



# Vybrané aspekty osobního monitorování

Karla Petrová

Státní úřad pro jadernou bezpečnost

# Základní principy RO



# LIMITY

- Limity jsou hodnoty dávek, které odpovídají společensky přijatelnému riziku z takového ozáření vyplývajícimu, jsou stanoveny prospektivně a **slouží jako nástroj pro plánování a regulaci činností se zdroji ionizujícího záření.** Při plánování těchto činností mají být provedena veškerá opatření tak, aby tyto hodnoty za normální situace a při dodržení všech zásad radiační ochrany nemohly být překročeny. **Limit není v žádném případě nějakou hranicí mezi bezpečným a nebezpečným ozářením.**
- Protože zdrojů ozáření může být více a my chceme sledovat a regulovat celkovou dávku pracovníka, stanovujeme pro každý zdroj ještě **tzv. dávkovou optimalizační mez (DOM)**, která je vždy nižší než samotný limit, jednoduše řečeno, regulaci ozáření z jednoho zdroje neprovádíme na úrovni limitu, chceme, aby ozáření bylo výrazně nižší – tedy optimalizované, nově bude požadováno, aby držitel povolení stanovil pro svůj zdroj DOM

# LIMITY pro radiační pracovníky

- 20mSv/rok pro celkovou efektivní dávku (EU BSS)  
(nyní 50mSv a 100mSv /5let)
- 50 mSv/rok pro oční čočku (a 100mSv za pět let)  
(nyní 150 mSv/rok)
- 500mSv/rok kůže a končetiny  
(zůstává stejné)

# Kategorizace radiačních pracovníků (nový AZ)

- Radiační pracovníci se tam, kde je to požadováno zákonem zařazují do kategorie A nebo B na základě **očekávaného ozáření** za běžného provozu a při předvídatelných poruchách a odchylkách od běžného provozu, se zohledněním (*rizika*) **potenciálního ozáření**.
- Pracovníky kategorie A jsou radiační pracovníci, kteří **by mohli obdržet efektivní dávku** vyšší než 6 mSv ročně nebo ekvivalentní dávku vyšší než 15 mSv pro oční čočku, nebo tři desetiny limitu ozáření na kůži a končetiny, ostatní radiační pracovníci jsou pracovníky kategorie B, *pokud je jejich kategorizace požadovaná zákonem.*

# NIKDY!

nekategorizujeme radiační pracovníky pouze podle osobních dávek aktuálně vyhodnocených na osobních dozimetrech, příp. na základě výsledků osobního monitorování nepřerazujeme pracovníky do nižší kategorie a nepřestáváme monitorovat! Osobní monitorování je nedílnou součástí systému radiační ochrany a tam kde je vyhodnoceno jako odůvodněné musí být prováděno trvale – v kontrolovaném pásmu vždy, ale i mimo KP pokud je to potřebné. Většina radiačních pracovníků kategorie A nepřesahuje dávku 6mSv – s čímž jsme spokojeni, nicméně k tomuto faktu významně přispívají právě všechna opatření požadovaná pro zajištění jejich ochrany.

# Vyšší osobní dávky

## ***Držitel povolení je povinen***

- **neprodleně oznámit SÚJB každou zjištěnou osobní efektivní dávku převyšující 20 mSv, ekvivalentní dávku nad 150mSv nebo úvazek ef.dávky nad 6mSv**
  - v daném monitorovacím období,
  - při ročním hodnocení dávek pracovníků
- **oznámit také neprodleně výsledek přešetření příčin těchto expozic a případně přijatá opatření.**

# Přešetření vyšší dávky

- Výsledkem přešetření je v první řadě stanovení, zda dávka *byla či nebyla osobní.*
- Závěr každého přešetření musí být *potvrzen* dohlížející pracovníkem držitele povolení a *samotným pracovníkem* (bude ve vyhlášce)



# Přešetření vyšší dávky

- Dávka převyšující 20 mSv (E) nebo 150mSv (T) a vyhodnocená jako osobní dávka
- v důsledku mimořádné události je evidována zvlášť a
- není započítávána do profesionálního ozáření pracovníka (*je v legislativě*).

# Přešetření vyšší dávky

- V podstatě všechny dávky převyšující stanovené základní limity pro profesionální ozáření by měly být důsledkem mimořádných událostí.
- Pokud by toto překročení nastávalo v rámci povolené činnosti (např. i sčítáním dávek za jednotlivá období) a pracovník dodržel všechny stanovené zásady radiační ochrany a pracovní postupy, pak vyvstává otázka, zda taková činnost je zdůvodněná a opravdu optimalizovaná.
- **Nové postupy – důkladná analýza možného ozáření a potenciální expozice**

## Zdravotní dohled nad radiačními pracovníky

Zaměstnavatel radiačního pracovníka kategorie A nebo B je povinen zajistit zdravotní dohled nad radiačním pracovníkem poskytovatelem pracovnělékařských služeb.

# Zdravotní dohled nad radiačními pracovníky

Zdravotní dohled nad radiačními pracovníky musí zahrnovat

- vstupní lékařskou prohlídku,
- lékařskou prohlídku před zařazením radiačního pracovníka do kategorie A,
- periodickou lékařskou prohlídku nejméně jednou ročně, jde-li o radiačního pracovníka kategorie A,
- lékařskou prohlídku po skončení rizikové práce, pokud vlivy pracovních rizik působí i po skončení rizikové práce a stanoví tak služba pracovního lékařství v rámci výstupní lékařské prohlídky,
- **mimořádnou lékařskou prohlídku, pokud byl překročen některý z limitů pro radiační pracovníky nebo došlo ke změně zdravotního stavu radiačního pracovníka; podmínky pro další práci se zdrojem ionizujícího záření jsou součástí lékařského posudku o zdravotní způsobilosti**
- výstupní lékařskou prohlídku, jde-li o radiačního pracovníka kategorie A.

# Role DO a RF

- Důležitá a nenahraditelná je role dohlížejí osoby a radiologického fyzika na pracovišti – při kategorizaci pracovníků, sledování aktuální situace na pracovišti z hlediska zajištění RO, šetření příčin mimořádných událostí, navrhování opatření, postupy při zavádění nových metod,...

# Nová vyhláška o radiační ochraně

- Radiační pracovník je povinen osobě, pro kterou vykonává pracovní činnost oznámit všechny další pracovní činnosti, při kterých je vystaven ozáření podléhajícímu limitům pro radiačního pracovníka.
- Přepočet dávky u dozimetru na zástěře
- Dva dozimetry pro vybrané činnosti u zdroje

# Nová vyhláška o radiační ochraně

- Posuzování, zda nedošlo k překročení limitů pro radiačního pracovníka musí být prováděno soustavně. Posouzení musí být provedeno s ohledem na součet dávek ze všech cest ozáření a při všech pracovních činnostech, které radiační pracovník vykonává. Za tím účelem je nutno ověřit zda radiační pracovník, pokud není externím pracovníkem, vykonává pracovní činnosti, při kterých je vystaven ozáření podléhajícímu limitům pro radiačního pracovníka, pro více držitelů povolení.

# Nová vyhláška o radiační ochraně

- Pracovník, u kterého bylo zjištěno překročení limitů ozáření, **je dočasně vyřazen z práce se zdroji** ionizujícího záření do doby než je posouzena jeho zdravotní způsobilost k další práci se zdroji ionizujícího záření a případně stanoveny podmínky pro tuto práci. Překročení limitů pro radiačního pracovníka není bezprostředním důvodem pro to, aby zaměstnavatel pracovníka vyloučil z jeho obvyklé pracovní činnosti nebo aby jej přeložil na jiné pracoviště, pokud zaměstnavatel neshledá k takovému kroku jiné závažné důvody, které vedly k překročení limitu.



# Nová vyhláška o radiační ochraně

- V případech, kdy osobní dozimetr umístěný na zástěře pracovníka vykazuje opakovaně dávky vyšší než 20mSv, je tento pracovník vybaven **dalším osobním dozimetrem nošeným pod ochrannou zástěrou**. Radiační pracovníci, kteří jsou vybaveni ochrannou zástěrou a vykonávají činnosti, které jsou v jejich průběhu a za přítomnosti radiačního pracovníka v ozařovně kontrolovány pomocí zdroje ionizujícího záření, jsou povinně vybaveni dvěma osobními dozimetry, z nichž jeden je umístěn na zástěře a druhý pod ochrannou zástěrou. Na základě vyhodnocení obou dozimetrů musí být zajištěno vyhodnocení koeficientu zeslabení použité ochranné zástěry a skutečné efektivní dávky obdržené pracovníkem se zohledněním ozáření nekrytých částí těla pracovníka.

Děkuji vám za pozornost

