ZBIERKA ZÁKONOV
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ročník 1972

Vyhlásené: 12.09.1972 Vyhlásená verzia v Zbierke zákonov Slovenskej republiky

Obsah tohto dokumentu má informatívny charakter.

65

VYHLÁŠKA
Ministerstva zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky
z 21. júla 1972
o ochrane zdravia pred ionizujúcim žiarením

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky ustanovuje po dohode s Československou komisiou pre atómovú energiu a s ostatnými zúčastnenými orgánmi podľa § 70 ods. 1 písm. b) zákona č. 20/1966 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudu:

I. ČASŤ
ZÁKLADNÉ USTANOVENIA

Všeobecné ustanovenia

§ 1

Každý, kto používa zdroje žiarenia, uvádza rádioaktívne látky do životného prostredia alebo inak môže svojou činnosťou vystavovať osoby ionizujúcemu žiareniu (exponovať), je povinný vykonať v medziach svojej právomoci všetky opatrenia na ochranu zdravia pred týmto žiarením. Je povinný starať sa najmä o tom, aby pracovníci a ostatní občania boli vystavení ionizujúcemu žiareniu len v najmenšej možnej miere a aby dávky a dávkové úväzky neprevýšili hodnoty určené v prílohe 1, ktorá je súčasťou tejto vyhlášky.

§ 2

Ožarovanie osôb na študijné a výskumné ciele sa môže uskutočniť len so súhlasom osôb, ktoré sa majú ožiariť, a so súhlasom Ministerstva zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky (ďalej len „Ministerstvo zdravotníctva“).

§ 3
Výklad pojmov

V tejto vyhláške sa rozumie pod pojmom
„zdroj žiarenia“ - rádioaktívny žiarič alebo zariadenie (prístroj), ktoré obsahuje rádioaktívny žiarič alebo pri ktorého prevádzke vzniká ionizujúce žiarenie s energiou väčšou ako 5 kiloelektrónvoltov;
„dávkový úväzok“ - dávka ionizujúceho žiarenia,*) ktorú spôsobí v istom orgáne alebo tkanive rádioaktívna látka za 50 rokov od jej príjmu do organizmu;
„kontrolované pásmo“ - priestory pracoviska, v ktorých pracovníci môžu za rok dostať dávky alebo prijať rádioaktívne látky spôsobujúce dávkové úväzky prevyšujúce 3/10 ročných najvyšších prípustných dávok (príloha 1);
„uzavretý žiarič“ - rádioaktívny žiarič, ktorého úprava zabezpečuje tesnosť overenú skúškami a vylučuje tak za predvídaných podmienok použitia a opotrebovania únik rádioaktívnych látok zo žiariča; uzavretý žiarič musí byť sprevádzaný osvedčením;

„otvorený žiarič“ - rádioaktívny žiarič nevyhovujúci podmienkam uzavretého žiariča;
„rádioaktívny odpad“ - odpad v tuhom, kvapalnom alebo plynnom skupenstve, ktorý vzniká pri využívaní zdrojov žiarenia alebo pri ťažbe a úprave surovín a obsahuje rádioaktívne látky, resp. je nimi znečistený.

II. ČASŤ
OPATRENIA NA OCHRANU PRED IONIZUJÚCIM ŽIARENÍM

§ 4
Všeobecné povinnosti organizácií

(1) Podniky, družstvá a iné organizácie (ďalej len „organizácie“) sú povinné bez zanedbania ostatných povinností určených touto vyhláškou

a) používať zdroje žiarenia len v najnevyhnutnejšej miere,

b) preberať zdroje žiarenia, len ak sú utvorené predpoklady pre ich zdravotne nezávadnú prepravu a skladovanie, a používať ich, len ak je zabezpečené ich zdravotne neškodné používanie, prípadne zneškodňovanie,

c) na pracoviskách, kde sa používajú zdroje žiarenia, vymedzovať a označovať kontrolované pásma a dbať na to, aby do tých pásiem mali prístup len oprávnené osoby; vymedzenie kontrolovaného pásma schvaľujú orgány hygienickej služby na návrh organizácie,

d) riadne udržiavať zdroje žiarenia, ako aj ochranné zariadenia, pomôcky a meracie prístroje,

e) zabezpečiť sústavný dozor nad dodržiavaním opatrení na ochranu pred ionizujúcim žiarením na pracoviskách a v ich okolí,

f) vykonávať merania potrebné na kontrolu expozície pracovníkov a v rozsahu určenom orgánmi hygienickej služby aj merania alebo iné vyšetrenia potrebné na kontrolu expozície v okolí; prehľad o získaných údajoch za rok posielať do konca prvého štvrťroka nasledujúceho roka orgánom hygienickej služby,

g) zamestnávať pri práci so zdrojmi žiarenia len pracovníkov plne na to spôsobilých (§ 6 a 7) a starať sa o zvyšovanie ich kvalifikácie potrebnej na túto prácu, najmä inštruovať ich o správnych spôsoboch práce a o konkrétnych opatreniach na ochranu pred ionizujúcim žiarením,

h) dbať na to, aby sa pracovníci v kontrolovaných pásmach podrobovali predpísaným preventívnym vstupným, periodickým, mimoriadnym a výstupným lekárskym prehliadkam,**) umožňovať im na nich účasť a uskutočňovať závery z nich vyplývajúce; sú tiež povinné informovať zdravotnícke zariadenia vykonávajúce tieto prehliadky o expozícii pracovníkov,

i) poskytovať pracovníkom - podľa zoznamov vydaných ústrednými orgánmi - ochranné pracovné prostriedky proti ionizujúcemu žiareniu a umožňovať im riadnu osobnú očistu po skončení práce s rádioaktívnymi látkami,

j) odstraňovať povrchovú kontamináciu podľa zásad určených v prílohe 2, ktorá je súčasťou tejto vyhlášky,

k) vyžiadať si súhlas orgánov hygienickej služby na vykonanie prác spojených s prekročením určených štvrťročných najvyšších prípustných dávok (príloha 1),

l) neodkladne upovedomiť orgány hygienickej služby o všetkých prípadoch prekročenia najvyšších prípustných dávok a dávkových úväzkov,

m) vylúčiť z ďalšej práce so zdrojmi žiarenia tých pracovníkov, ktorí závažnejším spôsobom porušujú predpisy o ochrane zdravia pred ionizujúcim žiarením; na to sú oprávnené aj orgány vykonávajúce dozor,

n) neodkladne hlásiť orgánom hygienickej služby a orgánom Verejnej bezpečnosti stratu alebo odcudzenie zdroja žiarenia.

(2) Na sústavné dozeranie na dodržiavanie požiadaviek ochrany pred ionizujúcim žiarením sú organizácie povinné určiť odborne spôsobilých pracovníkov (ďalej len „dozerajúci pracovníci“). Títo pracovníci súčasne pomáhajú vedúcim pracovníkom pri plnení povinností organizácií, upozorňujú ich na zistené nedostatky a podávajú im návrhy na ich odstránenie.

§ 5
Všeobecné povinnosti pracovníkov

Pracovníci, ktorí pracujú na pracoviskách so zdrojmi žiarenia, sú povinní bez zanedbania ostatných povinností určených touto vyhláškou

a) poznať a dodržiavať predpisy o hygienickej ochrane pri práci a o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, najmä predpisy o používaní zdrojov žiarenia,*)

b) postupovať pri práci tak, aby oni sami, ich spolupracovníci aj ostatní obyvatelia boli čo najmenej ohrození ionizujúcim žiarením, a dôsledne používať pridelené ochranné pracovné prostriedky,

c) zaobchádzať so zdrojmi žiarenia, s ochrannými pomôckami a zariadeniami a s meracími prístrojmi opatrne a správnym spôsobom,

d) sústavne zvyšovať svoju kvalifikáciu na prácu so zdrojmi žiarenia a prehlbovať si znalosti spôsobov ochrany pred ionizujúcim žiarením,

e) oznamovať dozerajúcemu pracovníkovi, prípadne vedúcemu pracoviska skutočnosti, ktoré menia ich zdravotnú spôsobilosť na prácu so zdrojmi žiarenia, ako aj všetky nedostatky ohrozujúce ochranu pred ionizujúcim žiarením,

f) podrobovať sa predpísaným preventívnym vstupným, periodickým, mimoriadnym a výstupným lekárskym prehliadkam.

Spôsobilosť pracovníkov

§ 6

(1) Prácu v kontrolovaných pásmach môžu vykonávať iba osoby, ktoré dovŕšili 18 rokov, sú na túto prácu telesne a duševne spôsobilé a vyhovujú aj ostatným podmienkam určeným touto vyhláškou. Osoby staršie ako 16 rokov, ak nedovŕšili 18. rok, môžu pracovať v kontrolovaných pásmach iba v rámci špecializovanej výučby.

(2) V kontrolovaných pásmach nemôžu pracovať ťarchavé ženy, a ak sa v týchto pásmach používajú otvorené žiariče, nemôžu v nich pracovať ani matky do konca 9. mesiaca po pôrode.

§ 7

(1) Pracovník, ktorý priamo riadi práce so zdrojmi žiarenia, a dozerajúci pracovník sú pred začatím práce povinní preukázať, že zložili skúšku pred odbornou komisiou, alebo že táto komisia od preskúšania upustila. Členov komisie vymenúva krajský hygienik, a ak ide o preskúšanie pracovníkov organizácií, v ktorých vykonáva dozor hlavný hygienik Slovenskej socialistickej republiky (ďalej len „hlavný hygienik“), vymenúva členov komisie hlavný hygienik. Komisii predsedá určený odborný pracovník hygienickej služby a jej ďalšími členmi sú zástupca orgánu štátneho odborného dozoru nad bezpečnosťou práce a odborníci z praxe. Komisia upustí od vykonania skúšky u osôb, ktoré absolvovali školu alebo kurzy poskytujúce podľa vyjadrenia hlavného hygienika dostačujúce vedomosti o ochrane pred žiarením.

(2) Ostatní pracovníci musia pred začatím práce so zdrojmi žiarenia a ďalej pravidelne, najmenej raz za rok skúškou preukázať dozerajúcemu pracovníkovi odbornú spôsobilosť v bezpečnom zaobchádzaní so zdrojmi žiarenia pri plánovanom spôsobe ich používania. O skúške sa urobí záznam, ktorý musí byť uložený na pracovisku.

(3) Ak má orgán vykonávajúci odborný dozor (§ 20 a 21) pochybnosti o odbornej spôsobilosti osôb, ktoré pracujú so zdrojmi žiarenia, môže im uložiť, aby sa podrobili preskúšaniu pred komisiou uvedenou v odseku 1.

(4) Skúškami uvedenými v odsekoch 1 a 2 sa zisťuje, či sú pracovníci oboznámení so spôsobmi ochrany proti druhu používaného alebo vznikajúceho žiarenia pri práci, s bezpečnými spôsobmi zaobchádzania so zdrojmi žiarenia, s predpismi o ochrane pred ionizujúcim žiarením na pracovisku, s pracovným poriadkom a so zásadami ochrany okolia pracoviska i postupu v nepredvídaných prípadoch.

Výstavba, vybavenie a prevádzka pracovísk so zdrojmi žiarenia

§ 8

(1) Pri výstavbe a prevádzke pracovísk so zdrojmi žiarenia sa musia dodržiavať všeobecné hygienické požiadavky určené pre výstavbu, prevádzku a udržiavanie priemyselných podnikov a požiadavky na ochranu pred ionizujúcim žiarením.**)

(2) Stavebný materiál, konštrukcia stien, zásten a krytov, vybavenie a vnútorné rozmiestnenie pracoviska musia sa voliť tak, aby sa pri plánovanom spôsobe práce so zdrojmi žiarenia (vrátane predvídateľných nehôd) zabezpečila dostačujúca ochrana osôb na pracovisku a osôb zdržiavajúcich sa v blízkosti pracoviska a aby sa podľa povahy pracoviska umožnila čo najrýchlejšia a najúčinnejšia očista pracoviska a osôb od rádioaktívnych látok.

(3) Pracovisko musí byť na ochranu pred ionizujúcim žiarením vybavené všetkými potrebnými pomôckami a dostatočným množstvom vhodných prístrojov na meranie dávok alebo dávkových príkonov všetkých druhov žiarenia, ktoré sa pri práci môžu vyskytnúť. Pracovisko s otvorenými žiaričmi musí byť okrem toho vybavené prístrojmi na meranie rádioaktívnej kontaminácie povrchov pracovísk a osôb, prípadne i prístrojmi na meranie objemovej aktivity rádioaktívnych látok v ovzduší pracovísk, v odpadových vodách a v exhalátoch.

(4) Projektová dokumentácia pracovísk so zdrojmi žiarenia sa musí v rozsahu nevyhnutnom na posúdenie všetkých okolností súvisiacich s ochranou pracovníkov a okolia pracoviska predložiť na schválenie orgánom hygienickej služby, ktoré si v prípade potreby vyžiadajú vyjadrenie príslušného orgánu štátneho odborného dozoru nad bezpečnosťou práce. Typové projekty pracovísk so zdrojmi žiarenia nemožno vydať bez kladného posudku hlavného hygienika.

(5) Pri rozhodovaní o výstavbe závodov a zariadení, ktoré pri plánovanej prevádzke uvádzajú alebo v prípade nehôd môžu uviesť do životného prostredia rádioaktívne látky, sa musia zhodnotiť aj dôsledky tejto prevádzky alebo nehôd pre obyvateľstvo v ich okolí. Preto je nevyhnutné predložiť orgánom rozhodujúcim o takejto výstavbe podklady o rozsahu expozície obyvateľov pri prevádzke alebo v dôsledku možných nehôd.

(6) Organizácie, pri ktorých činnosti sa môže okolie v dôsledku nehody ohroziť rozptylom rádioaktívnych látok, sú povinné pred začatím prevádzky vypracovať plán účinných opatrení na rýchle odstránenie následkov takejto nehody a predložiť ho na vyjadrenie orgánom hygienickej služby.

§ 9

(1) Pracoviská so zdrojmi žiarenia môžu sa uviesť do prevádzky až po skončení všetkých stavebných a inštalačných prác, po dokonalom upratаní a po zabezpečení všetkých podmienok na bezchybnú prácu so zdrojmi žiarenia. Tieto pracoviská možno zrušiť len vtedy, ak sa z pracoviska odstránia zdroje žiarenia a ak sa vykoná dekontaminácia povrchov pracoviska.

(2) Pracoviská so zdrojmi žiarenia možno uviesť do prevádzky alebo ich zrušiť len so súhlasom orgánov hygienickej služby. Pri pracoviskách určených na práce len na vopred vymedzený krátky čas (prechodné pracoviská) je takýto súhlas potrebný len vtedy, ak ide o práce s otvoreným žiaričom; zriadenie alebo zrušenie prechodných pracovísk s ostatnými zdrojmi žiarenia sa musí neodkladne oznámiť krajskému hygienikovi.

§ 10

(1) Kontrolované pásma a vonkajší povrch zariadení alebo obalov, v ktorých sa mimo kontrolovaných pásiem používajú zdroje žiarenia, musia sa označiť predpísaným varovným symbolom.*)

(2) Na pracoviskách so zdrojmi žiarenia sa musia uložiť a nadriadeným orgánom aj orgánom vykonávajúcim dozor (§ 20 a 21) na vyžiadanie predložiť tieto doklady a záznamy:

a) povolenie na odber a používanie zdrojov žiarenia,

b) záznam o súhlase dozorných orgánov s uvedením pracoviska do prevádzky, ako aj rozhodnutie vydané v rámci dozoru nad pracoviskom,

c) prevádzkové záznamy o používaní, prípadne o pohybe zdrojov žiarenia a osvedčenia používaných žiaričov,

d) záznamy o odstraňovaní rádioaktívnych odpadov,

e) doklady o vykonaní predpísaných lekárskych prehliadok pracovníkov a o skúškach odbornej spôsobilosti (§ 7),

f) záznamy o pobyte osôb, ktoré navštívili kontrolované pásmo.

(3) Organizácie sú povinné uschovávať 30 rokov od skončenia pracovného pomeru pracovníkov záznamy:

a) o charaktere prác s ionizujúcim žiarením,

b) o spôsobe vykonávaných meraní v kontrolovaných pásmach,

c) o expozícii jednotlivých pracovníkov v kontrolovaných pásmach,

d) o výsledkoch lekárskych prehliadok pracovníkov v kontrolovaných pásmach.

(4) Na pracoviskách so zdrojmi žiarenia sa musí na prístupnom mieste vyvesiť pracovný poriadok a pokyny o postupe pri nehode (§ 12 ods. 1).

§ 11
Preprava

(1) Rádioaktívne žiariče sa musia prepravovať v pevných a nepriepustných obaloch, ktoré zabraňujú úniku obsahu za predvídateľných okolností. Otvorené žiariče sa musia prepravovať najmenej vo dvoch bezpečne uzavretých obaloch. Pri preprave otvorených tekutých žiaričov sa musí medzi obidva ochranné obaly umiestniť náplň z vhodného materiálu, ktorý je schopný absorbovať celé množstvo prepravovanej rádioaktívnej látky. Obaly a dopravné prostriedky, v

ktorých sa prepravujú rádioaktívne žiariče, sa musia vhodne označiť varovným symbolom (§ 10 ods. 1).

(2) Ak sa medzi miestne odlúčenými pracoviskami rádioaktívne žiariče neprepravujú prostriedkami hromadnej dopravy, musia sa prepravovať motorovým dvojstopovým vozidlom vystrojeným tak, aby sa počas prepravy vylúčil pohyb alebo strata prepravovaného obalu so žiaričom. Na povrchu vozidla nesmie dávkový príkon na nijakom mieste prekročiť 200 mrem za hodinu.

(3) Podrobnosti týkajúce sa prepravy rádioaktívnych látok prostriedkami hromadnej dopravy upravujú osobitné predpisy.*)

§ 12
Opatrenia v prípade nehody

(1) Ak na pracovisku dôjde k neplánovanému zvýšeniu dávkového príkonu alebo k rozptylu rádioaktívnych látok alebo ak pri strate kontroly nad zdrojom žiarenia hrozí nebezpečenstvo, že takéto dôsledky vzniknú, je potrebné:

a) upovedomiť o tom ihneď dozerajúceho pracovníka a vedúceho pracoviska,

b) ihneď uzavrieť alebo ohradiť priestor, kde sa rozptýlili rádioaktívne látky, a zamedziť k nemu prístup nepovolaným osobám; osobám určeným na dekontaminačné práce sa povolí prístup na toto miesto, len ak sa dodržia potrebné opatrenia a ak na ne dozerá pracovník zabezpečujúci ochrannú dozimetriu,

c) vyšetriť, či mohlo dôjsť k vnútornej kontaminácii pracovníkov rádioaktívnymi látkami; ak nie je možné vnútornú kontamináciu spoľahlivo vylúčiť, musia sa vykonávať opatrenia na poskytnutie prvej pomoci pri nehode so zdrojmi žiarenia a súčasne sa o takejto nehode musí neodkladne upovedomiť najbližšie zdravotnícke zariadenie a orgány hygienickej služby,

d) upovedomiť najbližšie zdravotnícke zariadenie v prípadoch, keď sa prekročil dvojnásobok najvyššej prípustnej dávky za rok (príloha 1),

e) zachovávať pokyny, ktoré podľa povahy pracoviska vydalo vedenie organizácie so súhlasom orgánov hygienickej služby,

f) o nehode a jej likvidácii urobiť osobitný záznam, ktorí overí vedúci pracoviska a dozerajúci pracovník.

(2) Orgány hygienickej služby môžu povoliť ďalšiu expozíciu a určiť podmienky na ďalšiu prácu pracovníkov, ktorí v dôsledku odchýlky od plánovanej prevádzky alebo pri záchranných prácach dostali vyššie dávky alebo prijali rádioaktívne látky spôsobujúce vyššie dávkové úväzky, ako sú prípustné. U pracovníkov, ktorí dostali dávky alebo prijali rádioaktívne látky spôsobujúce dávkové úväzky presahujúce dvojnásobok ročných najvyšších prípustných dávok, môžu tak urobiť až po lekárskej prehliadke.

(3) Ak sa pri nehode rádioaktívne látky rozptýlili do okolia pracoviska, musí sa postupovať podľa plánu účinných opatrení (§ 8 ods. 6) a takéto nehody sa musia neodkladne hlásiť orgánom hygienickej služby a Verejnej bezpečnosti; ak dôjde alebo by mohlo dôjsť k znečisteniu vôd, treba to oznámiť aj príslušnému vodohospodárskemu orgánu.

§ 13
Odstraňovanie rádioaktívnych žiaričov a odpadov

(1) Organizácie nemôžu bez súhlasu orgánov hygienickej služby ukladať do pôdy rádioaktívne žiariče a rádioaktívne odpady alebo vypúšťať ich do ovzdušia. Súhlas na ukladanie týchto žiaričov a odpadov do pôdy vydávajú orgány hygienickej služby po dohode s vodohospodárskymi orgánmi,

súhlas s vypúšťaním týchto odpadov do ovzdušia po dohode s orgánmi Štátnej technickej inšpekcie ochrany ovzdušia. Odstraňovať rádioaktívne odpady vypúšťaním do vôd je možné len so súhlasom vodohospodárskych orgánov vydaným po dohode s orgánmi hygienickej služby.**)

(2) Rádioaktívne odpady vznikajúce pri ťažbe a úprave rádioaktívnych surovín a pri prevádzke jadrových reaktorov odstraňujú organizácie, v ktorých tieto odpady vznikajú.

(3) Rádioaktívne odpady, ktoré sa neodstránia podľa odseku 1 alebo uskladnením na pracovisku, musí organizácia upraviť na odvoz do ústredného skladiska odpadu. Odvoz a uskladnenie rádioaktívnych odpadov v ústrednom skladisku zabezpečuje organizácia poverená na to Československou komisiou pre atómovú energiu.***) Spôsob úpravy a podmienky prevzatia rádioaktívnych odpadov určí táto organizácia so súhlasom hlavného hygienika.

Oprávnenie na výrobu zdrojov žiarenia

§ 14

(1) Zariadenia obsahujúce rádioaktívne žiariče a zariadenia, pri ktorých používaní vzniká ionizujúce žiarenie, nemožno vyrábať sériove, len ak ich prototyp kladne posúdil hlavný hygienik. Toto ustanovenie sa vzťahuje i na zariadenia, ktoré sa používajú na prácu so zdrojmi žiarenia a ktorých konštrukcia môže ovplyvniť stupeň ochrany pred žiarením.

(2) Uzavreté žiariče môžu vyrábať a opravovať organizácie, ktorým na to dá oprávnenie Československá komisia pre atómovú energiu po dohode s Ministerstvom zdravotníctva.

(3) Organizácia oprávnená na výrobu uzavretých žiaričov musí vykonať kontrolu tesnosti a kontaminácie obalu pri všetkých vyrábaných žiaričoch a viesť evidenciu o vykonávaných skúškach.

§ 15

(1) Uzavretý žiarič sa musí opatriť značkou a výrobným číslom a sprevádzať osvedčením, ak v prípadoch uvedených v odseku 3 nie je toto označenie a osvedčenie nahradené hromadným osvedčením; ak sa nevyhovie týmto podmienkam, žiarič sa pokladá za otvorený.

(2) Osvedčenie o uzavretom žiariči obsahuje:

a) evidenčné číslo osvedčenia,

b) číslo a značku žiariča,

c) údaj o druhu rádionuklidu,

d) údaj o aktivite uzavretého žiariča s uvedením dňa, na ktorý sa udaná aktivita vzťahuje, vrátane údaja o maximálnom obsahu základného rádionuklidu, prípadne o expozičnej výdatnosti*) v R m^2s^{-1} s uvedením dňa, na ktorý sa vzťahuje,

e) údaj o chemickej a fyzikálnej forme rádioaktívnej látky,

f) údaj o rozmeroch rádioaktívnej látky,

g) údaj o rozmeroch obalu žiariča, jeho materiáli, hrúbke stien a spôsobe uzavretia,

h) údaj o druhu a výsledku vykonaných skúšok tesnosti a kontaminácie obalu,

ch) čas platnosti osvedčenia,

i) adresu odberateľa,

j) dátum osvedčenia, pečiatku organizácie, ktorá osvedčenia vystavila, a podpis jej zodpovedného zástupcu.

(3) Uzavreté žiariče, ktoré sa z technických príčin nemôžu opatriť značkou a výrobným číslom, musia mať hromadné osvedčenie. Toto hromadné osvedčenie sa vystavuje pre všetky žiariče tohto istého druhu a tej istej veľkosti, ktoré obsahujú rovnaké množstvo tej istej rádioaktívnej látky a sú v správe tej istej organizácie. Hromadné osvedčenie obsahuje údaje uvedené v odseku 2, pričom sa namiesto údajov o výrobnom čísle a značke žiariča uvádza počet jednotlivých žiaričov, pre ktoré je toto osvedčenie vystavené.

(4) Osvedčenie o uzavretom žiariči vydáva organizácia oprávnená na výrobu uzavretých žiaričov (§ 14 ods. 2). Táto organizácia vedie aj evidenciu o vydaných osvedčeniach. Ak ide o dovezené uzavreté žiariče, je dovážajúci podnik zahraničného obchodu povinný obstarať u zahraničného dodávateľa údaje na vystavenie osvedčenia uvedené v odseku 2 písm. b) až h).

Oprávnenie na odber a používanie zdrojov žiarenia

§ 16

(1) Na odber rádioaktívnych žiaričov a na používanie zdrojov žiarenia je potrebné povolenie krajského hygienika.**) Hlavný hygienik môže rozšíriť platnosť povolenia na používanie zdrojov žiarenia na všetky kraje.

(2) Povolenie podľa odseku 1 musí mať i organizácia, ktorá dostala oprávnenie na výrobu rádioaktívnych žiaričov. Toto povolenie nepotrebujú organizácie pre výskum a výrobu zdrojov žiarenia, pre jadrový výskum a pre výskum jadrových palív, ktoré určí hlavný hygienik po dohode s Československou komisiou pre atómovú energiu.***)

(3) Ustanovenie odseku 1 sa nevzťahuje na odber a používanie:

a) tuhých tieniacich materiálov obsahujúcich prírodný alebo ochudobnený urán alebo tórium,

b) prírodných liečivých vôd, ktoré obsahujú rádioaktívne látky prírodného pôvodu,

c) hodiniek a palubných prístrojov, ako aj iných podobných výrobkov, ktoré obsahujú rádioaktívny žiarič, alebo prístrojov, pri ktorých prevádzke vzniká ionizujúce žiarenie, ktoré s prihliadnutím na nízky stupeň ohrozenia pri používaní vyhlási hlavný hygienik.

(4) Organizácie sú povinné zaznamenávať údaje o príjme a použití rádioaktívnych žiaričov s výnimkou tých, ktoré sú uvedené v odseku 3, a o odstránení rádioaktívnych odpadov.

(5) Organizácie, ktoré hromadne skladujú výrobky uvedené v odseku 3 písm. c), sú povinné toto hromadné skladovanie hlásiť do 30 dní krajskému hygienikovi.

(6) Organizácie, ktoré majú povolenie podľa odseku 1, môžu odovzdať rádioaktívne žiariče inej oprávnenej organizácii len po predchádzajúcom upovedomení krajského hygienika, ktorý povolenie podľa odseku 1 vydal.

(7) Pôsobnosť krajského hygienika ustanovenú v predchádzajúcich odsekoch vykonáva v závodoch uránového priemyslu hlavný hygienik.

§ 17

(1) Povolenie na odber rádioaktívnych žiaričov možno vydať len vtedy, ak je zaručená ich bezpečná preprava a bezpečné uskladnenie. V povolení sa musí uviesť druh, množstvo a forma odoberaných rádioaktívnych látok, ako aj označenie a presná adresa organizácie a mená osôb, ktoré za odber a skladovanie rádioaktívnych žiaričov zodpovedajú.

(2) Povolenie na používanie zdrojov žiarenia možno vydať len vtedy, ak sa splnia všetky podmienky na bezpečné zaobchádzanie s nimi. V povolení sa musí určiť, na aký cieľ, za akých podmienok a na aký čas sa povolenie vydáva, a ak ide o rádioaktívny žiarič, aj druh, forma a aktivita rádioaktívnych látok a označenie miesta použitia.

(3) Povolenie podľa § 16 ods. 1 sa môže odobrať, ak sa zistia závažné nedostatky v skladovaní, v používaní alebo v evidencii zdrojov žiarenia. Povolenie stráca platnosť, ak sa zmenia podmienky, za ktorých sa vydalo.

§ 18

(1) Otvorený žiarič musí mať pri odovzdávaní sprievodný list.

(2) Sprievodný list otvoreného žiariča obsahuje:

a) evidenčné číslo,

b) údaj o druhu rádionuklidu,

c) údaj o chemickej forme rádioaktívnej látky,

d) údaj o úhrnnej a mernej aktivite rádioaktívnej látky s uvedením dňa, prípadne hodiny, na ktorú sa údaj vzťahuje,

e) údaj o chemickej a rádiochemickej čistote,

f) údaj o druhu obalu rádioaktívnej látky,

g) adresu odberateľa,

h) dátum vystavenia a pečiatku organizácie, ktorá sprievodný list vystavila, a podpis jej zodpovedného zástupcu.

(3) Sprievodný list otvoreného žiariča vystavuje organizácia, ktorá otvorený žiarič odovzdáva; táto organizácia vedie aj evidenciu o odovzdaných otvorených žiaričoch. Ak ide o dovezené otvorené žiariče, je dovážajúci podnik zahraničného obchodu povinný obstarať u zahraničného dodávateľa údaje na vystavenie sprievodného listu uvedené v odseku 2 písm. b) až f).

§ 19
Dovoz

(1) Organizácia zahraničného obchodu môže dovážať rádioaktívne žiariče len pre organizáciu, ktorá je Československou komisiou pre atomovú energiu poverená vystavovať osvedčenia a sprievodné listy pre dovážané rádioaktívne žiariče.*) Zariadenie obsahujúce uzavretý žiarič sa môže doviezť aj pre iného tuzemského odberateľa, ktorý podľa § 16 má povolenie na odber alebo takéto povolenie nepotrebuje; v takomto prípade je však tuzemský odberateľ povinný obstarať od poverenej organizácie osvedčenie o uzavretom žiariči. Pri požiadavke na dovoz výrobkov uvedených v § 16 ods. 3 písm. c) si musí odberateľ vyžiadať súhlas hlavného hygienika.

(2) Dovážajúca organizácia zahraničného obchodu musí o dovoze a o odovzdávaní rádioaktívnych žiaričov viesť záznamy.

III. ČASŤ
SPOLOČNÉ A ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

Dozor

§ 20

(1) Dozor nad dodržiavaním opatrení na ochranu pred ionizujúcim žiarením vykonávajú orgány hygienickej služby v spolupráci s vodohospodárskymi orgánmi, so Štátnou vodohospodárskou inšpekciou, so Štátnou technickou inšpekciou ochrany ovzdušia, s orgánmi štátneho odborného dozoru nad bezpečnosťou práce a s orgánmi Revolučného odborového hnutia, vykonávajúcimi spoločenskú kontrolu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

(2) Orgány vykonávajúce dozor podľa odseku 1 sú oprávnené vstupovať do všetkých objektov, kde sú zdroje žiarenia, nazerať do predpísaných dokladov a vyžadovať vykonanie potrebných vyšetrení. Pritom sú orgány hygienickej služby oprávnené vykonávať potrebné merania a odoberať v potrebnom rozsahu vzorky; môžu dávať aj záväzné pokyny na odstránenie zistených nedostatkov, vrátane zákazu istej činnosti, príkazu na zneškodnenie zdrojov žiarenia alebo rádioaktívnych odpadov a vyradenia osôb.

(3) Orgány vykonávajúce kontrolu pracovísk so zdrojmi žiarenia sú pri svojej práci povinné dodržiavať zásady ochrany pred ionizujúcim žiarením.

§ 21

(1) V zariadeniach patriacich do odboru pôsobnosti Federálneho ministerstva národnej obrany vykonáva úlohy hygienickej služby podľa tejto vyhlášky Vojenský ústav hygieny, epidemiológie a mikrobiológie v Prahe, v zariadeniach patriacich do odboru pôsobnosti Federálneho ministerstva vnútra a Ministerstva vnútra Slovenskej socialistickej republiky ich plnia orgány týchto ministerstiev; ak ide o opatrenia na ochranu obyvateľstva, vykonávajú túto pôsobnosť po dohode s orgánmi hygienickej služby.

(2) Na železniciach vykonávajú dozor nad pracoviskami so zdrojmi žiarenia orgány hygienickej a protiepidemickej starostlivosti železničného zdravotníctva. Dozor nad prepravou rádioaktívnych látok na železniciach vykonávajú orgány hygienickej a protiepidemickej starostlivosti železničného zdravotníctva v spolupráci s orgánmi hygienickej služby.

(3) V organizáciách uránového priemyslu vykonáva dozor nad dodržiavaním opatrení o ochrane pred ionizujúcim žiarením hlavný hygienik.

§ 22
Vzťah k iným predpisom

(1) O jadrovej bezpečnosti pri projektovaní, výstavbe a prevádzke jadrových zariadení, o evidencii rádioaktívnych látok a štiepnych materiálov a o dozore nad zneškodňovaním rádioaktívnych odpadov platia okrem tejto vyhlášky aj osobitné predpisy vydané po dohode s Ministerstvom zdravotníctva.

(2) Pre oblasť upravenú banským zákonom a predpismi vydanými na jeho vykonanie platia okrem tejto vyhlášky ešte osobitné predpisy vydané orgánmi štátnej banskej správy.*)

§ 23
Obmedzenie rozsahu platnosti

(1) Ustanovenia tejto vyhlášky sa nevzťahujú :

a) na používanie televíznych prístrojov, pri ktorých expozičný príkon na ktoromkoľvek bežne dostupnom mieste vo vzdialenosti 5 cm od povrchu neprevyšuje za normálnych prevádzkových podmienok 5 mrem za hodinu,

b) na používanie zariadení (prístrojov), ktoré obsahujú uzavreté žiariče, ak dávkový príkon na ktoromkoľvek mieste vo vzdialenosti 10 cm od povrchu zariadenia neprevýši 0,1 mrem za hodinu a ak zariadenie (prístroj) ako prototyp kladne posúdil hlavný hygienik.

(2) Ustanovenia § 7 ods. 1 až 3, § 9, § 10 ods. 1 a 4, § 11 ods. 1 a § 18 sa nevzťahujú na práce pri prieskume, ťažbe, spracovaní a preprave rádioaktívnych surovín; pre tieto práce platia osobitné predpisy.*)

(3) Hlavný hygienik môže vyňať z platnosti tejto vyhlášky používanie niektorých zdrojov žiarenia alebo zariadení, ktoré spôsobom zhotovenia zaručujú dodržiavanie požiadaviek ochrany pred ionizujúcim žiarením.

§ 24
Výnimky

Ministerstvo zdravotníctva môže v odôvodnených prípadoch povoliť výnimku z ustanovení tejto vyhlášky, najmä z ustanovení § 9, § 10 ods. 1, § 11 ods. 1 a 2 a § 15.

§ 25
Zrušovacie ustanovenia

Zrušuje sa vyhláška č. 34/1963 Zb. o hygienickej ochrane pred ionizujúcim žiarením a o hospodárení so zdrojmi ionizujúceho žiarenia.

§ 26
Účinnosť

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. októbrom 1972.

Minister:

Prof. MUDr. Matejíček DrSc. v. r.

Príloha 1
vyhlášky č. 65/1972 Zb.

NAJVYŠŠIE PRÍPUSTNÉ A MEDZNÉ DÁVKY IONIZUJÚCEHO ŽIARENIA

I. oddiel
Zásady hodnotenia a usmerňovania expozície

1. Systém ochrany pred ionizujúcim žiarením vychádza z poznatkov o biologických účinkoch ionizujúceho žiarenia, najmä z poznatkov o vzťahoch dávky žiarenia a zdravia človeka. Rovnako sa opiera o rozbor podmienok, za ktorých sú rozličné skupiny obyvateľstva vystavené ionizujúcemu žiareniu. Podkladom pre určené požiadavky sú najmä odporúčania Medzinárodnej komisie pre rádiologickú ochranu z roku 1965 a Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu z roku 1967.
2. So zreteľom na to, že akákoľvek dávka žiarenia môže byť spojená s istým rizikom neskorých somatických poškodení alebo v prípade ožiarenia gonád s istým rizikom genetických dôsledkov, treba dbať na to, aby dávky boli čo najnižšie a aby nedochádzalo k neúčelným a neodôvodneným expozíciám osôb.
3. Najvyššie prípustné dávky určené na plánovanie ochrany pracovníkov, t. j. osôb exponovaných pri práci, sú také dávky, ktoré sú spojené s veľmi malou pravdepodobnosťou poškodenia z ožiarenia a ktoré nevedú k nežiadúcemu obmedzeniu využitia zdrojov žiarenia alebo k obmedzeniu prínosu spojeného s využitím zdrojov žiarenia.
4. Medzné dávky na plánovanie ochrany jednotlivcov z obyvateľstva sú určené v zásade vo výške jednej desatiny najvyšších prípustných dávok pre pracovníkov.
5. Najvyššie prípustné medzné dávky sú určené na plánovanie a riadenie ochrany za normálnych podmienok používania zdrojov žiarenia. V prípade straty kontroly nad zdrojom žiarenia v dôsledku nehody možno expozíciu len obmedzovať, a to spravidla mimoriadnymi opatreniami.
6. Základom pri regulácii expozície pracovníkov a jednotlivcov z obyvateľstva a kritériom dosiahnutého stupňa ochrany je dávka v istých orgánoch alebo tkanivách (ďalej len „orgány"). Keďže sa dávka v orgánoch spravidla nedá merať, je nevyhnutné použiť odvodené hodnoty (napr. ročné alebo štvrťročné príjmy rádioaktívnych látok do organizmu), ktoré však musia byť v určenom vzťahu k dávkam v jednotlivých orgánoch. Pri odvodzovaní hodnôt priamo meraných veličín sa môžu použiť priemerné údaje charakterizujúce anatomické a fyziologické vlastnosti osôb, ako sú napr. rozmery a hmota orgánov, frekvencia dýchania a objem vdychovaného vzduchu. Pritom sa musí rešpektovať závislosť týchto faktorov od veku a pohlavia exponovaných osôb.
7. Pri dávkach nepresahujúcich najvyššie prípustné dávky sa dávkou v orgáne rozumie priemerná dávka v celom orgáne, v prípade rovnomerného ožiarenia celého tela alebo prevažnej väčšiny orgánov sa dávkou rozumie priemerná dávka v celom tele. Celková dávka v ktoromkoľvek orgáne zahŕňa dávky z externých zdrojov žiarenia a dávky z príjmu rádioaktívnych látok do organizmu.
8. Na vyjadrenie rozdielov biologickej účinnosti rozličných druhov ionizujúceho žiarenia alebo rozličných podmienok ožiarenia sa v ochrane pred žiarením používajú veličiny získané násobením absorbovanej dávky*) príslušnými modifikujúcimi faktormi, t. j. dávkový ekvivalent, ktorého jednotkou je rem. Na násobenie absorbovanej dávky z hľadiska akosti ionizujúceho žiarenia sa používajú tieto smerné hodnoty akostného faktora:

Druh žiarenia	Akostný faktor
fotóny žiarenia gama a röntgenové	1
elektróny a častice beta s E_{max} > 30 keV	1
elektróny a častice beta s E_{max} < 30 keV	1,7
tepelné neutróny	3
rezonančné neutróny 0,5 eV až 1 keV	2,5
neutróny stredných energií 1 keV až 500 keV	8
rýchle neutróny do 10 MeV	10
protóny a častice alfa	10
odrazené jadrá a štiepne fragmenty	20

Tieto hodnoty nie sú určené na hodnotenie expozície podstatne prevyšujúcej najvyššie prípustné dávky žiarenia. Ak sú známe bližšie podmienky ožiarenia, je prípustné použiť i odchylné hodnoty akostných faktorov určených na základe týchto podmienok.

9. Najvyššie prípustné a medzné dávky sa nevzťahujú na expozíciu osôb vyšetrovaných alebo liečených pomocou zdrojov ionizujúceho žiarenia v zdravotníckych zariadeniach. Kritériom prijateľnosti expozície je v týchto prípadoch individuálny zdravotný úžitok; pritom sa používajú všetky technické a iné postupy vedúce k zisteniu diagnózy alebo k dosiahnutiu liečebného účinku pri čo najnižšie expozícii vyšetrovanej alebo liečenej osoby.

10. Najvyššie prípustné dávky a medzné dávky sa nevzťahujú ani na expozíciu z prírodného pozadia. Vzťahujú sa však na expozície spôsobené osobitným používaním tých zložiek prostredia, ktoré sa na expozícii z prírodného pozadia podieľajú (napr. dolovanie hornín a nerastov, lety v značných výškach a pod.).

II. oddiel
Hodnotenie a usmerňovanie expozície pracovníkov

11. Dávky z externých zdrojov žiarenia a dávkové úväzky z príjmov rádioaktívnych látok za štvrťrok a za rok, ako ani súčet týchto dávok a dávkových úväzkov nesmú prevyšovať hodnoty najvyšších prípustných dávok určených v tabuľke 1. Pritom nesmie príjem rádioaktívnych látok za rok viesť k dávkovým úväzkom presahujúcim hodnoty ročných najvyšších prípustných dávok.

12. V odôvodnených prípadoch možno v každom štvrťroku exponovať gonády, aktívnu kostnú dreň a celé telo až do výšky štvrťročnej najvyššej prípustnej dávky. Pritom sa však nemôže prekročiť akumulovaná dávka, vypočítaná podľa vzorca D = 5 x (N-18), kde D je najvyššia prípustná akumulovaná dávka, N je vek pracovníka. Ak nie sú pritom známe dávky, ktoré dostal pracovník v jednotlivých rokoch, predpokladá sa, že v rokoch, keď bol vystavený žiareniu pri práci, dostal dávky číselne rovnaké, ako sú najvyššie prípustné dávky.

13. Štvrťročné najvyššie prípustné dávky možno dostať, ak je to nevyhnutné, i ako dávky jednorazové. Jednorazové expozície, ktoré vedú k dávkam blížiacim sa k štvrťročným najvyšším prípustným dávkam, sa nemôžu opakovať v krátkych časových intervaloch.

14. Expozícia žien mladších ako 45 rokov sa musí plánovať tak, aby dávky v brušnej oblasti neprevýšili za štvrťrok 1,3 rem.

15. Pri expozícii osôb mladších ako 18 rokov nesmie dávka za rok v gonádach a v aktívnej kostnej dreni prevýšiť 5 rem; tieto dávky sa započítavajú do akumulovanej dávky, ktorá do 30 rokov nesmie prevýšiť 60 rem.

16. Výnimočne možno pripustiť v jednom štvrťroku expozíciu pracovníkov vedúcu k prekročeniu štvrťročných najvyšších prípustných dávok [§ 4 ods. 1 písm. k)], ak sa neprekročí dvojnásobok ročnej najvyššej prípustnej dávky. Takáto výnimočná expozícia je prípustná len vtedy, ak nie sú dostupné technické opatrenia umožňujúce vykonanie prác spôsobom zabezpečujúcim, aby sa neprekročili najvyššie prípustné dávky; nie je však prípustná, ak:

a) celková dávka z takýchto opakovaných expozícií by prekročila päťnásobok ročnej najvyššej prípustnej dávky,

b) akumulovaná dávka by prekročila hodnotu určenú podľa bodu 12,

c) pracovník dostal v posledných 12 mesiacoch jednorazovú dávku vyššiu, ako je štvrťročná najvyššia prípustná dávka, alebo ak prijal rádioaktívne látky vedúce k vyššiemu dávkovému úväzku, ako je štvrťročná najvyššia prípustná dávka,

d) pracovník pri nehode dostal dávku alebo prijal rádioaktívne látky spôsobujúce vyšší dávkový úväzok, ako je päťnásobok ročnej najvyššej prípustnej dávky,

e) ide o ženy mladšie ako 45 rokov.

Pri plánovaní ďalšej expozície v kalendárnom roku sa dávky z výnimočných expozícií k dávkam zo zvyčajnej práce nepripočítavajú, ale pripočítavajú sa k nim pri výpočte akumulovanej dávky.

17. Ak presahujú dávky (dávkové úväzky) vo dvoch orgánoch polovicu príslušných ročných najvyšších prípustných dávok, nesmú v ďalších orgánoch prevyšovať polovicu príslušných ročných najvyšších prípustných dávok.

18. Ročné najvyššie prípustné príjmy rádioaktívnych látok inhalačnou cestou uvedené v tabuľke 2 sa určili tak, že dávkové úväzky nimi spôsobené dosahujú v niektorom z orgánov (kritický orgán) hodnotu ročnej najvyššej prípustnej dávky. Na určenie najvyššieho prípustného príjmu niekoľkých rádionuklidov ale platí ustanovenie bodu 17. Príjem rádioaktívnych látok za štvrťrok môže dosiahnúť až polovicu ročného najvyššieho prípustného príjmu s výnimkou rádionuklidov, pri ktorých sa so zreteľom na ich akútnu toxicitu určil aj najvyšší prípustný krátkodobý príjem (tabuľka 2).

19. Pri záchranných akciách je dovolené, aby pracovníci dostali dávky vyššie, ako sa uvádza v predchádzajúcich ustanoveniach. Prijateľnosť tejto expozície je potrebné posudzovať vo vzťahu k očakávaným prínosom záchrannej akcie a k riziku, ktoré je s ňou spojené. O tomto riziku treba účastníkov záchrannej akcie informovať.

20. Dávky, ktoré pracovník dostal pri nehode alebo pri záchrannej akcii, sa registrujú oddelene od dávok, ktoré dostal pri normálnej prevádzke, a pri plánovaní ďalšej expozície sa k týmto dávkam nepripočítavajú.

21. Zisťovanie dávok u jednotlivých pracovníkov v kontrolovaných pásmach sa spravidla opiera o osobnú dozimetriu externého žiarenia alebo o určenie vnútornej kontaminácie organizmu, prípadne o sledovanie kontaminácie pracovného prostredia. Na pracoviskách, kde je kontaminácia prostredia v podstate stálym dôsledkom normálnej prevádzky, je potrebné zabezpečiť sledovanie vnútornej kontaminácie v tých prípadoch, keď priemerná ročná objemová aktivita rádioaktívnych látok meraná v dýchacej zóne prekračuje desatinu priemerných objemových aktivít odvodených z ročného najvyššieho prípustného príjmu. Na pracoviskách s občasnou kontamináciou prostredia, napr. v dôsledku opakovaných malých nehôd, je potrebné zabezpečiť sledovanie vnútornej kontaminácie vtedy, keď priemerná ročná objemová aktivita rádioaktívnych látok v ovzduší pracoviska prekračuje tridsatinu priemerných objemových aktivít odvodených z ročného najvyššieho prípustného príjmu. Na pracoviskách, kde ku kontaminácii prostredia dochádza len zriedka, je potrebné určiť vnútornú kontamináciu pri podozrení, že takáto kontaminácia vznikla.

U pracovníkov mimo kontrolovaných pásiem, u ktorých je veľmi nepravdepodobné, že ich ročné dávky (dávkové úväzky) prekročia 3/10 ročných najvyšších prípustných dávok, sa nemusí osobná expozícia sledovať. Na riadenie a kontrolu ochrany týchto pracovníkov je dostačujúca dozimetrická kontrola pracovného prostredia. Osobná dozimetria sa dočasne používa na overenie kontrolovaného pásma.

III. oddiel

Zhodnotenie a usmerňovanie expozície obyvateľstva

22. Expozícia obyvateľstva závisí od takých faktorov, ako je rozloženie zdrojov žiarenia, najmä rádioaktívnych látok v prostredí, spôsob využívania prostredia obyvateľmi, ich vek a anatomická a fyziologická charakteristika; pritom nie je prakticky možné určiť dávky, ktoré dostane každý jednotlivec. Preto treba určiť menšiu skupinu obyvateľov reprezentujúcu

jednotlivcov, ktorých expozícia je najzávažnejšia (kritická skupina); takíto jednotlivci dostanú spravidla najvyššie dávky. Táto kritická skupina obyvateľov má byť homogénna z hľadiska veku, diéty alebo tých ustálených spôsobov používania životného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť výšku expozície. Medzné dávky (dávkové úväzky) jednotlivcov z obyvateľstva určené v tabuľke 1 ako kritérium plánovania ochrany alebo hodnotenia dosiahnutého stupňa ochrany platia pre priemernú expozíciu členov kritickej skupiny. Správnosť určenia kritickej skupiny treba overovať najmä pri zmene v uvádzaní rádioaktívnych látok do životného prostredia a v spôsobe jeho využívania obyvateľstvom.

23. Ak pre určenie kritickej skupiny obyvateľstva, napr. pri projekcii zariadenia, nie sú podklady, použijú sa pri odhade očakávaných dávok alebo príjmov rádioaktívnych látok bezpečnostné koeficienty, ktoré musia rešpektovať možné variácie vo faktoroch, ktoré môžu ovplyvniť výšku expozície u jednotlivcov.

24. Ak by došlo k expozícii z viacerých zdrojov, treba plánovať ochranu tak, aby celková expozícia zo všetkých zdrojov neprevýšila určené medzné dávky.

25. Ročné príjmy rádionuklidov inhaláciou alebo potravou (ingesciou) u dospelých jednotlivcov sú určené v tabuľke 2.

26. Pri použití zdrojov žiarenia vo výučbe žiakov všeobecnovzdelávacích a odborných škôl nesmú dávky u žiakov za rok prekročiť desatinu medzných dávok; počas jednej vyučovacej akcie (demonštrácia, laboratórne cvičenie) sa nemá prekročiť stotina týchto medzných dávok. Toto obmedzenie však neplatí na plánovanie ochrany žiakov odborných škôl na výchovu odborníkov vo využití zdrojov žiarenia, na ktorých sa vzťahuje bod 15 a ustanovenie § 6 ods. 1 vyhlášky.

Tabuľka 1 prílohy 1

Najvyššie prípustné dávky a medzné dávky ionizujúceho žiarenia

Orgány a tkanivá	Najvyššie prípustné dávky u pracovníkov		Medzné dávky u jednotlivcov z obyvateľstva za rok rem
	štvrťročné rem	ročné rem	
Gonády, aktívna kostná dreň a v prípade rovnomerného ožiarenia celé telo	3	5	0,5
koža,*) štítna žľaza a kosť	15	30	3**)
ruky a predlaktia nohy a členky	40	75	7,5
akýkoľvek iný orgán alebo tkanivo	8	15	1,5

Tabuľka 2 prílohy 1

Najvyššie prípustné a medzné príjmy rádioaktívnych látok

Tabuľka 2 prílohy 1

Najvyššie prípustné a medzné príjmy rádioaktívnych látok

Rádionuklid a typ zlúčeniny	Kritický orgán	Pracovníci		Jednotlivci z obyvateľstva			Najnižšia celková aktivita, ktorá ešte predstavuje rádioaktívny žiarič μCi
		Najvyšší prípustný ročný príjem pCi	Priemerná objemová aktivita vo vydychovanom vzduchu pCi/l	Medzný ročný príjem ingesciou pCi	Medzný ročný príjem inhaláciou pCi	Priemerná objemová aktivita vo vydychovanom vzduchu pCi/l	
1	2	3	4	5	6	7	8
$^{3}_{1}H$ rozpustný	mäkké tkanivo	$1{,}2 \cdot 10^{10}$	5000	$2{,}6 \cdot 10^{9}$	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	200	1000
$^{7}_{4}Be$ rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	—	—	—
	celé telo	$1{,}4 \cdot 10^{10}$	6000	—	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	200	100
nerozpustný	pľúca	$3{,}0 \cdot 10^{9}$	1000	—	$3{,}0 \cdot 10^{8}$	40	
	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	—	—	—
$^{14}_{6}C$ rozpustný	tukové tkanivo	$8{,}7 \cdot 10^{9}$	4000	$6{,}6 \cdot 10^{8}$	$8{,}7 \cdot 10^{8}$	100	100
$^{18}_{9}F$ rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}3 \cdot 10^{10}$	5000	$6{,}6 \cdot 10^{8}$	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	200	100
nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}4 \cdot 10^{9}$	3000	$4{,}0 \cdot 10^{8}$	$6{,}4 \cdot 10^{8}$	90	
$^{22}_{11}Na$ rozpustný	celé telo	$4{,}3 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	$4{,}5 \cdot 10^{7}$	6	
	pľúca	$2{,}1 \cdot 10^{7}$	9	—	$2{,}1 \cdot 10^{6}$	0,3	10
nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	—
$^{24}_{11}Na$ rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}1 \cdot 10^{9}$	1000	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	$3{,}1 \cdot 10^{8}$	40	10
nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}6 \cdot 10^{8}$	100	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	$3{,}6 \cdot 10^{7}$	5	
$^{31}_{14}Si$ rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}4 \cdot 10^{10}$	6000	$7{,}0 \cdot 10^{8}$	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	200	100
nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}5 \cdot 10^{9}$	1000	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	$2{,}5 \cdot 10^{8}$	30	
$^{32}_{15}P$ rozpustný	kosť	$1{,}8 \cdot 10^{6}$	70	$1{,}5 \cdot 10^{7}$	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	2	
	pľúca	$2{,}0 \cdot 10^{8}$	80	—	$2{,}0 \cdot 10^{7}$	3	10
nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{35}_{16}S$ rozpustný	semenníky	$6{,}8 \cdot 10^{8}$	300	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	$6{,}8 \cdot 10^{7}$	9	
	pľúca	$6{,}3 \cdot 10^{8}$	300	—	$6{,}3 \cdot 10^{7}$	9	10
nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}2 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{36}_{17}Cl$ rozpustný	celé telo	$8{,}7 \cdot 10^{8}$	400	$6{,}6 \cdot 10^{7}$	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	10	
	pľúca	$5{,}7 \cdot 10^{7}$	20	—	$5{,}7 \cdot 10^{6}$	0,8	10
nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$4{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{38}_{17}Cl$ rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}4 \cdot 10^{9}$	3000	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	$6{,}4 \cdot 10^{8}$	90	100
nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}1 \cdot 10^{9}$	2000	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	$5{,}1 \cdot 10^{8}$	70	
$^{37}_{18}Ar$	koža	—	$6 \cdot 10^{6}$	—	—	$1 \cdot 10^{5}$	
$^{41}_{18}Ar$	celé telo	—	2000	—	—	40	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{42}_{19}K$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	$5{,}0 \cdot 10^{9}$ $2{,}7 \cdot 10^{8}$	2000 100	$2{,}5 \cdot 10^{8}$ $1{,}6 \cdot 10^{7}$	$5{,}0 \cdot 10^{8}$ $2{,}7 \cdot 10^{7}$	70 4	10
$^{45}_{20}Ca$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$8{,}0 \cdot 10^{7}$ $3{,}0 \cdot 10^{8}$ —	30 100 —	$7{,}3 \cdot 10^{6}$ — $1{,}0 \cdot 10^{8}$	$8{,}0 \cdot 10^{6}$ $3{,}0 \cdot 10^{7}$ —	1 4 —	10
$^{47}_{20}Ca$	rozpustný nerozpustný	kosť tráv. ústrojenstvo	$4{,}3 \cdot 10^{8}$ $4{,}2 \cdot 10^{8}$	200 200	$4{,}0 \cdot 10^{7}$ $2{,}6 \cdot 10^{7}$	$4{,}3 \cdot 10^{7}$ $4{,}2 \cdot 10^{7}$	6 6	10
$^{46}_{21}Sc$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pečeň pľúca tráv. ústrojenstvo	— $6{,}0 \cdot 10^{8}$ $6{,}0 \cdot 10^{7}$ —	— 200 20 —	$3{,}0 \cdot 10^{7}$ — — $3{,}0 \cdot 10^{7}$	— $6{,}0 \cdot 10^{7}$ $6{,}0 \cdot 10^{6}$ —	— 8 0,8 —	10
$^{47}_{21}Sc$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	$1{,}5 \cdot 10^{9}$ $1{,}2 \cdot 10^{9}$	600 500	$7{,}1 \cdot 10^{7}$ $7{,}1 \cdot 10^{7}$	$1{,}5 \cdot 10^{8}$ $1{,}2 \cdot 10^{8}$	20 20	10
$^{48}_{21}Sc$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	$4{,}3 \cdot 10^{8}$ $3{,}5 \cdot 10^{8}$	200 100	$2{,}2 \cdot 10^{7}$ $2{,}2 \cdot 10^{7}$	$4{,}3 \cdot 10^{7}$ $3{,}5 \cdot 10^{7}$	6 5	10
$^{48}_{23}V$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pľúca tráv. ústrojenstvo	$4{,}5 \cdot 10^{8}$ $1{,}4 \cdot 10^{8}$ —	200 60 —	$2{,}3 \cdot 10^{7}$ — $2{,}3 \cdot 10^{7}$	$4{,}5 \cdot 10^{7}$ $1{,}4 \cdot 10^{7}$ —	6 2 —	10
$^{51}_{24}Cr$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pľúca tráv. ústrojenstvo	$2{,}6 \cdot 10^{10}$ $5{,}6 \cdot 10^{9}$ —	$1 \cdot 10^{4}$ 2000 —	$1{,}3 \cdot 10^{9}$ — $1{,}2 \cdot 10^{9}$	$2{,}6 \cdot 10^{9}$ $5{,}6 \cdot 10^{8}$ —	400 80 —	100
$^{52}_{25}Mn$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pľúca tráv. ústrojenstvo	$5{,}3 \cdot 10^{8}$ $3{,}5 \cdot 10^{8}$ —	200 100 —	$2{,}6 \cdot 10^{7}$ — $2{,}4 \cdot 10^{7}$	$5{,}3 \cdot 10^{7}$ $3{,}5 \cdot 10^{7}$ —	7 5 —	10
$^{54}_{25}Mn$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pečeň pľúca tráv. ústrojenstvo	— $9{,}5 \cdot 10^{8}$ $8{,}7 \cdot 10^{7}$ —	— 400 40 —	$1{,}0 \cdot 10^{8}$ — — $9{,}6 \cdot 10^{7}$	— $9{,}5 \cdot 10^{7}$ $8{,}7 \cdot 10^{6}$ —	— 10 1 —	10
$^{56}_{25}Mn$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	$1{,}9 \cdot 10^{9}$ $1{,}3 \cdot 10^{9}$	800 500	$9{,}6 \cdot 10^{7}$ $8{,}0 \cdot 10^{7}$	$1{,}9 \cdot 10^{8}$ $1{,}3 \cdot 10^{8}$	30 20	10
$^{55}_{26}Fe$	rozpustný nerozpustný	slezina pľúca tráv. ústrojenstvo	$2{,}1 \cdot 10^{9}$ $2{,}6 \cdot 10^{9}$ —	900 1000 —	$6{,}3 \cdot 10^{8}$ — $1{,}8 \cdot 10^{9}$	$2{,}1 \cdot 10^{8}$ $2{,}6 \cdot 10^{8}$ —	30 30 —	100
$^{59}_{26}Fe$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo slezina pľúca tráv. ústrojenstvo	— $3{,}7 \cdot 10^{8}$ $1{,}3 \cdot 10^{8}$ —	— 100 50 —	$4{,}7 \cdot 10^{7}$ — — $4{,}2 \cdot 10^{7}$	— $3{,}7 \cdot 10^{7}$ $1{,}3 \cdot 10^{7}$ —	— 5 2 —	10
$^{57}_{27}Co$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pľúca tráv. ústrojenstvo	$8{,}7 \cdot 10^{9}$ $4{,}0 \cdot 10^{8}$ —	3000 200 —	$4{,}3 \cdot 10^{8}$ — $3{,}0 \cdot 10^{8}$	$8{,}7 \cdot 10^{8}$ $4{,}0 \cdot 10^{7}$ —	100 6 —	10
$^{58m}_{27}Co$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pľúca tráv. ústrojenstvo	$4{,}5 \cdot 10^{10}$ $2{,}2 \cdot 10^{10}$ —	$2 \cdot 10^{4}$ 9000 —	$2{,}2 \cdot 10^{9}$ — $1{,}6 \cdot 10^{9}$	$4{,}5 \cdot 10^{9}$ $2{,}2 \cdot 10^{9}$ —	600 300 —	10

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{58}_{27}Co$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}1 \cdot 10^{9}$	800	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	$2{,}1 \cdot 10^{8}$	30	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	50	—	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	2	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{60}_{27}Co$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	$3{,}9 \cdot 10^{7}$	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	9	—	$2{,}2 \cdot 10^{6}$	0,3	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{59}_{28}Ni$	rozpustný	kosť	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	500	$1{,}6 \cdot 10^{8}$	$1{,}2 \cdot 10^{8}$	20	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}9 \cdot 10^{9}$	800	—	$1{,}9 \cdot 10^{8}$	30	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}6 \cdot 10^{9}$	—	—	
$^{63}_{28}Ni$	rozpustný	kosť	$1{,}6 \cdot 10^{8}$	60	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	$1{,}6 \cdot 10^{7}$	2	
	nerozpustný	pľúca	$7{,}0 \cdot 10^{8}$	300	—	$7{,}0 \cdot 10^{7}$	10	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}7 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{65}_{28}Ni$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}3 \cdot 10^{9}$	900	$1{,}1 \cdot 10^{8}$	$2{,}3 \cdot 10^{8}$	30	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	500	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	20	
$^{64}_{29}Cu$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}3 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	$5{,}3 \cdot 10^{8}$	70	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}6 \cdot 10^{9}$	1000	$1{,}7 \cdot 10^{8}$	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	40	
$^{65}_{30}Zn$	rozpustný	celé telo	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	100	$7{,}9 \cdot 10^{7}$	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	4	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	60	—	$1{,}5 \cdot 10^{7}$	2	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{69m}_{30}Zn$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	
		prostata	$9{,}5 \cdot 10^{8}$	400	—	$9{,}5 \cdot 10^{7}$	10	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	$4{,}9 \cdot 10^{7}$	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	
$^{69}_{30}Zn$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	—	—	
		prostata	$1{,}8 \cdot 10^{10}$	7000	—	$1{,}8 \cdot 10^{9}$	200	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}3 \cdot 10^{10}$	9000	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	$2{,}3 \cdot 10^{9}$	300	
$^{72}_{31}Ga$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}9 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}0 \cdot 10^{7}$	$5{,}9 \cdot 10^{7}$	8	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}7 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}0 \cdot 10^{7}$	$4{,}7 \cdot 10^{7}$	6	
$^{71}_{32}Ge$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}6 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{4}$	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	$2{,}6 \cdot 10^{9}$	400	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}6 \cdot 10^{10}$	6000	—	$1{,}6 \cdot 10^{9}$	200	100
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	—	—	
$^{73}_{33}As$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}8 \cdot 10^{8}$	—	—	
		celé telo	$5{,}1 \cdot 10^{9}$	2000	—	$5{,}1 \cdot 10^{8}$	70	10
	nerozpustný	pľúca	$9{,}5 \cdot 10^{8}$	400	—	$9{,}5 \cdot 10^{7}$	10	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}7 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{74}_{33}As$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$8{,}7 \cdot 10^{8}$	300	$4{,}2 \cdot 10^{7}$	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	10	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}1 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}1 \cdot 10^{7}$	4	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$4{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{76}_{33}As$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	100	$1{,}6 \cdot 10^{7}$	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	4	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}5 \cdot 10^{8}$	100	$1{,}5 \cdot 10^{7}$	$2{,}5 \cdot 10^{7}$	3	
$^{77}_{33}As$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	500	$6{,}6 \cdot 10^{7}$	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	400	$6{,}4 \cdot 10^{7}$	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	10	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{75}_{34}Se$	rozpustný nerozpustný	obličky pľúca tráv. ústrojenstvo	3,1 . 10^{9} 3,1 . 10^{8} —	1000 100 —	2,4 . 10^{8} — 2,2 . 10^{8}	3,1 . 10^{8} 3,1 . 10^{7} —	40 4 —	10
$^{82}_{35}Br$	rozpustný nerozpustný	celé telo tráv. ústrojenstvo	2,8 . 10^{9} 4,7 . 10^{8}	1000 200	2,1 . 10^{8} 3,0 . 10^{7}	2,8 . 10^{8} 4,7 . 10^{7}	40 6	10
$^{85m}_{36}Kr$		celé telo	—	6000	—	—	100	
$^{85}_{36}Kr$		celé telo	—	1 . 10^{4}	—	—	300	
$^{87}_{36}Kr$		celé telo	—	1000	—	—	20	
$^{86}_{37}Rb$	rozpustný nerozpustný	celé telo a pankreas pľúca tráv. ústrojenstvo	7,1 . 10^{8} 1,7 . 10^{8} —	300 70 —	5,4 . 10^{7} — 1,9 . 10^{7}	7,1 . 10^{7} 1,7 . 10^{7} —	10 2 —	10
$^{87}_{37}Rb$	rozpustný nerozpustný	pankreas pľúca tráv. ústrojenstvo	1,2 . 10^{9} 1,6 . 10^{8} —	500 70 —	8,8 . 10^{7} — 1,4 . 10^{8}	1,2 . 10^{8} 1,6 . 10^{7} —	20 2 —	10
$^{85m}_{38}Sr$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	1,0 . 10^{11} 8,7 . 10^{10}	4 . 10^{4} 3 . 10^{4}	5,2 . 10^{9} 5,4 . 10^{9}	1,0 . 10^{10} 8,7 . 10^{9}	1000 1000	10
$^{85}_{38}Sr$	rozpustný nerozpustný	celé telo pľúca tráv. ústrojenstvo	5,8 . 10^{8} 2,6 . 10^{8} —	200 100 —	7,6 . 10^{7} — 1,4 . 10^{8}	5,8 . 10^{7} 2,6 . 10^{7} —	8 4 —	10
$^{89}_{38}Sr$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	6,9 . 10^{7} 8,7 . 10^{7} —	30 40 —	9,6 . 10^{6} — 2,2 . 10^{7}	6,9 . 10^{6} 8,7 . 10^{6} —	1 1 —	10
$^{90}_{38}Sr$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	2,9 . 10^{6} 1,4 . 10^{7} —	1 5 —	3,2 . 10^{5} — 2,8 . 10^{7}	2,9 . 10^{5} 1,4 . 10^{6} —	4 . 10^{-2} 0,2 —	1
$^{91}_{38}Sr$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	1,1 . 10^{9} 6,3 . 10^{8}	400 300	5,6 . 10^{7} 3,9 . 10^{7}	1,1 . 10^{8} 6,3 . 10^{7}	20 9	10
$^{92}_{38}Sr$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	1,1 . 10^{9} 7,3 . 10^{8}	400 300	5,4 . 10^{7} 4,6 . 10^{7}	1,1 . 10^{8} 7,3 . 10^{7}	20 10	10
$^{90}_{39}Y$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	3,2 . 10^{8} 2,6 . 10^{8}	100 100	1,6 . 10^{7} 1,6 . 10^{7}	3,2 . 10^{7} 2,6 . 10^{7}	4 3	10
$^{91m}_{39}Y$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	5,5 . 10^{10} 4,3 . 10^{10}	2 . 10^{4} 2 . 10^{4}	2,7 . 10^{9} 2,7 . 10^{9}	5,5 . 10^{9} 4,3 . 10^{9}	800 600	100
$^{91}_{39}Y$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— 8,7 . 10^{7} 8,0 . 10^{7} —	— 40 30 —	2,1 . 10^{7} — — 2,1 . 10^{7}	— 8,7 . 10^{6} 8,0 . 10^{6} —	— 1 1 —	10
$^{92}_{39}Y$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	9,5 . 10^{8} 7,3 . 10^{8}	400 300	4,6 . 10^{7} 4,6 . 10^{7}	9,5 . 10^{7} 7,3 . 10^{7}	10 10	10

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{93}_{39}Y$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}3 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	$4{,}3 \cdot 10^{7}$	6	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}4 \cdot 10^{8}$	100	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	$3{,}4 \cdot 10^{7}$	5	
$^{93}_{40}Zr$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$6{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	10
		kosť	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	4	
	nerozpustný	pľúca	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	—	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$6{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{95}_{40}Zr$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		celé telo	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	4	
	nerozpustný	pľúca	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	30	—	$8{,}0 \cdot 10^{6}$	1	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{97}_{40}Zr$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}9 \cdot 10^{8}$	100	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	$2{,}9 \cdot 10^{7}$	4	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}3 \cdot 10^{8}$	90	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	$2{,}3 \cdot 10^{7}$	3	
$^{93m}_{41}Nb$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	—	—	10
		kosť	$3{,}1 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}1 \cdot 10^{7}$	4	
	nerozpustný	pľúca	$4{,}0 \cdot 10^{8}$	200	—	$4{,}0 \cdot 10^{7}$	5	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{95}_{41}Nb$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}7 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		celé telo	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	500	—	$1{,}2 \cdot 10^{8}$	20	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}5 \cdot 10^{8}$	100	—	$2{,}5 \cdot 10^{7}$	3	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}7 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{97}_{41}Nb$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}5 \cdot 10^{10}$	6000	$7{,}4 \cdot 10^{8}$	$1{,}5 \cdot 10^{9}$	200	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{10}$	5000	$7{,}4 \cdot 10^{8}$	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	200	
$^{99}_{42}Mo$	rozpustný	obličky	$1{,}8 \cdot 10^{9}$	700	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	30	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}0 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}1 \cdot 10^{7}$	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	7	
$^{96m}_{43}Tc$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}9 \cdot 10^{11}$	$8 \cdot 10^{4}$	$9{,}6 \cdot 10^{9}$	$1{,}9 \cdot 10^{10}$	3000	100
	nerozpustný	pľúca	$7{,}3 \cdot 10^{10}$	$3 \cdot 10^{4}$	—	$7{,}3 \cdot 10^{9}$	1000	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$8{,}0 \cdot 10^{9}$	—	—	
$^{96}_{43}Tc$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}6 \cdot 10^{9}$	600	$7{,}8 \cdot 10^{7}$	$1{,}6 \cdot 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}0 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}8 \cdot 10^{7}$	$6{,}0 \cdot 10^{7}$	8	
$^{97m}_{43}Tc$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}8 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}8 \cdot 10^{8}$	$5{,}8 \cdot 10^{8}$	80	10
	nerozpustný	pľúca	$3{,}8 \cdot 10^{8}$	200	—	$3{,}8 \cdot 10^{7}$	5	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{97}_{43}Tc$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}7 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{4}$	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	$2{,}7 \cdot 10^{9}$	400	10
	nerozpustný	pľúca	$7{,}3 \cdot 10^{8}$	300	—	$7{,}3 \cdot 10^{7}$	10	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$6{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{99m}_{43}Tc$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$9{,}5 \cdot 10^{10}$	$4 \cdot 10^{4}$	$4{,}6 \cdot 10^{9}$	$9{,}5 \cdot 10^{9}$	1000	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}5 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{4}$	$2{,}2 \cdot 10^{9}$	$3{,}5 \cdot 10^{9}$	500	
$^{99}_{43}Tc$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}3 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	$5{,}3 \cdot 10^{8}$	70	10
	nerozpustný	pľúca	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	60	—	$1{,}5 \cdot 10^{7}$	2	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{97}_{44}Ru$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}8 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}9 \cdot 10^{8}$	$5{,}8 \cdot 10^{8}$	80	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}4 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}8 \cdot 10^{8}$	$4{,}4 \cdot 10^{8}$	60	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{103}_{44}Ru$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	500	$6{,}6 \cdot 10^{7}$	$1{,}3\ 10^{8}$	20	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}1 \cdot 10^{8}$	80	—	$2{,}1 \cdot 10^{7}$	3	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$6{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{105}_{44}Ru$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}8 \cdot 10^{9}$	700	$8{,}8 \cdot 10^{7}$	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	500	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	20	
$^{106}_{44}Ru$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}9 \cdot 10^{8}$	80	$9{,}6 \cdot 10^{6}$	$1{,}9 \cdot 10^{7}$	3	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	6	—	$1{,}4 \cdot 10^{6}$	0,2	1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{6}$	—	—	
$^{103m}_{45}Rh$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}9 \cdot 10^{11}$	$8 \cdot 10^{4}$	$9{,}6 \cdot 10^{9}$	$1{,}9 \cdot 10^{10}$	3000	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}5 \cdot 10^{11}$	$6 \cdot 10^{4}$	$9{,}6 \cdot 10^{9}$	$1{,}5 \cdot 10^{10}$	2000	
$^{105}_{45}Rh$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}1 \cdot 10^{9}$	800	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	$2{,}1 \cdot 10^{8}$	30	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	500	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	20	
$^{103}_{46}Pd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}7 \cdot 10^{8}$	—	—	
		obličky	$3{,}4 \cdot 10^{9}$	1000	—	$3{,}4 \cdot 10^{8}$	50	10
	nerozpustný	pľúca	$1{,}9 \cdot 10^{9}$	700	—	$1{,}9 \cdot 10^{8}$	30	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}2 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{109}_{46}Pd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	600	$7{,}0 \cdot 10^{7}$	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$8{,}7 \cdot 10^{8}$	400	$5{,}6 \cdot 10^{7}$	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	10	
$^{105}_{47}Ag$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}5 \cdot 10^{9}$	600	$7{,}8 \cdot 10^{7}$	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	20	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}0 \cdot 10^{8}$	80	—	$2{,}0 \cdot 10^{7}$	3	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}7 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{110m}_{47}Ag$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}8 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	$4{,}8 \cdot 10^{7}$	7	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	10	—	$2{,}6 \cdot 10^{6}$	0,3	10
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{111}_{47}Ag$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$7{,}1 \cdot 10^{8}$	300	$3{,}5 \cdot 10^{7}$	$7{,}1 \cdot 10^{7}$	10	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}5 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}4 \cdot 10^{7}$	$5{,}5 \cdot 10^{7}$	8	
$^{109}_{48}Cd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	
		pečeň	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	50	—	$1{,}3 \cdot 10^{7}$	2	10
	nerozpustný	pľúca	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	70	—	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	3	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{115m}_{48}Cd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	
		pečeň	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	40	—	$8{,}7 \cdot 10^{6}$	1	10
	nerozpustný	pľúca	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	40	—	$8{,}7 \cdot 10^{6}$	1	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{115}_{48}Cd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}5 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}7 \cdot 10^{7}$	$5{,}5 \cdot 10^{7}$	8	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}6 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}9 \cdot 10^{7}$	$4{,}6 \cdot 10^{7}$	6	
$^{113m}_{49}In$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}1 \cdot 10^{10}$	8000	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	$2{,}1 \cdot 10^{9}$	300	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}7 \cdot 10^{10}$	7000	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	$1{,}7 \cdot 10^{9}$	200	
$^{114m}_{49}In$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	
		obličky	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	100	—	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	4	10
	nerozpustný	pľúca	$5{,}4 \cdot 10^{7}$	20	—	$5{,}4 \cdot 10^{6}$	0,7	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{115m}_{49}$In	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}9 \cdot 10^{9}$	2000	$3{,}0 \cdot 10^{8}$	$5{,}9 \cdot 10^{8}$	80	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}7 \cdot 10^{9}$	2000	$3{,}0 \cdot 10^{8}$	$4{,}7 \cdot 10^{8}$	60	
$^{113}_{50}$Sn	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$6{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		kosť	$8{,}7 \cdot 10^{8}$	400	—	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	10	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	50	—	$1{,}3 \cdot 10^{7}$	2	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$6{,}5 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{125}_{50}$Sn	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}9 \cdot 10^{8}$	100	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	$2{,}9 \cdot 10^{7}$	4	10
	nerozpustný	pľúca	$2{,}1 \cdot 10^{8}$	80	—	$2{,}1 \cdot 10^{7}$	3	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{122}_{51}$Sb	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}7 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}3 \cdot 10^{7}$	$4{,}7 \cdot 10^{7}$	6	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}6 \cdot 10^{8}$	100	$2{,}3 \cdot 10^{7}$	$3{,}6 \cdot 10^{7}$	5	
$^{124}_{51}$Sb	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}7 \cdot 10^{8}$	200	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	$3{,}7 \cdot 10^{7}$	5	1
	nerozpustný	pľúca	$4{,}8 \cdot 10^{7}$	20	—	$4{,}8 \cdot 10^{6}$	0,7	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{125}_{51}$Sb	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		pľúca	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	500	—	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	20	
	nerozpustný	pľúca	$6{,}6 \cdot 10^{7}$	30	—	$6{,}6 \cdot 10^{6}$	0,9	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}9 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{125m}_{52}$Te	rozpustný	obličky	$8{,}7 \cdot 10^{8}$	400	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	10	10
	nerozpustný	pľúca	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	4	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{127m}_{52}$Te	rozpustný	obličky	$3{,}3 \cdot 10^{8}$	100	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	$3{,}3 \cdot 10^{7}$	5	10
	nerozpustný	pľúca	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	40	—	$1{,}0 \cdot 10^{7}$	1	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$4{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{127}_{52}$Te	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}2 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}1 \cdot 10^{8}$	$4{,}2 \cdot 10^{8}$	60	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}1 \cdot 10^{9}$	900	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	$2{,}1 \cdot 10^{8}$	30	
$^{129m}_{52}$Te	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		obličky	$2{,}0 \cdot 10^{8}$	80	—	$2{,}0 \cdot 10^{7}$	3	
	nerozpustný	pľúca	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	30	—	$8{,}0 \cdot 10^{6}$	1	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{129}_{52}$Te	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}3 \cdot 10^{10}$	5000	$6{,}6 \cdot 10^{8}$	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	200	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}0 \cdot 10^{10}$	4000	$6{,}6 \cdot 10^{8}$	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	100	
$^{131m}_{52}$Te	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$9{,}5 \cdot 10^{8}$	400	$4{,}6 \cdot 10^{7}$	$9{,}5 \cdot 10^{7}$	10	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}7 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}0 \cdot 10^{7}$	$4{,}7 \cdot 10^{7}$	6	
$^{132}_{52}$Te	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}1 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	$5{,}1 \cdot 10^{7}$	7	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	100	$1{,}7 \cdot 10^{7}$	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	4	
$^{126}_{53}$I	rozpustný	štítna žľaza	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	8	$1{,}4 \cdot 10^{6}$	$1{,}8 \cdot 10^{6}$	0,3	1
	nerozpustný	pľúca	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	—	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{129}_{53}$I	rozpustný	štítna žľaza	$4{,}0 \cdot 10^{6}$	2	$3{,}0 \cdot 10^{5}$	$4{,}0 \cdot 10^{5}$	$6 \cdot 10^{-2}$	1
	nerozpustný	pľúca	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	70	—	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	2	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}7 \cdot 10^{8}$	—	—	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{131}_{53}I$	rozpustný nerozpustný	štítna žľaza tráv. ústrojenstvo	$2{,}1 \cdot 10^{7}$ $8{,}0 \cdot 10^{8}$	9 300	$1{,}6 \cdot 10^{6}$ $5{,}1 \cdot 10^{7}$	$2{,}1 \cdot 10^{6}$ $8{,}0 \cdot 10^{7}$	0,3 10	1
$^{132}_{53}I$	rozpustný nerozpustný	štítna žľaza tráv. ústrojenstvo	$5{,}9 \cdot 10^{8}$ $2{,}3 \cdot 10^{9}$	200 900	$4{,}5 \cdot 10^{7}$ $1{,}4 \cdot 10^{8}$	$5{,}9 \cdot 10^{7}$ $2{,}3 \cdot 10^{8}$	8 30	10
$^{133}_{53}I$	rozpustný nerozpustný	štítna žľaza tráv. ústrojenstvo	$8{,}0 \cdot 10^{7}$ $5{,}2 \cdot 10^{8}$	30 200	$6{,}0 \cdot 10^{6}$ $3{,}3 \cdot 10^{7}$	$8{,}0 \cdot 10^{6}$ $5{,}2 \cdot 10^{7}$	1 7	10
$^{134}_{53}I$	rozpustný nerozpustný	štítna žľaza tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{9}$ $8{,}0 \cdot 10^{9}$	500 3000	$9{,}6 \cdot 10^{7}$ $4{,}8 \cdot 10^{8}$	$1{,}2 \cdot 10^{8}$ $8{,}0 \cdot 10^{8}$	20 100	10
$^{135}_{53}I$	rozpustný nerozpustný	štítna žľaza tráv. ústrojenstvo	$2{,}6 \cdot 10^{8}$ $8{,}7 \cdot 10^{8}$	100 400	$1{,}9 \cdot 10^{7}$ $5{,}6 \cdot 10^{7}$	$2{,}6 \cdot 10^{7}$ $8{,}7 \cdot 10^{7}$	4 10	10
$^{131m}_{54}Xe$		celé telo	—	$2 \cdot 10^{4}$	—	—	400	
$^{133}_{54}Xe$		celé telo	—	$1 \cdot 10^{4}$	—	—	300	
$^{135}_{54}Xe$		celé telo	—	4000	—	—	100	
$^{131}_{55}Cs$	rozpustný nerozpustný	celé telo pľúca tráv. ústrojenstvo	$2{,}6 \cdot 10^{10}$ $8{,}0 \cdot 10^{9}$ —	$1 \cdot 10^{4}$ 3000 —	$1{,}9 \cdot 10^{9}$ — $7{,}4 \cdot 10^{8}$	$2{,}6 \cdot 10^{9}$ $8{,}0 \cdot 10^{8}$ —	400 100 —	100
$^{134m}_{55}Cs$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	$8{,}7 \cdot 10^{10}$ $1{,}5 \cdot 10^{10}$	$4 \cdot 10^{4}$ 6000	$4{,}4 \cdot 10^{9}$ $8{,}8 \cdot 10^{8}$	$8{,}7 \cdot 10^{9}$ $1{,}5 \cdot 10^{9}$	1000 200	100
$^{134}_{55}Cs$	rozpustný nerozpustný	celé telo pľúca tráv. ústrojenstvo	$9{,}5 \cdot 10^{7}$ $3{,}2 \cdot 10^{7}$ —	40 10 —	$6{,}9 \cdot 10^{6}$ — $3{,}2 \cdot 10^{7}$	$9{,}5 \cdot 10^{6}$ $3{,}2 \cdot 10^{6}$ —	1 0,4 —	10
$^{135}_{55}Cs$	rozpustný nerozpustný	pečeň pľúca tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{9}$ $2{,}3 \cdot 10^{8}$ —	500 90 —	$8{,}8 \cdot 10^{7}$ — $1{,}8 \cdot 10^{8}$	$1{,}2 \cdot 10^{8}$ $2{,}3 \cdot 10^{7}$ —	20 3 —	10
$^{136}_{55}Cs$	rozpustný nerozpustný	celé telo pľúca tráv. ústrojenstvo	$9{,}5 \cdot 10^{8}$ $4{,}2 \cdot 10^{8}$ —	400 200 —	$6{,}8 \cdot 10^{7}$ — $5{,}2 \cdot 10^{7}$	$9{,}5 \cdot 10^{7}$ $4{,}2 \cdot 10^{7}$ —	10 6 —	100
$^{137}_{55}Cs$	rozpustný nerozpustný	celé telo pľúca tráv. ústrojenstvo	$1{,}6 \cdot 10^{8}$ $3{,}6 \cdot 10^{7}$ —	60 10 —	$1{,}2 \cdot 10^{7}$ — $3{,}5 \cdot 10^{7}$	$1{,}6 \cdot 10^{7}$ $3{,}6 \cdot 10^{6}$ —	2 0,5 —	10
$^{131}_{56}Ba$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pľúca tráv. ústrojenstvo	$2{,}9 \cdot 10^{9}$ $8{,}7 \cdot 10^{8}$ —	1000 400 —	$1{,}4 \cdot 10^{8}$ — $1{,}4 \cdot 10^{8}$	$2{,}9 \cdot 10^{8}$ $8{,}7 \cdot 10^{7}$ —	40 10 —	10
$^{140}_{56}Ba$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $3{,}2 \cdot 10^{8}$ $1{,}1 \cdot 10^{8}$ —	— 100 40 —	$2{,}1 \cdot 10^{7}$ — — $2{,}0 \cdot 10^{7}$	— $3{,}2 \cdot 10^{7}$ $1{,}1 \cdot 10^{7}$ —	— 4 1 —	10
$^{140}_{57}La$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	$3{,}9 \cdot 10^{8}$ $3{,}1 \cdot 10^{8}$	200 100	$1{,}9 \cdot 10^{7}$ $1{,}9 \cdot 10^{7}$	$3{,}9 \cdot 10^{7}$ $3{,}1 \cdot 10^{7}$	5 4	10

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{141}_{58}Ce$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		pečeň	$1{,}1 \cdot 10^{9}$	400	—	$1{,}1 \cdot 10^{8}$	20	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}9 \cdot 10^{8}$	200	—	$3{,}9 \cdot 10^{7}$	5	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{143}_{58}Ce$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}4 \cdot 10^{8}$	300	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	$6{,}4 \cdot 10^{7}$	9	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}2 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	$5{,}2 \cdot 10^{7}$	7	
$^{144}_{58}Ce$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{6}$	—	—	1
		kosť	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	10	—	$2{,}4 \cdot 10^{6}$	0,3	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}6 \cdot 10^{7}$	6	—	$1{,}6 \cdot 10^{6}$	0,2	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{6}$	—	—	
$^{142}_{59}Pr$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}8 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	$4{,}8 \cdot 10^{7}$	7	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}9 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	$3{,}9 \cdot 10^{7}$	5	
$^{143}_{59}Pr$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	$3{,}9 \cdot 10^{7}$	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	10
	nerozpustný	pľúca	$4{,}4 \cdot 10^{8}$	200	—	$4{,}4 \cdot 10^{7}$	6	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}9 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{147}_{60}Nd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$4{,}9 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		pečeň	$8{,}7\ 10^{8}$	400	—	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	1	
	nerozpustný	pľúca	$5{,}7 \cdot 10^{8}$	200	—	$5{,}7 \cdot 10^{7}$	8	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$4{,}9 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{149}_{60}Nd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}5 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}2 \cdot 10^{8}$	$4{,}5 \cdot 10^{8}$	60	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}6 \cdot 10^{9}$	1000	$2{,}2 \cdot 10^{8}$	$3{,}6 \cdot 10^{8}$	50	
$^{147}_{61}Pm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	—	—	10
		kosť	$1{,}6 \cdot 10^{8}$	60	—	$1{,}6 \cdot 10^{7}$	2	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}4 \cdot 10^{8}$	100	—	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	3	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{149}_{61}Pm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$7{,}1 \cdot 10^{8}$	300	$3{,}5 \cdot 10^{7}$	$7{,}1 \cdot 10^{7}$	10	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}6 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}5 \cdot 10^{7}$	$5{,}6 \cdot 10^{7}$	8	
$^{147}_{62}Sm$	rozpustný	kosť	$1{,}7 \cdot 10^{5}$	$7 \cdot 10^{-2}$	$4{,}6 \cdot 10^{7}$	$1{,}7 \cdot 10^{4}$	$2 \cdot 10^{-3}$	1
	nerozpustný	pľúca	$6{,}4 \cdot 10^{5}$	0,3	—	$6{,}4 \cdot 10^{4}$	$9 \cdot 10^{-3}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}5 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{151}_{62}Sm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}0 \cdot 10^{8}$	—	—	10
		kosť	$1{,}6 \cdot 10^{8}$	60	—	$1{,}6 \cdot 10^{7}$	2	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}5 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}5 \cdot 10^{7}$	5	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}0 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{153}_{62}Sm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	500	$6{,}2 \cdot 10^{7}$	$1{,}2 \cdot 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	400	$6{,}2 \cdot 10^{7}$	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	10	
$^{152}_{63}Eu$ (9,2 h)	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	400	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	10	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	
$^{152}_{63}Eu$ (13 rokov)	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$6{,}1 \cdot 10^{7}$	—	—	1
		obličky	$3{,}1 \cdot 10^{7}$	10	—	$3{,}1 \cdot 10^{6}$	0,4	
	nerozpustný	pľúca	$4{,}6 \cdot 10^{7}$	20	—	$4{,}6 \cdot 10^{6}$	0,6	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$6{,}1 \cdot 10^{7}$	—	—	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{154}_{63}Eu$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1,8 . 10^{7}$	—	—	1
		kosť a obličky	$9,5 . 10^{6}$	4	—	$9,5 . 10^{5}$	0,1	
	nerozpustný	pľúca	$1,8 . 10^{7}$	7	—	$1,8 . 10^{6}$	0,2	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1,8 . 10^{7}$	—	—	
$^{155}_{63}Eu$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1,6 . 10^{8}$	—	—	10
		obličky	$2,3 . 10^{8}$	90	—	$2,3 . 10^{7}$	3	
	nerozpustný	pľúca	$1,8 . 10^{8}$	70	—	$1,8 . 10^{7}$	3	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1,6 . 10^{8}$	—	—	
$^{153}_{64}Gd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1,7 . 10^{8}$	—	—	10
		kosť	$5,6 . 10^{8}$	200	—	$5,6 . 10^{7}$	8	
	nerozpustný	pľúca	$2,3 . 10^{8}$	90	—	$2,3 . 10^{7}$	3	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1,7 . 10^{8}$	—	—	
$^{159}_{64}Gd$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,2 . 10^{9}$	500	$6,2 . 10^{7}$	$1,2 . 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,0 . 10^{9}$	400	$6,2 . 10^{7}$	$1,0 . 10^{8}$	10	
$^{160}_{65}Tb$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3,5 . 10^{7}$	—	—	10
		kosť	$2,5 . 10^{8}$	100	—	$2,5 . 10^{7}$	3	
	nerozpustný	pľúca	$8,0 . 10^{7}$	30	—	$8,0 . 10^{6}$	1	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3,6 . 10^{7}$	—	—	
$^{165}_{66}Dy$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6,4 . 10^{9}$	3000	$3,2 . 10^{8}$	$6,4 . 10^{8}$	90	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5,2 . 10^{9}$	2000	$3,2 . 10^{8}$	$5,2 . 10^{8}$	70	
$^{166}_{66}Dy$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6,1 . 10^{8}$	200	$3,0 . 10^{7}$	$6,1 . 10^{7}$	8	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4,9 . 10^{8}$	200	$3,0 . 10^{7}$	$4,9 . 10^{7}$	7	
$^{166}_{67}Ho$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5,0 . 10^{8}$	200	$2,5 . 10^{7}$	$5,0 . 10^{7}$	7	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4,1 . 10^{8}$	200	$2,5 . 10^{7}$	$4,1 . 10^{7}$	6	
$^{169}_{68}Er$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,5 . 10^{9}$	600	$7,4 . 10^{7}$	$1,5 . 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	pľúca	$9,5 . 10^{8}$	400	—	$9,5 . 10^{7}$	10	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$7,4 . 10^{7}$	—	—	
$^{171}_{68}Er$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,8 . 10^{9}$	700	$8,8 . 10^{7}$	$1,8 . 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,5 . 10^{9}$	600	$8,8 . 10^{7}$	$1,5 . 10^{8}$	20	
$^{170}_{69}Tm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3,7 . 10^{7}$	—	—	1
		kosť	$8,7 . 10^{7}$	40	—	$8,7 . 10^{6}$	1	
	nerozpustný	pľúca	$8,7 . 10^{7}$	30	—	$8,7 . 10^{6}$	1	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3,7 . 10^{7}$	—	—	
$^{171}_{69}Tm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$4,1 . 10^{8}$	—	—	10
		kosť	$2,8 . 10^{8}$	100	—	$2,8 . 10^{7}$	4	
	nerozpustný	pľúca	$5,8 . 10^{8}$	200	—	$5,8 . 10^{7}$	8	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$4,1 . 10^{8}$	—	—	
$^{175}_{70}Yb$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,8 . 10^{9}$	700	$8,8 . 10^{7}$	$1,8 . 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,5 . 10^{9}$	600	$8,8 . 10^{7}$	$1,5 . 10^{8}$	20	
$^{177}_{71}Lu$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,6 . 10^{9}$	600	$8,0 . 10^{7}$	$1,6 . 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1,3 . 10^{9}$	500	$8,0 . 10^{7}$	$1,3 . 10^{8}$	20	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{181}_{72}$Hf	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		slezina	$9{,}5 \cdot 10^{7}$	40	—	$9{,}5 \cdot 10^{6}$	1	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	70	—	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	3	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{182}_{73}$Ta	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		pečeň	$9{,}5 \cdot 10^{7}$	40	—	$9{,}5 \cdot 10^{6}$	1	
	nerozpustný	pľúca	$5{,}5 \cdot 10^{7}$	20	—	$5{,}5 \cdot 10^{6}$	0,7	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{181}_{74}$W	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}8 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}9 \cdot 10^{8}$	$5{,}8 \cdot 10^{8}$	80	10
	nerozpustný	pľúca	$3{,}1 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}1 \cdot 10^{7}$	4	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{185}_{74}$W	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}9 \cdot 10^{9}$	800	$9{,}6 \cdot 10^{7}$	$1{,}9 \cdot 10^{8}$	30	10
	nerozpustný	pľúca	$2{,}8 \cdot 10^{8}$	100	—	$2{,}8 \cdot 10^{7}$	4	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$8{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{187}_{74}$W	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}1 \cdot 10^{9}$	400	$5{,}4 \cdot 10^{7}$	$1{,}1 \cdot 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	
$^{183}_{75}$Re	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$4{,}5 \cdot 10^{8}$	—	—	10
		celé telo	$6{,}4 \cdot 10^{9}$	3000	—	$6{,}4 \cdot 10^{8}$	90	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}9 \cdot 10^{8}$	200	—	$3{,}9 \cdot 10^{7}$	5	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}2 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{186}_{75}$Re	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}5 \cdot 10^{9}$	600	$7{,}4 \cdot 10^{7}$	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}0 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}8 \cdot 10^{7}$	$6{,}0 \cdot 10^{7}$	8	
$^{187}_{75}$Re	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}0 \cdot 10^{9}$	—	—	1000
		koža	$2{,}3 \cdot 10^{10}$	9000	—	$2{,}3 \cdot 10^{9}$	300	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	500	—	$1{,}2 \cdot 10^{8}$	20	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}0 \cdot 10^{9}$	—	—	
$^{188}_{75}$Re	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	400	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	10	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}0 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}5 \cdot 10^{7}$	$4{,}0 \cdot 10^{7}$	6	
$^{185}_{76}$Os	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	500	$5{,}9 \cdot 10^{7}$	$1{,}2 \cdot 10^{8}$	20	10
	nerozpustný	pľúca	$1{,}2 \cdot 10^{8}$	50	—	$1{,}2 \cdot 10^{7}$	2	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}3 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{191m}_{76}$Os	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}0 \cdot 10^{10}$	$2 \cdot 10^{4}$	$2{,}0 \cdot 10^{9}$	$4{,}0 \cdot 10^{9}$	600	100
	nerozpustný	pľúca	$2{,}3 \cdot 10^{10}$	9000	—	$2{,}3 \cdot 10^{9}$	300	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}9 \cdot 10^{9}$	—	—	
$^{191}_{76}$Os	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}7 \cdot 10^{9}$	1000	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	$2{,}7 \cdot 10^{8}$	40	10
	nerozpustný	pľúca	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	400	—	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	10	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{193}_{76}$Os	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$9{,}5 \cdot 10^{8}$	400	$4{,}7 \cdot 10^{7}$	$9{,}5 \cdot 10^{7}$	10	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}8 \cdot 10^{8}$	300	$4{,}2 \cdot 10^{7}$	$6{,}8 \cdot 10^{7}$	9	
$^{190}_{77}$Ir	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}2 \cdot 10^{9}$	1000	$1{,}6 \cdot 10^{8}$	$3{,}2 \cdot 10^{8}$	40	10
	nerozpustný	pľúca	$1{,}0 \cdot 10^{9}$	400	—	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	10	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{192}_{77}$Ir	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		obličky	$3{,}1 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}1 \cdot 10^{7}$	4	
	nerozpustný	pľúca	$6{,}4 \cdot 10^{7}$	30	—	$6{,}4 \cdot 10^{6}$	0,9	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{194}_{77}$Ir	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}5 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}7 \cdot 10^{7}$	$5{,}5 \cdot 10^{7}$	8	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$3{,}9 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	$3{,}9 \cdot 10^{7}$	5	
$^{191}_{78}$Pt	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}9 \cdot 10^{9}$	800	$9{,}6 \cdot 10^{7}$	$1{,}9 \cdot 10^{8}$	30	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	600	$8{,}8 \cdot 10^{7}$	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	20	
$^{193m}_{78}$Pt	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}8 \cdot 10^{10}$	7000	$8{,}8 \cdot 10^{8}$	$1{,}8 \cdot 10^{9}$	200	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}3 \cdot 10^{10}$	5000	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	$1{,}3 \cdot 10^{9}$	200	
$^{193}_{78}$Pt	rozpustný	obličky	$2{,}6 \cdot 10^{9}$	1000	$7{,}5 \cdot 10^{8}$	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	40	10
	nerozpustný	pľúca	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	—	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	—	—	
$^{197m}_{78}$Pt	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}6 \cdot 10^{10}$	6000	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	$1{,}6 \cdot 10^{9}$	200	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{10}$	5000	$7{,}4 \cdot 10^{8}$	$1{,}2 \cdot 10^{9}$	200	
$^{197}_{78}$Pt	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}9 \cdot 10^{9}$	800	$9{,}6 \cdot 10^{7}$	$1{,}9 \cdot 10^{8}$	30	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}4 \cdot 10^{9}$	600	$8{,}8 \cdot 10^{7}$	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	20	
$^{196}_{79}$Au	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}6 \cdot 10^{9}$	1000	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	$2{,}6 \cdot 10^{8}$	40	10
	nerozpustný	pľúca	$1{,}5 \cdot 10^{9}$	600	—	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	20	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}2 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{198}_{79}$Au	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$8{,}0 \cdot 10^{8}$	300	$4{,}1 \cdot 10^{7}$	$8{,}0 \cdot 10^{7}$	10	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}9 \cdot 10^{8}$	200	$3{,}7 \cdot 10^{7}$	$5{,}9 \cdot 10^{7}$	8	
$^{199}_{79}$Au	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}7 \cdot 10^{9}$	1000	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	$2{,}7 \cdot 10^{8}$	40	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}0 \cdot 10^{9}$	800	$1{,}3 \cdot 10^{8}$	$2{,}0 \cdot 10^{8}$	30	
$^{197m}_{80}$Hg	rozpustný	obličky	$1{,}8 \cdot 10^{9}$	700	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	30	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}1 \cdot 10^{9}$	800	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	$2{,}1 \cdot 10^{8}$	30	
$^{197}_{80}$Hg	rozpustný	obličky	$2{,}9 \cdot 10^{9}$	1000	$2{,}4 \cdot 10^{8}$	$2{,}9 \cdot 10^{8}$	40	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}2 \cdot 10^{9}$	3000	$3{,}9 \cdot 10^{8}$	$6{,}2 \cdot 10^{8}$	90	
$^{203}_{80}$Hg	rozpustný	obličky	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	70	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	2	10
	nerozpustný	pľúca	$3{,}1 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}1 \cdot 10^{7}$	4	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$8{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{200}_{81}$Tl	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}6 \cdot 10^{9}$	3000	$3{,}5 \cdot 10^{8}$	$6{,}6 \cdot 10^{8}$	90	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}8 \cdot 10^{9}$	1000	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	$2{,}8 \cdot 10^{8}$	40	
$^{201}_{81}$Tl	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}0 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}5 \cdot 10^{8}$	$5{,}0 \cdot 10^{8}$	70	100
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2{,}2 \cdot 10^{9}$	900	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	$2{,}2 \cdot 10^{8}$	30	
$^{202}_{81}$Tl	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}9 \cdot 10^{9}$	800	$9{,}6 \cdot 10^{9}$	$1{,}9 \cdot 10^{8}$	30	10
	nerozpustný	pľúca	$6{,}0 \cdot 10^{8}$	200	—	$6{,}0 \cdot 10^{7}$	8	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{204}_{81}Tl$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$8{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		obličky	$1{,}5 \cdot 10^{9}$	600	—	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	20	
	nerozpustný	pľúca	$6{,}6 \cdot 10^{7}$	30	—	$6{,}6 \cdot 10^{6}$	0,9	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$4{,}9 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{203}_{82}Pb$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$6{,}3 \cdot 10^{9}$	3000	$3{,}1 \cdot 10^{8}$	$6{,}3 \cdot 10^{8}$	90	10
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}5 \cdot 10^{9}$	2000	$2{,}8 \cdot 10^{8}$	$4{,}5 \cdot 10^{8}$	60	
$^{210}_{82}Pb$	rozpustný	obličky	$3{,}1 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$3{,}1 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	0,1
		celé telo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{4}$	—	—	
	nerozpustný	pľúca	$6{,}0 \cdot 10^{5}$	0,2	—	$6{,}0 \cdot 10^{4}$	$8 \cdot 10^{-3}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{212}_{82}Pb$	rozpustný	obličky	$4{,}4 \cdot 10^{7}$	20	—	$4{,}4 \cdot 10^{6}$	0,6	1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}5 \cdot 10^{7}$	—	—	
	nerozpustný	pľúca	$4{,}8 \cdot 10^{7}$	20	—	$4{,}8 \cdot 10^{6}$	0,7	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{206}_{83}Bi$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		obličky	$4{,}7 \cdot 10^{8}$	200	—	$4{,}7 \cdot 10^{7}$	6	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}6 \cdot 10^{8}$	100	—	$3{,}6 \cdot 10^{7}$	5	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{207}_{83}Bi$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}1 \cdot 10^{7}$	—	—	10
		obličky	$4{,}2 \cdot 10^{8}$	200	—	$4{,}2 \cdot 10^{7}$	6	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}4 \cdot 10^{7}$	10	—	$3{,}4 \cdot 10^{6}$	0,5	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{210}_{83}Bi$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}3 \cdot 10^{7}$	—	—	1
		obličky	$1{,}6 \cdot 10^{7}$	6	—	$1{,}6 \cdot 10^{6}$	0,2	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}5 \cdot 10^{7}$	6	—	$1{,}5 \cdot 10^{6}$	0,2	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}3 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{212}_{83}Bi$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}8 \cdot 10^{8}$	—	—	10
		obličky	$2{,}4 \cdot 10^{8}$	100	—	$2{,}4 \cdot 10^{7}$	3	
	nerozpustný	pľúca	$5{,}0 \cdot 10^{8}$	200	—	$5{,}0 \cdot 10^{7}$	7	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}8 \cdot 10^{8}$	—	—	
$^{210}_{84}Po$	rozpustný	slezina a obličky	$1{,}2 \cdot 10^{6}$	0,5	$5{,}8 \cdot 10^{5}$	$1{,}2 \cdot 10^{5}$	$2 \cdot 10^{-2}$	0,1
	nerozpustný	pľúca	$5{,}0 \cdot 10^{5}$	0,2	—	$5{,}0 \cdot 10^{4}$	$7 \cdot 10^{-3}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}3 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{211}_{85}At$	rozpustný	štítna žľaza	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	7	$1{,}4 \cdot 10^{6}$	$1{,}8 \cdot 10^{6}$	0,2	0,1
		vaječníky	—	—	$1{,}4 \cdot 10^{6}$	—	—	
	nerozpustný	pľúca	$8{,}7 \cdot 10^{7}$	30	—	$8{,}7 \cdot 10^{6}$	1	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$5{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	
Deérske produkty* $^{222}_{86}Rn$		—	$8 \cdot 10^{10}$ MeV	$4 \cdot 10^{4}$ MeV/l	—	$8 \cdot 10^{9}$ MeV	1000 MeV/l	
$^{223}_{88}Ra$	rozpustný	kosť	$4{,}3 \cdot 10^{6}$	2	$5{,}8 \cdot 10^{5}$	$4{,}3 \cdot 10^{5}$	$6 \cdot 10^{-2}$	1
	nerozpustný	pľúca	$6{,}0 \cdot 10^{5}$	0,2	—	$6{,}0 \cdot 10^{4}$	$8 \cdot 10^{-3}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}3 \cdot 10^{6}$	—	—	
$^{224}_{88}Ra$	rozpustný	kosť	$1{,}4 \cdot 10^{7}$	5	$1{,}8 \cdot 10^{6}$	$1{,}4 \cdot 10^{6}$	0,2	1
	nerozpustný	pľúca	$1{,}8 \cdot 10^{6}$	0,7	—	$1{,}8 \cdot 10^{5}$	$2 \cdot 10^{-2}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$4{,}2 \cdot 10^{6}$	—	—	

*) Pozri ustanovenie bodu 4 Vysvetliviek k tabuľke 2 prílohy 1

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{226}_{88}Ra$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$6{,}8 \cdot 10^{5}$ $1{,}3 \cdot 10^{5}$ —	0,3 $5 \cdot 10^{-2}$ —	$3{,}6 \cdot 10^{4}$ — $2{,}6 \cdot 10^{7}$	$6{,}8 \cdot 10^{4}$ $1{,}3 \cdot 10^{4}$ —	$9 \cdot 10^{-3}$ $2 \cdot 10^{-3}$ —	0,1
$^{228}_{88}Ra$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$1{,}7 \cdot 10^{5}$ $9{,}5 \cdot 10^{4}$ —	$7 \cdot 10^{-2}$ $4 \cdot 10^{-2}$ —	$2{,}2 \cdot 10^{4}$ — $2{,}0 \cdot 10^{7}$	$1{,}7 \cdot 10^{4}$ 9500 —	$2 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-3}$ —	0,1
$^{227}_{89}Ac$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	5800 $6{,}5 \cdot 10^{4}$ —	$2 \cdot 10^{-3}$ $3 \cdot 10^{-2}$ —	$1{,}5 \cdot 10^{5}$ — $2{,}4 \cdot 10^{8}$	580 6500 —	$8 \cdot 10^{-5}$ $9 \cdot 10^{-4}$ —	0,1
$^{228}_{89}Ac$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pečeň pľúca tráv. ústrojenstvo	— $1{,}9 \cdot 10^{8}$ $4{,}2 \cdot 10^{7}$ —	— 80 20 —	$7{,}0 \cdot 10^{7}$ — — $7{,}0 \cdot 10^{7}$	— $1{,}9 \cdot 10^{7}$ $4{,}2 \cdot 10^{6}$ —	— 3 0,6 —	1
$^{227}_{90}Th$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $8{,}7 \cdot 10^{5}$ $4{,}5 \cdot 10^{5}$ —	— 0,3 0,2 —	$1{,}4 \cdot 10^{7}$ — — $1{,}4 \cdot 10^{7}$	— $8{,}7 \cdot 10^{4}$ $4{,}5 \cdot 10^{4}$ —	— $1 \cdot 10^{-2}$ $6 \cdot 10^{-3}$ —	1
$^{228}_{90}Th$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$2{,}3 \cdot 10^{4}$ $1{,}5 \cdot 10^{4}$ —	$9 \cdot 10^{-3}$ $6 \cdot 10^{-3}$ —	$5{,}8 \cdot 10^{6}$ — $1{,}0 \cdot 10^{7}$	2300 1500 —	$3 \cdot 10^{-4}$ $2 \cdot 10^{-4}$ —	0,1
$^{230}_{90}Th$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	5600 $2{,}6 \cdot 10^{4}$ —	$2 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-2}$ —	$1{,}4 \cdot 10^{6}$ — $2{,}6 \cdot 10^{7}$	560 2600 —	$8 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-4}$ —	0,1
$^{231}_{90}Th$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	$3{,}7 \cdot 10^{9}$ $3{,}0 \cdot 10^{9}$	1000 1000	$1{,}8 \cdot 10^{8}$ $1{,}8 \cdot 10^{8}$	$3{,}7 \cdot 10^{8}$ $3{,}0 \cdot 10^{8}$	50 40	10
$^{232}_{90}Th$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	4800 $2{,}9 \cdot 10^{4}$ —	$2 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-2}$ —	$1{,}2 \cdot 10^{6}$ — $3{,}0 \cdot 10^{7}$	480 2900 —	$7 \cdot 10^{-5}$ $4 \cdot 10^{-4}$ —	0,1
$^{234}_{90}Th$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $1{,}5 \cdot 10^{8}$ $8{,}0 \cdot 10^{7}$ —	— 60 30 —	$1{,}4 \cdot 10^{7}$ — — $1{,}4 \cdot 10^{7}$	— $1{,}5 \cdot 10^{7}$ $8{,}0 \cdot 10^{6}$ —	— 2 1 —	1
$^{}_{90}Th^{prir.}$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$3{,}7 \cdot 10^{4}$ µg $9{,}3 \cdot 10^{4}$ µg —	10^{-2} µg/l $4 \cdot 10^{-2}$ µg/l —	$9{,}5 \cdot 10^{6}$ µg — $7{,}1 \cdot 10^{7}$ µg	3700 µg 9300 µg —	$5 \cdot 10^{-4}$ µg/l 10^{-3} µg/l —	1 kg
$^{230}_{91}Pa$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $4{,}2 \cdot 10^{6}$ $2{,}0 \cdot 10^{6}$ —	— 2 0,8 —	$1{,}9 \cdot 10^{8}$ — — $2{,}0 \cdot 10^{8}$	— $4{,}2 \cdot 10^{5}$ $2{,}0 \cdot 10^{5}$ —	— $6 \cdot 10^{-2}$ $3 \cdot 10^{-2}$ —	1
$^{231}_{91}Pa$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	2800 $2{,}7 \cdot 10^{5}$ —	$1 \cdot 10^{-3}$ 0,1 —	$7{,}0 \cdot 10^{5}$ — $2{,}2 \cdot 10^{7}$	280 $2{,}7 \cdot 10^{4}$ —	$4 \cdot 10^{-5}$ $4 \cdot 10^{-3}$ —	0,1

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{233}_{91}Pa$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
		obličky	$1{,}5 \cdot 10^{9}$	600	—	$1{,}5 \cdot 10^{8}$	20	10
		pľúca	$4{,}4 \cdot 10^{8}$	200	—	$4{,}4 \cdot 10^{7}$	6	
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{230}_{92}U$	rozpustný	obličky	$7{,}3 \cdot 10^{5}$	0,3	$1{,}9 \cdot 10^{6}$	$7{,}3 \cdot 10^{4}$	$1 \cdot 10^{-2}$	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}8 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$2{,}8 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}7 \cdot 10^{6}$	—	—	
$^{232}_{92}U$	rozpustný	kosť	$2{,}6 \cdot 10^{5}$	0,1	$6{,}7 \cdot 10^{5}$	$2{,}6 \cdot 10^{4}$	$3 \cdot 10^{-3}$	
	nerozpustný	pľúca	$6{,}9 \cdot 10^{4}$	$3 \cdot 10^{-2}$	—	6900	$9 \cdot 10^{-4}$	0,1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}3 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{233}_{92}U$	rozpustný	kosť	$1{,}3 \cdot 10^{6}$	0,5	$3{,}4 \cdot 10^{6}$	$1{,}3 \cdot 10^{5}$	$2 \cdot 10^{-2}$	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}0 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$3{,}0 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{234}_{92}U$	rozpustný	kosť	$1{,}4 \cdot 10^{6}$	0,6	$3{,}4 \cdot 10^{6}$	$1{,}4 \cdot 10^{5}$	$2 \cdot 10^{-2}$	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}0 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$3{,}0 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{235}_{92}U^{*}$	rozpustný	obličky	$1{,}2 \cdot 10^{6}$	0,5	$3{,}0 \cdot 10^{6}$	$1{,}2 \cdot 10^{5}$	$2 \cdot 10^{-2}$	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}2 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$3{,}2 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{236}_{92}U^{*}$	rozpustný	kosť	$1{,}5 \cdot 10^{6}$	0,6	$3{,}6 \cdot 10^{6}$	$1{,}5 \cdot 10^{5}$	$2 \cdot 10^{-2}$	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}1 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$3{,}1 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}7 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{238}_{92}U^{*}$	rozpustný	obličky	$1{,}8 \cdot 10^{5}$	$7 \cdot 10^{-2}$	$4{,}7 \cdot 10^{5}$	$1{,}8 \cdot 10^{4}$	$3 \cdot 10^{-3}$	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}4 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$3{,}4 \cdot 10^{4}$	$5 \cdot 10^{-3}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{}_{92}U^{prír.*}$	rozpustný	obličky	$5{,}5 \cdot 10^{5}$ µg	0,2 µg/l	$1{,}4 \cdot 10^{6}$ µg	$5{,}5 \cdot 10^{4}$ µg	$8 \cdot 10^{-3}$ µg/l	
	nerozpustný	pľúca	$4{,}8 \cdot 10^{5}$ µg	0,2 µg/l	—	$4{,}8 \cdot 10^{4}$ µg	$7 \cdot 10^{-3}$ µg/l	1 kg
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$3{,}9 \cdot 10^{7}$ µg	—	—	
$^{240}_{92}U + ^{240}_{93}Np$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$5{,}5 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}7 \cdot 10^{7}$	$5{,}5 \cdot 10^{7}$	8	
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$4{,}4 \cdot 10^{8}$	200	$2{,}7 \cdot 10^{7}$	$4{,}4 \cdot 10^{7}$	6	
$^{237}_{93}Np$	rozpustný	kosť	$1{,}0 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	$2{,}5 \cdot 10^{6}$	1000	$1 \cdot 10^{-4}$	
	nerozpustný	pľúca	$3{,}0 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$3{,}0 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	0,1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}8 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{239}_{93}Np$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	$2.1 \cdot 10^{9}$	800	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	$2{,}1 \cdot 10^{8}$	30	
	nerozpustný	tráv. ústrojenstvo	$1{,}7 \cdot 10^{9}$	700	$1{,}0 \cdot 10^{8}$	$1{,}7 \cdot 10^{8}$	20	10
$^{238}_{94}Pu$	rozpustný	kosť	4800	$2 \cdot 10^{-3}$	$4{,}0 \cdot 10^{6}$	480	$7 \cdot 10^{-5}$	
	nerozpustný	pľúca	$8{,}7 \cdot 10^{4}$	$3 \cdot 10^{-2}$	—	8700	$1 \cdot 10^{-3}$	0,1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{239}_{94}Pu$	rozpustný	kosť	4300	$2 \cdot 10^{-3}$	$3{,}6 \cdot 10^{6}$	430	$6 \cdot 10^{-5}$	
	nerozpustný	pľúca	$9{,}5 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-2}$	—	9500	$1 \cdot 10^{-3}$	0,1
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}3 \cdot 10^{7}$	—	—	

*) Príjem uránu akéhokoľvek izotopického zloženia v rozpustnej forme nesmie prevyšovať za deň 2,5 mg inhaláciou alebo 150 mg ingesciou.

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{240}_{94}Pu$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	4300 $9,5 . 10^{4}$ —	$2 . 10^{-3}$ $4 . 10^{-2}$	$3,6 . 10^{6}$ — $2,3 . 10^{7}$	430 9500 —	$6 . 10^{-5}$ $1 . 10^{-3}$ —	0,1
$^{241}_{94}Pu$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$2,3 . 10^{5}$ $9,5 . 10^{7}$ —	$9 . 10^{-2}$ 40 —	$1,8 . 10^{8}$ — $1,1 . 10^{9}$	$2,3 . 10^{4}$ $9,5 . 10^{6}$ —	$3 . 10^{-3}$ 1 —	1
$^{242}_{94}Pu$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	4500 $9,5 . 10^{4}$ —	$2 . 10^{-3}$ $4 . 10^{-2}$ —	$3,8 . 10^{6}$ — $2,5 . 10^{7}$	450 9500 —	$6 . 10^{-5}$ $1 . 10^{-3}$ —	0,1
$^{243}_{94}Pu$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo tráv. ústrojenstvo	$4,4 . 10^{9}$ $5,5 . 10^{9}$	2000 2000	$2,7 . 10^{8}$ $2,7 . 10^{8}$	$4,4 . 10^{8}$ $5,5 . 10^{8}$	60 80	
$^{244}_{94}Pu$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	4100 $8,0 . 10^{4}$ —	$2 . 10^{-3}$ $3 . 10^{-2}$ —	$3,4 . 10^{6}$ — $8,8 . 10^{6}$	410 8000 —	$6 . 10^{-5}$ $1 . 10^{-3}$ —	
$^{241}_{95}Am$	rozpustný nerozpustný	obličky pľúca tráv. ústrojenstvo	$1,5 . 10^{4}$ $2,6 . 10^{5}$ —	$6 . 10^{-3}$ 0,1 —	$3,0 . 10^{6}$ — $2,2 . 10^{7}$	1500 $2,6 . 10^{4}$ —	$2 . 10^{-4}$ $4 . 10^{-3}$ —	0,1
$^{242m}_{95}Am$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$1,4 . 10^{4}$ $6,5 . 10^{5}$ —	$6 . 10^{-3}$ 0,3 —	$3,5 . 10^{6}$ — $7,4 . 10^{7}$	1400 $6,5 . 10^{4}$ —	$2 . 10^{-4}$ $9 . 10^{-3}$ —	
$^{242}_{95}Am$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pečeň pľúca tráv. ústrojenstvo	— $9,5 . 10^{7}$ $1,2 . 10^{8}$ —	— 40 50 —	$1,0 . 10^{8}$ — — $1,0 . 10^{8}$	— $9,5 . 10^{6}$ $1,2 . 10^{7}$ —	— 1 2 —	
$^{243}_{95}Am$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$1,4 . 10^{4}$ $2,7 . 10^{5}$ —	$6 . 10^{-3}$ 0,1 —	$3,5 . 10^{6}$ — $2,2 . 10^{7}$	1400 $2,7 . 10^{4}$ —	$2 . 10^{-4}$ $4 . 10^{-3}$ —	0,1
$^{244}_{95}Am$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $1,0 . 10^{10}$ $6,0 . 10^{10}$ —	— 4000 $2 . 10^{4}$ —	$3,8 . 10^{9}$ — — $3,8 . 10^{9}$	— $1,0 . 10^{9}$ $6,0 . 10^{9}$ —	— 100 800 —	
$^{242}_{96}Cm$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo pečeň pľúca tráv. ústrojenstvo	— $3,0 . 10^{5}$ $4,1 . 10^{5}$ —	— 0,1 0,2 —	$1,9 . 10^{7}$ — — $2,0 . 10^{7}$	— $3,0 . 10^{4}$ $4,1 . 10^{4}$ —	— $4 . 10^{-3}$ $6 . 10^{-3}$ —	0,1
$^{243}_{96}Cm$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$1,6 . 10^{4}$ $2,5 . 10^{5}$ —	$6 . 10^{-3}$ 0,1 —	$4,1 . 10^{6}$ — $2,0 . 10^{7}$	1600 $2,5 . 10^{4}$ —	$2 . 10^{-4}$ $3 . 10^{-3}$ —	0,1
$^{244}_{96}Cm$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$2,3 . 10^{4}$ $2,5 . 10^{5}$ —	$9 . 10^{-3}$ 0,1 —	$5,7 . 10^{6}$ — $2,1 . 10^{7}$	2300 $2,5 . 10^{4}$ —	$3 . 10^{-4}$ $3 . 10^{-3}$ —	0,1
$^{245}_{96}Cm$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$1,2 . 10^{4}$ $2,7 . 10^{5}$ —	$5 . 10^{-3}$ 0,1 —	$2,8 . 10^{6}$ — $2,2 . 10^{7}$	1200 $2,7 . 10^{4}$ —	$2 . 10^{-4}$ $4 . 10^{-3}$ —	0,1

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{246}_{96}Cm$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{4}$ $2{,}6 \cdot 10^{5}$ —	$5 \cdot 10^{-3}$ 0,1 —	$2{,}9 \cdot 10^{6}$ — $2{,}2 \cdot 10^{7}$	1200 $2{,}6 \cdot 10^{4}$ —	$2 \cdot 10^{-4}$ $4 \cdot 10^{-3}$ —	0,1
$^{247}_{96}Cm$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{4}$ $2{,}7 \cdot 10^{5}$ —	$5 \cdot 10^{-3}$ 0,1 —	$2{,}9 \cdot 10^{6}$ — $1{,}8 \cdot 10^{7}$	1200 $2{,}7 \cdot 10^{4}$ —	$2 \cdot 10^{-4}$ $4 \cdot 10^{-3}$ —	
$^{248}_{96}Cm$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	1500 $3{,}3 \cdot 10^{4}$ —	$6 \cdot 10^{-4}$ $1 \cdot 10^{-2}$ —	$3{,}5 \cdot 10^{5}$ — $1{,}0 \cdot 10^{6}$	150 3300 —	$2 \cdot 10^{-5}$ $4 \cdot 10^{-4}$ —	
$^{249}_{96}Cm$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť tráv. ústrojenstvo	— $3{,}1 \cdot 10^{10}$ $2{,}8 \cdot 10^{10}$	— $1 \cdot 10^{4}$ $1 \cdot 10^{4}$	$1{,}8 \cdot 10^{9}$ — $1{,}8 \cdot 10^{9}$	— $3{,}1 \cdot 10^{9}$ $2{,}8 \cdot 10^{9}$	— 400 400	
$^{249}_{97}Bk$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $2{,}3 \cdot 10^{6}$ $3{,}0 \cdot 10^{8}$ —	— 0,9 100 —	$4{,}7 \cdot 10^{8}$ — — $4{,}7 \cdot 10^{8}$	— $2{,}3 \cdot 10^{5}$ $3{,}0 \cdot 10^{7}$ —	— $3 \cdot 10^{-2}$ 4 —	1
$^{250}_{97}Bk$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť tráv. ústrojenstvo	— $3{,}6 \cdot 10^{8}$ $2{,}8 \cdot 10^{9}$	— 100 1000	$1{,}8 \cdot 10^{8}$ — $1{,}8 \cdot 10^{8}$	— $3{,}6 \cdot 10^{7}$ $2{,}8 \cdot 10^{8}$	— 5 40	
$^{249}_{98}Cf$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	3900 $2{,}5 \cdot 10^{5}$ —	$2 \cdot 10^{-3}$ 0,1 —	$3{,}3 \cdot 10^{6}$ — $1{,}9 \cdot 10^{7}$	390 $2{,}5 \cdot 10^{4}$ —	$5 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-3}$ —	0,1
$^{250}_{98}Cf$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	$1{,}2 \cdot 10^{4}$ $2{,}5 \cdot 10^{5}$ —	$5 \cdot 10^{-3}$ 0,1 —	$1{,}0 \cdot 10^{7}$ — $2{,}0 \cdot 10^{7}$	1200 $2{,}5 \cdot 10^{4}$ —	$2 \cdot 10^{-4}$ $3 \cdot 10^{-3}$ —	0,1
$^{251}_{98}Cf$	rozpustný nerozpustný	kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	4200 $2{,}5 \cdot 10^{5}$ —	$2 \cdot 10^{-3}$ 0,1 —	$3{,}4 \cdot 10^{6}$ — $2{,}1 \cdot 10^{7}$	420 $2{,}5 \cdot 10^{4}$ —	$6 \cdot 10^{-5}$ $3 \cdot 10^{-3}$ —	
$^{252}_{98}Cf$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $1{,}6 \cdot 10^{4}$ $8{,}0 \cdot 10^{4}$ —	— $6 \cdot 10^{-3}$ $3 \cdot 10^{-2}$ —	$5{,}8 \cdot 10^{6}$ — — $5{,}8 \cdot 10^{6}$	— 1600 8000 —	— $2 \cdot 10^{-5}$ $1 \cdot 10^{-3}$ —	0,1
$^{253}_{98}Cf$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $2{,}1 \cdot 10^{6}$ $1{,}9 \cdot 10^{6}$ —	— 0,8 0,8 —	$1{,}1 \cdot 10^{8}$ — — $1{,}1 \cdot 10^{8}$	— $2{,}1 \cdot 10^{5}$ $1{,}9 \cdot 10^{5}$ —	— $3 \cdot 10^{-2}$ $3 \cdot 10^{-2}$ —	
$^{254}_{98}Cf$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $1{,}3 \cdot 10^{4}$ $1{,}2 \cdot 10^{4}$ —	— $5 \cdot 10^{-3}$ $5 \cdot 10^{-3}$ —	$9{,}6 \cdot 10^{4}$ — — $9{,}6 \cdot 10^{4}$	— 1300 1200 —	— $2 \cdot 10^{-4}$ $2 \cdot 10^{-4}$ —	
$^{253}_{99}Es$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $1{,}9 \cdot 10^{6}$ $1{,}5 \cdot 10^{6}$ —	— 0,8 0,6 —	$1{,}8 \cdot 10^{7}$ — — $1{,}8 \cdot 10^{7}$	— $1{,}9 \cdot 10^{5}$ $1{,}5 \cdot 10^{5}$ —	— $3 \cdot 10^{-2}$ $2 \cdot 10^{-2}$ —	
$^{254m}_{99}Es$	rozpustný nerozpustný	tráv. ústrojenstvo kosť pľúca tráv. ústrojenstvo	— $1{,}3 \cdot 10^{7}$ $1{,}5 \cdot 10^{7}$ —	— 5 6 —	$1{,}5 \cdot 10^{7}$ — — $1{,}5 \cdot 10^{7}$	— $1{,}3 \cdot 10^{6}$ $1{,}5 \cdot 10^{6}$ —	— 0,2 0,2 —	

1		2	3	4	5	6	7	8
$^{254}_{99}Es$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}1 \cdot 10^{7}$	—	—	
		kosť	$4{,}7 \cdot 10^{4}$	$2 \cdot 10^{-2}$	—	4700	$6 \cdot 10^{-4}$	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}7 \cdot 10^{5}$	0,1	—	$2{,}7 \cdot 10^{4}$	$4 \cdot 10^{-3}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$1{,}1 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{255}_{99}Es$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
		kosť	$1{,}2 \cdot 10^{6}$	0,5	—	$1{,}2 \cdot 10^{5}$	$2 \cdot 10^{-2}$	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}0 \cdot 10^{6}$	0,4	—	$1{,}0 \cdot 10^{5}$	$1 \cdot 10^{-2}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}2 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{254}_{100}Fm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
		kosť	$1{,}6 \cdot 10^{8}$	60	—	$1{,}6 \cdot 10^{7}$	2	
	nerozpustný	pľúca	$1{,}8 \cdot 10^{8}$	70	—	$1{,}8 \cdot 10^{7}$	2	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$9{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{255}_{100}Fm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
		kosť	$4{,}1 \cdot 10^{7}$	20	—	$4{,}1 \cdot 10^{6}$	0,6	
	nerozpustný	pľúca	$2{,}7 \cdot 10^{7}$	10	—	$2{,}7 \cdot 10^{6}$	0,4	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$2{,}6 \cdot 10^{7}$	—	—	
$^{256}_{100}Fm$	rozpustný	tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}1 \cdot 10^{5}$	—	—	
		kosť	$6{,}9 \cdot 10^{6}$	3	—	$6{,}9 \cdot 10^{5}$	0,1	
	nerozpustný	pľúca	$4{,}4 \cdot 10^{6}$	2	—	$4{,}4 \cdot 10^{5}$	$6 \cdot 10^{-2}$	
		tráv. ústrojenstvo	—	—	$7{,}1 \cdot 10^{5}$	—	—	

Najvyššie prípustné a medzné príjmy rádioaktívnych látok

Vysvetlivky k tabuľke 2 prílohy 1

1. V stĺpcoch 3, 5 a 6 sú uvedené ročné najvyššie prípustné a medzné príjmy rádioaktívnych látok u priemerných dospelých osôb.
2. V stĺpcoch 4 a 7 sú uvedené hodnoty priemerných objemových aktivít rádionuklidov vo vzduchu vdychovanom pracovníkmi a vo vzduchu vdychovanom jednotlivcami z obyvateľstva, ktoré boli odvodené z najvyšších prípustných príjmov alebo medzných ročných príjmov za predpokladu, že dospelá osoba vdýchne celkove 7300 m^3 vzduchu ročne, zo toho pri práci 2500 m^3 vzduchu. Tieto hodnoty sa môžu použiť na plánovanie a kontrolu za uvedeného predpokladu (veľkosti príjmu vzduchu) v prípadoch, keď rádioaktívne látky obsiahnuté vo vdychovanom vzduchu sú rozhodujúcim zdrojom expozície osôb. Pri odhade príjmu rádioaktívnych látok s pitnou vodou sa prizerá na to, že dospelý človek prijme za rok priemerne 0,8 m^3 vody, z tohto 0,44 m^3 vo forme tekutín.
3. V stĺpci 8 tabuľky sú uvedené najnižšie úhrnné aktivity, ktoré ešte tvoria rádioaktívny žiarič.
4. Príjmy ^{222}Rn sa v tabuľke neuvádzajú, pretože ^{222}Rn sa v praxi primeranejšie hodnotí podľa príjmu krátkodobých produktov rádioaktívnej premeny (dcérskych produktov). Najvyšší prípustný príjem a medzný príjem dcérskych produktov ^{222}Rn sa v tabuľke vyjadruje v jednotkách MeV potenciálnej energie alfa, ktoré z hľadiska dávky v kritickom orgáne (bronchiálny epitel) umožňujú súhrnne hodnotiť príjem dcérskych produktov ^{222}Rn v rozličnom pomernom zastúpení. Pri odvodení priemerných hodnôt objemových koncentrácií dcérskych produktov ^{222}Rn vo vzduchu vdychovanom pracovníkmi (stĺpec 7) sa prizeralo na ročný pracovný čas pri ťažbe rádioaktívnych surovín. Najvyšší prípustný príjem jednotlivých dcérskych produktov v jednotkách aktivity pri rozličnom pomernom zastúpení možno pracovníkov určiť s použitím vzťahu:

   $0,1 \cdot Q_{RaA} + 0,5 \cdot Q_{RaB} + 0,4 \cdot Q_{RaC} = 60,$

   kde Q_i zodpovedá číselnej hodnote ročného príjmu RaA, RaB, RaC v µCi.
5. Niektoré vzácne plyny sa hodnotia ako zdroje vonkajšieho ožiarenia organizmu, a preto sú v tabuľke v stĺpcoch 4 a 7 uvedené len ich priemerné objemové aktivity v ovzduší, ktoré pri trvalej expozícii osôb počas jedného roka vedú v kritických orgánoch k ročným najvyšším prípustným dávkam alebo k medzným dávkam.

Príloha 2
vyhlášky č. 85/1972 Zb.

Zásady hodnotenia odstraňovania povrchovej kontaminácie rádioaktívnymi látkami [§ 4 ods. 1 písm. j) vyhlášky]

Pri hodnotení a odstraňovaní kontaminácie povrchu pracoviska, odevov a tela osôb rádioaktívnymi látkami sa postupuje podľa týchto zásad:

1. Pri zistení povrchovej kontaminácie alebo zmeny v jej úrovni sa predovšetkým skúma, či nedošlo k vnútornej kontaminácii osôb.
2. Keďže rádioaktívne látky na povrchu predmetov alebo tela môžu spôsobovať vonkajšie ožiarenie osôb alebo po uvoľnení z povrchu môžu viesť k príjmu rádioaktívnych látok organizmom, treba udržiavať povrchovú kontamináciu na najnižších úrovniach, aké sa dajú pri pracovnom procese dosiahnuť. Základným vodidlom pri odvodení prípustných hodnôt povrchovej kontaminácie sú najvyššie prípustné dávky určené v prílohe č. 1. Ak nie sú na pracovisku odvodené takéto hodnoty povrchovej kontaminácie na základe zváženia miestnych podmienok, ako kritérium na hodnotenie sa môžu použiť hodnoty v nižšie uvedenom prehľade.
3. Predmety, ktoré sa vynášajú z kontrolovaného pásma, ako aj dopravné prostriedky majú byť dekontaminované na najnižšie dosiahnuté hodnoty, najmenej však na hodnoty uvedené v prehľade pre neaktívne časti kontrolovaného pásma.
4. Pri kontaminácii povrchu tela je potrebné vykonať dekontamináciu pokožky vhodným metódami na najnižšie hodnoty, aké sa majú dosiahnuť opakovanými postupmi bez porušenia povrchu kože.

Prehľad hodnôt

Časť kontrolovaného pásma	Druh povrchu	Aktívne nuklidy alfa		Aktívne nuklidy beta pCi/cm^2
		Veľmi toxické pCi/cm^2	Ostatné pCi/cm^2	
Aktívna časť	Pracovisko a zariadenie	100	1000	1000
	Pracovný odev	10	100	100
Neaktívna časť	Pracovisko a zariadenie	10	100	100
	Pracovný odev	1	10	10

Poznámky k prehľadu:

a) Neaktívnymi časťami kontrolovaného pásma sa rozumejú také priestory alebo pracovne v kontrolovanom pásme, kde sa bezprostredne nemanipuluje s rádioaktívnymi látkami alebo sa pracuje s veľmi nízkymi aktivitami.

b) Pri meraní kontaminácie dlážok, stien a stropov sa priemer určuje z hodnôt zistených z plochy až do 1000 cm^2, inak z plochy do 300 cm^2.

c) Veľmi toxickými aktívnymi nuklidmi alfa sú nuklidy, ktorých priemerná objemová aktivita vo vzduchu vdychovanom pracovníkmi, určená v stĺpci 4 tabuľky 2 prílohy č. 1, je nižšia ako pCi/1. Medzi ostatné aktívne nuklidy alfa patria aj prírodný a obohatený urán a prírodné tórium.

d) Uvedené hodnoty pre veľmi toxické aktívne nuklidy alfa sú použiteľné na hodnotenie kontaminácie povrchov, ak neprevyšuje kontaminovaná plocha 1000 cm^2 a ak ide o povrchy zvyčajné na pracoviskách s rádioaktívnymi látkami, nie však napr. o nekrytý betón.

*) Dávkový ekvivalent podľa ČSN 01 1308 - Veličiny a jednotky v atómovej fyzike.

**) Smernice č. 17/1970 Vestníka Ministerstva zdravotníctva o posudzovaní zdravotnej spôsobilosti na prácu.

*) Najmä smernice hlavného hygienika z 26. 1. 1966 č. HE-342.1 - 2. 3. 1965 o hygienických podmienkach pre röntgenové pracoviská zdravotníckych zariadení (čiastka 3/1966 Vestníka Ministerstva zdravotníctva); inštrukcia Povereníctva zdravotníctva č. 46/1959 Vestníka Povereníctva zdravotníctva o hygienických podmienkach pre prácu so svietiacimi rádioaktívnymi farbami; ČSN 34 1720 - zdravotnícke röntgenové pracoviská (elektrotechnické ustanovenia); ČSN 34 1730 - predpisy pre pracoviská s rádioaktívnymi látkami; ČSN 34 1725 - predpisy technických röntgenových pracovísk do 500 kV.

**) Najmä smernice č. 5/1958 zv. 3 Hygienických predpisov o hygienických podmienkach pre výstavbu priemyselných podnikov, smernice č. 20/1959 zv. 16 Hygienických predpisov o hygienických podmienkach pre prevádzku a udržiavanie priemyselných podnikov.

*) ČSN 01 8012 - Bezpečnostné značky a tabuľky.

*) O preprave rádioaktívnych látok v prostriedkoch hromadnej dopravy platia napríklad:
osobitné podmienky pre prepravu nebezpečného tovaru na železniciach - Tr. IV B - príloha č. 1 k železničnému prepravnému poriadku (vyhláška č. 132/1964 Zb.); § 76 vyhlášky č. 133/1964 Zb. o cestnom prepravnom poriadku; § 15 vyhlášky č. 134/1964 Zb. o prepravnom poriadku vodnej dopravy; International Air Transport Association IATA; Cod pre nebezpečný tovar vydané Medzinárodnou dohodou o bezpečnosti ľudského života na mori z r. 1960.

**) Zákon č. 11/1955 Zb. o vodnom hospodárstve v znení neskorších predpisov (úplné znenie č. 13/1959 Zb.) a predpisy vydané na jeho vykonanie.

***) Ústav pre výskum, výrobu a využitie rádioizotopov.

*) ČSN 01 1308 - Veličiny a jednotky v atómovej fyzike.

**) Z hľadiska tejto požiadavky sa ťažba a spracovanie rádioaktívnych surovín nepokladá za odber, ani za používanie rádioaktívnych žiaričov.

***) Ústav pre výskum, výrobu a využitie rádioizotopov, Ústav jadrového výskumu a Ústav jadrových palív Vývojovej základne uránového priemyslu.

*) Ústav pre výskum, výrobu a využitie rádioizotopov.

*) Úprava Slovenského banského úradu z 1. februára 1971 č. 10/1971, ktorou sa vydáva predpis o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o bezpečnosti prevádzky v organizáciách podliehajúcich banskému zákonu, reg. v čiastke 12/1971 Zb.; doplnkové predpisy bývalého Ústredného banského úradu v Prahe z 29. júna 1966 č. 4999-Z-1966 pre bane a úpravne s výskytom prírodných rádioaktívnych látok.

*) ČSN 01 1308 - Veličiny a jednotky v atómovej fyzike.

*) Dávka v koži vymedzená plochou 1 cm^2 však nesmie nikde prevýšiť 100 rem. Vztiahnutie dávky na ploche 1 cm^2 však nie je prípustné pri veľmi úzkych (bodových) ožiareniach.

**) Pri expozícii osôb mladších ako 16 rokov je medzná dávka v štítnej žľaze 1,5 rem.

*) Pozri ustanovenie bodu 4 Vysvetliviek k tabuľke 2 prílohy 1.

*) Príjem uránu akéhokoľvek izotopického zloženia v rozpustnej forme nesmie prevyšovať za deň 2,5 mg inhaláciou alebo 150 mg ingesciou.

Vydavateľ Zbierky zákonov Slovenskej republiky a prevádzkovateľ právneho a informačného portálu Slov-Lex dostupného na webovom sídle www.slov-lex.sk je Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky, Župné námestie 13, 813 11 Bratislava, tel.: 02 571 01 000, e-mail: helpdesk@slov-lex.sk.