

## Montážník/montážnice pro elektrická zařízení (kód: 26-010-E)

<b>Autorizující orgán:</b>	Ministerstvo průmyslu a obchodu
<b>Skupina oborů:</b>	Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika (kód: 26)
<b>Týká se povolání:</b>	Montážní a pomocný pracovník v elektrotechnice
<b>Kvalifikační úroveň NSK - EQF:</b>	2

### Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci a normách, používání této dokumentace při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních	2
Kontrola stavu a činnosti elektrických zařízení, rozvodů a jejich součástí	2
Vyhotovení záznamů a povinné dokumentace o provedené montáži, připojení, opravě nebo revizi elektrických zařízení, rozvodů a jejich součástí	2
Ruční obrábění a zpracovávání kovových materiálů	2
Kladení elektrických kabelů, montáž, rekonstrukce a zapojování elektroinstalací, elektrických rozvodů a zařízení	2
Montáž a zapojování měřicích přístrojů a souprav pro měření a kontrolu odběru elektrické energie pro podružná měření	2
Údržba a opravy elektroinstalací, elektrických rozvodů a zařízení	2

### Platnost standardu

Standard je platný od: 15.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v technické dokumentaci a normách, používání této dokumentace při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozlišovat na vybraném souboru elektrotechnických výkresů schematické značky obvodových prvků a součástek - Splnění kritéria: Znalost schématických značek obvodových prvků a součástek dle platných ČSN.	Písemně
b) Přenesení výkresové dokumentace do prostoru dle zadaného úkolu - Splnění kritéria: Rozmístění prvků dle výkresové dokumentace dle platných ČSN.	Praktické předvedení zapojení dle výkresu na cvičném panelu

Je třeba splnit obě kritéria.

### Kontrola stavu a činnosti elektrických zařízení, rozvodů a jejich součástí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Kontrolovat stav jisticích a obvodových prvků, součástek, konektorů a spojů (určit místa nadměrného tepelného působení nebo mechanického přerušeni obvodu) na zadaném úkolu - Splnění kritéria: Kontrola stavu jisticích a obvodových prvků s ohledem na bezpečnost a funkčnost dle platných ČSN a BOZP. Vypracování záznamu o kontrole.	Praktické provedení a předložení písemného záznamu
b) Odpojit elektrickou součástku ze zařízení a samostatně proměřit charakteristické vlastnosti - Splnění kritéria: Vypracování záznamu o měření.	Praktické provedení a předložení písemného záznamu

Je třeba splnit obě kritéria.

### Vyhotovení záznamů a povinné dokumentace o provedené montáži, připojení, opravě nebo revizi elektrických zařízení, rozvodů a jejich součástí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Záznam o provedených pracovních úkonech v rozsahu zadaného úkolu podle stanovených příslušných ČSN a bezpečnostních předpisů - Splnění kritéria: Vyhotovení záznamu zadaného úkolu.	Písemně

Je třeba splnit dané kritérium.

### Ruční obrábění a zpracovávání kovových materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Základy ručního opracování kovových i nekovových materiálů na zadaném úkolu - Splnění kritéria: Výrobek se základy ručního opracování kovových i nekovových materiálů (ze souborů zadání).	Praktické vyhotovení výrobku dle zadání

Je třeba splnit dané kritérium.

### Kladení elektrických kabelů, montáž, rekonstrukce a zapojování elektroinstalací, elektrických rozvodů a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provádět elektrotechnické práce – elektrické zařízení dle zadaného úkolu - Splnění kritéria: Zapojení elektrického zařízení daného úkolu dle platných ČSN a BOZP.	Praktické předvedení
b) Záznam o provedené montáži elektrického zařízení v rozsahu zadaného úkolu podle stanovených příslušných ČSN a bezpečnostních předpisů - Splnění kritéria: Vyhotovení záznamu zadaného úkolu.	Písemně

**Je třeba splnit obě kritéria.**

### Montáž a zapojování měřicích přístrojů a souprav pro měření a kontrolu odběru elektrické energie pro podružná měření

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Osazení a zapojení elektroměrového rozvaděče dle zadaného úkolu - Splnění kritéria: Zapojení daného úkolu dle platných ČSN, BOZP a přípojovacích podmínek distribučních společností.	Praktické předvedení

**Je třeba splnit dané kritérium.**

### Údržba a opravy elektroinstalací, elektrických rozvodů a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provéřit funkčnost zařízení a diagnostika závady dle zadaného úkolu - Splnění kritéria: Zjištění závady.	Praktické předvedení
b) Zásady údržby elektrických zařízení dle zadaného úkolu - Splnění kritéria: Výběr zásad dle platných ČSN.	Písemně
c) Odstranění zjištěné závady dle zadaného úkolu - Splnění kritéria: Odstranění závady dle platných ČSN.	Praktické předvedení

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Organizační a metodické pokyny

### Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba stanoví, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy. (občanský průkaz, doklad o vzdělání, doklad o dosavadní praxi, lékařské osvědčení). Dále stanoví, které pomůcky uchazeč při zkoušce nesmí používat.

Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen se zkušebními pracovišti a souvisejícími požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany (BOZP a PO). Uchazeč předloží doklad o zdravotní způsobilosti pro práci na elektrických zařízeních a svým podpisem potvrdí, že je zdravotně způsobilý k výkonu zkoušky.

V případě, že uchazeč není držitelem stupně odborné způsobilosti elektrotechnik, či vedoucí elektrotechnik, autorizovaná osoba před začátkem zkoušky provede školení a přezkoušení dle § 9, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, a to na činnosti na elektrických zařízeních, se kterými uchazeč při zkoušce přijde do styku a bude s nimi manipulovat. O školení a přezkoušení provede autorizovaná osoba písemný záznam. Čas na školení a přezkoušení není zahrnut do doby vykonávání zkoušky, a ani do doby přípravy na zkoušku.

V rámci zkoušky budou vykonávány činnosti na zařízeních do 1 kV AC/ 1,5 kV DC v objektu bez nebezpečí výbuchu.

Zadané zkušební úkoly a testy lze při zkoušce volit jen ze souboru vydaného ČSZE, jež obsahuje:

- Orientace v technické dokumentaci a normách, používání této dokumentace při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních
- Kontrola stavu a činností elektrických zařízení, rozvodů a jejich součástí
- Vyhotovení záznamů a povinné dokumentace o provedené montáži, připojení, opravě nebo revizi elektrických zařízení, rozvodů a jejich součástí
- Ruční obrábění a zpracování kovových materiálů a plastů
- Kladení elektrických kabelů, montáž, rekonstrukce a zapojování elektroinstalací, elektrických rozvodů a zařízení
- Montáž a zapojování měřících přístrojů a souprav pro měření a kontrolu odběru elektrické energie pro podružná měření
- Údržba a opravy elektroinstalací, elektrických rozvodů a zařízení

### Požadavky pro činnost dle této profesní kvalifikace:

Pro výkon povolání/činnosti je potřeba splňovat požadavky na odbornou způsobilost v elektrotechnice, a to minimálně v rozsahu § 6 (elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

## Výsledné hodnocení

Zkoušení uchazeče provádí jeden zkoušející. Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou způsobilost a výsledek zapisuje do klasifikačního zápisu o zkoušce. Výsledné hodnocení pro danou způsobilost musí znít „vyhověl“ nebo „nevyhověl“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé způsobilosti. Návrh na výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč vyhověl pro všechny způsobilosti, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč pro některou způsobilost nevyhověl.

## Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou nebo před jedním autorizovaným zástupcem právnické osoby.

### **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 odborné vzdělání ukončené maturitou a vyučen v oboru elektrotechnika a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v elektrooborech a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 6 (elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
- b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti elektrotechniky a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v elektrooborech a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 6 (elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
- c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na elektrotechniku a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo praktického vyučování nebo odborného výcviku v elektrooborech a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 6 (elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost a praxi v povolání autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti a praxe v povolání v souladu s hodnotícím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnotícím standardu této profesní kvalifikace autorizujícími orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, [www.mpo.cz](http://www.mpo.cz).

### **Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky**

Pro řádný výkon zkoušky musí mít autorizovaná osoba k dispozici vybavení dle seznamu MTZ vydaného ČSZE a dále:

- české technické normy z oblasti elektrotechniky;
- stanovená zkušební technická dokumentace, montážní výkresy, schémata, postupy, katalogy součástek, elektrotechnické tabulky

K Žádosti o autorizaci žadatel přiloží vždy seznam o splnění tohoto MTZ pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně technické vybavení jiné organizace, přiloží k žádosti o autorizaci smlouvu o jeho využívání nebo pronájmu s touto organizací, která bude uzavřena nejméně na dobu pěti let.

### **Doba přípravy na zkoušku**

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 15 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany (BOZP a PO).

### **Doba pro vykonání zkoušky**

Celková doba trvání vlastní zkoušky (bez času na přestávky a na přípravu) je maximálně 14 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

## **Autoři standardu**

### **Autoři hodnoticího standardu**

Sektorová rada pro energetiku

ČSZE

MPO ČR

SŠEaS Chomutov

SOŠE

COP Hluboká nad Vltavou

sružení v Sektorové radě pro energetiku