

**IZDELAVA VIDEO ALMANAHA OBČINSKIH CEST IN  
IZDELAVA OCENE POŠKODOVANOSTI V OBČINI  
GORNJA RADGONA**

**Končno poročilo**

**Naročnik: Občina Gornja Radgona  
Partizanska cesta 13  
9250 Gornja Radgona**

Poročilo pripravil:  
mag. **Uroš Ranfl**, u.d.i.geod.

Direktor:  
mag. **Tomaž Gvozdanovič**, u.d.i.geod.

M. P.

Ljubljana, 08.11.2019



## Kazalo

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU .....</b>                | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>VIDEO SNEMANJE .....</b>                            | <b>6</b>  |
| 2.1.      | Določevanje geolokacije .....                          | 6         |
| 2.2.      | Izvedba video snemanja .....                           | 7         |
| 2.2.1.    | Vhodni podatki .....                                   | 7         |
| 2.2.2.    | Video snemanje .....                                   | 7         |
| 2.2.3.    | Delno posneti odseki .....                             | 15        |
| 2.2.4.    | Neposneti odseki .....                                 | 16        |
| 2.2.5.    | Odstopanja digitalne osi cest .....                    | 17        |
| <b>3.</b> | <b>VIDEO ALMANAH .....</b>                             | <b>21</b> |
| 3.1.      | Organizacija video posnetkov .....                     | 21        |
| 3.2.      | Izdelava video almanaha .....                          | 22        |
| 3.3.      | Panoramski posnetki .....                              | 23        |
| <b>4.</b> | <b>OCENA POŠKODOVANOSTI CEST .....</b>                 | <b>25</b> |
| 4.1.      | Metodologija ocene poškodovanosti voznih površin ..... | 25        |
| 4.2.      | Vizualna ocena stanja asfaltnih vozišč .....           | 26        |
| 4.3.      | Vizualna ocena stanja makadamskih vozišč .....         | 29        |
| 4.4.      | Rezultat ocene poškodovanosti cest .....               | 32        |
| 4.5.      | Podatkovni model .....                                 | 35        |
| 4.6.      | Posebnosti .....                                       | 39        |
| 4.7.      | Analiza ocene poškodovanosti cest .....                | 41        |
| 4.7.1.    | Analiza ocene poškodovanosti po dolžinah cest .....    | 41        |
| 4.7.2.    | Analiza ocene poškodovanosti po površinah vozišč ..... | 42        |
| 4.8.      | Poškodovane ceste .....                                | 43        |



---

# 1. OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU

## Naslov projekta:

IZDELAVA VIDEO ALMANAHA OBČINSKIH CEST IN IZDELAVA OCENE POŠKODOVANOSTI V OBČINI GORNJA RADGONA

## Namen projekta:

Naročnik projekta, Občina Gornja Radgona, upravlja in vzdržuje digitalne evidence o kategoriziranih občinskih cestah. Naročnik se je odločil pridobiti geolocirane video posnetke vseh kategoriziranih občinskih cest z namenom zagotovitve učinkovitega upravljanja z evidencami o cestah. Geolocirani video posnetki so predstavljali osnovo za izdelavo video almanaha občinskih cest ter priprave ocene poškodovanosti cest. Podatki so pripravljani v taki obliki, da jih je mogoče uvoziti tudi v spletni GIS PISO.

## Predmet predaje:

- video almanah in
- ocena poškodovanosti cest.

## Naročnik projekta:

Občina Gornja Radgona  
Partizanska cesta 13  
9250 Gornja Radgona

Odgovorni za projekt s strani naročnika: **Danijel Borko**

## Izvajalec projekta:

DFG CONSULTING d.o.o.  
Pivovarniška ulica 8  
1000 Ljubljana

Vodja projekta na strani izvajalca: **Uroš Ranfl**

## 2. VIDEO SNEMANJE

Za izvedbo video snemanja občinskih cest smo uporabili mobilni kartirni sistem WideoCar4, ki je sestavljen iz naslednjih komponent:

- terensko vozilo Toyota RAV4,
- video kamera visoke ločljivosti (USB 3.0 Pointgrey Grasshopper3 HD video kamera),
- sferična 360° kamera Pointgrey Ladybug5,
- sistem NOVATEL SPAN za določevanje položaja (dvofrekvenčni sprejemnik GPS in optični žiroskop s servo pospeškomeri, odometer),
- mobilni strežnik za shranjevanje video posnetkov,
- prenosni računalnik HP EliteBook 8570w,
- sistem za neprekinjeno napajanje.

V mobilnem kartirnem sistemu je nameščena USB 3.0 Pointgrey Grasshopper3 HD video kamera za pridobivanje video posnetka cestišča in cestnega okolja. Kamera je usmerjena v smer vožnje in zajema video v visoki HD ločljivosti. Poleg frontalne video kamere sistem vsebuje tudi sferično kamero Pointgrey Ladybug5, ki zajema panoramske (360°) slike in ima vgrajenih 6 kamer z ločljivostjo 5 MP (skupna ločljivost enega posnetka znaša 30 MP). Sferična kamera predstavlja osnovo za fotogrametrični zajem. Video posnetke v pogledu naprej smo posneli v RAW video formatu s hitrostjo zajema 25 slik/sekundo in jih naknadno pretvorili v format MPEG4 part 2 (DIVX). Posnetke sferične kamere smo shranjevali v JPEG formatu za vsako kamero posebej in jih naknadno združili v panoramsko sliko, prav tako v formatu JPEG.

Med izvedbo video snemanja smo shranjevali tudi meritve GPS-sprejemnika, odometra in inercialnega sistema.

Video snemanje smo izvedli v obdobju ugodne vremenske situacije, tj. v suhem dnevu, ko je bilo mogoče predvideti, da se na lečah video kamer ne bo nabirala vlaga. Z začetkom snemanja smo začeli takoj, ko je bilo dovolj svetlobe za zagotovitev kakovostne slike in je bilo sonce dovolj visoko nad obzorjem, da ni oviralo video snemanja z direktno svetlobo. Z video snemanjem smo zaključili preden so se svetlobne razmere poslabšale, tj. pred mrakom oz. preden se je sonce spustilo prenizko na obzorje.

Hitrost avtomobila smo prilagajali trenutnim razmeram. Upoštevali smo konfiguracijo terena in ukrivljenost cest. V primeru, ko je bilo obzorje odprto in cesta ravna, je bila največja dovoljena hitrost 45 km/h, v naseljih 40 km/h.

V primerih, ko se je kakovost video posnetkov zmanjšala (zaradi vlage ali umazanije na lečah), smo snemanje prekinili in očistili objektivne kamer.

Vsi odseki, razen enosmernih, so bili posneti v obe smeri.

### 2.1. Določevanje geolokacije

Za določevanje položaja vozila smo uporabili dvofrekvenčni sprejemnik GPS NOVATEL Propak V3, ki omogoča neposredno povezavo s pomožnimi inercialnimi senzorji za določevanje položaja v primeru prekinitve sprejema signala GPS.

GPS meritve smo izvajali s kinematično metodo (interval zajema podatkov 1 s) in post-procesiranjem podatkov. Minimalni višinski kot satelita, s katerega se je pridobivalo podatke, je bil 10 ločnih stopinj.

Kjer je prišlo do izpada GPS signala ali pa je bil zaradi konfiguracije terena signal moten, smo GPS koordinate nadomestili s koordinatami, pridobljenimi z »dead reckoning« sistema. Ta

sistem je sestavljen iz odometra in inercialne enote iMAR FSAS (optični žiroskop in pospeškomeri).

Koordinate točk trajektorije, pridobljene z GPS/IMU sistemom, smo iz ETRS koordinatnega sistema pretvorili v koordinatni sistem D48 na podlagi trikotniške transformacije. Natančnost transformacije je 5 cm. Višinske koordinate, pridobljene z GPS/IMU sistemom, smo preračunali v državni koordinatni sistem na podlagi absolutnega geoida.

## 2.2. Izvedba video snemanja

### 2.2.1. Vhodni podatki

Video snemanje smo izvedli na podlagi obstoječe digitalne osi kategoriziranih občinskih cest. Vhodne podatke smo prejeli od naročnika, ki nam jih je dne 29.7.2019 posredoval po elektronski pošti v obliki ESRI shape datoteke. Skupna dolžina kategoriziranih občinskih cest, predvidenih za video snemanje, je znašala 210 km. Na željo naročnika smo v izvedbo video snemanja dodali še eno nekategorizirano cesto v dolžini 2,1 km.

### 2.2.2. Video snemanje

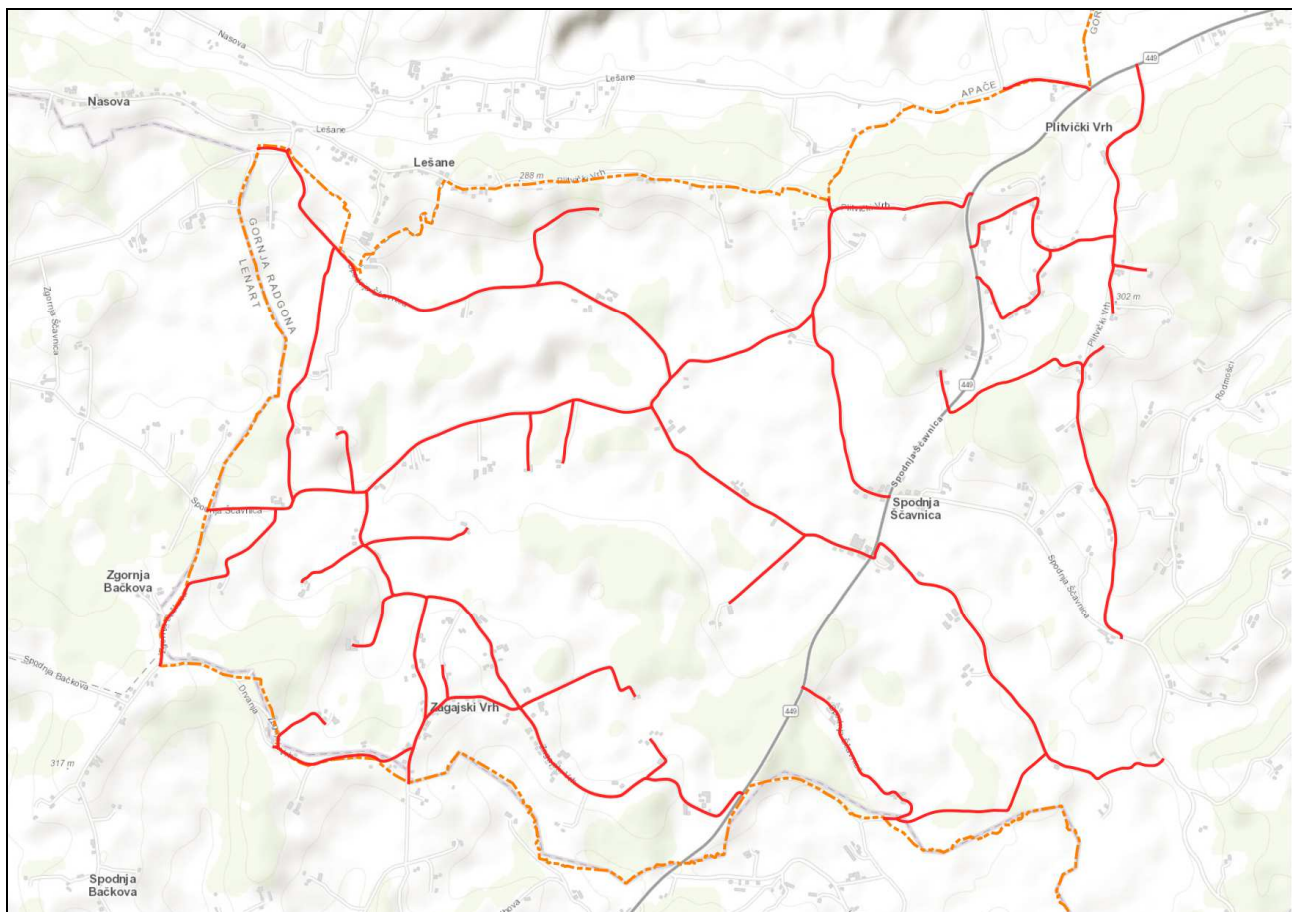
Za izvedbo video snemanja odsekov občinskih cest je bilo predvidenih 8 snemalnih dni. Video snemanje smo izvedli v obdobju med 29.8.2019 in 13.9.2019. Vse odseke smo posneli v smeri stacionaže in v nasprotni smeri, razen v primeru, če je bil odsek enosmeren.

| Datum     | Ime trase        | Odseki   |
|-----------|------------------|--|
| 29.8.2019 | Gornja Radgona 1 | 104011, 104022, 104031, 104101, 104141, 203301, 203341, 604791, 604832, 604834, 604835, 604861, 604862, 604863, 604891, 604901, 604911, 604931, 604981, 604982, 605061, 605071, 605081, 605121, 605131, 605141, 605142, 606301, 606311, 606312, 606531, 606551, 606561, 606581, 606591   |
| 30.8.2019 | Gornja Radgona 2 | 104041, 104122, 104171, 344022, 605092, 605093, 605581, 605601, 605602, 605611, 605622, 605631, 605701, 605711, 605712, 605721, 606181, 606182, 606191, 606201, 606271, 606601, 606951, 606952, 606971, 606981, 606982, 844011   |
| 5.9.2019  | Gornja Radgona 6 | 104071, 104082, 104121, 605341, 605342, 605504, 605505, 605521, 605531, 605541, 605551, 605571, 605572, 605591, 605641, 605642, 605651, 605661, 605662, 605671, 605672, 605681, 605682, 605683, 605691, 606211, 606212, 606291, 606381, 606401, 606402, 606791, 606792   |
| 5.9.2019  | Gornja Radgona 7 | 104083, 605101, 605111, 605261, 605262, 605281, 605282, 605291, 605301, 605302, 605311, 605321, 605322, 605331, 605371, 605381, 605382, 605391, 605401, 605402, 605403, 605411, 605441, 605451, 605461, 605471, 605491, 605506, 605507, 605508, 605511, 605561, 606005, 606331, 606341, 606342, 606343, 606351, 606621, 606631, 606991, 606992 |
| 10.9.2019 | Gornja Radgona 3 | 104091, 203021, 203361, 605271, 605272, 605731, 605741, 605742, 605743, 605761, 605771, 605781, 605782, 605783, 605791, 605802, 605821, 605831, 605841, 605842, 605851, 605861, 605881, 605901, 605911, 606081, 606082, 606091, 606092, 606431, 606461, 606771, 606781, 606782, 606801, 606802, 704721   |
| 11.9.2019 | Gornja Radgona 4 | 104081, 388072, 605751, 605931, 605932, 605941, 606021, 606022, 606031, 606041, 606051, 606052, 606071, 606101, 606102, 606103, 606104, 606105, 606121, 606122, 606123, 606124, 606125, 606126, 606141, 606151, 606161, 606162, 606451, 606571, 606751, 606752, 606811, 606812, 606813, 606831, 606931, 703502, 703991                         |

| Datum     | Ime trase        | Odseki   |
|-----------|------------------|--|
| 12.9.2019 | Gornja Radgona 5 | 104161, 105011, 105021, 105031, 105051, 105061, 105071, 105081, 105091, 105101, 105102, 105111, 105121, 105131, 105151, 105171, 105201, 105202, 105211, 105221, 105231, 105241, 105251, 105261, 105271, 105281, 105282, 105291, 105301, 105311, 105321, 105331, 105341, 604761, 604762, 604771, 604772, 604773, 604781, 604811, 604812, 604813, 604814, 604921, 604941, 604951, 604961, 604971, 604991, 605011, 605012, 605021, 605031, 605032, 605033, 605041, 605051, 605501, 605502, 605503, 605971, 606231, 606241, 606251, 606261, 606281, 606282, 606541, 606542, 606611, 606641, 606651, 606652, 606661, 606671, 606672, 606673, 606681, 606721, 606722, 606731, 606732, 606733, 606741, 606742, 606841, 606842, 606861, 606881, 606882, 606883, 606891, 606901, 606902, 999001 |
| 13.9.2019 | Gornja Radgona 8 | 104051, 604881, 605001, 605151, 605161, 605171, 605181, 605182, 605183, 605184, 605185, 605186, 605191, 605201, 605211, 605212, 605221, 605231, 605241, 605421, 605431, 606001, 606002, 606003, 606004, 606006, 606007, 606061, 606062, 606361, 606411, 606421, 606422, 606423, 606481, 606491, 606501, 606502, 606851   |

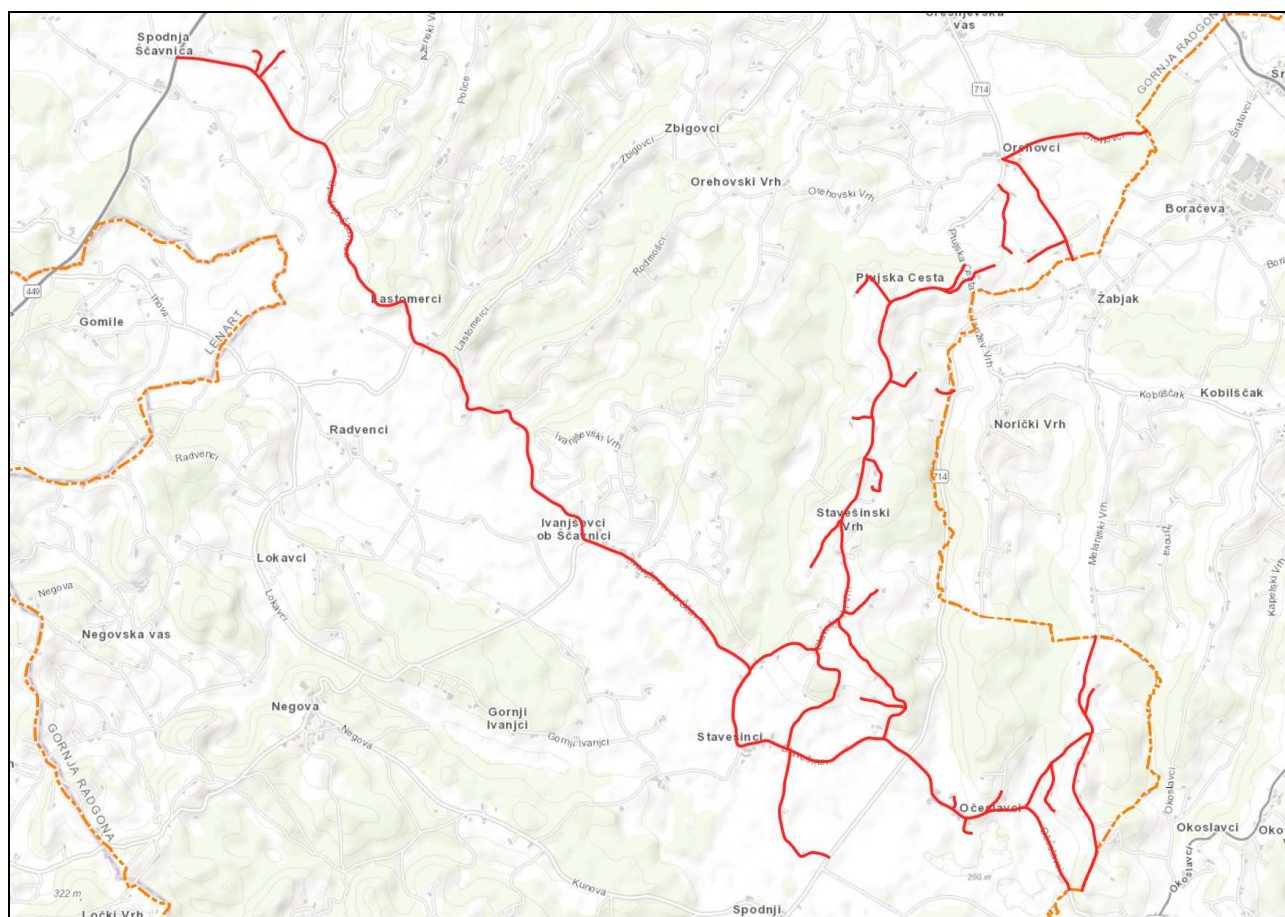
**Tabela 2.1: Spisek odsekov posnetih občinskih cest**

V nadaljevanju so prikazane pregledne skice snemalnih tras.

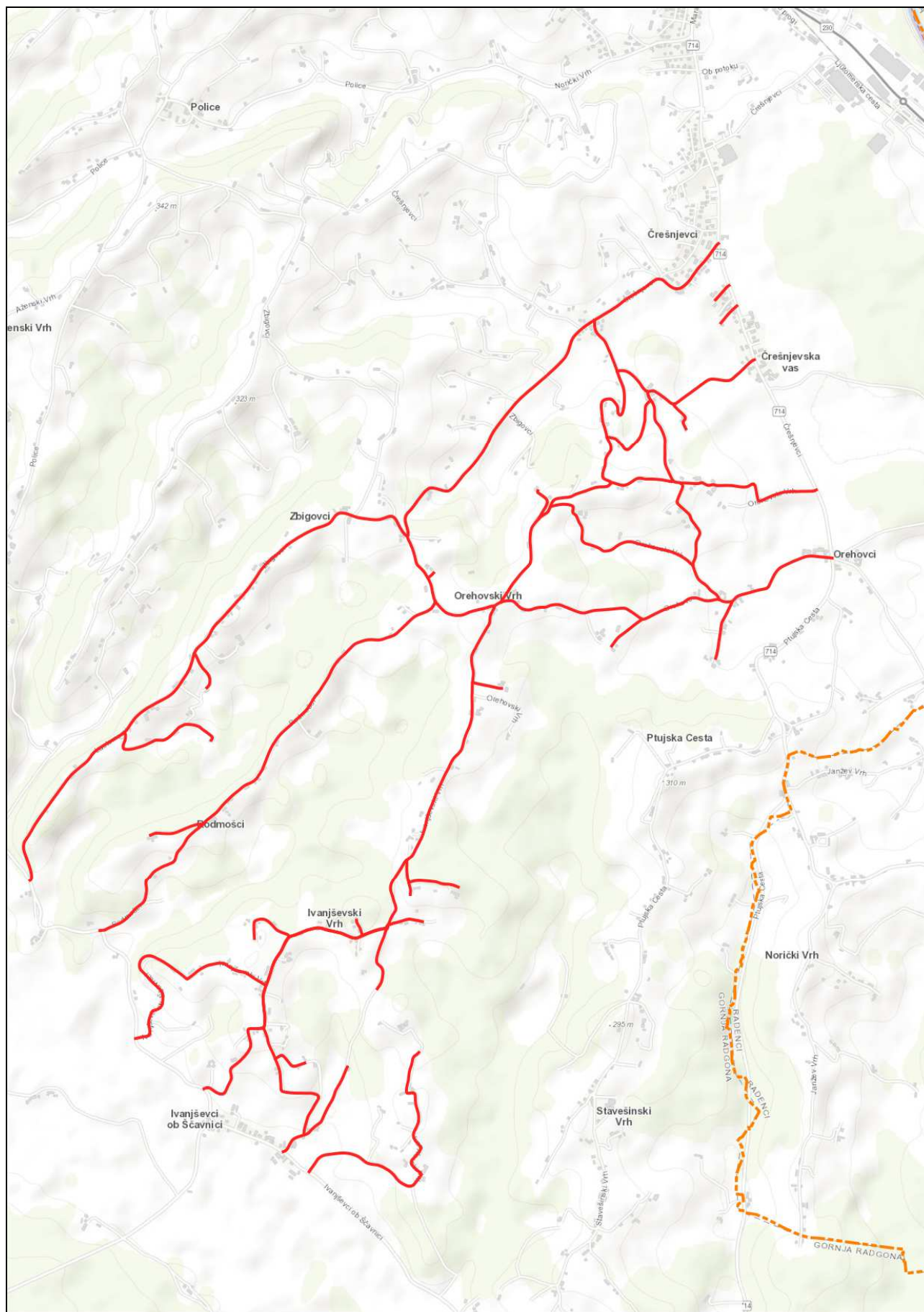


**Slika 2.1: Pregledna skica snemalne trase Gornja Radgona 1**

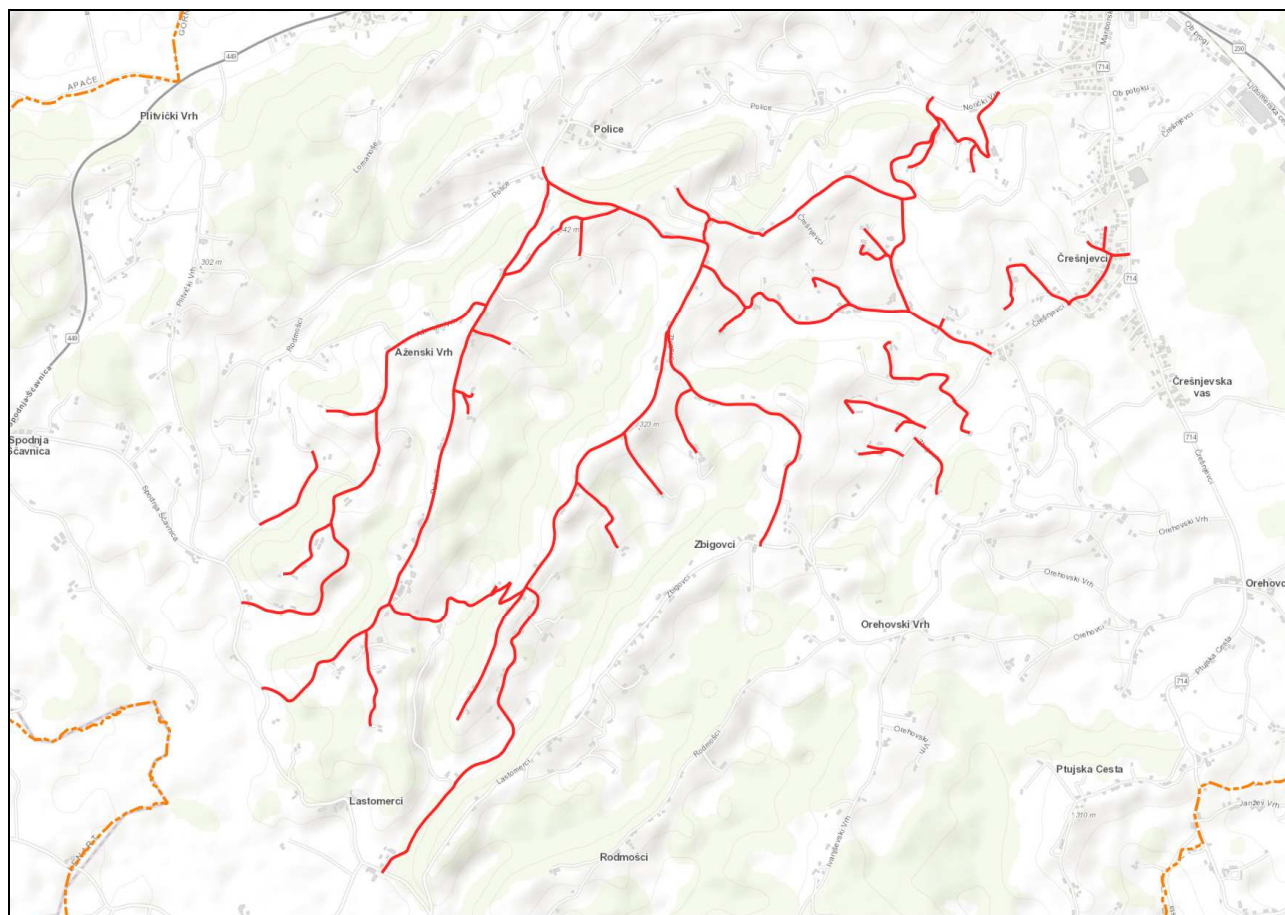




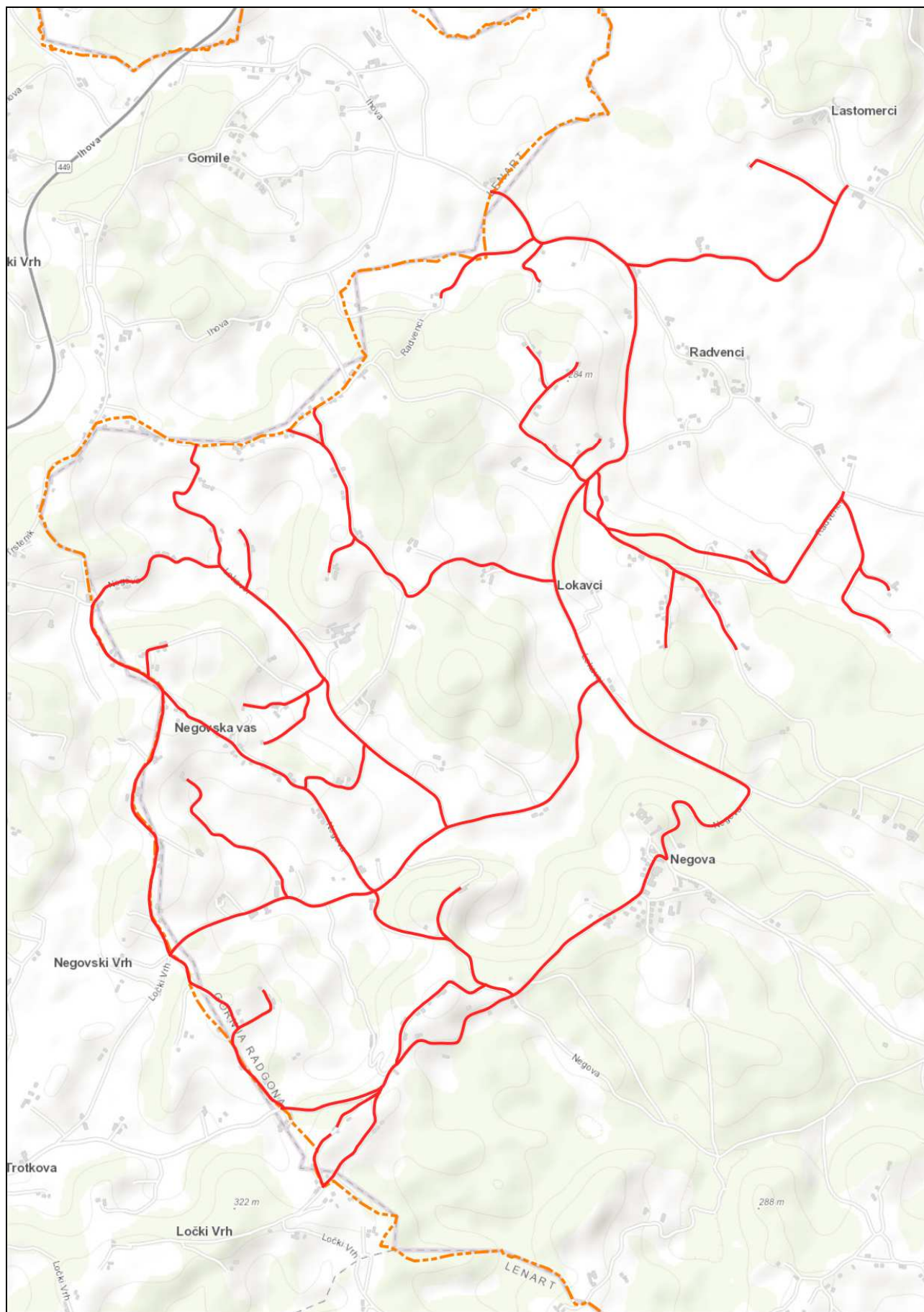
**Slika 2.2: Pregledna skica snemalne trase Gornja Radgona 2**



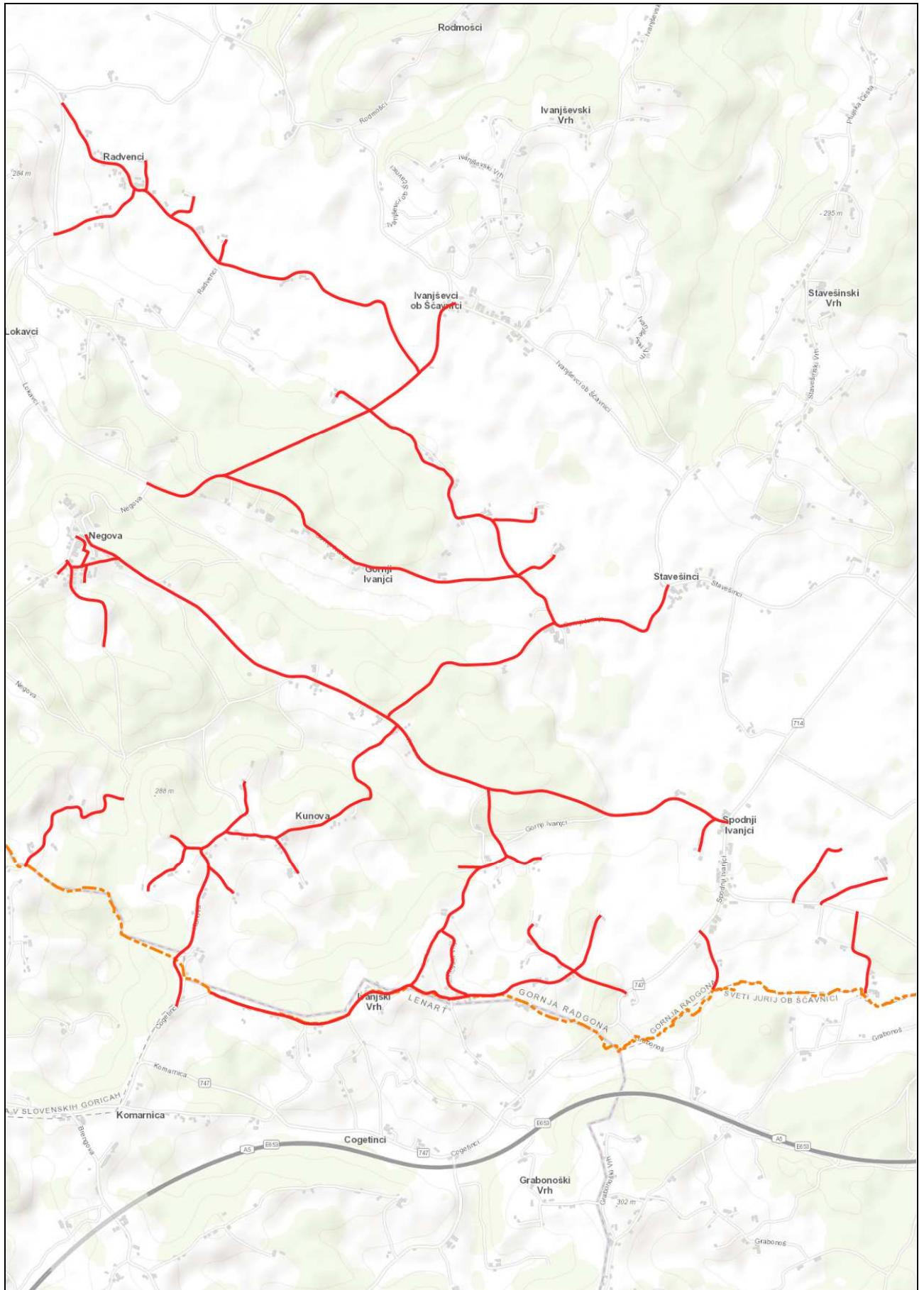
**Slika 2.3: Pregledna skica snemalne trase Gornja Radgona 6**



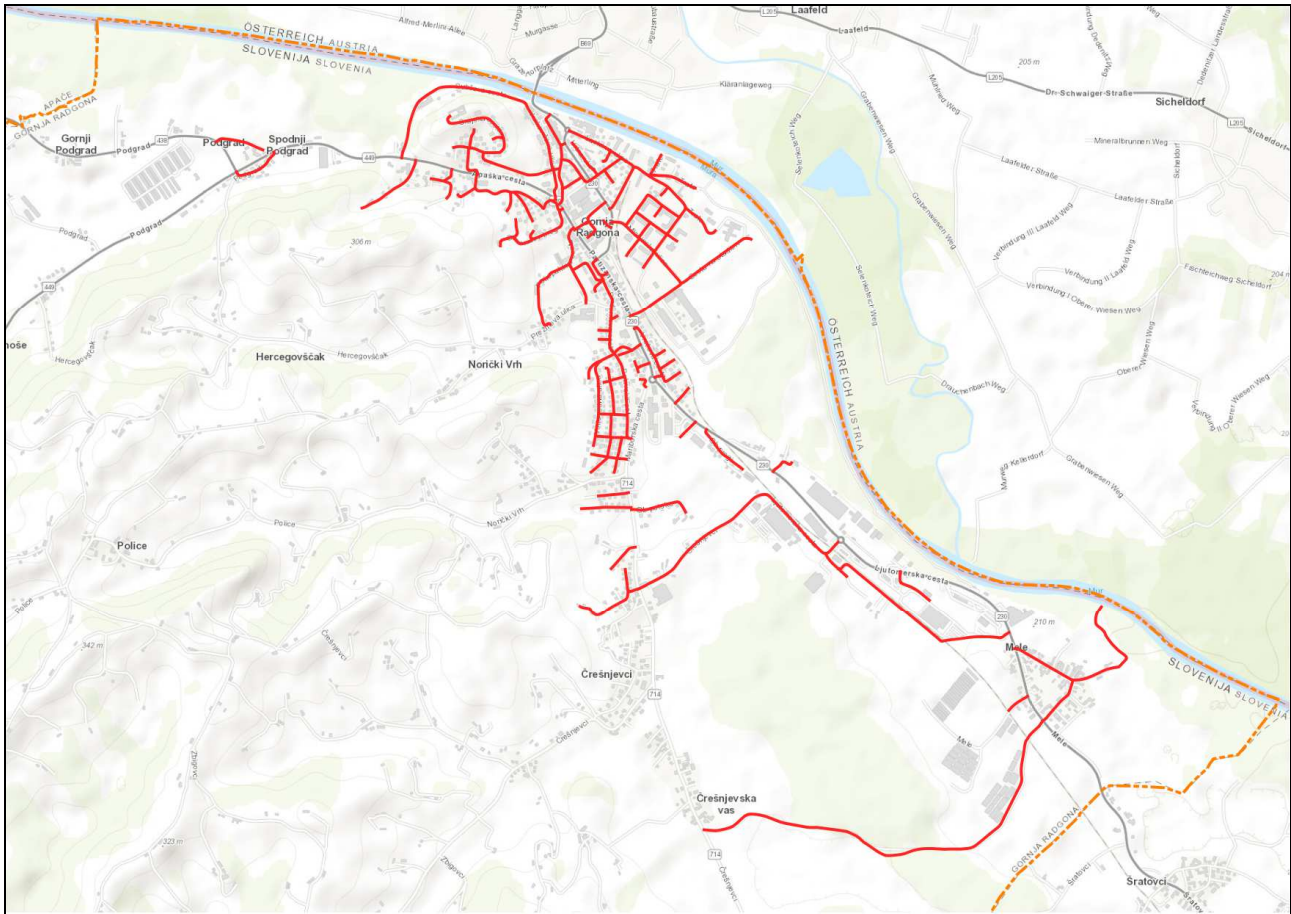
**Slika 2.4: Pregledna skica snemalne trase Gornja Radgona 7**



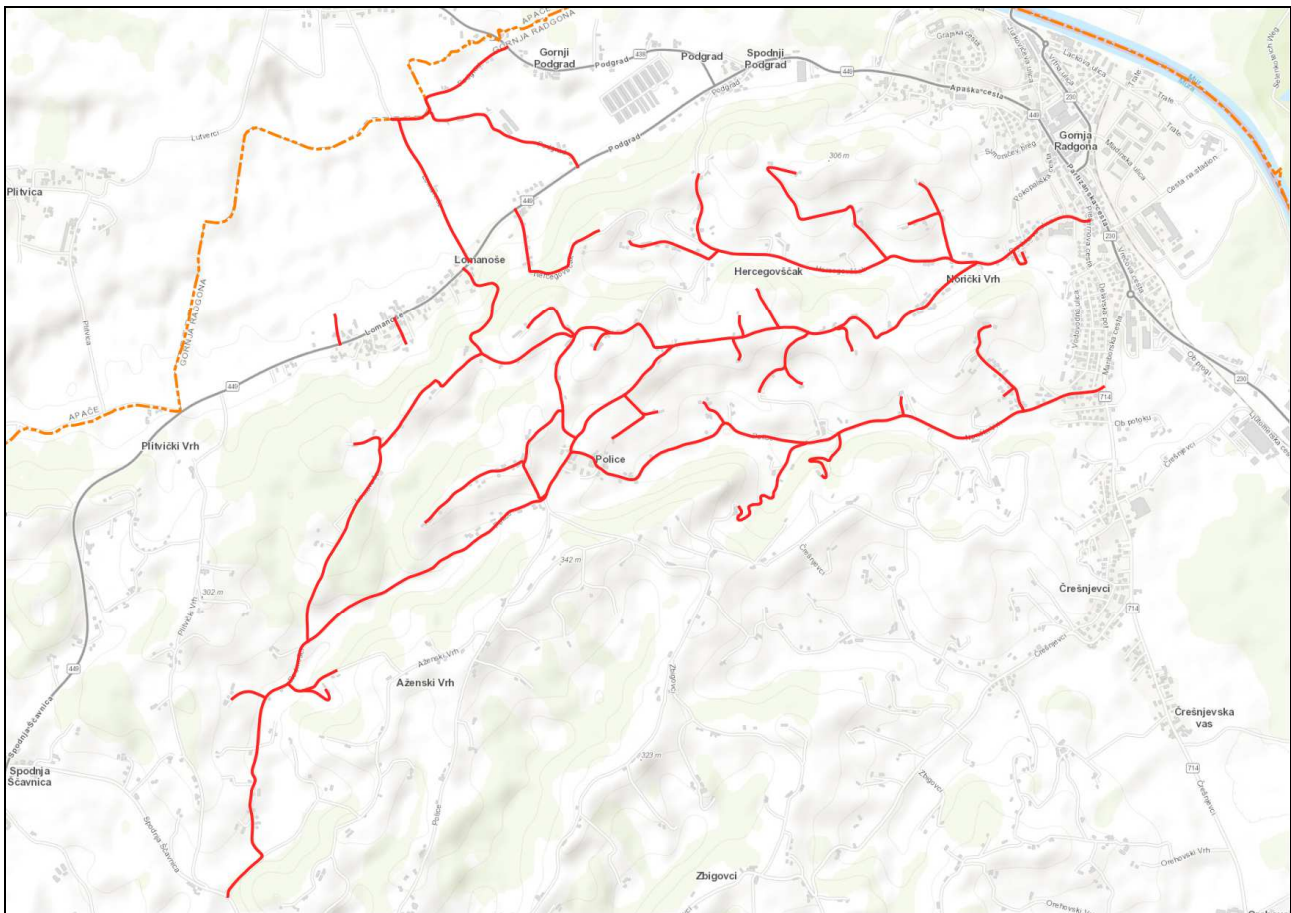
Slika 2.5: Pregledna skica snemalne trase Gornja Radgona 3



**Slika 2.6: Pregledna skica snemalne trase Gornja Radgona 4**



**Slika 2.7: Pregledna skica snemalne trase Gornja Radgona 5**



**Slika 2.8: Pregledna skica snemalne trase Gornja Radgona 8**

### 2.2.3. Delno posneti odseki

Zaradi različnih razlogov so bili določeni odseki posneti le delno. V spodnji tabeli podajamo seznam teh odsekov, stacionaže med katerimi odseki niso posneti in razloge.

| Kat. | Odsek  | Stac. zac. | Stac. kon. | Opomba                                      |
|------|--------|------------|------------|---|
| LC   | 104011 | 40         | 295        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| LC   | 104011 | 585        | 653        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 604791 | 1262       | 1328       | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 604812 | 74         | 90         | odsek delno ni posnet - neprevozno          |
| JP   | 604951 | 35         | 64         | odsek delno ni posnet - dvorišče, ograja    |
| JP   | 605302 | 249        | 264        | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605341 | 545        | 582        | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605501 | 146        | 159        | odsek delno ni posnet - preozko             |
| JP   | 605601 | 530        | 545        | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605662 | 56         | 80         | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605712 | 282        | 326        | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605742 | 145        | 159        | odsek delno ni posnet - veje                |
| JP   | 605743 | 172        | 183        | odsek delno ni posnet - parkiran avto       |
| JP   | 606122 | 381        | 401        | odsek delno ni posnet                       |
| JP   | 606201 | 986        | 1190       | odsek delno ni posnet - neprevozno          |
| JP   | 606301 | 134        | 154        | odsek delno ni posnet - parkiran avto       |
| JP   | 606331 | 315        | 341        | odsek delno ni posnet - parkiran avto       |
| JP   | 606351 | 191        | 246        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606461 | 182        | 207        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606481 | 684        | 734        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606491 | 695        | 824        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606731 | 37         | 54         | odsek delno ni posnet - neprevozno          |
| JP   | 606732 | 35         | 50         | odsek delno ni posnet - neprevozno          |
| JP   | 606752 | 0          | 107        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606771 | 392        | 465        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606881 | 178        | 229        | odsek delno ni posnet - zapornica           |
| JP   | 606882 | 39         | 79         | odsek delno ni posnet - stopnice, stebrički |
| JP   | 606883 | 0          | 12         | odsek delno ni posnet - stopnice            |

**Tabela 2.2: Spisek delno posnetih odsekov**

V mapi z imenom *Delno\_posneti* podajamo skice teh primerov.

## 2.2.4. Neposneti odseki

Eden izmed odsekov je bil v celoti neposnet. Težava je bila v tem, da nismo mogli dostopati do ceste zaradi stebrička.

| Kat. | Odsek  | Opomba                                      |
|------|--------|---|
| JP   | 604971 | odsek v celoti neposnet - stebriček, pešpot |

Tabela 2.3: Neposnet odsek



Slika 2.9: Neposnet odsek JP 604971

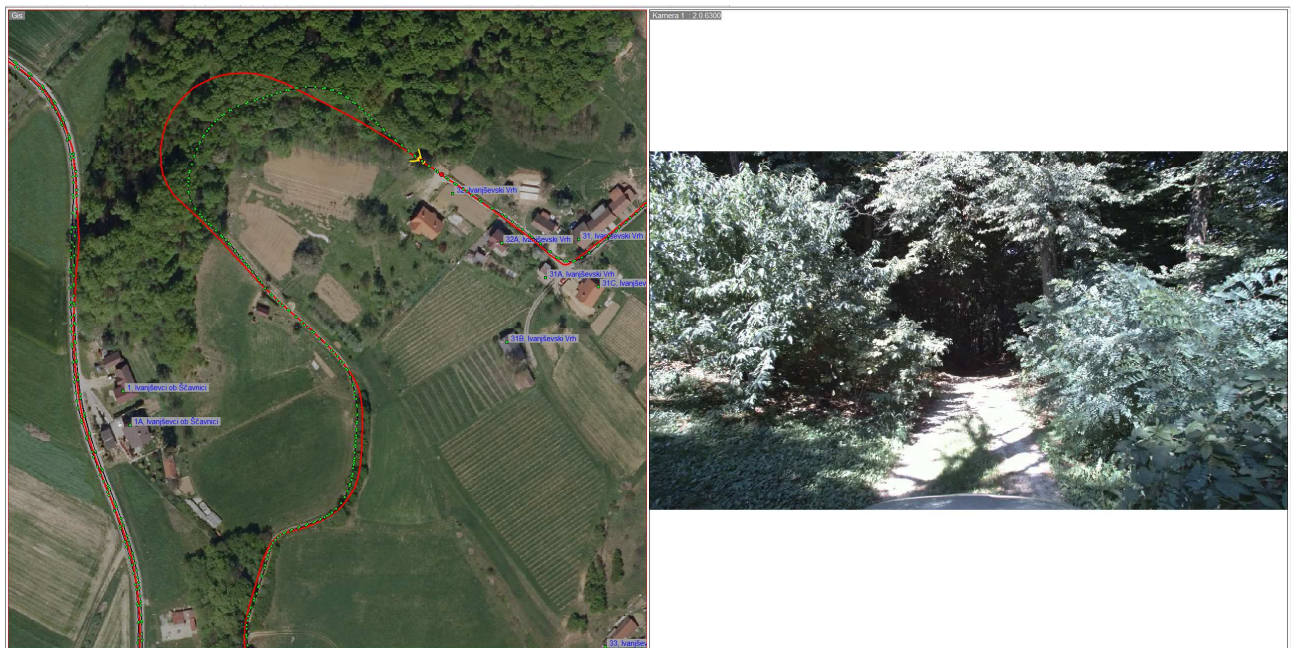


## 2.2.5. Odstopanja digitalne osi cest

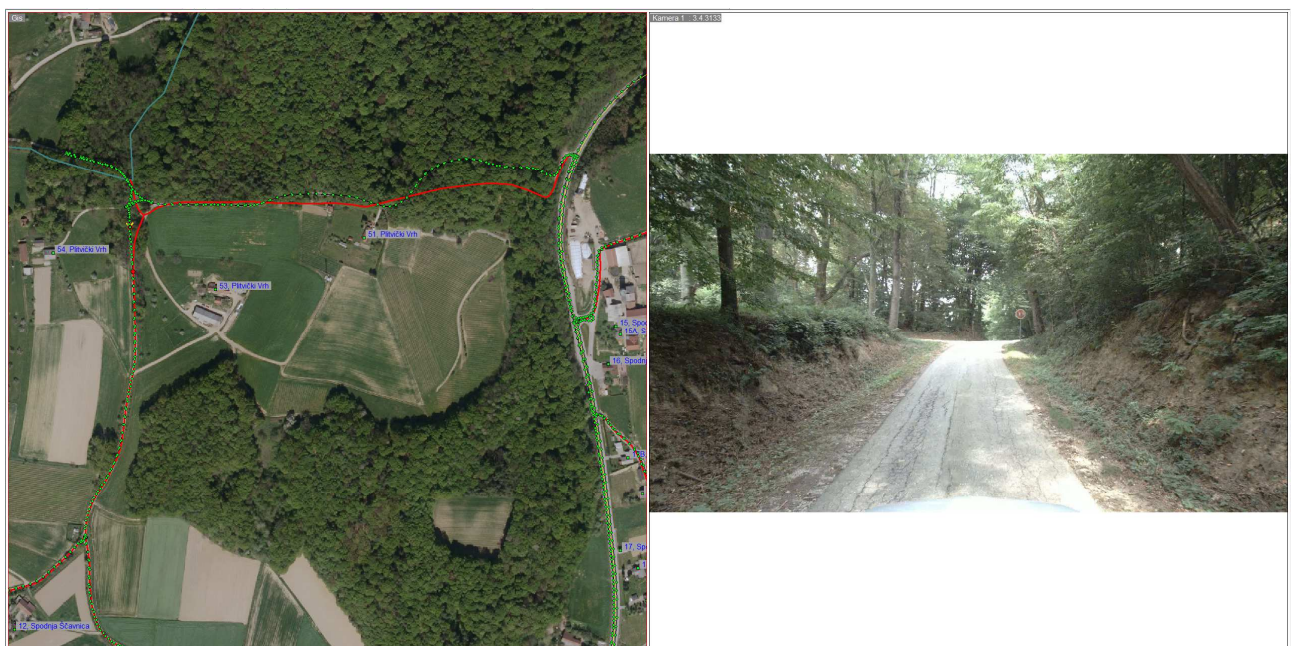
Od naročnika smo pridobili digitalno os občinskih cest, ki je služila kot osnova za izvedbo projekta. Med izvedbo video snemanja občinskih cest smo pridobili podatek o natančnem poteku cest s pomočjo GNSS/INS-meritev. Na podlagi teh meritev smo lahko identificirali situacije, kjer digitalna os cest odstopa od dejanskega stanje v naravi.

Naročniku predlagamo, da v prihodnje razmisli o ureditvi digitalne osi cest po dejanskem stanju, na podlagi meritev video snemanja iz leta 2019. Na ta način bo naročnik pridobil kakovostne podatke za pripravo spremembe odloka o kategorizaciji občinskih cest.

V nadaljevanju podajamo nekaj situacij, kjer smo ugotovili večja odstopanja digitalne osi od dejanskega stanja v naravi.



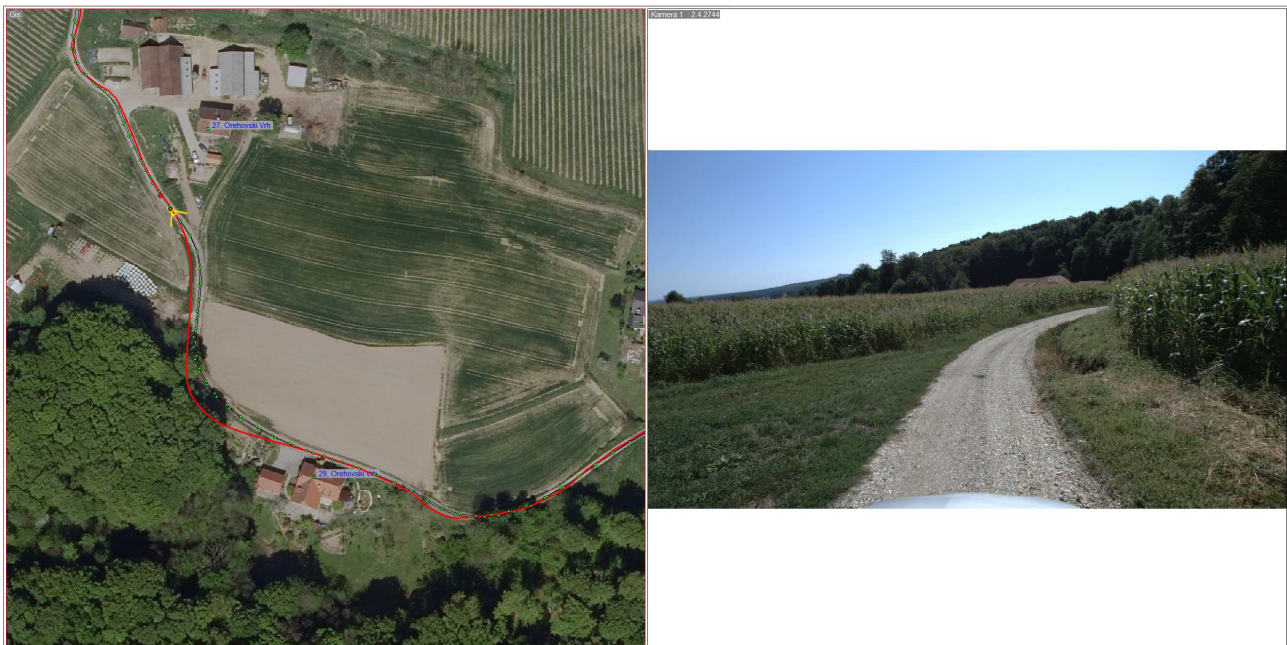
**Slika 2.10: Odstopanje osi na odseku JP 605651, stac. 668 m**



**Slika 2.11: Odstopanje osi na odseku JP 604791, stac. 1308 m**



**Slika 2.12: Odstopanje osi na odseku JP 605371, stac. 134 m**



**Slika 2.13: Odstopanje osi na odseku JP 606402, stac. 214 m**



**Slika 2.14: Neobstoječ del ceste na odseku JP 606201, stac. 983 m**



**Slika 2.15: Ovira na odseku JP 605601, stac. 529 m**



**Slika 2.16: Ovira na odseku JP 605712, stac. 218 m**

## 3. VIDEO ALMANAH

Video almanah predstavlja geolocirane video posnetke občinskih cest frontalne kamere in sferične kamere. Pripravljen je po standardu, ki ga uporabljajo na DRSI. Orodje, s katerim lahko pregledujemo video almanah je program PREVAL. Navodila za uporabo pregledovalnika video almanaha PREVAL so priložena k poročilu.

### 3.1. Organizacija video posnetkov

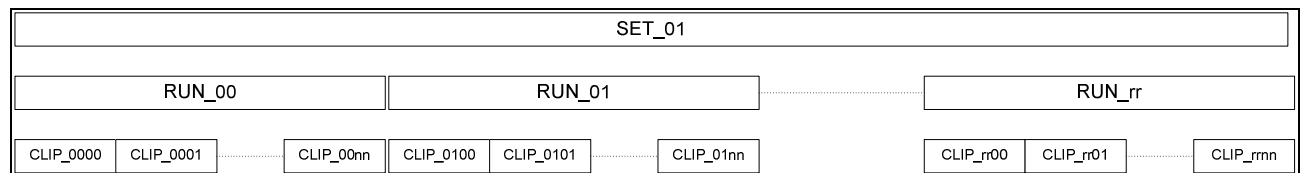
Video posnetki so shranjeni v vsebniku AVI in so komprimirani v video formatu MPEG4 part 2.

Video posnetek v dnevju je sestavljen iz posameznih setov. Video set pomeni zaporedno številko medija (prenosni disk), na katerega se je video zapisoval. V snemalnem dnevju se je lahko video zapisoval na največ dva diska zapovrstjo. Prvi disk je poimenovan kot Set1 in drugi disk kot Set2.

Vsak set je sestavljen iz več video RUN-ov. Video RUN pomeni neprekinjeno snemanje v enem kosu od začetka (start REC) snemanja do konca (end REC). Pravilo je, da se video RUN zaključi po približno 1 uri snemanja zaradi obvladovanja velikosti datotek pri naknadni obdelavi video posnetkov. Zaradi optimizacije izvedbe video snemanja so lahko posamezni video RUN-i tudi krajši oz. daljši od 1 ure.

Video RUN je sestavljen iz več zaporednih video CLIP-ov. Video posnetek se shranjuje na medij v datoteke, ki lahko dosežejo maksimalno velikost 2 GB. Te datoteke predstavljajo video CLIP-e. Prehodi med posameznimi video CLIP-i so zvezni in brez izgube slik.

Shematski prikaz zajema video slike na disku:



Dejanska nomenklatura datotek video CLIPOV je drugačna in je opisana v nadaljevanju. Datoteke video CLIPOV so zapisane po naslednji sintaksi:

LLLLMMDD R C S rr cc.avi,

kjer pomeni

LLLLMMDD: datum izvedbe video snemanja  
 R: številka vozila (roverja)  
 C: številka video kamere  
 S: številka video seta  
 rr: številka video RUN-a  
 cc: številka video CLIP-a

Primer imena video datoteke, ki je bila posneta 17.4.2017, z vozilom št. 1., kamero št. 2 v video setu 1, RUN 02 in CLIP 01:

201704171210201.avi

Video posnetki so organizirani po posameznih mapah. Mapa je poimenovana po datumu snemanja v formatu:

LLLLMMDD: LLLL: leto; MM:mesec; DD:dan

V posamezni mapi za datum so podmape za posamezne video kamere (Cam1, Cam5). Ni nujno, da obstajajo podatki za vse video kamere. V mapi video kamere se nahajajo podmape za posamezni set.

### 3.2. Izdelava video almanaha

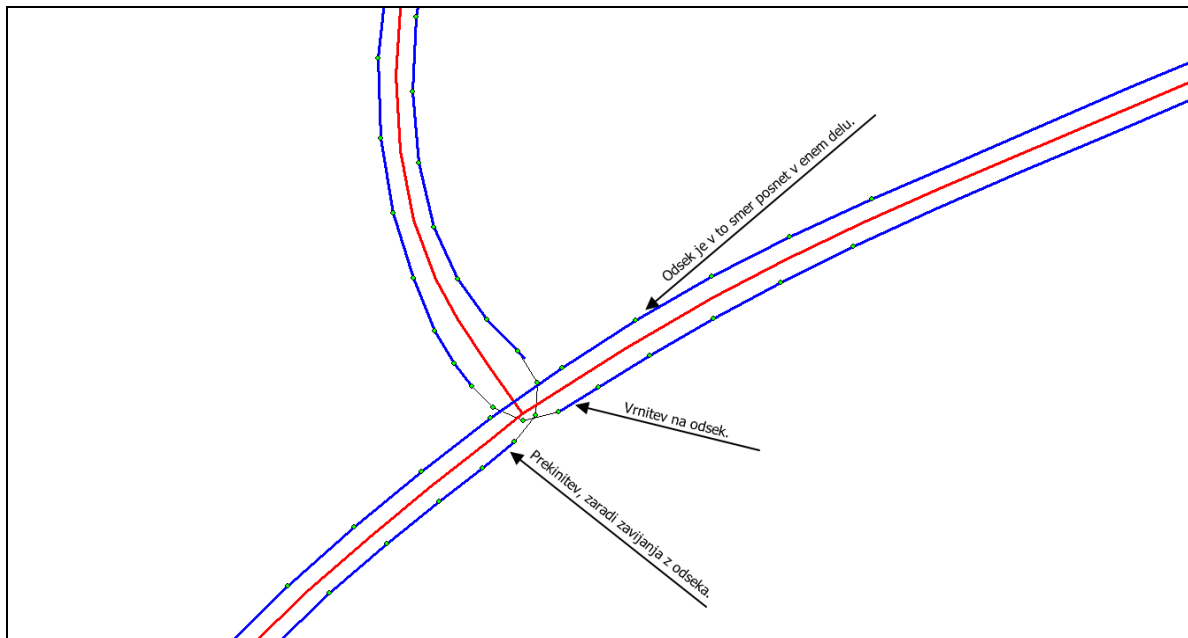
V okviru izdelave video almanaha moramo video posnetkom določiti časovne intervale, ki pripadajo posameznim odsekom. Tak časovni interval smo poimenovali interval video almanaha. Posamezni odsek lahko vsebuje več intervalov video almanaha. Število intervalov video almanaha na posameznem odseku je odvisno od načina vožnje po odseku med snemanjem. Če smo odsek posneli brez prekinjanja v pozitivni smeri stacionaže in brez prekinjanja v negativni smeri stacionaže odseka, vsebuje odsek dva intervala video almanaha – enega v pozitivno smer in enega v negativno smer.

Interval video almanaha smo na odseku prekinili v naslednjih primerih:

- ustavljanje med vožnjo (prehod za pešce, rdeča luč v križišču ...),
- vožnja z odseka na sosednji odsek,

ter nadaljevali z določevanjem novega intervala video almanaha na odseku:

- po speljevanju z mesta,
- povratku na odsek.



**Slika 3.1: Primer določevanja intervalov video almanaha**

Podatkovni model video almanaha je podrobno opisan v navodilih za uporabo pregledovalnika video almanaha PreVAL.

V tej predaji podatkov predajamo video almanah za vse posnete odseke, to je za 212 km občinskih cest.

Poleg video almanaha občinskih cest predajmo tudi video almanah državnih cest in ga je mogoče pregledovati v pregledovalniku video almanaha PreVAL skupaj z občinskimi cestami.

### 3.3. Panoramski posnetki

Panoramski posnetki so bili proženi na 5-metrski razdalji vzdolž osi ceste. Na vsaki lokaciji, kjer se je izvršila ekspozicija panoramske kamere, je bilo shranjenih 6 posnetkov, ki so skupaj tvorili 360-stopinjski pogled in pogled navzgor (slika 3.2). Z naknadno obdelavo smo posnetke s posamezne lokacije združili v panoramski pogled (slika 3.3). Za pripravo panoramskega pogleda smo uporabili navidezno sfero z radijem 15 m. To pomeni, da lahko na panoramskem posnetku pride do popačenj na objektih, ki so od kamere oddaljeni manj 15 m.



**Slika 3.2: Posamezni posnetki panoramske kamere**



**Slika 3.3: Posnetki združeni v panoramski pogled**

Podobno kot pri video posnetkih frontalnih kamer so tudi panoramski posnetki organizirani po posameznih run-ih. Za vsak run panoramskih posnetkov je pripravljena ena JPP datoteka, v kateri so združeni posnetki s posameznih lokacij. Nomenklatura datotek za posamezni run panoramskih posnetkov je sledeča:

LLLLMMDD\_UUMMSS\_CC.jpg

LLLLMMDD: datum izvedbe video snemanja

UU: ura

MM: minute

SS: sekunde

CC: številka video CLIP-a

Lokacije posameznih panoramskih posnetkov so podane tudi v ESRI shape datoteki: ldb.shp.



## 4. OCENA POŠKODOVANOSTI CEST

Ovrednotenje stanja vozišč je mogoče:

- z vizualno oceno,
- z meritvami ali
- sestavljeno z vizualno oceno in z meritvami.

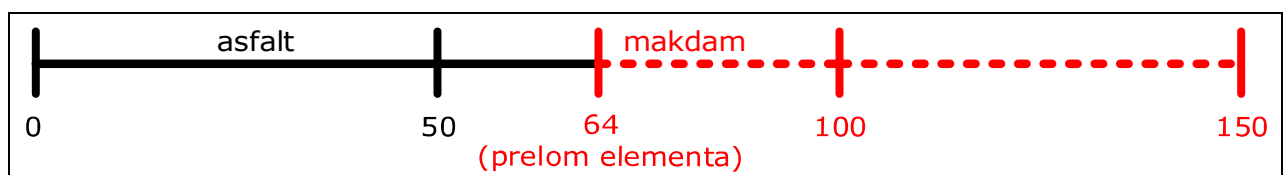
Ena izmed metod ugotavljanja stanja cest je vizualna ocena stanja vozni površin po posebnem strokovnem postopku, ki se imenuje metodologija modificiranega švicarskega indeksa (Modified Swiss Index, MSI). Ocenjevanje stanja cest je kombinacija subjektivnih in objektivnih meril. Ocenjevanje se lahko izvede iz počasi vozečega vozila, na katerem je nameščena naprava za merjenje razdalje in pozicioniranje meritev ali pa iz geolociranih video posnetkov. Za Občino Gornjo Radgono je bilo ocenjevanje izvedeno s pomočjo geolociranih video posnetkov, ki jih je občina pridobila v avgustu in septembru 2019. Na odsekih, ki niso bili posneti v celoti, ocene poškodovanosti nismo določali.

Asfaltne vozne površine so bile ocenjene po metodi MSI. Za makadamske vozne površine smo uporabili posebno metodo ocenjevanja, ki smo jo razvili v podjetju DFG CONSULTING, d.o.o. skupaj z Zavodom za raziskavo materialov in konstrukcij (ZRMK).

### 4.1. Metodologija ocene poškodovanosti vozni površin

Video posnetek kategoriziranih občinskih cest nam je služil kot osnova za določitev ocene poškodovanosti vozni površin občinskih cest. Podrobnosti video snemanja so opisane v poglavju izvedba video snemanja. Poškodovanost vozni površin smo ocenjevali s pregledom stanja vozišča na video posnetku s posebej prilagojeno programsko opremo WideoCar4.

Dopolnjena in geometrijsko urejena digitalna os ceste nam je služila kot geometrijska osnova za določitev ocene poškodovanosti cest. Digitalno os smo razdelili na 50-metrške odseke (v nadaljevanju element OPC), na katerih smo ocenili poškodovanost ceste. V primeru, da se je ustroj na 50-metrškemu elementu spremenil, smo ta element prekinili na delu, kjer se je spremenil ustroj. Iz enega elementa OPC sta tako nastala dva elementa OPC v skupni dolžini 50 m. Obema elementoma je bila nato določena ocena poškodovanosti.



Slika 4.1: Element OPC

Element OPC smo razdelili na dva dela samo v primeru spremembe ustroja (asfalt, makdam, kocke...). V primeru, ko je element OPC potekal čez železniško progo, most, podvoz itd., posameznega elementa nismo delili, ampak se je elementu OPC dodala opomba (glej podatkovni model).

## 4.2. Vizualna ocena stanja asfaltnih vozišč

Z vizualno oceno stanja ceste po metodi modificiranega švicarskega indeksa (MSI) ocenjujemo različne tipe poškodb asfaltne vozne površine: razpokanost, obrabljenost, zakrpanost in poškodbe z udarnimi jamami. Vsak tip poškodbe je opredeljen z dvema cenilkama. S prvo cenilko je ocenjena stopnja (jakost) poškodbe, z drugo pa obseg poškodovanega dela v odstotnem deležu površine 50-metrskega odseka vozišča, ki je prizadet s posameznim tipom poškodbe.

Jakost poškodb ( $S_m$ ) ocenjujemo z vrednostmi od 0 do 3. Njihov pomen je prikazan v tabeli 4.1.

|             | 0    | 1                                       | 2   | 3                                    |
|-------------|------|---|---|--------------------------------------|
| Razpoke     | brez | ozke, komaj vidne                       | široke, brez krušenja robov, zalite           | široke, z odkrušenimi robovi         |
| Obraba      | brez | izpadanje posameznih zrn                | večji izpad zrn                               | luščenje obrabne plasti              |
| Zakrpanost  | brez | oblikovane krpe, z nezaznavnim prevozom | denivelirane krpe, z rahlo zaznavnim prevozom | preoblikovane (utrjene) neravne krpe |
| Udarne jame | brez | manjše in v nastajanju                  | srednje s plitvimi luknjami                   | globoke, nevarne udarne jame         |

**Tabela 4.1: Osnove za oceno jakosti poškodb ( $S_m$ )**

Obseg poškodovanega dela ( $A_m$ ) je definiran kot odstotek (%) površine 50-metrskega odseka vozišč, na katerem se posamezne poškodbe pojavlja. Ocenimo ga z vrednostmi od 0 do 3, kot je opredeljeno v tabeli 4.2.

|  | 0   | 1       | 2          | 3        |
|--|-----|---------|------------|----------|
| Odstotek površine vozišča, prizadet s posamezno poškodbo | 0 % | do 10 % | 10 do 50 % | nad 50 % |

**Tabela 4.2: Osnove za oceno obsega poškodb ( $A_m$ )**

Vizualni oceni stanja vozni površin sledi izračun vrednosti MSI, ki lahko doseže vrednost med 0 in 9, kjer vrednost 0 pomeni vozno površino brez poškodb in vrednost 9 najslabše možno stanje. Indeks se izračuna na vsakih 50 metrov ceste. Indeks MSI se izračuna po naslednji enačbi:

$$MSI = \sum_{m=r}^p G_m \cdot S_m \cdot A_m ,$$

kjer je

$G_m$ : utež posamezne poškodbe

m: r = razpoke, o = obraba, k = krpe, j = jame

Privzete uteži  $G_m$  so naslednje:

Razpoke: 0.4

Obraba: 0.3

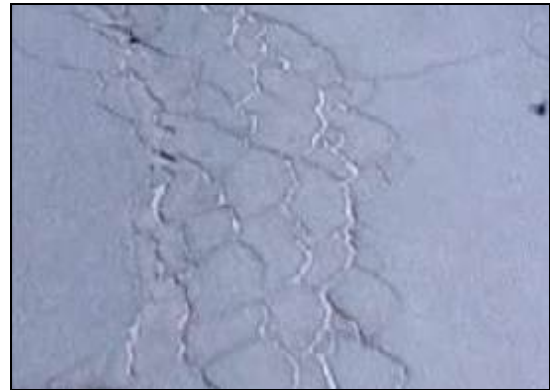
Zakrpanost: 0.2

Udarne jame: 0.1

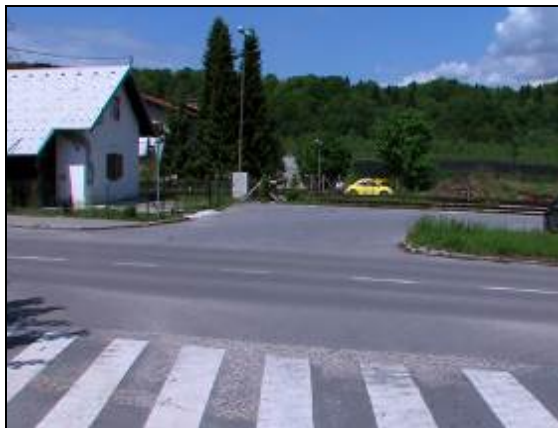
a slikah 4.3 - 4.10 so prikazani tipi posameznih poškodb, ki smo jih ocenjevali na asfaltnem vozišču.



**Slika 4.2: Razpoke - Vzdolžna razpoka**



**Slika 4.3: Razpoke - Mrežasta razpoka**



**Slika 4.4: Obraba - Vežji izpad zrn**



**Slika 4.5: Obraba - Luščenje obrabne plasti**



**Slika 4.6: Krpe - Deformirano hladno krpanje**



**Slika 4.7: Krpe - Krpa narejena z zasekom pravokotno na smer vožnje z ravnimi robovi**



**Slika 4.8: Udarna jama v nastajanju**



**Slika 4.9: Udara jama globoka nad 5 cm premera**

### 4.3. Vizualna ocena stanja makadamskih vozišč

Pri makadamskih voziščih so za ocenjevanje pomembni naslednji dejavniki:

- odvodnjavanje,
- ravnost,
- udarne jame,
- zaraščenost.

Kriterij za potrebe razdelitve v razrede smo opredelili na podlagi vlaganj, ki so potrebna za vzdrževanje vozišča:

- vzdrževanje ni potrebno,
- potrebno redno vzdrževanje,
- potrebni izredni sanacijski ukrepi,
- potrebna rekonstrukcija.

Razdelitev v razrede poškodovanosti je naslednja:

| Razred                               | Ocena | Zapis v bazi (polje MSI) |
|--------------------------------------|-------|--------------------------|
| 1. razred: idealno vozišče           | 1     | -1                       |
| 2. razred: delno poškodovano vozišče | 2     | -2                       |
| 3. razred: poškodovano vozišče       | 3     | -3                       |
| 4. razred: neprimerno vozišče        | 4     | -4                       |

**Idealno vozišče** je tisto vozišče, na katerem v bližnji prihodnosti ne bo potrebno nobenega vzdrževanja. Lastnosti idealnega vozišča so:

- ima urejeno odvodnjavanje,
- je ravno,
- nima udarnih jam,
- ni oz. je minimalno zaraščeno.



Slika 4.10: Idealno vozišče (primer 1)



Slika 4.11: Idealno vozišče (primer 2)

**Delno poškodovano vozišče** je vozišče, ki zahteva le redna vzdrževalna dela. Lastnosti delno poškodovanega vozišča so:

- posamezne udarne jame,
- zaraščenost,
- neravnost.

Na delno poškodovanih makadamskih voziščih ni potrebno izvajati dodatnih ukrepov. Z rednim vzdrževanjem zagotavljamo prevoznost:

- čistimo prepuste, kanalete...,
- krpamo posamezne udarne jame,
- urejamo ravnost (gredanje ceste),
- urejamo zaraščenost.



Slika 4.12: Delno poškodovano vozišče (primer 1)



Slika 4.13: Delno poškodovano vozišče (primer 2)

**Poškodovano vozišče** je tisto vozišče, pri katerem z rednim vzdrževanjem ne dosežemo tekoče prevoznosti ceste za osebna vozila (možnost poškodbe), zaradi tega moramo izvesti dodatne ukrepe. Dodatni ukrepi za vzdrževanje so:

- urediti odvodnjavanje,
- urediti zaraščenost,
- spremeniti prečni naklon ceste...



Slika 4.14: Poškodovano vozišče (primer 1)



Slika 4.15: Poškodovano vozišče (primer 2)

**Neprimerno vozišče** je tisto vozišče, ki je neprimerno in nevarno za vožnjo. V večini primerov je potrebna rekonstrukcija vozišča (asfaltiranje,...). Neprimerno vozišče za promet:

- je zaradi neurejenega odvodnjavanja močno poškodovano (globoki žlebovi in luknje),
- je zaraščeno po celi širini (cesta je prekrita s travo),
- je težko oz. neprevozno zaradi različnih ovir (npr. plaz).



**Slika 4.16: Neprimerno vozišče (primer 1)**



**Slika 4.17: Neprimerno vozišče (primer 2)**

Vizualno oceno stanja vozni površin makadamskih cest pripravimo za vsakih 50 metrov ceste. Na ta način dodelimo posameznim 50-metrskim odsekom vrednost med 1 in 4, kjer vrednost 1 pomeni vozno površino brez poškodb in vrednost 4 najslabše možno stanje. Oceno poškodovanosti makadamskega vozišča smo v podatkovni bazi zapisali v isto polje kot za asfaltno vozišče, to je v polje MSI. Te vrednosti so enake kot pri ocenjevanju asfaltnih cest po metodi MSI, vsebinsko pa pomenijo drugačne poškodbe vozišča. Zato smo za makadamska vozišča vrednostim ocene poškodovanosti v bazi spremenili predznak, tako da obsegajo vrednosti od -1 do -4, kjer predstavlja vrednost -1 1. razred in vrednost -4 4. razred poškodovanosti makadamskega vozišča.

#### 4.4. Rezultat ocene poškodovanosti cest

Rezultat ocene poškodovanosti cest je grafični sloj, ki vsebuje odseke občinskih cest, razdeljene na 50-metrške pododseke s pripadajočimi vrednostmi MSI. Podatkovni model je za asfaltna vozišča skladen s standardom DRSI, za makadamska vozišča pa smo postavili nov model ocenjevanja poškodovanosti. Podatke smo predali kot grafični linijski sloj v formatu ESRI shape (datoteka 20191108\_OPC.shp).

Za prikaz grafičnega sloja ocene poškodovanosti smo vrednosti indeksa MSI in ocene poškodovanosti makadamskega vozišča razdelili v posamezne razrede. Za vsak razred smo tudi določili barvni ton (vrednosti RGB), s katerim ga predstavimo na izrisu. Izbrali smo naslednjo klasifikacijo ocen MSI v razrede, ki jo podajamo v spodnji tabeli:











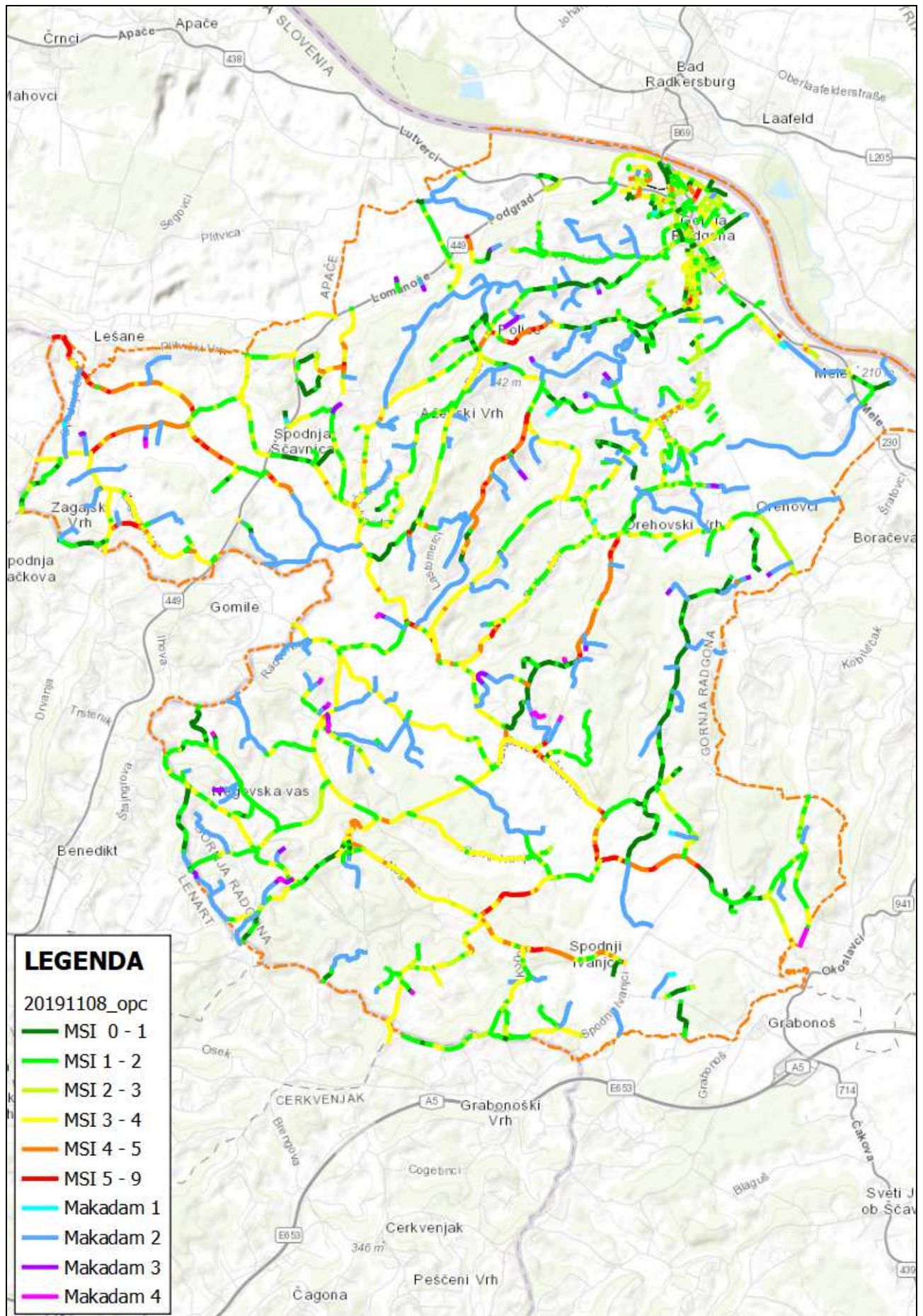
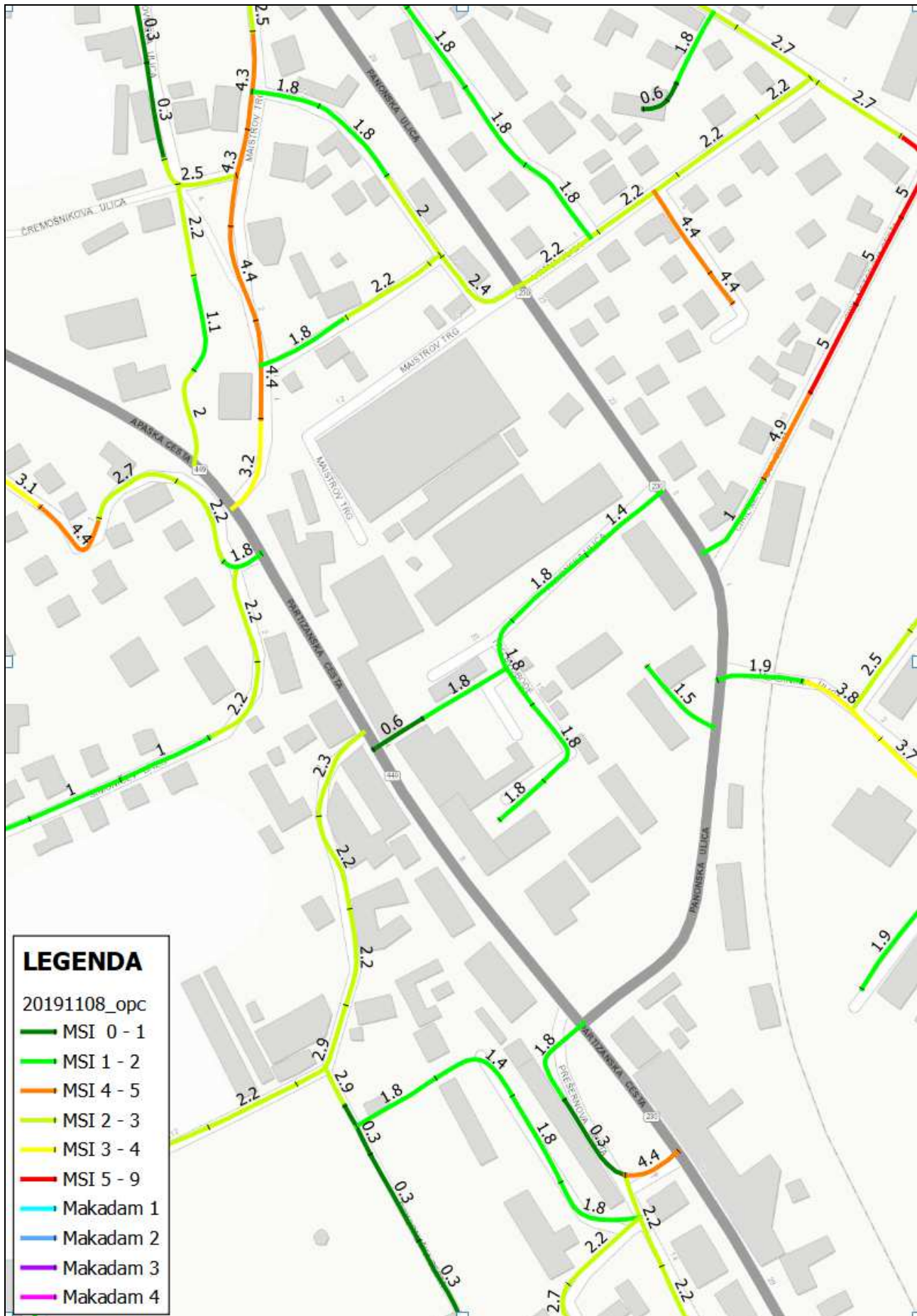
| Razred             | Ocena MSI     | Barvne vrednosti      | Barva   |
|--------------------|---------------|-----------------------|---|
| Asfaltna vozišča   |               |                       |   |
| 0 - 1              | 0 =< MSI < 1  | R: 0, G: 128, B: 0    |    |
| 1 - 2              | 1 =< MSI < 2  | R: 0, G: 255, B: 0    |    |
| 2 - 3              | 2 =< MSI < 3  | R: 196, G: 255, B: 0  |    |
| 3 - 4              | 3 =< MSI < 4  | R: 255, G: 255, B: 0  |    |
| 4 - 5              | 4 =< MSI < 5  | R: 255, G: 128, B: 0  |    |
| 5 - 9              | 5 =< MSI <= 9 | R: 255, G: 0, B: 0    |    |
| Makadamska vozišča |               |                       |   |
| 1                  | OPC = -1      | R: 0, G: 255, B: 255  |    |
| 2                  | OPC = -2      | R: 85, G: 170, B: 255 |   |
| 3                  | OPC = -3      | R: 170, G: 0, B: 255  |  |
| 4                  | OPC = -4      | R: 255, G: 0, B: 255  |  |

Tabela 4.3: Klasifikacija ocen vrednoti MSI v razrede





Slika 4.18: Ocena poškodovanosti cest v občini Gornja Radgona



Slika 4.19: Podroben prikaz ocene poškodovanosti cest

## 4.5. Podatkovni model

Podatki ocene poškodovanosti so zapisani kot linijski sloj v ESRI shape formatu. Atributna tabela sloja ima naslednja polja:

| IME POLJA  | TIP    | Opis   |
|------------|--------|--|
| DFGID      | N8.0   | Interni DFG identifikator  |
| ID         | N8.0   | Identifikator  |
| ODSEK      | C6.0   | Številka odseka  |
| KATEGORIJA | C2.0   | Kategorija ceste   |
| STAC_ZAC   | N10.2  | Stacionaža začetka elementa OPC  |
| STAC_KON   | N10.2  | Stacionaža konca elementa OPC  |
| ZAPST      | N4.0   | Zaporedna številka grafičnega elementa odseka  |
| USTROJ     | C2.0   | Ustroj voziščne konstrukcije (AB: asfalt, GV: makadam, KC: kocke, BT: beton)   |
| OBRA       | N2.0   | Element MSI - obraba: jakost (0 - 3)   |
| OBRA_P     | N2.0   | Element MSI - obraba: površina (0 - 3)   |
| RAZP       | N2.0   | Element MSI - razpoke: jakost (0 - 3)  |
| RAZP_P     | N2.0   | Element MSI - razpoke: površina (0 - 3)  |
| FLIK       | N2.0   | Element MSI - zakrpanost: jakost (0 - 3)   |
| FLIK_P     | N2.0   | Element MSI - zakrpanost: površina (0 - 3)   |
| JAMA       | N2.0   | Element MSI - udarne jame: jakost (0 - 3)  |
| JAMA_P     | N2.0   | Element MSI - udarne jame: površina (0 - 3)  |
| MSI        | N6.2   | Indeks MSI   |
| PLDP       | N6.0   | Povprečni letni dnevni promet  |
| OCENA      | N2.0   | Ocena poškodovanosti glede na indeks MSI in PDLP   |
| OPOMBA     | C128.0 | Opomba   |
| PRESKOK    | N1.0   | Začetna stacionaža odseka: 0 – začetek odseka je na stacionaži 0; 1 – začetek odseka se nahaja v sosednji občini; pri vstopu na območje občine nima začetne stacionaže 0 |

**Tabela 4.4: Podatkovni model atributnega dela grafičnega sloja ocene poškodovanosti cest**

V primeru, da je 50–metrski element OPC potekal, npr. čez lesen most ali da je bilo vozišče z mešanim ustrojem itd., smo elementu poleg ocene poškodovanosti dodali še opombo. Opomba se je v podatkovnem modelu vpisala v polje opomba.

Določevali smo naslednje tipe opomb:

- Deviacija v osi
- Gradbišče
- Lesen most
- Mešan ustroj
- Odsek delno ni posnet

V nadaljevanju podajamo slike, iz katerih so razvidni primeri posameznih opomb.



**Slika 4.20: Primer opombe Deviacija v osi**



**Slika 4.21: Primer opombe Gradbišče**



**Slika 4.22: Primer opombe Lesen most**



**Slika 4.23: Primer opombe Mešan ustroj**



**Slika 4.24: Primer opombe Odsek delno ni posnet**

## 4.6. Posebnosti

Nekateri odseki so bili delno posneti na koncu odseka ali vmes zaradi različnih razlogov. V takih primerih smo vsem OPC elementom, ki niso bili posneti, določili oceno zadnjega posnetega OPC elementa. V naslednji tabeli podajamo seznam takšnih odsekov.

| Kat. | Odsek  | Stac. zac. | Stac. kon. | Opomba                                      |
|------|--------|------------|------------|---|
| LC   | 104011 | 40         | 295        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| LC   | 104011 | 585        | 653        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 604791 | 1262       | 1328       | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 604812 | 74         | 90         | odsek delno ni posnet - neprevozno          |
| JP   | 604951 | 35         | 64         | odsek delno ni posnet - dvorišče, ograja    |
| JP   | 605142 | 119        | 134        | odsek delno ni posnet - dvorišče, ograja    |
| JP   | 605151 | 171        | 228        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 605241 | 1825       | 1925       | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 605302 | 249        | 264        | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605341 | 101        | 209        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 605341 | 545        | 582        | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605382 | 86         | 89         | odsek delno ni posnet - dvorišče            |
| JP   | 605411 | 235        | 330        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 605501 | 146        | 159        | odsek delno ni posnet - preozko             |
| JP   | 605601 | 530        | 545        | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605641 | 1250       | 1322       | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 605651 | 436        | 650        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 605662 | 56         | 80         | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605712 | 282        | 326        | odsek delno ni posnet - ograja              |
| JP   | 605742 | 145        | 159        | odsek delno ni posnet - veje                |
| JP   | 605743 | 172        | 183        | odsek delno ni posnet - parkiran avto       |
| JP   | 606031 | 553        | 644        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606122 | 381        | 401        | odsek delno ni posnet                       |
| JP   | 606201 | 986        | 1190       | odsek delno ni posnet - neprevozno          |
| JP   | 606301 | 134        | 154        | odsek delno ni posnet - parkiran avto       |
| JP   | 606331 | 315        | 341        | odsek delno ni posnet - parkiran avto       |
| JP   | 606351 | 191        | 246        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606461 | 182        | 207        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606481 | 684        | 734        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606491 | 695        | 824        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606731 | 37         | 54         | odsek delno ni posnet - neprevozno          |
| JP   | 606732 | 35         | 50         | odsek delno ni posnet - neprevozno          |
| JP   | 606752 | 0          | 107        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606771 | 392        | 465        | odsek delno ni posnet - nov potek           |
| JP   | 606881 | 178        | 229        | odsek delno ni posnet - zapornica           |
| JP   | 606882 | 39         | 79         | odsek delno ni posnet - stopnice, stebrički |
| JP   | 606883 | 0          | 12         | odsek delno ni posnet - stopnice            |

Tabela 4.5: Delno posneti odseki

Eden izmed odsekov je bil v celoti neposnet. Težava je bila v tem, da nismo mogli dostopati do ceste zaradi stebrička. Oceno poškodovanosti smo podali na osnovi začetnega in končnega OPC elementa.

| Kat. | Odsek  | Opomba                                      |
|------|--------|---|
| JP   | 604971 | odsek v celoti neposnet - stebriček, pešpot |

Tabela 4.6: Neposnet odsek



Slika 4.25: Neposnet odsek JP 604971



## 4.7. Analiza ocene poškodovanosti cest

### 4.7.1. Analiza ocene poškodovanosti po dolžinah cest

V Občini Gornja Radgona je bila ocena poškodovanosti izvedena na 211,316 km občinskih cest. V spodnjih tabelah so predstavljene različne analize ocene poškodovanosti občinskih cest po posameznih razredih in voziščnem ustroju za celotno občino.

V spodnji tabeli je predstavljena analiza ocene poškodovanosti občinskih cest v kilometrih (km) po posameznih razredih in voziščnem ustroju za celotno občino:

| <b>USTROJ/MSI</b> | <b>0 - 1</b>  | <b>1 - 2</b>  | <b>2 - 3</b>  | <b>3 - 4</b>  | <b>4 - 5</b>  | <b>5 - 9</b> | <b>SKUPAJ</b>  |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------|
| Asfalt            | 16.214        | 55.312        | 19.416        | 45.269        | 13.129        | 4.653        | 153.994        |
| Beton             | -             | 0.008         | 0.009         | -             | -             | -            | 0.016          |
| Makadam           | -             | 0.532         | 54.024        | 1.394         | 0.752         | -            | 56.702         |
| Kocke             | 0.278         | 0.326         | -             | -             | -             | -            | 0.604          |
| <b>Skupaj</b>     | <b>16.492</b> | <b>56.178</b> | <b>73.448</b> | <b>46.663</b> | <b>13.881</b> | <b>4.653</b> | <b>211.316</b> |

Tabela 4.7: Dolžina cest v razredu MSI po posameznem ustroju

V spodnji tabeli so podane skupne dolžine v kilometrih (km) odsekov za posamezno kategorijo ceste in razred poškodovanosti:

| <b>KAT/MSI</b> | <b>0 - 1</b>  | <b>1 - 2</b>  | <b>2 - 3</b>  | <b>3 - 4</b>  | <b>4 - 5</b>  | <b>5 - 9</b> | <b>SKUPAJ</b>  |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------|
| <b>LC</b>      | <b>6.800</b>  | <b>12.536</b> | <b>5.468</b>  | <b>24.562</b> | <b>8.674</b>  | <b>2.780</b> | <b>60.821</b>  |
| Asfalt         | 6.800         | 12.536        | 5.468         | 24.562        | 8.674         | 2.780        | 60.821         |
| <b>LK</b>      | <b>0.163</b>  | <b>1.379</b>  | <b>2.330</b>  | <b>1.025</b>  | <b>0.545</b>  | <b>0.050</b> | <b>5.491</b>   |
| Asfalt         | 0.163         | 1.379         | 2.251         | 1.025         | 0.545         | 0.050        | 5.413          |
| Makadam        | -             | -             | 0.079         | -             | -             | -            | 0.079          |
| <b>LZ</b>      | <b>0.355</b>  | <b>0.873</b>  | <b>1.957</b>  | <b>1.244</b>  | <b>0.524</b>  | <b>0.150</b> | <b>5.103</b>   |
| Asfalt         | 0.355         | 0.873         | 1.957         | 1.244         | 0.524         | 0.150        | 5.103          |
| <b>JP</b>      | <b>9.174</b>  | <b>41.365</b> | <b>61.647</b> | <b>19.831</b> | <b>4.138</b>  | <b>1.673</b> | <b>137.829</b> |
| Asfalt         | 8.897         | 40.499        | 9.740         | 18.438        | 3.386         | 1.673        | 82.632         |
| Beton          | -             | 0.008         | 0.009         | -             | -             | -            | 0.016          |
| Makadam        | -             | 0.532         | 51.899        | 1.394         | 0.752         | -            | 54.577         |
| Kocke          | 0.278         | 0.326         | -             | -             | -             | -            | 0.604          |
| <b>NK</b>      | <b>-</b>      | <b>0.026</b>  | <b>2.046</b>  | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>     | <b>2.072</b>   |
| Asfalt         | -             | 0.026         | -             | -             | -             | -            | 0.026          |
| Makadam        | -             | -             | 2.046         | -             | -             | -            | 2.046          |
| <b>Skupaj</b>  | <b>16.492</b> | <b>56.178</b> | <b>73.448</b> | <b>46.663</b> | <b>13.881</b> | <b>4.653</b> | <b>211.316</b> |

Tabela 4.8: Dolžine cest v posameznem razredu MSI razvrščene po kategorijah in ustroju

#### 4.7.2. Analiza ocene poškodovanosti po površinah vozišč

V spodnji tabeli je predstavljena površina odsekov v kvadratnih metrih (m<sup>2</sup>) cest po posameznih razredih in voziščnem ustroju za celotno občino:

| <b>USTROJ/MSI</b> | <b>0 - 1</b> | <b>1 - 2</b>  | <b>2 - 3</b>  | <b>3 - 4</b>  | <b>4 - 5</b> | <b>5 - 9</b> | <b>SKUPAJ</b> |
|-------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Asfalt            | 57488        | 193235        | 77127         | 160214        | 48122        | 17308        | 553494        |
| Beton             | -            | 43            | 25            | -             | -            | -            | 68            |
| Makadam           | -            | 1902          | 142379        | 3581          | 1279         | -            | 149141        |
| Kocke             | 839          | 530           | -             | -             | -            | -            | 1369          |
| <b>Skupaj</b>     | <b>58327</b> | <b>195710</b> | <b>219531</b> | <b>163795</b> | <b>49401</b> | <b>17308</b> | <b>704072</b> |

Tabela 4.9: Površina cest v razredu MSI po posameznem ustroju

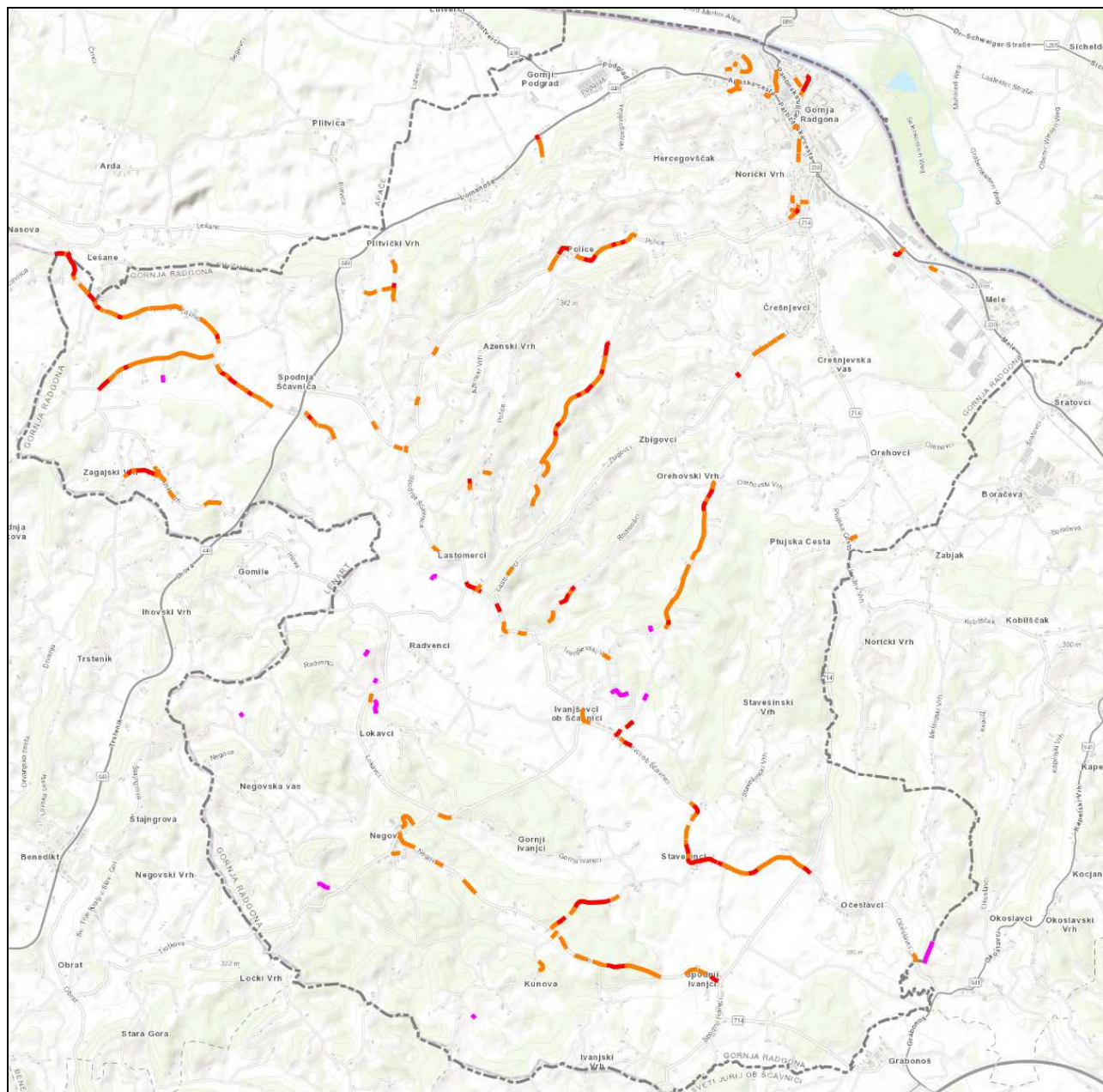
V spodnji tabeli so podane skupne površine odsekov v kvadratnih metrih (m<sup>2</sup>) po posameznih kategorijah ceste in razredu poškodovanosti:

| <b>KAT/MSI</b> | <b>0 - 1</b> | <b>1 - 2</b>  | <b>2 - 3</b>  | <b>3 - 4</b>  | <b>4 - 5</b> | <b>5 - 9</b> | <b>SKUPAJ</b> |
|----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>LC</b>      | <b>26107</b> | <b>51056</b>  | <b>22211</b>  | <b>93646</b>  | <b>32839</b> | <b>11041</b> | <b>236900</b> |
| Asfalt         | 26107        | 51056         | 22211         | 93646         | 32839        | 11041        | 236900        |
| <b>LK</b>      | <b>581</b>   | <b>5419</b>   | <b>10569</b>  | <b>3934</b>   | <b>2288</b>  | <b>234</b>   | <b>23025</b>  |
| Asfalt         | 581          | 5419          | 10323         | 3934          | 2288         | 234          | 22779         |
| Makadam        | -            | -             | 246           | -             | -            | -            | 246           |
| <b>LZ</b>      | <b>1855</b>  | <b>5094</b>   | <b>9966</b>   | <b>6812</b>   | <b>2847</b>  | <b>904</b>   | <b>27478</b>  |
| Asfalt         | 1855         | 5094          | 9966          | 6812          | 2847         | 904          | 27478         |
| <b>JP</b>      | <b>29784</b> | <b>133994</b> | <b>170660</b> | <b>59403</b>  | <b>11427</b> | <b>5129</b>  | <b>410397</b> |
| Asfalt         | 28945        | 131519        | 34627         | 55822         | 10148        | 5129         | 266190        |
| Beton          | -            | 43            | 25            | -             | -            | -            | 68            |
| Makadam        | -            | 1902          | 136008        | 3581          | 1279         | -            | 142770        |
| Kocke          | 839          | 530           | -             | -             | -            | -            | 1369          |
| <b>NK</b>      | <b>-</b>     | <b>147</b>    | <b>6125</b>   | <b>-</b>      | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>6272</b>   |
| Asfalt         | -            | 147           | -             | -             | -            | -            | 147           |
| Makadam        | -            | -             | 6125          | -             | -            | -            | 6125          |
| <b>Skupaj</b>  | <b>58327</b> | <b>195710</b> | <b>219531</b> | <b>163795</b> | <b>49401</b> | <b>17308</b> | <b>704072</b> |

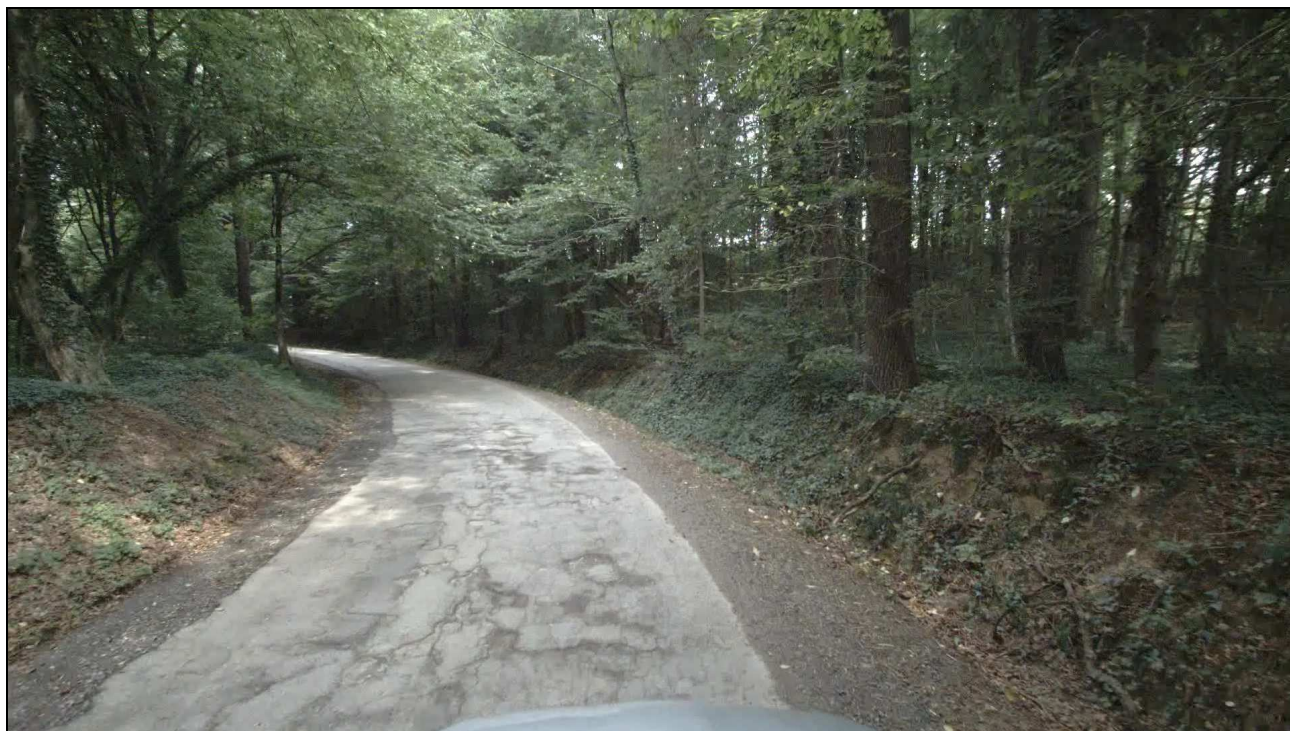
Tabela 4.10: Površine cest v posameznem razredu MSI razvrščene po kategorijah in ustroju

## 4.8. Poškodovane ceste

V datoteki z imenom *Poskodovane\_ceste.xlsx* podajamo dele odsekov cest, ki imajo indeks ocene poškodovanosti 4 ali slabše. To so odseki cest, ki bi jih bilo nujno čimprej obnoviti. Na spodnji sliki podajamo lokacije teh delov odsekov. Skupna dolžina odsekov, ki imajo oceno MSI vrednost 4 ali slabše je 18,534 km, površina pa znaša 66709 kvadratnih metrov.



Slika 4.26: Deli ceste z MSI slabše od 4



**Slika 4.27: Primer poškodovanega odseka z indeksom oceno poškodovanosti večjim od 4**

V tabeli na naslednji strani podajamo skupno dolžino in površino delov posameznih odsekov, ki imajo indeks ocene poškodovanosti 4 ali slabše.

| ODSEK  | KATEGORIJA | STAC_ZAC | STAC_KON | DOLZ  | POVRSINA | ZAPST | USTROJ | MSI |
|--------|------------|----------|----------|-------|----------|-------|--------|-----|
| 104022 | LC         | 1663.00  | 1713.00  | 50.00 | 162      | 1     | Asfalt | 5.0 |
| 104022 | LC         | 1713.00  | 1763.00  | 50.00 | 167      | 2     | Asfalt | 5.0 |
| 104022 | LC         | 1763.00  | 1782.17  | 19.17 | 72       | 3     | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 300.00   | 350.00   | 50.00 | 199      | 7     | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 400.00   | 450.00   | 50.00 | 199      | 9     | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 450.00   | 500.00   | 50.00 | 200      | 10    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 500.00   | 550.00   | 50.00 | 199      | 11    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 550.00   | 600.00   | 50.00 | 199      | 12    | Asfalt | 5.0 |
| 104031 | LC         | 600.00   | 650.00   | 50.00 | 199      | 13    | Asfalt | 4.9 |
| 104031 | LC         | 650.00   | 700.00   | 50.00 | 200      | 14    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 700.00   | 750.00   | 50.00 | 199      | 15    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 750.00   | 800.00   | 50.00 | 199      | 16    | Asfalt | 5.0 |
| 104031 | LC         | 800.00   | 850.00   | 50.00 | 199      | 17    | Asfalt | 5.0 |
| 104031 | LC         | 850.00   | 900.00   | 50.00 | 199      | 18    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 900.00   | 950.00   | 50.00 | 199      | 19    | Asfalt | 5.0 |
| 104031 | LC         | 950.00   | 1000.00  | 50.00 | 199      | 20    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 1300.00  | 1350.00  | 50.00 | 200      | 27    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 1350.00  | 1400.00  | 50.00 | 199      | 28    | Asfalt | 5.0 |
| 104031 | LC         | 1400.00  | 1450.00  | 50.00 | 199      | 29    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 1450.00  | 1500.00  | 50.00 | 200      | 30    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 1500.00  | 1550.00  | 50.00 | 200      | 31    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 1550.00  | 1600.00  | 50.00 | 199      | 32    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 1850.00  | 1900.00  | 50.00 | 199      | 38    | Asfalt | 4.9 |
| 104031 | LC         | 1900.00  | 1950.00  | 50.00 | 199      | 39    | Asfalt | 4.9 |
| 104031 | LC         | 1950.00  | 2000.00  | 50.00 | 199      | 40    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 2000.00  | 2050.00  | 50.00 | 199      | 41    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 2050.00  | 2100.00  | 50.00 | 199      | 42    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 2100.00  | 2150.00  | 50.00 | 199      | 43    | Asfalt | 4.1 |
| 104031 | LC         | 2200.00  | 2250.00  | 50.00 | 199      | 45    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 2250.00  | 2300.00  | 50.00 | 199      | 46    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 2300.00  | 2350.00  | 50.00 | 199      | 47    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 2350.00  | 2400.00  | 50.00 | 199      | 48    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 2400.00  | 2450.00  | 50.00 | 199      | 49    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 2450.00  | 2500.00  | 50.00 | 199      | 50    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 2500.00  | 2550.00  | 50.00 | 199      | 51    | Asfalt | 5.5 |
| 104031 | LC         | 2550.00  | 2600.00  | 50.00 | 199      | 52    | Asfalt | 4.9 |
| 104031 | LC         | 2600.00  | 2650.00  | 50.00 | 199      | 53    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 2700.00  | 2750.00  | 50.00 | 199      | 55    | Asfalt | 4.9 |
| 104031 | LC         | 2750.00  | 2800.00  | 50.00 | 199      | 56    | Asfalt | 6.1 |
| 104031 | LC         | 2800.00  | 2850.00  | 50.00 | 199      | 57    | Asfalt | 4.9 |
| 104031 | LC         | 2850.00  | 2900.00  | 50.00 | 199      | 58    | Asfalt | 5.0 |
| 104031 | LC         | 2900.00  | 2950.00  | 50.00 | 199      | 59    | Asfalt | 5.0 |
| 104031 | LC         | 2950.00  | 3000.00  | 50.00 | 200      | 60    | Asfalt | 4.3 |
| 104031 | LC         | 3000.00  | 3050.00  | 50.00 | 200      | 61    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 3150.00  | 3200.00  | 50.00 | 199      | 64    | Asfalt | 4.4 |
| 104031 | LC         | 3200.00  | 3250.00  | 50.00 | 199      | 65    | Asfalt | 6.7 |
| 104031 | LC         | 3250.00  | 3300.00  | 50.00 | 199      | 66    | Asfalt | 6.1 |

| ODSEK  | KATEGORIJA | STAC_ZAC | STAC_KON | DOLZ  | POVRSINA | ZAPST | USTROJ | MSI |
|--------|------------|----------|----------|-------|----------|-------|--------|-----|
| 104031 | LC         | 3300.00  | 3350.00  | 50.00 | 199      | 67    | Asfalt | 6.2 |
| 104031 | LC         | 3350.00  | 3400.00  | 50.00 | 199      | 68    | Asfalt | 6.2 |
| 104031 | LC         | 3400.00  | 3430.26  | 30.26 | 125      | 69    | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 850.00   | 900.00   | 50.00 | 199      | 18    | Asfalt | 4.3 |
| 104041 | LC         | 1200.00  | 1250.00  | 50.00 | 199      | 25    | Asfalt | 4.9 |
| 104041 | LC         | 2450.00  | 2500.00  | 50.00 | 199      | 50    | Asfalt | 4.4 |
| 104041 | LC         | 3100.00  | 3150.00  | 50.00 | 199      | 63    | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 3150.00  | 3200.00  | 50.00 | 199      | 64    | Asfalt | 5.7 |
| 104041 | LC         | 3200.00  | 3250.00  | 50.00 | 199      | 65    | Asfalt | 5.7 |
| 104041 | LC         | 3500.00  | 3550.00  | 50.00 | 191      | 71    | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 3700.00  | 3750.00  | 50.00 | 199      | 75    | Asfalt | 4.9 |
| 104041 | LC         | 3750.00  | 3800.00  | 50.00 | 198      | 76    | Asfalt | 4.3 |
| 104041 | LC         | 3950.00  | 4000.00  | 50.00 | 199      | 80    | Asfalt | 4.3 |
| 104041 | LC         | 5150.00  | 5200.00  | 50.00 | 199      | 104   | Asfalt | 4.4 |
| 104041 | LC         | 5200.00  | 5250.00  | 50.00 | 199      | 105   | Asfalt | 4.4 |
| 104041 | LC         | 5250.00  | 5300.00  | 50.00 | 199      | 106   | Asfalt | 4.4 |
| 104041 | LC         | 5700.00  | 5750.00  | 50.00 | 199      | 115   | Asfalt | 4.4 |
| 104041 | LC         | 5750.00  | 5800.00  | 50.00 | 199      | 116   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 6700.00  | 6750.00  | 50.00 | 201      | 135   | Asfalt | 4.3 |
| 104041 | LC         | 6750.00  | 6800.00  | 50.00 | 199      | 136   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 6800.00  | 6850.00  | 50.00 | 199      | 137   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 6850.00  | 6900.00  | 50.00 | 199      | 138   | Asfalt | 4.4 |
| 104041 | LC         | 7000.00  | 7050.00  | 50.00 | 199      | 141   | Asfalt | 4.3 |
| 104041 | LC         | 7050.00  | 7100.00  | 50.00 | 199      | 142   | Asfalt | 4.3 |
| 104041 | LC         | 7150.00  | 7200.00  | 50.00 | 199      | 144   | Asfalt | 4.3 |
| 104041 | LC         | 7200.00  | 7250.00  | 50.00 | 199      | 145   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 7250.00  | 7300.00  | 50.00 | 199      | 146   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 7300.00  | 7350.00  | 50.00 | 199      | 147   | Asfalt | 4.4 |
| 104041 | LC         | 7350.00  | 7400.00  | 50.00 | 198      | 148   | Asfalt | 6.2 |
| 104041 | LC         | 7400.00  | 7450.00  | 50.00 | 199      | 149   | Asfalt | 6.2 |
| 104041 | LC         | 7450.00  | 7500.00  | 50.00 | 199      | 150   | Asfalt | 6.2 |
| 104041 | LC         | 7500.00  | 7550.00  | 50.00 | 199      | 151   | Asfalt | 5.6 |
| 104041 | LC         | 7550.00  | 7600.00  | 50.00 | 199      | 152   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 7600.00  | 7650.00  | 50.00 | 199      | 153   | Asfalt | 5.6 |
| 104041 | LC         | 7700.00  | 7750.00  | 50.00 | 199      | 155   | Asfalt | 5.5 |
| 104041 | LC         | 7750.00  | 7800.00  | 50.00 | 199      | 156   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 7800.00  | 7850.00  | 50.00 | 199      | 157   | Asfalt | 4.9 |
| 104041 | LC         | 7850.00  | 7900.00  | 50.00 | 199      | 158   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 7900.00  | 7950.00  | 50.00 | 199      | 159   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 7950.00  | 8000.00  | 50.00 | 199      | 160   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 8000.00  | 8050.00  | 50.00 | 199      | 161   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 8050.00  | 8100.00  | 50.00 | 199      | 162   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 8100.00  | 8150.00  | 50.00 | 199      | 163   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 8150.00  | 8200.00  | 50.00 | 199      | 164   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 8200.00  | 8250.00  | 50.00 | 199      | 165   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 8250.00  | 8300.00  | 50.00 | 199      | 166   | Asfalt | 4.9 |
| 104041 | LC         | 8300.00  | 8350.00  | 50.00 | 199      | 167   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 8350.00  | 8400.00  | 50.00 | 199      | 168   | Asfalt | 4.9 |

| ODSEK  | KATEGORIJA | STAC_ZAC | STAC_KON | DOLZ  | POVRSINA | ZAPST | USTROJ | MSI |
|--------|------------|----------|----------|-------|----------|-------|--------|-----|
| 104041 | LC         | 8400.00  | 8450.00  | 50.00 | 199      | 169   | Asfalt | 4.9 |
| 104041 | LC         | 8450.00  | 8500.00  | 50.00 | 199      | 170   | Asfalt | 4.9 |
| 104041 | LC         | 8500.00  | 8550.00  | 50.00 | 199      | 171   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 8550.00  | 8600.00  | 50.00 | 199      | 172   | Asfalt | 4.9 |
| 104041 | LC         | 8600.00  | 8650.00  | 50.00 | 199      | 173   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 8650.00  | 8700.00  | 50.00 | 247      | 174   | Asfalt | 4.5 |
| 104041 | LC         | 8700.00  | 8750.00  | 50.00 | 288      | 175   | Asfalt | 5.0 |
| 104041 | LC         | 10400.00 | 10450.00 | 50.00 | 199      | 209   | Asfalt | 4.3 |
| 104051 | LC         | 1900.00  | 1950.00  | 50.00 | 198      | 39    | Asfalt | 4.5 |
| 104051 | LC         | 1950.00  | 2000.00  | 50.00 | 199      | 40    | Asfalt | 4.6 |
| 104051 | LC         | 2000.00  | 2050.00  | 50.00 | 199      | 41    | Asfalt | 4.2 |
| 104051 | LC         | 2050.00  | 2100.00  | 50.00 | 199      | 42    | Asfalt | 5.0 |
| 104051 | LC         | 2100.00  | 2150.00  | 50.00 | 199      | 43    | Asfalt | 4.4 |
| 104051 | LC         | 2150.00  | 2200.00  | 50.00 | 199      | 44    | Asfalt | 5.0 |
| 104051 | LC         | 2200.00  | 2250.00  | 50.00 | 199      | 45    | Asfalt | 4.4 |
| 104051 | LC         | 2250.00  | 2300.00  | 50.00 | 199      | 46    | Asfalt | 4.4 |
| 104051 | LC         | 2300.00  | 2350.00  | 50.00 | 183      | 47    | Asfalt | 4.4 |
| 104051 | LC         | 2350.00  | 2400.00  | 50.00 | 195      | 48    | Asfalt | 4.4 |
| 104051 | LC         | 2400.00  | 2450.00  | 50.00 | 199      | 49    | Asfalt | 5.0 |
| 104051 | LC         | 2450.00  | 2500.00  | 50.00 | 199      | 50    | Asfalt | 5.0 |
| 104051 | LC         | 2500.00  | 2550.00  | 50.00 | 199      | 51    | Asfalt | 5.0 |
| 104051 | LC         | 2550.00  | 2600.00  | 50.00 | 199      | 52    | Asfalt | 4.6 |
| 104051 | LC         | 2750.00  | 2800.00  | 50.00 | 209      | 56    | Asfalt | 5.0 |
| 104051 | LC         | 2800.00  | 2850.00  | 50.00 | 206      | 57    | Asfalt | 5.0 |
| 104051 | LC         | 2900.00  | 2950.00  | 50.00 | 199      | 59    | Asfalt | 4.4 |
| 104051 | LC         | 2950.00  | 3000.00  | 50.00 | 199      | 60    | Asfalt | 4.4 |
| 104051 | LC         | 3000.00  | 3050.00  | 50.00 | 199      | 61    | Asfalt | 4.4 |
| 104051 | LC         | 4550.00  | 4600.00  | 50.00 | 199      | 92    | Asfalt | 4.3 |
| 104051 | LC         | 5150.00  | 5200.00  | 50.00 | 199      | 104   | Asfalt | 4.3 |
| 104051 | LC         | 5750.00  | 5774.74  | 24.74 | 98       | 116   | Asfalt | 4.4 |
| 104071 | LC         | 500.00   | 550.00   | 50.00 | 199      | 11    | Asfalt | 4.3 |
| 104071 | LC         | 600.00   | 650.00   | 50.00 | 199      | 13    | Asfalt | 4.0 |
| 104071 | LC         | 700.00   | 750.00   | 50.00 | 199      | 15    | Asfalt | 4.3 |
| 104071 | LC         | 750.00   | 800.00   | 50.00 | 210      | 16    | Asfalt | 4.4 |
| 104071 | LC         | 800.00   | 850.00   | 50.00 | 224      | 17    | Asfalt | 4.3 |
| 104071 | LC         | 4600.00  | 4650.00  | 50.00 | 199      | 93    | Asfalt | 4.4 |
| 104081 | LC         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 174      | 3     | Asfalt | 4.3 |
| 104081 | LC         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 174      | 4     | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 1550.00  | 1600.00  | 50.00 | 149      | 32    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 1600.00  | 1650.00  | 50.00 | 149      | 33    | Asfalt | 5.0 |
| 104082 | LC         | 1650.00  | 1700.00  | 50.00 | 149      | 34    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 1700.00  | 1750.00  | 50.00 | 149      | 35    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 1750.00  | 1800.00  | 50.00 | 149      | 36    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 1800.00  | 1850.00  | 50.00 | 149      | 37    | Asfalt | 4.3 |
| 104082 | LC         | 1850.00  | 1900.00  | 50.00 | 149      | 38    | Asfalt | 4.4 |
| 104082 | LC         | 1900.00  | 1950.00  | 50.00 | 149      | 39    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 1950.00  | 2000.00  | 50.00 | 149      | 40    | Asfalt | 4.3 |
| 104082 | LC         | 2000.00  | 2050.00  | 50.00 | 150      | 41    | Asfalt | 4.9 |

| ODSEK  | KATEGORIJA | STAC_ZAC | STAC_KON | DOLZ  | POVRSINA | ZAPST | USTROJ | MSI |
|--------|------------|----------|----------|-------|----------|-------|--------|-----|
| 104082 | LC         | 2050.00  | 2100.00  | 50.00 | 149      | 42    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2100.00  | 2150.00  | 50.00 | 149      | 43    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2150.00  | 2200.00  | 50.00 | 150      | 44    | Asfalt | 4.3 |
| 104082 | LC         | 2200.00  | 2250.00  | 50.00 | 149      | 45    | Asfalt | 4.4 |
| 104082 | LC         | 2350.00  | 2400.00  | 50.00 | 149      | 48    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2400.00  | 2450.00  | 50.00 | 149      | 49    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2450.00  | 2500.00  | 50.00 | 149      | 50    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2500.00  | 2550.00  | 50.00 | 149      | 51    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2550.00  | 2600.00  | 50.00 | 133      | 52    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2600.00  | 2650.00  | 50.00 | 124      | 53    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2650.00  | 2700.00  | 50.00 | 139      | 54    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2700.00  | 2750.00  | 50.00 | 149      | 55    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2750.00  | 2800.00  | 50.00 | 149      | 56    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2800.00  | 2850.00  | 50.00 | 149      | 57    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2850.00  | 2900.00  | 50.00 | 149      | 58    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 2900.00  | 2950.00  | 50.00 | 149      | 59    | Asfalt | 5.0 |
| 104082 | LC         | 2950.00  | 3000.00  | 50.00 | 150      | 60    | Asfalt | 5.0 |
| 104082 | LC         | 3000.00  | 3050.00  | 50.00 | 149      | 61    | Asfalt | 4.9 |
| 104082 | LC         | 3050.00  | 3100.00  | 50.00 | 149      | 62    | Asfalt | 5.0 |
| 104082 | LC         | 3100.00  | 3150.00  | 50.00 | 149      | 63    | Asfalt | 5.0 |
| 104082 | LC         | 3150.00  | 3200.00  | 50.00 | 155      | 64    | Asfalt | 4.3 |
| 104101 | LC         | 400.00   | 450.00   | 50.00 | 149      | 9     | Asfalt | 4.3 |
| 104101 | LC         | 450.00   | 500.00   | 50.00 | 149      | 10    | Asfalt | 4.3 |
| 104101 | LC         | 500.00   | 550.00   | 50.00 | 149      | 11    | Asfalt | 4.3 |
| 104101 | LC         | 950.00   | 1000.00  | 50.00 | 149      | 20    | Asfalt | 4.3 |
| 104101 | LC         | 1150.00  | 1200.00  | 50.00 | 150      | 24    | Asfalt | 4.4 |
| 104101 | LC         | 1250.00  | 1300.00  | 50.00 | 149      | 26    | Asfalt | 4.3 |
| 104161 | LC         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 484      | 1     | Asfalt | 4.4 |
| 104161 | LC         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 491      | 2     | Asfalt | 5.0 |
| 105031 | LK         | 250.00   | 300.00   | 50.00 | 199      | 6     | Asfalt | 4.0 |
| 105031 | LK         | 300.00   | 350.00   | 50.00 | 199      | 7     | Asfalt | 4.4 |
| 105031 | LK         | 350.00   | 400.00   | 50.00 | 199      | 8     | Asfalt | 4.3 |
| 105031 | LK         | 400.00   | 450.00   | 50.00 | 199      | 9     | Asfalt | 4.3 |
| 105031 | LK         | 450.00   | 500.00   | 50.00 | 199      | 10    | Asfalt | 4.3 |
| 105051 | LZ         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 299      | 2     | Asfalt | 4.9 |
| 105051 | LZ         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 287      | 3     | Asfalt | 5.0 |
| 105051 | LZ         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 275      | 4     | Asfalt | 5.0 |
| 105051 | LZ         | 200.00   | 250.00   | 50.00 | 342      | 5     | Asfalt | 5.0 |
| 105071 | LZ         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 304      | 2     | Asfalt | 4.4 |
| 105071 | LZ         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 299      | 3     | Asfalt | 4.4 |
| 105071 | LZ         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 299      | 4     | Asfalt | 4.3 |
| 105071 | LZ         | 200.00   | 250.00   | 50.00 | 299      | 5     | Asfalt | 4.3 |
| 105201 | LZ         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 245      | 4     | Asfalt | 4.4 |
| 105201 | LZ         | 200.00   | 250.00   | 50.00 | 248      | 5     | Asfalt | 4.3 |
| 105201 | LZ         | 300.00   | 350.00   | 50.00 | 225      | 7     | Asfalt | 4.9 |
| 105231 | LK         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 340      | 1     | Asfalt | 4.3 |
| 105231 | LK         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 197      | 2     | Asfalt | 4.4 |
| 105231 | LK         | 400.00   | 450.00   | 50.00 | 186      | 9     | Asfalt | 4.4 |



| ODSEK  | KATEGORIJA | STAC_ZAC | STAC_KON | DOLZ  | POVRSINA | ZAPST | USTROJ | MSI |
|--------|------------|----------|----------|-------|----------|-------|--------|-----|
| 105241 | LZ         | 100.00   | 130.49   | 30.49 | 237      | 3     | Asfalt | 4.4 |
| 105251 | LZ         | 550.00   | 600.00   | 50.00 | 199      | 12    | Asfalt | 4.3 |
| 105251 | LZ         | 700.00   | 743.52   | 43.52 | 193      | 15    | Asfalt | 4.3 |
| 105282 | LK         | 50.00    | 94.74    | 44.74 | 182      | 2     | Asfalt | 4.4 |
| 105301 | LK         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 177      | 3     | Asfalt | 4.3 |
| 105311 | LK         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 234      | 1     | Asfalt | 5.0 |
| 105311 | LK         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 211      | 2     | Asfalt | 4.6 |
| 203021 | LC         | 4950.00  | 5000.00  | 50.00 | 199      | 70    | Asfalt | 4.9 |
| 203021 | LC         | 5000.00  | 5050.00  | 50.00 | 199      | 71    | Asfalt | 4.9 |
| 203021 | LC         | 5050.00  | 5100.00  | 50.00 | 198      | 72    | Asfalt | 4.3 |
| 203021 | LC         | 5100.00  | 5150.00  | 50.00 | 199      | 73    | Asfalt | 4.3 |
| 203021 | LC         | 5150.00  | 5200.00  | 50.00 | 199      | 74    | Asfalt | 4.3 |
| 203021 | LC         | 5300.00  | 5350.00  | 50.00 | 221      | 77    | Asfalt | 4.1 |
| 203301 | LC         | 3646.00  | 3696.00  | 50.00 | 150      | 15    | Asfalt | 6.8 |
| 203301 | LC         | 3696.00  | 3746.00  | 50.00 | 149      | 16    | Asfalt | 6.2 |
| 203301 | LC         | 3746.00  | 3796.00  | 50.00 | 149      | 17    | Asfalt | 6.2 |
| 203301 | LC         | 3796.00  | 3846.00  | 50.00 | 149      | 18    | Asfalt | 4.4 |
| 203301 | LC         | 3896.00  | 3946.00  | 50.00 | 149      | 20    | Asfalt | 4.3 |
| 203301 | LC         | 3946.00  | 3996.00  | 50.00 | 149      | 21    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 3996.00  | 4046.00  | 50.00 | 149      | 22    | Asfalt | 5.0 |
| 203301 | LC         | 4046.00  | 4096.00  | 50.00 | 150      | 23    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4096.00  | 4146.00  | 50.00 | 149      | 24    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4146.00  | 4196.00  | 50.00 | 149      | 25    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4196.00  | 4246.00  | 50.00 | 149      | 26    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4246.00  | 4296.00  | 50.00 | 150      | 27    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4296.00  | 4346.00  | 50.00 | 149      | 28    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4346.00  | 4396.00  | 50.00 | 149      | 29    | Asfalt | 4.3 |
| 203301 | LC         | 4396.00  | 4446.00  | 50.00 | 149      | 30    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4446.00  | 4496.00  | 50.00 | 149      | 31    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4496.00  | 4546.00  | 50.00 | 149      | 32    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4546.00  | 4596.00  | 50.00 | 149      | 33    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4596.00  | 4646.00  | 50.00 | 149      | 34    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4646.00  | 4696.00  | 50.00 | 149      | 35    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4696.00  | 4746.00  | 50.00 | 150      | 36    | Asfalt | 4.3 |
| 203301 | LC         | 4746.00  | 4796.00  | 50.00 | 149      | 37    | Asfalt | 4.9 |
| 203301 | LC         | 4796.00  | 4846.00  | 50.00 | 149      | 38    | Asfalt | 4.3 |
| 203301 | LC         | 4846.00  | 4896.00  | 50.00 | 149      | 39    | Asfalt | 4.3 |
| 203301 | LC         | 4896.00  | 4926.02  | 30.02 | 102      | 40    | Asfalt | 4.3 |
| 388072 | LC         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 223      | 2     | Asfalt | 5.0 |
| 388072 | LC         | 200.00   | 250.00   | 50.00 | 225      | 5     | Asfalt | 4.4 |
| 388072 | LC         | 300.00   | 350.00   | 50.00 | 224      | 7     | Asfalt | 4.4 |
| 388072 | LC         | 350.00   | 400.00   | 50.00 | 221      | 8     | Asfalt | 4.3 |
| 388072 | LC         | 700.00   | 750.00   | 50.00 | 225      | 15    | Asfalt | 4.4 |
| 388072 | LC         | 750.00   | 800.00   | 50.00 | 224      | 16    | Asfalt | 4.3 |
| 388072 | LC         | 800.00   | 850.00   | 50.00 | 224      | 17    | Asfalt | 4.3 |
| 388072 | LC         | 850.00   | 900.00   | 50.00 | 225      | 18    | Asfalt | 4.4 |
| 388072 | LC         | 900.00   | 950.00   | 50.00 | 225      | 19    | Asfalt | 4.4 |
| 388072 | LC         | 950.00   | 1000.00  | 50.00 | 224      | 20    | Asfalt | 4.4 |

| ODSEK  | KATEGORIJA | STAC_ZAC | STAC_KON | DOLZ  | POVRSINA | ZAPST | USTROJ  | MSI |
|--------|------------|----------|----------|-------|----------|-------|---------|-----|
| 388072 | LC         | 1000.00  | 1050.00  | 50.00 | 224      | 21    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 1050.00  | 1100.00  | 50.00 | 224      | 22    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 1100.00  | 1150.00  | 50.00 | 224      | 23    | Asfalt  | 5.0 |
| 388072 | LC         | 1150.00  | 1200.00  | 50.00 | 224      | 24    | Asfalt  | 5.0 |
| 388072 | LC         | 1200.00  | 1250.00  | 50.00 | 224      | 25    | Asfalt  | 5.0 |
| 388072 | LC         | 1300.00  | 1350.00  | 50.00 | 224      | 27    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 1350.00  | 1400.00  | 50.00 | 224      | 28    | Asfalt  | 4.3 |
| 388072 | LC         | 1500.00  | 1550.00  | 50.00 | 224      | 31    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 1550.00  | 1600.00  | 50.00 | 224      | 32    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 1750.00  | 1800.00  | 50.00 | 225      | 36    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 1800.00  | 1850.00  | 50.00 | 224      | 37    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 2900.00  | 2950.00  | 50.00 | 225      | 59    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 2950.00  | 3000.00  | 50.00 | 224      | 60    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 3000.00  | 3050.00  | 50.00 | 224      | 61    | Asfalt  | 4.3 |
| 388072 | LC         | 3350.00  | 3400.00  | 50.00 | 224      | 68    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 3700.00  | 3750.00  | 50.00 | 248      | 75    | Asfalt  | 4.3 |
| 388072 | LC         | 3750.00  | 3800.00  | 50.00 | 244      | 76    | Asfalt  | 4.4 |
| 388072 | LC         | 3800.00  | 3850.00  | 50.00 | 228      | 77    | Asfalt  | 4.0 |
| 604781 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 162      | 1     | Asfalt  | 4.9 |
| 604781 | JP         | 50.00    | 92.07    | 42.07 | 125      | 2     | Asfalt  | 4.9 |
| 604812 | JP         | 50.00    | 61.35    | 11.35 | 33       | 2     | Asfalt  | 4.9 |
| 604813 | JP         | 50.00    | 77.67    | 27.67 | 110      | 2     | Asfalt  | 4.3 |
| 604834 | JP         | 200.00   | 233.07   | 33.07 | 66       | 5     | Makadam | 4.0 |
| 604981 | JP         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 124      | 2     | Asfalt  | 4.4 |
| 604981 | JP         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 124      | 3     | Asfalt  | 5.0 |
| 604981 | JP         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 124      | 4     | Asfalt  | 4.4 |
| 604981 | JP         | 200.00   | 250.00   | 50.00 | 124      | 5     | Asfalt  | 5.0 |
| 604981 | JP         | 250.00   | 300.00   | 50.00 | 124      | 6     | Asfalt  | 5.0 |
| 604981 | JP         | 300.00   | 350.00   | 50.00 | 136      | 7     | Asfalt  | 5.6 |
| 604981 | JP         | 350.00   | 400.00   | 50.00 | 149      | 8     | Asfalt  | 5.5 |
| 604981 | JP         | 400.00   | 433.57   | 33.57 | 112      | 9     | Asfalt  | 4.9 |
| 604991 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 153      | 1     | Asfalt  | 4.4 |
| 604991 | JP         | 50.00    | 68.85    | 18.85 | 56       | 2     | Asfalt  | 4.4 |
| 605081 | JP         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 149      | 4     | Asfalt  | 4.5 |
| 605081 | JP         | 200.00   | 250.00   | 50.00 | 149      | 5     | Asfalt  | 5.0 |
| 605081 | JP         | 250.00   | 300.00   | 50.00 | 149      | 6     | Asfalt  | 4.9 |
| 605081 | JP         | 350.00   | 400.00   | 50.00 | 149      | 8     | Asfalt  | 4.3 |
| 605081 | JP         | 400.00   | 450.00   | 50.00 | 149      | 9     | Asfalt  | 4.3 |
| 605081 | JP         | 450.00   | 500.00   | 50.00 | 149      | 10    | Asfalt  | 4.4 |
| 605081 | JP         | 500.00   | 550.00   | 50.00 | 149      | 11    | Asfalt  | 4.4 |
| 605131 | JP         | 600.00   | 650.00   | 50.00 | 124      | 13    | Asfalt  | 4.3 |
| 605131 | JP         | 650.00   | 700.00   | 50.00 | 124      | 14    | Asfalt  | 4.3 |
| 605131 | JP         | 800.00   | 850.00   | 50.00 | 124      | 17    | Asfalt  | 4.3 |
| 605131 | JP         | 850.00   | 900.00   | 50.00 | 127      | 18    | Asfalt  | 4.3 |
| 605131 | JP         | 900.00   | 903.42   | 3.42  | 11       | 19    | Asfalt  | 4.3 |
| 605141 | JP         | 500.00   | 550.00   | 50.00 | 130      | 11    | Asfalt  | 4.3 |
| 605141 | JP         | 550.00   | 600.00   | 50.00 | 124      | 12    | Asfalt  | 4.3 |
| 605141 | JP         | 750.00   | 800.00   | 50.00 | 144      | 16    | Asfalt  | 5.0 |

| ODSEK  | KATEGORIJA | STAC_ZAC | STAC_KON | DOLZ  | POVRSINA | ZAPST | USTROJ | MSI |
|--------|------------|----------|----------|-------|----------|-------|--------|-----|
| 605141 | JP         | 800.00   | 850.00   | 50.00 | 124      | 17    | Asfalt | 4.3 |
| 605141 | JP         | 850.00   | 900.00   | 50.00 | 124      | 18    | Asfalt | 4.3 |
| 605371 | JP         | 0.00     | 13.42    | 13.42 | 46       | 1     | Asfalt | 5.0 |
| 605441 | JP         | 850.00   | 900.00   | 50.00 | 124      | 19    | Asfalt | 4.0 |
| 605461 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 130      | 1     | Asfalt | 5.0 |
| 605461 | JP         | 50.00    | 75.08    | 25.08 | 62       | 2     | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 162      | 1     | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 149      | 2     | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 149      | 3     | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 149      | 4     | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 200.00   | 250.00   | 50.00 | 149      | 5     | Asfalt | 4.3 |
| 605471 | JP         | 250.00   | 300.00   | 50.00 | 149      | 6     | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 300.00   | 350.00   | 50.00 | 149      | 7     | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 350.00   | 400.00   | 50.00 | 149      | 8     | Asfalt | 4.3 |
| 605471 | JP         | 400.00   | 450.00   | 50.00 | 149      | 9     | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 450.00   | 500.00   | 50.00 | 149      | 10    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 500.00   | 550.00   | 50.00 | 149      | 11    | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 550.00   | 600.00   | 50.00 | 149      | 12    | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 600.00   | 650.00   | 50.00 | 149      | 13    | Asfalt | 4.3 |
| 605471 | JP         | 650.00   | 700.00   | 50.00 | 149      | 14    | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 700.00   | 750.00   | 50.00 | 149      | 15    | Asfalt | 4.3 |
| 605471 | JP         | 750.00   | 800.00   | 50.00 | 149      | 16    | Asfalt | 4.3 |
| 605471 | JP         | 800.00   | 850.00   | 50.00 | 149      | 17    | Asfalt | 4.4 |
| 605471 | JP         | 850.00   | 900.00   | 50.00 | 150      | 18    | Asfalt | 4.3 |
| 605471 | JP         | 900.00   | 950.00   | 50.00 | 149      | 19    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 950.00   | 1000.00  | 50.00 | 149      | 20    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 1000.00  | 1050.00  | 50.00 | 149      | 21    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 1050.00  | 1100.00  | 50.00 | 149      | 22    | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 1100.00  | 1150.00  | 50.00 | 149      | 23    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 1150.00  | 1200.00  | 50.00 | 149      | 24    | Asfalt | 5.0 |
| 605471 | JP         | 1200.00  | 1250.00  | 50.00 | 149      | 25    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 1250.00  | 1300.00  | 50.00 | 149      | 26    | Asfalt | 4.3 |
| 605471 | JP         | 1300.00  | 1350.00  | 50.00 | 149      | 27    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 1350.00  | 1400.00  | 50.00 | 149      | 28    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 1400.00  | 1450.00  | 50.00 | 150      | 29    | Asfalt | 4.9 |
| 605471 | JP         | 1450.00  | 1491.27  | 41.27 | 123      | 30    | Asfalt | 4.9 |
| 605491 | JP         | 0.00     | 41.25    | 41.25 | 144      | 1     | Asfalt | 4.0 |
| 605491 | JP         | 1200.00  | 1250.00  | 50.00 | 131      | 27    | Asfalt | 4.9 |
| 605491 | JP         | 1300.00  | 1350.00  | 50.00 | 149      | 29    | Asfalt | 4.9 |
| 605491 | JP         | 1350.00  | 1400.00  | 50.00 | 149      | 30    | Asfalt | 4.4 |
| 605491 | JP         | 1550.00  | 1600.00  | 50.00 | 127      | 34    | Asfalt | 4.3 |
| 605491 | JP         | 1600.00  | 1650.00  | 50.00 | 124      | 35    | Asfalt | 4.9 |
| 605491 | JP         | 1650.00  | 1700.00  | 50.00 | 132      | 36    | Asfalt | 4.9 |
| 605491 | JP         | 1700.00  | 1745.19  | 45.19 | 156      | 37    | Asfalt | 4.9 |
| 605602 | JP         | 53.50    | 100.00   | 46.50 | 139      | 4     | Asfalt | 4.2 |
| 605641 | JP         | 1700.00  | 1750.00  | 50.00 | 149      | 35    | Asfalt | 5.4 |
| 605641 | JP         | 1750.00  | 1800.00  | 50.00 | 149      | 36    | Asfalt | 4.8 |
| 605641 | JP         | 1800.00  | 1850.00  | 50.00 | 149      | 37    | Asfalt | 5.0 |

| ODSEK  | KATEGORIJA | STAC_ZAC | STAC_KON | DOLZ  | POVRSINA | ZAPST | USTROJ  | MSI |
|--------|------------|----------|----------|-------|----------|-------|---------|-----|
| 605641 | JP         | 1850.00  | 1900.00  | 50.00 | 149      | 38    | Asfalt  | 5.0 |
| 605641 | JP         | 2050.00  | 2100.00  | 50.00 | 149      | 42    | Asfalt  | 4.3 |
| 605641 | JP         | 2100.00  | 2150.00  | 50.00 | 149      | 43    | Asfalt  | 4.3 |
| 605651 | JP         | 1150.00  | 1199.63  | 49.63 | 134      | 25    | Asfalt  | 4.9 |
| 605662 | JP         | 59.32    | 79.62    | 20.30 | 23       | 3     | Makadam | 4.0 |
| 605672 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 99       | 1     | Makadam | 4.0 |
| 605672 | JP         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 99       | 2     | Makadam | 4.0 |
| 605672 | JP         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 99       | 3     | Makadam | 4.0 |
| 605672 | JP         | 150.00   | 172.22   | 22.22 | 44       | 4     | Makadam | 4.0 |
| 605681 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 171      | 1     | Asfalt  | 5.0 |
| 605681 | JP         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 124      | 4     | Asfalt  | 5.7 |
| 605681 | JP         | 200.00   | 209.66   | 9.66  | 24       | 5     | Asfalt  | 5.7 |
| 605681 | JP         | 500.00   | 532.91   | 32.91 | 65       | 12    | Makadam | 4.0 |
| 605741 | JP         | 650.00   | 680.25   | 30.25 | 61       | 15    | Makadam | 4.0 |
| 605742 | JP         | 150.00   | 158.55   | 8.55  | 17       | 4     | Makadam | 4.0 |
| 605783 | JP         | 236.95   | 242.52   | 5.57  | 15       | 6     | Makadam | 4.0 |
| 605931 | JP         | 200.00   | 250.00   | 50.00 | 197      | 5     | Asfalt  | 4.3 |
| 606091 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 197      | 1     | Asfalt  | 4.3 |
| 606104 | JP         | 250.00   | 300.00   | 50.00 | 163      | 6     | Asfalt  | 4.3 |
| 606104 | JP         | 350.00   | 400.00   | 50.00 | 174      | 8     | Asfalt  | 6.1 |
| 606104 | JP         | 400.00   | 450.00   | 50.00 | 174      | 9     | Asfalt  | 6.1 |
| 606104 | JP         | 450.00   | 500.00   | 50.00 | 174      | 10    | Asfalt  | 6.1 |
| 606104 | JP         | 500.00   | 550.00   | 50.00 | 170      | 11    | Asfalt  | 5.5 |
| 606104 | JP         | 550.00   | 600.00   | 50.00 | 161      | 12    | Asfalt  | 6.1 |
| 606104 | JP         | 600.00   | 650.00   | 50.00 | 174      | 13    | Asfalt  | 6.1 |
| 606104 | JP         | 650.00   | 700.00   | 50.00 | 174      | 14    | Asfalt  | 6.1 |
| 606104 | JP         | 700.00   | 750.00   | 50.00 | 174      | 15    | Asfalt  | 6.1 |
| 606104 | JP         | 750.00   | 800.00   | 50.00 | 174      | 16    | Asfalt  | 4.9 |
| 606104 | JP         | 900.00   | 950.00   | 50.00 | 174      | 19    | Asfalt  | 5.5 |
| 606104 | JP         | 950.00   | 1000.00  | 50.00 | 175      | 20    | Asfalt  | 6.1 |
| 606104 | JP         | 1000.00  | 1050.00  | 50.00 | 175      | 21    | Asfalt  | 4.3 |
| 606121 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 180      | 1     | Asfalt  | 4.2 |
| 606121 | JP         | 450.00   | 500.00   | 50.00 | 149      | 10    | Asfalt  | 4.3 |
| 606121 | JP         | 500.00   | 550.00   | 50.00 | 149      | 11    | Asfalt  | 4.3 |
| 606124 | JP         | 178.56   | 184.91   | 6.35  | 12       | 5     | Makadam | 4.0 |
| 606201 | JP         | 990.23   | 1000.00  | 9.77  | 9        | 21    | Makadam | 4.0 |
| 606201 | JP         | 1000.00  | 1050.00  | 50.00 | 50       | 22    | Makadam | 4.0 |
| 606201 | JP         | 1050.00  | 1100.00  | 50.00 | 50       | 23    | Makadam | 4.0 |
| 606201 | JP         | 1100.00  | 1150.00  | 50.00 | 49       | 24    | Makadam | 4.0 |
| 606201 | JP         | 1150.00  | 1189.83  | 39.83 | 39       | 25    | Makadam | 4.0 |
| 606261 | JP         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 339      | 2     | Asfalt  | 4.9 |
| 606431 | JP         | 350.00   | 386.45   | 36.45 | 72       | 8     | Makadam | 4.0 |
| 606461 | JP         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 99       | 3     | Makadam | 4.0 |
| 606461 | JP         | 150.00   | 200.00   | 50.00 | 99       | 4     | Makadam | 4.0 |
| 606461 | JP         | 200.00   | 207.21   | 7.21  | 14       | 5     | Makadam | 4.0 |
| 606481 | JP         | 0.00     | 50.00    | 50.00 | 159      | 1     | Asfalt  | 5.5 |
| 606481 | JP         | 50.00    | 100.00   | 50.00 | 138      | 2     | Asfalt  | 4.3 |
| 606481 | JP         | 100.00   | 150.00   | 50.00 | 134      | 3     | Asfalt  | 4.9 |

---

| <b>ODSEK</b> | <b>KATEGORIJA</b> | <b>STAC_ZAC</b> | <b>STAC_KON</b> | <b>DOLZ</b> | <b>POVRSINA</b> | <b>ZAPST</b> | <b>USTROJ</b> | <b>MSI</b> |
|--------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|---------------|------------|
| 606481       | JP                | 150.00          | 200.00          | 50.00       | 125             | 4            | Asfalt        | 4.3        |
| 606771       | JP                | 400.00          | 450.00          | 50.00       | 99              | 10           | Makadam       | 4.0        |
| 606771       | JP                | 450.00          | 500.00          | 50.00       | 99              | 11           | Makadam       | 4.0        |