

Legfontosabb nemzetközi szervezetek



ICRP (International Commission on Radiation Protection
- **Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság**)

- 1928. Stockholm, 2. Nemzetközi Radiológus
Kongresszus (1925. London)

Feladata: nyomon követni a sugárvédelemben
végbemenő fejlődést, ajánlásokat kidolgozni a
sugárvédelem alapelveire és a sugárbiztonság
szabályaira vonatkozóan.

Legfontosabb nemzetközi szervezetek



IAEA (International Atomic Energy Agency –
Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ))

- 1957. ENSZ hozta létre
 - 140 < tagország
- ajánlások, nem kötelezőek, de technikai segítségért elvárja a jogrendszer összhangját

Feladat: atomenergia békés célú alkalmazását segíteni, megvédeni az embereket és a környezetet az ionizáló sugárzások káros hatásaitól.

Korábbi szabályozás alapjául szolgáló dokumentumok

ICRP Publication 60. (1991)



IAEA/IBSS International Basic Safety Standards
for Protection Against Ionising Radiation and
Safety of Radiation Sources (1996)

Nemzetközi Sugárvédelmi Alapszabályzat
„Az ionizáló sugárzás elleni védelem és
a sugárforrások biztonsága”



1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról



16/2000 EüM rendelet

Jelenlegi szabályozás alapjául szolgáló dokumentumok

ICRP Publication 103. (2007)



IAEA/IBSS

2013/59/EURATOM IRÁNYELVE (2013)



1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról (módosítás)



487/2015 Korm. rendelet

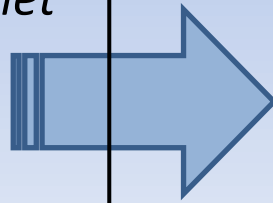
Az atomenergia alkalmazása

- az atomenergia alkalmazását Magyarországon törvény szabályozza;

1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról
„Atomtörvény” **MÓDOSÍTVÁ 2016.01.01.!**

- az atomtörvény alapvető **rendelteste a lakosság egészségének, biztonságának és a környezetnek a védelme**; „ a biztonságnak minden más szemponttal szemben elsőbbsége van”
- az atomenergia alkalmazása kizárólag a jogszabályokban meghatározott módon és rendszeres hatósági ellenőrzés mellett történhet.

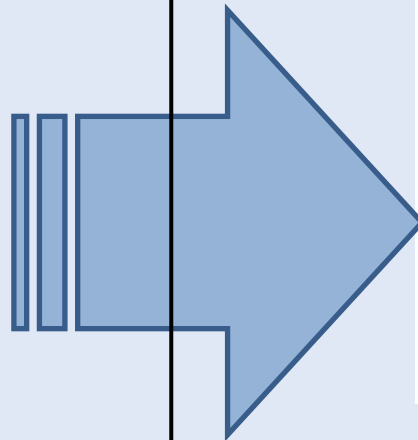
16/2000 EüM rendelet
124/1997. (VII. 18.) Korm. Rendelet
23/1997. (VII. 18.) NM rendelet
OTH – SD – OSSKI
2015-ig



487/2015 Korm. Rendelet
Országos Atomenergia Hivatal
2016-tól



A sugáregészségügyi ellátás szervezete
– területi felosztás szerint



A 487/2015 rendelet hatálya kiterjed

Országos Atomenergia Hivatal (OAH)

- a radioaktív anyag alkalmazására,
- az **ionizáló sugárzást létrehozó**, de radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezésekkel összefüggő tevékenységekre,
- a tevékenységet végzőkre,
- a **sugárvédelmi hatósági eljárásokra.**

487/2015 k. rendelet

SUGÁRVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK

Indokoltság

- Az ionizáló sugárzás alkalmazásának **indokoltnak kell lennie.**
- Az **orvosi sugárterheléssel járó tevékenységek** indokolásakor figyelembe kell venni az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak kitett személyek egészségének védelméről szóló rendelet előírásait, (31/2001)

Tevékenységek tiltása

- Tilos a radioaktív anyagok **szándékos hozzáadása** élelmiszerek, takarmányok, játékok, ékszerek és kozmetikumok gyártása során, továbbá **tilos** az ilyen termékek **forgalomba hozatala, behozatala és kivitele.**

Gyógyszerhatásúnak vélt termékek 2014



„BioKártya”



„Használata: A kártya legyen mindig az Ön közvetlen környezetében, hogy a legjobb hatást kapja.”



Tömeg 7,4 g

Th-232 (nat)	Ac-228	350 Bq/minta
	Tl-208	350
U-238 (nat)	Bi-214	40

6. Optimálás

A lakossági vagy **foglalkozási sugárterhelésnek kitett személyek sugárvédelmét optimálni kell**, azzal a céllal, hogy a **személyi dózisek nagysága**, a sugárterhelés valószínűsége, valamint a sugárterhelésnek kitett személyek száma az aktuális **műszaki ismereteket**, valamint a **gazdasági és a társadalmi tényezőket** figyelembe véve az **ésszerűen elérhető legalacsonyabb legyen**.

Az optimálást segítő eszközök: a dózismegszorítások és a vonatkoztatási szintek

Tervezett sugárzási helyzetben egy adott személy által kapott dózisok összege nem haladhatja meg foglalkoztatás esetén a foglalkozási sugárterhelést vagy a lakosság tagjai tekintetében a lakossági sugárterhelés esetére megállapított dóziskorlátokat.

- **12 §. A sugárterhelésnek kitett munkavállalókra vonatkozó korlátok**

A foglalkozási sugárterhelésre vonatkozó effektív dózis-korlát évi 20 mSv.

Indokolt körülmények között az OAH egy-egy évben ennél nagyobb, de legfeljebb 50 mSv nagyságú effektív dózist is engedélyezhet, amennyiben bármely egymást követő öt évben - azokat az éveket is ideértve, amikor a korlátot meghaladták - az éves átlagos dózis nem haladja meg a 20 mSv értéket.

Dóziskorlátozás 487/2015. (XII. 30.) Korm. Rendelet

	Sugárterhelésnek kitett munkavállalókra	16-18 év közötti gyakornokra	Lakossági sugárterhelésre	Veszélyhelyzetben a baleset elhárításában részt vevő személyekre
Effektív dózis	20 mSv/év (max. 50 mSv)	6 mSv/év	1 mSv/év	50, 100 és 250 mSv / egyszer
Egyenértékdózis szemlencsére	20 mSv/ év	15 mSv/év	15 mSv/év	
Egyenértékdózis bőrre	500 mSv /év	150 mSv/év	50 mSv/év	

A **várandós vagy csecsemőt szoptató munkavállaló** az erről a tényről történő, az engedélyesnek - vagy külső munkavállaló esetében a munkáltatónak - címzett tájékoztatásának időpontjától kezdődően **nem foglalkoztatható sugárveszélyes munkakörben.**

III. FEJEZET

SUGÁRVÉDELMI KÉPZÉS, TOVÁBBKÉPZÉS

- Legalább alapfokozatú
- **Legalább bővített fokozatú (önállóan kezel)**
- Átfogó fokozatú

Felmentés: Ha a munkavállaló kifejezetten sugárvédelemmel összefüggő tevékenységet folytat, kezdeményezheti az OAH-nál a munkavállaló továbbképzésben való részvétel nélküli vizsgázásának lehetővé tételét.

Vizsgaköteles

A bővített és átfogó fokozatú képzést és továbbképzést **írásbeli és szóbeli, vagy csak szóbeli vizsga zárja.**

5 évenként kötelező továbbképzés!

képzettséggel nem rendelkező munkavállaló a tevékenységnek megfelelő sugárvédelmi képzettséggel rendelkező munkavállaló felügyelete mellett a megfelelő képzettség megszerzéséig, de **legfeljebb egy évig végezhet sugárveszélyes tevékenységet.**

IV. FEJEZET

AZ ENGEDÉLYESRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK ÉS A MUNKAVÁLLALÓK KÖTELEZET TSÉGEI

- A sugárveszélyes munka végzéséhez egyidejűleg legalább **két munkavállaló jelenléte szükséges.**
- Orvosi célú **röntgendiagnosztikai átvilágítást** megfelelő szakmai és sugárvédelmi képzettségű orvos vagy felelős egészségügyi szakember **egyedül végezhet.**
- Ha a **munkavégzés felügyelete kép- és hangátvitelt biztosító távfelügyelettel megoldható,** a sugárveszélyes munkát megfelelő szakmai és sugárvédelmi képzettségű munkavállaló **egyedül is** végezheti.

Külső munkavállaló

- Az engedélyes külső munkavállalót ellenőrzött területen való munkavégzésre csak a külső munkavállaló munkáltatójával kötött **szerződés alapján foglalkoztathat.**
- Az engedélyes köteles meggyőződni arról, hogy a sugárveszélyes munkahelyen munkát végző külső munkavállaló rendelkezik **a megfelelő sugárvédelmi képzettséggel**, valamint az adott munkaterületre vonatkozó speciális sugárvédelmi ismeretekkel.

Munkaterületek besorolása és felügyelete

- **Ellenőrzött területként** kell meghatározni azt a munkaterületet, ahol a tevékenységből adódóan az évi egyéni sugárterhelés meghaladhatja **az 1 mSv effektív dózist**, a szemlencse esetében a 15 mSv egyenértékű dózist ,
- az ellenőrzött terület határait egyértelműen ki kell jelölni, a bejáratot a **sugárveszélyre, a sugárforrás jellegére és a kockázatra utaló jelzéssel és felirattal**, valamint a munkaterület, illetve munkahely megnevezésével kell ellátni,
- **a páciens, a gondozó és a segítő kivételével az ellenőrzött területre csak olyan személy belépését szabad lehetővé tenni, aki az ellenőrzött területre vonatkozó sugárvédelmi szabályokat ismeri,**

A felügyelt területen

- **különleges sugárvédelmi intézkedések és biztonsági szabályok alkalmazására szabályos körülmények között nincs szükség.**
- radiológiai kockázatok jellegét és nagyságát figyelembe véve meg kell szervezni a felügyelt terület sugárvédelmi felügyeletét, **hitelesített műszerekkel történő sugárvédelmi ellenőrzését,**
- felügyelt terület bejáratát a sugárveszélyre és a sugárforrás jellegére, a munkaterület, valamint a munkahely megnevezésére utaló jelzéseket és feliratokat kell elhelyezni,

18. A sugárterhelésnek kitett munkavállalók kategóriákba sorolása és személyi monitorozás

A sugárterhelésnek kitett munkavállalók a az alábbi kategóriákba sorolandók:

- **„A” kategória:** azok a sugárterhelésnek kitett munkavállalók, akiknek a sugárterhelése **meghaladhatja az évi 6 mSv effektív dózist**, vagy a szemlencsére nézve az évi 15 mSv, vagy a bőrre vagy a végtagokra nézve az évi 150 mSv egyenértékdózist,
- **„B” kategória:** azok a sugárterhelésnek kitett munkavállalók, **akik nem tartoznak az „A” kategóriába.**

A „B” kategóriába sorolt munkavállalók esetében

- az engedélyes felelőssége a **besorolás helyességének monitorozással történő alátámasztása**. A hatósági felügyeleti tevékenysége keretében **az OAH a „B” kategóriába tartozó munkavállalók körében is előírhatja a személyi monitorozást és - szükség esetén - a személyi méréseket.**

Országos Személyi Dozimetriai Nyilvántartás

- Minden „A” kategóriába tartozó munkavállalóra továbbá az erre kötelezett „B” kategóriába tartozó munkavállalóra elvégzett személyi monitorozás eredményét az Országos Személyi Dozimetriai Nyilvántartás tartja nyilván.

Egészségügyi vizsgálat és felügyelet

- Sugárveszélyes munkakörben **nem foglalkoztatható az a munkavállaló**, akiről a foglalkozás egészségügyi szolgálat vizsgálata során megállapítást nyert, **hogy egészségügyi szempontból alkalmatlan az adott munkakör betöltésére.**

33/1998. (VI. 24.) NM rendelet

Rendkívüli események kezelése

- **a lakossági vagy a foglalkozási dóziskorlát túllépése,**
- a sugárforrás elvesztése vagy jogosulatlan használata
- **a zárt sugárforrás zártságának megszűnése a szolgálati időn vagy annak engedélyezett meghosszabbításán belül.**

22. Az engedélyesnél sugárvédelmi feladatokat ellátó személyek

- Az engedélyes a sugárvédelemmel kapcsolatos feladatainak ellátását **sugárvédelmi szakértő** és az atomenergia alkalmazója által **írásban kinevezett sugárvédelmi megbízott** bevonásával végzi.

Az engedélyes sugárvédelmi szakértő bevonásával készíti el

- a radioaktív anyag alkalmazásához,
- az ionizáló sugárzást létrehozó, de radioaktív anyagot nem tartalmazó **berendezés üzemeltetéséhez szükséges engedély iránti kérelmet és azok mellékleteit.**
- A sugárvédelmi szakértő szükség szerint egyeztet az orvosi fizikus szakértővel.

Az engedélyesnél sugárvédelmi feladatokat ellátó személyek

- **Az engedélyes** az engedélyes szervezetén belüli sugárvédelmi feladatok felügyelete és ellátása érdekében **írásban sugárvédelmi megbízottat** nevez ki.
- **Az engedélyes biztosítja a sugárvédelmi megbízott számára** mindazokat a **személyi és tárgyi feltételeket**, amelyek feladatai ellátásához szükségesek.

A tevékenység, a sugárveszélyes munkahely és az alkalmazott berendezés jellegétől függően a **sugárvédelmi megbízott által ellátott feladatok az alábbiakra terjednek ki:**

- annak biztosítása, hogy a sugárzással folytatott munkavégzés a vonatkozó előírások és az **MSSZ-ben foglalt szabályok betartásával** történjen,
- az **MSSZ elkészítése**, vagy a sugárvédelmi szakértővel történő elkészíttetése,
- részvétel a munkatervek kidolgozásában, azok sugárvédelmi véleményezésével,
- **jelentések készítése a vezetők részére,**

sugárvédelmi megbízott feladatai II.

- az **adott tevékenységre vonatkozó speciális sugárvédelmi szabályok és eljárások megismertetése az új munkavállalókkal és ennek dokumentálása,**
- a sugárveszélyes **munkahelyen dolgozók tájékoztatása,** oktatásának megszervezése, valamint **az oktatásban való részvétel** nyilvántartása, munkaköri alkalmassági orvosi vizsgálatának szervezése és nyilvántartásának vezetése, **személyi sugárterhelése ellenőrzésének megszervezése és eredményének nyilvántartása,**

sugárvédelmi megbízott feladatai III.

- **radioaktív anyag, felhasználásának ellenőrzése, eltávolításának megszervezése és ezek nyilvántartása,**
- **a radioaktív anyag telephelyen belüli mozgatásának felügyelete,**
- **a munkaterület esetleges radioaktív szennyeződésének ellenőrzése és a mentesítés irányítása,**

sugárvédelmi megbízott feladatai IV.

- a releváns biztonsági és figyelmeztető rendszerek állapotának rendszeres értékelése,
- a radioaktív **hulladékok gyűjtésének, tárolásának és kezelésének felügyelete**, a kibocsátott anyagok radioaktivitásának ellenőrzése és nyilvántartása,
- a sugárveszélyes munkahelyek munkavédelmi szemléjén és a **hatósági ellenőrzésben való részvétel**,

A sugárvédelmi megbízottnak és helyettesének

- kiemelt létesítmény és **I. sugárvédelmi kategóriába** tartozó tevékenység esetén **átfogó fokozatú,**
- **II. és III. sugárvédelmi kategóriába** tartozó tevékenység esetén **bővített fokozatú** sugárvédelmi képzettséggel kell rendelkeznie.

23. A munkavállalók kötelezettségei

- az **MSSZ-et ismerni** és az abban foglaltakat betartani,
- a **védőeszközöket előírászerűen használni** és tárolni,
- a **személyi dózismérőket előírászerűen viselni** és tárolni,
- a sugárvédelemmel összefüggő, **sugárvédelmi intézkedést kívánó eseményeket a sugárvédelmi megbízottnak azonnal jelenteni.**

Ionizáló sugárzást kibocsátó berendezésekre vonatkozó követelmények

- A **karbantartást követően** a berendezés **csak dokumentált sugárvédelmi mérés, állapotvizsgálat után vehető használatba**, amely mérés igazolja a berendezés engedélyezett paramétereinek megfelelő működését.
- Mielőtt az atomenergia alkalmazója ionizáló sugárzást kibocsátó berendezést **más személynek átad, köteles megbizonyosodni** arról, hogy az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezést **átvevő rendelkezik a megfelelő engedéllyel**.

Nyitott radioaktív sugárforrásokra vonatkozó követelmények

- Az **izotóplaboratórium** kialakításának és felszerelésének **biztosítania kell a külső és a belső sugárterhelés elleni védelmet.**
- Az engedélyes megfelelő intézkedésekkel gondoskodik arról, hogy az izotóplaboratóriumból **ellenőrizetlenül radioaktív anyag ne kerüljön ki.**
- Az izotóplaboratóriumban keletkező radioaktív hulladékot **fizikai és kémiai tulajdonságaik alapján** elkülönítve kell összegyűjteni, és gondoskodni kell a radioaktív hulladék lebomlásig vagy elszállításig történő átmeneti tárolásáról.

Nyitott radioaktív sugárforrásokra vonatkozó követelmények

- Nyitott radioaktív sugárforrást felhasználó munkahely bútorzatát, **felszerelési tárgyait**, padlózatát és falait úgy kell kiválasztani, kialakítani, hogy azokon szükség szerint **hatásosan elvégezhető** legyen a **dekontaminálás**.
- az izotóplaboratórium területén azt a munkaterületet, ahol a munkavégzés el nem hárítható következményeként a környezeti dózisegyenérték-teljesítmény időlegesen meghaladhatja a **20 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ értéket**, az erre utaló **figyelemfelkeltő táblával** kell ellátni,

Nyitott radioaktív sugárforrásokra vonatkozó követelmények

- a **65 napnál rövidebb felezési idejű radioaktív hulladékot** a laboratórium köteles az erre a célra kialakított, intézményen belüli átmeneti radioaktív hulladék-tárolóban tárolni mindaddig, amíg az radioaktív hulladéknak minősül,
- az átmeneti radioaktív hulladék-tárolóban lévő anyagokon **fel kell tüntetni a radioaktív hulladék jellegét, az izotóp fajtáját, a benne lévő aktivitás becsült értékét, a becslés dátumát és a leadás (elhelyezés) tervezett dátumát,**
- nyitott radioaktív sugárforrást felhasználó laboratóriumban dekontamináló készletet kell készenlétben tartani,

A RADIOAKTÍV ANYAGOK ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK I.

- Zárt sugárforrás csak a gyártó által meghatározott **szolgálati időn belül**, vagy annak engedélyezett meghosszabbításáig **használható**.
- **A radioaktív sugárforrás zártságát veszélyeztetni (nem rendeltetésszerű mechanikai behatással, hevítéssel, és egyéb módokon) tilos.**
- A radioaktív sugárforrást minden **egyes használat után erre kialakított tárolóhelyen kell tárolni.**
- Radioaktív anyagot tartalmazó ionizáló sugárzást kibocsátó berendezést lejárt szolgálati idejű sugárforrással üzemeltetni tilos. **Az OAH a szolgálati időt kérelemre meghosszabbíthatja.**
- A meghosszabbított szolgálati időnek **nincs** minden zárt sugárforrásra **érvényes maximuma. Kivétel** képeznek ez alól az **ipari folyamatok mérés-technikai feladatait ellátó telepített berendezések** zárt sugárforrásai, amelyek esetében a meghosszabbításokkal kiterjesztett felhasználási idő tartama legfeljebb 25 év, a 30 évnyi, vagy ennél hosszabb felezési idejű sugárforrások esetében legfeljebb 30 év.
- Különleges esetekben, illetve biztonsági elemzés alapján az OAH egyedi felhasználási időt is jóváhagyhat.

A RADIOAKTÍV ANYAGOK ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK II.

A radioaktív anyagok tárolására vonatkozó követelmények

- 41. § Sugárforrás - radioaktív hulladékként való kezelését megelőzően - **3 évnél hosszabb ideig kizárólag a veszélyes-, és ezen belül a radioaktív áruk nemzetközi szállítását szabályozó nemzetközi egyezmények előírásainak megfelelő sugárforrás-tartóban vagy egyéb, azzal legalább egyenértékű biztonságot nyújtó tárolóeszközökben tárolható. („A” típus)**

A zárt radioaktív sugárforrásokra vonatkozó követelmények

- 42. § A Fizvr. 1. melléklete szerint 1., 2. és 3. kategóriába tartozó zárt radioaktív sugárforrás alkalmazása esetén az atomenergia alkalmazója köteles:
- a) biztosítani, hogy az összes zárt radioaktív sugárforrás sértetlenségének ellenőrzése és fenntartása **érdekében 5 évente sor kerüljön a közvetlen vagy közvetett zártságvizsgálatokra,**
- b) a **Fizvr.-ben előírt rendszerességgel ellenőrizni,** hogy minden zárt radioaktív sugárforrás a rendeltetési vagy tárolási helyén van, a zárt radioaktív sugárforrást tartalmazó berendezés továbbra is jó műszaki állapotban van,

A RADIOAKTÍV ANYAGOK ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK III.

- **biztosítani, hogy a zárt radioaktív sugárforráshoz való szándékolatlan hozzáférés, a zárt radioaktív sugárforrás elvesztése és a zárt radioaktív sugárforrás tűzesetben való károsodásának megelőzése érdekében minden rögzített és mozgatható zárt radioaktív sugárforrásra megfelelő, dokumentált intézkedések, írásos útmutatók és eljárások vonatkozzanak,**
- minden használaton kívüli zárt radioaktív sugárforrást az alkalmazás felhagyása után haladéktalanul visszajuttatni a gyártóhoz, vagy az atomenergia más alkalmazójának átmenetileg vagy véglegesen átadni, és
- **mielőtt egy zárt radioaktív sugárforrást más személynek átad, megbizonyosodni arról, hogy a zárt radioaktív sugárforrást átvevő rendelkezik-e a megfelelő engedéllyel.**

NEM ORVOSI CÉLÚ KÉPALKOTÁSSAL JÁRÓ SUGÁRTERHELÉS

A nem-orvosi célú, tudatosan besugárzással járó képalkotó tevékenységek közé tartoznak:

- bevándorlási célú radiológiai egészségügyi értékelés,
- biztosítási célú radiológiai egészségügyi értékelés,
- **ionizáló sugárzás felhasználása az emberi testen lévő vagy az emberi testhez erősített tárgyak felderítésére,**
- **ionizáló sugárzás felhasználása rakomány átvizsgálásakor az abban rejtőzködő emberek felderítésére,**

HATÓSÁGI RENDSZER

32. Útmutatás a sugárvédelemi követelmények teljesítéséhez

A sugárvédelmi követelmények teljesítésének módszerére és a választott sugárvédelmi ismeretekre vonatkozó ajánlásokat, továbbá a veszélyesség szintjére, valamint az adatszolgáltatásra vonatkozó alapelveket az OAH által kiadott útmutatók tartalmazzák.

Az útmutatókat az OAH a honlapján közzéteszi.

http://www.haea.gov.hu/web/v3/OAHPortal.nsf/web?openagent&menu=02&submenu=2_12



Országos Atomenergia Hivatal

SV-1. útmutató

Radioaktív anyagok alkalmazásával összefüggő engedélyezési és bejelentési kötelezettség

Verzió száma:

1.

Útmutatók



Országos Atomenergia Hivatal

SV-6. sz. útmutató

Sugárvédelmi képzések és továbbképzések

Verzió száma:

1.



Országos Atomenergia Hivatal

SV-2. sz. útmutató

Ionizáló sugárzást létrehozó, de radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezés üzemeltetési engedélykérelmének összeállítása

Verzió száma:

1.



Országos Atomenergia Hivatal

SV-8. sz. útmutató

Az atomenergia alkalmazása körében sugárvédelmi szakértői tevékenység folytatásához szükséges engedélykérelem összeállítása

Verzió száma:

1.



Országos Atomenergia Hivatal

SV-16. sz. útmutató

Radioaktív anyag alkalmazása befejezését követően a munkahely inaktívá nyilvánításához szükséges engedély megszerzését célzó engedélykérelem összeállítása



Országos Atomenergia Hivatal

SV-7. sz. útmutató

Hatósági Személyi Monitorozás és az Országos Személy Dozimetriai Nyilvántartás működése

Verzió száma:

1.

33. Mentésítés

Az **OAH a bejelentési kötelezettség fenntartásával mentesítheti** az e rendeletben szereplő sugárvédelmi hatósági felügyelet alól azt a radioaktív anyagot tartalmazó, ionizáló sugárzást kibocsátó berendezés típusát, amely

- a radioaktív anyagot zárt sugárforrás formájában tartalmazza, amely hatékonyan megakadályozza a radioaktív anyaggal történő közvetlen érintkezést és az anyag kijutását a környezetbe, (bejelentési kötelezettség fenntartása mellett) és
- normál üzemelési körülmények között a berendezés bármely hozzáférhető felszínétől mért 0,1 m távolságban a dózisteljesítmény 1 $\mu\text{Sv/h}$ -nál nem nagyobb.

A mentesített berendezések listáját az OAH a honlapján közzéteszi.

34. Engedélyezési eljárások

Az OAH engedélye szükséges:

- a **radioaktív anyag** alkalmazásához,
- **az ionizáló sugárzást létrehozó**, de radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezés **üzemeltetéséhez**,
- ionizáló sugárzást létrehozó berendezés gyártásához, **forgalomba hozatalához**
- zárt sugárforrás szolgálati idejének meghosszabbításához.

Az OAH által kiadott engedély legfeljebb öt évig hatályos.

35. Engedélykérelmek

Az engedélykérelemnek tartalmaznia kell:

- a kérelmező megnevezését és címét,
- az engedélyezni kívánt tevékenységek megjelölését és
- az igazgatási szolgáltatási díj befizetésének igazolását. 4/2016 NFM rendelet

Az alkalmazáshoz szükséges engedély iránti kérelemhez csatolni kell a

**7. melléklet szerinti Sugárvédelmi Leírást és a
8. melléklet szerinti MSSZ-t.**

Forgalomba hozatalához szükséges engedély iránti kérelemnek tartalmaznia kell az alábbi adatokat és információkat:

- az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés **részletes leírását, sugárvédelmi kategóriába sorolását,**
- az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés **rendeltetését és rendeltetészerű használatát,**
- az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés, termék **műszaki jellemzőit,**
- a magyar nyelvű felhasználói utasítást vagy kézikönyvet és
- radioaktív anyagokat tartalmazó termékek esetében **ezen anyagok leírását,** valamint rögzítésének módját,

Forgalomba hozatalhoz szükséges engedély iránti kérelemnek tartalmaznia kell az alábbi adatokat és információkat:

- a termék használata szempontjából releváns távolságban - többek között a termék bármely hozzáférhető felületétől **0,1 m távolságban - mérhető dózisteljesítményt,**
- az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés **üzemeltetőit várhatóan érő dózisok nagyságát,**
- orvosi radiológiai berendezés esetén a **pácienseket várhatóan érő dózisok nagyságát,**
- nem orvosi képalkotó berendezés esetén **az érintetteket várhatóan érő dózisok nagyságát,**
- a vonatkozó szabványban szereplő előírásoknak való megfelelés igazolását,
- a **magyar nyelvű felhasználói utasítást vagy kézikönyvet és**
- a gyártó CE megfelelőségi nyilatkozatát, orvosi radiológiai berendezés esetén egy bejegyzett testület tanúsítványát arról, hogy a gyártó teljes körű minőségügyi rendszert alkalmaz.

KATEGÓRIÁK

	A	B	C	D
1.	Munkahely	I. kategória	II. kategória	III. kategória
2.	Orvosi és állatorvosi diagnosztikai munkahelyek			Intraoralis röntgenberendezés
3.			Röntgendiagnosztika (Panoráma, cephalometria, felvételi, átvilágító, angiográfias röntgenberendezések, tomográfias képalkotók)	Csontsűrűségmérő
4.			Hibrid vizsgálók	
5.	Röntgensugárzást alkalmazó átvilágító ipari munkahelyek		Durvaszerkezeti ipari röntgen	Röntgensugaras ipari mérő, szabályozó berendezések
6.	Biztonságtechnikai alkalmazások		Közúti és vasúti rakomány átvilágító berendezések	Kábítószér, robbanóanyag kereső berendezések
7.				Telepített és hordozható csomagvizsgálók
8.	Ipari radiográfiai munkahelyek	Helyszíni röntgen-radiográfia	Laboratóriumi röntgen-radiográfia	
9.	Anyag- és finomszerkezet vizsgáló munkahelyek			Röntgensugaras anyag- és finomszerkezet vizsgáló
10.	Gyorsító berendezést alkalmazó munkahelyek	Orvosi terápia, ipari-, mezőgazdasági technológia, kutatás, oktatás		
11.	Orvosi és állatorvosi terápiás munkahelyek	Röntgenterápia		

Az engedélykérelmek elbírálása

- Az engedélykérelem elbírásakor az OAH a jelen rendeletben foglalt követelményeknek való megfelelést vizsgálja.

Bejelentési kötelezettség

- Az engedélyes bejelenti az OAH-hoz radioaktív anyag vagy ionizáló sugárzást kibocsátó berendezés
- alkalmazásának vagy üzemeltetésének megkezdését, **legalább 30 nappal** a tervezett tevékenység megkezdését megelőzően,
- alkalmazásának, illetve üzemeltetésének megszüntetését, **legalább 30 nappal** a tevékenység megszüntetését megelőzően,
- tulajdonjoga megszerzését, **legalább 30 nappal** a tulajdonjog tervezett megszerzését megelőzően,
- használata bármilyen jogcímen történő átengedését, **legalább 10 nappal** a használat tervezett átengedését megelőzően,

Ellenőrzés

- Az OAH a munkavállalók és a lakosság sugárvédelme érdekében az **atomenergia alkalmazóinak tevékenységét**, az általuk alkalmazott radioaktív anyagok és üzemeltett berendezések **állapotát a fokozatosság elvével összhangban rendszeresen és tervszerűen ellenőrzi.**
- Az OAH jogosult az engedélyesnél előzetesen bejelentett és - ha az ellenőrzés céljának eléréséhez szükséges - **előzetesen be nem jelentett ellenőrzést végezni.** Előzetesen be nem jelentett ellenőrzés esetén az ellenőrzés tényét az OAH képviselője a helyszínen közli az engedélyes erre meghatalmazott képviselőjével, **majd az ellenőrzés végrehajtási feltételeinek kialakítása után haladéktalanul megkezdi az ellenőrzést.**

Sugárvédelmi Leírás

Általános követelmények I

A Sugárvédelmi Leírás tartalmazza:

- az engedélyes szervezeti felépítésén belüli felelősségi körök meghatározását,
- a sugárveszélyes tevékenység(ek) **technológiai leírását**,
- a sugárvédelem kialakítása során alkalmazott **optimálási szempontokat**,
- a sugárveszélyes munkahelyek **alaprajzát**, a radioaktív anyagok és az ionizáló sugárzást kibocsátó **berendezések helyzetének feltüntetésével**; valamint a releváns pontokon előforduló legnagyobb dózisteljesítmények megadásával; hordozható berendezések alkalmazása esetén a helyszín körülhatárolásának a tervével,

Sugárvédelmi Leírás

Általános követelmények II

- a vonatkozó tervezési szabványoknak való megfelelés igazolását,
- a **sugárvédelmi minőségbiztosítási programot,**
- a **környező lakosság védelmének a tervét,** a várható legnagyobb lakossági dózisterhelés becsült értékét,
- az ellenőrzött, illetve felügyelt területek meghatározásának követelményrendszerét és az ellenőrzött, illetve felügyelt területek tervezett meghatározását,
- az alkalmazott berendezések típusát és **típusengedélyeinek azonosítóit,**

Sugárvédelmi Leírás

Általános követelmények III

- a hatósági bejelentés-köteles események körének meghatározását,
- annak meghatározását, hogy milyen időközönként szükséges az SL felülvizsgálata.
- ahol nyitott radioaktív sugárforrásokkal is dolgoznak, a Sugárvédelmi Leírás tartalmazza annak elemzését, hogy a laboratóriumban fennáll-e a sugárvédelmi szempontból jelentős radioaktív szennyezés veszélye.

Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat I

Az MSSZ tartalmazza :

- a sugárvédelmi megbízott, illetve helyettesének **nevét, elérhetőségét**, munkaköri beosztását, szakmai végzettségét és sugárvédelmi képzettségét,
- sugárvédelmi megbízott feladatait,
- az engedélyes a sugárvédelemmel kapcsolatos feladatait,
- a felelősségi körök felsorolását,
- **a sugárvédelmi minőségbiztosítási programban előírt feladatok**, beleértve a berendezéseken végzendő ellenőrzéseket és méréseket, végrehajtásának módját és gyakoriságát,

Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat II

- a munkavállalók külső és belső sugárterhelésének ellenőrzésére vonatkozó követelményeket, ezek gyakoriságát és módját,
- a sugárveszélyes munkahelyen dolgozó munkavállalók számát, szakmai és sugárvédelmi képzettségi követelményeit,
- a sugárveszélyes munkahelyen dolgozó munkavállalók sugárvédelemmel kapcsolatos jogait és kötelezettségeit,
- a sugárveszélyes munkaterületek és munkakörök leírását, a munkavállalók sugárvédelmi besorolását („A” vagy „B” besorolás), az adott munkakörök betöltéséhez szükséges szakirányú és sugárvédelmi jellegű képzettséget

Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat III.

- az **ellenőrzött, illetve felügyelt területek körülhatárolási intézkedéseit,**
- a **biztonsági rendszerek, személyi védőeszközök, sugárvédelmi műszerek, személyi dózismérők bemutatását, továbbá kezelésére, viselésére, karbantartására, hitelesítésére vonatkozó előírásokat,**
- a **nyilvántartások vezetési és a bizonylatok megőrzési rendjét, a hatóságok részére történő bejelentési kötelezettség teljesítésének rendjét,**

Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat IV.

- a **nyilvántartások vezetési és a bizonylatok megőrzési rendjét**, a hatóságok részére történő bejelentési kötelezettség teljesítésének rendjét,
- **mindazon ismereteket, amelyeket a biztonságos munkavégzéshez helyileg ismerni kell**,
- az engedélyes által megbízott foglalkozás-egészségügyi szolgálat nevét és címét, a sugáregészségügyi vizsgálatok rendjét,
- **annak meghatározását, hogy milyen időközönként szükséges az MSSZ felülvizsgálatát**,
- a normálistól eltérő események kezelésének tervét,
- a jelentésköteles események körét és kivizsgálásuk rendjét,

EGYÉB

190/2011. (IX.19.) Korm. 35. § (5) bekezdés szerint rtg.

- a **sugárveszély jelzését** a berendezést magában foglaló helyiség ajtaján alkalmazza,
- a **berendezést magában foglaló helyiséget zárható ajtókkal látta el**, és az ajtókat zárt állapotban tartja, amikor a helyiség nincs használatban;
- az **MSSZ meghatározza a belépésre jogosult személyeket**;
- amikor a berendezés vagy a helyiség nincs használatban, a berendezés üzemeltetéséhez szükséges kulcsokat és a berendezést magában foglaló helyiség kulcsát lemezkazettában tárolják, továbbá
- a **kulcsok felvételére feljogosított** személyeket meghatározza, a kulcsok felvételére vonatkozó jogosultságot ellenőrzi.
(részletesebben az MSSZ tartalmazza)

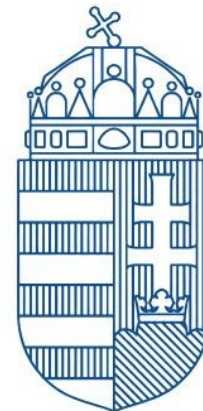
„Könnyített” esetek RÖ



Mentességi szintek

	A	B	C	D
1	Radionuklid	Általános mentességi aktivitás-koncentráció (Bq/g)	Specifikus mentességi aktivitás-koncentráció (Bq/g)	Specifikus mentességi aktivitás (Bq)
2	H-3	10^2	10^6	10^9
4	C-14	1	10^4	10^7

Specifikus mentességi AK a radioaktív anyag tömege kisebb, mint 1 t.



Országos Atomenergia Hivatal

1036 Budapest, Fényes Adolf utca 4.
Tel.:(1) 436 4800

487/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet
az ionizáló sugárzás elleni védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről

31/2001. (X. 3.) EüM rendelet - az egészségügyi szolgáltatások ...

488/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet
egyes kormányrendeletek módosításáról...

489/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet a lakosság természetes és mesterséges eredetű sugárterhelését

190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet ...a fizikai védelemről

490/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet a hiányzó, a talált, valamint a lefoglalt ...

491/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet OAH építésügyi hatósági feladatköréve

4/2016. (III. 5.) NFM rendelet ...a fizetendő díjakról...

11/2010. (III. 4.) KHEM rendelet a radioaktív anyagok nyilvántartásának... (RADIUM program, D aktivitás)

7/2007. (III. 6.) IRM rendelet a nukleáris anyagok nyilvántartásának...

33/1998. (VI. 24.) NM rendelet ...alkalmasság orvosi vizsgálatáról...

47/2003. (VIII. 8.) ESzCsM rendelet a radioaktív hulladékok...

2. számú melléklet a 47/2003. (VIII. 8.) ESzCsM rendelethez
Radioaktív hulladékok osztályozása

51/2013. (IX. 6.) NFM a radioaktív anyagok szállításáról ...

31/2001. (X. 3.) EüM rendelet - az egészségügyi szolgáltatások ...

Engedélyezés lépésről lépésre

- 1 Berendezés kiválasztása
- 2 Ha megvannak a beszerzendő készülék típusok, nézzek meg, hogy rendelkeznek, úgynevezett forgalomba hozatali engedéllyel
 - 2.1 *Forgalomba hozatal kell?*
- 3 az Atomenergia Hivatal felé a tulajdonszerzést be kell jelenteni:
erkölcsi bizonyítvány, adás vételi szerződés 3000 Ft illeték / készülék

Engedélyezés lépésről lépésre

- 4 A berendezés elhelyezésénél a szabványok előírásait kell figyelembe venni
- 5 A berendezés kezelőinek sugárvédelmi tanfolyam elvégzése
- 6 Sugárvédelmi Leírás és Munkahely Sugárvédelmi Szabályzat
- 7 Engedélykérelem benyújtása a tevékenységre:
- 8 csatolni kell a dokumentumokat és befizetni illetéket. (4/2016 NFM rendelet)

Ellenőrzés

- Az OAH a munkavállalók és a lakosság sugárvédelme érdekében az **atomenergia alkalmazóinak tevékenységét**, az általuk alkalmazott radioaktív anyagok és üzemeltett berendezések **állapotát a fokozatosság elvével összhangban rendszeresen és tervszerűen ellenőrzi.**
- Az OAH jogosult az engedélyesnél előzetesen bejelentett és - ha az ellenőrzés céljának eléréséhez szükséges - **előzetesen be nem jelentett ellenőrzést végezni.** Előzetesen be nem jelentett ellenőrzés esetén az ellenőrzés tényét az OAH képviselője a helyszínen közli az engedélyes erre meghatalmazott képviselőjével, **majd az ellenőrzés végrehajtási feltételeinek kialakítása után haladéktalanul megkezdí az ellenőrzést.**

Ellenőrzés!

- Sugárvédelmi bizonyítványok
- Orvosi alkalmasságik
- Kulcsok
- Sugárveszély jele
- Mérések
- Stb...

Pótlék (illetmény)

- 72. § (1) A közalkalmazott illetménypótlékre jogosult, ha foglalkoztatására munkaideje **legalább felében** jogszabályban meghatározott egészségkárosító kockázatok között kerül sor.
- 356/2008. (XII. 31.) Korm. Rendelet röntgenben dolgozó orvos, asszisztens diagnosztikai pótléka,



36 óra

- 2012. évi I. törvény a munka törvénykönyvéről
- 92. § (1) A teljes napi munkaidő napi nyolc óra
- (4) Munkaviszonyra vonatkozó szabály vagy a felek megállapodása az általános teljes napi munkaidőnél rövidebb teljes napi munkaidőt is megállapíthat

Pótszabadság

- 1992. évi XXXIII. Törvény a közalkalmazottak jogállásáról

A föld alatt állandó jelleggel dolgozó, illetve az **ionizáló sugárzásnak kitett munkahelyen** naponta legalább három órát töltő munkavállalót **évenként öt munkanap pótszabadság** illeti meg. Ha a közalkalmazott ilyen munkahelyen legalább **öt évet eltöltött, évenként tíz munkanap pótszabadságra** jogosult.

- Köszönöm a figyelmet!