

1. Provozovatel: **ŠKO-ENERGO, s.r.o., Václava Klementa 869, 293 60 Mladá Boleslav**
Interní umístění: **teplárna E1A**

2. Technická data kotle: **parní fluidní kotel K80**

Výrobce: **VÍTKOVICE, a.s. Ostrava**

Výrobní číslo: **3170**

Rok výroby: **1997**

Jmenovitý výkon [t/h]: **140**

Pracovní teplota (max) [°C]: **535**

Pracovní tlak [MPa]: **12,5**

Výhřevná plocha [m²]: **5173**

Palivo: **HU, ZP, biomasa**

3. Datum revize: **15. 07. 2019**

4. Druh revize: **vnitřní revize**

5. Zjištěný stav:

Kontrolované prostory – spalovací komora, vstupní a výstupní spalínovod, cyklon, vortex, sifon, 2.tah, spalínové LUVU, třídič popela – vše ze strany spalín, ze strany media byla provedena kontrola bubnu. Vzhledem k dobré kvalitě napájecí vody předpokládáme, že bude kotel ze strany media v pořádku.

Spalovací komora – odbornou firmou byla provedena kompletní výměna vyzdívek levé a pravé boční a čelní stěny. Dále bylo provedeno osekání nálepů a další drobné opravy vyzdívek ve svodkách sifonu. Dále byla provedena výměna 12 teploměrů.

Dále bylo provedeno vyčištění tryskového dna a provedena výměna 6 ks trysek.

Na membránových stěnách nad ukončením vyzdívky dolní části spalovací komory byl odbornou firmou obnoven žárový ochranný nástřík proti zvýšené abrazi dle schváleného technologického postupu (firma IGS).

Při demontáži vyzdívek na stěnách SK došlo k mechanickému poškození 2 ks trubek MeS (viz příložené schema), oprava byla provedena vyříznutím a výměnou trubek, viz záznam o stavební zkoušce.

Šotový přehřívák – na šotovém přehříváku byla zjištěna tepelná a abrazivní degradace spodních pásků desek šotového přehříváku. V rámci oprav bude provedena výměna těchto pásků. Spodní obezdívky prostupů šotového přehříváku přes MeS jsou značně poškozeny abrazí, bude provedena jejich oprava. Obezdívky horních prostupů přehříváku přes MeS bez závad. MeS okolo prostupů šotového přehříváku a povrch MeS pod a nad odrážecím límcem a jeho okolí jsou v pořádku, bude provedena obnova žáruvzdorného nástříku v okolí odrážecího límce a v rozích SK.

Dále bylo provedeno kompletní mechanické vyčištění všech desek šotového přehříváku.

Vstupní spalínovod z SK do cyklonu – dno kanálu, náletová zóna i nos jsou v pořádku, byla provedeny pouze osekání nálepů a drobné lokální opravy. Dále byla provedena oprava výplně dilatace. Jinak bez závad.

Cyklon – válcová i kuželová část cyklonu bez zjevných závad. Byly provedeny pouze osekání nálepů, drobné lokální opravy a dále opravy všech vynášecích konzolí.

Svodka cyklon - sifon - V průběhu opravných prací byla provedena kompletní výměna OK svodky od konce kuželové části cyklonu (21 m) až po kompenzátory sifonových šlojzen včetně horní části sifonu (7,5 m), včetně tryskového dna. Součástí této opravy

bylo i kompletní výměna vyzdívek, kompenzátoru (15 m), průlezu do svodky (15 m), průlezu do sifonu (7.5 m) a veškerého měření.

Vortex – bez závad

Výstupní spalínovod z cyklonu do 2.tahu – byla provedena oprava a výplň dilatace. Dále byly provedeny drobné lokální opravy vyzdívek bočních stěn kanálu.

II. tah – vrchní část přehříváku č. 3, závěsné trubky – trubkové svazky zejména 3.přehříváku byly zanešeny nálepy, bylo provedeno jednorázové čištění mikrovýbuchy a následně opískováním. Dále byla provedena oprava chráničků přehříváku 1.1.

Přechod z přehříváku 1.1 (závěsné trubky) do přehříváku 1.2 (MeS) bez závad.

V oblasti EKO od 15 m níže bylo provedeno kontrolní vyříznutí čelní stěny 2.tahu. Byla provedena kontrola v místech ohybů trubkových svazků. Byl zjištěn plošný úbytek tloušťky stěny vlásenek v místech ohybů až o 1/2 (cca na 20 % dosažitelných vlásenek o 2 mm). Provizorně byly vlásenky v ohybech ošetřeny nástřikem CASTOLINE. Z tohoto důvodu bude nutné naplánovat na nejbližší dobu kompletní výměnu EKO.

Třidič popela – vyzdívka i tryskové dno bez zjevných závad.

Spalinové LUVO – na několika trubkách bylo zjištěno mechanické nebo korozivní poškození trubek. Vzhledem k tomu, že poškozené trubky se nacházejí uprostřed svazku, byla oprava provedena zaslepením poškozených trubek.

Tkaninový filtr – byla provedena oprava abrazivního poškození výsypky č. 2 a 5 a bylo vyměněna 1 nohavice TF. Plochy kanálu ošetřené antiabrazivní stěrkou v minulých letech - bez závad.

Windbox – ve windboxu bylo větší množství materiálu z důvodu upadlých 2 trysek v SK. Bylo provedeno vyčištění. Jinak bez závad.

Výsypka mezi 2. a 3. tahem – bylo provedeno kompletní odsátí výsypky – bez závad.

Buben – vnitřní povrch bubnu i vestavby jsou pokryty tenkou pasivační vrstvičkou, jinak bez závad.

Dále byla provedena výměna 2 ks ručních uzavíracích armatur odluhu bubnu, viz samostatný záznam o stavební zkoušce.

6. Navržená opatření:

Navržená opatření viz jednotlivé body.

Dále doporučuji zvážit spoluspalované množství biomasy v kotli z hlediska tvorby nálepů a případné možné podúsadové koroze.

7. Údaje o odstranění dřívějších závad:

8. Vyjádření o dalším provozu kotle:

Vzhledem k výše uvedenému stavu kontrolovaných částí kotle je možno konstatovat, že po dokončení opravných a údržbových prací a zkoušce těsnosti BUDE kotel schopen bezpečného provozu při dodržení normy ČSN 070710.

REVIZNÍ ZÁZNAM
z revize nebo zkoušky parního nebo horkovodního kotle

9. Razítko, podpis RT: **Ing. Milan Kraft, ev. č. 5415/5/19/R-TZ-PK1, HK2, NA, NB**



10. Převzal: **Ing. Pavel Matějka**



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Matějka', is written next to the text for item 10.

