

FELJEGYZÉS

Készült: Az Országos Atomenergia Hivatal (a továbbiakban: OAH), mint eljáró hatóság által, az Energiatudományi Kutatóközpont Budapesti Kutatóreaktor (a továbbiakban: EK BKR) a „*az EK BKR lejáró üzemeltetési engedélyét kiváltó új üzemeltetési engedély iránti kérelme*” tárgyban indított közigazgatási hatósági eljárás során tartott az érintettek személyes megjelenése nélküli közmeghallgatásról.

Az elektronikus közmeghallgatás kérésési, észrevételezési és véleményezési időszaka: 2023. július 3-tól 2023. július 7-én éjfélig

Ügyirat száma:

OAH-2023-01350/2023

Tárgya: Az EK BKR lejáró üzemeltetési engedélyét kiváltó új üzemeltetési engedély iránti kérelme

Ügyintéző:

Nagy György

Az érintettek személyes megjelenése nélkül tartott közmeghallgatás előzményeinek rövid összefoglalása:

Az EK BKR 2022. december 31-én benyújtotta az új üzemeltetési engedély iránti kérelme megalapozásaként az Időszakos Biztonsági Jelentését, amellyel azt kívánja igazolni, hogy a BKR üzemeltetése a következő 10 éves időszakban biztonságosan elvégezhető. Az OAH a benyújtott anyagokat jelenleg is vizsgálja és értékeli.

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény 11/A. § (4) bekezdésében foglaltak értelmében a nukleáris létesítmény üzemeltetési engedélyezésére irányuló eljárásokban közmeghallgatást kell tartani a nyilvánosság véleményének megismerése érdekében.

Az elektronikus közmeghallgatásban való részvétellel kapcsolatos határidőket és egyéb tudnivalókat tartalmazó értesítést (jelen feljegyzés 1. mellékletében csatolva), valamint az eljárás közérthető összefoglalóit (jelen feljegyzés 2. és 3. mellékleteiben csatolva) az OAH hirdetményi úton tette közzé 2023. július 3-án a saját honlapján és hirdetőtábláján, a központi ügyintézési portálon, továbbá – a nyilvánosság minél szélesebb körének elérése érdekében – az EK honlapján, az eljárásban érintett szakhatóság (Baranya Vármegyei Kormányhivatal) honlapján és Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat honlapján és hirdetőtábláján.

Az elektronikus közmeghallgatás során az ügyszó kapcsolódó kérdéseket, észrevételeket és véleményeket a kozmeghallgatasbkr@oah.hu címre küldött e-mailben nyújthatták be az érdeklődők az OAH számára a fenti kérésési, észrevételezési és

véleményezési időszak alatt. Az ezekre adott válaszokat és reagálásokat az OAH hirdetményi úton, jelen feljegyzésben teszi közzé, a közmeghallgatás értesítőjének és az eljárás közérthető összefoglalóinak közzétételével megegyező helyeken, azaz a fent hivatkozott hirdetőtáblákon és honlapokon. Mindemellett arra az e-mail címre, ahonnan kérdés, észrevétel vagy vélemény érkezett, az OAH külön tájékoztatást is küld a feljegyzés közzétételéről.

Az érintettek személyes megjelenése nélkül tartott közmeghallgatás kérdései, észrevételei és véleményei, valamint az azokra adott válaszok és reagálások:

Az elektronikus közmeghallgatás fenti kérdezési, észrevételezési és véleményezési időszaka alatt az alább megkeresések érkeztek a kozmeghallgatasbkr@oah.hu e-mail címre.

1. Bátkay Eszter megkeresése
2. SorosJP, megkeresése
3. Csillebércei Üdülőtelep polgárainak megkeresése
4. Kutnyánszky Anikó, Wigner Fizikai Kutatóközpont megkeresése

1. Bátkay Eszter megkeresése

„Szeretném kikérni öt évre visszamenőleg a sugárzási adatokat és a terhelést a környékre.

Üdvözlettel
BátkayEszter”

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

A Budapesti Kutatóreaktor telephelyének radiológiai monitorozását az Energiatudományi Kutatóközpont Környezetvédelmi Szolgálat (továbbiakban KVSZ) látja el. A KVSZ üzemelteti a KFKI telephely Gamma dózisteljesítmény mérő szonda hálózatát. A mérési eredmények on-line nyomon követhetők a szolgálat oldalán: <https://www.ek-cer.hu/kornyezetvedelmi-szolgalat/>

Ugyanitt elérhetőek a KVSZ éves jelentései, amelyek a telephely radiológiai méréseit foglalják össze.

Az 1959 óta üzemelő reaktor radionuklid kibocsátása a hatósági korlát 5-8 %-át nem haladja meg, ez vonatkozik a folyékony és légnemű kibocsátásokra egyaránt.

2. SorosJP megkeresése

„Tisztelt Hölgyem / Uram, tisztelt OAH ügyintézők,

A közelmúltban volt szerencsém egy helyszínbejárásra a Budapesti Kutatóreaktorban. Az OAH weboldaláról értesültem a BRK üzemidő hosszabbításáról szóló közmeghallgatásról, ezúton csatolom kérdéseim az eljáráshoz.

1) Úgy tudom, az európai radioizotóp ellátási lánc, számos nehézséggel küzd, elsősorban a kontinensen található kutatóreaktorok leállítása, illetve a meglévők üzemeltetési problémái miatt. Az Európai Unió erre fókuszáló SAMIRA akciótervében, illetve az ERVI felmérésben ugyanakkor nem találtam említést sem a BKR-ról. Vizsgálták-e a BKR kapacitásainak bekapcsolásának lehetőségeit a nemzetközi radioizotóp piacra és/vagy az EU releváns programjaiba (például az EU-ban hangsúlyos Mo-99/Tc-99m izotópok előállításával)? A radioizotópok piaca online hozzáférhető piackutatások szerint dinamikusan bővül (8% CAGR, a 2023-as 8.8B USD szintről 2033-ban 19B USD piacméretet jósolnak).

2) Amennyiben a BKR üzemideje nem kerül meghosszabbításra, milyen alternatív forrásból lehetséges a magyar egészségügyi intézményekben használatos jódízotópok kellő mennyiségben történő beszerzése? Elérhetők a fenti kérdéskörökben hazai tanulmányok, tervezetek? Különös tekintettel arra, hogy 2024-2026 között két, jelentős kapacitású európai kutatóreaktort is lekapcsolni terveznek (BR-2, illetve HFR).

Válaszaikat előre is köszönöm!

Jó hétvégét, üdvözlettel:

SorosJP

Források:

- <https://www.factmr.com/report/nuclear-medicine-radioisotopes-market#:~:text=Global%20demand%20for%20nuclear%20medicine,by%20the%20end%20of%202033.>
- https://euratom-supply.ec.europa.eu/system/files/2021-09/European%20Research%20Reactor%20Position%20Paper%20for%20DGE%20Energy%20%202018%20report_20180801.pdf
- https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/radiological-and-nuclear-technology-health/samira-action-plan_en
- <https://energy.ec.europa.eu/system/files/2023-01/Consultation%20results%20report%20Rev%20C.pdf> „

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

1) A BKR a nemzetközi radioizotópos piacra az Izotóp Intézet Kft-n keresztül kapcsolódik. A nukleáris medicinában egyik leginkább használt radioizotóp, a I-131 előállításához szükséges besugárzás a BKR-ben történik. A BKR a környező reaktorok leállításának figyelembevételével alakítja az üzemidejét, ennek megfelelően az Izotóp Intézet Kft-vel együttműködve a nemzetközi ellátásban is részt vesz. A I-131-et a pajzsmirigy betegségek diagnosztikájában és terápiájában használják oldat és kapszula gyógyszerformában, valamint különböző vegyületekhez kötve, pl. meta-jód-benzil-guanidin formájában neuroblasztómás gyermekek esetében diagnosztikai és terápiás célra, stb.

A Mo-99/Tc-99m generátorban használatos Mo-99 izotóp előállításával jelen pillanatban nem foglalkozunk. A szükséges Mo-99 radioizotóp előállítása a gyakorlatban használatos urán besugárzásával rendkívül nagy mennyiségű radioaktív hulladék képződésével jár. Az alternatív, $98\text{Mo}(n,\gamma)99\text{Mo}$ magreakcióval előállítható Mo-99 felhasználása nem tud olyan hozamot biztosítani, ami ezt a fajta alapanyag felhasználást elterjedté tudta volna tenni. Gyakorlatilag minden Mo-99/Tc-99m generátor előállító az első technológiát használja.

A radioizotópok nukleáris medicinában történő felhasználása valóban növekvő tendenciát mutat, amelynek jelentős része az új terápiás gyógyszerekben használatos izotópokból fog kialakulni. Ezek előállítására is folynak kísérletek, pl. a megfelelő minőségű Lu-177 izotóp előállítása esetében.

2) A magyar egészségügyi intézményekben használatos I-131 izotópokat az Izotóp Intézet Kft. szállítja az összes hazai nukleáris medicina laborba. A gyógyszerkészítmények előállításához az alapanyagot importból és a BKR-ben besugárzott alapanyagból állítják elő. Amennyiben a BKR-ben nincs lehetőség alapanyag besugár-

zásra, a lengyel Polatom, illetve a dél-afrikai Safari reaktor I-131 alapanyaga használható fel gyógyszergyártásra. Jelenleg más alapanyag felhasználása nincs engedélyezve. Amennyiben a BKR-ben nincs besugárzás, az ellátás bizonytalanabb. Más beszállító felvétele az engedélyezett listájára attól függ, hogy a gyártó gyógyszer alapanyag minőségű I-131-et gyárt-e, és ezt tudja-e igazolni.

Amennyiben a BKR nem kapja meg az üzemidő hosszabbítást, a hazai betegek el esnek olyan rövid felezési idejű terápiás készítményektől, ami a rövid felezési idők miatt csak az itthon előállított radioizotópok felhasználásával készíthetők (Ho-166 kolloid rheumatoid arthritis kezelésére, Sm-153 EDTMP (Multibone) daganatos áttétek palliatív kezelésére – ezeknek vannak importból beszerezhető alternatívái, de az áruk jóval magasabb).

3. A Csillebércei Üdülőtelep polgárainak megkeresése

„Tisztelt OAH!

A Budapesti Kutatóreaktor új üzemeltetési engedélye tárgyában az alábbi kérdéseket szeretnénk feltenni:

- 1) Az 1959-ben üzembe helyezett reaktor 1986-ig működött, azaz 27 év után végeztek átfogó felújítást. Mire alapozva lehet most 30 év után, felújítás nélkül további üzemelést megengedni? „

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

A kérdésre a rövid válasz az, hogy az üzemidő hosszabbítás feltétele most is a szükséges felújítások elvégzése lesz. Ugyanakkor a kérdésben hivatkozott 1986-1992 között elvégzett rekonstrukcióra azért is szükség volt, mert reaktor hőteljesítményét a korábbi érték duplájára, 10 MW-ra növelték. Jelen esetben a reaktor teljesítménye változatlan marad.

Mind a hazai, mind pedig a nemzetközi gyakorlat szerint a reaktor berendezéseit 10 évenként ún. „Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatnak” kell alávetni. Ezek az átfogó felülvizsgálatok érintik a tervezési alapok, a dokumentáció, valamint a műszaki eszközök megfelelőségének ellenőrzését, a hatályos jogszabályoknak való megfeleltetését is. A felülvizsgálat eredményei alapján biztonsági jelentéseket kell készíteni az egyes berendezésekre – az üzemeltető szakemberek és külső szakértők bevonásával –, amelyekben rögzítésre kerülnek azok a nem-megfelelőségek, hiányosságok, amiket a vállalt határidőn belül cserélni, felújítani esetleg átalakítani szükséges.

Az időszakos biztonsági felülvizsgálatra vonatkozó hatósági útmutató K1.51 számon megtalálható az Országos Atomenergia Hivatal honlapján.

Az Engedélyes válaszához az OAH az alábbi kiegészítést adta:

Az Időszakos Biztonsági Felülvizsgálattal (IBF) szemben támasztott követelményeket az 1/2022. (IV. 29.) OAH rendelet - a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről – mellékletei, a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok 1. kötetének 1.7.3. fejezete tartalmazza. A fejezet többek között kitér arra, hogy az Engedélyesnek 10 évente el kell végeznie az IBF-et és annak eredményeit Időszakos Biztonsági Jelentésben a nukleáris biztonsági hatóság számára be kell nyújtani. Elemeznie kell a nukleáris létesítmény üzemeltetésének és az engedélyezési alapjának összhangját. A felülvizsgálatnak ki kell terjednie a nukleáris létesítmény, annak rendszerei és rendszerlemei állapotában bekövetkező változások azonosítására és értékelésére, a telephely vonatkozásában a tudomány eredményeiből és a műszaki fejlődésből, továbbá a paraméterek monitorozásából következő új ismeretek, tények azonosítására és értékelésére, valamint új elemzési módszerekkel és eszközökkel megismételt elemzések eredményei korábbi eredményektől való eltéréseinek azonosítására és értékelésére.

Az IBF-ben szerepelnie kell az alábbi területeknek: nukleáris létesítmény Végleges Biztonsági Jelentésben dokumentált terve, a telephelyi jellemzők, külső veszélyeztető tényezőkkel szembeni ellenálló-képesség, leszerelés, a rendszerek és rendszerlemek aktuális állapota, berendezés-minősítés, öregedés, biztonsági elemzések, veszélyeztető tényezők elemzése, a nukleáris létesítmény biztonsági mutatói, releváns műszaki-tudományos eredmények és üzemviteli tapasztalatok értékelése és visszacsatolása, más, hasonló nukleáris létesítmények tapasztalatainak és a kutatások eredményeinek hasznosítása, szervezet, emberi tényező, irányítási rendszer és biztonsági kultúra, eljárások, balesetkezelés, nukleárisbaleset-elhárítási felkészülés, a dolgozók és a lakosság sugárvédelme, valamint a környezet sugárterhelése.

Az Engedélyesnek el kell végezni a nukleáris létesítmény nukleáris biztonságának átfogó értékelését, és a minden területre kiterjedő felülvizsgálat eredményei alapján be kell mutatni, hogy a nukleáris létesítmény igazoltan elegendően biztonságos a további folyamatos üzemeltetésre legalább a következő IBF-ig. Az értékelésben ki kell emelni azokat a problémákat, amelyek korlátozhatják a létesítmény biztonságos üzemeltetését, illetve be kell mutatni, hogy az Engedélyes ezeket milyen módon kívánja kezelni.

2) „Mi lesz a kiégett fűtőelemek sorsa? A korábbi elszállítási útvonalak (vonattal Ukrajnán át Oroszországba, hajóval Szlovénián keresztül, repülőgéppel) a jelenlegi helyzetben aligha kivitelezhetők.”

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

Az üzemeltetési engedélyünk alapján a kiégett fűtőelemeket tárolhatjuk a telephelyen évtizedeken keresztül a megfelelő szinten fenntartott fűtőelem tároló létesítményben. A hosszabb idejű, esetleg végleges tárolásról a Magyar Állam fog gondoskodni a megfelelő időben.

Az Engedélyes válaszához az OAH az alábbi kiegészítést adta:

A kiégett fűtőelemek hosszabb idejű, végleges tárolásáról az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Program rendelkezik, amit rendszeresen (5 évente) felülvizsgálják.

https://2015-2019.kormany.hu/download/5/93/a0000/Nat_Progr_rad_waste_SEA_EnvRep_HU.pdf

3) „Rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a balesetelhárítási intézkedések végrehajtásához feltétlenül szükséges a telephely akadálytalan megközelíthetősége. A KFKI telephely jelenleg lényegében egyetlen útvonalon, az Istenhegyi út - Eötvös út - Konkoly-Thege Miklós út útvonalon közelíthető meg. Az elmúlt évek, évtizedek tapasztalatai alapján számítani kell a fenti útvonal időszakos járhatatlanná válására: váratlan havazás, jegesedés, villanyoszlop kidőlése, útfelújítás, baleset. A Csillebérci üdülőtelepen való áthaladás nem jelent reális alternatívát, mert ezen útvonal nagyobb járművek számára keskeny és igen meredek, így szélsőséges időjárási körülmények között hamarabb válik járhatatlanná, mint a fő megközelítési útvonal. Lesz-e alternatív megközelítési útvonal biztosítva rendkívüli esemény esetére (pl. a Konkoly-Thege út folytatása a Budaörsöt Budakeszivel összekötő út felé)?”

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

Az üzemeltetési engedély egyik alappillére a balesetelhárítási dokumentáció elkészítése és naprakészen tartása. A dokumentáció része a kiürítési terv is, amelyet bizonyos telephelyi, vagy azon kívüli veszélyhelyzet esetén alapul vesz az intézkedő irányító parancsnok.

Ugyanakkor az útvonalak karbantartása, tisztítása nem a nukleáris létesítményt üzemeltető feladata.

A kijelölt terület az 1950-es években távol esett a lakott területtől – legalábbis a be rendezés méretét tekintve – amit az elmúlt pár évtizedben a vonzó környezet miatt, a kerületet irányító tanács, önkormányzat, polgármesteri hivatal jóváhagyásával belakott a növekvő Budapest.

A mentés irányítás az OKF és a Rendőrség feladata. Gyakorlati tapasztalataink alapján várhatóan a szélesebb, a kérdező által is említett főútvonalon érkeznek a rendkívüli eseményt elhárító, felszámoló egységek. A fent említett és engedélyezett tervanyag ugyanakkor tartalmazza a csillebérci üdülőtelepen keresztül történő telephely kiürítési lehetőséget, éppen a kérdező által is leírt főútvonal mentesítése érdekében.

Egyéb alternatív útvonal biztosítása nem tartozik a létesítmény üzemeltetőjének hatáskörébe.

4) „Amennyiben rendkívüli esemény bekövetkezése miatt a telephely kiürítése válik szükségessé, hogyan lehet rövid idő alatt biztosítani az ehhez szükséges járműveket? Korábban, a KFKI különjáratok fennállása alatt néhány busz a reggeli és délutáni járatok közötti időben a telephelyen parkolt, így szükség esetén igénybe vehető volt. A különjáratok megszüntetésével ez a lehetőség megszűnt.”

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

A mentés irányítás az OKF és a Rendőrség feladata. A fent hivatkozott tervben leírtak alapján a telephely kiürítése a telephelyen rendelkezésre álló gépjárművekkel és az OKF irányítása alatt álló (kék, sárga) buszok segítségével történhet. A kérdező értesüléseit kiegészítve a buszok valóban itt parkoltak annak idején, de a sofőrök egész nap más útvonalakon szolgáltak, azaz a buszokhoz nem volt személyzet a helyszínen.

Az Engedélyes válaszához az OAH az alábbi kiegészítést adta:

Az EK BKR Nukleáris Balesetelhárítási és Intézkedési Terve alapján nem szükséges a telephely elhagyása után az azonnali menekítés. Az elhagyott területek vizsgálatának befejezéséig, esetleg újbóli használatbavételének idejéig a telephely dolgozói megfelelő körülmények között várakoznak az e célra kijelölt állandó területen, az alsó portán kívüli közterületeken, a sportpályán, és annak épületeiben.

5) „A korlátozott számú üzemeltető személyzet miatt a reaktor a korábbi 10 napos ciklusok helyett időszakosan és hétköznapokon működik és az üzemórák száma is lecsökkent. Gazdaságos-e ilyen mérvű csökkentett használat mellett fenntartani a reaktort?”

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

A reaktor működésének első és legfontosabb kritériuma a biztonságos üzemeltetés. Az üzemeltetéshez szükséges létszámot a szabályzatok rögzítik, amit az engedélyes be is tart. A gazdaságosságot nehéz értékelni a kutatóreaktor esetében, hiszen elsősorban kutatási feladatokat lát el, amelyeket rendszerint összehangolunk az aktuális menetrenddel. Az üzemórák csökkenése azt is jelenti, hogy a rendelkezésre álló fűtőelem mennyiség tovább használható, ami viszont az éves üzemelési költségek csökkenését jelenti.

6) „Biztosított-e a reaktor üzemi adatainak (hőteljesítmény) és sugárzási adatoknak az OAH honlapján történő megjelenítése?”

A feltett kérdésre és megjegyzésre az OAH az alábbi választ adta:

A lakosság számára az EK on-line hozzáférést biztosít monitoring rendszer mérési adataihoz:

<https://www.ek-cer.hu/kornyezetvedelmi-szolgalat/>

Az EK környezeti sugárzási monitoring rendszerének átalakítása kapcsán az OAH honlapjának karbantartása jelenleg még folyamatban van.

A hőteljesítmény adatok továbbra is elérhetőek az OAH honlapján.

7) „Az üzemeltető személyzetben létszámhiány és fluktuáció mutatkozik, ami a lecsökkent üzemórakkal együtt nem teszi lehetővé a személyzet számára a kellő gyakorlat megszerzését. A hozzáértő üzemeltető személyzet a biztonságos üzemeltetés nélkülözhetetlen feltétele. Biztosítható lesz-e a jövőben a megfelelő képzettségű és tapasztalatú üzemeltető személyzet?”

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

Az üzemeltető személyzet létszámát tekintve hasonló folyamatok mennek végbe, mint más vállalatoknál. A lecsökkent üzemórák száma és a személyzet számára szükséges gyakorlat megszerzése nincs közvetlen összefüggésben. Egy megfelelő

alapképzéssel rendelkező (manapság ez probléma!) szakember képzése a szabályzatban rögzített folyamatok szerint zajlik, beosztástól függően ½ év, 1 év, 3 év, vagy 10 év képzés szükséges az elméleti vizsga megalapozásához, a vizsgára való jelentkezéshez. A kiképzés nagy részét álló reaktor mellett, karbantartási időben lehet végezni, mivel a berendezéshez akkor lehet hozzányúlni, és azt megismerni. A jövő személyzetének képzése érdekében a Budapesti Kutatóreaktor és a BME Oktatóreaktor üzemeltetői összefogtak, és egy közös javaslatot terjesztettek elő a Kormány számára „Nukleáris Biztonsági Nemzeti Laboratórium” néven, amelynek a kedvező fogadtatása esetén olyan programokat fogunk indítani, ami a két kisreaktor érdekeit szolgálja.

8) „Az elmúlt években a balesetelhárítási gyakorlatok jellemzően törzsvezetési gyakorlat keretében lettek végrehajtva. A szimulált baleseti szituáció jellemzően munkanapon délelőtt kezdődött és munkaidő vége előtt sikerült elhárítani. Tud-e az üzemeltető elegendő számú képzett személyzetet biztosítani, ha a baleset munkaidőn kívül történik, illetve váltás rendelkezésre áll-e ha a baleset egy műszak alatt nem hárítható el?”

A feltett kérdésre és megjegyzésre az Engedélyes, EK az alábbi választ adta:

Az elmúlt években is az eddigiekhez hasonló módon szerveztük a balesetelhárítási gyakorlatokat és azokat az előírás szerint terveztük és engedélyeztettük is. A gyakorlatok típusát évről-évre felváltva alkalmazzuk. Az üzemeltetés személyzete, valamint a baleset-elhárítást irányító törzs személyzete képzett szakemberekből áll, akik tisztában vannak a veszélyhelyzet kezelés feladataival, a rendelkezésre álló eszközökkel és a személyzet létszámával. A munkaidőn kívüli ügyelet feladata az álló reaktor veszélyhelyzetének felmérése, jelentése. Amennyiben szükséges a képzett személyzet biztosítása, azt a veszélyhelyzetet irányító parancsnok feladata szervezni, amíg a külső elhárító erő meg nem érkezik. Egy ilyen funkciójú és méretű berendezés veszélyhelyzete a számítások szerint maximum 1-2 napos feladatot jelent a baleset-elhárításnak.

4. [Kutnyánszky Anikó, Wigner Fizikai Kutatóközpont megkeresése](#)

„Tisztelt Hatóság!

A fenti számú hatósági eljárás ügyében szeretnék kérdést intézni, amennyiben a meghallgatás tárgyában értelmezhető vagyok Budapest XII. kerület kissvábhegyi lakosként vagy a KFKI telephelyen dolgozó munkatársként a Wigner Fizikai Kutatóközpont munkatársaként.

A csillebérci reaktor környezetének háttérsugárzása nem megismerhető nyilvános adatokból. Pl. az alábbi adatsorból hiányzik.

https://www.katasztrofavedelem.hu/modules/hattersugarzas/aktualis_adatsor

Szeretném megkérdezni, hogy ennek mi az oka és kívánnak-e ezen változtatni. Amennyiben az érintett reaktor hatósági szabályozása nem teszi kötelezővé az adatközlést, akkor a reaktor hatáskörében, általában a Budapesten élők, valamint a közvélemény tájékoztatása érdekében, kérem, fontolják meg a csillebérci reaktor háttérsugárzási adatainak közlését is.

Köszönettel,
Kutnyánszky Anikó"

A feltett kérdésre és megjegyzésre az OAH az alábbi választ adta:

Az OSJER hálózat üzemeltetéséről az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság gondoskodik és dönt ezen adatok publikálásáról. Az EK Környezetvédelmi Szolgálat a telephelyen található környezeti sugárzási monitoring rendszerének adatait a honlapján közzé teszi, ami a lakosság számára elérhető:

<https://www.ek-cer.hu/kornyezetvedelmi-szolgalat/>

Mellékletek:

1. Az érintettek személyes megjelenése nélkül tartott közmeghallgatás értesítője
2. Az Energiatudományi Kutatóközpont Budapesti Kutatóreaktor lejáró üzemeltetési engedélyét kiváltó új üzemeltetési engedély kiadásának kérelme tárgyában megindított eljárás - Az eljárás közérthető összefoglalója (OAH)
3. Energiatudományi Kutatóközpont Budapesti Kutatóreaktor lakossági tájékoztató - Közérthető összefoglaló (EK BKR)

Budapest, 2023. július 26.

ÉRTESÍTÉS

Az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) közmeghallgatást tart a nyilvánosság és a közigazgatási hatósági eljárás ügyfelei számára a véleményük és észrevételeik megismerése érdekében „*az EK BKR lejáró üzemeltetési engedélyét kiváltó új üzemeltetési engedély iránti kérelme*” tárgyú, OAH-2023-01350-0001/2023 ügyszámú hatósági eljárásban.

Az Energiatudományi Kutatóközpont (EK) kérelmére a Budapesti Kutatóreaktor (BKR) lejáró üzemeltetési engedélyét kiváltó új üzemeltetési engedély kiadásának kérelmére vonatkozóan indult eljárásban ügyfélnek minősül a kérelmezőn kívül a hatásterületen levő valamennyi ingatlan tulajdonosa és az, akinek az ingatlanra vonatkozó jogát az ingatlan-nyilvántartásba bejegyezték. Továbbá a tárgyi ügyhöz kapcsolódó környezetvédelmi szakhatósági eljárással összefüggésben a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 98. § (1) bekezdésében írtaknak megfelelő társadalmi szervezeteket is az ügyfél jogállása illeti meg.

A hatósági eljárásról, a kérelemről és annak előzményeiről, valamint az engedélyezési eljárásban benyújtott dokumentációról további információkat tartalmaznak a jelen értesítéssel együtt közzétett közérthető összefoglalók.

Az érintettek személyes megjelenése nélkül tartott közmeghallgatás során az ügyhöz kapcsolódó kérdéseket, észrevételeket és véleményeket e-mailben, 2023. július 3-tól 2023. július 7-én éjfélig fogadja az Országos Atomenergia Hivatal a kozmeghallgatasbkr@oah.hu címen.

A közmeghallgatással kapcsolatos további tudnivalók:

- Az OAH a beérkezett kérdéseket, észrevételeket, véleményeket, valamint az azokra adott válaszokat és reagálásokat hirdetményi úton, feljegyzésben teszi közzé a fenti kérdezési, észrevételezési és véleményezési periódus lezárultát követően.
- Arra az e-mail címre, ahonnan kérdés, észrevétel vagy vélemény érkezett, az OAH tájékoztatást küld a feljegyzés közzétételéről. Az OAH az e-mail címeket és a beérkezett e-mailekben található személyes adatokat az adatvédelmi szabályok betartásával, célhoz kötötten kezeli, amelyhez az e-mailt küldő elektronikus levelének elküldésével hozzájárul.
- A feljegyzésben az OAH-nak küldött elektronikus levél aláírásaként szereplő név, illetve jelige szerepel majd. Ennek hiányában (illetve akkor, ha valaki

kifejezetten jelzi, hogy név / jelige nélkül kíván megjelenni) a beküldöttek „Név / jelige nélküli kérdés, észrevétel, vélemény” megjelöléssel kerülnek feltüntetésre.

A jelen értesítés és a közmeghallgatás közérthető összefoglalói 2023. július 3-tól megtekinthetők az OAH honlapján (<http://www.oah.hu/>) és hirdetőtábláján (az OAH 1036 Budapest, Fényes Adolf utca 4. cím alatti székházának portáján), az EK honlapján, az érintett szakhatóságok – Baranya Vármegyei Kormányhivatal – honlapján, Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat honlapján és hirdetőtábláján (1126 Budapest, Böszörményi út 23-25.), valamint a központi ügyintézési portálon). Az OAH adatvédelemre vonatkozó tájékoztatója megtekinthető az OAH honlapján, a „Közérdekű adatok” menüpont alatt.

A közmeghallgatás feljegyzése szintén a fent hivatkozott honlapokon és hirdetőtáblákon kerül közzétételre.

Mindemellett az eljárás ügyfelei személyesen, illetve a törvényes vagy írásban meghatalmazott képviselőjük útján – az OAH ügyintézőjével (tel.: +36 1 436 4881 vagy +36 1 436 4882) történő egyeztetés szerinti időpontban – betekinhetnek az ügy irataiba az OAH székházában, az azokban foglaltakról vagy az ügy tárgyában nyilatkozatot, észrevételt tehetnek. Az iratokról másolatot, kivonatot készíthetnek vagy másolatot kérhetnek.

Kádár Andrea Beatrix
Elnök

Budapest, 2023. június 20.



Az Energiatudományi Kutatóközpont Budapesti Kutatóreaktor lejáró üzemeltetési engedélyét kiváltó új üzemeltetési engedély kiadásának kérelme tárgyában megindított eljárás

AZ ELJÁRÁS KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓJA

KÉSZÍTETTE:

ORSZÁGOS ATOMENERGIA HIVATAL

2023.

Kiadja az Országos Atomenergia Hivatal

1036 Budapest, Fényes Adolf u. 4.

Postacím: 1539 Budapest 114, Pf. 676

Telefon: 06-1-436-4801

e-mail: haea@haea.gov.hu

elektronikus közmeghallgatás e-mail címe:

kozmeghallgatasbkr@oah.hu

Tartalom

1. BEVEZETÉS	4
2. AZ ELEKTRONIKUS KÖZMEGHALLGATÁS SZERVEZÉSE, LEBONYOLÍTÁSA	5
3. A BUDAPESTI KUTATÓREAKTOR RÖVID BEMUTATÁSA	6
4. AZ ENGEDÉLYEZÉSI ELJÁRÁS ISMERTETÉSE	7

1. BEVEZETÉS

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atomtörvény) szerint atomenergia alkalmazása kizárólag a jogszabályokban meghatározott módon és hatósági felügyelet mellett történhet¹. A nukleáris létesítmény – így a Budapesti Kutatóreaktor (továbbiakban: BKR) – üzemeltetésének engedélyezése, valamint az üzemeltetési engedély kiadását megalapozó Időszakos Biztonsági Felülvizsgálat végrehajtása az Országos Atomenergia Hivatal (továbbiakban: OAH) mint atomenergia-felügyeleti szerv² hatáskörébe tartozik³. Az OAH engedélyezési eljárásaiban a törvényben felsorolt más hatóságok is részt vesznek⁴ szakhatóságként. Az OAH többek között a nukleáris biztonsági, védettségi és biztosítéki követelmények teljesüléséért felelős⁵. Energiapolitikai kérdésekben hatásköre nincs, egy ilyen hatáskör megléte befolyásolná függetlenségét az atomenergia alkalmazásában érdekelttéől.

A BKR 1959 óta működik Csillebércen, a Központi Fizikai Kutató Intézet telephelyén. Üzemeltetője az Energiatudományi Kutatóközpont (a továbbiakban: EK). A BKR jelenleg hatályos üzemeltetési engedélyét 2013-ban adta ki az OAH a HA5729 számú határozatában. A határozat szerint az üzemeltetési engedély 2023. december 15-ig érvényes. Az üzemeltetési engedély lejártja esetén a nukleáris létesítmény további üzemeltethetőségéhez az 1/2022 OAH rendelet (a továbbiakban: Rendelet) alapján új engedély megszerzése szükséges⁶. Az üzemeltetés engedélyezése az OAH által végrehajtott Időszakos Biztonsági Felülvizsgálat eredményein alapul⁷. Az Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatot az OAH tízévenként végzi a Rendelet alapján⁸.

¹ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 5. § (2) bekezdés

² 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 6. § (2) bekezdés

³ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 17. § (2) bekezdés 1. b) alpont és 10. pont

⁴ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 11/B. § (1) bekezdés

⁵ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 17. § (1) bekezdés

⁶ 1/2022. (IV. 29.) OAH rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről, 1. melléklet, 1.2.5.0400. pont

⁷ 1/2022. (IV. 29.) OAH rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről, 1. melléklet, 1.2.6.0100. pont

⁸ 1/2022. (IV. 29.) OAH rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről, 40. § (1) bekezdés

Az OAH által végrehajtott Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatot a Rendelet követelményeinek megfelelően megelőzte az EK saját felülvizsgálata, amelynek eredményeit az Időszakos Biztonsági Jelentésében benyújtotta az OAH részére⁹. Az Időszakos Biztonsági Jelentés benyújtásával az Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatra vonatkozó közigazgatási eljárást elindította az OAH.

Az Időszakos Biztonsági Jelentés benyújtását követően az EK benyújtotta az új engedély kiadására vonatkozó kérelmét, amely alapján 2023. február 1-én a BKR üzemeltetési engedélyére irányuló – üzemeltetési engedélyezési eljárás keretén belül lefolytatásra kerülő – közigazgatási eljárás indult. Ezen eljárás keretében az OAH elektronikus közmeghallgatást tart.

A sok ügyfelet érintő, és társadalmi szervezetek bekapcsolódásával megvalósuló közigazgatási eljárások lefolytatását elősegíti a közmeghallgatás, amely alkalmas arra, hogy az érdekeltek megismerhessék az eljárás tárgyát és menetét, valamint kifejthessék álláspontjukat, kérdéseket tehessenek fel. A fentiek figyelembevételével a közmeghallgatás a társadalmi párbeszéd hatékony fórumává válhat.

Ez az összefoglaló ismerteti az adott témában tartott közmeghallgatás lebonyolítását, a közmeghallgatás tárgyát képező engedélyezési eljárás előzményeit és folyamatát az eljárás részleteiben kevésbé jártas, olyan érdeklődők, laikus ügyfelek számára, akik a közmeghallgatás lehetőségével élve szeretnék megismerni az létesítési engedély jogi hátterét, magát az engedélyezési eljárást, valamint ezekről kifejtteni álláspontjukat.

2. AZ ELEKTRONIKUS KÖZMEGHALLGATÁS SZERVEZÉSE, LEBONYOLÍTÁSA

Az Atomtörvény értelmében a nukleáris létesítmény üzemeltetési engedélyezésére irányuló eljárásokban közmeghallgatást kell tartani a nyilvánosság véleményének megismerése érdekében¹⁰.

⁹ 1/2022. (IV. 29.) OAH rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről, 40. § (4) és (5) bekezdés

¹⁰ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 11/A. § (4) bekezdés

Az elektronikus közmeghallgatás során az ügghöz kapcsolódó kérdéseket, észrevételeket és véleményeket e-mailben lehet elküldeni az OAH számára. Az ezekre adott válaszokat és reagálásokat a hatóság hirdetményi úton, feljegyzésben teszi közzé. Az elektronikus közmeghallgatásban való részvétellel kapcsolatos határidőket és egyéb tudnivalókat a jelen közérthető összefoglalóval együtt közzétett értesítés tartalmazza.

Az elektronikus közmeghallgatás értesítése, az ahhoz tartozó közérthető összefoglalók (jelen hatósági összefoglaló és az EK közérthető összefoglalója), valamint a közmeghallgatás feljegyzése az OAH honlapján¹¹ és hirdetőtábláján¹², az EK honlapján, az érintett szakhatóság (Baranya Vármegyei Kormányhivatal) honlapján, Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat honlapján és hirdetőtábláján¹³, valamint a központi ügyintézési portálon kerülnek közzétételre.

3. A BUDAPESTI KUTATÓREAKTOR RÖVID BEMUTATÁSA

A valamikori Központi Fizikai Kutató Intézet kutatóreaktorának megvalósítása egy, a Szovjetunióval 1955-ben kötött segítségnyújtási megállapodás alapján kezdődött. A reaktor 1959-ben vált kritikussá. 1967-ben egy kisebb rekonstrukció eredményeként az eredeti 2 MW-os termikus teljesítményt 5 MW-ra növelték.

A második rekonstrukció szükségessége először 1974-ben merült fel. A rekonstrukció célja a 20 MW reaktor hőteljesítmény és az ehhez tartozó magas termikus neutronfluxus szint elérése volt, amely alkalmassá tette a reaktort mind kutatási, mind izotóp besugárzási feladatok elvégzésére. Az üzemeltetési ciklusokat 40 naposra, míg az éves üzemidőt 3800 órára tervezték.

A rekonstrukció 1990-ben befejeződött, de a KFKI szervezetében történt változások miatt az önállóvá vált Atomenergia Kutatóintézet csak 1992-ben kérhetett engedélyt az üzembe helyezés megkezdésére, módosított 10 MW hőteljesítményen történő üzemeltetésre.

¹¹ <http://www.oah.hu/>

¹² OAH-székház (1036 Budapest, Fényes Adolf u.4.) portáján

¹³ 1126 Budapest, Böszörményi út 23-25.

A fizikai indítás 1992. december 12-én kezdődött, az ezt követő üzembe helyezési próbák és mérések majdnem egy évig tartottak. A sikeres próbák alapján az OAH 1993. november 25-én kiadta a BKR rendszeres üzemeltetésre jogosító üzemeltetési engedélyét.

Az ezt követő időszakban a reaktor folyamatos hatósági felügyelet mellett üzemelt. Ennek keretében 2003-ban és 2013-ban is megtörtént a BKR Időszakos Biztonsági Felülvizsgálata, melynek alapján a hatóság mindkét esetben kiadta a további tízévi üzemeltetésről szóló engedélyt. A BKR jelenleg hatályos üzemeltetési engedélye 2023. december 15-ig érvényes.

4. AZ ENGEDÉLYEZÉSI ELJÁRÁS ISMERTETÉSE

A kérelem és annak előzménye

Az EK az Időszakos Biztonsági Jelentésében az új üzemeltetési engedély kiadása iránti kérelmét az alábbiakkal indokolta:

A BKR, mint nukleáris létesítmény, alapvetően kettős felhasználású berendezés. Egyrészt kutatási célokra szolgáltat neutronokat a vízszintes csatornák felhasználói számára, másrészt, elsősorban gyógyászati célokra gyárt radioaktív izotópokat. Ezek a tevékenységek a BKR üzemeltetési engedélyének hiányában nem volnának folytathatók.

A létesítmény a kutatás területén kettős funkciót tölt be:

- 1. Komplex sugárforrásként ionizáló részecske nyalábokat, ill. besugárzási lehetőségeket biztosít alap- és alkalmazott kutatások számára.*
- 2. Oktatás (pl. egyetemi gyakorlatok, diplomamunkák, nukleáris szakember képzés).*

A besugárzási tevékenységek kapcsán előállított anyagok több területen hasznosulnak. Kutatási területen a különböző geológiai és növényi minták, valamint a kis mennyiségű, kis aktivitást eredményező besugárzások vizsgálata hoz eredményt. A hosszabb idejű besugárzások során keletkező izotópok két területen hasznosíthatók, melyek az ipar és az egészségügy területére terjednek ki. Az ipar területén első sorban a mérés-technikai célokra hasznosítható Co források iránt jelentkezik

folyamatos kereslet. A nukleáris medicina fejlődésével azonban folyamatosan nő a radioaktív izotópok iránti igény a gyógyászatban.

Jelenleg a Magyarországon jelentkező ilyen felhasználási igények jelentős részének kielégítése három európai kutatóreaktor működésén alapul. Azok együttműködése folyamatosan fejlődik, mivel a felhasználók igénye is ezt kívánja.

Az új üzemeltetési engedély iránti kérelme megalapozásaként az EK benyújtotta az Időszakos Biztonsági Jelentését, amellyel azt kívánja igazolni, hogy a BKR üzemeltetése a következő 10 éves időszakban biztonságosan elvégezhető. Az OAH a benyújtott anyagokat jelenleg is vizsgálja és értékeli.

Jogszabályi előírások

Az eljárást az OAH az Atomtörvény 17. § (2) bekezdése 1. b) alpontjában meghatározott hatáskörében folytatja le. Ennek során az Atomtörvény és a Rendelet előírásait és követelményeit érvényesíti. Az OAH a tárgyi eljárásban – az Atomtörvény vonatkozó előírásainak¹⁴ megfelelően – a környezetvédelmi és természetvédelmi hatáskörében eljáró Baranya Vármegyei Kormányhivatalt vonja be szakhatóságként. A hatósági eljárás ügyintézési ideje – az engedélyezési eljárás 2023. februári megindításakor hatályos jogszabályi előírások szerint – 11 hónap, amely nem hosszabbítható¹⁵. Az ügyintézési határidőbe nem számít bele az eljárás esetleges felfüggesztésének, szünetelésének, továbbá az ügyfél esetleges mulasztásának vagy késedelmének időtartama¹⁶.

Az ügyfelek jogai

A tárgyi közigazgatási eljárásban ügyfélnek minősül az engedélyes EK-n kívül a hatásterületen lévő valamennyi ingatlan tulajdonosa és az, akinek az ingatlanra vonatkozó jogát az ingatlan-nyilvántartásba bejegyezték¹⁷. Továbbá a tárgyi ügghöz kapcsolódó környezetvédelmi szakhatósági eljárással összefüggésben a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 98. § (1) bekezdésében írtaknak megfelelő társadalmi szervezeteket is az ügyfél jogállása illeti meg.

¹⁴ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 11/B. § (1) bekezdés

¹⁵ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 12/B. § (3) bekezdés

¹⁶ 2016. évi CL. törvény az általános közigazgatási rendtartásról, 50. § (5) bekezdés

¹⁷ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 10. § (2) bekezdés és 11/A. § (1) bekezdés a) pontja

A tárgyi eljárásban a hatásterület a BKR biztonsági övezetének területe¹⁸.

A biztonsági övezetet a nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló biztonsági övezetéről szóló 246/2011. (XI. 24.) Korm. rendelet alapján lefolytatott eljárásban az OAH a HA5569 számú, 2013. április 29. keltezésű határozatában állapította meg.

A jogerős és végrehajtható döntéssel megállapított biztonsági övezet határát a HA5569 határozat az alábbiak szerint jelöli ki (a biztonsági övezet a megadott EOY koordinátájú pontokat összekötő egyenes szakaszok által körülhatárolt terület):

1.1. Budapest XII. ker. belterület 9121/8.

Töréspont sorszáma	y koordinátája (m)	x koordinátája (m)
A01	642816,14	238484,52
A02	642935,98	238435,60
A03	643050,16	238376,36
A04	643052,63	238290,18
A05	643062,79	238238,49
A06	643019,79	238219,53
A07	642967,49	238170,58
A08	642947,20	238160,28
A09	642942,30	238155,81
A10	642884,95	238146,23
A11	642852,28	238161,50
A12	642820,17	238194,90
A13	642771,66	238223,63

¹⁸ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 11/A. § (2) bekezdés

A14	642728,48	238235,21
A15	642697,04	238270,24
A16	642680,06	238311,44
A17	642671,61	238372,26
A18	642713,14	238441,24

Az eljárás ügyfelei személyesen, illetve a törvényes vagy írásban meghatalmazott képviselőjük útján – az OAH ügyintézőjével (tel.: +36 1 436 881 vagy +36 1 436 882) történő egyeztetés szerinti időpontban – betekinthesnek az ügy irataiba az OAH székházában, az azokban foglaltakról vagy az ügy tárgyában nyilatkozatot, észrevételt tehetnek. Az iratokról másolatot, kivonatot készíthetnek vagy másolatot kérhetnek.

Az eljárás megindításáról szabályszerűen értesített ügyfél ügyféli jogait csak akkor gyakorolhatja, ha az eljárásban nyilatkozatot tett vagy kérelmet nyújtott be¹⁹.

Hatósági felülvizsgálat és értékelés

Az OAH a tárgyi eljárásban azt vizsgálja, hogy teljesülnek-e az alábbi követelmények:

- a) a nukleáris létesítmény biztonságosan üzemeltethető állapotban van, ennek hosszú távú fenntartásához szükséges műszaki és adminisztratív feltételek biztosítottak és a sugárvédelmi előírások megfelelőek, valamint
- b) az engedélyes rendelkezik hosszú távon a nukleáris biztonság fenntartásához szükséges erőforrásokkal.

¹⁹ 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról, 11/A. § (1a) bekezdés

Az eljárás további menete

Az elektronikus közmeghallgatást követően az eljárás során az OAH-hoz benyújtott dokumentumokat, elemzéseket, információkat, a közmeghallgatás során fel-merült kérdéseket, észrevételeket, véleményeket, valamint az eljárásba bevonásra kerülő szakhatóságok állásfoglalásait megismerve hozza meg döntését az OAH a BKR üzemeltetési engedély kiadása iránti kérelme tárgyában. Ennek során az OAH mérlegeli azokat a szempontokat, igényeket, felvetéseket is, amelyeket az ügyfelek egyéb helyen és formában terjesztenek elő az eljárás során.

Az OAH az eljárásban hozott – döntését, a szakhatóságok állásfoglalását és mind-ezek indoklását is tartalmazó – határozatát hirdetmény útján fogja közzétenni.

A hirdetmény az OAH honlapján²⁰ és hirdetőtábláján²¹, az EK honlapján, az érintett szakhatóság (Baranya Vármegyei Kormányhivatal) honlapján, Budapest Főváros XII. kerület Hegyvidéki Önkormányzat honlapján és hirdetőtábláján²², valamint a központi ügyintézési portálon kerülnek közzétételre.

A határozat a közlésekor válik véglegessé. A döntés a hirdetmény kifüggesztését követő 15. napon válik közzététellé. A hatályos jogszabályi előírások szerint a határozat ellen fellebbezést benyújtani nem lehet. A határozat ellen, annak közzétételétől számított 30 napon belül – jogszabálysértésre hivatkozva – a Fővárosi Törvényszékhez címzett, de az OAH-hoz benyújtott kereseti kérelemnek van helye. A pert az OAH ellen kell megindítani.

²⁰ <http://www.oah.hu/>

²¹ OAH-székház (1036 Budapest, Fényes Adolf u.4.) portáján

²² 1126 Budapest, Böszörményi út 23-25.



A Budapesti Kutatóreaktor a tudomány, innováció és társadalmi hasznosulás szolgálatában

A Magyar Tudományos Akadémia csillebérci kutatói kampuszán (Központi Fizikai Kutatóintézet- KFKI) 1959-ben kezdte meg működését a Budapesti Kutatóreaktor (BKR). Az atomreaktor indulása kiemelkedő jelentőségű mérföldkő volt a magyar tudomány és technológia fejlődésében: megalapozta a hazai nukleáris kultúra kialakulását, az atomenergia bevezetését, a neutronos anyagkutatás felfutását, valamint az izotópgyártás és egy számottevő nukleáris műszeripar létrejöttét. Létesítésekor a reaktor számos újdonságértékű, különféle fizikai jelenségek kutatásával kapcsolatos tevékenységet mozdított elő, különösen a neutronfizika, reaktorfizika, szilárdtestfizika, egészségügy, valamint a nukleáris kémia és sugárvédelem terén. Az itt kialakult nukleáris kultúra és szakképzési bázis alapvető szerepet játszott a hazai nukleáris energetika megteremtésében, a Paksi Atomerőmű megépítésében.

A reaktor egy olyan komplex sugárforrás, amelyet anyagmódosításhoz és elemzéshez, nanotechnológiai, műszaki, egészségügyi stb. vizsgálatok elvégzéséhez használnak. A reaktor kutatási és ipari alkalmazási palettája rendkívül színes (multidiszciplináris), viszont a BKR erőssége leginkább abban nyilvánul meg, hogy egyrészt a reaktor, mint neutronforrás „egy-helyszínű nagyberendezésként” kivételes infrastrukturális adottságokkal rendelkezik. Másrészt pedig, a szakterületen releváns összes mérés-technika (elemanalízis, diffrakció, spektroszkópia, képalkotás) valamint besugárzási kapacitás – kiegészítve a kapcsolódó interdiszciplináris kutatói/mérnöki szakértelemmel – a legnagyobb hazai koherens műszerbázist alkotja. A legismertebb tevékenység az egészségügyben és az iparban is használható radioaktív izotópok előállítására. A Budapesti Kutatóreaktor hazánkban mintegy 60 kórházat lát el az általa előállított és forgalmazott radioizotópokkal, amelyeket diagnosztikai és terápiás célokra használnak. Jelenleg nemzetközi szinten is nagy mértékben hozzájárul a radiológyszerek gyártásához, miután számos radioizotóp előállító reaktor leállt.

A kutatóreaktornak, mint intenzív neutronforrásnak a fő kutatási profilja a neutronokkal végezhető anyagkutatás. Ez a terület hozzávetőleg száz éves múltra tekint vissza, és töretlenül fejlődik. A neutronok – mint elektromosan semleges elemi részecskékből álló sugárzás – pótolhatatlan eszközként teszik lehetővé valamennyi természettudományi ágazatban, a mérnöki és örökségtudományban, az anyagi tulajdonságok széleskörű vizsgálatát vagy akár módosítását. A BKR 16 mérőállomásával olyan komplex kutatási programot valósít meg, amely összhangban van a hazai intelligens szakosodási stratégia (S3) fő szempontjaival. A BKR mérési lehetőséget biztosít a hazai és nemzetközi kutatói közösségnek. Az Energiatudományi Kutatóközpont kutatócsoportjai saját, 'házon belüli' tematikus kutatásokat is folytatnak. A BKR kutatói évente mintegy 100 nemzetközi tudományos publikációt jelentetnek meg. A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal 2021-ben Magyarország „TOP 50” kiváló Kutatási Infrastruktúrája közé sorolta a BKR-t.

Az ipari szereplők igényeinek kielégítése terén a hazai innovációs prioritások élveznek előnyt: pl. a nukleáris energiatermeléssel kapcsolatos kutatások, megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos kutatások, járműipari és biotechnológiai fejlesztések és nem utolsósorban élelmiszerbiztonsági kérdések. A BKR ipari/kommerciális használatához hazai és külföldi kutatók általában költségtérítés ellenében férhetnek hozzá. Emellett számottevő a neutronos kísérleti berendezések módszertani fejlesztése, hasznosítása és értékesítése is. A reaktor besugárzásokkal és neutronnyalábos műszereivel biztosít olyan szolgáltatásokat és termékfejlesztéseket, amelyek az ipar, egészségügy, kereskedelem és oktatás különféle szektoraiban jelentős és közvetlen gazdasági hatást fejtenek ki. A tényleges gazdasági hozam



számszerű megítélése bonyolult kérdés, viszont megállapítható, hogy az izotópgyártás, csakúgy, mint az energiaszektor vagy honvédelem technikai és biztonsági támogatása több százmilliárd forint értékű ökoszisztémához való hozzájárulás. A műszeripari hozadék technológiatranszfer révén valósul meg.

A korábban a Magyar Tudományos Akadémia égisze alatt működő kutatóintézetek konzorciuma hozta létre - a Kutatóreaktor tudományos hasznosítására - a Budapesti Neutron Centrumot (BNC). A BNC együttműködésai 20 hazai és 6 határon túli magyar egyetemet, az Eötvös Loránd Kutatási Hálózat (ELKH) 8 intézetét és számos ipari kutatóhelyet ölelnek fel. A BKR működése és a kapcsolódó neutronos tevékenység közvetlenül mintegy 140-160 teljes hazai munkahelyet tart fenn. A külföldi, elsősorban régióbeli felhasználók száma is 200 körüli. Összegezve az 1992-es rekonstrukció óta eltelt 30 év főbb kutatási eredményeit: 4000 kísérlet, 3000 publikáció, kb. 800 kutatási jelentés (projekt, ipari megbízás), 75 PhD dolgozat. A kutatóreaktor használatát, eredményeit néhány ismertebb példával is szemléltetjük: 1972-ben itt fedezték fel a neutron-spin-echó elvét. Ezt módszerré fejlesztve számos spin-echó-spektrométer épült a világ szinte valamennyi neutronkutató laboratóriumában, melyekkel számos kiemelkedő kutatási eredmény született. A roncsolásmentes neutronos anyagvizsgálatok eredményei is hozzájárultak az olasz Ferrari versenyautó motorjának fejlesztéséhez és Michael Schumacher világbajnoki címéhez. A boroszilikát üveges anyagok neutron-diffrakciós szerkezetvizsgálatai nemcsak kiemelkedő nemzetközi publikációkat eredményeztek, hanem ezek az anyagok jelentik az igazi perspektívát a nagyaktivitású radioaktív hulladékok biztonságos tárolására. A Budapesti Kutatóreaktorban végzett gyorsított besugárzásos öregítés és elemzés révén alapoztuk meg a Paksi Atomerőmű reaktortartályainak élettartam-hosszabbítását. A Magyar Honvédség helikopter állománya jelentős részének üzemidő hosszabbítási problémáját oldotta meg a forgólapátok neutron radiográfiás minőségbiztosítási átvilágítása – számottevő nemzetgazdasági megtakarítást eredményezve. Többféle neutronos módszerrel vizsgáltuk az „emberiség legrégebbi vastárgyait”, amelyek egy londoni múzeumból érkeztek a BKR-hez. Egyiptomi fáraósírból származó 5000 éves „vasgyöngyökről” sikerült megállapítani, hogy meteorit eredetűek és emberi kéz által megmunkálva alkották egy nyaklánc részét. Ugyancsak a kulturális örökségi vizsgálatok részeként került sor a Szépművészeti Múzeum egyik legnagyobb presztízsű tárgyának neutron-tomográfiás átvilágítására. A Leonardo da Vincinek tulajdonított lovasszobor belső szerkezetének részletes analitikai és topográfiai felderítése megerősítette a kisbronz származásáról kialakított véleményeket. A kutatóink által készített neutron-tomográfus video-klipet a budapesti Leonardo-kiállítás mintegy 60 ezer látogatója tekintette meg.

A Budapesti Kutatóreaktor működése/működtetése nyomán olyan szaktudás és biztonsági kompetencia alakult ki, ami révén, a reaktort üzemeltető Energiatudományi Kutatóközpont (és jogelődje a KFKI Atomenergia Kutatóintézet) méltán lett tudományos bázisintézménye a Paksi Atomerőműnek és műszaki-szakértői partnerintézete az Országos Atomenergia Hivatalnak.

A BKR a hat évtizeddel ezelőtti indítása óta több ízben esett át felújításon, bővítésen; ezek célja – az aktuális műszaki korszerűsítéseken és a nukleáris biztonság növelésén túl – mindig a jobb üzemi paraméterek elérése és a kapacitások bővítése volt. A csillebérci reaktor eredetileg 2.5 MW teljesítménnyel indult, amit 1967-ben 5 MW-ra emeltek. Az 1986 és 1992 közötti - nagy - rekonstrukció keretében – hazai tervezéssel, kivitelezéssel és nyugati komponensek beépítésével – 10 MW-ra növelték a teljesítményt és megduplázták a kísérleti állomások számát. Ebből is látszik, hogy egy kutatóreaktor hőteljesítménye kicsi, pl. egy paksi erőművi blokkhoz képest kevesebb, mint 1%. Viszont a maghasadás kompaktabb zónában



zajlik, így a kutatási és besugárzási feladatokra alkalmas neutronok sűrűsége és fluxusa jóval nagyobb, a korszerűsítések is leginkább ennek jobb kihasználására irányultak.

2000-ben egy ú.n. hideg-neutronforrás és három szupertükrös neutronvezető felépítésével mintegy 20-60-szorosára lehetett növelni a neutronhozamot a mérőberendezéseken. Ezzel a BKR belépett a világranglista 'TOP-20'-as neutronforrások kategóriájába.

2009-2013 között a BKR átállt a nemzetközi norma szerint elvárt 20%-os (alacsony) dúsítású urán fűtőanyag használatára, és egyúttal visszaszállításra került Oroszországba az addig felhalmozódott összes kiégett nagyaktivitású fűtőelem. A hazai nukleáris kompetencia hosszútávú fenntartására, azaz versenyképes kutatásokhoz és hatékony társadalmi szolgáltatásokhoz 2020-ban a reaktor egy jelentős modernizációját is célzó, a következő évtizedre vonatkozó „útiterv” készült, amelynek irányelvei összhangban vannak a reaktor üzemidő hosszabbítási szándékával, a hazai Kutatási, Fejlesztési és Innovációs (röviden: KFI-s) prioritásokkal, energetikai fejlesztésekkel, valamint az európai kutatási infrastruktúra törekvésekkel. Ugyanebben az évben a Kormány 4 milliárd forint támogatást biztosított fűtőelembeszerzésre, ezzel a készlettel a reaktor 2027-ig üzemeltethető.