

## Montér/montérka metalických kabelů (kód: 26-053-H)

<b>Autorizující orgán:</b>	Ministerstvo průmyslu a obchodu
<b>Skupina oborů:</b>	Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika (kód: 26)
<b>Týká se povolání:</b>	Montér metalických kabelů
<b>Kvalifikační úroveň NSK - EQF:</b>	3

### Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v základních pojmech, vztazích a vlastnostech materiálů metalických telekomunikačních a datových vedení	3
Orientace v normách a v technické dokumentaci pro montáž, rekonstrukci a opravy na elektronických telekomunikačních zařízeních a vedeních	3
Provádění přípravných prací před montáží metalických kabelů	3
Montáž a demontáž nadzemních, podzemních a vnitřních metalických telekomunikačních a datových vedení	3
Měření technických veličin a parametrů při provádění instalace, údržby a oprav na metalických telekomunikačních a datových vedeních	3
Čištění telekomunikačních zařízení, spolupráce při jejich údržbě	3
Zásady ochrany zdraví a majetku, ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnost při obsluze a práci na elektrickém zařízení	3

### Platnost standardu

Standard je platný od: 01.09.2023

## 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/monter-metalickych-kabelu#zdravotni-zpusobilost>).

V případě, že uchazeč není držitelem stupně odborné způsobilosti elektrotechnik, či vedoucí elektrotechnik, autorizovaná osoba před začátkem zkoušky provede školení a přezkoušení dle § 9, nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, a to na činnosti neelektrických zařízeních, se kterými uchazeč při zkoušce přijde do styku a bude s nimi manipulovat. O školení a přezkoušení provede autorizovaná osoba písemný záznam. Čas na školení a přezkoušení není zahrnut do doby vykonávání zkoušky, a ani do doby přípravy na zkoušku.

V rámci zkoušky budou vykonávány činnosti na zařízeních do 1 kV AC/ 1,5 kV DC v objektu bez nebezpečí výbuchu.

Písemné ověření bude provedeno formou testu (rozsah asi 45 minut – 45 otázek).

Autorizovaná osoba vypracuje soubor testových úloh, zaměřených na ověření znalostní složky vybraných způsobilostí, kde je u kritérií hodnocení stanoven způsob ověření „Písemný test“ následovně:

Orientace v základních pojmech, vztazích a vlastnostech a materiálů datových vedení - 120 otázek

Orientace v normách a technické dokumentaci elektronických telekomunikačních zařízení a vedení - 120 otázek

Zásady ochrany zdraví a majetku, ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnost při práci na elektrickém zařízení - 120 otázek.

Testové otázky jsou uzavřené, sestavené ze dvou až čtyř odpovědí, z nichž právě jedna je správná. Všechny otázky jsou bodově rovnocenné.

Autorizovaná osoba zajistí vygenerování náhodného testu pro každého uchazeče sestaveného z 45 otázek s následujícím zastoupením jednotlivých oblastí podle způsobilostí:

Orientace v základních pojmech, vztazích a vlastnostech a materiálů datových vedení - 15 otázek

Orientace v normách a technické dokumentaci elektronických telekomunikačních zařízení a vedení - 15 otázek

Zásady ochrany zdraví a majetku, ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnost při práci na elektrickém zařízení - 15 otázek.

Pravidla pro aplikaci testů jako způsobu ověřování profesní kvalifikace

Soubor otázek pro testy stanovuje autorizovaná osoba podle požadavků hodnoticího standardu.

Musí přitom splňovat následující pravidla:

- Testy pro jednotlivé uchazeče musí být vygenerovány z dostatečně velkého souboru otázek (počet otázek z jednotlivých kompetencí upřesněn níže), aby bylo možné vytvářet dostatečné počty různě sestavených testů
- Při každé zkoušce musí být ověřeny všechny kompetence
- Pro každé kritérium existuje několik otázek
- Každý uchazeč má ve svém testu pro každé kritérium alespoň jednu otázku

Pro úspěšné hodnocení testu je třeba dosáhnout alespoň 50% úspěšnosti zodpovězení otázek za každou oblast reprezentovanou hodnoticím kritériem příslušné způsobilosti a zároveň alespoň 75% úspěšnosti v testu jako celku.

Pro ústní ověření připraví autorizovaná osoba sérii otázek, ze kterých bude uchazeč losovat. Dovednostní složku způsobilostí prokáže uchazeč praktickým předvedením a ústní obhajobou.

U kompetence "Provádění přípravných prací před montáží metalických kabelů", v kritériu a) bude uchazeč odpovídat na otázky tohoto typu:

- Jaký způsob zabezpečení kabelu při přepravě zvolíte, aby nešlo k jeho poškození nebo degradaci parametrů?
- Jaký způsob manipulace s kabelem při odvíjení z bubnu/cívky zvolíte, aby nedošlo k degradaci přenosových

parametrů kabelu?

- Jaký způsob manipulace s kabelem při odvíjení z necívkového balení kabelu zvolíte, aby nedošlo k degradaci přenosových parametrů kabelu?
- Pro které aplikace je vhodnější nestíněná, a pro které stíněná kabeláž?
- Jaké jsou požadavky na řešení tras a pokládku kabelů Cat.6A?
- Jak dlouhý může být kabel linky Cat.6A a jak to zjistíte?
- Ve kterých případech je vhodnější použít zářezové bloky IDC110?
- Ve kterých případech je vhodnější použít zářezové bloky LSA+?
- Ve kterých případech je vhodnější použít (Žádný návrh)?
- Jaké jsou požadavky na řešení tras a pokládku kabelů Cat.6A?
- Jak hlubokou budete potřebovat krabici (pr. 68mm) ve zdi pro montáž zásuvky v Cat.6A?
- V kterých případech použijete kabeláž Cat.5, Cat.6 a Cat.6A?
- Čím se liší princip samozářezových systémů se zářezovou hlavou, zářezovou klapkou nebo víčkem od zářezových systémů typu PunchDown (narážecím nástrojem) a jaký to má vliv na přenosové parametry?
- Jaké výhody má použití kabelu s H křížem?
- Jaký vliv na přenosové parametry má zatahování kabelů do trubek u dlouhých tras?

U kompetence "Provádění přípravných prací před montáží metalických kabelů", v kritériu b) bude řešit uchazeč např. tato zadání:

Propojení ranžíru pro telefonní ústřednu s podružnými rozvaděči v objektu. Zvolte - technologii, materiál, nástroje, měřicí přístroje

Soubor horizontálních linek v provedení UTP Cat.6A Zvolte - technologii, materiál, nástroje, měřicí přístroje.

Soubor horizontálních linek v provedení S/FTP Cat.6A Zvolte - technologii, materiál, nástroje, měřicí přístroje.

Pokyny k praktickému ověření:

V kompetenci "Montáž a demontáž nadzemních, podzemních a vnitřních metalických telekomunikačních a datových vedení"

- u kritéria b) použít technologii PunchDown, samozářezové systémy se zářezovou hlavou, klapkou a víčkem.

V kompetenci "Měření technických veličin a parametrů při provádění instalace, údržby a oprav telekomunikačních a datových vedení"

- u kritéria a) měření provádět výhradně certifikačním testerem (nikoliv validátorem).

Pro potřeby přezkoumání zkoušky uchazeče bude autorizovanou osobou archivováno zadání testu včetně odpovědí po dobu jednoho roku.

#### **Požadavky pro činnost dle této profesní kvalifikace:**

Pro výkon povolání/činnosti je potřeba splňovat požadavky na odbornou způsobilost v elektrotechnice, a to minimálně v rozsahu § 6 (elektrotechnik), nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činností na elektrickém zařízení a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

## **Autoři standardu**

### **Autoři kvalifikačního standardu**

Kvalifikační standard profesní kvalifikace připravila SR pro IT a el. komunikace, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:

HARICOM, spol. s r. o.

Aerodata, s. r. o.

ŠINDY, a. s.

Michlovský - stavební, s. r. o.

KASSEX, s. r. o.

Telefónica Czech Republic, a. s.