

2. sz. melléklet

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei

Az SL tartalmi követelményeit a Sugárvédelmi rendelet 7. melléklete tartalmazza.

A beadvány hatósági értékelésének gyorsítása érdekében javasolt az SL elkészítésekor a Sugárvédelmi rendelet 7. mellékletében megadott tartalom sorrendjét követni. Eltérő sorrendben kifejtett tartalom esetén a hatósági felülvizsgálat támogatására célszerű egy megfelelési táblázat csatolása, amely a Sugárvédelmi rendelet 7. melléklete minden pontjához megadja a benyújtott SL azon részét, ahol a megfelelő tartalom ki van fejtve.

A 7. melléklet többszintű sorszámozott listában határozza meg a tartalmi követelményeket.

1. (x. sorszámozású) szint, fejezet (pl.: *1. A tevékenység sugárbiztonsági értékelése*)

Témakörcsoport, amely alá csoportosításra kerültek a szabályozás alapvető fontosságú témakörei.

Az 1. szintű fejezetcímeket javasolt címként változatlan formában megjeleníteni az SL-ben.

2. (x.x. sorszámozású) szint, témakör (pl.: *1.1. A sugárveszélyes tevékenység indokolása*)

A szabályozás alapvető fontosságú témakörei. Egy témakörhöz a 7. melléklet több témát is meghatározhat.

A 2. szintű témaköröket javasolt címként megjeleníteni az SL-ben.

A témakör címként való megjelenítéséhez a témakör 7. mellékletben szereplő leírása rövidíthető, egyszerűsíthető.

Például:

4.6. A sugárveszélyes tevékenység ellenőrzése során mérhető paraméterek vagy mutatószámok normál üzemi tartománya, amely releváns esetben kiterjed a megengedett dózisteljesítmény-szintekre, a felületi szennyezettség megengedett értékeire, a technológiai paraméterek normál üzemi értéktartományára, a kibocsátás-ellenőrző rendszerek riasztási szintjeire.

helyett:

4.6. A sugárveszélyes tevékenység ellenőrzése során mérhető paraméterek vagy mutatószámok

3. (x.x.x. sorszámozású) szint, téma (pl.: *1.1.1. A sugárveszélyes tevékenység célja*)

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

A szabályozás szempontjából fontos, a 2. szinten meghatározott témakörhöz tartozó témák.

A 3. szintű témákat címként nem minden esetben szükséges megjeleníteni az SL-ben.

A téma címként való megjelenítéséhez a téma 7. mellékletben szereplő leírása rövidíthető, egyszerűsíthető.

Például:

1.1.2. Az ionizáló sugárzás veszélyével járó technológiai folyamatok leírása: A technológiai folyamatok részletes ismertetése a radioaktív anyag vagy ionizáló sugárzást létrehozó berendezés alkalmazási módja tekintetében

helyett:

1.1.2. Az ionizáló sugárzás veszélyével járó technológiai folyamatok leírása

A témacímek összevonhatók, ha a témák tartalma egy közös cím alatt kifejthető.

Ha egy témakörön belül valamennyi téma tartalma összevontan kerül kifejtésre, akkor elegendő a témakör cím megjelenítése.

Például:

3.2.1. A lakosság tagjainak lehetséges besugárzási útvonalai, a várható legnagyobb lakossági dózisterhelés becsült értéke

és

3.2.2. a lakossági dózismegszorítás értéke

témák együttes tartalma kifejthető a

3.2. A környező lakosság védelmének a terve

témakör cím alatt.

Ha a témakör teljeskörű kifejtéséhez szükséges, akkor a 7. mellékletben szereplő témák mellett további témák, témacímek is megjeleníthetők.

Az útmutató három, a 7. mellékletben nem szereplő témacímet jelenít meg:

1.1.4. A sugárveszélyes tevékenység indokoltságának alátámasztása mind a foglalkozási, mind a lakossági csoportra nézve.

1.1.5. Egyedül végezhető tevékenységekre vonatkozó értékelés.

2.3.5. További biztonsági funkciók bemutatása.

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

Az útmutató a 7. melléklet teljes szövegét megjeleníti, **vastag dőlt betűkkel**.

Az útmutató az útmutatásokat álló betűkkel, a jogszabályidézéseket „*dőlt betűkkel, idézőjelek között*” jeleníti meg,

Az útmutató egyes esetekben a 3. szintű témák csoportjaihoz fűz útmutatásokat. A témák csoportjaihoz fűzött útmutatások esetében szegély jelzi, hogy mely témacsoporthoz tartozik közös útmutatás.

Az SL-ben nem kell szerepeltetni a 7. melléklet azon pontjait, amelyekhez csupán a „*Nem értelmezhető az üzemeltetni kívánt berendezések esetében.*” információ adható meg.

A Sugárvédelmi rendelet a 7. melléklet mellett a 22. és 30. §-okban is meghatároz tartalmi elemeket az SL-hez.

Egyedül is végezhető sugárveszélyes tevékenység értékelése.

„22. § (4) Egyedül is végezhető sugárveszélyes tevékenység, ha a sugárvédelmi szakértő által készített, 7. melléklet szerinti Sugárvédelmi Leírás részét képező értékelés igazolja, hogy az önállóan, megfelelő szakmai és sugárvédelmi képzettséggel rendelkező szakember által végzett sugárveszélyes tevékenység – a rendkívüli esemény bekövetkezését is beleértve – végrehajtásakor:

a) nem lép fel olyan mértékű sugárterhelés, radioaktív szennyeződés vagy személyi sérülés, amely a munkavállalóra vonatkozó dóziskorlátok meghaladását eredményezheti, vagy a munkavállaló sürgős megfigyelését és kezelését igényli,

b) a sugárveszélyes tevékenység biztonságosan végrehajtható, vagy szükség esetén félbeszakítható anélkül, hogy radioaktív anyag nem tervezett kibocsátása, a lakosság tagjainak, más munkavállalóknak vagy pácienseknek nem tervezett sugárterhelése következzen be,

c) a sugárveszélyes tevékenység optimálásakor figyelembe vették az önálló munkavégzés következményeit, és

d) a tevékenység nem I. sugárvédelmi kategóriába, valamint csomagolatlan nyitott sugárforrások kezelésével járó II. sugárvédelmi kategóriába tartozó tevékenység.”

A személyi dózisos megállapításának módja, ha a személyi dozimetriai méréseket nem lehetséges végrehajtani.

„30. § (12) Ha valamely személy esetén a személyi dozimetriai méréseket nem lehetséges végrehajtani, a személyi monitorozást

- a sugárterhelésnek kitett más munkavállalókon végzett személyi mérések,*

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

- *a munkahelyek 28. § szerinti felügyeletének eredményei,*
- *nem akkreditált, de validált és verifikált vizsgálatok vagy számítási módszerek alapján kapott becsült értékek felhasználásával*

is meg lehet állapítani.

Az erre vonatkozó módszertant és megfelelőségének értékelését, továbbá a (11) bekezdéstől való eltérés indoklását a 7. számú melléklet szerint elkészített Sugárvédelmi Leírásba kell foglalni.”

Az egyedül is végezhető sugárveszélyes tevékenységekre vonatkozó értékelést javasolt az SL 1.1. *A sugárveszélyes tevékenység indokolása* pontjában megjeleníteni.

A személyi dózisok megállapításának módját, ha a személyi dozimetriai méréseket nem lehetséges végrehajtani, javasolt az SL 4.5. *A tervezett sugárvédelmi ellenőrzések és mérések leírása és gyakoriság.* pontjában megjeleníteni.

1. A tevékenység sugárbiztonsági értékelése

1.1. A sugárveszélyes tevékenység indoklása:

1.1.1. A sugárveszélyes tevékenység célja

Az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés üzemeltetésével elérni kívánt cél bemutatása. Lehetséges-e a cél elérése más módon, ionizáló sugárzás alkalmazása nélkül?

1.1.2. Az ionizáló sugárzás veszélyével járó technológiai folyamatok leírása:

A technológiai folyamatok részletes ismertetése a radioaktív anyag vagy ionizáló sugárzást létrehozó berendezés alkalmazási módja tekintetében

A berendezés gyártója és típusa, a berendezés sugárvédelmi megfelelőségének igazolása.

A sugárvédelmi megfelelőség igazolható elsősorban a berendezés típusengedélyével (2015.12.31-ig ÁNTSZ OTH sugárvédelmi minősítés vagy nyilvántartásba vétel, 2016.01.01-től OAH forgalomba hozatali engedély).

A típusengedély nem igazolja a sugárvédelmi megfelelőséget, ha

- a berendezést átalakították,
- a berendezést az eredeti rendeltetésétől eltérő célra alkalmazzák (kivéve az állatorvosi célokra alkalmazott humán orvosi berendezéseket),
- a berendezést előre tervezetten (az MSSZ-ben szabályozott módon) az üzemeltetési dokumentációjától eltérő módon üzemeltetik.

A sugárvédelmi megfelelőség igazolható továbbá

- A berendezés és egy típusengedéllyel rendelkező berendezés sugárvédelmi típusazonosságának igazolásával. A sugárvédelmi típusazonosság igazolható pl.: a gyártó nyilatkozatával (ha mindkét berendezést ugyanaz a gyártó – vagy jogelődje – gyártotta) vagy a Nemzeti Népegészségügyi Központ (a továbbiakban NNK) szakvéleményével.
- 2015.12.31. előtt készült OSSKI-szakvéleménnyel és a berendezés üzemeltetésére vonatkozó tevékenységi engedéllyel.
- Az NNK által (a kérelmező megrendelése alapján) elvégzett méréssel és értékeléssel.

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

- A Sugárvédelmi rendelet 54. § (5) bekezdés a) – i) pontjaiban meghatározott információk megadásával és ezek alapján a megfelelőség értékelésével.
- 1988.07.20. előtt üzembe helyezett, és azóta folyamatosan üzemeltetett berendezések esetében a megfelelőség igazolására a kérelmező kérheti, hogy az OAH rendelje meg az NNK mérését és értékelését. Az Ákr-ben rögzített ügyintézési határidő miatt ez csak akkor lehetséges, ha a kérelmező egyben kéri az eljárás szünetelését a mérés és értékelés elvégzéséig.

[1988.07.20-án lépett életbe a sugárvédelmi minősítést bevezető 7/1988. (VII.20.) SZEM-rendelet.]

A berendezés főbb műszaki paraméterei.

Az olyan egészségügyi munkahelyeken, ahol a folyamatos betegellátás érdekében szükséges lehet egy meghibásodott berendezés azonnali cseréje, célszerű a csere lehetőségét az engedélykérelemben külön feltüntetni. Ilyen esetben ismertetni kell a lehetséges csereberendezés műszaki paramétereit, és igazolni kell a kialakított sugárvédelem megfelelőségét a csereberendezésre vonatkozóan is.

Ha az engedély ilyen módon összeállított kérelemdokumentáció alapján kerül kiadása, akkor a berendezés cseréjének esetén új engedélykérelem benyújtása nem szükséges, elegendő a csere bejelentése.

Az új berendezés üzemeltetésének megkezdését, tulajdonjogának esetleges megszerzését a Sugárvédelmi rendelet 11. melléklete szerinti Berendezés Adatlap megküldésével, a lecserélt-leszerelt berendezés szakszerű leszerelését, ártalmatlanítását vagy elszállítását pedig az erről szóló jegyzőkönyv vagy egyéb dokumentum megküldésével kell bejelenteni.

Az alkalmazott technológiai folyamatok, az üzemeltetés jellemző, illetve lehetséges körülményei.

Képkalkotással járó alkalmazások esetén a képkalkotás módja.

Árnyékolókabin alkalmazása esetében a kabin jellemzői.

A páciensek védelmére alkalmazott védőeszközök.

A tevékenység mennyiségi mutatói (pl. tervezett felvételszám, átvilágítási idő).

Ipari radiográfiai tevékenység esetében a jellemzően vizsgált munkadarabok.

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

A berendezés, illetve a munkahely sugárvédelmi besorolása. Ha az atomenergia alkalmazója a sugárveszélyes munkahelyen több, különböző kategóriába tartozó tevékenységet végez, akkor a legveszélyesebb tevékenység szerinti besorolásra vonatkozó előírásokat kell teljesítenie.

Ha a berendezés pontos típusa a kérelem benyújtásakor még nem ismert, akkor az üzemeltetni kívánt berendezésnek a Sugárvédelmi rendelet 5. melléklete szerinti jellegét (pl. fogászati intraorális röntgenberendezés) és maximális üzemeltetési paramétereit szükséges meghatározni. Ebben az esetben a hatóság az engedélyben a tervek szerint kialakított helyiségbe telepíthető berendezésre vonatkozó üzemeltetési paraméterek felső korlátját feltételként fogja előírni.

Röntgenberendezéstől különböző berendezések esetében:

A berendezés működése, a létrehozott ionizáló sugárzás típusa és jellemzői.

Egyes berendezések üzemeltetése során a berendezés alkatrészei vagy egyéb tárgyak felaktiválódhatnak. Vizsgálni szükséges ennek lehetőségét, a keletkező felaktivált tárgyak minőségi és mennyiségi jellemzőit.

A keletkezett felaktivált anyagok minőségi és mennyiségi jellemzőinek függvényében szükséges lehet a radioaktív anyagok alkalmazására vonatkozó szabályok alkalmazása is. (SV-1 útmutató)

Ha a berendezés radioaktív sugárforrást tartalmaz (pl. H-3 targettel működő neutrongenerátor), vagy a berendezés üzemeltetésének célja radioaktív izotópok termelése (pl. F-18 izotóp termelése ciklotronban), akkor szükséges a radioaktív anyagok alkalmazására vonatkozó szabályok alkalmazása is. (SV-1 útmutató)

Ha a berendezés üzemeltetése során felaktiválódás nem történik, akkor ezt közölni szükséges.

1.1.3. Az ionizáló sugárzás alkalmazásához köthető kockázatok bemutatása az ionizáló sugárzásnak kitett csoportok, az ionizáló sugárzás típusai és a jellemző besugárzási útvonalak,

vagy

a várható sugárterhelések nagyságrendjének

ismertetésével

A sugárzásnak kitett dolgozói és lakossági csoportok meghatározása.

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

A dolgozói csoportok a jelentős sugárterhelés kockázatával járó, eltérő jellegű munkafolyamatok alapján határozhatók meg. Ezekre a csoportokra határozandók meg a dózismegszorítások (3.1.3. pont).

Lakossági csoportok lehetnek például:

- várakozó páciensek a váróteremben,
- a munkahelyre belépő látogatók,
- a munkahely nem sugárveszélyes berendezéseinek, eszközeinek karbantartói.

A jellemző, illetve lehetséges besugárzási útvonalak, mind a dolgozói, mind a lakossági csoportok vonatkozásában.

A várható sugárterhelések meghatározása mind normál üzem, mind üzemzavari – de nem rendkívüli – események, mind rendkívüli események során.

Meglévő munkahely esetén a várható sugárterhelések meghatározását javasolt sugárvédelmi mérésekre alapozni, a nem normál üzemi események esetén számítással meghatározni.

A lehetséges nem normál üzemi események meghatározásához felhasználhatók a munkahelyen vagy hasonló munkahelyeken korábban bekövetkezett események, valamint a NAÜ esemény adatbázisa.

Az egyes forgatókönyvekhez rendelhető maximális sugárterhelésekre csak nagyságrendileg pontos maximumokat kell megadni, mintegy összefoglalásként az indokoltság megítélésének megalapozásához a 2., illetve 3. fejezetben ismertetett értékelések alapján.

1.1.4. A sugárveszélyes tevékenység indokoltságának alátámasztása mind a foglalkozási, mind a lakossági csoportra nézve.

Orvosi sugárterheléssel járó tevékenységek esetében további alátámasztás nélkül indokoltnak tekinthetők a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő által – a szakmai kollégiumok állásfoglalása alapján – jóváhagyott eljárások.

Nem orvosi célú képző tevékenységek (felsorolásuk a Sugárvédelmi rendelet 45. § (1) bekezdésében) esetén az indokolásnak a Sugárvédelmi rendelet 45. § (2) - (5) bekezdései alapján kell történnie. Az indokolás részeként meghatározandó az érintett személyeket várhatóan érő dózis mértéke.

Egyéb alkalmazásoknál további alátámasztás nélkül indokoltnak tekinthetők azok az eljárások, amelyeknél a foglalkozási dózisterhelés nem éri el a dóziskorlátok 1/10-ét, a lakossági dózisterhelés pedig a dóziskorlát 3/10-ét.

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

Az indokoltság alátámasztására felhasználható annak igazolása, hogy az alkalmazni kívánt eljárás széles körben elfogadott és alkalmazott eljárás.

1.1.5. Egyedül végezhető tevékenységekre vonatkozó értékelés.

Az értékelés szempontjait a Sugárvédelmi rendelet 22. § tartalmazza:

„22. § (3) Ha a munkavégzés felügyelete kép- és hangátvitelt biztosító távfelügyelettel megoldható, a sugárveszélyes munkát megfelelő szakmai és sugárvédelmi képzettségű munkavállaló egyedül is végezheti.

(4) Egyedül is végezhető sugárveszélyes tevékenység, ha a sugárvédelmi szakértő által készített, 7. melléklet szerinti Sugárvédelmi Leírás részét képező értékelés igazolja, hogy az önállóan, megfelelő szakmai és sugárvédelmi képzettséggel rendelkező szakember által végzett sugárveszélyes tevékenység – a rendkívüli esemény bekövetkezését is beleértve – végrehajtásakor:

a) nem lép fel olyan mértékű sugárterhelés, radioaktív szennyeződés vagy személyi sérülés, amely a munkavállalóra vonatkozó dóziskorlátok meghaladását eredményezheti, vagy a munkavállaló sürgős megfigyelését és kezelését igényli,

b) a sugárveszélyes tevékenység biztonságosan végrehajtható, vagy szükség esetén félbeszakítható anélkül, hogy radioaktív anyag nem tervezett kibocsátása, a lakosság tagjainak, más munkavállalóknak vagy pácienseknek nem tervezett sugárterhelése következzen be,

c) a sugárveszélyes tevékenység optimálásakor figyelembe vették az önálló munkavégzés következményeit, és

d) a tevékenység nem I. sugárvédelmi kategóriába, valamint csomagolatlan nyitott sugárforrások kezelésével járó II. sugárvédelmi kategóriába tartozó tevékenység.”

Az egyedül végezhető tevékenységekre vonatkozó értékelés nem szükséges, ha a tevékenység végzéséhez az MSSZ 2.1. pontja egyidejűleg legalább két munkavállaló jelenlétét határozza meg, vagy ha a tevékenység a Sugárvédelmi rendelet 22. § (5) bekezdés alapján egyedül is végezhető.

2. A sugárveszélyes munkahely kialakításának értékelése**2.1. A telephely alkalmasságának értékelése A-szintű izotóplaboratórium esetében:**

a létesítmény tervezett telephelyének sugárvédelmi szempontból történő vizsgálata során figyelembe vett demográfiai, meteorológiai, geológiai, hidrológiai és ökológiai viszonyok,

Nem értelmezhető a jelen útmutató hatálya alá tartozó berendezések esetében.

2.2.A létesítmény kialakítása és a tervezési elveknek, szabványoknak való megfelelés igazolása:

A sugárveszélyes munkahely pontos elhelyezkedése: telephely címe, épület jelzése (ha van), emelet, helyiségszám.

Telepített berendezések üzemeltetésének helyiségét szöveges leírásban és alaprajzon is célszerű bemutatni. A szöveges ismertetésnek és az alaprajznak együttesen kell teljes körűen tartalmaznia a szükséges adatokat.

A szöveges ismertetés és az alaprajz kiegészíthető a munkahely fényképeivel.

Az ábrák és fényképek külön fájlban is feltölthetők, nem szükséges azokat a szöveges leírást tartalmazó fájlba illeszteni. Az alaprajzot és ábrákat lehetőleg jpg, pdf formátumban célszerű feltölteni. Az elektronikusan feltöltött ábráknak az értékelése is elektronikusan történik, ezért az ábrákat nem szükséges valamilyen nyomtatható papírméretre (pl. A4-es) igazítani, az ábrák méretét és felbontását úgy kell megválasztani, hogy a feltüntetett információk jól kivehetőek legyenek.

2.2.1. a sugárveszélyes munkahelyek alaprajza,**2.2.2. a radioaktív anyagok tárolási helyének, mozgatási útvonalának és alkalmazási helyének meghatározása vagy alaprajzon történő feltüntetése**

Nem értelmezhető a jelen útmutató hatálya alá tartozó berendezések esetében.

2.2.3. a telepített, ionizáló sugárzást létrehozó berendezések alkalmazási helyzetének alaprajzon történő feltüntetése,

Megfelelő méretezésű és részletességű, az információkat jól leolvasható módon tartalmazó alaprajz. Ha egyetlen alaprajzon nem ábrázolhatóak megfelelően a szükséges információk, akkor több (esetleg különböző léptékű) alaprajz alkalmazása is szükséges lehet.

A helyiség elrendezése, a telepített berendezés helye, a berendezés távolsága a határolófalaktól és a nyílászáróktól.

A sugárnyaláb jellemző, illetve lehetséges irányai.

Árnyékolóvérték alkalmazása esetén azok elhelyezése.

Melyek azok a határolófalak/falrészek, amelyeket direkt sugárzás ellen kell méretezni.

A kiegészítő árnyékolással megerősített falak/falrészek.

Az exponáló/kezelő személy helye.

A szomszédos helyiségek funkciója.

2.2.4. mobil ionizáló sugárzást létrehozó berendezések tárolási helyének meghatározása,

A tárolás helye meghatározható alaprajzon és/vagy szöveges leírásban.

2.2.5. orvosi és ipari radiológiai munkahelyeken a helyiség pontos méretei,

Az orvosi radiológiai és ipari radiográfiai helyiség oldalirányú méretei, alapterülete, belmagassága, a határoló falak anyaga és vastagsága.

Ablakkal ellátott földszinti orvosi radiológiai helyiségnél az ablak külső parapetmagassága, az ablak előtti tartózkodás lehetősége.

Ipari radiográfiai helyiségnél annak meghatározása, hogy a födém egyúttal az egész épület teteje-e.

Orvosiröntgen-munkahelyek legkisebb alapterületét és oldalméretét az MSZ 824:2017 szabvány tartalmazza.

2.2.6. a releváns pontokon várható – az adott tevékenység jellegétől függően – legnagyobb dózis- vagy dózisteljesítmény-értékek,

Orvosi radiológiai helyiség esetén a releváns irányfaktorok és tartózkodási paraméterek.

A releváns pontokon várható maximális és jellemző dózis- vagy dózisteljesítmény-értékek.

Releváns pontok különösen:

- az exponáló/kezelő személy helye,
- a személyzet egyéb tagjainak rendszeres tartózkodási helye,
- a lakosság által a berendezés üzemelése közben hozzáférhető helyek.

Meglévő munkahely esetén a releváns pontokon várható dózis- vagy dózisteljesítmény-értékek megadását javasolt sugárvédelmi mérésekre alapozni.

2.2.7. orvosi és ipari radiológiai röntgenberendezéseket tartalmazó helyiségek esetében a röntgenhelyiségek kialakítására vonatkozó szabványok általános előírásainak teljesítése, valamint a szükséges kiegészítőhelyiségek leírása

Az orvosi radiológiai és ipari radiográfiai röntgenhelyiségekre és a kiegészítőhelyiségekre vonatkozó, az MSZ 824:2017 illetve MSZ 836:2017 szabványokban szereplő előírások teljesítésének igazolása, vagy – a szabványtól való eltérés esetén – annak igazolása, hogy az alkalmazott megoldás a szabvánnyal egyenértékű sugárbiztonsági színvonalat teljesít.

2.2.8. nyitott sugárforrásokat kezelő laboratóriumok esetében az izotóplaboratóriumok kialakítására vonatkozó szabványok általános előírásainak teljesülése

Nem értelmezhető a jelen útmutató hatálya alá tartozó berendezések esetében.

2.2.9. hordozható berendezések és sugárforrások létesítményen kívüli alkalmazása esetén a helyszín körülhatárolásának a terve.

A berendezések rendszeres használatára szolgáló helyiség vagy terület esetén:

A szomszédos helyiségekben és/vagy területeken a várható dózis- és/vagy dózisteljesítmény-értékek, a lakossági tartózkodás lehetősége.

A berendezés exponáló/vezérlőegységének elhelyezése.

A helyszín körülhatárolási módja, az ahhoz használt eszközök és szervezési intézkedések.

A berendezések nem rendszeres vagy alkalmi használatára szolgáló helyiség vagy terület esetén:

A helyszín értékelésének, a berendezés és exponáló/vezérlőegysége elhelyezésének szempontjai. Ha az adott tevékenységre vonatkozó szabvány előírásokat határoz meg a berendezés és exponáló/vezérlőegysége elhelyezésére, akkor a szabványi előírások követése, vagy sugárvédelmi szempontból legalább egyenértékű megoldás alkalmazásának igazolása.

A helyszín körülhatárolási módja, az ahhoz használt eszközök és szervezési intézkedések.

2.3. A biztonsági funkciók bemutatása

2.3.1. Az elszívórendszerek jellemzőinek, biztonság szempontjából fontos részegységeinek ismertetése, nyomvonalának bemutatása a kibocsátási pontig

2.3.2. A folyékony hulladékokat gyűjtő és elvezető rendszer jellemzőinek, biztonság szempontjából fontos részegységeinek ismertetése, nyomvonalának bemutatása a kibocsátási pontig

Röntgenberendezések esetében nem értelmezhető. (Az orvosi radiológiai helyiségek szellőzésére vonatkozó követelmények teljesítését a 2.2. pontban javasolt kifejteni.)

Egyéb berendezések esetében:

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

Ha az SL 1.1.2. pontja tárgyak felaktiválódását állapítja meg, akkor vizsgálni szükséges elszívórendszer, valamint folyékony hulladékokat gyűjtő és elvezető rendszer működtetésének indokoltságát.

Ha a keletkezett felaktivált anyagok minőségi és mennyiségi jellemzőinek alapján elszívórendszer és/vagy folyékony hulladékokat gyűjtő és elvezető rendszer működtetése indokolt, akkor szükséges a radioaktív anyagok alkalmazására vonatkozó szabályok alkalmazása is. (SV-1 útmutató)

2.3.3. A sugárvédelmi ellenőrzéshez alkalmazott telepített

- **dózismérők,**
- **dózisteljesítmény-mérők,**
- **aeroszolaktivitáskoncentráció-mérők,**
- **személyi szennyezettség-ellenőrző monitorok, valamint**
- **személy- és teherforgalom ellenőrzésére szolgáló detektorok**

leírása és helyzetüknek a munkahely alaprajzán való feltüntetése,

Telepített dózis- és/vagy dózisteljesítmény-mérők alkalmazása esetén az alkalmazott mérőberendezések bemutatása és telepítési helyük ismertetése.

A mérőműszerek méréstechnikai minimumparamétereinek (linearitás, érzékenység, szelektivitás, stb.) megadása. A műszer pontos típusának megadása nem releváns, így az SL-ben meghatározott méréstechnikai paraméterekkel rendelkező bármilyen típusú műszer alkalmazása megengedett a hatályos engedély birtokában.

A mérőműszerek által mért mérési adatok leolvasási, feldolgozási módja (pl. közvetlen leolvasás, távleolvasás, a mérési értékek számítógépes rögzítése).

2.3.4. A sugárvédelmi árnyékolást biztosító

- **mobil vagy rögzített árnyékolások,**
- **épített árnyékolófalak**

jellemzőinek és árnyékolóképességének leírása.

Ha az adott tevékenységre vonatkozó szabvány előírásokat határoz meg az alkalmazandó mobil vagy rögzített árnyékolásokra, akkor a szabványi előírások teljesülésének igazolása, vagy sugárvédelmi szempontból legalább egyenértékű megoldás alkalmazásának igazolása.

2.3.5. További biztonsági funkciók bemutatása.

Alkalmazott, sugárveszélyt jelző fény- és/vagy hangjelzések.

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

Ha az adott tevékenységre vonatkozó szabvány előírásokat határoz meg az alkalmazandó, sugárveszélyt jelző fény- és/vagy hangjelzésekre, akkor a szabványi előírások teljesülésének igazolása, vagy sugárvédelmi szempontból legalább egyenértékű megoldás alkalmazásának igazolása.

Aktív sugárvédelmi eszközök (pl. sugármenetet megszakító kényszerkapcsolók, vészkapcsolók) alkalmazása esetén azok ismertetése.

A sugárnyalábba való véletlen benyúlást korlátozó biztonsági elemek (pl. gyártósorba telepített mérő- szabályozó berendezés esetén a sugárnyalábba való véletlen benyúlást meggátló rács) ismertetése.

3. A potenciális foglalkozási és lakossági sugárterhelések értékelése normál üzemi, üzemzavari és baleseti körülmények között

A sugárterhelések értékelésének mind a normál üzemi sugárterhelésre, mind a potenciális sugárterhelésekre ki kell terjednie.

A normál üzemi sugárterhelés és a potenciális sugárterhelés fogalmát a Sugárvédelmi rendelet határozza meg:

„4. § (1) E rendelet alkalmazásában:

46. *normál üzemi sugárterhelés:*

sugárveszélyes munkahely rendeltetésszerű üzemeltetése vagy tevékenység szabályszerű végrehajtása során (ideértve a karbantartást, az ellenőrzést és a leszerelést is) várható sugárterhelés, beleértve azokat a még kezelhető, kisebb jelentőségű rendkívüli eseményeket is, amelyek normál üzemi körülmények között és az üzemeltetés közben várható helyzetekben bekövetkezhetnek;

51. *potenciális sugárterhelés:*

olyan lehetséges sugárterhelés, amelynek bekövetkezése nem várható biztosan, de véletlen jellegű események vagy eseménysorok, így berendezés-meghibásodások vagy üzemeltetői hibák következményeként felléphet;”

A normál üzemi sugárterhelés és a potenciális sugárterhelés meghatározásánál figyelembe szükséges venni a munkahelynek a 2. A sugárveszélyes munkahely kialakításának értékelése fejezetben ismertetett kialakítását.

3.1. A sugárvédelem kialakítása során alkalmazott optimálási szempontok:

A sugárvédelem optimálását a Sugárvédelmi rendelet írja elő:

„7. § A lakossági vagy foglalkozási sugárterhelésnek kitett személyek sugárvédelmét optimálni kell, azzal a céllal, hogy a személyi dózisos nagysága, a sugárterhelés valószínűsége, valamint a sugárterhelésnek kitett személyek száma az ésszerűen elérhető legalacsonyabb legyen.”

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

Az optimálás során szükséges figyelembe venni, hogy az egyes munkakörökben egészsztest-, szemlencse- vagy végtag-sugárterhelés várható.

Az optimálást segítő eszközök a dózismegszorítások és a vonatkoztatási szintek.

A dózismegszorítás és a vonatkoztatási szint fogalmát a Sugárvédelmi rendelet határozza meg:

„4. § (1) E rendelet alkalmazásában:

11. dózismegszorítás:

személyi dózis felső határértékeként előzetesen megállapított megszorítás, amely behatárolja az optimálási eljárás során egy adott sugárforrás esetében egy tervezett sugárzási helyzetben figyelembe vehető választási lehetőségeket;

82. vonatkoztatási szint:

veszélyhelyzetben vagy fennálló sugárzási helyzetben olyan mértékű effektív dózis, egyenértékdózis vagy aktivitáskoncentráció, amelynek meghaladása az adott sugárzási helyzetben nem kívánatos;”

További optimálást segítő eszköz lehet az MSZ 824:2017 és MSZ 62-4:2017 szabványokban meghatározott tervezési dóziscél.

A tervezési dóziscél a sugárvédelmi árnyékolások tervezésének kiinduló értéke, amely a berendezések üzemeltetéséből származó, a foglalkozási kategória munkavállalóira vagy a lakosság tagjaira vonatkozó effektív dózisos tervezett felső határa.

Az MSZ 824:2017 és MSZ 62-4:2017 szabványokban meghatározott tervezési dóziscél értéke a foglalkozási kategóriára 2 mSv/év effektív dózis, illetve azok időarányos mennyiségei. Tervezéskor felhasználható legrövidebb időarányos rész a heti dózis. Feltételezve az éves sugárterhelés egyenletes eloszlását, a heti dóziscél az éves tervezési dóziscél 1/50 része.

A dózismegszorítások és a tervezési dóziscél meghatározásánál szükséges figyelembe venni, hogy az egyes munkakörökben egészsztest-, szemlencse- vagy végtag-sugárterhelés várható.

A sugárvédelem kialakítása során a normál üzemi körülményekből származó sugárterhelés mellett a véletlen jellegű eseményekből, így a berendezések meghibásodásából, üzemeltetői hibákból, rendkívüli eseményekből fellépő sugárterheléseket is szükséges figyelembe venni.

3.1.1. A sugárvédelem rendszerszemléletű megközelítése, figyelembe véve a munkavállalók

- **eltérő sugárveszélyes munkahelyen (más munkáltatónál, vagy másik telephelyen), vagy**

- ***részben eltérő szabályozás alapján (szállítás, nukleáris létesítmények üzemeltetése, radioaktív hulladék-tárolók üzemeltetése, radontól származó fennálló sugárzási helyzet)***

végzett tevékenységét.

Az SL és az engedélyezési eljárás egyéb dokumentumai egy adott engedélyezési eljárás alá vont sugárveszélyes munkahelyre, az ott végzett tevékenységekre, üzemeltetett berendezésekre vonatkoznak. Azonban a munkavállalók más, akár a Sugárvédelmi rendelet akár másik jogszabály alapján kiadott engedély alapján is végezhetnek sugárveszélyes tevékenységet, és ezen tevékenységük közben is kaphatnak sugárterhelést.

Szükséges a munkavállalók azonos munkáltatónál eltérő munkahelyen, telephelyen, vagy más jogszabály alapján végzett tevékenysége során kapott sugárterhelésének figyelembevétele az optimalás és a munkavállalók sugárvédelmi besorolása (MSSZ 2.1.6.) során.

Több munkáltatónál sugárveszélyes tevékenységet végző munkavállalók esetében a más munkahelyen végzett tevékenységből származó sugárterhelés figyelembevétele nem (vagy nem minden esetben) lehetséges. Ezért ilyen esetekre a Sugárvédelmi rendelet személyi dozimetriai ellenőrzést ír elő, függetlenül a dolgozók sugárvédelmi kategóriába sorolásától:

„32. § (5) Több munkáltatónál munkaviszonyban vagy egyéb munkavégzésre irányuló jogviszonyban álló alkalmazott esetében valamennyi munkáltató köteles a munkavállaló számára hatósági személyi dózismérőt biztosítani, függetlenül a munkavállaló dozimetriai besorolásától. A munkavégzés szempontjából a főfoglalkozás melletti önfoglalkoztató is munkáltatónak minősül.”

Ha a dolgozók az engedélyezési eljárás alá vont sugárveszélyes munkahelyen kívül más forrásból nem szenvednek el foglalkozási sugárterhelést, akkor szükséges ennek közlése.

3.1.2. Ahol nyitott radioaktív sugárforrásokkal is dolgoznak, a jelentős radioaktív szennyezés kockázatának csökkentése

Nem értelmezhető a jelen útmutató hatálya alá tartozó berendezések esetében.

3.1.3. a munkavállalókra vonatkozó foglalkozási dózismegszorítás – valamint jelentős sugárterhelés kockázatával járó, eltérő jellegű munkafolyamatok esetében dózismegszorítások – értéke,

„A” kategóriájú munkavállalót foglalkoztató sugárveszélyes munkahelyen a Sugárvédelmi rendelet kötelezően előírja foglalkozási sugárterhelésre vonatkozó dózismegszorítás alkalmazását:

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

„8. § (1) Annak érdekében, hogy a foglalkozási sugárterhelés ne haladja meg a feltétlenül indokolt mértéket, a foglalkozási sugárterhelésre vonatkozó dózismegszorítást kell megállapítani minden „A” kategóriájú munkavállalót foglalkoztató sugárveszélyes munkahelyen. A dózismegszorítást az engedélyes állapítja meg. A dózismegszorítást a tervezés és sugárvédelmi optimalás során az adott létesítmény- vagy alkalmazástípusra jellemző jó gyakorlat figyelembevételével oly módon kell megállapítani, hogy az egyes munkavállalóknak az átlagot jelentősen meghaladó egyéni sugárterhelése elkerülhető legyen.”

Ha a munkahelyen jelentős sugárterhelés kockázatával járó, eltérő jellegű munkafolyamatok vannak, akkor ezekre a munkafolyamatokra külön dózismegszorítások alkalmazása szükséges.

Az ilyen kritikus munkafolyamatok meghatározásánál célszerű figyelembe venni a dózismegszorítás ellenőrizhetőségének megvalósíthatóságát is. Pl.: végtag- illetve szem doziméter alkalmazása olya munkahelyeken, ahol a dolgozók jelentősen inhomogén dózistérben végzik a tevékenységet.

3.2. A környező lakosság védelmének a terve:

3.2.1. A lakosság tagjainak lehetséges besugárzási útvonalai, a várható legnagyobb lakossági dózisterhelés becsült értéke,

3.2.2. a lakossági dózismegszorítás értéke,

Az 1.1. pontban meghatározott besugárzási útvonalak és a 2.2. pontban meghatározott várható dózis- vagy dózisteljesítmény értékek alapján becslés adható a várható legnagyobb lakossági dózisterhelés értékére.

A Sugárvédelmi rendelet a kiemelt létesítményekre, valamint az I. és II. sugárveszélyes kategóriába tartozó tevékenységekre írja elő lakossági dózismegszorítás alkalmazását.

„8. § (2) A lakossági sugárterhelés optimalása és annak biztosítása érdekében, hogy a lakosság tagjainak sugárterhelése az atomenergia több alkalmazásának együttes hatásait figyelembe véve se haladhassa meg a vonatkozó dóziskorlátot, a kiemelt létesítményekre, valamint az I. és II. sugárveszélyes kategóriába tartozó tevékenységekre a lakossági sugárterhelésre vonatkozó dózismegszorítást kell alkalmazni. Az OAH az engedélyes javaslata alapján a lakossági dózismegszorítás jóváhagyására – a kiemelt létesítmények kivételével – az 53. § (1) bekezdés 1. és 2. pontja szerinti engedélyezési eljárásban hoz döntést.

(3) A teljes év során kapott effektív dózisban megállapított lakossági dózismegszorítás meghatározásakor az atomenergia alkalmazója figyelembe veszi:

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

- a) *a sugárveszélyes munkahelyen kívül tartózkodókat érő közvetlen és szórt sugárzást,*
- b) *a sugárveszélyes munkahelyre karbantartás, látogatás vagy egyéb célból alkalmoszerűen belépő, de foglalkozási sugárterhelésnek nem kitett munkavállalókat érhető dóziszokat,*
- c) *a munkahelyen a fennálló sugárzási helyzetből eredő sugárterhelést,*

További optimalizációt segítő eszköz lehet az MSZ 824:2017 és MSZ 62-4:2017 szabványokban meghatározott tervezési dóziscél.

Az MSZ 824:2017 és MSZ 62-4:2017 szabványokban meghatározott tervezési dóziscél értéke a lakossági kategóriára 0,3 mSv/év effektív dózis, illetve azok időarányos mennyiségei. Tervezéskor felhasználható legrövidebb időarányos rész a heti dózis. Feltételezve az éves sugárterhelés egyenletes eloszlását, a heti dóziscél az éves tervezési dóziscél 1/50 része.

Orvosiröntgen-munkahelyek közvetlen környezetében az MSZ 824:2017 szabvány szerint a tervezési dóziscél ne haladja meg a 100 μ Sv/év effektív dózist, ha ott lakás, szülészeti, nőgyógyászati osztály, gyermekosztály, bölcsőde, óvoda vagy iskola van.

3.2.3. adott esetben a létesítmény és alkalmazás nukleáris veszélyhelyzeti tervezési kategóriája.

Nem értelmezhető jelen útmutató hatálya alá tartozó berendezések esetében.

3.3. A keletkező radioaktív hulladékok jellemzői és várható mennyiségük

Röntgenberendezések esetében nem értelmezhető.

Egyéb berendezések esetében:

Ha az SL 1.1.2. pontja tárgyak felaktiválódását állapítja meg, akkor vizsgálni szükséges, hogy a felaktivált tárgyak radioaktív hulladékként kezelendők, vagy az aktivitás lecsengése után újra alkalmazhatók, illetve inaktív hulladékként kezelhetők.

Ha a keletkezett felaktivált anyagok minőségi és mennyiségi jellemzőinek alapján a felaktivált tárgyak radioaktív hulladékként kezelendők, akkor szükséges a radioaktív anyagok alkalmazására vonatkozó szabályok alkalmazása is. (SV-1 útmutató)

3.4. A tervszerű radioaktívanyag-kibocsátások útvonala és mértéke, a kibocsátásokból eredő lakossági dózisterhelés becslésével egyetemben,

kiemelt létesítmény esetén a környezeti kibocsátás határértékei és környezeti kibocsátások feltételeit megállapító, az atomenergia alkalmazása során a levegőbe és vízbe történő radioaktív kibocsátásokról és azok ellenőrzéséről szóló jogszabály figyelembevételével készített radioaktív környezeti kibocsátási tervek formájában.

Röntgenberendezések esetében nem értelmezhető.

Egyéb berendezések esetében:

Ha az SL 1.1.2. pontja tárgyak felaktiválódását állapítja meg, akkor vizsgálni szükséges a keletkezett radioaktív anyag kibocsátásának lehetőségét.

Ha a keletkezett felaktivált anyagok minőségi és mennyiségi jellemzőinek alapján a tervszerű radioaktívanyag-kibocsátásokból eredő lakossági dózisterhelés meghaladhatja a lakossági dózismegszorítás értékét, akkor szükséges a radioaktív anyagok alkalmazására vonatkozó szabályok alkalmazása is. (SV-1 útmutató)

4. A sugárvédelmi célú szervezeti biztonsági intézkedések leírása:

4.1. Az engedélyes szervezeti felépítésén belüli felelősségi körök meghatározása,

Az engedélyes szervezetén belül (ha ez értelmezhető) melyik egység és annak melyik vezetője felelős:

- a) a berendezést befogadó létesítmény vagy munkahely kialakításáért, üzemeltetéséért és karbantartásáért,
- b) a berendezés telepítéséért, üzemeltetéséért, állapotvizsgálatáért és karbantartásáért,
- c) orvosi munkahelyek esetében az orvosi sugárterhelésre vonatkozó előírások teljesüléséért,
- d) a munkavállalók és a lakosság sugárvédelméért,
- e) nem orvosi célú képző tevékenységek esetében az érintett személyek sugárvédelméért.

4.2. Az ellenőrzött és felügyelt területek meghatározásának követelményrendszere és az ellenőrzött, valamint felügyelt területek tervezett meghatározása,

Az ellenőrzött és felügyelt terület fogalmát a Sugárvédelmi rendelet határozza meg:

„4. § (1) E rendelet alkalmazásában:

16. ellenőrzött terület:

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

olyan terület, amelyre a sugárvédelem érdekében, vagy a radioaktív szennyeződés terjedésének megakadályozása érdekében különleges szabályok vonatkoznak, és amely területre történő belépés ellenőrzés mellett történik;

20. felügyelt terület:

az ionizáló sugárzás elleni védelem vagy a radioaktív szennyeződés terjedésének megakadályozása érdekében felügyelet alatt álló terület;”

Az ellenőrzött és felügyelt terület meghatározását Sugárvédelmi rendelet írja elő:

„26. § (1) Az atomenergia alkalmazója az adott sugárveszélyes munkahelyen vagy munkaterületen szükség szerint – a várható éves dóziszokra és a lehetséges sugárterhelések valószínűségére és nagyságára vonatkozóan elvégzett értékelés alapján – felügyelt területeket és azon belül ellenőrzött területeket határoz meg.

(2) Az ellenőrzött és a felügyelt terület kijelölését rendszeresen, továbbá a sugárvédelmet érintő változások esetén felül kell vizsgálni.

(3) Az atomenergia alkalmazója köteles rendszeresen felülvizsgálni a munkafeltételeket az ellenőrzött és a felügyelt területeken.”

Az ellenőrzött és felügyelt területek kijelölését, az ellenőrzött és felügyelt területeken alkalmazandó sugárvédelmi intézkedéseket és biztonsági szabályokat a Sugárvédelmi rendelet 27. és 28. §-ai szabályozza. Emellett az ellenőrzött és felügyelt területek kijelölésre a tevékenységre vonatkozó szabványok is meghatározhatnak követelményeket, a kijelöléshez mindkét követelményrendszert szükséges figyelembe venni.

Az ellenőrzött és felügyelt területeken belül további munkaterület-besorolás alkalmazható.

Az ellenőrzött és felügyelt területek kijelölésének, azok határainak egyértelműnek kell lennie.

A munkahely jellemzői alapján elegendő lehet csak ellenőrzött vagy csak felügyelt terület meghatározása. Ilyen esetben az SL-ben közölni szükséges, hogy ellenőrzött vagy felügyelt terület nem kerül kijelölésre.

Néhány esetben (pl. csomagvizsgáló röntgenberendezések, zártkabinos röntgenberendezések, palacktöltésszint-ellenőrző röntgenberendezések) sem ellenőrzött, sem felügyelt terület meghatározása nem szükséges. Ilyen esetben az SL-ben közölni szükséges, hogy sem ellenőrzött, sem felügyelt terület nem kerül kijelölésre, és a berendezés felügyeletét kell megvalósítani.

A berendezés felügyeletének tipikus módjai:

- a berendezésen elhelyezett jelölések,
- a sugárzást megszakító kényszerkapcsolók,

- a sugárnyalábba való véletlen benyúlás meggátlása.

Mozgatható berendezéssel változó munkaterületeken végzett tevékenység esetén az ellenőrzött és felügyelt területek ideiglenes kijelölésének szempontjait és a kijelöléshez alkalmazható eszközöket szükséges meghatározni.

4.3. A diagnosztikai és terápiás munkahelyekre vonatkozó sugárvédelmi előírások teljesítésének módja,

Az orvosiröntgen-munkahelyekre vonatkozó sugárvédelmi előírásokat az MSZ 824:2017. szabvány „7. A röntgenmunkahelyek sugárvédelmi előírásai” fejezete tartalmazza.

A szabvány előírásai teljesülésének igazolása, vagy – eltérő megoldás alkalmazása esetén – annak igazolása, hogy az alkalmazott megoldás sugárvédelmi szempontból legalább egyenértékű a szabványban foglalt követelménnyel, megoldással.

Gyorsító berendezéseket alkalmazó orvosi munkahelyeken javasolt az „Orvosi besugárzó-helyiségek sugárvédelme lineáris gyorsítókat felhasználó sugárterápiás létesítményekben” című OSSKI módszertani levél alkalmazása.

4.4. Az eszközökre és berendezésekre vonatkozó sugárvédelmi minőségbiztosítási program,

A berendezések és egyéb eszközök azon körének meghatározása, amire a minőségbiztosítási tevékenység kiterjed.

Az ionizáló sugárzást létrehozó berendezések mellett a minőségbiztosítás kiterjed

- a biztonsági funkciókat ellátó eszközökre,
- az alkalmazott védőeszközökre,
- a sugárvédelmi mérőműszerekre,
- személyi dózismérőkre.

4.5. A tervezett sugárvédelmi ellenőrzések és mérések leírása és gyakorisága.

A tervezett sugárvédelmi ellenőrzések és mérések

A releváns mérési pontok, összhangban az SL 2.2.6. pontjával.

Az alkalmazandó mérőműszer méréstechnikai jellemzői. A mérőműszernek alkalmasnak kell lennie az adott sugárzás mérésére.

A mérések gyakoriságának meghatározása.

A mérések dokumentálása.

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

A személyi dózisok megállapításának módja, ha a személyi dozimetriai méréseket nem lehetséges végrehajtani.

A Sugárvédelmi rendelet vonatkozó előírásai:

„4. § (1) E rendelet alkalmazásában:

71. sz. szövege módosított: 71. sz. szövege módosított: a Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság 116. sz. kiadványának 4. és 5. fejezetében ajánlott értékek és összefüggések a külső sugárterhelésből származó dózisok becsléséhez, valamint a Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság 119. sz. kiadványának 1. fejezetében ajánlott értékek és összefüggések a belső sugárterhelésből származó dózisok becsléséhez, illetve a Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság 115. sz. kiadványában a radontól származó kockázatokra ajánlott értékek és összefüggések a radon és leányelemei belégzéséből származó dózisok becsléséhez, és a fenti kiadványok helyébe lépő újabb kiadványok;”

„17. § Az effektív dózisok és az egyenértékű dózisok becslése során a szövege módosított értékeket és összefüggéseket kell használni. Külső sugárzás esetén a 4. §-ban, valamint az ICRP 116. kiadványának 2.3. szakaszában meghatározott operatív mennyiségeket kell használni.”

„30. § (3) Az „A” kategóriába sorolt munkavállalók kötelesek a röntgen- és gamma-sugárzásból származó külső sugárterhelés mérésére alkalmas, a munkáltatótól független dozimetriai szolgáltató által biztosított, hatósági személyi dózismérőt viselni.

(4) Az engedélyes további célzott személyi dozimetriai ellenőrző intézkedéseket tesz, ha az „A” kategóriába tartozó munkavállalóknak a belső sugárterhelése, a tiszta-béta bomló izotópoktól vagy neutron-sugárzásból származó külső sugárterhelése vagy a szemlencsét vagy a végtagokat érő sugárterhelése meghaladhatja a vonatkozó dóziskorlát 1/10-ét.

(12) Ha valamely személy esetén a személyi dozimetriai méréseket nem lehetséges végrehajtani, a személyi monitorozást

- a sugárterhelésnek kitett más munkavállalókon végzett személyi mérések,*
- a munkahelyek 28. § szerinti felügyeletének eredményei,*
- nem akkreditált, de validált és verifikált vizsgálatok vagy számítási módszerek alapján kapott becslési értékek felhasználásával*

is meg lehet állapítani.

Az erre vonatkozó módszertant és megfelelőségének értékelését, továbbá a (11) bekezdéstől való eltérés indoklását a 7. számú melléklet szerint elkészített Sugárvédelmi Leírásba kell foglalni.”

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

Meghatározandó azon „A” kategóriába sorolt munkavállalók köre, akiknél nem megvalósítható a rendeletben előírt személyi dozimetriai mérés.

Szükséges annak igazolása, hogy az érintett személyek esetében a mérések nem végrehajthatók.

Meghatározandó a személyi dózisok megállapításának módja vagy módjai az érintett személyek esetében.

A személyi dózisok megállapításának módjára vonatkozó értékelés nem szükséges, ha nincsenek olyan, „A” kategóriába sorolt munkavállalók, akik esetében a személyi dozimetriai méréseket nem lehetséges végrehajtani.

4.6. A sugárveszélyes tevékenység ellenőrzése során mérhető paraméterek vagy mutatószámok normál üzemi tartománya, amely releváns esetben kiterjed

- **a megengedett dózisteljesítmény-szintekre,**
- **a felületi szennyezettség megengedett értékeire,**
- **a technológiai paraméterek normál üzemi értéktartományára,**
- **a kibocsátás-ellenőrző rendszerek riasztási szintjeire.**

A releváns pontokon mérhető maximális dózis-, illetve dózisteljesítmény-értékek, amelyek normál működés során mérhetőek, és amelyek túllépése rendellenességet jelez.

A berendezés üzemeltetése közben a berendezés által kijelzett paraméterek normál üzemi tartománya.

4.7. A lakosság tagjainak a létesítménybe történő bejutását korlátozó intézkedések.

A lakosság sugárvédelmének része a munkahely ellenőrzött területére való bejutás ellenőrzése és a bejutásnak az indokolt esetekre való korlátozása.

A bejutás korlátozásának tipikus módjai:

- a) a belépés adminisztratív szabályozása,
- b) a sugárveszélyre figyelmeztető, illetve a belépést tiltó jelzések és feliratok elhelyezése,
- c) az ajtók zárása, kívül gombos ajtózárok alkalmazása.

A bejutás korlátozását olyan módon kell kialakítani, hogy az ellenőrzött területre a lakosság tagjai se véletlenül, se szándékosan ne tudjanak bejutni. (A szándékos bejutás korlátozásának nem kell kiterjednie az erőszakos behatolás megakadályozására.)

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

Meghatározandó a lakosság felügyelt területre való bejutása ellenőrzésének és korlátozásának szükségessége vagy sürgőssége, a sürgősség megállapítása esetén annak módja.

Ha a berendezés exponáló/vezérlőegysége a lakosság számára hozzáférhető területen van elhelyezve, akkor az exponáló/vezérlőegységhez való véletlen vagy szándékos hozzáférést meg kell gátolni.

A lakosság tagjainak a létesítménybe történő bejutását korlátozó intézkedéseknek összhangban kell lenniük az *Adatlap az ionizáló sugárzást létrehozó berendezések üzemeltetésére irányuló engedélykérelemhez (Sugárvédelmi rendelet 7. melléklete 2. táblázat) 10. A FIZIKAI VÉDELMI KÖVETELMÉNYEKNEK VALÓ MEGFELELÉS IGAZOLÁSA* táblázatával.

4.8. A munkahely-specifikus munkahelyi sugárvédelmi oktatás terve.

A dolgozók részére tartott munkahely-specifikus munkahelyi sugárvédelmi oktatás témakörei különösen:

- az SL-ben szereplő sugárforrásokkal kapcsolatos kockázatok,
- az alkalmazott dózismegszorítások, tervezési dóziscélok,
- a berendezések üzemeltetésére vonatkozó specifikus előírások (összhangban a berendezés üzemeltetési leírásával),
- MSSZ oktatása,
- gyakorlati munkahelyi sugárvédelmi képzés,
- rendkívüli esemény kiértékelésének tapasztalatai, a meghozott javítóintézkedések.

Az adott munkahely jellemzői alapján további témakörök is meghatározhatók.

4.9. A hatósági jelentésköteles események körének meghatározása és kezelésük módja

- **normál üzemtől eltérő események és**
- **rendkívüli események**

esetén.

A jelentésköteles események körének meghatározása a Sugárvédelmi rendelet 35. § és 58.–59. § figyelembevételével.

[A *jelentések* a normál üzemtől eltérő eseményekre és rendkívüli eseményekre, a *bejelentések* (Sugárvédelmi rendelet 57. §) a normál működés eseményeire vonatkoznak.]

Meghatározandók

- a lehetséges normál üzemtől eltérő események,

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

- a lehetséges rendkívüli események.

A leggyakoribb rendkívüli eseményeket a Sugárvédelmi rendelet 35. § határozza meg:

„35. § (1) Az atomenergia alkalmazása során sugárvédelmi szempontból rendkívüli események közé tartozik különösen

- a) a lakossági vagy a foglalkozási dóziskorlát túllépése,*
- b) a lakossági dózismegszorítás túllépése,*
- c) a sugárforrás elvesztése vagy jogosulatlan használata,*
- d) a zárt sugárforrás zártságának megszűnése a szolgálati időn vagy annak engedélyezett meghosszabbításán belül, vagy*
- e) minden olyan esemény, beleértve a tűzeseteket, emberi hibákat, fizikai védelmi eseményeket, berendezések meghibásodását és egyéb üzemzavarokat is, amelynek eredményeként*
 - ea) a munkavállalók nem tervezett, a vonatkozó éves dóziskorlát 1/10-ét meghaladó sugárterhelése következett be,*
 - eb) az üzemeltetési feltételek és korlátok sérültek,*
 - ec) a radioaktív sugárforrások károsodhattak,*
 - ed) a radioaktív sugárforrások vagy ionizáló sugárzást létrehozó berendezések biztonságos kezelését szolgáló rendszerek károsodhattak, vagy*
 - ee) radioaktív izotópok nem engedélyezett módon vagy valamely kivizsgálási szintet, valamint e határértéket túllépően kerültek vagy kerülhettek ki a környezetbe.”*

A Sugárvédelmi rendeletben felsorolt rendkívüli események közül nem kell kitérni azokra, amelyek előfordulása az adott munkahelyen nem lehetséges.

A Sugárvédelmi rendeletben felsorolt rendkívüli események köre nem teljes körű, vizsgálni szükséges az adott munkahelyen lehetséges egyéb rendkívüli események lehetőségét is.

Az esemény kezelésének tipikus módjai:

- a berendezés áramtalanítása,
- a berendezés üzemeltetésének felfüggesztése,
- a berendezés üzemeltetése fokozott felügyelet mellett,
- az esemény körülményeinek vizsgálata,
- javítóintézkedések megtétele.

Személyi dozimetriai ellenőrzést alkalmazó munkahelyeken további jelentésköteles esemény:

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei – 2. sz. melléklet

„59. § (2) Amennyiben bármely munkavállaló, beleértve a külső munkavállalót is, személyi dózisének a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatban meghatározott módon, az engedélyes által előre külön nem tervezett és engedélyezett növekménye egy kiértékelési periódusban meghaladja a vonatkozó éves korlát 10%-át, az engedélyes az eseményt haladéktalanul kivizsgálja és a kivizsgálás eredményét megküldi az OAH-nak.”