



d.o.o. za projektiranje, poslovno savjetovanje, izradu elaborata i projektne dokumentacije, Osijek, Trogirska 18, tel: 0915660234, 098328538
e-mail: md.consulting.doo@gmail.com

INVESTITOR: LUČKA UPRAVA OSIJEK, OIB: 78159614650
ŠETALIŠTE KARDINALA F.ŠEPERA 6. OSIJEK

GRAĐEVINA: POPRAVAK ČELIČNE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE
U LUCI TRANZIT OSIJEK

LOKACIJA: LUKA TRANZIT OSIJEK, kčbr. 10227/1 ko.Osijek

ELABORAT POPRAVKA ČELIČNE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE

Osijek, svibanj 2018.

Projektant:
Dražen Španić, mag.ing.aedif.

 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dražen Španić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5441

Direktor:
Dario Marolin, mag.ing.aedif.


MD Consulting d.o.o.
za projektiranje, poslovno savjetovanje,
izradu elaborata i projektne dokumentacije
OSIJEK
OIB: 77981811938

TEHNIČKI OPIS RADOVA

Radovi koje je potrebno izvršiti podjeljeni u 2 faze s tim da se predviđa izvođenje radova 1. faze u tekućoj godini, dok se radovi 2. faze predviđaju u slijedećoj godini.

Sukladno nalogu Investitora izvršen je pregled postojeće zaštite čelične vertikalne obale u luci Tranzit u Osijeku na kčbr. 10227/1 k.o. Osijek, te je troškovnički i u priloženim detaljima opisan potreban cjelokupni zahvat. U 1. fazi radova potrebno je izvršiti pregled stupova vertikalne zaštite oznake 13 do 24, te sukladno skicama u prilogu izvršiti popravke postojećih stupova vertikalne obale te izvesti nadomještanje, tj. pobijanje 3 nova stupa na mjestima uništenih stupova. Radove se predviđa izvršiti tijekom niskog vodostaja rijeke Drave tj. u ljetnim ili ranim jesenskim mjesecima radi nesmetanog i olakšanog pristupa mjestu izvođenja.

Radove je potrebno izvršiti plovnom mahanizacijom budući da je najbolji pristup vertikalnoj zaštiti upravo s vodne strane rijeke Drave. Ovim elaboratom se predviđa korištenje postojećih stupova zaštite vertikalne obale i već prethodno ugrađenih pločevina-nosača budućih odbojnika. Na već postavljenje stupove potrebno je montirati nosače vertikalnih i horizontalnih odbojnika (cijevi, gumenih odbojnika (buffera) i I profila. Nakon dovršetka montaže potrebno je iste antikorozivno zaštititi sukladno naputcima u ovom Ponuđač je dužan izvršiti pregled budućeg gradilišta kako bi ponuđena cijena obuhvaćala sve troškove izvedbe radova. Ponuđač je dužan proučiti ponudbenu dokumentaciju, te u slučaju nejasnoća ili grešaka dostaviti upit investitoru. U daljnjem tekstu i crtežima detaljno su opisani radovi koje je potrebno izvršiti da se čelična zaštita vertikalne obale luke Tranzit u Osijeku ponovno stavi u funkciju.

U skladu s Zakonom o javnoj nabavi, tip, proizvođač, artikl i drugo opreme koja se nudi i ugrađuje je kao što je navedeno u stavkama ili odgovarajući, tj. može biti i od drugog proizvođača, drugi tip ili broj artikla i slično, ali odgovarajućih karakteristika, kvalitete kao što je navedena ili bolje. Prije nabave i ugradbe predmeta i materijala potrebno je dobiti odobrenje nadzornog inženjera i naručioca radova.

Projektant:

Dražen Španić, mag.ing.aedif.



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dražen Španić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5441



Investitor:	LUČKA UPRAVA OSIJEK, OIB: 78159614650 ŠETALIŠTE KARDINALA F.ŠEPERA 6. OSIJEK
Građevina:	POPRAVAK ČELIČNE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE U LUCI TRANZIT OSIJEK
	FAZA 1. POPRAVAK I DOVRŠETAK POSTOJEĆE ZAŠTITE
Datum izrade:	svibanj 2018.

TROŠKOVNIK

REKAPITULACIJA:	
1.	PRIPREMNI RADOVI
2.	RADOVI NA POBIJANJU STUPOVA
3.	RADOVI NA POPRAVKU ČELIČNE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE
UKUPNO:	
PDV:	25%
SVEUKUPNO S PDV-om:	

Projektant:
Dražen Španić, mag.ing.aedif.

Red. br.:	OPIS RADA	Jed. mjere	Količina	Jed.cijena	Ukupno
-----------	-----------	------------	----------	------------	--------

OPĆI UVJETI

Budući da se radovi na popravku čelične zaštite vertikalne obale moraju i mogu odvijati samo s vodne strane vertikalne obale i pri za to povoljnim uvjetima niskog vodostaja rijeke Drave (u pretpostavci srpanj-kolovoz, eventualno dio rujna), Izvođač je dužan osigurati potrebne plovne objekte, ploveću dizalicu s visećim pobijačem čeličnih stupova, te radne platoe smještene na plovnim objektima. Dužnost izvođača radova je ishoditi sve potrebne suglasnosti nadležnih tijela za nesmetano izvođenje radova na popravku čelične zaštite vertikalne obale luke Tranzit Osijek.

U ovom troškovniku izložene cijene odnose se na jediničnu mjeru izvršenog rada.

Prema tome, jedinične cijene obuhvaćaju sav rad, opremu, materijal, režiju gradilišta i uprave poduzeća, sva davanja te zaradu poduzeća.

U cijene ulaze svi troškovi potrebni za izvedbu predmetnih radova uključujući nabavu i transport potrebnih materijala, pomoćne radove i nabavu pomoćnih naprava i drugih dijelova potrebnih za ispravnu izvedbu. U stavkama su uračunati svi radovi potrebni za ispravno dovršenje predmetnih radova, na osnovi normi, propisa i priznatih pravila tehničke struke. Tako su u stavkama uračunati troškovi propisnog zbrinjavanja viška materijala, nabave gradiva, nadzorni, rukovodeći i drugi poslovi poduzeća, troškovi skela, oplata, alata, sprava i strojeva, svi sitni metalni i drugi dijelovi potrebni kod građenja, potrebna osiguranja tijekom radova, osiguranje odvijanja prometa, privremena signalizacija i regulacija vodnog prometa za vrijeme gradnje, njega betona, crpljenje vode, signali na građevini danju i noću, čuvanje, dovodi struje i sl, ukratko, sve što je posredno ili neposredno potrebno za izvršenje radova po Projektu.

Ponuđač je dužan izvršiti pregled budućeg gradilišta kako bi ponuđena cijena obuhvaćala sve troškove izvedbe radova. Ponuđač je dužan proučiti ponudbeni dokumentaciju, te u slučaju nejasnoća ili grešaka dostaviti upit investitoru.

Obveza Izvoditelja je na propisan način zbrinuti višak materijala iz iskopa što je obuhvaćeno jediničnim cijenama Troškovnika. Ta obveza također podrazumijeva pronalaženje lokacija odlagališta, izradu projekta njihova uređenja te pribavljanje pripadajućih suglasnosti nadležnih institucija, Nadzora i Investitora.

Jediničnim cijenama obuhvaćeno je osiguranje i ocjenjivanje kakvoće, tj. svi troškovi prethodnih i tekućih ispitivanja kako osnovnih materijala, tako i poluproizvoda, te definitivno dovršenih radova u skladu s važećim tehničkim propisima, pravilnicima i standardima i Općim tehničkim uvjetima Investitora. Stavke troškovnika odnose se na definitivno dovršene radove, ispitane po kvaliteti i količini, te preuzete po nadzornoj službi Investitora, ukoliko nije u opisu izričito drukčije određeno.

Obračun količina radova vrši se prema dimenzijama definiranim Projektom. Količine radova koje nakon dovršenja čitavog posla nije moguće provjeriti neposredno izmjerom treba po izvršenju pojedinog takvog rada preuzeti Nadzorni inženjer. Nadzorni inženjer i predstavnik Izvođača radova unositi će u građevinsku knjigu količine tih radova sa svim potrebnim skicama i izmjerama, te će svojim potpisima jamčiti za njihovu točnost. Samo tako utvrđeni radovi mogu se uzeti u obzir kod izrade privremenog ili konačnog obračuna radova.

U svim slučajevima potrebe izmjena ili nadopuna projekta ili njegovih dijelova odluku o tome donositi će sporazumno Projektant, Nadzorni inženjer i predstavnik Izvođača, uz suglasnost Investitora a tu svoju odluku unositi će u Građevinski dnevnik. Sve izmjene i dopune Projekta ili njegovih dijelova, za koje se po Građevinskom dnevniku ne može dokazati da su vjerodostojni opisanom postupku neće se obračunati niti u privremenom, niti u konačnom obračunu.

U skladu s Zakonom o javnoj nabavi, tip, proizvođač, artikl i drugo opreme koja se nudi i ugrađuje je kao što je navedeno u stavkama ili odgovarajući, tj. može biti i od drugog proizvođača, drugi tip ili broj artikla i slično, ali odgovarajućih karakteristika, kvalitete kao što je navedena ili bolje. Prije nabave i ugradbe predmeta i materijala potrebno je dobiti odobrenje nadzornog inženjera i naručioca radova.

Izvođač je dužan postupati u skladu sa Općim tehničkim uvjetima za bravarske radove osim ako je u projektnoj dokumentaciji drukčije istaknuto.

Red. br.:	OPIS RADA	Jed. mjere	Količina	Jed.cijena	Ukupno
1.) PRIPREMNI RADOVI					
1.1.	Geodetski snimak postojećeg stanja čelične zaštitne vertikalne obale, izrada elaborata, završni snimak izvedenog stanja s elaboratom izvedenog stanja.	kpl	1,00		
1.2.	MOBILIZACIJA OPREME I SREDSTAVA RADA Mobilizacija i demobilizacija plovnih objekata, alata, strojeva i opreme potrebnih za dovršenje predviđenih radova na popravku čelične zaštite vertikalne obale luke Tranzit Osijek na rijeci Dravi.	kpl	1,00		
1.) PRIPREMNI RADOVI UKUPNO:					
2.) RADOVI NA POBIJANJU STUPOVA					
2.1.	VAĐENJE POSTOJEĆIH STUPOVA Pod pretpostavkom da će se strojem za pobijanje čeličnih stupova moći izvršiti vađenje postojeća 3 uništena i polomljena čelična stupa pod oznakama 14,16 i 19, treba izvršiti slijedeće radove: Rezanje stupova, na postojeće uništene čelične stupove potrebno je, ukoliko alat za pobijanje stupova zahtijeva, izraditi i navariti čelične ušice potrebne za prihvat čeličnog stupa. Nakon toga vrši se postupno vađenje stupa, utovar na prijevozno sredstvo te odvoz na gradilišnu deponiju i primopredaja Investitoru radi recikliranja. stupovi ϕ 320 mm dužine cca 8,00 m (punjeni armiranim betonom) stup ϕ 320 mm dužine 12,00 m (punjen armiranim betonom) Obračun po komadu izvađenog stupa	kom kom	2,00 1,00		
2.2.	DOBAVA I POBIJANJE NOVIH STUPOVA NAPOMENA: Ukoliko se postojeći stupovi ne budu mogli izvaditi, novi će se pobiti odmah do postojećih stupova, a stare treba odrezati na najniži nivo vode prilikom izvođenja radova. Dobava, prijevoz i pobijanje čeličnih stupova ϕ 320 mm dužine 12,00 m, debljine stijenke 6,00 m na mjestima izvađenih stupova ili odmah do postojećih koji se ne mogu izvaditi. Pretpostavljena dubina pobijanja je 5,00 m u korito rijeke Drave. Radovi se moraju izvesti s plovnog objekta na kojem se nalazi dizalica s visećim čekićem za pobijanje stupova. Stupove je potrebno postaviti po vertikali i horizontali s tolerancijom od +-2cm.	kom	3,00		
2.3.	BETONIRANJE UNUTRAŠNOSTI ČELIČNIH STUPOVA Dobava betona C30/37, frakcije 0-16 mm bez dodataka, ugradnja vibriranjem u čelične stupove dužine 12,00 m, uz prethodnu dobavu, rezanje, savijanje rebraste armature spojene okruglim čeličnim vilicama na razmaku od 20,00 cm. beton C30/37 armatura rebrasta ϕ 22mm 10 ϕ 22 po stupu okrugle vilice od rebraste armature ϕ 12mm/20 cm	m3 kg kg	3,00 1.300,00 500,00		
2.4.	DOVOĐENJE POSTOJEĆIH STUPOVA U VERTIKALNI POLOŽAJ Budući da je nekoliko postojećim čeličnih stupova brodovima iskrivljeno, tj. dovedeno van vertikalnog položaja, iste je potrebno vratiti pomoću plovne dizalice u vertikalni položaj. čelični stupovi ϕ 320 mm dužine 12,00 m, debljine stijenke 6,00 m	kom	7,00		
2.) RADOVI NA POBIJANJU STUPOVA UKUPNO:					
3.) RADOVI NA POPRAVKU ČELIČNE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE					
3.1.	IZRADA, DOBAVA I MONTAŽA ČELIČNIH NOSAČA I ODOJNIKA Čelik standard: DIN 1016, EN 10029, EN 10028, EN 10051. Radionička izrada, dobava i montaža čeličnih ploča, cijevi, obujmica i nosača odojnika, sukladno radioničkim nacrtima, komplet s potrebnom antikorozivnom zaštitom nanošenjem temeljnog i završnog premaza dvokomponentnim epoksidnim premazom otpornim na abraziju, vodu i naftu.				

Red. br.:	OPIS RADA	Jed. mjere	Količina	Jed.cijena	Ukupno
	čelične ploče 110x50x1,00 cm	kom	20,00		
	čelične ploče 65x50x1,00 cm	kom	48,00		
	čelične ploče 100x100x1,00 cm	kom	22,00		
	čelična pločevina 73/42x26x1,00 cm	kom	37,00		
	čelične cijevi ϕ 280mm d=10mm, dužine 2,14m	kom	12,00		
	čelične cijevi ϕ 280mm d=10mm, dužine 0,74m	kom	12,00		
	čelične cijevi ϕ 180mm d=10mm, dužine 2,16m	kom	12,00		
	čelične cijevi ϕ 180mm d=10mm, dužine 0,74m	kom	12,00		
	čelične obujmice M16 mm dužine 105 cm s narezanim krajevima d=5,00cm	kom	100,00		
	čelične obujmice M19 mm dužine 125 cm s narezanim krajevima d=5,00cm	kom	48,00		
	čelične podloške M16	kom	400,00		
	čelične podloške M19	kom	120,00		
	čelične matice M16	kom	400,00		
	čelične matice M19	kom	120,00		
	narezivanje postojećih navoja nareznicom, popravak i ravnanje vijaka M16	kom	80,00		
	narezivanje postojećih navoja nareznicom, popravak i ravnanje vijaka M19	kom	20,00		
	varenje, obrada spojeva (na težinu čelika 3%)	kg	150,00		
	čelični HEB 140 profili za odbojnice, težine 33,70kg/m1 (horizontalno postavljanje)	m1	100,00		
	čelični HEB 140 profili za odbojnice, težine 33,70kg/m1 (vertikalno postavljanje)	m1	100,00		
3.2. POPRAVAK POSTOJEĆE ČELIČNE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE					
	Rad plovne dizalice na prihvaćanju i demontaži uništenih ploča, odbojnika. Demontirani čelik predati Investitoru.	h	25,00		
	Rad radnika na demontaži uništenih ploča, narezivanje navoja i sl.	h	25,00		
	Rad varioca na popravcima cijevi, pločama, komplet s potrebnima alatima i strojem za varenje	h	25,00		
3.3. Dobava i ugradnja gumenih odbojnika (buffera) od pune gume u čelične cijevi dimenzija ϕ=250mm, visine 30,00 cm					
		kom	24,00		
3.4. ANTIKOROZIVNA ZAŠTITA					
	Priprema podloge pjeskarenjem - stari dio obale. Pjeskanjenje vršiti sa 2 1/2 Rz, minimum 50 mikrona.	m2	60,00		
	antikorozivna zaštita nanošenjem temeljnog i završnog premaza dvokomponentnim epoksidnim premazom otpornim na abraziju, vodu i naftu.	m2	60,00		
3.) RADOVI NA POPRAVKU ČELIČNE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE					
UKUPNO:					

Projektant:

Dražen Španić, mag.ing.aedif.

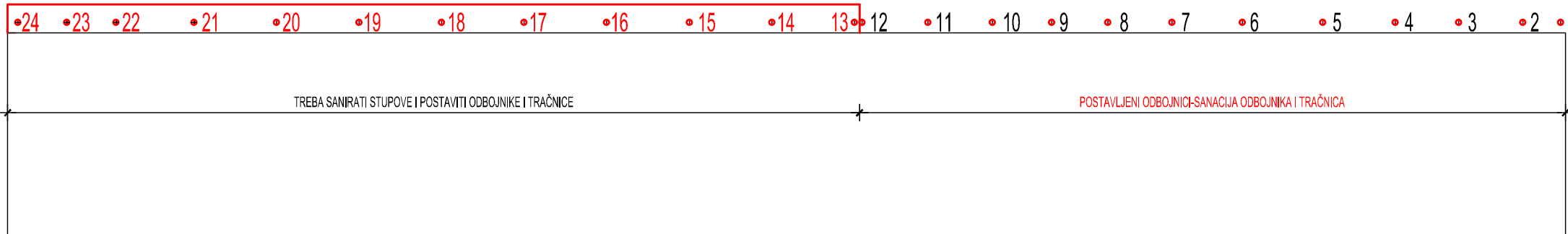
SITUACIJA



 MD CONSULTING d.o.o. OSIJEK OIB: 77981811938	Naručitelj: LUČKA UPRAVA OSIJEK OIB: 78159614650 ŠETALIŠTE KARDINALA F.ŠEPERA 6, OSIJEK	
	Projektant: Dražen Španić, mag.ing.aedif.	Gradovina: VERTIKALNA LUKA TRANZIT OSIJEK
	Lokacija: Luka Tranzit Osijek k.č.br. 1022/71 k.o. Osijek	
	Naziv priloga: SITUACIJA - GEOPORTAL	
Suradnik: Dario Marolin, mag.ing.aedif.	Oznaka projekta:	Datum: Osijek, svibanj 2018.
	Mjerilo:	Broj priloga: 1.

SITUACIJA
FAZA 1. 2018.

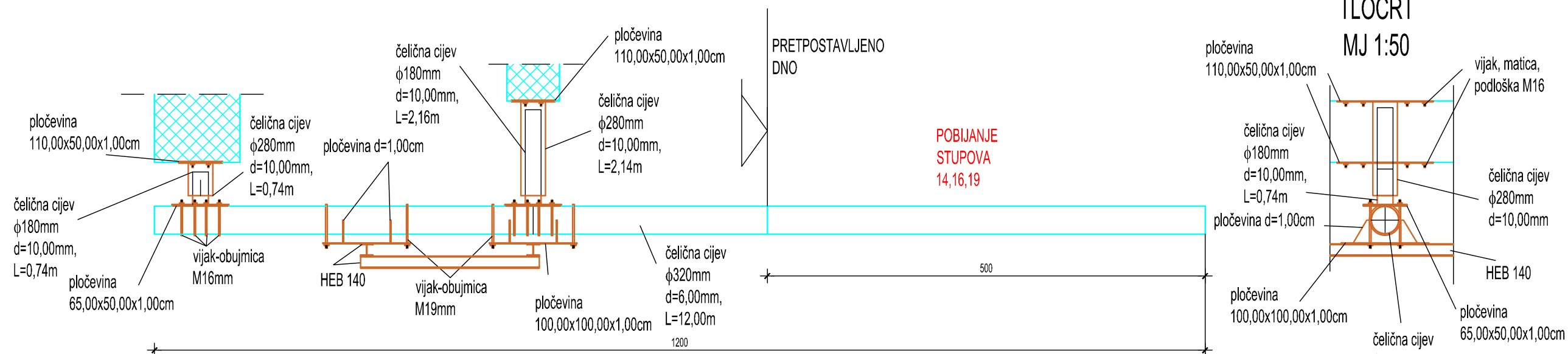
SITUACIJA
STUPOVI ODBOJNIKA D=320 mm



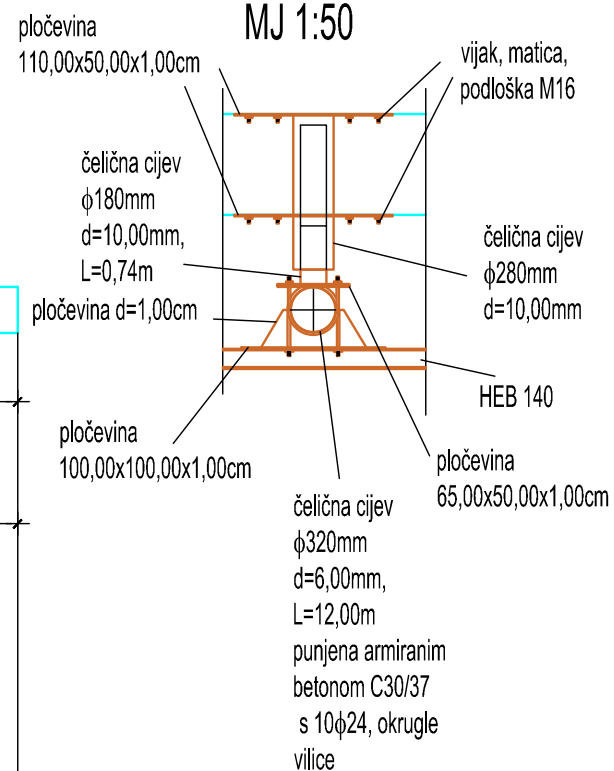
- STUP 1 - POPRAVAK DONJE PLOČEVINE I NOSAČA TRAČNICE
- STUP 2 - POPRAVAK DONJE PLOČEVINE
- STUP 3 - VARENJE STUPA - POPUCAO OD UDARACA
- STUP 4 - POPRAVAK DONJEG NOSAČA TRAČNICE
- STUP 5 - POPRAVAK SREDNJEG NOSAČA TRAČNICE
- STUP 6 - NEMA POPRAVAKA
- STUP 7 - NEMA POPRAVAKA
- STUP 8 - NEMA POPRAVAKA
- STUP 9 - POPRAVAK DONJEG NOSAČA TRAČNICE I OBUJMICA SREDNJEG NOSAČA
- STUP 10 - POPRAVAK DONJEG NOSAČA TRAČNICE
- STUP 11 - POPRAVAK DONJEG NOSAČA TRAČNICE
- STUP 12 - POPRAVAK DONJEG NOSAČA TRAČNICE
- STUP 13 - POČETAK POSTAVLJANJA NOSAČA TRAČNICA-ODBOJNIKA, STUP NEMA POPRAVAKA
- STUP 14 - OTKINUT - NE POSTOJI - TREBA UGRADITI NOVI
- STUP 15 - TREBA GA POSTAVITI U VERTIKALU - IZRAVNATI
- STUP 16 - OTKINUT - NE POSTOJI - TREBA UGRADITI NOVI
- STUP 17 - NEMA POPRAVAKA
- STUP 18 - NEMA POPRAVAKA
- STUP 19 - PUKAO - VAĐENJE-ZAMJENA NOVIM
- STUP 20 - TREBA GA POSTAVITI U VERTIKALU - IZRAVNATI
- STUP 21 - NAPUKAO - RAVNANJE I VARENJE
- STUP 22 - TREBA GA POSTAVITI U VERTIKALU - IZRAVNATI
- STUP 23 - TREBA POVARITI RUPE U NJEMU
- STUP 24 - TREBA GA POSTAVITI U VERTIKALU - IZRAVNATI, VARENJE RUPA

 MD CONSULTING d.o.o. OSIJEK OIB: 77981811938	Naručitelj: LUČKA UPRAVA OSIJEK OIB: 78159614650 ŠETALIŠTE KARDINALA F.ŠEPERA 6, OSIJEK			
	Projektant: Dražen Španić, mag.ing.aedif.		Gradjevina: VERTIKALNA LUKA TRANZIT OSIJEK	
			Vrsta projekta: DETALJI POSTOJEĆE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE	
			Lokacija: Luka Tranzit Osijek k.č.br. 1022/71 k.o. Osijek	
	Naziv priloga: SITUACIJA - RASPORED STUPOVA I ODBOJNIKA			
Suradnik: Dario Marolin, mag.ing.aedif.	Oznaka projekta:	Datum: Osijek, svibanj 2018.	Mjerilo: 1:300	Broj priloga: 2.

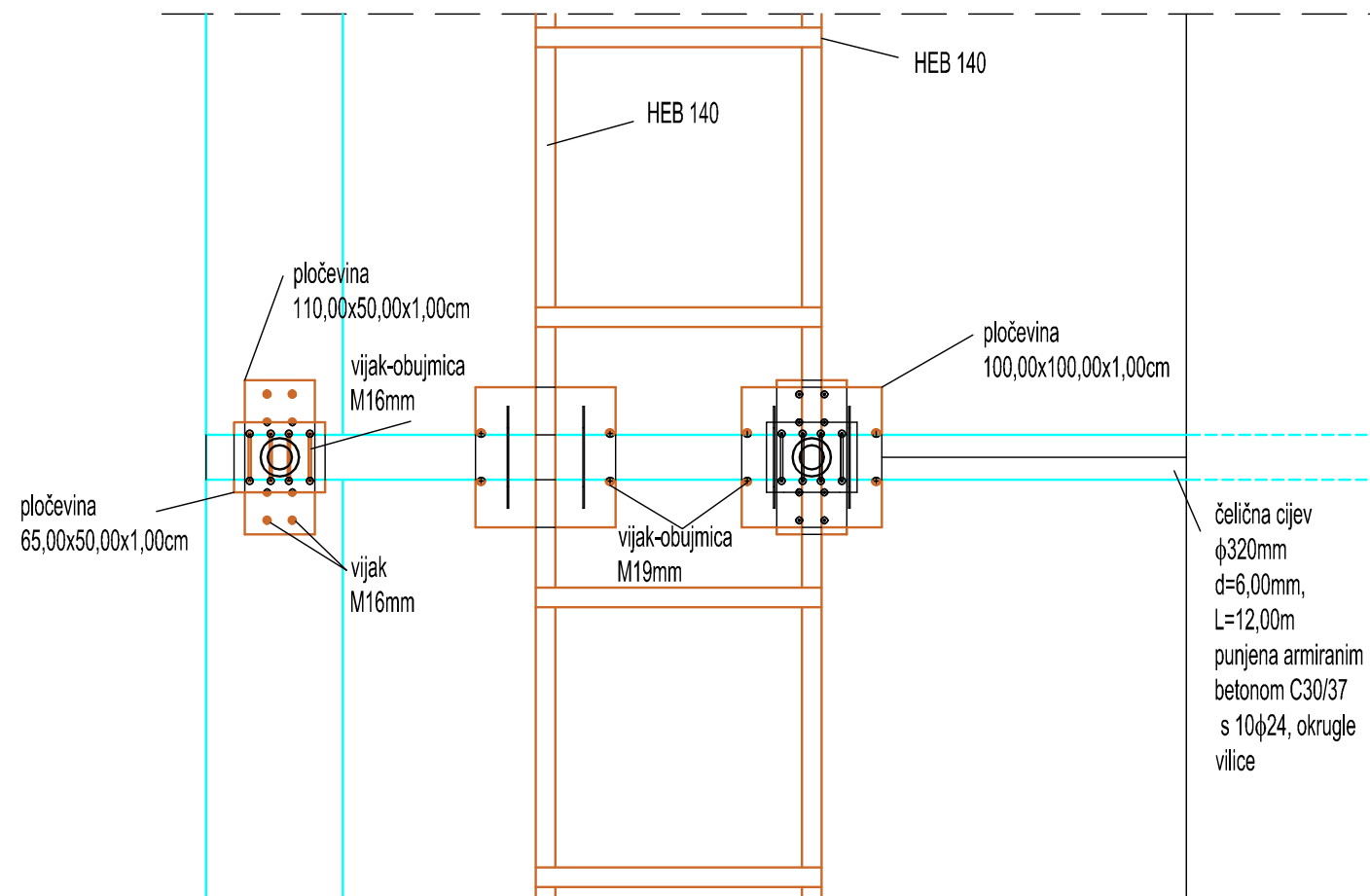
PRESJEK
MJ 1:50



TLOCRT
MJ 1:50



POGLED
MJ 1:50



 MD CONSULTING d.o.o. OSIJEK OIB: 77981811938	Naručitelj: LUČKA UPRAVA OSIJEK OIB: 78159614650 ŠETALIŠTE KARDINALA F.ŠEPERA 6, OSIJEK			
	Projektant: Dražen Španić, mag.ing.aedif.	Gradjevina: VERTIKALNA LUKA TRANZIT OSIJEK	Vrsta projekta: DETALJI POSTOJEĆE ZAŠTITE VERTIKALNE OBALE	
	Lokacija: Luka Transzit Osijek k.č.br. 1022/71 k.o. Osijek			
Naziv priloga: DETALJI STUPOVA I ODBOJNIKA				
Suradnik: Dario Marolin, mag.ing.aedif.	Oznaka projekta:	Datum: Osijek, svibanj 2018.	Mjerilo: 1:50	Broj priloga: 3.