

*Druh dokumentace:*

**DSP**

*Investor:*

**Správa kolejí a menz, Mendelova univerzita v Brně,  
Kohoutova 11, 613 00, Brno**

*Akce:*

**REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY K1  
V AREÁLU VŠ KOLEJÍ J. A. KOMENSKÉHO,  
KOHOUTOVA 11, BRNO**

*Místo:*

**Brno**

*Odpovědný projektant:*

**Ing. Vlastimil Fabikovič**

*Část:*

**B. Souhrnná technická zpráva**

*Obsah:*

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské objekty
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb
13. Přílohy

*Označení:* B

*Archivní číslo:* DSP14-068

*Návaznost:* OP14-068

Únor 2015

## **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby**

### **1.1 Zhodnocení polohy, stavu staveniště a objektů**

#### Území a poloha staveniště

Stavba bude realizována ve stávající kotelně K1 přiléhající k objektu D VŠ kolejí na pozemku parc. č. 1790/21 v k. ú. Brno.

### **1.2 Zdůvodnění urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebně technického řešení stavby**

Stavba svým charakterem nevyžaduje urbanistické a architektonické řešení stávajícího objektu. Dále se jedná pouze o demontáž stávajícího a montáž nového zařízení.

### **1.3 Technické řešení stavby**

Stavba se nachází v zastavěné části Brna na ulici Kohoutova. Jedná se o rekonstrukci zdroje tepla pro objekt vysokoškolských kolejí včetně společenské části. Zdroj se bude skládat ze 4 ks nástěnných plynových kondenzačních kotlů o celkovém nominálním výkonu 496 kW. Výkon se vůči stávajícímu stavu nezvyšuje. Kotle budou umístěny ve stávající kotelně K1. Jedná se o kotelnu dle ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/93 Sb. Kotle budou spotřebiče kategorie B. Kotel budou po dvou napojeny na sběrače spalin, které budou navazovat na vyvložkované stávající třísložkové komíny vedené po fasádě nad střechu. Otopná soustava zůstává stávající.

Zásobování zdroje zemním plynem bude ze stávající přípojky plynu. Ve stávající plynoměrné skříni bude vyměněn stávající podružný plynoměr za nový G40.

### **1.4 Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu**

V rámci výstavby se nepředpokládá překládka inženýrských sítí. Dopravní trasy nebo toky není nutné překládat. V průběhu výstavby se nepředpokládá omezený provoz a výluka dopravy. Také se neuvažuje s omezením dodávek el. energie ani zemního plynu.

### **1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury**

Dopravní trasy budou vedeny po stávajících komunikacích. Rozhodujícím objemem dodávek je zařízení kotelny.

### **1.6 Vliv stavby na životní prostředí**

Stavba a její provoz nebudou mít negativní dopad na životní prostředí města a okolí.

#### Plynné odpady

Instalované zařízení do kotelny je moderní s vysokou účinností. Kotle budou splňovat emisní limity. Spaliny budou vypouštěny nad střechou 5. NP, kde se rozptýlí v ovzduší. V této lokalitě nedojde k navýšení emisí.

#### Tekuté odpady

Kondenzát z kondenzačních kotlů bude neutralizován a vypouštěn do stávající kanalizace

U ostatních druhů odpadů nedojde ke změnám.

### **1.7 Průzkumy a měření**

Průzkumy a měření nebylo nutné provádět.

## 1.8 Údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace a umístění stavby jsou:

- kopie katastrální mapy vyhotovená Katastrálním úřadem v Brně
- projektová dokumentace – „Zateplení objektu, bloku D – VŠ kolejí J. A. Komenského, ul. Kohoutova 11/1550, Brno“, Ing. Vít Ševčík, Brno (12/2004)
- studie úprav stávajících otopných soustav po zateplení jednotlivých objektů, areál VŠ kolejí J. A. Komenského, Kohoutova 3-11, Brno „Kotelny K1, K2 a K3 po zateplení „, Jiřina Dvořáková, Brno (10/2005)
- projektová dokumentace „Směšovací stanice a ohřev TUV na JAK“, Synerga a.s., Brno (09/2009)
- požadavky a informace objednatele – Ing. Jana Hradská a Josef Luska
- odborný posudek "Posouzení rekonstrukce plynové kotelny K1 v areálu VŠ kolejí J. A. Komenského, Kohoutova 11, Brno", odpovědný projektant Ing. Vlastimil Fabíkovič, prosinec 2014
- prohlídka na místě samém

## 1.9 Členění stavby

Stavba bude obsahovat tři svazky: D.1.4.1 Vytápění a D.1.4.2 Plynoinstalace a D.1.4.3 Elektroinstalace a MaR

## 1.10 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Dle zjištěných skutečností pozemek a objekt, ve kterém bude provedena stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma, do chráněných území nebo chráněných částí přírody. Výstavbou nebudou narušeny kulturně cenné lokality ani objekty. V rámci realizace stavby nebudou odstraněny stávající porosty. Zemědělská půda nebude realizací stavby dotčena.

## 1.11 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Povinností dodavatele stavby je vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. V průběhu výstavby budou používány pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby nebo osoby oprávněné. Při stavbě musí být dodržovány technologické a pracovní postupy. Při stavebních pracích bude dbáno na bezpečnost pracujících osob na stavbě a také osob pohybujících kolem staveniště. Po ukončení stavebních prací nebudou stanoveny nová ochranná pásma.

Při práci se škodlivinami je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy určené výrobcí jednotlivých látek. V průběhu realizace budou potřebné materiály skladovány v uzamykatelném skladu. Likvidace odpadů musí být v souladu s bezpečnostními předpisy a vyhláškou o odpadech. V průběhu prací nesmí dojít ke znečištění podzemních i povrchových vod nebezpečnými látkami. Za provozu objektu se manipulace z nebezpečnými látkami nepředpokládá

Technická zařízení a plochy pro obsluhu, údržbu a opravy nebudou zřizovány.

## 2. Mechanická odolnost a stabilita

Stávající mechanická odolnost a stabilita nebude ničím narušena.

## 3. Požární bezpečnost

Kotelna tvoří samostatný požární úsek. Z požárního hlediska musí být splněna ČSN 73 0802 – viz samostatná příloha „Požárně bezpečnostní řešení“.

#### 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

V místnosti s kotli bude jen občasná obsluha, není nutné sociální zařízení zřizovat.

Dle zákona 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší, Příloha 2, kód 1.1 je vyžadována rozptylová studie pro nové zdroje nad 300 kW. Zdroj tepla má celkový výkon 496 kW, ale jedná se o výměnu zařízení ve stávající kotelně bez zvýšení výkonu vůči stávajícímu stavu a toto **opatření se na ně nevztahuje**.

#### 5. Bezpečnost při užívání

Technické zařízení a plochy pro obsluhu, údržbu a opravy

Nové zařízení patří do kategorie „vyhrazených zařízení“ – plynová zařízení a elektrozařízení. Při předání a převzetí budou zabezpečeny výchozí revizní zprávy, provozní dokumentace a provozovatel bude řádně seznámen s obsluhou a údržbou těchto zařízení.

Seznam platných předpisů a norem

- Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví (včetně změn)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci; se změnami 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.
- Vyhláška č. 118/2003 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
- H 131 96 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

Skladování nebezpečných látek a manipulace s nimi

Z provozního hlediska nebude realizací stavby potřeba nových materiálů, na které by se vztahovaly zvláštní předpisy.

V průběhu realizace budou potřebné materiály pro výstavbu skladovány v objektu. Manipulace s těmito látkami je dána bezpečnostními předpisy a pokyny výrobce.

#### 6. Ochrana proti hluku

Stavbou dojde k instalaci 4 ks nástěnných plynových kondenzačních kotlů s nízkou hladinou hluku.

Celková hladina hluku bude splňovat Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

#### 7. Úspora energie a ochrana tepla

Předpokládaná instalace moderních kotlů bude mít za následek zvýšení účinnosti zdroje a tím i snížení celkové výroby tepla.

#### 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba nevyžaduje řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Zařízení bude instalované uvnitř budovy, tudíž jej není nutné chránit proti korozi. Kominická lávka na střeše budovy kolejí bude pozinkovaná. Nová ochranná pásma nebudou vytvořena.

## **10. Ochrana obyvatelstva**

Stavba nevyžaduje řešení ochrany obyvatelstva.

## **11. Inženýrské objekty**

### **11.1 Podzemní voda**

Hladina podzemní vody nebyla zjištěna. Podzemní voda nebude v průběhu stavby čerpána a její hladina nebude ani snižována. Při provozu stavby nebude podzemní voda využívána.

### **11.2 Kanalizace**

V rámci této stavby nebude budována nová kanalizace. V místnosti není osazena stávající podlahová vpust, proto bude využita stávající kanalizace v 1.PP budovy kolejí, do které bude zaústěn odvod kondenzátu z kotlů.

### **11.3 Zásobování vodou**

Zásobování pitnou vodou bude ponecháno stávající.

### **11.4 Plyn**

Zdroj tepla bude zásobován stávající STL odbočkou z areálového plynovodu, pro kterou bude instalován nový podružný plynoměr G 40 pro kotelnu.

### **11.5 Ostatní energie**

Ostatní druhy energií nebudou využívány.

### **11.6 Veřejné venkovní osvětlení**

V rámci této stavby nebude realizováno žádné veřejné venkovní osvětlení.

### **11.7 Slaboproudé rozvody**

Jedná se o zabezpečení řízení a regulace kotelny.

### **11.8 Jiná vedení**

Jiná podzemní, případně nadzemní vedení nebudou budována.

## **12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb**

### Hlavní výrobní činnost

Hlavní výrobní činností je výroba tepla ve formě teplé vody v nástěnných plynových kondenzačních kotlích, které slouží k vytápění objektu D a přípravě teplé vody.

### Popis stávajícího stavu

V současné době je teplo pro vytápění a přípravu teplé vody dodáváno ze stávajících 2 ks kotlů v kotelně K1 o celkovém výkonu 800 kW.

### Navrhované technické řešení

Stavba se nachází v zastavěné části Brna na ulici Kohoutova. Jedná se o rekonstrukci zdroje tepla pro objekt D vysokoškolských kolejí včetně společenské části. Zdroj se bude skládat ze 4 ks nástěnných plynových kondenzačních kotlů o celkovém nominálním výkonu 496 kW. Kotle budou umístěny ve stávající kotelně K1. Jedná se o kotelnu III. kategorie dle ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/93 Sb. Kotle budou spotřebiče kategorie B. Kotle budou po dvou napojeny na sběrače spalin, které budou navazovat na vyvložkované stávající třísložkové komíny vedené po fasádě nad střechu. Otopná soustava zůstává stávající.

Zásobování zdroje zemním plynem bude ze stávající odbočky plynovodu. Ve stávající plynoměrné skříni bude vyměněn stávající podružný plynoměr za nový G40.

#### Nároky na obsluhu

Nový zdroj bude mít samostatný řídicí systém, který bude zabezpečovat provoz bez trvalé obsluhy.

#### Předpokládané spotřeby:

Předpokládaná spotřeba plynu na ÚT a ohřev TV	136 000 Nm <sup>3</sup> /rok
Spotřeba plynu celkem	<b>136 000 Nm<sup>3</sup>/rok</b>

#### Základní projektované parametry:

Výkon zdroje	496 kW
Teplota topné vody	60 °C
Teplota vratné vody	50 °C

#### Údržba

Provoz a údržbu zdroje tepla bude zajišťovat Správa kolejí a menz, Mendelova Univerzita v Brně, Kohoutova 11, 613 00, Brno.

### **13. Přílohy**

Příloha 1: Požárně bezpečnostní řešení

Radim Tuček