

PROAKTIVNÍ PŘÍSTUP K ŘÍZENÍ „TECHNOLOGICKÉHO ZASTARÁVÁNÍ“

TECHNOLOGICAL OBSOLESCENCE PROGRAMME

Peter Bročko

ÚJV Řež, a. s., divize ENERGOPROJEKT Praha, Na Žertvách 2247/29, 180 00 Praha 8

Definice “Technologického zastarávání“

Zastarávání je definováno jako nefyzikální stárnutí, tj. proces zastarávání ve srovnání se současnými:

- znalostmi,
- normami a předpisy,
- technologemi (nedostatek náhradních dílů, podpory, dodavatelů).

Cíle programu “Technologického zastarávání“

Zkušenosti JE s dodavateli:

- již nepodporují záruční a servisní služby,
- ukončili výrobu náhradních dílů.
- v současné době je přibližně 20 % zařízení JE klasifikováno jako zastaralé v tom, že již není podporováno výrobcem původního zařízení.

Cíl programu proaktivního technologického zastarávání:

- poskytnout provozovateli JE praktický návod pro řízení technologického zastarávání,
- minimalizovat potřebu řešit problémy zastarávání v naléhavé situaci nebo „reaktivním“ přístupem,
- řídit dopad technologického zastarávání na dostupnost a spolehlivost zařízení, tj. zajistit včasnou identifikaci a vyřešení technologického zastarávání zařízení.

Požadavky SÚJB ohledně „Technologického zastarávání“

Bezpečnostní návod SÚJB JB-2.1, Řízení stárnutí zařízení jaderných elektráren (body 4.14 až 4.16):

- Bezpečnost JE by mohla být snížena, jestliže zastarávání SKK není dopředu rozpoznáno a nejsou včas realizována nápravná opatření dříve, než nastane s tím související snížení spolehlivosti a dostupnosti SKK.
- Řízení zastarávání je součástí obecného přístupu k zlepšení bezpečnosti jaderných elektráren pomocí prováděných zlepšení výkonnosti SKK a řízení bezpečnosti.

V rámci periodického hodnocení bezpečnosti JE se hodnotí, jestli je zaveden účinný program řízení zastarávání bezpečnostně významných SKK podle následujících bodů:

- zahrnutí všech nezbytných organizačních jednotek – inženýring, údržba, provoz, management, dodavatelé,
- zavedení programu řízení a vytvoření odpovídající řídicí dokumentace,
- snížení spolehlivosti nebo zvýšení poruchovosti vlivem technologického zastarávání,
- soulad efektivního programu řízení stárnutí podle IAEA SSG-48,
- předpis pro identifikaci zastaralých SKK,

identifikace zastaralých nebo v blízké době zastaralých zařízení, příprava výměny, nebo jiné odpovídající nápravné opatření,
školení zaměstnanců zapojených do programu řízení zastarávání,
zapojení provozovatele JE do projektů sdílení informací v oblasti technologického zastarávání,
hodnocení účinnosti programu řízení zastarávání.

Předpis řízení technologického zastarávání

Předpis pro řízení technologického zastarávání by měl obsahovat:

- účel a konkrétní cíle,
- definice a zkratky,
- popis postupu,
- alternativy řešení zastaralých komponent,
- sledování výkonnosti,
- reference a související formuláře,
- odpovědnosti,
- přílohy podle potřeby.

„Lekce ponaučení“ (Lesson Learned) programu technologického zastarávání

- Účinnost programů technologického zastarávání závisí na zapojení a účasti různých organizačních složek JE.
- Neúplná nebo nesprávná data o zařízení / komponentě povedou k neznámému (ne-zjistitelnému) stanovení technologického zastarávání.
- Proces nebo značky používané k identifikaci stavu technologického zastarávání zařízení v informačních systémech JE by měly být srozumitelné pro všechny organizační složky/personál JE.
- Program technologického zastarávání je obvykle samostatný program nebo je začleňován do programu spolehlivosti zařízení.
- Osvědčenou praxí je průběžně sledovat a aktualizovat stav technologického zastarávání zařízení a pravidelně znovu stanovovat priority, aby se zajistilo, že dopad technologického zastarávání na spolehlivost zařízení bude minimalizován.
- Data JE z několika systémů, včetně správy materiálu, řízení údržby, krátkodobého a dlouhodobého zlepšování stavu zařízení (Plant Health) a seznamu hlavního zařízení (Master Equipment List) byly integrovány v průběhu prioritizace zařízení.
- Porovnání (benchmark) s ostatními elektrárnami pro určení, zda jsou procesy a programy používané na JE efektivní – dobrá praxe.
- Hodnocení ekvivalence (equivalency evaluations) vyvinuté a obdržené od dodavatelů a dalších JE a použité jako vstup pro tým odpovědný za zařízení (správa zařízení) významně snížilo požadované náklady na lidské zdroje JE pro technické hodnocení.