TERMOELEKTRARNA ŠOŠTANJ

TEHNIČNI DEL DOKUMENTACIJE

Kemikalija za obdelavo voda hladilnih sistemov

TEHNIČNE ZAHTEVE ZA KEMIJSKO OBDELAVO HLADILNE VODE BLOKA 6

TEŠ ima **odprt obtočni hladilni sistem**. Naročnik potrebuje rešitev na področju kemijske obdelave hladilne vode za obdobje dveh let. Ponudnik pripravi ponujeno rešitev na podlagi vhodnih podatkov (priloge 1 do 5 TD), ki so priloga tehničnega dela dokumentacije v zvezi z oddajo javnega naročila. Ponudnik lahko v sklopu rešitve ponudi enega oziroma ali lahko tudi več posameznih pripravkov (v nadaljevanju pripravek). Ponujeni pripravek mora učinkovito **preprečevati korozijo** (katodno, anodno in točkovno), kot tudi odlaganje, nastajanja **vodnega kamna**, preprečevati onesnaženje hladilnega sistema zaradi netopnih produktov korozije in suspendiranih anorganskih snovi, vnesenih z dodatno vodo. Naročnik dopušča, da ponudnik ponudi več različnih pripravkov znotraj ene rešitve, s katerimi bo izpolnjeval zahteve naročnika, pri čemer pa variantne ponudbe niso dopuščene.

Naročnik se ne poslužuje trajne/kontinuirane uporabe biocidov. Biocid se uporablja zgolj izjemoma, vsebuje bromove spojine, dozira se v obliki šok dozacije. Biocid se dozira odvisno od potreb naročnika in se v zadnjem letu ni uporabljal.

Naročnik je v tehnični del dokumentacije vključil tehnološke podatke hladilnega sistema (priloga 1 TD), letne podatke o kvaliteti (priloga 2 TD) in temperaturi vode (priloga 4 in 5 TD) ter bilanci/količini vode (priloga 3 TD) z namenom, da lahko ponudnik optimalno določi potrebne aktivne snovi oziroma količino ponujenega pripravka.

1. Okoljevarstvene zahteve za kakovost hladilne vode po kemijski obdelavi

Kakovost tretirane hladilne vode mora biti takšna, da se lahko ob morebitnem izpustu ta voda lahko izpusti v vodotok Paka, v skladu z okoljevarstvenim dovoljenjem. Mejne vrednosti emisij snovi in toplote industrijske odpadne vode iz odprtega obtočnega hladilnega sistema so razvidne iz preglednice 1, največje letne količine posameznega onesnaževala, ki se iz naprav z odpadno industrijsko vodo na vseh iztokih odvajajo v vodotok Paka pa so razvidne iz preglednice 2.

Preglednica 1: Mejne vrednosti emisij snovi in toplote

Parameter	**Izražen kot**	**Enota**	**Mejna vrednost**
I. SPLOŠNI PARAMETRI			
Temperatura		°C	30
pH-vrednost			6,5 - 9,0
Neraztopljene snovi		mg/l	80
Usedljive snovi		ml/l	0,5
II. BIOLOŠKI PARAMETER			
Strupenost za vodne bolhe	S_D		3
III. ANORGANSKI PARAMETRI			
Cink	Zn	mg/l	3,0
Celotni krom	Cr	mg/l	0,2
Klor - prosti	Cl_2	mg/l	} = 0,3 (a)
Brom	Cl_2	mg/l	
Nitritni dušik	N	mg/l	1,0
Celotni fosfor	P	mg/l	1,5
Hidrazin		mg/l	2,0
IV. ORGANSKI PARAMETRI			
Kemijska potreba po kisiku (KPK)	O_2	mg/l	45 (b)
Biokemijska potreba po kisiku (BPK_5)	O_2	mg/l	25
Adsorbljivi organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,15 (c)
Celotni ogljikovodiki		mg/l	10

(a): mejni vrednosti koncentracij parametrov klor – prosti in brom sta določeni z vrednostjo, pri kateri vsota koncentracij klor – prosti in brom (izražen kot klor Cl2) ne presega 0,3 mg/l. Velja naslednji izračun: 0,2 mg/l prostega klora izraženega kot Cl2 ustreza 0,45 mg/l broma, izraženega kot Br2.

(b): Če surova voda, ki vstopa v sistem, vsebuje merljivo konc. KPK, se le-ta prišteje dopustni vrednosti 45 mg/l.
(c): Po izvedbi sunkovne obdelave je mejna vrednost 0,5 mg/l.

Preglednica 2: Največje letne količine onesnaževal

Parameter	**Izražen kot**	**Mejna vrednost**
Baker	Cu	16,5 kg*
Cink	Zn	101 kg*
Celotni krom	Cr	21,55 kg*
Celotni ogljikovodiki		89,78 kg*
Adsorbljivi organski halogeni (AOX)	Cl	35,91 kg*

Oznaka * pomeni, da je največja dovoljena letna količina onesnaževala izračunana na podlagi srednjega malega pretoka Pake.

2. Zahteve za pripravek

Ponudnik mora ponuditi takšen pripravek za kemijsko obdelavo hladilne vode TEŠ, s katerim bo izpolnjeval zahtevo po nepreseganju **maksimalne dovoljene stopnje korozije za Fe je do 0,08 mm/leto**. Upoštevati je potrebno različne pogoje nastajanja korozije in vodnega kamna, glede na zunanje temperature in posledično različne temperature hladilne vode v hladilnem sistemu (glej prilogo: *Temp HS vode 2024 pov dnevna* in prilogo *Temp kondenzata 2024 pov dnevna*).
Merjenje korozije se obvezno izvaja preko korozijskih kuponov. Ponudnik lahko opcijsko ponudi tudi on-line meritev stopnje korozije (**bonus točke 1**).

Ponudnik mora zagotoviti pripravek za obdelavo hladilne vode s pripadajočo dozirno opremo. V primeru, da ponuja on-line merilnik za spremljanje/merjenje parametrov, je dolžan zagotavljati tudi njihovo servisiranje (ponudnik mora imeti vključene vse stroške vzdrževanja, potrošnega materiala ter rezervnih delov).

Ponujeni pripravek za obdelavo hladilne vode ne sme vsebovati težkih kovin, kot so cink, molibden itd..

3. Izvajanje meritev

Ponudnik/izvajalec je dolžan zagotoviti samodejno, kontinuirano in neposredno merjenje vsebnosti /koncentracije ponujenega pripravka v hladilni vodi ter v vsakem trenutku zagotoviti neposredno spremljanje, pri čemer so v tč. 3.1 zajete meritve, ki jih naročnik zahteva in so hkrati pogoj za izpolnjevanje tehničnih zahtev, v tč. 3.2 pa meritve, ki jih lahko ponudnik dodatno ponudi in za to prejme bonus točke.

3.1. Obvezne/zahtevane meritve:
- odčitavanje pH-vrednosti,
- specifične prevodnosti,
- stopnje korozije na materialu (Fe) (**obvezno preko korozijskih kuponov)**
- merjenje vsebnosti/koncentracije pripravka v HS sistemu,
- motnost vode,
- ponudnik mora omogočiti internetni dostop do baze podatkov in trenutnih vrednosti parametrov v hladilni vodi in sicer vseh, v tej točki navedenih parametrov,
- ponujena dozirna oprema mora imeti možnost avtomatskega prilagajanja dozacije pripravka za obdelavo hladilne vode ob spremembi pogojev v hladilnem sistemu, v smislu povečevanja oziroma zmanjševanja koncentracije pripravka v hladilni vodi (regulacija črpalke za dozacijo pripravka), vse za stalno zaščito hladilnega sistema.

3.2. Dodatno (izbirno):
- stopnje korozije na materialu (Fe) v primeru on-line merilnika(**bonus točke 1**),
- vsebnost/koncentracija aktivne komponente ponujenega pripravka v HS sistemu (**bonus točke 2**),

- ponudnik/izvajalec uporablja povratno embalažo in se obvezuje, da bo od naročnika prevzel vso prazno embalažo, v kateri dostavlja pripravek (**bonus točke 3**).

4. Zahteve za strokovno usposobljenost ponudnika

Ponudnik mora zagotoviti strokovno usposobljen kader (najmanj 1 osebo), ki bo v celotnem obdobju izvajanja storitve zagotavljala:

- Najmanj 1 (en) redni obisk (obdobno, največ vsake 45 dni) in 2 (dva) prihoda na nujni klic v roku 24 ur (v kolikor se izkaže, da je le-to nujno potrebno). V rednem obisku se izvede kontrole čiščenja in preverjanje pravilnost opreme, količino pripravka ter analiziranih parametrov v hladilni vodi (analitika laboratorija TEŠ).
- Sprotna izdelava obdobnega poročila, katerega pošilja naročniku najmanj 2x letno.
- Izdelava podrobnega letnega (zbirno, za obdobje 12 mesecev) poročila o obdelavi hladilne vode.
- Podajanje predlogov in ukrepov za optimizacijo procesa naročniku.
- Podajanje strokovnih priporočil in nasvetov naročniku.

Ponudnik je dolžan angažirati tudi ustrezno strokovno usposobljene osebe, ki bodo zadolžene za obdobno spremljanje in poročanje o delovanju kondenzatorja naročniku ter izračunati faktor umazanosti kondenzatorja merjen v dotičnem času, v smislu poslabšanega prehoda toplote, vpliva na izkoristek bloka, itd. Vse zaradi morebitnega odlaganja vodnega kamna in /ali oblog mikroorganizmov na stene kondenzatorja. Izračun se vrši na podlagi vhodnih parametrov, ki mu jih poda/zagotovi naročnik. Izračun faktorja umazanosti izvede 1-krat na 3 mesece (tj. 4-krat letno).

Ponudnik v ponudbi poda izjavo (Priloga št. 6), da ima na voljo ustrezno strokovno usposobljen kader, s katerim bo zagotavljal zahteve pod točko 4. Pogoj mora izpolniti ponudnik. Skupina ponudnikov postavljeni pogoj izpolni preko kateregakoli člana skupne ponudbe. V kolikor ponudnik nastopa s podizvajalci, lahko navedeni pogoj izpolni tudi s podizvajalcem, vendar le, če bo podizvajalec, s katerim ponudnik pogoj izpolnjuje, pri predmetnem javnem naročilu dejansko dobavljal blago/izvajal storitve, v zvezi s katerimi izpolnjuje pogoj.

5. Zahtevana dokumentacija v sklopu ponudbe:

- Tehnični opis ponujene kemične obdelave hladilnega sistema v slovenskem in/ali angleškem jeziku
- Seznam potrebne opreme (katero bi moral tekom izvajanja pogodbe priskrbeti naročnik).
- Varnostni list ponujenega pripravka v slovenskem jeziku.
  Varnostni list mora biti skladen z zahtevami Uredbe (ES) št. 1907/2006 in 878/2020 ter vsebovati tudi informacije glede rezultati ocenjevanja PBT in vPvB (v primeru, da je bilo za pripravek zahtevano poročilo o kemijski varnosti).
- REACH registracijska številka pripravka.
- Izjava, da ponujeni pripravek za kemijsko obdelavo hladilne vode ne vsebuje težkih kovin, kot so cink, molibden (vključeno v Prilogo št. 2 – Izjava). Kot dokazilo ne velja zgolj varnostni list ponujenega pripravka.
- Izjava, da ponujeni pripravek za kemijsko obdelavo hladilne vode v hladilnem sistemu deluje tako, da se ne presega maksimalne dovoljene stopnje korozije za Fe < 0,08 mm/leto. (vključeno v Prilogo št. 2 - Izjava).
- Izjava /dokazilo o izpolnjevanju zahtev pod točko 4 – zahteve za strokovno usposobljenost ponudnika (vključeno v Prilogo št. 2 – Izjava).
- Izjava o strokovno usposobljenem kadru (Priloga št. 6).
- Seznam vseh posameznih identov (pripravek, črpalke, merilniki ipd.), ki so zajete v ponudbi (idente navede v Prilogo št. 11).
- Dovoljenje za opravljanje dejavnosti prometa z nevarnimi kemikalijami.
- Predložiti najmanj 1 referenco, da je ponudnik v zadnjih 5 letih, šteto od roka za oddajo ponudb, izvajal obdelavo hladilnih voda v primerljivih hladilnih sistemih/primerljivem hladilnem sistemu, ki so vključevale/je vključevala minimalno obvezne/zahtevane meritve po točki 3.1 tega dokumenta. (Priloga št. 7 in Priloga št. 7a).

V kolikor posamezen dokument v okviru ponudbe ni predložen in gre za dejstvo, ki ga je objektivno mogoče preveriti pred rokom za oddajo ponudb, si naročnik pridržuje pravico, da lahko ponudnika na predložitev dokumenta pozove v skladu z ZJN-3.

6. Priloge tehničnega dela RD (v SLO in ANG jeziku)**:**

- Priloga 1 TD_Hladilni sistem bl.6 - tehnološki podatki
- Priloga 2 TD_Kvaliteta vode
- Priloga 3 TD_Bilanca hladilni sistem bl.6 2024
- Priloga 4 TD_Temp HS vode 2024 pov dnevna
- Priloga 5 TD_Temp kondenzata 2024 pov dnevna