

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

Salik Ádám



4. Nukleáris védettségi ismeretek

4.1. A fizikai védelem fogalma, fizikai védelmi engedélyek és bejelentések

4.2. Fizikai védelmi szintek, a fizikai védelmi zónák meghatározása

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

A rendelet hatálya kiterjed:

- a radioaktív sugárforrás birtokosára
- a fix és mobil telepítésű ionizáló sugárzást létrehozó, radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezés birtokosára
- alkalmazott, tárolt, valamint szállított radioaktív sugárforrásra

nem terjed ki:

- az atomtörvény hatálya alól mentesített berendezésekre
- a személyekbe vagy élő állatokba diagnosztikai vagy kezelési célra bevitt vagy beültetett radioaktív anyagokra
- a Magyar Honvédség birtokában lévő radioaktív sugárforrásra

NEMZETI FENYEGETETTSÉG FELMÉRÉSE, TERVEZÉSI ALAPFENYEGETETTSÉGEK MEGHATÁROZÁSA

Az OAH határozza meg

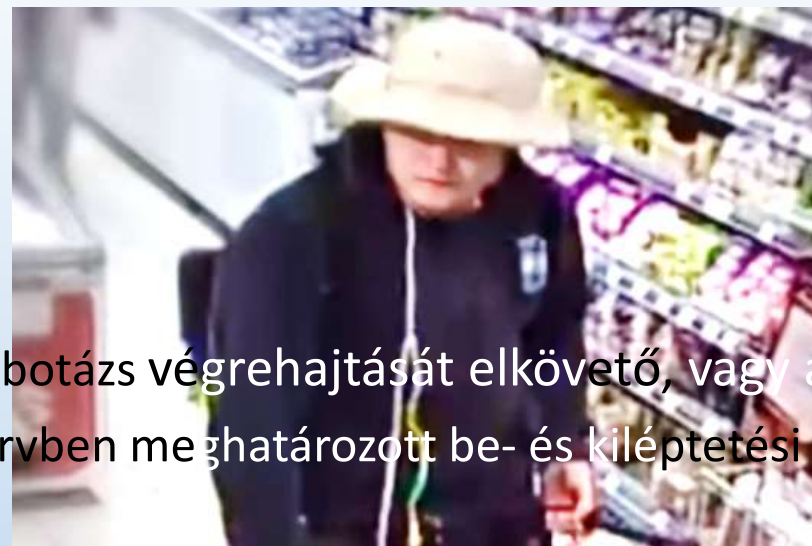
- Magyarország - nemzeti fenyegetettség
- Létesítmény, anyag
- tervezési alapfenyegetettség

Továbbá:

- Országos Rendőr-főkapitányság,
- Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat,
- Alkotmányvédelmi Hivatal,
- Terrorelhárítási Központ,
- Nemzeti Biztonsági Felügyelet.



Ki és mivel fenyeget?



- **Külső / Belső elkövető:** a jogtalan eltulajdonítás vagy szabotázs végrehajtását elkövető, vagy a végrehajtást segítő olyan személy, aki a fizikai védelmi tervben meghatározott be- és kiléptetési rend alapján az adott létesítménybe belépésre jogosult
- **Helyszínen található eszközök:** egy alkalmi elkövetőnél megtalálható személyes eszköz, így különösen zsebkés, és a helyszín közelében található egyéb eszköz, így különösen kő, fémdarab, fadarab, ék.
- **Átlagos eszközök:** egyszerű, kisméretű, ruházatban elrejtethető kéziszerszámok, így különösen csavarhúzó, fogó, fészítővas, kézfűrész, kalapács, fejsze, hidegvágó, véső, akkumulátoros fúró, fűrész, köszörű.
- **Speciális eszközök:** nagyméretű kéziszerszámok, különösen létra, csapszegvágó, fészítővágó, továbbá nagy teljesítményű villamos szerszámok, így különösen vágó, fúrógép, gépi fűrész, sarokkösörű.

Mit fenyeget:

- Nukleáris létesítményt
- Átmeneti és végleges radioaktív hulladék-tárolót
- Nukleáris anyagot
- Radioaktív sugárforrást
- Radioaktív hulladékot



Mivel fenyeget:

- Lopás
- Szabotázs
- Közveszély okozása
- Környezetkárosítás
- Visszaélés
- Ezek kísérlete, előkészítése



Ezeket kell felismerni, megelőzni, megakadályozni, következményeiket enyhíteni, felszámolni.

A fizikai védelem célja

- A fizikai védelmi rendszernek védelmet kell nyújtania:
- a 2–5. kategóriába tartozó radioaktív sugárforrás alkalmazása, tárolása és szállítása,, **tárolása és szállítása esetén a jogtalan eltulajdonítás;**
- az 1. kategóriába tartozó radioaktív sugárforrás alkalmazása és tárolása, valamint **jogtalan eltulajdonítás és sabotázs;**
- az 1. kategóriába tartozó radioaktív sugárforrás szállítása során **jogtalan eltulajdonítás;**
- a radiológiai következmények szempontjából **jelentős rendszerek és rendszerelemek sabotázsa**

Szabotálni könnyebb, mint ellopni (mert kifelé már nem kell megtenni az utat); tehát ha a sabotázs ellen védve vagyunk, akkor a jogtalan eltulajdonításból sem lehet gond.

Kategorizálás

„R” érték számítása:

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

A: a radioaktív sugárforrás i. izotópjának aktivitása

D: 11/2010. (III. 4.) KHEM rendelet i. izotópra vonatkozó izotópspecifikus normalizáló tényező.

PL:

A=Co-60; 40 TBq

D=Co-60; 3×10^{-2}

R = 40/0,03 = 1333,3 tehát

Radioaktív sugárforrások kategorizálása

| Kategória | „R” érték | Védelmi szint (alkalmazás, tárolás és szállítás) |
|-----------|--------------------|---|
| 1. | $R \geq 1000$ | B |
| 2. | $1000 > R \geq 10$ | C |
| 3. | $10 > R \geq 1$ | C |
| 4. | $1 > R \geq 0,01$ | D |
| 5. | $0,01 > R$ | D |

A fizikai védelem funkciói

elrettentés – detektálás – késleltetés – elhárítás



- táblák, feliratok
- hangok, fények
- ijesztő látvány (őrök, akadályok, kerítések, sorompók, rácsok, kamerák stb.)
- szabályok szövege (pl. belépési engedély, biztonsági oktatás)
- nyilvántartások, engedélyek, jelentések, ellenőrzések és jegyzőkönyvek tömkelege, adatszolgáltatás,
- hatósági felügyelet, eljárások

A fizikai védelem funkciói

elrettentés – detektálás – késleltetés – elhárítás

- zárt láncú kamerarendszer (megfigyel, kiértékel)
- behatolás- és támadásjelzők (mozgásérzékelők, ajtónyitás-érzékelők, falbontás-érzékelők stb.)
- beléptető rendszer
- járőrök (emberek)
- őrségközpont



A fizikai védelem funkciói

elrettentés – detektálás – késleltetés – elhárítás

- kerítések, szögesdrót, úttorlaszok, sorompók (passzív = állandó, aktív = mozgatható)
- belépési pontok, rácsos ajtók, forgókereszt, nyithatatlan ablakok
- biztonsági tárolók, trezorok, páncélszekrények, megkettőzött lakatok, jármű-karosszériák
- aktiválódó eszközök (hab, füst stb.)



A fizikai védelem funkciói

elrettentés – detektálás – késleltetés – elhárítás

- portások és őrök a helyszínen
- fegyveres biztonsági őrség (FBŐ)
- őrsegközpont, tartalék
- kivonuló szolgálat
- Rendőrség, TEK



Példa: C szintű fizikai védelem:

Figyelmeztető táblák, feliratok

- a létesítmény megnevezése,
- behajtási szabályokra figyelmeztetés,
- tiltott eszközökre, tevékenységekre figyelmeztetés,
- sugárveszély jelzése, valamint
- belépési veszélyek, feltételek

Mesterséges akadályok (sorompók, torlaszok, lassítók)

- mobil korlátok, útterelőket által kell biztosítani az illetéktelen behatolás elleni védelmet, és az ellenőrzött behajtást a védett létesítménybe.

Nyilvántartás-ellenőrzési követelmények

- legalább háromhavonta dokumentáltan ellenőrizni kell a radioaktív anyag meglétét

Behatolás és támadásjelző rendszer

- a felületvédelmet:
- nyitás-, üvegtörés-, üvegvágás,
- falbontás érzékelők és
- sorompók
- megfelelő kombinációjával, valamint
- a térvédelmet mozgásérzékelő alkalmazásával.

Video megfigyelő és kiértékelő rendszer

- analóg vagy digitális képrögzítők, és infra reflektorok

C szintű fizikai védelem

Beléptető rendszer

- olvasó-ellenőrző egységek,
- személyazonosító elemek, és
- áteresztési pontok.

Őrségközpont

- biztosítani kell az összes detektáló rendszer folyamatos távfelügyeletét

Passzív mechanikai gátak

- kapukat úgy kell létesíteni, hogy biztosítsák a tartalék behajtási lehetőséget és segítsék a karbantartási feladatok végrehajtását, továbbá anyaguk a kerítés anyagával egyenértékű legyen.
- a kapukat zárt állapotban kell tartani, és nyitásuk - amennyiben van őrség - csak őrség jelenlétében történhet.

C szintű fizikai védelem

- az épületek vonatkozásában az alábbi feltételeknek kell megfelelni:
- a falazat lehet téгла vagy könnyűszerkezetes, de olyan mechanikai ellenállásra kell képesnek lennie hagyományos kézi szerszámok igénybevétele esetén, amely 6 cm vastagságú tömör téglafallal egyenértékű;
- ha vannak nyílászárói, azoknak a falazattal egyenértékű ellenállást kell biztosítaniuk;
- a hagyományos kézi szerszámokat felhasználó támadás esetén minimum 5 perces áttörési időt kell szavatolniuk

Biztonsági tárolók, lemezszekrények

- biztonsági tárolóként egyfalú lemezszekrényt kell alkalmazni, amelynél a borítólemezek falvastagsága legalább 2-4,5 mm, vagy azzal egyenértékű késleltetést biztosító megoldást kell alkalmazni.
- a zárszerkezeteket kell biztosítani, amelyeknél:
- direkt, vagy kilincsmű reteszeléssel keresztül biztosított a biztonságos zárás egy vagy három irányba,

C szintű fizikai védelem

- a kulcs a zár nyitott állapotában nem vehető ki a zárból,
- a zárszerkezet fúrás elleni védelmét legalább 60 HRC keménységű fúrásvédő lap biztosítja, valamint
- a rögzítés 5000 N feszítő erőnek ellenálló módon biztosított, amelybe beleértendő az értéktároló súlya is

Belső elhárító erők és kivonuló rendőri erők

- a helyszíni őrszemélyzet vagy 15 percen belül kivonuló külső elhárító erők végzik

C szintű fizikai védelem

Fizikai védelmi tervekkel szembeni tartalmi követelmények I.

- adminisztratív információk: kötelezett neve, címe, elérhetőségek, kapcsolattartó személyek, tulajdoni lap másolata, bérelt tárolóhely vagy eszköz esetében a bérbeadó hozzájárulási nyilatkozata;
- radioaktív sugárforrás és radioaktív hulladék bemutatása: típusa, fajtája, mennyisége, aktivitása, halmazállapota, kategorizálása és alkalmazásának leírása;
- tárolóeszközök és helyiségek kulcsai kezelési és tárolási rendjének leírása;
- részletes helyszínrajz a mesterséges akadályok, fizikai védelmi zónák, védendő radioaktív anyagok, fizikai védelmi berendezések, őrpontok, járőr útvonalak, őrségközpontok helyének megjelölésével; a tárolóhelyiség alaprajza, alaprajzvázlata, a felhasználó-helyiségek alaprajza, alaprajzvázlata;

Fizikai védelmi tervekkel szembeni tartalmi követelmények II.

- lehetséges behatolási útvonalak bemutatása; valamint
- belső elkövetői taktikák leírása;
- fizikai védelem szervezeti felépítése;
- be- és kiléptetés rendje;
- fizikai védelemi szabályozás, minőségirányítás adatai;
- jelentésköteles események kivizsgálásának rendje;
- a fizikai védelmi rendszer hatékonyságának ellenőrzése (gyakorlatozási program); valamint
- az elrettentési, detektálási, késleltetési és elhárítási eszközök leírása; valamint

Azonnali jelentésköteles események

- 1. Szabotázs vagy annak kísérlete, illetve a szabotázsra vonatkozó hitelt érdemlő fenyegetés.
- 2. Nukleáris anyag vagy más radioaktív anyag jogtalan eltulajdonítása, annak kísérlete vagy a nyilvántartott készletében mutatkozó hiány.
- 3. Nukleáris vagy más radioaktív anyaggal elkövetett közveszélyokozás, környezetkárosítás.
- 4. Nukleáris létesítmény technológiai rendszereinek, rendszerlemeinek, illetve a fizikai védelmi rendszer rozsszándékú kezelése, vagy azok normál működésének szándékos megzavarása.
- 5. A fizikai védelmi rendszer olyan meghibásodása, egyéb okból bekövetkező működésképtelensége, illetve olyan ismert fenyegetettség, amelyekre nem történt megfelelő válaszintézkedés.
- 6. Engedély nélküli belépés az őrzött zónába, fokozottan őrzött zónába, vagy belső zónába.
- 7. Fizikai védelmi szempontból kockázatot jelentő tárgyak, anyagok engedély nélküli beszállítása az őrzött zónába, fokozottan őrzött zónába, vagy belső zónába.
- 8. Fizikai védelemmel összefüggő titoksértés.

A fizikai védelmi zónák az alábbiak:

- ellenőrzött zóna;
- őrzött zóna;
- fokozottan őrzött zóna;
- belső zóna.

Őrzött zónát az ellenőrzött zónán belül, fokozottan őrzött zónát őrzött zónán belül, belső zónát fokozottan őrzött zónán belül kell kialakítani.

Könnyített” esetek RÖNTGEN

- Ionizáló sugárzást létrehozó, de radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezések (fix és mobil):
 - sugárveszély jelzése az ajtókon (vagy a berendezésen),
 - zárt ajtók,
 - kulcsokat elzárni (vagy a jogosultnál tartani),
 - meghatározni és ellenőrizni, ki léphet be, ki veheti fel a kulcsokat,
 - mobilnál: naprakész nyilvántartás az elvitelről-visszahozatalról.
-
- „D’ szintű védelem = regisztráció

„Könnyített” esetek RÖNTGEN



Fizikai-védelmi követelmények teljesülése

Az EVR. 35. § (2) és (3) bekezdésben foglalt követelmények megvalósításának bemutatása.

Egy helyiségben alkalmazott berendezések adatai

| Típus | Gyári szám |
|---------------------------------|------------|
| CEFLA Dental Group /MyRay RX DC | 70668888 |

A fentebb felsorolt berendezéseket magába foglaló helyiségre vonatkozó fizikai védelmi követelmények teljesülése

| Követelmény | Megjegyzés (opcionális) |
|--|-------------------------------|
| A helyiség bejáratain a sugárveszély jelzésre kerül. | igen |
| A helyiség zárható nyílászárókkal határolt és azok zárva vannak, ha a berendezések nincsenek használatban. | igen |
| Ha a berendezések nincsenek használatban, a berendezések üzemeltetéséhez szükséges kulcsok és a helyiség kulcsai lemezkazettában kerülnek tárolásra. | igen |
| A helyiségbe belépésre jogosult kezelő személyek száma 6 fő | |
| A belépési jogosultság ellenőrzésének módja (portaszolgálat, beléptető rendszer, egyéb) | repció |
| A kulcsok felvételére jogosult személyek száma 6 fő | |
| A kulcsok felvétele ellenőrzésének módja (portaszolgálat, beléptető rendszer, egyéb) | lemezkazetta kulcsa a repción |
| Fizikai védelemre vonatkozó egyéb információ, amely fontos lehet a védelmi rendszer szempontjából: | - |
| Kijelentem, hogy a fenti adatok a valóságnak megfelelnek! | |
| DATUM: | Aláírás: |

Köszönöm a figyelmet!