

Rozváděč – jeho úloha v elektrické instalaci (1. část)

JUDr. Zbyněk Urban, Praha – poradenská činnost

Úvod

Jako mnoho jiných věcí i elektrická instalace má v určitém místě svůj začátek. Ve většině případů je tímto začátkem rozváděč, popř. elektroměrová rozvodnice. Nyní jsou již minulostí doby, kdy v bytech byla elektromě-



rová deska s jednou nebo dvěma pojistkami, a tím byl problém vyřešen. Změny ovlivnila snaha o bezpečnost elektrických instalací a rovněž i o bezpečné používání elektrických spotřebičů a dalších zařízení. V praxi to znamená úpravy v konstrukci a provedení rozváděčů a upřesňování požadavků z hlediska bezpečného výrobku.

Předkládaný text není návodem, jak univerzálně zhotovit rozváděč odpovídající typově zkoušenému výrobku, ale snahou je zamyslet se nad počínáním elektrotechniků a najít cestu k bezpečnému výrobku, který při provozu neohrožuje uživatele ani okolí.

Vzhledem k provozním rizikům, která představuje každé elektrické zařízení, jsou v technických normách stanoveny požadavky na jednotlivé druhy rozváděčů, jejich provedení, instalaci, zkoušení a schvalování. Z praxe je nutné konstatovat, že skutečné provedení a instalace rozváděčů jsou normativním požadavkům někdy dosti vzdáleny.

Několika slovy k rozváděčům

Jako u mnoha dalších věcí je i pro rozváděče hned několik popisů nebo – chcete-li – definic. Jednou z nich je, že rozváděč je elektrické rozvodné zařízení, u něhož přístroje a nosné konstrukce tvoří celek, jenž může být sestaven a propojen výrobcem nebo je dodáván jako stavebnice. Náplní je soubor různých spínacích, řídicích a měřicích zařízení, jejichž funkce je spojena s jedním nebo více výstupními obvody, napájenými z jednoho nebo více vstupů elektrických obvodů spolu se svorkami pro střední a ochranný vodič.

Za základní je možné považovat definici z normy, která uvádí, že:

Rozváděč nn je kombinace jednoho nebo více spínacích přístrojů nn spolu s přidruže-

ným řídicím, měřicím, signalizačním, ochranným, regulačním zařízením atd., za jejíž úplné sestavení je odpovědný výrobce, včetně všech vnitřních elektrických spojů, mechanických vazeb a konstrukčních částí.

A zde se dostáváme k prvnímu problému při srovnání s požadavky souboru norem pro rozváděče nn ČSN EN 60439. Základní požadavky obsahuje **ČSN EN 60439-1 ed. 2 Rozváděče nn – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče**. Převážná většina elektrikářů je schopna zakoupit typizovanou rozváděčovou skříň a potřebné přístroje, které naskládá a propojí do výsledné podoby rozváděče. Nic proti této činnosti, která však má vadu na kráse všude tam, kde je v souvislosti s jinými normami vyžadován typově nebo alespoň částečně typově schválený rozváděč.

Pro bližší vysvětlení definice typově nebo alespoň částečně typově schváleného rozváděče, ze kterých lze odvodit, v čem je problém:

– **Typově zkoušený rozváděč nn (TTA – Type Tested Assembly)** je rozváděč nn odpovídající stanovenému typu nebo sestavě bez odchylek od typového provedení, které by mohly mít podstatný vliv na jeho vlastnosti, u kterého je prokázáno, že odpovídá této normě.

– **Částečně typově zkoušený rozváděč nn (PTTA – Partially Type Tested Assembly)** je rozváděč obsahující uspořádání jak typově zkoušená, tak i typově nezkoušená za předpokladu, že uspořádání typově nezkoušená jsou odvozená od uspořádání typově zkoušených, která vyhověla příslušným zkouškám.

Jaký závěr je možné učinit z požadavků uvedených v normě a skutečnosti, se kterou se lze poměrně často setkat. Norma přesně stanovuje nejen požadavky na výrobek odpovídající typově schválenému rozváděči, ale i proces a metody, kterými se potřebné vlastnosti ověří.

Nakoupí-li někdo potřebné díly a sestaví je do podoby rozváděče, nenaplnil požadavky na předepsané odzkoušení a prokázání vlastností pro zařazení rozváděče do kategorie schválených.

Jde především o otázky jmenovitého proudu, oteplení, vnitřních spojů, zkratové odolnosti, krytí, mechanické pevnosti a další podle účelu a místa použití. Námitkou, která má omluvit netypové sestavy, je obvykle především cena a konstatování, že „to všechno fun-

guje“. Jaké je však překvapení, když dokončenou práci kontroluje skutečný revizní technik a zmíněné nedostatky uvede jako závady. Obvykle se kritika a nevole snesou na jeho hlavu a závady jsou označeny za vymyšlené chyby, které nebrání funkčnosti.

Požadavky norem nejen pro rozváděče

Elektrická zařízení při svém provozu představují vždy určitou míru rizika. Při jejich používání by měly být dodržovány zásady bezpečnosti a ochrany zdraví, ale také požadavky na bezpečný výrobek. K tomu je možné doplnit zásady prevence rizik, odborné způsobilosti a schválených výrobků. Činnosti na úseku elektrotechniky by měly vycházet z podstaty, že jde o vyhrazená technická zařízení. U rozváděčů jako součástí staveb jde ještě o stavební zákon, u spotřebičů a výrobků o zákon o obecné bezpečnosti výrobku. Všechny uvedené oblasti lidské činnosti by měly z hlediska elektrických zařízení směřovat k co nejvyšší úrovni bezpečnosti a z pohledu měnících se zákonných ustanovení k odstraňování rizik. Vše lze zjednodušeně zařadit do schématu takto:

bezpečný výrobek ↔ odborná způsobilost ↔ bezpečnost ↔ odstraňování rizik

Chceme-li v elektrotechnice zachovat jeden ze základních požadavků vycházejících z technických norem, potom je třeba, aby došlo ke vzájemnému propojení a návaznosti uvedených činitelů. Je možné vycházet např. z ustanovení ČSN 33 2000-1 (Elektrické instalace budov – Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska), aby elektrická zařízení byla používána k účelu, ke kterému jsou určena (čl. 12.1), a byla zajištěna bezpečnost osob, hospodářských zvířat a majetku v případě ohrožení nebo poškození, ke kterým by mohlo dojít při obvyklém používání elektrických instalací, rozvodů a dalších zařízení (čl. 131.1). Z hlediska samotného výrobku je zákonem (č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobku, § 3) považován za bezpečný takový výrobek, který za běžných nebo rozumně předvídatelných podmínek nepředstavuje po dobu stanovené nebo obvyklé použitelnosti žádné nebezpečí nebo jehož užití představuje vzhledem k bezpečnosti a zdraví osob pouze minimální nebezpečí při správném používání.

(pokračování)