

Technická specifikace pro zpracování Odborného posudku životnosti kotlů K1 - K3

Odštěpný závod Krajské zdravotní, a.s.: Nemocnice Děčín

Úkol OSE č.: U/2025/020/Go

1. Důvod ke zpracování OP

Důvodem ke zpracování Odborného posudku (OP) požadovaného Provozovatelem (Krajská zdravotní, a.s.; KZ) jsou protichůdné informace ke stavu kotle K3 (dále pouze jako K3) uvedené ve dvou revizních zprávách z přelomu let 2024 a 2025.

2. Cíl zprávy

Cílem zprávy je posouzení stavu 3 kotlů (K1, K2 a K3) z hlediska jejich disponibilní životnosti s návrhem opatření, která by měla KZ realizovat pro zajištění jejich dlouhodobé udržitelnosti.

3. Vstupní podklady

Zadávací dokumentace, která bude Zhotoviteli OP zapůjčena v Nemocnici Děčín (NemDC) pouze prezenčně (z důvodu pouze 1 originálu ke každému kotli v archivu KZ):

- Pasport kotle K1;
 - Pasport kotle K2;
 - Pasport kotle K3;
 - **Ke každému kotli dochované záznamy o provedených opravách včetně všech dostupných revizních zpráv. REV. 1**
- Pozn.: Každý Pasport sestává z 1 pevného svazku papírové dokumentace od výrobce kotlů.

4. Konstrukce a identifikační údaje kotle

4.1. Kotel K1

4.1.1. Konstrukce

- Podle TEMA: AKN
- Stavební rozměry: Ø 1 650 mm, délka 5 125 mm
- Hmotnost: cca 7 000 kg
- Typ a systém: Válcový kotel parní
- Palivo: Zemní plyn
- Teplosměnná plocha výparníku: 58,6 m²

4.1.2. Tlakotechnické údaje

- Nominální tepelný výkon: 1,5 MW
- Max. pracovní tlak: 10 bar (g)
- Výpočtový tlak: 13 bar (g)
- Zkušební tlak: 18 bar (g)

4.1.3. Identifikační údaje

- Výrobce: ROUČKA-SLATINA kotle a.s. BRNO
- Typ kotle: HVE 25
- Výrobní číslo: 22344
- Rok výroby: 1997
- Pozice v kotelně NemDC: K1

4.2. Kotel K2

4.2.1. Konstrukce

- Podle TEMA: AKN
- Stavební rozměry: Ø 2 400 mm, délka 4 150 mm
- Hmotnost: 9 771 kg
- Typ a systém: Válcový kotel parní
- Palivo: Zemní plyn
- Teplosměnná plocha výparníku: 112 m²

4.2.2. Tlakotechnické údaje

- Nominální tepelný výkon: 2,9 MW
 - Max. pracovní tlak: 7,5 bar (g)
 - Výpočtový tlak: 13 bar (g) ¹⁾
 - Zkušební tlak: 12 bar (g) ¹⁾
- Pozn.: 1) Údaje se jeví jako ve vzájemném rozporu, nicméně takto jsou uvedeny v Pasportu kotle.

4.2.3. Identifikační údaje

- Výrobce: Sigma Slatina k.p. Brno
- Typ kotle: VSK 2500 – I
- Výrobní číslo: 18426
- Rok výroby: 1985
- Pozice v kotelně NemDC: K2

4.3. Kotel K3

4.3.1. Konstrukce

- Podle TEMA: AKN
- Stavební rozměry: Ø 2 400 mm, délka 4 150 mm
- Hmotnost: 10 358 kg
- Typ a systém: Válcový kotel parní
- Palivo: Zemní plyn
- Teplosměnná plocha výparníku: 112 m²

4.3.2. Tlakotechnické údaje

- Nominální tepelný výkon: 2,9 MW
- Max. pracovní tlak: 7,5 bar (g)
- Výpočtový tlak: 8,0 bar (g)
- Zkušební tlak: 12,0 bar (g)

4.3.3. Identifikační údaje

- Výrobce: Sigma Slatina k.p. Brno
- Typ kotle: VSK 2500 – I
- Výrobní číslo: 17986
- Rok výroby: 1984
- Pozice v kotelně NemDC: K3

5. Rozsah OP

5.1. Inženýring v NemDC

V rozsahu Nařízení vlády č. 192/2022 Sb. (NV) pro každý kotel:

- Zkouška těsnosti trubkové a plášťové strany (podle odst. 2.1.4. přílohy č. 2 NV);
- Tlaková zkouška trubkové a plášťové strany (podle odst. 2.1.5. přílohy č. 2 NV);
- Zjištění stavu dostupných stěn trubkové a plášťové strany kotle v rozsahu dle Vnitřní revize kotlů (podle odst. 2.2.3. přílohy č. 2 NV; nález musí být proveden stanovenými měřidly pro měření délek a výsledky v posudku musí být porovnány s návrhovými údaji uvedenými v Pasportu K3);
- Zjištění stavu hrdel a výstroje dle Vnitřní revize tlakových nádob (podle odst. 2.2.4. přílohy č. 2 NV);

Dále pak podle dobré inženýrské praxe (rovněž pro každý kotel):

- Kontrola stavu tepelně dilatačních prvků (pokud takové jsou na kotlích instalovány);
- Celková vizuální kontrola dostupných částí;
- **Kontrola jakosti materiálů dosud opravovaných tlakových částí (např. spektrometrem; k nimž bude přístup). REV.1**

5.2. Inženýring Zhotovitele OP v jeho sídle

- Zpracování OP

5.3. Vybavení Zhotovitele OP k inženýringu v NemDC

- Stanovená měřidla nutná ke zpracování OP (měření délek, tlaku, teploty a chemického složení materiálů **nedestruktivními metodami**) **REV. 1**

6. Protiplnění KZ

- Všechny montážní práce související se zpřístupněním technologického prostoru všech 3 kotlů a s provedením jejich těsnostních a tlakových zkoušek;
- Všechny montážní práce související s instalací stanovených měřidel Zhotovitele OP na všechny 3 kotle nebo jejich navazující potrubí;
- Zajištění zkušebního média a tlakového zdroje pro provedení těsnostních a tlakových zkoušek.

7. Kvalifikace Zhotovitele OP

- Autorizovaný inženýr (aut. ing) ČKAIT v oboru Technologická zařízení staveb

8. Provedení OP

8.1. Formální zpracování

- 2 paré papírově + 1x elektronicky v PDF na DVD;
 - OP bude opatřeno podpisovou doložkou aut. ing. ČKAIT (tj. včetně otisku jeho kulaté pečeti);
- Pozn.: Tj. 1 společný OP bude popisovat problematiku všech 3 kotlů (K1, K2 a K3), přičemž ale každý kotel v něm musí být řešen samostatně.

8.2. Věcný obsah

- Součástí OP musí být kalibrační protokoly všech použitých stanovených měřidel;
- Všechny údaje a závěry v OP musí být doloženy a vysvětleny, a musí být objektivně zdůvodněny (nesmí být použity subjektivní závěry Zhotovitele);
- V Závěru OP musí být uvedena predikovaná životnost každého kotle vztahující se k jeho stávajícímu stavu (klasifikace životnosti každého kotle musí být doložena) a návrh opatření, která musí být v KZ prováděna (a v jakých intervalech), aby se u každého kotle zajistila jeho dlouhodobá životnost (pokud ji zajistit lze; pokud ji zajistit nelze, pak i takové tvrzení musí být zdůvodněno).

9. Náhrada škody

- Zhotovitel OP ponese riziko náhrady škody, která by mohla KZ vzniknout na základě jím uvedených chybných závěrů v OP, avšak pouze do výše ceny OP a v rozsahu pojištění profesní odpovědnosti Zhotovitele (tj. aut. ing. ČKAIT; které musí být k nabídce Zhotovitele přiloženo).

Vypracoval: Ing. Jan Gorej, MBA, 9. 7. 2025 (revize č. 1)
VOSE

Kontroloval: Ing. René Gucký
VOSUN CE

Schválil: Ing. Jan Kodýtek
NRSM

Legenda:
Aut. ing. Autorizovaný inženýr
ČKAIT Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
K1, K2, K3 Kotel K1, kotel K2, kotel K3
KZ Krajská zdravotní, a.s.
Nem DC Nemocnice Děčín
NRSM Návrhář pro řízení investic, správy a údržby majetku
NV Nařízení vlády č. 192/2022 Sb, Příloha č. 2
OP Odborný posudek
OSE Oddělení správy energií KZ
TEMA Tubular Exchanger Manufacturers Association
VOSE Vedoucí OSE
VOSUN CE Vedoucí Odboru správy nemovitostí a facility managementu při Centrále KZ