

vyhotovení:
počet vyhotovení: 3 + 1
počet stran: 4
počet příloh: 3
archivní číslo: 2020/012

PROJEKTY STAVEB

Ing. Petr Hynek

Krkonošská 638

468 41 Tanvald

tel.: 483 395 936

mail: projekty.hynek@seznam.cz

Požárně bezpečnostní řešení

Akce: Plynovodní zdroj pro část objektu MŠ Chelčického - Kolín
dokumentace pro realizaci stavby

Místo: k.ú. Kolín č.p.1299 (stpč.4644)

Stavební úřad: K O L Í N

Investor: Město Kolín

Karlovo náměstí 78

Kolín I.

280 02 Kolín

Objednatel: Projekce TVB s.r.o.

Ing. Petr Švec MBA, LL.M., jednatel

Tyršova 407

281 51 Velký Osek

IČ: 64050807

Vypracoval: Ing. Petr Hynek, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb

IČ: 13367765

ČKAIT: 0500403

Datum: IV/2020

O B S A H :

1. Všeobecně	2
2. Rozdělení do požárních úseků (PÚ)	3
3. ČSN 73 0834, kapitola 4	3
4. Závěr	4
Přílohy:	
1. Situace stavby	1.01 1:1000 (zmenšeno) 1xA4
2. Půdorys stavby	1.02 1:25 (zmenšeno) 1xA4
3. Informace o pozemku	1xA4

1. Všeobecně

Požárně bezpečnostní řešení posuzuje dokumentaci pro realizaci stavby na akci: **Plynovodní zdroj pro část objektu MŠ Chelčického**, tato zpráva posuzuje instalaci 2 nových nástěnných plynových kotlů v samostatném prostoru mateřské školky v ulici Chelčického na stpč.4644 v k.ú. Kolín. Nový plynovodní zdroj bude umístěn v sníženém přízemí objektu v stávajících prostorech zrušené výměňkové stanice. Vstup do místností je samostatný z chodby.

Stávající technologie výměňkové stanice bude demontována a v prostoru „kotelna“ bude nahrazena 2 závěsnými plynovými kotly **BAXI LUNA – DUO TEC MP 1.35** v provedení s odkouřením do komína (odtah od jednotlivých kotlů bude D 80 vytažený samostatně komínem až nad střechu objektu), každý o výkonu 35kW. Celkový instalovaný výkon plynových kotlů v kotelně bude 70kW. Nově instalované kotle budou napojeny na stávající upravený teplovodní systém na stávajících vstupech do kotelny (výměníku). V sestavě u kotlů bude hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků, expanzní nádoba Reflex N 100/6, rozdělovač a sběrač, měřič spotřeby tepla, oběhová čerpadla a trojcestné směšovací ventily.

Investorem akce bude: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, 280 02 Kolín, objednatelem PBŘ byl zpracovatel projektové dokumentace: Projekce TVB s.r.o., Ing. Petr Švec MBA, LL.M, Tyršova 407, 281 51 Velký Osek, majitelem objektu je investor akce (Město Kolín).

Jako podklady pro vypracování PBŘ byly zpracovateli k dispozici:

- dokumentace vypracovaná: Projekce TVB s.r.o., Velký Osek, IV/2020
- informace od objednatele
- normy řady požární bezpečnosti – především ČSN 73 0834

Plynové kotle s hydraulickým vyrovnávačem tlaků, technologické zařízení a MaR budou umístěny v kotelně, na přívodu plynu před vstupem do kotelny bude uzávěr. Dveře do kotelny z prostoru chodby doporučuji provést v protipožárním provedení EW 15 DP3 (v tomto případě ale není nutné požární úsek přímo vytvářet), z hlediska požární bezpečnosti staveb lze konstrukční systém objektu hodnotit jako nehořlavý.

Nová technologie v plynové kotelně bude napojena teplovodním potrubím na stávající systém potrubí ÚT v objektu. Technologie je navrhována s automatickou regulací a obsluha v kotelně bude pouze s občasným dozorem.

V prostoru s kotly bude upraven rozvod plynu k nově navrženým kotlům, úprava potrubí před spočívá v napojení plynovodního potrubí v prostoru chodby a dovedení do prostoru „kotelny“.

Odtah od nových kotlů bude od každého kotle samostatným potrubím D 80 vedeným po fasádě objektu, spalovací vzduch bude přísáván z prostoru kotelny, která má stávající přívod vzduchu z volného prostoru.

Z hlediska ČSN 07 07003 (I/2005) se nejedná ani o kotelnu III. kategorie (do 0,5 MW), plynová instalace u kotlů s výkonem do 50kW musí odpovídat TP G 704 01.

Protože se jedná o změnu v dokončené stavbě, bude posouzení provedeno dle **ČSN 73 0834 – Změny staveb (III/2011) + Z1 (VII/2011) + Z2 (II/2013)** s přihlédnutím k normě ČSN 73 0802 a souvisejícím normám.

2. Rozdělení do požárních úseků (PÚ)

Dle čl.3.1 a čl.3.3.b.5) ČSN 73 0834 se jedná o změnu, která může být zařazena do **změn skupiny I.** (jedná se kotelnu, která nemá celkový instalovaný výkon vyšší než 140kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70kW včetně).

Vlastní kotelna s technologií tak nemusí tvořit samostatný požární úsek – **N 1.1**, osazením protipožárních dveří z prostoru chodby ho však lze jednoduše vytvořit (doporučuji).

3. ČSN 73 0834, kapitola 4

Dále je postupováno dle kapitoly č.4 ČSN 73 0834:

3 a) Oddělení požárního úseku vlastní plynové kotelny – **N 1.1** od sousedních zbylých prostor jiných prostor v objektu je zajištěno zdmi z nehořlavých materiálů a stropními betonovými konstrukcemi, dveře do kotelny budou v protipožárním provedení. Pro prostor plynové kotelny dle ČSN 73 0802 tab. A.1 pol.15.10c) lze uvažovat $p_v = 15\text{kg.m}^{-2}$. Prostor kotelny je pro konstrukce nehořlavé v h do 12m zařazen do **I.SPB** (viz dále). Pro tento stupeň je požadavek na požární odolnost stavebních konstrukcí 15 minut a na požární uzávěr v NP **15 DP3**. Zděné a betonové nosné konstrukce a betonové stropní konstrukce mají požární odolnost min.180minut, dveře jsou navrženy s odolností 15 minut. U dveří do stávajícího prostoru kotelny doporučuji osadit **samoavírač**, budou v provedení min. **EW** (nejsou na chráněné unikové cestě). Ostatní konstrukce nejsou v objektu měněny resp. není jejich odolnost snížena pod původní hodnotu (mají jistě více jak 45 minut)

3 b) stupeň hořlavosti stavebních hmot není zhoršen, konstrukce se nemění

3 c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% - nemění se vůbec

3 d) nově zřizované prostupy v požárně dělící stěně nejsou navrhovány, přívod plynu do kotelny DN 50 musí být utěsněn dle ČSN 73 0802

3 e) vzduchotechnické potrubí se v prostoru plynové kotelny nevyskytuje. Přívod vzduchu je z volného prostoru stávajícím otvorem se žaluzií o velikosti cca 30x30cm a odvod spalin je realizován potrubím D 80mm umístěným v komínovém tělese - nelze považovat za vzduchotechnické potrubí. Toto potrubí je součástí jednoho požárního úseku, odvětrání a přívod vzduchu je do a z volného prostoru.

3 f) prostupy stropem – žádné nové prostupy stropem do vyšších pater nejsou v dokumentaci navrhovány

3 g) únikové cesty v objektu č.p.1299 úpravami v stávajícím prostoru s plynovými kotly (osazení dvou nových plynových závěsných kondenzačních kotlů o výkonu $\dot{Q} = 35\text{kW}$ a nová technologie pro vytápění) nejsou nijak dotčeny a proti stávajícím se neprodlužují, v prostoru plynové kotelny se nepředpokládá trvalé pracovní místo, bude zde pouze občasný dozor

3 h) prostor plynové je zařazen do I.SPB a tomu odpovídají i stavební konstrukce. Dveře z prostoru plynové kotelny se budou otvírat ve směru úniku. Dveře do prostoru kotelny doporučuji označit bezpečnostními tabulkami dle ČSN 07 0703 a doporučuji v provedení EW 15 DP3 – C.

3 i) změnou technologie v kotelně se nezhorší původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa). Vnitřní požární hydrantový systém v objektu může být ponechán původní. Pro kotelnu bude v objektu k dispozici 1xPHP s CO_2 s hasicí schopností nejméně 55B. Další vybavení prostoru s kotly doporučuji provést dle ČSN 07 0703 čl.15.1a).

V kotelně se neuvažuje trvalé pracovní místo, kotelna bude plně automatizovaná, kontrola chodu kotlů bude prováděna pouze občasně. Podmínky evakuace z kotelny a v objektu nejsou úpravou kotelny nijak dotčeny. Šířky dveří zůstávají zachovány v stejné šíři.

4. Závěr

Z posouzení vyplývá, že konstrukce svým provedením odpovídají požadavkům ČSN 73 0834, dveře z plynové kotelny do prostoru chodby doporučuji v provedení EW 15 DP3 se samozavíračem, poblíž prostoru „kotelny“ bude v objektu k dispozici 1xPHP s CO_2 s hasicí schopností minimálně 55B.

V Tanvaldu IV/2020

vypracoval: **Ing.Petr Hynek**
autorizovaný technik pro požární
bezpečnost staveb