



Strukturni skladi EU v Sloveniji



REPUBLIKA SLOVENIJA

SLUŽBA VLADE RS ZA LOKALNO SAMOUPRAVO IN REGIONALNO POLITIKO

Študija upravičenosti predlaganega koridorja tretje razvojne osi – prometno-ekonomsko vrednotenje

Končno poročilo

OMEGA
consult

Ljubljana, avgust 2007

Naročnik:

Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko

Odgovorni predstavnik naročnika:

Dražen Levojevič

Naloga:

Študija upravičenosti predlaganega koridorja tretje razvojne osi – prometno-ekonomsko vrednotenje

Številka pogodbe:

SVRSLSRP št. C 1536-07M80037 oz. OMEGA consult št. 38/07, z dne 18.07.2007

Dokument je nastal s finančno podporo Evropske unije.

Izdelovalec:

OMEGA consult, d.o.o. Ljubljana, Gregorčičeva 7, Ljubljana

Odgovorni vodja projekta:

Bruno Bensa, univ. dipl. inž. grad.

Člani projektne skupine:

mag. Jure Miljevič, univ. dipl. inž. grad.
mag. Cveto Gregorc, univ. dipl. inž. fiz.
Matjaž Oberžan, univ. dipl. ekon.
Miha Podgoršek, univ. dipl. inž. grad.
David Krivec, univ. dipl. soc.
Miran Jordan, univ. dipl. ekon.
Blaž Žabkar, univ. dipl. geog. in zgod.
Miha Klun, dipl. ekon.

Predmetne oznake:

Gesla: Regionalni razvoj, prometna infrastruktura, študija upravičenosti
Keywords: Regional development, transport infrastructure, feasibility study

Šifra naloge:

55/07-ŠU-SL

Odgovorni nosilec projekta:
Bruno Bensa

Direktor:
Bruno Bensa

Ljubljana, avgust 2007

Copyright © Republika Slovenija, Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalni razvoj, 2007.

(Besedilo je avtorsko zaščiteno. Zaščita vključuje vsako uporabo besedila, ki ni v skladu z Zakonom o avtorskih pravicah ter vsako reproduciranje, kopiranje, mikrofilmanje – ne glede na tehniko – celote ali posameznih delov.)

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
1.1	IZHODIŠČA.....	1
1.2	NAMEN IN CILJI NALOGE.....	1
1.3	OBMOČJE OBRAVNAVE.....	2
1.4	SCENARIJI RAZVOJA PROMETNE INFRASTRUKTURE	4
2	FUNKCIONALNI ODSEKI.....	6
2.1	DOLOČITEV FUNKCIONALNIH ODSEKOV	6
2.2	OPIS FUNKCIONALNIH ODSEKOV	6
3	PROMETNE OBREMENITVE	13
3.1	IZHODIŠČA ZA DOLOČITEV BODOČIH PROMETNIH OBREMENITEV	13
3.2	PROMETNE OBREMENITVE PO ODSEKIH	13
4	KAZALNIKI EKONOMSKE UČINKOVITOSTI	32
5	PRILOGE	36
6	LITERATURA IN VIRI.....	37

1 UVOD

Tretja razvojna os je v Strategiji prostorskega razvoja Slovenije^[1] opredeljena kot ena izmed sekundarnih prometnih povezav, ki se navezujejo na transevropsko infrastrukturo omrežje, V. in X. panevropski prometni koridor ter na Jadransko – Jonsko prometno os. Ta os se po cestnem omrežju v Sloveniji iz smeri avstrijske Koroške preko Slovenj Gradca in Velenja navezuje na avtocesto pri Celju in se nato nadaljuje proti Novemu mestu in naprej proti Karlovcu oziroma navezavi na avtocesto Zagreb–Reka. Omogoča navezovanje tovornega in osebnega prometa vseh regij na tej osi na glavne prometne evropske smeri.

Tretja razvojna os v Sloveniji poteka po območju petih statističnih in razvojnih regij: Koroške, Savinjske, Zasavske, Spodnjeposavske in Jugovzhodne Slovenije oziroma občin, ki spadajo v te regije. Izgrajena povezava bo zagotavljala medsebojno povezanost središč mednarodnega, nacionalnega in regionalnega pomena v širšem območju Slovenije, hkrati pa bo zagotovila prometno povezavo v okviru V. in X. koridorja in med koridorji ter alternativno povezavo tujih središč mednarodnega pomena preko ozemlja Slovenije.

V prometnem smislu je območje tretje razvojne osi razdeljeno na tri posamezne med seboj povezane prostorske sklope, ki ne potekajo nujno kontinuirano, in sicer:

- prostorski sklop A: od meje z R Avstrijo do avtoceste A1;
- prostorski sklop B: od avtoceste A1 do Novega mesta in
- prostorski sklop C: od Novega mesta do meje z R Hrvaško.

1.1 IZHODIŠČA

Z izgradnjo avtocestnega križa so nekateri deli Slovenije postali bolj in hitreje dostopni, kar je omogočilo njihov hitrejši razvoj. Drugi deli Slovenije pa so tudi zaradi slabše prometne povezanosti izgubili razvojne potencialne.

Razvojne osi so razvojna vprašanja regij in krajev ob trasah razvojnih osi. Zato bodo v izvedbo projekta 3. razvojne osi močno vpete regije in občine, kjer je projekt predviden.

V letu 2007 je bila izdelana študija Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi^[2], ki je podala predlog najustrežnejšega scenarija razvoja prometne ponudbe z utemeljitvijo ter opredelitev projektov izboljšanja prometne ponudbe v tretji razvojni osi za finančno perspektivo 2007 – 2013.

Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi je eden od povezovalnih ukrepov Resolucije o nacionalnih razvojnih projektih za obdobje 2007 – 2023, za financiranje pa je predvidena poraba javnih (Republika Slovenija, pomoč EU) in zasebnih sredstev.

1.2 NAMEN IN CILJI NALOGE

Namen naloge je opredelitev in prometno ekonomsko vrednotenje funkcionalnih etap ter opredelitev faznosti investicije glede na ekonomsko učinkovitost posameznih etap. Cilj naloge pa je zasnova optimalnega modela funkcionalnih etap ter opredelitev faz investicije.

1.3 OBMOČJE OBRAVNAVE

Območje obravnave vključuje predvideno gravitacijsko območje koridorja tretje razvojne osi od meje z Avstrijo na Koroškem do meje s Hrvaško v Beli Krajini in na administrativni ravni vključuje območje petih statističnih regij, znotraj teh pa skupaj 72 občin. Vključene so statistične regije Koroška, Savinjska, Zasavska, Spodnjeposavska regija in Jugovzhodna Slovenija. Za primere analiz povezljivosti in dostopnosti smo v obravnavano območje vključili še vplivna območja Ljubljane, Maribora, Ptuja in somestja Kamnik – Domžale.

Koroška regija vključuje 12 občin: Črno na Koroškem, Dravograd, Mežico, Mislinjo, Muto, Podvelko, Prevalje, Radlje ob Dravi, Ravne na Koroškem, Ribnico na Pohorju, Mestno občino Slovenj Gradec in Vuzenico.

Savinjska regija vključuje 33 občin: Bistrice ob Sotli, Braslovče, Mestno občino Celje, Dobje, Dobrno, Gornji Grad, Kozje, Laško, Ljubno, Luče, Mozirje, Nazarje, Podčetrtek, Polzelo, Prebold, Radeče, Rečica ob Savinji, Rogaško Slatino, Rogatec, Slovenske Konjice, Solčavo, Šentjur, Šmarje pri Jelšah, Šmartno ob Paki, Šoštanj, Štore, Tabor, Mestno občino Velenje, Vitanje, Vojnik, Vransko, Zreče in Žalec.

Regija Jugovzhodna Slovenija vključuje 20 občin: Črnomelj, Dolenjske Toplice, Kočevje, Kostel, Loški Potok, Metlika, Mirna Peč, Mokronog – Trebelno, Mestno občino Novo mesto, Osilnica, Ribnica, Semič, Sodražica, Straža, Šentjernej, Šentrupert, Škocjan, Šmarješke Toplice, Trebnje in Žužemberk.

Zasavska regija vključuje 3 občine: Hrastnik, Trbovlje in Zagorje ob Savi.

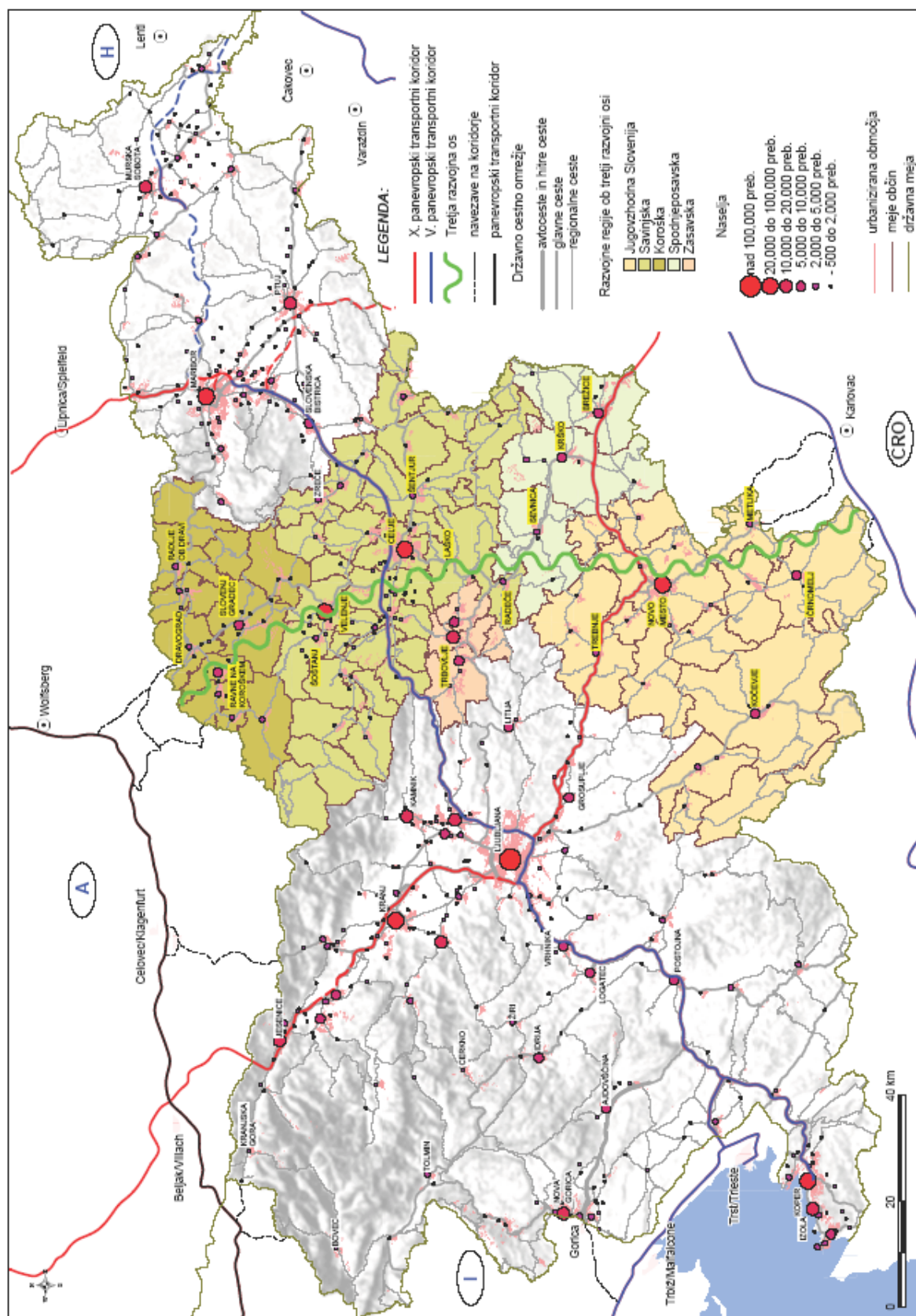
Spodnjeposavska regija vključuje 4 občine: Brežice, Kostanjevica na Krki, Krško in Sevnico.

Za poselitev je značilna podpovprečna poseljenost območja s povprečno 80 prebivalcev / km² v primerjavi s Slovenijo 98 prebivalcev / km². Značilna je koncentracija prebivalstva ob rečnih dolinah predvsem pa na območjih kotlin, ki predstavljajo edina večja območja sklenjenega ravninskega sveta. Izven teh območij je značilna razpršena poselitev z velikim številom majhnih naselij.

Glavna urbana središča od severa proti jugu tako najdemo v spodnji Mežiški dolini (somestje Ravne – Prevalje, Dravograd) v Slovenjgraški kotlini, Velenjski kotlini, Celjski kotlini, Zasavju, Krško - Brežiški ravni, Novomeški kotlini, Ribniško - Kočevski dolini ter na nizkem kraškem ravniku v Beli krajini (Črnomelj in Metlika).

Glede na gravitacijski vpliv v prostoru in funkcijo oskrbe prebivalstva se kot središča nacionalnega pomena na območju tretje razvojne osi pojavljata mesti Celje in Novo mesto. Velenje ter somestja Brežice – Krško – Sevnica, Slovenj Gradec – Ravne na Koroškem – Dravograd in Trbovlje – Hrastnik – Zagorje ob Savi predstavljajo urbana središča regionalnega pomena.

Na sliki 1.1 je prikazano območje obravnavanih statističnih regij na katere se navezuje koridor 3. razvojne osi od Velikovca do Karlovca s cestnim omrežjem in zgostitvenimi središči prebivalstva.



Slika 1.1: Območje obravnave vzdolž predvidene trase tretje razvojne osi

1.4 SCENARIJI RAZVOJA PROMETNE INFRASTRUKTURE

V študiji Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi^[2] je bil uporabljen metodološki pristop, ki predstavlja implementacijo metod prometne geografije, izvedene z GIS orodji. Uporabljena je bila metoda razvoja scenarijev in ocenjevanje le-teh na podlagi TIA metodologije, ki predstavlja strateško podlago pri načrtovanju prometnih povezav. Pojavna oblika scenarija v prostoru je koridor. V ta koridor je bila nato v nadaljevanju izvedena idejna postavitve trase. V nadaljevanju je bil na osnovi multikriterijske analize med naborom najboljših možnih potek tras izbran najučinkovitejši. Izbrani koridor bi naj zagotavljal ne le boljše pogoje za obstoječi promet, ampak bi naj omogočal čim boljše pogoje za razvoj v prihodnosti.

1.4.1 Oblikovanje scenarijev

Oblikovanje scenarijev poteka prometne povezave na 3. razvojni osi je bil postopek, pri katerem je bilo potrebno upoštevati vrsto omejitvenih dejavnikov. Pri izbiri poteka povezave v prostoru, oziroma scenarija je bilo potrebno poiskati take, ki minimizirajo stroške ob hkratnem maksimiziranju učinkovitosti. Zaradi tega se pri izboru koridorja prometne infrastrukture uporablja multikriterijski postopek odločanja, v katerem je vključenih in ustrezno uteženih več vidikov oziroma omejitev pri umeščanju koridorja v prostor. Kriteriji umeščanja koridorja v prostor so naslednji:

1. teren, ki predstavlja fizične omejitve;
2. okolje, ki predstavlja vrednoto, ki se sicer ščiti, vendar je potrebno pri izgradnji prometne infrastrukture računati tudi z določeno okoljsko škodo;
3. razporeditev ekonomske dejavnosti v prostoru, kateri bi naj nova infrastruktura prvenstveno služila; in
4. politični vidik (politične preference glede poteka povezave)^[6].

Upoštevaje te kriterije so bili oblikovani osnovni scenariji, ki predstavljajo najučinkovitejše rešitve za doseganje posameznih ciljev pri umeščanju prometnice v prostor (scenarij 1 do 7) in trije kompozitni scenariji, ki so z vidika učinkovitosti kombinacija posameznih osnovnih scenarijev (scenarij 8 do 10):

- Scenarij 1 (scenarij najmanjšega vpliva na okolje)
- Scenarij 2 (scenarij najmanjšega vpliva na okolje, z upoštevanjem avtocest)
- Scenarij 3 (scenarij najmanjših investicijskih stroškov)
- Scenarij 4 (scenarij najmanjših investicijskih stroškov, z upoštevanjem avtocest)
- Scenarij 5 (povezuje regionalna središča na območju tretje razvojne osi glede na kazalnike družbeno-ekonomskega razvoja in na podlagi regionalnih razvojnih programov)
- Scenarij 6 (različica scenarija povezovanja glavnih centrov na obravnavanem območju, ki vključuje kriterija družbene sprejemljivosti¹ ter vključitve vseh že izdelanih potekov trase, ki pa še niso zajeti v osnovnih scenarijih)
- Scenarij 7 (scenarij javnega potniškega prometa)
- Scenarij 8 (najugodnejši poteki osnovnih scenarijev z vidika razmerja med koristmi uporabnikov oziroma stroški investicije na posameznih prostorskih sklopih)
- Scenarij 9 (kompozit scenarija 5 v kombinaciji s scenarijem 6)
- Scenarij 10 (kompozit scenarija 5 v kombinaciji s scenarijem 1)

¹ Program priprave državnega lokacijskega načrta za gradnjo državne ceste med avtocesto A1 Maribor – Ljubljana in avtocesto A2 Ljubljana – Obrežje pri Novem mestu določa, da je skladno z zaključki prostorske konference potrebno preučiti tudi možnost, da bi nova cestna povezava proti Radečam ne potekala čez območje občine Laško (Uradni list RS, št. 97/2006).

1.4.2 Izbor najučinkovitejšega scenarija

Vrednotenje in izbor najučinkovitejšega scenarija je bilo izdelano na osnovi multikriterijske analize. Osnova so bile na podlagi TIA metodologije izdelane ocene posameznih scenarijev za okoljski vidik, prostorsko-razvojni vidik in ekonomski vidik. Kot najučinkovitejša sta se izkazala scenarij 5 in 9. Oba izkazujeta zelo dobre razvojne učinke, zagotavljata zelo dobro ekonomičnost investicije, ter sta relativno ugodna z vidika okoljskih vplivov. Ta scenarija po nobenem od kriterijev nista primerjalno najboljša, vendar izkazujeta ugodne učinke po vseh obravnavanih vidikih.

Oba najbolje ovrednotena scenarija se med seboj razlikujeta samo v poteku od Radeč do avtoceste A2, zato je bil kot predlog najustrežnejšega scenarija predlagan potek, ki ima v prostorskih sklopih (A) od meje z Avstrijo do avtoceste A1 Ljubljana – Maribor, (B_I) od avtoceste A1 do Save in (C) med Novim mestom in Črnomljem/Metliko oz. mejo s Hrvaško enak potek, v prostorskem sklopu (B_{II}) od Save do Novega mesta pa ohranja potek koridorja v alternativah (po obeh najbolje ocenjenih scenarijih – scenariju 5 in scenariju 9). V nadaljevanju (slika 1.2) je prikazan idejni potek trase najučinkovitejšega scenarija.



Slika 1.2: Idejni potek trase najučinkovitejšega scenarija

V nadaljnjih poglavjih te naloge smo predlog najučinkovitejšega scenarija preverili po posameznih funkcionalnih odsekih.

2 FUNKCIONALNI ODSEKI

V tem poglavju so podana izhodišča za določitev funkcionalnih odsekov in v nadaljevanju opis posameznega odseka z okvirno vrednostjo investicije in dolžine.

2.1 DOLOČITEV FUNKCIONALNIH ODSEKOV

Funkcionalni odseki so določeni na podlagi naslednjih predpostavk:

- začetek in konec odseka sta postavljena na obstoječe državno cestno omrežje na enem od predvidenih priključkov 3. razvojne osi;
- odsek praviloma povezuje vsaj dve aglomeracijski območji z močnimi dejavniki generacije in atrakcije prometa;
- odsek se praviloma priključuje vsaj na eno pomembno državno cesto, ki predstavlja daljinsko prometno povezavo.

2.2 OPIS FUNKCIONALNIH ODSEKOV

Vsak funkcionalni odsek je predstavljen z opisom in sliko poteka v prostoru, priključki na obstoječe državne ceste, okvirno investicijo in dolžino.

2.2.1 Izhodišča

Investicije odsekov so povzete iz študije Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi^[2].

Z ustrezno natančnostjo izdelave idejne trase je bila na ravni obravnavane strateške študije preverjena fizična izvedljivost prometnice ob določenih trasirnih zahtevah (vzdolžni naklon, horizontalni radij, vertikalni radij, itd.), izdelana ocena vplivov na prostor in okolje, ocena investicijskih stroškov in ocena koristi uporabnikov znotraj koridorja posameznega scenarija. Osnovni namen trasiranja je bil torej izdelati idejno traso znotraj dobljenih koridorjev posameznih scenarijev na ravni natančnosti strateške študije, kar je omogočalo nadaljnjo primerjavo in multikriterijsko vrednotenje koridorjev posameznih scenarijev z vidika zastavljenih razvojnih ciljev.

Pri tem idejna trasa predstavlja novogradnjo in ima status hitre ceste z izvennivojskimi križanji z drugimi prometnicami. Prečni profil prometnice z vidika števila vozniških pasov in uporabljeno projektno hitrost smo določili na podlagi prometne preveritve predvidenih obremenitev prometnice vzdolž poteka v prostoru in zahtevnosti topografskih značilnosti terena. Po tem kriteriju smo na severnem delu med Dobjo vasjo in avtocesto A1 pri trasiranju določili štiripasovnico s projektno hitrostjo 100 km/h, na severnem delu med mednarodnim mejnim prehodom Holmec in Dobjo vasjo, na osrednjem (med A1 in A2) in južnem (med A2 in Hrvaško) pa dvopasovnico s projektno hitrostjo 90 km/h. Uporabljeni minimalni tehnični elementi za 90 in 100 km/h so povzeti po Pravilniku o projektiranju cest.

Izhodišča in podlaga za trasiranje so:

- topografska karta Slovenije v merilu 1:25.000;
- digitalni model višin 25 x 25 m;
- plasti državnih in lokalnih cest;
- plasti vodotokov;
- plasti državnega železniškega omrežja;
- naselja z vsemi objekti;
- plasti zemeljskih plazov, kamnolomov in akumulacij;
- območja varovanja naravne in kulturne dediščine.

Na podlagi višinskega poteka terena predstavnikov posameznih koridorjev so bili določeni 3 bistveni segmenti ceste, in sicer:

teren – cesta, ki poteka po terenu (vkopi, nasipi),

viadukt – cesta, ki poteka po viaduktih (premoščanje dolin in večjih vodotokov) in

predor – cesta, ki poteka skozi predore.

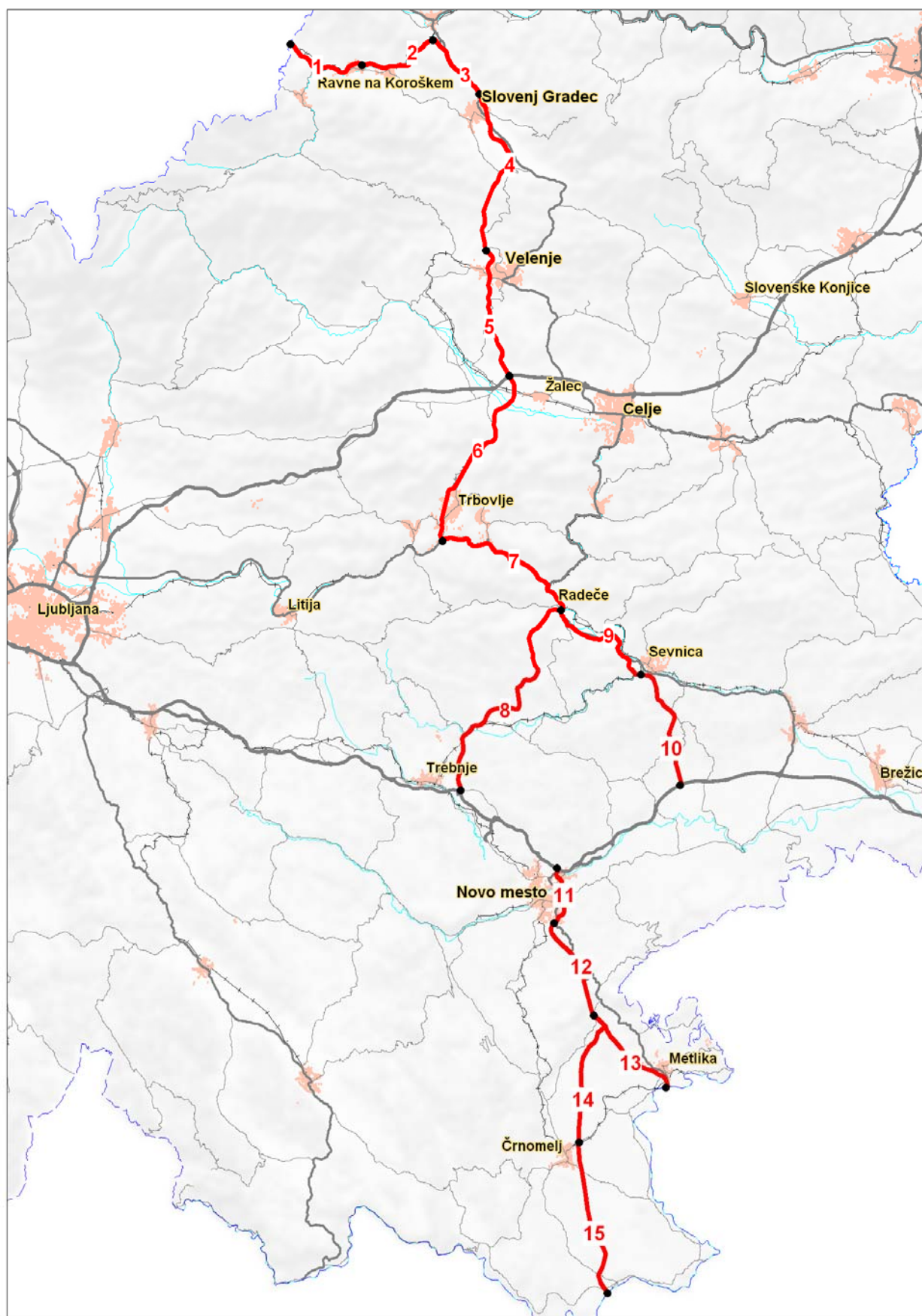
Iz analiz že zgrajenih odsekov avtocest in hitrih cest je bil določen povprečen strošek izgradnje ceste po terenu (na 1 km) ter strošek izgradnje viadukta in predora (na 1 km). Prikazani so v tabeli 2.1.

Tabela 2.1: Povprečni stroški izgradnje ceste na 1 km

Segment ceste	2-pasovna cesta	4-pasovna cesta
Teren	3,75 mio EUR	7,5 mio EUR
Viadukt	15 mio EUR	30 mio EUR
Predor	15 mio EUR	30 mio EUR

Vir: lastna analiza številnih izvedenih projektov v okviru NPJA v Sloveniji

Pregled vseh 15 funkcionalnih odsekov je prikazan na sliki 2.1.



Slika 2.1: Pregled 15 funkcionalnih odsekov

2.2.2 Odsek 1

Odsek 1 poteka od mednarodnega mejnega prehoda Holmec ob obstoječi regionalni cesti Holmec – Prevalje – Dobja vas, mimo Prevalj do priključka Dobja vas, kjer se naveže na obstoječ odsek regionalne ceste R1-226/1255 Poljana – Ravne. Odsek 1 ima priključke Mežica, Prevalje in Dobja vas. Trasa je dolga približno 9,2 km, investicija je ocenjena na 56 mio EUR. Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 1/10.

2.2.3 Odsek 2

Odsek 2 poteka od priključka Dobja vas ob obstoječi regionalni cesti Dobja vas – Ravne na Koroškem – Dravograd, mimo Raven na Koroškem do priključka Otiški vrh, kjer se naveže na obstoječ odsek regionalne ceste R1-226/1256 Ravne – Dravograd. Odsek 2 ima priključke Dobja vas, Ravne in Otiški vrh. Trasa je dolga približno 8,2 km, investicija je ocenjena na 41 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 1/10.

2.2.4 Odsek 3

Odsek 3 poteka od priključka Otiški vrh ob obstoječi glavni cesti Otiški vrh – Slovenj Gradec do priključka Slovenj Gradec sever na severnem delu Slovenj Gradca, kjer se naveže na obstoječ odsek glavne ceste G1-4/1258 Otiški vrh – Slovenj Gradec. Odsek 3 ima priključka Otiški vrh in Slovenj Gradec sever. Trasa je dolga približno 7,6 km, investicija je ocenjena na 61 mio EUR. Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 2/10.

2.2.5 Odsek 4

Odsek 4 poteka od priključka Slovenj Gradec sever na severnem delu Slovenj Gradca, skozi predor vzhodno mimo Slovenj Gradca, ob obstoječi glavni cesti do Mislinjske Dobrave, mimo naselja Vodriž, skozi predor Graška gora do priključka Škale, kjer se naveže na obstoječo regionalno cesto R3-696/7919 Velenje – Škale. Odsek 4 ima priključke Slovenj Gradec sever, Slovenj Gradec jug, Mislinjska Dobrava in Škale. Trasa je dolga približno 16,6 km, investicija je ocenjena na 205 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 2/10.

2.2.6 Odsek 5

Odsek 5 poteka od priključka Škale ob regionalni cesti Velenje – Škale in preide v Velenjsko kotlino. Tu prečka železniško progo Celje – Velenje in regionalno cesto R2-425 Pesje – Velenje ter s predorom preide v dolino Ložnice. Tu prečka regionalno cesto R3-694 odsek Velenje – Dobrteša vas in preko grebena preide v Savinjsko dolino ter se pri novem avtocestnem priključku Grušovlje priključi na avtocesto A1. Odsek 5 ima priključke Škale, Velenje, Andraž nad Polzelo in avtocestni priključek Grušovlje. Trasa je dolga približno 14,7 km, investicija je ocenjena na 144 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 3/10.

2.2.7 Odsek 6

Odsek 6 poteka od avtocestnega priključka Grušovlje, vzhodno mimo Šempetra v Savinjski dolini in Prebolda, ob obstoječi regionalni cesti Latkova vas – Trbovlje, skozi predor Marija Reka, mimo Gabrskega, skozi predor po zahodni strani mimo Trbovelj do doline reke Save, kjer se na priključku Trbovlje ŽP naveže na glavno cesto G2-108/1184 Zagorje – Trbovlje. Odsek 6

ima avtocestni priključek Grušovlje, priključek Šempeter, Prebold, Marija Reka, Gabrsko, Trbovlje in Trbovlje ŽP. Trasa je dolga približno 19,6 km, investicija je ocenjena na 185 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 4/10.

2.2.8 Odsek 7

Odsek 7 poteka od priključka Trbovlje ŽP po dolini reke Save po glavni cesti Trbovlje – Hrastnik – Zidani most – Radeče do priključka Radeče, kjer se naveže na glavno cesto G1-5/0332 Radeče – Boštanj. Odsek 7 ima priključke Trbovlje ŽP, Hrastnik, Zidani most in Radeče. Trasa je dolga približno 16,3 km, investicija je ocenjena na 84 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 5/10.

2.2.9 Odsek 8

Odsek 8 poteka od priključka Radeče v dolino Rapovšce, s predorom preide v dolino Hinje, obide naselje Podboršt in s še enim predorom preide v dolino Kostanjeviškega potoka in pri Šentrupertu v Mirnsko dolino. Zatem poteka mimo Mirne, prečka železniško progo Trebnje – Sevnica in se preko predora priključi na projektirani avtocestni priključek Trebnje-vzhod. Odsek 8 ima priključke Radeče, Šentjanž, Slovenska vas, Mirna, Grm in avtocestni priključek Trebnje-vzhod. Trasa je dolga približno 25,5 km, investicija je ocenjena na 155 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 6/10.

2.2.10 Odsek 9

Odsek 9 poteka od priključka Radeče po desnem bregu reke Save ob glavni cesti Radeče – Boštanj, kjer prečne doline prečka z viadukti. Pri Dolenjem Boštanju z viaduktom prečka dolino reke Mirne ter železniško progo Trebnje – Sevnica in regionalno cesto R1-215 Mokronog – Boštanj. Na priključku Boštanj se naveže na odsek regionalne ceste R1-215/1163 Mokronog – Boštanj. Odsek 9 ima priključke Radeče, Šmarčna in Boštanj. Trasa je dolga približno 13,0 km, investicija je ocenjena na 74 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 7/10.

2.2.11 Odsek 10

Odsek 10 poteka od priključka Boštanj, kjer se oddalji od reke Save in se mimo naselij Lokovec, Dolnje Impolje in Dolenje Radulje z več viadukti in predori priključi na avtocesto A2 na novem avtocestnem priključku Štrit. Odsek 10 ima priključke Boštanj, Dolnje Orle, Dolnje Radulje in avtocestni priključek Štrit. Trasa je dolga približno 12,3 km, investicija je ocenjena na 76 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 7/10.

2.2.12 Odsek 11

Odsek 11 poteka od avtocestnega priključka Novo mesto, mimo Mačkovca, pri Ločni prečka reko Krko in kot vzhodna obvoznica poteka med Žabjo vasjo in Veliko Cikavo ter se pri Pogancih na priključku Novo mesto-Pogance naveže na odsek glavne ceste G2-105/0256 Novo mesto(Revoz) – Metlika. Odsek 11 ima priključke Novo mesto, Novo mesto-Mačkovec, Novo mesto-Velika Cikava in Novo mesto-Pogance. Trasa je dolga približno 6,2 km, investicija je ocenjena na 29 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 8/10.

2.2.13 Odsek 12

Odsek 12 poteka od priključka Novo mesto-Pogance, se vzpenja po pobočju Gorjancev, poteka mimo Koroške vasi in Vinje vasi ter z dolgim predorom pod Gorjanci preide v Belo Krajino. Tu se na priključku Jugorje naveže na odsek regionalne ceste R2-421/2507 Štrekljevec – Jugorje. Odsek 12 ima priključke Novo mesto-Pogance, Koroška vas in Jugorje. Trasa je dolga približno 12,7 km, investicija je ocenjena na 85 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 8/10.

2.2.14 Odsek 13

Odsek 13 poteka od priključka Jugorje, mimo Sodjega vrha in Metlike proti mednarodnemu mejnemu prehodu Metlika, kjer se priključi na hrvaško državno cestno omrežje. Odsek 13 ima priključke Jugorje, razcep Sodji vrh in priključek Metlika. Trasa je dolga približno 8,9 km, investicija je ocenjena na 26 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 9/10.

2.2.15 Odsek 14

Odsek 14 poteka od priključka Jugorje, mimo Sodjega vrha in Semiča proti Črnomlju, kjer se na priključku Črnomelj-sever naveže na odsek regionalne ceste R1-218/1212 Podzemelj – Črnomelj. Odsek 14 ima priključke Jugorje, razcep Sodji vrh, priključek Semič in Črnomelj-sever. Trasa je dolga približno 12,2 km, investicija je ocenjena na 40 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 9/10.

2.2.16 Odsek 15

Odsek 15 poteka od priključka Črnomelj-sever proti jugu, vzhodno od Črnomlja, prečka regionalno cesto R3-660 Črnomelj – Dolenjci, zahodno od Vinice proti mednarodnemu mejnemu prehodu Vinica, kjer se priključi na hrvaško državno cestno omrežje. Odsek 15 ima priključke Črnomelj-sever, Črnomelj-jug in Vinica. Trasa je dolga približno 15,9 km, investicija je ocenjena na 55 mio EUR.

Podrobnejši potek je prikazan v prilogi 1, list 10/10.

2.2.17 Pregled funkcionalnih odsekov

V tabeli 4.2 so prikazani ključni podatki za vseh 15 funkcionalnih odsekov, in sicer investicijska vrednost (v mio EUR), dolžina odseka (v km) in investicijska vrednost na 1 km odseka (v mio EUR/km).

Tabela 2.2: Investicije in dolžine funkcionalnih odsekov

Odsek	Investicija [mio EUR]	Dolžina [km]	mio€/km
1	56	9,2	6,1
2	41	8,2	5,0
3	61	7,6	8,0
4	205	16,6	12,3
5	144	14,7	9,8
6	185	19,6	9,4
7	84	16,3	5,1
8	155	25,5	6,1
9	74	13,0	5,7
10	76	12,3	6,2
11	29	6,2	4,8
12	85	12,7	6,7
13	26	8,9	3,0
14	40	12,2	3,3
15	55	15,9	3,4
Skupaj	1.316	198,9	6,6

3 PROMETNE OBREMENITVE

3.1 IZHODIŠČA ZA DOLOČITEV BODOČIH PROMETNIH OBREMENITEV

Prometne obremenitve na širšem vplivnem območju 3. razvojne osi izhajajo iz validiranih prometnih modelov, ki so bili razviti v okviru naloge 'Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi^[2]'. V slednji nalogi so bile matrike potovanj in prometne obremenitve določene za leti 2004 in 2030 po vrstah vozil:

- domača osebna vozila,
- osebna tuja vozila,
- avtobusi,
- lahka tovorna vozila in
- težka tovorna vozila.

Osnova za izdelavo napovedi prometnih tokov za leto 2030 je bila napoved demografskega in ekonomskega razvoja v prostoru. Pri izdelavi te napovedi so bili upoštevani obstoječe demografsko in ekonomsko stanje, dosednji razvojni trendi na obravnavanem območju, prihodnji prostorski plani in razvojni podatki o razporeditvi delovnih mest ter napoved demografskega razvoja.

Napovedi demografskega in ekonomskega razvoja v prostoru vključujejo:

- projekcijo prebivalstva, ki pomeni izračun prihodnjega števila in značilnosti prebivalstva, ki je zasnovan na hipotezah o bodočem razvoju rodnosti, umrljivosti in selivnosti,
- napoved rasti dodane vrednosti, produktivnosti in zaposlenosti ter
- korekcije napovedi upoštevaje regionalne razvojne programe.

Za potrebe ekonomskega vrednotenja so bile dodatno izdelane matrike potovanj po vrstah vozil za leto 2050. Napoved števila izvorov in ciljev potovanj po prometnih conah za leto 2050 je bila izdelana z uporabo enakih trendov rasti za posamezne vrste vozil, kot so bili v povprečju v obdobju od leta 2004 do leta 2030.

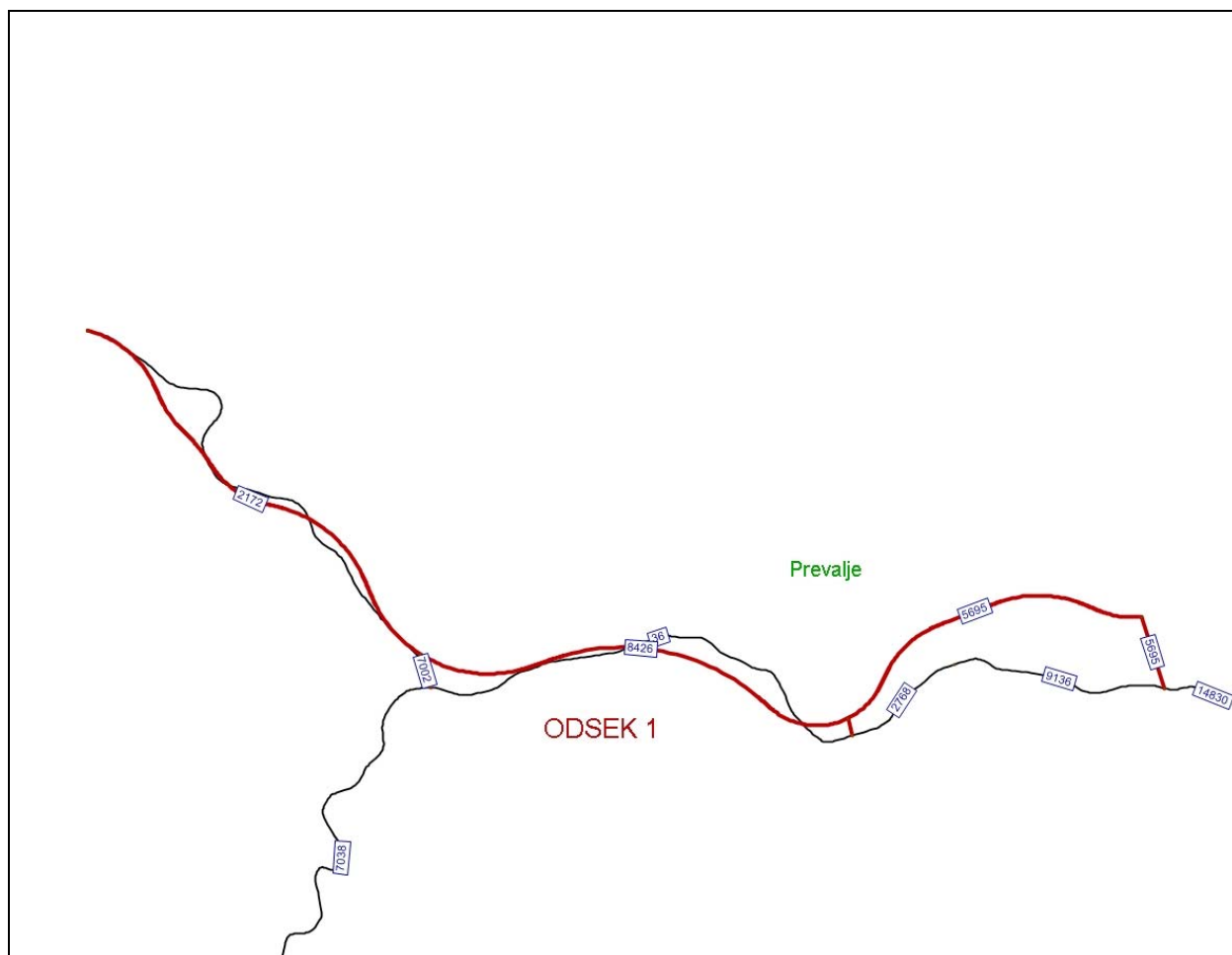
Obremenjevanje cestnega omrežja je bilo izvedeno z uporabo kapacitetnih uporov na odsekih.

Prometne obremenitve so bile z uporabo prometnih modelov določene za vsak funkcionalen odsek za leta 2004, 2030 in 2050. Prometne obremenitve so prikazane v naslednjem podpoglavju.

3.2 PROMETNE OBREMENITVE PO ODSEKIH

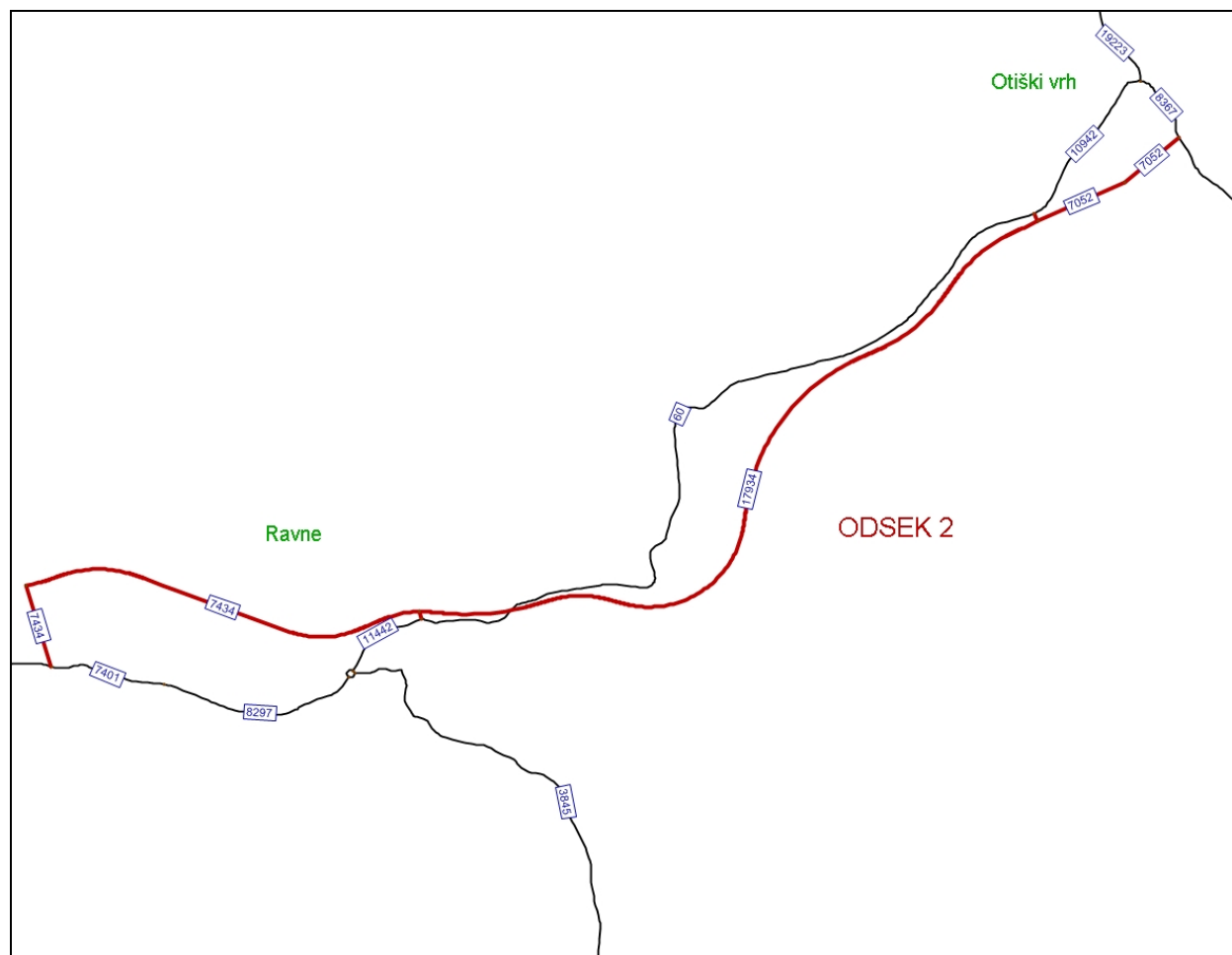
Prometne obremenitve so za vsak odsek posebej podane v sliki v obliki PLDP za leto 2030 in v tabeli po posameznih prometnih odsekih novogradnje za leta 2004, 2030 in 2050 v obliki PLDP.

3.2.1 Odsek 1



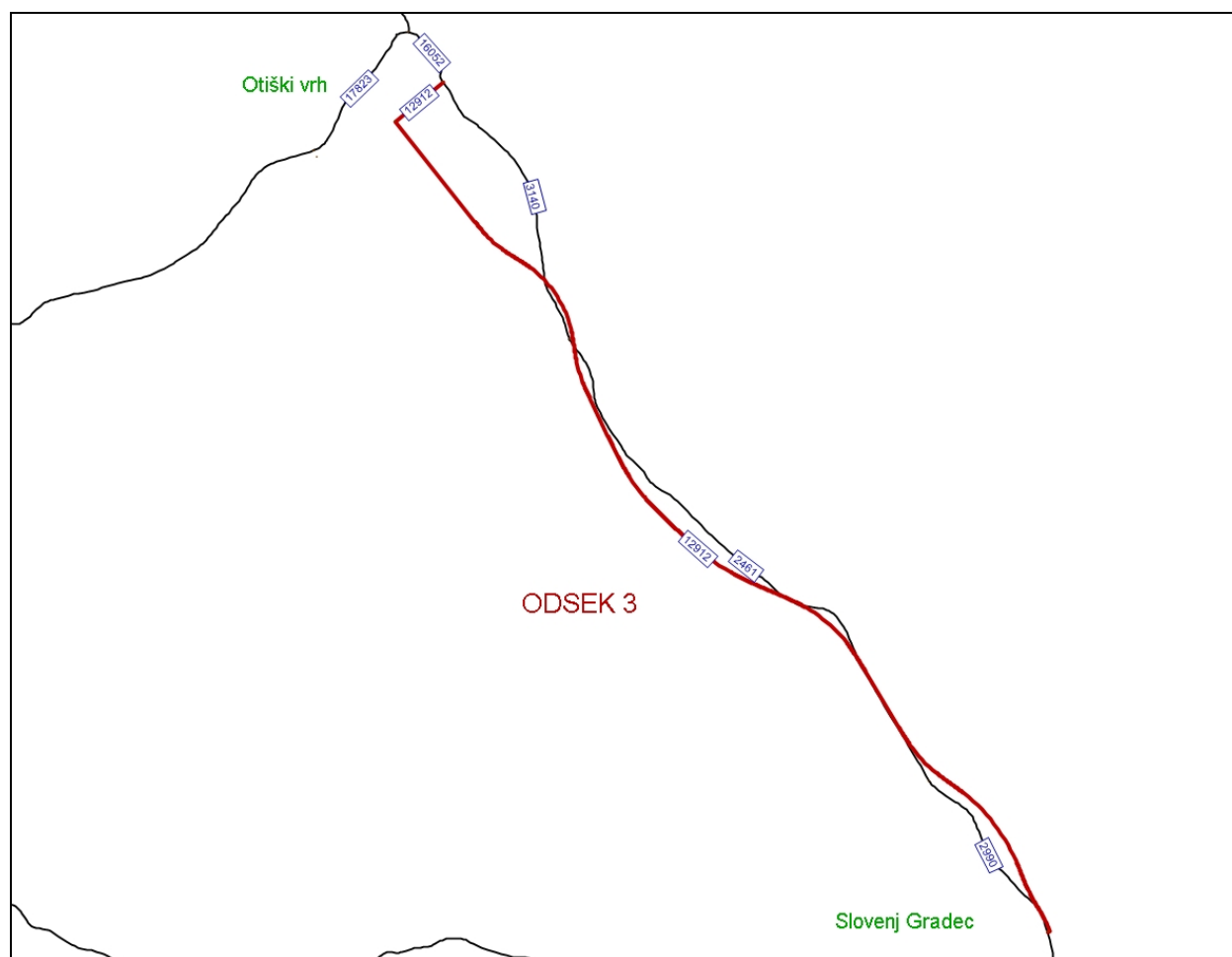
Odsek 1	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
MMP Holmec - Mežica	1403	2172	3673
Mežica - Prevalje	4067	8426	13967
Prevalje - Dobja vas	2497	5695	10428

3.2.2 Odsek 2



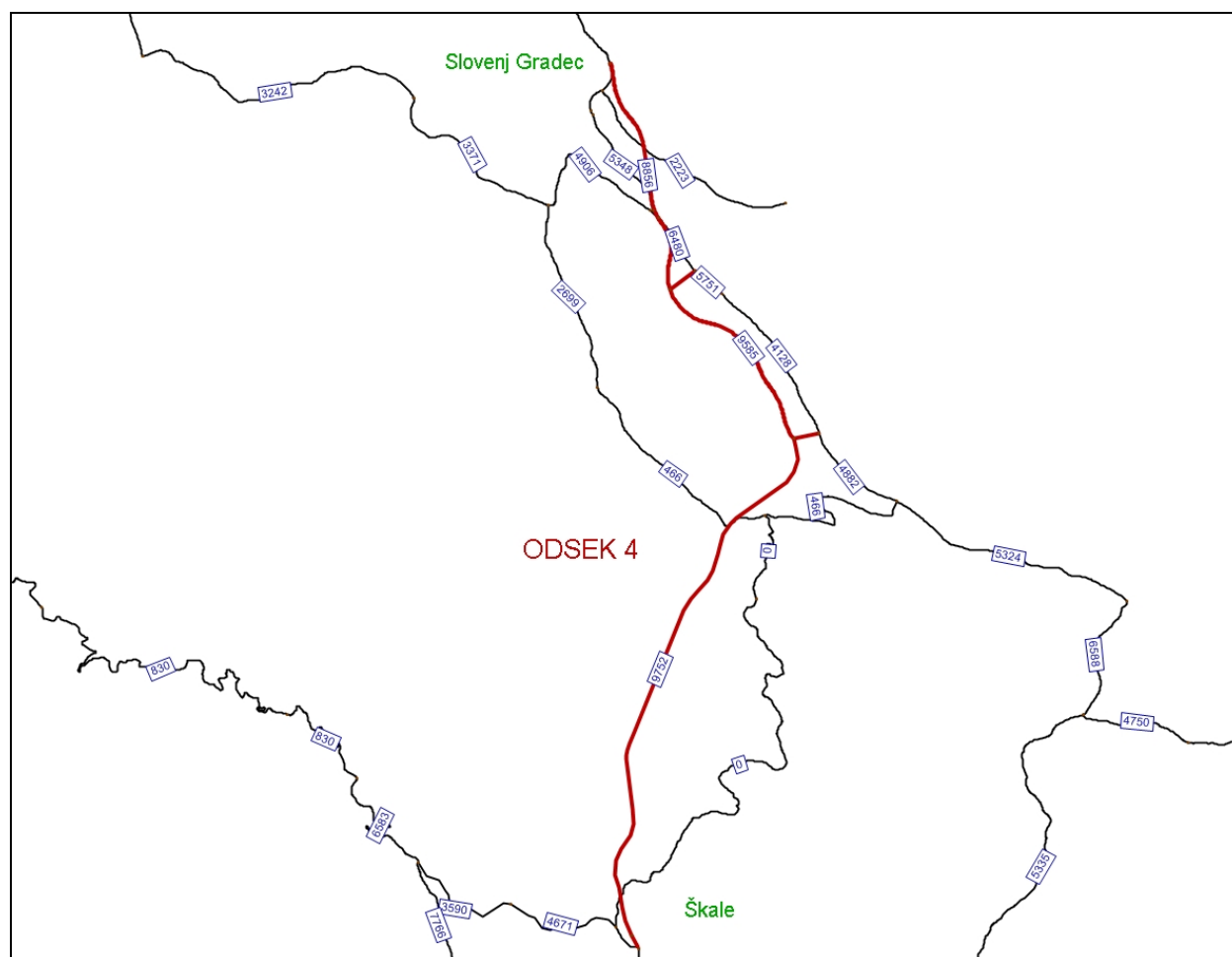
Odsek 2	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Dobja vas - Ravne	3283	7434	14293
Ravne - Otiški vrh	9391	17934	26883
Otiški vrh	3467	7052	9054

3.2.3 Odsek 3



Odsek 3	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Otiški vrh - Slovenj Gradec sever	9566	12912	19028

3.2.4 Odsek 4

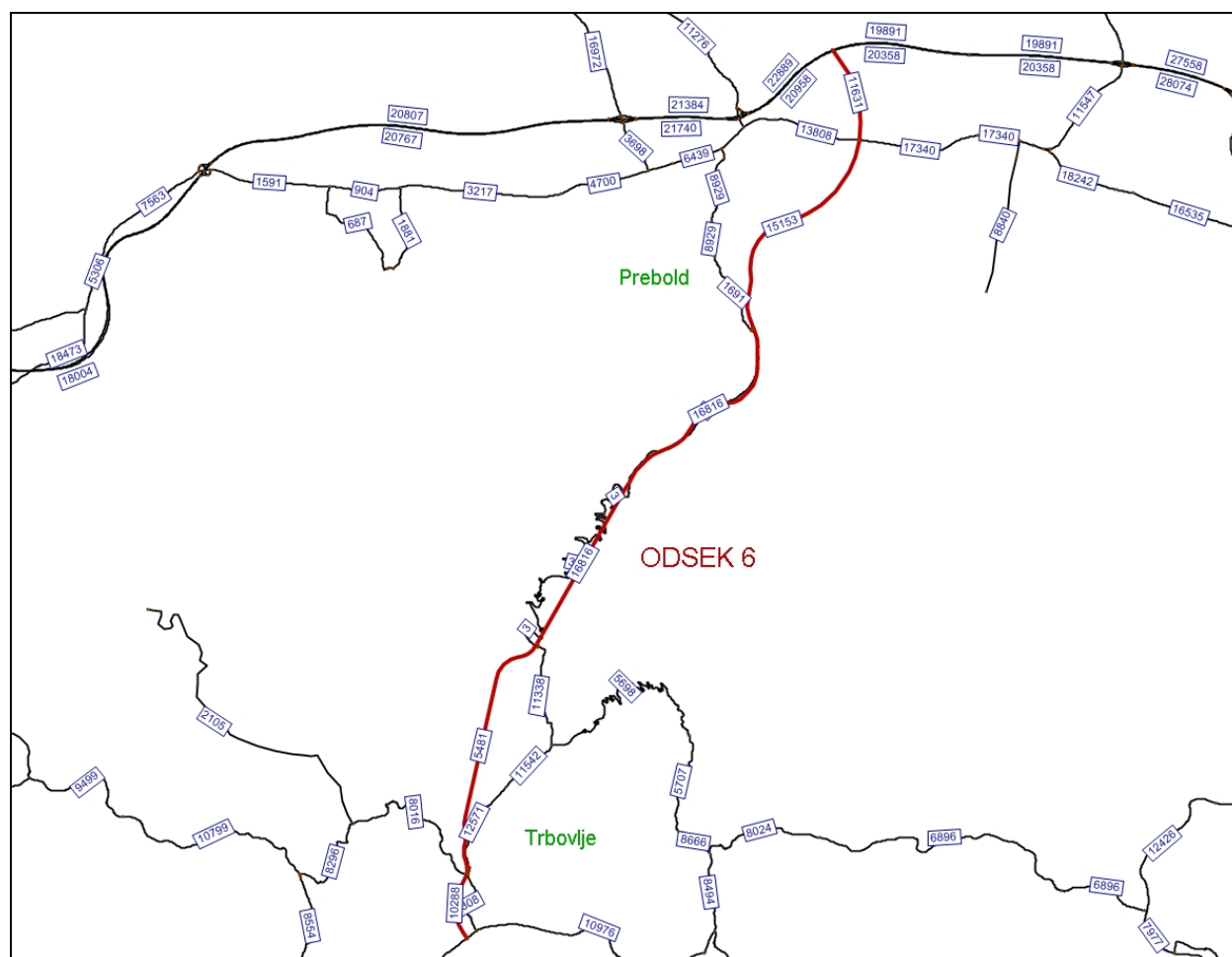


Odsek 4	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Slovenj Gradec sever - Slovenj Gradec jug	6697	8856	13388
Slovenj Gradec jug - Mislinjska dobrava	6480	9585	14224
Mislinjska dobrava - Škale	6018	9752	14989

[illegible]

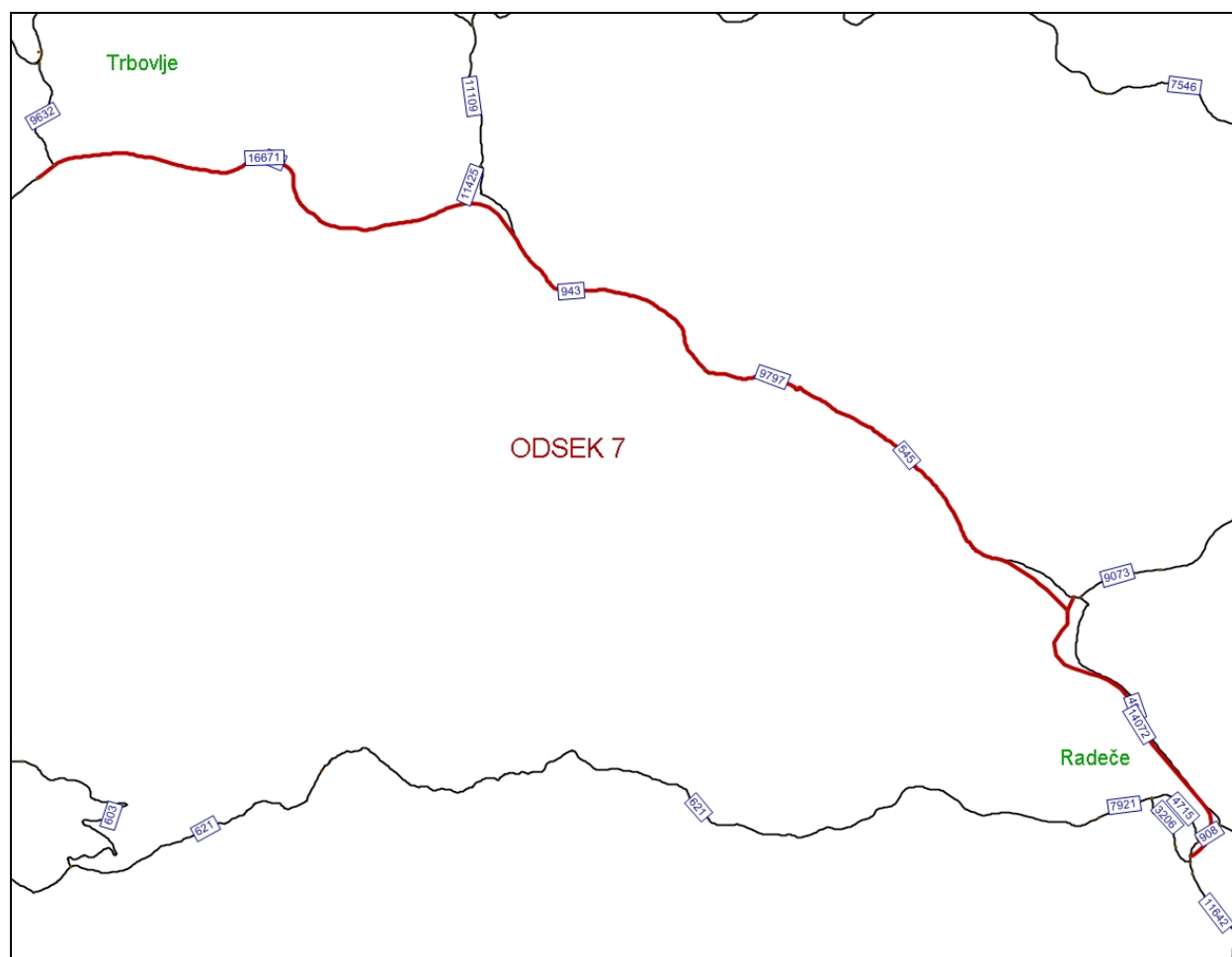
Odsek 5	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Velenje - Andraž nad Polzelo	11328	21390	35049
Andraž nad Polzelo - AC Grušovlje	9716	19486	33179

3.2.6 Odsek 6



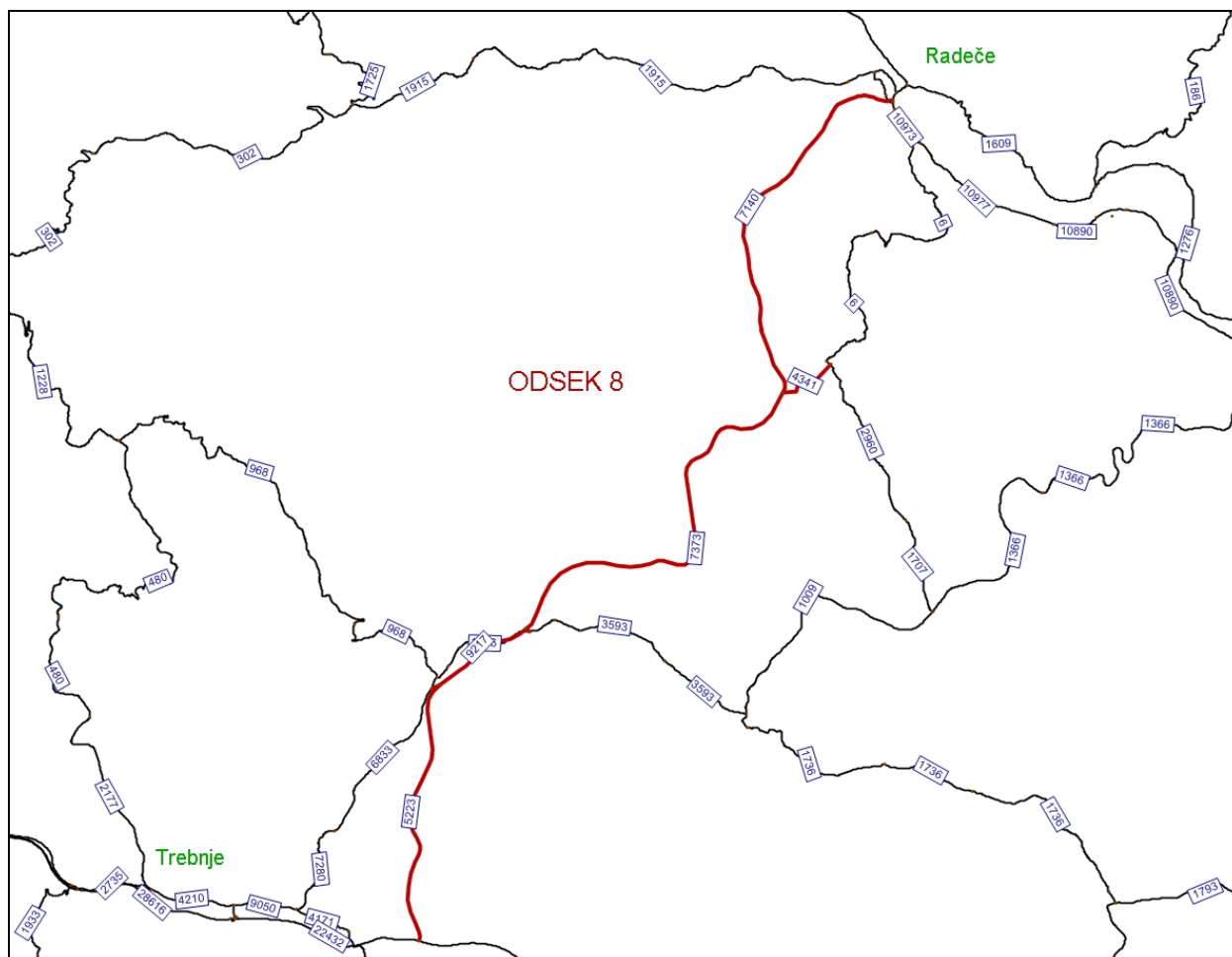
Odsek 6	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
AC Grušovlje - Šempeter	3701	11631	22405
Šempeter - Prebold	4878	15153	28088
Prebold - Marija Reka	5797	16816	29487
Marija Reka - Gabrsko	5797	16816	29487
Gabrsko - Trbovlje	2704	5481	10647
Trbovlje - Trbovlje ŽP	5848	10288	16208

3.2.7 Odsek 7



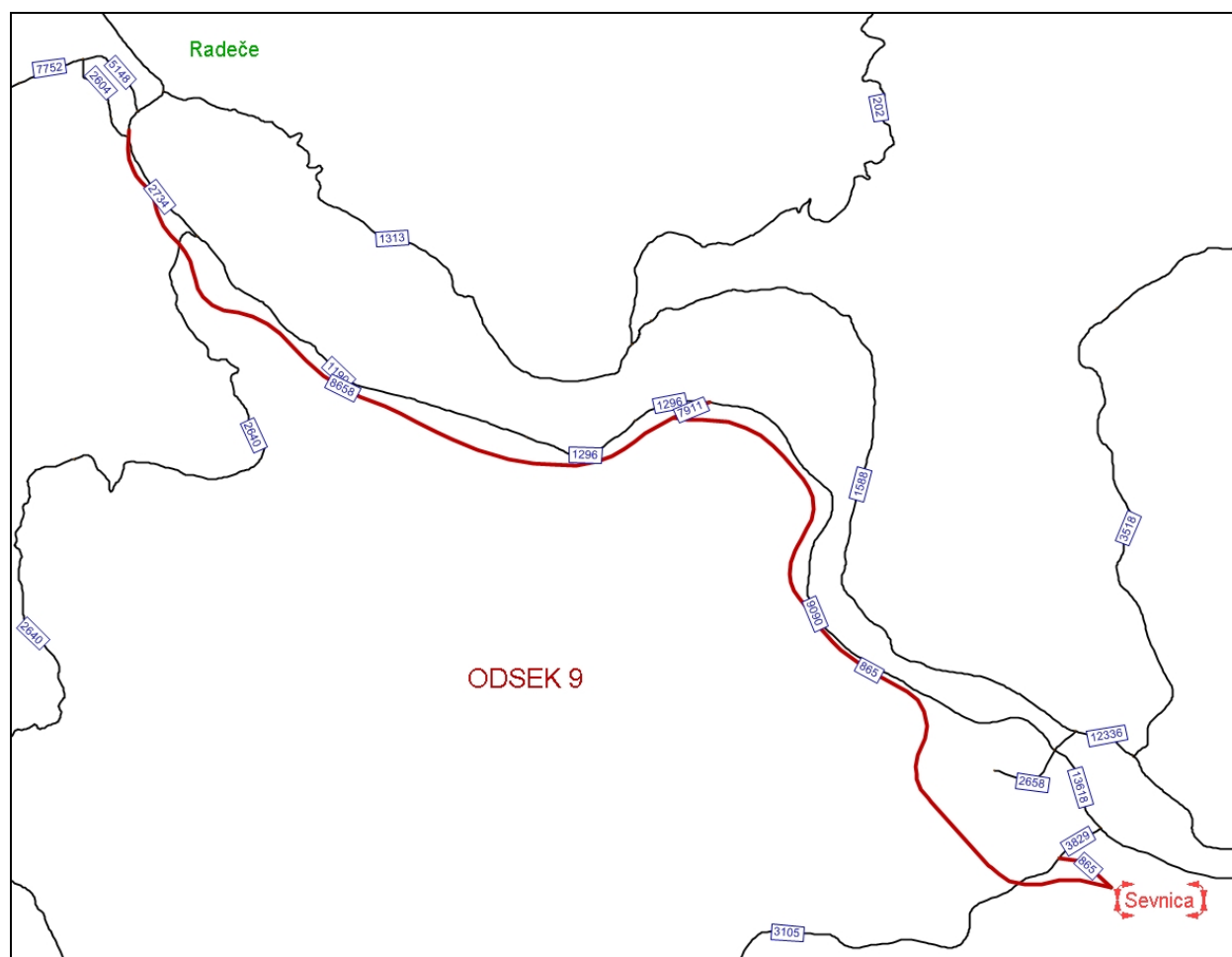
Odsek 7	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Trbovlje ŽP - Hrastnik	9324	16671	25704
Hrastnik - Zidani most	3434	9797	16896
Zidani most - Radeče	7763	14072	21804

3.2.8 Odsek 8



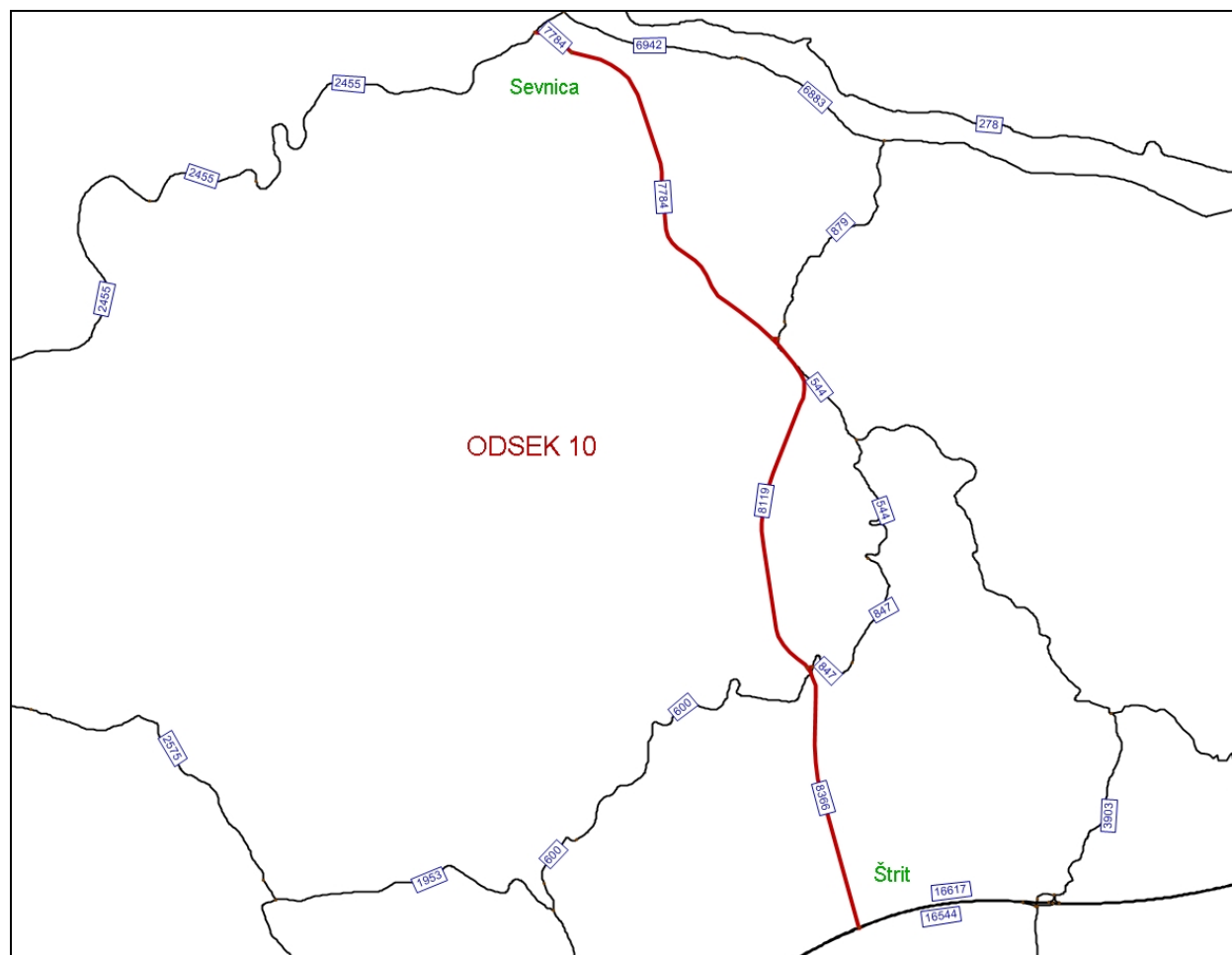
Odsek 8	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Radeče - Šentjanž	3898	7140	14204
Šentjanž - Slovenska vas	3923	7373	14681
Slovenska vas - Mirna	5452	9217	17505
Mirna - AC Trebnje vzhod	2290	5223	10794

3.2.9 Odsek 9



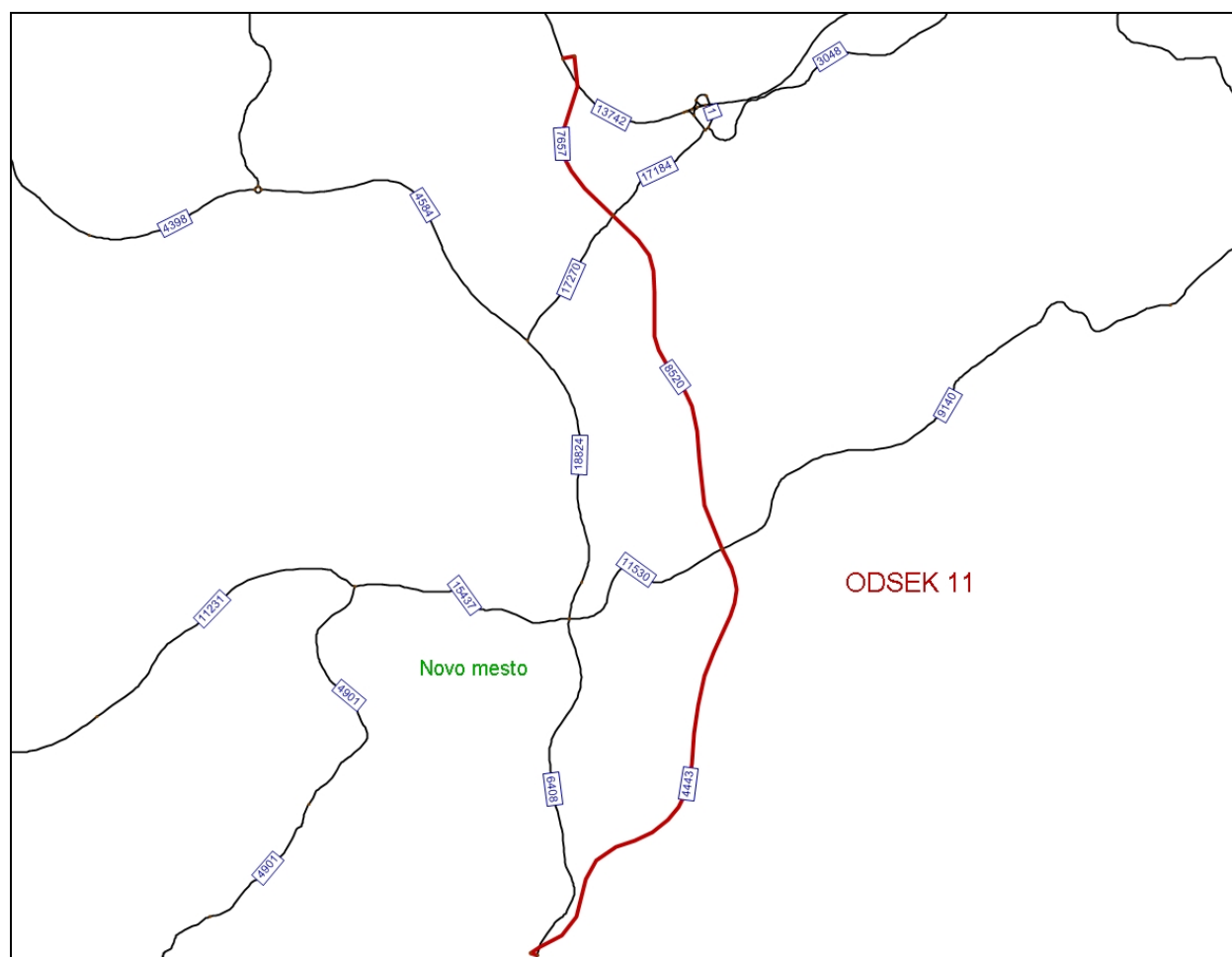
Odsek 9	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Radeče - Šmarčna	4452	8658	14341
Šmarčna - Boštanj	33	865	3398

3.2.10 Odsek 10



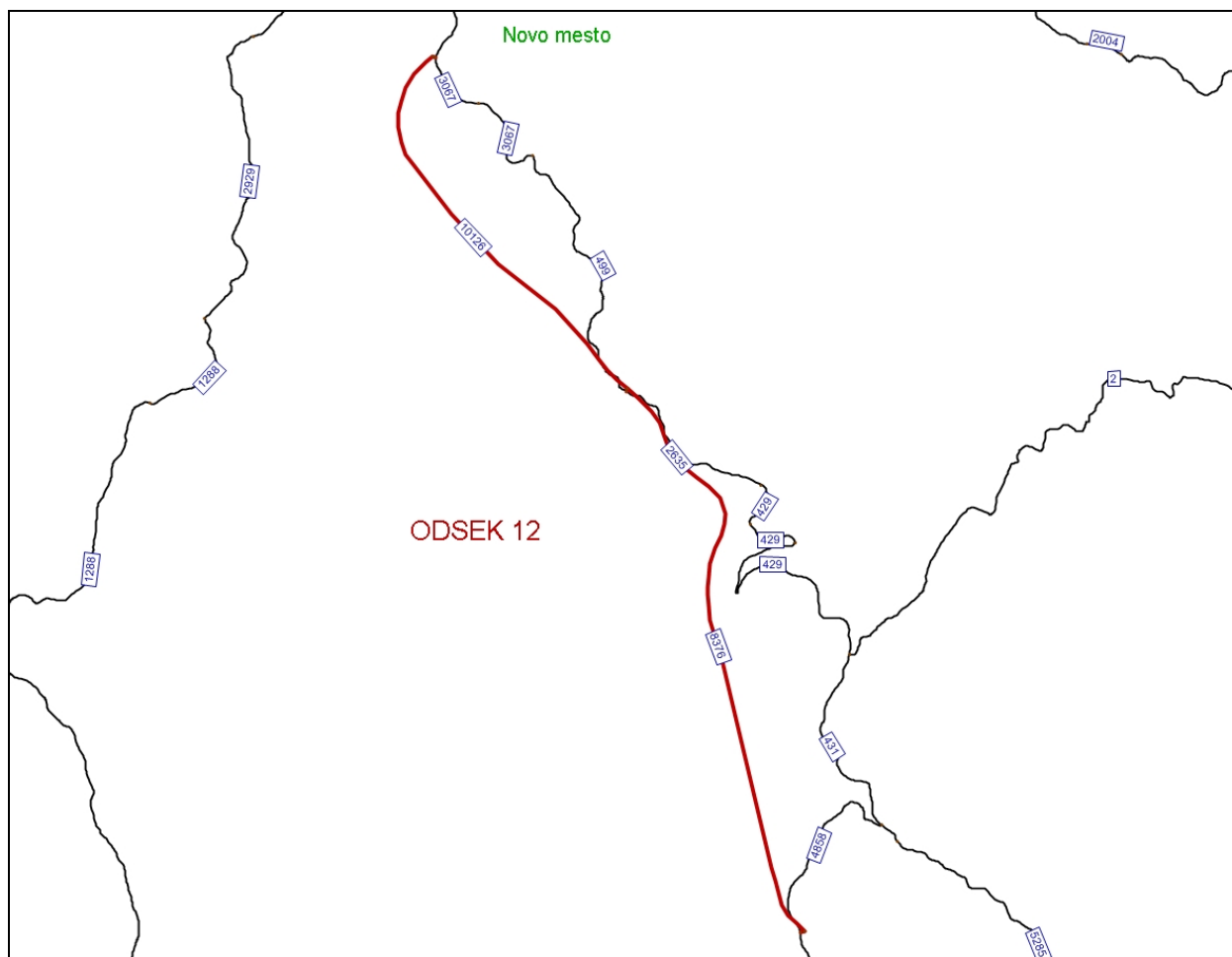
Odsek 10	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Boštanj - Dolnje Orle	3892	7784	12503
Dolnje Orle - Dolnje Radulje	3960	8119	14508
Dolnje Radulje - AC Štrit	4381	8366	14757

3.2.11 Odsek 11



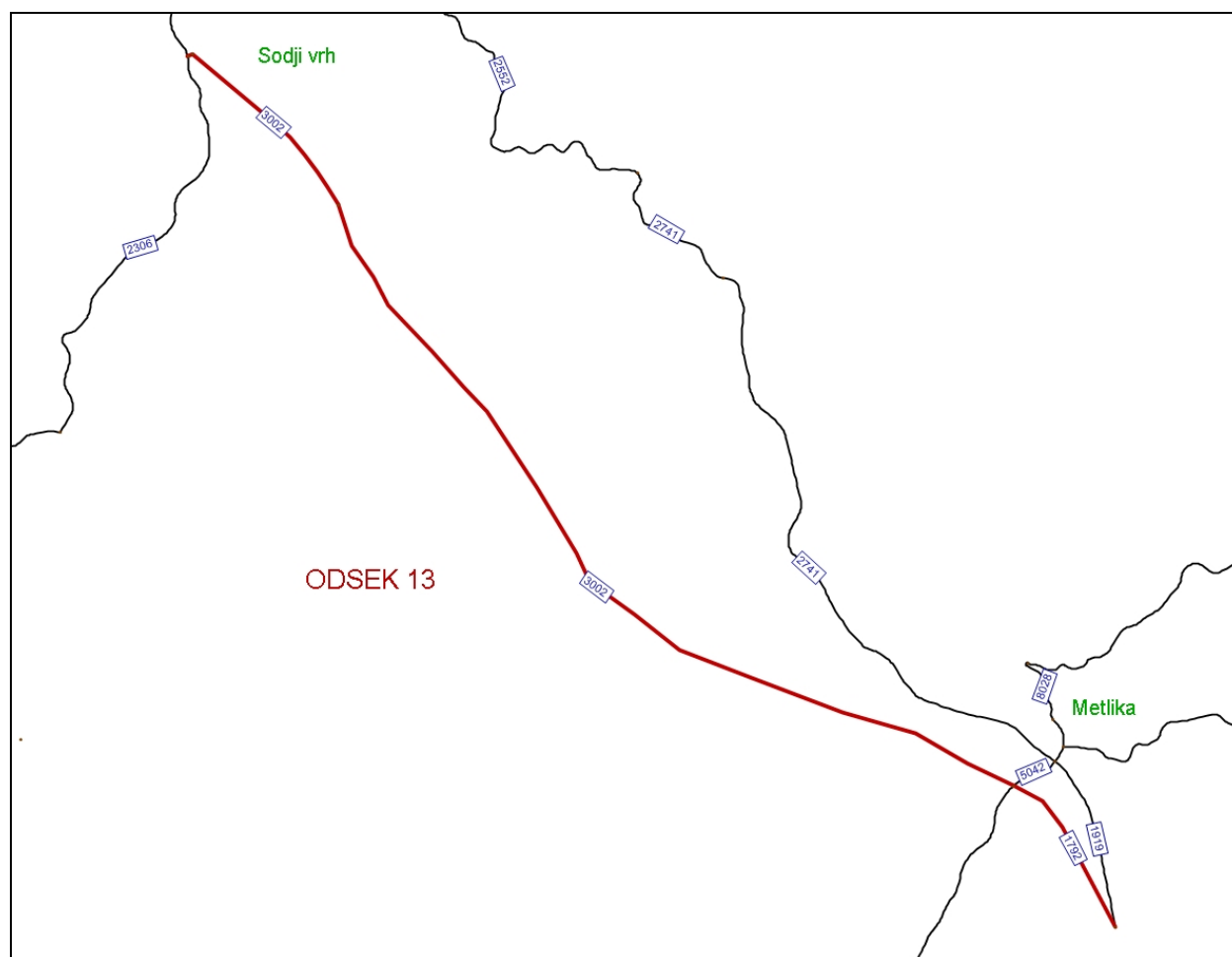
Odsek 11	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
AC Novo mesto - Novo mesto (Mačkovec)	6165	7657	8855
Novo mesto (Mačkovec) - Novo mesto (Velika Cikava)	7494	8520	14331
Novo mesto (Velika Cikava) - Novo mesto (Pogance)	3029	4443	7380

3.2.12 Odsek 12



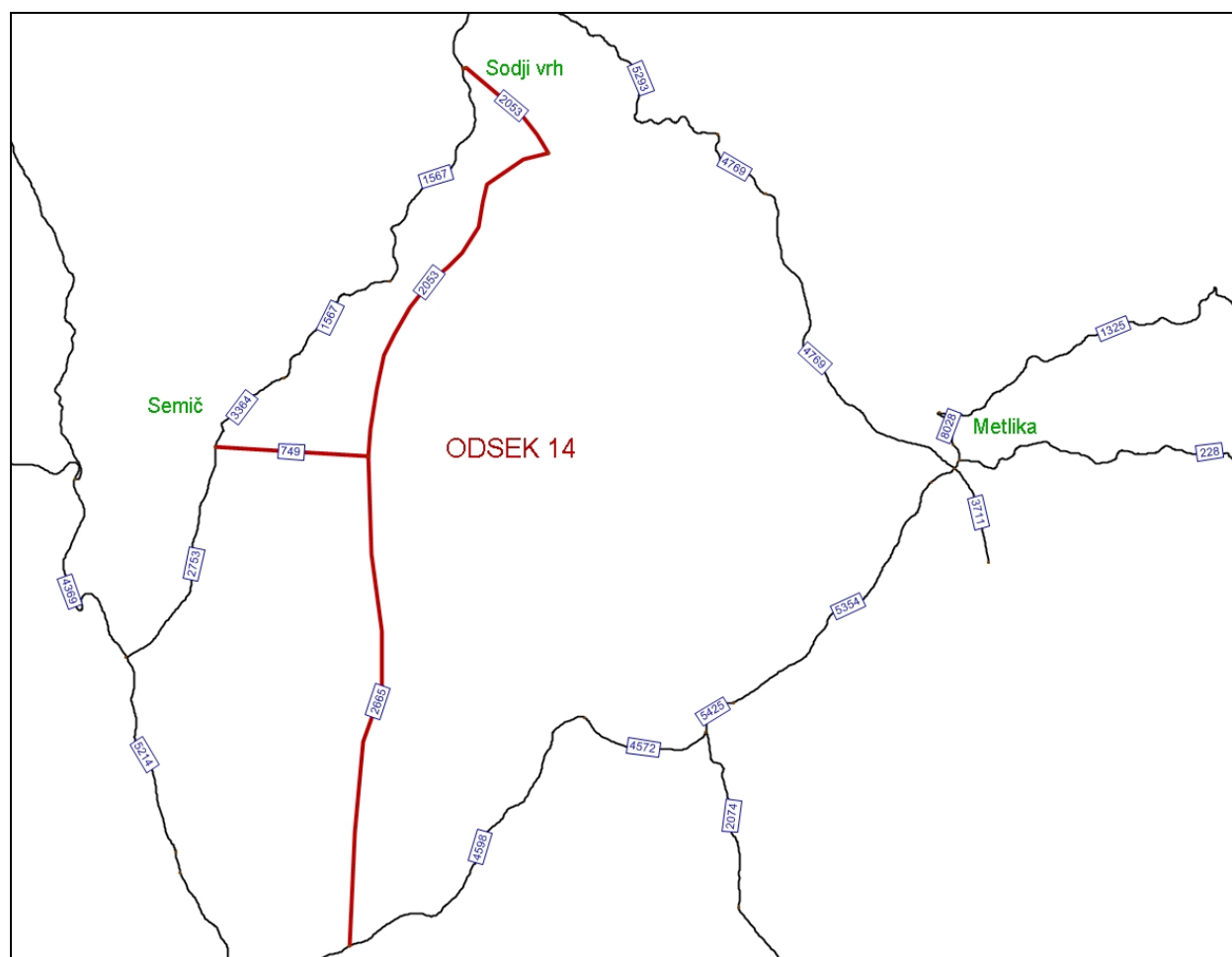
Odsek 12	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Novo mesto (Pogance) - Koroška vas	5882	10126	16248
Koroška vas - Jugorje	5134	8376	12130

3.2.13 Odsek 13



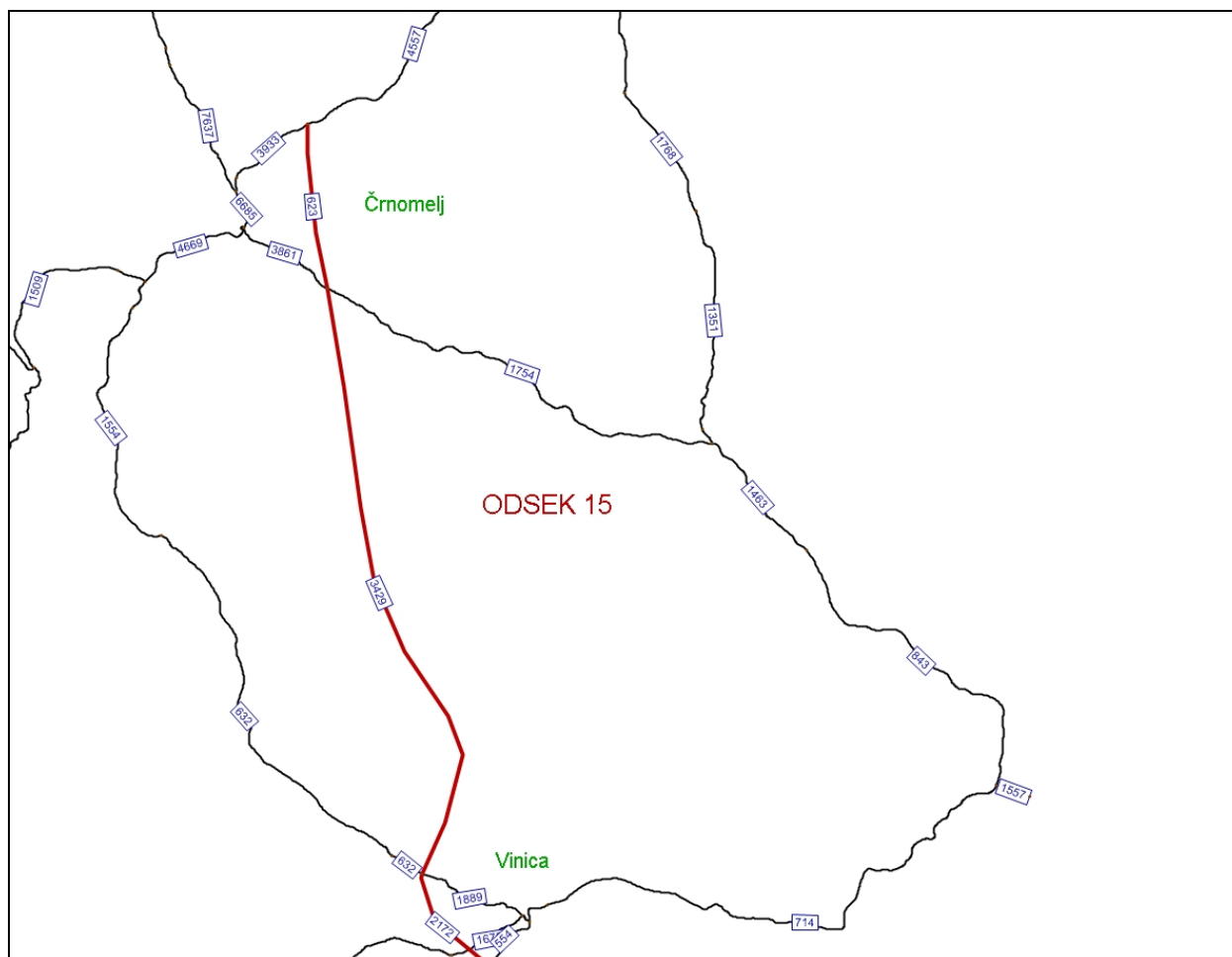
Odsek 13	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Jugorje - razcep HC Sodji vrh	1825	3002	4344
razcep HC Sodji vrh - Metlika	1825	3002	4344
Metlika - MMP Metlika	999	1792	2859

3.2.14 Odsek 14



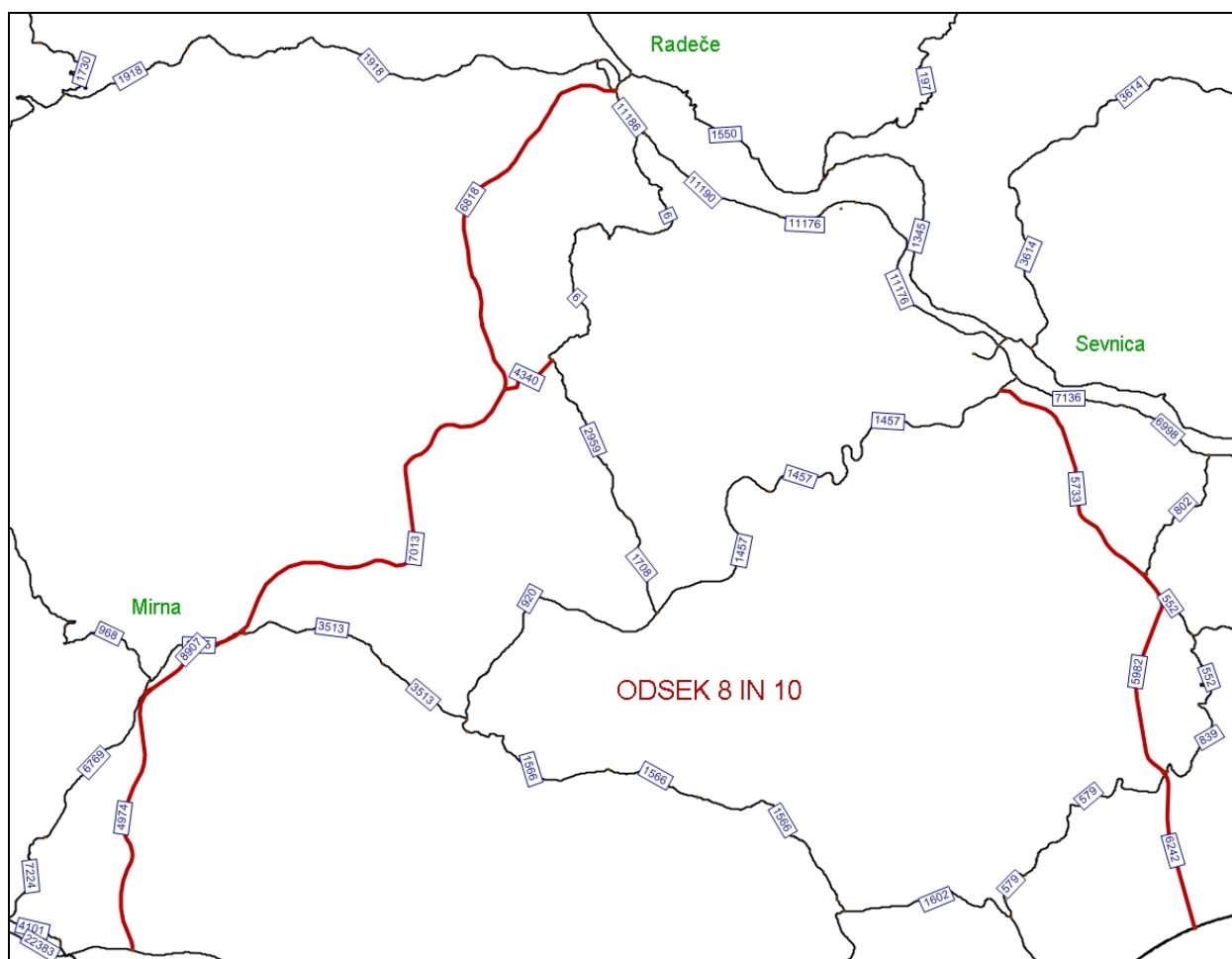
Odsek 14	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Jugorje - razcep HC Sodji vrh	1613	2053	2952
razcep HC Sodji vrh - Semič	1613	2053	2952
Semič - Črnomelj sever	1775	2665	3782

3.2.15 Odsek 15



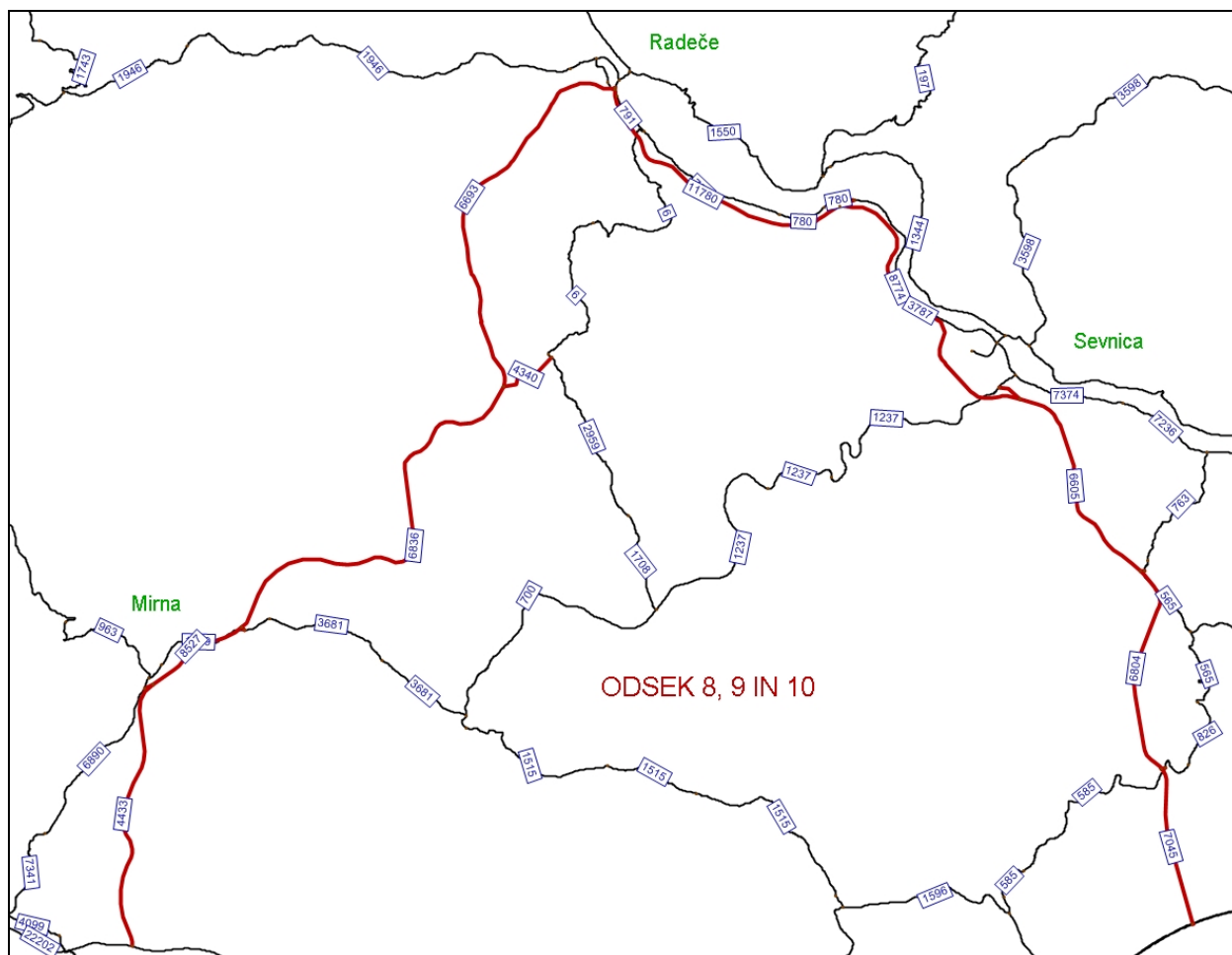
Odsek 15	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Črnomelj sever - Črnomelj jug	210	624	1296
Črnomelj jug - Vinica	1704	3429	5379
Vinica - MMP Vinica	501	2172	3575

3.2.16 Odseka 8 in 10



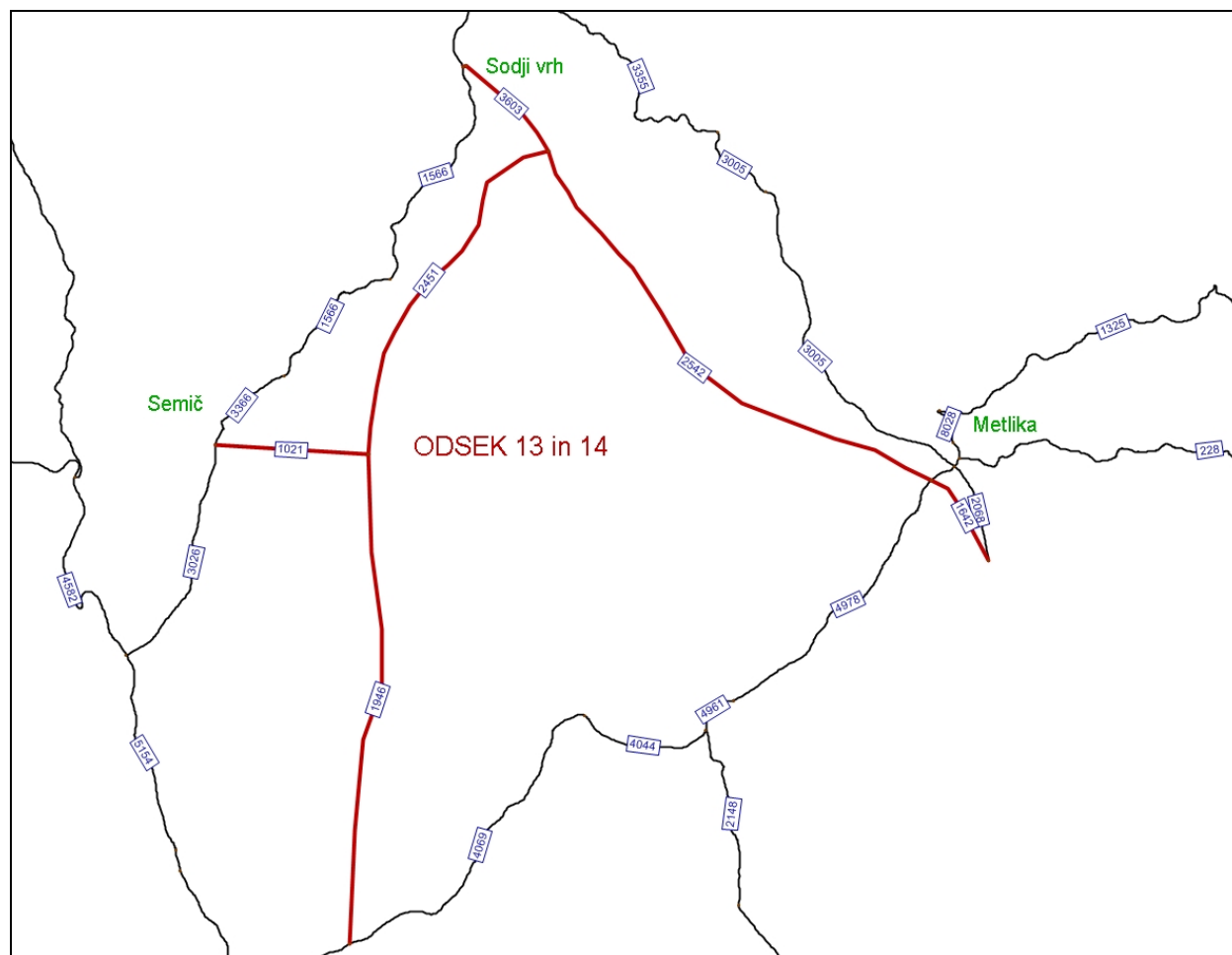
Odseka 8 in 10	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Radeče - Šentjanž	3545	6818	13607
Šentjanž - Slovenska vas	3557	7013	13916
Slovenska vas - Mirna	5130	8907	16940
Mirna - AC Trebnje vzhod	2015	4974	10332
Boštanj - Dolnje Orle	2924	5733	9326
Dolnje Orle - Dolnje Radulje	2964	5982	11094
Dolnje Radulje - AC Štrit	3388	6242	11362

3.2.17 Odseki 8, 9 in 10



Odseki 8, 9 in 10	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Radeče - Šentjanž	3684	6693	13475
Šentjanž - Slovenska vas	3680	6836	13689
Slovenska vas - Mirna	5081	8527	16412
Mirna - AC Trebnje vzhod	1751	4433	9545
Radeče - Šmarčna	6436	11780	19164
Šmarčna - Boštanj	1662	3787	7505
Boštanj - Dolnje Orle	3324	6605	10813
Dolnje Orle - Dolnje Radulje	3364	6804	12310
Dolnje Radulje - AC Štrit	3774	7046	12505

3.2.18 Odseka 13 in 14



Odseka 13 in 14	PLDP 2004	PLDP 2030	PLDP 2050
Jugorje - razcep HC Sodji vrh	2751	3603	4989
razcep HC Sodji vrh - Metlika	1548	2542	3815
Metlika - MMP Metlika	953	1642	2735
razcep HC Sodji vrh - Semič	1801	2451	3609
Semič - Črnomelj sever	1613	1946	2741

4 KAZALNIKI EKONOMSKE UČINKOVITOSTI

Prometnoekonomsko vrednotenje je izvedeno s programskim paketom OPCOST. Vrednotenje posameznih funkcionalnih odsekov je izdelano v skladu s postopki, ki se uporabljajo v študijah upravičenosti in so navedeni v "Navodilih za izdelavo študij upravičenosti". Osnova postopka je dinamično vrednotenje naložbe in iz nje izhajajočih koristi kot razlike med stroški uporabe infrastrukture z in brez cestnega projekta. Predpostavljeno življenjsko obdobje je 20 let. Upoštevana je 7 % diskontna stopnja in stalne cene junij 2007 v EUR.

Osnovo za vrednotenje predstavljajo izračunani letni stroški uporabnikov na obstoječem cestnem omrežju ter omrežju z zgrajenimi novimi cestnimi povezavami – funkcionalnimi odseki. Vseh 15 funkcionalnih odsekov je prikazanih na Sliki 2.1.

V izračunu stroškov uporabnikov so upoštewane naslednje vrste stroškov:

- operativni stroški vozil,
- izredni operativni stroški,
- režijski stroški vozil,
- stroški časa potnikov,
- skupni stroški uporabnikov ter
- skupni stroški, ki zajemajo stroške rednega vzdrževanja, stroške prometnih nesreč, stroške domačih in tujih osebnih vozil, avtobusov in tovornih vozil.

Prometne obremenitve na širšem vplivnem območju 3. razvojne osi izhajajo iz prometnih modelov, ki so bili razviti v okviru naloge 'Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi^[2]' in so predstavljeni v Poglavju 3. Inventarizacija obstoječih cestnih odsekov in odsekov projekta je povzeta iz naloge 'Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi^[2]'.

Izračun stopnje upravičenosti izgradnje posameznega funkcionalnega odseka kot razlike med sedanjo vrednostjo koristi uporabnikov in investicijskih stroškov je bil izveden v dveh korakih:

1. določitev faznosti gradnje soodvisnih projektov: izračun prvega leta, v katerem je izgradnja posameznega odseka ekonomsko upravičena pri predpostavkah gradnje v štirih letih ter življenjske dobe 20 let;
2. izdelava terminskega načrta izgradnje funkcionalnih odsekov.

4.1.1 1. korak: določitev faznosti gradnje soodvisnih projektov

V 1. koraku je bilo pri enakih predpostavkah dolžin gradnje in življenjske dobe projekta za posamezne funkcionalne odseke izračunano optimalno leto njihove izgradnje oziroma prvo leto uporabe. Predpostavki izračuna sta bili naslednji:

- življenjska doba projekta je 20 let,
- funkcionalen odsek bo zgrajen v štirih letih z enakomerno razporejenimi stroški izgradnje.

Z uporabo rezultatov tega izračuna smo določili optimalno zaporedje gradnje odsekov, ki si prometno konkurirajo. Ti odseki imajo namreč nižjo ekonomsko upravičenost v primeru hkratne izgradnje. V predmetnem omrežju sta dve skupini takih odsekov:

1. skupina: odseki 8, 9 in 10 ter
2. skupina: odseka 13 in 14.

Rezultat izračuna optimalnega prvega leta uporabe za slednje odseke je prikazan v tabeli 4.1.

Tabela 4.1: Rezultat izračuna optimalnega prvega leta uporabe posameznih soodvisnih odsekov v predpostavljani 20-letni življenjski dobi investicije

Odsek	Predvideno optimalno prvo leto uporabe
Odsek 8	2015
Odsek 9	2031
Odsek 10	2011
Odsek 13	2027
Odsek 14	2029

Na podlagi rezultatov, prikazanih v Tabeli 4.1, ugotavljamo naslednji prioritetni vrstni red soodvisnih odsekov:

1. skupina: prioriteta 1 je odsek 10,
prioriteta 2 je odsek 8,
prioriteta 3 je odsek 9;
2. skupina: prioriteta 1 je odsek 13,
prioriteta 2 je odsek 14.

4.1.2 2. korak: določitev optimalnega prvega leta uporabe vseh odsekov

Vrednotenje 15 odsekov z vidika koristi uporabnikov je bilo izvedeno za časovno obdobje od leta 2013 do leta 2050. Znotraj tega obdobja smo iskali prvo možno 20-letno obdobje, v katerem se bo investicija posameznega funkcionalnega odseka izkazala za ekonomsko upravičeno – takrat interna stopnja donosnosti presega 7 %. Na ta način je izdelan terminski plan z optimalnimi leti izgradnje posameznih funkcionalnih odsekov, pri čemer je upoštevan prioritetni vrstni red izgradnje soodvisnih odsekov iz 1. koraka.

Predpostavljen čas izgradnje je 4 leta z enakomerno razporejenimi stroški izgradnje.

Izpisi izračunov koristi uporabnikov za leta od 2011 do 2050 so v Prilogi 2.

Rezultat v obliki prioritetnega vrstnega reda in interne stopnje donosa v 20-letnem življenjskem obdobju pri optimalnem prvem letu uporabe projekta, je prikazan v tabeli 4.2.

Tabela 4.2: Prioritetni vrstni red in interne stopnje donosa pri optimalnem prvem letu uporabe odseka (v%)

Prioriteta	Prvo leto uporabe	2013	2015	2016	2018	2025	2027	2029	2030
	Odseki								
1	Odsek 5	15,43							
2	Odsek 2	13,71							
3	Odsek 10	10,03							
4	Odsek 7	7,80							
5	Odsek 3	7,45							
6	Odsek 6		7,44						
7	Odsek 11			7,90					
8	Odsek 4			7,42					
9	Odsek 8 pri odseku 10*			7,18					
10	Odsek 1				7,06				
11	Odsek 12				7,02				
12	Odsek 15					7,49			
13	Odsek 13						7,05		
14	Odsek 14 pri odseku 13**							7,28	
15	Odsek 9 pri Ods 8 in Ods 10***								7,35

* interna stopnja donosa odseka 8 pri že zgrajenem odseku 10

** interna stopnja donosa odseka 14 od Sodjega Vrha do priključka Črnomelj-sever pri že zgrajenem odseku 13

*** interna stopnja donosa odseka 9 pri že zgrajenih odsekih 8 in 10

V Tabeli 4.2 prikazan prioritetni vrstni red, izdelan na podlagi ekonomske upravičenosti izgradnje posameznega odseka, med najbolj nujne ukrepe na poteku 3. razvojne osi uvršča odseke 5, 2, 10, 7 in 3. Ti odseki izkazujejo ekonomsko upravičenost že pri prvem letu uporabe v letu 2013. Ostali odseki presežejo prag 7 % interne stopnje donosa v kasnejših letih.

Izgradnja odsekov 6, 11, 4, 8, 1 in 12 je ekonomsko upravičena pri prvem letu uporabe med letoma 2015 in 2018.

Izgradnja odsekov 15, 13, 14 in 9 je ekonomsko upravičena pri prvem letu uporabe v letu 2025 in kasneje.

Na grafu 4.1 so po letih prikazani kumulativni stroški izgradnje projekta 3. razvojne osi pri optimalnem prvem letu uporabe.



Graf 4.1: Kumulativni stroški izgradnje 3. razvojne osi pri optimalnem prvem letu uporabe odseka

Pri danih predpostavkah so stroški izgradnje razporejeni v dva segmenta (do 2018 in po 2020), pri čemer letni stroški dosežejo najvišji nivo 244,9 mio EUR v letu 2012.



5 PRILOGE

1. 3. razvojna os: funkcionalni odseki
2. Izpisi izračuna neto sedanje vrednosti in interne stopnje donosa za posamezne funkcionalne odseke

6 LITERATURA IN VIRI

1. Odlok o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije. Uradni list RS, št. 76/04.
2. Omega Consult, 2007: Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi (Zbirno poročilo). Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko in Ministrstvo za okolje in prostor. Ljubljana.
3. Impact of transport infrastructure investment on regional development. Paris: OECD, 2002.
4. Goodbody Economic Consultants, 2003: Transport and regional development. Dublin.
5. Pučko D. 1999: Strateško upravljanje. Ekonomska fakulteta v Ljubljani. Ljubljana.
6. Rodrigue J. P., 2005: Introduction to a Route selection Problem.
http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/gallery/TGchapter1_Applications.ppt
(14.05.2007).