

ČOV – Rekonstrukce kotelny včetně strojovny kotelny

Místo: k.ú. Sokolov [752223], p.č. 1351/1, Sokolov, Těšovice, areál ČOV

Investor: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov, 356 01 Sokolov
IČO: 00259586

Stupeň PD: projektová dokumentace pro společné povolení stavby

Požárně bezpečnostní řešení



Žďár nad Sázavou
duben 2024

Vypracoval
V. Machatka

A blue ink handwritten signature, likely belonging to V. Machatka, written over the printed name.

Úvod

Předmětem prováděcí projektové dokumentace je návrh modernizace stávající plynové kotelny v areálu ČOV Sokolov, k.ú. Sokolov [752223], p.č. 1351/1, Sokolov, Těšovice, areál ČOV.

Popis stavby

Předmětem prováděcí projektové dokumentace je návrh modernizace stávající plynové kotelny v areálu ČOV Sokolov. Stávající plynové zdroje jsou ve špatném technickém stavu a morálně zastaralé. V kotelně jsou v současné době osazeny tři stacionární plynové kotle Slatina - Brno o výkonu 400 kW. **Celkový stávající výkon kotelny je 1200 kW.** Nově bude vytápěn pomocí tří stacionárních velkoobjemových plynových kondenzačních kotlů s nerezovým výměníkem. Kotle budou s maximálním výkonem 466kW při tepelném spádu 80/60 °C. **Celkový nový výkon kotelny bude 1398 kW.**

Areálové odbočky plynu, HUP

Zemní plyn:

Z areálového NTL plynovodu je vyvedena odbočka pro kotelnu. V nadzemní části je ve směru proudění osazen manometr 0-4 kPa, uzávěr plynu kotelny DN100, manometr 0-4kPa. Dále je plynové potrubí vedeno skrz obvodovou zeď do kotelny.

Bioplyn:

Z areálového NTL rozvodu bioplynu (kalového plynu) je vedena potrubí do kotelny. V nadzemní části je ve směru proudění osazen uzávěr plynu kotelny DN150. Dále je plynové potrubí vedeno skrz obvodovou zeď do kotelny.

Zdroj tepla

Stávající stav:

Kotelna se v současné době nachází v samostatném jednopodlažním objektu. Součástí objektu je i výměník pro ohřev kalu a kompresorová stanice bioplynu. Napojené objekty v areálu ČOV jsou v současné době vytápěny pomocí třech stacionárních plynových kotlů Slatina Brno o výkonu 400 kW. Celkový stávající výkon kotelny je 1200 kW. Od kotlů je vedeno společné přívodní potrubí směrem k rozdělovači a sběrači topné vody. Z rozdělovače a sběrače jsou vystrojeny jednotlivé větve. V současné době jsou v provozu 4 větve. Větev – hrubé přečištění, větev – provozní budova a plynovem, větev ÚT a VZT objektu kotelny, a větev pro výměník kalů. V kotelně se nachází stávající expanzní nádoba. Kompresor k expanzní nádobě se nachází ve strojovně, dále se ve strojovně nachází úprava vody mimo provoz. Ve strojovně je také umístěn ohřívač vody, který po rekonstrukci bude demontován.

Demontáže

Demontáže technologických zařízení budou rozděleny na 2 samostatné etapy. Rozsah demontáží je patrný z výkresové dokumentace.

Nový stav

Tato projektová dokumentace řeší osazení nových kondenzačních plynových kotlů v prostoru plynové kotelny.

Nově budou osazeny tři velkoobjemové plynové stacionární kondenzační kotle na místo stávajících demontovaných kotlů. Součástí kotlů bude externí plynový hořák. Kotle budou zapojeny pomocí Tichelmannova zapojení do kaskády kotlů. Na společném výstupním potrubí Tichelmannovy smyčky bude osazeno čidlo teploty do jímky pro řízení kaskády kotlů kotlovou MaR s požadavkem na výstupní teplotu topné vody dle požadavku nadřazené MaR. Všechny kotle budou s maximálním výkonem 466kW při tepelném spádu 80/60 °C.

Celkový nový výkon kotelny bude 1398 kW.

Odkouření a komín

Stávající odkouření a komínová vložka od kotlů bude demontována nahrazena novou. Nově budou kondenzační kotle napojeny pomocí třívrstvého nerezového systému odkouření. Od každého kotle bude vedeno samostatné odkouření Ø250/300 mm, které bude

zaústěno do stávajícího samostatného zděného komínového průduchu, kde bude osazeno jednovrstvé patní koleno 87° Ø250 mm s podporou. Za patečním kolenem bude dále pokračovat nová jednovrstvá nerezová komínová vložka Ø250 mm. Nové nerezová komínová vložka bude protažena stávajícím komínovým průduchem a v nejvyšším místě zakončena ukončovací hlavici. Keramická vložka bude ponechána stávající.

Na kouřovodu budou osazeny revizní, měřicí, odvodňovací tvarovky, atp. viz výkresová část dokumentace.

Celý systém odvodu kouře viz. výkresová dokumentace. Systém odvodu kouře musí být v přetlakovém provedení - přetlak do 200 Pa, proveden výhradně v certifikovaném systému odkouření, teplota spalin nesmí přesáhnout 200°C a je určen pro kondenzační provoz kotlů.

Z odkouření i komínu bude sveden kondenzát přes kotle a neutralizační zařízení do stávající kanalizace. V komínovém tělese bude nová vložka vymezena distančními prvky od stěn komínového tělesa. 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 externím hořákem. Kotle odebírají spalovací vzduch z místnosti a spaliny odvádějí do venkovního prostředí komínem nad střechu. Jedná se o plynový spotřebič typ B.

Pro přívod spalovacího vzduchu v kotelně bude sloužit nový otvor v obvodové stěně o rozměrech 900x500 mm. Nově bude osazena vnitřní mřížka a venkovní protidešťová mřížka. Pro odvod vzduchu bude sloužit nový otvor 500x500 mm. Na vnitřní straně bude nově sací nástěnný axiální ventilátor, průtok min. 2000 m³/hod, příkon 401 W, 400 V max $T=55^\circ\text{C}$. Na vnější straně bude nová protidešťová mřížka 500x500 mm.

Pro přívod vzduchu do strojovny bude sloužit nový otvor 200x200 mm. Na vnitřní straně bude osazena nová mřížka a na vnější straně nová protidešťová mřížka. Pro odvod vzduchu ze strojovny bude sloužit nový otvor 200x200 mm. Na vnitřní straně bude osazena nová mřížka a na vnější straně nová protidešťová mřížka.

Nově bude osazena teplovzdušná jednotka o jmenovitém výkonu 50 kW při teplotním spádu 80/60 $^\circ\text{C}$, elektrické připojení 400V/50 Hz, včetně stavitelného nástěnného uchycení. Teplovzdušná jednotka bude v recirkulačním provedení. (Přívod vzduchu pro teplovzdušnou jednotku bude z místnosti) Rozměry teplovzdušné jednotky 1026x904x456mm.

Přívod spalovacího vzduchu a větrání kotelný/strojovny bylo ověřeno na základě výpočtu.

Rozvodné potrubí zemního plynu

Na stávající ocelové potrubí DN100 na fasádě objektu bude osazena uzavírací klapka DN100, bezpečnostní uzávěr plynu DN100, plynový filtr DN100, manometr 0-4 kPa, následně projde potrubí do kotelný. Plynové armatury na fasádě budou v uzavíratelné skříni 0,6 x 1,3 m.

Akumulační potrubí DN100 pro rozvod zemního plynu bude zachováno a upraveno pro napojení kotle K1 a K2. Nově budou z akumulčního potrubí napojeny kotle K1 a K2. Na přívodním potrubí zemního plynu ke kotlům bude osazena uzavírací klapka DN100, redukce DN100/40, rotační pístový plynoměr DN40, Q_{\min} 1,3 m³/h, Q_{\max} 65 m³/h PN16 v přírubovém provedení, redukce DN100/40 a manometr 0-4 kPa. Dále budou osazeny plynové řady k jednotlivým hořákům. Plynová řada bude v dimenzi DN40. Podrobný popis hořáku a plynové řady před hořákem viz níže.

Rozvodné potrubí bioplynu

Akumulační potrubí DN150 pro rozvod bioplynu v kotelně bude zachováno a upraveno pro napojení kotle K3. Nově bude z akumulčního potrubí napojen kotel K3. Na přívodním potrubí bioplynu ke kotli bude osazena uzavírací klapka DN150, redukce

DN150/50, rotační pístový plynoměr DN50, Q_{min} 2 m³/h, Q_{max} 100 m³/h PN16 v přírubovém provedení, redukce DN100/50 a manometr 0-4 kPa. Dále budou osazena plynová řada k hořáku. Plynová řada bude v dimenzi DN65. Podrobný popis hořáku a plynové řady před hořákem viz níže.

Na přípojovacím potrubí bioplynu a zemního plynu ke kotlům budou vysazeny odbočky pro odfuk plynu. Na odfuku plynu bude osazen kulový kohout DN25 a potrubí bude napojeno na stávající odfukové potrubí. Dále bude na odfuku plynu osazen kulový kohout DN15 a vzorkovací kulový kohout DN15.

Celkový výkon kotelný bude 1398 kW. Kotle odebírají vzduch pro spalování z místnosti, kde jsou umístěny (kotelna) a odtah spalin bude veden komínovým průduchem do venkovního prostoru. Z tohoto důvodu musí být řešeny normové požadavky na výměnu vzduchu v dané místnosti. Jedná se o plynové spotřebiče typ „B“.

Pro zemní plyn bude do prostoru nad plynovými kotli pod strop instalován dvoustupňový detektor hořlavých plynů, umožňující včasné zajištění uniklého plynu, uzavření přívodu plynu a varování obsluhy.

Pro bioplyn bude nad podlahou u kotlů instalován dvoustupňový detektor hořlavých plynů, umožňující včasné zajištění uniklého plynu, uzavření přívodu plynu a varování obsluhy.

Detektor při úniku plynu signalizuje zvukově a světelně překročení nastavené hranice koncentrace plynu. Prostřednictvím přepínacích kontaktů relé bude ovládat bezpečnostní uzávěr plynu.

Vyústění odkouření od kotlů musí odpovídat příslušným normám ČSN a nařízením platným v době realizace. Umístění a připojení kotlů musí odpovídat příslušným ČSN. Elektroinstalace u plynových kotlů musí odpovídat příslušným ČSN.

Při prvním napuštění bude přes odfuk provedeno odvzdušnění plynovodu. Odvzdušňování plynovodu je nezbytné, aby prováděli minimálně dva proškolení pracovníci. Jeden z pracovníků provádí odvzdušnění a druhý zabezpečuje volný konec hadice zaústěné do venkovního prostředí proti cizí manipulaci.

Před vpuštěním plynu musí být provedeny tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti.

Zajištění bezpečného a spolehlivého provozu v kotelně

- přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností 55 B (pro třídu požárů B)
- pěnotvorný prostředek, nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítilna
- 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 kotelna – nepovolaným vstup zakázán“, „Zákaz kouření v okruhu 15 m“, „Zákaz vstupu s otevřeným plamenem“ a „Zákaz skladování hořlavých a hoření podporujících látek“.

Stavební řešení

Stavební část

- zapravení veškerých otvorů, děr atp. způsobených demontážemi a montážemi
- nutné stavební přípomocce a práce včetně opravy omítek
- zhotovení a zapravení prostupů pro vedení topného potrubí
- lokální zapravení povrchu stěn a stropů po demontážích v rozsahu do 30 %, včetně následného omítnutí štukovou finální vrstvou
- výmalba celého prostoru kotelny a strojovny v rozsahu 100 % dvojitou bílou malbou včetně penetrace podkladu
- vyspravení, očištění a následný ošetravzdorný nátěr stávající betonových základů pod nově instalovanou technologií (kotle, čerpadla, apod.)
- nový základ včetně nátěru pod expanzní automat a úpravnu vody

V místech po demontážích stávajících částí OS a technologie budou zapraveny otvory včetně lokální obnovy stávajících omítek a podlahových konstrukcí včetně krytin.

V prostoru kotelny a strojovny bude provedeno očištění a odmaštění stávajících betonových základů pod nově instalovanou technologií včetně následného opatření ošetravzdorným nátěrem.

V rámci stavebních úprav nejsou navrženy nové svislé konstrukce. Součástí těchto prací je oboustranné zednické začištění konstrukcí včetně dozdní porušeného zdiva. V případě železobetonových konstrukcí dojde k doplnění monolitické části a uvedení konstrukce do původního stavu.

Pro přívod vzduchu do kotelny bude přizděn a následně zapraven jeden ze stávajících otvorů 1310x300 mm na nový rozměr 900x300 mm. Druhý ze stávajících otvorů 1060x300 mm bude zazděn a zapraven. Pro odvod vzduchu z kotelny bude jeden ze stávajících otvorů nově vyhotoven na rozměr 500x500 mm. Druhý ze stávajících otvorů 500x300 mm bude zazděn a zapraven.

Pro přívod vzduchu do strojovny bude přizděn a následně zapraven stávající otvor 650x650 mm na rozměry 200x200 mm. Na odvod vzduchu ze strojovny bude přizděn a následně zapraven stávající otvor 650x300 mm na nový rozměr 200x200 mm.

Bližší info:

- **3x BUDERUS Logano plus SB625-510 (90-466 kW), celkový výkon kotlů 1398 kW**
- rekonstruovaná stávající kotelna 2. kategorie, nově se bude opět jednat o kotelnu 2. kategorie
- předepsané palivo pro dva z kotlů zemní plyn, předepsané palivo pro jeden kotel bioplyn
- objekt kotelny má jedno podzemní podlaží a jedno nadzemní podlaží, úroveň střechy vytápěného objektu cca 7,5 m, úroveň komínu cca 11,5 m
- kotelna se nachází v jednopodlažním objektu kotelny v areálu ČOV Sokolov, kotelna zásobuje tepelnou energií objekty v areálu ČOV
- budova je zděná, stropní konstrukce je ŽB, objekt není zateplen
- místnost kotelny má 4 vnitřní stěny
- nově budou osazeny spotřebiče typu B, od každého z obou kotlů bude vedeno nové odkouření/komín stávajícím komínovým průduchem, přívod spalovacího vzduchu je z venkovního prostředí, jednovrstvé odkouření
- zastavěná plocha objektů celkem (celistvá zástavba): cca 390 m²
- účel objektu: kotelna, strojovna

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 (květen 2009)+Z3(2020)
- ČSN 73 0804, příloha I - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty Z3(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

Popis objektu kotelny

- **3x BUDERUS Logano plus SB625-510 (90-466 kW), celkový výkon kotlů 1398 kW**
- rekonstruovaná stávající kotelna 2. kategorie, nově se bude opět jednat o kotelnu 2. kategorie
- předepsané palivo pro dva z kotlů zemní plyn, předepsané palivo pro jeden kotel bioplyn
- objekt kotelny má jedno podzemní podlaží a jedno nadzemní podlaží, úroveň střechy vytápěného objektu cca 7,5 m, úroveň komínu cca 11,5 m
- kotelna se nachází v jednopodlažním objektu kotelny v areálu ČOV Sokolov, kotelna zásobuje tepelnou energií objekty v areálu ČOV
- budova je zděná, stropní konstrukce je ŽB, objekt není zateplen
- místnost kotelny má 4 vnitřní stěny

- nově budou osazeny spotřebiče typu B, od každého z obou kotlů bude vedeno nové odkouření/komín stávajícím komínovým průduchem, přívod spalovacího vzduchu je z venkovního prostředí, jednovrstvé odkouření
- zastavěná plocha objektů celkem (celistvá zástavba): **cca 390 m²**
- účel objektu: kotelna, strojovna

Dle Vyhlášky č. 460/2021 Sb. je posuzovaný objekt se stavebními úpravami stavba kategorie I, třída využití 1.

Celkový stávající výkon kotelny je 1200 kW.

Nově bude vytápěn pomocí tří stacionárních velkoobjemových plynových kondenzačních kotlů s nerezovým výměníkem. Kotle budou s maximálním výkonem 466kW při tepelném spádu 80/60 °C. **Celkový nový výkon kotelny bude 1398 kW.**

Stávající kotelna po výměně kotlů je kotelna II. kategorie (ČSN 07 0703, čl. 5.1b), která tvoří samostatný požární úsek – dle ČSN 73 0802, čl. 5.3.2d.

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 kg.m⁻²

V kotelně jsou v současné době osazeny tři stacionární plynové kotle Slatina - Brno o výkonu 400 kW. **Celkový stávající výkon kotelny je 1200 kW.**

Celkový stávající výkon kotelny je 1200 kW – kotelna II.kategorie

Nově bude vytápěn pomocí tří stacionárních velkoobjemových plynových kondenzačních kotlů s nerezovým výměníkem. Kotle budou s maximálním výkonem 466kW při tepelném spádu 80/60 °C. **Celkový nový výkon kotelny bude 1398 kW – kotelna II.kategorie**

- původní kotelna II. kategorie se výměnou kotlů s celkovým větším výkonem nemění - součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) se nemění (dle ČSN 07 0703, čl. 5.1b – kotelna II.kategorie je se součtem jmenovitých tepelných výkonů kotlů nad 0,5 MW do 3,5 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 uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.

Počet osob se rekonstrukcí kotelny 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 nedochází k záměně funkce objektu**

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

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 – nedochází k 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 kotelna II. kategorie se výměnou kotlů s celkovým větším výkonem nemění – po výměně kotlů je kotelna II. kategorie
- 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 kotleny II.kategorie nedochází k zásahu do nosných konstrukcí objektu (provádí se pouze úpravy nenosných konstrukcí objektu), omítek, podlah a prostupů**

Odkouření a komín

Zhodnocení požární bezpečnosti spalinové cesty

Odkouření a komín

Stávající odkouření a komínová vložka od kotlů bude demontována nahrazena novou. Nově budou kondenzační kotle napojeny pomocí třívrstvého nerezového systému odkouření. Od každého kotle bude vedeno samostatné odkouření Ø250/300 mm, které bude zaústěno do stávajícího samostatného zděného komínového průduchu, kde bude osazeno jednovrstvé patní koleno 87° Ø250 mm s podporou. Za patečním kolenem bude dále pokračovat nová jednovrstvá nerezová komínová vložka Ø250 mm. Nové nerezová komínová vložka bude protažena stávajícím komínovým průduchem a v nejvyšším místě zakončena ukončovací hlavicí. Keramická vložka bude ponechána stávající.

Na kouřovodu budou osazeny revizní, měřicí, odvodňovací tvarovky, atp. viz výkresová část dokumentace.

Celý systém odvodu kouře viz. výkresová dokumentace. Systém odvodu kouře musí být v přetlakovém provedení - přetlak do 200 Pa, proveden výhradně v certifikovaném systému odkouření, teplota spalin nesmí přesáhnout 200°C a je určen pro kondenzační provoz kotlů. Z odkouření i komínu bude sveden kondenzát přes kotle a neutralizační zařízení do stávající kanalizace. V komínovém tělese bude nová vložka vymezena distančními prvky od stěn komínového tělesa. Přesné rozměry budou upraveny dle výkresové dokumentace, a dle poměrů v místě realizace.

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 - **v kotelně budou osazeny kondenzační kotle s externím hořákem. Kotle odebírají spalovací vzduch z místnosti a spaliny odvádějí do venkovního prostředí komínem nad střechu. Jedná se o plynový spotřebič typ B.**
 Pro přívod spalovacího vzduchu v kotelně bude sloužit nový otvor v obvodové stěně o rozměrech 900x500 mm. Nově bude osazena vnitřní mřížka a venk. protidešťová mřížka. Pro odvod vzduchu bude sloužit nový otvor 500x500 mm. Na vnitřní straně bude nově sací nástěnný axiální ventilátor, průtok min. 2000 m³/hod, příkon 401 W, 400 V max T=55°C. Na vnější straně bude nová protidešťová mřížka 500x500 mm.
 Pro přívod vzduchu do strojovny bude sloužit nový otvor 200x200 mm. Na vnitřní straně bude osazena nová mřížka a na vnější straně nová protidešťová mřížka. Pro odvod vzduchu ze strojovny bude sloužit nový otvor 200x200 mm. Na vnitřní straně bude osazena nová mřížka a na vnější straně nová protidešťová mřížka.

- 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**
- 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)**

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.

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

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

- b) kotelny II. 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

