



Ime oz. firma in sedež naročnika:

**Občina Domžale**  
**Ljubljanska 69**  
**1230 Domžale**

Vrsta projektne dokumentacije:

**ELABORAT**

Številka elaborata:

**1295 - PROM**

Vrsta elaborata:

**PROMETNA ŠTUDIJA**  
priključevanja območja OPPN Pod Tosamo  
v Domžalah

Številka zvezka:

**1**

Vsebina mape:

**Splošni in tekstualni del**

Podjetje:  
**LINEAL d.o.o**  
**Jezdarska ulica 3**  
**2000 Maribor**



Odgovorni vodja naloge:  
**mag. Matej DOBOVŠEK u.d.i.p.**

Datum izdelave:

**junij 2015**

## T.1.2 PROMETNA ŠTUDIJA

### priključevanja območja OPPN Pod Tosamo v Domžalah

#### 1. UVOD

Za naročnika Občino Domžale je bila izdelana prometna študija navezave območja OPPN Pod Tosamo. V uvodnem poglavju so podana izhodišča iz projektne naloga, katera izhajajo iz sprejetih prostorskih aktov in pričakovanj naročnika.

Z Odlokom o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega družbenega plana Občine Domžale za obdobje 1986 - 2000 in prostorskih sestavin družbenega plana občine Domžale za obdobje 1986 - 1990 (Uradni vestnik Občine Domžale t. 12/95, 10/96, 3/97, 10/97, 8/01, 13/02, 5/04, 3/05, 8/06, 14/06, 6/09, 8/0, 2/11, 3/13) (v nadaljevanju: plan) je bila uveljavljena odločitev o vzpostavitvi novega območja proizvodnih dejavnosti z oznako V 9/Pod Tosamo. Lokacija OPPN Pod Tosamo je prikazana na sliki 1.



Slika 1-1: Lokacija OPPN Pod Tosamo.



Občina Domžale je prejela pobudo lastnikov dela zemljišč v območju V9/Pod Tosamo za pripravo prostorskega akta (OPPN) za realizacijo gospodarske cone. Območje V 911 je locirano južno od obstoječega proizvodnega kompleksa Tosama, ki je pretežno se vedno zaokrožen kompleks proizvodnje dejavnosti s proizvodnjo sanitetnega materiala. Dez-investiranje kompleksa je pred leti vodilo v spremembo lastništva pozidanega stavbnega zemljišča v skrajnem jugovzhodnem delu ureditvenega območja V9 Tosama in vzpostavitev priključevanja na lokalno cestno omrežje.

Glede na zgornje dejstvo in skupno velikost območja proizvodnih dejavnosti je za potrebe vzpostavitve novega območja proizvodnih dejavnosti potrebna vzpostavitev ustreznih priključkov na lokalno cestno omrežje in sicer na LC 071071 (Podrečje Dob) in LC 073061 (Virska cesta).

Obstoječe cestno omrežje in križanje navedenih cest ne omogoča primernega vodenja tovornega prometa. Oblikovanje križanja navedenih cest ne omogoča ustreznega desnega zavijanja tovornih vozil v smeri AC priključka Domžale.



**Slika 1-2: Prikaz bližnjega cestnega omrežja in kategorizacije cest.**

V sklopu izgradnje avtoceste Blagovica-Šentjakob je bila z Uredbo lokacijskem načrtu za avtocesto na odseku Blagovica-Šentjakob (Uradni list RS št. 46/1996, 52/2001) (v nadaljevanju: uredba) zgrajena lokalna cesta 073061 in predana v upravljanje Občini Domžale (zapisnik O predaji deviacij cest, poti in objektov na odseku AC Krtina – Šentjakob v upravljanje in vzdrževanje Občini Domžale, 8.12.2005). Iz prostorskega informacijskega sistema občin je razvidno, da je cesta v lasti Republike Slovenije.





Slika 1-3: Prikaz območja »Uredbe«.

Zaradi zgoraj navedenega je potrebno načrtovati in realizirati preoblikovanje križanja lokalnih cest LC 071071 (Podrečje Dob) in LC 073061 (Virska cesta), s čemer pa bo potrebno posegati tudi v ureditve, določene z uredbo. Za poseganje v uredbo je potrebno pridobiti soglasje Vlade RS.

V sklopu prometne študije bo izračunan in preverjen vpliv generiranih prometnih obremenitev območja OPPN (prometne obremenitve, ki jih bodo povzročile novogradnje) na bližnje javno cestno omrežje ter preverjena kapacitetna ustreznost bližnjega semaforiziranega križišča. Kapacitetna analiza križišča bo opravljena iz vidika zagotavljanja zadostne prepustnosti v izhodiščnem letu (2016 – predvideno leto izgradnje OPPN ) ter ob koncu planske dobe 20 let, torej leta 2036 (skladno z 10. členom Pravilnika o projektiranju cest U.I. RS 91/2005).

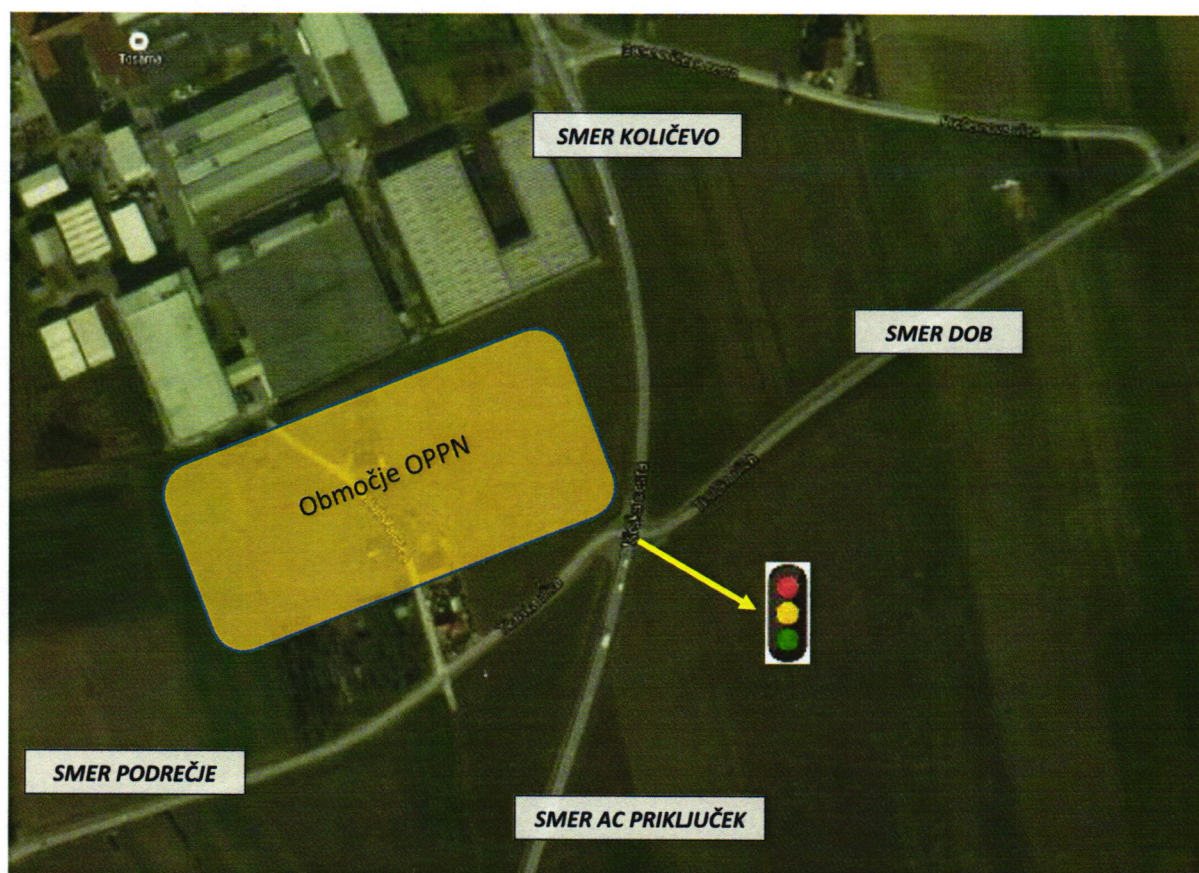
#### Pričakovani cilji naloge

Na podlagi prometnih obremenitev in kapacitetne analize je torej potrebno določiti in dimenzionirati:

- 1) **način priključevanja ureditvenega območja V 9/1 Pod Tosamo jug na lokalno cestno omrežje** – lokacije in prometni režim priključkov (izhodišče za načrt OPPN),
- 2) potrebno **geometrijo križanja lokalnih cest** – npr. izgradnja dodatnih pasov za leve zavijalce (izhodišče za idejni načrt ceste) ter
- 3) **način vodenja pešcev in kolesarjev v smeri Podrečje - Dob (šolska pot)** na vplivnem območju naloge - semaforizirano križišče in območje OPPN (izhodišče za idejni načrt ceste).

Zaključki Prometne študije bodo podlaga za nadaljnje podrobno načrtovanje v okviru priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta in za pridobitev soglasja Vlade RS za poseganje v ureditve, določene z uredbo.





**Slika 1-4: Prikaz prometnih smeri na območju OPPN** (vir: Google maps).

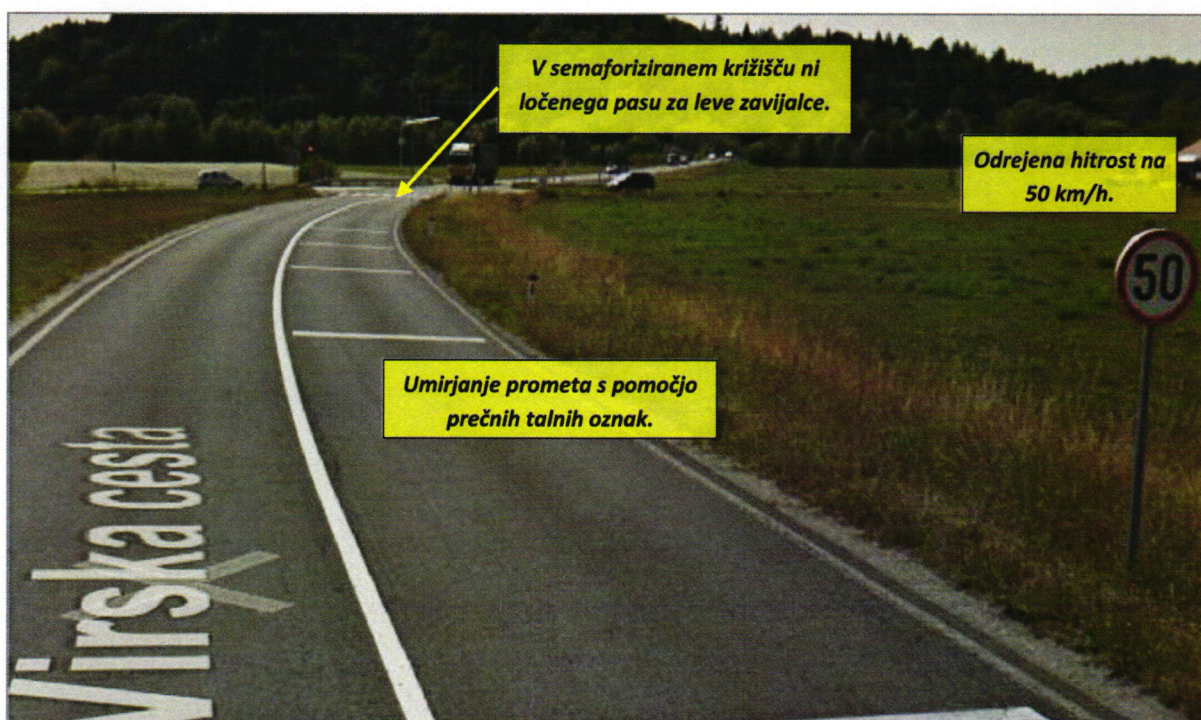


## 2. FOTODOKUMENTACIJA IN OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Območje OPPN *Pod Tosamo* se nahaja na vplivnem območju semaforiziranega križišča obeh lokalnih cest t.j. Virske ceste in Tkalske ulice. Obstoječe karakteristike območja obdelave, bodo podane s pomočjo opisov na fotografijah v nadaljevanju. Analizirano območje se iz vidika prometne označitve, nahaja **izven območja naselja**.



Slika 2-1: Priključek iz smeri AC (vir: Google maps).

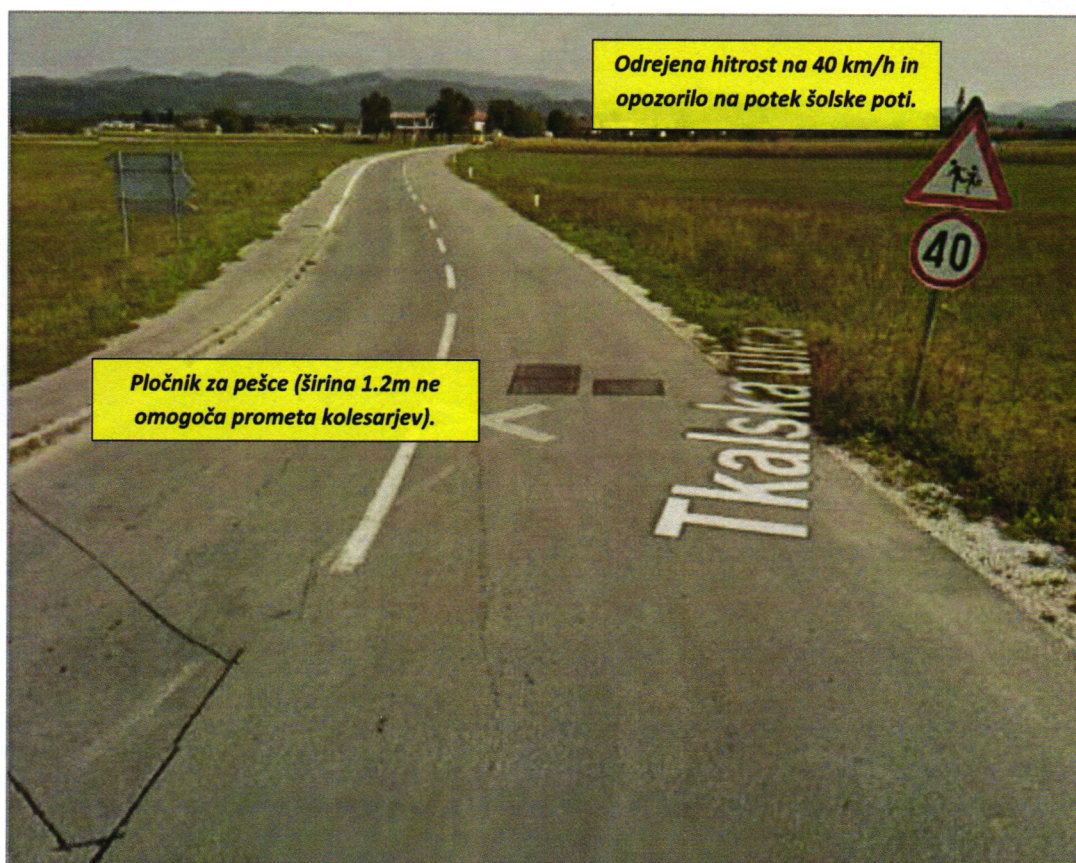


Slika 2-2: Priključek iz smeri Količevo (vir: Google maps).





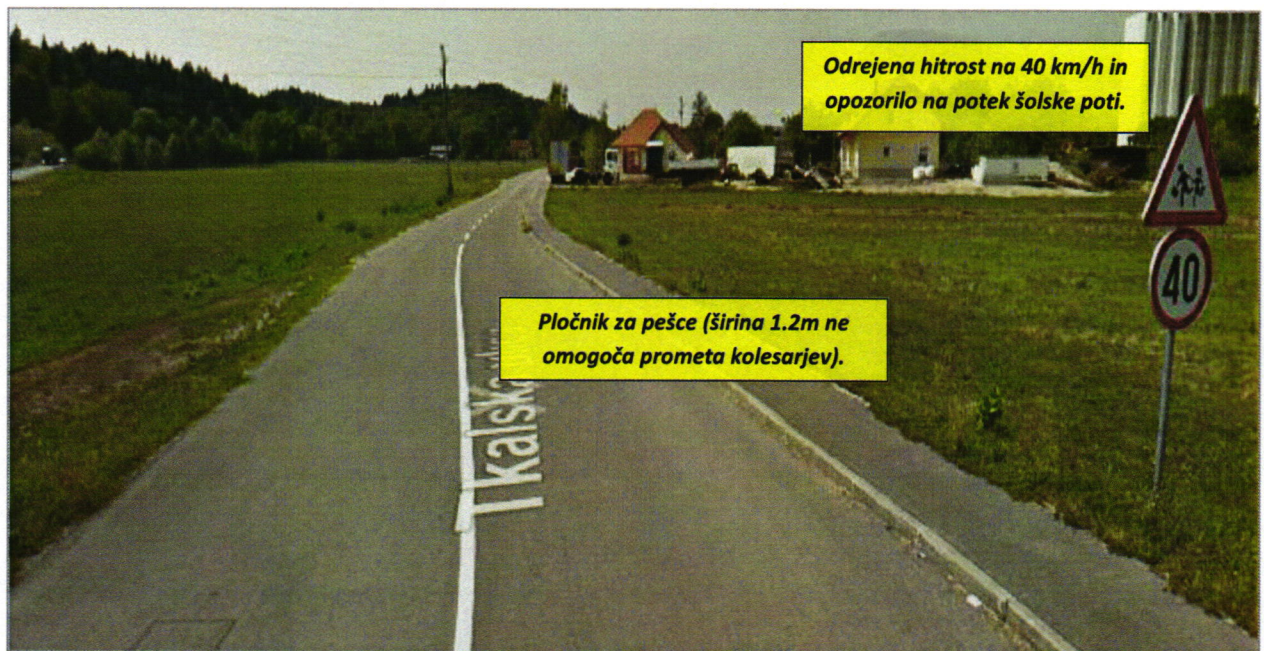
*v smeri semaforiziranega križišča*



*iz smeri semaforiziranega križišča*

**Slika 2-3: Priključek Dob (vir: Google maps).**





iz smeri semaforiziranega križišča



v smeri semaforiziranega križišča

Slika 2-3: Priključek Podrečje (vir: Google maps).



### 3. PROMETNE OBREMITVE

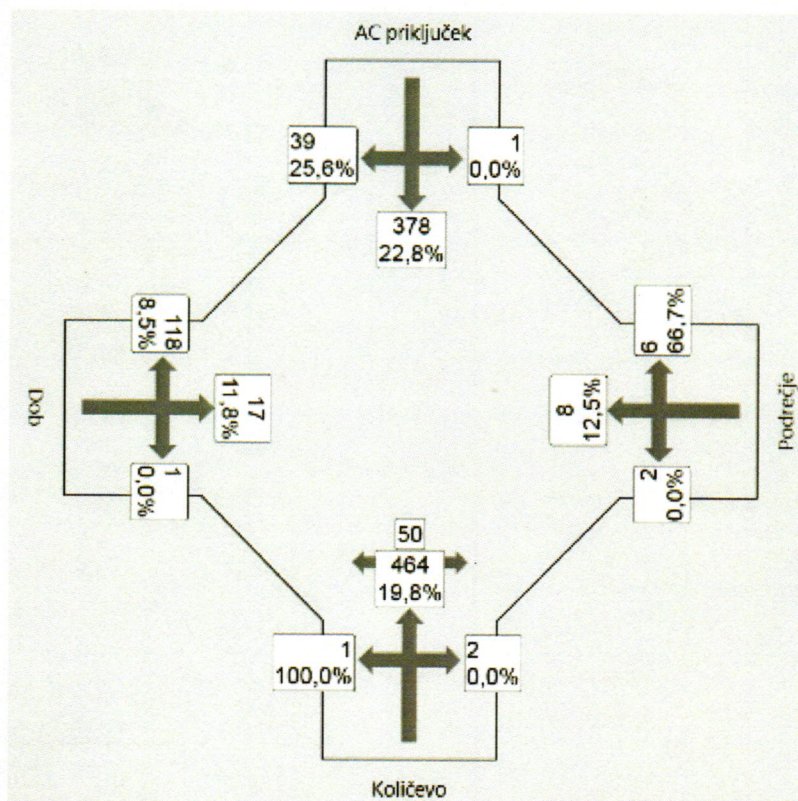
#### 3.1 Prometne obremenitve izvedenega štetja prometa

Za potrebe izdelave ažurne kapacitetne analize obravnavanega križišča, je bilo **izvedeno 8 urno štetje prometa (2 x 4 ure v času prometnih konic)**, ki se je izvajalo dne **26.5.2015 v križišču** lokalnih cest LC 071071 (Podrečje Dob) in LC 073061 (Virska cesta). Štetje se je izvajalo v 15 minutnih intervalih, ločeno po prometnih smereh in strukturi prometa (tabela 3-1). Konične prometne obremenitve so bile izračunane na podlagi izvedenega štetja prometa. Jutranja konična ura (JKU) nastopi med 07:15 in 08:15 uro, popoldanska konična ura (PKU) pa nastopi med 15:45 in 16:45 uro.

**Tabela 3-1: Prikaz prometnih obremenitev izvedenega štetja prometa po prometnih smereh in strukturi vozil.**

po smereh 8 ur	kolesa in kolesa z motorjem	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	osebni avto	avtobusi	lahki tovornja ki 1-3t	srednji tovornja ki 3-7t	težki tovornja ki nad 7t	tovornja ki nad 3t nosilnosti s prikolico in vlečna vozila	Skupaj
AC priključek - Količevo	0	0	3	2006	4	219	106	99	139	2576
	0%	0%	0,12%	77,87%	0,16%	8,50%	4,11%	3,84%	5,40%	100,00%
AC priključek - Podrečje	0	0	1	11	0	0	0	0	0	12
	0%	0%	8,33%	91,67%	0%	0%	0%	0%	0%	100,00%
AC priključek - Dob	5	2	2	385	2	40	5	7	2	450
	1,11%	0,44%	0,44%	85,56%	0,44%	8,89%	1,11%	1,56%	0,44%	100,00%
Dob - Podrečje	35	0	8	60	0	6	0	0	0	109
	32,11%	0%	7,34%	55,05%	0%	5,5%	0%	0%	0%	100,00%
Dob - AC priključek	5	1	1	527	1	42	12	3	1	593
	0,84%	0,17%	0,17%	88,87%	0,17%	7,08%	2,02%	0,51%	0,17%	100,00%
Dob - Količevo	0	0	2	19	0	0	0	1	1	23
	0%	0%	8,70%	82,61%	0%	0%	0%	4,35%	4,35%	100,00%
Količevo - AC priključek	1	0	2	2056	0	232	105	86	154	2636
	0,04%	0%	0,08%	78%	0%	8,8%	3,98%	3,26%	5,84%	100,00%
Količevo - Dob	0	1	0	2	4	2	0	1	0	10
	0%	10%	0%	20%	40%	20%	0%	10%	0%	100,00%
Količevo - Podrečje	3	0	0	31	0	7	0	0	0	41
	7,32%	0%	0%	75,61%	0%	17,07%	0%	0%	0%	100,00%
Podrečje - Dob	36	0	0	45	0	6	0	0	0	87
	41,38%	0%	0%	51,72%	0%	6,9%	0%	0%	0%	100,00%
Podrečje - Količevo	3	0	1	23	1	4	1	0	0	33
	9,09%	0%	3,03%	69,7%	3,03%	12,12%	3,03%	0%	0%	100,00%
Podrečje - AC priključek	1	0	0	12	0	5	1	0	0	19
	5,26%	0%	0%	63,16%	0%	26,32%	5,26%	0%	0%	100,00%
Skupaj 8 ur	89	4	20	5177	18	563	230	197	297	6595
	1,35%	0,06%	0,30%	78,5%	0,27%	8,54%	3,49%	2,99%	4,50%	100,00%

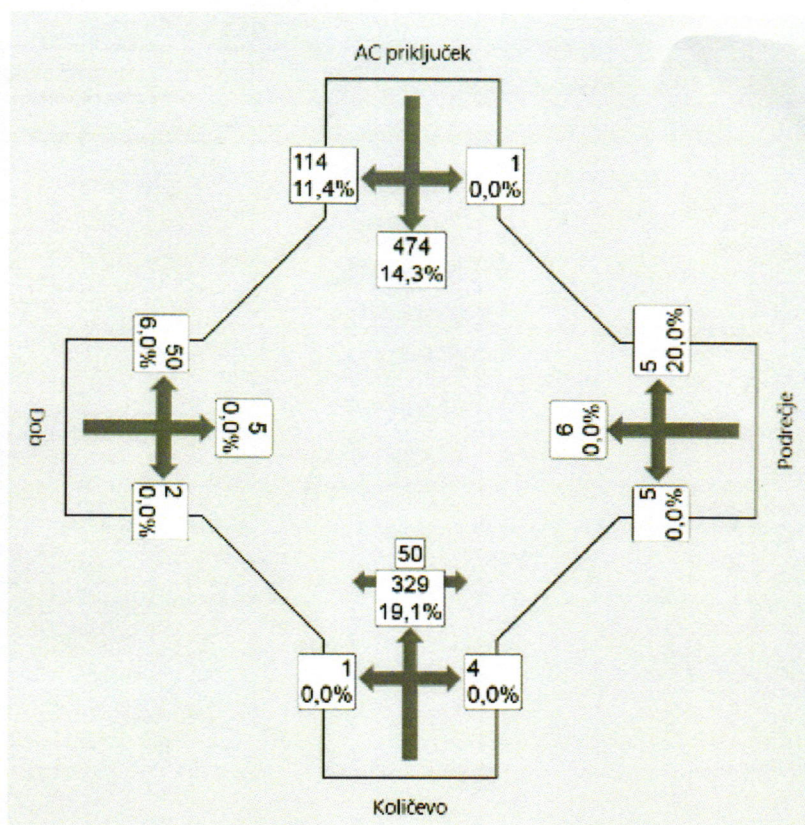
Na dan opravljenega štetja prometa je križišče (v 8 urah) skupno prepeljalo 6.595 vozil. Od tega je 78.5% osebnih vozil, 19.51% tovornih vozil, 0.3% avtobusov, preostali delež predstavljajo traktorji, motorna kolesa, kolesa ter kolesa z motorjem. Znotraj skupine tovornih vozil prevladujejo lahka tovorna vozila (43,75%), sledijo jim vlečna vozila (23.1%), srednje težka tovorna vozila (17.9%) ter težka vozila (15,3%).



Slika 3-1: Prikaz prometnih obremenitev tekom JKU (vsa vozila in delež tovornih vozil).

V jutranji konični uri prevladuje prometni tok v smeri Količevo – AC priključek, v popoldanski konični uri pa prevladuje ravno obratna smer, torej AC priključek – Količevo.





Slika 3-2: Prikaz prometnih obremenitev tekom PKU (vsa vozila in delež tovornih vozil).

### 3.2 Faktor konične ure

Pri kapacitetnih izračunih bodo upoštevane merodajne prometne obremenitve, na katere vpliva tudi faktor urne konice (PHF). V primeru velikega nihanja prometa znotraj konične ure, so merodajne prometne obremenitve lahko nekoliko večje od dejanskih.

Faktor urne konice bomo določili na podlagi rezultatov opravljenega 10 urnega štetja prometa. PHF definira razmerje med urno prometno obremenitvijo za izbran časovni interval (konična ura) in maksimalno 15 minutno obremenitvijo znotraj istega časovnega intervala.

Faktor konične ure (PHF) izračunamo po naslednjem obrazcu:

$$PHF_{15} = \frac{V}{4 * V_{15}}$$

V= konična prometna obremenitev (voz/uro)

V<sub>15</sub> = max.15 min. obremenitev znotraj konične ure (voz/h)



**Tabela 3-2: Faktorji urnih konic (PHF) po prometnih smereh v obravnavanem križišču.**

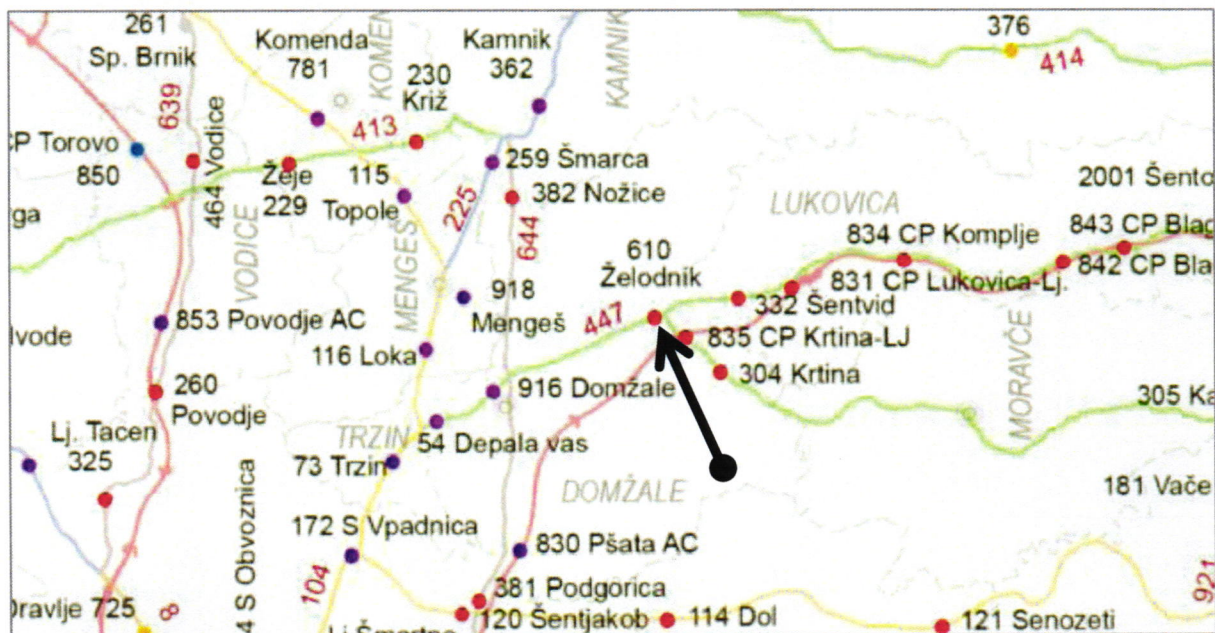
SMER	JKU	PKU
AC PRIKLJUČEK - KOLIČEVO	0.77	0.76
AC PRIKLJUČEK - PODREČJE	0.25	0.25
AC PRIKLJUČEK - DOB	0.54	0.86
DOB - PODREČJE	0.61	0.42
DOB - AC PRIKLJUČEK	0.78	0.83
DOB - KOLIČEVO	0.25	0.25
KOLIČEVO - AC PRIKLJUČEK	0.83	0.91
KOLIČEVO - DOB	0.50	0.25
KOLIČEVO - PODREČJE	0.25	0.33
PODREČJE - DOB	0.50	0.30
PODREČJE - KOLIČEVO	0.25	0.63
PODREČJE - AC PRIKLJUČEK	0.38	0.63

Na priključkih k/iz območja OPPN bodo upoštevani privzeti faktorje konične ure  $PHF=0.92$  (v skladu s HCM priporočili).



### 3.3 Povprečna letna stopnja rasti prometa

Povprečno letno stopnjo rasti prometa bo analizirana s pomočjo bližnjega avtomatskega števca prometa 610 Želodnik. Števec je sicer oddaljen od obravnavanega območja in se nahaja na državni regionalni cesti R2-447, ki ima le posreden vpliv na odvijanje prometa na preučevanem območju. A drug prometni števec se ne nahaja v bližini, zato bo izdelana analiza omenjenega. Projekcija prometnih obremenitev za prihodnost bo podana s pomočjo kritične presoje, upoštevajoč navedene karakteristike. Lokacija števca je prikazana na spodnji sliki.



**Slika 3-3: Prikaz lokacije merodajnega avtomatskega števnege mesta 610 Želodnik.**

**Tabela 3-3: Prometne obremenitve po strukturi vozil na R2-447/0293 od leta 2008 do leta 2013 (podatki s števnege mesta 610 Želodnik).**

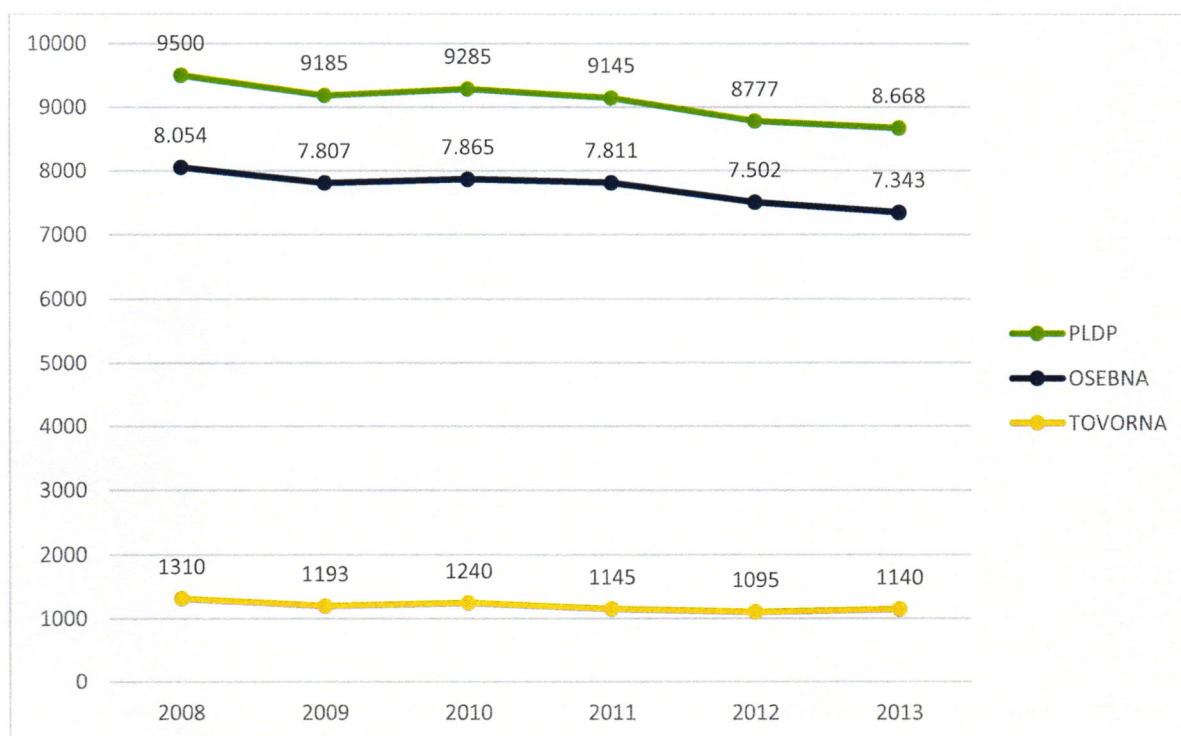
Leto	Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci
2008	<b>9.500</b>	41	8.054	95	551	262	311	64	122
2009	<b>9.185</b>	94	7.807	91	512	219	282	65	115
2010	<b>9.285</b>	86	7.865	94	538	207	302	70	123
2011	<b>9.145</b>	94	7.811	95	545	188	245	64	103
2012	<b>8.777</b>	86	7.502	94	525	175	232	60	103
2013	<b>8.668</b>	95	7.343	90	573	222	179	53	113

PLDP regionalne ceste R2-447/0293 je v letu 2013 znašal 8.668 vozil/dan. Od tega je 84.7% osebnih vozil, 13.15% tovornih vozil, 1% avtobusov ter 1,1% motorjev. Znotraj skupine tovornih vozil prevladujejo lahka tovorna vozila (50,3%), sledijo jim srednje težka tovorna vozila (19,5%), težka tovorna vozila (15,7%), vlečna vozila (9,9%) ter tovorna vozila s prikolico (4.6%).



**Tabela 3-4: Prikaz naraščanja/upadanja vozil (PLDP, osebna vozila, tovorna vozila), podatki s števnega mesta 610 Želodnik.**

LETO	PLDP	RAST	LETO	OSEBNA	RAST	LETO	TOVORNA	RAST
2008	9500		2008	8.054		2008	1310	
2009	9185	0,9668421	2009	7.807	0,969332	2009	1193	0,910687
2010	9285	1,0108873	2010	7.865	1,0074292	2010	1240	1,0393965
2011	9145	0,9849219	2011	7.811	0,9931341	2011	1145	0,9233871
2012	8777	0,9597594	2012	7.502	0,9604404	2012	1095	0,9563319
2013	8.668	0,9875812	2013	7.343	0,978806	2013	1140	1,041096
<b>PSRP</b>		<b>0,981998</b>	<b>PSRP</b>		<b>0,981828</b>	<b>PSRP</b>		<b>0,97418</b>

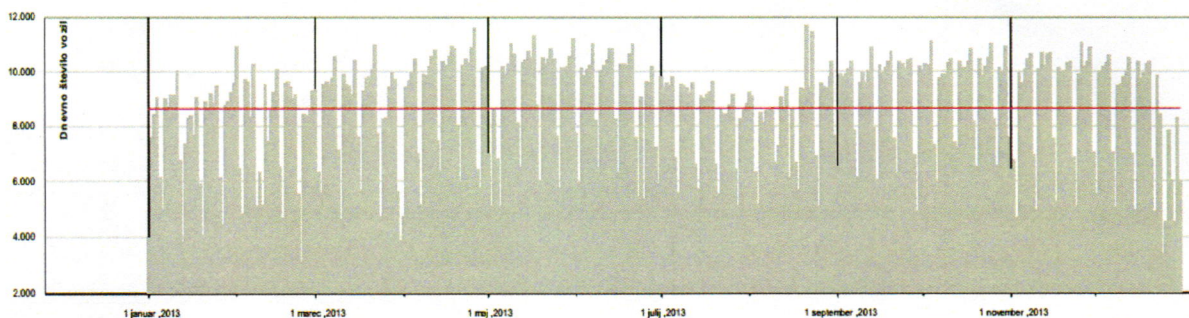
**Graf 3-1: Grafični prikaz naraščanja/upadanja prometnih obremenitev na R2-447/0293 v obdobju 2008 – 2013 po strukturi vozil.**

Povprečni letni dnevni promet (PLDP) je leta 2013 na obravnavanem odseku regionalne ceste znašal 8.668 vozil. Od leta 2008 do leta 2013 je zaznati upadanje prometa, razen med letom 2009 in 2010 je promet nekoliko narasel. Povprečna letna stopnja rasti prometa za obdobje zadnjih pet let je negativna.

Podobno kot za PLDP velja tudi za osebna in tovorna vozila. Od leta 2008 do leta 2013 je zaznati upadanje osebnega in tovornega prometa, razen med letom 2009 in 2010, ko je promet obeh nekoliko narasel. Povprečna letna stopnja rasti prometa osebnih vozil za obdobje zadnjih pet let je negativna, pri tovornih vozilih pa je zaznati nihanje.



### 3.4 Pregled nihanj dnevnih obremenitev na regionalni cesti R2-447/0293



**Slika 3-4: Histogram nihanja prometnih obremenitev na regionalni cesti R2-447/0293 leta 2013 (števno mesto 610 Želodnik).**

### 3.5 Generirane prometne obremenitve

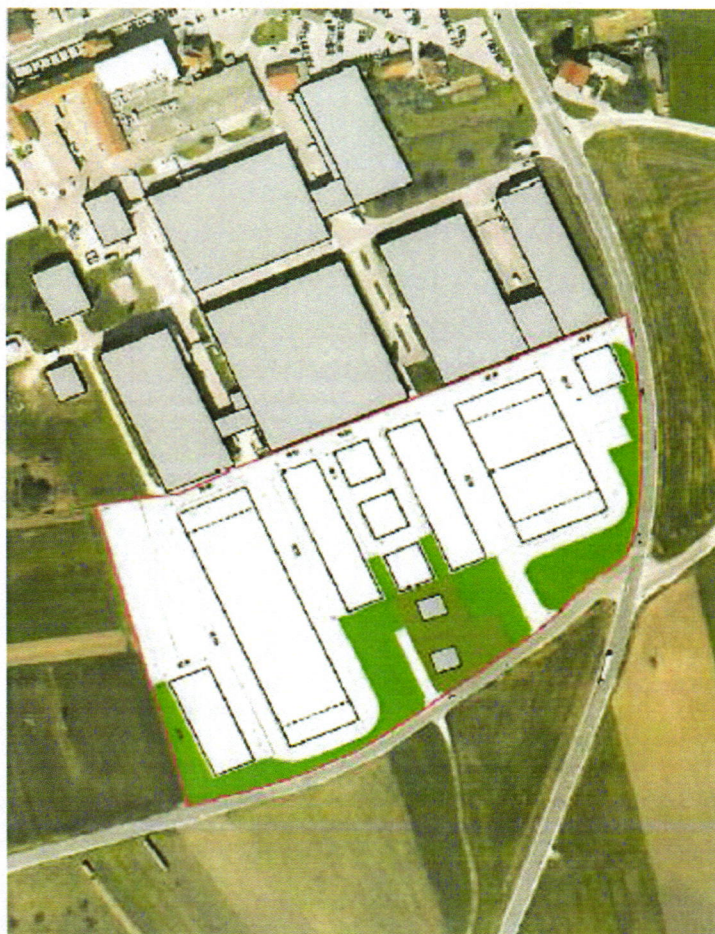
Zaradi predvidene izgradnje novih objektov na obravnavanem območju je potrebno pri določevanju bodočih prometnih obremenitev upoštevati tudi generiran promet, ki ga bodo novogradnje povzročile.

Predvidena je izgradnja območja, ki bo služilo proizvodnji, skladiščem in poslovni dejavnosti, za katera v občini primanjkuje prostih površin. S strani naročnika Občine Domžale, smo prejeli programsko zasnovo območja OPPN (slika 3-5) novo predvidenih objektov.

Zasnova temelji na povzemanju vzorca pozidave kompleksa Tosama na severni strani. Na vzhodni in zahodni strani obdelovanega prostora so predvidene večje hale, ki pa se jih po potrebi lahko spremeni v bolj drobno strukturo. Velikost območja obdelave je 43.500 m<sup>2</sup>, proizvodne in skladiščne hale naj bi bile pritlične oziroma izjemoma dvoetažne. V celotno območje je možno umestiti od 23.000 do 32.000 m<sup>2</sup> BTP (bruto tlorisnih površin) za potrebe proizvodnje, skladišč in poslovnih prostorov.

Geometrijo novo predvidenih križišč bo podala izdelana kapacitetna analiza v nadaljevanju.





**Slika 3-5: Programska zasnova za OPPN pod Tosamo** (izdelovalec: Termiti d.o.o.).

Pri določevanju prometnih obremenitev, ki jih bodo povzročile nove pozidave smo upoštevali v praksi uporabljene empirične tabele<sup>1</sup>, ki ocenjujejo predviden promet glede na karakteristike novo gradnje ter njeno lokacijo. Generacija prometa v času prometnih koničnih ur so bile izračunane na podlagi neto etažnih površin (skladišča = 11.760 m<sup>2</sup> in proizvodnja = 7.840 m<sup>2</sup> ter poslovni nameni = 2.800 m<sup>2</sup>).

**Tabela 3-5: Generirane prometne obremenitve po dejavnostih tekom jutranje in popoldanske konice <sup>1</sup> (celoten OPPN).**

DEJAVNOST	ŠTEVILO POTOVANJ - JKU		ŠTEVILO POTOVANJ - PKU	
	atrakcija	produkcija	atrakcija	produkcija
SKLADIŠČNI NAMEN	11	8	17	16
POSLOVNI NAMEN	36	7	9	30
PROIZVODNI NAMEN	48	14	22	39
<b>SKUPAJ</b>	<b>95</b>	<b>29</b>	<b>48</b>	<b>85</b>

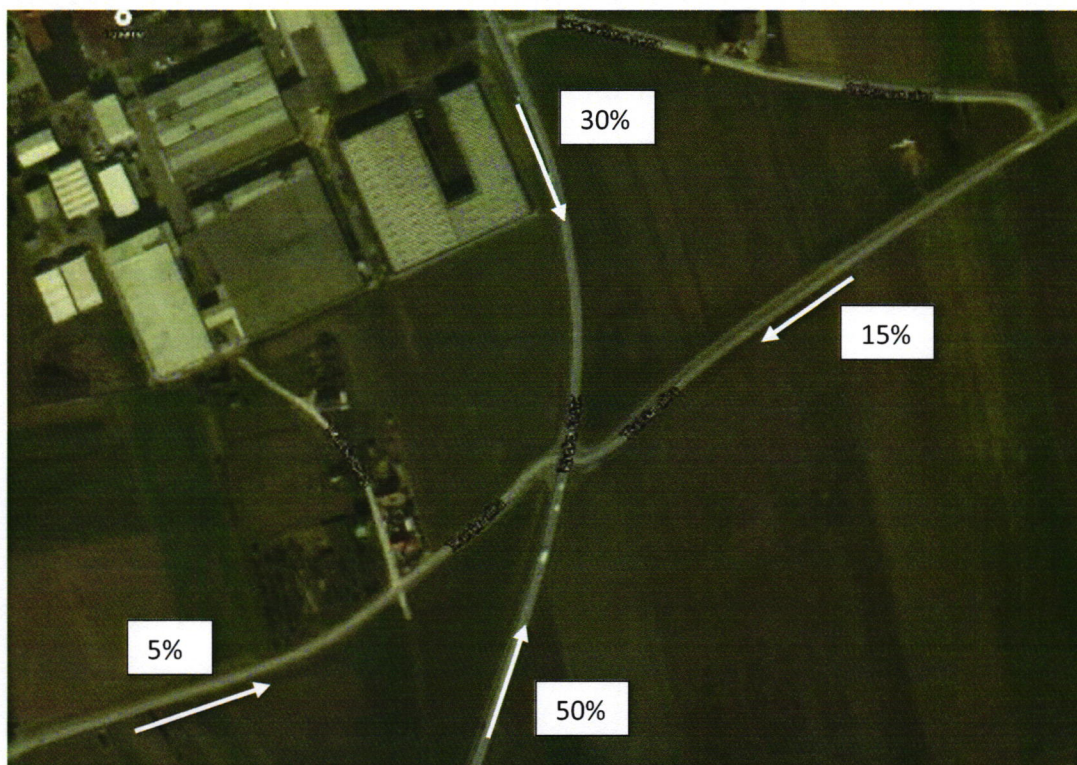
<sup>1</sup> Vir: Trip Generation Analysis, U.S. Department Of Transportation; ITE Trip Generation Rates - 8th Edition



V fazi distribucije potovanj, smo za jutranjo in popoldansko konično obdobje upoštevali gravitacijske faktorje posameznih smeri, kot je razvidno iz tabele 3-6.

**Tabela 3-6: Gravitacijski faktorji za distribucijo prometne generacije po smereh**

SMER	GRAVITACIJSKI FAKTOR
Iz smeri AC priključek	50%
Iz smeri Domžale	30%
Iz smeri Dob	15%
Iz smeri Podrečje	5%



**Slika 3-6: Prikaz deležev distribucij potovanj po prometnih smereh**

Upoštevajoč poznavanje okolja, izkušenj iz podobnih primerov in karakteristike zalednih območij je pričakovati strukturo vozil generiranega prometa, izhaja iz tabele 3-7.

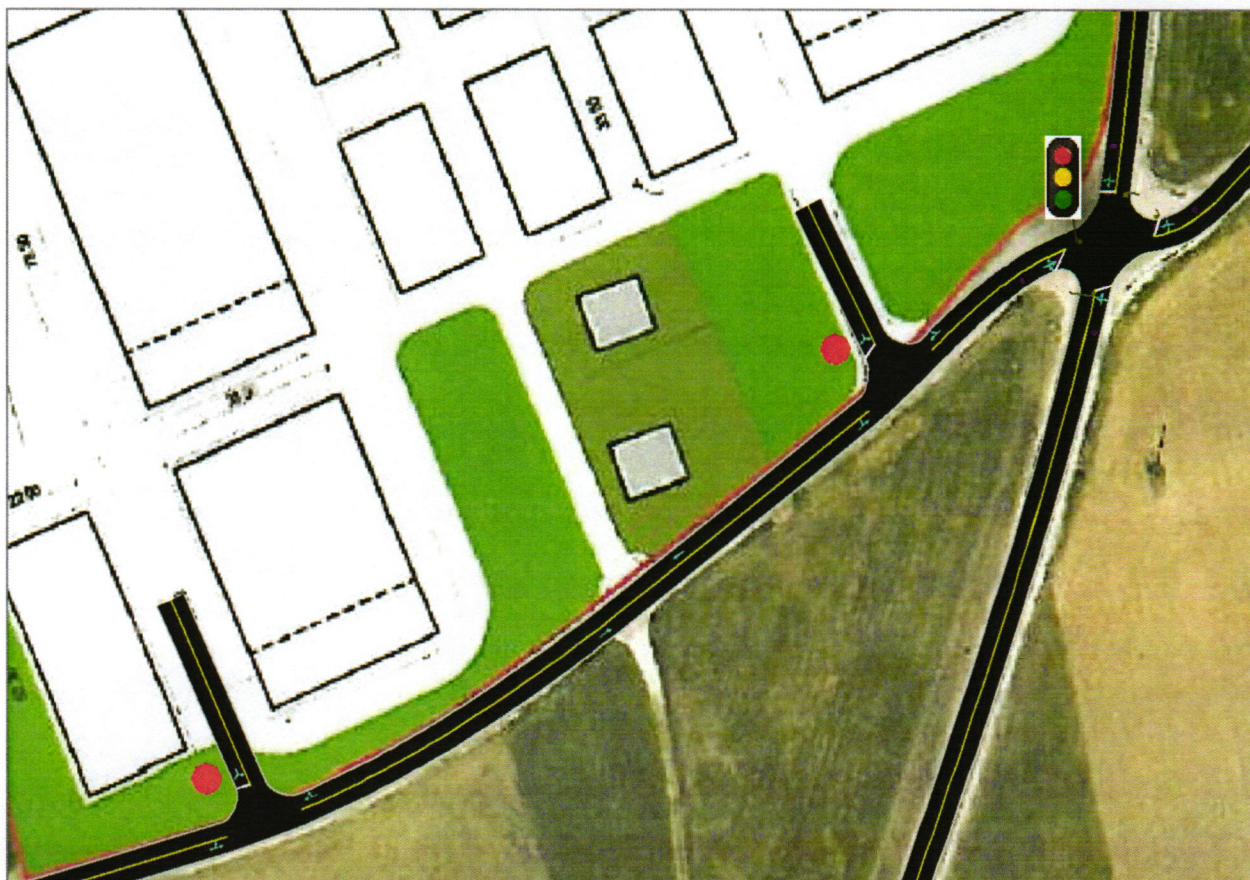
**Tabela 3-7: Prometne obremenitve generiranega prometa po strukturi vozil.**

STRUKTURA VOZIL	DELEŽ VOZIL
Tovorna vozila	60%
Osebna vozila	40%



#### 4. GEOMETRIJA ANALIZIRANEGA KRIŽIŠČA

Upoštevajoč obstoječe stanje in pridobljene podatke o obstoječih prometnih obremenitvah, je bila v izhodišču analizirana geometrija cestnega omrežja, kot prikazano na sliki 4-1.



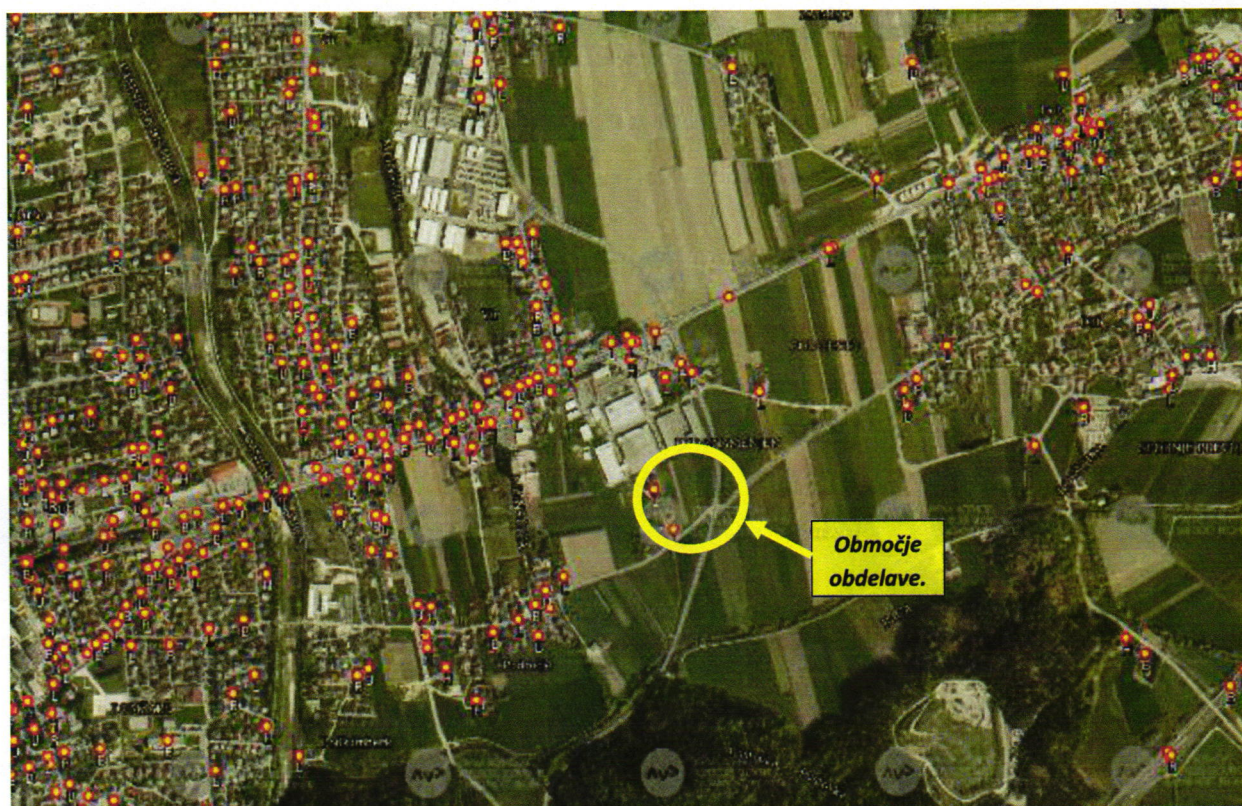
*Slika 4-1: Shema geometrije izhodiščnega cestnega omrežja.*



## 5. STATISTIKA PROMETNIH NESREČ NA OBRAVNAVENAM OBMOČJU

Statistična analiza, opravljena s pomočjo spletne aplikacije<sup>2</sup>, ki je namenjena pregledovanju podatkov o prometnih nesrečah na področju Republike Slovenije, podala sledeče ugotovitve:

- preučevano območje ne predstavlja mesto zgostitve prometnih nesreč,
- v obdobju od 2002 do 2012 (10 let) se je na danem območju zgodilo 14 prometnih nesreč (v povprečju 1,4 nesreče na leto).
- od 14 prometnih nesreč je bilo 5 brez poškodb, 9 pa z lažjimi poškodbami prometnih udeležencev.
- od 14 nesreč se jih je 5 zgodilo na območju križišča (1 brez poškodb in 4 z lažjimi poškodbami).
- v nesrečah ni bilo udeleženih pešcev,
- v eni nesreči je bil lažje poškodovan starejši kolesar (71 let).



Slika 5-1: Prikaz lokacij prometnih nesreč na zahodnem območju Domžal (obdobje 2002-2012).

<sup>2</sup> <http://nesrece.avp-rs.si/>



## 6. KAPACITETNA ANALIZA VPLIVNEGA OBMOČJA OPPN

Kapacitetna analiza območja obdelave je izdelana s pomočjo programa Synchro Studio 7, ki med ostalim omogoča tudi izdelavo simulacijo odvijanja prometa, glede na predvidene prometne obremenitve. S pomočjo mikro-prometne simulacije, lahko zelo objektivno predvidimo bodoče odvijanje prometa znotraj križišča po posameznih pasovih ter medsebojni vpliv križišč/priključkov, kar je pomembno v danem primeru (bližina priključkov OPPN in semaforiziranega križišča). Upoštevan bo tudi vpliv pešcev/kolesarjev na odvijanje motornega prometa na območju semaforiziranega križišča.

Analiziran bosta dva časovna preseka in sicer: izhodiščno leto 2016 (predvideno leto izgradnje) ter konec planske dobe 20 let (leto 2036). Analiza bo izdelana za prometni scenarij celotne izgradnje območja OPPN in sicer za čas jutranje in popoldanske konične ure.

Posamezne izhodne podatke ocenjujemo z lestvico nivojev uslug od A (najboljše) do F (najslabše). Nivo usluge je neposredno odvisen od zamude oz. časa, ki ga vozilo potrebuje za prevoz križišča. Kritična meja nivoja uslug je NU=E (v skladu z 12. členom Pravilnika o projektiranju cest Ur.l. št. 91/2005), kar je prometno tehnično še sprejemljivo, medtem, ko nivo uslug F praviloma pomeni nastanek kolon in večjih zamud v križišču ter tako, gledano s prometno tehničnega vidika, ni sprejemljiv. Kriteriji za določitev nivoja usluge v nesemaforiziranih in semaforiziranih križiščih so podani v tabeli 6-1.

**Tabela 6-1: Kriteriji za določitev nivoja usluge v semaforiziranih (in krožnih) ter nesemaforiziranih križiščih/priključkih.**

Nivo usluge	Zamuda (s/voz)
A	< 10
B	10-20 (10-15)*
C	20-35 (15-25)*
D	35-55 (25-35)*
E	55-80 (35-50)*
F	> 80 (> 50)*

\* v primeru nesemaforiziranega križišča

Vir: HIGHWAY CAPACITY MANUAL 2000, Transportation research board, Washington, 2000

Za izračun prepustnosti obravnavanega križišča so pomembni naslednji parametri prometnega toka:

Povprečna zamuda na vozilo - povprečno zamudo vozila predstavlja čas vozila, ki je potreben za prevoz križišča (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 križišča ne bi bilo.

Nivo uslug (LOS) – Nivo uslug je definiran kot kvalitativna mera, ki opisuje pogoje za potekanje prometnega toka. Neposredno je odvisen od zamude oz. časa, ki ga vozilo potrebuje za prevoz križišča. Posamezne izhodne podatke ocenjujemo z lestvico nivojev uslug od A (najboljše) do F (najslabše).

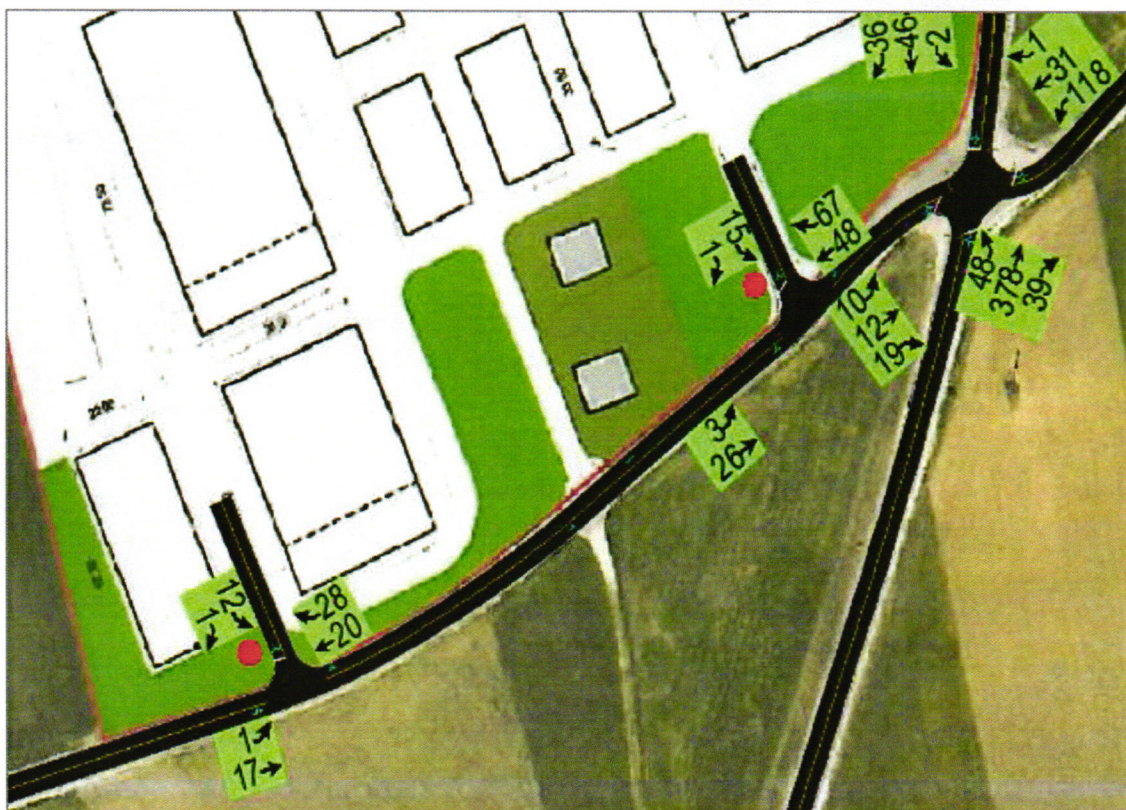
Pričakovane dolžine kolon – število vozil v koloni in s tem zaježitvena dolžina, ki jo omenjena vozila povzročajo.



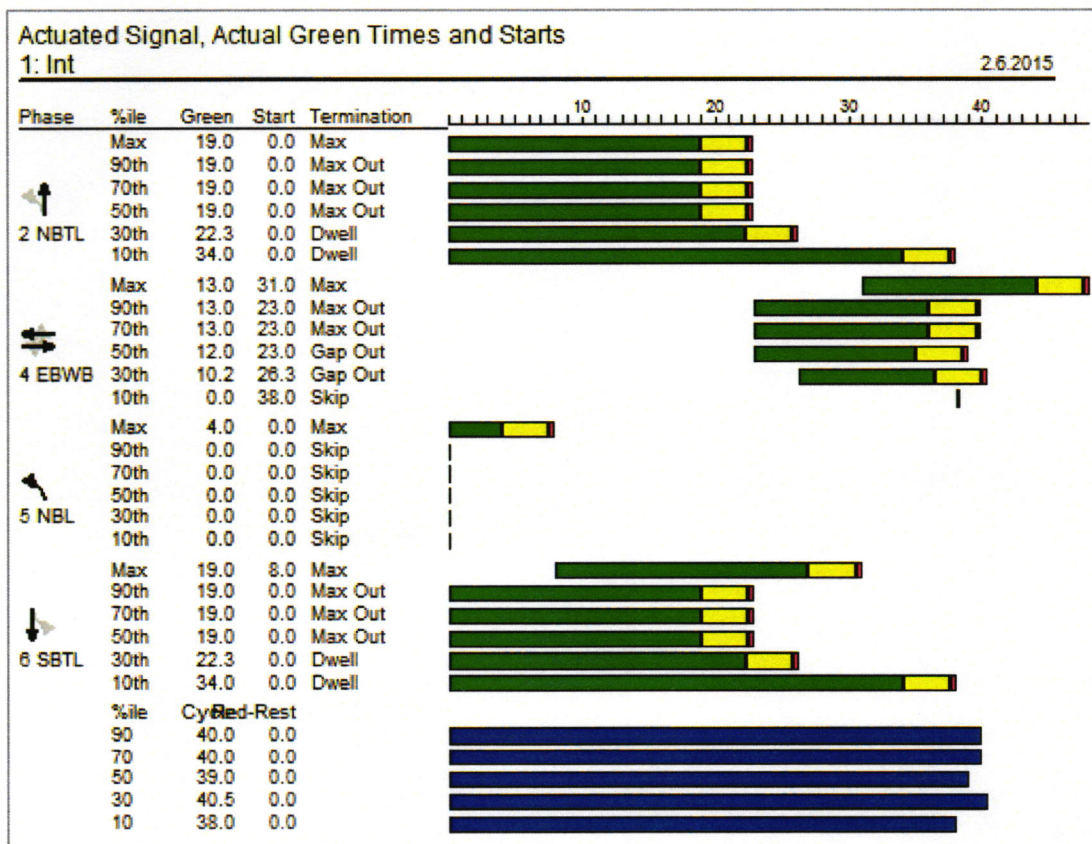
Stopnja zasičenosti – stopnjo zasičenosti definiramo kot razmerje med dejanskim (oz. predvidenim) prometnim volumnom ter kapaciteto križišča/priključka/voznega pasu. Vrednost razmerja je enako 1.0, ko je razmerje med dejanskim (predvidenim) prometnim volumnom ter kapaciteto križišča izenačeno. Vrednosti 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 križišča oz. njegovega elementa večja od dejanskih (predvidenih) prometnih volumnov.



Jutranja konična ura 2016



Slika 6-1: Prometne obremenitve po smereh v konični uri (voz/h).



Slika 6-2: Signalno krmilni načrt semaforских naprav (prometno odvisno).





Slika 6-3: Zamude po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



Slika 6-4: Povprečne hitrosti po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



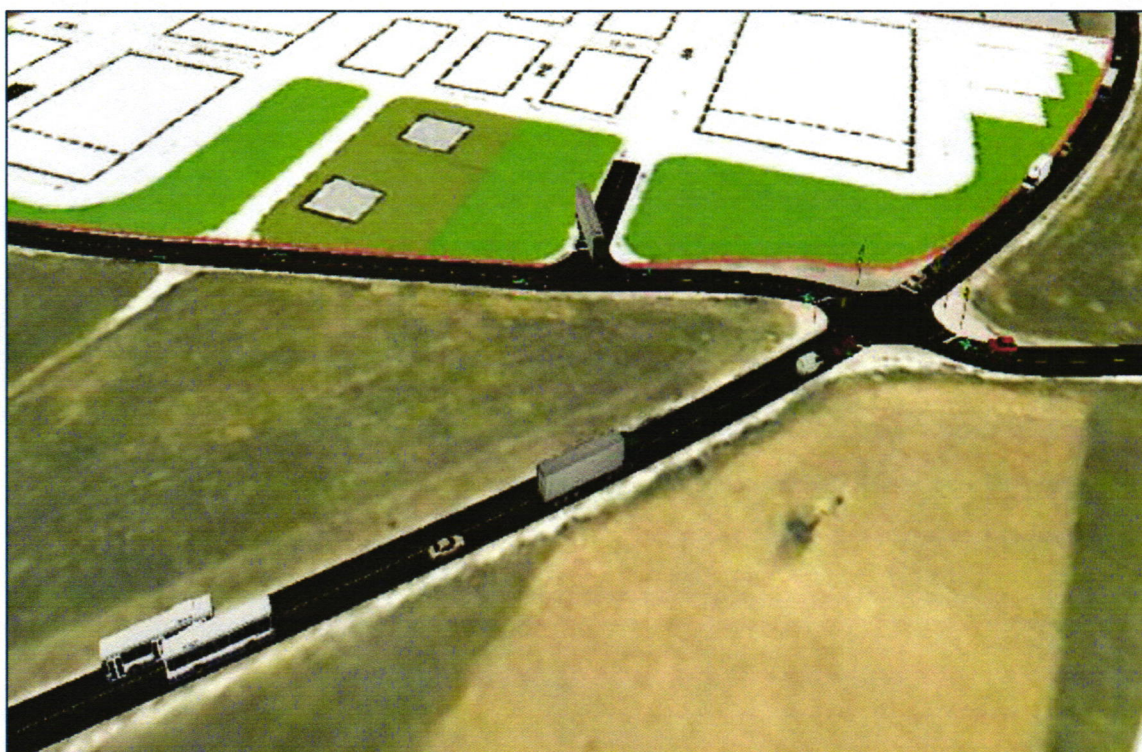


Slika 6-5: Delež vozil, ki se ustavi po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



Slika 6-6: Kolone vozil – zaježitvene dolžine po prometnih smereh (legenda levo spodaj).





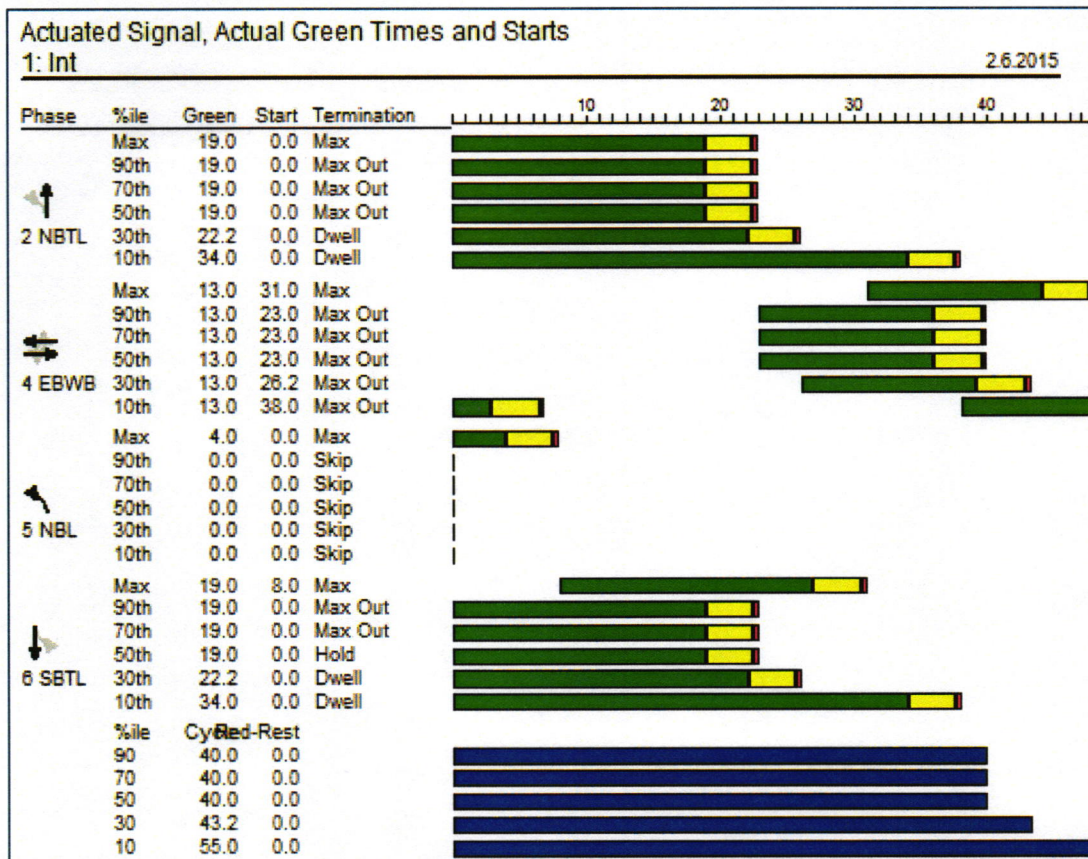
Slika 6-7: Tipična primera odvijanja prometa.



Popoldanska konična ura 2016



Slika 6-8: Prometne obremenitve po smereh v konični uri (voz/h).

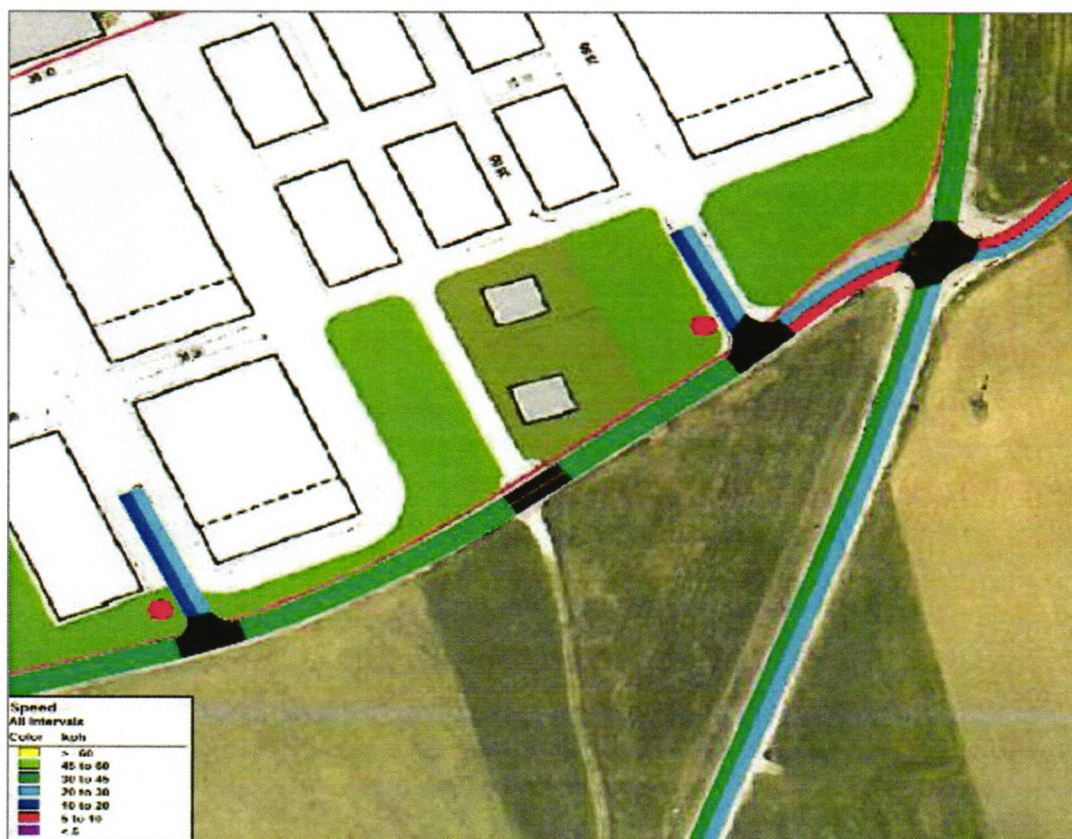


Slika 6-9: Signalno krmilni načrt semaforških naprav (prometno odvisno).





Slika 6-10: Zamude po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



Slika

6-11: Povprečne hitrosti po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



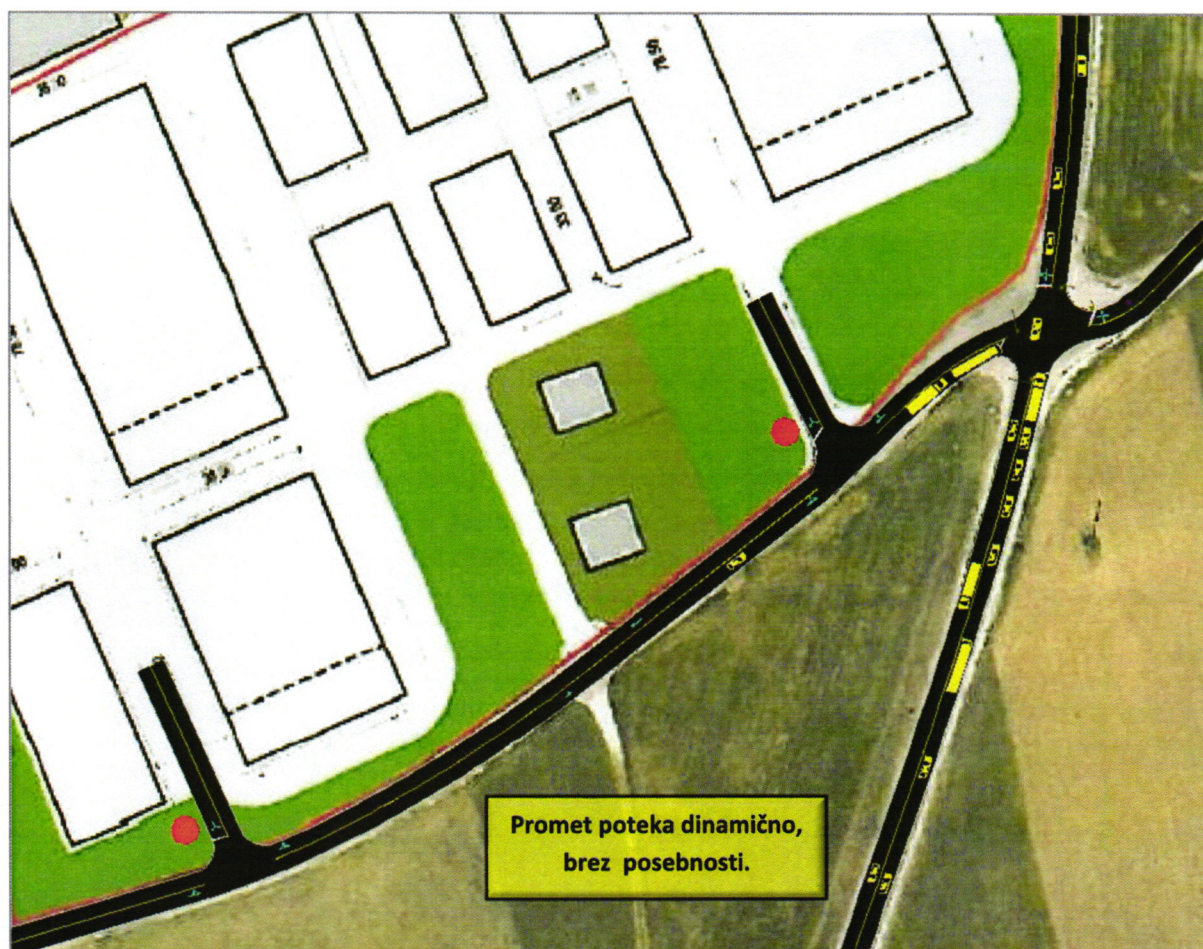


Slika 6-12: Delež vozil, ki se ustavi po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



Slika 6-13: Kolone vozil – zaježitvene dolžine po prometnih smereh (legenda levo spodaj).

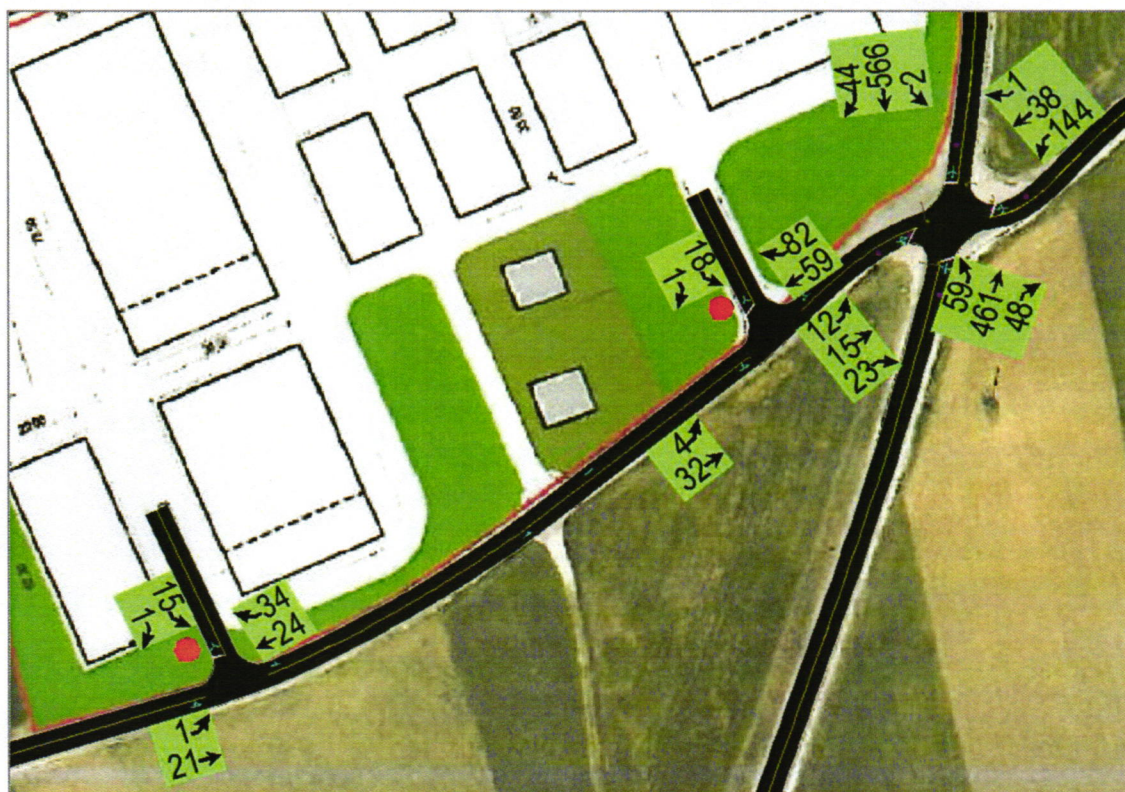




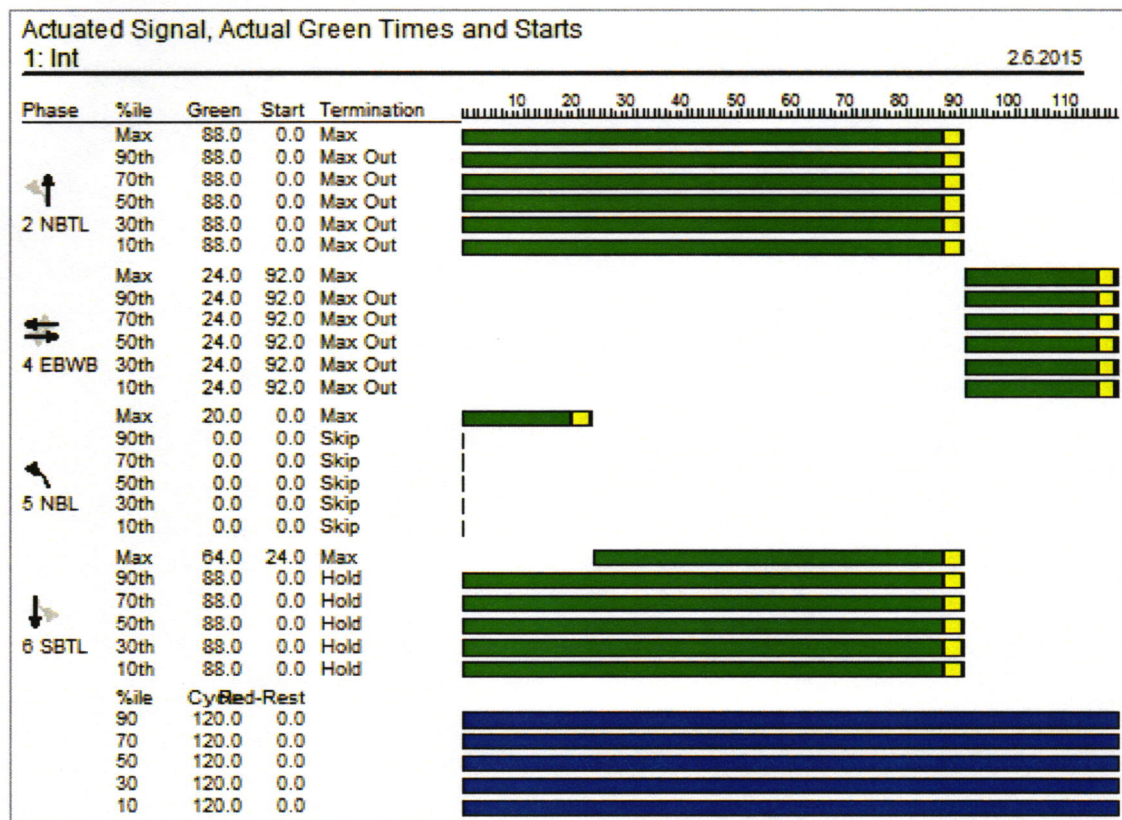
Slika 6-14: Tipična primera odvijanja prometa.



Jutranja konična ura 2036 (1% povprečna letna rast prometa)

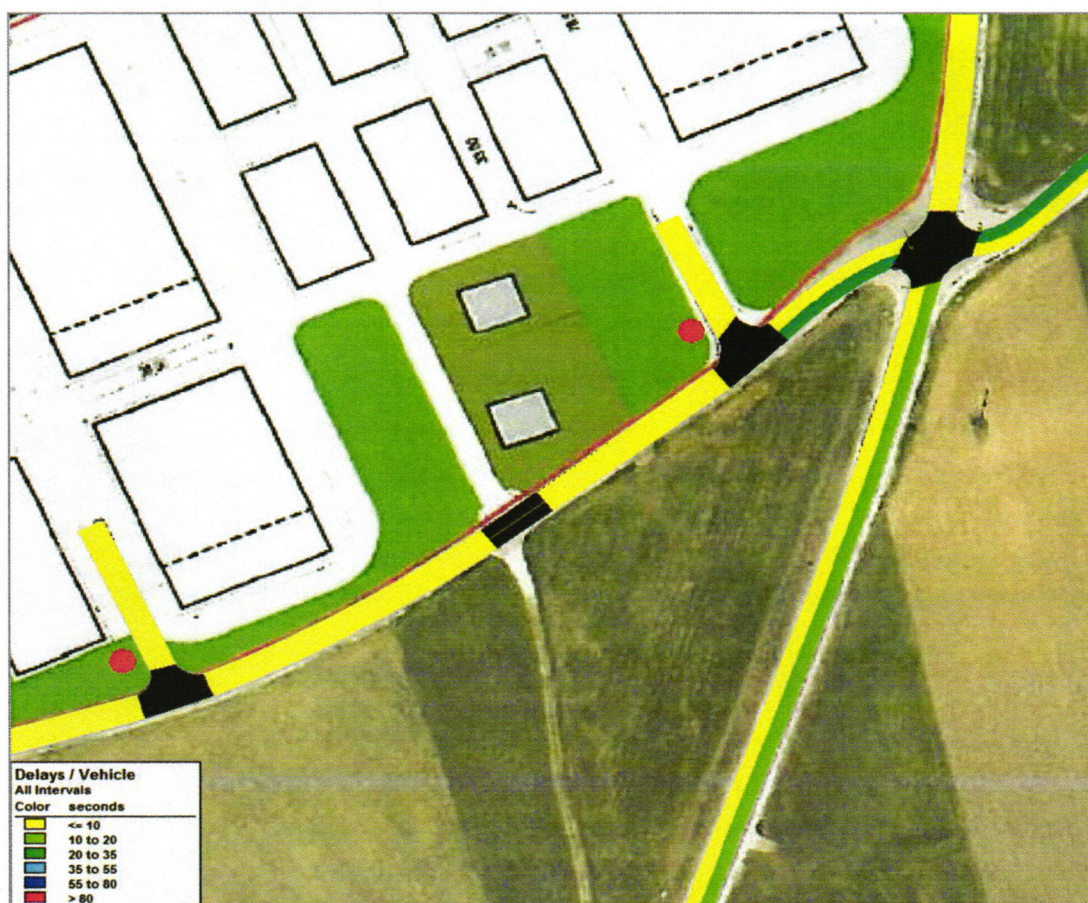


Slika 6-15: Prometne obremenitve po smereh v konični uri (voz/h).

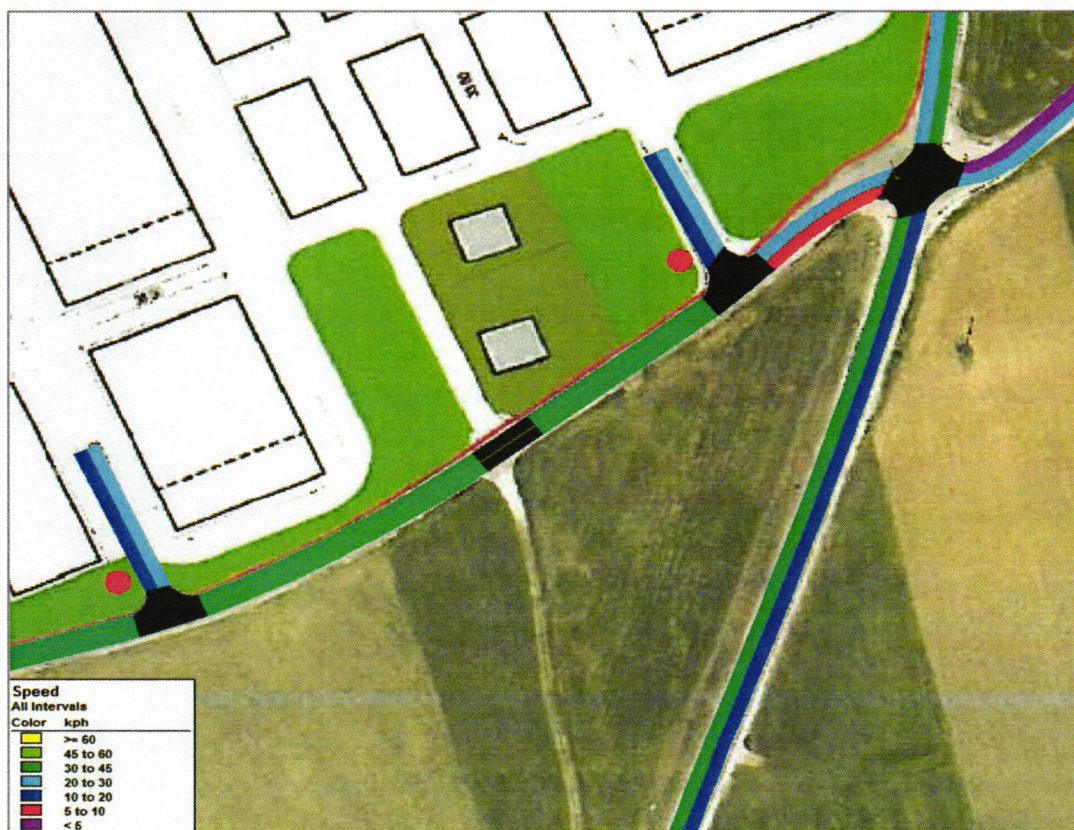


Slika 6-16: Signalno krmilni načrt semaforških naprav (prometno odvisno).





Slika 6-17: Zamude po prometnih smereh (legenda levo spodaj).

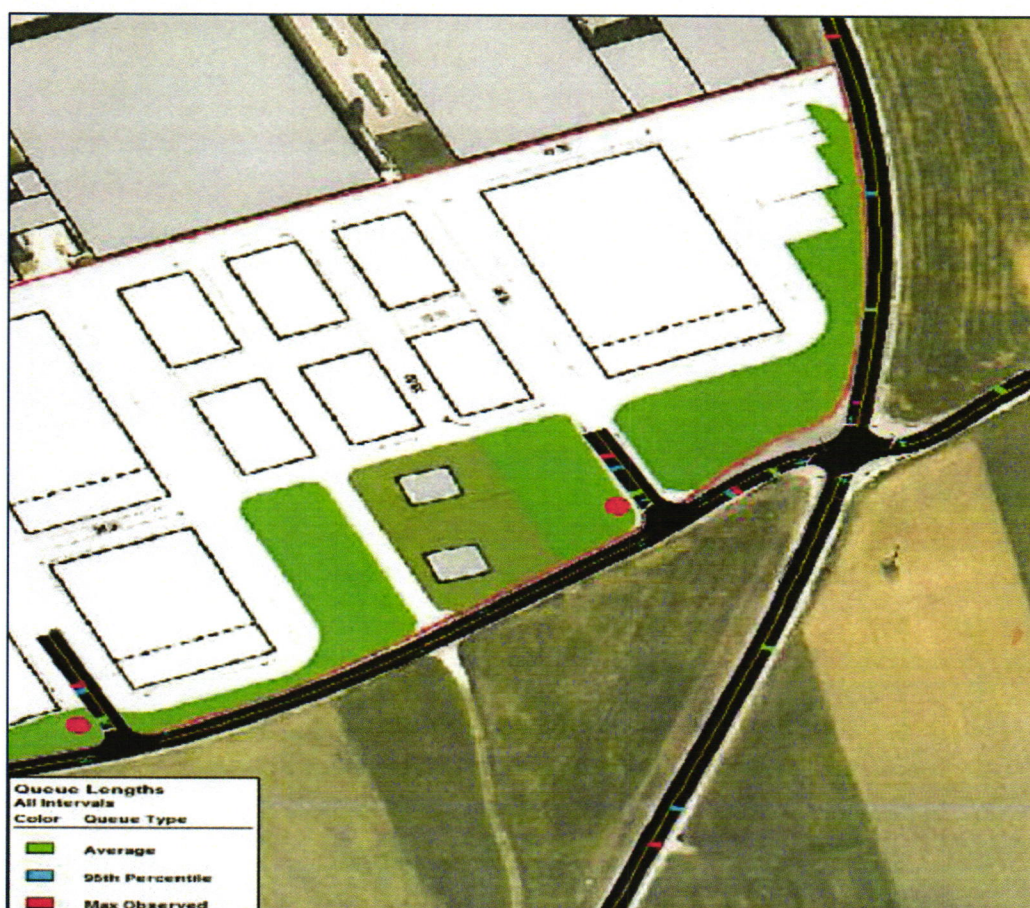


Slika 6-18: Povprečne hitrosti po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



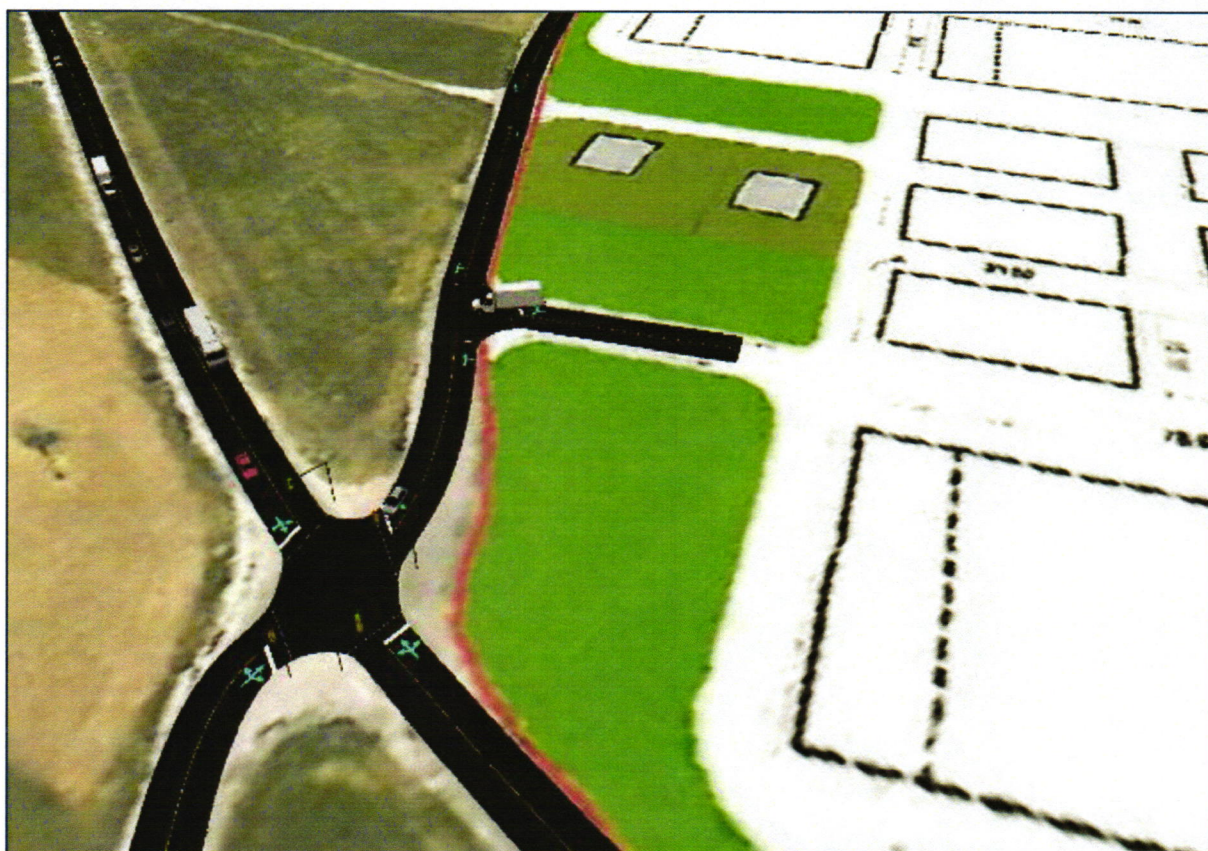
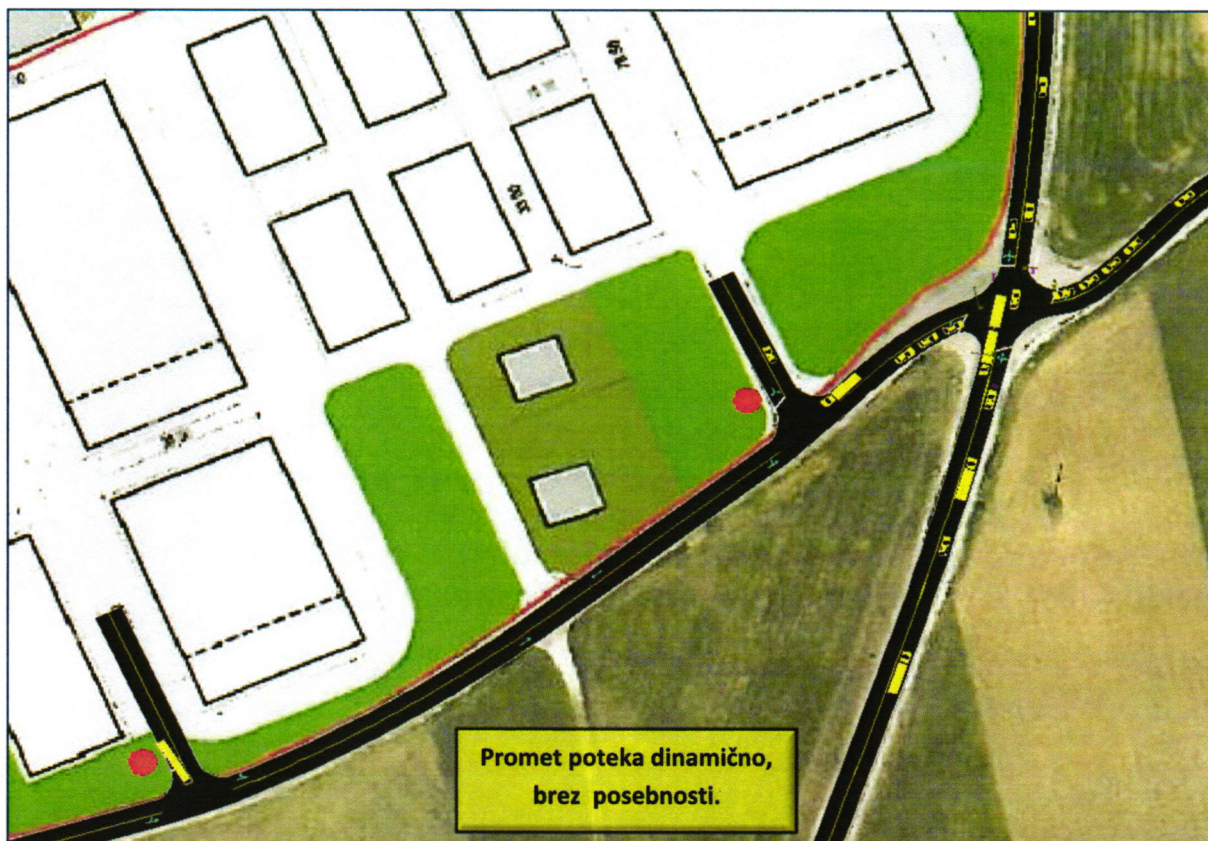


Slika 6-19: Delež vozil, ki se ustavi po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



Slika 6-20: Kolone vozil – zaježitvene dolžine po prometnih smereh (legenda levo spodaj).

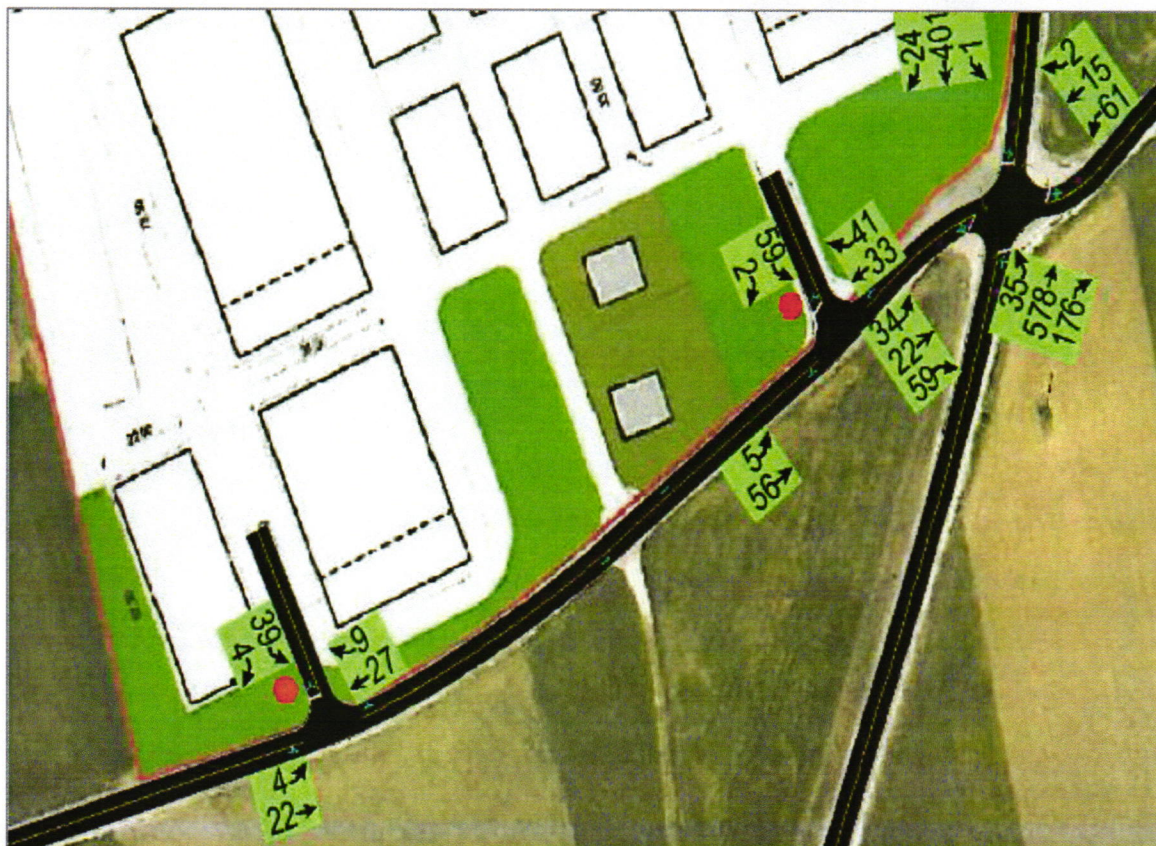




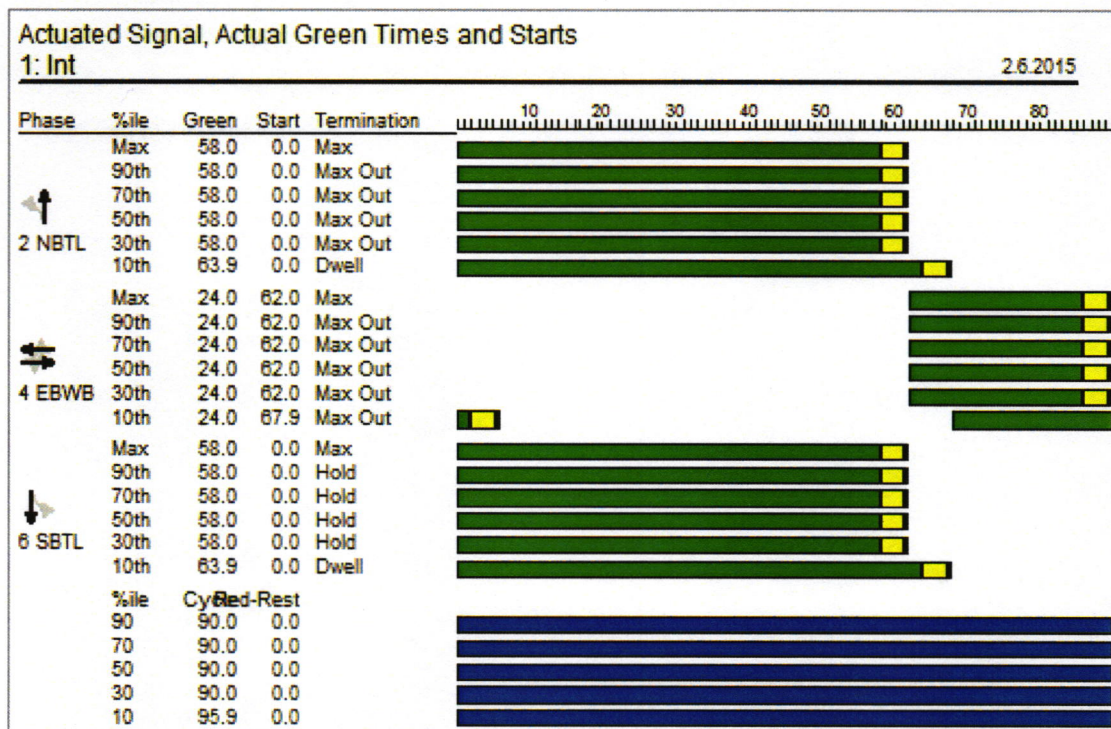
Slika 6-21: Tipična primera odvijanja prometa.



Popoldanska konična ura 2036 (1% povprečna letna rast prometa)

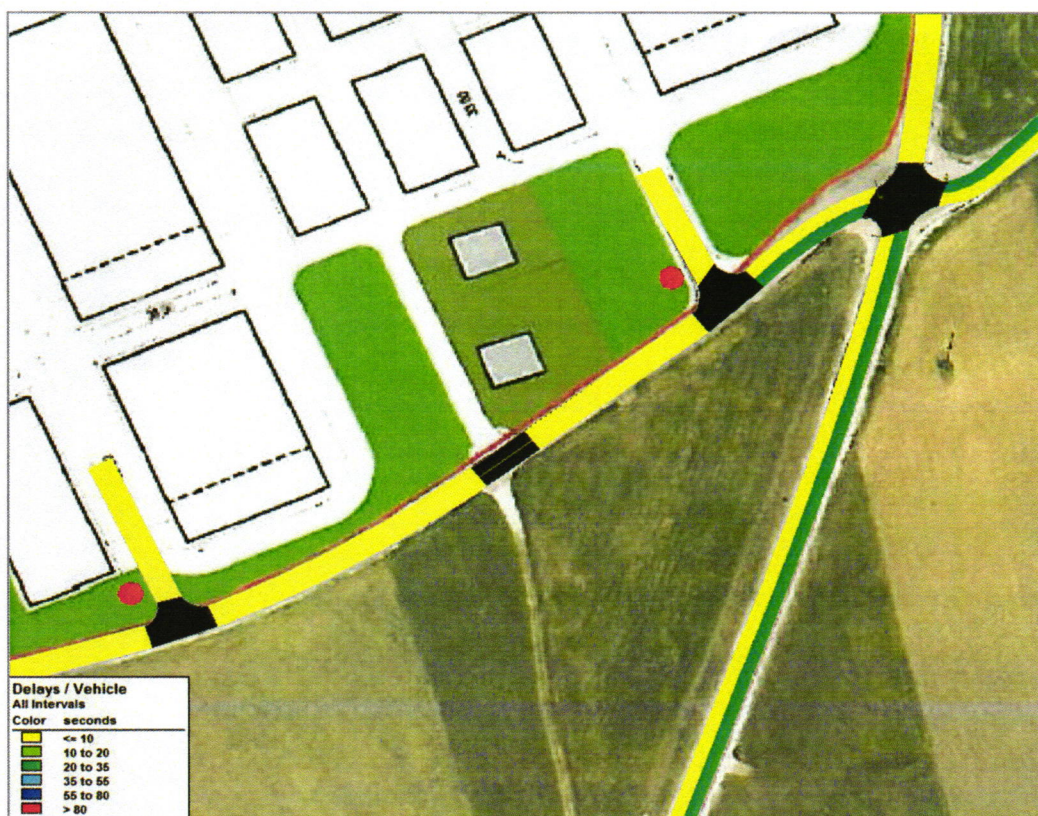


Slika 6-22: Prometne obremenitve po smereh v konični uri (voz/h).



Slika 6-23: Signalno krmilni načrt semaforških naprav (prometno odvisno).



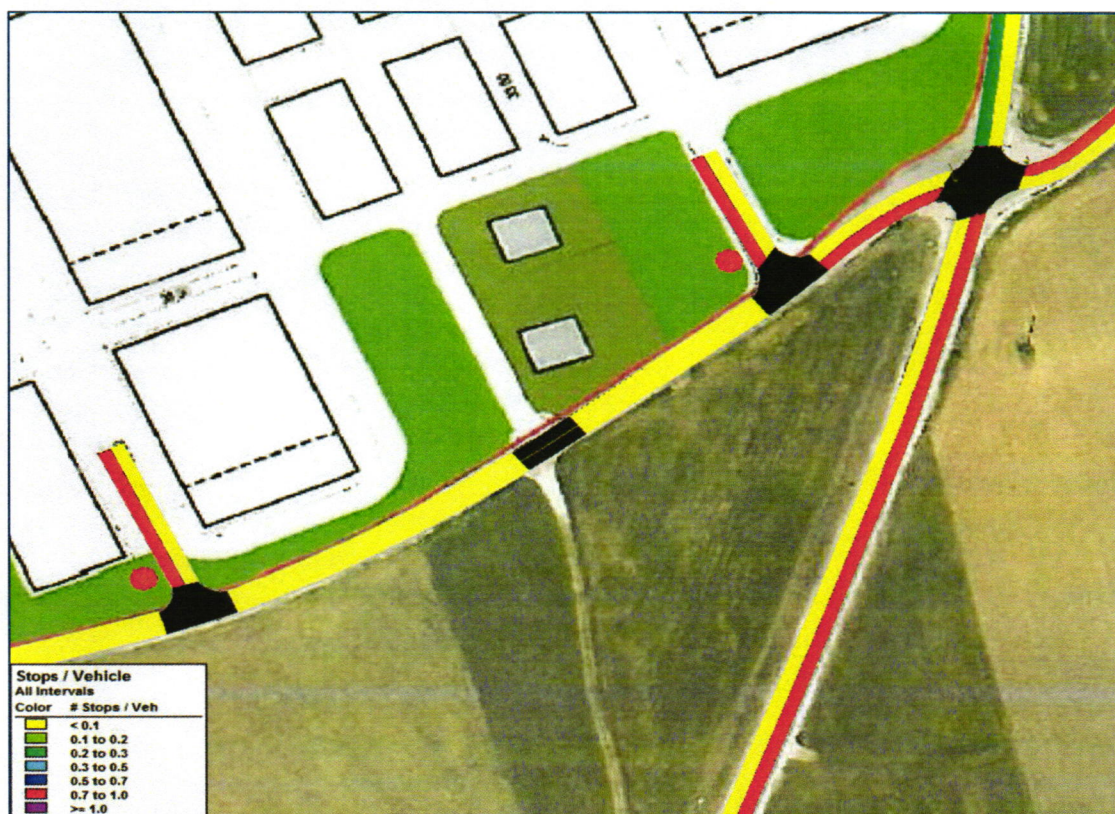


Slika 6-24: Zamude po prometnih smereh (legenda levo spodaj).

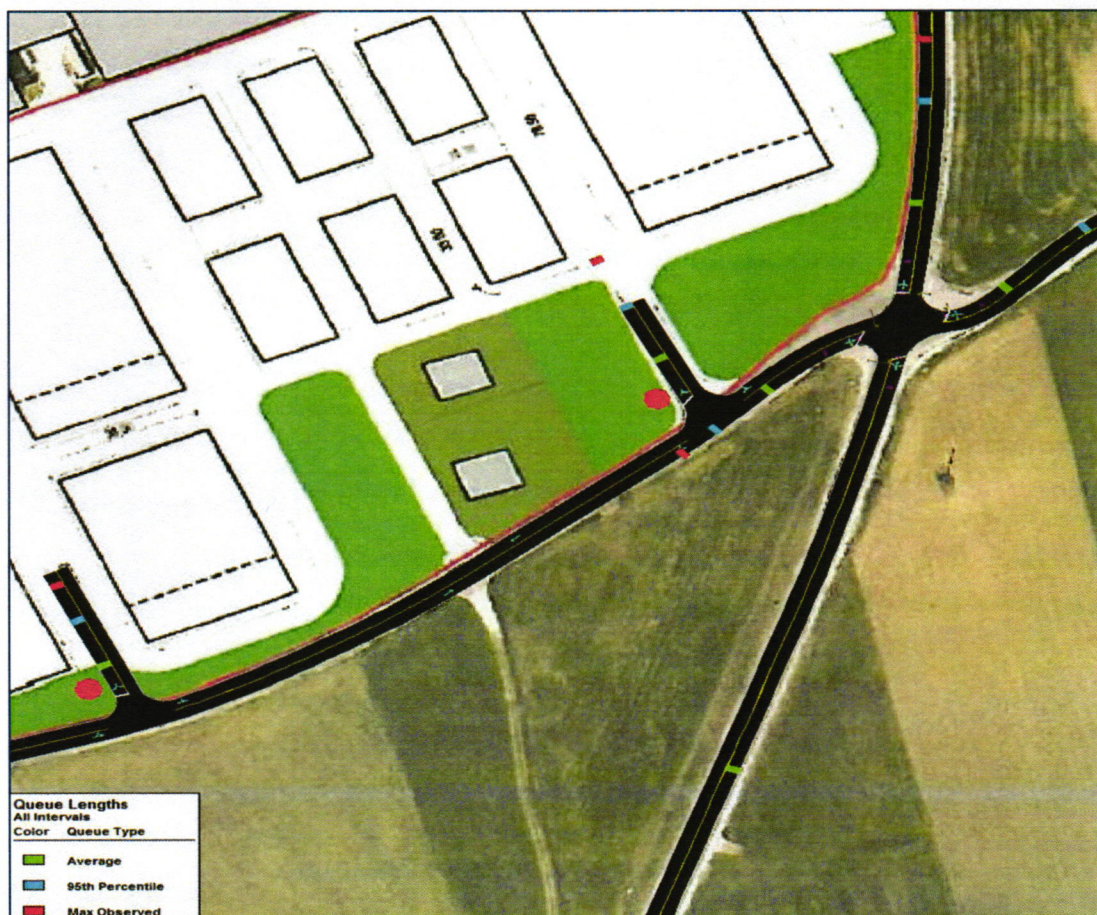


Slika 6-25: Povprečne hitrosti po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



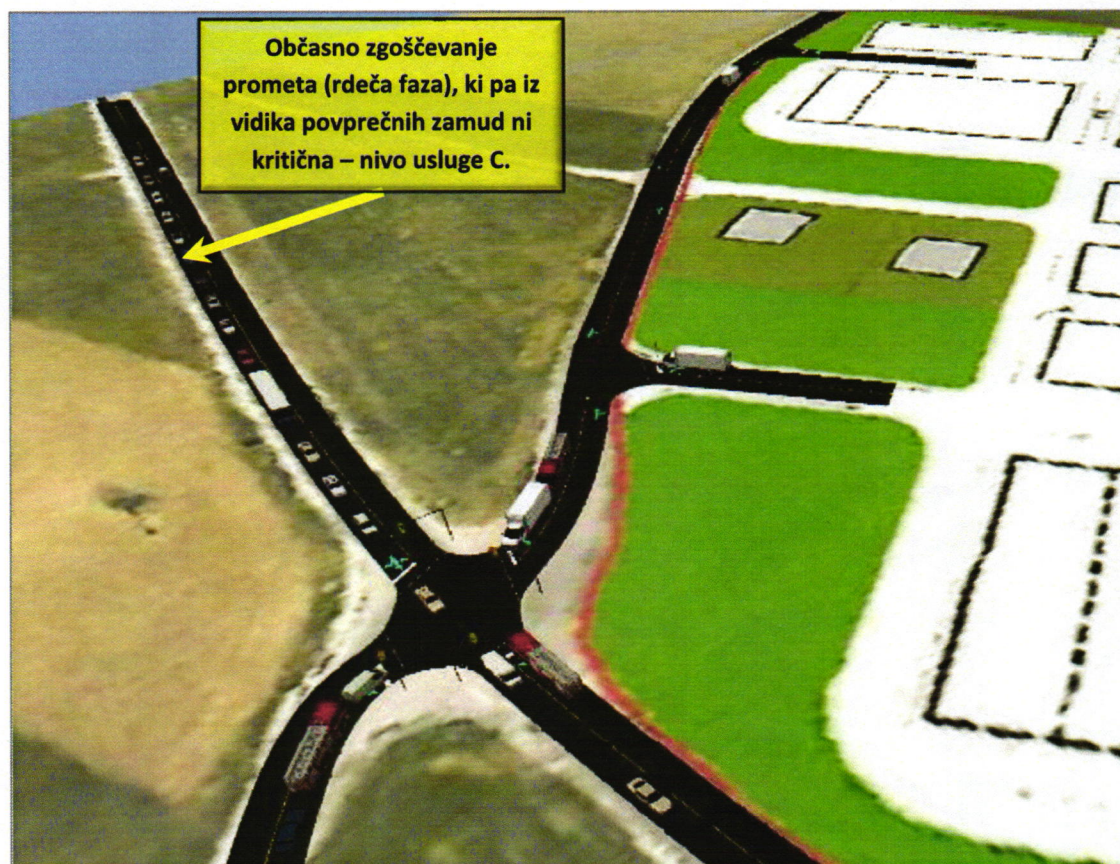
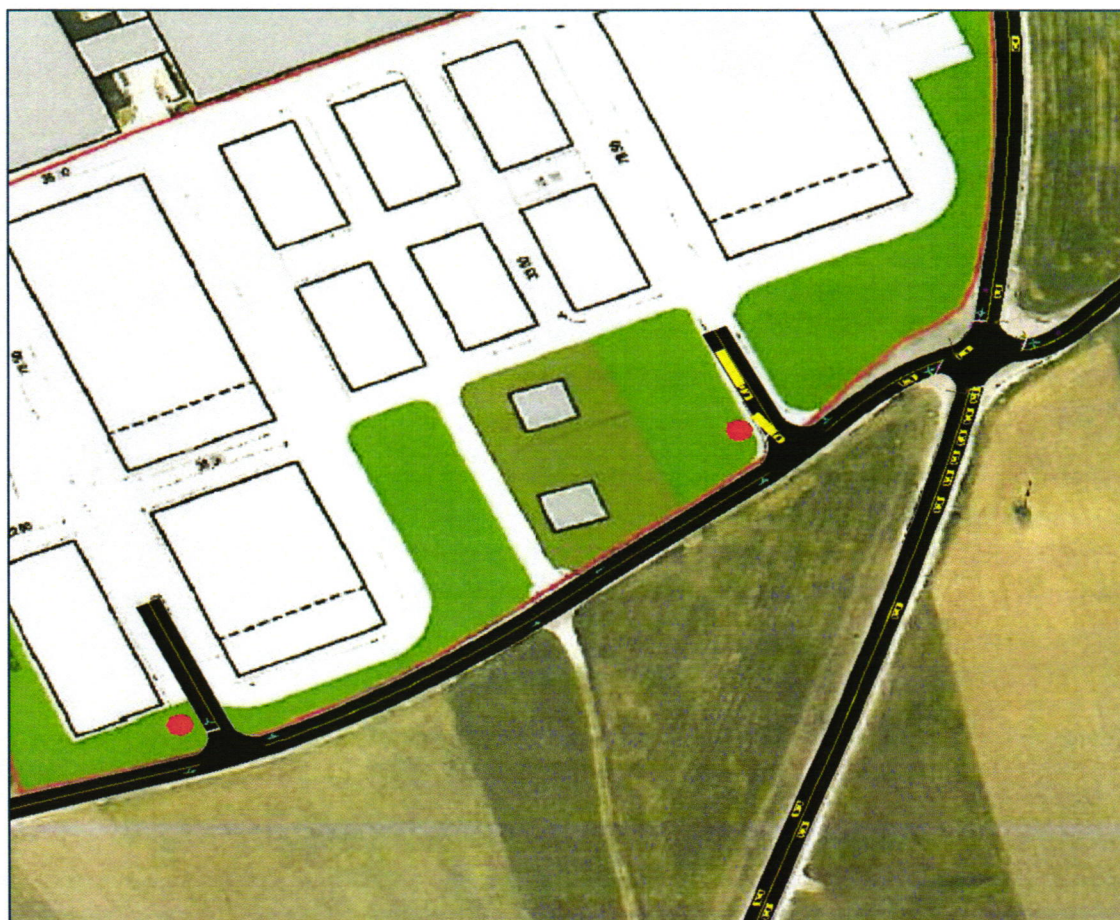


Slika 6-26: Delež vozil, ki se ustavi po prometnih smereh (legenda levo spodaj).



Slika 6-27: Kolone vozil – zajezitvene dolžine po prometnih smereh (legenda levo spodaj).





Slika 6-28: Tipična primera odvijanja prometa.



## 7. VODENJE PEŠCEV IN KOLESARJEV V SMERI PODREČJE-DOB (ŠOLSKA POT)

### OBSTOJEČE STANJE

#### Odrejena hitrost

Na glavni prometni smeri je na voznem pasu v smeri semaforiziranega križišča hitrost odrejena na 50 km/h (iz smeri AC priključka in iz smeri Količevo). Hitrost iz smeri semaforiziranega križišča je na glavni smeri odrejena na 70 km/h.



Slika 7-1: Odrejena hitrost pred območje semaforiziranega križišča – iz smeri AC priključka.

Iz smeri Doba in Podrečja, je hitrost na cesti odrejena na 40 km/h in sicer obojestransko.



Slika 7-2: Odrejena hitrost na stranski cesti iz smeri Doba.



### **Pešci (šolska pot)**

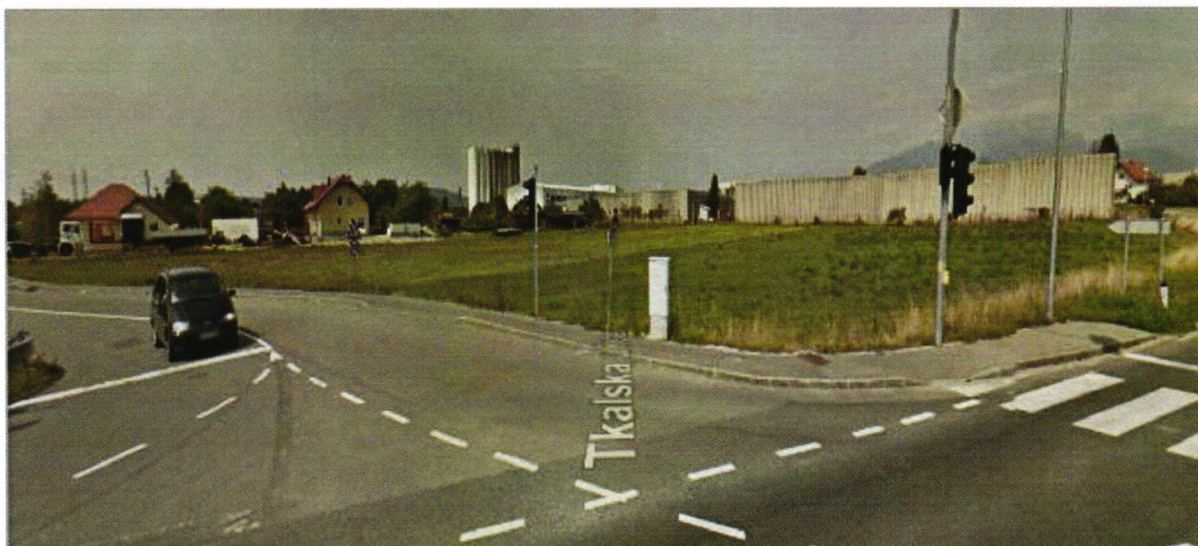
V obstoječem stanju je za potrebe peš prometa, urejen enostranski pločnik za pešce v širini 1,2 m na relaciji Podrečje-Dob (relacija šolske poti). Na območju semaforiziranega križišča je na severnem priključku označen prehod za pešce, na semaforskih drogovih pa so nameščene tipke za najavo pešcev (pogoj za zeleno fazo za pešce je najava). Na omenjeni relaciji je hitrost na Tkalski cesti omejena na 40 km/h, v obe smeri je lociran tudi prometni znak za nevarnost »Otroci na cesti« (I-15).

### **Kolesarji**

Višinsko ločenih, ali s talno signalizacijo označenih površin za kolesarje ni. Kolesarji se morajo skladno s pravili v cestnem prometu voziti po cestišču ob desnem robu (v smeri vožnje). Na območju križišča ni označenega prehoda za kolesarje.



Slika 7-3: Obstoječa ureditev v smeri Dob.



Slika 7-4: Obstoječa ureditev v smeri Podrečje.



## PREDLAGANA REŠITEV

Predlagana rešitev mora izhajati iz zakonskih predpisov, ki urejajo dano tematiko. V sklopu opisa in prikaza koncepta prihodnje ureditve se je izhajalo iz sledečih zakonskih aktov:

- Tehnične specifikacije (TSC 02.2014): **Prehodi za pešce »Pogoji za označitev in načini označitve«**, izdajatelj Direkcija RS za ceste, marec 2012
- **Navodila za projektiranje kolesarskih površin**, izdajatelj Direkcija RS za ceste, junij 2012

### Pešci (šolska pot)

V obstoječem stanju so na prisotnost otrok oz. potek šolske poti obveščeni vozniki na stranskih prometnih smereh – na Tkalski ulici. **Na glavni prometni smeri – Virska cesta, ki jo pešci prečkajo, pa vozniki niso obveščeni o poteku/prečkanju šolske poti** v sklopu označenega prehoda za pešce na severnem priključku semaforiziranega križišča. Semaforizacija križišča sicer predstavlja višjo stopnjo prometne varnosti prečkanja pešcev, a ker gre za šolsko pot otrok, bi bilo potrebno nivo prometne varnosti še povečati (optimirati).

Predlaga se sledeče ukrepe:

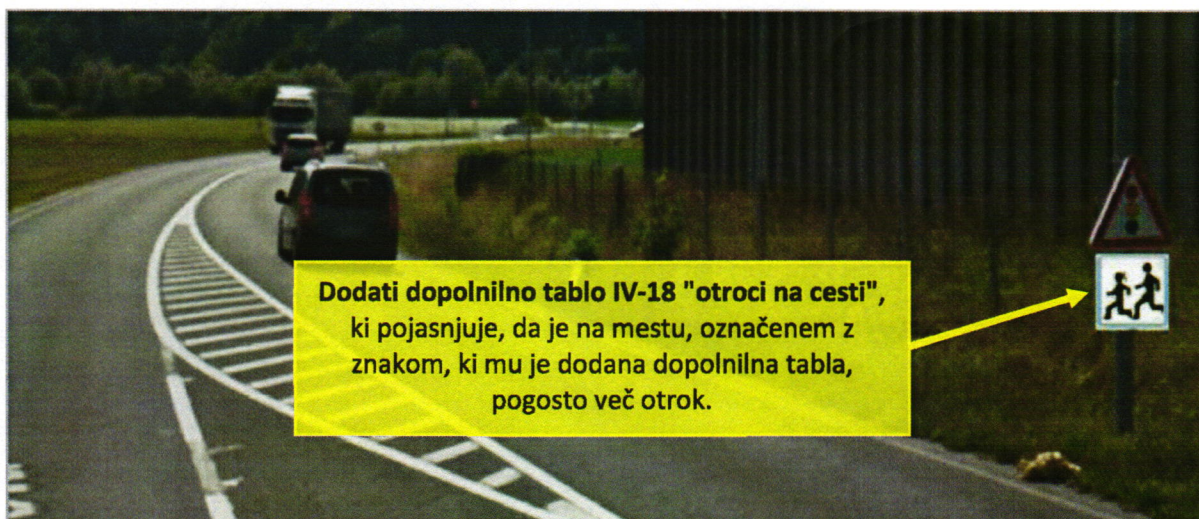
#### UKREP 1:

Obojestranska dodatna označitev poteka (prečkanja) šolske poti preko glavne prometne smeri.



Slika 7-5: Predlagan UKREP 1 iz smeri AC priključka, cca. 200 m pred semaforiziranim križiščem.

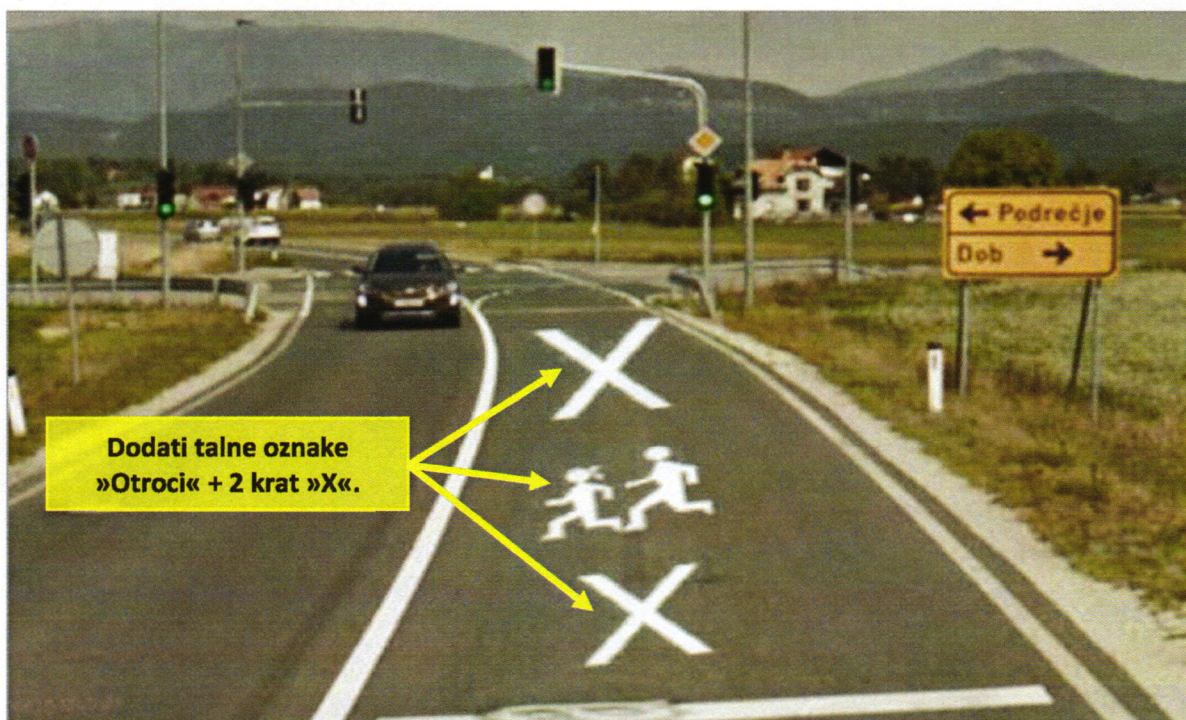




Slika 7-6: Predlagan UKREP 1 iz smeri Količevo, cca. 150 m pred semaforiziranim križiščem.

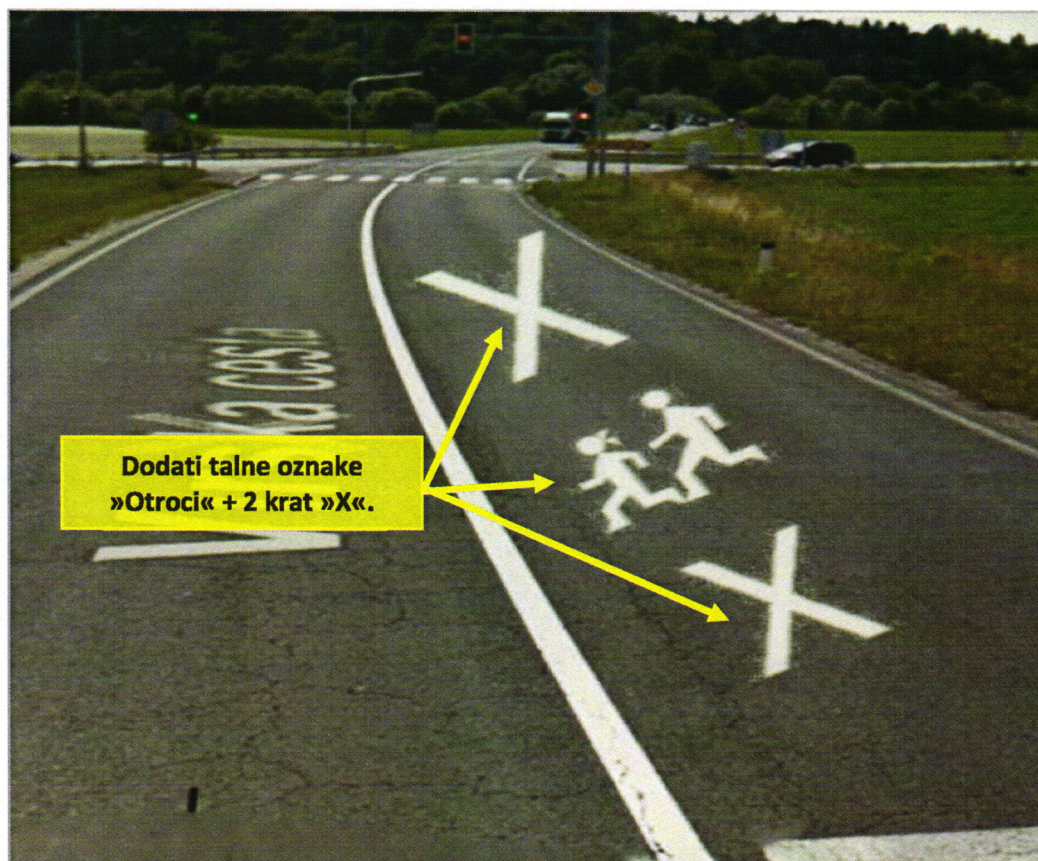
**UKREP 2:**

Kot še dodatna označitev poteka šolske poti se predlaga izvedba talnega piktograma na površini cestišča »Otroci« (V-39.8).



Slika 7-7: Predlagan UKREP 2 iz smeri AC priključka, na območju tik pred semaforiziranim križiščem.

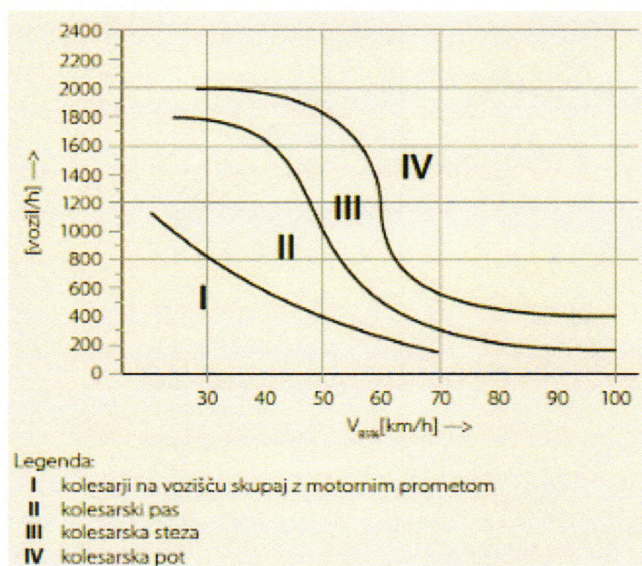




Slika 7-8: Predlagan UKREP 2 iz smeri Količevo, na območju tik pred semaforiziranim križiščem.

### Kolesarji

Možnosti in načine ureditve površin za kolesarje, izhajajo iz predhodno omenjena *Navodila za projektiranje kolesarskih površin*. Prvi korak pri analizi reševanja predstavlja **graf Kriterij za uvedbo kolesarske površine**, iz katerega se določajo vrste kolesarskih površin na osnovi hitrosti in urne obremenitve vozil, ki vozijo ob kolesarski površini.

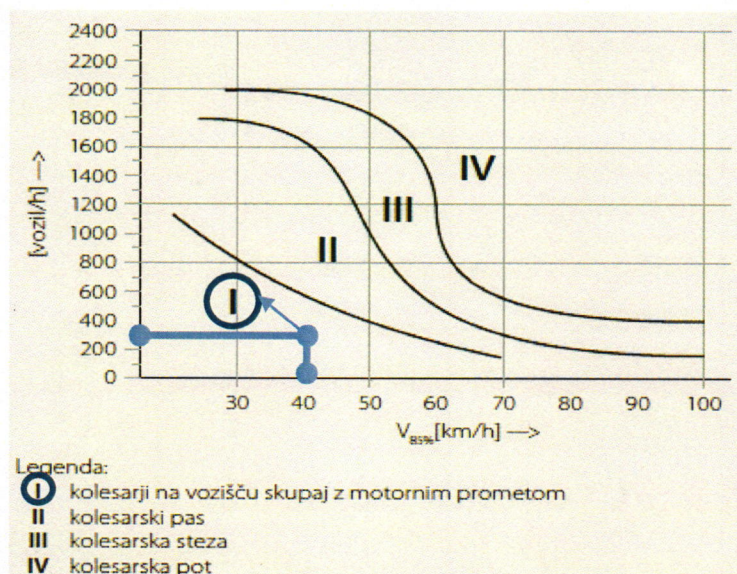


Graf 7-1: Kriterij za uvedbo kolesarske površine.



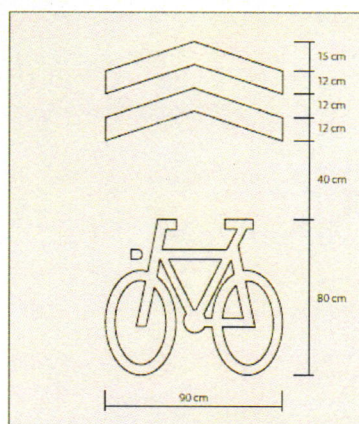
Ureditev prehoda za kolesarje preko območja semaforiziranega križišča je pogojen z (ne)ureditvijo posebnih površin za kolesarje pred/po območju križišča. Torej, če neposredno pred križiščem ni urejenih ločenih površin za kolesarje, ni možno izvesti posebnega prehoda za kolesarje (območje pred/po prehodu je potrebno navezati na vozno površino).

Ob koncu planske dobe, upoštevajoč generiran promet OPPN se na Tkalski cesti (relacija Področje-Dob), se v konični uri predvideva maksimalni urni promet cca. 200 vozil/h. Odrejena hitrost na danem odseku znaša 40 km/h. Upoštevajoč navedeno iz merodajnega grafa sledi, da se promet kolesarjev predvidi na vozišču skupaj z motornim prometom (graf spodaj).



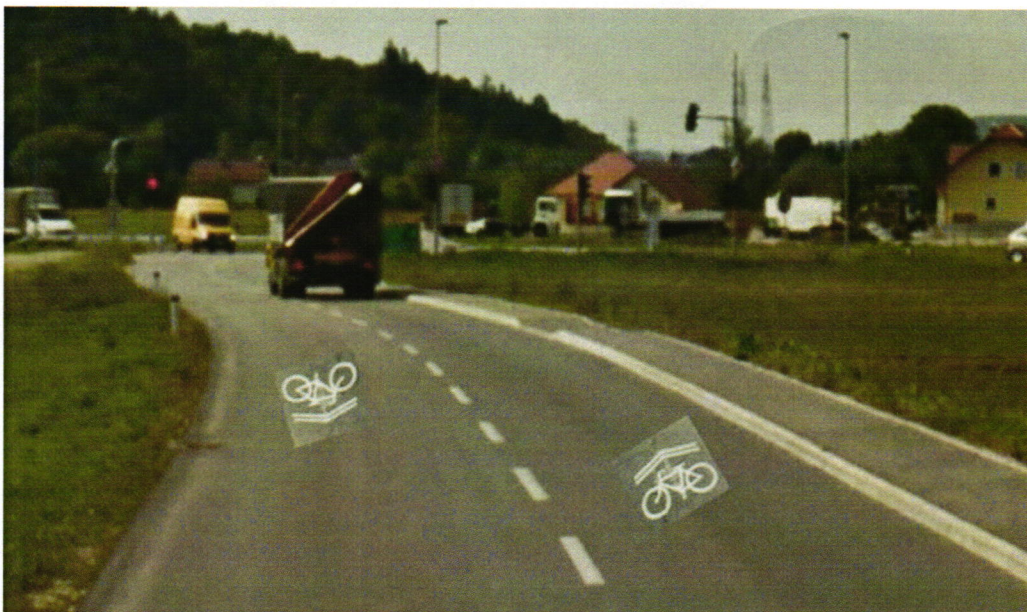
Na podlagi zakonskih izhodišč (gostota in hitrost vozil), ni predvideno načrtovanje ločene površine za kolesarje.

Se pa na območju Tkalske ulice predlaga uporaba talne označbe »Kolesarji na vozišču« (oz. *Sharrow*), ki bi voznike stalno opozarjala na prisotnost kolesarjev oz. dejstvo, da motorna vozila in kolesarji uporabljajo skupno površino.



Slika 7-9: Talna označba »Kolesarji na vozišču« in prikaz označitve iz realnega okolja.





Slika 7-10: Shematski prikaz označitve talne označbe »Kolesarji na vozišču« na odseku Tkalske ulice.

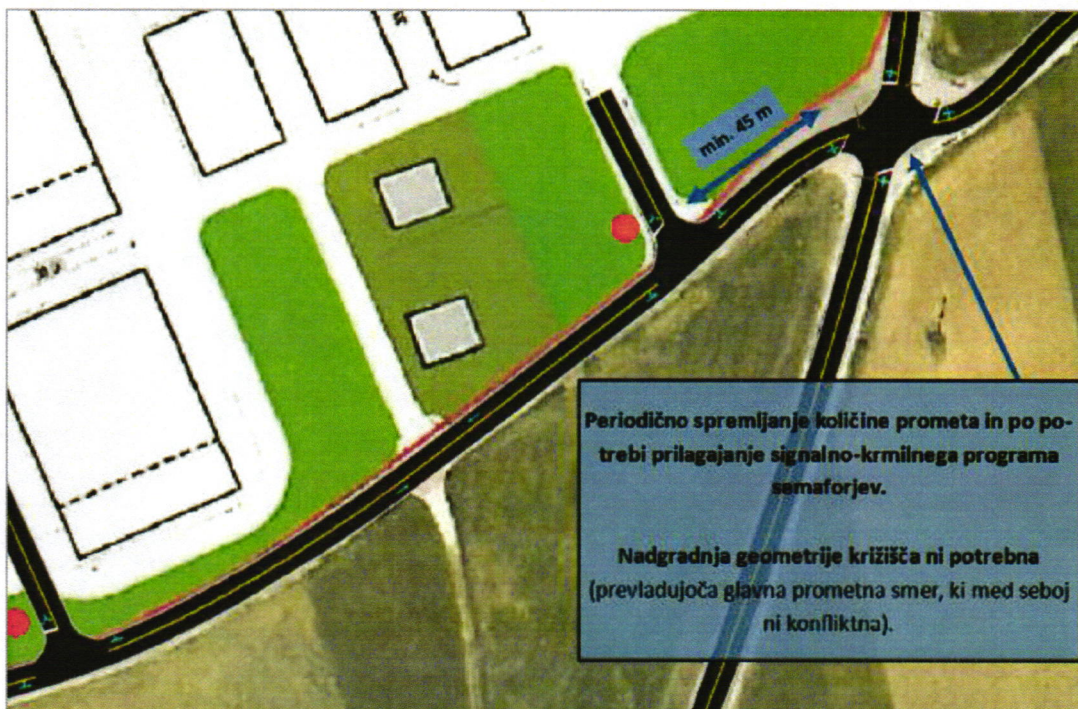


## 6. ZAKLJUČEK

Po naročilu Občine Domžale je bila izdelana prometna študija priključevanja OPPN »Pod Tosamo« na omrežje bližnjih javnih cest.

Na osnovi kapacitetne analize je bilo ugotovljeno sledeče:

- Generiran promet, ki ga povzroči izgradnja OPPN predstavlja cca. 7% celotnih prometnih obremenitev na vplivnem območju.
- Za konec planske dobe 2036 se je v izračunu upoštevala 1% povprečna rast prometa, kljub negativnemu trendu prometnih obremenitev na okoliškem cestnem omrežju zadnjih 5 let (zagotavljanje kapacitetne rezerve).
- Predvidi se geometrija križišč/priključkov in prometnih režimov, kot prikazano na spodnji sliki.



Geometrijska izhodišča cestne navezava območja OPPN.

- Tudi ob koncu planske dobe, leta 2036, prikazana geometrija križišča zagotavlja ustrezne kapacitetne parametre. Najslabši nivo usluge, ki se ga ob koncu planske dobe pričakuje je nivo usluge **NU=C** (popoldanska konična ura, stranske smeri in smer iz AC priključka).

Za povečanje prometne varnosti za pešce (šolska pot na relaciji Podrečje-Dob), se predlaga **dodatna označitev s signalno signalizacijo »otroci na cesti«** na glavni prometni smeri – Virski cesti. Na glavni prometni smeri namreč vozniki niso obveščeni/opozorjeni, da križajo šolsko pot.

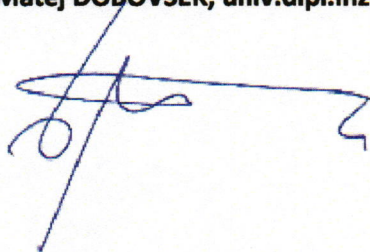


**Za doseganje višjega nivoja prometne varnosti kolesarjev, se predlaga uporaba talnih oznak »kolesarji na vozišču«, s čimer se voznike motornih vozil na Tkalski ulici, stalno opozarja na prisotnost kolesarjev.**

Maribor, junij 2015

**Izdelal in odgovorni vodja naloge:**

**mag. Matej DOBOVŠEK, univ.dipl.inž.prom.**

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, positioned below the name.



## **PRILOGA 1**

### **Rezultati terenskih meritev prometa**



## 0.2.S.5 Petnajst minutni števni podatki

## 0.2.S.5.1 Smer A1

SMER: Iz smeri AC priključka proti Količevo

ura štetja	1. pešci	2. kolesa in kolesa z motorjen	3. traktorji, vprežni vozovi	4. motorna kolesa	5. avtomobil, avt. s prikolico	6. avtobusi	7. lahki tovornjaki 1-3t	8. srednji tovornjaki 3-7t	9. težki tovornjaki nad 7t	10. tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolico in vlečna vozila	Skupaj	Max. Ura
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					23		2	2	1	1	29	29
6 : 15					37		4	4	8	2	55	84
6 : 30					64		9		4	1	78	162
6 : 45					30		4	1	3	5	43	205
7 : 00					53		6	4			63	239
7 : 15					81		4	5	5	6	101	285
7 : 30					59		3	4	3	8	77	284
7 : 45					96		15	3	2	7	123	364
8 : 00					56		7	7	3	4	77	378
8 : 15					65		3	5	2	5	80	357
8 : 30					45		12	3	3	5	68	348
8 : 45					34		6	4	5	6	55	280
9 : 00				1	38	1	7	4	3	11	65	268
9 : 15					45	2	7	5	3	6	68	256
9 : 30					37		11	4	2	4	58	246
9 : 45				1	40		4	3	1	4	53	244
10 : 00											0	179
10 : 15											0	111
10 : 30											0	53
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00					34		8	1	2	1	46	46
13 : 15					45	1	3	2	2	7	60	106
13 : 30					47		6	9	1	3	66	172
13 : 45					43		6	3	3	2	57	229
14 : 00					54		8	3	2	6	73	256
14 : 15					71		7	4	6	6	94	290
14 : 30					66		7	2	4	5	84	308
14 : 45					73		9	7	8	5	102	353
15 : 00					84		9	2	2	1	98	378
15 : 15					102		6	3	2	4	117	401
15 : 30					114		9	3	5	5	136	453
15 : 45					131		15	2	3	5	156	507
16 : 00					113		7	2	4	5	131	540
16 : 15				1	87		4	1	2	3	98	521
16 : 30					74		5	1	3	6	89	474
16 : 45					65		6	3	2		76	394
17 : 00											0	263
17 : 15											0	165
17 : 30											0	76
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2006</b>	<b>4</b>	<b>219</b>	<b>106</b>	<b>99</b>	<b>139</b>	<b>2576</b>	
	0,00%	0,00%	0,12%	77,87%	0,16%	8,50%	4,11%	3,84%	5,40%	100,00%		
				jutranja (dopoldanska) konična ura								
				popoldanska konična ura								



SMER: Iz smeri AC priključka proti Podrečju

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolico	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolico in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					1						1	1
6 : 15											0	1
6 : 30											0	1
6 : 45											0	1
7 : 00											0	0
7 : 15											0	0
7 : 30					1						1	1
7 : 45											0	1
8 : 00											0	1
8 : 15											0	1
8 : 30											0	0
8 : 45											0	0
9 : 00											0	0
9 : 15					1						1	1
9 : 30											0	1
9 : 45					1						1	2
10 : 00											0	2
10 : 15											0	1
10 : 30											0	1
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00					1						1	1
13 : 15					1						1	2
13 : 30					1						1	3
13 : 45											0	3
14 : 00					1						1	3
14 : 15											0	2
14 : 30											0	1
14 : 45					1						1	2
15 : 00					1						1	2
15 : 15											0	2
15 : 30					1						1	3
15 : 45				1							1	3
16 : 00											0	2
16 : 15											0	2
16 : 30											0	1
16 : 45											0	0
17 : 00											0	0
17 : 15											0	0
17 : 30											0	0
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	
	0,00%	0,00%	0,00%	8,33%	91,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	

jutranja (dopoldanska) konična ura

popoldanska konična ura



SMER: Iz smeri AC priključka proti Dobu

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolicco	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolicco in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					2					1	3	3
6 : 15					6						6	9
6 : 30					2		1				3	12
6 : 45					10		3			1	14	26
7 : 00					4			1			5	28
7 : 15					5				1		6	28
7 : 30		1			6	2			1		10	35
7 : 45		1			12		5				18	39
8 : 00					4		2		1		7	41
8 : 15					7		1				8	43
8 : 30					10						10	43
8 : 45					5			1	1		7	32
9 : 00					5						5	30
9 : 15					4						4	26
9 : 30					4						4	20
9 : 45					2		3				5	18
10 : 00											0	13
10 : 15											0	9
10 : 30											0	5
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00		1			14		1		1		17	17
13 : 15		1			9		1				11	28
13 : 30		1	1		7		2				11	39
13 : 45					6						6	45
14 : 00			1		10		2				13	41
14 : 15					19		2	1			22	52
14 : 30					18		2				20	61
14 : 45					26		1				27	82
15 : 00					26		2				28	97
15 : 15					19						19	94
15 : 30				1	23		1				25	99
15 : 45				1	23		2				26	98
16 : 00					31		2				33	103
16 : 15					24		2	1			27	111
16 : 30					22		3	1	2		28	114
16 : 45					20		2				22	110
17 : 00											0	77
17 : 15											0	50
17 : 30											0	22
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>385</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>450</b>	
	1,11%	0,44%	0,44%	0,44%	85,56%	0,44%	8,89%	1,11%	1,56%	0,44%	100,00%	

jutranja (dopoldanska) konična ura  
 popoldanska konična ura



0.2.S.5 Petnajst minutni števni podatki  
0.2.S.5.1 Smer A1

SMER: Iz smeri DOB naravnost proti Podrečju

ura štetja	1. pešč i	2. kolesa in kolesa z motorjen	3. traktorji, vprežni vozovi	4. motorna kolesa	5. avtomobil, avt. s prikolico	6. avtobusi	7. lahki tovornjaki 1-3t	8. srednji tovornjaki 3-7t	9. težki tovornjaki nad 7t	10. tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolico in vlečna vozila	Skupaj	Max. Ura
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					1						1	1
6 : 15		1			1						2	3
6 : 30		2			2						4	7
6 : 45		1			2		2				5	12
7 : 00		3		1	1						5	16
7 : 15		4			3						7	21
7 : 30		1		1	3		1				6	23
7 : 45					3						3	21
8 : 00	1	1			5		1				7	23
8 : 15		1		1	2						4	20
8 : 30		2			4						6	20
8 : 45		1			2						3	20
9 : 00		1			3						4	17
9 : 15					2						2	15
9 : 30											0	9
9 : 45					1						1	7
10 : 00											0	3
10 : 15											0	1
10 : 30											0	1
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00	1	1									1	1
13 : 15	1				1						1	2
13 : 30	1	1			1						2	4
13 : 45		2			4						6	10
14 : 00		2			1						3	12
14 : 15		2			2						4	15
14 : 30				1	2						3	16
14 : 45					1						1	11
15 : 00	1	4		1	4		1				10	18
15 : 15	2	1		2	3		1				7	21
15 : 30	1	1			1						2	20
15 : 45					2						2	21
16 : 00				1							1	12
16 : 15		1			1						2	7
16 : 30		2			1						3	8
16 : 45					1						1	7
17 : 00											0	6
17 : 15											0	4
17 : 30											0	1
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>109</b>	
		32,11%	0,00%	7,34%	55,05%	0,00%	5,50%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	

jutranja (dopoldanska) konična ura  
popoldanska konična ura



SMER: Iz smeri DOB levo proti AC priključku

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolico	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolico in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					13						13	13
6 : 15					18						18	31
6 : 30		2			28		1				31	62
6 : 45					44		3				47	109
7 : 00		1			37		2				40	136
7 : 15					38						38	156
7 : 30					29	1	6		1		37	162
7 : 45					21		1			1	23	138
8 : 00					19			1			20	118
8 : 15					15			1			16	96
8 : 30				1	11		3	2			17	76
8 : 45					19		1				20	73
9 : 00					7		1				8	61
9 : 15					11				1		12	57
9 : 30					12		1	1	1		15	55
9 : 45		1			12						13	48
10 : 00											0	40
10 : 15											0	28
10 : 30											0	13
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00		1			16		3				20	20
13 : 15					5			1			6	26
13 : 30					12		1	1			14	40
13 : 45					9						9	49
14 : 00					13		3	1			17	46
14 : 15					11		3	1			15	55
14 : 30			1		16						17	58
14 : 45					15		2				17	66
15 : 00					12		2	1			15	64
15 : 15					9		4				13	62
15 : 30					12						12	57
15 : 45					14		1				15	55
16 : 00					12						12	52
16 : 15					13		1	1			15	54
16 : 30					8						8	50
16 : 45					16		3	1			20	55
17 : 00											0	43
17 : 15											0	28
17 : 30											0	20
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>527</b>	<b>1</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>593</b>	
		0,84%	0,17%	0,17%	88,87%	0,17%	7,08%	2,02%	0,51%	0,17%	100,00%	
					jutranja (dopoldanska) konična ura							
					popoldanska konična ura							



SMER: Iz smeri DOB desno proti Količevo

Skupni izračun obsega cestnega prometa po kategorijah												
ura štetja	1. pešci	2. kolesa in kolesa z motorjen	3. traktorji, vprežni vozovi	4. motorna kolesa	5. avtomobil, avt. s prikolico	6. avtobusi	7. lahki tovornjaki 1-3t	8. srednji tovornjaki 3-7t	9. teški tovornjaki nad 7t	10. tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolico in vlečna vozila	Skupaj	Max. Ura
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					1						1	1
6 : 15											0	1
6 : 30											0	1
6 : 45										1	1	2
7 : 00					1						1	2
7 : 15											0	2
7 : 30											0	2
7 : 45											0	1
8 : 00					1						1	1
8 : 15											0	1
8 : 30					2						2	3
8 : 45											0	3
9 : 00											0	2
9 : 15					2						2	4
9 : 30									1		1	3
9 : 45					2						2	5
10 : 00											0	5
10 : 15											0	3
10 : 30											0	2
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00											0	0
13 : 15											0	0
13 : 30					3						3	3
13 : 45					1						1	4
14 : 00											0	4
14 : 15					1						1	5
14 : 30					1						1	3
14 : 45					2						2	4
15 : 00											0	4
15 : 15											0	3
15 : 30					2						2	4
15 : 45											0	2
16 : 00											0	2
16 : 15											0	2
16 : 30				2							2	2
16 : 45											0	2
17 : 00											0	2
17 : 15											0	2
17 : 30											0	0
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
SKUPAJ:	0	0	0	2	19	0	0	0	1	1	23	
		0,00%	0,00%	8,70%	82,61%	0,00%	0,00%	0,00%	4,35%	4,35%	100,00%	

jutranja (dopoldanska) konična ura

popoldanska konična ura



## 0.2.S.5 Petnajst minutni števni podatki

## 0.2.S.5.1 Smer A1

SMER: Iz smeri Količevo proti AC priključku (naravnost)

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolicco	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolicco in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					44		4	2		1	51	51
6 : 15				1	86		8	2		2	99	150
6 : 30					133		5	5	5	2	150	300
6 : 45					84		6	5		4	99	399
7 : 00					107		10	2	3	3	125	473
7 : 15					107		10	6	7	6	136	510
7 : 30					116		9	4	4	6	139	499
7 : 45					83		7	5	3	4	102	502
8 : 00					66		9	7	2	3	87	464
8 : 15					66		8	4	2	5	85	413
8 : 30					62		10	4		10	86	360
8 : 45					41		5	3	4	5	58	316
9 : 00					47		3	2	1	2	55	284
9 : 15					47		4	3	2	9	65	264
9 : 30					35		8	3	4	3	53	231
9 : 45		1			36		10	4	6	10	67	240
10 : 00											0	185
10 : 15											0	120
10 : 30											0	67
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00					36		8	2	3	3	52	52
13 : 15					43		7	1	1	8	60	112
13 : 30				1	33		9	5	4	5	57	169
13 : 45					34		10	2	3	5	54	223
14 : 00					70		5	4	3	7	89	260
14 : 15					51		7	4	5	10	77	277
14 : 30					46		7	2	2	4	61	281
14 : 45					56		7	4	4	5	76	303
15 : 00					64		9	4	5	5	87	301
15 : 15					67		9	2	1	3	82	306
15 : 30					78		7	2	1	3	91	336
15 : 45					73		7	2	3	5	90	350
16 : 00					74		7	2	1	3	87	350
16 : 15					66		6	3	4	5	84	352
16 : 30					53		5	3	2	5	68	329
16 : 45					52		6	2	1	3	64	303
17 : 00											0	216
17 : 15											0	132
17 : 30											0	64
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2056</b>	<b>0</b>	<b>232</b>	<b>105</b>	<b>86</b>	<b>154</b>	<b>2636</b>	
	0,04%	0,00%	0,08%	78,00%	0,00%	8,80%	3,98%	3,26%	5,84%	100,00%		

jutranja (dopoldanska) konična ura

popoldanska konična ura



SMER: Iz smeri Količevo levo proti Dobu

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolic	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolic in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00											0	0
6 : 15											0	0
6 : 30					1						1	1
6 : 45											0	1
7 : 00											0	1
7 : 15									1		1	2
7 : 30					1						1	2
7 : 45											0	2
8 : 00											0	2
8 : 15											0	1
8 : 30											0	0
8 : 45											0	0
9 : 00											0	0
9 : 15											0	0
9 : 30											0	0
9 : 45											0	0
10 : 00											0	0
10 : 15											0	0
10 : 30											0	0
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00											0	0
13 : 15											0	0
13 : 30											0	0
13 : 45							1				1	1
14 : 00							1				1	2
14 : 15						1					1	3
14 : 30						1					1	4
14 : 45											0	3
15 : 00						1					1	3
15 : 15											0	2
15 : 30											0	1
15 : 45			1								1	2
16 : 00											0	1
16 : 15											0	1
16 : 30											0	1
16 : 45						1					1	1
17 : 00											0	1
17 : 15											0	1
17 : 30											0	1
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	
	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	20,00%	40,00%	20,00%	0,00%	10,00%	0,00%	100,00%	

jutranja (dopoldanska) konična ura  
popoldanska konična ura



SMER: Iz smeri Količevo desno proti Podrečju

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolic	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolic in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					4						4	4
6 : 15											0	4
6 : 30					2		2				4	8
6 : 45					3		2				5	13
7 : 00					1		1				2	11
7 : 15											0	11
7 : 30											0	7
7 : 45					2						2	4
8 : 00											0	2
8 : 15					1						1	3
8 : 30											0	3
8 : 45											0	1
9 : 00							1				1	2
9 : 15											0	1
9 : 30							1				1	2
9 : 45					2						2	4
10 : 00											0	3
10 : 15											0	3
10 : 30											0	2
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00		3			1						4	4
13 : 15											0	4
13 : 30					1						1	5
13 : 45					1						1	6
14 : 00					1						1	3
14 : 15					1						1	4
14 : 30					1						1	4
14 : 45					1						1	4
15 : 00					2						2	5
15 : 15					3						3	7
15 : 30											0	6
15 : 45					3						3	8
16 : 00					1						1	7
16 : 15											0	4
16 : 30											0	4
16 : 45											0	1
17 : 00											0	0
17 : 15											0	0
17 : 30											0	0
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41</b>	

7,32%	0,00%	0,00%	75,61%	0,00%	17,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
-------	-------	-------	--------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	---------

jutranja (dopoldanska) konična ura

popoldanska konična ura



0.2.S.5 Petnajst minutni števni podatki  
0.2.S.5.1 Smer A1

SMER: Iz smeri Podrečja naravnost proti Dobu

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolicco	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolicco in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00	1				1		1				2	2
6 : 15											0	2
6 : 30											0	2
6 : 45		1			1						2	4
7 : 00		1			1						2	4
7 : 15		1			2		1				4	8
7 : 30					2						2	10
7 : 45					2						2	10
8 : 00		1			1						2	10
8 : 15					1						1	7
8 : 30					3						3	8
8 : 45					2						2	8
9 : 00		1			2						3	9
9 : 15		1			2						3	11
9 : 30		3									3	11
9 : 45		1									1	10
10 : 00											0	7
10 : 15											0	4
10 : 30											0	1
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00		2									2	2
13 : 15		1			2						3	5
13 : 30		3			4						7	12
13 : 45		3			1		1				5	17
14 : 00		3									3	18
14 : 15		1			1		1				3	18
14 : 30											0	11
14 : 45		2			4						6	12
15 : 00	1	2			5						7	16
15 : 15		2			2		1				5	18
15 : 30		3									3	21
15 : 45		1			4						5	20
16 : 00					1						1	14
16 : 15					1						1	10
16 : 30		1									1	8
16 : 45		2					1				3	6
17 : 00											0	5
17 : 15											0	4
17 : 30											0	3
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>87</b>	
		41,38%	0,00%	0,00%	51,72%	0,00%	6,90%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	

jutranja (dopoldanska) konična ura  
popoldanska konična ura



SMER: Iz smeri Podrečja proti Količevo

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolico	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolico in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00	1										0	0
6 : 15											0	0
6 : 30											0	0
6 : 45	1				3						3	3
7 : 00											0	3
7 : 15											0	3
7 : 30					2						2	5
7 : 45	1										0	2
8 : 00											0	2
8 : 15											0	2
8 : 30		1			1		1				3	3
8 : 45					1						1	4
9 : 00	1										0	4
9 : 15							2				2	6
9 : 30		1			3						4	7
9 : 45					1		1				2	8
10 : 00											0	8
10 : 15											0	6
10 : 30											0	2
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00											0	0
13 : 15											0	0
13 : 30											0	0
13 : 45					1						1	1
14 : 00					1						1	2
14 : 15		1		1	2						4	6
14 : 30					1	1					2	8
14 : 45								1			1	8
15 : 00											0	7
15 : 15					1						1	4
15 : 30											0	2
15 : 45					1						1	2
16 : 00					2						2	4
16 : 15					1						1	4
16 : 30					1						1	5
16 : 45					1						1	5
17 : 00											0	3
17 : 15											0	2
17 : 30											0	1
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	
	9,09%	0,00%		3,03%	69,70%	3,03%	12,12%	3,03%	0,00%	0,00%	100,00%	

jutranja (dopoldanska) konična ura

popoldanska konična ura



SMER: Iz smeri Podrečja proti AC priključku

ura štetja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Skupaj	Max. Ura
	pešci	kolesa in kolesa z motorjen	traktorji, vprežni vozovi	motorna kolesa	avtomobil, avt. s prikolic	avtobusi	lahki tovornjaki 1-3t	srednji tovornjaki 3-7t	težki tovornjaki nad 7t	tovornjaki nad 3t nosilnosti s prikolic in vlečna vozila		
5 : 15											0	
5 : 30											0	
5 : 45											0	
6 : 00					1						1	1
6 : 15					1						1	2
6 : 30											0	2
6 : 45											0	2
7 : 00					1						1	2
7 : 15											0	1
7 : 30					3		1				4	5
7 : 45					1						1	6
8 : 00							1				1	6
8 : 15											0	6
8 : 30											0	2
8 : 45							1	1			2	3
9 : 00											0	2
9 : 15											0	2
9 : 30											0	2
9 : 45											0	0
10 : 00											0	0
10 : 15											0	0
10 : 30											0	0
10 : 45											0	0
11 : 00											0	0
11 : 15											0	0
11 : 30											0	0
11 : 45											0	0
12 : 00											0	0
12 : 15											0	0
12 : 30											0	0
12 : 45											0	0
13 : 00											0	0
13 : 15											0	0
13 : 30											0	0
13 : 45		1									1	1
14 : 00											0	1
14 : 15							1				1	2
14 : 30											0	2
14 : 45											0	1
15 : 00											0	1
15 : 15					1						1	1
15 : 30											0	1
15 : 45							1				1	2
16 : 00					1						1	3
16 : 15					2						2	4
16 : 30					1						1	5
16 : 45											0	4
17 : 00											0	3
17 : 15											0	1
17 : 30											0	0
17 : 45											0	0
18 : 00											0	0
18 : 15											0	0
18 : 30											0	0
18 : 45											0	0
19 : 00											0	0
19 : 15											0	0
19 : 30											0	0
19 : 45											0	0
20 : 00											0	0
20 : 15											0	0
20 : 30											0	0
20 : 45											0	0
21 : 00											0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	

5,26%

0,00%

0,00%

63,16%

0,00%

26,32%

5,26%

0,00%

0,00%

0,00%

100,00%

jutranja (dopoldanska) konična ura

popoldanska konična ura



