Kamnář konstruktér / kamnářka konstruktérka individuálně stavěných topidel (kód: 36-125-H)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v normách a technických podkladech pro stavbu individuálně stavěných topidel	3
Analýza zadání individuálně stavěného topidla	3
Dimenzování individuálně stavěného topidla	3
Vypracování technické dokumentace individuálně stavěného topidla	3
Technická příprava stavby individuálních topidel	3
Organizace realizace stavby individuálně stavěného topidla	3
Obchodní jednání s klientem a subdodavateli	3
Stavba, přestavba a opravy individuálně stavěných topidel	3
Dimenzování spalinových cest, připojování spotřebičů paliv, požární a provozní bezpečnost spotřebičů a spalinových cest	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 a technické podklady pro individuálně stavěná topidla (ČSN 73 4230, ČSN 73 4231, ČSN 73 4232, ČSN EN 155 44:2006, ČSN EN 13 229)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Analýza zadání individuálně stavěného topidla

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Získat potřebné podklady a informace od klienta	Ústní ověření
b) Vyhodnotit zadání a podklady	Ústní ověření
c) Vysvětlit možnosti výběru znalce z oboru statika stavebních konstrukcí	Ústní ověření s výběrem znalce v oboru statiky stavebních konstrukcí
d) Zajistit posouzení komína pro připojení topidla z hlediska konstrukce, PO a právních předpisů	Ústní ověření s výběrem znalce v oboru komínové techniky
e) Zpracovat nabídku řešení topidla s ohledem na technické a hygienické požadavky na vytápění a design	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dimenzování individuálně stavěného topidla

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit principy konstrukce individuálně stavěných topidel - kachlová kamna lehká, polotěžká, těžká, hypokaustová, krb teplovzdušný, akumulační, nakreslit konstrukční schémata topidel	Ústní a písemné ověření
b) Vysvětlit fyzikální principy hoření a spalování paliv	Písemné ověření s ústním vysvětlením
c) Vysvětlit fyzikální principy přenosu tepla	Písemné ověření s ústním vysvětlením
d) Vypočítat tepelnou ztrátu prostoru určeného k vytápění, dle stavební dokumentace rodinného domu	Praktické předvedení s výpočtem
e) Stanovit výpočtem rozměry konstrukčních prvků topidla - topeniště, tahy, teplosměnné plochy	Praktické předvedení s výpočtem
f) Vyhotovit protokol o dimenzování topidla	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vypracování technické dokumentace individuálně stavěného topidla

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zhotovit výkres axonometrie topidla - kachlových kamen, kachlového sporáku nebo krbu dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Vypracovat půdorys, řez, pohled, detaily s použitím SW	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Navrhnout opatření z hlediska PO stavebního objektu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Vypracovat písemné součásti dokumentace - technickou zprávu, návod k používání a předávací protokol	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Technická příprava stavby individuálních topidel

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vypracovat soupis materiálu (kachloví, spojovací a spárovací hmoty, kování, šamoty a izolační materiály)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Vypracovat objednávku materiálu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Vypracovat časový harmonogram subdodávek stavby topidla a prací prováděných subdodavateli	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizace realizace stavby individuálně stavěného topidla

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat přípravné práce pro stavbu a přestavbu individuálně stavěných topidel	Ústní ověření
b) Popsat dopravu a skladování materiálu	Ústní ověření
c) Zadat práci nebo soubor prací zhotovitelům (zaměstnancům a subdodavatelům), definovat parametry díla, termíny zhotovení	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Popsat stavební připravenost, kterou provádí subdodavatel (stavební prostupy atd.)	Ústní ověření
e) Popsat kontrolu kvality prováděných prací, vyjmenovat kontrolované ukazatele	Ústní ověření
f) Vysvětlit postup při převzetí práce a předání topidla zákazníkovi s kompletní technickou a provozní dokumentací	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obchodní jednání s klientem a subdodavateli

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Přijmout objednávku s potřebnými údaji	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Provést pohovor s klientem	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Vysvětlit technické, technologické a architektonické možnosti stavby topidla	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Vysvětlit rozdíly mezi jednotlivými konstrukcemi topidel - výhody a nevýhody	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Vysvětlit subdodavateli požadavky připravenosti stavby pro topidlo, např. stanovení únosnosti podlahy, prostupy stavebními konstrukcemi	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stavba, přestavba a opravy individuálně stavěných topidel

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat materiály pro stavbu a přestavbu topidel, posouzení kvality materiálů	Písemné a ústní ověření
b) Popsat konstrukci kachlových kamen a sporáků	Písemné a ústní ověření
c) Popsat konstrukci krbů s krbovou vložkou	Písemné a ústní ověření
d) Popsat konstrukci topidel s teplovodními systémy	Písemné a ústní ověření
e) Popsat technologii stavby a přestavby kachlových kamen a sporáků	Písemné a ústní ověření
f) Vysvětlit požadavky BOZP, PO a hygieny práce při kamnářských pracích	Písemné a ústní ověření
g) Popsat vliv konstrukce topidel na požární ochranu	Písemné a ústní ověření
h) Popsat nářadí, mechanizované nářadí, stroje a zařízení a pracovní pomůcky pro zednické a kamnářské práce	Písemné a ústní ověření
i) Popsat pracovní postupy upravování kamnářských keramických a kovových materiálů ručně a strojně	Písemné a ústní ověření
j) Popsat přípravu kamnářských stavebních hmot (kachloví, spojovacích a spárovacích hmot) při stavbě topidel	Písemné a ústní ověření
k) Popsat způsoby spojování kamnářských materiálů na hlínu a lepidla	Písemné a ústní ověření
l) Popsat technologii stavby spalovacích komor kamen	Písemné a ústní ověření
m) Popsat technologii stavby tahových systémů	Písemné a ústní ověření
n) Popsat technologii stavby opláštění topidel (akumulační, žáruvzdorné atd.)	Písemné a ústní ověření
o) Popsat technologii spárování kachlových topidel	Písemné a ústní ověření
p) Popsat způsoby připojování topidel na komín	Písemné a ústní ověření
q) Popsat pracovní postupy přestavování a opravování topidel	Písemné a ústní ověření
r) Popsat pracovní postupy instalace krbových vložek	Písemné a ústní ověření
s) Popsat pracovní postupy čištění a udržování topidel	Písemné a ústní ověření
t) Popsat technologické postupy omítání topidel	Písemné a ústní ověření
u) Popsat technologické postupy omítání kamnářských materiálů	Písemné a ústní ověření
v) Vysvětlit topení v lokálních topidlech	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dimenzování spalinových cest, připojování spotřebičů paliv, požární a provozní bezpečnost spotřebičů a spalinových cest

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat konstrukci jednovrstvých a vícevrstvých komínů (ČSN 73 4201) s nakreslením náčrtu	Písemné a ústní ověření
b) Popsat označování komínů podle ČSN 73 4201 a ČSN EN 1443	Písemné a ústní ověření
c) Vysvětlit dimenzování spalinových cest podle ČSN EN 13384-1+A2	Písemné a ústní ověření
d) Dimenzovat spalinovou cestu pomocí diagramů výrobců systémových komínů	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Popsat podmínky připojování topidel na komín dle ČSN 73 4201	Písemné ověření s ústním vysvětlením
f) Popsat způsoby připojování topidel na komín ocelovým kouřovodem (po vodě, po kouři)	Ústní ověření
g) Popsat kontrolu spalinové cesty od topeniště po sopouch komína před obezděním	Ústní ověření
h) Popsat způsoby provedení nového sopouchu do jednovrstvého a vícevrstvého komína	Ústní 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 není vyžadována.

Pro plnění kompetencí "Dimenzování individuálně stavěného topidla" a "Vypracování technické dokumentace individuálně stavěného topidla", může uchazeč použít vlastní počítač s osobně používaným návrhovým software a knihovnami dodavatelů materiálů. Pokud AOs zajistí na svém počítači instalaci pro uchazeče potřebného SW bude použit počítač AOs.

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
ČSN 73 4230 Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm
ČSN 73 4231 Kamna – individuálně stavěná kamna
ČSN 73 4232 Sporáky – individuálně stavěné sporáky
ČSN EN 155 44:2006 – postup výpočtu kamen
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
ČSN EN 13384-1+A2 Komíny - Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody - Část 1: Samostatné komíny

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, nejméně 5 let praxe ve funkci vedoucího pracovníka v oboru kamnářských prací, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání 82-41-M/12 výtvarné zpracování keramiky a porcelánu, zaměření kamnářství, nejméně 5 let praxe ve funkci vedoucího pracovníka v oboru kamnářských prací, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
c) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání 36-67-H/02 kamnář a pedagogické vzdělání dle § 9 odst. 5 písm. b) zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících, minimálně 5 let praxe v povolání učitele odborného výcviku v oboru vzdělání 36-67-H/02 kamnář nebo 82-41-M/12 výtvarné zpracování keramiky a porcelánu, zaměření kamnářství, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
d) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání 82-41-M/12 výtvarné zpracování keramiky a porcelánu a pedagogické vzdělání dle § 9 odst. 5 písm. b) zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících, minimálně 5 let praxe v povolání učitele odborného výcviku v oboru vzdělání 36-67-H/02 kamnář nebo 82-41-M/12 výtvarné zpracování keramiky a porcelánu, zaměření kamnářství, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace..
e) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na pozemní stavitelství, nejméně 5 let praxe ve funkci projektanta topidel nebo vedoucího pracovníka v oboru kamnářských prací, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.

Další požadavky:

- 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

Technická dokumentace výrobců materiálů pro stavbu a provoz lokálních topidel a komínů
Technická dokumentace průmyslově vyráběných lokáních topidel
Výkresová dokumentace objektu, ve kterém má být realizována stavba topidla
Počítačové vybavení pro návrh topidel (uchazeč může použít své)
Vzorky materiálů pro stavbu topidel pro plnění kompetence "Stavba, přestavba a opravy individuálních stavěných topidel"
Nářadí a strojní zařízení pro plnění kompetence "Stavba, přestavba a opravy individuálních stavěných topidel"
Topidlo pro plnění kompetence "Stavba, přestavba a opravy individuálních stavěných topidel"
Dokumentace topidel s teplovodním vytápěním
Katalogy materiálů a ceníky kamnářských prací
Provozní dokumentace kamnářských prací (kniha BOZP a PO, kniha jízd)

Právní přepisy:
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
Technické normy:
ČSN 73 4230 Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm
ČSN 73 4231 Kamna – individuálně stavěná kamna
ČSN 73 4232 Sporáky – individuálně stavěné sporáky
ČSN EN 155 44:2006 – postup výpočtu kamen
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
ČSN EN 13384-1+A2 Komíny - Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody - Část 1: Samostatné komíny

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 či prostorové vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace doklady (resp. jejich ověřené kopie) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace (např. nájemní smlouvu, smlouvu o užívání, prohlášení o zapůjčení apod.) včetně dokladu typu smlouvy o smlouvě budoucí, dávajícího předpoklad dlouhodobějšího disponování s příslušným vybavením.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 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

Doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 24 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška bude rozložena do více dnů.

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