

360**VYHLÁŠKA**

ze dne 17. října 2016

o monitorování radiační situace

Státní úřad pro jadernou bezpečnost stanoví podle § 236 zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, k provedení § 9 odst. 2 písm. c), § 24 odst. 7, § 25 odst. 2 písm. a) až c) a e), § 69 odst. 2 písm. d) a e), § 111 odst. 3 písm. d), § 149 odst. 6 písm. a) až c) a § 150 odst. 4 písm. a) až c):

§ 1**Předmět úpravy**

Tato vyhláška zpracovává příslušné předpisy Euratomu¹⁾ a zároveň navazuje na přímo použitelný předpis Euratomu²⁾ a upravuje

- a) výčet změn ovlivňujících monitorování radiační situace pracoviště III. kategorie a pracoviště IV. kategorie,
- b) požadavky na obsah dokumentace pro povolenou činnost v oblasti monitorování radiační situace,
- c) výčet veličin a skutečností důležitých z hlediska monitorování radiační situace,
- d) rozsah a způsob sledování, měření, hodnocení, ověřování a zaznamenávání veličin a skutečností důležitých z hlediska monitorování radiační situace a uchovávání informací o nich,
- e) rozsah a způsob předávání informací Úřadu o veličinách a skutečnostech důležitých z hlediska monitorování radiační situace,
- f) okruh údajů předávaných Evropské komisi a Úřadu a způsob jejich předávání,
- g) výčet změn souvisejících s monitorováním radiační situace na pracovišti se zdrojem ionizujícího záření,
- h) rozsah a způsob dokumentování změny související s monitorováním radiační situace na pra-

covišti se zdrojem ionizujícího záření a jejího oznamování Úřadu,

- i) rozsah a způsob monitorování úložiště radioaktivního odpadu,
- j) podrobné požadavky na formu a způsob monitorování radiační situace,
- k) kritéria pro výběr dalších osob pro provádění monitorování radiační situace,
 - l) obsah národního programu monitorování,
- m) požadavky na činnosti vykonávané měřicí laboratoří a její vybavení,
- n) rozsah a způsob provádění porovnávacích měření a
- o) obsah výroční zprávy o monitorování výpustí a okolí.

§ 2**Vymezení pojmů**

Pro účely této vyhlášky se rozumí

- a) smíšenou stravou směs vybraných základních potravin, která složením a množstvím ve směsi odpovídá průměrné denní spotřebě obyvatele České republiky, a
- b) položkami smíšené stravy jednotlivé základní druhy potravin.

§ 3**Monitorování radiační situace**

[K § 149 odst. 6 písm. a) atomového zákona]

Monitorování radiační situace na území České republiky ke stanovení velikosti zevního a vnitřního ozáření obyvatelstva musí být provedeno tak, aby

- a) při normálním monitorování

¹⁾ Směrnice Rady 2013/59/Euratom ze dne 5. prosince 2013, kterou se stanoví základní bezpečnostní standardy ochrany před nebezpečím vystavení ionizujícímu záření a zrušují se směrnice 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom a 2003/122/Euratom.

²⁾ Smlouva o založení Evropského společenství pro atomovou energii.

1. bylo zajištěno systematické a trvalé měření úrovně ozáření,
2. byly stanoveny obvyklé hodnoty ozáření,
3. bylo umožněno včasné zjištění zvýšené úrovně zevního ozáření nad obvyklé hodnoty a
4. byl potvrzen vznik nehodové expoziční situace,

b) při havarijním monitorování

1. byl identifikován a charakterizován nastalý únik radioaktivní látky a šíření ionizujícího záření; jedná-li se o nehodovou expoziční situaci vzniklou na území České republiky, je součástí monitorování radiační situace odhad šíření nastalého úniku radioaktivní látky a ionizujícího záření v okolí jaderného zařízení nebo pracoviště, na němž k radiační mimořádné události došlo, nebo v okolí místa, kde byla nehodová expoziční situace vyvolána svévolným činem,
2. bylo identifikováno kontaminované území a
3. bylo umožněno předpovědět vývoj nehodové expoziční situace.

§ 4

Monitorovací sítě

[K § 149 odst. 6 písm. a) atomového zákona]

(1) Monitorování musí být prováděno prostřednictvím monitorovacích sítí.

(2) Monitorovací sítě se dělí

- a) podle území na síť řídkou³⁾ a hustou⁴⁾, která se dále dělí na teritoriální síť, která pokrývá celé území České republiky, lokální síť, která pokrývá vybrané území a je na něm cíleně zahuštěná, a hraniční síť, která pokrývá hranice vymezeného, popřípadě uzavřeného prostoru, a
- b) podle účelu a použitého způsobu měření nebo provádění odběrů na síť pro zevní a vnitřní ozáření.

(3) Podrobnosti k dělení monitorovacích sítí jsou uvedeny v příloze č. 1 k této vyhlášce.

§ 5

Monitorovací místa

[K § 149 odst. 6 písm. a) atomového zákona]

(1) Monitorovací místa se dělí na měřicí, odběrová a sběrná.

(2) Monitorovací místa se dále dělí na stálá a na nestálá. Pro nestálá monitorovací místa, ve kterých se provede pouze jedno měření, jeden odběr nebo jeden sběr vzorku, se určuje alespoň zeměpisná šířka a zeměpisná délka a pro stálá monitorovací místa se určuje též název a nadmořská výška. Všem monitorovacím místům je datovým střediskem Úřadu přidělen identifikátor.

(3) Měřicí a odběrová místa s výjimkou měřicích míst v monitorovacích trasách a v hraničních sítích se stanovují před zahájením příslušného měření nebo odběru tak, aby byl minimalizován případný vliv okolních budov, porostu a dalších objektů na výsledek měření. Měřicí a odběrová místa v lokálních sítích, měřicí místa v monitorovacích trasách a sběrná místa se stanovují tak, aby při havarijním monitorování bylo možné využít výsledky monitorování pro zpracování návrhu na zavedení, upřesnění nebo odvolání ochranných opatření.

(4) Měřicí místa pro provádění měření v monitorovacích sítích

- a) pro zevní ozáření s výjimkou monitorovacích tras musí umožnit umístění měřicích zařízení do výšky nejméně 1 m nad zemí,
- b) včasného zjištění musí být stanovena tak hustě, aby umožnila včasné zjištění zvýšené úrovně zevního ozáření nad obvyklé hodnoty na území České republiky s tím, že za obvyklé hodnoty se považují horní meze běžně se vyskytujících hodnot ze všech dosavadních měření provedených v daném měřicím místě, a
- c) teledozimetrického systému musí umožnit při nehodové expoziční situaci vzniklé v energetickém jaderném zařízení nebo při podezření na ni včasné zjištění případného úniku radioaktivních látek nebo šíření ionizujícího záření do ovzduší a provedení odhadu jeho velikosti.

³⁾ Čl. 2 bod e) doporučení 2000/473/Euratom o uplatňování článku 36 Smlouvy o Euratomu týkajícího se monitorování úrovně radioaktivity v životním prostředí pro účely hodnocení ozáření obyvatelstva jako celku.

⁴⁾ Čl. 2 bod d) doporučení 2000/473/Euratom.

(5) Odběrová místa se stanovují tak, aby byl prováděn odběr vzorků

- a) životního prostředí v atmosféře, hydrosféře, pedosféře a na zemském nebo jiném povrchu; stálá odběrová místa pro provádění odběru vzorků v hydrosféře musí umožnit u povrchové vody, s výjimkou říčních vod, odběr z velkých vodních ploch, u říční vody odběr v místech, kde je možné zjistit průtok, u pitné vody v místech, jež umožní vykazovat odpovídající objemy vody vyrobené nebo dodané zásobovací sítí za rok, a u odpadních vod v místech, kde je možné stanovit objem vypusti, a
- b) potravního řetězce v obchodní síti nebo u producenta mléka, mléčných výrobků, položek smíšené stravy nebo krmiva; odběrová místa pro provádění odběru vzorků samosběrem lesních plodin a hub musí být volena tak, aby charakterizovala území jejich výskytu.

(6) Sběrná místa jsou místa shromažďování a sběru vzorků z exkretů, při havarijním monitorování navíc i vzorků z potravního řetězce, a místa soustředění osob k měření obsahu radionuklidů ve vybraných orgánech lidského těla nebo v celém lidském těle.

§ 6

Monitorované položky

[K § 149 odst. 6 písm. a) atomového zákona]

(1) Monitorovanými položkami charakterizujícími vnější pole ionizujícího záření zdrojů, které mohou způsobit zevní ozáření a které se nacházejí v atmosféře, hydrosféře, pedosféře a na zemském nebo jiném povrchu, jsou ovzduší, voda, půda a povrch lidského těla, těla zvířete a předmětu.

(2) Monitorovanými položkami, ve kterých se sleduje obsah radionuklidů a které mohou při požití nebo vdechnutí způsobit vnitřní ozáření, jsou ovzduší a voda, které reprezentují životní prostředí, dále mléko, mléčné výrobky, smíšená strava, položky smíšené stravy a krmiva, které reprezentují potravní řetězec.

(3) Monitorovanými položkami, ve kterých se sleduje vnitřní ozáření, jsou exkřevy, vybrané orgány lidského těla nebo celé lidské tělo.

(4) Podrobnosti k členění monitorovaných po-

ložek podle odstavců 1 až 3 jsou uvedeny v příloze č. 2 k této vyhlášce.

§ 7

Měření a vyhodnocování fyzikálních veličin

[K § 149 odst. 6 písm. a) atomového zákona]

(1) Přímé měření musí být provedeno jako okamžité v určitém čase nebo integrální za určitý časový úsek, kontinuální po určitou dobu, jednorázové nebo opakované. Nepřímé měření musí být provedeno v měřicí laboratoři po odběru a případném zpracování vzorku; přiřazení typu měření k jednotlivým sítím je uvedeno v příloze č. 1 k této vyhlášce.

(2) Nové postupy měření nebo jejich revize se zavádějí do praxe po jejich úspěšném prověření, zejména v rámci nácviku nebo porovnávacího měření. Prověřuje se srovnatelnost hodnot získaných různými postupy, splnění požadavků na nejmenší detekovatelné hodnoty měřených fyzikálních veličin, popřípadě na rozsah měření, uvedených v příloze č. 3 k této vyhlášce.

(3) Podrobnosti k měření a vyhodnocování fyzikálních veličin v monitorovaných položkách jsou uvedeny v příloze č. 3 k této vyhlášce.

§ 8

Měřicí a odběrová zařízení

[K § 149 odst. 6 písm. a) atomového zákona]

(1) Měřicí zařízení, které slouží k měření příslušné fyzikální veličiny na měřicích místech, musí

- a) splňovat požadavky na nejmenší detekovatelnou hodnotu měřené fyzikální veličiny nebo na rozsah měření, který je uveden v příloze č. 3 k této vyhlášce,
- b) být schopno měřit i ve ztížených meteorologických podmínkách,
- c) poskytovat v síti včasného zjištění spolu s výsledkem měření datum a časové údaje měření,
- d) poskytovat na monitorovacích trasách spolu s výsledkem měření datum a časové údaje měření, zeměpisné souřadnice měřicího místa a
- e) poskytovat v síti spektrometrického měření spolu s výsledkem časové údaje měření.

(2) Měřicí zařízení používané k měření přísluš-

né fyzikální veličiny charakterizující obsah radionuklidu v monitorovaných položkách musí umožnit stanovení obsahu radionuklidu ve vzorku odebraném na odběrovém místě nebo ve vzorku reprezentujícím lidské tělo nebo v celém těle a musí splňovat požadavky na nejmenší detekovatelnou hodnotu měřené fyzikální veličiny uvedenou v příloze č. 3 k této vyhlášce.

(3) Odběrové zařízení

- a) používané na odběrovém místě musí umožnit provedení odběru vzorků tak, aby následné měření vzorků splňovalo požadavky na nejmenší detekovatelnou hodnotu měřené fyzikální veličiny uvedenou v příloze č. 3 k této vyhlášce,
- b) určené k odběrům vzduchu a aerosolů musí umožnit provádění kontinuálního odběru a stanovení průtoku nebo objemu odebraného vzduchu,
- c) uspořádané do souboru zařízení určených k odběru vzorků vypustí do ovzduší a kapalných vypustí musí umožnit určení objemu vypustí a
- d) umístěné stabilně na odběrovém místě musí být schopné provádět odběry i za ztížených meteorologických podmínek.

(4) U zařízení podle odstavců 1 až 3 určených v programu monitorování nebo v národním programu monitorování se kontroluje stálost parametrů a provádí kalibrace.

§ 9

Vzorky

[K § 149 odst. 6 písm. a) atomového zákona]

(1) Vzorek se odebírá jako

- a) bodový nebo kontinuální,
- b) směsný nebo reprezentativní.

(2) Vzorek musí být odebrán v množství umožňujícím jeho měření, které splní požadavek na nejmenší detekovatelnou hodnotu měřené fyzikální veličiny podle přílohy č. 3 k této vyhlášce, popřípadě i jeho opakované měření, pokud je to pro danou monitorovanou položku určeno v příslušném programu monitorování. Vzorek pro opakované měření musí být uchován nejméně tak dlouho, dokud datové středisko Úřadu nevydá pokyn k jeho likvidaci.

(3) Ke každému odebranému vzorku musí být proveden záznam o odběru, který obsahuje údaje,

jejichž přehled a forma jsou uvedeny v příloze č. 4 k této vyhlášce, a který spolu s odebraným vzorkem musí být předán přímo nebo prostřednictvím sběrných míst měřicí laboratoři.

§ 10

Měřicí laboratoř

[K § 149 odst. 6 písm. a) a § 150 odst. 4 písm. a) atomového zákona]

(1) Měřicí laboratoř musí provést příjem vzorku odebraného v souladu s § 9, přípravu k měření, popřípadě zpracování, měření a vyhodnocení měření odebraného vzorku.

(2) Měřicí laboratoř musí

- a) převzít vzorek a potvrdit jeho převzetí,
- b) převzít vyplněný záznam o odběru,
- c) zkontrolovat úplnost údajů v záznamu,
- d) zkontrolovat, zda označení vzorku odpovídá příslušným údajům v záznamu o odběru,
- e) zaevidovat vzorek a přidělit jednoznačné označení vzorku a
- f) třídit vzorky podle kontaminace za nehodové expoziční situace.

(3) Měřicí laboratoř dále musí

- a) provést měření obsahu jednotlivých radionuklidů ve vzorcích v souladu s požadavky na nejmenší detekovatelnou hodnotu měřené fyzikální veličiny uvedenou v příloze č. 3 k této vyhlášce,
- b) při měření soustavně kontrolovat správné provádění měření tak, aby byla zajištěna jeho opakovatelnost, přesnost a citlivost,
- c) předat údaje o vzorku ze záznamů o odběru a o měření uvedené v příloze č. 4 k této vyhlášce do datového střediska Úřadu,
- d) účastnit se porovnávacího měření a
- e) o prováděných činnostech vést a uchovávat záznamy po dobu 10 let, jedná-li se o činnosti prováděné v souvislosti s havarijním monitorováním při radiační havárii, uchovává záznamy po dobu 30 let. Pokud měřicí laboratoř není schopna dobu pro uchování záznamů dodržet,

musí předat záznamy datovému středisku Úřadu.

§ 11

Předávání dat z monitorování

[K § 149 odst. 6 písm. a) a § 150 odst. 4 písm. c) atomového zákona]

(1) Osoby podle § 149 odst. 2 atomového zákona musí předat data z monitorování, která obsahují kromě výsledků měření také datum, časové a zeměpisné údaje, datovému středisku Úřadu neprodleně po jejich získání, dálkovým přístupem⁵⁾ v datovém formátu, který musí splňovat požadavky souboru technických opatření (dále jen „datové rozhraní“) uvedeného v národním programu monitorování.

(2) Datové rozhraní pro data z monitorování ze sítě včasného zjištění, sítě integrálního měření, sítě okamžitého měření, hraniční sítě a ze sítě vnitřního ozáření musí být pro danou síť jednotné.

(3) Pokud je dálkový přístup podle odstavce 1 nefunkční nebo za nehodové expoziční situace není možné předání dat dálkovým přístupem, je přípustné předávání dat v analogové formě nebo na jiných nosičích digitálních dat odsouhlasených datovým střediskem Úřadu.

(4) Obsah výroční zprávy o monitorování výpustí a okolí je uveden v příloze č. 5 k této vyhlášce.

§ 12

Datové středisko Úřadu

[K § 149 odst. 6 písm. a) atomového zákona]

(1) Datové středisko Úřadu data z monitorování

a) nepřetržitě přijímá prostřednictvím datového

rozhraní stanoveného v národním programu monitorování,

b) posuzuje z hlediska jejich použitelnosti podle přílohy č. 3 k této vyhlášce,

c) porovnává s monitorovacími úrovněmi uvedenými v národním programu monitorování; v případě překročení příslušné monitorovací úrovně prověřuje, zda toto překročení není důsledkem vzniku nehodové expoziční situace; pokud se jedná o chybu, vyšetřuje její příčinu a požaduje zjednání nápravy u dodavatele dat,

d) shromažďuje, ukládá a uchovává; pokud se jedná o data z normálního monitorování provedeného při havarijním cvičení, nácviku nebo porovnávacím měření nebo o data z havarijního monitorování, ukládá a uchovává data odděleně od ostatních předávaných dat,

e) zveřejňuje⁶⁾ přednostně jako prostorová data⁷⁾, a to způsobem umožňujícím dálkový přístup a zobrazení dat pro potřeby řešení krizových situací za využití jednotných zeměpisných podkladů v souladu s jiným právním předpisem⁸⁾,

f) zpracovává ve formě podkladů potřebných pro vypracování návrhu Úřadu podle § 208 písm. f) atomového zákona a k zavedení, potvrzení, upřesnění nebo odvolání ochranných opatření, pokud se jedná o data z havarijního monitorování,

g) zpracovává do výroční zprávy o monitorování radiační situace na území České republiky a

h) starší 10 let uchovává na datových nosičích umožňujících případné budoucí zpracování v historických řadách.

(2) Datové středisko Úřadu předává Evropské komisi dálkovým přístupem podle Smlouvy o zalo-

⁵⁾ § 2 písm. n) zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

⁶⁾ § 2 písm. d) zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

⁷⁾ § 2 písm. e) zákona č. 123/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 103/2010 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o právu na informace o životním prostředí, ve znění vyhlášky č. 257/2015 Sb.

⁸⁾ § 26a zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.

žení Evropského společenství pro atomovou energii⁹⁾ použitelná data

- a) z monitorování radiační situace na území České republiky prováděného monitorovacími sítěmi zevního a vnitřního ozáření z radionuklidů obsažených v ovzduší průběžně,
- b) z normálního monitorování provedeného v rámci řídké sítě za kalendářní rok do 30. června následujícího roku¹⁰⁾ a
- c) z monitorování výpusť z energetických jaderných zařízení za kalendářní rok ve formě standardizovaných informací podle přílohy č. 6 k této vyhlášce do 30. září následujícího roku¹¹⁾.

(3) Datové středisko Úřadu dále

- a) poskytuje měřicí laboratoři identifikátory stálých monitorovacích míst a dodavateli dat z přímého měření identifikátory stálých měřicích míst,
- b) poskytuje držiteli povolení datové formáty pro předávání dat,
- c) vydává měřicí laboratoři pokyn k likvidaci vzorku pro opakované měření a
- d) zabezpečuje kompatibilitu s formáty prostorových dat stanovených jiným právním předpisem¹²⁾.

§ 13

Rozsah a způsob provádění porovnávacího měření

[K § 150 odst. 4 písm. b) atomového zákona]

(1) Porovnávacím měřením musí být prověřeno plnění požadavků měření a vyhodnocování fyzikálních veličin na nejmenší detekovatelnou hodnotu měřené fyzikální veličiny nebo rozsah měření podle přílohy č. 3 k této vyhlášce a na nejistotu výsledků měření.

(2) Porovnávací měření se dělí na přípravnou,

realizační a hodnotící část. Přípravná část obsahuje přípravu referenčního vzorku, přípravu pokynů, případně dotazníku pro účastníky porovnávacího měření, stanovení termínu a podmínek měření, včetně požadovaného datového formátu. Realizační část obsahuje přípravu k měření, případné zpracování dodaného vzorku, měření, vyhodnocování výsledků a předání dat v požadovaném datovém formátu a určeným datovým rozhraním.

(3) Rozsah porovnávacích měření organizovaných Úřadem je uveden v příloze č. 7 k této vyhlášce. Úřad stanoví kritéria pro hodnocení výsledků porovnávacího měření a následně podle nich hodnotí příslušné měření. Po vyhodnocení výsledků z porovnávacího měření Úřad určí, které výsledky nevyhovely stanoveným kritériím pro toto měření, a vyhodnocuje, zda účastník byl v porovnávacím měření úspěšný.

§ 14

Veličiny a skutečnosti důležité z hlediska monitorování radiační situace

[K § 25 odst. 2 písm. a) až c) a e) atomového zákona]

(1) Veličinami důležitými z hlediska monitorování radiační situace jsou fyzikální veličiny charakterizující pole záření a obsah radionuklidů v monitorovaných položkách uvedené v příloze č. 3 k této vyhlášce.

(2) Skutečnostmi důležitými z hlediska monitorování radiační situace jsou

- a) výsledky kontroly správného provádění měření podle § 10 odst. 3 a kontroly stálosti parametrů měřicích a odběrových zařízení podle § 8 odst. 4,
- b) činnosti prováděné měřicí laboratoří podle § 10,
- c) záznamy o odběru podle § 9 odst. 3 a záznamy o měření podle § 10 odst. 3,

⁹⁾ Čl. 35 a 36 Smlouvy o založení Evropského společenství pro atomovou energii.

Doporučení Komise 2004/2/Euratom ze dne 18. prosince 2003 o standardizovaných informacích o plynných a kapalných radioaktivních výpusťích do životního prostředí z jaderných reaktorů a závodů na přepracování vyhořelého jaderného paliva v normálním provozu.

¹⁰⁾ Doporučení Komise 2000/473/Euratom.

¹¹⁾ Doporučení Komise 2004/2/Euratom.

¹²⁾ § 2 a 3 nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání, ve znění nařízení vlády č. 81/2011 Sb.

- d) data z monitorování, datové formáty, datová rozhraní podle § 11 odst. 1,
- e) skutečnosti charakterizující kapalně a plynně vypusti z pracoviště,
- f) skutečnosti charakterizující pole ionizujícího záření a výskyt radionuklidů v okolí pracoviště,
- g) hodnoty monitorovacích úrovní a činnosti při jejich překročení,
- h) vyhodnocování úspěšnosti provedené organizátorem porovnávacího měření podle § 13 odst. 3 a doklady o odstranění nedostatků, pokud byly organizátorem zjištěné, a
- i) vzorky pro potřeby zahájení institucionální kontroly.

(3) Veličiny podle odstavce 1 musí být sledovány, měřeny, hodnoceny, ověřovány a zaznamenávány a skutečnosti podle odstavce 2 písm. a) až h) musí být hodnoceny, ověřovány a zaznamenávány v rozsahu a způsobem vymezenými v programu monitorování.

(4) Jedná-li se o veličiny a skutečnosti související s monitorováním

- a) pracoviště IV. kategorie, které je jaderným zařízením, musí být uchovávány záznamy po celou dobu provozu pracoviště a po dobu vyřazování pracoviště z provozu a po té po dobu 10 let po vyřazení a
- b) úložiště radioaktivních odpadů, musí být uchovávány všechny skutečnosti podle odstavce 2 písm. i) a záznamy o nich po dobu minimálně 50 let nebo do doby zahájení institucionální kontroly.

(5) Pokud držitel povolení není schopen dobu pro uchování záznamu podle odstavce 3 nebo 4 nebo vzorků dodržet, musí předat záznamy nebo vzorky datovému středisku Úřadu.

(6) Držitel povolení nebo měřicí laboratoř při předávání dat z monitorování radiační situace musí současně předat datovému středisku Úřadu informaci o překročení monitorovacích úrovní stanovených v programu monitorování. Pokud se jedná o předávání dat z monitorování vypustí z energetických jaderných zařízení a přepracovatelského závodu, musí být předána tato data současně ve formě standardizované informace podle přílohy č. 6 k této vyhlášce.

§ 15

Kritéria pro výběr dalších osob pro provádění monitorování radiační situace

[K § 149 odst. 6 písm. b) atomového zákona]

(1) Kritérii pro výběr dalších osob pro provádění monitorování radiační situace jsou

- a) vyhodnocení účasti v porovnávacím měření podle § 13 odst. 3 jako úspěšné, nebo
- b) nezjištění žádného nedostatku při nácviku monitorování pro monitorovací síť, fyzikální veličinu a monitorovanou položku, jedná-li se o monitorovací síť, fyzikální veličinu nebo monitorovanou položku, pro niž nejsou organizována porovnávací měření.

(2) Zařazení k účasti v porovnávacím měření nebo nácviku monitorování Úřad provede na základě další osobou předložených podkladů, kterými jsou

- a) přehled fyzikálních veličin a monitorovaných položek, které má další osoba zájem monitorovat, a monitorovacích sítí, v nichž má zájem monitorovat,
- b) informace o personálním zajištění monitorování podle odstavce 2 písm. a), které má další osoba zájem monitorovat,
- c) přehled měřicích zařízení uvažovaných k zajištění monitorování podle odstavce 2 písm. a), které má další osoba zájem monitorovat, včetně informace o měřicím rozsahu měřicích zařízení a dokladu o provedení poslední kontroly stability parametrů a kalibrace, a
- d) návrh postupu činnosti, podle které další osoba bude provádět monitorování.

§ 16

Obsah národního programu monitorování

[K § 149 odst. 6 písm. c) atomového zákona]

Národní program monitorování obsahuje

- a) výčet osob, které podle tohoto programu zajišťují monitorování, včetně kontaktních údajů na zástupce odpovědné za monitorování,
- b) přehled monitorovacích sítí, včetně výčtu monitorovacích míst s uvedením údajů podle § 5 odst. 2 a jejich vyznačení v digitalizovaném mapovém podkladu,
- c) výčet monitorovaných položek s uvedením je-

- jich členění do všech úrovní a výčet fyzikálních veličin, které v nich budou měřeny,
- d) výčet všech v úvahu připadajících postupů činností při monitorování, včetně rozsahu a frekvence provádění jednotlivých činností,
 - e) výčet měřicích a odběrových zařízení, popis jejich parametrů, určení frekvence kontroly stálosti jejich parametrů a provádění kalibrace,
 - f) výčet měřicích laboratoří,
 - g) popis datových formátů a formy datového přenosu podle § 11, včetně požadavků na příslušná datová rozhraní,
 - h) výčet vzorků, pro které může být požadováno opakované měření,
 - i) určení konkrétních činností a použitých prostředků podle písmen b) až h) při monitorování pro jednotlivé osoby podle písmena a) a
 - j) hodnoty monitorovacích úrovní a přehled příslušných opatření při jejich překročení.

§ 17

Změny ovlivňující monitorování radiační situace

[K § 9 odst. 2 písm. c) atomového zákona]

Změny ovlivňující monitorování radiační situace jsou změny v okolí pracoviště III. kategorie a pracoviště IV. kategorie, které

- a) mají bezprostřední dopad na monitorování radiační situace a
- b) jsou důsledkem zahájení
 1. výstavby jaderného zařízení nebo jiného pracoviště IV. kategorie, kromě pracoviště s jaderným zařízením, nebo
 2. provozu jiného pracoviště III. kategorie nebo pracoviště IV. kategorie.

§ 18

Změny související s monitorováním radiační situace na pracovišti se zdrojem ionizujícího záření

[K § 69 odst. 2 písm. d) a § 69 odst. 2 písm. e) atomového zákona]

(1) Změny související s monitorováním výpusť a okolí jsou změny provedené

- a) v postupech odběru a zpracování vzorku, nebo
- b) v postupech měření a vyhodnocování fyzikál-

ních veličin jejich aktualizací nebo revizí, popřípadě přijetím nového postupu.

(2) Držitel povolení provede o změnách záznam a oznámí je 30 dnů před jejich provedením Úřadu.

§ 19

Požadavky na obsah dokumentace pro povolovanou činnost v oblasti monitorování radiační situace

(K § 24 odst. 7 atomového zákona)

(1) Záměr monitorování výpusť z jaderného zařízení nebo z pracoviště IV. kategorie, kromě pracoviště s jaderným zařízením, obsahuje

- a) popis předpokládaného množství, typu a složení výpusť,
- b) předpokládanou dobu zahájení vypouštění a monitorování výpusť uvažovaných podle písmene a),
- c) přehled předpokládaných monitorovacích sítí s výčtem uvažovaných monitorovacích míst a uvedením údajů podle § 5 odst. 2,
- d) výčet předpokládaných měřených fyzikálních veličin a monitorovaných položek s uvedením členění položek do všech úrovní,
- e) výčet předpokládaných měřicích a odběrových zařízení a návrh frekvence provádění kontrol stálosti jejich parametrů,
- f) popis předpokládaného způsobu nakládání se vzorky, včetně způsobu likvidace vzorků odebíraných při havarijním monitorování,
- g) výčet předpokládaných měřicích laboratoří,
- h) výčet předpokládaných postupů pro všechny činnosti monitorování včetně bilancování,
- i) návrh rozsahu a frekvence monitorování a
- j) návrh předpokládaného způsobu předávání dat podle § 11 a uchovávání záznamů.

(2) Program monitorování výpusť a okolí obsahuje

- a) přehled monitorovacích sítí,
- b) výčet měřených fyzikálních veličin a monitorovaných položek s uvedením členění položek do všech úrovní,
- c) přehled monitorovacích míst s uvedením údajů podle § 5 pro normální a havarijní monitorování

- včetně jejich zakreslení do digitalizovaného mapového podkladu,
- d) popis způsobu nakládání se vzorky, včetně způsobu likvidace vzorků odebíraných při havarijním monitorování,
 - e) výčet měřicích laboratoří,
 - f) rozsah a frekvenci měření a bilancování,
 - g) popis způsobu předávání dat podle § 11 a uchovávání záznamů,
 - h) výčet používaných měřicích a odběrových zařízení a jejich parametrů,
 - i) rozsah a frekvenci odběrů vzorků pro normální a havarijní monitorování,
 - j) hodnoty monitorovacích úrovní a přehled příslušných opatření při jejich překročení,
 - k) frekvenci předávání dat z jednotlivých monitorovacích sítí,
 - l) popis datového rozhraní pro předávání dat a
 - m) výčet postupů pro všechny činnosti monitorování.

(3) Program monitorování podle přílohy č. 1 části 1 písm. a) bodu 5 a části 2 písm. a) bodu 8 atomového zákona se vztahuje pouze na monitorování okolí.

- (4) Popis způsobu monitorování okolí po uzavření úložiště radioaktivního odpadu obsahuje
- a) vymezení okolí, v němž bude prováděno monitorování,
 - b) přehled monitorovacích sítí,
 - c) výčet měřených fyzikálních veličin a monitorovaných položek s uvedením členění položek do všech úrovní,
 - d) výčet uvažovaných monitorovacích míst s uvedením údajů podle § 5,
 - e) výčet měřicích a odběrových zařízení a návrh frekvence provádění kontrol stálosti jejich parametrů,
 - f) popis předpokládaného způsobu nakládání se vzorky,
 - g) výčet měřicích laboratoří,
 - h) výčet postupů, rozsahu a frekvence měření a
 - i) popis předpokládaného způsobu předávání dat podle § 11.

§ 20

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2017.

Předsedkyně:

Ing. Drábová, Ph.D., v. r.

Podrobnosti k dělení monitorovacích sítí**Tabulka č. 1: Řídká a hustá síť**

| Síť | Název sítě podle územního dělení | Územní rozložení | Název území (oblasti/okolí/areálu) |
|--|--|---|--|
| řídká, tvořená odběrovými místy (podrobnosti o monitorovaných položkách viz tabulka č. 1 přílohy č. 3) | teritoriální | reprezentuje celé území České republiky | Česká republika |
| hustá, tvořená monitorovacími místy (podrobnosti o monitorovaných položkách viz tabulky č. 2 až č. 8 přílohy č. 3) | teritoriální ^{a)} | reprezentuje vyjmenované oblasti ^{b)} | Česká republika |
| | | | Praha a střední Čechy |
| | | | jižní Čechy |
| | | | západní Čechy |
| | | | východní Čechy |
| | | | severní Čechy |
| | | | jižní Morava |
| | severní Morava | | |
| | lokální ^{c)} | reprezentuje okolí příslušného pracoviště | okolí jaderného zařízení (energetického) |
| | | | okolí jaderného zařízení (jiného) |
| okolí pracoviště III., IV. kategorie, které není jaderným zařízením | | | |
| | reprezentuje areál příslušného pracoviště | areál jaderného zařízení (energetického) | |
| | | areál jaderného zařízení (jiného než energetického) | |
| | | areál pracoviště III., IV. kategorie, které není jaderným zařízením | |
| | reprezentuje okolí odvalu, odkaliště nebo jiného zbytku po činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu nebo po jiné hornické činnosti doprovázené výskytem | | |

| | | | |
|--|----------|--|--------------------------------|
| | | radioaktivního nerostu podle § 88 odst. 4 atomového zákona | |
| | hraniční | uzávěra | uzávěra u obce ^{d)} |
| | | vybraný hraniční přechod | hraniční přechod ^{e)} |

Vysvětlivky:

^{a)} Umístění monitorovacích míst v rámci husté sítě se volí tak, aby v teritoriálních sítích

1. byla monitorovací místa reprezentativní pro danou oblast,
2. v každé oblasti byly zastoupeny monitorované položky životního prostředí a monitorované položky potravního řetězce byly charakteristické pro danou oblast a
3. vybraná odběrová místa reprezentovala oblasti s větší hustotou zalidnění.

^{b)} Názvy oblastí jsou orientační, nejedná se o přesné zeměpisné vymezení.

^{c)} Umístění monitorovacích míst v rámci husté sítě se volí tak, aby v lokálních sítích

1. byly zastoupeny monitorované položky, umožňující monitorování obsahu radionuklidů ve výpustech a z případných úniků radionuklidů z jaderného zařízení nebo pracoviště IV. kategorie, které není jaderným zařízením, popř. pracoviště III. kategorie,
2. vybraná odběrová místa umožnila odhad ozáření reprezentativní osoby a
3. umožňovala ověření požadavků limitování ozáření, prokazování, že radiační ochrana je optimalizována, a zajištění dalších požadavků na bezpečné provádění povolených činností, zejména včasné zjištění odchylek od běžného provozu.

^{d)} Název se doplňuje o konkrétní zeměpisný název nejbližší obce.

^{e)} Název se doplňuje o konkrétní název hraničního přechodu.

Tabulka č. 2: Síť pro zevní a vnitřní ozáření

| Síť | Název monitorovací sítě | Měření nebo odběry prováděné sítí |
|--|--|---|
| pro zevní ozáření , tvořená monitorovacími místy, kde se měří veličiny charakterizující vnější pole ionizujícího záření zdrojů, které se nacházejí v atmosféře, hydrosféře, pedosféře, popřípadě na zemském nebo jiném povrchu | síť včasného zjištění, včetně teledozimetrického systému | okamžitá a kontinuální měření |
| | síť integrálního měření | integrální a kontinuální měření |
| | síť okamžitého měření | okamžitá a jednorázová nebo okamžitá a opakovaná měření |
| | síť spektrometrického měření | integrální a jednorázová nebo integrální a opakovaná měření |
| | síť monitorovacích tras ^{a)} | okamžitá a jednorázová měření |
| | síť uzávěr ^{b)} | okamžitá a jednorázová měření |
| pro zevní a vnitřní ozáření | síť odběru vzorků životního prostředí, včetně výpustí | kontinuální nebo bodové odběry |
| pro vnitřní ozáření , tvořená monitorovacími místy, kde se měří obsah reprezentativních radionuklidů v životním prostředí, potravním řetězci nebo lidském těle | síť odběru vzorků potravního řetězce | bodové, směsné nebo reprezentativní odběry |
| | síť měření lidského těla | integrální a jednorázová měření kontinuální nebo bodové odběry |

Vysvětlivky:

^{a)} Měřicí místa jsou rozmístěna rovnoměrně po trase tak, aby jejich hustota (při měření každou sekundu) byla zhruba 1 měřicí místo na 10 m trasy pro pozemní monitorování a 1 měřicí místo na 25 m trasy pro letecké monitorování, pokud Úřad neurčí jinak.

^{b)} Pouze za nehodové expoziční situace.

Podrobnosti k členění monitorovaných položek

| Radionuklid obsažený v monitorované položce může způsobit zevní nebo vnitřní ozáření (cesty vnitřního ozáření) | Členění monitorovaných položek ^{a)} | | |
|---|--|-------------------------|--|
| | 1. úroveň | 2. úroveň | 3. úroveň |
| zevní a vnitřní (při vdechnutí) | atmosféra | ovzduší | aerosoly |
| | | | plynné formy |
| | | | výpusti do ovzduší ^{b)} |
| | | | spady |
| zevní a vnitřní (pokud se z půdy dostane do potravního řetězce) | pedosféra | půda | porost a sníh |
| | | | půda a porost |
| | | | půdy – in situ |
| | | | půdy – letecké |
| zevní a vnitřní (při požití) | hydrosféra | voda | srážky |
| | | | pitná voda |
| | | | povrchová voda |
| | | | podzemní užitková voda |
| | | | odpadní voda |
| | | | výpusti do vodotečí ^{c)} |
| zevní | | kaly | vodárenské kaly |
| | | | čistírenské kaly |
| | | sedimenty | sedimenty z nádrží, rybníků a jezer |
| | | | sedimenty z kanalizace |
| | sedimenty z vodních toků | | |
| | plaveniny | | |
| zevní a vnitřní (pokud se dostane do potravního řetězce) | flóra | rostlinné indikátory | jehličí |
| | | | listí |
| | | | lišejníky |
| | | | mechy |
| | | | tráva |
| | | | vodní řasy |
| | dřevo | | |
| vnitřní (při požití) | potravní řetězec | mléko | mléko kozí |
| | | | mléko kravské |
| | | | mléko ovčí |
| | | mléčné výrobky | dětská mléčná výživa |
| | | | jogurt |
| | | | smetana |
| | | | syrovátka |
| | | | sýry |
| | tvaroh | | |

| | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------|--|
| vnitřní (při požití) | potravní řetězec | smíšená strava | celodenní strava – poměrná část |
| | | | celodenní strava – restaurace a jídelny |
| | | | celodenní strava – spotřební koš |
| | | položky smíšené stravy | houby |
| | | | lesní plody |
| | | | maso jateční |
| | | | obiloviny |
| | | | okopaniny |
| | | | ovoce |
| | | | potravinářské výrobky |
| | | | ryby |
| | | | vejce |
| | | | zelenina |
| | | | zemědělské plodiny ^{d)} |
| zvěřina | | | |
| léčiva | léčivé rostliny | | |
| | výrobky z léčivých rostlin | | |
| krmiva | pícniny | | |
| | siláž a senáž | | |
| | krmiva ostatní | | |
| | krmné směsi | | |
| vnitřní (radionuklid se již v lidském těle nachází a dostal se do těla požitím, vdechnutím nebo přes povrch těla) | lidské tělo | exkreta | moč |
| | | | stolice |
| | | | ostatní |
| | | vybrané orgány | štítná žláza |
| | | | ostatní |
| | | celé tělo | uvnitř těla |
| povrch těla ^{e)} | | | |
| zevní a vnitřní (pokud se dostane do lidského těla nebo potravního řetězce) | zvířata, předměty ^{f)} | | povrch |

Vysvětlivky:

^{a)} Ve výroční zprávě jsou zpravidla hodnoceny pouze vybrané monitorované položky.

^{b)} Výpusti do ovzduší ve formě plynné a aerosolové.

^{c)} Výpusti do vodotečí v kapalné formě z kontrolních nádrží a odpadního kanálu.

^{d)} Se zpracovávanou nebo zkrmovanou nadzemní částí plodiny za nehodové expoziční situace.

^{e)} Povrchová kontaminace těla se měří za nehodové expoziční situace na uzávěrách.

^{f)} Pouze na uzávěrách a hraničních přechodech v rámci nehodové expoziční situace.

Podrobnosti k měření a vyhodnocování fyzikálních veličin v monitorovaných položkách¹

¹ Při vyhodnocování fyzikálních veličin v monitorovaných položkách se stanovuje výsledek měření, což je hodnota měřené fyzikální veličiny, nejistota jejího stanovení a příslušná jednotka fyzikální veličiny, a posuzuje se splnění požadavků na nejmenší detekovatelnou hodnotu nebo rozsah měření uvedených v této příloze. Změřená hodnota se porovnává s obvyklou hodnotou, přičemž za obvyklé hodnoty se považují horní meze běžně se vyskytujících hodnot ze všech dosavadních provedených měření v daném monitorovacím místě. Při výkyvu měřené veličiny od obvyklých hodnot se zjišťují příčiny tohoto výkyvu, popřípadě se zjednává náprava.

Data z monitorování tvoří výsledek měření, datum a časové údaje měření a zeměpisné souřadnice monitorovacího místa, pokud se jedná o nestálé monitorovací místo, nebo identifikátor, pokud se jedná o stálé monitorovací místo.

Data z monitorování jsou použitelná pro hodnocení zevního a vnitřního ozáření obyvatelstva, pokud obsahují všechny potřebné údaje uvedené výše, pokud při měření byly splněny požadavky na nejmenší detekovatelnou hodnotu nebo rozsah měření stanovené v této příloze a pokud nejistota měření vyhovuje požadavkům stanoveným v příslušném postupu. Data z monitorování získaná při kalibraci měřicích zařízení, nebo při havarijním cvičení, nácviku nebo porovnávacím měření nebo ovlivněná extrémními meteorologickými jevy nebo jinými činnostmi se pro hodnocení zevního a vnitřního ozáření obyvatelstva nepoužijí.

TABULKA č. 1: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v řídské síti

| Odběrové místo | Monitorovaná položka | Měřená fyzikální veličina | Frekvence odběrů a měření | Radionuklid | Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny | Jednotka |
|--------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------|--|-------------------|
| Praha – Bartoškova | aerosol | objemová aktivita ^{a)} | týden | ¹³⁷ Cs | 1×10^{-6} | Bq/m ³ |
| | | | | ⁷ Be | 1×10^{-4} | Bq/m ³ |
| Moravský Svätý Ján | povrchová voda | objemová aktivita | čtvrtletí | ¹³⁷ Cs | 1×10^{-1} | Bq/l |
| | | | | ³ H | 1×10^0 | |
| | | | | ⁹⁰ Sr | 6×10^{-2} | Bq/l |
| Jesenice (Želivka) | pitná voda | objemová aktivita | čtvrtletí | ¹³⁷ Cs | 1×10^{-1} | |
| | | | | ¹³⁷ Cs | 5×10^{-1} | Bq/l |
| Ostrava – Martinov | mléko | objemová aktivita | čtvrtletí | ⁹⁰ Sr | 2×10^{-1} | |
| | | | | ⁴⁰ K | 1×10^0 | Bq/l |

| | | | | | | |
|--------------------------|----------------|-------------------------------|-----------|-------------------|--------------------|------|
| Praha a Středočeský kraj | smíšená strava | aktivita na den ^{b)} | čtvrtletí | ¹³⁷ Cs | 1×10^{-1} | Bq/d |
| | | | | ⁹⁰ Sr | 1×10^{-1} | |
| | | | | ⁴⁰ K | 1×10^0 | |

Vysvětlivky:

^{a)} Objemovou aktivitou se rozumí podíl aktivity a objemu měřeného vzorku vyjádřený v Bq/m³ nebo v Bq/l.

^{b)} Aktivita v denní porci smíšené stravy pro 1 osobu vyjádřena v Becquerelech na den (Bq/d).

TABULKA č. 2: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v teritoriální síti – normální monitorování

| A. Monitorované položky charakterizující vnější pole ionizujícího záření zdrojů | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| Monitorovaná položka | Monitorovací síť | Měřená fyzikální veličina | Minimální počet měřících míst/monitorovacích tras | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření | Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| ovzduší | síť včasného zjištění | příkon dávkového ekvivalentu ^{a)} | 60 | 10 minut ^{b)} | 50 nSv/h – 1 Sv/h |
| | síť integrálního měření | dávkový ekvivalent | 180 | čtvrtletí | 50 nSv/h (30 mikro Sv/čtvrtletí) |
| | | přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu ^{c)} | | | |
| | síť okamžitého měření | dávkový příkon | 8 | měsíc | 50 nSv/h nestanovuje se |
| | síť spektrometrického měření | energeticky závislé spektrum ^{d)} | 5 | měsíc | |
| síť monitorovacích tras | dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu | 15° / 1 ^{e)} | měsíc/2 x ročně | 50 nSv/h | |
| B. Monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů | | | | | |
| Monitorovaná položka | Měřená fyzikální veličina | Radionuklid, jehož obsah se stanovuje | Minimální počet odběrových míst | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření | Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ | | | | | |
| ovzduší – aerosoly | objemová aktivita ^{f)} | ¹³⁷ Cs | 10 ^{h)} | týden | 1x10 ⁻⁶ Bq/m ³ |
| | | ⁷ Be | | | 1x10 ⁻³ Bq/m ³ |
| | | ⁴⁰ K | | | 1x10 ⁻⁴ Bq/m ³ |
| | | ²¹⁰ Pb | | | 1x10 ⁻⁴ Bq/m ³ |

| | | | | | | | |
|--|--|--|------------------|-----------|--------------------------------------|------------------|-----------|
| ovzduší – aerosoly | objemová aktivita | celková beta | 10 ^{l)} | čtvrtletí | 1x10 ⁻⁴ Bq/m ³ | | |
| | | | 1 ^{l)} | | 1x10 ⁻⁷ Bq/m ³ | | |
| | | | 1 ^{l)} | | 5x10 ⁻⁹ Bq/m ³ | | |
| ovzduší – spady | plošná aktivita ^{k)} | ¹³⁷ Cs | 8 ^{h)} | měsíc | 0,1 Bq/m ² | | |
| | | | | | 1 Bq/m ² | | |
| | | | | | 1 Bq/m ² | | |
| | | | | | 1 Bq/m ² | | |
| | | | | | 10 Bq/m ² | | |
| půdy – půda a porost | plošná aktivita | ¹³⁷ Cs | 8 ^{l)} | rok | 10 Bq/kg | | |
| | | | | | 10 Bq/kg | | |
| půdy – in situ | hmotnostní aktivita ^{m)} | přírodní radionuklidy | 8 ⁿ⁾ | rok | 1000 Bq/m ² | | |
| | | | | | | 100 Bq/kg | |
| voda – povrchová voda | objemová aktivita | celková beta po odečtení ⁴⁰ K | 10 | čtvrtletí | 0,05 Bq/l | | |
| | | | | | ¹³⁷ Cs | 0,1 Bq/l | |
| | | | | | | ⁹⁰ Sr | 0,05 Bq/l |
| | | | | | | ³ H | 2 Bq/l |
| | | | | | | čtvrtletí | 0,1 Bq/l |
| | čtvrtletí | 0,05 Bq/l | | | | | |
| | čtvrtletí | 2 Bq/l | | | | | |
| voda – pitná voda | objemová aktivita | ¹³⁷ Cs | 10 | čtvrtletí | 0,1 Bq/l | | |
| | | | | | ⁹⁰ Sr | 0,05 Bq/l | |
| kaly – vodárenský kal | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 5 | rok | 1 Bq/kg | | |
| | | | | | ¹³⁷ Cs | 1 Bq/kg | |
| sedimenty – sedimenty z vodních toků | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 5 | rok | 1 Bq/kg | | |
| | | | | | ¹³⁷ Cs | 1 Bq/kg | |
| Síť odběru vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE | | | | | | | |
| mléko kravské (sušené, konzumní, surové) | objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 20 | čtvrtletí | 0,1 Bq/l (Bq/kg) | | |
| | | | | | ⁹⁰ Sr | 0,03 Bq/l | |
| | | | | | ¹³⁷ Cs | 0,1 Bq/kg | |
| položky smíšené stravy – maso jateční (hovězí, vepřové, drůbeží) | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 100 | rok | 0,1 Bq/kg | | |
| | | | | | ¹³⁷ Cs | 0,1 Bq/kg | |
| položky smíšené stravy – zvěřina | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 30 | rok | 0,1 Bq/kg | | |
| | | | | | ¹³⁷ Cs | 0,1 Bq/kg | |
| položky smíšené stravy – ryby | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 20 | rok | 0,1 Bq/kg | | |
| | | | | | ¹³⁷ Cs | 0,1 Bq/kg | |
| položky smíšené stravy – okopaniny (brambory) | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 10 | rok | 0,1 Bq/kg | | |

| | | | | | |
|--|-------------------------------|-------------------|----|-----|-----------|
| položky smíšené stravy – obiloviny | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 20 | rok | 0,1 Bq/kg |
| položky smíšené stravy – zelenina | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 20 | rok | 0,1 Bq/kg |
| položky smíšené stravy – ovoce | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 20 | rok | 0,1 Bq/kg |
| položky smíšené stravy – lesní plody | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 20 | rok | 0,1 Bq/kg |
| položky smíšené stravy – houby | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 30 | rok | 0,1 Bq/kg |
| smíšená strava – celodenní spotřební koš | aktivita na den ⁿ⁾ | ¹³⁷ Cs | 20 | rok | 0,1 Bq/d |
| | | ⁹⁰ Sr | 20 | | 0,05 Bq/d |
| krmiva | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 20 | rok | 0,1 Bq/kg |
| Sít' měření LIDSKÉHO TĚLA | | | | | |
| celé tělo | aktivita | ¹³⁷ Cs | 30 | rok | 50 Bq |
| exkreta – moč | aktivita na den ⁿ⁾ | ¹³⁷ Cs | 70 | rok | 0,05 Bq/d |

Vysvětlivky:

- Příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu.
- Z vybraných měřících míst se předávají meteorologické informace s frekvencí 1 hodina.
- Dávkový ekvivalent za čtvrtletí se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.
- Energeticky závislé spektrum v impulsech za sekundu.
- Trasa pozemního monitorování obsahuje stovky až tisíce měřících míst.
- Trasa leteckého monitorování obsahuje tisíce měřících míst.
- Objemová aktivita vyjádřená v Bq/m³ nebo Bq/l.
- V každé monitorovací oblasti je umístěno alespoň 1 odběrové místo.
- Celková objemová aktivita beta se měří v aerosolových filtrech z každého odběrového místa.
- Obsah tohoto radionuklidu se měří pouze v aerosolovém filtru v 1 odběrovém místě.
- Plošnou aktivitou se rozumí podíl aktivity a plochy, vyjádřený v Bq/m².
- V rámci cvičení mobilních skupin nebo na pokyn Úřadu do 30. 9.
- Hmotnostní aktivitou se rozumí podíl aktivity a hmotnosti, vyjádřený v Bq/kg.
- Aktivita na den vyjádřená jako aktivita v Bq/d v jedné porci celodenní stravy pro jednu osobu nebo aktivita v Bq/d ve vzorku exkretů sbíraných 24 hodin jednou osobou.

TABULKA č. 3: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokálních sítích – normální monitorování
Lokální síť energetického jaderného zařízení

| A. Monitorované položky charakterizující vnější pole ionizujícího záření zdroji | | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|---|---|
| Monitorovaná položka | Monitorovací síť | Měřená fyzikální veličina | Minimální počet měřicích míst | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření | Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| ovzduší | síť včasného zjištění – teledozimetrický systém | příkon dávkového ekvivalentu ^{a)} | 16 ^{b)} 16 ^{c)} | 10 minut | 50 nSv/h – 1 Sv/h |
| | síť integrálního měření | dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu ^{d)} | 40 ^{e)} | čtvrtletí | od 50 nSv/h (50 mikro Sv/čtvrtletí) |
| | síť okamžitého měření | dávkový příkon | 5 ^{f)} | čtvrtletí | od 50 nSv/h |
| | síť spektrometrického měření | energeticky závislé spektrum ^{g)} | 5 ^{f)} 1 ^{h)} | čtvrtletí rok | nestanovuje se |
| | síť monitorovacích tras | dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu | 2 ⁱ⁾ | čtvrtletí | od 50 nSv/h |
| B. Monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů | | | | | |
| Monitorovaná položka | Měřená fyzikální veličina | Radionuklid, jehož obsah se stanovuje | Minimální počet odběrůvých míst | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření | Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny ^{j)} |
| Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ | | | | | |
| ovzduší – aerosoly | objemová aktivita | ¹³⁷ Cs | 5 ^{k)} | týden | 1x10 ⁻⁵ Bq/m ³ |
| | | ⁷ Be | | | 1x10 ⁻³ Bq/m ³ |
| | | ⁴⁰ K | | | 1x10 ⁻⁴ Bq/m ³ |
| | | ²¹⁰ Pb | | | 1x10 ⁻⁴ Bq/m ³ |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|
| ovzduší – aerosoly | objemová aktivita | ^{90}Sr ^{238}Pu a $^{239,240}\text{Pu}$ | 1 ¹⁾ | čtvrtletí/rok | $1 \times 10^{-6} \text{ Bq/m}^3$ $1 \times 10^{-7} \text{ Bq/m}^3$ |
| ovzduší – plynné formy | objemová aktivita | ^{131}I | 1 ^{1b)} | týden | $5 \times 10^{-4} \text{ Bq/m}^3$ |
| výpusti do ovzduší | objemová aktivita/aktivita | viz tabulka 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce | 1 | den, týden, měsíc, čtvrtletí, rok ¹⁾ | viz tabulka 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce |
| ovzduší – spady | plošná aktivita | ^{137}Cs | 6 ⁰⁾ | měsíc | $0,5 \text{ Bq/m}^2$ |
| | | ^7Be | | | 1 Bq/m^2 |
| | | ^{40}K | | | 1 Bq/m^2 |
| | | ^{210}Pb | | | 1 Bq/m^2 |
| | | celková beta | | | 1 Bq/m^2 |
| půdy – půda a porost | plošná aktivita/hmotnostní aktivita | ^{137}Cs | 5 ¹⁾ | rok | 10 Bq/m^2 |
| | | přirodní radionuklidy | | | 10 Bq/kg |
| | | ^{90}Sr | | | 10 Bq/kg |
| půdy – in situ | plošná aktivita/hmotnostní aktivita | ^{137}Cs | 4 | čtvrtletí | 1000 Bq/m^2 |
| | | přirodní radionuklidy | 1 ⁴⁾ | rok | 100 Bq/kg |
| voda – srážková voda | objemová aktivita | ^3H | 3 | měsíc | 3 Bq/l |
| voda – povrchová voda | objemová aktivita | ^{137}Cs | 10 | čtvrtletí | $0,1 \text{ Bq/l}$ |
| | | ^{90}Sr | | rok | $0,05 \text{ Bq/l}$ |
| | | ^3H | | měsíc | 3 Bq/l |
| | | celková alfa | | čtvrtletí až rok | $0,1 \text{ Bq/l}$ |
| | | celková beta | | čtvrtletí až rok | $0,2 \text{ Bq/l}$ |
| voda – pitná voda | objemová aktivita | ^{137}Cs | 2 studny, 2 veřejný vodovod | rok | $0,1 \text{ Bq/l}$ |
| | | ^3H | | měsíc | 3 Bq/l |
| voda – podzemní voda | objemová aktivita | ^{90}Sr | 2 | rok | $0,05 \text{ Bq/l}$ |
| | | ^{137}Cs | 10 | rok | $0,1 \text{ Bq/l}$ |
| | | ^3H | | měsíc | 3 Bq/l |
| výpusti do vodotečí | objemová aktivita/aktivita | viz tabulka č. 2 přílohy č. 6 k této vyhlášce | 1 ¹⁾ | měsíc, čtvrtletí, rok | viz tabulka č. 2 přílohy č. 6 k této vyhlášce |
| Sif odběrů vzorků POTRAVNIHO ŘETĚZCE | | | | | |
| mléko | objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita | ^{137}Cs | 1 | 14 dní | $0,2 \text{ Bq/l}$ |
| | | ^{90}Sr | 1 | čtvrtletí | |
| | | ^{137}Cs | 1 | rok | $0,1 \text{ Bq/l}$ |
| položky smíšené stravy – ryby | hmotnostní aktivita | ^{137}Cs | 1 | rok | $0,1 \text{ Bq/kg}$ |

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------|---|-----------|-----------|
| položky smíšené stravy – zemědělské plodiny ^{a)} | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 2 | rok | 0,1 Bq/kg |
| položky smíšené stravy – obiloviny | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 1 | čtvrtletí | 0,1 Bq/kg |
| položky smíšené stravy – ovoce | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 2 | rok | 0,1 Bq/kg |
| položky smíšené stravy – lesní plody | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 1 | rok | 0,1 Bq/kg |
| položky smíšené stravy – houby | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 2 | rok | 0,1 Bq/kg |
| krmiva | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs | 1 | čtvrtletí | 0,1 Bq/kg |

Vysvětlivky:

- a) Příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu.
- b) Měřicí místa na hranici střeženého prostoru, přičemž ve výšce, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je 22,5°, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.
- c) Měřicí místa vně střeženého prostoru v zóně havarijního plánování, přičemž ve výšce, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je 22,5°, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.
- d) Dávkový ekvivalent za čtvrtletí se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.
- e) Měřicí místa v zóně havarijního plánování, přičemž měření a vyhodnocování z 10 měřících míst zajišťuje Úřad.
- f) Měřicí místa ve stanicích radiační kontroly okolí.
- g) Energeticky závislé spektrum v impulsích za sekundu.
- h) Měření a vyhodnocování z 1 měřícího místa v zóně havarijního plánování zajišťuje Úřad.
- i) Trasa pozemního monitorování v zóně havarijního plánování obsahuje stovky až tisíce měřících míst, měření na 1 trase zajišťuje provozovatel energetického jaderného zařízení a na 1 trase Úřad.
- j) Nejmenší detekovatelné hodnoty přírodních radionuklidů uvedené v této tabulce se nevztahují na monitorování okolí energetického jaderného zařízení zajišťované držitelem povolení k provozu tohoto zařízení.
- k) Jedno odběrové místo ve střeženém prostoru, ostatní v zóně havarijního plánování ve stanicích radiační kontroly okolí, přičemž se měří spojený vzorek ze všech odběrových míst I lokality energetického jaderného zařízení, pouze při překročení monitorovací úrovně se měří jednotlivé aerosolové filtry.
- l) Spojený vzorek z týdenních odběrů ze všech odběrových míst za dané období.
- m) Vybrané odběrové místo ve stanici radiační kontroly okolí v zóně havarijního plánování.
- n) Informace o výpustech a výsledky bilančních měření se předávají ve formátu dohodnutém s Úřadem v denních, týdenních, měsíčních, čtvrtletních a ročních zprávách, včetně standardizované informace podle tabulky č. 5 přílohy č. 6 k této vyhlášce.
- o) Provozovatel energetického jaderného zařízení měří spojený vzorek z několika odběrových míst, Úřad zajišťuje odběr a měření alespoň z 2 odběrových míst v zóně havarijního plánování.

- p) Odběrová místa ve staničkách radiační kontroly okolí, Sr se měří pouze ve spojeném vzorku ze všech odběrových míst, Úřad zajišťuje odběr a měření z I místa v zóně havarijního plánování.
- q) Úřad zajišťuje měření v I místě v zóně havarijního plánování.
- r) Informace o výpustech a výsledky bilančních měření se předávají ve formátu dohodnutém s Úřadem v měsíčních, čtvrtletních a ročních zprávách, včetně standardizované informace podle tabulky 6 přílohy č. 6 k této vyhlášce.
- s) Se zkrmovanou nadzemní částí.

TABULKA č. 4: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokálních sítích – normální monitorování
 Lokální síť ostatních jaderných zařízení^{a)}, pracovišť IV. kategorie, která nejsou jaderným zařízením^{a)}, a pracovišť III. kategorie^{a)}, kromě odvalu, odkaliště nebo jiného zbytku po činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu nebo po jiné hornické činnosti doprovázené výskytem radioaktivního nerostu.

| A. Monitorované položky charakterizující vnější pole ionizujícího záření zdrojů | | | | | |
|---|----------------------------|---|---------------------------------|---|---|
| Monitorovaná položka | Monitorovací síť | Měřená fyzikální veličina | Minimální počet měřících míst | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření | Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| ovzduší | síť integrálního měření | dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu ^{b)} | 4 | čtvrtletí | od 50 nSv/h (50 mikro Sv/čtvrtletí) |
| B. Monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů | | | | | |
| Monitorovaná položka | Měřená fyzikální veličina | Radionuklid, jehož obsah se stanovuje | Minimální počet odběrových míst | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření | Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ | | | | | |
| ovzduší – aerosoly | objemová aktivita | ¹³⁷ Cs | 1 | týden | 3×10^{-6} Bq/m ³ |
| výpusti do ovzduší – aerosoly | objemová aktivita/aktivita | ¹³⁷ Cs | 1 | týden, rok ^{c)} | 3×10^{-6} Bq/m ³ |
| výpusti do ovzduší – vzácné plyny | objemová aktivita/aktivita | ⁴¹ Ar | 1 | nepřetržitě, rok ^{c)} | 1×10^4 Bq/m ³ |
| výpusti do ovzduší – plynné formy | objemová aktivita/aktivita | ¹³¹ I | 1 | týden, rok ^{c)} | 5×10^{-4} Bq/m ³ |
| výpusti do ovzduší – tritium | objemová aktivita/aktivita | ³ H | 1 | týden, rok ^{c)} | 1×10^3 Bq/m ³ |
| výpusti do ovzduší – uhlík | objemová aktivita/aktivita | ¹⁴ C | 1 | týden, rok ^{c)} | 1×10^1 Bq/m ³ |

| | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|
| ovzduší – spady | plošná aktivita | ^{137}Cs | 1 | měsíc | 0,1 Bq/m ² |
| voda – povrchová voda | objemová aktivita | ^{137}Cs | 2 ^{d)} | čtvrtletí | 0,1 Bq/l |
| | | ^3H | | | 3 Bq/l |
| voda – podzemní voda | objemová aktivita | ^{137}Cs | 4 | rok | 0,1 Bq/l |
| | | ^3H | | | 3 Bq/l |
| výpusti do vodotečí | objemová aktivita/aktivita | ^{137}Cs | 1 | měsíc, rok ^{c)} | 0,1 Bq/l |
| | | ^3H | | | 3 Bq/l |

Vysvětlivky:

- a) Pro jaderná zařízení a pracoviště IV. kategorie, která nejsou jaderným zařízením, na nichž prokazatelně nevznikají plynné nebo kapalně vypustí nebo výpusti nejsou uváděny do životního prostředí, se uplatňuje diferencovaný přístup. U pracovišť III. kategorie se ve výpustech monitoruje nuklid charakteristický pro danou výpust.
- b) Dávkový ekvivalent za čtvrtletí se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo protonového dávkového ekvivalentu za hodinu.
- c) Informace o výpustech a výsledky bilančních měření se předávají ve formátu dohodnutém s Úřadem v ročních zprávách.
- d) Úřad zajišťuje odběr a měření z jednoho odběrového místa před zaústěním a z druhého pod zaústěním odpadních vod.

TABULKA č. 5: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v teritoriální a hraničních sítích – havarijní monitorování

| A. Monitorované položky charakterizující vnější pole ionizujícího záření zdrojů | | | | | |
|---|------------------------------|---|---|---|---|
| Monitorovaná položka | Monitorovací síť | Měřená fyzikální veličina | Minimální počet měřicích míst do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| ovzduší | síť včasného zjištění | příkon dávkového ekvivalentu | 60 | 10 minut ^{a)} | 50 nSv/h – 1 Sv/h |
| | síť integrálního měření | dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu | 180 | 3 měsíce ^{b)} | od 50 nSv/h |
| | síť okamžitého měření | dávkový příkon | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 50 nSv/h – 1 Sv/h |
| | síť spektrometrického měření | energeticky závislé spektrum | 5 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | nestanovuje se |
| | síť monitorovacích tras | dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 50 nSv/h – 1 Sv/h |
| | | | | | |

| B. Monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| Monitorovaná položka | Měřená fyzikální veličina | Radionuklid, jehož obsah se stanovuje | Minimální počet odběrových míst do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny⁵⁾ |
| Sít' odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ | | | | | |
| | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy ^{d)} | 10 | 24 hodiny | 1×10^{-5} Bq/m ³ pro ¹³⁷ Cs |
| | ovzduší – aerosoly | ¹³¹ I | 10 | 24 hodiny | 1×10^{-4} Bq/m ³ |
| | objemová aktivita | | | | |
| | plošná/objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 8 | 168 hodin | 1 Bq/m ² pro ¹³⁷ Cs |
| | dešťové vody a sněhu) | | | | |
| | plošná aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 ^{e)} | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 100 Bq/m ² pro ¹³⁷ Cs |
| | půdy – půda a porost | | | | |
| | plošná aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 100 Bq/m ² pro ¹³⁷ Cs |
| | půdy – porost a sníh | | | | |
| | plošná aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 1000 Bq/m ² pro ¹³⁷ Cs |
| | půdy – in situ | | | | |
| | plošná aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | 168 hodin | 10 Bq/l pro ¹³⁷ Cs a ¹³¹ I, 50 Bq/l pro ³ H |
| | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | 168 hodin | 10 Bq/l pro ¹³⁷ Cs a ¹³¹ I, 50 Bq/l pro ³ H |
| | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | 24 hodiny | 10 Bq/l pro ¹³⁷ Cs a ¹³¹ I |
| | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | 168 hodin | 10 Bq/kg pro ¹³⁷ Cs a ¹³¹ I 10 Bq/kg pro ¹³⁷ Cs a ¹³¹ I |
| | objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 20 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | |
| | hmotnostní aktivita | ¹³⁷ Cs, ¹³¹ I, ⁹⁰ Sr | | | |
| | aktivita na den | | | | |
| Sít' odběrů vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE | | | | | |
| | objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | 24 hodiny | 10 Bq/l pro ¹³⁷ Cs a ¹³¹ I |
| | hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | 168 hodin | 10 Bq/kg pro ¹³⁷ Cs a ¹³¹ I |
| | aktivita na den | ¹³⁷ Cs, ¹³¹ I, ⁹⁰ Sr | 20 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 10 Bq/kg pro ¹³⁷ Cs a ¹³¹ I |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| krmiva (zkrmovaná nadzemní část) | hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | 168 hodin | 10 Bq/kg pro ^{137}Cs a ^{131}I |
| léčivé byliny, dovážené potraviny, další monitorované položky ^{b)}) | hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 10 Bq/kg pro ^{137}Cs a ^{131}I |
| Síť měření LIDSKÉHO TĚLA | | | | | |
| celé tělo | aktivita | ^{137}Cs , zjištěné radionuklidy | 0 | 24 hodiny | 100 Bq pro ^{137}Cs |
| vybrané orgány – štítná žláza | aktivita | ^{131}I | 0 | 24 hodiny | 500 Bq |
| povrch těla ^{c)}) | plošná aktivita/ povrchová kontaminace ^{d)} | zjištěné radionuklidy | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 10 Bq/cm ² |
| Síť uzavěr | | | | | |
| povrch těla zvířat, objektů, předmětů ^{e)}) | plošná aktivita/ povrchová kontaminace | zjištěné radionuklidy | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 10 Bq/cm ² |

Vysvětlivky:

- ^{a)}) Z vybraných měřicích míst se předávají meteorologické informace s frekvencí 1 hodina.
^{b)}) Období lze dle potřeby zkrátit, měření slouží k upřesnění dávek v rámci nehodové expoziční situace.
^{c)}) Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny při měření na 30 % HPGe detektoru po dobu 300 sekund pro vzorek o hmotnosti 500 gramů je dosažitelná na úrovni 10 Bq/kg nebo Bq/l.
^{d)}) Radionuklidy mohou být různé v závislosti na místě a průběhu nehodové expoziční situace.
^{e)}) Nula ve sloupci minimální počet odběrových míst znamená, že odběrová místa budou součástí určení rozsahu a způsobu zapojení.
^{f)}) Přednostně surové nebo konzumní mléko.
^{g)}) Položky smíšené stravy budou součástí určení rozsahu a způsobu zapojení podle roční doby, podle nastalé nehodové expoziční situace a předpokládané kontaminace jednotlivých položek.
^{h)}) Další monitorované položky budou součástí určení rozsahu a způsobu zapojení podle roční doby, podle nastalé nehodové expoziční situace a předpokládané kontaminace jednotlivých položek.
ⁱ⁾) Měření ve sběrných místech zřizovaných dle potřeby na hranicích ČR, nebo na hranici uzavřené oblasti, zasažené nehodovou expoziční situací.
^{j)}) Povrchovou kontaminaci se rozumí plošná aktivita vyjádřená v Bq/cm².

TABULKA č. 6: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokálních sítích – havarijní monitorování Lokální síť energetického jaderného zařízení

| A. Monitorované položky charakterizující vnější pole ionizujícího záření zdrojů | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|-------------|
| Monitorovaná položka | Monitorovací síť | Měřená fyzikální veličina | Minimální počet měřících míst do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny | |
| ovzduší | síť včasného zjištění – teledozimetrický systém | příkon dávkového ekvivalentu | 16 ^{a)} 16 ^{b)} | 10 minut | 50 nSv/h – 1 Sv/h | |
| | síť integrálního měření | dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu | 40 | 3 měsíce ^{c)} | od 50 nSv/h | |
| | síť okamžitého měření | dávkový příkon | 0 | 2 hodiny | od 50 nSv/h | |
| | síť spektrometrického měření | energeticky závislé spektrum | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | nestanovuje se | |
| | síť monitorovacích tras | | dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu | 16 ^{d)} | 6 hodin | od 50 nSv/h |
| | | | | | | |

B. Monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů

| Monitorovaná položka | Měřená fyzikální veličina | Radionuklid, jehož obsah se stanovuje | Minimální počet odběrůvých míst do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
|--|----------------------------|---------------------------------------|---|---|--|
| Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ | | | | | |
| ovzduší – aerosoly | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy ^{e)} | 5 | 6 hodin | 0,1 Bq/m ³ |
| ovzduší – plynné formy | objemová aktivita | ¹³¹ I | 1 | 6 hodin | 0,1 Bq/m ³ |
| ovzduší – spady (včetně srážkové vody a sněhu) | plošná/objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 5 | 168 hodin | 0,5 Bq/m ² |
| půdy – půda a porost, popř. porost a sníh | plošná/hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 1 | 6 hodin | 10 Bq/kg |
| půdy – in situ | plošná aktivita | zjištěné radionuklidy | 5 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 500 Bq/m ² |
| voda – povrchová voda | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 1 ^{f)} | 6 hodin | 5 Bq/l pro ¹³⁷ Cs 20 Bq/l pro ³ H |
| voda – pitná voda | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 ^{g)} | 6 hodin | 5 Bq/l pro ¹³⁷ Cs 20 Bq/l pro ³ H |
| výpusti do ovzduší ^{h)} | | | | | viz tabulka č. 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce |
| výpusti do vodotečí ^{h)} | | | | | viz tabulka č. 2 přílohy č. 6 k této vyhlášce |
| Síť odběrů vzorků POTRAVNIHO ŘETĚZCE | | | | | |
| mléko | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 1 | 12 hodin | 5 Bq/l |
| položky smíšené stravy ⁱ⁾ | hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 10 Bq/kg |
| krmiva (zkrmovaná nadzemní část) | hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 1 | 12 hodin | 10 Bq/kg |

Vysvětlivky:

- a) Měřicí místa na hranici střeženého prostoru, přičemž ve výšce, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je $22,5^\circ$, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.
- b) Měřicí místa vně střeženého prostoru v zóně havarijního plánování, přičemž ve výšce, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je $22,5^\circ$, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.
- c) Období lze dle potřeby zkrátit, výměna dozimetru probíhá po ukončení úniku.
- d) V zóně havarijního plánování je 16 monitorovacích tras, každá z nich pokrývá jednu výše cca $22,5^\circ$, v závislosti na směru větru jsou monitorovány ohrožené výše.
- e) Radionuklidy mohou být různé v závislosti na místě a průběhu nehodové expoziční situace.
- f) Odběrové místo pod zaústěním odpadního kanálu.
- g) Nula ve sloupci minimální počet odběrových míst znamená, že odběrová místa budou součástí určení rozsahu a způsobu zapojení a budou stanovena operativně podle předpokládaného nebo skutečného úniku.
- h) Výpusti do ovzduší a do vodotečí se při mimořádné události spojení s únikem monitorují podle programu monitorování výpustí pro havarijní monitorování.
- i) Položky smíšené stravy budou součástí určení rozsahu a způsobu zapojení podle roční doby, podle osevního plánu, podle nastalé nehodové expoziční situace a předpokládané kontaminace jednotlivých položek

TABULKA č. 7: Podrobnosti k monitorovaným poločkám měřením a vyhodnocovaným v lokálních sítích – havarijní monitorování
 Lokální síť ostatních jaderných zařízení^{a)}, pracovišť IV. kategorie, která nejsou jaderným zařízením^{a)}, a pracovišť III. kategorie^{a)}, kromě odvalu, odkaliště nebo jiného zbytku po činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu nebo po jiné hornické činnosti doprovázené výskytem radioaktivního nerostu.

| A. Monitorované položky charakterizující vnější pole ionizujícího záření zdrojů | | | | | |
|--|------------------------------|---|--|--|--|
| Monitorovaná položka | Monitorovací síť | Měřená fyzikální veličina | Minimální počet měřících míst do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| ovzduší | síť integrálního měření | dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu ^{b)} | 4 | čtvrtletí | od 50 nSv/h (50 mikro Sv/čtvrtletí) |
| | síť monitorovacích tras | dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu | 1 | 6 hodin | od 50 nSv/h |
| | síť okamžitého měření | dávkový příkon | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | od 50 nSv/h |
| | síť spektrometrického měření | energeticky závislé spektrum | 0 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | nestanovuje se |

| B. Monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů | | | | | |
|--|----------------------------------|--|--|--|---|
| Monitorovaná položka | Měřená fyzikální veličina | Radionuklid, jehož obsah se stanovuje | Minimální počet odběrůvých míst do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření do doby určení podle § 149 odst. 3 atomového zákona | Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| Sít odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ | | | | | |
| ovzduší – aerosoly | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy ^{o)} | 1 | 6 hodin | 0,1 Bq/m ³ |
| ovzduší – plynné formy | objemová aktivita | ¹³¹ I | 1 | 6 hodin | 0,1 Bq/m ³ |
| ovzduší – spady (včetně srážkové vody a sněhu) | plošná/objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 1 | 168 hodin | 0,5 Bq/m ² |
| půdy – půda a porost, popř. porost a snih | plošná/hmotnostní aktivita | zjištěné radionuklidy | 1 | 6 hodin | 10 Bq/kg |
| půdy – in situ | plošná aktivita | zjištěné radionuklidy | 1 | pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení | 500 Bq/m ² |
| voda – povrchová voda | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 1 ^{d)} | 6 hodin | 5 Bq/l pro ¹³⁷ Cs 20 Bq/l pro ³ H |
| voda – pitná voda | objemová aktivita | zjištěné radionuklidy | 0 ^{e)} | 6 hodin | 5 Bq/l pro ¹³⁷ Cs 20 Bq/l pro ³ H |
| výpusti do ovzduší ^{f)} | objemová aktivita/aktivita | | | | |
| výpusti do vodotečí ^{g)} | objemová aktivita/aktivita | | | | |

Vysvětlivky:

- a) Jademá zařízení a pracoviště IV. kategorie, která nejsou jaderným zařízením, na nichž prokazatelně nevznikají plynné nebo kapalné výpusti nebo výpusti nejsou uváděny do životního prostředí, a pracoviště III. kategorie, provádějí havarijní monitorování podle pokynů Úřadu.
- b) Dávkový ekvivalent za čtvrtletí se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.
- c) Radionuklidy mohou být různé v závislosti na místě a průběhu nevhodné exпозиční situace.
- d) Odběrové místo pod zaústěním odpadního kanálu.

- e) Nula ve sloupci minimální počet odběrových míst znamená, že odběrová místa budou součástí určení rozsahu a způsobu zapojení a budou stanovena operativně podle předpokládaného nebo skutečného úniku.
- f) Výpusti do ovzduší a do vodotečí se při mimořádné události spojené s únikem monitorují podle programu monitorování výpustí pro havarijní monitorování, nejmenší detekovatelné hodnoty měřené fyzikální veličiny odpovídají hodnotám pro normální monitorování, uvedeným v tabulce č. 4 této přílohy.

TABULKA č. 8: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokálních sítích – normální monitorování
 Lokální síť odvalu, odkaliště nebo jiného zbytku po činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu nebo po jiné hornické činnosti doprovázené výskytem radioaktivního nerostu

| A. Monitorované položky charakterizující vnější pole ionizujícího záření zdrojů | | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------------|---|---|
| Monitorovaná položka | Monitorovací síť | Měřená fyzikální veličina | Minimální počet měřících míst | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření | Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| ovzduší | síť integrálního měření | dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu ^{a)} | 1 | čtvrtletí | od 50 nSv/h |
| | | ekvivalentní objemová aktivita radonu ^{b), c)} | 1 | měsíc | 5 Bq/m ³ |
| B. Monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů | | | | | |
| Monitorovaná položka | Měřená fyzikální veličina | Radionuklid, jehož obsah se stanovuje | Minimální počet odběrových míst | Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření | Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny |
| Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ | | | | | |
| ovzduší – aerosol ^{e)} | celková objemová aktivita | směs dlouhodobých radionuklidů uran- radiové rozpadové řady | 1 | měsíc | 0,001 Bq/m ³ |
| | | U_{nat} ^{226}Ra | 1 | čtvrtletí ^{f)} rok | 0,75 Bq/l 0,05 Bq/l |
| voda – podzemní voda ^{d)} | objemová aktivita | U_{nat} ^{226}Ra | 1 | týden ^{g)} měsíc ^{f)} | 0,75 Bq/l 0,05 Bq/l |
| výpusti do vodotečí | objemová aktivita | U_{nat} ^{226}Ra | 1 | | 0,75 Bq/l 0,05 Bq/l |

| | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|--|----|-----------|-------------------------|
| výpusti do ovzduší ^{e), f)} | objemová aktivita | U_{nat} | g) | čtvrtletí | 1 Bq/m ³ |
| | | ²²⁶ Ra | | | 1 Bq/m ³ |
| voda – povrchová voda ^{l)} | objemová aktivita | směs dlouhodobých radionuklidů uran-radiové rozpadové řady ^{o)} | 1 | rok | 0,001 Bq/m ³ |
| | | ²²² Rn ^{h)} | | | 200 Bq/m ³ |
| | | ²²² Rn (EOAR) ^{b), c), i)} | | | 5 Bq/m ³ |
| | | U_{nat} | | | 0,75 Bq/l |
| | | ²²⁶ Ra | | | 0,05 Bq/l |

a) Dávkový ekvivalent za čtvrtletí se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu. Pokud již v místě, kde se nachází daná lokální síť, není prováděna žádná činnost související se získáváním radioaktivního nerostu, postačuje kontrola přenosným přístrojem 1 krát ročně.

b) Ekvivalentní objemová aktivita radonu ²²²Rn je vážený součet objemové aktivity polonia ²¹⁸Po, objemové aktivity bizmutu ²¹⁴Bi, stanovený na základě integrálního měření detektorem film-stop.

c) Pracoviště III. kategorie, kde se provádí činnost související se získáváním radioaktivního nerostu a na kterém nebylo ukončeno vyřazování pracoviště z provozu.

d) Ve vrtech resp. studnách.

e) Monitorují se všechna místa povolených výpustí v dané lokální síti.

f) Výpusti do vodotečí z pracoviště III. kategorie, kde se provádí činnost související se získáváním radioaktivního nerostu (čistírny důlní vody z již uzavřených ložisek).

g) Monitoruje se radionuklid charakterizující danou výpust.

h) Ohlubně, výduchy z větracích stanic.

i) Provádí se přepočet na povrch odkaliště.

j) Staré zátěže (odvaly, štoly, odkaliště).

Obsah záznamu o odběru a záznamu o měření**TABULKA č. 1 – Záznam^{a)} o odběru**

| | | | | |
|----------|---------------------------------|---|--|--|
| A | Zadání odběru | 1 | Účel odběru | |
| | | 2 | Požadované stanovení | |
| | | 3 | Příjmová měřicí laboratoř | |
| B | Popis vzorku | 1 | Monitorovaná položka | |
| | | 2 | Doplňující informace o vzorku | |
| | | 3 | Úprava vzorku (při odběru) | |
| | | 4 | Množství odebraného vzorku (včetně jednotky) | |
| | | 5 | Další doplňující informace | |
| C | Datum a čas^{b)} | 1 | Datum odběru vzorku (DD.MM.RR) | |
| | | 2 | Čas odběru místní (hh:mm) | |
| | | 3 | Datum a čas počátku odběru | |
| | | 4 | Datum a čas ukončení odběru | |
| | | 5 | Délka odběru vzorku (v hodinách) | |
| | | 6 | Další doplňující informace | |
| D | Lokalita | 1 | Název lokality | |
| | | 2 | Zeměpisná délka ve stupních a minutách nebo v desetinných stupních (WGS84) | |
| | | 3 | Zeměpisná šířka ve stupních a minutách nebo v desetinných stupních (WGS84) | |
| | | 4 | Doplňující informace o lokalitě ^{c)} | |
| | | 5 | Další doplňující informace | |

| | | | | |
|----------|-----------------------|---|---|--|
| E | Předání vzorku | 1 | Příjmení, jméno, popřípadě jména fyzické osoby, která provedla odběr, včetně kontaktních údajů (telefon/elektronická pošta) a podpisu | |
| | | 2 | Příjmení, jméno, popřípadě jména fyzické osoby ^{d)} , která provedla záznam, včetně kontaktních údajů (telefon/elektronická pošta) a podpisu | |
| | | 3 | Příjmení, jméno, popřípadě jména fyzické osoby, která převzala odebraný vzorek, včetně kontaktních údajů (telefon/elektronická pošta) a podpisu | |
| | | 4 | Datum předání | |
| | | 5 | Přidělené číslo (identifikátor) vzorku měřicí laboratoří ^{e)} | |
| | | 6 | Další doplňující informace | |

Vysvětlivky:

- ^{a)} Záznam o odběru může být doplněn o další informace, a to formou doplňujících poznámek v jednotlivých řádcích nebo doplněním řádků. Část A. vyplní zadavatel odběru, části B., C., D., a řádky E.1 a E.2 vyplní odběratel vzorku, řádek E.3 a další se vyplní při předání/převzetí vzorku do měřicí laboratoře. Měřicí laboratoř předává datovému středisku podle § 10 odstavec 3) písmeno c) této vyhlášky údaje uvedené v řádcích B.1, z části C. odpovídající časové údaje podle typu odběru, dále řádky D.1, D.2, D.3 a E.5. Uvedené údaje měřicí laboratoř předává ve formátu IRIX.
- ^{b)} V části C. se vyplní odpovídající údaje podle toho, zda byl odběr kontinuální nebo bodový, pro kontinuální odběr je možné zadat řádky C.3 a C.4 nebo C.3 a C.5.
- ^{c)} Např. úvodí (u povrchových vod: jméno řeky, jezera, nádrže nebo moře), popis lokality apod.
- ^{d)} Pouze pokud se liší od fyzické osoby v řádku E.1.
- ^{e)} Jednoznačné označení vzorku v měřicí laboratoři.

TABULKA č. 2 – Záznam^{a)} o měření

| | | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------|---|---|----------------|------------------|------------------|------------------------------|--|
| A | Laboratoř | 1 | Název měřicí laboratoře | | | | | |
| | | 2 | Adresa laboratoře | | | | | |
| B | Příjem a zpracování vzorku | 1 | Datum příjmu vzorku | | | | | |
| | | 2 | Identifikátor ^{b)} vzorku (přidělený měřicí laboratoří) | | | | | |
| | | 3 | Zpracování vzorku ^{c)} | | | | | |
| C | Údaje o měření | 1 | Metoda měření | | | | | |
| | | 2 | Měřicí zařízení (typ) / ověřeno (ano/ne) ^{d)} | | | | | |
| | | 3 | Datum a čas měření | | | | | |
| | | 4 | Doba měření | | | | | |
| | | 5 | Množství měřeného vzorku (včetně jednotky) | | | | | |
| | | 6 | Označení měření (identifikátor, číslo spektra) | | | | | |
| | | 7 | Měřená veličina (objemová, hmotnostní aktivita) | | | | | |
| | | 8 | Druh nejistoty (kombinovaná, standardní) | | | | | |
| D | Výsledky měření | | Radionuklid | Hodnota | Nejistota | Jednotka | Poznámka^{e)} | |
| | | 1 | ^{f)} | | | | | |
| | | 2 | Referenční datum a čas ^{g)} | | | (DD.MM.RR hh:mm) | | |
| | | 3 | Další doplňující informace | | | | | |
| E | Kontaktní údaje | 1 | Příjmení, jméno, popřípadě jména fyzické osoby, která provedla záznam, včetně kontaktních údajů (telefon/elektronická | | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|------------------|--|
| | | | pošta) a podpisu | |
|--|--|--|------------------|--|

Vysvětlivky:

- ^{a)} Záznam o měření může být doplněn o další informace, a to formou doplňujících poznámek v jednotlivých řádcích nebo doplněním řádků. Měřicí laboratoř předává datovému středisku podle § 10 odstavec 3) písmeno c) této vyhlášky údaje uvedené v řádcích A.1, B.2, C.1, C.7, D.1, D.2, přičemž řádek D.1 se uvede pro všechny zjištěné/požadované radionuklidy. Uvedené údaje měřicí laboratoř předává ve formátu IRIX.
- ^{b)} Jednoznačné označení vzorku v měřicí laboratoři.
- ^{c)} Při přípravě vzorku k měření se vzorek nebo jeho část musí umístit do měřicích nádob nebo měřicích přípravků, a to buď v neupraveném stavu, nebo ve stavu vzniklém jeho zpracováním.
- ^{d)} Pokud měřicí zařízení podléhá ověření podle zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů.
- ^{e)} Uvedou se hodnoty nejmenší významné aktivity (NVA), pokud je měřená hodnota menší než NVA.
- ^{f)} Doplní se řádky pro všechny zjištěné/požadované radionuklidy.
- ^{g)} Referenční datum je datum (popřípadě i čas pro měření při nehodové expoziční situaci), ke kterému se vztahuje naměřená hodnota.

Obsah výroční zprávy o monitorování výpustí a okolí

1. ÚVOD

2. POUŽITÉ SYMBOLY, ZKRATKY A DEFINICE

3. MONITOROVÁNÍ VÝPUSTÍ

3.1 Rozsah zabezpečení monitorování výpustí

3.1.1 Výpustí do ovzduší

3.1.2 Výpustí do vodotečí

3.2 Výsledky monitorování výpustí

3.2.1 Monitorování plynných výpustí

3.2.1.1 *Výsledky měření aktivity radionuklidů*

3.2.1.2 *Výsledky měření vyjádřené v efektivní dávce*

3.2.1.3 *Přehled překročení referenčních úrovní při monitorování výpustí do ovzduší*

3.2.1.4 *Standardizované informace pro uvádění radionuklidů do životního prostředí formou výpustí do ovzduší (podle přílohy č. 6 k této vyhlášce)*

3.2.1.5 *Tabulky a grafy výsledků monitorování výpustí do ovzduší*

3.2.2 Monitorování kapalných výpustí

3.2.2.1 *Výsledky měření aktivity radionuklidů*

3.2.2.2 *Výsledky měření vyjádřené v efektivní dávce*

3.2.2.3 *Přehled překročení referenčních úrovní při monitorování výpustí do vodotečí*

3.2.2.4 *Standardizované informace pro uvádění radionuklidů do životního prostředí formou výpustí do vodotečí (podle přílohy č. 6 k této vyhlášce)*

3.2.2.5 *Tabulky a grafy výsledků monitorování výpustí do vodotečí*

3.2.3 Zhodnocení výsledků monitorování výpustí

3.2.3.1 *Čerpání autorizovaného limitu*

3.2.3.2 *Tabulky a grafy čerpání autorizovaného limitu*

4. RADIAČNÍ ZÁTĚŽ OBYVATELSTVA V OKOLÍ JADERNÉHO ZAŘÍZENÍ ZPŮSOBENÁ VÝPUSTMI

4.1 Výpočet 50 ročního úvazku efektivní dávky

4.2 Nejvyšší úvazek individuální efektivní dávky z výpustí do ovzduší

4.3 Nejvyšší úvazek individuální efektivní dávky z výpustí do vodotečí

5. MONITOROVÁNÍ OKOLÍ JADERNÉHO ZAŘÍZENÍ

5.1 Rozsah zabezpečení monitorování okolí jaderného zařízení

5.1.1 Monitorovací síť pro zevní ozáření

5.1.1.1 *Síť včasného zjištění*

5.1.1.2 *Síť integrálního měření*

5.1.1.3 *Síť okamžitého měření*

5.1.1.4 *Síť spektrometrického měření*

5.1.2 Monitorovací síť pro zevní a vnitřní ozáření

5.1.2.1 *Monitorované položky životního prostředí*

5.1.3 Monitorovací síť pro vnitřní ozáření

5.1.3.1 *Monitorované položky potravního řetězce*

5.2 Výsledky monitorování okolí

5.2.1 Výsledky měření dávkových příkonů

5.2.2 Výsledky měření obsahu radionuklidů v monitorovaných položkách životního prostředí a potravního řetězce

5.2.3 Přehled překročení referenčních úrovní při monitorování okolí

5.2.4 Tabulky a grafy výsledků monitorování okolí

5.3 Zhodnocení výsledků monitorování okolí

6. ZHODNOCENÍ VLIVU JADERNÉHO ZAŘÍZENÍ NA RADIAČNÍ SITUACI V JEHO OKOLÍ

7. ZÁVĚR

Požadavky na údaje předávané jaderným zařízením

TABULKA č. 1: Přehled radionuklidů uvolňovaných z energetických jaderných reaktorů během jejich normálního provozu a požadavky na nejmenší detekovatelnou objemovou aktivitu pro výpusti do ovzduší

| Radionuklidy a jejich seznam | Klíčové radionuklidy | Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m ³) |
|--|---------------------------------------|---|
| Krypton: ⁸⁵ Kr, ^{85m} Kr, ⁸⁷ Kr, ⁸⁸ Kr, ⁸⁹ Kr | ⁸⁵ Kr | 1x10 ⁴ |
| Xenony: ^{131m} Xe, ¹³³ Xe, ^{135m} Xe, ¹³⁵ Xe, ^{135m} Xe, ¹³⁷ Xe, ¹³⁸ Xe | ¹³³ Xe | 1x10 ⁴ |
| Kobalty: ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co | ⁶⁰ Co | 1x10 ⁻² |
| Stroncium: ⁸⁹ Sr, ⁹⁰ Sr | ⁹⁰ Sr | 2x10 ⁻² |
| Cesia: ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs | ¹³⁷ Cs | 3x10 ⁻² |
| Plutonia: ²³⁸ Pu, ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | 5x10 ⁻³ |
| Americium: ²⁴¹ Am | ²⁴¹ Am | 5x10 ⁻³ |
| Radionuklidy emitující záření alfa | celková aktivita alfa ^{a)} | 1x10 ⁻² |
| Jódy: ¹³¹ I, ¹³² I, ¹³³ I, ¹³⁵ I | ¹³¹ I | 2x10 ⁻² |
| Tritium: ³ H | ³ H | 1x10 ³ |
| Uhlík: ¹⁴ C | ¹⁴ C | 1x10 ¹ |

Vysvětlivka:

^{a)} Stanovuje se pouze, není-li možné stanovit jednotlivé radionuklidy emitující záření alfa uvedené v tabulce.

TABULKA č. 2: Přehled radionuklidů uvolňovaných z energetických jaderných reaktorů během jejich normálního provozu a požadavky na nejmenší detekovatelnou aktivitu pro výpusti do vodotečí

| Radionuklidy a jejich seznam | Klíčové radionuklidy | Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m ³) |
|--|---------------------------------------|---|
| Tritium: ³ H | ³ H | 1x10 ⁵ |
| Kobalty: ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co | ⁶⁰ Co | 1x10 ⁴ |
| Stroncium: ⁸⁹ Sr, ⁹⁰ Sr | ⁹⁰ Sr | 1x10 ³ |
| Cesia: ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs | ¹³⁷ Cs | 1x10 ⁴ |
| Plutonia: ²³⁸ Pu, ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | 6x10 ³ |
| Americium: ²⁴¹ Am | ²⁴¹ Am | 5x10 ¹ |
| Radionuklidy emitující záření alfa | celková aktivita alfa ^{a)} | 1x10 ³ |

Vysvětlivka:

^{a)} Stanovuje se pouze, není-li možné stanovit jednotlivé radionuklidy emitující záření alfa uvedené v tabulce.

TABULKA č. 3: Přehled radionuklidů uvolňovaných ze závodů na přepracování vyhořelého jaderného paliva během jeho normálního provozu a požadavky na nejmenší detekovatelnou objemovou aktivitu pro vypusti do ovzduší

| Radionuklidy a jejich seznam | Klíčové radionuklidy | Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m ³) |
|---|---------------------------------------|---|
| Kryptonu: ⁸⁵ Kr | ⁸⁵ Kr | 1x10 ⁴ |
| Kobalty: ⁶⁰ Co | ⁶⁰ Co | 3x10 ⁻² |
| Stroncium: ⁹⁰ Sr | ⁹⁰ Sr | 2x10 ⁻² |
| Rubidium: ¹⁰⁶ Ru | ¹⁰⁶ Ru | 3x10 ⁻² |
| Cesium: ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs | ¹³⁷ Cs | 3x10 ⁻² |
| Plutonium: ²³⁸ Pu, ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | 1x10 ⁻³ |
| Jód: ¹²⁹ I | ¹²⁹ I | 2x10 ⁰ |
| Tritium: ³ H | ³ H | 1x10 ³ |
| Uhlík: ¹⁴ C | ¹⁴ C | 1x10 ¹ |

TABULKA č. 4: Přehled radionuklidů uvolňovaných ze závodů na přepracování vyhořelého jaderného paliva během jeho normálního provozu a požadavky na nejmenší detekovatelnou aktivitu pro vypusti do vodotečí

| Radionuklidy a jejich seznam | Klíčové radionuklidy | Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m ³) |
|---|---------------------------------------|---|
| Tritium: ³ H | ³ H | |
| Kobalty: ⁵⁷ Co, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co | ⁶⁰ Co | 1x10 ⁴ |
| Stroncium: ⁸⁹ Sr, ⁹⁰ Sr | ⁹⁰ Sr | 1x10 ³ |
| Plutonium: ²³⁸ Pu, ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | 6x10 ³ |
| Curium: ²⁴² Cm, ²⁴³ Cm, ²⁴⁴ Cm | ²⁴² Cm | 6x10 ³ |
| Uran ^{a)} | | |

Vysvětlivka:

^{a)} Množství uranu se může vyjadřovat v kg.

TABULKA č. 5: Obsah standardizované informace pro uvádění do životního prostředí formou výpustí do ovzduší radionuklidů uvolněných z jaderných reaktorů a ze závodů na zpracování vyhořelého jaderného paliva během jejich normálního provozu

| Plynné výpusti | | | |
|---|---|--|-------------------------|
| Reaktor: (místo, typ reaktoru) | | Monitorovací období: | |
| Objem vzduchu uvolněný za uvedené období (m ³): | | | |
| Radionuklid | Nejvyšší hodnota nejmenší detekovatelné objemové aktivity pro příslušný klíčový radionuklid ^a) (Bq/m ³) | Celková vypuštěná aktivita (Bq) ^b) | Komentář ^c) |
| Vzácné plyny | | | |
| ⁴¹ Ar | | | |
| ⁸⁵ Kr | | | |
| ^{85m} Kr | | | |
| ⁸⁷ Kr | | | |
| ⁸⁸ Kr | | | |
| ⁸⁹ Kr | | | |
| ^{131m} Xe | | | |
| ¹³³ Xe | | | |
| ^{133m} Xe | | | |
| ¹³⁵ Xe | | | |
| ^{135m} Xe | | | |
| ¹³⁷ Xe | | | |
| ¹³⁸ Xe | | | |
| Aerosoly | | | |
| ⁵¹ Cr | | | |
| ⁵⁴ Mn | | | |
| ⁵⁸ Co | | | |
| ⁵⁹ Fe | | | |
| ⁶⁰ Co | | | |
| ⁶⁵ Zn | | | |
| ⁸⁹ Sr | | | |
| ⁹⁰ Sr | | | |
| ⁹⁵ Zr | | | |
| ⁹⁵ Nb | | | |
| ^{110m} Ag | | | |
| ¹²² Sb | | | |
| ¹²⁴ Sb | | | |
| ¹²⁵ Sb | | | |
| ¹³⁴ Cs | | | |
| ¹³⁷ Cs | | | |
| ¹⁴⁰ Ba | | | |
| ¹⁴⁰ La | | | |
| ¹⁴¹ Ce | | | |
| ¹⁴⁴ Ce | | | |
| ²³⁸ Pu | | | |
| ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | | | |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| ²⁴¹ Am | | | |
| ²⁴² Cm | | | |
| ²⁴³ Cm | | | |
| ²⁴⁴ Cm | | | |
| Celková aktivita alfa ^{d)} | | | |
| Jódy | | | |
| ¹³¹ I | | | |
| ¹³² I | | | |
| ¹³³ I | | | |
| ¹³⁵ I | | | |
| Tritium | | | |
| ³ H | | | |
| Uhlík | | | |
| ¹⁴ C | | | |

Vysvětlivky:

^{a)} Klíčový radionuklid podle tabulky č. 1 nebo tabulky č. 3 této přílohy.

^{b)} V případě, že alespoň jedno měření aktivity konkrétního radionuklidu bude v průběhu roku větší než nejmenší významná aktivita (NVA), pak budou všechna ostatní měření aktivity s výsledkem menším než NVA konzervativně odhadnuta jednou polovinou hodnoty NVA a v tomto přehledu o výpustech bude vykázána aktivita tohoto radionuklidu jako součet všech hodnot větších než NVA a hodnot rovných jedné polovině NVA pro všechna měření aktivity s výsledkem menším než NVA. Pokud všechny hodnoty konkrétního radionuklidu budou za celý rok menší než NVA, pak výsledná aktivita tohoto radionuklidu bude vykázána jako nulová (v tabulce bude označeno symbolem „<DL“, DL = detekční limit).

^{c)} Komentář se uvádí pro případy, kdy se bilance stanovují předběžně výpočtem, pro případy, kdy se při bilancování používají smluvené náhradní hodnoty namísto hodnot nižších než nejmenší detekovatelná aktivita (NDA), dále se uvádějí informace o fyzikálně-chemické formě ³H a ¹⁴C a jódů (organická nebo anorganická), provádí se upřesnění monitorovacího období a monitorovacích metod.

^{d)} Pouze pokud se neměří jednotlivé radionuklidy emitující záření alfa.

TABULKA č. 6: Obsah standardizované informace pro uvádění do životního prostředí formou výpustí do vodotečí radionuklidů uvolněných z jaderných reaktorů a ze závodů na zpracování vyhořelého jaderného paliva během jejich normálního provozu

| Kapalné výpusti | | | |
|--|---|---|------------------------|
| Reaktor: (jméno/typ): | | Monitorovací období: | |
| Objem vody uvolněný za uvedené období (m ³): | | | |
| Radionuklid | Nejvyšší hodnota nejmenší detekovatelné objemové aktivity pro příslušný klíčový radionuklida ^{a)} (Bq/m ³) | Celková vypuštěná aktivita (Bq) ^{b)} | Komentář ^{c)} |
| Tritium | | | |
| ³ H | | | |
| Ostatní (aktivační a štěpné produkty) | | | |
| ⁵¹ Cr | | | |
| ⁵⁴ Mn | | | |
| ⁵⁵ Fe | | | |
| ⁵⁹ Fe | | | |
| ⁵⁸ Co | | | |
| ⁶⁰ Co | | | |
| ⁶³ Ni | | | |
| ⁶⁵ Zn | | | |
| ⁸⁹ Sr | | | |
| ⁹⁰ Sr | | | |
| ⁹⁵ Zr | | | |
| ⁹⁵ Nb | | | |
| ¹⁰³ Ru | | | |
| ¹⁰⁶ Ru | | | |
| ^{110m} Ag | | | |
| ¹²² Sb | | | |
| ^{123m} Te | | | |
| ¹²⁴ Sb | | | |
| ¹²⁵ Sb | | | |
| ¹³¹ I | | | |
| ¹³⁴ Cs | | | |
| ¹³⁷ Cs | | | |
| ¹⁴⁰ Ba | | | |
| ¹⁴⁰ La | | | |
| ¹⁴¹ Ce | | | |
| ¹⁴⁴ Ce | | | |
| ²³⁸ Pu | | | |
| ²³⁹ Pu + ²⁴⁰ Pu | | | |
| ²⁴¹ Am | | | |
| ²⁴² Cm | | | |
| ²⁴³ Cm | | | |
| ²⁴⁴ Cm | | | |
| Celková aktivita alfa ^{d)} | | | |

Vysvětlivky:

^{a)} Klíčový radionuklid podle tabulky č. 2 nebo tabulky č. 4 této přílohy.

^{b)} V případě, že alespoň jedno měření aktivity konkrétního radionuklidu bude v průběhu roku větší než nejmenší významná aktivita (NVA), pak budou všechna ostatní měření aktivity s výsledkem menším než NVA konzervativně odhadnuta jednou polovinou hodnoty NVA a v tomto přehledu o výpustech bude vykázána aktivita tohoto radionuklidu jako součet všech hodnot větších než NVA a hodnot rovných jedné polovině NVA pro všechna měření aktivity s výsledkem menším než NVA. Pokud všechny hodnoty konkrétního radionuklidu budou za celý rok menší než NVA, pak výsledná aktivita tohoto radionuklidu bude vykázána jako nulová (v tabulce bude označeno symbolem „<DL“, DL = detekční limit).

^{c)} Komentář se uvádí pro případy, kdy se bilance stanovují předběžně výpočtem, pro případy, kdy se při bilancování používají smluvené náhradní hodnoty namísto hodnot nižších než nejmenší detekovatelná aktivita (NDA), dále se uvádějí informace o fyzikálně-chemické formě ^3H a ^{14}C a jódů (organická nebo anorganická), provádí se upřesnění monitorovacího období a monitorovacích metod.

^{d)} Pouze pokud se neměří jednotlivé radionuklidy emitující záření alfa.

Rozsah porovnávacích měření organizovaných Úřadem

| Název porovnávacího měření | Monitorovaná položka | Metoda měření | Interval opakování (první rok konání) |
|--|--|---|--|
| Porovnávací měření – TLD | ovzduší | termoluminiscenční měření | 3 roky (2018) |
| Porovnávací měření – rychlé stanovení gama | voda | spektrometrie gama | 1 rok (2017) |
| Porovnávací měření – Sr a Pu v aerosolech | aerosoly | radiochemie, spektrometrie alfa | 4 roky (2017) |
| Porovnávací měření – ⁹⁰ Sr v mléce | mléko | radiochemie, spektrometrie beta, sumární beta | 4 roky (2018) |
| Porovnávací měření – radionuklidy v půdě a porostu | půda | spektrometrie gama | 4 roky (2018) |
| Porovnávací měření – ⁹⁰ Sr ve vodě | voda | radiochemie, spektrometrie beta, sumární beta | 3 roky (2019) |
| Porovnávací měření – ³ H ve vodě | voda | scintilační kapalinová spektrometrie | 3 roky (2019) |
| Porovnávací měření – rychlé stanovení beta | voda | proporcionální detektor záření beta | 4 roky (2019) |
| Porovnávací měření – kapacita měřicí laboratoře | vybrané monitorované položky reprezentující životní prostředí a potravní řetězec | spektrometrie gama | 3 roky (2017) |