

*Druh dokumentace:*

**DPS**

*Investor:*

**Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1,  
Brno, 613 00**

*Akce:*

**REKONSTRUKCE KOTELNY  
A ROZVODŮ V LD 01  
- REVIZE 01**

*Místo:*

**Lednice**

*Odpovědný projektant:*

**Ing. Vlastimil Fabikovič**

*Svazek:*

**D.2 Plynoinstalace**

### **a) Technická zpráva**

*Obsah:*

1. Účel a funkce
2. Zadávací údaje
3. Technické řešení
4. Větrání kotelny a vzduchospalinová cesta
5. Montáž rozvodu plynu
6. Zkoušení rozvodu plynu
7. Řešení protikorozní ochrany
8. Požadavky na ostatní profese
9. Stavební výpomoci
10. Požárně bezpečnostní řešení
11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
12. Normy
13. Přílohy

*Označení:* D.2

*Archivní číslo:* DPS15-051-01

*Návaznost:* DPS15-051

Prosinec 2015

## 1. Účel a funkce

Předmětem revize 01 tohoto svazku pro provedení stavby je instalace bezpečnostního uzávěru kotelny a kontrola vzduchospalinové cesty.

## 2. Zadávací údaje

Pro vypracování návrhu byly použity následující podklady:

- kopie katastrální mapy vyhotovená Katastrálním úřadem v Břeclavi
- projektová dokumentace akce "Gener. oprava ústř. topení Mendeleum v Lednici"
- projektová dokumentace akce „Mendeleum Lednice – plynofikace kotelny“, Ingostav Brno, březen 1994, Tříška Václav
- požadavky objednatele
- prohlídka na místě samém

## 3. Technické řešení

### Popis stávajícího stavu

V současné době je teplo pro vytápění dodáváno pomocí 2 ks stávajících kotlů Ferroli GN2 N 11/198 s hořáky BG 400. Z funkčního hlediska se jedná o kotelnu **III. kategorie** dle ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/1993 Sb.

### Demontáže

Veškeré demontované zařízení v kotelně bude demontováno v rámci svazku D.1 Vytápění.

### NTL přípojka stávající

Ze stávajícího objektu měření za silnicí je vedena stávající NTL přípojka DN 100 až k patě objektu E. Fakturační plynoměr G25 bude ponechán. Přípojka bude ponechána beze změny. Na patě objektu E je umístěna stávající plechová skříň s šoupátkem DN 100, které plní funkci HUP.

### Stávající a nová vnitřní plynoinstalace

Potrubí dále pokračuje přes obvodovou zeď do krčku objektu E a podlahou do kotelny. Pod stropem je potrubí přivedeno do akumulátoru DN 200, ze kterého jsou provedeny odbočky ke kotlům. Potrubí je ukončeno kulovými kohouty KK 25. Kotle jsou spotřebiče kategorie B a jsou umístěny na základu u komínů.

Kotelna je vybavena odvzdušňovacím potrubím, které je vedeno od kotlů podél potrubí do 1.NP, kde je vyvedeno přes polykarbonátovou stěnu krčku nad střechu.

Na úseku potrubí v 1.NP bude instalován filtr DN 65 a bezpečnostní uzávěr plynu BAP DN 65. Odvětrání bude zapojeno do stávajícího odvzdušňovacího potrubí. Membránový bezpečnostní uzávěr je nepřímocinný, direktní ventil bez napětí uzavřený s nízkou tlakovou ztrátou.

Nový vnitřní domovní plynovod je z ocelových trubek bezešvých dle ČSN 42 5710.

Kotelna bude vybavena bezpečnostním detekčním systémem s 1 ks hlásiče úniku plynu umístěným pod stropem a s napojením na bezpečnostní uzávěr plynu BAP, který samočinně uzavře přívod plynu do kotelny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem.

### Výpis spotřebičů

<u>název</u>	<u>množství</u>	<u>jednotka</u>	<u>spotřeba</u>
kotel Ferroli GN2 N 11/198 (198 kW) + hořák BG 400	2	ks	22,0 Nm <sup>3</sup> /hod
celkem			<b>44,00 Nm<sup>3</sup>/hod</b>

Předpokládané spotřeby:

Předpokládaná spotřeba plynu na ÚT	33 000 Nm <sup>3</sup> /rok
Spotřeba plynu celkem	<b>33 000 Nm<sup>3</sup>/rok</b>

#### **4. Větrání kotelny a vzduchospalinová cesta**

##### Vzduchospalinová cesta

Kotle jsou plynové spotřebiče v provedení B, spalovací vzduch bude odebírán z kotelny.

Každý kotel je napojen na stávající komín ø280 mm vyvedený nad střechu krčku objektu E.

##### Větrání kotelny

Přisávání spalovacího vzduchu a větracího vzduchu do kotelny bude realizováno mřížkou nad terénem pomocí stávající šachty vyvedené nad podlahou vyvýšené části kotelny. Zde bude napojeno nové plechové VZT potrubí, které bude ústít nad podlahou snížené části kotelny. Odtah vzduchu je realizován pomocí větrací šachty okolo komínového tělesa, pro větrání je využit meziprostor. Větrací šachta je zakončena mřížkou nad střechou krčku objektu E.

Pro havarijní přetlakové větrání bude sloužit nový ventilátor s výkonem 2000 m<sup>3</sup>/hod při 10 Pa.

#### **5. Montáž rozvodu plynu**

Montáž vnitřního plynovodu se bude provádět na základě projednané dokumentace. Montáž potrubí mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci oprávněné organizace a musí se postupovat podle G 704 01 a ČSN EN 1775. Veškeré potrubí bude řádně upevněno. Po dobu rekonstrukce stropu kotelny bude potrubí PL dočasně podepřeno.

#### **6. Zkoušení rozvodu plynu**

Zkouška vnitřního plynovodu na těsnost bude provedena dle ČSN EN 1775 vzduchem s přetlakem 5 kPa po dobu min. 0,5 hod. Zkouška na pevnost bude provedena vzduchem s přetlakem 100 kPa po dobu min. 0,5 hod.

#### **7. Řešení protikoroze ochrany**

Proti vlivům prostředí bude potrubí PL a pomocné konstrukce opatřeny nátěrem a to následovně:

- plynové potrubí
  - 2x základní nátěr S 2003
  - 2x email S 2013 odstín 6200 žluť chromová střední
- pomocné konstrukce
  - 2x základní nátěr S 2003
  - 2x email S 2013 odstín 1110 světle šedá

#### **8. Požadavky na ostatní profese**

Potrubí uvnitř objektu a příslušenství musí být uzemněno dle ČSN EN 62 305 a spoje vodivě pospojovány dle ČSN 33 2030. Elektro a MaR je součástí svazku D.1.4.1 Vytápění.

## 9. Stavební výpomoci

Stavební práce jsou řešeny ve svazku D.1.4.1 Vytápění. Oprava statiky bude předmětem akce „REKONSTRUKCE KOTELNY LD01, OPRAVA HAVARIJNÍHO STAVU STROPNÍ KONSTRUKCE“ a není předmětem tohoto svazku. V průběhu stavby je nutné koordinovat postup prací mezi profesemi. Před bouráním stropu bude v 1.NP demontováno veškeré zařízení a potrubí mimo plynoinstalaci, která bude podepřena pomocnou konstrukcí.

## 10. Požárně bezpečnostní řešení

Objekt byl postaven před platností požárních norem řady 73 08xx. Nebyla předložena žádná dokumentace, řešící požární bezpečnost stavby. Pro účely rekonstrukce stropní konstrukce bylo zpracováno PBR Ing. Lubomírem Bauerem, říjen 2015. Stavba je v souladu s tímto PBR. Požární prostupy potrubí stropem kotelny budou provedeny s požární odolností 60 min.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Povinností zhotovitele je vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smějí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

Dle vyhlášky ČÚBP 91/1993 Sb. Jedná se o kotelnu **III. kategorie** s občasnou obsluhou.

### Požadavky na provozovatele

V návaznosti na vyhlášku ČÚBP č. 91/93 Sb. a ČSN 07 0703, aby provozovatel zajistil:

- **vypracování místního provozního řádu s náležitostmi dle ČSN 38 6405**
- vedení provozního deníku
- odborné prohlídky kotelny dle § 16
- povinnosti dle § 12

Z hlediska bezpečnosti práce a požární ochrany musí být kotelna vybavena:

- 1 ks hasicích přístrojů CO<sub>2</sub> s hasicí schopností minimálně 55 B
- pěnotvorným prostředkem nebo vhodným detektorem pro kontrolu těsnosti spojů
- detektorem na kysličník uhelnatý
- lékárničkou pro první pomoc
- bateriovou svítilnou

## 12. Normy

ČSN EN 12007-1	Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 1: Všeobecné funkční požadavky
ČSN EN 12327	Zásobování plynem - Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu - Funkční požadavky
G 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
ČSN EN 1775	Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak do 0,5 MPa – Provozní požadavky
ČSN 07 0703	Plynové kotelny (2005)
ČSN EN 1775	Zásobování plynem–Plynovody v budovách–Nejvyšší prov. tlak < 5 bar)
G 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
Vyhl. ČÚBP 91/1993 Sb.	Zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

### **13. Přílohy**

Příloha 1: Výkaz výměr PL

Příloha 2: Základní výpočet větrání kotelny

Příloha 3: Výpočet větrání kotelny při vypnutých kotlích

Radim Tuček