



**Změny podle zákona č. 263/2016 Sb.
a vyhlášky č. 422/2016 Sb.
Obsah přírodních radionuklidů ve vodě**

Ivana Ženatá

Seminář pro držitele povolení (měření a hodnocení obsahu PŘRN ve vodě)

28.2.2017, Praha



Úvod

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon (účinnost od 1.1.2017, přechodné období 1 rok)
Prováděcí právní předpisy - vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje

SMĚRNICE RADY 2013/59/EUROATOM, kterou se stanoví základní bezpečnostní standardy ochrany před nebezpečím vystavení ionizujícímu záření
standardy ochrany (transpozice do 6.2.2018)

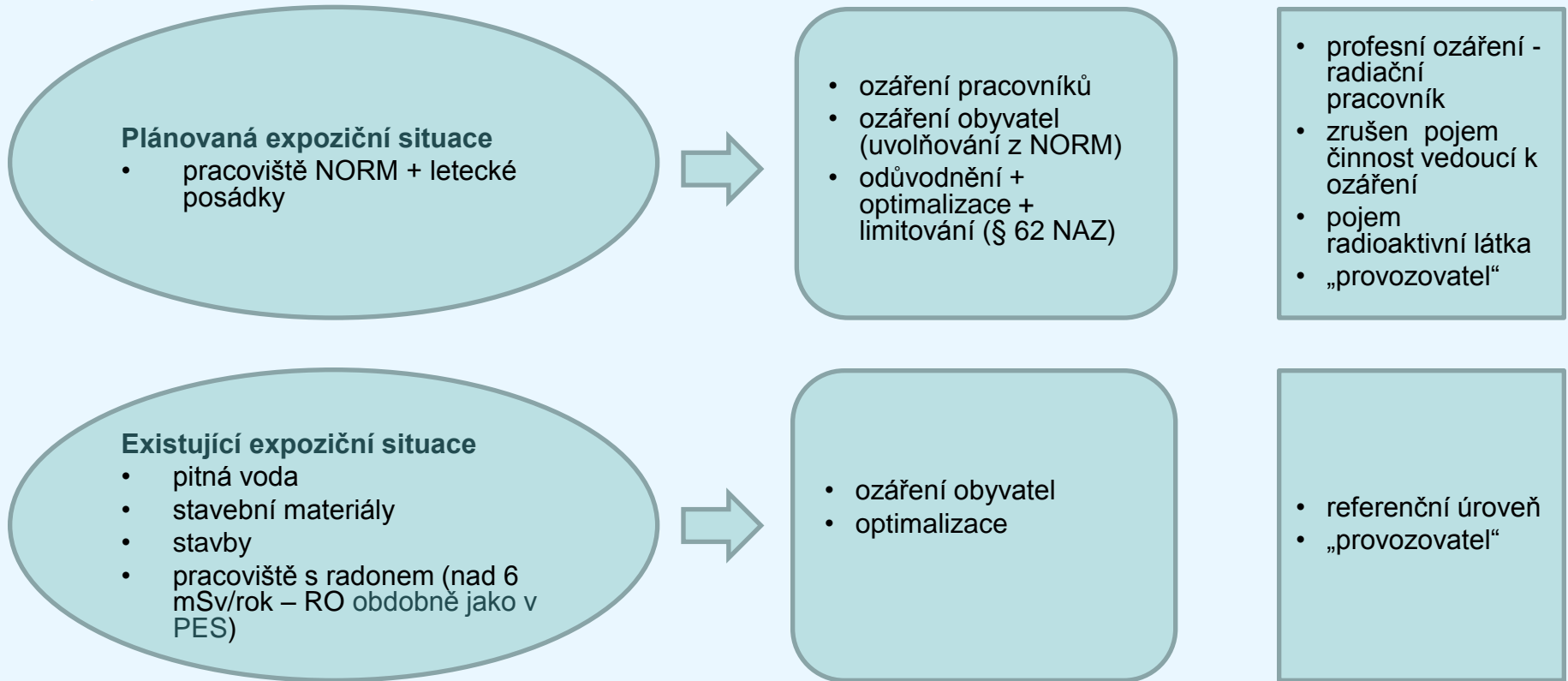
SMĚRNICE RADY 2013/51/EUROATOM, kterou se stanoví požadavky na ochranu zdraví obyvatelstva, pokud jde o radioaktivní látky ve vodě určené k lidské spotřebě (transpozice do 28.11.2015)

Obsah přednášky: požadavky na

- pitnou vodu dodávanou pro veřejnou potřebu a
- balenou vodu



Co je předmětem regulace ozáření z přírodních zdrojů IZ?



Nereguluje se – expoziční situace v důsledku ozáření z minerálních vod (vč. konzumace), pitná voda pro individuální použití, přírodní pozadí (§ 1 odst. 2 AZ)



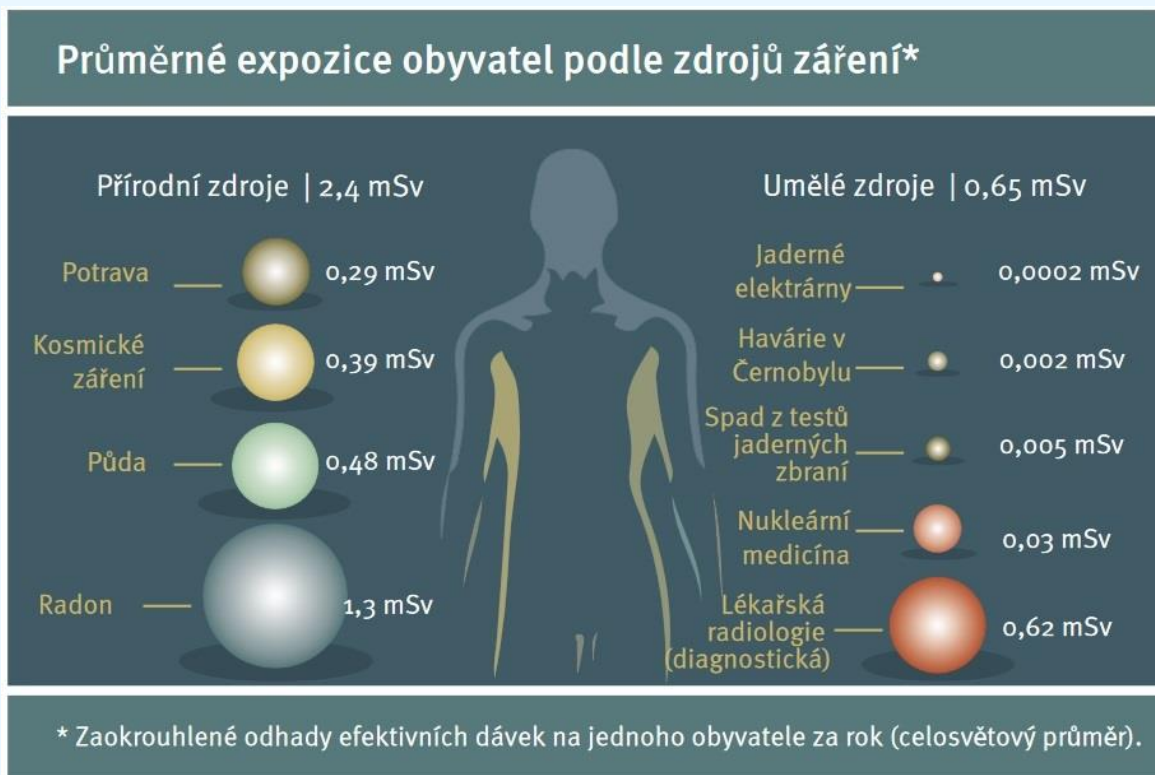
Důvody regulace

- Dosáhnout snížení ozáření obyvatel na optimalizovanou úroveň (princip optimalizace)
 - Inhalace
 - Ingesce
- Efektivní dávka
 - OAR
 - 50 Bq/l ~ 0,15 mSv/rok
 - 100 Bq/l ~ 0,30 mSv/rok
 - 300 Bq/l ~ 0,9 mSv/rok
 - CID = 0,1 mSv

Srovnej:

Stavební materiály 1mSv/rok

Stavby cca 10 mSv/rok





Povolení SÚJB v oblasti přírodních zdrojů IZ

Pracoviště NORM

- uvolňování radioaktivní látky z pracoviště
- **mísení RL uvolňovaných z pracoviště NORM za účelem jejich opakovaného použití**

Uvádění stavebního materiálu na trh

- **uvádění SM na trh, je-li efektivní dávka ze zevního ozáření nad 1 mSv/rok**

Služby významné z hlediska RO

- měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě, ve stavebním materiálu
- měření a hodnocení ozáření ve stavbě, stanovení RIP
- stanovování osobních dávek pracovníků na pracovištích s radonem a NORM
- **měření a hodnocení obsahu radionuklidů v radioaktivní látce uvolňované z pracoviště NORM**



Voda

- EES - § 100 AZ,
- § 98 – 100, příloha č. 27 vyhlášky
- vymezení povinností
 - pitná voda pro veřejnou potřebu (dodávání) – dodavatel vody
 - balená voda (dodávání na trh v ČR) – výrobce a dovozce (mimo EU) balené vody
 - pouze voda z podzemního zdroje a směs z podzemního a povrchového zdroje (§ 98 odst. 4 vyhlášky)
- AZ se nevztahuje (§ 1)
 - na minerální vodu, která pochází z přírodního léčivého zdroje nebo zdroje přírodní minerální vody (osvědčení),
 - vodu určenou k lidské spotřebě ze zdroje pro individuální zásobování s denní kapacitou od 10 m³ nebo zásobujícího méně než 50 osob, pokud není tato voda dodávána v rámci podnikatelské činnosti nebo služby pro veřejnost
- § 208 písm. t)
 - SÚJB informuje obyvatelstvo o možných rizicích při individuálním zásobování vodou



Voda

- Poskytování dotací § 103 AZ
 - opatření, která snižují obsah přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu
 - vyhláška č. 362/2016 Sb., o podmínkách poskytnutí dotace ze státního rozpočtu v některých existujících expozičních situacích.
 - poskytuje se vlastníkovvi vodovodu, OAR nad 300 Bq/m³



Voda – kritéria, povinnosti

Kritéria:

- nejvyšší přípustná hodnota OAR (300 Bq/l) (zrušeny mezní hodnoty)
- referenční úroveň OAR (100 Bq/l) a ID (0,1 mSv/rok)

Povinnosti (§ 100 odst. 2 AZ):

- zajistit systematické měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě
- vést evidenci výsledků měření a dalších údajů a oznamovat je SÚJB (§ 100 vyhlášky, v každém kalendářním roce)
- snížit OAR pod nejvyšší přípustnou hodnotu 300 Bq/m³ (dotace – pitná voda)
- při překročení referenční úrovně (OAR 100 Bq/l nebo ID 0,1mSv/rok)
 - provést opatření, která snižují míru ozáření na úroveň tak nízkou, jak lze rozumně dosáhnout při zohlednění všech hospodářských a společenských hledisek (optimalizační studie)
 - § 101 vyhlášky – optimalizace (výběr jiného zdroje, instalace zařízení, dovoz jiné vody) + Doporučení SÚJB
 - Informovat veřejnost o výsledcích, riziku a o provedeném opatření



Postup měření - § 98 a 99 vyhlášky

Vyšetřovací úroveň

- celkové objemová aktivita alfa (0,2 Bq/l) a
- celkové objemová aktivita beta (0,5 Bq/l) (bez ^{40}K)!

Základní rozbor

- OAR, celková objemová aktivita alfa a beta
- Výsledky se porovnají s vyšetřovacími úrovněmi a RÚ OAR

Doplňující rozbor

- při překročení vyšetřovací úrovně
- alfa – uran, ^{226}Ra , ^{228}Ra , další RN (alfa)
- beta – obsah draslíku, další RN beta
- Výsledky doplňujícího rozboru se použijí ke stanovení ID (úvazek efektivní dávky z ročního příjmu všech RN, kromě tritia, ^{40}K , ^{222}RN a krátkodobých produktů jeho přeměny).
- Vypočtená hodnota ID se porovnává s RÚ.



Četnost měření

Četnost (§ 98 odst. 4 vyhlášky)

- poprvé před zahájením dodávání
- následně pravidelně podle tabulky přílohy č. 27

<u>Objem vody denně dodávané či vyráběné [m³] *)</u>	<u>Počet vzorků za kalendářní rok</u>
<u>objem < 1 000</u>	<u>1</u>
<u>1 000 < objem ≤ 10 000</u>	<u>1</u> <u>+ 1 pro každých 3 300 m³/den včetně</u> <u>započatých z celkového objemu</u>
<u>10 000 < objem ≤ 100 000</u>	<u>3</u> <u>+ 1 pro každých 10 000 m³/den včetně</u> <u>započatých z celkového objemu</u>
<u>objem > 100 000</u>	<u>10</u> <u>+ 1 pro každých 25 000 m³/den včetně</u> <u>započatých z celkového objemu</u>

Vysvětlivky:

*) Objemy se počítají jako průměrné hodnoty za kalendářní rok. Četnost lze rovněž určit podle počtu zásobovaných obyvatel za předpokladu spotřeby vody 200 l/den fyzickou osobou.



Rozsah měření

Základní rozbor

- OAR
- COA alfa, COA beta,
 - při překročení VÚ – doplňující rozbor
 - pokud není překročena RÚ ID – základní rozbor

- § 99 odst. 4 vyhlášky:

Nepřekročí-li výsledky v 5 po sobě jdoucích letech RÚ, systematické měření a hodnocení musí být dále prováděno, jen dojde-li ke změně, která by mohla ovlivnit obsah přírodních radionuklidů ve vodě, s výjimkou úpravy ke snížení obsahu přírodních radionuklidů (v těchto případech se provádí měření každoročně – ověření účinnosti úpravy).

- § 99 odst. 5 vyhlášky

Dodržení hodnot má být posuzováno na:

- na místě, kde voda, vytéká z kohoutku
- výtoku z cisterny
- na místě plnění do lahve nebo kontejneru
- v potravinářském podniku v místě, kde se voda využívá.



Doporučení SÚJB

- nadále závazné (viz podmínky povolení)
- aktualizace v 1.pololetí 2017 – informace držitelům povolení
- optimalizační studie
- informace pro povinné osoby – www.sujb.cz.cz/radiační ochrana/přírodní zdroje

- v roce 2017 lze uzpůsobit plány odběru vzorku novým požadavkům
- do odběrového listu – položka zdroje vody
- hodnocení podle nových požadavků lze uvádět do protokolů



Děkuji za pozornost