

OBSAH

ÚVOD	3
MÍSTO DÍLA	3
1.1 KOMÍNY U KOTELNY FN OLOMOUC	3
CÍL AKCE	3
2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	4
3. TECHNICKÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ	5
3.1 KOTLE K32 A K33 (ÚDAJE PRO JEDEN KOTEL).....	5
3.2 SPALINOVÁ CESTA.....	5
3.3 NOVÝ UVAŽOVANÝ HOŘÁK.....	5
3.4 HRANICE DODÁVKY	6
4. POPIS POŽADOVANÉHO STAVU	6
4.1 ZÁMĚR	6
4.2 POŽADOVANÉ ČÁSTI DÍLA:	6
4.2.1 <i>DPS 01.01. Zakreslení stávajícího stavu, zpracování statického posudku</i>	6
4.2.2 <i>DPS 01.02. Demontáže komínů</i>	7
4.2.3 <i>DPS 01.03. Dodávka montáž nového komínu</i>	7
4.2.4 <i>DPS 01.04. Napojení kotlů</i>	7
4.2.5 <i>DPS 01.05. Armatury, tlumiče hluku, ostatní</i>	8
4.2.6 <i>DPS 01.06. Ostatní</i>	8
5. TERMÍNY PLNĚNÍ	9
6. OBRÁZKOVÉ PŘÍLOHY	10
7. PŘÍLOHY	12

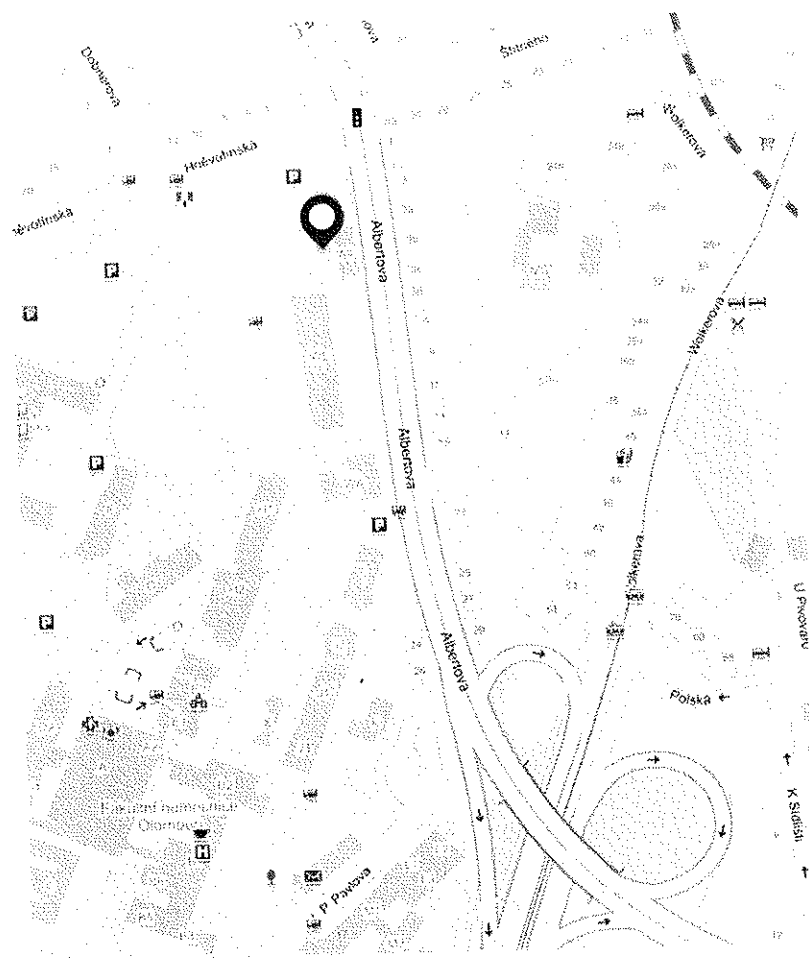
ÚVOD

Kotelna Fakultní nemocnice Olomouc je provozována společností VEOLIA Energie ČR, a.s. Provedená prohlídka spalinových cest kotlů K32 a K33 odhalila závady takového rozsahu, že je nezbytné přistoupit k výměně komína.

MÍSTO DÍLA

1.1 Komíny u kotelny FN Olomouc

GPS souřadnice: 49.5873253N, 17.2395103E



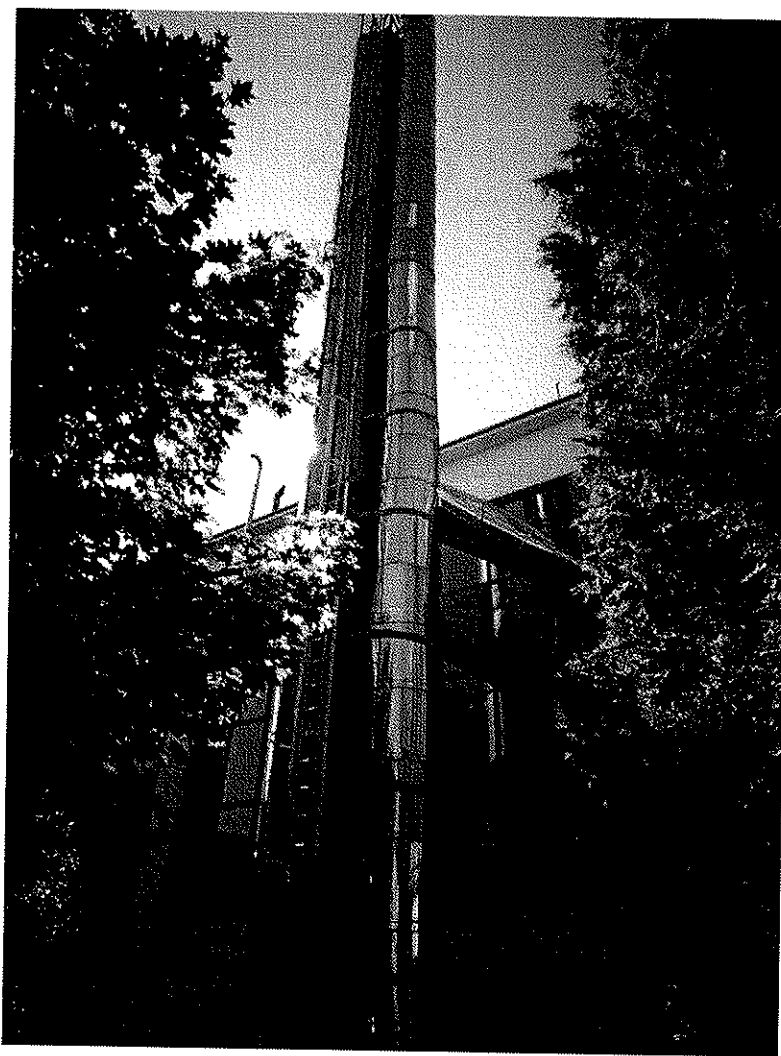
CÍL AKCE

Cílem akce je demontáž obou komínových těles a dodávka a montáž jednoho nového komínového tělesa, do kterého budou zaústěny oba kotle. Před samotnou demontáží a následnou montáží je nutné zakreslit stávající stav ocelové nosné konstrukce komínů (dále OK) a zpracovat statický posudek pro jednostranné zatížení OK s jedním komínem, případně navrhnout a provést nápravná opatření pro zesílení stávající OK.

2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

V kotelně fakultní nemocnice jsou umístěny dva parní plynové kotle K32 a K33, které mají kouřovody zaústěny do dvou samostatně stojících komínů umístěných vně objektu. Oba komíny jsou značně zdeformované v místech pod sopouchem a níže k půdici komínového průduchu díky čemuž hrozí jejich zborcení. Komíny byly vybudovány v roce 1996 a jejich technická životnost je u konce. Podrobný technický stav komínů je popsán v části 6. Obrázkové přílohy a v příložené Zprávě o provedení kontroly spalinových cest (Příloha č. 1).

Plynové kotle fungují v režimu střídavého provozu 24/7 pro účely výroby technologické páry pro provoz FN (kuchyně, prádelna, ČOV, sterilizace). Kotle jsou po 14ti dnech pravidelně střídány. Jeden kotel je vždy v záloze pro případ poruchy.



Vybrané fotografie z podrobné prohlídky spalinové cesty jsou v Obrázkové příloze Technické části zadávací dokumentace (bod 6).

3. TECHNICKÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

3.1 Kotle K32 a K33 (údaje pro jeden kotel)

Výrobce:	KESSEL-LOOS
Typ:	UL-S 12 000
Výr. č.:	K32 – 57519, K33 – 57518
Jmenovitý výkon:	7,854 MW (12 t/h)
Hořák:	Přetlakový, WEISHAUPT 670/2-A o výkonu 8,5MW
Palivo:	Plyn

3.2 Spalinová cesta

Typ:	Kouřovody horizontální se zaústěním do třívrstvého, kovového, komína sestaveného z nerezového potrubí (dílců) s tepelnou izolací o stálém průřezu.
Dimenze:	DN 900mm
Účinná výška:	18 m (celková délka 26m)
Uchycení:	Konstrukce komínu je uchycena k ocelovému stožáru vně budovy

Kouřovod je veden jedním ohybem 90° přes stěnu objektu a horizontální částí v délce 5m zaústěné do přípojovací tvarovky komína.

3.3 Nový uvažovaný hořák

Hořák kotle K32 bude ponechán stávající (využit pouze při poruše modernizovaného kotle), druhý hořák (K33) bude v roce 2017 (po montáži nového komínu) modernizován na nízkoemisní přibližně o těchto parametrech:

Parametr	Hodnota
Jmenovitý parní výkon	10 t/h
Jmenovitý tepelný výkon	6,5 MW
Jmenovitý tepelný příkon	6,8 MW
Regulační rozsah	1:8
Celkový odpor na straně spalin	16,5 mbar
Maximální provozní přetlak	13 Bar
Emise akustický tlak 1m u hořáku	90 dB
Typ hořáku	LOW-NOX
Teplota spalin za kotlem před EKO	235°C
Teplota spalin za EKO	130°C

3.4 Hranice dodávky

Hranice dodávky je vymezena demontáží stávajících komínů (2ks) a montáží nového samostatně stojícího komínu (1ks) včetně napojení kouřovodů jednotlivých kotlů do nového komína, popř. do společného kouřovodu zaústěného do tělesa. Součástí dodávky je i osazení kouřovodů případnými potřebnými klapkami, regulační a zabezpečovací technikou, zamezující start obou kotlů viz. bod 4.2.4 Napojení kotlů.

4. POPIS POŽADOVANÉHO STAVU

4.1 Záměr

Předmětem výběrového řízení je výběr zhotovitele na realizaci díla „*Rekonstrukce komína na centrální kotelně*“, řešící demontáž stávajících komínů, montáž nového komínu včetně napojení obou kotlů do nového společného komína, zpracování výkresové dokumentace k ocelové nosné konstrukci komínů a zpracování statického posudku současného stavu OK včetně realizace nápravných opatření.

4.2 Požadované části díla:

Dílo bude obsahovat zejména tyto části:

- Zjištění stávajícího stavu ocelové nosné konstrukce, komínů, napojení a hořáků
 - Zakreslení stávajícího stavu ocelové konstrukce
 - Statické posouzení stávající ocelové konstrukce z důvodu budoucího jednostranného zatížení (pevnostní výpočet). Návrh opatření
- Demontáž komína pro kotel K33
- Provedení nápravných opatření na stávající ocelové konstrukci uvedených ve statickém posudku této OK
- Dodávka a montáž nového komína
 - Nutno navrhnout komín s ohledem na parametry hořáků (bod 3.3 a 3.1 tzn. dodržení zejména správného spalovacího procesu a minimalizace hluku vzniklého nízkoomisním hořákem dle uvedených parametrů)
 - Napojení obou kouřovodů do společné spalinové cesty
 - Instalace ručních uzavíracích klapek na straně spalín pro oddělení spalínovodů kotlů, vybavených bezpečnostním spínačem pro polohu otevřeno s vazbou na bezpečnostní řetězec spalovacího zařízení prostřednictvím bezpečnostní kombinace.
- Umístění případných armatur, regulace, tlumičů hluku apod.
- Provedení výchozích revizí
- Demontáž komínu kotle K32
- Provedení měření hluku
- Zaškolení obsluhy, dodávka dokumentace

Veškeré níže uvedené skutečnosti a požadavky na dílo vycházející z dostupné projektové dokumentace a vizuální prohlídky po domluvě na místě, mají pouze informativní charakter a jejich finální ověření je na straně zhotovitele.

4.2.1 DPS 01.01. Zakreslení stávajícího stavu, zpracování statického posudku, vyhotovení projektové dokumentace

Součástí díla je zjištění stávajícího stavu komínového tělesa a příslušné nosné ocelové konstrukce. Vzhledem k tomu, že po realizaci díla bude ocelová konstrukce jednostranně zatíže-

na pouze jedním komínovým tělesem, je nutné zakreslení ocelové konstrukce a její statické posouzení statikem. Na základě výsledků statického posouzení OK budou provedena nápravná opatření, aby mohla být OK jednostranně zatížena jedním novým komínem. DPS obsahuje především:

- Ověření stávajícího stavu komínu, OK, hořáku, napojení
- Zakreslení stávající ocelové konstrukce
- Statické posouzení jednostranného zatížení OK s ohledem na nové komínové těleso.
- Návrh případných opatření vyplývajících ze statického posudku
- Zhotovení dokumentace pro stavební povolení včetně stanovisek dotčených orgánů státní správy

4.2.2 DPS 01.02. Demontáže komínů

Stávající komíny pro kotle K32 a K33 budou postupně v průběhu prací demontovány. Likvidace odpadu bude provedena v souladu s požadavky zákona č. 185/2001Sb. v aktuálním znění dle pokynů Objednatele. Demontáže komínů budou probíhat v součinnosti s montáží nového nízkemisního hořáku pro kotel K33. DPS obsahuje zejména tyto práce:

- Demontáž komínu pro kotel K33
- Demontáž nevyužitelného napojení
- Demontáž komínu pro kotel K32 v součinnosti s Objednatelem a Zhotovitelem hořáku

4.2.3 DPS 01.03. Dodávka montáž nového komínu

Na místě stávajících komínů bude vybudován nový komín, do kterého budou zaústěny oba plynové kotle z kotelny FN (kouřovody z obou kotlů mohou být zaústěny do společného kouřovodu a následně do komína). Instalace nového společného komína musí být realizována tak, aby nebylo nutné přerušit provoz kotlů na dobu delší než 8 hodin. Tzn např. demontáž jednoho komína, na jeho místo instalace nového komína, napojení na kotle a zprovoznění a následně demontáž druhého komína. Termín a délku odstávky musí zhotovitel projednat s objednatelem minimálně 14 dní předem. U nového komína je při projektování nutno uvažovat možnost „havarijního/krátkodobého“ chodu původního kotle při poruše modernizovaného. Předpokládáme využití stávající ocelové nosné konstrukce k montáži nového komínu s provedenými nápravnými opatřeními. DPS obsahuje zejména tyto dodávky a montáže:

- Dodávka a montáž nového komínového tělesa navrženého na parametry hořáků uvedených v bodech 3.1. a 3.3.
- Realizace nápravných opatření na stávající OK uvedených ve Statickém posudku

Dodávka (materiál), montáž komínu a návržení bude vycházet z platné legislativy ČR a norm ČSN 73 4201, ČSN EN 13084-1 a ČSN EN 13084-2 a z provozních parametrů kotlů.

4.2.4 DPS 01.04. Napojení kotlů

Součástí díla jsou i kouřovody (jejich nezbytné části), které budou z obou kotlů zaústěny do jednoho společného, nově vybudovaného, komína. Dále budou kouřovody vybaveny mechanismem (např. klapkou, zabezpečovacím a regulačním systémem/mechanismem) dle platné legislativy, který zabrání současnému chodu obou kotlů, popř. jiným nežádoucím efektům vznika-

jícím uvnitř komínového tělesa nebo kouřovodech jednotlivých kotlů (viz. bod 4.2.). DPS se skládá minimálně z těchto částí:

- Vyvedení kouřovodů obou kotlů do společného kouřovodu, či přímé zaústění do nového komínu.
- Instalace ručních uzavíracích klapek na straně spalin pro oddělení spalinovodů kotlů, vybavených bezpečnostním spínačem pro polohu otevřeno s vazbou na bezpečnostní řetězec spalovacího zařízení prostřednictvím bezpečnostní kombinace.

4.2.5 DPS 01.05. Armatury, tlumiče hluku, ostatní

Instalace potřebných armatur, tlumičů hluku apod. s ohledem na parametry hořáků a eliminaci nízkofrekvenčního hluku v areálu nemocnice, který nízkoemisní hořák produkuje. Další případné dodávky a montáže neuvedené v jiných DPS.

- Přídavné armatury
- Tlumiče hluku
- Ostatní

4.2.6 DPS 01.06. Ostatní

Vypracování dokumentace skutečného provedení díla včetně provedení včetně provedení měření emitovaného hluku. Především se jedná o tyto úkony:

- Provedení výchozích revizí
- Provedení měření hluku akreditovanou laboratoří v budově H na pracovišti spánkové laboratoře místnost č. A_H104450 s protokolárně doloženým dodržением hygienických limitů pro nemocniční zařízení dle Nařízení vlády č. 272/2011Sb. v aktuálním znění.
- Opatření ocelových konstrukcí budou antikorozním nátěrem s životností min. 15 let dle ČSN
- Technická dokumentace
- Záruka na dílo
- Zaškolení

4.2.6.1 Ostatní požadavky

- Dodaná dokumentace pro provádění stavby bude vypracována v českém jazyce a bude předána ve čtyřech (4) kompletních tištěných vyhotoveních a ve dvou (2) vyhotovení v digitální formě na CD/DVD, přičemž výkresy budou jak ve formátu *.dwg (ACAD), tak i ve formátu *.pdf (Adobe reader).
- Veškeré materiály ovlivňující jakost prováděných prací budou dodány od jednotlivých výrobců spolu s atesty a pasporty
- Při svářečských pracích budou zejména dodržena všechna bezpečnostní opatření ve smyslu ČSN 05 0610 a ČSN 05 0630.
- Během realizace nebude omezena dodávka páry pro technologie provozu FN Olomouc (páru dodává druhý kotel). V případě potřeby je nutné nahlásit a odsouhlasit termín od-

stávky minimálně 14 dní dopředu s vlastníkem a provozovatelem. Maximální délka odstávky obou kotlů činí 8 hodiny.

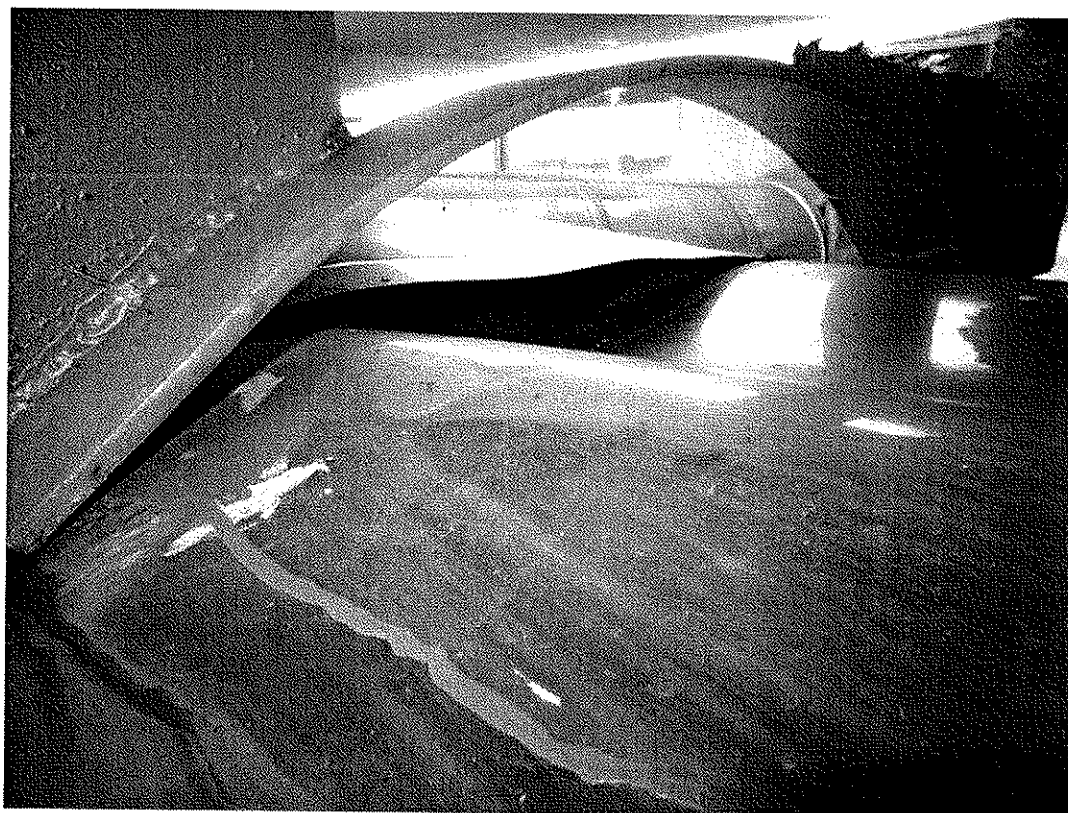
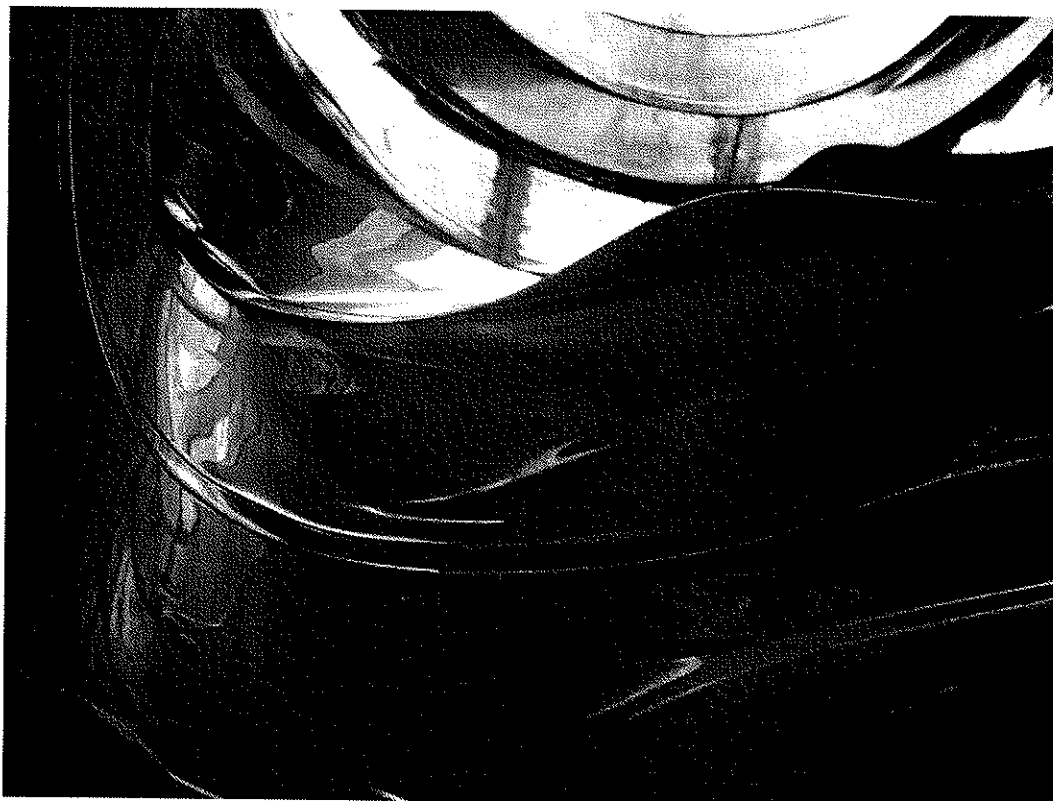
- Pokud v technické části zadávací dokumentace jsou obsaženy požadavky nebo odkazy na obchodní jména (firmy) a označení výrobků, výkonů, materiálů a služeb určitého dodavatele/ů jsou tato označení uvedena pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a technického řešení. Zadavatel umožňuje použití i jiného, kvalitativně a technicky obdobného řešení nebo výrobků při dodržení požadované spolehlivosti a bezpečnosti.
- Při provádění montážních prací elektro musí být dodržena příslušná ustanovení norem a předpisů platných v době prováděných prací (ČSN EN 50110-1Ed.2). Po ukončení montáží provede dodavatelská firma výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 a bude provedena odborná prohlídka
- Pracovníci zhotovitele budou mít jednotné pracovní oděvy s logem firmy a budou označeni identifikačním štítkem s pořadovým číslem a názvem firmy
- Zhotovitel zajistí fotodokumentaci během realizace díla
- Úprava poježděného povrchu, travní osev
- Likvidace odpadu v souladu s požadavky zákona č. 185/2001Sb. v aktuálním znění dle pokynů Objednatele
- Úklid na staveništi

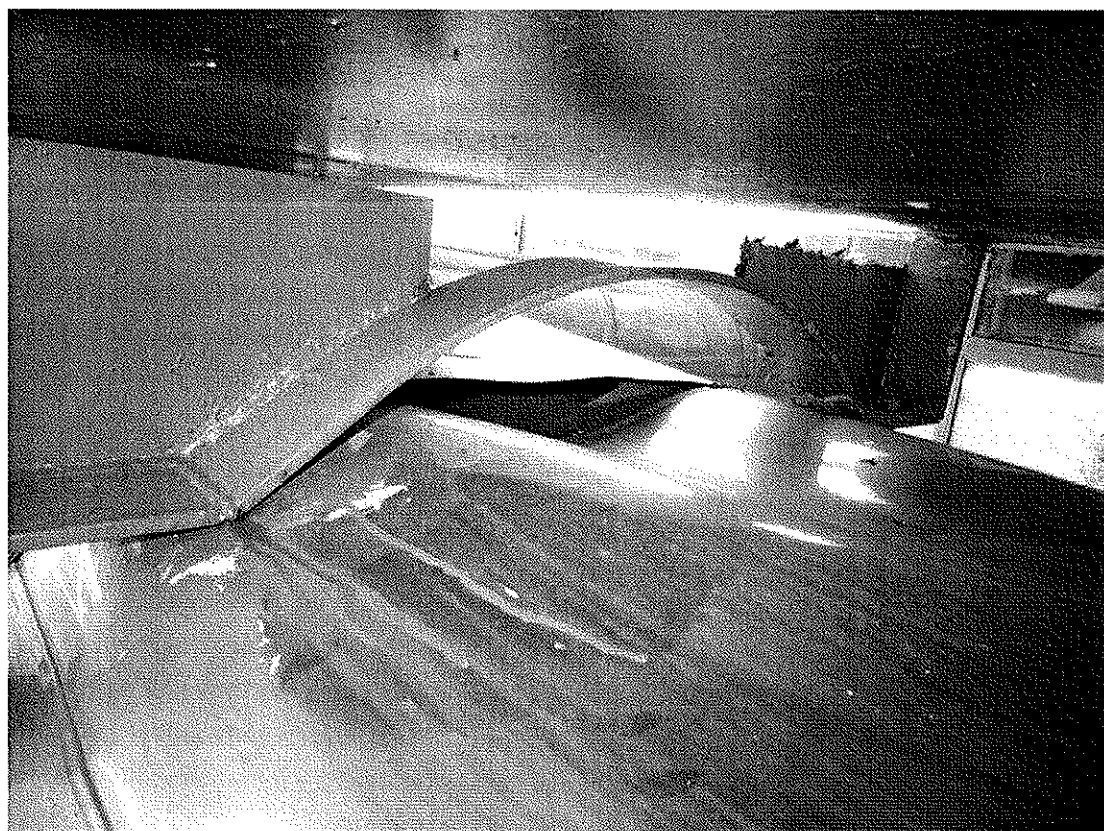
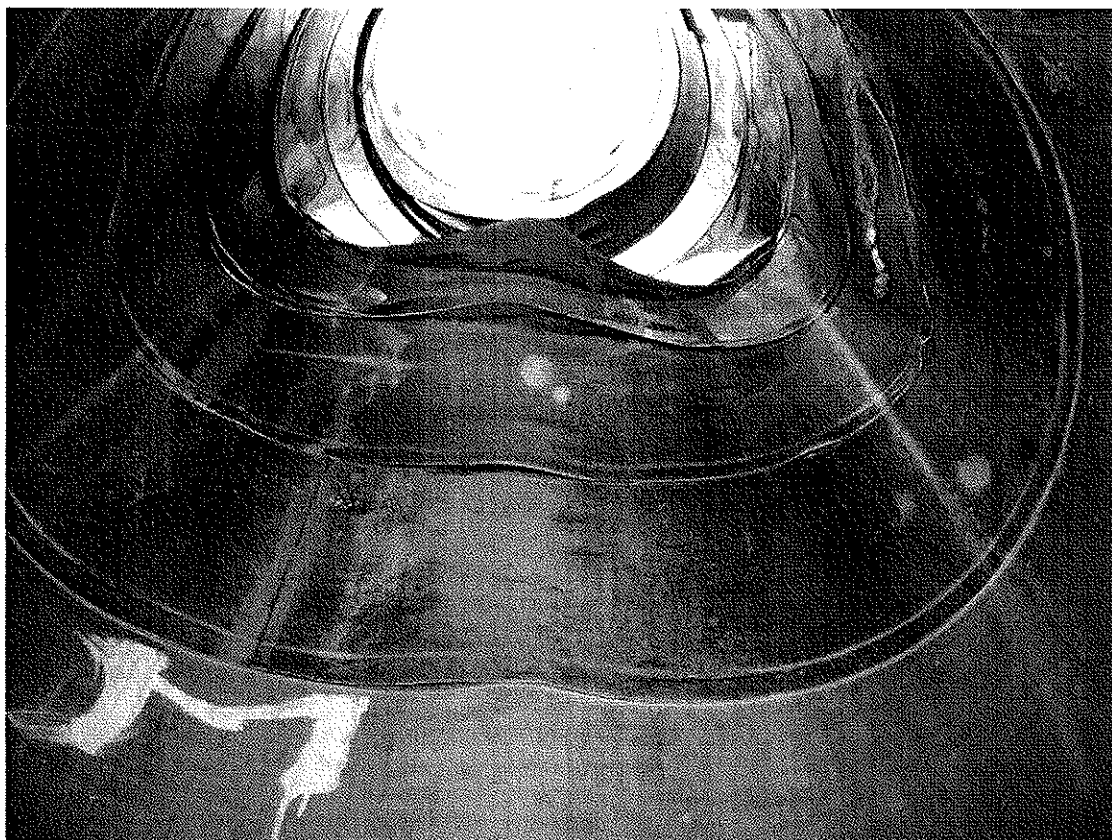
Veškeré dodávky budou nové a nepoužité.

5. TERMÍNY PLNĚNÍ

Zhotovitel předá Objednateli kompletní dílo nejpozději do **15. 10. 2017.**

6. OBRÁZKOVÉ PŘÍLOHY





7. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Zpráva o provedení kontroly spalinových cest



ZPRÁVA O PROVEDENÍ KONTROLY SPALINOVÝCH CEST

Číslo zprávy : 156/16

Datum vystavení zprávy : 28.6. 2016.

Oprávněná osoba: Petr FIALA, IČ: 18495389, ŽL č.j. OŽU/00737/96/Rozl ŽFT
OSVĚDČENÍ č. 015/36-024/2010, Hospodářská komora České republiky.

Název, sídlo a IČ ,případně jméno a příjmení objednatele :

Veolia Energie ČR, a.s., 28. října 3337/7, 702 00 Moravská Ostrava.

IČ: 45193410.

Adresa objektu, ve kterém bylo provedeno čištění a kontrola spalinové cesty:

Fakultní nemocnice Olomouc, I.P. Pavlova 6, 779 00 Olomouc – kotelna .

Specifikace spalinové cesty, u které byla provedena kontrola:

Číslo zprávy o revizi spalinové cesty (je-li k dispozici): Není k dispozici.

2 x KESSEL - LOOS - spotřebiče provedení B, přetlakové stacionární technologické spotřebiče
– vyvíječ páry o výkonu 7,850 mW.

Spotřebiče jsou připojeny samostatnými kouřovody do samostatných komínů.

Kouřovody je provedeny jako horizontální třívrstvé DN 900 mm. Kouřovody jsou vedené jedním ohybem 90°, přes stěnu objektu a horizontální částí v délce 5m, zaústěné do přípojovací tvarovky komína.

Komíny jsou provedeny jako samostatně stojící , třívrstvé , s vnitřním průduchem z nerez roury DN 900mm, instalované na konstrukčním prvku.

Celková délka komínů 26m, účinná výška 19 m.

Zjištěné nedostatky, které nebyly odstraněny na místě:

- na komínech jsou použity prvky z různých materiálů .
(nerez opláštění / ocelové spojovací vruty, které korodují, nerez opláštění / plechová komínová dvířka)
- sváry vnitřní roury jeví známky koroze.
- vnitřní průduchy jsou v části u přípojovací tvarovky značně zdeformované, rozpojené a netěsné.
- oba komíny jsou v neúčinné části zdeformované, promáčklé dovnitř. V opláštění jsou praskliny.
- při provozu spotřebiče jsou vidět vibrace vnějšího pláště, je narušena těsnost a pevnost komína.

Závěr : Spalinové cesty vzhledem k typu připojených spotřebičů musí být přetlakové.

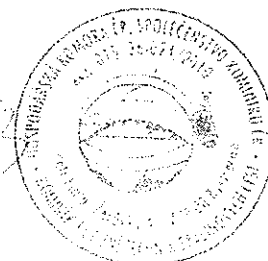
Současný stav spalinových cest je naprosto nevyhovující. Komíny jsou zdeformované, netěsné a to jak na vnějším opláštění, tak i na vnitřním průduchu. Provedení spalinových cest je značně nekvalitní.

Spalinové cesty byly instalovány v roce 1996, takže jsou na hranici životnosti.

Doporučuji odstranění nedostatků – demontáž stávajících komínů a instalaci nových v co nejkratším termínu, hrozí samovolné zhroucení vnitřních komínových průduchů.

Podpis a razítko odborně způsobilé osoby:

Fiala Petr
Kominický mistr
BYSTROČICE - ŽERŮVKY 40
tel. 777 667 737
www.kominictvifiala.com
IČO 184 953 89 • DIČ CZ7212245304





Fakultní nemocnice Olomouc
I.P.Pavlova 185/6
779 00 Olomouc
Vážený pan
Ing. Pavel Dočkal
oddělení veřejných zakázek
E-Mail: pavel.dockal@fnol.cz

Bosch Termotechnika s.r.o.
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10
Tel +420 2 61300-111
Fax +420 2 61300-512

12. červen 2017

Tomáš Plhák
Tel. +420 602 208 972
tomas.plhak@cz.bosch.com
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10

Věc: Nabídka 170612 – VZMR - Rekonstrukce komína na centrální kotelně.

Vážený pane inženýre,

děkujeme za Váš zájem o naše služby a výrobky. Níže zasíláme nabídku pro výběrové řízení malého rozsahu - Rekonstrukce komína na centrální kotelně ve FN Olomouc.

Technické řešení nabídky je řešeno na základě dlouholetých zkušeností výrobce průmyslových kotlů dříve LOOS nyní Bosch Termotechnika, na základě zkušeností s jejich provozem a s ohledem na technické požadavky pro nízkoemisní spalovací zařízení a bezpečnostně relevantní provedení.

S přátelským pozdravem / Mit freundlichen Grüßen / Best regards

T. Plhak


Bosch Termotechnika s.r.o.
vedoucí servisu LSS (TT/SCZ-ASA2)
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10 – Štěrboholy
Česká republika

T. Dyškantová

Bosch Termotechnika s.r.o.
odborný asistent (TT/SCZ-SOP)
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10 - Štěrboholy
Česká republika

Přílohy:

- Seznam referencí
- Úplný výpis z obchodního rejstříku
- Podepsaný návrh Smlouvy o dílo
- Krycí list

Bosch Termotechnika s.r.o.
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10 - Štěrboholy
DIČ: CZ18953573 



Cenová sestava

Poz.	Popis položek	Množství	Jednotková cena v Kč	Celková cena v Kč
01	Zpracování statiky pro OK, zpracování PD	1	31 500,00	31 500,00
02	Demontáž kouřovodů, demontáž komína, likvidace izolací - nebezpečného odpadu, doprava a zvedací zařízení.	1	65 880,00	65 880,00
03	Nátěry ocelových konstrukcí, osazení konzol, komín DN 900/1000 - délka 26 m, montáž komína a kouřovodu DN 900/1000 - 8 m, montáž oblouků. Materiál a doprava, zvedací technika, revizní otvory a navařovací prvky pro odběr s měření spalin.	1	880 460,00	880 460,00
04	Tlumič hluku včetně montáže a dopravy, útlum 50 dB ekv, podpěrné konstrukce pro tlumič	1	547 260,00	547 260,00
05	2 x uzavírací klapky s koncovými spínači a bezpečnostní vazbou na spalovací zařízení, oplechování prostupu kouřovodu.	1	167 450,00	167 450,00
06	Revize spalinové cesty v rozsahu díla	1	1 250,00	1 250,00
07	Měření hluku a vystavení protokolu o měření	1	18 000,00	18 000,00

Cena celkem bez DPH	1 711 800,00 Kč
DPH 21% v Kč	359 478,00 Kč
Cena celkem s DPH	2 071 278,00 Kč

Ceny:

Ceny jsou uvedeny v Kč. Nezahrnují DPH v zákonné výši

Platební podmínky:

Dle smlouvy pro výběrové řízení 60 dnů.

Dodací lhůta:

Dle podmínek uvedených ve smlouvě pro výběrové řízení

Záruka:

60 měsíců od uvedení do provozu za předpokladu dodržení provozních předpisů výrobce komína, kotlů a spalovacího zařízení

Platnost nabídky:

90 dnů ode dne vystavení

Další ujednání:

Zboží je až do úplného zaplacení majetkem firmy Bosch Termotechnika s.r.o. Bosch Termotechnika s.r.o. souhlasí s uveřejněním všech náležitostí budoucího smluvního vztahu



Popis rozsahu dodávky

Provedení statiky OK a dále PD OK pro stavební povolení

Demontáž a související práce

Nabídka obsahuje postupnou demontáž zdeformovaných stávajících vložek a kouřovodu, bez omezení provozu. Demontáž 1. spalinové cesty, po kompletním připojení na kotel demontáž 2. spalinové cesty. Přepojení následně dle dohody s odstávkou cca 8 h. Demontáž zahrnuje odvoz stávajících komínů a jejich likvidace, zahrnuje dopravu, zdvihací techniku, lešení.

Provedení statiky OK a dále PD OK pro stavební povolení.

Na OK jsou instalovány upravené úchyty pro komínové těleso.

Nátěry – OK bude opatřena nátěrovým systémem, který výrobce deklaruje z životností 15let.

Montážní práce

Montáž nerezových třísložkových částí komínu na demontovanou část. Nerez komín bude dodán jeden ve stejném průměru DN900/1000mm, nerez materiál 1.4301, tl. 1,5mm opatřeno výztuhami proti deformacím po cca 2m, obalen izolací LSP 50 mm a opláštěn obalem zrcadlo tl. 0,6 -0,8mm.

Tlumič hluku – osazení v kouřovodu s útlumem 50dB. Po dodání bude provedeno měření hluku v předepsaném prostoru nemocnice na předepsané hygienické limity.

Kouřovody osazeny ruční uzavírací klapkou se zabezpečením provozu plynového hořáku, současný provoz kotlů není povolen - dimenze spalinové cesty, resp. komína je dimenzován pouze pro 1 kotel.

Prostup ve stěně kouřovodu, či tlumiče hluku bude nově zaplechován stejně jako volný otvor po demontovaném kouřovodu.

Kouřovod bude osazen kontrolními otvory, navařovacími kusy pro měření a odběr spalin.

Součástí dodávky díla je revize spalinové cesty, atesty, prohlášení o shodě v rozsahu dodávky.

Cena zahrnuje náklady na dopravu, zdvihací techniku, lešení, atp.



12. červen 2017

Strana 4 z 4

Seznam referenčních zakázek

Čestně prohlašujeme, že jsme dodavatelem následujících referenčních dodávek podobného rozsahu díla:

1. Výtopna OV Jih Ostrava - kouřovody, komín a tlumiče hluku - 2014
2. Madeta a.s. - kouřovody, komín a tlumiče hluku - 2014
3. TS Humpolec s.r.o. - kouřovody, komín a tlumiče hluku - 2016

Bosch Termotechnika s.r.o.
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10 - Štěrboholy
DIČ: CZ18953573 