



Országos Atomenergia Hivatal

RADIOAKTÍV ANYAG SUGÁRVÉDELMI HATÓSÁGI FELÜGYELET ALÓL TÖRTÉNŐ FELSZABADÍTÁSÁRA VONATKOZÓ ELVÁRÁSOK

Sebestyén Zsolt, Lázár István

Bevezetés

2023. XI. 24-én módosultak a felszabadításra vonatkozó követelmények az ionizáló sugárzás elleni védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 2/2022. (IV. 29.) OAH rendeletben.

Felszabadítási gyakorlat fogalma.

Feltételek előírásának megteremtése.

1. Radioaktív anyag definíciója
2. Felszabadítás fajtái
bejelentéssel, engedéllyel
3. Nemzetközi ajánlások, direktívák
4. Beadvány tartalmi elemei
5. Kiegészítő szabályok
6. Bejelentési kötelezettség
7. Felszabadítás folyamata

Radioaktív anyag



Atv. 2. §

3. radioaktív anyag: a természetben előforduló vagy mesterségesen előállított olyan **ionizáló sugárzást kibocsátó anyag**, amely egy vagy több olyan radionuklidot tartalmaz, amelynek aktivitása vagy aktivitáskoncentrációja **sugárvédelmi szempontból nem elhanyagolható**;

15. radioaktív hulladék: **további felhasználásra már nem kerülő** olyan radioaktív anyag, amely sugárvédelmi jellemzők alapján **nem kezelhető közönséges hulladékként**;

2/2022. (IV.29.) OAH rendelet 4. § (1)

64. sugárforrás: olyan **anyag vagy berendezés**, amely ionizáló sugárzás vagy radioaktív anyag kibocsátása révén **sugárterhelést idézhet elő**;

59. radioaktív sugárforrás: olyan sugárforrás, amely a radioaktivitás hasznosítása céljából **radioaktív anyagot tartalmaz**;

74. sugárveszélyes tevékenység: tervezett sugárzási helyzetként kezelt olyan emberi tevékenység, amely **növelheti a** sugárterhelésnek kitett **munkavállalóknak** valamely sugárforrásból származó **sugárterhelését**;

Felszabadítás fajtái Bejelentéssel



2/2022. (IV.29.) OAH rendelet 3. § (1)

Radioaktív anyag bejelentési kötelezettséggel felszabadítható a sugárvédelmi hatósági felügyelet alól, ha:

a) radioaktív anyag esetén, ha
$$\sum_i \frac{AK_i}{\dot{A}MEAK_i} < 1$$

b) zárt sugárforrás esetén:

- $T_{1/2} < 100$ nap izotópra, ha
$$\sum_i \frac{A_i}{MA_i} < 1$$
- $T_{1/2} > 100$ nap izotópra, ha
$$\sum_i \frac{A_i}{MA_i} < 0,1$$
- TRU esetében, ha
$$\sum_i \frac{A_i}{MA_i} < 0,01$$

Felszabadítás fajtái Engedéllyel



2/2022. (IV.29.) OAH rendelet 3. § (2)

Radioaktív anyag az 55. § (1) bekezdés 17. pontja szerinti engedélyezési eljárás keretében felszabadítható a sugárvédelmi hatósági felügyelet alól, amennyiben

- a) **mesterséges radionuklidok esetében** az újrafelhasználásból, újrahasznosításból vagy nem veszélyes hulladékként történő ártalmatlanításából (beleértve az égetést) származó, a lakosság bármely tagját érő **egyéni évi sugárterhelés nem haladja meg a 30 μSv effektív dózist**, és a kis valószínűségű események bekövetkezésekor az effektív dózis 1 mSv/év alatt marad, vagy
- b) természetben előforduló radionuklidok esetén – a (3) bekezdésben foglalt kivétellel – a tevékenységből **egy személyt érő többlet effektív dózis legfeljebb 1 mSv/év**,

Nemzetközi ajánlások, direktívák

EU BSS:

- Természetes vagy mesterséges izotópok,
- Bejelentés vagy engedélyezés,
- ÁMEAK és SMEAK értékek,
- Felszabadítási dóziskritérium,
 - effektív dózis nagyságrendje legfeljebb $10 \mu\text{Sv}/\text{év}$,



IAEA GSR Part 3

- Természetes vagy mesterséges izotópok,
- Bejelentés vagy engedélyezés,
- ÁMEAK és SMEAK értékek,
- Aktivitás-koncentráció (tömeg, vagy felület),
- Felszabadítási dóziskritérium:
 - effektív dózis nagyságrendje legfeljebb $10 \mu\text{Sv}/\text{év}$,
 - kis valószínűségű események esetén kisebb, mint $1 \text{ mSv}/\text{év}$.



Beadványnak tartalmaznia kell

- a) a felszabadítási eljárás **típusának megjelölését** a 3. § (4) bekezdése szerint,
 - egy meglévő anyagmennyiség eseti felszabadítására vagy
 - üzemvitelszerűen keletkező anyagmennyiség felszabadítására.
- b) a felszabadítandó **radioaktív anyag leírását,**
- c) a 3. § (4a) bekezdése szerinti információkat tartalmazó **sugárvédelmi értékelést,**
- d) az **ártalmatlanítási, illetve hasznosítási műveleteket** a 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet szerint és
- e) a felszabadítandó radioaktív anyag további kezelését végző szervezetek **nyilatkozatát a kezelés módjáról.**

Radioaktív anyag leírása

Radioaktív anyag fizikai- kémiai tulajdonságai

- Sűrűség, tömeg,
- Éghető, gyúlékony, tűzveszélyes
- Izotóp összetétel
- Felezési idő
- Halmazállapot
- Kémiai forma (szerves, szervetlen,...)

Radioaktív anyag minősítése

Radioaktív anyag minősítés

Eredet szerint csoportosítható a minősítés szempontjai:

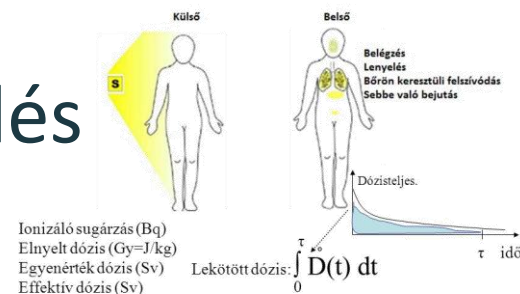
- Atomerőmű eredetű
- Laborból származó
- Egy, vagy több izotópot tartalmaz
- (Közvetlen a leltár alapján megmondható az izotóp tartalom)

Alkalmazható **méréstechnika** (összemérés tapasztalatai, nem is olyan könnyű)

- Hordószkenner
- Gamma spektrométer (hordozható?)
- Dózisteljesítménymérő
- (Felületi szennyezettségmérő)

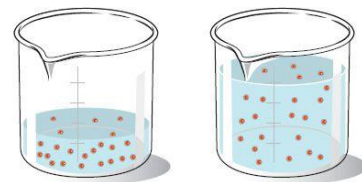


Sugárvédelmi értékelés



- a radioaktív anyag fizikai-kémiai és radiológiai jellemzőit,
- a radioaktív anyag mennyiségét,
- a radioaktív anyag minősítésének módszerét,
- a felszabadítással kapcsolatos szervezeti intézkedéseket, szabályozásokat és felelősségeket,
- a felszabadítást követő újrahasznosítási, újrafeldolgozási vagy **ártalmatlanítási folyamatokat**, a folyamatok során bekövetkező **feldúsulási, illetve időbeli felhalmozódási effektusokat**,
- a kezelést végző létesítmények műszaki jellemzőit és munkafolyamatait, adott esetben a kezelést végző létesítmények környezetének jellemzőit,
- a lehetséges **besugárzási útvonalakat**, a várható és a potenciális **sugárterheléseket** és
- h) a **felszabadítás időbeli ütemezését**.

Kiegészítések



- 3.§ (5) A radioaktív anyagok szándékos **hígítása, darabolása, szétosztása vagy inaktív anyaggal való keverése** a felszabadítás érdekében **nem megengedett**, kivéve, ha ezt az OAH az 53. § (1) bekezdés 17. pontja szerinti engedélyezési eljárás során engedélyezi.
- (6) A felszabadítandó radioaktív anyagban található nuklidok aktivitás-koncentrációja **nem haladhatja meg** az adott nuklidra vonatkozó, **specifikus mentességi aktivitás-koncentráció értékét**.
- (7) A felszabadítási eljárás **egy adott ártalmatlanítási, illetve hasznosítási műveletre, valamint azok adott sorrendű kombinációjára alkalmazható**. Az ártalmatlanítási, illetve hasznosítási műveleteket a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet [a továbbiakban: 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet] szerint kell meghatározni.
67. § (5) Az **OAH** a felszabadított anyagok mennyiségéről és újrafelhasználásának, ártalmatlanításának módjáról **nyilvántartást vezet**. Az **adott helyen kezelt felszabadított anyagok mennyiségét, valamint az azokból származó lakossági sugárterhelés növekményét az OAH figyelembe veszi** az 53. § (1) bekezdés 17. pontja szerinti engedélyezési eljárás során.

Bejelentési kötelezettség ÁMEAK alatt

Radioaktív anyag bejelentéssel történő felszabadítása

60. § (1)

- b) a radioaktív anyag 3. § (1) és (2) bekezdésében meghatározott feltételekkel történő felszabadítását – **a felszabadított anyag fizikai-kémiai formájának, mennyiségének, izotóponkénti aktivitásának, illetve aktivitás-koncentrációjának, valamint az anyag további kezelését végző szervezet megnevezésének feltüntetésével** –,
- ba) a 3. § (1) bekezdés a) pontjában meghatározott követelményeknek megfelelő, éves szinten **egy tonnát nem meghaladó mennyiség** esetében a tárgyévet követően **január 31-ig**,
- bb) a 3. § (1) bekezdés a) pontjában meghatározott követelményeknek megfelelő, **éves szinten egy tonnát meghaladó mennyiség** esetében **legalább 30 nappal** az egy tonna feletti anyagmennyiség **tervezett felszabadítását megelőzően**,

Bejelentési kötelezettség felszabadítási engedély esetében

egy meglévő anyagmennyiség eseti felszabadítása

bd) a 3. § (2) bekezdése szerinti eljárás keretében a 3. § (4) bekezdés a) pontja szerinti anyagmennyiség felszabadítása esetében **legalább 10 nappal a tervezett felszabadítást megelőzően,**

üzemvitelszerűen keletkező anyagmennyiség felszabadítása

be) a 3. § (2) bekezdése szerinti eljárás keretében a 3. § (4) bekezdés b) pontja szerinti anyagmennyiség felszabadítása esetében **az adott évet követően március 31-ig**

bea) az adott év során felszabadított **hulladék mennyiségét** (tömeg és aktivitás értékek) **felszabadítási útvonalanként,**

beb) az adott év során ténylegesen felszabadított radioaktív anyagban található izotópok aktivitásával korrigált, a sugárvédelmi értékelésben szereplő **dózisbecslését** és

bec) a **felszabadítási folyamat alkalmazási feltételeinek értékelését,**

Bejelentési kötelezettség zárt sugárforrás

Zárt sugárforrás bejelentéssel történő felszabadítása

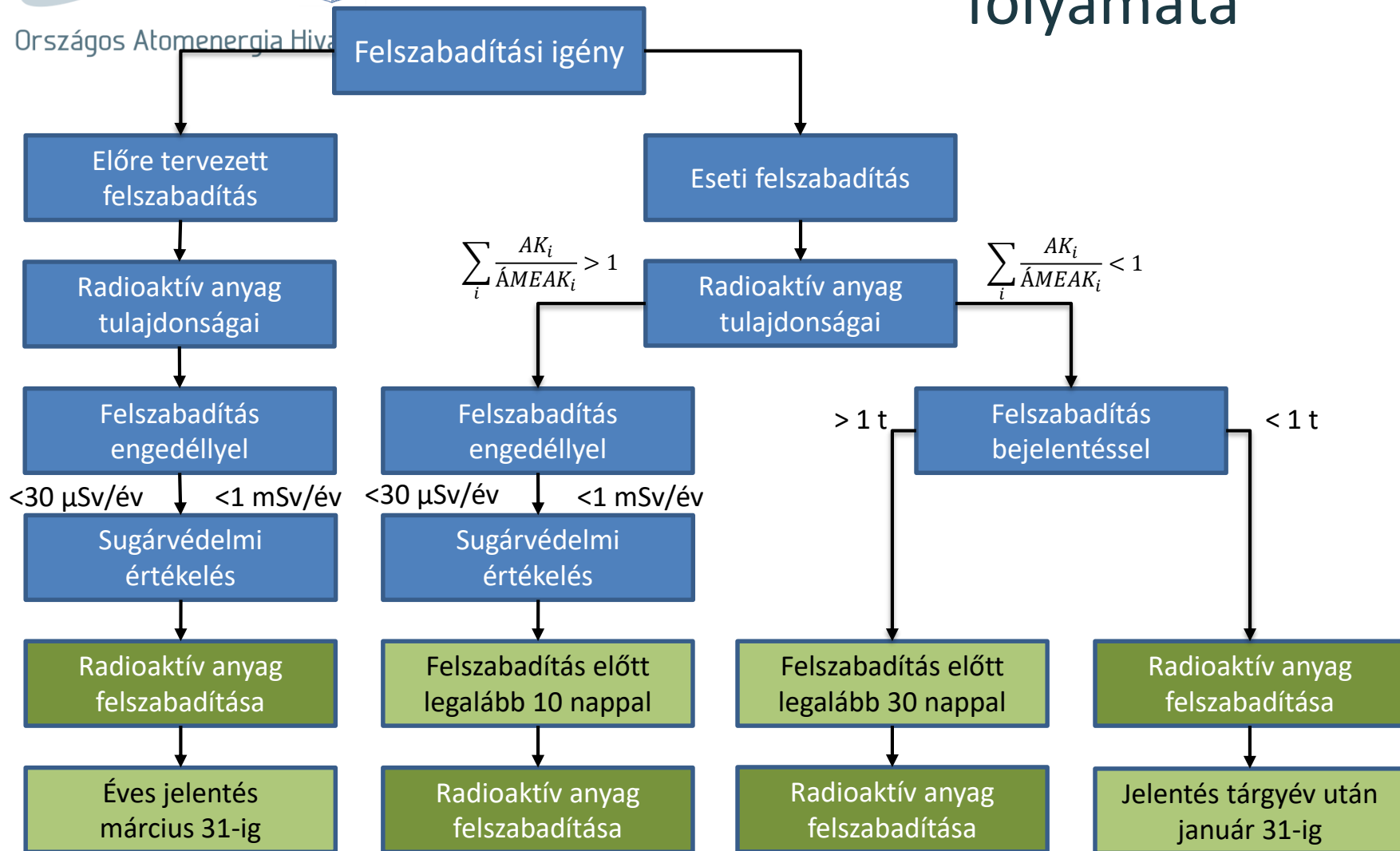
60. § (1)

- b) a radioaktív anyag 3. § (1) és (2) bekezdésében meghatározott feltételekkel történő felszabadítását – a **felszabadított anyag fizikai-kémiai formájának, mennyiségének, izotóponkénti aktivitásának, illetve aktivitás-koncentrációjának, valamint az anyag további kezelését végző szervezet megnevezésének feltüntetésével** –,
- bc) a 3. § (1) bekezdés b) pontja szerinti esetben **legalább 30 nappal a tervezett felszabadítást megelőzően,**

Éves jelentés felszabadítási engedély esetében

- (17) Radioaktív anyag – a 3. § (2) bekezdésében meghatározott feltételeknek megfelelő – sugárvédelmi értékelés szerint történő felszabadításáról éves jelentést kell készíteni, és az OAH-hoz **legkésőbb az adott évet követően március 31-ig be kell nyújtani**. A jelentésnek tartalmaznia kell
- a) az adott év során felszabadított hulladék mennyiségét (tömeg és aktivitás értékek) felszabadítási útvonalanként,
 - b) a felszabadított mennyiség szerinti dózisbecslés korrekcióját és
 - c) a felszabadítási gyakorlat alkalmazási feltételeinek értékelését.

Felszabadítás folyamata





Köszönöm a figyelmet!



Országos Atomenergia Hivatal