

Ime oz. firma in sedež naročnika:

MO MURSKA SOBOTA
Kardoševa ulica 2
9000 Murska Sobota

Vrsta projektne dokumentacije:

PROMETNA ŠTUDIJA

Številka elaborata:

730-PROM

Vrsta elaborata:

PROMETNA ŠTUDIJA SISTEMA
OBVOZNIC MESTA MURSKA SOBOTA

Številka zvezka:

1

Vsebina mape:

Splošni in tekstualni del

Podjetje:

LINEAL d.o.o
Jezdarska ulica 3
2000 Maribor

M.P.

Datum: 30.01.2008

Odgovorni vodja naloge:

mag. Matej Dobovšek u.d.i.p.

Datum: 30.01.2008

Strokovni sodelavec:

Samo Peter Medved u.d.i.g.

Datum izdelave:

Januar 2008

KAZALO VSEBINE

1.	UVOD	1
1.1.	<i>Predmet naloge</i>	1
1.2.	<i>Izhodišča in rezultati naloge</i>	3
2.	VHODNI PROMETNI PODATKI	4
2.1.	<i>Terenske raziskave</i>	4
2.2.	<i>Beleženje registracij</i>	5
2.3.	<i>Štetje v križiščih</i>	9
2.4.	<i>Notranji promet</i>	11
2.5.	<i>Zunanji promet</i>	11
2.6.	<i>Socio-ekonomski podatki</i>	14
2.7.	<i>Ekonomski kazalci</i>	17
2.8.	<i>Motorizacija</i>	18
3.	PROMETNO MODELIRANJE	20
3.1.	<i>Splošno</i>	20
3.2.	<i>Določitev prometnega coninga</i>	20
3.3.	<i>Socio-ekonomski podatki po prometnih conah</i>	22
3.4.	<i>Hitrosti prometnega toka po odsekih</i>	22
3.5.	<i>Vzpostavitev prometnega modela</i>	23
3.6.	<i>Validacija prometnega modela</i>	23
4.	NAPOVED PROMETA	26
4.1.	<i>Splošno</i>	26
4.2.	<i>Časovni preseki</i>	26
4.3.	<i>Napoved prometnega povpraševanja</i>	27

5.	OPIS IN REZULTATI POSAMEZNIH SCENARIJEV	29
6.	MIKROSIMULACIJA SISTEMA OBVOZNIH CEST	66
7.	KAPACITETNA ANALIZA KRIŽIŠČA PANONSKA ULICA – VZHODNA OBVOZNICA	72
8.	ANALITIČNI POVZETEK S PREDLOGI REŠITEV	76

Priloge:

Tabelarni prikazi obremenitev cestnega omrežja (po etapah) po cestnih odsekih in strukturi prometa

Grafična priloga

P.101	Situacija predlaganega prometnega omrežja	M 1:10000
-------	---	-----------

1. Uvod

1.1. Predmet naloge

Po naročilu mestne občine Murska Sobota smo izdelali **Prometno študijo sistema obvoznic mesta Murska Sobota, s ciljem izdelave variant cestnega omrežja sistema obvoznih cest na območju mesta Murska Sobota**. Naloga je bila razdeljena v dve projektni fazi. 1. – vmesno fazo, katere namen je pregled opravljenega dela oz. revizijski pregled le te s strani naročnika ter 2. - končna faza, ki jo predstavlja dana naloga.

Mestna občina Murska Sobota obsega mesto Mursko Soboto z okoliškimi kraji Bakovci, Černelavci, Krog, Kupšinci, Markišavci, Nemčavci, Polana, Rakičan, Satahovci in Veščica. Razprostira se sredi slovenskega panonskega sveta med reko Muro in porečjem reke Ledave ter šteje danes okrog 20 000 prebivalcev.

Območje mesta Murska Sobota predstavlja osrednje urbanizirano območje v celotni pomurski regiji, na območju osrednjega, severnega ter zahodnega Prekmurja pa Murska Sobota predstavlja sploh edino mestno naselje. Navedeno pomeni, da so na območju mesta ter ob njem izrazito skoncentrirane dejavnosti in funkcije, na katere gravitira širše zaledno območje celotne regije. Poleg upravnih, zdravstvenih, bančnih, izobraževalnih ipd. dejavnosti, mesto Murska Sobota predstavlja tudi središče oskrbnih in storitvenih dejavnosti. Na območju mesta imamo opravka s skoncentrirano trgovsko ponudbo, saj je zaznati konstantno odpiranje regionalnih nakupovalnih središč (razmerje prodajnih površin na število prebivalcev je največja v Sloveniji)!

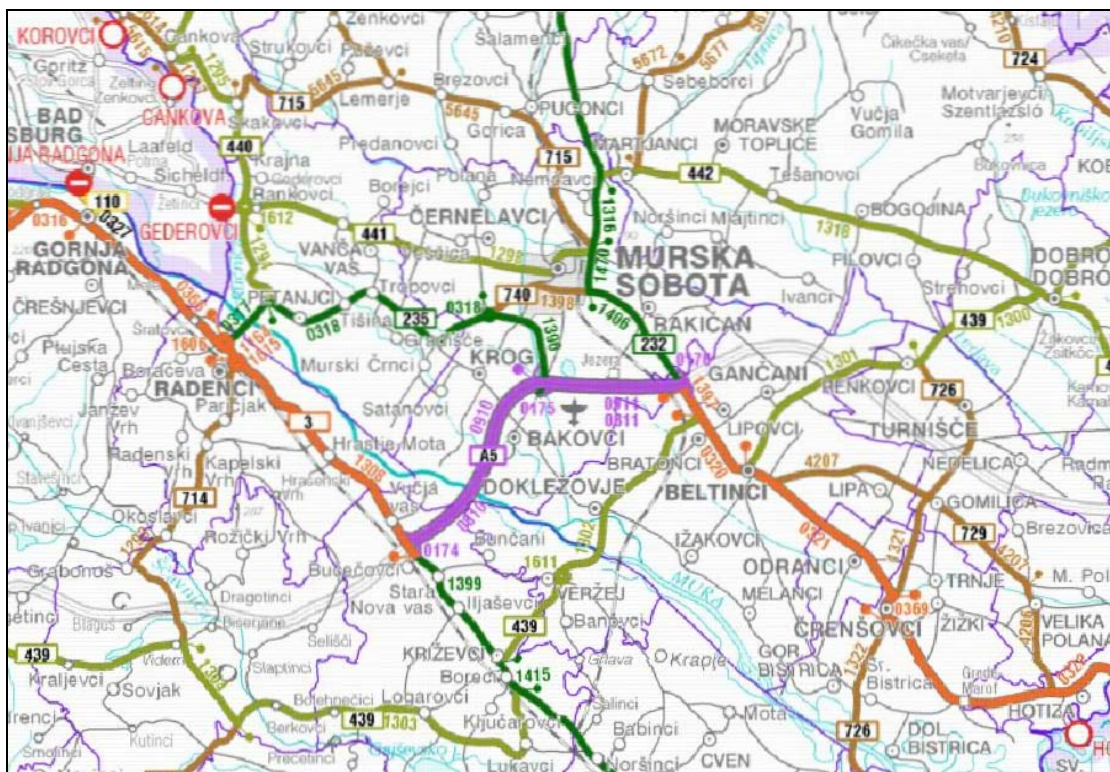
Tudi ostale servisne, obrtne ter industrijske dejavnosti se glede na tržne možnosti skoncentrirano pojavljajo na območju mesta, saj s tem dobivajo najboljše pogoje za svoje delovanje in pokrivanje potreb mesta ter bližnje in daljne okolice. Proizvodnjo - storitvene dejavnosti vežejo na svoja delovna mesta velik delež zaposlenih iz okoliških krajev. Na osnovi podatkov lahko ugotovimo, da je Murska Sobota najpomembnejše zaposlitveno središče Pomurja.

Skozi mesto Murska Sobota potekajo državne ceste R1-232 (smer Rakičan - Hodoš), R2-441 (iz smeri Černelavci), R3-740 (Tišinska in Cankarjeva ulica). **Promet omenjenih regionalnih cest, ki potekajo skozi samo mesto, onemogoča mestu bistveno kvalitetnejšo prometno ureditev v smislu večje prometne pretočnosti, saj se na omenjenih regionalnih cestah se »meša« notranji, zunanji ter ciljno-izvorni promet mesta Murska Sobota.** Glede na vlogo mesta iz vidika regije (šolsko, upravno, trgovsko ipd. središče), predstavlja Murska Sobota velik generator oz. atrakcijo prometnih tokov, kar se odraža tudi na prometnih obremenitvah glavnih prometnih smeri, ki kažejo konstantno letno rast (analiza prometnih števecov podana v nadaljevanju).

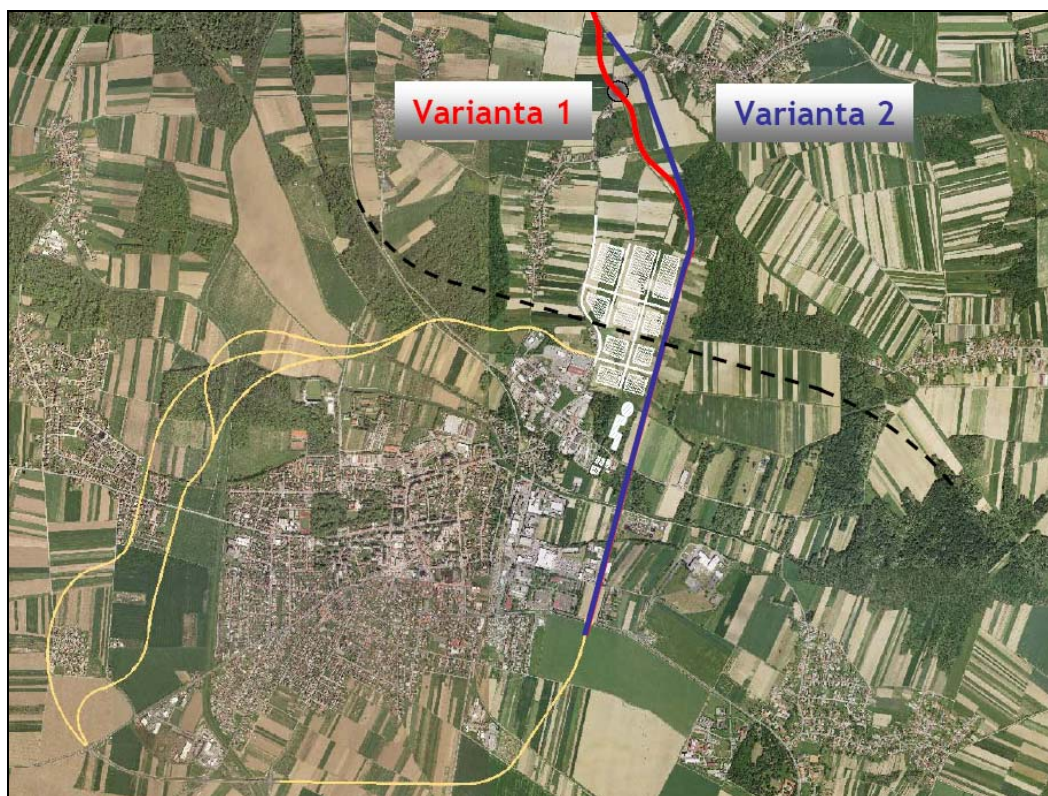
Glede na konstantno rast prometa, predvidene zazidalne načrte (trgovski centri, obrtno-industrijska cona ...) ter že obstoječih velikih obremenitev cestnega omrežja Murska Sobota, je prioriteta naloga mesta Murska Sobota izgradnja sistema obvoznic, ki bi omogočal prevoz tranzitnega in delno ciljno-izvornega prometa izven mestnega središča, hkrati pa bi omenjen sistem predstavljal tudi atraktivno opcijo za sam notranji promet.

V sklopu idejnega projekta za lokacijski načrt za »vzhodno obvozno cesto mesta Murska Sobota« (Lineal d.o.o., 646/2007) so bile nakazane možne variante obvoznega sistema in sicer: vzhodne, zahodne in severne obvozne ceste. Pričujoča prometna študija predstavlja naslednji korak k potrditvi upravičenosti izgradnje oz. pravilni odločitvi izbora novega obvoznega sistema mesta Murska Sobota. Rezultati prometne študije bodo podali osnove

(oz. smernice) za pravilen izbor trase in njene etapnosti izgradnje. Poleg tega bo prometna študija osnova za izdelavo kasnejše tehnične dokumentacije, študije upravičenosti izgradnje ter investicijsko- tehnične dokumentacije.



Obstoječe cestno omrežje na območju mesta Murska Sobota.



Možne variante obvoznega sistema cest na območju mesta Murska Sobota.

1.2. Izhodišča in rezultati naloge

V okviru naloge je potrebno analizirati in ovrednotiti obstoječe prometne razmere ter izdelati scenarije po časovnih presekih in predvidene etapnosti izgradnje obvoznega sistema cest. Kot osnovo za izdelavo prometnih scenarijev, se je najprej izdelal osnovni prometni model mesta Murska Sobota, ki služi kot izhodišče za predvidene prometne scenarije. *Pri tem je potrebno poudariti, da osnovni prometni model za leto 2007 ni izhodišči. Le tega predstavlja scenarij 2009, ko se bo odprla celotna trasa AC A5 od Maribora do Pince, s čimer se bo delno spremenila prometna slika oz. obremenitve na obstoječem prometnem omrežju (v tem času namreč še ni pričakovati izgradnjo nobene etape sistema obvoznih cest).* Podrobnejši opis omenjenega in ostalih scenarijev je podan v nadaljevanju.

Prometna študija je izdelana na osnovi novih terenskih raziskav oz. meritev ter z uporabnimi podatki iz že izdelanih študij.

Prometne težnje zunanjega prometa so prognozirane na osnovi rednih letnih štetij na bližnjih regionalnih cestah in dodatnih terenskih raziskav izvedenih za potrebe študije. Za račun prometnih obremenitev mestnega notranjega prometa, je uporabljen sintetični model kategorijske analize. Za obstoječe stanje je bila izvedena kalibracija ter validacija na osnovi tega modela in s pomočjo podatkov terenskih raziskav opravljenih v juniju 2007, s strani Direkcije Republike Slovenije za ceste (DRSC).

Socio-ekonomski podatki za izhodiščno in plansko obdobje so pridobljeni s pomočjo predhodno izdelanih študij, s strani naročnika MO Murska Sobota ter Statističnega urada RS (SURS). Ti podatki med ostalim vsebujejo strukturo in delež prebivalstva, delovnih mest po prometnih conah ter prihodek na gospodinjstvo.

V okviru Prometne študije sistema obvoznic mesta Murska Sobota smo analizirali in ovrednotili prometne razmere ter izdelali prometne scenarije obstoječega in bodočega prometnega omrežja mesta Murska Sobota. Rezultati prometne študije podajajo prometne obremenitve za časovne preseke 2007, 2009 (izgradnja AC A5 Maribor-Pince) ter 2027. Prometni scenariji so izdelani za:

- o **obstoječe omrežje in**
- o **obstoječe omrežje v povezavi z etapno izgradnjo sistema obvoznic (opis predvidene etapnosti izgradnje v nadaljevanju)**

Znotraj posameznih prometnih scenarijev so izhodni rezultati podani grafično - v enotah dnevnega prometa ter jutranje in popoldanske konične ure ter tabelarno po strukturi prometa za posamezne odseke omrežja (obstoječega in bodočega).

2. VHODNI PROMETNI PODATKI

Pred izdelavo osnovnega prometnega modela, je bilo potrebno pridobiti in analizirati obstoječe prometne obremenitve. Obstoječe prometne obremenitve so bile pridobljene s terenskimi raziskavami, ki jih je izvedla DRSC, kot predvideno cestno omrežje pa je služil že omenjen projekt za potrebe lokacijskega načrta za »vzhodno obvozno cesto mesta Murska Sobota« (Lineal d.o.o., 646/2007), ki nakazuje bodoče trase vseh obvoznih cest (tudi zahodne in severne).

2.1. Terenske raziskave

Za določanje obstoječih prometnih obremenitev so bile dne 14.06.2007 s strani DRSC izvedene terenske meritve na 15 lokacijah (štetje po registracijah na 11 lokacijah ter strukturno štetje prometa v 4 »notranjih« križiščih v mestu).

Lokacije števnih mest so prikazane na naslednjih slikah. Točke označene z A in B (modre barve) predstavljajo mesta, kjer se je promet beležil v preseku prometnice z zapisovanjem registrskih tablic (sledenje prometa). Križišča v samem mestu, kjer se je izvedlo strukturno štetje prometa po smereh pa so označena s črko K (rumene barve).



Lokacije in oznake števnih mest.



Lokacije in oznake števnih mest na AC priključku Vučja vas.

2.2. Beleženje registracij

Beleženje registracij je izvedla DRSC dne 14.06.2007 (lokacije označene s A in B) na območju mesta Murska Sobota in v okolici. Beleženje je potekalo v času od 6.00 do 20.00 ure in sicer po vrstah vozil za sledečo strukturo:

- Vt1 – osebna domača vozila
- Vt2 – osebna tuja
- Vt3 – avtobusi
- Vt4lt – lahki tovornjaki
- Vt4tt – težki tovornjaki

Tabela: Rezultati štetja po registracijah 14.06.2007 od 6.00 do 20.00 ure – 14 ur.

Št. mesto*	Cesta	Lokacija	Vt1	Vt2	Vt3	Vt4 lt	Vt4 tt	Skupaj
A1	AC A5	Priklj. Vučja vas	846	171	8	453	3.383	4861
A2	R1-235	Rondo MS	6.093	130	100	730	300	7.353
A3	R2-441	Černelovci	6.360	643	54	347	62	7.466
A4	R1-232	Rondo MS	9.608	500	116	944	155	11.323
A5	AC A5	Priklj. Vučja vas	1.252	26	5	125	389	1.797
A6	AC A5	Priklj. Lipovci	1.149	145	6	469	3.451	5.220
B1	R1-235	Rondo MS	1.401	44	1	140	226	1.812
B2	R1-235	Priklj. AC A5 - MS	1.993	55	0	213	262	2.523
B3	Lokalna	MS jug- smer Bakovci	6.792	89	185	421	207	7.694
B4	R1-232	Letališče Rakičan	10.649	407	119	697	255	12.127
B5	AC A5	Priklj. Lipovci	360	11	4	42	51	468
		Skupaj	46503	2221	598	4581	8.741	62644

* lokacije so prikazane na sliki

Na podlagi opravljenega štetja oz. sledenja registracij, je bile izdelane matrika prometnih teženj na podlagi sledečih števnih con:

Cona 1 – smer Radenci območje AC priključka Vučja vas (glavna cesta G1-3),

Cona 2 – smer Tropovci (reg. cesta R1-235),

Cona 3 – smer Černelavci (reg. cesta R2-441),

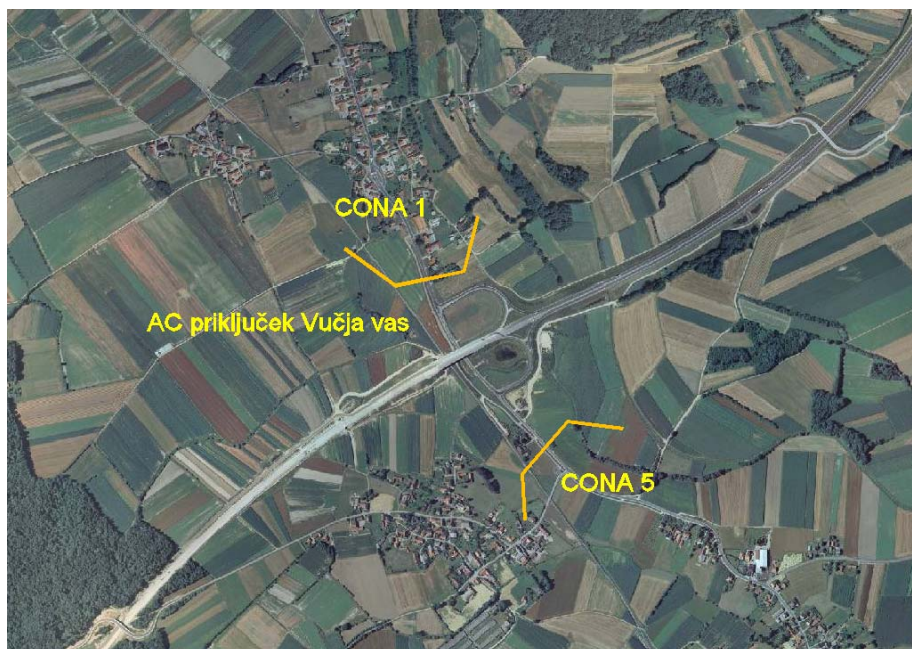
Cona 4 – smer Hodoš / Moravske Toplice (reg. cesta R1-232),

Cona 5 – smer Križevci območje AC priključka Vučja vas (reg. cesta R1-230),

Cona 6 – smer Lipovci (glavna cesta G1-3),

Cona 7 –smer AC priključek Murska Sobota,

Cona 8 – širše območje mesta Murska Sobota



Lokacije in oznake števnih con.

Tabela: Prometne težnje izdelane iz sledenja registrskih tablic – osebna domača vozila.

Vt1

CONA	1	2	3	4	5	6	7	8	Skupaj
1		12	9	32	0	130	91	173	447
2	3		72	279	21	226	58	2380	3039
3	11	74		218	12	217	121	2462	3115
4	17	261	222		26	217	232	3690	4665
5	0	18	12	38		50	208	340	666
6	130	209	187	207	55		230	4789	5807
7	94	129	153	228	258	222		3411	4495
8	144	2351	2590	3941	214	4929	3341		17510
Skupaj	399	3054	3245	4943	586	5991	4281	17245	39744

Tabela: Prometne težnje izdelane iz sledenja registrskih tablic – osebna tuja vozila.

CONA	1	2	3	4	5	6	7	8	Skupaj
1		0	0	5	0	61	8	16	90
2	1		0	14	0	6	1	41	63
3	1	4		105	1	121	7	115	354
4	1	13	93		2	2	3	122	236
5	0	0	2	3		2	4	4	15
6	60	14	62	7	2		10	93	248
7	10	1	9	5	3	10		42	80
8	8	35	123	125	3	102	38		434
Skupaj	81	67	289	264	11	304	71	433	1520

Tabela: Prometne težnje izdelane iz sledenja registrskih tablic – avtobusi.

CONA	1	2	3	4	5	6	7	8	Skupaj
1		0	0	1	0	1	1	0	3
2	0		1	1	0	4	5	35	46
3	0	0		5	0	3	5	16	29
4	0	3	2		0	8	16	32	61
5	0	0	0	0		0	1	0	1
6	2	5	1	8	0		15	24	55
7	2	5	3	12	3	15		57	97
8	1	41	18	34	1	29	58		182
Skupaj	5	54	25	61	4	60	101	164	474

Tabela: Prometne težnje izdelane iz sledenja registrskih tablic – lahka tovorna vozila.

CONA	1	2	3	4	5	6	7	8	Skupaj
1		4	0	6	0	412	10	30	462
2	3		3	56	1	28	7	269	367
3	0	3		13	0	21	10	123	170
4	3	42	14		1	23	16	376	475
5	0	1	2	3		4	26	24	60
6	399	24	11	17	8		100	12	571
7	14	15	3	18	37	95		27	209
8	16	264	144	356	18	12	16		826
Skupaj	435	353	177	469	65	595	185	861	3140

Tabela: Prometne težnje izdelane iz sledenja registrskih tablic – težka tovorna vozila.

CONA	1	2	3	4	5	6	7	8	Skupaj
1		2	2	5	0	1840	12	27	1888
2	0		1	13	2	16	51	69	152
3	0	0		1	0	9	0	19	29
4	1	8	1		0	13	19	36	78
5	0	2	2	0		19	127	5	155
6	1560	15	4	9	16		97	11	1712
7	17	60	0	15	112	84		31	319
8	17	61	23	34	4	13	30		182
Skupaj	1595	148	33	77	134	1994	336	198	4515

Tabela: Rezultati štetja po registracijah 14.06.2007 od 6.00 do 20.00 ure – 14 ur z prikazom deleža vozil s področja MS.

Št. mesto	osebna				BUS				Lahka tovorna				Težka tovorna				TOTAL
	MS	SLO	Tuji	Skupaj	MS	SLO	Tuji	Skupaj	MS	SLO	Tuji	Skupaj	MS	SLO	Tuji	Skupaj	
A1	548	298	171	1.017	2	4	2	8	348	349	200	897	135	415	2.933	3.483	5.405
A2	5.100	993	130	6.223	65	32	3	100	389	324	17	730	212	81	7	300	7.353
A3	5.808	552	643	7.003	47	0	7	54	199	91	57	347	28	18	16	62	7.466
A4	8.651	957	500	10.108	105	5	6	116	624	273	47	944	106	42	7	155	11.323
A5	938	314	26	1.278	3	2	0	5	62	61	21	125	72	193	24	289	1.697
A6	893	256	145	1.294	3	1	2	6	135	131	203	469	175	379	2.897	3.451	5.220
B1	1.197	204	44	1.445	1	0	0	1	90	43	7	140	182	30	14	226	1.812
B2	1.688	305	55	2.048	0	0	0	0	128	75	10	213	208	42	12	262	2.523
B3	6.090	702	89	6.881	177	6	2	185	293	122	6	421	178	26	3	207	7.694
B4	9.627	1.022	407	11.056	99	7	3	119	381	285	31	697	157	64	34	255	12.127
B5	271	89	11	371	2	2	0	4	11	25	6	42	13	22	16	51	468
Skupaj	40811	5692	2221	48.724	504	59	25	598	2660	1779	605	5025	1466	1312	5.963	8.741	63.088

2.3. Štetje v križiščih

Kot omenjeno, je bilo za potrebe izdelave prometne študije na območju mesta Murska izvedeno tudi strukturno štetje prometa v štirih križiščih znotraj mesta. Štetje prometa je bilo izvedeno v sledečih križiščih:

- K1 – križišče Cankarjeve in Slomškove ulice,
- K2 – križišče Panonske in Industrijske ulice,
- K3 – križišče Slovenske ulice, ulice Staneta Rozmana in Trga zmage in
- K4 – križišče ulice Štefana Kovača, Severjeve ulice in ulice Mikluša Kuzmiča.

Štetje se je izvajalo 16 ur, razen v križišču K2 (križišče Panonske in Industrijske ulice), kjer je bilo izvedeno 24 urno štetje.

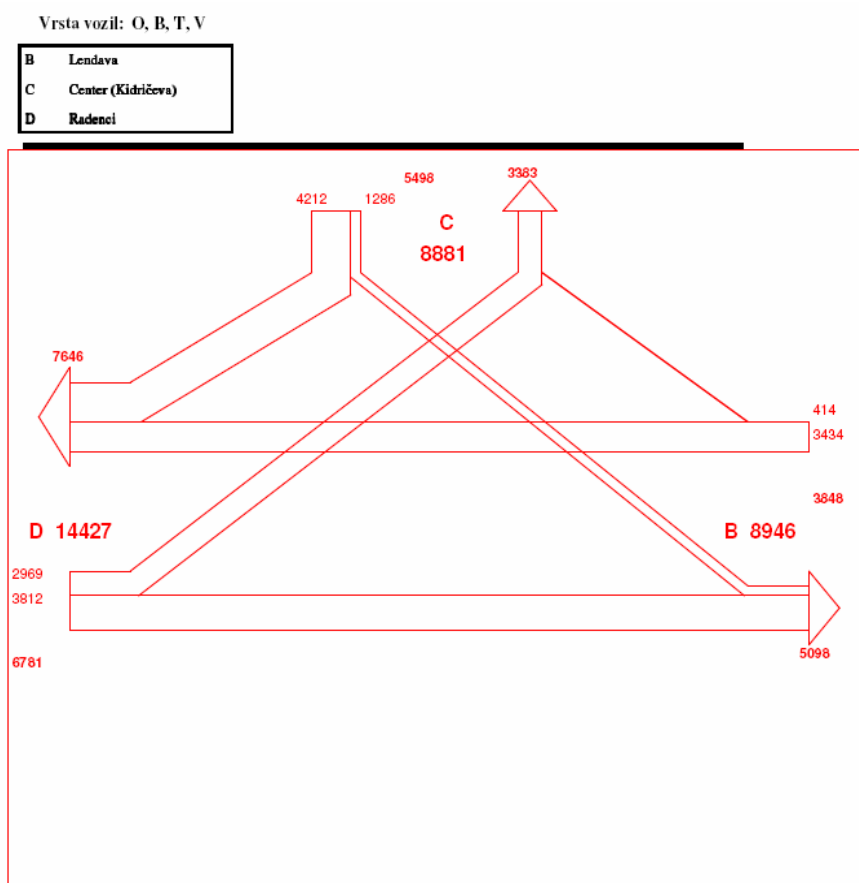


Diagram prometnih obremenitev v križišču K1.

B	Lendava
C	Martijanci
D	Cankarjeva

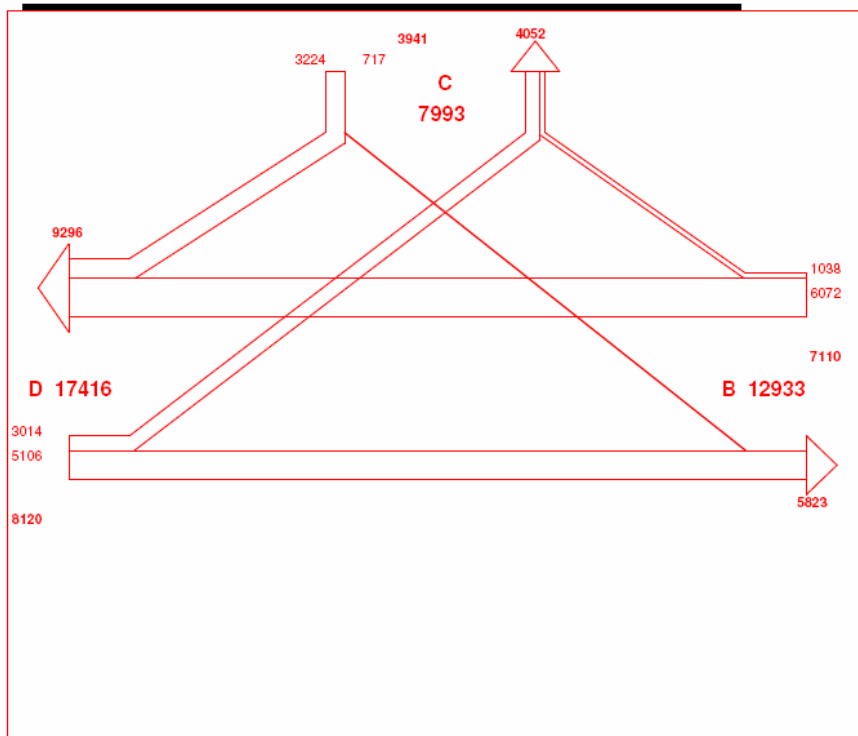


Diagram prometnih obremenitev v križišču K2.

Vrsta vozil: O, B, T, V

A	Titova ulica
B	Staniča Rozmana
C	Titova
D	Trg zmage

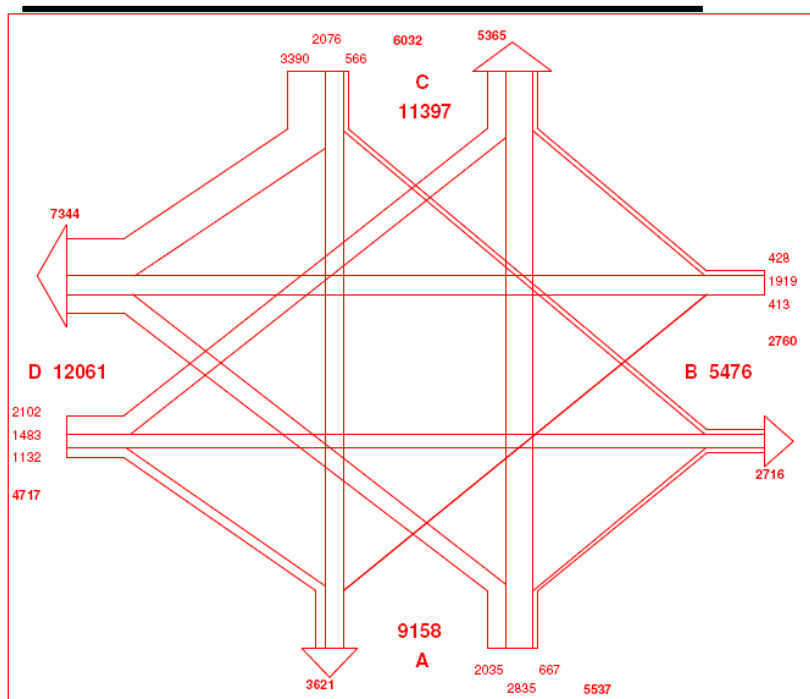


Diagram prometnih obremenitev v križišču K3.

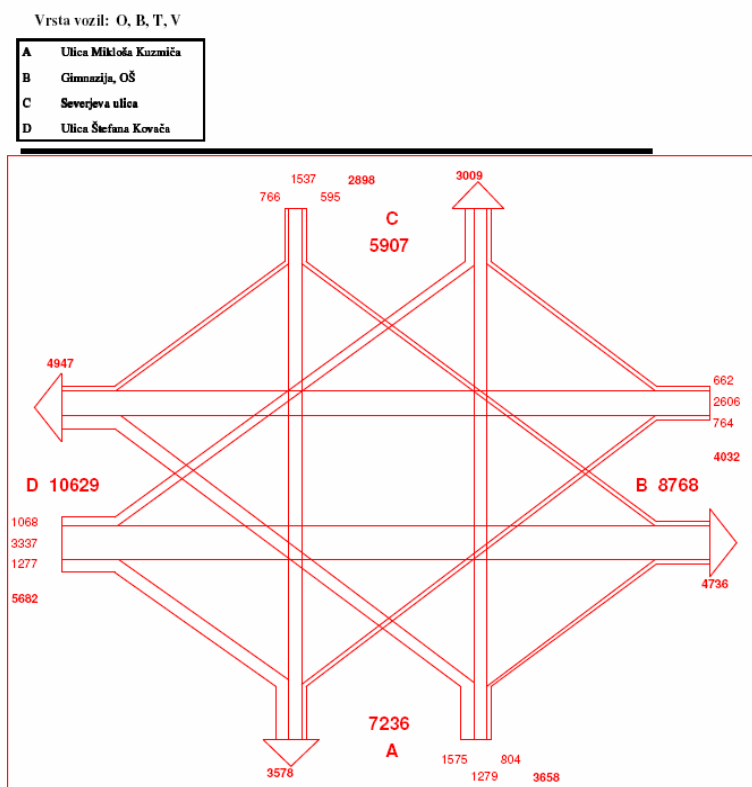


Diagram prometnih obremenitev v križišču K4.

2.4. Notranji promet

Oceno notranjega mestnega prometa smo naredili na osnovi sintetičnega modela, ki smo ga uravnotežili na podlagi postopnega približevanja števničnim podatkom. Distribucijo gospodinjstev po dohodkovnih razredih je narejena na osnovi verjetnostne porazdelitve s pomočjo gamma funkcije.

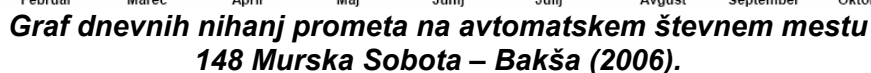
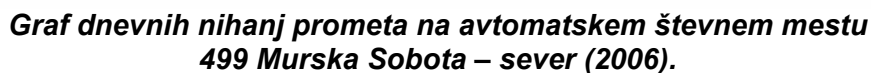
Generacija potovanj je izračunana s pomočjo kategorijske analize, kjer predstavlja gospodinjstvo osnovno celico, ki je generator vseh potovanj, ki smo jih razdelili na potovanja vezana na dom in potovanja, ki niso vezana na dom.

Atraksije in generacije potovanj so uravnotežene znotraj mestnega območja, ki je razdeljeno v 19 prometnih con. Atraksije delovnih potovanj so sorazmerne številu delovnih mest po conah. Porazdelitev notranjega prometa je narejena na osnovi gravitacijskega modela. Posamezna potovanja z osebnim vozilom med conami so narejena po časovno najkrajši poti med njima, pri čemer je uporabljena metoda kapacitetnih omejitev.

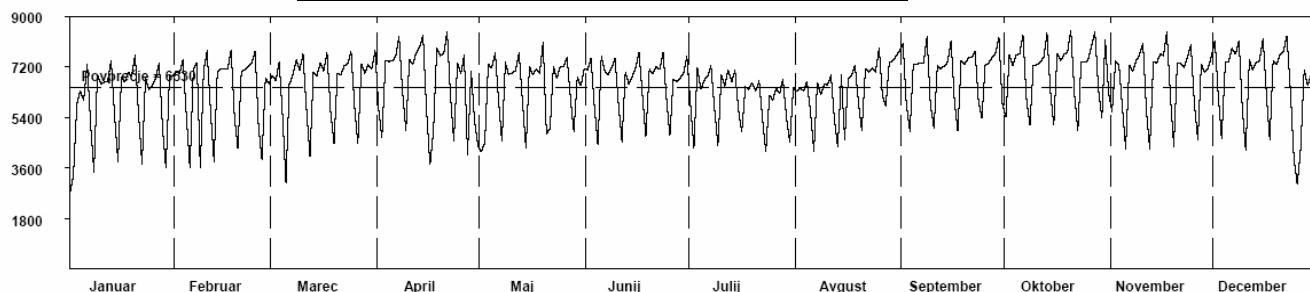
2.5. Zunanji promet

Prometne obremenitve na posameznih cestnih odsekih cestne mreže v RS se spremljajo s pomočjo avtomatskih števec, ki so v upravljanju DRSC. Na območju mesta Murska Sobota imamo sledeče avtomatske števece, ki ponazarjajo prometno dogajanje na območju obdelave:

- Št. 499 Murska Sobota – sever
- Št. 148 Murska Sobota – Bakša
- Št. 623 Tropovci
- Št. 146 Lipovci
- Št. 841 Vučja vas AC

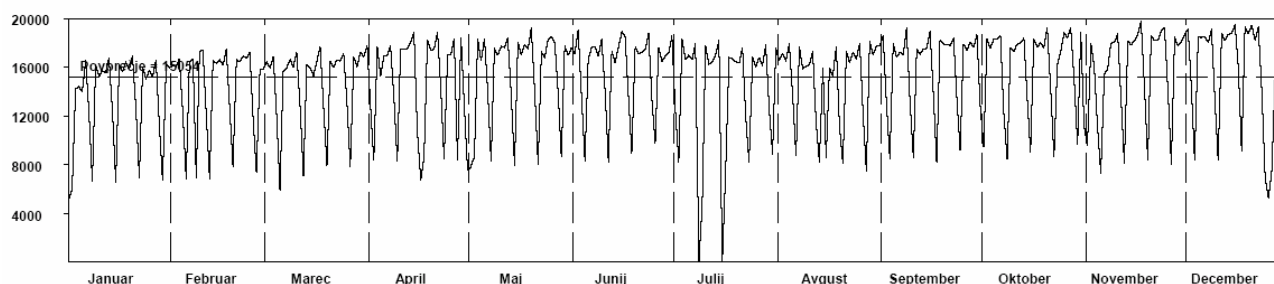


LETO	PLDP	števno mesto
2003	6450	623 - Tropovci
2004	ni podatka	623 - Tropovci
2005	6667	623 - Tropovci
2006	6530	623 - Tropovci



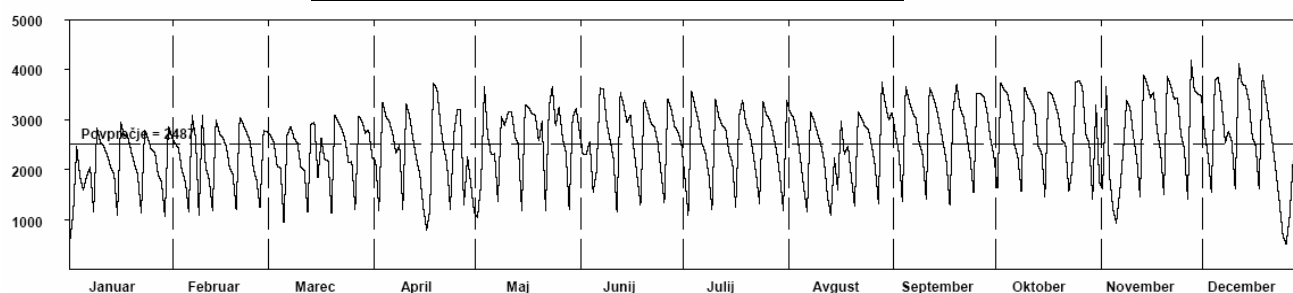
**Graf dnevnih nihanj prometa na avtomatskem števnom mestu
623 Tropovci (2006).**

LETO	PLDP	števno mesto
2003	12710	146 - Lipovci
2004	14067	146 - Lipovci
2005	14646	146 - Lipovci
2006	15054	146 - Lipovci



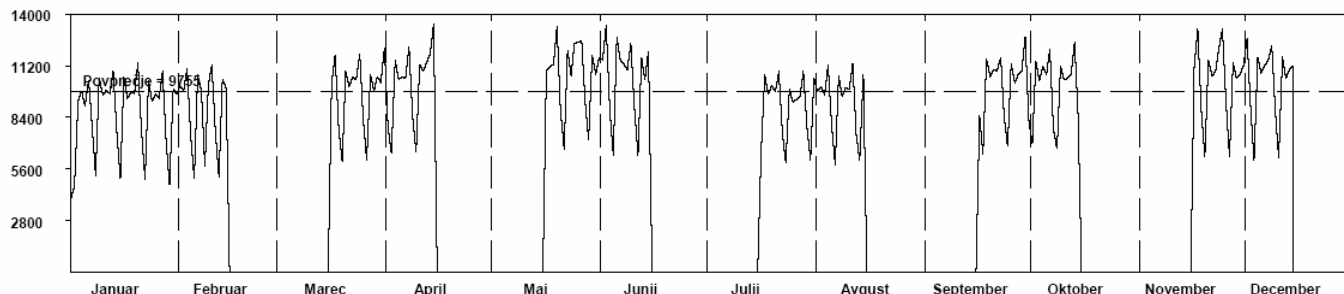
**Graf dnevnih nihanj prometa na avtomatskem števnom mestu
146 Lipovci (2006).**

LETO	PLDP	števno mesto
2003	2800	841- AC Vučja vas
2004	3760	841- AC Vučja vas
2005	4562	841- AC Vučja vas
2006	4973	841- AC Vučja vas



**Graf dnevnih nihanj prometa na avtomatskem števnom mestu
841 Vučja vas AC (2006).**

LETO	PLDP	števno mesto
2003	9500	345 - Černelovci
2004	8991	345 - Černelovci
2005	9415	345 - Černelovci
2006	9755	345 - Černelovci



Graf dnevnih nihanj prometa na avtomatskem števnom mestu 345 Černelovci (2006).

2.6. Socio-ekonomski podatki

Socio-ekonomski podatki potrebni za izdelavo prometnega modela (število prebivalcev, število gospodinjstev, število zaposlenih, povprečna bruto plača na zaposlenega ipd.) so večinoma povzeti po statističnih podatkih, ki so na voljo v sklopu Statističnega urada RS¹.

Demografska gibanja

V nadaljevanju so podane tabele, iz katerih so razvidna demografska gibanja na območju mestne občine oz. po posameznih naseljih znotraj nje. Podatki se nanašajo na zadnji popis prebivalstva iz leta 2002 in nam podajajo tendence demografskih smernic.

Prebivalstvo, gospodinjstva, družine, stavbe in stanovanja, naselja, Slovenija, Popis 2002

Prebivalstvo, gospodinjstva, družine, stavbe in stanovanja, naselja, Slovenija, Popis 2002									
Naselje	Prebivalstvo			Gospodinjstva		Družine	Stavbe s stanovanji	Stanovanja	
	skupaj	moški	ženske	skupaj	povprečna velikost			skupaj	povprečno na stavbo s stanovanji
MURSKA SOBOTA	20080	9556	10524	6974	2,8	5940	4300	7470	1,7
Bakovci	1581	818	763	494	3,2	454	434	516	1,2
Černelovci	1741	864	877	523	3,3	508	481	538	1,1
Krog	1096	539	557	352	3,1	324	329	362	1,1
Kupšinci	361	172	189	107	3,4	105	107	118	1,1
Markišavci	160	79	81	57	2,8	50	53	58	1,1
Murska Sobota	12437	5825	6612	4670	2,7	3777	2222	5080	2,3
Nemčavci	267	128	139	86	3,1	81	80	92	1,2
Polana	198	88	110	54	3,7	57	58	61	1,1
Rakičan	1523	692	831	414	3,0	372	343	427	1,2
Satahovci	310	146	164	89	3,5	90	79	88	1,1
Veščica	406	205	201	128	3,2	122	114	130	1,1

¹ Vir: Statistični urad RS, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002

Prebivalstvo po statusu aktivnosti, naselja, Slovenija, popis 2002

Ime naselja	Skupaj	Aktivno prebivalstvo	Neaktivni		
			otroci, učenci, dijaki, študenti	upokojeanci	drugi neaktivni
MO Murska Sobota	20080	10413	4606	4781	280
Bakovci	1581	844	364	360	13
Černelavci	1741	966	475	258	42
Krog	1096	575	251	257	13
Kupšinci	361	187	83	81	10
Markišavci	160	87	z	41	z
Murska Sobota	12437	6517	2829	2961	130
Nemčavci	267	137	z	74	z
Polana	198	101	z	49	z
Rakičan	1523	647	304	524	48
Satahovci	310	146	78	82	4
Veščica	406	206	96	94	10

Delovno aktivno prebivalstvo in dnevni migranti po kraju prebivališča in kraju dela v Sloveniji, naselja, Slovenija, popis 2002

Ime naselja prebivališča	Skupaj	Delovno aktivno prebivalstvo po kraju dela v Sloveniji				Delovno aktivno prebivalstvo - dnevni migranti	Dnevni migranti po kraju dela v Sloveniji		
		naselje prebivališča	drugo naselje v občini	druga občina iste statistične regije	druga statistična regija		drugo naselje v občini	druga občina iste statistične regije	druga statistična regija
	8390	4529	2251	1024	586	3612	2232	1000	380
Bakovci	700	134	422	79	65	547	418	77	52
Černelavci	562	118	347	62	35	428	344	61	23
Krog	480	94	317	43	26	374	313	43	18
Kupšinci	165	19	118	21	7	143	117	20	6
Markišavci	72	20	39	z	z	49	39	10	-
Murska Sobota	5383	3915	400	671	397	1301	398	658	245
Nemčavci	110	23	63	15	9	81	61	z	z
Polana	81	17	58	z	z	64	58	z	z
Rakičan	543	135	290	86	32	388	287	79	22
Satahovci	124	21	90	z	z	102	90	z	z
Veščica	170	33	107	21	9	135	107	21	

Delovno aktivno prebivalstvo po dejavnosti, naselja, Slovenija, popis 2002

Ime naselja	Skupaj	Skupine dejavnosti			
		kmetijske	nekmetijske	storitvene	neznano
	8576	248	2961	4942	425
Bakovci	713	36	326	317	34
Černelavci	585	8	198	331	48
Krog	488	17	209	244	18
Kupšinci	170	16	58	88	8
Markišavci	73	7	27	36	3
Murska Sobota	5491	73	1786	3384	248
Nemčavci	115	7	33	67	8
Polana	83	14	26	38	5
Rakičan	557	41	192	296	28
Satahovci	126	20	42	57	7
Veščica	175	9	64	84	18

Prebivalstvo, ki se izobražuje in dnevni migranti po kraju prebivališča in kraju šolanja v Sloveniji, naselja, Slovenija, popis 2002

Ime naselja prebivališča	Skupaj	Učenci, dijaki in študenti po kraju šolanja v Sloveniji				Učenci, dijaki, študenti - dnevni migranti	Dnevni migranti po kraju šolanja v Sloveniji		
		naselje prebivališča	drugo naselje v občini	druga občina iste statistične regije	druga statistična regija		drugo naselje v občini	druga občina iste statistične regije	druga statistična regija
	4399	1993	907	167	1332	1444	903	162	379
Bakovci	322	137	100	10	75	132	99	10	23
Černelavci	378	16	234	15	113	272	233	13	26
Krog	227	59	100	12	56	128	100	12	16
Kupšinci	75	-	46	6	23	59	45	6	8
Markišavci	35	-	29	z	z	35	29	z	z
Murska Sobota	2833	1765	45	104	919	410	45	102	263
Nemčavci	54	-	27	z	z	28	z	-	z
Polana	34	-	28	-	6	30	z	-	z
Rakičan	286	11	186	11	78	225	185	11	29
Satahovci	69	-	58	4	7	64	58	z	z
Veščica	86	5	54	z	z	61	54	z	z

Gospodinjstva po številu članov, naselja, Slovenija, popis 2002

Občina	Skupaj	Število članov					Povprečna velikost
		1	2	3	4	5+	
MURSKA SOBOTA	6974	1337	1726	1639	1614	658	2,84
Bakovci	494	63	124	101	125	81	3,15
Černelavci	523	54	95	139	154	81	3,33
Krog	352	44	90	75	94	49	3,11
Kupšinci	107	17	17	24	19	30	3,37
Markišavci	57	11	14	17	7	8	2,81
Murska Sobota	4670	1041	1202	1122	1014	291	2,66
Nemčavci	86	12	20	19	21	14	3,10
Polana	54	6	8	12	8	20	3,67
Rakičan	414	64	104	83	120	43	3,00
Satahovci	89	11	17	16	23	22	3,48
Veščica	128	14	35	31	29	19	3,17

Naravno gibanje prebivalstva po spolu, leto 2004

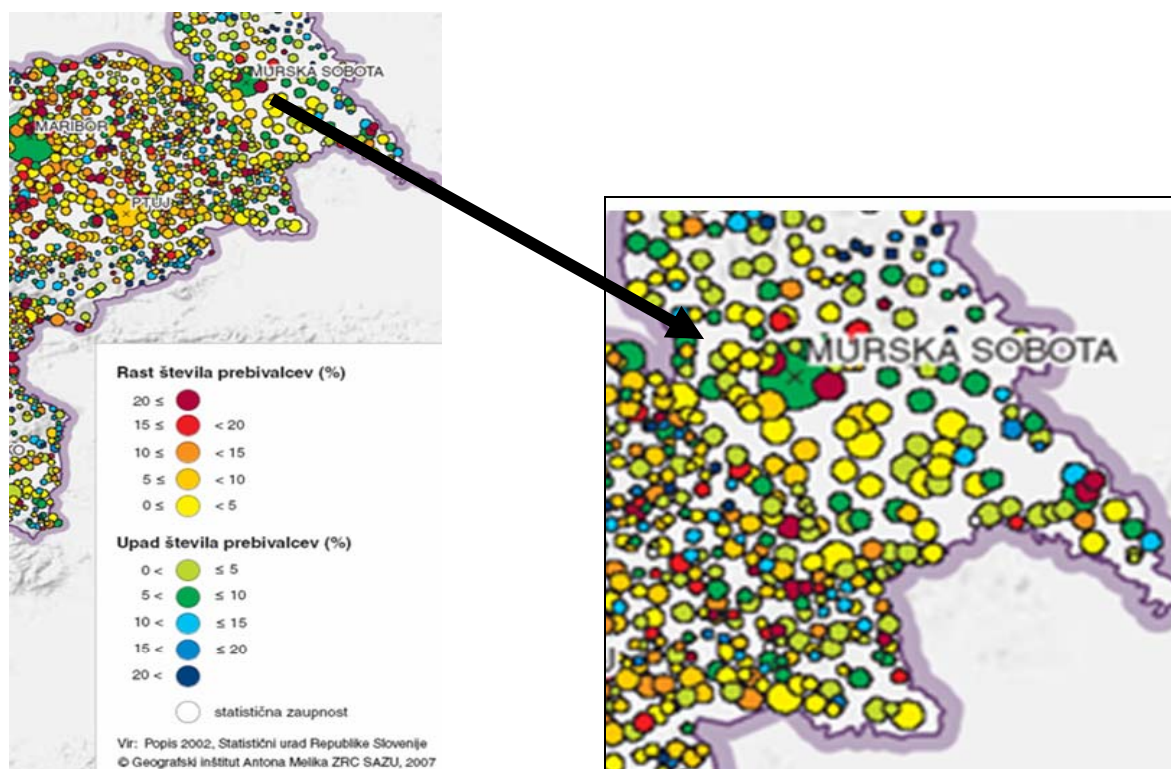
Republika/regija/občina		Živorajeni			Umrli			Naravni prirast		
Ključ	Ime	skupaj	moški	ženske	skupaj	moški	ženske	skupaj	moški	ženske
101080000	Murska Sobota	165	76	89	192	85	107	-27	-9	-18

Meddržavne selitve po državljanstvu, občinah in statističnih regijah 2004

Republika/statistična regija/občina		Priseljeni iz tujine			Odseljeni v tujino			Selitveni prirast s tujino		
Ključ	Ime	skupaj	državljeni RS	tujci	skupaj	državljeni RS	tujci	skupaj	državljeni RS	tujci
✓ 101080000	Murska Sobota	28	9	19	26	12	14	2	-3	5

Notranje selitve med občinami, po spolu in občinah 2004

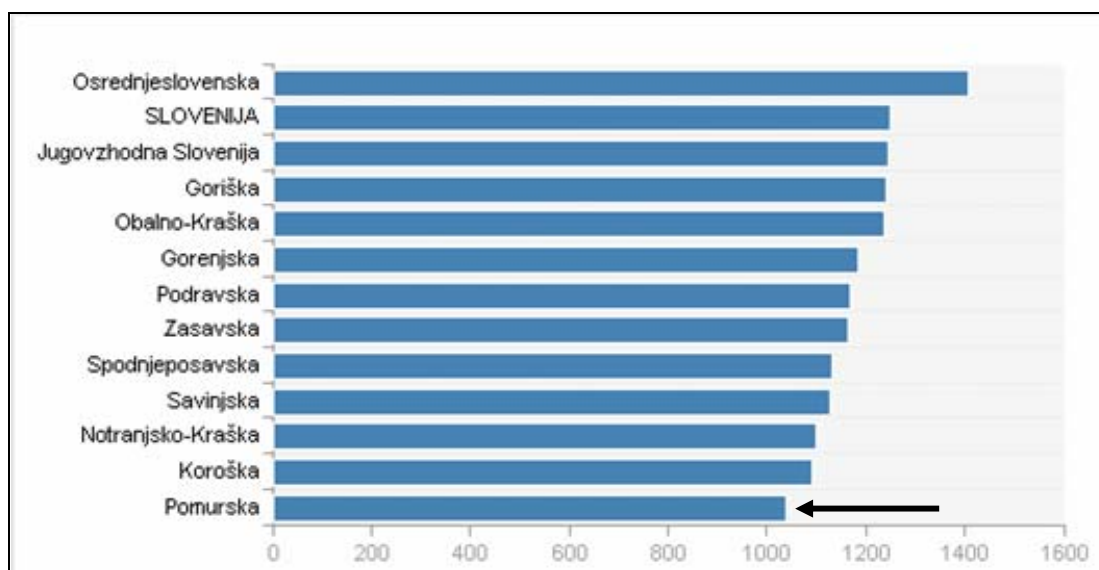
Republika/občina		Skupni prirast			Notranje selitve med občinami								
Ključ	Ime	skupaj	moški	ženske	priseljenci iz drugih občin			odseljeni v druge občine			selitveni prirast med občinami		
					skupaj	moški	ženske	skupaj	moški	ženske	skupaj	moški	ženske
101080000	Murska Sobota	-132	-74	-58	153	60	93	260	125	135	-107	-65	-42



Spreminjanje števila prebivalcev med letoma 1991 in 2002.

Iz podanim demografskih podatkov lahko sklepamo, da večjih pozitivnih demografskih gibanj na območju mesta Murska Sobota ni pričakovati. Podatki se sicer nanašajo na celotno občino, a lahko sklepamo, da se navedeni trendi nanaša tudi na občinsko središče – mesto Murska Sobota. Tako selitveni kot naravni prirast sta v negativnem trendu.

2.7. *Ekonomski kazalci*



Povprečna bruto plača po regijah (januar 2007).

Povprečni prihodki prebivalstva Pomurske regije, so iz stališča Slovenije kot celote, podpovprečni (zaostajajo za cca. 19%).

Storitveno – trgovinska dejavnost

Na območju MO Murska Sobota je 2.5 x več prodajalnih površin na prebivalca oz. 1.5 x več površin v primerjavi z ostalimi mestnimi občinami!! Dan podatek kaže na zelo intenzivno trgovinsko dejavnost na območju mesta, ki seveda predstavlja velik generator vsakodnevnega prometa tako iz samega mesta, kot tudi iz zaledja, kjer večjih trgovskih centrov ni. Dodaten »problem« predstavlja razporejenost trgovskih centrov, ki so se, razen v zadnjih letih, gradila tako rekoč le v severnem predelu mesta (ob Lendavski ulici).

	število prodajal	prodajna površina m ² /1000 preb.
Celje	502	2136
Koper	378	1465
Kranj	396	1669
Ljubljana	2120	1680
Maribor	919	1800
Murska Sobota	278	2480
Nova Gorica	208	940
Novo mesto	343	1499
Ptuj	281	1765
Slovenj Gradec	114	1275
Velenje	209	1003
skupaj – mestne občine	5748	1648
Slovenija	12.033	987

Prodajalne po mestnih občinah.

2.8. Motorizacija

Motorizacija je pomemben vir informacij, ki jih moramo nujno vključevati in upoštevati v vseh fazah planiranja in analiziranja, ki vključujejo elemente prometa, izgradnjo cestne infrastrukture ipd. Le ta nam nakazuje smer pri odločanju v zvezi z prometom in ostalimi dejavnostmi, ki so soodvisne od prometa.

Število registriranih vozil v UE Murska Sobota (od leta 2003 do 2006).

		SKUPAJ		MOT.KOLESA		KOMBI.VOZ.		OSEB.VOZILA		AVTOBUSI		TOVOR.VOZ.		OSEB.SPEC.		TOV.SPEC.		VLEČNA VOZ.		TRAKTORJI		DEL.VOZ.		PRIKLOP.VOZ.		KOLES. Z MOT.	
		SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR	SKU	PR
	FIZ	10418	39	128	0	69	0	7263	31	6	0	258	4	6	0	49	0	22	0	1644	1	0	0	560	3	413	0
MURSKA SOBOTA	SKU	34617	113	227	0	340	2	23277	100	78	1	969	5	100	0	227	0	45	0	7183	2	157	1	1029	1	985	1
leto 2003	PRA	2068	12	9	0	114	2	717	5	74	1	437	3	67	0	136	0	12	0	137	0	153	1	194	0	18	0
	FIZ	32549	101	218	0	226	0	22580	95	4	0	532	2	33	0	91	0	33	0	7046	2	4	0	835	1	987	1
MURSKA SOBOTA	SKU	34919	132	382	0	381	1	23718	122	78	0	1005	7	98	0	214	0	46	0	7102	0	157	0	1020	2	718	0
leto 2004	PRA	2038	35	9	0	118	1	681	27	74	0	460	5	64	0	132	0	13	0	128	0	154	0	194	2	11	0
	FIZ	32881	97	373	0	263	0	23037	95	4	0	545	2	34	0	82	0	33	0	8974	0	3	0	826	0	707	0
MURSKA SOBOTA	SKU	36134	199	349	1	411	1	24566	178	79	0	1081	5	102	1	218	1	50	1	7274	6	159	0	1084	3	759	2
leto 2005	PRA	2046	43	8	0	120	1	647	38	74	0	497	2	60	1	129	0	14	1	129	0	157	0	197	0	14	0
	FIZ	34088	156	341	1	291	0	23919	140	5	0	584	3	42	0	87	1	36	0	7145	6	2	0	887	3	745	2
MURSKA SOBOTA	SKU	37679	134	441	0	447	0	26246	118	81	0	1142	10	102	0	216	0	60	0	7779	4	157	0	1089	2	913	4
leto 2006	PRA	2028	29	7	0	129	0	567	24	74	0	510	3	57	0	118	0	14	0	131	1	152	0	221	1	18	0
	FIZ	35651	105	434	0	318	0	24648	94	7	0	632	7	45	0	98	0	46	0	7648	3	5	0	868	1	895	4

PRA - pravne osebe
FIZ - fizične osebe

Obstoječo stopnjo motorizacije MO Murska Sobota (leto 2006) lahko določimo iz podanih statističnih podatkov in znaša 1.87 prebivalcev/vozilo oz. 1.25 prebivalcev/osebno vozilo.

Stopnja motorizacije na državni ravni.

Leto	Rast motorizacije indeks 1990 = 100					Stopnja motorizacije
	mot. kolesa	kombi. vozila	osebna vozila	avtobusi	tov. vozila	št.preb./ os. vozilo
1990	100	100	100	100	100	3,5
1991	91	97	103	93	99	3,3
1992	86	101	105	87	100	3,3
1993	63	103	109	82	102	3,1
1994	55	113	114	81	108	2,8
1995	53	129	121	80	120	2,8
1996	51	151	126	78	130	2,7
1997	53	153	132	77	136	2,6
1998	58	176	138	76	144	2,5
1999	63	211	144	75	96	2,4
2000	71	230	147	73	100	2,3
2001	74	244	149	72	104	2,3
2002	76	258	152	72	108	2,3
2003	77	273	154	71	111	2,2

Povprečni prihodki prebivalstva Pomurske regije so iz stališča Slovenije, kot celote podpovprečni (zaostajajo za cca. 19%), kar se reflektira tudi v nižji stopnji motorizacije. Na splošno je značilno, da se na državnem in lokalnem nivoju rast oz. stopnja motorizacije »umirja« in ne dosega rasti preteklih let, kljub temu pa je na območju MO Murska Sobota zaznati porast motorizacije, ki znaša cca. 2% letno.

3. PROMETNO MODELIRANJE

3.1. Splošno

Pogoj za izdelano prognozo prometnih obremenitev v območju obdelave je izdelan prometni model, ki aplicira obstoječe prometne obremenitve. Osnovni nameni oz. cilji modeliranja prometa so:

- podpora inovacijam prometnih ureditev, saj omogočajo testiranje novih idej na ekonomsko sprejemljiv način,
- podpora pri določanju (odločanju) o dolgoročnih investicijah in prometni politiki, kjer so obravnavani prometni, transportni, okoljski in socio-ekonomski vidiki,
- predstavlja močno orodje za prometno planiranje,
- sodelovanje pri ukrepih upravljanja prometa tako, da ponuja možnost prikazovanja učinkov omejevalnih in kontrolnih ukrepov,
- podpira iskanje optimalnih rešitev pri izboru sredstev ali poti iz ekonomskega ali okoljskega vidika ipd.

Prometno modeliranje vsebuje več posameznih nalog. Zbiranju osnovnih podatkov za model (statistični podatki, terenske meritve ipd.) sledita razvoj modela in tehnike modeliranja. Temu sledita kalibracija in validacija metode ter neposredna uporaba modela. Proces modeliranja zaključujejo uporaba rezultatov, njihova ovrednotenje ter prenos rezultatov na obravnavano območje. Na pripravljenem prometnem modelu se je izvedla prometna porazdelitev, ki izhaja iz uporabe optimalne poti glede dolžine in časa prometnih potovanj. Prometni tokovi smo skalibrirali v dopustnih mejah po smernicah DMRB (več o kriterijih v nadaljevanju).

Prometni model obstoječega stanja v mestu Murska Sobota je bil narejen s pomočjo programskega orodja Quick Response System II (QRS II). Potrebne vhodne podatke smo pridobili s pomočjo terenskih raziskav oz. ogledov, topografskih načrtov, orto-foto posnetka ter izvedenega štetja prometa. V prometnem omrežju znotraj območja obdelave smo upoštevali vse cestne povezave, ki imajo vpliv na prometne razmere v mestu Murska Sobota. Značilnosti posameznih elementov omrežja (kapacitet, hitrosti, atraktivnost povezav ipd.) so bile ocenjene na podlagi terenskih opazovanj oz. realnega stanja.

3.2. Določitev prometnega coninga

Poleg določitve območja obdelave, je pogoj za izdelavo prometnega modela tudi določitev prometnih con. Namen prometnih con je razdelitev obravnavanega območja glede namenske rabe in smeri potovanj. Pri določevanju prometnih con je potrebno težiti k čim večji homogenosti posamezne cone (stanovanjska cona, poslovna cona, trgovsko-storitvena cona ipd.) ter kompatibilnosti s prometnim omrežjem (meje med conami praviloma predstavlja element prometnega omrežja). V kolikor homogenosti cone ni možno določiti se določi »kombinirana« cona (stanovanjsko-poslovna, stanovanjsko-storitvena itd.). Na vhodih/izhodih iz območja obdelave smo določili zunanje (eksterne) cone.



Prometni coning.

Pri določanju atributov posameznih con smo izhajali iz statističnih podatkov predhodno izdelanih študij, podatkov pridobljenih s strani naročnika in podatkov pridobljenih na samem terenu. Na podlagi teh podatkov smo definirali generacija (izvor) in atrakcija (cilj) števila potovanj po posameznih prometnih conah.

Za posamezne tipe prometnih con smo pri določanju atributov izhajali iz sledečih predpostavk:

- **stanovanjske cone;** osnovno enoto cone predstavlja gospodinjstvo. V primeru analize večjih blokovskih naselij, smo poleg števila gospodinjstev upoštevali tudi število parkirnih mest in garažnih mest v sklopu naselja.
- **poslovne cone;** osnovno enoto predstavlja število zaposlenih. V kolikor imamo opravka s storitveno dejavnostjo (npr. trgovski center) je poleg števila zaposlenih potrebno upoštevati tudi število parkirnih mest, ki zadevajo dan objekt oz. cono.
- **stanovanjsko-poslovne cone;** na določenih območjih je bilo potrebno pri določanju atributov con kombinirati podatke, ki se nanašajo tako na gospodinjstva, kot tudi na število delovnih mest oz. parkirišč.
- **zunanje cone;** zajemajo promet, ki ima izvor in/ali cilj potovanj zunaj območja obdelave. Zunanji promet se deli na izvorno-ciljni ter tranzitni promet, določen pa je s pomočjo analize prometnih teženj pridobljenih s pomočjo terenskih meritev.

3.3. Socio-ekonomski podatki po prometnih conah

<i>prometni coning MS in Černolovci</i>	<i>št. prebivalcev</i>	<i>št. gospodinjstev</i>	<i>prebiv./gospod.</i>	<i>del.mesta I in II</i>	<i>del.mesta III in IV</i>
1	1492	451	3.31	9	52
2	400	106	3.78		120
3	672	203	3.30		165
4	725	235	3.09	193	216
5	409	173	2.36		592
6	2703	936	2.89		705
7	1483	534	2.78	342	418
8	152	46	3.30	126	179
9	107	35	3.07	66	131
10	512	173	2.96	52	281
11	1236	573	2.16		209
12	720	270	2.67	35	263
13	298	109	2.73	6	205
14	76	22	3.46	4000	289
15	275	86	3.18	9	23
16	744	270	2.75	9	178
17	708	224	3.16	84	
18	668	191	3.49	4	103
19	734	203	3.61	12	101
	14116	4840	2.92	4947	4230

Delovno mesto I: primarne dejavnosti (kmetijstvo, gozdarstvo, ipd.)

Delovno mesto II: sekundarne dejavnosti (industrija, gradbeništvo ipd.)

Delovno mesto III: terciarne dejavnosti (promet, trgovina, storitve, turizem)

Delovno mesto IV: kvartarne dejavnosti (šolstvo, kultura, znanost, zdravstvo, socialno skrbstvo)

3.4. Hitrosti prometnega toka po odsekih

Hitrosti prometnega toka smo določili na podlagi dejanskih omejitev hitrosti, pri čemer smo upoštevali lokacijo in ostale karakteristike posameznih odsekov. Hitrosti prometnih tokov na obravnavanem območju so sledeče:

- **90 km/h** (predvidene) obvozne ceste,
- **60 km/h** (predvidene) obvozne ceste na območju križišč,
- **50 km/h** za ostale odseke cest

3.5. Vzpostavitev prometnega modela

Prometni model mesta Murska Sobota smo vzpostavili s programskim orodjem Quick Response System II (QRS II). Dan program je namenjen napovedovanju prometnih obremenitev mestnega cestnega omrežja v urbanem okolju, v odvisnosti od namenske rabe prostora in atraktivnosti prometnih povezav, ki so na voljo. Glavna prednost, ki jo nudi izdelan prometni model je relativno hitra adaptacija oz. napoved novih (spremenjenih) prometnih gibanj ob spremembi namenske rabe prostora (izgradnja nove stan. soseske, trgovskega centra, cestne povezave ipd.)

V splošnem lahko postopek vzpostavitve prometnega modela razčlenimo sledeče:

1. Vzpostavili smo obstoječe prometno cestno omrežje znotraj območja obdelave, ki zajema vse pomembne (in možne) prometne povezave. Dano omrežje je sestavljeno

iz »vozlov«, ki predstavljajo križišča in »povezav«, ki predstavljajo posamezne cestne odseke med »vozli« (ulice, ceste).

2. Vsem vzpostavljenim elementom omrežja smo dodeliti attribute, ki ponazarjajo njihove karakteristike (tip križišča, usmerjenost, kapaciteta in hitrost posameznih povezav ipd.).
3. Celotno območje obdelave smo nadalje razdelili na prometne cone, ki določajo namensko rabo prostora in posledično atraktivnost danega območja. Attribute prometnih cone smo določili predvsem na podlagi števila stanujočih in zaposlenih znotraj posamezne cone.
4. Na osnovi podanega programskega orodja QRS II smo izdelali simulacijo (oz. simulacije) prometnih obremenitev po posameznih odsekih. Pri tem smo upoštevali atraktivnost posameznih con in možnih prometnih povezav, ki so na voljo. Dane rezultate smo na osnovi terenskih meritev *kalibrirati* (oceniti izhodne podatke, da bi čim bolj ustrezali dejanskemu stanju) ter *validirati* (preveriti in potrditi ustreznost kalabriranega modela).

Na podlagi statističnih podatkov in terenskih ogledov o številu gospodinjstev in številu delovnih mest v posameznih conah smo predvideli najprej generacije in atrakcije posamezne prometne cone. Potovanja smo razdelili na:

- Potovanja vezana na dom ter
- vsa ostala potovanja

Seveda je zaželeno, da imamo za točno časovno določitev potovanj po namenu lokalno raziskavo (anketo prebivalcev), ki nam podaja točnejše variacije glede na čas potovanja in ostale koristne parametre. V konkretnem primeru anketa prebivalstva ni bila izvedena (opravljena je bila telefonska anketa pomembnejših podjetij glede števila zaposlenih), a na sam rezultat to ni imelo vpliva, ker je celotna porazdelitev prometa na prometno omrežje bazirala na dnevnem prometu. Intraconalna potovanja smo zaradi relativno majhnih prometnih con zanemarili.

Porazdelitev notranjega prometa je narejena s pomočjo gravitacijskega modela. Potovanja z osebnimi vozili med conami so predvidena po najkrajši poti med njima.

Tako izdelan prometni model mesta Murska Sobota predstavlja osnovno izhodišče za izbrane scenarije ki bodo zajemali napoved prometnih gibanj po časovnih presekih in v odvisnosti od bodoče namenske rabe prostora in predvidenih prometno-tehničnih ukrepov znotraj območja obdelave.

3.6. Validacija prometnega modela

Kvaliteto prometnega modela ocenjujemo po kriteriju natančnosti oz. na osnovi primerjave z realnim stanjem. Validacija pa je postopek preveritve in potrditve ustreznosti kalibriranega prometnega modela in sposobnosti napovedovanja prometnih obremenitev.

Narejena je bila primerjava opazovanih in simuliranih tokov na prometnem omrežju mesta Murska Sobota. Primerjali smo prometne obremenitve posameznih ključnih cestnih presekov iz terenskih meritev, ki smo jih pretvorili na 24 urni oz. dnevni promet. Obremenitve 16 urnih štetij smo na dnevne (24 urne) pretvorili s pomočjo podatkov iz avtomatskih števcov (promet na dan štetja) in s pomočjo prometnih podatkov križišča K2 (Panonska-Industrijska), kjer se je izvajalo 24 urno štetje prometa. Upoštevan faktor pretvorbe na dnevni promet znaša 1.10.

Primerjavo opazovanih in modeliranih prometnih obremenitev smo izvedli s pomočjo DMRB ² kriterijev, ki podajajo dovoljena mejna odstopanja modeliranih dnevnih obremenitev glede na števne podatke. S faktorjem ustreznosti smo preverili razmerje med količino dnevnega prometa v modelu ter količino v realnem stanju, ki smo ga pridobili s pomočjo štetja. Faktor 1.00 (oz. 0%) pomeni popolno ujemanje. Še sprejemljivi faktorji znotraj območja obdelave lahko znašajo $\pm 10\%$ oz. $\pm 15\%$ za širše okolje. Podanim kriterijem mora ustrezati vsaj 85 % vseh preverjenih presekov.

Preverjeno je bilo 20 ključnih cestnih presekov (označenih od M-1 do M-11), ki objektivno zajemajo celotno prometno dogajanje na širšem območju obdelave. Primerjava modelnih in realnih dnevnih obremenitev je razvidna iz spodnje tabele.



Označitev cestnih presekov, kjer se je izvedla primerjava modelnih in realnih dnevnih obremenitev.

² Vir: Design Manual for Road and Bridges: Traffic Appraisal in Urban Areas, Department for Transport, 1996

Primerjava modeliranih in dejanskih PLDP obremenitev po ključnih prerezih znotraj območja obdelave.

Označitev preseka	ulica / cesta	PLDP	PLDP MODEL	Razlika
M-1	<i>R2-441 / ulica Š. Kovača</i>	8212	8460	+3 %
M-2	<i>R3-740 / Tišinska ulica</i>	8088	8970	+10 %
M-3	<i>R3-740 / Južna cesta</i>	1993	1650	-20%
M-4	<i>Bakovska ulica</i>	8463	9061	+7 %
M-5	<i>R1-232 / Panonska ulica</i>	13339	13292	+0 %
M-6	<i>Križišče »K2« Panonske in Industrijske ulice</i>			
	Panonska ul. iz smeri Rakičan	12933	13568	+5 %
	Panonska ul. iz smeri center MS	17416	15647	+10 %
	Industrijska ulica	7993	8768	+9 %
M-7	<i>Križišče »K1« Cankarjeve in Slomškove ul.</i>			
	Cankarjeva ul. iz smeri Panonske ul.	9840	7258	- 35%
	Cankarjeva ul. iz smeri Tišinske ul.	15869	17418	+9 %
	Slomškova ulica	9769	10169	+4 %
M-8	<i>Križišče »K4« ul. Š. Kovača, M. Kuzmiča in Severjeve ulice</i>			
	ul. Š. Kovača iz smeri Černelovcev	11691	11672	+0 %
	ul. Š. Kovača iz smeri center MS	9644	9966	+4 %
	Severjeva ulica	6397	5801	+10 %
	ulica M. Kuzmiča	7959	8216	+4 %
M-9	<i>Križišče »K3« Slovenske ulice, Trga zmage in ul. Staneta Rozmana</i>			
	Slovenska ul. iz smeri Grajske ul.	12536	12877	+3 %
	Slovenska ul. iz smeri Slomškove ul.	10073	9074	- 10 %
	Trg zmage	13267	12408	-6 %
	ulica Staneta Rozmana	6023	5531	-8 %
M-10	<i>R1-232 / Lendavska ulica (sever)</i>	12455	11905	-4 %

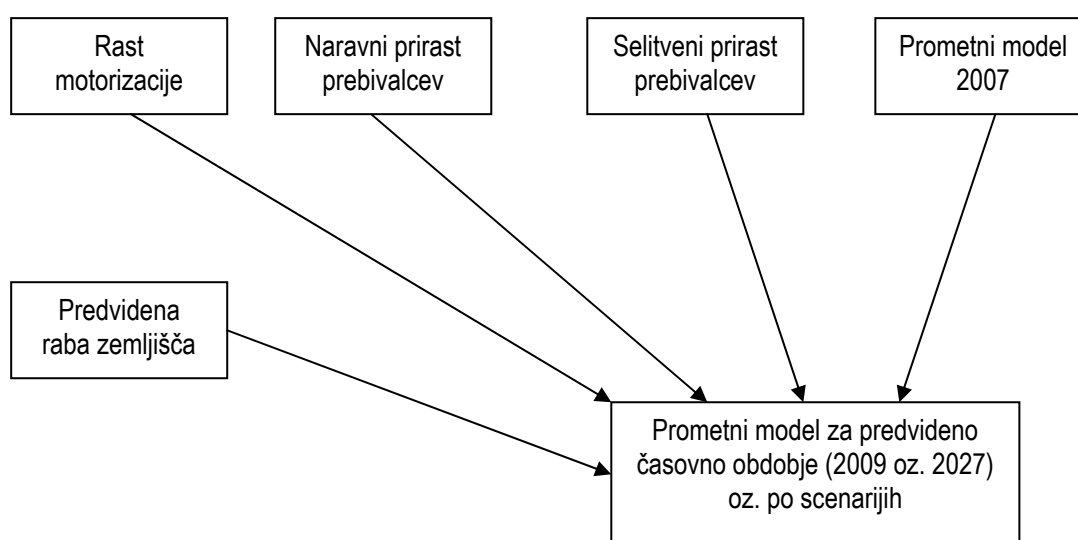
Iz tabele lahko razberemo, da je znotraj dopustnih mej 18 od 20 presekov oz. 90 % vseh presekov, s čimer je dokazano, da je osnovni prometni model ustrezen oz. v skladu z zahtevanimi strokovnimi kriteriji. Izstopajoč je sicer odsek Cankarjeve ceste, ki

pa je na sosednjih odsekih pred in po skladen, zato na prometni model v celoti nima večjega vpliva.

4. NAPOVED PROMETA

4.1. Splošno

Na osnovi pridobljenih podatkov od naročnika, o dejavnosti na območju predvidene razširjene urbanizacije smo izdelali generacijsko prognozo po posameznih zaključenih območjih (conah). Predvidene generatorje prometa smo dodali k osnovnemu-izhodiščnemu modelu, ki smo jo faktorirali za predviden porast prometa do predvidenega oziroma obravnavanega časovnega preseka. S prognoziranim modelom ter z dopolnjenim prometnim omrežjem smo izvedli obremenitve za posamezne scenarije, kot je razvidno v nadaljevanju.



Shematični prikaz modela za napoved prometa.

4.2. Časovni preseki

V skladu s Zakonom o javnih cestah (Ur.l. RS št. 29/97) je planska doba za izgradnjo novih prometnih povezav 20 let, kar predstavlja tudi običajno plansko dobo oz. časovni presek za katerega se prometni modeli izdelujejo.

Dodatne časovne preseke seveda dodatno narekuje več faktorjev in sicer:

- potrebe naročnika
- planirane spremembe na cestnem omrežju (nove povezave in/ali sprememba križišč),
- spremembe v povpraševanju (nove zaposlitvene možnosti, trgovski centri, obrtno-industrijska cona ipd.)

Osnovni prometni model zajema obremenitve za leto 2007, izhodiščno leto pa predstavlja leto 2009, ko bo prometu predana celotna trasa AC A5 (Maribor-Pince). Odprtje AC A5 bo znotraj omrežja mesta Murska Sobota povzročilo spremembe s stališča atraktivnosti določenih odsekov (pričakuje se zmanjšanje prometa po R1-235 v smeri Radenci oz. preusmeritev le tega na Bakovsko in Tomšičevo ulico). Obdelan je še časovni presek za plansko leto 2027.

4.3. Napoved prometnega povpraševanja

Splošno

Napoved prometnega povpraševanja temelji na osnovnem prometnem modelu, izdelanem za izhodiščno leto. Običajno se uporabljajo metode, ki bazirajo na uporabi faktorjev rasti ter so izraženi skozi sledeče možnosti:

- faktor rasti za končna potovanja razčlenjeni za posamezne namene potovanj (delo, šola, ...) in bazirajo na nacionalnem ali lokalnem modelu,
- faktorji rasti, ki bazirajo na ključnih spremembah v prometnem modelu (spremembe v omrežju, nov način javnega transporta ipd.),
- povprečni faktorji rasti, ki bazirajo na nacionalni (lokalni) napovedi rasti prometa (spremljanje in napovedovanje s pomočjo avtomatskih prometnih števecv).

V Sloveniji nimamo izdelanih modelov namena potovanja, zato lahko pri napovedih uporabimo le faktorje podane v zadnjih dveh alinah.

Napoved rasti prometa

Sklepanje o predvideni rasti zunanega prometa je v največji meri možno iz analize avtomatskih števecv, ki se nahajajo v bližini območja obdelave. Iz omenjenega vira lahko predvidimo predvsem promet na območju izven ožjega območja obdelave (na mestnih vpadnicah). Notranja rast prometa v mestu Murska Sobota (ožje območje obdelave), pa bazira na rasti prebivalcev, delovnih mest in rasti prihodkov.

Prometne obremenitve avtomatskih števecv, ki beležijo okoliški promet so razvidne iz priloženih tabel v predhodnem poglavju (Poglavje Vhodni podatki).

Na vseh avtomatskih števcih je zaznati konstantno prometno rast, ki na letni ravni znaša v povprečju cca. 2 %.

Zaradi obravnave t.i. težjega primera bomo v prometnih napovedih zunanega prometa upoštevali 3 % povprečno prometno rast (za leto 2009 znaša koeficient rasti 1.06, za leto 2027 pa 1.70).

Rast notranjega prometa je kot omenjeno v največji meri odvisno od rasti prebivalcev, delovnih mest in rasti prihodkov. Iz predhodno podanih demografskih tendenc je razvidno, da ni pričakovati večje rasti prebivalstva na območju mesta Murska Sobota. Ob obstoječi urbanizaciji v prostoru se torej pričakuje majhna oz. ničelna porast števila prebivalcev (naravni in selitveni prirast). Od ostalih smernic glede predvidene rabe prostora, ki bi bistveno vplivale na prometno dogajanje v mestu Murska Sobota, nam je naročnik posredoval zazidalne načrte (ZN) za TC Maximus (dograditev), ZN Merkur (Markišavska ulica), ZN Ekonomske šole in ZN TPC Noršinska (Noršinska ulica). Vsi ZN so vsled predvidene izgradnje že upoštevani v izhodiščnem prometnem modelu za 2009. V sklopu predvidenih gradenj je potrebno omeniti še ZV Severne obrtne cone, katere izgradnjo (južnega dela!) smo prav tako upoštevali v izhodiščnem modelu za leto 2009. *Prometne obremenitve omenjenih ZN smo določili na podlagi prometnih standardov, ki določajo generacijo prometa glede na namembnost objekta ter velikost le tega (npr. prodajalne površine trgovskih centrov).*

Glede na zabeležen upad prebivalstva, za plansko dobo 20 let ni bil upoštevan indeks rasti prometa, ki bi temeljil na povečanju prebivalcev. Glede delovnih mest je moč pričakovati nekoliko večje spremembe (širitev severne obrtno-industrijske cone, izgradnja novih trgovskih centrov), ki smo jih upoštevali pri določevanju že predhodno omenjen generacije prometa predvidenih ZN.

Iz navedenih statističnih dejstev lahko sklepamo, da se obstoječi notranji promet lahko v največji meri poveča na račun stopnje motorizacije in z odpiranjem novih delovnih mest. Predvidena stopnja motorizacije je v veliki meri pogojena z višino mesečnih prihodkov, ki v regiji znaša cca. 80 % državnega povprečja, zato smo za izdelavo modelov v časovnih presekih 20 let uporabili 1 % letno rast notranjega prometa.

5. OPIS IN REZULTATI POSAMEZNIH SCENARIJEV

5.1. Splošno

V skladu z navodili naročnika smo izdelali več scenarijev, katerih končni cilj je določiti prometne dnevne obremenitve za različna časovna obdobja, v skladu z aktivnostmi v prostoru. **V grafičnih prikazih so priloženi izrisi prometnih obremenitev vseh pomembnejših prometnic na območju mesta Murska Sobota ter predvidenega bodočega sistema obvoznih cest. Sami scenariji so kreirani tako, da vključujejo aktualne spremembe na cestnem omrežju oz. njihov vpliv na ožje oz. širše območje.**

Glavna tendenca prometne ureditve v mestu Murska Sobota je, da se skozi mesto promet v čim večji meri usmeri na predvideno obvozno, kjer je potrebno težiti k čim večji pretočnosti, da se zagotovi ustrezna atraktivnost cestnih povezav tudi za notranji promet.

Izdelani so bili sledeči scenariji prometnih ureditev:

❖ OSNOVNI PROMETNI MODEL - OBSTOJEČE OMREŽJE 2007 in 2027

Zajema prometne obremenitve obstoječega cestnega omrežja mesta Murska Sobota v letu 2007. Izdelana je bila tudi varianta s upoštevanjem železniškega podvoza na Panonski in Lendavski ulici, a s stališča prometnih obremenitev (alternativnih poti ni) ni razlik z osnovnim modelom, zato ga posebej ne prikazujemo.

Scenarij za leto 2027 zajema predvideno rast prometa ter generiran vpliv ZN Obrtno-industrijske cone v celoti (za leto 2009 se predvideva le južni del).

❖ OBSTOJEČE OMREŽJE 2009 in 2027

Zajema vzpostavitev celotne AC trase Maribor-Pince, pri čemer smo upoštevali večjo atraktivnost mestnih cest, ki vodijo do AC priključka Murska Sobota. Na Panonski cesti in Tišinski cesti je predviden določen upad prometa, saj celotna AC trasa s bodočimi AC priključki predstavlja večjo atraktivnost iz vidika načrta potovanja. Poleg navedenega je upoštevan tudi ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava).

❖ 1. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Panonske do Obrtne cone) 2009 in 2027

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnem scenariju (obstoječe omrežje 2009), dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 1. etape vzhodne obvoznice od Panonske ulice do predvidene obrtno-industrijske cone.

❖ 2. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Tišinske do ul. Štefana Kovača) 2009 in 2027

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 2. etape obvoznice.

❖ 3. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Panonske ulice) 2009 in 2027

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 3. etapa obvoznice.

❖ **4. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC** (*od Bakovske do Tomšičeve ulice*) **2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 4. etapa obvoznice.

❖ **5. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC** (*od obrtno-industrijske cone do križišča »Čarda«*) **2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 5. etapa obvoznice.

❖ **6. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC** (*od ul. Štefana Kovača do Markišavske ulice*) **2009 in 2027**

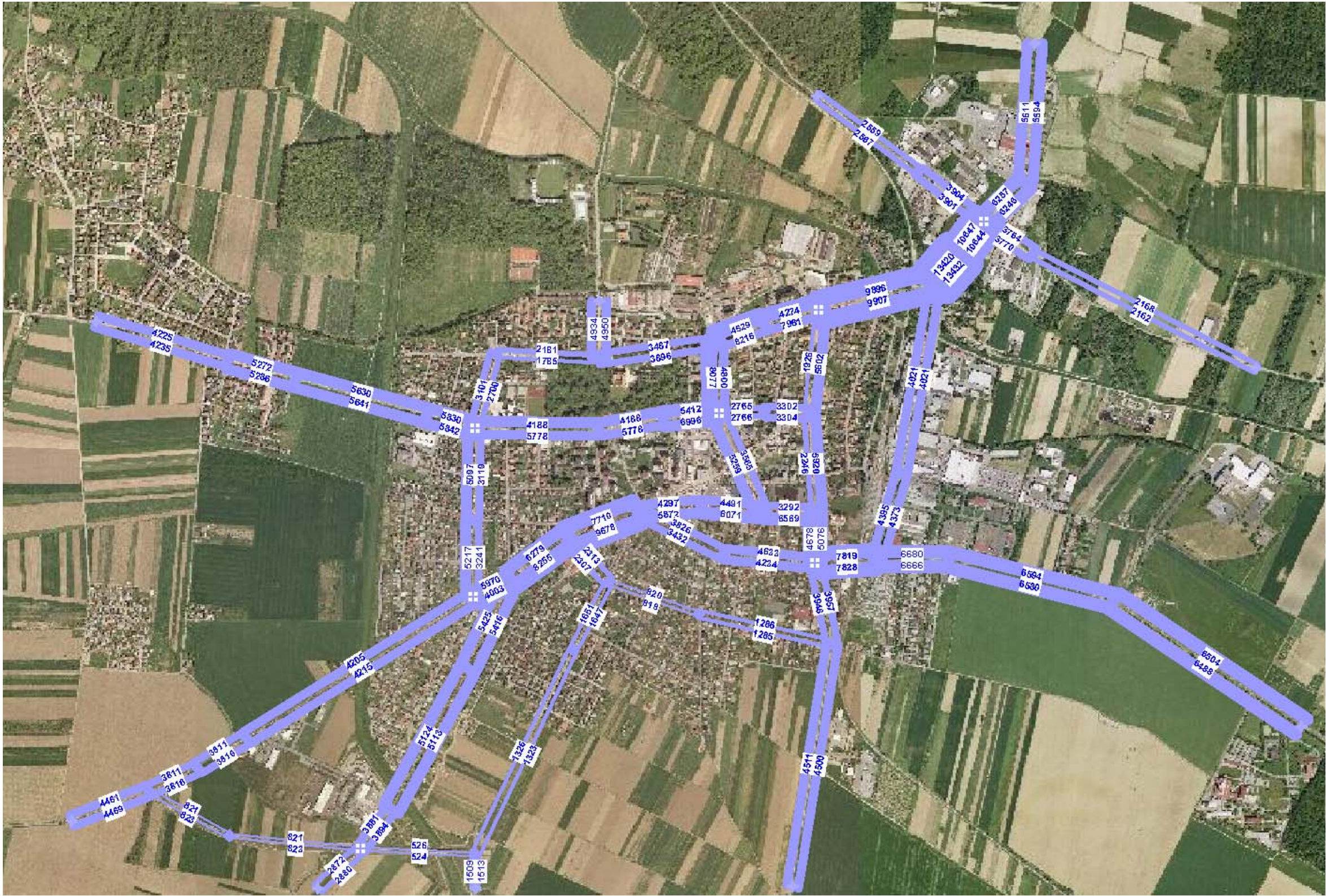
Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 6. etapa obvoznice.

❖ **7. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC** (*od Markišavske ulice do Lendavske ulice*) **2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 7. etapa obvoznice.



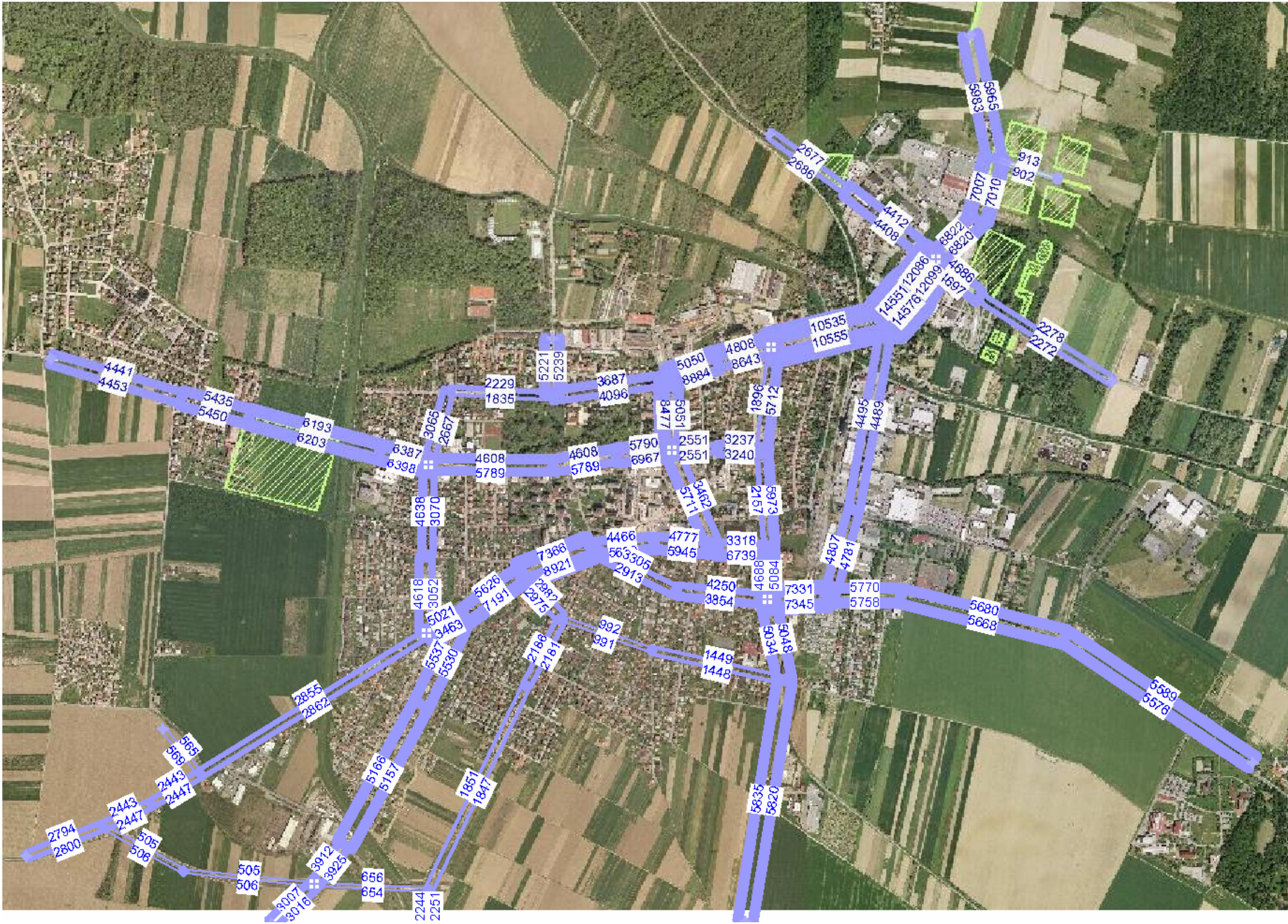
	Simulacija prometnih obremenitev OSNOVNI PROMETNI MODEL – PRIKAZ IZHODIŠČNEGA OMREŽJA S KONEKTORJI PO PROMETNIH CONAH		Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip			Datum: januar 2008



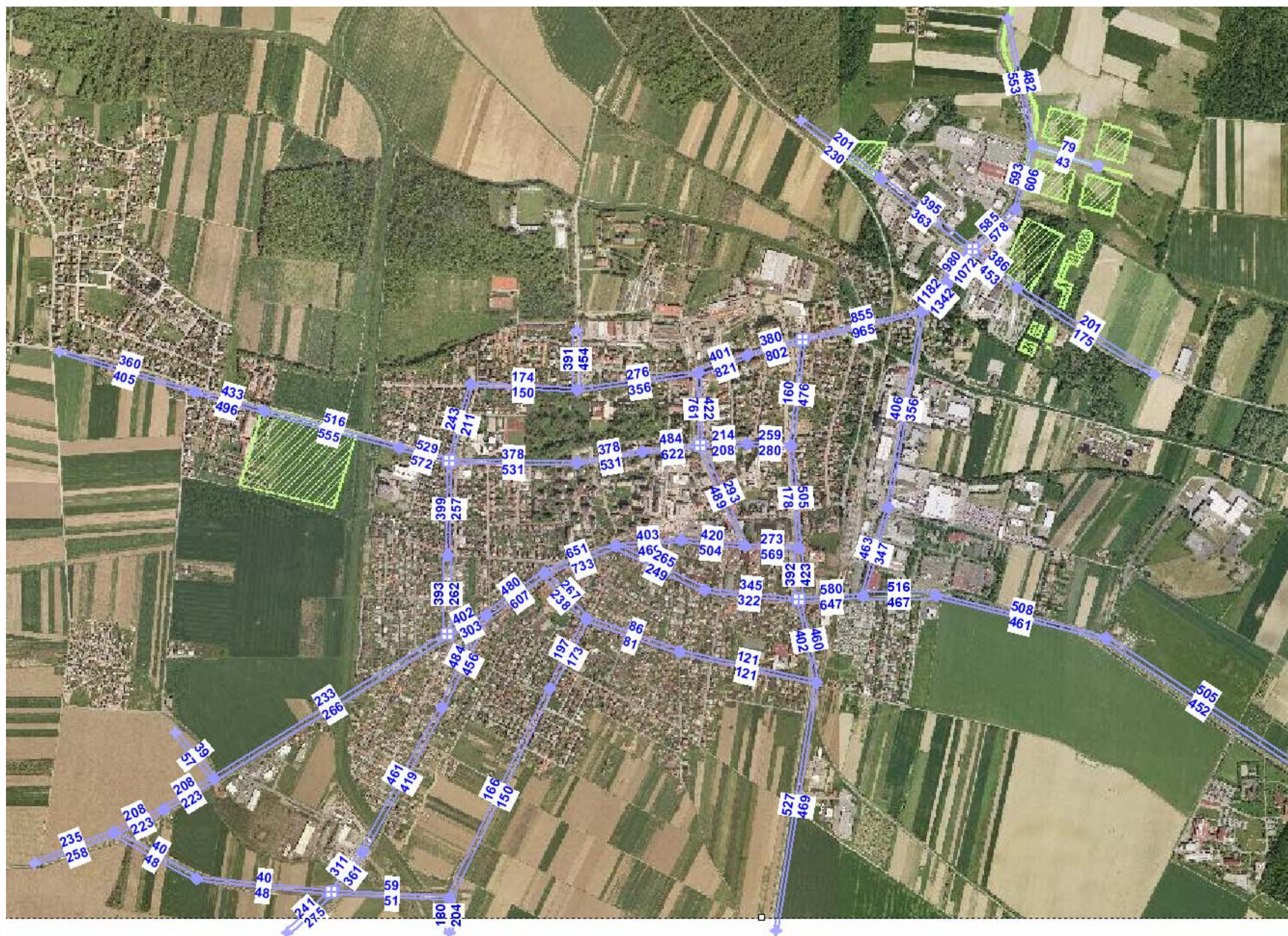
lineal Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	Simulacija prometnih obremenitev OSNOVNI PROMETNI MODEL - OBSTOJEČE OMREŽJE 2007	Dnevni promet
		Datum: januar 2008



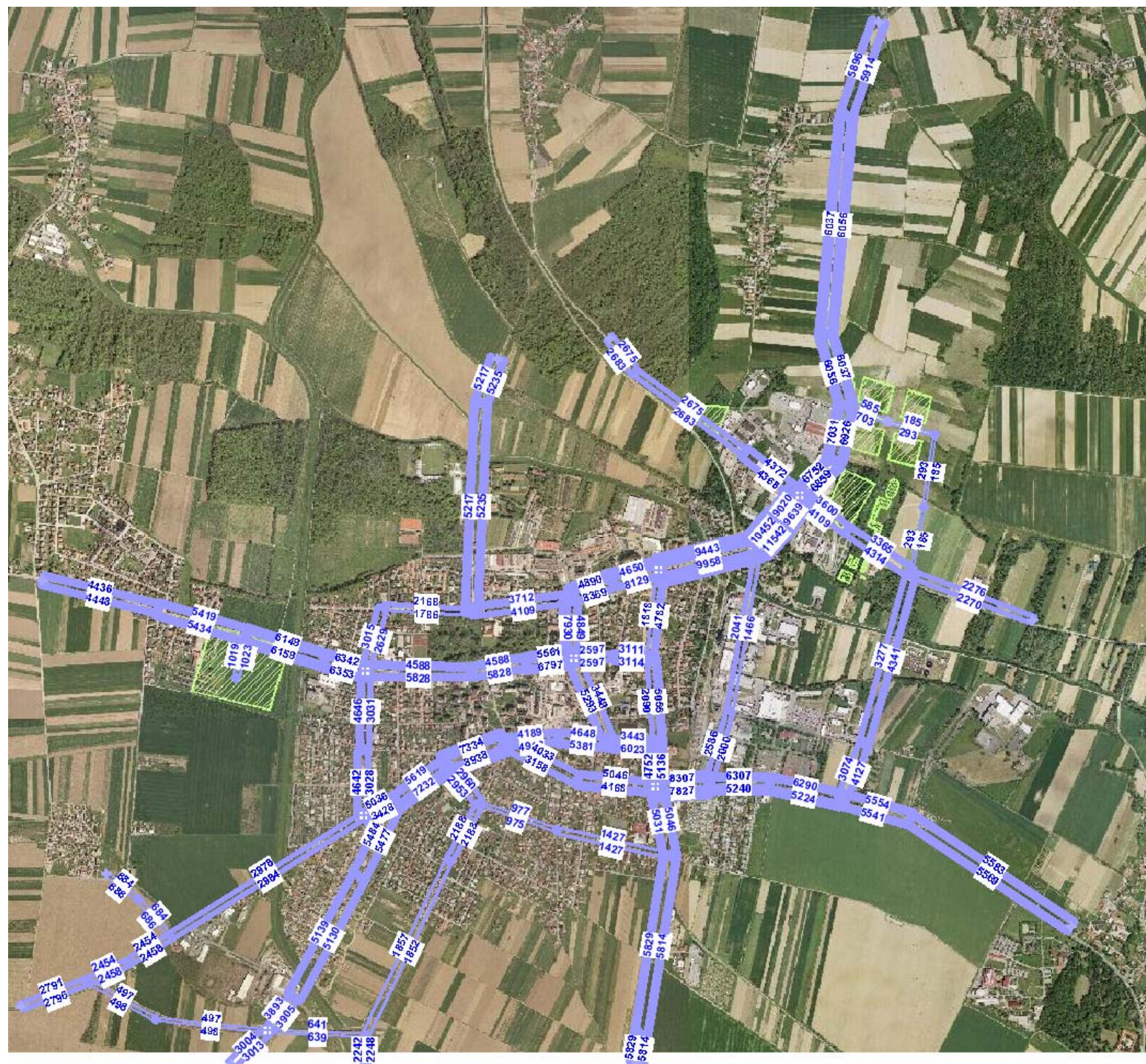
	Simulacija prometnih obremenitev OSNOVNI PROMETNI MODEL - OBSTOJEČE OMREŽJE 2007	Promet v konični uri
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip		Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev OBSTOJEČE OMREŽJE 2009	Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava)	Datum: januar 2008



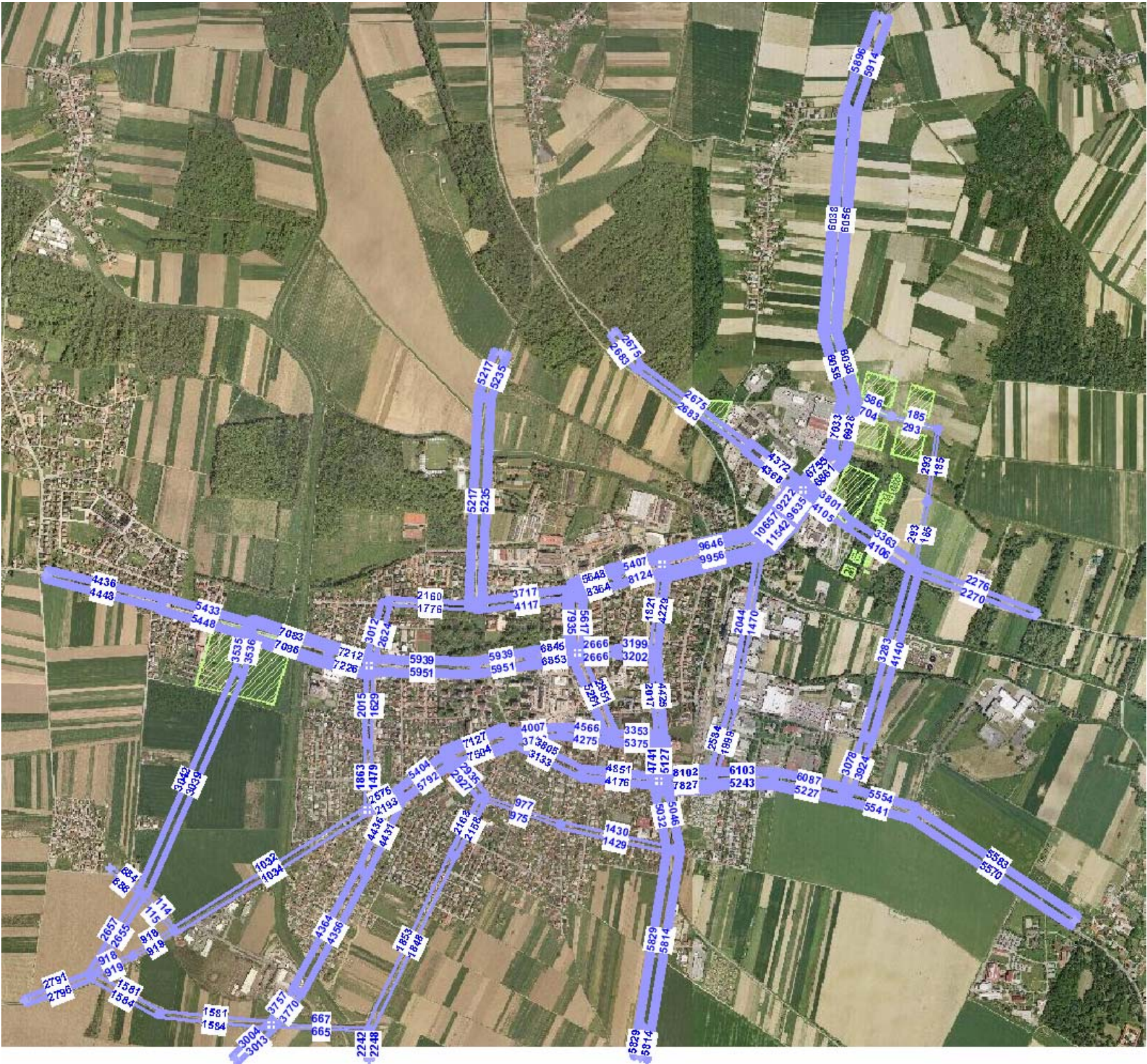
	Simulacija prometnih obremenitev OBSTOJEČE OMREŽJE 2009		Promet v konični uri
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava)		Datum: januar 2008



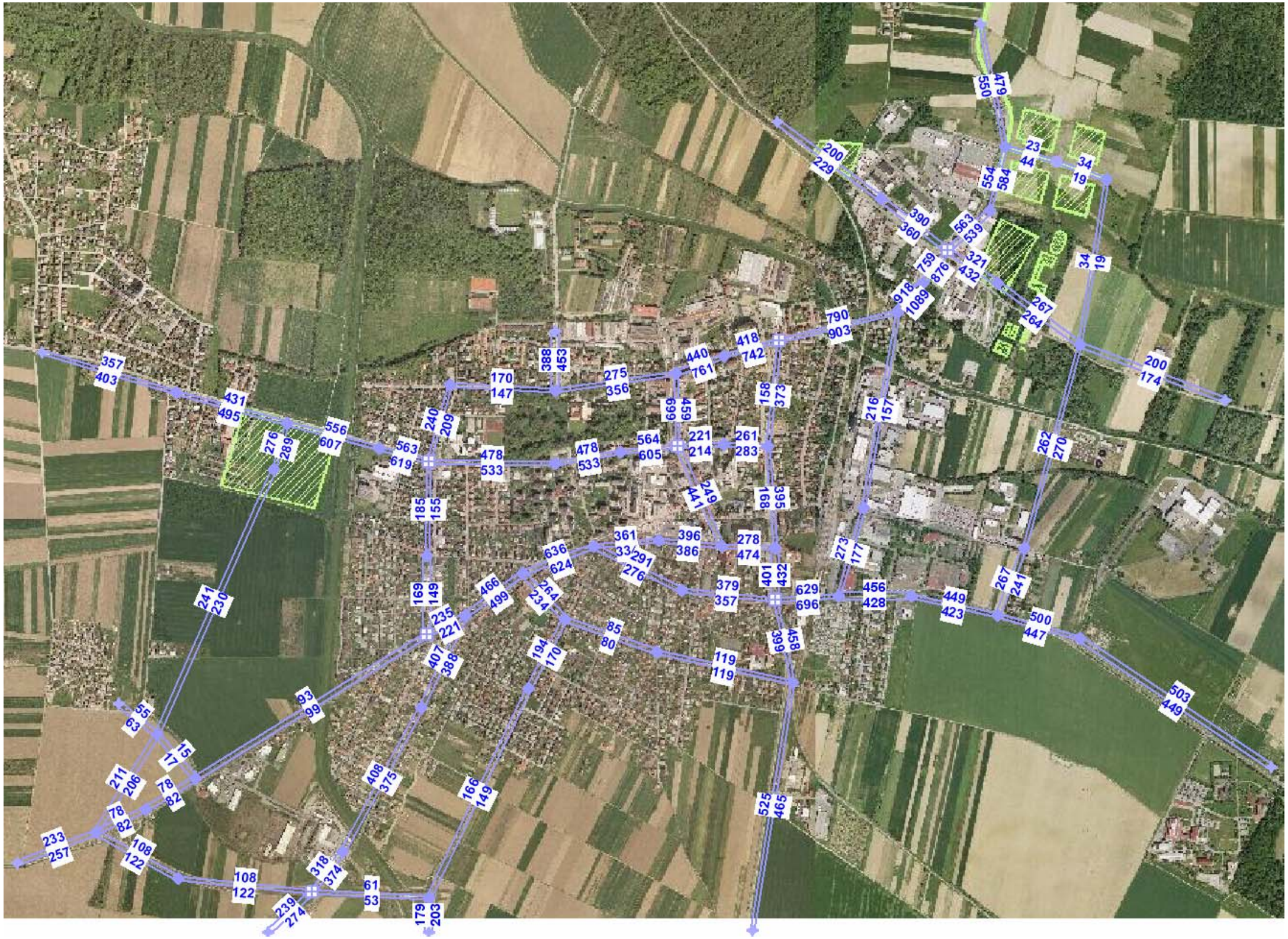
	Simulacija prometnih obremenitev 1. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Panonske do Obrtne cone) 2009	Dnevni promet
	Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip - odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava)	Datum: januar 2008



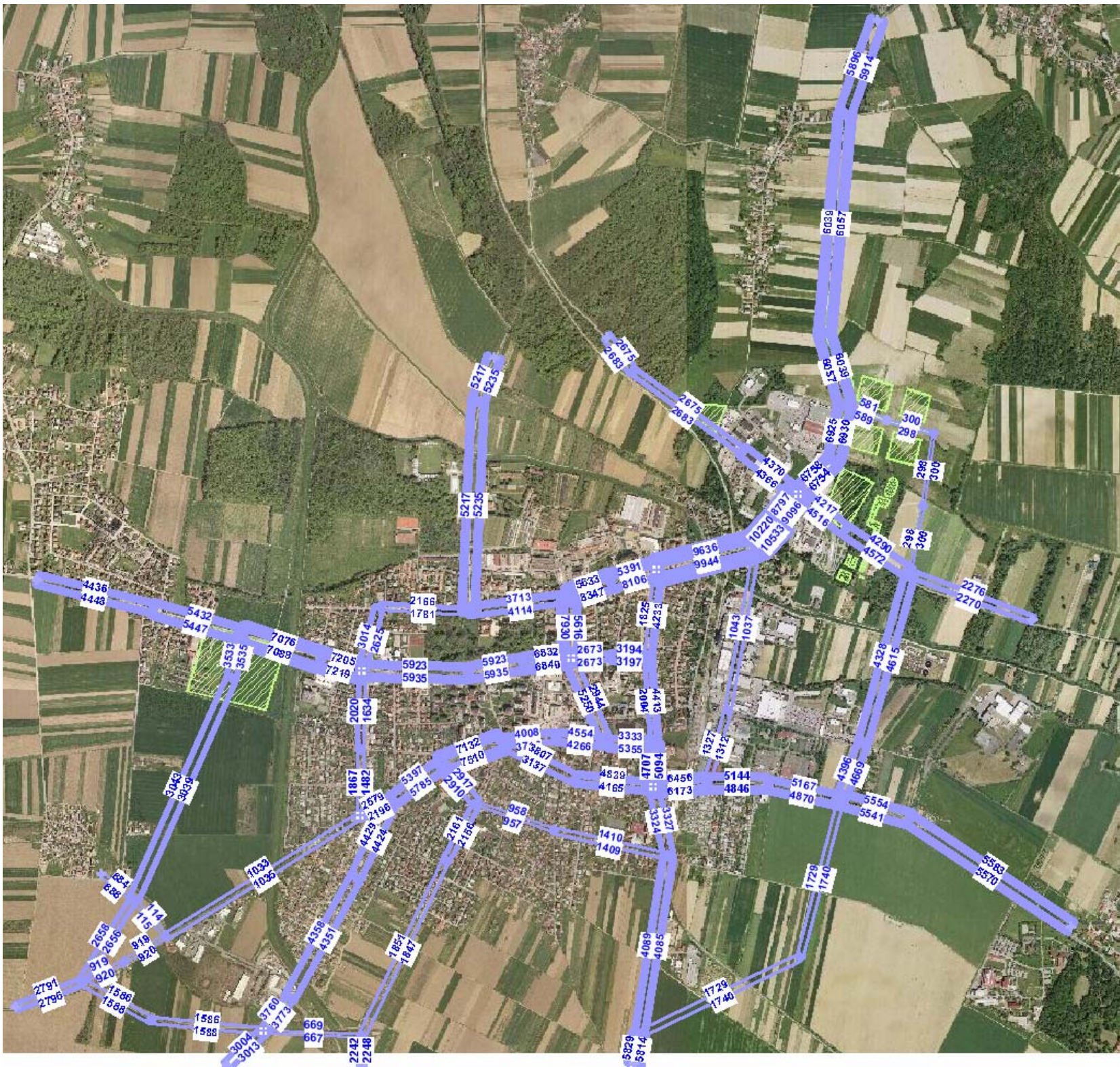
	Simulacija prometnih obremenitev 1. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Panonske do Obrtne cone) 2009		Promet v konični uri
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava)		Datum: januar 2008

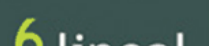


	Simulacija prometnih obremenitev 2. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Tišinske ul. do Ul. Štefana Kovača) 2009	Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> 2. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Tišinske ul. do Ul. Štefana Kovača) 2009	<i>Promet v konični uri</i>
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev 3. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Panonske ulice) 2009	Dnevni promet
	Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip - odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. in 2 etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



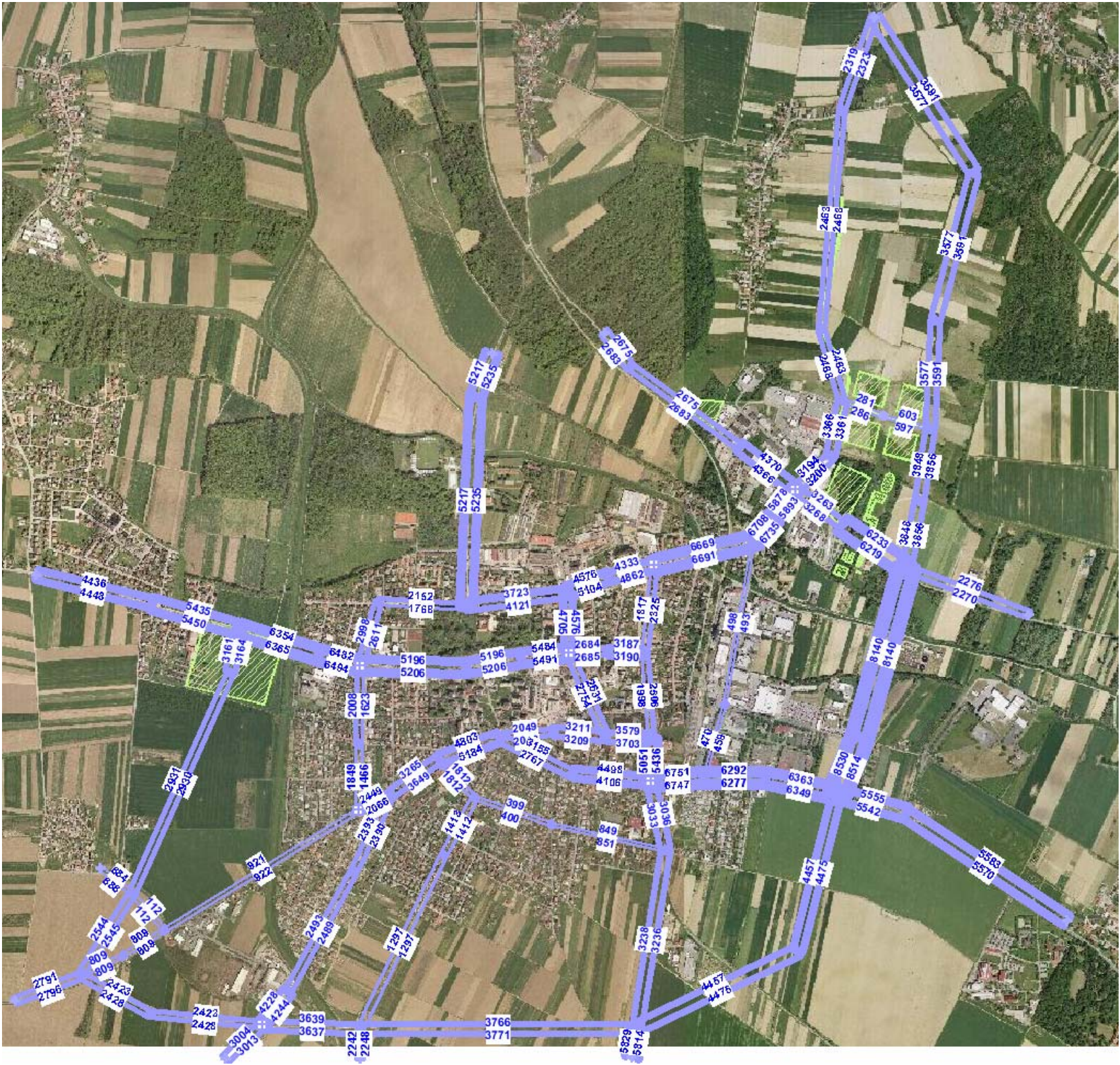
	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> 3. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Panonske ulice) 2009	<i>Promet v konični uri</i>
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. in 2. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



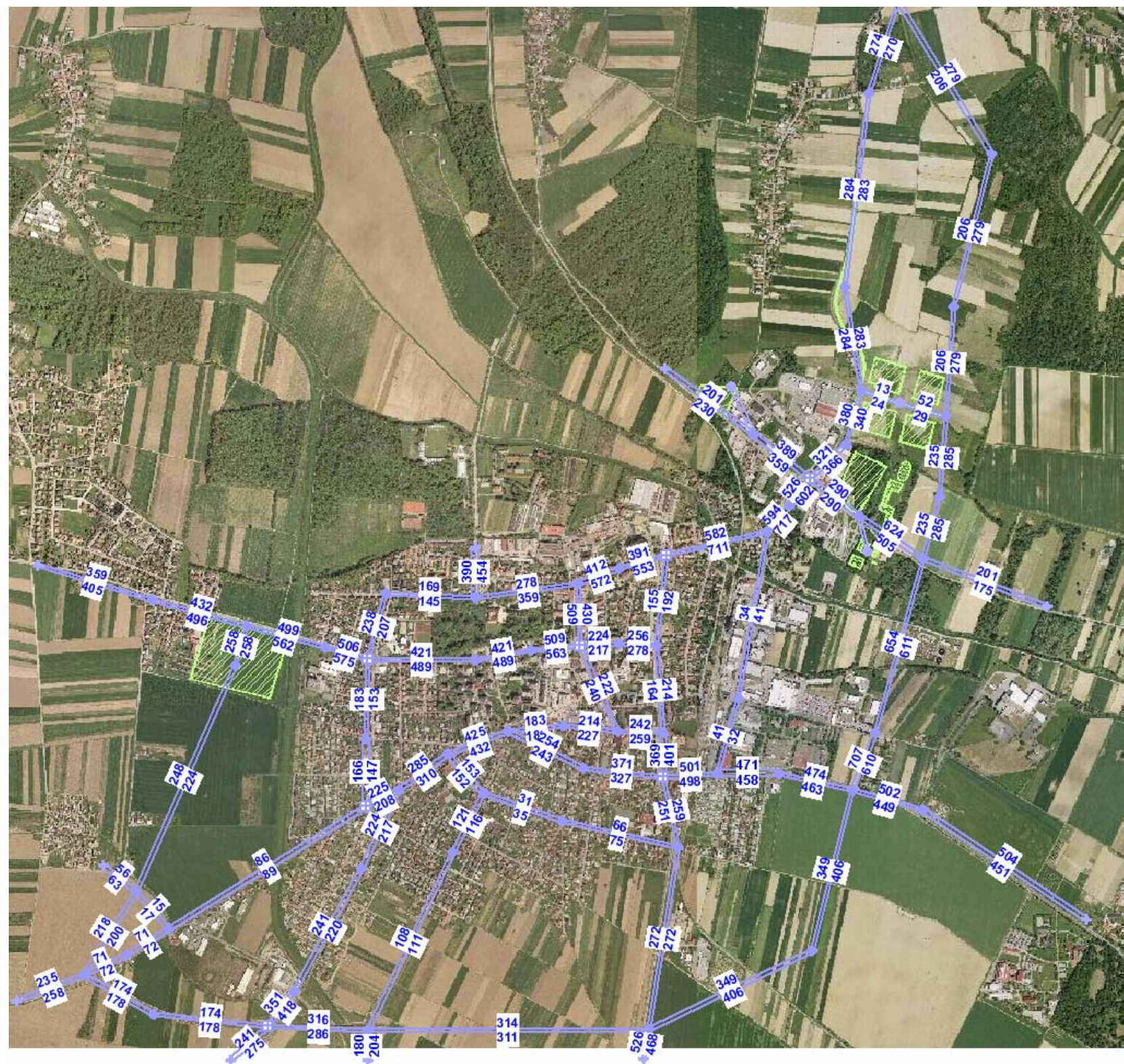
	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> 4. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Tomšičeve ulice) 2009	<i>Dnevni promet</i>
Izdela: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevani ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. 2. in 3. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008

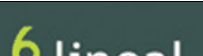


	Simulacija prometnih obremenitev 4. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Tomšičeve ulice) 2009	Promet v konični uri
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. 2. in 3. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev 5. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Obrtne cone do »Čarde«) 2009	Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. 2. 3. in 4. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev 5. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Obrtne cone do »Čarde«) 2009	Promet v konični uri
	Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip - odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. 2. 3. in 4. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008

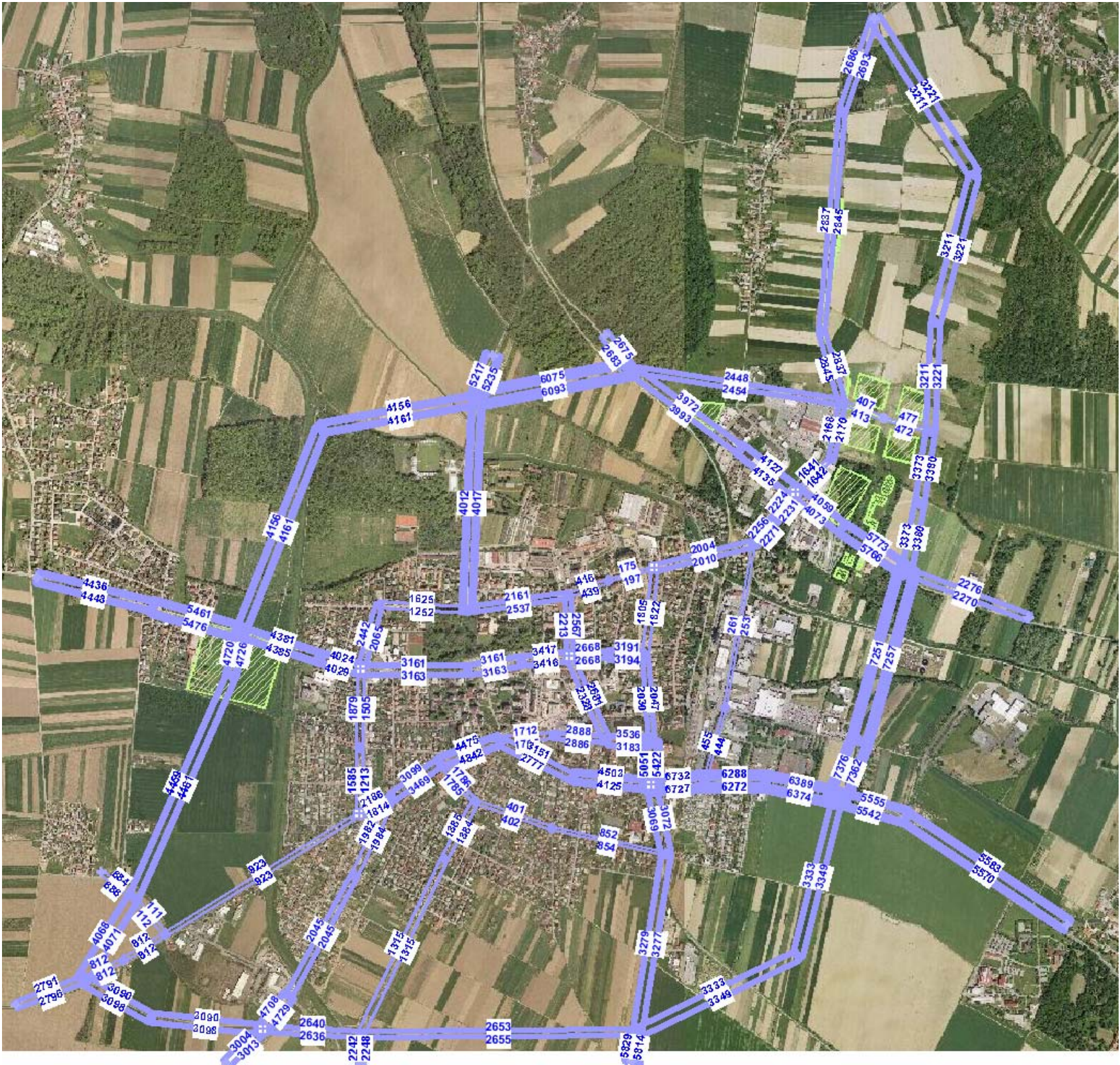


	Simulacija prometnih obremenitev 6. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Ul. Štefana Kovača do Markišavske ul.) 2009	Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. 2. 3. 4. in 5. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



Simulacija prometnih obremenitev

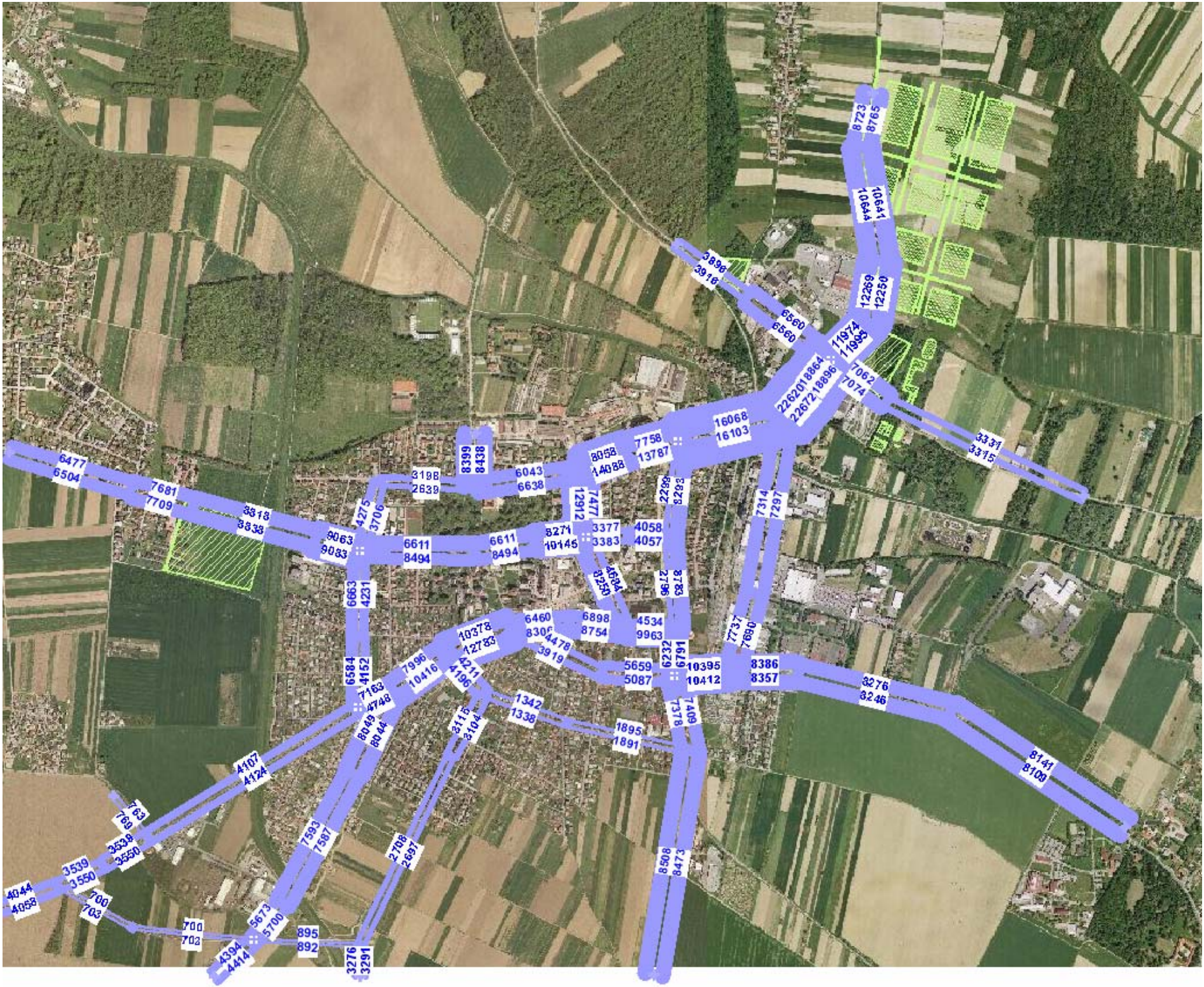
	6. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Ul. Štefana Kovača do Markišavske ul.) 2009	Promet v konični uri
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. 2. 3. 4. in 5. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev 7. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Markišavske ul. do Lendavske ul.) 2009	Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. 2. 3. 4. 5. in 6. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



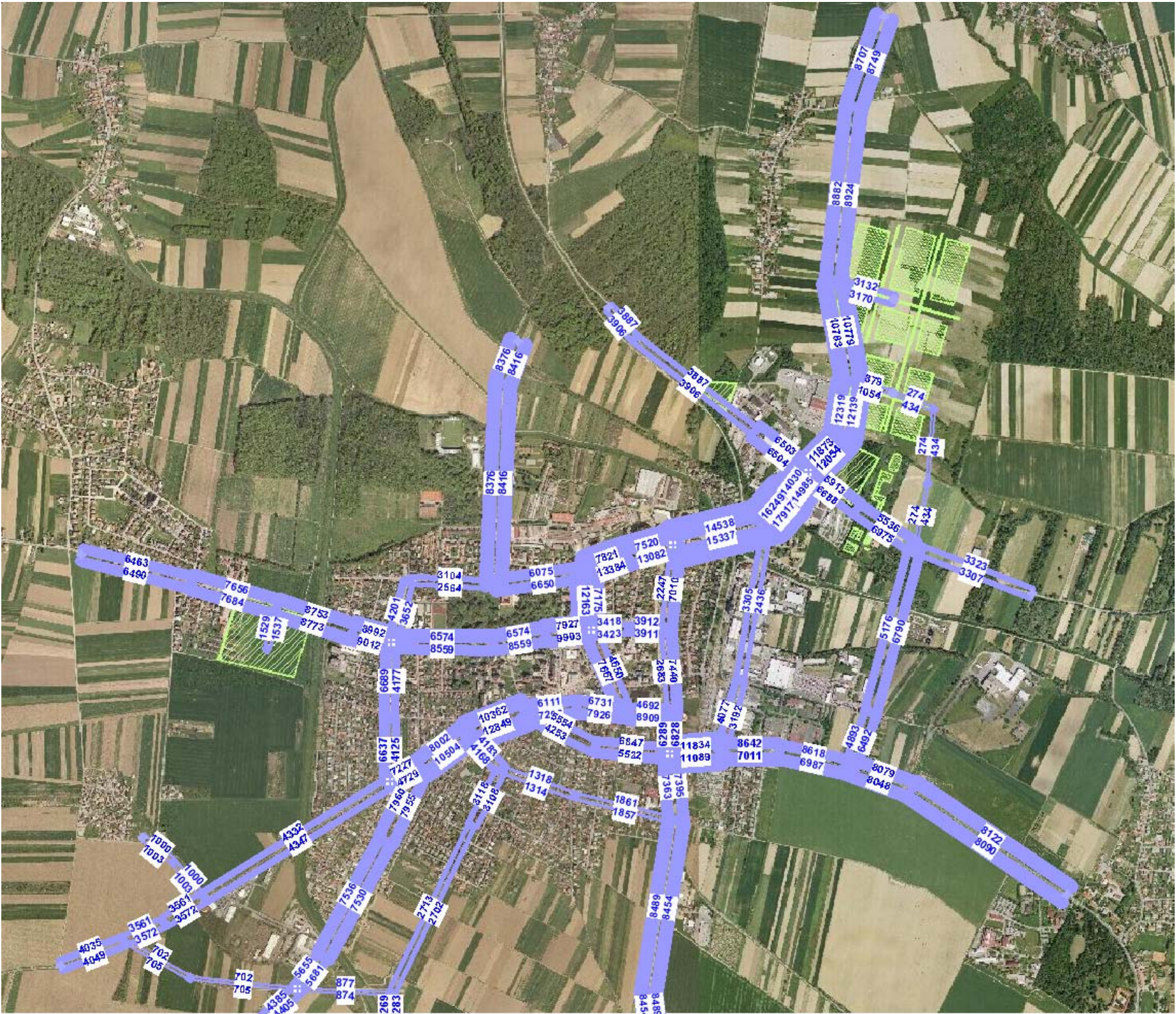
	Simulacija prometnih obremenitev 7. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Markišavske ul. do Lendavske ul.) 2009	Promet v konični uri
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava) - vzpostavljena 1. 2. 3. 4. 5. in 6. etapa sistema obvoznic	Datum: januar 2008



 Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	Simulacija prometnih obremenitev OBSTOJEČE OMREŽJE 2027 - odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Dnevni promet
		Datum: januar 2008



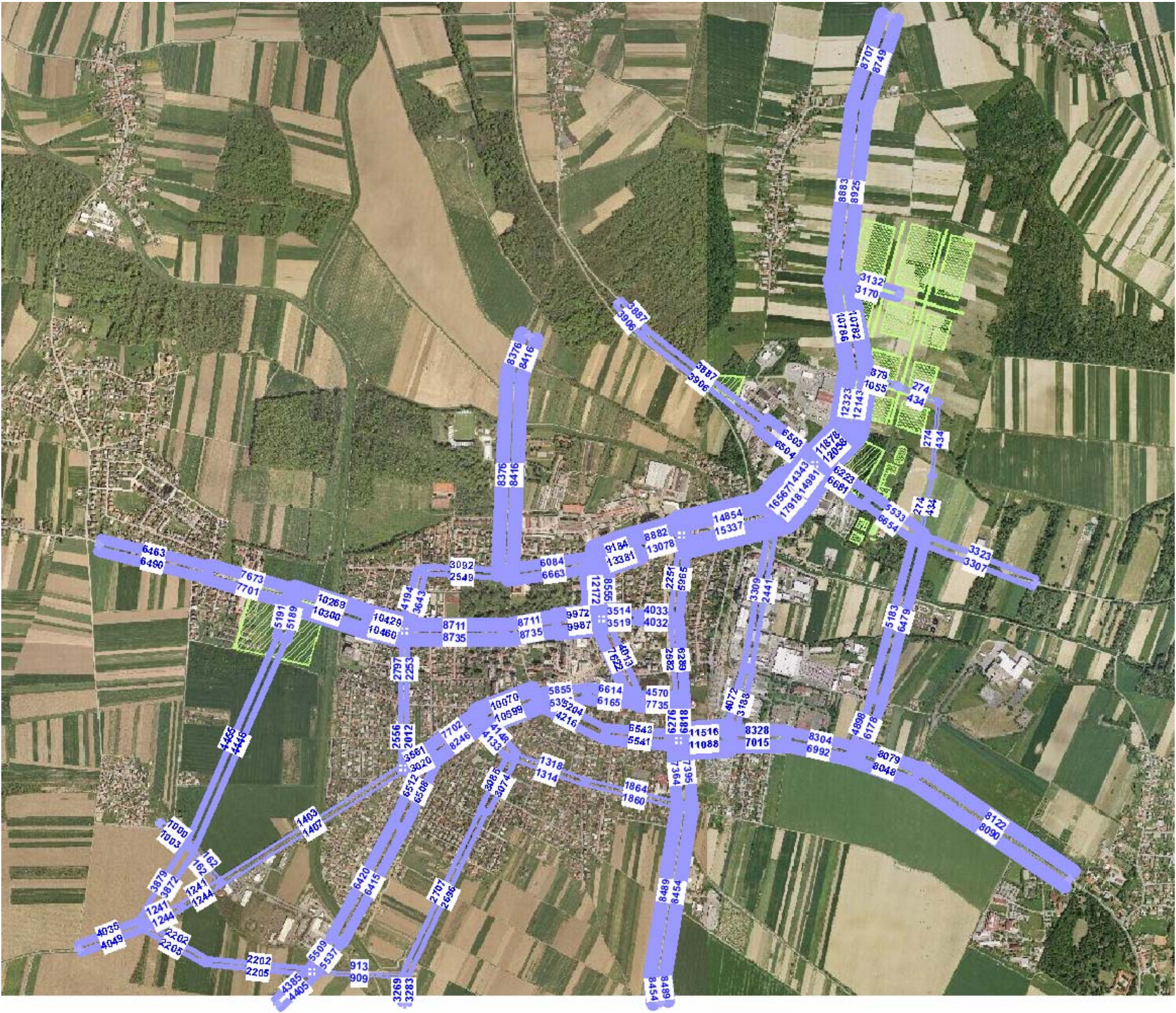
	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> OBSTOJEČE OMREŽJE 2027	<i>Promet v konični uri</i>
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



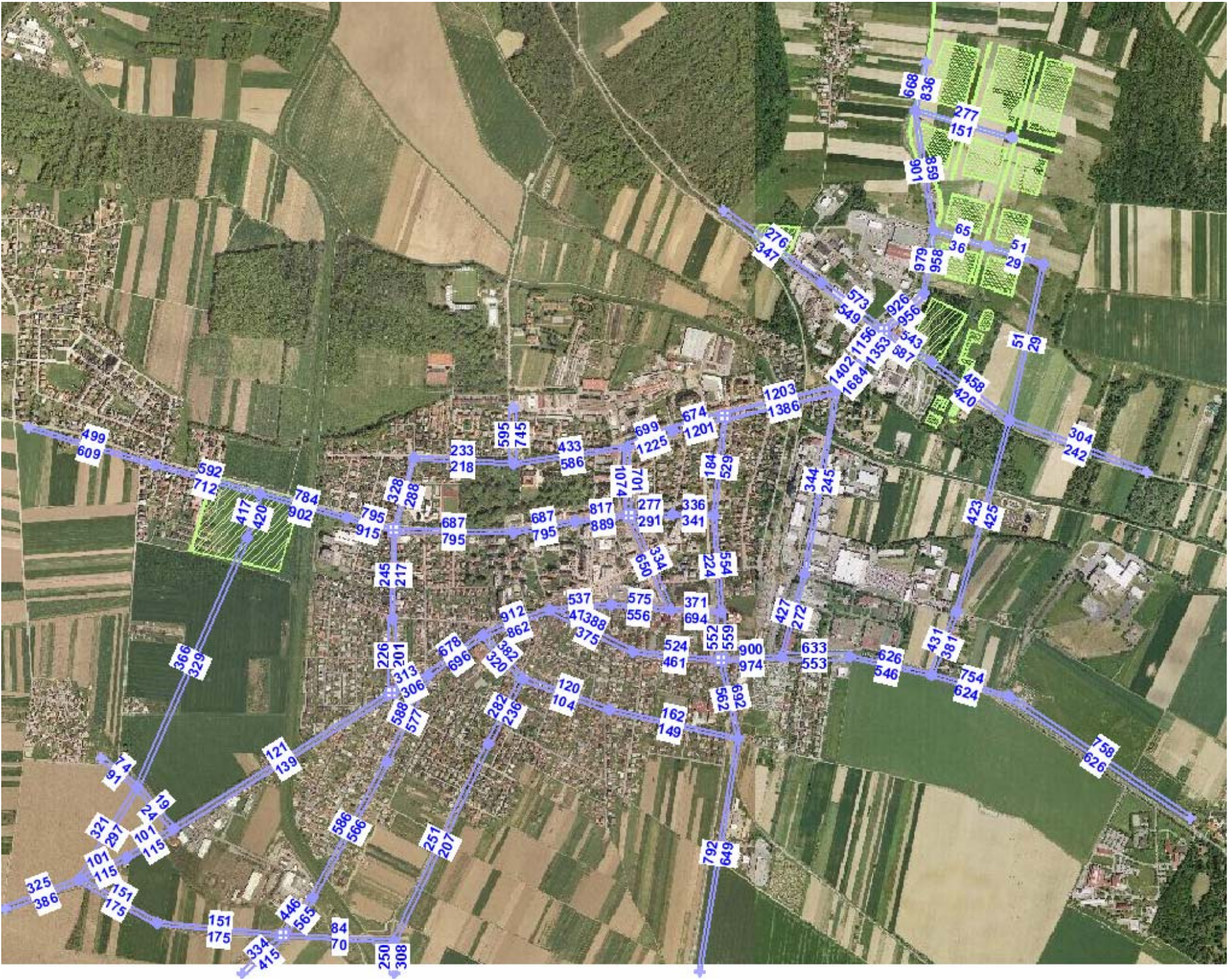
	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> 1. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Panonske do Obrtne cone -jug) 2027	<i>Dnevni promet</i>
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



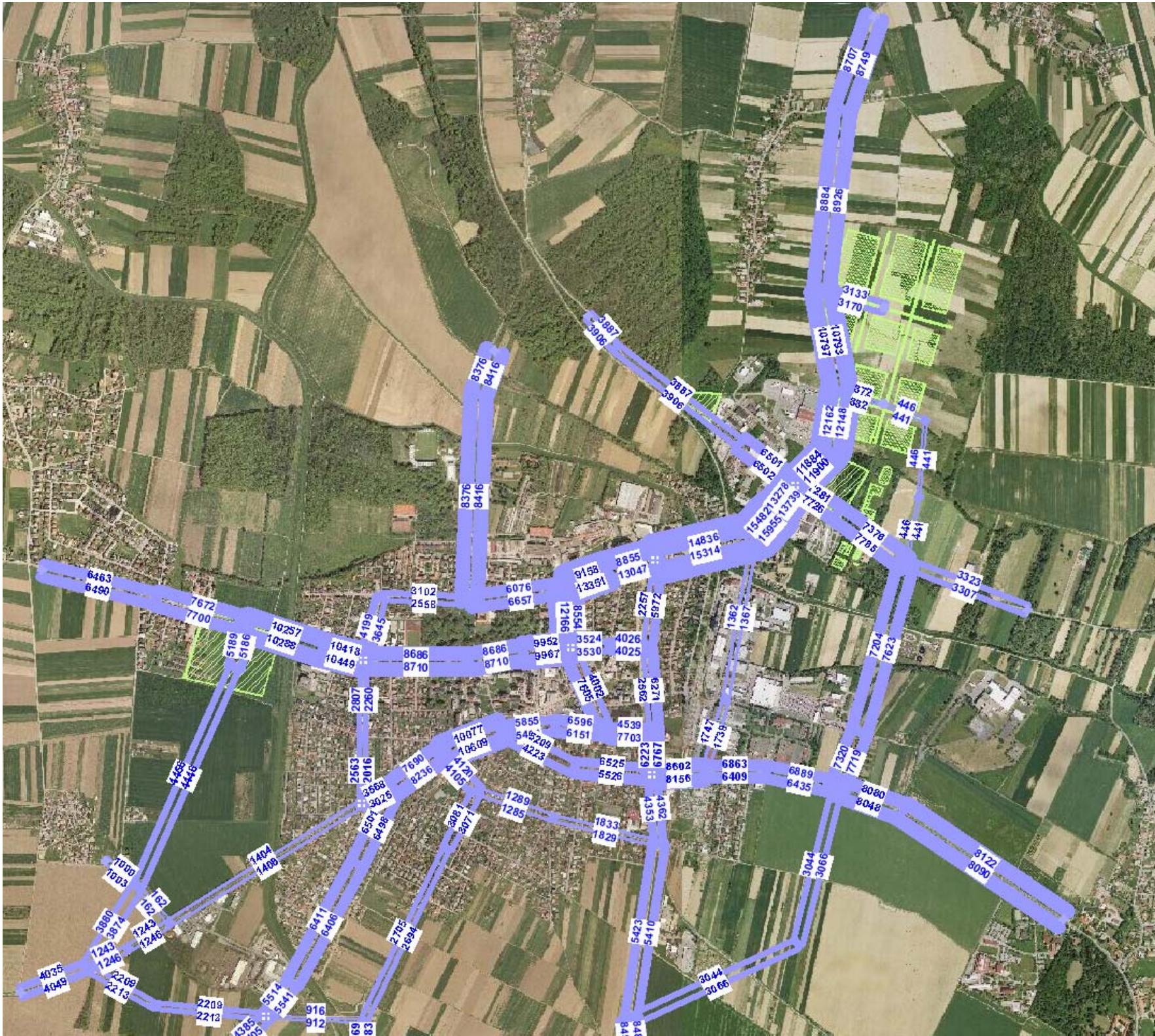
	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> 1. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Panonske do Obrtne cone -jug) 2027	<i>Promet v konični uri</i>
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevani ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev 2. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Tišinske ul. do Ul. Štefana Kovača) 2027	Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



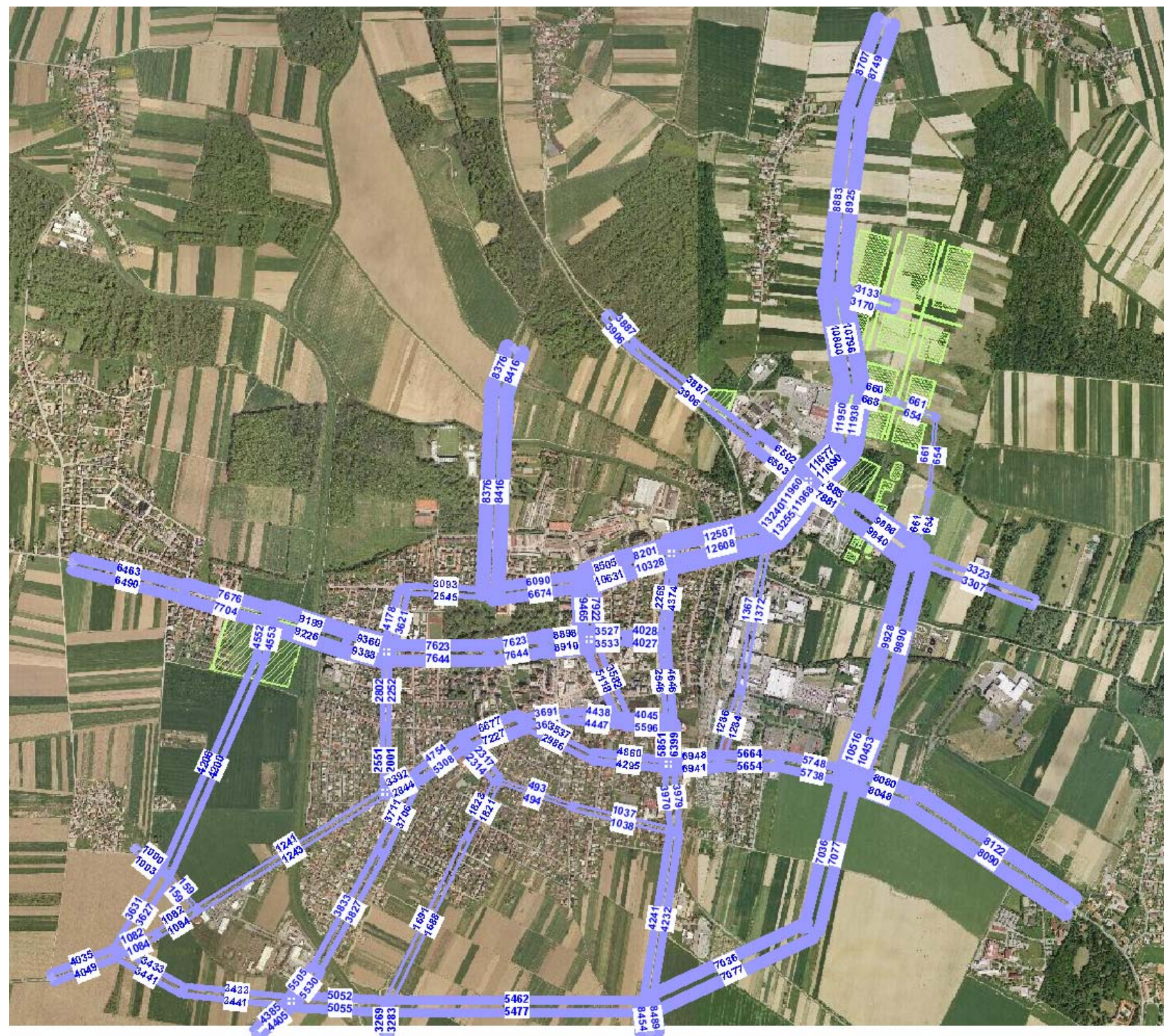
	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> 2. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Tišinske ul. do Ul. Štefana Kovača) 2027	<i>Promet v konični uri</i>
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



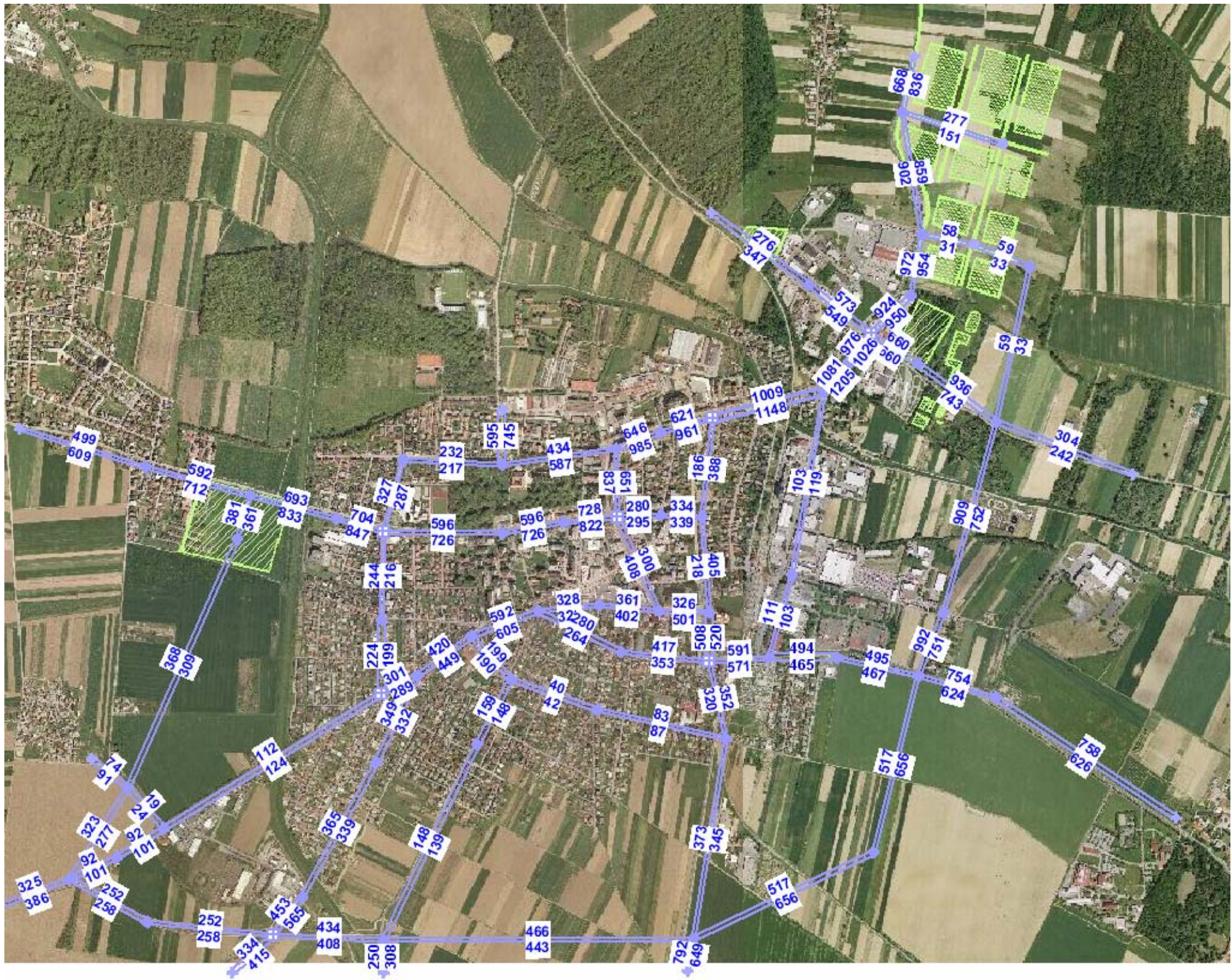
	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> 3. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Panonske ulice) 2027	<i>Dnevni promet</i>
	Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip - odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



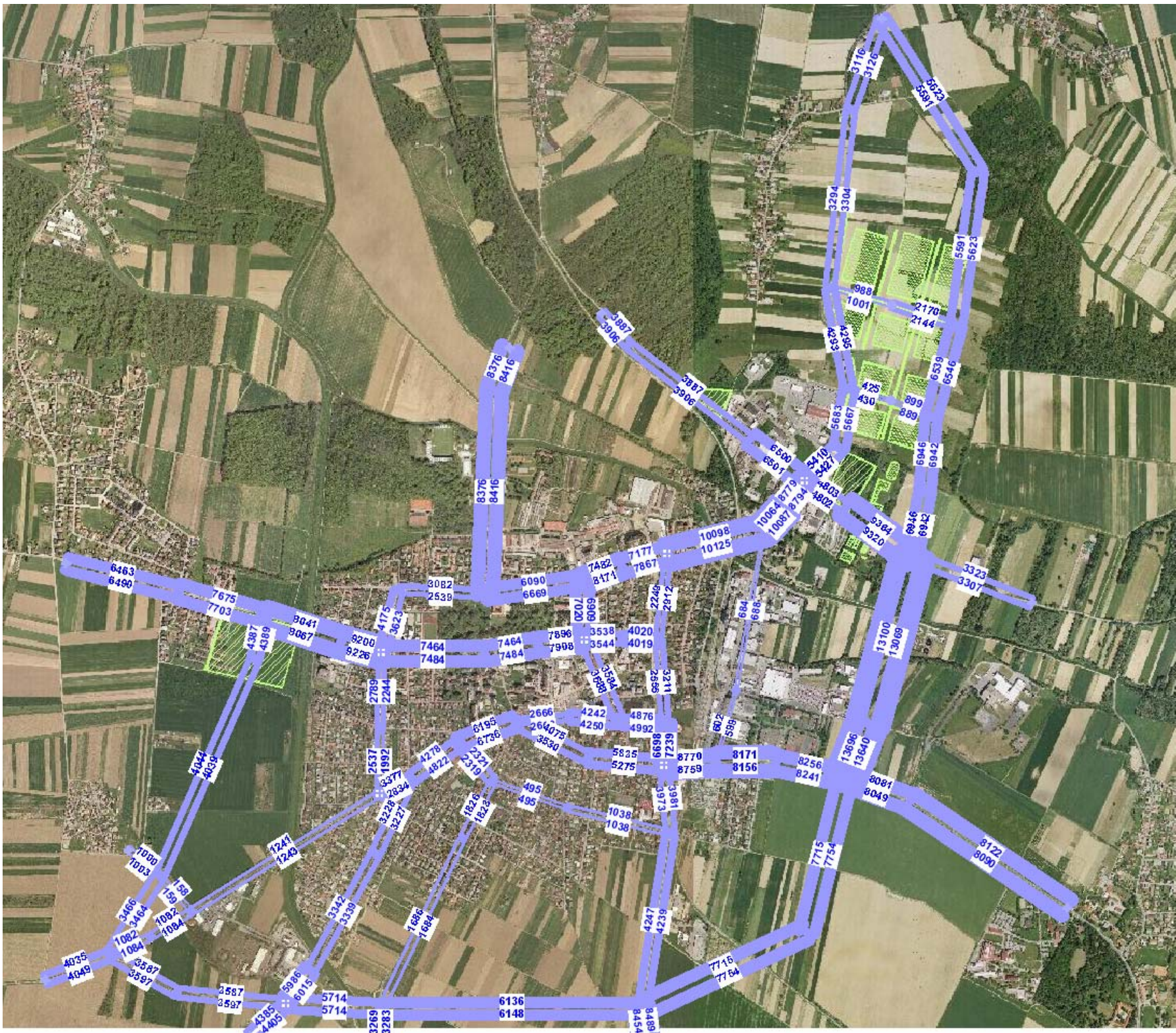
	Simulacija prometnih obremenitev 3. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Panonske ulice) 2027	Promet v konični uri
	Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip - odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev 4. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Tomšičeve ulice) 2027	Dnevni promet
	Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip - odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



 Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	Simulacija prometnih obremenitev 4. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Tomšičeve ulice) 2027 - odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Promet v konični uri
		Datum: januar 2008



	<i>Simulacija prometnih obremenitev</i> 5. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Noršinske ulice do »Čarde«) 2027	<i>Dnevni promet</i>
	Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip - odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev 5. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Noršinske ulice do »Čarde«) 2027	Promet v konični uri
	Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip - odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008

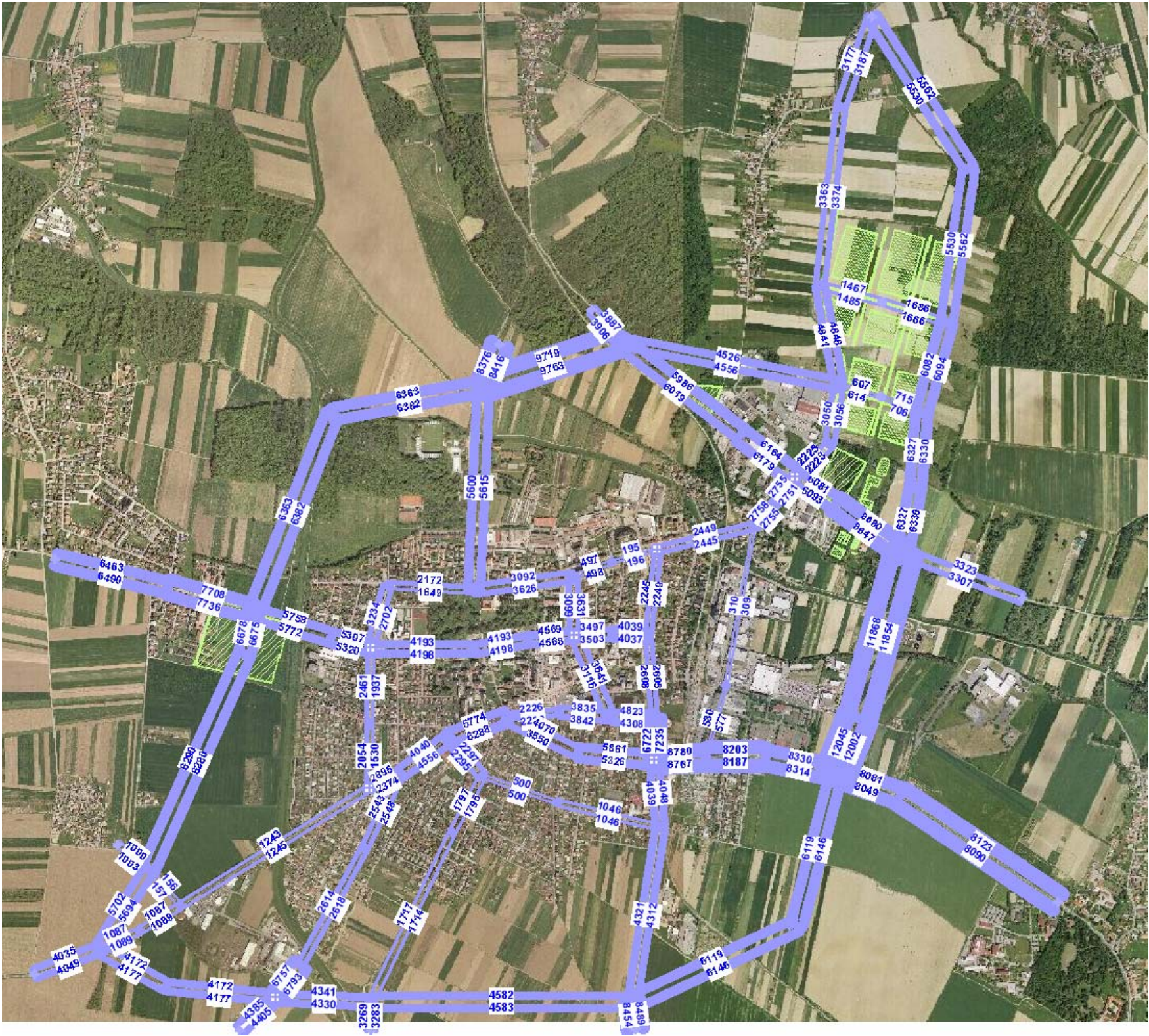


	Simulacija prometnih obremenitev 6. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Ul. Štefana Kovača do Markišavske ul.) 2027	Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008

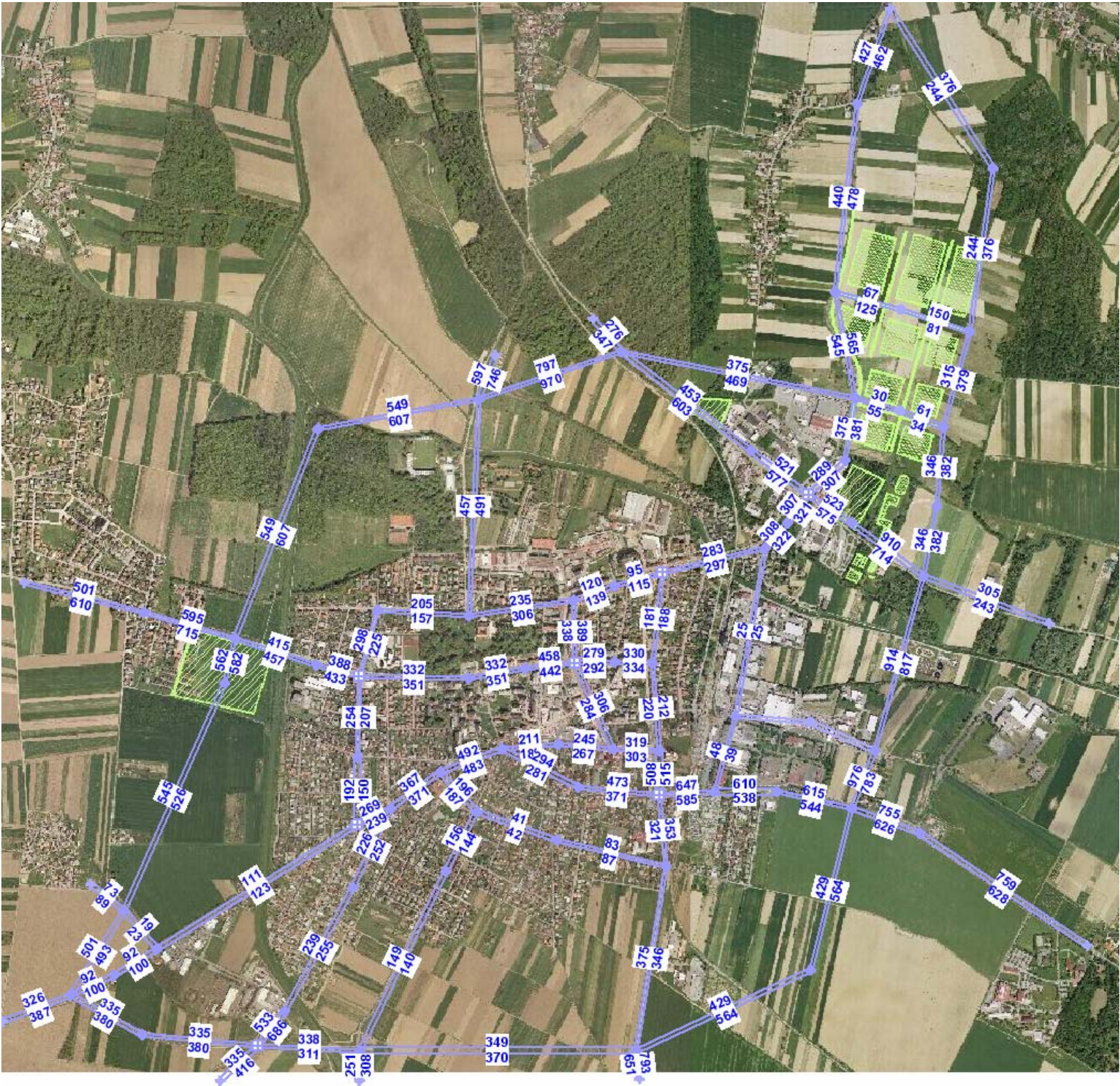


Simulacija prometnih obremenitev

 Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	6. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Ul. Štefana Kovača do Markišavske ul.) 2027 - odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Promet v konični uri
		Datum: januar 2008



	Simulacija prometnih obremenitev 7. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Markišavske ul. do Lendavske ul.) 2027	Dnevni promet
Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	- odprtje celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevan ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole	Datum: januar 2008



 Izdelal: mag. Matej Dobovšek udip	Simulacija prometnih obremenitev 7. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Markišavske ul. do Lendavske ul.) 2027 - odprte celotne trase AC A5 (Maribor-Pince) - upoštevane ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska in ZN Merkur (Markišavska ulica) - ZN severne obrtno-industrijske cone in ZN ekonomske šole		Promet v konični uri Datum: januar 2008

6. MIKROSIMULACIJA SISTEMA OBVOZNIH CEST

V sklopu prometne študije sistema obvoznic mesta Murska Sobota, je bil sistem obvoznic z vsemi ključnimi križišči, preverjen tudi s pomočjo programskega orodja Synchro Studio 7, ki omogoča dinamični prikaz simulacijskega obremenjevanja. Opravljeno simulacijsko obremenjevanje prometnega omrežja, predstavlja dobro osnovo za ocenjevanje pričakovanega prometnega stanja ter relativne primerjave učinkovitosti posameznih variančnih rešitev – predvsem geometrije križišč.

Grafični prikazi izsekov opravljene dinamične simulacije prometnih tokov so podani v nadaljevanju. Opravljena je bila simulacija celotnega sistema obvoznic za čas prometne konične ure za konec planske dobe 2027.

Glede na to, da gre za obremenitve konične ure, je enako kot v izdelanem modelu zaznati najbolj gost promet na odseku vzhodne obvoznice med Panonsko in Noršinsko ulico. Zaježitvene dolžine se sicer pojavljajo, a se le te dinamične – gibanje vozil pri nižjih hitrostih. Kot prometno obremenjeno se je izkazalo tudi križišče ulice Štefana Kovača in zahodne obvoznice (pri TC Maximus). Tudi tu občasno prihaja do zaježitvenih dolžin (dinamičnih), predvsem zaradi relativno močnega prometnega toka v smeri center mesta - Černelavci.

Opravljene simulacije prometa so potrdile domnevo iz 1. faze prometne študije, da je potrebno na najbolj kritičnih križanjih sistema obvoznih cest ter obstoječega prometa, predvideti 2-pasovna krožna križišča, z 2-pasovnimi uvozi in izvozi (ki se razcepijo oz. združijo pred/po območju samega križišča).

V nadaljevanju podajamo simulirane prometne obremenitve po smereh, za dve najbolj ključni križišči (križanje obvoznega sistema s Panonsko ulico in ulico Štefana Kovača). Kot najbolj obremenjeno križišče Panoska-vzhodna obvoznica, smo le tega tudi kapacitetno preverili (Poglavje 7).



Simulirane prometne obremenitve (znotraj konične ure 2027) v križišču ulice Štefana Kovača in zahodne obvoznice.



Simulirane prometne obremenitve (znotraj konične ure 2027) v križišču Panonske ulice in vzhodne obvoznice.



Prikaz 3D simuliranega bodočega omrežja obvoznic za plansko leto 2027.



Izsek iz dinamične 3D simulacije za plansko leto 2027- enopasovno krožno križišče Tišinske ulice z južno in zahodno obvoznico (pogled iz smeri »Radenci«).



Izsek iz dinamične 3D simulacije za plansko leto 2027- dvopasovno krožno križišče Bakovske ulice z južno obvoznico (pogled iz smeri »AC priključka Murska Sobota«).



Izsek iz dinamične 3D simulacije za plansko leto 2027- dvopasovno krožno križišče Panonske ulice z vzhodno obvoznico in enopasovno krožno križišče »pri industrijski coni« (pogled iz smeri »Rakičan«).



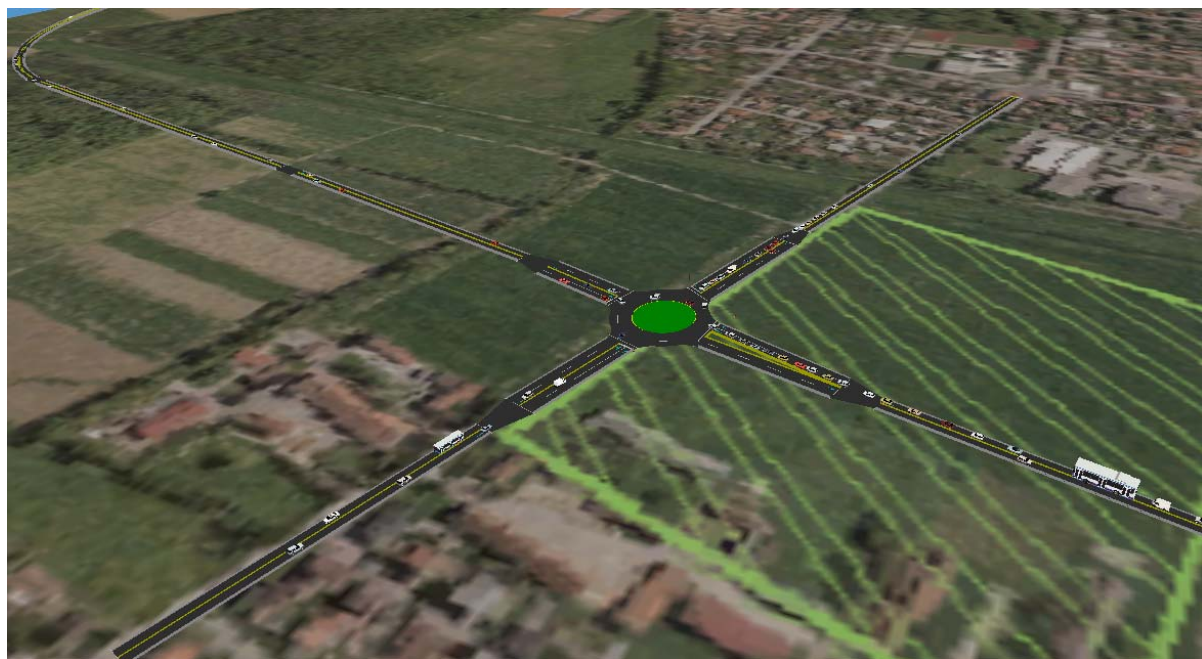
Izsek iz dinamične 3D simulacije za plansko leto 2027- dvopasovno krožno križišče Noršinske ulice z vzhodno obvoznico (pogled iz smeri »Noršinski«).



Izsek iz dinamične 3D simulacije za plansko leto 2027- enopasovno krožno križišče pri »BTC« in pri bodoči industrijsko-obrtni coni – južni del (pogled iz smeri »Lendavske ceste«).



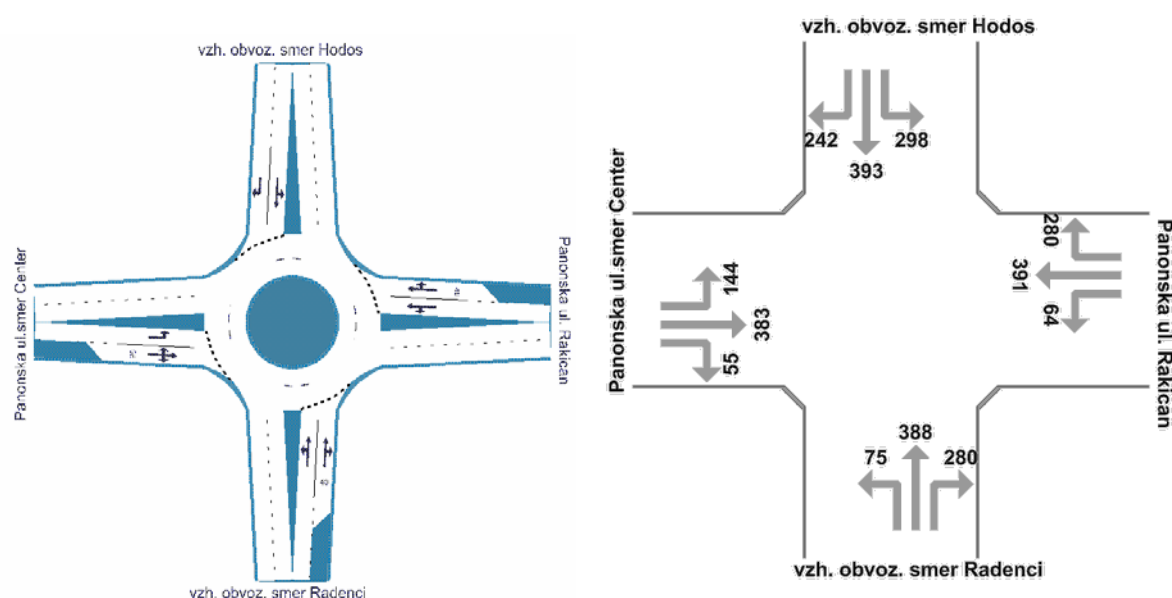
Izsek iz dinamične 3D simulacije za plansko leto 2027- dvopasovna krožna križišča severne obvoznice z Markišavsko in Kopališko ulico (pogled iz smeri »Markišavci«).



Izsek iz dinamične 3D simulacije za plansko leto 2027- dvopasovna krožna križišča severne obvoznice z Markišavsko in Kopališko ulico (pogled iz smeri »Markišavci«).

7. KAPACITETNA ANALIZA KRIŽIŠČA PANONSKA ULICA – VZHODNA OBVOZNICA

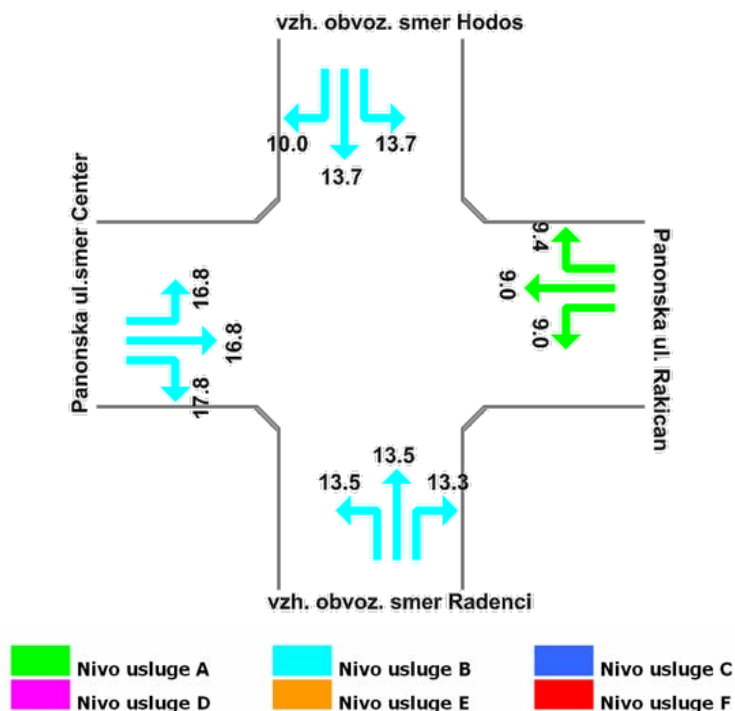
Vsled zagotavljanja večje verodostojnosti predlaganih geometrij križišč, smo detaljneje analizirali križišče Panonske ceste in vzhodne obvoznice. Dano križišče bo ob izgradnji sistema obvoznih cest prometno najbolj obremenjeno, saj bo Panonska ulica prevzela vlogo glavne vpadnice c center mesta. Rezultati opravljene analize so podani v nadaljevanju.



Analizirana geometrija križišča in prometne obremenitve po smereh.

7.1. Pričakovane povprečne zamude na vozilo v sekundah v letu 2027

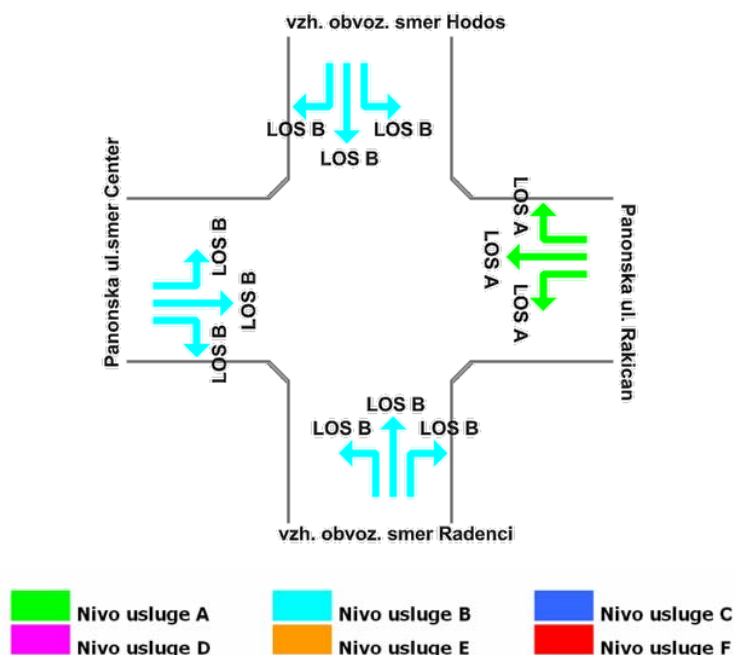
Povprečno zamudo vozila predstavlja čas vozila, ki je potreben za prevoz priključka (gibanje pri manjših hitrostih ter eventualna ustavitev vozila na priključku v križišče - čakanje v vrsti). Podaja torej povprečno izgubljen čas vozila, ki je pogojen s korelacijami med prometnimi tokovi v križišču (združevanje, cepljenje in križanje) oz. razliko časa potovanja vozila, če priključka ne bi bilo.



Pričakovane povprečne zamude na vozilo (v sekundah) v križišču znotraj konične ure leta 2027.

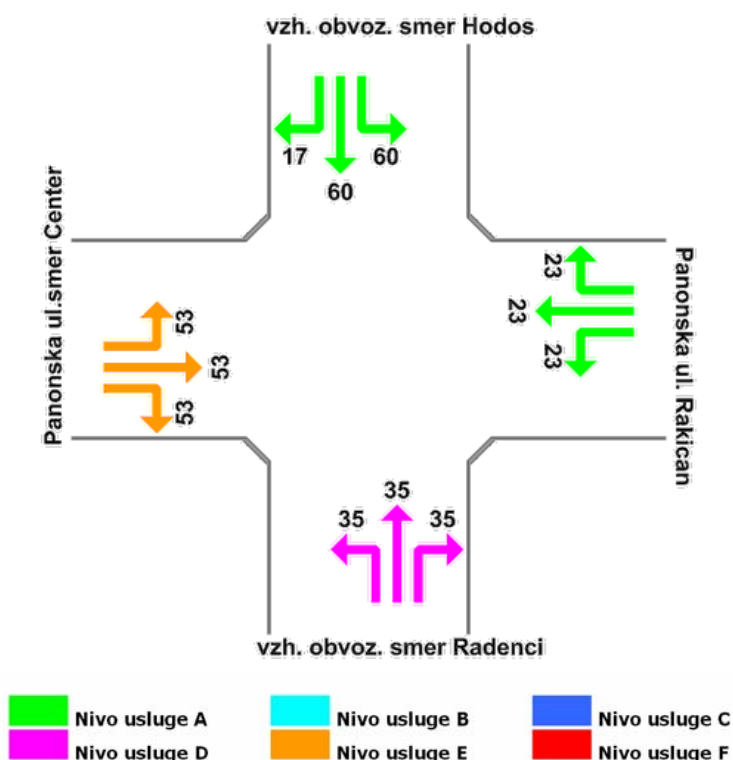
7.2. Pričakovani nivoji usluge posameznih prometnih smeri ob koncu planske dobe

Na osnovi povprečnih zamud za posamezen prometni tok v križišču, so predvideni nivoji usluge za izhodiščno leto ter konec planske dobe prikazani na spodnji sliki.



Pričakovani nivoji usluge (LOS) za posamezne prometne tokove v križišču za konično uro v letu 2027.

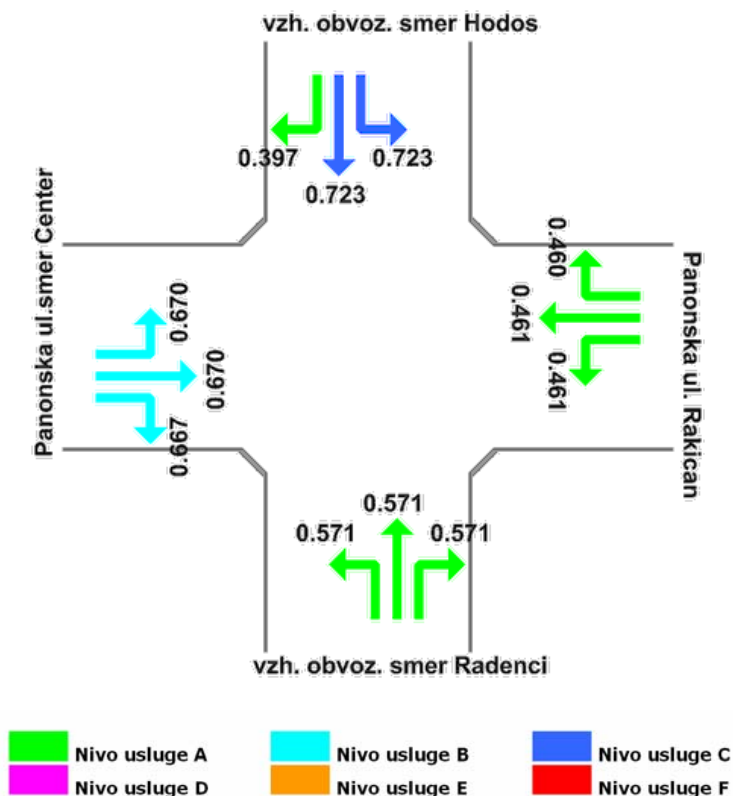
7.3. Pričakovane dolžine kolon leta 2027



Pričakovane dolžine kolon oz. »zaježitvene dolžine« (v metrih) za posamezne prometne tokove v križišču za konično uro v letu 2027.

7.4. Pričakovana stopnja zasičenosti

Stopnjo zasičenosti definiramo kot razmerje med dejanskim (oz. predvidenim) prometnim volumnom ter kapaciteto priključka/priključka/voznega pasu. Vrednost razmerja je enako 1.0, ko je razmerje med dejanskim (predvidenim) prometnim volumnom ter kapaciteto priključka izenačeno. Vrednosti nad 1.0 izraža večje prometne volumne, ki jih križišče glede na svojo kapaciteto lahko distribuira - oskrbi. Vrednosti manjše od 1.0 pa pomenijo, da je kapaciteta priključka oz. njegovega elementa večja od dejanskih (predvidenih) prometnih volumnov.



Pričakovane stopnje zasičenosti za posamezne prometne tokove v križišču za konično uro v letu 2027.

Vsi izhodni parametri so iz vidika kapacitete križišča ustrezni. Kot najbolj »kritična« sta se pričakovano izkazali prometni smer »Panonska cesta - Center«, kjer je zaznati najdaljše kolone (ne posegajo na sosednje križišče) ter smer »vzhodna obvoznica-Hodoš«, kjer je zaznati največjo stopnjo nasičenosti prometnega toka.

8. ANALITIČNI POVZETEK S PREDLOGI REŠITEV

V analizi so povzeti rezultati po posameznih kriterijih prometnega vrednotenja izdelanih prometnih scenarijev.

Za časovni presek 2009 (odprtje AC trase A5 Maribor-Pince) in 2027 so bili izdelani sledeči prometni scenariji:

❖ **OBSTOJEČE OMREŽJE 2007, 2009 in 2027**

Zajema prometne obremenitve obstoječega cestnega omrežja mesta Murska Sobota v letu 2007 in 2009 in 2027. Izdelana je bila tudi varianta s upoštevanim železniškim podvozom na Panonski in Lendavski ulici, a s stališča prometnih obremenitev (alternativnih poti potovanja ni) ni razlik z osnovnim modelom, zato ga posebej ne prikazujemo.

Scenarij za leto 2009 zajema vzpostavitev celotne AC trase Maribor-Pince, pri čemer smo upoštevali večjo atraktivnost mestnih cest, ki vodijo do AC priključka Murska Sobota. Na Panonski cesti in Tišinski cesti je predviden določen upad prometa, saj celotna AC trasa s bodočimi AC priključki predstavlja večjo atraktivnost iz vidika načrta potovanja. Poleg tega scenarij 2009 upošteva tudi generiran vpliv ZN Maximus (ul. Štefana Kovača), ZN TPC Noršinska, ZN Ekonomska, ZN Merkur (Markišavska ulica) in ZN Obrtna cona (južna pozidava).

Scenarij za leto 2027 zajema predvideno rast prometa ter ZN Obrtno-industrijske cone v celoti (za leto 2009 se predvideva le južni del).

❖ **1. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Panonske do Obrtne cone) 2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnem scenariju, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 1. etapa vzhodne obvoznice od Panonske ulice do predvidene obrtno-industrijske cone.

❖ **2. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Tišinske do ul. Štefana Kovača) 2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 2. etapa obvoznice.

❖ **3. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Panonske ulice) 2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 3. etapa obvoznice.

❖ **4. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od Bakovske do Tomšičeve ulice) 2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 4. etapa obvoznice.

❖ **5. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC (od obrtno-industrijske cone do križišča »Čarda«) 2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 5. etapa obvoznice.

❖ **6. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC** *(od ul. Štefana Kovača do Markišavske ulice)*
2009 in 2027

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 6. etapa obvoznice.

❖ **7. ETAPA SISTEMA OBVOZNIC** *(od Markišavske ulice do Lendavske ulice)* **2009 in 2027**

Poleg vsebin upoštevanih v predhodnih scenarijih, dan scenarij zajema vzpostavitev predvidene 7. etapa obvoznice.

V sklopu zaključne analize smo, kot najbolj reprezentativen prikaz prometnega dogajanja po posameznih scenarijih ob koncu planske dobe 2027 v mestu Murska Sobota, izdelali tabelo, kjer so prikazane prometne obremenitve 4 ključnih cestnih presekov v samem mestu in sicer:

- ***Prerez P1 – Cankarjeva ulica*** med Slomškovo in Prešernovo ulico
- ***Prerez P2 – Panonska ulica*** med Gregorčičevo in Industrijsko ulico
- ***Prerez P3 – Slovenska ulica*** med Grajsko ulico in Trgom zmage in
- ***Prerez P4 – Lendavska ulica*** med Industrijsko in Noršinjnsko ulico



Lokacije cestnih prerezov za potrebe primerjave prometnih obremenitev po posameznih scenarijih za leto 2027.

Tabela: Dnevni promet na posameznih cestnih prerezih po scenarijih.

SCENARIJI	Prerez P1		Prerez P2		Prerez P3		Prerez P4	
	Cankarjeva ulica		Panonska ulica		Slovenska ulica		Lendavska ulica	
Obstoječe omrežje 2007	17.388	0.75	15.647	0.75	12.877	0.63	26.852	0.59
Obstoječe omrežje 2027	23.161	1.00	20.807	1.00	20.389	1.00	45.292	1.00
1. etapa obvoznice 2027	23.211	1.00	22.923	1.10	19.338	0.95	34.166	0.75
2. etapa obvoznice 2027	20.669	0.89	22.604	1.09	20.727	1.02	34.485	0.76
3. etapa obvoznice 2027	20.686	0.89	16.758	0.81	20.720	1.02	31.437	0.69
4. etapa obvoznice 2027	13.904	0.60	13.889	0.67	17.387	0.85	26.495	0.58
5. etapa obvoznice 2027	12.931	0.56	17.592	0.85	13.929	0.68	20.151	0.44
6. etapa obvoznice 2027	12.063	0.52	17.530	0.84	6.977	0.34	6.520	0.14
7. etapa obvoznice 2027	12.062	0.52	17.547	0.84	6.730	0.33	5.513	0.12

Iz tabele je razvidno, da je predvidena obremenitev leta 2027 Lendavske ulice v obstoječem prometnem omrežju kar 45.000 vozil, kar nedvomno predstavlja »kolaps« prometnega

sistema v samem mestu. Tudi dnevne obremenitve ostalih prerezov so daleč nad obremenitvami, ki bi jih naj imele mestne ceste.

Z izgradnjo 1. etapa obvoznega sistema najbolj upade promet na najkritičnejšem delu celotnega omrežja, torej na Lendavski ulici. Na preostalih ni zaznati večjih sprememb, na prerezu Panonske ulice, pa je vsled večje atrakcije nove ceste zaznati 10 % povečanje prometa.

2. etapa obvoznice v največji meri razbremeni Cankarjevo cesto in sicer za 10 %, kar je posledica velikega upada prometa na Tišinski ulici. Le za z vzpostavitvijo 2. etape obvozne ceste izgubi tranzitno vlogo, a je hkrati zaradi nove povezave pričakovati večje prometne obremenitve v smeri ulice Štefana Kovača.

Umestitev 3. etape obvozne ceste v največji meri razbremeni analiziran presek Panonske ulice (-30%) in posledično Industrijsko in Lendavsko ulico.

4. etapa, ki sklene zaključeno celoto južne in zahodne obvoznice, se na vseh analizirajočih presekih promet občutno zmanjša (v povprečju za 20 %). Predvidene prometne razmere na Lendavski cesti, so na stopnji obstoječih obremenitev (leto 2007).

5. etapa izgradnje sistema obvoznic se v največji meri rezultira na Slovenski ulici (upad za 17%) ter Lendavski ulici (upad za 14%). Na drugi strani imamo opravka z 18 % porastom na preseku Panonske ceste, ki z dano izgradnjo prevzame vlogo glavne vpadnice v sam center Murske Sobote.

Popolno razbremenitev obstoječih mestnih cest v omrežju Murske Sobote pomeni 6. etapa obvoznega sistema. Na Slovenski ulici se predvideva upad prometa za 34 %, na Lendavski pa za še dodatnih 30 %. Obremenitve Lendavske ceste predstavljajo le še 14 % obremenitev, ki so predvidene za obstoječe omrežje v letu 2027 (brez izgradnje obvoznega sistema). V dani etapi se tudi spremeni usmerjenost glavne prometne smeri v križišču Lendavska-Markiševska-Noršinska.

7. etapa predstavlja zaključeno celoto obvoznega sistema, ki še dodatno razbremeni mestne ceste.

Iz podanega lahko zaključimo, da je k izgradnji sistema obvoznic potrebno pristopiti čim prej, saj so že obstoječe prometne obremenitve glavne prometne smeri skozi mesto (Cankarjeva-Gregorčičeva-Lendavska) izredno velike oz. so dnevne obremenitve omenjenih ulic nad kapaciteto mestnih cest.

Razbremenitve mestnih cest se v celoti doseže šele z 6. etapo, predhodne etape obvoznega sistema, pa občutno razbremenijo najbolj kritične prometne smeri v mestu (predvsem Lendavsko ulico in ulice v središču mesta).

Predvideni tehnični elementi sistema obvoznih ceste so razvidni iz grafične priloge (M 1:10000), kjer so podani predlagani profili obvoznih cest, računske hitrosti le teh ter predlagana geometrija križišč na stičiščih obvoznega sistema s obstoječim prometnim omrežjem.

PRILOGE:

Tabelarni prikazi obremenitev cestnega omrežja (po etapah) po cestnih odsekih in strukturi prometa

Grafična priloga

P.101 Situacija predlaganega prometnega omrežja

M 1:10000



Označitev cestnih odsekov v omrežju znotraj prometnega modela.

**Priloga 1: Tabela prometnih obremenitev po odsekih,
obstoječe omrežje, PLDP za leto 2027**

LETO 2027 (obstoječe omrežje)							LETO 2027 (obstoječe omrežje)						
Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj	Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj
010	6887	81	81	729	324	8102	370	14943	170	170	1189	509	16981
015	1235	14	14	98	42	1403	400	3407	38	38	189	114	3786
020	6027	71	71	638	284	7090	410	2412	27	27	134	80	2680
030	6026	71	71	638	284	7089	420	7566	84	84	420	252	8407
040	6996	82	82	741	329	8231	450	5597	62	62	311	187	6219
050	10124	119	119	1072	476	11911	480	14484	161	161	805	483	16093
060	15650	184	184	1657	736	18412	500	13662	152	152	759	455	15180
070	19687	232	232	2084	926	23161	510	10236	114	114	569	341	11373
080	13289	148	148	738	443	14766	540	1379	15	15	77	46	1532
081	14087	157	157	783	470	15652	550	7927	88	88	440	264	8808
090	13047	145	145	725	435	14497	560	1234	14	14	98	42	1402
100	10421	116	116	579	347	11579	570	1573	18	18	125	54	1787
110	9533	106	106	530	318	10592	580	5779	66	66	460	197	6567
120	28954	322	322	1609	965	32171	590	4865	54	54	270	162	5405
130	38498	453	453	4076	1812	45292	600	9662	107	107	537	322	10736
140	32096	378	378	3398	1510	37760	610	9805	109	109	545	327	10894
150	20374	240	240	2157	959	23969	640	15968	181	181	1270	544	18146
161	18092	213	213	1916	851	21285	650	15537	177	177	1236	530	17656
162	20841	245	245	2207	981	24519	660	13543	154	154	1077	462	15390
180	14865	175	175	1574	700	17488	670	11423	130	130	909	389	12981
200	11808	131	131	656	394	13120	700	7183	80	80	399	239	7981
210	7031	78	78	391	234	7812	720	5253	58	58	292	175	5837
220	12722	141	141	707	424	14136	730	15153	168	168	842	505	16837
240	5981	66	66	332	199	6646	740	11413	127	127	634	380	12681
250	12419	146	146	1315	584	14611	750	19931	221	221	1107	664	22146
270	13113	154	154	1388	617	15427	760	19391	215	215	1077	646	21545
275	14734	167	167	1172	502	16743	800	18350	204	204	1019	612	20389
285	14539	165	165	1157	496	16522	810	13292	151	151	1057	453	15105
310	14300	163	163	1138	488	16250	815	16206	184	184	1289	552	18416
320	17686	208	208	1873	832	20807	820	13292	151	151	1057	453	15105
330	9134	107	107	967	430	10746	850	11596	129	129	644	387	12884
340	7137	84	84	756	336	8397	862	6084	68	68	338	203	6760
350	11721	130	130	651	391	13023	864	7304	81	81	406	243	8115
360	13013	148	148	1035	444	14787							

**Priloga 2: Tabela prometnih obremenitev po odsekih,
1. etapa sistema obvoznic, PLDP za leto 2027**

LETO 2027 (1. etapa sistema obvoznic)							LETO 2027 (1. etapa sistema obvoznic)						
Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj	Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj
010	6871	81	81	728	323	8084	500	13559	151	151	753	452	15066
015	1238	14	14	98	42	1407	510	10202	113	113	567	340	11336
020	6063	71	71	642	285	7133	540	1803	20	20	100	60	2003
030	6063	71	71	642	285	7133	550	7911	88	88	440	264	8790
040	7377	87	87	781	347	8679	560	1238	14	14	98	42	1407
050	10163	120	120	1076	478	11956	570	1541	18	18	123	53	1751
060	15730	185	185	1666	740	18506	580	5766	66	66	459	197	6552
070	19729	232	232	2089	928	23211	590	4874	54	54	271	162	5415
080	11987	133	133	666	400	13319	600	9686	108	108	538	323	10762
081	13110	146	146	728	437	14567	610	9779	109	109	543	326	10866
090	12241	136	136	680	408	13601	640	15844	180	180	1260	540	18004
100	9111	101	101	506	304	10123	650	15423	175	175	1227	526	17526
110	2022	22	22	112	67	2247	660	13499	153	153	1074	460	15340
120	26888	299	299	1494	896	29875	670	11399	130	130	907	389	12953
130	29041	342	342	3075	1367	34166	700	7068	79	79	393	236	7853
140	24663	290	290	2611	1161	29015	720	5101	57	57	283	170	5668
150	20343	239	239	2154	957	23933	730.1	15113	168	168	840	504	16792
200	11706	130	130	650	390	13007	730.2	15113	168	168	840	504	16792
210.1	7014	78	78	390	234	7793	740	11453	127	127	636	382	12725
210.2	7014	78	78	390	234	7793	750	19085	212	212	1060	636	21205
220	11341	126	126	630	378	12601	760	18542	206	206	1030	618	20602
240.1	11260	125	125	626	375	12511	800	17404	193	193	967	580	19338
240.2	5967	66	66	332	199	6630	810	13317	151	151	1059	454	15133
250	4880	57	57	517	230	5741	815	15690	178	178	1248	535	17830
270	6170	73	73	653	290	7259	820	13317	151	151	1059	454	15133
275	13775	157	157	1096	470	15653	850	11085	123	123	616	370	12317
285.1	13732	156	156	1092	468	15605	862	6157	68	68	342	205	6841
285.2	14192	161	161	1129	484	16127	864	7041	78	78	391	235	7823
310	14267	162	162	1135	486	16212	900	5546	63	63	441	189	6302
320	19485	229	229	2063	917	22923	902	1701	19	19	135	58	1933
330	10522	124	124	1114	495	12379	903	623	7	7	50	21	708
340	8336	98	98	883	392	9807	1010	10171	120	120	1077	479	11966
350	11805	131	131	656	394	13117	1020	9677	114	114	1025	455	11385
360	12987	148	148	1033	443	14758	2010	2759	31	31	153	92	3066
370.1	14910	169	169	1186	508	16943	2030	1803	20	20	100	60	2003
370.2	14910	169	169	1186	508	16943	5020	602	7	7	64	28	708
400	3346	37	37	186	112	3718	5030	602	7	7	64	28	708
410	2369	26	26	132	79	2632	5100	14838	175	175	1571	698	17456
420	7516	84	84	418	251	8351	5200	15135	178	178	1603	712	17806
450	5603	62	62	311	187	6226	5250	18328	216	216	1941	862	21562
480	14324	159	159	796	477	15915	5300	20789	245	245	2201	978	24458

**Priloga 3: Tabela prometnih obremenitev po odsekih,
2. etapa sistema obvoznic, PLDP za leto 2027**

LETO 2027 (2. etapa sistema obvoznic)							LETO 2027 (2. etapa sistema obvoznic)						
Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj	Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj
010	6871	81	81	728	323	8084	510	9941	110	110	552	331	11046
015	3878	44	44	308	132	4407	540	1803	20	20	100	60	2003
020	2112	25	25	224	99	2485	550	7911	88	88	440	264	8790
030	2112	25	25	224	99	2485	560	3878	44	44	308	132	4407
040	2389	28	28	253	112	2810	570	1603	18	18	128	55	1822
050	5679	67	67	601	267	6681	580	5766	66	66	459	197	6552
060	13556	159	159	1435	638	15948	590	4863	54	54	270	162	5403
070	17569	207	207	1860	827	20669	600	4111	46	46	228	137	4568
080	10098	112	112	561	337	11220	610	4545	51	51	253	152	5050
081	11501	128	128	639	383	12779	640	18381	209	209	1462	627	20888
090	11075	123	123	615	369	12305	650	18100	206	206	1440	617	20568
100	7984	89	89	444	266	8871	660	13529	154	154	1076	461	15374
110	7394	82	82	411	246	8216	670	11399	130	130	907	389	12953
120	27172	302	302	1510	906	30191	700	7053	78	78	392	235	7837
130	29312	345	345	3104	1379	34485	720	5077	56	56	282	169	5641
140	24925	293	293	2639	1173	29324	730.1	15113	168	168	840	504	16792
150	20346	239	239	2154	957	23936	730.2	15113	168	168	840	504	16792
200	11706	130	130	650	390	13007	740	11472	127	127	637	382	12747
210.1	7014	78	78	390	234	7793	750	20309	226	226	1128	677	22565
210.2	7014	78	78	390	234	7793	760	19764	220	220	1098	659	21960
220	11614	129	129	645	387	12904	800	18654	207	207	1036	622	20727
240.1	10968	122	122	609	366	12187	810	15352	174	174	1221	523	17446
240.2	5967	66	66	332	199	6630	815	17564	200	200	1397	599	19959
250	4888	58	58	518	230	5750	820	15352	174	174	1221	523	17446
270	6124	72	72	648	288	7205	850	10472	116	116	582	349	11635
275	13502	153	153	1074	460	15343	862	6328	70	70	352	211	7031
285.1	13460	153	153	1071	459	15296	864	7259	81	81	403	242	8065
285.2	14192	161	161	1129	484	16127	900	5546	63	63	441	189	6302
310	14267	162	162	1135	486	16212	902	1702	19	19	135	58	1934
320	19215	226	226	2035	904	22606	903	623	7	7	50	21	708
330	10271	121	121	1087	483	12083	1010	9913	117	117	1050	466	11662
340	8007	94	94	848	377	9420	1020	9415	111	111	997	443	11076
350	11785	131	131	655	393	13094	2010	8823	104	104	934	415	10380
360	12988	148	148	1033	443	14759	2020	7577	89	89	802	357	8914
370.1	14910	169	169	1186	508	16943	2030	292	3	3	16	10	324
370.2	14910	169	169	1186	508	16943	2040	6588	78	78	698	310	7751
400	3352	37	37	186	112	3724	5020	602	7	7	64	28	708
410	2369	26	26	132	79	2632	5030	602	7	7	64	28	708
420	7453	83	83	414	248	8281	5100	14838	175	175	1571	698	17456
450	5543	62	62	308	185	6159	5200	15137	178	178	1603	712	17808
480	11718	130	130	651	391	13020	5250	18333	216	216	1941	863	21568
500	11552	128	128	642	385	12835	5300	20796	245	245	2202	979	24466

**Priloga 4: Tabela prometnih obremenitev po odsekih,
3. etapa sistema obvoznic, PLDP za leto 2027**

LETO 2027 (3. etapa sistema obvoznic)							LETO 2027 (3. etapa sistema obvoznic)						
Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj	Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj
010	6871	81	81	728	323	8084	540	1803	20	20	100	60	2003
015	3891	44	44	310	133	4422	550	7911	88	88	440	264	8790
020	2116	25	25	224	100	2489	560	3891	44	44	310	133	4422
030	2116	25	25	224	100	2489	570	1609	18	18	128	55	1828
040	2390	28	28	253	112	2812	580	5766	66	66	459	197	6552
050	5605	66	66	593	264	6594	590	4859	54	54	270	162	5399
060	13537	159	159	1433	637	15926	600	4121	46	46	229	137	4579
070	17583	207	207	1862	827	20686	610	4560	51	51	253	152	5067
080	10184	113	113	566	339	11316	640	18363	209	209	1461	626	20867
081	11472	127	127	637	382	12747	650	18080	205	205	1438	616	20545
090	11018	122	122	612	367	12242	660	13527	154	154	1076	461	15372
100	7950	88	88	442	265	8833	670	11399	130	130	907	389	12953
110	7406	82	82	411	247	8229	700	7060	78	78	392	235	7844
120	27135	302	302	1508	905	30150	720	5094	57	57	283	170	5660
130	26721	314	314	2829	1257	31437	730.1	15113	168	168	840	504	16792
140	22964	270	270	2432	1081	27017	730.2	15113	168	168	840	504	16792
150	20216	238	238	2141	951	23784	740	11460	127	127	637	382	12733
200	11703	130	130	650	390	13003	750	20258	225	225	1125	675	22509
210.1	7014	78	78	390	234	7793	760	19712	219	219	1095	657	21902
210.2	7014	78	78	390	234	7793	800	18648	207	207	1036	622	20720
220	13506	150	150	750	450	15007	810	15308	174	174	1218	522	17396
240.1	13645	152	152	758	455	15161	815	17529	199	199	1394	598	19919
240.2	5967	66	66	332	199	6630	820	15308	174	174	1218	522	17396
250	2320	27	27	246	109	2729	850	10446	116	116	580	348	11607
270	2962	35	35	314	139	3485	862	6349	71	71	353	212	7054
275	11679	133	133	929	398	13272	864	7246	81	81	403	242	8051
285.1	11725	133	133	933	400	13324	900	5547	63	63	441	189	6303
285.2	14193	161	161	1129	484	16128	902	1544	18	18	123	53	1754
310	14267	162	162	1135	486	16212	903	781	9	9	62	27	887
320	14244	168	168	1508	670	16758	1010	12603	148	148	1334	593	14827
330	10243	121	121	1085	482	12051	1020	12783	150	150	1354	602	15039
340	8017	94	94	849	377	9432	2010	8819	104	104	934	415	10375
350	11691	130	130	650	390	12990	2020	7579	89	89	802	357	8916
360	7669	87	87	610	261	8715	2030	292	3	3	16	10	324
370.1	9533	108	108	758	325	10833	2040	6591	78	78	698	310	7754
370.2	14910	169	169	1186	508	16943	3010	5194	61	61	550	244	6110
400	3296	37	37	183	110	3662	3020	5194	61	61	550	244	6110
410	2317	26	26	129	77	2574	5020	754	9	9	80	35	887
420	7403	82	82	411	247	8225	5030	754	9	9	80	35	887
450	5537	62	62	308	185	6152	5100	14838	175	175	1571	698	17456
480	11699	130	130	650	390	12999	5200	15139	178	178	1603	712	17810
500	11535	128	128	641	385	12817	5250	18352	216	216	1943	864	21590
510	9950	111	111	553	332	11055	5300	20664	243	243	2188	972	24310

**Priloga 5: Tabela prometnih obremenitev po odsekih,
4. etapa sistema obvoznic, PLDP za leto 2027**

LETO 2027 (4. etapa sistema obvoznic)							LETO 2027 (4. etapa sistema obvoznic)						
Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj	Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj
010	6871	81	81	728	323	8084	550	7911	88	88	440	264	8790
015	5843	69	69	619	275	6874	560	5834	69	69	618	275	6863
020	1841	22	22	195	87	2166	570	8591	101	101	910	404	10107
030	1841	22	22	195	87	2166	580	5766	66	66	459	197	6552
040	2111	25	25	224	99	2484	590	3041	34	34	169	101	3379
050	5301	62	62	561	249	6236	600	4097	46	46	228	137	4552
060	8553	101	101	906	402	10062	610	4549	51	51	253	152	5054
070	11818	139	139	1251	556	13904	640	16498	187	187	1312	562	18748
080	6644	74	74	369	221	7382	650	14444	164	164	1149	492	16414
081	7997	89	89	444	267	8885	660	13534	154	154	1077	461	15380
090	8676	96	96	482	289	9640	670	11399	130	130	907	389	12953
100	6473	72	72	360	216	7192	700	7019	78	78	390	234	7799
110	5978	66	66	332	199	6642	720	5074	56	56	282	169	5638
120	22676	252	252	1260	756	25195	730.1	15113	168	168	840	504	16792
130	22521	265	265	2385	1060	26495	730.2	15113	168	168	840	504	16792
140	20339	239	239	2154	957	23928	740	11488	128	128	638	383	12764
150	19862	234	234	2103	935	23367	750	17222	191	191	957	574	19136
200	11705	130	130	650	390	13005	760	16676	185	185	926	556	18529
210.1	7014	78	78	390	234	7793	800	15648	174	174	869	522	17387
210.2	7014	78	78	390	234	7793	810	13435	153	153	1069	458	15267
220	14189	158	158	788	473	15766	815	15671	178	178	1247	534	17808
240.1	17755	197	197	986	592	19728	820	13435	153	153	1069	458	15267
240.2	5967	66	66	332	199	6630	850	7830	87	87	435	261	8700
250	2328	27	27	247	110	2739	862	6354	71	71	353	212	7060
270	2186	26	26	231	103	2572	864	7250	81	81	403	242	8055
275	9960	113	113	792	340	11318	900	5547	63	63	441	189	6303
285.1	10108	115	115	804	345	11486	902	1164	13	13	93	40	1323
285.2	14193	161	161	1129	484	16128	903	1157	13	13	92	39	1315
310	14267	162	162	1135	486	16212	1010	16845	198	198	1784	793	19818
320	11806	139	139	1250	556	13889	1020	17824	210	210	1887	839	20969
330	7782	92	92	824	366	9155	2010	7739	91	91	819	364	9105
340	5545	65	65	587	261	6523	2020	7147	84	84	757	336	8408
350	11025	123	123	613	368	12250	2030	286	3	3	16	10	318
360	6995	79	79	556	238	7949	2040	6169	73	73	653	290	7258
370.1	7456	85	85	593	254	8473	3010	11996	141	141	1270	565	14113
370.2	14910	169	169	1186	508	16943	3020	11996	141	141	1270	565	14113
400	1868	21	21	104	62	2075	4010	9298	109	109	985	438	10939
410	888	10	10	49	30	987	5020	1118	13	13	118	53	1315
420	4168	46	46	232	139	4631	5030	1118	13	13	118	53	1315
450	3280	36	36	182	109	3644	5100	14838	175	175	1571	698	17456
480	6675	74	74	371	223	7417	5200	15137	178	178	1603	712	17808
500	6894	77	77	383	230	7660	5250	18357	216	216	1944	864	21596
510	9932	110	110	552	331	11035	5300	20305	239	239	2150	956	23888
540	1803	20	20	100	60	2003							

**Priloga 6: Tabela prometnih obremenitev po odsekih,
5. etapa sistema obvoznic, PLDP za leto 2027**

LETO 2027 (5. etapa sistema obvoznic)							LETO 2027 (5. etapa sistema obvoznic)						
Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj	Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj
010	6871	81	81	728	323	8084	570	9714	114	114	1029	457	11428
015	6106	72	72	647	287	7184	580	5766	66	66	459	197	6552
020	1841	22	22	195	87	2166	590	3033	34	34	169	101	3370
030	1841	22	22	195	87	2166	600	4076	45	45	226	136	4529
040	2111	25	25	224	99	2484	610	4530	50	50	252	151	5033
050	5279	62	62	559	248	6211	640	16215	184	184	1290	553	18426
060	7735	91	91	819	364	9100	650	14175	161	161	1128	483	16108
070	10992	129	129	1164	517	12932	660	13533	154	154	1076	461	15378
080	4799	53	53	267	160	5332	670	11399	130	130	907	389	12953
081	7643	85	85	425	255	8492	700	7018	78	78	390	234	7798
090	8881	99	99	493	296	9868	720	5059	56	56	281	169	5621
100	5189	58	58	288	173	5766	730.1	15113	168	168	840	504	16792
110	4645	52	52	258	155	5161	730.2	15113	168	168	840	504	16792
120	18201	202	202	1011	607	20223	740	11483	128	128	638	383	12759
130	17128	202	202	1814	806	20151	750	14088	157	157	783	470	15653
140	14937	176	176	1582	703	17573	760	13540	150	150	752	451	15044
150	9211	108	108	975	433	10837	800	12536	139	139	696	418	13929
200	11701	130	130	650	390	13001	810	13154	149	149	1046	448	14948
210.1	7014	78	78	390	234	7793	815	13908	158	158	1106	474	15804
210.2	7011	78	78	390	234	7790	820	13154	149	149	1046	448	14948
220	8645	96	96	480	288	9605	850	6545	73	73	364	218	7272
240.1	16816	187	187	934	561	18684	862	6374	71	71	354	212	7082
240.2	5967	66	66	332	199	6630	864	7235	80	80	402	241	8039
250	1166	14	14	123	55	1372	900	1750	20	20	139	60	1989
270	1022	12	12	108	48	1202	901	3796	43	43	302	129	4314
275	14368	163	163	1143	490	16327	902	752	9	9	60	26	855
285.1	14517	165	165	1155	495	16497	903	1573	18	18	125	54	1788
285.2	14194	161	161	1129	484	16130	1010	22244	262	262	2355	1047	26169
310	14267	162	162	1135	486	16212	1020	23236	273	273	2460	1093	27336
320	14900	175	175	1578	701	17529	2010	7460	88	88	790	351	8776
330	9435	111	111	999	444	11100	2020	6871	81	81	727	323	8083
340	6464	76	76	684	304	7605	2030	285	3	3	16	10	317
350	12543	139	139	697	418	13937	2040	5891	69	69	624	277	6930
360	7000	80	80	557	239	7954	3010	13149	155	155	1392	619	15469
370.1	7468	85	85	594	255	8486	3020	13149	155	155	1392	619	15469
370.2	14910	169	169	1186	508	16943	4010	10441	123	123	1106	491	12284
400	1868	21	21	104	62	2076	5010	9532	112	112	1009	449	11214
410	891	10	10	50	30	990	5015	9532	112	112	1009	449	11214
420	4176	46	46	232	139	4640	5016	11122	131	131	1178	523	13085
450	3284	36	36	182	109	3649	5020	11805	139	139	1250	556	13888
480	5810	65	65	323	194	6455	5030	11805	139	139	1250	556	13888
500	6013	67	67	334	200	6681	5100	5306	62	62	562	250	6242
510	10801	120	120	600	360	12001	5200	5608	66	66	594	264	6598
540	1803	20	20	100	60	2003	5250	7300	86	86	773	344	8588
550	7911	88	88	440	264	8790	5300	9648	114	114	1022	454	11350
560	6106	72	72	647	287	7184							

**Priloga 7: Tabela prometnih obremenitev po odsekih,
6. etapa sistema obvoznic, PLDP za leto 2027**

LETO 2027 (6. etapa sistema obvoznic)							LETO 2027 (6. etapa sistema obvoznic)						
Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj	Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj
010	6871	81	81	728	323	8084	580	5766	66	66	459	197	6552
015	6582	77	77	697	310	7743	590	3071	34	34	171	102	3412
020	1856	22	22	197	87	2184	600	3241	36	36	180	108	3601
030	1839	22	22	195	87	2164	610	3975	44	44	221	133	4417
040	2122	25	25	225	100	2497	640	9625	109	109	766	328	10937
050	4499	53	53	476	212	5293	650	10017	114	114	797	341	11383
060	7324	86	86	775	345	8616	660	13578	154	154	1080	463	15429
070	10254	121	121	1086	483	12063	670	11399	130	130	907	389	12953
080	4001	44	44	222	133	4446	700	5383	60	60	299	179	5981
081	6885	77	77	383	230	7650	720	3429	38	38	191	114	3810
090	8216	91	91	456	274	9129	730.1	15113	168	168	840	504	16792
100	4664	52	52	259	155	5182	730.2	9416	105	105	523	314	10462
110	4055	45	45	225	135	4505	740	6740	75	75	374	225	7489
120	5289	59	59	294	176	5877	750	1768	20	20	98	59	1964
130	5527	65	65	585	260	6502	760	1222	14	14	68	41	1358
140	5521	65	65	585	260	6495	800	6279	70	70	349	209	6977
150	9411	111	111	996	443	11072	810	7628	87	87	607	260	8668
200	16858	187	187	937	562	18731	815	8283	94	94	659	282	9413
210.1	7014	78	78	390	234	7793	820	7628	87	87	607	260	8668
210.2	16586	184	184	921	553	18429	850	6108	68	68	339	204	6787
220	12417	138	138	690	414	13797	862	6314	70	70	351	210	7016
240.1	15966	177	177	887	532	17740	864	7261	81	81	403	242	8068
240.2	5967	66	66	332	199	6630	900	1804	21	21	144	62	2050
250	531	6	6	56	25	625	901	3743	43	43	298	128	4253
270	994	12	12	105	47	1169	902	871	10	10	69	30	990
275	14397	164	164	1145	491	16360	903	1445	16	16	115	49	1642
285.1	14619	166	166	1163	498	16613	1010	21376	251	251	2263	1006	25148
285.2	14194	161	161	1129	484	16130	1020	21636	255	255	2291	1018	25454
310	14267	162	162	1135	486	16213	2010	10249	121	121	1085	482	12058
320	14901	175	175	1578	701	17530	2020	11654	137	137	1234	548	13710
330	9408	111	111	996	443	11068	2030	282	3	3	16	9	313
340	6483	76	76	686	305	7627	2040	8608	101	101	911	405	10127
350	12532	139	139	696	418	13924	3010	11565	136	136	1225	544	13606
360	7085	81	81	564	242	8051	3020	11565	136	136	1225	544	13606
370.1	7560	86	86	601	258	8591	4010	8882	104	104	940	418	10449
370.2	14910	169	169	1186	508	16943	5010	9516	112	112	1008	448	11195
400	1878	21	21	104	63	2087	5015	9516	112	112	1008	448	11195
410	896	10	10	50	30	996	5016	11085	130	130	1174	522	13041
420	4117	46	46	229	137	4574	5020	11652	137	137	1234	548	13708
450	3219	36	36	179	107	3577	5030	11652	137	137	1234	548	13708
480	4587	51	51	255	153	5097	5100	5323	63	63	564	250	6262
500	4712	52	52	262	157	5236	5200	5629	66	66	596	265	6622
510	12199	136	136	678	407	13554	5250	7371	87	87	780	347	8672
540	1803	20	20	100	60	2003	5300	9841	116	116	1042	463	11578
550	7911	88	88	440	264	8790	6010	9383	110	110	994	442	11039
560	4882	57	57	517	230	5743	6020	9383	110	110	994	442	11039
570	8162	96	96	864	384	9602	6030	14380	169	169	1523	677	16918

**Priloga 8: Tabela prometnih obremenitev po odsekih,
7. etapa sistema obvoznic, PLDP za leto 2027**

LETO 2027 (7. etapa sistema obvoznic)							LETO 2027 (7. etapa sistema obvoznic)						
Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj	Odsek	vt1	vt2	vt3	vt4L	vt4T	Skupaj
010	6871	81	81	728	323	8084	590	3088	34	34	172	103	3431
015	7097	83	83	751	334	8349	600	3226	36	36	179	108	3584
020	1850	22	22	196	87	2176	610	3958	44	44	220	132	4398
030	1849	22	22	196	87	2175	640	9352	106	106	744	319	10627
040	2115	25	25	224	100	2488	650	10146	115	115	807	346	11530
050	4479	53	53	474	211	5269	660	13591	154	154	1081	463	15444
060	7307	86	86	774	344	8596	670	11399	130	130	907	389	12953
070	10253	121	121	1086	482	12062	700	5342	59	59	297	178	5936
080	4007	45	45	223	134	4452	720	3439	38	38	191	115	3821
081	6909	77	77	384	230	7677	730.1	15113	168	168	840	504	16792
090	8218	91	91	457	274	9131	730.2	10094	112	112	561	336	11215
100	4694	52	52	261	156	5216	740	6046	67	67	336	202	6718
110	4044	45	45	225	135	4493	750	896	10	10	50	30	995
120	4405	49	49	245	147	4894	760	352	4	4	20	12	391
130	4686	55	55	496	221	5513	800	6057	67	67	337	202	6730
140	4680	55	55	496	220	5506	810	7384	84	84	587	252	8391
150	3786	45	45	401	178	4454	815	8041	91	91	640	274	9137
200	11109	123	123	617	370	12343	820	7384	84	84	587	252	8391
210.1	7014	78	78	390	234	7793	850	6081	68	68	338	203	6757
210.2	10805	120	120	600	360	12005	862	6300	70	70	350	210	7000
220	10957	122	122	609	365	12174	864	7268	81	81	404	242	8076
240.1	15954	177	177	886	532	17727	900	2598	30	30	207	89	2952
240.2	5967	66	66	332	199	6630	901	2950	34	34	235	101	3352
250	526	6	6	56	25	619	902	1074	12	12	85	37	1221
270	941	11	11	100	44	1107	903	1250	14	14	99	43	1421
275	14423	164	164	1147	492	16390	1010	20164	237	237	2135	949	23722
285.1	14647	166	166	1165	499	16644	1020	20440	240	240	2164	962	24047
285.2	14194	161	161	1129	484	16130	2010	11350	134	134	1202	534	13353
310	14267	162	162	1135	486	16213	2020	10685	126	126	1131	503	12570
320	14915	175	175	1579	702	17547	2030	282	3	3	16	9	313
330	9424	111	111	998	443	11087	2040	9687	114	114	1026	456	11396
340	6477	76	76	686	305	7620	3010	10425	123	123	1104	491	12265
350	12561	140	140	698	419	13957	3020	10425	123	123	1104	491	12265
360	7117	81	81	566	243	8087	4010	7790	92	92	825	367	9165
370.1	7597	86	86	604	259	8633	5010	9428	111	111	998	444	11092
370.2	14910	169	169	1186	508	16943	5015	9428	111	111	998	444	11092
400	1883	21	21	105	63	2092	5016	10350	122	122	1096	487	12176
410	900	10	10	50	30	1000	5020	10758	127	127	1139	506	12657
420	4133	46	46	230	138	4592	5030	10758	127	127	1139	506	12657
450	3233	36	36	180	108	3592	5100	5409	64	64	573	255	6364
480	4582	51	51	255	153	5091	5200	5726	67	67	606	269	6737
500	4709	52	52	262	157	5232	5250	8236	97	97	872	388	9689
510	12195	136	136	678	407	13550	5300	5190	61	61	550	244	6106
540	1803	20	20	100	60	2003	6010	10833	127	127	1147	510	12745
550	7911	88	88	440	264	8790	6020	10816	127	127	1145	509	12725
560	7097	83	83	751	334	8349	6030	16560	195	195	1753	779	19482
570	7370	87	87	780	347	8671	7010	7720	91	91	817	363	9082
580	5766	66	66	459	197	6552							