

Blíže o útvaru technická bezpečnost

Útvar Technické bezpečnosti je garantem pro tvorbu a změny Programu provozních kontrol. Tento dokument je jedním z „licenčních dokumentů“, ve kterém jsou specifikovány požadavky na provádění provozních kontrol a revizí na bezpečnostně významných komponentách. Protože činnosti jsou prováděny v určených intervalech, je z programu provozních kontrol generován plán, který musí být zohledněn v plánu údržby.

V období před odstávkou, je prováděn dohled nad přenesením požadavků z plánu provozních kontrol do plánů údržby. V rámci tohoto dohledu je také prováděna kontrola nastavených parametrů údržby, které zajišťují generování pracovních příkazů pro opakující se činnost a dále pak kontrola veškerých instrukcí, podle kterých je tato činnost prováděna. Výsledkem této činnosti musí být dobře odladěný plán údržby a nastavené požadavky na provedení a vyhodnocení kontrol. V případech, kdy jsou zjištěny neshody, nebo odchylky, jsou tyto oznámeny odpovědným útvarům s požadavkem na jejich odstranění. Tím je vytvořen předpoklad, že nebudou prováděny operativní činnosti, které by nějakým způsobem mohly negativně ovlivnit harmonogram odstávky.

Součástí dohledu před startem odstávky je i kontrola kvalifikace a platnosti oprávnění (certifikátů) pracovníků dodavatelů, kteří budou v průběhu

odstávky provádět kontrolní činnost. Zejména se jedná o pracovníky provádějící nedestruktivní zkoušení. Doba platnosti jejich certifikátů je zanášena do SW aplikace, ve které jsou pak tvořeny doklady o provedené kontrolní činnosti. Bez platného certifikátu nebo pověření, pak aplikace neumožní tvorbu protokolů a dokladů z provedených kontrol. Rovněž tak je kladen velký důraz na přípravu a zpracování dokumentace pro provádění kontrol, instrukcí a návodů. Tato dokumentace je útvarem Technická bezpečnost posuzována a schvalována. Protože činnost může být považována za dokončenou teprve tehdy, když je i řádným způsobem dokladována, je nutné mít dobře tento systém nastaven a odladě.

V průběhu odstávky pracovníci útvaru Technická bezpečnost provádějí soustavný dohled nad prováděním provozních kontrol a revizí. Je prováděna kontrola plnění plánu provozních kontrol, včasná tvorba dokladů (protokolů) a výsledky hodnocení. U vybraných zařízení speciálně navrhovaných jsou po ukončení oprav prováděny konečné zkoušky, kde pracovníci útvaru Technická bezpečnost, jako nezávislá autorita, potvrzují jakost provedených oprav. V případě, kdy jsou zjištěny neshody, nebo nevyhovují nálezy, jsou informováni příslušné útvary s požadavkem na jejich řešení. Způsob řešení a odstranění neshody je rovněž předmětem dohledu.

Před ukončením odstávky je provedeno celkové hodnocení plnění plánu se zaměřením na dokladování jakosti dotčených položek a prostřednictvím odborné komise vydáno stanovisko k opětovnému uvedení výrobního bloku do provozu.

Činnost útvaru Technická bezpečnost se po havárii ve Fukušimě výrazně nezměnila, prostřednictvím mezinárodní sítě WANO jsou předávány informace o provozu a problémech nebo poruchách zařízení v jiných provozovaných elektrárnách. Všechny tyto informace, nejenom fukušimská havárie, jsou posuzovány a hodnoceny. Je samozřejmostí, že se ptáme, jak jsme na tom my, doma a vše pečlivě hodnotíme. To je i jedna z úloh útvarů Bezpečnost. Konzervativně posuzovat, hodnotit a dohlížet, tím tvořit jednu z bezpečnostních bariér.

Pro útvar Technické bezpečnosti odstávka končí teprve tehdy, když jsou splněny požadavky z plánu provozních kontrol a všechny položky řádně dokladovány. Dále pak provedeno celkové vyhodnocení odstávky a navrženy náměty a doporučení na zlepšení činností.

František Tůma,
Vedoucí útvaru Tvorba
a dohled nad programem kontrol,
Jaderná elektrárna Temelín, ČEZ, a.s.



Manipulace s palivovými články v jaderné elektrárně Temelín – ilustrační foto

Veškerá činnost, která je ze strany BOZP navrhována a realizována, směřuje k eliminaci úrazů

Činnost útvaru BOZP v době odstávky spočívá především v kontrolách zaměřených na chování lidí a dodržování pravidel BOZP. Oblast, které je vždy věnována největší pozornost, je správné používání osobních ochranných pracovních prostředků – chráničů sluchu, ochrany zraku, používání pracovní obuvi a podobně. Velká část porušení nastavených pravidel je identifikována na straně dodavatelů. Je to možno přičíst tomu, že pravidla jsou jasně nastavena, a ze strany ČEZ, a.s. jsou striktně vyžadována, což u zakázek v jiných firmách nemusí být vždy pravidlem. Další oblast, které je věnována pozornost, je ochrana proti pádu z výšky nebo do hloubky. Na elektrárně existuje při realizaci prací mnoho možností, kde v případě, když nejsou dodrženy zásady ochrany proti pádu, hrozí nebezpečí úrazu. Zásadním pravidlem, které je ze strany útvaru BOZP kontrolováno, je zajištění vzniklých otvorů proti pádu. Mezi další činnosti útvaru BOZP patří provádění komplexních prověrek, připomínkování pracovních postupů pro plánované činnosti, připomínkování dokumentace investičních akcí, vyhledávání a vyhodnocování rizik a přijímání opatření k jejich eliminaci. Dále útvary BOZP zajišťují činnost koordinátora BOZP na staveništi v případě splnění zákonem stanovených požadavků. V minulosti šlo například o výstavbu skladu vyhořelého jaderného paliva, kde jsme činnost koordinátora BOZP zajišťovali.

Přípravná fáze

Činnost útvaru BOZP začíná již dlouho před tím, než je zahájena odstávka. V rámci připomínkování pracovních postupů jsou uplatňovány požadavky BOZP k jednotlivým činnostem, na které jsou tyto postupy zpracovány. Probíhá kontrola nastavení požadavků na identifikaci rizik, která se mohou při činnosti vyskytnout a přijetí opatření k eliminaci těchto rizik. Níže jsou součástí je i kontrola zvolení vhodných osobních ochranných pracovních prostředků, které mají chránit zaměstnance před působením právě identifikovaných rizik. Samostatnou kapitolou tvoří chemické látky, které se používají při prováděných činnostech v době odstávky. Bezpečnostní listy, které musí být k dispozici na pracovišti, kde se s těmito nebezpečnými chemickými látkami nakládá, musí obsahovat základní bezpečnostní pokyny, kterými se zaměstnanci musí, při nakládání s těmito látkami, řídit.

Činnost v době odstávky

Hlavní činností útvaru BOZP v době odstávky je kontrola dodržování pravidel BOZP ze strany dodavatelů, kteří zajišťují práce na odstávce. Jde o kontrolu dodržování pracovních postupů a v nich uplatněných opatření v oblasti BOZP, používání OOPP u činností, u kterých jsou předepsány. V době odstávky je kontrola pracovišť útvarem BOZP jeho každodenní náplní. Protože odstávka je zajišťována velkým množstvím dodavatelů, kteří často pracují na jednom (společném) pracovišti, je nutná jejich vzájemná spolupráce a koordinace bezpečnostních opatření. Tuto spolupráci dvou a více dodavatelů na jednom pracovišti zajišťují vedoucí práce. Jsou to jmenované osoby dodavatelů, které jsou ze strany ČEZ, a.s. proskoleny a je jim předáváno pracoviště. K jejich povinnostem mimo jiné patří označení pracoviště tabulkou zhotovitele, řízení činnosti na pracovišti či koordinace prací s ostatními dodavateli na jednom pracovišti. I tyto činnosti jsou předmětem kontroly útvaru BOZP v době odstávky. Další oblast, které je věnována zvýšená pozornost, jsou pomocné konstrukce – lešení. Zde je nutno si všimnout kompletnosti lešení a jeho nedemontování v průběhu používání dodavatelem. V případě, že

je ze strany dodavatelů zjištěno nedodržení pravidel, která jsou stanovena legislativou, případně řídicí dokumentací ČEZ, a.s., jsou zjištěna řešení. Sledování neshod, kde je odstranění zjištěné neshody přiřazeno k řešení konkrétní osobě, která má pak povinnost zapsat způsob odstranění. V případě zjištění závažných porušení, je možno přistoupit k uplatnění restrikce. S touto možností jsou všichni dodavatelé seznámeni již v uzavíracích smlouvách.



Nesprávné užití jističového systému

Problémy a řešení

V rámci poslední odstávky na ETE bylo řešeno několik oblastí, kde byl identifikován problém. V oblasti lešení šlo o problematiku kvality samotné výstavby a vybavení lešení, kontroly v průběhu používání a následně nedostatky při užívání samotného lešení zhotoviteli. Problematika výstavby byla v prvním kroku vyhodnocena samotným útvarem BOZP, kdy byly identifikovány hlavní nedostatky výstavby. Šlo o problém zajištění bezpečného výstupu na lešení, vybavení lešení zábranami u podlahy proti pádu předmětů, kombinace různých materiálů na podlahy lešení a neupevnění podlahových dílů proti jejich vzájemnému posunutí. V neposlední řadě šlo o kontroly ve stanovených termínech v průběhu používání. Na základě tohoto vyhodnocení byla svolána schůzka s dodavatelem stavby lešení, kde ze strany BOZP zazněl jasný požadavek na stanovené zásady při stavbě lešení. Na základě tohoto jednání došlo ke zlepšení stavu v oblasti výstupů, používání zábran u podlahy v upevnování

a kombinaci podlažek. Stále ale ještě přetrvává problém s rozebíráním lešení v průběhu používání zhotoviteli, řešení prostorového uspořádání v okamžiku sundání izolace ze zařízení a kontroly v průběhu používání. K tomuto problému bude ze strany útvaru BOZP nutno zrealizovat kampaň, zaměřenou na správné užívání lešení s upozorněním na zákaz rozebírání lešení v průběhu používání, projednání možnosti zřízení osoby odpovědné za kontrolu stavu lešení z útvaru PoZ a projednání možnosti nákupu dalších podlahových dílců lešení, použitelných pro jeho stavbu.

Komunikace

V rámci odstávek je útvary BOZP v kontaktu se všemi útvary, nejvíce s koordinací a péčí o zařízení. Další komunikace je nastavena s dodavateli – s bezpečnostními technikami jednotlivých firem. Jsou svolávány pravidelné schůzky, kde jsou řešeny jednotlivé nedostatky, které byly identifikovány v rámci kontrolní činnosti útvaru BOZP na odstávce u jednotlivých dodavatelů. Od dodavatelů je vyžadován aktivní přístup k činnosti vlastních zaměstnanců na odstávkách.

Projekt

Veškerá činnost, která je ze strany BOZP navrhována a realizována, směřuje k eliminaci úrazů. Pokud bychom měli jmenovat pár příkladů za všechny, pak by se jednalo o realizaci obslužných plošin na strojovnách HVB k lepšímu a bezpečnějšímu přístupu k turbínám a generátorům. Z těchto plošin je zajištěn bezpečný přístup k místům, která byla v minulosti pouze těžce dostupná a hrozila možnost vzniku úrazu. Další, postupně realizovaný projekt, je instalace horizontálního jištění např. u turbín, v úrovni jeřábových drah nebo na samotných jeřábových mostech. Je tím plněn požadavek k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky. Na jeřábové dráhy, a postupně i na mosty jeřábů, je instalován zachytývací systém – horizontální lano, na které se zaměstnanec připevní pomocí jezdecké postroje, což mu umožňuje volně se pohybovat po jeřábové dráze a být po celou dobu jištěn proti pádu.

(red)

Blíže o útvaru radiační ochrana

V posledních dnech před odstávkou probíhá kontrola vystavených R-příkazů (bezpečnostní dokument sloužící ke stanovení podmínek pro práci ve zvýšeném riziku z pohledu radiační ochrany) pro první fázi odstávky, připravují se transporty materiálu potřebného pro práce v kontrolovaném pásmu, samozřejmě se musí ujistit, že jsou plně funkční všechny nezbytné systémy radiační kontroly i přenosné přístroje, kontrolujeme stavy ochranných pomůcek pro práci v kontrolovaném pásmu. V neposlední řadě též ověřujeme personální zajištění ve vztahu k aktuálnímu harmonogramu, protože v některých fázích odstávky dochází ke kumulaci pro náš útvar důležitých činností. Na to pochopitelně musíme reagovat posilováním obsazení směn pro kritická období. Zkušenosti z předchozích odstávek jsou implementovány několika způsoby. V případě, že dojde v průběhu činnosti k nežádoucí události, je podle charakteru této události vypsáno „hlášení o porušení zásad radiační ochrany“, případně „protokol o překročení referenčních úrovní“. Takto zaznamenaná událost je šetřena útvarem Řízení radiační ochrany. V případě události s vážnějšími dopady je událost popsána formou „hlášenky o provozní události“ a postoupena k řešení poruchové komisí. Ve všech uvedených případech jsou přijata nápravná opatření, se kterými jsou pracovníci seznámeni. Zkušenosti, které nejsou zaznamenány výše uvedenými způsoby, jsou předávány prostřednictvím školicích dnů všem pracovníkům útvaru. V případě, že je některá zkušenost natolik významná (v pozitivním i negativním smyslu), že je potřeba s ní seznámit všechny radiační pracovníky, požádáme o její zařazení do programu periodického školení vstupu do kontrolovaného pásma.

Přípravy a plánování odstávky jsou velice důležitou součástí práce celých týmů pracovníků všech odborností i zástupců dodavatelských firem. I díky pečlivé přípravě je v poslední době patrně výrazně zlepšení v dodržování schválených harmonogramů odstávek. Práce na sebe navazují, kapacity jsou přesně naplánovány a zdánlivě nevýznamné zdržení průběhu některé z rozhodujících činností může mít značné následky. Je totiž velmi těžké na poslední chvíli přesunovat již zajištěné posilující pracovníky na jiný termín a nerozbourat tím pracně sestavené harmonogramy docházky.

Pracovníci útvaru Radiační ochrana provozu ve spolupráci s ostatními útvary Radiační ochrany zajišťují v době odstávky sledování parametrů stacionárních přístrojů radiační kontroly, monitorují radiační situaci podle programů monitorování, kontrolují dodržování zásad radiační ochrany všemi osobami v kontrolovaném pásmu, poskytují konzultace všem radiačním pracovníkům, podílejí se na plánování prací, stanovují podmínky pro jednotlivé činnosti, přidělují pracovníkům ochranné pomůcky a doplňkové osobní dozimetry, v některých případech přímo na pracovišti kontrolují probíhající činnosti po celou dobu práce...

Letošní odstávky obou bloků proběhly z pohledu radiační ochrany velmi dobře, na systémech primárního okruhu nedošlo k žádným významným „překvapením“ v podobě nutnosti připravit a realizovat činnosti, které nebyly zařazeny ve schváleném harmonogramu odstávek. Proto jsme se mohli plně soustředit na obvyklá kritická místa, jako jsou transporty aktivních předmětů, demontáž reaktoru, revize součástí primárního okruhu a samozřejmě manipulace s použitým jaderným palivem.

I my jsme konfrontováni se zvýšeným zájmem o bezpečnost provozování jaderných elektráren ze strany veřejnosti a médií v „pofukušimské“ době. Činnosti našeho útvaru se však nijak podstatně nezměnily, nastavení celého systému radiační ochrany na naší elektrárně je na potřebné úrovni. Bezpečnostní cíle a provozní úroveň radiační ochrany jsou stanoveny dostatečně konzervativně a snesou nejpřísnější světová měřítká. To ovšem neznamená, že bychom měli podléhat sebeuspokojení. Snažíme se vyhledávat slabá místa a odstraňovat je dříve, než by se mohla projevit, neustále se rozhlížíme do všech stran a přejímáme dobré praxe ze světa a zároveň se snažíme poučit z negativních zkušeností našich kolegů. Provozovatelé jaderných elektráren si totiž v současné době velice dobře uvědomují nezbytnost naprosté otevřenosti v oblasti bezpečnosti ve vztahu ke svým kolegům ve světě.

Odstávka pro útvar Radiační ochrana končí závěrečným vyhodnocením. Při něm se porovnávají dosažené hodnoty kolektivních i individuálních dávek s předem stanovenými cíli. Systém elektronické osobní dozimetrie nám například umožňuje sledovat čerpání dávek při jednotlivých dílčích činnostech a porovnávat je s výsledky dosaženými v uplynulých letech. Takto získaná data nám umožní odhalit případné nedostatky a nasměrují naši pozornost správným směrem, abychom pro další odstávku přijali vhodná opatření. Dosahovanými výsledky v oblasti radiační ochrany se řadíme mezi nejlepší.

Hynek Dvořák,
Vedoucí útvaru Radiační ochrana provozu,
Jaderná elektrárna Temelín, ČEZ, a.s.

all•for **power**

www.allforpower.cz

Informační portál o české a světové energetice

- Aktualizovaná databáze odborných článků
- Denně nové zprávy z oboru
- Databáze firem
- Kalendář akcí
- Možnost on-line objednávky časopisu
- Obchodní příležitost
- Pracovní možnosti