Montér měření v elektroenergetice (kód: 26-081-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
Bezpečnost práce při obsluze a práci na elektrických zařízeních a poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem	3
Orientace v technické dokumentaci a podnikových normách energetiky pro oblast měření elektrické energie (PNE)	3
Volba postupu práce, nářadí, pomůcek a měřidel pro montáž, zapojování a opravy elektrických zařízení rozvaděčů	3
Montáž přístrojů pro přímá měření spotřeby elektrické energie	3
Montáž přístrojů pro nepřímá měření spotřeby elektrické energie	3
Kontrola a ověření funkčnosti měření spotřeby elektrické energie	3
Vedení dokumentace měřícího zařízení spotřeby elektrické energie	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 11.04.2017 do: 11.04.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Bezpečnost práce při obsluze a práci na elektrických zařízeních a poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v bezpečnostních předpisech ČSN EN 501 10-1, ČSN EN 501 10-2	Písemné a ústní ověření
b) Orientovat se v poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem	Ústní ověření
c) Orientovat se v požárně poplachové směrnici	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v technické dokumentaci a podnikových normách energetiky pro oblast měření elektrické energie (PNE)

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozlišit na elektrotechnických výkresech schematické značky systémů měření	Písemné a ústní ověření
b) Číst v zapojovacích výkresech a schématech přístrojů	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Volba postupu práce, nářadí, pomůcek a měřidel pro montáž, zapojování a opravy elektrických zařízení rozvaděčů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit a připravit nářadí a montážní pomůcky, připravit příslušné měřicí zařízení	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Prověřit a zkontrolovat energetické zařízení pro připojení měření	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Montáž přístrojů pro přímá měření spotřeby elektrické energie

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést mechanickou montáž prvků měřicích zařízení spotřeby elektrické energie	Praktické předvedení
b) Zapojit jednosazbové a dvousazbové systémy měření spotřeby elektrické energie	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Montáž přístrojů pro nepřímá měření spotřeby elektrické energie

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést mechanickou montáž prvků měřicích zařízení pro měření spotřeby elektrické energie	Praktické předvedení
b) Zapojit přístroje a příslušenství měřicího systému pro měření spotřeby elektrické energie	Praktické předvedení
c) Zapojit přístroje pro měření vyrobené a dodané elektrické energie, maxima, dálkové odečty	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola a ověření funkčnosti měření spotřeby elektrické energie

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat správnost zapojení měřicího zařízení do systému pro měření spotřeby elektrické energie	Praktické předvedení
b) Prověřit funkčnost měřicího zařízení v systému pro měření spotřeby elektrické energie	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Vedení dokumentace měřícího zařízení spotřeby elektrické energie

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyhotovit protokol o instalaci zařízení pro měření spotřeby elektrické energie	Praktické předvedení
b) Provést záznam do provozní dokumentace o instalaci a funkčnosti	Praktické předvedení a ústní ověření

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). Zdravotní způsobilost je vyžadována (odkaz na povolání v NSP - http://katalog.nsp.cz/zdravotniPodminky.aspx?id_jp=103439).
Předpokladem připuštění ke zkoušce je doklad o elektrotechnické způsobilosti dle vyhl. č.50/1978 Sb., § 6, ve znění pozdějších předpisů.
Zkouška může být prováděna na cvičném nebo realném zařízení. Při montáži přístrojů pro přímá měření spotřeby elektrické energie budou při zkoušce montovány vždy nejméně dva přístroje. Při montáži přístrojů pro nepřímá měření spotřeby elektrické energie budou při zkoušce montovány nejméně tři přístroje. Přístroje a příslušenství měřicího systému pro měření spotřeby elektrické energie budou zapojeny v elektroměrovém rozvaděči.

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 elektro a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1 000V nebo 5 let ve funkci učitele praktického vyučování oborů 39-45-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení, 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik, 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 7, v platném znění.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti elektro a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1 000V nebo 5 let ve funkci učitele praktického vyučování oborů 39-45-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení, 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik, 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 7, v platném znění.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením elektro a alespoň 5 let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1 000V nebo 5 let ve funkci učitele odborných předmětů oborů 39-45-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení, 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik, 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 7, v platném znění.

Další požadavky:

a) 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.
b) 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

Pro řádný výkon zkoušky musí mít autorizovaná osoba k dispozici dále uvedené vybavení:

Technické podklady a normy
platné technické normy z oblasti energetiky (ČSN, PNE)
technická dokumentace, montážní výkresy, schémata

Nářadí
sada nářadí elektromontéra

Měřicí přístroje
zkoušečka napětí, multifunkční sdružený přístroj, přístroje pro měření spotřeby a dodávky elektrické energie, řídicí a spínací přístroje pro dálkové ovládání a přenos naměřených hodnot
rozváděče

Materiál
kabely a vodiče různých průřezů

Zkoušku lze provádět na reálném nebo cvičném pracovišti.

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 hodnoticím 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.

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 10 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:
Asociace energetického a elektrotechnického vzdělávání
E.ON Servisní, s. r. o.
Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Hluboká nad Vltavou
OSVČ/Ing. Lubomír Mezník