Montér smart grids pro rozvodné sítě (kód: 26-082-M)

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: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Specifikace principů jednotlivých částí smart grids	4
Orientace v druzích zdrojů energií a jejich vlivu na provozní vlastnosti smart grids	4
Orientace ve způsobu provozu jednotlivých typů energetických sítí	4
Orientace v komunikaci řídící a silové sítě	4
Diagnostika funkcí řídící sítě smart grids	4
Údržba a kontrola řídící sítě smart grids a provádění servisních činností	4
Vedení předepsané dokumentace smart grids	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 05.02.2019 do: 14.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Specifikace principů jednotlivých částí smart grids

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat silovou část sítě	Ústní ověření
b) Charakterizovat řídící část sítě	Ústní ověření
c) Charakterizovat souvislosti činností jednotlivých sítí	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v druzích zdrojů energií a jejich vlivu na provozní vlastnosti smart grids

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Definovat druhy zdrojů energií	Písemné ověření
b) Charakterizovat provozní vlastnosti fotovoltaické elektrárny	Písemné ověření
c) Charakterizovat provozní vlastnosti větrné elektrárny	Písemné ověření
d) Charakterizovat provozní vlastnosti přečerpávací elektrárny	Písemné ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve způsobu provozu jednotlivých typů energetických sítí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat vlastnosti a provoz ostrovní sítě	Písemné ověření
b) Charakterizovat vlastnosti a provoz synchronizované sítě	Písemné ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Orientace v komunikaci řídící a silové sítě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Definovat způsoby přenosů řídících informací	Ústní ověření
b) Charakterizovat druhy rozhraní mezi řídící a silovou částí sítě	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Diagnostika funkcí řídící sítě smart grids

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Diagnostikovat provozní stavy prvků řídící sítě	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit toto kritérium.

Údržba a kontrola řídící sítě smart grids a provádění servisních činností

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat vizuálně prvky řídící sítě	Praktické předvedení s ústním ověřením
b) Provést údržbu podle předpisu (manuálu) výrobce	Praktické předvedení s ústním ověřením
c) Provést předepsané úkony servisní činnosti podle předpisů	Praktické předvedení s ústním ověřením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení předepsané dokumentace smart grids

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést záznam do provozní dokumentace o provedené kontrole	Praktické předvedení
b) Zaznamenat změnu technického stavu do provozní dokumentace	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě 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 (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/elektromechanik-pro-silno#zdravotni-zpusobilost).
Absolvování zkoušky je omezeno těmito onemocněními: kožní prekancerozy, závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy, poruchy vidění, závrať jakékoliv etiologie, duševní poruchy, poruchy chování.
Onemocnění vylučující výkon typové pozice - záchvatovité a kolapsové stavy.

Vstupní podmínkou pro připuštění uchazeče ke zkoušce je předložení platného Osvědčení o odborné způsobilosti v elektrotechnice podle § 6 vyhlášky č. 50/1978 Sb., v platném znění.

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 maturitní zkouškou v oblasti elektrotechnické a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1000 V nebo 5 let ve funkci učitele praktického vyučování oborů 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik, 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice podle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 7.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti elektrotechnické a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1000 V nebo 5 let ve funkci učitele praktického vyučování oborů 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik, 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 7.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením v oblasti elektrotechnické a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1000 V nebo 5 let ve funkci učitele odborných předmětů oborů 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik, 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice podle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 7.

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 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 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 uvedené vybavení:
Technické podklady a normy
- platné technické normy z oblasti elektrotechniky (ČSN EN 501 10-1, PNE 33 0000-6); technická dokumentace a montážní výkresy (obojí i v elektronické podobě)

Nářadí
- sada elektroinstalačního nářadí a pomůcek (šroubovák plochý 2 velikosti, šroubovák křížový 2 velikosti, kleště štípací stranové, kleště kombinované, sada stranových klíčů, GOLA sada, speciální izolované nářadí a pomůcky pro práce pod napětím, metr, elektrikářský nůž)

Měřící a diagnostické přístroje
- měřicí přístroj umožňující měření elektrických veličin (el. napětí, el. proud, frekvenci, odpor, výkon)
- notebook (tablet) s příslušným softwarem

Materiál
- kabely, svorky, vodiče, jistící a ochranné prvky

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 15 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 8 až 16 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:
Pražská energetika, a. s.
Střední odborné učiliště elektrotechnické, Plzeň, Vejprnická 56
ČEZ, a. s.
Asociace energetického a elektrotechnického vzdělávání, z. s.