

OPIS PREDMETA NABAVE

TROŠKOVNIK

Red. broj	Naziv predmeta nabave	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena u eurima bez PDV-a	Ukupan iznos u eurima bez PDV-a	Stopa PDV-a	Ukupan iznos u eurima s PDV-om
	Jednogodišnja usluga tretmana voda kotlovske, rashladnog sustava, sustava tople vode i sustava toplovodnog grijanja						
A.	<p>KOTLOVSKI SUSTAV</p> <p>TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA</p> <p>Predmet tretmana vode je kotlovski sustav KBD, koji se sastoji iz tri parna kotla, napojne posude s termičkim otplinjačem, izmjenjivača topline, kondenzne posude i neutralnog ionskog omekšivača, sa slijedećim tehničkim parametrima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postrojenje se sastoji iz tri kotla BKG 80a - Nazivni tlak 12,7 bar - Proizvodnja pare max. (1 kotao) 9,2 t - Proizvodnja pare nominalno 7,4 t - Temperatura pare 180 C - Temperatura napojne vode 105 C - Radni sati zimski režim 2 kotla 4300 sati/god - Radni sati ljetni režim 1 kotao 4300 sati/god - Povrat kondenzata u napojnu vodu do 70% - Nadopuna vode za dva kotla 1,66 t/h - Gorivo zemni plin/lako ulje - Metalurgija sustava Čelik/željezo/Bakar <p>KVALITETA VODE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voda za nadopunu se priprema se iz dekarbonizirane vode i takva voda ulazi na obradu u neutralnu ionsku izmjenu obrađuje se i šalje potrošačima. - Otplinjavanje vode obavlja se u termičkom deaeratoru (otplinjaču). - Napajanje parnih kotlova vodom dobavlja se iz napojne posude. - Doziranje kemikalija za kemijski tretman obavlja se u Napojnoj posudi. - Proizvodnja pare obavlja se u sva tri parna kotla. - Povrat kondenzata iz cijelog objekta obavlja se u glavnu kondenznu posudu i iz svih parnih potrošača. - Potrebnu kvalitetu napojne vode za generatore pare održavati prema Tehničkim uvjetima iz HRN M.E2.011. <p>PROGRAM TRETMANA</p> <p>Cilj programa tretmana je zaštita kotlovske sustava od korozije, pri čemu je temeljno uklanjanje tragova kisika iz napojne vode nakon otplinjavanja. Pored toga zaštita napojnog, kotlovske i kondenzacijske dijela u smislu održavanja pH, alkaliteta, neutralizacije CO2 i prisustva O2, očekivani ostatni kisik u napojnoj vodi max. 7 ppb. Obavezno kod kondicioniranja vode treba odrediti suvišak sredstava za vezivanje kisika.</p> <p>Obzirom da para dolazi u kontakt sa sredstvima za humanu upotrebu nužno je da za kondicioniranje se smiju upotrebljavati samo hlapljiva alkalizirajuća sredstva, sukladno FDA preporukama, odnosno da kemikalija ili sastojak kemikalije nije na listi zabrane upotrebe od strane FDA.</p> <p>Predvidjeti konzervaciju 2 puta godišnje.</p> <p>KEMIKALIJE I SASTOJCI KEMIKALIJA</p> <p>Kemikalije odabire PONUĐITELJ, sukladno Programu tretmana, traženoj kvaliteti vode, i tehničkim podacima za kotlovski sustav. Za svaku izabranu kemikaliju priložiti dokumentaciju za kemikalije u skladu sa smjernicama EZ 91/155/EEZ, Sigurnosno-tehnički list za kemijske proizvode na hrvatskom jeziku i Tehničke informacije o proizvodu od Proizvođača. Vrstu, naziv i broj kemijskih proizvoda, količinu i cijenu daje PONUĐITELJ. Svaka isporučena šarža kemikalija mora biti u originalnom pakiranju sa Certifikatom Proizvođača kemikalije, koji dokazuje kvalitetu kemikalije. Kemikalije moraju biti isporučene u povratnim kontejnerima veličine max. 25 litara, sa originalnom oznakom vrste i količine kemikalije i Proizvođača kemikalije. Ponuditelj će kemikalije isporučivati sukcesivno, ovisno o dinamici potrošnje, u roku ne dužem od pet radnih dana od dana zahtjeva Naručitelja.</p>						
	<p>PONUĐITELJ će tretirati sustav kemikalijama kako slijedi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odstranjivač kisika i metalni pasivizator za toplovodne i kotlovske sustave količina 200 kg, kao proizvod NALCO 77213 ili od drugog proizvođača jednakovrijedne. 2. Sredstvo za alkalizaciju pare i inhibitor korozije kondenzne linije sustava količine 100 kg kao proizvod NALCO 1826 ili od drugog proizvođača jednakovrijedne. 3. Multifunkcionalno sredstvo za vezivanje kisika i inhibiciju korozije i taloženja kotlovske sustava količina 700 kg kao proizvod NALCO 22373 ili od drugog proizvođača jednakovrijedne. 						
	A. KOTLOVSKI SUSTAV po cijeni	kom	1				

B. RASHLADNI SUSTAV									
<p>TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA Predmet tretmana vode je otvoreni recirkulirajući sustav KBD sa slijedećim parametrima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dva rashladna tornja 1 jedinačni rad - Toranj I recirkulacija max. 400 m³ - Toranj II recirkulacija max. 330 m³ - Očekivani rad: 4300 sati godišnje - Temperaturna razlika max 7 ° C - Volumen vode u jednom tornju: 20 m³ - Nadopuna vode: 2 x 9,2 m³ - Evaporacija 5,5 m³ - Ugušćenje rashladne vode max. 2,5 - Maksimalna temperatura 45 C - Metalurgija sustava bakar/pocinčani lim /čelik <p>KVALITETA VODE Dodatna voda za rashladni sustav je omekšana i priprema se slabo kiselim ionskom izmjenom, dekarbonizira se, i takva voda ulazi na obradu u neutralnu ionsku izmjenu, šalje potrošačima i miješa se sa sirovom vodom do tvrdoće 4 dH. Potrebnu kvalitetu vode održavati prema Tehničkim parametrima iz HRN M. E2. 011 ,VDI 3803, i preporuci proizvođača rashladnih tornjeva EVAPCO, tip AT.</p> <p>PROGRAM TRETMANA Cilj programa tretmana je zaštita rashladnog sustava od korozije i sprečavanje taloženja krutih čestica u vodi da ne dođe do prevelikog ugušćenja vode prilikom rada sustava i zaštite od nekontroliranog mikrobiološkog rasta. Potrebno je održavati čistoću hlađenih površina i osiguravanje dobrog odvoda topline sa hlađene površine. Predvidjeti kemikalije koje imaju sadržane inhibitore bakra i bakrenih legura. Inhibitori korozije ne smiju sadržavati teške metale. Komponente kemikalija ne smiju biti na listi zabrane upotrebe od strane FDA. Predvidjeti konzervaciju 1 puta godišnje.</p> <p>KEMIKALIJE I SASTOJCI KEMIKALIJA Kemikalije odabire PONUDITELJ, sukladno Programu tretmana, traženoj kvaliteti vode i tehničkim podacima za rashladni sustav, Za svaku izabranu kemikaliju, priložiti dokumentaciju za kemikalije, u skladu sa smjernicama EZ 91/155/EEZ, Sigurnosno-tehnički list za kemijske proizvode na hrvatskom jeziku i Tehničke informacije o proizvodu od Proizvođača. Vrstu, naziv i broj kemijskih proizvoda, količinu i cijenu daje PONUDITELJ. Svaka isporučena šarža kemikalija mora biti u originalnom pakiranju sa Certifikatom Proizvođača kemikalije, koji dokazuje kvalitetu kemikalije. Kemikalije moraju biti isporučene u povratnim kontejnerima veličine max. 25 litara, sa originalnom oznakom vrste i količine kemikalije i Proizvođača kemikalije. Ponuditelj će kemikalije isporučivati sukcesivno, ovisno o dinamici potrošnje , u roku ne dužem od pet radnih dana od dana zahtjeva Naručitelja. PONUDITELJ će tretirati sustav kako slijedi: 1. Sredstvo za sprečavanje taloženja i povišene korozije otvorenog rashladnog sustava količine 600 kg kao proizvod NALCO 20209 ili od drugog proizvođača jednakovrijedne. 2. Sredstvo oksidativni biocid za kontrolu rasta ukupne mikrobiologije količine 150 kg kao proizvod NALCO ST40 ili od drugog proizvođača jednakovrijedne.</p>	kom	1							
B. RASHLADNI SUSTAV po cijeni									
C. CENTRALNI TOPLOVODNI SUSTAV									
<p>TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA Predmet tretmana je zatvoreni vrelovodni sustav za grijanje KBD Sustav se nadopunjuje automatski preko otvorenog spremnika Volumen sustava 200 m³ Dnevna nadopuna 2 m³ Maksimalna temperatura do 110°C Metalurgija sustava Bakar/ Čelik</p> <p>KVALITETA VODE Sustav se nadopunjuje omekšanom vodom iz neutralne ionske izmjene, koja se napaja sa slabo kiselih ionskih izmjenjivača, dekarbonizira se i ulazi u neutralnu ionsku izmjenu. Potrebnu kvalitetu vode održavati prema Tehničkim parametrima iz HRN M. E2.011, VDI 2035 za toplovodne mreže, indirektno preko izmjenjivača topline, para -vrela voda.</p> <p>PROGRAM TRETMANA Cilj programa tretmana je sprečavanja pojave korozije te taloženja soli i mulja, čistoća ogrjevnih površina zbog boljeg prijenosa topline i trajnosti instalacija i opreme. Komponente kemikalija ne smiju biti na listi zabrane upotrebe od strane FDA.</p>									

<p>KEMIKALIJE I SASTOJCI KEMIKALIJA Kemikalije odabire PONUDITELJ, sukladno Programu tretmana, traženoj kvaliteti vode, i tehničkim podacima za toplovodni sustav. Za svaku odabranu kemikaliju, priložiti dokumentaciju za kemikalije u skladu sa smjericama EZ 91/155/EEZ: Sigurnosno – tehnički list za kemijske proizvode na hrvatskom jeziku i Tehničke informacije o proizvodu od Proizvođača. Vrstu, naziv i broj kemijskih proizvoda, količinu i cijenu daje PONUDITELJ.</p> <p>Svaka isporučena šarža kemikalija mora biti u originalnom pakiranju sa Certifikatom Proizvođača kemikalija koji dokazuje kvalitetu kemikalije. Kemikalije moraju biti isporučene u povratnim kontejnerima veličine max. 25 litara, sa originalnom oznakom vrste i količine kemikalije i Proizvođača kemikalije. Ponuditelj će kemikalije isporučivati sukcesivno, ovisno o dinamici potrošnje, u roku ne dužem od pet radnih dana od dana zahtjeva Naručitelja.</p> <p>Ponuditelj će tretirati sustav kako slijedi: 1. Sredstvo inhibitor korozije i stabilizator tvrdoće za zatvorene toplovodne sustave količine 100 kg kao proizvod NALCO SILAZUR 100 ili od drugog proizvođača jednakovrijedne.</p>										
C. CENTRALNI TOPOLOVODNI SUSTAV po cijeni	kom	1								
<p>D. SANITARNA TOPLA VODA TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA Predmet tretmana je sustav tople sanitarne vode niska i visoka zona, te vrelovodni sustav za Blatex ispiralice za cijelu bolnicu. Sustav se napaja doodatno prije zagrijavanja omekšanom vodom preko dvostrukog automatskog omekšivača pitke vode ,kapaciteta 10 m3 (2x5m3/h), paralelnim radom omekšivača, automatskom regeneracijom. Omekšivač distribuira vodu do spremnika 2000 l.</p> <p>KVALITETA VODE Kvaliteta vode prije ulaska u spremnik treba biti do 5dH. Omekšana voda mješa se sa sirovom i šalje na zagrijavanje u odgovarajuće protočne izmjenjivače topline, pa na potrošnju. Kvaliteta vode mora biti prema Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) i Pravilniku o parametrima sukladnosti i metode analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141 /13 i 128/15).</p> <p>PROGRAM TRETMANA Cilj programa tretmana je sprečavanje pojave korozije te taloženja soli i mulja, čistoća ogrjevnih površina zbog boljeg prijenosa topline i trajnosti instalacija i opreme. Komponente kemikalija ne smiju biti na listi zabrane upotrebe od strane</p>										
<p>KEMIKALIJE I SASTOJCI KEMIKALIJA Kemikalije odabire PONUDITELJ, sukladno Programu tretmana, traženoj kvaliteti vode, i tehničkim podacima za sanitarnu toplu vodu. Za svaku odabranu kemikaliju, priložiti dokumentaciju za kemikalije u skladu sa smjericama EZ 91/155/EEZ: Sigurnosno – tehnički list za kemijske proizvode na hrvatskom jeziku i Tehničke informacije o proizvodu od Proizvođača. Vrstu, naziv i broj kemijskih proizvoda, količinu i cijenu daje PONUDITELJ.</p> <p>Svaka isporučena šarža kemikalija mora biti u originalnom pakiranju sa Certifikatom Proizvođača kemikalija koji dokazuje kvalitetu kemikalije. Kemikalije moraju biti isporučene u povratnim kontejnerima veličine max. 25 litara, sa originalnom oznakom vrste i količine kemikalije i Proizvođača kemikalije. Ponuditelj će kemikalije isporučivati sukcesivno, ovisno o dinamici potrošnje, u roku ne dužem od pet radnih dana od dana zahtjeva Naručitelja.</p> <p>Ponuditelj će tretirati sustav kako slijedi: 1. Sredstvo inhibitor korozije i stabilizator tvrdoće za sanitarnu toplu vodu količine 1.200 kg kao proizvod NALCO SILAZUR 100 ili od drugog proizvođača jednakovrijedne.</p>										
D.SANITARNA TOPLA VODA po cijeni	kom	1								
E. TEHNIČKI SERVIS										
1. Redovite servisne posjete dva puta mjesečno, s aktivnostima definiranim u servisnom planu po cijeni										
2. Pisana izvješća o servisnom posjetu po cijeni										
3. Godišnje izvješće o rezultatima i troškovima programa, po pojedinim tehnološkim cijelinama po cijeni										
4. Tehnički trening operatera										
5. Isporuca, montaža, održavanje, servis , kalibracija kontrolne i dozirne opreme										
6. Test- kit analize kontrolnih parametara programa										
7. Izrada programskog priručnika										
8. Nazočnost u vrijeme početka tretmana										
9. U slučaju incidenta predstavnik ponuditelja će posjetiti KBD u roku 24 sata										
E. TEHNIČKI SERVIS po cijeni	kom	1								
UKUPNA CIJENA U EURIMA bez PDV-a za A+B+C+D +E:										
Ukupan iznos u eurima PDV-a:										
UKUPNA CIJENA U EURIMA s PDV-om za A+B+C+D+E:										

Cijena bez PDV-a je iskazana u apsolutnom iznosu te sadrži sve zavisne troškove i eventualne popuste.

(Ako ponuditelj nije u sustavu PDV-a ili je predmet nabave oslobođen PDV-a, u ponudbenom listu, na mjesto predviđeno za upis cijene ponude s PDV-om, upisuje se isti iznos kao što je upisan na mjestu predviđenom za upis cijene ponude bez PDV-a, a mjesto predviđeno za upis iznosa PDV-a ostavlja se prazno.)

F. TEHNIČKE GARANCIJE I OPIS SERVISA	
1.	<p>Ponuditelj mora dostaviti potpisanu i ovjerenu Izjavu kojom preuzima i daje sve garancije za svaku isporuku ,i korištenje odabranih kemikalija i opreme koji su predmet ovog postupka bagatelne nabave.</p> <p>Zahtijevani učinci i ciljevi su:</p> <ul style="list-style-type: none">- osiguravanje korozije ugljičnog čelika mjerene na kuponima od max.0,10 mm/god, uz kontrolu korozije ugljičnog čelika- osiguravanje korozije Cu legura mjerene na kuponima od max.0,005 mm/god, uz kontrolu korozije bakrenih legurane pojavljivanje točkaste korozije- kontrola taloženja mineralnih taloga i mulja, kontrola anorganskog taloga, kako ne bi uzrokovao smanjenje efikasnosti sustava, poremećaj prijenosa topline i /ili začepljenje,- biološka kontrola rashladne vode, UBB max. 1000 efikasni rad kotlova, izmjenjivača topline, toplovodnog sustava, rashladnih uređaja i rashladnih tornjeva, bez negativnih utjecaja, koji su rezultat kvalitete vode- maksimalno korištenje otpadnog kondenzata- minimalno korištenje vodovodne vode
2.	<p>Servis kontrolne i dozirne opreme</p> <p>Redoviti godišnji servis kontrolne opreme i membranskih dozirnih crpki koji uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none">-Kalibraciju i prema potrebi zamjenu mjernih sondi-Provjeru funkcionalnosti svih parametara bitnih za rad i nadzor sustava-Provjera i prema potrebi zamjena injektora, usisnih košara, crijeva, membrana, nepovratnih ventila <p>Zbog sigurnog rada postrojenja Ponuditelj treba dostaviti Izjavu da za svu ponuđenu opremu ima rezervne dijelove na skladištu, odnosno da iste može dostaviti u roku kraćem od 24 sata.</p>
3.	<p>Polumjesečni servisni plan</p> <p>Tehnički servis se provodi polumjesečno i sadržava:</p> <ul style="list-style-type: none">osiguravanje optimalnih ekonomskih i tehničkih rezultatauključuje prezentaciju izvješća opreme za on-line nadzor i analizu učinkavođenje podataka o potrošnji vode i kemikalijakontrola opreme za automatsko doziranjekontrola opreme za praćenje tretmanapodešavanje parametara sustavaanalizu tehnoloških vodapolumjesečna Izvješća o nađenim rezultatimapregled i analiza stanja izmjenjivača, kotlova, rashladnih tornjeva i dr., kod godišnjih remonta uz dostavljanje Izvješćaprijedlozi o mogućnostima uštede vode i kemikalijaupoznavanje sa novim dostignućima u tretmanu vodaprimjena sigurnosnih mjera pri rukovanju kemikalijama i opremom

NAPOMENA:

Postrojenje je u obvezi pregledati prije davanja ponude

Kontakt osoba za tehnička pitanja je Josip Arambašić, dipl.ing.str., e-mail: jarambasic@kbd.hr, broj mobitela: 099/5467587.

(Potpis odgovorne osobe)