


Техническа спецификация


**Доставка на стабилизатори, инхибитори и биоциди за
циркуляционна охладителна система в ТЕЦ**

2017 г

	Доставка на стабилизатори, инхибитори и биоциди за циркуляционна охладителна система в ТЕЦ	Техническа спецификация
		2 di 8

СЪДЪРЖАНИЕ

- I. ЦЕЛИ НА ОБРАБОТКА
- II. ОБХВАТ
- III. ОПИСАНИЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯТА
- IV. ОСНОВНИ ДАННИ ЗА ДОБАВЪЧНА И ЦИРКУЛЯЦИОННА ВОДА
- V. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ТЕХНИЧЕСКАТА ЧАСТ НА ОФЕРТИТЕ
- VI. СРОК И НАЧИН НА ДОСТАВКИ
- VII. ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ

	Доставка на стабилизатори, инхибитори и биоциди за циркуляционна охладителна система в ТЕЦ	Техническа спецификация
		3 di 8

I. Цели на обработката:

1. Предотвратяване на развитието на накип, отложения и корозия в кондензатори, тръбопроводи и по останалото оборудване на Циркуляционно охладителната система /ЦОС/.
2. Предотвратяване развитието на биологични обраствания от водорасли, развитие и полепи на миди, развитие на бактерии по съоръженията на циркуляционно охладителната система и на тръбопроводи за добавъчна вода.

II. Обхват

1. Доставка на стабилизатор против отделяне на накип и отложения по нагревните повърхности на кондензаторите и оборудването на ЦОС.
2. Доставка на инхибитор против корозия по оборудването на ЦОС-нагревни повърхности на кондензаторите, стоманени и бетонни конструкции.


Заб. Стабилизаторът и инхибиторът против корозия могат да бъдат смесени в един двукомпонентен продукт ако химикалите позволяват това.

3. Доставка на биоциди
4. Доставка на технологична работна програма /инструкция /за работа с химикалите:
 - Стабилизатор против накип и отложения
 - Инхибитор против корозия
 - Биоцидна обработка

Работната програма включва най- малко:

- 4.1.Работна концентрация на химикалите в циркуляционна вода и място за дозиране в Циркуляционно охлаждаща система
- 4.2. Работна концентрация и място за дозиране на химикалите в добавъчна вода/ако е необходимо да се дозират в нея/
- 4.3.Методики за оперативна /текуща/ оценка на състоянието на охладителната система спрямо накипообразуване и корозионно състояние
- 4.4.Методика за входящ контрол на концентрацията на доставяните химикали
- 4.5.Методика /анализ/ за определяне концентрация на химикалите в обработената вода
- 4.6.Мерки за безопасност при работа с предлаганите химикали
- 4.7.Програмата да представи общото количество стабилизатор, инхибитор и биоцид необходимо да обработи 12 000 000 куб. метра добавъчна вода, при солеконцентриране Кс=1,8-2,2, с посочените химични параметри на водата
- 4.8.Програмата да съдържа препоръки за работа при повишаване /влошаване/химичните параметри на добавъчна вода до 30 %

5. Доставка на биоцид/и/ за борба с водорасли, миди.

	Доставка на стабилизатори, инхибитори и биоциди за циркуляционна охладителна система в ТЕЦ	Техническа спецификация
		4 di 8

6. Програмата да посочва цялото количество стабилизатор против накипообразуване, инхибитор против корозия и биоцид, необходими да обработят 12 000 000 куб. метра добавъчна вода, с посочените химични показатели.
7. Представяне на документация по техника на безопасност при работа с химикалите - Информационен лист за безопасност с химикалите

Забележка:

Всички предоставени химикали /стабилизатори, инхибитори и биоциди/ трябва да бъдат с разрешен лиценз /статут/ за ползване в Република България.

Разрешителното за ползване на предлагания биоцид /и/ в Република България трябва да се предостави в офертата и е неразделна част от нея.

8. Програма за подготовка и обучение на персонала за работа с предлаганите химикали.

III. Описание на съоръженията.

1. Циркуляционна помпена станция (ЦПС).

ЦПС – състои се от 7 циркуляционни помпи/ ЦП/ тип ОПВ- 3 110 МК;

Обем на водата в охладителната система $V_{на\ ЦОС} \approx 52\ 000\ m^3$

ЦПС служи да приведе в движение водата в циркуляционния кръг, т.е. да осигурява подаването на охлаждаща вода от охладителните кули към кондензаторите на турбините и връщането и за охлаждане в охладителните кули. Монтираните ел.помпени агрегати обезпечават циркуляционния кръг, като създават в него необходимото налягане и дебит в зависимост от броя на работещите Турбо Агрегати.

ЦП имат следните характеристики:

- Дебит $Q=5-5,35\ m^3/s$
- Напор = 16-22 м.в.ст.

2. Циркуляционни тръбопроводи.

Два напорни и два сливни тръбопровода с размери от $\varnothing 1600$ до $\varnothing 2800\ mm$.

3. Кондензатори.

Кондензаторна група тип 200КЦС-5

Основните данни на всеки кондензатор са:

- охлаждаща повърхност $13\ 180\ m^2$
- брой на тръбите – 16 760
- диаметър на тръбите - $\varnothing 28-26$
- дължина на тръбите – 9000 mm
- материал на тръбите – МНЖ-5-1

4. Охладителни кули.

Охладителните кули са тип “Хамон “ с хиперболоиден профил – 2бр.

Данни:

Номинален разход през охладителна кула - $57\ 500\ m^3/h$


Влажност на околния въздух - 72%

Охладителен ефект - $8,6^\circ C$

$Q_{изп.} \approx 1700\ m^3/h$ на две охл. кули и четири Енерглока

5. Реагентно стопанство за корекционна обработка на Циркуляционна помпена станция

Съдържа:

	Доставка на стабилизатори, инхибитори и биоциди за циркуляционна охладителна система в ТЕЦ	Техническа спецификация
		5 di 8

- резервоар от пластичен материал – 1бр. – 20 m³
- две дозатор помпи всяка с максимален дебит 50 л/ч

6. Присъствие на мида „Зебра“ – DREISSENA POLIMORFA във водоизточника за добавъчна вода
7. Помпена станция за добавъчна вода „Розов кладенец“
8. Инсталация за дозиране на биоцид при ПС „Розов кладенец“
9. Тръбопроводи добавъчна вода -2бр

Характеристика:

Обща дължина -9 642 м

Диаметър 820 x 9

Материал –стъклопласт

Дебит на всеки тръбопровод:

Променлив, с предварително задание - От 600т/ч до 2 400 т/ч

IV. Основни данни за добавъчна вода и циркуляционна вода.

- 1.Химичен състав средногодишен на добавъчна вода /Розов кладенец/ и циркуляционна вода за 2016 година

Вода от яз."Розов кладенец"																	
2016 г																	
	То		Алkalност		Силикати	Сульфати	Fe	Хлориди	Окисл.	pH		C/C	Cu	Ca	Mg	Фосфати	
		фф	мо							лаб.	прибор					общи	орг.
	mg-eqv/l	mg-eqv/l	mg-eqv/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg O2/l			µS/sm	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
ср.годишно	6,84	0,14	3,41	6856,13	212,83	97,34	23,97	0,56	8,30	828,68	16,80	89,92	28,17	1,15	0,03		
Циркуляционна охладителна система / ЦОС /																	
2016 г																	
	То		Алkalност		Силикати	Сульфати	Fe	Хлориди	Окисл.	pH		C/C	Cu	Ca	Mg	Фосфати	
		фф	мо							лаб.	прибор					общи	орг.
	mg-eqv/l	mg-eqv/l	mg-eqv/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg O2/l			µS/sm	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
ср.годишно	14,20	0,82	6,10	15752	496	122,70	53,33	6,03	8,79	8,92	1580,03	111,90	186,42	58,87	2,30	0,21	

- 2.Температура на циркуляционна вода на вход и изход на кондензатора

Минимална през зимата : вход- 5

изход-16

Максимална през лятото: вход- 40

изход-45

- 3.Данни за биокултури


Физиологична група

Anaerobik bacteria

Aerobik bacteria

Nitrificators

Amonificators

	Доставка на стабилизатори, инхибитори и биоциди за циркуляционна охладителна система в ТЕЦ	Техническа спецификация
		6 di 8

Denitrificators

SRB

Thiobacillus denitrificans

Iron reducing bacteria

Iron oxidizing bacteria

Oil oxidizing bacteria


*Състава на физиологичната група може да се променя във времето

Мида „Зебра“ –DREISSENA POLIMORFA

Присъствие на мида „Зебра“ –DREISSENA POLIMORFA във водоизточника за добавъчна вода-язовир „Розов кладенец“

V. Основни изисквания към Техническата оферта спрямо Стабилизатора против накип и отложения, Инхибитора против корозия, Биоцидна обработка. Изискваната по-долу информация трябва да бъде представена в Техническата оферта и е неотменна част от нея

1. Количеството на химикалите-стабилизатор и инхибитор, необходими да се обработи:
 - а/ 12 000 000 куб.м добавъчна вода;
 - б/ 52 000 куб.м циркуляционна вода –воден обем на охладителната система;
 - в/ дебит на добавъчна вода към охладителна система: 600-2400 м³/ч в зависимост от товара на ТЕЦ.
2. Химикалите да работят при солеконцентриране в ЦОС в границите от 1,8 до 2,2.
3. Да се посочи доза на стабилизатора и дозата на инхибитора дозиран спрямо единица обем вода, гарантиращ чисти топлообменни повърхности и недопускащ развитие на корозия.
4. Инхибиторът не трябва да допуска:
 - развитие на корозия по бетонни и железни конструкции, както и кондензаторни тръби от медни сплави-МНЖ 5:1 .
 - емисии на мед и желязо в циркуляционната вода по високи от: Концентрация на мед и желязо в добавъчната вода умножени по коефициента на солеконцентриране
5. Стабилизаторът против накип не може да бъде:
 - Минерална киселина
 - Производни на тежки метали или съединения, които остават трайно неразградими във водата
 - Токсичен химикал забранен за ползване в Република България
6. Инхибиторът против корозия и биоцидът не могат да бъдат:
 - Производни на тежки метали или съединения, които остават трайно неразградими във водата;

	Доставка на стабилизатори, инхибитори и биоциди за циркуляционна охладителна система в ТЕЦ	Техническа спецификация
		7 di 8

- Биоцидът трябва да притежава необходимия лиценз/разрешително/за ползване в Република България;
- Токсичен химикал забранен за ползване в Република България.

7. Да се представи Методика на химически анализ, определяща количеството на стабилизатора и инхибитора в циркуляционната вода.

Да се представи методика за анализ и входящ контрол на концентрацията на продуктите при доставка.

8. Да се представи метод за експлоатационен контрол и оценка на стабилността на водата.

9. Да се представи метод за оперативен контрол и оценка на корозията в охладителната система

10. Да се представи физикохимична характеристика на Химикалите:

- механизъм за работа на всеки химикал
- влиянието на околната среда
- сертификати за качество при доставката им
- лист за безопасност

11. Да се представи инструкция по техника на безопасност за работа с химикалите.

12. Да се гарантира, че стабилизаторът и инхибиторът не влияят на процеса на сероочистването на димните газове - не трябва да предизвикват запенване на водата.

13. Гаранция, че Химикалите не са летливи, не се изпаряват и не се изнасят с водата от охладителните кули.

14. Да се представи срок за доставка на стабилизатора, инхибитора и биоцида след наша заявка.

VI. Гаранции:

1.Инхибиторът да гарантира:

- Скоростна корозия на: тръбите на кондензатора (сплав МНЖ 5:1)по-ниска от 0,01мм/год.;
- емисия на мед и желязо в циркуляционна вода: не по-висока от мед в добавъчна вода умножена по коефициента на солеконцентриране;
- Отсъствие на корозия по бетонните съоръжения и железните конструкции.


2.Стабилизаторът да гарантира:

Отсъствие на накип и отложения по топлообмените повърхности на кондензатора, по ламелите на охладителните кули, по конструкциите на Охладителната система

3.Бицодната обработка да гарантира:

- Отсъствие на обраствания от водорасли, развитие на миди в циркуляционно охладителната система и тръбопроводи добавъчна вода;
- Бактериално число в циркуляционна вода –под 10^3

VII. Срок и начин на доставки

	Доставка на стабилизатори, инхибитори и биоциди за циркуляционна охладителна система в ТЕЦ	Техническа спецификация
		8 di 8

1. Доставката да се извършва с автотранспорт, организиран от Доставчика до склада на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3, с. Медникарово, обл.Стара Загора. При доставката стоката се придружава от сертификат за:
 - количество
 - качество
 - Лист за безопасност
2. Доставките да бъдат съобразени с резервоарите, с които разполагаме
 - един резервоар за стабилизатор с обем 20 куб.м.
3. Доставката да се извършва след дадена заявка от страна на компанията, но не по късно от 20 дни от датата на заявката
Доставките се извършват само през деня, през работни дни, в интервала 7.00ч -12.00ч
4. Графикът на доставки се договаря допълнително между двете страни.

VIII. Допълнителна информация

Допълнителна информация по техническата част на заданието се получава само чрез писмено запитване през деловодството на компанията и с писмен отговор. За всяка информация придобита по друг начин, КонтурГлобал Марица Изток 3 АД не носи отговорност.

12.06.2017.

Съставил:

Р-л ХЛ и Лаборатория

/инж. Ж. Хаджиев/