# Stavební klempíř/klempířka plechových fasád (kód: 36-104-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 technologických postupech montáže a oprav klempířských konstrukcí předepsanými normami a výrobci materiálů | 3 |
| Orientace v konstrukčních řešeních plechových fasád | 3 |
| Posuzování kvality klempířských materiálů dostupnými prostředky | 3 |
| Výpočet měrných jednotek fasády a spotřeby materiálů, zhotovení kladečského plánu | 3 |
| BOZ při práci ve výškách | 3 |
| Manipulace s fasádními klempířskými materiály | 3 |
| Spojování klempířských materiálů měkkým pájením | 3 |
| Zhotovování podkladu plechových fasád | 3 |
| Upravování rozměrů a tvarů prvků plechových fasád ručním a mechanizovaným nářadím | 3 |
| Montáž plechových fasád | 3 |
| Oplechování oken a prostupů | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022 do: 17.10.2024

## 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 technologických postupech montáže a oprav klempířských konstrukcí předepsanými normami a výrobci materiálů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Rozlišit druhy technické dokumentace, vysvětlit její význam pro provádění fasád (dle ČSN 733610) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Používat technickou dokumentaci pro řešení zadaného pracovního úkolu oplechování fasád | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

### Orientace v konstrukčních řešeních plechových fasád

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Uvést minimálně tři konstrukční řešení plechových fasád | Ústní ověření |
| b) Prokázat detailní znalost jednoho konstrukčního řešení plechové fasády | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

### Posuzování kvality klempířských materiálů dostupnými prostředky

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Uvést parametry kvality materiálů dle technické dokumentace výrobců | Ústní a písemné 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 měrných jednotek fasády a spotřeby materiálů, zhotovení kladečského plánu

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Změřit plochy fasády a číst rozměry z výkresové dokumentace | Praktické předvedení |
| b) Vypočítat plochy fasády | Praktické předvedení s výpočtem |
| c) Zhotovit kladečský plán dle výkresové dokumentace | Praktické předvedení s výpočtem |
| d) Vypočítat spotřebu materiálu pro krytí fasády a doplňkových materiálů | Praktické předvedení s výpočtem |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## BOZ při práci ve výškách

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vysvětlit ustanovení BOZP a NV 362/2005 Sb., pro práci ve výškách | Ústní ověření |
| b) Popsat způsoby ochrany proti pádu osob a používané osobní ochranné pracovní prostředky | Písemné a ústní ověření |
| c) Vysvětlit způsoby zajištění proti pádu osob, předmětů a materiálů technickou konstrukcí – ochranná lešení | Písemné a ústní ověření s nakreslením náčrtu |
| d) Popsat pravidla BOZ při práci na lešení | Písemné ověření |
| e) Vysvětlit pojem „ochranné pásmo“ a uvést jeho rozměry | Písemné a ústní ověření s nakreslením náčrtu |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Manipulace s fasádními klempířskými materiály

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat manipulační prostředky pro dopravu materiálů a jejich použití | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Popsat způsoby manipulace a ukládání materiálů | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Uložit naprofilované krytinové pásy RŠ 570 mm délky 3 m v počtu 4 ks a šablony o rozměru 333 x 600 mm v počtu 4 ks na místě zpracování | Praktické předvedení |
| d) Dodržovat ustanovení BOZP a NV 362/2005 Sb. | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Spojování klempířských materiálů měkkým pájením

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat technologii měkkého pájení | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Popsat klempířské materiály, u kterých lze použít spojování měkkým pájením a uvést hlavní rozdíly v technologii pájení | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Popsat nástroje a nářadí potřebné pro provádění spojů měkkým pájením | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Zhotovit vodorovný spoj měkkým pájením | Praktické předvedení |
| e) Zhotovit svislý spoj měkkým pájením | Praktické předvedení |
| f) Zhotovit koutový spoj měkkým pájením | Praktické předvedení |
| g) Dodržovat ustanovení BOZP a hygieny práce | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Zhotovování podkladu plechových fasád

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat druhy podkladů pod fasádu a postupy jejich zhotovování | Písemné ověření s nakreslením náčrtu |
| b) Zhotovit podklad pod fasádu výšky 2 m a šířky 3 m | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Popsat funkci pojistné hydroizolace u fasádních systémů, používané materiály a způsoby zhotovování | Písemné ověření s nakreslením náčrtku |
| d) Zhotovit pojistnou hydroizolaci na podklad dle kritéria b) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Dodržovat ustanovení BOZP a hygieny práce | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Upravování rozměrů a tvarů prvků plechových fasád ručním a mechanizovaným nářadím

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vysvětlit pracovní postupy úprav rozměrů a tvarů různých druhů prvků fasád | Ústní ověření s nakreslením náčrtku |
| b) Popsat používané ruční a mechanizované nářadí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Upravit rozměry a tvary prvků krytí fasády ručním a mechanizovaným nářadím - velkoformátovou šablonu, naprofilovaný krytinový pás a drážkový panel, provést zúžení, zkrácení, skosení. Všechny upravené hrany klempířsky ukončit (ohybem, ležatou drážkou) | Praktické předvedení |
| d) Dodržovat ustanovení BOZP a hygieny práce | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Montáž plechových fasád

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat montáž plechové fasády podle kladečského plánu | Ústní ověření |
| b) Oplechovat fasádu dle zadaného systému a navrženého kladečského plánu - minimální rozměr hlavní plochy fasády výška 2 m, šířka 3 m; na hlavní plochu navazují boční plochy pod úhlem 90° s vnějším a vnitřním rohem | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Dodržovat ustanovení BOZP a hygieny práce | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Oplechování oken a prostupů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat oplechování okna v návaznosti na plechovou fasádu (parapet, ostění, nadpraží) | Ústní ověření s nakreslením náčrtku |
| b) Popsat oplechování kruhového prostupu plechovou fasádou (vzduchotechnika, zdravotně-technické instalace apod.) | Ústní ověření s nakreslením náčrtku |
| c) Oplechovat v plechové fasádě jedno okno a jedny dveře, hloubka ostění minimálně 100 mm | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Oplechovat prostup kruhového průměru podle zadání | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Dodržovat ustanovení BOZP a NV 362/2005 Sb. | 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, ve znění pozdějších přepisů.
.
Uchazeč musí být vybaven vlastním pracovním oděvem a obuví a může použít vlastní osobní ochranné pracovní prostředky odpovídající prováděným pracím.
Zkoušku lze realizovat na cvičné stěně nebo na reálné stavbě.

Při ověřování odborných způsobilostí je třeba respektovat ustanovení následujících norem:
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 1901 Navrhování střech- základní ustanovení
ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, ve znění pozdějších přepisů.

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, 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.

### 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 23-55-H/01 klempíř, zaměření stavební klempíř, s praxí v délce minimálně 5 let ve funkci vedoucího pracovníka v oblasti stavebně-klempířských prací, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.
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, minimálně 5 let praxe v povolání učitele odborného výcviku v oboru vzdělání 23-55-H/01 klempíř nebo 23-55-E/01 klempířské práce, zaměření stavební klempíř, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.
c) Střední vzdělání s maturitní zkouškou se stavebním zaměřením s praxí v délce minimálně 5 let ve funkci vedoucího pracovníka v oblasti stavebně-klempířských prací, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na pozemní stavitelství s praxí v délce minimálně 5 let ve funkci vedoucího pracovníka v oblasti stavebně-klempířských prací, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.
e) Držitel osvědčení o získání profesní kvalifikace 36-104-H Stavební klempíř/klempířka plechových fasád, střední vzdělání s výučním listem nebo maturitní zkouškou, s praxí v oblasti plechových fasád v délce nejméně 5 let, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.

Další požadavky:

- 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/lektorka 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.
- 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 včetně obsluhy 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, kleště rozfalcovávací, kleště pro ohýbání kapes, kladívko zámečnické 300 g, palička dřevěná, palička plastová, příložník-drážkovnice, ohýbačka 2 m, nůžky pákové nebo padací, profilovací stroj, falcovací stroj, uzavírač okapnice, uzavírač dvojité stojaté drážky, uzavírač úhlové stojaté drážky, Pájecí souprava s kladívkem 500 g

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

Zdroj elektrické energie: 230 V, 380 V

Projektová dokumentace související s hodnocenými činnostmi

Technické normy.
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 1901 Navrhování střech- základní ustanovení
ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
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, ve znění pozdějších přepisů.

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

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). Zkouška bude rozdělena 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:
RHEINZINK ČR, s. r. o., Poděbrady
Fas Maniny, Praha
Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR
Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy