



Утвърдил:

/Управител Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1 ЕООД /

Дата: 01.03.2017

Изготвил:

Николай Армянов

Проверил:

Димо Бахов

Милен Стоянов

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование:


Ремонт на котелно оборудване

Документ:

ME1-MP-TRS-0221

Местоположение на документа в Системата за контрол на документи MS Share Point на Ей И Ес Марица

Библиотека:/1.ТЕЦ/5.Инженеринг/11.Технически спецификации

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 2/20

Съдържание

1. РЕЗЮМЕ	3
2. ОБХВАТ НА РАБОТАТА	3
3. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ.....	14
3.1. Технически изисквания към Изпълнителя	14
3.2. Технически изисквания за качествено изпълнение на услугата	14
3.3. Изисквания към персонала на изпълнителя:	15
3.4. Допълнителни изисквания,	16
4. ИЗИСКВАНИЯ ПО ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗБУТ, ООС И СИГУРНОСТ....	18
5. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ	19

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 3/20

1. РЕЗЮМЕ

Във връзка с безопасната и надеждна експлоатация на съоръженията на територията на централата ТЕЦ AES Марица Изток 1 гр.Гълъбово, е необходимо да се извърши ремонт на описаното по долу оборудване.

2. ОБХВАТ НА РАБОТАТА

Шлакоотделяне и нагревни повърхности:

- Ремонтни дейности по ТСШ 1
- Ревизия и ремонт трошачка
- Ремонтни дейности по ТСШ 2
- Ремонтни дейности по скара за доизгаряне.
- Ревизия и ремонт на ротационен питател
- Ремонт на нагревни повърхности с прилежащи тръбопроводи
- Монтаж на зонава обдухваща система за среден конус на блок 2

Въглищни верижни дозатори и лентови питатели:

- Ремонтни дейности по Въглищни верижни дозатори Блок 1 и Блок 2
- Ремонтни дейности по лентови питатели на Блок 1 и блок 2.

Ремонтни дейности за тръбен транспортър 09ETA01AF001

Дейности относно шлакоотделяне и нагревни повърхности:

- **Ремонтни дейности по ТСШ 1(SSC)**
 - Почистване измиване с водоструйка,
 - Изкъртване на наслоявания и обезводняване на подаваща и връщаща част
 - Инспекция състоянието на пътища подаваща и връщаща част.
 - Презаварка на бронировка .
 - Подмяна скрепки по 110бр., на всеки блок
 - Подмяна верига-кръглозвенна 30 x 120 мм- 2x 78м=156м на котел (веригата се доставя по двойки уеднаквени парчета с размери 5,64м и се съединява чрез свързващи звена едно с друго)
 - Подмяна ролки- (4бр. Сухи и 4 бр.потопени на всеки блок)
 - Подмяна или завъртане зъби водящ вал-18 бр. на всеки блок.
 - Наплавка странични части и канали за обезводняване между брони дъно-наклонена подаваща част, двуслойно с твърдосплавни материали и дебелина на наплавка 6мм.
 - Подмяна участъци от дъно $b = 10\text{mm}$.
 - При необходимост след дефектовка подмяна плъзгащи шини потопени, с размери 120x30 материал XAR/Hardox 450, наклонена подаваща и връщаща част с размери 120x20 материал XAR/Hardox 500.

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 4/20

- Ревизия плъзгачи шини потопена, подаваща и връщаща част, ремонт износени участъци чрез наваряване. Подмяна на участъци. Презаварка скъсани и износени заварки.
- Подмяна обтяжен вал на котел с ролки и лагери 22220 К и конусни втулки Н 320 (лагерни тела THDS 2220 А)
- Ревизия лагери 23134 К с конусни втулки Н 3134 монтирани в лагерни кутии SNL 3134 TS 34 с демонтаж и монтаж на редуктори PIVPOSIPLAN BPH 428 D/144.93.
- Почистване и прегресиране.
- Ревизия хидромотори S.A.M Hydraulik H1C 40 S LM2 RVSC 09F с демонтаж и монтаж по 2 бр. на котел.
- Ревизия преходи към редуктори PIVPOSIPLAN BPH 428 D/144.93. При необходимост подмяна на хидромотори и преходи.
- Ремонт люкове на вана
- Подмяна масло редуктори PIVPOSIPLAN BPH 428 D/144.93-ревизия лагери на входяща степен
- Ревизия и ремонт клапа изход
- Ревизия , наварка с твърдосплавни материали на участъци от разтрошаващи прътигорна част

➤ **Ревизия и ремонт трошачка**

- проверка лагери
- проверка разтрошаващи валове
- проверка верижна предавка и натягане
- проверка зъбна предавка
- ревизия с проверка центровка редуктор подмяна масло
- подмяна уплътнения
- ревизия и ремонт гресираща система

➤ **Ремонтни дейности относно ТСШ-2 (DLC)**

- Подмяна скрепки.
- Подмяна верига от ковани звена - MCV 200402/MN стъпка 200мм с оси Ф30мм.
- Подмяна плъзгачи шини, подаваща и връщаща част с размери 90x20x~2000мм материал XAR/Hardox 550
- Подмяна обтяжен вал на всеки блок с ролки и лагери 22220 К втулки Н 320 (лагерни кутии THDS 2220 А)
- Подмяна задвижващ вал на всеки блок с главини , звездочки и лагери 22230 К и втулки Н3130(кутии SNL 530 TS), с демонтаж и монтаж на редуктори PIVPOSIPLAN BPH 425D/190.94.
- Подмяна износени странични плъзгачи
- Подмяна с изработка на допълнителни плъзгачи към изходящ вал.
- Ревизия редуктори PIVPOSIPLAN BPH 425D/190.94 - 2бр. на всеки блок .

- Демонтаж ел.двигатели с проверка състояние на преход към вх.вал и лагери входяща степен. Подмяна масло.
- Ревизия и ремонт клапа, подмяна износени участъци на изходяща течка.

➤ **Ремонт скара за доизгаряне**

- Ревизия и подмяна тръби на уплътняващи трупчета, презварка спукани шевове
- Ревизия и подмяна скарни елементи
- Ремонт уплътнения на фронт и тил.
- Ремонт опори на крайни керемидки към среден бункер.
- Подмяна елементи на конзолите към среден бункер.
- Отваряне затваряне люкове на бункери под скара и среден бункер.
- Ревизия вътрешни носещи лагери ВВ2-1858-16 бр., подмяна при необходимост.
- Изкърпване зона около дюзи среден бункер -почистване дюзи
- Презаварка на заваръчни шевове в бункери катет бмм.
- Ревизия почистване и гресиране на външни лагери 24028 С3 СС W33,подмяна при необходимост.
- Ремонт уплътнения валове-при необходимост подмяна на елементи.
- Ревизия и ремонт люкове- подмяна уплътнения
- Подмяна хидравличен цилиндър.
- Проверка външни шарнирни лагери-подмяна

➤ **Ревизия и ремонт на ротационен питател.**

- Ревизия състоянието на ротационният питател
- Подмяна на износените компоненти

➤ **Ремонт нагревни повърхности с прилежащи тръбопроводи**

- Подмяна на елементи и вземане на пробни образци от нагревни повърхности,подмяна защити и ремонт окачване,подготовка за контрол на металът,монтаж и демонтаж ревизионни тапи,ремонт на заваръчни съединения, но не ограничаващи се до това;
- Ремонтни дейности по тръбопроводи и колектори , монтаж и демонтаж ревизионни тапи, подмяна участъци,подготовка за контрол на металът,ремонт заваръчни съединения, но не ограничаващи се до това;

Изпълнителят на ремонт нагревни повърхности с прилежащи тръбопроводи, да има:

- Удостоверение по чл. 36, ал. 1 от „ЗАКОН ЗА ТЕХНИЧЕСКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОДУКТИТЕ“
- да е вписан в „Регистър на вписаните в Държавната агенция за метрологичен и технически надзор лица, извършващи поддържане, ремонтване и

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 6/20


преустройство на съоръженията с повишена опасност“ като лице което извършва поддържане, ремонтване и преустройство на парни и водогрейни котли, съдове, работещи под налягане, тръбопроводи за водна пара и гореща вода. Това Удостоверение трябва да бъде валидно към датата на сключване на договора. При всяка промяна в това Удостоверение Възложителят трябва да бъде уведомяван. При заличаване от „Регистър на вписаните в Държавната агенция за метрологичен и технически надзор лица, извършващи поддържане, ремонтване и преустройство на съоръженията с повишена опасност“ Възложителят трябва да бъде уведомяван. Наличието на споменатото Удостоверение с включеният по-горе обхват е изначално необходимо условие за валидност на договора.

- Изпълнителят да има заваръчни процедури /WPQR/ съгласно EN ISO 15614-1 в обхвата на дадените в таблица №1 данни /заваръчни процеси, основни материали, добавъчни материали, режими на подгрев и термична обработка и т.н./.
- Заварчиците трябва да бъдат сертифицирани съгласно EN ISO 9606-1 в обхвата на дадените в таблица №1 данни /заваръчни процеси, основни материали, добавъчни материали, режими на подгрев и термична обработка и т.н./
- По преценка и при поискване от страна на Възложителя преди започване на работата, заварчиците трябва да преминат допускни проби покриващи видът на конкретната работа.
- Преминаването на допускни проби на 2 бр. произволно избрани от Възложителя заварчици на Изпълнителя с првоспособност „заварчик на тръби“ е условие за подписване на договорът.

Изискванията за квалификацията на заварчиците и оксигенистите:

- „Ръчно електродъгово заваряване – процес/ код 111“ със степен на правоспособност по „заварчик на тръби“
- „Електродъгово заваряване в защитна газова среда с нетопящ се електрод / ВИГ – заваряване – процес/ код 141 /“ със степен на правоспособност по заваряване „заварчик на тръби“,
- „Електродъгово заваряване в активна защитна газова среда с топящ се електрод / МАГ – заваряване – процес/ код 135 /“ със степени на правоспособност по заваряване „заварчик на листов материал“ или „заварчик на тръби“,
- „Газокислородно рязане – процес/ код 81“ придобити съгласно „Наредба № 7 от 11 октомври 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване (загл. доп. – ДВ, бр. 37 от 2006 г.)“

Изисквания за качествено изпълнение на работите по подгрев и термична обработка, каквто и за калибриране и проверка на оборудването за заваряване и термична обработка:

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 7/20

- Изпълнителят да има необходимите уреди осигуряващи по време на работа да се спазват изискванията на EN ISO 13916 за измерване температурите на подгриване и температурите между преходите.
- Изпълнителят да е разработил нужните процедури за калибриране, проверяване и одобряване на съоръженията, използвани за заваряване, подгриване и термична обработка съгласно EN ISO 17662.
- Изпълнителят да спазва изискванията за качество при термична обработка съгласно EN ISO 17663.
- Във всички случаи водещи са Европейските стандарти и Български наредби касаещи съоръженията по Котела и техният ремонт, поддържане и преустройване.
- При работи с „Ръчно електродъгово заваряване“ Изпълнителят трябва да осигури на територията на Централата пещ за сушене на електроди, както и преносими сушилни за електроди.
- Съхраняването на добавъчните материали ще се съгласува с Възложителят /при малки обеми на работа може да се съхраняват и в помещение на Възложителят, при по големи обеми на работа Изпълнителят трябва да осигури помещение/ контейнер с нужната климатизация за поддържане на оптимална температура и влажност/.
- Съхраняването и работата с бутилки и батерии с технически газове ще се съгласува с Възложителят.
- Оборудването, машините, апаратите и съоръженията и аксесоарите към тях за заваряване, газокислородно рязане, погриване и термична обработка да бъдат поддържани в добро и безопасно състояние съгласувано с Възложителят.
- Безразрушителният контрол на заваръчните съединения е задължение на Възложителя. Ако Изпълнителят има сертифицирани служители за извършване на „Визуален контрол на заваръчни съединения“ то при необходимост Възложителя може да изиска извършването на този тип контрол от Изпълнителя. За всяка конкретна работа Възложителят определя предварително видът и обемът на безразрушителен контрол на завръчните шевове и основният метал, ниво на качество/ клас на приемане/ критерии за оценяване.
- Подготовката / почистването на заваръчните шевове и основният метал за безразрушителен контрол е задължение на Изпълнителят. Начинът и местата се определят за всяка конкретна работа от Възложителят.
- На база изискванията на Възложителят, Изпълнителят трябва да приготви необходимата документация за извършената от него заваръчна работа /измервания, контроли, сертификати, схеми, чертежи и т.н./. Видът на документацията ще се уточнява за всяка конкретна работа.
- При искане от страна на Възложителят заварчиците ще трябва да носят допълнителна идентификационна карта с данни за квалификацията.
- В таблица 1, са упоменати типоразмери, основни материали, добавъчни материали, заваръчни процеси, режими на подгрев и термична обработка

които са актуални към настоящият момент. Режимите на подгрев и и термична обработка в таблицата подлежат на уточнение преди начало на конкретна работа и в зависимост от ситуацията могат да бъдат променяни. Изпълнителят трябва да има готовност при нужда /преустройство на съоръженията, използване на други типоразмери , използване на други основни и добавъчни материали, други заваръчни процеси, специални методи за ремонтно заваряване, други режими на термична обработка и т.н./ да изработи нови заваръчни процедури /WPQR/ съгласно EN ISO 15614-1, респ. Сертифициране на заварчици съгласно EN ISO 9606-1.

Таблица №1

No	Група/ подгрупа на материала според ISO/TR 15608	Основни размери тръби и листов материал в mm	Основни Марки стомана	Вид съединение	Заваръчен процес	Тип ообавъчен материал – класификация според EN ISO 21952 и EN ISO 3580	Подгрев и термична обработка			
1	1.1	OD 38x4; OD 38x5; OD 38x5.6; OD 44.5x3.6	St35.8	BW	141	W MoSi	Подгрев 20 ÷ 75°C			
2	1.2	OD 38x4; OD 38x5; OD 38x5.6; OD 44.5x3.6; OD 44.5x4; OD 44.5x5; OD 44.5x6.3; OD 51x5; OD 57x6.3; OD 63.5x11; OD 70x7.1; OD 76.1x8	16Mo3	BW	141	W MoSi	Подгрев 20 ÷ 75°C			
		OD 88.9x14.2; ID 90x20					Подгрев 180 ÷ 220°C			
		OD 57x6.3					BW	111	E CrMo1 R 1 2	Подгрев 20 ÷ 75°C
		Мембрана - листов материал t=6.0					BW & FW	141, 111, 135, 141 + 111	W MoSi; E Mo B 3 2 H5 G2Mo/GMoSi	Подгрев 20 ÷ 75°C
		Укрепване на котела –					BW & FW	111, 135	E Mo B 3 2 H5 G2Mo/GMoSi	Подгрев 20 ÷ 75°C

3	5.1	листов материал и профили t=6÷20	13CrMo4-5	BW	141	W CrMo1 Si	Подгрев 100 ÷ 150°C
		OD 33.7x4.5; OD 38x4; OD 38x4.5; OD 38x5.6; OD 44.5x4; OD 44.5x6.3; OD 48.3x10; OD 51x4; OD 51x5 OD 88.9x20					Подгрев 100 ÷ 150°C, термична обработка 630 ÷ 700°C за 60min.
3	5.2	OD 38x4; OD 38x5.6; OD 44.5x4; OD 44.5x4.5; OD 44.5x5; OD 44.5x6.3; OD 51x4; OD 51x5; OD 51x5.6; OD 57x4; OD 57x6.3	10CrMo9-10	BW	141	W CrMo2 Si	Подгрев 150 ÷ 200°C
		OD 88.9x14.2					Подгрев 150 ÷ 200°C, термична обработка 670 ÷ 730°C за 30÷60min.
3	6.4	OD 33.7x4 OD 33.7x4.5 OD 33.7x5 OD 38x5.6 OD 38x6.3 OD 38x7.1 OD 42.4x5.6 OD 44.5x4.5 OD 44.5x5	X10CrMoVNb9-1	BW	141	W CrMo 91	Подгрев 200 ÷ 250°C, термична обработка 740 ÷ 770°C за 30min.
		OD 42.4x8.8; OD					Подгрев 200 ÷

		88.9x14.2; OD 88.9x20					250°C, термична обработка 740 ÷ 770°C за 60min.
<p>Забележки относно подгрупи на материала 1.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива дебелини 3÷12 мм и диаметри равни и по-големи от 25 мм - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива челни и ъглови съединения 							
<p>Забележки относно подгрупа на материала 1.2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Заваръчен процес 141 - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива дебелини 3÷20 мм и диаметри равни и по-големи от 25 мм - Заваръчен процес 141 - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива челни и ъглови съединения - Заваръчен процес 111 за тръба OD 57x6.3 - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива дебелина 6.3мм мм и диаметър 57 мм - Заваръчен процес 111 за Мембрана и Укрепване на котела - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива дебелини 6÷20 мм - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива челни и ъглови съединения 							
<p>Забележки относно подгрупа на материала 5.1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива дебелини 3÷20 мм и диаметри равни и по-големи от 25 мм - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива челни и ъглови съединения 							
<p>Забележки относно подгрупа на материала 5.2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива дебелини 3÷14,2 мм и равни и по-големи от 25 мм - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива челни и ъглови съединения 							
<p>Забележки относно подгрупа на материала 6.4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива дебелини 3÷15 мм и диаметри равни и по-големи от 25 мм - Обхватът на квалификация на WPQR да покрива челни и ъглови съединения - При заваряване на челни зъединения се използва газ аргон за формиране и защита корена на шева - Преди започване на термичната обработка металът на на заваръчния шев трябва да престои минимум 1 час при температура по-ниска от 100°C - За дебелини до 7,9 мм термична обработка 740 ÷ 770°C за 30 min - За дебелини 8 ÷20 мм термична обработка 740 ÷ 770°C за 60 min 							
<p>Забележка относно всички подгрупи на материала: Обхватът на квалификация на WPQR за дебелини и диаметри споменат по-горе означава, че може да е необходима повече от една заваръчна процедура съгласно EN ISO 15614-1, т.е. за настоящата ТС WPQR може да се тълкува и като процедура в единствено число, и като процедури в множествено число .</p>							

Ползването на услугата „Ремонт на нагревни повърхности с прилежащи тръбопроводи“ извън посоченото време за ремонти се осъществява чрез заявка към изпълнителя с изискване за броят на хората и тяхната квалификация. Първоначално Възложителят има право да заяви до 50% от броят на посоченият за тази услуга

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 11/20

персонал. Заявяването ще е писмено по електронна поща или по телефон с лица за контакти определени от изпълнителя. Необходимото време за реакция е до 12 часа след получаване на заявката. Отчитането на услугата ползвана извън посоченото време за ремонти ще е на човекочасове като за почивни дни и официални празници часовата ставка ще бъде увеличена с коефициенти съгласно Кодексът на труда.

➤ **Монтаж на зонава обдухваща система за среден конус на блок 2**

- Да се извърши монтаж на компоненти от зонава обдухваща система показана в приложение 7,

Обхват на работата

- Монтиране на четири броя разпръскващите елементи, от обдухваща система. Разпръскващите елементи да се монтират към средният конус на блок 2, в определените за това места. - според ME1-MP-DRW-12-HDA-ME-5570 Монтирането на елементите ще се извърши посредством болтова връзка.
- Монтаж на част от тръбната инсталация която захранва обдухваща система, намираща се в ниво – 4.50 на блок 2. - според ME1-MP-DRW-02-UHA-ME-5709

Въглищни верижни дозатори и лентови питатели:

➤ **Дейности относно Въглищни верижни дозатори Блок 1 и 2**

- Демонтаж, монтаж горни и челни капаци - почистване останали въглища
- Демонтаж монтаж верига от ковани звена стъпка 200мм и оси ф 30мм- 20,4м със скрепки 26 бр.-подмяна при необходимост
- Демонтаж и монтаж горно дъно-дебелометрия.
- Подмяна странични предпазни шини 50 x 6 мм.
- Бункери за въглища- подмяна полиетиленови плочи от покритие до 7 м2

➤ **Дейности по лентови питатели:**

- Демонтаж, монтаж предни задни и 3бр. , горни капаци.
- Демонтаж , монтаж откатна дъска.
- Демонтаж ревизия подмяна елементи и монтаж на чистачи водещ барабан-настройка.
- Ревизия лагери 2213 К обтяжен барабан- отваряне почистване и гресиране, затваряне.
- Ремонт чистач на обтяжен барабан.
- Корекция уплътнения към входна течка,
- Ревизия ролки с подмяна до 20 бр.;
- Натягане верига на почистващ транспортър.


	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 12/20

➤ **Дейности по тръбен транспортър 09ETA01AF001:**

- Преглед и почистване на трасето на транспортъора
- Инспекция на лагери и подмяна на грес
- Инспекция / Подмяна на масло
- Подмяна на ролки
- Подмяна и настройка на лентови чистачи
- Подмяна на пердета и тефлонови плочи (течки)
- Демонтаж ревизия подмяна елементи

За качественото изпълнение на услугата, изпълнителят трябва да разполага с набор от изброените по-долу инструменти, необходими за извършване на дейността, но да не се ограничава с тях:

- Мотокар – 1бр.
- Ъглошлийфи (от които поне 7 бр. с ф 230 мм на диска) - 18 бр.
- Комплект електрожен с ръкохватки за рубене с коксови електроди - 3бр.
- Комплекти газови резаци - 8 бр.
- Верижни блокове ръчни-2 тона - 12 бр.
- Трисчотки-1,5 тона - 10 бр.
- Трисчотки-3 тона - 6 бр.
- Трисчотки-6 тона - 2 бр.
- Електрожени - 9бр.
- Заваръчен апарат „Електродъгово заваряване в защитна газова среда с нетопящ се електрод / ВИГ – заваряване “-(от които единият да е с възможност на удължение на ръкохватката 12м) – 4 бр.
- Заваръчен апарат „Електродъгово заваряване в активна защитна газова среда с топящ се електрод / МАГ – заваряване /“ със заваръчен ток 390 А при ПВ 100 % и/или със заваръчен ток 500 А при ПВ 60 % – 2 бр.
- Термообработваща машина- шест канална със съответният набор от вериги-1 бр.
- Машина за обработка на краищата на тръбите-крайцовка до Ф60-1бр.
- Скоби за стикване на тръби
- Електрически или пневматични гайковерти с накрайници до S36 - 6 бр.
- Ключове S10 до S36 – 9 компл.
- Кламфи от 0,5 до 4 тона, плоски сапани полиестерни безконечни или с уши от 1 до 4 тона-дължини м-у 2м и 4 м,
- Чукове и щанги
- Електрически удължители, преходи, временни ел. Табла
- Водоструйки – 2 бр.
- Пневматичен къртач- чук ф11мм на длетото – 3 бр.
- Скоби за вадене на лагери
- Хидравличен крик -11-12 тона, от които единият да е проходен, ход 50мм комплект с ръчна помпа - 3бр.

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 13/20

- Електрически или пневматични гайковерти с накрайници до S36 - 4 бр.
- Комплект поодложки за товари с ролки до 10 т-1бр.

Възложителя си запазва правото да изисква допълнителни количества и типове оборудване и инструменти над описаните, в зависимост от обемът и сроковете на извършване на услугата, в разумни срокове за осигуряване на обекта съгласувано с изпълнителя.

За качествено изпълнение на услугата, изпълнителят трябва да разполага с персонал за извършване на дейността, **като минимум:**

За ремонт по ТСШ 1, трошачка и ТСШ 2, са необходими като минимум, един отговорник, две смени по десет монтьора от които един отговорник, трима да притежават квалификация за заварка листов материал и трима да притежават квалификация за работа с газов резак.

За ремонт по скара за доизгаряне, една смяна от осем монтьора от които един отговорник, двама да притежават квалификация за заварка листов материал и двама да притежават квалификация за работа с газов резак.

За ремонт по нагревни повърхности са необходими като минимум работници с които Изпълнителя трябва да разполага- един отговорник, десет монтьора, трима заварчици „Ръчно електродъгово заваряване – процес/ код 111“ със степен на правоспособност „заварчик на тръби“, четирима заварчици „Електродъгово заваряване в защитна газова среда с нетопящ се електрод / ВИГ – заваряване – процес/ код 141 /“ със степен на правоспособност по заваряване „заварчик на тръби“.

За ремонт по дозатори: са необходими като минимум работници с които изпълнителя трябва да разполага - 1 отговорник(Технически-Координатор на обекта), 2 групи от по 6 Изпълнители на монтажни работи - от които по 1 оксигенист 1 заварчик

За ремонт по питатели: са необходими като минимум работници с които изпълнителя трябва да разполага 7 Изпълнители на монтажни работи

Персоналът трябва да отговаря на описаните в т 3.3 (Изисквания към персонала на изпълнителя) изисквания.

Изпълнението на предмета на поръчката – съгласно ремонтния график на ТЕЦ Ей И Ес-3С Марица Изток 1 за 2017 година.


Очаквани дати за престой на блоковете:

от **01.08.2017 до 20.08.2017**, и от **21.10.2017 до 09.11.2017**

При промяна в ремонтния график и дати за престой на блоковете изпълнителя ще бъде уведомен.

Срок на договора: До 31.07.2018г

Приемането ще се извърши, чрез подписване от възложителя на протокол за приемане на извършената работа.

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 14/20

3. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

3.1. Технически изисквания към Изпълнителя


За доказване техническите си възможности, изпълнителят да предостави следните документи доказващи възможността за изпълнение на поръчката:

- Списък на услуги, които са еднакви или сходни с предмета на обществената поръчка, изпълнени през последните три години, считано от датата на подаване на офертата.
Изпълнителят трябва да има реализиран минимален специализиран оборот от последните завършени три финансови години. Оборътът от поръчки които са сходни или еднакви с предмета на поръчката за последните 3 години трябва да е на стойност по-голяма от 1760000 лв. Под еднакви или сходни се разбират поръчки за извършване на услуги по ремонт и поддръжка на нагревни повърхности шлакоотделителни и прахоприготвящи системи, като част от котелно оборудване в кондензационни електроцентрали с гориво лигнитни въглища.
- Списък на персонала, който ще изпълнява поръчката и на членовете на ръководния състав, които ще отговарят за изпълнението, в който е посочена професионалната компетентност на лицата.
- Декларация за инструментите, съоръженията и техническото оборудване, които ще бъдат използвани за изпълнение на обществена поръчка.
- Сертификат удостоверяващ съответствието на производителя със стандарт за системи за управление на качеството в област аналогична на поръчката ISO 9001 или еквивалент.
- Изпълнителят да разполага и да представи копия с разработени процедури за проверка /WPQR/ съгласно EN ISO 15614-1 и инструкции за заваряване /WPS/ съгласно EN ISO 15609-1 в обхвата на дадените в таблица №1 данни /заваръчни процеси, основни материали, добавъчни материали, режими на подгрев и термична обработка и т.н./
- Изпълнителя да разполага с квалифициран персонал съгласно EN ISO 9609-1 или EN 287-1, за което трябва да предостави списък на лицата заедно с копия от валидни сертификати за квалификация в обхвата на дадените в таблица №1 данни /заваръчни процеси, основни материали, добавъчни материали, режими на подгрев и термична обработка и т.н./

3.2. Технически изисквания за качествено изпълнение на услугата

Изпълнителят е длъжен:

- Да извършва и гарантира изпълнението на ремонтните дейности съгласно инструкциите на производителя за всеки тип оборудване.
- Да осигури всички технически средства и организация за извършване на качествен и съобразен със сроковете на Възложителя ремонт.
- Да притежава необходимия квалифициран персонал за извършване на качествен и съобразен със сроковете на Възложителя ремонт.

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 15/20

- Изпълнителите да притежават необходимите технически възможности, организационни възможности, опит за безопасно и качествено изпълнение на работите в посоченият от Възложителя срок.
- Да предостави на възложителя, сертификати за качество на всички вложени от него материали и консумативи.

3.3. Изисквания към персонала на изпълнителя:

➤ **Технически-Координатор на обекта**, едно лице (1 лице) с доказан минимален опит от 7 години на подобни обекти в електроцентрали.

Техническия-Координатор е пряко отговорен за качествено и навременно изпълнение на възложените работи, стриктното спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд. Носи пряка отговорност за предоставените му от страна на Възложителя материали, консумативи и технически средства във връзка с изпълнението на работите обект на този документ.


➤ **Инспектор ЗБУТ** едно лице (1 лице) с доказан минимален опит от 5 години на подобни обекти (ел. централи), да познава и следва нормите за здравословни и безопасни условия на труд в сила на територията на ТЕЦ Ей И Ес Гълъбово и законовите норми за страната, стриктно да следи за тяхното изпълнение. Може и да е длъжност по съвместяване.

Техническите лица да притежават валидно удостоверение с пета квалификационна група съгласно Правилника за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (ПБРНУЕТЦТМХС).

➤ **Ръководители на работна група на обекта**, със следните качества; доказан минимален опит от 5, на подобни обекти електроцентрали, право да бъде отговорен ръководител и изпълнител по наряд за извършване на работа т.е. валидно удостоверение с пета квалификационна група по безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения, да може да чете и следва ремонтно-конструктивна документация и график за изпълнение на възложените работи. Може и да е длъжност по съвместяване.

➤ **Изпълнители на заваръчни и газо-пламъчно рязане работи** с валидни сертификати с необходимата за извършване на работите правоспособност, заверен от нотифицирано лице, съгласно наредба 7 за условията и реда за придобиване на правоспособност по заваряване обнародвана на 22/08/2006.

Да притежават валидно удостоверение с трета квалификационна група съгласно ПБРНУЕТЦТМХС. Да могат да четат и следват конструктивна документация и график за изпълнение

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 16/20

➤ **Изпълнител на монтажни работи (механични)**

Да притежават валидно удостоверение с трета квалификационна група съгласно ПБРНУЕТЦТМХС. Да могат да четат и следват конструктивна документация и график за изпълнение.

3.4. Допълнителни изисквания,

➤ **Консумативи и материали задължение на изпълнителят:**

Технически газове /кислород, ацетилен, пропан бутан и др. Дискосе и ламелни шайби за ъглошлайф, абразиви за прав шлайф, почистваща течност и разреждател – кореселин, парцали за почистване, електроди за заваряване на нисковъглеродни стомани S235,S275,S355, XAR/Hardox до 450 или аналози- SFA/AWS A 5.1: E 7018 – 1;EN ISO 2560 - A: E 42 5 B 42 H5 .

➤ **Консумативи и материали задължение на Възложителя:**

електроди за износоустойчива наплавка, електроди за заваряване на нисколегирани, високолегирани и специални стомани , ламарина нисковъглеродна, метални профили,уплътнители листове ,гарнитури, свързващи елементи- болтове, гайки, шайби, дюбели, анкери и др.

Възложителят си запазва правото да поръчва допълнително консумативи през Изпълнителя, в разумни срокове,като заплащането става след представяне на фактура за покупка и протокол за съответствие с доплащане за 2 % доставно складови разходи.

➤ **Скелета:**

Всички скелета за достъп до работното място се осигуряват от Възложителя, съгласно предварително изготвен план. Той включва и промени по скелетата в хода на изпълнение на работите в случай на необходимост. Този план се изготвя от изпълнителя и е обект на съгласуване и одобрение от Възложителя. Планът трябва да е изготвен и одобрен не по-късно от 2 седмици преди началото на ремонтите. Всички промени в конструкцията на скелета и допълнения по вина на Изпълнителя са за негова сметка. Преди започване на работа, Изпълнителя трябва да получи одобрение от Възложителя за ползване на скелета. След одобрение за ползване, Изпълнителя не трябва да поправя, преправя, размества елементи или поврежда скелето. Работните площадки по скелето трябва да бъдат почиствани ежедневно или ежесмено.

➤ **График:**

Възложителя трябва да предостави на изпълнителя общ график за дейностите по ремонта.

Две седмици преди началото на всеки ремонт изпълнителят трябва да предостави график за своите дейности, с включена работна сила и план за осигуряване на скелетата съобразени с общият график за ремонта .

Съгласувано с Възложителя някои подготвителни дейност могат да бъдат извършени преди началото на ремонта .

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 17/20

След дефектовка, Изпълнителят следва да предостави за съгласуване детайлен окончателен работен график, съобразен с общият график за ремонт на Възложителя, в който подробно да са описани всички дейности и ресурси - работна сила.

Възложителят си запазва правото да променя графикът във всеки един момент до приключване на дейностите. Съобразявайки се с промените Изпълнителят няма право да предявява допълнителни финасови претенции за това.

➤ **Гаранционен срок:** за качествено изпълнение минимум 12 месеца.

➤ **Други:**

Взимане на материали и части от складът, транспорт и връщането им е за сметка на изпълнителя.

Почистване, разделното събиране и извозване на отпадъците на определените за целта места намиращи се на територията на централата, съгласно изискванията на Възложителя, е за сметка на Изпълнителя.

Временния демонтаж на съоръжения, компоненти (ако е необходимо), се съгласува и осъществява след изричното позволение на възложителя. Всички демонтирани компоненти от съоръженията подлежат на обратен монтаж от изпълнителя за негова сметка, като следва да се разглеждат като част от обхвата на работа.

Съвместна инспекция следва да установи завършване на работите по обратно монтиране за да се провери дали съоръженията са изцяло възстановени.

Преди всеки ремонт Изпълнителят съгласува с Възложителя броят на хората за дейностите които не са на човекочасове.

В случай, когато Изпълнителя трябва да реагира за осигуряване на дейностите съгласно настоящата спецификация, който са видимо и практически непосилни за наличната работна ръка, трябва да реорганизира възможно най-бързо работници-включително и на сменен режим на работа, като и увеличаване на броят им, количеството оборудване и инструменти, за бързото приключване на работата съгласно детайлния и общият график за ремонтите.

В случай че се наложи престой на работници за довършителни работи, предпускови изпитания, опресовка и др. изпълнителя няма право да предявява претенции за допълнително заплащане.

При необходимост, възложителят си запазва правото да ангажира ремонтен персонал от изпълнителя на човеко часове за извършване на Допълнителни услуги и дейности по ремонт на описаните в обособените позиции дейности. Уточнението им трябва да е преди извършването на допълнителната услуга, като сроковете и броят хора които ще извършат тези дейности се определя от Възложителя. След приключване на работата за всеки отделен Блок, предмет на настоящата спецификация, изпълнителят няма право да претендира за извършване на допълнителни услуги не уточнени по описаният по горе начин.

При дейности на човекочасове различни от допълнителните услуги, От 5 до 10 дни преди началото на ремонта, Възложителят определя броят на хората от Изпълнителя като количество и длъжности. Възложителят си запазва правото да променя броя на хората, съгласно реалния предстоящ обем от дейности във всеки момент от ремонта, като

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 18/20

промяната състава в рамките на следващият календарен ден. Възложителят има право да изисква работа на смени като Изпълнителят няма претенции за допълнително възнаграждение за това.

Десет дни преди всеки ремонт Изпълнителят организира проверка от страна на Възложителя на количеството и изправността на необходимото техническото оборудване и механизация за изпълнение на обема. При констатирани липси и неизправности, Изпълнителя са задължава до началото на ремонтните дейности, да осигури необходимото оборудване и отстрани неизправностите. При невъзможност и отказ от това Възложителя има право да закупи и предостави на Изпълнителя липсващо техническо оборудване до 5% от стойността на договора, като стойността на оборудването или инструментите ще бъде удържано от стойността на извършената от Изпълнителя услуга.

При настъпила негодност на оборудване на Изпълнителя по времето на ремонтните дейност, то трябва да бъде заменено с годно в рамките на 1 ден.

В началото на всеки ремонт Изпълнителят организира съвместна инспекция дефектовка на съоръженията които са предмет на настоящата спецификаци. Това става след осигуряване на достъп и почистване на компонентите на съоръженията ,съобразено с графици за ремонтите. Възложителят оределя на база дейностите от количествената сметка обемът който трябва да бъде извършен от Изпълнителя. Документирането става с двустранен протокол изготвен от изпълнителя. Дефектовката подлежи на корекция от Възложителя във всеки момент, касаещи допълнителни и незапочнати дейности. По време на тази инспекция следва да се изчистят всички неясноти по отношение, време за изпълнение, опазване на околната среда и безопасност . Задължение на Изпълнителя е да изпълни определеният обем в срок, качествено, безопасно без замърсяване на околната среда и водите.

Изпълнителят организира междинни инспекции след приключване на демонтажните деиности и технологичната подготовка за монтаж на частите по съоръженията които са предмет на настоящата спецификаци. Целта на тези инспекции е Възложителят да провери готовността за монтаж на съответните стари или нови части по съоръженията, като изпълнителят подготвя двустранен протокол за това. Монтажът е рзарешен след одобрение и подписването на този протокол от Възложителя.

При откриване на скрити или пропуснати дефекти по време и след демонтажните дейности, Изпълнителят трябва незабавно да информира Възложителя за това, като трябва да бъде извършена оценка на състоянието на дефекта и уточнени последващите действия от страна на Изпълнителя.

След поэтапното завършване на ремонтните деиности за всеки Блок, съобразеано с Графиците за ремонта, Изпълнителят организира инспекция за удостоверяване на окончателното завршване на дейностите на база определеният от Изпълнителя обем.

В случай на установяване на отклонение по отношение на качеството на изпълнение по време и след приключване на ремонтните дейности, не съобразени с изискванията и

	Документ №: ME1-MP-TRS-0221 ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	Рев. No: 0 Дата: 01.03.2017
	Ремонт на котелно оборудване	Страница: 19/20

документацията на Възложителя, както и с приложимите за съответната дейност стандарти, като неправилно монтиране, съмнения за неизпълнена технология и др., Възложителя си запазва правото да изиска коригиращи действия които Изпълнителя трябва да изпълни за своя сметка, без това да доведе до увеличаване срока на ремонта или да не приеме съответната дейност, както и да отстрани от обекта причинилите нередности служители на Изпълнителя.

ИЗИСКВАНИЯ ПО ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗБУТ, ООС И СИГУРНОСТ

3.5.Посещение на обекта за изготвяне на оферта

Посещението на обекта трябва да бъде планирано предварително и координирано с Възложителя. За допускане до обекта представителите на Кандидата трябва да имат лични предпазни средства – предпазна каска, обувки със защитно бомбе и предпазни очила. Кандидатът трябва да подаде заявка за достъп 24 часа преди посещението на обекта. За целта трябва да изпрати до лицето за контакт от страна на Възложителя списък на хората, които ще посетят обекта с информация за трите имена, ЕГН и длъжност. Преди допускане до обекта всеки представител на Кандидата трябва да премине начален инструктаж по безопасност, който се провежда от упълномощени лица на Възложителя всеки работен ден от 9:00 ч и 13 часа.

3.6.Указания за подготовка на документи за допускане до работа

За допускане до работа Изпълнителят предоставя документите, описани в „Указания за подготовка на документи за допускане до работа“, които са публикувани в профила на купувача.

3.7.Изисквания по ЗБР и ОС за Изпълнители

Всеки Изпълнител е задължен да спазва изискванията по ЗБР и ОС, определени в „Изисквания по ЗБР и ОС“, които са публикувани в профила на купувача. Изпълнителят трябва да предостави, информационен лист за безопасност, на използваните химични вещества (ако такива се използват), преди започване на дейностите по предмета на поръчката.

4. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

Списък на документите, предоставени от Възложителя на Изпълнителя:

Номер на документа	Наименование
ME1-MP-TRS-0221-A1	Количествена сметка Шлакоотделяне и нагревни повърхности
ME1-MP-TRS-0221-A2	Количествена сметка Въглищни верижни дозатори и лентови питатели
ME1-MP-TRS-0221-A3	Количествена сметка тръбен транспортър 09ETA01AF001
ME1-MP-DRW-12-HDA-ME-5570	Позиция за монтаж на зонава обдухваща система

ME1-MP-DRW-02-UHA-ME-5709	Изометрична схема
ME1-MP-DRW-02-UHA-ME-5708	Разпръскващите елементи зонава обдухваща система
Приложение 7	ТСШ 1 и ТСШ 2
01HDA20-1	Скара за доизгаряне
0 1HFB11 AF001-1	Дозатори
0 1HFB14 AF001-1	Питатели
Приложение 11	Шлакодробилка
ME1-MP-TRS-0221-A4	Изисквания към временно монтирано електрическо оборудване

Шлакоотделяне и нагревни повърхности:

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Описание	Мерна единица	Прогнозно Количество		Ед.цена BGN	Стойност на Блок 1 /BGN/	Стойност на Блок 2 /BGN/
			Блок 1	Блок 2			
Ремонтни дейности по ТСШ 1							
1	Почистване измиване с водоструйка, Изкъртване на наслоявания и обезводняване на подаваща и връщаща част	бр. съоръжения	1	1		0	0
2	Инспекция състоянието на пътища подаваща и връщаща част.Презаварка на бронировка .	бр. съоръжения	1	1		0	0
3	Подмяна скрепки	бр	110	110		0	0
4	Подмяна верига-кръглозвенна 30 x 120 мм- 2x 78м=156м на блок	м	156	156		0	0
5	Подмяна ролки "Суши"	бр.	4	4		0	0
6	Подмяна ролки "Потопени"	бр.	4	4		0	0
7	Подмяна или завъртане зъби водящ вал-2 x 9 бр. на блок.	бр.	18	18		0	0
8	Наплавка странични части и канали за обезводняване между брони дъно-наклонена подаваща част, двуслойно с твърдосплавни материали и дебелина на наплавка 6мм.	м ²	7	7		0	0
9	Подмяна участъци от дъно б= 10мм.	м ²	13	13		0	0
10	Подмяна плъзгачи шини потопена част с размери 120x30 материал XAR/Hardox 450,(След ДЕФЕКТОВКА)	м	32	32		0	0
11	Подмяна плъзгачи шини наклонена подаваща част сразмери120x20 материал XAR/Hardox 500.(След ДЕФЕКТОВКА)	м	37	37		0	0
12	Подмяна плъзгачи шини връщаща част с размери120x20 материал XAR/Hardox 500.(След ДЕФЕКТОВКА)	м	71	71		0	0
13	Ревизия плъзгачи шини потопена, подаваща и връщаща част.Ремонт изосени участъци чрез наваряване.	м	140	140		0	0
14	Презаварка скъсани и износени заварки	м	50	50		0	0
15	Подмяна обтяжен вал на блок с ролки и с лагери 22220 К и консни втулки Н 320 (лагерни тела THDS 2220 А)	бр.	1	1		0	0
16	Ревизия лагери 23134 К с конусни втулки Н 3134 монтирани в лагерни кутии SNL 3134 TS 34 с почистване и прегресиране.	бр.	2	2		0	0
	Демонтаж и монтаж на редуктор PIVPOSIPLAN BPH 428 D/144.93.	бр.	1	1		0	0
17	Ревизия хидромотори S.A.M Hydraulik H1C 40 S LM2 RVSC 09F с демонтаж и монтаж по 2 бр. на блок.	бр	2	2		0	0
18	Ревизия преходи и лагери входяща степен към редуктори PIVPOSIPLAN BPH 428 D/144.93.При необходимост подмяна на хидромотори и преходи.	бр	2	2		0	0
19	Ремонт люкове на вана	бр	2	2		0	0
20	Подмяна масло редуктори PIVPOSIPLAN BPH 428 D/144.93-ревизия лагери на входяща степен	бр.	2	2		0	0
21	Ревизия и ремонт клапа изход	бр.	1	1		0	0

22	Ревизия , наварка с твърдосплавни материали на участъци от разтрошаващи пръти- горна част участък на вески прът до 1 м-1,5 м2 с дебелина 5мм на навареният слой	м ²	1.5	1.5		0	0
23	Ремонт на шлакодробилка с демонтаж и монтаж от местоположение:Демонтаж кожух верига, верига и верижно колело към дробилка;Демонтаж дробилка;Разглобяване на всички части на дробилката ;Почистване, пясъкоструене и боядисване на корпус и странични капаци.Сглобяване с подмяна разтрошаващи валове,салници и лагери;Монтаж на дробилката на местоположение;Монтаж на верижно колело,верига и предпазни кожуси;Гресирание лагери, салници и зъбна предавка.Наливане масло в кожухът на верижна предавка;	бр.	1	0		0	0
24	Ревизия и ремонт шлакодробилка: Демонтаж и монтаж на предпазител верига, ремонт предпазител, подмяна масло верига;Демонтаж , почистване монтаж верига;Демонтаж предпазен кожух на зъбна двойка ,почистване от грес,ремонт с подмяна корозирали участъци, монтаж;Демонтаж външни лагерни капачки, ревизия лагери,монтаж на капачки;Ревизия салници и подмяна набивки при необходимост;Ревизия гресираща система, подмяна тръбички, гресиране лагери и зъбна двойка;	бр.	0	1		0	0
					ОБЩО	0	0
Ремонтни дейности по ТСШ 2							
1	Подмяна скрепки.	бр	200	200		0	0
2	Подмяна верига от ковани звена - MCV 200402/MN стъпка 200мм с оси Ф30мм.	м	157	157		0	0
3	Подмяна плъзгачи шини подаваща и връщаща част с размери 90x20x~2000мм материал XAR/Hardox 550	м	152	152		0	0
4	Допълнителни заварки с катет 6мм	м	32	32		0	0
5	Подмяна обтяжен вал с ролки и лагери 22220 К втулки Н 320 (лагерни кутии THDS 2220 А)	бр	1	1		0	0
6	Подмяна задвижващ вал с главини , звездочки и лагери 22230 К и втулки Н3130(кутии SNL 530 TS) , с демонтаж и монтаж на редуктори PIVOSIPLAN BPH 425D/190.94.	бр	1	1		0	0
7	Подмяна износени странични плъзгачи	м	36	36		0	0
8	Подмяна с изработка на допълнителни плъзгачи към изходящ вал	бр.	2	2		0	0
9	Ревизия редуктори PIVOSIPLAN BPH 425D/190.94 Демонтаж ел.двигатели с проверка състояние на преход към вх.вал и лагери входяща степен. Подмяна масло.	бр	2	2		0	0
10	Подмяна клапа изходяща течка	бр.	1	1		0	0
11	Ревизия и ремонт клапа, подмяна износени участъци на изходяща течка до 1 м2 .	бр. съоръжения	1	1		0	0
					ОБЩО	0	0
Ремонт скара за доизгаряне							
1	Демонтаж ,почистване ремонт уплътняващи трупчета,ревизия и подмяна тръби на уплътняващи трупчета, презварка спукани шевове,монтаж.	бр. съоръжения	1	1		0	0
2	Ревизия и подмяна скарни елементи	бр	40	40		0	0
3	Почистване и ремонт защитни щитове на изходящи дюзи на въздушни пушки фронт и тил над скара	бр. съоръжения	1	1		0	0
4	Ремонт опори на крайни скарни елементи към среден бункер.Подмяна елементи на конзолите.	бр. съоръжения	0	1		0	0

5	Отваряне затваряне люкове на бункери под скара и среден бункер.	бр. съоръжения	1	1		0	0
6	Ревизия вътрешни носещи лагери ВВ2-1858-16 бр.	бр. съоръжения	1	1		0	0
7	Подмяна вътрешни носещи лагери ВВ2-1858 с оси	бр.	12	12		0	0
8	Изкърпване на среден бункер -почистване дюзи	бр. съоръжения	1	1		0	0
9	Монтаж на линии към аварийни дюзи	бр. съоръжения		1		0	0
10	Презаварка на заваръчни шевове в бункери катет 6мм.	м	6	6		0	0
11	Ревизия почистване и гресиране на външни лагери 24028 С3 СС W33	бр. съоръжения	1	1		0	0
12	Подмяна на външни лагери 24028 С3 СС W33	бр.	6	6		0	0
13	Ремонт уплътнения валове-при необходимост подмяна на елементи.	бр. съоръжения	1	1		0	0
14	Ревизия и ремонт люкове с подмяна уплътнения	бр. съоръжения	1	1		0	0
15	Подмяна хидравличен цилиндър.	бр	2	2		0	0
16	Проверка външни шарнирни лагери с демонтаж и монтаж на придържащи шайби	бр. съоръжения	1	1		0	0
17	Подмяна на външни шарнирни лагери комплект с оси	бр.	3	3		0	0
18	Ремонт уплътняващи капаци и конзоли зона фрон и тил над скара .Възстановяване на счупени или липсващи елементи	бр.	1	0		0	0
					ОБЩО	0	0
Ротационен питател.							
1	Подмяна ротационен питател.	бр.	1	1		0	0
	Допълнителни услуги по ремонт (при нужда)	ч.ч	1000	1000		0	0
					ОБЩО	0	0
Ремонт на нагревни повърхности с прилежащи тръбопроводи.							
1	Монтьор нагревни повърхности	ч.ч	4000	4000		0	0
2	Заварчик с правоспособност "Заварчик на тръби"	ч.ч	1500	1500		0	0
					ОБЩО	0	0
Ревизия и ремонт трошачка							
1	Ревизия трошачка	бр.	1	1		0	0
2	Ремонт трошачка	бр.	1	1		0	0
3	Допълнителни услуги по ремонт (при нужда)	ч.ч	100	100		0	0
					ОБЩО	0	0
Монтаж на зонава обдухваща система за среден конус на блок 2							
1	Монтаж на разпръскващите елементи	бр.	0	4		0	0
2	Монтаж на тръбна разводка на ниво -4,50	бр.	0	1		0	0
					ОБЩО	0	0
					ОБЩО:	0	0
	Забележки: 1. За коректно попълване на количествената сметка моля попълнете само жълтите полета. 2. Посочените цени да се попълват без ДДС. 3. Посочените количества са ориентировъчни. 4. Плащането по договора ще се извърши на база доказани количества.						

Въглищни верижни дозатори и лентови питатели:

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Описание	Мерна единица	Прогнозно Количество		Ед.цена BGN	Стойност на Блок 1 /BGN/	Стойност на Блок 2 /BGN/
			Блок 1	Блок 2			
Въглищни верижни дозатори							
1	Демонтаж, монтаж горни и челни капащи-почистване останали въглища	бр. дозатори	18	18		0	0
2	Демонтаж монтаж верига от ковани звена стъпка 200мм и оси ф 30мм- 20,4м,демонтаж и монтаж скрепки 26 бр.Подмяна вериги ,скрепки при необходимост	бр. дозатори	18	18		0	0
3	Подмяна звездочки -16 бр./4 комплекта на дозатор за главини Ф350 мм. z=7,t=200	бр. дозатори	18	13		0	0
4	Демонтаж и монтаж горно дъно-дебелометрия.	бр. дозатори	18	18		0	0
5	Подмяна износващ се лист на горно дъно 10x1184x2915mm-XAR450	бр. дозатори	12	12		0	0
6	Подмяна странична предпазна шина 50 x 6 x5000мм - монтирани чрез прихватки -1бр.	бр. дозатори	10	10		0	0
7	Бункери за въглища- подмяна полиетиленови плочи от покритие	м ²	7	7		0	0
Дейности относно лентови питатели							
1	Демонтаж, монтаж предни задни и 3бр.,горни капащи.	бр. питатели	8	4		0	0
2	Демонтаж ,монтаж откатна дъска.	бр. питатели	8	4		0	0
3	Демонтаж ревизия подмяна елементи и монтаж на чистачи водещ барабан- настройка.	бр. питатели	8	4		0	0
4	Ревизия лагери 2213 К обтяжен барабан-отваряне почистване и прегресиране, затваряне.	бр. питатели	8	4		0	0
5	Ремонт чистач на обтяжен барабан.	бр. питатели	8	4		0	0
6	Корекция упътнения към входна течка,	бр. питатели	8	4		0	0
7	Ревизия ролки с подмяна до 20 бр. подаваща част;	бр. питатели	8	8		0	0
8	Ревизия ролки с подмяна до 6 бр. връщаща част;	бр. питатели	8	8		0	0
9	Натягане верига на почистващ транспортър.	бр. питатели	8	4		0	0
10	Подмяна лагери 2213 К на обтяжен барабан питател с конусни втулки	бр. питатели	5	2		0	0
11	Дейности за лентов питател-1 на МВ-1:Демонтаж монтаж на горни капащи,преден и заден капак демонтаж и монтаж откатна дъска,демонтаж на стара лента. -Демонтаж и монтаж с настройка долен и челен чистач на водещ барабан.Ревизия чистачи почистване подмяна елементи. - Демонтаж монтаж редуктор Bonfiglioli A603 UN60 – 34.3 P132 VA LO BN132MA4 230/400-50 IP55 CLF S E3 U1, демонтаж монтаж лагерни тела-подмяна уплътнения ,демонтаж, освобождаване , монтаж водещ барабан, подмяна лагери 2216 К и втулки на водещ барабан.Демонтаж, монтаж направляващи дъски с корекция уплътнения входящи течки.-Подмяна лагери 2213 К обтяжен барабан, демонтаж монтаж подмяна гума и настройка на чистача,натягане лента.	бр. питатели	0	1		0	0

12	<p>Дейности за лентов питател МВ-4:Демонтаж монтаж на горни капаци,преден и заден капак демонтаж и монтаж откатна дъска,демонтаж на стара лента. -Демонтаж и монтаж с настройка долен и челен чистач на водящ барабан.Ревизия чистачи почистване подмяна елементи. - Демонтаж монтаж редуктор Bonfiglioli A603 UN60 – 34.3 P132 VA LO BN132MA4</p> <p>230/400-50 IP55 CLF S E3 U1, демонтаж монтаж лагерни тела-подмяна уплътнения ,демонтаж, освобождаване , монтаж водящ барабан, подмяна лагери 2216 К и втулки на водящ барабан.Демонтаж, монтаж направляващи дъски с корекция уплътнения входящи течки.-Подмяна лагери 2213 К обтяжен барабан, демонтаж монтаж подмяна гума и настройка на чистача,натягане лента.</p>	бр. питатели	0	1		0	0
13	<p>Дейности за лентов питател МВ-5:Демонтаж монтаж на горни капаци,преден и заден капак демонтаж и монтаж откатна дъска,демонтаж на стара лента. -Демонтаж и монтаж с настройка долен и челен чистач на водящ барабан.Ревизия чистачи почистване подмяна елементи. - Демонтаж монтаж редуктор Bonfiglioli A603 UN60 – 34.3 P132 VA LO BN132MA4</p> <p>230/400-50 IP55 CLF S E3 U1, демонтаж монтаж лагерни тела-подмяна уплътнения ,демонтаж, освобождаване , монтаж водящ барабан, подмяна лагери 2216 К и втулки на водящ барабан.Демонтаж, монтаж направляващи дъски с корекция уплътнения входящи течки.-Подмяна лагери 2213 К обтяжен барабан, демонтаж монтаж подмяна гума и настройка на чистача,натягане лента.</p>	бр. питатели	0	1		0	0
14	<p>Дейности за лентов питател-1 на МВ-6:Демонтаж монтаж на горни капаци,преден и заден капак демонтаж и монтаж откатна дъска,демонтаж на стара лента. -Демонтаж и монтаж с настройка долен и челен чистач на водящ барабан.Ревизия чистачи почистване подмяна елементи. - Демонтаж монтаж редуктор Bonfiglioli A603 UN60 – 34.3 P132 VA LO BN132MA4</p> <p>230/400-50 IP55 CLF S E3 U1, демонтаж монтаж лагерни тела-подмяна уплътнения ,демонтаж, освобождаване , монтаж водящ барабан, подмяна лагери 2216 К и втулки на водящ барабан.Демонтаж, монтаж направляващи дъски с корекция уплътнения входящи течки.-Подмяна лагери 2213 К обтяжен барабан, демонтаж монтаж подмяна гума и настройка на чистача,натягане лента.</p>	бр. питатели	0	1		0	0
	Допълнителни услуги по ремонт (при необходимост)	ч.ч	500	500		0	0
ОБЩО:						0	0
<p>Забележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.За коректно попълване на количествената сметка моля попълнете само жълтите полета. 2.Посочените цени да се попълват без ДДС. 3.Посочените количества са ориентировъчни. 4.Плащането по договора ще се извърши на база доказани количества. 							

Ремонтни дейности за тръбен транспортър 09ЕТА01АF001

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Описание	Мерна единица	Прогнозно Количество	Ед.цена BGN	Стойност /BGN/
Тръбен транспортър 09ЕТА01АF001					
1	Преглед и почистване на трасето на транспортъра	бр.	1		0
2	Инспекция на лагери и подмяна на грес	бр.	1		0
3	Инспекция / Подмяна на масло	бр.	1		0
4	Подмяна на ролки	бр.	1		0
5	Подмяна и настройка на лентови чистачи	бр.	1		0
6	Подмяна на пердета и тefлонови плочи (течки)	бр.	1		0
7	Демонтаж ревизия подмяна елементи	бр.	1		0
8	Допълнителни услуги по ремонт (при необходимост)	ч.ч	500		0
ОБЩО:					0
Забележки: 1. За коректно попълване на количествената сметка моля попълнете само жълтите полета. 2. Посочените цени да се попълват без ДДС. 3. Посочените количества са за получаване на единична цена за вид услуга . 4. Плащането по договора ще се извърши на база доказани количества. 5. Реалните количества ще се сформират след извършване на дефектовка на съоръжението, преди започване на ремонтните дейности.					