

## Elektromechanik pro elektroenergetická rozvodná zařízení (kód: 26-085-H)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo průmyslu a obchodu  
**Skupina oborů:** Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika (kód: 26)  
**Týká se povolání:**  
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 3

### Odborná způsobilost

| Název   | Úroveň |
|---|--------|
| Orientace v technické dokumentaci a normách   | 3      |
| Volba vhodných pomůcek, nářadí a materiálů  | 3      |
| Montáž, opravy a zapojování energetických rozvodných vedení   | 3      |
| Měření elektrických veličin a parametrů, vyhodnocování naměřených hodnot                                    | 3      |
| Odstraňování poruch na elektroenergetických rozvodných zařízeních   | 3      |
| Vedení dokumentace a záznamů o provedené práci  | 3      |
| Bezpečnost práce při obsluze a práci na elektrických zařízeních a první pomoc při úrazu elektrickým proudem | 3      |

### Platnost standardu

Standard je platný od: 29.04.2019 do: 14.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v technické dokumentaci a normách

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Číst technickou a projektovou dokumentaci   | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Orientovat se ve výkresech a projektech elektroenergetických rozvodných zařízení včetně příslušných inženýrských sítí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Aplikovat normy pro elektroenergetiku a uvést praktické uplatnění těchto norem  | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

### Volba vhodných pomůcek, náradí a materiálů

| Kritéria hodnocení  | Způsoby ověření                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Zvolit vhodné pracovní pomůcky pro zadaný pracovní úkol a stanovit pracovní postup | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zkontrolovat kompletnost materiálu   | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit obě kritéria.

### Montáž, opravy a zapojování energetických rozvodných vedení

| Kritéria hodnocení  | Způsoby ověření                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Provést montáž a připojení izolovaného vedení nízkého napětí                         | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zhotovit kabelovou spojku na kabelu nízkého a vysokého napětí                        | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Provést montáž a připojení venkovního vedení nízkého napětí včetně omezovačů přepětí | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

### Měření elektrických veličin a parametrů, vyhodnocování naměřených hodnot

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Charakterizovat způsoby měření základních elektrických veličin              | Ústní ověření                        |
| b) Změřit, vyhodnotit a interpretovat elektrické veličiny podle zadaného úkolu | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit obě kritéria.

### Odstraňování poruch na elektroenergetických rozvodných zařízeních

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Charakterizovat druhy poruch na rozvodných zařízeních nízkého a vysokého napětí | Ústní ověření                        |
| b) Stanovit postup odstranění definované závady                                    | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit obě kritéria.

**Vedení dokumentace a záznamů o provedené práci**

| Kritéria hodnocení                                  | Způsoby ověření      |
|---|----------------------|
| a) Vyhotovit zápis o montáži nebo odstranění závady | Praktické předvedení |

Je třeba splnit toto kritérium.

**Bezpečnost práce při obsluze a práci na elektrických zařízeních a první pomoc při úrazu elektrickým proudem**

| Kritéria hodnocení  | Způsoby ověření                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Zajišťovat bezpečnost při práci na elektrickém zařízení, vysvětlit zajištění beznapěťového stavu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zajišťovat bezpečnost při práci na elektrickém zařízení při práci pod napětím                    | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Popsat poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem                                     | 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), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam. Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (vyžaduje se zdravotní způsobilost pro práci ve výškách podle vyhlášky č. 79/2013 Sb., v platném znění).

Podmínkou pro připuštění ke zkoušce je doložení elektrotechnické způsobilosti podle § 6 vyhl. č. 50/1978 Sb., v platném znění.

Podmínkou úspěšného složení zkoušky je důsledné dodržení podmínek BOZP v celém jejím průběhu.

Zkoušku je třeba provádět na reálném pracovišti.

### 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 elektrotechnickém a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti rozvodu elektrické energie, nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti elektrotechniky; odborná způsobilost v elektrotechnice podle minimálně § 6 vyhl. č.50/1978 Sb., v platném znění.
- b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání elektrotechnickém a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti rozvodu elektrické energie, nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti elektrotechniky; odborná způsobilost v elektrotechnice podle minimálně § 6 vyhl. č.50/1978 Sb., v platném znění.
- c) Vyšší odborné vzdělání v oboru vzdělání elektrotechnickém a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti rozvodu elektrické energie, nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti elektrotechniky; odborná způsobilost v elektrotechnice podle minimálně § 6 vyhl. č.50/1978 Sb., v platném znění.
- d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na elektrotechniku a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti rozvodu elektrické energie, nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti elektrotechniky; odborná způsobilost v elektrotechnice podle minimálně § 6 vyhl. č.50/1978 Sb., v platném znění.

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, může 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 musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednoho osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

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

Žádost o udělení autorizace naleznete na 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:

### Technické podklady a normy

- platné technické normy z oblasti elektrotechniky a energetických rozvodných zařízení, jedná se především o ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-6-61 ed.2, ČSN 33 2000-4-473, v platných zněních

- technickou dokumentaci, montážní výkresy, schémata, postupy, katalogy součástí dle zadání autorizované osoby, na nichž bude zkouškou prováděno ověření příslušných kompetencí v rozsahu hodnotícího standardu, elektrotechnické tabulky; související předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (BOZP)

Zákony, předpisy apod. musí být k dispozici buď v listinné podobě v dostatečném počtu potřebném pro zkoušku, nebo v elektronické podobě, v off line formě, pro okamžité použití uchazečem.

### Nářadí

- montážní nářadí elektromontéra

### Materiál

- vodiče AlFe, kabely, spojky vodičů a kabelů, kabelové skříně (rozpojovací, smyčkové, přípojkové), omezovače přepětí, jističe a ochranné přístroje, nosné prvky vedení

### Měřicí přístroje

- klešťový VAmetr, měřič sledu fází, přístroj pro měření izolačního a zemního odporu, pro měření impedance vypínací smyčky a proudových chráničů

### Speciální prostředky

- ochranné prostředky pro práci ve výškách, osobní ochrana proti pádu, napínací zařízení, lisovací souprava pro spojování a zakončení vodičů, zkratovací souprava, plynový hořák, momentový klíč, zkoušečka napětí NN, VN

### Prostory s elektroenergetickým rozvodným zařízením

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 materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnotícím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

### 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 6 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

## **Autoři standardu**

### **Autoři hodnotícího standardu**

Hodnotící standard profesní kvalifikace připravila SR pro energetiku, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:

Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Hluboká nad Vltavou

Asociace energetického a elektrotechnického vzdělávání, z. s.

Český svaz zaměstnavatelů v energetice