

TROŠKOVNIK ZA REKONSTRUKCIJU VODOVODA DREŽNICA I DOVOĐENJE U TEHNIČKI UPORABNO STANJE					
REDNI BROJ	OPIS RADOVA	JEDINICA MJ.	KOL.	JEDIN. CIJENA	UKUPNO
1.	PRIPREMNI RADOVI				
1.1.	Geodetski radovi koji obuhvaćaju točkasto snimanje kota i koordinata za ključne točke vodoopskrbnog sustava u 30 točaka.	komplet	1		
1.2.	Izrada pregledne situacije vodoopskrbnog sustava u M 1:10000, na podlozi M 1:25000 ili M 1:5000.	komplet	1		
UKUPNO 1 - PRIPREMNI RADOVI					
2.	RADOVI NA PRECRPNOJ STANICI "ZRNIĆI"				
2.1.	Građevinski radovi				
	Sanacija krova kojom su obuhvaćeni sljedeći radovi:				
2.1.1.	- demontaža postojećeg crijepa	m ²	41,40		
2.1.2.	- demontaža postojeće krovne konstrukcije	m ³	1,46		
2.1.3.	- demontaža postojećih sljemenaka	m'	4,60		
	Montaža i dobava nove krovne konstrukcije				
2.1.4.	- rogovi 10/16	m ³	0,86		
2.1.5.	- podrožnica 14/14	m ³	0,27		
2.1.6.	- klijesta 8/14	m ³	0,15		
2.1.7.	- letva 5/3	m ³	0,18		
2.1.8.	Dobava i ugradnja crijepa na krovu	m ²	41,00		
	Demontaža postojeće lamperije d=12 mm unutarnje i vanjske te dobava i montaža nove sa 3 premaza				
2.1.9.	- unutarnja lamperija	m ²	15,00		
2.1.10.	- vanjske lamperija	m ²	16,00		
	Dobava i ugradnja kamene vune deb. 10 cm između rogova, prije ugradnje unutarnje lamper.				
2.1.11.	U cijenu uključena i pvc folija	m ²	17,00		
2.1.12.	Dobava i ugradnja novih sljemenjaka	m'	5,00		
	Popravak fasadne žbuke, štemanje stare oštećene žbuke, utovar i odvoz na deponij te izrada nove sa svim potrebnim materijalom				
2.1.13.	- fasada	m ²	18,00		
2.1.14.	- sokl	m ²	8,00		
	Priprema za bojanje zidova, kao i bojanje istih, na dijelu iznad keramike				
2.1.15.		m ²	20,00		
2.1.16.	Zidarsko krpanje šliceva, zidarska obrada oko novog elektro ormara, kao i krpanje oko				

2.1.19.	Rušenje postojeće podne keramike i odvoz na deponiju	m ²	13,00		
2.1.20.	Dobava i postava keramičkih pločica na pod i zidove strojarnice, u stavku uključeno skidanje soboslikarskog sloja sa zidova	m ²	50,00		
2.1.21.	Razbijanje postojeće dotrajale cemente glazure i izrada nove, u stavku uključen sav potreban materijal(glazura = 4cm)	m ²	4,00		
2.1.22.	Dobava i montaža plastične stolarije punih vrata i dvokrilnog prozora	KOM	1,00		
2.1.23.	Vrata = 1,10 x 2,10 Prozor = 1,80 x 1,20	KOM	1,00		
2.1.24.	Izrada poklopca od rebrastog lima d=4cm veličine 90 x 90 s okvirom od 2 profila i bojanje	KOM	2,00		
2.1.25.	Dobava i postava limenih opšava i oluka	m'	18,00		
2.1.26.	- opšav vjetar lajsna pokriva vanjski rog	m'	9,60		
2.1.27.	- oluk	m'	5,00		
2.1.28.	- isпуст				
2.1.28.	Popravak ulaznih vrata ograde veličine 2,20 x 1 izmjena brave i cilindra te bojanje	KOM	1,00		
2.1.29.	Popravak stupova ograde precrpne stanice	m ²	76,00		
2.1.30.	- demontaža postojeće pletene orade visina=2m	kom	5,00		
2.1.31.	- popravak stupova	m ²	76,00		
2.1.31.	- dobava i montaža žičanog pletiva visina=2m				
2.1.31.	Čišćenje okoliša od raznog šiblja i raslinja unutar i izvan ograde	m ²	127,00		
2.1.32.	Nasipanje sloja šljunka u debljini 10 cm unutar ograde precrpne stanice od 16 do 32 m	m ³	5,00		
2.1.33.	Razni radovi u režiji, pripomoći i drugo	h	15,00		
2.1.34.	KV radnik	h	15,00		
2.1.34.	NKV radnik				
2.2.	Strojarski radovi				
2.2.1.	Demontaža i odvoz na deponij dotrajale vodovodne armature, fazona, pumpe i tlačne posude	komplet	1		
2.2.2.	Nabava i isporuka nepovratnog ventila DN80	komplet	1		
2.2.3.	Nabava i montaža crpnih agregata sa karakteristikama Q=4,5 l/s, H=50 m, snage motora N= 4,0 kW.	kom	2		
2.2.4.	Izrada i ugradnja temeljne ploče crpnog bloka.	kom	1		
2.2.5.	Izrada i montaža usisnog i tlačnog kolektora sa po dva ventila i nepovratna ventilila R2".	komplet	1		
2.2.6.	Izvođenje radova spajanja crpnog bloka sa usisnim i tlačnim dovodnim cjevovodima. Predviđa se rekonstrukcija i dopuna postojećih cjevovoda sa svim potrebnim vijčanim i brtvenim materijalom.	komplet	1		
	Dobava i montaža tlačne posude zapremine 200 l sa membranom, za amortizaciju hidrauličkoga udara. Tlačna posuda se oprema				

2.2.9.	Prespajanje tlačnog cjevovoda od PC "Zrnići" prema naseljima Radulovići i Papeži na lokaciji vodospremnika "Gola kosa".	kom	1		
2.2.10.	Nabava vodomjera tipa kao Woltman DN 80 s reed kontaktom ili jednakovrijedan	kom	1		
2.2.11.	Nabava uređaja za daljinski nadzor gubitaka vode kao Cello 4B ili jednakovrijedan (tip _____, proizvođač _____) slijedećih karakteristika: - Mogućnost mjerenja i zapisivanja u memoriju ulaznih podataka: - kanal 1: tlak - kanal 2 i 3: protok (impulsni ulaz) - Senzor za mjerenje tlaka ugrađen u kućištu uređaja - mogućnost mjerenja tlaka od 0 do 20 bara - Točnost mjerenja tlaka: $\pm 0,5\%$ od mjernog opsega - Klasa zaštite uređaja: IP68, (potopiv u vodi do dubine od 1m) - Kapacitet memorije uređaja: 128 K, max. 64 K po kanalu - Interval zapisa u memoriju: 1sekunda do 1sat - Interni sat sa mogućnošću sinkronizacije na GSM mrežu - Daljinsko slanje podataka GSM/GPRS modemom ugrađenim u kućište uređaja, antena ugrađena u kućište uređaja - Mogućnosti odašiljanja podataka: 1/sat...1/dan, 1/tjedan, trenutno odašiljanje alarmnog stanja - Mogućnost učestalijeg odašiljanja podataka nakon pojave alarma - Radna temperatura: -20°C....50°C - Napajanje električnom energijom: vlastito litij baterijsko napajanje s minimalnim vijekom trajanja baterije 5 godina - Konektori prema specifikaciji MIL-C-26482 (military standard) - Kompatibilan sa PMAC softverom za daljinski nadzor i *.dat forma - tražena vrsta oprema mora imati odobrenje od Hrvatske agencije - povezivanje sa postojećim sustavom nadzora u nadzornom centru	kom	1		
2.3.	Električarski radovi				
2.3.1.	Nabava i montaža elektroormara za upravljanje frekventno reguliranog crpnog bloka, sa dva frekventna regulatora. Ormar se sastoji od: - frekventni pretvarač 4kW - 2kom - automatika od RCB-a - 1 kom - mjerenje tlaka - mogućnost paralelnog rada obje crpke. Stavkom predviđena sva potrebna spajanja do pune funkcionalnosti crpnog bloka.	kom	1		
2.3.2.	Nabava i montaža novog mjernog elektroormarića na fasadi crpne stanice uključivo spajanje na elektroenergetsku mrežu.	kom	1		
	Izrada opće instalacije i zaštita od munje. Stavkom obuhvaćeno: - Izrada gromobrana - uzemljenja				

2.3.4.	Montaža elektroopreme, ispitivanje i probni rad, dokumentacija izvedenog stanja, ispitni protokoli, te dokumentacija za primopredaju HEP-u i krajnjem korisniku.	komplet	1		
2.3.5.	Elektro energetski priključak: - naknada za priključenje na mrežu (energetika) za 11,04 kW (najmanja snaga za trofazni priključak) - izrada idejnog rješenja priključenja na mrežu za predmetni objekat u suradnji sa krajnjim korisnikom, a sve prema općim uvjetima za opskrbu električnom energijom	komplet	1		
UKUPNO 2 -RADOVI NA PRECRPNOJ STANICI "ZRNIĆI"					

3	IZGRADNJA OBJEKATA ZA DALJINSKI NADZOR GUBITAKA U VODOOPSKRBNOM SUSTAVU				
3.1.	Okno nadzora protoka BR1 i BR2				
	Predviđena količina odnosi se za radove na izgradnji i montaži 2 identična okna				
3.1.1.	Izrada AB betonskog okna, unutrašnjih dimenzija 320x130cm, dubine 1,80-m-prema nacrtima. Cijenom, za jedno okno, je obuhvaćeno: -iskop radne jame (kosiiskop) za izvedbu okna te zatrpavanje nakon završenih radova, -planiranje dna, izrada šljunčane posteljice debljine 10 cm te ugradnja podložnog betona C16/20 i debljine 5 cm, - izrada udubljenja u donjoj ploči 40x40 cm, dubine 40 cm za ispumpavanje vode iz okna, - ukupna količina oplata - nabava dobava i ugradnja armature mreže -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 nazivnog otvora 600/600mm, N=150 kN - izrada betonskih podupora ispod cjevovoda	kom	2		
3.1.2.	Nabava i isporuka EBS spojnice DN 150, PN 10/16 bara	kom	4		
3.1.3.	Nabava i isporuka redukcija FFR-150/100	kom	4		
3.1.4.	Nabava i isporuka EV zasuna DN 100, PN 10/16 bara	kom	4		
3.1.5.	Nabava i isporuka vodomjera DN 100 s impulsnim izlazom, PN 10/16 bara s reed kontaktom	kom	2		

3.1.6.	Nabava i isporuka filtera DN100, PN 10/16 kao tip CLA-VAL Aqua N-SZ, ili jednakovrijedan slijedećih karakteristika: - tijelo i poklopac od duktilnog lijeva GGG40 sa epoksidnim premazom - filterska mrežica od nehrđajućeg čelika 316 u okviru od duktilnog lijeva sa epoksidnim premazom standardno 2mm a opcije 1mm i 1,5mm okomita na smjer toka - vijci SS303 - filter mora imati ispušni otvor koji omogućuje ispiranje bez skidanja gornjeg poklopca - ispitno izvješće kojim se potvrđuje da filter prema graničnim vrijednostima zadovoljava uvijete pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze neposredno u doticaj sa zdravstveno ispravnom vodom za piće	kom	2		
3.1.7.	Nabava i isporuka spojnog komada FF-100, L=400 mm.	kom	2		
3.1.8.	Nabava i isporuka spojnog komada FF-100, L=200 mm.	kom	2		
3.1.9.	Nabava i isporuka montažno demontažnog komada MDK DN 100 mm	kom	2		
3.1.10.	Nabava uređaja za daljinski nadzor gubitaka vode kao Cello 6W ili jednakovrijedan (tip _____, proizvođač _____) slijedećih karakteristika: - Mogućnost mjerenja i zapisivanja u memoriju ulaznih podataka: - kanal 1: tlak - kanal 2 i 3: protok (impulsni ulaz) - Senzor za mjerenje tlaka ugrađen u kućištu uređaja - mogućnost mjerenja tlaka od 0 do 20 bara - Točnost mjerenja tlaka: $\pm 0,5\%$ od mjernog opsega - Klasa zaštite uređaja: IP68, (potopiv u vodi do dubine od 1m) - Kapacitet memorije uređaja: 128 K, max. 64 K po kanalu - Interval zapisa u memoriju: 1sekunda do 1sat - Interni sat sa mogućnošću sinkronizacije na GSM mrežu - Daljinsko slanje podataka GSM/GPRS modemom ugrađenim u kućište uređaja, antena ugrađena u kućište uređaja - Mogućnosti odašiljanja podataka: 1/sat...1/dan, 1/tjedan, trenutno odašiljanje alarmnog stanja - Mogućnost učestalijeg odašiljanja podataka nakon pojave alarma - Radna temperatura: -20°C....50°C - Napajanje električnom energijom: vlastito litij baterijsko napajanje s minimalnim vijekom trajanja baterije 5 godina - Konektori prema specifikaciji MIL-C-26482 (military standard) - Kompatibilan sa PMAC softverom za daljinski nadzor i *.dat format - tražena vrsta oprema mora imati odobrenje od Hrvatske agencije - povezivanje sa postojećim sustavom nadzora u nadzornom centru	kom	2		
3.1.11.	Montaža vodovodne armature i fazona prema nacrtu. Cijenom obuhvaćeni sav materijal radovi, uključivo i vijčani i brtveni materijal.	Komplet	2		

--	--	--	--	--	--

3.2.1.	Izrada AB betonskog okna, unutrašnjih dimenzija 185x120cm, dubine 1,80-m-. Cijenom, za jedno okno, je obuhvaćeno: -iskop radne jame (kosiiskop) za izvedbu okna te zatrpavanje nakon završenih radova, -planiranje dna, izrada šljunčane posteljice debljine 10 cm te ugradnja podložnog betona C16/20, kategorije B i debljine 5 cm, - izrada udubljenja u donjoj ploči 40x40 cm, dubine 40 cm za ispušavanje vode iz okna, - ukupna količina oplata - nabava dobava i ugradnja armature, -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 nazivnog otvora 600/600mm, N=150 kN - izrada betonskih podupora ispod cjevovoda	kom	1		
3.2.2.	Nabava i isporuka EV zasuna DN 150, PN 10/16 bara	kom	1		
3.2.3.	Nabava i isporuka FF Kom L= 500 DN 150, PN 10/16 bara	kom	1		
3.2.4.	Nabava i isporuka filtera DN150, PN 10/16 kao tip CLA-VAL Aqua N-SZ, ili jednakovrijedan slijedećih karakteristika: - tijelo i poklopac od duktilnog lijeva GGG40 sa epoksidnim premazom - filterska mrežica od nehrđajućeg čelika 316 u okviru od duktilnog lijeva sa epoksidnim premazom standardno 2mm a opcije 1mm i 1,5mm okomita na smjer toka - vijci SS303 - filter mora imati ispust koji omogućuje ispiranje bez skidanja gornjeg poklopca - ispitno izvješće kojim se potvrđuje da filter prema graničnim vrijednostima zadovoljava uvijete pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze neposredno u doticaj sa zdravstveno ispravnom vodom za piće	kom	1		
3.2.5.	Nabava i isporuka FF Kom L= 300 DN 150, PN 10/16 bara	kom	1		
3.2.6.	Nabava i isporuka montažno demontažnog komada MDK DN 150 mm	kom	1		
3.2.7.	Nabava i isporuka vodomjera DN 150 s impulsnim izlazom, PN 10/16 bara s reed kontaktom	kom	1		
3.2.8.	Nabava i isporuka FF Kom L= 800 DN 150, PN 10/16 bara	kom	1		
3.2.9.	Nabava i isporuka EKS spojnice DN 150, PN 10/16 bara	kom	1		
3.2.10.	Nabava i isporuka zračnog ventila kao VENTOMAT R1", ili jednakovrijedan (tip _____, proizvođač _____), opremljen kuglastim ventilom R1" i X kom DN 100/1" za priključak R1" .	Komplet	1		
Okranak prema Vrujac-Vikelići					

3.2.11.	<p>Izrada AB betonskog okna, unutrašnjih dimenzija 210x100cm, dubine 1,80-m-prema nacrtima. Cijenom, za jedno okno, je obuhvaćeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -iskop radne jame (kosiiskop) za izvedbu okna te zatrpavanje nakon završenih radova, -planiranje dna, izrada šljunčane posteljice debljine 10 cm te ugradnja podložnog betona C16/20, i debljine 5 cm, - izrada udubljenja u donjoj ploči 40x40 cm, dubine 40 cm za ispušavanje vode iz okna, - ukupna količina oplata - nabava dobava i ugradnja armature, -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 nazivnog otvora 600/600mm, N=150 kN - izrada betonskih podupora ispod cjevovoda 	kom	1		
3.2.12.	<p>Nabava i isporuka filtera DN100, PN 10/16 kao tip CLA-VAL Aqua N-SZ, ili jednakovrijedan slijedećih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tijelo i poklopac od duktilnog lijeva GGG40 sa epoksidnim premazom - filterska mrežica od nehrđajućeg čelika 316 u okviru od duktilnog lijeva sa epoksidnim premazom standardno 2mm a opcije 1mm i 1,5mm okomita na smjer toka - vijci SS303 - filter mora imati ispuš koji omogućuje ispiranje bez skidanja gornjeg poklopca - ispitno izvješće kojim se potvrđuje da filter prema graničnim vrijednostima zadovoljava uvijete pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze neposredno u doticaj sa zdravstveno ispravnom vodom za piće 	kom	1		
3.2.13.	Nabava i isporuka FF Kom L= 300 DN100, PN 10/16 bara	kom	1		
3.2.14.	Nabava i isporuka montažno demontažnog komada MDK DN 100 mm	kom	1		
3.2.15.	Nabava i isporuka vodomjera DN 100 s impulsnim izlazom, PN 10/16 bara s reed kontaktom	kom	1		
3.2.16.	Nabava i isporuka FF Kom L= 800 DN100, PN 10/16 bara	kom	1		
3.2.17.	Nabava i isporuka EBS spojnice DN 100, PN 10/16 bara	kom	1		

3.2.18.	<p>Nabava uređaja za daljinski nadzor gubitaka vode kao Cello 6W ili jednakovrijedan (tip _____, proizvođač _____) slijedećih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mogućnost mjerenja i zapisivanja u memoriju ulaznih podataka: <ul style="list-style-type: none"> - kanal 1: tlak - kanal 2 i 3: protok (impulsni ulaz) - Senzor za mjerenje tlaka ugrađen u kućištu uređaja - mogućnost mjerenja tlaka od 0 do 20 bara - Točnost mjerenja tlaka: $\pm 0,5\%$ od mjernog opsega - Klasa zaštite uređaja: IP68, (potopiv u vodi do dubine od 1m) - Kapacitet memorije uređaja: 128 K, max. 64 K po kanalu - Interval zapisa u memoriju: 1sekunda do 1sat - Interni sat sa mogućnošću sinkronizacije na GSM mrežu - Daljinsko slanje podataka GSM/GPRS modemom ugrađenim u kućište uređaja, antena ugrađena u kućište uređaja - Mogućnosti odašiljanja podataka: 1/sat...1/dan, 1/tjedan, trenutno odašiljanje alarmnog stanja - Mogućnost učestalijeg odašiljanja podataka nakon pojave alarma - Radna temperatura: -20°C....50°C - Napajanje električnom energijom: vlastito litij baterijsko napajanje s minimalnim vijekom trajanja baterije 5 godina - Konektori prema specifikaciji MIL-C-26482 (military standard) - Kompatibilan sa PMAC softverom za daljinski nadzor i *.dat format - tražena vrsta oprema mora imati odobrenje od Hrvatske agencije - povezivanje sa postojećim sustavom nadzora u nadzornom centru 	kom	1		
3.2.19.	Montaža vodovodne armature i fazona prema nacrtu. Cijenom obuhvaćeni sav materijal radovi, uključivo i vijčani i brtveni materijal.	Komplet	1		
3.3.	Izrada redukcijuskog okna BR 4 - za naselja Nikolići-Lokve				
3.3.1.	#####	kom	1,00		
3.3.2.	Nabava i doprema T-kom DN 80/50	kom	1,00		
3.3.3.	Nabava i doprema EV zasuna DN80	kom	1,00		
3.3.4.	Nabava i doprema EV zasuna DN50	kom	2,00		

3.3.5.	Nabava i isporuka hidrauličkog ventila za regulaciju tlaka kao CLA-VAL NGE N-N-Z, DN 50, PN 10/16 bara, ili jednakovrijedan (tip _____, proizvođač _____). Ventil sadrži: 1- materijal kućišta i zaštita: od nodularnog lijeva zaštićen epoksi bojom debljine minimalno 250 mikrona 2- materijal sjedišta ventila, zatvarača i vodilica od nehrđajućeg čelika 3- materijal upravljačkih elemenata (pilot ventil) od bronce 4- pokazivač otvorenosti ventila: nastavak od nehrđajućeg čelika sa prozirnrom staklenom cjevčicom 5- materijal kapilara i fitinzi od nehrđajućeg čelika i bronce 6- maksimalni ulazni tlak do 10 bara 7- moguće podešenje izlaznog tlaka od 2 do 5 bara 8- unapređenje i promjene opcija ventila: moguće bez potrebe vađenja tijela (kućišta) ventila 9- pogonski hidraulički dio je jednokomorni 10- posebna mogućnost ventila: prilagođenost radu pri minimalnim protocima (sposobnost osiguranja 10% kapaciteta protočnosti pri 45% otvorenosti)	kom	1,00		
3.3.6.	Nabava i doprema vodomjera tipa kao Woltman DN 50 ili jednakovrijedan	kom	1,00		
3.3.7.	Nabava i doprema spojnog komada FF-50, L=200 mm.	kom	1,00		
3.3.8.	Nabava i doprema redukcije FFR 80/50	kom	1,00		
3.3.9.	Nabava i doprema PEHD spojnica DN 80/90	kom	3,00		
3.3.10.	Montaža vodovodne armature i fazona prema nacrtu. Cijenom obuhvaćeni sav materijal radovi, uključivo i vijčani i brtveni materijal.	Komplet	1		
UKUPNO 3 -IZGRADNJA OBJEKATA ZA DALJINSKI NADZOR GUBITAKA U VODOOPSKRBNOM SUSTAVU					

4	Utvrđivanje mjesta propuštanja vode na vodoopskrbnom sustavu.	km	8		
UKUPNO 4 -UTVRĐIVANJE MJESTA PROPUŠTANJA					

5	Sanacija utvrđenih mjesta propuštanja. 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	4		
UKUPNO 5-SANACIJA UTVRĐENIH MJESTA PROPUŠTANJA					

UKUPNO 2 -RADOVI NA PRECRPNOJ STANICI "ZRNIĆI"	
UKUPNO 3 -IZGRADNJA OBJEKATA ZA DALJINSKI NADZOR GUBITAKA U VODOOPSKRBNOM SUSTAVU	
UKUPNO 4 -UTVRĐIVANJE MJESTA PROPUŠTANJA	
UKUPNO 5-SANACIJA UTVRĐENIH MJESTA PROPUŠTANJA	
SVEUKUPNO	