

**USLUGE ODRŽAVANJA I HITNIH SANACIJA NA TOPLOVODNOJ MREŽI  
ZNAJSTVENO-UČILIŠNOG KAMPUSA BORONGAJ**

**PONUDBENI TROŠKOVNIK**

Red br.	Naziv artikla ili usluge	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (bez PDV-a)	Ukupna cijena
1	<p>Pregled, snimanje i utvrđivanje opsega potrebnih radova.</p> <p>Štavkom je obuhvaćen hitan dolazak na lokaciju po pozivu, pregled lokacije, višestruko otvaranje i zatvaranje zasunskih okana, istražne radnje mjesta sanacije te izrada troškovnika za predmetne radove.</p>	kompl	1,00		
2	<p>Zatvaranje magistralnih ventila na instalaciji toplovoda i kontrolirano ispuštanje vode iz sistema u cilju osiguravanja radova na predmetnoj dionici.</p> <p>Štavkom je obuhvaćena priprema, zatvaranje zasuna, demontaža dijela cijevovoda, postava potopne crpke i tlačnog voda, kontrolirano ispuštanje vode iz sustava te prepumpavanje u kanalizaciju. Po završetku radova demontaža crpke i tlačnog voda, montaža dijela demontiranog cjevovoda te provjera ispravnosti. (Rad ekipe od dva montera, agregat, potopna crpka, tlačni vod duljine do 50 m, vozilo).</p>	kompl	1,00		
3	<p>Ručna demontaža dotrajale izolacije od mineralne vune u oblozi od krovne ljepenke na cijevima toplovoda, dim cijevi od DN 25 do DN 250 mm, debljine izolacije 50 do 100 mm.</p> <p>Štavkom je obuhvaćena pažljiva demontaža, odlaganje i pakiranje u vreće, odvoz na deponij, istovar, zbrinjavanje kao kategorizirani otpad, izrada pratećih listova, te dostava investitoru kompletne dokumentacije.</p>				
	- DN 25 mm / 120 mm	m`	6,00		
	- DN 32 mm / 150 mm	m`	6,00		
	- DN 40 mm / 200 mm	m`	10,00		
	- DN 50 mm / 210 mm	m`	10,00		
	- DN 65 mm / 230 mm	m`	10,00		
	- DN 80 mm / 240 mm	m`	10,00		
	- DN 100 mm / 260 mm	m`	10,00		
	- DN 125 mm / 300 mm	m`	1,00		
	- DN 150 mm / 350 mm	m`	1,00		
	- DN 200 mm / 400 mm	m`	1,00		
	- DN 250 mm / 450 mm	m`	1,00		
4	<p>Demontaža dotrajalih čeličnih cijevi toplovoda u instalcijskom kanalu, uz autogeno rezanje na manje komade duljine do 2m, iznošenje iz kanala, utovar u vozilo, transport, istovar i odlaganje na deponij u krugu od 100 m.</p>				
	- DN 25 mm	m`	6,00		
	- DN 32 mm	m`	6,00		
	- DN 40 mm	m`	10,00		
	- DN 50 mm	m`	10,00		
	- DN 65 mm	m`	10,00		

	- DN 80 mm	m`	10,00		
	- DN 100 mm	m`	10,00		
	- DN 125 mm	m`	1,00		
	- DN 150 mm	m`	1,00		
	- DN 200 mm	m`	1,00		
	- DN 250 mm	m`	1,00		
5	Demontaža dotrajalih prirubničkih armatura na instalaciji toplovoda. ----- Stavkom je obuhvaćena priprema, rezanje dotrajalih vijaka, izbijanje, raskavlavanje, demontaža dotrajlog komada, utovar u vozilo, transport, istovar i odlaganje na deponij u krugu od 100 m. Rad ekipe od tri montera, garnitura plin+kisik, agregat, vozilo.				
	- DN 25 mm	kom	1,00		
	- DN 32 mm	kom	1,00		
	- DN 40 mm	kom	1,00		
	- DN 50 mm	kom	1,00		
	- DN 65 mm	kom	1,00		
	- DN 80 mm	kom	1,00		
	- DN 100 mm	kom	1,00		
	- DN 125 mm	kom	1,00		
	- DN 150 mm	kom	1,00		
	- DN 200 mm	kom	1,00		
	- DN 250 mm	kom	1,00		
6	Izvođenje prespoja - priključka na postojećoj čeličnoj cijevi toplovoda u instalacijskom kanalu, komplet sa ubacivanjem ogranka istog profila. ----- Stavkom je obuhvaćena priprema, demontaža dijela čeličnog cjevovoda, obrada spojnog mjesta, prespoj, ubacivanje ogranka istog profila, zavarivanje, te sav potreban sponi pričvrzni i brtveni materijal. Rad ekipe od tri montera, garnitura plin+kisik, agregat, vozilo.				
	- DN 25 mm	kompl	1,00		
	- DN 32 mm	kompl	1,00		
	- DN 40 mm	kompl	1,00		
	- DN 50 mm	kompl	1,00		
	- DN 65 mm	kompl	1,00		
	- DN 80 mm	kompl	1,00		
	- DN 100 mm	kompl	1,00		
	- DN 125 mm	kompl	1,00		
	- DN 150 mm	kompl	1,00		
7	Dobava i montaža nove bešavne čelične cijevi za toplovod. ----- Stavkom je obuhvaćena priprema, prijenos, montaža u instalacijskom kanalu, spajanje cjevovoda - izrada montažnih varova u kanalu, te sav potreban spojni, pričvrzni i brtveni materijal. Uključujući rad autodizalice kod montaže cjevovoda većih profila.				
	- DN 25 mm - 33.7 X 2,6 mm	m`	6,00		
	- DN 32 mm - 42.3 X 3.25 mm	m`	6,00		
	- DN 40 mm - 48.3 X 3.25 mm	m`	10,00		
	- DN 50 mm - 60.3 X 2.9 mm	m`	10,00		
	- DN 65 mm - 76.1 X 3,6 mm	m`	10,00		

	- DN 80 mm - 88.9 X 4 mm	m`	10,00		
	- DN 100 mm - 114.3 X 4,5 mm	m`	10,00		
	- DN 125 mm - 139.7 X 4 mm	m`	1,00		
	- DN 150 mm - 168.3 X 4.5 mm	m`	1,00		
	- DN 200 mm - 219.0 X 6.3 mm	m`	1,00		
	- DN 250 mm - 273.0 X 10,00 mm	m`	1,00		
8	Antikorozivna zaštita cijevi dvostrukim temeljnim premazom. ----- Stavkom je obuhvaćena priprema, mehaničko čišćenje cijevi, bojanje cijevi dvostrukim temeljnim premazom, te sav potreban materijal.				
	- DN 25 mm - 33.7 X 2,6 mm	m`	6,00		
	- DN 32 mm - 42.3 X 3.25 mm	m`	6,00		
	- DN 40 mm - 48.3 X 3.25 mm	m`	10,00		
	- DN 50 mm - 60.3 X 2.9 mm	m`	10,00		
	- DN 65 mm - 76.1 X 3,6 mm	m`	10,00		
	- DN 80 mm - 88.9 X 4 mm	m`	10,00		
	- DN 100 mm - 114.3 X 4,5 mm	m`	10,00		
	- DN 125 mm - 139.7 X 4 mm	m`	1,00		
	- DN 150 mm - 168.3 X 4.5 mm	m`	1,00		
	- DN 200 mm - 219.0 X 6.3 mm	m`	1,00		
	- DN 250 mm - 273.0 X 10,00 mm	m`	1,00		
9	Radovi zamjene dotrajalog čeličnog nosača u instalacijskom kanalu - otežani uvjeti rad u skućenom prostoru. ----- Stavkom je obuhvaćena priprema, demontaža dotrajalog nosača u kanalu ispod cijevi i iznošenje iz kanala, izrada privremenih podupora cijevi, montaža novog nosača, držača cijevi, klizača, demontaža privremenih podupora, provjera ispravnosti - izrada montažnih varova u kanalu, te sav potreban spojni, pričvrсни i brtveni materijal.				
	- nosač od čeličnog profila UPN 200 duljine do 2m	kom	2,00		
	- konzole ( klizači ) izrađene od čeličnih profila dim od DN 50 do DN 80 mm	kom	1,00		
	- konzole ( klizači ) izrađene od čeličnih profila dim od DN 100 do DN 125 mm	kom	1,00		
	- konzole ( klizači ) izrađene od čeličnih profila dim od DN 150 do DN 250 mm	kom	1,00		
	- objmice izrađene od čeličnih profila dim od DN 50 do DN 80 mm	kom	1,00		
	- objmice izrađene od čeličnih profila dim od DN 100 do DN 125 mm	kom	1,00		
	- objmice izrađene od čeličnih profila dim od DN 150 do DN 250 mm	kom	1,00		
10	Dobava i ugradnja prirubničkog ventila NP 16, komplet sa protuprirubicama. ----- Stavkom je obuhvaćena priprema, obrada spojnih mjesta, zavarivanje protuprirubnica, montaža armature te sav potreban spojni pričvrсни i brtveni materijal.				
	- DN 25 mm	kom	1,00		
	- DN 32 mm	kom	1,00		
	- DN 40 mm	kom	1,00		
	- DN 50 mm	kom	1,00		

	- DN 65 mm	kom	1,00		
	- DN 80 mm	kom	1,00		
	- DN 100 mm	kom	1,00		
	- DN 125 mm	kom	1,00		
	- DN 150 mm	kom	1,00		
11	Dobava i ugradnja prirubničkog regulacijskog ventila ventila kao STAF IMI NP 16, komplet sa protuprirubicama Stavkom je obuhvaćena priprema, obrada spojnih mjesta, zavarivanje protuprirubnica, montaža armature te sav potreban spojni pričvrtni i brtveni materijal.				
	- DN 25 mm	kom	1,00		
	- DN 32 mm	kom	1,00		
	- DN 40 mm	kom	1,00		
	- DN 50 mm	kom	1,00		
	- DN 65 mm	kom	1,00		
	- DN 80 mm	kom	1,00		
	- DN 100 mm	kom	1,00		
	- DN 125 mm	kom	1,00		
	- DN 150 mm	kom	1,00		
12	Dobava i ugradnja prirubničkog hvatača nečistoća NP 16, komplet sa protuprirubicama. Stavkom je obuhvaćena priprema, obrada spojnih mjesta, zavarivanje protuprirubnica, montaža armature te sav potreban spojni pričvrtni i brtveni materijal.				
	- DN 25 mm	kom	1,00		
	- DN 32 mm	kom	1,00		
	- DN 40 mm	kom	1,00		
	- DN 50 mm	kom	1,00		
	- DN 65 mm	kom	1,00		
	- DN 80 mm	kom	1,00		
	- DN 100 mm	kom	1,00		
	- DN 125 mm	kom	1,00		
	- DN 150 mm	kom	1,00		
13	Dobava i ugradnja prirubničkog kompenzatora NP 16, komplet sa protuprirubicama. Stavkom je obuhvaćena priprema, obrada spojnih mjesta, zavarivanje protuprirubnica, montaža armature te sav potreban spojni pričvrtni i brtveni materijal.				
	- DN 25 mm	kom	1,00		
	- DN 32 mm	kom	1,00		
	- DN 40 mm	kom	1,00		
	- DN 50 mm	kom	1,00		
	- DN 65 mm	kom	1,00		
	- DN 80 mm	kom	1,00		
	- DN 100 mm	kom	1,00		
	- DN 125 mm	kom	1,00		
	- DN 150 mm	kom	1,00		
14	Tlačna proba instalacije toplovoda.				

	Stavkom je obuhvaćeno blindiranje cjevovoda na krajevima, kontrolirano punjenje uz odzračivanje, tlačenje cjevovoda, kontrola nakon 24 sata, demontaža blindi i primopredaja instalacije.	m	12,00		
15	Punjenje sustava vodom novoizvedene instalacije, puštanje u rad, odzračavanje kompletne instalacije te topla proba.	h	2,00		
16	Izolacija cijevi toplovoda u instalacijskom kanalu - rad u skućenom prostoru. Predvidjeti prosječno jedan oblikovni komad ( t komad, radukcija, koljeno, prijelaz ) na 2 m cijevi. Stavkom je obuhvaćena priprema, čišćenje cjevovoda, popravak antikorozivne zaštite, postava mineralne vune sa aluminjskim plaštom debljine do 100 mm, postava plašta od bitumenizirane ljepenke, te pričvršćivanje iste sa trakama od aluminjskog lima. Stavkom je obuhvaćena priprema, prijenos, montaža izolacije, te sav potreban spojni, pričvrzni i brtveni materijal.				
	- DN 25 mm / 120 mm	m`	6,00		
	- DN 32 mm / 150 mm	m`	6,00		
	- DN 40 mm / 200 mm	m`	10,00		
	- DN 50 mm / 210 mm	m`	10,00		
	- DN 65 mm / 230 mm	m`	10,00		
	- DN 80 mm / 240 mm	m`	10,00		
	- DN 100 mm / 260 mm	m`	10,00		
	- DN 125 mm / 300 mm	m`	1,00		
	- DN 150 mm / 350 mm	m`	1,00		
	- DN 200 mm / 400 mm	m`	1,00		
	- DN 250 mm / 450 mm	m`	1,00		
17	Izolacija cijevi toplovoda u instalacijskom kanalu - rad u skućenom prostoru. Predvidjeti prosječno jedan oblikovni komad ( t komad, radukcija, koljeno, prijelaz ) na 2 m cijevi. Stavkom je obuhvaćena priprema, čišćenje cjevovoda, popravak antikorozivne zaštite, postava mineralne vune u opšavu od aluminjskog lima debljine 1 mm. Stavkom je obuhvaćena priprema, prijenos, montaža izolacije, te sav potreban spojni, pričvrzni i brtveni materijal.				
	- DN 25 mm / 120 mm	m`			
	- DN 32 mm / 150 mm	m`			
	- DN 40 mm / 200 mm	m`			
	- DN 50 mm / 210 mm	m`			
	- DN 65 mm / 230 mm	m`			
	- DN 80 mm / 240 mm	m`			
	- DN 100 mm / 260 mm	m`			
	- DN 125 mm / 300 mm	m`			
	- DN 150 mm / 350 mm	m`			
	- DN 200 mm / 400 mm	m`			
	- DN 250 mm / 450 mm	m`			
18	Ispitivanje cjevovoda temeljne vodovodne instalacije pod tlakom na nepropusnost metodama:				

	- Sistem Aquphon				
	- Sistem Duophon				
	- Koleracijska mjerenja				
	- Ultrazvučna mjerenja protoka				
	- Sistem Geophon				
	- Datta Loogeri				
	- Hidroponi				
	- Termovizijska snimanja				
	- CCT inspekcija cjevovoda				
		kompl	1,00		
19	Rad radnika VII grupe na terenu za poslove koji nisu specifikirani gore navedenim troškovnikom ;				
	- redovno radno vrijeme	h	1,00		
	- rad van redovitog radnog vremena	h	1,00		
	- noćni rad	h	1,00		
	- rad nedjeljom i državnim praznicima	h	1,00		
20	Hitna intervencija, transport ekipe, alata i materijala na objekat te povrat po završetku radova.	pauš	1,00		
21	Izrada ograde radi zaštite gradilišta. Visina ograde do 2 m. Po završetku radova demontaža i odvoz sa gradilišta.	m	10,00		
22	Iskolčenje trase cjevovoda prije početka radova, sa stacioniranjem svih važnijih točaka na terenu od strane izvođača radova.	m'	10,00		
23	Iskop rova u terenu IV i V kateg.za polaganje cijevi. Strane rova pravilno zasjecati, a iskopani materijal odbacivati min. 1,0 m od ruba iskopa. U cijenu uračunati i eventualne razupore, te zaštitu za slučaj urušavanja, zaštitne ograde, premošćivanje kao i moguće crpljenje vode iz rova sve do završetka svih radova u rovu.  Obračun po m3 iskopanog materijala prema stvarnim količinama ovjerenih od nadzornog inženjera.	m3	10,00		
24	Fino planiranje dna rova sa naročitom točnošću, te sa eventualno potrebnim nabijanjem.  Obračun po m2 planiranog rova.	m2	10,00		
25	Izvedba posteljice od pijeska za polaganje cijevi. Sloj pijeska debljine 15 cm razastirati ravnomjerno duž rova u padu, kako je to određeno u nacrtima.  Obračun po m3 uključujući sav rad, dobavu i materijal.	m3	3,00		
26	Zatrpavanje rovova zamjenskim materijalom nakon polaganja i ispitivanja cjevovoda na nepropusnost. Zatrpavanje vršiti postepeno u slojevima od 30 cm sa nabijanjem i vlaženjem.	m3	3,00		

27	Zatrpavanje rovova materijalom od iskopa. Izvoditi u slojevima od 30 cm sa nabijanjem. Kod zatrpavanja (kod cijevi i okana) najprije upotrebljavati sitniji materijal. ----- Obračun po m3 zatrpanog rova.	m3	10,00		
28	Planiranje i odvoz materijala koji je ostao od zatrpavanja, te ostalih radova koji su u vezi sa izvođenjem instalacije. Uračunati utovar, istovar i prijevoz na planirku po m3; koeficijent rastresitosti 1,25.	m3	10,00		
29	Obetoniravanje cijevi betonom C 12/15, debljine 10-15 cm, nakon ugradnje i ispitivanja.	m3	1,00		
30	Dobava materijala i izrada uporišta iz betona MB20 . ----- U cijenu okna uračunati oplatu.	m3	0,50		
31	Dobava materijala i izrada otvora kroz ab konstrukcije za prolaze cijevi okruglog profila sa umetanjem policementnih provodnica ili bušenjem krunskim bušilicama. ----- Obračun po komadu za prosječnu debljinu konstrukcije do 60 cm.				
	Ø 200 mm	kom	1,00		
	Ø 150 mm	kom	1,00		
	Ø 125 mm	kom	1,00		
	Ø 100 mm	kom	1,00		
32	Rezanje betonskog kolnika.	m`	20,00		
33	Rušenje asfaltnog kolnika i betonske podloge debljine.	m2	10,00		
34	Iskop kolničke konstrukcije i zemlje do kanala toplovoda (50% ručni, 50% strojno).	m3	5,00		
35	Ručni iskop do 100 cm dubine i vađenje pokrovnih betonskih ploča na kanalu	m2	4,00		
36	Razupiranje bočnih strana iskopanog rova, uključivo s nabavom, dopremom i skidanjem oplate, kao i sa svim potrebnim radovima. ----- Razupiranje treba izvesti prema propisima zaštite na radu, tako da se osigura i omogući siguran rad u rovu i van rova. Razupiranje izvesti prema stvarnim prilikama u tlu, a prema odredbama zakonskih propisa o zaštiti na radu	m2	2,00		
37	Nabava, prijenos, izrada i ugradnja čeličnih zaštitnih cijevi za prolaz cijevi kroz zidove. ----- Zaštitne cijevi dužine do 40,00 cm ugraditi u konstrukciju, a nakon ugradnje cijevi prostor između zapuniti izolacijom, a otvore zabrtviti trajno-elastičnim kitom. ----- Obračun po komadu, prema profilu:				
	- DN 25 mm / 120 mm	kom	1,00		
	- DN 32 mm / 150 mm	kom	1,00		
	- DN 40 mm / 200 mm	kom	1,00		
	- DN 50 mm / 210 mm	kom	1,00		
	- DN 65 mm / 230 mm	kom	1,00		

	- DN 80 mm / 240 mm	kom	1,00		
	- DN 100 mm / 260 mm	kom	1,00		
	- DN 125 mm / 300 mm	kom	1,00		
	- DN 150 mm / 350 mm	kom	1,00		
38	Radionička izrada, doprema i postava armirano betonskih pokrovnih ploča kanala. Dimenzija ploče 150 x 80 x 12 cm.	kom	2,00		
39	Ručno pokrivanje betonskog kanala toplovoda prethodno izvađenim betonskim pokrovnim pločama.	kom	2,00		
40	Izolacija na pokrovnim pločama kanala varenom ljepenkom.	m2	6,00		
41	Utovar i odvoz materijala iz iskopa kamionom na deponiju	m3	10,00		
42	Sanacija kolnika armirano betonskom pločom debljine do 15 cm	m2	10,00		
43	Snimanje trase i objekata za katastarski snimak izvedenog stanja. Radove izvodi za to ovlaštena organizacija, uključivo izrada elaborata.	m'	5,00		
44	Čišćenje prometnih i ostalih površina na gradilištu svakodnevno za vrijeme i po završetku radova.	m2	10,00		
45	Potrebna pripomoć kod izvedbe instalacije , koja se može obračunati po satu radnika i satu stroja, zajedno sa potrebnim strojevima i alatom ;				
	- rad kombiniranog stroja	h	1,00		
	- rad autodizalice do 40 t	h	1,00		
	- rad kompresora	h	1,00		
	- rad potopne crpke	h	1,00		
	- KV radnik	h	1,00		
	- NKV radnik	h	1,00		
46	Transport ekipe na objekat te povrat po završetku radova - hitna intervencija (rovokopač, kamion, rezalica, kompresor, poslovođa, vozač, strojar i tri radnika).	pauš	1,00		

**UKUPNO BEZ PDV-a:** \_\_\_\_\_

**PDV 25%:** \_\_\_\_\_

**SVEUKUPNO:** \_\_\_\_\_

Potpis odgovorne osobe  
i pečat ponuditelja:

\_\_\_\_\_