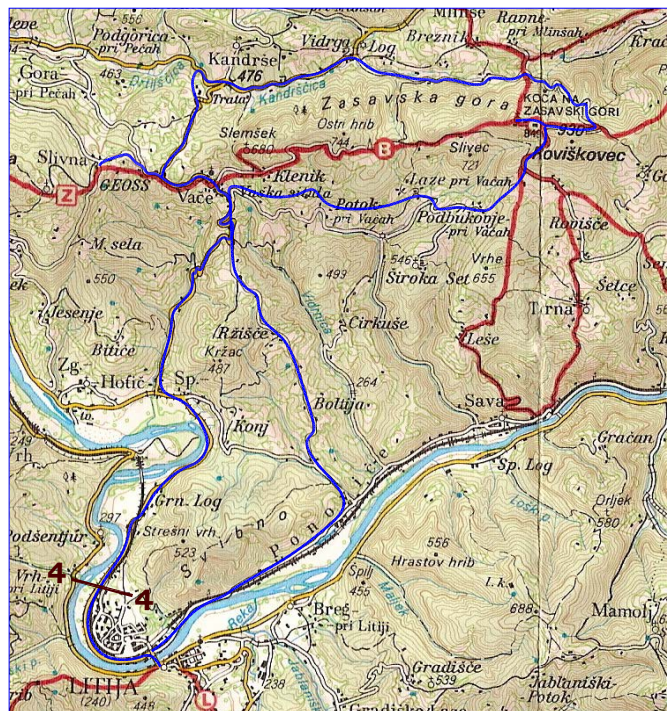


diagram 8: diagram razgibanosti terena LiKT 3

### Litijska kolesarska trasa 4



Karta 5: LiKT 4

Legenda:

 potek trase LiKT 4:

Litija – Spodnji Hotič – Vače – Slivna (Geoss) – Kandrše – Razpotje – Zasavska Sveta gora – Podbukovje – Klenik – Vače – Ržišče – Ponoviče – Litija

OPIS:

Dolžina poti je 47 km.

Litija – Spodnji Hotič po glavni cesti. Spodnji Hotič – Vače – Kandrše po regionalni cesti. RT 921/4306. Kandrše – Log pri Mlinšah po regionalni cesti R2 415/1217. Log pri Mlinšah – Razpotje – Podbukovje po lokalni cesti. Laze pri Vačah – Klenik po javni poti. Vače – Ponoviče po lokalni cesti. Ponoviče – Litija po lokalni cesti.

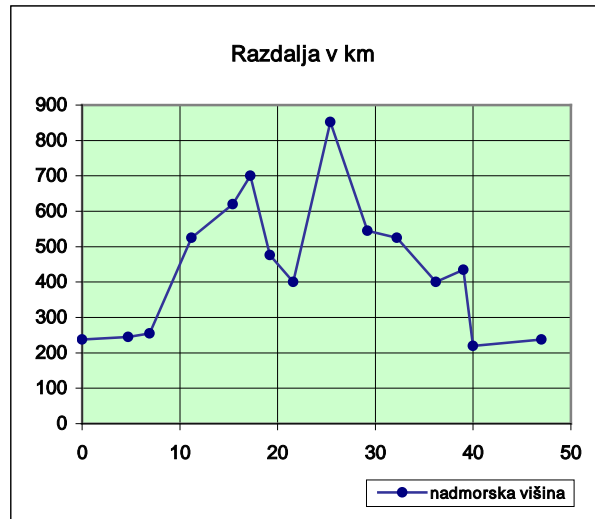
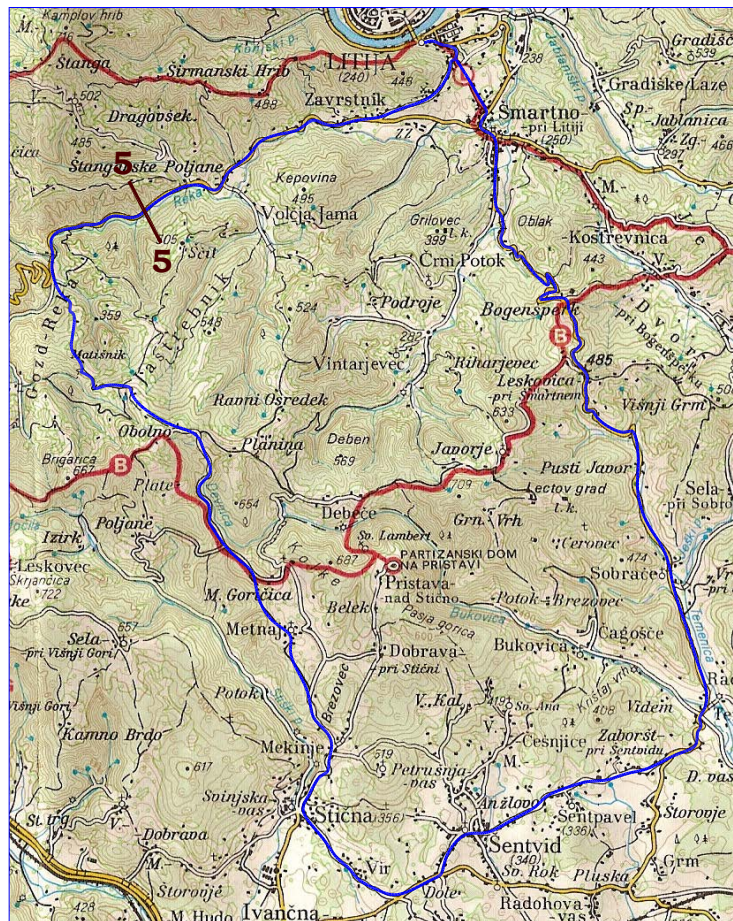


diagram 9: diagram razgibanosti terena LiKT 4



## Litijska kolesarska trasa 5



Karta 6: LiKT 5

Legenda:

 potek trase LiKT 5:

Litija – Zavrstnik – Gozd-Reka – Obolno – Metnaja – Mekinje – Stična – Šentvid pri Stični –  
Temenica – Bogensperk – Šmartno pri Litiji

OPIS:

Dolžina poti je 46 km.

Litija – Zavrstnik – Štangarske Poljane – Trebeljavo po regionalni cesti R3 645/1189. Gozd –  
Reka – Obolno – Metnaja – Mekinje po lokalni cesti. Mekinje – Stična – Griže po lokalni cesti.  
Griže – Omotice po regionalni cesti R3 646/1196. Omotice – Šentvid pri Stični – Zaboršt po



lokalni cesti. Zaboršt – Prapreče pri Temenici – Sobrače – Bogenšperk – Šmartno pri Litiji – Litija po regionalni cesti R2 416/1347.

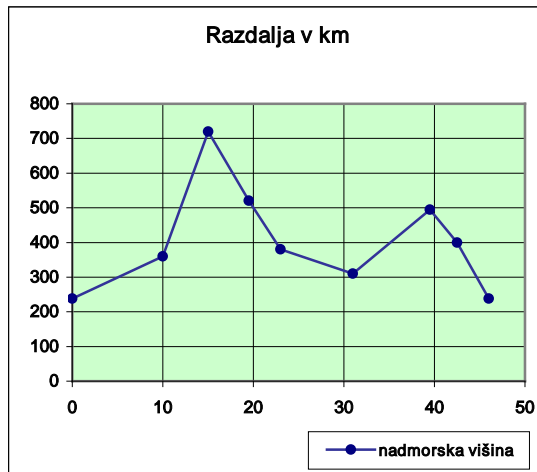
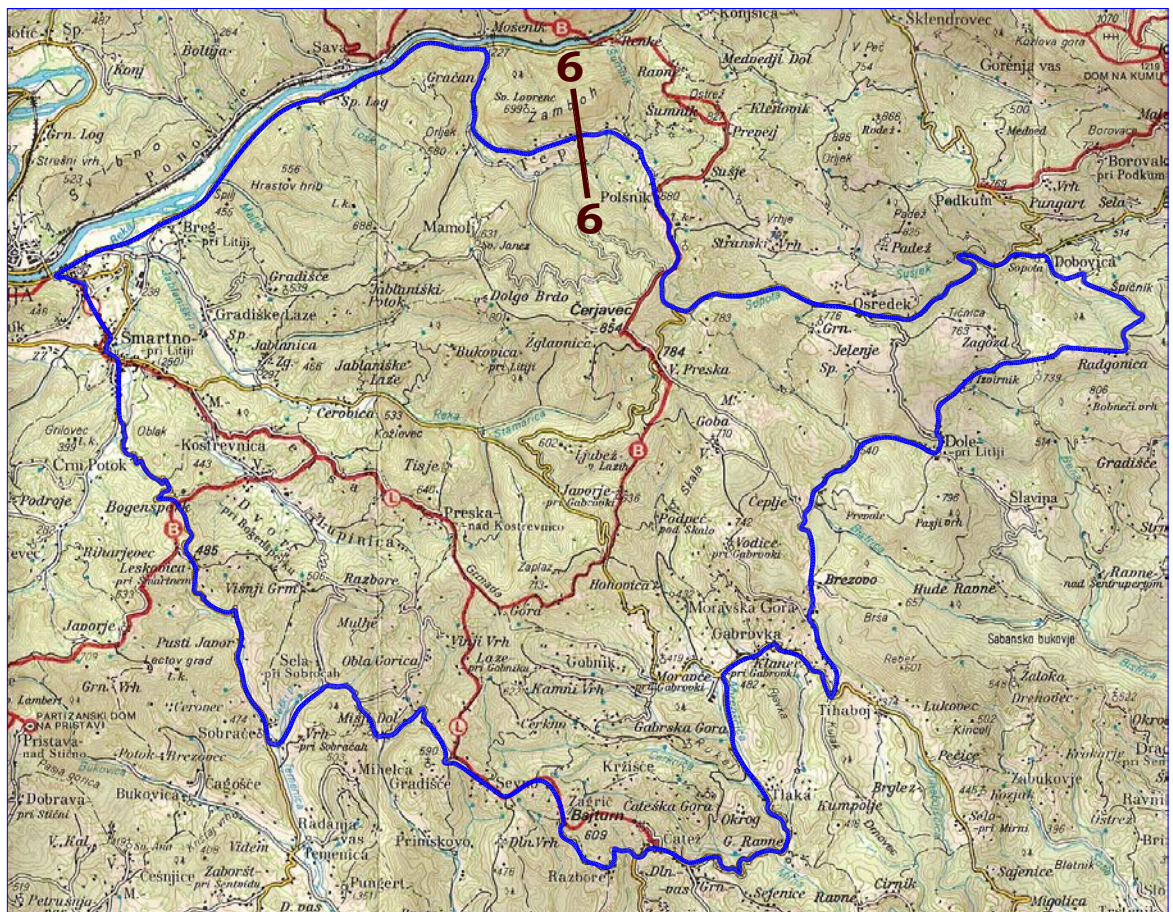


diagram 10: diagram razgibanosti terena LiKT 5

### Litijska kolesarska trasa 6



Karta 7: LiKT 6

Legenda:

■ potek trase LiKT 6:

Litija – Šmartno pri Litiji – Bogenšperk – Sobrače – Primskovo – Čatež – Tlaka – Gabrovka – Brezovo – Dole – Gradišče – Radgonica – Magolnik – Sopota – Polšnik – Tepe – Spodnji Log – Litija

OPIS:

Dolžina poti je 75 km.

Litija – Šmartno pri Litiji po LC. Šmartno pri Litiji – Bogenšperk – Sobrače po regionalni cesti R2 417/1190. Sobrače – Primskovo – Sevno po lokalni cesti. Sevno – Čatež po javni poti. Čatež – Moravče po regionalni cesti R3 652/1457. Moravče – Gabrovka po regionalni cesti R2 417/4326. Gabrovka – Brezovo – Dole pri Litiji po lokalni cesti. Dole pri Litiji – Dobovica – Radgonica po lokalni cesti. Radgonica – Sopota po stranski cesti. Sopota – Osredek – Polšnik – Tepe – Mošenik po lokalni cesti. Do Litije po glavni cesti G2 108/1183.

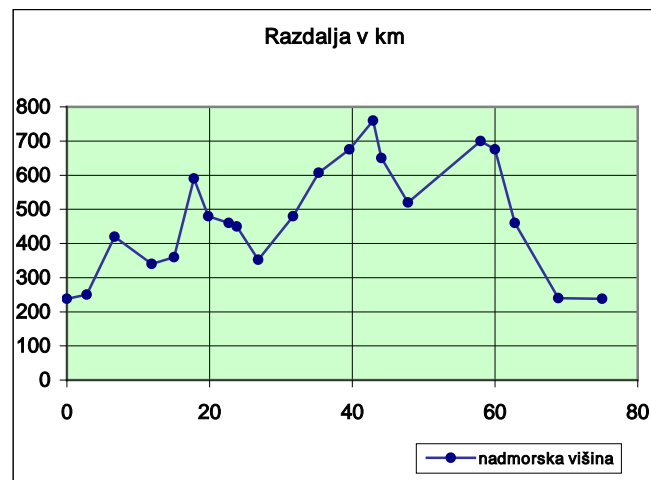
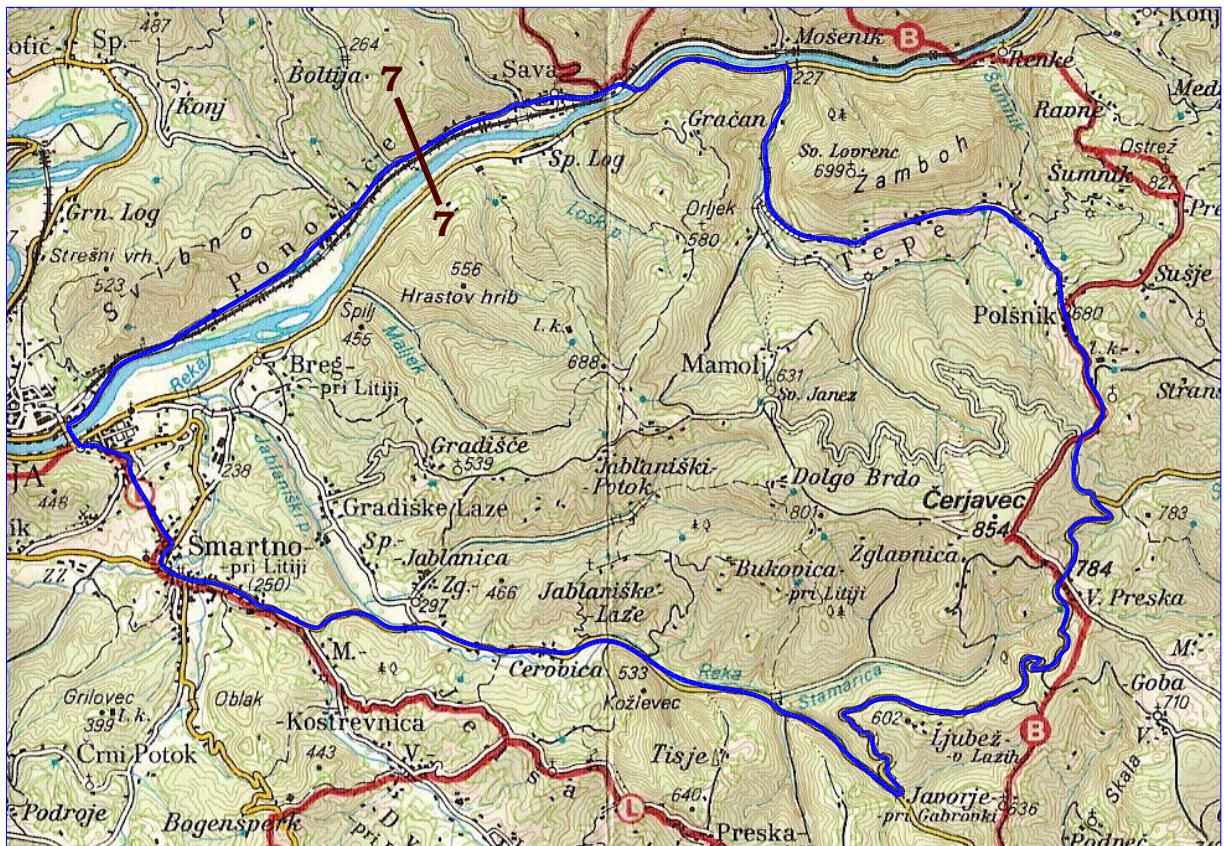


diagram 11: diagram razgibanosti terena LiKT 6




## Litijska kolesarska trasa 7



Karta 8 : LiKT 7

Legenda:

 potek trase LiKT 7:

Litija – Šmartno pri Litiji – Mala Kostrevnica – Cerovica – Velika Preska – Polšnik – Tepe – Sava – Ponoviče – Litija

OPIS:

Dolžina poti je 34 km.

Litija – Šmartno pri Litiji po lokalni cesti. Šmartno pri Litiji – Cerovica – Javorje po regionalni cesti R2 416/1346. Javorje – Velika Preska – Polšnik – Tepe po lokalni cesti. Do Sava po glavni cesti. Sava – Ponoviče – Litija po lokalni cesti.



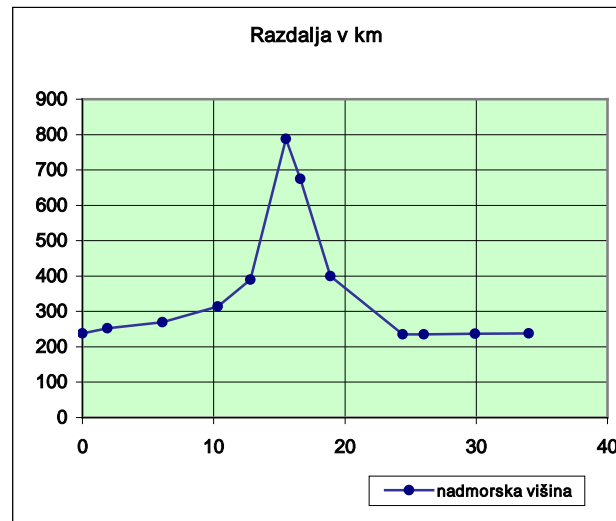
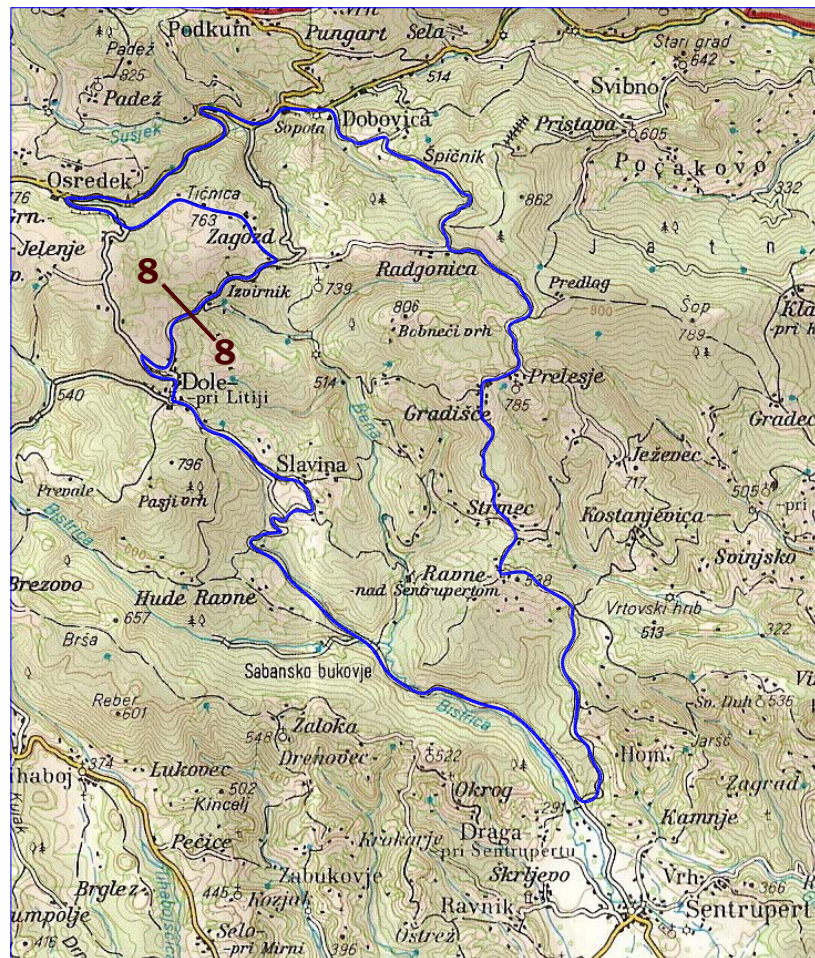


diagram 12: diagram razgibanosti terena LiKT 7

### Litijska kolesarska trasa 8



Karta 9: LiKT 8

Legenda:

potek trase LiKT 8:

Dole pri Litiji – Suhadole – Selce – Ravne nad Šentrupertom – Gradišče – Radgonica – Dole pri Litiji

OPIS:

Dolžina poti je 34 km.

Dole pri Litiji – Suhadole – Selce – Draga pri Šentrupertu po stranski cesti. Čez Ravne nad Šentrupertom do Radgonice po lokalni cesti. Ravne nad Šentrupertom – Gradišče deloma po kolovozu. Radgonica – Sopota po stranski cesti. Sopota – Osredek po lokalni cesti. Po javni poti in lokalni cesti do Dola pri Litiji.

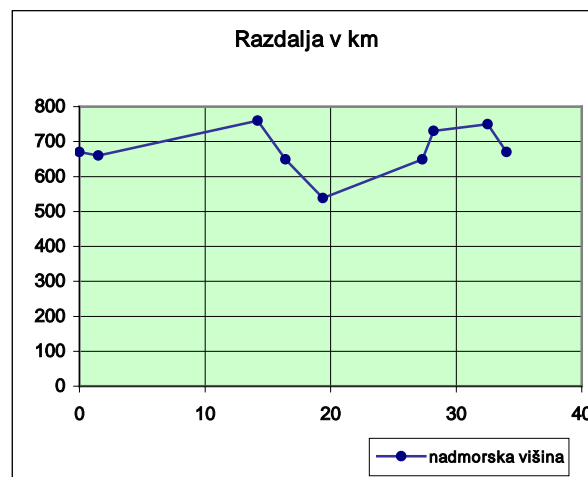


diagram 13: diagram razgibanosti terena LiKT 8

## Litijska kolesarska trasa 9



Karta 10: LiKT 9

Legenda:

 potek trase LiKT 9:

Dole pri Litiji – Spodnje Jelenje – Borovak – Velika Preska – Čeplje – Dole pri Litiji

OPIS:

Dolžina poti je 14,7 km.

Dole pri Litiji – Velika Preska po stranski cesti. Velika Preska – Čeplje po lokalni cesti.

Čeplje – Dole pri Litiji po lokalni cesti.

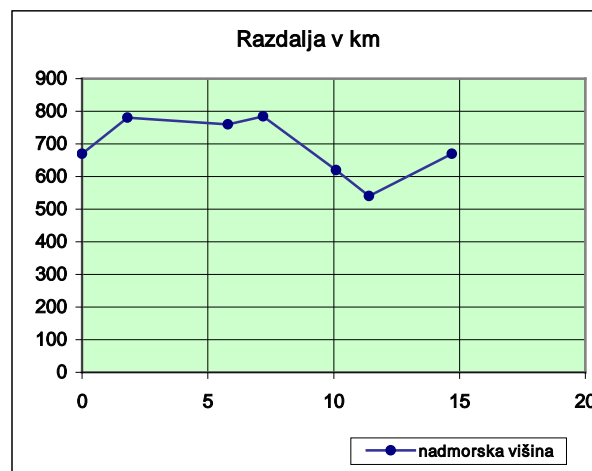
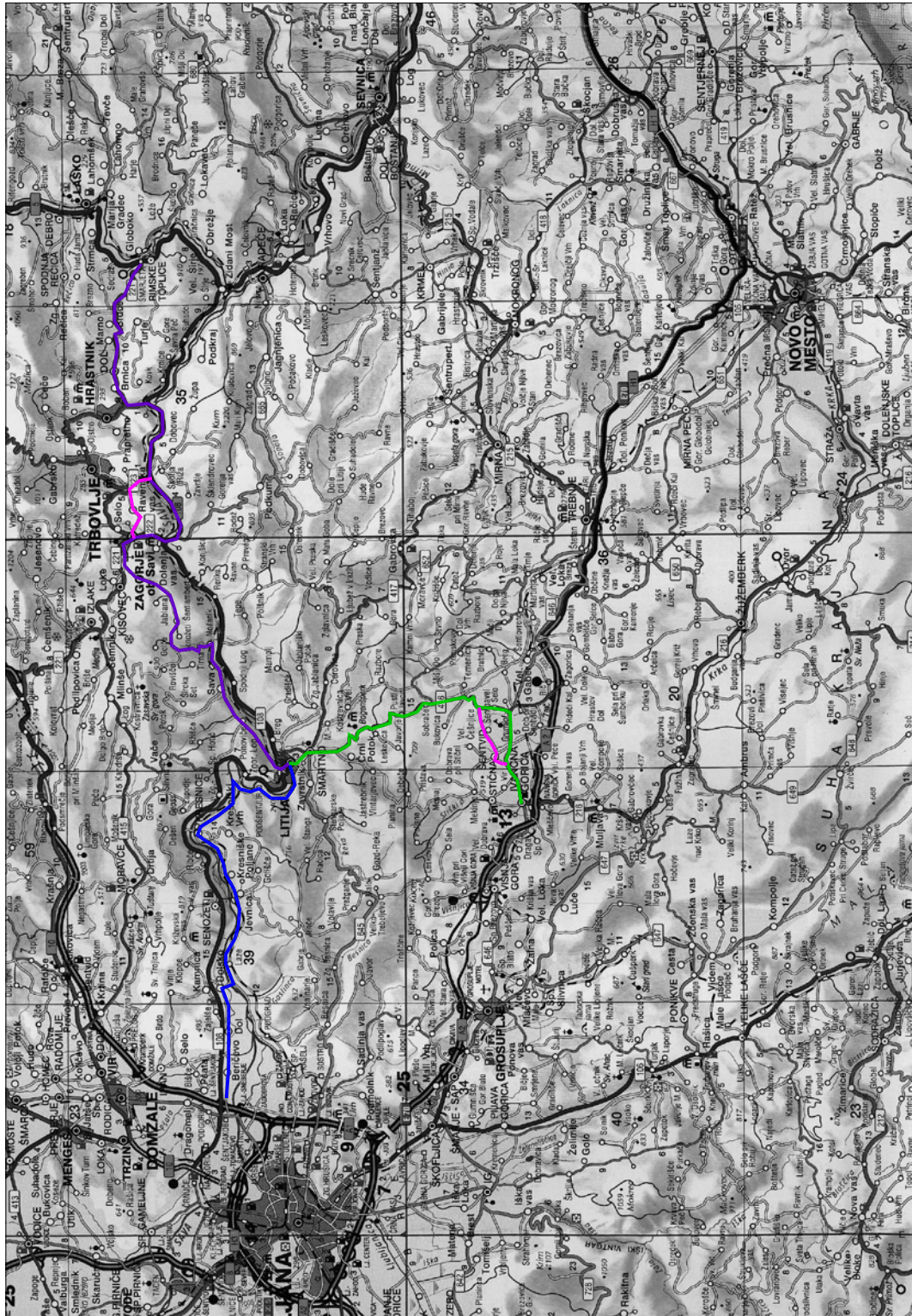


diagram 14: diagram razgibanosti terena LiKT 9







## 5.2 Potek predvidenih državnih kolesarskih povezav

karta 11: državne kolesarske poti



legenda:

-  državna kolesarska povezava Šentjakob – Litija
-  državna kolesarska povezava Litija – Zagorje ob Savi – Trbovlje – Rimske toplice
-  regionalna kolesarska povezava Litija – Ivančna Gorica
-  predlog trase

Na tem območju je planirana izgradnja s strani DRSC-ja glavni kolesarski povezavi Šentjakob – Litija in Litija – Rimske Toplice in regionalna kolesarska povezava od Litije do Ivančne Gorice:

- Glavna kolesarska povezava (GKP):

**Šentjakob – Litija:** začetek na glavni kolesarski povezavi 920900, do Šentjakoba po LC 069030 – Beričevo - Laže po LC 069021, LC 069030, LC 213070 – Laže – Litija po LC 213070

#### *Ureditev trase*

Odsek glavne kolesarske povezave Šentjakob – Litija poteka po maloprometni lokalni cesti do Litije. Trasa pelje po desnem bregu Save, vzporedno pa poteka po levem bregu glavna cesta Ljubljana – Litija. Na tem odseku poteka tudi Litijska kolesarska pot.

**Litija – Zagorje ob Savi – Trbovlje – Rimske toplice:** po LC 208070 – Litija – Ponoviče po LC 208070 – Sava – Zagorje ob Savi po LC 480170, LC 480160 – po R1 222/1228 – po G2 108/1184 – do Dola po G2 108/1185 – po R1 221/1222 – do Rimskih toplic po G1 5/0329, konec na GKP 921900

#### *Ureditev trase*

Po odseku glavne kolesarske povezave, Litija – Zagorje ob Savi – Trbovlje – Rimske toplice, od Litije do Ponovičev poteka tudi Litijska kolesarska pot LiKT 4 in LiKT 7.

Predlagam potek odseka od Zagorja ob Savi do Trbovelj po lokalni cesti in od Trbovelj po regionalni cesti R3 do glavne ceste.



- Regionalna kolesarska povezava (RKP):

**Litija – Ivančna Gorica:** začetek na GKP 922000 v Litiji (skozi Litijo) po NC – Litija – Šmartno pri Litiji po LC 208240 – skozi Šmartno po R2 416/1165 – Šmartno – Sobrače po 416/1347 – Sobrače – Temenica po R2 416/1347 – Temenica – Radohova vas po R2 416/1347 – Radohova vas – Ivančna Gorica po R3 646/ 1196

***Ureditev trase***

Od Litije do Šmartnega poteka po lokalni cesti, do Radohove vasi po regionalni cesti 2. reda in do Ivančne Gorice po regionalni cesti 3. reda. Po isti trasi poteka tudi Litijska kolesarska povezava LiKT 5 in LiKT 6.

Predlagam, da odsek od Temenice do Radohove vasi poteka po lokalni cesti Zaboršt – Šentvid, v Dolu pa se priključi na regionalno cesto R3 do Ivančne Gorice.

## 6 STANJE IN UREDITEV OBSTOJEČIH KOLESARSKIH POTI

### 6.1 Analiza poti

#### Povezava LiKT1 :

Trasa poteka skupaj z motornim prometom po lokalnih cestah. Kolesarskih površin ni. Kolesarska pot poteka po skromnejših bolj malo opremljenih cestah. Širina cestišča se giblje okoli 4 m. Teren je zelo razgiban. Začetek poti je v Jevnici na LC 213070. Na Golišče pripelje cesta v zahtevnem vzponu, ki se nato nadaljuje proti Kresniškemu vrhu. Za počitek so med potjo kontrolne točke turistična kmetija in planinski dom. Na nekaterih odsekih je ozka cesta okrog 3,3 m, ki predstavlja nevarnost za kolesarja.



slika 7: križišče v Jevnici



slika 8: cesta skozi Golišče



slika 9: cesta v Kresniškem Vrhu

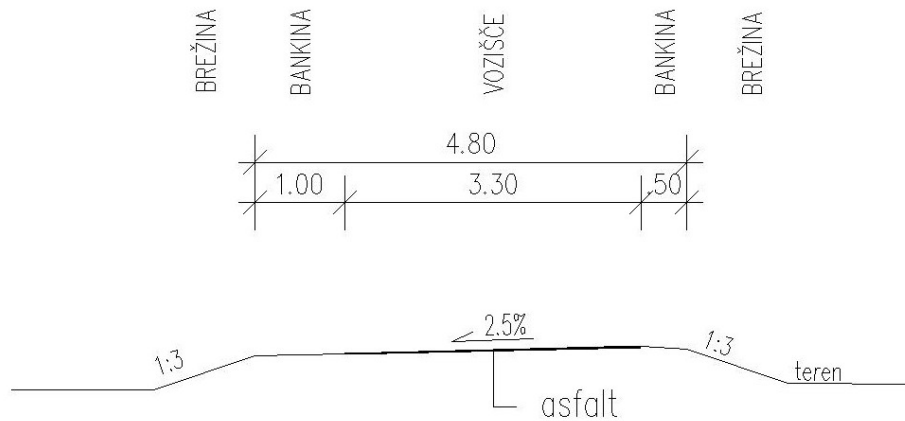


slika 10: cesta nad Kresnicami

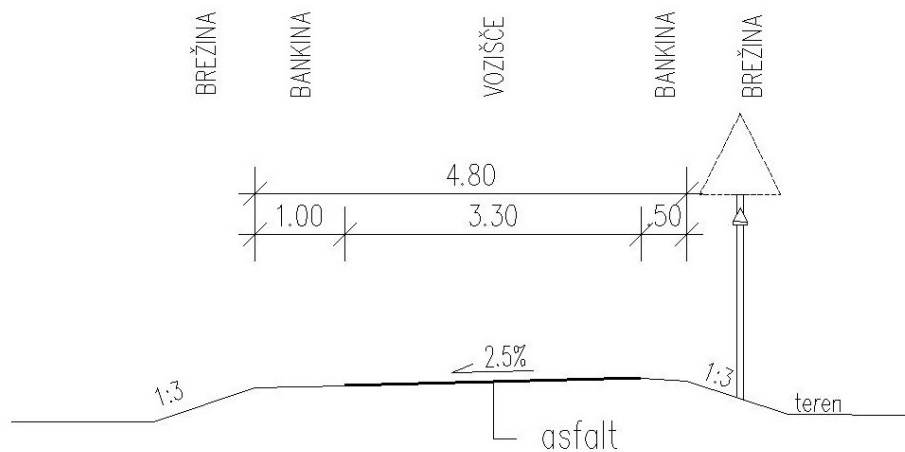
Skozi Golišče je širina ceste 4 m. Proti Kresnicam pa je cesta ožja. Vozišče je kar dobro ohranjeno z enostransko bankino širine 0,5 m.

Ozka cesta predvsem v hrib predstavlja neudobno vožnjo, saj kolesar potrebuje več manevrskega prostora pri vožnji v klanec.

## Profil 1-1 Jevnica-Kresnice - **obstoječe** LiKT 1



## Profil 1-1 Jevnica-Kresnice - **predlog** LiKT 1



- postavev znaka I-16 (kolesarji na cesti)
- postavev table LiKT 1



slika 11: pogled s smeri železnice



slika 12: cesta med Kresnicami in Jevnico

Pot se nadaljuje po glavni kolesarski povezavi po LC 213070 do Kresnic. Naprej poteka po lokalni cesti do Jevnice. Vmes je zelo ozek prehod pod železnico.

### **Predlog ureditve:**

- **posebne kolesarske površine niso potrebne**
- **kolesarje lahko vodimo skupaj z motornim prometom**
- **trasa primerno označimo**
- **pred železniškim podvozom bi bila potrebna postavitve ogledala za boljšo preglednost**
- **na odseku zožanja je potrebno postaviti znak za nevarnost – zožanje ceste**
- **nekje je potrebna še postavitve označevalnih tablic za kolesarsko povezavo in razširitev posameznih odsekov zaradi nepreglednih ovinkov.**

### **Povezava LiKT 2:**

Namenskih kolesarskih površin ni. Skozi Litijo je na glavni cesti z belo neprekinjeno črto označen robni pas širine cca. 0,8 m, vendar samo ponekod, katerega uporabljajo kolesarji za vožnjo. Urejeno je krožno križišče s kolesarsko stezo.



slika 13: krožno križišče s kolesarsko stezo    slika 14: priključek na koles. stezo v križišču



slika 15: krožno križišče s kolesarsko stezo  
na glavni cesti proti Trbovljam

Začetek poti je v Litiji z glavne ceste, nato pot v semaforiziranem križišču zavije na ožjo ulico in pri pokopališču zavije na regionalno cesto proti Zavrstniku. Delno je zgrajen pločnik, ki se konča že pred koncem mesta Litija. Proti Zavrstniku je cesta širine 5,0 m z bankinama 0,5 m na obeh straneh cestišča.



slika 16: glavna cesta skozi Litijo pri bencinski črpalki





slika 17: križišče z glavno cesto v Litiji    slika 18: križišče iz smeri Zavrstnika proti Litiji  
pri pokopališču



slika 19: glavna cesta v Zavrstniku

V Štangarskih Poljanah se iz glavne ceste preusmeri na vozno pot proti Veliki Štangi, kjer je kontrolna točka. Del poti se nadaljuje po makadamskem kolovozu. Proti Koškim Poljanam je srednje zahtevni vzpon, ki je bolj primeren za zmogljivejše kolesarje. Nato makadamska pot pripelje do Janč. Širina cestišča je 3,5 m. Lokalna cesta, ki gre skozi gozd je na predelih poškodovana z grbinami, ki zelo ovirajo vožnjo s kolesom.



slika 20: makadamska cesta skozi Janče    slika 21: cesta Janče – Jevnica



slika 22: serpentinasta cesta Janče – Jevnica    slika 23: pogled iz smeri Jevnice

Skozi Janče – Jevnica poteka trasa po lokalni cesti. Jevnica – Kresnice – Podšentjur – Litija po glavni kolesarski povezavi po LC 213070 Šentjakob – Litija.



slika 24: cesta med Kresnicami in Podšentjurjem    slika 25: cesta med Kresnicami in Podšentjurjem

Proti Podšentjurju je vzpon po makadamu.

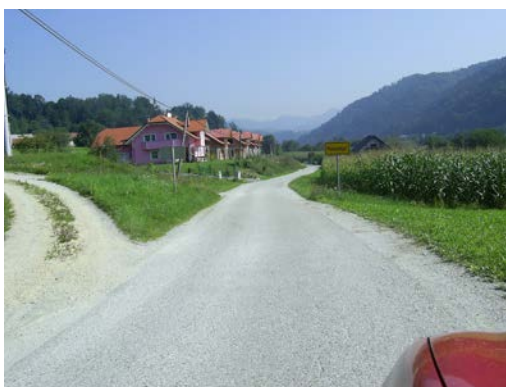




slika 26: zahteven vzpon po makadamu  
pri Pogoniku



slika 27: zahteven vzpon po makadamu  
pri Pogoniku



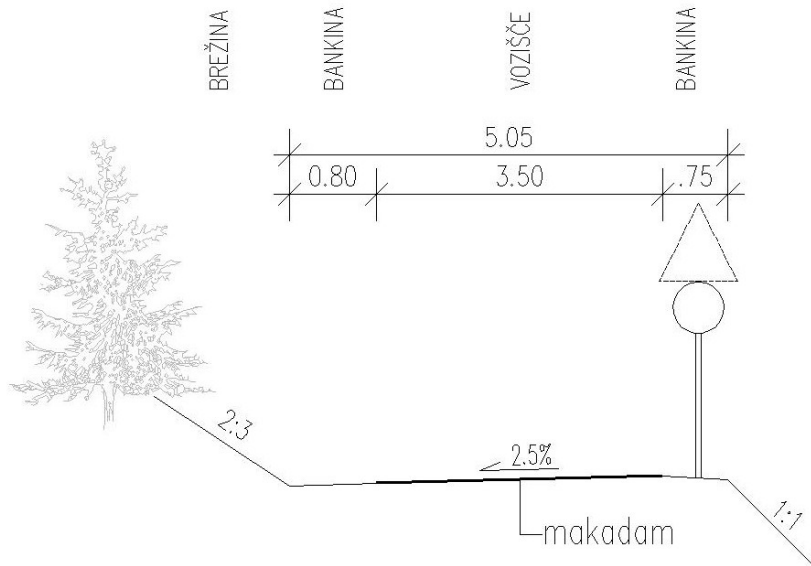
slika 28: cesta v Podšentjur



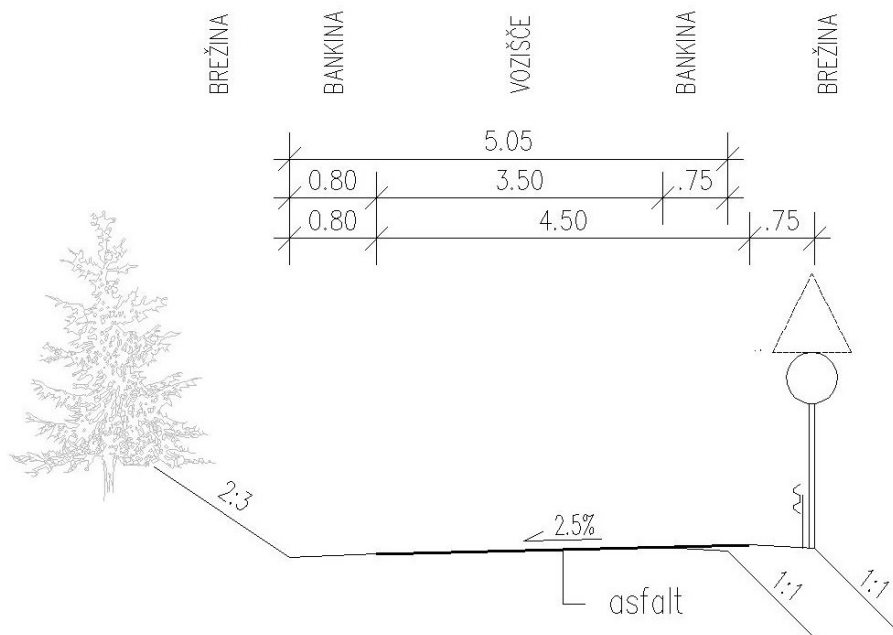
slika 29: zelo ozka cesta z grbinami in  
razpokami

Precejšen del odsekov poteka po območju zmanjšane hitrosti, saj stanje cestišča ne dopušča bistveno večjih hitrosti.

## Profil 2-2 Kresnice-Litija - **obstoječe** LiKT 2



## Profil 2-2 Kresnice-Litija - **predlog** LiKT 2



- postavitve varnostne ograje
- razširitev vozišča 1,0 m
- asfaltiranje odseka



slika 30: pogled z lokalne ceste na glavno, ki gre preko mostu

#### **Predlog ureditve:**

- na semaforiziranih križiščih v Litiji bi bila primerna kolesarska steza, izven križišča pa preusmerimo kolesarje na vozišče skupaj z motornim prometom
- primerno bi bilo označiti kolesarski pas z rdečo barvo
- na glavni cesti skozi Litijo pa razširimo robni pas vsaj v širini 1,0 m in ga namenimo za kolesarski promet
- v križišču iz smeri Zavrstnika proti Litiji (slika 18), bi bilo primerno označiti kolesarski pas za varno vodenje kolesarjev skozi križišče. Enako pri prečkanju glavne ceste v Litiji (slika 17), ob prehodu za pešce.
- cesto skozi Janče (slika 20) je potrebno asfaltirati, drugi posegi pa niso potrebni, saj je cesta malo obremenjena
- postavi se manjkajoče označevalne tablice
- od Litije do Kresnic so makadamski odseki v slabem stanju, ki jih je potrebno asfaltirati.
- na odseku Litija – Kresnice strme brežine zavarujemo z varnostno ograjo
- cesto od Podšentjurja proti Litiji je potrebno razširiti in zamenjati asfalt (slika 29)

#### **Povezava LiKT 3:**

Pot se začne v Litiji pri bencinski črpalki. Do Štangarskih poljan poteka trasa po isti cesti kot trasi LiKT 2 in LiKT 5. V smeri Litija – Zavrstnik – Štangarske Poljane – Veliko Trebeljevo

peljemo po regionalni cesti R3. Proti Trebeljevem nastopi zahteven vzpon. Cesta je tu širine 5,0 m in postavljeni so odsevni količki.



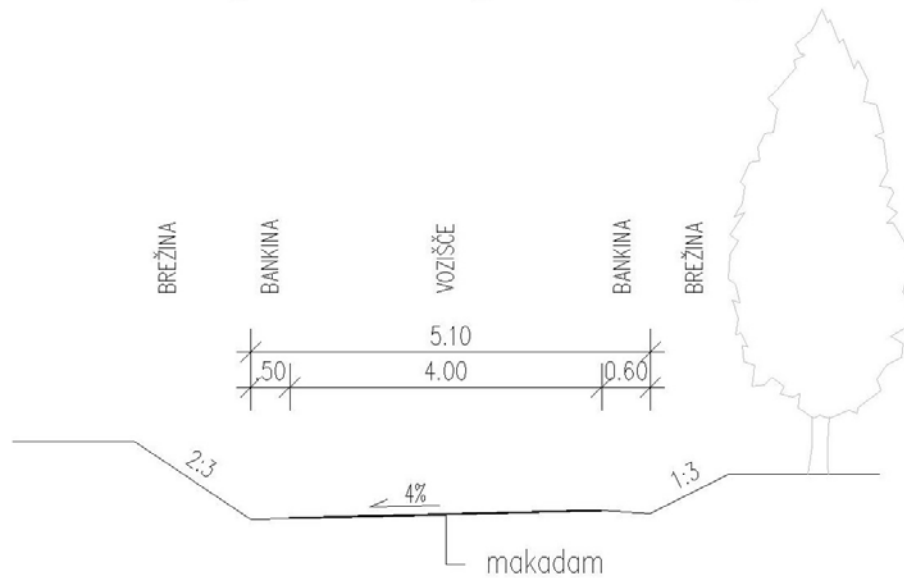
slika 31: lokalna cesta pred Trebeljevem slika 32: zahteven vzpon na lokalni cesti



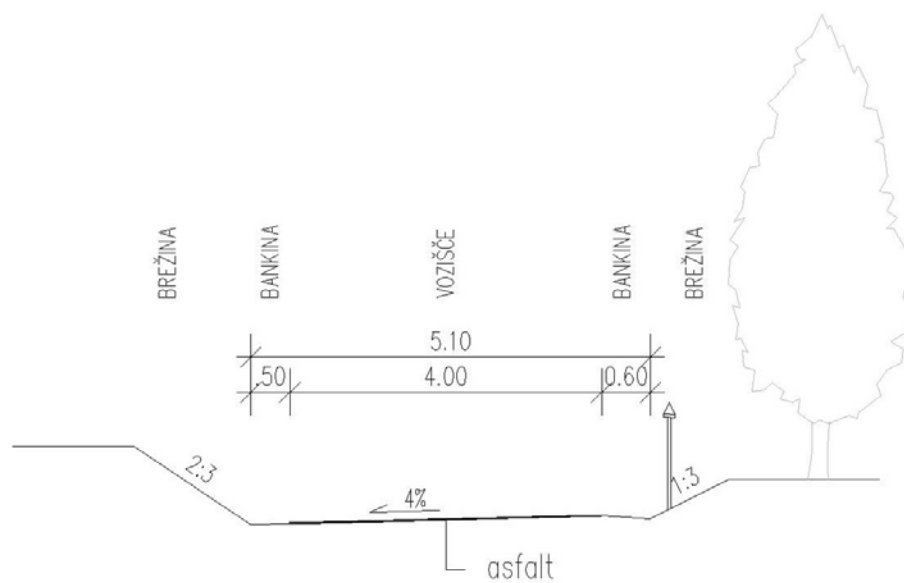
slika 33: križišče z lokalno cesto Ljubljana – Šmartno

V križišču je slaba preglednost, zato je postavljeno ogledalo.

### Profil 3-3 cesta proti Volavljem - **obstoječe** LiKT 3



### Profil 3-3 cesta proti Volavljem - **predlog** LiKT 3



- postavitev table LiKT 3
- asfaltiranje vozišča



slika 34: cesta proti Volavljam



slika 35: cesta skozi Volavlje

Proti Volavljam je cesta tudi v širini 5,0 m, vzpon na odseku Volavlje – Prežganje pa doseže tudi 12%. Poti Jančam nato poteka trasa po lokalni cesti.



slika 36: križišče za Gabrje pri Jančah

V Jančah se nahaja kontrolna točka – planinski dom. Od Janče do Štangarskih Poljan poteka trasa po javni poti. Nato skozi Zavrstnik do Litija po regionalni cesti R3.

#### **Predlog ureditve:**

- na lokalni cesti Ljubljana – Šmartno postavimo znak I-16 (kolesarji na cesti), slika 32
- poti je potrebno opremiti z označevalnimi tablicami za kolesarske povezave
- potrebno je asfaltirati cesto skozi Janče (slika 36)



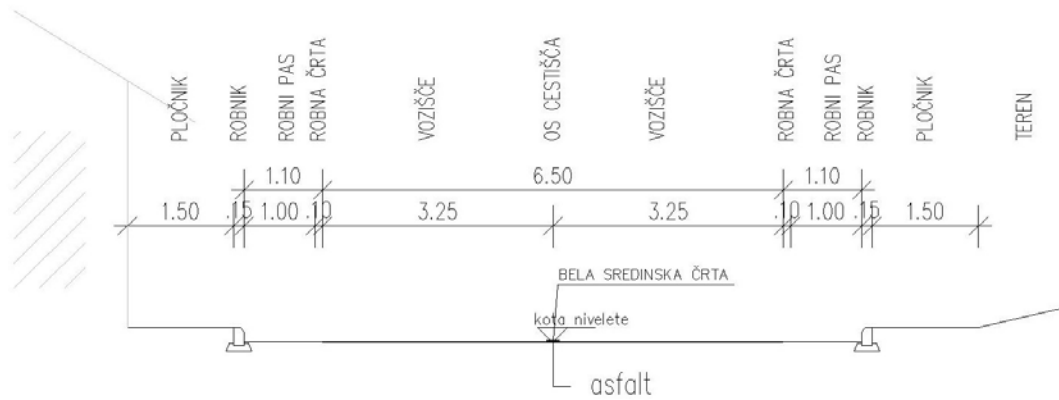
#### **Povezava LiKT 4:**

Pot se začne v Litiji pri bencinski črpalki. Nato prečka glavni most čez Savo proti Ljubljani in po glavni cesti do Spodnjega Hotiča.

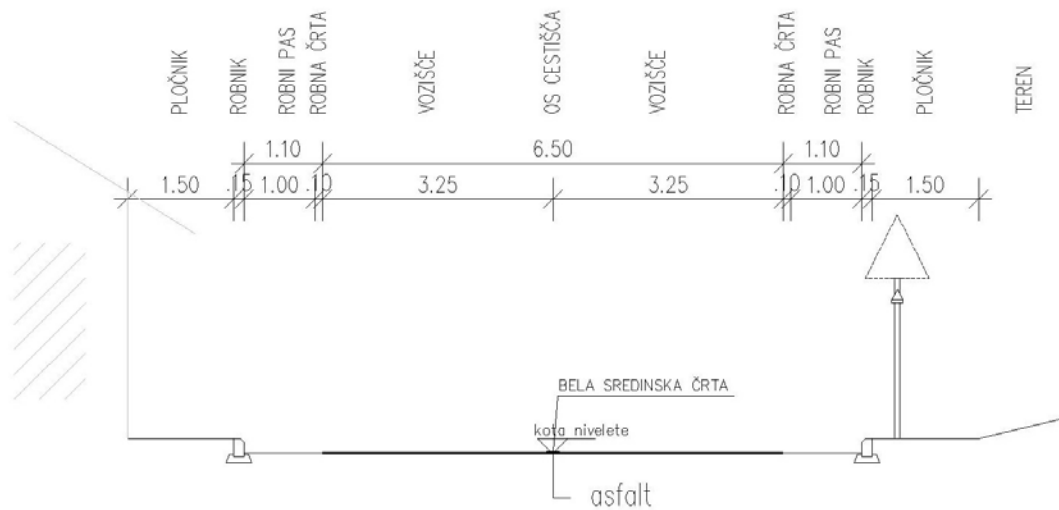


slika 37: pogled s Savskega mostu

### Profil 4-4 glavna cesta Litija-Ljubljana v območju križišča - **obstoječe** Lik4



### Profil 4-4 glavna cesta Litija-Ljubljana v območju križišča - **predlog** Lik4



- postavev znaka I-16 (kolesarji na cesti)
- postavev table LiKT 4





slika 38: križišče z glavno cesto proti Ljubljani slika 39: glavna cesta Litija-Ljubljana

Cesta se cca. 100 m za križiščem zoži kar je nevarno za kolesarje.



slika 40: glavna cesta Litija-Ljubljana slika 41: križišče glavne ceste z lokalno proti Vačam

Iz Spodnjega Hotiča serpentinasta regionalna cesta RT pripelje do Vač. Cesta je v širini 4,10 m in je poškodovana. Na odsekih so poškodovane bankine razširjene do 1,0 m.



slika 42: serpentinasta cesta proti Vačam

Sledi zelo zahteven klanec po stranski cesti do zaselka Klanec. Naprej po stranski cesti je v Spodnji Slivni geometrično središče Slovenije in pri Kmečkem turizmu kontrolna točka. Do Kandrš se pelje po regionalni cesti RT. Od Kandrš do Loga pri Mlinšah po regionalni cesti R2. Nato čez Razpotje do Podbukovja po javni poti. Skozi Laze pri Vačah – Klenik po gozdni poti. Sledi spust v dolino do zaselka Hosta po regionalni cesti RT. Zatem skozi Ržišče do Ponovič po lokalni cesti. Potem smer Ponoviče – Litija po glavni kolesarski povezavi po LC 208070. Asfaltno vozišče je v širini cca. 3,5 m.



slika 43: lok. cesta Ponoviče-Litija

Zaradi ravnega terena se tu pojavljajo tudi višje hitrosti. Na levi strani poteka železniška proga.

#### **Predlog ureditve:**

- v križišču (slika 38) z glavno cesto se uredi varne prehode za kolesarje in postavi primerno signalizacijo (predlog ureditve je opisan pri LiKT 2)
- na glavni cesti Litija – Ljubljana se uredi kolesarsko stezo
- od Kandrš do Loga pri Mlinšah poteka trasa po regionalni cesti. Tu bi bila primerna omejitev hitrosti prometa in postavitve znaka I-16 (kolesarji na cesti).
- cesta skozi Ponoviče je v dobrem stanju le potrebno bi bilo razširiti vozišče (slika43)
- Ob rekonstrukciji odseka se uredi hodnik za pešce in kolesarsko stezo

### **Povezava LiKT 5:**

Smer Litija – Zavrtnik – Štangarske Poljane – Trebeljevo pelje po regionalni cesti. Ta del poti poteka po manj prometni cesti, tu poteka tudi LiKT 2 in LiKT 3.



slika 44: regionalna cesta Šmartno pri Litiji-Trebeljevo



slika 45: regionalna cesta Šmartno pri Litiji-Trebeljevo

Smer Gozd – Reka – Obolno- Metnaj – Mekinje poteka po lokalni cesti. V Obolnem je kontrolna točka. Nato v smeri Mekinje – Stična – Griže po lokalni cesti, Griže – Omotice po regionalni cesti R3 646/1196 in Omotice – Šentvid pri Stični – Zaboršt po lokalni cesti. Skozi Šentvid ni nobenih talnih označb (slika 46).

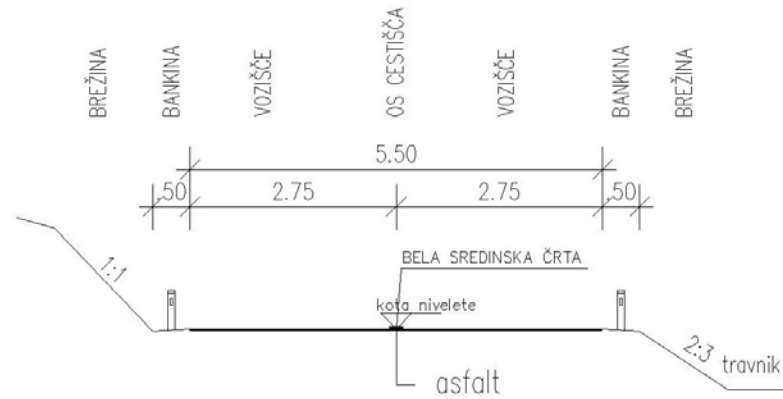


slika 46: križišče pri Šentvidu

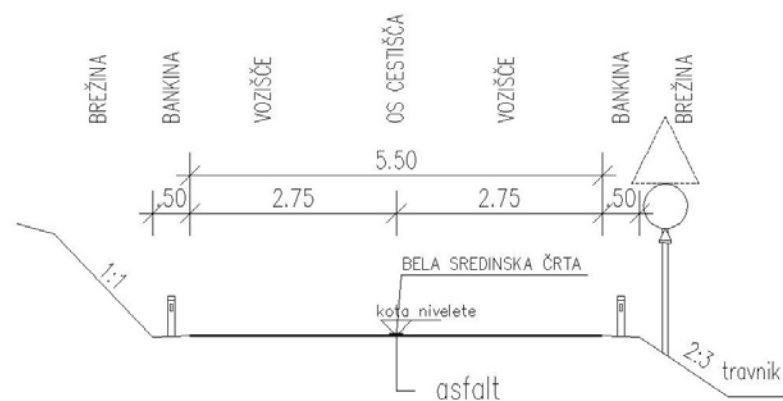


slika 47: lokalna cesta proti Šentvidu

## Profil 5-5 cesta R3 Gozd-Reka-Litija - **obstoječe** LiKT 5



## Profil 5-5 cesta R3 Gozd-Reka-Litija - **predlog** LiKT 5



- postavitve znaka I-16 (kolesarji na cesti)
- postavitve znaka za omejitev hitrosti
- postavitve table LiKT 5



slika 48: križišče regionalne ceste z lokalno proti Šentvidu

Iz Zaboršta pripelje cesta na regionalno cesto R2 proti Litiji, ki je del državne kolesarske povezave (slika 48). Cestišče je v širini 5,5 m, središče ceste je označeno z belo neprekinjeno črto v širini 10 cm. Povprečne dnevne obremenitve so 1157 vozil, od tega 4% tovornjakov. Križišče ni opremljeno s signalizacijo za kolesarje. Pot pelje skozi Zaboršt – Prapreče pri Temenici – Sobrače – Bogenšperk – Šmartno pri Litiji – Litija po glavni cesti. Pri gradu Bogenšperk je kontrolna točka.

#### **Predlog ureditve:**

- **na križišču regionalne ceste z lokalno proti Šentvidu in na regionalni cesti Šmartno pri Litiji – Trebeljevo se postavi znak I-16 (kolesarji na cesti)**
- **ureditev prehoda za kolesarje**
- **omejitev hitrosti v območju križišča**
- **kolesarji so na cesti skupaj z motornim prometom**

#### **Povezava LiKT 6:**

Začetek poti je pri bencinski črpalki v Litiji. Prvi del poti poteka po regionalni kolesarski povezavi Litija – Ivančna Gorica do Šmartnega pri Litiji po LC 208240. Skozi Šmartno po R2 416/1165. Po serpentinastem vzponu na Bogenšperk kjer je kontrolna točka, nato sledi spust v dolino Temenice, do Sobrač po R2 416/1347, PLDP je 1157 vozil na dan.





slika 49: lokalna cesta Litija – Šmartno



slika 50: cesta skozi Šmartno pri Litiji



slika 51: region. cesta Litija – Ivančna Gorica



slika 52: region. cesta Litija – Ivančna Gorica

Pri Sobračah (slika 53, 54) z regionalne ceste zavijemo na lokalno cesto proti Primskovem, ki je odsekoma v makadamu (slika 56). Križišče regionalne ceste z lokalno proti Primskovem ni primerno označeno za prečkanje kolesarjev. Naprej sledi do Gradišča kar zahteven vzpon po lokalni cesti. Po zahtevnem vzponu se pripelje na Primskovo. Trasa se nadaljuje proti Sevnemu po lokalni cesti.



slika 53: križišče z lok. cesto proti Primskovem



slika 54: oznaka kolesarske povezave v križišču



slika 55: lokalna cesta proti Primskovem



slika 56: začetek makadama

Pot se nadaljuje skozi Gornji Vrh – Stara Gora – Čatež po javni poti.



slika 57: zahteven vzpon v Gradišču



slika 58: stranska cesta proti G. Vrh

Ta del poti poteka po gozdu in je cela pot v makadamu. Cesta je v širini približno 3,0 m. Brežine ob poti so zelo strme in kamnite.





slika 59: cesta proti Čatežu čez Zagrič



slika 60: asfaltirana cesta proti Čatežu

Do Čateža je cesta asfaltirana povprečne širine 3,20 m (slika 60). 100m pred Čatežom se cesta priključi na regionalno cesto R3 proti Gabrovki. Do konca Čateža je cesta v širini 5 m in je asfaltirana. Proti Gabrovki se cesta spušča v makadamu v enaki širini, v dolžini 3 km (slika 62).



slika 61: križišče v Čatežu



slika 62: odsek v makadamu

Skozi Gabrovko po regionalni cesti je asfalt na odsekih že zelo poškodovan.



slika 63: križišče pred Gabrovko z regionalno cesto



slika 64: levo proti Brezovem



slika 65: velik vzpon proti Brezovem

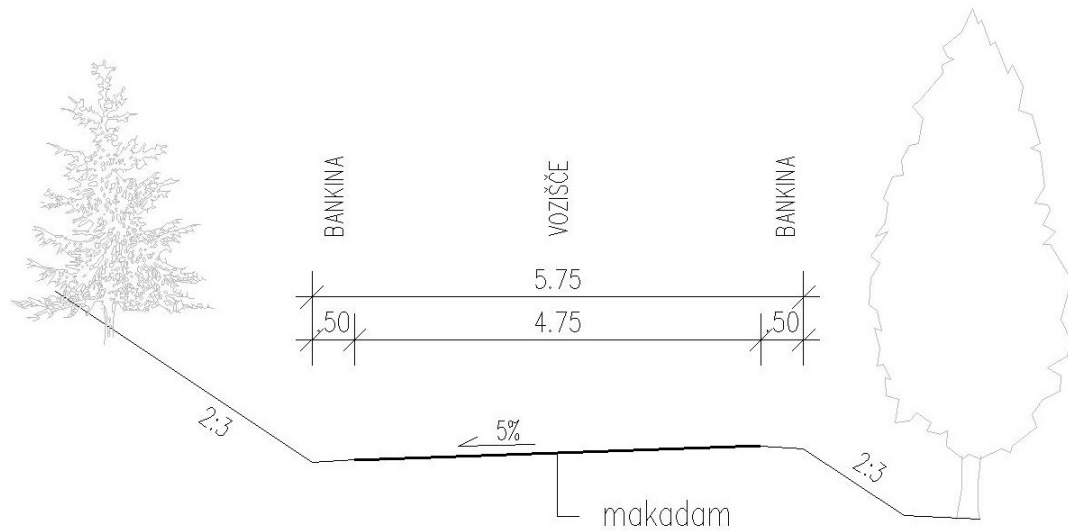
Skozi Brezovo se cesta močno vzpenja. Velik del ceste je v makadamu. Skozi Gabrovko – Brezovo – Dole pri Litiji – Dobovica – Radgonica po lokalni cesti, do Sopote po stranski cesti. V Sopoti je kontrolna točka. Pot se nadaljuje v smeri Sopota – Osredek – Polšnik – Tepe po lokalni cesti. Po krajšem vzponu in spustu pot pripelje v Polšnik in se nadaljuje v dolino Save skozi Tepe (slika 67).



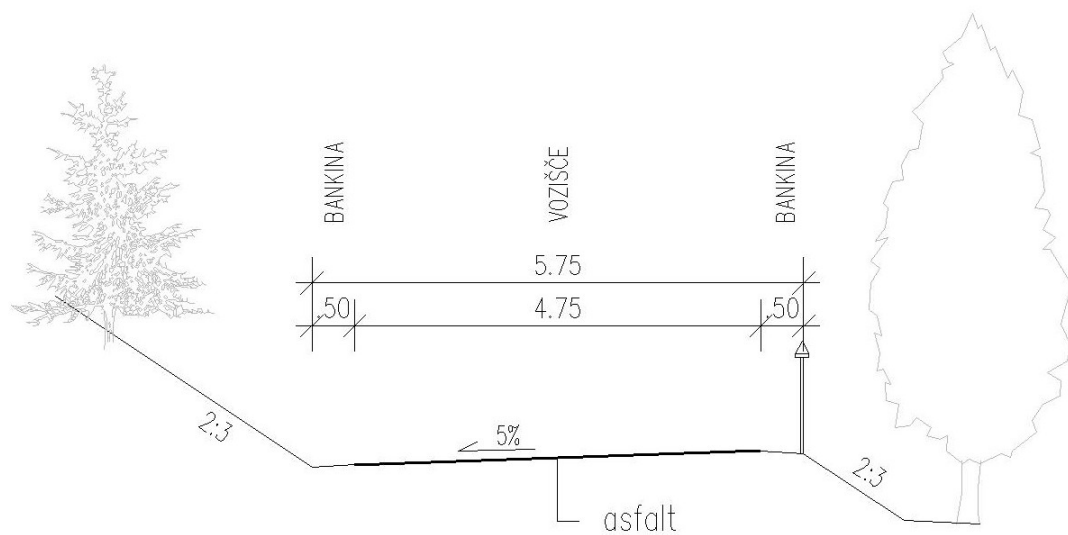
slika 66: križišče v makadamu

Skozi Tepe cesta pripelje v križišče z glavno cesto Ljubljana – Zagorje, kjer nadalje pot poteka po glavni cesti G2, do Litije.

## Profil 6-6 LC Polšnik-Ponoviče - **obstoječe** LikT6



## Profil 6-6 LC Polšnik-Ponoviče - **predlog** LikT6



- asfaltiranje vozišča
- postavitev table LiKT 6



slika 67: križišče z glavno cesto  
Litija – Zagorje

slika 68: nepreglednost v križišču

#### **Predlog ureditve:**

- odseke v makadamu pri Sobračah in v Polšniku se uredi in asfaltira
- cesto od Čateža do Gabrovke (slika 61, 62) je potrebno asfaltirati in postaviti znak I-16 (kolesarji na cesti)
- na odseku glavne ceste Zagorje-Ljubljana se postavi tabli I-16 (kolesarji na cesti)
- postavitev znaka za omejitev hitrosti motornega prometa v območju križišča (slika 68)
- ureditev kolesarskega prehoda čez križišče

#### **Povezava LiKT 7:**

Trasa poteka skozi Litijo do Šmartnega po lokalni cesti. Šmartno pri Litiji – Cerovica – Velika Preska po regionalni cesti. V Cerovici je kontrolna točka. Skozi Šmartno je cesta ožja in nekateri objekti onemogočajo preglednost (slika 71).





slika 69: most čez Savo v Litiji



slika 70: semafor. križišče pri bencin. črpalki



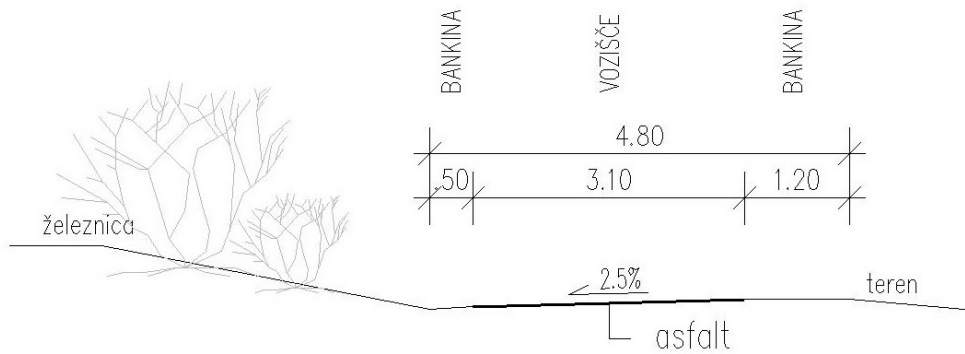
slika 71: nepregledno križišče v Šmartnem



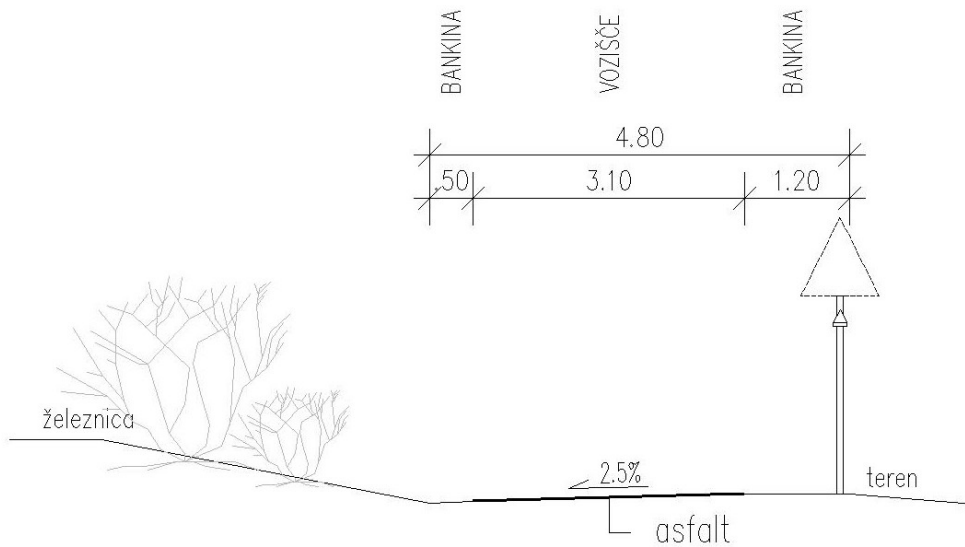
slika: 72 cesta proti Cerovci

Velika Preska – Polšnik – Mošenik po lokalni cesti. Velika Preska je na tej trasi na najvišji nadmorski višini. Precejšnji del poti je makadamska gozdna cesta. Ta del je tudi še slabo označen s kolesarskimi tablicami.

## Profil 7-7: LC Ponoviče-Litija - **obstoječe** Lik7



## Profil 7-7: LC Ponoviče-Litija - **predlog** Lik7



- postavev table LiKT 7
- postavev znaka I-16 (kolesarji na cesti)





slika: 73 cesta v makadamu skozi Veliko Presko

Nato do Save po glavni cesti. Z glavne ceste zavijemo na most čez reko Savo, ki ima leseno vozišče in je možna vožnja izmenično enosmerno. Nadalje pot poteka skozi Sava – Litija po LC 208070 (LiKT4).



slika 74: pred semaforiziranim križiščem iz smeri Ponovičev

#### **Predlog ureditve:**

- v križišču v Šmartnem se izvede varno vodenje kolesarjev
- asfaltiranje odsekov v makadamu
- postavitve označevalnih tablic za kolesarsko povezavo
- na regionalni cesti Šmartno – Cerovec se postavi prometni znak I-16(kolesarji na cesti) in znak za omejitev hitrosti.

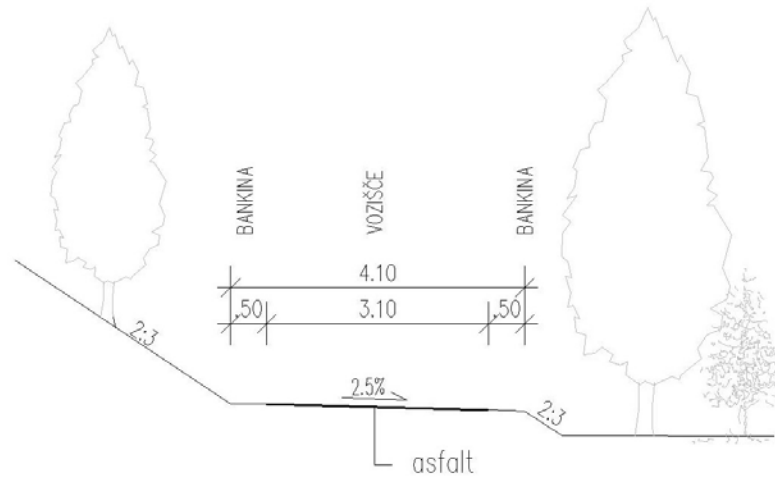
### **Povezava LiKT 8:**

Dole pri Litiji – Suhadole – Selce – Draga pri Šentrupertu po stranski cesti. Naprej po lokalni cesti do Radgonice, skozi Radgonico do Sopotu po stranski cesti. Čez Zagozd po javni poti in po lokalni cesti do Dola pri Litiji. Cestišče je zelo poškodovano (mrežne razpoke in luknje), cesta je ovinkasta, zato so hitrosti na odsekih omejeni na 40 km/h.

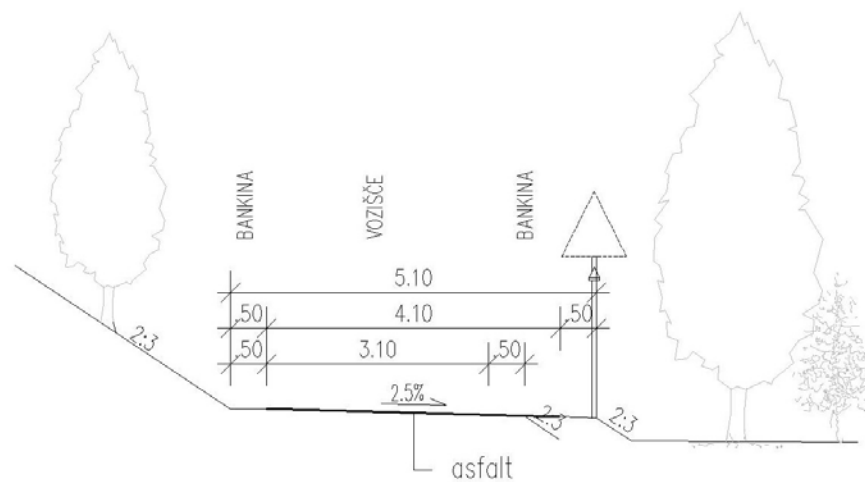
### **Predlog ureditve:**

- **cestišče se opremi z znakom I-16(kolesarji na cesti).**
- **potrebna je rekonstrukcija ceste zaradi mrežnih razpok in lukenj.**
- **postavi se označevalne table kolesarske trase.**

### Profil 8-8 LC Dole pri Litiji- Radgonica - **obstoječe** LiKT 8



### Profil 8-8 LC Dole pri Litiji- Radgonica - **predlog** LiKT 8



- postavitev znaka I-16 (kolesarji na cesti)
- postavitev table LiKT 8
- razširitev vozišča 1,0 m

### **Povezava LiKT 9:**

Ta trasa je najkrajša in poteka večinoma po makadamski cesti Dole pri Litiji – Velika Preska po stranski cesti, nato do Dola pri Litiji po lokalni cesti. Del poti poteka skozi gozd.

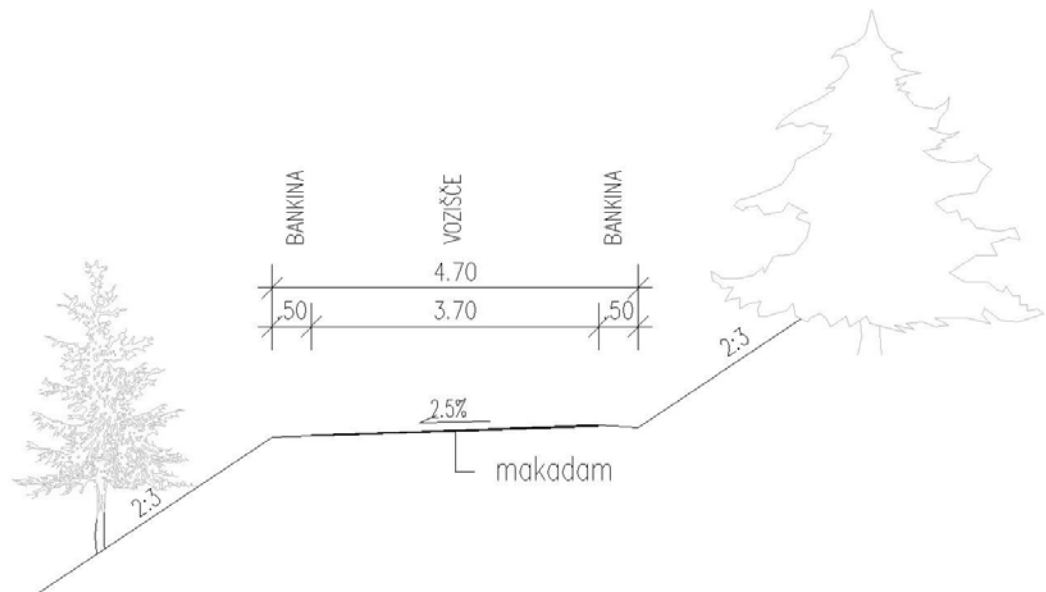


slika 75: križišče proti Veliki Preski

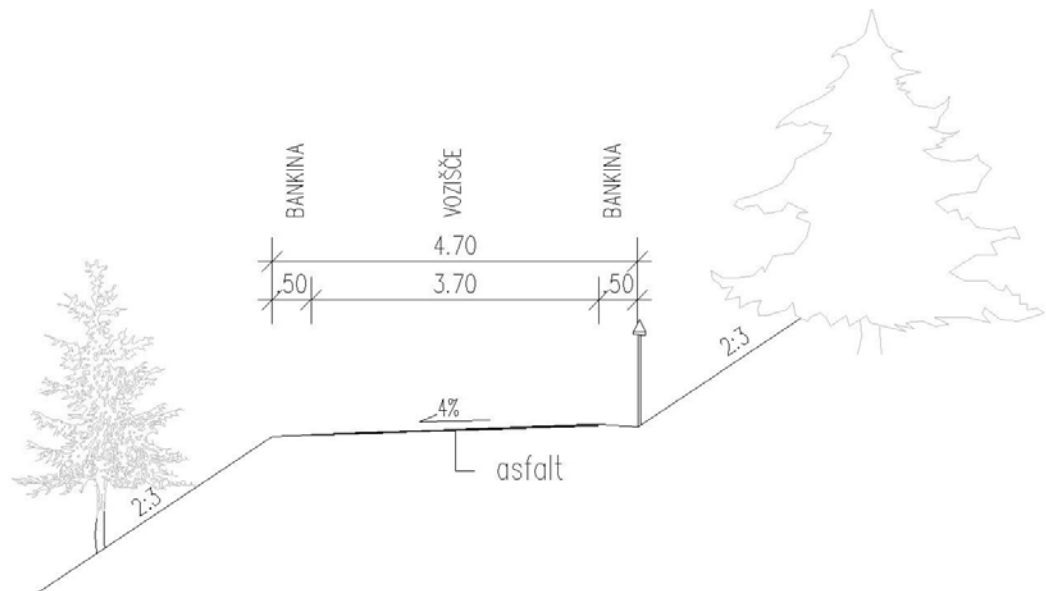
### **Predlog ureditve:**

- **traso se dokončno opremi z oznakami za kolesarske povezave. Drugi ukrepi niso potrebni.**

## Profil 9-9 LC Čeplje- Velika Preska - **obstoječe** Lik9



## Profil 9-9 LC Čeplje- Velika Preska - **predlog** Lik9

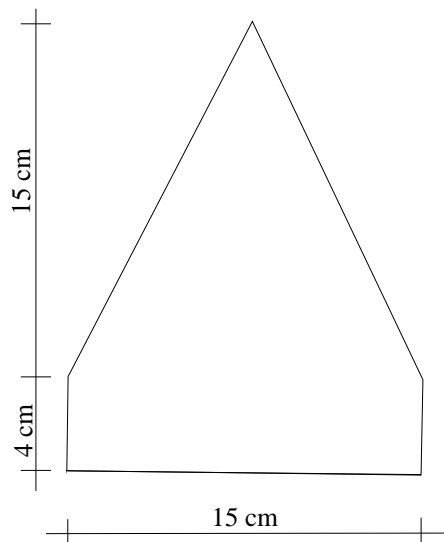


- asfaltiranje vozišča
- postavitve table LiKT 9

## 6.2 Obstoječe označevalne table kolesarskih tras



slika 76: Tipski primer postavitve table – kolesarske poti – izhodišče poti – začetek in konec trase dimenzij 30 cm/40 cm



slika 77: Tipski primer table – kolesarske poti – označitev določene trase – smer desno



## 7 UREDITEV POČIVALIŠČ OB KOLESARSKIH POTEH

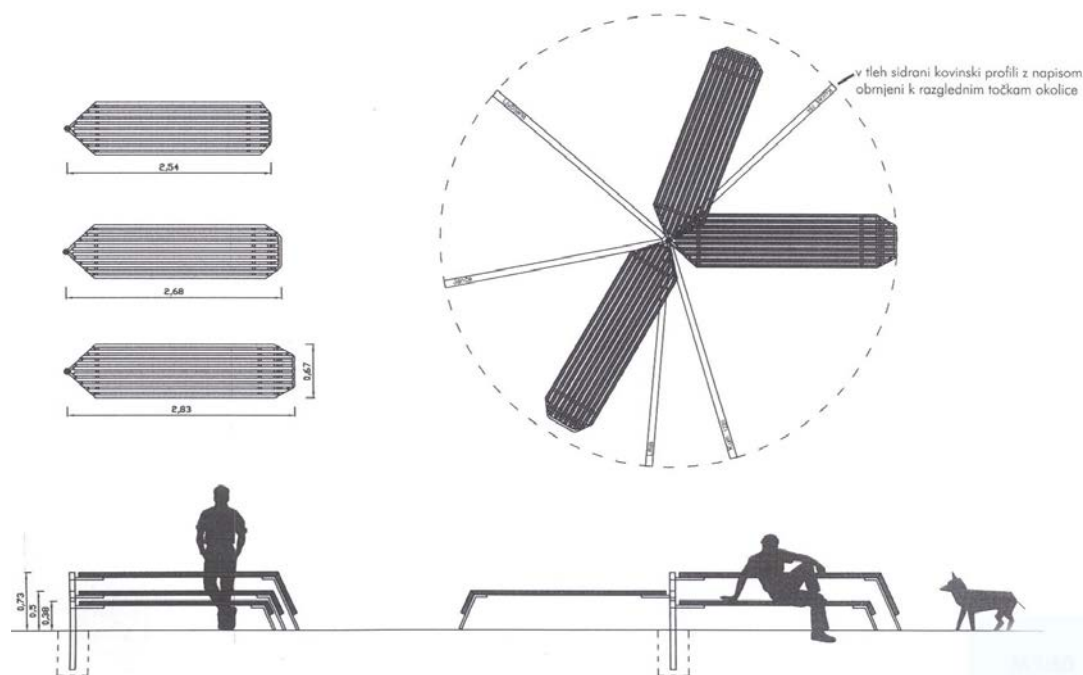
Nekatere poti Posavskega hribovja, ali pa že skoraj vsaka ima kar zahtevne vzpone, ki zahtevajo veliko napora in so nekatere primernejše za že bolj pripravljene kolesarje. Poti so daljše in odmaknjene od mestnih središč, zato so pomembne postavitve počivališč, kjer ni turističnih kmetij ali gostiln.

### Lokacija počivališč:

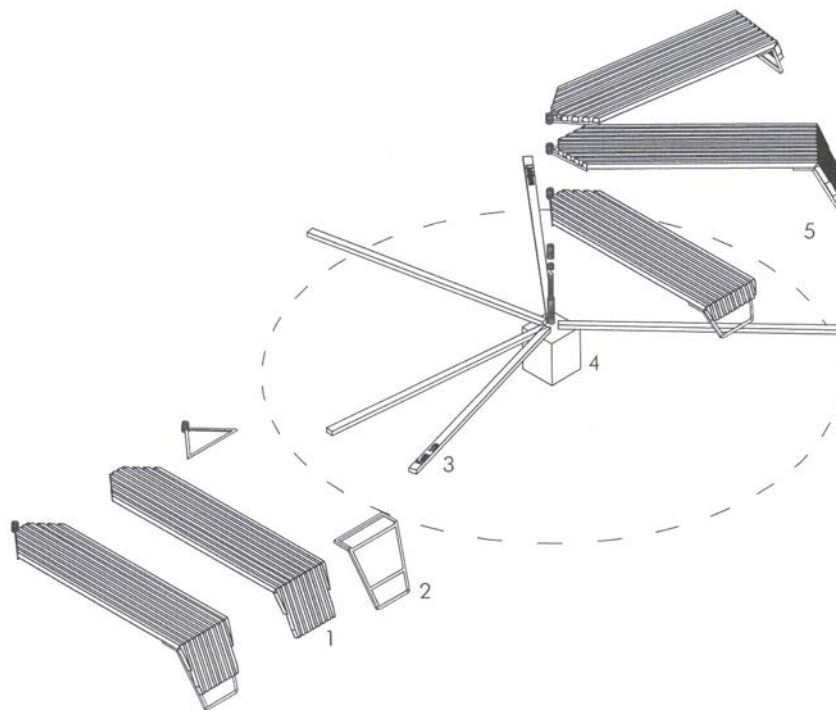
Elementi so postavljeni na kontrolnih točkah. Elementi, kot so zaboji za pesek, koš za smeti in informacijske table, so postavljeni bolj pogosto ob trasi na primernih medsebojnih razdaljah, predvsem na križiščih gozdnih poti.

### 7.1 Elementi počivališč

#### a) Vrtljive klopi/ ležalniki



Skica 1: vrtljive klopi/ ležalniki



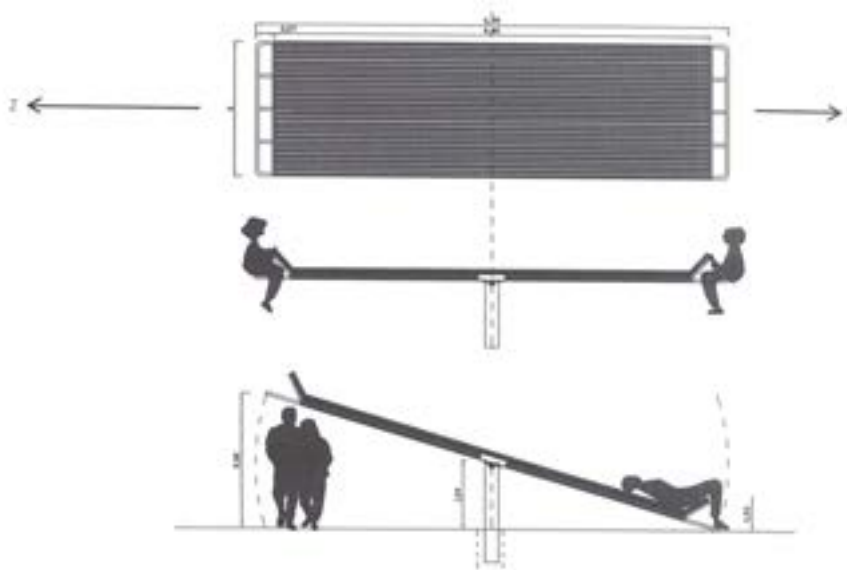
Skica 2: vrtljive klopi/ležalniki

1. lesena letve 6/4 cm pritrjene z razmakom 3 cm druga od druge, med letvami je možna cirkulacija zraka.
2. Jekleno ogrodje L-profil 3/3 cm prepreči dotikanje lesa z vlažnimi tlemi, hkrati pa je primernejši material za trenje, ki nastane ob vrtenju klopi.
3. Sidrani jekleni profil z napisom.
4. Temelj z jekleno cevjo premera 6 cm na katero so nataknjene klopi.
5. Sezonsko odstranljive klopi.

#### b) Streha/ gugalnica/ ležalnik

Nagnjena lesena površina je element, ki omogoča igro, zavetje pred vremenskimi vplivi ali pa počitek na soncu.

Orientacija V-Z omogoča pogled/ naklon proti soncu za dopoldansko ali popoldansko počivališče.



Skica 3: streha/ gugalnica/ ležalnik

Konstrukcija:

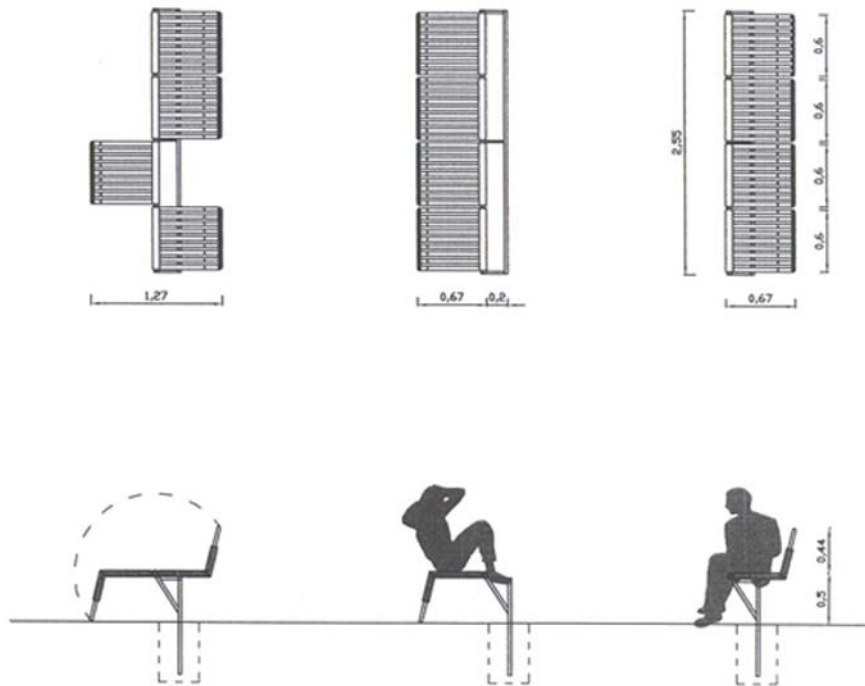
1. Jekleno ogrodje, ki prepreči stik lesa s tlemi
2. Lesena konstrukcija 10/10 cm
3. Lesena plošča, na njej vodotesna bitumenska folija.
4. Lesena letve 6/4 cm, s presledki 3 cm. Med njimi je omogočeno odtekanje vode.
5. Betonski temelj
6. Vrtljiva jeklena konstrukcija gugalnice. Jeklena cev premera 7 cm, na njej pritrjeni kovinski meči na katere se pritrži lesena konstrukcija.



Skica 4: streha/ gugalnica/ ležalnik

c) Sedež/ mizica/ klop za trening

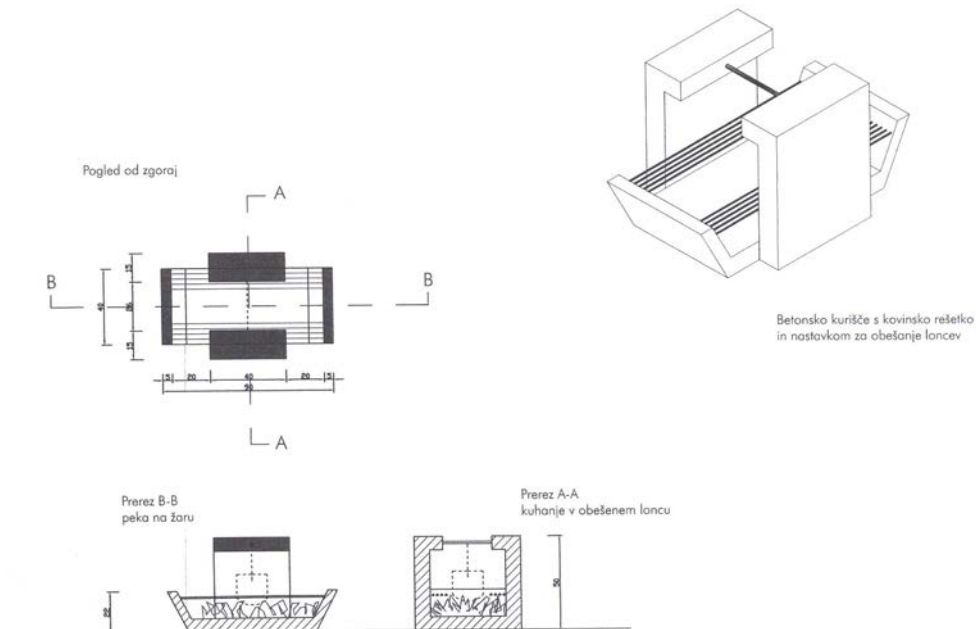
Vrtljivi sedeži omogočajo spremembo uporabe glede na lego. Lahko jih uporabljamo kot enotno klop, posamezne sedeže za vadbo trebušnih in hrbtnih mišic (ki pri kolesarjenju niso obremenjene) ali pa si ustvarimo prostor za malico. Navzgor obrnjeni deli služijo kot sedež, navzdol pa kot mizica.



Skica 5: sedež/ mizica/ klop za trening

#### d) Kurišče

Betonsko kurišče s kovinsko rešetko in nastavkom za obešanje loncev.

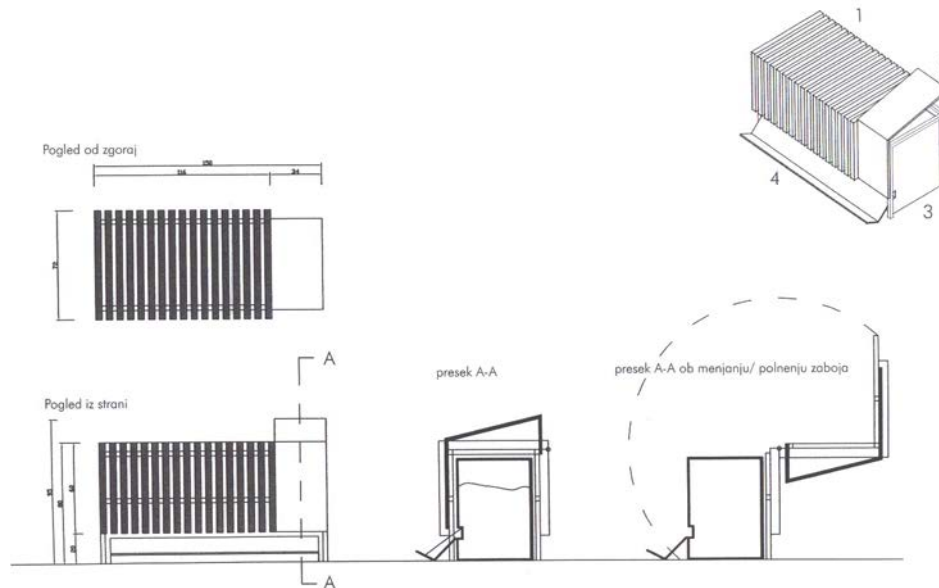


Skica 6: kurišče

e) Zaboja za pesek + informacijska tabla

Zaboj služi shranjevanju peska, ki je namenjen zimskemu posipavanju ceste

1. lesena klop
2. kovinska informacijska tabla
3. zaboj za pesek ali krma
4. izhod peska ali krme

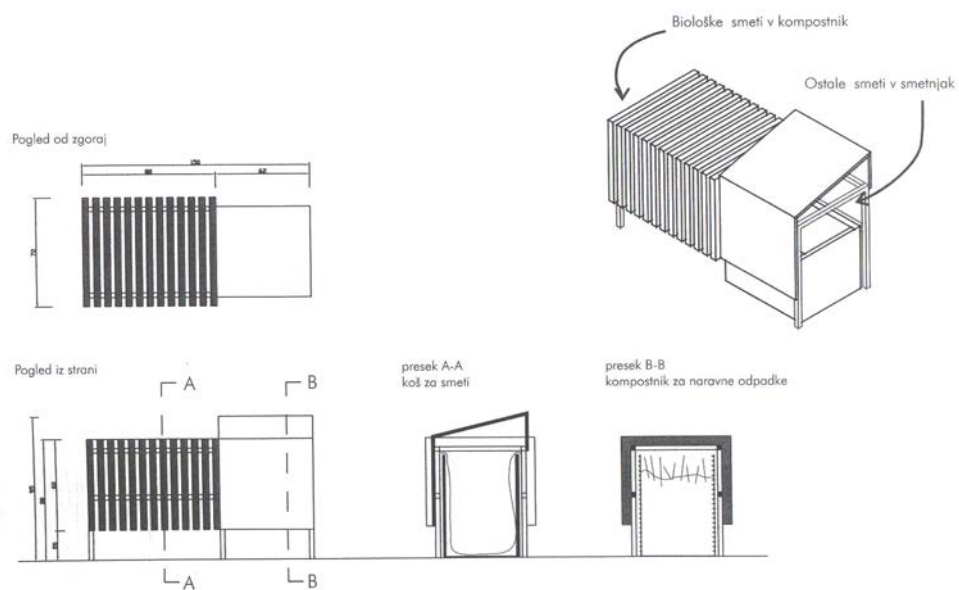


Skica 7: zaboj za pesek + informacijska tabla

f) Koš za smeti + informacijska tabla

Odpadki so ločeni na biološke, ki se nahajajo v kompostniku in ostale odpadke. Ostali odpadki se nahajajo v elementu pod informacijsko tablo, ki jih ščiti pred dežjem.





Skica 8: koš za smeti + informacijska tabla

## 8 SKLEPI

Z diplomsko nalogo sem želela preiskati in ugotoviti stanje za kolesarjenje tudi v bolj hribovitih predelih. Taka kolesarska potovanja so izrazito rekreativno športna in športno turistična oblika kolesarjenja po cestah, kolesarskih poteh in manj zahtevnih gozdnih in gorskih poteh. Vendar je potrebno posamezne odseke urediti za večjo varnost. Za učinkovitejši učinek je potrebno še izdelati pregledne karte, poskrbeti za počivališča in točke za okrepitev. Največja nevarnost so neobzirni in nekulturni vozniki motornih vozil, ki pri prehitevanju kolesarja ne nakažejo s smerokazom spremembe smeri, ne zmanjšajo hitrosti in ob sočasnem srečevanju z nasproti vozečim vozilom ne počakajo.

Tako, da je smiselno postaviti prometno signalizacijo na delih ceste kjer vozijo kolesarji, v opozorilo drugim hitrejšim udeležencem v prometu. Na cestah, kjer njihova širina to dopušča, bi morali s črto razmejiti del ceste, namenjen kolesarjem. Ob glavnih cestah so pa marsikje vzporedne stranske ceste in poti, ki jih je možno povezati in nanje usmeriti kolesarje. Ta ukrep ne zahteva velikih sredstev. Trenutno je še vedno bolj na prvem mestu gradnja kolesarskih površin v mestnih predelih, saj se predvsem tam pojavljajo prometni zamaški. Vendar počasi napreduje tudi izgradnja državnih kolesarskih povezav. Leto realizacije državnih kolesarskih povezav na tem območju je predviden leta 2025.

Žal imamo pri nas še premalo posebnih, izključno kolesarskih poti, na katerih bi se lahko sproščujoče predali užitkom kolesarjenja. Dokler ne bomo imeli urejenih kolesarskih poti, bomo žal morali večkrat zaviti k sosedom, ki imajo na tisoče kilometrov urejenih kolesarskih poti, ali pa še kam drugam v tujino.

Najbrž pa si večina želi čimprej in čimveč urejenih kolesarskih poti, urejeno prometno signalizacijo, ter razumevanje in strpnost drugih udeležencev v prometu do kolesarjev. Tako se bomo večkrat odločili za vožnjo s kolesom.

## VIRI

- Uresničevanje izvedbe državnega kolesarskega omrežja in zagotavljanje prometne varnosti kolesarjev  
<http://www.drsc.si> (24.8.2005)
- Prometne obremenitve 2004 na avtomatskih in ročnih števnih mestih
- Prostorski kažipotji (šifra 23217). Litija, Center za razvoj Litija
- Navodila za projektiranje kolesarskih površin, oktober 2000. Ljubljana, Direkcija republike Slovenije za ceste: 60str.
- Kolesarjenje - za lepšo prihodnost mest. Ljubljana 2001, Ljubljanska kolesarska mreža: 60str.
- Armstrong, L. 2000. Priročnik za rekreativce in profesionalce. Tržič, Učila international, založba, d.o.o.: 275str.
- Ropret, B., Tomc, I. 1989. Kolesarjenje. Ljubljana, Zveza telesnokulturnih organizacij in telesno kulturna skupnost Slovenije: 20str.
- Piano, J. 1998. Kolesarska potovanja. Velenje, Založništvo Pozoj Velenje: 40str.

<b>Cestni Odsek</b>	<b>Odsek</b>	<b>PLDP</b>	<b>Osebna vozila in avtobusi</b>	<b>Lahka tovorna vozila</b>	<b>Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom</b>	<b>Dimenzije profilov</b>	<b>Obstoječe</b>	<b>Komentar</b>	<b>Predlog</b>
<b>Jevnica-Litija</b> <b>5</b>	Jevnica-Kresnice-Litija po LC	/	/	/	/	vozišče: 3,30 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Cesta je preozka glede na nepregledne ovinke.	mešani profil
<b>Litija-Spodnji Hotič</b> <b>6</b>	Litija-Spodnji Hotič po G2 108/1182	9028	8287	435	306	vozišče: 6,50 m bankina: 0,75 m	glavna cesta	V križišču je pas označen z belo črto, ki se izven križišča preneha, nenadno zožanje vozišča.	kolesarska steza
<b>Spodnji Hotič-Vače-Kandrše</b> <b>7</b>	Spodnji Hotič-Vače-Kandrše po RT 921/4306	970	893	43	34	vozišče: 4,10 m bankina: 1,00 m	regionalna turistična cesta	Nevarno prečkanje v križišču z glavno cesto, serpentinasta cesta s poškodovanimi bankinami.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije

Cestni odsek	Odsek	PLDP	Osebna vozila in avtobusi	Lahka tovorna vozila	Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom	Dimenzije profilov	Obstoječe	Komentar	Predlog
<b>Kandrše-Vače</b> <b>8</b>	Kandrše-Log Pri Mlinšah po R2 415/1217	2403	2243	66	84	vozišče: 6,00 m bankina: 0,75 m	regionalna cesta 2.reda	Ni vertikalne signalizacije za kolesarje na cesti.	mešani profil
	Log pri Mlinšah-Podbukovje pri Vačah po LC	/	/	/	/	vozišče: 3,30 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Del poti poteka po markirani poti.	mešani profil
	Podbukovje pri Vačah-Vače po JP	/	/	/	/	vozišče: 3,00 m bankina: 0,50 m	javna pot	Gozdna markirana pot.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije



Cestni odsek	Odsek	PLDP	Osebnostna vozila in avtobusi	Lahka tovorna vozila	Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom	Dimenzije profilov	Obstoječe	Komentar	Predlog
<b>Vače-Ponoviče</b> <b>9</b>	po LC	/	/	/	/	vozišče: 3,30 m bankina: 0,30 m	lokalna cesta	Ožja stranska cesta.	mešani profil
<b>Polšnik-Litija</b> <b>10</b>	Polšnik-Mošnik po LC,	/	/	/	/	vozišče: 4,20 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Del ceste je v makadamu.	mešani profil
	Mošenik-Litija po G2 108/1183	6034	5422	330	282	vozišče: 8,00 m bankina: 1,00 m	glavna cesta 2. reda	Nepregledno križišče, velike hitrosti.	mešani profil
	Sava-Litija po LC	/	/	/	/	vozišče: 3,30 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Cesta je ozka, ponekod so poškodbe na cestišču.	mešani profil
<b>Osredek-Dobovica</b> <b>15</b>	po JP	/	/	/	/	vozišče: 3,00 m bankina: 0,50 m	javna pot	Ozko vozišče.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije

Cestni odsek	Odsek	PLDP	Osebna vozila in avtobusi	Lahka tovorna vozila	Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom	Dimenzije profilov	Obstoječe	Komentar	Predlog
<b>Polšnik-Radgonica-Dole pri Litiji-Čeplje</b>  <b>11</b>	Polšnik-Osredek-Sopota-Magolnik po LC	/	/	/	/	vozišče: 4,00 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Slabo in ozko cestišče.	mešani profil
	Magolnik-Radgonica po SC	/	/	/	/	vozišče: 3,30 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Na odsekih je razpokano cestišče.	mešani profil
	Radgonica-Dole pri Litiji-Čeplje po LC	/	/	/	/	vozišče: 4,00 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Cesta je ozka, ponekod so poškodbe na cestišču.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije

Cestni odsek	Odsek	PLDP	Osebna vozila in avtobusi	Lahka tovorna vozila	Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom	Dimenzije profilov	Obstoječe	Komentar	Predlog
<b>Litija-Velika Preska 12</b>	Litija-Šmartno po LC	/	/	/	/	vozišče: 6,00 m bankina: 0,75 m	lokalna cesta	Skozi Šmartno je cesta nepregledna.	mešani profil
	Šmartno-Mala Kostrevnica-Cerovica po R2 417/1190	2220	2084	62	74	vozišče: 6,00 m bankina: 0,75 m	Regionalna cesta 2.reda	Nevarnost za kolesarje zaradi velikih hitrosti.	mešani profil
	LC do Velike Preske	/	/	/	/	vozišče: 3,75 m bankina	Lokalna cesta	Vzpon do 9%, makadamsko vozišče.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije

Cestni odsek	Odsek	PLDP	Osebna vozila in avtobusi	Lahka tovorna vozila	Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom	Dimenzije profilov	Obstoječe	Komentar	Predlog
<b>Velika Preska-Brezovo-Gabrovka-Sobrače</b> <b>13</b>	Velika Preska-Čepljevo-Brezovo-Gabrovka po LC	/	/	/	/	vozišče: 3,75 m bankina: 0,50 m	Lokalna cesta	Velik del je v makadamu, neudobna vožnja zaradi grbin, velika višinska razlika.	mešani profil
	Gabrovka-Moravče po R2 417/4326	370	329	34	7	vozišče: 6,00 m bankina: 0,50 m	Regionalna cesta 2.reda	Ozka cesta, nepregledni ovinki, poškodovano cestišče.	mešani profil
	Moravče-Čatež po R3 652/1457	2250	1966	145	129	vozišče: 6,00 m bankina: 0,75 m	Regionalna cesta 3.reda	Cesta v makadamu.	mešani profil
	Čatež-Gornji Vrh po JP	/	/	/	/	vozišče: 2,50 m bankina: 0,50 m	Javna pot	Ozko cestišče.	mešani profil
	Gornji Vrh-Sobrače po LC	/	/	/	/	vozišče: 4,00 m bankina: 0,50 m	Lokalna cesta	Veliki vzponi, odsek v makadamu.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije

Cestni odsek	Odsek	PLDP	Osebna vozila in avtobusi	Lahka tovorna vozila	Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom	Dimenzije profilov	Obstoječe	Komentar	Predlog
<b>Šmartno pri Litiji-Šentvid pri Stični-1</b>	Šmartno-Zaboršt pri Šentvidu po R2 416/1347	1157	1053	62	42	vozišče: 6,60 m bankina: 0,75 m	regionalna cesta 2.reda	Velike hitrosti.	mešani profil
	Zaboršt pri Šentvidu-Šentvid-Stična po LC	/	/	/	/	vozišče: 4,50 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Cestišče je v dobrem stanju.	mešani profil
<b>Stična-Zavrstnik-Litija 2</b>	Stična-Gozd-Reka po LC	/	/	/	/	vozišče: 3,75 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Slabo pregledni ovinki.	mešani profil
	Gozd-Reka-Litija po R3 645/1189	1300	1214	52	34	vozišče: 5,50 m bankina: 0,50 m	regionalna cesta 3.reda	Veliki vzdolžni nagibi, serpentinasti odseki.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije

Cestni odsek	Odsek	PLDP	Osebna vozila in avtobusi	Lahka tovorna vozila	Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom	Dimenzije profilov	Obstoječe	Komentar	Predlog
<b>3</b>	<b>Malo Trebeljevo-Volavljje-Janče</b> po LC	/	/	/	/	vozišče: 4,50 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Večji del ceste je v makadamu, vzdolžni skloni do 12%.	mešani profil
	<b>Velika Štanga-Štangarske Poljane</b>	/	/	/	/	vozišče: 3,30 m bankina. 0,50 m	stranska cesta	Pot je v dobrem stanju v uporabi je tudi za lokalna vozila.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije

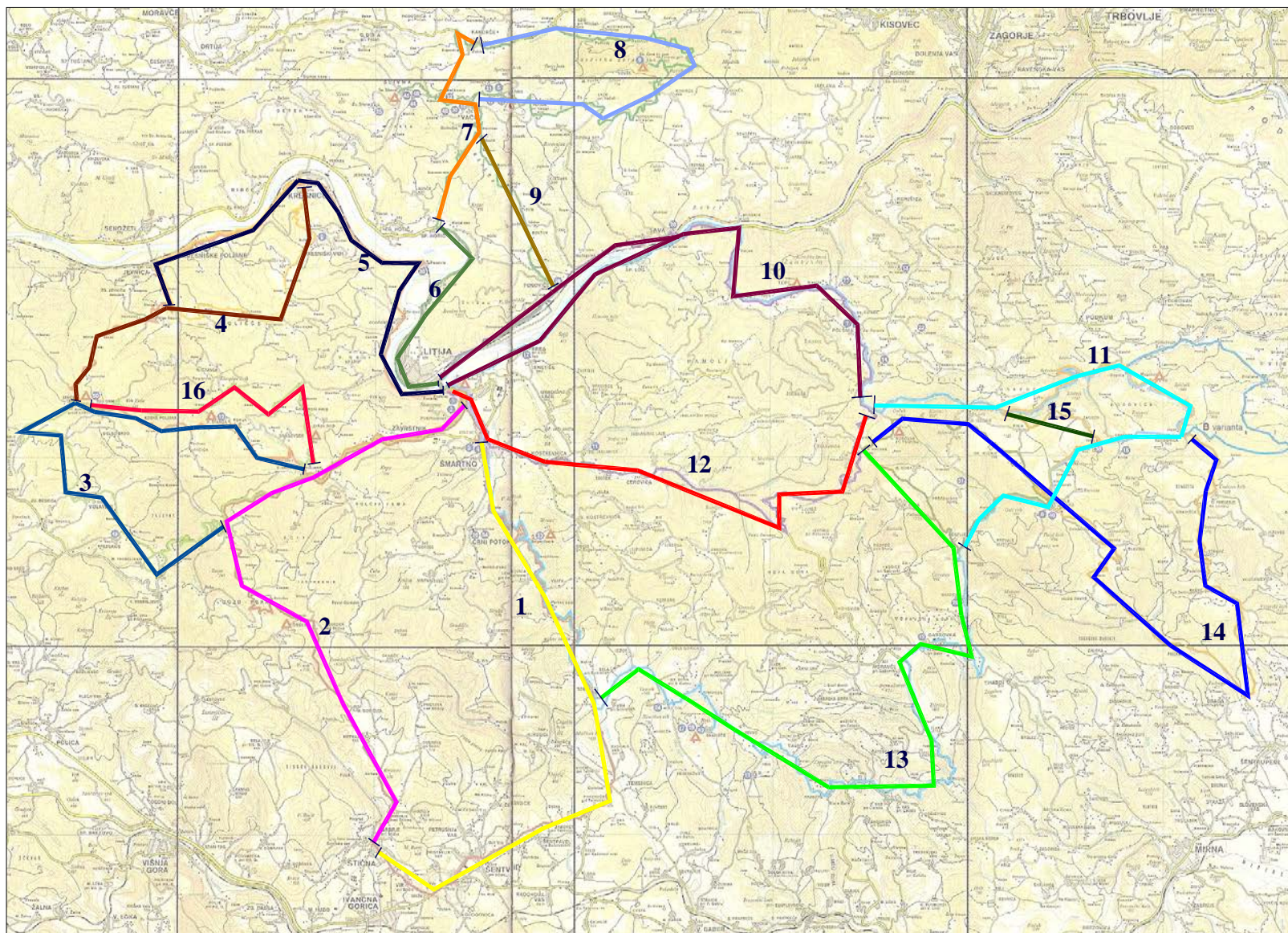


<b>Cestni odsek</b>	<b>Odsek</b>	<b>PLDP</b>	<b>Osebna vozila in avtobusi</b>	<b>Lahka tovorna vozila</b>	<b>Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom</b>	<b>Dimenzije profilov</b>	<b>Obstoječe</b>	<b>Komentar</b>	<b>Predlog</b>
<b>Janče-Širmanski hrib-Štangarske Poljane</b> <b>16</b>	po JP	/	/	/	/	vozišče: 3,50 m bankina: 0,50 m	javna pot	Večji del poti gre skozi gozd.	mešani profil
<b>Janče-Kresniški Vrh-Kresnice</b> <b>4</b>	Janče-Mala Dolga Noga-Golišče-Kresniški Vrh-Kresnice po LC	/	/	/	/	vozišče: 4,00 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Gozdna pot v makadamu je v slabem stanju (veliko grbin).	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije

<b>Cestni odsek</b>	<b>Odsek</b>	<b>PLDP</b>	<b>Osebna vozila in avtobusi</b>	<b>Lahka tovorna vozila</b>	<b>Srednja in težka tovorna vozila in tov. s priklopom</b>	<b>Dimenzije profilov</b>	<b>Obstoječe</b>	<b>Komentar</b>	<b>Predlog</b>
<b>Velika Preska-Dole pri Litiji - Draga pri Šentrupertu - Radgonica</b> <b>14</b>	Velika-Preska-Dole-Selce-Druga pri Šentrupertu po SC	/	/	/	/	vozišče: 4,10 m bankina: 0,50 m	stranska cesta	Poškodovano cestišče.	mešani profil
	Druga pri Šentrupertu-Prelesje-Radgonica po LC	/	/	/	/	vozišče: 4,10 m bankina: 0,50 m	lokalna cesta	Mrežne razpoke in luknje.	mešani profil

Priloga A: Posamezni odseki kolesarskih povezav na območju Litije



Priloga B: Karta posameznih odsekov kolesarskih povezav na območju Litije