

<b>"ТОПЛОФИКАЦИЯ-Русе" ЕАД</b> <b>ТЕЦ-РУСЕ</b> <b>ПОЩ. КОД 7000-Русе</b>
Рег. индекс: <u>8-245</u>
<u>11 10 2019</u>



**Договор**

**между**

**Ти Ес Ти (TST) (№ 19-3223, рев. 1)**

**и**

**Топлофикация Русе ЕАД**

**за**

**Оценка на състоянието и възстановяване на**

**ротор на парна турбина**



Договорът се съставя на основата на общите условия на доставка на продукти и услуги за електротехниката и електрониката („Grüne Lieferbedingunge“ – GL), препоръчвани от ZVEI в тяхната редакция от месец юни 2011 г. и следните стандартни специални условия:

**1. Обем на доставките и услугите**

- Оценка на състоянието и възстановяване на ротор на парна турбина.

**1.1 Оценка на състоянието на ротор на парна турбина**

- Транспортиране на ротора до завода на Ти Ес Ти (*извършва се клиента*);
- Входящ външен оглед;
- Струйна обработка със стъклени сачми;
- Изпитване на устойчивост на образуване на пукнатини;
- Извършване на измерване на износването / биенето;
- Проверка на главите на нитовете върху бандажите на лопатките на ротора;
- Подготовка на доклада от проверката;
- Балансиране при висока честота на въртене при работна честота на въртене във вакуум;
- Транспортиране до обекта (*извършва се от клиента*).

Цена за позиция 1.1:

€ 34 000,00

**1.2 Опции (в зависимост от установеното – поз. 1.1)**

**1.2.1 Опция: Изправяне на ротора**

- Монтаж на опора за съхранение на ротора във вертикално положение;
- Установяване на ротора във вертикално положение;



- Монтаж на подгряващо устройство;
- Монтаж на система за следене на температурата;
- Подгряване на ротора;
- Проверка на биенето в хоризонтално положение;
- Установяване на ротора във вертикално положение;
- Монтаж на подгряващо устройство;
- Монтаж на система за следене на температурата;
- Подгряване на ротора;
- Проверка на биенето в хоризонтално положение.

**Забележка:** Гаранция за праволинейност на ротора не може да се даде. Цената по-долу включва двукратно подгряване и проверка на биенето. Всеки допълнителен опит е на стойност 6 350,00 евро.

Цена за опция 1.2.1: € 78 000,00

#### 1.2.2 Опция: Замяна на стъпала на роторни лопатки

**Забележка:** Тъй като бандажите на няколко стъпала на роторните лопатки са увредени от контакта с неподвижните уплътнителни ивици, се препоръчва възстановяване чрез замяна на цяло стъпало роторни лопатки.

- Отваряне на ключалката на лопатките;
- Ръчен демонтаж на част от лопатките за анализ на конструкцията;
- Анализ на конструкцията на лопатките;
- Доставка на суровини и производство на лопатки за 1 стъпало;
- Фрезование на останалите повредени лопатки;
- Почистване на канала на лопатките;
- Монтаж на новоизработените лопатки;



- Чиста механична обработка на бандажите.

Цена за опция 1.2.2 за 1-о стъпало: € 36 400,00

Цена за опция 1.2.2 за 1  
допълнително стъпало: € 32 500,00

### 1.2.3 Опция: Ремонт на повредени бандажи с лазерно заваряване

**Забележка:** Следващият метод за ремонт е офериран по ваше искане, но този метод за ремонт не се препоръчва, тъй като не може да се направи правилна проверка на заваръчните шевове по безразрушителен метод. Поради тази причина, този метод за ремонт се предлага без гаранция на механичната част.

- Демонтаж на бандажите на повреденото стъпало на лопатките;
- Ръчно възстановяване на нитовете;
- Анализ на конструкцията на бандажите;
- Доставка на суровини и изработване на бандажи за 1 стъпало лопатки;
- Лазерно заваряване на нови бандажи върху съществуващите лопатки;
- Чиста механична обработка на заварените бандажи.

Цена за позиция 1.2.3: € 25 500,00

Цена за опция 1.2.3 за 1  
допълнително стъпало: € 22 300,00

### 1.2.3 Опция: Ремонт на шийки на радиални лагери на ротор

- Почистване на предни и задни шийки на радиални лагери чрез шлифоване;
- Лазерно напластяване на предни и задни шийки на радиални лагери;
- Безразрушително изпитване на лазерно напластяване;



- Чиста механична обработка на предни и задни шийки на радиални лагери.

Цена за опция 1.2.4:

€ 15 900,00

## **2. Възстановяване и / или изработване на резервни части**

- След оценка на състоянието на съставните части на турбината имаме готовност да ви оферираме необходимото възстановяване и / или производство на резервни части. За тази цел, даваме гаранция за достъпността на производствения капацитет и обичайните суровини в достатъчно количество.

## **3. Цени**

- Посочените цени в настоящата оферта не включват данъци, такси и вземания, които се добавят в случай на прилагане от съответните органи.

## **4. Условия на плащане**

- Заплащането на фактурите се прави в срок 30 дни от датата на фактурата (нето).
- 40 % авансово след получаване заявката.
- 60 % след доставката на ротора.

## **5. Документация**

- Всички работи подлежат на пълен и всеотраслов контрол на качеството. Резултатите от изпитванията се вписват в протоколи и се правят достъпни за вас, заедно с фотодокументация за извършените дейности.
- 1 екземпляр на хартиен носител, 1 цифрово копие (pdf, doc или еквивалентен формат).

## **6. Гаранция**



- Гаранционният срок за изпълнените от нас дейности ще е 12 месеца от датата на приключване на механичните работи.

#### **7. Отговорност**

- Нашата отговорност по договора за физически увреждания в рамките на определенията по германското законодателство, както и за материални щети, се ограничават до стойността по договора за всяко събитие, ограничена до стойността по договора.  
Горното ограничение на отговорността не се прилага при измами, престъпни действия, небрежност или злоумишлени действия.

Не носим отговорност по договора или по друг начин за непреки, последващи или специални загуби или щети, включително загуба на печалба, загуба на използваемост, загуба на приходи, загуба на възможности или финансови или икономически загуби, които могат да възникнат.

#### **8. Валидност на офертата**

- Нашата оферта е със срок на валидност до 30.09.2019 г.

Надяваме се, че офертата отговаря на очакванията и изискванията Ви.

Ако имате забележки или въпроси, не се колебайте да се свържете с нас по всяко време.

Ти Ес Ти – Турбо Сървис енд  
Трейдинг  
д-р инж. Юрген Дюнвалд  
технически директор  
(подпис)  
Печат на Ти Ес Ти – Турбо Сървис енд  
Трейдинг

Топлофикация Русе ЕАД  
Севдалин Желев  
изпълнителен директор  
(подпис)  
Печат на Топлофикация Русе ЕАД