

DOPORUČENÍ SÚJB

bezpečné využívání jaderné energie a ionizujícího záření

Program zajištění radiační ochrany

radiační ochrana

DR-RO-4.2(Rev. 0.0)

HISTORIE REVIZÍ

Revize č.	Účinnost od	Garant	Popis či komentář změny
0.0	1.10.2018	Ing. Hrabák	Nově zpracované doporučení

Radiační ochrana

Doporučení PROGRAM ZAJIŠTĚNÍ RADIAČNÍ OCHRANY

DR-RO-4.2(Rev. 0.0)

Vydal: Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Praha, 1.10.2018

Č. j.: SÚJB/RCAB/20556/2018

Účelová publikace bez jazykové úpravy, připomínky směřujte na adresu:

pripominky_doporuzeni@sujb.cz

Použité zkratky

AZ	-	zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon
DO	-	dohlížející osoba
DP	-	držitel povolení
KP	-	kontrolované pásmo
KRF	-	klinický radiologický fyzik
OAR	-	objemová aktivita radonu
ORZ	-	otevřený radionuklidový ZIZ
PDRO	-	osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou
PM	-	program monitorování
PZ	-	přejímací zkouška
PZJ	-	program zabezpečování jakosti
PZRO	-	program zajištění radiační ochrany
RO	-	radiační ochrana
URZ	-	uzavřený radionuklidový ZIZ
VHP	-	vnitřní havarijní plán
V422	-	vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje
ZDS	-	zkouška dlouhodobé stability
ZIZ	-	zdroj ionizujícího záření
ZOZ	-	zvláštní odborná způsobilost
ZPS	-	zkouška provozní stálosti

Úvod

Tato publikace z řady „Doporučení“ Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (dále jen „SÚJB“) si klade za cíl usnadnit povinným osobám plnění legislativou uložených povinností a dát návod, jak je dokumentovat.

Nový zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, přinesl mimo jiné zásadní změnu v dokumentaci, kterou požadoval předchozí atomový zákon č. 18/1997 Sb. Tato změna se týká původního programu zabezpečování jakosti (PZJ), který byl součástí schvalované dokumentace pro povolení k nakládání se zdroji ionizujícího záření (ZIZ). Tento dokument je podle nové legislativy nahrazen programem zajištění radiační ochrany (PZRO) pro nakládání se ZIZ na pracovištích I. a II. kategorie, vykonávání služeb významných z hlediska radiační ochrany a poskytování služeb v kontrolovaném pásmu provozovatele pracoviště IV. kategorie. Celková úroveň zajištění radiační ochrany (RO) je dána kvalitou jednotlivých činností v každé fázi celého procesu nakládání se ZIZ. To znamená, že musejí být vytvořeny takové podmínky, aby všechny fáze procesu probíhaly optimálním a definovaným způsobem. Přestože se v názvu i stanovených požadavcích nevyskytuje slovo „jakost“, základní prvky systému jakosti resp. systému řízení jsou i v programu zajištění radiační ochrany stanoveny. Jsou to např. požadavky na řízení dokumentace, stanovení organizační struktury, odpovědností a pravomocí a řešení neshod. Rovněž i struktura PZRO je obdobná jako u PZJ a tak transformace stávajícího PZJ na PZRO by neměla být složitým, velkým problémem. Následující text vysvětluje, jak naplnit jednotlivé požadavky §51 a §52 vyhlášky SÚJB č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového ZIZ (V422) tak, aby obsah PZRO byl jednoznačný a tvorba jednodušší. Doporučení je proto strukturováno podle ustanovení § 51a § 52 s popisem, co by mělo být v rámci PZRO popsáno, resp. jaké informace SÚJB očekává.

Dlouhodobou snahou SÚJB je, aby vydávaná doporučení co nejvíce odrážela potřeby praxe a poskytla uživatelům návod, jak se co nejlépe vypořádat s příslušnými požadavky legislativy v dané oblasti. K naplnění tohoto cíle mohou uživatelé ZIZ efektivně přispět tím, že jakékoliv podněty ke zlepšení nebo k upřesnění tohoto doporučení s námi budou sdílet.

Ing. Karla Petrová
ředitelka Sekce radiační ochrany

Obsah

1. Program zajištění radiační ochrany musí obsahovat..	7
2. Program zajištění radiační ochrany musí dále obsahovat	10
2.1. Nakládání se ZIZ na pracovišti I. nebo II. kategorie.....	10
2.2 Nakládání se ZIZ na pracovišti s otevřenými radionuklidovými ZIZ.....	12
2.3. Nakládání se ZIZ na pracovišti, kde se provádí lékařské ozáření	12
2.4. Dovoz, vývoz nebo distribuci ZIZ	12
2.5 Poskytování služeb v kontrolovaném pásmu provozovateli pracoviště IV. kategorie ..	13
2.6. Hodnocení vlastností ZIZ podle § 9 odst. 2 písm. f) bodu 8 atomového zákona.	14
2.7. Nakládání s produkty hornické činnosti vzniklými při činnostech souvisejících se získáváním radioaktivního nerostu a uloženými na odvalech a odkalištích	15
2.8 Služby významné z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 2 písm. h) bodů 2 a 5 až 7 atomového zákona.....	15

1. Program zajištění radiační ochrany musí obsahovat

§ 51
(K § 24 odst. 7 AZ)

a) *popis povolované činnosti,*

Stručný, ale konkrétní popis vykonávané činnosti, jakým způsobem a k čemu se ZIZ používají, popis a rozsah poskytovaných služeb
např. používání hladinoměřů s uzavřenými radionuklidovými ZIZ k měření hladin v nádržích...,
používání rtg k lékařskému ozáření v radiodiagnostice...
dovoz a servis hladinoměřů s URZ od fy.....
měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě.....
rozsah poskytované služby v KP provozovateli pracoviště IV. kategorie (typ a rozsah činností - úklid, údržba technologie, činnosti na reaktoru, dekontaminace, lešenářské práce, servis MaR, elektroinstalace.

b) *místo výkonu povolované činnosti,*

Místo výkonu činností se může lišit od sídla subjektu, proto je třeba specifikovat místo sídla i místo výkonu činností (jsou-li odlišné), tj. adresa a bližší specifikaci umístění ZIZ (budova, místnost, linka...), adresu pracoviště, příp. pobočky, kde je vykonávána povolená činnost. Dále je třeba uvést, zda se ZIZ používají na přechodných pracovištích a kde jsou uloženy v době mimo používání. U držitelů povolení k poskytování služeb provozovateli pracoviště IV. kategorie doplnit konkrétní kontrolovaná pásma, kde budou pracovníci službu poskytovat (např. ČEZ - KP EDU, KP ETE).

c) *specifikaci druhů ZIZ ionizujícího záření v rámci povolované činnosti,*

Uvést typ zařízení, druh radionuklidu a jeho max. použitou aktivitu, základní specifikaci rtg. Uvést o jakou kategorii ZIZ (§12-15 V422 a jakou kategorií pracoviště (§19 V422) jde. Neuvádět výrobní čísla a čísla osvědčení ZIZ.

d) *popis organizační struktury osoby vykonávající povolovanou činnost,*

Organizační struktura musí zajistit efektivní komunikaci mezi různými úrovněmi, útvary a funkcemi. Rozsah organizační struktury musí zahrnovat i organizační rozhraní s externími organizacemi.

V případě větších organizací je třeba popsat i vazby a odpovědnosti pracovníků, kteří přímo nevykonávají radiační činnosti, ale svou činností mohou RO ovlivnit (např. osoby odpovědné za zásobování, finanční a personální činnosti). U malých firem včetně těch, které tvoří jediná osoba, je definování struktury a odpovědností jednoznačné. Je však třeba zohlednit i vazby a požadavky na další subjekty a osoby, které na příslušných činnostech kooperují (např. externí firmy, které zajišťují servis nebo zkoušky ZIZ).

e) *práva, povinnosti a vzájemné vztahy fyzických osob, které řídí, provádějí nebo hodnotí povolovanou činnost,*

Musí být stanoveny odpovědnosti a pravomoci za provádění konkrétních činností, které souvisí s nakládáním se ZIZ. Je-li v rámci organizace ustanovena DO, případně PDRO, musí být stanoveny její odpovědnosti a pravomoci. Základní povinnosti DO a PDRO jsou uvedeny v § 43 a § 44 V422. V případě vykonávání služeb podle § 9 odst. 2 písm. h) AZ musí být uvedena osoba se ZOZ a stanoveny činnosti, které vykonává, či za které

zodpovídá. Musí být specifikována fyzická účast osoby se ZOZ při měřeních – jak se účastní při měřeních prováděných předkladatelem - § 25 odst. 1 písm. d) AZ a § 52 písm. h) V422.

f) *popis způsobu řízení dokumentace a záznamů v rámci povolované činnosti, včetně seznamu této dokumentace a záznamů,*

Musí být jednoznačně, srozumitelně a jasně stanoveno, kdo a jakým způsobem danou činnost vykonává, s jakým výsledkem, a to minimálně pro všechny činnosti, které jsou důležité z hlediska RO. Vytvoření dokumentace nesmí být v žádném případě výsledkem, ale prostředkem pro správné provedení stanovených činností. Používání dokumentace přispívá ke zlepšování průkaznosti, zajišťuje opakovatelnost a identifikaci. Současně umožňuje hodnocení úrovně RO a poskytuje objektivní důkazy o prováděných činnostech. AZ v příloze č. 1 stanoví dokumentaci požadovanou k jednotlivým povolovaným činnostem. Úřadem posuzovaná dokumentace, která je předkládána k žádosti o povolení, musí být **řízená**. To znamená, že musí být určena osoba odpovídající za správu výše uvedené dokumentace, tzn. její tvorbu, posouzení, zajištění schválení statutárním zástupcem (u PZRO, VHP a PM), distribuci, provádění změn, případně i komunikaci s útvarem či osobami, které mají na starosti řízení dokumentace v celé organizaci s cílem zajistit vzájemnou provázanost dokumentů. Pokud jsou pro některé činnosti zpracovány standardní operační postupy (SOP) nebo vnitřní dokumenty, musí být uvedena jejich návaznost a závaznost a jejich seznam.

S dokumentací musí být seznámeni zainteresovaní pracovníci, např. jako součástí školení.

Dokumentace může být vedena i v elektronické podobě, avšak i v tomto případě platí, že dokumentace bude schválená statutárním zástupcem, a že bude přístupná její aktuální (platná) verze.

V dokumentaci související s radiačními činnostmi musí být uvedeny záznamy důležité z hlediska RO. Musí být stanoveny postupy pro tvorbu záznamů, tzn. jaká je forma záznamu, kdo záznam pořizuje, kdo je odpovědný za pořízení záznamu, kde je záznam uložen a po jakou dobu. U záznamů v elektronické podobě a stanovenou dobou archivace musí být zajištěno, že budou po tuto dobu v čitelné podobě (zajistit aktuální formát souborů i nosič).

g) *popis způsobu předávání informací Úřadu,*

Musí být stanovena odpovědná osoba, která bude stanoveným způsobem s Úřadem komunikovat a předávat povinné informace (např. dle §41, §54, 83 V422) a informovat o případných změnách, zasílat informace o nabytí nebo likvidaci ZIZ, o dovezených, vyvezených a distribuovaných ZIZ atd. Dále musí být uveden popis způsobu předávání protokolů zkoušek (ZDS, PZ), hlášení o dovozu, vývozu, distribuci ZIZ a z měření ve stavbách, stanovení radonového indexu pozemku a stanovování dávek na pracovištích SÚJB (§ 37 odst. 1 písm. b) a c) V422). Držitel povolení k nakládání s radionuklidovým zdrojem, na kterého bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, je povinen neprodleně po nabytí právní moci rozhodnutí o úpadku předat na své náklady radionuklidový zdroj, pro nějž nemá využití, ke skladování do uznaného skladu. Náklady na skladování radionuklidového zdroje a na jeho konečné zneškodnění jsou součástí nákladů správy majetkové podstaty (AZ § 90 odst. 4).

h) *popis způsobu řešení neshod, včetně uplatnění nápravných opatření a vyhodnocení jejich účinnosti,*

Neshodou jsou odchylky od běžného provozu, radiologické události a radiační mimořádné události, zejména nebezpečí ozáření osob, kontaminace prostředí nebo neoprávněné nakládání se ZIZ. V dokumentaci musí být popsán způsob, jak postupovat v těchto

případech, a pracovníci musí být v rámci školení informováni, jak v případě zjištění nehody postupovat. U zjištěné nehody musí kompetentní osoby identifikovat její příčinu a hledat, navrhnout a realizovat taková nápravná opatření, která povedou k odstranění důsledků nehody a zabrání jejímu opětovnému výskytu. Součástí řízení neshod je i vedení záznamů o zjištěných neshodách a o přijatých nápravných opatřeních k odstranění příčin neshod. U přijatých opatření je následně vyhodnocována jejich účinnost. V PZRO se popíše systém řešení neshod a uplatňování nápravných opatření jejich vyhodnocování, s odkazem na PM a VHP (je-li zpracován) a uvedou se osoby odpovědné za systém řešení neshod, včetně identifikace příčin neshod a hledání a navrhování nápravných opatření.

- i) *popis systému informování a vzdělávání radiačního pracovníka v radiační ochraně a připravenosti k odezvě na radiační mimořádnou událost a ověřování jeho znalostí,*

Je nezbytné, aby osoby, které vykonávají radiační činnosti, byly náležitě poučeny o vlastnostech ZIZ a případných rizicích spojených s jeho používáním a vykonáváním činností v KP. Součástí vzdělávání musí být i informace, o tom, jaké radiační mimořádné události při prováděné činnosti mohou připadat v úvahu, jak postupovat v případě odchylek od normálního provozu nebo vzniku v úvahu připadající radiační mimořádné události - koho informovat, jak se chovat. Informování a vzdělávání musí být zaměřeno konkrétně k pracovišti a používanému ZIZ a pracovníci musí své znalosti a pochopení věci prokázat písemnou zkouškou. Součástí zkoušky na defektoskopických a karotážních pracovištích musí být i praktické provádění činností k odezvě na radiační mimořádnou událost. V případě pracoviště II. kategorie musí vzdělávání odpovídat požadavkům § 5 vyhlášky č. 359/2016 Sb. K provedení školení a prověření znalostí musí být určena osoba, která o školení (rozsah, prezenze) a přezkoušení (např. testy) vede a uchovává záznamy (§50 V422). Je třeba definovat účast osoby se ZOZ na vzdělávacím kurzu v rámci další odborné přípravy pro činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany dle § 18 V409 a na porovnávacích měřeních pořádaných SÚJB, seminářích a školeních.

- j) *popis rozsahu sledování, měření, hodnocení, ověřování a zaznamenávání veličin a skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany.*

V § 21, § 22 a § 37 V422 jsou uvedeny veličiny a skutečnosti důležité z hlediska RO a rozsah jejich sledování, měření, hodnocení, ověřování a zaznamenávání. V PZRO je třeba uvést, které skutečnosti, případně veličiny, jsou relevantní k povolované činnosti, kdo je odpovědný za jejich sledování, měření, hodnocení, ověřování a zaznamenávání a kdo uchovává a archivuje stanovené záznamy, protokoly zkoušek, osvědčení URZ, průvodní listy ORZ atd. (viz §21 V422), kdo zajišťuje vedení ORP. U dozimetrických měření a hodnocení je možné se odkázat na PM.

2. Program zajištění radiační ochrany musí dále obsahovat pro

2.1 Nakládání se ZIZ na pracovišti I. nebo II. kategorie

- a) *popis způsobu zajištění poskytování pracovnělékařských služeb radiačním pracovníkům*,
Držitel povolení musí zajistit radiačním pracovníkům pracovnělékařské služby. Minimálně vstupní, výstupní a případně mimořádnou prohlídku a u pracovníků kategorie A pravidelné roční preventivní prohlídky. V PZRO je třeba uvést, kdo odpovídá za to, že jsou tyto služby pracovníkům zajištěny a poskytovateli služeb jsou poskytnuty všechny potřebné údaje, kdo eviduje výsledky a seznamuje s nimi pracovníky. Jak se postupuje v případě, že výsledek je nevyhovující. (§ 79 AZ)
- b) *popis metrologického zajištění měření a měřidel*,

Zákonem o metrologii č. 505/1990 Sb., ve znění pozdějších předpisů a souvisejícími vyhláškami jsou stanoveny požadavky na měřidla. Tento zákon se týká i měřidel používaných při monitorování a hodnocení vlastností. Je třeba si uvědomit následující pravidla pro používání měřidel:

Stanovená měřidla a pracovní měřidla

Základní rozdělení měřidel:

- a) pracovní měřidla stanovená - **stanovená měřidla**
b) pracovní měřidla nestanovená - **pracovní měřidla**

Stanovená měřidla jsou měřidla, která Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví vyhláškou k povinnému ověřování s ohledem na jejich význam.

Z hlediska funkce není mezi pracovními a stanovenými měřidly žádný rozdíl, neboť obě kategorie měřidel slouží k určení hodnoty měřené veličiny. Protože však v některých případech měření je žádoucí, aby správnost měřidel a objektivnost měření garantoval stát, jsou příslušná měřidla zařazena do kategorie měřidel stanovených. Do této kategorie jsou proto zařazena zejména měřidla, jejichž údaj může být důvodem pro uplatnění sankcí nebo může ovlivnit zdraví člověka.

Ověření a kalibrace

Kalibrace a ověřování jsou činnosti, zabezpečující správnost pracovních a stanovených měřidel. Postup při kalibraci pracovních měřidel a při ověřování stanovených měřidel se zásadně neliší, neboť v obou případech je součástí této činnosti stanovení chyb měřidla v určených bodech měřicího rozsahu, a to zpravidla jeho porovnáním s etalonem příslušné veličiny. V případě kalibrace mohou být zjištěné chyby uvedeny v kalibračním protokolu měřidla a sloužit ke korekci výsledků měření prováděných kalibrovaným měřidlem.

Kalibrace je soukromoprávní úkon, ověření pak veřejnoprávní úkon. Četnost a způsob kalibrace si určuje uživatel měřidla. Měřidla jsou obvykle kalibrována od výrobce. Pokud uživatel potřebuje měřidlo kalibrovat, doporučuje se využít služeb Kalibračních laboratoří nebo autorizovaného metrologického střediska (AMS).

Kalibraci měřidla nelze zaměňovat s ověřením měřidla (kalibrace je nutnou, ale nepostačující podmínkou ověření).

Ověření provádějí jen státem autorizované subjekty (ČMI, AMS). Ověřením se potvrzuje, že stanovené měřidlo má požadované metrologické vlastnosti. U stanovených měřidel se

zjištěné hodnoty chyb zpravidla neuvádějí, neboť nejsou určeny ke korekci naměřených hodnot. Pro ověření měřidla je totiž rozhodující skutečnost, že chyby měřidla nepřekračují maximální povolenou hodnotu, a to bez ohledu na jejich rozložení. Pokud má stanovené měřidlo i další požadované metrologické vlastnosti, opatří se úřední značkou.

Výrokem procesu ověřování je ano/ne, případně omezení rozsahu měřidla, pro který je lze použít jako stanovené.

Pozn. Ověření lze provést pouze u typově schválených měřidel.

Nelze ověřovat stanovená měřidla jejich „navázáním“ na jiné ověřené měřidlo.

Nelze ani kalibrovat „navázáním“ na jiné ověřené měřidlo, pokud toto nemá *statut hlavního etalonu* a nedisponuje kalibračním listem (nebylo-li stanoveno jinak).

Nelze vydávat kalibraci či navázání měřidla za ověření měřidla.

Dokumentace měřidel

V dokumentaci držitele povolení (PZRO, PM) musí být jednoznačně uvedeno, která měření slouží ke kontrole limitů (např. osobní dozimetry nebo k prokazování osobní dávky v kontrolovaném pásmu) a která měření jsou jen orientační (např. signálními dozimetry). Tedy jaká měřidla jsou stanovená – ověřovaná a která pracovní – kalibrovaná.

Je nezbytné, aby uživatel vedl evidenci měřidel, záznamy o servisu, poruchách, kalibracích, ověřování. Evidoval všechny změny, úpravy, poškození měřidel, znehodnocení či odstranění úředních značek a změny místa používání atd. V dokumentaci musí být stanovena jednoznačně odpovědnost za měřidla a vedení evidence a záznamů.

Zkouška stálosti měřidla

Způsob a četnost zkoušky stability měřidla stanoví uživatel. Měla by spočívat v porovnání naměřených hodnot ve stanovených intervalech a měřených ve stejných podmínkách. Pokud jsou získané hodnoty stejné (+/- přesnost měřidla), lze konstatovat, že je měřidlo stabilní.

V praxi lze jako „etalon“ použít nuklid s dlouhým poločasem rozpadu (^{137}Cs , ^{238}U ...), má-li takový ZIZ uživatel k dispozici.

- c) *popis způsobu zajištění přijímacích zkoušek a zkoušek dlouhodobé stability,*
Zkoušky dlouhodobé stability a přijímací zkoušky může provádět jen subjekt s příslušným povolením A obvykle jsou zajišťovány dodavatelsky. V PZRO je třeba popsat, kdo odpovídá za zajištění (objednání) zkoušek, kdo tyto zkoušky provádí, u koho jsou protokoly uloženy a jak se nakládá s výsledky zkoušky, pokud jsou zjištěny nějaké závady. (§ 26 až § 30 V422)
- d) *rozsah, četnost a popis způsobu provádění zkoušek provozní stálosti,*
Držitel povolení si musí stanovit rozsah, způsob a četnost zkoušek provozní stálosti. V PZRO je třeba toto popsat. Dále musí být stanoveno, kdo odpovídá za provedení zkoušky, jakým způsobem jsou výsledky zaznamenávány, uloženy a jak se s výsledky pracuje, pokud je při zkoušce zjištěna nějaká závada. Pokud je zkouška nebo její část (např. vyhodnocení stěrů) zajišťována smluvně, musí být tato skutečnost uvedena (§ 31a § 32 V422). Platí, že i v takovém případě zůstává plná zodpovědnost za provádění zkoušek na držiteli povolení. V případě, že popis ZPS je příliš rozsáhlý, je možné je uvést do přílohy PZRO.

2.2 Nakládání se ZIZ na pracovišti s otevřenými radionuklidovými ZIZ

a) *zásady nakládání s radioaktivním odpadem, zásady uvolňování radioaktivní látky z pracoviště,*

Je třeba uvést, jaké odpady vznikají, kde jsou před uvolněním shromažďovány, kdo odpovídá za jejich uvolnění a jakým způsobem a rozsahu jsou vedeny záznamy o uvolnění,

b) *zásady používání osobních ochranných prostředků a pomůcek, jejich charakteristiky a popis systému jejich přidělování,*

Je třeba uvést, jaké ochranné prostředky jsou k dispozici a při jakých činnostech se používají. Jak jsou přidělovány a kdo odpovídá za jejich stav a dostupnost.

2.3 Nakládání se ZIZ na pracovišti, kde se provádí lékařské ozáření

a) *popis způsobu zaznamenávání radiologické události, provádění jejího prošetření a přijetí opatření k předcházení jejímu vzniku a omezení jejích následků,*

Je třeba uvést osobu/osoby zodpovědné za řešení radiologické události (dle § 43 V422 je to dohlížející osoba, příp. ve spolupráci s osobou s přímým dohledem nad radiační ochranou). Uvést konkrétní postup pro případ, že se stane radiologická událost, včetně zodpovědností za jednotlivé kroky (prošetření, sepsání protokolu, archivace, informování pracovníků, provedení analýzy příčin). Uvést vzorový „Protokol o radiologické události“ (nebo odkaz na Doporučení SÚJB). Uvést způsob seznamování pracovníků s proběhlou radiologickou událostí a způsob navrhování a implementace nápravných opatření (přídavných kontrolních mechanismů).

b) *zásady používání osobních ochranných prostředků a pomůcek, jejich charakteristiky a popis systému jejich přidělování,*

Je třeba uvést jaké ochranné prostředky jsou k dispozici a při jakých činnostech se používají. Jak jsou přidělovány (radiačním pracovníkům, pacientům, osobám pomáhajícím) a kdo odpovídá za jejich stav a dostupnost. Uvést způsob kontroly, záznam o kontrole, intervaly pro kontrolu ochranných vlastností osobních ochranných prostředků a ochranných pomůcek.

Při tvorbě PZRO na radiodiagnostickém pracovišti lze využít vzorový PZRO pro malé skiagrafické pracoviště, který je k dispozici na webové adrese:

https://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/radiacni-ochrana/lekarske_ozareni/Vzor_dokumentace/PZRO_2017-11-24.docx

2.4 Dovoz, vývoz nebo distribuci ZIZ ionizujícího záření

a) *specifikaci dokumentace předávané uživatelům dováženého, vyváženého nebo distribuovaného ZIZ,*

Je třeba uvést jaká dokumentace je předávána uživateli při dovozu a distribuci (§ 140 AZ) a při vývozu. Zda je součástí předání zajištění přijímací zkoušky, zaškolení pracovníků uživatele atd. Kdo odpovídá za dodání stanovené dokumentace uživateli.

b) *popis způsobu zajištění dopravy ZIZ, s výjimkou generátoru záření,*

Je třeba uvést, jakým způsobem je zajištěna doprava k uživateli, zda smluvně nebo vlastními prostředky.

Zajištění podmínek ADR pro přepravu (vybavení vozidla, kvalifikovaní řidiči, poradce pro přepravu).

2.5 Poskytování služeb v kontrolovaném pásmu provozovateli pracoviště IV. kategorie

a) výčet kontrolovaných pásem, ve kterých je povolovaná činnost vykonávána,

Je třeba uvést podrobný popis rozsahu poskytované služby. Výčet všech provozovatelů pracoviště IV. kategorie, v jejichž kontrolovaných pásmech (KP) budou činnosti vykonávány. Popis, co konkrétně ve kterém KP pracoviště IV. kategorie pracovníci držitele povolení k poskytování služeb vykonávají, včetně informace, zda je činnost vykonávána na základě smlouvy s provozovatelem KP, nebo jeho dodavatelem. Dále je uvedeno, co v rámci zajištění RO zabezpečuje provozovatel KP (např. monitorování, předávání dokumentace a pracovních předpisů vztahujících se ke KP, poučení a specifických podmínkách práce v daném KP a další povinnosti dle § 79 AZ) a co držitel povolení k poskytování služeb, jak je zajištěno předávání údajů potřebných k zajištění RO provozovateli KP např. čerpání dávek v jiných KP, dokladování zdravotní způsobilosti, předkládání osobních radiačních průkazů (ORP) ke kontrole.

popis způsobu zajištění poskytování pracovnělékařských služeb radiačním pracovníkům,

Držitel povolení pro poskytování služeb v kontrolovaném pásmu provozovateli pracoviště IV. kategorie musí zajistit radiačním pracovníkům pracovně lékařské služby. Tedy vstupní, pravidelnou roční preventivní, výstupní a případně mimořádnou prohlídku.

Uvést kdo a jak často předává poskytovateli pracovnělékařských služeb

- údaje o pracovním prostředí
- výsledky osobního monitorování radiačních pracovníků

V PZRO je třeba uvést, kdo odpovídá za to, že jsou tyto služby pracovníkům zajištěny, kdo eviduje výsledky a zajistí archivaci, kdo údaje zapisuje do ORP, kdo a jakým způsobem předá výsledky lékařských prohlídek provozovateli KP. Jak se postupuje v případě, že výsledek je nevyhovující. (§ 80 AZ)

b) popis systému monitorování a hodnocení osobních dávek radiačních pracovníků,

Systém monitorování je zajišťován provozovatelem kontrolovaného pásma. V PZRO se uvede, jakým způsobem předává provozovatel KP výsledky osobního monitorování držiteli povolení k poskytování služeb. Pokud držitel povolení k poskytování služeb provádí i vlastní osobní monitorování nad rámec monitorování osob, které zabezpečuje provozovatel KP, musí být v PZRO popsán i tento vlastní způsob monitorování včetně formy archivace výsledků, způsobu stanovení osobní dávky při kombinaci dvou či systémů monitorování. V PZRO musí být také popsáno, kdo a jakým způsobem provádí součet dávek ze všech činností u všech provozovatelů KP, hodnocení dávek, porovnávání s limity, případně šetření překročení limitů a optimalizaci RO. Kdo zodpovídá za evidenci osobních dávek radiačních pracovníků a dalších údajů stanovených v §33 odst. 1 V422. Dále je uvedeno, kdo a jakým způsobem informuje o výsledcích monitorování radiační pracovníky a kdo předává údaje stanovené v §33 odst. 6 a 8 V422 SÚJB, a kdo a jakým způsobem předává informaci o celkové dávce provozovatelům KP.

c) popis systému vedení osobních radiačních průkazů,

Je třeba uvést, kdo je zodpovědný za podání žádosti SÚJB o vydání osobního radiačního průkazu pro radiačního pracovníka před zahájením radiačních činností tímto pracovníkem. Dále je uvedeno, kdo provádí záznamy do osobního radiačního průkazu a vedení osobního radiačního průkazu podle §36 V422. Dále je třeba uvést, zda jsou ORP v průběhu roku uloženy u držitele povolení k poskytování služeb nebo je má každý radiační pracovník u sebe a jak je zajištěno předávání ORP provozovateli KP ke kontrole.

d) *popis činností zajišťovaných dodavateli,*

Je třeba uvést rozsah činností, které pro držitele povolení k poskytování služeb budou vykonávat pracovníci subdodavatelů, a to seznam subdodavatelů s uvedením, zda subdodavatel je či není samostatný DP, popis co bude držitel povolení k poskytování služeb vykonávat v rámci zajištění RO pro pracovníky subdodavatele, který nemá povolení pro služby v KP (např. vedení a archivace dávek, vedení ORP, oznamovací povinnosti vůči SÚJB, hodnocení dávek, optimalizace RO, šetření událostí atd.). Dále náplň smluvního ujednání se subdodavatelem o zajištění RO (ve smlouvě musí být popsán i režim vstupu do KP pracovníků subdodavatele – zda vstupují pod hlavičkou DP a zda a za jakých podmínek mohou vykonávat činnosti i pro jiné dodavatele, kdo a jak v tomto případě zajišťuje radiační ochranu).

e) *zásady používání osobních ochranných prostředků a pomůcek, jejich charakteristiky a popis systému jejich přidělování,*

Osobní ochranné pomůcky jsou především poskytovány provozovatelem kontrolovaného pásma a jejich přidělování se děje stejným způsobem za jakých tyto ochranné pomůcky poskytuje provozovatel kontrolovaného pásma vlastním zaměstnancům.

V PZRO je třeba uvést, v jakých případech tyto pomůcky nelze použít (například požadavek na nehořlavý materiál při svařování) a jakým způsobem je řešeno v takovém případě používání OOPP, včetně vnášení těchto ochranných pomůcek do KP a jejich uvolnění z KP, včetně postupů dekontaminace, případně likvidace jako radioaktivní odpad.

2.6 Hodnocení vlastností zdroje ionizujícího záření podle § 9 odst. 2 písm. f) bodu 8 AZ

a) *popis způsobu zajištění poskytování pracovnělékařských služeb radiačním pracovníkům,*

Držitel povolení pro hodnocení vlastností ZIZ musí zajistit radiačním pracovníkům pracovně lékařské služby. Minimálně vstupní, výstupní a případně mimořádnou prohlídku a u pracovníků kategorie A pravidelnou roční preventivní prohlídku. V PZRO je třeba uvést, kdo odpovídá za to, že jsou tyto služby pracovníkům zajištěny a za to, že jsou poskytovateli služeb poskytnuty všechny potřebné údaje. Dále je třeba uvést, kdo eviduje výsledky a seznamuje s nimi pracovníky a jak se postupuje v případě, že výsledek je nevyhovující. (§ 79 AZ)

b) *zásady používání osobních ochranných prostředků a pomůcek, jejich charakteristiky a popis systému jejich přidělování,*

Je třeba uvést, jaké ochranné prostředky jsou k dispozici a při jakých činnostech se používají. Jak jsou přidělovány a kdo odpovídá za jejich stav a dostupnost. Uvést způsob kontroly, záznam o kontrole, intervaly pro kontrolu ochranných vlastností osobních ochranných prostředků a ochranných pomůcek.

c) *popis způsobu zajištění součinnosti s osobou, pro kterou je hodnocení vlastností ZIZ prováděno,*

Je třeba uvést, pro jaké subjekty jsou zkoušky prováděny (zda pro vlastní potřebu nebo i pro další osoby), proces objednávky na provedení zkoušky a její evidence, asistence při zkoušce ze strany osoby, pro kterou je hodnocení vlastností ZIZ prováděno (u PZ a ZDS ZIZ používaného v radioterapii a na pracovišti II. kategorie v radiodiagnostice je nutná přítomnost KRF alespoň na část zkoušky, u registranta je nutná přítomnost osoby zajišťující radiační ochranu registranta alespoň na část zkoušky), zajistit kontakt osoby řídící zkoušku s DO objednatele, uvést, jakým způsobem a v jakém termínu je poslán protokol o zkoušce

objednateli. Předávání informací o závadách zjištěných během zkoušky musí být v souladu s § 30 odst. 4 a 5 V422.

d) *popis způsobu hodnocení výsledků zkoušky dlouhodobé stability a přijímací zkoušky,*

Je třeba popsat způsob hodnocení výsledků zkoušek nebo odkázat na metodiku zkoušek, kde toto musí být popsáno, u dozimetrických veličin uvést způsob stanovení nejistot. Celkové hodnocení ZDS se provádí podle §30 V 422. Je třeba uvést postup při zjištění velmi závažné závady a postup při zjištěné méně závažné závady.

Dále popsat způsob hodnocení výsledků zkoušek nebo odkázat na metodiku zkoušek, kde toto musí být popsáno. Pokud jsou naměřené hodnoty mimo tolerance, je nutné opakovat měření, a pokud jsou i poté naměřené hodnoty mimo tolerance, jedná se o závadu.

e) *popis určování lhůt k odstranění méně závažných závad,*

Postupuje se v souladu s § 30 V422.

f) *popis postupu v případě, že je v rámci zkoušky dlouhodobé stability navržena změna rozsahu zkoušek provozní stálosti,*

Navržená změna musí být uvedena v protokolu o výsledku zkoušky dlouhodobé stability. Uvést, kdo za to odpovídá.

g) *popis způsobu uchovávání materiálů získaných při zkouškách ZIZ,*

Detailní způsob zacházení s těmito materiály by měl být uveden v PZRO nebo odkazem na metodiky zkoušek. Materiálem mohou být prvotní záznamy, protokoly, filmy, v případě ZDS URZ vzorky, atd.

h) *popis činností zajišťovaných dodavateli,*

Je třeba uvést činnosti, na které držitel povolení nemá kapacity technické či personální a které zajišťuje externě, a vůči zadavateli zkoušky za ně odpovídá.

2.7 Nakládání s produkty hornické činnosti vzniklými při činnostech souvisejících se získáváním radioaktivního nerostu a uloženými na odvalech a odkalištích

a) *zásady nakládání s produkty hornické činnosti vzniklými při činnostech souvisejících se získáváním radioaktivního nerostu,*

Je třeba uvést a popsat jakým způsobem bude prováděno odtěžení, přeprava, roztrídění a zpracování produktů hornické činnosti. Dále je třeba popsat způsob radiometrické kontroly a techniku, která bude k radiometrické kontrole a roztrídění využívána. Nezbytné je též popsat způsob dalšího využití zpracovaných produktů hornické činnosti. Důležitou součástí jsou i podmínky předání produktů odběrateli a možné způsoby jejich využití odběratelem. Dále je třeba popsat shromažďování a uložení vytríděných produktů hornické činnosti zpracovatelem nebo popsat způsob jejich skladování a následného předání osobě oprávněné/způsobilé k jejich dalšímu zpracování nebo uložení.

b) *zásady pro uvolňování produktů hornické činnosti vzniklých při činnostech souvisejících se získáváním radioaktivního nerostu do životního prostředí,*

Je třeba popsat všechny používané (případně i předpokládané) možnosti uvolnění radionuklidů z pracoviště do životního prostředí během odtěžování a zpracování produktů hornické činnosti.

c) *zásady používání osobních ochranných prostředků a pomůcek, jejich charakteristiky a popis systému jejich přidělování,*

Je třeba uvést jaké ochranné pomůcky a prostředky se při jednotlivých činnostech, resp. skupinách činností používají. Jak a kde jsou přidělované pomůcky a prostředky k dispozici, a kdo odpovídá za jejich stav, dostupnost a přidělování.

2.8 Služby významné z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 2 písm. h) bodů 2 a 5 až 7 atomového zákona

a) *popis metrologického zajištění měření a měřidel,*

viz. bod 2.1. b) včetně uvedení subjektů provádějících ověřování měřidel a nabíjení elektretů.

b) *popis systému vzdělávání fyzických osob podílejících se na vykonávání této služby,*

Je třeba uvést účast v porovnávacích měření pořádaných SÚJB (v případě porovnávacího měření OAR v půdním vzduchu doporučena četnost min. 1 × za 5 let), na seminářích a školeních pořádaných SÚJB, účast osoby se ZOZ na kurzech podle § 18 V409, popsat, jak jsou interně vzdělávány fyzické osoby podílející se na vykonávání služby, kdo a jak a kdy školení provádí, v jakém rozsahu, § 52 písm. h) V422.

c) *míra fyzické účasti fyzické osoby řídící vykonávání této služby při měřeních prováděných v rámci vykonávání služby,*

Pro osobu se ZOZ přesně popsat, jak se fyzicky účastní při měřeních prováděných předkladatelem - § 25 odst. 1 písm. d) zákona, § 52 písm. h) V422. Popsat četnost účasti na měření, například 2 × v měsíci, každé 10 měření.