

Znalecký posudek komína 40-2015 Rožnovská radnice

**ve věci funkčnosti komína, kamen a sporáku na pevná paliva v objektu
Valašského muzea v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm,
„Rožnovská radnice“**

Objednatel posudku: Objednávka ze dne 22.09.2015
Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm
Palackého 147, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm

Datum zpracování: 09.11.2015

Počet stran: 18

Výtisk č.: 1

Zpracoval: Zbigniew Ondřej Adamus

Účel posudku: Zjištění technického stavu spalinové cesty, její funkčnosti a schopnost bezpečného provozu, zjištění případných závad při její sestavení, instalaci a provozu, jakož i zhodnocení podmínek pro připojení spotřebičů paliv na spalinovou cestu a jeho provozování. Účelem posudku je následné určení funkčnosti spotřebiče paliv ve vztahu ke stavu spalinové cesty.

Posudek vypracoval: Zbigniew Ondřej Adamus, Dvořáková 259, 739 61 Třinec, tel./fax:558334867, znalec jmenovaný rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě 13.5.2008 č.j. Spr 1511/2008 v oboru Stavebnictví, odvětví různá, specializace domovní komíny, komínové systémy.

Součinnost: Ing. Antonín Šimáček, Písečná 243, 742 85 Vřesina
Tel.: 606634878, znalec jmenovaný rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě ze dne 3.3.2003, Spr. 1725/2003 pro základní obor Technické obory (různé), specializace Individuální topidla (krby, kachlová kamna, sporáky aj.)

Znalecká posudek je vypracován ve smyslu NV č.91/2010 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv, vyhlášky MMR č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu a ČSN 73 4201 - navrhování komínů a kouřovodu a připojování spotřebičů paliv, jakož i navazujících platných předpisů o spalinových cestách a spotřebičích paliv (ČSN EN 15544 - Individuálně stavěná kachlová kamna/omítnutá kamna).

Posudek obsahuje **18** stran textu vč. průvodní stránky, **17** ks fotografií, **1** tabulka pro výpočet dle ČSN EN 15544 a předává se ve třech vyhotoveních objednateli, jedno vyhotovení zůstává v archívu znalce jedno vyhotovení postoupeno znalci na kamna.

1. Předmět znaleckého posudku

Předmětem znaleckého posudku je posouzení technického stavu spotřebiče na pevná paliva a spalinové cesty v objektu budovy „Rožnovská radnice“ v prostoru Valašského muzea v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm, zjištění případných závad a nedodržení technologických postupů při instalaci spotřebiče paliv, vč. připojení spotřebičů paliv na komín a podmínek pro jejich funkci.

Úkolem znalce je odpovědět souhrn otázek ve vztahu k umístění spotřebiče paliv, konstrukci a funkčnosti spalinové cesty a k provozu spotřebiče paliv.



2. Nález

V souladu s výše uvedeným bylo znalcem v oboru domovní komíny a komínové systémy Zbigniewem Ondřejem Adamusem, v součinnosti Ing. Antonína Šimáčka - znalce v oboru kamna, provedeno prozkoumání podkladů ve věci technického stavu a bezpečnosti provozu spalinových cest a připojených spotřebičů paliv (pec s uzavíratelným ohništěm a přistavený kuchyňský sporák na pevná paliva) v objektu „Rožnovská radnice“ v areálu Valašského muzea v Rožnově pod Radhoštěm. Proběhla prohlídka topidla v I.NP, II.NP a dále obhlídka průběhu komínového tělesa v půdním prostoru a z venkovní části domu pro zjištění podmínek k možnému bezpečnému provozování jak spalinové cesty, tak i připojených topidel.

V zájmu posouzení způsobilosti topidel a spalinové cesty bylo znalci provedeno:

- **Ověření technické způsobilosti připojených kamen**
- **Pořízení fotodokumentace v objektu „Rožnovská radnice“ a to jak připojení stávajících spotřebičů paliv, spalinových cest uvnitř objektu a její venkovní část (součástí jednoho komínového tělesa jsou dva komínové průduchy).**

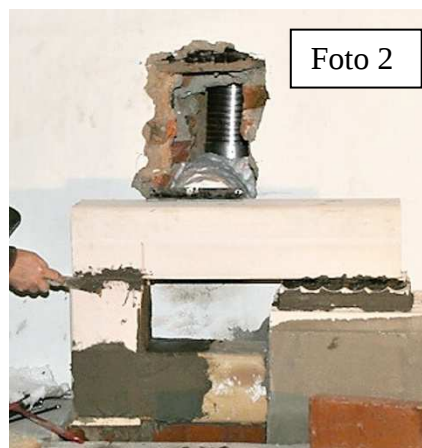
2.1 Jedná se o dvojpodlažní budovu se sedlovou střechou. V levé straně od vchodu (chodby) je obchodní prostor, v levé části se rovněž nachází světnice s topidlem.

- 2.2 Komínové těleso je založeno na podlaze I.NP v prostoru mezi chodbou a místností pošty (foto1). Toto založení komína umožňuje jak volný přístup k vybíracím otvorům, tak snadné napojení spotřebičů paliv (kamen) z I.NP a II.NP. Vybírací otvory průduchů jsou provedené z boční strany základu komínového tělesa, směrem do místnosti.

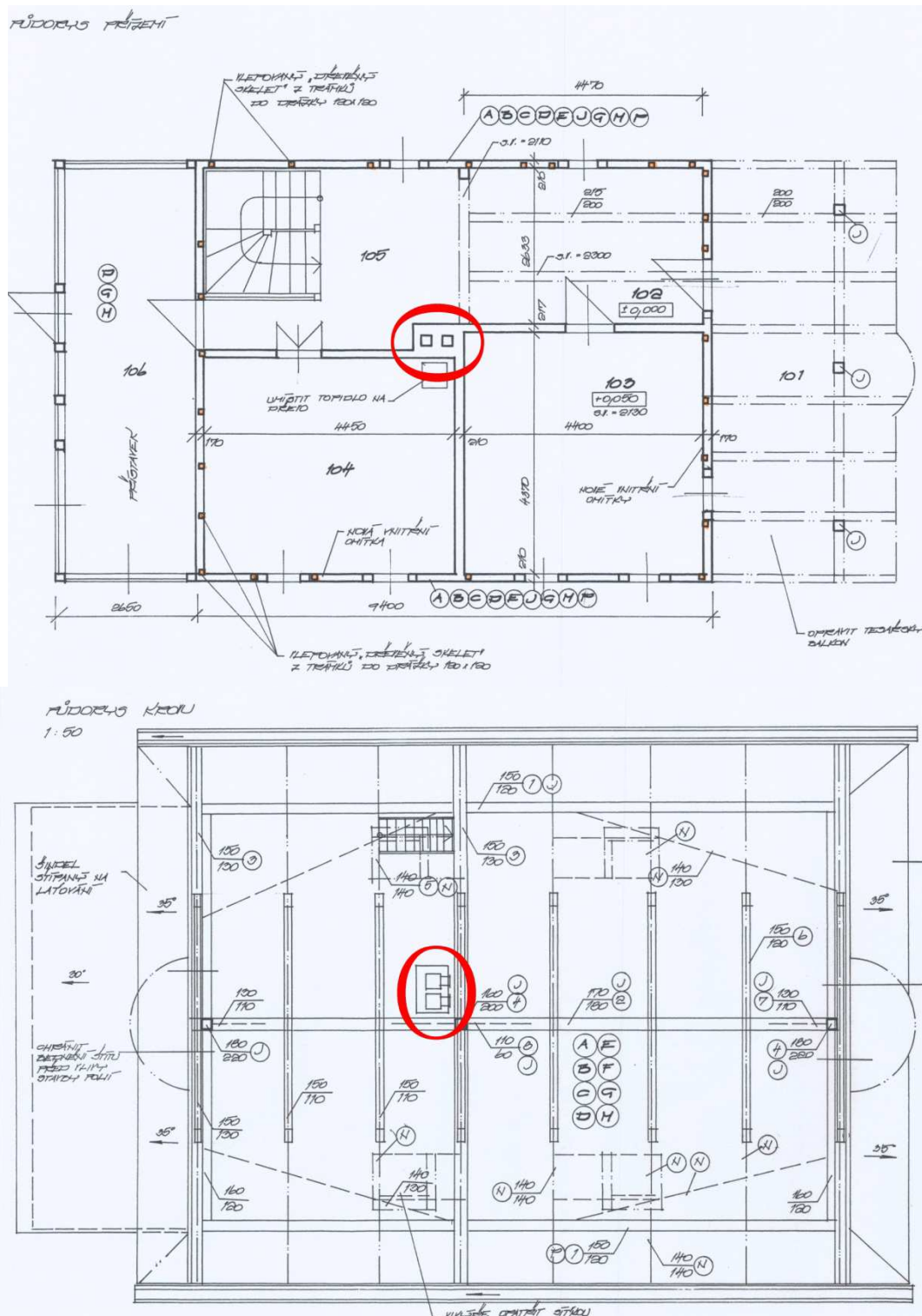


- 2.3 Původní stav domu před rekonstrukcí a jeho vnitřní uspořádání je patrné z dochované fotodokumentace projektu rekonstrukce z roku 2006-7, kdy ve výkresech je kopírován stav dochované dokumentace z roku 1966. Ve výkresech je patrné zejména uspořádání komínového tělesa a jednotlivých topidel. Topidla v prostoru I.NP jsou obsluhována z chodby, kde se vedle komínového tělesa nacházejí jak příkladací prostor, tak popelník kamen, procházejících mezistěnou obchodní částí a poštovní částí.

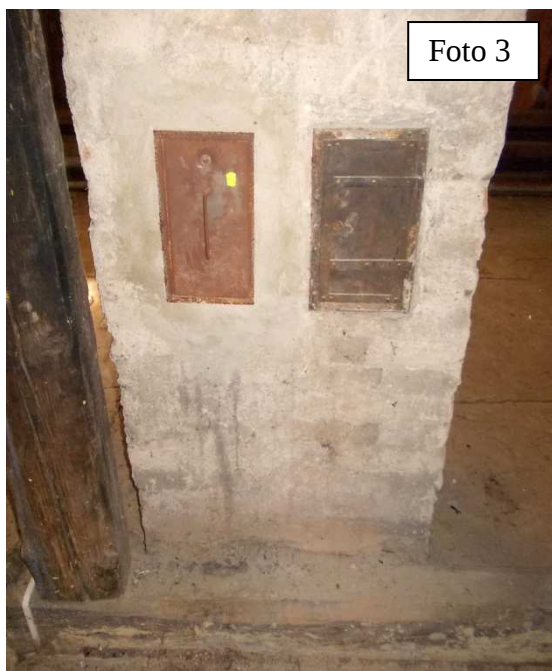
- 2.4 Současný stav komínového tělesa není zachován v původním provedení. Oba dva komínové průduchy byly v době rekonstrukce (po roce 2006) upravené na vícevrstvé. Původní rozměry průduchů 250x200mm byly osazené flexibilními vložkami NEREZ typu H400 s podstatně zmenšeným světelným průměrem oproti rozměru původních průduchů. Použité flexibilní komínové vložky mají zvětšený vstup (sopouch), oproti použitému vnitřnímu rozměru komínové vložky (foto2). Tento postup není dokumentován v projektu a nebyl doložen výpočet takové úpravy spalinové cesty.



- 2.5 V projektech je zcela patrný rozdíl orientace komínových průduchů z I.NP a v půdním prostoru. Průběh komína ve II.NP nenasvědčuje, že zde dochází k přetočení orientace průduchů a v daném případě nutno konstatovat, že skutečné provedení komínového tělesa neodpovídá projektu. Nasvědčuje tomu rovněž orientace vybíracích dvírek (foto 1)



- 2.6 Otvory pro vymetání průduchu, umístěné v půdním prostoru, mají výšku nad podlahou v normové hodnotě. Dvířka jsou kovová – dvojitá, s funkčním uzávěrem. Levá dvířka jsou novějšího provedení a mají litinový rámeček. Pravá dvířka jsou celokovová v provedení z padesátých let minulého století a vnitřní (těsnící) část dvířek je poškozená (foto 3 a 4).



- 2.7 V prostoru vymetacích dvířek bylo povinnosti zřídit v komínové vložce vymetací díl. Pokud je komínové ústí nepřístupné, potom je možno čistit komínový průduch vymetacím otvorem v půdním prostoru. Vymetací otvor se v době instalace komínové vložky mohl zřídit max. do 6m od ústí komína.

V daném případě nebylo při rekonstrukci komína dbáno na tento požadavek, vybírací otvory nejsou v komínových vložkách provedené (foto 5 a 6).



- 2.8** Z přední strany topidla v místnosti obchodu I.NP je patrný výron spalin netěsnostmi nad převisem horní římsy, což signalizuje nedostatečnou funkci komínového průduchu. Lze tímto dovodit, že spalinová cesta je k velikosti spalovacího prostoru poddimenzovaná a není schopna bezpečně odvádět spaliny. Srovnání stavů je prezentováno dokumentací z přelomu let (foto 6 a 7).



Foto 6

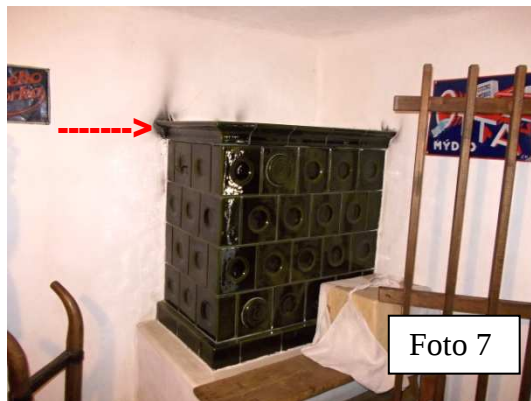


Foto 7

Tomuto stavu nasvědčuje rovněž výron spalin nad příkládacím otvorem (foto 8). Při otevření příkládacího prostoru je vlivem nízkého komínového tahu zaznamenán únik spalin po stěně nad dvířky. Lze sice namítnout, že příkládací dvířka jsou opotřebovaná, případně ve vrchní části prohnutá působením tepla. Za předpokladu dostatečnosti komínového tahu nedochází k takovému úniku spalin a lze spíše uvažovat o pronikání vzduchu do spalovacího prostoru. V tomto případě by stěna nad příkládacími dvířky byla čistá, bez známek usazování nečistot ze spalin.



Foto 8

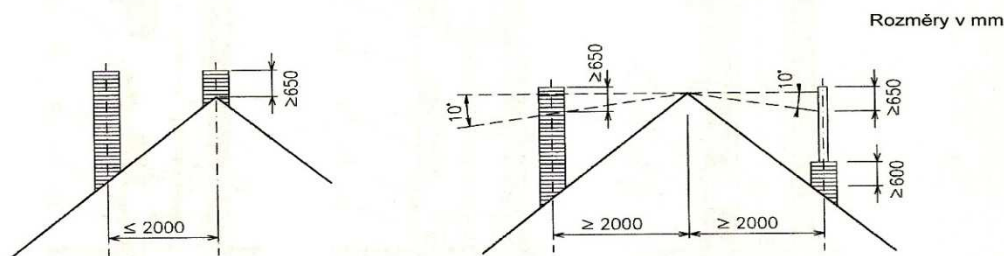
- 2.9** Dřevěné nosníky stropu nad I.NP jsou vedené v těsné blízkosti komínového tělesa. Při obhlídce objektu bylo patrné, že nosníky jsou ve stavu, kdy je zaručeno jejich další bezpečné využívání. V případě záklopů nutno konstatovat, že tento je již v přímém kontaktu s komínovým tělesem. Proměření vnějšího rozměru komínového tělesa bylo zjištěno, že rozměr 620 x 780 mm odpovídá projektu s původním rozměrem komínového průduchu 200x250mm.

V daném případě, a za předpokladu, že meziprostor komínové vložky a původního průduchu by měl tzv. zadní větrání, není těsnost přiléhání stropního záklopu k omítce komínového tělesa na závadu. Již původní ČSN 73 3150 – tesařské konstrukce řešila tento stav jak u stropů, tak u ramen schodiště přiléhajícího ke komínové konstrukci.

- 2.10** Komín, komínová konstrukce, je dle ČSN EN 1443 zařaditelná do kategorie **zděný, jednovrstvý komín**. Dva průduchy komína jsou v celé výšce provedené z plných pálených cihel. Rozměr průduchů je 200x250mm. Průduch je z vnitřní strany omítnut, vnitřní omítky jsou vedeny až po komínové ústí.
- 2.11** Komínové průduchy byly v rámci poslední rekonstrukce osazeny flexibilními komínovými vložkami v provedení H400, materiál NEREZ. Komínové vložky jsou na svém povrchu bez identifikačních znaků. Rovněž schází instalace identifikačního štítku, které je povinně předepsán od roku 2000 a jeho podoba je uvedena jak v ČSN EN 1443, tak v ČSN 73 401-2002 (**5.13** Každá ukončená spalínová cesta musí být trvalým způsobem označena identifikačním štítkem).
- 2.12** Vnější část komínového tělesa je rovněž omítnuta, včetně prostupu do půdního prostoru a v půdním prostoru. V průchodu střešní krytinou je komín z vnější části ošetřen dodatečnou vrstvou omítky. Průchod střešní krytinou je z vrchní části s mezerou. Komínová hlava je provedená z lomového kamene, ústí průduchu je odvětráno do stran. Nad komínem je kryt proti vnikání srážkové vody. Orientace výduchu v komínové hlavě je orientováno po směru hřebene střech, což vyhovuje požadavkům na eliminaci působení větru po ploše střechy na komínové ústí.
- 2.13** K instalaci spotřebičů paliv je vedena samostatná kapitola

Požadavek současné ČSN 73 4201 v kontextu vyhlášky 268/2009 Sb. na výšku vyústění:

6.7.1.1 Komíny se vyústí tak vysoko, aby za všech provozních podmínek připojených spotřebičů paliv byl zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší. Při provozu komínů má být vyloučen rušivý vliv okolních objektů na funkci komína. Nejmenší dovolené výšky komínů nad střechou budovy, od střešních oken a od nástaveb nad plochou střechou stanoví 6.7.1.2 až 6.7.1.6. Vliv sousedních objektů na výšku komína stanoví 6.7.1.7.



Obrázek 4 – Způsob vyústění komínů nad šikmou střechou

6.7.1.2 Za šikmou střechu je považována střecha, která má sklon od vodorovné roviny větší než 20°. U šikmé střechy musí mít komín s přirozeným tahem ústí nejméně 650 mm nad hřebenem, popř. větrným úhlem podle zásad uvedených na obrázku 4.

- 2.14** Platným právním předpisem pro kontrolu komínů před jejich uvedením do provozu po provedených změnách (nové instalaci spotřebiče paliv, změna spalínové cesty apod.) je od roku 2011 Nařízení vlády 91/2010 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv.

Požadavek Revize spalinové cesty je uveden v § 5:

§ 5

Revize spalinové cesty

(1) Revizi spalinové cesty provádí odborně způsobilá osoba, která je držitelem živnostenského oprávnění v oboru kominictví¹⁾, a která je zároveň

- a) revizním technikem komínů³⁾,
- b) specialistou bezpečnosti práce-revizním technikem komínových systémů³⁾, nebo
- c) revizním technikem spalinových cest³⁾.

(2) Revize spalinové cesty se provádí

- a) před uvedením spalinové cesty do provozu nebo po každé stavební úpravě komína,
- b) při změně druhu paliva připojeného spotřebiče paliv,
- c) před výměnou nebo novou instalací spotřebiče paliv,
- d) po komínovém požáru,
- e) při vzniku trhlin ve spalinové cestě, jakož i při vzniku podezření na výskyt trhlin ve spalinové cestě.

2.15 Pokud bude následně spotřebič a spalinová cesta využívána (byť i k občasnému provozu), je povinnosti provozovatele spotřebiče paliv a spalinové cesty respektovat požadavek NV č.91/2010Sb., §1 a další (§6).

Viz znění §1 a §6:

§ 1

Podmínky požární bezpečnosti

(1) Každý si musí počínat tak, aby při provozu komína a kouřovodu (dále jen 'spalinová cesta') a spotřebiče paliv nedocházelo ke vzniku požáru.

(2) Provoz spalinové cesty a spotřebiče paliv se považuje za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti, jestliže se kontrola, čištění a revize spalinové cesty, čištění spotřebiče paliv a vypalování komína provádí způsobem a ve lhůtách stanovených tímto nařízením vlády, a pokud nejsou při jejich čištění, kontrole nebo revizi shledány závady.

§ 6

Zpráva o provedení kontroly anebo čištění spalinové cesty a revizní zpráva spalinové cesty

(1) O provedené kontrole anebo čištění spalinové cesty vydá odborně způsobilá osoba písemnou zprávu podle vzoru uvedeného v příloze č. 2 k tomuto nařízení. Pokud právnická nebo podnikající fyzická osoba provede čištění spalinové cesty podle § 3 odst. 1 svépomocí, učiní o tom záznam do požární knihy⁴⁾, popřípadě jiné provozní dokumentace, kterou předloží odborně způsobilé osobě při provádění kontroly.

(2) O revizi spalinové cesty vydá odborně způsobilá osoba písemnou zprávu podle vzoru uvedeného v příloze č. 3 k tomuto nařízení.

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

3. Podklady pro vypracování odpovědi znalce

Fotodokumentace objektu za účasti objednatele znaleckého posudku.

Ostatní podklady pro vypracování znaleckého posudku:

1. Nařízení vlády 91/2010 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv
2. Zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a Nařízení vlády č.163/2002 Sb. o technických požadavcích na vybrané stavební výrobky
3. Vyhláška 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu (v kontextu původních požadavků vyhl.87/1976 Sb., §133 a vyhl.137/1998 Sb., §35.
4. ČSN EN 1443:1999 (2004) Komínové konstrukce – Všeobecné požadavky
5. ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (dříve ČSN 73 4205 a 73 4219, ČSN 73 4201 a 73 4210)
6. ČSN EN 15 544 Individuálně stavěná kachlová kamna/omítnutá kamna - Dimenzování
7. Posudek spotřebiče paliv a návaznost na spalínovou cestu – znalec Ing.Antonín Šimáček

4. Zhodnocení stavu komína, správnost připojení spotřebiče paliv

- 4.1 Hodnocený komín a jeho příslušenství v současném stavu nesplňuje požadavky na bezpečnost a spolehlivost provozu. Lze dovodit, že komín zřejmě nesplňoval požadavky těsnosti a proto bylo přistoupeno k úpravě průduchu osazením komínové vložky pro zvýšení jeho těsnosti.
K takovému postupu schází doložit jak zprávu o provedení zkoušky těsnosti, tak výpočet spalínové cesty dle výkonu připojených spotřebičů paliv. Spalínové cesty pro I.NP a II.NP jsou zjevně poddimenzované.
- 4.2 Komínová konstrukce nebyla v minulosti dostatečně zhodnocená z pohledu výšky vyústění, tak nebyly hodnoceny její funkční vlastnosti. Snížená výška vyústění však není na závadu, účinná výška průduchu splňuje současné požadavky ČSN 73 4201.
- 4.3 Scházející otvory v komínových vložkách v prostoru vymetacích dvířek znemožňují řádnou kontrolu a čištění průduchů. Z tohoto pohledu nelze označit spalínové cesty za schopné dalšího bezpečného provozu. Tento stav je podkladem pro zahájení reklamačního řízení s dodavatelem komínových vložek.

4.4 Dále byla vystavená dílčí část znaleckého posudku znalcem Ing. Antonínem Šimáčkem k podmínkám bezpečného provozu spotřebičů paliv:

Odborné posouzení, pasport topenišť

v rámci stavby „Rožnovská radnice“

Umístění topidla:

V objektu bývalé radnice jsou situována dvě individuální topidla . V 1.nadzemním podlaží jsou v prostoru expozice věnované poštovně postavena kachlová kamna, do kterých se přikládá z chodby a přes zeď, v bývalém obchodě, je další sálavá kachlová stěna s keramickými tahy a regulační klapkou.

Ve 2. nadzemním podlaží je v prostoru malé místnosti, kdysi určené pro ubytování státních úředníků, sporák s kachlovou kobkou a troubou a přes zeď v bývalé zasedací místnosti pro jednání městské rady je sálavá kachlová stěna s keramickými tahy.

Popis objektu:

Originální dům z rožnovského náměstí z roku 1770, přenesený jako první stavba do muzea v roce 1925. Přízemí slouží jako ukázka městského obchodu a poštovny. V patře zůstala zachována zasedací místnost pro jednání městské rady a malá místnost pro ubytování státních úředníků.

Druh individuálního topidla:

Pohled na kachlová kamna v poštovně (1.nadzemním podlaží), do kterých se přikládá z chodby a v obchodě je jen sálavá kachlová stěna přes zeď.



Ve druhém nadzemním podlaží je v malé místnosti postaven zděný sporák s kachlovou kobkou a v zasedací místnosti přes zeď je sálavá kachlová stěna.



Popis individuálních topidel:

1. V prvním nadzemním podlaží jsou postavena v prostoru poštovny kachlová kamna s vyzdívaným šamotovým topeništěm, do kterých se přikládá přes zeď z chodby. Na topeniště navazují keramické tahy, ve kterých je osazena uzavírací klapka. V kachlovém plášti jsou osazeny čistící otvory uzavřeny kachlovými puclochy. Ve vedlejší místnosti bývalého obchodu je osazena kachlová stěna s keramickými tahy, ve kterých je osazena uzavírací klapka a čistící otvory s puclochy.
2. Ve druhém nadzemním podlaží je postavený v malé místnosti zděný sporák s kachlovou kobkou s pečící troubou. Na něj přes zeď v zasedací místnosti je kachlová sálavá stěna s keramickými tahy.

Poznámka: popis individuálních topidel je proveden na základě informací a podkladů od realizační firmy –Vít Záruba,kamnářství.který na vyžádání poskytl pouze náčrty vnitřního provedení staveb individuálních topidel (viz příloha). Topidla nejsou původní.

Realizační dokumentace k topidlům:

K topidlům neexistuje žádná relevantní projektová dokumentace, která by zachycovala skutečnost, pouze na vyžádání zpracoval pan Vít Záruba jednoduchou skicu vnitřní stavby kamen a sporáku, avšak bez zakreslení funkcí a směru toku spalin. Nejsou uvedeny žádné technické propočty ani např. polohy regulačních klap, apod. Dokumentace je doložena v příloze tohoto pasportu spolu s fotodokumentací z osobní prohlídky o skutečném stavu topidel.

Při osobní prohlídce bylo konstatováno, že při styku zdi a kachlové obestavby došlo k zakouření, což svědčí o úniku spalin a netěsnosti spalinové cesty. K zakouření došlo i kolem příkládacích dveří (viz fotodokumentace znaleckého posudku).

Fotodokumentace stavby a topidel:

Přílohou tohoto objektu je následující projektová dokumentace:

- projektová dokumentace z 3/1997 od Projektční složky Valašského muzea v přírodě, Rožnov pod Radhoštěm, kreslil P.Stejskal. Jedná se o výkresy půdorysu,čelního i bočního pohledu na sporák včetně popisu a číslování jednotlivých kachlů – asi původní stavby, která nebyla přemístěna a realizována z původního objektu radnice
- výkresy objektu radnice v měřítku 1:25 a 1:10 pro detaily z 05/1966
- projekt pro „opravu a sanaci dřevěných konstrukcí a oprava omítek objektu radnice z 08/2007 od Ing.arch.Taťány Tzoumasové.

Skutečný stav topidla a návod k užívání:

Vzhledem k tomu, že daný objekt existuje již více než 200 let a je udržován ve funkčním stavu pro výchovu a poznání historie dalšími generacemi, projevuje se zub času i na jednotlivých konstrukcích individuálních topidel. Vlivy jsou různého druhu, ať už je to koroze, povětrnostní vlivy, změnou % vlhkosti vzduchu i používáním topidel k temperování objektu v chladných obdobích.

Co se týče konstrukce topidel, tak lze rozdělit vlivy opotřebení na:

- a) Koroze
- b) Používáním topidla k temperování
- c) Povětrnostní vlivy
- d) Chováním návštěvníků

Ad a) koroze, jakožto přirozený jev se projevuje trvale v čase a jeho působení lze přibrzdit pouze ochrannými nátěry, což se v původním období nedělo, takže nevyžaduje žádná mimořádná opatření. Více v bodě údržba topidla.

Ad b) Pro zajištění pravidelného provozu objektu radnice po celý kalendářní rok je nutné zajistit občasné temperování v objektu pomocí individuálních topidel. A to nejen pro udržení správného % přirozené vlhkosti v místnostech kvůli roubeným konstrukcím, ale také pro fungování obsluhy objektu, která navíc zajišťuje i dobové ukázky, jak se v minulosti na venkově žilo, topilo, pracovalo a podobně. Používání těchto topidel se sebou nese zátěž, kdy jsou konstrukce topidel namáhány střídáním a změnou teplot, což vede k roztažnosti materiálů (různé materiály – různá roztažnost) a postupné destrukci. Ty se projevují např. drobnými prasklinami ve zdivu na stěnách topidel, mezerami mezi rámy a omítkou na zdivu, kolem dvířek, prohloubenými a netěsnými tály na sporáku, apod.

Ad c) povětrnostní vlivy se projevují na tělese topidla tím, že není jiný způsob topení v objektu a pokud se pravidelně aspoň netemperuje v kamnech či sporáku, tak zdivo topidla absorbuje do sebe zvýšenou vzdušnou vlhkost z okolí a při delší pauze by následně mohlo dojít, při rychlém zátopu, i k destrukci tělesa topidla díky roztažnosti vodních par naakumulovaných v tělese topidla.

Ad d) pro zabránění poškození exponátů v objektech skanzenu jsou v jednotlivých chalupách obsluhy, které dohlíží i na pořádek. Taký pro dodržení pracovních podmínek dle zákoníku práce je třeba v topidlech pravidelně topit nejen temperovat.

Údržba topidla a bezpečnostní předpisy:

Z předešlého textu vyplynulo několik požadavků na používání individuálních topidel v objektu usedlosti:

- a) Protože se nejedná o pravidelné topení a užívání topidla k přípravě pokrmů, dochází k vyhasnutí a opětovnému rozdělování ohně ve sporáku a kamnech. Tato činnost se sebou nese zvýšenou tvorbu popela a uhlíků. Proto je třeba pravidelně vynášet popel po ukončení činnosti a opuštění objektu na konci pracovního dne. Jinak by musel být zajištěn dozor po dobu několika hodin po ukončení topení (podobně jako u svařování).
- b) Do sporáku se bude přikládat jen doporučená dávka paliva a v určených intervalech přikládání, aby nedošlo k nekontrolované akumulaci tepla v místech bez možné kontroly a následnému zahoření.
- c) Před každým zahájením topení a po jeho ukončení (před odchodem na konci pracovního dne) provede obsluha topidla vizuální prohlídku tělesa topidla, zda nenastaly změny – např. nové praskliny v omítce, unikání kouře, apod.
- d) O všech mimořádných okolnostech a změnách bude obsluha topidla bez zbytečného odkladu informovat vedení VMP.

Provozní předpisy individuálních topidel:

V objektu u bývalé radnice jsou dvě individuální topidla, která jsou doposud provozována tak, jak si to vyžaduje situace. Jedná se především o temperování objektu dle požadavků na zachování dřevěných konstrukcí historické budovy radnice a také pro zajištění tepelné pohody pro obsluhu a ostrahu objektu při zajišťování provozu i pro návštěvníky muzea.

Poznámka: I když byly individuální topidla stavěna po roce 2006, tedy v době platnosti technických norem ČSN 73 4231 a ČSN 73 4231 (platné pro kamna a sporáky, kdy pro realizaci je požadován stavební plán s polohou, velikostí spalovací plochy, výkresem vedení topných tahů, jejich velikost a délka, průřezy a délky spojovacích kusů v měřítku nejméně 1:10 a navíc tepelně technické výpočty, které zajistí minimální účinnost sporáku 60%.

Také předešlá norma ON 73 3111- Kamnářské práce stavební z roku 1963 požadovala v bodě 19. mimo jiné: „prováděcí výkresy topidla s technickým popisem jeho konstrukce a stavebního provedení.“

Protože neexistují potřebné podklady pro odborné posouzení skutečného stavu vnitřních rozvodů kamen a sálavých stěn s regulačními klapkami (chybí kvalitní a vypovídající fotodokumentace pořízená během stavby a jakákoliv projektová dokumentace stavěných topidel s rozměry vnitřního uspořádání) a provozem došlo k úniku kouřových zplodin do prostoru (viz foto z prohlídky), **je nutné minimálně provést tlakovou zkoušku kamen, aby se zjistila příčina úniku**

Protože se nejedná o potřebu trvalého vytápění, není nutný výpočet podle ČSN EN 15544, ale dočasné a následné užívání se stanoví odborným odhadem.

- a) Pokud se bude topit ve sporáku, tak se stanovuje následující topný režim: hodinová dávka paliva rozdělena do dvou příkládání : 2 x 1,0 – 1,5 kg paliva (suché dřevo s vlhkostí do 20%).

Poznámka: protože je kobka sporáku situována ve světnici v rohu místnosti , je nutno dbát pozvolného roztápění. Přetápění je zřejmé na netěsných a křivých tálech na sporáku. **Okamžitě je nutné označit jednotlivé polohy regulačních klapek, jak požaduje platná technická norma.**

- b) Pokud se bude topit v kachlových kamnech v 1.nadzemním podlaží, tak se režim podřizuje potřebě, tedy zda se jedná o ukázkou provozu v obchodě a na poště a tedy po dobu otevíracích hodin, nebo o temperování v ostatním čase.

Hodinová dávka paliva pro tento spotřebič je stanovena na 2,0 až 3,0 kg suchého dřeva o vlhkosti do 20%. Kamna se roztápí několik hodin pod dozorem proškolené a zodpovědné osoby. Rozehřívání a vytápění musí být postupné, bez tepelných šoků. Po ukončení topení je třeba zkontrolovat teplotu na plášti topidla v rohu u stěny a tyto zapsat do provozního deníku.

Také u tohoto topidla je třeba okamžitě označit jednotlivé polohy uzavíracích klapek na topidle a sálavých stěnách.

- c) O veškerém provozu individuálních topidel doporučujeme vést provozní deník, protože se může měnit obsluha nebo záskok za ni a nemusí dojít k plnohodnotnému předání a seznámení s okolnostmi užívání topidel. Do deníku by se zapisovaly dny, kdy se topilo a v jakém topidle, kdy se odcházelo nebo se ukončil čas topení, zda bylo provedeno čištění sporáků, revize komínu a jeho čištění, apod.

Ostatní ujednání :

Skutečný technický stav individuálních topidel i komínu byl ověřen při osobní prohlídce na místě samém v září 2015 za účasti zástupce VMP, pana Zbygnieva Adamuse (znalce pro problematiku komínů) a Ing. Antonína Šimáčka (znalce pro obor individuálních topidel).

Tento pasport individuálního topidla bude součástí znaleckého posouzení dle objednávky od Valašského muzea v přírodě, Rožnov pod Radhoštěm , číslo objednávky 2015/284/Ob . ze dne 5.6.2015, vyřizuje: Holišová.

Protože nebylo možné provést na topidle sondáž skladby materiálů, např. ve styku topidla a okolních stěn , doporučujeme dodržovat zásady užívání, kdy nelze překračovat doporučené hodinové dávky paliva ani zkracovat intervaly příkládání.

I když se jedná o kulturní památku je třeba si zároveň uvědomit, že se jedná o funkční objekt stavby, který se využívá pro přiblížení historie a seznámení se životem u nás v 19. století a tedy musí se provoz , údržba a opravy podřídit platným normám a předpisům, např. stavebnímu zákonu v platném znění a předpisům o bezpečnosti provozu .

Použitá literatura a odkazy:

- 1) Beskydy, stavby a život v nich – Jiří Langer, Pavel Šmíra, Radek Bryol, Henryk Wawreczka, Wart Třinec 2011
- 2) Ing. arch. T. Tzoumasová – projekt sanace a opravy bývalé radnice a opravy omítek objektu – z roku 2007
- 3) Obydlí v Karpatech a přilehlých oblastech balkánských, Jiří Langer, Helena Bočková, syntéza mezinárodního výzkumu, Šmíra-print, s.r.o., Ostrava 2010

K odbornému posudku znalce Ing. Antonína Šimáčka lze s odkazem na ČSN EN 15544 uplatnit výpočet množství paliva pro bezpečný provoz kachlových kamen a kuchyňského sporáku.

Text ČSN:

4.3.1 Rozměry spalovacího prostoru

POZNÁMKA Rozměry spalovacího prostoru jsou stanoveny ze dvou hlavních důvodů. Za prvé proto, aby byl zajištěn dostatečný objem pro naplnění maximálního množství paliva a za druhé, aby byly splněny předpoklady pro dokonalé spalování.

4.3.1.1 Vnitřní plocha spalovacího prostoru

Rozměr plochy spalovacího prostoru se stanoví ze vztahu:

$$O_{BR} = 900 \times m_B \quad (3)$$

kde je

m_B maximální množství paliva (kg);

O_{BR} plocha spalovacího prostoru (cm²).

Při stanovení plochy všech stěn spalovacího prostoru je třeba rovnocenně započítat všechny plochy bočních stěn, dna a stropu včetně plochy topných dvířek a průřezu výstupu topných plynů ze spalovacího prostoru.

4.3.1.2 Půdorysná plocha spalovacího prostoru

Půdorysná plocha spalovacího prostoru může kolísat v rozsahu od minimální do maximální velikosti.

Minimální velikost plyne z požadavku, že při maximálním množství paliva nemá jeho výška překročit 33 cm. Odtud se předpokládá, že na 1 kg paliva je zapotřebí 100 cm² půdorysné plochy.

$$A_{BRmin} = 100 \times m_B \quad (4)$$

kde je

m_B maximální množství paliva (kg);

A_{BRmin} minimální půdorysná plocha spalovacího prostoru (cm²).

5. Otázky zadavatele, na které znalec odpovídá

1) Lze spotřebiče paliv a spalínovou cestu v budoucnu bezpečně provozovat?

Odpověď:

Pro bezpečný provoz spalínové cesty a spotřebičů paliv v objektu „Rožnovská radnice“ nutno zajistit:

- a) provést přepočty rozměrů komínových vložek dle výpočtu velikosti ohnišť jednotlivých topidel
- b) provést instalaci vymetacích otvorů v půdním prostoru dle požadavků ČSN 73 4201 a k tomuto využít stávajících přístupů
- c) Provést úpravu topidel, jak je navrhován v Odborném vyjádření znalce Ing. Antonína Šimáčka. Současně provést utěsnění všech kamen.

Závěr: při dodržení výše uvedeného lze umožnit další, bezpečný provoz spotřebičů paliv a spalínových cest.

V Třinci, dne 09.11.2015

Znalecká doložka

Znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě ze dne 13.5.2008 č.j. Spr 1511/2008 pro základní obor - stavebnictví, pro odvětví - stavební odvětví různá, specializace - domovní komíny, komínové systémy.

40/2015

Znalecký posudek je zapsán pod poř.čís.
znaleckého deníku.

Znalečné a náhradu nákladů (náhradu mzdy) účtuji podle připojené likvidace na základě dokladu čís. ... xx/12/15

Podpis znalce

6. Slib znalce (tlumočníka)

Podle § 111 odst. 1 tr. řádu a § 6 zákona č. 36/1967 Sb. o znalcích a tlumočnících a s ohledem na § 24 odst. 2 předmětného zákona ve věci zhodnocení podmínek pro bezpečnou funkci spotřebiče paliv a spalínové cesty v objektu Valašského muzea v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm, „Rožnovská radnice“

s l i b u j i,

že při své znalecké (tlumočnické) činnosti budu přesně dodržovat právní předpisy, že znaleckou (tlumočnickou) činnost budu konat nestranně podle svého nejlepšího vědomí, že budu plně využívat všech svých znalostí a že zachovám mlčenlivost o skutečnostech, o nichž jsem se při výkonu znalecké (tlumočnické) činnosti dozvěděl.

Současně беру на vědomí ustanovení § 106 tr. ř. o povinnosti oznámit bez odkladu skutečnosti, pro které bych byl jako znalec (tlumočník) ve věci vyloučen (například pochybnosti o nepodjatosti § 11 odst.1 zákona č. 36/1967 Sb.), nebo které by mě jinak bránily být ve věci činným jako znalec (tlumočník).

Současně беру на vědomí poučení o významu znaleckého posudku z hlediska obecného zájmu o trestních následcích křivé výpovědi a vědomě nepravdivého znaleckého posudku.

V Třinci, dne 09.11.2015

Zbigniew Ondřej Adamus

jméno a příjmení znalce - podpis