
SBÍRKA PŘEDPISŮ ČESKÉ REPUBLIKY

PROFIL PŘEDPISU:

Titul předpisu:

Vyhláška o monitorování radiační situace

Citace: **360/2016 Sb.**

Částka: 143/2016 Sb.

Na straně (od-do): 5642-5689

Rozeslána dne: 9. listopadu 2016

Druh předpisu: Vyhláška

Autoři předpisu: Státní úřad pro jadernou bezpečnost

Datum přijetí: 17. října 2016

Datum účinnosti od: 1. ledna 2017

Platnost předpisu: ANO

Pozn. k úč.:

Hesla rejstříku:

Euratom ; Jaderné materiály, jaderná zařízení, radioaktivní látky, štěpné látky, radioaktivní zásilky ; Ministerstva a ostatní ústřední orgány – Státní úřad pro jadernou bezpečnost ; Monitorování radiační situace

Vydáno na základě:

[263/2016 Sb.](#)

Předpis mění:

Předpis ruší:

Související předpisy EU:

[32013L0059](#); [32000H0473](#)

Text předpisu:

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 pracovišti 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.
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.

[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.

(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 výpusti, 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 exkrekty, vybrané orgány lidského těla nebo celé lidské tělo.

(4) Podrobnosti k členění monitorovaných položek 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 příslušné 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 výpustí do ovzduší a kapalných výpustí musí umožnit určení objemu výpusti 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 založení 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 výpustí 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, popřípadě 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 určeném datovém rozhraní.

(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,
- d) data z monitorování, datové formáty, datová rozhraní podle § 11 odst. 1,
- e) skutečnosti charakterizující kapalně a plynné výpusti 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 výpustí 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 stálosti 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 jejich 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 výpustí a okolí jsou změny provedené

- a) v postupech odběru a zpracování vzorku, nebo
- b) v postupech měření a vyhodnocování fyzikálních 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 povoloanou činnost v oblasti monitorování radiační situace

(K § 24 odst. 7 atomového zákona)

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

- a) popis předpokládaného množství, typu a složení výpustí,
- b) předpokládanou dobu zahájení vypouštění a monitorování výpustí 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 výpustí 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.

- 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.
- 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) § 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.
- 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 výpustích 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.

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 360/2016 Sb.

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
			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)}	Praha a střední Čechy
			jižní Čechy
			západní Čechy
			východní Čechy
			severní Čechy
			jižní Morava
			severní Morava
			lokální)
	okolí jaderného zařízení (jiného)		
	reprezentuje areál příslušného pracoviště	reprezentuje areál příslušného pracoviště	okolí pracoviště III., IV. kategorie, které není jaderným zařízením
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 ⁶⁾

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	hydrosféra	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
			dětská mléčná výživa

		mléčné výrobky	jogurt
			smetana
			syrovátka
			sýry
			tvaroh
		smíšená strava	celodenní strava - (při požití) 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	exkrementy	moč
			stolice
			ostatní
		vybrané orgány	štítná žláza
			ostatní
		celé tělo	uvnitř těla
			povrch těla ^{e)}

zevní a vnitřní zvířata, (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.

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 360/2016 Sb.

Příloha č. 3

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 360/2016 Sb.

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 laboratoři)	
		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.

Příloha č. 5 k vyhlášce č. 360/2016 Sb.

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

Výpusti do ovzduší

3.1.2

Výpusti 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 sítě 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 sítě pro zevní a vnitřní ozáření

5.1.2.1

Monitorované položky životního prostředí

5.1.3

Monitorovací sítě 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

Příloha č. 6 k vyhlášce č. 360/2016 Sb.

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, ^{133m} 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
Cesium: ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs	¹³⁷ Cs	3x10 ⁻²
Plutonium: 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)}	1×10^{-2}
Jódy: ^{131}I , ^{132}I , ^{133}I , ^{135}I	^{131}I	2×10^{-2}
Tritium: ^3H	^3H	1×10^3
Uhlík: ^{14}C	^{14}C	1×10^1

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 vypustí do vodotečí

Radionuklidy a jejich seznam	Klíčové radionuklidy	Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m^3)
Tritium: ^3H	^3H	1×10^5
Kobalty: ^{58}Co , ^{60}Co	^{60}Co	1×10^4
Stroncium: ^{89}Sr , ^{90}Sr	^{90}Sr	1×10^3
Cesia: ^{134}Cs , ^{137}Cs	^{137}Cs	1×10^4
Plutonia: ^{238}Pu , ^{239}Pu + ^{240}Pu	^{239}Pu + ^{240}Pu	6×10^3
Americium: ^{241}Am	^{241}Am	5×10^1
Radionuklidy emitující záření alfa	celková aktivita alfa ^{a)}	1×10^3

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 vypustí do ovzduší

Radionuklidy a jejich seznam	Klíčové radionuklidy	Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m^3)
Krypton: ^{85}Kr	^{85}Kr	1×10^4
Kobalty: ^{60}Co	^{60}Co	3×10^{-2}
Stroncium: ^{90}Sr	^{90}Sr	2×10^{-2}
Rubidium: ^{106}Ru	^{106}Ru	3×10^{-2}
Cesia: ^{134}Cs , ^{137}Cs	^{137}Cs	3×10^{-2}

Plutonia: ^{238}Pu , ^{239}Pu + ^{240}Pu	^{239}Pu + ^{240}Pu	1×10^{-2}
Jódy: ^{129}I	^{129}I	2×10^0
Tritium: ^3H	^3H	1×10^3
Uhlík: ^{14}C	^{14}C	1×10^1

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

Radionuklidy a jejich seznam	Klíčové radionuklidy	Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m^3)
Tritium: ^3H	^3H	
Kobalty: ^{57}Co , ^{58}Co , ^{60}Co	^{60}Co	1×10^4
Stroncium: ^{89}Sr , ^{90}Sr	^{90}Sr	1×10^3
Plutonia: ^{238}Pu , ^{239}Pu + ^{240}Pu	^{239}Pu + ^{240}Pu	6×10^3
Curia: ^{242}Cm , ^{243}Cm , ^{244}Cm	^{242}Cm	6×10^3
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 přepracování 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			
$^{85\text{m}}\text{Kr}$			
^{87}Kr			

^{88}Kr			
^{89}Kr			
$^{131\text{m}}\text{Xe}$			
^{133}Xe			
$^{133\text{m}}\text{Xe}$			
^{135}Xe			
$^{135\text{m}}\text{Xe}$			
^{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			
$^{110\text{m}}\text{Ag}$			
^{122}Sb			
^{124}Sb			
^{125}Sb			
^{134}Cs			
^{13}Cs			
^{140}Ba			
^{140}La			
^{141}Ce			
^{144}Ce			
^{238}Pu			
$^{239}\text{Pu} + ^{240}\text{Pu}$			
^{241}Am			
^{242}Cm			
^{243}Cm			
^{244}Cm			
Celková aktivita alfa ^{d)}			

Jódy			
^{131}I			
^{132}I			
^{133}I			
^{135}I			
Tritium			
^3H			
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 ^{14}C a jódu (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 přepracování 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			
^3H			
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			
$^{110\text{m}}\text{Ag}$			
^{122}Sb			
$^{123\text{m}}\text{Te}$			
^{124}Sb			
^{125}Sb			
^{131}I			
^{134}Cs			
^{137}Cs			
^{140}Ba			
^{140}La			
^{141}Ce			
^{144}Ce			
^{238}Pu			
$^{239}\text{Pu} + ^{240}\text{Pu}$			
^{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.

Příloha č. 7 k vyhlášce č. 360/2016 Sb.

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 - ^3H 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)