



OBČINA AJDOVŠČINA

**Župan**

Cesta 5. maja 6a  
5270 Ajdovščina  
t / 05 36 59 110  
e / [obcina@ajdovscina.si](mailto:obcina@ajdovscina.si)  
w / [www.ajdovscina.si](http://www.ajdovscina.si)

Številka: 351-54/2017-

Datum: 12. 10. 2020

Občinski svet Občine Ajdovščina

**Zadeva:** Sklep o seznanitvi s prometno študijo – ureditev križišča na obvoznici

**Predlagatelj:** Tadej Beočanin, župan Občine Ajdovščina

**Gradivo pripravil:** APPIA d.o.o., Ljubljana

11. točka 16. seje Občinskega sveta Občine Ajdovščina

**Predlagam, da Občinski svet Občine Ajdovščina na 16. redni seji dne 22. 10. 2020 obravnava in sprejme :**

Na podlagi 16. člena Statuta Občine Ajdovščina (Uradni list RS št. 44/2012, 44/2012, 85/2015, 8/2018 in 38/2018), je Občinski svet Občine Ajdovščina na svoji 16. redni seji dne 22. 10. 2020 sprejel naslednji

#### **SKLEP**

Občinski svet se seznanja s prometno študijo: Kapacitetna preveritev variant rekonstrukcije križišča R2-444/0387 Ajdovščina (obvoznica) in priključka hitre ceste H4-novelacija , št. AP016-18 PZI, ki jo je izdelalo podjetje APPIA d.o.o., Ljubljana, septembra 2020.

Tadej Beočanin, l. r.,  
župan

**9 NAČRT S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA**

**S.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA AP016-18-P**

**OSNOVNI PODATKI O GRADNJI**

*naziv gradnje*

*kratek opis gradnje*

*vrsta gradnje*

**DOKUMENTACIJA**

*vrsta dokumentacije*

*številka projekta*

**PODATKI O NAČRTU**

*strokovno področje načrta*

*številka načrta*

*datum izdelave*

**PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA**

**PODATKI O PROJEKTANTU**

*projektant (naziv družbe)*

*naslov*

*odgovorna oseba projektanta*

*podpis odgovorne osebe projektanta*

*vodja projekta*

*identifikacijska številka*

**KAPACITETNA PREVERITEV VARIANT  
REKONSTRUKCIJE KRIŽIŠČA R2-444/0387  
AJDOVŠČINA (OBVOZNICA) IN  
PRIKLJUČKA HITRE CESTE H4 –  
NOVELACIJA**

Predmet projekta je izdelava projektne dokumentacije za ureditev križišča na državni cesti

**rekonstrukcija**

Projektna dokumentacija za  
izvedbo gradnje  
AP016-18

sprememba dokumentacije

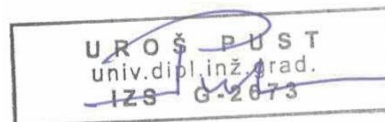
**PZI**

Načrt s področja prometnega inženirstva  
Prometna študija  
AP016-18-P  
SEPTEMBER 2020

**MAPA 1**

**REDNIK 1**

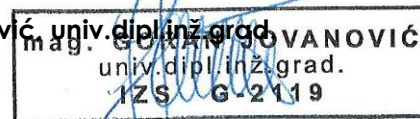
Uroš Puš, univ.dipl.inž.grad.  
G-2673



APPIA d.o.o.  
Leskoškova cesta 9E, 1000 Ljubljana  
mag. Goran Jovanović, univ.dipl.inž.grad.



mag. Goran Jovanović, univ.dipl.inž.grad.  
G-2119



0387		004.2101	S.1	
------	--	----------	-----	--

### S.3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA S PODROČJA PROM. INŽENIRSTVA

S.1	Naslovna stran načrta	AP016-18-P	MAPA 1	REDNIK 1
S.3.2	Kazalo vsebine načrta	AP016-18-P		
T.1	Tehnični opisi in izračuni	AP016-18-P		
T.2	Ocena stroškov investicije	AP016-18-P		
G	Tehnični prikazi/ Risbe	AP016-18-P		

0387		004.2101	S.3.2	
------	--	----------	-------	--

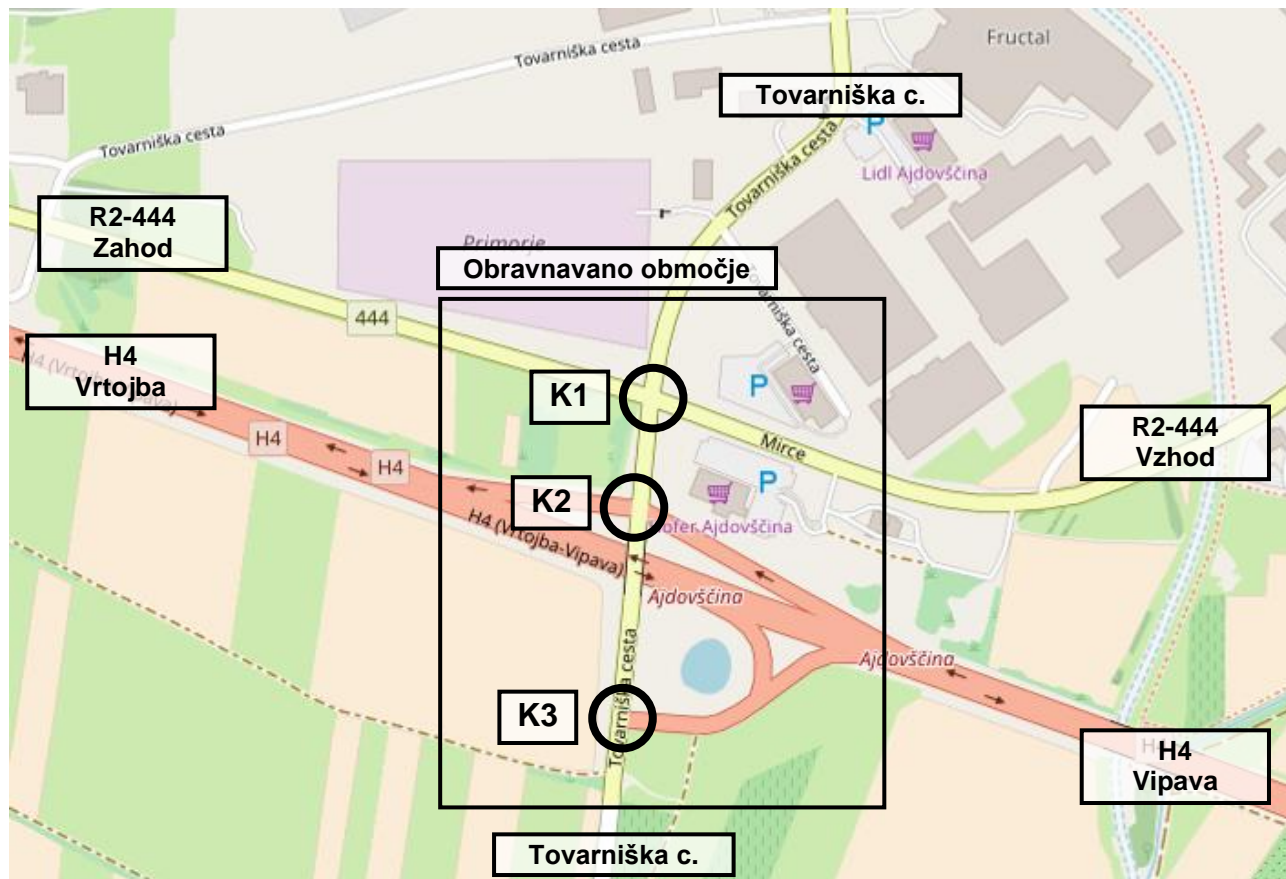
## T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

Zap. št.	Naslov	Stran
T.1.1	TEHNIČNO POROČILO.....	1
T.1.2	PROMETNE OBREMENITVE .....	4
T.1.2.1	ŠTETJE PROMETA.....	4
T.1.2.2	GENERACIJA PROMETA .....	11
T.1.2.3	ANALIZA AVTOMATSKEGA ŠTEVCA PROMETA.....	13
T.1.3	METODOLOGIJA.....	15
T.1.4	ANALIZIRANA GEOMETRIJA .....	17
T.1.5	REZULTATI KAPACITETNEGA IZRAČUNA.....	20
T.1.5.1	OBSTOJEČE SEMAFORIZIRANO KRIŽIŠČE, JUTRANJA KONICA 2020.....	20
T.1.5.2	OBSTOJEČE SEMAFORIZIRANO KRIŽIŠČE, POPOLDANSKA KONICA 2020 .....	22
T.1.5.3	MODIFICIRANO SEMAFORIZIRANO KRIŽIŠČE, JUTRANJA KONICA 2040 .....	24
T.1.5.4	MODIFICIRANO SEMAFORIZIRANO KRIŽIŠČE, POPOLDANSKA KONICA 2040 .....	26
T.1.5.5	KROŽNO »TURBO« KRIŽIŠČE, JUTRANJA KONICA 2040 .....	28
T.1.5.6	KROŽNO »TURBO« KRIŽIŠČE, POPOLDANSKA KONICA 2040 .....	30
T.1.6	ZAKLJUČEK .....	32

<b>0387</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.1</b>	
-------------	--	-----------------	------------	--

## T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

Predmet obravnave je kapacitetna preveritev križišča regionalne ceste R2-444/0387 Ajdovščina (obvoznica) s Tovarniško cesto ter priključnih ramp hitre ceste H4 na Tovarniško cesto. Križišče regionalne ceste R2-444/0387 s Tovarniško cesto je v obstoječem stanju štirikrako in semaforizirano, urejeno z zavijalnimi pasovi na vseh priključnih krakih. Obe priključni rampi se na Tovarniško cesto navezujeta v nesemaforiziranih križiščih. Obravnavano območje kapacitetne analize je prikazano na spodnji sliki:



Slika 1: Območje obdelave

Za potrebe prometne preveritve je bilo na priključnih ramp hitre ceste na Tovarniško cesto dne 8. septembra 2020 izvedeno namensko ročno štetje prometa, ločeno po smereh in strukturi prometa. Prometne obremenitve križišča regionalne ceste R2-444/0387 in Tovarniške ceste bodo povzete iz predhodno izdelane prometne študije (štetje izvedeno v aprilu 2018) in ustrezno kalibrirane na izhodiščno leto 2020.

Kapacitetna analiza območja bo izdelana v dveh geometrijskih variantah (obstoječe semaforizirano križišče in krožno križišče R2-444/0387 s Tovarniško cesto), v obdobju jutranje in popoldanske prometne konice, za izhodiščno leto 2020 in plansko leto 2040. Kapacitetna preveritev bo izdelana z mikrosimulacijskim orodjem PTV VISSIM, skladno z metodologijo HCM in Pravilnikom o projektiranju cest.

<b>0387</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.1.1</b>	
-------------	--	-----------------	--------------	--



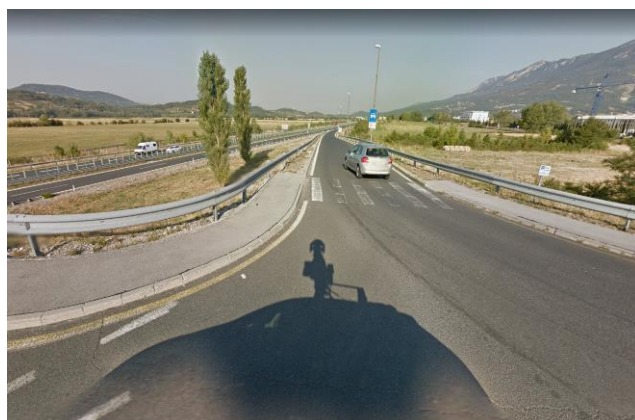
V nadaljevanju je prikazana obstoječa geometrija obravnavanega območja:



*Slika 2: Križišče K1, priključna kraka R2-444/0387*



*Slika 3: Križišče K1, priključna kraka Tovarniške ceste*



*Slika 4: Križišče K2, izvozna in uvozna rampa hitre ceste*



*Slika 5: Križišče K2, priključna kraka Tovarniške ceste*



*Slika 6: Križišče K3, priključni krak Tovarniške ceste in priključek hitre ceste*



## T.1.2 PROMETNE OBREMENITVE

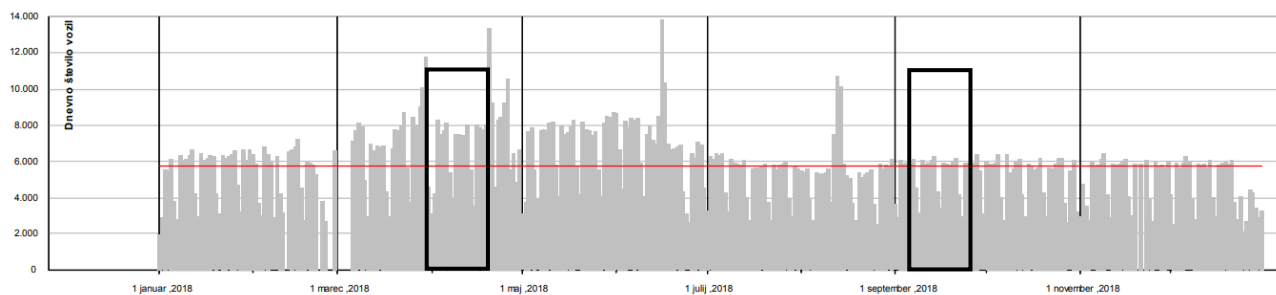
### T.1.2.1 ŠTETJE PROMETA

Za potrebe kapacitetnega izračuna je bilo na obeh priključnih rampah hitre ceste na Tovarniško cesto dne 8. septembra 2020 izvedeno namensko ročno štetje prometa, ločeno po smereh in strukturi prometa. Štetje prometa v križišču regionalne ceste R2-444/0387 in Tovarniške ceste je bilo v sklopu predhodno izdelane prometne analize izvedeno dne 18. aprila 2018. Števnimi podatki iz leta 2018 bodo v kapacitetnem izračunu ustrezno korigirani na izhodiščno leto 2020.



Slika 7: Lokacije štetja prometa z oznakami priključnih krakov

Iz diagrama dnevnih prometnih obremenitev avtomatskega števca 917 Ajdovščina je razvidno, da sta mesec april in september glede velikosti prometnih obremenitev karakteristična meseca in zato ustrežna za prometno analizo.



Slika 8: Pregled dnevnih obremenitev vseh vozil leta 2018, števno mesto 917 Ajdovščina



*Slika 9: Postavitev videokamere v križišču K2*



*Slika 10: Postavitev videokamere v križišču K3*

Analiza števnih podatkov pokaže da jutranja konica na obravnavanem območju nastopi v obdobju med 6:30 in 7:30, ko je križišče K1 (v letu 2018) obremenjeno s skupno 1.829 vozili, križišče K2 s skupno 1.440 vozili in križišče K3 s skupno 793 vozili.

Popoldanska konica na obravnavanem območju nastopi v obdobju med 15:15 in 16:15, ko je križišče K1 (v letu 2018) obremenjeno s skupno 2.010 vozili, križišče K2 s skupno 1.441 vozili in križišče K3 s skupno 945 vozili.

Rezultati štetja so prikazani v nadaljevanju.

Tovarniška Sever		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
A	O	36	8,7	315	76,1	11	2,7	362	87
	TO+TTO	7	1,7	28	6,8	9	2,2	44	11
	BUS	0	0	2	0,5	6	1,4	8	2
	<b>skupaj</b>	<b>43</b>	<b>10,4</b>	<b>345</b>	<b>83,3</b>	<b>26</b>	<b>6,3</b>	<b>414</b>	<b>100</b>
R2-444 vzhod		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
B	O	244	46,1	139	26,3	91	17,2	474	90
	TO+TTO	31	5,9	15	2,8	8	1,5	54	10
	BUS	0	0	1	0,2	0	0	1	0
	<b>skupaj</b>	<b>275</b>	<b>52,0</b>	<b>155</b>	<b>29,3</b>	<b>99</b>	<b>18,7</b>	<b>529</b>	<b>100</b>
Tovarniška Jug		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
C	O	142	24,6	281	48,6	102	17,6	525	91
	TO+TTO	12	2,1	23	4,0	16	2,8	51	9
	BUS	0	0	2	0,3	0	0	2	0
	<b>skupaj</b>	<b>154</b>	<b>26,6</b>	<b>306</b>	<b>52,9</b>	<b>118</b>	<b>20,4</b>	<b>578</b>	<b>100</b>
R2-444 zahod		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
D	O	37	12,0	118	38,3	102	33,1	257	83
	TO+TTO	5	1,6	20	6,5	23	7,5	48	16
	BUS	1	0,3	0	0	2	0,6	3	1
	<b>skupaj</b>	<b>43</b>	<b>14,0</b>	<b>138</b>	<b>44,8</b>	<b>127</b>	<b>41,2</b>	<b>308</b>	<b>100</b>

**Preglednica 1: Prometne obremenitve križišča K1 v obdobju jutranje konice (18.4.2018)**

Tovarniška Sever		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
A	O	143	27,6	292	56,3	49	9,4	484	93
	TO+TTO	3	0,6	22	4,2	10	1,9	35	7
	BUS	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>146</b>	<b>28,1</b>	<b>314</b>	<b>60,5</b>	<b>59</b>	<b>11,4</b>	<b>519</b>	<b>100</b>
R2-444 vzhod		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
B	O	176	38,4	136	29,7	106	23,1	418	91
	TO+TTO	19	4,1	14	3,1	7	1,5	40	9
	BUS	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>195</b>	<b>42,6</b>	<b>150</b>	<b>32,8</b>	<b>113</b>	<b>24,7</b>	<b>458</b>	<b>100</b>
Tovarniška Jug		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
C	O	62	9,8	302	47,7	197	31,1	561	89
	TO+TTO	27	4,3	20	3,2	25	3,9	72	11
	BUS	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>89</b>	<b>14,1</b>	<b>322</b>	<b>50,9</b>	<b>222</b>	<b>35,1</b>	<b>633</b>	<b>100</b>
R2-444 zahod		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
D	O	33	8,3	175	43,8	127	31,8	335	84
	TO+TTO	10	2,5	28	7,0	26	6,5	64	16
	BUS	1	0,3	0	0	0	0	1	0
	<b>skupaj</b>	<b>44</b>	<b>11,0</b>	<b>203</b>	<b>50,8</b>	<b>153</b>	<b>38,3</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

**Preglednica 2: Prometne obremenitve križišča K1 v obdobju popoldanske konice (18.4.2018)**

Tovarniška Sever		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
A	O	0	0,0	257	36,0	344	48,2	601	84
	TO+TTO	0	0,0	40	5,6	69	9,7	109	15
	BUS	0	0,0	3	0,4	0	0,0	3	0
	<b>skupaj</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>300</b>	<b>42,1</b>	<b>413</b>	<b>57,9</b>	<b>713</b>	<b>100</b>
Izvoz HC Vipava		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
C	O	1	0,4	0	0,0	228	87,7	229	88
	TO+TTO	0	0,0	0	0,0	31	11,9	31	12
	BUS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>259</b>	<b>99,6</b>	<b>260</b>	<b>100</b>
Tovarniška Jug		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
D	O	24	5,1	403	86,3	0	0,0	427	91
	TO+TTO	2	0,4	37	7,9	0	0,0	39	8
	BUS	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0
	<b>skupaj</b>	<b>26</b>	<b>5,6</b>	<b>441</b>	<b>94,4</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>467</b>	<b>100</b>

Preglednica 3: Prometne obremenitve križišča K2 v obdobju jutranje konice (8.9.2020)

Tovarniška Sever		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
A	O	0	0,0	437	57,3	268	35,1	705	92
	TO+TTO	0	0,0	32	4,2	25	3,3	57	7
	BUS	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0
	<b>skupaj</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>469</b>	<b>61,5</b>	<b>294</b>	<b>38,5</b>	<b>763</b>	<b>100</b>
Izvoz HC Vipava		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
C	O	10	4,1	0	0,0	193	79,4	203	84
	TO+TTO	1	0,4	1	0,4	38	15,6	40	16
	BUS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>11</b>	<b>4,5</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>	<b>231</b>	<b>95,1</b>	<b>243</b>	<b>100</b>
Tovarniška Jug		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
D	O	9	2,1	383	88,0	0	0,0	392	90
	TO+TTO	2	0,5	40	9,2	0	0,0	42	10
	BUS	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0
	<b>skupaj</b>	<b>11</b>	<b>2,5</b>	<b>424</b>	<b>97,5</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>435</b>	<b>100</b>

Preglednica 4: Prometne obremenitve križišča K2 v obdobju popoldanske konice (8.9.2020)

Tovarniška Sever		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
A	O	190	63,1	68	22,6	0	0,0	258	86
	TO+TTO	34	11,3	6	2,0	0	0,0	40	13
	BUS	0	0,0	3	1,0	0	0,0	3	1
	<b>skupaj</b>	<b>224</b>	<b>74,4</b>	<b>77</b>	<b>25,6</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>301</b>	<b>100</b>
Izvoz / Uvoz HC		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
C	O	6	2,1	0	0,0	252	87,2	258	89
	TO+TTO	0	0,0	0	0,0	30	10,4	30	10
	BUS	0	0,0	0	0,0	1	0,3	1	0
	<b>skupaj</b>	<b>6</b>	<b>2,1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>283</b>	<b>97,9</b>	<b>289</b>	<b>100</b>
Tovarniška Jug		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
D	O	0	0,0	176	86,7	19	9,4	195	96
	TO+TTO	0	0,0	8	3,9	0	0,0	8	4
	BUS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>184</b>	<b>90,6</b>	<b>19</b>	<b>9,4</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

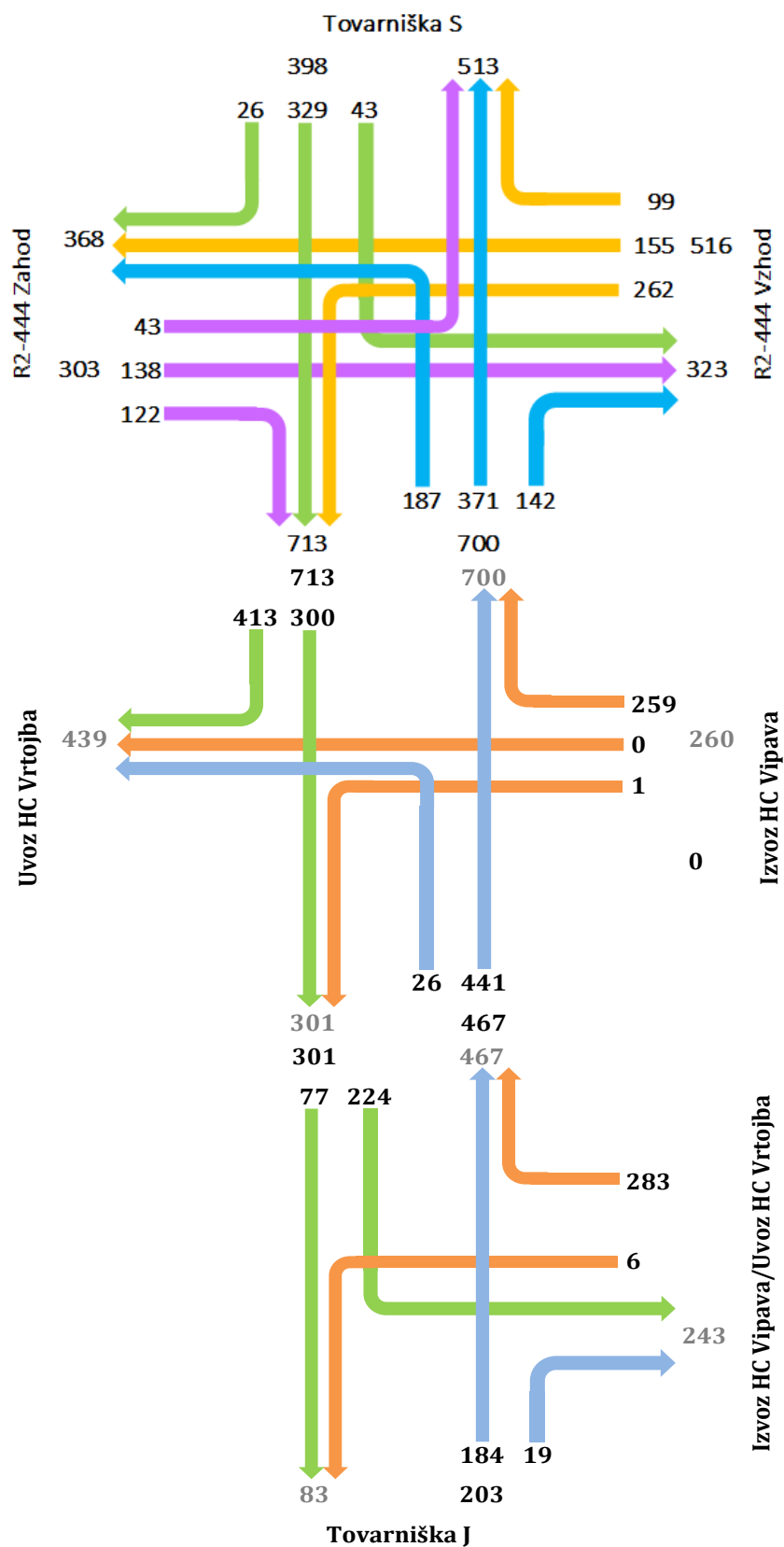
**Preglednica 5: Prometne obremenitve križišča K3 v obdobju jutranje konice (8.9.2020)**

Tovarniška Sever		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
A	O	250	52,1	191	39,8	0	0,0	441	92
	TO+TTO	22	4,6	17	3,5	0	0,0	39	8
	BUS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>272</b>	<b>56,7</b>	<b>208</b>	<b>43,3</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>480</b>	<b>100</b>
Izvoz / Uvoz HC		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
C	O	23	6,1	0	0,0	319	84,4	342	90
	TO+TTO	1	0,3	0	0,0	35	9,3	36	10
	BUS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>24</b>	<b>6,3</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>354</b>	<b>93,7</b>	<b>378</b>	<b>100</b>
Tovarniška Jug		levo	% levo	naravnost	% naravnost	desno	% desno	skupaj	% skupaj
D	O	0	0,0	68	78,2	6	6,9	74	85
	TO+TTO	0	0,0	13	14,9	0	0,0	13	15
	BUS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
	<b>skupaj</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>81</b>	<b>93,1</b>	<b>6</b>	<b>6,9</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

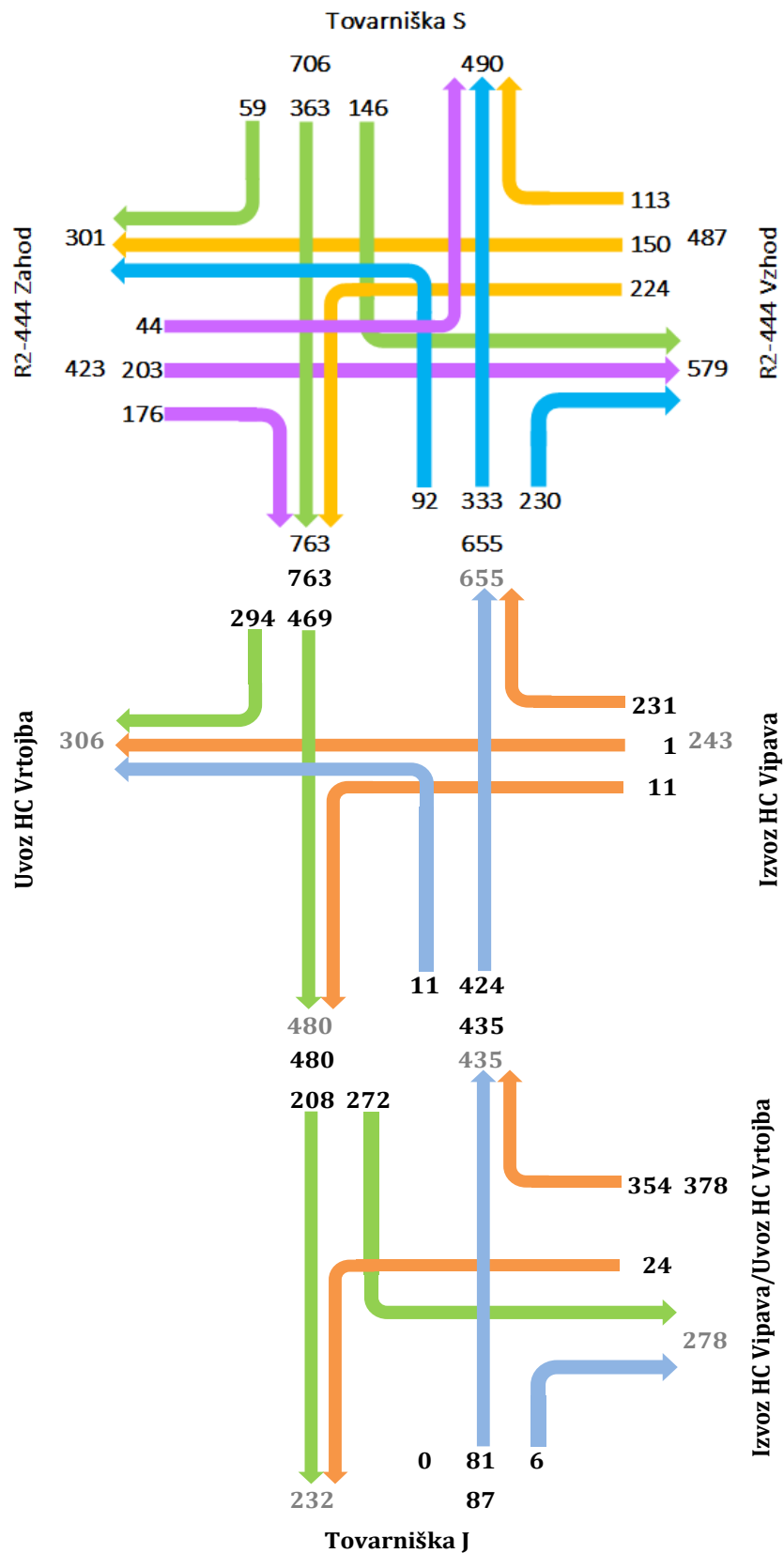
**Preglednica 6: Prometne obremenitve križišča K3 v obdobju popoldanske konice (8.9.2020)**

V nadaljevanju so prometne obremenitve prikazane tudi grafično. Obremenitve v križišču K1 (štetje v letu 2018) so glede na obremenitve skupnega preseka K1 in K2 korigirane na leto izhodiščno leto prometne študije 2020.





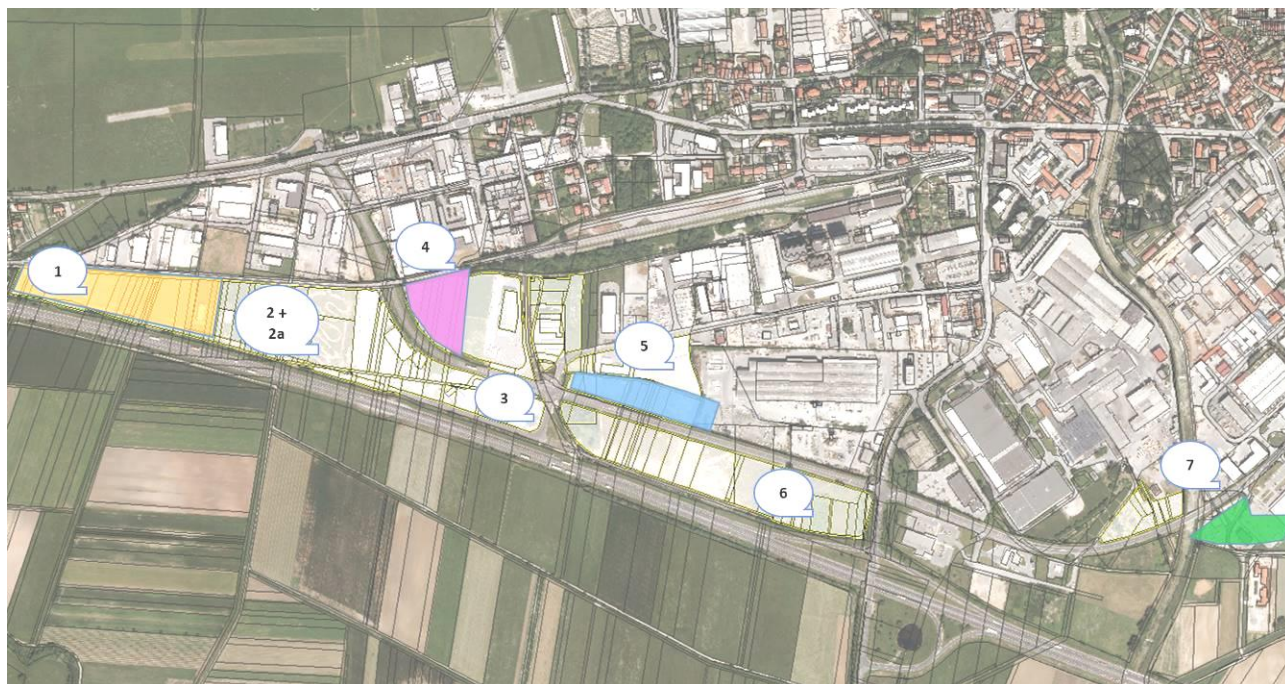
Slika 11: Grafični prikaz obremenitev v mikrosimulacijskem modelu, jutranja konica 2020



Slika 12: Grafični prikaz obremenitev v mikrosimulacijskem modelu, popoldanska konica 2020

### T.1.2.2 GENERACIJA PROMETA

Za določitev bodočih prometnih obremenitev je bila s strani občine Ajdovščina posredovana predvidena namenska raba prostora, predvsem za območja načrtovanih industrijskih, oziroma poslovno obrtnih con. Generacija območij poselitve in drugih programov v prostoru je zajeta v splošni rasti prometa. Na spodnji sliki so prikazane lokacije poslovnih con, v preglednici je podan opis in trenutni status poslovnih con.



*Slika 13: Pregledna situacija poslovnih con v Ajdovščini*

Št.	Poslovna cona	Opis / Status
1	Pod železnico	3. faza v postopku pridobivanja gradbenega dovoljenja (prijava na evropska sredstva) – projektant Detajl infrastruktura Vipava
2 + 2a	Pod železnico	2. faza (že pridobljeno gradbeno dovoljenje) + 2a. faza prečna cesta – projektant Detajl infrastruktura Vipava
3	Pod železnico	1. faza do konca slo-Car (že pridobljeno gradbeno dovoljenje) – projektant Detajl infrastruktura Vipava
4	Mirce zahod	še ni v fazi projektiranja
5	Mirce jug	v fazi pridobivanja gradbenega dovoljenja (prijava na evropska sredstva) – projektant Arhitekturni biro Aleš Ušaj Selo
6	V Talih	že dokončana in pridobljeno gradbeno dovoljenje
7	Pod Fructalom	v fazi pridobivanja gradbenega dovoljenja (prijava na evropska sredstva) – projektant Biro Črta Šempas

*Preglednica 7: Seznam in status poslovnih con na obravnavanem območju*

S strani občine je bil posredovan tudi seznam podjetij, katera v poslovnih conah že obratujejo in podjetja, katera bodo v poslovnih conah (predvidoma) z obratovanjem šele pričela. Za vsako podjetje je navedeno število zaposlenih, dnevno število uporabnikov ali kupcev ter dnevno število vozil za dostavo ali vzdrževanje. V spodnji tabeli so prikazana le podjetja, ki bodo v poslovnih conah pričela z obratovanjem v prihodnje (predvidoma od leta 2021 do leta 2024). Prometna generacija obstoječih podjetij je zajeta v štetju prometa, zato na tem mestu ni prikazana.

Skupno število podjetij	Skupno število zaposlenih	Skupno število uporabnikov (kupci)	Skupno število dostave in vzdrževanja
<b>PC Mirce</b>			
5	127 v eni izmeni	do 18 dnevno	do 17 dnevno
<b>PC v Talih</b>			
2	10 v eni izmeni	do 10 dnevno	do 10 dnevno
<b>PC pod Železnico</b>			
15	196 v eni izmeni	do 110 dnevno	do 100 dnevno
<b>PC pod obvoznico</b>			
1	1 v eni izmeni	do 3 dnevno	do 3 dnevno
<b>PC pod Fruktalom</b>			
2	12 v dveh izmenah	do 125 dnevno	do 20 dnevno

**Preglednica 8: Skupno število podjetij (ki še ne obratujejo), število zaposlenih uporabnikov ali kupcev, ter dostavnih ali vzdrževalnih vozil, po conah**

Prometno generacijo in distribucijo generiranih potovanj po obravnavanem omrežju smo določili na podlagi naslednjih predpostavk:

- Vsako delovno mesto generira 0,75 potovanja z osebnim vozilom v jutranji in prav toliko v popoldanski konici (predpostavimo da del zaposlenih prihaja peš, s kolesom, javnim prevozom ali z souporabo osebnega vozila).
- Vsak kupec ali uporabnik storitev določenega podjetja generira 0,20 potovanja v jutranji in prav toliko v popoldanski konici (ostali kupci oz. uporabniki so razpršeni tekom dneva).
- Število dostavnih oz. vzdrževalnih vozil generira 0,15 potovanja v jutranji in prav toliko v popoldanski konici (ostala prometna generacija dostave in vzdrževanja je razpršena tekom dneva).
- Distribucija generiranih potovanj po prometnem omrežju temelji na naslednji oceni: 25% generacije prihaja po Tovarniški cesti iz smeri centra Ajdovščine, 15% vseh potovanj po regionalni cesti R2-444 (obvoznici) iz smeri vzhoda in 15% iz smeri zahoda, 20% vseh generiranih potovanj prihaja po HC iz smeri Vrtojbe in 20% iz smeri Vipave.

Na podlagi posredovanih podatkov prikazanih v predhodni tabeli in upoštevanih predpostavk ugotavljamo, da bodo nove poslovne cone v obdobju konične ure generirale skupno 321 potovanj. Od tega jih bo 289 obremenjevalo zahodni krak R2-444 in 33 zahodni krak R2-444 (obvoznice). **Prometna generacija novih poslovnih con bo upoštevana v planskem letu 2040.**

### T.1.2.3 ANALIZA AVTOMATSKEGA ŠTEVCA PROMETA

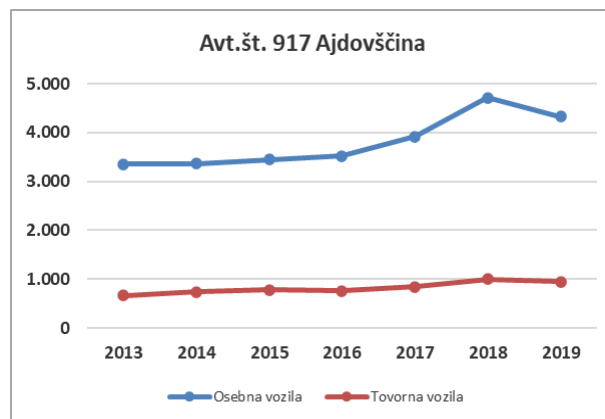
Za napoved prometa ob koncu planskega obdobja je izdelana analiza avtomatskega števca prometa št. 917 Ajdovščina, ki meri prometne obremenitve na odseku R2-444/0387 Ajdovščina (obvoznica). Analiza prometnih obremenitev je izdelana za obdobje od 2013 do 2019.



Slika 14: Pregledna karta avtomatskih števcov na obravnavanem območju

Iz analize avt. števca je razvidno, da je v obdobju od 2013 do 2018 tako za osebna kot tovorna vozila zabeležena relativno visoka rast prometa (za osebna vozila v povprečju 7,3% in za tovorna vozila v povprečju 8,5% letno). V letu 2019 je nato sledil padec osebnih vozil za 8,3% in tovornih vozil za 4,7%. V celotnem obravnavanem obdobju od 2013 do 2019 znaša povprečni letni faktor rasti za osebna vozila p.l.f.r. = 1,047 in za tovorna vozila p.l.f.r. = 1,063. Analiza avtomatskega števca je prikazana v nadaljevanju.

Avt.št. 917 Ajdovščina				
Leto	Osebna vozila	Tovorna vozila	PLDP	
2013	3.358	670		4.064
2014	3.366	742	1,107	4.143
2015	3.444	782	1,054	4.259
2016	3.518	759	0,971	4.312
2017	3.916	838	1,104	4.800
2018	4.713	996	1,189	5.778
2019	4.322	949	0,953	5.327
<b>p.l.f.r.</b>	<b>1,047</b>	<b>1,02</b>		



Preglednica 9: Analiza avtomatskega števca prometa 917 Ajdovščina

Kot je razvidno iz prikazane analize je povprečni trend rasti prometa v obravnavanem obdobju relativno visok, vendar se je v preteklem letu trend obrnil v smer padanja prometa. Tudi realno v prihodnjem 20-letnem obdobju ni pričakovati stalne rasti prometa, vsekakor ne z izračunanim faktorjem rasti (tudi preostalo prometno omrežje take rasti ne bi »preneslo«).



Zato bomo v napovedi prometa (poleg predhodno izračunane prometne generacije poslovnih con) za 20-letno plansko obdobje smiselno upoštevali rast prometa skladno z nacionalnim prometnim modelom in splošno uveljavljenimi trendi rasti, prikazanimi v spodnji tabeli.

		2016 – 2030 PLSR	2030 – 2040 PLSR
Notranji promet	Vse	1%	0,75%
Ciljno – izvorni promet	OA	1%	0,75%
	TOV	2%	1,5%
Tranzitni promet	OA	2%	1,5%
	TOV	3%	2,5%

**Preglednica 10: Faktorji rasti prometa v nacionalnem prometnem modelu**

Za potrebe napovedi prometa v kapacitetnem izračunu za leto 2040 bomo upoštevali naslednje faktorje rasti:

- 1,25% letno rast za osebna vozila →  $F = 1,282$
- 1,50% letno rast za tovorna vozila →  $F = 1,346$

### T.1.3 METODOLOGIJA

Kapacitetna preveritev obravnavanega območja je izdelana s pomočjo programskega orodja PTV VISSIM 20.0. Programsko orodje omogoča natančno modeliranje geometrije priključkov in križišč, različnih udeležencev v prometu, simuliranje prometnih režimov, fiksno in prometno odvisno krmiljenje semaforških naprav ter nudi numerični izračun najrazličnejših prometnih karakteristik. Na podlagi digitalnega ortofota in zazidalne situacije smo z vrsto povezav (Links & Connectors) izdelali matematični model predvidene geometrije.

Obremenjevanje mikroskopskega modela je izdelano na statičen način, kar pomeni, da so prometne obremenitve in poti izbrane vnaprej. Na vsakem vstopnem kraku (Vehicle Input) je bila struktura vozil (delež osebnih in tovornih vozil in avtobusov) določena na podlagi prometnega modela, štetja prometa in avtomatskega števca. V vseh križiščih so skladno z obstoječo in predvideno geometrijo upoštevani pešci in kolesarji. V simulaciji obstoječega stanja so upoštevani dejanski krmilni programi.

Za pravilno analizo in vrednotenje kapacitetnih parametrov je potrebno zbrati prometne karakteristike in rezultate "real time" simulacije. VISSIM nudi široko paleto izhodnih rezultatov, naloga izvajalca študije je pravilna izbira in predstavitev prometnih kriterijev. Skladno z obravnavanim problemom smo se odločili za vrednotenje uspešnosti analizirane geometrije na podlagi naslednjih primerjalnih kriterijev:

	Angleški termin	Slovenski prevod
<b>Veh(All)</b>	Number of Vehicles, All Vehicle Types	Št. vozil v smeri, upoštevani so vsi tipi vozil
<b>Delay(All)</b>	Average delay per vehicle [s], All Vehicle Types	Povprečna zamuda na vozilo [s], upoštevani so vsi tipi vozil
<b>Stops(All)</b>	Average number of stops per vehicles, All Vehicle Types	Povprečno št. ustavljanj vseh vozil, upoštevani so vsi tipi vozil
<b>aveQueue</b>	Average Queue Length [m]	Povprečna zaježitvena dolžina [m]
<b>maxQueue</b>	Maximum Queue Length [m]	Maksimalna zaježitvena dolžina [m]

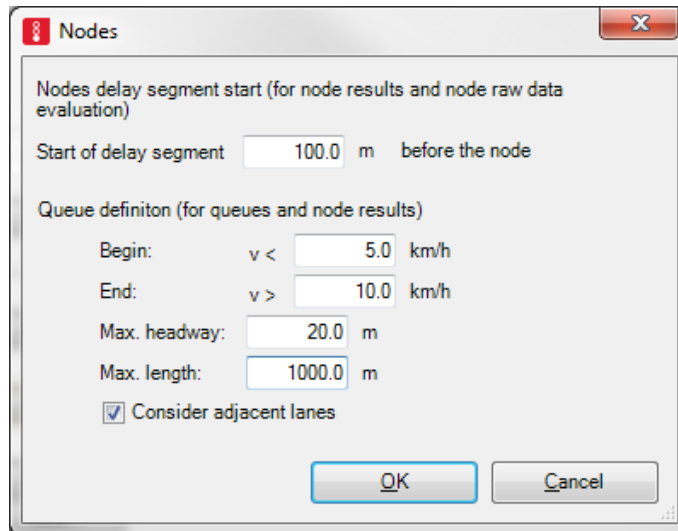
*Preglednica 11: Prikaz primerjalnih kriterijev za vrednotenje uspešnosti križišč*

Spodaj je prikazana tabela nivojev uslug in zamud (HCM 2010):

Nivo uslug	Zamude na vozilo izražene v sekundah (d)	
	Semaforizirana in krožna križišča	Nesemaforizirana križišča
<b>A</b>	$d \leq 10$	$d \leq 10$
<b>B</b>	$10 < d \leq 20$	$10 < d \leq 15$
<b>C</b>	$20 < d \leq 35$	$15 < d \leq 25$
<b>D</b>	$35 < d \leq 55$	$25 < d \leq 35$
<b>E</b>	$55 < d \leq 80$	$35 < d \leq 50$
<b>F</b>	$80 < d$	$50 < d$

*Preglednica 12: Mejne vrednosti kriterijev za določitev nivoja uslug zasnovanega na zamudah vozil*

V izračunu povprečnih zamud na vozilo je upoštevana metodologija izračuna, kot jo priporoča razvijalec programske opreme VISSIM: zamuda se izračunava v oddaljenosti 100 metrov od križišča, beleži se, ko hitrost vozila pade pod 5 km/h in dokler vozilo ne preseže 10 km/h. Ti parametri so nastavljeni kot »default« vrednosti in jih v izračunu nismo spreminjali. Zaradi upoštevanje metodologije lahko pride na prvi pogled do »nelogičnosti« rezultatov. Kljub dolgim kolonom vozil so (v primeru krožnih križišč) običajno te počasi tekoče in se kot take (ne) beležijo v zamudah pod opisanimi pogoji. Pri interpretaciji rezultatov je zato potrebno poleg zamud in nivojev uslug smiselno upoštevati tudi dolžine povprečnih kolon.



Slika 15: Parametri za izračun zamud vozil v programskem orodju VISSIM 20.0

LowerBound	UpperBound	Color
MIN	0,125	(255, 0, 1...
0,125	0,250	(255, 0, 1...
0,250	0,375	(255, 0, 2...
0,375	0,500	(255, 128, ...
0,500	0,625	(255, 198, ...
0,625	0,750	(255, 255, ...
0,750	0,875	(255, 255, ...
0,875	1,000	(255, 255, ...
1,000	1,125	(255, 255, ...
1,125	1,250	(255, 255, ...
1,250	MAX	(255, 255, ...

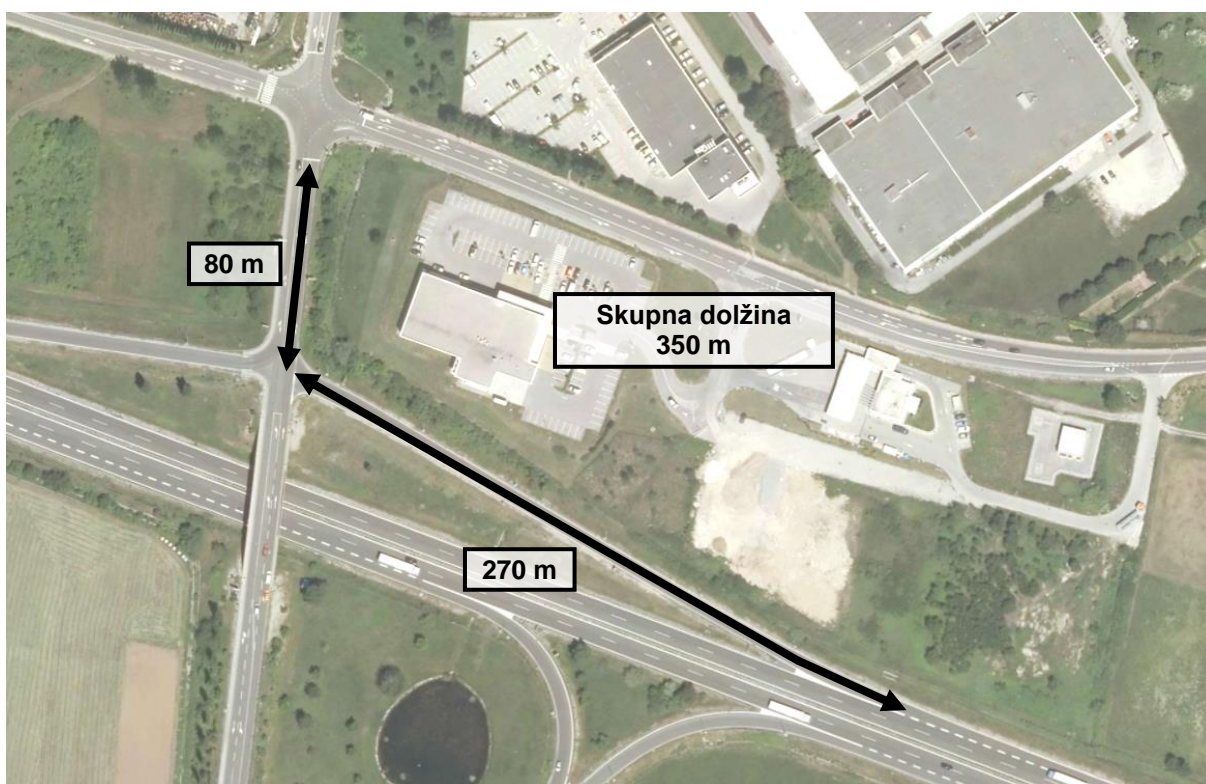
Slika 16: Legenda grafičnega prikaza relativnih zamud na segmentih

## T.1.4 ANALIZIRANA GEOMETRIJA

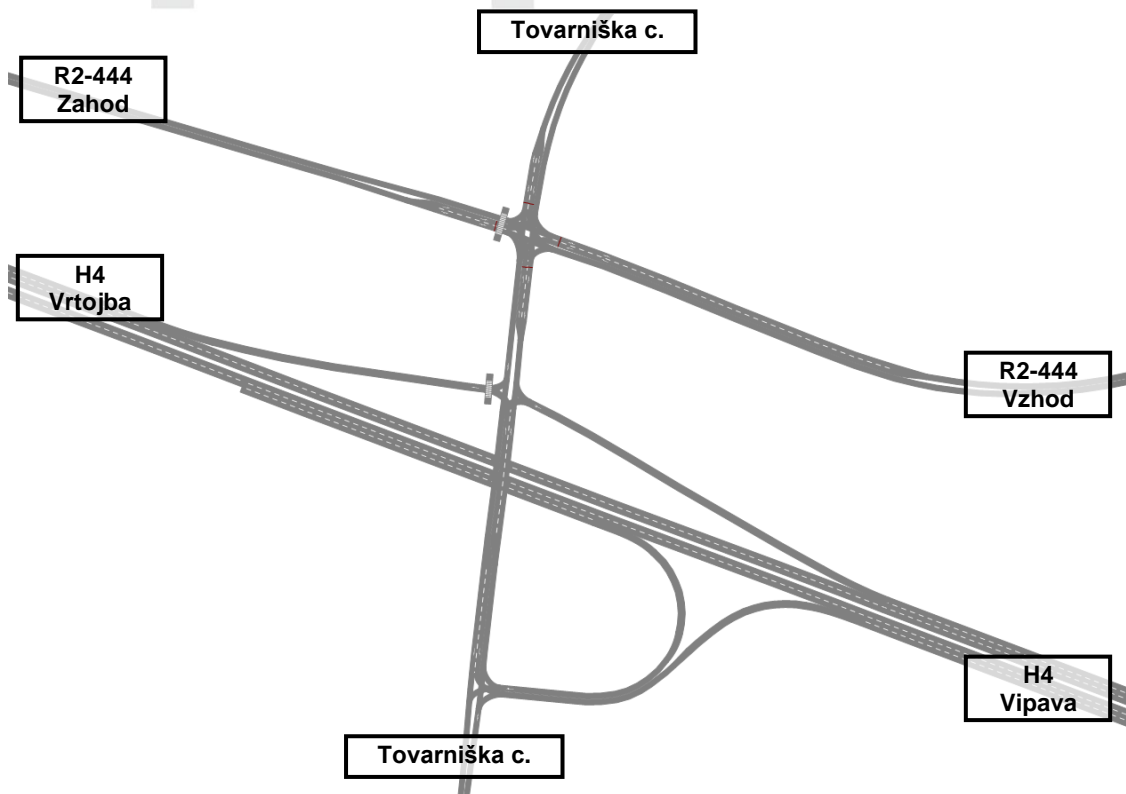
V sklopu mikrosimulacijske preveritve smo analizirali dve geometrijski varianti križišča regionalne ceste R2-444/0387 in Tovarniške ceste (križišče K1). V prvi varianti je upoštevana obstoječa geometrija semaforiziranega štirikrakega križišča z levimi zavijalnimi pasovi na vseh priključnih krakih. Na priključnem kraku R2-444 zahod je urejen levi zavijalni pas dolžine  $L=50$  m, na kraku R2-444 vzhod dolžine  $L=150$  m, na severnem kraku Tovarniške ceste dolžine  $L=40$  m in na južnem kraku Tovarniške ceste dolžine  $L=40$  m. Prehod za pešce je izveden preko zahodnega kraka R2-444. Semaforški program deluje kot prometno odvisen, z možnostjo prilagajanja faz.

V drugi varianti je analizirana geometrijska različica krožnega križišča s spiralnim vodenjem. Idejna zasnova krožnega križišča s spiralnim potekom s strani naročnika ni bila posredovana (ni izdelana), modelirana je v sklopu mikrosimulacijske preveritve. Uvozi na vseh priključnih krakih so dvopasovni, izvoza sta dvopasovna na obeh priključnih krakih Tovarniške ceste, ter enopasovna na priključnih krakih R2-444. Prehoda za pešce in kolesarje sta modelirana preko južnega kraka Tovarniške ceste in R2-444 zahod, preko kraka R2-444 vzhod je modeliran prehod za kolesarje.

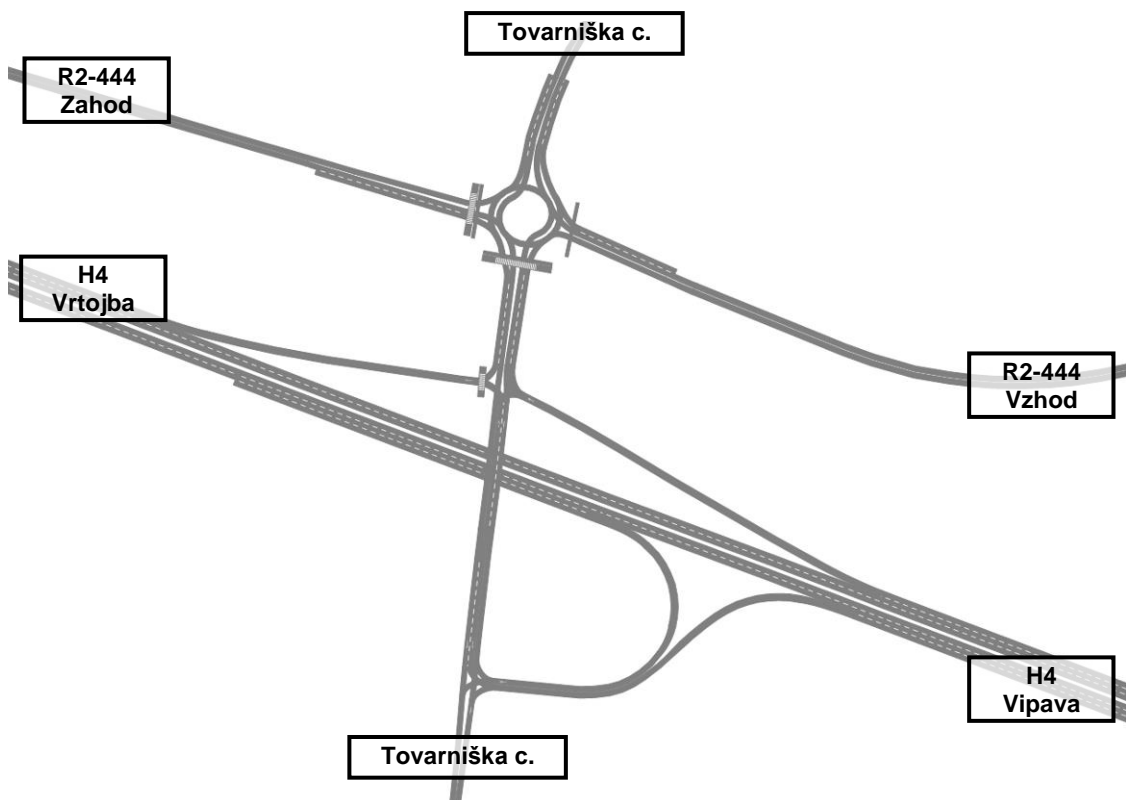
Oba priključka uvoznih/izvoznih ramp hitre ceste na Tovarniško cesto sta v kapacitetni analizi upoštevana, vendar nista predmet rekonstrukcije (se geometrijsko ne spreminjata). Na podlagi mikrosimulacijskega modela bomo lahko analizirali vpliv križišča K1 na celotnem modeliranem območju, predvsem nastanek in dolžino zastojev na priključnih rampah. V kolikor bodo zaradi prometnih obremenitev, geometrije ali načina regulacije križišča K1 kolone vozil segale na izvozno rampo in hitro cesto bo taka situacija z vidika prometne varnosti nesprejemljiva. Zaradi neposredne bližine je za primer take situacije kritična predvsem izvozna rampa iz smeri Vipave.



Slika 17: Oddaljenost HC od križišča R2-444 s Tovarniško cesto



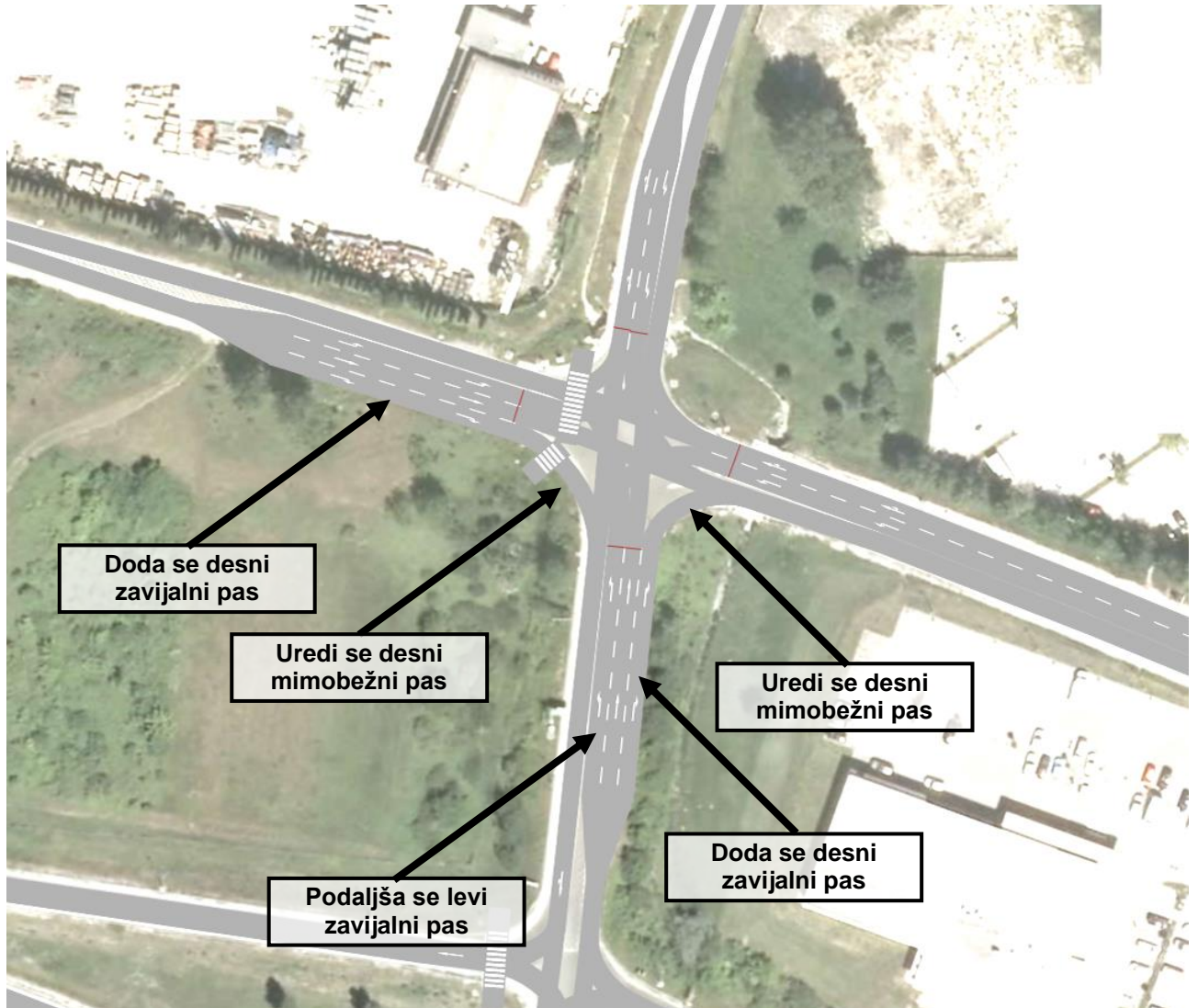
Slika 18: Analizirana geometrija z obstoječim semaforiziranim križiščem



Slika 19: Analizirana geometrija krožnega križišča s spiralnim vodenjem



V postopku mikrosimulacije se je izkazalo, da ob koncu planskega obdobja obstoječa geometrijska ureditev in način regulacije obstoječega semaforiziranega križišča ne zagotavlja ustrezne prepustnosti, zato je bila obstoječa geometrija ustrezno modificirana. Modificirata se priključna kraka Tovarniška Jug in R2-444 Zahod. Na obeh krakih se uredi desni zavijalni pas, ki preide v mimobežni pas (bypass). Na priključnem kraku Tovarniška Jug se območje zavijalnih pasov podaljša do največje možne dolžine (omejeno z uvozno / izvozno rampo HC).



*Slika 20: Modificirana geometrija semaforiziranega križišča*

Poleg geometrije s ob koncu planskega obdobja korigira tudi delovanje semaforских naprav. Krmiljenje ostaja prometno odvisno in dvofazno. Trajanje zelenih faz se prilagaja dejanskim prometnim tokovom, kar se zaznava s pomočjo zračnih detektorjev, mikrovalovnih detektorjev ali videokamer. Spremlja se vse prometne tokove, tudi (predvsem) leve zavijalce.

## T.1.5 REZULTATI KAPACITETNEGA IZRAČUNA

### T.1.5.1 OBSTOJEČE SEMAFORIZIRANO KRIŽIŠČE, JUTRANJA KONICA 2020

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
R2-444 Vzhod → Tovarniška Sever	82	15,4	0,5	18,9	96,8	B
R2-444 Vzhod → R2-444 Zahod	156	17,0	0,5	18,9	96,8	B
R2-444 Vzhod → Tovarniška Jug	266	35,8	1,8	18,9	96,8	D
Tovarniška Sever → R2-444 Vzhod	44	39,5	1,7	10,7	83,8	D
Tovarniška Sever → R2-444 Zahod	26	16,0	0,5	10,7	83,8	B
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	313	17,5	0,6	10,7	83,8	B
R2-444 Zahod → R2-444 Vzhod	136	17,3	0,5	7,5	85,9	B
R2-444 Zahod → Tovarniška Sever	37	19,7	1,0	7,5	85,9	B
R2-444 Zahod → Tovarniška Jug	123	16,4	0,5	7,5	85,9	B
Tovarniška Jug → R2-444 Vzhod	141	17,9	0,6	27,1	112,2	B
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	373	18,7	0,6	27,1	112,2	B
Tovarniška Jug → R2-444 Zahod	176	38,3	1,7	27,1	112,2	D
<b>Skupaj</b>	<b>1873</b>	<b>22,6</b>	<b>0,9</b>	<b>18,5</b>	<b>112,2</b>	<b>C</b>

Preglednica 13: Kapacitetni parametri v križišču K1, jutranja konica 2020

V jutranji konici 2020 prevozi (obstoječe) semaforizirano križišče K1 skupno 1.873 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 22,6 sek, kar ustreza nivoju uslug  $Nu=C$  (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,9 krat, povprečna kolona vozil znaša 18,5 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Jug in znaša 112,2 m. Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku Tovarniška Sever in znaša 39,5 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	300	0,8	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Sever → H4 Vrtojba	400	0,7	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	427	4,8	0,2	1,0	67,7	A
Tovarniška Jug → H4 Vrtojba	31	5,1	0,3	2,0	83,7	A
H4 Vipava → Tovarniška Jug	1	17,7	0,8	3,8	68,6	C
H4 Vipava → Tovarniška Sever	271	12,4	0,7	4,8	69,4	B
<b>Skupaj</b>	<b>1430</b>	<b>4,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	<b>83,7</b>	<b>A</b>

Preglednica 14: Kapacitetni parametri v križišču K2, jutranja konica 2020

Križišče K2 prevozi skupno 1.430 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 4,3 sek, kar ustreza nivoju uslug  $Nu=A$  (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,2 krat, povprečna kolona vozil znaša 1,2 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Jug in znaša 83,7 m. Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku H4 Vipava in znaša 17,7 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	75	0,1	0,0	0,0	6,1	A
Tovarniška Sever → H4 Vipava	224	2,0	0,1	0,3	26,7	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	188	0,6	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → H4 Vipava	23	0,7	0,0	0,0	0,0	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Jug	5	2,7	0,1	0,0	10,9	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Sever	272	1,6	0,0	0,1	18,7	A
<b>787</b>	<b>1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>26,7</b>	<b>A</b>	

**Preglednica 15: Kapacitetni parametri v križišču K3, jutranja konica 2020**

Križišče K3 prevozi skupno 787 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 1,3 sek, kar ustreza nivoju uslug  $Nu=A$  (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 1,3 krat, povprečna kolona vozil znaša 0,2 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Sever in znaša 26,7 m. Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku H4 Vrtojba in znaša 2,7 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

V nadaljevanju so prikazane relativne zamude na omrežju (delež zamude v celotnem potovalnem času na segmentu).



**Slika 21: Relativna zamuda na omrežju, obstoječe semaforizirano križišče K1, jutranja konica 2020**

### T.1.5.2 OBSTOJEČE SEMAFORIZIRANO KRIŽIŠČE, POPOLDANSKA KONICA 2020

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
R2-444 Vzhod → Tovarniška Sever	96	17,7	0,6	25,0	105,5	B
R2-444 Vzhod → R2-444 Zahod	149	20,0	0,6	25,0	105,5	C
R2-444 Vzhod → Tovarniška Jug	220	58,9	2,4	25,0	105,5	E
Tovarniška Sever → R2-444 Vzhod	151	70,2	3,0	34,7	194,3	E
Tovarniška Sever → R2-444 Zahod	63	19,7	0,7	34,7	194,3	B
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	340	17,2	0,6	34,7	194,3	B
R2-444 Zahod → R2-444 Vzhod	200	30,6	0,8	22,1	140,8	C
R2-444 Zahod → Tovarniška Sever	37	31,3	1,3	22,1	140,8	C
R2-444 Zahod → Tovarniška Jug	179	31,2	0,8	22,1	140,8	C
Tovarniška Jug → R2-444 Vzhod	233	15,1	0,5	18,4	110,6	B
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	338	13,9	0,5	18,4	110,6	B
Tovarniška Jug → R2-444 Zahod	83	26,7	1,3	18,4	110,6	C
<b>2089</b>	<b>28,1</b>	<b>1,0</b>	<b>24,9</b>	<b>194,3</b>	<b>C</b>	

*Preglednica 16: Kapacitetni parametri v križišču K1, popoldanska konica 2020*

V popoldanski konici 2020 prevozi (obstoječe) semaforizirano križišče K1 skupno 2.089 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 28,1 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=C (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 1,0 krat, povprečna kolona vozil znaša 24,9 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Sever in znaša 194,3 m. Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda ki znaša 70,2 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	452	0,6	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Sever → H4 Vrtojba	285	0,6	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	416	2,6	0,1	0,2	30,3	A
Tovarniška Jug → H4 Vrtojba	14	5,6	0,4	0,7	46,3	A
H4 Vipava → Tovarniška Jug	13	6,1	0,5	1,4	44,5	A
H4 Vipava → Tovarniška Sever	243	7,7	0,5	2,1	45,2	A
<b>1423</b>	<b>2,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>46,3</b>	<b>A</b>	

*Preglednica 17: Kapacitetni parametri v križišču K2, popoldanska konica 2020*

Križišče K2 prevozi skupno 1.423 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 2,5 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=A (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,1 krat, povprečna kolona vozil znaša 0,4 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Jug in znaša 46,3 m. Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku H4 Vipava in znaša 7,7 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.



	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	190	0,1	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Sever → H4 Vipava	273	1,2	0,0	0,1	17,9	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	85	0,5	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → H4 Vipava	6	0,4	0,0	0,0	0,0	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Jug	22	3,3	0,1	0,1	22,2	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Sever	348	1,3	0,0	0,1	29,7	A
<b>924</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>29,7</b>	<b>A</b>	

**Preglednica 18: Kapacitetni parametri v križišču K3, popoldanska konica 2020**

Križišče K3 prevozi skupno 924 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 1,0 sek, kar ustreza nivoju uslug  $Nu=A$  (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0 krat, povprečna kolona vozil znaša 0,1 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku H4 Vrtojba in znaša 29,7 m. Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda, ki znaša 3,3 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

V nadaljevanju so prikazane relativne zamude na omrežju (delež zamude v celotnem potovalnem času na segmentu).



**Slika 22: Relativna zamuda na omrežju, obstoječe semaforizirano križišče K1, popoldanska konica 2020**



### T.1.5.3 MODIFICIRANO SEMAFORIZIRANO KRIŽIŠČE, JUTRANJA KONICA 2040

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
R2-444 Vzhod → Tovarniška Sever	113	23,1	0,7	38,1	132,1	C
R2-444 Vzhod → R2-444 Zahod	223	22,6	0,7	38,1	132,1	C
R2-444 Vzhod → Tovarniška Jug	341	49,8	1,9	38,1	132,1	D
Tovarniška Sever → R2-444 Vzhod	61	53,7	2,0	38,1	221,8	D
Tovarniška Sever → R2-444 Zahod	70	36,4	0,9	38,1	221,8	D
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	404	33,8	0,8	38,1	221,8	C
R2-444 Zahod → R2-444 Vzhod	206	29,0	0,8	13,1	99,0	C
R2-444 Zahod → Tovarniška Sever	83	49,9	1,9	13,1	99,0	D
R2-444 Zahod → Tovarniška Jug	215	8,1	0,5	13,1	99,0	A
Tovarniška Jug → R2-444 Vzhod	190	2,0	0,1	31,2	121,9	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	473	15,6	0,6	24,7	110,6	B
Tovarniška Jug → R2-444 Zahod	281	35,4	1,5	24,7	110,6	D
<b>Skupaj</b>	<b>2660</b>	<b>27,7</b>	<b>1,0</b>	<b>29,1</b>	<b>221,8</b>	<b>C</b>

Preglednica 19: Kapacitetni parametri v križišču K1, jutranja konica 2040

V jutranji konici 2040 prevozi (modificirano) semaforizirano križišče K1 skupno 2.660 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 27,7 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=C (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 1,0 krat, povprečna kolona vozil znaša 29,1 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Sever in znaša 221,8 m. Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku R2-444 Vzhod in znaša 53,7 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	415	1,1	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Sever → H4 Vrtojba	542	1,0	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	581	1,7	0,0	0,1	25,0	A
Tovarniška Jug → H4 Vrtojba	37	13,3	0,7	1,3	38,2	B
H4 Vipava → Tovarniška Jug	1	10,5	1,0	9,0	99,5	B
H4 Vipava → Tovarniška Sever	371	15,9	1,0	10,2	100,2	C
<b>Skupaj</b>	<b>1947</b>	<b>4,3</b>	<b>0,2</b>	<b>2,0</b>	<b>100,2</b>	<b>A</b>

Preglednica 20: Kapacitetni parametri v križišču K2, jutranja konica 2040

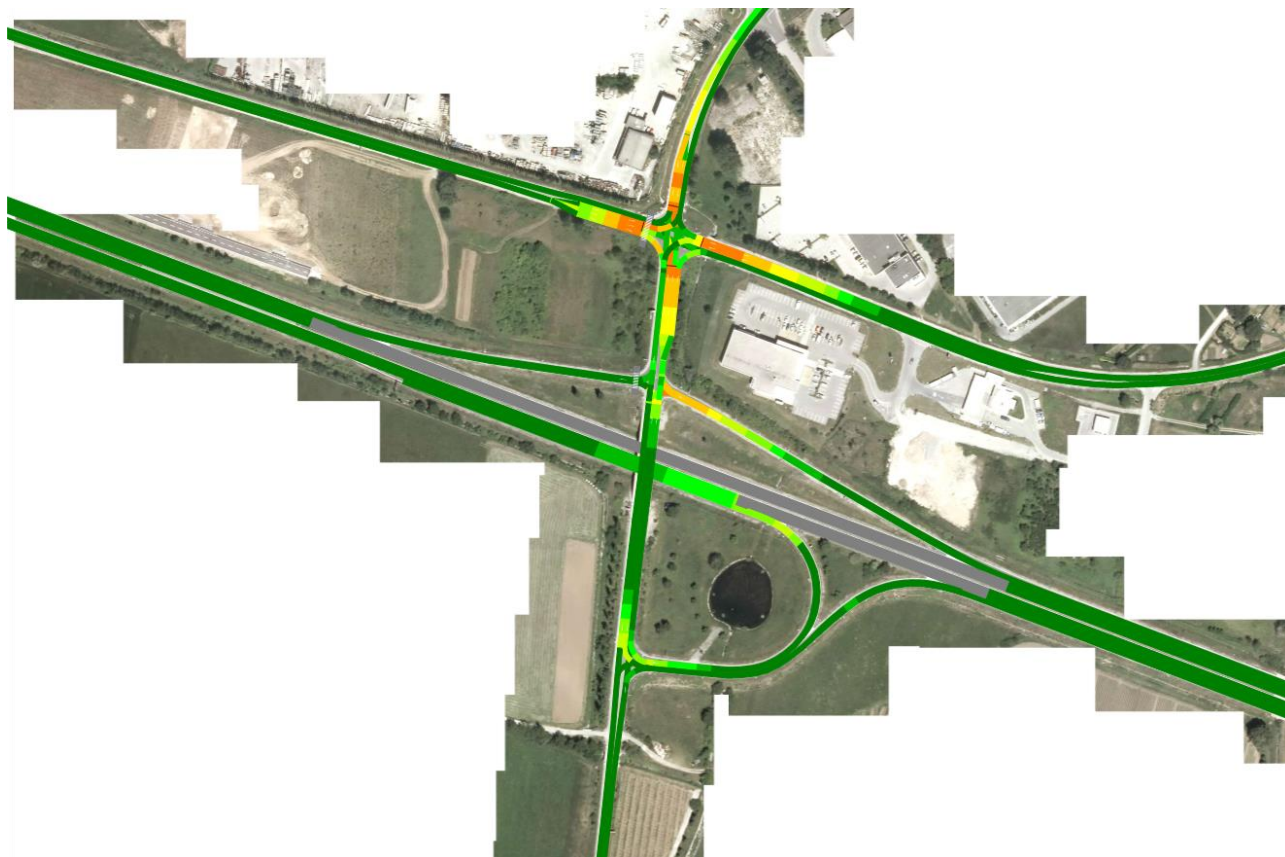
Križišče K2 prevozi skupno 1.947 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 4,3 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=A (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,2 krat, povprečna kolona vozil znaša 2,0 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku H4 Vipava in znaša 100,2 m (dolžina izvozna rampe znaša 270 m, kolona vozil ne seže na HC). Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda, ki znaša 15,9 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	102	0,1	0,0	0,0	8,8	A
Tovarniška Sever → H4 Vipava	313	3,5	0,2	1,0	37,5	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	248	0,7	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → H4 Vipava	28	0,7	0,0	0,0	0,0	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Jug	5	6,1	0,8	0,2	24,8	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Sever	373	2,6	0,1	0,5	32,5	A
<b>Skupaj</b>	<b>1069</b>	<b>2,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>37,5</b>	<b>A</b>

**Preglednica 21: Kapacitetni parametri v križišču K3, jutranja konica 2040**

Križišče K3 prevozi skupno 1.069 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 2,1 sek, kar ustreza nivoju uslug  $Nu=A$  (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,1 krat, povprečna kolona vozil znaša 0,5 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Sever in znaša 37,5 m. Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku H4 Vrtojba in znaša 6,1 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

V nadaljevanju so prikazane relativne zamude na omrežju (delež zamude v celotnem potovalnem času na segmentu).



**Slika 23: Relativna zamuda na omrežju, modificirano semaforizirano križišče K1, jutranja konica 2040**

### T.1.5.4 MODIFICIRANO SEMAFORIZIRANO KRIŽIŠČE, POPOLDANSKA KONICA 2040

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
R2-444 Vzhod → Tovarniška Sever	128	21,3	0,6	39,4	132,1	C
R2-444 Vzhod → R2-444 Zahod	223	20,6	0,6	39,4	132,1	C
R2-444 Vzhod → Tovarniška Jug	299	64,4	2,5	39,4	132,1	E
Tovarniška Sever → R2-444 Vzhod	195	77,3	3,0	114,0	359,7	E
Tovarniška Sever → R2-444 Zahod	114	32,1	0,9	114,0	359,7	C
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	430	31,6	0,9	114,0	359,7	C
R2-444 Zahod → R2-444 Vzhod	286	35,0	0,8	21,8	157,8	D
R2-444 Zahod → Tovarniška Sever	83	55,1	1,9	21,8	157,8	E
R2-444 Zahod → Tovarniška Jug	286	10,9	0,8	21,8	157,8	B
Tovarniška Jug → R2-444 Vzhod	301	5,4	0,4	31,2	109,5	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	413	14,9	0,5	31,2	109,5	B
Tovarniška Jug → R2-444 Zahod	152	76,3	2,4	31,2	109,5	E
<b>Skupaj</b>	<b>2910</b>	<b>33,0</b>	<b>1,1</b>	<b>52,0</b>	<b>359,7</b>	<b>C</b>

Preglednica 22: Kapacitetni parametri v križišču K1, popoldanska konica 2040

V popoldanski konici 2040 prevozi (modificirano) semaforizirano križišče K1 skupno 2.910 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 33,0 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=C (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 1,1 krat, povprečna kolona vozil znaša 52,0 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Sever in znaša 359,7 m. Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda, ki znaša 77,3 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, **križišče deluje na meji svoje prepustnosti**, vendar še ustrežno.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	621	0,9	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Sever → H4 Vrtojba	391	0,9	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	549	8,0	0,2	9,7	152,5	A
Tovarniška Jug → H4 Vrtojba	18	18,9	1,2	12,2	168,5	C
H4 Vipava → Tovarniška Jug	14	36,7	2,0	45,2	204,9	E
H4 Vipava → Tovarniška Sever	329	38,5	1,6	45,9	205,7	E
<b>Skupaj</b>	<b>1922</b>	<b>9,8</b>	<b>0,4</b>	<b>11,1</b>	<b>205,7</b>	<b>A</b>

Preglednica 23: Kapacitetni parametri v križišču K2, popoldanska konica 2040

Križišče K2 prevozi skupno 1.922 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 9,8 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=A (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,4 krat, povprečna kolona vozil znaša 11,1 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku H4 Vipava in znaša 205,7 m (dolžina izvozna rampe znaša 270 m, kolona vozil ne seže na HC). Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda, ki znaša 38,5 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrežno.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	253	0,1	0,0	0,0	2,0	A
Tovarniška Sever → H4 Vipava	378	1,6	0,0	0,3	30,6	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	113	1,2	0,0	0,0	3,3	A
Tovarniška Jug → H4 Vipava	7	0,4	0,0	0,0	3,3	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Jug	27	5,5	0,3	0,9	43,8	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Sever	463	3,3	0,1	1,2	51,8	A
<b>Skupaj</b>	<b>1241</b>	<b>2,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>51,8</b>	<b>A</b>

**Preglednica 24: Kapacitetni parametri v križišču K3, popoldanska konica 2040**

Križišče K3 prevozi skupno 1.241 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 2,0 sek, kar ustreza nivoju uslug  $Nu=A$  (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,1 krat, povprečna kolona vozil znaša 0,6 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku H4 Vrtojba in znaša 51,8 m (kolona vozil ne seže na HC). Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda, ki znaša 5,5 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

V nadaljevanju so prikazane relativne zamude na omrežju (delež zamude v celotnem potovalnem času na segmentu).



**Slika 24: Relativna zamuda na omrežju, modificirano semaforizirano križišče K1, popoldanska konica 2040**



### T.1.5.5 KROŽNO »TURBO« KRIŽIŠČE, JUTRANJA KONICA 2040

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Jug → R2-444 Zahod	280	8,2	0,3	4,8	61,0	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	482	7,9	0,4	4,8	61,0	A
Tovarniška Jug → R2-444 Vzhod	193	6,7	0,3	4,7	61,0	A
R2-444 Vzhod → R2-444 Zahod	132	134,9	9,5	440,2	507,1	F
R2-444 Vzhod → Tovarniška Sever	58	91,0	6,1	440,5	507,5	F
R2-444 Vzhod → Tovarniška Jug	164	135,9	9,6	440,2	507,1	F
Tovarniška Sever → R2-444 Zahod	68	9,4	0,6	3,0	50,6	A
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	421	7,4	0,4	2,6	50,6	A
Tovarniška Sever → R2-444 Vzhod	52	6,0	0,3	2,2	47,6	A
R2-444 Zahod → Tovarniška Sever	87	19,0	1,4	10,5	111,0	B
R2-444 Zahod → Tovarniška Jug	215	10,9	0,7	10,3	111,3	B
R2-444 Zahod → R2-444 Vzhod	202	17,8	1,4	10,5	111,0	B
<b>2354</b>	<b>27,4</b>	<b>1,8</b>	<b>71,0</b>	<b>507,5</b>	<b>C</b>	

Preglednica 25: Kapacitetni parametri v križišču K1, jutranja konica 2040

V jutranji konici 2040 prevozi krožno križišče K1 skupno 2.354 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 27,4 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=C (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 1,8 krat, povprečna kolona vozil znaša 71,0 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku R2-444 Vzhod in znaša 507,5 m (maksimalna možna). Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda, ki znaša 135,9 sek (Nu=F). **Kapacitetni parametri so preseženi, krožno križišče ne deluje ustrezno.** Ob koncu simulacije ostane na kraku R2-444 Vzhod izven omrežja v povprečju 285 vozil.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	37	3,9	0,3	0,2	14,5	A
Tovarniška Sever → H4 Vrtojba	589	0,6	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	2	5,4	0,5	3,5	69,3	A
Tovarniška Jug → H4 Vrtojba	370	8,8	0,5	3,4	70,1	A
H4 Vipava → Tovarniška Jug	348	0,7	0,0	0,2	21,2	A
H4 Vipava → Tovarniška Sever	451	0,6	0,0	0,2	21,2	A
<b>1797</b>	<b>2,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>70,1</b>	<b>A</b>	

Preglednica 26: Kapacitetni parametri v križišču K2, jutranja konica 2040

Križišče K2 prevozi skupno 1.797 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 2,4 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=A (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,1 krat, povprečna kolona vozil znaša 0,8 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Jug in znaša 70,1 m. Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda, ki znaša 8,8 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

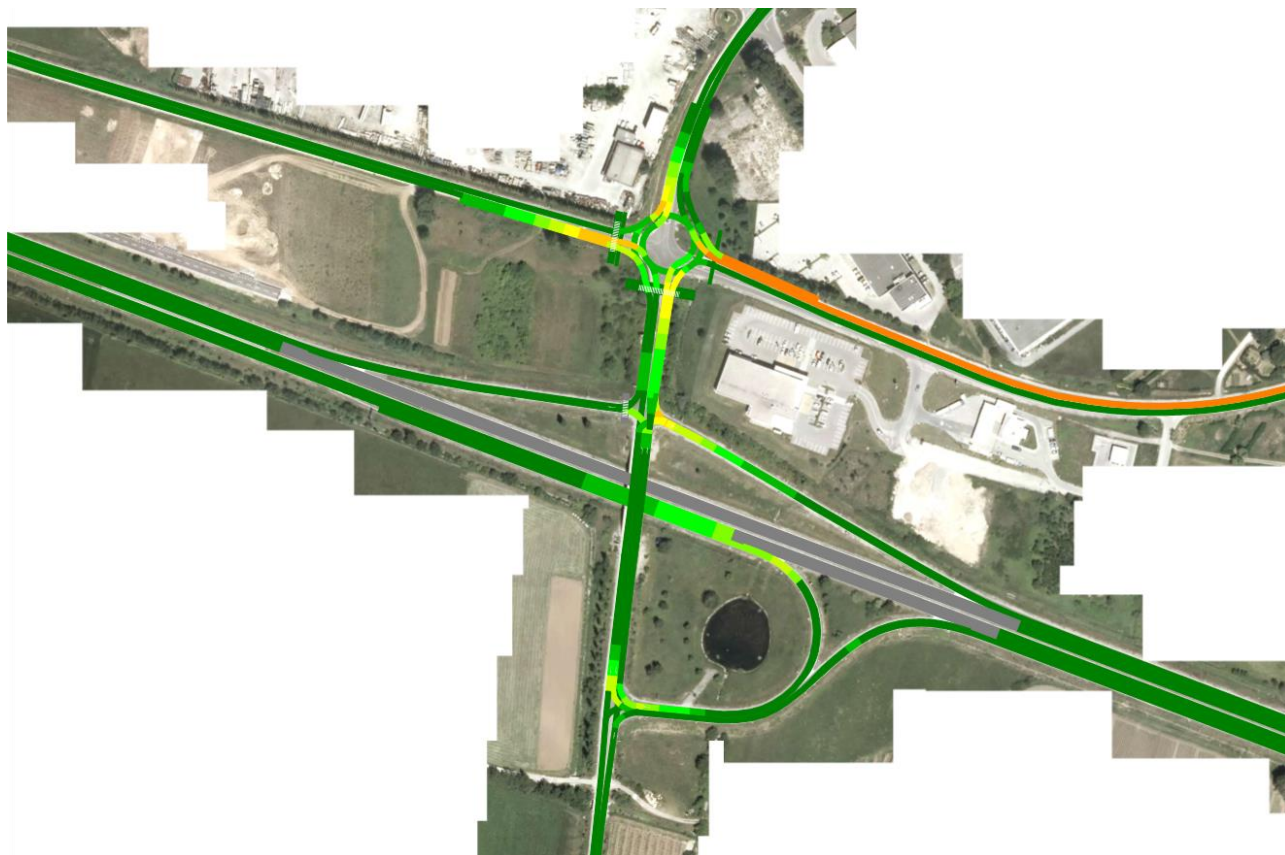


	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	88	0,1	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Sever → H4 Vipava	260	2,8	0,1	0,5	28,5	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	250	0,8	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → H4 Vipava	28	0,7	0,0	0,0	0,0	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Jug	5	3,3	0,1	0,2	26,0	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Sever	378	2,6	0,1	0,5	33,5	A
<b>1009</b>	<b>1,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>33,5</b>	<b>A</b>	

**Preglednica 27: Kapacitetni parametri v križišču K3, jutranja konica 2040**

Križišče K3 prevozi skupno 1.009 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 1,9 sek, kar ustreza nivoju uslug  $Nu=A$  (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,1 krat, povprečna kolona vozil znaša 0,3 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku H4 Vrtojba in znaša 33,5 m. Na tem kraku je izračunana tudi največja povprečna zamuda, ki znaša 3,3 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

V nadaljevanju so prikazane relativne zamude na omrežju (delež zamude v celotnem potovalnem času na segmentu).



**Slika 25: Relativna zamuda na omrežju, krožno križišče K1, jutranja konica 2040**

### T.1.5.6 KROŽNO »TURBO« KRIŽIŠČE, POPOLDANSKA KONICA 2040

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Jug → R2-444 Zahod	166	18,1	1,0	23,6	107,2	B
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	408	21,4	1,4	23,6	107,2	C
Tovarniška Jug → R2-444 Vzhod	321	24,2	1,8	23,6	107,2	C
R2-444 Vzhod → R2-444 Zahod	163	100,2	7,7	411,2	507,8	F
R2-444 Vzhod → Tovarniška Sever	94	69,5	5,3	411,5	508,2	E
R2-444 Vzhod → Tovarniška Jug	198	101,0	7,7	411,2	507,8	F
Tovarniška Sever → R2-444 Zahod	111	8,9	0,5	4,3	59,7	A
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	460	8,6	0,4	4,2	59,7	A
Tovarniška Sever → R2-444 Vzhod	187	8,1	0,4	4,2	58,9	A
R2-444 Zahod → Tovarniška Sever	77	105,6	8,3	343,4	471,0	F
R2-444 Zahod → Tovarniška Jug	238	57,5	4,3	343,6	471,3	E
R2-444 Zahod → R2-444 Vzhod	226	100,7	8,1	343,4	471,0	F
<b>2649</b>	<b>42,8</b>	<b>3,2</b>	<b>150,0</b>	<b>508,2</b>	<b>D</b>	

Preglednica 28: Kapacitetni parametri v križišču K1, popoldanska konica 2040

V popoldanski konici 2040 prevozi krožno križišče K1 skupno 2.649 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 42,8 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=D (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 3,2 krat, povprečna kolona vozil znaša 150,0 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku R2-444 Vzhod in znaša 508,2 m (maksimalna možna). Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku R2-444 Zahod in znaša 105,6 sek. **Kapacitetni parametri so preseženi, krožno križišče ne deluje ustrezno.** Ob koncu simulacije ostane na kraku R2-444 Vzhod izven omrežja v povprečju 145 vozil in na kraku R2-444 Zahod 75 vozil.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	18	4,2	0,3	3,8	121,3	A
Tovarniška Sever → H4 Vrtojba	558	5,4	0,2	2,5	105,3	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	12	7,6	0,5	7,1	97,9	A
Tovarniška Jug → H4 Vrtojba	343	15,5	0,9	6,8	98,7	C
H4 Vipava → Tovarniška Jug	546	0,8	0,0	0,3	28,3	A
H4 Vipava → Tovarniška Sever	349	0,6	0,0	0,3	28,3	A
<b>1826</b>	<b>5,0</b>	<b>0,3</b>	<b>2,2</b>	<b>121,3</b>	<b>A</b>	

Preglednica 29: Kapacitetni parametri v križišču K2, popoldanska konica 2040

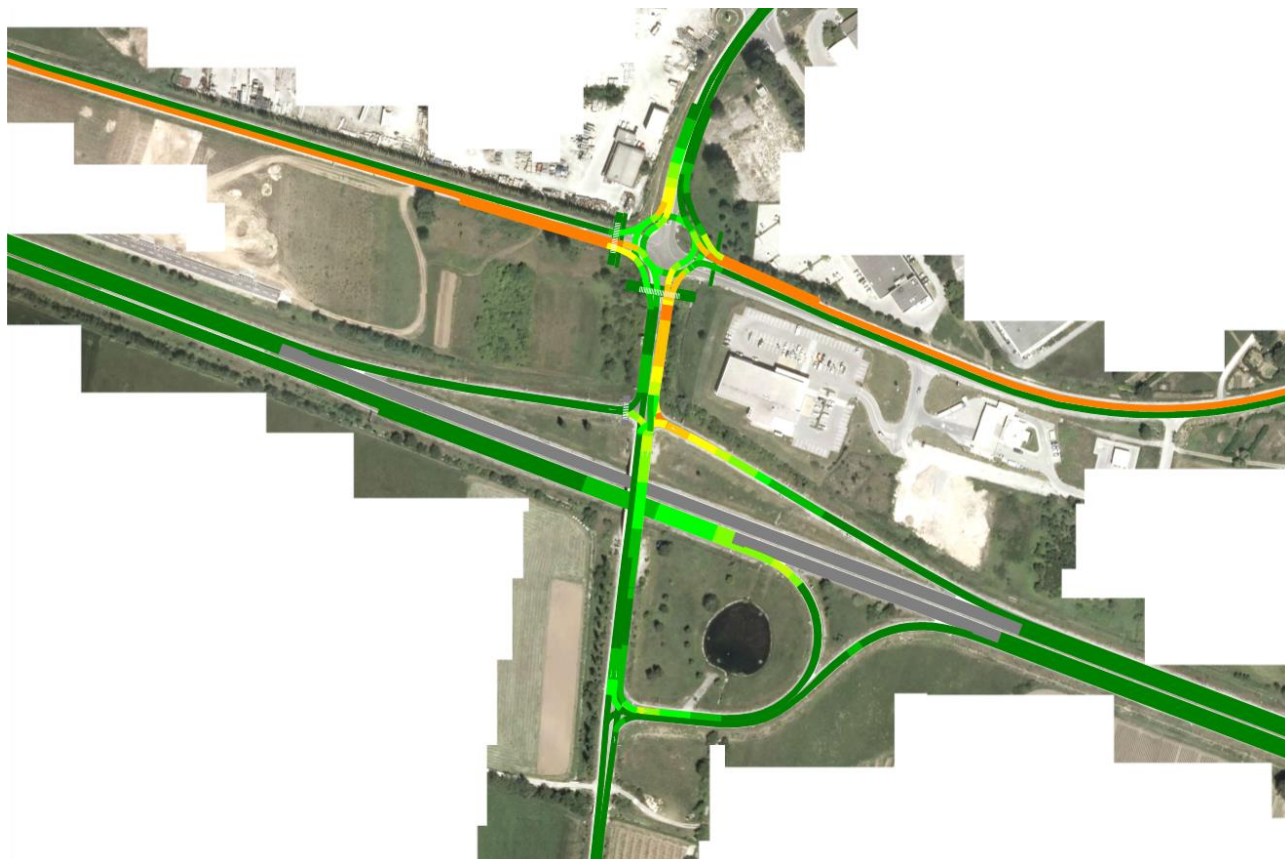
Križišče K2 prevozi skupno 1.826 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 5,0 sek, kar ustreza nivoju uslug Nu=A (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0,3 krat, povprečna kolona vozil znaša 2,2 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Sever in znaša 121,3 m. Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku Tovarniška Jug in znaša 15,5 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

	Št.vozil	Zamude [sek]	Št.ustavljanj	Povp.kolona [m]	Max.kolona [m]	Nivo Uslug
Tovarniška Sever → Tovarniška Jug	224	0,1	0,0	0,0	4,2	A
Tovarniška Sever → H4 Vipava	332	1,3	0,0	0,2	31,0	A
Tovarniška Jug → Tovarniška Sever	116	0,7	0,0	0,0	0,0	A
Tovarniška Jug → H4 Vipava	7	0,4	0,0	0,0	0,0	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Jug	27	2,8	0,1	0,1	18,6	A
H4 Vrtojba → Tovarniška Sever	461	1,8	0,0	0,3	26,2	A
<b>Skupaj</b>	<b>1167</b>	<b>1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>31,0</b>	<b>A</b>

**Preglednica 30: Kapacitetni parametri v križišču K3, popoldanska konica 2040**

Križišče K3 prevozi skupno 1.167 vozil. Povprečna zamuda celotnega križišča znaša 1,3 sek, kar ustreza nivoju uslug  $Nu=A$  (sprejemljivo). V povprečju se vozila v križišču ustavijo 0 krat, povprečna kolona vozil znaša 0,2 m. Najdaljša kolona vozil je izračunana na kraku Tovarniška Sever in znaša 31,0 m. Največja povprečna zamuda je izračunana na kraku H4 Vrtojba in znaša 2,8 sek. Kapacitetni parametri niso preseženi, križišče deluje ustrezno.

V nadaljevanju so prikazane relativne zamude na omrežju (delež zamude v celotnem potovalnem času na segmentu).



**Slika 26: Relativna zamuda na omrežju, krožno križišče K1, popoldanska konica 2040**

## T.1.6 ZAKLJUČEK

Predmet obravnave je novelacija predhodno izdelane prometne študije oz. kapacitetne preveritve križišča Tovarniške ceste in regionalne ceste R2-444/0387 (obvoznica) ter območja priključnih ramp hitre ceste H4 Razdrto – Vrtojba na Tovarniško cesto v Ajdovščini. V obstoječem stanju je križišče štirikrako semaforizirano, oba priključka ramp hitre ceste na Tovarniško cesto sta nesemaforizirana.

Na vplivnem območju prometne študije je predvidena izgradnja več poslovnih con, katere bodo generirale nove prometne tokove, ki bodo dodatno obremenili obravnavano križišče. Podatki o lokacijah poslovnih con in predvidenem številu zaposlenih, uporabnikov, kupcev in dostave so bili posredovani s strani občine in smiselno upoštevani v kapacitetnem izračunu. Cilj prometne študije je določiti optimalno geometrijo in način regulacije križišča R2-444 ter Tovarniške ceste. Priključka ramp HC na Tovarniško cesto sta upoštevana predvsem zaradi analize pričakovanih kolon oz. zastojev, ki bodo nastali s povečanjem in prerazporeditvijo prometnih tokov (kritičen primer je nastanek oz. podaljšanje zastojev na hitri cesti).

Za potrebe prometne preveritve je bilo na priključkih ramp hitre ceste na Tovarniško cesto v septembru 2020 izvedeno namensko ročno štetje prometa. Prometne obremenitve križišča regionalne ceste R2-444/0387 in Tovarniške ceste so povzete iz predhodno izdelane prometne študije (štetje izvedeno v aprilu 2018) in ustrezno kalibrirane na izhodiščno leto 2020. Poleg dodatne generacije poslovnih con je bila ob koncu planskega obdobja upoštevana tudi rast prometa, skladno z analizo avtomatskega števca in upoštevanjem nacionalnega prometnega modela.

V sklopu prometne analize sta bili preverjeni varianti obstoječega in modificiranega semaforiziranega križišča ter krožnega križišča s spiralnim vodenjem ali »turbo« križišča. Kapacitetna preveritev je izdelana za jutranje in popoldansko konično obdobje izhodiščnega leta 2020 in planskega leta 2040 (20-letno plansko obdobje). Izdelana je z mikrosimulacijskim orodjem PTV VISSIM, skladno z uveljavljeno inženirsko prakso in metodologijo HCM.

Kapacitetna preveritev pokaže, da je ob upoštevanju dodatne prometne generacije poslovnih con ter splošne rasti prometa v letu 2040, rekonstrukcija obstoječega semaforiziranega križišča v krožno križišče (enopasovno ali dvopasovno »turbo« križišče) nesprejemljiva. Kapacitetni parametri so preseženi (nivo uslug  $Nu=F$ ) na obeh priključnih krakih R2-444 (obvoznica). Posledica so nesprejemljive zamude in kolone vozil, ki sežejo preko simuliranega omrežja. Dodatni problem krožnega križišča je prostorski, saj je ob upoštevanju zunanlega premera okoli 50 metrov njegova umestitev v prostor vprašljiva.

Kot sprejemljiva ureditev z vidika prepustnosti se izkaže rekonstrukcija obstoječega semaforiziranega križišča. Na priključnem kraku Tovarniška Jug (južni krak križišča) se uredi desni zavijalni pas, ki preide neposredno (brez semaforске regulacije) v desni mimobežni oz. bypass. S tem ustrezno povečamo prepustnost desnih zavijalcev. Območje pričetka zavijalnih pasov (levega in desnega) se pomakne čim bližje priključku uvozne/izvozne rampe HC (kolikor dopušča geometrija). Prav tako se uredi desni zavijalni pas in bypass na priključnem kraku R2-444 Zahod (zahodni krak obvoznice). Severni priključni krak Tovarniške ceste in vzhodni krak obvoznice se ne spreminjata. Ohrani se prometno odvisno krmiljenje, ki trajanja zelenih luči prilagaja dejanskim prometnim tokovom.



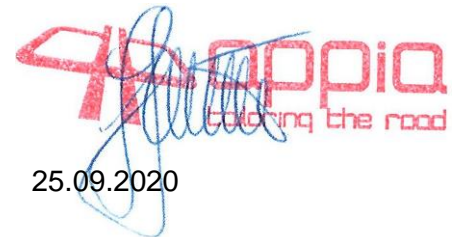
Analiza zajezev oz. kolon pokaže, da znaša najdaljša kolona na izvozni rampi iz smeri Vipave v jutranji konici 100 metrov in v popoldanski konici 205 metrov. Ob upoštevanju dolžine rampe 270 metrov ugotavljamo, da dolžine kolon niso problematične oz. da v nobenem primeru ne sežejo na hitro cesto. Dolžina kolon na izvozni rampi iz smeri Vrtojbe ni problematična saj v najslabšem primeru 52 metrov.

Kljub temu predlagamo, da se na izvozni rampi iz smeri Vipave v voziščno konstrukcijo vgradijo znančni detektorji (postavijo mikrovalovni detektorji ali kamere), ki bodo v primeru povečanih kolon vozil spremenili oz. vplivali na algoritem delovanja semaforkega programa. Ob zaznavi povečanih zastojev na izvozni rampi se ustrezno podaljša trajanje zelene faze na južnem kraku Tovarniške ceste (primer ureditve je krožno križišče Tomačevo). S tem se poveča prepustnost kraka, zmanjša dolžina kolon in prepreči možnost naleta na hitri cesti.

Odgovorni projektant:

**mag. Goran Jovanović, univ.dipl.inž.grad** Podpis:

Datum: 25.09.2020

 **appia**  
tailoring the road