Elektromechanik/elektromechanička 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: Elektromechanik pro silnoproud
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: 15.10.2022

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, nářadí 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).

Vstupním předpokladem připuštění ke zkoušce a pro výkon povolání/činnosti je předložení platného dokladu o odborné způsobilosti v elektrotechnice v rozsahu minimálně dle § 6 („elektrotechnik“) bez omezení napětí, nařízení vlády 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

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 a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik) bez omezení napětí, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
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 a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik) bez omezení napětí, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
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 a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik) bez omezení napětí, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
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 a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice minimálně v rozsahu § 7 (vedoucí elektrotechnik) bez omezení napětí, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba 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 autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 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 součástek dle zadání autorizované osoby, na nichž bude zkouškou prováděno ověření příslušných kompetencí v rozsahu hodnoticího 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, jisticí 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 hodnoticím 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 hodnoticího standardu

Hodnoticí 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