

4 Provozní dokumentace

Dle *nařízení vlády č. 378/2001 Sb.*, a dalších předpisů, musí být každé elektrické zařízení vybaveno provozní dokumentací, která musí být uchovávána po celou dobu provozu zařízení (§ 4). Provozovatel či majitel zařízení musí provozní dokumentaci aktualizovat. Základními dokumenty jsou návody k obsluze a údržbě zařízení, výrobní dokumentace k zařízení (například pasport či výkres), řád preventivní údržby, protokol o určení vnějších vlivů, místně provozní bezpečnostní předpis, dokumentace o ochraně před výbuchem, školení obsluhy el. zařízení, pověření osoby odpovědné za provoz vyhrazeného EZ, výchozí a pravidelné revizní zprávy, provozní deníky všech zařízení, záznam o poslední nebo mimořádné revizi nebo kontrole, záznam o provádění pravidelné údržby, protokoly o pravidelných zkouškách (například ochrana u vn zařízení nebo pojišťovacích ventilů), dokumentace skutečného provedení elektrického zařízení a prohlášení o shodě CE.

Řádně vedená provozní dokumentace může být klíčová v případě nehody či havárie. Veškerá dokumentace, která se samozřejmě může lišit provoz od provozu, by měla být vždy přístupná obsluze, provozovateli, revizním technikům i inspektorům. Revizní technik by veškerá pochybení v provozní dokumentaci měl uvést do revizní zprávy jako nedostatek či závadu, neboť všechny náležitosti provozní dokumentace vyžaduje při svých kontrolách také inspektorát práce a ten, na rozdíl od revizního technika, nemusí být shovívavý.

Pro vás, jako majitele či provozovatele, je u drtivé většiny technických zařízení nejdůležitější **návod od výrobce** a to především proto, že ten, kdo zařízení vyrobí, musí pro jeho uvedení do provozu podstoupit řadu zkoušek a testů, které ukazují na slabá i silná místa zařízení. Výrobce je tedy ten, kdo by měl znát veškerá rizika svého výrobku a také by měl umět doporučit optimální podmínky používání a údržby pro zajištění maximální životnosti a bezpečnosti.

V oblasti provozní dokumentace elektrických zařízení je třeba počítat s tím, že by ji měli tvořit lidé s příslušnou kvalifikací, lidé se znalostí daných provozů a praxí. Nezapomínejte, že co si napíšete do provozní dokumentace, je sice na vás, ale musíte se tím následně řídit. Nepišete tedy nic, co již předem víte, že nebude možné či reálné v průběhu životnosti zařízení splnit.

Důležité upozornění v oblasti školení obsluh pro práci na elektrických zařízeních je, že dle *ČSN EN 50110-1 ed. 3* MUSÍ být proškoleni všichni zaměstnanci bez elektrotechnické kvalifikace dle § 4 *vyhlášky 50/1978 Sb.* Jsou to všichni zaměstnanci, kteří mohou přijít do styku s elektrickým zařízením (obecně tedy všichni lidé ve výrobě).

Průvodní dokumentace je dle definice v § 2 *nařízení vlády č. 378/2001 Sb.*, soubor dokumentů obsahujících návod výrobce pro montáž, manipulaci, opravy, údržbu, výchozí a následné pravidelné kontroly a revize zařízení, jakož i pokyny pro případnou výměnu nebo změnu částí zařízení.

U el. instalací podle čl. 132.13 normy *ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice* a dále podle čl. 7.1.2 normy *ČSN EN 61936-1 Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla* pokud možno i u elektrických instalací s jmenovitým napětím nad AC 1 kV musí být k dispozici dokumentace skutečného provedení díla od zhotovitele (dodavatele) zařízení, která tak slouží jako průvodní dokumentace. Jako průvodní dokumentace zhotovitele (dodavatele) elektrické instalace může sloužit i zpráva o výchozí revizi elektrické instalace včetně v ní uvedených příloh – detailně o výchozí revizi pojednává *ČSN 33 2000-6 ed. 2*. Nakonec pro případy vyhrazených elektrických technických zařízení třídy I. v *Příloze č. 1 vyhlášky č. 73/2010 Sb.*, jako průvodní dokumentace zhotovitele slouží i odborné a závazné stanovisko vydané organizací státního odborného dozoru (TIČR) za účelem uvedení zařízení do provozu.

4.1 Elektrická zařízení

Návod k obsluze a údržbě dle *zákona č. 634/1992 Sb.*, je návod výrobce pro používání technického zařízení. Musí obsahovat návod pro montáž, uvedení do provozu, užití, údržbu a způsob likvidace zařízení a další informace, které jsou důležité pro užívání zařízení. Dále by měl obsahovat popis rizik spojených s užíváním zařízení a kategorie uživatelů, kteří mohou být ohroženi při užívání zařízení. Pro zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu viz *Přílohu č. 2 k nařízení vlády č. 116/2016 Sb.*, a v ní bod 1.0.6 Návod k použití, jenž musí být v českém jazyce.

Řád preventivní údržby dle § 3 *odst. 4 nařízení vlády č. 101/2005 Sb.*, a kapitoly 34 Údržba v *ČSN 33 2000-1 ed. 2* je povinný dokument určující výskyt zařízení v provozech majitele či provozovatele a popis, jak a kdo se o ně stará, kdo a jak je kontroluje a reviduje a jak často během předpokládané životnosti zařízení.

Podle čl. 3.3 *ČSN 33 1500* v organizaci s vlastním řádem preventivní údržby, kdy pravidelnými kontrolami a údržbou elektrických zařízení je zajišťována bezpečnost, lze lhůty pravidelných revizí podle tab. 1, resp.

Přílohy 2 (kromě prostředí s nebezpečím výbuchu a s nebezpečím požáru) prodloužit až na dvojnásobek (v praxi to bývá zpravidla max. 1,5×). V případě prodloužení pravidelné revize musí být pravidelné kontroly prováděny nejméně ve lhůtách stanovených v tab. 1, resp. v *Příloze 2* pro pravidelné revize.

Protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný dle vzoru v *Národní příloze NB v ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy* je základní dokument, který obsahuje základní požadavky na návrh elektrického zařízení včetně vyhotovování základních podkladů a určuje druh prostředí, ve kterém jsou instalace a technická zařízení provozovány. Bez tohoto dokumentu není možné řádně určit termíny revizí elektrických zařízení a stanovit podmínky pro jejich provozování.

Místně provozní bezpečnostní předpis zaměstnavatele se zabývá bezpečnou prací na elektrických zařízeních všech typů včetně strojů, určuje zhodnocení rizik ze samotné činnosti, určuje pracovní postupy, návod na školení obsluh, plány revizí a kontrol, osoby odpovědné za elektrická zařízení, používání ochranných pomůcek a osoby, které smějí na jednotlivých elektrických zařízeních pracovat. Místní provozní bezpečnostní předpis může v některých případech nahradit návod k obsluze. Zpracovává se například pro rozvodny vysokého i nízkého napětí.

Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. v § 6 ukládá povinnost zpracovat písemnou dokumentaci o ochraně před výbuchem. Měli byste mít zpracovaný provozní dokument, který bude popisovat místa, která jsou klasifikována jako prostředí s nebezpečím výbuchu. Je nutné si přitom uvědomit, že nejde jen například o výbušné látky typu technických plynů či mouky, ale také o zcela běžná zařízení jakými jsou rozvody zemního plynu či propan butanu, který se jakkoliv upravuje na tlaku (plynové regulační stanice) či se skladuje v zásobnících. Dále *nařízení vlády č. 406/2004 Sb. v Příloze č. 2* stanoví, že v prostorech s nebezpečím výbuchu smí být činnosti, při nichž může vznikat výbušná atmosféra nebo které mohou způsobit iniciaci výbušné atmosféry, stejně jako činnosti, které mohou vzájemným působením s jinou činností vyvolat nebezpečí výbuchu, prováděny pouze na základě vyplnění písemného příkazu k provedení prací, tzv. Příkazu V. Zaměstnavatel zavede systém vydávání Příkazů V k tomu pověřeným zaměstnancem tak, aby Příkaz V byl vydán před zahájením výkonu práce. Obdobně funguje písemný příkaz k provedení prací na vysokém napětí, tzv. Příkaz B.

Doklady o školení obsluh na technických zařízeních s elektrotechnickou kvalifikací i bez ní ve formě prezenční listiny či osvědčení odborné způsobilosti obsluh především vyhrazených elektrických zařízení jsou naprosto nejdůležitější součástí provozní dokumentace, poněvadž jednoznačně prokazují způsobilost osob k používání či obsluze. Neméně důležité je vědět, kdo je vlastně tím, kdo může školit obsluhy vyhrazených elektrických zařízení, neboť pokud necháte proškolit své obsluhy osobou k tomu nezpůsobilou, je to, jako byste to vůbec neudělali.

Všeobecně nejlepší je zvolit pro školení obsluh revizního technika daného zařízení, protože pak máte záruku, že vaše obsluhy budou proškoleny řádně a odborně způsobilou osobou. Jsou samozřejmě zařízení, na která školí především výrobce či taková, na která si jste schopni proškolit sami na základě místních provozních bezpečnostních předpisů.

Pověření osoby odpovědné za bezpečný a hospodárny provoz vyhrazeného elektrického zařízení dle čl. 4.3.1 normy *ČSN EN 50110-1 ed. 3*.

Výchozí a periodické revizní zprávy dle *zákona č. 174/1968 Sb.*, a příslušných právních předpisů – revizní zprávy k vašim vyhrazeným elektrickým zařízením jsou jedny ze stěžejních dokumentů hodnotících jejich bezpečnost. Výchozí revizní zprávu byste měli mít archivovanou po celou dobu životnosti zařízení a zároveň ji vždy a bez vyzvání předkládat reviznímu technikovi, který bude dělat pravidelnou, nebo chcete-li periodickou revizi. Pokud výchozí revizní zprávu nemáte k zařízení, které je staré desítky let, není to dobře, ale revizní technik to nebude považovat za závadu. Nebudete-li jí ale mít k novému zařízení, je to pro revizního technika důvod pochybovat o bezpečnosti samotného zařízení a napíše vám to jako závadu do revizní zprávy. Zpětně však po uvedení do provozu výchozí revizi provést nelze. Pravidelné revizní zprávy by měly být uloženy pouze a jen v poslední platné podobě, nic vás nezavazuje mít schovány všechny provozní revize a také je po vás nemůže chtít inspektor, pokud přijde na kontrolu. Chcete-li si je archivovat například z důvodu evidence závad či protokolů o odstranění závad, dělejte to, ale mimo provozní dokumentaci. Zásadním požadavkem pak je, aby u revizní zprávy, ve které byly konstatovány závady, byl protokol o jejich odstranění. Nebude-li tento protokol u revize, či zapsáno odstranění závady přímo v revizi, vystavujete se riziku postihu ze strany inspektorů, protože nejste schopni doložit, že jste splnili svou zákonnou povinnost a závady skutečně odstranili.

Podklady pro revizního technika vymezuje ČSN 33 1500 v kapitole 4.

Podklady pro provádění výchozí revize jsou:

- dokumentace elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení,
- protokoly o určení druhu prostředí, pokud nejsou součástí dokumentace,
- písemné doklady o provedení výchozích revizí částí elektrického zařízení (viz čl. 2.5 normy),
- záznamy o kontrolách, zkouškách a měřeních provedených na elektrickém zařízení před jeho uvedením do provozu,
- doklady stanovené příslušným předpisem (viz čl. 2.1 normy),
- písemné záznamy o provedených opatřeních a kontrolách v případě prací prováděných podle čl. 2.2.

Podklady k provádění pravidelné revize jsou:

- dokumentace elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení,
- protokoly o určení druhu prostředí,
- zásady pro údržbu elektrického zařízení, tj. provádění kontrol, revizí, zkoušek a měření,
- záznamy s výsledky provedených kontrol podle řádu preventivní údržby a podpisem pověřeného pracovníka,
- zpráva o předchozí revizi,
- záznamy o provedených kontrolách při pracích prováděných ve smyslu čl. 2.3, 2.6 a 2.7,
- doklady z dozorové činnosti TIČR.

Provozní deníky technických zařízení – součástí elektrických zařízení (minimálně zařízení vn) by měly být provozní deníky, do kterých obsluhy zapisují pravidelné kontroly, revize a činnosti, které se na zařízení dělají. Zároveň slouží jako záznamník mimořádných událostí či údržby zařízení. Deníky musí být umístěny u zařízení pro okamžitou kontrolu.

Dokumentace skutečného provedení dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění nařizuje majitelům a provozovatelům uchovávat a aktualizovat veškerou dokumentaci od technických zařízení a elektrické instalace po celou dobu jejich životnosti. Zároveň požaduje mít zpracovanou dokumentaci skutečného provedení, která musí být průběžně aktualizována v návaznosti na změny, které se na zařízení provádějí. Většinu této dokumentace zpracovává projektant daného technického zařízení.

Podkladem k provádění revize dle čl. 514.5 v ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 jsou mj. aktualizovaná schémata zapojení, diagramů nebo tabulek v souladu s ČSN EN 81346-1 a ČSN EN 61082-1 ed. 3, kde se uvede zejména druh a složení obvodu a údaje nezbytné pro identifikaci prvků plnicích funkcí ochrany, odpojovací a spínací zařízení a jejich umístění.

Pro vysokonapěťové rozvodny musí být dle čl. 7.1.2 normy ČSN EN 61936-1 vypracována dokumentace skutečného provedení, tj. liniová schémata pro revizního technika.

Prohlášení o shodě (CE) dle zákona č. 22/1997 Sb., je dokument popisující shodu výrobku s platnými nařízeními České republiky a Evropské unie pro uvedení zařízení do provozu. CE by mělo obsahovat obecný popis výrobku, výkresy, schémata, popisy a komentáře nutné ke srozumitelnosti výkresů, seznam technických norem, které byly použity, záznamy o provedených zkouškách, výsledky konstrukčních výpočtů a provedených zkoušek, případně zkušební protokoly a certifikáty vydané autorizovanou osobou a návod k použití. Některé protokoly o shodě si může uživatel vydat sám, avšak za předem daných podmínek a za součinnosti s odborníky na dané zařízení.

4.2 Elektrické spotřebiče

Návod k obsluze je dle čl. 6 normy ČSN 33 1600 ed. 2 základním dokumentem v oblasti spotřebičů, neboť je podkladem pro jejich pravidelné kontroly, revize, údržbu, opravy atd.

Dle čl. 7.2 ČSN 33 1600 ed. 2 je dokladem o revizích spotřebičů zvláštní karta pro jednotlivý spotřebič nebo protokol o revizi, který je vhodný zejména u revizí prováděných po opravě a u pronajímaných spotřebičů. Doklad o revizi může být veden i elektronicky na počítači.