

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 K90**

Výrobce: **VÍTKOVICE, a.s. Ostrava**

Výrobní číslo: **3171**

Rok výroby: **1997**

Jmenovitý výkon [t/h]: **140**

Pracovní teplota (max) [°C]: **535**

Pracovní tlak [MPa]: **12,5**

Výhřevná plocha [m<sup>2</sup>]: **5173**

Palivo: **HU, biomasa, ZP**

3. Datum revize: **11. 08. 2020**

4. Druh revize: **vnitřní revize**

5. Zjištěný stav:

**Kontrolované prostory – spalovací komora, vstupní a výstupní spalínovod, cyklon, vortex, sifon, 2.tah, spalínové LUVO, třídič popele – vše ze strany spalín, ze strany media kotel nebyl připraven. Vzhledem k dobré kvalitě napájecí vody a vzhledem k minulým kontrolám v bubnu předpokládáme, že bude kotel ze strany media v pořádku.**

**Spalovací komora** – odbornou firmou bylo provedeno osekání nálepů na stěnách SK a ve svodkách sifonu a další drobné opravy vyzdívek ve svodkách sifonu.

Dále bylo provedeno vyčištění tryskového dna a provedena výměna 1 ks neprůchodných trysek.

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

Na kótě 36 m byla opravena vyzdívká zadní stěny SK na vstupu do vstupního spalínovodu. Strop SK v pořádku.

**Šotový přehřívák** – horní prostupy přehříváku přes MeS v pořádku, spodní nebyly přístupné. Ostatní obezdívky i odrážecí límec jsou bez závad. MeS okolo prostupů šotového přehříváku a povrch MeS pod a nad odrážecím límcem a jeho okolí jsou v pořádku, v rozích SK nad šoty byl obnoven žárový nástřik (IGS).

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

**Cyklon** – válcová část cyklonu přímo navazující na náletovou zónu byla značně poškozena abrazí, v rámci oprav byla provedena kompletní výměna vyzdívky této poškozené části – podezření na alkalickou korozi. Na další válcové části cyklonu jsou značné nálepy, bylo provedeno pouze osekání nálepů. V kuželové části probíhá kompletní výměna vyzdívek 2 spodních segmentů. U 3.segmentu kuželové části bylo provedeno pouze osekání nálepů a drobné lokální opravy a dále oprava vynášecí konzole.

**Svodka cyklon - sifon** – stav vyzdívek bez závad. Bylo provedeno osekání nálepů a oprava vynášecích konzolí. Vzhledem k tomu, že byla provedena výměna tkaninového kompenzátoru na sifonové svodce č. 10, došlo k srovnání tkaninového kompenzátoru svodky na 15 m.

**Vortex** – bez závad.

**Výstupní spalínovod** – bylo provedeno osekání nálepů a drobné opravy trhlin a spár. Dále byla provedena výměna výplně dilatace a oprava vyzdívky hrany ukončení kanálu před vstupem do druhého tahu.

**2. tah – vrchní část přehříváku č. 3, závěsné trubky, převaděčky ze závěsných trubek do MeS** – trubkové svazky zejména 3.přehříváku byly zaneseny nálepy, bylo provedeno čištění zanešených svazků 3.přehříváku mikrovýbuchy a pískováním, avšak i přesto zůstávají značné nálepy na teplosměnných plochách. Na všech teplosměnných plochách na pozici 36 m ( přehřívák 1.1, 1.2, 3) je patrná počínající podúsadová koroze, patrně ze zvýšeného podílu spalování biomasy. Dále byla provedena oprava chrániček přehříváku 1.1.

Dále byla provedena oprava abrazivně poškozené závěsné trubky přehříváku 1.1, viz samostatný záznam o stavební zkoušce.

Převaděčky ze závěsných trubek do MeS (u 6.ofukovače) bez zjevných závad.

MeS proti ofukovači (36 m) je mírně deformována od kontaktu s ofukovací trubicí – bez změn.

**Třidič popela** – vyzdívka i tryskové dno bez zjevných závad.

**Sifon** – bylo provedeno vyčištění a osekání nálepků a drobné lokální opravy vyzdívek a profoukání a vyčištění trysek. Dále byla provedena výměna kompenzátoru sifonové svodky č.10. Kompenzátor na svodce č. 20 v pořádku.

**Spalinové LUVU** – bylo provedena kompletní výměna trubek salinového LUVU za trubky z nerez materiálu 1.4571.

**Windbox** – bez závad

**Výsypka mezi 2. a 3. tahem** – výsypka kompletně vyčištěna – bez závad.

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

Z dalších větších oprav byla provedena výměna všech vlnovcových kompenzátorů spodních sekundárních vzduchů na čelní stěně kotle, výměna uhelného turniketu č.10 za turniket umožňující dávkování uhlí i štěpky, výměna 4 ks kompenzátorů na vstupu dávkování vápence do uhelných svodek, oprava OK horní příruby tkaninového kompenzátoru na sifonové svodce č.20, atd.

6. Navržená opatření:

**Viz. Jednotlivé části v bodě 5.**

**Doporučuji zvážit množství spoluspalované 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 úspěšné 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**



