Stavební klempíř pro oplechování a odvodnění střech z tvrdých krytin (kód: 36-105-H)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace ve stavebních výkresech a dokumentaci, čtení prováděcích výkresů klempířských konstrukcí	3
Orientace v technické dokumentaci pro montáž, demontáž a údržbu oplechování a odvodnění střech	3
Orientace v konstrukčních řešeních odvodnění střech	3
Orientace v konstrukčním řešení oplechování střech	3
Posuzování kvality klempířských materiálů dostupnými prostředky	3
Výpočet spotřeby materiálu	3
Prokazování znalostí BOZ při práci ve výškách	3
Manipulace s materiály, ukládání materiálů na střechu	3
Volba, používání a údržba ručního a mechanizovaného nářadí a pracovních pomůcek pro klempířské práce	3
Spojování klempířských materiálů měkkým pájením	3
Návrh pracovního postupu montáže oplechování střech z tvrdých krytin	3
Návrh pracovního postupu montáže odvodnění střech z tvrdých krytin	3
Zhotovování a montáž oplechování střešních konstrukcí	3
Montáž odvodnění střech – okapních žlabů a svodů	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 26.04.2016 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace ve stavebních výkresech a dokumentaci, čtení prováděcích výkresů klempířských konstrukcí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozlišit druhy stavební dokumentace a výkresů podle druhů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Orientovat se v prováděcí dokumentaci klempířských konstrukcí	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Číst stavební výkresy (dle ČSN 01 3420)	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Číst prováděcí výkresy klempířských konstrukcí	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v technické dokumentaci pro montáž, demontáž a údržbu oplechování a odvodnění střech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozlišit druhy technické dokumentace, vysvětlit její význam pro provádění klempířských prací na střechách	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Používat technickou dokumentaci pro řešení zadaného pracovního úkolu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Orientace v konstrukčních řešeních odvodnění střech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést rozdělení a konstrukční řešení odvodňovacích systémů	Písemné a ústní ověření
b) Uvést základní zásady pro navrhování odvodňovacích systémů (ČSN 12056-3)	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Orientace v konstrukčním řešení oplechování střech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést rozdělení a konstrukční řešení klempířských prvků oplechování	Písemné a ústní ověření
b) Uvést základní zásady pro navrhování oplechování střech (ČSN 73 3610)	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Posuzování kvality klempířských materiálů dostupnými prostředky

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést parametry kvality materiálů uvedené v technické dokumentaci výrobců	Písemné a ústní ověření
b) Posoudit kvalitu konkrétního materiálu prostředky, které má pracovník běžně k dispozici (smyslovými vjemy, jednoduchými měřidly apod.), posudek odůvodnit	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Výpočet spotřeby materiálu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout rozměry oplechování a odvodnění střechy dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
b) Vypočítat spotřebu materiálu pro oplechování střechy dle a)	Praktické předvedení s výpočtem
c) Vypočítat spotřebu materiálu pro odvodnění střechy dle a)	Praktické předvedení s výpočtem

Je třeba splnit všechna kritéria.

Prokazování znalostí BOZ při práci ve výškách

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat pravidla BOZ při práci na střeše s přihlédnutím k NV č. 362/2005 Sb.	Ústní ověření
b) Popsat osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu zaměstnaců a způsoby ochrany proti pádu	Písemné a ústní ověření
c) Vysvětlit způsoby zajištění proti pádu zaměstnanců technickou konstrukcí – ochranná lešení	Ústní ověření s nakreslením náčrtu
d) Vysvětlit způsoby zajištění proti pádu předmětů a materiálu	Ústní ověření
e) Vysvětlit pojem „ochranné pásmo“ a uvést jeho rozměry	Ústní ověření s nakreslením náčrtu

Je třeba splnit všechna kritéria.

Manipulace s materiály, ukládání materiálů na střechu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat manipulační prostředky pro dopravu materiálů na střechu a jejich použití	Ústní ověření
b) Popsat ukládání materiálů na střechu	Ústní ověření
c) Uložit materiály na střeše	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Dodržovat ustanovení NV 362/2005 Sb.	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba, používání a údržba ručního a mechanizovaného nářadí a pracovních pomůcek pro klempířské práce

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit a použít ruční nářadí pro klempířské práce, vysvětlit jeho údržbu	Praktické předvedení
b) Zvolit a použít mechanizované nářadí pro klempířské práce, vysvětlit jeho údržbu	Praktické předvedení
c) Zvolit a použít strojní zařízení pro klempířské práce, vysvětlit jeho údržbu	Praktické předvedení
d) Zvolit a použít pracovní pomůcky pro klempířské práce	Praktické předvedení
e) Dodržovat pravidla BOZP	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Spojování klempířských materiálů měkkým pájením

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat technologii měkkého pájení	Písemné ověření s ústním vysvětlením
b) Popsat materiály, u kterých lze použít spojování měkkým pájením a uvést hlavní rozdíly v technologiích pájení	Písemné ověření s ústním vysvětlením
c) Popsat nástroje a nářadí potřebné pro provádění spojů měkkým pájením	Písemné ověření s ústním vysvětlením
d) Zhotovit vodorovný spoj měkkým pájením dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
e) Zhotovit svislý spoj měkkým pájením dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
f) Zhotovit koutový spoj měkkým pájením dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
g) Dodržovat ustanovení BOZP a hygieny práce	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Návrh pracovního postupu montáže oplechování střech z tvrdých krytin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout pracovní postup montáže oplechování střech a střešních prostupů pro zadaný pracovní úkol	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vysvětlit a odůvodnit pracovní postup	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Návrh pracovního postupu montáže odvodnění střech z tvrdých krytin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout pracovní postup montáže okapních žlabů a svodů pro zadaný pracovní úkol	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vysvětlit a odůvodnit pracovní postup	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Zhotovování a montáž oplechování střešních konstrukcí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zaměřit konstrukci pro oplechování, stanovit spotřebu materiálu dle rozvinuté šířky prvku	Praktické předvedení
b) Zhotovit oplechování okapové a štítové hrany, hřebene, nároží a úžlabí dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
c) Namontovat autorizovanou osobou stanovené prvky oplechování okapové a štítové hrany, hřebene, nároží a úžlabí	Praktické předvedení
d) Zhotovit oplechování komína dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
e) Namontovat oplechování komína dle d)	Praktické předvedení
f) Zhotovit oplechování střešních průniků kruhového tvaru dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
g) Namontovat oplechování střešních průniků kruhového tvaru dle f)	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Montáž odvodnění střech – okapních žlabů a svodů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout způsob odvodnění střechy dle pokynů k realizaci zkoušky a ČSN 12 056-3	Praktické předvedení
b) Namontovat žlabové háky dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
c) Namontovat okapní žlaby do háků dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
d) Namontovat doplňky odvodnění ke žlabům dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení
e) Zhotovit spoje žlabů a doplňků podle zvoleného materiálu (pájení, lepení, nýtování)	Praktické předvedení
f) Namontovat okapní svody odvodnění dle pokynů k realizaci zkoušky	Praktické předvedení

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/karta_p.aspx?id_jp=2100&kod_sm1=41).

Aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy, musí uchazeč předložit doklad o všeobecném školení z BOZ při práci ve výškách dle NV 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
Uchazeč musí být vybaven vlastním pracovním oděvem, obuví a osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími prováděným pracím.
Zkoušku lze realizovat buď na cvičné střeše, nebo na reálné stavbě.

Pokyny k plnění kompetencí:
Pokyny k plnění kompetence **Výpočet spotřeby materiálu**
Ke kritériu:
a) Navrhnout rozměry oplechování a odvodnění dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální požadavek pro návrh je střecha se sklonem 30°, s okapní hranou délky min. 10 m, štítovou hranou délky min. 5 m, nárožím délky min. 5 m, úžlabím délky min. 5 m a okapním svodem délky min. 3 m pro střešní krytinu stanovenou autorizovanou osobou. Součástí zadání je výkres střechy.

Pokyny k plnění kompetence **Spojování klempířských materiálů měkkým pájením**
Ke kritériu:
d) Zhotovit vodorovný spoj měkkým pájením dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální délka spoje 0,2 m a provedení u dvou vybraných typů materiálů.
e) Zhotovit svislý spoj měkkým pájením dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální délka spoje 0,2 m a provedení u dvou vybraných typů materiálů.
f) Zhotovit koutový spoj měkkým pájením dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální délka spoje 0,2 m a provedení u dvou vybraných typů materiálů.

Pokyny k plnění kompetence **Zhotovování a montáž oplechování střešních konstrukcí**
Ke kritériu:
b) Zhotovit oplechování okapové a štítové hrany, hřebene, nároží a úžlabí dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální délka oplechování okapové hrany 2 m, složeno minimálně ze dvou dílů, minimální délka oplechování štítové hrany 2 m složeno minimálně ze dvou dílů, minimální délka oplechování hřebene 2 m, složeno minimálně ze dvou dílů, minimální délka oplechování nároží 2 m, složeno minimálně ze dvou dílů, minimální délka oplechování úžlabí 2 m, složeno minimálně ze dvou dílů.
d) Zhotovit oplechování komína dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální rozměr komína 0,3 x 0,3 m.
f) Zhotovit oplechování střešního průniku kruhového tvaru dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální průměr průniku 0,1 m.

Pokyny k plnění kompetence **Montáž odvodnění střechy - okapních žlabů a svodů**
Ke kritériu:
a) Navrhnout způsob odvodnění střechy dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální požadavek pro návrh je střecha se sklonem 30°, s okapní hranou délky min. 10 m, štítovou hranou délky min. 5 m, nárožím délky min. 5 m, úžlabím délky min. 5 m pro střešní krytinu stanovenou autorizovanou osobou. Součástí zadání je výkres střechy.
b) Namontovat žlabové háky dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální délka okapové hrany 2 m.
c) Namontovat okapní žlaby do háků dle pokynů k realizaci zkoušky;
Minimální délka žlabů 2 m, složeno minimálně ze dvou dílů.
e) Namontovat okapní svody pro odvodnění dle pokynů k realizaci zkoušky
Minimální délka svodů 2 m, složeno minimálně ze dvou dílů.

Při ověřování odborných způsobilostí je třeba respektovat ustanovení následujících právních předpisů a technických norem:
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 1901 Navrhování střech- základní ustanovení
ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

Při praktickém ověřování jednotlivých kompetencí je třeba v odpovídajících případech hodnotit organizaci práce, dodržování předepsaných technologických postupů, volbu a dodržování pracovních postupů, volbu a používání nářadí, zařízení a pracovních pomůcek. Podmínkou úspěšného hodnocení je bezpodmínečné dodržování předpisů BOZP a používání osobních ochranných pracovních prostředků, dodržování předpisů požární ochrany a hygieny práce během zkoušky. Nedílnou součástí hodnocení je hodnocení kvality provedení prací.

Vzhledem k charakteru některých činností při ověřování odborných způsobilostí je nezbytné uchazeči zajistit pomoc dalších osob nebo mechanizační prostředky.
Autorizovaná osoba zajistí manipulační prostředky pro dopravu materiálů na střechu včetně jejich obsluhy.

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 23–55–H/01 Klempíř, zaměření stavební klempíř, 5 let praxe v povolání stavební klempíř,
b) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání 23–55–H/01 Klempíř, zaměření stavební klempíř a pedagogické vzdělání dle § 9 odst. 5 písm. b) zákona č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících, 5 let praxe v povolání učitel odborného výcviku v oboru vzdělání 23–55–H/01 Klempíř, zaměření stavební klempíř, nebo 23–55–E/01 Klempířské práce,
c) Střední vzdělání s maturitní zkouškou se zaměřením na pozemní stavby, 5 let praxe v oblasti stavebně klempířských prací,
d) Střední vzdělání s maturitní zkouškou se zaměřením na pozemní stavby a pedagogické vzdělání dle § 9 odst. 5 písm. b) zákona č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících, 5 let praxe v povolání učitel odborného výcviku v oboru vzdělání 23–55–H/01 Klempíř, zaměření stavební klempíř, nebo 23–55–E/01 Klempířské práce,
e) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na pozemní stavitelství, 5 let praxe v oblasti stavebně klempířských prací,
f) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na pozemní stavitelství a pedagogické vzdělání dle § 9 odst. 5 písm. b) zákona č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících, 5 let praxe v povolání učitel odborného výcviku v oboru vzdělání 23–55–H/01 Klempíř, zaměření stavební klempíř, nebo 23–55–E/01 Klempířské práce.

Další požadavky:

a) Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, musí být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
b) 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 klempířskými materiály, nářadím a zařízeními pro klempířské práce, mechanizmy pro dopravu materiálů a pomocnými zařízeními (např. lešením) odpovídajícími z hlediska BOZP a hygienických předpisů. Zkoušku lze realizovat buď na cvičné střeše, nebo na reálné stavbě.

Měřidla: ocelové pravítko délka 500 mm a 1000 mm, skládací metr dřevěný délka 2000 mm, svinovací metr délka 4000 mm, sklonoměr, úhelník

Nářadí a zařízení: nůžky přímé dlouhé, nůžky přímé krátké, nůžky vystřihovací kulaté pravé, nůžky vystřihovací kulaté levé, děrovací nůžky, kleště falcovací rovné, kleště falcovací zahnuté 45°, kleště krycí, kleště kulaté, kladívko zámečnické 300 g, palička dřevěná, palička plastová, přeložník-drážkovnice, ohýbačka 2 m, segmentová ohýbačka, nůžky pákové nebo padací, pájecí souprava s kladívkem 500 g, ohýbač háků, pilka na železo

Pomůcky: žebřík, pracovní stůl, provázek, vodováha, salmiak, pájecí kapalina, štětec, ocelový kartáč, hadřík, zapalovač

Materiál: dle zadání úkolu

Zdroj elektrické energie: 230 V, 380 V

Projektová dokumentace související s hodnocenými činnostmi

Předepsané technologické postupy a informační materiály (např. technické listy, technické podklady výrobců daného materiálu)

Právní předpisy:
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Technické normy:
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 1901 Navrhování střech- základní ustanovení
ČSN 733610 Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

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 30 až 60 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 24 až 30 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:
RHEINZINK ČR, s. r. o., Poděbrady
Fas Maniny, Praha
Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR
Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy