

OAH SUGÁRVÉDELMI ELLENŐRZÉSEK TAPASZTALATAI

Déri Zsolt, Hum Gábor, Kapitány Sándor, Rebb
Nikoletta, Vincze Árpád

Országos Atomenergia Hivatal
Sugárforrás Felügyeleti Főosztály



Országos Atomenergia Hivatal

Hatósági ellenőrzés, ahogy a Hatóság elképzei

LEÍRJA EZERSZER, HOGY A RÖNTGEN
BERENDEZÉST NEM TELEPÍTJÜK ÁT
ENGEDÉLY NÉLKÜL MÁSHOVÁ!



Hatósági ellenőrzés, ahogy az Engedélyes elképzei



Ionizáló sugárforrások alkalmazásának és tárolásának integrált hatósági ellenőrzése

A hatósági ellenőrzések:

-  célja,
-  jogszabályi háttere,
-  szakterületei, típusai,
-  személyi és tárgyi feltételei,
-  tervezése,
-  folyamata,
-  tapasztalatai.

A hatósági felügyelet célja

-  **Az atomenergia alkalmazása:** az atomenergiáról szóló törvényben megfogalmazott definíció szerint a radioaktív anyaggal, illetőleg nukleáris anyaggal kapcsolatos tevékenység, az ionizáló sugárzást létrehozó, valamint a nukleáris és más radioaktív anyagok alkalmazását szolgáló létesítményekkel, berendezésekkel összefüggő tevékenység.
-  Az atomenergia alkalmazása semmilyen módon ne okozhasson kárt a személyekben és a környezetben anélkül, hogy a hatóság az indokoltnál nagyobb mértékben korlátozná a kockázatokat keltő létesítmények üzemeltetését, illetve tevékenységek folytatását.

A hatósági ellenőrzések célja

A jogszabályokban leírtak betartásának ellenőrzése

-  **Nukleáris biztonság, sugárvédelem**
A megfelelő műszaki, technológiai, személyi feltételek
Az ember (és a környezet) védelme a sugárforrástól.
-  **Nukleáris védettség, fizikai védelem**
A létesítmények, ionizáló sugárforrások elleni szabotázs, sugárforrások eltulajdonítása
A sugárforrás védelme az embertől (és a környezettől).
-  **Biztosíték**
Szándékos károkozás a nukleáris anyagokkal, ionizáló sugárforrásokkal
A sugárforrás védelme a felhasználótól.

A hatósági ellenőrzések célja



MEGELŐZÉS

A hatósági ellenőrzések célja



SZAKCIONÁLÁS

A hatósági ellenőrzések jogszabályi háttere

-  **1996. évi CXVI. Törvény** az atomenergiáról
-  **2016. évi CL. Törvény** az általános közigazgatási rendtartásról
2018.01.01. előtt a **2004. évi CXL. törvény** a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól
-  **487/2015. (XII. 30.) Korm. Rendelet** az ionizáló sugárzás elleni védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről
-  **11/2010. (III. 4.) KHEM 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
-  **112/2011. (VII. 4.) Korm. rendelet** az Országos Atomenergia Hivatal nukleáris energiával kapcsolatos európai uniós, valamint nemzetközi kötelezettségekkel összefüggő feladatköréről, az Országos Atomenergia Hivatal hatósági eljárásaiban közreműködő szakhatóságok kijelöléséről, a kiszabható bírság mértékéről, valamint az Országos Atomenergia Hivatal munkáját segítő tudományos tanácsról
-  **7/2007. (III. 6.) IRM rendelet** a nukleáris anyagok nyilvántartásának és ellenőrzésének szabályairól



Rendkívüli ellenőrzések

Dózistúllépés

Talált, elveszett sugárforrások

Rendkívüli események

Bejelentések



Ionizáló sugárforrások* tárolásának, alkalmazásának, üzemeltetésének *tervezett ellenőrzése*,

(ionizáló sugárforrások* tárolási, alkalmazási, üzemeltetési engedélyének kiadás előtti (SD-től áttett ügyből) ellenőrzése)



Ionizáló sugárforrások* tárolási, alkalmazási, üzemeltetési *engedélyének kiadás utáni ellenőrzése*

* zárt sugárforrások, nyitott készítmények, ionizáló sugárzást létrehozó berendezések



Országos Atomenergia Hivatal



Az *integrált* hatósági ellenőrzések szakterületei

Sugárvédelem ellenőrzése

487/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet

Helyi nyilvántartás ellenőrzése

11/2010. (III. 4.) KHEM rendelet

Védettség ellenőrzése

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

Biztosítéki ellenőrzés

7/2007. (III. 6.) IRM rendelet

A hatósági ellenőrzések személyi feltételei

Regionális ellenőrök:

Dr.Balczó Béla: Veszprém, Zala, Fejér

Balla Gergely: Budapest, Pest megye

Dr.Déri Zsolt: Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén, Nógrád

Horváth Roland: Budapest, Pest megye

Hum Gábor: Somogy, Baranya, Tolna

Kovács Árpád: Bács-Kiskun, Csongrád, Békés

Machula Gábor: Budapest, Pest megye

Tóthné Nagy Heléna: Jász-Nagykun-Szolnok, Hajdú-Bihar, Szabolcs Szatmár-Bereg

Vancsura Péter: Győr-Moson-Sopron, Vas, Komárom-Esztergom

Külsős, megbízási szerződés alapján foglalkoztatott ellenőrök 2017.év végéig (radioaktív anyagok nyilvántartása, országosan): Rósa Géza, Bodor Károly

A hatósági ellenőrzések tárgyi feltételei

Országos Atomenergia Hivatal

-  9 db Thermo Scientific gyártmányú, FH 40 G-L 10 típusú sugárvédelmi dózismérő készülék
-  9 db Fluke Biomedical gyártmányú, 451 P-DE-SI-SY típusú (Victoreen) ionizációs kamrás sugárvédelmi dózismérő műszer
-  4 db Thermo Scientific gyártmányú, FHT 752 típusú Bioem neutron dózisteljesítményt mérő szonda és Thermo Scientific gyártmányú, FH40 G-X típusú kijelző egység
-  9 db Berthold gyártmányú, LB 124 típusú scintillációs felületi szennyezettség-mérő műszer
-  A regionális ellenőrök számára laptop, mobil nyomtató, mobil telefon (mobil internet), teljeskörű hozzáférés az OAH adatbázisaihoz.
-  2017. szeptemberétől a regionális ellenőrök számára szolgálati gépkocsi.



UNIVERZÁLIS MÉRŐESZKÖZ

A hatósági ellenőrzések folyamata

-  A szakmai vezető összeállítja a negyedéves **ellenőrzési tervet**.
-  A sugárvédelmi felügyelő elkészíti az **ellenőrzési ütemtervet** az alábbi fontossági sorrend alapján:
 -  rendkívüli események
 -  az engedélyezett tevékenység megkezdését megelőző ellenőrzések
 -  radioaktív anyagok tárolásának, alkalmazásának és szállításának tervezett ellenőrzése
 -  ionizáló sugárzást létrehozó berendezések tervezett ellenőrzése
-  Az Engedélyes **értesítése** az ellenőrzésről.
-  A helyszíni ellenőrzés **végrehajtása**.
-  Az ellenőrzés tapasztalatainak **értékelése**, szükség esetén az **érvényesítés** elindítása.

Ellenőrzési tervek típusai: éves, negyedéves

Negyedévente készülnek: sugárvédelmi kategóriába sorolás alapján kockázat elvére épülve

-  Radioaktív ellenőrzési terv: nyilvántartási szakterület által készítve **RADON adatbázis**ból (Engedélyesnél **RADIUM**) összeállítva
-  Berendezések ellenőrzési terve: sugárvédelmi koordinátor által a **berendezések fizikai védelmi adatbázis**ból összeállítva

**HA HATOST DOBOK,
(ELMEGYÜNK ELLENŐRIZNI**



**KOCKÁZAT SZEMPONTÚ
ELLENŐRZÉS**

A tervet meghatározó tényezők



I.– III. sugárvédelmi kategóriák szerint:

Növekvő kategória szám, csökkenő kockázatot jelent



Országos Atomenergia Hivatal

Radioaktív sugárforrások kategorizálása

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

487/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet

Kategória	Általános gyakorlat	R érték	sugárvédelmi kategória	Laboratóriumok
1.	Radioaktív izotópokkal működő hőgenerátor	$R \geq 1000$	I.	B-szintű ipari lab. II. és III. típ. orvosi lab. in vivo izotópdiagn. izotópterápiás orv. lab.
	Besugárzó létesítmény			
	Teletherápiás egység			
	Gamma kés			
	Helyszíni ipari gamma-radiográfia			
2.	Telephelyi ipari gamma-radiográfia	$1000 > R \geq 10$	II.	C-szintű ipari lab. I. típ. orvosi lab. in vitro izotópdiagn. alacsony felh. okt./kutat.
	Magas/közepes dózisú brachyterápia			
3.	Ipari méréstechnika	$10 > R \geq 1$		
	– szintmérés			
	– szállítószalagi mérések			
4.	Kis dózisú brachyterápia	$1 > R \geq 0,01$	III.	
	Falvastagság mérés			
	Hordozható mérések pl: (páratartalom/sűrűség)			
5.	Röntgen-fluoreszcens készülékek	$0,01 > R$		
	Elektron befogó készülék			
	Mössbauer spektrometria			
	PET vizsgálat			

$$R = \sum_i \frac{A_i}{D_i}$$

A_i – a radioaktív sugárforrás i. izotópjának aktivitása

D_i – az izotópra vonatkozó izotóp-specifikus normalizáló tényező.

Ionizáló sugárzást létrehozó berendezések sugárvédelmi besorolása

487/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet

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

A tervet meghatározó tényezők

-  I.– III. sugárvédelmi kategóriák szerint:
Növekvő kategória szám, csökkenő kockázatot jelent
-  Az előző ellenőrzések során feltárt hiányosságok
 -  Doziméter nyilvántartás (dokumentálás, adatok, dózis túllépés, stb.)
 -  Nem megfelelő építészeti, sugárvédelmi kialakítás
 -  Lejárt, vagy hiányzó sugárvédelmi képzettség, orvosi alkalmassági igazolás

Az ellenőrzésen feltárt hiányosságok

- ☢ Engedély, cégadatok, személyi-, tárgyi feltételek (berendezések, műszerek): lejárt engedélyek, hibás adatközlés, adatváltozás bejelentésének elmulasztása, ólomgumi-kötény sérült, védőállásokat nem használják, ólom-üveg szemüveg hiánya.
- ☢ SL, MSSZ: a sugárvédelmi szakértő, vagy az Engedélyes téves adatközlése, az Engedélyes (pl. fogorvos) nem olvassa el a dokumentumokat
- ☢ Dozimetria: a doziméterek helytelen viselése (dózystúllépés), nyilvántartást nem megfelelően vezetik
- ☢ Orvosi alkalmasság: hiányzik, a dokumentumok nyilvántartása nem érhető el.

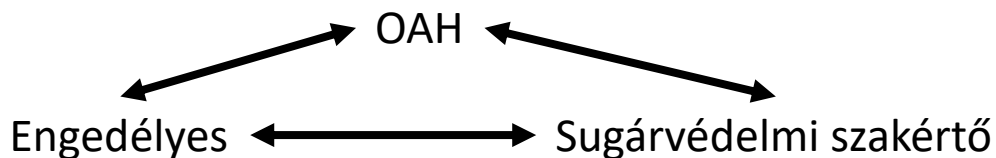
Az ellenőrzésen feltárt hiányosságok

- ☢ Sugárvédelmi képzettség: lejártak, a dokumentumok, ill. azok nyilvántartása nem érhető el
- ☢ Magyar nyelvű gépkönyv, kezelési utasítás: hiányzik
- ☢ Radioaktív anyagok
 - ☢ zárt sugárforrások jelölése nem egyértelmű, nehéz a helyszínen azonosítani
 - ☢ nem megfelelő nyilvántartás (RADIUM) vezetés: nincs szolgálati idő, hiányzik a felhasználási idő, hibás, hiányos adatok, elavult verzió
- ☢ Sugárvédelmi mérések: eltérés a Sugárvédelmi Leírásban megadottaktól, irreálisan magas értékek (nem megfelelő sugárárnyékolás, ajtók, ablakok), tájékoztatatlanság (radiofóbia, dózisteljesítmény-dilemma)

-  Tárolásra, felhasználásra, szállításra, üzemeltetésre vonatkozó fizikai védelmi engedély:
hiányzik, vagy lejárt
-  Ionizáló sugárzást létrehozó berendezés adatlapja
hiányzik, hibásak az adatok
-  A jóváhagyott fizikai védelmi tervben foglaltak teljesülése az I. és a II. kategóriájú zárt sugárforrások fizikai tervében leírtakat többnyire betartják
-  Sugárveszély jelzések, nyílászárók megfelelősége az orvosi II. és III. kategóriájú munkahelyek esetében gyakran hiányzik a sugárveszély jelzés
-  Kulcsok kezelése, tárolása: többnyire problémamentes
-  Belépési jogosultságok: többnyire problémamentes
-  Mobil berendezések használatának, zárt sugárforrások mozgatásának naprakész vezetése: többnyire problémamentes

Hiányosságok, problémák okai

Nem megfelelő kommunikáció



-  Az Engedélyes nem ismeri a jogszabályokat.
Pl.: a sugárforrások tárolása is engedély-, ill. bejelentésköteles; fizikai védelmi terv (engedély) is szükséges
-  A sugárvédelmi és a fizikai védelmi engedélyezés egymástól elkülönülő hatósági eljárás.
-  Az Engedélyes nem ismeri az SL-ben és az MSSZ-ben leírtakat.
-  A sugárvédelmi szakértő által megadott adatok tévesek.
-  Az Engedélyes nem tudja kezelni az ionizáló sugárzást létrehozó berendezést.
-  Hiányzik az egységes központi adatbázis minden sugárforrásról

Hogyan tovább?



Szorosabb kapcsolattartás az Engedélyesekkel



OAH munkatársak és szakértők képzése



Útmutatók folyamatos aktualizálása



Az adminisztráció egyszerűsítése



Kezelhetőbb, hatékonyabb adatbázisok létrehozása



Országos Atomenergia Hivatal

Köszönöm a figyelmet!

