

**TROŠKOVNIK ZA SANACIJSKE RADOVE**  
**na vodoopskrbnom sustavu Drežnica**

REDNI BROJ	OPIS RADOVA	JEDIN. MJERE	KOLIČ.	JEDIN. CIJENA	UKUPNO
1.	<b>RADOVI NA CRPNOJ STANICI "KRAKAR"</b>				
1.1.	Sanacija dotrajalog krova kojom su obuhvaćeni sljedeći radovi:				
1.1.1.	- demontaža postojećeg crijeva	m <sup>2</sup>	84,00		
1.1.2.	- demontaža postojeće krovne konstrukcije	m <sup>3</sup>	5,18		
1.1.3.	- demontaža postojećih sljemenaka	m'	7,00		
1.1.4.	- dobava i montaža novih rogova 10/16, 20 kom	m <sup>3</sup>	1,92		
1.1.5.	- dobava i montaža podrožnica 14/14, 4 kom	m <sup>3</sup>	0,53		
1.1.6.	- dobava i montaža kliješta 8/14	m <sup>3</sup>	0,30		
1.1.7.	- dobava i montaža krovnih letava 5/3	m <sup>3</sup>	0,63		
1.1.8.	Dobava i ugradnja crijeva na krovnište, crijep za planinska područja, kao tondach ili jednakovrijedan	m <sup>2</sup>	84,00		
1.1.9.	Demontaža postojeće unutarnje i vanjske lamperije d=12 mm, te dobava i montaža nove sa 3 zaštitna premaza lazurrom	m <sup>2</sup>	63,00		
1.1.10.	Dobava i ugradnja kamene vune deb. 10 cm između rogova, prije ugradnje unutarnje lamperije. U cijenu uključena i PVC folija	m <sup>2</sup>	50,00		
1.1.11.	Dobava i ugradnja novih sljemenjaka	m'	7,00		
1.2.	Dobava i montaža gromobranske instalacije na novo izgrađenom krovu.	komplet	1		
1.3.	Popravlak fasadne žbuke, štemanje stare oštećene žbuke, utovar i odvoz na deponij, te izrada nove sa svim potrebnim materijalom	m <sup>2</sup>	10,00		
1.4.	Ličenje fasade zgrade crpne stanice. Predviđen premaz impregnacijom, te ličenje fasadnom bojom.	m <sup>2</sup>	112,00		
1.5.	Popravlak ograde zaštitne zone crpne stanice. Predviđeni su sljedeći radovi:				
1.5.1.	- demontaža postojeće oštećene pletene žičane ograde	m <sup>2</sup>	100,00		
1.5.2.	- zamjena oštećenih betonskih stupova ograde	kom	10,00		
1.5.3.	- dobava i montaža žičanog pletiva visine 2m	m <sup>2</sup>	100,00		
1.5.4.	- popravlak ulaznih dvokrilnih vrata (zavarivanje na licu mesta). te zamjena brave.	kom	1,00		

1.7.1.	KV radnik	h	35,00		
1.7.2.	NKV radnik	h	35,00		
1.8.	Strojarski radovi				
1.8.1.	Demontaža starog, te nabava, isporuka i montaža novog nepovratnog ventila DN100 na tlačnoj strani pumpe.	kom	1,00		
1.8.2.	Demontaža starog, te nabava, isporuka i montaža novog protokomjera sa Reed kontaktima DN100 na tlačnom cjevovodu u crpnoj stanici.	kom	1,00		
1.8.3.	Demontaža starog neispravnog kompresora, te nabava isporuka i montaža novog bezuljnog kompresora za radni tlak 10 bara, za održavanje tlaka u tlačnom sudu za amortizaciju hidrauličkog udara.	kom	1,00		
1.8.4.	Obnova antikorozivne zaštite strojarske opreme u strojarnici crpne stanice.	komplet	1,00		
1.8.5.	Dobava i ugradnja analizatora klora sa sondom za mjerenje rezidualnog klora u vodi. Direktno očitavanje mjerenih vrijednosti, tipkovnica za programiranje i postavljanje parametara za upravljanje s dozirnom pumpom. Zidna izvedba uređaja. U kompletu sa protočnom posudom i samočistećom elektrodom za mjerenje klora u vodi. Stavka uključuje dopremu i ugradnju opreme, kontrolu rada uređaja, potrebnu dokumentaciju, ateste i obuku djelatnika. Uređaj slijedećih karakteristika: - Mjerno područje sonde: 0,02-2,0 ppm - Mjerno područje uređaja: 0,00-0,5/2.0/10.0/20.0 ppm - Odstupanje: 0,5% od mjerene vrijednosti - Mjerni ulaz: SN6, standardni 4-20 mA - Karakteristike: P/PID - Strujni izlaz prema PLC ili telemetriji: 1x0/4-20mA, galvanski izolirano - Kontrolni izlazi: 2 PID izlaza za doz. pumpe 2 releja za granične vrijednosti - El. priključak: 24 V, AC/DC - Zidna izvedba: IP54 - pumpa za dizanje uzorka do analizatora klora Tip	komplet	1	25.000,00	25.000,00
<b>UKUPNO 1 -RADOVI NA CRPNOJ STANICI "KRAKAR"</b>					
2.	<b>IZGRADNJA OBJEKATA ZA DALJINSKI NADZOR GUBITAKA VODE U MREŽI</b>				

2.1.	Izrada betonskog okna, unutrašnjih dimenzija 200x120cm, dubine 1,60 m. Cijenom je obuhvaćeno: -iskop građevinske jame za izvedbu okna te zatrpavanje nakon završenih radova, -planiranje dna, izrada šljunčane posteljice debljine 10 cm te ugradnja podložnog betona C16/20, debljine 5 cm, - izrada udubljenja u donjoj ploči 40x40 cm, dubine 30 cm za ispumpavanje vode iz okna, - oplata zidova i ploče -priprema i ugradnja betona kvalitete C30/37 sa dodatkom za vodonepropusnost, za donju i gornju ploču te zidove okna, -dobava i ugradnja tipskih stupaljki 150x255 mm ( tip S-2 ) težine 3,0 kg, -dobava i ugradnja tipskog lijevano-željeznog poklopca lakog tipa otvora 600/600mm, - izrada betonskih podupora, 2 kom	kom	1		
2.2.	Dobava i montaža vodovodne armature i fazona u betonsko okno. Stavkom obuhvaćen isjecanje postojeće cijevi, te sav potreban vijčani i brtveni				
2.2.1.	E-ks spjnica za PVC cijev DN 50	kom	2		
2.2.2.	FFR-kom DN 100/50	kom	2		
2.2.3.	EV-zasun DN 50	kom	2		
2.2.4.	Filter ravni Aqua DN 50	kom	1		
2.2.5.	Vodomjer s Reed kontaktima, DN 50	kom	1		
2.2.6.	FF spojni komad DN 50/200	kom	2		
2.2.7.	Hidraulički ventil kao CLA-VAL 90-01 ili jednakovrijedan za radukciju tlaka DN 50	kom	1		
2.3.	Nabava uređaja za daljinski nadzor gubitaka vode kao Cello 6W ili jednakovrijedan, i povezivanje sa postojećim sustavom nadzora u nadzornom centru vodovoda Ogulin.	kom	1		
2.4.	Izrada betonskog okna, unutrašnjih dimenzija 140x120cm, dubine 1,60 m na lokaciji odvojka za naselje Pražiče na kojoj je postavljen ventil za redukciju tlaka koji je zatrpan jer nema betonskog okna. Cijenom je obuhvaćeno: -iskop građevinske jame za izvedbu okna te zatrpavanje nakon završenih radova, - oplata zidova i ploče -priprema i ugradnja betona kvalitete C30/37 sa dodatkom za vodonepropusnost, za donju i gornju ploču te zidove okna, -dobava i ugradnja tipskih stupaljki 150x255 mm ( tip S-2 ) težine 3,0 kg, -dobava i ugradnja tipskog lijevano-željeznog				

3.	Utvrđivanje mjesta propuštanja vode na cjevovodima	km	8		
<b>UKUPNO 3 -UTVRĐIVANJE MJESTA PROPUŠTANJA</b>					

4.	<b>Sanacija utvrđenih mjesta propuštanja.</b> Stavka obuhvaća: - ručni i strojni iskop do mjesta propuštanja - nabava i isporuka potrebne opreme za sanaciju - montaža opreme - puštanje vode i ispitivanje propusnosti spojeva - zatrpavanje mjesta iskopa i dovođenje terena u prvobitno stanje	kom	6		
<b>UKUPNO 4-SANACIJA UTVRĐENIH MJESTA PROPUŠTANJA</b>					

5.	<b>SANACIJA VODOSPREMNIKA "SAMOZID"</b>				
5.1.	Dobava i montaža hidrauličkog ventila kao CLAVAL NGE 93-E/D-01, DN 150 ili jednakovrijedan, opremljenog solenoid sustavom za daljinsko upravljanje sa dva položaja ON/OFF.	kom	1		
5.2.	Popravak metalnih ulaznih vrata u vodospremnik, premaz i postava nove brave	kom	1		
5.3.	Popravak ograde zaštitne zone vodospremnika. Stavkom obuhvaćena zamjena žičane mreže visine 2 m u dužini 100 m, nabava i ugradnja betonskih stupova, te dobava i ugradnja novih ulaznih vrata širine 4,0 m.				
5.3.1.	- demontaža postojeće oštećene pletene žičane ograde visine 2 m	m <sup>2</sup>	200,00		
5.3.2.	- zamjena oštećenih betonskih stupova ograde	kom	8,00		
5.3.3.	- dobava i montaža žičanog pletiva visine 2m	m <sup>2</sup>	200,00		
5.3.4.	- dobava i ugradnja novih dvokrilnih vrata širine 4m.	kom	1,00		
5.4.	Krčenje okolnog terena od raslinja (šiblje i drveće) sa odvozom na deponij udaljenosti cca 2 km, za lakši pristup vodospremniku i ogradi.	m <sup>2</sup>	800,00		
<b>UKUPNO 5. SANACIJA VODOSPREMNIKA "SAMOZID":</b>					

6.	<b>PROŠIRENJE NUS-a NA VODOOPSKRBNI SUSTAV "DREŽNICA"</b>				
----	---	--	--	--	--

	<p>Povezivanje nadzorno upravljačkog sustava SKADA vodovoda Ogulin sa vodoopskebnim sustavom "Drežnica"</p> <p>Predviđa se prijenos sljedećih podataka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nivoa vode u vodospremniku,</li> <li>- upravljanje ON/OFF ventilom na izlaznom cjevovodu iz VS "Samozid"</li> <li>- izlazne protoke iz VS "Samozid" (s postojećeg protokomjera),</li> <li>- sadržaj klora u vodi na izlazu iz vodospremnika,</li> <li>- signal otvorenosti ulaznih vrata,</li> </ul> <p>Predviđa se izvođenje sljedećih radova:</p>				
6.1.	ELEKTROUPRAVLJAČKI ORMAR				
6.1.1.	<p>Dobava, doprema, ugradnja, spajanje i puštanje u rad razdjelnika telemetrije dimenzija 600x800x260 (ŠxVxD) opremljenog sljedećom opremom:</p> <p>PLC sa 20 digitalnih ulaza, 12 digitalnih izlaza, 4 analogna ulaza, 1x ethernet priključak, kao tip Allen - Bradley Micrologix 1400 ili jednakovrijedan</p>	kom	1		
	Prenaponska zaštita za analogne mjerne signale	kom	4		
	GPRS modem sa antenom i kabelom	kom	1		
	Grafički displej u boji za prikaz stanja postrojenja	kom	1		
	osigurač 1p, b karakteristike 4/6/10A	kom	3		
	osigurač cilindrični 2p	kom	2		
	Ethernet razdjelnik 5 portova	kom	1		
	Utičnica za montažu na DIN šinu	kom	3		
	Grijač za montažu na DIN šinu 75W	kom	1		
	Termostat/hygrostat	kom	1		
	Svjetiljka za montažu u ormar	kom	1		
	Akumulator 75Ah, GEL	kom	2		
	Regulator punjenja za GEL akumulator	kom	1		
		komplet	1		
6.2.	ELEKTROMONTAŽNI RADOVI				

	Dobava, isporuka i montaža senzora pokreta za dojavu ulaska u crpnu stanicu	m	15		
	Dobava, isporuka i montaža signalnog kabela LiYCY 16x0,75mm <sup>2</sup> , polaganje u plastične kanalice	m	15		
	Izmjena ožičenja glavnog ormara radi spajanja sa telemetrijskim ormarićem	komplet			
	Dobava, isporuka i montaža plastičnih kanalisa	m	40		
	Vijci, stopice, uvodnice i ostali sitni nespecificirani materijal	komplet	1		
	6.2. Ukupno	komplet	1		
6.3.	Izmjena programske podrške u dispečerskom centru u vidu dodavanja sistemskih slika za nadzor CS Drežnica	komplet	1		
6.4.	Izrada programske podrške za PLC i grafički displej prema algoritmu za nadzor postrojenja, prihvatanje analognih mjerenja, te arhiviranje mjerenih vrijednosti i komunikaciju sa centrom	komplet	1		
6.5.	Probni pogon i obuka osoblja krajnjeg korisnika u trajanju od 2 radna dana	komplet	1		
<b>UKUPNO 6. PROŠIRENJE NUSa:</b>					

<b>REKAPITULACIJA</b>		
<b>1.</b>	<b>RADOVI NA CRPNOJ STANICI "KRAKAR"</b>	
<b>2.</b>	<b>IZGRADNJA OBJEKATA ZA DALJINSKI NADZOR GUBITAKA VODE U MREŽI</b>	
<b>3.</b>	<b>UTVRĐIVANJE MJESTA PROPUŠTANJA NA CJEVOVODIMA</b>	
<b>4.</b>	<b>SANACIJA UTVRĐENIH MJESTA PROPUŠTANJA</b>	
<b>5.</b>	<b>SANACIJA VODOSPREMNIKA "SAMOZID"</b>	
<b>6.</b>	<b>PROŠIRENJE NUS-a NA VODOOPSKRBNI SUSTAV "DREŽNICA"</b>	
	<b>SVEUKUPNO:</b>	