



**K1.24. sz. útmutató**

# **Kutatóreaktorok rendszeres jelentései**

Verzió száma:

**1.**

**2018. szeptember**

Kiadta:

---

Fichtinger Gyula  
az OAH főigazgatója  
Budapest, 2018

A kiadvány beszerezhető:  
Országos Atomenergia Hivatal  
Budapest

## FŐIGAZGATÓI ELŐSZÓ

Az Országos Atomenergia Hivatal (a továbbiakban: OAH) az atomenergia békés célú alkalmazása területén működő, önálló feladat- és hatáskörrel rendelkező, országos illetékességű központi államigazgatási szerv. Az OAH-t a Magyar Köztársaság Kormánya 1990-ben alapította.

Az OAH jogszabályban meghatározott közfeladata, hogy az atomenergia alkalmazásában érdekelt szervektől függetlenül ellássa és összehangolja az atomenergia békés célú, biztonságos és védett alkalmazásával, így a nukleáris és radioaktív hulladék-tároló létesítmények, nukleáris és más radioaktív anyagok biztonságával, nukleárisveszélyhelyzet-kezeléssel, nukleáris védettséggel kapcsolatos hatósági feladatokat, valamint az ezekkel összefüggő tájékoztatási tevékenységet, továbbá javaslatot tegyen az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok megalkotására, módosítására, és előzetesen véleményezze az atomenergia alkalmazásával összefüggő jogszabályokat.

Az atomenergia alkalmazása hatósági felügyeletének alapvető célkitűzése, hogy az atomenergia békés célú felhasználása semmilyen módon ne okozhasson kárt a személyekben és a környezetben, de a hatóság az indokoltnál nagyobb mértékben ne korlátozza a kockázatokkal járó létesítmények üzemeltetését, illetve tevékenységek folytatását. Az alapvető biztonsági célkitűzés minden létesítményre és tevékenységre, továbbá egy létesítmény vagy sugárforrás élettartamának minden szakaszára érvényes, beleértve létesítmény esetében a tervezést, a telephely-kiválasztást, a létesítést, az üzembe helyezést és az üzemeltetést, valamint a leszerelést, az üzemem kívül helyezést és a bezárást, radioaktív hulladék-tárolók esetén a lezárást követő időszakot, radioaktív anyagok alkalmazása esetén a szóban forgó tevékenységekhez kapcsolódó szállítást és a radioaktív hulladék kezelését, míg ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések esetén azok üzemeltetését és karbantartását.

Az OAH a jogszabályi követelmények teljesítésének módját az atomenergia alkalmazóival egyeztetett módon, világos és egyértelmű ajánlásokat tartalmazó útmutatókban fejti ki, azokat az érintettekhez eljuttatja, és a társadalom minden tagja számára hozzáférhetővé teszi. Az atomenergia alkalmazásához kapcsolódó nukleáris biztonsági, védettségi és non-proliferációs követelmények teljesítésének módjára vonatkozó útmutatókat az OAH főigazgatója adja ki.

Az útmutatók alkalmazása előtt mindig győződjön meg arról, hogy a legújabb, érvényes kiadást használja! Az érvényes útmutatókat az OAH honlapjáról ([www.oah.hu](http://www.oah.hu)) töltheti le.

## ELŐSZÓ

Az atomenergia békés célú, biztonságos alkalmazására vonatkozó legmagasabb szintű szabályozást az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atv.) tartalmazza.

A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló rendelkezéseket a 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) és mellékletei, a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok (a továbbiakban: NBSZ) határozzák meg.

A nukleáris biztonsági követelmények és rendelkezések betartása mindazok számára kötelező, akik az Atv. 9. § (2) bekezdése szerinti folyamatos hatósági felügyelet alatt állnak, valamint e törvényben előírt hatósági engedélyhez kötött tevékenységet folytatnak, ilyen tevékenységben közreműködnek, vagy ilyen tevékenység folytatásához engedély iránti kérelmet nyújtanak be. A nukleáris biztonsági követelmények és rendelkezések mellett a követelmények közé tartoznak az egyedi hatósági előírások, feltételek és kötelezettségek, amelyeket az OAH a nukleáris létesítmény nukleáris biztonsága érdekében határozatban állapíthat meg.

Az NBSZ-ben foglalt követelmények teljesítésére az OAH ajánlásokat fogalmazhat meg, amelyeket útmutatók formájában ad ki. Az útmutatókat az OAH a honlapján közzéteszi. Jelen útmutató az engedélyesek önkéntes alávetésével érvényesül, nem tartalmaz általánosan kötelező érvényű normákat.

A Rendelet 3. § (4) bekezdése alapján, ha a kérelmező a nukleáris biztonsággal összefüggő engedély iránti kérelmét az útmutatókban foglaltak szerint terjeszti elő, továbbá, ha az engedélyes a nukleáris biztonsággal összefüggő tevékenységét az útmutatókban foglaltak szerint végzi, akkor az OAH a választott módszert a nukleáris biztonság követelményei teljesítésének igazolására alkalmasnak tekinti, és az alkalmazott módszer megfelelőségét nem vizsgálja.

Az útmutatókban foglaltaktól eltérő módszerek alkalmazása esetén az OAH az alkalmazott módszer helyességét, megfelelőségét és teljeskörűségét részleteiben vizsgálja, ami hosszabb ügyintézési idővel, külső szakértő igénybevételével és további költségekkel járhat.

Ha az engedélyes által választott módszer eltér az útmutató által ajánlottól, akkor az eltérés indokolása mellett igazolni kell, hogy a választott módszer legalább ugyanazt a biztonsági szintet biztosítja, mint az útmutatóban ajánlott.

Az útmutatók felülvizsgálata az OAH által meghatározott időszakonként, vagy az engedélyesek javaslatára soron kívül történik.

A fenti szabályozást kiegészítik az engedélyesek, illetve más, a nukleáris energia alkalmazásában közreműködő szervezetek (tervezők, gyártók stb.) belső szabályozási dokumentumai, amelyeket az irányítási rendszerükkel összhangban készítenek.

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. BEVEZETÉS</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Az útmutató tárgya és célja</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások</b>	<b>7</b>
<b>2. RÖVIDÍTÉSEK</b>	<b>8</b>
<b>3. A RENDSZERES JELENTÉSEKRE VONATKOZÓ AJÁNLÁSOK</b>	<b>9</b>
<b>3.1. A rendszeres jelentések</b>	<b>9</b>
<b>3.2. A Budapesti Kutatóreaktor rendszeres jelentései</b>	<b>10</b>
3.2.1. Előzetes Kampányjelentés	10
3.2.2. Kampányjelentés	11
3.2.3. Kampányzáró Jelentés	12
3.2.3.1. <i>Tervezett üzemi események</i>	13
3.2.3.2. <i>Műszaki állapot</i>	13
3.2.3.3. <i>Egyéb információk</i>	14
<b>3.3. Időszakos Hatósági Jelentés</b>	<b>14</b>

## **1. BEVEZETÉS**

### **1.1. Az útmutató tárgya és célja**

Az útmutató ajánlásokat tartalmaz a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok 1. kötetének 1.7.2. fejezetében rögzített, a kutatóreaktorok rendszeres jelentéseire vonatkozó előírások teljesítésének módjára.

*1.7.2.0200. „A nukleáris létesítmények rendszeres jelentéseinek tartalmára és a jelentési kötelezettség lehetséges teljesítési módjára vonatkozó ajánlásokat útmutató tartalmazza.”*

Az útmutató célja, hogy – ajánlásokat adva a kutatóreaktorok rendszeres jelentéseivel kapcsolatosan – egyértelművé tegye a hatósági elvárásokat, és ezzel elősegítse a hatályos jogszabályokban meghatározott nukleáris biztonsági kritériumok teljesülését.

### **1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások**

A nukleáris biztonsági követelmények jogszabályi háttérét az Atv. és a Rendelet biztosítja.

## 2. RÖVIDÍTÉSEK

BME NTI      Budapesti Műszaki Egyetem Nukleáris Technikai Intézet

NBSZ          Nukleáris Biztonsági Szabályzatok

MÜSZ        Műszaki Üzemeltetési Szabályzat

ÜFK          Üzemeltetési Feltételek és Korlátok



### 3. A RENDSZERES JELENTÉSEKRE VONATKOZÓ AJÁNLÁSOK

#### 3.1. A rendszeres jelentések

1.7.1.0100. *„Az atomenergia társadalmilag ellenőrzött használatának biztosítása érdekében az engedélyes a nukleáris létesítmény valamennyi életciklusszakaszában a nukleáris biztonsággal kapcsolatos tevékenységről rendszeres, a biztonságot érintő eseményekről eseti jelentéseket, továbbá a nukleáris létesítmény létesítése során állapothoz rendelt jelentéseket is készít, és azokat a nukleáris biztonsági hatóságnak benyújtja.”*

1.7.1.0200. *„A nukleáris biztonsági hatóság a jelentési kötelezettség terjedelmét a nukleáris létesítmény üzemeltetéséből adódó kockázat és a nukleáris létesítmény típusának, műszaki sajátosságainak figyelembevételével állapítja meg.”*

Az útmutató ajánlásokat fogalmaz meg a nukleáris létesítmények engedélyese számára a jelentések benyújtási periódusával, tartalmával kapcsolatban.

A jelentések tartalma a hatósági hatáskörbe tartozó – a biztonsági osztályba sorolt – rendszerekre és rendszerelemekre terjed ki.

A hatósághoz benyújtandó jelentéseket olyan tartalommal kell elkészíteni, hogy az lehetővé tegye a hatóság számára az üzemeltetői tevékenység vagy a biztonságot érintő események független, érdemi vizsgálatát és értékelését, valamint a következő jelentési időszakban végrehajtani tervezett tevékenységek hatósági ellenőrzésének előkészítését.

1.7.1.0500. *„Az engedélyes a jelentéseiben szereplő adatokat, információt rendszerezi, és megfelelő módszerrel értékeli, és ahol az értékelés hiányosságot tár fel, ott javító intézkedést fogalmaz meg.”*

A rendszeres jelentés a nukleáris létesítmény üzemviteléről, vezetéséről, minőségirányítási rendszeréről és egyéb – a biztonságot befolyásoló – tevékenységekről készülő dokumentáció, amely az egyszerű adatközlés mellett elemzéseket, folyamatok eredményét, tendenciákat, értékeléseket és összefoglalókat tartalmaz. A jelentés tartalmazza továbbá az alapvető üzemeltetési mutatókra, nukleáris biztonságot meghatározó tényezőkre, az ezekkel kapcsolatos eseményekre, pl. karbantartások, próbák, ellenőrzésekre vonatkozó információkat. Ha érdemi tevékenység, esemény az adott területen nem zajlott, a jelentés ezt írásban, expliciten megjeleníti. Ezzel jelzi az engedélyes, hogy az adott témakörben nem történt esemény.

A jelentések tartalmi kidolgozásánál törekedni kell a szabatos, tömör megfogalmazásra.

## Kutatóreaktorok rendszeres jelentései

---

A jelentéseket az engedélyes 1 példányban nyomtatott formában, és 1 példányban elektronikus adathordozóra mentve nyújtja be a hatósághoz, előre egyeztetett fájl formátumban. A jelentések utólagosan nem módosíthatók, és azokat archiválják.

A kutatóreaktor biztonságos üzemeltetésének ellenőrzésében részt vevő többi hatóság részére benyújtott jelentések másolatát azok benyújtásával egy időben a hatóság részére is elküldi az engedélyes.

*1.7.2.0100. „A nukleáris biztonsági hatóság a benyújtott jelentéseket a nukleáris létesítmény, annak rendszerei és rendszerelemei állapotának, a nukleáris létesítmény nukleáris biztonsági szintjének és az engedélyes tevékenységének követését és értékelését magába foglaló felügyeleti tevékenységében hasznosítja.”*

### 3.2. A Budapesti Kutatóreaktor rendszeres jelentései

Ez a fejezet a Budapesti Kutatóreaktorról készítendő időszakos jelentések tartalmát tárgyalja.

#### 3.2.1. Előzetes Kampányjelentés

*1.7.2.1000. „Az Előzetes Kampányjelentésben a nukleáris biztonsági hatóság a kutatóreaktorban tervezett üzemanyag-átrakásról és az azt követő üzemi kampány műszaki és biztonsági értékeléséről előzetes információt kap az engedélyestől.”*

*1.7.2.1300. „Az engedélyes köteles a jelentéseket az alábbiak szerint benyújtani a hatóságnak:*

(...)

*d) Az Előzetes Kampányjelentést a kutatóreaktor üzemanyag-átrakásának megkezdése előtt 15 nappal.”*

Az Előzetes Kampányjelentés tartalmazza a tervezett üzemanyag-átrakás és az azt követő üzemi kampány műszaki és biztonsági értékelését az alábbiak szerint:

- a) az átrakás elvégzésének biztonsági feltételeit,
- b) az üzemanyag-mozgatás lépéseit,
- c) a kirakásra kerülő üzemanyag elhelyezésére, esetleges elszállítására vonatkozó terveket,
- d) a kiégett üzemanyag átmeneti tárolójának kapacitására vonatkozó információkat,

**Kutatóreaktorok rendszeres jelentései**

---

- e) az átrakás utáni állapot nukleáris biztonságának értékeléséhez a tervezett – abszorbens rúd értékességi, termohidraulikai stb. – mérések programját,
- f) az üzemanyag-átrakás miatti leállás alatt, illetve a reaktor indítása során elvégezni kívánt, az e) pontban leírtakon kívüli próbák, tesztek, ellenőrzések ismertetését,
- g) a tervezett teljesítmény beállításának lépéseit,
- h) az átrakást követő kampány tervezett adatainak, menetrendjének ismertetését,
- i) az átrakást követő kampányra tervezett tevékenységek felsorolását:
  - hatósági jogosító vizsgák; karbantartási tevékenység; próbák, tesztek és ellenőrzések; minőségirányítás részeként végzendő auditok, felülvizsgálatok; átalakítások és azok hatósági engedélyének azonosítói;
- j) a reaktor biztonságos üzemeltetésével kapcsolatos, az üzemeltető által fontosnak tartott információkat.

### 3.2.2. Kampányjelentés

1.7.2.1100. *„A Kampányjelentésben a nukleáris biztonsági hatóság a kutatóreaktorban végrehajtott üzemanyagcserét követően információt kap a kampány pontosított műszaki és biztonsági értékeléséről az Előzetes Kampányjelentésben előírányzott mérések, tevékenységek eredményei és tapasztalatai alapján.”*

1.7.2.1300. *„Az engedélyes köteles a jelentéseket az alábbiak szerint benyújtani a hatóságnak:*

(...)

e) *A Kampányjelentést a kutatóreaktor üzemanyag-átrakásának befejezését követő 30 napon belül.”*

Az aktuális kampányról szóló Kampányjelentés és az előző kampányról szóló Kampányzáró Jelentés egy időben is benyújtható.

A Kampányjelentés tartalmazza a folyamatban levő kampány pontosított műszaki és biztonsági értékelését az Előzetes Kampányjelentésben előírányzott mérések, tevékenységek eredményei és tapasztalatai alapján az alábbiak szerint:

- a) az Előzetes Kampányjelentésben előírányzott mérések jegyzőkönyveit és azok értékelését,

**Kutatóreaktorok rendszeres jelentései**

---

- b) a tervezett üzemi paraméterek pontosított, mérésekkel alátámasztott értékeit (pl. reaktivitás-mérleg, abszorbensrúd-értékességek stb.),
- c) a kutatóreaktor normál üzemi és biztonsági rendszerei állapotának értékelését,
- d) az üzemanyag- átrakási időszak általános értékelését,
- e) a leállási időszakban elvégzett, a b) pontban említetteken kívüli próbák, tesztek, mérések, ellenőrzések eredményeit, az eredmények értékelését és az abból levont következtetéseket,
- f) a leállási időszakban elvégzett műszaki biztonsági felülvizsgálatokat, azok értékelését és az azokból levonható következtetéseket,
- g) a reaktor biztonságos üzemeltetésével kapcsolatos, az üzemeltető által fontosnak tartott információkat.

**3.2.3. Kampányzáró Jelentés**

1.7.2.1200. „A Kampányzáró Jelentésben az engedélyes a nukleáris biztonsági hatóságnak a kutatóreaktor adott kampányáról összefoglaló és értékelő információt ad:

- a) az üzemi jellemzők alakulásáról,
- b) az üzemeltetéssel és a nukleáris biztonsággal kapcsolatos tevékenységekről, problémákról,
- c) az üzemeltetés során bekövetkezett, nukleáris biztonságot érintő eseményekről, ezek vizsgálása során elhatározott javító intézkedések végrehajtásáról,
- d) a nukleáris biztonsági hatósági előírások teljesítéséről,
- e) az adott időszak biztonsági mutatóinak alakulásáról,
- f) az aktuális üzemeltetési kérdésekről, valamint
- g) a biztonságos üzemeltetést befolyásoló tényezőkről.”

1.7.2.1300. „Az engedélyes köteles a jelentéseket az alábbiak szerint benyújtani a nukleáris biztonsági hatóságnak:

(...)

- f) a Kampányzáró Jelentést a kutatóreaktor adott kampányának befejezését követő 30 napon belül.”

A jelentés az alábbi pontokban felsorolt információkat tartalmazza:

**Kutatóreaktorok rendszeres jelentései**

---

**3.2.3.1. Tervezett üzemi események**

- a) Próbák, tesztek, ellenőrzések végrehajtása, értékelése.
- b) A végrehajtott átalakítások, biztonság-, illetve üzembiztonság-növelő intézkedések összefoglalása (feltüntetve a hatósági engedélyazonosítókat), a megvalósítás hatékonyságának értékelése.
- c) Karbantartási tevékenységek, javítások, ezek értékelése, következtetések.
- d) Az elvégzett kísérletek felsorolása, a meghatározó kísérletek rövid, biztonsági szempontból történő, összefoglaló értékelése.
- e) Összefoglaló az egyéb, a reaktorüzemhez köthető tevékenységekről (pl. izotópgyártás), ezek értékelése a nukleáris biztonság szempontjából.
- f) A hatósági jogosítványhoz kötött munkakörökkel kapcsolatos képzési tevékenységről összefoglaló (időszakos képzés, jogosító vizsgák, tanfolyamok, egyéb oktatással kapcsolatos információk értékelése).
- g) Az üzemeltető szervezetben végrehajtott változtatások bemutatása.
- h) Minőségirányítási tevékenység (auditok, felülvizsgálatok stb.) bemutatása és értékelése.

**3.2.3.2. Műszaki állapot**

- a) Az üzemvitel jellemző adatai:
  - A kampányra előirányzott és teljesített üzemidő,
  - A reaktor teljesítményének alakulása;
  - Környezeti kibocsátási adatok,
  - Keletkezett radioaktív hulladék mennyisége (térfogat, aktivitás), kezelése, ideiglenes tárolása és elszállítása,
  - Primer körüli hőhordozó aktivitás; a vízkémiai jellemzők biztonságra kiható változása, és ezek értékelése a nukleáris biztonság szempontjából.
- b) A biztonságra ható rendszerek, berendezések állapotának értékelése.
- c) A személyi és műszaki dozimetriai adatok, ezek értékelése, az előző kampányokkal való összehasonlítása, trendek, következtetések. A reaktor környezetének sugárzási viszonyai, a dozimetriai helyzet bemutatása és értékelése.
- d) Korróziós jelentés, ezen belül:
  - a vizsgált berendezés alfanumerikus jele,

**Kutatóreaktorok rendszeres jelentései**

---

- a vizsgálati program száma,
- a vizsgálatok lefolyása, az észlelt eltérések és magyarázatuk,
- a vizsgálatok szám szerinti értékei,
- elemzések, trendek kimutatása az előző időszakokhoz viszonyítva,
- az elemzéseket alátámasztó, fontosabb jegyzőkönyvek.

**3.2.3.3. Egyéb információk**

- a) A kampány alatt bekövetkezett, eseti bejelentési kötelezettség alá eső események összesítő értékelése, a kivizsgálásuk során elhatározott javító intézkedések végrehajtásának összefoglalója (határidőtartás, a végrehajtás ismertetése).
- b) Az üzemeltetési dokumentációkban (pl. kezelési, karbantartási utasítások, szabályzatok, eljárásrendek) bekövetkező változtatások (elektronikusan mellékelve a módosított változatokat).
- c) Az előző kampányban tett értékelések, levont következtetések beépülése és hasznosítása a napi gyakorlat számára.
- d) A reaktor biztonságos üzemeltetésével kapcsolatos, az üzemeltető által fontosnak tartott információk.

**3.3. Időszakos Hatósági Jelentés**

Jelen fejezet a BME NTI Oktatóreaktor féléves, és a Budapesti Kutatóreaktor éves, időszakos jelentéseinek tartalmát tárgyalja.

*1.7.2.0900. „A Féléves és Éves Jelentés a nukleáris biztonsági hatóság számára a nukleáris létesítmény üzemeltetésével és a nukleáris biztonságával kapcsolatos tevékenységet összefoglaló és értékelő, rendszerezett és rendszeres információt szolgáltat.”*

*1.7.2.1300. „Az engedélyes köteles a jelentéseket az alábbiak szerint benyújtani a nukleáris biztonsági hatóságnak:*

*(...)*

- b) a Féléves Jelentést a félévet követő második hónap 5-ig,*
- c) az Éves Jelentést a következő év március 31-ig.”*

Az Időszakos Hatósági Jelentés elkészítéséhez – mindkét létesítmény számára – az alábbi útmutatás ad segítséget.

Az Időszakos Hatósági Jelentés a „rövidebb időszakokra” vonatkozó jelentésekre támaszkodik, a hosszabb idősakra eső több információ miatt a létesítményről átfogóbb leírást, értékelést és elemzést ad.

## Kutatóreaktorok rendszeres jelentései

---

A jelentések a következőket tartalmazzák:

### 1. A reaktor biztonságáért felelős szervezet felépítése

#### 1.1. Külső és belső auditok az engedélyesnél és az üzemeltetőnél

Beszámoló a jelentési időszakban végrehajtott külső és belső auditokról az alábbiak szerint:

- az audit programja,
- az audit tárgya,
- a talált eltérések tárgya,
- az eltérésekre megfogalmazott javító intézkedések és azok határideje,
- az audit(ok) értékelése.

#### 1.2. Az üzemeltető szervezetben történt változások

A szervezeti struktúrában történt változások. Felelősség és jogkörök változása a vizsgált időszakban. Személyi változások, a rövid és középtávú személyzeti politika ismertetése.

#### 1.3. Beszállítók minősítése

Beszámoló a beszállítók jelentési időszakban történt minősítéséről (függetlenül attól, hogy az engedélyes maga végzi, vagy harmadik féllel végezteti a beszállítók kiválasztását), munkavégzéséről és ezek értékeléséről az alábbiak szerint:

- a beszállítók megnevezése és az általuk végzett munka tömör leírása,
- a munka megfelelőségének értékelése, alátámasztva különböző szintű ellenőrzések megállapításaival,
- az előzőek alapján a külső beszállító összefoglaló értékelése, figyelembe véve a korábbi tapasztalatokat.

### 2. Munkavállalókra vonatkozó követelmények

A hatósági jogosítványhoz kötött, valamint az üzemviteli munkakörökkel kapcsolatos, a jelentési időszakban lezajlott képzési tevékenységről összefoglaló leírás és értékelés (időszakos képzés, jogosító vizsgák, tanfolyamok, szintentartó képzések, egyéb oktatással kapcsolatos információk). A telephelyen önállóan dolgozó kutatók, hallgatók, beszállítók, fegyveres biztonsági őrök képzési programja, a képzési dokumentáció bemutatása.

### 3. Új kutatóreaktor üzembe helyezése

### 4. Üzemeltetési feltételek és korlátok

## Kutatóreaktorok rendszeres jelentései

---

A vizsgált időszakban MÜSZ/ÜFK hatálya alá kerülések és MÜSZ/ÜFK-sértések száma, az események értékelése.

### 5. Üzemvitel

- A reaktor teljesítményének alakulása a jelentési időszakban és értékelése,
- Eltérések a menetrendtől, illetve az Oktatóreaktor esetében rendkívüli eltérés<sup>1</sup> a heti reaktorprogramtól,
- A BKR esetében nem tervezett teljesítménycsökkentések, illetve leállások,
- A BKR esetében a reaktor menetrendtől eltérő üzemeltetése, ennek indoka.

### 6. A kutatóreaktorok felhasználása

A jelentési időszakban befejezett egyéb, a reaktorüzemhez köthető tevékenységek (pl. kísérletek, izotópgyártás) részletesebb leírása, értékelése az alábbiak szerint:

- a tevékenység megnevezése,
- a tevékenység lényegének, céljának, eredményének ismertetése,
- a tevékenység biztonságra gyakorolt hatásának ismertetése, a szükséges biztonsági intézkedéseket is beleértve.

### 7. A rendszerelemek minősítése

### 8. Öregedéskezelés

Az öregedéskezelési programba bevont berendezéseken elvégzett időszakos vizsgálatok és eseti meghibásodások ismertetése. A vízkémiai elemzések (korróziós és hasadványtermékek) értékelése. A technológiai épületek aktuális állapota. Következő évben tervezett felújítások, állagmegóvások.

### 9. Karbantartás és javítás

- A biztonsági osztályba sorolt rendszerelemeken, a jelentési időszakban elvégzett karbantartások, javítások összefoglalása (az előidéző ok és a szükségessé vált tevékenység rövid ismertetése, az üzemeltethetőség igazolása), értékelése. Az eseti meghibásodások ismertetése. Tiszta szerelési zónák kialakításának módja, felügyelete.
- A karbantartási és javítási tapasztalatok összevetése a korábbi évek tapasztalataival, a szükséges javító intézkedések megfogalmazása.

### 10. Ellenőrzések és vizsgálatok

---

<sup>1</sup> Rendkívüli eltérés lehet az egy órát meghaladó eltérés, illetve eltérő jellegű mérések/kísérletek végzése a programtól.



**Kutatóreaktorok rendszeres jelentései**

---

- 10.1. A biztonság szempontjából fontos rendszerelemek meghibásodása
- A jelentési időszakban bekövetkező meghibásodások felsorolása.
  - A hibák okainak bemutatása.
  - Az elhárítás módszerének leírása.
  - A rendszerelemek hibastatisztikáinak értékelése, trendelemzés, a szükséges javító intézkedések meghatározása.
- 10.2. A biztonsági rendszerek, rendszerelemek állapota
- A jelentési időszakban elvégzett próbák/tesztek felsorolása (azonosító, a próba tárgya, a tesztelési vagy munkautasítás azonosítójának meghivatkozása, a próba minősítése, értékelése) és értékelése.
  - A jelentési időszakban végrehajtott biztonság-, illetve üzembiztonságnövelő intézkedések összefoglalása, a megvalósítás hatékonyságának értékelése.
  - A jelentési időszakban elvégzett műszaki biztonsági felülvizsgálatok felsorolása (azonosító, a felülvizsgálat tárgya, a felülvizsgálat programjának azonosítója, a felülvizsgálat minősítése), értékelése.
- 10.3. A következő jelentési időszakra tervezett, a hatóságot érintő események (tervezett karbantartások, próbák/tesztek, minőségügyi auditok/vizsgálatok, tervezett engedélykérelmek) felsorolása: az esemény megnevezése, rövid ismertetője, időpontja, helyszíne.

**11. Tartalékalkatrész-gazdálkodás****12. Átalakítások végrehajtása**

A vizsgált időszakban megkezdett/engedélyezett átalakítások besorolási kategória szerinti felsorolása. A befejezett, folyamatban lévő, halasztott és visszavont átalakítások ismertetése, értékelésük.

**13. Sugárvédelem**

- 13.1. Folyékony és légnemű kibocsátási adatok a jelentési időszakban, és értékelésük, trendek elemzése
- 13.2. Dózisteljesítmények változása a reaktor, a laborok, a primer körüli helyiségek, a reaktorral kapcsolatban levő helyszínek környezetében, a rendelkezésre álló korábbi évek adataival összevetve és értékelve.
- 13.3. Az adott időszakra eső egyéni dózisok alakulása és értékelése.
- 13.4. A belső sugárterhelési mérések értékelése.
- 13.5. A kollektív dózisok alakulása és értékelése az adott időszakban.

**Kutatóreaktorok rendszeres jelentései**

---

- 13.6. Az érintett helyiségek levegőjének, felületeinek radioaktív szennyezettsége és ennek értékelése.
- 13.7. A létesítmény normál üzemének és karbantartásának összefoglaló sugárvédelmi értékelése az előzőek alapján.
- 13.8. Az adott időszakban a létesítmény sugárzási viszonyainak és dozimetriai helyzetének összefoglaló értékelése.
14. Radioaktív hulladékok kezelése
- A jelentési időszakban keletkezett radioaktív hulladékok kezelésének mennyiségi és minőségi adatai - különös tekintettel a radioaktív és toxikus, vagy éghető radioaktív hulladékokra -, ezek értékelése. A telephelyről elszállított radioaktív hulladék mennyisége.
15. A nukleáris üzemanyag kezelése
- A reaktor üzemeltetési és fűtőelem-felhasználási (beleértve a friss és a kiegészített fűtőelemeket) adatai a jelentési időszakban és értékelésük.
16. Baleset-elhárítási felkészülés és a baleset-elhárítás végrehajtása
17. Tűzvédelem
- Az 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról előírása 19. § (1) pontja, valamint a 30/1996. (XII. 6.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről szerint.
18. Üzemeltetési tapasztalatok
- A hasonló létesítmények biztonságot is érintő esemény vizsgálásainak ismertetése és a megtett biztonságnövelő intézkedések. A tapasztalatok átültetése a személyzet éves oktatási tervébe.
19. Üzemeltetési dokumentáció
- Az irányítási rendszer változása, beleértve az üzemeltetési (pl. kezelési, karbantartási utasítások, szabályzatok, eljárásrendek) dokumentációban, a jelentési időszakban bekövetkező változtatások felsorolása, értékelése (elektronikusan mellékelve a módosított változatokat).
20. Jelentésköteles események
- 20.1. Az eseti jelentésként az adott időszakban bejelentett események felsorolása és együttes értékelése.
- 20.2. Az adott időszakban vizsgált jelentésköteles események kapcsán elhatározott javító intézkedések végrehajtásának helyzete, értékelése események szerinti bontásban (amennyiben az intézkedés nem teljesült határidőre, ennek okát, az új határidőre, illetve az intézkedés módosítására vonatkozó javaslat.)

**Kutatóreaktorok rendszeres jelentései**

---

20.3. A végrehajtott intézkedések megvalósulásának ismertetése, értékelése.

20.4. Az események kapcsán végrehajtott intézkedések hatásosságának elemzése.

20.5. Az adott időszakban bekövetkezett események kivizsgálása során levonható következtetések összefoglaló értékelése (elsősorban az emberi, vezetési hibák együttes értékelése, az események számának, bekövetkezési idejének és okainak átfogó elemzése).

21. A következő évi ütemterv bemutatása.

22. Emberi tényező

Az emberi hibára visszavezethető események száma, összehasonlításuk a korábbi évek eseményeivel. Az üzemeltető szervezet alkohol- és drogpolitikája alá tartozó események ismertetése.

23. Fizikai védelem

A telephely fizikai védelmi rendszerének aktuális állapota, az adott időszakban elvégzett átalakítások, karbantartások, valamint ezek dokumentáltsága. A programozható rendszerek kibervédelme. Az adott időszak fizikai védelmi gyakorlatai és értékelésük.

24. Egyéb információ

A reaktor biztonságos üzemeltetésével kapcsolatos, az üzemeltető által fontosnak tartott információk.

25. Összefoglalás

A létesítmény üzemeltetésének a jelentési időszakra vonatkozó összefoglaló értékelése.