
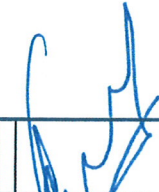


				<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b>						
				Документ nr. <i>Document no.</i>		Страница <b>1</b> от <b>8</b> <i>Sheet of</i>				
Проект <i>Project</i>		<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b>				Код <i>Security Index</i>				
Име <i>Title</i>		<b>Ремонт на работни колела за Мелещ Вентилатор тип MB 3300 / 800 / 490</b>								
Система <i>System</i>		<b>HFC</b>		Тип документ <i>Document Type</i>		<b>PB</b>	Дисциплина & <i>Discipline</i>	Файл <i>File</i>	<b>90HFC00-PB421-0</b>	
REV		Описание на ревизиите / <i>Description of Revisions</i>								
00		FOR TENDER (TR)								
00		13.04.2017	TR							
REV	Дата <i>Date</i>	Обхват <i>Scope</i>	Подготвил <i>Prepared by</i>	Сътрудници <i>Co-operations</i>			Проверил <i>Checked by</i>	Одобрил <i>Approved by</i>	Издаде <i>Issued by</i>	

Този документ е собственост на Енел Оперейшънс. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.  
 This document is property of Enel Operations. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b>	Документ по. Document no. <b>90HFC00-PB421</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00      13.04.17 Страница      OT Sheet      2      of      8

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Предмет на работата .....	3
2. Характеристики на съоръжението .....	3
3. Обхват на доставката (услугите).....	3
4. Технически характеристики .....	3
5. Изисквания и задължения при извършване на работата .....	5
6. Референтни документи .....	8
7. Списък с приложени документи .....	8

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>90HFC00-PB421</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    13.04.17 Страница <b>3</b> от <b>8</b> <i>Sheet</i> <i>of</i>

## 1. ПРЕДМЕТ НА РАБОТАТА

1.1. Ремонт на работни колела на мелещ вентилатор – 6 бр.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЪОРЪЖЕНИЕТО

### 2.1 ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦЕНТРАЛАТА

ТЕЦ "Контур Глобал Марица Изток 3" е разположен на 60 км югоизточно от гр. Стара Загора, 10 км югоизточно от Гълъбово, и на 2 км северно от с. Медникарово, на територията на Старозагорска област, в близост до открит рудник "Трояново 3".

Референтни стойности на условията на околната среда:

- Атмосферно налягане: **1004.5 hPa**
- Външна температура на въздуха (макс.): **45°C**
- Външна температура на въздуха (мин.): **-28.5°C**
- Номинална относителна влажност: **73%**
- Макс. относителна влажност: **100%**
- Мин. относителна влажност: **14%**

## 3. ОБХВАТ НА ДОСТАВКИТА (УСЛУГИТЕ)

Да се извърши основен ремонт на работни колела за мелещ вентилатор при заводски условия .

### Срок на доставката ;

-3 бр. до 3-VII-2017 г.

-3 бр. до 10--VII-2017 г.

Гаранционен срок е 5 000/пет хиляди/ работни часа без авария и започва да тече от датата на монтаж на работното колело.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип на мелещия вентилатор – МВ 3300 / 800 / 490

Обороти на въртене на РК - 490 об/мин

Махов момент - 75600 кг.м<sup>2</sup>

Вентилационна производителност на - 30 - 54 т/ч


Режим на работа – непрекъснат

Смилане на въглищата – чрез удар и триене

Едрина на въглищата – от 30 мм до прахообразно състояние

Работна температура на колелото, пред МВ=300°; след МВ=140...195°

Маса на раб.колело – 11 500 кг

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b>	Документ по. Document no. <b>90HFC00-PB421</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    13.04.17 Страница    4    от    8 Sheet        of

#### 4.1 КОНСТРУКТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ НА РАБОТНОТО КОЛЕЛО


Оценката на допустимите износвания на Диск главина, Диск покривен, Лопатка основна се извършва въз основа на показателите от „Инструкция за оценка на допустимото износване на Работни колела“ София, 1987 год., ЕНЕРГОПРОЕКТ.-Предоставя се след спечелване на договора.

- Външен диаметър на Диск покривен:  $d = 3300$  мм; при износване над 15 мм се заварява шина и чрез струговане диаметърът се уточнява до  $\varnothing 3300$ . **Шината е задължение на изпълнителя. ВСтЗ БДС2592-71.**

-Размерите на конуса на Диск-главината са:  $\varnothing 345, 15 / \varnothing 223, 51$  и ъгъл  $8^{\circ}0'20''$ , който се проверява с шаблон. При не съответствие се преминава към ремонт на конусната повърхнина, включващ – навкара , разтъркване ,шлифоване и проверка на максималното и радиално биене по черт.09.321.02.00 – А .Приемането се извършва от съвместна комисия на стенда за балансиране на РК.

#### 4.2 ОЦЕНКАТА НА ИЗНОСВАНЕТО НА МЕЛЕЩИТЕ ЛОПАТКИ 09.321.06.00-P2 СЕ ИЗВЪРШВА СЛЕД ДЕМОНТАЖ И ОТ СПЕЦИАЛИСТ НА КОНТУР ГЛОБАЛ ОПЕРЕЙШЪНС БЪЛГАРИЯ И СЕ ПРЕЦЕНЯ ЗА ТЯХНАТА ПОДМЯНА. ДОСТАВКАТА НА НОВИ МЕЛЕЩИ ЛОПАТКИ Е ЗАДЪЛЖЕНИЕ НА КГМИ З.

- Недопустимо е наваряване на елементи от работното колело в сглобено положение.
- При ремонта на едно работно колело всички скрепителни елементи задължително се подменят с нови (на основните лопатки и страничните брони).
- При всеки ремонт резбите М48 се пренарязват с метчик. При необходимост резбите М48 се заглушват , разпробиват се нови отвори и се нарязват нови резби М48.
- Мелещите лопатки да бъдат 4 мм по-къси от основните (2 мм от двете страни) , за компенсация на термичните разширения.
- При монтаж, гайка М30 се затяга контролирано, като моментът на натягане е **800 Nm**.
- Недопустимо е наличието на хлабина между Основните лопатки и Диск-главина, Диск-покривен - това предполага незатегнати болтове М30 или деформация на Диск-покривен.
- При монтаж резбовите съединения предварително да се смазват с графитна смазка по БДС 6743-76.
- Защитите поз.14 и 15 да се заварят на **4 места** с прихватки по **5....10 мм**.
- Неприлягането на детайл поз.2 и поз.16 - не повече от 2 мм.
- При монтажа на работното колело да се осигури прилягането на повърхнина „Ж“ на детайл – поз.3 към повърхнините на детайли, поз.2 и 16 – по  $\varnothing 3150$  Н9.
- Фланецът на лопатка основна към поз.2 да надвишава нивото на повърхнина „Е“ по  $\varnothing 2400$  на  $3 \pm 1$  мм.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b>	Документ no. Document no. <b>90HFC00-PB421</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    13.04.17 Страница    5    от Sheet        of    8

- При монтажа на бронята да се обезпечи прилягане на 2/3 от височината на упора, спрямо детайл – поз.1 (виж чертежа). Работното колело се балансира статично без мелещи лопатки и с мелещи лопатки. Точността на балансирането е 0,5 кг на радиус 1,2 м. За баланс служат огънати по гърба на основната лопатка парчета ламарина Ст.3 обикновено качество с дебелина 20 мм, заварени с ъглов двуслоен непрекъснат шев (обмазани електроди базични, тип E-50A). Катет на шева -10мм.
- Материалът за болтовете **M30x115** задължително е легирана хром-молибденова конструкционна стомана, кръгъл прокат („за гореща обработка под налягане“) марка **30XMA**, **ГОСТ4543-71** или **25X1MФ**, **ГОСТ20072-74**. Главите на болтовете се оформят чрез щамповане на горещо, а изковките се подлагат на термична обработка.
- Наплавката на упорите на работните лопатки, вентилационните лопатки на диск покривен и пръстен предпазен да се изпълняват с тръбна тел с минимален химически състав – Cr – 8 %, Mo – 1,2 %, V – 0,3 %, W – 0,5 %. Осигуряването на тръбната тел за извършване на тези наплавки е задължение на Изпълнителя. Телта за наплавка трябва да претижава необходимия сертификат за качество и химичен състав . След наплавката трябва да се постигне твърдост HRC – 54 – 56 .
- Количеството на тежестите **поз. 5** се уточнява при балансирането тежестите и тяхното заваряване са задължение на изпълнителя.
- При балансиране със мелещи лопатки, те трябва да бъдат фиксирани в работно положение към броните посредством временни прихватки с дължина 20 мм.
- След ремонта работното колело се покрива със защитен алкиден грунд ПФ-02 , БДС 6285-78 – с изключение на повърхнината „Б“. Дебелина на покритието 50÷60 микрона.

## 5. ИЗИСКВАНИЯ И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА РАБОТАТА

### 5.1 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ - ИЗПЪЛНИТЕЛЯ ТРЯБВА ДА ОТГОВАРЯ НА ВСИЧКИ ПРИЛОЖИМИ БЪЛГАРСКИ ЗАКОНИ И НАРЕДБИ.

При нарушение на закона или неспазване на наредбите, Възложителя може да упражни правото си да отстрани нарушителите от обекта, като всички разходи, произтекли от това остават за сметка на Изпълнителя. Това право ще бъде строго спазвано. .

Изпълнителя трябва да представи удостоверения и документацията, изискваща се според гореспоменатите наредби.

За образуването на крайната ценова оферта е нужно Изпълнителя първоначално да попълнят Технологична карта и Спецификация за производството на нови резервни части.

ТЕХНОЛОГИЧНАТА КАРТА представлява пълен опис на технологичните операции и количеството на детайлите в дадена операция.

Всяка отделна операция се остойностява, като се включат трудът и всички вложени материали и консумативи (напр. електроди, ток, газ и др.)

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>90HFC00-PB421</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    13.04.17 Страница    6    от    8 <i>Sheet</i> of

Изискваните материали за изпълнение са задължение на Изпълнителя. Материалите трябва да имат сертификати удостоверяващи тяхното качество

В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители, трябва да е напълно ясно, че е отговорност на Изпълнителя да осигури, че подизпълнителите отговарят на всички наредби във всяко едно отношение.

## 5.2 ПРЕДАВАНЕ ЗА РЕМОНТ

Извършва се на територията на Контур Глобъл Марица Изток 3 от упълномощен представител на Възложителя (със заповед на Изп. Директор на Контур Глобъл Марица Изток 3) и представител на фирмата изпълнител.

Съставя се двустранен предавателно–приемателен протокол, съдържащ наименованието на машинната част, номер и посока на въртене на РК, дата и имена на подписващите протокола.

**Товаренето (включително товароподемен кран, сапани и такелажници) и транспортирането е за сметка на Изпълнителя.**

## 5.3 ДЕФЕКТОВАНЕ НА РК. ОСТОЙНОСТЯВАНЕ НА РЕМОНТА.

Дефектоването се извършва от Изпълнителя в присъствие на упълномощен представител на Възложителя на територията на работната му база.

При дефектоването е нужно да се съблюдават следните документи:

- A) Технологична карта – приложена в документацията;
- B) Спецификация за производство на нови рез. части;
- C) Технически условия – приложени в документацията;
- D) Инструкция за допустими износвания (предоставя се след сключване на Договора);
- E) Конструктивна документация.

На база утвърдената Технологична карта се изготвя Дефектовъчен лист, който включва всички нужни операции за ремонта на Работното колело.

Този Дефектовъчен лист задължително се уточнява и подписва от Представител на Контур Глобъл Марица Изток 3, упълномощен със Заповед на Изп. Директор на Контур Глобъл Марица Изток 3.

В зависимост от операциите, които са уточнени в Дефектовъчния лист, се определя обемът и съдържанието на Спецификацията за резервни части.

**Резервните части се предоставят от Контур Глобъл Марица Изток 3.**

**Броня, Лопатка основна, Защита малка, Защита голяма, Болт М30х115-Ст.25Х1МФ, Гайка М30-Ст.25Х1МФ, Болт М20х70 DIN 933 8.8, Планка притискаща (Упор), Лопатка вентилационна 30 х 20 х 450; ВСтЗпс, Пръстен предпазен Ø2360 / Ø2328 /80 (шина 16х80х7400) ВСтЗ БДС2592-71, Лопатка Мелеща е задължение на Контур Глобъл Марица Изток 3.**

Всички останали разходи за труд, консумативи включително планки за балансиране и шината (т.01.16 от **Количествената сметка**) за теи други е за сметка на изпълнителя.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>90HFC00-PB421</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    13.04.17 Страница    7    от    8 <i>Sheet</i> of

#### 5.4 РЕМОНТ НА РК

Ремонтирането на работните колела се извършва при строго спазване на Дефектовъчния лист, съгласуван двустранно от Възложителя и Изпълнителя – за всяко РК.

Влагането на резервни части задължително съответствува на Спецификацията за резервни части, съгласувана (за всяко РК) с представителя на Контур Глобъл Марица Изток 3.

Когато количеството на някоя резервна част е различно от количествата по основната Спецификация, тогава това количество се пресмята пропорционално на действителната бройка.

При нужда, възникнали въпроси се решават в хода на ремонта.

Ремонтирането се извършва при задължително спазване на Техническите изисквания, приложени към тази документация.

#### 5.5 ПРИЕМАНЕ НА РЕМОНТИРАНИ РК

Извършва се на площадката на Контур Глобъл Марица Изток 3.

Товаренето (включително товароподемен кран, сапани и такелажници) и транспортирането е за сметка на Изпълнителя.

Изпълнителят представя работното колело и комплект документация, за всяко РК включително **опис на документацията**, както следва.

- 5.5.1 Сертификати и Декларации за съответствие на изделието и съставните му части
- 5.5.2 Протокол от дефектовка
- 5.5.3 Протокол за вложените нови резервни части
- 5.5.4 Технологичен опис – за действително вложения труд, по операции
- 5.5.5 Протоколи от статично балансиране – без и с лопатки мелещи.
- 5.5.6 Сертификат за контрол - от акредитирана Лаборатория, включващ
- 5.5.7 Магнито-прахов контрол на Диск-главина;
- 5.5.8 Магнито-прахов контрол на Диск-покривен;
- 5.5.9 Магнито-прахов контрол на Лопатка основна;
- 5.5.10 Спектрален контрол на Болт М30 x 115 (25X1МФ; 30ХМА);
- 5.5.10.1 УЗК на изковките за Болт М30 x 115 и Болт М20 x 65), сертификати за хим. състав и мех. показатели на всички вложени в ремонта метали;
- 5.5.10.2 Протокол за измерването на твърдостта на наварения слой на Лопатка мелеща (09.321.06.00);
- 5.5.10.3 Сертификат за качество на мелещите лопатки, включително сертификати за основен и добавъчен (електроден) метал и контрол на твърдостта;
- 5.5.10.4 диаграма „време-температура“ от термообработката на изковките за болтове;
- 5.5.10.5 протокол за резултата от термообработката на изковките;
- 5.5.10.6 заваръчни процедури (WPS).
- 5.5.10.7 Сертификат за качество на материала за мелещите лопатки от завода производител на биметалните наварени плочи.

#### 5.6 МИНИМАЛНО ОБОРУДВАНЕ НА ИЗПУЛНИТЕЛЯ

- 5.6.1 Кран с подемност минимум 12,5 тона
- 5.6.2 Заваровачна техника достатъчна за заявения обем работа
- 5.6.3 Стенд за статичен баланс на РК на МВ тип 3300 / 800 / 490
- 5.6.4 Шаблон (калибър) за проверка на износването на конусната повърхнина на диск-главина.
- 5.6.5 Металообработваща машина за обработка на диаметър минимум 3500 мм.
- 5.6.6 Квалифициран и обучен персонал за зададения обем от работа.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>90HFC00-PB421</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    13.04.17 Страница    8    от    8 <i>Sheet</i> <i>of</i>

**5.7 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА "КОНТУР ГЛОБАЛ ОПЕРЕЙШЪНС БЪЛГАРИЯ" АД**

5.7.1 **Извършва дефектовка и приемане на ремонтираните работни колела.**

5.7.1.1 Осигурява необходимите резервни части и диск покривен за ремонта на работните колела.

5.7.1.2 Чертежи на ремонтираните съоръжения.

5.7.2 **Проби,изпитания и пущане в експлоатация**

5.7.2.1 Дефектовачен лист по които да се извърши ремонта.

5.7.2.2 Протоколи определени от процедурата за управление на договорите.

5.7.2.3 Протоколи от извършените проверки и замери при извършване на ремонта на РК на МВ.

5.7.2.4 Протокол за установяване на необходимите нови резервни части необходими при основен ремонт на работни колела за мелещ вентилатор МВ 3300/800/490

**6. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ**

**Ремонтни инструкции:**

1.Ремонтна инструкция за ремонт на работни колела на мелещ вентилатор.

**7. СПИСЪК С ПРИЛОЖЕНИ ДОКУМЕНТИ**

Необходимите документи и чертежи за извършване на горепосочените работи се намират в документ центъра при Контур Глобал ОПЕРЕЙШЪНС България.При поискване от страна на изпълнителя ще бъдат предоставени своевременно.