

INVESTITOR: HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
10 000 Zagreb, Širolina 4

GRAĐEVINA: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ
„ SUDARAŠ „

DIONICA : AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 -
DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK

DIO GRAĐEVINE: **NAPLATNA POSTAJA SUDARAŠ**

NAZIV KNJIGE: **PROJEKT SUSTAVNAPLATE CESTARINE**

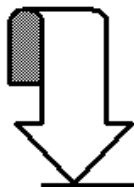
ZAJEDNIČKA OZNAKA: **A05-1/1-IZV**

OZNAKA KNJIGE: 01/01

RAZINA PROJEKTA: **IZVEDBENI PROJEKT**

VRSTA PROJEKTA: PROJEKT SUSTAVNAPLATE CESTARINE
GRAĐEVINSKI PROJEKT SNC-a I DISPOZICIJA
OPREME SNC-a

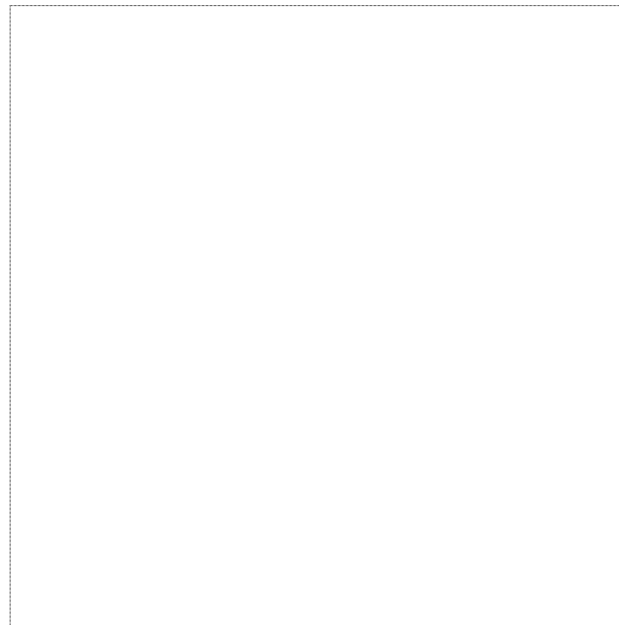
BROJ TD: SUD UTH – SNC 002



Inženjering, trgovina i usluge d.o.o.
Zagreb, Ljubijaska 21

UNITEH

INVESTITOR: HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.
10 000 Zagreb, Širolina 4



GRAĐEVINA: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI
MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK

DIO GRAĐEVINE:

NAPLATNA POSTAJA SUDARAŠ

NAZIV KNJIGE:

PROJEKT SUSTAVNAPLATE CESTARINE

ZAJEDNIČKA OZNAKA:

A05-1/1-IZV

OZNAKA KNJIGE:

RAZINA PROJEKTA:

IZVEDBENI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

PROJEKT SUSTAVNAPLATE CESTARINE
GRAĐEVINSKI PROJEKT SNC-a I DISPOZICIJA
OPREME SNC-a

BROJ TD:

SUD UTH – SNC 002

GLAVNI PROJEKTANT:

Dubravko Klenkar, dipl.ing.el. .

PROJEKTANT:

Dubravko Klenkar, dipl.ing.el.

SURADNICI:

Tomislav Borojević, Gerard Salomon, Ivica Pavleković

DIREKTOR :

Dubravko Klenkar, dipl.ing.el.

DATUM:

Svibanj 2022.



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080099875

OIB:

18033934167

EUID:

HRSR.080099875

TVRTKA:

- 1 UNITEH inženjering, trgovina i usluge d.o.o.
- 1 UNITEH d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)
Ljubijaska 21

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 6 uniteh@uniteh.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 29.23 - Proiz. rashladne i vent. opreme, osim za kuć.
- 1 33.3 - Proizvodnja opreme za kontrolu ind. procesa
- 1 * - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor s područja telekomunikacija
- 1 * - geodetsko premjeravanje terena
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 2 * - Projektiranje, građenje i nadzor nad gradnjom
- 3 * - kupnja i prodaja robe
- 3 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 3 * - priprema hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pićem i napitcima
- 3 * - pružanje usluga smještaja
- 3 * - opskrbljivanje pripremljenom hranom
- 3 * - turističke usluge u športsko-rekreativnim ili pustolovnim aktivnostima
- 3 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 3 * - ostale turističke usluge
- 3 * - iznajmljivanje vozila, motocikla, skutera i plovniha objekata
- 3 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 3 * - promidžba (reklama i propaganda)
- 3 * - javni cestovni prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom prometu



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 3 * - poslovanje nekretninama
- 3 * - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu upotrebu i kućanstvo
- 3 * - računalne i srodne djelatnosti
- 3 * - grafički dizajn
- 3 * - izrada web stranica
- 3 * - usluge informacijskog društva
- 3 * - proizvodnja računala i druge opreme za obradu podataka
- 3 * - proizvodnja izolirane žice i kabela
- 3 * - proizvodnja televizijskih odašiljača i radioodašiljača te aparata za žičanu telefoniju i telegrafiju

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Dubravko Klenkar, OIB: 94740520510
Zagreb, Ljubijaska 21
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Dubravko Klenkar, OIB: 94740520510
Zagreb, Ljubijaska 21
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 5 12.022.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Aktom o osnivanju od 18.12.1990.god. osnovano poduzeće u privatnom vlasništvu. Odlukom o preoblikovanju od 20.11.1995. god. promijenjen oblik u d.o.o. i data izjava o usklađenju sa ZTD-om.
- 2 Odlukom člana društva od 02.03.2001.god. izmijenjene su odredbe Izjave o usklađenju, čl.3. o sjedištu, čl.7. o djelatnosti, čl. 12. o upravi i izrađen pročišćen tekst.
- 3 Izjava o usklađenju od 02. ožujka 2001. godine sa učinjenim izmjenama - promjena predmeta poslovanja društva te Izjave o usklađenju u cijelosti - izmijenjena u Izjavu o usklađenju UNITEH d.o.o. za inženjering, trgovinu i usluge (čistopis) od 27. studenog 2007. godine.
- 4 Izjava o usklađenju od 27.11.2007. godine sa učinjenim izmjenama u cijelosti izmijenjena u Izjavu UNITEH inženjering, trgovina i usluge d.o.o. potpuni tekst od 29.07.2013. godine, te kao takva dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.
- 5 Izjava od 29.07.2013. godine sa učinjenim izmjenama u cijelosti izmijenjena u Izjavu od 24.06.2015. godine, te kao takva



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 Odlukom osnivača od 20.11.1995.god. povećan je temeljni kapital društva za 20.937,16 kn, tako da je time temeljni kapital uvećan na 22.000,00 kn uplatom u novcu.
- 4 Odlukom jedinog osnivača društva od 30.04.2013. godine povećan je temeljni kapital sa 22.000,00 kn unosom iz dobiti za iznos od 8.800.000,00 kn na iznos od 8.822.000,00 kn.
- 5 Odlukom Skupštine društva od 22.04.2015. godine povećan je temeljni kapital društva sa 8.822.000,00 kn unosom rezervi društva tj. zadržanog dobitka za iznos od 3.200.000,00 kn na iznos od 12.022.000,00 kn.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu na reg.ulošku broj 1-11296.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	25.06.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/6663-2	13.12.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-01/1468-2	26.06.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-07/14137-5	21.12.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-13/18354-5	03.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-15/19049-4	13.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-20/35217-2	29.09.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	28.06.2012	elektronički upis
eu /	15.05.2013	elektronički upis
eu /	19.05.2014	elektronički upis
eu /	19.06.2015	elektronički upis
eu /	26.06.2016	elektronički upis
eu /	28.06.2017	elektronički upis
eu /	26.06.2018	elektronički upis
eu /	28.06.2019	elektronički upis
eu /	29.06.2020	elektronički upis



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	25.06.2021	elektronički upis

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00fFc-CTmgm-tHSQM-XEsCL-QC415
Kontrolni broj: 8P2mX-hlGe3-xXdFO-iHADy

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

SADRŽAJ

- Naslovna stranica
- Rješenje o upisu u sudski registar

1. OPĆENITO	3
2. TEHNIČKI UVJETI SUSTAVA NAPLATE CESTARINE	5
3. OPĆE KARAKTERISTIKE SUSTAVA NAPLATE CESTARINE	7
4. FUNKCIJE I OPREMA ULAZNOG CESTARINSKOG PROLAZA	8
4.1. FUNKCIJE ULAZNOG PROLAZA	8
4.2. OPREMA ULAZNOG PROLAZA	11
5. FUNKCIJE I OPREMA IZLAZNOG CESTARINSKOG PROLAZA.....	23
5.1. FUNKCIJE IZLAZNOG CESTARINSKOG PROLAZA	23
5.2. OPREMA IZLAZNOG PROLAZA	30
6. OPREMA OBJEKTA NAPLATE CESTARINE.....	42
6.1. SERVER NAPLATNE POSTAJE	42
6.2. RADNE STANICE (nadzora i utrška)	44
6.3. SUSTAV REZERVNOG NAPAJANJA (UPS)	45
6.4. VPR	46
6.5. INTERFON	48
6.6. FUNKCIJE I OPREMA VANGABARITNOG CESTARINSKOG PROLAZA	48
7. RAČUNALNI SUSTAV	49
8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE.....	50
8.1. POUZDANOST	50

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

8.2. MEHANIČKA OTPORNOST	50
8.3. SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA	50
8.4. ZAŠTITA OD KOROZIJE	51
8.5. ZAŠTITA OD UGROŽAVANJA ZDRAVLJA LJUDI	51
8.6. ZAŠTITA OD BUKE I VIBRACIJA	51
8.7. ZAŠTITA KORISNIKA OD POVREDA	52
8.8. NAPOMENE ZA IZVODITELJA RADOVA	52
9. POSEBNI UVIJETI	52
10. KONTROLA KVALITETE	53
11. NACRTI.....	53

	Građevina: ČEON I CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BEL I MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BEL I MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

1. OPĆENITO

Napomena:

U samom tekstu se koriste mnoge skraćenice naziva na hrvatskom ili engleskom jeziku, a koje su uglavnom ostavljene skraćeno i u tekstu tehničke specifikacije. Ovdje je pregled skraćenica sa punim nazivom:

NP - Naplatna postaja
 AB - Automatska Brklja
 AKV - Automatska Klasifikacija Vozila
 DTO - Automatska Klasifikacija Vozila
 VES KAMERA - Kamera za snimanje reristarske oznake vozila
 VSS KAMERA - Kamera za snimanje kategorije vozila
 OCR - Optical Character Recognition
 VPR - Video prepoznavanje reg. oznake
 CCS - Central Computer System / Središnji računalni sustav
 CSC - Contactless SMART Card / Beskontaktna SMART kartica
 DSRC - Dedicated Short Range Communication / Komuni kacijski sustav kratkog dometa
 ENC - Electronic Toll Collection/Elektronska Napla ta Cestarine
 LAN - Local Area Network / lokalna računalna mreža
 ENC - Elektronska naplata cestarine / Transponder
 OSNC - Otvoreni Sustav Naplate Cestarine
 PSCP - Procesorski Sustav Cestarinskog Prolaza
 RS - Računalni Sustav
 SPZ - Svijetlosni Promjenljivi Znak
 UPS - Uninterruptible Power Supply / Uređaj za besprekidno napajanje
 ZSNC - Zatvoreni sustav naplate cestarine
 Windows 10 – Operativni sustav

Predmet ovog projekta je sustav za naplatu cestarine na naplatnoj postaji Sudaraš koja se nalazi na autocesti A5 Beli Manastir - Osijek - Svilaj. Sustav naplate koji je opisan u projektu mora u potpunosti biti kompatibilan sa trenutnim sustavom za naplatu cestarine koji se koristi unutar Hrvatskih autocesta d.o.o. i implementiran u isti, te ne smije ničim izazivati probleme u radu postojećeg sustava.

Izvođač radova mora izvršiti uvid u sustav za naplatu cestarine i Glavne projekte naplatne postaje te ni u kojem trenutku ne smije prekinuti rad, ugroziti rad ili umanjiti funkcionalnost postojećeg sustava za naplatu cestarine.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Osnovni zadaci sustava za naplatu cestarine su:

- izračunavanje visine cestarine prema skupini vozila, obrada podataka te knjiženje blagajničkog zaduženja,
- kontrola ispravnosti naplaćene cestarine sa video nadzorom svakog prometnog traka uz video prepoznavanje registarskih oznaka vozila
- obrada podataka o prolazu vozila, prema tarifama za skupinu vozila, blagajnicima i načinima plaćanja, o radu sustava i ostalim podacima, potrebnim knjiženjima te izradom potrebnih izvještaja u kontrolnoj centrali,
- praćenje rada cjelokupnog sustava naplate u centrali za prikupljanje podataka, sa izradom svih potrebnih izvještaja, praćenjem pretplatnika, službeničkih kartica, arhiviranjem podataka i sl.

Na NP SUDARAŠ instalirano će biti ukupno:

- 2 KOMADA AEL KABINETA AUTOMATSKIH ULAZNIH STAZA smještenih na betonskom otoku
- 1 KOMAD STOP & GO KABINET AUTOMATSKA IZLAZNIH STAZA smještenih na betonskom otoku
- 2 KOMADA MPL AEL KABINETA RUČNO AUTOMATSKIH IZLAZNIH STAZA smještena u naplatnoj kućici
- 1 ULAZNI VANGABARITNI PROLAZ SMIJEŠTEN NA KRAJNJOJ STAZI IZA OBIJEKTA NAPLATE
- 1 IZLAZNI VANGABARITNI PROLAZ SMIJEŠTEN UNUTAR IZLAZNE STAZE MPL 003

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

2. TEHNIČKI UVJETI SUSTAVA NAPLATE CESTARINE

Sustav za naplatu cestarine primjenjivati će najnovija dostignuća, pouzdane i dokazane tehnologije koje se lako mogu proširivati, modificirati, osuvremenjivati, dopunjavati i održavati.

Za opremu koja će se instalirati izvan zaštitnog područja nadstrešnice, električni i elektronski dijelovi u kućištu stupanj zaštite će biti najmanje IP 54. Ormari opreme prolaza i metalni dijelovi prolaza bit će obojeni trajnom i na koroziju otpornom bojom da izd rže opasne učinke otvorenog prostora i ispušnih plinova. Strojarski dijelovi elektrostrojarske opreme bit će napravljeni od metala otpornih na habanje i trajnih plastičnih materijala. Oprema sustava naplate cestarine mora biti učinkovito zaštićena od udara groma i strujnih udara. Nakon ispada napajanja električnom energijom sustav naplate cestarine automatski obnavlja svoj rad bez ikakvih rizika u gubljenju ili oštećivanju podataka. Sustav mora biti zaštićen od elektromagnetskog ometanja. Mjesta spojeva moraju biti jasno označena i u skladu s priključnim planom. Na svakom kabelu mora biti ploč ica s oznakom kabela koja odgovara dokumentaciji. Korisničko sučelje mora biti na hrvatskom jeziku.

Svi ormari, sefovi i ladice bit će zaključani i otvarati će se šablonskim ključem. Da se osigura lakoća održavanja i popravka opreme, neće se koristiti komplicirani mehanizmi zaključavanja, a poklopci i zaklopci lako će se otvarati vlastitim ključevima.

Ukoliko nije drugačije određeno oprema sustava naplate cestarine mora pouzdano raditi 24 sata na dan, 7 dana tjedno u teškim uvjetima kako slijedi:

Uvjeti okoliša	Jedinice	Uvjeti na mjestu rada
a) Temperatura zraka (niska)	°C	- 25
b) Temperatura zraka (visoka)	°C	+ 45
c) Relativna vlažnost (niska)	%	15
d) Relativna vlažnost (visoka)	%	90
e) Apsolutna vlažnost (niska)	g/m3	0.3
f) Apsolutna vlažnost (visoka)	g/m3	25
g) Brzina promjene temperature	°C/h	1
h) Tlak zraka (nisko)	mbar	700
i) Tlak zraka (visoko)	mbar	1060
j) Sunčeva radijacija	W/m _e	1,120
k) Brzina vjetra (na udare)	km/h	200
l) Brzina vjetra (kontinuirano)	km/h	120
m) Uvjeti kondenzacije	/	Da
n) Snjeg, kiša, padaline	/	Da
o) Intenzitet kiše	mm/m2	15
p) Minimalna temperatura kiše	°C	5
r) Ostali utjecaji vode	/	Uzrokuju vozila
s) Led	/	Da
t) Prisutnost malih životinja i glodavaca	/	Da
u) Sol, prašina	/	Da
v) Kemijski sastojci	/	Da

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Sustav naplate cestarine treba biti izveden tako da osigura visoku razinu zaštite od prijevare i neovlaštene uporabe. Po pojavi alarma koji se javljaju u slučaju neispravnosti opreme ili situacija definiranih u listi alarma, sustav će odmah uzbunit i vođitelja smjene naplatne postaje i evidentirati slučaj za kasniju analizu.

Veza između servera naplatnih postaja i centralnog servera izvedena je optičkim kabelima 1 Gbit/s. U slučaju prekida veze između naplatnih postaja i centralnog serverom, podaci se pohranjuju na serverima naplatnih postaja te nakon uspostave mreže svi podaci moraju se automatski prenijeti u centralni server.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ“, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

3. OPĆE KARAKTERISTIKE SUSTAVA NAPLATE CESTARINE

Zatvoreni sustav naplate

Zatvoreni sustav je sustav za obradu transakcija sastavljen od međusobno povezanih čvorova na kojima postoje ulazna i izlazna mjesta. U ovom sustavu sva ko vozilo koje ulazi u sustav mora imati kodirane ulazne podatke na jednom od sljedećih medija: magnetska kartica ili ENC uređaj, na osnovu čega se na izlazu naplaćuje određena visina cestarine.

Ulazno naplatno mjesto

Na ulaznom naplatnom mjestu korisnik autoceste dobiva ulaznu magnetsku karticu ili mu se kodira ENC uređaj sa svim potrebnim podacima kako bi se na izlaznoj naplatnoj stazi mogla odrediti visina cestarine. Korisnik niti u jednom slučaju neće biti u mogućnosti ući na autocestu bez magnetne kartice ili kodiranog ENC uređaja. Isto tako korisnik niti u jednom trenutku neće moći imati iskodirane ulazne podatke na dva medija, odnosno moći će dobiti samo magnetsku karticu ili kodirati samo ENC uređaj.

Operateri sustava za naplatu cestarine

Sustav za naplatu cestarine, prema korisničkom ID-u mora znati prepoznati sljedeće tipove operatera:

- blagajnik (prva znamenka ID broja 1)
- osoblje održavanja (prva znamenka ID broja 3)
- voditelj smjene (prva znamenka ID broja 4)
- osoblje unutarnje kontrole (prva znamenka ID broja 5)
- voditelji TJNC, koordinatori, osoblje odjela analitike (prva znamenka ID broja 6)
- osoblje prodaje pretplate (prva znamenka ID broja 7)

Blagajnik / supervizor

Blagajnik tijekom svoje smjene radi na izlaznom blagajničkom mjestu. Blagajnik može pristupiti samo aplikaciji za naplatu cestarine (izlazno naplatno mjesto) i aplikaciji za predaju utrška. Prilikom korištenja aplikacije za naplatu cestarine (izlazno naplatno mjesto) služi se samo tipkovnicom i uređajima za naplatu cestarine, a u aplikaciji za predaju utrška blagajnik koristi miš i tipkovnicu za unos dnevnog utrška u sustav.

Osoblje održavanja

Osoblje održavanje ima pravo pristupa sistemskom i aplikativnom softveru kao i svom hardveru kako bi mogli obavljati radnje potrebne za ispravno funkcioniranje opreme. Za pristup sustavu osoblje za održavanje koristi standardnu tipkovnicu, programibilnu tipkovnicu i zaslon, a imaju posebna prava koja im omogućavaju održavanje naplatnog mjesta. Oni također mogu koristiti aplikaciju za naplatu cestarine služeći se tipkovnicom blagajnika. Informacije o transakcijama napravljenim u režimu održavanja koje se prenose na sustav za nadzor posebno se označavaju i ne uzimaju se u obzir kod obrade podataka. Osoblju održavanja omogućen je unos parametarskih tabela na centralnoj razini.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Voditelj smjene

Voditelj smjene, tijekom svoje smjene prijavljuje se na sva ulazna naplatna mjesta te na automatsko izlazno naplatno mjesto. Isto tako voditelj smjene opslužuje ulazna naplatna mjesta, a tijekom zastoja dijeli pretkodirane magnetske kartice te posebnom tipkom na tipkovnici podiže automatsku brklju. Na razini sustava za nadzor nadzornik se pojavljuje kao član grupe “nadzornici” sa posebnim pravima koja mu omogućavaju izdavanje naredbi udaljenim PSCP, de taljan prikaz stanja pojedinog naplatnog mjesta. Voditelj smjene ima pravo validacije dnevnog utrška za svakog blagajnika u svojoj smjeni.

Osoblje unutarnje kontrole

Osoblje unutarnje kontrole ima ovlasti kontrole zaključka smjene za pojedinog blagajnika. Prijavom u nadzornu jedinicu naplate i pokretanjem izvještaja prikazuje se kompletan promet i prihod za blagajnika koji radi u smjeni.

Voditelji TJNC, koordinatori TJNC i osoblje odjela analitike

Gore navedeno osoblje koristi se samo aplikacijama za pristup centralnom serveru i serverima naplatnih postaja te je u mogućnosti kreirati razne analitičke izvještaje koji su potrebni za praćenje rada blagajnika.

Osoblje prodaje pretplate

Osoblje prodaje pretplate može pristupiti samo aplikaciji za prodaju sredstava pretplate i ne može koristiti niti jedan drugi program, a u aplikaciji ima uvid samo u transakcije vezane za pretplatne račune. Sve ostalo obavlja preko informacijskog sustava HAC-a (IS HAC).

4. FUNKCIJE I OPREMA ULAZNOG CESTARINSKOG PROLAZA

4.1. FUNKCIJE ULAZNOG PROLAZA

Na računalu ulazne staze moguće je izabrati između sljedećih statusa prolaza:

- Prolaz zatvoren - ulaz ne obrađuje vozila, niti jedan od davača kartica nije aktivan, a svaki prolaz vozila registrira se kao prekršaj.
- Prolaz otvoren, ručni mod - vozač mora pritisnuti tipkalo na davaču kartica kako bi dobio karticu. Kod vozila koje na ulazu dolaze s ENC uređajem korisnik ne smije biti u mogućnosti uzeti ulaznu magnetsku karticu. Svi ulazni podaci se zapisuju na jedan od navedenih medija.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

- c) Održavanje - prolaz zatvoren, a ostale funkcije prolaza se mogu provjeriti
- d) Rad u degradiranom režimu - davač kartica i antene ne rade, prethodno kodirane kartice izdaje blagajnik, brklja se podiže pritiskom tipke na zaslonu
- e) Rad u slobodnom modu – brklja je podignuta, davač kartica i antene ne rade, promet se broji pomoću petlje prisutnosti

Pravo na izbor funkcionalnih načina rada prolaza dobit će se samo nakon uspješne identifikacije ovlaštenog operatera. Ovlašteni operater imat će mogućnosti identifikacije i promijene funkcionalnog načina rada ulaznog prolaza unosom korisničkog ID broja i zaporce.

4.1.1. OTVARANJE ULAZNOG PROLAZA

Nakon što blagajnik izda nalog za otvaranje prolaza za promet, provodi se automatska rutinska samoprovjera (samodijagnoza) cijelog ulaza. Rezultat provjere pokazuje se na zaslonu vođača smjene te on može potvrditi zahtjev za otvaranje prolaza samo ako nema pogrešaka. Potom se iz izbornika bira mod ručnog izdavanja kartica ili degradirani mod. Nakon toga se aktivira automatska izlazna brklja koja ostaje u položaju zatvoreno, uključuje se prometni semafor u crveno (s položaja isključeno). Računalo ulazne staze obavijestiti će radnu stanicu nadzora u kontrolnoj sobi da je prolaz otvoren za promet.

Osim gore opisanog postupka davač kartica će provesti automatski test (inicijalizaciju) gornjeg i donjeg modula za izdavanje, pripremajući po test karticu za svaki modul koje automatski odbacuje u kutiju za poništene kartice.

4.1.2. PROLAZAK KROZ ULAZNE PROLAZE

Na ulaznim prolazima nalaziti će se davač kartica s dvorazinskim modulima (po dva modula za svaku razinu) za izdavanje kartice. Donji je za vozila skupine 1 i skupine 2, a gornji za vozila skupine 3 i skupine 4. Svaki modul za izdavanje ima vlastiti spremnik za kartice. Na prethodno određenim ulaznim prolazima će se nalaziti antene za detektiranje korisnika sa ENC uređajem. Ni u kojim okolnostima vođač neće moći dobiti više od jedne kartice niti napustiti prolaz bez kartice, osim u slučaju kada koristi važeći i ispravan ENC uređaj. Također ni u kom slučaju korisnik neće moći dobiti magnetsku karticu te nakon toga iskodirati ENC uređaj, ili iskodirati ENC uređaj pa nakon toga uzeti magnetsku karticu. Ulazna staza omogućava ulaz na autocestu samo sa magnetskom karticom ili ENC uređajem a ni pod kojim slučajem sa oba medija.

Postoji sustav dvosmjerne glasovne komunikacije između davača kartica i kontrolne sobe ili udaljene lokacije kako bi se uspostavila glasovna komunikacija kad je to potrebno. Svaka razina bit će opremljena vlastitim interfon sustavom s tipkalom.

Ulazne staze radit će kao Stop and go ENC prolazi. U Stop and go prolazu vozilo opremljeno ENC uređajem mora se zaustaviti kako bi se ulazni podaci (datum i vrijeme, broj naplatne postaje, broj ulaza,

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

registarska oznaka...) upisali na ENC uređaj. Ukoliko vozilo ne posjeduje ENC uređaj ili je isti nevažeći ili u nedozvoljenom statusu (o čemu će korisnik biti obaviješten pomoću korisničkog displeja) brklja se ne podiže, a korisnik može ostvariti prolaz uzimajući magnetsku karticu.

Na svakom ulaznom prolazu postojat će video kamera za snimanje registracijskih tablica vozila, video sustav će iz sadržaja registracijske tablice detektirati registracijsku oznaku vozila te proslijediti podatke o registracijskoj tablici i njenu sliku u sustav za naplatu cestarine, a istovremeno će prepoznatu registracijsku oznaku povezati sa ulaznom magnetskom karticom ili podacima na ENC uređaju kako bi se mogla usporediti na izlaznoj naplatnoj stazi. Video kamera za snimanje registracijskih oznaka mora biti tako postavljena na stazi da može snimiti cijelu registracijsku tablicu bez obzira na udaljenost vozila od brklje. Sustav će u bazi podataka na VPR server naplatne postaje pohranjivati slike vozila sa pripadnim podacima o transakciji i prepoznatoj registarskoj tablici, te slati i sliku i podatke na centralni server radi naknadne provjere sa podacima i slikama sa izlaznih prolaza.

4.1.3. ZATVARANJE ULAZNIH PROLAZA

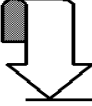
Pritiskom na tipku na zaslonu ovlašteni operater će moći zatvoriti ulazni prolaz za promet. Automatska izlazna brklja će se zatvoriti, a prometni semafor će se isključiti. Davač kartica u zatvorenom položaju neće ni u kakvim okolnostima izdavati karticu. Prolaz vozila kroz prolaz, ako ga bude, sustav će registrirati kao prekršaj.

4.1.4. DEGRADIRANI REŽIM RADA

Degradirani režim rada koristi se u slučaju kada niti jedan davač kartica nije u mogućnosti izdati karticu ili ukoliko ne radi petlja prisutnosti. Degradirani režim započet će kada vođitelj smjene nakon autorizacije otvori prolaz odabirom moda. U ovom režimu rada davač kartica neće izdavati kartice, a blagajnik će vozačima ručno izdavati prethodno kodirane kartice te će pritiskom tipke na zaslonu podizati brklju što će sustav zabilježiti kao prolaz vozila.

4.1.5. SLOBODAN MOD RADA ULAZNOG PROLAZA

Režim slobodnog moda moguće je otvoriti lokalno (prijavom na ulazno računalo) ili udaljeno (izdavanjem naredbe iz kontrolne sobe). Otvaranje slobodnog moda rada koristit će se u izuzetnim situacijama kada treba propustiti vozila bez plaćanja (delegacije, humanitarni konvoj, vatrogasna vozila, hitna pomoć...). Prolasci kroz ulazni prolaz u slobodnom modu bilježe se u statistici kao prekršaji, ali u ovom režimu rada na semaforu će biti "zeleno", brklja u položaju otvoreno, sirena za prekršaje neaktivna, a davač kartica neće izdavati kartice. Slobodan mod završava kada vođitelj smjene u postaji ili na računalu ulazne staze zatvori prolaz posebnom naredbom.

 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijska 21 UNITEH	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

4.1.6. REŽIM RADA ODRŽAVANJA

Prolaz se otvara u režimu rada održavanja nakon što se operater održavanja uspješno identificira. U ovom režimu rada, svjetlo na semaforu bit će “crveno”, prolaz zatvoren za promet, sve druge funkcije će biti aktivne kao kad je prolaz otvoren za promet. Operater pritiskom na tipkalo dobivat će od davača kartica magnetsku karticu kao u normalnom modu rada, ali će ista sadržavati posebne podatke za održavanje. Ova kartica vrijedit će isključivo u “režimu rada održavanja” izlaznih prolaza, odnosno u normalnom režimu biti će naplaćena ugovorna kazna.

Režim održavanja omogućuje pristup sistemskom i aplikativnom softveru i servisnim programima, promjenu datuma i vremena, ručno kopiranje datoteka, pristup programu za dijagnostiku i njegovim funkcijama, pristup simulatorima ulaza i izlaza koji se koriste, zaustavljanje i pokretanje programa za izvršavanje bilo koje naredbe sistemskog softvera.

4.2. OPREMA ULAZNOG PROLAZA

4.2.1. ORMAR ZA SMJEŠTAJ OPREME

Ormar za smještaj opreme mora biti samostojeći, a biti će izrađen od obojenog čelika visoko otpornog na teške uvjete radne okoline, kemijske čestice, prašinu, vrućinu, hladnoću i vlagu. Unutrašnjost kabineta mora imati termostatski regulirano prisilno hlađenje i grijanje, te osigurati ergonomski optimalan smještaj opreme ulazne staze. Tlocrtne dimenzije kabineta ne smiju biti veće od 850x850 mm, a maksimalna visina treba biti do 2400 mm. Ormar mora vozačima izdavati ulazne kartice na dvije razine i to na 110 cm i 210 cm od razine kolnika, uz zadanu visinu nogostupa od 18 cm. Na svakoj razini izdavan ja biti će instalirana dva davača kartica sa svojim ne zavisnim rolama kartica. U ormaru i na njemu treba biti smješten razvod ulaznog prolaza, ulazno računalo, četiri davača kartica s rolama, oprema za grijanje i ventiliranje ormara te dodirni ekran za rad blagajnika. Ormar mora omogućavati jednostavan pristup cijeloj unutrašnjosti s dvije bočne strane. Na prednjoj strani ormara vozaču moraju na dvije razine biti dostupne glijiva za poziv ulazne kartice, usta primarnog i sekundarnog davača kartica i interfon. Ulazni Ormar treba preuzeti i podržati kontrolu nad postojećim perifernim uređajima ulazne staze, kao što su petlje, brklja, krovna i stolna antena, semafor i alarmno svjetlo, displej za korisnika, kamera i druga postojeća oprema

4.2.2. RAČUNALO ULAZNE STAZE - PROCESORSKI SUSTAV CESTARINSKOG PROLAZA (PSCP)

PSCP upravlja kompletnom opremom ulaznog prolaza. Mora imati jedinicu napajanja, RAM min. 1 GB, procesorsku jedinicu za obradu podataka, memorijsku jedinicu za pohranu aplikativnog programa i podataka, I/O jedinicu, komunikacijsku jedinicu za upravljanje i prihvatanje signala sa opreme prolaza. Podatke mora obrađivati u realnom vremenu. Sadržaj memorije neće se izgubiti u slučaju greške u izvoru napajanja. U slučaju pada komunikacije ili bilo kojeg drugog oblika degradiranog režima rada PSCP mora biti u stanju raditi autonomno i pohranjivati podatke barem 90 dana od pojave pogreške koja je uvjetovala degradirani režim rada.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Medij za pohranu podataka mora imati veliku pouzdanost, imati MTBF od najmanje 1.000.000 sati. PSCP mora biti u mogućnosti identificirati operatera iako nema vezu prema centralnoj bazi podataka koja čuva sve podatke o operaterima. PSCP mora vršiti samodijagnozu vlastite ispravnosti kao i ispravnosti svih perifernih uređaja priključenih na njega. Za slučaj da PSCP detektira pogrešku na nekom od perifernih uređaja o tome će izvijestiti nadzorno računalo. U slučaju u kojem PSCP prestane funkcionirati moći će se napraviti restart sustava bez gubitka podataka, a sustav će se ponovo pokrenuti i doći u stanje u koje je bio prije prestanka rada. O svakom ovakvom događaju postojat će zapis na temelju kojeg će biti moguće utvrditi uzrok pogreške koja je dovela do restarta sustava i uvjeta u kojima je nastala (vrijeme, radno mjesto, operater i slično). Ova funkcija bitna je kako bi se omogućio neprekidni rad sustava u što većem broju slučajeva, a bez potrebe za intervencijom servisnog osoblja.

Korisničko sučelje biti će izvedeno na taj način da osoblje koje opslužuje sustav za naplatu cestarine ima jednostavan i učinkovit lokalni ili daljinski pristup svim funkcijama potrebnim za obavljanje svakodnevnih poslova uz poštivanje ograničenja ovlasti svakog po jedinog operatera. Parametriziranje softvera mora se omogućiti osoblju za održavanje, bez prisustva programera i to lokalno ili sa udaljenog mjesta. Parametriziranje softvera-a podrazumijeva jednostavno administriranje svih opcija aplikacije za naplatu cestarine. Zamjena hardverskih dijelova biti će brza i jednostavna te stoga PSCP mora biti izveden u modularnoj strukturi.

PSCP mora imati instaliran OS Microsoft Windows 10 Professional 64-bit OEM (Engleski) ili jednakovrijedan

4.2.3. DAVAČ KARTICA

Davač kartica posjeduje module za automatsko izdavanje kartica, 2 na gornjoj i 2 na donjoj razini s vlastitim spremnikom kartica (rola). Svaki spremnik će biti u stanju izdati najmanje 3500 kartica, a brzina izdavanja kartica će biti maksimalno 1,5 sekundi nakon što je detektiran zahtjev. Uređaj za rezanje kartica odsjeći će karticu s role dužine 53,5x86 mm. Zaglavljene kartice lako će odstranjivati osoblje naplatne postaje, bez potrebe da isključuje napajanje električnom energijom, a davač kartica će automatski obnoviti svoju funkcionalnost nakon što je zaglavljena kartica odstranjena.

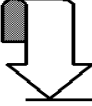
Pisač će biti udarni pisač sa 7 točaka (termalni ili tintni pisači neće se prihvatiti). Biti će u stanju tiskati u svakom smjeru i položaju kartice. Glava pisača mora imati vijek trajanja za tiskanje najmanje 120.000.000 (sto dvadeset milijuna) znakova.

Uređaj za magnetno kodiranje / očitavanje kodirati će podatke primljene od procesora prolaza, zabilježiti ih na magnetskoj traci na kartici i očitati ih da provjeri točnost. Nepravilno kodirane kartice automatski će se detektirati, poništavati i pohranjivati u spremnik, a davač će automatski nastaviti rad. Ukoliko se kartica zaglavi u jednom od davača nakon nekoliko sekundi izdavanje kartica mora automatski krenuti na drugom davaču kartica na istoj razini.

Davač kartica će biti otporan na koroziju, prašinu i ispušne plinove i izoliran primjenom odgovarajućih brtvi. Davač kartica tretira se kao periferni uređaj PSCP-a. Hardver davača kartica bit će standardizirani od strane proizvođača i njihovi elektronski i strojarški dijelovi će se moći izmjenjivati.

Minimalna elektro-mehanička svojstva će biti:

- Brzina transporta kartice najmanje 0.25 m/s .

 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijaska 21 UNITEH	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

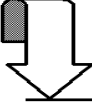
- Dinamičko čitanje / kodiranje kartica i karata s varirajućim uzorkovanjem s pragom debljine od 0,17 do 0,84 mm plus izbočeni dio.
- Vijek trajanja glave za magnetsko očitavanje / kodiranje bit će minimum 1.000.000 (milijun) operacija čitanja / kodiranja.
- Odvojene lokacije magnetne glave za čitanje i glave za pisanje.
- Transport kartice i kartice pomoću remena ili točka prevučenog gumom.
- Ubacivanje u otvor zaštićen štitnikom.

Podaci na magnetskom i pisanom zapisu moraju biti i denticni kao na postojećim naplatnim postajama HAC-a.

4.2.4. ZASLON NA DODIR

Zaslon na dodir koristiti će se umjesto LCD monitora, klasične tipkovnice i miša, te će se sve postojeće, kao i nove funkcionalnosti izvršavati dodirom zasla na. Sve funkcionalnosti biti će dostupne u obliku tipki na zaslonu. Biti će zadržani svi postojeći elementi sučelja uz dodatak od 6 funkcijskih tipki smještenih u donjem dijelu ekrana.



 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijaska 21 UNITEH	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Prijava/Odjava

Prijava i odjava blagajnika mora se odvijati na isti način kao i trenutno, ali s tim da se odgovarajuć a tipka sada nalazi na samom sučelju aplikacije. Nakon prit iska tipke, mora se otvoriti prozor za prijavu, a automatski se pokreće i zaslonska tipkovnica kao što je prikazano na sljedećoj slici:



Zaslonska tipkovnica mora imati sve tipke kao i standardna PC tipkovnica, te se na identičan način koristi kod logiranja za upis ID i zaporce blagajnika. Nakon unosa traženih podataka, te potvrde, pokreće se postupak prijave, odnosno odjave blagajnika. Neovisno je li se prozor za prijavu zatvorio pritiskom na tipku „Potvrdi“ ili „Odustani“, zaslonska tipkovnica mora se automatski zatvoriti.

Inicijalizacija davača

Inicijalizacija davača nova je funkcionalnost koja omogućuje na pojednostavljen način dovođenje davača u operativno stanje. Funkcija je dostupna bez obzira je li smjena otvorena ili ne. Pritiskom na tipku „Inicijalizacija davača“ pokreće se slična procedura izdavanja testnih kartica kao i kod otvaranja smjene:

- Poništava se i odbacuje eventualna kartica u davaču
- Reže se nova kartica
- Kodira se i ispisuje testni sadržaj na karticu
- Kartica se kratko pojavljuje na ustima davača, te se automatski odbacuje u kutiju za poništene kartice
- Ukoliko je smjena otvorena, reže se nova „prazna“ kartica koja čeka u davaču zahtjev za izdavanjem operativne kartice, a ukoliko je smjena zatvorena, davač nakon ove procedure ostaje prazan

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Ova funkcija ne smije biti dostupna od trenutka pokretanja zahtjeva za izdavanjem operativne kartice sve dok se zatražena operativna kartica ne izvuče iz davača.

Inicijalizacija davača mora se uvijek odnositi na sva četiri davača (dva gornja i dva donja) i izvršava istovremeno za svaki od njih.

Funkcija se pokreće pritiskom na tipku, te se može izvršavati neograničeno mnogo puta.

Simulacija prolaza

Simulacija prolaza je postojeća funkcija koja služi za simulaciju okupiranja i oslobađanja izlazne petlje. Funkcija mora biti dostupna samo kad je uključeno zeleno svjetlo na semaforu, a izlazna petlja je slobodna. Može se koristiti slučajevima kad izlazna petlja nije detektirala prolazak vozila preko nje, a da bi se omogućila sljedeća transakcija u stazi. Dakle, kad je uključeno zeleno svjetlo i brklja je podignuta, simulacijom prolaza simulira se odlazak vozila, te se sve standardne radnje tijekom odlaska vozila odrade automatski: gasi se zeleno svjetlo, te pali crveno svjetlo na semaforu, a brklja se spušta. U novoj verziji aplikacije neće biti funkcionalne promjene simulacije prolaza, već će samo ona biti dostupna u obliku tipke na zaslonu. Nakon pritiska tipke „Simulacija prolaza“ kao i dosad mora se pojaviti prozor upozorenja s upitom je li se stvarno želi pokrenuti ova funkcija. Ukoliko se prozor upozorenja potvrdi, funkcija će se izvršiti, a odabirom tipke „Odustani“ može se odustati od započete radnje.

Podizanje/Spuštanje brklje

Funkcionalnost ove tipke ostaje ne promijenjena, samo se tipka dodaje na zaslon aplikacije. Pritiskom na tipku, kao i dosad, može se promijeniti položaj brklje iz otvorenog u zatvoreni i obrnuto, ovisno o trenutnom položaju brklje. Funkcija nije dostupna dok vozilo u stazi koje je dobilo pravo prolaza (zeleno svjetlo na semaforu) u potpunosti ne napusti stazu (izlazna petlja oslobođena).

Izdavanje pretkodirane kartice

Postojeća funkcija koja se koristi kad je smjena otvorena u degradiranom modu kad se korisnicima dijele pretkodirane kartice. Svaka podijeljena pretkodirana kartica mora se potvrditi pritiskom na tipku koja pokreće automatsku proceduru identičnu onoj kad se u operativnom modu izvuče zatražena kartica iz davača: pali se zeleno svjetlo na semaforu i podiže se brklja.

Izlaz iz aplikacije

Za izlazak iz aplikacije potrebno je pritisnuti ovu tipku koja mora otvoriti prozor upozorenja, a tek nakon njegove potvrde pokrenut će se procedura gašenja aplikacije. Funkcija je dostupna samo u režimu zatvorene smjene.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

4.2.5. DETEKTOR ZA BROJANJE VOZILA

Detektor za brojanje vozila brojiti će vozila koja prolaze kroz ulazni prolaz. Detektorski sustav će sadržavati pristupnu petlju smještenu na ulaznoj strani prolaza, petlju prolaza smještenu na izlaznoj strani prolaza i detektorske kartice koje su smještene u ormaru za smještaj opreme.

Detektorske kartice imat će automatski podešenu induktivnost. Frekvencije rada mogu se neovisno podesiti za svaki detektor. Kako bi se izbjegla eventualna interferencija sa susjednim prolazima za svaku se naplatnu stazu definira frekvencija.

Detektor mora zadovoljavati:

- automatsko podešavanje od 15 do 2000 micro H
- osjetljivost 0.02% do 0.5%
- četiri moda frekvencije
- MTBF 30.000 sati ili više
- radna temperatura bit će između -15°C i $+60^{\circ}\text{C}$.
- biti zaštićena od mogućeg previsokog napona na petlji.
- imati tipkalo za resetiranje
- imati indikatore stanja detektora

4.2.5.1. Induktivna petlja prisutnosti

Induktivna petlja prisutnosti će biti konstruirana i napravljena s posebnom žicom otpornom na toplinu, postavljenom ispod površine prolaza. Oblik će biti optimalni oblik za najbolji učinak u detekciji vozila. Funkcija petlje prisutnosti je da detektira vozilo na njoj tako da definira logiku davanja kartice i o tvaranja prolaza korisniku zajedno s drugim senzorima. Rad jedne petlje neće djelovati na rad na bilo kojoj drugoj petlji ili uređaju u sustavu.

4.2.5.2. Induktivna izlazna petlja prolaza

Induktivna izlazna petlja prolaza će biti konstruirana i napravljena s posebnom žicom otpornom na toplinu, postavljenom ispod površine prolaza. Oblik će biti optimalni oblik za najbolji učinak u detekciji vozila. Funkcija izlazne petlje prolaza je da detektira vozilo na njoj tako da definira logiku prolaska vozila i logiku rada ostale periferne opreme (semafor, brklja) zajedno s drugim senzorima prolaza. Nakon prolaska vozila preko izlazne induktivne petlje krak automatske brklje mora se automatski spustiti. Rad jedne petlje neće djelovati na rad na bilo kojoj drugoj petlji ili uređaju u sustavu.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

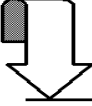
4.2.6. AUTOMATSKA BRKLJA

Automatska brklja instalira se na izlaznoj strani ulaznog prolaza, a pokazuje da je kartica uzeta (ili cestarina plaćena) i vozač može napustiti naplatnu stazu. Automatski je otvara i zatvara procesor prolaza ulaznog odnosno izlaznog prolaza. Da bi se vozaču o mogučilo da uđe ili izađe s autoceste, automatska brklja će se automatski pomaknuti 90° u vertikalnom smjeru i u suprotnom smjeru za zatvaranje, neće se sama pomicati i izdržavat će udare vjetra u svim smjerovima. Automatska brklja će biti osigurana od mogućeg sudara pomoću mehanizma za horizontalno otklanjanje kraka brklje u slučaju udara. Kućište će biti zaštićeno od korozije zbog ispušnih plinova. Automatska brklja će biti elektromehaničkog tipa (neće se prihvatiti pneumatske ili hidrauličke brklje). Automatska brklja će biti izrađena za teške uvjete i opremljena dijelovima prijenosa otpornim na habanje. Stupanj zaštite motora bit će najmanje IP54. Krak će biti izrađen od laganog i trajnog materijala kao što je aluminij, obojen crveno-bijelom retroreflektirajućom bojom klase II (sukladno "Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama" (NN 33/05, 155/05, 14/11). Minimalne vrijednosti za klasu II iznose bijela - 180, crvena - 25 cd lx-1 m². Krak treba biti formiran na način da bude otporan na zamor materijala. Status kraka (zatvoreno ili otvoreno) biti će dojavljen procesoru prolaza. Otvaranja kraka će biti od 0.6 do 1.2 sek (podesivo). Radna temperatura će biti između -25°C i +60°C. Automatska brklja će se isporučiti s automatskom elektronskom opremom da se osigura zaštita od sudara rampe i metalnih ili nemetalnih objekata ako ih ima na putu kretanja brklje (optički ili ultrasonični senzor). Automatska brklja mora izdržati 20.000 ciklusa dizanja i spuštanja dnevno odnosno 5 milijuna ciklusa između dva kvara.

Tehničke karakteristike brklje minimalno moraju zadovoljavati sljedeće:

- Napajanje 220 VAC, 50/60 Hz
- Duljina kraka 3,5 m
- Debljina kućišta od 4 mm do 6 mm, boja (narandžasta)
- Radna temperatura između -25°C i +60°C
- Grijač brklje min 80W
- Otvaranje kraka od 0.6 do 1.2 sek.
- Dnevni ciklus dizanja i spuštanja kraka: 20 000
- MCBF: 5 000 000
- Optički ili ultrasonični senzor za zaštitu kraka od sudara sa vozilima
- Mehanizam za horizontalno otvaranje kraka (u smjeru kretanja vozila)

Osoblju održavanja mora biti lako dostupan pristup rampi (vrata brklje sa bravom).

 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubljanska 21 UNITEH	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

4.2.7. PROMETNI SEMAFOR, ALARMNO SVJETLO I ZVUČNI ALARM

Prometni semafori, alarmno svjetlo i zvučni alarm će se instalirati na stupu smještenom na otoku ili na kućište automatske brklje, a bit će povezani na PSCP. Tranzitna svjetla trebaju biti vozačima dobro vidljiva. Trebaju s vremenom zadržati boju te imati stakla otporna na toplinu. Alarmni zvuk i svjetlo aktivira se da upozori blagajnike i vozače da je došlo do prekršaja. Alarmno svjetlo će biti rotaciono i napravljeno od žutog stakla otpornog na toplinu, zaštićeno od prašine i vlage (min. IP54), a njegov motor i strojarski dijelovi imat će dugi vijek trajanja.

Prolazna svjetla prometnog semafora će zadovoljiti sljedeću specifikaciju:

- postavljanje na nosač u kućištu jedan iznad drugog a
- LED diode životnog vijeka najmanje 100 000 sati
- leće otporne na toplinu promjera 100 mm
- kućište će biti otporno na koroziju i zaštićeno od prašine i vode (min. IP 54)
- Mora se spriječiti utjecanje kiše u stup.

4.2.8. ENC ANTENSKI SUSTAV - ENC antena na nadstrešnici

ENC antenski sustav mora biti kompatibilan sa postojećim ENC uređajima koji se trenutno koriste u sustavu za naplatu cestarine (HAC ENC i ARZ ENC). Antena mora biti lako podesiva aksijalno (ispod nadstrešnice). ENC antenski sustav mora raditi uz pomoć dvosmjernog (bi-direkcionalnog) RF mikrovalnog modemskeg linka na 5,8 GHz sa ENC uređajem u skladu sa CEN DSRC standardima. Antenski sustav mora posjedovati svoj inteligentni komunikacijski kontroler.

ENC antenski sustav sačinjen je od:

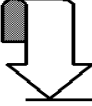
- ATL modul (napajanje 24V + RS232 komunikacijski logički sklop (PC ↔ ATL) i RS422 komunikacija ATL ↔ Antena)
- Antena (MH2B analogni mikrovalni sklop i logički CATL sklop za primjenu DSRC protokola i funkcijom napajanja)
- Instalacioni pribor (laser za ugađanje antene, nosač, pribor za montažu, set nosača)

Mikrovalne karakteristike:

Osnovna frekvencija: 5.805 GHz ± 25 Mhz

1. frekvencija F1: 5.7975 GHz ± 2.5 Mhz
2. frekvencija F2: 5.8025 GHz ± 2.5 Mhz
3. frekvencija F3: 5.8075 GHz ± 2.5 Mhz
4. frekvencija F4: 5.8125 GHz ± 2.5 Mhz

Polarizacija antene: lijevo kružna

 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijaska 21 UNITEH	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Pojačanje antene: 17 dBi (izotropno)

Upadni kut (lateralno): 17°

Upadni kut (longitudinalno): 25°

PIRE (kontinuirani val): 26 do 32 dBm

Prijamna osjetljivost: -98 dBm (BER < 1.10-6)

Downlink binary rate: 500Kb/s

Uplink binary rate: 250 Kb/s

Code: FMO

Radna temperatura: -30°C do +70°C

Zaštita: IP65 standard CEI 529

Elektromagnetska osjetljivost: CEI 801-3 standard 3

MTBF: >30 000 sati

Frekvencije (F1,F2,F3,F4), Indeks modulacije, EIRP (26 dBm do 32dBm), komunikacijsko zaduženje i parametri razine 2 moraju se moći podešavati za svaku stazu direktno kroz postojeću opremu staze. Parametriziranje se može jedino odraditi kroz opremu staze i to u modu održavanja korištenjem RS232 linka 115 K bauda (bez posebnog linka ili porta za parametriziranje). Kod zamjene neispravne antene PSCP mora automatski provjeriti parametre nove antene i postaviti ih na vrijednosti koje su bile korištene na prethodnoj anteni.

4.2.9. ČITAČ/KODER ENC UREĐAJA – stolna antena

Čitač mora imati mogućnost čitanja i kodiranja post ojećih ENC uređaja koji su u upotrebi od strane HAC-a kao i exARZ uređaje. Antena mora imati mogućnost korištenja i u prodajnom uredu za kodiranje ENC uređaja u svrhu prodaje i nadoplate pretplatnih pro izvoda. Protokol čitanja/kodiranja ENC uređaja sa stolnom antenom mora biti identičan protokolu koji je u uporabi u sustavu za naplatu cestarine Naručitelja.

Antena se isporučuje sa svim pripadajućim instalacijskim priborom. Antena mora imati svjetlosni i zvučni signal za početak i kraj čitanja/kodiranja ENC uređaja. Stolna antena mora biti kompatibilna sa ENC uređajima u skladu CEN TC 278 DSRC 5.8 GHz standard ima, kao i sa ISO 14906 i sa drugim uređajima kao TIS, PISTA CESARE, CARDME,

Osnovna funkcija: - čitanje/kodiranje ENC uređaja

Zaštita podataka: - enkripcija koristeći DES raznolike simetrične ključeve

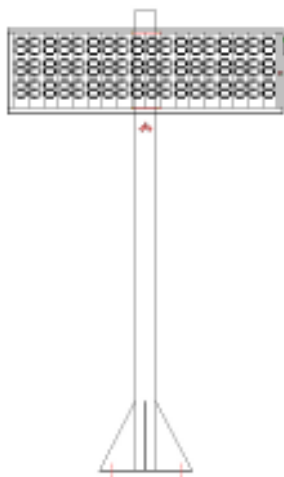
Nivo zračenja: - manje od 1mW

Performanse: - interface do 115Kbytes/s

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ“, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

- On-Bord unit interface at 500 or 250 Kbytes/s
- Napajanje: - 220 V, potrošnja manja od 10 W
- Instalacija antene: - horizontalno i vertikalno
- Konekcija prema PC: - RS232
- Temperatura okoline: - 0°C do +45°C

4.2.10. DISPLEJ ZA KORISNIKA



Korisnički displej prikazivati će poruke za korisnike. Poruke koje će se prikazivati na displeju su informativnog karaktera te korisnika trebaju obavještavati o stanju na korisničkom računu i na postupke u slučaju nemogućnosti prolaska ENC uređajem (nedozvoljeni status, istekao rok valjanosti,...).

Displej mora biti izveden kao LED alfanumerički displej koji će imati sljedeće karakteristike:

- Troredni zaslon sa 18 znakova u jednom redu
- Matrica slova mora biti 5 X 7 izvedena u LED tehnologiji
- Boja slova: crvena
- Visina slova: 100 mm
- Razina osvjetljenja: promjenjiva od 150 do 1200 mcd
- Kut vidljivosti od najmanje 130°
- Stupanj zaštite minimalno IP54

Displej će biti spojen na ulazno računalo odgovarajućim sučeljem. Korisnički displej treba imati visinu 0.5 m i maksimalnu širinu 1.20 m. Visina polja je 100 mm, a dimenzije znaka unutar polja su 70 x 50 mm.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Kućište displeja mora biti izvedeno na način da vre menski utjecaji okoliša (vlaga, voda, prašina, ...) ne mogu doprijeti u unutrašnjost kućišta.

Poruke na displeju

Ukoliko nije napravljena prijava u ulaznoj aplikaciji na displeju mora biti ispisana poruka „STAZA ZATVORENA“.

Nakon prijave u ulaznoj aplikaciji i odabira moda rada na korisničkom displeju ispisati će se poruka „STAZA OTVORENA“. Prilikom zauzeća petlje prisutnosti (dolazak korisnika u zonu očitavanja ENC uređaja) na korisničkom displeju ispisati će se poruka „TRAŽIM SIGNAL UREĐAJA“. Nakon traženja signala od strane ENC antene na displeju se može ispisati nekoliko različitih poruka, ovisno o stanju ENC uređaja :

1. Poruka

Ukoliko je ENC antena očitala besplatni ENC uređaj, a isti je u dozvoljenom statusu na displeju se ispisuje poruka „ENC - BESPLATAN PROLAZ SRETAN PUT“

2. Poruka

Ukoliko je ENC antena očitala ENC uređaj koji je u dozvoljenom statusu i ima dovoljno sredstava na korisničkom računu na displeju se ispisuje poruka „STANJE RAČUNA XXX,XX KN SRETAN PUT“ (XXX,XX označava trenutno stanje na korisničkom računu).

3. Poruka

Ukoliko je ENC antena očitala ENC uređaj koji je u nedozvoljenom statusu ili se isti ne nalazi u statuu snim listama na displeju se ispisuje poruka „NEDOZVOLJEN I STATUS UZMITE KARTICU“, a nakon uzimanja magnetske kartice ispisati će se poruka „SRETAN PUT“.

4. Poruka

Ukoliko je ENC antena očitala ENC uređaj kojemu je istekao rok valjanosti na displeju se ispisuje poruka „ISTEKAO ROK VALJANOSTI MEDIJA UZMITE KARTICU“, a nakon uzimanja magnetske kartice ispisati će se poruka „SRETAN PUT“.

5. Poruka

Ukoliko je ENC antena nije očitala ENC uređaj na displeju se ispisuje poruka „UREĐAJ NIJE PRONAĐEN UZMITE KARTICU“, a nakon uzimanja magnetske kartice ispisati će se poruka „SRETAN PUT“.

Nakon prolaska vozila preko izlazne petlje (korisnik napušta ulaznu stazu), a na displeju se ponovo ispisuje poruka „STAZA OTVORENA“. Također ukoliko se napravi odjava u ulaznoj aplikaciji na displeju se ispisuje poruka „STAZA ZATVORENA“.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

4.2.11. SUSTAV VIDEO PREPOZNAVANJA REGISTRACIJSKIH TABLICA VOZILA – ulazna staza (kamera)

Na ulaznim stazama ugrađena je kamera koja služi za prepoznavanje registracijskih tablica vozila. Kamera mora biti pozicionirana na način da na prepoznavanje registracijskih tablica ne utječe brzina vozila, položaj vozila koje ulazi u stazu kao i uvjeti okoln iša na naplatnoj stazi (kiša, magla, snijeg, noć,...).

Kamera se isporučuje sa stalkom (alumi nijska izvedba), kućištem (alumi nijska ili PVC izvedba), IR reflektorom i svim pripadajućim instalacijskom opremom za povezivanje kamere sa PSCP-om. Kućišta za kamere moraju biti otporna na sve vremenske uvjete te moraju osiguravati unutar kućišta optimalne uvjete za rad kamere (bez prašine, vode, kondenzacije,...). Kamera i IR će ostvarivati vezu prema VPR serveru preko ulaznog PSCP-a.

Kamera mora minimalno zadovoljavati sljedeće tehničke karakteristike:

- 1/3“ „progresive scan“ RGB CCD čip osjetljiv u IR području
- Dan/noć funkcionalnost
- Varifokalna dan/noć leća 5.0-50.0 mm, F 1.6, DC iris , CS dosjed
- Napajanje 220 VAC – 45-65 Hz
- Radna temperatura od -20°C do +50°C
- Stupanj zaštite IP65

IR reflektor mora minimalno zadovoljavati sljedeće tehničke karakteristike:

- LED IR reflektor 940 nm
- Područje pokrivanja kut/udaljenost najmanje 30°/35m
- Radna temperatura od -30°C do +50°C
- Montaža IR reflektora na kućište kamere ili stalka kamere
- Napajanje 220 VAC – 45-65 Hz
- Stupanj zaštite IP65

4.2.12. SVJETLOSNO PROMJENJIVI ZNAKOVI (nisu predmet nabave)

Svjetlosno promjenjivi znakovi moraju biti povezani s PSCP-om. Pritiskom na tipku blagajnik pali i gasi svjetlosno promjenjivi znak, odnosno bira željeni piktogram na znaku. Prilikom odjave blagajnika iz aplikacije svjetlosno promjenjivi znak se automatski mijenja u položaj zatvoreno (crveni X). Blagajnik mora imati mogućnost postavljanja znaka u položaj zatvoreno i dok je prijavljen u aplikaciji kako bi privremeno mogao zatvoriti stazu bez odjave.

U objektu naplate cestarine mora postojati centralni nadzor ulaznih staza gdje će voditelj smjene biti u mogućnosti ugasi ti i upaliti pojedini SPZ znak, odnosno odabrati željeni piktogram na njemu.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

5. FUNKCIJE I OPREMA IZLAZNOG CESTARINSKOG PROLAZA

5.1. FUNKCIJE IZLAZNOG CESTARINSKOG PROLAZA

NP Sudaraš imati će tri izlazne staze. Na dvije staze biti će smještena naplatna kućica dok će na trećoj stazi biti smješten samostojeći ormar za potrebe stop and go ENC prolaza.

Svaki izlazni prolaz biti će moguće podesiti na sli jedeece operativne režime rada:

- Mješoviti režim
- Automatski režim
- održavanje
- slobodan prolaz

5.1.1. OTVARANJE IZLAZNIH PROLAZA ZA PROMET

Izdavanje naloga da se izlazni prolaz otvori za pro met, blagajnik će pokrenuti unosom korisničkog imena i zaporka pomoću tipkovnice. Za slučaj da PSCP nema vezu sa bazom podataka mora biti u mogućnosti izvršiti identifikaciju operatera lokalno.

PSCP će automatski obavijestiti radnu stanicu o sva kom prekršaju, alarmu ili grešci ako se dogode. Za slučaj da nema veze sa radnom stanicom, PSCP će podatke o prekršajima, alarmima ili greškama čuvati lokalno i poslati ih radnoj stanici odmah po uspost avi veze. Ako prolaz ne može sigurno raditi zbog toga što ne rade potrebni periferni uređaji, prolaz će se automatski zatvoriti i neće se moći otvoriti dok se nedostatak ne odstrani.

5.1.2. PROLAZAK KROZ IZLAZNI PROLAZ

U mješovitom režimu rada skupinu vozila određuje blagajnik. Skupina vozila uz pripadajući cijenu cestarine za odabranu skupinu se može mijenjati sve dok korisnik ne obavi plaćanje. Ako ponuđena skupina vozila nije ispravna blagajnik prolaza je m ože promijeniti unosom nove skupine. Prilikom svake promjene skupine cijena se automatski mijenja za novo odabranu skupinu. U svakom trenutku blagajnik će na zaslonu za blagajnika vidjeti trenutno važeću skupinu za vozilo koje je u obradi. Vozač će na displeju vidjeti klasifikaciju.

Ulazna naplatna postaja određivati će se pomoću ula zne magnetske kartice ili čitanjem podataka s ENC uređaja. Blagajnik će od vozača uzeti karticu dobivenu na ulazu i ubaciti je u motorizirani čitač/kode r magnetskih kartica. Ako je kartica dobivena na ulazu uspješno prošla sve provjere nakon očitavanja i potvrde plaćanja kartica će automatski propasti u zaključano spremište. Cestarinu će računati PSCP prema mjestu ulaska i skupini vozila, a pojaviti će se na displeju korisnika i zaslonu blagajnika, zaje dno s skupinom vozila i dodatnim informacijama o načinu p laćanja i slično. U slučaju da je kartica nečitljiv a blagajnik može unijeti podatke s kartice pomoću tip kovnice.

Registracijska oznaka vozila prepoznata na ulaznoj naplatnoj stazi i povezana sa magnetskom karticom ili ENC uređajem uspoređuje se sa registracijskom oznakom koju utvrdi sustav za video prepoznavanje na izlaznoj stazi (VPR server) i u slučaju da brojevi tablica odgovaraju izračunava se cestarina. U slučaju

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

nepodudarnosti brojeva tablica izlazna slika vozila sa registracijskom oznakom kao i slika sa ulaza moraju se prikazati na ekranu blagajnika koji može odobriti nepodudarnost i tada cestarina odgovara očitanoj ulaznoj postaji, ili ako ne odobri nepodudarnost na plaćuje se Ugovorna kazna određena Pravilnikom o naplati cestarine.

Automatska usporedba registracijskih tablica nije moguća u slučaju da ne radi VPR server ili ako sustav ne može prepoznati snimljenu registracijsku tablicu. U slučaju da VPR server ne radi ili da je prekinuta komunikacija između PSCP-a i VPR-a ne smije doći do bilo kakvih poteškoća ili nepravilnosti u radu izlazne staze.

Ako se na izlaznoj traci detektira korisnik sa ENC uređajem transakcija se obavlja automatski između vozila opremljenog baterijski napajanim transponderom i posebnim komunikacijskim sustavom kratkog dometa (DSRC) sa antenom smještenom na naplatnoj stazi. Ako se registracijske oznake zabilježene na ulaznom prolazu podudaraju sa prepoznatim registracijskim oznakama na izlaznom prolazu na blagajničkom zaslonu ne pojavljuje se nikakva informacija, u suprotnom blagajnik mora potvrditi razlik u registracijskim oznakama.

Ako je staza otvorena u automatskom režimu rada tada nema blagajnika na stazi. Korisnik se ne blokira na stazi već se propušta kroz stazu a u slučaju nepodudaranja registarskih tablica naplaćuje se cestarina sukladna dužini korištene dionice. U slučaju nepodudarnosti signalizira se CCS-u. Sustav mora dati izvješće na CCS-u podložno naknadnoj analizi.

SMART kartica za osobe s invaliditetom

Blagajnik određuje skupinu vozila pomoću programibilne tipkovnice. Korisnik predaje ulaznu magnetsku karticu blagajniku koji istu umeće u čitač magnetskih kartica kako bi odredio visinu cestarine te nakon toga predaje blagajniku SMART karticu koju on prilaže na čitač SMART kartica. Sustav uspoređuje registarsku oznaku na izlaznoj stazi s registarskom oznakom zapisanom na SMART kartici. Ukoliko se registarske oznake podudaraju blagajnik uspoređuje fotografiju sa SMART kartice s osobama u automobilu. Ako se osoba nalazi u automobilu blagajnik to potvrđuje pomoću programibilne tipkovnice, brklja se podiže i korisnik može napustiti izlaznu stazu. Ni u kojem slučaju korisnik ne smije biti u mogućnosti napustiti izlaznu naplatnu stazu bez potvrde blagajnika.

Ukoliko se SMART kartica nalazi u nedozvoljenom statusu korisnik može ostvariti prolaz odabirom drugog sredstva plaćanja.

Besplatne SMART kartice (vozila HAC, izvođači radova, tijela državnih uprava)

Blagajnik određuje skupinu vozila pomoću programibilne tipkovnice. Korisnik predaje ulaznu magnetsku karticu blagajniku koji istu umeće u čitač magnetskih kartica kako bi odredio visinu cestarine te nakon toga predaje blagajniku SMART karticu koju on prilaže na čitač SMART kartica. Sustav uspoređuje registarsku oznaku na izlaznoj stazi s registarskom oznakom zapisanom na SMART kartici. Ukoliko se registarska oznaka na izlaznoj stazi podudara sa registarskom oznakom zapisanom na SMART kartici brklja se podiže i korisnik može napustiti izlaznu stazu.

Ukoliko se SMART kartica nalazi u nedozvoljenom statusu korisnik može ostvariti prolaz odabirom drugog sredstva plaćanja.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Radničke SMART kartice

Blagajnik određuje skupinu vozila pomoću programirane tipkovnice. Korisnik predaje ulaznu magnetsku karticu blagajniku koji istu umeće u čitač magnetskih kartica kako bi odredio visinu cestarine te nakon toga predaje blagajniku SMART karticu koju on prilaže na čitač SMART kartica. Sustav uspoređuje registarsku oznaku na izlaznoj stazi s registarskom oznakom zapisanom na SMART kartici. Ukoliko se registarska oznaka na izlaznoj stazi podudara sa registarskom oznakom zapisanom na SMART kartici, a dionica puta odgovara dionici za koju je izdana SMART kartica, brklja se podiže i korisnik može napustiti izlaznu stazu. Također korisnik može platiti cestarinu na svim naplatnim postajama koje se nalaze unutar dionice isprogramirane na SMART kartici.

Ukoliko se SMART kartica nalazi u nedozvoljenom statusu korisnik može ostvariti prolaz odabirom drugog sredstva plaćanja.

Kod kartica koje su ograničene na određene registarske tablice, ako se ne može uspostaviti veza između VPR servera i staze koja je potrebna za automatsko prepoznavanje tablice, sustav treba omogućiti blagajniku da uz pomoć fotografije registarske tablice i podatak o dozvoljenim registarskim tablicama sa kartice prihvati prolaz (u tom slučaju brklja se podiže i pali se zeleno svjetlo) ili odbije karticu (u tom slučaju sustav očekuje naplatu cestarine drugim sredstvom plaćanja).

5.1.3. PLAĆANJE

Cestarina će se plaćati na sljedeće načine:

- plaćanje prilikom prolaza
- plaćanje unaprijed
- naknadno plaćanje

Neovisno o načinu plaćanja automatski se generira jedan od certifikata: račun ili potvrda o prolasku i li R1 račun. Tip certifikata i broj kopija određuje se prema sredstvu plaćanja, a parametre može podesiti osoblje za održavanje, bez programerskog znanja.

Računi ili potvrde trebaju biti identični onima koji se trenutno koriste u postojećem sustavu naplate cestarine.

5.1.3.1. PLAĆANJE NA PROLAZU

- a) gotovina u Kuna
- b) gotovina u stranim valutama
- c) gotovina – kombinacija Kuna i stranih valuta
- d) gotovina – kombinacija 2 i više stranih valuta
- e) karneti (kuponi)
- f) elektronsko plaćanje ENC uređajima koji se prihvaćaju kao sredstvo plaćanja u postojećem sustavu i naplate HAC-a
- g) izjava
- h) besplatno

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

i) bankovne kartice

Povrat novca biti će uvijek u kunama. Sa centralnog sustava mora se elektronski ažurirati tečajna lista koja se primjenjuje na svim prolazima sustava (centralno). U slučaju da ne postoji veza sa RS mora biti moguće tečajnu listu prenijeti na neki drugi način (magnetski ili drugi medij) koji će biti predmet naknadne provjere prilikom uspostave veze.

Prilikom naplate prolaza može se kombinirati više načina plaćanja u jednoj transakciji. Mogućnost plaćanja sa više raznih stranih valuta u jednoj transakciji.

Plaćanje i proces prolaska provodit će se na sljedeći način:

- Blagajnik odabire način plaćanja
- Cijene se uvijek prikazuju u HRK s odgovarajućim iznosom u EUR
- Za slučaj kad se radi o plaćanju gotovinom moguće je još ukucati zaprimljeni iznos. PSCP će prikazati iznos za povrat i to uvijek u HRK na zaslonu blagajnika i displeju za kupca.
- Kod bezgotovinskog načina plaćanja treba pričekati autorizaciju transakcije.
- Crveno svjetlo na prolaznom semaforu mijenja se u zeleno.
- Automatska brklja se diže/otvara i nakon toga blagajnik više ne može ispraviti pogrešku i na taj način spustiti rampu.
- U slučaju pogrešno izdanog računa (pogrešna skupina ili iznos sredstava plaćanja) treba postojati mogućnost da blagajnik izda novi račun, a postojeći označi pogrešnim (pomoću posebne tipke «korekcija»).
- Vozilo prelazi preko detektora instaliranih za naknadnu AKV.
- Pali se crveno na prolaznom semaforu i automatska brklja se spušta.

Ako iz bilo kojeg razloga magnetski čitač odbije ulaznu karticu, blagajnik će ručno upisati ulazne podatke koje je na kartici tiskao davalac kartica ili koje su prethodno naštampane na ulaznom prolazu. Blagajnik će nečitku karticu posebno označiti te označenu spremiti u vrećicu s drugim karticama.

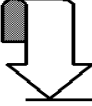
5.1.3.2. PRETPLATA

Sustav elektronske naplate cestarine (ENC).

Transakcija je automatska između vozila opremljenog baterijski napajanim transponderom i posebnim komunikacijskim sustavom kratkog dometa (DSRC) sa antenom smještenom na naplatnoj stazi.

ENC sustav mora biti sukladan Europskim standardima za elektroničke sustave naplate cestarine (CEN TC 278) i slijedećim standardima i predstandardima:

prEN 12253, EN 12795, EN 12834 i prEN 13372; međunarodni ISO standard - ENV ISO14816, predstandard definicije aplikacije sučelja za DSRC prEN ISO 14906:2002, predstandard za aplikacijsku strukturu (prEN 13372) i standard za radiotransmisiju EN 300 674, te mora zadovoljavati slijedeće zahtjeve:

 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijaska 21 UNITEH	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

- Korištenje DSRC 5.8 GHz komunikacijskog linka u pu noj sukladnosti s normom CEN TC 278
- Biti dokazan kao interoperabilan u operativnoj upo trebi na temelju GSS 3.0. specifikacije
- Biti interoperabilan s najmanje 3 različita proizvo đaća ENC uređaja (multi-sourcing)
- Naplata cestarine vozilima koja se kreću brzinom od 0-40 km/h uz efikasnost od najmanje 99,93 % i to u najnepovoljnijim operativnim uvjetima (voz ila u koloni, križna očitjanja, itd.)
- Dijagram zračenja pojedine antene treba obuhvaćati punu širinu vozne trake (3.2 metra)
- Visok stupanj pouzdanosti i zaštite od neovlašteno g upada i smetnji
- Sveukupna sistemska greška ENC sustava manja od 10 ↑-4
- Pogreška zamjene manja od 10 ↑-6
- Transponder sa aktivnim odašiljačem i funkcijom či tanje-pisanje sa zvučnom signalizacijom na transponderu.
- Lagana i brza instalacija transpondera
- Maksimalna težina transpondera 100 g
- Transponder sa unutarnjom baterijom čiji je vijek t rajanja najmanje 5 godina
- Transponder MTBF bolje od 320 000 sati
- Antena mora imati mogućnost odabira više frekvencija, te mora raditi sa od Naručitelja izabranom frekvencijom. Isporučitelj mora osposobiti i osoblje Naručitelja da samostalno može promijeniti frekvencije.

Stolni ENC čitač/koder ENC uređaja mora

- zadovoljavati normu CEN TC 278
- biti dokazano interoperabilan u operativnoj upotreb i prema GSS 3.0 specifikaciji
- biti interoperabilan s najmanje 3 različita proizvo đaća ENC uređaja (multi-sourcing)

Predloženi ENC sustav mora biti u stanju obraditi n ajmanje 500 000 pretplata.

Način rada sa ENC uređajem na izlaznoj stazi (STOP AND GO)

U Stop and Go načinu rada prilikom ulaska vozila u stazu ENC sustav čita podatke s ENC uređaja u vozilu te sukladno njima određuje visinu cestarine i napla ćuje prolaz. U ovom načinu rada korisnik se mora zaustaviti u stazi dok ENC sustav odradi sve potrebno za prolaz vozila. Ako se ENC uređaj ne može očitati tada se podaci sa ENC uređaja (identifikacijski broj) moraju unositi ručno. Ukoliko je ENC uređaj u nedozvoljenom statusu njime nije moguće ostvariti p rolaz.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

5.1.3.3. PLAĆANJE BANKOVNIM KARTICAMA

Kreditne kartice koje će se primati za ovu metodu plaćanja bit će, ali se ne ograničavaju na, standardne bankovne kartice (Visa Card, Master Card, Euro Card, American Express, Diners, INA kartica) i debitne kartice (VISA Electron, Cirrus Maestro)

Sustav naplate cestarine kreditnim i debitnim karticama temeljiti će se na IP POS terminalima sa aplikacijom za plaćanje s karticama (autorizacija, poravnanje i slanje prometa, primanje i održavanje liste nevažećih kartica). Primijenjeni IP POS uređaj preuzima se od banke s kojom naručitelj ima ugovor o potpori za plaćanje kreditnim/debitnim karticama. Ponuditelj mora integrirati postojeće IP POS terminale u sustav naplate cestarine a protokol za komunikaciju sa PSCP-om biti će predan izvoditelju.

Obostrana komunikacija između POS terminala i izlaznog računala putem RS232 sučelja zbog automatizma prilikom određivanja iznosa cestarine treba biti izvedena sukladno postojećem stanju u sustavu naplate cestarine. Sustav treba imati mogućnost brzog proširenja za nove tipove kartica.

5.1.3.4. IZJAVA

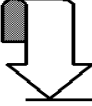
Kada korisnik ne može ili ne želi platiti cestarinu ispunjava u pripremljeni obrazac izjave sve potrebne podatke te mu se račun dostavlja na adresu, a blagajnik propušta vozilo kroz naplatnu stazu pritiskom tipke IZJAVA. U blagajničkom izvješću blagajnik je zadužen za iznos izjave.

5.1.3.5. BESPLATNI PROLAZI

Na tipkovnici blagajnika će biti i tipka sa oznakom BESPLATNO (ili drugačije oznake dogovorene naknadno). Nakon pritiska na tu tipku blagajniku će se otvoriti izbornik sa ponuđenim opcijama:

1. INVALIDI
2. MUP RH
3. Hitna pomoć
4. Vozila HAC-a
5. Potvrda HAC-a
6. Mjesečna karta
7. Godišnja karta
8. HV (Hrvatska vojska)
9. Mirovne snage
10. Humanitarna pomoć
11. Vatrogasci
12. Ostali korisnici

Pomicanjem strelice ili direktnim numeričkim unosom blagajnik će odabrati opciju u izborniku. Nakon toga će mu se otvoriti polje za unos registracijske oznake. Pod opcijom OSTALI mora postojati i mogućnost unosa poruke do 15 znakova.

 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijaska 21 UNITEH	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

5.1.4. ZATVARANJE IZLAZNOG PROLAZA

Da bi zatvorio izlazni prolaz za promet, blagajnik će:

- prebaciti SPZ s oznake otvoreno na zatvoreno.
- pustiti sva vozila koja se nalaze na traci da prođu kroz prolaz završavajući postupak naplate.
- pritisnuti odgovarajuću tipku na tipkovnici konzole blagajnika da se blagajnik odjavi. Nakon odjave nema mogućnosti naplaćivanja cestarine
- U tom trenutku prolazni semafor se isključuje, automatska izlazna brklja se spušta i zatvara prolaz.

5.1.5. PREKRŠAJI

Prekršaj na izlaznom prolazu definira se kao prolaz vozila preko izlazne petlje bez plaćanja cestarine. Ako dođe do prekršaja, automatski se aktivira Prekršajno svjetlo i sirena. Svi događaji bilježe se za naknadnu provjeru.

5.1.6. REŽIM RADA SLOBODAN PROLAZ NA IZLAZNOM PROLAZU

Režim slobodnog prolaza moguće je otvoriti lokalno (prijavom na PSCP). Otvaranje u “režimu rada slobodan prolaz” koristit će se u izuzetnim situacijama kada treba propustiti vozila bez plaćanja (delegacije, humanitarni konvoj, vatrogasna vozila, hitna pomoć...). Prolasci u režimu rada slobodan prolaz bilježe se u statistici kao prekršaji, nije unesena klasa vozila pa se vozilu dodjeljuje klasa određena sustavom za automatsku klasifikaciju vozila. Ovi uvjeti završavaju kada vođa smjene na naplatnom mjestu, po okončanju izuzetnog stanja, zatvori prolaz tipkom za odjavu.

5.1.7. REŽIM RADA ODRŽAVANJA

Režim rada održavanja započet će kad djelatnik održavanja otvori izlazni prolaz pritiskom na odgovarajuću tipku na tipkovnici konzole blagajnika i utipka ispravnu šifru djelatnika održavanja.

U ovom operativnom režimu SPZ je “zatvoren”, prolaz je zatvoren za promet, međutim, sva oprema će biti u radnom stanju kao kad je prolaz otvoren za promet. Režim održavanja omogućava pristup sistemskom i aplikativnom softveru i servisnim programima, promjenu datuma i vremena, ručno kopiranje datoteka, pristup programu za dijagnostiku i njegovim funkcijama, pristup simulatorima izlaza koji se koriste, zaustavljanje i pokretanje programa za naplatu cestarine, izvršavanje bilo koje naredbe sistemskog softvera. Transakcije obavljene u režimu održavanja se neće financijski zaduživati i neće im biti pridodijeljen broj računa.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

5.2. OPREMA IZLAZNOG PROLAZA

5.2.1. ORMAR ZA SMJEŠTAJ OPREME

Ormar za smještaj opreme u kućici

Ormar za smještaj opreme biti će izrađen od obojenog čelika visoko otpornog na teške uvjete radne okoline, kemijske čestice, prašinu, vrućinu i vlagu. Ormar za smještaj opreme instalirat će se unutar postojećih naplatnih kućica. Vrata ormara bit će projektirana tako da se osigura lagani pristup za održavanje. Izlazni ormar treba preuzeti i podržati kontrolu nad postojećim perifernim uređajima izlazne staze, kao što su petlja, brklja, krovna i stolna antena, semafor i alarmno svjetlo, displej za korisnika, kamera i druga postojeća oprema

Ormar za smještaj opreme vanjski

Ormar za smještaj opreme mora biti samostojeći, a biti će izrađen od obojenog čelika visoko otpornog na teške uvjete radne okoline, kemijske čestice, prašinu, vrućinu, hladnoću i vlagu. Unutrašnjost kabineta mora imati termostatski regulirano prisilno hlađenje i grijanje, te osigurati ergonomski optimalan smještaj opreme izlazne staze. U ormaru za smještaj opreme biti smještena sva potrebna oprema za naplatu cestarine pomoću ENC uređaja u modu „Stop and Go“. U ormaru također mora biti smještena konzola izlaza (monitor i programibilna tipkovnica), čitč koder ENC uređaja, interkom te POS uređaj. Ormar mora omogućavati jednostavan pristup cijeloj unutrašnjosti. Izlazni ormar treba preuzeti i podržati kontrolu nad postojećim perifernim uređajima izlazne staze, kao što su petlja, brklja, krovna i stolna antena, semafor i alarmno svjetlo, displej za korisnika, kamera i druga postojeća oprema

5.2.2. PROCESORSKI SUSTAV CESTARINSKOG PROLAZA (PSCP)

PSCP mora imati jedinicu napajanja, RAM 1 GB, procesorsku jedinicu za obradu podataka, memorijsku jedinicu za pohranu aplikativnog programa i podataka, I/O jedinicu, komunikacijsku jedinicu za upravljanje i prihvatanje signala sa opreme prolaza. Podatke mora obrađivati u realnom vremenu. PSCP će imati industrijski standardizirani (brand name) hardver i softver od kojeg će se zahtijevati autonomni rad i visoka razina pouzdanosti. Biti će baziran na real time multi tasking kernelu. Sadržaj memorije neće se izgubiti u slučaju greške u izvoru napajanja. U slučaju pada komunikacije ili bilo kojeg drugog oblika degradiranog režima rada PSCP mora biti u stanju raditi autonomno i pohranjivati podatke barem 90 dana od dana pojave pogreške koja je uvjetovala degradirani režim rada.

Medij za pohranu podataka mora imati veliku pouzdanost, imati MTBF od najmanje 1.000.000 sati. PSCP mora vršiti samodijagnozu vlastite ispravnosti kao i ispravnosti svih perifernih uređaja priključenih na njega. Za slučaj da PSCP detektira pogrešku na nekom od perifernih uređaja o tome će izvijestiti nadzorno računalo. PSCP mora biti u mogućnosti identifikacije operatera iako nema vezu prema centralnoj bazi podataka koja čuva sve podatke o operaterima.

U slučaju u kojem PSCP prestane funkcionirati moći će se napraviti restart sustava bez gubitka podataka, a sustav će se ponovo pokrenuti i doći u stanje u kojem je bio prije prestanka rada. Korisničko sučelje biti će izvedeno na taj način da osoblje koje opslužuje sustav za naplatu cestarine ima jednostavan i učinkovit lokalni ili daljinski pristup svim funkcijama potrebnim za obavljanje svakodnevnih poslova uz poštivanje

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

ograničenja ovlasti svakog pojedinog operatera. Parametriziranje softvera mora se omogućiti osoblju za održavanje, bez prisustva programera i to lokalno ili sa udaljenog mjesta. Zamjena hardverskih dijelova biti će brza i jednostavna te stoga PSCP mora biti izveden u modularnoj strukturi, a svi moduli moraju biti lako dobavljeni na tržištu. Dijelovi PSCP-a bit će unificirani. PSCP mora imati servis za slanje.

PSCP mora imati instaliran OS Microsoft Windows 10 Professional 64-bit OEM (Engleski) ili jednakovrijedan

5.2.3. DETEKTORI STANJA PETLJI

Detektor za brojanje vozila brojit će vozila koja prolaze kroz ulazni prolaz. Detektorski sustav će sadržavati pristupnu petlju smještenu na ulaznoj strani prolaza, petlju prolaza smještenu na izlaznoj strani prolaza i detektorske kartice koje su smještene u ormaru za smještaj opreme.

Detektorske kartice imat će automatski podešenu induktivnost. Frekvencije rada mogu se neovisno podesiti za svaki detektor. Kako bi se izbjegla eventualna interferencija sa susjednim prolazima za svaku se naplatnu stazu definira frekvencija.

Detektor mora zadovoljavati:

- automatsko podešavanje od 15 do 2000 μ H
- osjetljivost 0.02% do 0.5%
- četiri moda frekvencije
- MTBF 30.000 sati ili više
- radna temperatura bit će između -15°C i $+60^{\circ}\text{C}$.
- biti zaštićena od mogućeg previsokog napona na petlji.
- imati tipkalo za resetiranje
- imati indikatore stanja detektora

5.2.3.1. Induktivna petlja prisutnosti

Induktivna petlja prisutnosti će biti konstruirana i napravljena s posebnom žicom otpornom na toplinu, postavljenom ispod površine prolaza. Oblik će biti optimalni oblik za najbolji učinak u detekciji vozi la. Funkcija petlje prisutnosti je da detektira vozilo na njoj. Rad jedne petlje neće djelovati na rad na bilo kojoj drugoj petlji ili uređaja u sustavu.

5.2.3.2. Induktivna izlazna petlja prolaza

Induktivna izlazna petlja prolaza će biti konstruirana i napravljena s posebnom žicom otpornom na toplinu, postavljenom ispod površine prolaza. Oblik će biti optimalni oblik za najbolji učinak u detekciji vozila. Funkcija izlazne petlje prolaza je da detektira vozilo na njoj tako da definira logiku prolaska vozila i logiku rada ostale periferne opreme (semafor, brklja) zajedno s drugim senzorima prolaza. Nakon prolaska vozila preko izlazne induktivne petlje krak automatske brklje mora se automatski spustiti. Rad jedne petlje neće djelovati na rad na bilo kojoj drugoj petlji ili uređaja u sustavu.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

5.2.4. AUTOMATSKA IZLAZNA BRKLJA – RUČNE IZLAZNE STAZE

Automatska brklja instalira se na izlaznoj strani ulaznog prolaza, a pokazuje da je cestarina plaćena i vozač može napustiti naplatnu stazu. Automatski je otvara i zatvara procesor prolaza izlaznog prolaza. Da bi se vozaču omogućilo da izađe s autoceste, automatska brklja će se automatski pomaknuti 90° u vertikalnom smjeru i u suprotnom smjeru za zatvaranje, neće se sama pomicati i izdržavat će udare vjetra u svim smjerovima. Automatska brklja će biti osigurana od mogućeg sudara pomoću mehanizma za horizontalno otklanjanje kraka brklje u slučaju udara. Kućište će biti zaštićeno od korozije zbog ispušnih plinova. Automatska brklja će biti elektro mehaničkog tipa (neće se prihvatiti pneumatske ili hidrauličke brklje). Automatska brklja će biti izrađena za teške uvjete i opremljena dijelovima prijenosa otpornim na habanje. Stupanj zaštite motora bit će najmanje IP54. Krak će biti izrađen od laganog i trajnog materijala kao što je aluminij, obojen crveno-bijelom retroreflektirajućom bojom klase II (sukladno "Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama" (NN 33/05, 155/05, 14/11). Minimalne vrijednosti za klasu II iznose bijela - 180, crvena - 25 cd lx-1 m2. Krak treba biti formiran na način da bude otporan na zamor materijala. Status kraka (zatvoreno ili otvoreno) biti će dojavljen procesoru prolaza. Otvaranja kraka će biti od 0.6 do 1.2 sek (podesivo). Radna temperatura će biti između -25°C i +60°C. Automatska brklja će se isporučiti s automatskom elektronskom opremom da se osigura zaštita od sudara rampe i metalnih ili nemetalnih objekata ako ih ima na putu kretanja brklje (optički ili ultrasonični senzor). Automatska brklja mora izdržati 20.000 ciklusa dizanja i spuštanja dnevno odnosno 5 milijuna ciklusa između dva kvara.

Tehničke karakteristike brklje minimalno moraju zadovoljavati sljedeće:

- Napajanje 220 VAC, 50/60 Hz
- Duljina kraka 3,5 m
- Debljina kućišta od 4 mm do 6 mm , boja (narandasta)
- Radna temperatura između -25°C i +60°C
- Grijač brklje min 80W
- Otvaranje kraka od 0.6 do 1.2 sek.
- Dnevni ciklus dizanja i spuštanja kraka: 20 000
- MCBF: 5 000 000
- Optički ili ultrasonični senzor za zaštitu kraka od sudara sa vozilima
- Mehanizam za horizontalno otvaranje kraka (u smjeru kretanja vozila)

Osoblju održavanja mora biti lako dostupan pristup rampi (vrata brklje sa bravom).

	Građevina: ČEON I CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BEL I MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BEL I MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

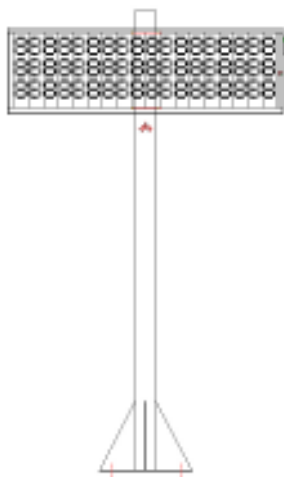
5.2.6. PROMETNI SEMAFOR, ALARMNO SVJETLO I ZVUČNI ALARM

Prometni semafori, alarmno svjetlo i zvučni alarm će se instalirati na stupu smještenom na otoku ili na kućište automatske brklje, a bit će povezani na PSCP. Tranzitna svjetla trebaju biti vozačima dobro vidljiva. Trebaju s vremenom zadržati boju te imati stakla otporna na toplinu. Alarmni zvuk i svjetlo aktivira se da upozori blagajnike i vozače da je došlo do prekršaja. Alarmno svjetlo će biti rotaciono i napravljeno od žutog stakla otpornog na toplinu, zaštićeno od prašine i vlage (min. IP54), a njegov motor i strojarski dijelovi imat će dugi vijek trajanja.

Prolazna svjetla prometnog semafora će zadovoljiti sljedeću specifikaciju:

- postavljanje na nosač u kućištu jedan iznad drugoga
- LED diode životnog vijeka najmanje 100 000 sati
- leće otporne na toplinu promjera 100 mm
- kućište će biti otporno na koroziju i zaštićeno od prašine i vode (min. IP 54)
- Mora se spriječiti utjecanje kiše u stup.

5.2.7. DISPLEJ ZA KORISNIKA



Na displeju će se pokazati skupina vozila koju je odredio blagajnik ili predklasifikacija vozila, cestarinu koju korisnik treba platiti u kunama i u eurima i s redstvom plaćanja, vrstu valute i vrijednost u kunama te iznos povrata za slučaj plaćanja stranom valutom. Za naprijed plaćene ENC uređaje na displeju će se prikazati stanje računa.

Mora biti izveden kao LED alfanumerički displej. Displej će imati sljedeće karakteristike:

- Troredni zaslon sa 18 znakova po redu.
- Matrica slova mora biti 5 x 7 izvedena u LED tehnologiji

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

- Boja slova: crvena
- Visina slova: 100mm
- Razina osvjjetljenja: promjenljiva od 150 do 1200 mc d
- Kut vidljivosti od najmanje 130 stupnjeva
- Stupanj zaštite mora biti barem IP54

Displej će biti spojen na PSCP prolaz odgovarajućim sučeljem. Korisnički displej treba imati visinu 0.5 m i maksimalnu širinu 1.20 m. Visina polja je 100 mm, a dimenzije znaka unutar polja su 70 x 50 mm. Kućište displeja mora biti izvedeno na način da vremenski utjecaji okoliša (vlaga, voda, prašina ...) ne mogu doprijeti u unutrašnjost kućišta.

Poruke na zaslonu moraju biti identične sa onima koje se već koriste u postojećem sustavu naplate cestarine. Ponuditelj može uz prethodnu najavu dobiti na uvid na lokaciji Naručitelja sve potrebne podatke o porukama na zaslonu.

5.2.8. SUSTAV NAKNADNE KLASIFIKACIJE VOZILA (AKV)

Svrha naknadne klasifikacije vozila je potvrda da naplata cestarine koju je blagajnik naplatio odgovara klasi vozila koju zabilježi naknadna klasifikacija. Ako detektirana klasa vozila odgovara naplaćenju, transakcija se smatra regularnom, a ako ne, javlja se prekršajni alarm (prekršajno svjetlo i zvučni alarm se ne uključuju) i transakcija se automatski pohranjuje u bazu podataka zajedno sa video zapisom.

Na izlazu staze biti će instaliran DTO sustav. Ovaj sustav određuje skupinu vozila te detektira kretanje prema naprijed ili unatrag.

Naknadna klasifikacija imati će slijedeće funkcije:

- Određivanje skupine vozila
- Određivanje razmaka između vozila (dijeljenje vozila)
- Detekcija prolaza vozila i smjer kretanja

5.2.9. SUSTAV PREDKLASIFIKACIJE VOZILA

Svrha predklasifikacije vozila je određivanje klase vozila na stazama na kojima se odvija automatska naplata cestarine kako bi se mogla odrediti visina cestarina. DTO sustav mora biti udaljen 16m od osi plaćanja.

Pred klasifikacijski sustav imati će slijedeće funkcije:

- Određivanje skupine vozila
- Određivanje razmaka između vozila (dijeljenje vozila)
- Detekcija prolaza vozila i smjer kretanja

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

5.2.10. SUSTAV VIDEO PREPOZNAVANJA REG. TABLICA VOZILA (kamere)

Svaka izlazna staza mora biti opremljena sa dvije kamere. Jedna kamera služi za prepoznavanje registracijskih vozila a druga kamera služi za snimanje cijelog vozila. Kamera za prepoznavanje reg. tablica mora biti pozicionirana na način da na prep oznavanje tablica ne utječe brzina vozila, položaj vozila koje ulazi u stazu kao i uvjeti okoliša na n aplatnoj stazi (kiša, magla, snijeg, noć...). Kamera za snimanje cijelog vozila ne mora nužno biti pozicion irana na istom mjestu kao i kamera za prepoznavanje reg. tablica nego položaj kamere treba odrediti na način da se uspije snimiti sve četiri skupine vozil a na najbolji mogući način za svaku skupinu pojedinačno.

Kamera za prepoznavanje registracijskih oznaka se isporučuje sa stalkom (alumijska izvedba), kućište m (alumijska ili PVC izvedba), IR reflektorom i svom pripadajućom instalacijskom opremom za povezivanje kamere sa PSCP-om.

Kamera za snimanje cijelog vozila isporučuje se sa stalkom (alumijska izvedba), kućištem (alumijsk a ili PVC izvedba) i svom pripadajućom instalacijskom op remom za povezivanje kamere sa PSCP-om.

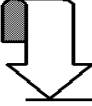
Kućišta za kamere moraju biti otporna na sve vremenske uvjete te moraju osiguravati unutar kućišta optimalne uvjete za rad kamere (bez prašine, vode, kondenzacije...).

Kamera mora minimalno zadovoljavati minimalno sljedeće tehničke karakteristike:

- 1/3“ „progresive scan“ RGB CCD čip osjetljiv u IR području
- Dan/noć funkcionalnost
- Varifokalna dan/noć leća 5.0-50.0 mm, F 1.6, DC iris , CS dosjed
- Napajanje 220 VAC – 45-65 Hz
- Radna temperatura od -20°C do +50°C
- Stupanj zaštite IP65

IR reflektor mora minimalno zadovoljavati sljedeće tehničke karakteristike:

- LED IR reflektor 940 nm
- Područje pokrivanja kut/udaljenost najmanje 30°/35m
- Radna temperatura od -30°C do +50°C
- Montaža IR reflektora na kućište kamere ili stalka kamere
- Napajanje 220 VAC – 45-65 Hz
- Stupanj zaštite IP65

 UNITEH Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijaska 21	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

5.2.11. ENC ANTENSKI SUSTAV

ENC antenski sustav mora biti kompatibilan sa postojećim ENC uređajima koji se trenutno koriste u sustavu za naplatu cestarine (HAC ENC i ARZ ENC). Antena mora biti lako podesiva aksijalno (ispod nadstrešnice, u osi staze gdje to visina nadstrešnice dozvoljava). ENC antenski sustav mora raditi uz pomoć dvosmjernog (bi-direkcionalnog) RF mikrovalnog modemskeg linka na 5,8 GHz sa ENC uređajem u skladu sa CEN DSRC standardima. Antenski sustav mora posjedovati svoj inteligentni komunikacijski kontroler.

ENC antenski sustav sačinjen je od:

- ATL modul (napajanje 24V i RS232 komunikacijski logički sklop (PC ↔ ATL) i RS422 komunikacija ATL ↔ Antena)
- Antena (MH2B analogni mikrovalni sklop i logički CA TL sklop za primjenu DSRC protokola i funkcijom napajanja)
- Instalacioni pribor (laser za ugađanje antene, nosač, pribor za montažu, set nosača)

Mikrovalne karakteristike:

Osnovna frekvencija: 5.805 GHz ± 25 MHz

1. frekvencija F1: 5.7975 GHz ± 2.5 MHz
2. frekvencija F2: 5.8025 GHz ± 2.5 MHz
3. frekvencija F3: 5.8075 GHz ± 2.5 MHz
4. frekvencija F4: 5.8125 GHz ± 2.5 MHz

Polarizacija antene: lijevo kružna

Pojačanje antene: 17 dBi (izotropno)

Upadni kut (lateralno): 17°

Upadni kut (longitudinalno): 25°

PIRE (kontinuirani val): 26 do 32 dBm

Prijamna osjetljivost: -98 dBm (BER < 1.10-6)

Downlink binary rate: 500Kb/s

Uplink binary rate: 250 Kb/s

Code: FMO

Radna temperatura: -30°C do +70°C

Zaštita: IP65 standard CEI 529

Elektromagnetska osjetljivost: CEI 801-3 standard 3

MTBF: >30 000 sati

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Frekvencije (F1,F2,F3,F4), Indeks modulacije, EIRP (26 dBm do 32dBm), komunikacijsko zaduženje i parametri razine 2 moraju se moći podešavati za svaku stazu direktno kroz postojeću opremu staze. Parametriziranje se može jedino odraditi kroz opremu staze i to u modu održavanja korištenjem RS232 linka 115 K bauda (bez posebnog linka ili porta za parametriziranje).

5.2.12. ČITAČ/KODER ENC UREĐAJA – stolna antena

Čitač mora imati mogućnost čitanja i kodiranja post oječih ENC uređaja koji su u upotrebi od strane HAC-a. Antena mora imati mogućnost korištenja i u prodajnom uredu za kodiranje ENC uređaja u svrhu prodaje i nadoplate pretplatnih proizvoda. Protokol čitanja/kodiranja ENC uređaja sa stolnom antenom mora biti identičan protokolu koji je u uporabi u s ustavu za naplatu cestarine Naručitelja.

Antena se isporučuje sa svim pripadajućim instalacijskim priborom. Antena mora imati svjetlosni i zvučni signal za početak i kraj čitanja/kodiranja ENC uređaja. Stolna antena mora biti kompatibilna sa ENC uređajima u skladu CEN TC 278 DSRC 5.8 GHz standardima, kao i sa ISO 14906 i sa drugim uređajima kao TIS, PISTA CESARE, CARDME,

Osnovna funkcija:	- čitanje/kodiranje ENC uređaja
Zaštita podataka:	- enkripcija koristeći DES raznolike simetrične ključeve
Nivo zračenja:	- manje od 1mW
Performanse:	- interface do 115Kbytes/s - On-Bord unit interface at 500 or 250 Kbytes/s
Napajanje:	- 220 V, potrošnja manja od 10 W
Instalacija antene:	- horizontalno i vertikalno
Konekcija prema PC:	- RS232
Temperatura okoline:	- 0°C do +45°C

5.2.13. STOL BLAGAJNIKA

Stol u kućici odgovarat će unutrašnjim dimenzijama kućice i elektronskih uređaja. Bit će izrađen od drvenog materijala (emisija E1) sa plastificiranim zaštitnim slojem, izdržljivost i otpornost Q1.

Sastojat će se od raznih međusobno odvojenih dijelova s osnovnim rasporedom kako slijedi:

- spremnik za očitane kartice s bravom,
- uređaj za čitanje magnetnih kartica,

5.2.14. KONZOLA IZLAZA

Konzola blagajnika bit će smještena ergonomski u kućici. Konzola će omogućavati svu potrebnu komunikaciju između blagajnika i sustava. Konzola će se sastojati od tipkovnice blagajnika, monitora i čitača bar koda.

5.2.14.1. MONITOR u boji niske razine zračenja LCD 19"

Monitor mora zadovoljiti minimalno slijedeće tehničke karakteristike:

- dijagonala 19"

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Tipkovnica mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- kompatibilnost s operativnim sustavom MS Windows
- sučelje PS/2 port «pass-through» za drugu tipkovnicu
- sila kontakta manja od 5 N
- udarac manji od 3,8 mm
- namijenjena za teške uvjete rada
- radna temperatura 0°C do +50°C

5.2.14.3. ČITAČ BAR KODA (ZA ENC UREĐAJE)

Čitač bar koda mora se nalaziti na svakom izlaznom mjestu. Ukoliko u naplatnoj stazi dođe do kvara vanjske ENC antene te se ENC uređaj ne može očitati, blagajnik će pritiskom tipke na programibilnoj tipkovnici otvoriti prozor za ručni unos ENC uređaja čiji će se broj automatski unesti skeniranjem bar koda ručnim barkod čitačem.

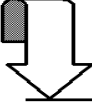
5.2.15. MOTORIZIRANI MAGNETSKI ČITAČ KARTICA

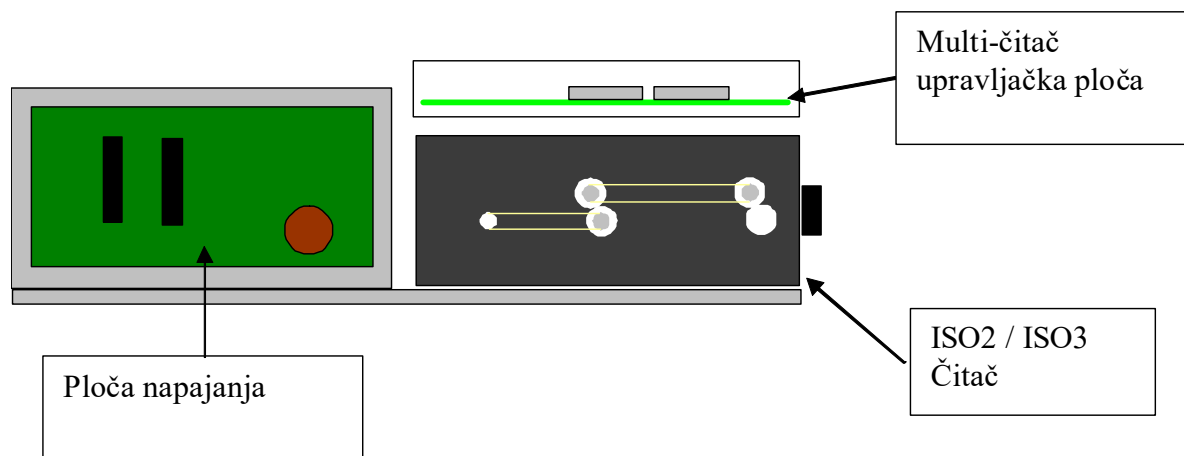
Čitač kartica sa posebnim spremnikom za pohranu progutanih kartica do kojih će moći doći samo za to ovlaštena osoba (samo za ZSNC) smješten je u ladici ispod blagajničkog stola.

Čitač magnetskih kartica je kompatibilan sa postojećim sustavom naplate cestarine, te će imati mogućnost spajanja na isti bez izmjena i dorada na sustavu.

Čitač magnetskih kartica sastoji se od sljedećih elementa :

- ISO2 / ISO3 motorizirani čitač,
- ISO2 ručni magnetni čitač,
- Multi-čitač upravljačka ploča,
- Multi-izvorna opskrba ploča.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.



Motorizirani čitač magnetskih kartica je DDM čitač sa 6 senzora, smještenih na ISO2 ploči pri 75 BPI (40 karaktera) i ISO3 ploči pri 210 BPI (107 karaktera).

Ručni čitač magnetskih kartica biti će smješten u kompaktnom kućištu i napravljen od visoko otporne plastike. Biti će smješten u vođenom slotu sa ISO2 glavom za čitanje pri 75 BPI (40 karaktera), fiksiranom na liniji čitanja kartice debljine od 80/100.

Keramičke glave za čitanje će izvršiti najmanje 1.500.000 čitanja.

Motorizirani čitač magnetskih kartica mora imati slijedeći minimum tehničkih karakteristika:

- obrada kartica definiranih standardima ISO 7810-7813 i ISO 7816/1,2
- broj traka: 1,2 ili 3
- način zapisivanja: F2F
- gustoća zapisa trake 1 biti će 210 BPI, trake 2 75 BPI, trake 3 210 BPI
- max. kapacitet memorije trake 1 biti će 7 bit x 79 znakova, trake 2 biti će 5 bit x 40 znakova i trake 3 biti će 5 bit x 107 znakova
- brzina uvlačenja min. 20 cm/sec
- mogućnost gutanja kartica
- radna temperatura od -5°C do 55°C
- vlažnost u radnim uvjetima od 45% do 85% RH (bez kondenzacije)

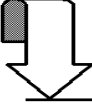
5.2.15. BESKONTAKTNI ČITAČ/KODER SMART KARTICA

Beskontaktni čitač/koder SMART kartica koristit će beskontaktnu tehnologiju i mora podržavati ISO 14443 za beskontaktnu tehnologiju i ISO 9798-2 za autentifikaciju i enkripciju.

Čitač/koder mora zadovoljiti slijedeće tehničke specifikacije:

Upotreba

zatvoreni i otvoreni prostor

 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijaska 21 UNITEH	Gradjevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Montaža	moгуćnost montaže na metalnu podlogu
Funkcija	čitanje i pisanje na karticu
Napajanje	12 V DC
Stupanj zaštite	IP 55
Sigurnost	Kriptozaštita
Radna frekvencija	13,56 MHz
Rad na udaljenosti	do 100 mm
Brzina komunikacije	min. 106 Kbaud-a
Sučelje	RS 232 i/ili RS 485
Temperaturni opseg rada	- 30° C do + 70° C

Antena za SMART kartice mora biti montirana na blagajničkom stolu. Svi kablovi koji služe za povezivanje antene i PCSP-a moraju biti zaštićeni od mehaničkih oštećenja.

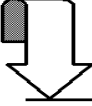
5.2.16. PISAČ RAČUNA/POTREBE

Pisač računa /potvrde mora imati minimalno slijedeće tehničke karakteristike:

- način rada: termički linijski
- vrsta papira: rola 80 mm
- brzina ispisa: 15 linija u sekundi
- trajnost mehanizma: 35 000 000 linija

5.2.17. SVJETLOSNO PROMJENJIVI ZNAKOVI

Svjetlosno promjenjivi znakovi moraju biti povezani s PCSP-om. Pritiskom na tipku blagajnik pali i gasi svjetlosno promjenjivi znak, odnosno bira željeni piktogram na znaku. Prilikom odjave blagajnika iz aplikacije svjetlosno promjenjivi znak se automatski mijenja u položaj zatvoreno (crveni X). Blagajnik mora imati mogućnost postavljanja znaka u položaj zatvoreno i dok je prijavljen u aplikaciji kako bi privremeno mogao zatvoriti stazu bez odjave.

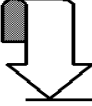
 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubljanska 21 UNITEH	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

6. OPREMA OBJEKTA NAPLATE CESTARINE

6.1. SERVER NAPLATNE POSTAJE

Server naplatne postaje imati će minimalno slijedeće tehničke specifikacije:

KOMPONENTA	KARAKTERISTIKA/FUNKCIONALNOST	Instalirano
Poslužitelj	jednoprocesorski s Intel procesorima	DA
Operativni sustav	min Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Edition	DA
CPU	Intel Core dvojezgreni	DA
Broj CPU	1 dvojezgreni procesor, maks. 1	DA
Cache	1 x 3MB L3 priručne memorije po procesoru	DA
Matična ploča	Intel chipset C222, 1600MT/s	DA
RAM	8GB DDR3 (2 x 4GB modul) Unbuffered DIMM low-power, proširivo do min. 32GB	DA
Slobodni memorijski slotovi	min. 2/ukupno 4 slotova	DA
HDD kontroler	SATA kontroler integriran na matičnoj ploči 6 konekcija za tvrde diskove, detaljno specificiran u sekciji „RAID kontroler“	DA
Ukupno HDD hot-plug mjesta	4 mjesta za tvrde diskove SAS/SATA/SSD LFF	DA
Hard disk hot-plug	2 x 500 GB SATA LFF 3.5" 7.200 RPM	DA
RAID kontroler	- integrirani 6 konekcija SATA - podrška za RAID nivoe 0, 1, 0+1 - alat za administraciju RAID kontrolera je jedinstven i unificiran za sve modele RAID kontrolera i integriran u programski alat za cjelokupni hardware-ski nadzor poslužitelja radi lakšeg održavanja	DA
Slotovi za proširenje	min. 2 x PCIe 3.0 i 2 x PCIe 2.0	DA
Optička jedinica	-	DA
Priključci	1 x serijski, 5 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, VGA, 2 x RJ45 mrežni priključak, 1 x RJ45 za udaljeni nadzor	DA
Konekcija na vanjski diskovni sustav FC	-	DA
Mrežna kartica	Integriran Gigabit adapter: - brzine 2 x10/100/1000Mb - Jumbo Frames 9.5K - TCP/IP offload - PXE boot - podrška za VMware NetQueue i Microsoft VMQ	DA
Udaljeni nadzor poslužitelja	- Funkcionalnosti udaljenog paljenja i gašenja poslužitelja - Integriran sustav za kontrolu i nadzor potrošnje poslužitelja - Integriran sustav nadzora poslužitelja bez potrebe za agentom u operativnom sustavu poslužitelja - Integriran sustav za instalaciju firmvera, pogonskih programa i operativnog sustava na poslužitelj - Opcionalna integracija sa sustavima za autentifikaciju (Directory	DA

 Inženjering, trgovina i usluge d.o.o. Zagreb, Ljubijnska 21 UNITEH	Gradjevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

KOMPONENTA	KARAKTERISTIKA/FUNKCIONALNOST	Instalirano
	services) - Pristup kroz dedirano sučelje ili kroz mrežno sučelje - Sustav je neovisan o statusu poslužitelja i/ili o perativnog sustava - Opcionalna funkcionalnost udaljene grafičke konzole - Opcionalna funkcionalnost udaljenog rada na poslu žitelju za do 6 administratora istovremeno kroz dijelenu grafičku konzolu - Opcionalna funkcionalnost udaljene dostave softvera putem virtualnog medija i virtualnog direktorija - Tekst konzola i web konzola/desktop/virtual KVM - Pristup je kroz Industry Standard 128-bit Secure Sockets Layer (SSL) i Secure Shell security (SSH) - Automatska IP konfiguracija via DHCP/DNS/WINS - Opcionalna regulacija potrošnje poslužitelja	
Napajanje	220V/50Hz, redundantno 460W, hot-plug	DA
Ventilacija	2 x ventilatora, non hot-plug, non redundant	DA
Tape backup	Podrška za vanjske i ugrađene DAT i LTO tračne uređaje i vanjske tračne knjižnice	DA
Sigurnosni sustav	- Zaporka kod uključivanja - Administratorska zaporka	DA
RoHS usklađenost	Restrikcija uporabe opasnih materijala prema direktivi 2002/95/EC	DA
Certificiran za mrežne operativne sustave	Microsoft Windows Server Red Hat Enterprise Linux (RHEL) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) VMware Ubuntu Linux	DA
Software za nadzor poslužitelja	Unificirani programski alat za udaljeni nadzor i upravljanje (preko LAN-a) ponuđenih poslužitelja, pregledavanje i prikupljanje podataka o konfiguraciji poslužitelja, inventura sklopovlja, prikupljanje upozorenja i dojava o ispadima poslužitelja, software je unificiran za sve poslužitelje/storage uređaje istog proizvođača te može nadzirati i poslužitelje drugih proizvođača; korišteni protokol i: SNMP, WBEM	DA
Implementacija i održavanje instalacije	WEB lokacija i alati za dojavu i distribuciju nadogradnji (BIOS, ROM, driveri,...)	DA

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

6.2. RADNE STANICE (nadzora I utrška)

Računalo će imati minimum slijedeće tehničke specifikacije:

Kućište:	Microtower
Procesor:	Min. Intel Core i3-8100
Memorija:	8 GB (proširivo do 16 GB)
Tvrđi disk:	Min. 256 SSD
Optički pogon:	DVD-RW
Mrežna kartica:	10/100/1000M Gbe
Stražnja strana priključci:	1x RJ 45 1x HDMI 1x VGA ili DisplayPort 2x USB 2.0
Prednja strana priključci:	2x USB 2.0
Ostalo:	USB tipkovnica USB optički miš
Operativni sustav:	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit OEM (Engleski)

Monitor će imati minimum slijedeće tehničke specifikacije:

Ekran:	Min. 23" LED Full HD
Rezolucija:	Min. 1920x1080 at 60 Hz
Odaziv:	Max. 8 ms
Priključci:	Min. 1 HDMI Min. 1 DisplayPort ili VGA
Kablovi:	Set kablova za povezivanje sa računalom

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

6.3. SUSTAV REZERVNOG NAPAJANJA (UPS)

Na ulaznim i izlaznim prolazima (PSCP-u) neće postojati posebni UPS uređaji, već oprema ulaznih i izlaznih prolaza, te oprema za naplatu u objektu na plate treba biti spojena na jedan centralni UPS koji se nalazi u objektu naplate.

Ponuditelj mora ponuditi centralizirani UPS sustav koji je u stanju djelovati kao ukupno napajanje električnom energijom za normalni rad računalnog sustava u objektu naplate i opreme na naplatnim stazama kao i za svu svjetlosno promjenjivu signalizaciju na naplatnoj postaji za razdoblje od min 30 minuta s mogućnošću proširenja na 90 minuta autonomnog rada. Sva elektroinstalacija koja napaja svu opremu za naplatu s centralnog UPS-a mora biti odvojena od elektroinstalacija koje su postojeće u objektu kontrole naplate i naplatnim kućicama.

UPS sustav mora biti minimalno sljedećih karakteristika:

UPS - 2 x 30 kVA

Opće karakteristike

- Redundantni paralelni rad
- lokalno upravljanje
- daljinsko upravljanje sa evidencijom alarma preko web browsera (ethernet priključak)
- sučelje RS 232/485
- radna temperatura između -0°C i $+35^{\circ}\text{C}$
- IGBT ispravljač
- 3% THD struje
- Dual redundantna baterija
- Elektronička by-pass sklopka

Elektro podaci

- Ulazni napon $400\text{ V} \pm 20\%$
- Ulazna frekvencija $50\text{ Hz} \pm 10\%$
- Sinusoidni izlaz $230\text{ V} \pm 1\%$
- Izlazna frekvencija $50\text{ Hz} \pm 2\%$
- Faktor snage > 0.99
- Snaga $2 \times 30\text{ kVA}$
- Preopterećenje $150\% - 60\text{ s}$, $125\% - 10\text{ min.}$

Baterije

- vrijeme autonomije 20 min. kod 12 kW opterećenja

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

- VPR server koji ima zadaću prepoznati registracijsku oznaku vozila koje je kamera snimila

Sustav VPR-a bit će sastavni dio sustava naplate cestarine sa svrhom obrade digitalnih crno bijelih slika svih transakcija na ulaznom i izlaznom prolazu koje su identificirane u skladu s kriterijima pretraživanja. Te slike će se snimati i bit će moguće njihovo pretraživanje u jednom od izbornika.

Kamere će rezolutno snimati dvije digitalne slike (registarsku pločicu vozila i ukupnu veličinu vozila na osnovu čega će biti moguće utvrditi skupinu vozila) vozila na odlasku s izlaznog prolaza. Slike koje s nime kamere na ulazu i izlazu će biti pohranjene u bazi podataka na VPR serveru nakon čega će biti arhivirane na serveru naplatne postaje i na centralnom serveru uz osiguranje mogućnosti naknadnog pregledavanja. Video kamera opremljena za dnevno i noćno snimanje (IR reflektor) registracijskih oznaka mora biti tako postavljena na stazi da može snimiti registracijsku tablicu bez obzira na blizinu vozila brklji.

Svako nepostojanje podataka o registarskoj tablici, neprepoznavanje registarskih tablica na ulazu i nepodudaranje podataka o registarskim tablicama sa ulaza sa onima na izlaznom prolazu će predstavljati alarmnu situaciju za blagajnika koji u datom trenutku naplaćuje cestarinu po aktima pravilnika o naplati cestarine. Takva transakcija dobiva određene alarme po kojima se može naknadno na centralnom serveru kroz filtriranje istih dobiti uvid u spornu transakciju kao i slike vozila (ulaz i izlaz).

Sustav za prepoznavanje registracijskih oznaka vozila mora se bazirati na digitalnoj obradi slike. Sustav mora pouzdano i brzo prepoznavati podatke bez obzira na vrstu registracijske tablice ili vozila, doba dana, otežane uvjete vidljivosti, kretanje vozila.

Na ekranu blagajnika ponuđeni sustav mora, kako je definirano ovom natječajnom dokumentacijom i kako je izvedeno u postojećem sustavu naplate cestarine, prikazati sliku vozila sa registracijskom oznakom sa ulaza i izlaza u svim slučajevima koji u ključuju kontrolu registracije i u svim slučajevima kada dođe do nepodudaranja očitane registarske tablice sa ulaza i podataka sa magnetske kartice ili ENC uređaja kodiranih na ulazu. U slučaju da VPR server ne radi ili ne postoji veza između VPR servera i staze tada blagajnik na izlazu mora dobiti prikaz registarske tablice koja je pročitana sa ulazne magnetske kartice (ako je podatak iskodiran na istu) i usporediti taj podatak sa vozilom u stazi. Ispad VPR servera ni u kom slučaju ne smije stvarati probleme u normalnom načinu naplate cestarine na izlaznim i ulaznim stazama.

Ako su registarske tablice očitane sa ENC uređaja na ulazu različite od očitanih sa vozila na izlazu, a staza je u atomatskom režimu te se blagajnik ne nalazi na stazi, vozilo se ne blokira na stazi već se propušta i naplaćuje se cestarina prema očitanoj ulaznoj postaji.

Slika registracijskih oznaka (tablice) koja se prikazuje na ekranu blagajnika ne smije biti izobličena ili prethodno obrađena za lakše prepoznavanje znakova, već mora predstavljati neizmijenjenu snimku direktno zaprimljenu iz video kamere.

Kod besplatnih SMART kartica (vozila HAC-a, invalidska...) i besplatnih ENC uređaja (vozila HAC-a, tijela državnih uprava) VPR sustav mora uspoređivati sljedeće podatke:

- registracijsku oznaku prepoznatu na ulaznoj stazi
- registracijsku oznaku prepoznatu na izlaznoj stazi
- registracijsku oznaku kodiranu na medij

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Tek u slučaju kada se podudaraju gore naveden registarske oznake vozilo može napustiti izlaznu stazu (za invalidske SMART kartice blagajnik mora sa tipkom „ENTER/GOTOVINA“ potvrditi transakciju nakon čega se podiže krak brklje i vozilo može napustiti stazu).

6.5. INTERFON

Sustav dvosmjerne glasovne komunikacije između ulaznih/izlaznih staza i kontrolne sobe služi kako bi se uspostavila glasovna komunikacija sa korisnikom kad je to potrebno. Na naplatnoj stazi kada korisnik pritisne tipku za pomoć uspostavlja se glasovna komunikacija sa kontrolnom sobom. Interfon mora biti izvedbe.

6.6. FUNKCIJE I OPREMA VANGABARITNOG CESTARINSKOG PROLAZA

Dvije krajnje staze (jedna u ulazna iza objekta NP Sudaraš, a druga izlazna staza MPL Izlaz 003) biti će šire od ostalih prometnih staza te će uz normalni promet koristiti i za potrebe prolazaka vozila specijalne dimenzije.

Na vangabaritnom cestarskom prolazu nalaziti će se dvije automatske brklje koje će se u slučaju prolaska vangabaritnog tereta moći otvoriti od strane blagajnika s nadzornog mjesta ili lokalno pomoću daljinskog upravljača (Ulazna staza iza objekta NP Sudaraš) i tipke na programibilnoj tipkovnici (Izlazna staza MPL Izlaz 003). Dužina kraka brklji biti će sukladna širini prometne trake te neće ni u kojem slučaju omogućiti prolaz vozila bez naplate cestarine.

Procedura naplate cestarine ista je kao i na ostalim stazama osim što, nakon završene transakcije blagajnik / supervizor podiže i spušta brklju udaljeno s nadzornog mjesta pomoću daljinskog upravljača (Ulazna staza iza objekta NP Sudaraš) ili pomoću tipke na programibilnoj tipkovnici (Izlazna staza MPL Izlaz 003). Prolazak vangabaritnog tereta na izlaznoj stazi Izlaz 003 (podizanje druge brklje) mora biti zabilježeno u sustavu radi naknadne analize a na ulaznoj stazi prolazak vozila će se bilježiti naknadnim radnjama koje će obraditi blagajnik ili voditelj smjene prema pravilniku HAC-a.

Također je potrebno predvidjeti i spuštanje brklje s daljinskim upravljačem (Ulazna staza iza objekta NP Sudaraš) ili na programibilnoj tipkovnici (Izlazna staza MPL Izlaz 003) u slučaju ostanka iste u podignutom položaju.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

7. RAČUNALNI SUSTAV

Računalni sustav mora se integrirati u postojeći komunikacijski sustav sa centralnim serverom na način kako je to izvedeno u postojećem sustavu naplate. Razmjena podataka mora biti identična postojećem definiranom protokolu prijenosa datoteka kao i sadržaju i formatu postojećih poruka između računalnog sustava i centralnog servera. Izvješća na svim nivoima moraju biti identična kao u postojećem sustavu za naplatu cestarine.

Računalni sustav na naplatnoj postaji sastoji se od : servera naplatne postaje, radnih stanica, VPR servera te izlaznih računala.

Server naplatne postaje prihvaća podatke koje šalje PSCP i pohranjuje ih u bazu podataka. Grupni proto k podataka omogućit će dvosmjernu razmjenu podataka između centralnog servera i servera naplatne postaje. U normalnom režimu rada informacije sa PSCP-a će se automatski i neovisno slati na server naplatne postaje i centralni server. U degradiranom režimu rada podaci će se pohraniti na PSCP gdje će se čuvati do povratka u normalni režim rada, odnosno uspostave komunikacije sa serverima kada će automatski poslati neprenesene podatke.

Na naplatnoj postaji u pratećem objektu bit će smješteno radno mjesto koje će omogućiti nadzor i upravljanje u realnom vremenu i mrežnu komunikaciju prema računalnom sustavu i centralnom serveru. Za slučaj da nema komunikacije prema centralnom serveru podaci prikupljeni od PSCP će se prenijeti odmah po uspostavi veze.

Naručitelj posjeduje vremenski sustav usklađen s GPS prijemnikom i distribuiran automatski po mreži.

Nadzor postaje u stvarnom vremenu

Nadzor postaje vršit će se u kontrolnoj sobi, a svi podaci će se spremati na server naplatne postaje i centralni server. Na naplatnoj postaji biti će jedno radno mjesto na kojem će se moći pratiti stanje opreme prolaza. Također će biti moguće slanje daljinskih naredbi određenom prolazu.

Pregled postaje će, jednim pogledom, informirati blagajnika / supervizora o svim važnim informacijama sa svih prolaza.

Predaja utrška

Blagajnik po okončanju smjene unosi utržak na nadzornom mjestu pomoću aplikacije za predaju utrška, a potom će potrebno prenijeti u radnu stanicu utrška po sredstvima plaćanja. Na kraju unosa i potvrde automatski se ispisuju 2 kopije izvješća "Zaključak smjene".

Unošenje podataka o utršku omogućit će da se sustavu prijavi izbrojena gotovina i ostali načini plaćanja (bankovne kartice, strane valute, ...). Nakon što je obavljeno usklađenje sustav će moći ovlaštenim osobama prezentirati razliku prihoda koji je prijavio blagajnik i prihoda koji je izračunao sustav. Naknadno usklađenje nakon primljenog izvješća od banke moći će izvršiti referenti naplate direktnim unosom usklađenja u dnevno izvješće o prometu pojedinog blagajnika.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

Nakon završenog obračuna smjene od strane blagajnika Voditelj smjene ima mogućnost ponovnog unosa i ispravka utrška za pojedinog blagajnika. Nakon izvršene validacije osoblje na naplatnoj postaji ne može mijenjati validirani utržak. Bez napravljene validacije od strane voditelja smjene referenti dnevnog utrška ne mogu pristupiti ispravcima utrška nakon povratne informacije iz banke. Validirani utržak može mijenjati referent utrška cestarine nakon dobivene povratne informacije iz banke.

8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

8.1. POUZDANOST

Pouzdanost ugrađene opreme valja kontrolirati sukladno uputama proizvođača. Kontrola pouzdanosti obavlja se tijekom redovitog održavanja jedanput godišnje. Naročitu pozornost valja posvetiti sljedećim radovima:

- kontrola momenta pritezanja vijčanih spojeva
- kontrola spojnih mjesta kabela
- kontrola iskrenja kontakata
- kontrola i obnavljanje antikorozivne zaštite
- uklanjanje prašine, masti i ulja
- podmazivanje okretnih elemenata
- ispitivanje pouzdanosti tehničkih zaštitnih mjera te izdavanje atesta

8.2. MEHANIČKA OTPORNOST

Tijekom redovitog održavanja jednom u dvije godine kontrolira se mehanička otpornost ugrađene opreme kako slijedi:

- kontrola nosivih elemenata
- kontrola okretnih elemenata
- kontrola brtvenih elemenata
- kontrola mehaničke zaštite
- kontrola antikorozivne zaštite
- kontrola toplinskog djelovanja struje na spojne elemente i izolatore

8.3. SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Sigurnost je postignuta izborom odgovarajuće opreme i materijala, načinom ugradnje, primjenom preporuka određenih od strane Ministarstva unutarnjih poslova te primjenom mjera određenih u uvjetima uređenja prostora.

Tijekom redovitog održavanja dva puta godišnje treba obaviti sljedeće:

- kontrola kablskih uvodnica
- kontrola izvora svjetla u svjetiljkama za signalizaciju

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ„ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

8.4. ZAŠTITA OD KOROZIJE

Izvođač radova dužan je dostaviti investitoru certifikat o antikorozivnoj zaštiti metalnih konstrukcija i dijelova koji su izrađeni na osnovu ovoga projekta. Kontrola i osiguranje kvalitete antikorozivne zaštite provodi se tijekom redovitog održavanja jedanput godišnje.

Obnavljanje antikorozivne zaštite izvodi se u slijedećim vremenskim razmacima:

- nakon 5 godina za metalne konstrukcije zaštićene antikorozivnim premazima
- nakon 10 godina za metalne konstrukcije zaštićene cinčanjem

Ovisno o zagađenosti atmosfere ovi rokovi variraju, a točniji podaci mogu se dobiti mjerenjem debljine sloja antikorozivne zaštite.

Popravlak oštećenih dijelova antikorozivne zaštite provodi se po potrebi. Popravlak provesti na površini koja je veća od zaštićenog dijela antikorozivne zaštite i na način koji osigurava istu kvalitetu zaštite.

8.5. ZAŠTITA OD UGROŽAVANJA ZDRAVLJA LJUDI

Projektno rješenje prometne signalizacije udovoljava sve zahtjeve kvalitete prom. signalizacije, koja jamči sigurnost prometa pa se s time sprječava ugrožavanje života i zdravlja ljudi.

Projektom predviđena oprema i tehničke mjere zaštite sprječavaju ugrožavanje zdravlja ljudi prilikom pravilnog rukovanja pogonski ispravnom opremom. Elementi tehničkih mjera zaštite prikazani su u projektu, te nije dopušteno mijenjati projektom predviđene karakteristike zaštitnih elemenata. Naročitu pozornost treba posvetiti sljedećem:

- najstrože se zabranjuje ugradnja osigurača koji nisu tvornički izrađeni
- bravice na razdjelnicima i prometnim znakovima moraju biti ispravne i zaključane
- vodovi za izjednačenje potencijala, združeno uzemljenje i mjerni spojevi uzemljivača moraju biti pogonski ispravni i pod stalnom kontrolom
- najstrože se zabranjuje rad na opremi ili el instalaciji pod naponom
- nakon isključenja napona, primijeniti sljedeće tehničke zaštitne mjere
 - a) zaključavanje razdvojenog položaja sklopke
 - b) postavljanje opomenskih tablica
 - c) provjera beznaponskog stanja
 - d) kratko spajanje
 - e) uzemljenje

8.6. ZAŠTITA OD BUKE I VIBRACIJA

Moguća pojava buke i vibracija neće imati znatnijeg utjecaja budući da su izvori buke i vibracija izvan prostora u kojem borave ljudi.

Projektom predviđena izrađena je ispitana na dozvoljenu razinu buke i vibracija o čemu isporučilac opreme mora imati odgovarajuće certifikate.

Tijekom korištenja opreme i električnih instalacija mogu se pojaviti sljedeći izvori buke:

- brujanje svitaka elektromagnetskih releja i svitaka

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ,, AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

- titranje kotve elektromagnetskih releja i sklopnika

Pritezanjem vijčanih spojeva i podešavanjem zračnog rasporeda te čišćenjem kontakata izvor buke biti će uklonjen.

8.7. ZAŠTITA KORISNIKA OD POVREDA

Projektom predviđena kvaliteta prometne signalizacije, ugrađena oprema, električne instalacije i odabrane nosive konstrukcije uz redovito održavanje u ispravnom stanju jamče smanjivanje mogućih nezgoda na najmanju moguću mjeru.

Prilikom održavanja valja primijeniti pravila zaštite na radu i osposobljenu radnu snagu.

8.8. NAPOMENE ZA IZVODITELJA RADOVA

Izvoditelj radova treba pregledati radilište i utvrditi stanje građevinskih radova, a nađene nedostatke otkloniti u dogovoru s nadzornim inženjerom i investitorom. Eventualne izmjene projektne dokumentacije valja upisati u građevinski dnevnik uz potvrdu nadzornog inženjera. Izvoditelj radova mora elektroinstalaciju izvesti u skladu s projektnom dokumentacijom, zakonskom regulativom i pravilima struke. Kada ne postoje norme ili propisi za neke oblasti primijenjene elektrotehnike ili elektronike, valja primijeniti Međunarodne preporuke ili norme Europske zajednice.

Izvoditelj radova odgovoran je za kvalitetu izvršenih montažnih radova, dok proizvođač opreme odgovara za kvalitetu opreme u skladu s garancijom, certifikatom ili dokumentom o ispitivanju kvalitete. Ukoliko se kod građevinskih radova koriste materijali koji štetno djeluju na elektroinstalacije, izvoditelj radova će u dogovoru s nadzornim inženjerom poduzeti mjere osiguranja kvalitete.

Izvoditelj radova obaviti će slijedeća ispitivanja:

- Otpor izolacije prema normi HRN N.C5.220,
- Otpor petlje prema normi HRN N.B2.741, HRN N.B2.742
- Otpor uzemljenja metalnih masa prema normi HRN N.B2.754.

Nakon provjere funkcionalne ispravnosti elektroinstalacija izvoditelj radova sporazumno s investitorom podnosi nadležnom inspektoratu zahtjev za tehnički pregled. Po otklanjanju eventualnih nedostataka izvršiti će se predaja elektroinstalacija investitoru.

9. POSEBNI UVIJETI

Sve radove predviđene troškovnikom izvođač je dužan izvesti po važećim propisima i pravilima struke u Republici Hrvatskoj.

Po izvršenju usluge potrebno je sastaviti Zapisnik o izvršenim radovima koji će potpisati ovlašteni predstavnici Naručitelja i Izvoditelja. Uz zapisnik Izvoditelj je dužan priložiti i otpremnicu sa serijskim brojem ugrađene opreme.

Jamstveni rok za isporučenu robu i radove je minimalno 2 godine.

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

10. KONTROLA KVALITETE

Za nedostatke u kvaliteti izvedenih radova mjerodavan je nalaz ovlaštene institucije.

11. NACRTI

SADRŽAJ NACRTA

11.1. NP SUDARAŠ Raspored opreme i instalacijskih cijevi SNC-a

- Broj nacrt 1.1: Shematski prikaz NP SUDARAŠ u HAC SUSTAVU
- Broj nacrt 1.2: Pročelje ulaza i izlaza
- Broj nacrt 1.3: Naziv i raspored staza SNC-a
- Broj nacrt 1.4: Pozicija opreme SNC-a sa mjerama
- Broj nacrt 1.5: Pozicija instalacijskih cijevi za opremu SNC-a
- Broj nacrt 1.6: Pozicija bez armiranog željeza i delitacije u betonskom kolniku, mjesto za induktivnu petlju

11.2. NP SUDARAŠ ULAZNA STAZA 001,002 SHEMATSKI PRIKAZ SNC-a GRAĐEVINA

- Broj nacrt 2.1: Automatska ulazna staza 001,002 pozicija opreme i instalacijskih cijevi SNC-a
- Broj nacrt 2.2: Automatska ulazna staza 001,002 pozicija opreme sa mjerama
- Broj nacrt 2.3: Automatska ulazna staza 001,002 bočni prikaz opreme i instalacijskih cijevi
- Broj nacrt 2.4: Shematski prikaz instalacijskih cijevi SNC-a za ulazne staze
- Broj nacrt 2.5: Detalji betonskih temelja i montaže opreme u betonskim otocima ULAZNA STAZA

11.3. NP SUDARAŠ IZLAZNA STAZA STOP & GO 001 SHEMATSKI PRIKAZ SNC-a GRAĐEVINA

- Broj nacrt 3.1: Detalji izlazna staza 001 STOP & GO pozicija opreme i instalacijskih cijevi SNC-a
- Broj nacrt 3.2: Detalji izlazna staza 001 STOP & GO pozicija opreme SNC-a sa mjerama
- Broj nacrt 3.3: Detalji izlazna staza 001 STOP & GO bočni prikaz opreme i instalacijskih cijevi SNC-a
- Broj nacrt 3.4: Shematski prikaz instalacijskih cijevi SNC-a za izlaznu stazu 001 STOP & GO
- Broj nacrt 3.5: Detalji izlazna staza STOP & GO betonski temelji i montaža opreme u betonskim otocima

11.4. NP SUDARAŠ RUČNO IZLAZNA STAZA 002,003 SHEMATSKI PRIKAZ SNC-a GRAĐEVINA

- Broj nacrt 4.1: Ručna naplatna izlazna staza 002,003 MPL pozicija opreme i instalacijskih cijevi SNC-a
- Broj nacrt 4.2: Ručna naplatna izlazna staza 002,003 MPL pozicija opreme SNC-a sa mjerama

	Građevina: ČEONI CESTARINSKI PROLAZ „ SUDARAŠ „ NP SUDARAŠ „ AUTOCESTA A5 BELI MANASTIR - OSIJEK – SVILAJ SEKTOR 1 - DIONICA 2: BELI MANASTIR – OSIJEK		
Naziv knjige: PROJEKT SUSTAVNAPLATECESTARINE	Br. knjige: 01/01	Zajednička oznaka: A05-1/1-IZV	Datum: Svibanj 2022.

- Broj nacrt 4.3: Ručna naplatna izlazna staza 002,003 MPL bočni prikaz opreme i instalacijskih cijevi
- Broj nacrt 4.4: Shematski prikaz instalacijskih cijevi SNC-a za izlaznu stazu 002,003
- Broj nacrt 4.5: Detalji betonskih temelja i montaže opreme u betonskim otocima izlazna staza 002,003
- Broj nacrt 4.6: Detalji betonskih temelja AKV sustava (DTO) u betonskim otocima izlazna staza 002,003
- Broj nacrt 4.7: Naplatna kućica raspored opreme i prodora u podu

11.5. NP SUDARAŠ ELEKTRO SCHEME

- Broj nacrt 5.1: Blok shema elektro razvoda
- Broj nacrt 5.2: Mreža/Agregat i RO UPS
- Broj nacrt 5.3: Jednopolna shema razdjelnika RK-Razdjelnik Naplatne kućice izlazna staza 002
- Broj nacrt 5.4: Jednopolna shema razdjelnika RK-Razdjelnik Naplatne kućice izlazna staza 003
- Broj nacrt 5.5: Spojne točke uzemljenja

11.6. NP SUDARAŠ KOMUNIKACIJSKE SCHEME

- Broj nacrt 6.1: Lan instalacija sustava naplate

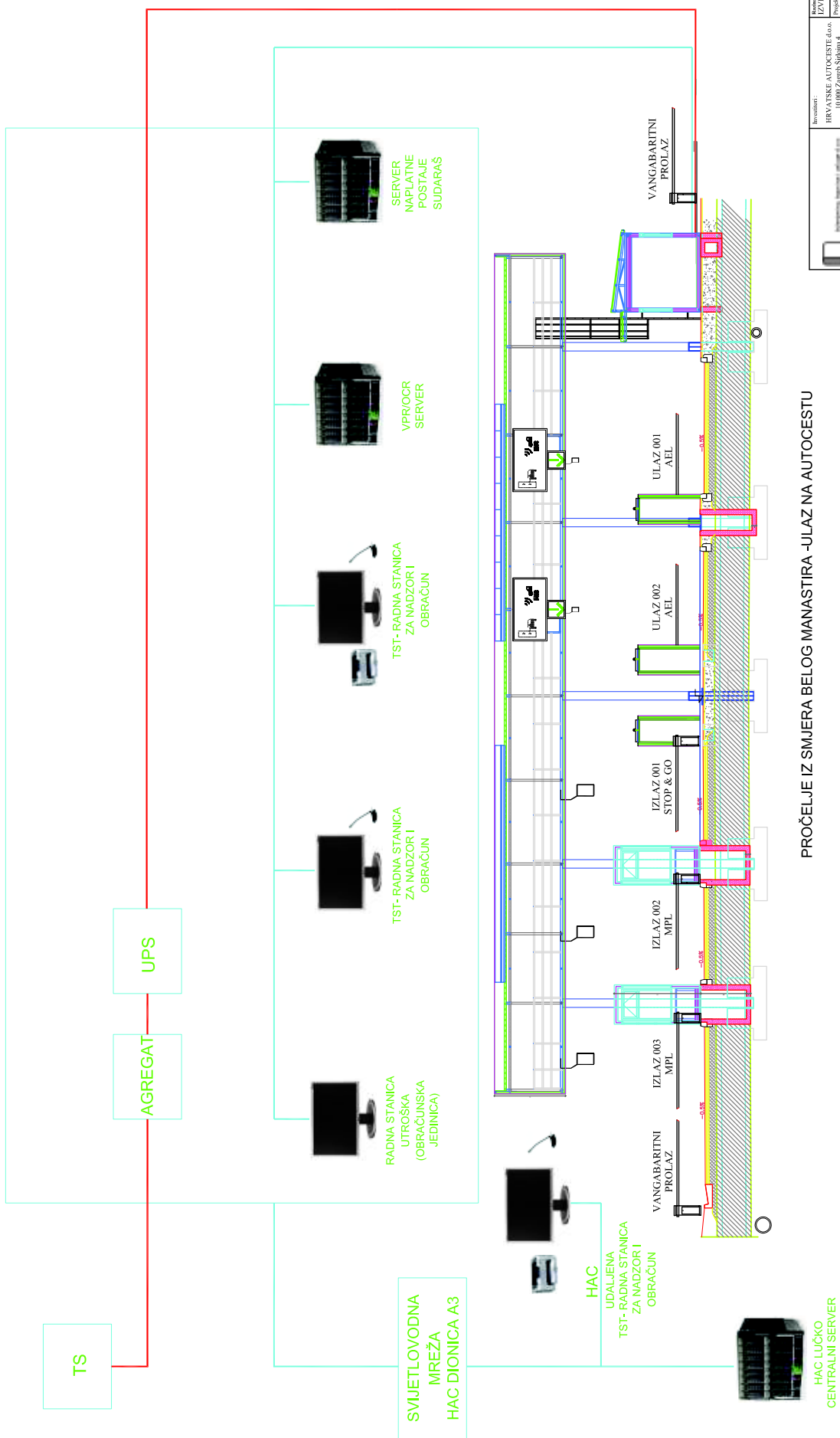
11.7. NP SUDARAŠ VANGABARITNE BRKLJE

- Broj nacrt 7.1: Shematski prikaz ulazne vangabaritne brklje vangabaritnog prolaza
- Broj nacrt 7.2: Shematski prikaz izlazne vangabaritne brklje vangabaritnog prolaza

11.8. NP SUDARAŠ SPZ ZNAK SCHEME

- Broj nacrt 8.1: Blok shema SPZ znaka na nadstrešnici povezanih na opremu SNC-a

NP SUDARAŠ



PROČELJE IZ SMJERA BELOG MANASTIRA -ULAZ NA AUTOCESTU

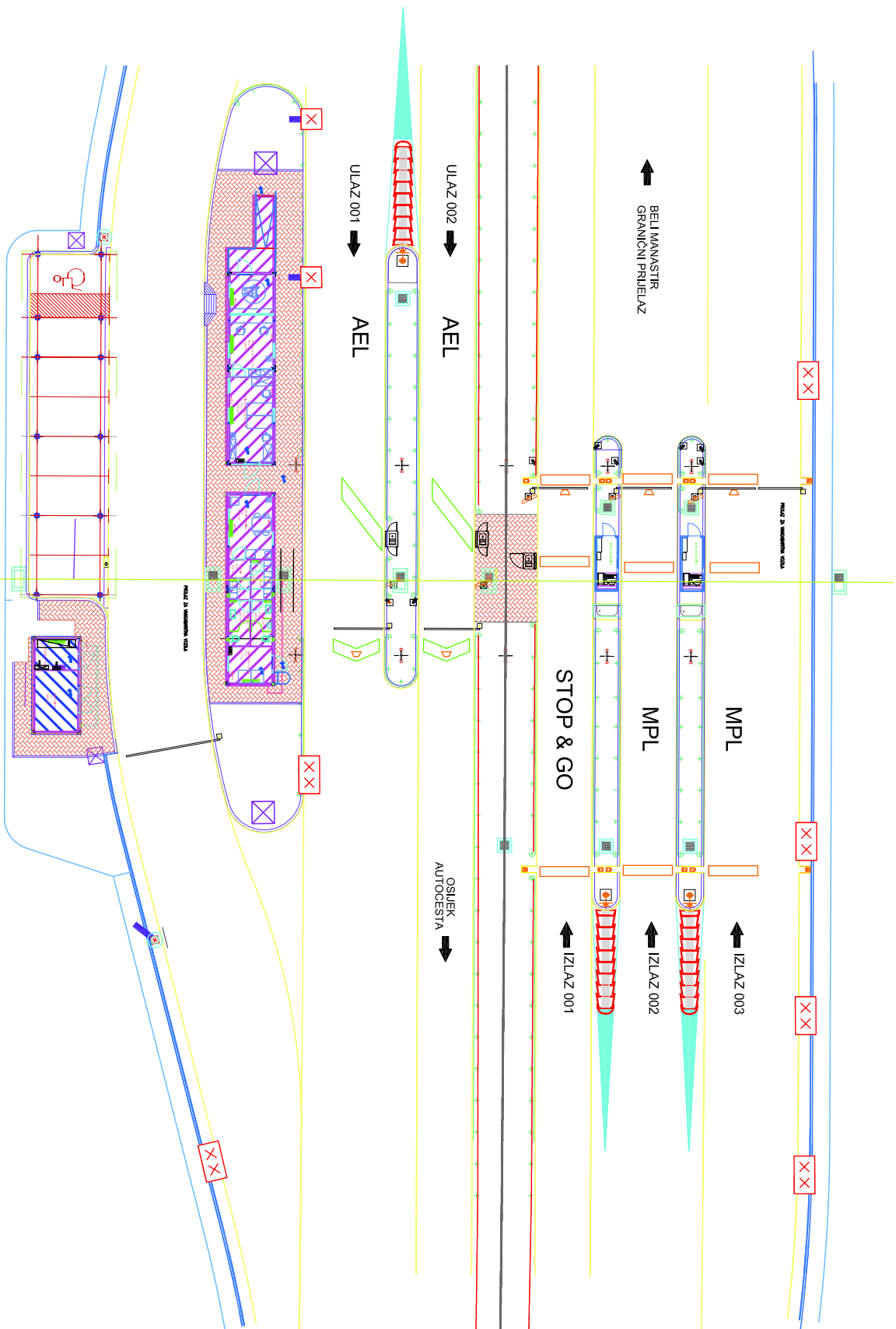
 Hrvatski Telekomunikacijski zavod Dugiteh 17 10000 Zagreb	Investitor:		HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb Sadržaj 4 Gradnja:	Izvođač projekta:	IZVODNI PROJEKT
	Projektant:		AUTOCESTE, OSIJEK BELL MANASTIR-OSIJEK 71000,00		
Glavni projektant:		Dionica Kladar, d.o.o.		Glavni projektant:	
Projektant:		NAPLATNA POSTAJA SUDARAŠ			
Mjerilo:		SHEMA TSKI PRIKAZ NP SUDARAŠ U HAC SUSTAVU		Mjerilo:	
Datum:		05/2022			
Verzija:		V. 01		Verzija:	

[illegible]

Technical drawing of a building section showing a long corridor with various rooms and structural elements. The drawing includes labels for rooms such as "ULAZNI VANGABARTINI PROLAZ", "ULAZ 001 AEL", "ULAZ 002 AEL", "IZLAZ 001 STOP & GO", "IZLAZ 002 MFL", "IZLAZ 003 MFL", and "IZLAZI VANGABARTINI PROLAZ". It also shows structural details like walls, doors, and windows, along with dimensions and a scale bar.

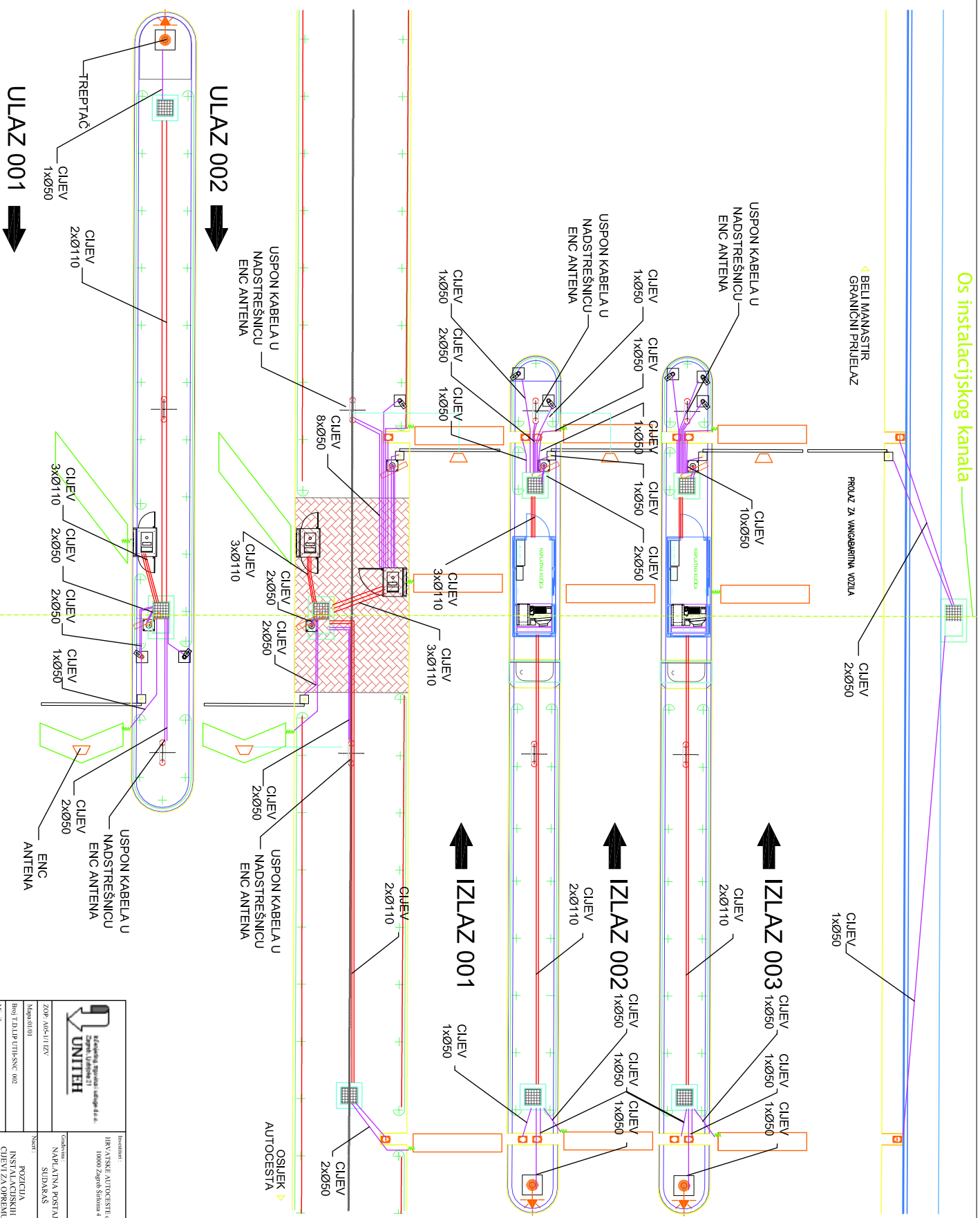
PROČELJE IZ SMJERA AUTOCESTE

[illegible]



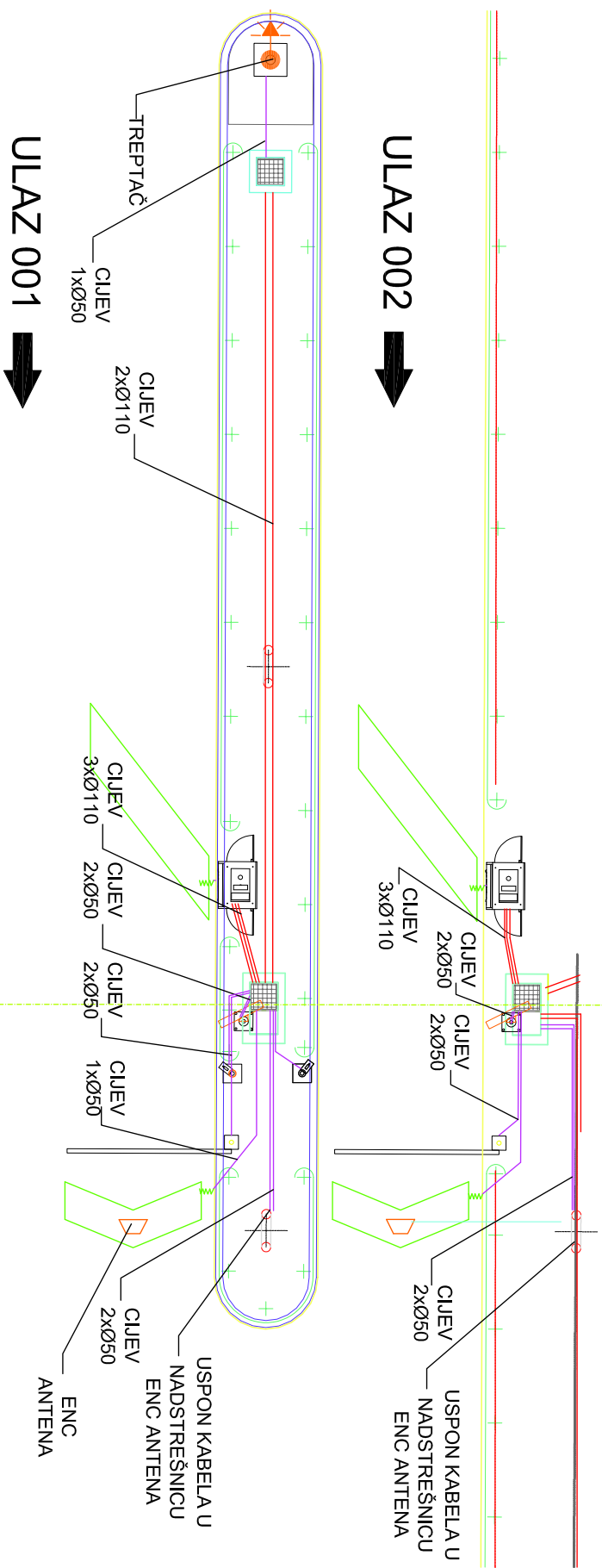
		Investitor : HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb, Šibinski 4		Naziv projekta: IZVEDBENI PROJEKT Dobrovoš Krištur, d.d.	
ZOP: A.05 - I/1 IZV		Gradnja: NAPLATNA POSTAJA SUDARAŠ		Glavni projektant: Dobrovoš Krištur, d.d.	
Mesto: Brijuni, D. SUD. UTH-SNC 002		Naziv i rasporod staza: SNC-4		Projektant suradnik: Ivan Priloković	
Datum: 05/2022		Brijuni, 13		V.01	

Os instalacijskog kanala

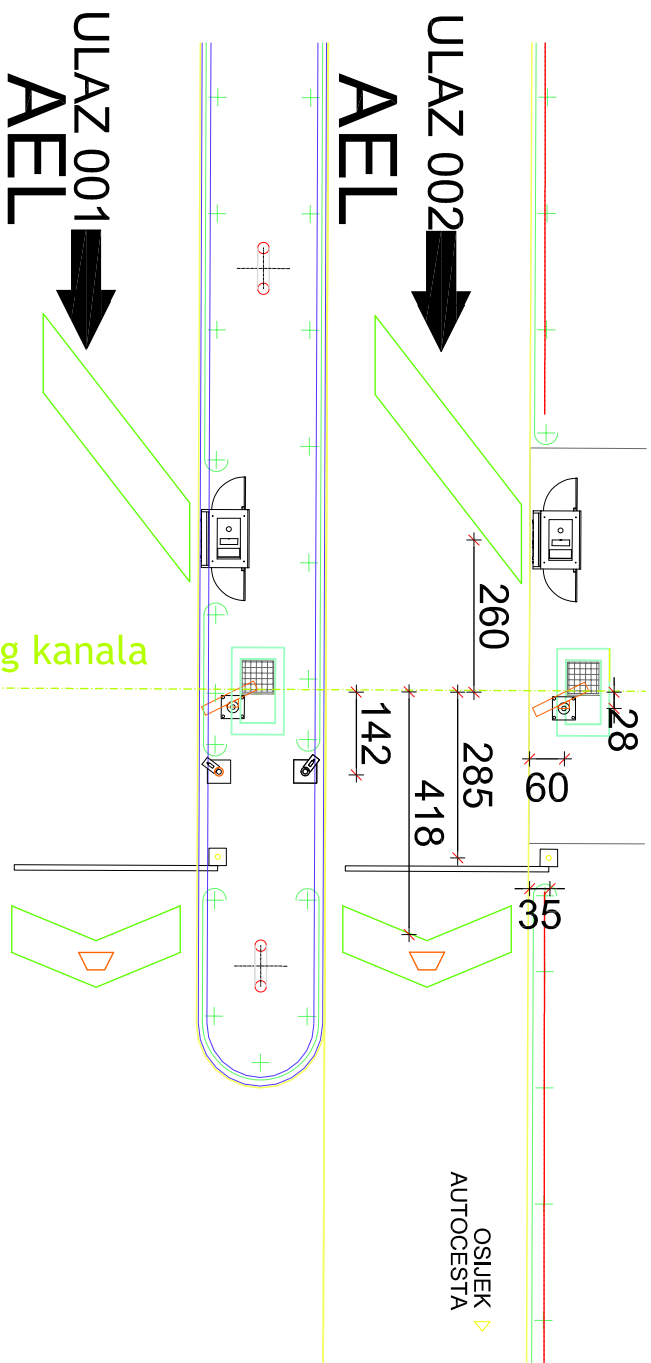


	Ime projekta: IZVEDBENI PROJEKT	
	Izvođač projekta: HRVANSKE AUTOGESTE d.o.o. 11000 Zagreb, Šestineva	
	Datum projektnog dokumenta: Kladar, d.d.	
ZOP: A05-11-IZV	Građevina: NAPLATNA POSTAJA SUDARAS	Program namjene: Iznos projekta: Broj strana: 1.5
Mjeseci:01 Broj 1 DLP UTP SNC: 002 Mjesečni: Datum: 07/2022	Naziv: POSTAJA INSTALACIJSKE CJEVNI ZAPOSREMI SNC-a	Datum instalacije: Kladar, d.d.
		Broj strana: 1.5 V: 01

Os instalacijskog kanala



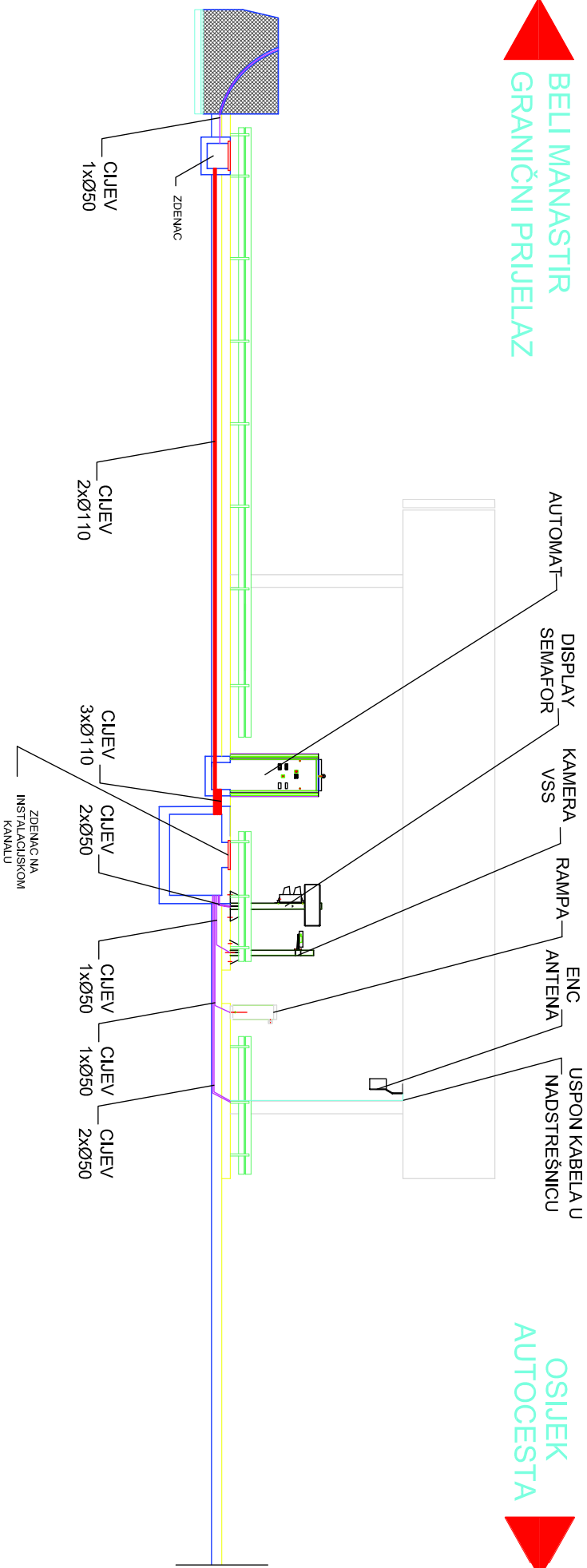
	Investitor : IRVATSKA APOTECE d.o.o. 10000 Zagreb, Štritarova 4	
	Realni podizdatel : ZVEZDENI PROJEKT Posrednik: Dobrota za Ključar, d.d.e.	
ZOP-2021-12/V Skupaj 01/01 Broj T.D.1/P.UTB-SNC 002 Merilo: Datum : 06/2022	Naziv : AUTOMATSKA PULZNA SIJALICA PULZNA SIJALICA NISIT ZA OČISTIKH CHEVIJ SNC-a	Glavni podizdatelj : Dobrota za Ključar, d.d.e.
Gradnja : NAPLATIVA POSIJAŠ SUDARAŠ	Podizdatelj izdaje : Dobrota za Ključar, d.d.e.	Podizdatelj izdaje : Dobrota za Ključar, d.d.e.
Broj naruk. 21	V. 01	



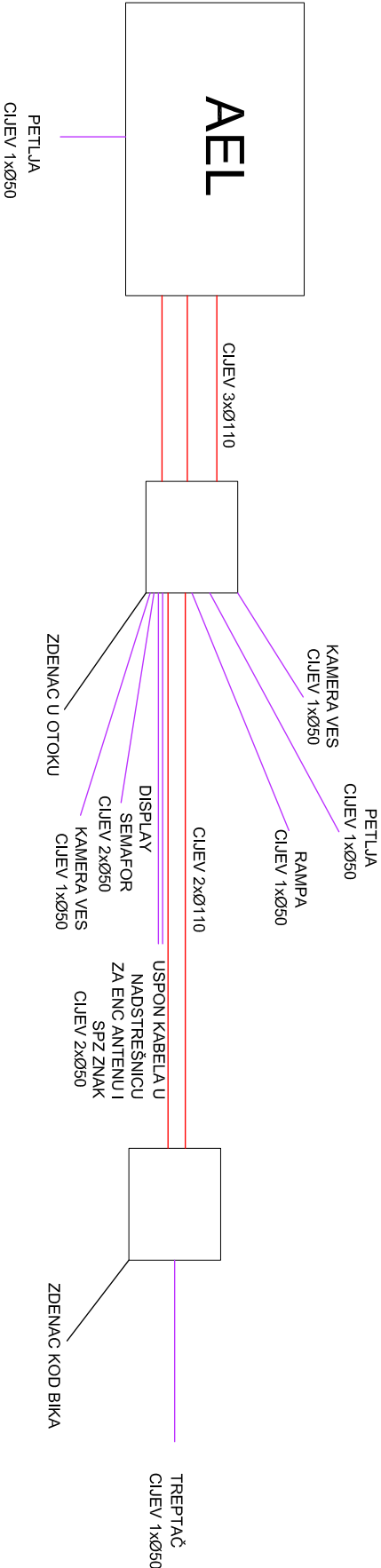
		Investitor: HRVATSKJE AUTOCESTE d.o.o. 10000 Zagreb Šiljina 4		Razina projekta: IZVEDBENI PROJEKT	
Projektant: Dubravko Klenhar d.t.e.		Glavni projektant: Dubravko Klenhar, d.t.e.		Direktor: Dubravko Klenhar, d.t.e.	
Projektant suradnik: Ivica Perlebonić		Broj nacrt: 2.2		V. 01	
ZOP: A05-1/1 IZV		Nacrt: AUTOMATSKA ULAZNA STAZA POZICIJA OPREME SNC-a SA MJERAMA		Broj nacrt: 2.2	
Mapa: 01/01		Broj T. D.LJP UTH-SNC: 002		Datum: 05/2022	
Mjerilo: (cm)		Broj nacrt: 2.2		V. 01	

BELI MANASTIR
GRANIČNI PRIJELAZ

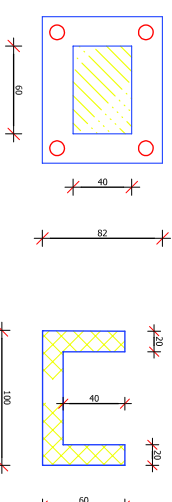
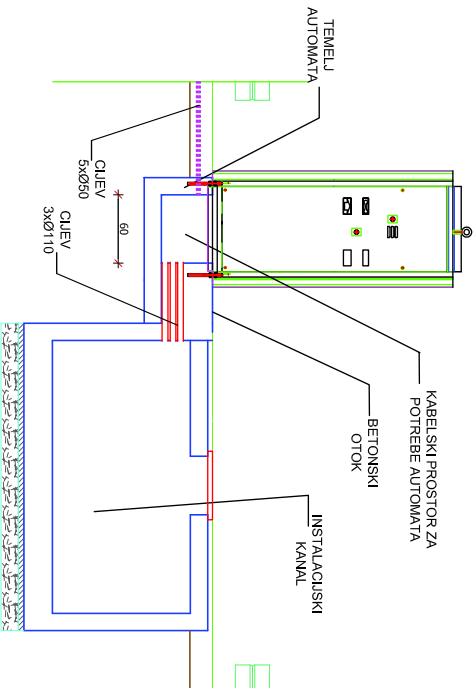
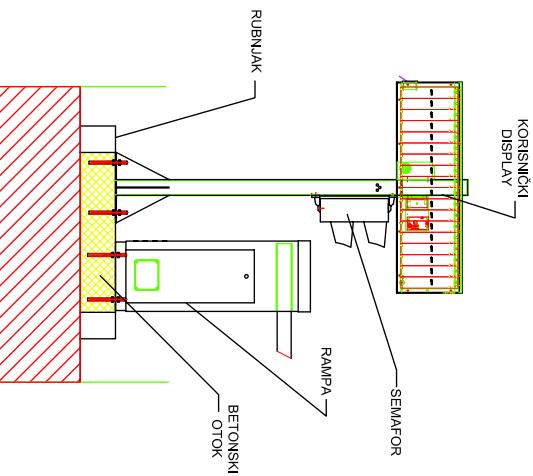
OSIJEK
AUTOCESTA



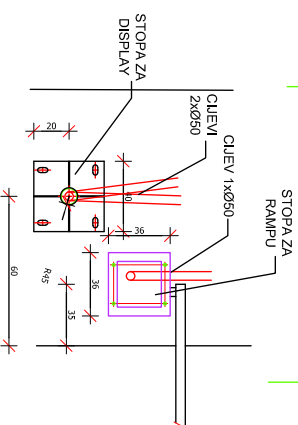
		Investitor : Hrvatske Autoceste d.o.o. 10 00 Zagreb, Šibinska 4		Izvršitelj projekta : IZVEĐEBNI PROJEKT Projektant : Dobrota i Komar, d.o.o.
ZOP: A-05-J11 IZV		Naziv : NAPLATNA POSTAJA SUDARNAŠ		Glavni projektant : Dobrota i Komar, d.o.o.
Mapa:01/01		Naziv : AUTOMATSKA ULAZNA STAZA BOČNI PRIJAZ OPREME I INSTALACIJSKI CIJEVI		Projektant : Dobrota i Komar, d.o.o.
Broj T.D.SUD UTH-SNC_002				Dobrota i Komar, d.o.o.
Mjerilo : Datum : 05/2022				Broj lista: 2.3
				V. 01



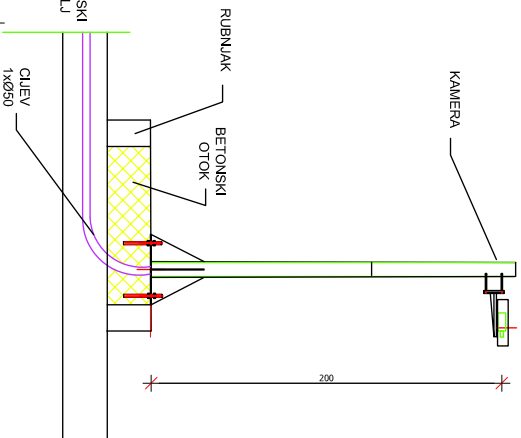
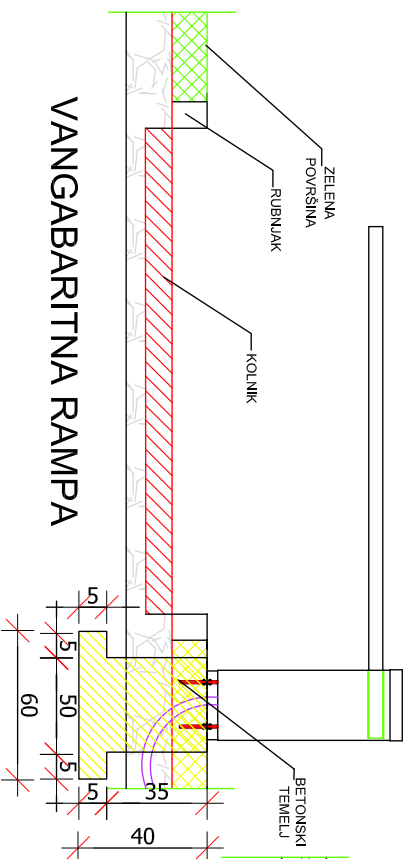
UNITEH Industrijska grupa Zagreb, Hrvatska		Investitor: HRVATSKA AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb, Strizmica 4		Izdavao projekt: IZVEDBENI PROJEKT Projektant Dizajner Dobroslav Kraljević, d.o.o.	
ZOP: A 05 - I/1 IZV		Gradnja: NAPLATNA POSTAJA SUDARAS		Osnovni projektant: Dobroslav Kraljević, d.o.o.	
Mjerna: 01/01		Naziv:		Projektant: arhitekt Ivan Prodanović	
Broj T.D. SUD UTH-SNC 002		SHEMAJSKI PRIKAZ INSTALACIJSKIH CIJEVA SNC-a ZA ULAZNE STAZE		Izdavao: Dobroslav Kraljević, d.o.o.	
Mjerilo:				Broj lista: 2,4	
Datum: 05/2022				V. 01	



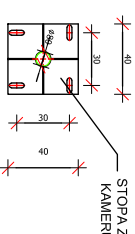
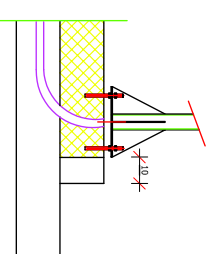
AUTOMAT ULAZNA STAZA



DISPLAY, SEMAFOR, RAMPA



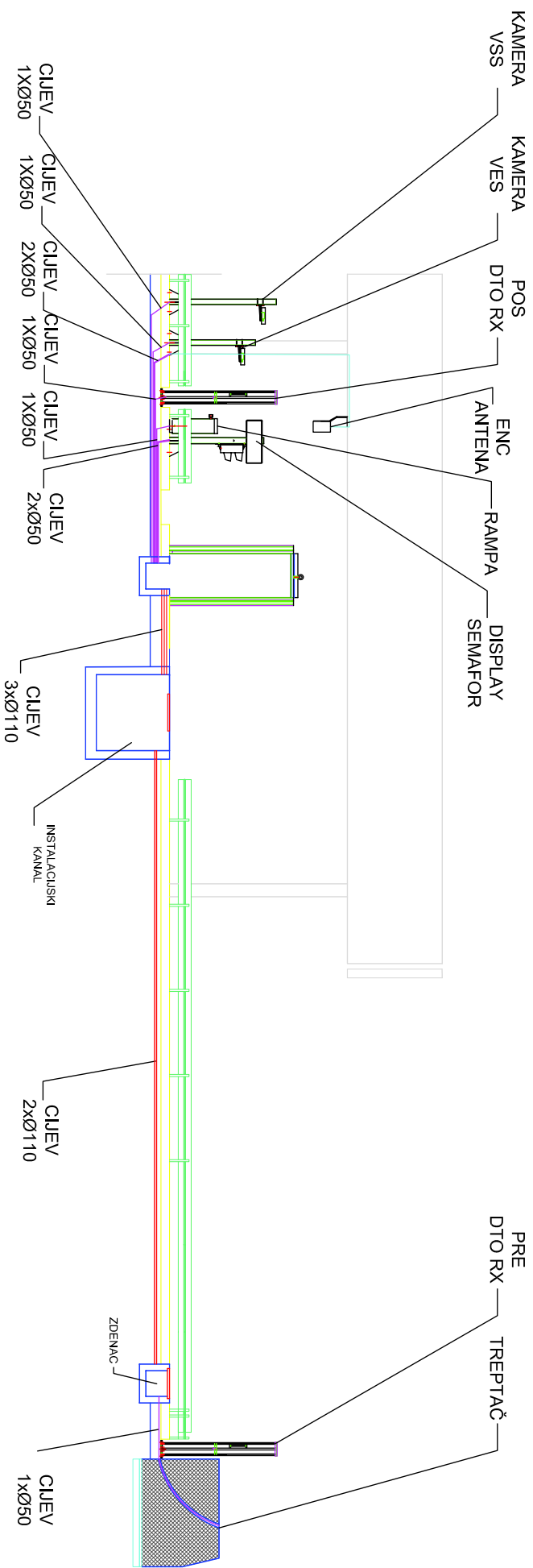
STUP KAMERE



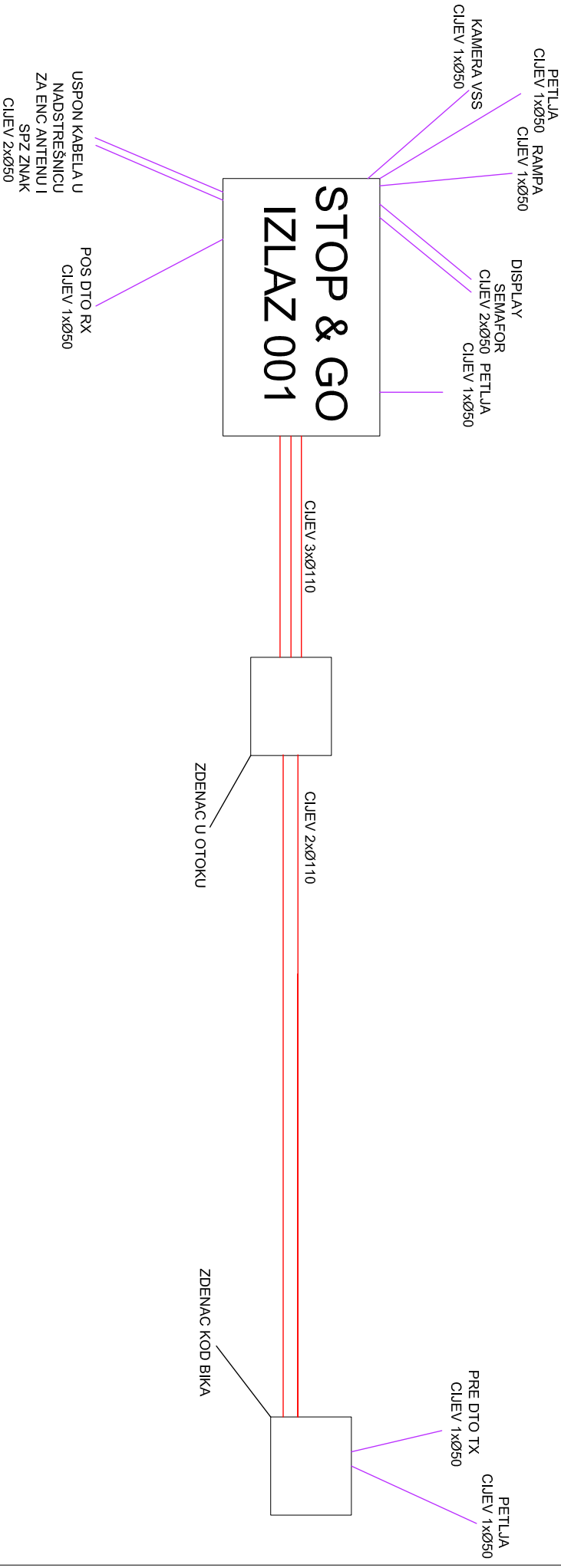
 Bilježnica, Izjava o radu i Izjava o odgovornosti Zagreb, Ljubljana, 2020		Investitor: HRVATSKE AUTOCESTE d.d.o.o. 10 000 Zagreb, Štritarova 4		Izrada projekta: IZVEDBENI PROJEKT	
ZOP: A-05 - I-11 IZV		Napravio: NAPLATNA POSTAJA STUPARAJ		Dizajnirao: Dizajnirao: Stjepan, d.d.o.	
Mjerna: 1:100		Nacrt: DETALJI BETONSKIH TEMELJA I MONTAŽE OPREME U BETONSKIM OTOCIMA ULAZNA STAZA		Dokumentacija: Dokumentacija: d.d.o.	
Broj T.J.SUD UTH-SNC 002		Mjerna: (cm)		Dokumentacija: Dokumentacija: d.d.o.	
Datum: 05/2022		Broj lista: 2,5		V. 01	



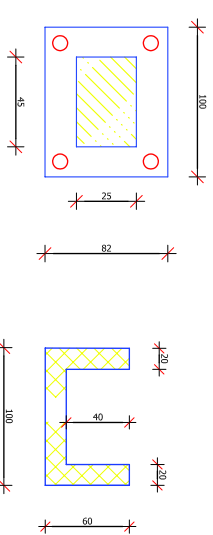
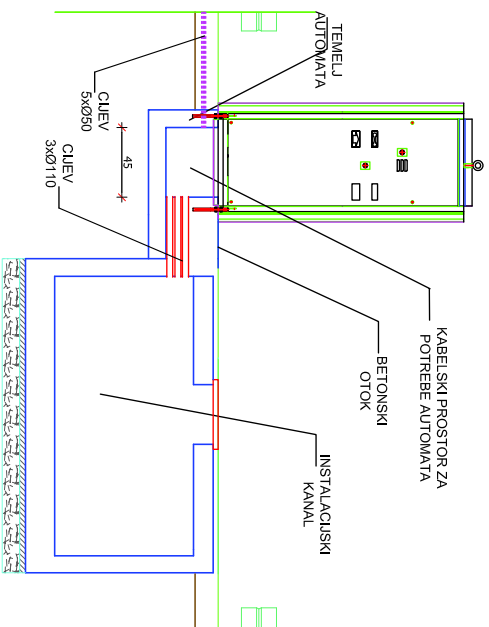
 Republika Srbija Ministarstvo Prosvete i Nauke Beograd, 11000	ZOP-2025-11-IZV		Mapa 01/01 Broj 11.01.01/P/UMSNC-002 Mesto: / Datum: 06/20/2025
	Naziv: DIZAJN IZLAZNA STAZA 001 SVOJ OPREDELJEN INSTALACIJSKI CILJEVI SINC-a		Inicijativa: HRVATSKA AUTOCENTRA 10000 Zagreb, Sinfona 4
Odnosnik: NARUČIOVA POSTAVA SUDARSA		Glavni projektant: Dizajner i Kalkulator, d.d.	
Projekat iz oblasti: Izjava o projekatnoj Odnosnik: Dizajner i Kalkulator, d.d.		Glavni projektant: Dizajner i Kalkulator, d.d.	
Datum: Datum izdavanja i Broj strana: 3.1.		Datum: Datum izdavanja i Broj strana: 3.1.	



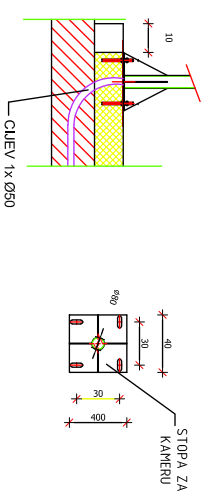
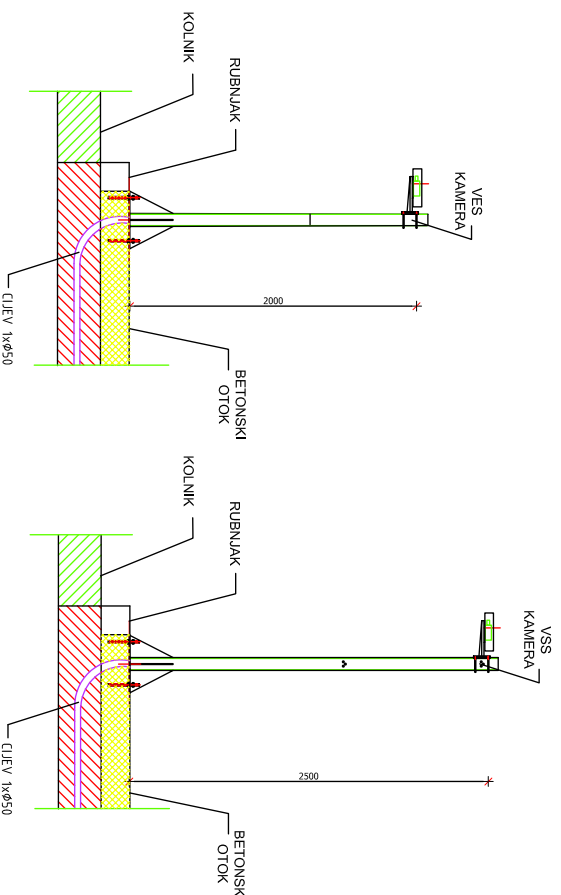
		Investitor:		Radna projekat:	
ZOP: A-05-1/1 IZV		HRVATSKJE AUTOCESTE d.o.o.		IZVEĐBENI PROJEKT	
Mapa: 01/01		10 000 Zagreb Siročina 4		Projektant	
Broj: T.D.SUD UTH-SNC 002		Gradovinar:		Dizajner	
Mjesto:		NAPLATNA POSTAJA		Dizajner	
Datum: 05/2022		SUDARŠ		Dizajner	
		DETALJI IZLAZNA STAZA		Dizajner	
		001 STOP & GO		Dizajner	
		BOČNI PRIKAZ		Dizajner	
		OPREME I		Dizajner	
		INSTALACIJSKIH CJUEVI		Dizajner	
		SNC-4		Dizajner	
		Broj lista: 3.3		V. 01	



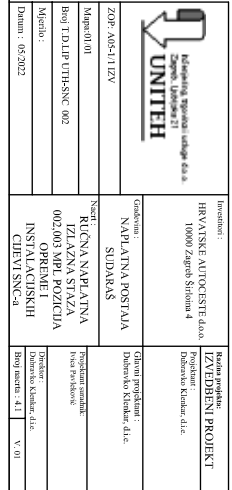
Investing Agency Ltd. Žigovci, Ljubljana 21 UNITEH Investing Agency Ltd.		Investition: IRK VATSKJE AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb Siročina 4		Izrada projekta: IZVEĐBENI PROJEKT Projektant: Dobrota d.o.o.	
ZOP: A 05 -I/1 IZV		Cimljenica: NAPLATNA POSTAJA SUDARAS		Cimljenica: Dobrota d.o.o.	
Mapa 01/01		Nacrt: SUDARAS		Projektant izradila: Dobrota d.o.o.	
Broj T.D. SUD UTH-SNC 002		SHEMAJSKI PRIKAZ INSTALACIJSKIH CIJEVI SNC-a ZA IZLAZNU STAZU 001 STOP & GO		Projektant izradila: Dobrota d.o.o.	
Mjerilo:				Projektant izradila: Dobrota d.o.o.	
Datum: 05/2022				Projektant izradila: Dobrota d.o.o.	
				Broj lista: 3.4	
				V. 01	

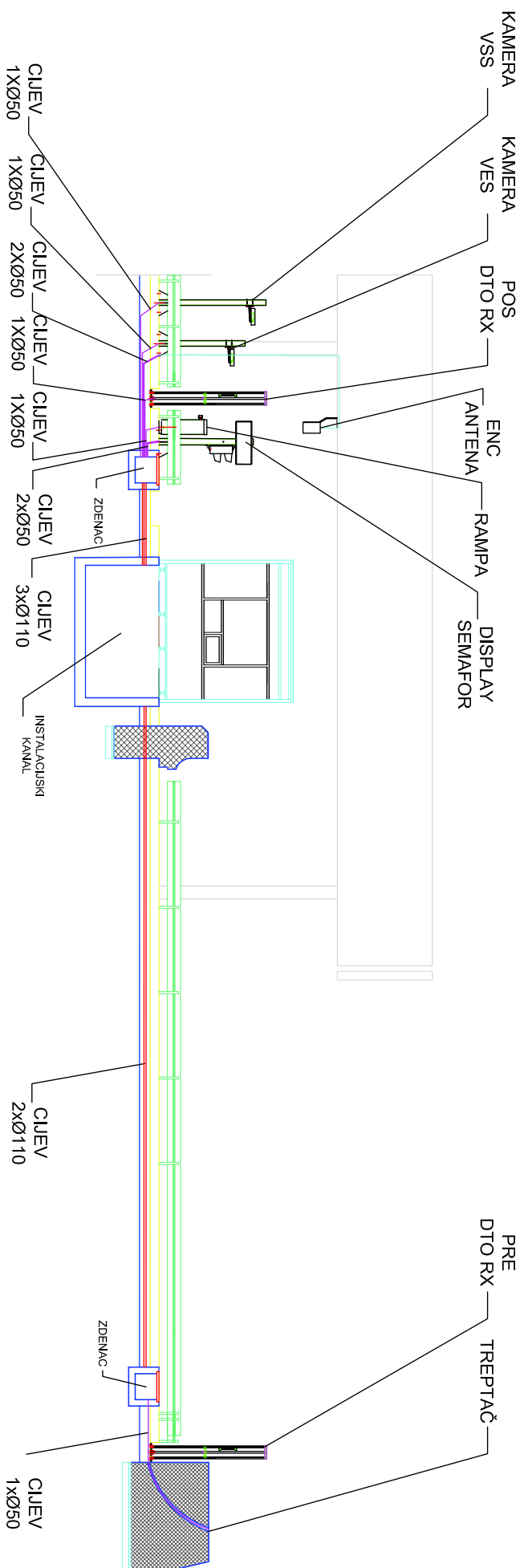


TEMELJ AUTOMATA

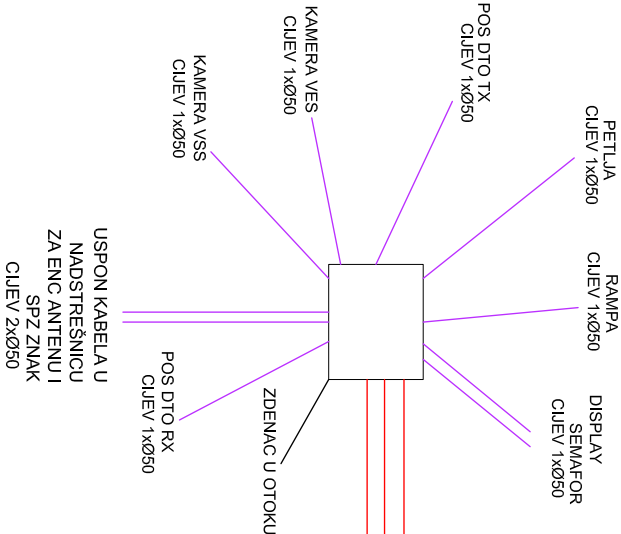


 IZOBEREŽENJE, TROŠKOVNI IZVODCI 2009. - Listopad 21	Investitor : HRVATSKÉ AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb Siročina 4	Iskazan problem PRIJEDLOG Dokazati kvaliteta Dokazati kvaliteta dle
ZOP: A-05-11 IZV	Gradnja : NAPLATNA POSTAJA SUDRAŠ	Gdje se postavlja : Dokazati kvaliteta dle
Mapa(0) 01	Nasrt : DETALJI IZLAZNA STAZA STOP & GO BETONSKI TEMELJI I MONTAŽA OPREME U BETONSKIM SITOČIMA	Program izradbe : Dokazati kvaliteta Dokazati kvaliteta dle
Broj TDSUD IZH-SNC 002		Dokazati kvaliteta dle
Mjerilo : (cm)		Broj inercije : 3,5
Datum : 06/2022		V. 01

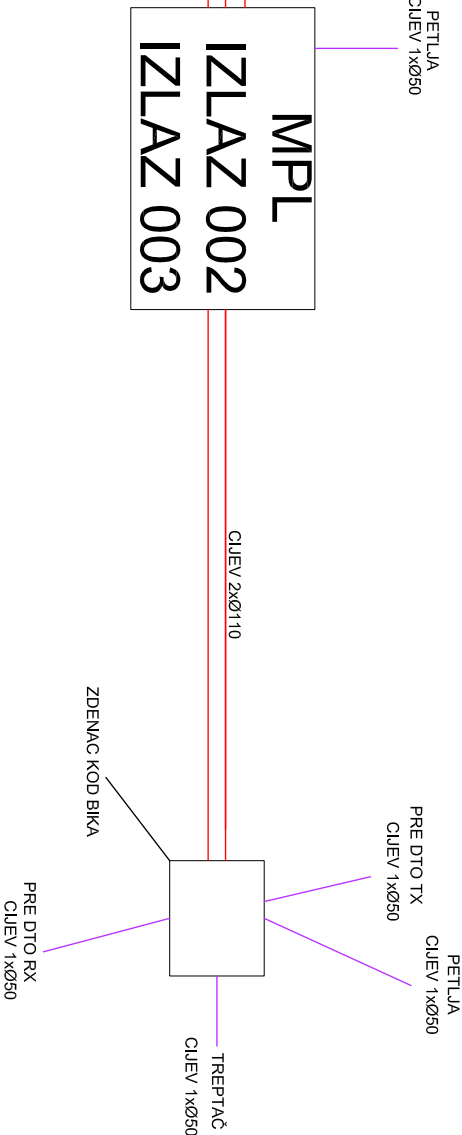




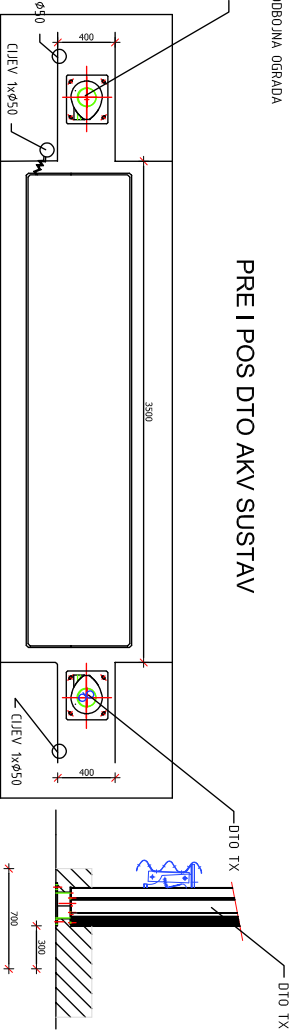
		Investitor : IRVATSKA AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb Štiferna 4		Izrada projekta : IZVEDBENI PROJEKT Dokumenta Sadržaj d.o.o.	
Graditeljina : NAPLATNA POSTAJA SUDARŠ		Napravitelj : RUČNA NAPLATNA IZLAZNA STAZA 002.003 MPL BOČNI PRIKAZ OPREME I INSTALACIJSKIH CIJEVI		Glavni projektant : Dokumenta Sadržaj d.o.o.	
ZOP : A-05 -1/1 IZV		Mjesta : BOČNI PRIKAZ OPREME I INSTALACIJSKIH CIJEVI		Dokumenta Sadržaj d.o.o.	
Mjesta : BOČNI PRIKAZ OPREME I INSTALACIJSKIH CIJEVI		Dokumenta Sadržaj d.o.o.		Dokumenta Sadržaj d.o.o.	
Datum : 05/2022		Broj matrika : 4-3		V. 01	



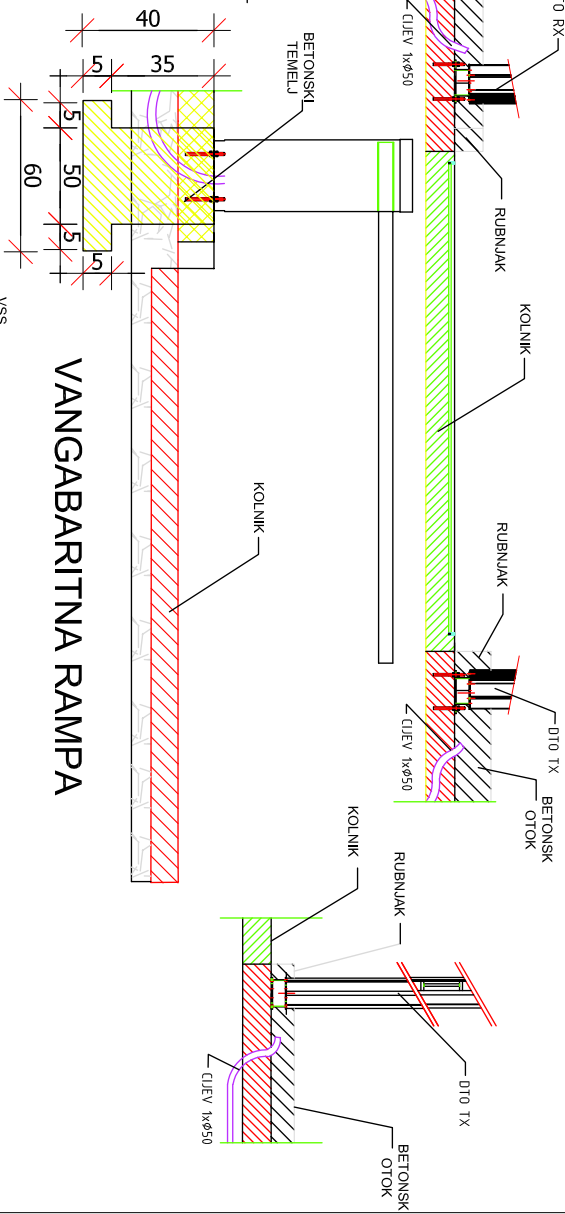
MPL
IZLAZ 002
IZLAZ 003



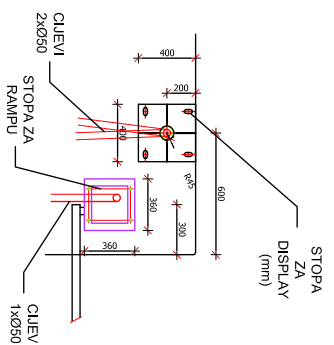
UNITEH inženjering projekata i usluga d.o.o. Zagreb, Ulica Prilaz 21		Investitor : HRVATISKE AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb, Sibirskima 4		Izdava projekt: IZVEŠEBENI PROJEKT Projektant : Dobroslav Dobroslav d.o.o.	
Gradjevina : NAPLATNA POSTAJA SUDARAS		Nacrt : SHEMATSKI PRIKAZ INSTALACIJSKIH CIEVI SNC-a ZA IZLAZNU STAZU 002.003		Projektant : Dobroslav Dobroslav d.o.o.	
ZOP: A 05 -I/1 IZV		Mapa:01/01		Broj T.D. STUD UTH-SNC 002	
Datum : 05/2022		Broj nacrt: 8-4		V: 01	



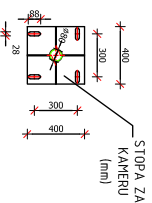
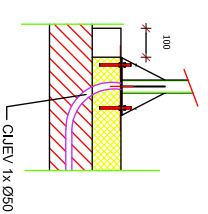
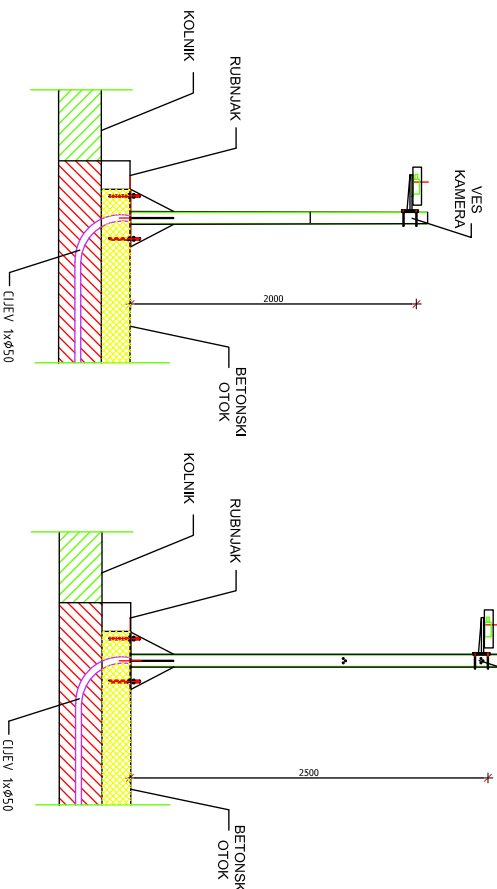
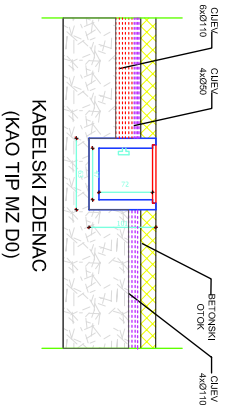
PREIPOSTO AKV SUSTAV



VANGABARITNA RAMPA

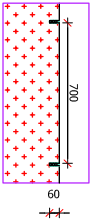
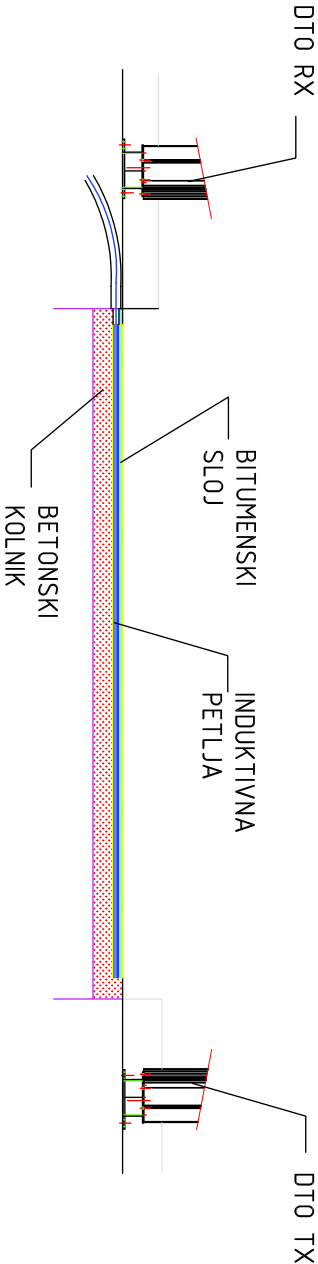
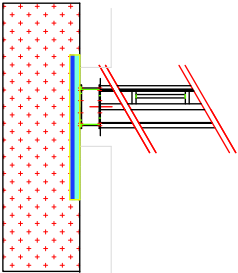
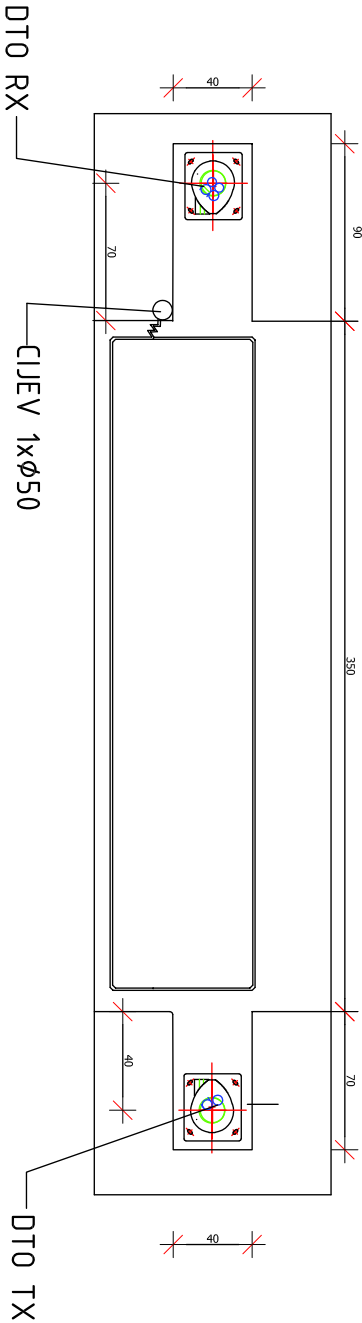


DISPLAY, SEMAFOR, RAMPA

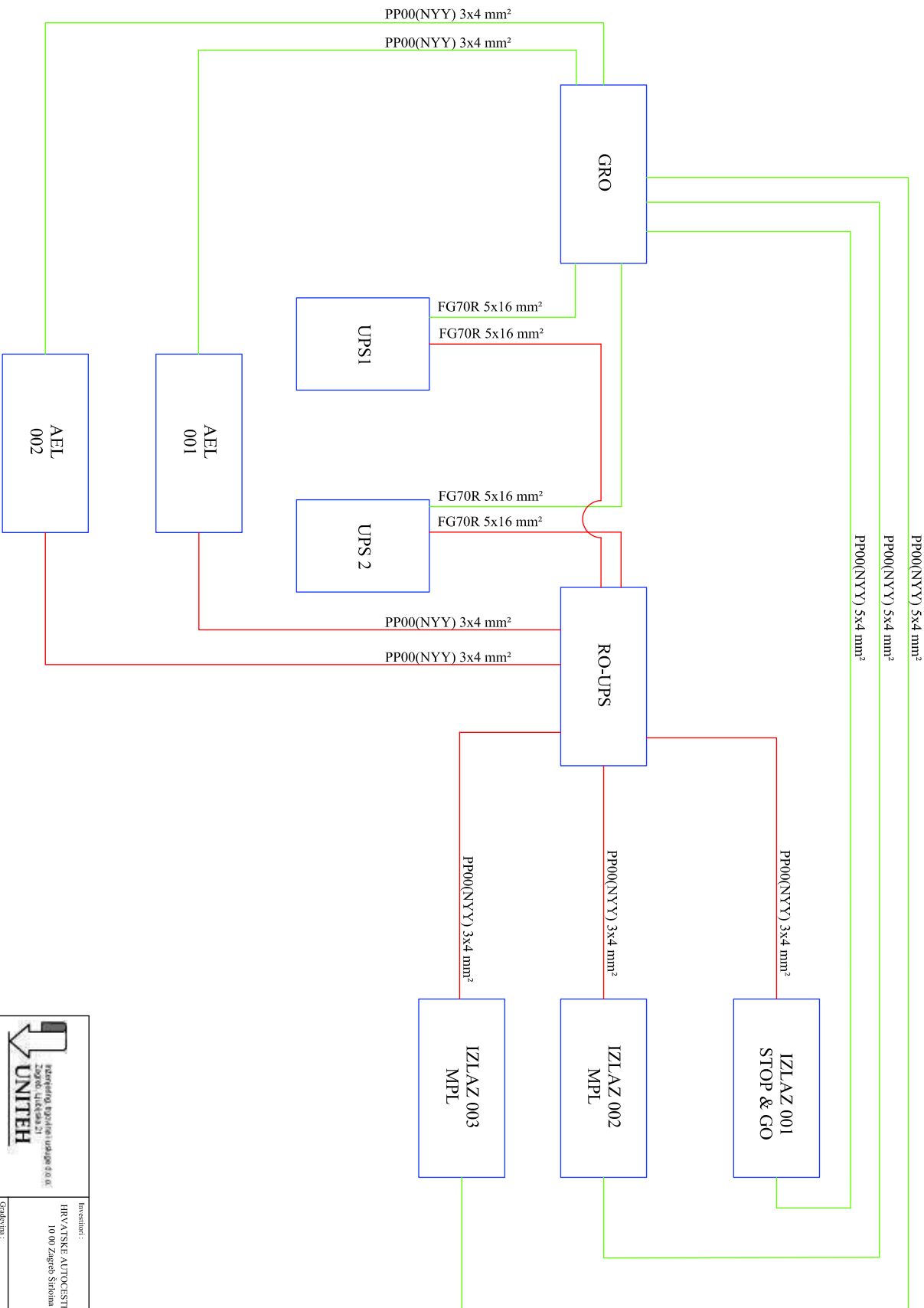


		Investitor:	HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb Štirova 4	Konačni problem: IZAZIVANJE PROJEKT
ZOP: A-06-1/17 IZV Mapa(01/01) Broj T.D.SUD UTHSNC: 002 Mjerilo (cm): Datum: 05/2022		Godinama:	NAPLATNA POSTAJA SUDARAŠ	Glavni problem: Džamari na Kosutici, d.č.č.
Naziv: DETALJI BETONSKIH TEŽELJA I MONTAŽE OPIRENE U BETONSKIM OTOKCIMA IZLAZNA STAZA, 002,003		Potpis glavnog inženjera: _____ Datum: 19.04.2022.		
Broj izjave: 4.3		V. 01		

INDUKTIVNA PETLJA PRISUTNOSTI



		Investitor :		Radna projekat:	
ZOB: A 05 - I/1 IZV		HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.		IZVJEDBENI PROJEKT	
Mapa: 01/01		10 000 Zagreb Siročina 4		Projektant:	
Broj T.D.SUD UTH-SNC 002		Gradivnik :		Dizajner:	
Mjerno (cm)		NAPLATNA POSTAJA		Dokladnik:	
Datum : 05.2022		SUDARAS		Dokladnik:	
		Načrt :		Dokladnik:	
		DETALJI BETONSKIH		Dokladnik:	
		TEMELJA AKV. SUSTAVA		Dokladnik:	
		(DT0) U BETONSKIM		Dokladnik:	
		OTOCIMA		Dokladnik:	
		IZLAZNA STAZA		Dokladnik:	
		Broj nacrti : 4,6		V. 01	

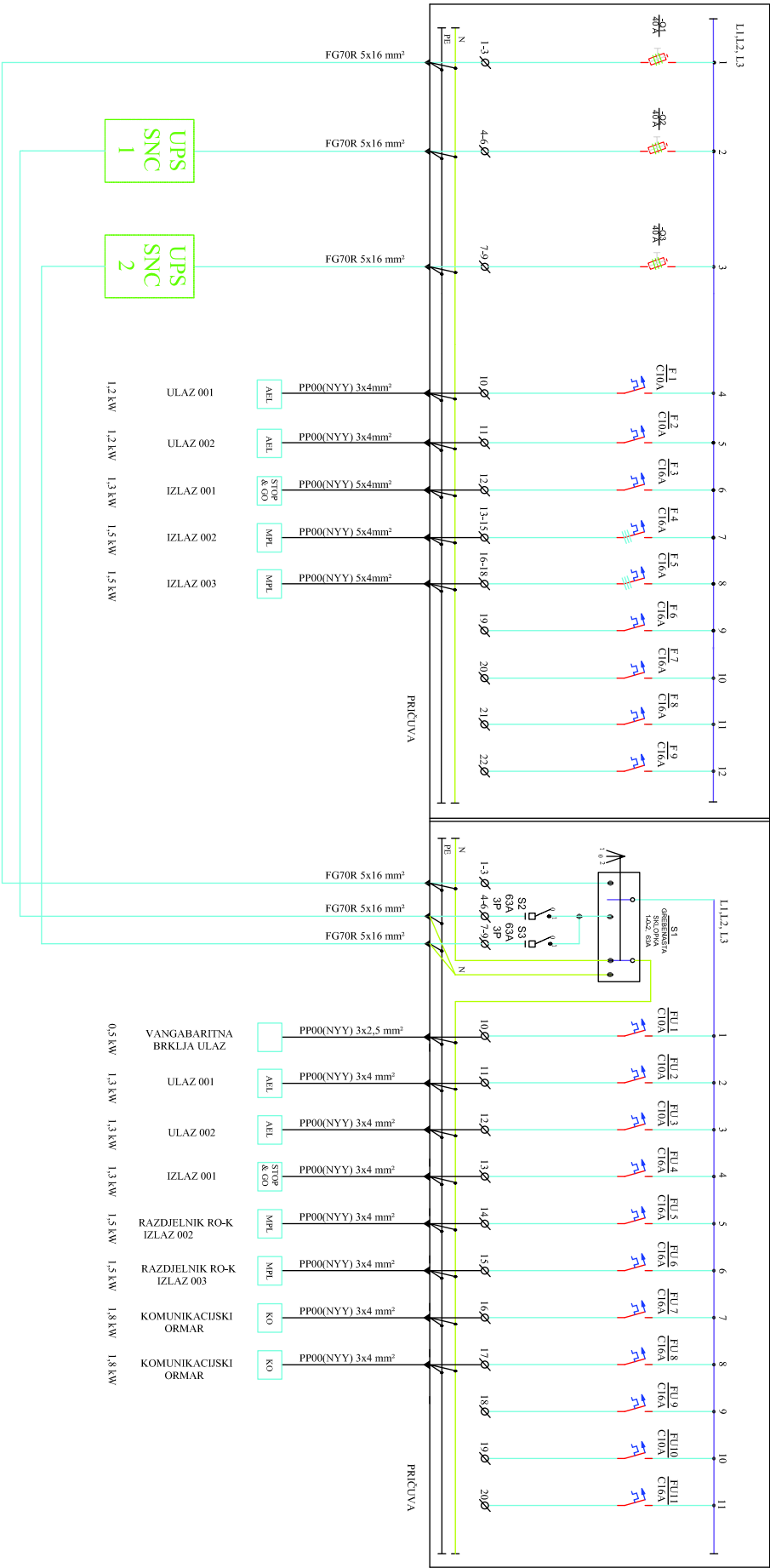


M/A
UPS

UNITEH izvrsenje projekta izdane 21.12.2021. godine		Investitor : HRVATSKA AUTOCESTE d.o.o. 10 00 Zagreb Siročina 4		Izdavao projekt : IZVEDBENI PROJEKT Projektant : Dobroslav Krsinar, d.d.	
ZOP: A 05 - I/1 IZV		Gradnja : NAPLATNA POSTAJA SUDARAS		Glavni projektant : Dobroslav Krsinar, d.d.	
Mjesta: 0101		Način : SUDARAS		Projektant : Dobroslav Krsinar, d.d.	
Bog T.D.SUD UTH-SNC 002		BLOK SHEMA ELEKTRO RAZVODA		Dobroslav Krsinar, d.d.	
Mjerilo :				Dobroslav Krsinar, d.d.	
Datum : 05/2022				Bog materijal	
				V. 01	

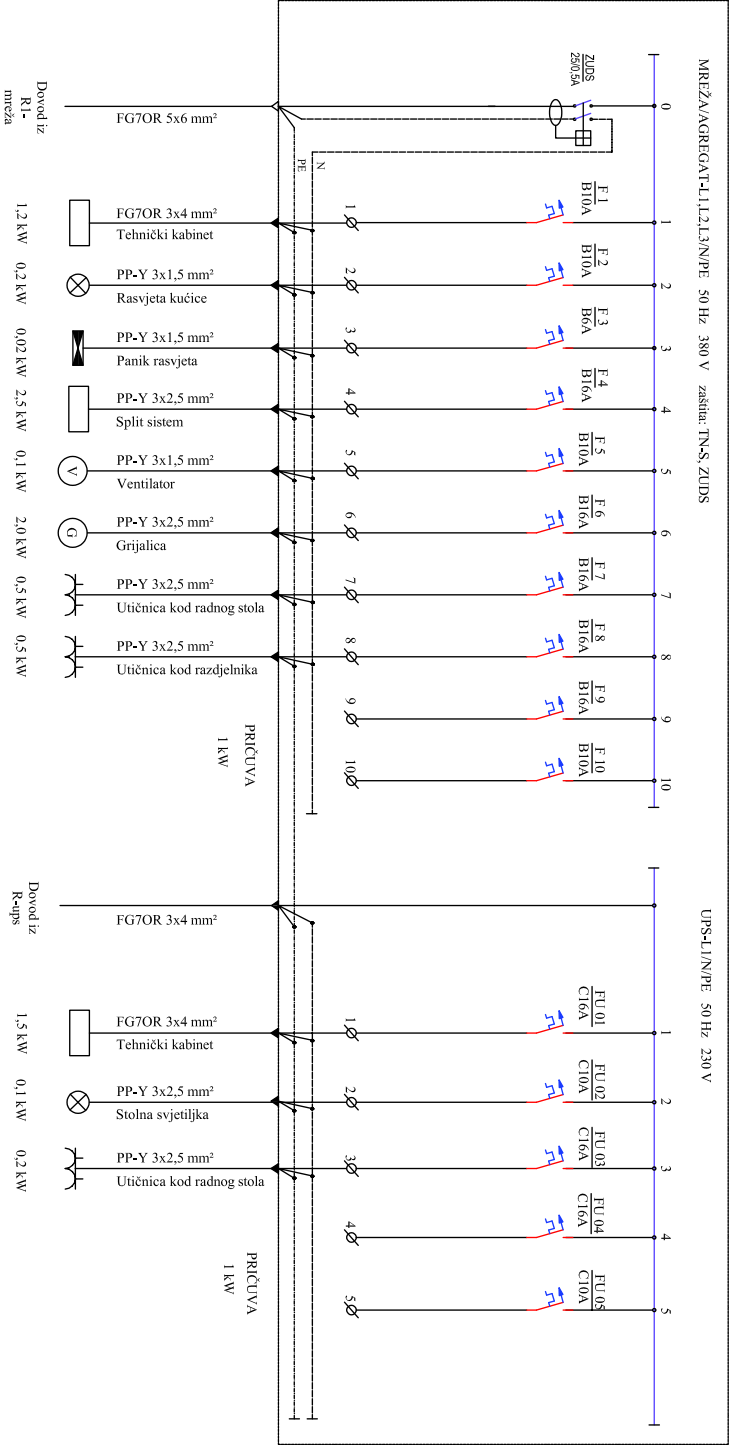
Mreža/Agregat-R1

Razdjelnik RO- UPS SNC



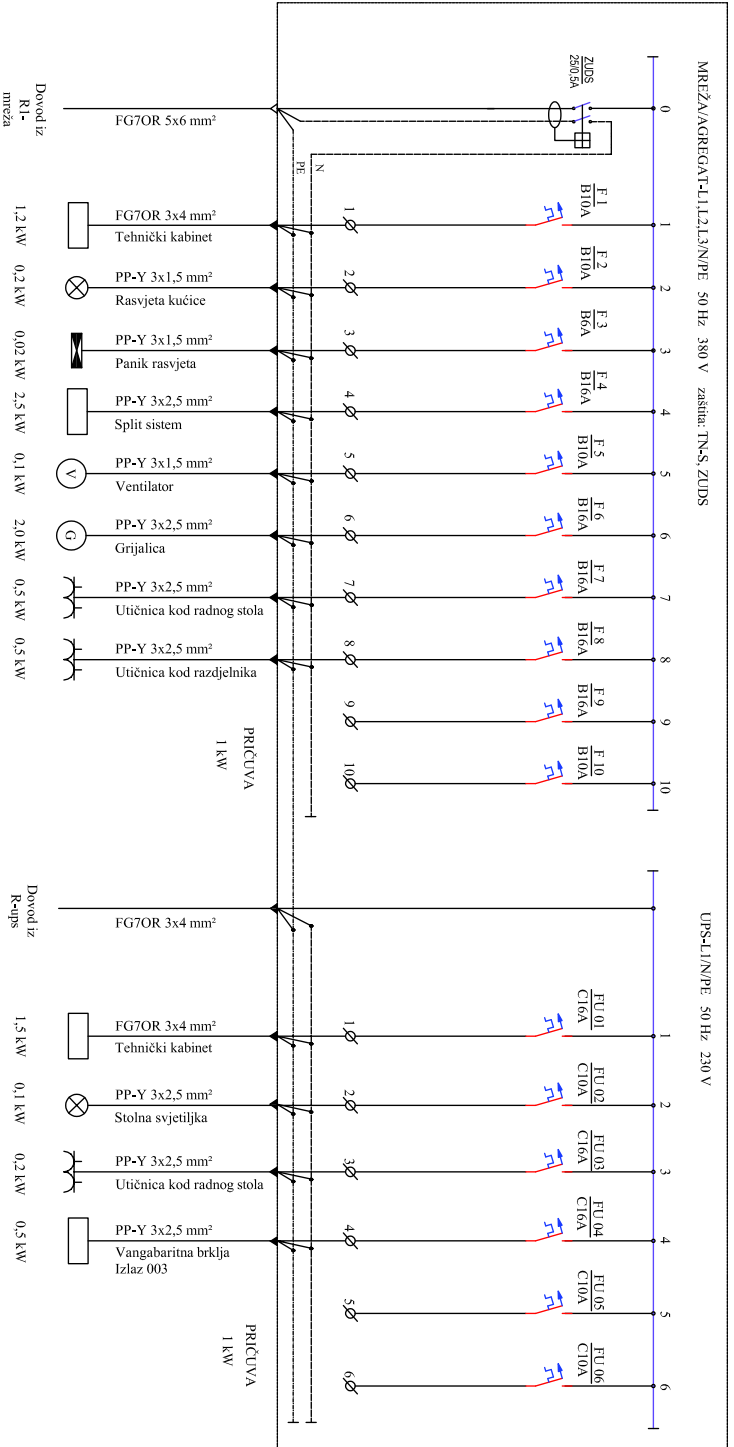
		Investitor:		Radna projekat:	
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.		10 000 Zagreb Šiljina 4		IZVEDBENI PROJEKT	
Gradjevina:		NAPLATNA POSTAJA		Glavni projektant:	
SUDARAS		Dubravsko Klenčar d.d.		Projektant:	
ZOP: A 05 - I/1 IZV		Načrt:		Projektant suradnik:	
Mjesta: 01/01		Broj T.D. SUD UTH-SNC 002		Dubravsko Klenčar d.d.	
Mjesto:		MREŽA / AGREGAT		Direktor:	
Datum: 05/2022		1 RO UPS		Dubravsko Klenčar d.d.	
		Broj nacrt: 5.2		V. 01	

Razdjelnik RO-K IZLAZ 002



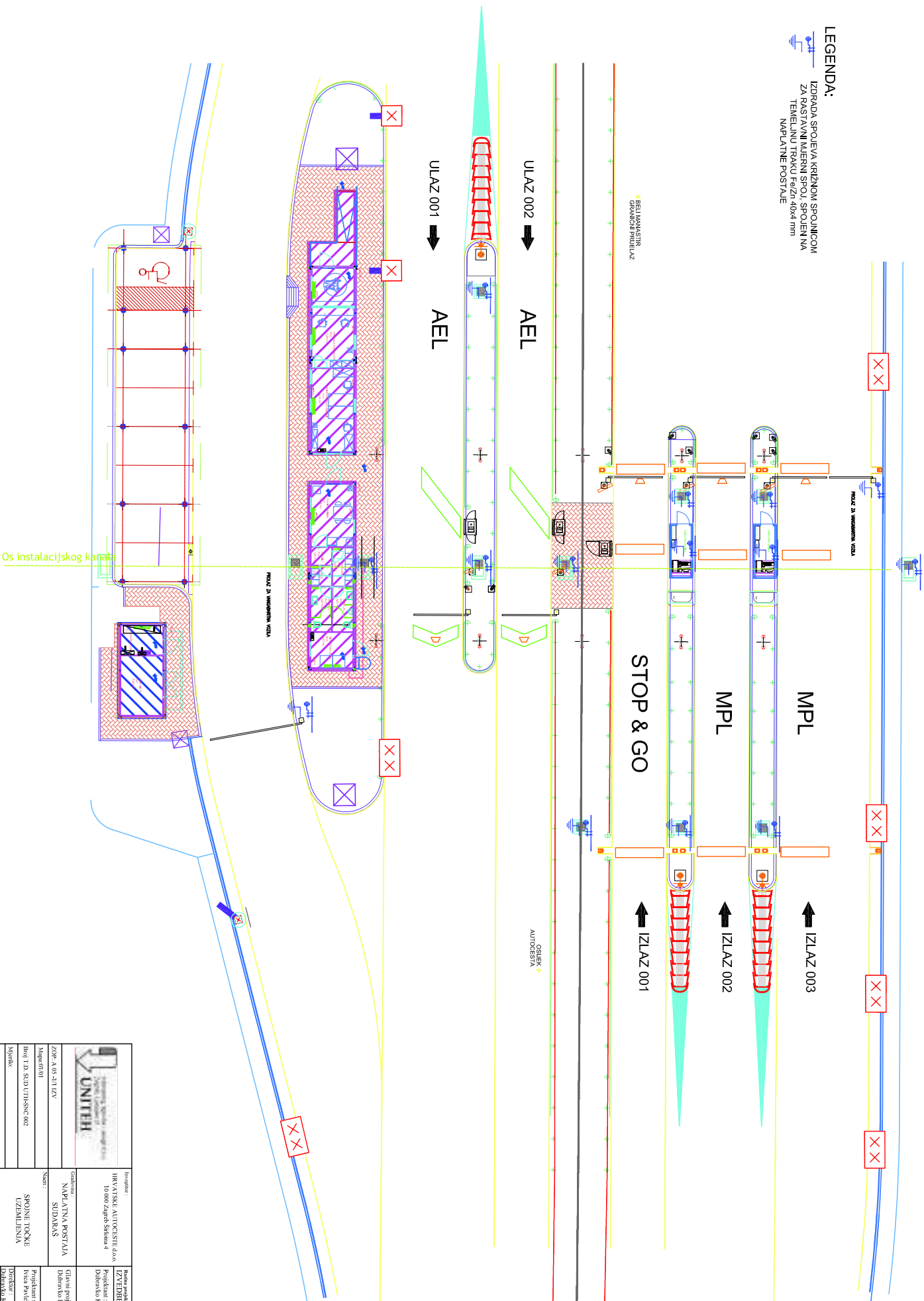
		Investitor : HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb Štrkova 4		Izvedbeni projekt: Projektant : Dubravko Klenkar, d.d.e.	
Gradivina : NAPLATNA POSTAJA SUDARAŠ		Glavni projektant : Dubravko Klenkar d.d.e.		Projektant suradnik: Dubravko Klenkar d.d.e.	
ZOP: A-05-1/1 IZV		Načet :		Direktor : Dubravko Klenkar d.d.e.	
Mapa:01/01		JEDNOPOLNA SHEMA RAZDIELNIKA RK- RAZDIELNIK NAPLATNE KLUČICE IZLAZNA STAZA 002		Broj nacrt : 5.3	
Broj T.D. SUD UTH-SNC 002		Mjerilo:		V. 01	
Datum : 05/2022					

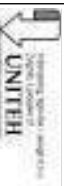
Razdjelnik RO-K IZLAZ 003

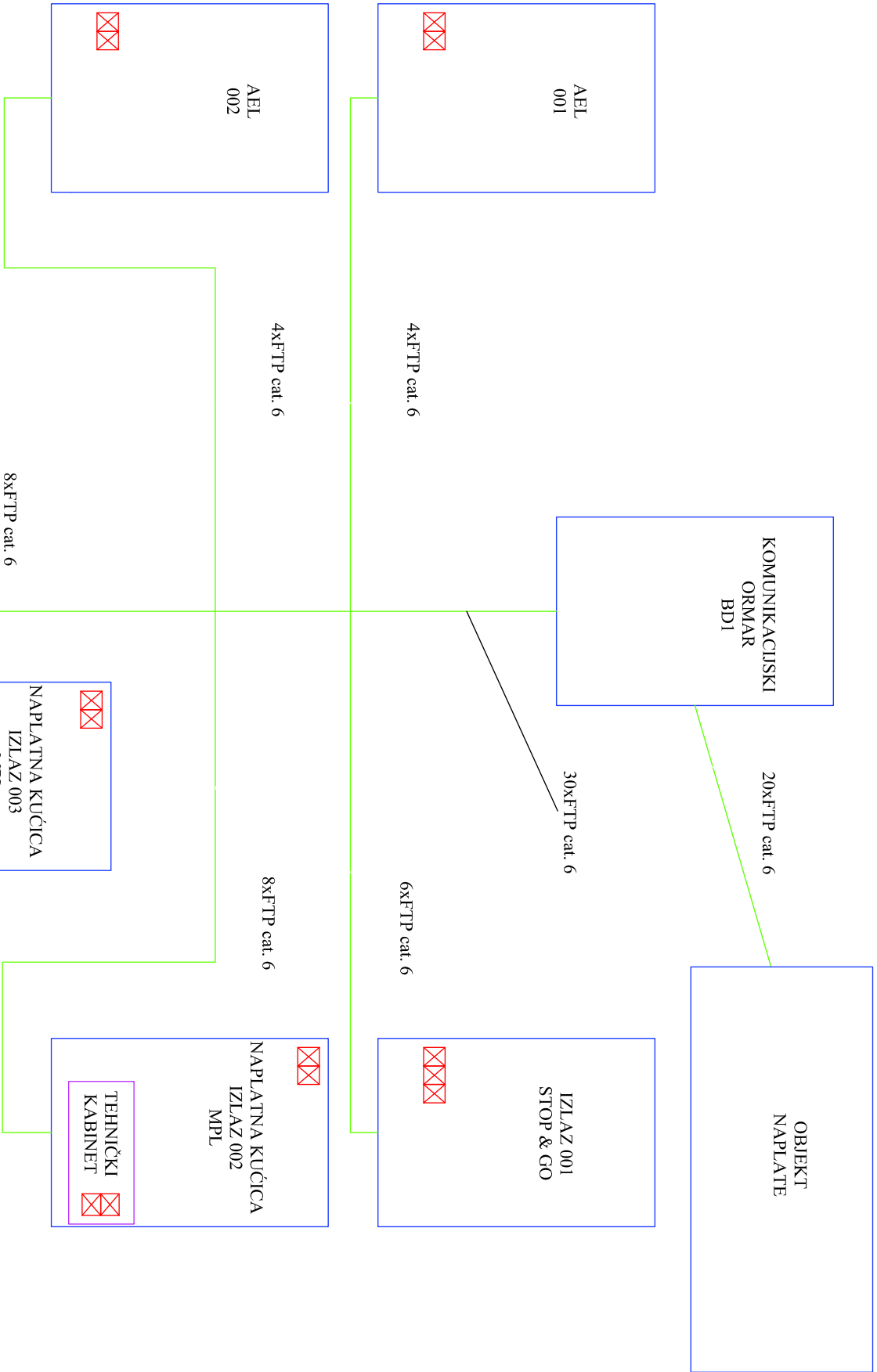


	Investitor :	HRVATSKJE AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb Štritarova 4		Radni projekt IZVEDBENI PROJEKT Projektant : Dubravko Klenkar d.d.e.	
	Gradjevina :	NAPLATNA POSTAJA SUDARAŠ		Glavni projektant : Dubravko Klenkar d.d.e	
	Nacrt :			Projektant suradnik: Ivica Pavlović	
	Mapa:01/01				
Broj: T.D. SUD UTH-SNC 002	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDIJELNIKA RK- RAZDIJELNIK NAPLATNE KUĆICE IZLAZNA STAZA 003		Direktor : Dubravko Klenkar d.d.e		
Mjesto:			Broj nacrt: 5.4		V. 01
Datum: 05/2022					

LEGENDA:
IZVRŠNA SPOJEVA KRIZNOM SPOJNICOM
ZA RASTAVNI MJERNI SPOJ, SPOJEN NA
TEMLJNU TRAKU Fe/Zn 40x4 mm
NAPLATNE POSTAJE



		Investitor: HRVATSKA AUTOCESIA d.o.o. 10000 Zagreb, Šetnava 4		Nadzor projektanta: IZVODBENI PROJEKT Projektant: Dobrovoljk Križanec, d.o.o.	
Glavni projektant: NAPLATNA POSTAJA SUDARAS		Glavni projektant: Dobrovoljk Križanec, d.o.o.		Projektant suradnik: Ivica Pavlović	
ZOP: A 05 - 11112V		Sudar		Dobrovoljk Križanec, d.o.o.	
Mjesta: 0101		SPOJNE TOČKE UZDOLJENJA		Dobrovoljk Križanec, d.o.o.	
Broj T.D. SUD U111SNC 002		Datum: 10/05/2022		V. 01	

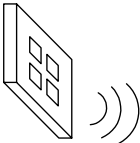


LEGENDA:

- FTP cat.6
- 2xRJ 45 cat 6

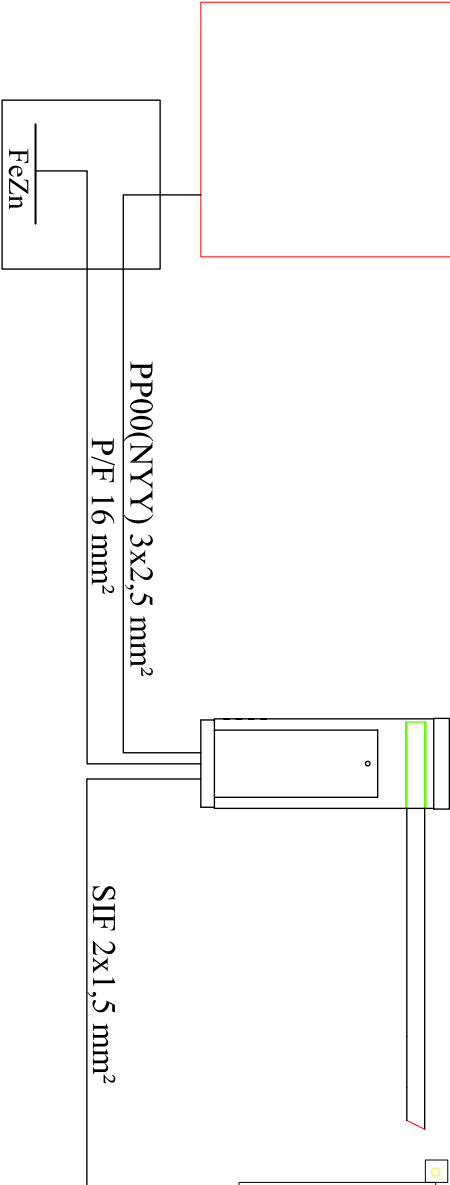
UNITIH inženjering, projektiranje i usluge d.o.o. Zagreb, Ulica 21		Investitor : HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. Brijuni 10 00 Zagreb, Štritarova 4		Izdavao projekt: IZVEDBENI PROJEKT Dobroslav Klenar, d.d.o.	
ZOP: A 05 - I/1 IZV		Gradnja : NAPLATNA POSTAJA SUDARAS		Glavni projektant : Dobroslav Klenar, d.d.o.	
Mapa 01/01		Naziv : LAN INSTALACIJA SUSTAVA NAPLATE		Projektant suradnik: Ivica Pavlovic	
Brijuni T.D.SUD UTH-SNC-002		Mjerilo :		Dobroslav Klenar, d.d.o.	
Datum : 05/2022		Broj nacrtaka: 1		V. 01	

DALJINSKI UPRAVLJAČ



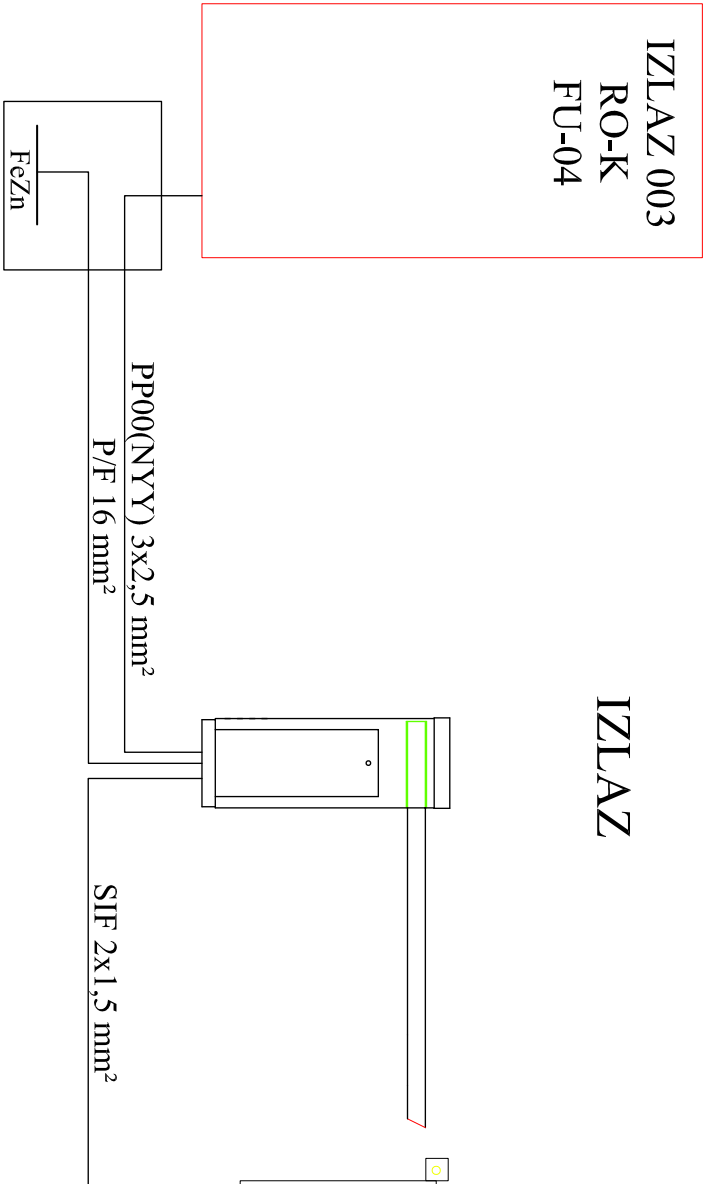
ULAZ

RO-UPS
SNC
FU 1



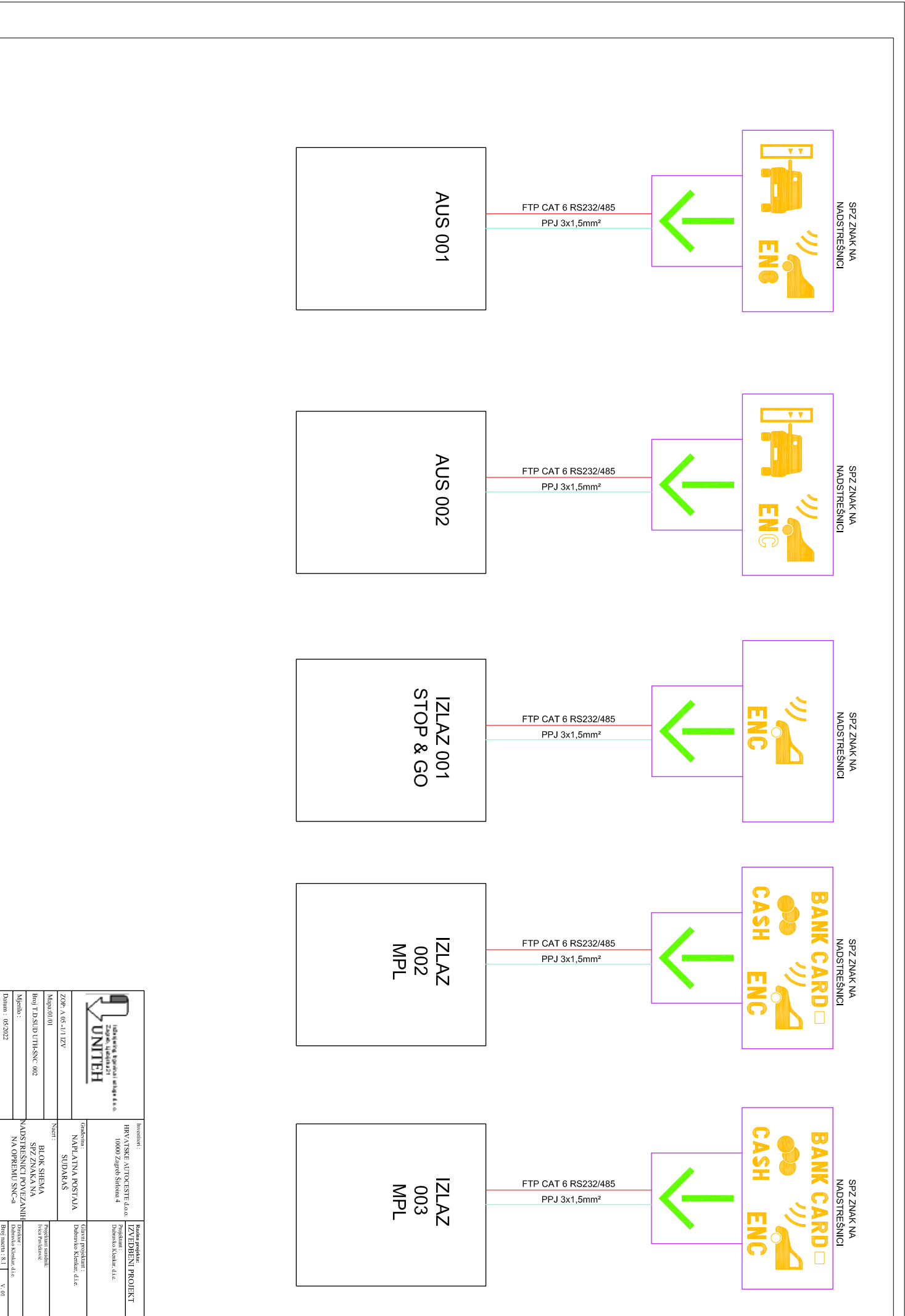
		Investitor :		Radna projekat:	
ZOP: A 05 -I/1 IZV		HRVATSKJE AUTOCESTE d.o.o.		IZVEDBENI PROJEKT	
Mapa 01/01		10 000 Zagreb-Splitom 4		Projektant :	
Broj T.D. SUD UTH-SNC 002		Gradnja :		Dobrovoljno Krištar d.d.	
Mjerilo :		NAPLATNA POSTAJA		Glavni projektant :	
Datum : 05/2022		SUDARAS		Dobrovoljno Krištar d.d.	
		Nacr :		Projektant suradnik:	
		SIEMATSKI PRIKAZ		Ivan Perleković	
		VANGABARITNE		Dobrovoljno Krištar d.d.	
		BRKLE		Broj nacrta 2/1	
		VANGABARITNOG		V. 01	
		PROLAZA ULAZ			

OTVARANJE PREKO SNC-a IZLAZNA STAZA 003



IZLAZ

		Investicija : HRVATSKA AUTOCESTE d.o.o. 10 000 Zagreb Siročina 4		Radna projekat: IZVEDBENI PROJEKT	
ZOP: A-05-1/1 IZV		Gradnja : NAPLATNA POSTAJA SUDARAS		Glavni projektant : Dobroslav Kramar, d.l.e.	
Mapa(01/01)		Nacr.: SHEMATSKI Prikaz VANGABARITNE BRKLE VANGABARITNOG PROLAZA IZLAZ		Projektant: Dobroslav Kramar, d.l.e.	
Broj T.D. SUD UTH-SNC 002		Mesto:		Dražer : Dobroslav Kramar, d.l.e.	
Datum : 05/2022		Broj lista: 7/2		V. 01	



 UNITEH Inženjerska Agencija d.o.o. Zagreb, Hrvatska		Investitor: HRVATSKA AUTOCESTE d.o.o. 10000 Zagreb, Šibinska 4		Korisnik projekta: IZVEĐBENI PROJEKT Dobrovolje Kladur, d.d.	
Gradnja: NAPLATNA POSTAJA SUDARAS		Nacrt: BLOK ŠHEMA SPZ ZNAKA NA NADSTREŠNICI POVEZANIH NA OPREMU SNC-a		Glavni projektant: Dobrovolje Kladur, d.d.	
ZOP: A 05-1/12V Mesto: 0101		Projektant: UNITEH Inženjerska Agencija d.o.o.		Doktorat: Dobrovolje Kladur, d.d.	
Broj TJSID: UTH-SNC-002		Mjesta:		Doktorat: Dobrovolje Kladur, d.d.	
Datum: 05/2022		Broj nacrti: 8/1		V. 01	