

524/2007 Z.z.

VYHLÁŠKA

Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky

zo 16. augusta 2007,

ktorou sa ustanovujú podrobnosti o radiačnej monitorovacej sieti

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa [§ 62 písm. t\) zákona č. 355/2007 Z.z.](#) o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov ustanovuje:

§ 1

Predmet úpravy

Táto vyhláška ustanovuje podrobnosti o radiačnej monitorovacej sieti, o jej úlohách a požiadavky na monitorovanie radiačnej situácie v životnom prostredí 1) na účely hodnotenia a usmerňovania ožiarenia obyvateľstva.

§ 2

Vymedzenie pojmov

Na účely tejto vyhlášky sa rozumie

- a) monitorovaním radiačnej situácie meranie veličín a hodnotenie výsledkov merania na účely hodnotenia rádioaktivity zložiek životného prostredia, hodnotenie a usmerňovanie ožiarenia obyvateľstva a zavádzanie ochranných opatrení,
- b) radiačným ohrozením situácia, ktorá vyžaduje vykonanie zásahu s cieľom ochrániť pracovníkov, jednotlivcov z obyvateľstva alebo obyvateľstvo ako celok,
- c) normálnou radiačnou situáciou radiačná situácia okrem radiačného ohrozenia,
- d) ústredím siete pracovná skupina, ktorá koordinuje a usmerňuje činnosť radiačnej monitorovacej siete (ďalej len "sieť").

§ 3

Radiačná monitorovacia sieť a jej organizácia

(1) Sieť pozostáva z ústredia siete, zo stálych zložiek a z pohotovostných zložiek; stále zložky a pohotovostné zložky vykonávajú monitorovanie radiačnej situácie a poskytujú namerané údaje dohodnutým spôsobom a v určenej forme ústrediu siete 2) bezodkladne alebo v určených lehotách.

(2) Stálymi zložkami sú určené stabilné monitorovacie systémy nepretržitého merania, laboratórne skupiny a mobilné skupiny, ktoré sú vytvorené na tento účel

- a) na Úrade verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (ďalej len "úrad"), Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici, Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach, Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Bratislave,
- b) v organizáciách určených ústrednými orgánmi štátnej správy podľa odseku 4, ktoré sa podieľajú na monitorovaní za normálnej radiačnej situácie.

(3) Pohotovostnými zložkami sú mobilné skupiny a laboratórne skupiny, ktoré sú na tento účel

- a) vytvorené v jadrových zariadeniach v Slovenskej republike v súlade s ich havarijnými plánmi,
- b) vytvorené na úrade, Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici, Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach, Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Bratislave,
- c) vytvorené v organizáciách určených ústrednými orgánmi štátnej správy podľa odseku 4,
- d) zriadené podľa osobitných predpisov. 3)

(4) Za normálnej radiačnej situácie vykonávajú monitorovanie stále zložky. Pri radiačnom ohrození vykonávajú monitorovanie stále zložky a pohotovostné zložky. Pohotovostné zložky sa aktivizujú podľa havarijných plánov 4) a plánov ochrany obyvateľstva 5) alebo na základe pokynu ústredia.

(5) Pri radiačnom ohrození činnosť siete koordinuje a odborne usmerňuje ústredie siete, pričom sa monitorovanie vykonáva podľa

- a) vnútorných havarijných plánov, 6)

- b) plánov ochrany obyvateľstva, 7)
- c) požiadaviek orgánov štátnej správy alebo obcí, ktoré riadia záchranné práce podľa osobitného predpisu, 8)
- d) požiadaviek a usmernení ústredia siete.

§ 4

Ústredie siete

(1) Úrad v spolupráci so stálymi zložkami a pohotovostnými zložkami siete vypracúva návrhy na inováciu prístrojového vybavenia siete a na implementáciu nových postupov a metód merania rádioaktivity v zložkách životného prostredia a hodnotenia ožiarenia.

(2) Ústredie siete pri normálnej radiačnej situácii

- a) koordinuje a odborne usmerňuje činnosť siete,
- b) v spolupráci so stálymi zložkami siete vypracúva metodické pokyny a návody na monitorovanie a zabezpečuje pravidelné porovnávacie merania,
- c) organizačne pripravuje a riadi výcvik stálych zložiek siete, vypracúva plán havarijných cvičení, najmenej dvakrát ročne organizuje havarijné cvičenia a vyhodnocuje ich,
- d) zbiera a spracúva výsledky monitorovania získané sieťou,
- e) eviduje výsledky monitorovania získané sieťou a vypracúva výročné správy o ožiarení obyvateľstva,
- f) hodnotí úroveň ožiarenia obyvateľstva a príspevok činností vedúcich k ožiareniu obyvateľstva,
- g) v prípade potreby na základe záverov a analýz výsledkov monitorovania pripravuje podklady pre návrhy na usmerňovanie ožiarenia obyvateľstva.

(3) Ústredie siete pri radiačnom ohrození

- a) spolupracuje s centrom havarijnej odozvy pri Úrade jadrového dozoru Slovenskej republiky pri spracúvaní podkladov na rozhodovanie o vykonaní a ukončení zásahov a ochranných opatrení,
- b) zbiera a spracúva výsledky monitorovania, vyhodnocuje radiačnú situáciu a vypracúva jej prognózy,
- c) vypracúva správy a informácie o ožiarení obyvateľstva v dôsledku radiačnej havárie,
- d) koordinuje a odborne usmerňuje postupný prechod zmonitorovacieho režimu pri radiačnom ohrození do režimu monitorovania za normálnej radiačnej situácie.

§ 5

Požiadavky na monitorovanie pri normálnej radiačnej situácii

(1) Základné požiadavky na monitorované položky, merané veličiny, spôsoby merania, na najmenší počet miest meraní, na frekvenciu a citlivosť meraní pri normálnej radiačnej situácii na vypracovanie monitorovacieho plánu sú uvedené v prílohe č. 1. Podrobnosti o monitorovaných položkách, sledovaných veličinách, miestach merania a frekvencii merania zabezpečovaných jednotlivými stálymi zložkami sa uvádzajú v monitorovacom pláne siete.

(2) Rozsah monitorovania pri normálnej radiačnej situácii sa stanovuje tak, aby bolo možno

- a) zistiť údaje o radiačnej situácii v rozsahu a kvalite, ktorú žiadajú príslušné orgány a inštitúcie Európskej únie,
- b) získať podklady na systematické hodnotenie a usmerňovanie ožiarenia obyvateľstva a vplyvu zdrojov ožiarenia,
- c) získať podklady na hodnotenie vplyvu vykonávania činností vedúcich k ožiareniu na rádioaktivitu v životnom prostredí,
- d) zistiť dlhodobé trendy a odchýlky od normálnych hodnôt,
- e) zabezpečiť udržiavanie a zlepšovanie organizačnej, technickej a personálnej spôsobilosti siete a jej pripravenosť na havarijné situácie.

§ 6

Požiadavky na monitorovanie pri radiačnom ohrození

(1) Požiadavky na monitorované položky, merané veličiny, spôsob merania, frekvenciu a počet meraní a na citlivosť merania pri radiačnom ohrození sú uvedené v prílohe č. 2.

(2) Monitorovanie v skorej fáze sa vykonáva jednoduchými a rýchlymi metódami, a to:

- a) stabilnými monitorovacími systémami,
- b) mobilnými skupinami,
- c) leteckým monitorovaním.

(3) Monitorovanie v prechodnej fáze, v neskorej fáze a pri sledovaní dlhodobej rádioaktívnej kontaminácie životného prostredia po radiačnej havárii sa vykonáva citlivými meraniami a podrobnými analýzami, a to:

- a) stabilnými monitorovacími systémami,
- b) mobilnými a laboratórnymi skupinami.

(4) Priority monitorovania, monitorované položky, merané veličiny a rozsah monitorovania sa prispôsobujú aktuálnej situácii, charakteru radiačného ohrozenia, úrovni a druhu rádioaktívnej kontaminácie, aktuálnym meteorologickým podmienkam, charakteru a rozmerom zasiahnutého územia, dostupným prostriedkom a časovému obmedzeniu alebo iným okolnostiam.

(5) Prevádzkovatelia jadrových zariadení pri radiačnom ohrození, ktoré vzniklo na jadrovom zariadení, ktoré prevádzkujú, zabezpečia prenos dát o rádioaktívite výпустí, havarijnom monitorovaní a monitorovaní teledozimetrickým systémom do ústredia siete.

(6) Rozsah monitorovania pri radiačnom ohrození sa stanovuje tak, aby bolo možné

- a) overiť, či došlo k radiačnej havárii,
- b) určiť prognózy ďalšieho vývoja rádioaktívnej kontaminácie životného prostredia,
- c) zistiť charakter rádioaktívnej kontaminácie, úroveň a priestorovú distribúciu rádioaktívnej kontaminácie,
- d) vykonať odhad ožiarenia obyvateľstva,
- e) hodnotiť účinnosť vykonaných opatrení alebo zásahov,
- f) zhodnotiť záťaž obyvateľstva po skončení havárie.

§ 7

Poskytovanie informácií o radiačnej situácii na území Slovenskej republiky

Úrad predkladá spracované údaje o radiačnej situácii orgánom štátnej správy a na informovanie verejnosti vo forme informácií a správ. 9)

§ 8

Požiadavky na doplňujúce údaje potrebné na hodnotenie ožiarenia obyvateľstva

(1) Údaje o uvoľnenej alebo uniknutej rádioaktívite z pracovísk, na ktorých sa vykonávajú činnosti vedúce k ožiareniu, poskytuje úradu prevádzkovateľ pracoviska, na ktorom došlo k vypusteniu alebo úniku rádioaktívnych látok.

(2) Ak sú na vyhodnotenie radiačnej situácie potrebné údaje o uniknutej alebo uvoľnenej rádioaktívite z pracovísk so zdrojmi ionizujúceho žiarenia v zahraničí alebo o rádioaktívnej kontaminácii životného prostredia v zahraničí, úrad tieto údaje získava priamo od príslušných inštitúcií v zahraničí alebo prostredníctvom ich kontaktných inštitúcií v Slovenskej republike.

(3) Úrad použije na hodnotenie ožiarenia obyvateľstva aj overené výsledky monitorovania radiačnej situácie získané pri výkone štátneho zdravotného dozoru, výsledky monitorovania, ktoré zabezpečujú fyzické osoby-podnikatelia a právnické osoby, ktoré vykonávajú činnosti vedúce k ožiareniu, a výsledky monitorovania, ktoré zabezpečujú fyzické osoby-podnikatelia a právnické osoby na základe povolenia úradu na vykonávanie činností dôležitých z hľadiska radiačnej ochrany.

(4) Ďalšie údaje, ak sú potrebné na hodnotenie ožiarenia obyvateľstva, si úrad vyžiada v rámci spolupráce s ústrednými orgánmi štátnej správy.

§ 9

Účinnosť

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. decembra 2007.

v z. Daniel Klačko v.r.

PRÍL.1

Požiadavky na monitorovanie pri normálnej radiačnej situácii

Monitorovaná citlivosť položka	Meraná veličina	Spôsob merania, sledovaný rádionuklid	Minimálny počet miest	Minimálny počet meraní za rok	Požadovaná merania
Externé merania ožiarenie	Prikon priestorového dávkového ekvivalentu	Kontinuálne meranie a hodnotenie	20	Kontinuálne, a desaťminútové priemery	Rozsah od 50 nSv/h
Externé merania ožiarenie	Prikon priestorového dávkového ekvivalentu	Vyhľadávacie (skriningové) monitorovanie	Meranie na trase minimálne 50 km	4	Rozsah od 50 nSv/h
Externé dávkový ožiarenie mikroSv	Priestorový dávkový ekvivalent	Kontinuálne meranie, periodické vyhodnocovanie, TLD	50	4, štvrtročné vyhodnocovanie	Priestorový ekvivalent od 100
Aerosóly na-4 v ovzduší	Objemová aktivita rádionuklidov	Kontinuálny odber, periodické vyhodnocovanie, gamaspektrometrické meranie, 40K	5	26 - 52, týždenné až dvojtyždenné vyhodnocovanie	MDA < 1x10 Bq/m3 pre 137Cs
Aerosóly v na -4 ovzduší prirodné rádionuklidy na -5 na -7	Objemová aktivita rádionuklidov	Kontinuálny odber, periodické vyhodnocovanie, gamaspektrometrické merania (vrátane 7Be a 137Cs), analýza 90Sr	1 až 2	52, týždenné vyhodnocovanie prirodných rádionuklidov a 137Cs, štvrtročné vyhodnocovanie 90Sr	MDA < 1x10 Bq/m3 pre MDA < 1x10 Bq/m3 pre 137Cs, MDA < 5x10 Bq/m3 pre 90Sr
Atmosférický Bq/m2 spad	Plošná aktivita rádionuklidov	Kontinuálny odber, periodické vyhodnocovanie, gamaspektrometria	3	12, mesačné vyhodnocovanie	MDA < 1 pre 137Cs
Pôda, tráva Bq/m2 a iné porasty	Plošná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie	5	1	MDA < 10 pre 137Cs
Pôda Bq/m2	Plošná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie in situ	5	1	MDA < 1000 pre 137Cs
Povrchová Bq/dm3 voda Bq/dm3 Bq/dm3	Objemová aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie (137Cs), prípadne celková betaaktivita, 40K, 3H	5	1 - 4, štvrtročné až ročné odbery	MDA < 10 pre 3H, MDA < 1 pre 137Cs, MDA < 0,1 pre 90Sr
Povrchová Bq/dm3	Objemová	Gamaspektrometrické	2	12,	MDA < 10

voda	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 3H		mesačné odbery	pre 3H, MDA < 0,1
Bq/dm3					pre 137Cs, MDA < 0,05
Bq/dm3					pre 90Sr
Pitná voda	Objemová	Prírodné rádionuklidy,	3	12,	MDA < 10
Bq/dm3	aktivita rádionuklidov	3H, 90Sr, 137Cs		mesačné odbery	pre 3H, MDA pre celkovú
alfaaktivitu					0,04 Bq/m3,
MDA					pre
prírodné					úrovni
rádionuklidy na					najvyššej
desatiny					hodnoty
prípustnej					MDA < 0,05
Bq/dm3					pre 137Cs, MDA < 0,01
Bq/dm3					pre 90Sr
Pitná voda	Objemová	Prírodné rádionuklidy,	10	4,	MDA < 10
Bq/dm3	aktivita rádionuklidov	3H, 90Sr, 137Cs		štvrtročne	pre 3H, MDA pre
prírodné					na úrovni
rádionuklidy					odvodenej
desatiny					úrovne
zásahovej					MDA < 0,1
Bq/dm3					pre 137Cs, MDA < 0,05
Bq/dm3					pre 90Sr
Vodárenský kal	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	1	1	MDA < 1
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie			pre 137Cs
Riečne	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	2	1	MDA < 1
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie			pre 137Cs
sedimenty					
Mlieko	Objemová	Gamaspektrometrické	5	4	MDA < 0,5
Bq/dm3	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,2
Bq/dm3					pre 90Sr
Mlieko	Objemová	Gamaspektrometrické	1	12	MDA < 0,1
Bq/dm3	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr, 40K			pre 137Cs, MDA < 0,05
Bq/dm3					pre 90Sr
Mäso bravčové	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	1	1	MDA < 0,5

Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
Bq/kg					pre 90Sr
Mäso hovädzie Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	1	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Mäso baranie Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	1	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Mäso hydínové Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	1	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Divina Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	1	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Ryby Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	1	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Vajcia Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	1	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Pšenica Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Jačmeň Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Ovos Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Kukurica Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Zemiaky	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5

Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
Bq/kg					pre 90Sr
Listová Bq/kg zelenina	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Koreňová Bq/kg zelenina	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Plodová Bq/kg zelenina	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Ovocie Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Lesné plody Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	2	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Huby Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	2	1	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Čajoviny Bq/kg a liečivé rastliny Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	4	1	MDA < 0,5
	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Múka Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	2	2	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Ryža Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	2	2	MDA < 0,5
Bq/kg	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Rastlinné oleje a tuky Bq/kg	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	2	2	MDA < 0,5
	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,1
					pre 90Sr
Mixovaná denná	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	2	2	MDA < 0,1

Bq/kg strava	aktivita rádionuklidov	meranie (137Cs), 90Sr			pre 137Cs, MDA < 0,05
Bq/kg					pre 90Sr
Importované Bq/kg potraviny	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie (137Cs)		Podľa potreby	MDA < 100 pre 137Cs
Vnútoraná Bq kontaminácia osôb rádionuklidmi	Aktivita rádionuklidov v tele	Gamaspektrometrické meranie (137Cs)	5	1	MDA < 200 pre 137Cs
Vnútoraná Bq kontaminácia osôb rádionuklidmi	Aktivita rádionuklidov v dennom moči	Gamaspektrometrické meranie (137Cs)	5	1	MDA < 0,05 pre 137Cs

Vysvetlivka

Ak sa v prílohe č. 1 a v prílohe č. 2 na meranie aktivity v monitorovanej položke používa ako kritérium požadovanej citlivosti merania minimálna detegovateľná aktivita (MDA), stanovuje sa pre hladinu spoľahlivosti 95% podľa vzťahu

a) pre nespektrometrické merania

$$MDA = \frac{2,71 + 3,29 \times \left[nB \times \frac{tS}{tB} \times \left(\frac{1}{2} + 1 \right) \right]}{\eta \times R \times V \times tS},$$

kde

MDA je minimálna detegovateľná aktivita [Bq, Bq/kg],
nB je početnosť impulzov pozadia,
tB je doba merania pozadia,
tS je doba merania vzorky,
eta je detekčná účinnosť,
R je chemická výťažnosť,
V je množstvo vzorky (objem, hmotnosť, ...),

b) pre spektrometrické merania

$$MDA = \frac{1}{\eta \times \gamma \times t \times V} \left[2,71 + 3,29 \times \left[\sum_{i=1}^{2m} B_i + \sum_{j=1}^{2m} B_j \right] + \left(\frac{P}{tB} + \frac{sp}{2} \times \frac{1}{tB} \right) \times \frac{1}{tB} \right]$$

kde

MDA je minimálna detegovateľná aktivita [Bq, Bq/kg, ...],
p je počet kanálov v oblasti, z ktorej bola stanovená plocha píku,
P je plocha interferujúceho píku, t.j. plocha píku na energii E stanovená pri meraní pozadia bez prítomnosti vzorky,
Bi, Bj je počet impulzov v i-tom kanáli na ľavej strane píku a j-tom kanáli na pravej strane píku v oblasti, z ktorej sa odhaduje pozadie pod pikom,
sp na 2 je variancia charakterizujúca chybu odhadu plochy P interferujúceho píku,
tB je doba merania pozadia,
tS je doba merania vzorky,
eta je detekčná účinnosť fotónov s energiou E,

gama je zastúpenie fotónov s energiou E v rozpadovej schéme daného rádionuklidu,
 m je počet kanálov na každej strane píku slúžiacich na určenie pozadia,
 V je množstvo vzorky (objem, hmotnosť,...).

PRÍL.2 Požiadavky na monitorovanie pri radiačnom ohrození

Monitorovaná citlivosť položka	Meraná veličina	Spôsob merania	Frekvencia meraní, počet meraní	Požadovaná merania
Externé merania žiarenie 1 Sv/h	Priekon priestorového dávkového ekvivalentu	Kontinuálne meranie a hodnotenie	Hodinové a desaťminútové priemery, okamžité hodnoty	Rozsah 50 nSv/h do
merania 1 Sv/h	Priekon priestorového dávkového ekvivalentu	Monitorovanie po trase v teréne	Okamžité hodnoty, krátkodobé priemery	Rozsah 50 nSv/h do
merania 1 Sv/h	Priekon priestorového dávkového ekvivalentu a kontaminácia povrchov	Letecké monitorovanie po trase	Okamžité hodnoty	Rozsah 50 nSv/h do
dávkový mikroSv	Priekstorový dávkový ekvivalent	Kontinuálne meranie, TLD	Vyhodnocovanie denné až mesačné, podľa okolností	Fotónový ekvivalent od 100
Aerosóly v ovzduší jednotlivé rádionuklidy umožniť úväzku dávky všetkých rádionuklidov)	Objemová aktivita rádionuklidov	Kontinuálny odber na stabilných miestach alebo krátkodobé odbery, gamaspektrometrické meranie, ďalšie analýzy podľa potreby	Vyhodnocovanie: neodkladne, periodické, denné alebo častejšie, podľa okolností	MDA (Bq/m3) pre musí zistenie efektívnej z inhalácie (od zistených na úrovni 10 mikroSv za mesiac
Atmosférický prašný spad a zrážky závislosti rádionuklidu	Plošná a objemová aktivita rádionuklidov	Kontinuálny odber, periodické vyhodnocovanie, gamaspektrometrické meranie, ďalšie analýzy podľa potreby	Denné až týždenné vyhodnocovanie	Typická MDA < 10 Bq/m2 v od
Jód v plynnej Bq/m3	Objemová	Kontinuálny alebo	Vyhodnocovanie podľa	MDA < 0,1

forme	aktivita 131I	periodický odber, gamaspektrometrické meranie	okolností, niekoľkokrát za deň až denné	
Povrchová závislosti rádioaktívna radiačnej kontaminácia pôdy, povrchov a porastov	Plošná alebo hmotnostná aktivita rádionuklidov	Lokálne odbery, gamaspektrometrické meranie, ďalšie analýzy podľa potreby	Podľa rozsahu havárie a potreby	V od situácie
Povrchová závislosti rádioaktívna radiačnej kontaminácia pôdy a povrchov	Plošná alebo hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie in situ	Podľa rozsahu havárie a potreby	V od situácie
Povrchová jednotlivé voda rádionuklidy ako jedna pripustných rádioaktívnej kontaminácie potravu *	Objemová aktivita rádionuklidov musí	Jednorazové alebo opakované odbery, gamaspektrometrické meranie (137Cs), 3H, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Denne až týždenne, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre byť nižšia desatina hodnôt pre tekutú
Pitná voda jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Objemová aktivita rádionuklidov	Jednorazové alebo opakované odbery, gamaspektrometrické meranie (137Cs), 3H, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Denne až týždenne, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna pripustných
Mlieko jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Objemová alebo hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Denne až týždenne, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna pripustných
Mäso jednotlivé bravčové, rádionuklidy hovädzie, nižšia baranie, desatina hydínové hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Týždenne, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna pripustných
Divina	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	Týždenne, podľa rozsahu	MDA pre

jednotlivé rádionuklidy ako jedna prípustných kontaminácie*	aktivita musí rádionuklidov	meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	havárie a potreby	byť nižšia desatina hodnôt
Ryby jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Týždenne, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Vajcia jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Týždenne, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Pšenica jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Pri zbere úrody, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Jačmeň jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Pri zbere úrody, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Ovos jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Pri zbere úrody, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Kukurica jednotlivé	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	Pri zbere úrody, podľa	MDA pre

rádionuklidy	aktivita	meranie, prípadne	rozsahu havárie a potreby	
nižšia	rádionuklidov	ďalšie analýzy podľa		musí byť
desatina		okolností		ako jedna
hodnôt				pripustných
kontaminácie *				
Zemiaky jednotlivé	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	Pri zbere úrody, podľa	MDA pre
rádionuklidy	aktivita	meranie, prípadne	rozsahu havárie a potreby	
nižšia	rádionuklidov	ďalšie analýzy podľa		musí byť
desatina		okolností		ako jedna
hodnôt				pripustných
kontaminácie *				
Listová zelenina	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	Pri zbere úrody, podľa	MDA pre
rádionuklidy	aktivita musí	meranie, prípadne	rozsahu havárie a potreby	
ako jedna	rádionuklidov	ďalšie analýzy podľa		býť nižšia
desatina		okolností		jedna
hodnôt				pripustných
kontaminácie *				
Koreňová zelenina	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	Pri zbere úrody, podľa	MDA pre
rádionuklidy	aktivita musí	meranie, prípadne	rozsahu havárie a potreby	
ako jedna	rádionuklidov	ďalšie analýzy podľa		býť nižšia
pripustných		okolností		desatina
kontaminácie*				hodnôt
Plodová zelenina	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	Pri zbere úrody, podľa	MDA pre
rádionuklidy	aktivita	meranie, prípadne	rozsahu havárie a potreby	
nižšia	rádionuklidov	ďalšie analýzy podľa		musí byť
desatina		okolností		ako jedna
hodnôt				pripustných
kontaminácie *				
Ovocie jednotlivé	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	Pri zbere úrody, podľa	MDA pre
rádionuklidy	aktivita	meranie, prípadne	rozsahu havárie a potreby	
nižšia	rádionuklidov	ďalšie analýzy podľa		musí byť
desatina		okolností		ako jedna
hodnôt				pripustných
kontaminácie *				
Lesné plody jednotlivé	Hmotnostná	Gamaspektrometrické	Pri zbere úrody, podľa	MDA pre
	aktivita	meranie, prípadne	rozsahu havárie a potreby	

rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	rádionuklidov	ďalšie analýzy podľa okolností		musí byť ako jedna prípustných
Huby jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Pri zbere úrody, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Čajoviny jednotlivé a liečivé rádionuklidy rastliny nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Pri zbere úrody, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Krmoviny jednotlivé rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Pri zbere úrody, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Importované jednotlivé potraviny rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Podľa potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Mixovaná jednotlivé denná strava rádionuklidy nižšia desatina hodnôt kontaminácie *	Hmotnostná aktivita rádionuklidov	Gamaspektrometrické meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	Podľa potreby	MDA pre musí byť ako jedna prípustných
Vnútoraná Bq	Aktivita	Gamaspektrometrické	Pri zbere úrody, podľa	MDA < 500

kontaminácia osôb rádionuklidmi	rádionuklidov v tele	meranie, prípadne ďalšie analýzy podľa okolností	rozsahu havárie a potreby	pre 137Cs
Bq	Aktivita 131I v štítnej žľaze	Gamaspektrometrické meranie	Pri zbere úrody, podľa rozsahu havárie a potreby	MDA < 500 pre 131I

- 1) [§ 2 zákona č. 17/1992 Zb.](#) o životnom prostredí v znení neskorších predpisov.
- 2) [§ 5 ods. 6 písm. j\) zákona č. 355/2007 Z.z.](#) o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- 3) [§ 14 ods. 1 písm. g\) zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 42/1994 Z.z.](#) o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. [523/2006 Z.z.](#) o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovania jednotiek civilnej ochrany.
- 4) [§ 28 zákona č. 541/2004 Z.z.](#) o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 5) [§ 8 písm. a\)](#) a [§ 9 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 533/2006 Z.z.](#) o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok.
- 6) [§ 4 vyhlášky Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky č. 55/2006 Z.z.](#) o podrobnostiach v havarijnom plánovaní pre prípad nehody alebo havárie.
- 7) [§ 13 vyhlášky Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky č. 55/2006 Z.z.](#) [§ 8 písm. a\)](#) a [§ 9 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 533/2006 Z.z.](#)
- 8) [§ 12 až 15 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 42/1994 Z.z.](#)
- 9) [§ 5 ods. 5 písm. p\) zákona č. 355/2007 Z.z.](#)