

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: Rekonstrukce zdroje tepla v objektu stravovacího  
Pavilonu Gymnázia Tachov

Místo: Pionýrská 1370, Tachov

Stupeň: DPS

Investor: Gymnázium Tachov  
Pionýrská 1370, Tachov

Projektant: Dana Dražská  
Chrást u Plzně 338

Zpracovatel PBS: Ing. Kateřina Kolářová, Částkova 74, Plzeň  
tel. 603 168 049, aretplus@seznam.cz

Č. zakázky: 2015 - 277

Datum: 30.6.2015

Výtisk:

Příloha:

## VŠEOBECNĚ:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je rekonstrukce plynové kotelny v Tachově.

Stávající plynová kotelná slouží pro vytápění a přípravu teplé užitkové vody pro 3 samostatné objekty – stravovací pavilon , objekt gymnázia a objekt základní školy.

Kotelna se nachází na střeše stravovacího pavilonu (3. N.P.). V současné době je v kotelně instalováno 8 kotlů na spalování zemního plynu zn LUMEX o výkonu 8x 180 kW – celkem 1440 kW. Jedná se o kotelnu 2. Kategorie.

Nově budou v kotelně instalovány závěsné kotle zn. Vaillant – 10 ks o výkonu 120 kW – celkový výkon 1200 kW. I po rekonstrukci se tedy jedná se o kotelnu 2. Kategorie.

Větrání kotelny je 0,5 násobné – zůstávají využity stávající větrací otvory a výfukové plochy ve střeše.

U kotlů jsou osazeny pojistné ventily, je instalováno automatické expanzní zařízení.

Od kotlů je potrubí vedeno od hydraulických vyrovnávačů tlaku do kombinovaného rozdělovače a sběrače.

Z rozdělovače je napojeno 6 samostatných větví

- 1x vzduchotechnika
- 2x ohřev TUV
- 1x stravovací pavilon
- 1x ZŠ
- 1 gymnázium

Ohřev teplé užitkové vody zůstává stávající – osazeny 2 nepřímotopné ohřívače o obsahu 2x 420 l.

Celá kotelná je opatřena novým systémem měření a regulace, který zajišťuje provoz celého zařízení včetně všech havarijních funkcí, splňující požadavky na vybavení kotelny 2. Kategorie (např. dvoustupňová detekce plynu , ..)

Kotelna se nachází na střeše stravovacího pavilonu, je vybavena výfukovými plochami a neuzavíratelnými otvory pro přirozené větrání.

Areál stravovacího bloku, kde se kotelná nachází, je vyzdívaný cihlový skelet z přelomu 60 a 70 let 20 století s plochou střechou. V budově se nachází administrativní prostory, kuchyně, jídelna a komerčně pronajímané prostory. Stávající okna byla v minulých letech vyměněna za plastová.

Dle ČSN 73 0834 Změny staveb se jedná se o Změnu staveb skupiny I. Tuto změnu je možno použít u objektů projektovaných před účinností norem požární bezpečnosti staveb i pro objekty projektované po účinnosti norem.

## KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB:

ČSN 73 0834  
ČSN 73 0802

Změny staveb  
PBS Nevýrobní objekty

Posouzení zatřídění prostor dle ČSN 73 08 34 Změny staveb

**Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu:**

Změna užívání je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením součinu  $p_n \cdot a \cdot c$  o více než 15 kg/m<sup>2</sup>:

V našem případě byla v prostoru kotelna na zemní plyn, nyní zde bude také kotelna na zemní plyn

součin dříve:  $15 \cdot 1,05 \cdot 1 = 15,75 \text{ kg/m}^2$

součin nyní :  $15 \cdot 1,05 \cdot 1 = 15,75 \text{ kg/m}^2$

Ke zvýšení o více než 15 kg/m<sup>2</sup> nedochází, podmínka čl. je splněná

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu o více než 20%

V našem případě se počet osob nezvyšuje.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu

V našem případě nedochází

d) k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.. na projektové ČSN 73 0833 nebo ČSN 73 0835.

V našem případě nedochází.

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

V našem případě nedochází, podmínka je splněná.

Podmínky bodů a) až e) jsou splněny a proto se v uvedeném případě nejedná o změnu užívání objektu - jedná se o Změnu staveb I.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 se jedná v uvedeném případě o obměnu systému technického zařízení budov.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834:

## **Technické požadavky na změny skupiny I (čl. 4 ČSN 73 0834):**

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, 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 odolnost vyšší než 45 minut.

V našem případě nosné stavební konstrukce, požárně dělící konstrukce i konstrukce ohraničující únikové cesty nejsou měněny.

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

V našem případě je podmínka splněna.

c) Požárně otevřené plochy zůstávají bez změn

d) Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny na odolnost EI45DP1.

e) Nová VZT nebude realizovaná, není požadovaná.

f) Nově zřizované prostupy stropy budou utěsněny na požární odolnost EI45DP1

g) Únikové cesty nejsou prodlouženy ani zúženy.

h) Není požadavek na nové vytvoření požárního úseku

i) V měněné části objektu nedochází ke změnám parametrů zařízení umožňující protipožární zásah.  
Pro posuzovaný prostor s kotlem budou zajištěny 2 ks PHP CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55B.

OSTATNÍ:

Elektroinstalace bude provedena odbornou osobou. Ke kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektroinstalace.

Kouřovody musí být vzdálené 200 mm od obložení zárubní a dveří a podobně umístěných částí stavebních konstrukcí z hořlavých hmot a od instalace potrubí včetně jeho případné izolace a 400 mm od ostatních částí stavebních konstrukcí z hořlavých hmot.

V případě, že kouřovod je opatřen vhodnou izolací z nehořlavé hmoty s celkovou tloušťkou jeho vrstev nejméně 20 mm, smí se výše uvedená vzdálenost snížit na čtvrtinu.

Konstrukce komínu a kouřovodu musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Komín, kouřovod mohou vykazovat třídu reakce na oheň B až E, jsou-li splněny požadavky ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Vzdálenost stavební konstrukce z výrobků třídy reakce na oheň B až F od vnějšího povrchu pláště komína a kouřovodu musí být stanovena zkouškou podle ČSN EN 1443 Komíny – Všeobecné požadavky. U systémového komínu, individuálního komínu a kouřovodu je vzdálenost stavební konstrukce podle věty první dána hodnotami uvedenými v ČSN EN 12391-1 Komíny – Provádění kovových komínů – Část 1: Komíny pro otevřené spotřebiče paliv. Komín bude opatřen štítkem dle ČSN 73 4201.

Ing. Kateřina Kolářová

Plzeň, 30.6.2015