

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Datum

Leden 2015

Akce:

Plynová kotelna a ústřední vytápění pro bytový dům Jívanská 1745/25

Stupeň:

Dokumentace pro stavební povolení

Adresa:

Jívanská 1745/25, Praha 20 – Horní Počernice

Investor:

MČ Praha 20, Jívanská 647, 193 21 Praha – Horní Počernice

Projektant:

Konstrukční kancelář - Jiří Basař, Družicová 807/29, Praha 6

Zpracovatel PBŘ:

Jan Drahoš, Kamencová 210, Praha 9

(ČKAIT 0009528, Z – OZO - 51/2005)

IČO : 73292991, tel: 776 119 122



1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování.

Předmětem tohoto PBR pro stavební řízení je posouzení vybudování plynové kotelny v suterénu objektu bytového domu na výše uvedené adrese:

Objekt bude posuzován zejména podle následujících norem:

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.

K dispozici byly dále podklady předané projektantem stavby (půdorys, řez, mat. řešení).

2. Konstrukční a dispoziční řešení, stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Popis stavby, dispoziční:

Předmětem tohoto posouzení je vybudování plynové kotelny a s ním spojené stavební úpravy v objektu bytového domu nacházejícího se na ulici Jívanská 1745/25, 193 21 Praha – Horní Počernice v zástavbě samostatně stojících bytových a rodinných domů. Posuzovaný objekt má 3 nadzemních podlaží s využívaným podkrovím ve formě mezonetu a jedno podlaží podzemní. Objekt BD je zastřešen sedlovou střechou. Jedná se o zděný objekt dům, vystavěný počátkem 80. let. Stropní kce jsou tvořeny ŽB deskou, sedlová střecha je vynášena dřevěným krovem vaznicové soustavy. Posuzované prostory kotelny se nachází na úrovni 1.PP, kde ve stávajícím stavu jsou dotčené prostory využívány jako kočárkárna.

Záměrem investora je vybudování nové plynové kotelny ve stávajících prostorech kočárkárny a provedení nové rozvodné soustavy v objektu. Navržen je závěsný kondenzační kotel Buderus GB 136-35, Q = 6,1-33,5 kW. Nejedná se o kotelnu III. kategorie.

Stávající zděná stěna oddělující prostor kotelny od sousedních prostor bude zesílena přízdívkou z tvárnic Ytong v tl. 100 mm, na stropě bude proveden protihlukový podhled, tvořený protihlukovou izolací AUDIOTEC S480-050 tl. 40 mm, na kterou budou připevněny dvě vrstvy SDK tl. 2x 12 mm.

Odkouření kotle je provedeno instalovanou komínovou vložkou, umístěnou ve stávajícím zděném průduchu 150 x 150 mm s vyústěním nad střechu. Zhlaví komína bude zakryto hlavicí.

Základní požární technická charakteristika objektu:

Požární výška budovy: h = 6,0 m,

Konstrukční systém objektu je dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a) nehořlavý

Hodnocení změny užívání v souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.2:

a) Hodnocení zvýšení požárního rizika:

Původní navržené využití posuzovaných prostor kočárkárny je nově využito jako kotelna pro závěsný kondenzační kotel.

Původní využití kočárkárny: dle ČSN 73 0833 čl. 5.1.4. lze bez dalšího průkazu předpokládat výpočtové požární zatížení $p_v = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Nové využití plynové kotelny dle výpočtu: $p_v = 21,82 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

- dle výše uvedeného nedochází ke zvýšení požárního rizika oproti původnímu využití

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu;

- **v posuzovaném prostoru kotelny se neuvažuje s trvalým výskytem osob,**
- **nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob**

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

- nedochází k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy;

- nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

- nedochází k uvedeným stavebním úpravám

Na základě výše popsaných stavebních úprav a hodnocení změny užívání je možno tyto činnosti v objektu posuzovat jako změnu stavby skupiny I s požadavky na provedení v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834. U změny staveb sk. I nedochází ke změně užívání viz předchozí bod a jejím předmětem jsou pouze stavební úpravy spojené s instalací plynového kotle a navazujících rozvodů.

3. Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Stavebními úpravami dojde k přizdění ke stávající cihelné příčce nové stěny provedené z tvárnice Ytong v tl. 100 mm. Budou osazeny nové vstupní dveře do prostoru kotelny, kde na instalovaný uzávěr není kladen požadavek na požární odolnost.

Na stropě v navržené kotelně bude proveden protihlukový podhled, tvořený protihlukovou izolací AUDIOTEC S480-050 tl. 40 mm, na kterou budou připevněny dvě vrstvy SDK tl. 2x 12 mm.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

V rámci stavebních úprav spojených s instalací plynového kotle dojde k přizdění ke stávající cihelné příčce nové stěny provedené z tvárnice Ytong v tl. 100 mm. Navržený protihlukový podhled v prostoru kotelny je zaklopen SDK kčí tl. 2x 12 mm.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

U žádné z požárně otevřených ploch nedochází k jejímu zvětšení.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810;

V rámci stavebních úprav jsou zřizovány prostupy stěnami.

Pakliže budou prováděny prostupy skrz požárně dělící konstrukce, bude dodrženo následující:

Řešeno dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810/2009: Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

POZNÁMKA Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělící konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).

Dle čl. 6.2.2 u dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

požární odolnosti EI,

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm² tj. DN 126 mm, jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² tj. DN 138 mm (EI-UC),

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² tj. DN 123 mm nebo průřez 109 x 109 mm (EI-UC),

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg·m¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848), tj. utěsněno certifikovaným systémem (tmely) musí být více jak 6 kabelů ve svazku.

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělicími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm² tj. **DN50**, přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

POZNÁMKA Jestliže se jedná o prostupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí. Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi.

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg·m¹ podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

Není zřizováno žádné nové vedení VZT. Přívod vzduchu do kotelny je zajištěn instalovanou větrací mřížkou na fasádě. Odvod větracího vzduchu bude proveden volným mezikružím provětrávaného komínového průduchu, vyvedeného nad střechu objektu.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0810;

V rámci stavebních úprav jsou zřizované prostupy stropními kcmi. V případě provádění prostupů přes požárně dělicí konstrukce viz požadavky bodu d) tohoto PŘ.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Únikové cesty nejsou stavebními úpravami zúženy ani prodlouženy, jsou neměnné.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Z posuzovaných prostor kotelny není nutno tvořit samostatný PÚ (nejedná se o kotelnu III. kategorie). Místnost kotelny je součástí stávajících prostor suterénu.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající

funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Možnost provedení požárního zásahu není změnou užívání dotčena. Stávající příjezdové komunikace jsou neměnné, stejně tak jsou neměnná i vnější odběrní místa.

V kotelně bude umístěn přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností 55 B – PHP S5.

4. Závěr

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a výše uvedených bodů vyplývá, že změny staveb sk. I nevyžadují žádná další opatření.

Jan Drahoš

Praha, leden 2015



A red circular stamp is placed over the signature. The text inside the stamp reads: "JAN DRAHOŠ" at the top, "Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb" around the inner circle, and "ČKAIT 0009528" at the bottom. A blue ink signature is written across the stamp.