# Příloha č. 3

Řád preventivní údržby

**Předmět**

Podle § 6 odst. a, b, d, e zákona č. 119/1988 Sb. o hospodaření se státním majetkem jsou organizace, které vykonávají právo hospodaření se svěřeným majetkem povinny udržovat tento majetek v řádném stavu.

Ve smyslu vyhlášky ČUBP č. 20/1979 Sb. § 4 odst. 4 jsou organizace povinny zajistit v rámci preventivní údržby vykonávání předepsaných kontrol na zařízení (revize, zkoušky, prohlídky apod.)   
se zřetelem k podmínkám, za nichž je zařízení provozováno.

Podle zákona č. 65/1965 Sb. a násl. § 133, odst. 1, písm. m, v souladu s ČSN 33 1500   
je provozovatel povinen provádět periodické revize ve stanovených lhůtách a stanoveným způsobem. Podle čl. 3.3 této normy, lze v organizaci s vlastním řádem preventivní údržby, kdy bezpečnost   
je zajišťována periodickými kontrolami a údržbou elektrického zařízení, lhůty periodických revizí je možné prodloužit až na dvojnásobek. Dle ČSN 33 1500 je nutné provádět periodické kontroly každé 4 roky.

**Názvy a definice**

Preventivní údržby - souhrn činností zaměřených na udržení provozuschopného a bezpečného stavu el. zařízení.

Kontrola el. zařízení - činnost prováděná na el. zařízení při kterém se zjišťuje technický stav el. zařízení (např. zkoušečkou, měřením, prohlídkou apod.)

Revize el. zařízení - činnost prováděná na el. zařízení, při kterém se prohlídkou, měřením a zkoušením zjišťuje stav na zařízení z hlediska jeho bezpečného provozu. Součástí revize je vypracování zprávy o revizi.

Zpráva o revizi - písemný doklad o výsledku revize, z něhož je patrný stav el. zařízení z hlediska bezpečnosti v době vykonávání revize se soupisem odstraněných a neodstraněných závad s uvedením termínu k jejich odstranění.

Řád preventivní údržby - předpis organizace, kterým provozovatel el. zařízení prokazuje pravidelnost jeho kontrol a údržby podle § 133 odst. 1 písm.g. Zákoníku práce v souladu s čl. 13 N 6.2 ČSN 33 2000-1. Řád PÚ. Slouží k vyhodnocování rizik spojených s činností na konkrétním druhu el. zařízení.

Pověřený pracovník - pracovník s příslušnou kvalifikací podle vyhlášky 50/78 Sb. Pro provádění nebo řízení prací prokazatelně pověřený organizací k provádění revizí a kontrol el. zařízení. Rozsah závaznosti stanoví ředitel organizace dle rozsahu činnosti útvarů.

Řídící dokumenty - seznam dokumentů, které se dotýkají Řádu PÚ ve vztahu k dokumentům organizace.

**Preventivní údržba VO a dalšího zařízení**

Preventivní údržba zajišťuje bezpečný a spolehlivý provoz elektrického zařízení. Je chápána jako trvalý proces v péči o zařízení, jeho bezpečnost a provozuschopnost.

Součástmi preventivní údržby VO, a dalšího zařízení jsou:

* **periodické revize el. zařízení**
* **periodické kontroly el. zařízení**

**Periodické revize elektrického zařízení**

Lhůta pro provádění periodických revizí je odvozena z ČSN 33 1500 ve vztahu k umístění el. zařízení ve venkovním prostředí. S přihlédnutím na zpracovaný řád preventivní údržby a provádění periodických kontrol, v souladu s ČSN 33 1500 čl. 3.3 jsou lhůty periodických revizí prodlouženy na dvojnásobek tj. 8 let. U zařízení starších 10 let se z hlediska bezpečnosti vyžaduje provádět revize každé 4 roky.

Periodická revize musí být provedena nejpozději v roce, do kterého spadá konec stanovené lhůty od doby poslední revize, příp. periodické kontroly. Revize musí být provedena revizním technikem s kvalifikací podle § 9 Vyhl. 50/78 Sb. Součástí pravidelné revize je vždy pořízení schématu skutečného zapojení VO příslušného ZM, popřípadě zákresu provedených změn od poslední revize.

**Periodické kontroly elektrického zařízení**

Periodické kontroly provádí kvalifikovaní zaměstnanci s patřičnou kvalifikací pro tyto práce. Kontroly jsou zaměřeny především na bezpečnost osob bez elektrotechnické kvalifikace, které mohou přijít do styku s živými a neživými částmi zařízení veřejného a slavnostního osvětlení.

O výsledcích periodických kontrol a odstraňování závad zjištěných kontrolou, se musí provádět písemné záznamy s podpisem pověřeného zaměstnance.

**Předmětem periodických kontrol jsou úkony, které prověřují:**

* zda neživé části elektrického zařízení jsou dokonale spojeny ochrannou svorkou s ochrannou soustavou,
* přechodové odpory vodičů ve svorkovnicích výzbrojí, u jistících prvků a u ochranných svorek,
* správnost jmenovité hodnoty jistícího prvku,
* nepřístupnost k živým částem el. zařízení.

**Periodické kontroly na el. zařízení se provádějí:**

* v zapínacích místech - rozvaděčích včetně napájecího kabelu,
* připojeného zařízení např. stožáry, kabelové skříně,
* u provizorních převěsových vedení, z hlediska správnosti provedení instalace a se zřetelem na dobu, po kterou je provizorní vedení používáno.

**Lhůty a rozsah periodických kontrol:**

Periodické kontroly se provádí dle plánu během příslušného kalendářního roku. Kontrolované zařízení je jmenovitě vymezeno čísly zapínacích míst a zařízením, které je na jednotlivá zapínací místa připojeno.

**Periodické kontroly el. části stožárů:**

Při kontrole se prověřuje:

* dotažení všech šroubových spojů s připojenými vodiči včetně ochranného vodiče,
* dotažení matice u ochranné svorky stožáru,
* správnost jištění, jmenovitá hodnota pojistkové vložky může být 6A, 10A, úchyt pojistky a její celistvost (kryt pojistky, sklíčko v pojistkové hlavici),
* ochranný vodič k patici-nejmenší průřez Cu 6 mm2, dotažení matice u ochranné svorky patice s připojeným ochranným vodičem,
* dotažení šroubového spoje v místě připojení zemnícího pásku,
* dvířka patice, především pohyblivost zámku, provede se promazání a zajistí se schopnost zámku pevně fixovat dvířka k patici.

Tyto úkony zajistí na místě zaměstnanec provádějící kontrolu. Další zjištěné závady, které nelze provést v rámci periodické kontroly např. mechanicky porušená patice, ohořelá nebo zkorodována svorkovnice stožáru, ohořelé vodiče, budou zaznamenány do protokolu o kontrole. Závady uvedené v protokolu, odstraní pracovníci v rámci každodenní činnosti.

**Periodické kontroly mechanické části stožárů:**

Při kontrole se prověřuje aktuální stav stožárů s posouzením vlivů na mechanickou pevnost stožárů. U ocelových stožárů koroze, u dřevěných stožárů hnilobný proces a u betonových stožárů ztráta povrchových vlastností. Výsledek kontroly se zaznamená do protokolu o PK do kolonky KOROZE následujícím způsobem:

* 0 = světelné místo, kde není stožár - svítidla na nosných lanech, svítidla na zdech domů atd.,
* 1 = bez koroze, stožár je nový, bez zjevné degradace materiálu, není porušena ochranná povrchová vrstva (nátěr, pozink apod.),
* 2 = mírná koroze - povrchová, lokální, začínající rezavohnědý odstín kontrolované plochy, je poškozen ochranný nátěr. Mechanické poškození není však viditelné. U dřevěných stožárů je znatelná ztráta impregnace, u betonových je započata ztráta povrchových vlastností,
* 3 = střední koroze - vykazuje změny povrchu stožáru lokálního rozsahu, hrubým povrchem. Významné je zbarvení povrchu stožáru rezavohnědým odstínem, které pokrývá převážnou část kontrolované plochy. Stožár nenese jiné známky poškození statiky a jeho životnost lze prodloužit mechanickým odstraněním vnějšího poškození, ošetřením povrchu a obnovou nátěru. Nutná mechanická kontrola – důlčíkem, při kontrole nedojde k odpadávání materiálu stožáru, nedojde k proražení stěny stožáru. Dřevěný stožár má viditelné pukliny a betonový stožár má deštěm vymyté povrchové vrásky, ale není odhalena vnitřní ocelová konstrukce. **Podle stavu stožárů je zpracován návrh na opravu povrchu a zařadí se do plánu obnovy.**
* 4 = silná koroze - stožár má známky degradace materiálu. U ocelových stožárů jsou zřetelné velké puchýře hloubkové koroze, nebo má na úrovni nivelety komunikace odlupující se velké části materiálu. Dřevěný stožár má třepivé vnější vrstvy a v místě styku s niveletou povrchu, či v místě upevnění k betonové části má jiné vlastnosti než ve vyšších částech a je nasákavý. Betonový stožár vykazuje v místě puklin znečištění od koroze ocelové nosné konstrukce. Stožáry s tímto poškozením je nutné vyměnit za nové, popř. u ocelových stožárů provést kontrolní měření tloušťky stěny stožáru s následným návrhem na opravu povrchu se zařazením do plánu obnovy.
* V případě stupně koroze 4 se stožár rovnou vymění nebo provede podpůrné měření v co nejkratší době. O výsledku měření se provede záznam a ten se k protokolu o PK přiloží. Záznam musí obsahovat:
  + sériové číslo měřeného stožáru,
  + datum místního šetření a měření,
  + typ použitého přístroje a naměřené hodnoty,
  + jméno a podpis zaměstnance provádějícího měření.

Kontrolu pevnosti a stability stožárů se doporučuje provést pomocí Rochovy metody, která představuje nedestruktivní zkušební metodu pro stožárové systémy. Před realizací kontroly je nezbytné stanovit celkový počet stožárů vhodných ke kontrole. Zkouška pevnosti používá stavebního stroje se speciálně upraveným ramenem, pomocí kterého se uměle vyvolá větrné zatížení stožáru, jež zatěžuje stožár na ohyb. Průběh zkoušky stožáru je zaznamenán v diagramu, zachycující závislost průhybu a posunu na použité síle. Z diagramu se provede vyhodnocení zkoušky. Metoda prodlužuje životnost stožárů a redukuje tak náklady na jejich výměnu. Zkoušku je doporučeno provádět každých 5 let.

**Periodické kontroly rozvaděčů v zapínacích místech.**

Při kontrole se prověřuje:

* dotažení šroubových spojů přicházejících a odcházejících kabelů ve svorkovnicích,
* dotažení vnitřních spojů u přístrojových prvků,
* jmenovitá hodnota jistících prvků - připouští se max. velikost jmenovitého proudu pojistek   
  v silových obvodech do 35 A, pojistková hlavice musí mít krycí sklo,
* nulování skříně, dotažení ochranné svorky včetně připojeného zemnícího pásku,
* vyčištění prostoru rozvaděče,
* správná funkce dveřních zámků, konzervace,
* funkčnost ručního zapnutí a vypnutí,
* označení rozvaděče výstražným symbolem pro el. zařízení,
* funkčnost a správné nastavení spínacích hodin.

Do protokolu o periodické kontrole zařízení uvede zaměstnanec provádějící kontrolu odstraněné i neodstraněné závady (závady, které pro svoji povahu nelze odstranit v rámci kontroly). Neodstraněné závady jsou odstraněny v co nejkratší době.

O výsledcích periodických kontrol a odstraňování závad zjištěných kontrolou, se musí provádět písemné záznamy s podpisem pověřeného zaměstnance.