

VIDEO SNEMANJE KATEGORIZIRANIH OBČINSKIH CEST V OBČINI TOLMIN

Končno poročilo

Naročnik:

**Občina Tolmin
Ulica padlih borcev 2
5220 Tolmin**

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

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

M. P.

Ljubljana, 15. 11. 2023

Kazalo

1.	OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU	5
2.	VIDEO SNEMANJE	6
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.	Dodatno snemanje	19
2.2.4.	Neposneti odseki	35
2.2.5.	Delno posneti odseki	38
3.	VIDEO ALMANAH	40
3.1.	Organizacija video posnetkov	40
3.2.	Izdelava video almanaha	41
3.3.	Panoramski posnetki	42

1.OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU

Naslov projekta:

VIDEO SNEMANJE KATEGORIZIRANIH OBČINSKIH CEST V OBČINI TOLMIN

Namen projekta:

Naročnik projekta, Občina Tolmin, upravlja in vzdržuje digitalne evidence o kategoriziranih občinskih cestah. Za zagotovitev učinkovitega upravljanja z evidencami o cestah se je naročnik v letu 2023 odločil pridobiti geolocirane video posnetke vseh kategoriziranih cest v upravljanju občine. Geolocirani video posnetki so predstavljali osnovo za izdelavo video almanaha občinskih cest.

Podatki, ki so predani v okviru tega projekta, so usklajeni z veljavno digitalno osjo občinskih cest oz. veljavnim odlokom o kategorizaciji občinskih cest.

Rezultati projekta:

- geolocirani video posnetki občinskih cest s pregledovalnikom video almanaha

Naročnik projekta:

Občina Tolmin
Ulica padlih borcev 2
5220 Tolmin

Odgovorna oseba za projekt s strani naročnika: **Helena Jerman**

Izvajalec projekta:

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

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

2. VIDEO SNEMANJE

Za izvedbo video snemanja občinskih cest smo uporabili mobilni kartirni sistem WideoCar5, ki je sestavljen iz naslednjih komponent:

- terensko vozilo DACIA Duster,
- video kamera visoke ločljivosti (USB 3.0 Pointgrey Blackfly S 3 MP video kamera),
- sferična 360° kamera Pointgrey Ladybug5,
- sistem NOVATEL SPAN za določevanje položaja (večfrekvenčni sprejemnik GNSS in optični žiroskop s servo pospeškomeri, odometer),
- mobilni strežnik za shranjevanje video posnetkov,
- sistem za neprekinjeno napajanje.

V mobilnem kartirnem sistemu je nameščena FLIR Blackfly S 3 MP (USB 3.0) 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 GNSS-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 umazanih leč), 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 večfrekvenčni sprejemnik GNSS NOVATEL PwrPak7, ki omogoča neposredno povezavo s pomožnimi inercialnimi senzorji za določevanje položaja v primeru prekinitve sprejema signala GNSS.

GNSS-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 prekinitve GNSS-signala ali pa je bil zaradi konfiguracije terena signal moten, smo GNSS-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 GNSS/IMU-sistemom in vsi ostali geolocirani podatki, ki so bili izračunani na podlagi teh meritev, so podani v državnem koordinatnem sistemu D96/TM (ESRS). Višinske koordinate, pridobljene z GNSS/IMU sistemom, smo preračunali v državni koordinatni sistem na podlagi absolutnega geoida (SLOVRP2016-Koper).

2.2. Izvedba video snemanja

2.2.1. Vhodni podatki

Video snemanje smo izvedli na podlagi obstoječe digitalne osi kategoriziranih občinskih cest, ki smo jo od naročnika prejeli dne 9. 8. 2023. Dolžina kategoriziranih cest predvidenih za video snemanje je znašala 444 km.

Naročnik je podal zahtevo, da se posname tudi 10 km nekategoriziranih cest.

2.2.2. Video snemanje

Za izvedbo video snemanja odsekov občinskih cest je bilo predvidenih 17 snemalnih dni. Video snemanje smo izvedli v obdobju med 8. 9. 2023 in 16. 10. 2023. Vse odseke cest smo posneli v smeri stacionaže in v nasprotni smeri, razen v primeru, če je bil odsek enosmeren.

Podroben seznam izvedbe video snemanja po snemalnih dnevih je podan v tabeli 2.1.

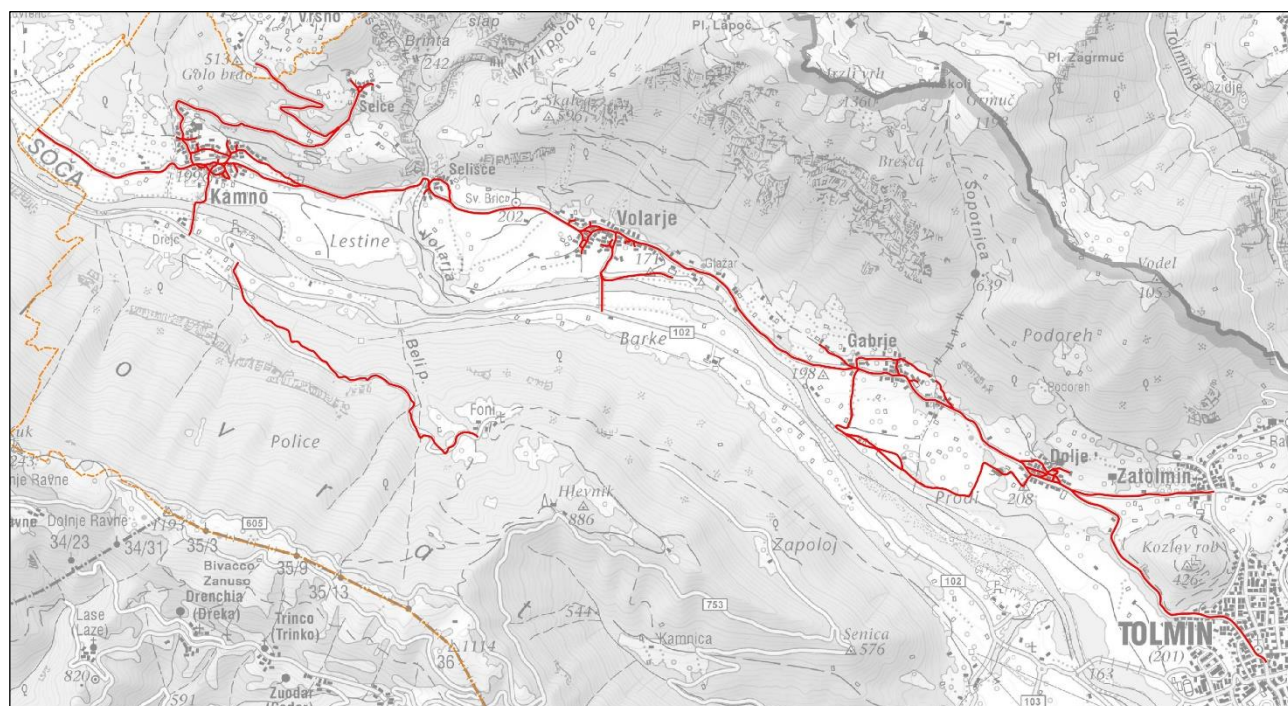
Datum	Ime trase	Dolžina [km]	Odseki
08.09.2023	Tolmin_1	27.270	420081, 420082, 420091, 420092, 421021, 920011, 920061, 920071, 920081, 920861, 921641, 921651, 921691, 921692, 921693, 921694, 921695, 922381, 922382, 922383, 922384, 922385, 922386, 922387, 922388, 922389, 922391, 922392, 922393, 922401, 922402, 922403, 922404, 922405, 922406, 922407, 922408, 922409, 922411, 922412, 922421, 922422, 922423, 922424, 922425, 922426, 922431, 922432, 922433, 922434, 922435, 922436, 999001
12.09.2023	Tolmin_2	29.077	163041, 420101, 420111, 420121, 920031, 920041, 920051, 920601, 921501, 921724, 921751, 921752, 921753, 921754, 921755, 922801, 922802, 922803, 922804, 922805, 922806, 922807, 922808, 922809, 922811, 922812, 922813, 922814, 922815, 922816, 922817, 922818, 922821, 922822, 922823, 922824, 922825, 922831, 922832, 922833, 922851, 922861, 922862, 922863, 922961, 999012, 999028
13.09.2023	Tolmin_3	23.258	420071, 420181, 421011, 421031, 421032, 920101, 920241, 921681, 921682, 921683, 922011, 922012, 922013, 922014, 922015, 922016, 922017, 922018, 922019, 922031, 922351, 922352, 922353, 922354, 922361, 922362, 922441, 922442, 922443, 922444, 922445, 922446, 922447, 922448, 922449

Datum	Ime trase	Dolžina [km]	Odseki
25.09.2023	Tolmin_4	14.464	421022, 421041, 422011, 422012, 422013, 422021, 422031, 422041, 422051, 422071, 422081, 921701, 921702, 922021, 922041, 922042, 922043, 922044, 922045, 922046, 922047, 922048, 922051, 922052, 922062, 922071, 922081, 922091, 922101, 922121, 922122, 922131, 922141, 922151, 922161, 922162, 922163, 922171, 922172, 922173, 922181, 922191, 922201, 922202, 922203, 922204, 922205, 922206, 922207, 922212, 922213, 922214, 922221, 922231, 922241, 922242, 922251, 922252, 922261, 922262, 922263, 922264, 922265, 922266, 922267, 922268, 922269, 922271, 922272, 922281, 922283, 922284, 922285, 922286, 922291, 922292, 922293, 922294, 922295, 922301, 922302, 922303, 922304, 922305, 922306, 922307, 922311, 922331, 922371, 922372, 922373, 922374, 922375, 922376, 922377, 922378, 922379, 999024, 999025, 999026, 999027
26.09.2023	Tolmin_5	28.200	420041, 420051, 420061, 920111, 920112, 920631, 921571, 921671, 922321, 922322, 922323, 922324, 922341, 922342, 922343, 922344, 922451, 922452, 922453, 922454, 922455, 922456, 922457, 922458, 922461, 922462, 922463, 922464, 922465, 922466, 922467, 922471, 922472, 922473, 922474, 922475, 922476, 922477, 922479, 922881, 922882, 922883, 922884, 922885, 922886, 922887, 922888, 922889, 922891, 922892, 922971, 922972, 922973, 922974, 922975, 922976, 922977, 922991, 922992, 999013, 999020, 999021, 999022, 999023
27.09.2023	Tolmin_6	31.771	420131, 785841, 920541, 920551, 920561, 920571, 920581, 920582, 920611, 920641, 920661, 920671, 921551, 921723, 922846, 922871, 922872, 922921, 922922, 922923, 922924, 922931, 922932, 922933, 922934, 922935, 922936, 922937, 922938, 999014, 999029, 999030, 999031
28.09.2023	Tolmin_14	32.182	420031, 420052, 920121, 920122, 920131, 920871, 920901, 922481, 922482, 922483, 922498, 922499, 922501, 922511, 922512, 922513, 922514, 922515, 922516, 922981, 999007, 999009
02.10.2023	Tolmin_15	27.387	043014, 920141, 920151, 920152, 920191, 920201, 920881, 921661, 921781, 922491, 922492, 922493, 922494, 922495, 922496, 922497, 922551, 922552, 922553, 922561, 922562, 922563, 922564, 922571, 922572, 922573, 922574, 922575, 922581, 922582, 922583, 922584, 922585, 922586, 922587, 922588, 922589, 999002, 999003, 999004, 999006
03.10.2023	Tolmin_16	26.948	043061, 420011, 420021, 920211, 920221, 920231, 920251, 920261, 920461, 920462, 920931, 921791, 922591, 922601, 922602, 922603, 922604, 922605, 922606, 922607, 922611, 922612, 922613, 922614, 922615, 922621, 922631, 922632, 922634, 922636, 922641, 922642, 922643, 922644, 922651, 922652, 922653, 922661, 922662, 922681, 922682

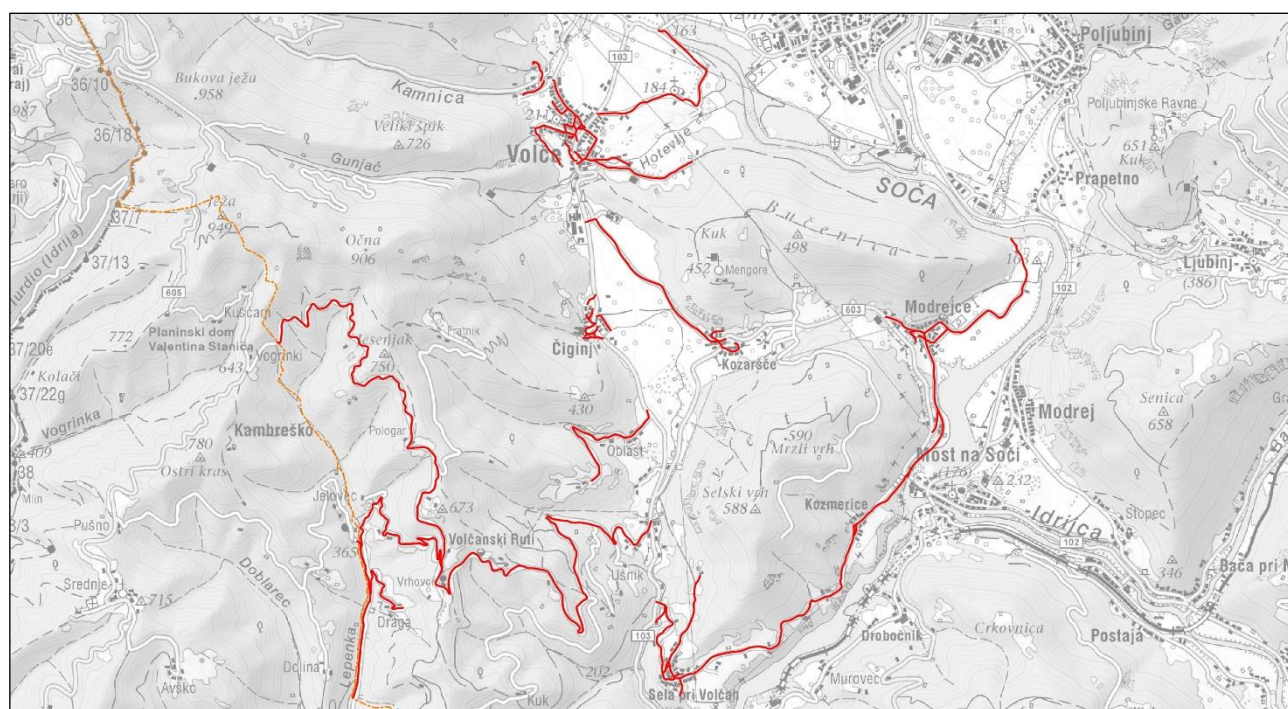
Datum	Ime trase	Dolžina [km]	Odseki
05.10.2023	Tolmin_17	29.646	420191, 920271, 920281, 920291, 920301, 920311, 920321, 920331, 920341, 921511, 921521, 921761, 922671, 922672, 922673, 922675, 922676, 922677, 922678, 922679, 922691, 922692, 922701, 922703, 922704, 994921, 999015, 999016, 999017, 999018, 999019
06.10.2023	Tolmin_13	25.207	420152, 420161, 785851, 920161, 920171, 920181, 920621, 920701, 920891, 920911, 921711, 921712, 921721, 921722, 922521, 922522, 922531, 922541, 922542, 922543, 922544, 922841, 922842, 922843, 922844, 922845, 922847, 922848, 922849, 922902, 922903, 922904, 922905, 922906, 922907, 922908, 922909, 999005, 999008, 999010, 999011
09.10.2023	Tolmin_10	26.682	420141, 420151, 920182, 920591, 920681, 920691, 920692, 920693, 920741, 921561, 921731, 922781, 922782, 922783, 922784, 922785, 922786, 922787, 922788, 922789, 922791, 922792, 922901, 922911, 922912, 922913, 922946, 922947
10.10.2023	Tolmin_11	22.951	544022, 920441, 920711, 920721, 920731, 920751, 920761, 920921, 921531, 921541, 921581, 921591, 921601, 921611, 921631, 921741, 921742, 921743, 921744, 921801, 921802, 922771, 922772, 922773, 922775, 922776, 922777, 922778, 922779, 922951, 922952, 922953, 922954
11.10.2023	Tolmin_12	32.678	420142, 920351, 920361, 920371, 920381, 920391, 920401, 920402, 920411, 920412, 920421, 920431, 920451, 920471, 922711, 922712, 922713, 922714, 922715, 922716, 922717, 922718, 922719, 922721, 922722, 922731, 922732, 922741, 922751, 922752, 922753, 922754, 922755, 922761, 922762, 922763, 922764, 922765
12.10.2023	Tolmin_9	23.978	130081, 630821, 920771, 920811, 920821, 920831, 920841, 921001, 921011, 921021, 921041, 921621
13.10.2023	Tolmin_8	26.657	420171, 630561, 630821, 920521, 920781, 920791, 920801, 920851, 920951, 920952, 920991, 921031
16.10.2023	Tolmin_7	25.706	043211, 630561, 920481, 920482, 920483, 920484, 920491, 920501, 920511, 920531, 920941, 920961, 920971, 920981, 922111, 922941, 922942, 922943, 922944, 922945

Tabela 2.1: Spisek odsekov posnetih občinskih cest po dnevih

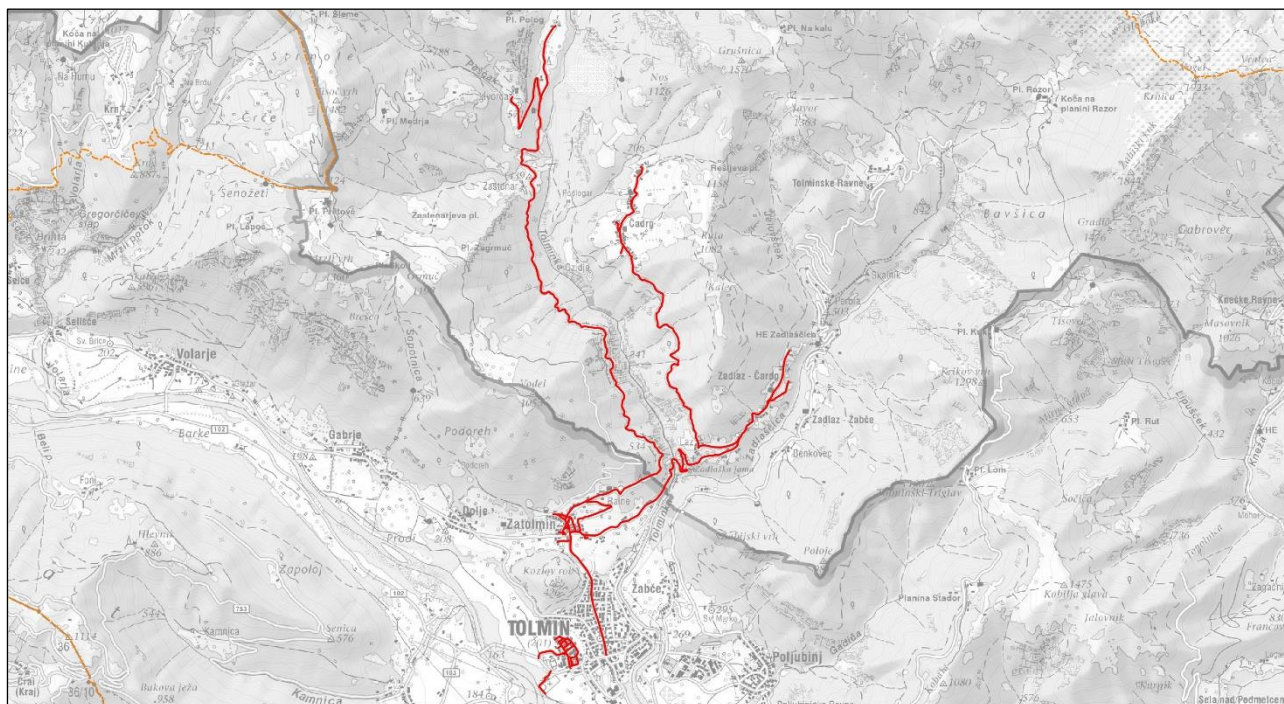
V nadaljevanju so prikazane pregledne skice snemalnih tras.



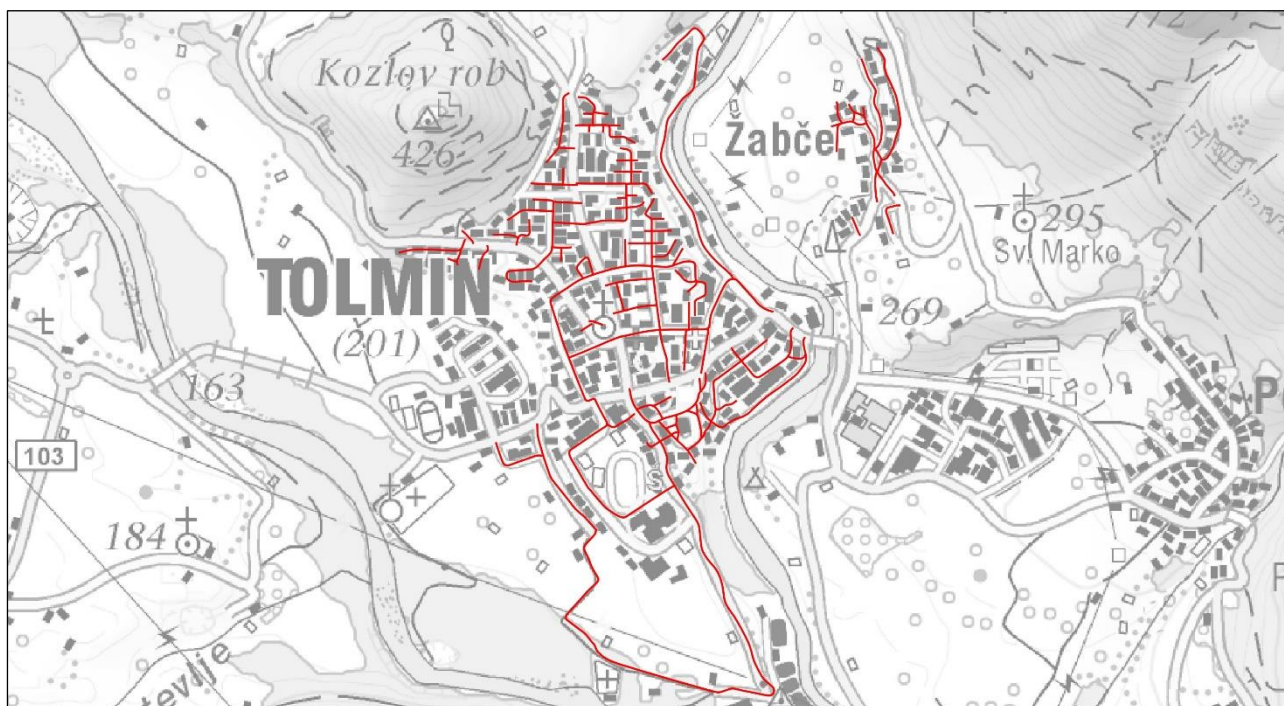
Slika 2.1: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 1



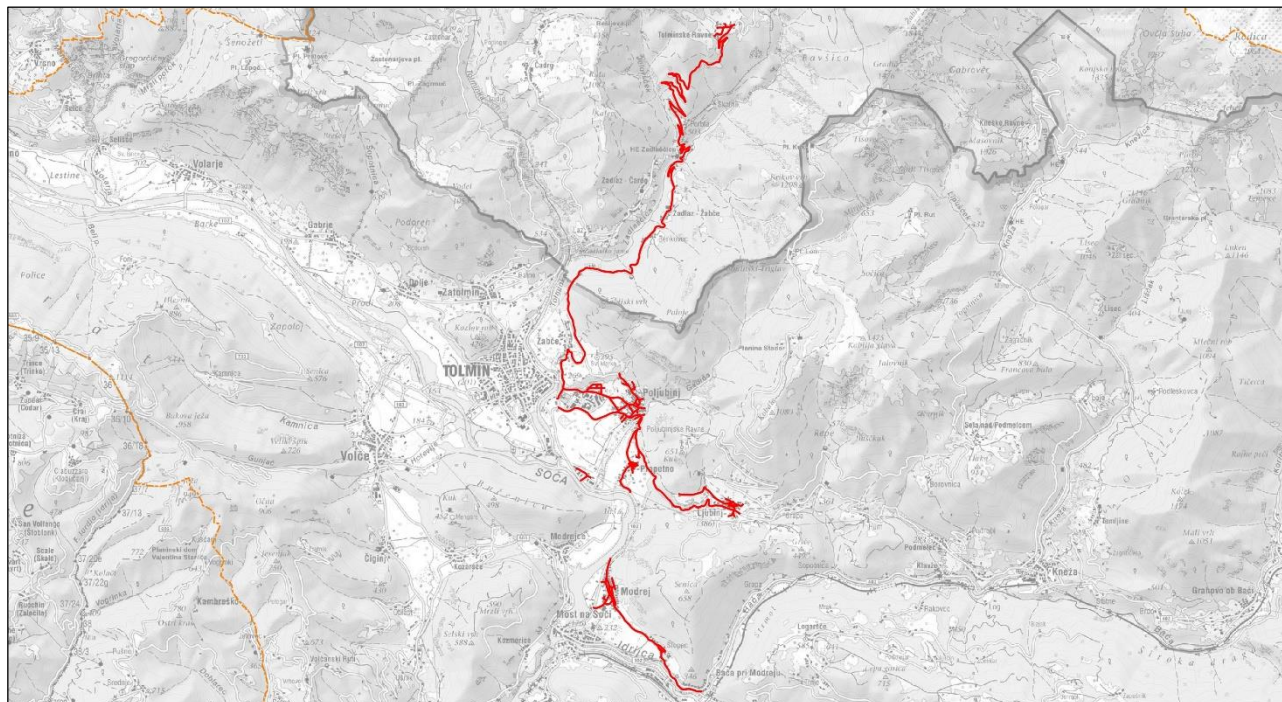
Slika 2.2: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 2



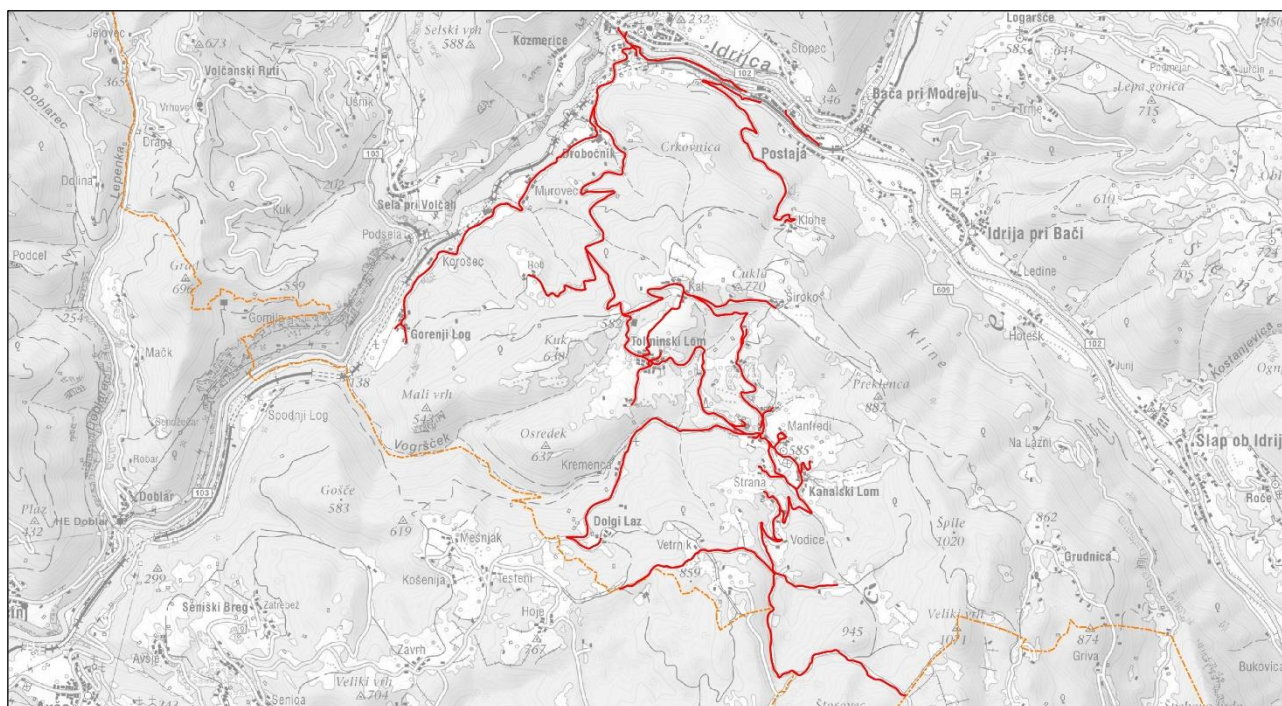
Slika 2.3: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 3



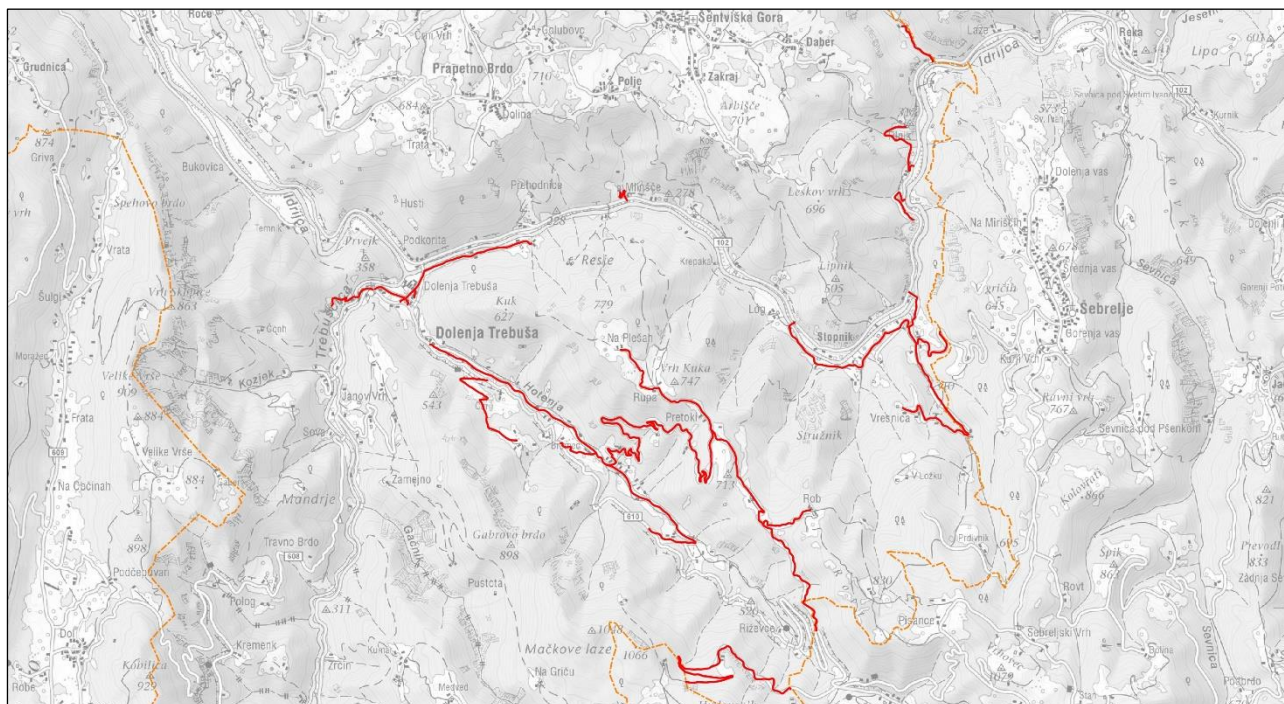
Slika 2.4: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 4



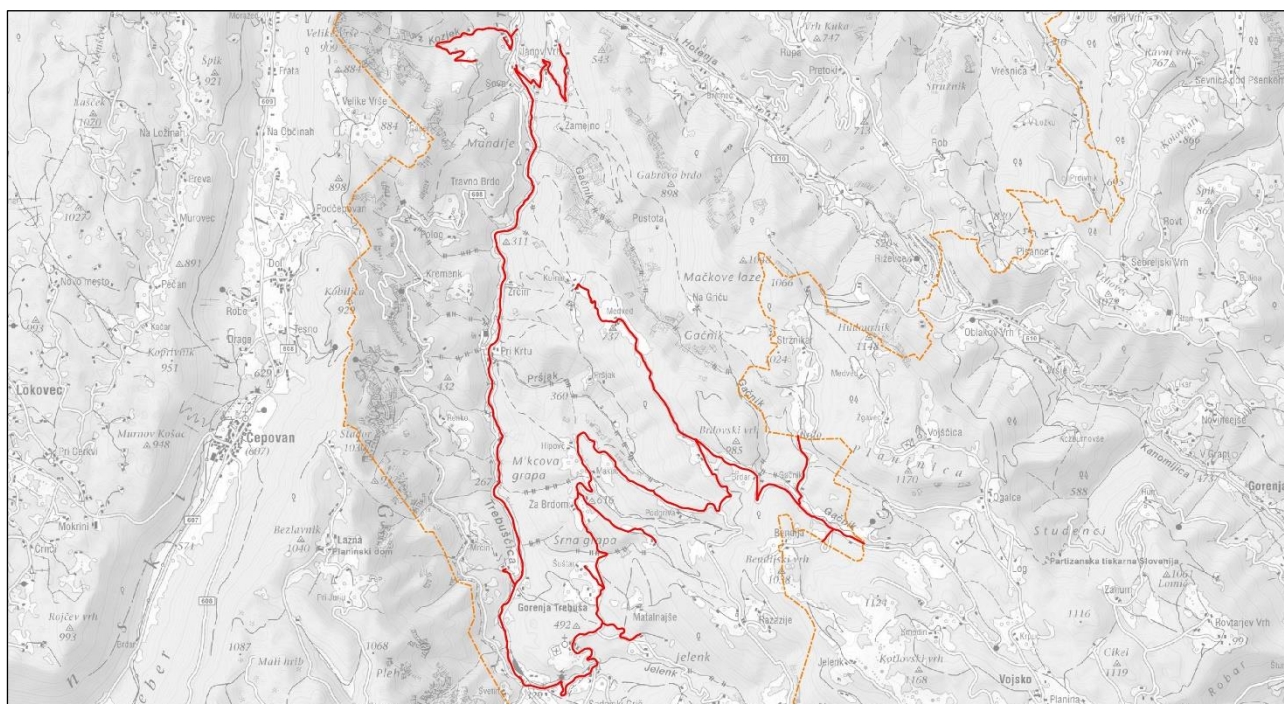
Slika 2.5: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 5



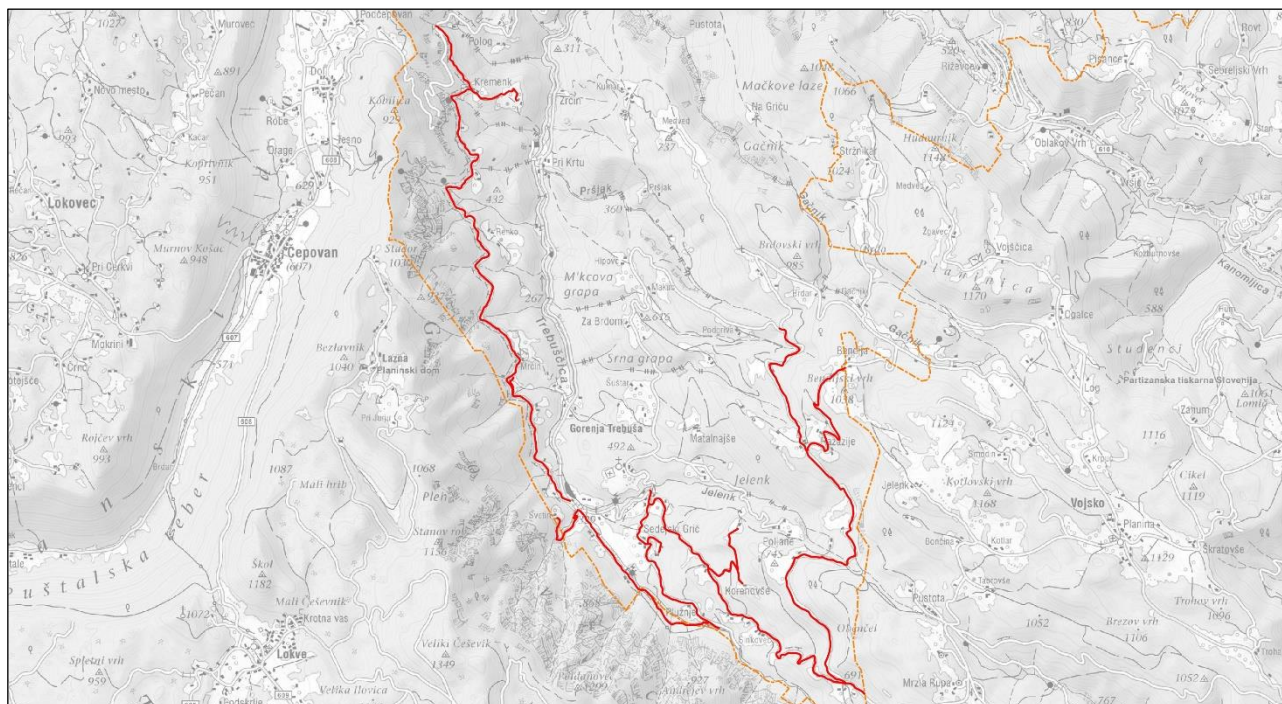
Slika 2.6: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 6



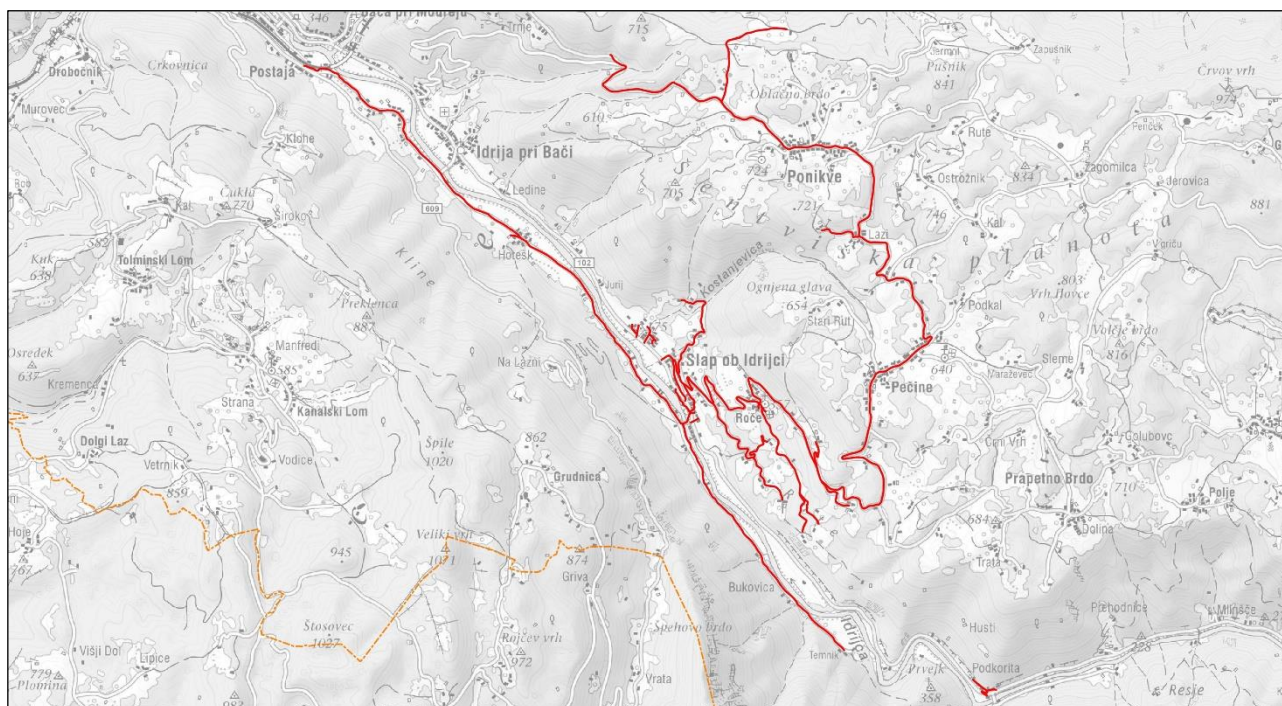
Slika 2.7: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 7



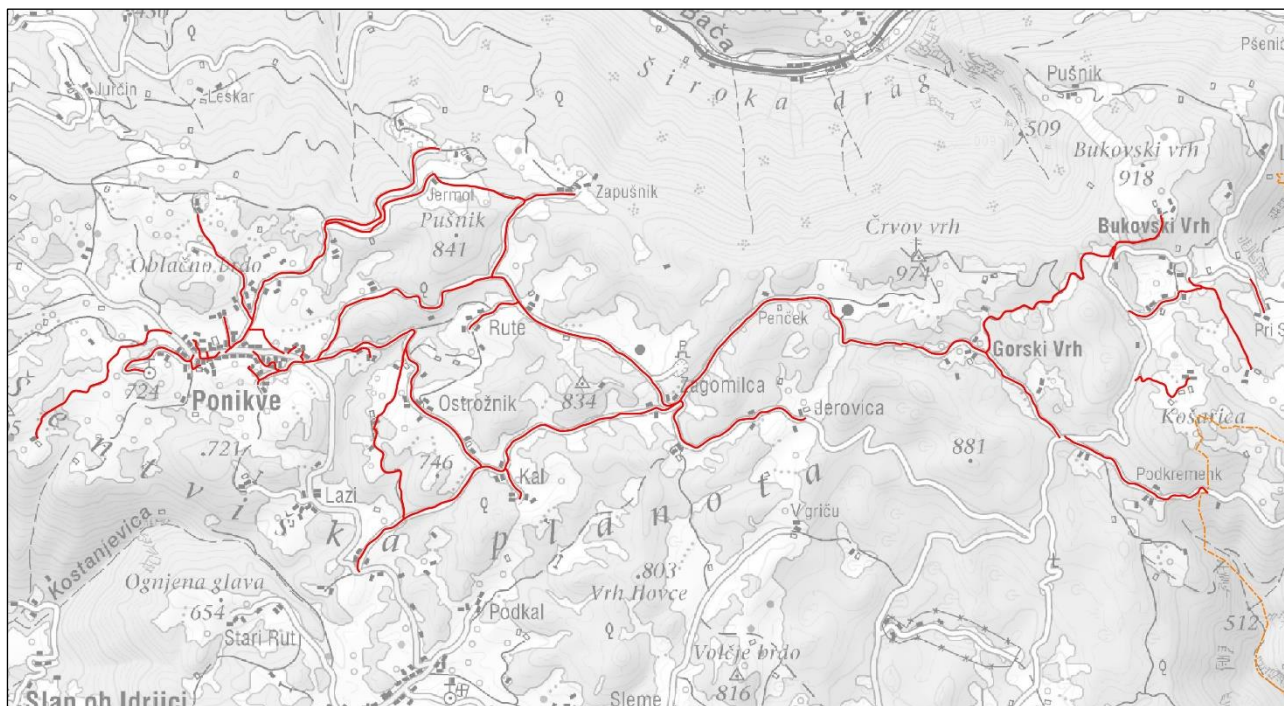
Slika 2.8: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 8



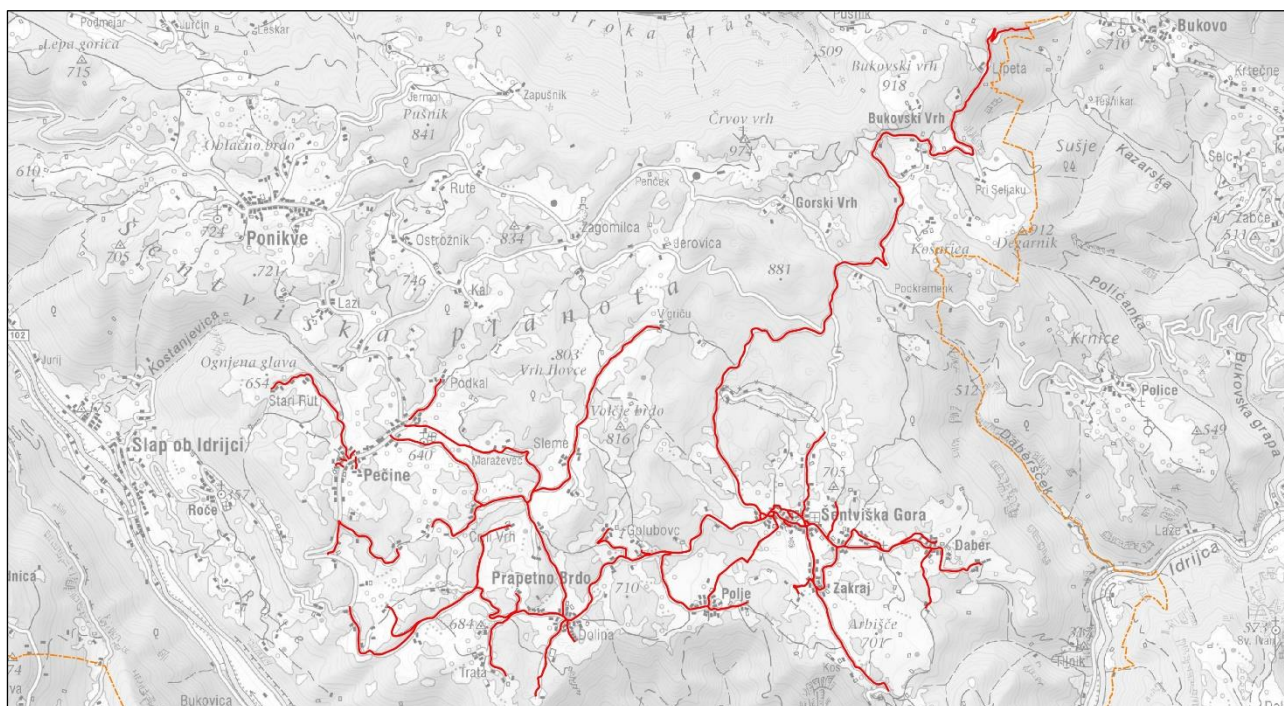
Slika 2.9: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 9



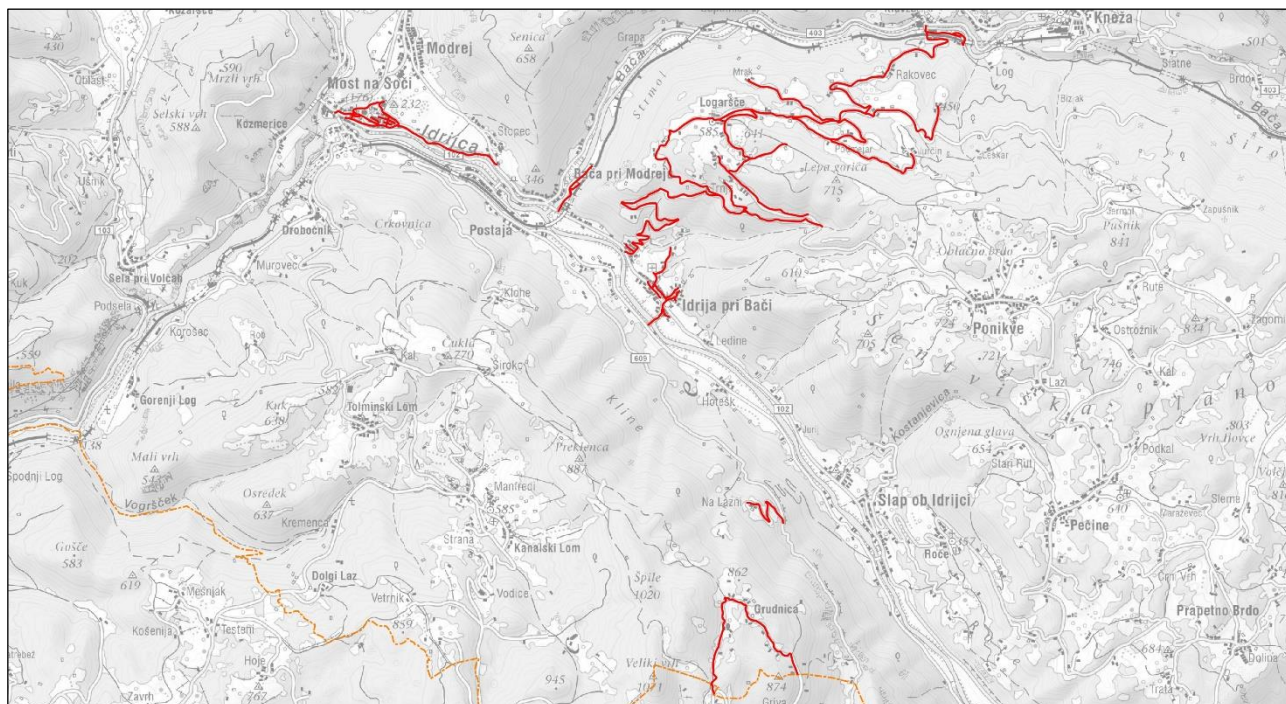
Slika 2.10: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 10



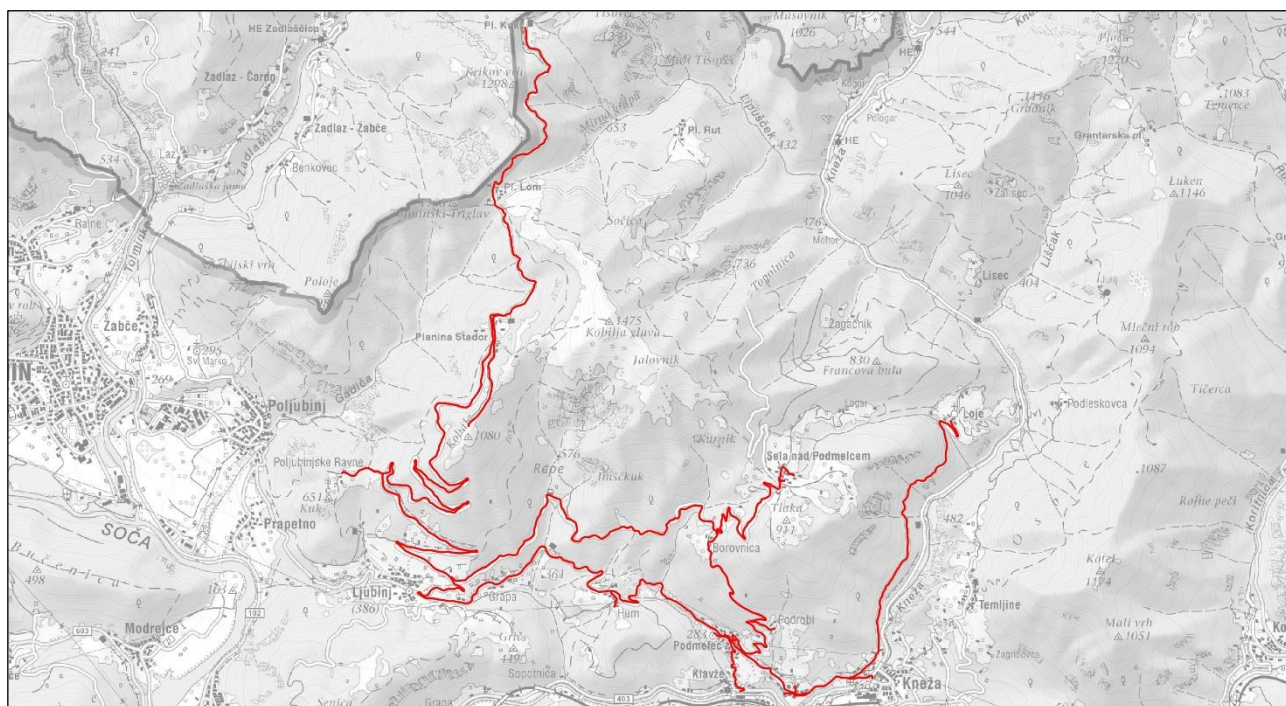
Slika 2.11: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 11



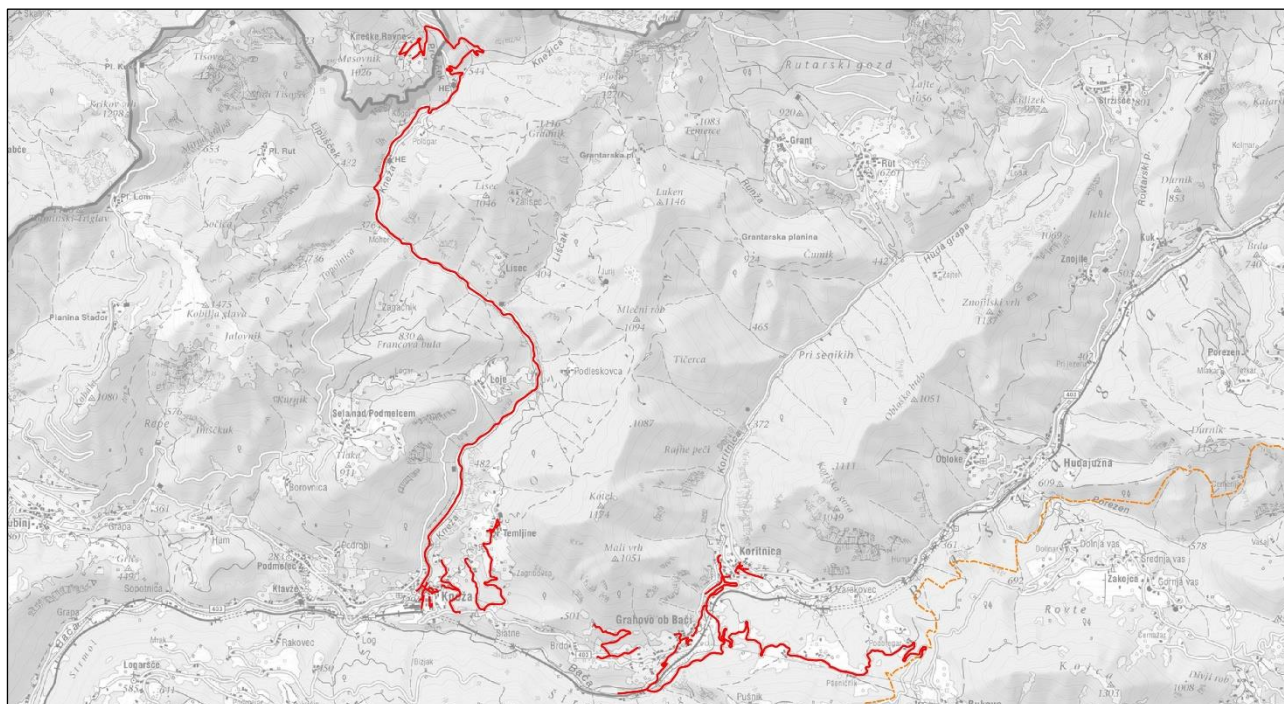
Slika 2.12: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 12



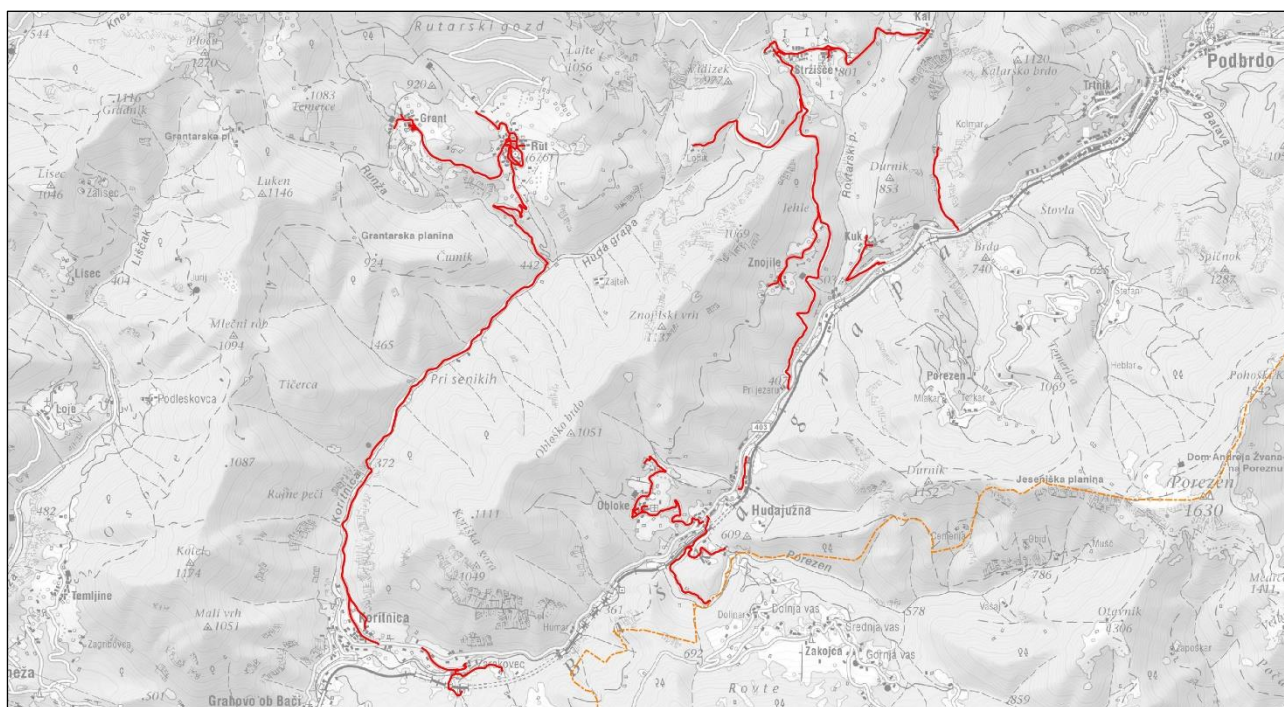
Slika 2.13: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 13



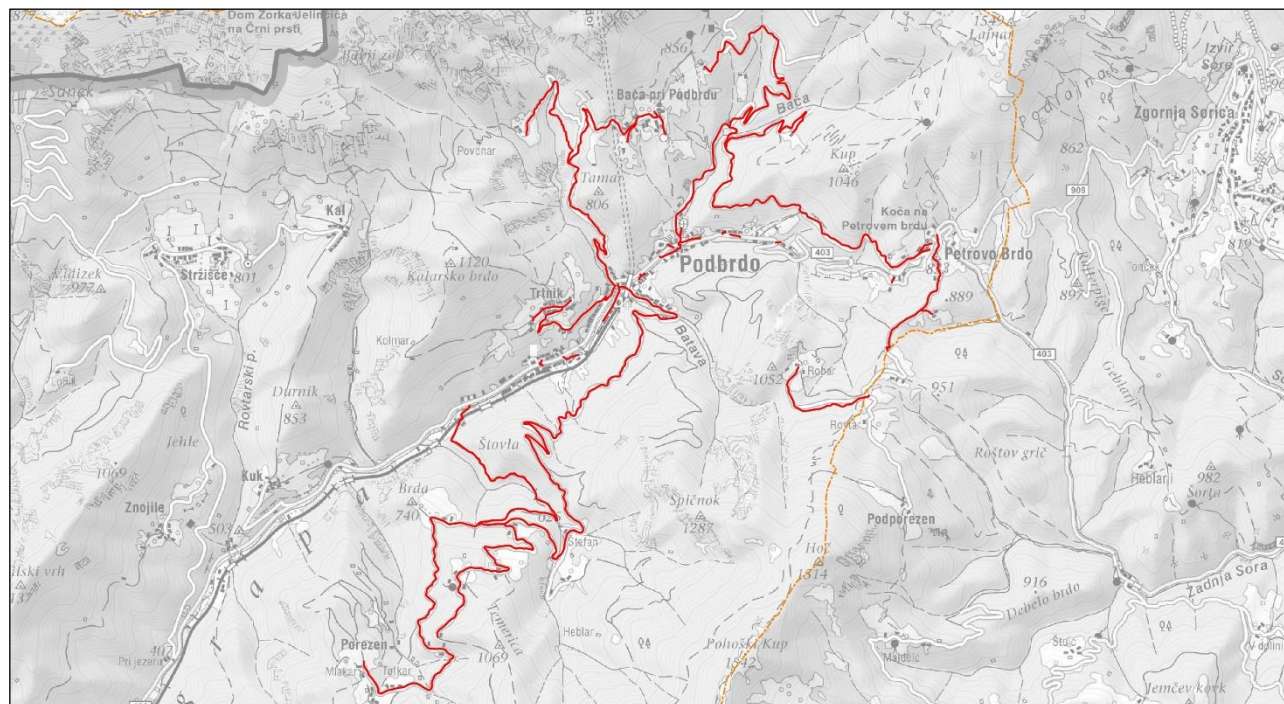
Slika 2.14: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 14



Slika 2.15: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 15



Slika 2.16: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 16



Slika 2.17: Pregledna skica snemalne trase Tolmin 17

2.2.3. Dodatno snemanje

Naročnik je podal zahtevo tudi po snemanju cest, ki trenutno še niso kategorizirane. V nadaljevanju podajamo seznam teh odsekov s pripadajočimi začasnimi oznakami.

Začasna št.	Obstoječ odsek	Opis spremembe
999001	920081	Sprememba poteka trase ceste na območju kampa Gabrje
999002	920201	Sprememba poteka trase ceste na območju dostopa do cerkve
999003	922589	Sprememba poteka trase pri Mohoru (Grahovo ob Bači 14)
999004		Nova kategorizacija ceste železniška postaja Grahovo ob Bači
999005		Nova kategorizacija ceste za dostop do hiš Idrija pri Bači 23 - 26
999006		Nova kategorizacija ceste do hiše Kneža 35
999007		Nova kategorizacija ceste do hiše Kneža 4
999008		Nova kategorizacija ceste do hiše Klavže 26
999009		Nova kategorizacija ceste do vzletišča Kobala
999032		Nova kategorizacija ceste od cerkve do pokopališča Most na Soči
999011		Nova kategorizacija ceste od konca ceste JP 922841 do pokopališča in mrliške vežice Most na Soči
999012		Nova kategorizacija ceste od konca ceste JP 922861 do lokacije novega mostu čez Sočo.
999013		Nova kategorizacija ceste v območju nove poselitve Modrej
999014		Nova kategorizacija ceste v območju Postaje - Most na Soči
999015		Nova kategorizacija ceste v območju stanovanjske hiše Petrovo brdo 11 in 11a
999016		Nova kategorizacija ceste v območju stanovanjske hiše Petrovo brdo 12 in 13
999017		Nova kategorizacija ceste v območju Podbrda (do Ruscovega slapu - parcela 53/1 k.o. Podbrdo)
999018	013206	Kategorizacija gozdne ceste iz Hobe (GC 013206)
999019		Nova kategorizacija ceste do stanovanjskega bloka Podbrdo 60
999033		Nova kategorizacija ceste v območju novogradnje v Poljubinju (parcela 49/29 k.o. Poljubinj)
		Nova kategorizacija ceste

Začasna št.	Obstoječ odsek	Opis spremembe
999021		Nova kategorizacija ceste v območju poslovne cone Dobrave (parcela 605/7 k.o. Poljubinj)
999022		Nova kategorizacija ceste v območju poslovne cone Dobrave (parcela 605/7 k.o. Poljubinj)
999023		Nova kategorizacija ceste v območju načrtovane pozidave Poljubinj)
999024		Nova kategorizacija ceste v območju Petelinca (parcela 395/2 k.o. Tolmin)
999025		Nova kategorizacija ceste v območju Petelinca (parcela 395/2 k.o. Tolmin)
999026		Nova kategorizacija ceste v območju Muzeja Tolmin – dostop do parkirišč (parcela 613/1 k.o. Tolmin).
999027	922021	Sprememba poteka kategorizirane ceste ob Hoferju (parcela 539/14 k.o. Tolmin).
999028		Nova kategorizacija ceste do hiše Sela pri Volčah 31
999029		Nova kategorizacija ceste do hiše Kanalski Lom 48
999031		Nova kategorizacija ceste Tolminskim Lom - Kal
999034		Nova kategorizacija ceste do hiše Kanalski Lom 46b

Tabela 2.2: Seznam dodatnih odsekov

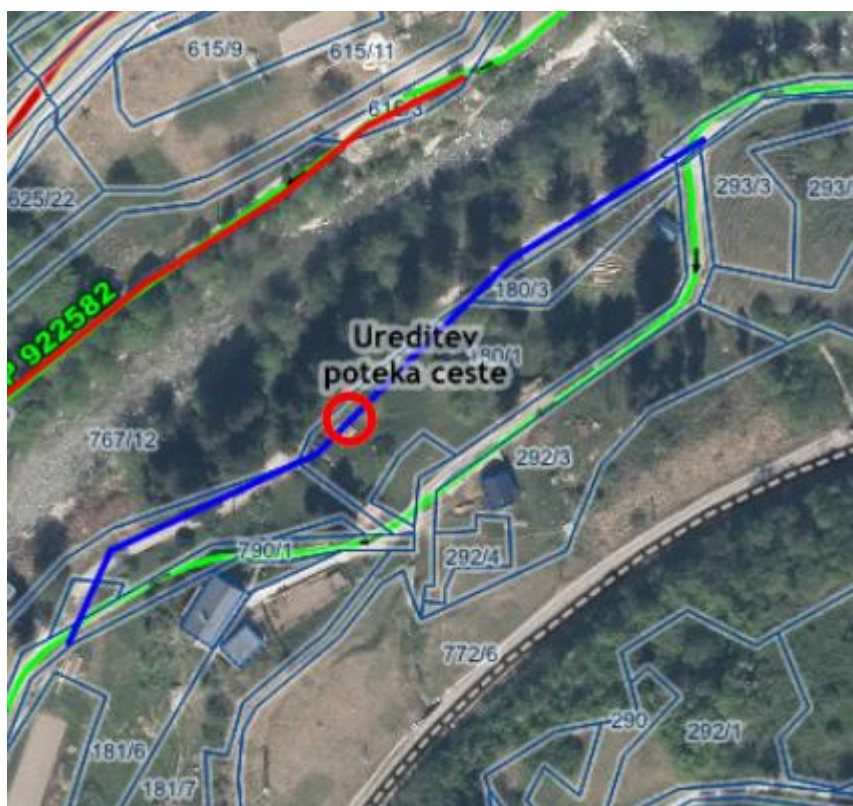
V nadaljevanju podajamo skice situacij dodatnih odsekov.



Slika 2.18: Dodaten odsek št. 999001



Slika 2.19: Dodaten odsek št. 999002



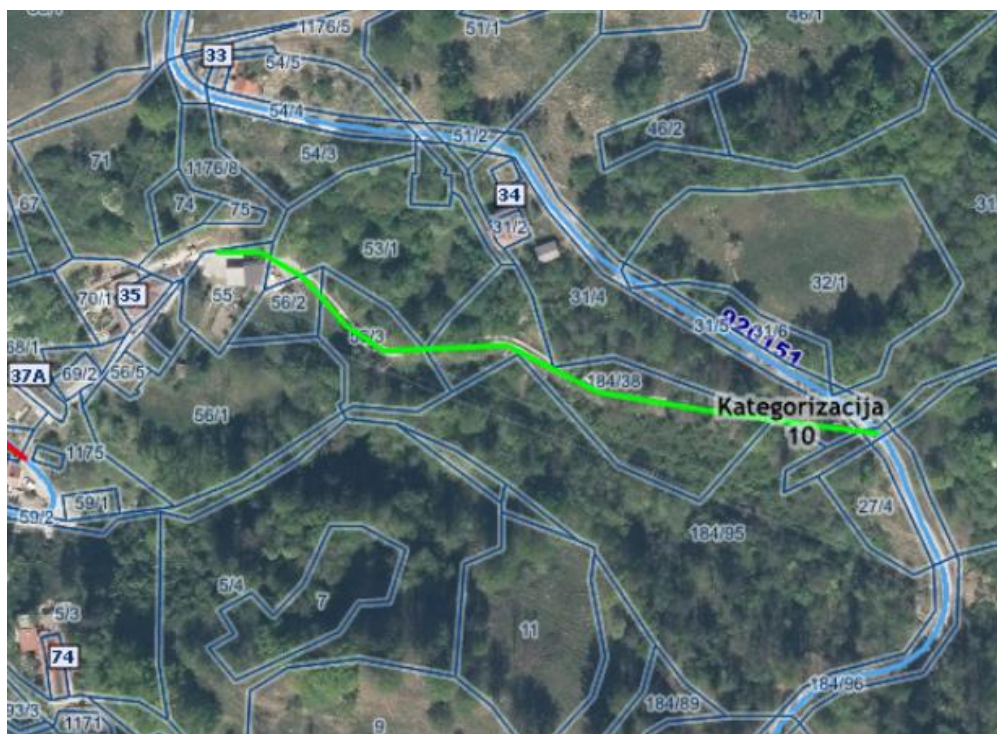
Slika 2.20: Dodaten odsek št. 999003



Slika 2.21: Dodaten odsek št. 999004



Slika 2.22: Dodaten odsek št. 999005



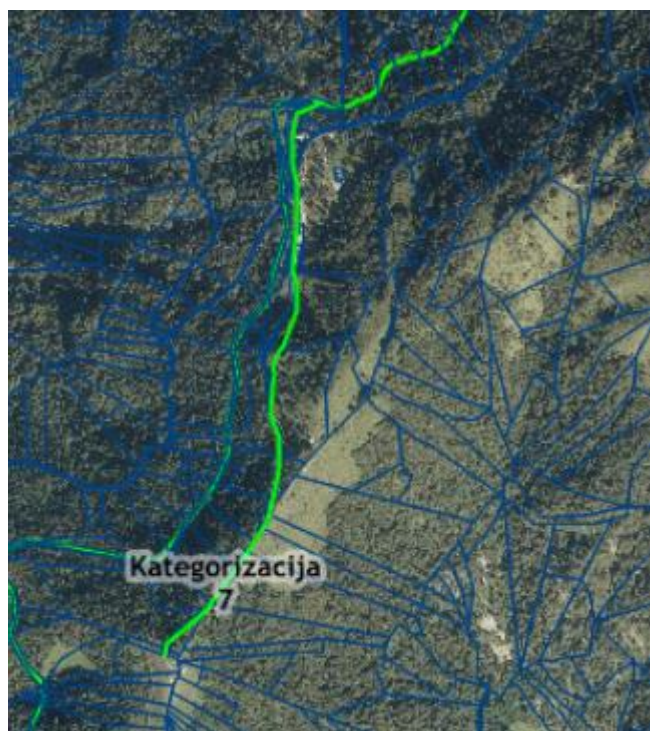
Slika 2.23: Dodaten odsek št. 999006



Slika 2.24: Dodaten odsek št. 999007



Slika 2.25: Dodaten odsek št. 999008



Slika 2.26: Dodaten odsek št. 999009



Slika 2.27: Dodaten odsek št. 999032



Slika 2.28: Dodaten odsek št. 999011



Slika 2.29: Dodaten odsek št. 999012



Slika 2.30: Dodaten odsek št. 999013



Slika 2.31: Dodaten odsek št. 999014



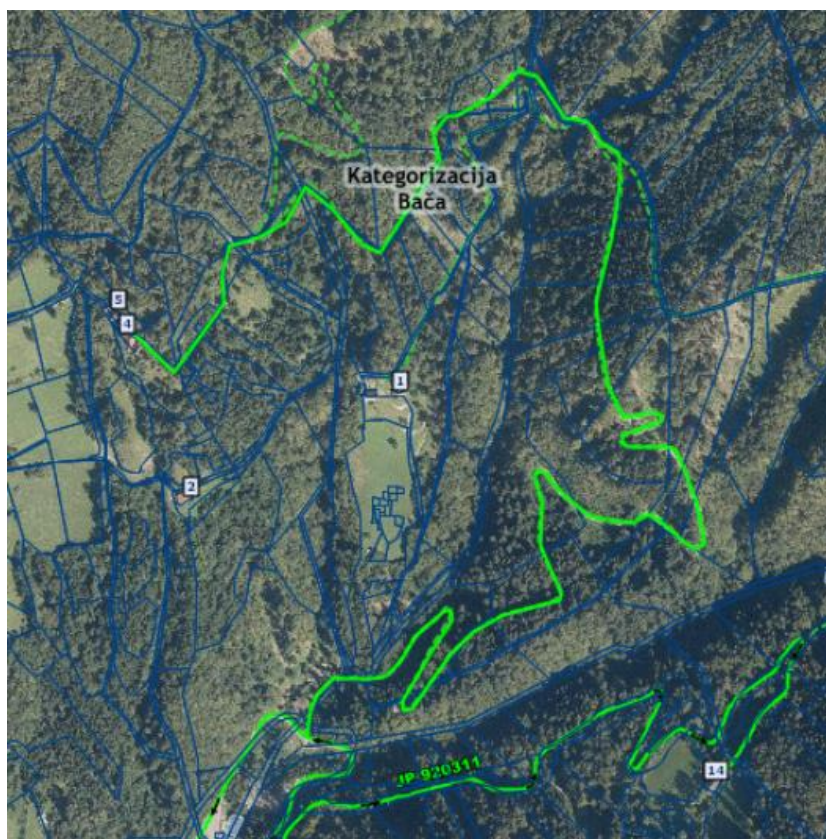
Slika 2.32: Dodaten odsek št. 999015



Slika 2.33: Dodaten odsek št. 999016



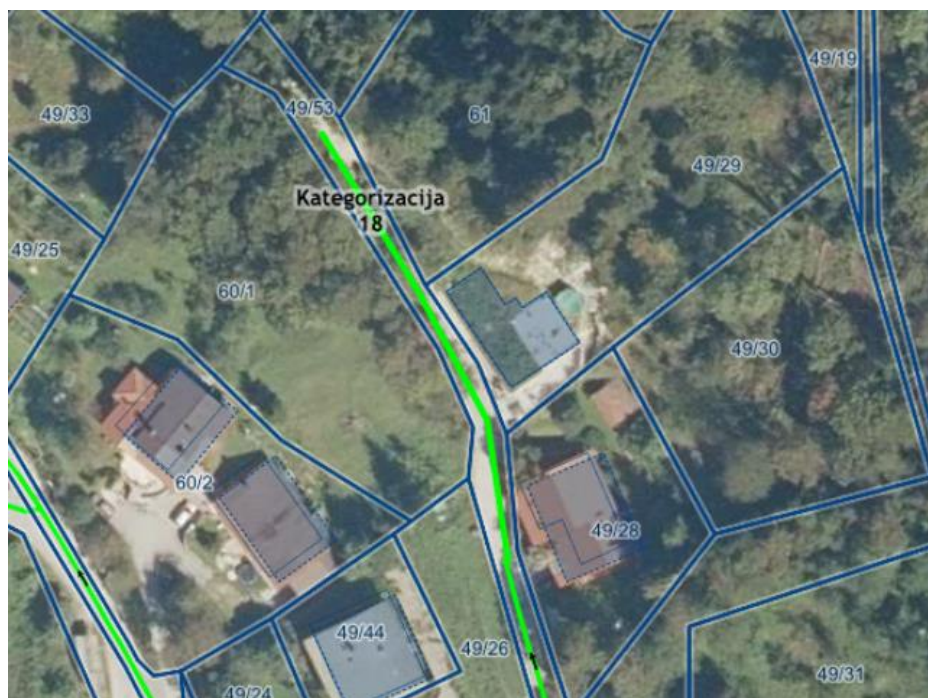
Slika 2.34: Dodaten odsek št. 999017



Slika 2.35: Dodaten odsek št. 999018 – GC 013206



Slika 2.36: Dodaten odsek št. 999019



Slika 2.37: Dodaten odsek št. 999033



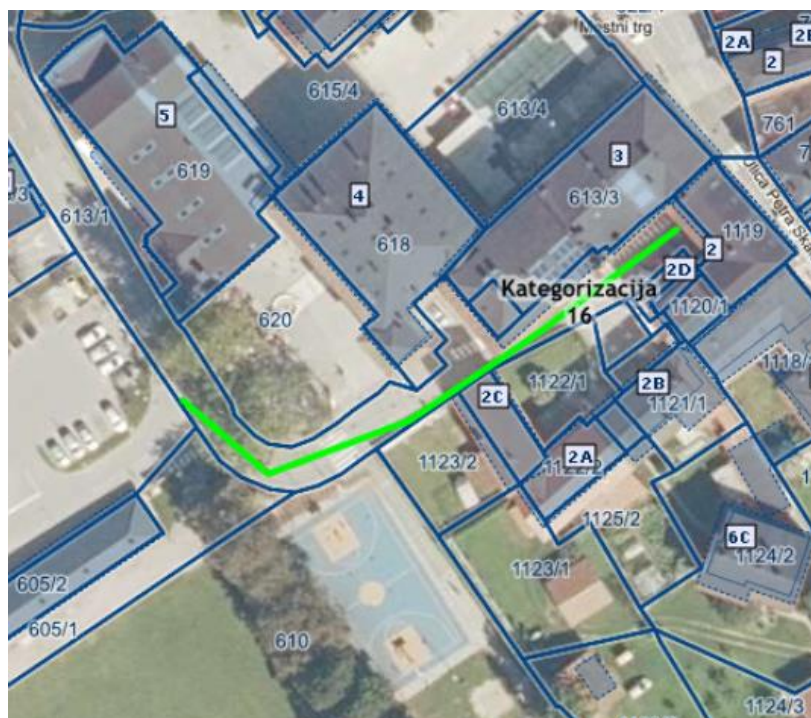
Slika 2.38: Dodatna odseka št. 999021 in 999022



Slika 2.39: Dodaten odsek št. 999023



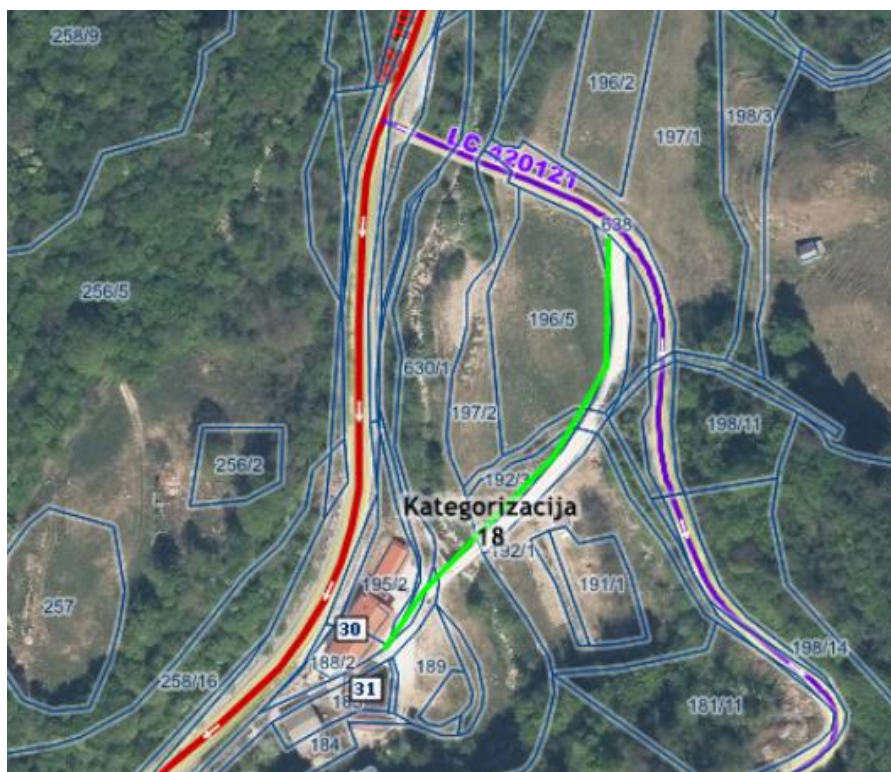
Slika 2.40: Dodatna odseka št. 999024 in 999025



Slika 2.41: Dodaten odsek št. 999026



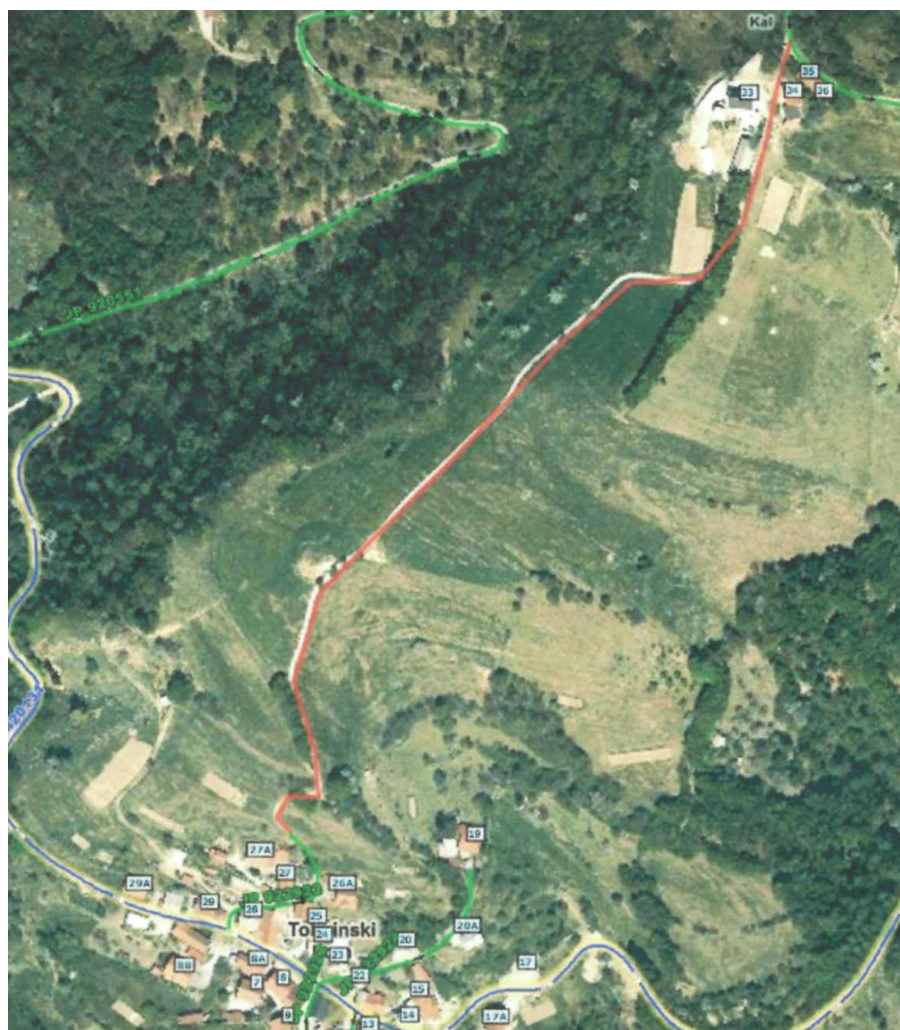
Slika 2.42: Dodaten odsek št. 999027



Slika 2.43: Dodaten odsek št. 999028



Slika 2.44: Dodaten odsek št. 999029



Slika 2.45: Dodaten odsek št. 999031



Slika 2.46: Dodaten odsek št. 999034

2.2.4. Neposneti odseki

Zaradi različnih razlogov so bili določeni odseki v celotnem obsegu neposneti. V spodnji tabeli podajamo seznam teh odsekov in skice pripadajočih situacij.

Kat.	Odsek	Opomba
JP	922514	preozko
JP	922574	gradbišče
JP	922575	gradbišče
JP	922818	dvorišče, zaparkirano
JP	922851	zasebno zemljišče, na pobudo občine ni bilo predvideno za snemanje

Tabela 2.3: Spisek neposnetih odsekov

V nadaljevanju podajamo skice situacij delno posnetih odsekov.

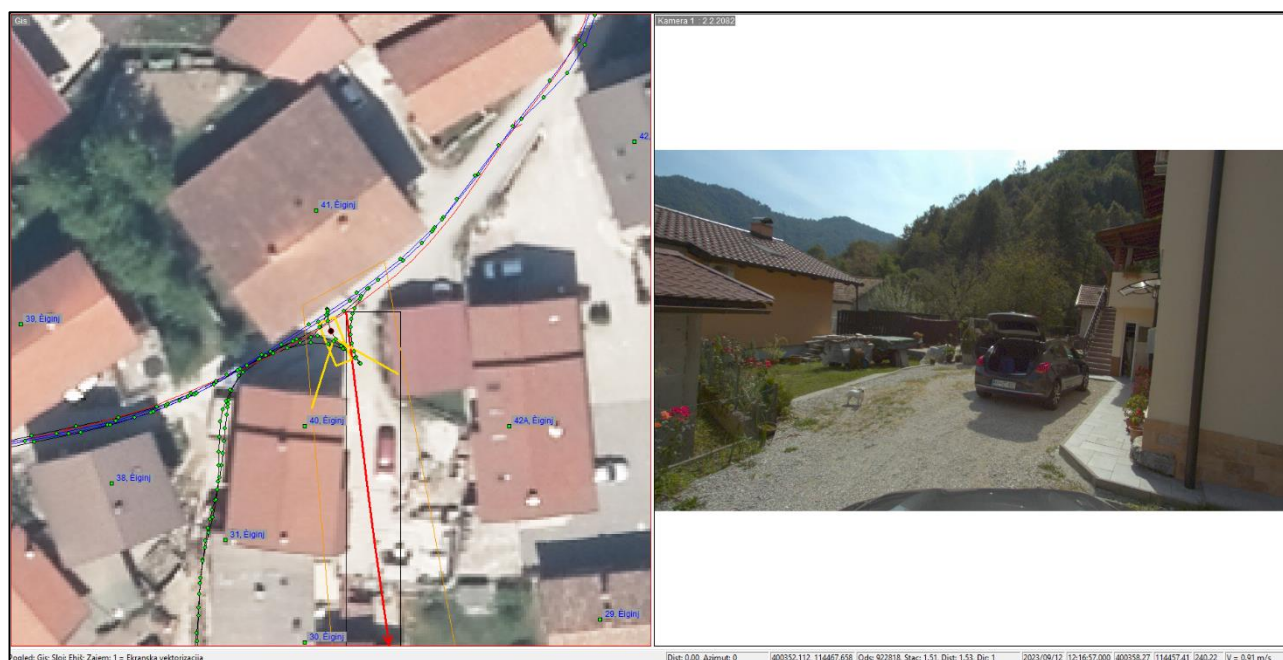
Datoteke skic situacij neposnetih odsekov se nahajajo tudi na prenosnem disku v mapi:
 \TOLMIN\Dokumenti\Skice_neposneto\



Slika 2.47: Neposnet odsek JP 922514



Slika 2.48: Neposneta odseka JP 922574, JP 922575



Slika 2.49: Neposnet odsek JP 922818



Slika 2.50: Neposnet odsek JP 922851

2.2.5. Delno posneti odseki

Zaradi različnih razlogov so bili določeni odseki posneti le delno. V spodnji tabeli podajamo seznam teh odsekov in skice pripadajočih situacij.

Kat.	Odsek	Stac_záč.	Stac_kon.	Opomba
JP	920081	1673	1692	neprevozno
JP	920121	620	656	neprevozno
JP	920122	958	2000	neprevozno, na pobudo občine ni bilo predvideno za snemanje
JP	920161	458	526	neprevozno
JP	920201	180	317	neprevozno
JP	920291	0	542	neprevozno, sprememba trase
JP	920291	1070	1257	ograja
JP	920311	1093	1133	neprevozno, sprememba trase
JP	920341	327	2205	neprevozno, na pobudo občine ni bilo predvideno za snemanje
JP	920351	413	424	neprevozno
JP	920471	730	829	neprevozno
JP	920501	1651	1701	neprevozno
JP	920621	765	1014	neprevozno, na pobudo občine ni bilo predvideno za snemanje
JP	920801	849	1039	neprevozno
JP	920841	1082	1787	neprevozno
JP	920851	0	437	neprevozno, sprememba trase
JP	920931	0	50	neprevozno, sprememba trase
JP	921011	186	193	ovira
JP	921501	651	666	ograja
JP	921511	0	82	parkirano vozilo
JP	921521	0	65	neprevozno, sprememba trase
JP	921681	4	32	neprevozno
JP	921712	39	50	neprevozno
JP	922017	34	44	ograja
JP	922021	0	12	stebrički
JP	922062	55	61	stopnice
JP	922071	6	51	stopnice
JP	922131	99	117	parkirano vozilo
JP	922271	115	125	stopnice
JP	922272	24	34	stopnice
JP	922323	19	67	delo na cesti, na pobudo občine ni bilo predvideno za snemanje
JP	922362	284	358	neprevozno
JP	922393	0	12	ovira
JP	922425	67	75	neprevozno
JP	922434	101	112	neprevozno, sprememba trase
JP	922443	35	42	neprevozno
JP	922453	49	55	parkirano vozilo
JP	922475	9	29	neprevozno
JP	922493	38	57	parkirano vozilo
JP	922495	150	156	parkirano vozilo
JP	922513	17	33	neprevozno
JP	922572	123	131	parkirano vozilo
JP	922573	129	147	neprevozno
JP	922585	23	46	neprevozno
JP	922607	76	127	neprevozno
JP	922631	981	1010	neprevozno
JP	922636	71	89	neprevozno

Kat.	Odsek	Stac. zač.	Stac. kon.	Opomba
JP	922642	59	86	neprevozno
JP	922651	99	117	neprevozno
JP	922677	0	8	neprevozno, sprememba trase
JP	922679	31	44	parkirano vozilo
JP	922681	76	92	neprevozno
JP	922682	19	33	neprevozno
JP	922741	297	317	parkirano vozilo
JP	922779	51	60	parkirano vozilo
JP	922787	89	98	parkirano vozilo
JP	922884	16	43	neprevozno
JP	922887	106	113	neprevozno
JP	922909	35	88	neprevozno
JP	922991	14	40	neprevozno

Tabela 2.4: Spisek delno neposnetih odsekov

Datoteke skic situacij delno posnetih odsekov se nahajajo na prenosnem disku v mapi:
 \TOLMIN\Dokumenti\Skice_neposneto\

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

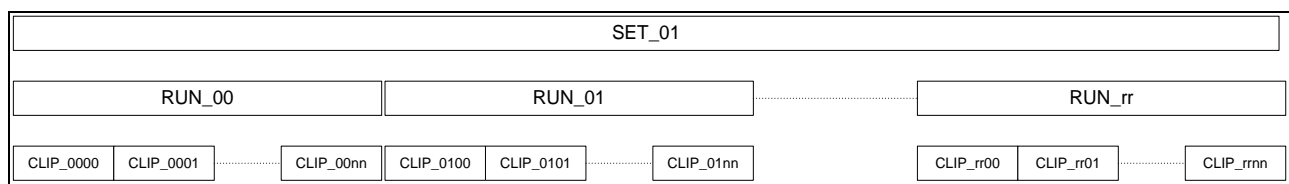
Video posnetki so shranjeni v vsebniku AVI in so komprimirani v video formatu MPEG4 part 2.

Video posnetek v dnevu je sestavljen iz posameznih setov. Video set pomeni zaporedno številko medija (prenosni disk), na katerega se je video zapisoval. V snemalnem dnevu 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 17.4.2016, z vozilom št. 1., kamero št. 2 v video setu 1, RUN 02 in CLIP 01:

201604171210201.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

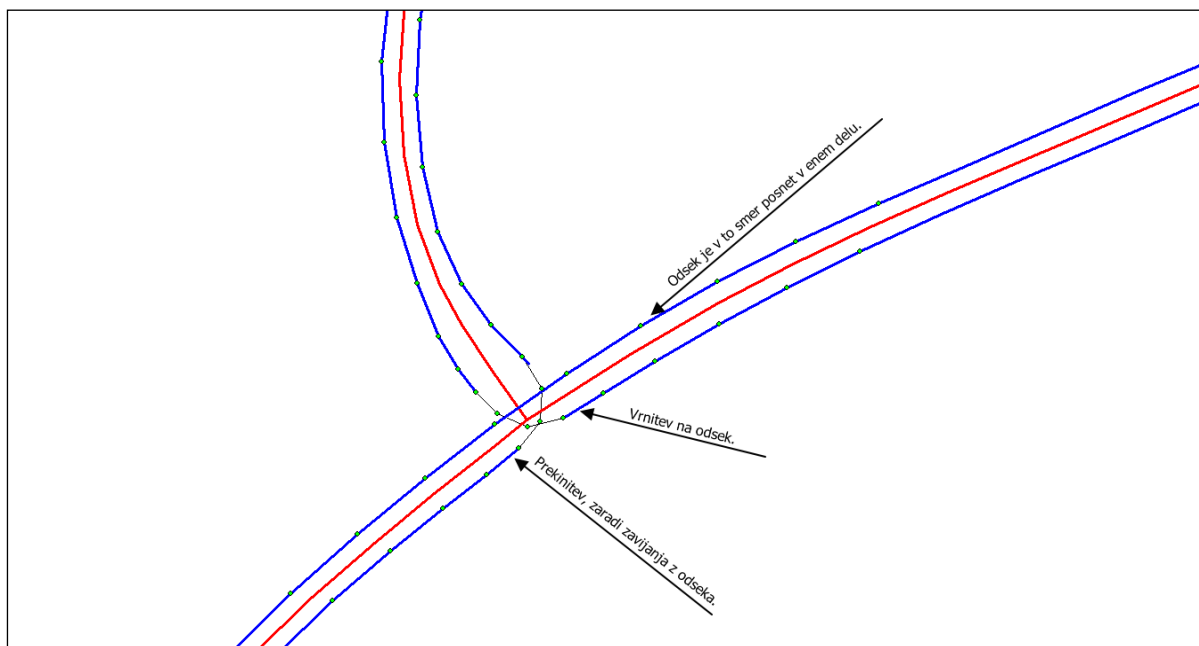
V okviru izdelave video almanaha moramo video posnetkom določiti časovne intervale, ki pripadajo posameznim odsekom. Tak časovni interval smo poimenovali interval video almanaha. Posamezni odsek lahko vsebuje več intervalov video almanaha. Število intervalov video almanaha na posameznem odseku je odvisno 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 444 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 kot 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.