

Modernizace plynové kotelny ve Frýdku Místku

Místo: k. ú. Místek [634824], parc.č. 415/3, 4. května, Frýdek Místek
kraj Severomoravský

Investor: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65, 110 00 Praha 1
IČO:00020478

Stupeň PD: projektová dokumentace pro společné povolení

Požárně bezpečnostní řešení

Žďár nad Sázavou
březen 2023



Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh modernizace stávající plynové kotelny v k. ú. Místek [634824], parc.č. 415/3, 4. května, Frýdek Místek, kraj Severomoravský.

Popis stavby

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh modernizace stávající plynové kotelny ve Frýdku Místku. Budova plynové kotelny se nachází na ulici 4. května. Stávající plynová kotelná se nachází ve vytápěném objektu MZe Frýdek Místek. Stávající plynový zdroj je ve špatném technickém stavu a morálně zastaralý. Objekt je v současné době vytápěn pomocí šesti závěsných plynových kotlů na propan-butan, každý o výkonu 50 kW. Celkový stávající výkon kotelny je 300 kW. Nově bude vytápěn pomocí dvou závěsných plynových kondenzačních kotlů na propan-butan s výměníkem ze slitiny Al-Si každý o maximálním výkonu 116,9 kW při tepelném spádu 80/60 °C.

Stávající stav

Zdrojem tepla je šest plynových závěsných kondenzačních kotlů Thermona therm 50 DUO v provedení B, každý o výkonu 50 kW, celkový stávající výkon kotelny je 300 kW. Jedná se o kotelnu III. Kategorie. Odkouření je provedeno přes obvodovou zeď. Kotelná zajišťuje vytápění budovy a ohřev TV v 200 l nepřímotopném ohřivači. Vytápění objektu je rozděleno pomocí rozdělovače a sběrače na tři topné větve regulované pomocí trojcestných směšovacích ventilů. Provoz je celoroční. Regulace zdroje tepla je zajištěna pomocí prostorové ekvitermní regulace. Ve stávající kotelně jsou zajištěny všechny havarijní stavy, hlášení poruch je zajištěno pomocí GSM modulu. Stávající plynová kotelná je ve špatném technickém stavu.

Nový stav

Jako nový zdroj tepla budou sloužit dva závěsné kondenzační kotle s výměníkem ze slitiny hliník/křemík AluSi, každý o maximálním výkonu 116,9 kW při tepelném spádu 80/60 °C. Instalovaný maximální výkon plynového zdroje tepla bude 233,8 kW.

Součástí dodávky kotle je připojovací čerpadlová skupina, vč. pojistného ventilu 3 bary, elektronického kotlového čerpadla, zpětné klapky, uzávěrů, plynového kohoutu 1", vypouštění, připojení exp. nádoby a manometru. Kaskádová jednotka pro 2 kotle vedle sebe TL2, obsahuje rámy, sběrné potrubí DN65, plynovou trubku 2", termohydraulický rozdělovač s izolací. Za termohydraulickým rozdělovačem bude osazena uzavírací klapka DN65 a na svislé části, osazena dávkovací nádoba na chemikálie, která bude umístěna max. do výšky max 1,8m (horní hrana).

Solární systém

Solární systém bude složen ze solárních kolektorů osazených pomocí zatěžovacích van na mírně sklonité střeše. Systém bude od vzdušněn pomocí od vzdušňovací sady pro dané kolektory. Součástí dodávky solárního systému bude kompletní solární stanice složená z připojovací čerpadlové skupiny, vč. pojistného ventilu 6 bary, elektronického oběhového čerpadla, zpětné klapky, uzávěrů, vypouštění, sady pro připojení exp. nádoby o objemu 25 l, PN6 a manometru. Solární systém bude propojen měděným potrubím izolovaným izolací ARMFLEX HT. Systém bude napuštěn solární kapalinou Logasol L.

Deskový solární kolektor:

Celoplošný hliníkový absorbér je opatřen vysoce selektivní vrstvou PVD. Pro dobrý přenos tepla je absorbér svařen s měděným potrubím ve tvaru harfy ultrazvukovými sváry.

Jednodílná vana kolektoru Logasol SKT1.0 je z plastu vyztuženého skelnými vlákny a má integrované úchyty. Kolektor je zakrytý 3,2 mm silným jednodílným bezpečnostním sklem. Toto sklo s nízkým obsahem železa má vysokou světelnou prostupnost (91 % světelná propustnost) a je velmi odolné. Velmi dobré tepelné izolační vlastnosti a vysokou účinnost zaručuje izolace z minerální vaty o tloušťce 50 mm. Izolace je odolná vůči teplotním změnám.

Odkouření a komín

Kondenzační kotle budou osazeny kotlovou redukcí odkouření v koncentrickém provedení Ø110/160 na DN100/150. Na svislém potrubí bude dále osazen T-kus pro přívod vzduchu v koncentrickém provedení. Za T-kusem již pokračuje jednovrstvý plastový systém odkouření Ø 110 mm, které se spojí ve společné jednovrstvé plastové odkouření Ø 160 mm. Před prostupem stěnou přejde společné odkouření na nerez/nerez tříslůžkový společný systém odkouření Ø180/245 mm. Pro nové odkouření bude proveden nový prostup stěnou Ø400 mm. Za prostupem stěnou bude na stěně osazeno patkové koleno, přes které bude nerez/nerez systém komínu veden po fasádě objektu a vyústěn nad stávající střešní konstrukci.

Tříslůžkový komín vedený po fasádě bude kotven pomocí stěnových objímek Ø245mm s odstupem 50 mm, včetně prodloužení stěnové objímky 150 mm. Celý systém odkouření viz. výkresová dokumentace. Systém odvodu kouře musí být v přetlakovém provedení - přetlak od 200 Pa, proveden výhradně v certifikovaném systému odkouření od jednoho výrobce, teplota spalin nesmí přesáhnout 200 °C a je určen pro kondenzační provoz kotlů.

Z odkouření i komínu bude vyveden kondenzát přes sifon do neutralizačního boxu a do kanalizace. Přesné rozměry budou upraveny dle výkresové dokumentace, a dle poměrů v místě realizace.

Přívod spalovacího vzduchu a větrání

V kotelně budou osazeny kondenzační kotle s přetlakovým hořákem. Kotle odebírají spalovací vzduch venkovního prostředí a spaliny odvádějí do venkovního prostředí komínem nad střechu. Jedná se o plynový spotřebič typ C. V místnosti osazení kotlů bude zajištěno provětrání 0,5 násobného objemu vzduchu místnosti. Stávající otvory pro přívod a odvod vzduchu zajišťující přívod spalovacího vzduchu a provětrávání prostor vyhovují a budou ponechány stávající. Z vnější strany budou osazeny protidešťové mřížky a z vnitřní strany plastové mřížky. Umístění přívodu a odvodu vzduchu je patrné z výkresové části dokumentace.

Stávající podhledový rošt typu Armstrong bude zachován. Bude provedena výměna stávajících šablon podhledu za nové opět typu Armstrong (minerální šablony) ve 100 % výměře.

Rozvodné potrubí a armatury

Systém rozvodů potrubí ústředního vytápění v objektu byl navržen jako uzavřená dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topného média (topná voda). Tepelný spád pro otopná tělesa je stávající řízen ekvitermně max. 80/65 °C. Veškeré rozvody topného média budou provedeny z ocelového potrubí. Rozvody pitné vody pro SV budou provedeny z plastového potrubí PP-RCT s certifikátem pro systémy s pitnou vodou. Vodorovné úseky potrubí budou uloženy ve spádu 0,3 ‰. Potrubní horizontální i vertikální rozvody budou vedeny volně pod stropem, při zemi a po stěně. Místa napojení na stávající rozvod ÚT je zřejmý z výkresové dokumentace. Horizontální i vertikální rozvody potrubí jsou v půdorysech uvedeny orientačně. Na nejnižším místě otopné soustavy musí být zabezpečeno vypouštění systému, v nejvyšším bodě soustavy musí být zajištěno odvzdušnění.

Stavební řešení

Nový stav

Jako nový zdroj tepla budou sloužit dva závěsné kondenzační kotle s výměníkem ze slitiny hliník/křemík AluSi, každý o maximálním výkonu 116,9 kW při tepelném spádu 80/60 °C. Instalovaný maximální výkon plynového zdroje tepla bude 233,8 kW. Součástí dodávky kotle je připojovací čerpadlová skupina, vč. pojistného ventilu 3 bary, elektronického kotlového čerpadla, zpětné klapky, uzávěrů, plynového kohoutu 1", vypouštění, připojení exp. nádoby a

manometru. Kaskádová jednotka pro 2 kotle vedle sebe TL2, obsahuje rámy, sběrné potrubí DN65, plynovou trubku 2", termohydraulický rozdělovač s izolací. Za termohydraulickým rozdělovačem bude osazena uzavírací klapka DN65 a na svislé části, osazena dávkovací nádoba na chemikálie, která bude umístěna max. do výšky max 1,8m (horní hrana). Na vratném potrubí k termohydraulickému rozdělovači bude ve směru toku osazen odlučovač nečistot a kalů DN65 s t_{max} 110 °C, PN10, $Q=20$ m³/h s s vnitřním magnetem, včetně tepelné izolace tl. Kolem odlučovače bude vytvořen ohoz s uzavírací klapkou DN65 (uzavřeno). Dále budou z rozdělovače a sběrače vyvedeny větve č.1 - budova, č.2 – kuchyně č.3 – sál, č.4 TUV, které budou ve směru toku vystrojeny viz. Výkres D.1.4.d-05 schéma zapojení.

Dva závěsné kondenzační kotle s výměníkem ze slitiny hliník/křemík AluSi, každý o jmenovitém výkonu (24,1-116,9 kW), celkový výkon kotlů 233,8 kW

- rekonstruovaná stávající kotelna 3. kategorie, nově bude kotelna opět 3. kategorie
- předepsané palivo Propan-Butan
- objekt má 4 nadzemní podlaží, úroveň střechy objektu cca 13,5 m
- kotelna se nachází v 1.NP v části objektu s 2 nadzemními podlažími, úroveň střechy objektu cca 8,5 m
- budova je zděná, stropní konstrukce je ŽB, celý objekt je zateplen
- místnost kotelny má 4 vnitřní stěny
- nově spotřebiče typu C, nové odkouření/komín bude veden po fasádě objektu, přívod spalovacího vzduchu je z venkovního prostředí (přes stěnu), koncentrické odkouření
- konstrukční výška jednotlivých podlaží (výška od podlahy k podlaží): cca 3,3 m
- zastavěná plocha objektů celkem (celistvá zástavba): cca 1035 m², dvoupodlažní část stavby s posuzovanou kotelnou cca 480 m² – stavby nejsou staticky závislé
- účel objektu: administrativní budova, dílny, garáže (objekt ministerstva zemědělství)

Stavební část

V rámci stavební části proběhne zapravení veškerých otvorů, prostupů a drážek způsobených demontážemi a montážemi.

Povrch stěn po demontážích bude lokálně vyspraven v rozsahu do 30 %. Nové vnitřní omítky budou provedeny jako vápenocementové. Jádrové omítky budou vždy vyztuženy mřížkou ze skelné tkaniny, v rozích budou osazeny rohovníky.

Na stěnách bude proveden omyvatelný nátěr do výšky 1,8m. Proběhne výmalba dotčených ploch v rozsahu 100 % dvojistou bílou malbou s minimální bělostí 92% včetně penetrace podkladu. V prostoru místnosti bude provedeno očištění a odmaštění stávající podlahy. Nutné stavební přípomocce a práce, včetně průběžného a závěrečného úklidu stavby.

Bude zhotoven nový betonový základ, o rozměrech 1000x1000x150 mm, pro kompletní dodávku stacionárního ohřívače teplé vody (poloha dle výkresové části dokumentace). Pro zhotovení bude dle místních podmínek odsekána dlažba, povrch dočištěn a opatřen adhézním můstkem, provedena hloubková penetrace, zhotoven betonový základ z betonu C 20/25, včetně výztuže (svařované ocelové sítě, průměr drátu 6,0, oka 100/100 mm a z oceli 10505 (R) bude provedeno provázání nového základu se stávající podlahovou konstrukcí) a následně bude proveden otěruvzdorný nátěr základu. Kraje betonového základku budou opatřeny střídavě černým a žlutým nátěrem pro vizuální odlišení výškových rozdílů.

Zhotovení prostupu stěnou pro svedení nového kanalizačního potrubí do stávajícího dešťového svodu umístěného na fasádě objektu.

Stávající podhledový rošt typu Armstrong bude zachován. Bude provedena výměna stávajících šablon podhledu za nové opět typu Armstrong (minerální šablony) ve 100 % výměře.

Požární posouzení**SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ****Použité podklady*****Použité ČSN a předpisy:***

ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva: leden 2005 + Z1 únor 2006

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ed.2 (říjen 2020)

ČSN 73 0804, příloha I - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty, ed.2 (říjen 2020)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení: duben 2009 + změna Z1 květen 2012, Z2 únor 2013, Z3 červen 2013

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami: červenec 1997 + změna Z1 říjen 2002

ČSN 73 0821, ed.2: květen 2007 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb, Změny staveb

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou: červen 2003

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Požární posouzení

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0834: březen 2011 - *Změny staveb* v návaznosti na ČSN 73 0802 a Vyhl. č. 23/2008 Sb. a č. 268/2011 Sb.

Dle ČSN 73 0834 - Předmět normy - normu lze pro změny staveb použít opakovaně, pokud jsou splněny požadavky 3.2.

Norma neplatí pro změny těch staveb, které byly projektovány podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a přidružených norem, kromě:

- změn staveb skupiny I

Konstrukční systém objektu nehořlavý – DP1.

Výška objektu – nadzemní podlaží (1.NP - 2.NP) – h = 4 m.

Zastavěná plocha 4.NP - 1300 m², dvě nadz. podlaží – 480 m²

Dle Vyhlášky č. 460/2021 Sb. je posuzovaný objekt se stavebními úpravami a změnou zdroje tepla stavba kategorie II.

3.2 Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu

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

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ve stávající kotelně je šest plynových závěsných kondenzačních kotlů Thermona therm 50 DUO v provedení B, každý o výkonu 50 kW, celkový stávající výkon kotleny je 300 kW
Celkový stávající výkon kotleny je 300 kW.

Nový stav

Jako nový zdroj tepla budou sloužit dva závěsné kondenzační kotle s výměníkem ze slitiny hliník/křemík AluSi, každý o maximálním výkonu 116,9 kW při tepelném spádu 80/60 °C. Instalovaný maximální výkon plynového zdroje tepla bude 233,8 kW a **bude se jednat o kotelnu III. Kategorie.**

- **původní kotelná III. kategorie se výměnou kotlů s celkovým menším výkonem nemění - součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) se nemění (dle ČSN 07 0703, čl. 5.1a – kotelná III. kategorie je se součtem jmenovitých tepelných výkonů kotlů větším než 100 kW do 0,5 MW)**

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou cestu zvýší o více než 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedenou zvýšenou počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.

Počet osob se rekonstrukcí kotleny nemění (nedochází ke zvýšení osob v objektu).

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu - **tyto osoby se v rekonstruované části objektu nevyskytují**

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projekt. normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy - **staveb. úpravami se změnou zdroje tepla nedochází k záměně funkce objektu**

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám - **není předmětem změny**

3.3 Změny staveb skupiny I

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí- **není předmětem změny – dochází k minimálním stavebním úpravám bez zásahu do nosných konstrukcí objektu**

b) výměna záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu - **je předmětem změny**

Původní kotelná III. kategorie se výměnou kotlů s celkovým menším výkonem nemění
Pol. 8 - Solární systém

Solární systém bude složen ze solárních kolektorů osazených pomocí zatěžovacích van na mírně sklonité střeše. Systém bude od vzdušněn pomocí od vzdušňovací sady pro dané kolektory. Součástí dodávky solárního systému bude kompletní solární stanice složená z připojovací čerpadlové skupiny, vč. pojistného ventilu 6 bary, elektronického oběhového

čerpadla, zpětné klapky, uzávěry, vypouštění, sady pro připojení exp. nádoby o objemu 25 l, PN6 a manometru. Solární systém bude propojen měděným potrubím izolovaným izolací ARMFLEX HT. Systém bude napuštěn solární kapalinou Logasol L.

Deskový solární kolektor:

Celoplošný hliníkový absorbér je opatřen vysoce selektivní vrstvou PVD. Pro dobrý přenos tepla je absorbér svařen s měděným potrubím ve tvaru harfy ultrazvukovými sváry.

Jednodílná vana kolektoru Logasol SKT1.0 je z plastu vyztuženého skelnými vlákny a má integrované úchyty. Kolektor je zakrytý 3,2 mm silným jednodílným bezpečnostním sklem. Toto sklo s nízkým obsahem železa má vysokou světelnou prostupnost (91 % světelná propustnost) a je velmi odolné. Velmi dobré tepelně izolační vlastnosti a vysokou účinnost zaručuje izolace z minerální vaty o tloušťce 50 mm. Izolace je odolná vůči teplotním změnám.

Navržený solární systém s požárním zatížením do 5 kg.m⁻² s technologickým zařízením mimo objekt se požárně nehodnotí.

c) dodatečné vnější tepelná izolace, provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009 - **není předmětem změny**

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1 - **není předm. změny**

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení - **je předmětem změny;**

f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 730804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího - **není předmětem změny.**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4.

4. Technické požadavky na změny staveb skupiny I

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 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 požární odolnost vyšší než než 45 minut - **rekonstrukcí kotelny III. kategorie nedochází k zásahu do nosných konstrukcí objektu, kotelna je požárně oddělena od ostatních prostorů 1.NP se vstupem z venkovního prostoru**

Zhodnocení požární bezpečnosti spalínové cesty

Kondenzační kotle budou osazeny kotlovou redukcí odkouření v koncentrickém provedení Ø110/160 na DN100/150. Na svislém potrubí bude dále osazen T-kus pro přívod vzduchu v koncentrickém provedení. Za T-kusem již pokračuje jednovrstvý plastový systém odkouření Ø 110 mm, které se spojí ve společné jednovrstvé plastové odkouření Ø 160 mm Před prostupem stěnou přejde společné odkouření na nerez/nerez tříslůžkový společný systém odkouření Ø180/245 mm. Pro nové odkouření bude proveden nový prostup stěnou Ø400 mm. Za prostupem stěnou bude na stěně osazeno patkové koleno, přes které bude nerez/nerez systém komínu veden po fasádě objektu a vyústěn nad stávající střešní konstrukci.

Tříslůžkový komín vedený po fasádě bude kotven pomocí stěnových objímek Ø245mm s odstupem 50 mm, včetně prodloužení stěnové objímky 150 mm. Celý systém odkouření viz. výkresová dokumentace. Systém odvodu kouře musí být v přetlakovém provedení - přetlak do 200 Pa, proveden výhradně v certifikovaném systému odkouření od jednoho výrobce, teplota spalín nesmí přesáhnout 200 °C a je určen pro kondenzační provoz kotlů.

Komín splňuje parametry pro daný typ spotřebiče.

Konstrukce komínu splňuje pož. Vyhl.č. 23/2008 Sb. a změny Vyhl.č.268/2001 Sb., §8. Dle čl. 6.5.1, 6.5.2 a 8.1, ČSN 73 4201 a dle tab. 12, pol. 10, ČSN 73 0802 – požární odolnost EI 30 DP1 – komínové těleso je schváleným výrobkem s Certifikátem s odolností EI 30 DP1.

Kontrolní otvor - umístěn v místnosti kotelny - čl 8.2.5.10, ČSN 73 4201- podlaha kolem kontrolního otvoru má být nehořlavá nebo s nehořlavou povrchovou úpravou do vzdál. nejmeně 600 mm od povrchu komína a do vzdál. 300 mm od vnější hrany komín. dvířek. Vyústění komína nad střešní plášť se řídí požadavky dle čl. 6.7.1.1, ČSN 73 4201 (650 mm nad větrný úhel).

Navržený komín splňuje požadavky § 8, Vyhl. 23/2008 Sb., komín bude označen identifikačním štítkem dle čl. 11.1, ČSN 73 4201.

Před zahájením užívání bude provedena revize spalinové cesty.

- 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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají - **třída reakce na oheň se nemění**;
- 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 - **požárně otevřené plochy v obvodových stěnách se rekonstrukcí kotelny nemění**
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009 - **prostupy stěnami se utěsní dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 (dozděním a zatmelením)**;
- 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

Přívod spalovacího vzduchu a větrání

V kotelně budou osazeny kondenzační kotle s přetlakovým hořákem. Kotle odebírají spalovací vzduch venkovního prostředí a spaliny odvádějí do venkovního prostředí komínem nad střechu. Jedná se o plynový spotřebič typ C. V místnosti osazení kotlů bude zajištěno provětrání 0,5 násobného objemu vzduchu místnosti. Stávající otvory pro přívod a odvod vzduchu zajišťující přívod spalovacího vzduchu a provětrávání prostor vyhovují a budou ponechány stávající. Z vnější strany budou osazeny protidešťové mřížky a z vnitřní strany plastové mřížky. Umístění přívodu a odvodu vzduchu je patrné z výkresové části dokumentace.

Stávající podhledový rošt typu Armstrong bude zachován. Bude provedena výměna stávajících šablon podhledu za nové opět typu Armstrong (minerální šablony) ve 100 % výměře.

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009 - **prostupy stropy se utěsní dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 (dozděním a zatmelením)**;

- 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.)

rekonstrukcí kotelny se únikové cesty nemění

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), 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 požár. úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) - **rekonstruovaná kotelna tvoří samostatný požární úsek – stávající dělicí stěny tl.150 mm z keramických tvárnic vykazují požární odolnost EI 90 DP1 – požadavek pro III.SPB – 45 minut DP1 (nadzemní podlaží)**

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 přidružených norem - **původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah se nemění, v rekonstruované kotelně se osadí 1 ks PHP CO₂ s hasicí schopností 55 B (alternativně se ponechá stávající se stejnou hasicí schopností s platnou revizí)**

Zásobování vodou

Vnější požární voda je zajištěna z podzemních hydrantů - ve vzdálenosti 80 m od objektu na potrubí DN 100, tlak 0,2 MPa je zajištěn.

Požárně bezpečnostní opatření

D 7.6 - kotelny musí být vybaveny detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci:

1. stupeň - optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele
2. stupeň - blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru)

Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

Detekční systém v kotelnách III. kategorie může být jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1. stupně.

Zajištění bezpečného a spolehlivého provozu (ČSN 07 0703, čl. 15.1a)

V kotelnách na plynná paliva musí být následující vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany:

a) kotelny III. kategorie

- přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností min. 55 B
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítilna
- detektor na oxid uhelnatý

Bezpečnostní označení

Provede se označení (dle ČSN ISO 3864):

- úniková cesta (směr úniku osob z objektu)
- hlavní uzávěr plynu
- hlavní uzávěr vody
- hlavní uzávěr vypínače el. energie (v kotelně)
- označení hasicích přístrojů

Zajištění bezpečného a spolehlivého provozu v kotelně

- přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasící schopností 55 B (pro třídu požárů B)
- pěnotvorný prostředek, nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítidla
- detektor na oxid uhelnatý
- bude prověřena funkčnost stávajících detektorů plynu, v případě nefunkčnosti dojde k osazení nových

Plynový zdroj musí být provozována a obsluhována dle platných zákonů, ČSN a vyhlášek. Dveře a také jiná **vhodná místa budou opatřena bezpečnostním značením**, např. tabulkami „Plynová kotelná – nepovolaným vstup zakázán“, „Zákaz kouření v okruhu 15 m“, „Zákaz vstupu s otevřeným plamenem“ a „Zákaz skladování hořlavých a hoření podporujících látek“.