



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Studies

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta  
Katedra radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva

Bakalářská práce

# Historie a současnost čištění komínů a kouřovodů

Vypracoval: Pavel Hála  
Vedoucí práce: Ing. Ladislav Karda

České Budějovice 2015

## Abstrakt

Předkládaná bakalářská práce je zaměřená na zmapování a porovnání vývoje a současného stavu čištění komínů a kouřovodů včetně právních podkladů dle předem vymezených kritérií. Práce porovnává technologie a postupy čištění komínů a jejich vliv na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí od roku 1751 do roku 2015 na území České republiky.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. První, teoretická část práce popisuje historii právních úprav zabývající se problematikou čištění komínů, postupů čištění, prevence a kontrol komínů v českých zemích v minulých letech. Následně jsou zde popsány současné technologie a postupy čištění spalinových cest, podmínky požární bezpečnosti pro provoz komínů a kouřovodů, metody kontrol a revizí spalinových cest, měření účinnosti spalování, vypalování komínů, lhůty kontrol a čištění spalinových cest, vybírání pevných znečišťujících částí a kondenzátů a čištění spotřebiče paliv. Tato část práce věnuje pozornost také dokumentaci související s danou problematikou, rozdělení komínů a kouřovodů, technickým bezpečnostním požadavků pro bezpečný provoz komínů a kouřovodů a vlivu technologií čištění komínů a kouřovodů na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí.

Ve druhé části práce jsou prezentovány výsledky získané vlastním výzkumem, který je zaměřen na problematiku čištění komínů a kouřovodů v jednotlivých obdobích od vzniku kominického řemesla po současnost a na jejich vliv z hlediska počtu vzniklých požárů.

Samotné výsledky jsou rozděleny do tří oddílů, které reflektují tři hlavní oblasti, jimž byla v rámci výzkumu věnována pozornost. První oddíl porovnává právní předpisy, prevenci, kontroly a postupy čištění komínů v jednotlivých stanovených obdobích. Ve druhém oddíle jsou hodnoceny současné právní předpisy, prevence, kontroly a postupy čištění spalinových cest a jejich vliv na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí. Ve třetím oddíle se výzkum opírá o statistiky počtu požárů v jednotlivých obdobích. Z výsledků vyplývá, že stanovená frekvence čištění komínů byla nejvyšší v letech 1876 až 1954 – každá spalinová cesta měla být vyčištěna 24x během jednoho roku. Co se

týče lhůty kontrol spalinových cest lze z dostupných údajů vyvodit, že nejčastěji byly kontroly prováděny v období od roku 1981 do roku 2010, docházelo k nim vždy při čištění spalinových cest. Vymetání sazí se uskutečňovalo s nejvyšší frekvencí – 45x ročně - v prvním sledovaném období, tj. v letech 1751 – 1876. Z důvodu změn paliv a způsobu vytápění, které proběhly v období platnosti vyhlášky č. 111/1981 Sb., o čištění komínů, byl v období od roku 1981 do roku 2010 zaznamenán nejvyšší průměrný roční počet požárů, tj. 355, a to i přesto, že v tomto období byly kontroly komínů prováděny ze všech sledovaných období nejčastěji.

K vlastnímu výzkumu bylo použito metody analýzy a vyhodnocení odborné literatury, právních norem a elektronických informací, dále byl proveden kvalitativní výzkum pomocí metod komparace, analýzy a dotazníkového šetření.

V rámci analýzy a vyhodnocení informací získaných z literatury byly porovnávány postupy čištění komínů a kouřovodů v jednotlivých obdobích existence kominického řemesla. Dále se výzkum opíral o vyhodnocení odpovědí na jedenáct otázek zaměřených na problematiku čištění komínů z hlediska postupů, ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí, které byly zprostředkovány formou dotazníkového šetření odborně způsobilým osobám zabývajícím se kominickou profesí. Dotazník byl šířen elektronickou formou v podobě internetového odkazu, který byl vybraným respondentům zaslán na email. Výše zmíněným způsobem bylo osloveno 210 pracovníků kominické profese v rámci celé České republiky, výzkumu se rozhodlo zúčastnit 26 z nich. Výsledky výzkumu byly vyhodnoceny komparační metodou, tj. srovnáním názorů respondentů na různé aspekty týkající se kominické profese.

Cílem práce bylo porovnat vývoj postupů a technologií čištění komínů v různých etapách existence kominického řemesla a zhodnotit jeho současný stav včetně příslušných právních podkladů.

Výsledky výzkumu měly přinést odpovědi na dvě výzkumné otázky. Tou první bylo zhodnocení vlivu technologií a postupů čištění komínů a kouřovodů uplatňovaných v dnešní době na ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí ve srovnání s

postupy let minulých. Druhým bodem se stalo posouzení právní legislativy věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů z hlediska její úplnosti a komplexnosti.

Z celkového vyhodnocení vyplývá, že současné technologie a postupy čištění komínů a kouřovodů zabezpečují vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy používané v letech minulých. Přestože výzkum hodnotí aktuální technologie a postupy z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí velmi pozitivně, je zapotřebí zmínit, že z hlediska požárů vzniklých v souvislosti s činnostmi spalinových cest už situace tak příznivá není, neboť počet takto vyvolaných požárů je stále relativně vysoký.

Druhá výzkumná otázka se zaměřila na posouzení právní legislativy věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů z hlediska její úplnosti a komplexnosti.

K právním předpisům, které se věnují problematice čištění komínů a kouřovodů, je nutno uvést, že výsledky výzkumu poukázaly na skutečnost, že současné právní předpisy jsou, ačkoli v některých oblastech (zejména ve vzdělávacím systému a odborné přípravě budoucích kominíků) vykazují stále určité nedostatky, dostačující.

**Klíčová slova:** komín, spalinová cesta, kominík, kontrola, čištění

## **Abstract**

This work endeavours to map the development and actual level of chimney and flue cleaning in the Czech Republic including the appraisal of statutory instruments during the period from 1751 to 2015. The aim is to compare the techniques and methods of chimney cleaning used in the past as well as in the present and their effect on health and environmental protection and safety.

The work is divided into two parts. The theoretical one introduces historical changes of rules and laws defining cleaning of chimneys and combustion tracks in Czech lands in the past. The present technologies and methods are being described as well as conditions of fire safety for functioning of chimneys and flues. This part is also following up checking and revisions of combustion tracks, measuring efficiency of combustion, burning of chimneys, frequency of checking and cleaning of chimneys etc. The following sections pay attention to documents dealing with classification of types of chimney and flues, technical and safety standards for safe working of combustion tracks and the impact of techniques of cleaning on health and environmental protection and safety.

In the second part of this work the results extracted from the questionnaire survey are presented. The results are divided into three chapters according to the three main areas the survey was focused on. The first chapter compares statutory instruments, prevention, checking and methods of cleaning chimneys and their effect on health, safety and environment. The second chapter pays attention to the same topics but in present days. In the last chapter the research is based on statistic numbers of fires in the particular periods.

For the research the methods of analysis and appraisal of technical books, legal standards and information from internet sources were used. The qualitative research was evaluated by methods of comparison and analysis.

By the means of analysis and appraisal of information from relevant literature the methods of cleaning of chimneys and flues in particular periods of existence of chimney sweeping profession were compared. The main research was based on the evaluation of the answers to eleven questions concerning the issues of cleaning chimneys and the

impact on health and environmental protection and safety. The questions were presented to chimney sweepers in the form of an electronic questionnaire which was sent to two hundred persons from the whole area of the Czech Republic by e-mail. From the mentioned number 26 respondents sent their answers back. The results of the questionnaire survey were evaluated by the method of comparison – individual opinions of the respondents were compared and after that the summary answers about various aspects related to chimney sweeping profession were made.

The aim of this work was to compare the development of methods and techniques of chimney cleaning during various periods of existence of chimney sweeping profession and also to appraise the situation in the present days, including statutory instruments.

The results of the research should have answered two main questions – the first one should have assessed the effect of techniques and methods of cleaning of chimneys and flues used in the present on health and environmental protection and safety in comparison with the methods used in the past. The answer to the second one should have appraised legislation which deals with issues of chimney cleaning from the point of its comprehensiveness.

The research shows that the techniques and methods of cleaning chimneys and flues used in the present guarantee better and higher health and environmental protection and safety than the methods used in the past. However it is necessary to mention the fact that the number of fires which arise because of the chimney activity is still relatively high.

According to the legislation the results show that the actual laws and regulations are sufficient, however in some aspects, especially in education system and professional preparation of chimney sweepers, we can find substantial defects.

**Key words:** chimney, combustion tracks, chimney sweeper, checking, cleaning

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval (a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 5. května 2015

.....

Pavel Hála

## **Poděkování**

Za odborné vedení bakalářské práce a řadu cenných rad a připomínek bych rád poděkoval panu Ing. Ladislavu Kardovi. Dále bych chtěl poděkovat všem osobám, s nimiž jsem měl možnost konzultovat některé problematické aspekty mé práce. Můj dík patří též zúčastněným respondentům, kteří mi poskytli důležité informace pro zpracování výsledkové části práce. V neposlední řadě bych také rád poděkoval všem, kteří mě během celého studia podporovali.



# Obsah

<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>11</b>
<b>ÚVOD .....</b>	<b>12</b>
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>14</b>
1.1 Historie právní úpravy čištění komínů v českých zemích.....	14
1.1.1 Prvopočátky kominického řemesla.....	14
1.1.2 Období 1751 – 1875.....	15
1.1.3 Období 1876 – 1954.....	16
1.1.4 Období 1954 – 1981.....	18
1.1.5 Období 1981 – 2010.....	19
1.2 Současné postupy čištění komínů a kouřovodů.....	20
1.2.1 Podmínky požární bezpečnosti pro provoz komínů a kouřovodů.....	20
1.2.2 Kontrola spalinové cesty.....	21
1.2.3 Čištění spalinové cesty.....	21
1.2.4 Revize spalinové cesty.....	22
1.2.5 Vypalování komínů.....	22
1.2.6 Měření účinnosti spalování .....	22
1.2.7 Lhůty kontrol a čištění spalinové cesty, vybírání pevných znečišťujících částí a kondenzátů a čištění spotřebiče paliv za období jednoho roku .....	23
1.2.8 Dokumentace o provedení kontroly, čištění a revize spalinové cesty .....	25
1.3 Rozdělení komínů a kouřovodů.....	25
1.3.1 Rozdělení komínů podle výroby a montáže.....	26
1.3.2 Rozdělení komínů podle materiálu:.....	26
1.3.3 Rozdělení komínů podle konstrukčního uspořádání.....	26
1.3.4 Rozdělení komínů podle počtu připojovaných spotřebičů.....	29
1.3.5 Rozdělení komínů podle způsobu vedení průduchů budovou.....	29
1.3.6 Rozdělení komínů podle počtu komínových průduchů .....	30
1.3.7 Rozdělení komínů podle průběhu podélné osy: .....	30
1.3.8 Rozdělení komínů podle difúzního toku.....	30

1.3.9	Rozdělení komínů podle způsobu odvětrání komínových vložek.....	31
1.3.10	Rozdělení dle velikosti plochy průřezů komínových průduchů .....	31
1.3.11	Třídění kouřovodů podle počtu připojovaných spotřebičů .....	31
1.3.12	Označování typu komínů: .....	31
1.4	Technické a bezpečnostní požadavky pro bezpečný provoz komínů a kouřovodů.....	32
1.4.1	Požadavky na technické vlastnosti komínů.....	32
1.4.2	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	33
1.4.3	Bezpečnost při užívání.....	34
1.4.4	Úspora energie a ochrana tepla.....	34
1.4.5	Další kritéria pro provoz komínu.....	34
1.5	Vliv technologií čištění komínů a kouřovodů na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí .....	34
<b>2</b>	<b>VÝZKUMNÉ OTÁZKY A METODIKA VÝZKUMU.....</b>	<b>36</b>
2.1	Výzkumná otázka.....	36
2.2	Metodika výzkumu.....	36
<b>3</b>	<b>VÝSLEDKY.....</b>	<b>38</b>
3.1	Analýza odborné literatury.....	38
3.1.1	Období 1751 - 1876 .....	38
3.1.2	Období 1876 – 1954.....	38
3.1.3	Období 1954 – 1980.....	39
3.1.4	Období 1981 – 2010.....	40
3.1.5	Období 2011 - současnost .....	41
3.2	Vyhodnocení dotazníkového šetření .....	45
3.3	Vliv čištění spalinových cest z hlediska počtu požárů.....	55
<b>4</b>	<b>DISKUZE.....</b>	<b>58</b>
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>63</b>
<b>6</b>	<b>SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ .....</b>	<b>66</b>
<b>7</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>71</b>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

PO	Právnícká osoba
FO	Fyzická osoba
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
HZS	Hasičský záchranný sbor
NV	Nařízení vlády
Sb.	Sbírka
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma
kW	Kilowatt
MW	Megawatt
PCDD	Polychlorované dibenzo-p-dioxiny
PCDF	Polychlorované dibenzofurany
OZO	Odborně způsobilá osoba
ČR	Česká republika
OKP	Okresní kominický podnik

# ÚVOD

Historie kominictví a kominické profese započala v době, kdy lidem začaly škodit požáry, které vznikaly v důsledku usazování sazí v komínech. Z počátku si lidé vymetali komíny sami, a to až do 18 stol., kdy vzniklo kominické řemeslo v pravém slova smyslu, do této doby spadá také vznik prvních právních předpisů, které se problematice čištění komínů věnují.

V současné době zajišťují čištění komínů specializovaní odborníci, jejichž činnost a veškeré záležitosti s ní související jsou upraveny právními předpisy, jež věnují pozornost provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv.

Již od počátku existence komínů samotných se objevuje snaha provozovat spalínové cesty ze všech hledisek bezpečně a téma zajištění požární bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv je i v dnešní době stále aktuální záležitostí. A právě posledně zmíněná skutečnost se stala hlavním podnětem ke zpracování této bakalářské práce.

Osoby, které nejsou v této problematice řádně proškoleny a nemají vlastní zkušenost s kominickou praxí, nejsou zcela schopny posoudit všechny aspekty, které s provozem a čištěním spalínových cest souvisejí. Nicméně v průběhu přípravy na vypracování práce, ať už se týkala studia příslušných pramenů a literatury nebo realizování vlastního výzkumu, bylo zjištěno, že porovnávání historie a současnosti kominického řemesla je nejen velice zajímavým tématem, ale také, že se jedná o velmi podceňovanou oblast, která není vyřešená a je nezbytné věnovat jí i nadále náležitou pozornost.

Problematikou čištění komínů se zabývají právní úpravy již od 18. století, avšak z hlediska odborné literatury je třeba konstatovat, že publikací, které by se tomuto tématu systematicky věnovaly, mnoho neexistuje.

Cílem této práce je zjistit a porovnat vývoj a současný stav čištění komínů včetně právních podkladů. Dílčí cíle zahrnují popis a zhodnocení současných postupů, posouzení vlivu technologií a postupů na ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí a zhodnocení právních předpisů upravujících danou problematiku.

Práce se skládá ze dvou hlavních částí. Teoretická část popisuje historii a současnost čištění komínů a kouřovodů na území České republiky. V další části práce jsou prezentovány výsledky získané vlastním výzkumem, který je zaměřen na problematiku čištění komínů a kouřovodů v jednotlivých stanovených obdobích a jeho vliv na počet požárů vzniklých v souvislosti s činností spalinových cest.

V rámci zpracování výsledků bylo použito metody analýzy a vyhodnocení odborné literatury, právních norem a elektronických informací, dále byl proveden kvalitativní výzkum pomocí metod komparace, analýzy a dotazníkového šetření.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Historie právní úpravy čištění komínů v českých zemích

### 1.1.1 Prvopočátky kominického řemesla

Kominické řemeslo patřilo v Čechách již odedávna k řemeslům výsadním. Před jeho zrodem si komíny ve svých domech čistili lidé sami. S postupem času se však této práci začali věnovat určití jednotlivci, kteří se zaměřili výhradně právě na samotné čištění komínů, a dali tak postupně vzniknout kominickému řemeslu. Zpočátku se samozřejmě využívalo velmi primitivních postupů, čištění komínů se označovalo jako „vytírání“ a řemeslníci jej vykonávající byli nazýváni „mestkomínové“. (1,2)

Lhůty čištění komínů byly většinou náhodné, pravidelně se čistili jen před velkými svátky a v tzv. „sazometných středách“ před Velikonocemi.

První zmínky o provádění kontrol komínů pocházejí již z 16. století. Tyto kontroly prováděli hejtmani, starostové, jimi pověřené osoby nebo členové městské rady obcí se svými podřízenými. (3) Po vypuknutí třicetileté války, která probíhala v letech 1618 – 1648, výrazně vzrostlo nebezpečí požárů, proto se začalo více dbát na prevenci proti vzniku požárů. Snaha o nová preventivní opatření vyústila ve stanovení pravidelných kontrol a čištění komínů 1 x měsíčně. (4)

První zmínky o vysloveně odborném kominictví se datují do počátku 17. století, kdy v Čechách začal provozovat kominické řemeslo Tomáš de la Maniga z Locarna. De la Maniga řemeslo ovládal přímo mistrovsky, čímž si od císaře Rudolfa II. vysloužil privilegium provozovat jej na královských budovách v Čechách. Následně bylo toto privilegium rozšířeno Ferdinandem II. i na bratry Bartoloměje a Matyáše Demartini a jejich potomky. V dalších letech bratři Demartini rozšířili svou působnost čištění komínů do tří pražských měst (Staré Město, Nové Město a Malá Strana) a do města Plzně.

V 17. století začaly vznikat také první kominické cechy, jejichž úkolem bylo hájit zájmy kominíků, nejstarší z nich byl založen roku 1626 v Třeboni. První kominický

cech, který měl vlastní pečeť s vyobrazeným patronem kominíků sv. Florianem, jehož z každé strany držel kominík, vznikl v roce 1748 v Praze.

V roce 1821 byl vydán Dekret zemské vlády, který stanovil podmínky o propůjčování kominické živnosti. Kominíci se následně začali sdružovat do společenství, která hájila jejich zájmy, stanovovala vymetací obvody, výuku učňů, odměny za práci a styk s úřady.

Prvními prototypy komínů, které sloužily k odvádění zplodin hoření do podkrovních prostor, byly tzv. dymníky. V 15. století se začaly objevovat hliněné nebo dřevěné komíny, které zajišťovaly odvádění spalin mimo dům nad střechu.

### **1.1.2 Období 1751 – 1875**

V 17. a 18. století se na základě nově vydaných protipožárních předpisů (mezi ně patřil Řád k hašení ohně pro města zemská, městečka a dědiny markrabství moravského z roku 1751, který byl v roce 1756 později rozšířen i na Slezsko, Řád pro království České vydaný v roce 1755 císařovnou Marií Terezií a Řád k hašení ohně pro země koruny České vydaný v roce 1785 jejím synem Josefem II., jenž nahradil všechny předchozí řády) začaly stavět komíny zděné, které byly svedeny až k zemi, čímž využívaly přirozeného tahu k odvodu kouře. (3) Dále musely být rovné, prostorné a vystavěné až nad střechu za účelem jejich snadného prolézání a čištění. Kamna a ohně v domech nesměla být postavena v blízkosti dřevěných stěn a na dřevěné podlaze. (5)

Jak již bylo zmíněno výše, zpočátku si čištění komínů zajišťovali majitelé domů svépomocí, v obecních budovách vykonávali čištění biřici a v pivovarech pomahači. Od roku 1751 bylo stanoveno čištění komínů následovně: jedenkrát za 8 dní čištění ústí komínů a oškrabání sazí, jedenkrát za šest týdnů čištění komínů v zimním období a jedenkrát za tři měsíce čištění komínů v letním období.

Každé město mělo stanoveno jiné lhůty a podmínky kontrol. V roce 1751 byly stanoveny lhůty kontrol dvakrát ročně. Během kontrol bylo zjišťováno dodržování protipožárních opatření (povinná výbava – žebřík, velký hák s podporami, kožené korbele; zákaz obíjení komínů prkny a jejich překrývání šindelem) a celkový stav komínů, kamen a ohnišť. (3)

### 1.1.3 Období 1876 – 1954

V době průmyslové revoluce zažívalo kominické řemeslo největší rozkvět. Původní podoba cechů již nevyhovovala požadavkům tehdejší doby, a proto začala vznikat jiná oborová sdružení. V roce 1868 vznikla Jednota kominických tovaryšů ku vzájemné podpoře v Praze (viz obr. P1 – Příloha A). Po připojení kominických mistrů se přejmenovala na Jednotu kominíků, která působila až do 50. let 20. století, kdy byly zrušeny živnosti. (6)

V tomto období vymezoval čištění komínů Řád policie v příčině ohně pro království České (zákon č. 45 ze dne 25. 5. 1876). Na základě jeho ustanovení směli čištění komínů provádět jen kominíci k tomu kompetentní, tj. vlastníci živnostenské oprávnění. Četnost čištění komínů stanovoval vždy příslušný obecní starosta. Při stanovení lhůt čištění se přihlíželo k místním poměrům, typu a použití komínu a k velikosti ohně. V zimním období se komíny čistily nejméně 1 x za 2 měsíce. Tam, kde se dělal větší oheň (továrny, dílny), byla lhůta mezi čištěním kratší. V případě potřeby probíhalo čištění vždy po 8 dnech.

Za účelem předcházení vzniku požárů byly prováděny kontroly komínů, během nichž se posuzovala technická, provozní a protipožární bezpečnost komína (povinné vybavení domu – žebřík, koš na vodu, trhací háky, řádně omazané a vymetené, zda poblíž nejsou uloženy hořlavé látky apod.). Kontroly prováděl starosta obce nebo jím pověřené osoby. Při každé kontrole musel být přítomen i odborný znalec a tam, kde byl zřízen hasičský sbor, i příslušný zástupce sboru. Kontroly se prováděly dle potřeby, nejméně však jednou za rok ve všech budovách. Výsledkem každého takového šetření byl protokol o kontrole, který obsahoval i případná opatření učiněná k odstranění vad a jež byl následně předán na obecní výbor.

V Řádu policie příčině ohně pro království České lze nalézt také zmínku o vypalování komínů, kterého se využívalo pouze u tzv. ruských komínů (úzké, kulaté, neprůlezné). U těchto komínů, jež nejsou prolézací, lze saze v komínech, ovšem s povolením obecního starosty a pouze v době bezvětří, vypalovat.(7)



V roce 1886 a 1889 byly vydány zemské zákony č. 5 a č. 40 Řády stavební pro království České, které upravily některé technické, požární a bezpečnostní požadavky komínů:

- veškeré komíny musejí mít příčný průřez takový, aby se srovnával s počtem topení a množstvím vznikajícího kouře a plynu;
- vnitřní plocha musí být nepropustná a hladká, komíny musejí být na všech stranách řádně omítnuty a ve spárách vypáleny;
- komíny musejí být umístěny nejméně 15cm od každého stavebního dřeva;
- kouř odváděný rourami je zakázáno odvádět na ulici, dvůr a veřejná místa;
- je stanoven zákaz vést dlouhé železné roury k odvádění kouře skrz části domu do vzdálených komínů;
- komíny mají být čištěny dle potřeby, nejméně však jednou za šest neděl;
- komíny v dílnách a továrnách, kde se více topí, a komíny ruské (úzké) mají být čištěny jedenkrát za 14 dní;
- komíny se mohou vymetat ze střechy nebo z půdy;
- pro vymetání ze střechy musí být zřízen můstek s železným zábradlím;
- pro vymetání komínů z půdy musí být zřízeny otvory s dvířky z ohnivzdorného materiálu;
- dvířka k vymetání komínů lze zřídit na otevřené chodbě, ale ne v uzavřených místnostech;
- smetené saze komínů se odklízejí ze sklepa – jsou zřízeny otvory s dvířky s ohnivzdorného materiálu. (8, 9)

18. ledna 1906 byl výše zmíněný Řád policie v příčině ohně pro království České z roku 1876 zabývající se problematikou čištění komínů a ohnišť pozměněn. Nový Řád stanovoval následující podmínky kominického řemesla:

- čištění komínů a kouřovodů včetně vybírání sazí provádí oprávněný kominík na náklady majitele objektu;
- v případě, že úřad vykonávající požární dozor nestanoví jinak, musí se vysoké komíny a průduchy topení na parní kotle čistit nejméně 4 x ročně;

- při čištění kamen, ohnišť a kouřových rour zaústěných do zdí je povinností odstraňovat saze majitelem nebo uživatelem;
- lhůta čištění komínů byla stanovena na 1x za měsíc, u komínů s větším ohněm musí čištění probíhat častěji, dle potřeby případně i každých 8 dní;
- majitelé budov jsou povinni zajistit vykonání kominických prací bez překážek;
- je zakázáno vypalování kamen, ohnišť a kouřových rour. Vypalovat komíny může pouze oprávněný kominík s úředním povolením. (2)

#### **1.1.4 Období 1954 – 1981**

V tomto období se kominíci sdružovali do okresních podniků bytového hospodářství. Na konci šedesátých let 20. století byly nakrátko obnoveny živnosti. Kominíci se opět začali sdružovat do Jednoty kominíků, která existovala až do roku 1981, kdy byly živnosti opět zrušeny. (6)

V tomto období upravovala podmínky čištění komínů vyhláška č. 159/1954 Ú. l., o čištění komínů, ve znění vyhlášky č. 159/1957 Ú.l.

*Zaměstnanci kominických podniků měli v popisu práce následující činnosti:*

- čištění a vypalování komínů a kouřovodů,
- vybírání sazí z komínových sběračů,
- zkoušení komínů a připojených topenišť v novostavbách, přístavbách, nástavbách a při stavebních změnách;
- na žádost národního výboru, jiného orgánu státní správy nebo vlastníka domu, popř. stavebníka vydávat o tom potvrzení,
- čištění prádelních a varných kotlů, topných tahů, ústředních, etážových, vodních a parních topení, udíren, kamen a sporáků.

*Lhůty čištění komínů v tomto období byly následující:*

- nejméně dvakrát měsíčně se čistily tovární komíny, kouřové kanály v průmyslových podnicích, popílkové a prašné komory apod.,
- nejméně jednou po 2 až 3 týdnech se čistily komíny v provozech, kuchyně s velkými topeništi, komíny od větších a etážových topení,

- nejméně jednou za 4 až 6 týdnů se čistily komíny menších kotlů ústředního topení, od topenišť v domácnostech, od bytových etážových topení, od normálních topenišť v provozovnách od prašných komor apod.,
- nejméně jednou ročně se čistily komíny od prádelních a varných kotlů,
- nejméně jednou za 2 měsíce se čistily kouřovody, kotle ústředního topení a udírny,
- saze nahromaděné v komínových průduchách se vybíraly při každém čištění komínů a u ostatních komínů jednou za rok, pokud nestanoví krajská správa státního požárního dozoru kratší lhůtu,
- v budovách, které byly vytápěny ústředním nebo dálkovým topením, jehož se nepoužívalo celoročně, musely být vždy před začátkem zimy provedeny kontroly,
- v případě, že se topeniště připojené na komín používalo jen v zimním období, provádělo se čištění komínů v období od 1. září do 30. dubna.

Vypalovat se mohly pouze zděné komíny, a to jen se svolením místního národního výboru. Vypalování komína mohli provést dva pracovníci kominického podniku za přítomnosti požární hlídky.

Při kontrole komínu se zkoumalo stavební provedení v návaznosti na požární bezpečnost, dodržování stanovených stavebních rozměrů, průchod pro vymetací nástroje, lomení komínu v přípustném sklonu, správnost připojení topenišť na komíny, přístup ke komínu, označení komínových dvířek a těsnost komínového průduchu. (2, 10)

### **1.1.5 Období 1981 – 2010**

Do roku 1991 se kominíci opět sdružovali do obvodního (okresního) kominického podniku. Od roku 1992 byly znovu obnoveny živnosti a kominíci se začali sdružovat pod hlavičkou Společenstva kominíků. (11)

Od roku 1981 vymezovala podmínky kominického řemesla vyhláška č. 111/1981 Sb., o čištění komínů.

Čištění komínů bylo prováděno dle typu používaných paliv, výkonu spotřebiče a četnosti používání spalinových cest. Při kontrole komínů se zkoumalo stavební provedení komínů v návaznosti na požární bezpečnost, průchod pro vymetací nástroje, odstranění závad zjištěných v rámci minulé kontroly a bezpečný přístup ke komínu.

Pro četnost čištění spalinových cest byly stanoveny lhůty čištění. Komíny napojené na spotřebiče pro tuhá nebo kapalná paliva do výkonu 50kW se čistily šestkrát ročně. U komínů napojených na spotřebiče pro plynná paliva s výkonem nad 50 kW, byla lhůta čištění stanovena takto:

- u komínů s komínovou vložkou dvakrát ročně,
- u komínů bez komínové vložky šestkrát ročně.

Komíny, do kterých jsou napojeny spotřebiče na tuhá, kapalná nebo plynná paliva s výkonem nad 50 kW, se čištění spalinových cest provozovalo čtyřikrát ročně. V případě, že komín s výkonem spotřebiče paliv do 50 kW nebyl používán celoročně (chaty), byla lhůta čištění komínů jedenkrát za rok. Odstraňování sazí u komínů se spotřebiči paliv s výkonem nad 50 kW se zajišťovalo při každém čištění. U všech ostatních komínů se saze vybíraly jednou ročně. V případě, že to vyžadovala ochrana zdraví, bezpečnost a životní prostředí, byla četnost čištění komínů častější.

Vypalovat se mohly pouze zděné komíny a tuto činnost mohli provést pouze pracovníci kominického podniku. Majitel nebo správce objektu byl povinen nahlásit vypalování komínu alespoň 3 pracovní dny předem příslušnému národnímu výboru.  
(12)

## **1.2 Současné postupy čištění komínů a kouřovodů**

Přijetím nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv, se stanovily postupy a lhůty čištění, kontroly a revize komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv vyhovující z hlediska bezpečného provozu.

### **1.2.1 Podmínky požární bezpečnosti pro provoz komínů a kouřovodů**

Každá osoba (FO či PO), která provozuje spalinové cesty a spotřebiče paliv, si musí počínat tak, aby nezapříčinila vznik požáru. Spalinové cesty a spotřebiče paliv lze provozovat pouze za splnění následujících podmínek:

- pokud vyhovují podmínkám z hlediska požární bezpečnosti,

- kontrola, čištění, vypalování a revize spalinových cest a spotřebičů paliv se vykonává kvalifikovaným způsobem a ve lhůtách stanovených právním předpisem,
- pokud nejsou při čištění, kontrole nebo revizi shledány závady dle ČSN 734201.

### **1.2.2 Kontrola spalinové cesty**

Má-li daný komín projít touto kontrolou, musí splnit podmínky uložené zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a nařízením vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv.

Kontrolu spalinové cesty může vykonávat pouze odborně způsobilá osoba, která je držitelem živnostenského oprávnění v oblasti kominictví.

U této kontroly se posuzuje několik aspektů. V první řadě je posuzována bezpečnost z hlediska hořlavosti stavební konstrukce, materiálu a předmětů, které jsou spojeny s konstrukčním provedením spalinové cesty a používaného spotřebiče paliv. Následně se hodnotí samotný komín, a to z hlediska požární a provozní bezpečnosti (volný a bezpečný přístup k místům používaným pro kontrolu a čištění). Na závěr se hodnotí požární bezpečnost z hlediska prostupu spalinových cest ve stavbách a stavebně technický stav komínu.

### **1.2.3 Čištění spalinové cesty**

Tuto činnost může opět, stejně jako v předchozím případě, vykonávat pouze odborně způsobilá osoba, která je držitelem živnostenského oprávnění v oblasti kominictví.

Čištění spalinové cesty se zajišťuje čisticími pracemi, které jsou zaměřené na odstranění, vybírání a uvolňování pevných usazenin ve spalinové cestě a na lapači jisker a na vybírání pevných znečišťujících částí nahromaděných v komínu či kondenzátů ze spalinových cest.

Čištění spalinových cest, které slouží pro odtah spalin od spotřebiče na pevná paliva o výkonu do 50 kW, lze provádět svépomocí.

#### **1.2.4 Revize spalínové cesty**

Tuto činnost může vykonávat pouze odborně způsobilá osoba, která je držitelem živnostenského oprávnění v oblasti kominictví a současně je i revizním technikem komínů či specialistou bezpečnosti práce, tj. revizním technikem komínových systémů nebo revizním technikem spalínových cest.

Revize spalínové cesty se provádí v případě, že:

- je do provozu uvedena nová spalínová cesta,
- je komín po jakékoliv stavební úpravě,
- dojde ke změně druhu paliva připojeného spotřebiče paliv,
- je komín po komínovém požáru,
- je ve spalínové cestě trhlina (i při podezření na trhlinu).

#### **1.2.5 Vypalování komínů**

Kromě odborně způsobilé osoby, která je držitelem živnostenského oprávnění v oblasti kominictví, může tuto činnost vykonávat též revizní technik komínů společně s další způsobilou osobou.

Vypalování komína se provádí pomocí kontrolovaného spalování pevných usazenin z průduchu komína.

Tento postup čištění komína je možné provést jen tehdy, pokud nelze zajistit odstranění pevných usazenin jiným způsobem a zároveň komín splňuje technické a bezpečnostní podmínky, které neohrožují bezpečné vypalování komína.

Majitel objektu, ve kterém se bude provádět vypalování komína, musí minimálně 5 dní před provedením vypálení komína nahlásit tento úkon příslušnému hasičskému záchrannému sboru kraje. (13)

#### **1.2.6 Měření účinnosti spalování**

Jednorázové měření emisí je zajišťováno provozovatelem spotřebiče paliv prostřednictvím odborně způsobilé osoby. Měření emisí musí být nahlášeno ČIŽP minimálně 5 dní před provedením měření.

Jednorázové měření emisí se provádí:

- po prvním uvedení stacionárního zdroje do provozu,

- při každé změně paliva,
- při každém zásahu do konstrukce nebo vybavení spotřebiče paliv, který by mohl vést ke změně množství znečišťujících látek uvolňovaných do ovzduší.

Měření emisí při těchto změnách musí být provedeno do 3 měsíců.

Četnost jednorázového měření emisí:

- 1 x za rok - pokud není uvedeno jinak,
- 1 x za 3 roky u spotřebičů paliv na plynná a kapalná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 1MW do 5 MW a u spotřebičů paliv na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 1MW,
- 2 x za rok u spotřebičů paliv o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 50 MW a vyšším s výjimkou rtuti (pro rtuť jedenkrát ročně u zdrojů spalujících uhlí),
- 2 x za rok se provádí měření emisí těžkých kovů, PCDD a PCDF. V prvních 12 měsících provozu spotřebiče paliv jsou provedena 4 měření, každé po 3 měsících provozu. (14, 15)

**1.2.7 Lhůty kontrol a čištění spalinové cesty, vybírání pevných znečišťujících částí a kondenzátů a čištění spotřebiče paliv za období jednoho roku**

Každá osoba (FO či PO), která provozuje spalinovou cestu, musí v určitých časových intervalech zajistit čištění a kontrolu spalinových cest a spotřebičů paliv, které spočívají ve vybírání pevných znečišťujících částí nahromaděných v neúčinné výšce komínového průduchu nebo kondenzátů ze spalinové cesty a v čištění spotřebiče na pevná paliva. Lhůty kontrol a čištění spalinových cest jsou uvedené v tabulce č. 1.

Existují však výjimky, v jejichž rámci se nemusejí spalinové cesty kontrolovat ani čistit. U spalinové cesty připojené na spotřebič paliv, která není v provozu od předchozí kontroly či čištění déle než stanovují lhůty dle nařízení vlády č. 91/2010 Sb., není nutno, do obnovení jejího provozu, zajišťovat kontrolu a čištění.

Kontroly a čištění komínů se nemusejí provádět u komínů, které jsou zvnějšku zabezpečeny proti vniknutí dešťové vody do komína a které jsou v místě, v němž je napojený spotřebič paliv, řádně označeny tabulkou s nápisem „Mimo provoz“. (13)

Tabulka č. 1 Lhůty kontrol a čištění spalinové cesty, vybírání pevných znečišťujících částí a kondenzátu a čištění spotřebiče paliv za období jednoho roku

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	

*Doplňující pravidla k tabulce:*

*Za sezónní provoz se považuje provoz spalinové cesty pro spotřebič paliv po dobu nepřesahující v součtu 6 měsíců v kalendářním roce.*

*U jednovrstvého (nevyvlozkovaného) zděného komína pro spotřebiče na plynná paliva se lhůty kontrol a čištění řídí lhůtami kontrol a čištění spotřebiče na pevná paliva.*

*Při kontrolách a čištění dvakrát ročně se tyto činnosti provádí v přiměřených časových odstupech, přičemž mezi jednotlivými kontrolami nebo čištěními nesmí uplynout doba kratší 6 měsíců.*

*Při kontrolách a čištění třikrát ročně se tyto činnosti provádí v přiměřených časových odstupech, přičemž mezi jednotlivými kontrolami nebo čištěními nesmí uplynout doba kratší 4 měsíců.*

*Pojistný (rezervní) komín používaný pro odvod spalin ze spotřebiče na pevná paliva v případech, kdy nelze zajistit topení jiným způsobem, se kontroluje a v případě potřeby i čistí nejméně jedenkrát za rok.*



*Spalinová cesta určená pro odvod spalin ze spotřebiče na pevná paliva sloužícího v živnostenské provozovně k přípravě pokrmů se kontroluje a čistí nejméně jedenkrát za dva měsíce.*

*Ve stavbě pro rodinnou rekreaci se kontrola a čištění spalinové cesty provádí nejméně jedenkrát za rok.*

*Čištění spotřebiče na pevná paliva o jmenovitém výkonu do 50 kW včetně je možné provádět svépomocí podle návodu výrobce, nejméně však jedenkrát za rok, a to za podmínky, že budou prováděny jejich pravidelné kontroly odborně způsobilou osobou.*  
(13)

### **1.2.8 Dokumentace o provedení kontroly, čištění a revize spalinové cesty**

***Dokumentace o provedení kontroly a čištění spalinové cesty:*** po provedení kontroly nebo čištění spalinové cesty vydává odborně způsobilá osoba písemnou zprávu. V případě, že právnická či podnikající fyzická osoba provede čištění spalinové cesty svépomocí, musí provést záznam v požární knize či v jiné provozní dokumentaci (viz příloha B).

***Dokumentace o revizi spalinové cesty:*** po revizi spalinové cesty vydá odborně způsobilá osoba písemnou zprávu o provedení revize. V případě, že odborně způsobilá osoba zjistí při kontrole, čištění nebo revizi spalinové cesty nedostatky, které by mohly ohrozit požární bezpečnost, zdraví či majetek osob, musí být tyto nedostatky neodkladně nahlášeny písemnou formou na příslušný úřad. Pokud se jedná o nedostatky způsobené nedodržením technických požadavků na stavbu, hlásí se tyto nedostatky příslušnému stavebnímu úřadu. Při zjištění nedostatků ohledně požadavků na požární bezpečnost, je nutné tyto nedostatky nahlásit na příslušný orgán státního požárního dozoru, tj. HZS kraje (viz příloha C). (13)

## **1.3 Rozdělení komínů a kouřovodů**

*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 a ohrožení bezpečnosti. Kouřová cesta tvořená kouřovodem a komínem nesmí snižovat účinnost spotřebičů paliv. (16)*

### **1.3.1 Rozdělení komínů podle výroby a montáže**

#### ***Systémový komín***

Systémové komíny jsou sestaveny z většího množství kompatibilních dílů, které jsou vyrobeny jedním výrobcem, a to dle ČSN EN 15287 – 1. Za komín nese odpovědnost výrobce nebo prodejce (viz obr. P2 – příloha A).

#### ***Individuální komín***

Tento typ komínů je sestaven z kompatibilních dílů, které jsou vyrobeny jedním, nebo více výrobci. Za komín nese odpovědnost, ten kdo jej postavil. Stavitel je povinen provést zatřídění komínu dle normy ČSN EN 1443 (viz obr. P3 – příloha A).

#### ***Dodatečně vyvločkovaný komín***

Jedná se o stávající komín, do kterého je instalována komínová vložka od jednoho výrobce. Za komín nese odpovědnost ten, kdo jej vyvložkoval.

### **1.3.2 Rozdělení komínů podle materiálu:**

Rozdělení komínů podle materiálu určujeme na základě materiálu stěn spalinových cest. Rozlišujeme tak komíny keramické, betonové, kovové, plastové a jiné. (3)

### **1.3.3 Rozdělení komínů podle konstrukčního uspořádání**

Stěna komína představuje konstrukci mezi vnitřním lícem komínového průduchu a vnějším povrchem komína. Konstrukce stěny je základním stavebním parametrem komína, který musí splňovat tepelně technické vlastnosti, hydraulické požadavky, požární i bezpečnostní požadavky i požadavky na mechanické vlastnosti v závislosti na parametrech spalin a okolního prostředí komína.

Podle konstrukce stěny se dělí komíny na jednovrstvé a vícevrstvé (podtlakové, přetlakové).

### ***Komíny jednovrstvé***

Jednovrstvé komíny jsou tvořeny z jednoho materiálu, který má vlastnosti vyhovující požadavkům odvodu spalin a okolnímu prostředí komína. Tyto komíny dělíme na podtlakové a přetlakové.

*Jednovrstvé podtlakové komíny* – tvoří stěnu komína keramická tvárnice s plnou stěnou nebo se vzduchovou mezerou, anebo trubková konstrukce (keramická nebo kovová).

- ✓ Tvárnice stěny komína se vzduchovou mezerou jsou tvořeny tvárnici s vertikálními vzduchovými mezerami (dutinami), které jsou vyráběny z páleného jílového materiálu. Tyto dutiny zlehčují celou konstrukci komínu a zvyšují tepelný odpor jeho stěn. Stěny komínů s plnou stěnou jsou tvořeny z lehčeného betonu. U tohoto typu komínu může být při výrobě vložena či přiložena vrstva tepelné izolace.
- ✓ Trubkové konstrukce stěny komína (keramická, kovová) se používá nejčastěji u podtlakových komínů s umělým tahem. Ventilátor v ústí komína vytváří trvalý podtlak, kvůli němuž nemusí mít stěna komína vyšší tepelný odpor, kterým by byla zajišťována teplota spalin. Podtlakové jednovrstvé komíny s umělým tahem lze zařadit do kategorie mokrých komínů. Tyto komíny nevyžadují zachování teplot spalin při průtoku, jako je tomu u komínů s přirozeným tahem, kde je zapotřebí pro vytvoření přirozeného tahu teplota spalin v průduchu.

*Jednovrstvé přetlakové komíny* – u tohoto typu komínu je odvod kouře s nízkou teplotou zajištěn přetlakem, nejčastěji od ventilátoru plynového hořáku. Tyto komíny se třídí podle jednotlivých tlakových tříd na přetlakové a vysokopřetlakové (viz tabulka č. P3 – příloha D). U komínového průduchu se zjišťuje těsnost a odolnost vůči kondenzátu. Pokud je jednovrstvý přetlakový komín bez ochranné vzduchové mezery, lze jej použít jako komín přistavený k budově nebo volně stojící. Tyto komíny nedisponují tepelně izolačním obalem, neboť v jejich případě není potřeba udržovat teploty spalin na úrovni vstupních teplot komína. Spaliny, které procházejí komínem, se

ochlazují venkovním vzduchem přes stěnu komína. Kondenzací spalin se v komíně zároveň uvolňuje skupenské teplo výparné.

Pro tento typ komína se používá plechový průduch z nerezové oceli s šířkou podle provozního přetlaku a pro mokrý provoz. (17)

### ***Komíny vícevrstvé***

Stěny vícevrstvých komínů jsou tvořeny z více materiálových vrstev. Tyto komíny se dělí na komíny podtlakové (bez nebo s větranou vzduchovou mezerou) a komíny přetlakové vnitřní s větranou vzduchovou mezerou (viz obr. P4 – příloha A).

#### ***✓ Vícevrstvé podtlakové komíny***

Vícevrstvé podtlakové komíny bez vzduchové mezery – komíny se skládají z průduchu, tepelně izolační vrstvy a pláště komína. Tento typ komína se staví jako suchý komín s přirozeným nebo umělým tahem.

Vícevrstvé podtlakové komíny se vzduchovou mezerou – vícevrstvých podtlakových komínů se vyskytuje vzduchová mezera větraná nebo nevětraná.

*Vzduchová mezera s větranou vzduchovou dutinou* mezi komínovým pláštěm a tepelnou izolací průduchu slouží k odvedení difúzní vlhkosti.

*Nevětraná vzduchová mezera* u podtlakových komínů, která prochází mezi komínovým pláštěm a komínovým průduchem, slouží jako tepelně izolační vrstva pro zvýšení tepelného odporu stěny komína.

#### ***✓ Vícevrstvé přetlakové komíny se vzduchovou mezerou***

U vnitřních přetlakových komínů je zapotřebí vytvořit okolo komínového průduchu obalovou ochrannou vzduchovou vrstvu, která zabraňuje průniku spalin přes stěnu komína do okolních prostor.

Vzduchový průduch má vedle ochranné a bezpečnostní funkce při případném úniku spalin zajistit také u uzavřeného systému přívod spalovacího vzduchu do spotřebiče paliv. (17)

### **1.3.4 Rozdělení komínů podle počtu připojovaných spotřebičů**

#### ***Samostatné komíny***

Jedná se o komín, který odvádí spaliny od jednoho spotřebiče paliv jedním kouřovodem a samostatným průduchem.

#### ***Společné komíny***

Těmito komíny jsou odváděny spaliny od více spotřebičů paliv jedním nebo více kouřovody a jedním komínovým průduchem (viz obr. P5 – příloha A). Společné komíny podle rozmístění spotřebičů paliv dále dělíme na:

- společné komíny pro jedno podlaží: odvádí spaliny z jednoho nebo více spotřebičů paliv z jednoho podlaží,
- společné komíny pro více podlaží: odvádí spaliny z jednoho nebo více spotřebičů paliv z více podlaží. (3)

### **1.3.5 Rozdělení komínů podle způsobu vedení průduchů budovou**

Podle způsobu vedení průduchu budovou dělíme komíny na průběžné a podlažní.

#### ***Průběžné komíny***

Jedná se o komíny, jejichž komínové průduchy procházejí přes všechna podlaží v budově. Průběžné komíny se používají jako klasické zděné komíny, do kterých je možné v každém podlaží napojit spotřebič paliv. (17)

#### ***Podlažní komíny***

*Podlažní komíny se provádí při napojování etážových (podlažních) spotřebičů, téměř výhradně spotřebičů na plynná paliva. Pro takové odvody spalin se většinou používají lehké komínové konstrukce, u kterých je možné uchycení do vertikální zděné konstrukce, anebo je možné podlažní komín zakládat na stropní konstrukci. Za podlažní komíny se považují i komíny vložkové do stávajících zděných komínů vkládáním obvykle kovové vložky z ústí komína až na úroveň příslušného podlaží se spotřebičem. (17)*

### ***Se společným sběračem***

*Společný sběrač má pūdici v nejnižším podlaží a od něho postupně odbočují komínové průduchy pro jednotlivá podlaží, oddělené od společného sběrače výsuvnými uzávěrami, které tvoří jejich pūdice. Komínové průduchy mohou odbočovat na jednu stranu nebo střídavě na obě strany. (3)*

### **1.3.6 Rozdělení komínů podle počtu komínových průduchů**

Podle počtu komínových průduchů v komíně rozdělujeme komíny na jednotlivé (s jedním komínovým průduchem) a sdružené (s dvěma a více komínovými průduchy). Dále je rozdělujeme podle řadového uspořádání na jednořadé (s průduchy v jedné řadě) a víceřadé (s průduchy ve dvou a více řadách).

### **1.3.7 Rozdělení komínů podle průběhu podélné osy:**

Komíny podle průběhu podélné osy rozdělujeme na přímé a uhýbané. Osa komínového průduchu přímého komína je přímá a svislá. U uhýbaného komína se osa komínového průduchu odklání od svislice. (3)

### **1.3.8 Rozdělení komínů podle difúzního toku**

*Podle pronikání vlhkosti do stěny komína se komíny dělí na bariérové a difúzní (viz obr. P6 – Příloha A).*

#### ***Komíny bariérové***

*Komíny bariérové, kde vysokým difúzním odporem trubky komínového průduchu je zabráněno pronikání vlhkosti ze spalin do stěny komína.*

#### ***Komíny difúzní***

*Komíny difúzní, kde keramická vložka z tvarovek nebo stěna zděného průduchu zabraňuje jen z části, podle difúzního odporu materiálu, v pronikání vlhkosti. Tam, kde chceme difúzní vlhkost ze stěny vícevrstvého komína odvést, činíme tak větranou vzduchovou mezerou ve stěně komína (mezi průduchem a pláštěm), a to se nazývá někdy také "zadní větrání". (17)*

### 1.3.9 Rozdělení komínů podle způsobu odvětrání komínových vložek

#### ***Komíny se zadním větráním***

*U komínů se zadním větráním je odvětrání spalin v případě netěsnosti přetlakové nebo vysokopřetlakové komínové vložky nebo odstraňování vlhkosti u difuzních komínů zajištěno odvětranou vzduchovou mezerou mezi komínovou vložkou a komínovým pláštěm s větráním v souhlasném směru s proudícími spalinami*

#### ***Komíny se vzduchovým průduchem***

V případě komínu se vzduchovým průduchem je odvětrání spalin v případě netěsnosti přetlakové komínové vložky zajištěno soustřednou vzduchospalinovou sestavou přivádějící vzduch pro spalování v opačném směru s proudícími spalinami komínovým průduchem – toto uspořádání se používá pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin u spotřebičů v provedení C (viz obr. P7 – příloha A). (3)

### 1.3.10 Rozdělení dle velikosti plochy průřezů komínových průduchů

Podle velikosti plochy průřezů komínových průduchů dělíme komíny na průlezné a neprůlezné. Neprůlezné komíny dále rozdělujeme na úzké (s plochou průřezu do 0,04m<sup>2</sup>) a střední (s plochou průřezu od 0,04 m<sup>2</sup> do 0,225 m<sup>2</sup>). Do průlezných komínů řadíme komíny o velikosti plochy průřezu komínového průduchu větší než 0,225 m<sup>2</sup>. Strana komína nesmí být kratší než 450 mm. Čištění těchto komínů se provádí jejich prolézáním.

### 1.3.11 Třídění kouřovodů podle počtu připojovaných spotřebičů

Kouřovody dělíme podle počtu připojených spotřebičů paliv na samostatné a společné. Do samostatných kouřovodů je napojen jeden spotřebič paliv a do společných kouřovodů je připojeno více spotřebičů paliv. (3)

### 1.3.12 Označování typu komínů:

Označení komínů se skládá z těchto údajů: **komín EN 1443 – T 400 P1 W 1 Gxx**: norma EN 1443; teplotní třída: T 400; tlaková třída: P1; třída odolnosti proti

působení kondenzátu: W; třída odolnosti proti korozi: 1; třída odolnosti při vyhoření sazí s údajem o vzdálenosti od hořlavých stavebních materiálů: Gxx. (18)

## **1.4 Technické a bezpečnostní požadavky pro bezpečný provoz komínů a kouřovodů**

### **1.4.1 Požadavky na technické vlastnosti komínů**

#### ***Mechanická odolnost***

Každý komín musí odolávat svislému a vodorovnému zatížení. Materiály, ze kterých je komín postaven, musejí splňovat podmínky v souvislosti s určitou pevností v tlaku, s pevností v tahu, s odolností proti bočnímu zatížení, s odolností proti otěru, s účinkem čištění, s mrazuvzdorností a objemovou hmotností.

#### ***Tepelně technické vlastnosti***

*Tepelná odolnost* - musí být uveden výrobcem a zároveň musí odpovídat nejméně projektované teplotě. Test tepelné odolnosti se provádí v rovnovážném stavu za daných teplot označených na výrobku, které jsou uvedeny v tabulce P1 (příloha D).

*Odolnost při vyhoření sazí* - u komínů lze určit třídu odolnosti při vyhoření sazí. Zkouška odolnosti probíhá při zkušební teplotě 1000 °C po dobu 30 minut. Podle odolnosti při vyhoření sazí se komíny dělí do dvou tříd: O – komíny bez odolnosti při vyhoření sazí; G – komíny odolné při vyhoření sazí. (18)

#### ***Požární odolnost***

*Požární odolnost pro směr působení z vnitřku ven při běžném provozu:* teplota hořlavých stavebních materiálů vyskytujících se u komínů smí při teplotě prostředí 20 °C dosáhnout nejvýše 85 °C. Vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů musí být prokázána zkouškou podle prEN 13216-1 při zachování rovnovážného stavu a při zkušební teplotě podle tabulky P2 (Příloha D) v souladu s označováním výrobku.

*Požární odolnost pro směr působení z vnitřku ven při vyhoření sazí:* teplota hořlavých stavebních materiálů vyskytujících se u komínů smí při zkušební teplotě 1000



°C, která je udržovaná po dobu 30 minut a při teplotě prostředí 20 °C, dosáhnout nejvýše 100 °C. Vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů musí být prokázána zkouškou podle prEN 13216-1. (18)

Požární odolnost pro směr působení z vnějšku ven (požární bezpečnost jednotlivých požárních úseků při šíření požáru): požární odolnost ve směru působení z vnějšku ven musí být zkoušena podle odpovídajících zkušebních norem pro šachty a vedení – v souladu s klasifikací pro požární odolnost. (18)

### **Reakce na oheň**

*V případě komínu s plastovou komínovou vložkou musí výrobce deklarovat třídu reakce na oheň vnitřní komínové vložky. (18)*

## **1.4.2 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

### **Plynotěsnost**

Podle normy ČSN EN 1443 nesmí při zkoušce únik plynu v litrech za sekundu na m<sup>2</sup> vnitřního povrchu komínové stěny nebo kouřovodu přesáhnout hodnoty, které jsou uvedeny v tabulce P3 (viz Příloha D), a to jak před, tak i po teplotní zkoušce.

### **Odolnost proti vodní páře a kondenzátu**

Komíny musí při mokřém a suchém provozu vyhovovat požadavkům odolnosti odpovídajících normám (ČSN EN 1443) výrobku.

Třídy odolnosti proti působení kondenzátu:

- W komíny plánované pro provoz v mokřém provozním režimu,
- D komíny plánované pro provoz v suchém provozním režimu.

### **Odolnost proti korozi**

Odolnost proti korozi na komínovou vložku se vyhodnocuje dle požadavků uvedených v tabulce P4 (viz Příloha D) dle odpovídající normy (ČSN EN 1443) výrobku.

### 1.4.3 Bezpečnost při užívání

V oblastech, kde může dojít k dotyku s lidskou pokožkou, musí být teplota vnějšího povrchu komínu nebo jeho pláště po dobu při jeho vyhoření v souladu s ČSN EN 13732-1.

### 1.4.4 Úspora energie a ochrana tepla

Tepelný odpor komínu se stanoví výpočtem nebo zkouškou, musí odpovídat projektované teplotě. (18)

### 1.4.5 Další kritéria pro provoz komínu

- *Dvířka a otvory pro čištění a kontrolu se musí shodovat s požadavky odpovídající normy výrobku.*
- *Odolnost proti povětrnostním vlivům se musí shodovat s požadavky odpovídající normy výrobku.*
- *Pokud požadujeme zvláštní aerodynamické vlastnosti, výkonnost nástavců se stanoví v souladu s požadavky odpovídající normy výrobku.*

*Komíny, které běžně pracují při mokřém provozu, musí být vybaveny zařízením ke sběru a obvodu kondenzátu, které musí být v souladu s odpovídající normou výrobku.*  
(18)

## 1.5 Vliv technologií čištění komínů a kouřovodů na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí

Čištění komínů a kouřovodů má velmi významný vliv na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí. Pokud jsou komíny pravidelně kontrolovány a ve stanovených intervalech čištěny, nebude docházet u spotřebičů ke snižování účinnosti spalování. V případě, že komíny čištěny nejsou, dochází ke snížení tahu komína, komín se zanáší dehtem a zvyšuje se riziko komínového požáru.

Pokud se dodržují postupy a lhůty kontrol a čištění komínů, nedochází ke zmenšení průřezu spalinové cesty, což má za následek optimální spalování ve spotřebiči a následný odvod spalin. Díky (vhodnější slovo) tomu, že spotřebič pracuje na hranici své

maximální účinnosti, snižuje se negativní dopad spalování paliv. Do ovzduší je vypouštěno méně spalin, což má za následek menší znečištění životního prostředí. U komínů, které nejsou pravidelně čištěny, dochází ke větší spotřebě spalinových surovin, tudíž i do ovzduší je vypouštěno větší množství spalin (19)

## **2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY A METODIKA VÝZKUMU**

### **2.1 Výzkumná otázka**

Pro tuto bakalářskou práci byly stanoveny dvě výzkumné otázky:

- ✓ Zajišťují technologie a postupy čištění komínů a kouřovodů uplatňované v dnešní době vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy let minulých?
- ✓ Je současná právní legislativa věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů dostačující?

### **2.2 Metodika výzkumu**

K vlastnímu výzkumu, jehož cílem je přinést na výše zmíněné otázky fundované odpovědi, bylo použito metody analýzy a vyhodnocení odborné literatury, právních norem a elektronických informací. Důležitým úkolem v práci byla komparace jednotlivých právních předpisů, které upravovaly činnosti týkající se komínů od 18. století až do současné doby. Porovnáním předpisů byla zjištěna i jejich právní síla v jednotlivých obdobích. Tyto právní předpisy upravovaly čištění, kontrolu a další činnosti, které jsou sumarizovány do celkové tabulky. Z této syntézy údajů z právních předpisů byl zjištěn chronologický postup jednotlivých činností, které právní předpisy požadovaly.

Dále byl proveden kvalitativní výzkum pomocí metod komparace, analýzy a dotazníkového šetření. V rámci analýzy informací získaných z literatury byly porovnávány postupy čištění komínů a kouřovodů v jednotlivých obdobích existence kominického řemesla.

Dále se výzkum opíral o vyhodnocení odpovědí na jedenáct otázek zaměřených na problematiku čištění komínů z hlediska postupů, ochrany zdraví, pracovní bezpečnosti a životního prostředí, které byly formou dotazníkového šetření položeny držitelům

živnostenského oprávnění v oboru kominictví. Dotazník se skládá z deseti otevřených a jedné uzavřené otázky. U otevřených otázek byl dotazovaný vyzván, aby svůj názor na danou problematiku podpořil bližším komentářem. Dotazník byl zprostředkován elektronickou formou v podobě internetového odkazu, který byl vybraným respondentům zaslán na email. Respondenti byli náhodně vybráni na základě evidence v živnostenském rejstříku ČR a registrace ve Společenství kominíků ČR. Celkem bylo osloveno 210 pracovníků s živnostenským oprávněním v oboru kominictví, kteří působí napříč všemi kraji České republiky, výzkumu se rozhodlo zúčastnit 26 z nich. Dotazníkové šetření proběhlo od 1. února do 28. února 2015. Výsledky výzkumu byly vyhodnoceny komparační metodou, tj. srovnáním názorů respondentů na různé problematiky týkající se kominické profese a z toho vyplynuly závěrečné poznatky. Pro lepší přehled zjištěných výsledků byly vypracovány tabulky a grafy, které shrnují odpovědi respondentů na jednotlivé otázky.

Poslední část výzkumu byla zaměřena na porovnání počtu požárů vzniklých v souvislosti s činností kominů v jednotlivých časových obdobích na území České republiky. Výstupem je statistika požárů potřebná pro vyhodnocení výzkumu této práce z hlediska ochrany životů, zdraví, materiálních hodnot a přírodního prostředí.

## 3 VÝSLEDKY

### 3.1 Analýza odborné literatury

Kominická historie sahá až do doby, kdy tehdejšímu lidstvu počaly vadit požáry vznikuvší od komínů, ve kterých vyhořely saze. Po vypuknutí třicetileté války, která probíhala v letech 1618 – 1648, výrazně vzrostlo nebezpečí požárů. Proto jednotlivá města začala vydávat protipožární opatření, která stanovila pravidelné kontroly a čištění komínů 1 x měsíčně. (3, 4)

#### 3.1.1 Období 1751 - 1876

Od roku 1751 upravoval problematiku čištění komínů na Moravě Řád k hašení ohně pro města zemská, městečka a dědiny markrabství moravského vydaný Marií Terezií, který byl v roce 1756 rozšířen i na Slezsko. Pro Království české byl řád vydán v roce 1755 (Řád ohně pro Království české). V roce 1785 vydal Josef II. Požární řád pro země Koruny české, který nahradil předchozí řády, viz tabulka č. 2.

Všechny řády vydávaly nařízení, která prikazovala majitelům domů nechat vyčistit jednou za osm dní ústí komínu a oškrábat saze, v zimě vymetat komíny po šesti týdnech a v létě po třech měsících. **Funkci kontroly komínů** zastával kominický mistr, který byl považován za výkonný orgán požární policie. **Lhůty kontrol** byly ze začátku období stanoveny v každém městě jinak, později bylo nařízeno kontrolovat komíny 2 x ročně (viz tabulka č. 3, 4). Během kontrol byl zjišťován celkový stav komínů, kamen a ohnišť v domě. Jestliže se kominík do stavení nedostal, oznámil svou návštěvu tím, že načrtl na domovní dveře kominický žebřík nebo šornu. (3)

#### 3.1.2 Období 1876 – 1954

Právní legislativu zaměřenou na problematiku čištění komínů upravoval Řád policie v příčině ohně pro Království české (zemský zákon č. 45 z roku 1876). Zmíněný řád byl zaměřen na prevenci, postupy a lhůty čištění a kontrol komínů, viz tabulka č. 2.

Kominické řemeslo mohli provádět pouze kominíci k tomu kompetentní, tj. vlastníci živnostenského oprávnění na kominické řemeslo.

**Čištění komínů** se provádělo formou vymetání, vypalování a odstraňování sazí z komínů, krbů, kamen, kotlů a kouřových rour. **Vypalování komínů** mohlo být použito pouze u tzv. ruských komínů v době bezvětrí a s povolením obecního starosty. Při stanovení **lhůt čištění** komínů se přihlíželo k místním poměrům, typu a použití komínu a k velikosti ohně. V zimním období se komíny čistily nejméně 1 x za 2 měsíce. Tam, kde se dělal větší oheň (továrny, dílny), byla lhůta mezi čištěním kratší. V případě potřeby probíhalo čištění vždy po 8 dnech. (13)

V roce 1906 byl výše uvedený řád z roku 1876 novelizován. Nový řád stanovil nové lhůty čištění komínů: vysoké komíny a průduchy topení na parní kotle se čistily nejméně 4 x ročně, ostatní komíny se čistily 1x za měsíc, u komínů s větším ohněm probíhalo čištění častěji, dle potřeby případně i každých 8 dní. (2)

**Kontroly komínů** byly prováděny za účelem předcházení vzniku požárů. Posuzovala se technická, provozní a protipožární bezpečnost komína (povinné vybavení domu – žebřík, koš na vodu, trhací háky, řádně omazané a vymetené, zda poblíž nejsou uloženy hořlavé látky apod.). Kontroly se prováděly dle potřeby, nejméně však jednou za rok ve všech budovách. Zjištěné údaje jsou uvedeny v tabulce č. 3, 4. (7)

### 3.1.3 Období 1954 – 1980

Hlavní právní předpis tohoto období představovala vyhláška č. 159/1954 Ú.l., o čištění komínů, ve znění vyhlášky č. 159/1957 Ú.l. (viz tabulka č. 2).

Do konce 60. let 20. století a později od roku 1981 mohl kominické řemeslo vykonávat pouze pracovník obvodního kominického podniku. Ve zmíněném mezidobí, tj. od konce 60 let 20. století až do uvedeného roku 1981 bylo možné vykonávat kominické řemeslo i s živnostenským oprávněním. (6)

V rámci údržby komínů a kouřovodů bylo předmětem činnosti kominického řemesla čištění a vypalování komínů, kouřovodů, kamen a sporáků, vybírání sazí z komínových sběračů a nově i vložkování komínů. Vypalovat se mohly pouze zděné komíny, a to jen se svolením místního národního výboru. Vypalování komína mohli provést dva pracovníci kominického podniku za přítomnosti požární hlídky.

**Lhůty čištění komínů** byly v tomto období následující:

- dvakrát měsíčně se čistily tovární komíny, kouřové kanály v průmyslových podnicích, popílkové a prašné komory apod.,
- nejméně jednou po 2 až 3 týdnech se čistily komíny v provozech, kuchyně s velkými topeništi, komíny od větších a etážových topení,
- nejméně jednou za 4 až 6 týdnů se čistily komíny menších kotlů ústředního topení, od topenišť v domácnostech, od bytových etážových topení, od normálních topenišť v provozovnách od prašných komor apod.,
- nejméně jednou ročně se čistily komíny od prádelních a varných kotlů,
- nejméně jednou za 2 měsíce se čistily kouřovody, kotle ústředního topení a udírny,
- saze nahromaděné v komínových průduchách se vybíraly při každém čištění komínů a u ostatních komínů jednou za rok, pokud nestanovila krajská správa státního požárního dozoru kratší lhůtu,
- v budovách, které byly vytápěny ústředním nebo dálkovým topením, jehož se nepoužívalo celoročně, musely být vždy před začátkem zimy provedeny kontroly,
- v případě, že se topeniště připojené na komín používalo jen v zimním období, provádělo se čištění komínů v období od 1. září do 30. dubna. (10)

**Kontroly komínů** se prováděly vždy před dokončením nové stavby či přestavby domu. Zkoumalo se stavební provedení v návaznosti na požární bezpečnost, dodržování stanovených stavebních rozměrů, průchod pro vymetací nástroje, lomení komínu v přípustném sklonu, správnost připojení topenišť na komíny, přístup ke komínu, označení komínových dvířek a těsnost komínového průduchu. I nepoužívané komíny, které byly napojeny na ústřední nebo dálkové topení, musely být vždy před zimním obdobím zkontrolovány, viz tabulka č. 3, 4. (2)

### **3.1.4 Období 1981 – 2010**

Péči o komíny a kouřovody upravovala vyhláška č. 111/1981 Sb., o čištění komínů. V letech 1981 až 1989 mohl kominické řemeslo vykonávat pouze pracovník obvodního (okresního) kominického podniku, viz tabulka č. 2. Od roku 1992 bylo možné opět vykonávat kominické řemeslo s živnostenským oprávněním.



**Čištění komínů** se zajišťovalo čisticími pracemi, které byly zaměřeny na odstranění, vybírání, vypalování a uvolňování pevných usazenin ve spalinové cestě a na lapači jisker a na vybírání pevných znečišťujících částí nahromaděných v komínu či kondenzátů ze spalinových cest. **Vypalovat** se mohly pouze zděné komíny a tuto činnost mohli provést pouze pracovníci kominického podniku, později odborně způsobilé osoby s živnostenským oprávněním v oboru kominictví. Majitel nebo správce objektu byl povinen nahlásit vypalování komínu alespoň 3 pracovní dny předem příslušnému národnímu výboru.

**Lhůty čištění komínů** se stanovovaly podle výkonu spotřebiče a druhu paliva. Komíny od spotřebičů na tuhá a kapalná paliva do výkonu 50 kW se čistily šestkrát ročně. Komíny od spotřebičů na tuhá a kapalná paliva s výkonem nad 50 kW se čistily čtyřikrát ročně. Komíny s komínovou vložkou od spotřebičů na plynná paliva do výkonu 50 kW se čistily dvakrát ročně. Komíny bez komínové vložky od spotřebičů na plynná paliva do výkonu 50 kW se čistily šestkrát ročně. Komíny od spotřebičů na plynná paliva o výkonu nad 50 kW se čistily čtyřikrát ročně. U komínů s výkonem spotřebiče paliv do 50 kW, které nebyly používány celoročně (např. na chatách), byla lhůta čištění komínů stanovena jedenkrát za rok. U komínů se spotřebiči paliv s výkonem nad 50 kW se nahromaděné saze odstraňovaly při každém čištění, u všech ostatních komínů se saze vybíraly jednou ročně. V případě, že to vyžadovala ochrana zdraví, bezpečnost a životní prostředí, byla četnost čištění komínů častější.

**Při kontrolách komínů** se vyhodnocovalo stavební provedení komínů v návaznosti na požární bezpečnost, průchod pro vymetací nástroje, odstranění závad zjištěných v rámci minulé kontroly a bezpečný přístup ke komínu. Při každém čištění komínů se prováděla i kontrola jejich stavu. U komínů, do nichž jsou zapojeny spotřebiče na plynná paliva, se kontroloval pouze jejich stav. Zjištěné údaje jsou uvedeny v tabulce č. 3, 4. (11, 12)

### **3.1.5 Období 2011 - současnost**

Od 1. ledna 2011 upravuje oblast čištění spalinových cest nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv (viz tabulka č. 2).

V současnosti může kominickou praxi vykonávat pouze odborně způsobilá osoba, která je držitelem živnostenského oprávnění v oboru kominictví.

Do činností kominické profese spadá čištění, kontroly a revize komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv a vypalování komínů. **Čištění spalinových cest** se zajišťuje čisticími pracemi, které jsou zaměřené na odstranění, vypalování, vybírání a uvolňování pevných usazenin ve spalinové cestě a na lapači jisker a na vybírání pevných znečišťujících částí nahromaděných v komínu či kondenzátu ze spalinových cest. Čištění spalinových cest, které slouží pro odtah spalin od spotřebiče na pevná paliva o výkonu do 50 kW, lze provádět svépomocí. **Vypalování komína** lze provést jen tehdy, pokud nelze zajistit odstranění pevných usazenin jiným způsobem a zároveň komín splňuje technické a bezpečnostní podmínky, které neohrožují bezpečné vypalování komína. Majitel objektu, ve kterém se bude provádět vypalování komína, musí minimálně 5 dní před vypalováním komína nahlásit tento úkon příslušnému hasičskému záchrannému sboru kraje.

**Lhůty čištění spalinových cest** jsou stanovené podle druhu paliva a výkonu spotřebiče.

*Spalinové cesty od spotřebičů na pevná, kapalná nebo plynná paliva do výkonu 50 kW se čistí:*

- u spotřebičů na pevná paliva při celoročním provozu 3 x ročně,
- u spotřebičů na pevná paliva při sezónním provozu 2 x ročně,
- u spotřebičů na kapalná paliva 3 x ročně,
- u spotřebičů na plynná paliva 1 x ročně.

*Spalinové cesty zapojené do spotřebičů paliv na pevná, kapalná a plynná paliva s výkonem nad 50 kW se čistí:*

- u spotřebičů na pevná paliva 2 x ročně,
- u spotřebičů na kapalná a plynná paliva 1 x ročně.

*Výběr pevných (tuhých) znečišťujících částí a kondenzátů se provádí:*

- u spotřebičů na pevná, kapalná a plynná paliva do výkonu 50 kW 1 x ročně,
- u spotřebičů na pevná paliva s výkonem nad 50 kW 2 x ročně,
- u spotřebičů na kapalná a plynná paliva s výkonem nad 50 kW 1 x ročně.

*Čištění spotřebičů paliv se provádí:*

- u spotřebičů paliv na pevná paliva s výkonem nad 50 kW 2 x ročně,
- u spotřebičů na kapalná a plynná paliva s výkonem nad 50 kW 1 se čištění provádí dle návodu výrobce.

*Lhůty kontrol jsou následující:*

- u spalinových cest zapojených do spotřebičů na pevná, kapalná nebo plynná paliva do výkonu 50 kW se provádí kontrola 1 x ročně,
- u spalinových cest zapojených do spotřebičů na pevná paliva s výkonem nad 50 kW se provádí kontrola 2 x ročně,
- u spalinových cest zapojených do spotřebičů na kapalná nebo plynná paliva s výkonem nad 50 kW se provádí kontrola 1 x ročně, viz tabulka č. 3, 4.

Tabulka č. 2 – Právní úprava v jednotlivých obdobích; Zdroj: Vlastní výzkum

<i>Období</i>	<i>Právní úprava</i>
<b>1751 – 1876</b>	Řád k hašení ohně pro města zemská, městečka a dědiny markrabství moravského (1751) Řád ohně pro království České (1756) Požární řád pro země koruny České (1785)
<b>1876 – 1953</b>	Řád policie v příčině ohně pro království České
<b>1954 – 1981</b>	Vyhláška č. 159/1954 Ú.l., o čištění komínů, ve znění vyhlášky č. 159/1957 Ú.l.
<b>1981 – 2010</b>	Vyhláška č. 111/1981 Sb., o čištění komínů
<b>2011 – dosud</b>	NV č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

Tabulka č. 3 – Porovnání odborné způsobilosti, lhůt kontrol komínů, rozsah kontrol a kominických činností v jednotlivých obdobích; Zdroj: Vlastní výzkum

<i>Období</i>					
	<b>1751</b>	<b>1876</b>	<b>1954</b>	<b>1981</b>	<b>2011</b>
	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>1875</b>	<b>1953</b>	<b>1980</b>	<b>2010</b>	<b>dosud</b>
<b><i>Odborná způsobilost</i></b>					
Bez odborné způsobilosti	x				
Živnostenské oprávnění	x	x		x	x
Pracovník OKP			x	x	
<b><i>Lhůty kontrol komínů</i></b>					
	<b><i>Počet ročních kontrol</i></b>				
Všechny typy	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>při čištění</b>	
S výkonem spotřebičů do 50 kW					<b>1</b>

S výkonem spotřebičů paliv nad 50 kW – kapalná, plyná/pevná						1/2
<b>Rozsah kontrol komínů</b>						
Provozní bezpečnost, technický stav, protipožární bezpečnost, kontrola spotřebičů	x	x	x	x	x	x
Stavební provedení, těsnost komínového průduchu			x	x	x	
Prostupnost spalinových cest ve stavbách,						x
<b>Kominická činnost</b>						
Čištění, kontrola, prevence	x	x	x	x	x	x
Vypalování		x	x	x	x	x
Vložkování			x	x	x	x
Revize						x
Měření emisí znečišťujících látek					x	x

Tabulka č. 4 – Lhůty čištění komínů v jednotlivých obdobích; Zdroj: Vlastní výzkum

<b>Období</b>							
	1751 - 1876	1876 – 1953			1954 - 1981	1981 - 2010	2010 - dosud
		od roku 1876	od roku 1889	od roku 1903			
<b>Lhůty čištění komínů</b>	<b>Počet čištění za 1rok</b>						
V zimním období	9	6	9	12	5		
V letním období	4	dle potřeby	9	12	5		
S výkonem spotřebičů paliv do 50 kW na tuhá a kapalná paliva						6	3
S výkonem spotřebičů paliv do 50 kW s komínovou/bez komínové vložky na plyná paliva						2/6	1
S výkonem spotřebičů nad 50 kW na tuhá/kapalná, plyná						4	1/2
Tovární a provozní komíny		45	24	45	36		
Výběr pevných kondenzátů/sazí	45	6	9	12	při čištění	při čištění	1/ 2

V období od roku 1751 do roku 1875 nebylo k čištění komínů zapotřebí žádné odborné způsobilosti. Do souboru povinností kominického řemesla spadalo provádění kontrol a dalších preventivních opatření a čištění komínů. Lhůty čištění komínů byly stanoveny dle ročního období, viz tabulka č. 4.

V polovině následujícího období vznikla živnostenská oprávnění na čištění komínů. Do kominických činností patřilo čištění a vypalování komínů, dále opět kontrola a prevence. Lhůty čištění komínů se stanovovaly podle typu komínů.

Od roku 1954 vykonávali kominíci svou činnost pod hlavičkou okresních kominických podniků. Později byly opět obnoveny živnosti. Do rozsahu činností patřilo čištění, kontroly, prevence, vypalování a nově vložkování komínů. Lhůty čištění komínů byly stanoveny, tak jako v období předchozím, podle použitého typu komínu.

V roce 1981 začali kominíci vykonávat kominické řemeslo opět pod hlavičkou okresního kominického podniku, v 90. letech byla opět obnovena živnostenská oprávnění. Kominická profese byla zaměřena na čištění, kontrolu, prevenci, vypalování, vložkování a měření znečištění uvolňovaného do ovzduší ze spalinových cest. Lhůty a kontroly čištění komínů se stanovovaly podle výkonu spotřebičů paliv a dle používaného paliva.

V současnosti mohou kominickou profesi vykonávat držitelé živnostenského oprávnění v oboru kominictví. Do kominické praxe spadá čištění, prevence, vypalování, vložkování, revize a měření znečištění uvolňovaného do ovzduší ze spalinových cest. Četnost kontrol a čištění komínů se odvíjí od výkonu spotřebiče paliv a typu používaného paliva.

### **3.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření**

V rámci vlastního výzkumu byli osloveni držitelé živnostenského oprávnění v oboru kominictví (tzv. řemeslná živnost) působící po celé České republice. Výzkumu se zúčastnilo 26 respondentů, kteří svými odpověďmi na otázky, jež jim byly položeny formou elektronického dotazníku, posuzovali současnou požární bezpečnost pro provoz spalinových cest, odbornou přípravu pro kominickou profesi, bezpečnost práce, lhůty kontrol, lhůty čištění, postupy čištění spalinových cest, právní předpisy a ochranu zdraví a životního prostředí.

#### **Otázka č. 1 – Jak dlouho provozujete kominické řemeslo?**

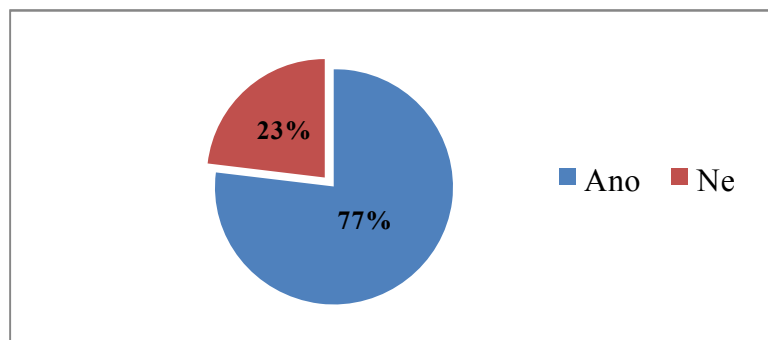
Otázka byla položena z důvodu porovnání zkušeností jednotlivých respondentů v rámci kominické praxe. Zjištěné údaje jsou uvedeny v tabulce č. 5.

Tabulka č. 5 – Kominická praxe; Zdroj: Vlastní výzkum

Počet roků kominické praxe	Počet osob
2	1
3	2
8	3
9	1
10	3
12	2
15	4
16	1
20	3
25	2
27	1
34	1
53	1
56	1

**Otázka č. 2 – Myslíte si, že současné podmínky požární bezpečnosti pro provoz spalinových cest uvedené v nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv jsou dostačující?**

Cílem této otázky bylo zjistit názory respondentů na současné podmínky požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv. Dotazovaní mohli vybírat ze dvou odpovědí „ano“, nebo „ne“. V případě zaškrtnutí záporné odpovědi byli respondenti vyzváni, aby svou volbu podpořili konkrétními důvody.

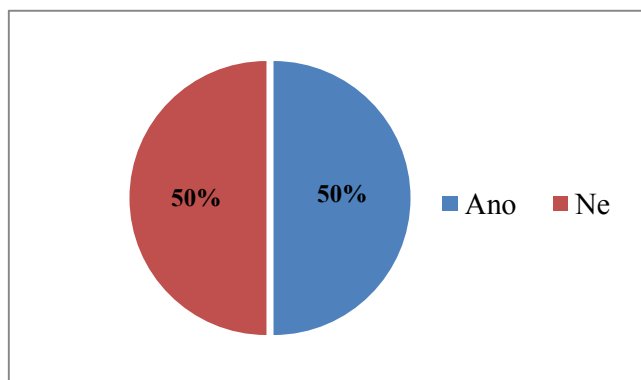


Graf č. 1 – Současné podmínky požární bezpečnosti pro provoz spalinových cest; Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu č. 1 vyplývá, že dvacet dotazovaných uvedlo, že dle jejich názoru jsou podmínky požární bezpečnosti stanovené současnou legislativou dostačující. Opačné tvrzení zastává šest respondentů, kteří spatřují nedostatky ve dvou oblastech - čtyři uvedli nedostatky v systému kontroly dodržování nařízení vlády č. 91/2010 Sb., jeden dotazovaný poukázal na nedostatky ve vzdělání pro kominickou profesi, poslední se konkrétněji nevyjádřil.

### **Otázka č. 3 – Poskytuje dle Vašeho názoru dnešní vzdělávací systém v ČR kvalitní a odbornou přípravu na provoz kominické profese?**

V rámci této otázky měli respondenti zhodnotit úroveň odborné přípravy na kominickou profesí v České republice. Při záporné odpovědi byl vyžadován bližší komentář.



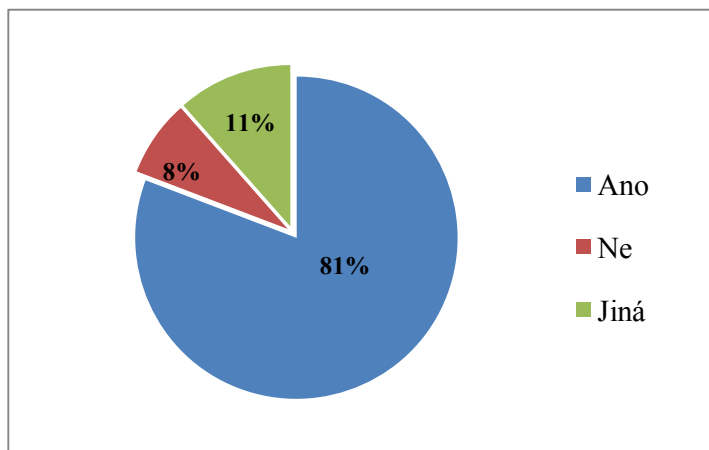
Graf č. 2 – Odborná příprava pro kominickou profesí v rámci vzdělávacího systému v ČR; Zdroj: Vlastní výzkum

Polovina dotazovaných, viz graf č. 2, tj. třináct osob je toho názoru, že vzdělávací systém v České republice poskytuje kvalitní přípravu pro zájemce o kominické řemeslo. Druhá polovina respondentů nachází nedostatky hned v několika oblastech - pět dotazovaných zhodnotilo celou odbornou přípravu jako nedostatečně kvalifikovanou, dva dotazovaní spatřují nedostatek v neexistenci odborného vedení, které by mělo být poskytováno novým absolventům kominické profese, čtyři respondenti kritizují úroveň odborné přípravy v rámci rekvalifikačních kurzů kominické profese, jeden dotazovaný

nesouhlasí se zlegalizováním tzv. odborného zastoupení (pracovník vykonává kominickou profesi bez odborné kvalifikace, pod zastřešením jiné osoby s živnostenským oprávněním v oboru kominictví), poslední respondent konkrétní argumenty pro své tvrzení neuvedl.

**Otázka č. 4 – Domníváte se, že současné právní předpisy stanovují dostatečné podmínky pro zajištění bezpečnosti práce při výkonu čištění komínů a kouřovodů odborně způsobilou osobou?**

Otázka se týká zhodnocení současných právních předpisů z hlediska bezpečnosti práce při výkonu čištění komínů a kouřovodů OZO. Pokud respondentova odpověď byla negativní, opět byl vyzván k bližší specifikaci.



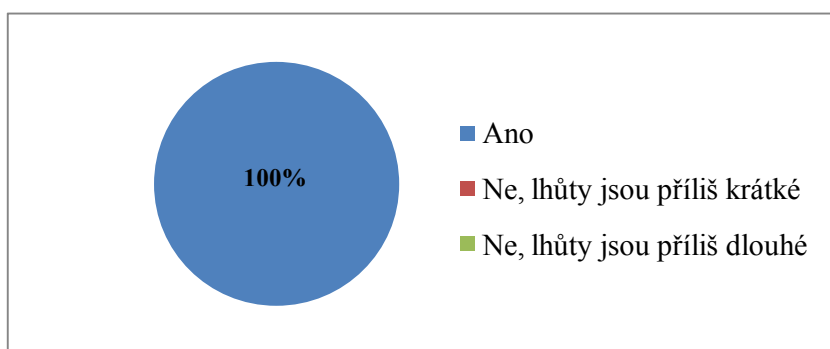
Graf č. 3 – Bezpečnost práce při výkonu čištění komínů a kouřovodů OZO; Zdroj: Vlastní výzkum

Většina dotazovaných, tj. dvacet jedna z nich považuje podmínky pro zajištění bezpečnosti práce při výkonu čištění komínů a kouřovodů stanovené současnými právními předpisy za dostatečné. Dva respondenti, kteří si myslí opak, uvedli jako důvod nevymahatelnost bezpečnosti práce. Ostatní tři dotazovaní uvedli jinou odpověď - kvůli snadnému získání kominického oprávnění formou rekvalifikačního kurzu nemůže být odborná příprava dostatečná, v důsledku čehož nemůže být zajištěna ani dostatečná bezpečnost práce OZO. Údaje jsou uvedeny v grafu č. 3.



**Otázka č. 5 – Jsou dle Vašeho názoru lhůty kontrol spalinových cest (provádí výhradně kominík) uvedené v nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv přijatelné?**

Úkolem dotazovaných v této otázce bylo zhodnotit současné lhůty kontrol spalinových cest. Respondenti měli možnost výběru ze tří odpovědí: „ano“, „ne, lhůty jsou příliš krátké“ nebo „ne, lhůty jsou příliš dlouhé“. Pokud byla zvolena nějaká ze záporných odpovědí, měl dotazovaný uvést vlastní návrhy na potřebné lhůty kontrol.

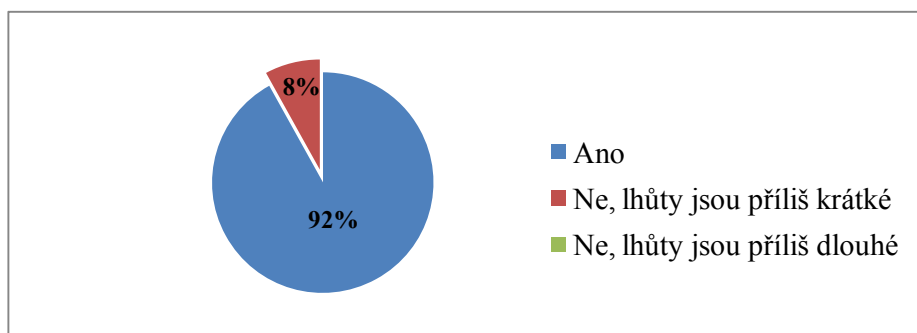


Graf č. 4 – Lhůty kontrol spalinových cest; Zdroj: Vlastní výzkum

Všech dvacet šest dotazovaných se shoduje v názoru, že lhůty kontrol spalinových cest jsou přijatelné, viz graf č. 4.

**Otázka č. 6 – Domníváte se, že jsou lhůty čištění spalinových cest uvedené v nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv dostačující?**

Tato otázka měla zjistit názor odborně způsobilých osob na lhůty čištění spalinových cest. Respondenti opět vybírali ze tří možných odpovědí jako u otázky předcházející, i v tomto případě byli při negativní odpovědi vyváni ke stanovení vlastních návrhů.

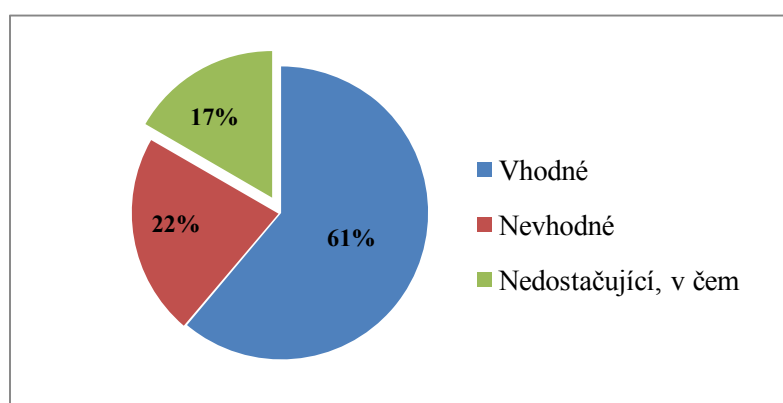


Graf č. 5 – Lhůty čištění spalinových cest; Zdroj: Vlastní výzkum

Dle grafu č. 5 dvacet čtyři dotazovaných, 92 % se domnívá, že lhůty čištění spalinových cest jsou dostačující. Za příliš krátké je označil jeden respondent, poslední uvedl, že stanovení obecných lhůt čištění spalinových cest není dle jeho názoru produktivní, neboť spalinové cesty se zanášejí různě, tudíž lhůty čištění by měly být individuální a každá spalinová cesta by se měla čistit dle potřeby.

**Otázka č. 7 – Jaký je Váš názor na možnost čištění spalinových cest u spotřebičů do 50kW svépomocí?**

Respondenti v této otázce posuzovali možnost čištění spalinových cest u spotřebičů do 50kw svépomocí. Zvolit mohli jednu z nabízených odpovědí „vhodné“, „nevhodné“ nebo „nedostačující, v čem“.

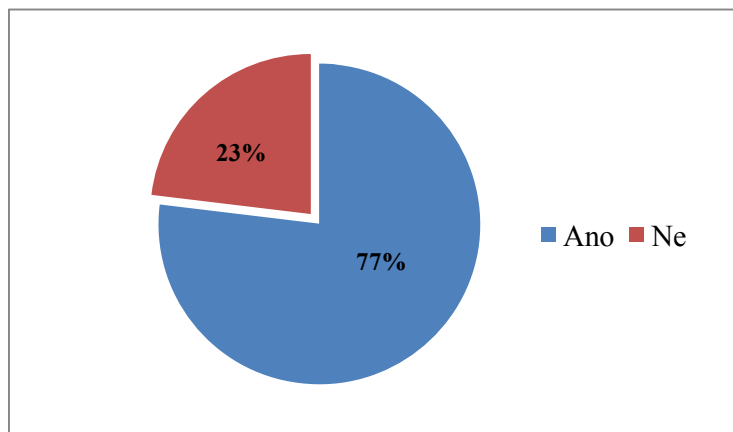


Graf č. 6 – Čištění spalinových cest svépomocí; Zdroj: Vlastní výzkum

Dle názoru patnácti dotazovaných je možnost čištění zmíněných spalinových cest svépomocí přípustná. Sedm respondentů je opačného názoru, čtyři oslovení považují čištění svépomocí za nedostatečné, a to z hlediska vybavenosti náradím k čištění spalinových cest provozovatele spalinové cesty a nekvalitně provedené práce odborně nepřipravenou osobou. Jeden dotazovaný se blíže nevyjádřil, viz graf č. 6.

**Otázka č. 8 – Co soudíte o technologických postupech čištění spalinových cest dle platné normy ČSN 734201 (Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv) – je možné jejich prostřednictvím zajistit opravdu kvalitní vyčištění spalinových cest?**

Tato otázka se zabývala posouzením kvality technologických postupů čištění spalinových cest. Pokud byl respondent toho názoru, že současné technologické postupy nezajišťují dostatečně kvalitní čištění cest, měl možnost navrhnout způsob jejich zlepšení.

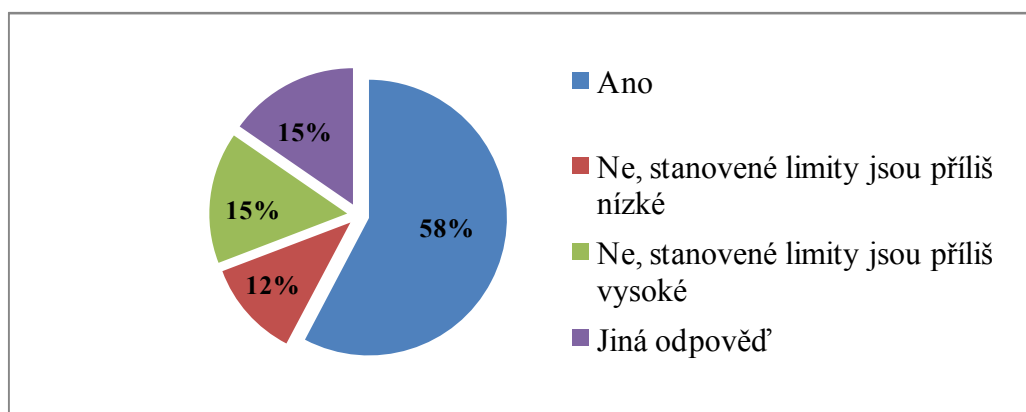


Graf č. 7 – Kvalita současných technologických postupů čištění spalinových cest;  
Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafu č. 7 vyplývá, že dle názoru dvaceti dotazovaných, 77 % zajišťují technologické postupy kvalitní čištění spalinových cest. Zápornou odpověď zvolilo šest respondentů, avšak žádný z nich se o návrh zlepšení nepokusil.

**Otázka č. 9 – Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší vytyčil přípustné úrovně znečištění uvolňovaného do ovzduší ze spalinových cest – jsou dle Vašeho názoru tyto úrovně z hlediska zájmu ochrany lidského zdraví a životního prostředí uspokojivé?**

V rámci této otázky respondenti hodnotili přípustné úrovně znečištění uvolňovaného do ovzduší ze spalinových cest. Dotazovaní si mohli vybrat ze tří odpovědí: „ano“, „ne, stanovené emisní limity jsou příliš nízké“ nebo „ne, stanovené emisní limity jsou příliš vysoké“. Opět byl poskytnut prostor pro bližší zdůvodnění zvoleného tvrzení.

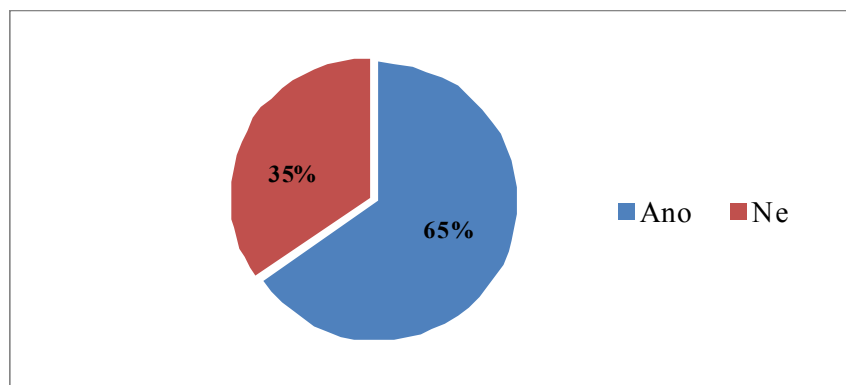


Graf č. 8 – Přípustné úrovně znečištění uvolňovaného do ovzduší ze spalinových cest; Zdroj: Vlastní výzkum

Pro patnáct dotazovaných jsou stanovené úrovně přijatelné. Tři respondenti se domnívají, že dané limity jsou příliš nízké, další 4 dotazovaní si naopak myslí, že jsou příliš vysoké. Čtyři respondenti nedokážou dle vlastního názoru danou problematiku adekvátně posoudit. Procentní vyjádření odpovědí je uvedeno v grafu č. 8.

**Otázka č. 10 – Myslíte si, že technologie a postupy čištění spalinových cest uplatňované v dnešní době zajišťují vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy let minulých?**

Cílem této otázky bylo posoudit technologie a postupy čištění spalinových cest v souvislosti s jejich vlivem na zdraví, bezpečnost a životní prostředí.

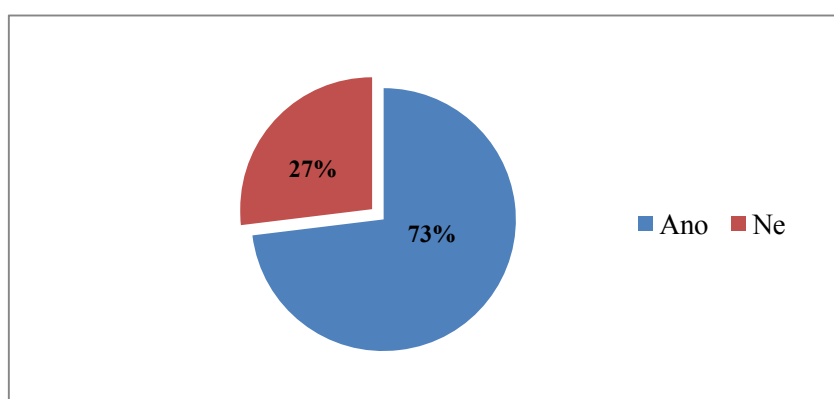


Graf č. 9 – Porovnání technologií a postupů čištění spalinových cest v návaznosti na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí; Zdroj: Vlastní výzkum

Dle grafu č. 9 sedmnáct dotazovaných, 65 % zvolilo kladnou odpověď, zbylých devět respondentů odpovědělo záporně.

**Otázka č. 11 – Pokuste se zhodnotit úroveň současné právní úpravy věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů jako celku – domníváte se, že jsou předpisy, zákony, vyhlášky a technické normy v ní obsažené dostačující?**

Odpovědi na danou otázku měly zhodnotit současné právní předpisy upravující problematiku čištění komínů a kouřovodů. V případě záporné odpovědi byl respondent vyzván, aby uvedl konkrétní oblasti legislativy, které by měly být upraveny či doplněny.



Graf č. 10 – Porovnání současných právních předpisů věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů; Zdroj: Vlastní výzkum.

Devatenáct dotazovaných, 73 % vyhodnotilo současnou právní legislativu jako vyhovující, viz graf č. 10. Zbýlých sedm respondentů spatřuje nedostatky v následujících oblastech – dle názoru prvního respondenta je současná právní legislativa nedostačující jako celek, neboť dříve byla problematika čištění spalinové cesty řešena i v požárním zákoně, nyní jsou její aspekty upraveny pouze vyhláškou. Dva dotazovaní poukázali na skutečnost, že právní předpisy jasně nedefinují míru kvalifikovanosti odborné přípravy provozovatelů kominické profese, jeden respondent kritizuje nedostatečné postihy za nedodržování nařízení vlády č. 91/2010 Sb., další oslovený upozornil na nedostatečnou kontrolu při prokazování odborné způsobilosti zájemce o živnostenské oprávnění v oboru kominictví, poslední dva dotazovaní neuvedli žádné konkrétní připomínky.

### **Výsledky dotazníkového šetření**

První otázka dotazníku přinesla informace o délce kominické praxe dotazovaných osob. Na základě uvedených odpovědí bylo zjištěno, že skupina oslovených živnostníků, kteří se rozhodli do výzkumu zapojit, tvoří velice rozmanité spektrum, co se zkušeností týče, neboť délka jejich působení v oblasti kominické profese se pohybuje od 2 do 56 let. Z této skutečnosti lze usoudit, že odpovědi na otázky daného dotazníku poskytnou velice přínosný soubor názorů a pohledů na zkoumanou problematiku ze strany odborníků různých věkových kategorií.

Druhá otázka byla zaměřena na zhodnocení současných podmínek požární bezpečnosti pro provoz spalinových cest. 77 % dotazovaných shledává současné podmínky jako dostačující.

Třetí otázka cílila na posouzení dnešního vzdělávacího systému v oblasti kominické profese. 50 % dotazovaných je toho názoru, že současný vzdělávací systém je nedostačující.

V odpovědích na otázku č. 4, která se týkala bezpečnosti práce, se 81% dotazovaných domnívá, že podmínky pro zajištění bezpečnosti práce při výkonu čištění komínů a kouřovodů OZO jsou přijatelné.

V otázce č. 5 hodnotili dotazovaní lhůty kontrol spalinových cest. Všichni dotazovaní se shodli na tvrzení, že stanovené lhůty jsou přijatelné.

Šestá otázka se zabývala lhůtami čištění spalinových cest. 92 % dotazovaných považuje lhůty čištění za přijatelné.

V otázce č. 7 dotazovaní posuzovali možnost čištění spalinových cest u spotřebičů do 50kW svépomocí. 61 % dotazovaných vidí tuto možnost čištění jako vhodnou.

V rámci svých odpovědí na otázku č. 8 hodnotili respondenti kvalitu technologických postupů čištění spalinových cest. 77% dotazovaných je toho názoru, že současné postupy čištění spalinových jsou dostačující.

V deváté otázce měli dotazovaní vyjádřit svůj názor na přípustné úrovně znečištění uvolňovaného do ovzduší ze spalinových cest. 58 % dotazovaných ohodnotilo tyto přípustné úrovně jako dostačující.

Otázka č. 10 posuzovala současné moderní technologie a postupy čištění spalinových cest a jejich vliv na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí. 65% dotazovaných je toho názoru, že současné postupy čištění spalinových cest zajišťují vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy let minulých.

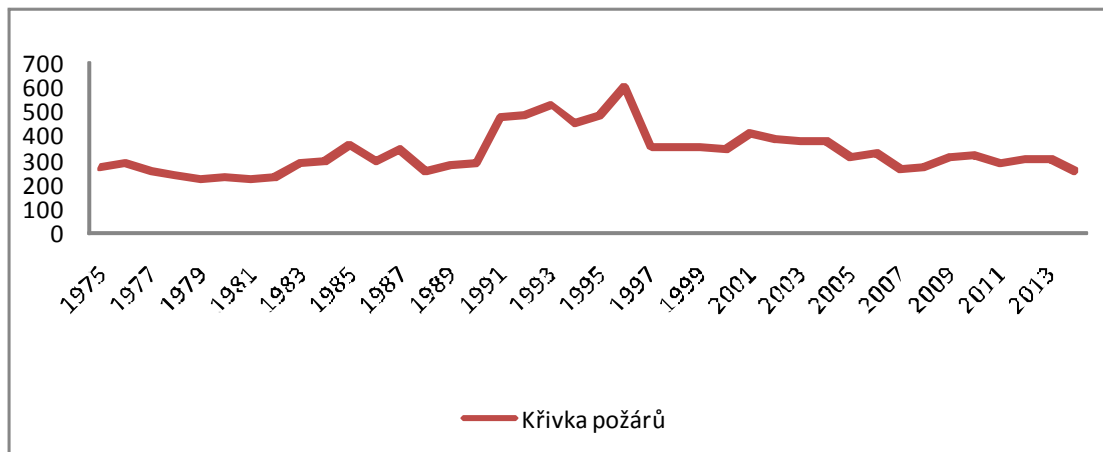
Poslední otázka byla zaměřena na celkové zhodnocení současných právních úprav, které se problematice čištění komínů a kouřovodů věnují. 73% dotazovaných shledává současné právní předpisy jako dostačující.

### **3.3 Vliv čištění spalinových cest z hlediska počtu požárů**

Dalším výzkumným aspektem této práce je posouzení vlivu čištění komínů na počet požárů. V níže uvedené tabulce č. 6 je pro srovnání uveden celkový počet požárů a počet požárů vzniklých v souvislosti s činností komínů za jednotlivá roční období na území dnešní České republiky v časovém horizontu od roku 1975 do roku 2014.

Tabulka č. 6 – Počet požárů v jednotlivých letech v souvislosti s činností komínů;  
 Zdroj: (20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)

Rok	Počet požárů	Rok	Počet požárů	Rok	Počet požárů
1975	273	1988	252	2001	411
1976	285	1989	282	2002	386
1977	255	1990	291	2003	375
1978	240	1991	480	2004	378
1979	222	1992	486	2005	314
1980	233	1993	523	2006	327
1981	221	1994	451	2007	263
1982	227	1995	488	2008	272
1983	291	1996	600	2009	314
1984	297	1997	349	2010	318
1985	362	1998	355	2011	291
1986	297	1999	356	2012	300
1987	343	2000	342	2013	306
				2014	251
<b>Požáry celkem od roku 1975 - 2014</b>				<b>13307</b>	



Graf č. 11 – Počet požárů vzniklých v souvislosti s činností komínů za jednotlivé roky na území dnešní České republiky v časovém horizontu od roku 1975 do roku 2014;  
 Zdroj: (20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38).

V rámci porovnání počtu požárů v jednotlivých obdobích nebylo možné přesně posoudit počty požárů vzniklé od komínů ve všech zkoumaných obdobích. Statistické



údaje o počtech požárů vzniklé od komínů jsou evidovány od roku 1975. Co se týče počtu požárů vzniklých v souvislosti s činností komínů v období od zmíněného roku 1975 do konce roku 2014, výzkum ukázal, že průměrný roční počet požárů čítá cca 333. Na počátku zkoumaného období se počty požárů pohybovaly od 200 do 300 požárů za rok. Od roku 1990 se počty požárů zvýšily v průměru o 100 až 300 požárů za rok. Po roce 1997 začaly počty požárů naopak klesat.

V období, kdy byla v platnosti vyhláška č. 159/1954 Ul., o čištění komínů, byl od roku 1975 průměrný roční počet požárů 251. V následujícím období, tj. od roku 1982 do roku 2010, kdy byla v účinnosti vyhláška č. 111/1981 Sb., o čištění komínů a průměrný roční počet požárů činil 355. V současné době, kdy danou problematiku upravuje nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv je průměrný roční počet požárů 287.

Z důvodu změn paliv a způsobu vytápění, které proběhly v období platnosti vyhlášky č. 111/1981 Sb., o čištění komínů, byl v období od roku 1981 do roku 2010 zaznamenán nejvyšší průměrný roční počet požárů, a to i přesto, že v tomto období byly kontroly spalinových cest prováděny ze všech sledovaných období nejčastěji.

## 4 DISKUZE

Předkládaná bakalářská práce popisuje vývoj kominického řemesla na území České republiky od jeho vzniku, tj. od 18. století až do dnešních dnů.

V počátcích výše uvedeného období byla úroveň čištění komínů velmi nízká a samotné čištění bylo provozováno bez jakékoliv odborné způsobilosti. Postupem času a zejména v souvislosti s nástupem průmyslové revoluce se začala vyvíjet i kominická profese jako taková, kterou mohli vykonávat pouze osoby odborně způsobilé v oboru kominictví. Do spektra kominických činností spadaly následující úkony: prevence, čištění, kontroly a vypalování komínů. Neustále narůstajícím technickým a stavebním požadavkům, které byly na stavbu a provoz komínů kladeny, se nutně musela přizpůsobit i pracovní náplň osob vykonávajících kominickou profesi. Mezi činnostmi kominíka ve druhé polovině 20. století se nově zařadily i takové úkony jako je vložkování komínů a měření spalin uvolňovaných do ovzduší ze spalinových cest. V dnešní době upravuje čištění spalinových cest nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv.

V současné době moderních technologií čištění komínů a využívání kvalitních materiálů na samotné konstrukce spalinových cest se může zkoumané téma jevit jako již dávno překonané, jímž není nutné se příliš zabývat, avšak je třeba si uvědomit, že opak je pravdou. V rámci soudobé společnosti patří mezi nejdiskutovanější témata zejména znečištění životního prostředí a ochrana zdraví, a proto je zcela neoddiskutovatelné, že čištění spalinových cest je s touto problematikou velice spojeno.

Z výše uvedených tvrzení tak vyplývá, že otázka čištění spalinových cest a veškerých faktorů s ní spojených je stále velmi aktuální a je velice důležité věnovat i nadále tomuto tématu adekvátní pozornost.

Na základě skutečností zjištěných z odborné literatury jsem stanovil následující výzkumné otázky: zajišťují technologie a postupy čištění komínů a kouřovodů uplatňované v dnešní době vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy let minulých?; je současná právní legislativa věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů dostačující?

Z dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo 26 odborníků v oblasti kominictví, vyplývá, že ani v dnešní době není problematika čištění spalinových cest uspokojivě zpracována v celé své komplexnosti a šíři.

Co se týče současných podmínek požární bezpečnosti pro provoz spalinových cest, 77 % dotazovaných je označilo za dostačující. Zbytek dotazovaných upozornilo na nedostatečnou kontrolu nedodržování právních předpisů. Dle mého názoru jsou stanovené podmínky dostatečné, nicméně si myslím, že je zapotřebí, aby bylo dodržování těchto podmínek úřady veřejné správy důsledněji kontrolováno.

V odpovědích na otázku týkající se odborné přípravy kominíků se polovina respondentů přiklonila k názoru, že odborná příprava je dostačující. Druhá polovina však v odborném vedení a celém systému vzdělávání spatřuje značné mezery. Ze získaných údajů vyplývá, že tato oblast je velmi diskutabilní. Já osobně se přikláním k názoru, že současný vzdělávací systém není komplexní, a ne vždy je tak schopen vyprodukovat opravdu plně kvalifikované kominíky. Z poznatků získaných během psaní této práce jsem dospěl k názoru, že současný vzdělávací systém je nutné zkvalitnit zejména v rámci odborného vedení na středních školách. V průběhu vykonávání řemesla je následně potřebné zajistit odborně způsobilým osobám v oblasti kominictví další průběžné vzdělávání a také přezkoušení. V rámci snahy o zvýšení prestiže kominického řemesla a úrovně vykonávané kominické činnosti by mělo dojít také ke zrušení možnosti získat odbornou kvalifikaci v oboru pouze na základě absolvování příslušného kurzu.

81 % oslovených respondentů se shodlo na názoru, že podmínky pro zajištění bezpečnosti práce při výkonu čištění spalinových cest odborně způsobilou osobou jsou přijatelné. Osobně si nemyslím, že stanovené podmínky jsou nedostatečné, problém spočívá především v tom, že většina kominíků tyto podmínky nedodržuje, neboť v této oblasti není zajištěna dostatečná kontrola příslušnými orgány státní správy. Je potřebné, aby bylo dodržování podmínek bezpečnosti práce řádně kontrolováno, a v případě jejich porušení následovaly adekvátní sankce.

V rámci posouzení lhůt kontrol spalinových cest jsou podle většiny oslovených tyto lhůty relativně dobře stanovené. Co se týče lhůt čištění spalinových cest, 92 %

dotazovaných je shledává přijatelnými, 8 % respondentů je toho názoru, že lhůty čištění by měly být kratší. Problém dle mého názoru nespočívá v tom, že by lhůty kontrol a čištění komínů byly nastaveny neadekvátně, ale v neexistujících kontrolách a postizích za nedodržování těchto lhůt.

Dalším tématem, k němuž se oslovení odborníci měli vyjádřit, byla možnost čištění spalinových cest u spotřebičů paliv do 50 kW svépomocí - 61 % dotazovaných tuto možnost považuje za přijatelnou, dle názoru 39 % respondentů je však zcela nevhodná, a to z toho důvodu, že osoba bez odborné přípravy není schopná zajistit kvalitní vyčištění spalinové cesty. Když stavíte dům a nejste zedník, také si raději najmete opravdového odborníka. Stejně tak je tomu s čištěním komínů. Člověk, který není odborně vyučen v kominickém řemesle, není dle mého mínění schopen kvalitně vyčistit jakoukoliv spalinovou cestu.

Co se týče kvality současných technologických postupů čištění spalinových cest, 77 % dotazovaných je toho názoru, že zajišťují kvalitní čištění. Já souhlasím s tím, že moderní technologie a postupy jsou dostačující, nicméně záleží převážně na kvalitě jejich provádění, což souvisí především s odbornou přípravou pracovníků čištění komínů vykonávajících.

Výzkum řešil i otázku přípustných úrovní znečištění uvolňovaného do ovzduší ze spalinových cest – 58 % oslovených hodnotí stanovené úrovně jako přijatelné. Dle mého názoru jsou tyto úrovně znečištění prozatím dostačující, ale do budoucna bude zapotřebí je dále snižovat.

Jednou z nejdůležitějších otázek, které se daný výzkum snažil objasnit, je skutečnost, zda technologie a postupy čištění spalinových cest uplatňované v dnešní době zajišťují vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než let postupy, jež byly uplatňovány v minulosti. 65 % dotazovaných si myslí, že současné technologie a postupy čištění skutečně zajišťují vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než v letech minulých. Tato otázka úzce souvisí s otázkou předchozí a mohu k tomu uvést, že dnešní technologie a postupy určitě zajišťují menší znečištění životního prostředí než postupy starší, ale jsem toho názoru, že tato problematika je stále velmi podceňovanou záležitostí, která by se měla i nadále řešit, a to zejména

z hlediska typů používaných paliv a úrovně možného znečištění, která je stále značně vysoká.

Další velice důležitou problematikou, kterou se výzkum zabýval, byla otázka zhodnocení současných právních předpisů věnujících se problematice čištění komínů a kouřovodů. 73 % dotazovaných shledává současné právní předpisy jako dostačující. Ostatní respondenti spatřují nedostatky zejména v odborné přípravě budoucích kominíků, v nízkých sankcích za nedodržování právních předpisů, případně hodnotí celkově právní legislativu jako značně nepropracovanou. Co se právních předpisů týče, přikláním se k názoru, že současná legislativa není v některých oblastech úplně dořešená. Je zapotřebí více propracovat především systém vzdělání, kontrol a postihů ze strany státní správy a samozřejmě začít řešit znečištění životního prostředí a ochranu zdraví obyvatel.

Další bod výzkumu se týkal počtu požárů vzniklých v souvislosti s činností spalinových cest. Výzkum hodnotí současné technologie a postupy čištění komínů jako dostačující, ale z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí je zapotřebí upozornit na skutečnost, že počty požárů, na jejichž vzniku se podílely různé závady související s činností komínů, se za posledních čtyřicet let (do roku 1975 statistické údaje o požárech, které byly způsobeny výhradně činností komínů, neexistují) pohybují v průměru 333 požárů za jeden rok (v období od roku 1990 do roku 1997 vystoupal daný průměr v některých letech dokonce až na téměř dvojnásobnou hodnotu, viz tabulka č. 6).

Na základě celkového vyhodnocení zjištěných skutečností a k zodpovězení výzkumné otázky lze vyslovit tvrzení, že současné technologie a postupy čištění komínů a kouřovodů zabezpečují vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy, kterých bylo využíváno v letech minulých.

Co se týká právní legislativy, která se věnuje čištění komínů a kouřovodů, výsledky výzkumu poukázaly na skutečnost, že současné právní předpisy jsou odborníky v rámci kominické profese vnímány vesměs jako dostačující. I přes toto tvrzení je však nutné si uvědomit, že současné právní předpisy stále vykazují v určitých oblastech jisté nedostatky, které snižují profesionalitu kominického řemesla. Mezi zmíněné

problematické oblasti pak patří zejména již samotné vzdělávání budoucích kominíků a také jejich praktická příprava pro výkon profese. Nedostatečně řešena je i problematika nedůsledných kontrol dodržování předpisů a nedostatečných postihů za nedodržování těchto předpisů.

Řešení tak spočívá zejména ve zkvalitnění vzdělávacího systému a adekvátní úpravě právních předpisů. V rámci samotného vzdělávacího systému je zapotřebí zkvalitnit odborné vedení studentů a systém získání odborného vzdělání. Co se týče úpravy právních předpisů, je zapotřebí jasně definovat kontroly dodržování právních předpisů a následné postihy za jejich nedodržení, které je nezbytné následně skutečně vymáhat.

## 5 ZÁVĚR

Bakalářská práce zhodnotila vývoj kominického řemesla na území České republiky od jeho vzniku, tj. od 18. století až do dnešních dnů.

V práci byla zhodnocena historie právních úprav upravujících problematiku čištění komínů, postupů čištění, prevence a kontrol komínů v českých zemích v minulých letech, dále byly popsány současné technologie a postupy čištění spalinových cest, podmínky požární bezpečnosti pro provoz komínů a kouřovodů, metody kontrol a revizí spalinových cest, měření účinnosti spalování, vypalování komínů, lhůty kontrol a čištění spalinových cest, vybírání pevných znečišťujících částí a kondenzátů a čištění spotřebiče paliv. Pozornost byla věnována také dokumentaci související s danou problematikou, rozdělení komínů a kouřovodů, technickým bezpečnostním požadavků pro bezpečný provoz komínů a kouřovodů a vlivu technologií čištění komínů a kouřovodů na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí.

V další části práce byly prezentovány výsledky získané vlastním výzkumem, který byl zaměřen na problematiku čištění komínů a kouřovodů v jednotlivých obdobích od vzniku kominického řemesla po současnost a na jejich vliv z hlediska počtu vzniklých požárů.

K zodpovězení předem stanovených výzkumných otázek, které se týkaly vlivu současných technologií a postupů čištění komínu na ochranu zdraví a životního prostředí a také adekvátnosti současné právní legislativy, jež problematiku čištění spalinových cest upravuje, byly analyzovány hlavní právní úpravy, které byly v období od 18. do 20. století postupně uváděny v platnost, dále pak příslušná odborná literatura, dostupné statistiky, technické normy, právní předpisy a elektronické informace. Výzkum se dále opíral o dotazníkové šetření, jehož prostřednictvím odborně způsobilé osoby kominické profese hodnotily různé aspekty jejich řemesla.

Byly stanoveny dvě hlavní výzkumné otázky – Výzkumná otázka č. 1: Zajišťují technologie a postupy čištění komínů a kouřovodů uplatňované v dnešní době vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy let minulých? Na

základě výsledků výzkumu lze na tuto otázku odpovědět jednoznačně kladně - používání současných moderních technologií a postupů čištění spalinových cest prokazatelně zajišťuje lepší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí.

Výzkumná otázka č. 2: Je současná právní legislativa věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů dostačující? V případě této otázky poukázaly výsledky výzkumu na skutečnost, že současné právní předpisy jsou, ačkoli v některých oblastech vykazují stále určité nedostatky, dostačující.

Je nesporné, že v průběhu zkoumaného období se úroveň kominické profese a činnosti s ní spojených postupně zvyšovala. Neustálému pokroku, a to zejména v oblasti průmyslu a stavebnictví, se musela přizpůsobit i kominická činnost, a to jak po stránce technické, tak i po stránce zajištění bezpečnosti.

Výše uvedené tvrzení podpořily i výsledky, které výzkum realizovaný v rámci této práce přinesl. Na základě posouzení získaných údajů lze totiž vyvodit závěr, že současné technologie a postupy čištění komínů a kouřovodů zajišťují vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy používané v dřívějších dobách. Přestože však výzkum hodnotí současné technologie a postupy čištění komínů z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí velmi pozitivně, je potřeba zmínit, že z hlediska požárů vzniklých v souvislosti s činností spalinových cest už situace tak příznivá není, neboť počet takto vyvolaných požárů je stále relativně vysoký.

Z výsledků vyplývá, že stanovená frekvence čištění komínů byla nejvyšší v letech 1876 až 1954 – každá spalinová cesta měla být vyčištěna 24x během jednoho roku. Co se týče lhůty kontrol spalinových cest lze z dostupných údajů vyvodit, že nejčastěji byly kontroly prováděny v období od roku 1981 do roku 2010, docházelo k nim vždy při čištění spalinových cest. Vymetání sazí se uskutečňovalo s nejvyšší frekvencí – 45x ročně - v prvním sledovaném období, tj. v letech 1751 – 1876. Z důvodu změn paliv a způsobu vytápění, které proběhly v období platnosti vyhlášky č. 111/1981 Sb., o čištění komínů, byl v období od roku 1981 do roku 2010 zaznamenán nejvyšší průměrný roční počet požárů, tj. 355, a to i přesto, že v tomto období byly kontroly komínů prováděny ze všech sledovaných období nejčastěji.



Co se týče právní legislativy věnující se čištění komínů a kouřovodů, výsledky výzkumu poukázaly na skutečnost, že současné právní předpisy jsou, ačkoli v některých oblastech vykazují stále určité nedostatky, dostačující. Mezi problematické oblasti patří zejména již samotné vzdělávání budoucích kominíků a také jejich praktická příprava pro výkon profese. Nedostatečně řešena je i problematika nedůsledných kontrol dodržování předpisů a nedostatečných postihů za nedodržování těchto předpisů.

Výše zmíněným oblastem je třeba věnovat náležitou pozornost a pokusit se uvedené nedostatky odstranit. Řešení by mělo spočívat zejména ve zkvalitnění vzdělávacího systému a adekvátní úpravě právních předpisů. V rámci samotného vzdělávacího systému je zapotřebí zkvalitnit odborné vedení studentů a systém získání odborného vzdělání. Co se týče samotné úpravy právních předpisů, je zapotřebí jasně definovat kontroly dodržování právních předpisů a také stanovit postihy za jejich nedodržení, které je nezbytné následně skutečně vymáhat.

Na závěr je nutné ještě podotknout, že výsledky, jež práce přinesla, respektive i text jako celek, by mohly být využity na učilištích jako informativní příručka pro potenciální zájemce či již začínající učně, kterým zprostředkuje základní informace o historii jimi zvoleného řemesla a nastíní současný stav kominictví v České republice.

## 6 SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) SEDLÁČEK, Roman. Kominictví-rs.cz: Historie. In: *Kominictví Roman Sedláček* [online]. 2010 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.kominictvi-rs.cz/historie>
- (2) HALBRŠTÁT, Josef. SPOLEČENSTVÍ KOMINÍKŮ ČR. *Věstník kominický: Když budou saze, bude nám blaze aneb postřehy ze života kominíků v Čechách na počátku 20. století*. 1. vyd. Praha: Fire Edit, 2002.
- (3) NITRA, Josef. *Hasič a komíny*. 1. vyd. Praha: Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska, 2013, 78 s. ISBN 978-80-904606-8-3.
- (4) NITRA, Josef. *Oheň a lidé v Českých zemích do roku 1895*. 1. vyd. Nové Město nad Metují: Vydavatelství Hasiči, 2010. 160 s. ISBN 978-80-90-4606-0-7.
- (5) Království české. Požární řád pro země koruny České. In: *Zemský zákon*. 1785
- (6) *Poznejte řemesla, Historie řemesla: Kominík* [online]. 2013 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.poznejte-remesla.cz/remeslo/kominik/historie>
- (7) ČSR. Vyhláška č. 159/1954 Ú. l., o čištění komínů. In: *Sbírka zákonů*. 1954. Dostupné z: <http://www.epravo.cz/vyhledavani.aspx?Id=27831&Section=1&IdPara=1&ParaC=2>
- (8) Království české. Zákon č. 5: stavební řád pro království České, vyjímajíc obce, pro které platí stavební řád ze dne 10. dubna 1886 č. 40 z.z. In: *Český zemský zákon*. 1889.
- (9) Království české. Zákon č. 40: Stavební řád pro královské hlavní město Prahu a pro města Karlín, Smíchov, král. Vinohrady, Žižkov, pak pro místní obce Košíře, Třešovice s Třešovičkami, Břevnov s Týnkou, Dejvice, Bubeneč, Libeň, Troju, Vršovice, Nusle a Pankrác, Michle a Podolí. In: *Český zemský zákon*. 1886. Dostupné z: <http://www.epravo.cz/vyhledavani.aspx?Id=358&Section=1&IdPara=1&ParaC=2>

- (10) Království české. Zákon č. 45: Řád policie požární v příčině ohně pro království České. In: *Zemský zákon*.
- (11) Společenstvo kominíků ČR: Poslání. *Společenství kominíků ČR* [online]. 2003 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.skcr.cz/o-spolecenstvu/poslani>
- (12) ČSSR. Vyhláška č. 111/1981 Sb., o čištění komínů. In: *Sbírka zákonů*. 1981. Dostupné z: <http://www.portalsvj.cz/legislativa/111-1981-sb-vyhlasaka-o-cistenikominu>
- (13) Česko. Nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv. *Zákony pro lidi* [online] © 2010-2014 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-91>.
- (14) MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR. Měření emisí a jeho vyhodnocování v kontextu nové legislativy – informační brožura ve formátu PDF. [online]. © [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: [http://www.emise.cz/presentace/sem121011-Hlinova-Mereni\\_emisi.pdf](http://www.emise.cz/presentace/sem121011-Hlinova-Mereni_emisi.pdf)
- (15) Česko. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. In: *Sbírka zákonů*. 2012. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-201>
- (16) Česko. Vyhláška č.20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: *Sbírka zákonů*. 1998. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-20>
- (17) JELÍNEK, Vladimír. TZB-info: Funkční a konstrukční rozdělení komínů. *TZB-info* [online]. 2011 [cit. 2014-11-18]. Dostupné z: <http://vytapeni.tzb-info.cz/kominy-a-kourovody/7767-funkcni-a-konstrukcni-rozdeleni-kominu>
- (18) ČSN EN1443. *Komíny - Všeobecné požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2004
- (19) Janoušek Jiří, rozhovor s kominickým mistrem. České Budějovice 28. 11. 2014.
- (20) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2014. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasickeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>

- (21) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2013. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (22) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2012. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (23) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2011. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (24) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2010. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (25) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2009. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (26) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2008. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (27) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2007. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (28) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2006. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:

- <http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (29) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2005. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (30) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2004. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (31) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2003. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (32) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2002. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (33) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2001. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (34) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 2000. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (35) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 1999. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>

- (36) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 1998. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (37) Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: Statistická ročenka 1997. [online]. [cit. 2015-03-24]. Dostupné z:  
<http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- (38) Vonásek, V. Statistické ročenky v letech 1975 – 1996. Česká republika. Praha: MV – GŘ HZS ČR

## 7 PŘÍLOHY

### Seznam tabulek

Tabulka č. 1	Lhůty kontrol a čištění spalinové cesty, vybírání pevných znečišťujících částí a kondenzátu a čištění spotřebiče paliv za období jednoho roku	str. 24
Tabulka č. 2	Právní úprava v jednotlivých obdobích	str. 43
Tabulka č. 3	Porovnání odborné způsobilosti, lhůt kontrol komínů, rozsah kontrol a kominických činností v jednotlivých obdobích	str. 43
Tabulka č. 4	Lhůty čištění komínů	str. 44
Tabulka č. 5	Kominická praxe	str. 46
Tabulka č. 6	Počet požárů v jednotlivých letech	str. 56
Tabulka č. P1	Teplotní třídy	Příloha D
Tabulka č. P2	Třídy požární odolnosti	Příloha D
Tabulka č. P3	Třídy plynotěsnosti	Příloha D
Tabulka č. P4	Třídy odolnosti proti korozi	Příloha D

### Seznam grafů a dalších ilustrací

Graf č. 1	Současné podmínky požární bezpečnosti pro provoz spalinových cest	str. 46
Graf č. 2	Odborná příprava pro kominickou profesi v rámci vzdělávacího systému v ČR	str. 47
Graf č. 3	Bezpečnost práce při výkonu čištění komínů a kouřovodů OZO	str. 48
Graf č. 4	Lhůty kontrol spalinových cest	str. 49
Graf č. 5	Lhůty čištění spalinových cest	str. 50
Graf č. 6	Čištění spalinových cest svépomocí	str. 50
Graf č. 7	Kvalita současných technologických postupů čištění spalinových cest	str. 51

Graf č. 8	Přípustné úrovně znečištění uvolňovaného do ovzduší ze spalinových cest	str. 52
Graf č. 9	Porovnání technologií a postupů čištění spalinových cest v návaznosti na ochranu zdraví, bezpečnost a životní prostředí	str. 53
Graf č. 10	Porovnání současných právních předpisů věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů	str. 53
Graf č. 11	Počet požárů vzniklých v souvislosti s činností komínů za jednotlivá roční období na území dnešní České republiky v časovém horizontu od roku 1975 do roku 2014	str. 56
Obrázek P1	Zemská jednota společenstev mistrů kominických pro království České se sídlem v Praze	Příloha A
Obrázek P2	Systémový komín	Příloha A
Obrázek P3	Individuální komín	Příloha A
Obrázek P4	Vícevrstvý komín	Příloha A
Obrázek P5	Společné komíny	Příloha A
Obrázek P6	Bariérový komín a difuzní komín	Příloha A
Obrázek P7	Komín bez a se zadním větráním	Příloha A

### **Seznam příloh**

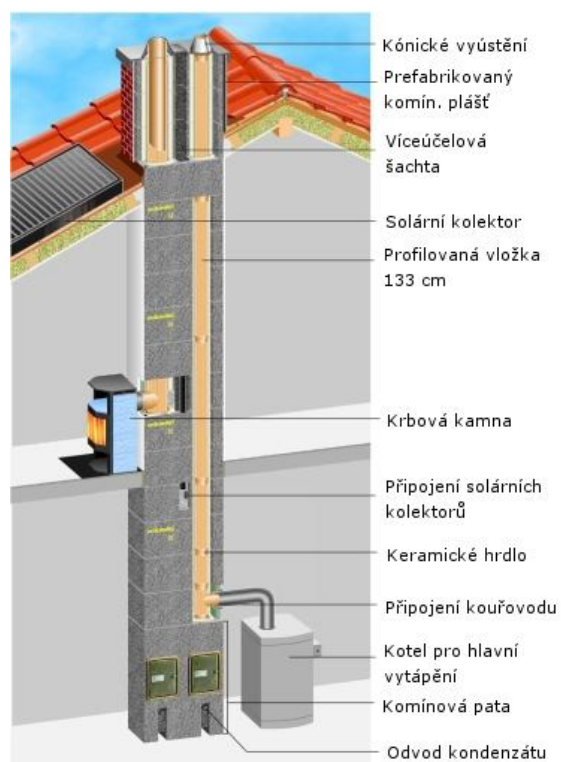
Příloha A	Obr. Zemská jednota společenstev mistrů kominických pro království České se sídlem v Praze, obr. systémový komín, obr. individuální komín, obr. vícevrstvý komín, obr. společné komíny, obr. bariérový komín, difuzní komín, obr. komín bez a se zadním větráním
Příloha B	Zpráva o provedení kontroly anebo čištění spalinové cesty
Příloha C	Revizní zpráva spalinové cesty
Příloha D	Teplotní třídy, Třídy požární odolnosti, Třídy plynotěsnosti, Třídy odolnosti proti korozi Technická zpráva - příloha k revizní zprávě spalinové cesty
Příloha E	Dotazník k bakalářské práci



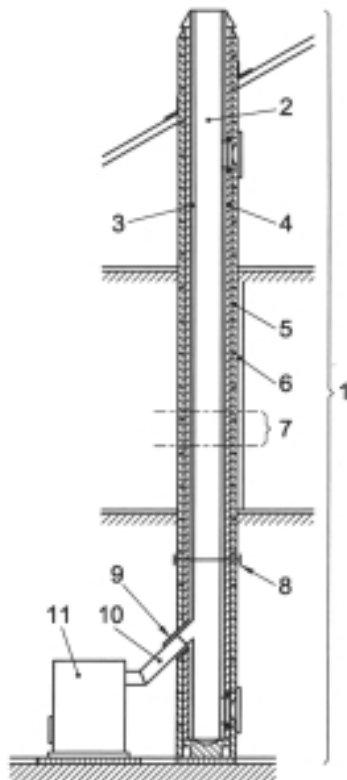
## Příloha A



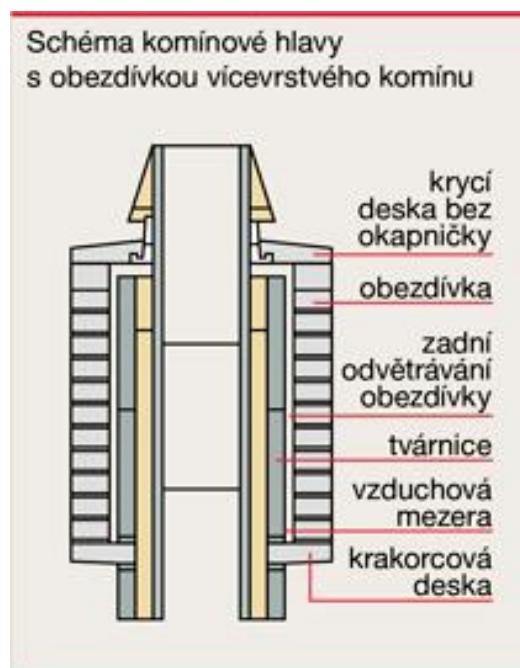
Obr. P1 - Zemská jednota společenstev mistrů kominických pro království České se sídlem v Praze, 1889; Zdroj: <http://www.skcr.cz/o-spolecenstvu/poslani>



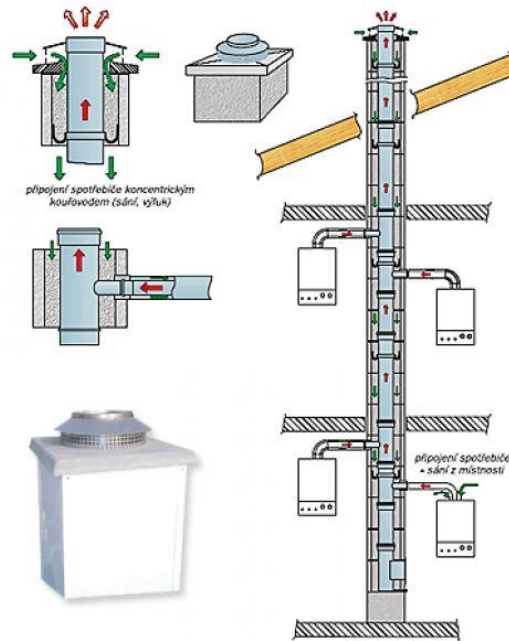
Obr. P2 – Systémový komín; Zdroj: <http://www.schiedel.cz/cz/kominy-a-jejich-provedeni>



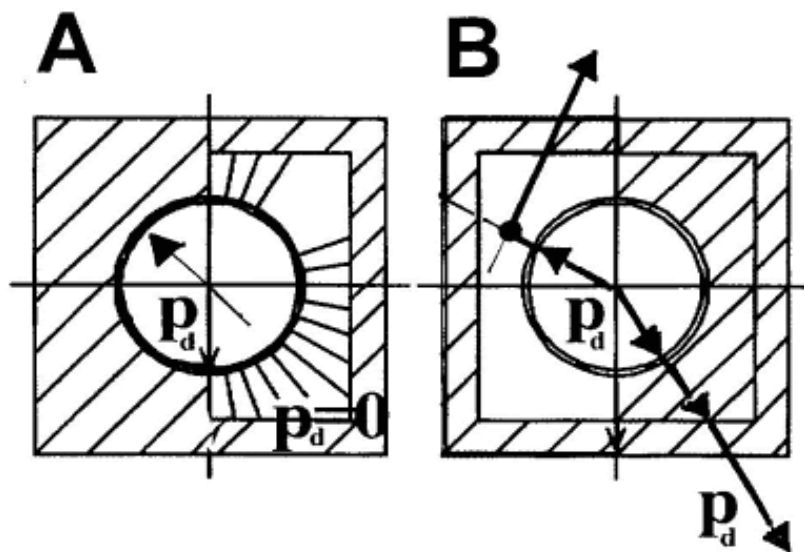
Obr. P3 – Individuální komín; Zdroj: <http://www.mlensky.cz/view/kominy-schiedel>



Obr. P4 – vícevrstvý komín; Zdroj: <http://www.izomat.cz/cs/kominy/>

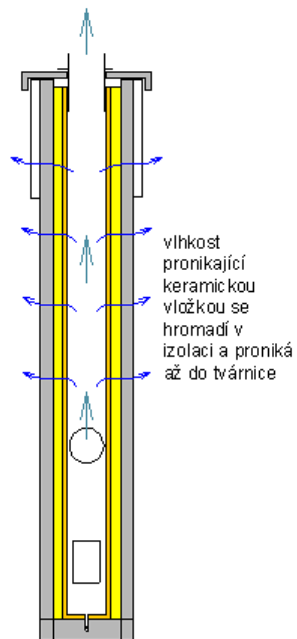


Obr. P5 – Společné komíny; Zdroj: <http://www.kominylukes.cz/produkt/BLK+-+spolecne+kominy>



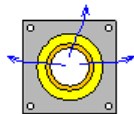
Obr. P6 – A Bariérový komín, B Difuzní komín; Zdroj: <http://vytapani.tzb-info.cz/kominy-a-kourovody/7767-funkcni-a-konstrukcni-rozdeleni-kominu>

A) Komín bez zadního větrání

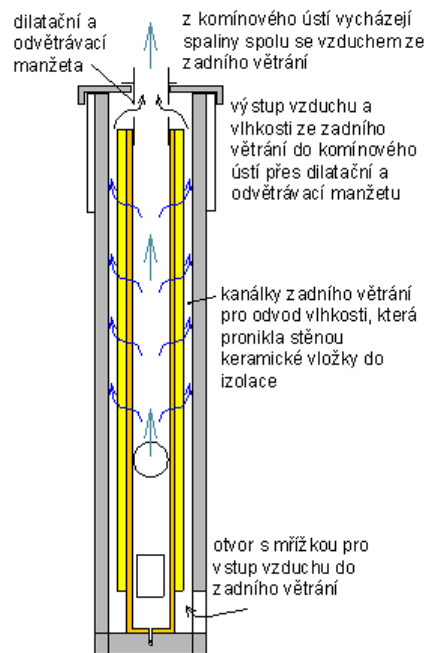


vlhkost pronikající keramickou vložkou se hromadí v izolaci a proniká až do tvárnice

keramický komín bez zadního větrání  
- NEBEZPEČÍ KONDENZACE  
VLHKOSTI V TVÁRNICI!



B) Komín se zadním větráním



dilatační a odvětrávací manžeta

z komínového ústí vycházejí spaliny spolu se vzduchem ze zadního větrání

výstup vzduchu a vlhkosti ze zadního větrání do komínového ústí přes dilatační a odvětrávací manžetu

kanálky z zadního větrání pro odvod vlhkosti, která pronikla stěnou keramické vložky do izolace

otvor s mřížkou pro vstup vzduchu do zadního větrání

keramická vložka tepelná izolace



kanálky zadního větrání pro odvod vlhkosti  
tvárnice

Obr. P7 - Komín bez a se zadním větráním; Zdroj: <http://www.tzb-info.cz/3456-kominy-a-kourovody-iii>

**Příloha B**

**Z P R Á V A**

**o provedení kontroly anebo čištění spalinové cesty<sup>\*)</sup>**

Číslo zprávy:

Datum vystavení zprávy:

Jméno, popřípadě jména, a příjmení odborně způsobilé osoby/název firmy:

Číslo osvědčení odborně způsobilé osoby:

IČO odborně způsobilé osoby, podnikatele:

Název a sídlo právnické/podnikající fyzické osoby nebo jméno, popřípadě jména, příjmení a bydliště fyzické osoby, u které se provádí kontrola anebo čištění spalinové cesty:

Adresa kontrolovaného objektu:

Datum provedení kontroly anebo čištění spalinové cesty:

Specifikace spalinové cesty, u které byla provedena kontrola anebo čištění:

Zjištěné nedostatky, které byly odstraněny na místě:

Zjištěné nedostatky, které nebyly odstraněny na místě:

Termín odstranění nedostatků:

Podpis a razítko odborně způsobilé  
osoby

<sup>\*)</sup> Nehodící škrtněte.

## **Příloha C**

### **REVIZNÍ ZPRÁVA SPALINOVÉ CESTY**

Číslo revizní zprávy:

Datum vystavení revizní zprávy:

Jméno, popřípadě jména, a příjmení odborně způsobilé osoby/název firmy:

Číslo osvědčení odborně způsobilé osoby:

IČO odborně způsobilé osoby, podnikatele:

Název a sídlo právnické/podnikající fyzické osoby nebo jméno, popřípadě jména, příjmení a bydliště fyzické osoby, u které se provádí revize spalinové cesty:

Adresa kontrolovaného objektu:

Datum provedení revize spalinové cesty:

Specifikace spalinové cesty, u které byla provedena revize:

Výrobce komínových vložek, systémového komínu nebo komponentů pro individuální komín včetně IČO výrobce:

Základní údaje o spotřebiči paliv:

Umístění spotřebiče paliv v objektu včetně podlaží:

Doklad o posouzení shody výrobku (číslo):

#### **Spalinová cesta z hlediska bezpečného a spolehlivého provozu**

**VYHOVUJE - NEVYHOVUJE<sup>\*)</sup>**

Zjištěné nedostatky, které byly odstraněny na místě:

Zjištěné nedostatky, které nebyly odstraněny na místě:

Termín odstranění nedostatků:

Nedílnou součástí této revizní zprávy je technická zpráva.

Podpis a razítko odborně způsobilé  
osoby

---

\*) Nehodící škrtněte

Příloha k revizní zprávě spalinové cesty č. .... ze dne .....

## 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-měřicí 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 přečnickující 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.

## Příloha D

**Tabulka P1 – Teplotní třídy dle ČSN EN 1443**

Teplotní třída	T80	T100	T120	T140	T160	T200	T250	T300	T400	T450	T600
Zkušební teplota °C	100	120	150	170	190	250	300	350	500	550	700

**Tabulka P2 – Třídy požární odolnosti dle ČSN EN 1443**

Třídy požární odolnosti	Doba trvání v minutách
EI 000	$0 \leq EI\ 000 < 30$
EI 030	$30 \leq EI\ 030 < 60$
EI 060	$60 \leq EI\ 060 < 90$
EI 090	$90 \leq EI\ 090 < 120$
EI 120	$120 \leq EI\ 120$

**Tabulka P3 – Třídy plynotěsnosti dle ČSN EN 1443**

Třída	Únik plynu l. s <sup>-1</sup> .m <sup>-2</sup>	Zkušební tlak Pa
N1	2,0	40 pro komíny s přirozeným tahem
N2	3,0	20 pro komíny s přirozeným tahem
P1	0,006	200 pro přetlakové komíny
P2	0,120	200 pro přetlakové komíny
H1	0,006	5000 pro vysokopřetlakové komíny
H2	0,120	5000 pro vysokopřetlakové komíny



**Tabulka P4 – Třídy odolnosti proti korozi dle ČSN EN 1443**

Třídy odolnosti proti korozi	1 možné pro paliva	2 možné pro paliva	3 možné pro paliva
Plyn	Plyn: Obsah síry $\leq 50$ mg/m <sup>3</sup> Zemní plyn L + H	Plyn: Zemní plyn L + H	Plyn: Zemní plyn L + H
Tekutá paliva	Kerosin: Obsah síry $\leq 50$ mg/m <sup>3</sup>	LTO: Obsah síry $\leq 0,2$ hmotnostních % Kerosin: Obsah síry $\geq 50$ mg/m <sup>3</sup>	LTO: Obsah síry $>0,2$ hmotnostních % Kerosin: Obsah síry $\geq 50$ mg/m <sup>3</sup>
Dřevo	-	Dřevo pro otevřené topeniště	Dřevo pro otevřené topeniště Dřevo pro uzavřené topeniště
Uhlí	-	-	Uhlí
Rašelina	-	-	Rašelina

## **Příloha E**

### **DOTAZNÍK K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI**

Vážený pane,

jmenuji se Pavel Hála a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Touto cestou se na Vás obracím s žádostí o vyplnění níže uvedeného dotazníku, který poslouží jako podklad pro zpracování praktické části mé bakalářské práce na téma „Historie a současnost čištění komínů a kouřovodů“.

Dotazník mapuje současné technologie čištění a kontroly spalinových cest, právní legislativu, bezpečnost a vliv na životní prostředí.

Dovoluji si Vás rovněž požádat o co nejpřesnější a pravdivé vyplnění dotazníku. Účast ve výzkumu je anonymní a dobrovolná.

Správné odpovědi prosím zvýrazněte, zakroužkujte nebo jakýmkoliv způsobem označte. Pokud zvolíte odpověď, která vyžaduje bližší komentář, pokuste se prosím stručně, ale výstižně vyjádřit svůj názor na danou problematiku.

Předem Vám velice děkuji za ochotu a za čas, který budete dotazníku věnovat.

Pavel Hála, DiS.

1. Jak dlouho provozujete kominické řemeslo?
2. Myslíte si, že současné podmínky požární bezpečnosti pro provoz spalinových cest uvedené v nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv jsou dostačující?
  - a) Ano
  - b) Ne

Pokud zvolíte odpověď NE, uveďte prosím konkrétní důvody pro toto tvrzení:

3. Poskytuje dle vašeho názoru dnešní vzdělávací systém v ČR kvalitní a odbornou přípravu na provoz kominické profese?

- a) Ano
- b) Ne

V případě výběru záporné odpovědi uveďte prosím nedostatky, které podle vás odborná příprava obsahuje:

4. Domníváte se, že současné právní předpisy stanovují dostatečné podmínky pro zajištění bezpečnosti práce při výkonu čištění komínů a kouřovodů odborně způsobilou osobou?

- a) Ano
- b) Ne

Pokud si myslíte, že podmínky dostatečně stanoveny nejsou, uveďte, v čem konkrétně vidíte možnost vylepšení:

5. Jsou dle Vašeho názoru lhůty kontrol spalinových cest (provádí výhradně komíník) uvedené v nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv přijatelné?

- a) Ano
- b) Ne, lhůty jsou příliš krátké
- c) Ne, lhůty jsou příliš dlouhé

V případě, že zvolíte odpověď NE, navrhněte prosím lhůty, které by podle vašeho názoru odpovídaly potřebám skutečné praxe:

6. Domníváte se, že jsou lhůty čištění spalinových cest uvedené v nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv dostačující?

- a) Ano
- b) Ne, lhůty jsou příliš krátké
- c) Ne, lhůty jsou příliš dlouhé

V případě, že zvolíte odpověď NE, navrhněte prosím lhůty, které by podle vašeho názoru odpovídaly potřebám skutečné praxe:

7. Jaký je Váš názor na možnost čištění spalinových cest u spotřebičů do 50kW svépomocí?

- a) Vhodné
- b) Nevhodné
- c) Nedostačující, v čem:

8. Co soudíte o technologických postupech čištění spalinových cest dle platné normy ČSN 734201 (Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv) – je možné jejich prostřednictvím zajistit opravdu kvalitní vyčištění spalinových cest?

- a) Ano
- b) Ne

Pokud se domníváte, že současné technologické postupy mají určité mezery, navrhněte možnosti jejich zlepšení:

9. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší vytyčil přípustné úrovně znečištění uvolňované do ovzduší ze spalinových cest – jsou dle vašeho názoru tyto úrovně z hlediska zájmu ochrany lidského zdraví a životního prostředí uspokojivé?

- a) Ano
- b) Ne, stanovené emisní limity jsou příliš nízké
- c) Ne, stanovené emisní limity jsou příliš vysoké

Své tvrzení prosím blíže zdůvodněte:

10. Myslíte si, že technologie a postupy čištění spalinových cest uplatňované v dnešní době zajišťují vyšší ochranu zdraví, bezpečnosti a životního prostředí než postupy let minulých?

- a) Ano

b) Ne

11. Pokuste se zhodnotit úroveň současné právní úpravy věnující se problematice čištění komínů a kouřovodů jako celku – domníváte se, že jsou předpisy, zákony, vyhlášky a technické normy v ní obsažené dostačující?

a) Ano

b) Ne

V případě negativní odpovědi prosím upřesněte, v jakých konkrétních oblastech by bylo dle vašeho názoru třeba legislativu upravit či doplnit: