

| | |
|---|--------------|
| HZS Plzeňského kraje Územní oddělení Klatovy | |
| DOŠLO dne | 20. 10. 2010 |
| HZS Plzeňského kraje Územní oddělení Klatovy | |
| č.j. | |
| DOŠLO dne | 20. 10. 2010 |
| č.j. | |

PROJEKTOVÉ ŘEŠENÍ

Požární bezpečnost stavby v rozsahu části F.1.3. PD F.1.3.1. – technická zpráva

Název projektu :

Objekt č.p.1139/II, Volšovská, Sušice – stavební úpravy – zateplení objektů domova mládeže SOŠ a SOU Sušice + rekonstrukce plynové kotelny

Investor : SOŠ a SOU Sušice, U Kapličky 761, 342 01 Sušice, 342 01 Sušice

Projektant:

Ing.Jiří Lejsek, Hájkova 369/III, 342 01 Sušice

Požární bezpečnost :

Ing.Petr Čonka, Chmelná 54, 342 01 Sušice
Autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb
Tel. 603282749, e-mail : pconka@centrum.cz



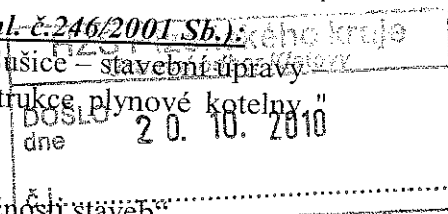
Číslo zakázky : PBS-223-10

Datum zpracování : 17.října 2010

Autorská doložka : Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí celé projektové dokumentace a je duševním majetkem zhotovitele. Toto požárně bezpečnostní řešení nesmí být použito a kopírováno třetí osobou, ji předána či jinak s ním nakládáno bez písemného souhlasu zhotovitele. Veškeré skutečnosti uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení, které mohou být či jsou odchýlné od stavební či jiné části dokumentace budou při provádění stavby provedeny v souladu s tímto požárně bezpečnostním řešením.

Seznam použitých podkladů pro vypracování (§ 41, odst. 2, písm. a) vyhl. č. 246/2001 Sb.):

- Projektová dokumentace stavby " Objekt č.p.1139/II, Volšovská, Sušice – stavební úpravy zateplení objektů domova mládeže SOŠ a SOU Sušice + rekonstrukce plynové kotelny " vypracoval Ing. Jiří Lejsek, Hájkova 369/III, 342 01 Sušice
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. "O požární prevenci"
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární bezpečnosti staveb“
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. "O technických požadavcích na výstavbu"
- ČSN 730802:2009 - PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 730810:2009 - PBS Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730834 - PBS Změny staveb



Stručný popis stavby (§ 41, odst. 2, písm. b) vyhlášky č. 246/2001 Sb.)

(Posouzení z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.)

Projektová dokumentace a požárně bezpečnostní řešení řeší stavební úpravy na stávajícím vstupním a ubytovacím objektu a ve stávajícím objektu kotelny „Domova mládeže v Sušici“. V rámci stavebních úprav budou provedeny následující činnosti :

- Dojde ke kompletní výměně stávajících oken za nová plastová v obou objektech
- Dojde k výměně vnějších parapetů, okapových žlabů a svodů
- Dojde k provedení celkového zateplení obvodových konstrukcí obou objektů a to u vstupního objektu certifikovaným systémem s EPS tl. 10 cm resp. 5 cm a u ubytovacího objektu certifikovaným systémem s deskami z minerální vaty tl. 10 cm resp. 5 cm
- Dojde k výměně stávajících vyžilých plynových kotlů v objektu plynové kotelny na p.č.3087

Vstupní objekt - posuzovaný objekt je dvoupodlažní objekt bez podsklepení s celkem dvěma nadzemní podlaží a s plochou střechou. Požární výška „h“ = 2,80 m – dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2009 může být použit kontaktní systém třídy reakce na oheň „B“ přičemž tepelný izolant (polystyren EPS) musí být třídy reakce na oheň „E“.

Ubytovací objekt - posuzovaný objekt je osmipodlažní objekt bez podsklepení s celkem osmi nadzemní podlaží a s plochou střechou. Požární výška „h“ = 19,55 m – dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2009 může být použit kontaktní systém třídy reakce na oheň „B“ přičemž tepelný izolant (polystyren EPS) musí být třídy reakce na oheň „E“, podle dohody a s ohledem na užití objektu jako ubytovacího objektu je navržen kontaktní systém třídy reakce na oheň „A1“ (minerální vata), kdy i tepelný izolant je třídy reakce na oheň „A1“.

Plynová kotelná – posuzovaný objekt je jednopodlažní přístavba ke stávající osmipodlažní budově ubytovacího objektu s dvoupodlažní vestavbou. Jedná se o stávající objekt, mezi ubytovací částí a kotelnou je vystavěn 5-ti průduchový zděný komín.

STÁVAJÍCÍ STAV

Vstupní objekt – jedná se o dvoupodlažní objekt, který slouží jako vstupní, společenský a stravovací uzel, je bez podsklepení. V obou podlažích je objekt spojen průchodem se sousedním ubytovacím objektem. Jedná se o stavbu z 80 – tých let minulého století, konstrukčně se jedná o zděnou stavbu z cihelných bloků s nosnými stěnami jak v podélném tak i v příčném směru. Převážná část nosné konstrukce stropů je ze ŽB panelů, střecha je původní, dvouplášťová s plechovou pásovou krytinou. Objekt je napojen na veškeré inženýrské sítě. Okna a balkónové dveře jsou dřevěné, zdvojené. Vchodové dveře jsou dřevěné, zasklené jednoduchým sklem.

Ubytovací objekt - jedná se o osmipodlažní objekt, který slouží jako ubytovací objekt Domova mládeže v Sušici. Ve dvou nadzemních podlažích je objekt spojen průchodem se sousedním vstupním objektem. V objektu jsou dvě schodiště s dvěma výtahy, které vystupují nad střechu

objektu svojí strojovnou. V 1.N.P. se nachází technické zázemí objektu, společenské prostory a několik ubytovacích buněk. Ve 2.N.P. je umístěno detašované pracoviště Dětského domova v Kašperských Horách, kde jsou chovanci ubytováni v jednotlivých ubytovacích buňkách se sociálním zařízením. V ostatních podlažích jsou umístěny jednotlivé ubytovací buňky se samostatnými sociálními zařízeními pro ubytování přespolních žáků SOS a SOU Sušice. Jedná se o stavbu z 80 – tých let minulého století, konstrukčně se jedná o stavbu z panelů s nosnými stěnami jak v podélném tak i v příčném směru. Převážná část nosné konstrukce stropů je rovněž panelů, střecha je původní, dvouplášťová s plechovou pásovou krytinou. Objekt je napojen na veškeré inženýrské sítě. Okna a balkónové dveře jsou dřevěné, zdvojené. Vchodové dveře jsou dřevěné, zasklené jednoduchým sklem.

Plynová kotelna – v objektu jsou instalovány stávající dva plynové kotle ČKD Dukla typ KDVE 40 o výkonu každého 420 kW, jedná se o kotelnu II.kategorie. Každý plynový kotel je zaústěn do jednoho průduchu komínového tělesa. Objekt je napojen na veškeré inženýrské sítě. V objektu se kromě vlnární kotelny vyskytuje i strojovna, garáž, sociální zařízení, trafo, denní místnost a ve 2.N.P. potom plynová regulační stanice. Prostor plynové kotelny a strojovny je umístěn ve snižené části 1.N.P.

NAVRHOVANÝ STAV

Vstupní objekt – Projektová dokumentace řeší výměnu stávajících okenních i dveřních otvorů ve vnějším opláštění objektu a dále řeší celkové dodatečné zateplení celé obvodové konstrukce vstupního objektu a dodatečné zateplení střechy objektu. Dodatečně zateplované obvodové stěny budou opatřeny strukturální omítkou. Omítka bude součástí certifikovaného zateplovacího systému. Obvodové stěny budou dodatečně zatepleny certifikovaným kontaktním systémem s **EPS tl. 100 mm**, v ostění s **EPS tl. 50 mm**. Sokl bude dodatečně zateplen certifikovaným kontaktním systémem s **EPS tl. 100 mm**. Dodatečné zateplení střechy bude provedeno nafoukáním tepelné izolace Climatizer plus na stávající izolaci z minerálních rohoží.

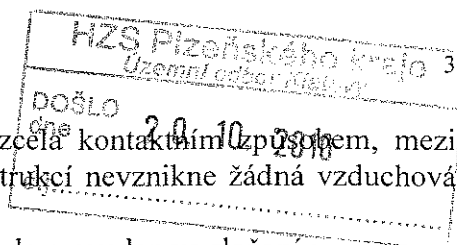
Ubytovací objekt - Projektová dokumentace řeší výměnu stávajících okenních i dveřních otvorů ve vnějším opláštění objektu a dále řeší celkové dodatečné zateplení celé obvodové konstrukce vstupního objektu a dodatečné zateplení střechy objektu. Dodatečně zateplované obvodové stěny budou opatřeny strukturální omítkou. Omítka bude součástí certifikovaného zateplovacího systému. Obvodové stěny budou dodatečně zatepleny certifikovaným kontaktním systémem s **minerální vatou tl. 100 mm**, v ostění s **minerální vatou tl. 50 mm**. Sokl bude dodatečně zateplen certifikovaným kontaktním systémem s **minerální vatou tl. 100 mm**. Dodatečné zateplení střechy bude provedeno nafoukáním tepelné izolace Climatizer plus na stávající izolaci z minerálních rohoží.

Plynová kotelna – v objektu budou v rámci stavebních úprav provedeny demontáže stávajících plynových kotlů, odbourání některých stávajících základů apod. V uvolněném prostoru budou nově instalovány dva kondenzační plynové kotle Viessmann o výkonu každého 285 kW. Kotle budou osazeny plynovými sálavými atmosférickými hořáky a budou odkouřeny novými samostatnými kouřovody do průduchů stávajícího komínového tělesa. S ohledem na instalovaný výkon se bude i nadále jednat o plynovou kotelnu II.kategorie dle ČSN 070703. V rámci instalace nových plynových kondenzačních kotlů bude provedeno nové napojení na stávající rozvody ústředního vytápění v ostatních objektech a předpokládá se, že toto bude provedeno v rámci místnosti plynové kotelny. Nové rozvody topné vody ÚT budou z ocelových bezešvých trub, nové rozvody teplé, studené vody a cirkulace budou provedeny z plastových trub PPR.

Pro zásobování plynem nové technologie bude využit stávající STL plynovod, ve stávající místnosti regulace bude na stávajícím potrubí proveden nový HUP, veškeré plynové potrubí bude vybaveno všemi povinným bezpečnostními prvky v souladu s platnou legislativou. Dále bude proveden nový vnitřní rozvod plynu k jednotlivým hořákům plynových kotlů.

Technický popis zateplovacího systému s EPS

Tento navržený zateplovací systém bude proveden zcela kontaktním způsobem, mezi vlastním zateplovacím systémem a obvodovou zděnou konstrukcí nevznikne žádná vzduchová mezera.



Vlastní zateplovací systém třídy reakce na oheň „B“ bude proveden ve složení :

- kontaktní lepidlo
- pěnový samozhášivý stabilizovaný polystyren – třída reakce na oheň „E“, souč. tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$, souč. přestupu tepla na vnitřní straně $\alpha_j = 0,13 \text{ m}^2.\text{K/W}$, souč. přestupu tepla na vnější straně $\alpha_a = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- fasádní mřížka
- omítka tl. 0,5 mm – index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0$
- V úrovni založení zateplovacího systému (nad úroveň přilehlého terénu) bude ze spodní strany použito výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. kovové lišty tl. min. 0,8 mm) a toto provedení bude vyhovovat zkoušce podle ISO 13785-1 pro nešíření plamene

V souladu s ČSN 730802:2009 čl. 8.4.11. konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace obvodových stěn objektů s výškou $h > 12$ se navrhuje podle ČSN 730810:2009 čl.3.1.3. – vyhovuje pro vstupní objekt, který je navržen s certifikovaným systémem s EPS.

Technický popis zateplovacího systému s minerální vatou

Tento navržený zateplovací systém bude proveden zcela kontaktním způsobem, mezi vlastním zateplovacím systémem a obvodovou zděnou konstrukcí nevznikne žádná vzduchová mezera.

Vlastní zateplovací systém bude třídy reakce na oheň „A1“ a bude proveden ve složení :

- kontaktní lepidlo
- minerální vata
- fasádní mřížka
- omítka tl. 0,5 mm – index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0$

Koncepce požární ochrany

Navržené stavební změny je nutno rozdělit do dvou skupin :

- provedení výměny oken a dveří, provedení výměny parapetů a svodů, provedení výměny kotlů ve stávající plynové kotelně – řešení dle ČSN 730834 jako změna stavby skupiny I.
- provedení dodatečného zateplení obvodového pláště objektu – řešení dle ČSN 730802:2009 čl. 8.4.11. a ČSN 730810:2009.

1. Výměna oken a dveří, výměna parapetů a svodů, provedení výměny kotlů ve stávající plynové kotelně

V souladu s ČSN 730834, kapitolou „Předmět normy“, norma neplatí pro změny těch staveb, které byly projektovány podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a přidružených norem, kromě změn staveb skupiny I. V souladu s ČSN 730834 čl. 3.3. písm. a) u změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz ČSN 730834 čl.3.2.) a jejich předmětem je pouze úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.

Zhodnocení změny užívání objektu, prostoru či provozu dle čl. 3.2. ČSN 730834:

V souladu s ČSN 730834 čl. 3.2. změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

1. Podle písm. a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu $(p_n \cdot a_n \cdot c)$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$,

Skutečnost :

- Podle stávajícího a zkolaudovaného stavu posuzované prostory slouží jako 10. 2010
- Vstupní a ubytovací objekt domova mládeže v Sušici resp. objekt plynové kotelny
- viz popis výše

Změnou stavby nedochází ke změně využívání jednotlivých prostorů – jedná se stále o výše popsany objekt se stejným využitím jednotlivých prostorů. To znamená, že v žádném z dílčích prostorů nedochází k překročení podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

2. nebo podle písm. b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob na každý započitatelný únikový pruh komunikace, společně pro únik osob z měněné i neměněné části objektu, zvýší o více než 10 osob při úniku po schodech dolů, kde současně žádná ze stávajících cest nebude sloužit úniku více než 150 osob,

Skutečnost :

- Změnou stavby nedochází ke změně využívání prostorů – jedná se stále o výše popsany objekt se stejným využitím jednotlivých prostorů o stávající půdorysné ploše a stávajících únikových cestách – nedochází ke zvýšení počtu osob dle ČSN 730818 - to znamená, že nedochází k překročení podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

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

Skutečnost :

- Změnou stavby nedochází ke změně využívání prostorů – jedná se stále o výše popsany objekt se stejným využitím jednotlivých prostorů, kdy se předpokládá stejné využití osobami se sníženou schopností pohybu – nedochází ke zvýšení počtu osob dle ČSN 730818 - to znamená, že nedochází k překročení podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

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

- K záměně věcně příslušné projektové normy dochází např. při změně kanceláří na byty (namísto ČSN 73 0802 platí ČSN 73 0833), při změně bytu na jesle (namísto ČSN 730833 platí ČSN 73 0835); v případě, že změnou stavby nedochází ke změně využívání prostorů – jedná se stále o výše popsany objekt se stejným využitím jednotlivých prostorů. K záměně věcně příslušné normy nedochází, protože nedochází k záměně ČSN 73 0802 na jinou projektovou normu. To znamená, že nedochází k naplnění podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

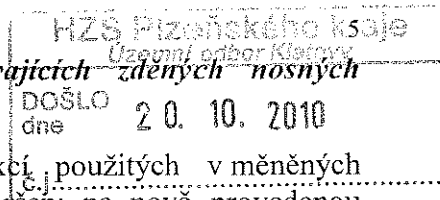
Z výše uvedeného zhodnocení vyplývá, že v žádném z posuzovaných bodů dle ČSN 730834 čl. 3.2. nedochází k naplnění podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

Dle této ČSN čl. 3.1. se vzhledem k tomu, že se nejedná o změnu užívání objektu dle čl. 3.2. ČSN 730834 se potom jedná o změnu staveb skupiny I.

Posouzení požadavků kladených na tento způsob změny stavby dle čl.4 ČSN 730834, písm. :

- 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
- změnou stavby dochází ke stavebním změnám spojeným pouze s výměnou oken a dveří a s výměnou parapetů resp. s výměnou plynových kotlů bez zásahu do

nosných konstrukcí objektu, požární odolnost stávajících zděných nosných konstrukcí zůstává zachována a není nižší než 45 minut



- b) stupeň hořlavosti stavebních hmot 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 objektu jsou prováděny nově povrchové úpravy stěn a stropů spojených s výměnou oken a dveří a s výměnou parapetů resp. okapů a plynových kotlů - stupeň hořlavosti jednotlivých materiálů není oproti původnímu řešení zhoršen, na nově použitou povrchovou úpravu není nově použito hmot třídy reakce "E a F" ani nejsou použity na podhledy materiály, které v případě požáru odkapávají*
- 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 - *změnou stavby nedochází ke zvětšení stávajících požárně otevřených ploch – stávající požárně otevřené plochy se nezvětšují a požárně otevřené plochy nově nevznikají – vyhovuje.*
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810 - *změnou stavby dochází ke zřizování nových prostupů plynovodu stěnami, nepředpokládá se, že by byly budovány nové prostupy napojení nových plynových kotlů na stávající trubkový systém ústředního vytápění – viz závěr,*
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je 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 - *změnou stavby nedochází k nové instalaci vzduchotechnického zařízení,*
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 730810 - *změnou stavby nedochází ke zřizování nových prostupů všemi stropy,*
- 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.) - *změnou stavby nedochází ke zúžení původních únikových cest, podle původního stavu se ve vstupním objektu jedná vždy o jednu nechráněnou únikovou cestu, jejichž délka a šířka není změnou stavby dotčena, v případě ubytovacího objektu o dvě chráněné únikové cesty, provedení osazení a otevírání vyměněných oken – viz „závěr“*
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 730834, pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy 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) - *není nutno vytvořit požární úseky podle ČSN 730834 čl. 3.3.b), posuzovaný objekt dotčený změnou stavby je skupiny I dle ČSN 730834*

- 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 nebo přidružených norem - *změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující požární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy apod.) včetně stávajících hydrantových systémů a včetně stávajících osazených přenosných hasicích přístrojů*

Závěr

Elektroinstalace + hromosvody

Nově zřizovaná elektroinstalace spojená s provedením stavebních změn (prodloužení světelných vývodů /v případě potřeby/ bude provedeno prostřednictvím rozvodné krabice typu LK, kabelem CYKY 30x1,5mm² a bude odpovídat požadavkům podle určení vnějších vlivů v objektu. Na nově zřizované elektrické rozvody a na výměnu hromosvodu bude provedena revize odbornou firmou. *Investor bude mít trvale k dispozici revizní zprávu elektroinstalace u měněných popř. doplňovaných rozvodech (elektroinstalace i hromosvodu). Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem a jinými atmosférickými vlivy musí být v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. zhotoveno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.*

Osazení oken ve společných únikových cestách – schodišťovém prostoru

V případě výměny oken ve společných komunikačních prostorách – schodištích, musí být okna na mezipodestách osazena tak, aby svým otevíráním nesnižovaly stávající šířku únikové cesty.

Plynové rozvody + připojení kotlů

Připojení a umístění nových plynových kondenzačních kotlů bude provedeno v souladu s ČSN 061008 - Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla (zvláště co se týká dodržení vzdáleností od hořlavých předmětů, bezpečné instalace apod).

Pro připojení nových plynových kotlů novým kouřovodem ke stávajícím průduchům komínového tělesa je nutno postupovat podle ČSN 734201 - „Připojování komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv“ a dle ČSN EN 1443 – Komíny-všeobecné požadavky. Vlastní nové kouřovody budou provedeny v souladu s výše uvedenými ČSN, zejména je nutno dbát na požární odolnost kouřovodu. V souladu s vyhl. Č. 23/2008 Sb. konstrukce kouřovodu musí být navržena a provedena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 popř. při splnění podmínek dle ČSN 734201 i B až F. Kouřovody smí prostupovat konstrukcí stropů a střešního pláště třídy reakce na oheň B až F pokud bude dodržena minimální vzdálenost od vnějšího povrchu pláště kouřovodu daná výrobcem příslušného kouřovodu popř. bude dodržena minimální vzdálenost od vnějšího povrchu pláště kouřovodu daná zkouškou podle ČSN EN 1443.

Investor před započetím užívání stavby bude mít k dispozici revizní zprávu nově zbudovaných kouřovodů pro připojení nových plynových kotlů včetně připojení těchto plynových kotlů. Dále investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad výrobce kouřovodu o stanovení bezpečné vzdálenosti stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň B až F od vnějšího povrchu pláště komína a kouřovodu.

Nové vedení plynovodu k plynovým spotřebičům (plynovým kotlům) bude provedeno v souladu s ČSN 386420, EN 1775 a TPG G 402 01. Plynovod vedoucí průchodem zdmi, stropy či jinými nekontrolovatelnými místy nesmí mít nerozebiratelný spoj. *Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží revizní zprávu provedené nové plynové přípojky a vnitřního rozvodu plynu včetně připojení plynových spotřebičů.*

Rozvod plynu bude veden minimálně 20 mm od ostatních rozvodů energií (souběžných i křížujících). Prostor, kde bude umístěn hlavní uzávěr plynu bude trvale přístupný, větratelný a

trvale bude označen bezpečnostní tabulkou podle ČSN 018012, popřípadě nápisem „Hlavní uzávěr plynu“ či zkratkou HUP. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn v souladu s projektovým řešením. Po provedené tlakové zkoušce bude proveden ochranný nátěr, kromě...těch...míst.....
prostupů instalací, které byly již provedeny.

Prostupy rozvodů

Veškeré nové prostupy rozvodů plynovodu a elektrorozvody z ostatních prostorů do stávající místnosti plynové kotelny budou na prostupu požárně dělicími konstrukcemi řádně utěsněny, např. protipožární pěnou HILTI CP 620 popř. protipožárními polštáři HILTI CP 651. Vlastní prostupy budou u všech prostupů označeny výrobcem a budou provedeny oprávněnou organizací pro provádění těchto utěsňování a prokazatelně vyškolenou výrobcem systému.

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení o provedení prostupů nových rozvodů požárně dělicími konstrukcemi. „Protokol o shodě“ k použitému systému, prohlášení o montáži utěsnění konstrukce dle vyhl. MV č.246/2001 Sb. a doklad o proškolení (certifikát) dodavatelské firmy, která prováděla utěsňování elektroinstalace požárně dělicími konstrukcemi.

Vzhledem k tomu, že dle výše uvedených zjištěných skutečností se jedná o změny staveb skupiny I. dle ČSN 730834 a jsou splněny požadavky čl.4 ČSN 730834, není nutno stanovovat další opatření zajištění požární bezpečnosti posuzovaných objektů, krom požadavků stanovených v textu tohoto požárně bezpečnostního řešení.

2. Provedení dodatečného zateplení vstupního i obytného objektu

Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41, odst. 2, písm.c) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

Při této projektové dokumentaci se nejedná o provádění takových změn, které by vedly k nutnosti opětovně dělit stávající objekt do požárních úseků. Předmětem stavebních úprav je pouze provedení dodatečného zateplení jednotlivých obvodových zdí stávajícího objektu kontaktním zateplovacím systémem dle příslušného výběrového řízení.

Stanovení požárního rizika (§ 41, odst. 2, písm.d) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků)

V souladu s ČSN 730802:2009 článku 7.2.8 se stavební objekty třídí na objekty s konstrukčními systémy nehořlavými, smíšenými nebo hořlavými. Toto třídění je založeno na principu z jakých konstrukčních dílů a prvků jsou provedeny jejich nosné a požárně dělicí konstrukce. Stávající obvodové konstrukce se nemění, podle původního projektového řešení se u požárně dělicích a svislých obvodových a nosných konstrukcí jednalo o nehořlavý konstrukční systém, u vodorovných konstrukcí se jednalo rovněž o nehořlavý konstrukční systém. Z toho vyplývá, že podle původního projektového řešení byl objekt zařazen do nehořlavého konstrukčního systému.

Vstupní objekt - provedení zateplovacího systému popsané části obvodových stěn třídy reakce na oheň „B“ je navrženo s použitím tepelně izolačních desek z pěnového samozhášivého stabilizovaného polystyrenu třídy reakce na oheň „E“ dle ČSN 730810:2009. Podle ČSN 730802:2009 čl. 7.2.9 a) se **musí přihlížet** k povrchovým úpravám, pokud tvoří součást konstrukčního řešení a ovlivňují únosnost a celistvost konstrukce - v daném případě kontaktní zateplovací systém neovlivňuje únosnost konstrukce a také není součástí původního konstrukčního řešení nosné obvodové stěny (*představuje dílčí přídavný systém, zlepšující tepelné fyzikální parametry budovy*) – bude se jednat i nadále o nehořlavý konstrukční systém (DPI) ve všech dotčených podlažích.

Ubytovací objekt - provedení zateplovacího systému popsané části obvodových stěn třídy reakce na oheň „A1“ je navrženo s použitím tepelně izolačních desek z minerálních vláken třídy reakce na oheň „A1“ dle ČSN 730810:2009. Podle ČSN 730802:2009 čl. 7.2.9 a) se **musí přihlížet** k povrchovým úpravám, pokud tvoří součást konstrukčního řešení a ovlivňují únosnost a celistvost konstrukce - v daném případě kontaktní zateplovací systém neovlivňuje únosnost konstrukce a také není součástí původního konstrukčního řešení nosné obvodové stěny (*představuje dílčí přídatný systém, zlepšující tepelné fyzikální parametry budovy*) – *bude se jednat i nadále o nehořlavý konstrukční systém (DPI) ve všech dotčených podlažích.*

S ohledem na výše uvedenou skutečnost není nutno provádět opětovné stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárního úseku – nejedná se o stavební změny, které mají vliv na stanovení výše uvedeného. Předmětem stavebních úprav je provedení dodatečného zateplení obvodových zdí stávajícího objektu kontaktním zateplovacím systémem.

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí (§ 41, odst. 2, písm.e) vyhl. č.246/2001 Sb.)

(zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti)

Vstupní objekt - kontaktní zateplovací systém třídy reakce na oheň „B“ je proveden ve složení :

- kontaktní lepidlo
- pěnový samozhášivý stabilizovaný polystyren – třída reakce na oheň „E
- fasádní mřížka
- omítka tl. 0,5 mm – index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0$

Ubytovací objekt – kontaktní zateplovací systém třídy reakce na oheň „A1“ proveden ve složení:

- kontaktní lepidlo
- minerální vata – třída reakce na oheň „A1“
- fasádní mřížka
- omítka tl. 0,5 mm – index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0$

Použité stavební hmoty na jednotlivé druhy stavebních konstrukcí jsou dostatečné pro vypočtený stupeň požární bezpečnosti požárního úseku. Vzhledem k tomu, že nebyly ve stavebních konstrukcích použity hmoty, které v případě požáru odkapávají popř. šíří plamen po povrchu stavebních hmot (včetně zateplovacího systému obvodových stěn), není nutno toto posuzovat.

Zhodnocení navržených stavebních hmot (§ 41, odst. 2, písm.f) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.))

Dodatečný kontaktní zateplovací systém u vstupního objektu je proveden ve složení :

- kontaktní lepidlo
- pěnový samozhášivý stabilizovaný polystyren – třída reakce na oheň „E“,
- fasádní mřížka
- omítka tl. 0,5 mm – index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0$

Dodatečný kontaktní zateplovací systém u ubytovacího objektu je proveden ve složení :

- kontaktní lepidlo
- minerální vata, třída reakce na oheň „A1“
- fasádní mřížka
- omítka tl. 0,5 mm – index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0$

Ostatní stavební konstrukce jsou stávající resp. měněné (viz první část tohoto požárně bezpečnostního řešení - změna staveb skupiny I) a není nutno je opětovně posuzovat, navržený materiál nové vnější tepelné izolace při požáru neodhořívá ani neodkapává.

Stanovení odstupových vzdáleností (§ 41, odst. 2, písm.h) vyhlášky č. 246/2001 Sb. 2010

(stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům)

V souladu s ČSN 730834 čl. 5.9.1 odstupové vzdálenosti od požárních úseků se posuzují pouze v případech, kde se:

- a) zvětšuje obestavěný prostor objektu (nástavbou nebo přístavbou), pokud zde jsou požárně otevřené plochy – **nezvětšuje se obestavěný prostor**; nebo
- b) zvětšují oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10 % - **šířky a výšky požárně otevřených ploch se nemění**; nebo
- c) zvyšuje součin (p . c) o více než 30 kg . m⁻² – **nedochází ke zvýšení součinu p . c o více jak 30 kg/m²**.

Vstupní objekt - s ohledem na použitý dodatečný zateplovací systém části obvodové konstrukce s EPS je nutno pro další posouzení požární otevřenosti ploch obvodových plášťů nejprve stanovit požární otevřenost ploch v návaznosti na použitý materiál a tloušťku zateplovacího systému. V souladu s ČSN 730802:2009 čl. 8.4.5. obvodové stěny druhu DP1 či DP2, které vykazují požadovanou požární odolnost a které mají vnější povrch z hořlavých hmot stupně hořlavosti B až D (zděná stěna s dodatečným zateplovacím systémem s polystyrénem třídy reakce na oheň „E“) se považují za částečně požárně otevřené plochy, pokud množství uvolněného tepla je větší než 150 MJ, nejvýše však 350 MJ z 1 m² plochy stěny. Je-li množství uvolněného tepla menší než 150 MJ.m⁻², jde o stěny bez požárně otevřených ploch; je-li množství uvolněného tepla větší než 350 MJ.m⁻², nebo jsou-li vnější povrchy třídy reakce na oheň E až F, posuzují se stěny jako zcela požárně otevřené plochy.

a) pro obvodové stěny – tl. 100 mm, hmotnost cca 25 kg/m³, výhřevnost 39 MJ/kg

Výpočet množství uvolněného tepla dle ČSN 730802 čl. 8.4.5.

$$Q = \sum M_i \cdot H_i / \text{MJ/}$$

| materiál | hmotnost(kg/m ²) | výhřevnost |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|
| polystyren tl. 0,10 m | M ₁ = 2,50 | H ₁ = 39 |

$$Q = 97,50 \text{ MJ}$$

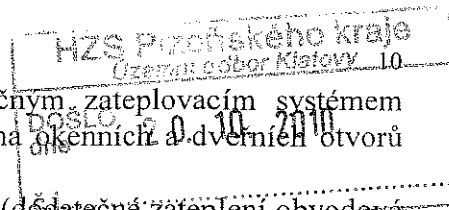
b) pro ostění – tl. 50 mm, hmotnost cca 25 kg/m³, výhřevnost 39 MJ/kg

Výpočet množství uvolněného tepla dle ČSN 730802 čl. 8.4.5.

$$Q = \sum M_i \cdot H_i / \text{MJ/}$$

| materiál | hmotnost(kg/m ²) | výhřevnost |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|
| polystyren tl. 0,05 m | M ₁ = 1,5 | H ₁ = 39 |
| | M ₂ = 0 | H ₂ = 0 |

$$Q = 57,5 \text{ MJ}$$



Dle provedených výpočtů se obvodová stěna s dodatečným zateplovacím systémem považuje i nadále za stěnu bez požárně otevřených ploch vyjma okenních a dveřních otvorů v obvodových konstrukcích.

Vzhledem k tomu, že kontaktní zateplovací systém s EPS (dodatečné zateplení obvodové stěny posuzovaného objektu) je s retardační úpravou (samozhášivý) a množství uvolněného tepla nepřesahuje 150 MJ, není nutno opětovně stanovovat odstupové vzdálenosti.

Ubytovací objekt -S ohledem na použitý dodatečný zateplovací systém obvodové konstrukce třídy reakce na oheň „A1“ není nutno stanovit požární otevřenost ploch.

Určení zabezpečení požární vodou (§ 41, odst. 2, písm.i) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku)

Není nutno posuzovat a zhodnocovat zabezpečení požární vodou. Předmětem stavebních úprav je pouze provedení dodatečného zateplení obvodových zdí stávajícího objektu kontaktním zateplovacím systémem.

Vymezení zásahových cest, bezpečnost osob při zásahu (§ 41, odst. 2, písm.j) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku)

K posuzovanému objektu je umožněn příjezd požárních vozidel po zpevněné komunikaci, která svoji šířkou (požadováno 3 metry) i únosností vyhovuje. Příjezd požárních vozidel je umožněn alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty. Nástupní plocha ani vnitřní i vnější zásahové cesty nemusí být posuzovány.

Stanovení počtu PHP popř. dalších věcných prostředků požární ochrany (§ 41, odst. 2, písm.k) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky)

Není nutno posuzovat a zhodnocovat opětovně vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji. Předmětem stavebních úprav je pouze provedení dodatečného zateplení obvodových zdí stávajícího objektu kontaktním zateplovacím systémem.

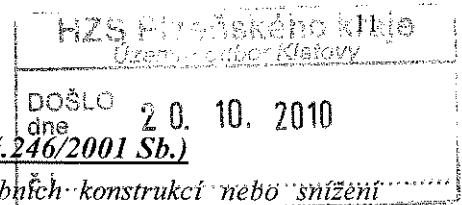
Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (§ 41, odst. 2, písm.l) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti)

Hromosvodná soustava

Objekt je vybaven i hromosvodnou soustavou, která vlivem provádění stavebních úprav spojených s dodatečným zateplením bude opravována a upravována. Na uzemnění objektu v posuzovaném objektu bude provedena revize odbornou firmou. Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží revizní zprávu hromosvodu. Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem a jinými atmosférickými vlivy musí být v souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. zhotoveno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Není nutno posuzovat a zhodnocovat další technická a technologická zařízení stavby – jsou původní a nedochází ke změně. Předmětem stavebních úprav je pouze provedení dodatečného zateplení obvodové zdi stávajícího objektu kontaktním zateplovacím systémem.



Stanovení zvláštních požadavků (§ 41, odst. 2, písm.m) vyhlášky č. 246/2001 Sb.)

(stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot)

- Není nutno posuzovat a stanovovat zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot. Předmětem stavebních úprav je pouze provedení dodatečného zateplení obvodových zdí stávajícího objektu kontaktním zateplovacím systémem.
- Investor k trvalému povolení stavby doloží „Protokol o shodě“ k použitému certifikovanému systému třídy reakce na oheň „B“ s použitým fasádním polystyrénem třídy reakce na oheň „E“, prohlášení o montáži zateplovacího systému kontaktním způsobem a doklad o indexu šíření plamene po povrchu stavebních hmot – $i_s = 0$.
- Investor k trvalému povolení stavby doloží „Protokol o shodě“ k použitému certifikovanému systému třídy reakce na oheň „A1“ s použitou minerální vatou třídy reakce na oheň „A1“, prohlášení o montáži zateplovacího systému kontaktním způsobem a doklad o indexu šíření plamene po povrchu stavebních hmot – $i_s = 0$.
- Investor k trvalému povolení stavby doloží doklad o zkoušce podle ISO 13785-1 pro nešíření plamene v úrovni založení zateplovacího systému (nad úroveň přilehlého terénu) v případě dodatečného zateplení s EPS u vstupního objektu, kde bude ze spodní strany použito výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. kovové lišty tl. min. 0,8 mm)

Posouzení požadavků na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními (§ 41, odst. 2, písm.n) vyhlášky č. 246/2001 Sb.)

(posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby)

Není nutno posuzovat a stanovovat požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními. Předmětem stavebních úprav je pouze provedení dodatečného zateplení obvodových zdí stávajícího objektu kontaktním zateplovacím systémem.

Ve Chmelné dne 16.10.2010

ing. Petr Čížka

