

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2115

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

[illegible]

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15.2.104/21/15

Gradnje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

R.br.	Opis stavke	UGOVORENO				4. Privremena situacija - travanj, 2017.g.			
		jedinica mjere	količina	jedična cijena (kn)	iznos (kn)	UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA	
						količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)
	Isporuka i montaža perforirane kabele police PKU 100/60 u betonski kabele kanal. zaštita toplim cinkanjem na principu uranjanja, sa dvostrukim zaštitnim slojem cinka, komplet sa konzolnim osloncima, montažnim i spojnim priborom, sa elementima za horizontalno skretanje i križanje trasa, za opterećenje kablom 13 kg/m. Slavka sadrži premoštenje mjesta nastavljanja polica i uzemljenje polica svakih 30 m sa vodičem P/F 16 mm² (žuto-zelena boja izolacije) i spojem na Cu uže 50 mm² položeno u kabele kanal. Spoj na bakreno uže ostvaruje se sa odgovarajućom križnom spojnicom.	m	3.400,00	296,15	1.006.910,00	3.484,00	1.031.786,60	3.066,00	907.995,90
	Isporuka i montaža perforirane kabele police PKU 200/60 u betonski kabele kanal. zaštita toplim cinkanjem na principu uranjanja, sa dvostrukim zaštitnim slojem cinka, komplet sa konzolnim osloncima, montažnim i spojnim priborom, sa elementima za horizontalno skretanje i križanje trasa, za opterećenje kablom 30 kg/m. Slavka sadrži premoštenje mjesta nastavljanja polica i uzemljenje polica svakih 30 m sa vodičem P/F 16 mm² (žuto-zelena boja izolacije) i spojem na Cu uže 50 mm² položeno u kabele kanal. Spoj na bakreno uže ostvaruje se sa odgovarajućom križnom spojnicom.	m	300,00	410,87	123.261,00	280,00	115.043,60	187,00	76.832,69
	*Napomena: Montaža polica uključuje i montažu nosača dužine 400 mm na mjestima gdje nisu izvedeni								
	2.3 UKUPNO KABELE POLICE:								
	OSTALA OPREMA				1.130.174,00		1.146.830,20		984.828,59
3.1.	RAZDJELENE KUTIJE I PRIPADAJUĆI NOSAČI								182.001,61
	Isporuka i montaža prijelazne kutije izrađene od nerđajućeg INOX čelika, kategorija uređaja II 2G, IP66, certifikat ATEX + hrvatska Ek-agencija, sa slezajkama (400 VAC, 3I+PE, 35 A) i metalnim ulaznicama od mesinga za kabele u dovodu 1x NYBY 4x16(25) mm² i 1x dovodu NYBY 4x6 mm²	kom	25,00	2.934,78	73.369,50	25,00	73.369,50	25,00	73.369,50
	Isporuka nosača razdjelnih kutija, čelična pocinčana konstrukcija, komplet sa vijcima za uzemljenje, montažnom pločom, montažnim priborom i nadstrešnicom okvirovno.	kom	25,00	1.627,47	40.686,75	25,00	40.686,75	25,00	40.686,75
	Montaža nosača razdjelnih kutija za ventil i zasune, sa nadstrešnicom, komplet sa montažom na armirano betonski zid tankavane za ventil.	kom	25,00	3.068,18	76.704,50	25,00	76.704,50	25,00	76.704,50
	3.1 UKUPNO RAZDJELENE KUTIJE I PRIPADAJUĆI NOSAČI:				190.760,75		190.760,75		190.760,75
3.2.	ZASTITNE ČELIČNE CIJEVI								0,00
	Isporuka i montaža zaštitne cijevi za kabel, pocinčana, DN 40, dužine 1m, komplet sa obujmicama za učvršćenje te antikonzivnom zaštitom u dužini od 30 cm ispod i iznad nivoa zemlje	kom	50,00	201,11	10.055,50	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.2 UKUPNO ZASTITNE ČELIČNE CIJEVI:				10.055,50		0,00		0,00
4.	INSTALACIJE RASVJETE I UTICNICA								

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520 A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

R.br.	Opis stavke	UGOVORENO				4. Privremena situacija - travanj, 2017. g.			
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI
4.1.	OPREMA RASVJETE I UTOČNICA SPREMNIKA								
	Ispruška, privremeno skladištenje i interni transport niskonaponskog razdjelnika. Razdjelnici su kompletno ožičeni i spremni za montažu Razdjelnik mora biti tvornički dogotovljen, funkcionalno i električno ispitani u skladu sa IEC 60439-1 (izdavanje atesta i ostale ispitne dokumentacije)								
	Razdjelnik vanjske rasvjete i utočnica dimenzija 500x750x312 izrađeni od poliestera ojačanog staklenim vlaknima preradenog postupkom presanja. Razdjelnici su predviđeni za vanjsku montažu, otporni na UV zrake i kemijske utjecaje. Zaštita IP 55 prema HRN EN 60529. Temperatura otpornost -85 do +150°C, bezhlageni materijal. Ormar je opremljen montažnom pločom. Vrata s jednostrukom sa bravom.								
	Tip kao Maxipol MP-230C. Kat. br. POC2330 Schrack								
	Za postojeći razdjelnik vanjske rasvjete PVR6 u trafostanici PTS 6 preprogramirati PLC da u slučaju nestanka mrežnog napajanja automatski preklopi dovod napajanja PVR6 s mrežnog dovoda na nužni dovod								
	Montaža: unutrašnja; stupanj zaštite min. IP20								
	Pristup: s prijedla								
	Dovod: kabelski s donje strane								
	Odvod: kabelski s donje strane i bočno								
	Boja: RAL 7035								
	U ORMARE SE UGRADJUJE SLJEDEĆA OPREMA:								
	ORMAR - RO M26								
	2 kom - glavna sklopka Q1 3p 40A ugrađnja na šinu	kompl	1,00	14.407,10	14.407,10	14.407,10	1,00	14.407,10	0,00
	1 kom - glavna sklopka Q2 3p 100A ugrađnja na šinu								
	0,5m - 3p sabirnica za osigurače 80A								
	7 kom - automatski osigurač 1p. FAZ-C16/1 Moeller								
	5 kom - automatski osigurač 3p. FAZ-C63/3 Moeller								
	2 kom - redne stezaljke 50mm2								
	3 kom - redne stezaljke 35mm2								
	10 kom - redne stezaljke 6mm2								
	1 m - C montažna šina								
	2 kom - nosač sabirnica dvostruk N+PE								
	2 m - bakrena sabirnica 20x5 N+PE								
	8 kom - univerzalna stezaljka za spajanje vodiča na šinu 5mm/4-35 mm2								
	1 kom - univerzalna stezaljka za spajanje vodiča na šinu 5mm/16-70 mm2								
	1 kom - kabelska uvodnica (4x50) (armirani kabel)								
	1 kom - kabelska uvodnica (4x16) (armirani kabel)								
	2 kom - kabelska uvodnica (5x16)								
	5 kom - kabelska uvodnica (3x4)								
	2 kom - kabelska uvodnica (3x2,5) (P/F)								
	ORMARI - RO M30, +RO M31								
	2 kom - glavna sklopka Q1 3p 40A ugrađnja na šinu	kompl	2,00	28.814,19	57.628,38	57.628,38	2,00	57.628,38	0,00
	1 kom - glavna sklopka Q2 3p 100A ugrađnja na šinu								
	0,5m - 3p sabirnica za osigurače 80A								
	7 kom - priključne stezaljke za sabirnicu, vijica 6-25mm2								
	8 kom - instalacijski prekidač, C 16A, 1p								

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

R.br.	Opis stavke	UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA		IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)
	1 kom - instalacijski prekidač, C 25A, 3p 2 kom - instalacijski prekidač, C 63A, 3p 6 kom - redne stezaljke 50mm ² 6 kom - redne stezaljke 25mm ² 7 kom - redne stezaljke 6mm ² 1 m - C montažna šina 2 kom - nosač sabirnica dvostruki N+PE 2 m - bakrena sabirnica 20x5, N+PE 10 kom - univerzalna stezaljka za spajanje vodiča na šinu 5mm/4-35 mm ² 2 kom - univerzalna stezaljka za spajanje vodiča na šinu 5mm/16-75 mm ² 2 kom - kabelska uvodnica (4x50) (armirani kabel) 2 kom - kabelska uvodnica (4x25) (armirani kabel) 2 kom - kabelska uvodnica (5x16) 7 kom - kabelska uvodnica (3x4) 1 kom - kabelska uvodnica (3x2.5 i P/F) ORMAR + RO M32 1 kom - glavna sklopka O1 3p 63A ugradnja na šinu 1 kom - glavna sklopka O2 3p 100A ugradnja na šinu 0.5m - 3p sabirnica za osigurače 80A 7 kom - priključne stezaljke za sabirnicu, vlica 6-25mm ² 8 kom - instalacijski prekidač, C 16A, 1p 2 kom - instalacijski prekidač, C 63A, 3p 6 kom - redne stezaljke 95mm ² 6 kom - redne stezaljke 35mm ² 7 kom - redne stezaljke 6mm ² 2 kpl - paralelne spojnice za stezaljke 95mm ² 2 kpl - paralelne spojnice za stezaljke 25mm ² 1 m - C montažna šina 2 kom - nosač sabirnica dvostruki N+PE 2 m - bakrena sabirnica 20x5, N+PE 11 kom - univerzalna stezaljka za spajanje vodiča na šinu 5mm/4-35 mm ² 2 kom - univerzalna stezaljka za spajanje vodiča na šinu 5mm/16-75 mm ² 2 kom - kabelska uvodnica (4x95) (armirani kabel) 2 kom - kabelska uvodnica (4x25) (armirani kabel) 2 kom - kabelska uvodnica (5x16) 8 kom - kabelska uvodnica (3x4) 1 kom - kabelska uvodnica (3x2.5 i P/F) Industrijska utičnica za montažu na zid IP65, 3p 16A Industrijska utičnica za montažu na zid IP65, 5p 63A Isporučka kabelskih polica PKU 100/60 s poklopcima duljine 3 m, zaštita toplim crncanjem na principu uranjanja, sa dvostrukim zaštitnim slojem cinka, komplet sa konzolnim osloncima, montažnim i spojnim priborom Isporučka kabelskih polica PKU 300/60 s poklopcima duljine 3 m, zaštita toplim crncanjem na principu uranjanja, sa dvostrukim zaštitnim slojem cinka, komplet sa konzolnim osloncima, montažnim i spojnim priborom	kompl	1,00	14.407,10	14.407,10	1,00	14.407,10	1,00	14.407,10	0	0,00
		kom	4,00	210,34	841,36	4,00	841,36	4,00	841,36	0	0,00
		kom	8,00	333,48	2.667,84	8,00	2.667,84	8,00	2.667,84	0	0,00
		m	100,00	296,15	29.615,00	100,00	29.615,00	100,00	29.615,00	0	0,00
		m	10,00	496,78	4.967,80	10,00	4.967,80	10,00	4.967,80	0	0,00

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj, Jadranskog naštovođa.

R. br.	Opis stavke	UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA		IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)
	Izrada i prijevoz zaštitnog krova za razdjelnike izrađeno od dekiriranog lima 2 mm i Fe profila 20x20 do 40x40 mm s odgovarajućim šelama za montažu na reflektorske stupove 25m dim. 1150x600x350 mm. AKZ zaštićeno i obojano bojom prema odabiru naručitelja.	kpl	4,00	1.707,51	6.830,04	4,00	6.830,04	4,00	6.830,04	0	0,00
	Isporuka reflektora snage 1.000W, tip Osram Sileco, SiCOMPACT® A2 MAXI (5NA77921VKO), mehaničke zaštite IP65 za metal-halogene žarulje 1000 W, 230V 50Hz, WIDE, otporan na udare vjetra do 250 km/h	kom	20,00	13.446,62	268.932,40	20,00	268.932,40	20,00	268.932,40	0	0,00
	Isporuka reflektora snage 1.000W, tip Osram SiCOMPACT® S2 MAXI (5NA77921VKO), mehaničke zaštite IP65 za metal-halogene žarulje 1000 W, 230V 50Hz, otporan na udare vjetra do 250 km/h	kom	2,00	13.446,62	26.893,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Isporuka reflektora snage 1.000W, tip Osram SILECO, SiCOMPACT® R3 MAXI (5NA77921VKO), mehaničke zaštite IP65 za metal-halogene žarulje 1000 W, 230V 50Hz, otporan na udare vjetra do 250 km/h	kom	3,00	13.446,62	40.339,86	3,00	40.339,86	3,00	40.339,86	0	0,00
	Isporuka prigradnog ormara zaštite IP 65 s predspojnim napravama za reflektore snage 1 000 W	kpl	25,00	2.881,42	72.035,50	23,00	66.272,66	23,00	66.272,66	0	0,00
	Isporuka kabela NYF 3x4 mm2 za montažu po reflektorskim stupovima (kabelske police)	m	700,00	10,57	7.399,00	700,00	7.399,00	700,00	7.399,00	0	0,00
	Isporuka silikonskog kabela SIHF 3x2,5 mm2 za spajanje reflektora na reflektorskim stupovima	m	200,00	12,50	2.500,00	200,00	2.500,00	200,00	2.500,00	0	0,00
	Isporuka teškog gumenog kabela H07RN-F 5x16mm2	m	80,00	52,42	4.193,60	16,00	838,72	16,00	838,72	0	0,00
	Isporuka teškog gumenog kabela H07RN-F 3x16mm2	m	40,00	43,06	1.722,40	8,00	344,48	8,00	344,48	0	0,00
	Isporuka kabela NYBY 4x50 mm2	m	1.650,00	163,28	269.412,00	827,00	135.032,56	827,00	135.032,56	0	0,00
	Isporuka kabela NYBY 4x16 mm2	m	1.100,00	62,43	68.673,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Isporuka kabela NYBY 4x25 mm2	m	950,00	81,64	77.558,00	827,00	67.516,28	827,00	67.516,28	0	0,00
	Isporuka čelične vruće pocinčane trake Fe/Zn 30x4 mm za uzemljenje reflektorskih stupova, kompleti sa križnim spojkama	m	1.000,00	14,41	14.410,00	200,00	2.882,00	200,00	2.882,00	0	0,00
	Ostali sitni i polirošni materijal	komplet	1,00	19.209,46	19.209,46	1,00	19.209,46	1,00	19.209,46	0	0,00
	4.1. UKUPNO OPREME:			19.209,46	1.004.843,08	1,00	742.832,04	1,00	742.832,04	0	0,00
4.2.	MONTAŽNI RADovi										
	*Napomena: Dobava i montaža reflektorskih stupova obuhvaćena je u građevinskom troškovniku										
	Montaža zaštitnog krova sa nosačima za ormar i utičnice na podnožje reflektorskih stupova	kpl	4,00	1.814,23	7.256,92	4,00	7.256,92	4,00	7.256,92	0	0,00
	Montaža razdjelnika rasvjete i utičnica na podnožju reflektorskog stupa zajedno sa priborom za učvršćenje	kpl	4,00	362,85	1.451,40	4,00	1.451,40	4,00	1.451,40	0	0,00

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Gradenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

R.br.	Opis stavke	UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA		IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)
		kpl	4,00	314,82	1.259,28	4,00	1.259,28	4,00	1.259,28	0	0,00
	Montaža industrijskih utičnica, 2 kom. 63A i 1 kom. 16A na ploču pored razvodnika.										
	Montaža reflektora snage 1.000W, tip Osram Sileco, SICOIMPACT® A2 MAXI 230V 50Hz, WIDE	kpl	20,00	1.051,18	21.023,60	21,00	22.074,78	20,00	21.023,60	1	1.051,18
	Montaža reflektora snage 1.000W, tip Osram SICOIMPACT® S2 MAXI (SNA77921VK0), mehaničke zaštite IP65 sa metal-halogene žarulje 1000 W, 230V 50Hz	kpl	2,00	1.051,18	2.102,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Montaža reflektora snage 1.000W, tip Osram SITECO, SICOIMPACT® R3 MAXI (SNA77921VR0), mehaničke zaštite IP65 sa metal-halogene žarulje 1000 W, 230V 50Hz	kpl	3,00	1.051,18	3.153,54	3,00	3.153,54	3,00	3.153,54	0	0,00
	Montaža prigradnog ormara za zaštite IP 65 s prespojnim napravama za reflektore snage 1.000 W	kpl	20,00	1.051,18	21.023,60	21,00	22.074,78	20,00	21.023,60	1	1.051,18
	Montaža toploizoliranih kabela s poklopcima PKU 100/60	m	100,00	266,80	26.680,00	100,00	26.680,00	100,00	26.680,00	0	0,00
	Polaganje kabela presjeka NYY 3x4 mm2 u kabeiske police po reflektorskim stupovima 25 m. zajedno sa izradom spojnica i spajanjem na krajevima kabela	m	700,00	33,35	23.345,00	630,00	21.010,50	600,00	20.010,00	30	1.000,50
	Polaganje kabela presjeka do 50 mm2 u pripremljeni zemljani rov. zajedno sa izradom spojnica i spajanjem na krajevima kabela	m	300,00	133,40	40.020,00	307,50	41.020,50	0,00	0,00	307,5	41.020,50
	Polaganje silikonskog kabela SIHF 3x2,5 mm2 spoj prespojne naprave i reflektora, zajedno sa izradom spojnica i spajanjem na krajevima kabela	m	200,00	46,69	9.338,00	160,00	7.470,40	160,00	7.470,40	0	0,00
	Polaganje kabela H07RNLF 5x16 mm2	m	80,00	33,35	2.668,00	16,00	533,60	0,00	0,00	16	533,60
	Polaganje kabela H07RNLF 3x16 mm2	m	40,00	26,68	1.067,20	8,00	213,44	0,00	0,00	8	213,44
	Polaganje Fe/Zn trake 30x4 mm2 u pripremljeni rov. spajanje križnim spojnica na postojeći uzemljivač	m	1.000,00	33,35	33.350,00	200,00	6.670,00	200,00	6.670,00	0	0,00
	Isporučka i ugradnja Znaka upozorenja za označavanje područja u kojem se može pojaviti eksplozivna atmosfera, prema "Pravilniku o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksploziv. atmosferom" (NN 39/2006, član 6, točka 3, prilog III)	kom	4,00	1.707,51	6.830,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Isporučka i ugradnja ostalih znakova upozorenja i obavijesti koje je potrebno postaviti prema Elaboratu Zaštite na radu, Elaboratu Zaštite od požara te ostali znakovi po nalogu nadzornog inženjera	komplet	4,00	4.215,41	16.861,64	2,00	8.430,82	0,00	0,00	2	8.430,82
					217.430,58		189.299,96		175.988,74		53.301,22

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

R.br.		Opis stavke		UGOVORENO					IZVEDENO			IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA			IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI		
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)		
5.		ISPITIVANJA I MJERENJA															
5.1.		PREGLED INSTALACIJE															
		Električna instalacija pregledava se kad je isključena, a pregled obuhvaća provjeru: - zaštite od električnog udara, uključujući mjerenja razmaka kod zaštite zaprekama ili kucištima i sl. - izbora i udešenosti zaštitnih uređaja - raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča - postojanja shema, pločica s upozorenjima ili sličnih informacija - raspoznavanja strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki i druge opreme - spajanja vodiča - pristupačnosti i raspoloživosti prostora za rad i održavanje															
		komplet	1,00	53.359,62	53.359,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00		
		5.1. UKUPNO PREGLED INSTALACIJE:															
		53.359,62															
		0,00															
		0,00															
5.2		TEHNIČKO NADGLEĐANJE ISPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD															
		Tehničko nadgledanje postrojenja prema Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja opreme instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom															
		komplet	1,00	74.703,46	74.703,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00		
		komplet	1,00	13.339,90	13.339,90	1,00	13.339,90	0,00	0,00	0,00	0,00	1	13.339,90	1	13.339,90		
		komplet	1,00	21.077,05	21.077,05	1,00	21.077,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1	21.077,05	1	21.077,05		
		Ispitivanje uz izdavanje protokola o ispitivanju za: - Ispitivanje otpora izolacije električnih instalacija za sve strujne krugove u zoni opasnosti (osim samosmjernih) sukladno normi HRN IEC 60364-6-61: 2000 - Ispitivanje dielektrične čvrstoće električne instalacije elektroenergetskih uređaja povišenim naponom, sukladno HRN IEC 60364-6-61:2000.(nije obavezno ako postoji originalni certifikat o ispitivanju dielektrične čvrstoće u tvornici, uz uvjet da se to ispitivanje napravi i na jednom uzorku dužine 2-3m na terenu) Ispitivanje kontinuiteta uzemljenja prema HRN EN 60204-1 (provjera galvanске povezanosti metalnih kućišta u zoni opasnosti) - Ispitivanje samosmjernih strujnih krugova ugrađenih u metalno kućište naponom 500 Veff / 60 s - Ispitivanje impedancije petlje kvara za kratki spoj i zemljospoj (IHRN IEC 60364-6-61:2000) - Ispitivanje otpora uzemljenja objekata ugroženih eksplozivnom atmosferom i pripadnih napojnih trafo stanica (HRN IEC384-5-61:2000) - Ispitivanje neprekinutosti zaštitnog vodiča sa izdavanjem protokola Mjerenje struje u zaštitnom vodiču za vrijeme rada el. uređaja s izdavanjem protokola - Izrada popisa Ex opreme i uređaja s certifikatima Ex-agencije															

Str. 10 od 23

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15.2.104/2/H5											
Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj, Jadranskog naftovoda.											
R.br.	Opis stavke	UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA		IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)
	- podešavanja bimetalnog releja prema nazivnoj struji motora - stavljanje pod napon i funkcionalno ispitivanje s izdavanjem protokola - Ispitni listi mjerenja otpora i uzemljenja - Ispitni listi o ispitivanju funkcije ESD - Ispitni listi o ispitivanju funkcije ZUDS - Dostaviti sve potrebne certifikate i upute za upotrebu na hrvaškom jeziku za sve ugrađene uređaje i materijale - Dostaviti sve potrebne certifikate za sve ugrađene materijale - Dostaviti sve potrebne certifikate o ne širenju plamena pri gorenju plašta kabela sukladno normi IEC 332-1, za uvozne kabele priložiti originalni certifikat proizvođača i originalna izjavu uvoznika koja potvrđuje taj certifikat - Sve uvoznice, čepovi i adapteri koji nisu certificirani zajedno s pripadnim uređajem moraju biti certificirani za pojedine vrste kabela od strane Ex-agencije										
		komplet	1,00	41.086,91	41.086,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Mjerenje razne osvijetljenosti svih vanjskih i unutarnjih radnih prostora i površina od strane tvrtke osposobljene i ovlaštenje za vršenje ispitivanja u radnom okolišu										
	5.2. UKUPNO TEHNIČKO NADGLEDANJE I SPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD:	komplet	1,00	30.681,78	30.681,78	1,00	30.681,78	0,00	0,00	1	30.681,78
5.3.	5.3. UKUPNO TEHNIČKO NADGLEDANJE I SPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD:				180.389,10		65.098,73		0,00		65.098,73
	5.3. NESPECIFICIRANI I NEPREDVIĐENI RADovi										
	Slavka obuhvaća sve nespecificirane radove neophodne za kompletan funkcionalan završetak objekta. Obračun radova radi se po Obrascima u prilogu ponudi.	sat	200,00	240,12	48.024,00	50,00	12.006,00	0,00	0,00	50	12.006,00
					48.024,00		12.006,00		0,00		12.006,00
	6 DOKUMENTACIJA IZVEDENOG STANJA										
	Izrada projekta izvedenog stanja u tri primjerka (digitalni i printani oblik).	komplet	1,00	78.705,44	78.705,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Unosjenje izmjena nastalih prilikom izvođenja radova u Izvedbeni projekt od strane projektanta	sat	200,00	335,17	67.234,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Unosjenje izmjena nastalih prilikom izvođenja radova u Izvedbeni projekt 4130-D-EKN-10-E02, pomoćna transformatorska stanica PTS6, od strane projektanta	sat	100,00	335,17	33.517,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Pribavljanje i predaja dokaza kvalitete za ugrađenu opremu i materijal te izvršene radove.	komplet	1,00	24.011,83	24.011,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Izrada popisa Ex opreme i uređaja s certifikatima Ex-agencije, dostava svih potrebnih certifikata i upute za upotrebu na hrvaškom jeziku za sve ugrađene uređaje i materijale. Sve uvoznice, čepovi i adapteri koji nisu certificirani zajedno s pripadnim uređajem moraju biti certificirani za pojedine vrste kabela.	komplet	1,00	14.407,10	14.407,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	6. UKUPNO DOKUMENTACIJA IZVEDENOG STANJA:				217.975,37		0,00		0,00		0,00

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog nattovoda.

		UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO				IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA				4. Privremena situacija - travanj, 2017.g.			
R.br.	Opis stavke	jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)		
7.2. SPECIFIKACIJE I CENOVNIK ELEKTROENERGETIKA SPREMIK A-1520																	
1. OPREMA, MATERIJAL I MONTAŽNI RADOVI ZA IZRADU INSTALACIJE UZEMLJENJA SPREMIKA A-1520																	
1.1. OPREMA I MATERIJAL ZA INSTALACIJU UZEMLJENJA																	
	Čelična vnuče pocinčana traka Fe/Zn 30x4 mm	m	1.000,00	11,53	11.530,00	392,00	4.519,76	0,00	0,00	392	4.519,76	0,00	0,00	392	4.519,76		
	Fe/Zn križna spojnica	kom	50,00	13,83	691,50	45,00	622,35	0,00	0,00	45	622,35	0,00	0,00	45	622,35		
	T nosač za Fe/Zn traku - komplet	kom	100,00	7,97	797,00	102,00	812,94	0,00	0,00	102	812,94	0,00	0,00	102	812,94		
	Vodič P/F-y 1x16 mm² (žuto-zelena boja izolacije)	m	100,00	7,37	737,00	54,00	397,98	0,00	0,00	54	397,98	0,00	0,00	54	397,98		
	Navlaka za zaštitu od ulaska vlage u spoj čelik-P/F-y 1x16 mm²	kom	20,00	19,21	384,20	20,00	384,20	0,00	0,00	20	384,20	0,00	0,00	20	384,20		
	Zaštitna cijev Ø 160 mm, PEHD, savijiva, korugirana, dvoslojna, na mjestima prolaza trake Fe/Zn 30x4 mm ispod servisnog platoa	m	55,00	23,82	1.310,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00		
	Ostali potrebni montažni materijal za potpuno dovršenje montažnih radova kao što su: podložne nazubljene pločice, kabelske stopice, vijci, temeljna boja, boja za hladno cncanje, bitumeniski premaz, i dr.	komplet	1,00	4.802,37	4.802,37	1,00	4.802,37	0,00	0,00	1	4.802,37	0,00	0,00	1	4.802,37		
1.1. UKUPNO OPREMA I MATERIJAL ZA INSTALACIJU UZEMLJENJA					20.252,17		11.539,60	0,00			11.539,60						
1.2. MONTAŽNI RADOVI ZA IZRADU INSTALACIJE UZEMLJENJA																	
	Polaganje Fe/Zn trake 30x4 mm u zemljani rov dubine 0,8 m s mjestimičnim preprekama (druge instalacije). Spojevi se izvode odgovarajućom Fe/Zn križnom spojnicom	m	1.000,00	33,35	33.350,00	392,00	13.073,20	0,00	0,00	392	13.073,20	0,00	0,00	392	13.073,20		
	Polaganje zaštitne cijevi Ø 160 mm na mjestima prolaza trake Fe/Zn 30x4 mm ispod servisnog platoa	m	55,00	53,36	2.934,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00		
	Montaža Fe/Zn križnih spojnica, nakon montaže spojnice zaštititi bitumenskim premazom.	kom	50,00	53,36	2.668,00	45,00	2.401,20	0,00	0,00	45	2.401,20	0,00	0,00	45	2.401,20		
	Izrada mjernog mjesta uzemljenja	kom	20,00	268,80	5.336,00	18,00	4.802,40	0,00	0,00	18	4.802,40	0,00	0,00	18	4.802,40		
	Montaža T nosača za Fe/Zn traku na armiranobetonsku podlogu	kom	100,00	53,36	5.336,00	102,00	5.442,72	0,00	0,00	102	5.442,72	0,00	0,00	102	5.442,72		
	Izrada spoja trakom Fe/Zn 30x4 mm s uzemljivača ili sabirne trake za ekvipotencijalizaciju i metalnih dijelova opreme. Spoj izradi na već ugrađeni vijak ili sa vijkom M 8x30 mm navarenim na metalno kućište. Spoj zaštiti dvostrukim antikorozivnim premazom crvene boje	kom	50,00	133,40	6.670,00	30,00	4.002,00	0,00	0,00	30	4.002,00	0,00	0,00	30	4.002,00		
	Izrada i montaža prenosnica P/F-y 1x16 mm², prosječne dužine 0,5 m. Spojanje se izvodi između sabirne trake za ekvipotencijalizaciju i metalnih dijelova opreme (kućišta motora, kućišta prilagodnih kućija, kućišta aktuatora, i drugih metalnih masa).	kom	50,00	53,36	2.668,00	30,00	1.600,80	0,00	0,00	30	1.600,80	0,00	0,00	30	1.600,80		
	Izrada i montaža kontaktnih komada za uzemljenje metalnih masa	kom	10,00	400,20	4.002,00	18,00	7.203,60	0,00	0,00	18	7.203,60	0,00	0,00	18	7.203,60		

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Gradnje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

Gradnje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj, Jadranskog naftovoda.										4. Privremena situacija - travanj, 2017. g.				
R.br.	Opis stavke	UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO			IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA			IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI		
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	
Ostali nespecificirani radovi potrebni za potpuni završetak montaže instalacije uzemljenja		komplet		1,00	20.009,86	20.009,86	1,00	20.009,86	0,00	0,00	1	20.009,86		
1.2. UKUPNO MONTAŽNI RADOVI ZA IZRADU INSTALACIJE UZEMLJENJA:						82.974,66	58.535,78			0,00			58.535,78	
2.	KABELI, ZAŠTITNE KABELSKE CIJEVI, KABELSKI PRIBOR SA MONTAŽNIM RADOVIMA													
2.1.	KABELI, ZAŠTITNE KABELSKE CIJEVI I KABELSKI PRIBOR													
	Isporuka armiranog kabela NYBY 4x50 mm2	m	350,00	211,30	73.955,00	270,00	57.051,00	270,00	57.051,00	0	0,00	0	0,00	
	Isporuka armiranog signalnog kabela NYBY 12x2,5 mm2	m	400,00	57,63	23.052,00	310,00	17.865,30	310,00	17.865,30	0	0,00	0	0,00	
	Isporuka teškog finožičnog gumenog kabela H07RN-F 12x2,5 mm2	m	10,00	57,63	576,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	
	Isporuka armiranog kabela NYBY 4x16 mm2	m	400,00	76,84	30.736,00	310,00	23.820,40	310,00	23.820,40	0	0,00	0	0,00	
	Isporuka kabela NYBY 4x6 mm2	m	20,00	24,01	480,20	20,00	480,20	20,00	480,20	0	0,00	0	0,00	
	Isporuka armiranog kabela NYBY 3x2,5 mm2	m	300,00	14,41	4.323,00	270,00	3.890,70	270,00	3.890,70	0	0,00	0	0,00	
	Isporuka teškog finožičnog gumenog kabela H07RN-F 3x2,5 mm2	m	60,00	11,53	691,80	42,00	484,26	42,00	484,26	0	0,00	0	0,00	
	Isporuka teškog finožičnog gumenog kabela H07RN-F 4x50 mm2	m	60,00	307,35	18.441,00	42,00	12.908,70	42,00	12.908,70	0	0,00	0	0,00	
	Isporuka kabela oznaka od nerđajućeg materijala	kom	24,00	11,53	276,72	24,00	276,72	8,00	92,24	16	184,48	16	184,48	
	Isporuka kabela: NYBY 4x50 mm2	kom	4,00	211,30	845,20	4,00	845,20	0,00	0,00	4	845,20	4	845,20	
	NYBY 12x2,5 mm2	kom	2,00	161,36	322,72	2,00	322,72	2,00	322,72	0	0,00	0	0,00	
	H07RN-F 12x2,5 mm2	kom	2,00	240,12	480,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	
	NYBY 4x16 mm2	kom	2,00	144,07	288,14	2,00	288,14	2,00	288,14	0	0,00	0	0,00	
	NYBY 4x6 mm2	kom	2,00	96,05	192,10	2,00	192,10	2,00	192,10	0	0,00	0	0,00	
	H07RN-F 3x2,5 mm2	kom	4,00	96,05	384,20	4,00	384,20	0,00	0,00	4	384,20	4	384,20	
	H07RN-F 4x50 mm2	kom	4,00	115,26	461,04	4,00	461,04	0,00	0,00	4	461,04	4	461,04	
	Zaštitna cijev Ø 160 mm, PEHD, savijljiva, korugirana, dvostoljna, na mjestima prolaza energetskih i upravljačkih kabela za mješalice i podne ventile ispod servisnog platoa.	kom	4,00	240,12	960,48	4,00	960,48	0,00	0,00	4	960,48	4	960,48	
	Plastična traka upozorenja i PVC štitnik za polaganje iznad kabela u rov	m	40,00	72,04	2.881,60	40,00	2.881,60	40,00	2.881,60	0	0,00	0	0,00	
	2.1 UKUPNO OPREMA KABELI, ZAŠTITNE KABELSKE CIJEVI I KABELSKI PRIBOR:	m	1.000,00	10,75	10.760,00	180,00	1.936,80	180,00	1.936,80	180	1.936,80	180	1.936,80	
						170.107,74	125.049,56	106.884,40		18.165,16				
2.2.	MONTAŽNI RADOVI SPAJANJA I POLAGANJA KABELA													

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

R.br	Opis stavke	UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA		IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
		jedinica mjere	količina	jedinčna cijena (kn)	iznos (kn)	količ	ukupno (kn)	količ	ukupno (kn)	količ	ukupno (kn)
	Polaganje kabela tip NYBY i H07RN-F po policama unutar kabelaškog kanala (sa grupiranjem kabela i odvršćenjem odgovarajućom vrpcom, u pripremljeni cijevi Ø 160 mm (kružanja sa cestama, usponi i ostalom infrastrukturom) i pocinčane čelične (DN 65, 40 i 25) cijevi te nadzemno po policama. Kabele se polažu od razdjelnika u PTS-6 do razdjelnih kutija i krajnjih trošila	m	1.600,00	40,02	64.032,00	1.244,00	49.784,88	620,00	24.812,40	624	24.972,48
	Otvoranje kabela, montaža kabelaških završetaka, te spajanje kabela na izlazne stezaljke priključnih polja razdjelnika u PTS-6, razdjelne kutije i stezaljke krajnjih trošila (mješalica i aktuatora).										
	Stavka uključuje izradu kabelaških završetaka po jednom kraju kabela za sjedecce kabele.										
	- kabele presjeka do 50 mm² (po žili)	kom	45,00	93,38	4.202,10	45,00	4.295,48	6,00	560,28	40	3.735,20
	Polaganje zaštitne cijevi Ø 160 mm, PEHD, savijiva, korugirana, dvoslojna, na mjestima prolaza energetskih i upravljačkih kabela za mješalice i podne ventile ispod servisnog platova.	m	40,00	40,02	1.600,80	40,00	1.600,80	40,00	1.600,80	0	0,00
	Polaganje plastične trake upozorenja i PVC silnika iznad kabela u zemljanom rovu	m	1.000,00	6,67	6.670,00	180,00	1.200,60	0,00	0,00	180	1.200,60
	Montaža kabelaških oznaka sa upisom oznake kabela	kom	50,00	26,68	1.334,00	24,00	640,32	8,00	213,44	16	426,88
	Brivljenje kabelaškog kanala kabelaškim uvodnicama (prodor kroz beton iz kabelaškog kanala u zemljani rovi), komplet sa ispunom i montažom.	kom	4,00	602,96	2.411,84	4,00	2.411,84	0,00	0,00	4	2.411,84
3.	2.2 UKUPNO MONTAŽNI RADOVI, SPAJANJA I POLAGANJA KABELA:				80.250,74		59.933,92		27.186,92		32.747,00
3.1.	OSTALA OPREMA										
	RAZDJELENE KUTIJE I PRIPADAJUĆI NOSAČI										
	Isporučka i montaža prijelazne kutije izrađene od nerđajućeg INOX čelika, kategorija uređaja II 2G, IP66, certifikat ATEX - hrvatska Ex-agencija, sa stezaljkama (400 VAC, 3f+PE, 35 A) i metalnim uvodnicama od mesinga za kabele u dovodu 1x NYBY 4x16(25)mm² i 1x odvodu NY 4x6 mm²	kom	1,00	2.934,78	2.934,78	3,00	8.804,34	1,00	2.934,78	2	5.869,56
	Isporučka i montaža prijelazne kutije izrađene od nerđajućeg INOX čelika, kategorija uređaja II 2G, IP66, certifikat ATEX + hrvatska Ex-agencija, sa stezaljkama (400 VAC, 3f+PE, 100 A) i metalnim uvodnicama od mesinga za kabele u dovodu 1x NYBY 4x120(150)mm² i 1x odvodu H07RN-F 4x50 mm²	kom	2,00	6.776,67	13.553,34	2,00	13.553,34	0,00	0,00	2	13.553,34
	Isporučka i montaža prijelazne kutije izrađene od nerđajućeg INOX čelika, kategorija uređaja II 2G, IP66, certifikat ATEX + hrvatska Ex-agencija, sa stezaljkama (230 VAC, 3f+PE, 6 A) i metalnim uvodnicama od mesinga za kabele u dovodu 1x NYBY 3x2,5mm² i 1x odvodu H07RN-F 3x2,5 mm²	kom	2,00	3.126,87	6.253,74	2,00	6.253,74	0,00	0,00	2	6.253,74
	Isporučka nosača razdjelnih kutija, čelična dvosruko pocinčana konstrukcija, komplet sa vijcima za uzemljenje, montažnom pločom, montažnim priborom i nadstresnicom	kom	2,00	1.627,47	3.254,94	2,00	3.254,94	2,00	3.254,94	0	0,00

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

Gradjenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.		UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA				IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
R.br.	Opis stavke	jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)
	Isporuka nosača razdjelnih kutija, čelična ovolučna pocinčana konstrukcija, komplet sa vijcima za uzemljenje, montažnom pločom, montažnim priborom i nadstrešnicom	kom	2,00	1.627,47	3.254,94	2,00	3.254,94						
	Montaža nosača razdjelnih kutija za mješalice i podne ventilje, sa nadstrešnicom, komplet sa montažom na odgovarajuće temelje i armirano betonski zid šahta podnog ventila spremnika	kom	4,00	3.068,18	12.272,72	5,00	15.340,90	1,00	3.068,18	4	12.272,72		0,00
	3.1 UKUPNO RAZDJELENE KUTIJE I PRIPADAJUĆI NOSAČI:				47.524,48		50.482,20		12.512,84				37.943,36
	3.2 ZAŠTITNE ČELIČNE CIJEVI												
	Isporuka i montaža zaštitne cijevi za kabel, pocinčana, DN 65, dužine 1m, komplet sa objumicama za učvršćenje te antikorzivnom zaštitom u dužini od 30 cm ispod i iznad nivoa zemlje	kom	2,00	281,74	563,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00		0,00
	Isporuka i montaža zaštitne cijevi za kabel, pocinčana, DN 40, dužine 1m, komplet sa objumicama za učvršćenje te antikorzivnom zaštitom u dužini od 30 cm ispod i iznad nivoa zemlje	kom	2,00	201,11	402,22	1,50	301,67	0,00	0,00	1,5	301,67		301,67
	Isporuka i montaža zaštitne cijevi za kabel, pocinčana, DN 25, dužine 1m, komplet sa objumicama za učvršćenje te antikorzivnom zaštitom u dužini od 30 cm ispod i iznad nivoa zemlje	kom	2,00	151,86	303,72	1,50	227,79	0,00	0,00	1,5	227,79		227,79
	Isporuka i montaža zaštitne cijevi za kabel H07RN-F, pocinčana, DN 65, dužine 3 m, komplet sa objumicama za učvršćenje na nosače na spremniku	kom	50,00	1.032,51	51.625,50	2,00	2.065,02	0,00	0,00	2	2.065,02		2.065,02
	Isporuka i montaža zaštitne cijevi za kabel H07RN-F, pocinčana, DN 25, dužine 3 m, komplet sa objumicama za učvršćenje na nosače na spremniku	kom	24,00	525,59	12.614,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00		0,00
	3.2 UKUPNO ZAŠTITNE ČELIČNE CIJEVI:				65.509,08		2.594,48		0,00				2.594,48
	3.3 KABELSKE POLICE SA PRIBOROM												
	Isporuka i montaža perforirane kabeleske police PKU 200/60 u betonski kabeleski kanal, zaštita toplim crnjenjem na principu uranjanja, sa dvostrukim zaštitnim slojem cinka, komplet sa konzolnim osloncima, montažnim i spojnim priborom, sa elementima za horizontalno skretanje i križanje trasa, za opterećenje kabeleima 20 kg/m. Stavka sadrži premoštenje mjesta nastavljanja police i uzemljenje police svakih 30 m sa vodičem P/F 16 mm² (žuto-zelena boja izolacije) i spojem na Cu uže 50 mm² položeno u kabeleski kanal. Spoj na bakreno uže ostvaruje se sa odgovarajućom križnom spojnicom	m	100,00	410,87	41.087,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00		0,00
	3.3 KABELSKE POLICE SA PRIBOROM:				41.087,00		0,00		0,00		0,00		0,00

Str. 15 od 23

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15												
Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.												
		UGOVORENO					UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA		IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
R. br.	Opis stavke	jedinica mjere	količina	jedinčna cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	
4.	ISPITIVANJA I MJERENJA											
4.1.	PREGLED INSTALACIJE											
	Električna instalacija pregledava se kad je isključena, a pregled obuhvaća provjeru: - zaštite od električnog udara, uključujući mjerenja razmaka kod zaštite zaprekama ili kucišima i sl. - izbora i udaljenosti zaštitnih uređaja - raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča - postojanja shema, pločica s upozorenjima ili sličnih informacija - raspoznavanja strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki i druge opreme - spajanja vodiča - pristupačnosti i raspoloživosti prostora za rad i održavanje											
	4.1. UKUPNO PREGLED INSTALACIJE:	komplet	1,00	53.359,62	53.359,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	
4.2	TEHNIČKO NADGLEDANJE, ISPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD											
	Tehničko nadgledanje postrojenja prema Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom											
	Prisustvo izvođača radova pri pregledu električnih uređaja u zoni opasnosti od strane Ex-agencije / otklanjanje uočenih nedostataka	komplet	1,00	74.703,46	74.703,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	
	Certifikacija uređaja uvezenih iz inozemstva pri Ex Agenciji sukladno Pravilniku o opremi (NN br. 123/05)	komplet	1,00	13.339,90	13.339,90	1,00	13.339,90	0,00	0,00	1	13.339,90	
	Isplivanje uz izdavanje protokola o isplivanju za: - Isplivanje otpora izolacije električnih instalacija za sve strujne krugove u zoni opasnosti (osim samosigurinih) sukladno normi HRN IEC 60364-6-61: 2000 - Isplivanje dielektrične čvrstoće električne instalacije elektroenergetskih uređaja povišenim naponom sukladno HRN IEC 60364-6-61:2000 (nije obavezno ako postoji originalni certifikat o isplivanju dielektrične čvrstoće u tvornici, uz uvjet da se to isplivanje napravi i na jednom uzorku dužine 2-3m na terenu) - Isplivanje kontinuiteta uzemljenja prema HRN EN 60204-1 (provjera galvanške povezanosti metalnih kućišta u zoni opasnosti) - Isplivanje samosigurinih strujnih krugova ugrađenih u metalno kućište naponom 500 Veff / 60 s. - Isplivanje impedancije petlje kvara za kratki spoj i zemljospoj (IHRN IEC 60364-6-61:2000) - Isplivanje otpora uzemljenja objekata ugroženih eksplozivnom atmosferom i prapadnih napojnih trati slavnica (HRN IEC364-6-61:2000) - Isplivanje neprekidnosti zaštitnog vodiča sa izdavanjem protokola - Mjerenje struje u zaštitnom vodiču za vrijeme rada el. uređaja s izdavanjem protokola - Izrada popisa Ex opreme i uređaja s certifikatima Ex-agencije	komplet	1,00	21.077,05	21.077,05	1,00	21.077,05	0,00	0,00	1	21.077,05	

[illegible]

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Gradenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.													
R.br.	Opis stavke	UGOVORENO					UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA			IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)		količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	
	Čelobna vruće pocinčana traka Fe/Zn 30x4 mm	m	1.000,00	11,53	11.530,00	392,00	4.519,76	0,00	0,00	392	4.519,76		
	Fe/Zn križna spojnica	kom	50,00	13,83	691,50	45,00	622,35	0,00	0,00	45	622,35		
	T nosač za Fe/Zn traku - komplet	kom	100,00	7,97	797,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00		
	Vodič P/F-y 1x16 mm ² (žuto-zelena boja izolacije)	m	50,00	7,37	368,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00		
	Navlaka za zaštitu od ulaska vlage u spoj čelik-P/F-y 1x16 mm ²	kom	20,00	19,21	384,20	20,00	384,20	0,00	0,00	20	384,20		
	Zaštitna cijev Ø 160 mm, PEHD, savijiva, korugirana, dvoslojna, na mjestima prolaza trake Fe/Zn 30x4 mm ispod servisnog platoa	m	55,00	23,82	1.310,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00		
	Ostali potreban montažni materijal za potpuno dovršenje montažnih radova kao što su: podložne nazubljene pločice, kabelske stopice, vijci, temeljna boja, boja za hladno crtanje, bitumenski premaz, i dr.	komplet	1,00	4.802,37	4.802,37	1,00	4.802,37	0,00	0,00	1	4.802,37		
	1.1. UKUPNO OPREMA I MATERIJAL ZA INSTALACIJU UZEMLJENJA:			4.802,37	19.883,67		10.328,68		0,00		10.328,68		
1.2.	MONTAŽNI RADOVI ZA IZRADU INSTALACIJE UZEMLJENJA												
	Polaganje Fe/Zn trake 30x4 mm u zemljani rov dubine 0,8 m s mjestimičnim preprekama (druge instalacije). Spojevi se izvode odgovarajućom Fe/Zn križnom spojnicom.	m	1.000,00	33,35	33.350,00	392,00	13.073,20	0,00	0,00	392	13.073,20		
	Polaganje zaštitne cijevi Ø 160 mm na mjestima prolaza trake Fe/Zn 30x4 mm ispod servisnog platoa	m	55,00	53,36	2.934,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00		
	Montaža Fe/Zn križnih spojnica, nakon montaže spojnice zaštititi bitumenskim premazom.	kom	50,00	53,36	2.668,00	45,00	2.401,20	0,00	0,00	45	2.401,20		
	Izrada mjenog mjesta uzemljenja	kom	20,00	266,80	5.336,00	18,00	4.802,40	0,00	0,00	18	4.802,40		
	Montaža T nosača za Fe/Zn traku na armiranobetonsku podlogu	kom	100,00	53,36	5.336,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00		
	Izrada spoja trakom Fe/Zn 30x4 mm s uzemljivača ili sabirne trake za ekvipotencijalizaciju i metalnih dijelova opreme. Spoj izraditi na već ugrađeni vijak ili sa vijkom M 8x30 mm navarenim na metalno kućište. Spoj zaštititi dvostrukim antikoroziivnim premazom crvene boje.	kom	50,00	133,40	6.670,00	30,00	4.002,00	0,00	0,00	30	4.002,00		
	Izrada i montaža prenosnica P/F-y 1x16 mm ² , prosječne duljine 0,5 m. Spajanje se izvodi između sabirne trake za ekvipotencijalizaciju i metalnih dijelova opreme (kućišta motora, kućišta prilagodnih kutija, kućišta aktuatora, i drugih metalnih masa).	kom	50,00	53,36	2.668,00	30,00	1.600,80	0,00	0,00	30	1.600,80		
	Izrada i montaža kontaktnih komada za uzemljenje metalnih masa. Detaljno prikazano mjesto spojanja metalne mase spremnika sa Fe/Zn trakom prikazano je na crtežu	kom	50,00	400,20	20.010,00	18,00	7.203,60	0,00	0,00	18	7.203,60		
	Ostali nespješificirani radovi potrebni za potpuni završetak montaže instalacije uzemljenja	komplet	1,00	20.009,86	20.009,86	1,00	20.009,86	0,00	0,00	1	20.009,86		
	1.2. UKUPNO MONTAŽNI RADOVI ZA IZRADU INSTALACIJE UZEMLJENJA:			20.009,86	96.982,66		53.093,06		0,00		53.093,06		

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520 A-1522 na Terminatu Omišalj Jadranskog naftovoda.

R. br.	Opis stavke	UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO		4. Privremena situacija - travanj, 2017. g.			
		jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)
2.	KABELI, ZAŠTITNE KABELSKE CIJEVI, KABELSKI PRIBOR SA MONTAŽNIM RADOVIMA										
2.1.	KABELI, ZAŠTITNE KABELSKE CIJEVI I KABELSKI PRIBOR										
	Isporučka armiranog kabela NYBY 4x50 mm2	m	250,00	211,30	52.825,00	222,00	46.908,60	222,00	46.908,60	0	0,00
	Isporučka armiranog kabela NYBY 4x120 mm2	m	250,00	384,19	96.047,50	205,00	78.758,95	190,00	72.996,10	15	5.762,85
	Isporučka armiranog signalnog kabela NYBY 12x2,5 mm2	m	220,00	57,63	12.678,60	185,00	10.661,55	185,00	10.661,55	0	0,00
	Isporučka teškog finožičnog gumenog kabela H07RN-F 12x2,5 mm2	m	10,00	57,63	576,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Isporučka armiranog kabela NYBY 4x16 mm2	m	220,00	76,84	16.904,80	185,00	14.215,40	185,00	14.215,40	0	0,00
	Isporučka kabela NYBY 4x6 mm2	m	20,00	24,01	480,20	20,00	480,20	20,00	480,20	0	0,00
	Isporučka armiranog kabela NYBY 3x2,5 mm2	m	420,00	14,41	6.052,20	408,00	5.879,28	408,00	5.879,28	0	0,00
	Isporučka teškog finožičnog gumenog kabela H07RN-F 3x2,5 mm2	m	50,00	11,53	576,50	42,00	484,26	0,00	0,00	42	484,26
	Isporučka teškog finožičnog gumenog kabela H07RN-F 4x50 mm2	m	50,00	307,35	15.367,50	42,00	12.908,70	0,00	0,00	42	12.908,70
	Isporučka kabela oznaka od nerđajućeg materijala	kom	24,00	11,53	276,72	24,00	276,72	8,00	92,24	16	184,48
	Isporučka kabela završetaka (unutarnja i vanjska montaža) za sljedeće kabele:										
	NYBY 4x50 mm2	kom	2,00	211,30	422,60	2,00	422,60	0,00	0,00	2	422,60
	NYBY 4x120 mm2	kom	2,00	384,19	768,38	2,00	768,38	0,00	0,00	2	768,38
	NYBY 12x2,5 mm2	kom	2,00	190,17	380,34	2,00	380,34	2,00	380,34	0	0,00
	H07RN-F 12x2,5 mm2	kom	2,00	240,12	480,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	NYBY 4x16 mm2	kom	2,00	144,07	288,14	2,00	288,14	2,00	288,14	0	0,00
	NYBY 3x2,5 mm2	kom	2,00	96,05	192,10	2,00	192,10	2,00	192,10	0	0,00
	H07RN-F 3x2,5 mm2	kom	4,00	96,05	384,20	4,00	384,20	0,00	0,00	4	384,20
	H07RN-F 4x50 mm2	kom	4,00	115,26	461,04	4,00	461,04	0,00	0,00	4	461,04
	Zaštitna cijev Ø 160 mm, PE-HD, savijljiva, korugirana, dvoslojna, na mjestima prolaza energetskih i upravljačkih kabela za mješalice i podne ventile ispod servisnog platca	m	40,00	72,04	2.881,60	40,00	2.881,60	40,00	2.881,60	0	0,00
	Plastična traka upozorenja i PVC štitnik za polaganje iznad kabela u rov	m	500,00	10,76	5.380,00	230,00	2.474,80	0,00	0,00	230	2.474,80
2.1 UKUPNO OPREMA KABELI, ZAŠTITNE KABELSKE CIJEVI I KABELSKI PRIBOR:					214.384,44		179.787,34		154.975,55		24.811,79
2.2.	MONTAŽNI RADOVI SPAJANJA I POLAGANJA KABELA										
	Polaganje kabela tip NYBY i H07RN-F po policama unutar kabelskog kanala (sa grupiranjem kabela i obvrstjenjem odgovarajućom vrpcom, u pripremljeni rov, sa mjestimičnim i neprekidnim provlačenjem kroz pripremljene PE-HD cijevi Ø 160 mm (križanja sa cestama, usponi i ostalom infrastrukturom) i pocinčane čelične (DN 65, 40 i 25) cijevi te nadzorno po policama. Kabeli se polažu od razdjelnika u PTS-5 do razdjelnih kula i krajnjih trošila.	m	1.490,00	66,70	99.383,00	1.278,00	85.242,60	370,00	24.679,00	908	60.563,60

Str 19 od 23

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog natovoda.

UGOVORENO						4. Privremena situacija - travanj, 2017.g.							
R.br.	Opis stavke	jedinica mjere		količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA		IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI		
							količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	
	Otvaranje kabela, montaža kabelskih završetaka, te spajanje kabela na plazne stezaljke priključnih polja razdjelnika u PTS-6; razdjelne kutije i stezaljke krajnjih stavka uključuje izradu kabelskih završetaka po jednom kraju kabela za sljedeće kabele: - kabele presjeka do 120 mm² (po žili); Polaganje zaštitne cijevi Ø 160 mm, PEHD, savijljiva, korugirana, dvoslojna, na mjestima prolaza energetskih i upravljačkih kabela za mješalice i podne ventile ispod servisnog platoa Polaganje plastične trake upozorenja i PVC štitnika iznad kabela u zemljanom rovu Montaža kabelskih oznaka sa upisom oznake kabela Brivljenje kabelskog kanala kabelskim uvodnicama (prodor kroz beton iz kabelskog kanala u zemlju), komplet sa isporukom i montažom. 2.2 UKUPNO MONTAŽNI RADOVI SPAJANJA I POLAGANJA KABELA:	kom m m kom kom	45,00 40,00 500,00 50,00 4,00	200,10 40,02 6,67 26,68 602,95	9.004,50 1.600,80 3.335,00 1.334,00 2.411,84	46,00	9.204,60	6,00	1.200,60	40	8.004,00		
							40,00	1.600,80	40,00	1.600,80	0	0,00	
							230,00	1.534,10	0,00	0,00	230	1.534,10	
							24,00	640,32	8,00	213,44	16	426,88	
							6,00	3.617,76	0,00	0,00	6	3.617,76	
3.1.	OSTALA OPREMA				117.065,14		101.840,18		27.693,84		74.146,34		
RAZDJELENE KUTIJE I PRIPADAJUĆI NOSAČI													
	Isporučka i montaža prijelazne kutije izrađene od nerđajućeg INOX čelika, kategorija uređaja II 2G, IP66, certifikat ATEX + hrvatska Ex-agencija, sa stezaljkama (400 VAC, 3+PE, 35 A) i metalnim uvodnicama od mesinga za kabele u dovodu 1x NYBY 4x16(25)/mm2 i 1x odvodu NYF 4x5 mm2	kom	1,00	2.934,78	2.934,78		3,00	8.804,34	1,00	2.934,78	2	5.869,56	
	Isporučka i montaža prijelazne kutije izrađene od nerđajućeg INOX čelika, kategorija uređaja II 2G, IP66, certifikat ATEX + hrvatska Ex-agencija, sa stezaljkama (400 VAC, 3+PE, 100 A) i metalnim uvodnicama od mesinga za kabele u dovodu 1x NYBY 4x120(150)/mm2 i 1x odvodu H07RN-F 4x50 mm2	kom	2,00	6.776,67	13.553,34		2,00	13.553,34	0,00	0,00	2	13.553,34	
	Isporučka nosača razdjelnih kutija, čelična dvostruko pocinčana konstrukcija, komplek sa vijcima za uzemljenje, montažnom pločom, montažnim priborom i nadstrešnicom	kom	2,00	3.126,87	6.253,74		2,00	6.253,74	0,00	0,00	2	6.253,74	
	Isporučka nosača razdjelnih kutija, čelična dvostruko pocinčana konstrukcija, komplek sa vijcima za uzemljenje, montažnom pločom, montažnim priborom i nadstrešnicom	kom	2,00	1.627,47	3.254,94		2,00	3.254,94	2,00	3.254,94	0	0,00	
	Montaža nosača razdjelnih kutija za mješalice i podne ventile, sa nadstrešnicom, komplet sa montažom na odgovarajuće temelje i armirano betonski zid šaha podnog ventila spremnika	kom	2,00	1.627,47	3.254,94		2,00	3.254,94	2,00	3.254,94	0	0,00	
	3.1 UKUPNO RAZDJELENE KUTIJE I PRIPADAJUĆI NOSAČI:	kom	4,00	3.088,18	12.272,72		5,00	15.340,90	1,00	3.088,18	4	12.272,72	
					41.524,46		50.462,20		12.512,84		37.949,36		

[illegible]

[illegible]

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15

Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.

		UGOVORENO				UKUPNO IZVEDENO		IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA		IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI	
R. br.	Opis stavke	jedinica mjere	količina	jedinična cijena (kn)	iznos (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)	količ.	ukupno (kn)
5 DOKUMENTACIJA IZVEDENOG STANJA					48.024,00	0,00		0,00		0,00	
Izrada projekta izvedenog stanja u tri primjerka (digitalni i printani oblik)											
	Uvođenje izmjena nastalih prilikom izvođenja radova u Izvedbeni projekt od strane Ovlaštenog projektanta	komplet	1,00	40.286,51	40.286,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Uvođenje izmjena nastalih prilikom izvođenja radova u Izvedbeni projekt 4130-D-EKN-10-E02, pomoćna transformatorska stanica PTS6, od strane projektanta Glavnog projekta	sat	200,00	336,17	67.234,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Pribavljanje i predaja dokaza kvalitete za ugrađenu opremu i materijal te izvršene radove.	sat	100,00	336,17	33.617,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Izrada popisa Ex opreme i uređaja s certifikatima Ex-agencije, dostava svih potrebnih certifikata i upute za upotrebu na hrvatskom jeziku za sve ugrađene uređaje i materijale. Sve uvođnice, čepovi i adaptiri koji nisu certificirani zajedno s pripadnim uređajem moraju biti certificirani za pojedine vrste kabela.	komplet	1,00	24.011,83	24.011,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
		komplet	1,00	14.407,10	14.407,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
					179.556,44	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Rekapitulacija											
1.	SVEUKUPNO, INSTALACIJA UZEMLJENJA SPREMNIKA A-1522				174.613,98		162.559,80		50.230,58		102.329,22
1.1.	UKUPNO OPREMA I MATERIJAL ZA INSTALACIJU UZEMLJENJA				32.836,21		29.356,93		3.869,08		25.487,85
2.	SVEUKUPNO KABELI, KABELSKI PRIBOR I KABELSKE POLICE SA MONTAŽNIM RADOVIMA				141.777,77		133.202,87		56.361,50		76.841,37
2.1.	OPREMA KABELI I KABELSKI PRIBOR:				2.711.021,17		2.662.732,37		2.444.724,78		218.007,59
2.2.	UKUPNO MONTAŽNI RADOVI S PAJANJIMA I POLAGANJIMA KABELA:				893.528,15		858.133,61		814.186,83		43.946,76
2.3.	UKUPNO KABELSKE POLICE				887.322,02		657.768,56		645.709,36		12.059,20
3.	SVEUKUPNO OSTALA OPREMA				1.130.171,00		1.146.830,20		984.828,59		162.001,61
3.1.	UKUPNO RAZDJELENE KUTIJE I PRIPADAJUĆI NOSAČI:				200.816,25		190.760,75		190.760,75		0,00
3.2.	UKUPNO ZAŠTITNE CIJEVI:				190.760,75		190.760,75		190.760,75		0,00
4.	SVEUKUPNO INSTALACIJE RASVJETE I UTIČNICA				10.056,50		0,00		0,00		0,00
4.1.	UKUPNO OPREME				1.222.073,66		911.932,00		858.630,78		53.301,22
4.2.	UKUPNO MONTAŽNI RADOVI:				1.004.643,08		742.632,04		742.632,04		0,00
5.	SVEUKUPNO TEHNIČKO NADGLEDANJE I ISPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD				217.430,56		169.299,96		115.998,74		53.301,22
5.1.	UKUPNO PREGLED INSTALACIJE				282.272,72		77.104,73		0,00		77.104,73
5.2.	UKUPNO TEHNIČKO NADGLEDANJE I ISPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD:				53.359,62		0,00		0,00		0,00
5.3.	UKUPNO NESPECIFICIRANI I NEPREDVIĐENI RADOVI:				180.899,10		65.098,73		0,00		65.098,73
6.	UKUPNO DOKUMENTACIJA IZVEDENOG STANJA				48.024,00		12.006,00		0,00		12.006,00
					217.975,37		0,00		0,00		0,00
7.1.	ELEKTROENERGETRIKA-INFRASTRUKTURA (st. 1.+..+6.)										
SVEUKUPNO					4.808.773,15		4.005.089,65		3.554.346,89		450.742,76
1.	SVEUKUPNO, INSTALACIJA UZEMLJENJA SPREMNIKA A-1520										
1.1.	UKUPNO OPREMA I MATERIJAL ZA INSTALACIJU UZEMLJENJA				103.226,83		70.075,38		0,00		70.075,38
2.	UKUPNO MONTAŽNI RADOVI ZA IZRADU INSTALACIJE UZEMLJENJA				20.252,17		11.539,60		0,00		11.539,60
					82.974,66		58.535,78		0,00		58.535,78
					250.358,48		184.983,48		134.071,32		50.912,16

[illegible]

ELEKTROCENTAR PETEK d.o.o. Ug. Br. 15 2 104/2/15			4. Privremena situacija - travanj, 2017.g.		
Građenje spremnika A-1520, A-1522 na Terminalu Omišalj Jadranskog naftovoda.			UKUPNO IZVEDENO	IZVEDENO PO PRETHODNIM SITUACIJAMA	IZVEDENO PO OVOJ SITUACIJI
R.br.	Opis stavke	iznos (kn)	ukupno (kn)	ukupno (kn)	ukupno (kn)
REKAPITULACIJA					
7.	ELEKTROENERGETIKA- INFRASTRUKTURA I SPREMNICI A-1520, A-1522	6.800.000,00	4.799.354,62	3.896.113,28	903.241,34
7.1.	ELEKTROENERGETIKA-INFRASTRUKTURA	4.808.773,15	4.005.089,65	3.554.346,89	450.742,76
7.2.	ELEKTROENERGETIKA-SPREMNIK A-1520	932.853,23	361.742,09	146.584,16	215.157,93
7.3.	ELEKTROENERGETIKA-SPREMNIK A-1522	1.058.373,62	432.522,89	195.182,23	237.340,66
	Ukupno	6.800.000,00	4.799.354,62	3.896.113,28	903.241,34



RATOMIR ŠUVAK
Ing.el.

EVG-81

OVLAŠTENI VODITELJ GRAĐENJA
ELEKTROTEHNIČKE STRUKE

ĐURO ĐAKOVIĆ
INDUSTRIJSKA RJEŠENJA d.d.
Slavonski Brod, Dr. M. Budaka 1



