

Smrt způsobená otravou oxidem uhelnatým

V prvních dnech r. 2015 jsem řešila případ otravy manželského páru oxidem uhelnatým (CO).

Bohužel musím konstatovat, že při fyzické prohlídce objektu, kde se nešťastná událost stala, nebyla k dispozici stavební dokumentace rodinného domu, proto lze pouze usuzovat na to, že stavební práce a instalaci otopného systému – radiátorů s ohřevem teplé vody včetně komínů, si majitelé prováděli svépomocí. Rovněž zanedbali požadavky na pravidelné čištění komínů a spalinových cest, což se jim stalo osudným.

Upraveno pro veřejnost:

1. ÚVOD

Na základě požadavků plynoucích pro zadavatele posudku, které vyvstaly ze strany v trestní věci „Náhlého úmrtí manželů“ pro přečin Usmrcení z nedbalosti podle §143/1 Trestního zákoníku“, jsem obdržela zadání k vypracování tohoto znaleckého posudku.

1.1. OTÁZKY K ZODPOVĚZENÍ ZNALCEM

Dle zadání ze dne 1.1.2015 je úkolem znalce odpovědět na níže položené otázky:

1.1.1. Otázka č. 1

Vyhodnotit topný systém v domě.

1.1.2. Otázka č. 2

Vyhodnotit komíny a kouřovody v domě s přihlédnutím ke kotli na pevná paliva (vymetací, vybírací otvory, napojení do komínů...).

1.1.3. Otázka č. 3

Zda mohlo dojít k nedokonalému spalování a tím k produkci CO.

1.1.4. Otázka č. 4

Vyhodnotit umístění kotelny ve vztahu k obytným místnostem a průchodností CO stavební konstrukcí.

1.1.5. Otázka č. 5

Kdo je dle zákonů, norem a vyhlášek odpovědný za komíny v rodinných domech.

2. POUŽITÉ PODKLADY A VÝKLAD POJMŮ

2.1. Použité podklady pro vypracování posudku

Znalecký posudek vychází z následujících dokladů a podkladů, které byly prozkoumány a zhodnoceny, jedná se zejména o:

- *Podklady a poznatky z navštíveného místa RD, dne 1.1.2015,*
- *Fotodokumentace z navštíveného místa RD, dne 1.1.2015,*
- *Zákon č. 133/1985 Sb., v PZ, zákon o PO,*
- *Vyhláška č. 246/2001 Sb., v PZ, o požární prevenci,*
- *Vyhláška č. 23/2008 Sb., v PZ, o požární bezpečnosti staveb,*
- *NV č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv,*
- *Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,*
- *Vyhláška 268/2009 Sb., v PZ, o technických požadavcích na stavby,*
- *ČSN 73 4201: říjen 2010 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv,*
- *ČSN 06 1000 - Lokální spotřebiče pevných, kapalných a plyných paliv,*
- *Část ČSN EN 1443 - Komíny. Všeobecné požadavky.*

2.2. Výklad pojmů

2.2.1. Komíny a kouřovody

Komín je zpravidla svislá konstrukce s průduchem, jehož část od sopouchu po ústí komína je určena pro odvod spalin a část od sopouchu po půdici je určena pro jímání kondenzátu nebo tuhých částí spalin. Komín může obsahovat více průduchů.

Komínový průduch je prostor v konstrukci komína, určený k odvodu spalin do volného ovzduší.

Čistící otvor je otvor v plášti kouřovodu nebo komínovém plášti a v komínové vložce, sloužící ke kontrole a čištění průduchu kouřovodu nebo komínového průduchu.

Vymetací otvor je otvor v komínovém plášti, popř. i v komínové vložce, sloužící k vymetání, čištění a kontrole komínového průduchu spotřebičů na tuhá a kapalná paliva z půdního prostoru, popř. ze střechy.

Vybírací otvor je otvor v komínovém plášti, popř. i komínové vložce, sloužící k vybírání tuhých částí spalin z půdice komínového průduchu spotřebičů na tuhá a kapalná paliva.

Spotřebič paliv je zařízení, ve kterém se spalováním přeměňuje chemická energie tuhého, kapalného nebo plynného paliva na teplo.

2.2.2. Pravidelné čištění, kontroly a revize komínů a kouřovodů

Četnost těchto úkonů pro komíny, kouřovody a spotřebiče paliv stanoví v podrobnostech nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv. Před účinností tohoto nařízení vlády byla dlouhodobě v platnosti vyhláška č. 111/1981 Sb., o čištění komínů. Dodržovat tyto termíny bylo a je i v současné době povinností každého uživatele v rámci obecné prevenční povinnosti zakotvené občanským zákoníkem a zákonem o požární ochraně.

2.2.3. Otrava oxidem uhelnatým (CO)

Plynné oxidy uhlíku mohou způsobit otravu nenápadně, aniž se dají postřehnout smysly člověka. V souvislosti s komínem hrozí otrava oxidem uhelnatým (CO) již při jeho koncentraci 0,05 %. Je-li obsah ve vzduchu vyšší než 1 %, dochází rychle k bezvědomí a smrti. Oxid uhelnatý je velmi zákeřný, protože při nižších koncentracích se nemusí zhoubné působení projevit ihned.

Tento jedovatý a výbušný plyn vzniká při nedokonalém spalování tuhých paliv způsobených nedostatečným přísunem kyslíku nebo v dlouhodobě neudržovaných spotřebičích na ušlechtlejší fosilní paliva.

Posouzením dostupných podkladů, zejména při osobní prohlídce dne 1.1.2015, a osobním jednáním s..., jednotlivě a ve vzájemné souvislosti, jsem zjistila tyto, pro zodpovězení zadaných otázek, zásadní skutečnosti:

K náhlému úmrtí manželů, došlo zřejmě ve dnech XX.12.2014 z důvodu otravy oxidem uhličitým. V rodinném domě manželů bylo na místě zjištěno, že se jedná

o objekt o 3.NP, podsklepený, po částečné rekonstrukci. Budova má 2 komíny, kdy jeden komín je napojen na domácí kotelnu umístěnou v přístavku RD a druhý komín byl zřejmě využíván dříve k lokálnímu vytápění z vnitřních prostor domu mimo kotelnu z 1.PP. V RD používali manželé k vaření i plynový spotřebič na propan – butan, kdy nádoba s P-B byla umístěna vně budovy.

Z vizuálních zjištění vyplývá, že stavení úpravy, včetně komínových těles a rozvodů, si majitelé RD prováděli svépomocí, bez ohlášení či stavebního povolení, které neeviduje ani příslušný stavební úřad.



Fotografie č. 1 – ilustrační foto umístění komínů

3. ODPOVĚDI NA POLOŽENÉ OTÁZKY

3.1. Otázka č. 1

Vyhodnotit topný systém v domě.

V rodinném domě využívali manželé k vytápění topný systém na tuhá paliva. Přímo v budově v 1.PP - sklepě byla instalována kamna na tuhá paliva, a v sousedním přilehlém objektu kotelny, byl umístěn kotel na tuhá paliva VIADRUS. Tento kotel využíval jako palivo brikety.

Při fyzické prohlídce objektu nebyla k dispozici stavební dokumentace rodinného domu, proto lze pouze usuzovat na to, že stavební práce a instalaci otopného systému – radiátorů s ohřevem teplé vody včetně komínů, si majitelé prováděli svépomocí.

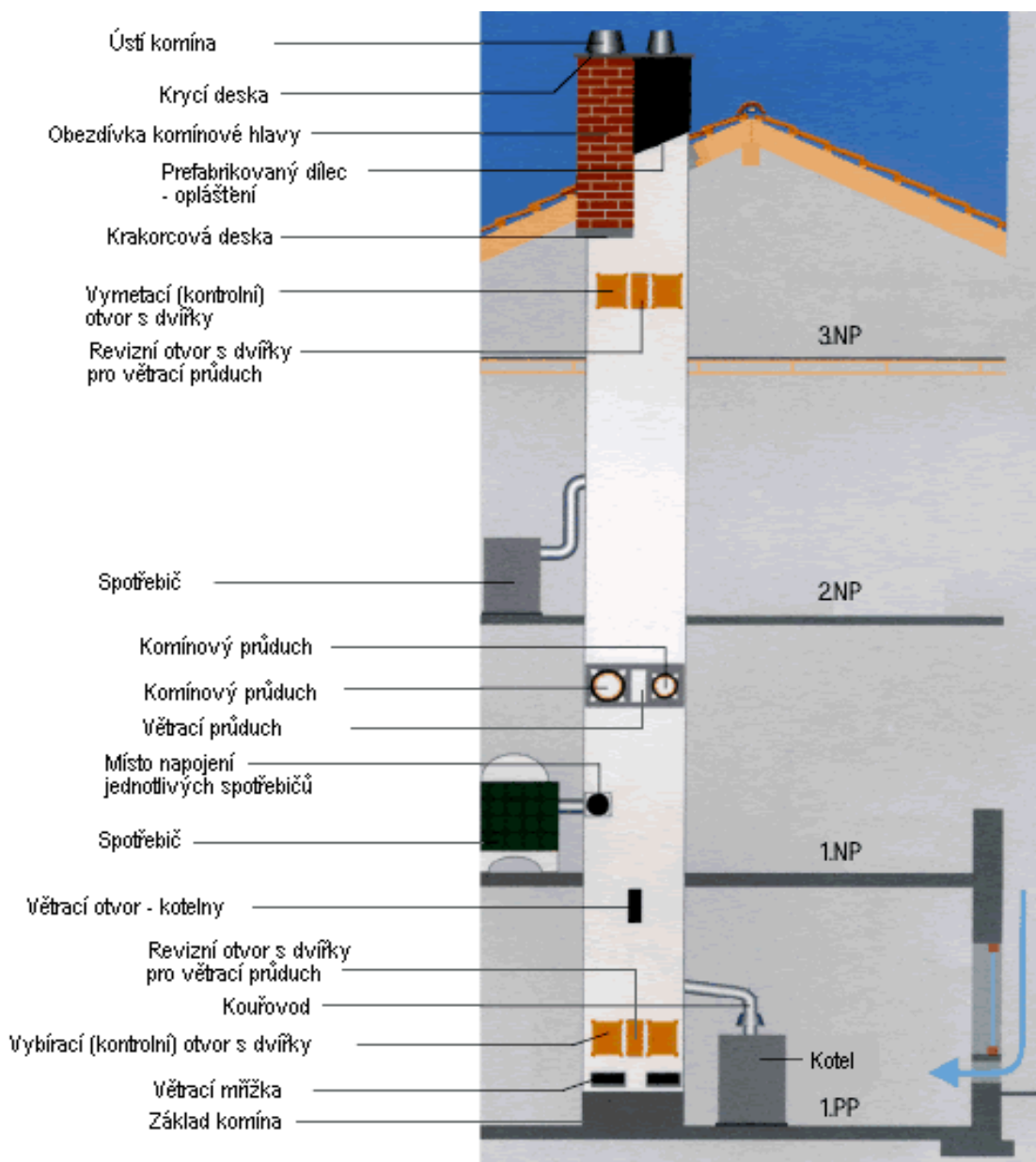


Fotografie č. 2 – ilustrační foto, kotel VIADRUS

3.2. Otázka č. 2

Vyhodnotit komíny a kouřovody v domě s přihlédnutím ke kotli na pevná paliva (vymetací, vybírací otvory, napojení do komínů...).

S odkazem na popis topného systému u otázky č. 1, bylo při fyzické prohlídce objektu zjištěno, že zde nejsou zřízeny vymetací ani vybírací otvory na usazené spaliny. Z důvodu chybějící dokumentace stavby, revizních zpráv a zpráv o kontrole komínů, lze usuzovat, že napojení spotřebičů do komína, včetně chybějících dalších požadovaných prvků, jako součásti otopného systému, nebylo provedeno bezpečně podle platných právních předpisů a tedy celý systém nemohl být dlouhodobě funkční.



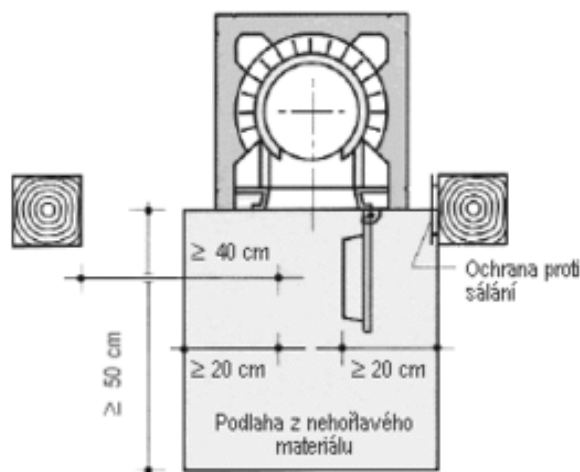
Obrázek č. 3 - správného připojení kotle, spotřebičů a dalších prvků na komín:

Legenda:

- 1) **Komínový průduch** - dutina v komínové vložce (nebo dutina ohraničená stěnou komínového průduchu) určená k odvodu spalin do volného ovzduší.
- 2) **Vzduchový (větrací) průduch** (přívodní vzduchový průduch) samostatný nebo společný průduch pro přívod vzduchu k uzavřeným spotřebičům vedený od místa nasávání až do uzavřeného spotřebiče.
- 3) **Komínový plášť** - vnější část konstrukce komína, která přichází do styku s přilehlým nebo vnějším okolím nebo se nachází pod vnějším obkladem či opláštěním.
- 4) **Sopouch** - konstrukční díl komína, do kterého je připojen kouřovod. Zpravidla je vytvořen tvarovkou ve formě T-kusu; u spalinových cest spotřebičů na plynná paliva v tlakové třídě P a H to může být i patní koleno.
- 5) **Kontrolní otvor** - konstrukční díl kouřovodu nebo komína, umožňující jejich kontrolu a čištění.
POZNÁMKA: otvor slouží ke kontrole popř. čištění komínového průduchu, kondenzátní jímky a průduchu kouřovodu u spalinových cest spotřebičů na plynná paliva.
- 6) **Vymetací otvor** - konstrukční díl komína pro spotřebiče na kapalná nebo pevná paliva, umožňující jejich vymetání a čištění z půdního prostoru nebo ze střechy.
- 7) **Vybírací otvor** - konstrukční díl komína, který slouží k vybírání pevných částí spalin z půdice komínového průduchu spotřebičů na pevná a kapalná paliva
- 8) **Čistící otvor** - konstrukční díl komína nebo kouřovodu spotřebičů na kapalná nebo pevná paliva, umožňující jejich čištění a vypalování.
POZNÁMKA: U jednovrstvých zděných komínů jsou vymetací, vybírací a čistící otvory vytvořeny při vyzdívání komínového pláště.
- 9) **Ústí komína** - místo, ve kterém spaliny opouštějí komínový průduch, popř. průduch komínového nástavce a vstupují do volného ovzduší.
- 10) **Komínová hlava** - nejvýše položená ukončující část konstrukce komína
- 11) **Krycí deska** - konstrukční díl nebo staveništní prefabrikát, který slouží k ochraně komínové hlavy před povětrnostními podmínkami a účinky spalin.
POZNÁMKA: U vícevrstvých kovových komínů je krycí deskou kovové překrytí mezery mezi komínovou vložkou a komínovým pláštěm nebo opláštěním.

Prostory s vymetacími otvory

Vnitřní prostor, v němž je umístěn vymetací prostor, musí být osvětlen. Světlá výška tohoto prostoru i přístupové komunikace k němu musí být alespoň 210 cm, ale nejméně 180 cm. Podlaha před vymetacím otvorem musí být nehořlavá, s předepsanými rozměry (viz obrázek).



Dvířka vymetacích (čisticích) otvorů

Vybírací, vymetací neboli čistící otvory musí být uzavřeny těsnými dvojitými dvířky z nehořlavého materiálu např. dvojitými komínovými dvířky. V horní části komína je teplota spalin blízká rosnému bodu. Při umístění nad střechou hrozí kondenzace na konstrukci dvířek. Jedná se v tomto případě o nouzové řešení. Pokud je vymetací otvor umístěn nad střechou, musí být komínová dvířka plechová s křídlem na závěsech, nikoliv vysouvací betonová.

Vybírací (kontrolní) otvory

Každý komín musí mít v nejnižším podlaží, na vhodném a přístupném místě, vybírací otvor pro vybírání pevných znečišťujících částí (saze, popílek, vydrolené části zdiva) z komínového průduchu. Otvor může rovněž sloužit pro kontrolu a čištění komína. Půdce vybíracího (kontrolního, čistícího) otvoru musí být nejméně 30 cm a nejvíce 100 cm nad podlahou. Pro snadnou manipulaci a čištění je výhodné, je-li čistící otvor otočen vůči připojení kouřovodu o 90°.

Umístění vybíracích otvorů

V kotelnách vybírací otvory být mohou. Vybírací otvory se nemají umísťovat do obytných místností nebo do prostorů, kde jsou chována hospodářská zvířata.

Prostupy komínu stropem. Komínová konstrukce nesmí být propojena se stropy ani namáhána průvlaky nebo jinými stavebními dílci. Při prostupu stropy je předepsán 3 cm odstup stropní konstrukce od vnějšího povrchu komína. Jsou-li součástí stropní konstrukce dřevěné prvky, je jejich vzdálenost z hlediska požární bezpečnosti od povrchu konstrukce předepsána na min. 5 cm. Tento prostor se těsně vyplní nehořlavým izolačním materiálem. Obdobně to platí i pro stěnové prvky.

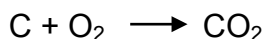
3.3. Otázka č. 3

Zda mohlo dojít k nedokonalému spalování a tím k produkci CO.

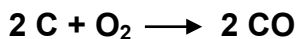
Ano, mohlo.

Komín z kotelny na tuhá paliva byl využíván k odvádění spalin z RD. Napojen byl na něho kotel VIADRUS na tuhá paliva. Spaliny pak byly výsledným produktem spalování paliv – pravděpodobně briket. Z dlouhodobého hlediska nelze stanovit, zda byly vždy používány brikety, jako palivo. Spalování paliv je chemický proces, při kterém se slučují prvky obsažené v palivu se vzdušným kyslíkem. Při tomto procesu se uvolňovalo teplo, které bylo využíváno k vytápění a ohřevu užitkové vody. Kvalita spalování paliva pak záležela na správném poměru paliva a kyslíku, na jejich promísení a dále na konstrukci a technickém stavu zařízení a budovy. Spaliny neboli kouřové plyny, jsou směsí vzdušného dusíku, zbytku kyslíku nespotřebovaného na spalovací proces a produktů hoření paliva, tedy vzniká CO (oxid uhelnatý), CO₂ (oxid uhličitý), NO_x (oxid dusíku), vodní páry a další složky, zpravidla mikroskopické pevné částičky, které vnímáme jako viditelný kouř. Je-li v palivu obsažena síra S, pak jsou ve spalinách obsaženy také oxidy síry – SO_x, nejčastěji oxid siřičitý SO₂. Síra byla obsažena v uhelných briketách, kterými se topilo.

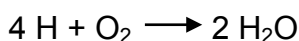
Uhlík se při dokonalém spalování sloučí s kyslíkem na oxid uhličitý



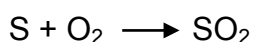
nebo **při nedokonalém spalování na CO – oxid uhelnatý**



Vodík se slučuje s kyslíkem na vodní páru



Síra se slučuje na SO₂ – oxid siřičitý



Dusík N přechází do kouřových plynů nebo se s kyslíkem slučuje na škodlivé oxidy dusíku, souhrnně označované jako NO_x.

Kouřové plyny jsou tedy směsí všech výše uvedených produktů. **Oxid uhelnatý je toxický, není cítit a není vidět. Jeho nebezpečí spočívá ve schopnosti vázat se na krevní barvivo hemoglobin až 500 krát snáze než kyslík.** Místo pro navázání kyslíku na hemoglobin je tak již obsazeno, vzniká tzv. karboxyhemoglobin a nastává dušení organismu. V případě **nedokonalého spalování** mohou kouřové plyny také obsahovat zbytky nespáleného paliva a pevné částičky, neboli popílek, který je unášen proudem spalin. To je velmi nežádoucí jev, kdy je topení neekonomické a spalinové cesty jsou nadměrně znečišťovány. Ve směsi těchto spalin pak dochází k dalším reakcím. Oxidy síry se např. s vodní párou slučují na slabé kyseliny (sírová, siřičitá), oxid uhličitý se s vodní párou slučuje na slabou kyselinu uhličitou. Tyto kyseliny pak působí

agresivně na materiál komínového tělesa a při dlouhodobém působení jsou příčinou nevratných poškození konstrukcí, vzniká koroze zejména vnitřního povrchu průduchu kouřovodu, potažmo komínového průduchu. Kromě toho je materiál kouřovodu a komínového průduchu namáhán i teplem, které je stěnám průduchu předáváno spalinami.

Horké spaliny v komíně mají nižší hustotu než vzduch okolo, stoupají proto komínem vzhůru a na jejich místo je nasáván čerstvý vzduch. Tlaku, který žene vzduch komínem, se říká tah komína. Tah komína je závislý na jeho výšce a poměru vnitřního průměru k objemu spalin.

Výška komínové hlavy (nadstřešní část komína) je definována technickou normou a platí, že komín vystavěný do dvou metrů od hřebene střechy musí převyšovat tečnu (rovinu) vedenou vodorovně hřebenem střechy o 650 mm. Tato podmínka platí proto, aby byl zajištěn dostatečný rozptyl spalin do okolního ovzduší a byl tak zajištěn požadovaný komínový tah.

Z uvedeného popisu je zřejmé, že komíny v RD patřily mezi extrémně namáhané části stavby. Komínová tělesa tedy nebyla staticky dostatečně zajištěná a odolná proti nepříznivým vlivům vyskytujícím se při spalování. K přestupu tepla docházelo také např. při kondenzaci páry na vnitřních stěnách komínového průduchu. **Pokud byla špatně navržena, provedena nebo udržovaná kouřová cesta, docházelo k nevhodnému nebo dokonce nefunkčnímu provozu spotřebiče, k neúměrnému poškození komínové konstrukce a tím k ohrožení stavby požárem a nebo k postupujícím zdravotním problémům a dokonce smrti obyvatel domu.**



Fotografie č. 4 – ilustrační foto, napojení kamen v obytném domě



Fotografie č. 5 – ilustrační foto, napojení kotle VIADRUS v kotelně

3.4. Otázka č. 4

Vyhodnotit umístění kotelny ve vztahu k obytným místnostem a průchodností CO stavební konstrukcí.

Kotelna na tuhá paliva je umístěna jako přístavek, zřejmě z bývalé garáže, k obytné části rodinného domu.

U komínů bylo popraskané zdivo, komíny nebyly omítnuty. Prasklinami tedy mohly pronikat spaliny do interiéru a dlouhodobě hrozilo nebezpečí otravy oxidem uhelnatým, popřípadě dům mohl i vyhořet. Problém začal již při stavbě komínů, kdy cihly nebyly mrazuvzdorné a dobře vyspárované kvalitní maltou, která se drolila.



Fotografie č. 6 – ilustrační foto, stav komínů

Při ohledání kotelny, kotle a napojení na kouřovod bylo možné mezi nevymetenými spalinami identifikovat vydrolenou maltu a cihly. Jedovaté spaliny oxidu uhelnatého tak mohly pronikat do interiéru domu a ohrozit majitele otravou nebo požárem. Zdivo narušily usazeniny a kondenzace při vytápění na nízkou teplotu. Komín mohl popraskat i po vyhoření sazí, nebo z důvodu přetížení kvůli chybějícímu nebo špatnému projektu.

3.5. Otázka č. 5

Kdo je dle zákonů, norem a vyhlášek odpovědný za komíny v rodinných domech.

Jelikož nemám k dispozici údaje, jak probíhaly časově stavební úpravy na RD, uvádím v přehledu současně platné právní předpisy, které byly ze strany majitelů rodinného domu porušeny a porušovány:

3.5.1. Vyhláška č. 268/2009 Sb., v PZ, o technických požadavcích na stavby

§24, Komíny a kouřovody

(1) Komíny a kouřovody musí být navrženy a provedeny tak, aby za všech provozních podmínek připojených spotřebičů paliv byl zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity stanovené jiným právním předpisem vztažené k předmětnému zdroji znečištění i k okolní zástavbě a nedošlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob nebo zvířat. Bezpečnost spalinové cesty instalovaného spotřebiče musí být potvrzena revizní zprávou obsahující údaje o výsledku její kontroly vymezené normovými hodnotami.

(2) Spaliny spotřebičů paliv se odvádí nad střechu budovy. Vyústění odvodu spalin venkovní stěnou do volného ovzduší lze použít jen v technicky odůvodněných případech při stavebních úpravách budov nebo u průmyslových staveb, při dodržení normových hodnot a emisních limitů podle odstavce 1.

(3) Materiály komínů, kouřovodů, komínových vložek a jejich izolací musí odpovídat normovým hodnotám. Komíny musí být opatřeny identifikačními štítky odpovídajícími normovým hodnotám.

(4) Výška komína nad střechou budovy i ve vztahu k nejbližšímu okolí je dána normovými hodnotami.

(5) Nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu průduchu podtlakového a přetlakového komína je dán normovými hodnotami.

(6) Na spalinové cestě musí být kontrolní, popřípadě vybírací, vymetací nebo čisticí otvory pro kontrolu a čištění komínů a kouřovodů. Umístění otvorů, jejich počet a provedení jsou dány normovými hodnotami.

(7) Ke komínům, které se kontrolují a čistí ústím průduchu komína, musí být zabezpečen trvalý přístup budovou, otvorem ve střeše, komínovou lávkou, popřípadě vnější přístupovou cestou, střešními stupni. Požadavky na přístupové cesty a komínové lávky jsou dány normovými hodnotami.

3.5.2. Vyhláška č. 23/2008 Sb., v PZ, o technických podmínkách na požární bezpečnost staveb

§ 8, Konstrukce komínu a kouřovodu

(1) *Konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich část musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Komín, kouřovod nebo jejich část mohou vykazovat třídu reakce na oheň B až E, jsou-li splněny požadavky české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 7 bodu 4.*

(2) *Vzdálenost stavební konstrukce z výrobků třídy reakce na oheň B až F od vnějšího povrchu pláště komína a kouřovodu musí být stanovena zkouškou podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 7 bodu 1. U systémového komínu, individuálního komínu a kouřovodu je vzdálenost stavební konstrukce podle věty první dána hodnotami uvedenými v českých technických normách uvedených v příloze č. 1 části 7 bodech 2 a 3.*

(3) *Komín musí být označen podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 7 bodu 1.*

3.5.3. Vyhláška č. 23/2008 Sb., v PZ

Normy ve vztahu ke komínům uváděné ve vyhlášce č. 23/2008 Sb., v PZ, příloha č. 1, část 7

- **ČSN 73 4201: říjen 2010 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.**
- **ČSN EN 15 287-2 Komíny - Navrhování, provádění a přejímka komínů - Část 2: Komíny pro uzavřené spotřebiče paliv,**
- **ČSN 06 1000 - Lokální spotřebiče pevných, kapalných a plyných paliv.**
- **Část ČSN EN 1443 - Komíny. Všeobecné požadavky.**

3.5.4. Zákon č. 133/1985 Sb., v PZ, o požární ochraně

§ 17, Základní povinnosti fyzických osob, vztaženo na povinnosti manželů Fajtových

(1) *Fyzická osoba je povinna*

a) *počínat si tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru, zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů a komínů, při skladování a používání hořlavých nebo požárně nebezpečných látek, manipulaci s nimi nebo s otevřeným ohněm či jiným zdrojem zapálení,*

d) *obstarat požárně bezpečnostní zařízení a věcné prostředky požární ochrany v rozsahu stanoveném zákonem,*

f) *vytvářet v prostorách ve svém vlastnictví nebo užívání podmínky pro rychlé zdoání požáru a pro záchranné práce,*

i) dodržovat podmínky nebo návody vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností.

(3) Fyzická osoba nesmí

b) provádět práce, které mohou vést ke vzniku požáru, pokud nemá odbornou způsobilost požadovanou pro výkon takových prací zvláštními právními předpisy.

§ 78, Přestupky fyzických osob

(1) Přestupku na úseku požární ochrany se dopustí ten, kdo

d) poruší zásady bezpečného provozu tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů a komínů,

g) nedodrží podmínky nebo návody vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností,

k) nedodrží předpisy o používání, skladování a manipulaci s hořlavými nebo požárně nebezpečnými látkami nebo nesprávným skladováním materiálu znemožní přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a uzávěrům plynu, vody a topení,

l) nedodrží zásady požární bezpečnosti při používání otevřeného ohně nebo jiného zdroje zapálení,

o) provádí práce, které mohou vést ke vzniku požáru, ačkoli nemá odbornou způsobilost požadovanou pro výkon takových prací zvláštními právními předpisy.

3.5.5. Vyhláška č. 246/2001 Sb., v PZ, o požární prevenci

NĚKTERÉ PODMÍNKY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI U FYZICKÝCH OSOB

(K § 17, odst. 5, zákona č. 133/1985 Sb., v PZ, zákona o požární ochraně)

§ 42, Tepelné spotřebiče

(1) Při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů, u kterých není k dispozici průvodní dokumentace (návod výrobce na provoz, kontroly, údržbu, obsluhu apod.), se postupuje podle dokumentace technicky a funkčně srovnatelných druhů a typů spotřebičů.

(2) V případech uvedených v odstavci 1 nebo není-li bezpečná vzdálenost spotřebiče od povrchů stavební konstrukce, podlahové krytiny a zařizovacích předmětů z hořlavých hmot doložena zkouškou nebo předepsána technickou dokumentací, stanoví se bezpečné vzdálenosti podle normativních požadavků.

(3) Při používání tepelných spotřebičů se nevychladlý popel ukládá do nehořlavých uzavíratelných nádob.

§ 43, Komíny a kouřovody

(1) Komíny a kouřovody se udržují v takovém stavebně technickém stavu, aby byla zajištěna požární bezpečnost při provozu připojených tepelných spotřebičů. Čištění a kontrola komínů se zabezpečuje ve lhůtách a způsobem stanoveným zvláštním právním předpisem.

3.5.6. NV č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

Nařízení vlády ukládá „každému“, aby dodržoval z hlediska požární bezpečnosti vyhovující provoz spalinové cesty a spotřebiče paliv, pokud se kontrola, čištění a revize spalinové cesty, čištění spotřebiče paliv a vypalování komína provádí způsobem a ve lhůtách stanovených tímto nařízením vlády, a pokud nejsou při jejich čištění, kontrole nebo revizi shledány závady.

O provedené kontrole anebo čištění spalinové cesty vydá odborně způsobilá osoba (kominík) písemnou zprávu podle vzoru uvedeného v příloze č. 2 k tomuto nařízením. O revizi spalinové cesty vydá rovněž odborně způsobilá osoba (kominík) písemnou zprávu podle vzoru uvedeného v příloze č. 3 k tomuto nařízením.

Pokud odborně způsobilá osoba (kominík) při kontrole, čištění nebo revizi spalinové cesty zjistí nedostatky, které bezprostředně ohrožují požární bezpečnost, zdraví, život nebo majetek osob a které nelze odstranit na místě, neprodleně oznámí tuto skutečnost písemnou cestou v případě nedostatků způsobených nedodržením technických požadavků na stavbu příslušnému stavebnímu úřadu a v případě nedostatků týkajících se nedodržení požadavků na požární bezpečnost orgánu státního požárního dozoru.

Příloha č. 1 k nařízením vlády č. 91/2010 Sb.

Lhůty ročních kontrol a čištění spalinové cesty, vybírání pevných znečišťujících částí a kondenzátu a čištění spotřebiče paliv za období jednoho roku pro objekt rodinného domu, zvýrazněno červeně:

Výkon připojeného spotřebiče paliv	Činnost	Druh paliva připojeného spotřebiče paliv			
		Pevné		Kapalné	Plynné
		Celoroční provoz	Sezónní provoz		
do 50 kW včetně	Čištění spalinové cesty	3x	2x	3x	1x
	Kontrola spalinové cesty	1x		1x	1x
	Výběr pevných (tuhých) znečišťujících částí a kondenzátu	1x		1x	1x
nad 50 kW	Kontrola a čištění spalinové cesty	2x		1x	1x
	Výběr pevných (tuhých) znečišťujících částí a kondenzátu	2x		1x	1x
	Čištění spotřebiče paliv	2x		nejméně podle návodu výrobce	

Vzor obsahu technické zprávy vydané o stavu komínů a spalinových cest

Technická zpráva

- A. Projektová dokumentace** - popíše se, zda provedení spalinové cesty odpovídá projektové dokumentaci, případně se popíše změny
- B. Popis stavby** - o jakou budovu se jedná, počet podlaží, zda je podsklepená, typ střechy
- C. Spotřebič** - typ, výkon, druh paliva, typ provedení (B, C), určení (pro topení a ohřev TUV, technologický spotřebič, atd.)
- D. Popis kouřovodu** - samostatný, společný, materiál, světlý rozměr, délka, výška náběhové části, izolace, počet kolen, úhly, kontrolní-čistící-měřící otvory, sklon, těsnost, kotvení, redukce
- E. Popis komínu** – druh (individuální, systémový) - zda je proveden dle montážního návodu výrobce, počet vrstev, tvar průduchu, poměr stran, jmenovitý průměr vložky a sopouchu, materiál vložky, tloušťka a typ izolace, průměr komínového pláště, úhyby (počet, sklon), výšky (celková, účinná, neúčinná), výška nad střechou nebo nad hřebenem, komínový nástavec (materiál, výška, provedení)
- F. Zhotovitel konstrukce spalinové cesty** - název firmy, IČO
- G. Zatřídění spalinových cest podle ČSN EN 1443**
- H. Umístění identifikačního štítku:**
- I. Výpočet spalinové cesty** - u spotřebičů do 50 kW s atmosférickým hořákem a přerušovačem tahu s teplotou spalin nad 120 °C může být použit diagram pro posuzování průměrů komínových vložek, jinak se v technické zprávě uvede závěr výpočtu anebo se celý výpočet k technické zprávě přiloží
- J. Uzemnění konstrukce spalinové cesty** - pokud je stavba opatřena ochranou před bleskem, musí být kovový komín, nebo komínová vložka přečnávající přes komínovou hlavu více jak 100 mm uzemněna (předpis ENV 61024-1)
- K. Požární bezpečnost** - popíše se vzdálenost dřevěných - hořlavých látek od vnějšího líce komína, stropy (spalné, nespalné), podlaha pod dvířky, u krbů odvětrání izolačního prostoru, lapač jisker
- L. Bezpečnost práce** - popíše se přístup k otvorům pro čištění, kontroly a měření, žebříky, komínové lávky, zábradlí
- M. Přívod spalovacího vzduchu** – uvede se informativně s odkazem na projektovou dokumentaci a popíše se skutečné provedení
- N. Odsávací el. ventilátory, digestoře** - ověření, zda nejsou nainstalována zařízení, která by mohla negativně ovlivnit požární bezpečnost a provozuschopnost komína, zejména obrácením komínového tahu
- O. Tlaková zkouška spalinové cesty** - uvede se výsledek tlakové zkoušky spalinové cesty. Tlaková zkouška spalinové cesty se provede se stlačeným vzduchem nebo inertním plynem při teplotě 20 °C. Zkušební přetlak je 200 Pa u přetlakové spalinové cesty třídy P1 a P2, nebo 5000 Pa u vysokopřetlakových spalinových cest třídy H1 a H2. Povolený únik stanoví ČSN EN 1443.

4. ZÁVĚR

Majitelé RD neprováděli stavební úpravy svého objektu, a to zejména otopného systému, v souladu s platnou legislativou a nenechali stavbu kotelny, komínu, kouřovodu a spalinových cest s příslušenstvím, vyhodnotit odborně způsobilou osobou z oboru kominictví.

Hlavním opatřením údržby komínů a kouřovodů podle NV č. 92/2010 Sb., je jejich čištění. Dalším preventivním institutem je provádění pravidelných kontrol. Čištění se provádí čisticími pracemi, zejména se zaměřením na odstraňování pevných usazenin ve spalinové cestě a na vybírání pevných znečišťujících částí nahromaděných v neúčinné výšce komínového průduchu nebo kondenzátů ze spalinové cesty. Zaveden byl požadavek provádět čištění spalinové cesty pouze odborně způsobilou osobou, kterou je, stejně jako v případě kontroly spalinové cesty, držitel živnostenského oprávnění v oboru kominictví. Jak bylo zjištěno při místním šetření dne 1.1.2015 a následně z poskytnutého vyjádření obecního úřadu, manželé tuto státem uloženou povinnost dlouhodobě neplnili.