

Naziv projektantskog ureda:



MOBILITA EVOLVA

MOBILITA EVOLVA d.o.o.

Froudeova 5, 10 000 ZAGREB

OIB 49776278191

Naziv investitora:

HRVATSKE

AUTOCESTE d.o.o.

Širolina 4,

10 000 ZAGREB

OIB 57500462912



PROSTOR ZA OVJERU TUJELA NADLEŽNOG ZA IZDAVANJE DOZVOLE

Naziv građevine:

**SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I
LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI
PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1
ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK**

Lokacija građevine/obuhvat zahvata
uz prostoru:

Splitsko – dalmatinska županija

Zajednička oznaka svih mapa:

IzP - 07-022020

Razina razrade:

NATJEČAJNA DOKUMENTACIJA

Strukovna odrednica projekta i
naziv projektiranog dijela građevine:

**TEHNIČKO GRAĐEVINSKO RJEŠENJE
SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I
LINIJSKIH KANALICA**

Redni broj mape u nizu mapa:

1/1

Broj projekta:

07-022020

VANJA LUKAČIĆ, dipl. ing. građ.

Projektant :

Suradnici:

**Justina Turkalj, dipl.ing.građ.
Ksenija Tomić, građ.tehničar**

Odgovorna osoba u projektantskom
uredu:

dr.sc. UNA VIDOVIĆ

Mjesto i datum izrade projekta:

Zagreb, veljača 2020. godine

ORIGINAL BR. 1/6

REVIZIJA 0

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.

SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK

TEHNIČKI OPIS

Uvod

Tijekom 2019 godine zatečena su oštećenja na revizionim oknima i linijskim kanalicama, na odmorištu Mosor sjever/jug, autocesta A1 Zagreb - Split - Dubrovnik, te je bilo potrebno izraditi projektnu dokumentaciju sanacije istih.

Provedenim dodatnim pregledom nedostataka utvrđeno je da je na PUO Mosor sjever došlo do utonuća dijela linijske kanalice, te revizionog okna u zoni kanalice. Uz utonuća, oko revizionog okna i kanalice u dužini 30 m utvrđene su pukotine, degradacija i oštećenje kolnika, a metalne vodilice i okviri rešetki kanalice su oštećeni i /ili iskrivljeni.

Stanje na PUO Mosor jug je gotovo jednako, s nešto manjim oštećenjima linijskih rešetki.

Predmetna oštećenja predstavljaju potencijalnu i realnu opasnost za sigurnost prometa i ozljede korisnika, te je bilo potrebno čim prije osigurati provedbu odgovarajućih zahvata sanacija.

Obzirom da je za tražene sanacije potrebno izraditi odgovarajuća tehnička rješenja (nivo izvedbenog projekta) i temeljem njih natječajnu dokumentaciju, sa pripadajućim troškovnicima i procjenama troška, njihova izrada je nakon provedenog javnog natječaja, naručena od tvrtke Mobilita Evolva d.o.o. Sukladno navedenom, predmet nabave je izrada tehničkog rješenja sanacije RO i betonskih linijskih kanalice na lokacijama odmorišta: Mosor Sjever – Jug, Autocesta A1 Zagreb – Split – Dubrovnik.

Svrha poduzimanja zahvata

U cilju uklanjanja potencijalne i realne opasnost za sigurnost prometa i pojavu ozljeda korisnika potrebno je bilo izraditi projektnu dokumentaciju koja će omogućiti izvedbu zamjene postojećih kanalice sa rešetkom i sanacija gornjeg dijela revizionih okana.

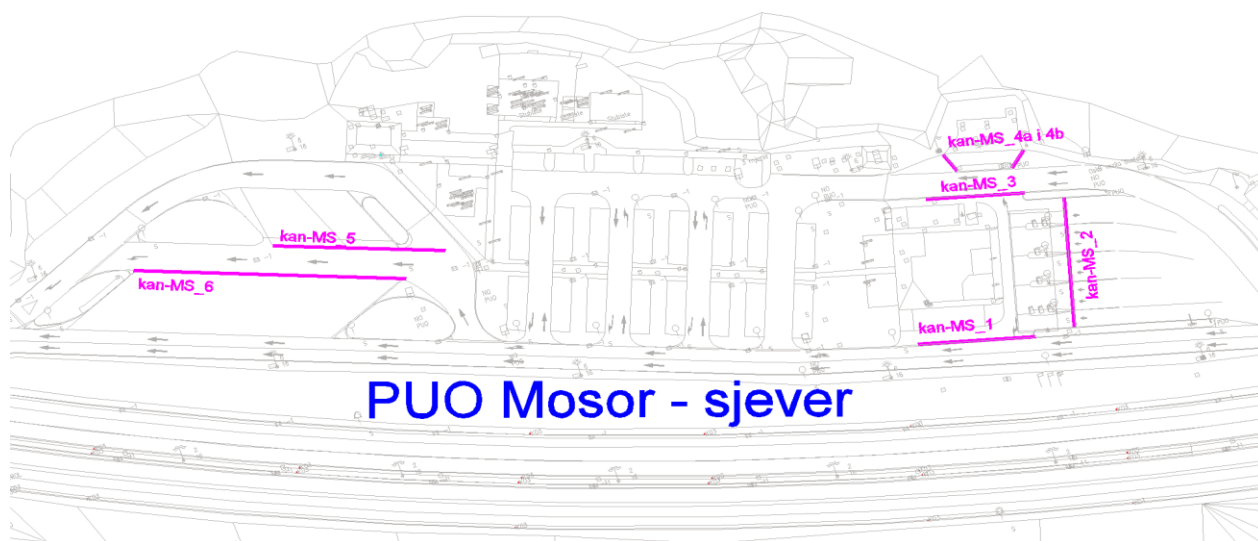
SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis Stranica 1 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.

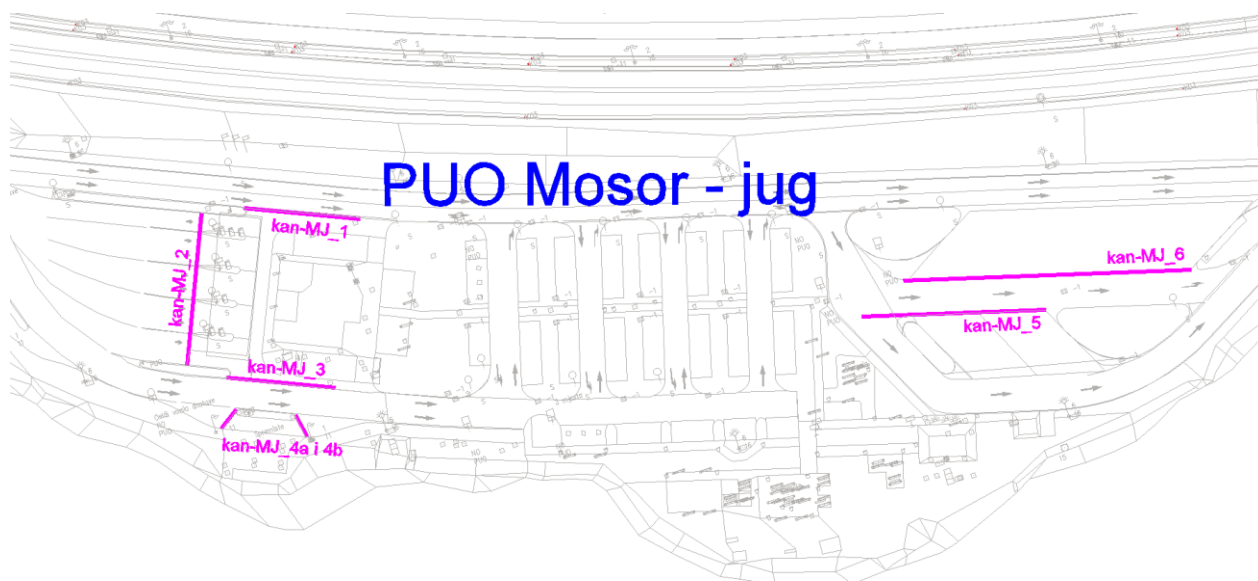
Opis postojećeg stanja trase

Obilaskom predmetne lokacije na dan 14. veljače 2020. godine pregledane su ovo predmetni potezi linijske odvodnje ali i ostale dijelovi linijske odvodnje. Na osnovu dostavljene projekte dokumentacije te izrađene snimke izvedenog stanja može se zaključiti da su pojedini dijelovi linijske odvodnje izvedeni u suprotnosti sa pribavljenom projektom dokumentacijom što ne umanjuje funkcionalnost sustava ali zahtijeva točno definiranje i označavanje pojedinih dijelovi linijske odvodnje.

Za odmorište Mosor sjever sustavi linijske odvodnje prikazani su na nižem prikazu:



a za odmorište Mosor jug sustavi linijske odvodnje prikazani su na nižem prikazu



SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONI OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO	0206
MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK	Tehnički opis
ME – IzP – 07-022020	Stranica 2 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.

Dijelovi linijske odvodnje koji su predmet ovog projekta su **kan-MS_1** i **kan-MJ_1** iste je potrebno žurno sanirati jer je uočeno značajno propadanje kako samim dijelova kanalice tako i okolnih površina. Dio poteza je saniran ali se na istom već javljaju pukotine i znakovi propadanja.

Slike **kan-MS_1**:



SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis Stranica 3 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.



SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis
	Stranica 4 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.

Slike **kan-MJ_1:**



SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis
	Stranica 5 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.



SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis
	Stranica 6 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.

Ostali dijelovi linijske odvodnje nisu u tako lošem stanju ali se vide znakovi propadanja a pojedini dijelovi, linije kanala kan-MS_2 i kan-MJ_2 su u cijeloj dužini već zamijenjene iako se i kod njih uočava pojava lomljena lijevano-željezne rešetke ali za sada okolni beton iako površinski nagrižen i oštećen ne pokazuje znakove pucanja.



Zaključno možemo potvrditi da je nužna hitna sanacija projektnim zadatkom predviđenih dijelova linijskih kanalicama oznaka **kan-MS_1** i **kan-MJ_1** te revizionih okana, odnosno pokopaca revizionih okana neposredno uz ove dvije kanalice. Dodatno se savjetuje da se promijene cijeli potezi **kan-MS_1** i **kan-MJ_1** jer će djelomična sanacija riješiti samo dio problema, odnosno eventualno ne sanirani dio će propasti u skoro vrijeme, a i u konačnici mobilizacija građevinske operative će koštati više od same nabave i posla zamjena kanalicama. Prijedlog je zamijeniti kanalicu **kan-MS_1** u dužini od 32 metra i kanalicu **kan-MJ_1** u dužini od 30 metra.

SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis
	Stranica 7 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.

Opis zahvata

1. UKLANJANJE KANALICA I POKLOPCA REVIZIONOG OKNA

Radove uklanjanja potrebno je izvoditi prema sljedećim koracima:

- izrezati završni sloj asfalta debljine 8 do 12 cm po linijama udaljenim 1 metar od vanjskog ruba kanalice (u koliko je potrebno zbog uočenog slijeganja i više) te pravokutniku dimenzija 2 x 2 metra oko samog revizionog okna
- pažljivo ukloniti asfaltni sloj uz kanalice i poklopac RO
- ukloniti kanalice i rešetke
- štemanjem ukloniti poklopac iznad revizionog okna te skinuti dio betona kako bi se novi poklopac revizionog okna visinski izjednačio sa završnim slojem novog asfalta

2. UGRADNJA KANALICA

Radove postave potrebno je izvoditi prema sljedećim koracima:

- prirediti i sabiti posteljicu
- izvesti prvi sloj betona sukladno detalju iz grafičkog priloga
- postaviti kanalice uz visinsku kontrolu završen kote lijevano-željezne rešetke
- izvesti drugi sloj betona sukladno detalju iz grafičkog priloga
- postaviti novi poklopac revizionog okna tako da je visinski izjednačio sa rešetkom kanalice i završnim slojem novog asfalta

3. UGRADNJA NOVOG POKLOPCA I OKVIRA REVIZIONOG OKNA

Radove postave potrebno je izvoditi prema sljedećim koracima:

- prirediti i sabiti posteljicu
- izvesti prvi, veći betonski prsten sukladno detalju iz grafičkog priloga
- izvesti drugi, manji betonski prsten sukladno detalju iz grafičkog priloga sa postavljenim novim okvirom poklopca revizionog okna
- izvesti nove slojeve kolničke konstrukcije na mjestu iskopa starih
- položiti nove asfaltne slojeve

SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis Stranica 8 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.

- očistiti reviziono okno i spojnu cijev do kanalice
- postaviti novi poklopac revizionog okna

Betonski radovi sastoje se od izvedbe podložnog betona C25/30 XC4, XF1 minimalne debljine 20 cm prema detalju iz projekta i obloge tijela kanala od betona C35/45 XC4, XD3, XF4, XM2 širine 15, a sve prema detalju iz projekta. Podložni beton i beton obloge se međusobno povezuju ugradnjom moždanika od rebraste armature $\varnothing 10$ mm, dužine 20 cm na svakih 25 cm. Betonska obloga prvenstveno služi kako bi se što kvalitetnije povezao novi element odvodnje sa okolnom kolničkom konstrukcijom te spriječilo slijeganje odnosno kako ne bi dolazilo do nepotrebnih dinamičkih udara prilikom prelaska vozila. Lijeivano željezna rešetka mora biti izvedena 3 mm niže od okolnog betona kako bi se osiguralo slobodno dotjecanje vode u kanalicu. Njega betona i završna obrada moraju biti sukladno pravilniku i namjeni gornjeg sloja betona.

Tijelo kanala izvedeno je od betona C40/50 minimalne debljine stjenke 4.5 cm, ukupne građevinske visine 41 cm i svijetlog otvora 20 cm. Na vrhu kanala nalazi se vruće cinčani čelični kutnik (debljine lima 4 mm) na koji nasjeda lijevano-željezna rešetka te se sa kutnikom odnosno tijelom kanala povezuje sa 4 vijka po rešetci. Rešetka kanala izrađena je od lijevanog-željeza i dužine je 50 cm. Rešetka i tijelo kanala, zasebno ali i kao zajednički element odvodnje (kao tip BircoSir NW200) moraju minimalno zadovoljiti klasu nosivosti D400. Na početku kanala ugrađuju se tipski vruće cinčani čelični elementi početka a linija kanala završava sa tipskim ispusnim elementom koji ima integrirani ispustom DN200. Spoj između dva elementa betonskog kanala potrebno je ispuniti trajno elastičnim kitom ili vodootpornim mortom koji ujedno mora biti otporan na djelovanje soli, CaCl-a, leda i goriva.

Betonski rasteretni prsteni izvede se od betona C25/30 XC4, XF1 minimalne debljine 20 cm na licu mjesta prema detalju iz projekta.

Novi poklopac i okvir revizionog okna izrađeni su kao lijevano-željezni ili iz nodularnog lijeva sa minimalnim svijetlim dimenzijama poklopca 60x60 cm ili promjera 60 cm te imaju brtvu za upijanje vibracija i mogućnost zaključavanje (kao tip MIV K-2003 600/40 ili MIV K-2004 600/40). Poklopac revizionog okna potrebno je ugraditi u gornji rasteretni prsten sukladno uputama proizvođača.

SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis Stranica 9 od 10

Broj projekta: 07-022020	Mobilita Evolva d.o.o.
IZVEDBENI PROJEKT	Froudeova 5, 10000 Zagreb
Zajednička oznaka projekta: IzP-07-022020	Zagreb, veljača 2020.

3. PROJEKTNI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ODRŽAVANJA

Definiran je projektni vijek uporabe predmetne građevine od 20 godina.

Uvjeti održavanja uključuju vizualnu kontrolu i redovno ispiranje elementa odvodnje sukladno propisanim intervalima kontrole elementa zatvorenog sustava odvodnje.

4. GRAĐEVINSKA PARCELA

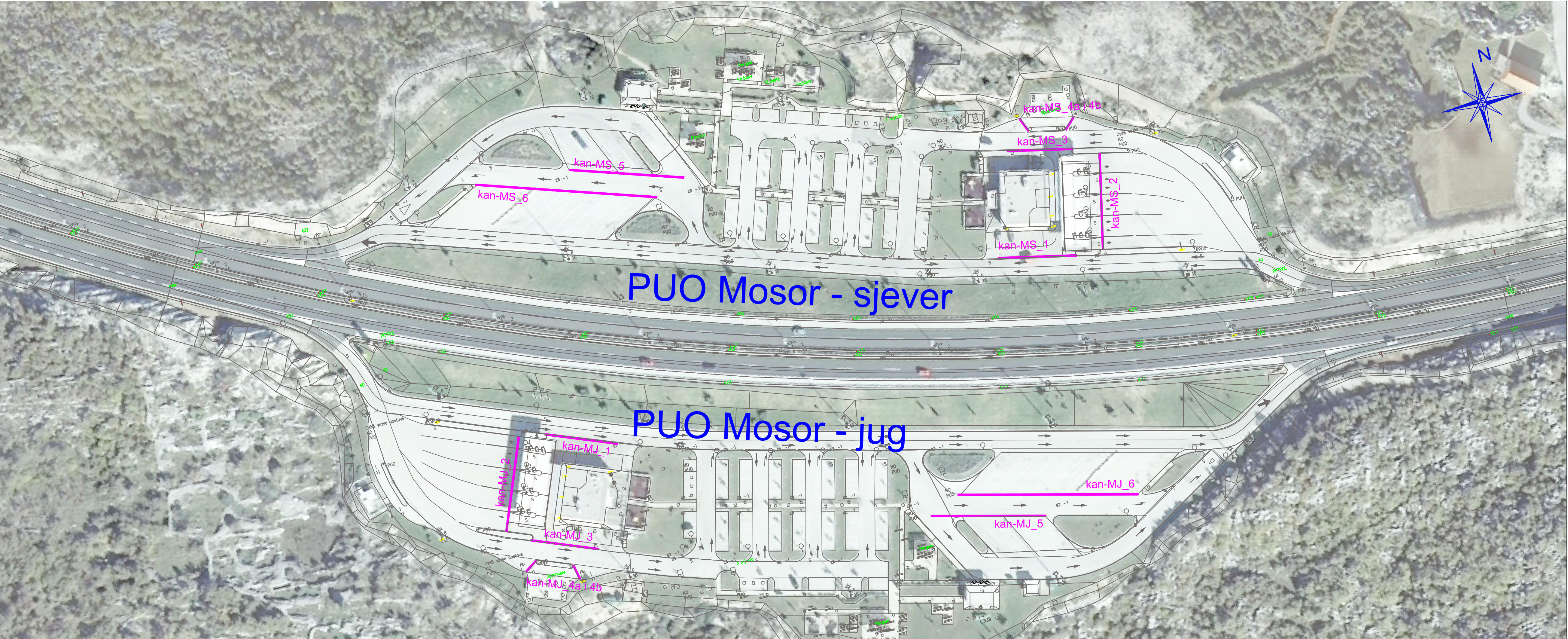
Predmetna trasa nalazi se na području Splitsko - dalmatinske županije na području grada Omiša i katastarske općine Trnbusi. Predmetni zahvat izvoditi će se unutar pojasa autoceste koji je ograđen zaštitnom žicom te na katastarskoj čestici koja je definirana kao javna cesta A1.

Zagreb, veljača 2020. godine

Projektant :

Vanja Lukačić, dipl.ing.građ.

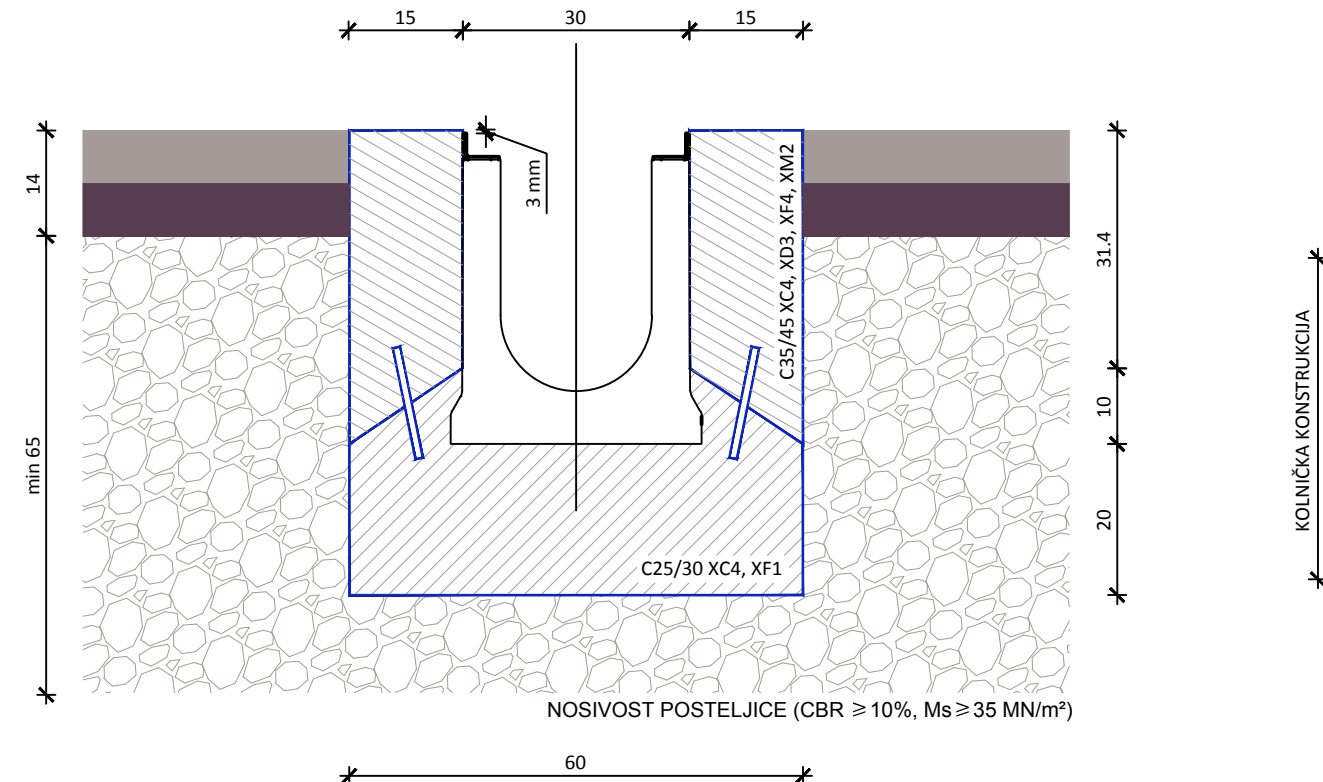
SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK ME – IzP – 07-022020	0206
	Tehnički opis Stranica 10 od 10



IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS

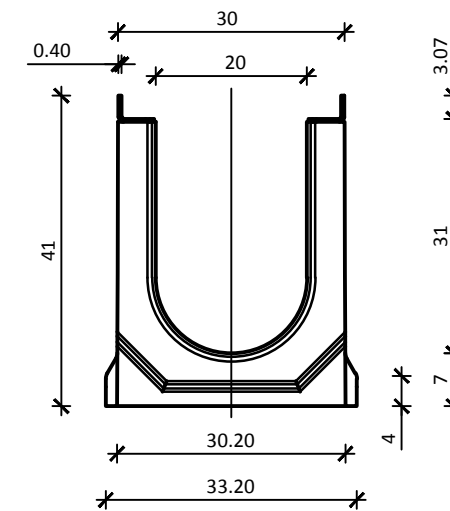
INVESTITOR:  HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. ZAGREB, Širolina 4		NAZIV PROJEKATSKOG UREDA:  MOBILITA EVOLVA d.o.o. Froudeova 5 Zagreb
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA): TEHNIČKO GRAĐEVINSKO RJEŠENJE		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: IzP-07-022020
GRAĐEVINA: SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB - SPLIT - DUBROVNIK		
MAPA: TEHNIČKO GRAĐEVINSKO RJEŠENJE SANACIJE		
SADRŽAJ: SITUACIJA NA SNIMCI IZVEDENOG STANJA I DOF PODLOZI		
PROJEKTANT: VANJA LUKAČIĆ, dipl. ing. građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Vanja Lukačić dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 3730 		MJERILO: schema
		DATUM: veljača 2020.
		OZNAKA MAPE: 1/1
		BROJ PROJEKTA: 07-022020
SURADNICI: JUSTINA TURKALI, mag.ing.aedif. KSENIJA TOMIĆ, građ.tehničar		DOKUMENT: 0901
OZNAKA DOKUMENTA: MF - IzP - 07-022020 - 0901		

detalj ugradnje kanala sa rešetkom

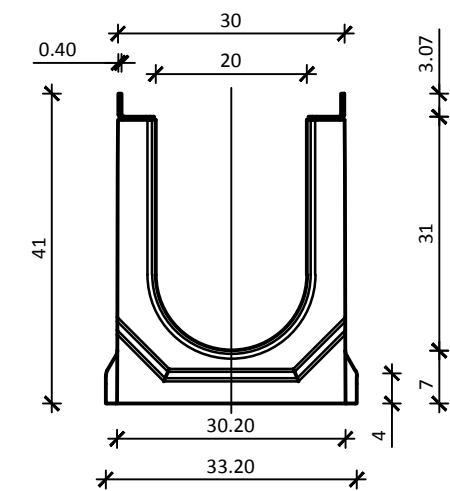


NAPOMENA: za spoj donjeg i gornjeg dijela betonske obloge obavezna je ugradnja moždanika od rebraste armature Ø 10 mm, dužine 20 cm na svakih 25 cm.

pogled-utor

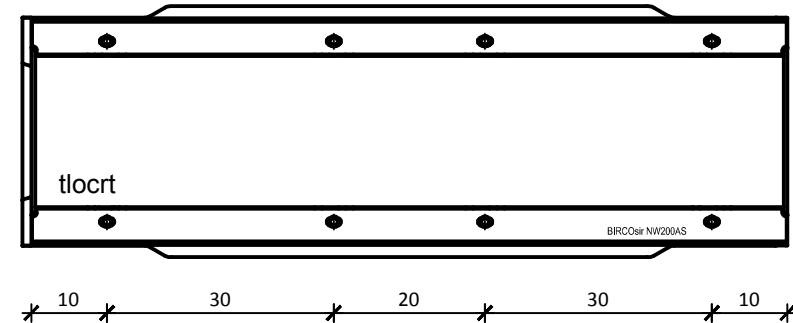


pogled-pero

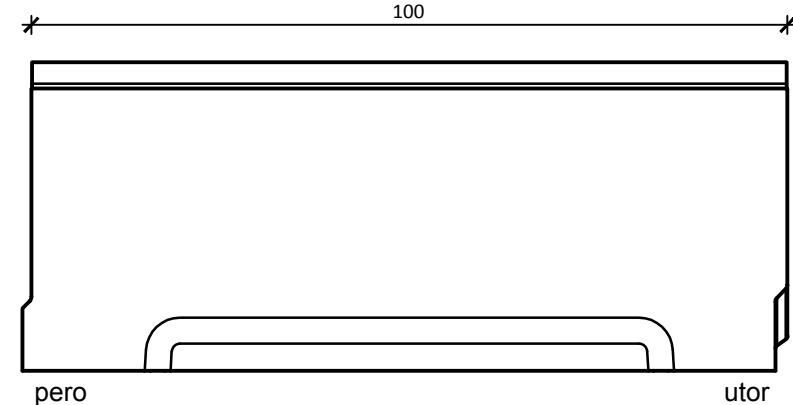


betonska kanalica C40/50

tlcrt

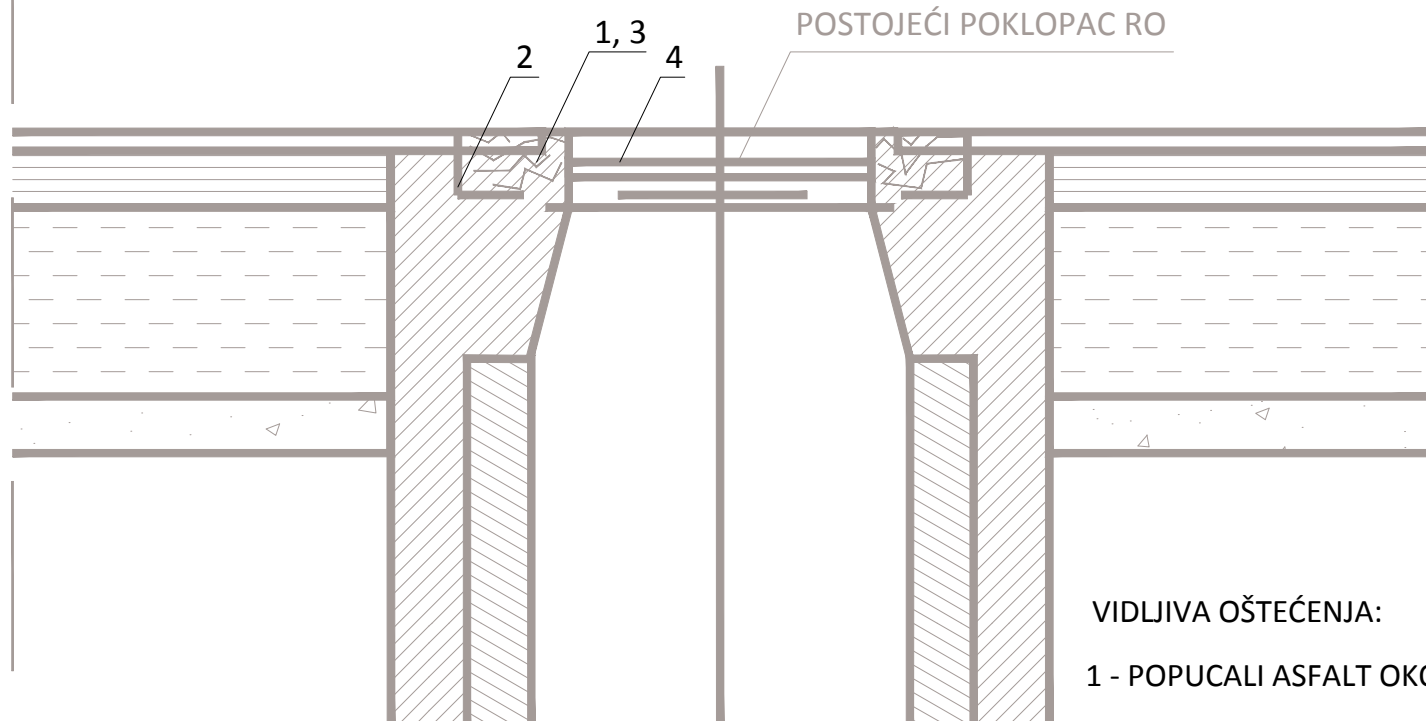


uzdužni pogled



detalj ugradnje novog poklopca i okvira revizionog okna

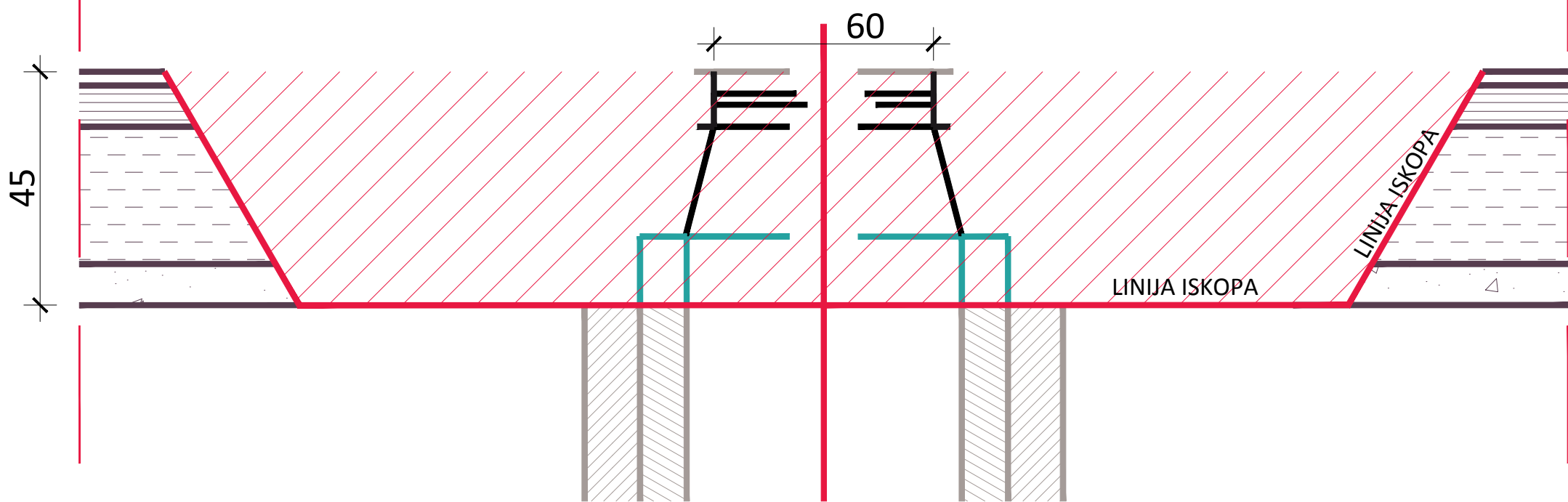
POSTOJEĆE STANJE



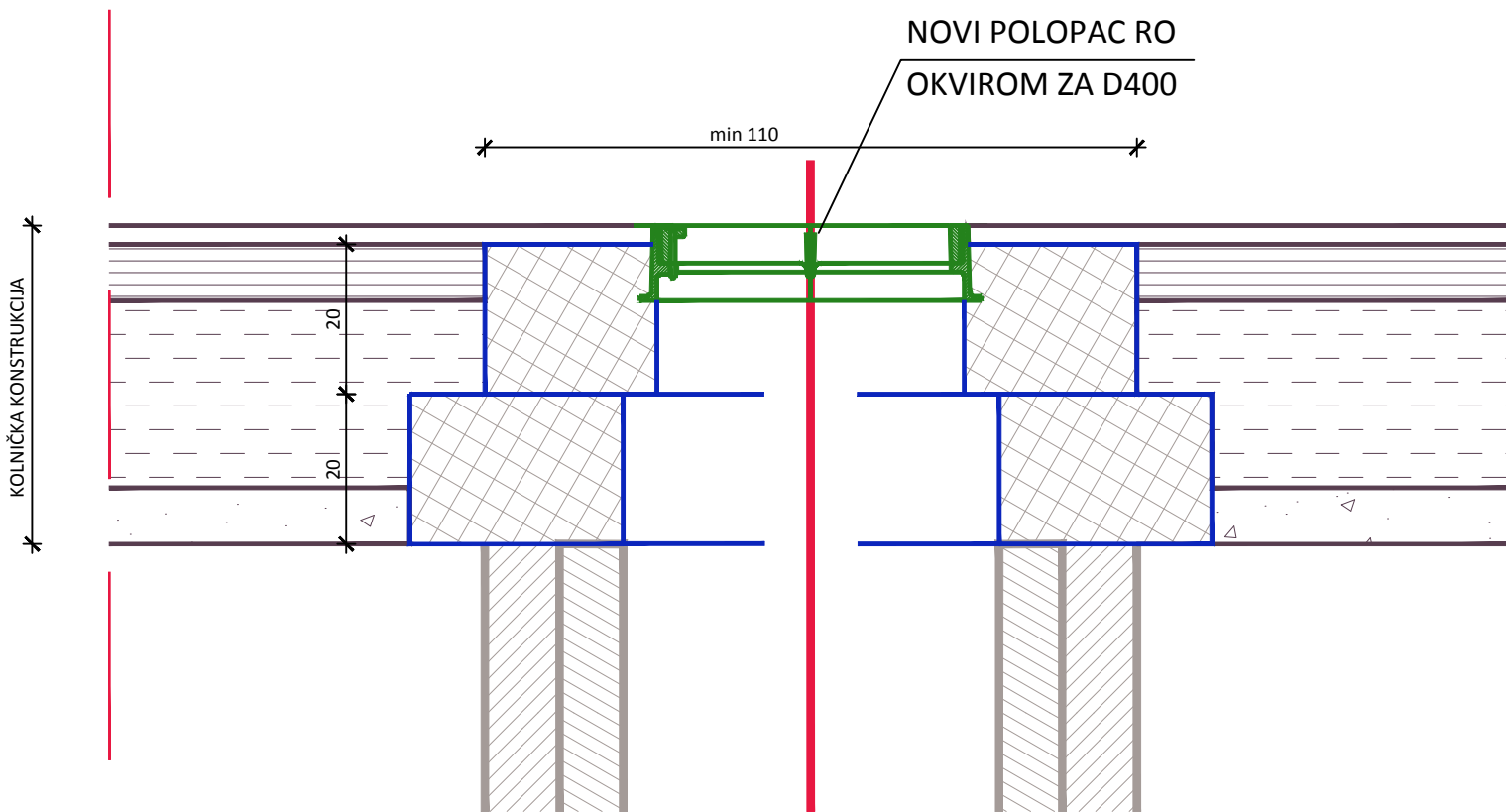
VIDLJIVA OŠTEĆENJA:

- 1 - POPUCALI ASFALT OKO POKLOPCA
- 2 - PROPAO BETON OD PRETHODNE SANACIJE
- 3 - RUPE U ASFALTU
- 4 - POKLOPAC UPALA U KOLNIČKU KONSTRUKCIJU

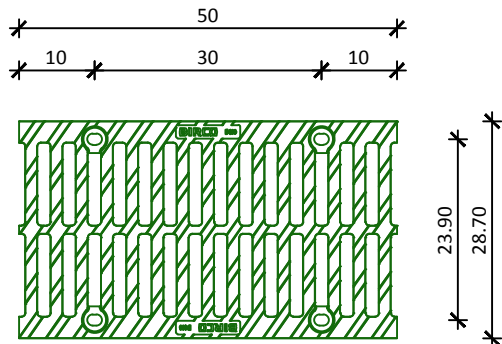
ISKOP



SANACIJA



lijevano željezna rešetka D400



IZMJENA BR.	OPIS	DATUM	POTPIS
INVESTITOR:		NAZIV PROJEKATSKOG UREDA:	
 HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. ZAGREB, Širolina 4		 MOBILITA EVOLVA d.o.o. Froudeova 5 Zagreb	
VRSTA PROJEKTA (RAZINA I STRUKA):		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	
TEHNIČKO GRAĐEVINSKO RJEŠENJE		IzP-07-022020	
GRAĐEVINA:		SANACIJE OŠTEĆENJA REVIZIONIH OKANA I LINIJSKIH KANALICA NA PROMETNOJ POVRŠINI	
MAPA:		PUO MOSOR SJEVER – JUG, AUTOCESTA A1 ZAGREB – SPLIT - DUBROVNIK	
SADRŽAJ:		TEHNIČKO GRAĐEVINSKO RJEŠENJE SANACIJE	
PROJEKTANT:		VANJA LUKAČIĆ, dipl. ing. građ.	
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA		MJEILO:	
Vanja Lukačić		1:10	
dipl.ing.građ.		DATUM:	
Ovlašteni inženjer građevinarstva		veljača 2020.	
G 3730		OZNAKA MAPE:	
		1/1	
SURADNICI:		BROJ PROJEKTA:	
JUSTINA TURKALI, mag.ing.aedif.		07-022020	
KSENJA TOMIĆ, građ.tehničar		DOKUMENT:	
		0910	
OZNAKA DOKUMENTA:		ME - IzP - 07-022020 - 0910	