

## Rámcový přehled učiva rekvalifikačního kurzu Montér elektrických rozvaděčů

Standardní délka kurzu je 122 vyučovacíh hodin. Kurzy budou vypisovány jako 15denní celodenní (dva vyučovací bloky denně). Výuka probíhá na učebně vybavené datovým projektorem, případně počítačem a v praktických dílnách. Školení probíhají vždy od 8:00 do 16:00 hodin. Každý posluchač obdrží zdarma literaturu ke kurzu. Optimální počet posluchačů v kurzu je pět až osm.

Kurz je určen uchazečům a zájemcům práce v oblasti elektrotechniky, kteří nemají elektrotechnické vzdělání a potřebují si dodělat kvalifikaci pro získání oprávnění na samostatnou práci v elektrotechnice (elektrikář) dle vyhl. 194/2022 Sb.

Po ukončení kurzu účastníci složí státní kvalifikační zkoušku **Montér elektrických rozvaděčů (26-019-H)**, která opravňuje k montáži těchto zařízení.

Uvedená kvalifikace je jedna z pěti dílčích kvalifikací. Po získání všech pěti kvalifikací obdrží účastník tzv. **plnou kvalifikaci pro práci v elektrotechnice** a může složit příslušnou zkoušku dle vyhl 50/250 Sb.

Dílčí kvalifikace, které dávají plnou kvalifikaci pro práce v elektrotechnice:

- **Montér hromosvodů**
- **Montér elektrických sítí**
- **Montér elektrických instalací**
- **Montér elektrických rozvaděčů**
- **Montér slaboproudých zařízení**

*Uvedená kvalifikace opravňuje ke zkoušce z odborné způsobilosti v elektrotechnice dle vyhl. 194/2022 Sb. s omezením pouze na osobu znalou pro samostatnou činnost, a to na základě posouzení rizik pro konkrétní činnosti na elektrickém zařízení, které provede právnická nebo podnikající fyzická osoba, pro kterou jsou tyto činnosti vykonávány.*

**Kurz je vyučován ve spolupráci a s akreditací sesterské společnosti ALMAGATE, s.r.o.**

### Rámcová témata rekvalifikačního kurzu dle profesní kvalifikace 26-019-H:

- **Poučení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, dodržování bezpečnosti práce, používání pracovních pomůcek**
- **Aplikování základních pojmů a vztahů v elektrotechnice**
  - Uvést vztahy mezi elektrickým napětím, proudem, odporem, výkonem a prací pro stejnosměrný a střídavý proud (Ohmův zákon, odpor vodiče, stejnosměrný a střídavý proud, výkon a práce stejnosměrného proudu, zdánlivý, jalový a činný výkon střídavého proudu, impedance, účinník, jednotky elektrických veličin)
  - Vysvětlit principy řešení jednoduchých elektrických obvodů (s odpory a impedancemi řazenými sériově a paralelně, s využitím typických schémat zapojení (Kirchhoffovy zákony))
  - Popsat rozdělení a značení elektrických sítí (uvedení druhů elektrických sítí z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem (sítě TN, TT, IT, SELV, PELV, FELV, rozdíl mezi sítěmi TN-C a TN-S))
  - Uvést a popsat způsoby značení vodičů a svorek (poznávací barvy na vodičích a jejich značení na výkresech, značení svorek na výkresech jejich grafické značky, rozdíly mezi soustavami DC a AC, mezi vodiči izolovanými a holými)
  - Popsat stupně ochrany krytem pomocí IP kódu (účel a funkce ochrany před dotykem živých částí krytem, význam jednotlivých číslic a písmen IP kódu, stupně ochrany před vniknutím pevných cizích těles a před dotykem nebezpečných částí, stupně ochrany před škodlivými účinky vody, přídatná písmena IP kódu)
- **Dodržování bezpečnosti při obsluze a práci na elektrických zařízeních a ochrana před úrazem el. proudem**
  - Vysvětlit rozdíl mezi obsluhou a prací na elektrickém zařízení (co se rozumí obsluhou, co se považuje za práci na elektrickém zařízení, požadavky na kvalifikaci osob pro obsluhu elektrických zařízení a pro práci na elektrickém zařízení; vysvětlení pojmů práce podle pokynů, pod dohledem, pod dozorem)

# Rekvalifikační kurz Montér elektrických rozvaděčů

- Popsat opatření pro zajištění bezpečnosti při práci bez napětí, pod napětím a v blízkosti živých částí (vysvětlení pojmů „práce na elektrickém zařízení bez napětí“, „práce na elektrickém zařízení pod napětím“ a „práce v blízkosti částí pod napětím“ postup zajištění beznapěťového stavu pracoviště, příklady opatření k jednotlivým bodům postupu, odborná způsobilost pracovníků v elektrotechnice – vyhláška č. 194/2022 Sb.)
- Uvést prostředky ochrany při poruše elektrického zařízení, vysvětlit jejich funkci (uvedení jednotlivých prostředků ochrany při poruše – přídatná izolace, ochranné pospojování, ochranné stínění, automatické odpojení od zdroje, jednoduché oddělení, nevodivé okolí; vysvětlení účelu, funkce a uplatnění prostředků ochrany při poruše)
- Praktické provedení ochrany před úrazem elektrickým proudem (vhodná kombinace prostředků pro zajištění základní ochrany a nezávislého prostředku pro zajištění ochrany při poruše)
- Vysvětlit princip proudového chrániče, uvést příklady použití a praktické zapojení proudového chrániče
- **Dimenzování, jištění a kladení elektrických vedení**
  - Uvést základní zásady pro dimenzování vedení s ohledem na jmenovitou proudovou zatížitelnost
  - Vysvětlit princip působení ochran proti nadproudům a přepětím
  - Popsat základní zásady pro uložení elektrických vedení (způsoby spojování vodičů, druhy a provedení vstupů vedení zdí a konstrukcemi z hlediska ochrany před šířením požáru a ochrany před vnějšími vlivy, uložení kabelů a vodičů v kabelových prostorech a kanálech, uložení pohyblivých přívodů)
- **Používání technické dokumentace a elektrotechnických norem při výrobě rozvaděčů**
  - Rozlišit na výkresech schematické elektrotechnické značky pro elektrická zařízení a rozvaděče
  - Rozvrhnout a umístit součásti a zařízení rozvaděče podle technické dokumentace.
  - Zapojit elektroměrový rozvaděč a příslušnou rozvodnici s přepínáním sazby a blokováním
- **Volba postupu práce, náradí, pomůcek a měřidel pro montáž, zapojování a opravy el. zařízení rozvaděčů**
  - Naplánovat pracovní postup montáže součástí rozvaděče a jejich zapojení, podle zadané technické dokumentace
  - Naplánovat pracovní postup zapojení rozvaděče do sítě se zdůrazněním podmínek BOZP
  - Zvolit pro každý zadaný úkol nezbytné náradí, materiál a měřicí přístroje
- **Sestavování, montáž, zapojování a ožívování elektrických zařízení rozvaděčů**
  - Provést elektrotechnické práce při montáži a zapojování elektrických rozvaděčů
  - Zapojit přístroje v obvodech elektrických rozvaděčů, dodržovat zásady pro připojení elektrických přístrojů a spotřebičů
  - Provádět montážní práce na elektrotechnických zařízeních
  - Zapojovat elektrotechnické součásti elektrických zařízení
  - Připojovat elektrická zařízení a rozvaděče, popsat druhy a provedení pohyblivých přívodů
- **Provádění základních operací při zhotovení nosných a pomocných konstrukčních prvků rozvaděčů**
  - Obrábět ručně kovové i nekovové materiály
  - Provést spojení a montáž jednotlivých konstrukčních dílů i jejich demontáž
  - Provést montáž a připevnit elektrické zařízení a elektrické přístroje k nosné konstrukci (šasi přístroje)
- **Diagnostikování poruch elektrických zařízení a rozvaděčů**
  - Vyzkoušet funkčnost jednotlivých zařízení a kompletního rozvaděče
  - Diagnostikovat simulovanou poruchu, rozhodnout o postupu odstranění závady a provést její odstranění
- **Měření elektrických veličin a jejich parametrů, vyhodnocování naměřených hodnot**
  - Zvolit vhodné měřicí metody a přístroje k měření určeného obvodu
  - Vyhodnotit a správně interpretovat naměřené hodnoty
- **Poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem**
  - Popsat účinky elektrického proudu na člověka (příklady přímých a nepřímých účinků elektrického proudu na lidský organismus)
  - Popsat poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem (postup záchranných prací v závislosti na rozsahu úrazu – vyproštění, ověření životních funkcí, oživovací pokusy, ošetření poranění, přivolání lékařské pomoci)