

Revizní zpráva, autor: revizní technik (12. část)

aneb „jak se co nejrychleji dostat do problémů“ při zpracování revizní zprávy

Ing. Miloslav Valena, soudní znalec v oboru elektrotechnika,
Unie elektrotechniků České republiky

Vyhodnocování zjištěných závad

Nejprve trochu historie: již norma ČSN 33 1500:6/1991 „Revize elektrických zařízení“ v čl. 6.1. uvádí, že „zpráva o revizi elektrického zařízení musí mimo jiné obsahovat soupis zjištěných závad“.

A v článku 6.1.2. se potom praví, že v případě, že byly při revizi zjištěny závady, musí být v revizní zprávě uvedeno, s jakým ustanovením normy nebo jiného předpisu jsou v rozporu.

Tento článek, jakožto i tato norma vznikly v době, kdy všechny normy byly závazné, takže bylo velmi jednoduché psát v revizní zprávě odkaz na příslušné normy a na porušení příslušného článku. Takto jsme byli zvyklí postupovat již od doby vzniku revizních techniků, což časově zasahuje do hlubin dvacátého století, tedy někdy do doby, kdy jsem já sám začínal jako revizní technik.

Tehdy nebylo obvyklé, aby revizní technik psal, že nějaká závada odporuje ještě kromě normy nějakému jinému právnímu zákonu či vyhlášce. Částečně proto, že tyto vyhlášky neexistovaly, částečně také proto (neboť již sama závaznost norem poskytovala řadu možností), že bylo sporné, jak příslušnou závadu zjištěnou při revizi „právně šířeji“ posoudit.

Koneckonců i orgány státního dozoru v té době s tím byly svolné a tento záznam, resp. odkaz na normu, také požadovaly.

Jako začínající revizní technik jsem prováděl především revize na elektrickém zařízení Poldi SONP Kladno. Vytvářeli jsme databáze zjištěných závad, například na zdvihačích zařízeních (dříve ČSN 34 1640) nebo pracovních strojů (dříve ČSN 34 1630), popřípadě na průmyslovém rozvodu podniku. Tyto databáze, převážně zpracovávané v písemné formě v podobě kartotéky, čítaly stovky položek, které jsme potom používali při revizní činnosti. V té době existovalo jen málo odborné literatury týkající se revizí jako takových.

Historická literatura

Jednou z čestných výjimek byla kniha kolektivu autorů Ústavu technického dozoru s názvem „Revize elektrických zařízení

a hromosvodů“, vydaná v roce 1968 jako 53. svazek v té době velmi oblíbené edice PEP (Praktické elektrotechnické příručky, SNTL).

Když si dnes tuto čtyřicet let starou příručku začnete číst, připadáte si jako v živé současnosti. Samozřejmě se změnila většina předpisů a norem, ale základy elektrotechniky jsou použitelné stále. A což teprve když zabrousíte do zvláštností některých oborů, jako



Obr. Ing. Miloslav Valena (vlevo) se aktivně účastnil Diskusního fóra FCC Public na letošním veletrhu AMPER 2008 (uprostřed Ing. Zdeněk Trinkewitz, vpravo JUDr. Zbyněk Urban)

je zemědělství, stavebnictví, chemické obory a podobně. Velmi čtivým způsobem se dovídáte, na co si v tom kterém oboru máte při provádění revizní činnosti dát pozor. I když se změnila technologie i provedení elektrických zařízení, jsou informace v této příručce stále velmi aktuální. A právě tuto příručku bych i přes její stáří velmi doporučoval, zejména začínajícím revizním technikům. Bohužel, má to jeden „malý problém“ – příručka v podstatě není k sehnání, a to ani v antikvariátech.

Vůbec v této edici PEP vycházely velmi praktické příručky, psané odborníky z praxe, které řadě z nás, začínajících revizních techniků, velmi pomohly s orientací v oboru.

A ještě jednu příručku o revizích bych zmínil, a to od Františka Soukupa s názvem: „Revize stavu elektrického zařízení“, vydanou v knižnici „Technické příručky práce“ v roce 1974, Nakladatelství Práce. Neboť i zde jsou uvedeny stále živé zkušenosti z provádění revizí z praxe dlouholetého soudního znalce a autora rozsáhlé řady praktických příruček té doby.

Ono totiž, podle mého názoru, nestačí jen znát dokonale normy a předpisy včetně orientace v nich, ale podstatné je učít se i z praxe „dále sloužících“, což je v současnosti někdy dost problém. Důvodem je stále se snižující počet přednášejících ochotných předávat své praktické zkušenosti ostatním, což je v přímé souvislosti s jejich zvyšujícím se věkem. Totéž však lze říci i o autorech právě takových příruček. Nakonec i tento seriál o psaní revizní zprávy má trochu vyplnit určitou mezery v tomto oboru.

Druhy závad elektrického zařízení

Také na začínajících aktivech revizních techniků a podobných seminářích jsme tehdy mohli prohlubovat své vědomosti. Převážně byly pořádány organizací v té době neznámější – Československou vědeckotechnickou společností (ČSVTS) a její sekci, která nosila název PÚREZ (Provoz, údržba a revize elektrických zařízení). Byl jsem dlouholetým členem této sekce.

Dlouholetým odborným garantem celostátních aktiv revizních techniků býval náš vážený kolega, pan Ing. Jiří Drahorád, který garantoval tyto aktivity od šedesátých let (1964 Gottwaldov, nyní Zlín) prakticky až do přelomového roku 1989 a jehož působení v tomto oboru se nesmazatelně zapsalo do řady generací revizních techniků, autora tohoto seriálu nevyjímaje. Dodnes si velice cením a považuji toho, i když náš slovnitý kolega již není mezi námi, že garantování těchto aktivů v té době předal právě mně. Stále to považuji za velkou čest, a to i přesto, že pořádání těchto aktivů po zániku ČSVTS převzaly především soukromé subjekty. Myslím si, že ani v současnosti neporušujeme odkaz pana Ing. Drahoráda a i další mnohé aktivity pořádané různými subjekty mají takovou úroveň, že jsou i nadále zajímavé pro řadu revizních techniků, a to nejen těch dříve narozených. Alespoň co já pamatuji, vždy se na těchto aktivech diskutovalo, co je závada nebezpečná bezprostředně, a co závada nebezpečná.

Ale proč to celé píš?: protože jednoznačnému vyhodnocování zjištěných závad se nelze prostě „naučit“ jako ve škole. Protože nelze ani určit jen podle nějakého návodu

či předpisu, kdy je závada ještě nebezpečná, a kdy nikoliv. Tady je vždy určující jen zkušenost a praxe, znalost souvislostí daných konkrétním provozem.

Znám řadu programů, které obsahují i značné množství položek zjištěných závad a odkazů na porušenou normu. Jako vodítko to může být vynikající. **Ale vždy musí revizní technik samostatně rozhodnout, zda je, nebo není provoz bezpečný,** a v tom mu žádný program nepomůže. Naopak, jejich používáním se může dostat do tzv. „provozní slepoty“, se všemi následky pro provoz i revizního technika. I o tom je tato část tohoto seriálu.

Je možné na základě výše uvedeného konstatovat, že lze v podstatě rozdělit zjištěné závady na **tři velké skupiny**, které se spolu ale v některých případech prolínají. Samozřejmě že mnoho kolegů může protestovat, ale z historie lze tyto závady rozdělit asi takto:

A. Závady bezprostředně ohrožující

Tedy ty závady, které **bezprostředně** ohrožují bezpečnost provozu elektrického zařízení a jeho obsluhu a provoz úrazem elektrickým proudem, požárem nebo havárií.

Také existovala jedna teorie, která říkala, že musí být minimálně **dvě indície**, z nichž každá může způsobit bezprostřední ohrožení sama o sobě.

Jen pro příklad: Poškozená živá část a nechráněná neživá část v prostorách mokřých.

B. Závady ohrožující

Tedy ty závady, které sice ohrožují bezpečnost provozu elektrického zařízení, ale lze zvláštními opatřeními toto nebezpečí minimalizovat nebo odložit. Viz podobná teorie jako v předchozím textu, jen postačuje **pouze jedna indície** bezprostředně ohrožující.

C. Závady neohrožující

Takové závady, které sice odporují příslušným požadavkům norem i předpisů, ale jejich vliv na bezpečnost není bezprostřední. Patří sem závady spíše formálního charakteru.

D. Kombinace závad podle oddílů A, B a C

Závady, které ve svém souhrnu zvyšují ve výsledku svoji nebezpečnost, ač samy o sobě nepatří mezi závady kategorie A či B, či dokonce C.

Nezávaznost norem v současnosti pak zapříčinila, že již nelze jako dříve do revizní zprávy psát pouze porušení příslušného článku normy, i když lze do určité míry použít určité zezávaznění norem (odkaz na normu v nějakém právním předpisu uvedeném ve Sbírce zákonů). Toto klade na revizního technika další významné požadavky, které bohužel řada kolegů ještě nestačila vstřebat a zejména nedokáže používat ve své revizní praxi.

Hlavním a určujícím dokumentem v současné praxi revizního technika pak stále zůstává norma ze souboru IEC 364, a to ČSN 33 2000-6:září 2007 „*Revize elektrických zařízení*“ (a samozřejmě i předchozí vydání od roku 1996), a již řadu let platná a stále aktualizovaná ČSN 33 1500 „*Revize elektrických zařízení*“.

O této normě se vedou již řadu let učené spory o tom, zda ji jako nesystémovou zcela zrušit a její obsah promítnout do poslední verze ČSN 33 2000-6, nebo ji ponechat v platnosti po nezbytné aktualizaci. Je sice pravda, že se na první pohled zdá nesystémová, ale při pohledu na české třídění norem pro revize v prostorách s nebezpečím výbuchu (IEC 079) to už tak nevypadá. Navíc jsou v ní požadavky, sice již nezávazné, ale pro potřebu praktického využití při zpracování revizní zprávy dostatečně důležité. Tady bych se jako praktik přimlouval, aby se k této normě nepřístupovalo jako při francouzské revoluci a s rokem „0“ (jinak řečeno - co bylo před revolucí nás už nezajímá, teď se díváme jen dopředu), neboť jen ten, který nezná svoji historii, může ji opakovat, bohužel i s chybami.

Výchozí revizní zpráva

Co se týká závad zjištěných při provádění výchozí revize, mělo by být určující ustanovení čl. 61.4.1 výše uvedené normy.

Citace: „*Po dokončení revize nové instalace nebo doplnění nebo změny stávající instalace musí být zpracována o výchozí revizi. Tento dokument musí obsahovat podrobnosti o rozsahu instalace, kterého se zpráva týká, spolu se záznamem prohlídky a výsledků zkoušek.*“

Jakékoliv závady nebo opominutí v průběhu revize prováděné práce se musí předtím, než dodavatel instalace prohlásí, že instalace odpovídá HD 60364, odstranit.“ (konec citace).

Z toho v podstatě vyplývá, že by výchozí revizní zpráva neměla mít žádné závady. Logické to je, jenže praxe vypadá trochu jinak.

Nejhorší případ nastává, kdy revizní technik, i přes, řekl bych, dlouhou a podrobnou osvětu, stále píše výsledek revizní zprávy podmíněně. Jinak řečeno, odstranili se závady, zařízení bude schopné bezpečného provozu. Psal jsem o tom již v předchozím textu. Již jako začínajícím revizním technikům nám kladli na školeních inspektoři státního odborného dozoru důraz na tento způsob záznamu.

Přestože již od mých prvních krůčků revizního technika uplynulo několik desetiletí, stále se setkávám, a nyní především při práci soudního znalce v oboru revizí, se závěrem revizní zprávy, kde revizní technik podmiňuje bezpečnost provozu odstraněním zjištěných závad.

Takže lze tady jenom doporučit: jestliže najdete při výchozí revizi nějaké závady, a zde je samozřejmě předpoklad, že by se mělo jednat o závady kategorie „C“, pak doporučuji sepsat tyto zjištěné závady na samostatný protokol, který předložíte provozovateli (investorovi), a teprve po jejich odstranění podle tohoto protokolu vydávat výchozí revizní zprávu bez zjištěných závad.

Zásadně varuji své kolegy před vydáváním výchozí revizní zprávy s podmíněným závěrem o schopnosti bezpečného provozu. Nejenže jste v rozporu sice s nezávaznou normou, ale dáváte provozovateli (investorovi) do ruky dokument, který lze použít ve váš neprospěch, i když většinou až v budoucnu.

V této souvislosti připomínám bezpečnostní opatření při zápisu těchto závad do revizní zprávy, zmiňované v úvodu tohoto seriálu (reliefní razítko, číslované přílohy, provázaný text aj.).

Pravidelná revizní zpráva

Právě u pravidelných revizí je kladen největší důraz na rozhodovací schopnosti revizního technika, jak jsem již o tom psal výše. Tady vždy totiž něco chybí, ať je to již příslušná dokumentace a další doklady, předchozí revizní zpráva či protokoly o určených vlivů, resp. prostředí. A ne vždy provedení instalace a zařízení během provozu odpovídá provedení při uvedení do provozu.

Jak je v českých zemích dobrým zvykem, převážná část provozovatelů se „neobtěžuje“ doplňováním stávající dokumentace o změny a opravy, ať již instalace samé až po zásadní změnu technologie. Proto se tak často stává, že jdete na pravidelnou revizi kancelářských prostor a na stejném místě, kde má pracovník pan ředitel (prostor „normální“), pak naleznete i zařízení na výrobu umělého kamene, jehož jednotlivé složky jsou tak snadno hořlavé (výbušné), že mají individuální odsávání.

A jediný doklad, který k dané situaci existuje, je záznam o rekolaudaci, kde sice existuje soupis dokumentace, ale ve skutečnosti to již pravda není. A že by provozovatele nějak zvlášť obtěžovalo přepracovat dokumentaci skutečného provedení, ač mu to ukládá například vyhl. 499/2006 Sb. „*O dokumentaci stavěb*“, spolu s aktuálním protokolem o určení prostředí, tak to tedy opravdu nehrozí.

A to nemluvím o dalších dokladech, jako jsou například bezpečnostní listy jednotlivých použitých materiálů.

Jen namátkou a pro příklad stačí si přečíst vládní nařízení č. 406/2004 Sb. a jeho požadavky, které již měly být splněny, a máte závad plnou stránku. A to už nemluvíme o tom, že provozovatelé zařízení s nebezpečím výbuchu svá zařízení měli upravit již dávno, k 30. 6. 2006.

A tady je široké pole působnosti pro vyhodnocení zjištěných závad revizním technikem.

(pokračování)