**Opis predmetu zákazky – technická špecifikácia**

**Výmena čistiacich zariadení ECO K1, K2**

Čistiace zariadenie ekonomizérov (ECO) kotlov K1, K2 slúži na pravidelné čistenie rúr ekonomizérov od nánosov spalín, za účelom lepšieho prestupu tepla a optimalizácie prevádzky kotlov. Pozostáva z vodiaceho rámu na ktorom sú umiestnené čistiace kefy. Rám sa pohybuje vo vertikálnom smere za pomoci reťazí umiestnených na vodiacich kolesách a to po celej dĺžke rúr ekonomizérov. Pohon je zabezpečený cez elektromotor (1ks na každej strane rámu) skrz obojstrannú uhlovú prevodovku.

Obstarávateľ nedisponuje výrobnými výkresmi dotknutých čistiacich zariadení. Všetka výkresová dokumentácia je duševným vlastníctvom firmy WEHRLE-WERK AG Emmenndingen DE.

**Plánované práce musia byť zrealizované v nasledovných termínoch:**

**Kotol K2:**  27.9. – 5.10.2023

**Kotol K1:** 3.10. – 11.10.2023

* Zhotoviteľ je povinný zrealizovať všetky požadované práce v uvedených termínoch s ohľadom na výkon ostatných odstávkových prác OLO a.s., resp. podľa Objednávateľom vopred dodaného harmonogramu prác.
* Zhotoviteľ berie na vedomie skutočnosť, že počas odstávky prebieha v kotloch tzv. združená montáž (pieskovanie, výstavba lešení...) a tejto skutočnosti prispôsobí výkon svojich prác s ohľadom na nutnosť dokončenia diela v predpísaných termínoch.

**Technické a prevádzkové parametre čistiacich zariadení ECO:**

Oblasť činnosti čistiaceho zariadenia: Ekonomizér (ECO)

Hĺbka bloku ECO: 2640 mm

Šírka bloku ECO: 3920 mm

Dĺžka bloku ECO: 5620 mm

Teplota dymových plynov v oblasti ECO:

Vstup: cca 340 ˚C

Výstup: cca 240 ˚C

Počet štetiek / rám: 48 ks

Rýchlosť pohybu rámu: 9,5 m/min

Váha: 1350 kg

Uloženie pohonu: vrch kotla

**Požiadavky na výmenu čistiacich zariadení ECO K1, K2**

Čistiace zariadenia ekonomizérov (ECO) kotlov K1, K2 sú po dvadsaťročnej nepretržitej prevádzke v nevyhovujúcom technickom stave (pokrivené nosné rámy, nefunkčné resp. chýbajúce čistiace kefy), čím je výrazne narušená homogenita a výkonová stabilita prevádzkovania kotlov. Pre obnovenie činnosti je nutné vymeniť pokrivené nosné rámy, nahradiť všetky staré čistiace kefy modernejšími s vyššou účinnosťou, vymeniť vodiace kolá, reťazové systémy, doplniť samonapínací mechanizmus reťazí a taktiež vymeniť opotrebované vodiace a vystreďovacie hrebene.

*Požiadavky na demontáž starých čistiacich zariadení (K1, K2):*

* Zhotoviteľ musí zabezpečiť bezpečnú demontáž starých nosných rámov
* vrátane demontáže čistiacich kief a vodiacich hrebeňov

*Požiadavky na montáž a parametre nových čistiacich zariadení (K1, K2):*

* Geometria a rozmiestnenie kief nového čistiaceho systému nesmie obmedzovať prúdenie spalín, nemôžu sa na ňom robiť nánosy popolčeka (priestor na prietok spalín musí ostať zachovaný)
* Prevádzkovanie musí byť možné v diaľkovom aj manuálnom (miestnom režime)
* Zariadenie musí byť kompatibilné s ostávajúcimi pôvodnými časťami čistiacich zariadení a to horné pohony - elektromotory s uhľovými obojstrannými prevodovkami, spojky, tyče a ich ukotvenie na nosný rám
* MaR prvky a logické obvody musia byť kompatibilné s riadiacim systémom kotlov Teleperm XP, verzia 8.5. (SPPA-T2000, upgrade 2012)
* Zhotoviteľ zabezpečí prepojenie logiky čistiacich zariadení na riadiaci systém Teleperm XP, v prípade potreby prevedie úpravu nastavenia logiky riadenia
* Čistiace zariadenia musia pracovať v cyklickej súčinnosti (nadväznosti) na predsunuté pneumatické a mechanické (kladivové) oklepávače prehrievačov pary
* Hnacie motory oboch strán (Ľ, P) rámov čistiacich zariadení musia pracovať v súčinnosti, pohyb rámu musí byť plynulý a rovnomerný na oboch stranách súčasne (rám sa nesmie skrížiť)
* Nové čistiace zariadenie sa nesmie pri činnosti zasekávať, musí mať plynulý a hladký chod
* Čistiace zariadenia musia byť doplnené o samonapínací mechanizmus predopnutia nosných reťazí a to na oboch stranách a oboch postranných reťaziach čistiacich zariadení
* Pri samotnom výkone čistenia nesmú preskakovať nosné reťaze v hnacích kolesách, nový samonapínací mechanizmus musí byť správne vyladený
* Je nutné aby očistenie povrchu rúr ECO bolo po vykonaní čistiaceho cyklu minimálne 90%
* Zhotoviteľ po oprave (výmene) čistiacich zariadení zabezpečí ich nastavenie, skúšky a spoľahlivé uvedenie do prevádzky
* Zhotoviteľ musí na výkon činnosti obsluhy a údržby nových čistiacich zariadení zaškoliť poverené osoby Objednávateľa a to obsluhu (velín) a údržbu (max. 20 pracovníkov)

*Zhotoviteľ musí zabezpečiť a nainštalovať na každé ECO :*

* + nový vodiaci rám kief so všetkými potrebnými prípojnými bodmi, vrátane finálnej úpravy geometrie rámu (na mieste), kvalita materiálu rámu 15 Mo3
  + systém uchytenia kief na vodiaci rám
  + na každý rám set nových čistiacich kief kruhového prierezu z nerezovej ocele v počte min. 48 ks/rám, so všetkými potrebnými prídavnými materiálmi ako skrutky, matice, L- profily (napínacie konce kief v mieste prichytenia na rám musia byť poistené proti samovoľnému vyvlečeniu)
  + na každý rám 4 ks pevnostných nosných reťazí potrebnej dĺžky
  + všetok potrebný spojovací materiál
  + 4 ks špeciálnych ozubených vodiacich kolies inštalovaných na hornej strane čistiaceho zariadenia
  + 4 ks špeciálnych napínacích kolies inštalovaných v spodnej časti čistiaceho zariadenia
  + 4 ks hnacích zariadení pohonu reťazí v pôvodnom dizajnovom prevedení, s odnímateľným krytom vrátane radiálneho komorového tesnenia vyrobeného z červeného bronzu. Puzdro vyhotovené v nerezovom prevedení. Umiestnenie hnacích zariadení bude v hornej časti čistiaceho zariadenia.
  + 4 ks špeciálnych reťazových puzdier pre napínaciu stranu inštalovaných v spodnej časti čistiaceho zariadenia. Nerezové prevedenie s klzným vedením a vonkajším zariadením na napínanie reťaze pomocou prídavného závažia.
  + 2 ks vonkajších zobrazovacích jednotiek (na oboch stranách rámu) pre zobrazenie polohy kief počas prevádzky
  + Potrebný počet lán pre indikátory polohy
  + Sada vodiacich a stabilizačných hrebeňov v potrebnom počte tak, aby bolo zabezpečené správne dilatačné oddelenie ECO rúr. Hrebene musia byť vyhovené v takých rozmeroch a materiálových parametrov, aby sa súčasnej prevádzky kotla a čistiaceho zariadenia tvarovo nedeformovali a trvalo plnili svoj účel

*Iné požiadavky OLO a.s.:*

* Z časových dôvodov musí zhotoviteľ zabezpečiť počas rekonštrukcie /výmeny/ 2 zmennú prevádzku (1 zmena = 10hodín)
* Maximálny čas na rekonštrukciu čistiacich zariadení ECO K1, K2 je 9 dní / 1 kotol (od prebratia staveniska po spustenie skúšobného chodu čistiacich zariadení)
* K vykonaným prácam dodá Zhotoviteľ Objednávateľovi dokumentáciu konštrukčného spracovania, návrh testov, zváracie plány - WPS, návrh kontroly kvality
* Zhotoviteľ dodá Objednávateľovi kompletnú predbežnú dokumentáciu rekonštrukcie opravovaného zariadenia najneskôr 30 dní pred plánovanou odstávkou kotlov K1, K2 (1 x v digitálnej forme)
* Zhotoviteľ dodá Objednávateľovi kompletnú výkresovú dokumentáciu skutočného vyhotovenia a najneskôr 30 dní po skončení rekonštrukcie a to (2 x v papierovej forme, 1 x v digitálnej forme)
* Zhotoviteľ dodá Objednávateľovi “Návod na obsluhu opravovaného zariadenia” a “Zoznam predpokladaných náhradných dielov” (obe v slovenskom jazyku) a to najneskôr k dňu odovzdania diela
* Zhotoviteľ dodá Objednávateľovi plány výstavby lešení, rozsahu pieskovania, plán demontáže oplechovania a tepelných izolácií najneskôr 30 dní pred plánovanou odstávkou kotlov K1, K2
* Doprava predmetu dodávky, rovnako ako doprava potrebných nástrojov a pracovníkov je hradená Zhotoviteľom
* Demontáž jestvujúcich čistiacich zariadení, nastavenie a uvedenie nových čistiacich zariadení do prevádzky je plne hradené Zhotoviteľom

*Protiplnenia OLO a.s.:*

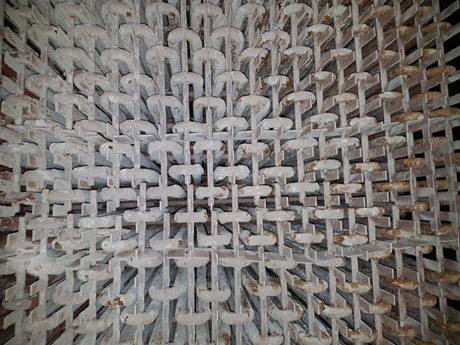
* Pieskovanie a čistenie kotlov v potrebnom rozsahu
* Montáž a demontáž lešení podľa dodaných požiadaviek zhotoviteľa
* Poskytnutie zdrojov ako elektrina, voda, zváracie plyny, stlačený vzduch
* Izolatérske práce
* Vetranie kotlov spalinovými ventilátormi
* Dodanie vhodných technických olejov do prevodových mechanizmov čistiacich zariadení ECO
* Likvidácia odpadov

**Foto – súčasný stav čistiacich zariadení ECO**

Obrázok, na ktorom je drevený

Automaticky generovaný popis 

Obrázok, na ktorom je kameň, cement, betón, rezivo

Automaticky generovaný popis 

**Iné požiadavky na Zhotoviteľa:**

* + Všetky montážne mechanizmy, nástroje, náradie a prostriedky, nástroje na zváranie a zváracie príslušenstvo potrebné na kompletnú realizáciu opravy kotlov K1, K2
  + Všetok spojovací materiál, zváracie a prídavné materiály a ostatné pomocné materiály, potrebné na kompletnú realizáciu opravy kotlov K1, K2
  + Kontajner/ry na prepravu horeuvedených mechanizmov a materiálu na miesto zhotovenia diela a ich uskladnenie na mieste zhotovenia diela
  + Všetky osobné ochranné pracovné prostriedky zamestnancov Zhotoviteľa na zaistenie ich bezpečnosti a ochrany zdravia počas celej doby realizácie odstávkových prác minimálne v rozsahu a v zmysle zák. NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov („zákon o BOZP“) a nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
  + Doprava všetkých horeuvedených kontajnerov, mechanizmov a materiálov na miesto realizácie (ZEVO Bratislava)
  + Zváračské oprávnenia zváračov vykonávajúcich rekonštrukčné práce v ZEVO
  + Dielo musí byť vykonané tak, aby spĺňalo všetky relevantné slovenské právne predpisy, nariadenia vlády SR, slovenské technické normy STN EN a interné smernice Obstarávateľa.

Pokiaľ budú aplikované cudzie národné právne predpisy, návody a technické normy, Obstarávateľ musí ich použitie dopredu preukázateľne odsúhlasiť. Za týmto účelom musí Zhotoviteľ predložiť Obstarávateľovi originál a slovenský preklad predmetného predpisu.

**Iné protiplnenia OLO a.s. :**

*Technické plyny*

Obstarávateľ zaobstará na svoje náklady požadované množstvo a druh technických plynov dostupných na území SR.

Zhotoviteľ dodá zoznam, požadované množstvo a druhy technických plynov potrebných na opravu kotlov K1 a K2 najneskôr 30 dní pred začiatkom plánovanej odstávky.

*Kontajnery pre personál:*

Obstarávateľ zabezpečí na svoje náklady skrinkové šatňové kontajnery s celodenným prístupom pre montérov, taktiež potrebné množstvo kontajnerov so sociálnymi zariadeniami.

Zhotoviteľ dodá zoznam počtu pracovníkov najneskôr 30 dní pred začiatkom plánovanej odstávky.