



ТЕХНОЛОГИИ

„ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ - ТЕХНОЛОГИИ“ ЕООД

Изх. № 159-03-2F / 11.09. 2017 г.

*ФЕТИСОВ
ЖИВКО ДИНЧЕВ
31.08.2017*

ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД
с. Ковачево, общ. Ст. Загора
Изх. № 3093F
Получено на 12.09.2017 г.

ДО
ИНЖ. ЖИВКО ДИНЧЕВ
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
ТЕЦ "МАРИЦА ИЗТОК 2" ЕАД

ТО

ОФЕРТА

Относно: "Оценка на разходите за постигане на емисионните нива, посочени в Заключението за НДНТ"

Уважаеми г-н Динчев,

Съгласно публикуваното от ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД "Информационно съобщение", относно провеждането на пазарна консултация по реда на чл.44 от ЗОП, за събиране на оферти, за изготвяне на доклад на тема: "Оценка на разходите за постигане на емисионните нива, посочени в Заключението за НДНТ", Ви уведомяваме, че "Технически Университет – София – ТЕХНОЛОГИИ" ЕООД, разполага с квалифициран персонал, който може да изпълни поисканата от Вас консултация.

"Техническият Университет – София – ТЕХНОЛОГИИ" ЕООД декларира, че може да изпълни целият обем от дейности посочени в приложеното от Вас Техническо задание, а именно:

Нормите на емисионните нива, които трябва да бъдат достигнати, прилагайки НДНТ, за емисии във въздуха, посочени в настоящите заключения, са изразени в маса изпускано вещество за единица обем димни газове при следните стандартни условия:

- Сух газ при температура 273,15 K и налягане 101,3 kPa, и изразени в mg/Nm³, µg/Nm³ или ng I-TEQ/Nm³.
- Референтно съдържание на кислород O₂^{ref} = 6 % обемни.

Средногодишните и среднодневните стойности за НДЕ за ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, прилагайки НДНТ, са посочени в Табл. 1 при следните условия:

- Изгаряне на лигнитни въглища;
- Обща номинална входяща топлинна мощност над 300 MW_{th};
- Пусната в експлоатация не по-късно от 7 януари 2014 г.



Таблица 1 Норми за допустими емисии на ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД съгласно заключенията от НДНТ публикувани 2017 год.

Замърсител	Стойност	
	Средногодишна	Среднодневна
Азотни оксиди - NO _x	175 mg/Nm ³	220 mg/Nm ³
Серни оксиди - SO _x	≥97% ефективност на СОО, но не повече от 320 mg/Nm ³	няма
Въглероден оксид - СО	250 mg/Nm ³	250 mg/Nm ³
Прах	8 mg/Nm ³	14 mg/Nm ³
Живак - Hg	7 µg/Nm ³	няма

I. Дейности и мероприятия за достигане на НДЕ прилагайки НДНТ за азотни оксиди – NO_x. (ВАТ 20):

1. Оценка на емисиите от азотни оксиди, генерирани от енергийните котли в ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, въз основа на реални данни от системата за непрекъснат мониторинг и собствени измервания.
2. Анализ на възможността за достигане на НДЕ според Табл. 1, само и единствено чрез прилагане на "първични мерки". Посочените норми трябва да бъдат изпълнени при всички нормални работни режими на експлоатация на енергийните котли в централата.
3. Оценка на възможността за допълнително редуциране на емисиите от азотни оксиди NO_x, чрез прилагане на вторични мерки за тяхното намаление. (селективна некаталитична редукция).
4. Оценка на разходите, капиталови и експлоатационни, необходими да бъдат направени от ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, според предвидените дейности по т.2 и т.3.
5. Всички набелязани мерки, за намаляване на азотните оксиди NO_x (от т.2 и от т.3), трябва да бъдат съобразени със следните ограничаващи фактори:
 - i. Стойностите на емисиите от въглероден оксид- СО, трябва да отговарят на НДЕ съгласно Табл. 1;
 - ii. Коефициентът на полезно действие на енергийните котли да се запази на сегашните си нива;
 - iii. Да не се допусне шлаковане на:
 - a. Нагревните повърхности в пещната камера;
 - b. Газозаборните шахти ГЗШ на котлите;
 - c. Първите конвективни паропрегревни пакети.
 - iv. Да не се допусне корозия на метала в енергийните котли.



- II. Дейности и мероприятия за достигане на НДЕ прилагайки НДНТ за серни оксиди – SO_x. (ВАТ 21);
1. Анализ на емисиите от серни оксиди SO_x, след сярочистващите инсталации СОИ на ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, въз основа на реални данни от системата за непрекъснат мониторинг.
 2. Оценка на степента на почистване на димните газове от SO_x на СОИ намиращи се в експлоатация в ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД.
 3. Набелязване на мерки за изпълнение, от ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, за всяка СОИ, с цел постигане на степен на почистване на димните газове от SO_x ≥ 97 %.
 - i. Оценка на капиталовите разходи за постигане на 97 % степен на почистване на димните газове от SO_x, за всяка СОИ;
 - ii. Оценка на експлоатационните разходи за постигане на 97 % степен на почистване на димните газове от SO_x, за всяка СОИ;
 4. Набелязване на мерки за изпълнение, от ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, за всяка СОИ, с цел постигане на емисии от не повече от 320 mg/Nm³ при O₂^{ref}=6 %. При избора на необходимите мерки по тази точка, трябва да се направят и следните оценки:
 - i. Оценка на прогнозното съдържани на сяр - S в лигнитните въглища, доставени от мини "Марица Изток" ЕАД в следващите 10 години;
 - ii. Оценка на капиталовите разходи за постигане на емисии от SO_x ≤ 320 mg/Nm³ при O₂^{ref}=6 % за всяка СОИ;
 - iii. Оценка на експлоатационните разходи за постигане на емисии от SO_x ≤ 320 mg/Nm³ при O₂^{ref}=6 % за всяка СОИ;
 5. Всички набелязани мерки за намаляване на емисиите от серни оксиди SO_x, посочени в т.3 и т.4, трябва да не водят след себе си до влошаване на стойностите на другите замърсители, подлежащи на непрекъснат мониторинг.
- III. Дейности и мероприятия за достигане на НДЕ прилагайки НДНТ за прах (ВАТ 22):
1. Анализ на емисиите от прах, генерирани от енергийните котли в ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, въз основа на реални данни от системата за непрекъснат мониторинг.
 2. Набелязване на мерки, за изпълнение от ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, за да може да бъдат изпълнени новите норми на допустими емисии НДЕ, съгласно BREF, посочени в Табл. 1.
 3. Оценка на разходите, капиталови и експлоатационни, необходими да бъдат направени от ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, според предвидените дейности по т.2.



ТЕХНОЛОГИИ

„ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ - ТЕХНОЛОГИИ” ЕООД

4. Всички набелязани мерки за намаляване на емисиите от прах, посочени в т.2, трябва да не водят след себе си до влошаване на стойностите на другите замърсители подлежащи на непрекъснат мониторинг.

IV. Дейности и мероприятия за достигане на НДЕ прилагайки НДНТ за Hg (ВАТ 23):

1. Изготвяне на масов баланс на живака Hg за ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД. При неговото изготвяне трябва да се анализира съдържанието на Hg в:
 - i. Лигнитните въглища;
 - ii. Пепел от:
 - a. Шлакова вана;
 - b. Изнесен въздухоподгревател ИВП;
 - c. Електрофилтър ЕФ;
 - iii. Димните газове след СОИ;
 - iv. Варовик;
 - v. Гипс от СОИ;
 - a. Води;
 - b. Почви;
 - c. Мазут;
 - d. И др.
2. Оценка на прогнозното съдържание на живак - Hg в лигнитните въглища, доставени от мини "Марица Изток" ЕАД в следващите 10 години.
3. Набелязване на мерки за изпълнение от ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, за да може да бъдат изпълнени нормите на допустими емисии НДЕ за живак, съгласно BREF, посочени в Табл. 1. Съгласно получените данни за материалния баланс на живак от т.1 и прогнозните стойности за съдържание на живак във въглищата, които ще бъдат доставени за изгаряне в ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, да бъдат разработени следните варианти:
 - i. Реалистичен сценарий – при запазване на съдържанието на живак във въглищата каквито са в момента;
 - ii. Песимистичен сценарий – при увеличаване на съдържанието на живак в доставените въглища.
4. Оценка на разходите, капиталови и експлоатационни, необходими да бъдат направени от ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД, според предвидените дейности по т.3.
5. Всички набелязани мерки за намаляване на емисиите от живак Hg, посочени в т.3, трябва да не водят след себе си до влошаване на стойностите на другите замърсители подлежащи на непрекъснат мониторинг.



„ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ - ТЕХНОЛОГИИ“ ЕООД

V. Оценка на повишението на себестойността на произведената електрическа енергия от прилагането на всяко едно от мероприятията по изпълнението на заключенията от НДНТ публикувани 2017 год.

Имам удоволствието да Ви представя следната оферта:

Срок за изпълнение: 60 дни от датата на сключване на договор.

Валидност на офертата: 90 календарни дни.

Финансова част: 195 000 лева (сто деветдесет и пет хиляди лева) – без ДДС.

Всички разходи са за сметка на Изпълнителя.

11.09.2017 год.

гр. София

УПРАВИТЕЛ:

/проф. д-р инж. Иван Младенов Кралов/

Изготвил офертата:

/проф. д-р инж. Тотю Тотев/