

**1. NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O ELABORATU****OSNOVNI PODATKI**

naročnik	VVM arhitekti d.o.o. Ulica Majorja Lavriča 12 1000 Ljubljana
naziv elaborata	PROMETNA ANALIZA KRIŽIŠČA NA REGIONALNI CESTI R2-410/1134 Tržič - Kokrica v km cca 12+050 Z OBČINSKO CESTO JP 685731 OB TEHNOLOŠKI REKONSTRUKCIJI IN PRIZIDAVI OBJEKTA
kratek opis elaborata	Prometna analiza križišča regionalne ceste Tržič - Kokrica in Golniške ceste mimo jezerc v Bobovku ob tehnološki rekonstrukciji in prizidavi objekta Halal Guda. Elaborat vključuje preveritev prevoznosti merodajnega vozila, preveritev preglednosti in kapacitetno analizo

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	ELABORAT
sprememba dokumentacije	
številka projekta	PR593

PODATKI O ELABORATU

naziv elaborata	PROMETNA ANALIZA
številka elaborata	PR593-STU-P
datum izdelave	maj 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Matjaž Brezavšček, univ.dipl.inž.gra
identifikacijska številka	P-0044



podpis pooblaščenega inženirja

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	PROVIA d.o.o.
sedež družbe	Kranjska cesta 24 4202 Naklo
odgovorna oseba projektanta	Matjaž Brezavšček



podpis odgovorne osebe projektanta

vodja projekta	Matjaž Brezavšček, univ.dipl.inž.gra
identifikacijska številka	P-0044



podpis vodje projekta

Izvod

	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1134			001.0201		S.1						

**1.1 PODATKI O IZDELOVALCIH**

Izdelovalec	PROVIA d.o.o., projektiranje, svetovanje, ekologija Kranjska cesta 24, 4202 Naklo
Pooblaščen inženir	Matjaž Brezavšček, univ.dipl.inž.grad., P-0044
Delovna skupina	Rok Frantar, dipl.inž.grad. (UN) Matija Brezavšček, štud.grad.

1134		001.0201	S.2	
------	--	----------	-----	--

**2. KAZALO VSEBINE ELABORATA PR593-STU-P**

1. NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O ELABORATU	1
1.1 PODATKI O IZDELOVALCIH	2
2. KAZALO VSEBINE ELABORATA PR593-STU-P	3
3. UVODNI DEL	4
3.1 SPLOŠNO	4
3.2 IZHODIŠČA	5
4. OBSTOJEČE STANJE	5
4.1 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA	5
4.2 ANALIZA PROMETNE VARNOSTI	7
4.2.1 ANALIZA PROMETNIH NESREČ	7
4.2.2 ANALIZA HITROSTI VOZIL – TERENKE MERITVE	8
4.2.3 KOMENTAR OBSTOJEČEGA STANJA IN PREDLOG UREDITEV	9
5. VHODNI PODATKI	10
5.1 REKONSTRUKCIJA IN DOZIDAVA OBJEKTA TER NAČRT PLOČNIKA	10
5.2 AVTOMATSKI ŠTEVCI PROMETA NA DRŽAVNIH CESTAH	11
5.3 ŠTETJE PROMETA	13
5.4 OCENA GENERACIJE NOVEGA PROMETA	14
6. ANALIZA PROMETNIH PODATKOV	14
6.1 RAST PROMETA	14
6.1 MERODAJNOST ZAJEMA ŠTEVNIH PODATKOV	15
7. PROMETNA ŠTUDIJA – KAPACITETNA ANALIZA	16
7.1 UPORABLJENO ORODJE IN METODOLOGIJA	17
7.2 ANALIZA Z ORODJEM – PTV VISTRO	18
7.2.1 REZULTATI KAPACITETNE ANALIZE	19
8. PREVERITEV PREGLEDNOSTI IN PREVOZNOSTI	20
8.1 PREVERITEV PREGLEDNOSTI	20
8.2 PREVERITEV PREVOZNOSTI ZA MERODAJNO VOZILO	21
9. UGOTOVITVE PROMETNE ŠTUDIJE IN PREDLOG UREDITVE	22
10. PRILOGE PROMETNE ŠTUDIJE	
10.1 PROMETNI PODATKI – ŠTETJE PROMETA	
10.2 REZULTATI KAPACITETNE ANALIZE (PTV VISTRO) V SCENARIJU 1	
11. GRAFIČNE PRILOGE	

1134		001.0201	S.3.2	
------	--	----------	-------	--

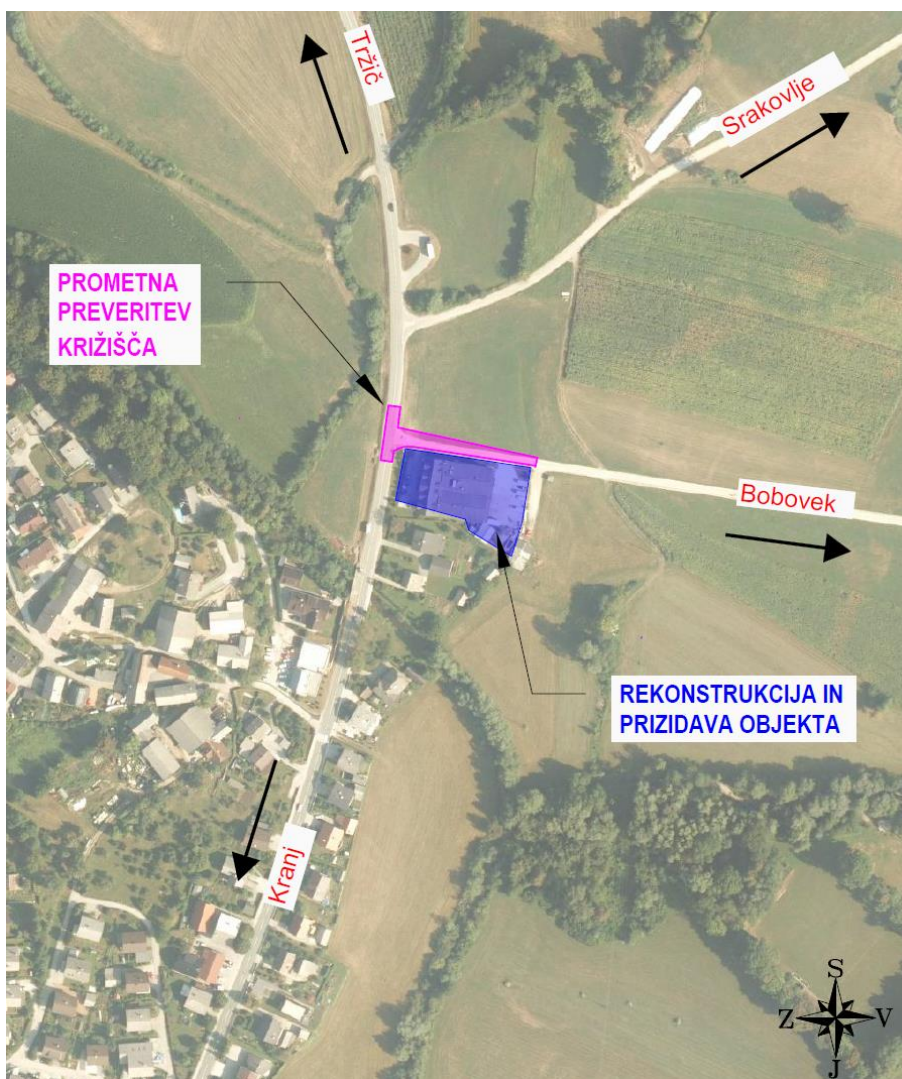


3. UVODNI DEL

3.1 SPLOŠNO

Naročnik prometne študije je podjetje VVM arhitekti d.o.o., ki pripravlja elaborat lokacijske preveritve za tehnično rekonstrukcijo in prizidavo obstoječega objekta za pripravo hrane – dopolnitev obstoječe dejavnosti. Objekt se nahaja tik ob državni cesti R2-410 (Tržič – Kokrica) in se na državno cesto priključuje preko lokalne ceste JP 685731 v križišču v km cca 12+050.

Prometna analiza križišča regionalne ceste Tržič – Kokrica in Golniške ceste mimo jezerc v Bobovku ob tehnološki rekonstrukciji in prizidavi objekta Halal Guda na naslovu Golniška cesta 102. Elaborat vključuje preveritev prevoznosti merodajnega vozila, preveritev preglednosti in kapacitetno analizo.



Slika 1: lokacija obravnavanega območja

Predmet prometne študije je torej prometna analiza obstoječega križišča na državni cesti – preveritev preglednosti in prevoznosti. V kapacitetni analizi je upoštevana tudi minimalna generacija novega prometa, ki ga generira tehnološka rekonstrukcija in prizidava objekta, kljub temu, da investitor ne pričakuje povečanja prometa.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



3.2 IZHODIŠČA

Osnova za izdelavo elaborata prometne študije križišča je bila s strani naročnika posredovana dokumentacija ter dopis za dopolnitev dokumentacije z DRSI.

V fazi izdelave elaborata prometne študije je bila upoštevana sledeča dokumentacija:

- *Elaborat lokacijske preveritve, izdelal: VVM arhitekti d.o.o., faza: pobuda, št. 108-2020, datum: december 2021;*
- *Dopis za dopolnitev vloge oz. dokumentacije za izdajo mnenja k elaboratu lokacijske preveritve za enoto urejanja prostora ML 6, DRSI, št. 37167-352/2022-4 (1501), datum: 16.03.2022;*
- *Geodetski načrt: »Mlaka – Halal Guda«; št. projekta: ABC-19/110-2, izdelal: ABC GEO d.o.o., oktober 2020;*
- *Načrt pločnika: Gradnja pločnika ob državni cesti na Mlaki – Golniška cesta 102, izdelal: KR, d.o.o., faza: PZI, št. 11/2021, datum: december 2021;*
- *Prometni podatki z avtomatskih števecv – zgoščenka Štetje prometa 2016 – 2021; DRSI;*
- *Štetje prometa v aprilu 2018 za potrebe izdelave predhodnih prometnih študij;*
- *Usklajevanje z naročnikom in ostalimi deležniki;*
- *Terenski ogled.*

Pri izdelavi elaborata je bila upoštevana naslednja zakonodaja:

- *»Gradbeni zakon« (Ur.l. RS št. 61/17 z dopolnitvami in popravki);*
- *»Zakon o cestah« (Ur.l. RS št. 109/10 z dopolnitvami);*
- *»Pravilnik o projektiranju cest« (Ur.l. RS št. 91/05 z dopolnitvami);*
- *»Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste« (Ur.l. RS št. 86/2009 z dopolnitvami);*
- *»Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremljenosti na cestah« (Ur. l. RS, št. 99/2015).*

4. OBSTOJEČE STANJE

4.1 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Regionalna cesta R2-410/1134 Golnik – Kokrica je glavna povezava med Golnikom in Kokrico. PLDP na območju križišča v zadnjih letih znaša cca 7500 vozil.

Na območju križišča v km cca 12+050 ima regionalna cesta R2-410/1134 vozišče široko cca 7,00 m, vozna površina je v dobrem stanju. Prečni profil ceste je urejen s enostranskim prečnim sklonom proti vzhodu – na levo stran v smeri stacionaže ceste. Odvodnjavanje je urejeno s prelivanjem padavinske vode preko bankin. Niveleta državne ceste na območju priključka je v naklonu cca 0,5% proti jugu. Karakteristični prečni profil regionalne ceste v območju priključka obsega:

vozišče	2 X 3,50 m	=	7,00 m
bankina	2 X cca 0,75 m	=	1,50 m
SKUPAJ		=	8,50 m

Asfaltna površina na priključni cesti JP 685731 je urejena zgolj v širini 3,0 metra, na obeh straneh ceste je peščena povozna bankina, ki je že v slabem stanju. Prečni sklon je minimalen (cca 1%) in je urejen v smeri proti severu. Vzдолžni naklon na priključku meri cca 1,5% v smeri stran od državne ceste, zato odvodnjavanje ni problematično. Cesta je ozka in je bila prvotno namenjena za lokalni dostop.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



Karakteristični prečni profil priključne ceste JP 685731 obsega:

vozišče	3,00 m	=	3,00 m
bankina	2 X cca 0,75 -1,50 m	=	2,25 m
SKUPAJ		=	5,25 m

Območje obravnavanega križišča se nahaja izven naselja, zato na državni cesti velja administrativna omejitev hitrosti 90 km/h, dejanske hitrosti vozil pa so zaradi bližine območja naselja Mlaka nekoliko nižje. Preglednost pri vključevanju na državno cesto na lokaciji predvidenega priključka je, tako proti severu kot proti jugu, dobra. Na območju križišča ni površin za pešce in kolesarje, prav tako pa križišče ni osvetljeno.



Slika 2: ureditev priključka skladiščne hale na državni cesti R2-410 v km cca 12+050



Slika 3: obstoječi priključek na državni cesti R2-410 (Tržič - Kokrica)



Slika 4: dostop do objekta



Slika 5: dostop do objekta z Golniške ceste



Slika 6: preglednost s priključka v smeri Kokrice



Slika 7: preglednost s priključka v smeri Tržiča

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--

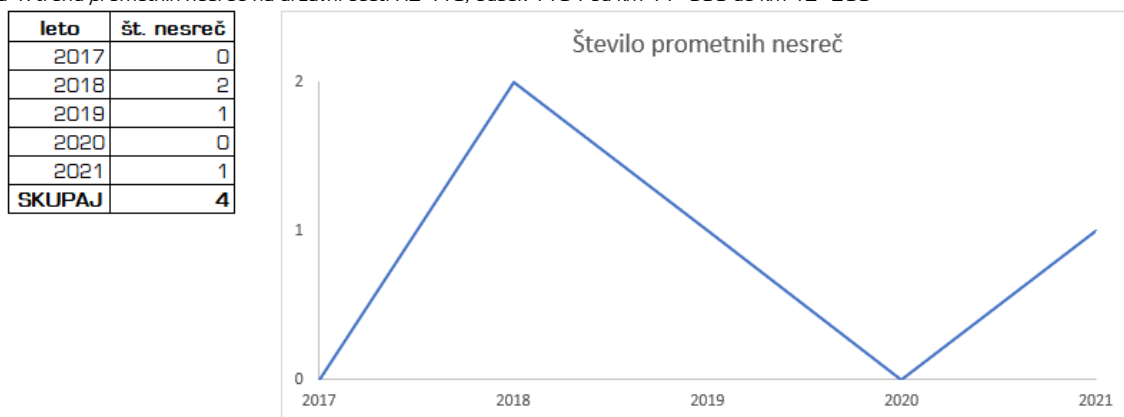


4.2 ANALIZA PROMETNE VARNOSTI

4.2.1 ANALIZA PROMETNIH NESREČ

S spletnega portala Javne agencije RS za varnost prometa (nesrece.avp-rs.si) so bili pridobljeni podatki o prometnih nesrečah v obdobju zadnjih petih let na državni cesti R2-410, odsek 1134 od km 11+900 do km 12+200. V obdobju med letom 2017 in 2021 so se na širšem obravnavanem območju zgodile 4 prometne nesreče, Od tega 1 na državni cesti, ostale tri pa na lokalnih cestah v naselju Mlaka. Iz spodnje tabele in grafa je razvidno, da je število prometnih nesreč na obravnavanem odseku relativno konstantno. V povprečju se na obravnavanem območju zgodi 1 nesreča na leto.

Tabela 1: trend prometnih nesreč na državni cesti R2-410, odsek 1134 od km 11+900 do km 12+200



Natančneje smo analizirali vse prometne nesreče na odseku državne ceste v zadnjih letih. V dveh prometnih nesrečah je prišlo do lažje telesne poškodbe udeležencev, v enem je prišlo do hujše telesne poškodbe, v zadnjem primeru pa telesnih poškodb ni bilo. V spodnjih tabelah so prikazane vse analizirane prometne nesreče v tem obdobju.

Tabela 2: tabela prometnih nesreč 1

št.	datum	ura	vreme	povrsje	vozisce	promet	klasifikacija
1	9.08.2021	dan	09-10	O - oblačno	suho	AH - hrapav asfalt/beton	R - redek
2	23.05.2018	dan	15-16	O - oblačno	suho	AH - hrapav asfalt/beton	N - normalen
3	21.11.2018	dan	16-17	O - oblačno	mokro	AH - hrapav asfalt/beton	N - normalen
4	19.03.2019	dan	17-18	D - deževno	mokro	AH - hrapav asfalt/beton	N - normalen

Tabela 3: tabela prometnih nesreč 2

št.	datum	tip	vzrok	nas	kraj
1	9.08.2021	PR - prevrnitev vozila	SV - nepr. stran/smer vožnje	D - znotraj	C - cesta
2	23.05.2018	ČT - čelno trčenje	SV - nepr. stran/smer vožnje	D - znotraj	C - cesta
3	21.11.2018	TV - trčenje v stoječe/parkirano vozilo	VR - neustrezna var. razdalja	N - izven	C - cesta
4	19.03.2019	TV - trčenje v stoječe/parkirano vozilo	SV - nepr. stran/smer vožnje	D - znotraj	C - cesta

Vzrok večine prometnih nesreč je neprimerna stran/smer vožnje, najpogostejša posledica tega pa trčenje v stoječe/parkirano vozilo. Vse prometne nesreče so se zgodile v dnevnem času. Vsi udeleženci analiziranih prometnih nesreč so v motoriziranih prevoznih sredstvih, največji delež v prometnih nesrečah imajo osebni avtomobili. Lokacije analiziranih prometnih nesreč so prikazane na slikah v nadaljevanju.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



Slika 8: prikaz prometnih nesreč v letih od 2017 do 2021 na območju obravnavanega križišča na državni cesti

4.2.2 ANALIZA HITROSTI VOZIL – TERENSKÉ MERITVE

Dne 28.04.2022, v času od 13:00 do 14:00 je bila izvedena serija meritev hitrosti mimo vozečih vozil na lokaciji križišča ob državni cesti. Promet v času meritev je bil normalen, vreme sončno in suho. Povprečni letni dnevni promet na državni cesti na območju križišča sicer znaša cca 7.500 vozil.



Slika 9: lokacija meritev hitrosti

Lokacija meritev hitrosti je bila ob obravnavanem križišču, kjer na območju križišča velja omejitev hitrosti 90 km/h, a se na takoj južno od križišča začne naselje Mlaka, kjer je omejitev 50 km/h. Vozišče državne ceste je sicer v dobrem stanju, zato so višje hitrosti pričakovane.

V času meritev na območju križišča je povprečna hitrost vozil proti Kokrici znašala 56,2 km/h, maksimalna pa 68 km/h. V smeri iz Kokrice proti Tržiču je povprečna hitrost vozil v času meritev znašala 72,6 km/h, maksimalna pa je bila 85 km/h.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



4.2.3 KOMENTAR OBSTOJEČEGA STANJA IN PREDLOG UREDITEV

Generalno stanje obravnavanega odseka državne ceste R2-410/1134 (Tržič – Kokrica) je dobro, vozna površina je v dobrem stanju. Območje obravnavanega križišča se nahaja izven naselja, zato na državni cesti velja generalna omejitev hitrosti 90 km/h, dejanske hitrosti vozil pa so zaradi bližine območja naselja Mlaka nekoliko nižje. Preglednost pri vključevanju na državno cesto na lokaciji predvidenega priključka je, tako proti severu kot proti jugu, dobra. Na območju križišča ni površin za pešce in kolesarje, je pa tik ob objektu Golniška cesta 102 predvideno podaljšanje pločnika do lokalne ceste JP 685731.



Slika 10: direktno zavijanje na priključni krak



Slika 11: maksimalna kolona dveh vozil na priključnem kraku

V križišču ni urejenih ločenih pasov za zavijalce, zato občasno pride do oviranja glavnega prometnega toka, kot je razvidno na dveh spodnjih slikah. V času opazovanja odvijanja prometa se je taka situacija pojavila cca 3x v popoldanski konici, tekom dneva, ko je promet redkejši, pa so taki primeri še manj frekventni. Ovirana vozila čakajoče vozilo obidejo po bankini. Daljše kolone ob vključevanju na državno cesto na priključnem kraku ne nastajajo, zaradi ozke priključne ceste pa čakajoča vozila stojijo na bankini, da je še omogočeno priključevanje z državne ceste. V neposredni bližini obravnavanega križišča se na lokalni cesti JP 685731 nahaja obstoječi priključek parkirišča objekta, ki je ustrezen pod pogojem, da je omogočeno nemoteno uvažanje vozil na parkirišče – odprta dvoriščna vrata.



Slika 12: vožnja mimo po bankini

Za izboljšanje prometne varnosti v križišču predlagamo širitev priključnega kraka na območju križišča, da bo zagotovljeno nemoteno srečevanje vozil brez vožnje po bankinah in ureditev zavijalnih radijev za merodajno vozilo. Za zmanjšanje nevarnosti naleta na leve zavijalce s severa predlagamo tudi vzpostavitev omejitve hitrosti oz. širitev območja naselja proti severu, da bo obravnavano križišče locirano v naselju. Severno od križišča predlagamo tudi izgradnjo pločnika do Srakovelj, saj to trenutno ni urejeno.

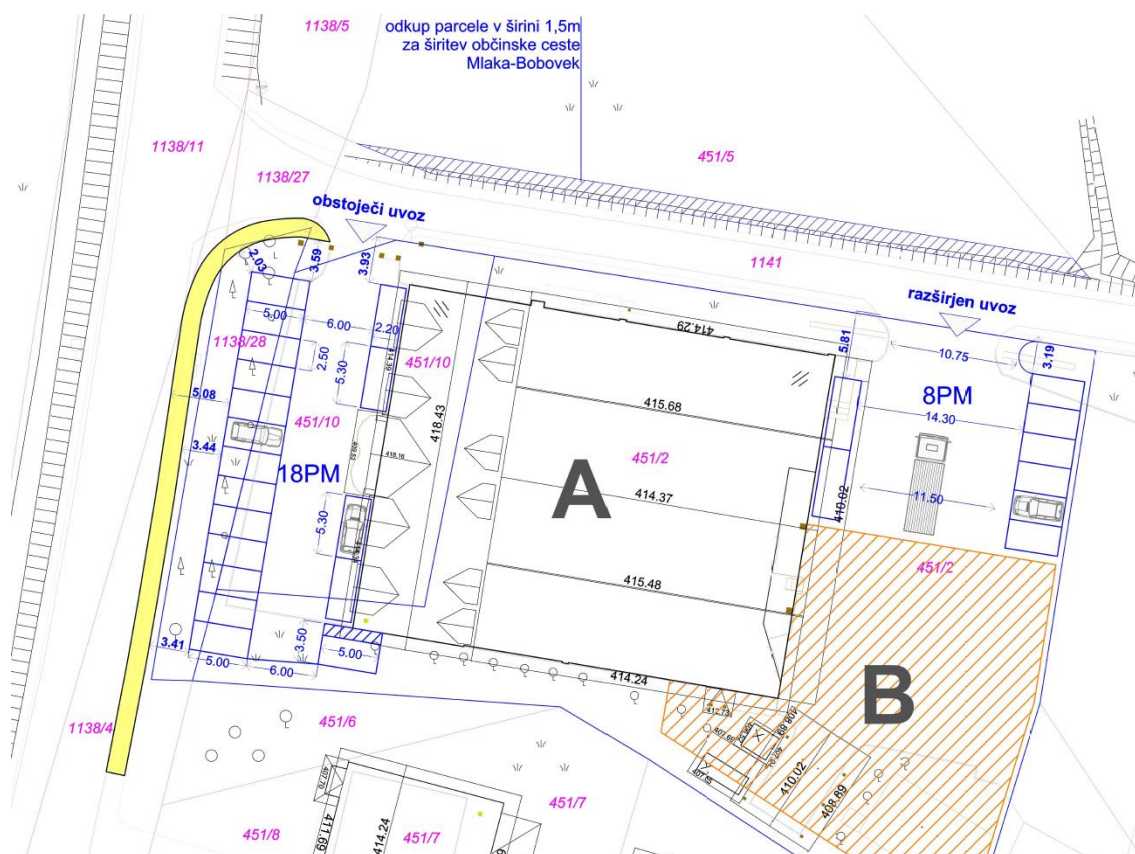
1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



5. VHODNI PODATKI

5.1 REKONSTRUKCIJA IN DOZIDAVA OBJEKTA TER NAČRT PLOČNIKA

Vhodni podatek za izdelavo prometne študije je načrt za rekonstrukcijo in dograditev objekta, ki je bil pridobljen s strani naročnika, geodetski posnetek ter podatki o površini novih dejavnosti, ki so ključni za oceno generacije novega prometa, ki ga generirajo predvidene nove vsebine. Generacija novega prometa je v nadaljevanju ocenjena (glej 5.4) glede na kvadraturu novih površin, število predvidenih parkirnih mest in glede na predvidene nove vsebine na teh površinah.



Slika 13: izsek prometne ureditve za rekonstrukcijo in dograditev objekta (izdelal VVM d.o.o.)

Dostop do objekta bo urejen preko javne poti Mlaka – Bobovek. Parkirišče na zahodni strani objekta bo prvenstveno namenjen obiskovalcem, parkirišče na vzhodni strani objekta pa zaposlenim in dostavi. Priklučevanje objekta na javno pot Mlaka – Bobovek bo urejeno v neposredni bližini križanja le-te z državno cesto R2-410/1134 Tržič - Kokrica.

Predvideno število parkirnih mest na parkirišču objekta Halal Guda je 18 na zahodni strani objekta in 8 na vzhodni strani objekta – po zasnovi projektanta (VVM d.o.o.). Na vzhodni strani objekta je predvideno tudi območje za dostavo in obračališče za dostavna vozila. Ocenjena površina dozidave objekta je: 645 m².

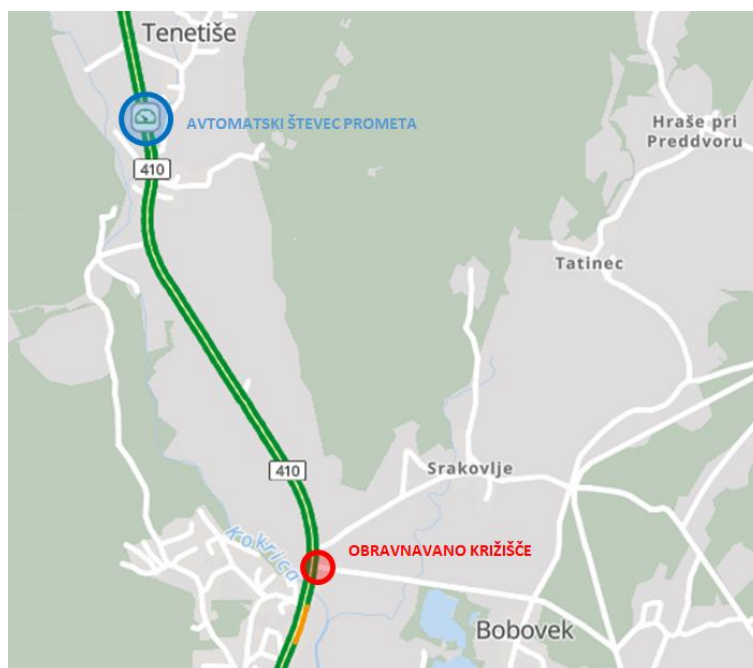
Na zgornji grafiki je v rumeni barvi prikazan načrt pločnika ob državni cesti (Načrt pločnika: Gradnja pločnika ob državni cesti na Mlaki – Golniška cesta 102, izdelal: KR, d.o.o., faza: PZI, št. 11/2021, datum: december 2021), ki je usklajen s prikazano zunanjo ureditvijo objekta.

1134	001.0201	T.1	
------	----------	-----	--



5.2 AVTOMATSKI ŠTEVCI PROMETA NA DRŽAVNIH CESTAH

V sklopu izdelave kapacitetne analize križišča na območju občine Kranj smo analizirali podatke o prometnih obremenitvah na enem stalnem avtomatskem števcu, ki se nahajata na državni cesti R2-410/1134 (Tržič – Kokrica).



Slika 14: lokacije avtomatskih števecv prometa na državni cesti

Na državni cesti R2-410/1134 se v bližnjem naselju Tenetiše, na oddaljenosti cca 1500 m od obravnavanega območja, nahaja avtomatski števec **št. 258 TENETIŠE**, na katerem smo izvedli analizo števnih podatkov.

Tabela 4: podatki o prometnih obremenitvah na števcu **št. 258 TENETIŠE** v zadnjih letih

Leto	Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebnna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci	TOVORNA SKUPAJ (brez lah. tov. z avtobusi)	TOVORNA SKUPAJ (brez lah. tov. in avtobusov)
2015	4.334	32	3.954	23	271	18	25	6	5	77	54
2016	4.403	56	3.992	22	274	26	24	5	4	81	59
2017	4.426	59	3.996	25	284	29	24	5	4	87	62
2018	4.574	58	4.129	27	289	29	23	5	4	88	61
2019	4.613	58	4.174	27	297	25	23	4	5	84	57
2020	3.982	56	3.566	20	278	27	24	5	6	82	62

PLDP na avtomatskem števcu prometa **št. 258 Tenetiše**, ki se nahaja na državni cesti Tržič – Kokrica, je v letu 2019 znašal 4.613 vozil ob cca 2,5% deležu tovarnega prometa in avtobusov. PLDP na tem števcu je bil leta 2020 za cca. 15% manjši kot leta 2019, kar je posledica omejitvenih ukrepov ob epidemiji. Promet na tem avtomatskem števcu je v letih 2015–2019 vseskozi naraščal. Povprečna prometna rast v obdobju zadnjih let (pred letom 2020, ki zaradi epidemije korona virusa ni merodajno), znaša cca 1,6%.

Spodnja tabela prikazujeta nihanje prometnih obremenitev (PLDP) na analiziranem avtomatskem števcu na državni cesti v zadnjih letih. Razviden je tudi upad prometa v letu 2020 zaradi epidemije. Prometni podatki za leto 2020 zaradi epidemije niso bili upoštevani pri izračunu prometne rasti.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



Tabela 5: grafični prikaz nihanja prometnih obremenitev na avtomatskem števcu št. 258 v zadnjih letih

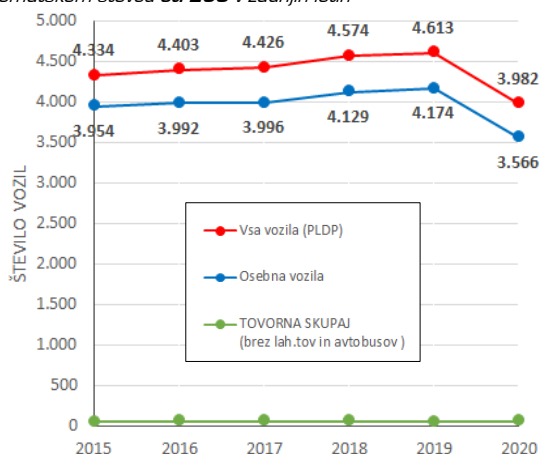


Tabela 6: analiza faktorjev rasti prometa VSEH VOZIL na avtomatskem števcu št. 258

LETO	PLDP	Letna rast
2015	4.334	
2016	4.403	1.016
2017	4.426	1.005
2018	4.574	1.033
2019	4.613	1.009
2020	3.982	0.863
povprečni faktor rasti (do 2019)		1.016
povprečni faktor rasti (do 2020)		0.985

PREGLED DNEVNIH OBREMENITEV ZA OBDOBJE OD 01.01.2019 DO 31.12.2019

Število mesto: 258 TENETIŠE

vsa vozila, obe smeri, leto 2019

Dan	Januar	Februar	Marec	April	Maj	Junij	Julij	Avgust	September	Oktober	November	December
1	2.097	5.040	5.021	5.552	2.511	3.794	4.850	4.549	3.266	6.008	2.979	2.736
2	2.388	3.043	3.247	5.466	2.430	3.006	4.879	4.530	5.995	5.565	3.170	5.212
3	4.713	2.426	2.966	5.329	3.504	5.477	4.774	3.100	5.969	6.052	2.326	5.280
4	5.048	5.221	5.199	5.591	2.629	5.451	4.975	2.753	6.016	6.122	5.608	5.455
5	3.157	5.201	5.271	5.297	2.200	5.418	5.048	4.371	6.230	3.915	5.401	5.444
6	2.669	5.287	5.224	3.623	5.441	5.508	3.282	4.454	5.876	3.300	5.371	5.542
7	5.065	5.721	5.411	2.878	6.001	6.418	2.327	4.477	3.571	5.672	5.759	3.538
8	4.936	2.790	5.562	5.421	5.528	4.078	4.657	4.537	2.438	6.077	5.574	2.815
9	4.985	3.270	3.707	5.392	5.586	3.021	4.635	5.032	5.704	5.765	3.476	5.165
10	5.247	2.182	2.701	5.407	5.752	5.680	4.826	3.211	6.140	5.852	2.943	5.223
11	5.339	5.147	5.222	5.394	3.870	5.362	4.920	2.893	5.824	5.865	5.509	5.367
12	3.297	5.122	5.390	5.403	2.509	5.491	4.753	4.872	6.001	4.133	5.445	5.253
13	2.633	5.283	5.181	3.379	5.257	5.746	3.250	4.852	5.933	3.361	5.359	4.944
14	5.079	5.688	5.379	2.720	5.423	5.583	2.860	4.883	3.892	5.865	5.584	3.304
15	5.270	6.086	5.609	5.644	5.381	3.725	4.698	3.007	3.148	5.835	5.372	2.441
16	5.185	4.533	3.781	5.846	5.749	3.038	4.827	4.149	5.776	5.732	3.386	5.222
17	5.299	3.311	2.704	5.752	5.717	4.846	3.130	5.816	5.992	2.556	5.455	
18	4.649	5.446	5.012	5.850	3.577	5.482	4.911	3.068	5.544	5.858	5.218	5.592
19	3.050	5.315	5.248	5.965	2.744	5.248	4.901	5.228	6.041	3.570	5.367	5.715
20	2.519	5.354	5.368	3.951	5.410	5.661	3.202	5.119	6.131	2.760	5.525	5.430
21	5.083	5.512	5.604	3.032	5.383	5.398	5.004	4.046	5.587	5.571	3.189	
22	5.077	5.390	5.486	3.120	5.337	2.853	4.828	5.166	3.082	5.834	5.348	2.373
23	4.556	3.342	3.912	5.470	5.789	2.514	4.700	5.494	5.602	5.891	3.515	5.309
24	5.213	2.674	3.300	5.362	7.006	4.648	4.483	3.200	5.923	7.590	2.663	4.658
25	5.233	4.834	5.452	6.121	3.707	2.793	4.442	2.964	5.843	6.058	5.282	2.359
26	3.164	4.943	5.326	5.687	3.048	4.873	4.298	5.075	6.111	3.994	5.493	2.718
27	2.347	4.938	5.277	2.747	5.123	4.914	2.959	5.309	6.044	3.310	5.366	4.333
28	4.900	5.086	5.527	2.359	5.241	4.944	2.112	5.291	3.912	5.138	5.567	2.969
29	5.055		5.642	4.268	5.109	3.331	4.458	5.541	2.934	4.934	5.562	2.531
30	5.010		3.824	4.279	5.317	2.658	4.527	5.446	6.213	5.270	3.270	4.400
31	5.171		3.376		5.511		4.384	3.840		2.903		3.441
Skupaj	133.422	128.185	145.929	142.305	143.790	137.660	130.910	133.945	155.021	159.608	139.565	133.433
Povpr.	4.304	4.578	4.707	4.744	4.638	4.589	4.223	4.321	5.167	5.149	4.652	4.304

Povprečni dnevni promet obdobja

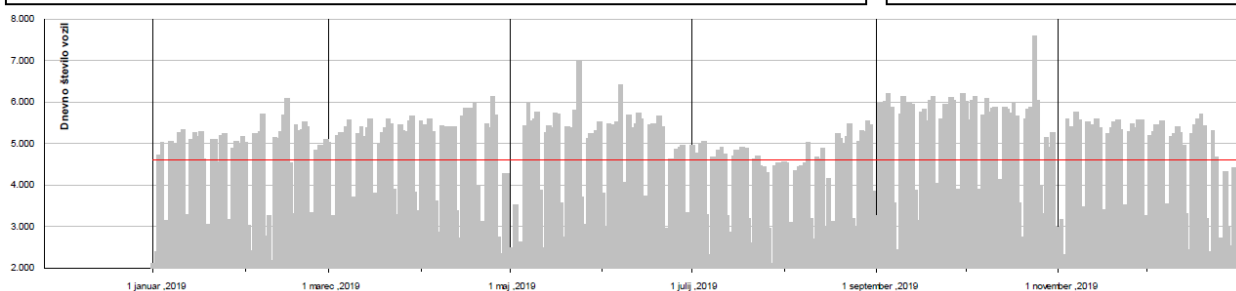
Obdobja:	4.613	Ponedeljek:	5.180
Urn:	192	Torek:	5.152
Poletni:	4.392	Sreda:	5.108
Izven sez.:	4.689	Četrtek:	5.301
Po do Pe:	5.208	Petek:	5.298
So in Ne:	3.121	Sobota:	3.475
Prazniki:	2.726	Nedelja:	2.767

Porazdelitev 24 urnega prometa na posamezne dele dneva

	24 / 6h-22h	Od 6 do 18 ure	Od 18 do 22 ure	Od 22 do 6 ure
Vsi dnevi:	1,062876	0,7868145	0,1540291	0,0591564
Po do Pe:	1,060579	0,7969621	0,1459187	0,0571192
Sobote:	1,078424	0,7473064	0,1799729	0,0727207
Nedelje:	1,065377	0,7405781	0,1980569	0,0613650

Maksimalni promet obdobja

Po do Pe:	7.590	Dne:	24.10.2019
So in Ne:	4.533	Dne:	16.02.2019
Urn:	918	Dne:	24.05.2019
		Ura:	15



Slika 15: pregled dnevnih obremenitev za leto 2019 na avtomatskem števcu št. 258 TENETIŠE

Prometni podatki z avtomatskih števcov so merodajni za določanje faktorja rasti v planskem obdobju v kapacitetni analizi predvidenega križišča.

1134	001.0201	T.1	
------	----------	-----	--



5.3 ŠTETJE PROMETA

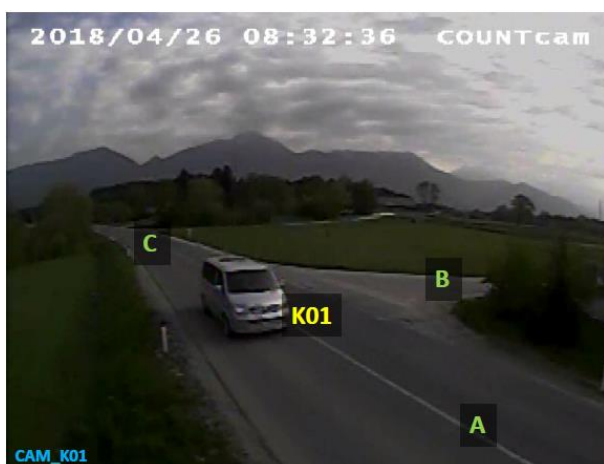
V letu 2018 (torek, 26.04.2018) je bilo v sklopu predhodne prometne študije izvedeno 12 urno kontrolno štetje prometa v **križišču K01** na državni cesti R2-410/1134 (Tržič – Kokrica), kamor se priključuje tudi lokalna cesta JP 685731 (Mlaka – Bobovek – Brdo).



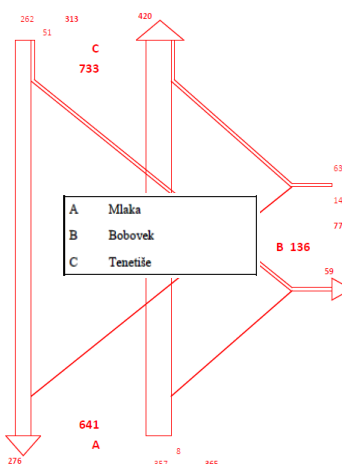
Slika 16: prikaz lokacij izvedenega štetja prometa v letu 2018

Štetje prometa je bilo izvedeno od 6:00 do 18:00 z video zajemom odvijanja prometa na vseh krakih in ločeno po kategorijah vozil. Vozila so bila uvrščena v eno izmed naslednjih kategorij, prešteti pa so bili tudi pešci in kolesarji: osebno vozilo, avtobus, tovorno vozilo in težko tovorno vozilo - vlačilec.

JUTRANJA KONIČNA URA v času zajema prometnih podatkov traja od 6:45 do 7:45, **POPOLDANSKA KONIČNA URA** pa od 15:00 do 16:00. Spodnji diagram na desni prikazuje 12-urne prometne obremenitve vseh vozil (OA, BUS, TV, TTV) za križišče (K01) na državni cesti R2-410/1134, spodnje leva slika pa izsek videozajema prometnih obremenitev na tem preseku v torek 26.04.2018.



Slika 17: izsek iz video zajema prometnih podatkov v letu 2021 v križišču na državni cesti **K01**



Slika 18: prometne obremenitve **12 ur** na preseku državne ceste **K01**

Števni podatki z drugimi analizami števnih podatkov so prikazani v prilogah.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



5.4 OCENA GENERACIJE NOVEGA PROMETA

Ocena generacije novega prometa, ki je posledica razširitve površin za obstoječe dejavnosti ob rekonstrukciji in dozidavi objekta za pripravo hrane na lokaciji Golniška cesta 102, je prikazana v nadaljevanju.

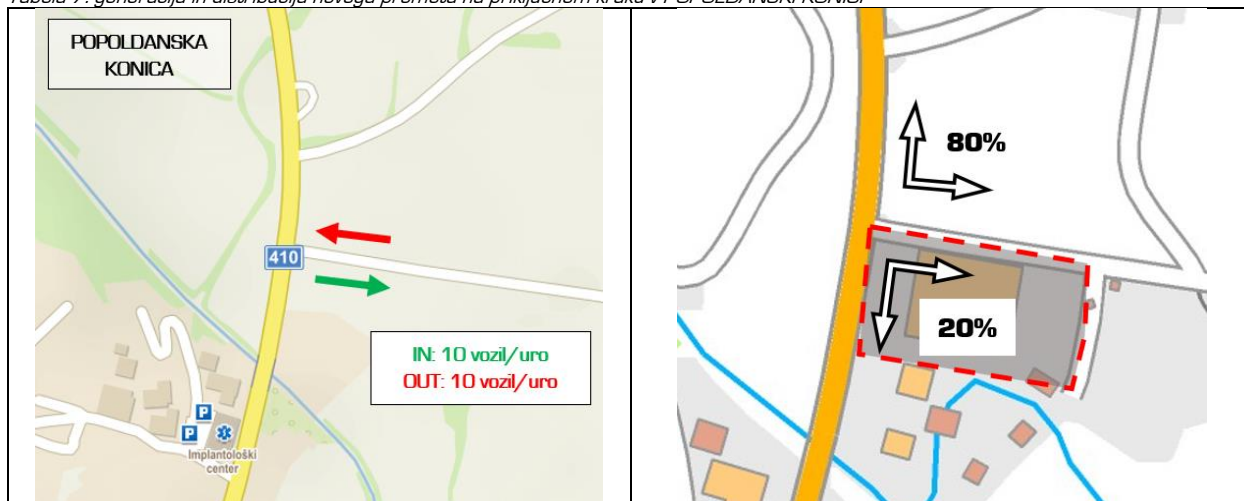
Ugotovitve naročnika:

- z LP predvidena prizidava k obstoječemu objektu ne bo vplivala na povečanje frekvence osebnega in tovornega prometa;
- število delavcev se po dozidavi ne bo bistveno povečalo, saj bo delo potekalo izmensko (prometne obremenitve zaradi obratovanja investitorja se bodo razporedile preko dneva in noči);
- je pričakovan upad obstoječega tovornega prometa (dobave in odpreme blaga) saj bodo s prizidavo in rekonstrukcijo omogočene učinkovitejše skladiščne zmogljivosti, s tem pa možnost optimalnega načrtovanja dobave in odpreme izven prometnih konic in z vozili ustreznih dimenzij;

V prometni analizi je upoštevana ocena generacije novega prometa kljub temu, da naročnik ne pričakuje povečanja prometnih obremenitev.

Na spodnji grafiki je prikaz končne generacije novih potovanj, ki so bila upoštevana v kapacitetni analizi križišča na državni cesti v SCENARIJU 1 v popoldanski konici. Distribucija novega prometa je povzeta po obstoječih prometnih tokovih v križišču.

Tabela 7: generacija in distribucija novega prometa na priključnem kraku v POPOLDANSKI KONICI



6. ANALIZA PROMETNIH PODATKOV

6.1 RAST PROMETA

Skladno s Pravilnikom o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/2009) je v sklopu kapacitetne analize potrebno na podlagi preteklih let definirati povprečno letno stopnjo rasti prometa. Le-to se določa na podlagi razpoložljivih prometnih obremenitev zadnjih petih let.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



Na podlagi analize prometnih podatkov z avtomatskega števnege mesta št. 258 Tenetiše za leta od 2015 do 2020 (glej 4.2 – analiza avtomatskih števecov) je bil opažen povprečni padec prometnih obremenitev na celotnem obravnavanem območju (cca 1,5 % letno), kar je posledica ukrepov ob epidemiji v letu 2020. **S tem razlogom je bila v kapacitetni analizi križišča upoštevana generalna prometna rast, opažena v letih od 2015 do 2019, ki je precej bolj merodajna. Leto 2020 zaradi epidemije torej ni bilo upoštevano.**

Tabela 8: analiza faktorjev rasti prometa **VSEH VOZIL** na avtomatskem števcu št. 258 TENETIŠE

Števec št. 258 TENETIŠE

LETO	PLDP	Letna rast
2015	4.334	
2016	4.403	1.016
2017	4.426	1.005
2018	4.574	1.033
2019	4.613	1.009
2020	3.982	0.863

povprečni faktor rasti (do 2019)	1.016
povprečni faktor rasti (do 2020)	0.985

V nadaljnjih analizah prometa je bila skladno z metodologijo upoštevana ocena prometne rasti za plansko dobo 20 let (leto 2042) – **pri kapacitetni analizi križišč v planskem letu je bila upoštevana 1,5% LETNA PROMETNA RAST.** Ocenjena prometna rast je generalna (za vsa vozila) in je bila upoštevana na celotni obravnavani cestni mreži. Upoštevane prometne obremenitve za posamezno obdobje in prometno konico, so prikazane v prilogah.

6.1 MERODAJNOST ZAJEMA ŠTEVNIH PODATKOV

Za preveritev ustreznosti števnih podatkov na dan štetja prometa na širšem območju obravnave smo analizirali dnevni promet na najbližjem avtomatskem števcu na državni cesti. Prometne obremenitve avtomatskih števecov v števnem dnevu v letu 2018 smo primerjali s PLDP v letih od 2018 do 2020.

Tabela 9: primerjava prometnih obremenitev PLDP v letih od 2018 do 2020 s prometnimi obremenitvami na števni dan v letu 2018

	št. 258 TENETIŠE
PLDP 2018	4.574
26.04.2018	5.969
PLDP 2019	4.613
PLDP 2020	3.982

Štetje prometa v križišču KO1, ki se nahaja tik ob objektu, ki je predmet rekonstrukcije in dozidave, je bilo izvedeno v aprilu leta 2018. Glede na to, da je dnevni promet v števnem dnevu krepko presegal PLDP v letih 2018 in 2019, lahko rečemo, da so števni podatki merodajni, ustrezni in primerni za uporabo v kapacitetni analizi križišča ob faktoriranju na izhodiščno leto ob upoštevanju povprečni prometni rasti v preteklih letih.

V kapacitetni analizi križišča so torej uporabljeni števni podatki s števnege dne 26.04.2018 faktorirani na izhodiščno leto 2022.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



7. PROMETNA ŠTUDIJA – KAPACITETNA ANALIZA

Predmet elaborata je prometna študija – kapacitetna analiza obstoječega križišča lokalne ceste JP 685731 (Mlaka – Bobovek – Brdo) in državne ceste R2-410/1134 (Tržič – Kokrica), v km cca 12+050. Prometna analiza križišča je izdelana v sklopu projekta za tehnološko rekonstrukcijo in prizidavo objekta Halal Guda.

Kapacitetna analiza obravnavanega križišča je bila narejena s pomočjo izdelanega prometnega modela obravnavanega križišča KO1 v programski opremi PTV Vistro. Model križišča bazira na podatkih 12-urnega ročnega štetja prometa v križišču in na podatkih o prometnih obremenitvah z avtomatskega števca prometa št. 258 Tenetiše. V kapacitetni analizi je upoštevana ocena generacije novega prometa ob predvideni povečavi površin za skladiščenje in proizvodnjo hrane.

V analizah križišča v letu 2022 **so uporabljeni dejanski prometni podatki s števne dne ter dejanski faktorji konične ure** (PHF). Upoštevana je **dejanska struktura prometa**, pridobljena na podlagi štetja prometa in podatkov z avtomatskih števecv prometa. Kapacitetna analiza križišča je bila izdelana za izhodiščno leto **2022** in za plansko leto **2045** z upoštevanom **letno prometno rastjo 1,5%**. Glede na analizo podatkov štetja prometa in prometnih podatkov z avtomatskih števecv ter glede na konično uro generatorja, je bila v prometni študiji obravnavana **popoldanska konična ura**.

- SCENARIJ 0 – OBSTOJEČE STANJE

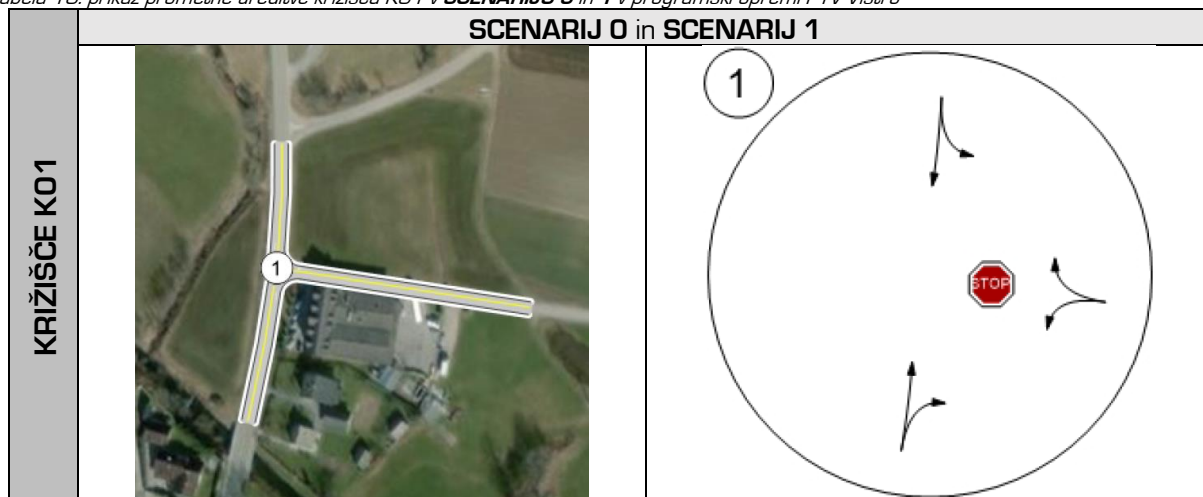
SCENARIJ 0 obravnava obstoječo ureditev križišča in obstoječe prometne obremenitve na podlagi prometnih podatkov za leto 2022.

- SCENARIJ 1 – REKONSTRUKCIJA OBJEKTA

SCENARIJ 1 obravnava križišče ob rekonstrukciji objekta. Geometrija križišča v tem scenariju ostaja nespremenjena, je pa upoštevana ocena generacije novega prometa in prometna rast za leto 2045.

V spodnji tabeli je prikazana ureditev križišča v SCENARIJIH 0 in 1, ki sta predmet kapacitetne analize.

Tabela 10: prikaz prometne ureditve križišča KO1 v **SCENARIJU 0** in **1** v programski opremi PTV Vistro



1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



7.1 UPORABLJENO ORODJE IN METODOLOGIJA

Za izdelavo prometnega modela ter za nadaljnje analize križišča je bil uporabljen programski paket mednarodno uveljavljenega podjetja PTV Group, ki je namenjen prometnim analizam. Za kapacitetno analizo križišča smo uporabili programsko opremo **PTV Vistro 2022**, ki omogoča hitro analizo vpliva prometnih obremenitev na razmere v križišču. Kapacitetna analiza križišča je izdelana po metodi HCM – Highway Capacity Manual, ki jo predpisuje Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS 91/2005).

Za analizo prepustnosti in/ali dimenzioniranje križišč so pomembni sledeči parametri, oziroma izračuni, ki so predstavljeni v nadaljevanju:

- predvidene prometne obremenitve za izračun voz/h,
- čakalni časi oziroma zamude (določajo nivo uslug [NU]),
- število vozil v koloni in s tem zaježena dolžina v posamezni smeri,

Za uspešnost delovanja križišča sta pomembna predvsem dva kriterija, in sicer kriterij prometnih obremenitev (kapaciteta), ki je izražen preko stopnje nasičenosti $X = v/c$ in kriterij čakalnih časov, ki je izražen preko zamud. Merilo so t.i. Nivoji uslug [NU] v posameznih smereh.

- Na nesemaforiziranih križiščih sta kapaciteta in čakalni časi na vozniških pasovih neprednostnih priključkov odvisni od tega, koliko zadostnih časovnih razmakov med vozili na prednostnih smereh lahko izkoristijo vozila iz neprednostnih smeri, da izvršijo zelen prometni manever vključevanja v prometni tok ali prečkanja prometnega toka.

Dopustne vrednosti čakalnih časov so izražene preko nivoja uslug [NU], ki ne sme presegati vrednosti »E« (povezovalne, zbirne in dostopne ceste). V primeru NU »F« (čakalni časi v nesemaforiziranem križišču so večji od 50 sek, v semaforiziranih in krožnih križiščih pa večji od 80 sek) je skladno z zakonodajo potrebno izvesti ustrezne ukrepe za povečanje uspešnosti in/ali kapacitete križišča (razširitev, semaforizacija, itd.) že pred iztekom planske dobe.

V spodnji tabeli na naslednji strani so prikazane vrednosti nivoja uslug [NU], ki so po metodi HCM izraženi preko čakalnih časov.

Nivo uslug	Zamude na vozilo v sekundah
	Nesemaforizirana križišča
A	$s \leq 10$
B	$10 < s \leq 15$
C	$15 < s \leq 25$
D	$25 < s \leq 35$
E	$35 < s \leq 50$
F	$50 < s$

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



7.2 ANALIZA Z ORODJE - PTV VISTRO

V nadaljevanju so prikazani povzetki rezultatov kapacitetne analize scenarija ureditve križišča v popoldanski konici s programom PTV Vistro. Pri analizi rezultatov uporabljene programske opreme, je potrebno poznavanje sledečih izrazov:

ID (identifikacijska številka križišča):

Numerična enolična oznaka križišča v programu PTV Vistro.

Intersection name (poimenovanje križišča):

Poimenovanje križišča skladno z elaboratom.

Control Type (prometna ureditev v križišču):

Rezultati analize so v največji meri odvisni od prometne ureditve križišča.

Method (metoda izračuna):

Metoda izračuna v programski opremi (HCM).

Delay (sec /veh): (povprečna zamuda):

Povprečna zamuda vozil v križišču je definirana kot razlika med povprečnim in optimalnim prevoznim časom križišča.

Level Of Service (LOS) (nivo uslug):

Nivo uslug (od A do F) predstavlja kvalitativno oceno razmer na cesti in se izračuna po metodi HCM.

Pocket Length [m] (dolžina pasu za zavijanje):

Dolžina posebnega pasu za zavijanje.

Volume to Capacity (v/c) (volumen/kapaciteta):

Razmerje med volumnom prometa v križišču in računsko kapaciteto križišča.

Base Volume Input [veh/h] (osnovni vnos prometnih obremenitev):

Vnos prometnih obremenitev (št. vozil/uro) za analizo po zavijalcih.

Future Total Volume [veh/h] (skupne prometne obremenitve):

Prometne obremenitve ob upoštevanju vseh korekcijskih faktorjev.

Heavy Vehicles Percentage [%] (odstotek težkih vozil v prometu):

Odstotek težkih vozil, upoštevan v programski opremi.

Growth Rate (faktor rasti prometa):

Upoštevan faktor rasti v planski dobi v programski opremi.

Peak Hour Factor (PHF) (faktor konične ure):

Faktor konične ure nam pove časovno razporeditev prometa znotraj konične ure

Total Analysis Volume [veh/h] (končne prometne obremenitve):

Skupne prometne obremenitve z upoštevanjem PHF.

Pedestrian Volume [ped/h] (prometne obremenitve pešcev):

Prometne obremenitve pešcev na namenskih prehodih za pešce

95th-Percentile Queue Length [m] (95. percentil dolžine kolon):

95. percentil dolžine kolon na posameznih krakih križišča. To pomeni, da se v rezultatih ne upošteva maksimalnih 5% dolžin kolon

Approach Delay [s/veh] (povprečna zamuda vozil na kraku):

Povprečna zamuda vozil v sekundah na posameznih krakih križišča.

Trip Generation Summary (povzetek generacije potovanj):

Povzetek generacije potovanj, upoštevan v modelu

Trips in/out/total (potovanja vhodna /izhodna/vsa):

Število potovanj, ki so upoštevana v modelu

Trip Distribution Summary (povzetek distribucije potovanj):

Povzetek distribucije potovanj, upoštevan v modelu, razdeljen po conah

V tabeli na naslednjih straneh so prikazane, v kapacitetni analizi upoštrevane, prometne obremenitve v obravnavanih križiščih v popoldanski konici izhodiščnega leta 2022 in planskega leta 2045 ter zamude na posameznem kraku – barva prikazuje nivo uslug. Shematsko so prikazane tudi dolžine kolon (95. percentil) na posameznem kraku – modra barva.

Detajlni rezultati analize v programski opremi PTV Vistro za analizirano prometno konico so prikazani v prilogah!

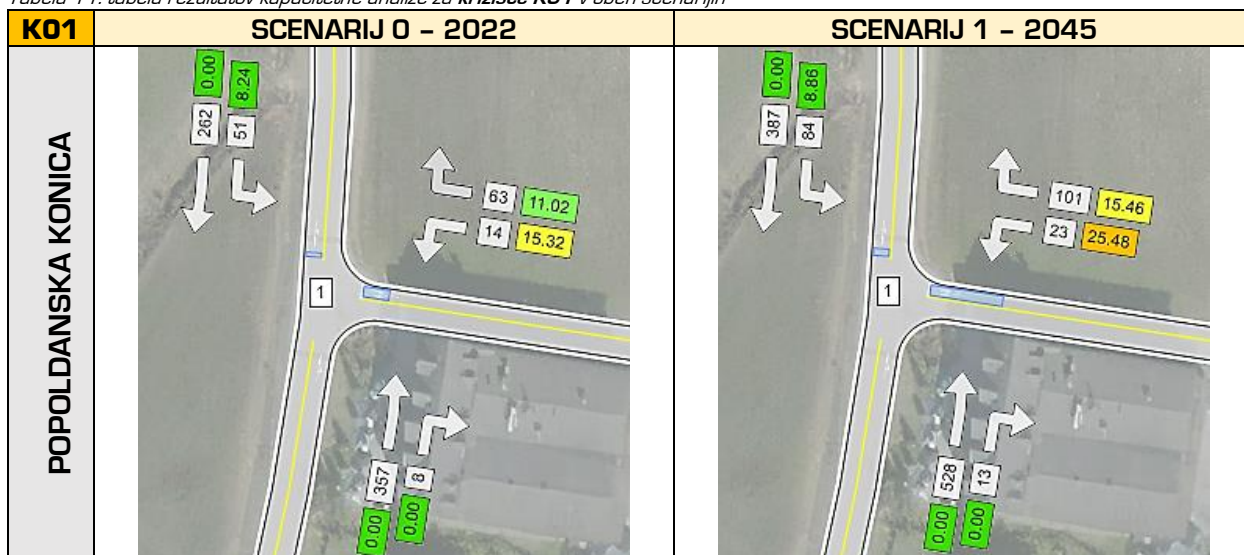
1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



7.2.1 REZULTATI KAPACITETNE ANALIZE

Na spodnjih grafikah so prikazani rezultati kapacitetne analize obstoječega stanja križišča KO1 (**SCENARIJ 0**) za izhodiščno leto **2022** ter za **SCENARIJ 1** v planskem letu **2045** – v popoldanski konični uri. V **SCENARIJU 1** je upoštevana generacija novega prometa in prometna rast – geometrija križišča ni spremenjena.

Tabela 11: tabela rezultatov kapacitetne analize za križišče KO1 v obeh scenarijih



KOMENTAR REZULTATOV

Kapacitetna analiza obstoječega križišča KO1 v **SCENARIJU 0** v letu **2022** prikazuje obstoječe razmere v križišču v popoldanski prometni konici. Priključek je v popoldanski prometni konici neproblematičen, promet na državni cesti omogoča nemoteno uvažanje in izvažanje s priključka. Največje zamude nastajajo pri levem zavijanju s priključka – povprečno cca 15 sek (NU=C), kolone v križišču ne nastajajo.

Tudi rezultati kapacitetne analize v planskem letu **2045 SCENARIJA 1** kažejo, da bo obravnavan priključek neproblematičen. Prometne obremenitve na državni cesti so povečane za 1,5% letno, ocenjena je generacija prometa na priključku ob rekonstrukciji objekta. Največje zamude tudi v planskem letu nastajajo pri levem zavijanju s priključka – povprečno cca 25 sek (NU=D), predvidene računske kolone na priključku pa znašajo cca 13 metrov oz. dolžino dveh vozil.

Detajlni rezultati kapacitetne analize za **SCENARIJ 0** v izhodiščnem (2022) in **SCENARIJ 1** v planskem letu (2045) so prikazani v prilogah.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



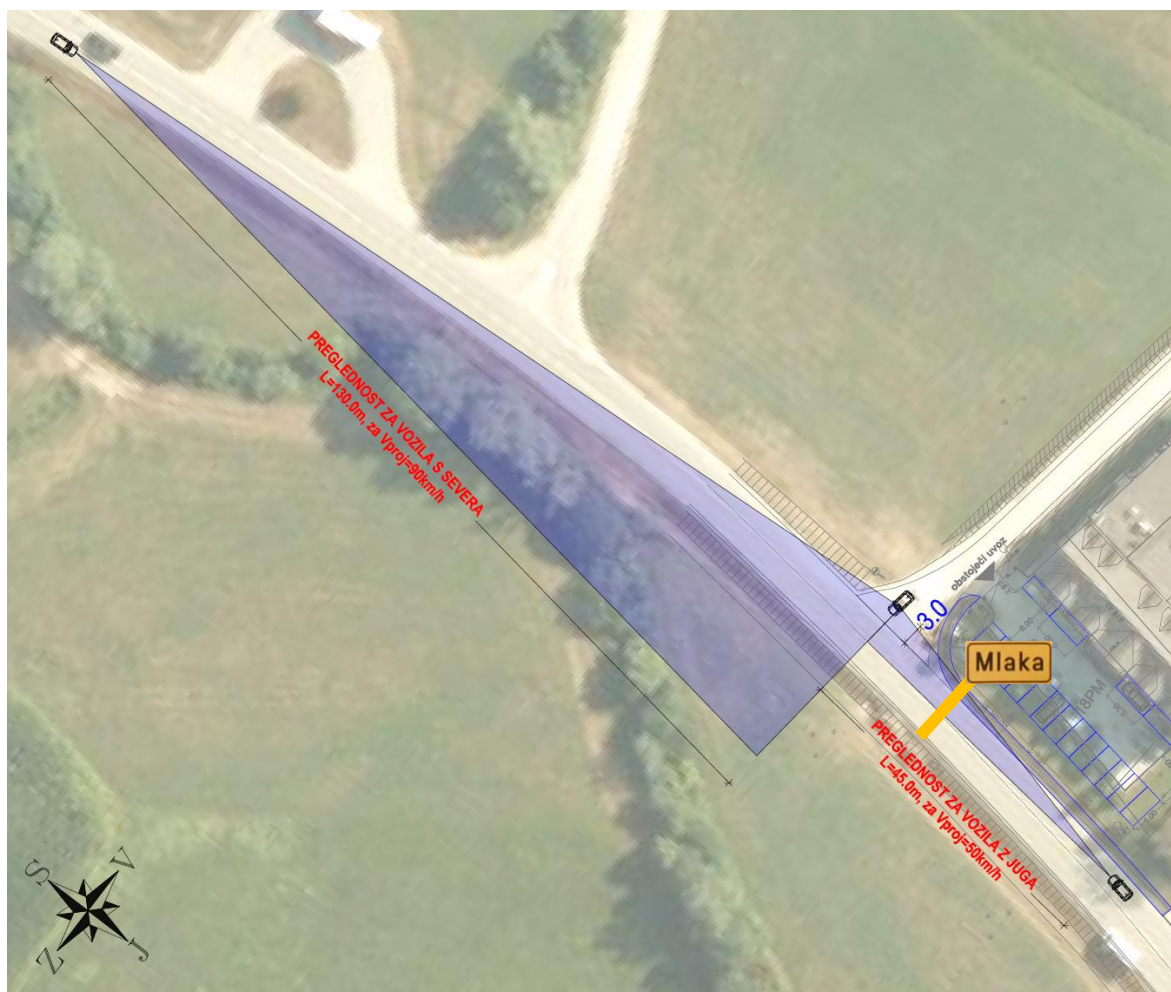
8. PREVERITEV PREGLEDNOSTI IN PREVOZNOSTI

8.1 PREVERITEV PREGLEDNOSTI

Preglednost s priključnega kraka križišča je bila preverjena skladno s Pravilnikom o projektiranju cestnih priključkov ter Pravilnikom o projektiranju cest. Preglednost je enaka minimalni zaustavitveni razdalji, ki je določena v odvisnosti od projektne hitrosti in nagiba nivelete ceste.

Obravnavano križišče se nahaja izven naselja, kjer je v veljavi standardna omejitev hitrosti 90 km/h. Preglednost s priključnega kraka križišča je bila za to hitrost grafično preverjena v smeri proti Golniku, kjer je potrebno zagotavljati preglednost na območju z dolžino 130 metrov. Južno od obravnavanega križišča se že po nekaj metrih nahaja tabla za vstop v naselje oz. izstop iz naselja, zato je bila preverjena preglednost za omejitev hitrosti, ki velja v naselju – 50 km/h. V tem primeru je potrebno zagotavljati preglednost na območju z dolžino 45 metrov. Polja preglednosti za vozila na stranski prometni smeri so barvno prikazana v situaciji preglednosti.

Iz grafične preveritve sledi, da je preglednost priključka proti severu za projektno hitrost 90km/h ustrezna, to pa velja tudi za preglednost priključka proti jugu za projektno hitrost 50 km/h. Zaradi izgradnje pločnika ob objektu Golniška cesta 102 bo ob odstranitvi obstoječe vegetacije zagotovljena tudi vertikalna preglednost.



Slika 19: preveritev preglednosti v križišču

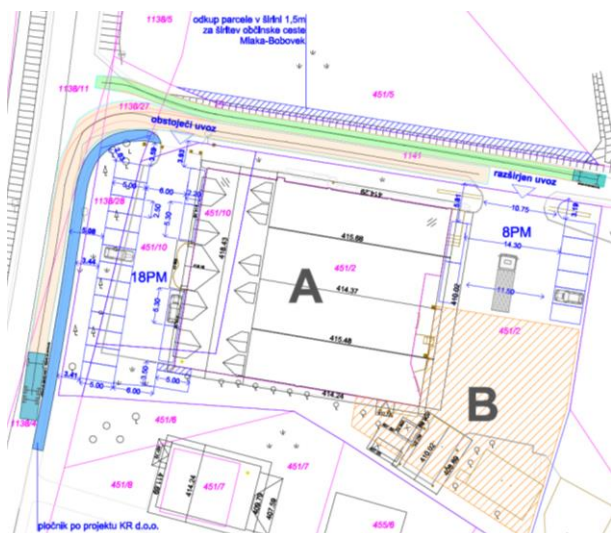
1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--

8.2 PREVERITEV PREVOZNOSTI ZA MERODAJNO VOZILO

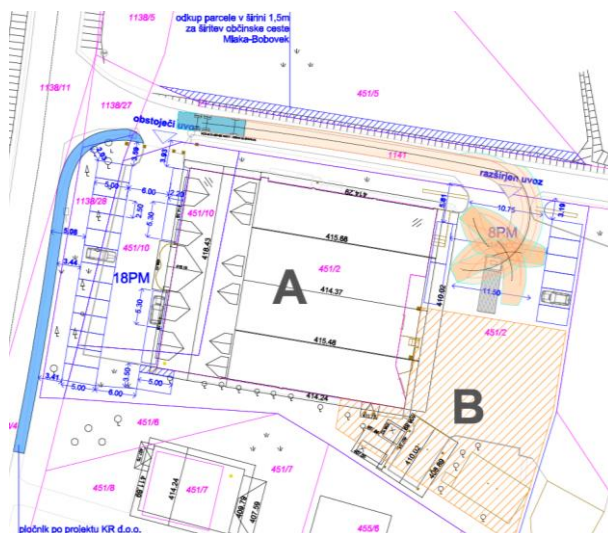
Preverjena je bila prevoznost za merodajno vozilo, ki je po navodilih DRSI triosno vozilo za odvoz smeti. Dostava do objekta bo sicer potekala z manjšimi vozili. Dostop do prizidka objekta je predviden na mestu obstoječega dovoza na parkirne površine preko križišča na državni cesti in lokalne ceste JP 685731.

Na prvi sliki spodaj je prikazana preveritev prevoznosti za dovoz merodajnega vozila s smeri Mlake na lokalno cesto ob predvidenem pločniku (po projektu izdelovalca KR d.o.o.) ter srečevanje vozil na lokalni cesti.

Na drugi sliki je prikazan dovoz merodajnega vozila do objekta in obračanje tega vozila na dvorišču objekta. Razvidno je, da je obračanje merodajnega triosnega vozila za odvoz smeti na tem mestu mogoče in da ni potrebe po vzvratni vožnji na parkirišče z lokalne ceste.

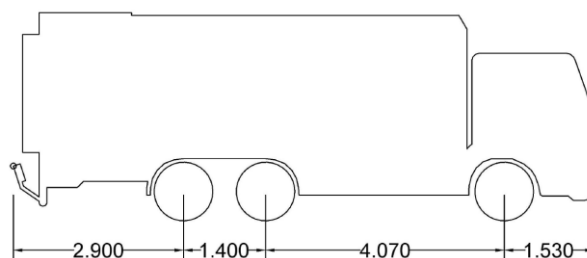


Slika 20: preveritev prevoznosti križišča za merodajno vozilo



Slika 21: prikaz obračanja merodajnega vozila na dvoriščnem delu

SHEMA MERODAJNEGA TOVORNEGA VOZILA



Knjižnica vozil: SLOVENIJA
Ime: VOZILO ZA ODVOZ SMETI - 3OSNO
Širina: 2.500
Sprednja medkolesna razdalja: 2.500
Zadnja medkolesna razdalja: 2.500
Skupna dolžina vozila: 9.900
Povprečni kot zasuka koles: 34.909°
Čas zasuka koles (s): 4.0
Radij obračalnega kroga (med robnikoma): 18.775
Radij obračalnega kroga (med zidovoma): 20.500

Slika 22: shema merodajnega vozila za preveritev prevoznosti – triosno vozilo za odvoz smeti

Obe situaciji s prevoznostjo merodajnega vozila sta priloženi v grafičnih prilogah.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



9. UGOTOVITVE PROMETNE ŠTUDIJE IN PREDLOG UREDITVE

Rezultati kapacitetne analize obstoječega križišča KO1 na regionalni cesti R2-410/1134 (Tržič – Kokrica) v km cca 3+200 kažejo, da **mejne vrednosti zamud in kolon v planskem letu 2046** ob tehnološki rekonstrukciji in prizidavi objekta **ne bodo dosežene**. Največje povprečne zamude v popoldanski konici so predvidene pri levih zavijalcih na priključnem kraku križišča iz območja Bobovka (cca 25 sek), kar predstavlja nivo uslug D. Maksimalne računske kolone ob tem na priključku znašajo cca 13 metrov oz. dolžino dveh vozil.

Glede na kapacitetno analizo ugotavljamo, da je priključek lokalne ceste na državno cesto, primeren za prometne obremenitve ob rasti prometa in rekonstruiranem objektu v letu 2046 – brez ukrepov na obstoječih cestah. Preglednost v križišču je zagotovljena, prav tako pa tudi prevoznost za merodajno vozilo – trilosno smetarsko vozilo, ki je podano s strani DRSI. V neposredni bližini obravnavanega križišča se na lokalni cesti JP 685731 nahaja obstoječi priključek parkirišča objekta, ki je ustrezen pod pogojem, da je omogočeno nemoteno uvažanje vozil na parkirišče – odprta dvoriščna vrata v času obratovanja objekta.

Ureditev pasu za leve zavijalce na državni cesti glede na kapacitetno analizo tudi v planskem letu ne bo potrebna. Vendar pa za zmanjšanje nevarnosti naleta na leve zavijalce s severa predlagamo vzpostavitev omejitve hitrosti oz. širitev območja naselja proti severu, da bo hitrost na območju obravnavanega križišča nižja.

Za izboljšanje prometne varnosti v križišču pa predlagamo širitev priključnega kraka na območju križišča, da bo zagotovljeno nemoteno srečevanje vozil brez vožnje po bankinah in ureditev zavijalnih radijev za merodajno vozilo. Širina ceste na priključku mora omogočati uvažanje na lokalno cesto kljub vozilu, ki se priključuje na državno cesto. Za lažje srečevanje tovornih in osebnih vozil na lokalni cesti predlagamo širitev ceste ob objektu do priključka za parkirišče in dostavo, kjer je dostavna tovorna vozila mogoče pričakovati.

Nevezano na predvideno rekonstrukcijo in prizidavo objekta, ki je obravnavana v tem elaboratu pa predlagamo celostno ureditev državne ceste na širšem območju. Glede na majhno oddaljenost od križišča za naselje Srakovlje (cca 60 metrov) in avtobusnega obračališča (cca 90 metrov), ki prav tako nista prometno urejena, predlagamo, da se območje državne ceste ureja celostno in preveri ukrepe za umirjanje prometa na širšem odseku, ob tem pa bi se lahko uredile površine za pešce in kolesarje, ki jih na tem območju ni.

1134		001.0201	T.1	
------	--	----------	-----	--



10. PRILOGE PROMETNE ŠTUDIJE

10.1 PROMETNI PODATKI – ŠTETJE PROMETA

10.2 REZULTATI KAPACITETNE ANALIZE (PTV VISTRO)

1134		001.0201	P	
------	--	----------	---	--



10.1 PROMETNI PODATKI – ŠTETJE PROMETA

1134		001.0201	P	
------	--	----------	---	--

Diagram prometnih obremenitev

Šifra križišča: K01

Ime križišča: Križišče Gregorc Mlaka

Tip križišča: ABC

Naslov štetja: PR314A

Datum štetja: 26.4.2018

Številka štetja: 1

Časovni interval: od 6:45 do 7:45

Vrsta vozil: O, B, T, V

A	Mlaka
B	Bobovek
C	Tenetiše

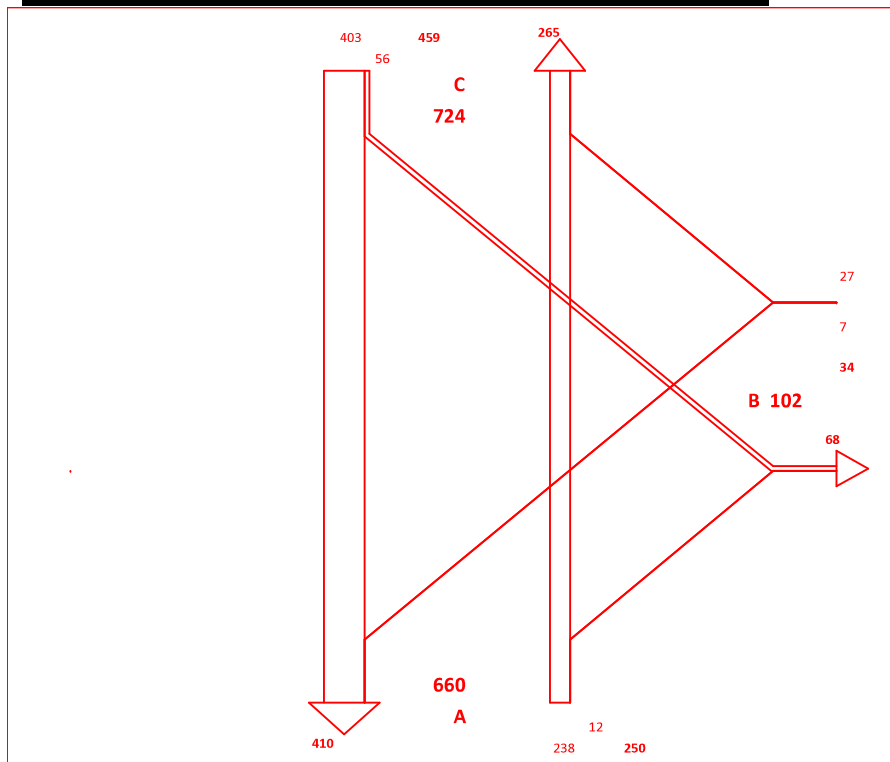


Diagram prometnih obremenitev

Šifra križišča: K01

Ime križišča: Križišče Gregorc Mlaka

Tip križišča: ABC

Naslov štetja: PR314A

Datum štetja: 26.4.2018

Številka štetja: 1

Časovni interval: od 15:00 do 16:00

Vrsta vozil: O, B, T, V

A	Mlaka
B	Bobovek
C	Tenetiše

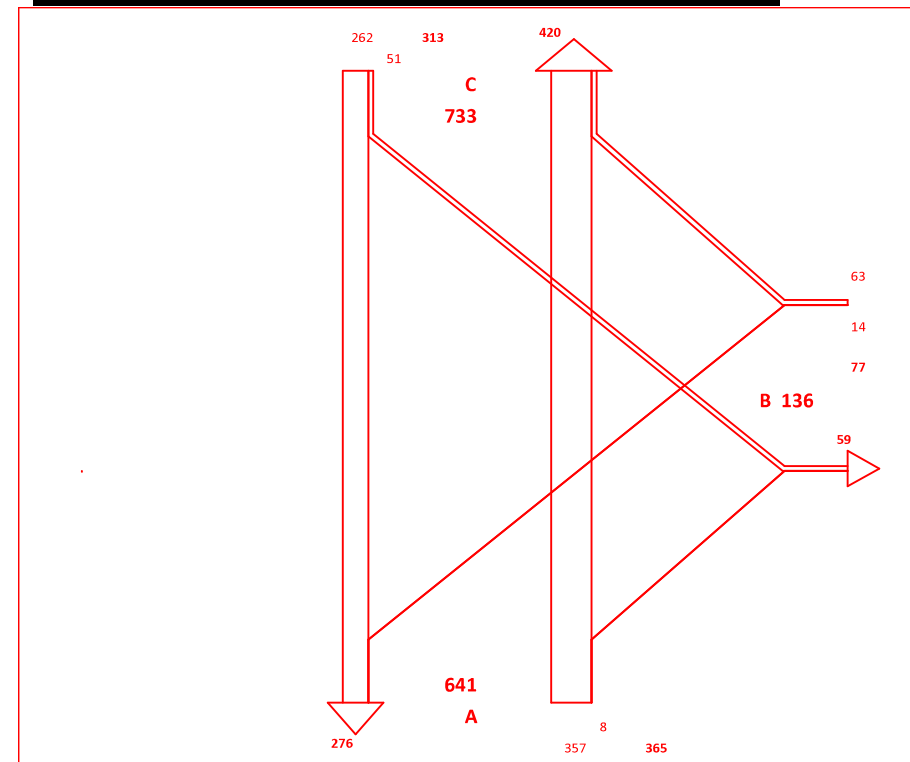


Diagram prometnih obremenitev

Šifra križišča: K01

Ime križišča: Križišče Gregorc Mlaka

Tip križišča: ABC

Naslov štetja: PR314A

Datum štetja: 26.4.2018

Številka štetja: 1

Časovni interval: od 6:00 do 18:00

Vrsta vozil: O, B, T, V

A	Mlaka
B	Bobovek
C	Tenetiše

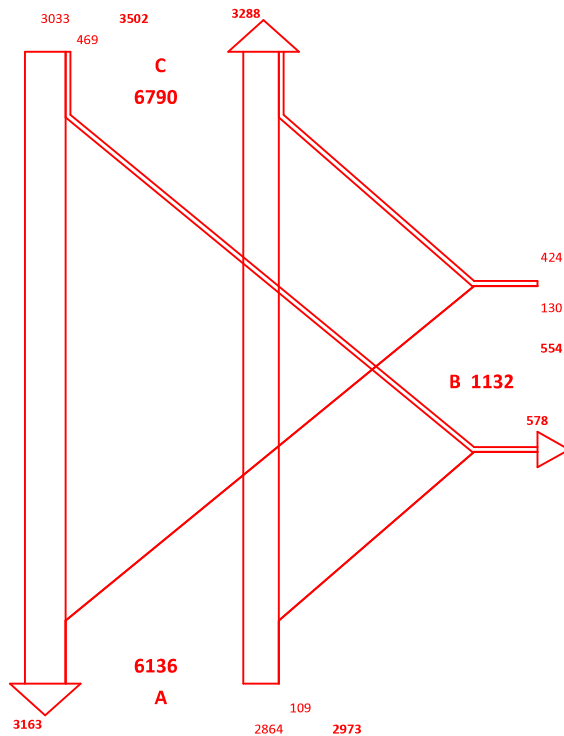


Diagram prometnih obremenitev

Šifra križišča: K01

Ime križišča: Križišče Gregorc Mlaka

Tip križišča: ABC

Naslov štetja: PR314A

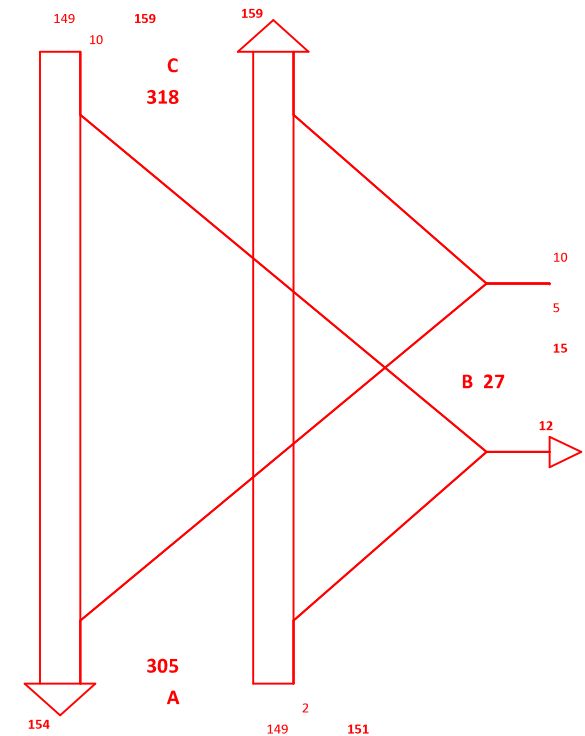
Datum štetja: 26.4.2018

Številka štetja: 1

Časovni interval: od 6:00 do 18:00

Vrsta vozil: B, T, V

A	Mlaka
B	Bobovek
C	Tenetiše



Analiza zavijalcev po strukturi prometa

Šifra križišča: K01
Ime križišča: Križišče Gregorc Mlaka
Tip križišča: ABC

Naslov štetja: PR314A
Datum štetja: 26.4.2018
Številka štetja: 1

Časovni interval: od 6:00 do 18:00

Priključek	Dovoz		Levo		% levo		Naravnost		% naravnost		Desno		% desno		Skupaj		% skupaj	
A	osebni		0		0%		2715		91%		107		4%		2822		95%	
	tovorni		0		0%		100		3%		2		0%		102		3%	
	avtobus		0		0%		33		1%		0		0%		33		1%	
	vlačilec		0		0%		16		1%		0		0%		16		1%	
	Skupaj		0		0%		2864		96%		109		4%		2973		100%	
B	osebni		125		23%		0		0%		414		75%		539		97%	
	tovorni		4		1%		0		0%		9		2%		13		2%	
	avtobus		0		0%		0		0%		1		0%		1		0%	
	vlačilec		1		0%		0		0%		0		0%		1		0%	
	Skupaj		130		23%		0		0%		424		77%		554		100%	
C	osebni		459		13%		2884		82%		0		0%		3343		95%	
	tovorni		10		0%		103		3%		0		0%		113		3%	
	avtobus		0		0%		30		1%		0		0%		30		1%	
	vlačilec		0		0%		16		0%		0		0%		16		0%	
	Skupaj		469		13%		3033		87%		0		0%		3502		100%	
D	osebni		0		0%		0		0%		0		0%		0		0%	
	tovorni		0		0%		0		0%		0		0%		0		0%	
	avtobus		0		0%		0		0%		0		0%		0		0%	
	vlačilec		0		0%		0		0%		0		0%		0		0%	
	Skupaj		0		0%		0		0%		0		0%		0		0%	

Faktor urne konice (PHF)			
Šifra križišča: K01			
Ime križišča: Križišče Gregorc Mlaka			
Tip križišča: ABC			
Naslov štetja: PR314A		Datum štetja: 26.4.2018	
Številka štetja: 1		Ura konice:	od 6:45 do 7:45
Vrsta vozil: O, B, T, V			

Križišče:	0.86
Priključek A :	0.86
Dovoz:	
Desno	0.75
Naravnost	0.86
Priključek B :	0.77
Dovoz:	
Desno	0.84
Levo	0.44
Priključek C :	0.85
Dovoz:	
Levo	0.67
Naravnost	0.88

Faktor urne konice (PHF)

Šifra križišča: K01

Ime križišča: Križišče Gregorc Mlaka

Tip križišča: ABC

Naslov štetja: PR314A

Datum štetja: 26.4.2018

Številka štetja: 1

Ura konice: od 15:00 do 16:00

Vrsta vozil: O, B, T, V

Križišče: 0.94

Priključek A : 0.93

Dovoz:

Desno 0.67

Naravnost 0.94

Priključek B : 0.69

Dovoz:

Desno 0.63

Levo 0.58

Priključek C : 0.86

Dovoz:

Levo 0.75

Naravnost 0.83

Histogram nihanja prometa v križišču

Šifra križišča: K01

Ime križišča: Križišče Gregorc Mlaka

Tip križišča: ABC

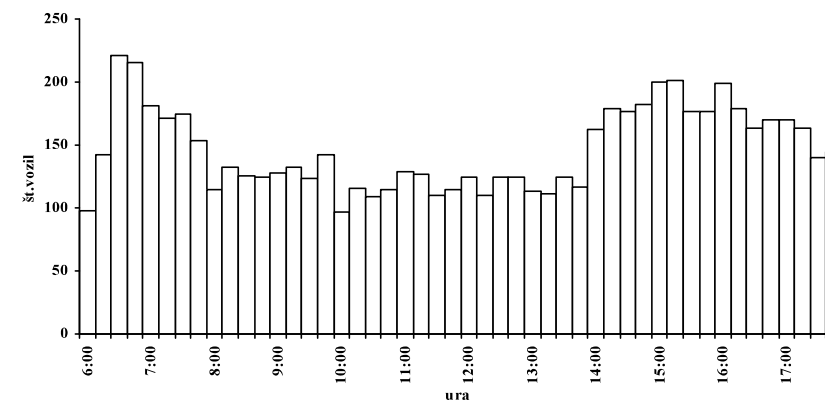
Naslov štetja: PR314A

Datum štetja: 26.4.2018

Številka štetja: 1

Časovni interval: od 6:00 do 18:00

Vrsta vozil: O, B, T, V



**10.2 REZULTATI KAPACITETNE ANALIZE (PTV VISTRO) V SCENARIJU 1****10.2.1 SCENARIJ 0 (OBSTOJEČE STANJE) – LETO 2022****10.2.2 SCENARIJ 1 (REKONSTRUIRAN OBJEKT) – LETO 2045**

1134		001.0201	P	
------	--	----------	---	--

POPOLDANSKA KONICA - OBST. ST. - 2022

Vistro File: Z:\...\PR593_VISTRO.vistro
Report File: Z:\...\S0_PK-2022.pdf

Scenario 1 S0_2022
18. 05. 2022

Intersection Analysis Summary

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	K01 Halal Guda	Two-way stop	HCM 7th Edition	WB Left	0,051	15,3	C




V/C, Delay, LOS: For two-way stop, these values are taken from the movement with the worst (highest) delay value.
For all other control types, they are taken for the whole intersection.

Intersection Level Of Service Report

Intersection 1: K01 Halal Guda

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	15,3
Analysis Method:	HCM 7th Edition	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,051

Intersection Setup

Name	Kokrica		Tržič		Bobovek	
Approach	Northbound		Southbound		Westbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	2,50	2,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	90,00		90,00		40,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Kokrica		Tržič		Bobovek	
Base Volume Input [veh/h]	357	8	51	262	14	63
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	5,00	5,00	5,00	5,00	2,50	2,50
Growth Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	357	8	51	262	14	63
Peak Hour Factor	0,9000	0,9000	0,8500	0,8500	0,7000	0,7000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	99	2	15	77	5	23
Total Analysis Volume [veh/h]	397	9	60	308	20	90
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

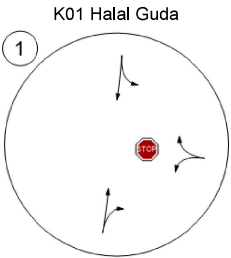
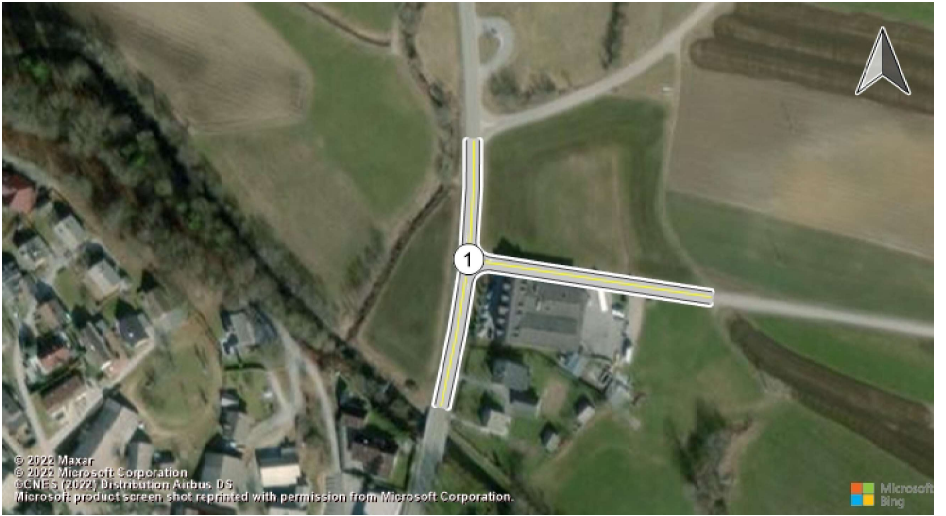
Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop
Flared Lane			No
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

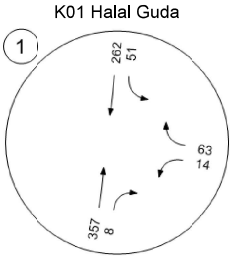
Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05	0,12
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	8,24	0,00	15,32	11,02
Movement LOS	A	A	A	A	C	B
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,10	0,10	0,62	0,62
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,79	0,79	4,71	4,71
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		1,34		11,80	
Approach LOS	A		A		B	
d_I, Intersection Delay [s/veh]			2,03			
Intersection LOS			C			

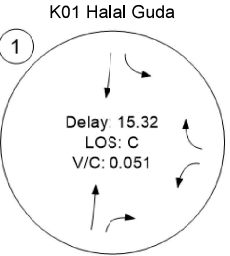
Lane Configuration and Traffic Control



Traffic Volume - Future Total Volume



Traffic Conditions



POPOLDANSKA KONICA - SCENARIJ 1 - 2045

Vistro File: Z:\...\PR593_VISTRO.vistro
Report File: Z:\...\S1_PK-2045.pdf

Scenario 2 S1_2045
18. 05. 2022

Intersection Analysis Summary

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	K01 Halal Guda	Two-way stop	HCM 7th Edition	WB Left	0,145	25,5	D

V/C, Delay, LOS: For two-way stop, these values are taken from the movement with the worst (highest) delay value.
For all other control types, they are taken for the whole intersection.




Intersection Level Of Service Report

Intersection 1: K01 Halal Guda

Control Type: Two-way stop
Analysis Method: HCM 7th Edition
Analysis Period: 15 minutes

Delay (sec / veh): 25,5
Level Of Service: D
Volume to Capacity (v/c): 0,145

Intersection Setup

Name	Kokrica		Tržič		Bobovek	
Approach	Northbound		Southbound		Westbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	2,50	2,50
No. of Lanes in Entry Pocket	0	0	0	0	0	0
Entry Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
No. of Lanes in Exit Pocket	0	0	0	0	0	0
Exit Pocket Length [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Speed [km/h]	90,00		90,00		40,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Kokrica		Tržič		Bobovek	
Base Volume Input [veh/h]	357	8	51	262	14	63
Base Volume Adjustment Factor	1,0500	1,0500	1,0500	1,0500	1,0500	1,0500
Heavy Vehicles Percentage [%]	5,00	5,00	5,00	5,00	2,50	2,50
Growth Factor	1,4080	1,4080	1,4080	1,4080	1,4080	1,4080
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	2	8	0	2	8
Total Hourly Volume [veh/h]	528	13	84	387	23	101
Peak Hour Factor	0,9000	0,9000	0,8500	0,8500	0,7000	0,7000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	147	4	25	114	8	36
Total Analysis Volume [veh/h]	587	14	99	455	33	144
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop
Flared Lane			No
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

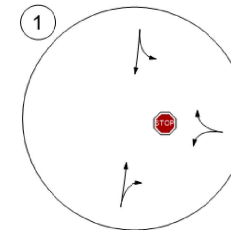
Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,01	0,00	0,10	0,00	0,15	0,23
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	8,86	0,00	25,48	15,46
Movement LOS	A	A	A	A	D	C
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,17	0,17	1,75	1,75
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	1,33	1,33	13,30	13,30
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		1,58		17,33	
Approach LOS	A		A		C	
d_I, Intersection Delay [s/veh]			2,96			
Intersection LOS			D			

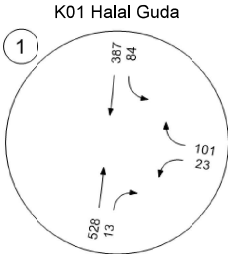
Lane Configuration and Traffic Control



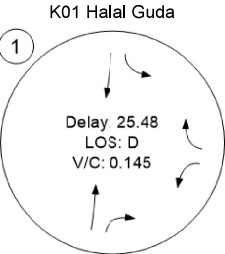
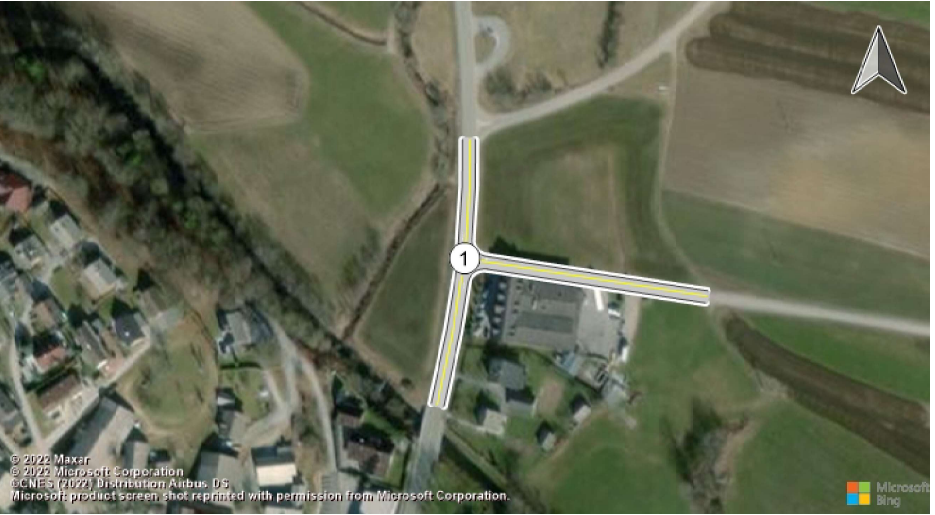
K01 Halal Guda



Traffic Volume - Future Total Volume



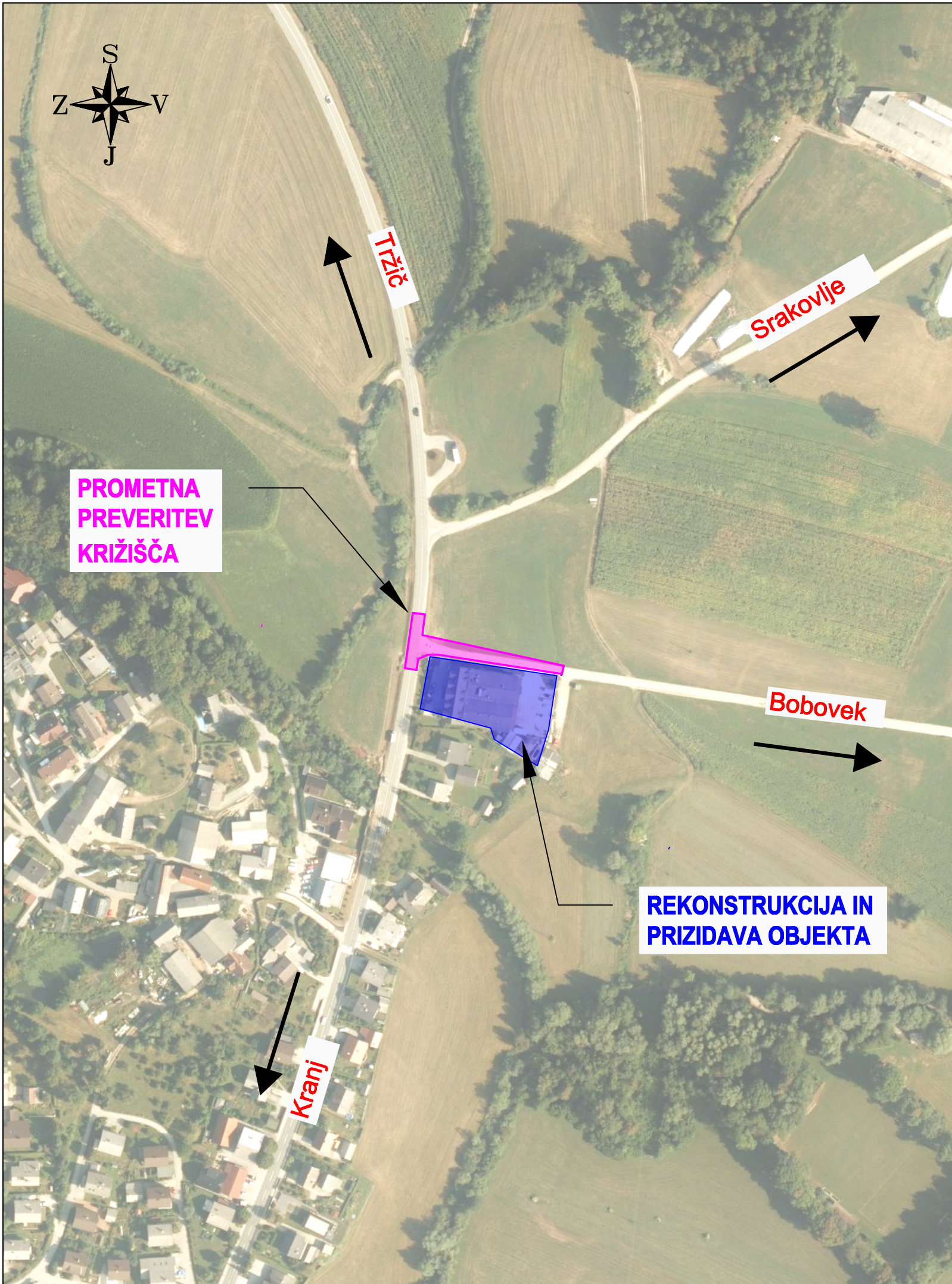
Traffic Conditions



**11. GRAFIČNE PRILOGE****Seznam grafike:**

01	Pregledna situacija	101	1:5000
02	Situacija prevoznosti križišča	103	1:500
03	Situacija prevoznosti dovoza	103	1:500
04	Situacija preglednosti v križišču	103	1:500

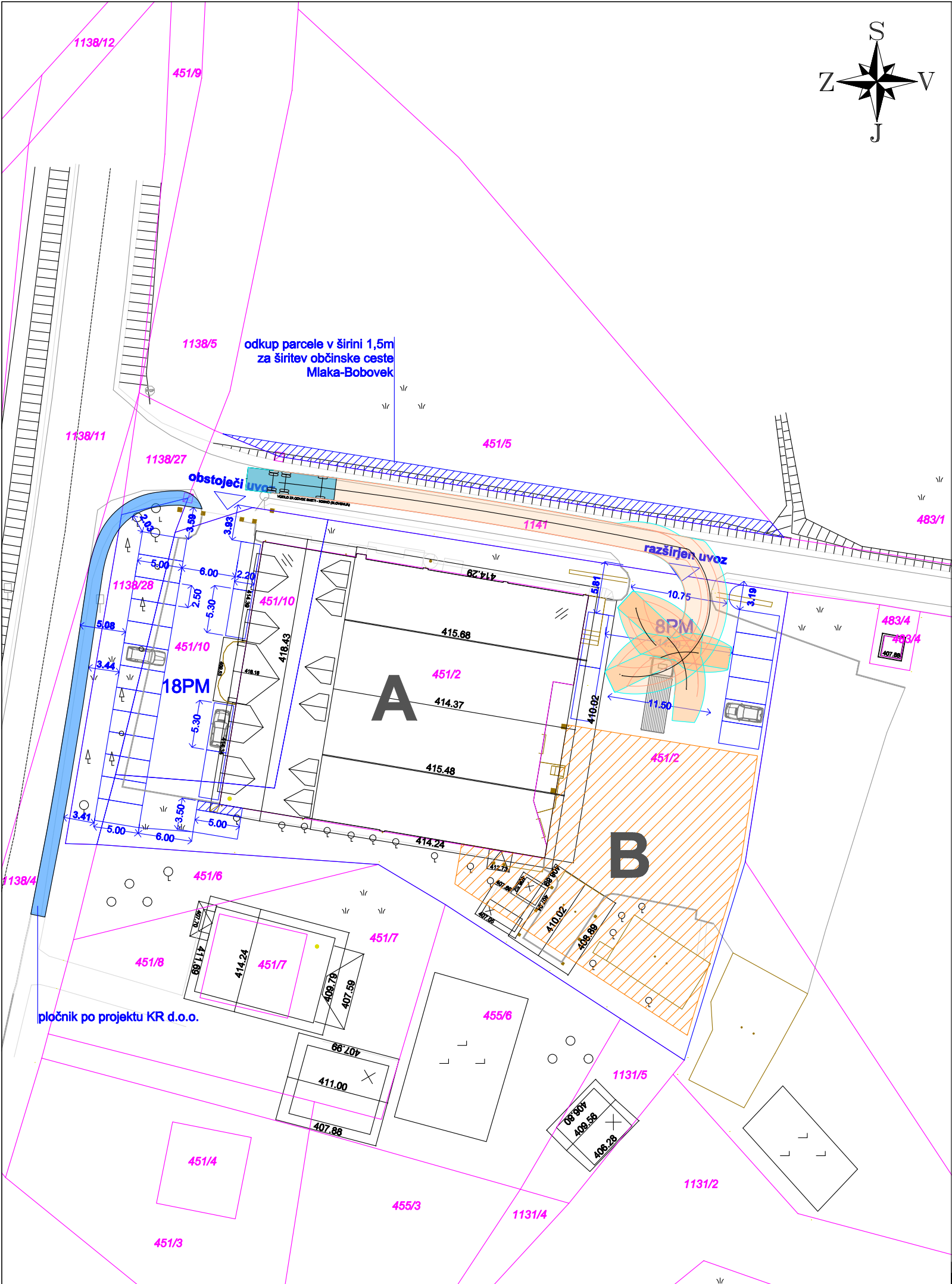
1134		001.0201	G	
------	--	----------	---	--



PREGLEDNA SITUACIJA M1:5000

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

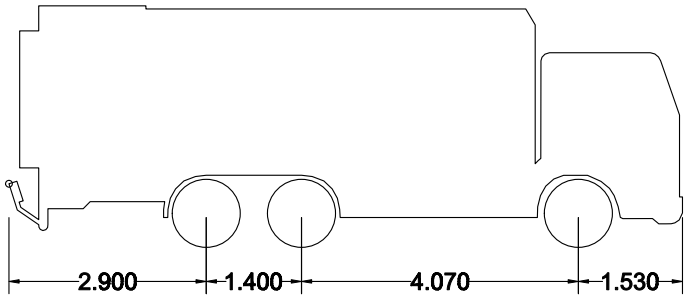
naročnik		cesta/lokacija	
VVM arhitekti d.o.o. Ulica Majorja Lavriča 12 1000 Ljubljana		R2-410/1134 TRŽIČ - KOKRICA v km cca 12+050	
projektant		odsek/objekt	
PROVIA projektiranje . svetovanje . ekologija IZS 2803 Kranjska cesta 24, 4202 Naklo		PROMETNA ANALIZA KRIŽIŠČA OB TEHNOLOŠKI REKONSTRUKCIJI IN PRIZIDAVI OBJEKTA	
		vsebina/naslov risbe	
		PROMETNA ANALIZA SITUACIJA PREGLEDNOSTI	
ime in priimek		id. številka	
vodja projekta	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766	
pooblaščen inženir	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766	
izdelal	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766	
št. odseka	arh. št.	faza/objekt	šifra risbe
1134		001.0201	G.101
faza		merilo	
ELABORAT		1:5000	
št. projekta		datum	
PR593		maj 2022	
št. načrta		št. lista	
PR593-STU-P		01	
prostor za črtno kodo			
Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja PROVIA d.o.o., ki je tudi nosilec avtorskih pravic. Brez pisne odobritve podjetja PROVIA d.o.o. ni dovoljena uporaba ali razmnoževanje dokumentacije niti v delni niti v kakršni koli drugi obliki.			



SITUACIJA PREVOZNOSTI DOVOZA

M 1:500

SHEMA MERODAJNEGA VOZILA



Knjižnica vozil: SLOVENIJA
Ime: VOZILO ZA ODVOZ SMETI - 3OSNO
Širina: 2.500
Sprednja medkolesna razdalja: 2.500
Zadnja medkolesna razdalja: 2.500
Skupna dolžina vozila: 9.900
Povprečni kot zasuka koles: 34.909°
Čas zasuka koles (s): 4.0
Radij obračalnega kroga (med robnikoma): 18.775
Radij obračalnega kroga (med zidovima): 20.500

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

naročnik

VVM arhitekti d.o.o.
Ulica Majorja Lavriča 12
1000 Ljubljana

cesta/lokacija

R2-410/1134
TRŽIČ - KOKRICA v km cca 12+050

projektant

PROVIA
projektiranje . svetovanje . ekologija
IZS 2803 Kranjska cesta 24, 4202 Naklo

odsek/objekt

PROMETNA ANALIZA KRIŽIŠČA OB
TEHNOLOŠKI REKONSTRUKCIJI IN
PRIZIDAVI OBJEKTA

vsebina/naslov risbe

PROMETNA ANALIZA
SITUACIJA PREVOZNOSTI DOVOZA

vodja projekta	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766	faza	ELABORAT	merilo	1:500	
pooblaščen inženir	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766	št. projekta	PR593	datum	maj 2022	
izdelal	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766	št. načrta	PR593-STU-P	št. lista	03	
št. odseka	1134	arh. št.		faza/objekt	001.0201	šifra risbe	G.103
prostor za črtno kodo							

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja PROVIA d.o.o., ki je tudi nosilec avtorskih pravic.
Brez pisne odobritve podjetja PROVIA d.o.o. ni dovoljena uporaba ali razmnoževanje dokumentacije niti v delni niti v kakršni koli drugi obliki.

LAST SAVED BY: Rok
Print As PDF.pc3
15. 06. 2022 14:19:31
Z:\PROJEKTI 2022\PR593_STU-P Hodi Gida_VVM\ELABORAT\1 PROMETNA ANALIZA\GRAFIKA\93_02_SIT_PREGLEDNOSTI.dwg



SITUACIJA PREGLEDNOSTI
M1:500

sprememba	opis spremembe	datum	podpis

naročnik

VVM arhitekti d.o.o.
Ulica Majorja Lavriča 12
1000 Ljubljana

cesta/lokacija

R2-410/1134
TRŽIČ - KOKRICA v km cca 12+050

projektant



PROVIA
projektiranje . svetovanje . ekologije
IZS 2803 Kranjska cesta 24, 4202 Naklo

odsek/objekt

PROMETNA ANALIZA KRIŽIŠČA OB
TEHNOLOŠKI REKONSTRUKCIJI IN
PRIZIDAVI OBJEKTA

vsebina/naslov risbe

PROMETNA ANALIZA
SITUACIJA PREGLEDNOSTI

	ime in priimek	id. številka	faza	ELABORAT	merilo	1:500
vodja projekta	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766	št. projekta	PR593	datum	maj 2022
pooblaščen inženir	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766	št. načrta	PR593-STU-P	št. lista	04
izdelal	M. Brezavšček, u.d.i.g.	G-1766				
št. odseka	arh. št.	faza/objekt	šifra risbe	prostor za črtno kodo		
1134		001.0201	103			

Vse pravice pridržane. Projektna dokumentacija je last podjetja PROVIA d.o.o., ki je tudi nosilec avtorskih pravic.
Brez pisne odobritve podjetja PROVIA d.o.o. ni dovoljena uporaba ali razmnoževanje dokumentacije niti v delni niti v kakršni koli drugi obliki.