



Nový atomový zákon a prováděcí předpisy

Seminář pro pracoviště intervenční radiologie

Ing. Karla Petrová, Mgr. Jana Davídková

Státní úřad pro jadernou bezpečnost

Průběh přípravy

- Červenec 2015 – návrh Nového atomového zákona (NAZ) schválen vládou ČR
- 27. května 2016 - schválen Poslaneckou sněmovnou, v červenci 2016 schválen Senátem, 10.8.2016 publikován ve sbírce jako zákon č.263/2016 Sb.
- účinnost od **1.1.2017**
- Nová vyhláška o radiační ochraně – publikována ve sbírce jako vyhláška č.422/2016 Sb. dne 23.12.2016
- účinnost od **1.1.2017**



Obecně o nové úpravě

- Zkušenosti z předchozí úpravy,
- Technologický vývoj,
- Nové doporučení ICRP (č. 103) a další mezinárodní předpisy (*zejména směrnice 2013/59/EURATOM – EU BSS, IAEA BSS*),
- Legislativně - technické požadavky (*povinnosti musí stanovit zákon, vyhláška stanoví podrobnosti na základě konkrétních zmocnění daných zákonem*),
- Nový jaderný zdroj



Oblast radiační ochrany

- **Zdůvodnění, Optimalizace, Limity**
- **Expoziční situace:**
 - **Plánované expoziční situace**
 - Požadavky na RO pracovníků, obyvatel a pacientů
 - Spec. podmínky nakládání s některými druhy ZIZ (uran, radionuklidové zdroje, opuštěné zdroje)
 - pracovišti s možností zvýšeného ozáření z přírodního zdroje záření (NORM, paluby letadel)
 - **Existující expoziční situace**
 - Ozáření z přírodního zdroje záření na pracovišti, ve stavbě, z vody a stav.materiálu
 - Následek nehodových expozičních situací nebo jiných okolností
 - **Nehodové expoziční situace**



System regulace

- Ohlášení, registrace, povolení
- Zakázané činnosti – nově spotřební výrobky za daných podmínek, autonomní požární hlásiče
- Registrace: pro používání zubních a veterinárních rentgenů a kostních denzitometrů a dovoz, vývoz a distribuci generátorů záření
- Registrační formulář (vzor v PP), dokumentace:
 - protokol ze zkoušky přijímací nebo dlouhodobé stability
 - potvrzení o absolvování přípravy *osoby zajišťující RO registranta*
- Registrace i povolení na dobu neurčitou
- Stávající povolení platí dál po dobu max. 10-ti let, registrace musí být provedena do 5-ti let



Dokumentace k povolení

- Dokumentace pro povolovanou činnost: schvalovaná (IV.kat.) x neschvalovaná
 - Držitel povolení je povinen dokumentaci udržovat v souladu s požadavky zákona, zásadami správné praxe a skutečným stavem povolené činnosti.
 - Změny dokumentace, která není schvalována, je držitel povolení povinen oznámit Úřadu (30 dnů nebo 72 hodin před tím, než hodlá postupovat v souladu s nimi)
 - Nejsou-li změny dokumentace v souladu s požadavky, Úřad vyzve držitele povolení k odstranění nedostatků a stanoví k tomu přiměřenou lhůtu - držitel povolení pak není oprávněn podle této dokumentace postupovat.
- ~~Program zabezpečování jakosti~~
- Program integrovaného systému řízení (prac. III. a IV. Kat.) x Program zajištění radiační ochrany



Zvláštní odborná způsobilost

- Oprávnění na dobu neurčitou
- Podmínky:
 - Další odborná příprava: (kurz) jednou za 5 let
 - Výkon činnosti (zrušení, pokud nevykonává více než 30 let nebo 5 let pro hodnocení vlastností ZIZ)
 - Plnění povinností
- Možnost přezkoušení
- Pro registranty: osoba zajišťující radiační ochranu (kurz)
- Stávající oprávnění zůstávají v platnosti, první kurz je třeba absolvovat do 5 let
- *Dohlížející osoba na pracovišti, kde je vymezeno KP, musí být pracovníkem kat. A. V ostatních případech kat. A nebo B.*



Profesní ozáření

- Limity pro pracovníky:
 - **20 mSv/rok** (*jiné čerpání v čase při dodržení 100 mSv/5 let a 50 mSv/rok*)
 - 50 mSv/rok a 100 mSv/5 let pro oční čočku
- Osobní monitorování:
 - pokud osobní dozimetr nedovoluje určení ekvivalentní dávky v orgánech a tkáních, pro které jsou stanoveny limity, je pracovník vybaven dalším dozimetrem, (oční dozimetr není požadován, ovšem lze využít tohoto ustanovení)
 - Za stanovených podmínek je pracovník vybaven dalším osobním dozimetrem nošeným pod ochrannou zástěrou – 2 dozimetry



Profesní ozáření

Pracovník, u kterého bylo zjištěno překročení limitů ozáření, je dočasně vyřazen z práce se zdroji ionizujícího záření, a to do doby, než je posouzena jeho zdravotní způsobilost. Překročení limitů v případě, že je pracovník shledán zdravotně způsobilým, není důvodem k vyřazení z práce.

Ochrana kvalifikovaných pracovníků před zbytečným vyřazováním z práce – např. kardiologové, intervenční radiologové – ovšem soustavné překračování limitů nesmí nastat – potom je přehodnocena optimalizace a zdůvodnění dané činnosti!

Překročení limitů vede k mimořádné lékařské prohlídce – je ověřeno zda způsobilost k vykonávání práce se zdroji není změněna.

Kontraindikace jsou (Vyhláška č. 79/2013, o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách (vyhláška o pracovně lékařských službách)

závažná chronická onemocnění dýchacích cest a plic, prekancerozy a tumory kůže a respiračního systému, stavy po léčbě tumorů respir. systému, stavy po poškození i.z., závažné poruchy krevetvorby, radiofobie, závažné duševní poruchy

Proti závěru lékaře je možné se odvolat. Každý musí být o této možnosti poučen.



Profesní ozáření

Držitel povolení k provádění osobní dozimetrie musí oznamovat Úřadu do 1 měsíce od skončení monitorovacího období jméno, popřípadě jména, a příjmení radiačního pracovníka kategorie A, u něhož nebyla vyhodnocena osobní dávka z přiděleného osobního dozimetru, a identifikační údaje držitele povolení, který tohoto radiačního pracovníka tímto dozimetrem vybavil



Profesní ozáření

Držitel povolení musí oznamovat Úřadu neprodleně

a) efektivní dávky ze zevního ozáření převyšující hodnotu 10 mSv nebo ekvivalentní dávky na oční čočku ze zevního ozáření převyšující 10 mSv nebo ekvivalentní dávku 150 mSv na končetiny nebo kůži, dosaženou za monitorovací období nebo jednorázově, s vyhodnocením příčin takové situace a přijatými závěry,

b) efektivní dávky ze zevního ozáření převyšující hodnotu 15 mSv nebo ekvivalentní dávky na oční čočku ze zevního ozáření převyšující 15 mSv nebo ekvivalentní dávku 300 mSv na končetiny nebo kůži, které byly dosaženy sečtením v jednotlivých monitorovacích obdobích, a to též v průběhu roku, s vyhodnocením příčin takové situace a přijatými závěry, a



2 dozimetry

Radiační pracovník, který vykonává činnosti, které jsou prováděny a kontrolovány pomocí zdroje ionizujícího záření za jeho přítomnosti v ozařovně v blízkosti zdroje ionizujícího záření, a podle programu monitorování, je vybaven ochrannou stínící zástěrou, musí mít přiděleny dva osobní dozimetry, z nichž jeden je umístěn na této zástěře a druhý pod ní.

V případě, že na osobním dozimetru umístěném na zástěře je vyhodnocena hodnota osobního dávkového ekvivalentu v hloubce 10 mm vyšší než 10 mSv, musí být vyhodnocen též dozimetr umístěný pod ochrannou stínící zástěrou a na základě vyhodnocení obou dozimetrů musí být stanoven koeficient zeslabení použité ochranné stínící zástěry a efektivní dávka obdržená radiačním pracovníkem se zohledněním ozáření nekrytých částí těla.



Externí pracovník

Externím pracovníkem (EP) je radiační pracovník, který není zaměstnán provozovatelem sledovaného nebo kontrolovaného pásma, ale vykonává v tomto pásmu pracovní činnost, včetně žáka nebo studenta.

Radiační ochranu EP zajistí

- Zaměstnavatel EP , který je držitelem povolení
- EP sám pokud je OSVČ a je držitelem povolení
- Provozovatel KP pokud zaměstnavatel EP není DP a nebo EP není sám DP

Optimalizace

- Princip jako takový zachován
- Posun v praktické aplikaci – ICRP 101- hodnocení přínosů a nákladů spíše potlačeno do pozadí, akcentuje se analýza a hodnocení dostupných možností – spíše dobrá praxe, nejlepší dostupné technologie , ale stále za rozumnou cenu
- V české legislativě jako jediné zavedena v minulosti tzv. dolní hranice optimalizace (1mSv, 50mikro Sv), v nové legislativě opuštěno, nicméně postup v podstatě stejný, NOVRO – charakteristiky procesu, návod
- Požadavek na stanovení tzv. dávkových optimalizačních mezí (dose constraints) – pro daný zdroj vlastně horní hranice optimalizace, v podstatě se dá přirovnat k vyšetřovací úrovni za rok, nejedná se o limit! Při překročení se pouze zkoumá proč došlo k překročení neboť za normálních okolností se překročení nepředpokládá
- pro pracovníky stanoví držitel povolení, pro obyvatelstvo regulátor – jedná se o nástroj optimalizace, není to limit, úřad však v některých případech může stanovit tzv. autorizovaný limit – ten je také výsledkem optimalizace



Hodnocení radiační ochrany

- Držitel povolení pro nakládání se ZIZ nebo poskytování služeb v KP provozovateli pracoviště IV. kategorie musí provést 1 x ročně hodnocení způsobu zajištění RO
- Hodnocení způsobu zajištění RO zahrnuje:
 - posouzení optimalizace radiační ochrany na základě výsledků monitorování, revize DRÚ
 - přehled a rozbor radiačních mimořádných událostí, radiologických událostí, odchylek od běžného provozu/překročení monitorovacích úrovní nebo dávkových optimalizačních mezí, přijatá opatření
 - plnění povinností držitele povolení (prohlídky, vzdělávání, ověřování připravenosti)
 - posouzení vybavenosti ochrannými pomůckami,
 - hodnocení stavu a zabezpečení zdroje, výsledek inventury
 - hodnocení havarijních cvičení, plán na další rok

Žáci a studenti

- **Žák a student, který je v průběhu studia povinen pracovat se zdrojem i.z. (ZIZ) musí být radiační pracovník (RP) kategorie A nebo B dle vykonávané činnosti.**
- **Student může být kategorizován jako RPB (§ 46/7/ a) NOVRO) pokud pracuje pod dohledem RPA a držitel povolení v programu monitorování prokáže, že během „studijního“ roku osobní dávka každého jednotlivého studenta nepřekročí hodnotu 6 mSv. Při kategorizaci musí být zohledněno očekávané ozáření za běžného provozu, včetně možného potencionálního ozáření.**
- **Student, který v průběhu studia nepracuje se ZIZ může být „neradiační“ pracovník.**
- Vstup do KP je mu umožněn jako jiné fyzické osobě dle § 46/4 NOVRO.
- **Žák nemůže být radiačním pracovníkem kat. A, může být nejvýše RP B. Pracovat se ZIZ v KP nemůže.**
- **Žák, který v průběhu studia nepracuje se ZIZ, může být „neradiační“ pracovník. Vstup do KP je mu umožněn odst. 5 § 46 NOVRO.**



Žáci a studenti

- Dle § 68/1/b) NAZ je držitel povolení povinen předávat výsledky osobního monitorování radiačního pracovníka jinému držiteli povolení, pro něhož radiační pracovník také vykonává pracovní činnost, a spolupracovat s tímto držitelem povolení při zjišťování příčin překročení limitů.
- **Dle § 5/1 NOVRO dodržení limitů pro žáka a studenta musí posuzovat držitel povolení, na jehož pracovišti žák a student v průběhu svého studia pracuje se ZIZ.**
- Pro žáka a studenta platí i další požadavky vztahující se obecně na radiační pracovníky (např. § 50 NOVRO - informování a příprava) nebo § 33 (evidence o vstupech do KP).
- Pokud by žák nebo student vykonával práci se zdrojem ve více KP je na něj nutno pohlížet jako na externího pracovníka a musí být vybaven radiačním průkazem
- Jinak mohou být studenti RP kategorie B a vykonávat činnosti ve sledovaném pásmu. Potom musí být vyškoleni a dávky mohou být odhadnuty tak jako pro pracovníky kat.B.



Přechodná ustanovení

- Stávající držitelé povolení musí své právní poměry přizpůsobit nové legislativě do 2 let po nabytí účinnosti **POZOR !** pro činnosti v rámci expozičních situací do 1 roku – souvisí s požadavkem na implementaci evropské legislativy – 6.2.2018
- Povolení platí na dobu vydání nejdéle však 10 let (i ta na dobu neurčitou)



Implementace nové legislativy do praxe

- SÚJB již při přípravě NAZ a posléze NOVRO konzultoval vytipované nejvíce dotčené subjekty
- Připomínková řízení – mnoho vyjasněno, napraveno, upraveno
- Od září 2016 – příprava na implementaci – jednání s odbornými společnostmi, rezorty, asociacemi
- Odborné semináře – nedestruktivní testování, DP k pořádání kurzů ZOZ, lékařské ozáření, zkoušky zdrojů, dozimetrické služby, lektoři RO,....



Implementace nové legislativy do praxe

- V přípravě sada nových nebo novelizovaných doporučení SÚJB
- Publikace odborných článků
- Odpovědi na dotazy
- Web SÚJB – www.sujb.cz
- Kontroly 2017 – upozornění na nové povinnosti



***Děkuji za pozornost
a přeji nám všem trpělivost a dobrou vůli se
s novou legislativou co nejlépe vyrovnat a
zavést ji úspěšně do praxe***