

Zárt sugárforrások alkalmazására vonatkozó különleges szabályok

- (1) A zárt sugárforrások szolgálat ideje lejártá után, amennyiben nem használják újból, nem hosszabbítják meg a használati időt. Ezek után nyitott forrásként kezelik és tárolják tovább. A Ráchelbe elszállításakor göngyölegesítve kerülne bele összesített aktivitással, hogy elérjék a mentességi aktivitási szintet és radioaktív hulladéknak minősüljenek.
- (2) Egyéb előírások zárt sugárforrásra:
  - a) A zárt radioaktív sugárforrások sértetlenségének ellenőrzése és fenntartása érdekében a szolgálati időn belül a gyártó által javasolt időközönként, de legalább 5 évente, zártságvizsgálatot kell végezni, azzal, hogy az Svr. 43. § (1) bekezdés a) pontja és aa) alpontja szerint az 1., 2. és 3. sugárforrás kategóriába tartozó zárt radioaktív sugárforrások zártságvizsgálatát legalább 3 évente, mozgó eszközökben alkalmazott, valamint a manuálisan mozgatott sugárforrások esetében pedig legalább évente el kell végezni, valamint az Svr. 43. § (1) bekezdés a) pont ac) alpontja szerint az 1., 2. és 3. sugárforrás kategóriába tartozó zárt radioaktív sugárforrások zártságvizsgálatát el kell végezni minden olyan üzemzavari vagy rendkívüli esemény bekövetkezése után, mely során a sugárforrást nem a szabvány szerinti tervezett igénybevételi.
  - b) Az előírt gyakoriságú zártságvizsgálatot az ISO 9978 szabvány szerint vagy azzal egyenértékű műszaki biztonsági színvonalat biztosító követelménnyel igazolni. A zártság vizsgálatot sugárvédelmi szakértő értékeli és jegyzőkönyvben igazolja.
  - c) Biztosítani kell, hogy a zárt radioaktív sugárforráshoz való szándékolatlan hozzáférés, a zárt radioaktív sugárforrás elvesztése és a zárt radioaktív sugárforrás tüzesetben való károsodásának megelőzése érdekében a zárt radioaktív sugárforrásra megfelelő, dokumentált intézkedések, teljesüljenek.
  - d) Minden használaton kívüli zárt radioaktív sugárforrást az alkalmazás felhagyása után haladéktalanul vissza kell juttatni a gyártóhoz, vagy az atomenergia más alkalmazójának átmenetileg vagy véglegesen át kell adni.
  - e) Mielőtt egy zárt radioaktív sugárforrást átadása kerül sor, előtte a radioaktív anyag alkalmazására vonatkozó engedély másolatát be kell kérni az átvevőtől. Az átadást átadás-átvételi jegyzőkönyvvel kell igazolni
  - f) A zártságvizsgálatot sugárvédelmi szakértő vagy az SVR. 55. § (1) bekezdés 4. pontja szerinti engedéllyel rendelkező szervezet végezheti,
  - g) Ha az Svsz. végzi a zártság vizsgálatot akkor szabványnak megfelelő módon kell eljárni. (lsd.4.3.1. pont)

**4.3.1. (SVR. 8. melléklet) A zárt sugárforrások zártságvizsgálatának rendje**

A zártság vizsgálatot 5 évente kell elvégezni. Zárt sugár forrás zártság vizsgálata az MSZ 14340/1sz.szabvány alapján és az ISO 9978 alapján kell elvégezni. A vizsgálat áll vizuális ellenőrzésből nedves és száraz dörzsminta vételezésből. A mintákat (mindenkori Mérésügyi hivatal által hitelesített) hiteles mérőeszközzel kell megmérni. A jegyzőkönyvnek tartalmazni kell a sugárforrás szabványban előírt adatait. A vizsgálatot az Svsz végzi. Jegyzőkönyvet az Svsz adja ki.

**4.3.2. (SVR. 8. melléklet) A sugárforrások tárolási, kezelési rendje, a tárolási hely leírása, jelölése, a tárolóeszközök (konténerek, trezorok, munkatartók) leírása, jelölése**

- (1) Felhasználás rendje: A sugárforrásokat az engedélyben szereplő mennyiségben szabad tárolni és felhasználni. (tárolás az engedélykérelemben megengedett szorzó faktor figyelembevételével)
- (2) Tárolás helye: A tárolást a meleg laboratóriumban beépített trezorban kell végezni. Tároló kazettában kell tárolni azokat az anyagokat, amelyek az oktató teremben kerülnek felhasználásra. Pl kalibráló forrás. A farmakonokat a gyári csomagolású árnyékoló tokban kell tárolni. A hulladékokat pedig az arra kialakított árnyékolt területen pl. tokban ólomgyűrűben.
- (3) A sugár források kezelése: A sugárforrások kezelését az a munkával megbízott személy végzi. A munkára való felhatalmazást a munkaköri leírásuk tartalmazza. Minden munkavállaló, aki kezeli a sugárforrás felelős a sugárforrás biztonságos tárolásáért és felhasználásáért.
- (4) Tárolók jelölése: A tárolót sugártárcsa jelzéssel kell jelölni. A tokot és a sugárforrást tartalmazó tartókat meg kell jelölni. A jelölésnek az alábbi információkat kell tartalmaznia: izotóp típus, farmakon, aktivitás, aktivitás dátuma, felhasználhatóság. Hulladék esetén mentességi szint alá kerülés időpontja.
- (5) Tároló eszközök típusa: KT-6, TEMA, KT-3 vagy egyéb a gyártó által dedikált szabványos tároló tok.
- (6) A meleg laborba való bejutáshoz és a trezor kinyitásához a kulcsokat a kulcsos szekrényből kell felvenni, amihez a kijelölt munkatársnak van csak hozzáférése.
- (7) A munkahely tárol mentességi szint alatti nem használt sugárforrásokat és hulladékot. (Cs-137, Co-60)
- (8) A tárolást úgy végzi, hogy az összes aktivitás R értéke ( $R = A(\text{GBq})/D(\text{GBq})$ ) nem érje el az  $R \leq 0,5$  értéket. (az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 190/2011. (IX.19.) Korm.rendelet (a továbbiakban: 190/2011. (IX.19.) Korm.rendelet) alapján a számolt és összegezett R-értéket. Ezenkívül az egyéb sugárforrást és hulladékot tárolhatnak úgy, hogy nem érik el az  $R=1$  határt. Ezek alapján, a 190/2011. Kormányrendelet 1.mell. 2. táblázata szerint meghatározott kategória: 4. A védelmi szint pedig: D. marad)

**4.3.3. (SVR. 8. melléklet) A sugárforrás kivételi vagy visszavételi rendje, nyilvántartása, jogosult munkakörök megnevezése**

- (1) Sugárforrások nyilvántartása: A sugárforrások nyilvántartását a RADIUM programban kell nyilvántartani. Papír alapú dokumentációját a sugárvédelmi dokumentáció között kell őrizni.
- (2) Kivételi és visszavételi rend: a sugárforrás rendeltetés szerű használatához az-az nap dolgozó és vizsgálatokkal megbízott személy veszi ki és teszi vissza a tárolóba munka befejezése után. Minden munkavállaló, aki jogosult a vizsgálatok elvégzésre egyben jogosult a sugárforrások használatára is.

- (3) A munkavállaló a munkaköri leírással kap jogosultságot a használatra. A sugár forrás használata munka közben dokumentálva van.

#### **4.3.4. (SVR. 8. melléklet) A sugárforrásra, a sugárforrástartóra vagy a tárolási helyre berendezésekre vonatkozó megengedett dózisteljesítmény-szintek**

Szállító/ tároló kazetta tokok és a trezor felületétől 10 cm-re a mérhető dózis teljesítmény nem lehet nagyobb mint 20mikroSv/h. (átlagos érték 1-5mikroSv/h)

Alkalmazási helyek fel vannak tüntetve az SL 2.2.1-es fejezetben.

#### **4.3.5. (SVR. 8. melléklet) A használaton kívüli sugárforrások megfelelő kezelésére, adott esetben beleértve a használaton kívüli sugárforrás gyártónak, szállítónak, másik arra jogosult vállalkozásnak vagy radioaktív hulladék-tároló létesítménynek történő átadására vonatkozó előírások**

- (1) A 4.3 fejezetben leírt és az SVR. 41. §-a alapján kell eljárni.
- (2) Ha az LSC berendezés leszerelésre kerül a benne lévő sugárforrásra az alábbi szabályok vonatkoznak:
- (3) Tárolni csak 5 évig lehet a nem használt sugárforrást utána gondoskodni kell a temetetésről, vagy a gyártóhoz való visszajuttatásról, vagy átadásról. Hulladék temetőnek a hulladéktemető által előkészített formában megállapodás szerint kell átadni a forrást. Harmadik félnek való átadásakor dokumentálni kell az átadást és gondoskodni kell az ADR szállításról továbbá a megfelelő ADR csomagolásról. A Transzport index meghatározásra a svvsz. munkautasítást adott ki. A mennyiben a sugár forrás nem esik az atomtörvény hatálya alá nem kell az SVR. szerint eljárni. Átadható nem engedélyes laboratóriumnak is. Lejárt szolgálati idejű forrás szolgálati idejét meg kell hosszabbítani az OAH-által megkért formában. Ha nem hosszabbítja meg nyitott forrásként kezeli tovább és ha nem gyűlik össze annyi zárt sugárforrás, hogy az elszállítás követelményeinek megfeleljenek abban az esetben a következő ártalmatlanítást kell elvégezni: mentességi szint alatt lévő pár-Bq aktivitással rendelkező zárt sugárforrásokról el kell távolítani a sugárforrás jelzést. Meg kell bontani a különböző anyag minőségű burkolatot és a továbbiakban az egyes elemei veszélyes hulladékként kezelhetők. A források mentességét igazoló mérési jegyzőkönyvet a sugárvédelmi szolgálat állítja ki. A szétszerelést követően a zárt forrás megsemmisítettnek tekinthető. Erről a Sugárvédelmi Szolgálat igazolást ad.

#### **4.3.6. (SVR. 8. melléklet) A hiányzó radioaktív vagy nukleáris anyag lehetséges helyének a felkutatására és felügyelet alá helyezésére vonatkozó intézkedési terv**

- (1) Elvesztett vagy hiányzó sugárzó anyag esetében a munkaterület munka előtti le kell ellenőrizni. Amennyiben nem lett meg a sugárzó anyag értesíteni kell az Svvsz-t. Biztosítani kell a helyszínt. Nem üzemszerű esemény azonnali jelenteni kell a sugárvédelmi szolgálatnak, BEIT szerinti kell eljárni.

- (2) Elvesztett sugárzó anyag esetén az alábbi módszertani útmutató szerint kell eljárni: Módszertani útmutató az elvesztett nukleáris és más radioaktív anyagok telephelyen belüli keresésére (Készítette: Bodor Károly) alkalmazása.
- (3) A hiányzó, a talált, valamint a lefoglalt nukleáris és más radioaktív anyagokkal kapcsolatos bejelentésekről és intézkedésekről, továbbá a nukleáris és más radioaktív anyagokkal kapcsolatos egyéb bejelentést követő intézkedésekről szóló 490/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet 3. fejezete szerint az engedélyes alkalmazása körében fizikai védelmi rendelet szerinti 4. kategóriába sorolt hiányzó radioaktív sugárforrás, felkutatása és felügyelet alá helyezése érdekében az engedélyes által megtett intézkedések 24 órán belül nem vezetnek eredményre, akkor az engedélyes haladéktalanul tájékoztatja az OAH-t. Továbbiakban az OAH által meghatározott módon jár el. (SVR. alapján)