PLATNÉ ZNĚNÍ PRÁVNÍHO PŘEDPISU S VYZNAČENÍM NAVRHOVANÝCH ZMĚN

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):

§

Předmět úpravy

Tato vyhláška zapracovává příslušné předpisy Euratomu[[1]](#footnote-1)1)a zároveň navazuje na přímo použitelný předpis Euratomu[[2]](#footnote-2)2) a upravuje

* 1. výčet změn ovlivňujících monitorování radiační situace pracoviště III. kategorie a pracoviště IV. kategorie,
  2. požadavky na obsah dokumentace pro povolovanou činnost v oblasti monitorování radiační situace,
  3. výčet veličin a skutečností důležitých z hlediska monitorování radiační situace,
  4. rozsah a způsob sledování, měření, hodnocení, ověřování a zaznamenávání veličin a skutečností důležitých z hlediska monitorování radiační situace a uchovávání informací o nich,
  5. rozsah a způsob předávání informací Úřadu o veličinách a skutečnostech důležitých z hlediska monitorování radiační situace,
  6. okruh údajů předávaných Evropské komisi a Úřadu a způsob jejich předávání,
  7. výčet změn souvisejících s monitorováním radiační situace na pracovišti se zdrojem ionizujícího záření,
  8. rozsah a způsob dokumentování změny související s monitorováním radiační situace na pracovišti se zdrojem ionizujícího záření a jejího oznamování Úřadu,
  9. rozsah a způsob monitorování úložiště radioaktivního odpadu,
  10. podrobné požadavky na formu a způsob monitorování radiační situace **a rozsah provádění monitorování správními orgány**,
  11. kritéria pro výběr dalších osob pro provádění monitorování radiační situace,
  12. obsah národního programu monitorování,
  13. požadavky na činnosti vykonávané měřicí laboratoří a její vybavení,
  14. rozsah a způsob provádění porovnávacích měření a
  15. obsah výroční zprávy o monitorování výpustí a okolí.

§ 2

Vymezení pojmů

Pro účely této vyhlášky se rozumí

* 1. smíšenou stravou směs vybraných základních potravin, která složením a množstvím ve směsi odpovídá průměrné denní spotřebě obyvatele České republiky a
  2. 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

* 1. 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,
  2. 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~~ **je organizováno** prostřednictvím monitorovacích sítí.
2. Monitorovací sítě se dělí
   1. podle území na síť řídkou[[3]](#footnote-3)3) a hustou[[4]](#footnote-4)4), 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
   2. 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
   1. pro zevní ozáření s výjimkou monitorovacích tras musí umožnit umístění měřicích zařízení do výšky nejméně 1 m nad zemí,
   2. 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
   3. 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
   1. 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~~ **odběr vzorků povrchové vody se stanovují na vodotečích a vodních plochách**, a
   2. 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 exkrety, 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 ~~meřených~~ **měřených** fyzikálních veličin, popřípadě na rozsah měření, uvedených v příloze č. 3 k této vyhlášce.
3. **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 příloze č. 3 této vyhlášky. 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.**
4. **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.**
5. **Data z monitorování jsou použitelná pro hodnocení zevního a vnitřního ozáření obyvatelstva, pokud obsahují všechny potřebné údaje uvedené v odstavci 4, pokud při měření byly splněny požadavky na nejmenší detekovatelnou hodnotu nebo rozsah měření stanovené v příloze č. 3 této vyhlášky 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.**

~~(3)~~**(6)** 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
   1. splňovat požadavky na nejmenší detekovatelnou hodnotu ~~meřené~~ **měřené** fyzikální veličiny nebo na rozsah měření, který je uveden v příloze č. 3 k této vyhlášce,
   2. být schopno měřit i ve ztížených meteorologických podmínkách,
   3. poskytovat v síti včasného zjištění spolu s výsledkem měření datum a časové údaje měření~~,~~ **a**
   4. poskytovat na monitorovacích trasách spolu s výsledkem měření datum a časové údaje měření, zeměpisné souřadnice měřicího místa ~~a~~**.**
   5. ~~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
   1. 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,
   2. určené k odběrům vzduchu a aerosolů musí umožnit provádění kontinuálního odběru a stanovení průtoku nebo objemu odebraného vzduchu~~,~~ **a**
   3. ~~uspořádané do souboru zařízení určených k odběru vzorků výpustí do ovzduší a kapalných výpustí musí umožnit určení objemu výpusti a~~

~~d)~~**c)** umístěné stabilně na odběrovém místě musí být schopné provádět odběry i za ztížených meteorologických podmínek.

1. U zařízení podle odstavců 1 až 3 určených v programu monitorování nebo v národním programu monitorování se ~~kontroluje stálost parametrů a provádí kalibrace~~ **provádí metrologické ověření, kalibrace a kontrola stálosti parametrů**.

§ 9

Vzorky

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

1. Vzorek se odebírá jako
   1. bodový nebo kontinuální,
   2. 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.~~ **Ke každému odebranému vzorku musí být proveden záznam o odběru, který obsahuje údaje, jejichž přehled, forma a minimální rozsah jsou uvedeny v příloze č. 4 k této vyhlášce. Odebraný vzorek včetně potřebných údajů musí být předán neprodleně přímo měřicí laboratoři nebo prostřednictvím sběrných míst.**

§ 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
   1. převzít vzorek a potvrdit jeho převzetí,
   2. převzít vyplněný záznam o odběru,
   3. zkontrolovat úplnost údajů v záznamu,
   4. zkontrolovat, zda označení vzorku odpovídá příslušným údajům v záznamu o odběru,
   5. zaevidovat vzorek a přidělit jednoznačné označení vzorku a
   6. třídit vzorky podle kontaminace za nehodové expoziční situace.
3. Měřicí laboratoř dále musí
   1. 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,
   2. při měření soustavně kontrolovat správné provádění měření tak, aby byla zajištěna jeho opakovatelnost, přesnost a citlivost,
   3. předat údaje o vzorku ze záznamů o odběru a o měření ~~uvedené~~ **minimálně v rozsahu** **uvedeném** v příloze č. 4 k této vyhlášce do datového střediska Úřadu,
   4. účastnit se porovnávacího měření a **provádět nácvik havarijního monitorování a**
   5. 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,~~ **všech jimi monitorovaných položek** datovému středisku Úřadu neprodleně po jejich získání, dálkovým přístupem[[5]](#footnote-5)5) v datovém formátu, který musí splňovat požadavky souboru technických opatření (dále jen „datové rozhraní“) uvedeného v národním programu monitorování. **Předávaná data musí obsahovat kromě výsledků měření také datum, čas a zeměpisné údaje.**
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.~~ **Obsah výroční zprávy o monitorování výpustí a okolí pracoviště s jaderným zařízením je uveden v příloze č. 5 k této vyhlášce. Přiměřeně se použije i pro ostatní pracoviště držitelů povolení k uvolňování radioaktivní látky z pracoviště. Standardizované informace o uvolňování radionuklidů z pracoviště s energetickým jaderným zařízením formou výpustí do ovzduší a do vodotečí během normálního provozu jsou uvedeny v příloze č. 6 k této vyhlášce. Přiměřeně se použijí i pro uvolňování radionuklidů z pracoviště s výzkumným reaktorem.**
5. **Provozovatel pracoviště s energetickým jaderným zařízením musí Úřadu předávat čtvrtletně zprávu o monitorování výpustí a okolí pracoviště a v ní musí uvést odhad ozáření reprezentativní osoby od začátku kalendářního roku do konce uvedeného čtvrtletí. Provozovatel pracoviště s energetickým jaderným zařízením nebo výzkumným reaktorem musí Úřadu předávat v měsíčních zprávách týdenní přehled bilancí výpustí do ovzduší a měsíční přehled bilancí výpustí do vodotečí.**

§ 12

Datové středisko Úřadu

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

1. Datové středisko Úřadu data z monitorování
   1. nepřetržitě přijímá prostřednictvím datového rozhraní stanoveného v národním programu monitorování,
   2. posuzuje z hlediska jejich použitelnosti podle ~~přílohy č. 3 k této vyhlášce~~ **§ 7 odst. 5**,
   3. 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,
   4. 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,
   5. zveřejňuje[[6]](#footnote-6)6) přednostně jako prostorová data[[7]](#footnote-7)7), a to způsobem umožňujícím dálkový přístup a zobrazení dat pro potřeby řešení krizových situací za využití jednotných zeměpisných podkladů v souladu s jiným právním předpisem[[8]](#footnote-8)8),
   6. 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,
   7. zpracovává do výroční zprávy o monitorování radiační situace na území České republiky a
   8. 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 energii[[9]](#footnote-9)9) použitelná data
   1. z monitorování radiační situace na území České republiky prováděného ~~monitorovacími sítěmi~~ **v monitorovacích sítích** zevního a vnitřního ozáření z radionuklidů obsažených v ovzduší průběžně,
   2. z normálního monitorování provedeného v rámci řídké sítě za kalendářní rok do 30. června následujícího roku[[10]](#footnote-10)10) a
   3. 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 roku[[11]](#footnote-11)11).
3. Datové středisko Úřadu dále
   1. poskytuje měřicí laboratoři identifikátory stálých monitorovacích míst a dodavateli dat z přímého měření identifikátory stálých měřicích míst,
   2. poskytuje držiteli povolení datové formáty pro předávání dat,
   3. vydává měřicí laboratoři pokyn k likvidaci vzorku pro opakované měření a
   4. zabezpečuje kompatibilitu s formáty prostorových dat stanovených jiným právním předpisem[[12]](#footnote-12)12).

§ 13

**Rozsah a způsob provádění porovnávacího měření a nácviku havarijního monitorování**

**[**K **§ 149 odst. 6 písm. a) a** **§ 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 určeným datovým rozhraním.
3. **Nácvik havarijního monitorování se provádí pro monitorovací síť, fyzikální veličinu a monitorovanou položku, pro niž není organizováno porovnávací měření. Při nácviku musí být prověřena činnost podle postupu určeného k provádění havarijního monitorování uvedeného v příslušném programu monitorování, pokud není tato činnost uvedena v zásahové instrukci držitele povolení podle § 9 atomového zákona.**

~~(3)~~**(4)** Rozsah porovnávacích měření **a nácviků** 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 nevyhověly 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
   1. výsledky kontroly správného provádění měření podle § 10 odst. 3 a kontroly stálosti parametrů měřicích a odběrových zařízení podle § 8 odst. 4,
   2. činnosti prováděné měřicí laboratoří podle § 10,
   3. záznamy o odběru podle § 9 odst. 3 a záznamy o měření podle § 10 odst. 3*,*
   4. data z monitorování, datové formáty, datová rozhraní podle § 11 odst. 1,
   5. skutečnosti charakterizující kapalné a plynné výpusti z pracoviště,
   6. skutečnosti charakterizující pole ionizujícího záření a výskyt radionuklidů v okolí pracoviště,
   7. hodnoty monitorovacích úrovní a činnosti při jejich překročení,
   8. vyhodnocování úspěšnosti provedené organizátorem porovnávacího měření podle § 13 odst. 3 a doklady o odstranění nedostatků, pokud byly organizátorem zjištěné, a
   9. 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 vymezeném v programu monitorování.
4. Jedná-li se o veličiny a skutečnosti související s monitorováním
   1. 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
   2. 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
   1. vyhodnocení účasti v porovnávacím měření podle § 13 ~~odst. 3~~ **odst. 4** jako úspěšné, nebo
   2. 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
   1. přehled fyzikálních veličin a monitorovaných položek, které má další osoba zájem monitorovat, a monitorovacích sítí, v nichž má zájem monitorovat,
   2. informace o personálním zajištění monitorování podle odstavce 2 písm. a), které má další osoba zájem monitorovat,
   3. 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
   4. 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

* 1. výčet osob, které podle tohoto programu zajišťují monitorování, včetně kontaktních údajů na zástupce odpovědné za monitorování,
  2. přehled monitorovacích sítí, včetně výčtu monitorovacích míst s uvedením údajů podle § 5 odst. 2 a jejich vyznačení v digitalizovaném mapovém podkladu,
  3. výčet monitorovaných položek s uvedením jejich členění do všech úrovní a výčet fyzikálních veličin, které v nich budou měřeny,
  4. výčet všech v úvahu připadajících postupů činností při monitorování, včetně rozsahu a frekvence provádění jednotlivých činností,
  5. výčet měřicích a odběrových zařízení, popis jejich parametrů, určení frekvence kontroly stálosti jejich parametrů a provádění kalibrace,
  6. výčet měřicích laboratoří,
  7. popis datových formátů a formy datového přenosu podle § 11, včetně požadavků na příslušná datová rozhraní,
  8. výčet vzorků, pro které může být požadováno opakované měření,
  9. určení konkrétních činností a použitých prostředků podle písmen b) až h) při monitorování pro jednotlivé osoby podle písmena a) ~~a~~**,**
  10. hodnoty monitorovacích úrovní a přehled příslušných opatření při jejich překročení~~.~~ **a**

**k) výčet stanovených měřidel a jejich zařazení do položek druhového seznamu stanovených měřidel podle vyhlášky, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu.**

~~§ 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~~

* 1. ~~mají bezprostřední dopad na monitorování radiační situace a~~
  2. ~~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
   1. v postupech odběru a zpracování vzorku, nebo
   2. 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 povolovanou 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
   1. popis předpokládaného množství, typu a složení výpustí,
   2. předpokládanou dobu zahájení vypouštění a monitorování výpustí uvažovaných podle písmene a),
   3. přehled předpokládaných monitorovacích sítí s výčtem uvažovaných monitorovacích míst a uvedením údajů podle § 5 odst. 2,
   4. výčet předpokládaných měřených fyzikálních veličin a monitorovaných položek s uvedením členění položek do všech úrovní,
   5. výčet předpokládaných měřicích a odběrových zařízení a návrh frekvence provádění kontrol stálosti jejich parametrů,
   6. popis předpokládaného způsobu nakládání se vzorky, včetně způsobu likvidace vzorků odebíraných při havarijním monitorování,
   7. výčet předpokládaných měřicích laboratoří,
   8. výčet předpokládaných postupů pro všechny činnosti monitorování včetně bilancování,
   9. návrh rozsahu a frekvence monitorování a
   10. návrh předpokládaného způsobu předávání dat podle § 11 a uchovávání záznamů.
2. Program monitorování výpustí a okolí obsahuje
   1. přehled monitorovacích sítí,
   2. výčet měřených fyzikálních veličin a monitorovaných položek s uvedením členění položek do všech úrovní,
   3. přehled monitorovacích míst s uvedením údajů podle § 5 pro normální a havarijní monitorování včetně jejich zakreslení do digitalizovaného mapového podkladu,
   4. popis způsobu nakládání se vzorky, včetně způsobu likvidace vzorků odebíraných při havarijním monitorování,
   5. výčet měřicích laboratoří,
   6. rozsah a frekvenci měření a bilancování,
   7. popis způsobu předávání dat podle § 11 a uchovávání záznamů,
   8. výčet používaných měřicích a odběrových zařízení a jejich parametrů,
   9. rozsah a frekvenci odběrů vzorků pro normální a havarijní monitorování,
   10. hodnoty monitorovacích úrovní a přehled příslušných opatření při jejich překročení,
   11. frekvenci předávání dat z jednotlivých monitorovacích sítí,
   12. popis datového rozhraní pro předávání dat ~~a~~**,**
   13. výčet postupů pro všechny činnosti monitorování~~.~~ **a**
   14. **výčet stanovených měřidel, za jejichž ověření je odpovědný držitel povolení, a jejich zařazení do položek druhového seznamu stanovených měřidel podle vyhlášky, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu.**
3. Program monitorování podle přílohy č. 1 části 1 písm. a) bodu 5**, části 1 písm. b) bodu 13** 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
   1. vymezení okolí, v němž bude prováděno monitorování,
   2. přehled monitorovacích sítí,
   3. výčet měřených fyzikálních veličin a monitorovaných položek s uvedením členění položek do všech úrovní,
   4. výčet uvažovaných monitorovacích míst s uvedením údajů podle §  5,
   5. výčet měřicích a odběrových zařízení a návrh frekvence provádění kontrol stálosti jejich parametrů,
   6. popis předpokládaného způsobu nakládání se vzorky,
   7. výčet měřicích laboratoří,
   8. výčet postupů, rozsahu a frekvence měření ~~a~~**,**
   9. popis předpokládaného způsobu předávání dat podle § 11~~.~~ **a**
   10. **výčet stanovených měřidel, za jejichž ověření je odpovědný držitel povolení, a jejich zařazení do položek druhového seznamu stanovených měřidel podle vyhlášky, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu.**

§ 20

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2017.

Předsedkyně:

Ing. Drábová, Ph.D, v r.

**~~Příloha č. 1 k vyhlášce č. /2016 Sb.~~**

**~~Podrobnosti k dělení monitorovacích sítí~~**

**~~Tabulka č. 1: Řídká a hustá sít~~**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **~~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~~ |
| ~~Lokálníc~~~~)~~ | ~~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 obced)~~ |
| ~~vybraný hraniční přechod~~ | ~~hraniční přechod~~~~e)~~ |

~~Vysvětlivky:~~

~~)~~~~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 uzávěrb)~~ | ~~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:~~

~~) 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.~~

**~~Příloha č. 2 k vyhlášce č…./2016 Sb.~~**

**~~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 ovzdušíb~~~~)~~ |
| ~~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 vodotečíc~~~~)~~ |
| ~~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 plodinyd~~~~)~~ |
| ~~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~~ | ~~exkrety~~ | ~~moč~~ |
| ~~stolice~~ |
| ~~ostatní~~ |
| ~~vybrané orgány~~ | ~~štítná žláza~~ |
| ~~ostatní~~ |
| ~~celé tělo~~ | ~~uvnitř těla~~ |
| ~~povrch tělae~~~~)~~ |
| ~~zevní a vnitřní~~  ~~(pokud se dostane do lidského těla nebo potravního řetězce)~~ | ~~zvířata, předmětyf~~~~)~~ |  | ~~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. /2016 Sb.~~**

**~~Podrobnosti k měření a vyhodnocování fyzikálních veličin v monitorovaných položkách~~~~a)~~**

~~Vysvětlivky:~~

~~a)~~ ~~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 řídké síti~~**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ~~Odběrové místo~~ | **~~Monitorovaná položka~~** | **~~Měřená fyzikální veličina~~** | ~~Frekvence odběrů a měření~~ | ~~Radionuklid~~ | ~~Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny~~ | ~~Jednotka~~ |
| ~~Praha – Bartoškova~~ | ~~aerosol~~ | ~~objemová aktivit~~~~a)~~ | ~~týden~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1x10~~~~-6~~ | ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~7~~~~Be~~ | ~~1x10~~~~-4~~ | ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~Moravský Svatý Ján~~ | ~~povrchová voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1x10~~~~-1~~ | ~~Bq/l~~ |
| ~~Jesenice (Želivka)~~ | ~~pitná voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~3~~~~H~~ | ~~1x10~~~~0~~ | ~~Bq/l~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~6x10~~~~-2~~ |
| ~~137~~~~Cs~~ | ~~1x10~~~~-1~~ |
| ~~Ostrava – Martinov~~ | ~~mléko~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~5x10~~~~-1~~ | ~~Bq/l~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~2x10~~~~-1~~ |
| ~~40~~~~K~~ | ~~1x10~~~~0~~ |
| ~~Praha a Středočeský kraj~~ | ~~smíšená strava~~ | ~~aktivita na den~~~~b)~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1x10~~~~-1~~ | ~~Bq/d~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~1x10~~~~-1~~ |
| ~~40~~~~K~~ | ~~1x10~~~~0~~ |

~~Vysvětlivky:~~

~~a) Objemovou aktivitou se rozumí podíl aktivity a objemu měřeného vzorku vyjádřený v Bq/m~~~~3~~ ~~nebo v Bq/l.~~

~~b) Aktivita v denní porci smíšené stravy pro 1 osobu vyjádřená 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 měřicích míst/monitoro-vacích tras~~** | **~~Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření~~** | **~~Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličiny~~** |
| ~~ovzduší~~ | ~~síť včasného zjištění~~ | ~~příkon dávkového ekvivalentua)~~ | ~~60~~ | ~~10 minutb)~~ | ~~50 nSv/h – 1 Sv/h~~ |
| ~~síť integrálního měření~~ | ~~dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentuc)~~ | ~~180~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~50 nSv/h~~  ~~(30 mikro Sv/čtvrtletí)~~ |
| ~~síť okamžitého měření~~ | ~~dávkový příkon~~ | ~~8~~ | ~~měsíc~~ | ~~50 nSv/h~~ |
| ~~síť spektrometrického měření~~ | ~~energeticky závislé spektrumd)~~ | ~~5~~ | ~~měsíc~~ | ~~nestanovuje se~~ |
| ~~síť monitorovacích tras~~ | ~~dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu~~ | ~~15e) / 1f)~~ | ~~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 aktivitag)~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~10h)~~ | ~~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~~ | ~~10i)~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~1x10~~~~-4~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~1~~~~j)~~ | ~~1x10~~~~-7~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~238~~~~Pu,~~ ~~239,240~~~~Pu~~ | ~~1~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~5x10~~~~-9~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~ovzduší – spady~~ | ~~plošná aktivita~~~~k)~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~8~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~měsíc~~ | ~~0,1 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~7~~~~Be~~ | ~~1 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~40~~~~K~~ | ~~1 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~210~~~~Pb~~ | ~~1 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~půdy – půda a porost~~ | ~~plošná aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~8~~~~l)~~ | ~~rok~~ | ~~10 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~hmotnostní aktivita~~~~m)~~ | ~~přírodní radionuklidy~~ | ~~10 Bq/kg~~ |
| ~~půdy – in situ~~ | ~~plošná aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~8n)~~ | ~~rok~~ | ~~1000 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~přírodní radionuklidy~~ | ~~100 Bq/kg~~ |
| ~~voda – povrchová voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~celková beta po odečtení~~ ~~40~~~~K~~ | ~~10~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~0,05 Bq/l~~ |
| ~~137~~~~Cs~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~rok~~ | ~~0,05 Bq/l~~ |
| ~~3~~~~H~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~2 Bq/l~~ |
| ~~voda – pitná voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~10~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~0,05 Bq/l~~ |
| ~~3~~~~H~~ | ~~2 Bq/l~~ |
| ~~kaly – vodárenský kal~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~5~~ | ~~rok~~ | ~~1 Bq/kg~~ |
| ~~sedimenty – sedimenty z vodních toků~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~5~~ | ~~rok~~ | ~~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~~ |
| ~~položky smíšené stravy – maso jateční~~  ~~(hovězí, vepřové, drůbeží)~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~100~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/kg~~ |
| ~~položky smíšené stravy – zvěřina~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~30~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/kg~~ |
| ~~položky smíšené stravy – ryby~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~20~~ | ~~rok~~ | ~~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~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~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~~ |
| ~~Síť měření LIDSKÉHO TĚLA~~ | | | | | |
| ~~celé tělo~~ | ~~aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~30~~ | ~~rok~~ | ~~50 Bq~~ |
| ~~exkrety – moč~~ | ~~aktivita na den~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~70~~ | ~~rok~~ | ~~0,05 Bq/d~~ |

~~Vysvětlivky:~~

~~a) Příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu.~~

~~b) Z vybraných měřicích míst se předávají meteorologické informace s frekvencí 1 hodina.~~

~~c) Dávkový ekvivalent za čtvrtletí se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.~~

~~d) Energeticky závislé spektrum v impulsech za sekundu.~~

~~e) Trasa pozemního monitorování obsahuje stovky až tisíce měřicích míst.~~

~~f) Trasa leteckého monitorování obsahuje tisíce měřicích míst.~~

~~g) Objemová aktivita vyjádřená v Bq/m~~~~3~~ ~~nebo Bq/l.~~

~~h) V každé monitorovací oblasti je umístěno alespoň 1 odběrové místo.~~

~~i) Celková objemová aktivita beta se měří v aerosolových filtrech z každého odběrového místa.~~

~~j) Obsah tohoto radionuklidu se měří pouze v aerosolovém filtru v 1 odběrovém místě.~~

~~k) Plošnou aktivitou se rozumí podíl aktivity a plochy,~~~~vyjádřený v Bq/m~~~~2~~~~.~~

~~l) V rámci cvičení mobilních skupin nebo na pokyn Úřadu do 30. 9.~~

~~m) Hmotnostní aktivitou se rozumí podíl aktivity a hmotnosti, vyjádřený v Bq/kg.~~

~~n) 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 zdrojů~~ | | | | | |
| **~~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)~~ | ~~16b)~~  ~~16c)~~ | ~~10 minut~~ | ~~50 nSv/h – 1 Sv/h~~ |
| ~~síť integrálního měření~~ | ~~dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentud)~~ | ~~40e)~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~od 50 nSv/h~~  ~~(50 mikro Sv/čtvrtletí)~~ |
| ~~síť okamžitého měření~~ | ~~dávkový příkon~~ | ~~5f)~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~od 50 nSv/h~~ |
| ~~síť spektrometrického měření~~ | ~~energeticky závislé spektrumg)~~ | ~~5~~~~f)~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~nestanovuje se~~ |
| ~~1h)~~ | ~~rok~~ |
| ~~síť monitorovacích tras~~ | ~~dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu~~ | ~~2i)~~ | ~~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 odběrových míst~~** | **~~Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření~~** | **~~Nejmenší detekovatelná hodnota měřené fyzikální veličinyj)~~** |
| ~~Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ~~ | | | | | |
| ~~ovzduší – aerosoly~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~5k)~~ | ~~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~~ | ~~1l)~~ | ~~čtvrtletí/rok~~ | ~~1x10~~~~-6~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~238~~~~Pu a~~ ~~239,240~~~~Pu~~ | ~~1x10~~~~-7~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~ovzduší – plynné formy~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~131~~~~I~~ | ~~1m)~~ | ~~týden~~ | ~~5x10~~~~-4~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~výpusti do ovzduší~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ | ~~viz tabulka 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce~~ | ~~1~~ | ~~den, týden, měsíc, čtvrtletí, rokn)~~ | ~~viz tabulka 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce~~ |
| ~~ovzduší – spady~~ | ~~plošná aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~6o)~~ | ~~měsíc~~ | ~~0,5 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~7~~~~Be~~ | ~~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~~ | ~~5p)~~ | ~~rok~~ | ~~10 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~přírodní radionuklidy~~ | ~~10 Bq/kg~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~10 Bq/kg~~ |
| ~~půdy – in situ~~ | ~~plošná aktivita/~~  ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~4~~  ~~1q)~~ | ~~čtvrtletí~~  ~~rok~~ | ~~1000 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~přírodní radionuklidy~~ | ~~100 Bq/kg~~ |
| ~~voda – srážková voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~3~~~~H~~ | ~~3~~ | ~~měsíc~~ | ~~3 Bq/l~~ |
| ~~voda – povrchová voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~10~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~rok~~ | ~~0,05 Bq/l~~ |
| ~~3~~~~H~~ | ~~měsíc~~ | ~~3 Bq/l~~ |
| ~~celková alfa~~ | ~~čtvrtletí až rok~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~celková beta~~ | ~~čtvrtletí až rok~~ | ~~0,2 Bq/l~~ |
| ~~voda – pitná voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~2 studny,~~  ~~2 veřejný vodovod~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~3~~~~H~~ | ~~měsíc~~ | ~~3 Bq/l~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~2~~ | ~~rok~~ | ~~0,05 Bq/l~~ |
| ~~voda – podzemní voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~10~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~3~~~~H~~ | ~~měsíc~~ | ~~3 Bq/l~~ |
| ~~výpusti do vodotečí~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ | ~~viz tabulka č. 2 přílohy č. 6 k této vyhlášce~~ | ~~1r)~~ | ~~měsíc, čtvrtletí, rok~~ | ~~viz tabulka č. 2 přílohy č. 6 k této vyhlášce~~ |
| ~~Síť odběrů vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE~~ | | | | | |
| ~~mléko~~ | ~~objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1~~  ~~1~~ | ~~14 dní~~  ~~čtvrtletí~~ | ~~0,2 Bq/l~~ |
| ~~90~~~~Sr~~ | ~~1~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~položky smíšené stravy – ryby~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/kg~~ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ~~položky smíšené stravy – zemědělské plodinys)~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~2~~  ~~1~~ | ~~rok~~  ~~čtvrtletí~~ | ~~0,1 Bq/kg~~ |
| ~~položky smíšené stravy – obiloviny~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~2~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/kg~~ |
| ~~položky smíšené stravy – ovoce~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/kg~~ |
| ~~položky smíšené stravy – lesní plody~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/~~ |
| ~~položky smíšené stravy – houby~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~2~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/kg~~ |
| ~~krmiva~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~2~~  ~~1~~ | ~~rok~~  ~~čtvrtletí~~ | ~~0,1 Bq/kg~~ |

~~Vysvětlivky:~~

~~a) Příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu.~~

~~b) Měřicí místa na hranici střeženého prostoru, přičemž ve výseči, 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 výseči, 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 měřicích míst zajišťuje Úřad.~~

~~f) Měřicí místa ve staničkách radiační kontroly okolí.~~

~~g) Energeticky závislé spektrum v impulsech za sekundu.~~

~~h) Měření a vyhodnocování z 1 měřicího místa v zóně havarijního plánování zajišťuje Úřad.~~

~~i) Trasa pozemního monitorování v zóně havarijního plánování obsahuje stovky až tisíce měřicích 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 staničkách radiační kontroly okolí, přičemž se měří spojený vzorek ze všech odběrových míst 1 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 staničce 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 1 místa v zóně havarijního plánování.~~

~~q) Úřad zajišťuje měření v 1 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 zařízeníma), 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 měřicích 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 ekvivalentub)~~ | ~~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~~ | ~~3x10~~~~-6~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~výpusti do ovzduší – aerosoly~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1~~ | ~~týden, rokc)~~ | ~~3x10~~~~-6~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~výpusti do ovzduší – vzácné plyny~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ | ~~41~~~~Ar~~ | ~~1~~ | ~~nepřetržitě, rok~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~1x10~~~~4~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~výpusti do ovzduší – plynné formy~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ | ~~131~~~~I~~ | ~~1~~ | ~~týden, rok~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~5x10~~~~-4~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~výpusti do ovzduší – tritium~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ | ~~3~~~~H~~ | ~~1~~ | ~~týden, rok~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~1x10~~~~3~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~výpusti do ovzduší – uhlík~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ | ~~14~~~~C~~ | ~~1~~ | ~~týden, rok~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~1x10~~~~1~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~ovzduší – spady~~ | ~~plošná aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1~~ | ~~měsíc~~ | ~~0,1 Bq/m~~~~2~~ |
| ~~voda – povrchová voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~2d)~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~3~~~~H~~ | ~~3 Bq/l~~ |
| ~~voda – podzemní voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~4~~ | ~~rok~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~3~~~~H~~ | ~~měsíc~~ | ~~3 Bq/l~~ |
| ~~výpusti do vodotečí~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~1~~ | ~~měsíc, rok~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~0,1 Bq/l~~ |
| ~~3~~~~H~~ | ~~3 Bq/l~~ |

~~Vysvětlivky:~~

~~a) Pro jaderná zařízení a pracoviště IV. kategorie, která nejsou jaderným zařízením, na nichž prokazatelně nevznikají plynné nebo kapalné výpusti nebo výpusti nejsou uváděny do životního prostředí, se uplatňuje diferencovaný přístup. U pracovišť III. kategorie se ve výpustech monitoruje nuklid charakteristický pro danou výpusť.~~

~~b) Dávkový ekvivalent za čtvrtletí se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového 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 minuta)~~ | ~~50 nSv/h – 1 Sv/h~~ |
| ~~síť integrálního měření~~ | ~~dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu~~ | ~~180~~ | ~~3 měsíceb)~~ | ~~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 veličinyc)~~** |
| ~~Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ~~ | | | | | |
| ~~ovzduší – aerosoly~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidyd)~~ | ~~10~~ | ~~24 hodiny~~ | ~~1x10~~~~-5~~ ~~Bq/m~~~~3~~ ~~pro~~ ~~137~~~~Cs~~ |
| ~~ovzduší – plynné formy~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~131~~~~I~~ | ~~10~~ | ~~24 hodiny~~ | ~~1x10~~~~-4~~ ~~Bq/m~~~~3~~ |
| ~~ovzduší – spady (včetně dešťové vody a sněhu)~~ | ~~plošná/objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~8~~ | ~~168 hodin~~ | ~~1 Bq/m~~~~2~~ ~~pro~~ ~~137~~~~Cs~~ |
| ~~půdy – půda a porost~~ | ~~plošná aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0e)~~ | ~~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~~ | ~~100 Bq/m~~~~2~~ ~~pro~~ ~~137~~~~Cs~~ |
| ~~půdy – in situ~~ | ~~plošná aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0~~ | ~~pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení~~ | ~~1000 Bq/m~~~~2~~ ~~pro~~ ~~137~~~~Cs~~ |
| ~~voda – povrchová voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0~~ | ~~168 hodin~~ | ~~10 Bq/l pro~~ ~~137~~~~Cs a~~ ~~131~~~~I,~~  ~~50 Bq/l pro~~ ~~3~~~~H~~ |
| ~~voda – pitná voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0~~ | ~~168 hodin~~ | ~~10 Bq/l pro~~ ~~137~~~~Cs a~~ ~~131~~~~I, 50 Bq/l pro~~ ~~3~~~~H~~ |
| ~~Síť odběrů vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE~~ | | | | | |
| ~~Mlékof)~~ | ~~objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0~~ | ~~24 hodiny~~ | ~~10 Bq/l pro~~ ~~137~~~~Cs a~~ ~~131~~~~I~~ |
| ~~položky smíšené stravyg)~~ | ~~hmotnostní aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0~~ | ~~168 hodin~~ | ~~10 Bq/kg pro~~ ~~137~~~~Cs a~~ ~~131~~~~I~~ |
| ~~smíšená strava – celodenní strava – spotřební koš~~ | ~~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 položkyh)~~ | ~~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 tělai)~~ | ~~plošná aktivita/ povrchová kontaminacej)~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0~~ | ~~pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení~~ | ~~10 Bq/cm~~~~2~~ |
| ~~Síť uzávěr~~ | | | | | |
| ~~povrch těla zvířat, objektů, předmětů~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~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 úrovni10 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 kontaminací~~~~se rozumí plošná aktivita vyjádřená v Bq/cm~~~~2~~~~.~~

**~~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 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 – teledozimetrický systém~~ | ~~příkon dávkového ekvivalentu~~ | ~~16a)~~  ~~16b)~~ | ~~10 minut~~ | ~~50 nSv/h – 1 Sv/h~~ |
| ~~síť integrálního měření~~ | ~~dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu~~ | ~~40~~ | ~~3 měsícec)~~ | ~~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~~ | ~~16d)~~ | ~~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 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 veličiny~~** |
| ~~Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ~~ | | | | | |
| ~~ovzduší – aerosoly~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidye)~~ | ~~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~~ | ~~1f)~~ | ~~6 hodin~~ | ~~5 Bq/l pro~~ ~~137~~~~Cs~~  ~~20 Bq/l pro~~ ~~3~~~~H~~ |
| ~~voda – pitná voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0g)~~ | ~~6 hodin~~ | ~~5 Bq/l pro~~ ~~137~~~~Cs~~  ~~20 Bq/l pro~~ ~~3~~~~H~~ |
| ~~výpusti do ovzdušíh)~~ |  |  |  |  | ~~viz tabulka č. 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce~~ |
| ~~výpusti do vodotečí~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ |  |  |  |  | ~~viz tabulka č. 2 přílohy č. 6 k této vyhlášce~~ |
| ~~Síť odběrů vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE~~ | | | | | |
| ~~mléko~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~1~~ | ~~12 hodin~~ | ~~5 Bq/l~~ |
| ~~položky smíšené stravyi)~~ | ~~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 výseči, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je 22,5°, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.~~

~~b) Měřicí místa vně střeženého prostoru v zóně havarijního plánování, přičemž ve výseči, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je 22,5°, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.~~

~~c) Období lze dle potřeby zkrátit, výměna dozimetrů probíhá po ukončení úniku.~~

~~d) V zóně havarijního plánování je 16 monitorovacích tras, každá z nich pokrývá jednu výseč cca 22,5 °, v závislosti na směru větru jsou monitorovány ohrožené výseče.~~

~~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 spojené 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 položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokálních sítích – havarijní monitorování~~**

~~Lokální síť ostatních jaderných zařízenía), 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 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 integrálního měření~~ | ~~dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentub)~~ | ~~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 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 veličiny~~** |
| ~~Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ~~ | | | | | |
| ~~ovzduší – aerosoly~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidyc)~~ | ~~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 sníh~~ | ~~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~~ | ~~1d)~~ | ~~6 hodin~~ | ~~5 Bq/l pro~~ ~~137~~~~Cs~~  ~~20 Bq/l pro~~ ~~3~~~~H~~ |
| ~~voda – pitná voda~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~zjištěné radionuklidy~~ | ~~0e)~~ | ~~6 hodin~~ | ~~5 Bq/l pro~~ ~~137~~~~Cs~~  ~~20 Bq/l pro~~ ~~3~~~~H~~ |
| ~~výpusti do ovzdušíf)~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ |  |  |  |  |
| ~~výpusti do vodotečí~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~objemová aktivita/aktivita~~ |  |  |  |  |

~~Vysvětlivky:~~

~~a)~~ ~~Jaderná 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 nehodové expoziční 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 měřicích 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 ekvivalentua)~~ | ~~1~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~od 50 nSv/h~~ |
| ~~ekvivalentní objemová aktivita radonub),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~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~celková objemová aktivita~~ | ~~směs dlouhodobých radionuklidů uran-radiové rozpadové řady~~ | ~~1~~ | ~~měsíc~~ | ~~0,001 Bq/m~~~~3~~ |
| ~~voda – podzemní vodad)~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~U~~~~nat~~ | ~~1~~ | ~~čtvrtletí~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~  ~~rok~~ | ~~0,75 Bq/l~~ |
| ~~226~~~~Ra~~ | ~~0,05 Bq/l~~ |
| ~~výpusti do vodotečí~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~U~~~~nat~~ | ~~e)~~ | ~~týden~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~  ~~měsícf)~~ | ~~0,75 Bq/l~~ |
| ~~226~~~~Ra~~ | ~~0,05 Bq/l~~ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ~~výpusti do ovzduší~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~~~,~~ ~~g)~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~U~~~~nat~~ | **~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~čtvrtletí~~ | ~~1 Bq/m~~~~3~~ |
| ~~226~~~~Ra~~ | ~~1 Bq/m~~~~3~~ |
| ~~směs dlouhodobých radionuklidů uran-radiové rozpadové řady~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~ | ~~0,001 Bq/m~~~~3~~ |
| ~~222~~~~Rnh)~~ | ~~200 Bq/m~~~~3~~ |
| ~~222~~~~Rn (EOAR)~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)~~**~~Chyba! Záložka není definována.~~**~~)i)~~ | ~~5 Bq/m~~~~3~~ |
| ~~voda – povrchová vodaj)~~ | ~~objemová aktivita~~ | ~~U~~~~nat~~ | ~~1~~ | ~~rok~~ | ~~0,75 Bq/l~~ |
| ~~226~~~~Ra~~ | ~~0,05 Bq/l~~ |

~~Vysvětlivky:~~

~~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~~ ~~222~~~~Rn je vážený součet objemové aktivity polonia~~ ~~218~~~~Po, objemové aktivity olova~~ ~~214~~~~Pb a objemové aktivity bizmutu~~ ~~214~~~~Bi, stanovený na základě integrálního měření detektorem film-stop.~~

~~c) Pracoviště III. kategorie, kde se provádí činnost související se získáváním radioaktívního 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 radioaktívního 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).~~

**~~Příloha č. 4 k vyhlášce č…/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 – Záznama) o měření~~**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~A~~** | **~~Laboratoř~~** | ~~1~~ | ~~Název měřicí laboratoře~~ | |  | | |
| ~~2~~ | ~~Adresa laboratoře~~ | |  | | |
| **~~B~~** | **~~Příjem a zpracování vzorku~~** | ~~1~~ | ~~Datum příjmu vzorku~~ | |  | | |
| ~~2~~ | ~~Identifikátorb) vzorku (přidělený měřicí laboratoří)~~ | |  | | |
| ~~3~~ | ~~Zpracování vzorkuc)~~ | |  | | |
| **~~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 časg)~~ | | ~~(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. ……/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. …/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~~~~)~~ |
| --- | --- | --- |
| ~~Kryptony:~~ ~~85~~~~Kr,~~ ~~85m~~~~Kr,~~~~87~~~~Kr,~~ ~~88~~~~Kr,~~ ~~89~~~~Kr~~ | ~~85~~~~Kr~~ | ~~1x10~~~~4~~ |
| ~~Xenony:~~ ~~131m~~~~Xe,~~ ~~133~~~~Xe,~~ ~~13m~~~~Xe,~~ ~~135~~~~Xe,~~ ~~135m~~~~Xe,~~ ~~137~~~~Xe,~~ ~~138~~~~Xe~~ | ~~133~~~~Xe~~ | ~~1x10~~~~4~~ |
| ~~Kobalty:~~ ~~58~~~~Co,~~ ~~60~~~~Co~~ | ~~60~~~~Co~~ | ~~1x10~~~~-2~~ |
| ~~Stroncia:~~ ~~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 alf~~~~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~~ |
| ~~Stroncia:~~ ~~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 alfaa)~~ | ~~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 výpusti do ovzduší~~**

| ~~Radionuklidy a jejich seznam~~ | ~~Klíčové radionuklidy~~ | ~~Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m~~~~3~~~~)~~ |
| --- | --- | --- |
| ~~Kryptony:~~ ~~85~~~~Kr~~ | ~~85~~~~Kr~~ | ~~1x10~~~~4~~ |
| ~~Kobalty:~~ ~~60~~~~Co~~ | ~~60~~~~Co~~ | ~~3x10~~~~-2~~ |
| ~~Stroncia:~~ ~~90~~~~Sr~~ | ~~90~~~~Sr~~ | ~~2x10~~~~-2~~ |
| ~~Rubidia:~~ ~~106~~~~Ru~~ | ~~106~~~~Ru~~ | ~~3x10~~~~-2~~ |
| ~~Cesia:~~ ~~134~~~~Cs,~~ ~~137~~~~Cs~~ | ~~137~~~~Cs~~ | ~~3x10~~~~-2~~ |
| ~~Plutonia:~~ ~~238~~~~Pu,~~ ~~239~~~~Pu +~~ ~~240~~~~Pu~~ | ~~239~~~~Pu +~~ ~~240~~~~Pu~~ | ~~1x10~~~~-3~~ |
| ~~Jódy:~~ ~~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 výpusti 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~~ |
| ~~Stroncia:~~ ~~89~~~~Sr,~~ ~~90~~~~Sr~~ | ~~90~~~~Sr~~ | ~~1x10~~~~3~~ |
| ~~Plutonia:~~ ~~238~~~~Pu,~~ ~~239~~~~Pu +~~ ~~240~~~~Pu~~ | ~~239~~~~Pu +~~ ~~240~~~~Pu~~ | ~~6x10~~~~3~~ |
| ~~Curia:~~ ~~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 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 radionuklida)(Bq/m~~~~3~~~~)~~ | ~~Celková vypuštěná aktivita (Bq)b)~~ | ~~Komentářc)~~ |
| ~~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~~ |  |  |  |
| ~~13~~~~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 alfad)~~ |  |  |  |
| ~~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 3~~~~H~~ ~~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.~~

**~~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~~ | | | |
| ~~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~~ ~~3~~~~H 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. …/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 –~~ ~~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)~~ |

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

Podrobnosti k dělení monitorovacích sítí

Tabulka č. 1: Řídká a hustá sít

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Síť** | **Název sítě podle územního dělení** | **Územní rozložení** | **Název území (oblasti/okolí/areálu)** |
| **řídká** | **teritoriální** | **reprezentuje celé území České republiky** | **Česká republika** |
| **hustá** | **teritoriálnía)** | **reprezentuje vyjmenované oblastib)** | **Česká republika** |
| **Praha a střední Čechy** |
| **jižní Čechy** |
| **západní Čechy** |
| **východní Čechy** |
| **severní Čechy** |
| **jižní Morava** |
| **severní Morava** |
| **lokální** | **reprezentuje okolí příslušného pracoviště** | **okolí pracoviště s energetickým jaderným zařízením** |
| **okolí pracoviště s jiným jaderným zařízením** |
| **okolí pracoviště III. kategorie nebo pracoviště IV. kategorie, kde není jaderné zařízení** |
| **reprezentuje areál příslušného pracoviště** | **areál pracoviště s energetickým jaderným zařízením** |
| **areál pracoviště s jiným jaderným zařízením** |
| **areál pracoviště III. kategorie nebo pracoviště IV. kategorie, kde není jaderné zařízení** |
| **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** | **okolí odvalu** |
| **okolí odkaliště** |
| **okolí jiného zbytku po činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu nebo po jiné hornické činnosti doprovázené výskytem radioaktivního nerostu** |
| **hraniční** | **uzávěra** | **uzávěra u obcec)** |
| **vybraný hraniční přechod** | **hraniční přechodd)** |

**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) Uvede se obec, v jejímž katastru je uzávěra umístěna.**

**d) 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 v síti** |
| **pro zevní ozáření** | **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 monitorovacích trasa)** | **okamžitá a jednorázová měření** |
| **síť uzávěrb)** | **okamžitá a jednorázová měření** |
| **pro zevní a vnitřní ozáření** | **síť odběru vzorků životního prostředí** | **kontinuální nebo bodové odběry** |
| **síť přímého měření životního prostředí** | **kontinuální měření** |
| **síť monitorování výpustí** | **operativní a kontinuální měření** |
| **pro vnitřní ozáření** | **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 13 m trasy v obci a 25 m mimo obec pro pozemní monitorování a 1 měřicí místo na 25 m trasy pro letecké monitorování, pokud Úřad neurčí jinak.**

**b) Pouze za nehodové expoziční situace.**

Příloha č. 2   k vyhlášce č. 360/2016 Sb.

Podrobnosti k členění monitorovaných položek

**Tabulka č. 1: Monitorování radiační situace na území České republiky**

| **Radionuklid obsažený v monitorované položce může způsobit zevní nebo vnitřní ozáření (cesty vnitřního ozáření)** | **Členění monitorovaných položek** | | |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1. úroveň** | **2. úroveň** | **3. úroveň** |
| **zevní a vnitřní (při vdechnutí)** | **atmosféra** | **ovzduší** | **aerosoly** |
| **plynné formy** |
| **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** |
| **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** |
| **mléčné výrobky** | **dětská mléčná výživa** |
| **jogurt** |
| **smetana** |
| **syrovátka** |
| **sýry** |
| **tvaroh** |
| **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 plodinya)** |
| **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** | **exkrety** | **moč** |
| **stolice** |
| **ostatní** |
| **vybrané orgány** | **štítná žláza** |
| **ostatní** |
| **celé tělo** | **uvnitř těla** |
| **povrch tělab)** |
| **zevní a vnitřní (pokud se dostane do lidského těla nebo potravního řetězce)** | **zvířata, předmětyc)** |  | **povrch** |

**Vysvětlivky:**

**a) Se zpracovávanou nebo zkrmovanou nadzemní částí plodiny za nehodové expoziční situace.**

**b) Povrchová kontaminace těla se měří za nehodové expoziční situace na uzávěrách.**

**c) Pouze na uzávěrách a hraničních přechodech v rámci nehodové expoziční situace.**

**Tabulka č. 2: Monitorování výpustí z pracovišť**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Radionuklid obsažený v monitorované položce může způsobit zevní nebo vnitřní ozáření (cesty vnitřního ozáření)** | **Členění monitorovaných položek** | | |
| **1. úroveň** | **2. úroveň** | **3. úroveň** |
| **zevní a vnitřní**  **(při vdechnutí)** | **atmosféra** | **výpusti do ovzduší** | **vzácné plyny** |
| **aerosoly** |
| **jódy** |
| **tritium** |
| **uhlík-14** |
| **celková aktivita alfa** |
| **zevní a vnitřní**  **(při požití)** | **hydrosféra** | **výpusti do vodotečí** | **tritium** |
| **ostatní aktivační a štěpné produkty** |
| **celková aktivita alfa** |
| **výpusti do kanalizace pro veřejnou potřebu** | **jednotlivé vypouštěné radionuklidy** |
| **celková aktivita alfa** |

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

**Podrobnosti k měření a vyhodnocování fyzikálních veličin v monitorovaných položkách**

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

| Odběrové místo | **Monitorovaná položka** | Frekvence odběrů a měření | **Měřená fyzikální veličina** | Radionuklid | Nejmenší detekovatelná aktivita | Jednotka |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Praha – Bartoškova | **aerosol** | týden | **objemová aktivita** | **137Cs** | 1x10-6 | Bq/m3 |
| **7Be** | 1x10-4 | Bq/m3 |
| Moravský Svatý Ján | **povrchová voda** | měsíčně | **objemová aktivita** | **137Cs** | 0,1 | Bq/l |
| Jesenice (Želivka) | **pitná voda** | měsíčně | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1** | **Bq/l** |
| **90Sr** | **0,05** | **Bq/l** |
| **3H** | **2** | **Bq/l** |
| Ostrava – Martinov | **mléko** | měsíčně | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1** | **Bq/l** |
| **90Sr** | **0,05** | **Bq/l** |
| **40K** | **1** | **Bq/l** |
| Praha a Středočeský kraj | **smíšená strava** | měsíčně | **aktivita na dena)** | **137Cs** | 0,1 | Bq/den |
| **90Sr** | 0,1 | Bq/den |
| **40K** | 1 | Bq/den |

**Vysvětlivky:**

**a) Aktivita v denní porci smíšené stravy pro 1 osobu vyjádřená v becquerelech na den (Bq/den).**

**Tabulka č. 2: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v teritoriální síti a havarijnímu monitorování v hraniční síti**

**A. Normální monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření v teritoriální síti**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích míst nebo monitorovacích tras**  **(zajišťuje)a)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť včasného zjištění** | **65 (SÚJB)** | **kontinuálněb)** | **příkon dávkového ekvivalentuc)** | **50 nSv/h – 1 Sv/h** |
| **síť integrálního měření** | **40 (SÚJB)** | **kontinuálně**  **(čtvrtletní měření)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentud)** | **50 nSv/h**  **(0,03 mSv/čtvrtletí)** |
| **síť okamžitého měření** | **8 (SÚJB)** | **měsíční** | **dávkový příkon** | **50 nSv/h** |
| **síť monitorovacích tras: pozemní, letecká** | **15e) (SÚJB),**  **1f) (SÚJB)** | **měsíční,**  **2 x ročně** | **dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu** | **50 nSv/h** |

**B. Normální monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů v teritoriální síti**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových nebo měřicích míst**  **(zajišťuje)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná aktivita** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – aerosoly** | **11g)**  **(SÚJB)** | **kontinuálně,**  **týdenní vzorek** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **1x10-6 Bq/m3** |
| **7Be** | **1x10-3 Bq/m3** |
| **40K** | **1x10-4 Bq/m3** |
| **131I** | **1x10-5 Bq/m3** |
| **kontinuálně,**  **čtvrtletní vzorek** | **objemová aktivita** | **celková beta** | **2x10-4 Bq/m3** |
| **ovzduší – aerosoly** | **1 (SÚJB)** | **kontinuálně,**  **čtvrtletní vzorek** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **1x10-7 Bq/m3** |
| **238Pu, 239,240Pu** | **5x10-9 Bq/m3** |
| **ovzduší – spady** | **9 (SÚJB)** | **kontinuálně,**  **měsíční vzorek** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/m2** |
| **7Be** | **1 Bq/m2** |
| **40K** | **1 Bq/m2** |
| **půdy – půda a porost** | **9h) (SÚJB)** | **ročně** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **10 Bq/m2** |
| **hmotnostní aktivita** | **přírodní radionuklidyi)** | **10 Bq/kg** |
| **půdy – in situ** | **9h) (SÚJB)** | **ročně** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **1 000 Bq/m2** |
| **hmotnostní aktivita** | **přírodní radionuklidyk)** | **100 Bq/kg** |
| **voda - srážky** | **3 (SÚJB)** | **měsíčně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **voda – úpravny vod** | **7 (MŽP)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **7 (SÚJB)** | **čtvrtletně nebo ročně** |
| **7 (MŽP)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **0,05 Bq/l** |
| **2 (SÚJB)** | **čtvrtletně nebo ročně** |
| **7 (MŽP)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **2 (SÚJB)** | **čtvrtletně nebo ročně** |
| **voda – vodárenské nádrže** | **7 (MŽP)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **3H** | **3 Bq/l** |
| **celková beta** | **0,05 Bq/l** |
| **7 (MŽP)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **0,05 Bq/l** |
| **voda – vodní toky** | **3 (MŽP)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **celková beta** | **0,05 Bq/l** |
| **4 (MŽP)** | **čtvrtletně nebo týdně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **3 (MŽP)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **0,05 Bq/l** |
| **kaly – vodárenský kal** | **5 (MŽP)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **1 Bq/kg** |
| **sedimenty – sedimenty z vodních toků** | **5 (MŽP)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **1 Bq/kg** |
| **Síť přímého měření ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **voda – povrchová voda** | **1 (SÚJB)** | **Kontinuálněl)** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **10 Bq/l** |
| **Síť odběru vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE** | | | | | |
| **mléko – různé druhy** | **50 (MZe)** | **ročně** | **objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l (Bq/kg)** |
| **mléko kravské – sušené** | **7 (SÚJB)** | **pololetně** | **objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l (Bq/kg)** |
| **90Sr** | **0,05 Bq/l (Bq/kg)** |
| **mléko kravské – konzumní** | **7 (SÚJB)** | **čtvrtletně nebo pololetně** | **objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l (Bq/kg)** |
| **1 (SÚJB)** | **čtvrtletně** | **90Sr** | **0,05 Bq/l (Bq/kg)** |
| **maso – hovězí** | **50 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **2 (SÚJB)** | **čtvrtletně** |
| **maso – vepřové** | **50 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **2 (SÚJB)** | **čtvrtletně** |
| **maso – drůbeží** | **50 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **2 (SÚJB)** | **čtvrtletně** |
| **položky smíšené stravy – zvěřina** | **115 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **5 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – ryby** | **15 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **5 (MŽP)** |
| **10 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – králičí maso** | **5 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – med** | **15 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – okopaniny (brambory)** | **6 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **7 (SÚJB)** | **pololetně** |
| **položky smíšené stravy – obiloviny** | **6 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **28 (SÚJB)** | **ročně** |
| **položky smíšené stravy – pečivo** | **2 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – zelenina** | **5 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **28 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – ovoce** | **5 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **7 (SÚJB)** | **pololetně** |
| **položky smíšené stravy – lesní plody** | **15 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **7 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – houby** | **30 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **7 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – potravinářské výrobky (mouka, vločky)** | **14 (SÚJB)** | **pololetně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **smíšená strava – celodenní spotřební koš** | **14 (SÚJB)** | **pololetně nebo ročně** | **aktivita na denm)** | **137Cs** | **0,1 Bq/den** |
| **14 (SÚJB)** | **90Sr** | **0,05 Bq/den** |
| **krmiva** | **50 (MZe)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **Síť měření LIDSKÉHO TĚLA** | | | | | |
| **celé tělo** | **30 (SÚJB)** | **ročně** | **aktivita** | **137Cs** | **50 Bq** |
| **exkrety – moč** | **70 (SÚJB)** | **ročně** | **aktivita na den**n**)** | **137Cs** | **0,05 Bq/den** |

**Vysvětlivky:**

**a) Zajišťuje odpovědný správní orgán: SÚJB – Státní úřad pro jadernou bezpečnost, MŽP – ministerstvo životního prostředí, MZe – Ministerstvo zemědělství.**

**b) Vzorkovací interval je obvykle 10 minu, v případě potřeby lze zkrátit. Z vybraných měřicích míst se předává meteorologická informace s frekvencí 1 hodina.**

**c) Příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu.**

**d) Dávkový ekvivalent za monitorované období se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.**

**e) Trasa pozemního monitorování obsahuje stovky až tisíce měřicích míst.**

**f) Trasa leteckého monitorování obsahuje tisíce měřicích míst.**

**g) V každé monitorované oblasti je umístěno alespoň 1 odběrové místo.**

**h) V rámci cvičení mobilních skupin nebo na pokyn Úřadu do 30. 9.**

**i) Vyhodnocují se přírodní radionuklidy zjistitelné spektrometrií gama záření. Především se vyhodnocuje 40K.**

**j) V rámci cvičení mobilních skupin nebo na pokyn Úřadu do 30. 9.**

**k) Vyhodnocují se přírodní radionuklidy zjistitelné spektrometrií gama záření. Především se vyhodnocuje 40K.**

**l) Integrační doba 1 h.**

**m) Aktivita na den vyjádřená jako aktivita v Bq/den v jedné porci celodenní stravy pro jednu osobu.**

**n) Aktivita na den vyjádřená jako aktivita v Bq/den ve vzorku exkretů sbíraných 24 hodin jednou osobou.**

**C. Havarijní monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření v teritoriální a hraničních sítích**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť včasného zjištění** | **65** | **kontinuálně** | **příkon dávkového ekvivalentu** | **50 nSv/h – 1 Sv/h** |
| **síť integrálního měření** | **40** | **kontinuálně**  **(čtvrtletní měření)a)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu** | **od 50 nSv/h** |
| **síť okamžitého měření** | **pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení** | **pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení** | **dávkový příkon** | **50 nSv/h – 1 Sv/h** |
| **síť monitorovacích tras** | **pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení** | **pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení** | **dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu** | **50 nSv/h – 1 Sv/h** |

**D. Havarijní monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů v teritoriální a hraničních sítích**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet měřicích nebo odběrových místb)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklidc)** | **Nejmenší detekovatelná aktivitad)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – aerosoly** | **11** | **24 hodiny** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **1x10-5 Bq/m3 pro 137Cs** |
| **ovzduší – plynné formy** | **11** | **24 hodiny** | **objemová aktivita** | **131I** | **1x10-4 Bq/m3** |
| **ovzduší – spady (včetně dešťové vody a sněhu)** | **8** | **168 hodin** | **plošná aktivita nebo objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **1 Bq/m2 pro 137Cs**  **50 Bq/l pro 3H** |
| **půdy – půda a porost** | **0** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **plošná aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **100 Bq/m2 pro 137Cs** |
| **půdy – porost a sníh** | **0** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **plošná aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **100 Bq/m2 pro 137Cs** |
| **půdy – in situ** | **0** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **plošná aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **1 000 Bq/m2 pro 137Cs** |
| **voda – povrchová voda** | **0** | **168 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/l pro 137Cs a 131I,**  **50 Bq/l pro 3H** |
| **voda – pitná voda** | **0** | **168 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/l pro 137Cs a 131I,**  **50 Bq/l pro 3H** |
| **Síť přímého měření ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **voda – povrchová voda** | **1** | **Kontinuálněe)** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **10 Bq/l** |
| **Síť odběrů vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE** | | | | | |
| **Mlékof)** | **0** | **24 hodiny** | **objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/l (Bq/kg) pro 137Cs a 131I** |
| **položky smíšené stravyg)** | **0** | **168 hodin** | **hmotnostní aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/kg pro 137Cs a 131I** |
| **smíšená strava  – celodenní strava  – spotřební koš** | **0** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **aktivita na den** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/den pro 137Cs a 131I** |
| **krmiva (zkrmovaná nadzemní část)** | **0** | **168 hodin** | **hmotnostní aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/kg pro 137Cs a 131I** |
| **léčivé byliny, dovážené potraviny, další monitorované položkyh)** | **0** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **hmotnostní aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/kg pro 137Cs a 131I** |
| **Síť měření LIDSKÉHO TĚLA** | | | | | |
| **celé tělo** | **0** | **24 hodiny** | **aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **100 Bq pro 137Cs** |
| **vybrané orgány – štítná žláza** | **0** | **24 hodiny** | **aktivita** | **131I** | **500 Bq** |
| **povrch tělai)** | **0** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **plošná aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/cm2 pro 137Cs** |
| **Síť uzávěr** | | | | | |
| **povrch těla zvířat, objektů, předmětů** | **0** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **plošná aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/cm2 pro 137Cs** |

**Vysvětlivky:**

**a) Období lze dle potřeby zkrátit, měření slouží k upřesnění dávek v rámci nehodové expoziční situace.**

**b) Nula ve sloupci minimální počet odběrových míst znamená, že odběrová místa budou součástí určení rozsahu a způsobu zapojení.**

**c) Radionuklidy mohou být různé v závislosti na místě a průběhu nehodové expoziční situace.**

**d) 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 úrovni10 Bq/kg nebo Bq/l.**

**e) Integrační doba 1 h.**

**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.**

**Tabulka č. 3: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokální síti okolí pracoviště s energetickým jaderným zařízením**

**A. Normální monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích míst v lokalitě (zajišťuje)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť včasného zjištění – teledozimetrický systém** | **16a) (provozovatel)**  **16b) (provozovatel)** | **kontinuálně** | **příkon dávkového ekvivalentuc)** | **50 nSv/h – 1 Sv/h** |
| **síť integrálního měření** | **40 (provozovatel)**  **10 (SÚJB)** | **kontinuálně**  **(čtvrtletní měření)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentud)** | **od 50 nSv/h**  **(0,05 mSv/čtvrtletí)** |
| **síť okamžitého měření** | **5e) (provozovatel)** | **čtvrtletně** | **dávkový příkon** | **od 50 nSv/h** |
| **síť monitorovacích tras** | **1 (provozovatel)**  **1 (SÚJB)** | **čtvrtletně** | **dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu** | **od 50 nSv/h** |

**B. Normální monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových nebo měřicích míst (zajišťuje)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná aktivita** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – aerosoly** | **5f) (provozovatel)** | **kontinuálně,**  **týdenní vzorek** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **3x10-6 Bq/m3** |
| **7Be** | **1x10-3 Bq/m3** |
| **40K** | **1x10-4 Bq/m3** |
| **131I** | **1x10-5 Bq/m3** |
| **ovzduší – aerosoly** | **5 (provozovatel)** | **kontinuálně,**  **čtvrtletní nebo roční vzorekg)** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **1x10-6 Bq/m3** |
| **238Pu a 239,240Pu** | **1x10-7 Bq/m3** |
| **ovzduší – plynné formy** | **1h) (provozovatel)** | **kontinuálně,**  **týdenní vzorek** | **objemová aktivita** | **131I** | **5x10-4 Bq/m3** |
| **ovzduší – spady** | **4 (provozovatel)**  **2 (SÚJB)** | **kontinuálně,**  **měsíční vzoreki)** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **0,5 Bq/m2** |
| **7Be** | **1 Bq/m2** |
| **40K** | **1 Bq/m2** |
| **půdy – půda a porost** | **4 (provozovatel)j)**  **1 (SÚJB)** | **ročně** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **10 Bq/m2** |
| **hmotnostní aktivita** | **přírodní radionuklidyk)** | **10 Bq/kg** |
| **půdy – in situ** | **4 (provozovatel)** | **čtvrtletně** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **1000 Bq/m2** |
| **1 (SÚJB)** | **ročně** |
| **4 (provozovatel)** | **čtvrtletně** | **hmotnostní aktivita** | **přírodní radionuklidy**l**)** | **100 Bq/kg** |
| **1 (SÚJB)** | **ročně** |
| **voda – srážková voda** | **3 (provozovatel)**  **2 (SÚJB)** | **měsíčně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **voda – povrchová voda** | **5 (provozovatel)** | **měsíčně nebo čtvrtletněm)** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **10 (SÚJB)** | **čtvrtletně nebo ročně** |
| **5 (provozovatel)** | **měsíčně nebo čtvrtletněm)** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **10 (SÚJB)** | **měsíčně nebo ročně** |
| **3 (provozovatel)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **0,05 Bq/l** |
| **voda – pitná voda** | **2 studny,**  **2 veřejný vodovod (provozovatel)** | **měsíčně nebo ročněn)** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **1 veřejný vodovod (SÚJB)** | **čtvrtletně** |
| **2 studny,**  **2 veřejný vodovod (provozovatel)** | **měsíčně nebo ročně n)** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **1 veřejný vodovod (SÚJB)** | **čtvrtletně** |
| **2 veřejný vodovod (provozovatel)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **0,05 Bq/l** |
| **voda – podzemní voda** | **10 (provozovatel)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **10 (provozovatel)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **4 (SÚJB)** | **ročně** |
| **Síť přímého měření ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **voda – povrchová voda** | **1 (SÚJB)** | **kontinuálněo)** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **10 Bq/l** |
| **Síť odběrů vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE** | | | | | |
| **mléko** | **1 (provozovatel)** | **14denně** | **objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,2 Bq/l (Bq/kg)** |
| **1 (SÚJB)** | **čtvrtletně** |
| **1 (provozovatel)** | **ročně** | **objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **90Sr** | **0,05 Bq/l (Bq/kg)** |
| **položky smíšené stravy – ryby** | **1 (provozovatel)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – obiloviny** | **2 (provozovatel)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **3 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – ovoce** | **1 (provozovatel)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **2 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – zelenina** | **1 (provozovatel)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **2 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – lesní plody** | **1 (provozovatel)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **1 (SÚJB)** |
| **položky smíšené stravy – houby** | **2 (SÚJB)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – potravinářské výrobky (med)** | **1 (SÚJB)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **krmiva** | **1 (provozovatel)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **1 (SÚJB)** | **čtvrtletně** |

**Vysvětlivky:**

**a) Měřicí místa na hranici střeženého prostoru, přičemž ve výseči, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je 22,5°, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.**

**b) Měřicí místa vně střeženého prostoru v zóně havarijního plánování, přičemž ve výseči, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je 22,5°, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.**

**c) Příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu.**

**d) Dávkový ekvivalent za monitorované období se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.**

**e) Měřicí místa ve staničkách radiační kontroly okolí.**

**f) Jedno odběrové místo ve střeženém prostoru, ostatní v zóně havarijního plánování ve staničkách radiační kontroly okolí. Měří se spojený vzorek ze všech odběrových míst dané lokality energetického jaderného zařízení, pouze při překročení vyšetřovací úrovně se měří jednotlivé aerosolové filtry.**

**g) Spojený vzorek z týdenních odběrů ze všech odběrových míst za dané období.**

**h) Vybrané odběrové místo ve staničce radiační kontroly okolí v zóně havarijního plánování.**

**i) Provozovatel pracoviště zajišťuje měření spojeného vzorku z několika odběrových míst.**

**j) Odběrová místa ve staničkách radiační kontroly okolí.**

**k) Vyhodnocují se přírodní radionuklidy zjistitelné spektrometrií gama záření. Především se vyhodnocuje 40K.**

**l) Vyhodnocují se přírodní radionuklidy zjistitelné spektrometrií gama záření. Především se vyhodnocuje 40K.**

**m) Měsíčně místo ovlivněné výpustí, čtvrtletně místo neovlivněné výpustí.**

**n) Veřejný vodovod měsíčně, studna ročně.**

**o) Integrační doba 1 h.**

**C. Havarijní monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření**

| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích místa)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ovzduší** | **síť včasného zjištění – teledozimetrický systém** | **16b)**  **16c)** | **kontinuálně** | **příkon dávkového ekvivalentu** | **50 nSv/h – 1 Sv/h** |
| **síť integrálního měření** | **40** | **kontinuálně**  **(čtvrtletní měření)d)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu** | **od 50 nSv/h** |
| **síť okamžitého měření** | **0** | **2 hodiny** | **dávkový příkon** | **od 50 nSv/h** |
| **síť monitorovacích tras** | **16e)** | **6 hodin** | **dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu** | **od 50 nSv/h** |

**D. Havarijní monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových nebo měřicích místf)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklidg)** | **Nejmenší detekovatelná aktivita** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – aerosoly** | **5** | **6 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **0,1 Bq/m3  pro 137Cs** |
| **ovzduší – plynné formy** | **1** | **6 hodin** | **objemová aktivita** | **131I** | **0,1 Bq/m3** |
| **ovzduší – spady (včetně srážkové vody a sněhu)** | **5** | **168 hodin** | **plošná aktivita nebo objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **0,5 Bq/m2  pro 137Cs**  **50 Bq/l pro 3H** |
| **půdy – půda a porost, popř. porost a sníh** | **1** | **6 hodin** | **plošná aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/m2 (Bq/kg) pro 137Cs** |
| **půdy – in situ** | **5** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **plošná aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **500 Bq/m2  pro 137Cs** |
| **voda – povrchová voda** | **1h)** | **6 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/l pro 137Cs**  **50 Bq/l pro 3H** |
| **voda – pitná voda** | **0** | **6 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/l pro 137Cs**  **50 Bq/l pro 3H** |
| **Síť přímého měření ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **voda – povrchová voda** | **1** | **kontinuálněi)** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **10 Bq/l** |
| **Síť odběrů vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE** | | | | | |
| **mléko** | **1** | **12 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **5 Bq/l pro 137Cs** |
| **položky smíšené stravyj)** | **0** | **podle určení rozsahu a způsobu zapojení** | **hmotnostní aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/kg pro 137Cs** |
| **krmiva (zkrmovaná nadzemní část)** | **1** | **12 hodin** | **hmotnostní aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/kg pro 137Cs** |

**Vysvětlivky:**

**a) 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.**

**b) Měřicí místa na hranici střeženého prostoru, přičemž ve výseči, 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 výseči, jejíž střed se nachází v geometrickém středu energetického jaderného zařízení a jejíž velikost je 22,5°, je umístěno alespoň 1 měřicí místo.**

**d) Období lze dle potřeby zkrátit, výměna dozimetrů probíhá po ukončení úniku.**

**e) V zóně havarijního plánování je 16 monitorovacích tras, každá z nich pokrývá jednu výseč cca 22,5°, v závislosti na směru větru jsou monitorovány ohrožené výseče.**

**f) 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.**

**g) Radionuklidy mohou být různé v závislosti na místě a průběhu nehodové expoziční situace.**

**h) Odběrové místo pod zaústěním odpadního kanálu.**

**i) Integrační doba 1 h.**

**j) 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. 4: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokální síti okolí pracoviště s výzkumným reaktorem**

**A. Normální monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť integrálního měření** | **18 (provozovatel)** | **kontinuálně**  **(čtvrtletní měření)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentua)** | **od 50 nSv/h**  **(0,05 mSv/čtvrtletí)** |

**B. Normální monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových míst (zajišťuje)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – aerosoly** | **1 (provozovatel)** | **kontinuálně**  **týdenní vzorek** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **3x10-6 Bq/m3** |
| **7Be** | **1x10-3 Bq/m3** |
| **40K** | **1x10-4 Bq/m3** |
| **131I** | **5x10-5 Bq/m3** |
| **ovzduší – spady** | **1 (provozovatel)** | **kontinuálně,**  **měsíční vzorek** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/m2** |
| **7Be** | **1 Bq/m2** |
| **40K** | **1 Bq/m2** |
| **voda – vodní toky** | **2 (provozovatel)** | **operativně** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **2 (SÚJB)** | **čtvrtletně** |
| **2 (provozovatel)** | **operativně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **2 (SÚJB)** | **čtvrtletně** |
| **voda – podzemní voda** | **4 (provozovatel)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **3H** | **3 Bq/l** |

**C. Havarijní monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích místb)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť integrálního měření** | **18** | **kontinuálně –**  **čtvrtletní měřeníc)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu** | **od 50 nSv/h**  **(0,05 mSv/čtvrtletí)** |
| **síť monitorovacích tras** | **1** | **6 hodin** | **dávkový příkon nebo příkon dávkového ekvivalentu** | **od 50 nSv/h** |
| **síť okamžitého měření** | **0** | **pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení** | **dávkový příkon** | **od 50 nSv/h** |

**D. Havarijní monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových místd)** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklide)** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – aerosoly** | **1** | **6 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **0,1 Bq/m3 pro 137Cs** |
| **ovzduší – plynné formy** | **1** | **6 hodin** | **objemová aktivita** | **131I** | **0,1 Bq/m3** |
| **ovzduší – spady (včetně srážkové vody a sněhu)** | **1** | **168 hodin** | **plošná aktivita nebo objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **0,5 Bq/m2 pro 137Cs**  **50 Bq/l pro 3H** |
| **půdy – půda a porost, popř. porost a sníh** | **1** | **6 hodin** | **plošná aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/m2 (Bq/kg) pro 137Cs** |
| **půdy – in situ** | **1** | **pouze po určení rozsahu a způsobu zapojení** | **plošná aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **500 Bq/m2 pro 137Cs** |
| **voda – povrchová voda** | **1**f**)** | **6 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/l pro 137Cs**  **50 Bq/l pro 3H** |
| **voda – pitná voda** | **0** | **6 hodin** | **objemová aktivita** | **zjištěné radionuklidy** | **10 Bq/l pro 137Cs**  **50 Bq/l pro 3H** |

**Vysvětlivky:**

**a) Dávkový ekvivalent za monitorované období se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.**

**b) 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.**

**c) Období lze dle potřeby zkrátit.**

**d) 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.**

**e) Radionuklidy mohou být různé v závislosti na místě a průběhu nehodové expoziční situace.**

**f) Odběrové místo pod zaústěním odpadního kanálu.**

**Tabulka č. 5: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokální síti okolí jiného pracoviště IV. kategorie, než je uvedeno v tabulkách č. 3 a 4, a okolí uzavřeného úložiště radioaktivních odpadů**

**A. Normální monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť integrálního měření** | **4a)** | **kontinuálně**  **(čtvrtletní měření)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentub)** | **od 50 nSv/h**  **(0,05 mSv/čtvrtletí)** |

**B. Normální monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **voda – vodní toky** | **3  (ÚRAO Bratrství)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **226Ra** | **0,03 Bq/l** |
| **232Th** | **0,004 Bq/l** |
| **koncentrace** | **U** | **0,01 mg/l** |
| **voda – povrchová voda** | **2 vodní tok 1 jezero (ÚRAO Richard)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **3H, 14C** | **3 Bq/l** |
| **60Co,137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **241Am** | **1 Bq/l** |
| **celková alfa** | **0,1 Bq/l** |
| **celková beta** | **0,1 Bq/l** |
| **voda – vodní toky** | **3  (ÚRAO Hostim)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **3H, 14C** | **3 Bq/l** |
| **60Co,137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **241Am** | **1 Bq/l** |
| **celková alfa** | **0,1 Bq/l** |
| **celková beta** | **0,1 Bq/l** |
| **voda – pitná voda** | **2 studny  (ÚRAO Richard)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **3H, 14C** | **3 Bq/l** |
| **60Co,137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **241Am** | **1 Bq/l** |
| **celková alfa** | **0,1 Bq/l** |
| **celková beta** | **0,1 Bq/l** |
| **voda – pitná voda** | **1 studna  (ÚRAO Hostim)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **3H, 14C** | **3 Bq/l** |
| **60Co,137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **241Am** | **1 Bq/l** |
| **celková alfa** | **0,1 Bq/l** |
| **celková beta** | **0,1 Bq/l** |
| **voda – podzemní voda** | **9  (ÚRAO Richard)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **3H, 14C** | **3 Bq/l** |
| **60 Co,137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **241Am** | **1 Bq/l** |
| **celková alfa** | **0,1 Bq/l** |
| **celková beta** | **0,1 Bq/l** |
| **voda – podzemní voda** | **3  (ÚRAO Hostim)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **3H, 14C** | **3 Bq/l** |
| **60 Co,137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **241Am** | **1 Bq/l** |
| **celková alfa** | **0,1 Bq/l** |
| **celková beta** | **0,1 Bq/l** |
| **voda – podzemní voda** | **6  (ÚRAO Dukovany)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **54Mn, 58Co, 60Co, 90Sr, 110mAg, 137Cs** | **0,1 Bq/l** |

**Vysvětlivky:**

**a) Týká se pracoviště s jaderným zařízením.**

**b) Dávkový ekvivalent za monitorované období se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.**

**Tabulka č. 6: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokální síti okolí pracoviště III. kategorie, kde se provádějí činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu nebo činnosti související s využíváním podzemní vody v radonových lázních**

**A. Normální monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť integrálního měření** | **2** | **kontinuálně**  **(čtvrtletní měření)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentua)** | **od 50 nSv/h**  **(50 mSv/čtvrtletí)** |

**B. Normální monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – spady** | **1** | **kontinuálně,**  **měsíční vzorek** | **plošná aktivita** | **226Ra** | **2 Bq/m2** |
| **plošná koncentrace** | **UNAT** | **0,2 mg/m2** |
| **ovzduší – aerosoly** | **2** | **měsíc** | **celková objemová aktivita alfa** | **směs dlouhodobých radionuklidů uran-radiové rozpadové řady** | **0,001 Bq/m3** |
| **ovzduší – plynné formy** | **2** | **měsíc** | **EOAR** | **222Rn** | **5 Bq/m3** |
| **ovzduší – plynné formyb)** | **1** | **měsíčně** | **EOAR** | **222Rn** | **5 Bq/m3** |
| **voda – vodní toky** | **1** | **měsíčně** | **objemová aktivita** | **226Ra** | **0,03 Bq/l** |
| **koncentrace** | **UNAT** | **0,01 mg/l** |
| **voda – podzemní voda** | **1** | **měsíčně** | **objemová aktivita** | **226Ra** | **0,03 Bq/l** |
| **koncentrace** | **UNAT** | **0,01 mg/l** |
| **voda – vodní tokyb)** | **4** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **226Ra** | **0,03 Bq/l** |
| **koncentrace** | **UNAT** | **0,01 mg/l** |
| **sedimenty z vodních tokůb)** | **3** | **pololetně** | **hmotnostní aktivita** | **226Ra** | **5 Bq/kg** |
| **238U** | **30 Bq/kg** |

**Vysvětlivky:**

**a) Dávkový ekvivalent za monitorované období se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.**

**b) Pracoviště, kde se provádějí činnosti související s využíváním podzemní vody v radonových lázních.**

**Tabulka č. 7: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokální síti odvalu, odkaliště nebo jiného zbytku po činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu nebo po jiné hornické činnosti doprovázené výskytem radioaktivního nerostu**

**A. Normální monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť integrálního měření** | **1** | **Kontinuálněa) (čtvrtletní měření)**  **nebo operativně  (1× při probíhajících pracích)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentu** | **od 50 nSv/h**  **(50 mSv/čtvrtletí)** |

**B. Normální monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Síť odběru vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – aerosoly** | **1** | **operativně**  **(1× při probíhajících pracích)** | **celková objemová aktivita alfa** | **směs dlouhodobých radionuklidů uran-radiové rozpadové řady** | **0,001 Bq/m3** |
| **ovzduší – plynné formy** | **1** | **operativně**  **(1× při probíhajících pracích)** | **EOAR** | **222Rn** | **5 Bq/m3** |
| **voda – podzemní vodab)** | **1** | **ročně** | **objemová aktivita** | **226Ra** | **0,03 Bq/l** |
| **koncentrace** | **UNAT** | **0,01 mg/l** |
| **voda – povrchová vodac)** | **1** | **ročně** | **objemová aktivita** | **226Ra** | **0,03 Bq/l** |
| **koncentrace** | **UNAT** | **0,01 mg/l** |

**Vysvětlivky:**

**a) Dávkový ekvivalent za monitorované období 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 jedenkrát ročně.**

**b) Ve vrtech resp. studnách.**

**c) Staré zátěže (odvaly, štoly, odkaliště).**

**Tabulka č. 8: Podrobnosti k monitorovaným položkám měřeným a vyhodnocovaným v lokální síti držitele povolení k umístění nebo výstavbě energetického jaderného zařízení**

**A. Normální monitorování – monitorované položky charakterizující pole ionizujícího záření**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Monitorovací síť** | **Minimální počet měřicích míst v území** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Rozsah měření nebo nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **ovzduší** | **síť integrálního měření** | **12a)** | **kontinuálně**  **(čtvrtletní měření)** | **dávkový ekvivalent přepočtený na příkon dávkového ekvivalentub)** | **od 50 nSv/h**  **(0,05 mSv/čtvrtletí)** |

**B. Normální monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových nebo měřicích míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Síť odběrů vzorků ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ** | | | | | |
| **ovzduší – spady** | **6c)** | **kontinuálně**  **měsíční vzorek** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/m2** |
| **7Be** | **1 Bq/m2** |
| **40K** | **1 Bq/m2** |
| **půdy – půda a porost** | **6d)** | **ročně** | **plošná aktivita** | **137Cs** | **10 Bq/m2** |
| **hmotnostní aktivita** | **přírodní radionuklidye)** | **10 Bq/kg** |
| **90Sr** | **10 Bq/kg** |
| **voda – povrchová voda: vodní toky** | **3f)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **ročně** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **0,05 Bq/l** |
| **voda – povrchová voda: nádrže, rybníky, jezera** | **3g)** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **ročně** | **objemová aktivita** | **90Sr** | **0,05 Bq/l** |
| **voda – podzemní voda** | **5h)** | **ročně** | **objemová aktivita** | **3H** | **3 Bq/l** |
| **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **sedimenty z vodních toků** | **1i)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **1 Bq/kg** |
| **přírodní radionuklidyj)** | **10 Bq/kg** |
| **sedimenty z nádrží, rybníků, jezer** | **3k)** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **1 Bq/kg** |
| **přírodní radionuklidyl)** | **10 Bq/kg** |
| **Síť odběrů vzorků POTRAVNÍHO ŘETĚZCE** | | | | | |
| **mléko** | **1** | **čtvrtletně** | **objemová aktivita nebo hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l (Bq/kg)** |
| **1** | **ročně** | **90Sr** | **0,05 Bq/l (Bq/kg)** |
| **položky smíšené stravy – ryby** | **1** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – obiloviny** | **1** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – ovoce** | **1** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – zelenina** | **1** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – lesní plody** | **1** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **položky smíšené stravy – houby** | **1** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |
| **krmiva** | **1** | **ročně** | **hmotnostní aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/kg** |

**Vysvětlivky:**

**a) Měřicí místa rovnoměrně rozložená v území do vzdálenosti 5 km od plánovaného areálu.**

**b) Dávkový ekvivalent za monitorované období se přepočítává na průměrný příkon fotonového nebo prostorového dávkového ekvivalentu za hodinu.**

**c) Odběrová místa rovnoměrně rozložená v území ve vzdálenosti 2-3 km od plánovaného areálu.**

**d) Odběrová místa rovnoměrně rozložená v území ve vzdálenosti 2-3 km od plánovaného areálu. Sr se měří pouze ve spojeném vzorku ze všech odběrových míst.**

**e) Vyhodnocují se přírodní radionuklidy zjistitelné spektrometrií gama záření. Především se vyhodnocuje 40K.**

**f) Odběrová místa ve vodoteči, kam je zamýšlena výpust, jeden odběr nad plánovanou výpustí a dva pod ní.**

**g) Odběrová místa rovnoměrně rozložená v území ve vzdálenosti 2-3 km od plánovaného areálu.**

**h) Odběrová místa v plánovaném areálu nebo jeho bezprostředním okolí.**

**i) Odběrové místo pod plánovanou výpustí.**

**j) Vyhodnocují se přírodní radionuklidy zjistitelné spektrometrií gama záření. Především se vyhodnocuje 40K.**

**k) Odběrová místa rovnoměrně rozložená v území ve vzdálenosti 2-3 km od plánovaného areálu.**

**l) Vyhodnocují se přírodní radionuklidy zjistitelné spektrometrií gama záření. Především se vyhodnocuje 40K.**

**Tabulka č. 9: Podrobnosti k monitorování výpustí**

**B. Normální monitorování – monitorované položky, ve kterých se stanovuje obsah radionuklidů při bilančním měření**

**B1. Pracoviště s energetickým jaderným zařízením**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **výpusti do ovzduší – vzácné plyny** | **1** | **den** | **objemová aktivita, aktivita** | **viz tabulka č. 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce** | **viz tabulka 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce** |
| **výpusti do ovzduší – aerosoly** | **1** | **týden** | **objemová aktivita, aktivita** | **viz tabulka č. 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce** | **viz tabulka 1 přílohy č. 6 k této vyhlášce** |
| **výpusti do ovzduší – aerosoly** | **1** | **roka)** | **objemová aktivita, aktivita** | **90Sr** | **2x10-2 Bq/m3** |
| **239Pu+240Pu** | **5x10-3 Bq/m3** |
| **výpusti do ovzduší – plynné formy jódu** | **1** | **týden** | **objemová aktivita, aktivita** | **131I** | **2x10-2 Bq/m3** |
| **výpusti do ovzduší – tritium** | **1** | **týden** | **objemová aktivita, aktivita** | **3H** | **1000 Bq/m3** |
| **výpusti do ovzduší – uhlík** | **1** | **týden** | **objemová aktivita, aktivita** | **14C** | **10 Bq/m3** |
| **výpusti do vodotečí** | **1** | **měsíc** | **objemová aktivita, aktivita** | **viz tabulka č. 2 přílohy č. 6 k této vyhlášce** | **viz tabulka č. 2 přílohy č. 6 k této vyhlášce** |

**Vysvětlivky:**

**a) Spojený vzorek z týdenních odběrů z odběrového místa za dané období.**

**B2. Pracoviště s výzkumným reaktorem**

| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **výpusti do ovzduší – vzácné plyny** | **1** | **den** | **objemová aktivita, aktivita** | **41Ar** | **1x103 Bq/m3** |
| **85Kr** | **1x105 Bq/m3** |
| **133Xe** | **1x103 Bq/m3** |
| **výpusti do ovzduší – aerosoly** | **1** | **týden** | **objemová aktivita, aktivita** | **137Cs** | **1x10-4 Bq/m3** |
| **60Co** | **1x10-3 Bq/m3** |
| **241Am** | **1x10-3 Bq/m3** |
| **výpusti do ovzduší – aerosoly** | **1** | **roka)** | **objemová aktivita, aktivita** | **90Sr** | **1x10-3 Bq/m3** |
| **239Pu+240Pu** | **1x10-3 Bq/m3** |
| **výpusti do ovzduší – plynné formy jódu** | **1** | **týden** | **objemová aktivita, aktivita** | **131I** | **1x10-3 Bq/m3** |
| **125I** | **5x10-3 Bq/m3** |
| **výpusti do ovzduší – tritium** | **1** | **týden** | **objemová aktivita, aktivita** | **3H** | **10Bq/m3** |
| **výpusti do ovzduší – uhlík** | **1** | **týden** | **objemová aktivita, aktivita** | **14C** | **10Bq/m3** |
| **výpusti do vodotečí** | **1** | **operativně** | **objemová aktivita, aktivita** | **137Cs** | **0,1 Bq/l** |
| **3H** | **3 Bq/l** |

**Vysvětlivky:**

**a) Spojený vzorek z týdenních odběrů z odběrového místa za dané období.**

**B3. Pracoviště III. kategorie, kde se provádějí činnosti související se získáváním radioaktivního nerostu nebo činnosti související s využíváním podzemní vody v radonových lázních**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monitorovaná položka** | **Minimální počet odběrových míst** | **Délka monitorovacího období nebo frekvence provádění měření** | **Měřená fyzikální veličina** | **Radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná hodnota** |
| **výpusti do ovzduší** | **1 sušárna** | **operativně**  **(2× v době provozu)** | **objemová aktivita nebo koncentrace** | **UNAT** | **1 Bq/m3**  **0,000 001 mg/m3** |
| **1 výduch z větrací stanice dolu** | **4× ročně odběr čerpadlem na filtr** | **OAR** | **222Rn** | **1 000 Bq/m3** |
| **1 odkalištěa)** | **měsíční měření nebo 1× měsíčně odběr čerpadlem na filtr** | **EOAR** | **222Rn** | **5 Bq/m3** |
| **měsíční měření** | **celková objemová aktivita alfa** | **směs dlouhodobých radionuklidů uran-radiové rozpadové řady** | **0,001 Bq/m3** |
| **výpusti do vodotečí** | **1** | **2× za měsíc** | **objemová aktivita** | **226Ra** | **0,03 Bq/l** |
| **koncentrace** | **UNAT** | **0,01 mg/l** |
| **výpusti do vodotečíb)** | **2** | **měsíčně** | **objemová aktivita** | **226Ra** | **0,03 Bq/l** |
| **koncentrace** | **UNAT** | **0,01 mg/l** |

**Vysvětlivky:**

**a) Provádí se přepočet na povrch odkaliště.**

**b) Pracoviště, kde se provádějí činnosti související s využíváním podzemní vody v radonových lázních.**

**B4. Ostatní pracoviště IV. a III. kategorie**

**U jiných pracovišť IV. a III. kategorie, která nejsou uvedena v bodech B1 až B3, se uplatňuje diferencovaný přístup. Postupuje se podle programu monitorování výpustí a monitoruje se nuklid charakteristický pro danou výpust.**

**D. Havarijní monitorování.**

**Havarijní monitorování výpustí do ovzduší a do vodotečí u pracovišť IV. a III. kategorie uvedených v B1 až B4 se při radiační mimořádné události spojené s únikem radioaktivních látek do životního prostředí provádí podle programu monitorování držitele povolení.**

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

Obsah záznamu o odběru a záznamu o měření

**TABULKA č. 1 - Záznam o odběrua)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Zadání odběru** | **1** | **Účel odběru** |
| **2** | **Požadované stanovení** |
| **3** | **Příjmová měřicí laboratoř** |
| **B** | **Popis vzorku** | **1\*** | **Monitorovaná položka** |
| **2** | **Jednoznačné označení vzorku** |
| **3** | **Doplňující informace o vzorku** |
| **4** | **Úprava vzorku (při odběru)** |
| **5** | **Množství odebraného vzorku (včetně jednotky)** |
| **6** | **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 lokalitěc)** |
| **5** | **Další doplňující informace** |
| **E** | **Předání vzorku** | **1** | **Příjmení, jméno, popřípadě jména fyzické osoby, která provedla odběr, včetně kontaktních údajů (telefon/elektronická pošta)** |
| **2** | **Příjmení, jméno, popřípadě jména fyzické osoby, 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 poštad))** |
| **4** | **Datum předání** |
| **5\*** | **Přidělené číslo (identifikátor) vzorku měřicí laboratoříe)** |
| **6** | **Další doplňující informace** |

**\* Povinné položky, minimální požadavky dle § 9.**

**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.**

**b) V části C. se vyplní odpovídající údaje podle toho, zda byl odběr kontinuální nebo bodový.**

**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 o měřenía)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Laboratoř** | **1\*** | **Název měřicí laboratoře/dodavatele dat** | | | | | |
| **2** | **Adresa laboratoře** | | | | | |
| **B** | **Příjem a zpracování vzorku** | **1** | **Datum příjmu vzorku** | | | | | |
| **2\*** | **Identifikátorb) vzorku (přidělený měřicí laboratoří)** | | | | | |
| **3** | **Zpracování vzorku** | | | | | |
| **C** | **Údaje o měření** | **1** | **Metoda měření** | | | | | |
| **2** | **Měřicí zařízení (typ) / ověřeno (ano/ne)c)** | | | | | |
| **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** | **1d)** | **Radionuklid\*** | **Hodnota\*** | **Nejistota\*** | **Jednotka\*** | **NVA\*e)** | **Poznámka** |
| **2\*** | **Referenční datum a časf) (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)** | | | | | |

**\* Povinné položky, minimální požadavky dle § 10.**

**Vysvětlivky:**

**a) Záznam o měření může být doplněn o další informace, a to formou doplňujících poznámek v jednotlivých řádcích nebo doplněním řádků.**

**b) Jednoznačné označení vzorku v měřicí laboratoři.**

**c) Pokud měřicí zařízení podléhá ověření podle zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii.**

**d) Doplní se údaje pro všechny požadované a další zjištěné radionuklidy.**

**e) Uvedou se hodnoty nejmenší významné aktivity (NVA), pokud je měřená hodnota menší než NVA.**

**f) Referenční datum a čas, 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 Z pracoviště**  **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 výpustí do ovzduší  *3.2.1.1 Výsledky bilančních měření aktivity radionuklidů*  *3.2.1.2 Výsledky měření vyjádřené v podílu jednotlivých radionuklidů na efektivní dávce*  *3.2.1.3 Přehled překročení monitorovacích úrovní*  *3.2.1.4 Standardizované informace o uvolňování radioaktivních látek z pracoviště 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 výpustí do vodotečí  *3.2.2.1 Výsledky bilančních měření aktivity radionuklidů*  *3.2.2.2 Výsledky měření vyjádřené v podílu jednotlivých radionuklidů na efektivní dávce*  *3.2.2.3 Přehled překročení monitorovacích úrovní*  *3.2.2.4 Standardizované informace o uvolňování radioaktivních látek z pracoviště formou výpustí do vodotečí (podle přílohy č. 6 k této vyhlášce)*  *3.2.2.5 Tabulky a grafy výsledků monitorování výpustí do vodotečí* |
| **4. RADIAČNÍ ZÁTĚŽ OBYVATELSTVA V OKOLÍ pracoviště ZPŮSOBENÁ VÝPUSTMI**  **4.1 Výpočet ozáření reprezentativní osoby**  **4.2 Porovnání ozáření reprezentativní osoby s autorizovaným limitem**  **4.3 Tabulky a grafy porovnání ozáření reprezentativní osoby s autorizovaným limitem** |
| **5. MONITOROVÁNÍ OKOLÍ PRACOVIŠTĚ**  **5.1 Rozsah zabezpečení monitorování okolí pracoviště**  5.1.1 Monitorovací sítě pro zevní ozáření  5.1.2 Monitorovací sítě pro zevní a vnitřní ozáření  5.1.3 Monitorovací sítě pro vnitřní ozáření  **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 monitorovacích úrovní při monitorování okolí  5.2.4 Tabulky a grafy výsledků monitorování okolí  **5.3 Zhodnocení výsledků monitorování okolí** |
| **6. Zhodnocení vlivu PRACOVIŠTĚ na radiační situaci v jeho okolí** |

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

**Požadavky na údaje o výpusti z pracoviště s jaderným zařízením během normálního provozu**

**Tabulka č. 1: Radionuklidy uvolňované z pracoviště s energetickým jaderným zařízením a požadavky na nejmenší detekovatelnou objemovou aktivitu pro výpusti do ovzduší**

| ***Skupina radionuklidů***  **Radionuklid** | **Klíčový radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m3)** |
| --- | --- | --- |
| ***Vzácné plyny*** | | |
| **41Ar** |  |  |
| **85Kr** | **85Kra)** | **1x104** |
| **85mKr** |  |  |
| **87Kr** |  |  |
| **88Kr** |  |  |
| **89Kr** |  |  |
| **131mXe** |  |  |
| **133Xe** | **133Xeb)** | **1x104** |
| **133mXe** |  |  |
| **135Xe** |  |  |
| **135mXe** |  |  |
| **137Xe** |  |  |
| **138Xe** |  |  |
| ***Síra*** | **35Sc)** | **1x101** |
| ***Aerosoly (kromě jódu)*** | | |
| **51Cr** |  |  |
| **54Mn** |  |  |
| **58Co** |  |  |
| **59Fe** |  |  |
| **60Co** | **60Co** | **1x10-2** |
| **65Zn** |  |  |
| **89Sr** |  |  |
| **90Sr** | **90Sr** | **2x10-2** |
| **95Zr** |  |  |
| **95Nb** |  |  |
| **110mAg** |  |  |
| **122Sb** |  |  |
| **124Sb** |  |  |
| **125Sb** |  |  |
| **134Cs** |  |  |
| **137Cs** | **137Cs** | **3x10-2** |
| **140Ba** |  |  |
| **140La** |  |  |
| **141Ce** |  |  |
| **144Ce** |  |  |
| **238Pu** |  |  |
| **239Pu + 240Pu** | **239Pu + 240Pu** | **5x10-3** |
| **241Am** | **241Am** | **5x10-3** |
| **242Cm** |  |  |
| **243Cm** |  |  |
| **244Cm** |  |  |
| **Radionuklidy emitující záření alfa** | **celková aktivita alfad)** | **1x10-2** |
| ***Jódy*** | | |
| **131I** | **131I** | **2x10-2** |
| **132I** |  |  |
| **133I** |  |  |
| **135I** |  |  |
| ***Tritium*** | **3H** | **1x103** |
| ***Uhlík-14*** | **14C** | **1x101** |

**Vysvětlivky:**

**a) Pro lehkovodní reaktory.**

**b) Pro reaktory chlazené plynem.**

**c) Pro reaktory chlazené plynem.**

**d) Stanovuje se pouze, není-li možné stanovit jednotlivé radionuklidy emitující záření alfa uvedené v tabulce.**

**Tabulka č. 2: Radionuklidy uvolňované z pracoviště s energetickým jaderným zařízením a požadavky na nejmenší detekovatelnou aktivitu pro výpusti do vodotečí**

| ***Skupina radionuklidů***  **Radionuklid** | **Klíčový radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m3)** |
| --- | --- | --- |
| ***Tritium*** | **3H** | **1x105** |
| ***Ostatní radionuklidy*** | | |
| **35S** | **35Sa)** | **3x104** |
| **51Cr** |  |  |
| **54Mn** |  |  |
| **55Fe** |  |  |
| **59Fe** |  |  |
| **58Co** |  |  |
| **60Co** | **60Co** | **1x104** |
| **63Ni** |  |  |
| **65Zn** |  |  |
| **89Sr** |  |  |
| **90Sr** | **90Sr** | **1x103** |
| **95Zr** |  |  |
| **95Nb** |  |  |
| **103Ru** |  |  |
| **106Ru** |  |  |
| **110mAg** |  |  |
| **122Sb** |  |  |
| **123mTe** |  |  |
| **124Sb** |  |  |
| **125Sb** |  |  |
| **131I** |  |  |
| **134Cs** |  |  |
| **137Cs** | **137Cs** | **1x104** |
| **140Ba** |  |  |
| **140La** |  |  |
| **141Ce** |  |  |
| **144Ce** |  |  |
| **238Pu** |  |  |
| **239Pu + 240Pu** | **239Pu + 240Pu** | **6x103** |
| **241Am** | **241Am** | **5x101** |
| **242Cm** |  |  |
| **243Cm** |  |  |
| **244Cm** |  |  |
| **Radionuklidy emitující záření alfa** | **celková aktivita alfab)** | **1x103** |

**Vysvětlivky:**

**a) Pro reaktory chlazené plynem.**

**b) Stanovuje se pouze, není-li možné stanovit jednotlivé radionuklidy emitující záření alfa uvedené v tabulce.**

**Tabulka č. 3: Radionuklidy uvolňované z pracoviště závodu na přepracování vyhořelého jaderného paliva a požadavky na nejmenší detekovatelnou objemovou aktivitu pro výpusti do ovzduší**

| ***Skupina radionuklidů***  **Radionuklid** | **Klíčový radionuklid** | **Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m3)** |
| --- | --- | --- |
| ***Vzácné plyny*** | | |
| **85Kr** | **85Kr** | **1x104** |
| ***Aerosoly emitující záření beta nebo gama (kromě jódu)*** | | |
| **60Co** | **60Co** | **3x10-2** |
| **90Sr** | **90Sr** | **2x10-2** |
| **106Ru** | **106Ru** | **3x10-2** |
| **125Sb** |  |  |
| **134Cs** |  |  |
| **137Cs** | **137Cs** | **3x10-2** |
| **241Pu** |  |  |
| ***Aerosoly emitující záření alfa*** | | |
| **238Pu** |  |  |
| **239Pu + 240Pu** | **239Pu + 240Pu** | **1x10-3** |
| **241Am** |  |  |
| **242Cm** | **242Cm** | **1x10-3** |
| **243Cm** |  |  |
| **244Cm** |  |  |
| ***Jódy*** | **129I** | **2x100** |
| ***Tritium*** | **3H** | **1x103** |
| ***Uhlík-14*** | **14C** | **1x101** |

**Tabulka č. 4: Radionuklidy uvolňované z pracoviště závodu na přepracování vyhořelého jaderného paliva a požadavky na nejmenší detekovatelnou objemovou aktivitu pro výpusti do vodotečí**

| ***Skupina radionuklidů***  **Radionuklid** | **Klíčový radionuklid** | | **Nejmenší detekovatelná objemová aktivita (Bq/m3)** |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tritium*** | **3H** | | **1x105** |
| ***Ostatní radionuklidy emitující záření beta nebo gama*** | | | |
| **14C** |  | |  |
| **35S** |  | |  |
| **54Mn** |  | |  |
| **55Fe** |  | |  |
| **57Co** |  | |  |
| **58Co** |  | |  |
| **60Co** | **60Co** | | **1x104** |
| **63Ni** |  | |  |
| **65Zn** |  | |  |
| **89Sr** |  | |  |
| **90Sr** | **90Sr** | | **1x103** |
| **95Zr + 95Nb** |  | |  |
| **99Tc** |  | |  |
| **103Ru** |  | |  |
| **106Ru** |  | |  |
| **110mAg** |  | |  |
| **124Sb** |  | |  |
| **125Sb** |  | |  |
| **129I** | **129I** | | **5x104** |
| **134Cs** |  | |  |
| **137Cs** | **137Cs** | | **1x104** |
| **144Ce** |  | |  |
| **147Pm** | |  |  |
| **152Eu** | |  |  |
| **154Eu** | |  |  |
| **155Eu** | |  |  |
| **241Pu** | |  |  |
| ***Radionuklidy emitující záření alfa*** | | | |
| **237Np** | |  |  |
| **238Pu** | |  |  |
| **239Pu + 240Pu** | | **239Pu + 240Pu** | **6x103** |
| **241Am** | |  |  |
| **242Cm** | | **242Cm** | **6x103** |
| **243Cm** | |  |  |
| **244Cm** | |  |  |
| **Urana)** | |  |  |

**Vysvětlivky:**

**a) Množství uvolněného uranu lze uvádět v kg.**

**Tabulka č. 5: Standardizované informace o uvolňování radioaktivních látek z pracoviště s energetickým jaderným zařízením formou výpustí do ovzduší**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Výpusti do ovzduší** | | | |
| **Lokalita pracoviště: (místo, typ reaktoru):** | | **Monitorovací období (kalendářní rok):** | |
| **Objem vypuštěné vzdušiny (m3):** | | | |
| ***Skupina radionuklidů***  **Radionuklid** | **Nejvyšší hodnota nejmenší detekovatelné objemové aktivity klíčového radionuklidua) (Bq/m3)** | **Celková vypuštěná aktivitab)  (Bq/rok)** | **Komentářc)** |
| ***Vzácné plyny*** | | | |
| **41Ar** |  |  |  |
| **85Kr** |  |  |  |
| **85mKr** |  |  |  |
| **87Kr** |  |  |  |
| **88Kr** |  |  |  |
| **89Kr** |  |  |  |
| **131mXe** |  |  |  |
| **133Xe** |  |  |  |
| **133mXe** |  |  |  |
| **135Xe** |  |  |  |
| **135mXe** |  |  |  |
| **137Xe** |  |  |  |
| **138Xe** |  |  |  |
| ***Síra*** | | | |
| **35Sd)** |  |  |  |
| ***Aerosoly (kromě jódu)*** | | | |
| **51Cr** |  |  |  |
| **54Mn** |  |  |  |
| **58Co** |  |  |  |
| **59Fe** |  |  |  |
| **60Co** |  |  |  |
| **65Zn** |  |  |  |
| **89Sr** |  |  |  |
| **90Sr** |  |  |  |
| **95Zr** |  |  |  |
| **95Nb** |  |  |  |
| **110mAg** |  |  |  |
| **122Sb** |  |  |  |
| **124Sb** |  |  |  |
| **125Sb** |  |  |  |
| **134Cs** |  |  |  |
| **137Cs** |  |  |  |
| **140Ba** |  |  |  |
| **140La** |  |  |  |
| **141Ce** |  |  |  |
| **144Ce** |  |  |  |
| **238Pu** |  |  |  |
| **239Pu + 240Pu** |  |  |  |
| **241Am** |  |  |  |
| **242Cm** |  |  |  |
| **243Cm** |  |  |  |
| **244Cm** |  |  |  |
| **Celková aktivita alfae)** |  |  |  |
| ***Jódy*** | | | |
| **131I** |  |  |  |
| **132I** |  |  |  |
| **133I** |  |  |  |
| **135I** |  |  |  |
| ***Tritium*** | | | |
| **3H** |  |  |  |
| ***Uhlík*** | | | |
| **14C** |  |  |  |

**Vysvětlivky:**

**a) Klíčový radionuklid podle tabulky č. 1 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 = nejmenší detekovatelná aktivita).**

**c) Komentář se uvádí v případě, kdy se bilance stanovuje předběžně výpočtem, v případě, kdy se při bilancování používají smluvené náhradní hodnoty namísto hodnot nižších než nejmenší detekovatelná aktivita (NDA), dále v případě informace o fyzikální nebo chemické formě 3H a 14C a jódů (organická nebo anorganická), v případě upřesnění monitorovacího období a vzorkovacích metod.**

**d) Pro reaktory chlazené plynem.**

**e) Pouze pokud se neměří jednotlivé radionuklidy emitující záření alfa.**

**TABULKA č. 6: Standardizované informace o uvolňování radioaktivních látek z pracoviště s energetickým jaderným zařízením formou výpustí do vodotečí**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Výpusti do vodotečí** | | | |
| **Lokalita pracoviště: (místo, typ reaktoru):** | | **Monitorovací období (kalendářní rok):** | |
| **Objem vypuštěné vody (m3):** | | | |
| ***Skupina radionuklidů***  **Radionuklid** | **Nejvyšší hodnota nejmenší detekovatelné objemové aktivity klíčového radionuklidua) (Bq/m3)** | **Celková vypuštěná aktivitab)  (Bq/rok)** | **Komentářc)** |
| ***Tritium*** | | | |
| **3H** |  |  |  |
| ***Ostatní radionuklidy (aktivační a štěpné produkty)*** | | | |
| **35Sd)** |  |  |  |
| **51Cr** |  |  |  |
| **54Mn** |  |  |  |
| **55Fe** |  |  |  |
| **59Fe** |  |  |  |
| **58Co** |  |  |  |
| **60Co** |  |  |  |
| **63Ni** |  |  |  |
| **65Zn** |  |  |  |
| **89Sr** |  |  |  |
| **90Sr** |  |  |  |
| **95Zr** |  |  |  |
| **95Nb** |  |  |  |
| **103Ru** |  |  |  |
| **106Ru** |  |  |  |
| **110mAg** |  |  |  |
| **122Sb** |  |  |  |
| **123mTe** |  |  |  |
| **124Sb** |  |  |  |
| **125Sb** |  |  |  |
| **131I** |  |  |  |
| **134Cs** |  |  |  |
| **137Cs** |  |  |  |
| **140Ba** |  |  |  |
| **140La** |  |  |  |
| **141Ce** |  |  |  |
| **144Ce** |  |  |  |
| **238Pu** |  |  |  |
| **239Pu + 240Pu** |  |  |  |
| **241Am** |  |  |  |
| **242Cm** |  |  |  |
| **243Cm** |  |  |  |
| **244Cm** |  |  |  |
| **Celková aktivita alfae)** |  |  |  |

**Vysvětlivky:**

**a) Klíčový radionuklid podle tabulky č. 2 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 = nejmenší detekovatelná aktivita).**

**c) Komentář se uvádí v případě, kdy se bilance stanovuje předběžně výpočtem, v případě, kdy se při bilancování používají smluvené náhradní hodnoty namísto hodnot nižších než nejmenší detekovatelná aktivita (NDA), dále v případě informace o fyzikální nebo chemické formě 3H a 14C a jódů (organická nebo anorganická), v případě upřesnění monitorovacího období a vzorkovacích metod.**

**d) Pro reaktory chlazené plynem.**

**e) Pouze pokud se neměří jednotlivé radionuklidy emitující záření alfa.**

**Tabulka č. 7: Standardizované informace o uvolňování radioaktivních látek z pracoviště závodu na přepracování vyhořelého jaderného paliva formou výpustí do ovzduší**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Výpusti do ovzduší** | | | |
| **Lokalita pracoviště: (místo):** | | **Monitorovací období (kalendářní rok):** | |
| **Objem vypuštěné vzdušiny (m3):** | | | |
| ***Skupina radionuklidů***  **Radionuklid** | **Nejvyšší hodnota nejmenší detekovatelné objemové aktivity klíčového radionuklidua) (Bq/m3)** | **Celková vypuštěná aktivitab)  (Bq/rok)** | **Komentářc)** |
| ***Vzácné plyny*** | | | |
| **85Kr** |  |  |  |
| ***Radionuklidy emitující záření beta/gama (kromě jódů)*** | | | |
| **60Co** |  |  |  |
| **90Sr** |  |  |  |
| **106Ru** |  |  |  |
| **125Sb** |  |  |  |
| **134Cs** |  |  |  |
| **137Cs** |  |  |  |
| **241Pu** |  |  |  |
| ***Radionuklidy emitující záření alfa*** | | | |
| **238Pu** |  |  |  |
| **239Pu + 240Pu** |  |  |  |
| **241Am** |  |  |  |
| **242Cm** |  |  |  |
| **243Cm** |  |  |  |
| **244Cm** |  |  |  |
| ***Jódy*** | | | |
| **129I** |  |  |  |
| ***Uhlík*** | | | |
| **14C** |  |  |  |

**Vysvětlivky:**

**a) Klíčový radionuklid podle tabulky č. 1 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 = nejmenší detekovatelná aktivita).**

**c) Komentář se uvádí v případě, kdy se bilance stanovuje předběžně výpočtem, v případě, kdy se při bilancování používají smluvené náhradní hodnoty namísto hodnot nižších než nejmenší detekovatelná aktivita (NDA), dále v případě informace o fyzikální nebo chemické formě 3H a 14C a jódů (organická nebo anorganická), v případě upřesnění monitorovacího období a vzorkovacích metod.**

**Tabulka č. 8: Standardizované informace o uvolňování radioaktivních látek z pracoviště závodu na přepracování vyhořelého jaderného paliva formou výpustí do vodotečí**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Výpusti do vodotečí** | | | |
| **Lokalita pracoviště: (místo):** | | **Monitorovací období (kalendářní rok):** | |
| **Objem vypuštěné vody (m3):** | | | |
| ***Skupina radionuklidů***  **Radionuklid** | **Nejvyšší hodnota nejmenší detekovatelné objemové aktivity klíčového radionuklidua) (Bq/m3)** | **Celková vypuštěná aktivitab) (Bq/rok)** | **Komentářc)** |
| ***Tritium*** | | | |
| **3H** |  |  |  |
| ***Radionuklidy emitující záření beta/gama (kromě tritia)*** | | | |
| **14C** |  |  |  |
| **35S** |  |  |  |
| **51Cr** |  |  |  |
| **54Mn** |  |  |  |
| **55Fe** |  |  |  |
| **57Co** |  |  |  |
| **58Co** |  |  |  |
| **60Co** |  |  |  |
| **63Ni** |  |  |  |
| **65Zn** |  |  |  |
| **89Sr** |  |  |  |
| **90Sr** |  |  |  |
| **95Zr + 95Nb** |  |  |  |
| **99Tc** |  |  |  |
| **103Ru** |  |  |  |
| **106Ru** |  |  |  |
| **110mAg** |  |  |  |
| **124Sb** |  |  |  |
| **125Sb** |  |  |  |
| **129I** |  |  |  |
| **134Cs** |  |  |  |
| **137Cs** |  |  |  |
| **144Ce** |  |  |  |
| **147Pm** |  |  |  |
| **152Eu** |  |  |  |
| **154Eu** |  |  |  |
| **155Eu** |  |  |  |
| **241Pu** |  |  |  |
| ***Radionuklidy emitující záření alfa*** | | | |
| **237Np** |  |  |  |
| **238Pu** |  |  |  |
| **239Pu + 240Pu** |  |  |  |
| **241Am** |  |  |  |
| **242Cm** |  |  |  |
| **243Cm** |  |  |  |
| **244Cm** |  |  |  |
| **Urand)** |  |  |  |

**Vysvětlivky:**

**a) Klíčový radionuklid podle tabulky č. 1 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 = nejmenší detekovatelná aktivita).**

**c) Komentář se uvádí v případě, kdy se bilance stanovuje předběžně výpočtem, v případě, kdy se při bilancování používají smluvené náhradní hodnoty namísto hodnot nižších než nejmenší detekovatelná aktivita (NDA), dále v případě informace o fyzikální nebo chemické formě 3H a 14C a jódů (organická nebo anorganická), v případě upřesnění monitorovacího období a vzorkovacích metod.**

**d) Množství uvolněného uranu lze uvádět v kg.**

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

**Rozsah porovnávacích měření organizovaných Úřadem a požadavky na nácviky**

**TABULKA č. 1: Podrobnosti rozsahu porovnávacích měření organizovaných Úřadem**

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

**TABULKA č. 2: Podrobnosti k provádění nácviků havarijního monitorování**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nácvik** | **Frekvence prováděnía), b)**  **(první rok konání)** |
| **Odběr vzorků v kontaminovaném území** | **2 roky (2025)** |
| **Příjem, třídění a nakládání s kontaminovanými vzorky** | **2 roky (2025)** |
| **Měření, vyhodnocení a předávání dat do datového střediska Úřadu** | **2 roky (2025)** |
| **Havarijní monitorování pro monitorovací síť, fyzikální veličinu a monitorovanou položku, pro niž není organizováno porovnávací měření podle tabulky č. 1** | **2 roky (2025)** |

**Vysvětlivky:**

**a) Nácvik se neprovádí, pokud se osoba působící při monitorování v daném roce zapojí do porovnávací měření organizovaného Úřadem nebo havarijního cvičení, které zahrnuje činnosti ověřované nácvikem.**

**b) Nácvikem musí být ověřeny postupy minimálně pro jednu monitorovanou položku 2. úrovně podle tabulky č. 1 přílohy č. 2 vyhlášky č. 360/2016 Sb. Příslušné postupy jsou specifikovány v Národním programu monitorování.**

1. 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. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2) Smlouva o založení Evropského společenství pro atomovou energii. [↑](#footnote-ref-2)
3. 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. [↑](#footnote-ref-3)
4. 4) Čl. 2 bod d) doporučení 2000/473/Euratom. [↑](#footnote-ref-4)
5. 5) § 2 písm. n) zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. [↑](#footnote-ref-5)
6. 6) § 2 písm. d) zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů. [↑](#footnote-ref-6)
7. 7) **§ 2 písm. h) zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí**, 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. [↑](#footnote-ref-7)
8. 8) § 26a zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. [↑](#footnote-ref-8)
9. 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 výpustí do životního prostředí z jaderných reaktorů a závodů na přepracování vyhořelého jaderného paliva v normálním provozu. [↑](#footnote-ref-9)
10. 10) Doporučení Komise 2000/473/Euratom. [↑](#footnote-ref-10)
11. 11) Doporučení Komise 2004/2/Euratom. [↑](#footnote-ref-11)
12. 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., kterým se mění nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejích použití.~~

    **Nařízení vlády č. 159/2023 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů závazných na celém území České republiky, databází geodetických a geografických údajů a státních mapových děl vytvářených pro celé území České republiky a zásadách jejich používání** [↑](#footnote-ref-12)