

Druh dokumentace:

DSP

Investor:

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

Akce:

**REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY K2
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: DSP14-068-01

Návaznost:

Duben 2017

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 K2 přiléhající k bloku „A“ VŠ kolejí na pozemku parc. č. 1790/19 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 plynové kotelny pro bloky "A" a „B“ s původním výkonem 1400 kW. Zdroj se bude skládat ze 4 ks nástěnných plynových kondenzačních kotlů o celkovém nominálním výkonu 480 kW. Kotle budou umístěny v 1.NP ve stávající kotelně. **Jedná se o kotelnu III. kategorie** dle ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/93 Sb. Kotle budou spotřebiče v provedení 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 STL areálového plynovodu. V regulační a plynoměrné skříni bude instalován nový podružný plynoměr 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 6. NP, kde se rozptýlí v ovzduší. Instalovaný výkon bude snížen ze 1 400 kW na 480 kW, 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:

- projektová dokumentace „Zateplení objektu, VŠ kolejí J. A. Komenského – blok A, Kohoutova 7, Brno“, Ing. Vít Ševčík, Brno (3/2004)
- projektová dokumentace „Zateplení objektu VŠ kolejí, koleje J. A. Komenského, blok B, Kohoutova 7, Brno“, Ing. Jiří Svoboda (02/2005)
- projektová dokumentace „Plynová kotelna K2, blok A+B, areál kolejí VSŽ Brno, Ing. Emilie Pavlovská (09/1993)
- Zprávy o provedení kontroly – čištění spalinové cesty č.j. 124/2016/Pa, 125/2016/Pa a 126/2016/Pa, Pala Alois (07/2016)
- spotřeby studené vody pro přípravu teplé vody a spotřeby zemního plynu kotelny K2, 2015 a 2016, Josef Luska
- požadavky a informace objednatele, Ing. Jana Hradská a Josef Luska
- prohlídka na místě samém

1.9 Členění stavby

Stavba bude obsahovat dva svazky: D.1.4.1 Vytápění a D.1.4.2 Plynoinstalace

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 nový samostatný požární úsek. Z požárního hlediska musí být splněna ČSN 73 0802 – viz samostatná příloha 1 „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 480 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 je osazena stávající podlahová vpust', do které bude zaústěn odvod kondenzátu z kotlů a přepady z pojistných ventilů.

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 Silnoproudé rozvody

Jedná se o rozvody v kotelně.

11.9 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 bloků „A“ a „B“ a přípravě teplé vody.

Popis stávajícího stavu

V současné době je teplo pro vytápění a přípravu teplé vody dodáváno ze stávajících 3 ks kotlů v kotelně K2 o celkovém výkonu 1 400 kW.

Navrhované technické řešení

Stavba se nachází v zastavěné části Brna na ulici Kohoutova. Jedná se o rekonstrukci plynové kotelny pro bloky "A" a „B“. Zdroj se bude skládat ze 4 ks nástěnných plynových kondenzačních kotlů o celkovém nominálním výkonu 480 kW. Kotle budou umístěny v 1.NP ve stávající kotelně. **Jedná se o kotelnu III. kategorie** dle ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/93 Sb. Kotle budou spotřebiče v provedení B. Kotle budou po dvou napojeny na sběrače spalín, 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 STL areálového plynovodu. V regulační a plynoměrné skříni bude instalován nový podružný plynoměr G40.

Předpokládané spotřeby:

Předpokládaná spotřeba plynu na ÚT a ohřev TV	85 000 Nm ³ /rok
Spotřeba plynu celkem	85 000 Nm³/rok

Základní parametry

tepelná ztráta bloku "A"	158 kW
tepelná ztráta bloku "B"	216 kW
tepelná ztráta kotelny K2	7 kW
výkon kotelny	480 kW
teplota topné vody	65 °C
teplota vratné vody	50 °C
teplota teplé vody	55 °C
provozní tlak topného okruhu	300 kPa

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