



INSTITUT IGH, d.d.

Zavod za projektiranje
10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
OIB: 79766124714

Investitor:

HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.

10 000 ZAGREB, Širolina 4

OIB: 57500462912

Građevina:

AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA

Dio građevine:

Tunel Škurinje II - lijevo

Mapa:

Elaborat privremene regulacije prometa

Vrsta T.D.:

PROMETNI ELABORAT

Broj T.D.:

72130-EL-366-2022

Izradio:

Slaven Kozina, dipl.ing.prom.

 **Slaven Kozina, dipl. ing.**
ovlašten inženjer cestovnog prometa
 broj iz imenika: 141
HKIP

Suradnici:

mr.sc. Aleksandar Lončarić, dipl.ing.prom.

Direktor zavoda za projektiranje
Instituta IGH:


dr.sc. Mario Ille, dipl.ing.građ.



Datum:

kolovoz 2022.

Izradio:	INSTITUT IGH d.d. Zavod za projektiranje 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Građevina:	AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA
Dio građevine:	Tunel Škurinje II - lijevo
Mapa:	Elaborat privremenih regulacija prometa
Vrsta T.D.:	PROMETNI ELABORAT
Broj T.D.:	72130-EL-366-2022

I OPĆI DIO

Mjesto i datum:	Zagreb, kolovoz 2022.
-----------------	-----------------------

Izradio: **INSTITUT IGH d.d.**
Zavod za projektiranje
10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1

Građevina: **AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA**

Dio građevine: **Tunel Škurinje II - lijevo**

Mapa: Elaborat privremenih regulacija prometa

Vrsta T.D.: **PROMETNI ELABORAT**

Broj T.D.: 72130-EL-366-2022

0102 Sadržaj

Mjesto i datum: Zagreb, kolovoz 2022.

SADRŽAJ

0101	Naslovna strana	
------	-----------------------	--

I OPĆI DIO

0102	Sadržaj	str. 2
0103	Korištena tehnička i zakonska regulativa	4

II TEHNIČKI DIO

0201	Tehnički opis	7
	1. UVOD	8
	2. RJEŠENJE PRIVREMENE PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME	9
	3. PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA	11
	3.1. Prometni znakovi	11
	3.2. Oprema ceste	12
	3.3. Oznake na kolniku	13
0202	Troškovnik	14
0900	Grafički dio – nacrti i detalji	18

		mjerilo
01	Pregledna situacija	1:2000
02	Situacija privremene regulacije prometa od km 23+080 do km 23+880 radovi u lijevoj tunelskoj cijevi na desnoj traci	1:1000
03	Situacija privremene regulacije prometa od km 23+880 do km 24+800	1:1000
04	Situacija privremene regulacije prometa od km 24+800 do km 25+320	1:1000
05	Situacija privremene regulacije prometa od km 25+600 do km 25+710	1:1000
06	Specifikacija znakova i opreme	
07	Postavljanje prometnih znakova privremene regulacije na samostojeća stabilna postolja	

Izradio: **INSTITUT IGH d.d.**
Zavod za projektiranje
10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1

Građevina: **AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA**

Dio građevine: **Tunel Škurinje II - lijevo**

Mapa: Elaborat privremenih regulacija prometa

Vrsta T.D.: **PROMETNI ELABORAT**

Broj T.D.: 72130-EL-366-2022

0103 Tehnička i zakonska regulativa

Mjesto i datum: Zagreb, kolovoz 2022.

TEHNIČKA I ZAKONSKA REGULATIVA

Pri razradi elaborata korišteni su sljedeći zakoni, pravilnici, propisi i uputstva;

- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N. br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22)
- Zakon o cestama (N.N.br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19 i 144/21)
- Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14)
- Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (N.N. br. 92/19)
- Pravilnik o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (N.N. br. 92/19) s priložima (Tehničke specifikacije prometnih znakova, oznaka na kolniku i opreme za ceste)
- Pravilnik o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste (N.N. 140/13)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (5/10)
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama knjiga VI (Zagreb, prosinac 2001. Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste) *u dijelu koji je na snazi*

Hrvatske norme:

- HRN EN 12899-1: 2008 en Stalni uspravni cestovni prometni znakovi – 1 dio, Stalni znakovi

Izradio:	INSTITUT IGH d.d. Zavod za projektiranje 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Građevina:	AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA
Dio građevine:	Tunel Škurinje II - lijevo
Mapa:	Elaborat privremenih regulacija prometa
Vrsta T.D.:	PROMETNI ELABORAT
Broj T.D.:	72130-EL-366-2022

II TEHNIČKI DIO

Mjesto i datum:	Zagreb, kolovoz 2022.
-----------------	-----------------------

Izradio:	INSTITUT IGH d.d. Zavod za projektiranje 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Građevina:	AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA
Dio građevine:	Tunel Škurinje II - lijevo
Mapa:	Elaborat privremenih regulacija prometa
Vrsta T.D.:	PROMETNI ELABORAT
Broj T.D.:	72130-EL-366-2022

0201 Tehnički opis

Mjesto i datum:	Zagreb, kolovoz 2022.
-----------------	-----------------------

1. UVOD

Predmet ovog elaborata je privremena regulacija prometa za vrijeme trajanja radova na sanaciji oštećenja betonske obloge u tunelu Škurinje II (lijeva cijev) na autocesti A7. Predmetna lokacija nalazi se između čvora Rujevica i čvora Škurinje na spomenutoj autocesti (tzv. Riječkoj obilaznici). U skladu s projektnim zadatkom, nakon vizualnog pregleda i istražnih radova, izradit će se izvedbeni projekt sanacije objekta koji će definirati način i opseg sanacije na predmetnoj lokaciji.

Dužina lijeve tunelske cijevi Škurinje II iznosi cca. $L_L=575,0$ m (kampada kom. 93) od stacionaže cca. 23+185 (zapadni portal) do 23+790 (istočni portal) na autocesti A7 (Riječka obilaznica). Dionica Riječke obilaznice obuhvaća dio od čvora Matulji do čvora Orehovica i u nadležnosti je HAC Tehničke jedinice Rupa (A6 Čvor Orehovica – GP Rupa A7).

Privremena regulacija prometa obuhvaća regulaciju na autocesti kojima se u privremeno zatvara desna prometna traka u tunelu.

Tokom izvođenja radova nije predviđena potpuna obustava cestovnog prometa na dionici autoceste, već će se promet odvijati prebacivanjem prometa s dvije na jednu prometnu traku.

Predviđeno razdoblje izvođenja radova na sanaciji oštećenja betonske obloge tunela je tri tjedna.

Za izvođenje radova preporučuje se razdoblje izvan ljetne sezone.

Važno je u sredstvima javnog priopćavanja (tiskani, elektronski i govorni mediji) davati informacije o stanju prometa na predmetnoj lokaciji za vrijeme izvođenja radova.

Prema Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cesti (N.N.br. 92/19), uzimajući u obzir kategoriju prometnice, odabrane su tipske regulacije i regulacije prilagođene situaciji na predmetnoj prometnici.

Elaborat se odnosi na pripadajuće privremene prometne signalizacije i opremu koje će imati svrhu nedvosmislenog i pravovremenog usmjeravanja prometnog toka u cilju postizanja najvećeg mogućeg stupnja protočnosti i sigurnosti prometa, dok sva ostala prometna signalizacija i oprema nije predmet ovog elaborata.

Potrebno je napomenuti da je privremena regulacija predviđena ovim elaboratom podložna promjeni duljine zone radova u slučaju da se prije ili za vrijeme izvođenja radova ustanovi takva potreba.

Elaborat je izrađen na osnovi:

- Projekta Tunel Škurinje II - lijevo na autocesti A7 Rupa – Križišće – Žuta Lokva br. projekta 72180-IZP-348/22 projektant mr.sc, Krunoslav Mavar dipl.ing.građ., Institut IGH)
- relevantnih podloga predmetnog zahvata

2. RJEŠENJE PRIVREMENE PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME

Privremena regulacija prometa ima za cilj osiguranje odvijanja cjelokupnog prometnog toka, kao i osiguranje neometanog i sigurnog izvođenja radova za vrijeme trajanja radova na sanaciji objekta na predmetnoj lokaciji.

Postojeća signalizacija koja neće biti u skladu s privremenim regulacijama bit će adekvatno stavljena izvan funkcije, tj. bit će privremeno prekrivena ili zakrenuta. Takvo djelovanje potrebno je provesti na svim lokacijama i znakovima gdje postoji mogućnost dvosmislenih poruka za vozače. Postojeća promjenljiva prometna signalizacija na trasi autoceste (SPZ) treba biti prilagođena novonastalim situacijama privremenih regulacija.

Tunel Škurinje II - lijevo nalazi se na specifičnoj lokaciji između dva čvorišta. Zbog dolaska vozila sa čvora Škurinje prema tunelu i male udaljenosti početka tunela od krakova čvorišta jako je ograničen manevarski prostor za zatvaranje jedne prometne trake ispred tunela. Zbog toga se kanaliziranje prometa iz dvije u jednu prometnu traku predviđa izvesti ispred tunela Škurinje I koji je s istočne strane čvora Škurinje. Tako bi se omogućilo smirivanje prometa kroz čvorište Škurinje, omogućio izlaz na čvoru a nakon završetka izlazne trake bi se promet prebacivao iz desne u lijevu prometnu traku. Time bi se stvorio prostor da se vozila koja ulaze na autocestu u čvoru Škurinje preko desne prometne trake uključe u lijevu i dalje bi se lijevom prometnom trakom vozilo kroz tunel Škurinje II u kojem se obavljaju radovi na sanaciji.

2.1. RADOVI NA DESNOJ TRACI

Radovi se izvode na punoj širini desne prometne trake u lijevoj cijevi tunela Škurinje II.

Najava radova za vozila iz smjera istoka po A7 počinje u stacionaži cca. 25+710 postavljanjem kontrastne ploče s impliciranim znakom za radove na cesti (PZ A15) i dopunskom pločom (PZ E01) na udaljenosti 1000 m od početka zatvaranja lijeve prometne trake, zajedno sa žutim trepćućim svjetlom G17. Ovi znakovi se ponavljaju na udaljenosti 600 m prije početka zatvaranja lijeve prometne trake, odnosno u stacionaži cca. 25+320.

Slijede znakovi C88 (400 m), ograničenje brzine na 60 km/h, zabrana pretjecanja i opet C88 na 150 m prije zatvaranja lijeve trake.

Postojeći znak ograničenja brzine na 60 km/h ispod znaka A24 treba zamijeniti znakom B30 s ograničenjem na 50 km/h.

Slijedi zatvaranje lijeve trake znakovima B47 i svjetlosnim nizom K20.

Kroz tunel Škurinje I vozi se desnom prometnom trakom dok je lijeva zatvorena markerima K22-1.

Slijedi postavljanje znakova A18 sa dopunskom pločom E02 (200 m) 30 m nakon izlaska iz tunela Škurinje I.

Ograničenje brzine je na 40 km/h ispred portala sa pločama D08-1 i D08-2.

Nakon završetka trake za isključivanje na čvoru Škurinje promet se usmjerava u lijevu prometnu traku znakovima B47-1 i svjetlosnim nizom K20. U devijaciji su s lijeve strane ploče K12.

Slijedi uključivanje vozila sa ulaznog kraka čv. Škurinje u duljini cca. 50 m. Na kolniku su privremeno označene žutom bojom isprekidana široka crta 3/3 m i strelice za skretanje H42.

Na ulaznom kraku čvora postavlja se ploča A15 i ograničenje brzine na 30 km/h. Zona uključivanja omeđena je svjetlosnim nizovima K20 i pločama K12 i K12-1.

Na ulazu u tunel SPT-ovi se usklađuju sa privremenom regulacijom, što znači da je iznad vozne trake pojam G05 a iznad zatvorene desne trake pojam G04. Na ploči C73 na ulazu u Tunel Škurinje II - lijevo potrebno je prekrižiti narančastom trakom (C104) znak zabrane pretjecanja za teretna vozila (B32).

Nakon kanaliziranja prometa u jednu (lijevu) prometnu traku ponavlja se ograničenje brzine na 50 km/h i desna traka kroz tunel zatvorena je markerima K22-2 u narednih cca. 620 m.

Nakon izlaska iz tunela otvara se desna prometna traka pločama K12-1.

Završetak privremene regulacije je znakom C14 u stacionaži cca. 23+080.

Prethodno opisana regulacija prikazana je na situacijama 2 do 4 u grafičkom dijelu ovog elaborata. Potrebna signalizacija i oprema za ovu fazu obuhvaćena je specifikacijom znakova i opreme (grafički prilog 6).

Svi znakovi za navedene privremene regulacije postavljaju se u pravilu s obje strane kolnika, izuzetno s jedne strane ako nema druge mogućnosti ili ako to situacija na terenu zahtijeva, kao što je to u središnjoj zoni gdje se vozi naizmjenično.

Pojedine pozicije (mikrolokacije) privremenih prometnih znakova mogu minimalno odstupati od navedenih međusobnih udaljenosti iz razloga konfiguracije predmetne prometnice, pozicija postojeće vertikalne statičke ili promjenjive signalizacije.

3. PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA

Prometni znakovi i prometna oprema ceste svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja projektirani su u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (N.N. br. 92/19) i Hrvatskim normama koje reguliraju to područje.

3.1. PROMETNI ZNAKOVI

Predviđena vertikalna prometna signalizacija za privremenu regulaciju projektirana je tako da odgovara svojom veličinom i bojom za razinu predmetne ceste, te da odgovara za predviđenu varijantu (tip) privremene regulacije prometa. S tim u vezi određeni su oblici i boje prometnih znakova, a definirani su spomenutim Pravilnikom i Hrvatskim normama. Na nacrtima u elaboratu označene su boje, oblik i način montaže prometnih znakova.

Površina prometnih znakova izrađuje se od retroreflektivnih materijala s koeficijentom retrorefleksije razreda RA2. Minimalne jačine retrorefleksije određene su Hrvatskim normama koje reguliraju to područje. Korištena folija mora biti stabilna na ultraljubičasto zračenje i aplikacijom nanosena na Al. podlogu debljine 2,0 mm, s pojačanim okvirom i vodoravnim ojačanjem, što jamči kvalitetu i trajnost prometnih znakova. Prometni znakovi moraju biti izrađeni od antikorozivnog aluminijskog lima kvalitete 99,5 % sadržaja aluminija. Pozadina znaka mora biti premazana termostabilnim plastičnim slojem sive boje. Na pozadini znaka mora biti trajna oznaka sa sadržajem - ime proizvođača, mjesec i godina proizvodnje. Vezni elementi moraju biti izrađeni od antikorozivnog materijala ili moraju imati antikorozivnu zaštitnu prevlaku.

Pričvršćenje prometnih znakova mora biti izvedeno na način da s prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvršćenja. Pri tome treba obratiti posebnu pozornost da se ne primjenjuju vijci i pločice od drugih tipova materijala (željezo i sl.) radi pojave elektrolize. Elementi za pričvršćenje moraju biti izvedeni tako da se onemogući okretanje prometnog znaka oko osi stupa.

Prometni znakovi pričvršćuju se na crveno – bijele stupove nosače promjera $\varnothing$ 60,3 mm, koji su izrađeni od Fe čeličnih šavnihi cijevi i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja. Stup sa znakovima se postavlja na samostalno postolje koje je dovoljno stabilno da se spriječi prevrtanje znakova. Po potrebi se može i dodatno stup učvrstiti za odbojnu ogradu, ako postoji u blizini, ili se učvrstiti pomoću čelične užadi za tlo.

Prometni znakovi postavljaju se prema Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama NN. br. 92/19. Prometni znak postavlja se na visini od 1,20 do 1,50 m od površine kolnika do donjeg ruba znaka ili dopunske ploče postavljene ispod znaka. Znakovi prednajave privremene regulacije postavljaju se obostrano, a u samoj zoni radova u skladu s prikazanim situacijama u nacrtima ovog elaborata.

Vodoravni otklon prometnog znaka prema osi ceste treba biti 3° u odnosu na smjer vožnje.

Najmanji vodoravni razmak prometnog znaka od ruba kolnika mora biti 0,5 metara.

Elaboratom su predviđene sljedeće osnovne veličine prometnih znakova:

- prometni znak oblika istostranog trokuta, stranice 120 cm
- prometni znak oblika kruga, promjer $\varnothing$ 90 cm
- prometni znak oblika pravokutnika 135x135 cm, 90x135 cm, 135x45 cm, 30x100 cm, 90x45 cm itd.
- narančasta traka za prelijepljivanje (C104) širine min. 5 cm

3.2. OPREMA CESTE

Elaboratom je obuhvaćena sljedeća oprema ceste:

- ploča za označavanje bočne zapreke (K12, K12-1)
- svjetlosni niz (K20)
- markeri za razdvajanje smjerova vožnje jednostranog i obostranog prikaza (K22-1/K22-1)
- treptaći (G17)

3.2.1 Ploča za označavanje bočne zapreke (K12, K12-1)

Pločama se otvaraju zatvorene prometne trake, a postavljaju se na mjestima bočnog usmjeravanja prometa. Boja ploča je bijela s crvenim poljima koeficijenta retrorefleksije najmanjeg razreda RA2.

Izuzetno u nedostatku prethodno navedenih ploča K12, K12-1 mogu se koristiti markeri K22-1 i K22-2 (ako su već postojeći u skladištima tehničkih jedinica službe održavanja predmetne autoceste ili izvođača radova).

3.2.2 Svjetlosni niz (K20)

Svjetlosni niz je niz žutih, međusobno povezanih svjetala (bljeskalica), koja se izmjenično pale/gase u smjeru vožnje upozoravajući na taj način da je jedan ili više prometnih traka zatvoren i da je promet preusmjeren „putovanjem svjetla“. Formirani su od više ploča K15 ili K15-1.

3.2.3 Markeri za razdvajanje smjerova vožnje (K22-2)

Postavljaju se za označavanje suženja odnosno zatvaranja prometnog traka na jednosmjernoj cesti. Površina markera mora biti izrađena od retroreflektirajućeg materijala koeficijenta retrorefleksije najmanjeg razreda RA2. Markeri mogu stajati samostalno na vlastitim postoljima ili mogu biti pričvršćeni na montažne rubnjake. Markeri moraju biti izvedeni tako da su crvene i bijele trake usmjerene od vrha prema dolje u smjeru vožnje.

3.2.4 Treptaći G17

Kao samostalni svjetleći elementi opreme ceste postavljaju se na prometni znak. Treptajućim svjetlom vizualno poboljšavaju i naglašavaju vođenje prometa i najavu opasnosti. Napajanje je pomoću priključka na baterijski izvor napajanja. Treptaći G17 su žute boje, promjera 18(20) cm.

3.3. OZNAKE NA KOLNIKU

Ovim elaboratom je, od oznaka na kolniku, predviđena izrada rubnih punih crta, širokih isprekidanih crta duljine puno/prazno polje 3/3 m i strelica za skretanje na zatvaranju prometne trake. Sve oznake za privremenu regulaciju su žute boje izvedene od samoljepljive trake (kao tip "Stamark" ili jednakovrijedan) ili bojenje „kišnom“ crtom, širine 20 ili 30 cm.

Zagreb, kolovoz 2022.

Projektant:

Slaven Kozina, dipl.ing.prom.



Izradio:	INSTITUT IGH d.d. Zavod za projektiranje 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Građevina:	AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA
Dio građevine:	Tunel Škurinje II - lijevo
Mapa:	Elaborat privremenih regulacija prometa
Vrsta T.D.:	PROMETNI ELABORAT
Broj T.D.:	72130-EL-366-2022

0202 Troškovnik

Mjesto i datum:	Zagreb, kolovoz 2022.
-----------------	-----------------------

 INSTITUT IGH, d.d. Zavod za projektiranje 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1 OIB: 79766124714		Građevina:	AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA		
		Dio građevine:	Tunel Škurinje II - lijevo		
		Mapa:	Elaborat privremene regulacije prometa		
		Vrsta T.D.:	PROMETNI ELABORAT		
		Broj T.D.:	72130-EL-366-2022		
			TROŠKOVNIK		
Red. broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina radova	Jedin. cijena	Ukupna cijena
	Stavke uključuju sav potreban rad, materijal i prijevoz potreban za potpunu izradu PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME. Sve u skladu s pripadajućim OTU 9-01.				
I.	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
1	Prometni znakovi				
	Znakovi izrađeni najmanje s retroreflektivnim materijalom koeficijenta retrorefleksije razreda RA2 koji mora imati minimalnu jačinu retrorefleksije - 250 cd/lx/m2 (bijela), 170 cd/lx/m2 (žuta), 45 cd/lx/m2 (zelena) i 20 cd/lx/m2 (plava), apliciran na Al. podlogu debljine 2 mm i s pojačanim okvirom (Al - plaštom), za montažu na pocinčani stup. Nosač na obujmici s uporištem u okviru. Stup i postolje obračunavaju se posebnim stavkama. Stavka uključuje dobavu, isporuku i montažu prometnih znakova. Obračun po komadu postavljenog znaka.				
1.1	Kontrastna ploča koeficijenta retrorefleksije razreda RA3, dimenzija 135x135 cm, s umetnutim prometnim znakom T-120 i dopunska ploča 135x45 cm (A15 i E01)	kom	4	3.700,00	14.800,00
1.2	Kontrastna ploča koeficijenta retrorefleksije razreda RA3, dimenzija 135x135 cm, s umetnutim prometnim znakom T-120 (A15) i prometni znak Ø90 cm (B30, 30 km/h)	kom	1	4.000,00	4.000,00
1.3	Prometni znak T-120 cm i dopunska ploča 90x45 cm (A18 i E02)	kom	2	1.300,00	2.600,00
1.4	Dva prometna znaka Ø90 cm (B30 i B31)	kom	2	1.200,00	2.400,00
1.5	Prometni znak Ø90 cm (B30, 60 km/h)	kom	2	600,00	1.200,00
1.6	Prometni znak Ø90 cm (B30, 50 km/h)	kom	4	600,00	2.400,00
1.7	Prometni znak Ø90 cm (B30, 40 km/h)	kom	2	600,00	1.200,00
1.8	Prometni znak Ø90 cm (B31)	kom	2	600,00	1.200,00
1.9	Prometni znak Ø90 cm (B47)	kom	4	600,00	2.400,00
1.10	Prometni znak Ø90 cm (B47-1)	kom	8	600,00	4.800,00
1.11	Prometni znak Ø90 cm (C14)	kom	2	600,00	1.200,00
1.12	Prometni znak 90x135 cm (C88)	kom	4	1.850,00	7.400,00
1.13	Traka za prekrivanje znakova (C104) narančaste boje	m	1,5	20,00	30,00
2	Stupovi nosači prometnih znakova Dobava, isporuka i montaža čeličnih stupova nosača prometnih znakova crveno - bijele boje promjera Ø60,3 (2,5") mm, zaštićenih protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja. Stavka uključuje rezanje i sav potrebni rad, materijal i sredstva za izradu stupa. Obračun po metru	m	101,7	70,00	7.115,50
3	Postolja za prometne znakove Samostojeće stabilno postolje za postavljanje znaka i stupa. Postolje izrađeno od recikliranog materijala dim. 83x43x11 cm, težine 28 kg. Obračun po komadu	kom	93	250,00	23.250,00
	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA UKUPNO:				75.995,50

 INSTITUT IGH, d.d. Zavod za projektiranje 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1 OIB: 79766124714		Građevina:	AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA		
		Dio građevine:	Tunel Škurinje II - lijevo		
		Mapa:	Elaborat privremene regulacije prometa		
		Vrsta T.D.:	PROMETNI ELABORAT		
		Broj T.D.:	72130-EL-366-2022		
			TROŠKOVNIK		
Red. broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina radova	Jedin. cijena	Ukupna cijena
II.	OPREMA CESTE				
1	Trepćuće žuto svjetlo iznad prometnog znaka (G17) Promjera 20 cm za naglašavanje prometnog znaka iznad kojeg se postavlja. Izveden u LED tehnologiji. Obračun po komadu	komada	5	200,00	1.000,00
2	Ploča za označavanje bočne zapreke (K12) Dimenzija 30x100 cm, razred retrorefleksije RA2. Površina mora biti izvedena od reflektirajućeg materijala tako da su crvene i bijele trake usmjerene od vrha prema dolje u smjeru vožnje. Ploče se postavljaju na samostojeća stabilna postolja. Obračun po komadu	komada	12	600,00	7.200,00
3	Ploča za označavanje bočne zapreke (K12-1) Dimenzija 30x100 cm, razred retrorefleksije RA2. Površina mora biti izvedena od reflektirajućeg materijala tako da su crvene i bijele trake usmjerene od vrha prema dolje u smjeru vožnje. Ploče se postavljaju na samostojeća stabilna postolja. Obračun po komadu	komada	17	600,00	10.200,00
4	"Svjetlosni niz" (K20)				
4.1	Sastoji se od 3 ploče K15 30x100 cm, na vlastitom postolju, s kosim crveno / bijelim retroreflektivnim poljima razreda retrorefleksije RA2.	komplet	1	7.500,00	7.500,00
4.2	Sastoji se od 4 ploče K15 30x100 cm, na vlastitom postolju, s kosim crveno / bijelim retroreflektivnim poljima razreda retrorefleksije RA2.	komplet	1	10.000,00	10.000,00
4.3	Sastoji se od 3 ploče K15-1 30x100 cm, na vlastitom postolju, s kosim crveno / bijelim retroreflektivnim poljima razreda retrorefleksije RA2.	komplet	1	7.500,00	7.500,00
4.4	Sastoji se od 4 ploče K15-1 30x100 cm, na vlastitom postolju, s kosim crveno / bijelim retroreflektivnim poljima razreda retrorefleksije RA2.	komplet	1	10.000,00	10.000,00
4.5	Sastoji se od 5 ploča K15-1 30x100 cm, na vlastitom postolju, s kosim crveno / bijelim retroreflektivnim poljima razreda retrorefleksije RA2.	komplet	1	12.500,00	12.500,00
	Treptaći moraju biti električki povezani i raditi sinhronizirano u režimu tzv. "svjetlosnog niza". Prvi treptać u nizu se priključuje na akumulatorski izvor napajanja (12 V, 110 Ah), a ostali treptaći se povezuju u niz s prvim. Akumulator mora biti redovito kontroliran i biti u ispravnom stanju s autonomijom rada od min. 2 dana. Komplet uključuje 2 akumulatora. Nakon toga potrebno je akumulator nadopuniti ili zamijeniti drugim. Akumulator se montira u kutiju kao zaštitu od vanjskih atmosferskih utjecaja koja se zaključava lokotom zbog neovlaštenog otvaranja. Obračun po kompletu				
5	Marker za razdvajanje smjerova vožnje (K22-/1) Dimenzija 12x40 cm, razred retrorefleksije RA2. Površina mora biti izvedena od reflektirajućeg materijala tako da su crvene i bijele trake usmjerene od vrha prema dolje u smjeru vožnje. Marker su postavljeni na samostojeća stabilna postolja. Obračun po komadu	komada	73	400,00	29.200,00
5	Marker za razdvajanje smjerova vožnje (K22-/2) Dimenzija 12x40 cm, razred retrorefleksije RA2. Površina mora biti izvedena od reflektirajućeg materijala tako da su crvene i bijele trake usmjerene od vrha prema dolje u smjeru vožnje. Marker su postavljeni na samostojeća stabilna postolja. Obračun po komadu	komada	64	400,00	25.600,00
	OPREMA CESTE UKUPNO:				120.700,00

 INSTITUT IGH, d.d. Zavod za projektiranje 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1 OIB: 79766124714		Gradovina:	AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA		
		Dio građevine:	Tunel Škurinje II - lijevo		
		Mapa:	Elaborat privremene regulacije prometa		
		Vrsta T.D.:	PROMETNI ELABORAT		
		Broj T.D.:	72130-EL-366-2022		
			TROŠKOVNIK		
Red. broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina radova	Jedin. cijena	Ukupna cijena
III.	OZNAKE NA KOLNIKU				
1	Rubna puna crta (H01) Izrada pune crte žute boje, od samoljepljive trake (kao tip "Stamark" ili jednakovrijedan _____) ili bojenje "kišnom" crtom, širine 20 cm. Obračun po metru	metara	130	15,00	1.950,00
2	Široka isprekidana crta puno/prazno polje 3/3 m (H07) Izrada široke isprekidane crte žute boje, od samoljepljive trake (kao tip "Stamark" ili jednakovrijedan _____) ili bojenje "kišnom" crtom, širine 30 cm. Obračun po metru	metara	45	25,00	1.125,00
3	Strelica za skretanje 5 m (H42) Izrada strelice za skretanje žute boje (vanjske konture), od samoljepljive trake (kao tip "Stamark" ili jednakovrijedan _____) ili bojenje "kišnom" crtom, širine 30 cm. Obračun po metru	metara	30	15,00	450,00
	OZNAKE NA KOLNIKU UKUPNO:				3.525,00
REKAPITULACIJA					
I	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA UKUPNO:	kn			75.995,50
II	OPREMA CESTE UKUPNO:	kn			120.700,00
III	OZNAKE NA KOLNIKU UKUPNO:	kn			3.525,00
	UKUPNO I-III:	kn			200.220,50

Izradio:	INSTITUT IGH d.d. Zavod za projektiranje 10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
Građevina:	AUTOCESTA A7 RUPA - KRIŽIŠĆE - ŽUTA LOKVA
Dio građevine:	Tunel Škurinje II - lijevo
Mapa:	Elaborat privremenih regulacija prometa
Vrsta T.D.:	PROMETNI ELABORAT
Broj T.D.:	72130-EL-366-2022

0900 Grafički dio

Mjesto i datum:	Zagreb, kolovoz 2022.
-----------------	-----------------------



INVESTITOR: HRVATSKE AUTOCESTE 10 000 ZAGREB, ŠIROLINA 4	MAPA: ELABORAT PRIVREMENE REGULACIJE PROMETA	SADRŽAJ: Pregledna situacija		 INSTITUT IGH d.d. Javna agencija 1. 10 000 Zagreb
NARUČITELJ:	PROJEKTANT: SLAVEN KOZINA, dipl.ing.prom.  Slaven Kozina, dipl. ing. ovlašten inženjer cestovnog prometa  <i>Kozina</i> broj iz imenika: 141	ZAJEDNIČKA OZNAKA T.D.:		
GRADEVINA: AUTOCESTA A7 RUPA - RIJEKA - ŽUTA LOKVA		MJERILO: 1:2000	DATUM: kolovoz, 2022.	
DIO GRADEVINE: Tunel Škurinje II - lijevo	VRSTA T.D.: PROMETNI ELABORAT	BROJ T.D.: 72130-EL-366-2022	BROJ PRILOGA: 1	
		OZNAKA DOKUMENTA: IGH-A7-RU-RI-ŽL-EL-366/22-0901		



VAŽNA NAPOMENA:
Promjenljiva signalizacija
u lijevoj cijevi tunela
Škurinje I
mora biti prilagođena
privremenoj regulaciji
(ograničenje brzine 50 km/h)

INVESTITOR: HRVATSKE AUTOCESTE 10 000 ZAGREB, ŠIROKINA 4	MAPA: ELABORAT PRIVREMENE REGULACIJE PROMETA	SADRŽAJ: Situacija privremene regulacije prometa od km 23+880 do km 24+800	IGH INSTITUT IGH d.d. Jaska Hrabar 1, 10 000 Zagreb
NARUČITELJ:	PROJEKTANT: SLAVEN KOZINA, dipl.ing.prom.	ZAJEDNIČKA OZNAKA T.D.:	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA A7 RUPA - RIJEKA - ŽUTA LOKVA	Slaven Kozina, dipl. ing. ovlašten inženjer cestovnog prometa HKIP Izjava imenika: 141	MJERILO: 1:1000	DATUM: srpanj, 2022.
DIO GRAĐEVINE: Tunel Škurinje II - lijevo	VRSTA T.D.: PROMETNI ELABORAT	BROJ T.D.: 72130-EL-366-2022	BROJ PRILOGA: 3
OZNAKA DOKUMENTA: IGH-A7-RU-RI-ŽL-EL-366/22-0903			



INVESTITOR: HRVATSKE AUTOCESTE 10 000 ZAGREB, ŠIROLINA 4	MAPA: ELABORAT PRIVREMENE REGULACIJE PROMETA	SADRŽAJ: Situacija privremene regulacije prometa od km 25+600 do km 25+710  INSTITUT IGH d.d. Jankić Rakuć 1, 10 000 Zagreb	
NARUČITELJ:	PROJEKTANT: SLAVEN KOZINA, dipl.ing.prom.	ZAJEDNIČKA OZNAKA T.D.:	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA A7 RUPA - RIJEKA - ŽUTA LOKVA	 Slaven Kozina, dipl. ing. ovlašteni inženjer cestovnog prometa  broj iz Imenika: 141	MJERILO: 1:1000	DATUM: srpanj, 2022.
		BROJ T.D.: 72130-EL-366-2022	BROJ PRILOGA: 5
DIO GRAĐEVINE: Tunel Škurinje II - lijevo	VRSTA T.D.: PROMETNI ELABORAT	OZNAKA DOKUMENTA: IGH-A7-RU-RI-ŽL-EL-366/22-0905	

SPECIFIKACIJA PROMETNIH ZNAKOVA		
ZNAK I DIMENZIJE	BROJ KOMADA	NAČIN POSTAVLJANJA
kontrast. ploča PZ A15 135x135 cm E01 135x45 cm 	x 2	1 x stup; L = 3,20 m; ø 60,3 mm 3 samostojeća postolja po stupu
kontrast. ploča PZ A15 135x135 cm E01 135x45 cm 	x 2	1 x stup; L = 3,20 m; ø 60,3 mm 3 samostojeća postolja po stupu
kontrast. ploča PZ A15 135x135 cm B30 ø 90 cm 	x 1	1 x stup; L = 3,45 m; ø 60,3 mm 4 samostojeća postolja po stupu
PZ A18 T-120 cm E02 90x45 cm 	x 2	1 x stup; L = 2,90 m; ø 60,3 mm 2 samostojeća postolja po stupu
B30 ø 90 cm 	x 2	1 x stup; L = 2,30 m; ø 60,3 mm 1 samostojeće postolje po stupu
B30 ø 90 cm 	x 4	1 x stup; L = 2,30 m; ø 60,3 mm 1 samostojeće postolje po stupu
B30 ø 90 cm 	x 2	1 x stup; L = 2,30 m; ø 60,3 mm 1 samostojeće postolje po stupu
B31 ø 90 cm 	x 2	1 x stup; L = 2,30 m; ø 60,3 mm 1 samostojeće postolje po stupu
B47 ø 90 cm 	x4	1 x stup; L = 2,30 m; ø 60,3 mm 1 samostojeće postolje po stupu
B47-1 ø 90 cm 	x8	1 x stup; L = 2,30 m; ø 60,3 mm 1 samostojeće postolje po stupu
C14 ø 90 cm 	x 2	1 x stup; L = 2,30 m; ø 60,3 mm 1 samostojeće postolje po stupu

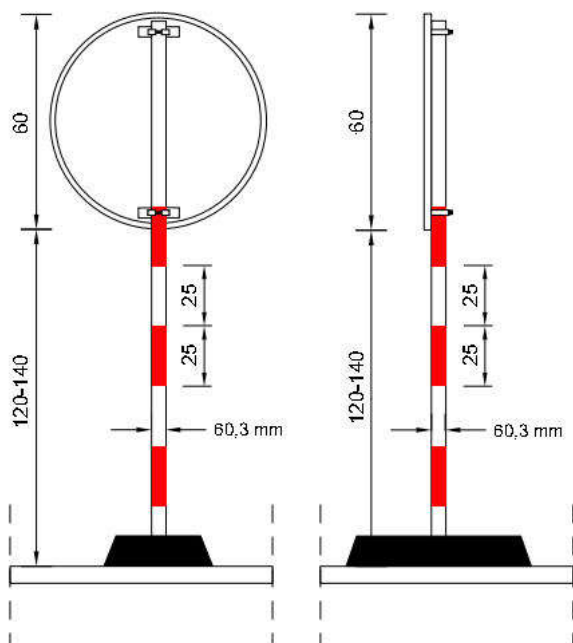
SPECIFIKACIJA PROMETNIH ZNAKOVA		
ZNAK I DIMENZIJE	BROJ KOMADA	NAČIN POSTAVLJANJA
C88 90x135 cm 	x 2	1 x stup; L = 2,75 m; ø 60,3 mm 2 samostojeća postolja po stupu
C88 90x135 cm 	x 2	1 x stup; L = 2,75 m; ø 60,3 mm 2 samostojeća postolja po stupu
G17 ø 18 cm 	x 5	iznad kontrast. ploča PZ A15
K12 30x100 cm 	x 12	samostojeća postolja
K12-1 30x100 cm 	x 17	samostojeća postolja
K22-1 12x40 cm 	x 73	samostojeća postolja
K22-2 12x40 cm 	x 64	samostojeća postolja
K20 (3x K15) 30x100 cm 	x 1	samostojeća postolja
K20 (4x K15) 30x100 cm 	x 1	samostojeća postolja
K20 (3x K15-1) 30x100 cm 	x 1	samostojeća postolja
K20 (4x K15-1) 30x100 cm 	x 1	samostojeća postolja
K20 (5x K15-1) 30x100 cm 	x 1	samostojeća postolja

Napomena: izuzetno umjesto ploča K12 i K12-1 mogu se koristiti markeri K22-1 i K22-2

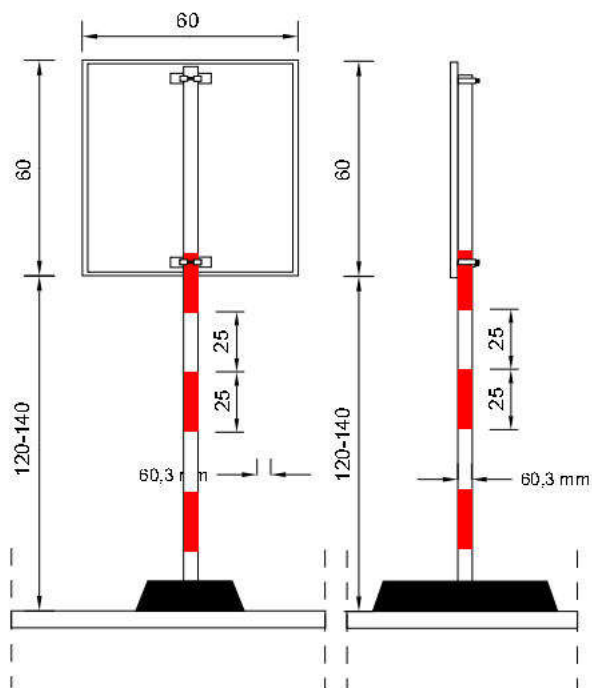
INVESTITOR: HRVATSKE AUTOCESTE 10 000 ZAGREB, ŠIROLINA 4	MAPA: ELABORAT PRIVREMENIH REGULACIJA PROMETA	SADRŽAJ: Specifikacija znakova i opreme INSTITUT IGH d.d. Janka Rakušić 1, 10 000 Zagreb	
NARUČITELJ:	PROJEKTANT: SLAVEN KOZINA, dipl.ing.prom.	ZAJEDNIČKA OZNAKA T.D.:	
GRAĐEVINA: AUTOCESTA A7 RUPA - RIJEKA - ŽUTA LOKVA	Slaven Kozina, dipl. ing. ovlašteni inženjer cestovnog prometa HKIP  broj iz imenika: 141	MJERILO:	DATUM: srpanj, 2022.
DIO GRAĐEVINE: Tunel Škurinje II - lijevo	VRSTA T.D.: PROMETNI ELABORAT	BROJ T.D.: 72130-EL-366-2022	BROJ PRILOGA: 06
		OZNAKA DOKUMENTA: IGH-A7-RU-RI-ŽL-EL-366/22-0906	

0907 – POSTAVLJANJE PROMETNIH ZNAKOVA PRIVREMENE REGULACIJE NA SAMOSTOJEĆA STABILNA POSTOLJA

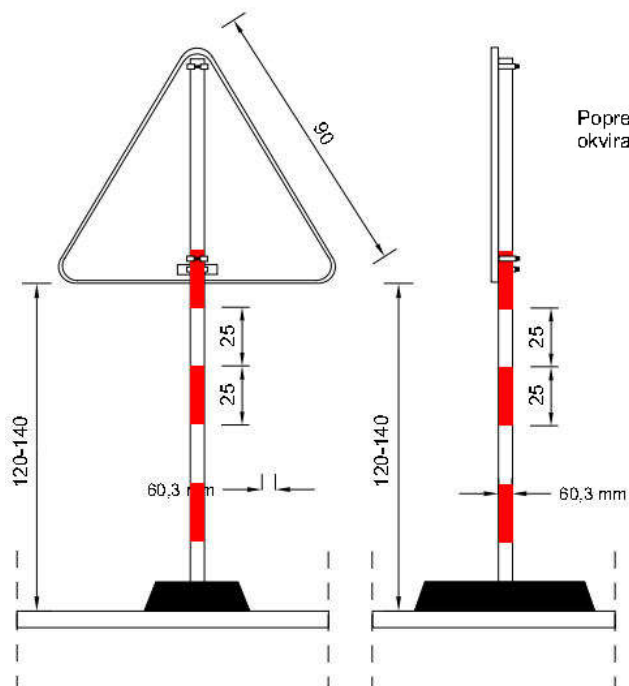
1. Znakovi izričitih naredbi



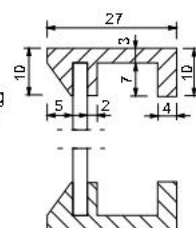
2. Znakovi obavijesti



3. Znakovi opasnosti



Poprečni presjek aluminijskog okvira - mjere u mm (M 1:10)



Napomena:
mjere su u centimetrima