Montér prací pod napětím NN do 1000V (kód: 26-049-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
Dodržování zásad BOZP při montáži a připojování kabelových souborů k energetické síti	3
Provádění přechodu svazkových vodičů na zemní kabel	3
Výměna pojistkových spodků v kabelových skříních NN	3
Montáž přípojky odběratele z kabelu NN pomocí odbočovací svorky a odbočné spojky	3
Montáž průběžné spojky na plastovém kabelu NN	3
Výměna vyhřátého kabelového oka v jedné fázi bez přerušení proudové zátěže	3
Vedení dokumentace a záznamů o provedené práci	3
Kontrola stavu použitých ochranných osobních pomůcek a nářadí	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 26.07.2016 do: 06.12.2020

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování zásad BOZP při montáži a připojování kabelových souborů k energetické síti

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Prokázat znalost bezpečnostních předpisů ČSN EN 501 10-1, PNE 33 0000-6	Písemné a ústní ověření
b) Prokázat znalost první pomoci při úrazu elektrickým proudem	Ústní ověření
c) Prokázat znalost první pomoci při popáleninách	Ústní ověření
d) Prokázat znalost bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti s nebezpečím pádů z výšky nebo do hloubky	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění přechodu svazkových vodičů na zemní kabel

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat stav izolovaného vedení	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Proměřit stav izolačního stavu zemního kabelu	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zakrýt nebezpečné nebo holé části	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Uchytit zemní kabel na sloup	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Zapojit zemní kabel do kabelové nebo přípojkové skříně	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Připojit kabel na izolované vedení	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Odzkoušet napětí a sled fází	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Výměna pojistkových spodků v kabelových skříních NN

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmout všechny pojistky s poškozenými spodky	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zakrýt živé části	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Odpojit vodiče nebo propojovací praporce	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Demontovat poškozený pojistkový spodek	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Namontovat nový pojistkový spodek	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Připojit vodiče nebo praporce	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Odstranit izolační kryty živých částí	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Vložit pojistky do pojistkových spodků	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Montáž přípojky odběratele z kabelu NN pomocí odbočovací svorky a odbočné spojky

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zakrýt místa montáže	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Očistit kabel	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Odstranit vnější plášť kabelu	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Zapojit odbočný kabel do kabelové skříně odběratele	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Namontovat kompaktní odbočovací svorky (fixace bez proražení žílové izolace)	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Zapojit odbočný kabel do kompaktní odbočovací svorky	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Dotáhnout kompaktní odbočovací svorky	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Odzkoušet napětí a sled fází	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Namontovat odbočné spojky	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Montáž průběžné spojky na plastovém kabelu NN

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zakrýt místa montáže	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Připravit připojovaný kabel v beznapěťovém stavu	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Očistit hlavní kabel	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Odstranit vnější plášť hlavního kabelu	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Spojit kabelové žíly	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Smrštit žílové trubice	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Nasunout plášťovou trubici	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Smrštit plášťovou trubici	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Výměna vyhřátého kabelového oka v jedné fázi bez přerušení proudové zátěže

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést prohlídku stavu rozvaděče	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést základní očistu rozvaděče od prachu a nečistot	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Proměřit proudovou zátěž	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Proměřit oteplení všech proudových spojů bezkontaktním měřičem teploty nebo pomocí termovize	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Zaizolovat živé části	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Očistit připojovací části	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Napojit svorky bočníku	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Sepnout bočník	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Proměřit proudovou zátěž bočníku dané fáze	Praktické předvedení a ústní ověření
j) Odpojit poškozený vodič	Praktické předvedení a ústní ověření
k) Opravit nebo vyměnit poškozenou koncovku	Praktické předvedení a ústní ověření
l) Připojit poškozený vodič	Praktické předvedení a ústní ověření
m) Rozepnout bočník	Praktické předvedení a ústní ověření
n) Odpojit svorky bočníku	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení dokumentace a záznamů o provedené práci

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést zápis o provedené práci	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit dané kritérium.

Kontrola stavu použitých ochranných osobních pomůcek a nářadí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést vizuální kontrolu nepoškozenosti pracovních a ochranných pomůcek	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést vizuální kontrolu nepoškozenosti nářadí	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.
Výkon této pozice je omezen těmito onemocněními:
Onemocnění oběhové soustavy, závažná endokrinní onemocnění, závažná onemocnění dýchacích cest a plic, závažná onemocnění ledvin a močových cest, závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému.

Uchazeč prokáže elektrotechnickou způsobilost podle vyhlášky 50/1978 Sb., § 6.

Podmínkou úspěšné zkoušky je dodržení zásad a pravidel BOZP.

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 pět let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1000 V nebo pět let ve funkci učitele praktického vyučování oborů 39-45-L/02 mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení, 26-41-L/01 mechanik elektrotechnik, 26-52-H01 elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 elektrikář – silnoproud, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 7.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti elektro a alespoň pět let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1000 V nebo pět let ve funkci učitele praktického vyučování oborů 39-45-L/02 mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení, 26-41-L/01 mechanik elektrotechnik, 26-52-H01 elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 elektrikář – silnoproud, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., min. § 7.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením elektro a alespoň pět let odborné praxe v elektrotechnice na zařízení do 1000 V nebo pět let ve funkci učitele odborných předmětů oborů 39-45-L/02 mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení, 26-41-L/01 mechanik elektrotechnik, 26-52-H01 elektromechanik pro zařízení a přístroje, 26-51-H/02 elektrikář – silnoproud, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace a současně musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice dle 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, 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.
- 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 elektrotechniky (ČSN EN 501 10-1, PNE 33 0000-6);

technická dokumentace, montážní výkresy, schémata

Nářadí

- speciální sada izolovaných šroubováků pro práci pod napětím, speciální sada izolovaných stranových klíčů pro práci pod napětím, izolované kleště pro práce pod napětím, nůžky na kabely, odplášťovací nůž, lisovací kleště, gola sada, momentový klíč, zakrývací deky, izolační kolíčky, izolační návleky, izolační kryty, plastové příchytky na upevnění kabelu, propichovací svorky, držák na výměnu pojistek, PB hořák

Měřicí přístroje

- zkoušečka napětí, měřič izolačního odporu, bezkontaktní měřič teploty nebo termovize

Materiál

- vodiče a kabely, svorky, kotevní objímky, kabelové spojky, smršťovací spojka, speciální sada izolačních přikrývek, zákrytů, návleků, kolíčků, omega profilů, izolační fólie

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 vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 10 až 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 (bez času na přestávky a na přípravu) je 8 až 16 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška je 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 odborné učiliště elektrotechnické, Plzeň
Asociace energetického a elektrotechnického vzdělávání
ČEZ Distribuční služby, s. r. o.
Elektroservis-Jan Sládek a spol.