# Obsluha programově řízených strojů a linek v kamenické výrobě (kód: 36-159-M)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo průmyslu a obchodu
**Skupina oborů:** Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
**Týká se povolání:** Obsluha programově řízených strojů a linek v kamenické výrobě
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 4

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace v technické dokumentaci pro obsluhu a údržbu strojů, strojních zařízení a výrobních linek v kamenické výrobě | 4 |
| Orientace v technologických postupech strojního opracování kamene | 4 |
| Dodržování předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví a hygieny práce při obsluze strojů a strojních zařízení v kamenické výrobě | 4 |
| Zpracování programů pro programově řízené stroje, strojní zařízení a výrobní linky v kamenické výrobě | 4 |
| Obsluha a údržba programově řízených strojů a strojních zařízení v kamenické výrobě | 4 |
| Obsluha programově řízených výrobních linek v kamenické výrobě | 4 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 11.04.2017 do: 13.09.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v technické dokumentaci pro obsluhu a údržbu strojů, strojních zařízení a výrobních linek v kamenické výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Pracovat s technickou dokumentací strojů a strojních zařízení, vysvětlit význam údajů | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Popsat konstrukci stroje podle zadání | Ústní ověření |
| c) Popsat výkonové parametry stroje podle zadání | Ústní ověření |
| d) Popsat tolerance výrobků podle jednotlivých typů opracování a způsob její kontroly | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Orientace v technologických postupech strojního opracování kamene

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vybrat technologický postup strojního opracování kamene odpovídající zadanému výrobku | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Vysvětlit technologický postup strojního opracování kamene a zdůvodnit výběr | Ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

### Dodržování předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví a hygieny práce při obsluze strojů a strojních zařízení v kamenické výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vyjmenovat základní předpisy BOZP a orientovat se v nich | Ústní ověření |
| b) Vyjmenovat a používat osobní ochranné pracovní prostředky | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Dodržovat předpisy BOZP a hygieny práce | Praktické předvedení |
| d) Popsat možnosti ochrany životního prostředí a uvést zásady zacházení se škodlivými látkami | Písemné a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Zpracování programů pro programově řízené stroje, strojní zařízení a výrobní linky v kamenické výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Zpracovat, případně upravit program pro programově řízený stroj nebo výrobní linku podle zadání | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Nastavit a seřídit stroje, strojní zařízení nebo výrobní linku pro strojní opracování kamene podle zadání | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Obsluha a údržba programově řízených strojů a strojních zařízení v kamenické výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat řídicí prvky programově řízeného stroje | Ústní ověření |
| b) Popsat programové vybavení stroje | Ústní ověření |
| c) Obsluhovat programově řízený stroj a zařízení pro strojní opracování kamene podle zadání | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Popsat údržbu programově řízených strojů a strojního zařízení | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Obsluha programově řízených výrobních linek v kamenické výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat řídicí prvky výrobní linky | Ústní ověření |
| b) Popsat programové vybavení linky | Ústní ověření |
| c) Obsluhovat výrobní linku pro strojní opracování kamene podle zadání | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Popsat údržbu programově řízené výrobní linky | 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 je vyžadována (odkaz na povolání v NSP - http://katalog.nsp.cz/karta_p.aspx?id_jp=101960).

Ověřováním kritérií hodnocení pro jednotlivé kompetence je třeba získat celkový přehled o způsobilosti uchazeče vykonávat povolání na určitém úseku kamenické výroby.
U odborné kompetence Orientace v technologických postupech strojního opracování kamene, kritérium a), určí autorizovaná osoba druh výrobku a jeho parametry, podle kterého uchazeč stanoví technologický postup při výrobě. Zadané úkoly se budou vztahovat ke konkrétní kamenické výrobě a místu konání zkoušky.
U odborných kompetencí Zpracování programů pro programově řízené stroje, strojní zařízení a výrobní linky v kamenické výrobě, kritérium b); Obsluha a údržba programově řízených strojů a strojních zařízení v kamenické výrobě, kritérium c); Obsluha programově řízených výrobních linek v kamenické výrobě, kritérium c); se u strojního opracování kamene jedná o provádění následujících pracovních operací, např. řezání, broušení, leštění kamene, případně dalších. Tyto pracovní operace se provádí na specifických strojích, proto bude autorizovaná osoba zadávat úkoly tak, aby se vždy vztahovaly ke konkrétní kamenické výrobě a místu konání zkoušky.

Při ověřování splnění kritérií založených na formě praktického předvedení by měl být kladen důraz:

- na bezpečné provádění všech pracovních úkonů
- organizaci práce
- volbu postupu práce, používání nářadí, zařízení a pracovních pomůcek
- dodržování předepsaných technologických postupů
- kvalitu provedení zadaných pracovních úkonů
- samostatnost při rozhodování
- ekonomické hledisko při výrobě a zpracování

### 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 zkušební komisí složenou ze 2 členů, kteří jsou autorizovanou fyzickou osobou s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci nebo autorizovaným zástupcem 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 maturitní zkouškou v oboru vzdělání zaměřeného na programování strojního zařízení a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti kamenické výroby nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti kamenické výroby, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti programování strojního zařízení nebo dobývání surovin a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti kamenické výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti kamenické výroby, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na informační technologie nebo strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti kamenické výroby nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování nebo odborných předmětů v oblasti kamenické výroby, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.

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 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

- Výrobní prostory vybavené programově řízenými kamenickými stroji a zařízením včetně potřebných energií odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům, kamenickými materiály, mechanizačními prostředky pro manipulaci se surovinou a polotovary, dopravu materiálů a pomocnými zařízeními odpovídajícími požadavkům BOZP a hygienickým předpisům.
- Místnost pro provedení ústní části zkoušky
- Nářadí a zařízení - programově řízené stroje a strojní zařízení,včetně příslušenství, výrobní linka
- Materiál: sortiment kamene obvykle zpracovávaný v místě zkoušky
- Zdroje energie
- Technická dokumentace pro kamenickou výrobu
- Personální zajištění pro potřeby zkoušky - manipulační dělník
- Pracovní oděv a obuv, osobní ochranné pracovní prostředky brýle, rukavice, gumovou zástěru, nárukávníky, chrániče sluchu si uchazeč zajistí sám.

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 hodnotícím 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 30 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 jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 5 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů. Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 30 minut.

## Autoři standardu

### Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro sklo, keramiku a zpracování minerálů ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Kamenické služby B. Chomout
Střední průmyslová škola kamenická a sochařská Hořice
Akademie, Vyšší odborná škola, gymnázium a Střední škola uměleckoprůmyslová Světlá nad Sázavou - Lipnice
Kámen Engineering, s. r. o.
Kamenictví Foit, Praha