

1. TEHNIČKI OPIS

Opći dio

Dana 15.01.2021. izvršen je pregled objekta Solane u sklopu COKP Lučko u svrhu ustanovljavanja oštećenja (pukotina) uzrokovanih potresom.

Opis postojećeg stanja

Detaljnim pregledom objekta ustanovljeno je slijedeće:

Nosiva konstrukcija objekta Solane je izvedena sa monolitnim armirano betonskim zidovima oslonjenim na armirano betonske trakaste temelje i ojačanim vertikalnim istakama (stupovima dijelom utopljenim u zidove) od armiranog betona. Krovna konstrukcija je izvedena od montažnih armirano betonskih Y krovni nosača oslonjenih na armirano betonske montažne T nosače položene na armirano betonske zidove. Dio objekta – nadstrešnica sa utovarnom rampom je izveden sa montažnim armirano betonskim stupovima, armirano betonskim T nosačima položenim u vilice stupova i armirano betonskim Y krovni nosačima oslonjenim na T nosače. Pokrov je izveden od trapezno profiliranog lima. Sa jugoistočne strane izveden je provizorni aneks od čelične konstrukcije sa ispunom od trapezno profiliranog lima i kliznim vratima.

Unutrašnjost objekta se nije mogla detaljnije pregledati, jer je ispunjena zaliham soli.

Zidovi sa unutrašnje strane su dijelom zaštićeni drvenom oblogom.

Tijekom dugotrajnog korištenja objekta (cca 35 do 40 godina) došlo je do prodiranja soli u armirano betonsku konstrukciju temelja i zidova. Isto je dovelo do razaranja strukture betona, korozije armature, njenog „bubrenja“ što se manifestiralo sa vanjske strane zidova otpadanjem zaštitnog sloja betona. Isto je prisutno uzduž cjelokupnih temelja i na zidovima objekta. Nosivost konstrukcije je oslabljena što je dovelo uslijed djelovanja potresa i ostalih opterećenja do pojave desetak vertikalnih pukotina od vrha zida, pa skroz do temelja (u nekim slučajevima i kroz temelje). Na više mjesta je pri temeljima uočeno popuštanje stupova dijelom utopljenih u zidove što se manifestira mrvljenjem betona do armature.

Greda / nadvoj iznad sjeveroistočnog ulaza u objekt na koji se oslanja armirano betonski Y krovni nosač je u polovini raspona doživio slom i krovni nosač se praktički oslanja na armaturu nadvoja.

Obzirom na uočeno svako buduće djelovanje potresa i ostalih opterećenja (jaki vjetar, snijeg, vibracije) može dovesti do novih razaranja nosive konstrukcije (pojave dodatnih pukotina) i popuštanja grede / nadvoja iznad sjeveroistočnog ulaza u objekt, te s time i rušenja nosača koji se oslanja na njega.

Iz svih navedenih razloga zaključeno je da je sanacija objekta praktički neizvediva, potrebno bi bilo sanirati cjelokupne temelje, te armirano betonske zidove, uz zahtjevna prethodna ispitivanja, što bi bio izniman trošak sa upitnim rezultatima, te je zaključeno da će se predmetni objekt ukloniti.

Pregledom je izveden zaključak da je **potrebno zabraniti ulaz u objekt putem sjeveroistočnog ulaza, jer svaka malo jača vibracija može dovesti do rušenja nadvoja, a time i krovnog nosača.**

Kako Investitor objekt namjerava ukloniti u roku 1-1,5 godine potrebno je izvesti sanaciju sjeveroistočnog ulaza.

Ovim projektom dat je način sanacije sjeveroistočnog ulaza u zgradu solane načinjen temeljem statičkog proračuna a na osnovi trenutnog stanja na dan 18.2.2021. godine.

Opis predviđenih radova

Predviđena sanacija otvora izvodi se radi privremenog osiguranja pristupa na sjeveroistočnom ulazu u zgradu solane do uklanjanja zgrade što je predviđeno u roku od 12-18 mjeseci.

Sanacija se sastoji u podupiranju postojeće oštećene ab grede na sjeveroistočnom pročelju čeličnim okvirom ovješanim na postojeće ab stupove i zid.

Predviđena je ugradnja dva čelična stupa UPN 260, kvalitete čelika S275 JR. Čelični stupovi pričvršćuju se za postojeći ab stup i ab zid kemijskim vijcima M22 na međusobnom razmaku 50cm. Na stup se pričvršćuje greda od čeličnog profila IPE 330, kvalitete čelika S275 JR. Greda se vari na stupove i ploču od plošnog čelika d=10mm. Neravnine između postojeće ab grede i novoprojektirane čelične grede popuniti drvenim „kajlama“.

Svi detalji izvedbe okvira prema statičkom proračunu i nacrtima u prilogu. Sve čelične dijelove konstrukcije potrebno je antikorozivno zaštititi za period do 7 godina.

NAPOMENA: Sve dimenzije potrebno je uzeti na licu mjesta. Čelični okvir spaja se na gradilištu uz kontrolu dimenzija prije konačne ugradnje.

Proračun je načinjen na osnovu trenutnog stanja na dan 18.2.2021. kako bi se ulaz i prostor solane mogao koristiti tijekom iduće zime (2021.-2022.). U slučaju novih potresa prije i nakon montaže ojačanja potrebno je pregledati stanje konstrukcije i utvrditi mogućnost daljnjeg korištenja.

Opći tehnički uvjeti za izvođenje radova

Svi navedeni radovi u troškovniku moraju biti izvedeni u skladu sa pravilima struke, kvalitetno, u svemu prema opisu stavke, važećim zakonima, tehničkim propisima, normativima, te prema uputama projektanta, uz suglasnost nadzorog inženjera i investitora / naručitelja.

Izvođač je obavezan pridržavati se naloga projektanta i nadzornog inženjera, uz suglasnost investitora / naručitelja, a koji se odnose na izbor i obradu materijala, opreme i sl. i način izvedbe pojedinih detalja ukoliko isto već nije opisano u stavci troškovnika. Za sve materijale i opremu prije ugradnje izvođač je dužan tražiti suglasnost projektanta, nadzornog inženjera i investitora / naručitelja.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan izvođač / ponuđač je prije određivanja jedinične cijene za predmetnu stavku dužan uputiti upit investitoru / naručitelju, koji će upit proslijediti projektantu, te na osnovu dodatnog pojašnjenja projektanta istu jednoznačno odrediti. Također prije davanja ponude izvođač / ponuđač je obavezan izvršiti uvid u mjesto rada i sve specifičnosti namjeravanog zahvata.

Jedinična cijena svake stavke sadrži troškove nabave, troškove transporta, utovara i istovara, dopreme na mjesto ugradnje, troškove strojeva, troškove djelatnika, režijske troškove, troškove osiguranja gradilišta, potrebne radne i zaštitne skele, sav potreban ugradbeni materijal, pomoćni materijal, sve predradnje, rad i završne radnje, te sav potrebni alat i opremu da se stavka izvrši u cijelosti, mjesto rada i okolina zaštititi i naknadno očisti, te dovede u stanje prije početka radova, a otpadni materijal kao posljedica radova ukloni i zbrine na odgovarajućem odlagalištu.

Svi upotrebljeni i ugrađeni materijali i oprema moraju odgovarati prihvaćenim normama u Republici Hrvatskoj odnosno u Europskoj uniji. Isto se dokazuje izjavama o sukladnosti i potvrđama o sukladnosti.

Za navedene radove izvođač je dužan napraviti detaljan dinamički plan (koji obuhvaća svaku stavku pojedinačno, početak i završetak radova), koji će odobriti nadzorni inženjer i investitor / naručitelj, a koji će biti podloga za svakodnevnu organizaciju rada.

SITUACIJA M 1:1000



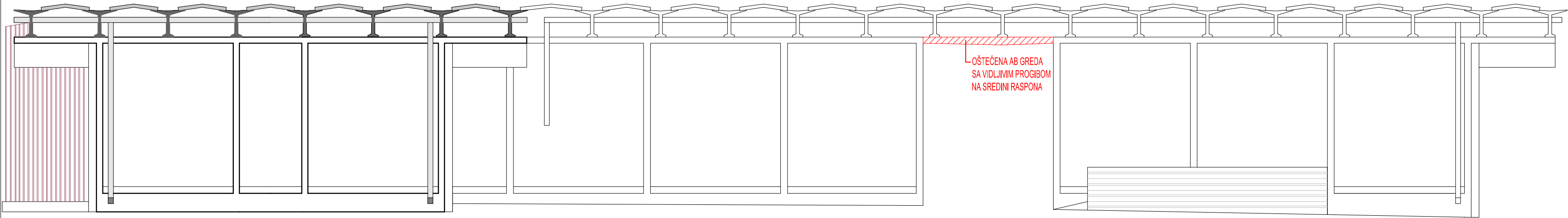
LEGENDA:

OBJEKT SOLANE

SITUACIJA

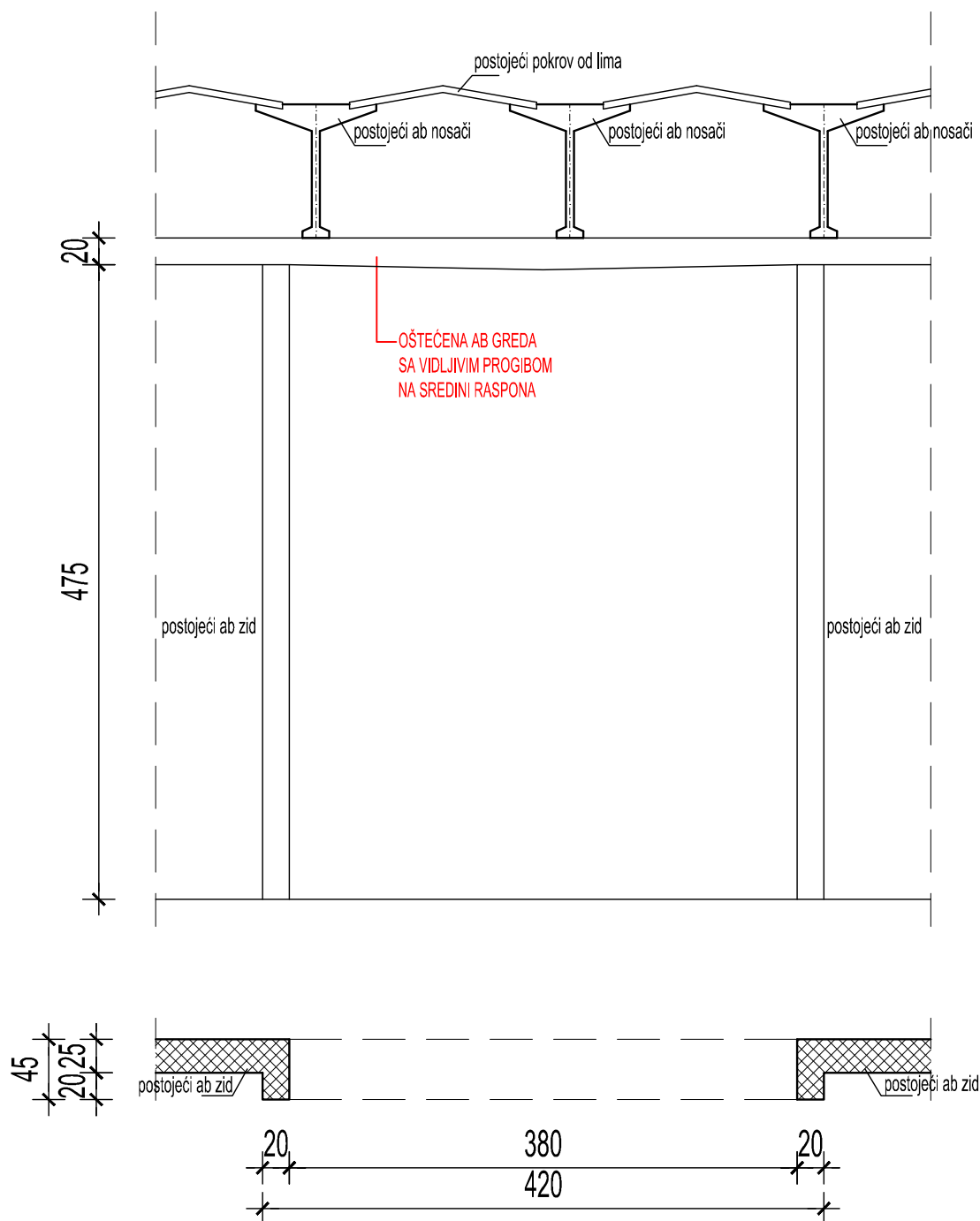
		d.o.o. za projektiranje i inženjering, 31000 Osijek, I.F. Gundulića 59, tel: 031/372-655, 031/372-656, fax: 031/374-160 e-mail: mhm@mhm-inzenjering.hr, www.mhm-inzenjering.hr	
INVESTITOR		GRADEVINA	
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o.		OBJEKT SOLANE - SANACIJA OTVORA	
ŠIROLINA 4, ZAGREB		PROJEKTANT	
OZNAKA PROJEKTA		Želimir Magjer, dipl.ing.građ.	
MJEŠTO GRAĐENJA		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	
001-21-MHM-iz-G		Želimir Magjer	
MJEŠTO		dipl. ing. građ.	
VRSTA PROJEKTA		Ovlašteni inženjer građevinarstva	
1:1000		G 889	
GRAĐEVINSKI PROJEKT		IZVEDBENI PROJEKT	
PRILOG		SADRŽAJ PRILOGA	
7.1.		SITUACIJA	
DATUM		SURADNIK	
veljača 2021.			

SJEVEROISTOČNO PROČELJE
- postojeće stanje -
M 1:100



SJEVEROISTOČNO PROČELJE - postojeće stanje

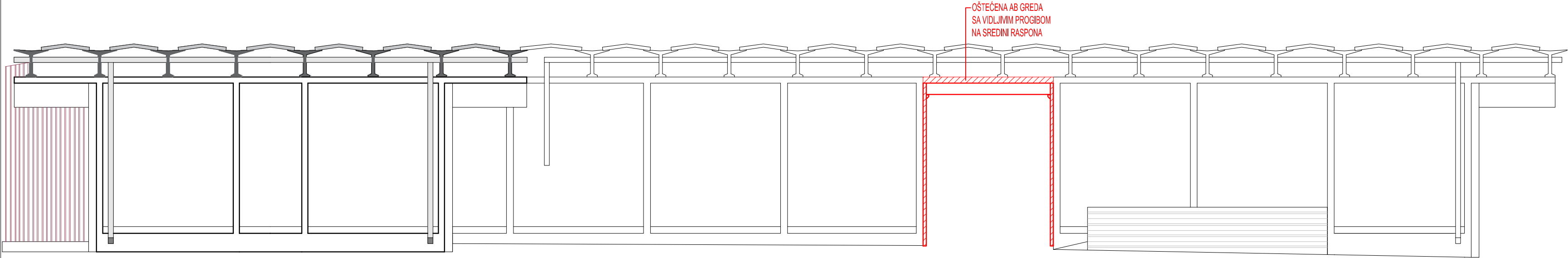
mhm inženjering d.o.o. za projektiranje i inženjering, 31000 Osijek, I.F.Gundulića 59, tel: 031/372-655, 031/372-656, fax: 031/374-160 e-mail: mhm@mhm-inzenjering.hr, www.mhm-inzenjering.hr				INVESTITOR		GRADJEVINA	
OZNAKA PROJEKTA		MJESTO GRADENJA		PROJEKTANT		OBJEKT SOLANE - SANACIJA OTVORA	
001-21-MHM-iz-G		COKP LUČKO k.č.br. 4766, k.o. Stupnik Novi		Želimir Magjer, dipl.ing.građ.		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Želimir Magjer dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 889	
MJERILO		VRSTA PROJEKTA		NIVO OBRADE			
1:100		GRAĐEVINSKI PROJEKT		IZVEDBENI PROJEKT			
PRILOG	DATUM	SADRŽAJ PRILOGA				SURADNIK	
7.2.	veljača 2021.	SJEVEROISTOČNO PROČELJE - postojeće stanje -					



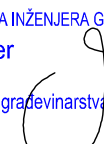
TLOCRT I PRESJEK OTVORA- postojeće stanje

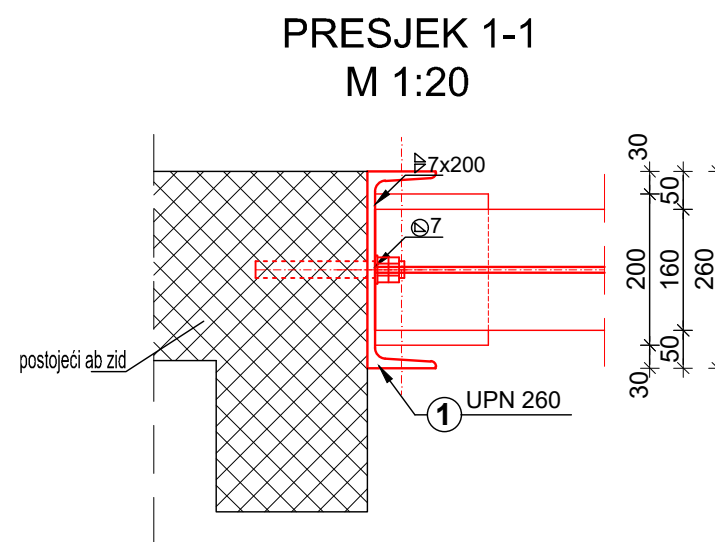
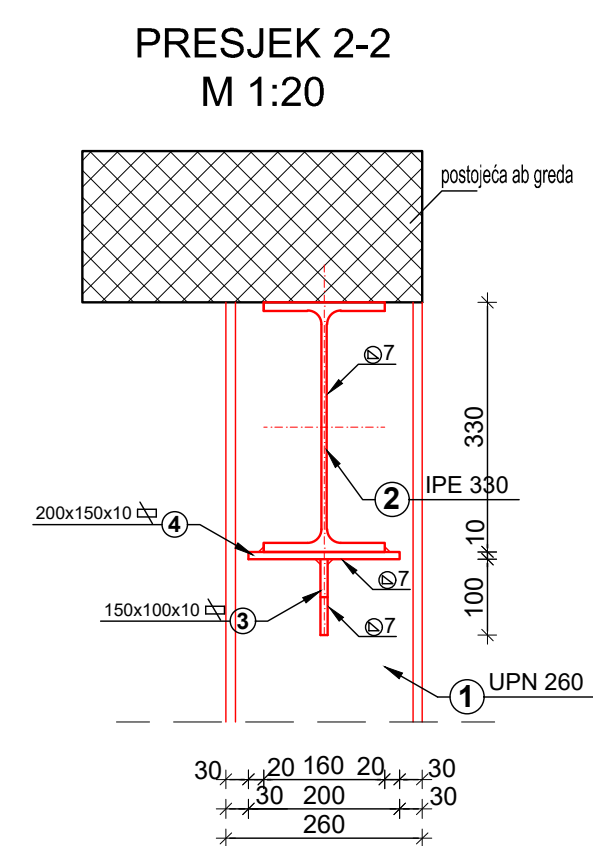
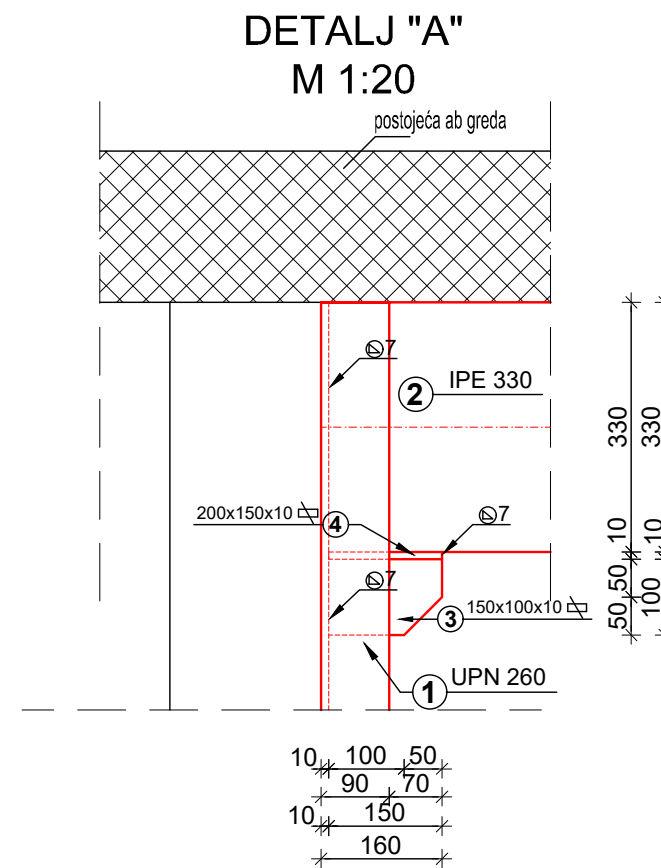
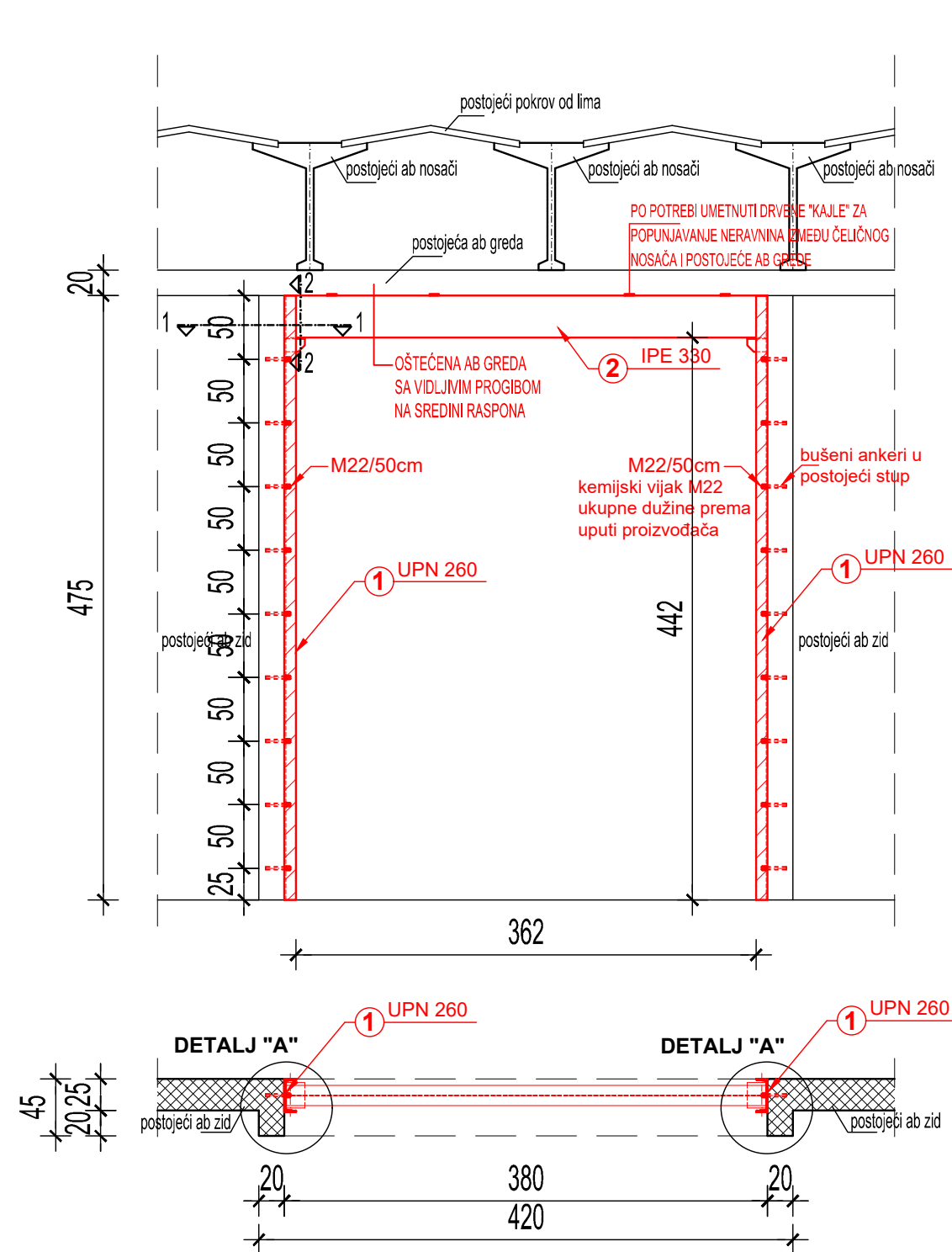
				d.o.o. za projektiranje i inženjering, 31000 Osijek, I.F.Gundulića 59, tel: 031/372-655, 031/372-656, fax: 031/374-160 e-mail: mhm@mhm-inzenjering.hr, www.mhm-inzenjering.hr					
INVESTITOR				GRAĐEVINA					
HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. ŠIROLINA 4, ZAGREB				OBJEKT SOLANE - SANACIJA OTVORA					
OZNAKA PROJEKTA		MJESTO GRAĐENJA		PROJEKTANT		Želimir Magjer, dipl.ing.građ.			
001-21-MHM-iz-G		COKP LUČKO k.č.br. 4766, k.o. Stupnik Novi		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Želimir Magjer dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva 					
MJERILO		VRSTA PROJEKTA						NIVO OBRADE	
1:50		GRAĐEVINSKI PROJEKT						IZVEDBENI PROJEKT	
PRILOG		DATUM		SADRŽAJ PRILOGA		SURADNIK			
7.3.		veljača 2021.		TLOCRT I PRESJEK OTVORA - postojeće stanje -					

SJEVEROISTOČNO PROČELJE
- buduće stanje -
M 1:100



SJEVEROISTOČNO PROČELJE - buduće stanje

		d.o.o. za projektiranje i inženjering, 31000 Osijek, I.F.Gundulića 59, tel: 031/372-655, 031/372-656, fax: 031/374-160 e-mail: mhm@mhm-inzenjering.hr, www.mhm-inzenjering.hr				
		INVESTITOR		GRADEVINA		
		HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. ŠIROLINA 4, ZAGREB		OBJEKT SOLANE - SANACIJA OTVORA		
OZNAKA PROJEKTA		MJESTO GRADENJA		PROJEKTANT	Želimir Magjer, dipl.ing.građ.	
001-21-MHM-iz-G		COKP LUČKO k.č.br. 4766, k.o. Stupnik Novi		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Želimir Magjer dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva   G 889		
MJERILO		VRSTA PROJEKTA				NIVO OBRADE
1:100		GRAĐEVINSKI PROJEKT				IZVEDBENI PROJEKT
PRILOG	DATUM	SADRŽAJ PRILOGA				
7.4.	veljača 2021.	SJEVEROISTOČNO PROČELJE - buduće stanje -				
		SURADNIK				



NAPOMENE:

- osnovni materijal S275JR prema EN 10 027-1
- vijci klase čvrstoće 8,8 sa silom pritezanja $F_p \sim 0$
- var I kvalitete sa vizuelnim pregledom varova
- antikorozivna zaštita - 2x bojenje temeljnim premazom i 2x bojenje završnim premazom (sintetički emajl lak)
- sve dimenzije prekontrolirati na "licu mjesta"
- okvir sastaviti na gradilištu uz kontrolu dimenzija prije ugradbe

ISKAZ MATERIJALA OD S275JR prema EN 10 027-1

POZ.	PROFIL	DUŽINA PO KOMADU [mm]	KOM.	UKUPNA DUŽINA PO PROFILIMA [m]	
				UPN 260	IPE 330
1.	UPN 260	4730	2	9,46	
2.	IPE 330	3780	1		3,78
UKUPNA DUŽINA PO PROFILIMA [m]				9,46	3,78
MASA PO 1 m [kg/m]				37,90	49,10
UKUPNA MASA PO PROFILIMA [kg]				358,53	185,60

ISKAZ PLOŠNOG ČELIKA S275JR prema EN 10 027-1

- 3 $\varnothing$ (150x100x10) x 7850kg/m³ x 2 kom. = 2,36kg
4 $\varnothing$ (200x150x10) x 7850kg/m³ x 2 kom. = 4,71kg

kem. vijak M22 sa podložnom pločicama, maticom i kontramaticoml=odrediti prema uputi proizvođačakom. 18

TLOCRT I PRESJEK OTVORA- buduće stanje

		d.o.o. za projektiranje i inženjering, 31000 Osijek, I.F. Gundulića 59, tel: 031/372-655, 031/372-656, fax: 031/374-160 e-mail: mhm@mhm-inzenjering.hr, www.mhm-inzenjering.hr	
		INVESTITOR	GRADEVINA
001-21-MHM-iz-G		HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o. ŠIROLINA 4, ZAGREB	OBJEKT SOLANE - SANACIJA OTVORA
OZNAKA PROJEKTA	MJESTO GRAĐENJA	PROJEKTANT	Želimir Magjer, dipl.ing.građ.
MJEŠILO	VRSTA PROJEKTA	NIVO OBRADE	
1:50; 1:20	GRAĐEVINSKI PROJEKT	IZVEDBENI PROJEKT	
PRILOG	DATUM	SADRŽAJ PRILOGA	
7.5.	veljača 2021.	TLOCRT I PRESJEK OTVORA - buduće stanje -	
SURADNIK			

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Želimir Magjer
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 889