

2.5 KRIŽIŠČE K16 – TRIKRAKO »T« KRIŽIŠČE NA ZAČETKU OBVOZNICE MESTA RADLJE OB DRAVI

Križišče K16 je klasično trikrako križišče, nahaja se na obvoznici mesta Radlje ob Dravi. Križišče ima pas za leve zavijalce na glavni prometni smeri iz smeri Dravograda in kombinirani pas na stranski prometni smeri. Glavna prometna smer se iz smeri Maribora nadaljuje v smeri Dravograda po obvoznici, iz severno-zahodne smeri pa se na glavno prometno smer priključuje krak iz smeri centra mesta Radlje (Mariborska cesta):

- A – Smer Dravograd,
- B – Smer Maribor,
- C – Smer Radlje – center.



Slika 86: Prikaz križišča K16

2.5.1 SKUPNA OBREMENITEV

Med 6:00 uro in 18:00 uro je obravnavano križišče K16 prepeljalo skupno 6159 vozil.

Tabela 48: Celodnevna prometna obremenitev v obravnavanem križišču K16

ŠTETJE PROMETA									
DATUM:		torek, 4. december 2012							
KRIŽIŠČE:		Radlje ob Dravi							
URE:		6:00 - 18:00							
TABELA:		STRUKTURA PROMETA - SKUPNO							
Priključek		Levo	%	Naravnost	%	Desno	%	Skupaj	%
A	kolo, motor	0	0.00	0	0.00			0	0.00
A	osebni	96	88.07	1369	84.35			1465	84.58
A	bus	3	2.75	2	0.12			5	0.29
A	tovorni	10	9.17	228	14.05			238	13.74
A	tov. + prik.	0	0.00	24	1.48			24	1.39
A	skupaj	109	100.00	1623	100.00			1732	100.00
B	kolo, motor			0	0.00	0	0.00	0	0.00
B	osebni			1361	83.86	1251	94.63	2612	88.69
B	bus			9	0.55	21	1.59	30	1.02
B	tovorni			226	13.92	48	3.63	274	9.30
B	tov. + prik.			27	1.66	2	0.15	29	0.98
B	skupaj			1623	100.00	1322	100.00	2945	100.00
C	kolo, motor	1	0.07			0	0.00	1	0.07
C	osebni	1330	94.39			61	83.56	1391	93.86
C	bus	28	1.99			1	1.37	29	1.96
C	tovorni	46	3.26			9	12.33	55	3.71
C	tov. + prik.	4	0.28			2	2.74	6	0.40
C	skupaj	1409	100.00			73	100.00	1482	100.00
Skupaj vsi priključki križišča									
				kolo, motor		1		0.02	
				osebni		5468		88.78	
				bus		64		1.04	
				tovorno		567		9.21	
				tovorni + prikolica		59		0.96	
				skupaj		6159		100.00	

Skupaj vsi priključki križišča

Priključki:

A - Iz smeri Dravograda

B - Iz smeri Maribora

C - Iz smeri Radlje - center

kolo, motor	1	0.02
osebni	5468	88.78
bus	64	1.04
tovorno	567	9.21
tovorni + prikolica	59	0.96
skupaj	6159	100.00

2.6 ODSEK OBRтна CONA, AVTOMATSKI ŠTEVEC A1

V nadaljevanju sledi kratka analiza avtomatskega števnega mesta na odseku obrtna cona za dan 3.12.2012 do 4.12.2012, podatki so za 24 ur.



Slika 87: Prikaz lokacije avtomatskega števca A1

Tabela 49: Podatki o matriki hitrosti klasificiranih v prometne razrede v obrtni coni iz smeri obvoznice v smeri obrtne cone

Class Speed Matrix

ClassMatrix-131

Site: Radje.0.0NS
 Description: A- iz obvoznice, B- iz obrtne
 Filter time: 13:00 3. december 2012 => 13:00 4. december 2012
 Scheme: Vehicle classification (Scheme Axle)
 Filter: Cls(1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12) Dir(AB) Sp(10,160) Headway(>0)

Speed (km/h)	Class												Speed Totals	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
0 - 10	0	0.0%
10 - 20	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0.8%
20 - 30	.	16	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	18	5.1%
30 - 40	.	129	6	.	1	.	.	.	.	.	.	.	136	38.5%
40 - 50	.	166	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	167	47.3%
50 - 60	.	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	7.6%
60 - 70	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0.6%
70 - 80	0	0.0%
80 - 90	0	0.0%
90 - 100	0	0.0%
100 - 110	0	0.0%
110 - 120	0	0.0%
120 - 130	0	0.0%
130 - 140	0	0.0%
140 - 150	0	0.0%
150 - 160	0	0.0%
	0	342	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	353	
	0.0%	96.9%	2.3%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		

Tabela 50: Podatki o klasifikaciji vozil

RAZRED	VRSTA VOZILA	SLIKA	ŠTEVILO VOZIL	DELEŽ VOZIL
1	Motorno kolo		0	0,00%
2	Osebno vozilo		342	96,88%
3	Osebno vozilo s priklopnikom		8	2,27%
4	Dvoosno tovorno vozilo ali avtobus		0	0,00%
5	Triosno tovorno vozilo ali avtobus		3	0,85%
6	Štiriosno tovorno vozilo		0	0,00%
7	Dvoosni vlačilec z enoosnim priklopnikom		0	0,00%
8	Dvoosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
9	Triosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
10	Triosni vlačilec s triosnim priklopnikom		0	0,00%
11	Triosni vlačilec z enim dvoosnim priklopnikom ter enim triosnim priklopnikom		0	0,00%
12	Triosni vlačilec z večjimi priklopniki (cestni vlak)		0	0,00%

Tabela 51: Podatki o matriki hitrosti klasificiranih v prometne razrede v obrtni coni iz smeri obrtne cone proti obvoznici












Class Speed Matrix

ClassMatrix-131

Site: Radlje.0.ONS
 Description: A- iz obvoznice, B- iz obrtne
 Filter time: 13:00 3. december 2012 => 13:00 4. december 2012
 Scheme: Vehicle classification (Scheme Axle)
 Filter: Cls(1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12) Dir(BA) Sp(10,160) Headway(>0)

Speed (km/h)	Class												Speed Totals	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
0 - 10	0	0.0%
10 - 20	1	.	.	.	.	.	.	.	1	0.3%
20 - 30	.	41	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	44	12.3%
30 - 40	.	145	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	150	41.9%
40 - 50	.	139	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	141	39.4%
50 - 60	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	5.9%
60 - 70	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0.3%
70 - 80	0	0.0%
80 - 90	0	0.0%
90 - 100	0	0.0%
100 - 110	0	0.0%
110 - 120	0	0.0%
120 - 130	0	0.0%
130 - 140	0	0.0%
140 - 150	0	0.0%
150 - 160	0	0.0%
	0	347	5	1	5	0	0	0	0	0	0	0	358	
	0.0%	96.9%	1.4%	0.3%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	Class Totals													

Tabela 52: podatki o klasifikaciji vozil

RAZRED	VRSTA VOZILA	SLIKA	ŠTEVILO VOZIL	DELEŽ VOZIL
1	Motorno kolo		0	0,00%
2	Osebno vozilo		347	96,93%
3	Osebno vozilo s priklopnikom		5	1,40%
4	Dvoosno tovorno vozilo ali avtobus		1	0,28%
5	Triosno tovorno vozilo ali avtobus		5	1,40%
6	Štiriosno tovorno vozilo		0	0,00%
7	Dvoosni vlačilec z enoosnim priklopnikom		0	0,00%
8	Dvoosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
9	Triosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
10	Triosni vlačilec s triosnim priklopnikom		0	0,00%
11	Triosni vlačilec z enim dvoosnim priklopnikom ter enim triosnim priklopnikom		0	0,00%
12	Triosni vlačilec z večjimi priklopniki (cestni vlak)		0	0,00%

2.7 ODSEK OBRтна CONA, AVTOMATSKI ŠTEVEC A2

V nadaljevanju sledi kratka analiza avtomatskega števnege mesta v centru Radelj za dan 3.12.2012 do 4.12.2012, podatki so za 24 ur.



Slika 88: Lokacija postavitve avtomatskega števca A2

Tabela 53: Podatki o matriki hitrosti klasificiranih v prometne razrede v centru mesta Radlje ob Dravi iz smeri Maribora proti Dravogradu

Class Speed Matrix

ClassMatrix-132

Site: Radlje.0.ONS
 Description: A-Iz smeri MAribora, B-Iz smeri Dravograda
 Filter time: 14:00 3. december 2012 => 14:00 4. december 2012
 Scheme: Vehicle classification (Scheme Axle)
 Filter: Cls(1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12) Dir(AB) Sp(10,160) Headway(>0)

Speed (km/h)	Class												Speed Totals	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
0 - 10	0	0.0%
10 - 20	.	426	7	2	.	.	.	.	.	.	.	.	435	14.5%
20 - 30	.	1299	10	4	3	.	.	.	.	.	.	.	1316	43.8%
30 - 40	.	1171	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	1177	39.2%
40 - 50	.	73	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	73	2.4%
50 - 60	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0.1%
60 - 70	0	0.0%
70 - 80	0	0.0%
80 - 90	0	0.0%
90 - 100	0	0.0%
100 - 110	0	0.0%
110 - 120	0	0.0%
120 - 130	0	0.0%
130 - 140	0	0.0%
140 - 150	0	0.0%
150 - 160	0	0.0%
	0	2972	19	7	6	0	0	0	0	0	0	0	3004	
	0.0%	98.9%	0.6%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	Class Totals													

Tabela 54: Podatki o klasifikaciji vozil








RAZRED	VRSTA VOZILA	SLIKA	ŠTEVILO VOZIL	DELEŽ VOZIL
1	Motorno kolo		0	0,00%
2	Osebno vozilo		2972	98,93%
3	Osebno vozilo s priklopnikom		19	0,63%
4	Dvoosno tovorno vozilo ali avtobus		7	0,23%
5	Trilosno tovorno vozilo ali avtobus		6	0,20%
6	Štiriosno tovorno vozilo		0	0,00%
7	Dvoosni vlačilec z enoosnim priklopnikom		0	0,00%
8	Dvoosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
9	Trilosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
10	Trilosni vlačilec s triosnim priklopnikom		0	0,00%
11	Trilosni vlačilec z enim dvoosnim priklopnikom ter enim triosnim priklopnikom		0	0,00%
12	Trilosni vlačilec z večjimi priklopniki (cestni vlak)		0	0,00%

Tabela 55: Podatki o matriki hitrosti klasificiranih v prometne razrede v centru mesta Radlje ob Dravi iz smeri Dravograda proti Mariboru


Class Speed Matrix

ClassMatrix-132

Site: Radlje.0.ONS
 Description: A-Iz smeri MAribora, B-Iz smeri Dravograda
 Filter time: 14:00 3. december 2012 => 14:00 4. december 2012
 Scheme: Vehicle classification (Scheme Axle)
 Filter: Cls(1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12) Dir(BA) Sp(10,160) Headway(>0)

Speed (km/h)	Class												Speed Totals	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
0 - 10	0	0.0%
10 - 20	.	218	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	219	7.5%
20 - 30	.	705	5	6	.	.	.	.	.	.	.	.	716	24.6%
30 - 40	.	1128	6	7	2	.	.	.	.	.	.	.	1143	39.3%
40 - 50	.	648	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	651	22.4%
50 - 60	.	144	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	145	5.0%
60 - 70	.	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	0.8%
70 - 80	.	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	0.2%
80 - 90	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0.1%
90 - 100	0	0.0%
100 - 110	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0.0%
110 - 120	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0.0%
120 - 130	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0.0%
130 - 140	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0.0%
140 - 150	0	0.0%
150 - 160	0	0.0%
	0	2879	13	14	5	0	0	0	0	0	0	0	2911	
	0.0%	98.9%	0.4%	0.5%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	Class Totals													

Tabela 56: Podatki o klasifikaciji vozil

RAZRED	VRSTA VOZILA	SLIKA	ŠTEVILO VOZIL	DELEŽ VOZIL
1	Motorno kolo		0	0,00%
2	Osebno vozilo		2879	98,90%
3	Osebno vozilo s priklopnikom		13	0,45%
4	Dvoosno tovorno vozilo ali avtobus		14	0,48%
5	Trilosno tovorno vozilo ali avtobus		5	0,17%
6	Štiriosno tovorno vozilo		0	0,00%
7	Dvoosni vlačilec z enoosnim priklopnikom		0	0,00%
8	Dvoosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
9	Trilosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
10	Trilosni vlačilec s triosnim priklopnikom		0	0,00%
11	Trilosni vlačilec z enim dvoosnim priklopnikom ter enim triosnim priklopnikom		0	0,00%
12	Trilosni vlačilec z večjimi priklopniki (cestni vlak)		0	0,00%

2.8 ODSEK OBRTNA CONA, AVTOMATSKI ŠTEVEC A3

V nadaljevanju sledi kratka analiza avtomatskega števnege mesta na vpadnici v Radlje iz mejnega prehoda za dan 3.12.2012 do 4.12.2012, podatki so za 24 ur.



Slika 89: Prikaz lokacije avtomatskega števca A3

Tabela 57: Podatki o matriki hitrosti klasificiranih v prometne razrede na števnege mestu mejni prehod vpadnica v Radlje ob Dravi iz smeri Avstrije proti Radljam

Class Speed Matrix

ClassMatrix-138

Site: Radlje.0.0NS
 Description: A-iz smeri Radlje, B-iz smeri Avstrije
 Filter time: 14:00 3. december 2012 => 14:00 4. december 2012
 Scheme: Vehicle classification (Scheme Axle)
 Filter: Cls(1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12) Dir(BA) Sp(10,160) Headway(>0)

Speed (km/h)	Class												Speed Totals	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
0 - 10	0	0.0%
10 - 20	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	1.2%
20 - 30	.	29	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	32	5.0%
30 - 40	.	121	2	4	8	.	1	.	.	.	.	.	136	21.2%
40 - 50	.	177	1	16	11	.	.	.	.	.	.	.	205	32.0%
50 - 60	.	181	.	8	2	.	.	.	.	.	.	.	191	29.8%
60 - 70	.	64	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	66	10.3%
70 - 80	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0.3%
80 - 90	0	0.0%
90 - 100	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0.2%
100 - 110	0	0.0%
110 - 120	0	0.0%
120 - 130	0	0.0%
130 - 140	0	0.0%
140 - 150	0	0.0%
150 - 160	0	0.0%
	0	583	4	31	22	0	1	0	0	0	0	0	641	
	0.0%	91.0%	0.6%	4.8%	3.4%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
	Class Totals													

Tabela 58: Podatki o klasifikaciji vozil

RAZRED	VRSTA VOZILA	SLIKA	ŠTEVILO VOZIL	DELEŽ VOZIL
1	Motorno kolo		0	0,00%
2	Osebno vozilo		583	90,95%
3	Osebno vozilo s priklopnikom		4	0,62%
4	Dvoosno tovorno vozilo ali avtobus		31	4,84%
5	Trilosno tovorno vozilo ali avtobus		22	3,43%
6	Štiriosno tovorno vozilo		0	0,00%
7	Dvoosni vlačilec z enoosnim priklopnikom		1	0,16%
8	Dvoosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
9	Trilosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
10	Trilosni vlačilec s trilosnim priklopnikom		0	0,00%
11	Trilosni vlačilec z enim dvoosnim priklopnikom ter enim trilosnim priklopnikom		0	0,00%
12	Trilosni vlačilec z večjimi priklopniki (cestni vlak)		0	0,00%

Tabela 59: Podatki o **matriki hitrosti klasificiranih v prometne razrede** na števnem mestu mejni prehod vpadnica v Radlje ob Dravi iz smeri Radelj proti Avstriji




Class Speed Matrix

ClassMatrix-138

Site: Radlje.0.ONS
 Description: A-iz smeri Radlje, B-iz smeri Avstrije
 Filter time: 14:00 3. december 2012 => 14:00 4. december 2012
 Scheme: Vehicle classification (Scheme Axle)
 Filter: Cls(1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12) Dir(AB) Sp(10,160) Headway(>0)

Speed (km/h)	Class												Speed Totals	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
0 - 10	0	0.0%
10 - 20	.	5	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	6	1.0%
20 - 30	.	47	.	3	20	1	.	.	.	.	.	.	71	11.5%
30 - 40	.	221	6	5	13	.	.	.	.	.	.	.	245	39.6%
40 - 50	.	243	1	3	2	.	.	.	.	.	.	.	249	40.3%
50 - 60	.	46	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	7.4%
60 - 70	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0.2%
70 - 80	0	0.0%
80 - 90	0	0.0%
90 - 100	0	0.0%
100 - 110	0	0.0%
110 - 120	0	0.0%
120 - 130	0	0.0%
130 - 140	0	0.0%
140 - 150	0	0.0%
150 - 160	0	0.0%
	0	563	7	11	36	1	0	0	0	0	0	0	618	
	0.0%	91.1%	1.1%	1.8%	5.8%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	Class Totals													

Tabela 60: Podatki o **klasifikaciji vozil**

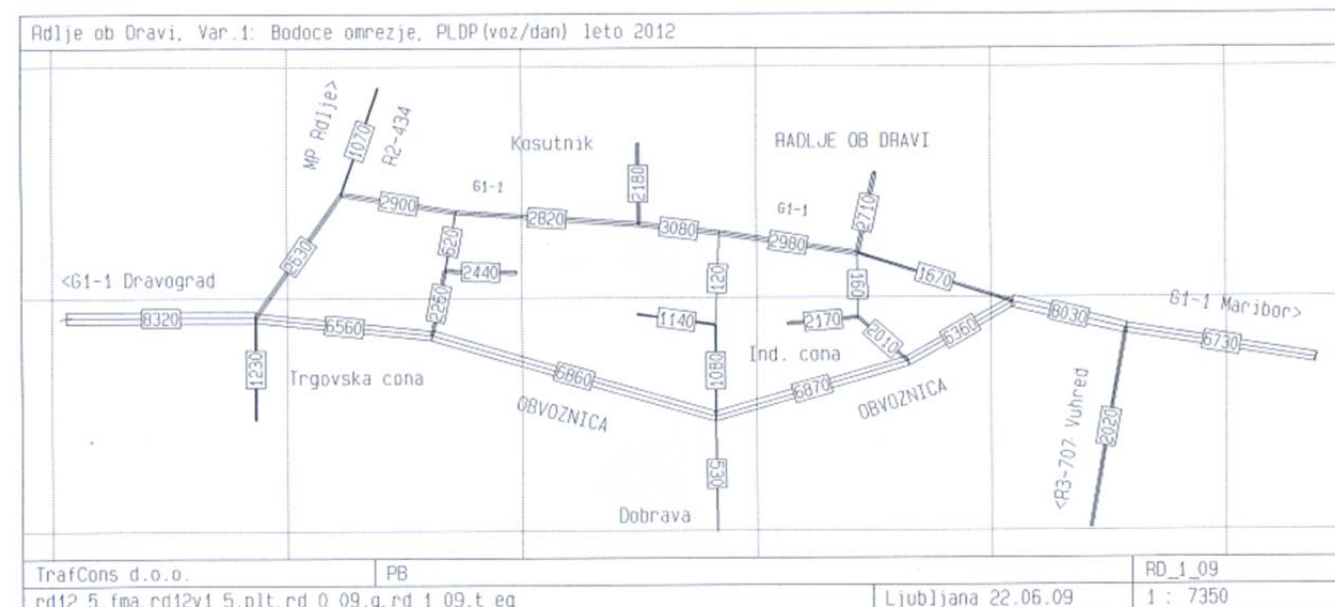
RAZRED	VRSTA VOZILA	SLIKA	ŠTEVILO VOZIL	DELEŽ VOZIL
1	Motorno kolo		0	0,00%
2	Osebno vozilo		563	91,10%
3	Osebno vozilo s priklopnikom		7	1,13%
4	Dvoosno tovorno vozilo ali avtobus		11	1,78%
5	Triosno tovorno vozilo ali avtobus		36	5,83%
6	Štiriosno tovorno vozilo		1	0,16%
7	Dvoosni vlačilec z enoosnim priklopnikom		0	0,00%
8	Dvoosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
9	Triosni vlačilec z dvoosnim priklopnikom		0	0,00%
10	Triosni vlačilec s triosnim priklopnikom		0	0,00%
11	Triosni vlačilec z enim dvoosnim priklopnikom ter enim triosnim priklopnikom		0	0,00%
12	Triosni vlačilec z večjimi priklopniki (cestni vlak)		0	0,00%

3 MODELIRANJE PROMETA, PROMETNI MODEL

Na osnovi izvedenega štetja prometa (prikazanega v prejšnjem poglavju) ter na osnovi drugih razpoložljivih virov smo v nadaljevanju izvedli modeliranje prometa. Navedeno je izvedeno z namenom ugotavljanja pričakovanih prometnih obremenitev v prihodnosti (končno leto 2032), pri čemer so upoštevane tudi možne spremembe na cestnem omrežju - npr. izvedeni ukrepi za umirjanje prometa v centru mesta. Podrobneje so sicer predvideni oz. predlagani infrastrukturni ukrepi opisani v naslednjih poglavjih.

3.1 SPLOŠNO

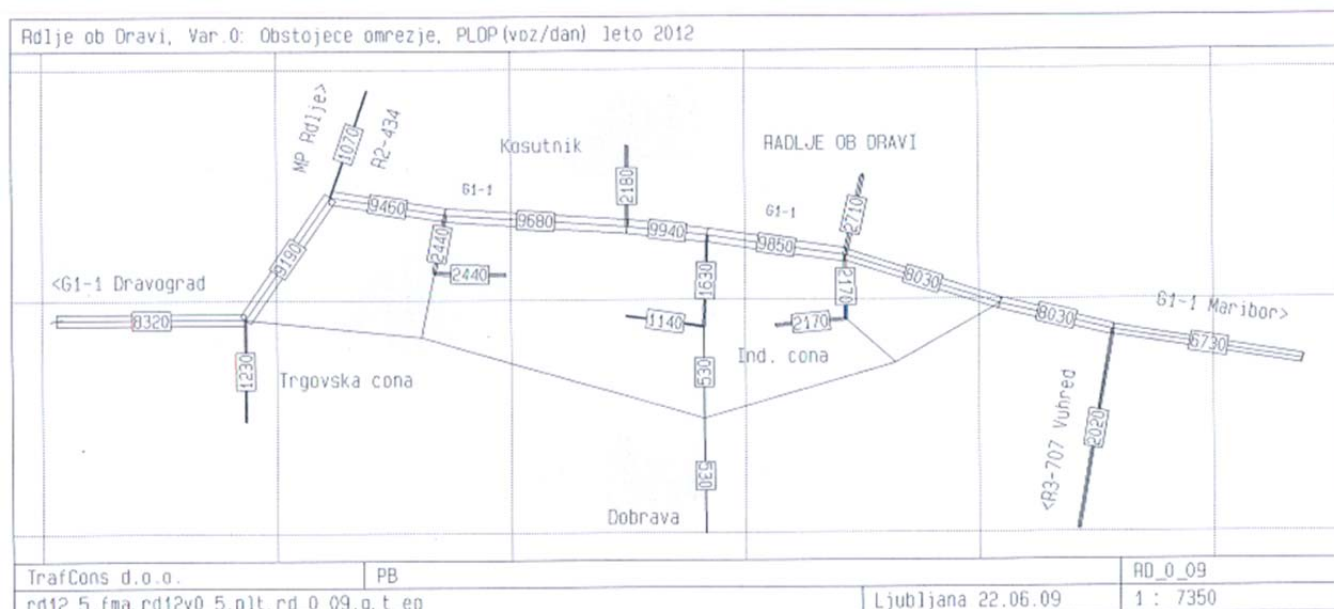
V juliju 2009 je bila s strani podjetja TrafCons d.o.o., za potrebe prometne analize obvozne ceste v Radljah izdelana »Prometna študija obvoznice mesta Radlje ob Dravi – Novelacija«. V sklopu prometne študije je bil izdelan prometni model, na podlagi katerega je bila ovrednotena prerazporeditev prometnih tokov in prometni učinek nove obvozne ceste. Izsek PLDP prometnega modela za študijski leti 2012 in 2032 je prikazan v nadaljevanju:



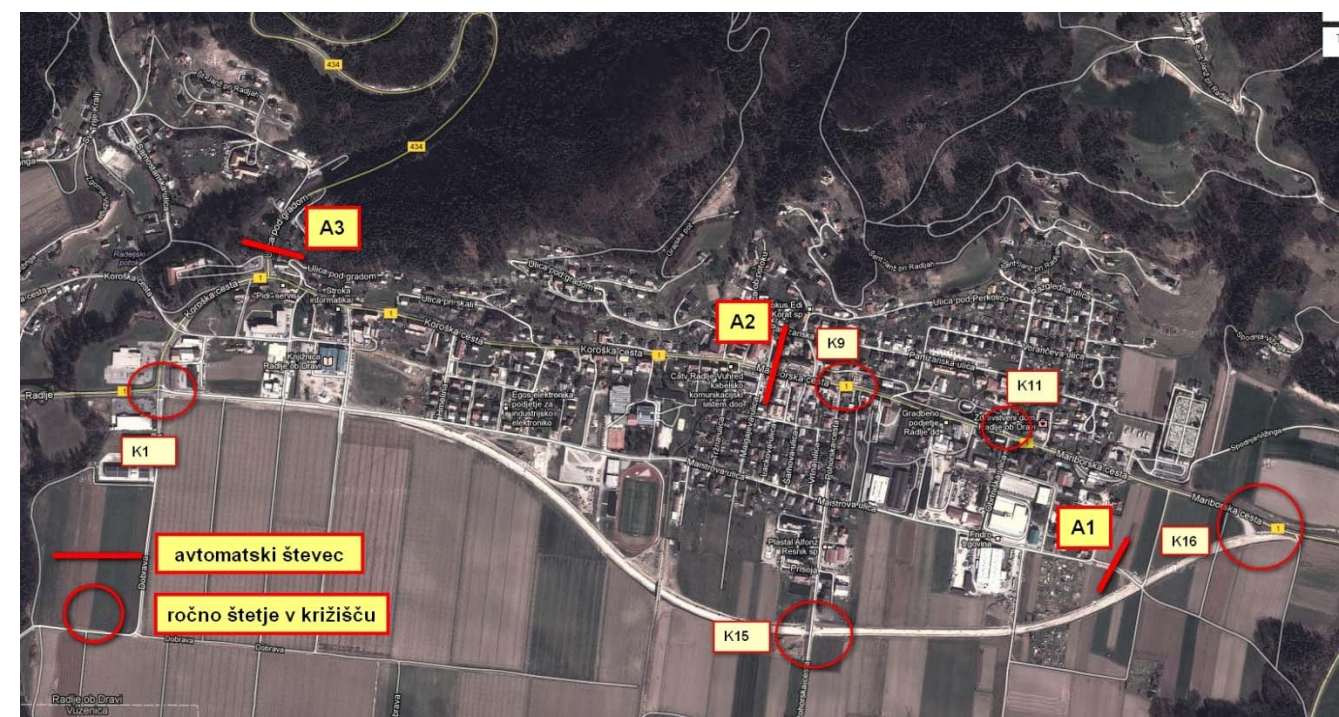
Slika 91: Prometni model Radlje ob Dravi – z upoštevanjem obvozne ceste, PLDP 2012, (izdelovalec Trafcons d.o.o., julij 2009)

Iz zgornjega prometnega modela je razvidno, da se z izgradnjo obvozne ceste prometne obremenitve za leto 2012 v centru Radelj močno zmanjšajo. Na odseku Koroške ceste se iz 9.940 (brez upoštevanja obvoznice) zmanjšajo na 3.080 PLDP in na odseku Mariborske ceste iz 9.850 na 2.980 PLDP. Obvozna cesta v letu 2012 prevzame do 6.870 vozil PLDP.

Po izgradnji nove obvozne ceste do pričakovane razbremenitve mestnega središča Radelj ni prišlo. Za potrebe vrednotenja dejanskih učinkov nove obvozne ceste je bilo zato v Radljah izvedeno obširno štetje prometa. Štetje je bilo izvedeno dne 4.12.2012, na lokaciji petih križišč in treh presekov, prikazanih na spodnji sliki:

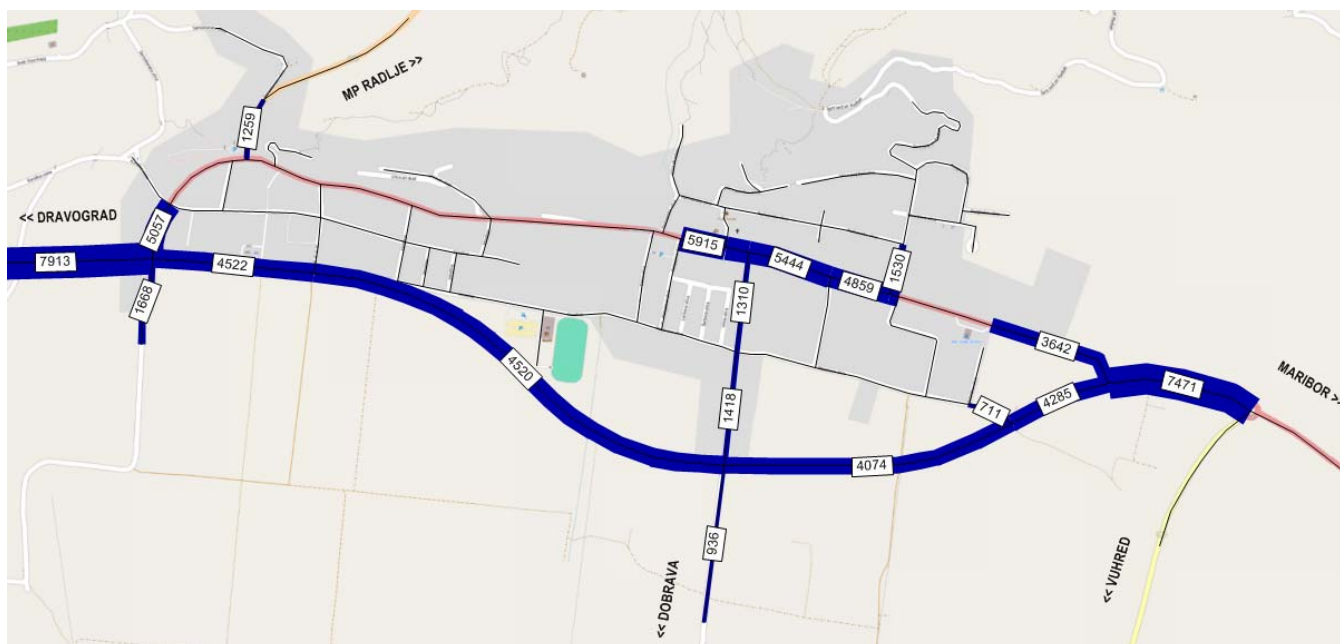


Slika 90: Prometni model Radlje ob Dravi – brez upoštevanja obvozne ceste, PLDP 2012, (izdelovalec Trafcons d.o.o., julij 2009)



Slika 92: Lokacije ročnega in avtomatskega štetja prometnih tokov

Štetje prometa v križiščih se je izvajalo v obdobju od 6:00 do 18:00, na podlagi 15-minutnih intervalov, ločeno po zavijalcih in strukturi prometa. Štetje presekov je bilo izvedeno z avtomatskimi števci prometa, v 24-urnem obdobju. Na podlagi avtomatskih števcov smo izračunali faktor $F_{12h \rightarrow 24h}$ za pretvorbo 12 urnih obremenitev v križiščih na celodnevne. Na spodnji sliki je prikazan povzetek celodnevnih obremenitev dne 4.12.2012 na vseh števnih presekih:



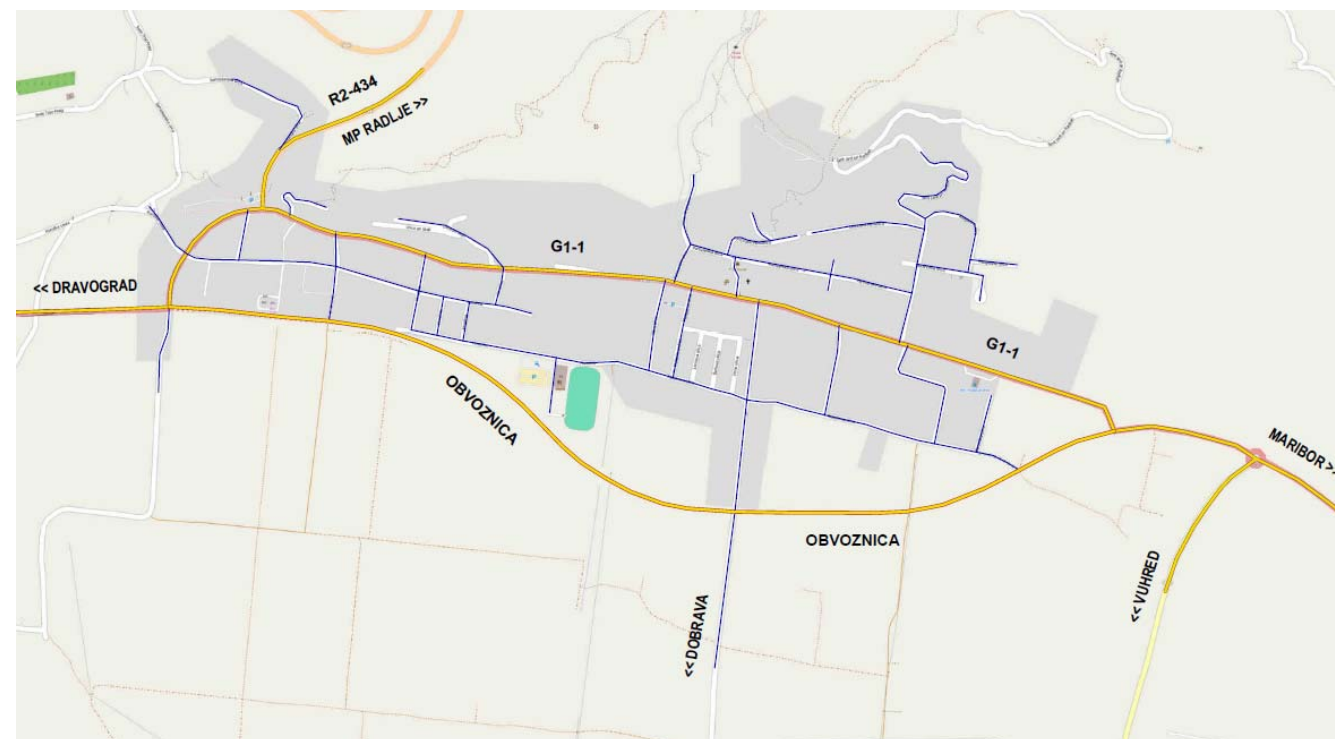
Slika 93: Celodnevne prometne obremenitve na podlagi ročnega in avtomatskega štetja prometa z dne 4.12.2012

Iz primerjave modeliranih (prometni model TrafCons) in števnih obremenitev je razvidno, da so dejanske prometne obremenitve na odseku Koroške ceste za 2.835 PLDP višje od modeliranih in na odseku Mariborske ceste za 2.465 PLDP višje od modeliranih. Dejanske obremenitve obvozne ceste so na odseku zahodno od Pohorske ceste za 2.340 PLDP in na odseku vzhodno od Pohorske ceste za 2.795 PLDP nižje od modeliranih. Razvidno je, da nova obvozna cesta ni povzročila pričakovane razbremenitve centra Radelj in redistribucije prometnih tokov.

Zaradi očitnega razhajanja prometnega modela od dejanskega stanja je na podlagi novih števnih podatkov izdelana novelacija prometnega modela. Za osnovo novelacije smo privzeli prometni coning in izvorno-ciljno matriko podjetja Trafcons ter jo s postopkom kalibracije prilagodili dejanskim - štetim prometnim tokovom.

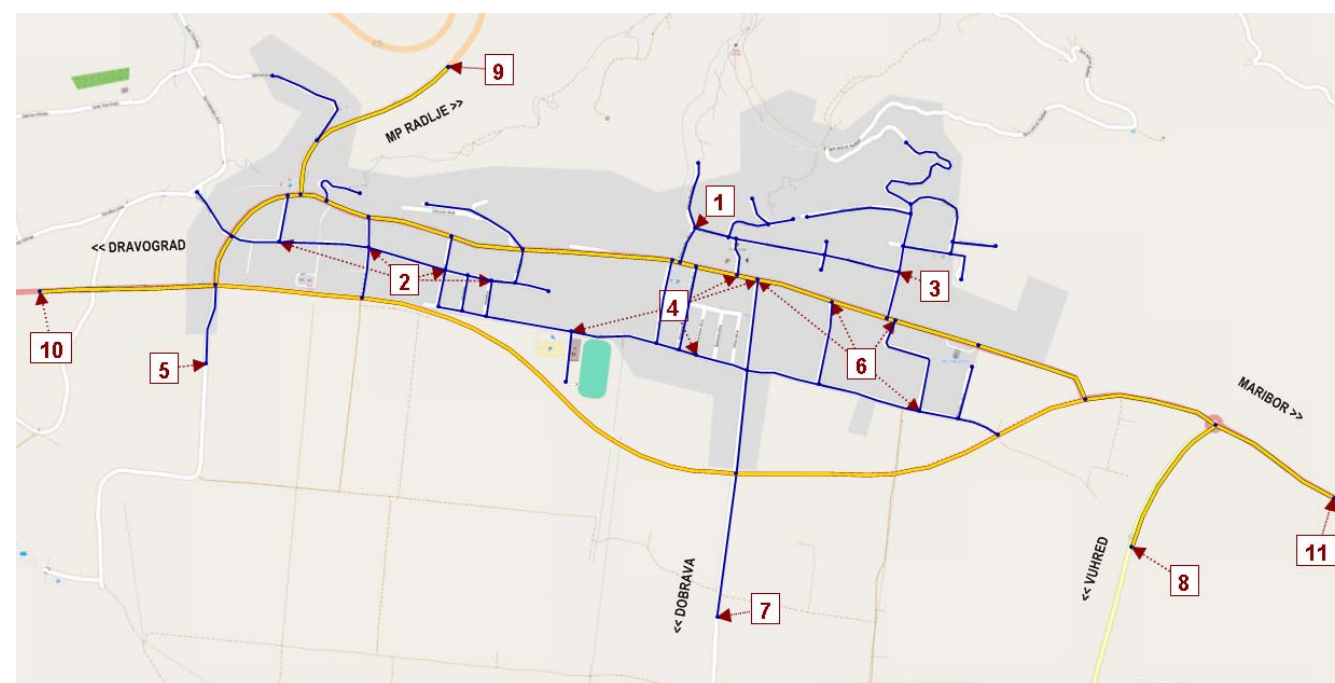
3.2 ZASNOVA PROMETNEGA MODELA

Prometno omrežje je v matematičnem modelu sestavljeno iz odsekov (links) in križišč (nodes). Glavne karakteristike odsekov so dolžina, dopustna hitrost, kapaciteta in dovoljena struktura prometa. Glavne karakteristike križišč so vrsta prometne regulacije (semafor, krožno križišče,...), prednostni potek, kapaciteta, časovne zamude in dovoljena struktura prometa. Omrežje smo generirali s pomočjo spletne aplikacije »Open Street Map«, kjer so za odseke in križišča podane ključne (predhodno opisane) karakteristike. Generirano omrežje smo logično preverili na podlagi DOF posnetkov. Modelirano omrežje je prikazano v prilogi 1 in spodnji sliki:



Slika 94: Modelirano prometno omrežje v programu VISUM

Obraunavano območje Radelj je razdeljeno na zaključene prostorske enote, ki predstavljajo prometne cone. Prometne cone so na prometno omrežje navezane s pomočjo centroidov. Atributi centroidov so dovoljena transportna sredstva (osebna, avtobus, tovorna vozila) in časovne izgube, ki predstavljajo čas od začetka potovanja do dejanske vključitve v prometno omrežje. Cone 2, 4, 6 smo na prometno omrežje navezali z večjim številom centroidov in tako zagotovili enakomerno distribucijo prometne generacije znotraj prostorske cone. Modeliran prometni coning s centroidi je prikazan na spodnji sliki:

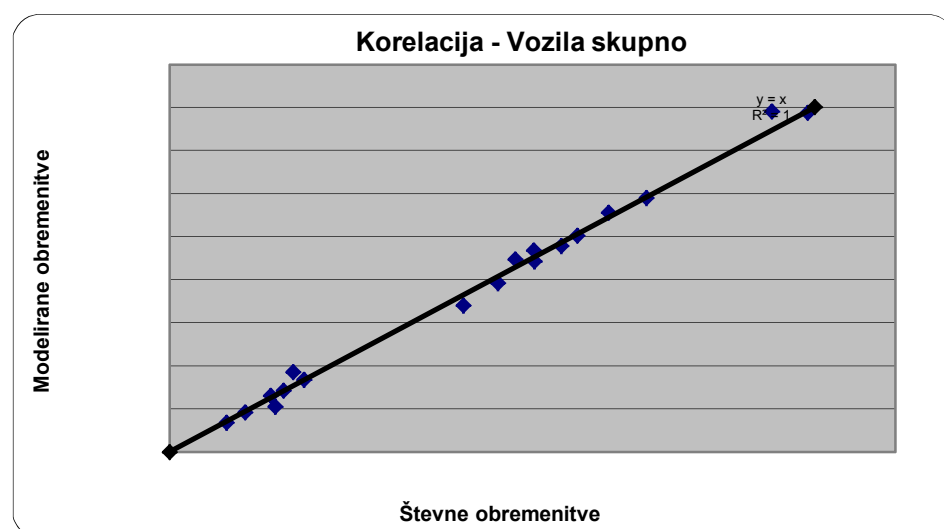


Slika 95: Modeliran prometni coning v programu VISUM

Tabela 62: Izračun absolutne napake, relativne napake in faktorja GEH

Presek	Štetje (voz/dan)	Model (vozil/dan)	Abs. napaka	Rel. napaka	GEH	GEH<5
1	7913	7875	-38	-0,5	0,43	DA
2	5057	5025	-32	-0,6	0,45	DA
3	4522	4425	-97	-2,1	1,45	DA
4	1668	1675	7	0,4	0,17	DA
5	1259	1300	41	3,3	1,15	DA
6	4520	4675	155	3,4	2,29	DA
7	1418	1425	7	0,5	0,19	DA
8	4074	3925	-149	-3,7	2,36	DA
9	936	925	-11	-1,2	0,36	DA
10	711	675	-36	-5,1	1,37	DA
11	4285	4475	190	4,4	2,87	DA
12	3642	3400	-242	-6,6	4,08	DA
13	7471	7900	429	5,7	4,89	DA
14	5915	5900	-15	-0,3	0,20	DA
15	1310	1050	-260	-19,8	7,57	NE
16	5444	5550	106	1,9	1,43	DA
17	4859	4775	-84	-1,7	1,21	DA
18	1530	1850	320	20,9	7,78	NE

Iz zgornje tabele je razvidno, da indeks GEH na dveh presekih presega vrednost 5. Od skupno 18 presekov jih 16 ustreza kriteriju, kar predstavlja 89% vseh presekov. Prometni model je ustrezen. Ustreznost dokazuje tudi faktor korelacije, ki znaša 0,977. Ujemanje modeliranih in števnih obremenitev je prikazano v spodnjem diagramu.



Slika 98: Korelacija – ujemanje števnih in modeliranih obremenitev

Rast prometa je glavni vzrok prometne problematike s katero se danes sooča večina razvitih mest. Je posledica večanja števila in rasti standarda prebivalcev, večanja stopnje motorizacije, spremembe

potovalnih navad, razvoju prostora,... Dolgoročnejša kot je napoved prometne rasti, manjša je njena stopnja zanesljivosti. Prognozo prometa na območju Radelj smo izdelali za 20 letno plansko dobo, tj, do leta 2032. Rast prometa je določena na podlagi avtomatskih števecv prometa št. 60 Gortina (G1/1-0241 Dravograd) in št. 605 Brezno (G1/1-0243 Radlje-Brezno). Analiza avtomatskih števecv je prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 63: Analiza podatkov iz avtomatskih števecv prometa

60 GORTINA (G1/1-0241 DRAVOGRAD)			605 BREZNO (G1/1-0243 RADLJE-BREZNO)		
Leto	PLDP	Letna rast	Leto	PLDP	Letna rast
2004	6.994		2004	4.665	
2005	7.118	1,018	2005	4.653	0,997
2006	7.340	1,031	2006	4.733	1,017
2007	7.653	1,043	2007	4.919	1,039
2008	7.706	1,007	2008	4.939	1,004
2009	7.586	0,984	2009	4.832	0,978
2010	7.533	0,993	2010	4.784	0,990
2011	7.518	0,998	2011	4.842	1,012
	Povprečno:	1,011		Povprečno:	1,006

V izračunu prometnih obremenitev za leto 2032 je upoštevan enotni - splošni faktor povprečne letne rasti 1,5%. V obdobju 20 let znaša skupna rast prometa:

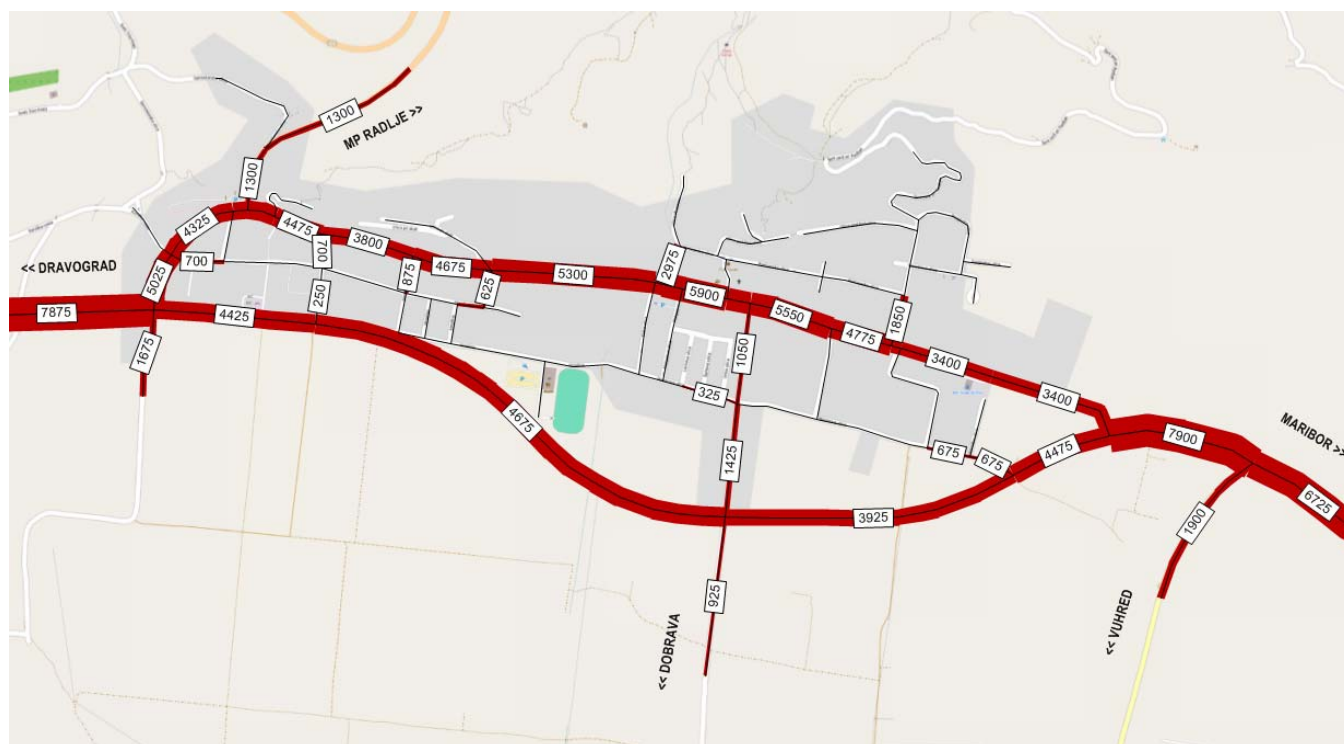
$$F_{\text{rasti 2012} \rightarrow 2032} = 1,350$$

Porazdelitev prometa po modeliranem omrežju je izdelana po ravnotežni metodi (equilibrium assignment). Ta metoda porazdeli prometne zahteve po Wardropovem prvem principu: "vsak individualen uporabnik izbere pot tako, da bi bil potovalni čas njegove poti enak na vseh alternativnih poteh, menjavanje poti pa bi zgolj povečalo čas potovanja". Ravnotežje se doseže z multisukcesivno iteracijo, katere prvi korak je inkrementalna porazdelitev. V notranji iteraciji se primerjata dve različni poti z prerazporeditvami vozil po teh dveh poteh. Zunanja iteracija preverja, če obstajajo nove poti z nižjo impedanco. Vsa vozila so bila po omrežju porazdeljena istočasno, z enotno matriko vozil (matrika TOTAL).

3.3 REZULTATI NOVELACIJE PROMETNEGA MODELA

3.3.1 OBSTOJEČE PROMETNO OMREŽJE V LETU 2012

Prometno omrežje je modelirano skladno obstoječim prometnim stanjem v Radljah. Model smo obremenili z novelirano PLDP matriko za leto 2012. Porazdelitev prometa je izvedena po ravnotežni metodi (equilibrium assignment). V nadaljevanju so prikazane PLDP obremenitve v letu 2012, kumulativno za vse vrste vozil (TOTAL).



Slika 99: Prometni model PLDP obremenitev, obstoječe omrežje v letu 2012

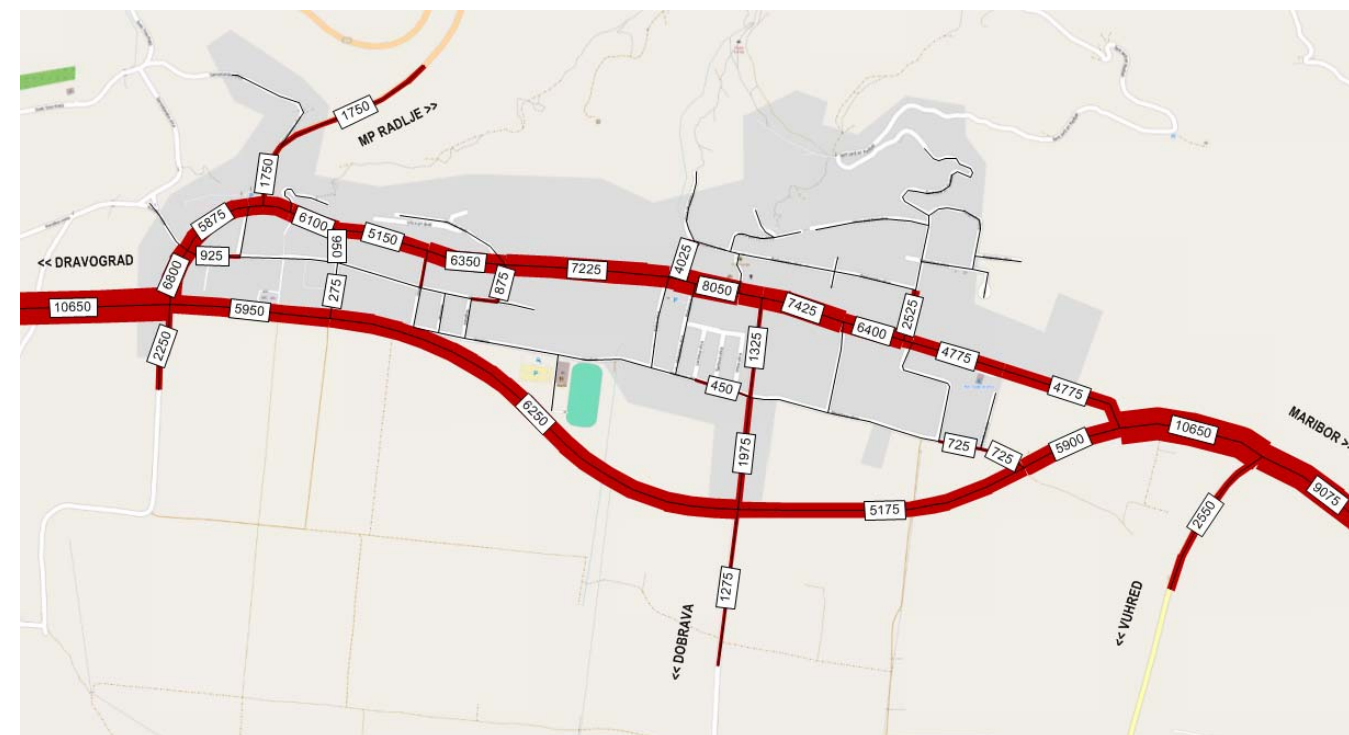
Glavna cesta G1-1 skozi mestno središče Radelj je na odseku od zahodnega priključka obvoznice do regionalne ceste R2-434 obremenjena s 5.025 vozili, na odseku do Pohorske ceste z največ 5.900 vozili in na odseku do vzhodnega priključka obvoznice z največ 5.550 vozili. Pohorska cesta je med glavno cesto in obvoznico obremenjena z največ 1.425 vozili.

Obvoznica je zahodno od Pohorske ceste obremenjena z največ 4.675 vozili, na odseku od Pohorske ceste do priključka Obrtniške ulice s 3.925 vozili in na odseku do vzhodnega priključka obvozne ceste s 4.475 vozili. Prometni model obstoječega prometnega omrežja v letu 2012 je prikazan v prilogi 3.

3.3.2 OBSTOJEČE PROMETNO OMREŽJE V LETU 2032

Prometno omrežje je modelirano skladno obstoječim prometnim stanjem v Radljah. Model smo obremenili z novelirano PLDP matriko za leto 2032. Porazdelitev prometa je izvedena po ravnotežni

metodi (equilibrium assignment). V nadaljevanju so prikazane PLDP obremenitve v letu 2032, kumulativno za vse vrste vozil (TOTAL).



Slika 100: Prometni model PLDP obremenitev, obstoječe omrežje v letu 2032

Glavna cesta G1-1 skozi mestno središče Radelj je na odseku od zahodnega priključka obvoznice do regionalne ceste R2-434 obremenjena s 6.800 vozili, na odseku do Pohorske ceste z največ 8.050 vozili in na odseku do vzhodnega priključka obvoznice z največ 7.425 vozili. Pohorska cesta je med glavno cesto in obvoznico obremenjena z največ 1.975 vozili.

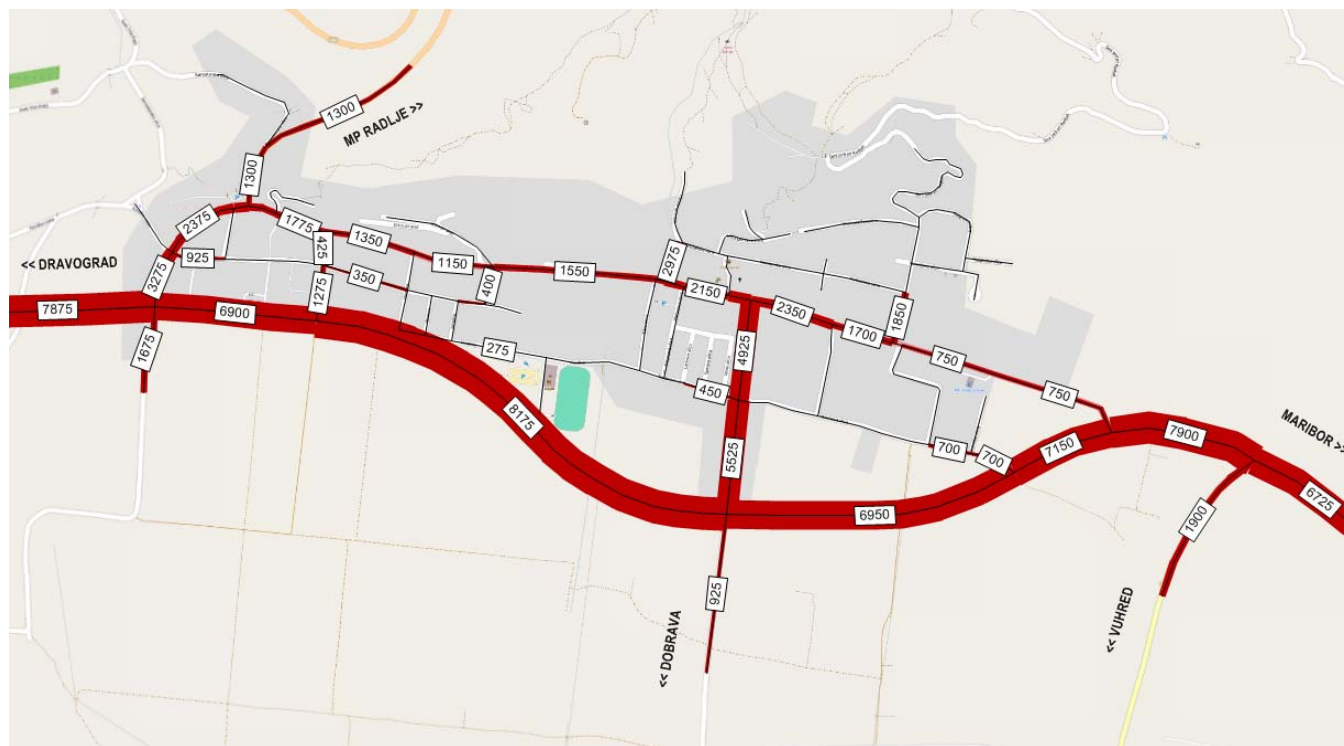
Obvoznica je zahodno od Pohorske ceste obremenjena z največ 6.250 vozili, na odseku od Pohorske ceste do priključka Obrtniške ulice s 5.175 vozili in na odseku do vzhodnega priključka obvozne ceste s 5.900 vozili.

Prometne obremenitve v letu 2032 se na celotnem modeliranem omrežju glede na izhodiščno leto 2012 povečajo sorazmerno z upoštevano splošno rastjo, od 30% do 40%. Prometni model obstoječega prometnega omrežja v letu 2032 je prikazan v prilogi 4.

3.3.3 PROMETNO OMREŽJE Z UPOŠTEVANJEM UKREPOV ZA UMIRJANJE PROMETA V SREDIŠČU RADELJ OB DRAVI V LETU 2012

Prometno omrežje je modelirano skladno z ukrepi umirjanja prometa v središču mesta Radlje. Glavna cesta G1-1 je na odseku od regionalne ceste R2-434 do zaključka stnjene poselitve ob Mariborski cesti modelirana kot cona umirjanja prometa, z omejitvijo hitrosti 30 km/h in kapacitetnimi ukrepi za zmanjšanje prometne prepustnosti. S temi ukrepi se tranzitni promet prerazporedi na obvozno cesto, zmanjša se hitrost, izboljša se prometna varnost v mestu.

Model smo obremenili z novelirano PLDP matriko za leto 2012. Porazdelitev prometa je izvedena po ravnotežni metodi (equilibrium assignment). V nadaljevanju so prikazane PLDP obremenitve v letu 2012, kumulativno za vse vrste vozil (TOTAL).



Slika 101: Prometni model PLDP obremenitev, omrežje z ukrepi umirjanja prometa v letu 2012

Glavna cesta G1-1 skozi mestno središče Radelj je na odseku od zahodnega priključka obvoznice do regionalne ceste R2-434 obremenjena s 3.275 vozili, na odseku do Pohorske ceste z največ 2.150 vozili in na odseku do vzhodnega priključka obvoznice z največ 2.350 vozili. Pohorska cesta je med glavno cesto in obvoznico obremenjena z največ 5.525 vozili.

Obvoznica je zahodno od Pohorske ceste obremenjena z največ 8.175 vozili, na odseku od Pohorske ceste do priključka Obrtniške ulice s 6.950 vozili in na odseku do vzhodnega priključka obvozne ceste s 7.150 vozili.

Iz prometnega modela je razvidno, da se na območju umirjanja prometa (G1-1 skozi mestno središče Radelj) PLDP obremenitve v letu 2012 zmanjšajo za 55% do 65 %, obremenitve na celotnem odseku obvozne ceste se povečajo za 60% do 80%. Promet se posledično poveča na tudi na povezovalnih cestah med centrom Radelj in obvozno cesto. Prometni model omrežja z ukrepi umirjanja v letu 2012 je prikazan v prilogi 5.

3.3.4 PROMETNO OMREŽJE Z UPOŠTEVANJEM UKREPOV ZA UMIRJANJE PROMETA V SREDIŠČU RADELJ OB DRAVI V LETU 2032

Prometno omrežje je modelirano skladno z ukrepi umirjanja prometa v središču mesta Radlje. Glavna cesta G1-1 je na odseku od regionalne ceste R2-434 do zaključka stnjene poselitve ob Mariborski cesti modelirana kot cona umirjanja prometa, z omejitvijo hitrosti 30 km/h in kapacitetnimi ukrepi za zmanjšanje prometne prepustnosti. S temi ukrepi se tranzitni promet prerazporedi na obvozno cesto, zmanjša se hitrost, izboljša se prometna varnost v mestu.

Model smo obremenili z novelirano PLDP matriko za leto 2032. Porazdelitev prometa je izvedena po ravnotežni metodi (equilibrium assignment). V nadaljevanju so prikazane PLDP obremenitve v letu 2032, kumulativno za vse vrste vozil (TOTAL).



Slika 102: Prometni model PLDP obremenitev, omrežje z ukrepi umirjanja prometa v letu 2032

Glavna cesta G1-1 skozi mestno središče Radelj je na odseku od zahodnega priključka obvoznice do regionalne ceste R2-434 obremenjena s 4.425 vozili, na odseku do Pohorske ceste z največ 2.900 vozili in na odseku do vzhodnega priključka obvoznice z največ 3.175 vozili. Pohorska cesta je med glavno cesto in obvoznico obremenjena z največ 7.750 vozili.

Obvoznica je zahodno od Pohorske ceste obremenjena z največ 10.875 vozili, na odseku od Pohorske ceste do priključka Obrtniške ulice z 9.275 vozili in na odseku do vzhodnega priključka obvozne ceste z 9.600 vozili.

Iz modela je razvidno, da se tudi v letu 2032 na območju umirjanja prometa (G1-1 skozi mestno središče Radelj) PLDP obremenitve zmanjšajo za 55% do 65 %, obremenitve na celotnem odseku obvozne ceste se povečajo za 60% do 80%. Prometni model omrežja z ukrepi umirjanja v letu 2032 je prikazan v prilogi 6.

4 ANALIZA POMANJKLJIVOSTI

Glede na opravljeno analizo obstoječega stanja (poglavje 1), kjer smo prikazali ugotovljeno obstoječe stanje na področju mirujočega prometa (parkiranje), nemotoriziranih udeležencev v prometu (pešci, kolesarji) ter stanja cestno-prometne infrastrukture (cestni odseki, križišča) so v tem poglavju v strnjeni obliki podane ugotovljene pomanjkljivosti.

Ob izvajanju analiz je bilo ugotovljeno, da lahko pomanjkljivosti - tako na področju cestno-prometne infrastrukture kot tudi odvijanja prometa - razdelimo v naslednje sklope:

- pomanjkljivosti, ki izhajajo iz dotrajanosti cestno-prometne infrastrukture in neustrezne prometne signalizacije in prometne opreme;
- pomanjkljivosti, ki izhajajo iz kršenja prometnih pravil udeležencev v cestnem prometu;
- pomanjkljivosti / spremembe, ki so nastopile zaradi spremenjenih prometnih razmer (odprtje obvoznice, nove pozidave ipd.).

4.1 POMANJKLJIVOSTI: DOTRAJANA CESTNO-PROMETNA INFRASTRUKTURA

Dotrajanost cestno-prometne infrastrukture se kaže predvsem v zelo slabem stanju obstoječih vozišč na določenih cestnih odsekih. Pri tem gre tako za razpoke kot večje poškodbe vozišč, odkrušene robove, pokrove jaškov, ki niso v nivoju z voziščem, poškodbe nastale zaradi prekopov vozišč, poškodbe površin pločnikov ipd. Nekatero od navedenih pomanjkljivosti so prikazane na spodnjih slikah.



Slika 103: Razpokano vozišče z udarnimi jamami



Slika 104: Poškodovano vozišče na mestu izvedenega odvodnjavanja (mulda)



Slika 105: Poškodovano vozišče na mestu prekopa

Izjemno problematično je zelo slabo stanje prometne signalizacije in prometne opreme na odsekih občinskih cest. Glavni problemi v povezavi s tem so naslednji:

- dotrajanost prometnih znakov: prometni znaki niso v skladu s *Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah* (Uradni list RS, št. 46/2000, spremembe pravilnika: Ur.l. RS, št. 110/2006, 49/2008, 64/2008 (65/2008 popr.)). Navedeni *Pravilnik* zahteva, da se prometna signalizacija uskladi z zahtevami *Pravilnika* v roku 10 let torej do l. 2010!
- neustrezni prometni znaki: v času od postavitve prometnih znakov do danes so se na marsikateri lokaciji prometne razmere spremenile - in prometni znaki enostavno niso več ustrezni.
- neizpolnjevanje zahtev glede preglednosti na območju priključkov: *Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste* (Uradni list RS, št. 86/2009 z dne 30. 10. 2009) zelo jasno definira, kdaj se sme postaviti prometni znak II-1 ("križišče s prednostno cesto") in kdaj prometni znak II-2 ("Ustavi!"). V večini analiziranih primerov zahteve s stališča preglednosti za postavitev znaka II-1 - kot so sedaj postavljeni - niso izpolnjene!

- zakriti prometni znaki: pojavlja se problem, da veje dreves / grmovja zakrivajo prometne znake, s čimer zmanjšujejo / onemogočajo njihovo razpoznavnost.

Nekateri od zgoraj naštetih primerov / pomanjkljivosti so prikazani na spodnjih slikah.



Slika 106: Dotrajani in neustrezni prometni znaki



Slika 107: Zakrit prometni znak



Slika 108: Neustrezen prometni znak - neizpolnjevanje zahtev glede preglednosti na mestu priključevanja

Zelo slabo oz. kritično je tudi stanje talnih označb - označb na vozišču. Pri tem ugotavljamo:

- potrebnost obnove talnih označb: na precejšnjem delu občinskega cestnega omrežja so talne označbe praktično izbrisane in izjemno slabo vidne! Navedeno velja tudi za parkirišča;
- manjkajoče talne označbe: pojavlja se problem "manjkajočih" talnih označb -torej lokacij, kjer bi talne označbe morale biti narisane vendar jih ni. Še posebej velja omenjeno za robne črt, sredinske črte, neprekinjenih / prekinjenih širokih prečnih črt, predvsem pa za prehode za pešce na območjih priključkov.

Nekaj primerov je prikazanih na slikah v nadaljevanju.



Slika 109: Izbrisane talne označbe



Slika 110: Izbrisane talne označbe na območju parkirišča

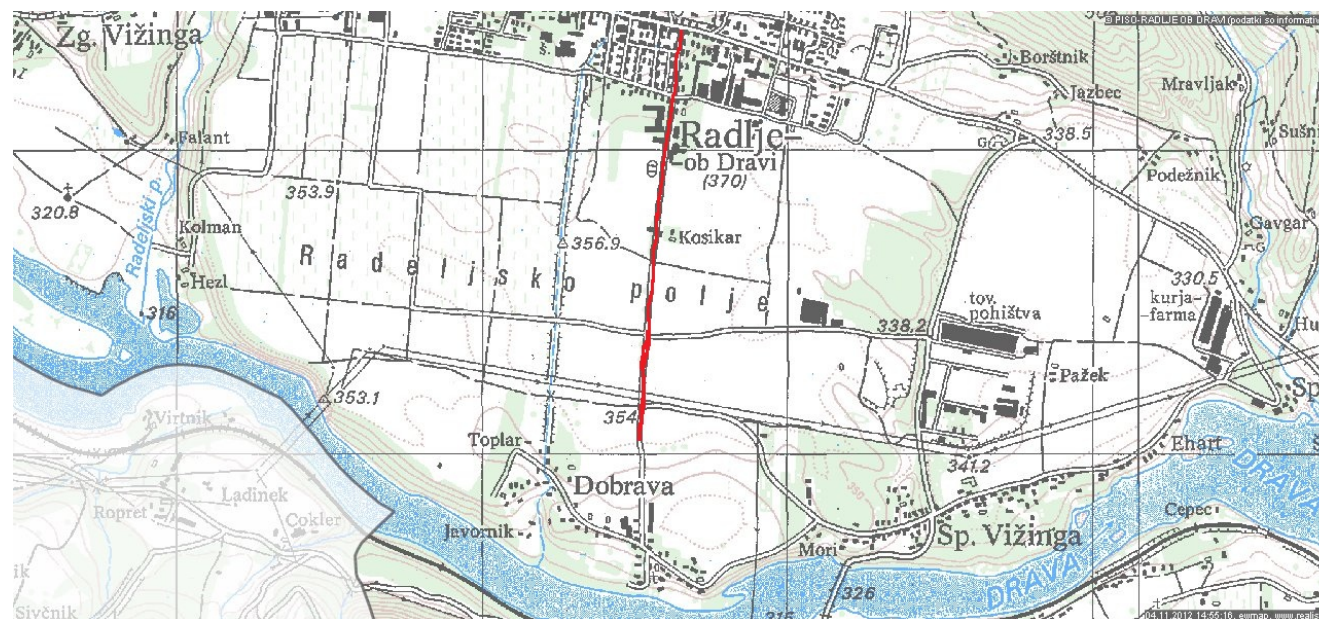


Slika 111: Manjkajoči prehod za pešce na mestu priključka

V nadaljevanju je za področje cestno-prometne infrastrukture (parkirišča, cestni odseki, cestna križišča) podan še podrobnejši nabor ugotovljenih pomanjkljivosti, ločeno za posamezne lokacije. Izbrane so tiste lokacije, ki so - po našem mnenju - potrebe poseben obravnave. Lokacije imajo enake oznake kot že prikazano v poglavju 1.

4.1.1 POHORSKA CESTA

Pohorska cesta poteka od križišča z Mariborsko cesto do mesta Dobrava. Dolžina ulice je 2768 metrov, širina pa od 4.70 metra do 6.60 metra. Po 480 m se Pohorska cesta križa z novo obvoznico. Pločnik širine 0.7 metra je na desni strani (gledano v smeri proti Dobravi). Na ulici poteka območje omejene hitrosti. Ulica je asfaltirana. Uporablja se kot dostop do stanovanjskih hiš ter kot lokalna pot do mesta Dobrava in dostop na obvoznico. Vozišče je v dobrem stanju, pred obvoznico je opremljeno z novo prometno signalizacijo, razširjeno in na novo asfaltirano.



Slika 112: Lokacija obravnavane ulice na načrtu mesta Radlje ob Dravi



Slika 113: Pogled na obravnavano ulico iz Mariborske ceste.

Glavna problematika omenjene ulice je neustrezna širina vozišča zaradi priključka na obvoznico. Le - to je ozko (širina 4,70 m) in je otežkočeno srečanje dveh vozil. V primeru dostave se "zablokira" celotno

vozišče in s tem onemogoči normalen promet. Prav tako je kritično križanje z Maistrovo ulico. Križišče je slabo pregledno z vseh štirih krakov. Ulica je razsvetljena z neprimernimi lučmi.

Vsled naštetega je razvidno, da obstoječe razmere ne omogočajo normalnega dvosmernega prometa. Kljub temu pa je potrebno poudariti, da je omenjen cestni odsek relativno prometno precej obremenjen, saj ga vozniki iz smeri centra uporabljajo kot priključek na obvoznico, hkrati pa imajo vozniki iz obvoznice najhitrejši dostop do ožjega mestnega jedra.

4.1.2 MAISTROVA ULICA



Slika 114: Lokacija obravnavane ulice na načrtu mesta Radlje ob Dravi

Glavna problematika omenjene ulice je neustrezna širina vozišča. Le - to je dokaj ozko (širina 5,00 m) in je težko srečanje dveh vozil. Dvosmerni promet poteka brez ločne črte. Hitrost je sicer omejena z vertikalno prometno signalizacijo in hitrostno oviro, vendar je zaradi kratke dolžine pločnika (79m) ogrožena varnost pešcev in predvsem šolarjev, ki to ulico uporabljajo za pot v šolo in domov. Javna razsvetljava je potrebna zamenjave, saj je popolnoma neprimerna za to ulico.

Vsled naštetega je razvidno, da obstoječe razmere ne omogočajo normalnega dvosmernega prometa. Potrebno je poudariti, da je omenjen cestni odsek relativno prometno precej obremenjen, saj ga vozniki uporabljajo kot dostavi svojih otrok v šolo in vrtec.

4.1.3 HMELINA

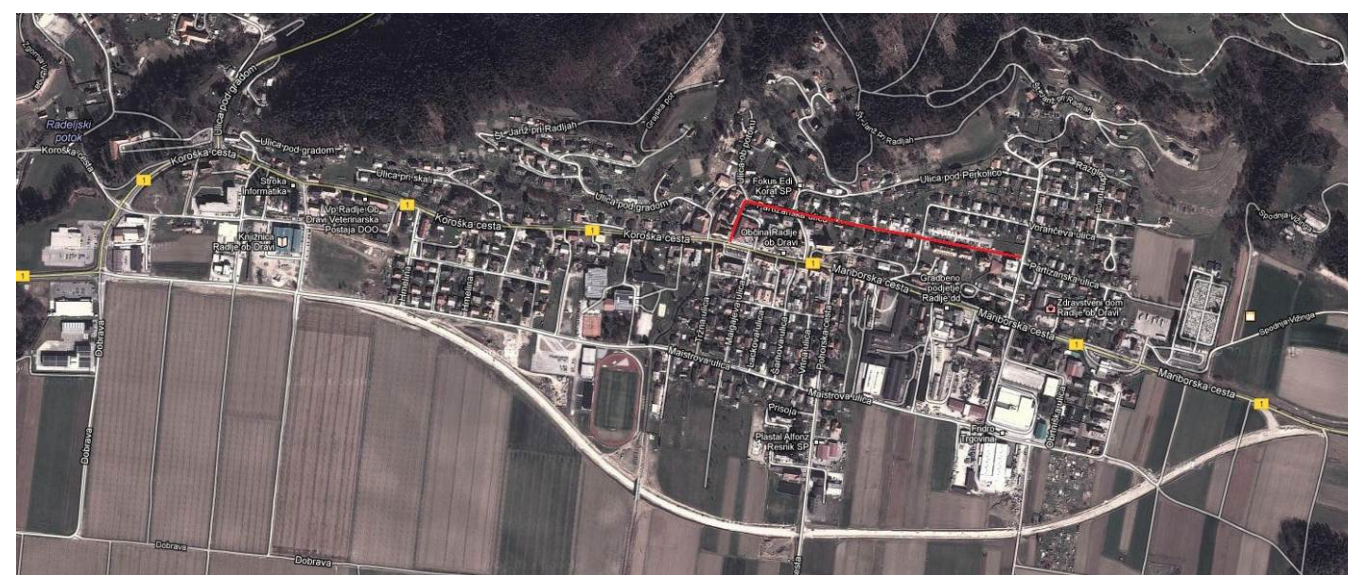


Slika 115: Lokacija obravnavane ulice na načrtu mesta Radlje ob Dravi

Glavna problematika omenjene ulice je neustrezna širina vozišča, ki poteka vzporedno z obvoznico. Le - to je ozko (širina 3,80 m) in je težko srečanje dveh vozil. Dvosmerni promet poteka brez ločne črte. Hitrost je omejena z vertikalno prometno signalizacijo in hitrostno oviro, vendar je zaradi kratke dolžine pločnika ogrožena varnost pešcev in predvsem šolarjev, ki to ulico uporabljajo za pot v šolo in domov. Javna razsvetljava je potrebna zamenjave, saj je popolnoma neprimerna za to ulico. Del ulice je že saniran z širšim voziščem in pločnikom, hkrati pa se ustvarja nova povezava z nakupovalnim centrom Mercator, kar bo pa zopet povečalo promet na tej ulici.

Razvidno je, da obstoječe razmere ne omogočajo normalnega dvosmernega prometa na delu tega odseka. Omenjen cestni odsek relativno prometno precej obremenjen, saj ga vozniki uporabljajo kot dostavi svojih otrok v šolo in vrtec, v prihodnosti pa ga bo nova povezava še bolj obremenila.

4.1.4 PARTIZANSKA CESTA ODSEK 1



Slika 116: Lokacija obravnavane ulice na načrtu mesta Radlje ob Dravi

Glavni problem Partizanske ulice je bočno parkiranje na uvozu v ulico iz Mariborske ceste, kjer je ulica najbolj ozka in hkrati dvosmerna. Na tem delu je tudi povsem neprimeren hodnik za pešce v širini 0,6m. tudi v nadelavanju ulice, kjer se začne enosmeren promet je z znakom prepovedano parkiranje ali ustavljanje vendar, tega nihče ne upošteva oz. sankcionira. Tu je potrebna zamenjava ulične razsvetljave. Križišče z Vorančevo ulico je sicer zelo ozko, vendar je preglednost zagotovljena z ogledali.

4.1.5 KRIŽIŠČE K1

Obravnavano križišče sestavljajo naslednji kraki:

- S krak Pohorska cesta
- J krak Pohorska cesta
- V krak Maistrova ulica
- Z krak Maistrova ulica

Križišče je štirikrako. Prednostna smer poteka po Pohorski ulici. Križišče ja asphaltirano. Preglednost iz vseh krakov je slaba, ker ga ovira živa meja in ograja, ter napačno postavljena vertikalna prometna signalizacija.



Slika 117: Pogled na obravnavano križišče iz Maistrove ulice.

4.1.6 KRIŽIŠČE K5

Obravnavano križišče sestavljajo naslednji kraki:

- J krak Hmelina
- V krak Koroška cesta
- Z krak Koroška cesta

Križišče je trikrako. Prednostna smer poteka po Koroški cesti proti centru. Križišče ja asphaltirano.. Preglednost iz južnega kraka je rahlo omejena.



Slika 118: Pogled na obravnavano križišče iz Hmeline

4.1.7 KRIŽIŠČE K12

Obravnavano križišče sestavljajo naslednji kraki:

- J krak Obrtniška ulica
- V krak Mariborska cesta
- Z krak Mariborska cesta

Križišče je trikrako. Prednostna smer poteka po Mariborski cesti. Križišče ja asphaltirano. Preglednost je iz južnega kraka je ovirana.



Slika 119: Pogled na obravnavano križišče iz Partizanske ulice.



Slika 120: Pogled na obravnavano križišče iz Maistrove ulice.

4.1.8 KRIŽIŠČE K14

Obravnavano križišče sestavljajo naslednji kraki:

- S krak Pohorska cesta
- J krak Pohorska cesta
- V krak Maistrova ulica
- Z krak Maistrova ulica

Križišče je štirikrako. Prednostna smer poteka po Pohorski ulici. Na kraku Pivovarniške ulice so pasovi. Križišče je asfaltirano. Preglednost iz vseh krakov je slaba, ker ga ovira živa meja in ograja, ter napačno postavljena vertikalna prometna signalizacija.

4.1.9 PARKIRIŠČE P1

Problem predstavljajo vozila, ki nepravilno parkirajo na prostoru namenjenem invalidom. Občasno se pojavlja pomanjkanje parkirnih mest.



Slika 121: Pogled na obravnavano parkirišče

4.1.10 PARKIRIŠČE P2

Problem predstavljajo nepravilno parkirane vozila, ki nepravilno parkirajo na prostoru namenjenem invalidom. Zaradi zabrisanih talnih problematiko predstavljajo tudi nepravilno parkirana vozila, ki parkirajo izven označenega območja.



Slika 122: Pogled na obravnavano parkirišče

4.1.11 PARKIRIŠČE P3

Problem predstavljajo nepravilno parkirane vozila, ki nepravilno parkirajo na prostoru namenjenem invalidom in nepravilno parkirana vozila, ki parkirajo izven označenega območja. Pojavlja se pomanjkanje parkirnih mest.



Slika 123: Pogled na obravnavano parkirišče

4.1.12 PARKIRIŠČE P4

Problem predstavljajo nepravilno parkirana vozila, ki nepravilno parkirajo na prostoru namenjenem invalidom in nepravilno parkirana vozila, ki parkirajo izven označenega območja. Pojavlja se pomanjkanje parkirnih mest.



Slika 124: Pogled na obravnavano parkirišče

4.1.13 PARKIRIŠČE P7

Problem predstavljajo nepravilno parkirane vozila, ki nepravilno parkirajo na prostoru namenjenem invalidom. Občasno se pojavlja pomanjkanje parkirnih mest.



Slika 125: Pogled na obravnavano parkirišče



Slika 126: Nepravilno parkiranje na vozišču

4.2 POMANJKLJIVOSTI: KRŠENJE PROMETNIH PRAVIL UDELEŽENCEV V CESTNEM PROMETU

Med pomanjkljivosti, ki poslabšujejo nivo prometne varnosti prav gotovo sodijo tudi kršitve prometnih pravil s strani udeležencev v cestnem prometu. Pri tem je potrebno poudariti, da smo ob večkratnem terenskem delu na obravnavanem območju opazili tako kršenje pravil s strani voznikov motornih vozil, pešcev, kolesarjev kot tudi parkiranih vozil.

Glavne ugotovitve / kršitve so naslednje:

- neupoštevanje največje dovoljene hitrosti na (nekoč) glavni / državni cesti skozi Radlje: po odprtju obvoznice se je promet zmanjšal, predvsem tovornih vozil. Posledično so se - zaradi redkejšega prometa - "izboljšale" prometne razmere za motorizirane udeležence (vozniki osebnih vozil), pri čemer se le-ti pogosto ne držijo predpisane omejitve hitrosti v naselju (50 km/h).
- neupoštevanje največje dovoljene hitrosti na območjih omejene hitrosti: navedeno velja predvsem za okolico osnovne šole, vrtca, stadiona ipd., kjer voznike ne upoštevajo omejitve hitrosti 30 km/h.
- nepravilno parkiranje: po našem mnenju le-to predstavlja enega večjih problemov. Nepravilno parkirana vozila "najdemo" tako na urejenih parkiriščih, pločnikih, zelenicah, tudi na samih voziščih občinskih cest. Nepravilno parkirana vozila seveda ovirajo (ostali) promet in so lahko vzrok (nepotrebnih) konfliktov med udeleženci v cestnem prometu.
- neupoštevanje prometne signalizacije: ne samo neupoštevanje omejitev hitrosti, opažene so tudi druge oblike kršitev prometnih pravil oz. neupoštevanje postavljene prometne signalizacije.

Nekaj primerov ugotovljenih kršitev je prikazanih na spodnjih slikah.



Slika 127: Nepravilno parkiranje? Nedovoljena hoja po vozišču?



Slika 128: Nepravilno parkiranje

4.3 POMANJKLJIVOSTI / SPREMEMBE: SPREMENJENE PROMETNE RAZMERE (ODPRTJE OBVOZNICE)

Ob analiziranju obstoječega stanja in ugotavljanju pomankljivosti lahko ugotovimo, da so določene spremembe / pomanjkljivosti posledica spremenjenih prometnih razmer, ki so nastopile (predvsem) z odprtjem obvoznice.

Pri tem lahko izpostavimo naslednje:

- povečanje hitrosti na cesti skozi center mesta: navedeno je že bilo omenjeno v poglavju 4.2
- spremenjene potovalne navade: zaradi odprtja obvoznice so se spremenile določene potovalne navade prebivalcev mesta Radlje. Na primer, na Pohorski c. se je promet povečal, saj jo stanovalci / uporabniki koristijo kot eno izmed "vpadnic" v center mesta oz. kot najkrajšo povezavo med obvoznico in "staro" cesto skozi center mesta. Prav tako se je na križišču Pohorske c. in Maistrove ul. pojavil problem zavijanja tovornih vozil iz Pohorske c. na Maistrovo ul (v smeri proti industrijski coni), saj jim sedaj - po odprtju obvoznice - ta povezava omogoča najkrajšo pot (v kolikor se npr. po obvoznici pripeljejo iz smeri Dravograda)

5 PRIČAKOVANJA V PRIHODNOSTI IN PREDLOGI SPREMEMB

V nadaljevanju so podani predlogi sprememb, s katerimi bi - po našem mnenju - lahko izboljšali prometne razmere, cestno-prometno infrastrukturo predvsem pa prometno varnost (tako motoriziranih, predvsem pa nemotoriziranih udeležencev v cestnem prometu) na območju mesta Radlje ob Dravi.

5.1 IZHODIŠČA ZA PODANE PREDLOGE SPREMEMB

Izhodišča za oblikovanje podanih predlogov sprememb so naslednja:

- sprememba funkcije Mariborske / Koroške ceste skozi center mesta: po izgradnji obvoznice je navedena cesta izgubila (primarno) funkcijo tranzitne prometnice zaradi česar je potrebna njena "preureditev"
- izboljšanje prometne varnosti pešcev: pri tem gre za predloge izgradnje dodatnih pločnikov, dodatnih označitev prehodov za pešce
- izboljšanje prometne varnosti kolesarjev: predlogi označitev prehodov za kolesarje, izgradnja novih kolesarskih povezav ipd.
- umirjanje prometa: predlog ukrepov tako na območju s stanovanjsko pozidavo kot tudi na območju ceste skozi center mesta, predlogi uvedb - predvsem enotnih označitev! - območij omejene hitrosti
- omejevanje prometa tovornih vozil: predlog za prepoved tranzitnega prometa skozi center mesta
- izboljšanje pogojev bivanja stanovalcev: predlog uvedb slepih ulic, ulic z enosmernim prometom
- izboljšanje pogojev vožnje motornih vozil: predlogi obnov vozišč, spremembe na področju prometne signalizacije: zamenjava in / ali odstranitev dotrajanih prometnih znakov

5.2 FAZNOST IZVEDBE PREDLAGANIH UKREPOV

V nadaljevanju so podani predlogi možnih rešitev za izboljšanje obstoječega stanja. Pri oblikovanju predlogov smo podali dve vrsti rešitev:

- takojšnji ukrepi
- dolgoročni ukrepi

5.2.1 TAKOJŠNJI UKREPI

Pri tem so mišljeni ukrepi, ki jih lahko izvedemo v sorazmerno kratkem časovnem obdobju in (praviloma) ne predstavljajo velikega stroška. Prav tako gre pri tem za ukrepe, ki ne zahtevajo večjih "priprav" oz. posebne projektne dokumentacije.

Kot je razvidno iz opravljene analize v prejšnjih poglavjih lahko izpostavimo naslednje probleme oz. pomanjkljivosti, ki bi jih bilo možno v sorazmerno kratkem času odpraviti:

- Zamenjava neustrezne prometne signalizacije: pri tem gre za:
 - zamenjavo dotrajane prometne signalizacije in prometnih znakov, ki niso v skladu z veljavnim *Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah* (Uradni list RS, št. 46/2000, Spremembe pravilnika: Ur.l. RS, št. 110/2006, 49/2008, 64/2008 (65/2008 popr.)),
 - odstranitev nepotrebne prometne signalizacije (v nekaterih primerih je postavljena signalizacija neaktualna oz. nepotrebna) ter

- povečanje vidnosti prometne signalizacije (ponekod npr. veje grmovja zakrivajo prometne znake).
- Obnova talnih označb: skupna ugotovljena pomanjkljivost na obravnavanem območju je, da so talne označbe zelo slabo vidne oz. ponekod tudi manjkajo. V ta namen predlagamo takojšnjo obnovo talnih označb in zaris manjkajočih talnih označb. Na zelo frekventnih mestih (bližina šole, prehodi za pešce, parkirišča ipd.) predlagamo, da se razmisli o izvedbi talnih označb z debeloslojnimi označbami katere so trajnejše. Pri zarisu talnih označb je potrebno upoštevati zahteve tehnične specifikacije TSC 02.401 : 2010 *Označbe na vozišču: oblika in mere*.
- Obnova vozišč: na marsikaterem delu obravnavanega območja so vozišča v slabem stanju. Pri tem gre za odkruške robov, udarne jame ali razpokano vozišče. Pogosto se pojavljajo poškodbe na mestih, kjer so bili izvedeni prekopi. Sanacija vozišč (preplastitve ali zamenjava obrabnega sloja) lahko sodi med takojšnje ukrepe oz. glede na postavljene prioritete vzdrževanja občinskih prometnih površin v srednjeročne časovno obdobje.

5.2.2 DOLGOROČNI UKREPI

Gre za (večje) ukrepe, ki bi jih veljajo izvesti z namenom trajnejšega izboljšanja cestno-prometne infrastrukture na obravnavanem območju. Nekateri od predlaganih ukrepov bi zahtevali podrobnejšo obravnavo - v ukviru izdelane projektne dokumentacije. V vsakem primeru gre za ukrepe, ki bi pomenili večjo spremembo v cestno-prometni infrastrukturi in v ustaljenih prometnih navadah - in bi s temi ukrepi bilo pravočasno potrebno seznaniti stanovalce ter uporabnike tega območja.

5.3 PODROBEN OPIS PREDLAGANIH UKREPOV

5.3.1 MARIBORSKA / KOROŠKA CESTA

Mariborska / Koroška cesta je po odprtju obvoznice izgubila funkcijo tranzitne prometnice. To pomeni, da prometnica ne potrebuje več širokih voznih pasov, "bogatih elementov" ipd. temveč, da se lahko (mora!) s svojimi elementi in značilnostmi prilagoditi mestni prometnici. Menimo, da je smiselno "proces preobrazbe" te prometnice izvesti po korakih, pri čemer je končni cilj - kot je že navedeno v "Viziji in strategiji razvoja občine Radlje" - urediti (vsaj na srednjem delu) trg oz. t.i. "skupni prometni prostor - shared space" (podrobneje opisan v nadaljevanju).

Predlagamo torej izvedbo ukrepov na obravnavani prometnici (med obema križiščema z obvoznico oz. znotraj obeh tabel III-14 za naselje Dravi) v naslednjih korakih:

5.3.1.1 1 korak

V prvem koraku - zgolj s prometno signalizacijo - vizuelno "prilagodimo - zožamo" vozišče prometnice tako, da se uporabniki - vozniki motornih vozil - počutijo nekoliko "utesnjene". S tem dosežemo zmanjšanje - sedaj prevelikih! - hitrosti motornih vozil. Navedeno dosežemo z izvedbo naslednjih ukrepov:

- zaris robnih črt, pri čemer se izvede širina voznega pasu 2 × 2,75m
- sredinska črta se izvede kot neprekinjena, pri čemer se izvede kot prekinjena le na mestih uvozov, priključkov ipd.
- predlagamo, da se - z namenom "poudarjenja prisotnosti pešcev" - širina prehodov za pešce poveča na 6m (prej 4m)

- v kolikor je potrebno se na celotni potezi (med obema križiščema z obvoznico) preveri ustreznost prometnih znakov, še posebej njihova velikost mora biti prilagojena cesti v naselju (širina 60 cm)
- po zarisu novih robnih črt med robno črto in robnikom ostane določena širina - različna na različnih odsekih. Predlagamo, da - v kolikor je le-ta večja od 1,0m - se (a) izvede kolesarski pas ali (b) prestavi robnike z namenom pridobitve dodatne širine pločnika za pešce

Ostali ukrepi v prvem koraku niso predvideni, tudi hitrost posebej ne omejujemo (ostane 50 km/h). Vsi zgoraj naštet ukrepi sodijo med takojšnje ukrepe.

5.3.1.2 2 korak

V drugem koraku predlagamo postopno uvajanje območja omejene hitrosti (cona 30 km/h). Pri tem predlagamo, da se navedeno območje prične v središču (med Mariborsko c. 2 in 16 - okolica občine, uvoz v trgovino ..), postopno se nato širi na obe strani (do glasbene šole, do prostorov društva upokojencev), v tretji fazi pa še naprej.

Poudariti je potrebno, da v drugem koraku ni dovolj zgolj postavitev prometnih znakov, temveč je potrebna tudi izvedba ukrepov za umirjanje prometa. Pri tem gre v prvi vrsti za izvedbo trapeznih ploščadi na mestih za prehode za pešce, izvedbo sredinskih ločilnih otokov ipd. Za navedene ukrepe v 2 koraku je že potrebna projektna dokumentacija, sodijo med ukrepe, ki jih lahko izvedemo v roku cca 1 leta.

5.3.1.3 3 korak

V zadnjem koraku predlagamo, da se - podobno kot v drugem koraku predlagano območje omejene hitrosti - od centra Radelj navzven prične celovita rekonstrukcija ceste in obcestja, pri čemer se zasleduje princip "skupnega prometnega prostora" oz. t.i. "shared space". Tudi v tem koraku predlagamo faznost izvedbe, po principu "od središča navzven".

Kaj je "shared space" oz. "skupni prometni prostor"?

Shared space ali skupni prometni prostor je koncept urbanističnega načrtovanja namenjen integrirani uporabi javnih prometnih površin. Spodbuja prometne inženirje, urbaniste in strokovnjake iz drugih področij, da se posvetujejo z uporabniki v javnem prostoru pri načrtovanju in oblikovanju ulic in trgov v pozidanih in nepozidanih okoljih.

Skupni prometni prostor odpravlja tradicionalno delitev motornih vozil, pešcev in drugih udeležencev v cestnem prometu. Konvencionalni sistemi upravljanja cest in prometa s pomočjo pločnikov, črt, znakov in signalov se nadomestijo z integracijo pešcu usmerjenega razumevanja javnega prostora. Končni rezultat je, da pešačenje, kolesarjenje in vožnja avtomobilov postanejo integrirana dejavnost na skupni prometni površini.



Slika 129: Primer skupnega prometnega prostora v mestu Siegerswoude na Nizozemskem

Razvoj koncepta "shared space"

Izraz skupni prometni prostor je bil uporabljen za opis neformalnih postavitve ulice brez posebne prometne ureditve - v smislu reguliranja prometnih tokov s prometnimi znaki, semaforji ipd. (glej npr.: "Traffic Calming Guidelines" objavljen od Devon County Council, 1991). Izraz je bil bolj pogosto uporabljen v podobnih konceptih oblikovanja za glavne ulice, križišča in trge. Koncept skupnega prometnega prostora je bil močno povezan z delom Hansa Mondermana, ki temelji na ugotovitvi, da na obnašanje posameznikov v prometu bolj pozitivno vpliva okolje javnega prostora, kot pa okolje z običajnimi napravami za nadzor prometa in predpisov.

Cilj skupnega prometnega prostora je izboljšanje varnosti v cestnem prometu, ki spodbuja pogajanja o skupnem prometnem prostoru pri ustreznih hitrostih in s primernim upoštevanjem drugih uporabnikov, z uporabo preprostih pravil, kot je pravilo desnega.

Evropski projekt skupnega prometnega prostora (del programa Interreg IIIB-North Sea) je med letoma 2004 in 2008 razvil nove politike in metode za načrtovanje javnih prostorov in ulic. Hans Monderman je bil vodja »skupine strokovnjakov«.

Filozofija

Varnost, zastoji, ekonomska vitalnost in delitev uporabnikov javnih površin se lahko učinkovito rešujejo na ulicah in drugih javnih prostorih, če so načrtovani in vodeni tako, da se promet v celoti vključuje v druge človekove dejavnosti in se ne ločuje od njih. Glavna značilnost ulice, namenjene tej filozofiji je odsotnost tradicionalnih oznak v cestnem prometu, kot so znaki, prometna signalizacija ter razlika med cesto in pločnikom. Vedenje uporabnikov je pod vplivom in nadzorom naravnih človeških interakcij, ne pa pod vplivom umetnih predpisov.

Eno od načel, ki stojijo za shemo je, da cestna pravila voznikom odvzamejo sposobnost obzirnosti. Monderman je izjavil: »Izgubili smo naše sposobnosti za družbeno odgovorno ravnanje in večje kot je število udeležencev, bolj ljudje izgubljajo svoj občutek za družbeno odgovornost.« Dodaja tudi

naslednje: »Ko se ne ve točno, kdo ima pravico do poti, ste nagnjeni k iskanju očesnih stikov z drugimi udeleženci v prometu ... samodejno zmanjšate hitrost in ker imate očesne stike z drugimi ljudmi, prevzamete večjo skrb za njih.« V istem poročilu je župan mesta Bohmte, kjer se prav tako uvaja ta shema, kotiral kot pravim: »Nočemo da imajo samo avtomobili prednost, želimo poskusiti in narediti območje prijetno za vse.« Podobno, vendar z drugega konca spektra, so uradniki sveta Auckland v Novi Zelandiji izrazili namero, da bi skupni prometni prostor omogočil močno izboljšanje v okolju pešcev, brez restriktivnosti za zaporo vseh dostopov vozil, kot v peš coni.

Filozofija skupnega prometnega prostora razlikuje med deljenjem na počasno mrežo umirjenega prometa ulične hierarhije, in njeno večjo mrežo hitrega prometa. Počasna omrežja, ki so predmet obravnave skupnega prometnega prostora, se karakterizirajo kot ulični promet, ki daje vitalni pomen skupnemu prostoru in dostopnosti. Na počasnem omrežju je promet vozil dobrodošel kot gost, vendar se mora prilagoditi nekaterim družbenim normam obnašanja. Javni prostor mora to jasno določiti s svojo obliko in karakteristikami. Hitro prometno omrežje, ki omogoča, da promet doseže svojo destinacijo hitro, in ki je zasnovano z uporabo tradicionalnih inženirskih metodologij prometa, je bistveno za pravilno delovanje počasne mreže prometa.

Skupni prometni prostor je uspešen, ker je dojemanje tveganja sredstvo ali celo pogoj za povečanje varnosti udeležencev. Namreč, ko situacija daje občutek nevarnosti razmer, ljudje postanejo bolj pozorni in posledično temu sledi manj nesreč.



Slika 130: Primer skupnega prometnega prostora

Možnost uporabe na območju centra mesta Radlje ob Dravi

Menimo, da bi po opisanem principu oz. konceptu lahko - dolgoročno - uredili predvsem središče ter neposredno okolico. Navedena preureditev oz. rekonstrukcija sodi med dolgoročne ukrepe.

5.3.2 IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI PEŠCEV

V sklopu izboljšanja prometne varnosti pešcev predlagamo:

- Dodatna izvedba prehodov za pešce: predlagamo - oz. podpiramo pobudo krajanov - po izvedbi dveh dodatnih prehodov za pešce na Mariborski / Koroški cesti (pri glasbeni šoli ter pri prostorih društva upokojencev). Navedeno se lahko realizira skupaj z izvedbo prvega koraka preureditve Mariborske / Koroške ceste
- Dodatna izvedba površin za pešce: na Maistrovi ulici se po uvedbi enosmernega prometa na relaciji med Tržno ul. in Pohorsko c. (podrobneje opisano v nadaljevanju) zariše roba črta s čimer se sedanja širina vozišča delno nameni hoji pešcev / vožnji kolesarjev. Na ta način predvsem izboljšamo varnost pešcev / šolarjev na relaciji do šole.

5.3.3 IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI KOLESARJEV

Površin za kolesarje danes praktično nimamo, kolesarji za svojo vožnjo uporabljajo vozišča. Za izboljšanje prometne varnosti kolesarjev predlagamo oz. podpiramo:

- izgradnjo daljinske kolesarske poti na območju občine Radlje ob Dravi
- ureditev prečkanj kolesarskih poti preko prometnic

5.3.4 UMIRJANJE PROMETA

Dejstvo je, da ceste na območju centra mesta Radlje ob Dravi praktično ne omogočajo vožnje motornih vozil s hitrostmi višjimi od 30 km/h - razen Mariborske / Koroške c. Prav tako mora biti naš prvenstveni cilj zagotavljanje čim višje raven prometne varnosti - še posebej za nemotorizirane udeležence v prometu, pešce in kolesarje.

Potrebo po uvedbi območja omejene hitrosti utemeljujemo z naslednjimi dejstvi:

- Dejstvo je, da na tem območju obstoječa cestno-prometna infrastruktura ne omogoča prometa z višjimi hitrostmi;
- Glede na značilnosti območja (stanovanja, trgi, storitvene dejavnosti itd.) je uvedba omejene hitrosti prav tako smiselna
- Tudi ostalo - številni priključki, prehodi za pešce, bližina šole, parkiranje ob vozišču itd. - izkazuje potrebo po uvedbi območja omejene hitrosti.

Danes je na obravnavanem območju že urejenih nekaj območij omejene hitrosti ("cone 30"), ki pa so nepovezane in predvsem slabo označene, ponekod tudi z neustreznimi ukrepi za umirjanje prometa. Predlagamo, da se na celotnem območju uredi območje omejene hitrosti ("cona 30") v 2 fazah:

- 1 faza: povsod razen na Mariborski / Koroški cesti
- 2 faza: dodatno še na Mariborski / Koroški cesti (izvedba ukrepov opisanih v poglavju 5.3.1.2)

Pri tem velja izpostaviti naslednje:

- Območje omejene hitrosti se na vseh vstopnih točkah označi s prometnim znakom III-29
- Vse izstopne točke se označijo s prometnim znakom III-30;
- Predlagamo dodatno označitev začetka območja omejene hitrosti - talna označba oz. simbol na vozišču V-39 ali z drugimi dodatnimi načini označitev.

5.3.5 OMEJEVANJE PROMETA TOVORNIH VOZIL

Predlagamo postavitve prometnih znakov, s katerimi bi prepovedali (tranzitni) promet tovornih vozil (razen za potrebe lokalnega prometa) na območju centra mesta Radlje ob Dravi.

V ta namen se:

- na vseh "vstopnih točkah" v mesto postavijo prometni znaki II-7 "prepovedan promet za tovorna vozila" z dopolnilno tablo IV-5 z napisom "Dovoljeno za lokalni promet"
- na križiščih pred "vstopnimi točkami" se voznike tovornih vozil, ki so v tranzitu, "obvesti" o prepovedani smeri zavijanja (prometni znak II-26 oz. II-26.1 z dopolnilno tablo IV-6 ter IV-5 z napisom "Dovoljeno za lokalni promet")

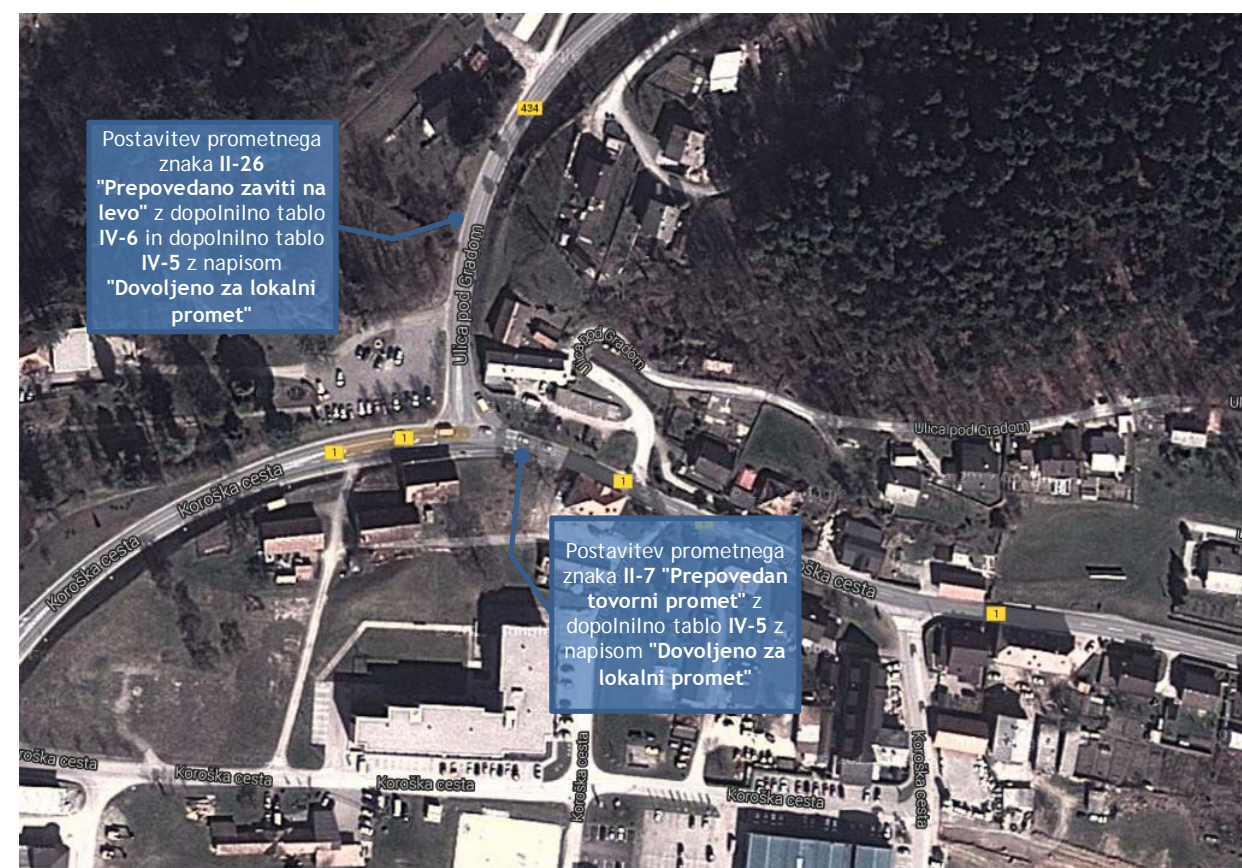
Definicija "lokalnega prometa", kot je opredeljena v Zakonu o cestah (37. člen) je naslednja:

Lokalni promet na območju omejene uporabe javne ceste je promet motornih vozil, ki imajo na tem območju izhodišče ali cilj, promet motornih vozil, katerih vozniki, lastniki ali imetniki pravice uporabe imajo na tem območju stalno ali začasno prebivališče, promet motornih vozil, ki so v lasti oziroma v uporabi pravne ali fizične osebe, registrirane za opravljanje prevozov, ki ima na tem območju sedež ali podružnico in urejeno parkirišče, ali avtošole, ki ima na tem območju sedež ali podružnico in urejeno parkirišče.

Za lokalni promet se šteje tudi promet vozil za izvajanje rednega vzdrževanja ceste, vozil komunalnih služb, vprežnih vozil, koles, koles s pomožnim motorjem, koles z motorjem, lahkih štirikoles, traktorjev in motokultivatorjev ter promet motornih vozil, s katerimi se kandidati usposablajo za vožnjo motornih vozil ali opravljajo izpite za voznike motornih vozil.

Potrebne lokacije postavitve prometnih znakov so križišča na državni cesti (smer mejni prehod) ter tri križišča na obvoznici (Pohorska ul., Industrijska ul. ter preiključek "center").

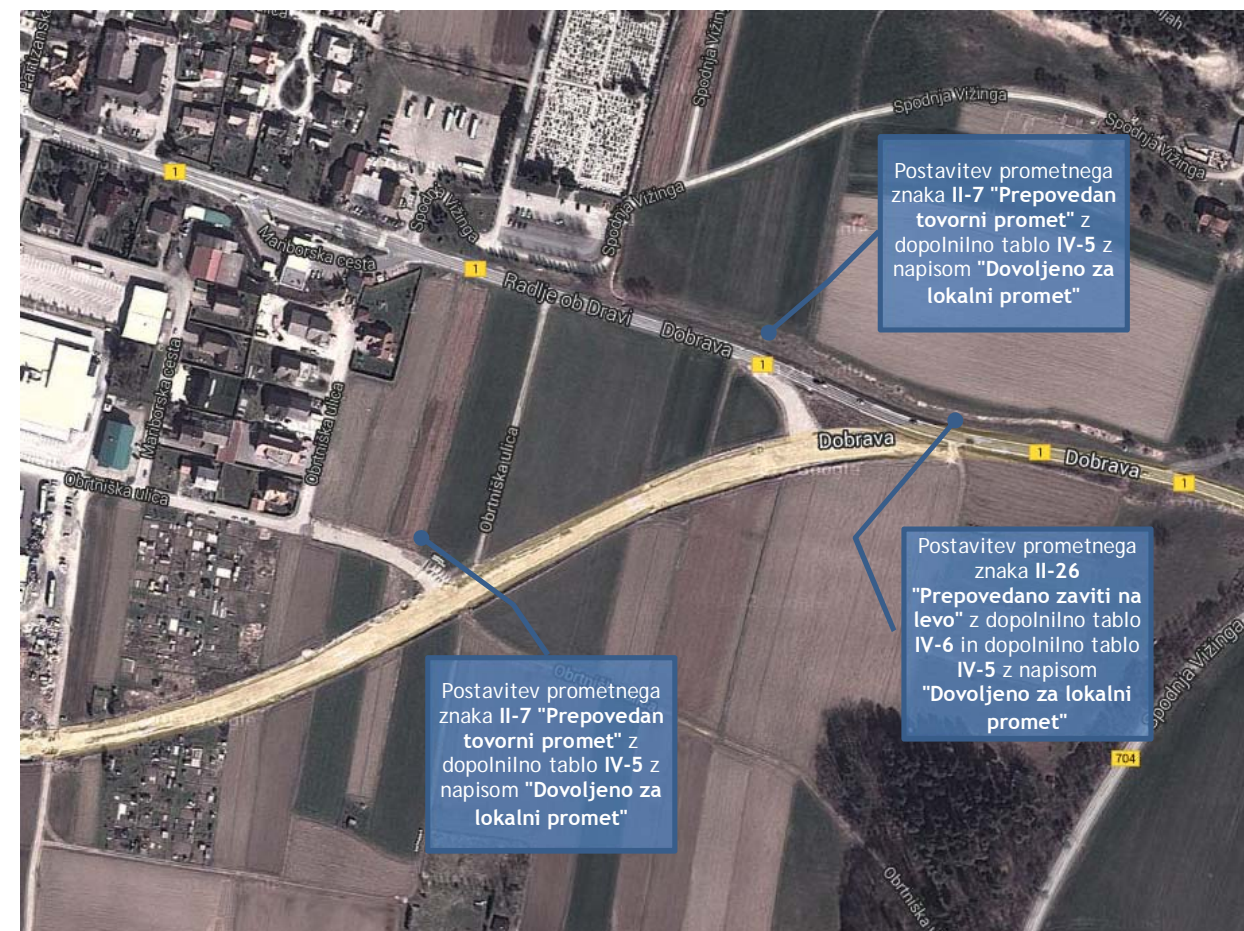
Potrebne lokacije postavitve prometnih znakov z opisom so razvidne iz slik v nadaljevanju.



Slika 131: Predlagani lokaciji postavitve prometnih znakov (križišče državne ceste, smer mejni prehod)



Slika 132: Predlagana lokacija postavitve prometnega znaka (Pohorska ul.)



Slika 133: Predlagani lokaciji postavitve prometnih znakov (križišči na obvoznici)

5.3.6 IZBOLJŠANJE POGOJEV BIVANJA STANOVALCEV

Na določenih delih mesta Radlje prihaja - zaradi prometa motornih vozil, predvsem tovornjakov - do zmanjšanja kvalitete bivanja, prav tako do slabših prometno-varnostnih razmer.

V ta namen predlagamo naslednje ukrepe:

- uvedba slepe ulice na delu Maistrove ul.: predlagamo, da se postavi zapora s stebrički (ki preprečujejo vožnjo motornih vozil, omogočajo pa prehodnost pešcev, kolesarjev) na Maistrovi ul. med hišnimi številkami 1A in 2. Na ta način bi preprečili vožnjo tovornih vozil do industrijske cone po Pohorski c. in nato po Maistrovi ul. s čimer bi dosegli "kanaliziranje" prometa tovornih vozil - vstop/izstop iz obvoznice v križišču z Maistrovo ul.



Slika 134: Predlog uvedbe slepe ulice

- uvedba enosmernega potekanja prometa: na delu Maistrove ulice (na odseku od Tržne ul. do Pohorske c.) predlagamo uvedbo enosmernega prometnega režima, s čimer bi dodatno oz. "odvečno" površino vozišča ločili z robno črto. Tako dobljena površina bi bila nato namenjena hoji pešcev - sedaj na tem delu nimajo pločnika in hodijo po vozišču!



Slika 135: Predlog uvedbe enosmernega poteknja prometa

5.3.7 IZBOLJŠANJE POGOJEV VOŽNJE MOTORNH VOZIL

Med navedene ukrepe v tem sklopu sodi zamenjava prometne signalizacije, obnove vozišč ..., kar je že bilo opisano v poglavju 5.2.1 Takojšnji ukrepi.

Za določene lokacije (cestni odseki, cestna križišča) so v nadaljevanju podani nekoliko podrobnejši opisi predlaganih sprememb / ukrepov za izboljšanje obstoječega stanja.

5.3.7.1 Pohorska cesta

Na tem odseku predlagamo naslednje:

- Zaprtje ulice za tovorni promet, razen dostave - na ta način preprečimo prevoznost odseka za tovorna vozila, ostane pa nemoten dostop za stanovalce
- Menjava ulične razsvetljave

5.3.7.2 Maistrova ulica

Na tem odseku predlagamo naslednje:

- Enosmerni promet zaradi ozkega vozišča in napravo pločnika.
- Zaprtje ulice za tovorni promet, razen dostave - na ta način preprečimo prevoznost odseka za tovorna vozila, ostane pa nemoten dostop za stanovalce
- Menjava ulične razsvetljave

5.3.7.3 Hmelina

Na tem odseku predlagamo naslednje:

- Razširitev odseka vzporednega z obvoznico in ureditev bankin
- Vozišče potrebno obnove
- Zaprtje ulice za tovorni promet, razen dostave - na ta način preprečimo prevoznost odseka za tovorna vozila, ostane pa nemoten dostop za stanovalce
- Menjava ulične razsvetljave

5.3.7.4 Partizanska ulica

Na tem odseku predlagamo naslednje:

- Prepovedano bočno parkiranje
- Vozišče potrebno obnove
- Zaprtje ulice za tovorni promet, razen dostave - na ta način preprečimo prevoznost odseka za tovorna vozila, ostane pa nemoten dostop za stanovalce
- Menjava ulične razsvetljave
- Izvedba pločnika

5.3.7.5 Križišče K14

Na tem križišču predlagamo naslednje:

- Namestitev oglada oz. odstranitev žive meje
- Menjava vertikalne prometne signalizacije

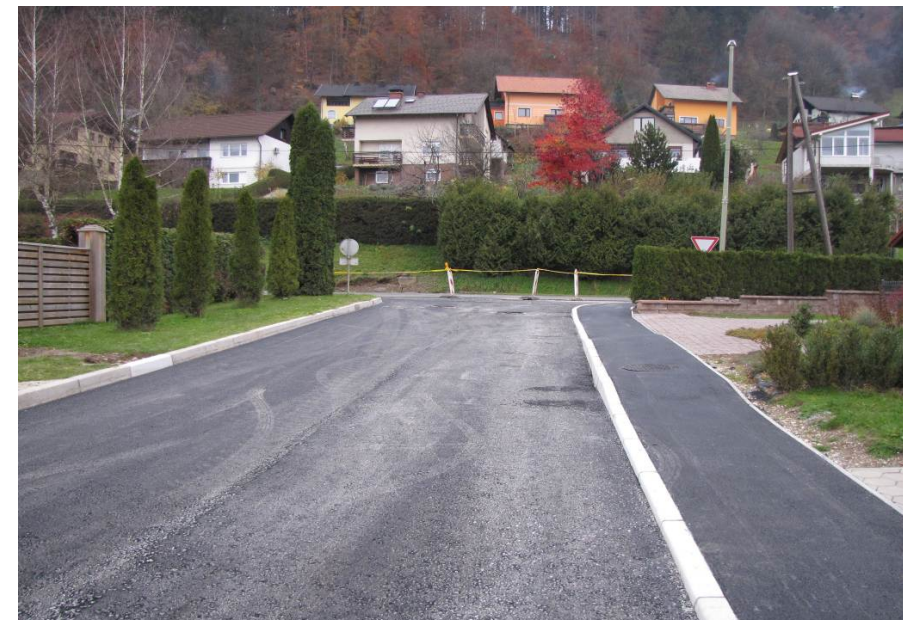


Slika 136: Pogled na obravnavano križišče iz Maistrove ulice.

5.3.7.6 Križišče K5

Na tem križišču predlagamo naslednje:

- Namestitev oglada oz. odstranitev žive meje



Slika 137: Pogled na obravnavano križišče iz Hmeline

5.3.7.7 Križišče K12

Na tem križišču predlagamo naslednje:

- Odstranitev žive meje



Slika 138: Pogled na obravnavano križišče iz Partizanske ulice.

5.3.8 ZAGOTOVITEV VARNE POTI V ŠOLO IZ DELA NASELJA RADLJE

V nadaljevanju je preučena in analizirana možna ureditev oz. zagotovitev varne poti v šolo iz dela naselja Radlje. Predlagan potek poti je razviden iz slik v nadaljevanju, prav tako današnja ureditev ulice, po kateri bi potekala pot v šolo.



Slika 139: Predlagani potek varne šolske poti

Varna šolska pot bi potekala po Samostanski ulici ter Koroški cesti. Samostanska ul. ima zelo ozko vozišče, širina ponekod ne presega 3m, bankine so ozke (v kolikor sploh so). Značilno je, da so objekti locirani zelo blizu vozišča oz. stanovalci "urejajo" okolico praktično do vozišča. Danes posebnih površin za pešce ni urejenih. Javna razsvetljava je na določenih delih ulice urejena.

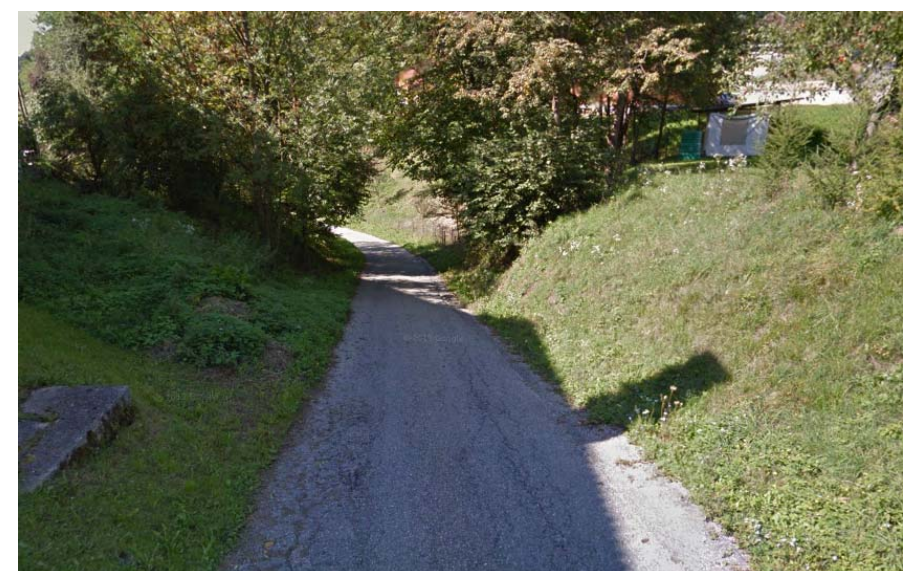
Glede na navedene značilnosti omenjene ulice bi bilo potrebno za zagotovitev varne šolske poti urediti površine za pešce. Danes pešci za hojo uporabljajo vozišče, ker je le to zelo ozko obstaja možnost trka vozila in pešca. Še posebej je namreč pomembno, da imajo pešci zagotovljeno "površino" - tudi v primeru, ko hodijo ob robu vozišča - kamor se lahko "umaknejo" pred nasproti vozečim vozilom. Menimo, da bi bilo najustreznejše:

- izvedba pločnika: ob robu vozišča se izvede cestni robnik (višina cca 14 cm) ter pločnik za pešce v širini 120 cm;
- izvedba razširjene bankine: v kolikor bi bila izgradnja pločnika cenovno prevelik zalogaj za Občino predlagamo, da se enostransko izvede široka bankina v širini 150 cm, v nivoju vozišča. Pri tem predlagamo, da se za zaključni sloj te razširjene bankine uporabi asfaltni rezkanec, ki se dobro uvalja. Na ta način se dobi sorazmerno trdna in ravna površina. Ker je ta bankina v istem nivoju kot vozišče ni težav tudi z zimskim vzdrževanjem (pluženje).

Zaradi prostorskih omejitev ni možno zagotoviti izvedbe pločnika / razširjene bankine vedno le po eni strani vozišča. Zaradi navedenega so ob posameznih slikah v nadaljevanju navedeni tudi predlogi za potekanje pločnika / razširjene bankine.



Slika 140: Samostanska ul., pričetek varne šolske poti: predlagamo, da se pločnik za pešce izvede ob desni (zgornji) strani vozišča



Slika 141: Samostanska ul.: predlagamo, da se pločnik za pešce izvede ob desni (zgornji) strani vozišča



Slika 142: Samostanska ul.: predlagamo, da se pločnik za pešce izvede ob desni (zgornji) strani vozišča



Slika 143: Samostanska ul.: pločnik se iz desne strani vozišča pred križiščem - preko prehoda za pešce - nadaljuje ob levem robu vozišča



Slika 144: Samostanska ul.: najbolj logična bi bila ureditev pločnika ob desni strani vozišča, kjer je že urejena javna razsvetljava



Slika 145: Samostanska ul.: najbolj logična bi bila ureditev pločnika ob desni strani vozišča, kjer je že urejena javna razsvetljava



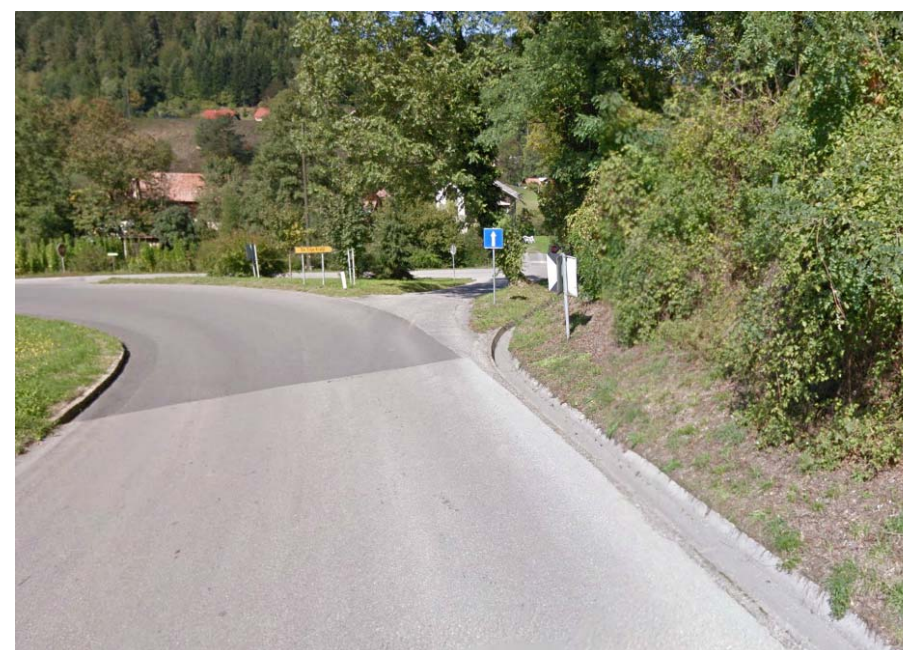
Slika 146: Samostanska ul.: najbolj logična bi bila ureditev pločnika ob desni strani vozišča, kjer je že urejena javna razsvetljava



Slika 148: Križišče Koroške c. in Samostanske ul.: ureditev pločnika ob desnem robu vozišča



Slika 147: Samostanska ul.: ureditev pločnika ob desnem robu vozišča (robnik že položen)



Slika 149: Križišče Koroške c. in Samostanske ul.: predlagamo, da se pločnik na levi strani vozišča prekine, izvede prehod za pešce, pločnik se nadaljuje ob desnem robu vozišča



Slika 150: Križišče Koroške c.: predlagamo, da se pločnik za pešce izvede ob levi strani vozišča (nadaljevanje obstoječega)

Na spodnjih dveh slikah je prikazana še predlagana stran izvedbe pločnika / razširjene bankine na posameznih delih obravnavane ulice ter lokaciji obeh - predlaganih - prehodov za pešce.



Slika 151: Predlagana stran izgradnje pločnika / razširjene bankine



Slika 152: Predlagana stran izgradnje pločnika / razširjene bankine



Slika 153: Že postavljena signalizacija



Slika 154: Že postavljena signalizacija

5.3.9 OZNAČEVANJE INSTITUCIJ IN DRUGIH POMEMBNIH OBJEKTOV V OBČINI

Želja Občine je, da se dodatno označijo institucije oz. le-te označijo že na obvoznici. Pri tem so nekatere table že postavljene (sliki spodaj). Dodatno se predlaga označitev:

- Upravna enota Radlje ob Dravi,
- Občina Radlje ob Dravi,
- Cerkev sv. Mihaela v Radljah,
- Razvaline gradu Mahrenberg (Stari grad),
- Kalvarija,
- Koroški pokrajinski muzej, Enota Radlje ob Dravi,
- Zdravstveni dom Radlje
- Pokopališče,

Glede označevanja - obveščanja - o smeri, v kateri so kulturni spomeniki, pomembnejše turistične znamenitosti, objekti znotraj naselja.. (oznaka znaka oz. lamele VII-4) je potrebno poudariti, da je po veljavnem *Pravilniku o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah* postavljanje te vrste turistične in obvestilne signalizacije dovoljeno le znotraj naselja. To pomeni, da na obvoznici - tudi, ker je državna cesta! - to ni dovoljeno. Strinjamo pa se, da bi bilo smiselno na obvoznici (pred obema "priključnima" križiščema) predlagati postavitev dodatnih predkrižiščnih tabel (III-84), s katerimi bi voznikom jasno označili "vstop" v center Radelj. Omenjene lamele (VII-4) pa bi se nato postavljale (oz. dopolnile, saj ponekod že stojijo!) znotraj samega naselja. (pri tem je sicer potrebno biti previden, saj več kot 7 lamel ni dovoljeno postavljati - tudi vozniki jih ne uspejo "razbrati"). Naše mnenje je, da bi bilo smiselno - kot vstop v naselje oz. v center mesta - označiti le oba krajna križišča (pri Lidlu in tistega pri krožnem križišču - smer Mb), saj bi dodatno označevanje Pohorske ul. povzročilo še več težav, kot jih je že itak danes na tej ulici (predvsem neskladje funkcij - umirjanja prometa in vpadnica oz. povezovalna cesta v center mesta). Naj še enkrat poudarimo, da bi bilo potrebno "prevetriti" tudi celotno postavljeno signalizacijo na (nekoč) glavni cesti (Mariborska / Koroška c.), saj je le ta - še vedno - postavljena za "nekoč", ko obvoznice še ni bilo!

5.3.10 PROBLEMATIKA NA OBRJNIŠKI UL.

Med izdelavo študije se je pokazala kot pereča tudi problematika na Obrtniški ul. Gre za dva problema:

- nepravilno parkiranje "vrtičkarjev", pri čemer parkirajo na vozišču in tako onemogočajo normalno pretočnost prometa na Obrtniški ul.,
- neustrezno priključevanje Mariborske c. (pri podjetju Frido), pri tem gre za manjkajočo prometno signalizacijo.

Problematika je razvidna iz slik v nadaljevanju.



Slika 155: Nedovoljeno parkiranje ob Obrtniški ul.



Slika 156: Priključevanje Mariborske c. na Obrtniško ul. (pri podjetju Frido)



Slika 157: Priključevanje Mariborske c. na Obrtniško ul. (pri podjetju Frido)



Slika 158: Priključevanje Mariborske c. na Obrtniško ul. (pri podjetju Frido)

Za izboljšanje navedene problematike predlagamo v križišču Mariborske c. in Obrtniške ul. postavitev znaka II-2 ("STOP" - Ustavi!) ter zaris talnih označb: široka neprekinjena črta V-9. Na ta način se določi jasna razmejitev med prednostno cesto (Obrtniška ul.) in neprednostno cesto (Mariborska c.).

Glede problematike parkiranja vrtičkarjev, ki parkirajo kar na vozišču - s čimer ovirajo promet - predlagamo dve vrsti ukrepov:

- takojšen ukrep: postavitev prometnega znaka II-34 "Prepovedana ustavitev in parkiranje", po potrebi z dodatno dopolnilno tablo IV-2, kjer se navede dolžina, na kateri velja prepoved
- zahtevnejši ukrep: zagotovitev parkirnih prostorov, bodisi z izvedbo ob vozišču obravnavane ulice (na spodnji strani, ob vrtovih) ali na kakšni drugi lokaciji v bližini. Pri tem je potrebno opredeliti tudi potrebno število parkirnih mest.

6 ZAKLJUČEK

Namen izdelave pričujoče študije je bil analizirati obstoječe stanje cestno-prometne infrastrukture na območju mesta Radlje ob Dravi ter na osnovi ugotovitev pri analizi obstoječega stanja podati realne in izvedljive predloge oz. ukrepe za izboljšanje stanja na področju dostopnosti, infrastrukture, prometne komunikacije, pretočnosti in prometne varnosti obstoječega cestnega omrežja, prometnega režima v centru mesta, površin za nemotorizirane udeležence v prometu (pešci).

V nadaljevanju so podani predlogi možnih rešitev za izboljšanje obstoječega stanja. Pri oblikovanju predlogov smo podali dve vrsti rešitev:

- takojšnji ukrepi: pri tem so mišljeni ukrepi, ki jih lahko izvedemo v sorazmerno kratkem časovnem obdobju in (praviloma) ne predstavljajo velikega stroška. Prav tako gre pri tem za ukrepe, ki ne zahtevajo večjih "priprav" oz. posebne projektne dokumentacije
- dolgoročni ukrepi: gre za (večje) ukrepe, ki bi jih veljalo izvesti z namenom trajnejšega izboljšanja cestno-prometne infrastrukture na obravnavanem območju. Nekateri od predlaganih ukrepov bi zahtevali podrobnejšo obravnavo - v ukviru izdelane projektne dokumentacije. V vsakem primeru gre za ukrepe, ki bi pomenili večjo spremembo v cestno-prometni infrastrukturi in v ustaljenih prometnih navadah - in bi s temi ukrepi bilo pravočasno potrebno seznaniti stanovalce ter uporabnike tega območja.

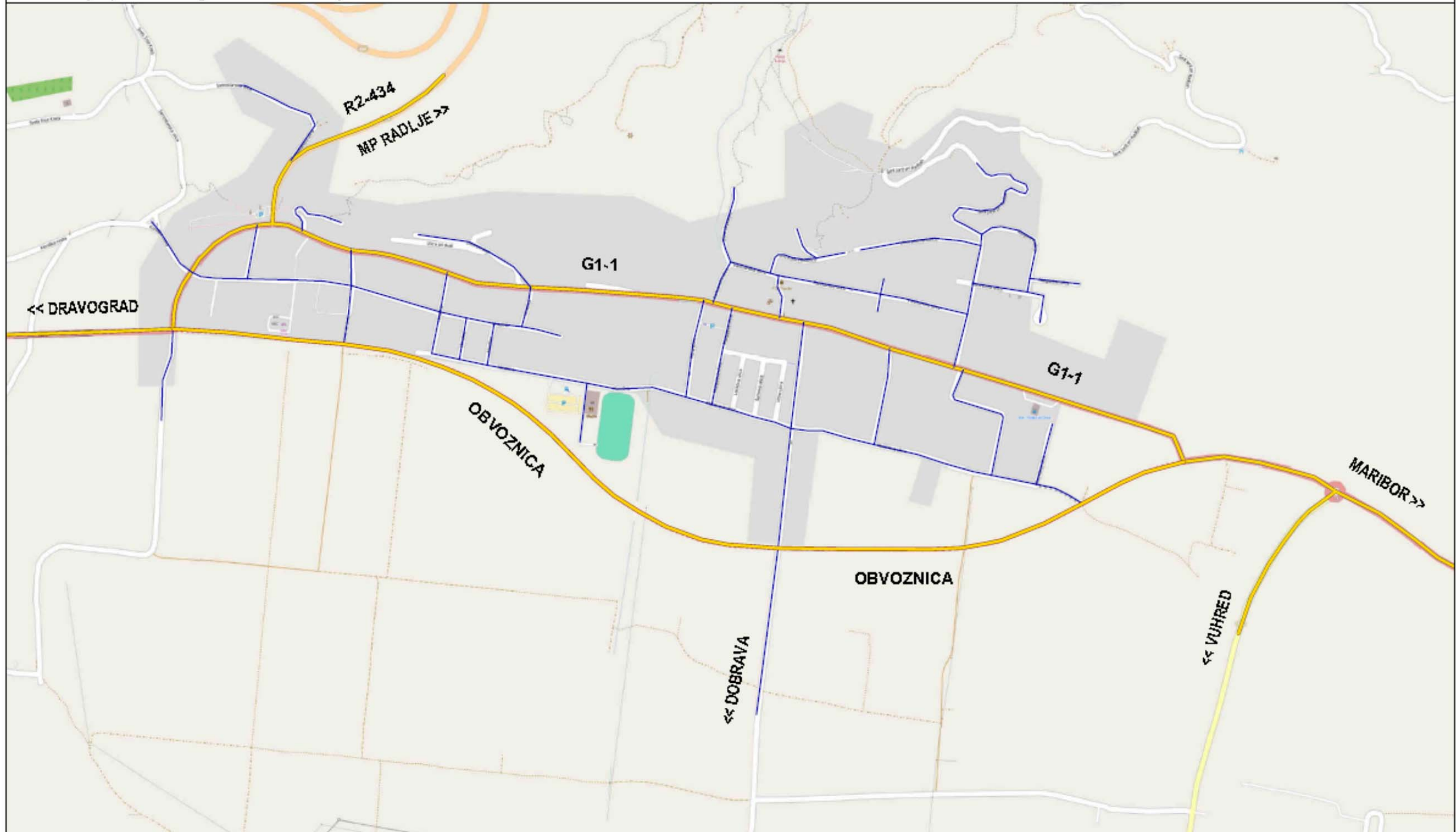
Med kratkoročnimi ukrepi velja izpostaviti zamenjavo neustrezne prometne signalizacije (zamenjava dotrajane prometne signalizacije in prometnih znakov, ki niso v skladu z veljavnim *Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah*, odstranitev nepotrebne prometne signalizacije ter povečanje vidnosti prometne signalizacije), obnovo talnih označb, obnova vozišč in dograditev prehodov za pešce.

Med dolgoročnimi ukrepi predlagamo celovito rekonstrukcijo Mariborske / Koroške ceste, najprej z uvedbo območja omejene hitrosti ("*Cona 30*"), ter rekonstrukcija cestno-prometne infrastrukture po načelu "*shared space*" (skupni prometni prostor).

Cilj naloge je bil izdelati strokovne podlage, ki bodo naročniku v pomoč in vodilo pri sklepanju odločitev za oblikovanje usmeritev pri izdelavi potrebnih dokumentov za področje prometa v mestu Laško.

7 PRILOGE

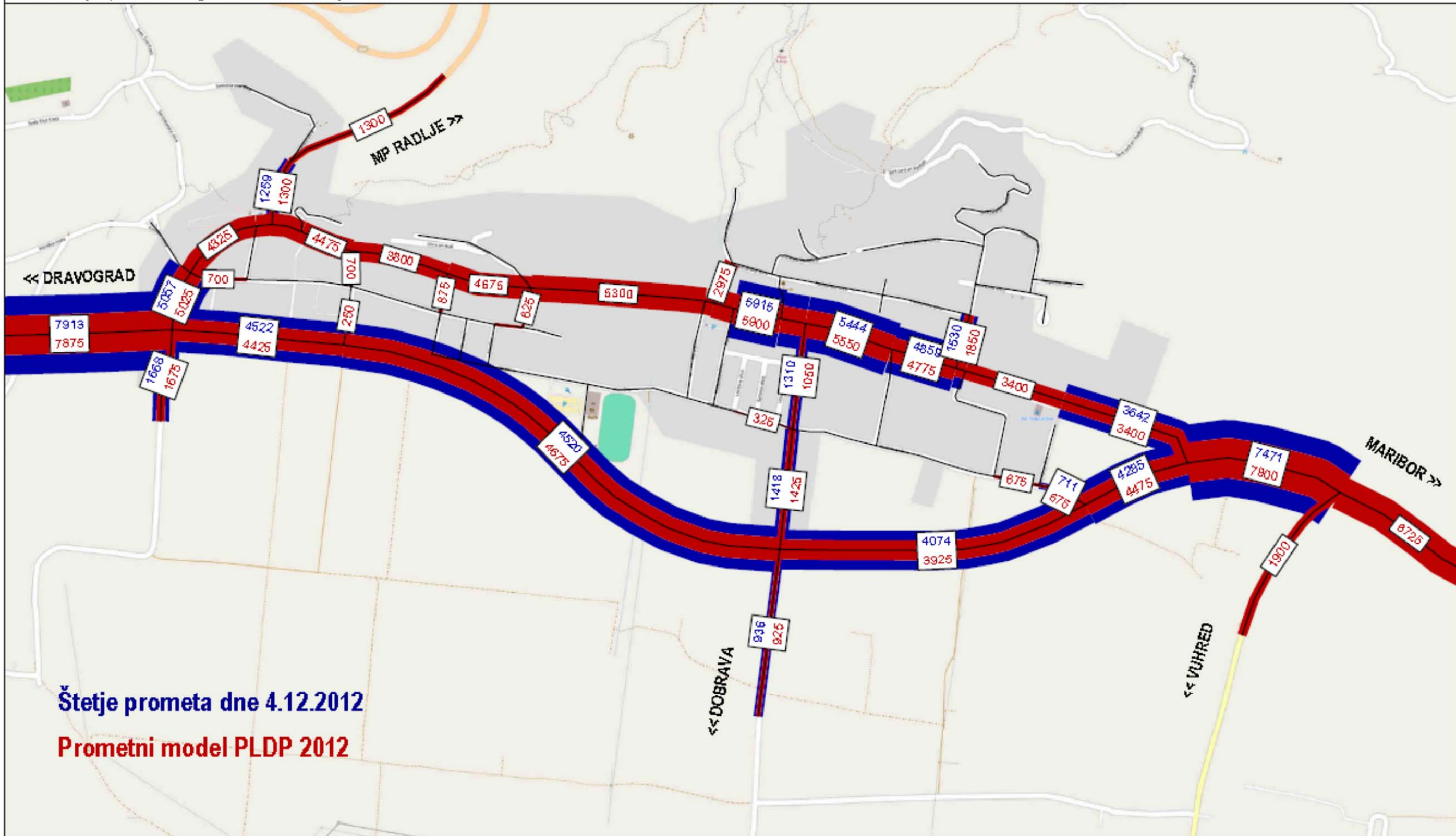
Novelacija prometnega modela Radlje ob Dravi



Prometno omrežje

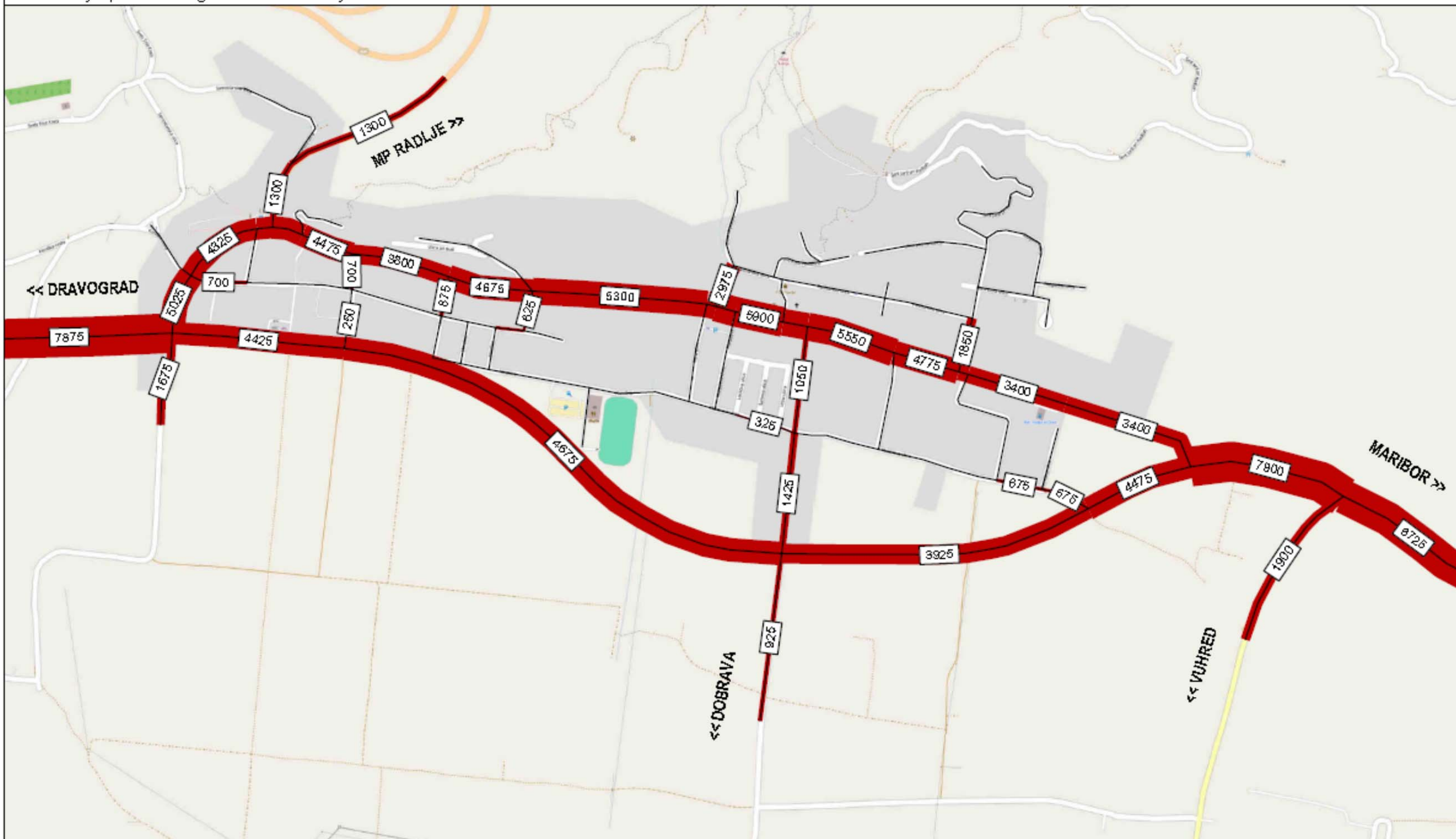
Priloga 1

Novelacija prometnega modela Radlje ob Dravi



PLDP 2012 - TOTAL	Primerjava obremenitev - Štetje/Prometni model	Priloga 2
-------------------	--	-----------

Novelacija prometnega modela Radlje ob Dravi

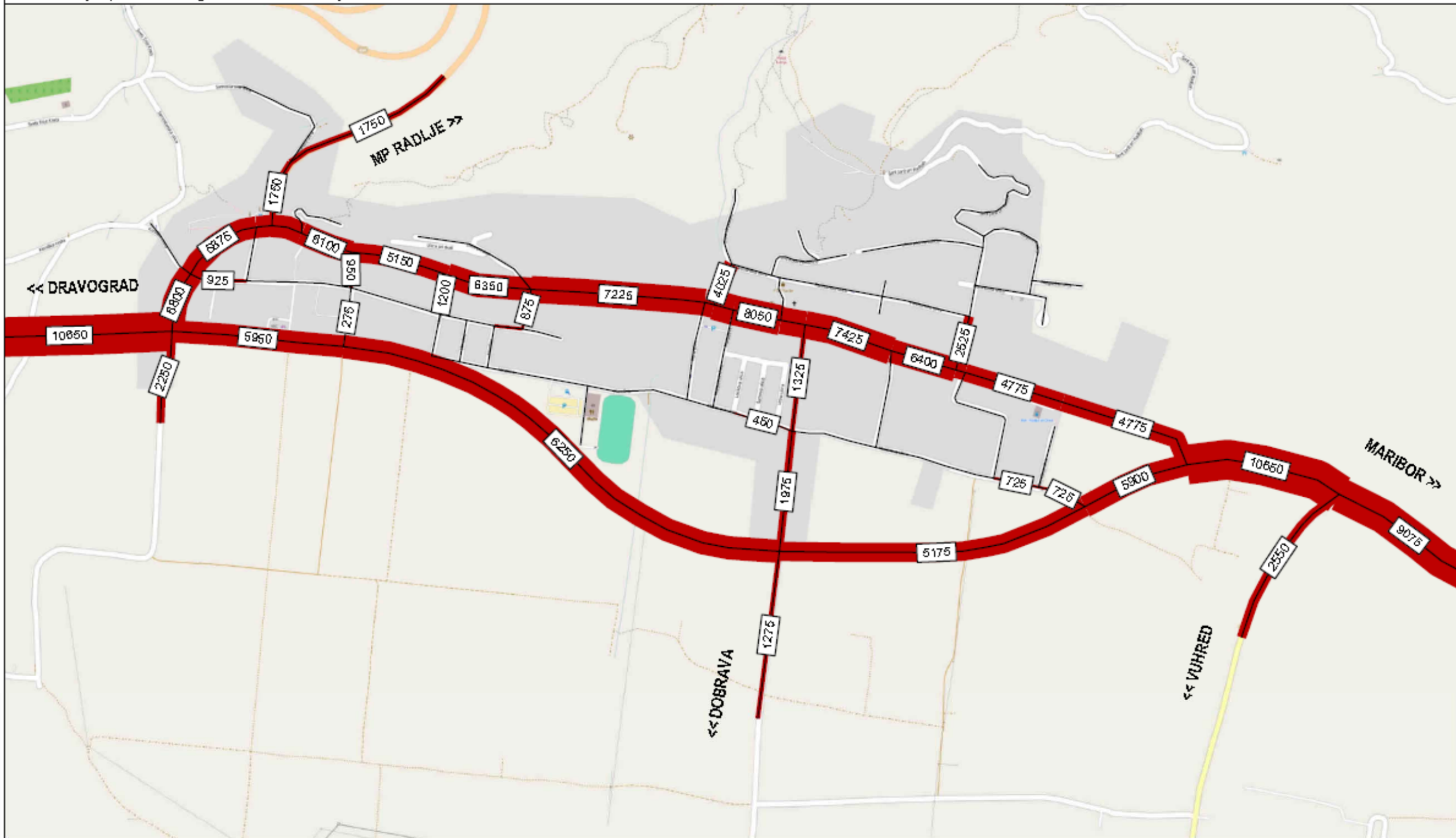


PLDP 2012 - TOTAL

Obstoječe prometno omrežje

Priloga 3

Novelacija prometnega modela Radlje ob Dravi

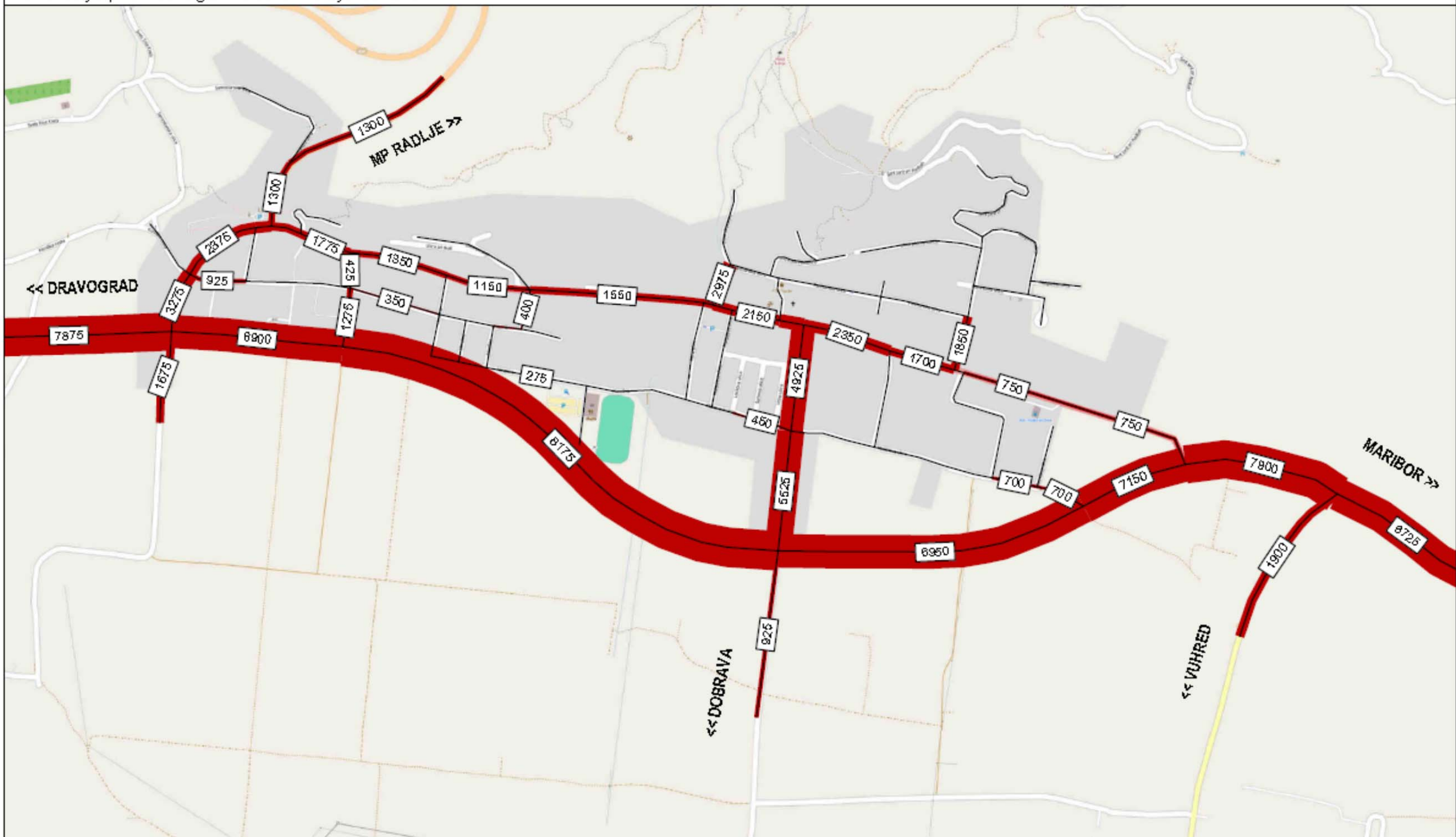


PLDP 2032 - TOTAL

Obstoječe prometno omrežje

Priloga 4

Novelacija prometnega modela Radlje ob Dravi

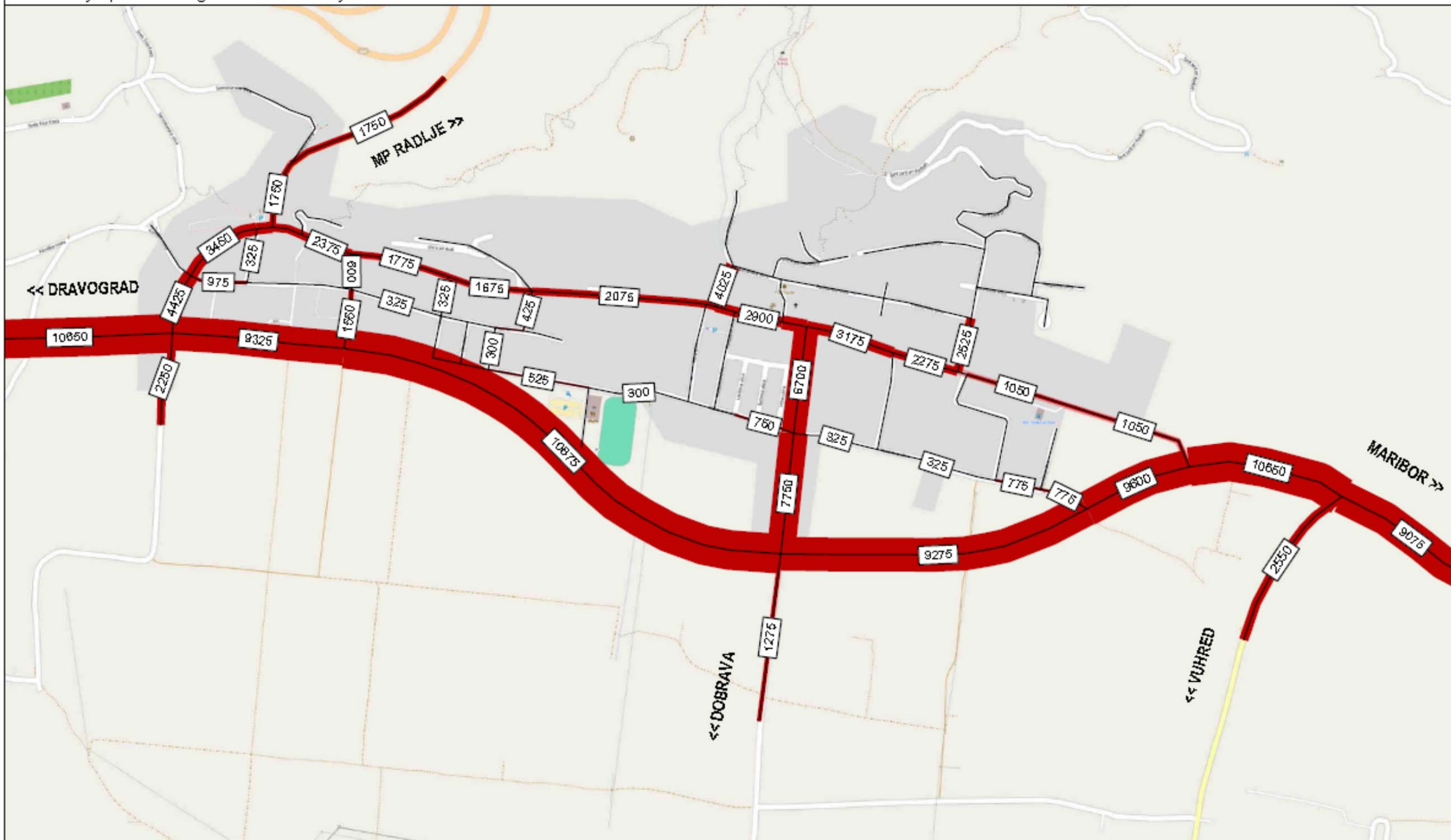


PLDP 2012 - TOTAL

Omrežje z umirjanjem prometa

Priloga 5

Novelacija prometnega modela Radlje ob Dravi



PLDP 2032 - TOTAL

Omrežje z umirjanjem prometa

Priloga 6

Na podlagi 16. člena Statuta Občine Radlje ob Dravi (MUV, št. 25/06) je Občinski svet Občine Radlje ob Dravi na svoji _____, dne _____ sprejel naslednji

S K L E P

Občinski svet Občine Radlje ob Dravi je seznanjen in potrjuje dokument "ŠTUDIJA OPTIMALNE UREDITVE CESTNO – PROMETNE INFRASTRUKTURE NA OBMOČJU OBČINE RADLJE OB DRAVI" v predloženem besedilu.

Številka: 4110-0030/2012-14

Datum: _____

Mag. Alan BUKOVNIK
ŽUPAN

Sklep prejmejo:

- Zadeva, tu
- Evidenca, tu