

P O Ž Á R N Ě B E Z P E Č N O S T N Í Ř E Š E N Í

REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY

PRO ÚMČ BRNO - STŘED

B R N O , K Ř E N O V Á 5 5

(Dokumentace pro ohlášení a realizaci stavby)

květen 2017

Vypracoval: ing. Pavel Skříčka

1) Použité podklady

- | | |
|---------------------------------|--|
| Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. | - o požární ochraně v platném znění |
| Vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb. | - kterou se provádějí některá ustanovení zákona o požární ochraně |
| Vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb. | - o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění |
| Zákon č. 183/2006 Sb. | - o územním plánování a stavebním řádu v platném znění |
| Vyhláška MMR ČR č. 526/2006 Sb. | - kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu v platném znění |
| Vyhláška MMR ČR č. 268/2009 Sb. | - o obecných technických požadavcích na výstavbu v platném znění |
| Vyhláška MMR ČR č. 499/2006 Sb. | - o dokumentaci staveb v platném znění |
| ČSN 06 0310 | - Ústřední vytápění. Projektování a montáž |
| ČSN 07 0703 | - Kotelny se zařízením na plynná paliva |
| ČSN 73 0802 | - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty |
| ČSN 73 0810 | - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení |
| ČSN 73 0834 | - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb |
| Roman Zoufal a kolektiv | - Publikace PAVUS a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ |

Zastavovací situace

Zaměření stávajícího stavu kotelny

Projektová dokumentace plynové kotelny pro ohlášení a realizaci stavby

2) Stručný popis stavby

Projektová dokumentace řeší návrh rekonstrukce stávající plynové kotelny v budově bytového domu č 55 v Brně na ulici Křenová.

Budova je podsklepená a má šest nadzemních užitných podlaží. Obvodové i vnitřní nosné stěny jsou zděné z cihel. Stropy jsou betonových desek. Objekt byl postavený a uvedený do provozu v době před nabytím účinnosti projektových norem podskupiny ČSN 73 08xx.

Z hlediska požární ochrany se jedná o budovu, s nehořlavým konstrukčním systémem ve smyslu ČSN 73 0802. Výška budovy $12 < h_p < 22,5$ m.

Ve stávající kotelně v přízemí objektu jsou tři plynové kotle, dva o výkonu 72 kW a jeden o výkonu 45 kW. V suterénu jsou v jedné z místností ohřívače vody a rozdělovač napojené na teplovodní rozvo-

dy z kotelny. Kotle jsou na hranici životnosti. Podle návrhu budou tyto kotle nahrazené trojicí závěsných kondenzačních plynových kotlů, dva o výkonu 70,1 kW a jeden o výkonu 46 kW. Budou sloužit jako zdroj tepla pro teplovodní vytápění a přípravu teplé vody pro bytový dům Křenová. Do prostoru kotelny budou osazené i dva nepřímotopné ohříváče vody, každý o objemu 318 litrů a z místnosti v suterénu budou ohříváče odstraněné a zbyte zde jen rozdělovač. Kotle jsou navrženy jako plynové spotřebiče typu C podle ČSN EN 1775, tj. spotřebič, na který nejsou kladeny zvláštní požadavky, protože si přisává vzduch pro spalování z venkovního prostoru a spaliny odvádí tamtéž pomocí vestavěného ventilátoru. Místnost plynové kotelny bude větrána stávajícími větracími otvory, které sloužily pro původní plynové kotle typu B, jako přívod spalovacího vzduchu.

Kotle budou v kotelně přes strop nad suterénem a nový rozdělovač v suterénu napojené na stávající teplovodní rozvody. Rozvody od rozdělovače budou stávající. Rozvody budou provedené z ocelových bezešvých trub. Potrubí bude opatřeno základním nátěrem a tepelnou izolací. Tepelnou izolaci budou opatřeny veškeré rozvody, HVDT, rozdělovač a sběrač, armatury a oběhová čerpadla. Bude použito tepelné izolace z pouzder z kamenné vlny, která je vyztužena hliníkovou folií. Při rekonstrukci budou zřizované nové prostupy stěnami ani stropy.

Kouřovody od nových kotlů budou zaústěné do stávajících komínových průduchů, do kterých jsou zaústěné kouřovody od stávajících kotlů.

Dle normy ČSN 07 0703 spadá kotelna do III. kategorie, kde patří kotelny s tepelným výkonem alespoň jednoho kotle od 50 kW do součtu tepelných výkonů 500 kW.

Kotelna již dnes tvoří samostatný požární úsek v souladu s požadavky ČSN 07 0703 a ČSN 73 0802. V souladu s požadavky ČSN 73 0834, čl. 5.1.5 se pro požárně dělící konstrukce požaduje nejméně III. stupeň požární bezpečnosti. Požární stěny jsou stávající zděné z plných cihel min. tl. 150 mm s omítkou. Požární odolnost stěn je EI 180 minut (podle publikace PAVÚS, tab. 6.1.1, pol. 1.2), konstrukce je druhu DP1. Požární strop je ze železobetonové desky min. tl. 180 mm s osovou vzdáleností výztuže nejméně 30 mm. Požární odolnost je REI 45 (podle publikace PAVÚS, tab. 2.6), konstrukce je druhu DP1.

Požárně dělící konstrukce vyhovují nejméně III. stupni požární bezpečnosti stavebních konstrukcí a to vyhovuje požadavkům ČSN 73 0834, čl. 5.1.5.

Stávající prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněné podle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.

Na stěně před kotelnou je navržený uzávěr na potrubí přívodu plynu.

3) Vybavení kotelny

Kotelna bude mít následující vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany:

- místní provozní řád
- přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností nejméně 55 B
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárničku pro první pomoc

- bateriovou svítilnu
- detektor na kysličník uhelnatý

4) Zařízení pro detekci hořlavých plynů

Kotelna bude vybavená detekčním systémem (v souladu s požadavky ČSN 07 0703, čl. 7.6) s částečnou ochranou a se samočinným uzávěrem plyného paliva, který samočinně uzavře přívod plyného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém bude jednostupňový s blokovací funkcí při dosažení koncentrace plyného paliva 10% dolní meze výbušnosti L_d nebo teploty vzduchu v kotelně $t_i = 45^\circ\text{C}$. Plynová detekce je navržena v souladu s požadavky TDG 938 01.

5) Navrhovaná rekonstrukce plynové kotelny

ve vztahu k čl. 3.2, ČSN 73 0834

- nevede ke zvýšení původního požárního rizika;
- nevede ke zvýšení počtu osob unikajících z objektů;
- nevede ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností či neschopných samostatného pohybu na únikových cestách z objektu;
- nevede k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy;
- nevede ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným, podstatným, stavebním změnám

ve vztahu k čl. 3.3, ČSN 73 0834

- je jen opravou a výměnou jednotlivých stavebních konstrukcí;
- je jen výměnou prvků technického zařízení budovy;
- nezahrnuje dodatečnou vnější tepelnou izolaci budovy;
- nevede k dodatečným podstatným stavebním úpravám objektu;
- není výměnou ani obnovou technologického zařízení v objektu;
- nevede ke změně vnitřního členění prostorů v objektu

ve vztahu k čl. 4, ČSN 73 0834

- se nedotýká stávajících nosných stavebních konstrukcí objektu;
- nemění třídu reakce na oheň ani druh konstrukcí stavebních konstrukcí objektu;
- nemění stávající šířku nebo výšku kterékoliv požárně otevřené plochy;
- vede ke zřizování nových prostupů stěnami, ty však budou utěsněné podle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2;
- nevede k instalaci vzduchotechnických zařízení v objektu
- vede ke zřizování nových prostupů stropy, ty však budou utěsněné podle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2;
- nevede k tomu, že by byly původní únikové cesty zúženy nebo prodlouženy;
- vede k potřebě vytvářet z kotelny požární úsek v souladu s ČSN 07 0703 a ČSN 73 0802;

- nevede ke zhoršení původních parametrů zařízení umožňující protipožární zásah.

Navrhovaná rekonstrukce plynové kotelny není změnou užívání objektů ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 3.2. Jedná se o změnu stavby skupiny I podle ČSN 73 0834.

Protože navrhovaná rekonstrukce kotelny vyhovuje požadavkům ČSN 73 0834, čl. 3.3 a 4, jedná se o změnu stavby skupiny I bez dalších požadavků.

6) Závěr

Posouzení návrhu rekonstrukce plynové kotelny v budově bytového domu č. 55 v Brně na ulici Křenová z hlediska požární ochrany je zpracováno v rozsahu nezbytně nutném pro daný stupeň projektové dokumentace stavby, při respektování vyhl. č. 246/2001 Sb. v platném znění, § 41 odstavec 2 s tím, že je využito odstavce 4 tohoto paragrafu (bez grafické přílohy). V případě, že v projektu při jeho dokončování nebo při výstavbě budou měněny konstrukce, účely místností nebo disposiční řešení, je nutno posoudit dopad těchto změn z hlediska požární ochrany. V žádném případě nesmí tyto úpravy negativně ovlivnit funkci objektu z hlediska požární ochrany.