

A Debreceni Egyetem

Sugárvédelmi Szabályzata

2015. április 24.

1 A Sugárvédelmi Szabályzat célja, alapelvei

1.1 A dokumentum hatálya

Jelen szabályzat a Debreceni Egyetemen (DE) ionizáló sugárzást kibocsátó anyagokkal és készülékekkel végzett munka sugárvédelmi előírásainak összefoglalása az érvényben levő törvények és rendeletek alapján. Célja, hogy betartásával az ionizáló sugárzás alkalmazása mind az alkalmazottak, mind a DE-mel kapcsolatba kerülő környezet számára biztonságos legyen.

Bármely ionizáló sugárforrást alkalmazó tevékenység esetében a dolgozók védelmét és biztonságát optimalizálni kell annak érdekében, hogy az egyéni dózisok nagysága, a sugárzásnak kitett személyek száma és *a sugárterhelés valószínűsége az ésszerűen elérhető legalacsonyabb szinten maradjon* (ALARA elv). Az optimalizáláskor tekintettel kell lenni a tudományos és technikai adottságok mellett a gazdasági és társadalmi tényezőkre is.

A jelen szabályzat hatálya kiterjed a DE szervezeti egységein és alkalmazottain túl mindazokra a személyekre és vállalkozásokra, akik és amelyek a DE-mel kötött megbízás vagy megállapodás alapján az egyetem területén az atomenergia alkalmazásával összefüggő tevékenységet folytatnak.

Jelen Sugárvédelmi Szabályzatot a **16/2000 EüM rendelet** másolatával, valamint az adott szervezeti egység Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatával együtt kötelező elhelyezni az DE valamennyi ionizáló sugárforrást alkalmazó laboratóriumi helyiségcsoportjában, valamint az ezeket tartalmazó épületek portaszolgálatánál.

1.2 Kapcsolódó dokumentumok

1.2.1 A Debreceni Egyetem kapcsolódó dokumentumai

- A DE munkavédelmi szabályzata
- A DE tűzvédelmi szabályzata
- A DE Élettudományi Épület Sugárvédelmi Szabályzata (SZ013.C)

1.2.2 ¹ A DE KK kapcsolódó dokumentumai

- SZ 010: Veszélyes hulladékok gyűjtési szabályzata

1.3 Sugárvédelemmel kapcsolatos alapfogalmak

A sugárvédelemmel kapcsolatos legfontosabb fogalmak és képletek megtalálhatók a *16/2000 EüM rendelet 1. mellékletében*. Az alábbiakban a jelen szabályzat megértéséhez legfontosabb néhány fogalom értelmezése szerepel.

atomenergia alkalmazása

radioaktív anyaggal, vagy ionizáló sugárzást létrehozó berendezésekkel kapcsolatos tevékenység

aktivitás

adott preparátumban időegységenként végbemenő bomlások száma
egysége: $1/s = 1$ becquerel (Bq)

¹ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

dóziskorlát

az a határérték, amelyet az ellenőrzött tevékenység során a külső forrásból és az emberi szervezetbe került radionuklidoktól származó effektív dózis és lekötött effektív dózis összegének nem szabad meghaladni

effektív dózis

az emberi test összes szövetét vagy szervét érő ionizáló sugárzás biológiai hatását becsülő dózisérték, amely figyelembe veszi a sugárzás fajtáját és a szövetek eltérő sugárérzékenységét is

egysége: $1 \text{ J/ kg} = 1 \text{ sievert (Sv)}$

egyenérték dózis

egy szövetben vagy szervben *elnyelt dózis* biológiai hatását becsülő érték, amely figyelembe veszi a sugárzás fajtáját

egysége: $1 \text{ J/ kg} = 1 \text{ sievert (Sv)}$

egyenérték dózis teljesítmény

időegységenként elszenvedett egyenérték dózis

egysége: $1 \text{ J/(kg h)} = 1 \text{ Sv/h}$

ellenőrzött terület

olyan terület, amelyre a sugárvédelem vagy radioaktív anyaggal való szennyeződés ellenőrzése szempontjából külön rendszabályok vonatkoznak, és ahova csak ellenőrzés mellett szabad belépni

elnyelt dózis

az ionizáló sugárzás hatására tömegegységenként elnyelt energia

egysége: $1 \text{ J/ kg} = 1 \text{ Gy}$

elnyelt dózisteljesítmény

időegységenként elnyelt dózis

egysége: $1 \text{ J/(kg h)} = 1 \text{ Gy/h}$

felügyelt terület

olyan terület, amely az ionizáló sugárzás elleni védelem céljából meghatározott felügyelet alatt áll

foglalkozási sugárterhelés

bármilyen olyan sugárterhelés, amelyet a munkavállaló a *munkáltató* (esetünkben a *Debreceni Egyetem*) felelősségi köréhez tartozó helyzetekben a munkavégzés folyamán kap

ionizáló sugárzás

olyan típusú, elektromágneses vagy korpuszkuláris sugárzás, amely a közeggel való kölcsönhatása során közvetlenül vagy közvetve ionpárokat hoz létre

izotóplaboratórium

olyan helyiség, amelyben a Sugár-egészségügyi Decentrum érvényes működési engedélye szerint radioaktív anyagok felhasználása vagy tárolása folyhat

mentességi szint

a 23/1997 NM rendeletben megállapított aktivitás-koncentráció vagy összes aktivitás, amely alatt bármely radionuklidot tartalmazó anyag vagy készítmény mentes az atomtörvény hatálya alól (így a vele való munkára jelen szabályzat nem vonatkozik)

munkavállaló sugárveszélyes munkahelyen

teljes munkaidőben vagy részmunkaidőben, illetve időszakosan a munkáltató számára munkát végző olyan személy, akinek a foglalkozásával összefüggően sugárvédelemmel kapcsolatosan elismert jogai és kötelezettségei vannak

radioaktív anyag

a természetben előforduló vagy mesterségesen előállított bármely anyag, amelynek egy vagy több összetevője ionizáló sugárzást bocsát ki, valamint az ilyen anyagot tartalmazó készítmény

radioaktív hulladék

további felhasználásra már nem kerülő olyan radioaktív anyag, amely sugárvédelmi jellemzők alapján nem kezelhető közönséges hulladékként

radioaktív szennyezés

bármely anyag, felület, személy vagy a környezet szennyeződése radioaktív anyaggal

radionuklid

olyan atom, amelynek magja instabil energiaállapotban van

Sugár-egészségügyi Decentrum

a megyei kormányhivatal népegészségügyi szakigazgatási szervének Sugár-egészségügyi Decentruma

sugárforrás

radioaktív anyag, vagy olyan készülék illetve berendezés, amely ionizáló sugárzást bocsát ki

sugárszennyezettség-mentesítés (dekontaminálás)

emberi testek vagy tárgyak felületén, illetve a környezetben keletkezett sugárszennyeződés eltávolítása vagy csökkentése

sugárterhelésnek kitett munkavállaló

olyan, a munkáltató számára munkát végző személy, aki az atomenergia alkalmazási körébe eső tevékenységből eredő, olyan szintű sugárterhelésnek van kitéve, amely a népesség tagjaira vonatkozó valamelyik korlátot meghaladó dózist eredményezhet

²sugárvédelmi képzettség

az OSSKI szakvéleménye alapján az OTH által akkreditált képzőhelyen meghirdetett sugárvédelmi tanfolyam elvégzése és sikeres vizsga letétele alapján kapott bizonyítvány, mely a rajta feltüntetett időtartamig (általában 5 évig) érvényes

² Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

1.4 ³Rövidítések

ALARA elv	– („As Low As Reasonably Achievable”): a sugárterhelés az ésszerűen elérhető legalacsonyabb szinten maradjon
ÁNTSZ:	Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat
ATK:	(DE) Agrártudományi Központ
BEIT	balesetelhárítási és intézkedési terv
DE:	Debreceni Egyetem
DE SVSZ:	Debreceni Egyetem Sugárvédelmi Szolgálat
ÉE:	(DE) Élettudományi Épület
MSSZ	Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat
OAH	Országos Atomenergia Hivatal
KK:	(DE) Klinikai Központ
SD:	Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szervének Sugár-egészségügyi Decentruma
TTK:	(DE) Természettudományi és Technológiai Kar

1.5 FIZIKAI VÉDELEM

A 190/2011. (IX.19.) Korm. rendelet hatálya kiterjed a nukleáris anyagok, radioaktív sugárforrások valamint a fix és mobil telepítésű, ionizáló sugárzást előállító berendezések fizikai védelmének biztosítására. A sugárforrásokkal rendelkező intézeteknek Fizikai Védelmi Tervet kell kidolgozni és jóváhagyni az OAH-val, amely tartalmazza a védelmi rendszer leírását.

³ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

2 ⁴A sugárvédelemben közreműködő személyek sugárvédelmi feladat- és hatásköre

A Debreceni Egyetem Karokból áll. Ionizáló sugárzással foglalkozó Karok a következők:

- Általános Orvostudományi Kar (ÁOK)
- Fogorvostudományi Kar (FOK)
- Gyógyszerésztudományi Kar (GYTK)
- Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar (MÉK)
- Műszaki Kar (MK)
- Természettudományi és Technológiai Kar (TTK)

A DE-en a sugárvédelemmel kapcsolatos szakmai tevékenységet az Egyetemi Sugárvédelmi Szolgálat (DE SVSZ) koordinálja a *7. fejezetben* leírtak szerint. Emellett a vezetők minden szinten felelősek az általuk irányított területen a sugárvédelmi jogszabályok rendelkezéseinek betartásáért és betartatásáért, valamint az ehhez szükséges feltételek biztosításáért, az alábbiak szerint:

2.1 ⁵Rektor

- kinevezi az Egyetemi Sugárvédelmi Szolgálat tagjait
- jóváhagyja a DE Sugárvédelmi Szabályzatát
- az Egyetemre vonatkozó sugárvédelmi tevékenység irányítását, a sugárvédelmi feladatok végrehajtásának ellenőrzését a rektor a DE KK főigazgatójára ruhazza át.

2.2 ⁶A DE KK főigazgatója

- ellátja az Egyetem vezetőjének sugárvédelmi feladatait átruházott jog- és hatáskör alapján – annak vezetői beosztásával járó felelőssége változatlanul hagyása mellett –, valamint operatíván irányítja a sugárvédelmi tevékenységet
- betartatja a sugárvédelmi jogszabályokban foglaltakat
- felügyeli az Egyetemi Sugárvédelmi Szolgálat tevékenységét
- szükség esetén módosíttatja az Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzatot
- az egyetem sugárveszélyes munkahelyeire vonatkozó, az Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzatba foglalt személyi feltételeket biztosítja
- a sugárvédelemmel kapcsolatos belső szabályozásokat kiadja
- felügyeleti (hatósági) szervek sugárvédelmi ellenőrzési feltételeit biztosítja
- sugárveszély esetén saját hatáskörében azonnal intézkedik
- rendkívüli esetben sugárvédelmi készenléti ügyeletet rendel el.

⁴ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

⁵ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

⁶ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

2.3 ⁷Kancellár

- gondoskodik arról, hogy az éves illetve középtávú költségvetési, felújítási tervekben a sugárvédelemmel kapcsolatos igényeknek és a radioaktív hulladékok elszállításának megfelelő pénzügyi fedezete szerepeljen
- biztosítja a személyi dozimetria anyagi fedezetét a sugárveszélyes munkakörben „A” besorolásban foglalkoztatott dolgozók számára

2.4 Fejlesztési főigazgató-helyettes

- gondoskodik a beruházási, építési, technológiai tervek elkészítése és megvalósítása során a sugárvédelemmel kapcsolatos előírások betartásáról

2.5 Munkabiztonsági osztályvezető

- gondoskodik arról, hogy a DE különböző munkavédelmi és katasztrófaelhárítási utasításaiban a sugárvédelmi szempontok a rendeleteknek megfelelően megjelenjenek
- ⁸gondoskodik arról, hogy az egyetemi- és központi szintű sugárvédelmi feladatok ellátásához szükséges anyagi fedezet a munkavédelmi előirányzatokban szerepeljen
- biztosítja, hogy az egyetem Munkavédelmi és Munkabiztonsági Önálló Osztályán (továbbiakban MBO) alkalmazott munkavédelmi főelőadók és intézeti megbízottak ellenőrzéseik során a sugárvédelemmel kapcsolatos adminisztratív előírások teljesülését is ellenőrizzék.

2.6 Egyetemi foglalkozás-egészségügyi orvos

- nyilvántartja a sugárveszélyes munkakörbe bejelentett dolgozókat
- a rendeletben előírt gyakorisággal gondoskodik a foglalkozás-egészségügyi vizsgálatok elvégzéséről
- kezdeményezi a talált kóros eredményeknek megfelelő kivizsgálás elvégzését.

2.7 ⁹Központ (KK, ATK) gazdasági igazgatója

- gondoskodik arról, hogy a központ éves illetve középtávú költségvetési, felújítási terveiben a sugárvédelemmel kapcsolatos igények megfelelő pénzügyi fedezete szerepeljen
- biztosítja a központ sugárveszélyes munkahelyeire vonatkozó, az Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzatba foglalt tárgyi feltételeket, valamint a személyi előírások teljesítéséhez szükséges anyagi fedezetet

⁷ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

⁸ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

⁹ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

2.8 ¹⁰Központ Gazdasági Igazgatóság műszaki igazgatóhelyettese

- biztosítja az egyetem sugárveszélyes munkahelyeire vonatkozó, az Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzatba foglalt tárgyi feltételek műszaki hátterét
- biztosítja, hogy az atomenergia alkalmazása körében használt, ionizáló sugárzást kibocsátó, vagy radioaktív sugárforrást tartalmazó berendezés valamint sugárzás elleni védőeszköz csak akkor kerüljön beszerzésre, ha
 - EU-eredet esetén nyilvántartásba vették
 - egyéb eredet esetén az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Országos Tisztifőorvosi Hivatala (OTH) a berendezést, vagy sorozatgyártás esetén annak prototípusát, illetve a védőeszközt sugárvédelmi szempontból megfelelőnek minősítette és arról minőségi bizonyítványt adott ki (OTH minősítés)
- gondoskodik arról, hogy a Központban a Műszaki Osztály által ellenőrzött karbantartási, javítási, szolgáltatási tevékenység során a kivitelezők, szolgáltatók a rájuk vonatkozó mértékben az egyetem Sugárvédelmi Szabályzatában meghatározottakat megismerjék, és munkájuk során betartsák, valamint hogy tevékenységüket az egyetem sugárveszélyes munkahelyein ellátó alkalmazottaik az előírt sugárvédelmi képzettséggel rendelkezzenek.

2.9 Élettudományi Épület felelőse

- gondoskodik arról, hogy az épületben folytatott tevékenységekre vonatkozó utasításokban érvényesüljenek a jogszabályokban, jelen sugárvédelmi szabályzatban és az ÉÉ Sugárvédelmi Szabályzatában szereplő előírások
- az épületben sugárveszélyes munkahelyet működtető intézetek vezetőivel egyeztetve megbízza a sugárveszélyes hulladékok ÉÉ-beli átmeneti tárolóinak kezelőit

2.10 Sugárveszélyes munkahelyet működtető Intézet, Tanszék, szervezeti egység vezetője

- gondoskodik arról, hogy az adott munkahelyen az Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzatba foglalt személyi és tárgyi feltételek teljesüljenek
- írásban kinevezi a munkahelyi sugárvédelmi megbízottat és helyettesét, és ellenőrzi tevékenységüket
- gondoskodik arról, hogy az adott munkahely sugárvédelmi előírásai a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatban szerepeljenek
- kezdeményezi a vezetése alatt működő sugárveszélyes munkahelyek hatósági engedélyének beszerzését és megújítását, valamint a működési feltételekben bekövetkezett változásokat jelenti a Sugár-egészségügyi Decentrumnak
- a szervezeti egység sugárvédelmi megbízottai segítségével ellenőrzi a sugárvédelmi előírások betartását

¹⁰ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

- gondoskodik az új létesítmények használatba vétele, illetve gépek, műszerek üzembe helyezése esetén, valamint jelentősebb műszaki felújítást követően a helyi sugárvédelmi előírások elkészítéséről
- azonnali intézkedést igénylő esetekben megteszi a sugárvédelem betartásához szükséges és elvárható intézkedéseket, és jelenti az eseményt a sugárvédelmi szolgálat vezetőjének
- ¹¹amennyiben a hiányosság, szabálytalanság teljes körű elhárítására saját hatáskörében nincs lehetőség, akkor ezt további intézkedés céljából haladéktalanul jelenti DE KK főigazgatójának
- veszélyhelyzetben gondoskodik arról, hogy a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatba foglalt balesetelhárítási és intézkedési terv (BEIT) szerint járjanak el.
- gondoskodik a megfelelő szintű Fizikai Védelmi Terv kidolgozásáról a 190/2011. Korm. rendeletnek megfelelően, és felügyeli annak betartását.

2.11 Munkavállalók, hallgatók és tanulók

- munkavállalók, hallgatók és tanulók jogosultak és kötelesek a rájuk bízott feladatokat a foglalkozási szabályoknak megfelelően az Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzatban előírtak betartásával végezni
- kötelesek az Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzatban és a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatban meghatározottakat külön felhívás vagy intézkedés nélkül végrehajtani
- kötelesek a munkakörüknek megfelelő sugárvédelmi oktatáson, továbbképzésen és orvosi vizsgálatokon részt venni
- kötelesek sugárveszély esetén a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatba foglalt balesetelhárítási és intézkedési terv (BEIT) szerint eljárni
- kötelesek a személyesen észlelt, vagy tudomásukra jutott sugárvédelmi hiányosságokat, szabálytalanságokat felettes vezetőjüknek jelenteni.

¹¹ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

3 Sugárveszélyes munkahelyre vonatkozó személyi feltételek

3.1 Munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata

[33/1998 (VI. 24.) NM, 27/2000 (IX. 30.) EüM, 31/2001 (X. 3) EüM rendeletek]

A sugárterhelésnek kitett munkavállalók évente időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálaton kötelesek részt venni annak megállapítására, hogy a meghatározott munkakörben és munkahelyen végzett tevékenység által okozott sugárterhelés a vizsgált személy számára milyen igénybevételt jelent és annak képes-e megfelelni. A munkaköri alkalmassági vizsgálatot az egyetem foglalkozás-egészségügyi szolgálata végzi és tartja nyilván.

Foglalkozási sugárterheléssel járó munkát 18 éven aluli személyek nem végezhetnek.

Terhes nők ionizáló sugárzásnak kitett munkahelyen, szoptató anyák izotóplaboratóriumban nem dolgozhatnak.

3.2 Vizsgaköteles sugárvédelmi képzés és továbbképzés

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet]

Az atomenergia alkalmazása körébe tartozó tevékenységet csak az a személy végezhet, aki a 16/2000. EüM rendelet 4. sz. mellékletében előírt sugárvédelmi képzésben illetőleg 5 évenkénti továbbképzésben részt vett és eredményes vizsgát tett.

Alap fokozatú sugárvédelmi képzésre kötelezettek azok a dolgozók, akik sugárveszélyes tevékenységhez kapcsolódó munkakört töltenek be, de sugárforrással nem dolgoznak.

Bővített fokozatú sugárvédelmi képzésre kötelezettek azok a dolgozók, akik ionizáló sugárzást alkalmazó ipari, orvosi, radiológiai munkaterületen – beleértve a nyitott, vagy zárt sugárforrást felhasználókat is – dolgoznak, a sugárforrást önállóan kezelik, illetőleg ilyen munkakört felügyelnek.

Átfogó fokozatú sugárvédelmi képzésre kötelezettek azok a dolgozók, akik az ionizáló sugárzást alkalmazó munkahelyeken vezető munkakörben dolgoznak, illetőleg ilyet felügyelnek, vagy sugárbiztonsági szempontból ellenőriznek; illetve azok, akik ionizáló sugárzást alkalmazó terápiás eljárást terveznek, irányítanak, vagy sugárvédelmi szempontból felügyelnek.

Új munkavállaló a sugárvédelmi képesítés megszerzéséig, de legfeljebb egy évig, csak a tevékenység jellegének megfelelő képzettséggel rendelkező személy felügyelete mellett dolgozhat.

3.3 Egyéni védőeszközök

[65/1999. (XII. 22.) EüM]

Annak érdekében, hogy a munkahelyi kockázatokat az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkentsük, a munkáltató a munkavállalókat a kockázatokkal szemben védelmet nyújtó védőeszközzel látja el és ellenőrzi azok rendeltetésszerű használatát.

A védőeszközt a munkáltató ingyenesen biztosítja, továbbá karbantartás, tisztítás, javítás vagy csere útján gondoskodik arról, hogy a védőeszköz használható, valamint megfelelő higiénés állapotban legyen. A legfontosabb védőeszközöket a 8.3 melléklet foglalja össze.

A munkavállaló a védőeszköz használatáról érvényesen nem mondhat le.

3.4 Személyi dozimetriai ellenőrzés

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet]

A foglalkozási sugárterhelésnek kitett munkavállalók védelme érdekében a munkáltató a munkafeltételeknek megfelelő személyi dozimetriai ellenőrzést végeztet.

A sugárveszélyes munkahelyek munkavállalóit az érintett intézet vezetője sugárterhelésük ellenőrzése szempontjából két osztályba sorolja.

- Az “A” osztályba sorolt munkavállalók azok, akiknél fennáll a lehetősége annak, hogy az évi effektív dózissuk meghaladhatja a 6 mSv értéket, vagy a szervdózis korlátok bármelyikének 3/10 részét.
- “B” osztályba kell sorolni minden egyéb munkavállalót.

¹²Az “A” besorolású munkavállalók külső forrásból eredő sugárterhelésének személyi dozimetriai ellenőrzése kötelező. A DE-en általában termolumineszcens dozimétert (TLD) kell erre a célra alkalmazni, amelyen túl az intézet vezetője, a DE SVSZ vezetője, vagy a felügyelő Sugár-egészségügyi Decentrum más személyi dózismérő eszközök (elektronikus, azonnal leolvasható doziméter, gyűrű-doziméter) viselését is elrendelheti egyes munkakörökben. A dolgozók számára előírt dozimétereket a dolgozót alkalmazó intézetnek kell megrendelnie.

A munkahelyi sugárvédelmi megbízott a dolgozók személyi dózisterheléséről köteles egyéni nyilvántartást vezetni. Az egyéni nyilvántartást évente és ötévente összegzett formában is dokumentálni kell. A dolgozó nyilvántartásáról munkaviszonyának megszűnésekor részére másolatot kell kiállítani.

Az intézet sugárvédelmi szolgálata köteles a dozimetriai eredményeket a munkavállaló sugárveszélyes munkájának időtartama alatt, továbbá annak megszűnését követő 30 éven át megőrizni. Amennyiben egy intézetben a sugárveszélyes tevékenység megszűnik, a személyenként évenként elszendvedett dózissok összesítését át kell adni a Sugár-egészségügyi Decentrumnak.

A sugárterhelésük rendszeres hatósági ellenőrzésére kötelezett munkavállalók a dózismérőt kötelesek viselni. Ha a munkavállaló a dózismérőt figyelmeztetés ellenére sem viseli, illetőleg nem rendeltetésszerűen használja, a munkavégzéstől a munkáltató köteles eltiltani.

A napi sugárveszélyes tevékenység befejezésével, illetve munkaidőn kívül, a dózismérőt olyan helyen kell tárolni, ahol a természetes háttérsugárzáson felül, járulékos (nem a foglalkozás gyakorlása közben kapott) sugárzás nem érheti. A dózismérő kezelése vagy viselése során nem sérülhet meg és illetéktelenek nem férhetnek hozzá.

3.5 Dóziskorlátok

3.5.1 Foglalkozási dóziskorlátok

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet 2. sz. melléklet]

A foglalkozási sugárterhelésnek kitett munkavállaló munkavégzés során, az alkalmazott mesterséges és fokozott sugárterhelést eredményező természetes forrásokból származó, külső és belső sugárterhelés együttesen, egymást követő 5 naptári évre összegezve nem haladhatja meg a 100 mSv effektív dóziskorlátot. Az effektív dózis egyetlen naptári évben sem haladhatja meg az 50 mSv értéket.

¹² Módosította a 36/2013. (X.28.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2013. október 29-től

Tekintet nélkül az effektív dóziszra megszabott fenti korlátra, a szemlencsére vonatkozó évi egyenérték dóziskorlát 150 mSv. A bőrre – bármely 1 cm² területre átlagolva –, továbbá a végtagokra vonatkozó évi egyenérték dóziskorlát 500 mSv.

A 18. életévüket betöltött tanulók, illetve gyakornokok oktatási célból származó, külső és belső összes sugárterhelésének korlátozására a foglalkozási sugárterhelésnek kitett munkavállalókra vonatkozó, az előírásokban leírt dóziskorlátokat kell alkalmazni.

A 16. életévüket betöltött, de 18 év alatti tanulók, illetve gyakornokok oktatásból származó összes sugárterhelésének évi effektív dóziskorlátja 6 mSv. Tekintet nélkül az effektív dóziszra vonatkozó korlátra, a szemlencsére vonatkozó egyenérték dóziskorlát évi 50 mSv, a bőrre – bármely 1 cm² területre átlagolva – és a végtagokra vonatkozó egyenérték dóziskorlát évi 150 mSv.

3.5.2 A lakosság tagjaira vonatkozó dóziskorlátok

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet 2. sz. melléklet]

A lakosság tagjait érő sugárterhelés minden mesterséges forrásból származó, nem foglalkozási és nem orvosi eredetű sugárterhelés korlátait a 16/2000. EüM rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza.

A DE részt vesz a lakossági sugárterhelés mérésében, bekapcsolódott a 248/1997. Kormányrendelet által létrehozott Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszer (ONER) részét képező Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszerbe (OSJER). Az adatokat az egyetem illetékeseinek rendelkezésére bocsátják és továbbítják a Baleseti Információs Központba (BIK).

3.6 Páciensek sugárvédelme

[31/2001. (X. 3.) EüM rendelet]

Egészségügyi tevékenység végzése során radiológiai és a nukleáris medicina körébe tartozó eljárást csak szakmailag indokolt esetben, illetve mértékben és a sugárterhelést elszennvedő személy érdekében lehet alkalmazni, feltéve, hogy az alkalmazással járó kockázat kisebb az annak elmaradásával járó kockázatnál, továbbá a besugárzástól várható eredmény más rendelkezésre álló, sugárterheléssel nem járó orvosi eljárás útján nem érhető el.

Radiológiai és izotópdiagnosztikai eljárást alkalmazó munkahelyeken feliratot kell elhelyezni, amely a nőket figyelmezteti a fennálló veszélyekre, illetőleg felhívja figyelmüket terhességük vagy szoptató anyaságuk bejelentési kötelezettségére. Az írásos figyelmeztetés megléte azonban nem mentesíti a beutaló- és kezelőorvosokat, hogy fogamzóképes korban lévő nők esetében a terhesség esetleges fennállásáról, illetve a szoptatás tényéről tájékozódni kötelesek.

3.7 Külső munkavállalók

[30/2001. (X. 3.) EüM rendelet]

Külső munkavállaló olyan sugárveszélyes munkahelyen foglalkoztatott "A" besorolású munkavállaló (lásd a 3.4 szakaszban) - ideértve a gyakornokot és a tanulót is –, aki külső munkáltató alkalmazásában az ellenőrzött területen az atomenergia alkalmazási körébe tartozó, bármilyen rövid ideig tartó tevékenységet végez.

Az engedélyes sugárveszélyes munkahely a külső munkavállaló tevékenységét illetően felelősséggel tartozik a külső munkavállaló sugárvédelméért olyan módon, hogy az e célból alkalmazott sugárvédelmi és sugárbiztonsági rendszernek a külső munkavállaló számára az állandó munkavállalókkal egyenértékű védelmet, az egészséget nem veszélyeztető biztonságos munkavégzés érdekében előírt tárgyi és személyi feltételeket biztosítja.

Amennyiben az egyetem területén külső szervezet sugárveszéllyel járó tevékenységet folytat, az ezt szabályozó szerződést a Sugár-egészségügyi Decentrumnak jóvá kell hagynia.

4 Sugárveszélyes munkahelyre vonatkozó tárgyi feltételek

Az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos munkahelyi sugárvédelmet a sugárzás természetének és a sugárterhelés mértékének ismeretére, a sugárvédelem optimalizálásának végrehajtására kell alapozni.

A sugárveszélyes munkavégzés feltételeit úgy kell megállapítani, hogy a munkát végzők és a környezetben élők (tartózkodók) sugárterhelése a vonatkozó dóziskorlátokat ne haladja meg, és a sugárvédelem optimalizált legyen.

A munkáltatónak minden lehetséges intézkedést meg kell tennie annak érdekében, hogy a munkavállalók szabályos munkavégzés melletti sugárterhelése, valamint az esetleges eseti sugárterhelés kockázata – a gazdasági tényezők figyelembe vételével – az ésszerűen elérhető legkisebb legyen.

A munkáltató gondoskodik a biztonságos munkavégzés tárgyi feltételeinek teljesítéséről, a szükséges biztonsági berendezésekről, az ionizáló sugárzás elleni védőeszközökről, a berendezések és eszközök hatékonyságának ellenőrzéséről, valamint a sugárvédelmi műszerek működőképességéről, kalibrációjáról és hitelesítéséről. A legfontosabb védőeszközöket a 8.3 melléklet tartalmazza.

4.1 A munkahelyek besorolása

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet]

A sugárveszélyes munkahelyet működtető szervezeti egység *ellenőrzött*, illetve *felügyelt* területeket jelöl ki. Ezen területek bejáratát a sugárveszélyre utaló jelzéssel és felirattal, az „*Ellenőrzött terület*” ill. „*Felügyelt terület*” megjelöléssel, valamint a munkahely megnevezésével kell ellátni.

4.1.1 Ellenőrzött terület

Ellenőrzött terület az a munkaterület, ahol a tevékenységből adódóan az évi egyéni sugárterhelés meghaladhatja az 1 mSv effektív dózist, illetve a szemlencse, a bőr és a végtagok esetében az *egyenérték dóziskorlátok* $1/10$ -ét; vagy ahol a radioaktív szennyeződés terjedését vagy a munkavégzésből adódó esetleges sugárterhelés mértékét korlátozni kell.

Ellenőrzött területen a szabályos sugárterhelés korlátozásának, és az esetleges sugárterhelés valószínűségének csökkentése érdekében, illetve radioaktív szennyeződés terjedésének megakadályozása céljából a következő különleges sugárvédelmi intézkedéseket és biztonsági előírásokat kell betartani:

- az ellenőrzött terület határait egyértelműen ki kell jelölni,
- az ellenőrzött területre való bejutást ellenőrizni kell, illetve az illetéktelen bejutást meg kell akadályozni,
- a bejáratot a sugárveszélyre utaló jelzéssel és felirattal, valamint a munkaterület, illetve munkahely megnevezésével el kell látni,
- a munkaterület – a telepített röntgenlaboratórium kivételével – műszeres sugárvédelmi ellenőrzését – a sugárzás típusának, a sugárveszély mértékének megfelelő módon – kell biztosítani,
- ellenőrzött területen *csak az atomenergia alkalmazásával összefüggő tevékenység végezhető*, és csak a tevékenységekhez szükséges eszköz vagy anyag tartható.

4.1.2 Felügyelt terület

Felügyelt terület az a sugárveszélyes munkaterület, ahol sugárveszély van, de szabályos körülmények között nem olyan mértékű, hogy az ellenőrzött területre vonatkozó különleges sugárvédelmi intézkedések és biztonsági szabályok alkalmazására volna szükség. A felügyelt területen:

- rendszeres sugárvédelmi ellenőrzést kell tartani,
- a munkahelyen előforduló sugárzás mérésére alkalmas, hitelesített sugárvédelmi műszer(ek)e)t kell beszerezni,
- a munkahelyen végezhető tevékenységek, a tárolható eszközök, anyagok köre korlátozható,
- amennyiben a felügyelt területen belül tartósan $20 \mu\text{Sv/h}$ -nál nagyobb dózisegyenérték-teljesítmény, vagy rövid idejű besugárzásnál besugárzásonként $50 \mu\text{Sv}$ -nál nagyobb dózisegyenérték fordulhat elő, de az ellenőrzött területté nyilvánítás nem indokolt, a területet határolással és a sugárveszélyre utaló jelzések elhelyezésével kell megjelölni, annak érdekében, hogy a területre véletlenül ne lehessen belépni.

4.1.3 Részlegek

Abban az esetben, ha egy intézet több, egymással nem összefüggő területen (pl. különböző szinten v. épületben) elhelyezett izotóplaboratóriumot működtet, minden egyes egymással összefüggő izotóplaboratóriumokból álló helyiségcsoportban (részlegben):

- ki kell függeszteni az intézetvezető, a sugárvédelmi megbízott és helyettese nevét, címét és telefonszámát
- el kell helyezni az *Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzat*, a *16/2000 EüM rendelet*, valamint az intézeti szintű *Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat* egy-egy példányát
- dekontamináló készletet kell tartani és folyamatosan pótolni.

4.2 *Zárt radioaktív sugárforrással vagy röntgensóvel működő berendezéssel végzett munkák*

Az ilyen tevékenység alapvető követelményeit a *16/2000. EüM rendelet 5. mellékletének 3. pontja* tartalmazza. A MSSZ-ban ki kell térni az adott munkahely és az ott működtetett berendezések speciális sugárvédelmi szempontjaira.

4.3 *Nyitott radioaktív készítményekkel végzett munkák alapvető követelményei*

Nyitott radioaktív készítményekkel kapcsolatos rendszeres munkavégzés csak izotóplaboratóriumban végezhető, a *16/2000. EüM rendelet 5. mellékletének 4. pontjában* leírt alapvető előírásokat megtartva.

Sugárveszélyes munka végzésekor egyidejűleg legalább két – egymást könnyen elérni tudó – dolgozónak kell a munkahelyen jelen lenni, akik közül legalább az egyik sugárvédelmi szakképzettséggel rendelkezzen, és egyúttal a sugárvédelemért is felelős.

4.4 *Radioaktív készítmények nyilvántartása, tárolása*

[33/2004. (VI. 28.) BM rendelet; 16/2000. EüM rendelet]

A radioaktív anyagok, készítmények nyilvántartását elektronikus úton, az MTA KKI Izotópkutató Intézete által működtetett központi nyilvántartási rendszerben, az általuk rendelkezésre bocsátott

program segítségével kell végezni. A radioaktív készítmények eredeti műbizonylatát meg kell őrizni, nem selejtezhető. Megszűnt sugárveszélyes munkahelyek megőrzésre kötelezett iratait (ld. még 3.4) intézeti ill. egyetemi irattárban kell tovább tárolni.

A radioaktív készítmények tárolását a 16/2000. EüM rendelet 5. mellékletének 4.10 pontjában leírtak szerint kell végezni. A tároló szekrényeket, hűtőszekrényeket biztonsági zárral, valamint „Sugárveszély” szimbólummal és felirattal kell ellátni. A sugárárnyékolást úgy kell megoldani, hogy a tárolóhely külső hozzáférhető felületén a környezeti dózisegyenérték teljesítmény a $20 \mu\text{Sv/h}$ értéket nem haladhatja meg. Radioaktív anyag tárolására, illetve a radioaktív hulladék átmeneti tárolására fokozottan tűz- robbanás- és korrózióveszélyes hely nem jelölhető ki.

4.5 Radioaktív szennyeződések

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet

Mentességi aktivitás-szintet meghaladó nyílt radioaktív készítményekkel végzett munka során védőkesztyű használata kötelező. Nyitott radioaktív izotópot felhasználó munkahely bútorzatának, felszerelési tárgyainak, padlózatának és falainak anyagát úgy kell megválasztani, hogy az a szennyezettségtől mentesíthető legyen. Porlódással, párolgással járó művelet csak elszívófülkében, illetve szárazkamrában végezhető.

Radioaktív anyag belégzését, lenyelését, vagy ennek gyanúját a munkavállaló köteles haladéktalanul bejelenteni a munkahelyi sugárvédelmi megbízottnak és a munkahely vezetőjének.

Amennyiben radioaktív készítménnyel szennyeződik a dolgozók testfelülete vagy a laboratórium valamely padlója, fala, bútorfelülete vagy eszköze, a mentesítést (dekontaminálást) haladéktalanul meg kell kezdeni. A mentesítés végzése a labor minden dolgozójának feladata, lehetőleg a sugárvédelmi megbízott vagy helyettese irányításával. Nagy aktivitású vagy nem eltávolítható szennyeződésről értesíteni kell az intézet vezetőjét is.

4.6 Dekontaminálás

4.6.1 Személyi mentesítés

A testfelületek radioaktív anyaggal történő szennyeződése esetén a jogszabályokban előírtak szerint haladéktalanul el kell kezdeni:

- a radioaktív anyag testbe kerülésének (inkorporálódásának) megakadályozását
- a sugárzó anyaggal szennyezett ruházat eltávolítását
- a testfelszínre került radioaktív folyadék felitatását, majd lemosását
- a környezet további szennyeződésének megakadályozását.

A lemosáshoz könyökkel nyitható vízcsapot és semleges mosdószerrel, a szárításhoz papírtörülközőt vagy hőlégszárítót kell használni. A bőr szennyeződése esetén a mentesítést oly módon kell elvégezni, hogy az addig nem szennyeződött bőrrészek sugárzó anyaggal ne is kerüljenek érintkezésbe.

A szemet szennyeződése esetén folyó vízzel azonnal ki kell mosni, majd szükség esetén haladéktalanul szemorvosi ellátásáról kell gondoskodni. A bőr, haj, szőrzet, kézujjak, körmök, ujjkőzök szennyeződése esetén szappanos vizes, vagy dekontamináló oldattal történő lemosást kell alkalmazni. Szennyeződésmentesítési célra nem szabad forró vizet, erősen alkalikus szappant (pl. kálicsappan) vagy mechanikus tisztítószerrel használni. Lágy szőrű kefével a mosás hatékonysága fokozható.

A mosást követő szárítás után ellenőrző méréseket kell végezni. A sugárzó anyag eltávolítását a háttérsugárzás szintjének eléréséig kell folytatni, különösen ügyelve arra, hogy a tisztítás során

bőrsérülés ne keletkezzen. A szennyeződés-mentesítésnél használt anyagot, mosóvizet – radioaktív koncentrációjuknak megfelelően – radioaktív hulladékként kell kezelni.

4.6.2 Felületek dekontaminálása

Lépései:

- a szennyeződés behatárolása
- a szennyeződés eltávolítása a lehetséges mértékben
- maradék szennyeződés esetén:
 - a széthordás megakadályozása (lefedéssel)
 - figyelmeztető felirat elhelyezése
 - szükség esetén sugárnyékolás
- a sugárvédelmi megbízott és a munkahelyi vezető értesítése.

A szennyeződésmentesítést felitatással, majd nedves vattára szórt dekontamináló szerrel való dörzsöléssel kell kezdeni, és csak utána szabad alkalmazni a dekontamináló oldatot nagyobb mennyiségben. Amennyiben a felület hordozómentes, vagy nagy fajlagos aktivitású radioaktív anyaggal szennyeződött, akkor a radioaktív elem azonos vegyületű, stabil izotópját tartalmazó szerrel kell kezdeni a dekontaminálást.

4.6.3 Nyitott radioaktív készítményt felhasználó munkahely mentesítő (dekontamináló) készlete

Nyitott radioaktív készítményt felhasználó laboratóriumban mentesítő készletet kell készenlétben tartani, amiért a munkahelyi vezető felelős. A mentesítő készletet a laboratórium munkaterületeinek, a munkavállalók létszámának, a felhasznált radioaktív készítmények aktivitásának és fajtájának figyelembevételével kell összeállítani. Legfontosabb összetevőit a *8.4 melléklet* tartalmazza.

A mentesítő készletet a munkaterület közelében, könnyen elérhető, felirattal megjelölt helyen kell tárolni, és használatára a munkavállalókat ki kell oktatni. A készlet csak a szennyezettség mentesítésére használható.

A szennyeződés eltávolításához használt anyagokat, mosóvizet, az eltávolított ruhaneműt a radioaktív hulladékokra vonatkozó szabályok szerint kell kezelni.

4.6.4 ¹³Zárt sugárforrással működő berendezést üzemeltető munkahely (afterloading) mentesítő készlete

Műszaki meghibásodás esetén a sugárforrás tároló helyzetébe történő visszahelyezésére ólom tartályt és 25 cm-es csipeszt ezenkívül ollót, ill. csípőfogót kell készenlétben tartani.

A mentesítő készletet a munkaterület közelében, könnyen elérhető, felirattal megjelölt helyen kell tárolni, és használatára a munkavállalókat ki kell oktatni.

¹³ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

4.7 Sugárvédelmi ellenőrző mérések

Minden nyílt radioaktív készítménnyel végzett munka után sugárásmérő készülékkel illetve dörzsmintákkal ellenőrizni kell, hogy a munkaterület környéke radioaktívan nem szennyeződött-e. Az ellenőrzés a munkát végző dolgozó feladata.

Nagy besugárzó karbantartása, töltetcsereje után szennyezettségi vizsgálat végzendő.

Minden baleset, szennyeződés után az érintett intézet sugárvédelmi megbízottjának sugárvédelmi méréseket kell végeznie vagy végeztetnie. Súlyosabb, vagy az izotóplaboron kívüli területet is érintő balesetek ill. szennyeződés esetén értesíteni kell az egyetem vezetése részéről a sugárvédelmi szolgálatot felügyelő rektorhelyettest, a DE sugárvédelmi szolgálatának vezetőjét és a Sugár-egészségügyi Decentrumot.

5 Radioaktív hulladék kezelése, tárolása

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet, 23/1997. (VII.18) NM rendelet, 124/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, 190/2011. Korm. rendelet]

5.1 Általános hulladékkezelési szabályok

Nem tartozik az Atomtörvény hatálya alá az a radioaktív anyag, amelyben a radionuklid teljes aktivitása, valamint amellyel kapcsolatos tevékenység során az anyagban előforduló radionuklid egységnyi tömegre vonatkoztatott aktivitás koncentrációja nem haladja meg a 23/1997. NM rendeletben meghatározott mentességi szintet.

A 65 napnál rövidebb felezési idejű radioaktív hulladékot a mentességi aktivitás és aktivitás-koncentráció eléréséig a laboratóriumban vagy átmeneti hulladéktárolóban kell tárolni.

A szilárd radioaktív hulladékokat lábpedállal nyitható, műanyagzsákkal bélelt edényben kell gyűjteni. Folyékony radioaktív hulladékok gyűjtésére olyan edényt kell használni, mely mechanikai hatás ellen is biztonságos védelmet nyújt, és a hulladékkal kémiai kölcsönhatásba sem lép.

A több szempontból is veszélyes (pl. radioaktív és biológiai, egészségügyi) hulladékot mindaddig, míg a mentességi aktivitás alá nem bomlik, elsődlegesen radioaktív hulladékként kell kezelni.

5.2 ¹⁴Átmeneti radioaktív hulladék tárolók

Az egyes izotóplaboratóriumokban keletkező radioaktív hulladék, amennyiben annak mentességi szint alá bomlatása a laboratóriumban nem lehetséges vagy célszerű:

- az ÉÉ-ben működő izotóplaboratóriumokból az Élettudományi Épület radioaktív hulladék tárolóiba,
- az KK többi izotóplaboratóriumából az Elméleti Tömbben a Nukleáris Medicina Intézet kezelésében működő központi radioaktív hulladéktárolóba
- a TTK többi izotóplaboratóriumából a Kolloid- és Környezetkémiai Tanszék Izotópkalkalmazási Részleg radioaktív hulladéktárolójába

adható át.

A hulladéktárolókat a jogszabályokban meghatározottaknak megfelelően kell működtetni. A legalább bővített szintű sugárvédelmi képzettséggel rendelkező felelősöket a működtető intézetek vezetői nevezik ki; adataik megtalálhatók a DE SVSZ vezetőjénél és internetes honlapján (ld. 8.2 melléklet).

Az átadás időpontját előzetesen egyeztetni kell a hulladéktároló felelősével. Az átadónak 2 példányban (radionuklidonként) ki kell tölteni a 8.6 melléklet szerinti „Radioaktív biológiai hulladék átadási lap”-ot ill. „Radioaktív hulladék átadás-átvétele” formanyomtatványt, melyből az egyik példányt az átadónak, a másikat az átvevőnek kell megőriznie. Az átadó lapot akkor is ki kell tölteni, ha az átadó és átvevő labort ugyanaz az intézet működteti. A hulladék megfelelő csomagolásáról az átadó köteles gondoskodni.

¹⁴ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

A radioaktív hulladékot radionuklidonként kell csoportosítani, azonosító kódot és az átvétel időpontját is tartalmazó felirattal kell ellátni. Ugyanezen azonosító kódot kell rájegyezni az átadási lapra, amelyet a hulladéknyilvántartó iratgyűjtőben kell őrizni.

A mentességi szint illetve koncentráció alatti (ill. a tárolás során azok alá bomlott) hulladékot a jellegétől függő hulladéktárolóba kell továbbítani, figyelembe véve esetleges biológiai-egészségügyi illetve kémiai veszélyességét (ld. DE KK: SZ010).

Az Élettudományi Épület radioaktív hulladék tárolóinak működési előírásait az ÉÉ SVSZ-a tartalmazza.

A központi radioaktív hulladék tárolóból a 65 napnál hosszabb felezési idejű radioaktív hulladékot rendszeres időközönként izotóptemetőbe kell szállítani. Az elszállítást a tárolót üzemeltető intézetnek kell megszerveznie, a költségek fedezetének biztosítása pedig a DE Kancellárjának feladata.

5.3 Lefolyók ellenőrzése

5.3.1 Az egyes izotóplaboratóriumok lefolyói

A radioaktív készítményekkel végzett munkát lehetőleg egyszer használatos eszközökkel kell végezni, és úgy kell tervezni, hogy a keletkezett hulladék kis térfogatban, zárt tartályba kerüljön. Ha elkerülhetetlenek olyan műveletek, amelyek eredményeként radioaktív anyag kerül a szennyvízcsatornához csatlakoztatott lefolyóba, erre a célra az izotóplaboratóriumban speciális, *átmeneti tartállyal* felszerelt lefolyót kell használni. Az átmeneti tartály tartalma csak akkor engedhető tovább a szennyvízcsatornába, ha ellenőrző mérés szerint benne a radioaktivitás koncentrációja mentességi szint alatti. Az átmeneti tartályok elhelyezését az intézeti sugárvédelmi szabályzat tartalmazza.

5.3.2 Az épületből kibocsátott szennyvíz ellenőrzése

A DE izotóplaboratóriumot működtető telephelyeiről elvezető szennyvízcsatornán mintavevő helyek vannak kialakítva, amelyek elhelyezését jelző térképek megtalálhatók a DE SVSZ vezetőjénél. Minden egyes intézet MSSZ-ának tartalmaznia kell az adott intézet izotóplaboratóriumából elfolyó szennyvízcsatorna mintavevő helyének elhelyezését.

Az elfolyó szennyvízből szűrőpróbaszerűen, ha a felhasználás mennyisége (az épületben működő izotóplaboratóriumok valamelyikének sugárvédelmi megbízottja jelzése szerint) indokoltá teszi, de legalább évente egy alkalommal mintát kell venni, és annak radioaktivitását folyadékszintillációs számlálóban vagy beszárítás után béta-sugárzás mérőhelyen lemérni. A szennyvízben a radioaktivitás koncentrációjának mentességi szint alatt kell lennie, ellenkező esetben a mérés eredménye jelentendő az Egyetemi Sugárvédelmi Szolgálat vezetőjének, aki intézkedik a kibocsátás csökkentése érdekében. A mérések elvégzésének felelősét az egyes intézetek MSSZ-a, illetve az ÉÉ Sugárvédelmi Szabályzata tartalmazza.

5.4 Kibocsátott levegő ellenőrzése

Radioaktív gázkibocsátást eredményező tevékenység bevezetése esetén az izotóplabor működési engedélyének bővítéséért, a szükséges berendezések beépítéséért az érintett intézet vezetője felelős.

5.5 ¹⁵Radioaktív anyagok közúti szállítása

*[14/1997. (IX.3.) KHVM rendelet, 46/1999. (XII. 28.) KHVM rendelet,
11/2000 (XI.10.) KöViM rendelet, 1979. évi 19. számú törvényerejű rendelet, 190/2011.
Korm. rendelet]*

A radioaktív anyagok közúton szállításához a Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve, Sugár-egészségügyi Decentrum (közlekedés-felügyelet) engedélyre van szüksége. A szállítás csak olyan járművel végezhető, amely erre a Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve, Sugár-egészségügyi Decentrum illetékes intézete által kiállított tanúsítvány szerint alkalmas, valamint rendelkezik a megfelelő fizikai védelemmel.

¹⁵ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

6 ¹⁶Balesetek megelőzése és elhárítása (BEIT – balesetelhárítási és intézkedési terv)

Sugársérültek vagy arra gyanús személyek szakellátására kijelölt intézmények jegyzékében Egyetemünk is szerepel [16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet 12. melléklet], ennek megfelelően kombinált sugársérülés ellátására is alkalmas munkacsoport működik. Szükség esetén a Belgyógyászati Intézet Sürgősségi Betegellátó Osztálya látja el a sérülteket, a sugársérültek ellátására felkészített járóbeteg rendelések és ügyeletek segítségével. A munkacsoport tagjainak névsora megtalálható a „Sugársérülésre gyanús betegek ellátása” című MU 065 munkautasítás „C” mellékletében.

6.1 Röntgensóvel működő berendezéssel végzett munkák

A munkahelyek (rtg., CT, átvilágító) műszaki sugárvédelmével biztosítani kell, hogy a rendeltetésszerű használata esetén a dolgozók személyi dózisa ne haladja meg a sugárveszélyes munkavégzésnél megengedett éves dóziskorlátot. A röntgensó meghibásodása esetén a készülék ionizáló sugárzást nem bocsáthat ki.

Két munkahelyes röntgenfelvételi vizsgálóban a munkahelyeket elválasztó sugárvédelmi függönyt kell használni.

A röntgen-berendezés vezérlő elektronikájának meghibásodása esetén a röntgensó feszültség alatt maradhat, ezért a munkaidő végén minden esetben áramtalanítani kell a készüléket.

Átvilágító berendezés üzemeltetése során minden esetben kötelező a 0.5 mm Pb egyenértékű ólomgumi köpenyt használni. A dolgozók védelme érdekében csak hibátlan műszaki védelemmel ellátott átvilágító berendezés használható.

6.2 ¹⁷Zárt radioaktív sugárforrással működő berendezéssel végzett munkák

A munkahelyek (gyorsító, Co ágyú, afterloading készülék, gamma-sugársebészeti berendezés) műszaki sugárvédelmével biztosítani kell, hogy a készülékek rendeltetésszerű használata esetén a dolgozók személyi dózisa ne haladja meg a sugárveszélyes munkavégzésnél megengedett éves dóziskorlátot.

Amennyiben az afterloading készülékeknél, a Co-ágyúknál, vagy a gamma-sugársebészeti berendezésnél műszaki meghibásodás következtében a sugárforrás elakad, a munkahelyi sugárvédelmi szabályzatban szereplő balesetelhárítási és intézkedési terv alapján a munkahelyi sugárvédelmi szolgálat köteles azonnal intézkedni a sugárforrás rendeltetésszerű helyére történő visszahelyezéséről.

A terápiás helyiségeket záró ajtók és fénykapuk automatikus működését a munkahelyi sugárvédelmi szolgálat a munkahelyi sugárvédelmi szabályzatban leírt módszerrel és gyakorisággal köteles ellenőrizni. Meghibásodás gyanúja esetén a terápiás eljárás nem folytatható, az eset kivizsgálására a munkahelyi sugárvédelmi szolgálat köteles az illetékes szakszervizt azonnal értesíteni.

¹⁶ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

¹⁷ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

6.3 Nyitott radioaktív készítményekkel végzett munkák

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet, Magyar Szabvány 62-7:1999]

Ha a munkahely, személy vagy környezet törés, technológiai fegyelem megsértése, vagy más hiba következtében sugárzó anyaggal szennyeződik, első teendő a munka azonnali beszüntetése. Az érintett területet el kell határolni és a személyek, illetve a tárgyak további szennyeződésének elkerülése érdekében a szennyeződés továbbterjedését meg kell akadályozni.

A szennyeződés kiszivárgásának megelőzésére a helyiségből kivezető minden nyílást megfelelő módon kell zárni. A szennyezett helyiségbe mindaddig tilos belépni, amíg a dekontamináció vezetésére kijelölt személy arra engedélyt nem ad. A balesetnél bekövetkezett sugárveszély felszámolását csak sugárvédelmi szakemberek irányíthatják.

A baleset színhelyén meg kell vizsgálni, hogy a jelenlevő személyek szennyeződtek-e radioaktív anyaggal. A személyi mentesítés részleteit a 4.6.1 szakasz tartalmazza. Ha a test felületén radioaktív szennyezettség mérhető, a szennyezett ruházatot el kell távolítani. A szennyeződést fel kell itatni, majd megfelelő mentesítő oldószer igénybevételével azonnal le kell mosni. Belégzéssel, lenyeléssel, ép vagy sérült bőr, nyálkahártya szennyeződése útján történt inkorporáció vagy annak gyanúja esetén a balesetet szenvedetteket haladéktalanul elsősegélyben kell részesíteni és számukra megfelelő orvosi ellátást kell biztosítani.

Felületek sugárszennyeződés-mentesítését a 4.6.2 szakaszban leírtak szerint kell végezni.

Nagyobb mennyiségű radioaktív folyadék kiömlésénél az oldatot távpipettával kell felszívni és üvegbe gyűjteni, a maradékot szűrőpapírral kell felitatni, majd a radioaktív anyag és a szennyezett felület dekontaminálását addig kell folytatni, amíg a mérőeszköz a megengedett szennyezettségnél kisebb aktivitást nem mutat.

Textília akkor adható inaktív mosodába, ha méréssel igazoltan radioaktív szennyezettségtől mentes.

A baleset következtében a szabályos munkavégzésből adódó megengedett foglalkoztatási dóziskorlátot feltételezhetően meghaladó eseményt azonnal jelenteni kell a Sugár-egészségügyi Decentrumnak.

6.4 ¹⁸¹⁹Tűzoltás speciális szempontjai

A Debreceni Egyetem sugárveszélyes helyiségcsoportjainak bejáratait az alábbi, a tűzoltósággal egyeztetett színkódokkal kell ellátni:

- ZÖLD: áramtalanítás után sugárveszély nincs, az oltás a szokásos módon, vízzel vagy porral végezhető.
- SÁRGA: a külön figyelmeztető jelzéssel ellátott tároló (hűtő)szekrények kivételével a helyiségekben nincs veszélyes sugárforrás. A trezorok, a vegyi fülkék és a sugárveszély-táblával ellátott (hűtő)szekrények épségét lehetőleg meg kell őrizni.
- PIROS: a helyiségekbe csak helyi szakértő jelenlétében szabad belépni.

Ha az észlelt tűz nagysága vagy a környezet veszélyessége a tűzoltó készülékkel való eloltást kétségesse teszi illetve a tűz oltásához segítségre van szükség, haladéktalanul értesítendő a

¹⁸ Módosította a 11/2008. (X.2.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2008. október 3.-tól.

¹⁹ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24.-től.

hivatásos tűzoltóság (T:105 vagy 112), az MBO, valamint az érintett épület portaszolgálatát. Az értesítéskor közölni kell, ha a tűz következtében radioaktív anyag környezetbe jutása bekövetkezett vagy annak kockázata fennáll.

A tűzről haladéktalanul értesíteni kell az érintett intézet vezetőjét és sugárvédelmi megbízottját, szakértőt, ill. ottani dolgozót.

7 ²⁰Sugárvédelmi Szolgálat

[16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet]

A DE sugárvédelmi szervezetének különböző szintjeit az alábbi táblázat foglalja össze:

<i>DE</i>	<i>Központ/ Kar</i>	<i>Intézet</i>
Rektor		
SV felügyelő rektorhelyettes		
SV Szolgálat vezető + helyettes	SV Szolgálat tagjai	SV megbízott + helyettese
DE Sugárvédelmi Szabályzat		
	Élettudományi Épület SVSZ	Munkahelyi SVSZ

7.1 ²¹A DE Sugárvédelmi Szolgálata

A DE-en a sugárvédelem egyetemi szintű koordinálására Egyetemi Sugárvédelmi Szolgálat működik. A DE SVSZ vezetőjét, vezető helyettesét és tagjait a DE kancellárja írásban bízza meg. A DE SVSZ felügyeletét a DE vezetése nevében a DE KK főigazgatója látja el.

A DE Sugárvédelmi Szolgálat feladatai

- központi nyilvántartást hoz létre a Debreceni Egyetem azon szervezeti egységeiről, amelyek az atomtörvény hatálya alá eső tevékenységet folytatnak, és vezeti a 8.5.1 melléklet szerinti nyilvántartásokat
- összehangolja az ezen intézetekben folyó sugárvédelmi munkát, felügyeli és szakmailag segíti az intézeti sugárvédelmi megbízottak munkáját
- koordinálja a közös, több intézetet is érintő feladatokat, mint pl. a munkahelyről, szervezeti egységből eltávolított, valamint a kibocsátott légnemű és folyékony anyagok radioaktivitásának ellenőrzését és nyilvántartását, az egyes intézetek közötti izotóp átadás-átvétel engedélyezését és nyilvántartását
- elkészíti és rendszeresen aktualizálja a DE és az ÉÉ Sugárvédelmi Szabályzatát
- segítséget nyújt az intézetek sugárveszélyes munkahelyei működési engedélyének megszerzéséhez
- ellenőrzi a központi és ÉÉ-beli radioaktív hulladéktárolók működését
- megszervezi a sugárvédelmi képzéseket és továbbképzéseket
- ellátja az egyetem területén bekövetkező, radioaktív anyaggal, ill. ionizáló sugárzást kibocsátó berendezéssel összefüggésbe hozható balesetek, rendkívüli helyzetek kezelését, a

²⁰ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

²¹ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

veszélyhelyzet megszüntetésének irányítását, felügyeletét, valamint az esetleg szükséges hatósági beavatkozás kezdeményezését

- kiugró személyi dózisek illetve a sugárterhelés fokozódásával járó balesetek esetén kivizsgálja a rendellenesség okait, és javaslatokat tesz a szükséges elhárító és megelőző intézkedésekre
- kapcsolatot tart a Sugár-egészségügyi Decentrummal, javaslatot ad az általuk feltárt sugárvédelmi problémák megoldására
- folyamatosan aktualizálja a SVSZ internetes honlapját, azon közzé téve a DE és az ÉÉ SV Szabályzatát, a 8.2 melléklet szerinti felelős személyek elérhetőségét, valamint az egyetemi sugárvédelemmel kapcsolatos további napra kész információkat.

7.2 Szervezeti egység Sugárvédelmi Szolgálata

Az egyes szervezeti egységek (intézet, tanszék v. klinika) munkahelyi sugárvédelmi szolgálata munkahelyi sugárvédelmi megbízottból és annak helyetteséből áll, akiket az intézetvezető írásban bíz meg feladataik ellátásával. A szolgálat tagjainak megbízását az Egyetemi Sugárvédelmi Szolgáltatnak és a Sugár-egészségügyi Decentrumnak be kell jelenteni.

Sugárvédelmi megbízottnak olyan személyt kell kinevezni, aki az előírt szakképzettséggel és sugárvédelmi képzettséggel rendelkezik. A sugárvédelmi megbízott sugárvédelmi képzettsége feleljen meg a munkahelyre előírt legmagasabb sugárvédelmi képzettségnek.

A Munkahelyi Sugárvédelmi Szolgálat feladatai

- a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat (MSSZ), a Baleset Elhárítási és Intézkedési Terv (BEIT) összeállítása, valamint a Fizikai Védelmi Terv (FV) kidolgozása a vonatkozó törvények, rendeletek és az Egyetemi Sugárvédelmi Szabályzat felhasználásával;
- az intézet hatósági engedélyei megújításának vagy módosításának, a tevékenység felszámolása esetén pedig visszavonásának kezdeményezése
- a 8.5.2 melléklet szerinti nyilvántartások vezetése
- a radioaktív anyagok igénylésének, átvételének, felhasználásának ellenőrzése, eltávolításának megszervezése
- a radioaktív hulladékok gyűjtésének, tárolásának és kezelésének felügyelete
- a munkahelyről, szervezeti egységből eltávolított szilárd, valamint a kibocsátott légnemű és folyékony anyagok radioaktivitásának ellenőrzése
- a radioaktív anyag szállításának ellenőrzése
- új sugárveszélyes eljárás, módszer bevezetésekor az erre vonatkozó sugárvédelmi előírások kidolgozása, illetve kidolgoztatása, sugárvédelmi szempontból hozzájárulás az új eljárás alkalmazásához
- a munkaterület esetleges radioaktív szennyeződésének a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat által meghatározott rendszerességgel történő ellenőrzése és a szennyezettség-mentesítés irányítása
- a sugárvédelmi hiányosság vagy mulasztás jelentése – megoldási javaslattal kiegészítve – az engedélyes felé
- a sugárforrást ill. radioaktív anyagot felhasználó munkahely környezetének sugárvédelmi szempontból történő ellenőrzése
- részvétel a sugárveszélyes munkahelyek munkavédelmi szemlájén és a hatósági ellenőrzésben

- rendkívüli esemény esetén eljárás a munkahelyi Baleset Elhárítási és Intézkedési Terv szerint
- az Egyetemi Sugárvédelmi Szolgálat és a Szakhatóságok felé való tájékoztatás, részükre adatszolgáltatás
- mindazon sugárvédelmi feladat ellátása, amelyet jogszabály, a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat, vagy a létesítmény vezetője írásban a szolgálat feladatkörébe utal.

Záró és hatályba léptető rendelkezések


A jelen Sugárvédelmi Szabályzatot a Debreceni Egyetem Szenátusa a 2006. október 5. napján tartott ülésén, a 6/2006. (X. 5.) számú határozatával fogadta el. A szabályzat rendelkezéseit 2006. október 6. napjától kezdődően kell alkalmazni.


A jelen Szabályzat hatályba lépésével egyidejűleg hatályát veszti a Debreceni Egyetem Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzata.

A jelen Sugárvédelmi Szabályzat 2006-ot követően elfogadott módosításait lábjegyzetek jelzik.

Debrecen, 2015. április 23.




Dr. Szilvassy Zoltán
egyetemi tanár, rektor


Dr. Bács Zoltán
kancellár

8 Mellékletek

8.1 Sugárvédelemre vonatkozó legfontosabb Jogszabályok és szabványok

8.1.1 Alapvető törvény, rendelet

1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról

16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet

az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról

8.1.2 ²²Rendeletek

1979: 19. törvényerejű rendelet

a veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás (ADR) kihirdetéséről

23/1997. (VII. 18.) NM rendelet

a radionuklidok mentességi aktivitás koncentrációja és mentességi aktivitás szintjének meghatározásáról

124/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet

az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény hatálya alá nem tartozó radioaktív anyagok, valamint ionizáló sugárzást létrehozó berendezések köréről

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

a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről (módosította: **27/2000. (IX. 30.) EüM rendelet**)

65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet

a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről

15/2001. KöM rendelet

az atomenergia alkalmazása során a levegőbe és vízbe történő radioaktív kibocsátásokról és azok ellenőrzéséről

30/2001. (X. 3.) EüM rendelet

a külső munkavállalók munkahelyi sugárvédelméről

31/2001. (X. 3.) EüM rendelet

az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak kitett személyek egészségének védelméről

47/2003. (VIII. 8.) ESzCsM rendelet

²² Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének egyes kérdéseiről, valamint az ipari tevékenységek során bedúsuló, a természetben előforduló radioaktív anyagok sugár-egészségügyi kérdéseiről

33/2004. (VI. 28.) BM rendelet

a radioaktív anyagok központi és helyi nyilvántartásának rendjéről

190/2011. (IX.19.) Korm. rendelet

az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről

51/2013 NFM rendeletet

a radioaktív anyagok szállításáról, fuvarozásáról és csomagolásáról

8.1.3 Szabványok

Hivatkozási szám	Szabványcím
MSZ 62	Ionizáló sugárzás elleni védelem
MSZ 62-1:1989	Ionizáló sugárzás elleni védelem. Általános előírások
MSZ 62-2:1989	Ionizáló sugárzás elleni védelem. Béta-, gamma- és röntgensugárzás elleni védelem
MSZ 62-3:1990	Ionizáló sugárzás elleni védelem. A neutronsugárzás elleni védelem
MSZ 62-4:1999	Ionizáló sugárzás elleni védelem. Sugárvédelem nagy aktivitású gamma-távbesugárzó berendezések és orvosi lineáris gyorsítók alkalmazásakor
MSZ 62-5:1991	Ionizáló sugárzás elleni védelem. Sugárvédelmi előírások zárt radioaktív sugárforrások mérés technikai és automatizálási célú alkalmazásakor
MSZ 62-6:1999	Ionizáló sugárzás elleni védelem. Sugárvédelmi előírások a zárt sugárforrások közelterápiás felhasználásakor (brachy-terápia)
MSZ 62-7:2011	Ionizáló sugárzás elleni védelem. Sugárvédelem nyitott radioaktív készítmények alkalmazásakor
MSZ 824:1999	Sugárzás elleni védelem orvosi és állatorvosi röntgenmunkahelyeken
MSZ 836:1999	Sugárzás elleni védelem röntgenberendezést alkalmazó ipari radiográfiai munkahelyeken
MSZ 14341:1990	Külső röntgen- és gamma-sugárzások dozimetriája
MSZ 14344-1:2004	Radioaktív hulladékok. Fogalommeghatározások és osztályozás
MSZ 14344-2:1989	Radioaktív hulladékok. Kezelés
MSZ 14349:1999	Sugárzás elleni védelem gamma-radiográfiai munkahelyeken
MSZ EN 421:2010	Védőkesztyűk ionizáló sugárzás és radioaktív szennyezés ellen
MSZ EN 60601-2-9:1999	Gyógyászati villamos készülékek. 2. rész: Biztonsági követelmények radioterápiában, villamos csatlakoztatású sugárzási detektorokkal használt, pácienssel érintkező dózismérők számára
MSZ EN 60627:2002	Diagnosztikai röntgenképalkotó berendezések. Általános célú és mammoográfias, szórt sugárzás elleni rácsok jellemző adatai
MSZ EN 60846:2005	Sugárzásvédelmi mérőműszerek. A röntgen-, a béta- és a gamma-sugárzás környezeti és/vagy irány szerinti dózisegyenértékét

	(egyenértékű dózisteljesítményét) mérő műszerek és/vagy monitorok
MSZ EN 61005:2005	Sugárzásvédelmi mérőműszerek. A neutronsugárzás környezeti dózisegyenértékét (egyenértékű dózisteljesítményét) mérő eszközök
MSZ EN 61267:2006	Gyógyászati diagnosztikai röntgenberendezések. Röntgensugárzási feltételek a jellemzők meghatározásához
MSZ EN 61331-1:2002	Gyógyászati diagnosztikai röntgensugárzás elleni védőeszközök. 1. rész: Anyagok csillapítási tulajdonságainak meghatározása
MSZ EN 61331-2:2002	Gyógyászati diagnosztikai röntgensugárzás elleni védőeszközök. 2. rész: Védő üvegtáblák
MSZ EN 61331-3:1999	Gyógyászati diagnosztikai röntgensugárzás elleni védőeszközök. 3. rész: Védőruházat és a gonádok védelmére szolgáló védőeszközök
MSZ EN 61526:2007	Sugárvédelmi műszerek. Hp(10) és Hp(0,07) személyi dózisegyenértékek mérése röntgen-, gamma-, neutron- és béta-sugárzások esetén. Közvetlen leolvasású személyi dózisegyenérték-mérők és monitorok
MSZ EN 62083:2001	Gyógyászati villamos készülékek. Sugárterápiás, besugárzástervező rendszerek biztonsági követelményei
MSZ EN 62494-1:2009	Gyógyászati villamos készülékek. Digitális röntgenképképző rendszerek besugárzási indexe. 1. rész: Az általános radiográfia fogalommeghatározásai és követelményei
MSZ IEC 532:1995	Sugárvédelmi berendezések. Beépített dózisteljesítmény-mérők, figyelmeztető berendezések és monitorok. 50 keV és 7 MeV közötti energiájú röntgen- és gamma-sugárzás
MSZ IEC 846:1995	Béta-, röntgen- és gamma-sugárzási dózisegyenérték- és dózisegyenérték-teljesítménymérők sugárzásvédelmi célra
MSZ IEC 1017-1:1995	Hordozható, szállítható vagy beépített röntgen- vagy gamma-sugárzási teljesítménymérők folyamatos környezeti ellenőrzésre. Teljesítménymérők

8.2 ²³Melléklet: Felelős személyek és elérhetőségük

A DE Sugárvédelmi Szolgálata internetes honlapot tart fenn az alábbi címen:

<http://www.nmc.dote.hu/sugarvedelem/>

A honlapon napra kész állapotban elérhetővé kell tenni az alábbi adatokat:

- A DE Sugárvédelmi Szolgálat tagjainak neve, telefonszáma, E-mail címe
- Az átmeneti sugárveszélyes hulladéktárolók kezelőinek neve, telefonszáma, E-mail címe
- DE KK kombinált sugársérülés ellátására kialakított munkacsoport vezetőjének neve, telefonszáma, E-mail címe.

²³ Módosította a 24/2015. (IV. 23.) sz. szenátusi határozat; hatályos 2015. április 24-től.

8.3 A DE sugárveszélyes munkahelyein biztosítandó védőfelszerelés

8.3.1 Izotóplaboratóriumokban

- egyszer használatos védőkesztyű
- távfogó
- a sugárzás jellegének megfelelő védőpajzsok
- védőruházat: legalább 6 váltásnyi munkaköpeny, -ing és -nadrág, valamint zárt, lemosható munkacipő
- egyes műveletekhez védőszemüveg

„In vivo” izotópdiagnosztikai és nyílt radioizotóp terápiás munkahelyeken ezeken túl:

- fecskendővédő ólomtok
- egyes műveletekhez védőkötény

8.3.2 Külső sugárforrással dolgozó munkahelyeken

- egyes műveletekhez védőkötény
- egyes műveletekhez pajzsmirigyvédő-gallér
- egyes műveletekhez védőszemüveg

8.4 Melléklet: Izotóplaboratóriumok dekontamináló készlete

A dekontamináló készletnek minimálisan tartalmaznia kell az alábbiakat [MSZ 62-7 szabvány]:

- 15 cm-es, 25-cm-es csipesz;
- gumi- vagy műanyag kesztyű talkumozva;
- fólia, cipők szennyeződésének megelőzésére;
- a munkahely felületének lemosására legalkalmasabb mosó- vagy mosogatószer;
- vatta;
- 10%-os trinátriumfoszfát oldat;
- 2%-os technikai minőségű Komplexon III. oldat elsősorban testfelületek mentesítésére;
- 10%-os sósav vagy salétromsav, kizárólag tárgyak mentesítésére;
- nagyméretű műanyag zsák hulladékgyűjtésre;
- szemöblítő pohár;
- 0,9%-os konyhasóoldat;

Ezekon kívül el kell helyezni benne:

- az adott laboratóriumban szokásosan használt vegyületek, preparátumok lemosásához alkalmas oldószereket
- egy listát arról, milyen anyagok elcseppenése esetén melyik oldószert (vagy az oldószereket milyen sorrendben) célszerű használni.

8.5 Melléklet: Vezetendő nyilvántartások

8.5.1 DE Sugárvédelmi Szolgálatánál:

- a DE-en működő sugárveszélyes munkahelyekről,
- azok felelős vezetőiről
- és sugárvédelmi megbízottairól
- a DE-en sugárvédelemmel kapcsolatos megbízást kapott személyekről
- az elvégzett sugárvédelmi ellenőrzésekről.

8.5.2 Szervezeti egységenként:

- az intézet hatósági engedélyeiről
- a sugárveszélyes munkahelyen dolgozók oktatási helyzetéről
- munkaköri alkalmassági orvosi vizsgálatáról
- a személyi sugárterhelésekről
- a radioaktív anyagok igényléséről, átvételéről, felhasználásáról, selejtezéséről
- a radioaktív hulladékok átadásáról
- a munkahelyről, szervezeti egységből kibocsátott légnemű és folyékony anyagok radioaktivitásának mérési adatairól
- a sugárvédelmi célokat szolgáló készülékek karbantartásáról, hitelesítéséről, kalibrálásáról
- a sugárvédelmet érintő javításokról, karbantartásokról.

8.5.3 Intézeti működési engedélyek, sugárvédelmi szabályzatok

A működtetni kívánt izotóplaboratóriumok szakhatósági hozzájárulásainak és működési engedélyeinek beszerzéséért, lejárat esetén megújításáért a működtető intézet vezetője felelős.

Az izotóplaboratóriumot működtető intézeteknek Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatot kell készíteni, mely tartalmazza a 16/2000. EüM rendelet 6. sz. mellékletében részletezetteket, köztük:

- a radioizotópokat alkalmazó részlegek felsorolását
- a részlegek elhelyezkedését, tevékenységének rövid (technológiai) leírását
- a munkakörök sugárvédelmi besorolását (A vagy B), az egyes munkakörök betöltéséhez szükséges szakirányú és sugárvédelmi jellegű képzettséget
- a felületi szennyezettség ellenőrzését, a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának módját, ezek nyilvántartásának rendjét
- mindazon ismereteket, amelyeket a biztonságos munkavégzéshez helyileg ismerni kell
- a kialakított, ill. alkalmazott sugárvédelmi berendezések listáját, elhelyezésüket, alkalmazásuk módját
- a dekontamináló készletek elhelyezését és alkalmazásuk speciális (az alkalmazott preparátumok sajátosságait figyelembe vevő) vonatkozásait
- a teendőket balesetek, radioaktív kontamináció esetére.

8.6 *Melléklet: Radioaktív hulladék átadási lapok*

8.6.1 Radioaktív hulladék átadás-átvétele

8.6.2 Radioaktív biológiai hulladék átadási lap

8.6.1. Radioaktív hulladék átadás-átvétele

Átadó intézet/klinika:			
Radionuklid:		Anyag (vegyület):	
Mennyisége:	ml	Aktivitása (felső becslés):	Bq
Csomagolása ill. tartálya:		Halmazállapota:	
Átvevő intézet:			
Az átadó büntetőjogi felelőssége tudatában kijelenti, hogy a közölt adatok a valóságnak megfelelnek.		Dátum:	

Átadó:

Átvevő:

Olvasható név:

Aláírás:

További selejtezve
intézkedés: továbbítva:

Dátum:

Aláírás

DEOEC azonosító: F0767/1.C

8.6.2. Radioaktív biológiai hulladék átadási lap

Debreceni Egyetem

RADIOAKTÍV BIOLÓGIAI HULLADÉK ÁTADÁSI LAP

(Kísérletekhez használt állatok tetemei és testrészei, kísérletekhez használt állatok trágyája, alomja, váladékai, humán minta ill. sejtkultúra)



A hulladék kódszáma a módosított 16/2001. (VII. 18.) sz. KÖM rendelet szerint:

ALCSOPORT: 1802

EWC KÓDSZÁM: 180202

A hulladékot átadó tölti ki:

A kísérleti állat faja: 1. egér 2. patkány 3. nyúl 4. egyéb: _____	Kísérleti engedély száma:
	Állatorvosi azonosító:
	Nyúl, főemlős esetében egyedi azonosító:
Humán minta típusa:	

A hulladék mennyisége:		
A hulladékban található radionuklid:	A radionuklid koncentrációja (Bq/g)	Mentességi koncentráció (tájékoztató)
H-3		1 MBq/g
C-14		10 kBq/g
P-32		1 kBq/g
S-35		100 kBq/g
Ca-45		10 kBq/g
I-125		1 kBq/g
I-131		100 Bq/g

Átadó intézet:	
Átvevő neve:	Aláírása:
Átvevő intézet: DE	
Átvevő neve:	Aláírása:
Debrecen, 20.....évhónap	

