

# Rozváděč – jeho úloha v elektrické instalaci (2. část)

JUDr. Zbyněk Urban, Praha – poradenská činnost

## Bezpečnost a rizika obecně

Elektrické zařízení jako vyhrazené technické zařízení vyžaduje k bezpečnému provozu a minimalizaci rizik dodržování některých zásad. Zde je možné vycházet z již zmíněného schématu obsahujícího základní požadavky bezpečnosti. Nebudeme-li uvažovat nejjednodušší obsluhu elektrických zařízení a spotřebičů, půjde o odbornou způsobilost. Základem je dosud platná vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, a to přes mnoho nedostatků vzhledem k praxi. Při stále rostoucí složitosti elektrických zařízení se stává odborná způsobilost nutností pro kvalifikovaný výkon povolání a řemeslných činností. Dovolím si doplnit, že i zde by mělo dojít k rozlišení skutečné odbornosti ve vztahu k široké škále specializací, které v současné době elektrotechnika představuje. Každý, kdo o této problematice něco ví, si sám dokáže udělat úsudek o lidech se „všeobjímající“ vědomostí v elektrotechnice. Zásahy laiků do elektrického zařízení je možné obecně označit za evidentně rizikové.

**Při stále rostoucí složitosti elektrických zařízení se stává odborná způsobilost nutností pro kvalifikovaný výkon povolání a řemeslných činností**

Jaké ohrožení bezpečnosti nebo jaká rizika vznikají při práci, provozu, údržbě a dalších činnostech na elektrických zařízeních

a s nimi? V prvé řadě jde o úrazy elektrickým proudem, kde je problematika rozpracována asi nejlépe s ohledem na dlouhodobou znalost tohoto problému. Dalším ohrožením jsou hmotné škody, které představují požáry a průmyslové výbuchy či havárie iniciované elektrickým podnětem. V rámci vzdělávání elektrotechniků a při získávání odborné způsobilosti jsou probírány požadavky technických norem, které řeší ochranu před požárem. Za připomínku stojí, že jde o návaznost technických norem a dalších předpisů z oblasti požární ochrany. Zákon o požární ochraně, vyhláška o požární prevenci a nařízení vlády k provedení zákona o požární ochraně se v mnohém odvolávají na normy, ale také na místní předpisy a návody výrobců či technickou dokumentaci. Je třeba si uvědomit, že se zmíněné technické podklady takto stávají závaznými na úrovni předpisu, který je uvádí. Pro někoho to může být překvapením zejména u tepelných spotřebičů. Tím je možné upozornit na nutnost realizovat elektrická zařízení a jejich posouzení podle celého souboru platných technických norem. Platí-li to pro základní soubor ČSN 33 2000, je třeba postupovat stejně u norem mimo třídy elektrotechniky ČSN 33 až 38, které upravují provoz některých zařízení a spotřebičů.

**Z praxe je nutné konstatovat, že skutečné provedení a instalace rozváděčů jsou normativním požadavkům někdy dosti vzdáleny**

K problematice požární bezpečnosti je možné zařadit i provedení elektrických instalací v budovách, a to nejen za normálních podmínek provozu. Pro elektrickou instalaci by mělo obecně platit, že se nesmí stát zdrojem nebezpečí nebo ohrožení úrazem elektrickým proudem, nadměrným teplem nebo požárem či průvodními jevy provozu (elektrický oblouk, mechanické a dynamické účinky atd.).

Je třeba počítat s dalšími požadavky, příkladně že:

- určité části instalace musí být provozuschopné i při neobvyklých a mimořádných stavech, jaké představují požáry, zátopy a další ohrožení;
- elektrické instalace a trasy vedení nesmějí usnadňovat a přispívat k šíření požáru;
- elektrické instalace a vedení nesmějí při požáru zvyšovat nebezpečí jevy, jako jsou vývin toxických plynů a zplodin, snížení viditelnosti apod.

Jedná se mj. o vazbu elektrických instalací na stavební zákon a otázky provozní či projektové dokumentace, podle kterých by měla být problematika řešena. Často jde však jen o zbožné přání a některé instalace představují technickou „lidovou tvořivost“. K jakým následkům a koncům potom dochází, je možné vysledovat z různých vydání černé kroniky nebo neradostných statistik požárů zpracovaných hasičským záchranným sborem.

## Rozváděče do míst s laickou obsluhou

V této souvislosti je v elektrotechnické praxi ještě jeden dosti podstatný problém, a to rozváděče v místech s laickou obsluhou. Technické požadavky vycházejí z normy ČSN EN 60439-3, kde pro laickou obsluhu jsou určeny

**Odborné časopisy s tradicí zdroj aktuálních informací**

FCC PUBLIC

## AUTOMA

automatizace, regulace a průmyslové informační technologie

měsíčník pro výrobce i uživatele automatizační a regulační techniky, konstruktéry, vývojové pracovníky, manažery i studenty SOŠ a VŠ

cena 52 Kč  
roční předplatné 624 Kč, studenti 504 Kč

## ELEKTRO SVĚTLO

silnoproudá elektrotechnika v praxi – provoz, údržba, trendy, inovace

měsíčník pro revizní techniky a projektanty elektrických zařízení, montéry, údržbáře, střední i vrcholové manažery firem, pedagogy i studenty všech oborů elektro

cena 52 Kč  
roční předplatné 624 Kč, studenti 504 Kč

informace o osvětlování a využití světla

dvoměsíčník pro techniky, architekty a projektanty osvětlení, výrobce i dodavatele osvětlovací techniky, pracovníky hygieny, studenty a všechny zájemce o tento obor

cena 52 Kč  
roční předplatné 312 Kč, studenti 252 Kč

**objednávky na [www.odbornecasopisy.cz](http://www.odbornecasopisy.cz) nebo tímto objednacím lístkem**

**objednací lístek**

typově schválené rozváděče TTA. V provozu by se mělo jednat o schválený výrobek (tedy bezpečný) a jeho instalaci by měla provádět kvalifikovaná osoba. Vše doplněno požadavky na přezkoušení a revizi. Jak je tomu ve skutečnosti, není žádným tajemstvím a samovýroba rozváděčů ze schválených výrobků není ničím neobvyklým. Potíž je však v tom, že schválená rozváděčová skříň naplněná schválenými přístroji nevytvoří automaticky typově schválený rozváděč. Potom platí, že nestane-li se nic, je vše v pořádku. Když se něco stane, je vše jinak. Jen namátkou, častý nedostatek sestavovaných rozváděčů jsou neupevněné svorky vodičů uvnitř rozváděče, když norma říká něco jiného. Je možné jmenovat i dodatečně upevnění přístrojů kovovými šrouby do plastové skříně s označením dvojité izolace, kde výrobce podobný zásah nepředpokládá.

### Schválená rozváděčová skříň naplněná schválenými přístroji nevytvoří automaticky typově schválený rozváděč

Novelizované normy na ochranu před úrazem elektrickým proudem vyžadují v mnoha případech doplňkovou ochranu proudovým chráničem. Jde o přístroje finančně náročné (oproti jističům), které navíc v rozváděči potřebují i více místa k instalaci. V rámci ekonomických úspor dochází k instalaci jediného proudového chrániče 30 mA na vstup vedení v rozvodnici nebo v bytovém rozváděči. K takovému řešení je třeba připomenout, že proudový chránič nemá ochranu před nadproudy a je proto minimálně nutné předřadit potřebnou ochranu do přívodu. Zapojení s jediným proudovým chráničem na přívodu nevyhovuje požadavku selektivity, aby při poruše v jednom obvodu byla odpojena jen vadná část instalace. Porucha nemá

vyřadit jiný obvod nebo jiné obvody (ČSN 33 2000-3 čl. 314.2). Chránič zařazený na vstupu však vypíná instalaci jako celek.

Trochu zarážející u problematiky rozváděčů je to, že bylo pořádko mnoho vzdělávacích akcí jak výrobci, tak agenturami, cechy a společenství, kde byla podrobně řešena problematika výroby, údržby a schvalování, ale mnozí zhotovitelé zůstali informacemi nedotčeni.

### Požadavky na nová elektrická zařízení

Zařízení nově uváděná do provozu by měla být bezpečná, a to na úrovni odpovídající poznatkům vědy a techniky v době zprovoznění. Vycházíme-li z úvahy podle požadavků na bezpečnost práce (BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci), potom jde o ustanovení zákoníku práce – zákon č. 262/2006 Sb., v platném znění, a ze zákonů na něj navazujících, popř. ze souvisejících nařízení vlády. Ze zákoníku práce jde o § 102, který řeší povinnosti zaměstnavatele ve vztahu k prevenci rizik. Zde je uvedena i definice prevence rizik:

*Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění BOZP a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.*

Právní a ostatní předpisy § 349 uvádí, že jde o předpisy k zajištění BOZP, na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a normy, stavební předpisy, předpisy o požární ochraně a některé další, včetně konkrétních pokynů daných zaměstnanci vedoucími zaměstnanci (§ 302).

Dalším předpisem je zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP. Zde jsou uvedeny v § 4 Požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení:

1. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány. Stroje, technická zařízení, dopravní prostředky, přístroje a nářadí musí být mj. pravidelně a řádně udržovány, kontrolovány a revidovány.

Důležité je nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Podmínkou k uvedení pracoviště, včetně výrobních a pracovních prostředků, do provozu a k jeho používání je, že odpovídá požadavkům stanoveným ve zvláštních právních předpisech a požadavkům tohoto nařízení.

Před uvedením pracoviště do provozu a jeho používáním je mj. nutné zajistit:

- určení osob, k jejichž povinnostem patří zajišťovat bezpečný provoz, údržbu, úklid, čištění a opravy pracoviště,
- vedení provozní dokumentace a určení osoby odpovědné za její vedení,
- zabezpečení pracoviště proti vstupu nepovolovaných osob, a to i v mimopracovní době.

V příloze k nařízení (kap. 2) jsou rozvedena ustanovení týkající se elektrické instalace, průmyslových rozvodů, potrubních systémů, vedení a sítí, únikových cest a východů. Čl. 2.1.4 přílohy uvádí:

*Instalace, u kterých se zjistí, že ohrožují život nebo zdraví osob, musí být bez odkladu odpojeny a zajištěny.*

Povinnost vykonávání revizí uvádí § 4 odst. 1) vyhlášky č. 20/1978 Sb.:

1. Dodavatelská organizace je povinna před předáním zařízení odběrateli zajistit v rozsahu a za podmínek stanovených předpisy kontrolu zařízení (revize, zkoušky apod.) a pořádit o tom doklady (zprávu o revizích, protokoly o zkouškách, osvědčení o jakosti a kompletnosti apod.) a odevzdat je spolu se zařízením odběrateli.

(dokončení příště)

#### Objednávám předplatné časopisu

(zakřížkujte vybraný časopis a doplňte číslo, kterým předplatné zahajujete)

- AUTOMA od čísla/roč. /
- ELEKTRO od čísla/roč. /
- SVĚTLO od čísla/roč. /

jméno..... tel.....

firma..... e-mail.....

ulice, číslo..... PSČ, město.....

IČO..... DIČ.....

podpis objednavatele..... razítko.....

firma

soukromá osoba



objednací lístek vložte do obálky a zašlete na adresu:

**vydavatelství FCC PUBLIC s. r. o., Pod Vodárenskou věží 4, Praha 8, 182 08**