# Kamnář stavitel / kamnářka stavitelka krbů (kód: 36-115-H)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo průmyslu a obchodu
**Skupina oborů:** Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
**Týká se povolání:** Kamnář stavitel krbů
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 3

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace v normách a technických podkladech pro stavbu individuálně stavěných topidel | 3 |
| Orientace v materiálech pro stavbu krbů s krbovou vložkou | 3 |
| Posuzování kvality kamnářských materiálů dostupnými prostředky | 3 |
| Výpočet spotřeby materiálů | 3 |
| Orientace v konstrukci komínů a připojování topidel na komín | 3 |
| Ruční a strojní opracovávání materiálů | 3 |
| Stavba krbu s krbovou vložkou | 3 |
| Instalace přenosného topidla (krbových kamen) | 3 |
| Montáž teplovzdušných rozvodů | 3 |
| Montáž stavebnicového krbu dle technické dokumentace | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v normách a technických podkladech pro stavbu individuálně stavěných topidel

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Číst prováděcí stavební výkresy objektu, který má být vytápěn individuálně stavěným topidlem | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |
| b) Používat normy, technické podklady a právní předpisy pro individuálně stavěná topidla (ČSN 73 4230, ČSN EN 13 229, ČSN 73 4201, nařízení vlády č. 91/2010 Sb.) | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

### Orientace v materiálech pro stavbu krbů s krbovou vložkou

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat silikátové zdící materiály pro stavbu krbu, jejich vlastnosti a použití | Písemné ověření s ústním vysvětlením |
| b) Popsat základní typy krbových vložek, jejich vlastnosti a použití | Písemné ověření s nakreslením schématu a ústní vysvětlením |
| c) Popsat kamnářské spojovací materiály - malty a lepidla, jejich vlastnosti a použití | Písemné ověření s ústním vysvětlením |
| d) Popsat tepelněizolační materiály, jejich vlastnosti a použití | Písemné ověření s ústním vysvětlením |
| e) Popsat materiály pro obestavby krbových vložek, jejich vlastnosti a použití | Písemné ověření s ústním vysvětlením |
| f) Popsat materiály pro povrchové úpravy krbů obklady a omítkami, jejich vlastnosti a použití | Písemné ověření s ústním vysvětlením |
| g) Popsat příslušenství krbů – klapky, mřížky, rošty, krbové nářadí | Písemné ověření s ústním vysvětlením |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Posuzování kvality kamnářských materiálů dostupnými prostředky

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Uvést parametry kvality materiálů dle technických podkladů výrobců (kvalita povrchu, rozměrové odchylky) | Ústní ověření |
| b) Posoudit kvalitu materiálu pro stavbu krbu dle zadání prostředky, které má pracovník běžně k dispozici (smyslovými vjemy, jednoduchými měřidly apod.), posudek odůvodnit | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Výpočet spotřeby materiálů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Číst prováděcí výkresy krbu | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |
| b) Vypočítat spotřebu materiálů pro stavbu krbu | Praktické předvedení<br>s ústním vysvětlením |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Orientace v konstrukci komínů a připojování topidel na komín

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat konstrukci jednovrstvých a vícevrstvých komínů (ČSN 73 4201) s nakreslením náčrtu komína | Písemné a ústní ověření |
| b) Popsat označování komínů podle ČSN 73 4201 a ČSN EN 1443 | Písemné a ústní ověření |
| c) Popsat podmínky připojování topidel na komín dle ČSN 73 4201 | Písemné a ústní ověření |
| d) Popsat způsoby připojování topidel na komín ocelovým kouřovodem (po vodě, po kouři) | Písemné a ústní ověření |
| e) Popsat kontrolu kouřovodu před obezděním | Ústní ověření |
| f) Popsat způsoby zhotovení nového sopouchu do jednovrstvého a vícevrstvého komína | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Ruční a strojní opracovávání materiálů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vysvětlit způsoby opracování kamnářských keramických materiálů | Ústní ověření |
| b) Vysvětlit způsoby opracování kamnářských kovových materiálů | Ústní ověření |
| c) Popsat nářadí, strojní zařízení a pracovní pomůcky | Ústní ověření |
| d) Upravit tvar a rozměr keramických materiálů ručně, ručním mechanizovaným nářadím, osekáváním, vrtáním a broušením | Praktické předvedení |
| e) Upravit tvar a rozměr kovových materiálů ručním a strojním řezáním, vrtáním a broušením | Praktické předvedení |
| f) Dodržovat podmínky BOZP a hygieny práce při opracování materiálů | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Stavba krbu s krbovou vložkou

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Použít technickou a výkresovou dokumentaci krbu včetně statického posudku nosného podkladu krbu | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |
| b) Zkontrolovat komín pro připojení topidla nebo využít kontrolní zprávu kominíka | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |
| c) Popsat způsoby řešení přívodu vzduchu pro hoření | Písemné ověření<br>s ústním vysvětlením |
| d) Popsat protipožární opatření u přilehlých stěn a podlah | Písemné ověření |
| e) Provést tepelnou izolaci přilehlých stěn a podlah | Praktické předvedení<br>s ústním vysvětlením |
| f) Připravit kamnářské stavební hmoty k použití | Praktické předvedení<br>s ústním vysvětlením |
| g) Kontrolovat vodorovnou rovinu podlahy a svislice stěn v místě stavby krbu | Praktické předvedení<br>s ústním vysvětlením |
| h) Kontrolovat vodorovnou rovinu a kolmost konstrukčních materiálů při stavbě krbu | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |
| i) Popsat způsoby spojování kamnářských materiálů | Písemné ověření s ústním vysvětlením |
| j) Připravit spojovací materiály - malty a lepidla k použití | Praktické předvedení<br>s ústním vysvětlením |
| k) Rozměřit a založit krb dle zadání | Praktické předvedení<br>s ústním vysvětlením |
| l) Zvolit a používat nářadí, strojní zařízení a pracovní pomůcky | Praktické předvedení |
| m) Opracovat šamotový materiál ručním, nebo mechanizovaným nářadím | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |
| n) Připravit uložení krbové vložky | Praktické předvedení |
| o) Zajistit vložku proti posunutí | Praktické předvedení |
| p) Osadit krbovou vložku, kontrolovat vodorovnost a svislost | Praktické předvedení |
| q) Obestavět krbovou vložku žáruvzdorným materiálem | Praktické předvedení |
| r) Osadit výdechové mřížky do obestavby krbu | Praktické předvedení |
| s) Popsat provedení kontrolního otvoru v tělese krbu | Ústní ověření |
| t) Popsat povrchovou úpravu obestavby krbu omítáním nebo obkladem | Ústní ověření |
| u) Popsat možné závady krbů a způsoby jejich odstranění | Ústní ověření |
| v) Připojit krb na komín | Praktické předvedení |
| w) Zkontrolovat připojení krbu na komín dle NV č. 91/2011 Sb. nebo zajist kontrolu kominíkem | Praktické předvedení |
| x) Dodržovat předpisy BOZP, PO a hygieny práce | Praktické předvedení |
| y) Předat krb zákazníkovi s poučením o používání | Praktické předvedení<br>s ústním vysvětlením |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Instalace přenosného topidla (krbových kamen)

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Číst technickou dokumentaci přenosného topidla | Ústní ověření |
| b) Navrhnout pracovní postup instalace přenosného topidla dle zadání | Praktické předvedení |
| c) Popsat připojení topidla na komín kovovým kouřovodem | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Montáž teplovzdušných rozvodů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Navrhnout pracovní postup pro zadaný pracovní úkol a návrh odůvodnit | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Popsat protipožární opatření u prostupů teplovzdušných rozvodů dřevěnou konstrukcí | Písemné a ústní ověření |
| c) Popsat nářadí a pracovní pomůcky pro montáž teplovzdušných rozvodů s vysvětlením jejich použití | Ústní ověření |
| d) Vysvětlit napojení rozvodu na výdech (správné nasměrování) | Ústní ověření |
| e) Popsat provedení rozvodu delšího než 4 m | Písemné a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Montáž stavebnicového krbu dle technické dokumentace

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Používat technickou dokumentaci stavebnicového krbu | Praktické předvedení s ústním odůvodněním |
| b) Navrhnout pracovní postup pro zadaný pracovní úkol a návrh odůvodnit | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Zvolit materiály pro spojování různých druhů konstrukčních materiálů - kámen, beton, žáruvzdorné materiály | Písemné ověření s ústním vysvětlením |
| d) Popsat protipožární ochranu místa stavby krbu v dřevostavbě | Písemné ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Organizační a metodické pokyny

### Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO). Zdravotní způsobilost je vyžadována (odkaz na povolání v NSP - http://katalog.nsp.cz/zdravotniPodminky.aspx?kod_sm1=41&id_jp=101928).

Uchazeč musí být vybaven vlastním pracovním oděvem, obuví a osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími prováděným pracím.

Při ověřování odborných způsobilostí je třeba respektovat ustanovení následujících právních předpisů a technických norem:
Vyhláška č. 205/2009 Sb., o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 406/2000Sb. o hospodaření s energií ve znění pozdějších předpisů
ČSN 73 4230 Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm
ČSN EN 13 229 Spotřebiče k vytápění a krbové vložky na pevná paliva – Požadavky a zkušební metody
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN EN 1443 Komíny - Všeobecné požadavky

Metodické doporučení

Při praktickém ověřování zvládnutí kritérií hodnocení je třeba hodnotit organizaci práce, dodržování předepsaných technologických postupů, volbu a dodržování pracovních postupů, volbu a používání nářadí, zařízení a pracovních pomůcek, kvalitu provedení prací, dodržování předpisů BOZP, PO a hygieny práce a používání osobních ochranných pracovních prostředků.

Vzhledem k charakteru některých činností při ověřování kritérií hodnocení je nezbytné zkoušenému zajistit pomoc dalších osob nebo mechanizační prostředky např. při manipulaci s materiály.

### Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

### Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

## Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání 36-67-H/02 Kamnář, 5 let praxe v povoláni kamnář.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání 82-41-M/12 Výtvarné zpracování keramiky a porcelánu, školní vzdělávací program kamnářství, 5 let praxe v povolání kamnář.
c) Výkon povolání učitele odborného výcviku v oboru vzdělání 36-67-H/02 Kamnář nebo 82-41-M/12 Výtvarné zpracování keramiky a porcelánu, školní vzdělávací program kamnářství, minimálně střední vzdělání s výučním listem získané ukončením vzdělávacího programu v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu dle § 5 odst. b) zákona 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících; 5 let praxe v povolání učitel odborného výcviku.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na pozemní stavitelství, 5 let praxe v povolání kamnář.
e) Úplná profesní kvalifikace kamnář doložená osvědčeními o získání profesních kvalifikací skládajících úplnou profesní kvalifikaci, 5 let praxe v povolání kamnář.

Další požadavky:

a) Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

Žádost o autorizaci naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

## Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pracoviště umožňující realizaci zkoušek vybavené potřebnými kamnářskými materiály, nářadím, strojními zařízeními a pracovními pomůckami pro přípravu kamnářských malt a lepidel, úpravu tvaru a rozměru materiálů, montáž a stavbu topidel s možností připojení na komín, dopravu materiálů a pomocnými zařízeními (např. lešením)
Měřidla: dřevěný skládací metr 2 m, 5 m, vodováhy 0,5 m, 1 m, 1,5 m, lať 2 m
Nářadí a zařízení: úhelníky 90°, 45°, 30°, ruční nůžky na plech, pilník plochý, pilník kruhový, rašple, pila ocaska, různé štětce, kladivo 100 g, 500 g a 1000 g, sekáče různé, sponkovačka, kleště ploché a štípací, špachtle nerezové šíře 200mm a 400 mm, zednická lžíce, naběračka na maltu nerez, různé šroubováky, sada plochých klíčů, sada gola klíčů, sada imbusových klíčů, svěrky, nerezová a molitanová hladítka různých velikostí, diamantové a železné vrtáky různých průměrů, kamnářské brousky, kominická štětka, plastová vanička 40 l a 60 l, vědra 10 l až 15 l, lámačka, stavební lešení
Elektrické nářadí a měřící přístroje: vrtačka, míchačka stavební, mísící zařízení na stavební lepidla a tmely s příslušenstvím, rozbrušovačka průměr 110 mm a 230 mm, diamantová vodní pila průměr 350 mm, bourací kladivo, elektrický prodlužovací kabel délky 25m, průmyslový vysavač, vlhkoměr a tahoměr
Pomůcky: zednická tužka, fixy
Materiál: dle zadání úkolu
Zdroj elektrické energie
Projektová dokumentace související s hodnocenými činnostmi
Technologické postupy a informační materiály (např. technické listy)
Právní předpisy:
Vyhláška č. 205/2009 Sb., o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 406/2000Sb. o hospodaření s energií ve znění pozdějších předpisů
Technické normy:
ČSN 73 4230 Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm
ČSN EN 13 229 Spotřebiče k vytápění a krbové vložky na pevná paliva – Požadavky a zkušební metody
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN EN 1443 Komíny - Všeobecné požadavky
Pomocný personál.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

## Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 60 až 90 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

## Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky (bez času na přestávky a na přípravu) je 16 až 24 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

## Autoři standardu

### Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro řemesla a umělecká řemesla, sekce řemeslná, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Cech kamnářů ČR
Pavel Baďura - KOKK Otrokovice
Kamnářství Pešek, Český Krumlov
K-PLUS, Hanušovice
TIMPEX, s. r. o., Hanušovice