

Tájékoztató

a paksi atomerőmű 2. blokkjának 2003. április 10-én kezdődő üzemzavaráról

A paksi atomerőmű 2. blokkját március 29-én a tervszerű éves üzemanyag-átrakásra és karbantartásra leállították. Az ilyenkor szokásos tevékenységen túlmenően a munkák kiterjedtek a leállított reaktor fűtőelem-kazettáinak kémiai tisztítására is. Erre azért volt szükség, mert a korábbi években végzett sugármentesítési műveletek következményeként korróziós termékek rakódtak le a fűtőelemekben. A tisztítást külön erre a célra legyártott tartályban végezték, amelyben egyszerre 30 kazetta, a reaktorban használt fűtőelem-kazetták kb. 1/10-ed része tisztítható. A tisztítóberendezésen korábban már mintegy 150 kazettát problémamentesen megtisztítottak. Az alkalmazott berendezés nem része az erőmű energiatermelő technológiájának.

A hatodik adag fűtőelem-kazetta tisztítását 2003. április 10-én a délutáni órákban fejezték be. Ugyanazon a napon, a késő esti órákban a 2-es blokk reaktorcsarnokában a műszerek radioaktív gáz megjelentését észlelték. Ezt követően megnyitották a tisztítótartály fedelét, de a fedél eltávolításakor az egyik darukötél elszakadt, s a fedél félig leemelt állapotban a tisztítótartályon maradt. Ekkor jelentős mennyiségű radioaktív gáz szabadult ki, amely a szellőző kéményen keresztül a környezetbe távozott. A paksi atomerőmű azonnal értesítette az Országos Atomenergia Hivatalt és sajtóközleményt adott ki, amelyben az eseményt a Nemzetközi Nukleáris Esemény Skálán INES-2 (üzemzavar) fokozatba sorolták. Az OAH értesítette a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséget és saját helyzetértékeléséről sajtóközleményt adott ki. Az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatósága április 15-én visszavonta a tisztítótartály üzemeltetési engedélyét és szakértői csoportot nevezett ki az üzemzavar körülményeinek kivizsgálására.

Április 16-án, többszöri próbálkozás után sikeresen eltávolították a fűtőelem-kazetta tisztító tartály zárófedelét, majd az előre elkészített program alapján videokamerával vizuális ellenőrzést végeztek a tisztítótartályban. Az eredeti feltételezésektől eltérően a vizuális ellenőrzés megállapította, hogy mind a 30 kazetta megsérült, több közülük súlyosan. Ennek alapján az erőmű az esemény besorolását INES-3-ra (súlyos üzemzavar) módosította.

Az erőmű másfél km-es körzetében elhelyezkedő monitorozó hálózat (9 darab gamma-dózisteljesítményt mérő állomás) nem mutatott a háttérsugárzás normál ingadozását meghaladó értéket (100 nSv/h), kivéve egy állomást, amely április 11-én rövid ideig ennél nagyobb értéket mért (260 nSv/h). Ez azonban jelentősen alatta marad az 500 nSv/h figyelmeztetési értéknek. (Még ez a megnövekedett érték sem ritka nagyobb esőzés után, ami ilyenkor kimossa a természetes eredetű radioaktivitást a levegőből, de ennek sugár-egészségügyi hatása mindenképpen elhanyagolható.) Az erőmű közvetlen környezetében mért legmagasabb érték sem érte el a csernobili baleset után Magyarországon mért átlagérték ezredrészét. A vizsgált tejmintákban egyáltalán nem találtak az üzemzavari kibocsátásból eredő radioaktivitást. Ennek megfelelően semmiféle intézkedésre nem volt szükség sem a telephelyen, sem azon kívül.

Számítások és mérések bizonyítják, hogy a tartályban és az azt magában foglaló vízmedencében lévő bórsav-koncentráció mellett nem jöhet létre önfenntartó

láncreakció az üzemanyag-víz rendszerben, és a hűtés is megfelelő. Az erőmű munkacsoportot hozott létre az üzemzavar következményeinek felszámolására (a sérült fűtőelemek és a keletkezett hulladékok eltávolítására, feldolgozására és tárolására, a tartály elszállítására).

A Paksi Atomerőmű és az Országos Atomenergia Hivatal egymástól függetlenül kezdte meg az üzemzavar kivizsgálását. Az általánosan alkalmazott eljárástól eltérően indított önálló kivizsgálás keretében az OAH több helyszíni ellenőrzést tartott a paksi atomerőműben. Az ellenőrzés során a hatóság írásos és videó-dokumentumokat kért és kapott az erőműtől, és interjúkat készített az üzemzavar elhárításában részt vett munkatársakkal. Az ellenőrzés az alábbi témakörökre összpontosított:

- az esemény jellemző adatai, előzményei és azok értékelése, időbeli lefolyása
- a hatósági eljárás folyamata
- az esemény okai, kialakulásához vezető eltérések (hibák), az üzemeltető értékelése, a nukleáris és környezeti biztonság értékelése az esemény kapcsán
- a szükséges intézkedések

Az erőmű a törvényben előírt kötelességének eleget téve 2003. május 11-én jelentését benyújtotta az OAH-nak. A mielőbbi hatósági értékelés érdekében az OAH haladéktalanul megkezdte a jelentés áttanulmányozását.

Az OAH önálló kivizsgálásának lezárult az adatgyűjtési fázisa. A kivizsgálás eredményeit a Hivatal jelentésben foglalja össze. A jelentés várhatóan május végére készül el és ki fog térni a paksi atomerőmű jelentésének hatósági értékelésére is.

Az OAH vizsgálati eredményeinek előzetes értékelése alapján az üzemzavar több független és egymás hatását erősítő okra vezethető vissza és az alapvető műszaki okok teljes feltárása még további vizsgálatokat igényel.

Dr. Vöröss Lajos

főigazgató-helyettes

NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK

A Radioaktív Hulladék Kezelési Bizottság ülése

Az OECD Nukleáris Energia Ügynökség (NEA) Radioaktív Hulladék Kezelési Bizottsága március 11-14. között Párizsban tartott ülésén több munkacsoport munkáját

elemezte. Az *érdekelte felek bizalmának* erősítésére létrehozott szervezeti egység munkáját a Bizottság sikeresnek ítélte, és támogatta a lépcsőzetes döntéshozatalról készített dokumentum kiadását. A *biztonsági kérdésekkel* foglalkozó integrációs csoport munkája központi helyet foglal el a Bizottság tevékenységében. Fontos kiadvány lesz a csoport által készített, *a biztonság értékeléséről* szóló, közérthetőnek szánt kiadvány. Rövid idő alatt jelentős munkát végzett a *leszereléssel* foglalkozó munkacsoport is. Különösen fontos feladat lesz a leszerelési helyszínek és anyagok felszabadítására vonatkozó kritériumok harmonizálása.

Tematikus ülés foglalkozott a hosszú távon jelentkező költségek finanszírozására alkalmazott nemzeti megoldásokkal. Ezen a szervezők kérésére *Czoch Árpádné dr., az OAH főosztályvezetője* ismertette a magyar gyakorlatot. Az elhangzottakat egybevetve megállapítható, hogy a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap kezelése a korszerű megoldások közé tartozik, és megfelel az EU elvárásainak.

Irányító Testület ülése

Az OECD NEA Irányító Testületének április 24-25-én Párizsban tartott 106. ülésén *dr. Rónaky József főigazgató* és *dr. Élő Sándor főosztályvezető* vettek részt. *Dr. Rónaky József* tájékoztatta az Irányító Testületet a paksi INES-3 eseményről, amit a jelenlévők a nyílt és átlátható tájékoztatás jó példajaként pozitívan fogadtak. A NEA főigazgatója beszámolt az Ügynökség elmúlt félevesi tevékenységéről, amelyet a tagországok eredményesnek és sikeresnek ítéltek meg. A jelen időszak központi kérdése az Ügynökség 2005-2009 közötti időszakra szóló stratégiai tervének előkészítése volt. A titkárság öt lépcsőben képzeli el a stratégiai terv elkészítését, amit az Irányító Testület az Állandó Bizottságok képviselőinek javaslatai alapján állítana össze. Az ülés a javaslatot elfogadta, s a tervek szerint 2004 közepéig elkészül a stratégiai terv. Az ülés második napján a Testület a nemzetközi sugárvédelmi rendszer jövőbeni fejlődésének kérdéseit tárgyalta. A három felkért előadást a változtatást támogatók és elvetők éles hangú vitája kísérte. A magyar felszólaló az eddigi tapasztalatok alapján úgy vélte, hogy a kb. 15 évenként sorra kerülő, jól átgondolt változások szükségesek és követhetőek is.

Szakértői ülés az érintett felek bevonására

2003. február 4-5-én Párizsban tartotta 4. ülését az OECD NEA az érintett felek bevonásának lehetőségeit vizsgáló szakértői csoportja, amelyen Farkas Attila, az OAH főtanácsosa vett részt. A csoport feladata, hogy tervezetet dolgozzon ki a civil társadalom képviselőinek bevonására a létesítmény-tervezési, leszerelési és nukleárisbaleset-elhárítási döntési eljárásokat érintő kérdésekbe. Ennek keretében célszerű megvizsgálni a beleszólási korlátokat is.

A csoport napirendjén szerepelt a civil társadalom bevonásával foglalkozó, várhatóan 2003. október 21-23. között Villigenben tartandó munkaértekezlet tervezése és az ott plenáris előadásban szereplő esettanulmányok megvitatása.

Hulladékkegyezmény – szervezési értekezlet

Eddig 31 ország ratifikálta a Nemzetköz Atomenergia Ügynökség keretében létrejött, a kiegészítő fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezményt. Ebben az évben november 3-14. között rendezik meg a nemzeti jelentések felülvizsgálati értekezletét. Ezen vitatják meg a 2001. június 18-án hatályba lépett egyezményben vállalt kötelezettségek teljesítését. A tanácskozás előkészítésére április 7-9. között szervezési értekezlet ült össze, amelyen a magyar delegációt *dr. Koblinger László*, az OAH főigazgató-helyettese, *Czoch Árpádné dr.*, az OAH főosztályvezetője és *Molnári Sándor*, az ENSZ szervezetek képviselőjét ellátó bécsi misszió ügyvivője alkotta. A szervezési értekezlet a felülvizsgálati értekezlet elnökévé *Lawrence Williamst* (Egyesült Királyság) választotta.

A felülvizsgálati értekezlet öt ország-csoportban zajlik majd. Magyarország Ausztriával, Finnországgal, Kanadával, a Koreai Köztársasággal és Lengyelországgal került egy csoportba. A nemzeti jelentéseket 2003. május 5-ig kell benyújtani. A magyar jelentést a Kormány 2003. március 31-én kelt határozatával már jóváhagyta, s az OAH továbbította a NAÜ-be. A más országok nemzeti jelentéseivel kapcsolatos kérdéseket, észrevételeket 2003. szeptember 3-ig kell a koordinátorokhoz eljuttatni.

Megújulhat a fizikai védelmi egyezmény

Sikeresen ért véget a közelmúltban a nukleáris anyagok fizikai védelméről szóló nemzetközi egyezmény megújításán dolgozó Szakértő Csoport záró értekezlete Bécsben, melyen Szőnyi Zoltán, az OAH főosztályvezetője vett részt. A NAÜ központjában március 3-14. között tartott értekezleten 45 ország 162 szakértője – hosszú viták és egyeztetések után – megegyezett a fizikai védelmi egyezmény megújítását és korszerűbbé tételét célzó módosítási javaslatokban. A jelenleg is hatályos egyezményhez képest lényeges módosítást jelent, hogy az egyezmény hatóköre a jövőben kiterjed a nukleáris anyagokkal kapcsolatos hazai felhasználásra, raktározásra és szállításra is. Foglalkozik a nukleáris létesítmények szabotázs elleni védelmével, hangsúlyozza a nemzeti felelősség fontosságát és gondoskodik a bizalmas információk megfelelő kezeléséről.

A módosításokat tartalmazó dokumentumot a NAÜ főigazgatója véleményezésre megküldi a részes országoknak, majd az új egyezmény - a várhatóan még az idén sorra kerülő - diplomáciai konferencia keretében kapja meg végső formáját, amelyen elfogadására is sor kerül.

Nemzetközi konferencia a radioaktív sugárforrások biztonságáról

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség több mint 110 ország mintegy hatszáz képviselőjének részvételével március 10-13. között nemzetközi konferenciát szervezett Bécsben. A konferencia az iparban, a mezőgazdaságban, a gyógyászatban és a kutatásban használt nagy mennyiségű radioaktív sugárforrás biztonságával foglalkozott. Ezek a források viszonylag nagy mennyiségű radioaktív anyagot tartalmaznak, amelyek terroristák kezében veszélyes célokra is felhasználhatók. A sugárforrások kezelésével és biztonságával kapcsolatos nemzetközi egyezményekben vállalt kötelezettségek biztosítják a radioaktív anyagok nyomon követését. A NAÜ égisze alatt létrejött s ajánlasként megfogalmazott követelményrendszer az egyes országok hatóságai nemzeti előírásaikban veszik figyelembe. A 2001. szeptember 11-i terrorista merénylet óta az Ügynökség biztosítéki rendszerét megerősítették, s a konferencián megvitatták a további szükséges lépéseket. A résztvevő országok magas rangú küldöttséggel jelentek meg. A magyar küldöttségben az OAH főigazgatója mellett az országos rendőrfőkapitány és több minisztérium is képviseltette magát. A konferencián a szervezők felkérésére *Salgó László* országos rendőrfőkapitány "*Illegális csempészet detektálásának stratégiája és módszerei*" címmel tartott előadást a hazai helyzetről. Az Amerikai Egyesült Államokat *Spencer Abraham* energiaipari miniszter képviselte, aki a konferencia után rövid látogatást tett Magyarországon *dr. Csillag István* gazdasági és közlekedési miniszternél. *Dr. Rónaky József*, az OAH főigazgatója a biztosítéki rendszer megerősítésének hazai lehetőségeiről tárgyalt az amerikai energiaipari miniszterrel.

NAÜ szemináriumok a terrorizmus elleni védelemtől

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség szakértői az OAH meghívására szeminárium-sorozatot tartottak Budapesten a nukleáris létesítményeket fenyegető külső hatásokról - ezen belül is kiemelten a terror-fenyegetettségéről, s azok lehetséges megelőzéséről. Az első tavaly november 19-20. között, a másodikat idén, március 25-27. között rendezték meg. A szemináriumon részt vettek az érintett hazai intézmények és társhatóságok (Belügyminisztérium, Honvédelmi Minisztérium, Nemzetbiztonsági Hivatal, Paksi Atomerőmű Rt., KFKI Atomenergia Kutatóintézet, BME Nukleáris Technikai Intézet, Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht., Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága, Országos Atomenergia Hivatal), valamint a szlovák nukleáris biztonsági hatóság, illetve a Mohi Atomerőmű képviselői.

A NAÜ szakértői tájékoztatták a résztvevőket az Ügynökségnek a nukleáris terrorizmus elleni küzdelem érdekében 2002 márciusában indított nagyszabású akcióprogramjáról, amelynek keretében e tevékenység koordinálására új szervezeti egységet hoztak létre. Ismertették a fizikai védelmi rendszerek felülvizsgálatát és esetleges megerősítését elősegítő, időközben elkészült dokumentumokat. A szeminárium-sorozat magyar résztvevői tájékoztató előadást tartottak a hazai helyzetet értékelő tanulmányról, valamint az egyes szakterületek, illetve létesítmények veszélyeztetettségéről és felkészültségéről.

A nukleáris biztonsági hatósági tevékenység újabb nemzetközi felülvizsgálata

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 2000 tavaszán az Országos Atomenergia Hivatal tevékenységének nemzetközi felülvizsgálata során ajánlásokat és javaslatokat fogalmazott meg. Ezek hasznosítását, a nukleáris hatósági tevékenység fejlesztésében elért eredményeket a 2003 februárjában tartott utóvizsgálat keretében tette mérlegre a NAÜ szakértőiből álló többnemzetiségű csoport. A korábban is vizsgált tíz témakörben egyenként foglalkoztak a korábbi 40 felvetésükre válaszként elhatározott intézkedésekkel, azok végrehajtásával és eredményességével. Jelentésükben új pozitív tapasztalatokat rögzítettek, amelyeket javaslatuk szerint más országok hatóságai is átvehetnek és hasznosíthatnak. Mivel lényeges fejlődést tapasztaltak, a korábbinál jóval kevesebb - mindössze hat új javaslatot és ajánlást - fogalmaztak meg a hatósági munka még további javítása érdekében. Az angol nyelvű jelentés véglegesített változata - az előző jelentéshez hasonlóan - az OAH internetes honlapján lesz hozzáférhető.

WENRA tagság

A Nyugat-európai Nukleáris Hatóságok Egyesülete (WENRA) március 13-14-én Párizsban tartott ülésén felvették a tagok sorába az Országos Atomenergia Hivatalt. Az ülésre az a hét, atomerőművel rendelkező közép- és kelet-európai ország kapott meghívást, melyek 2004. május elsején csatlakoznak az EU-hoz. Jelen voltak a várhatóan 2007-ben csatlakozó Bulgária és Románia nukleáris biztonsági hatóságai is. Ezzel 17-re nőtt a WENRA-tagok száma. A WENRA-t 1999-ben hozták létre, hogy szakértői segítséget biztosítson az EU-hoz csatlakozó országok nukleáris biztonságának értékeléséhez. Az Országos Atomenergia Hivatal, s a többi közép- és kelet-európai ország nukleáris biztonsági hatóságainak meghívása jól jelzi, hogy az EU-tagországok egyenrangú partnernek tekintik ezeket a hatóságokat, és számítanak aktív részvételükre a WENRA további tevékenységében.

CENS igazgatósági ülés

Március 24-én, Bécsben, a NAÜ központjában tartották meg a Közép-Kelet-Európai Nukleáris Biztonsági Központ (CENS) igazgatósági tanácsulását. A tanácskozáson a hat igazgatósági tag mellett részt vettek a tagországok képviselői és a NAÜ tisztségviselői. A másnapi műhelyülésen, melyen a hatóságok minőségirányítását vitatták meg, előadást tartott *dr. Vöröss Lajos* főigazgató-helyettes is. A hét további napjaira szervezett szűk körű szakértői konzultációkon a NAÜ a minőségirányítási területtel kapcsolatos irányelvek megszületését kívánta előmozdítani. A konzultációra meghívták *Tóth András*t, az OAH főosztályvezetőjét is.

Horvát szakmai delegáció látogatása

A kölcsönös gyorsértésítésről szóló - 1999-ben aláírt - kormányközi egyezmény keretében első alkalommal került sor horvát delegáció látogatására hazánkban.

A *Roman Nota* energetikai miniszterhelyettes vezette küldöttség 2003. április 14-én megtekintette a paksi atomerőművet, majd április 15-én az egyezmény hatáskörébe tartozó témakörökből az egész napos ülés keretében tájékoztatták a magyar partnert. (Ismeretes, hogy Horvátország „társtulajdonosa” a Szlovéniában üzemeltetett Krsko-i atomerőműnek.)

A hazai delegációt *dr. Rónaky József*, az OAH főigazgatója vezette. A hazai intézmények képviselői átfogó képet adtak energetikai, hatósági, balesetelhárítási, hulladékkezelési és monitoring témakörökben.

HATÓSÁGI TEVÉKENYSÉG

Kockázatszempon্তু döntéshozatal a hatósági munkában

A nukleáris biztonságot érintő kérdésekben, a kialakulóban lévő új döntéshozatali mechanizmus keretében figyelembe veszik a valószínűségi elemzésekből nyert információkat is. Ezzel a hatósági eljárásokban lehetővé válik az üzemeltető tevékenységének teljesítmény alapú értékelése, az erőforrások célzottabb felhasználása, a döntések szélesebb megalapozása, közvetve pedig ezek az információk hozzájárulnak a biztonság növeléséhez, az üzemeltetőre háruló szükségtelen terhek csökkentéséhez és a lakossági bizalom erősítéséhez is. Az Országos Atomenergia Hivatal Nukleáris Biztonsági Igazgatósága (NBI) biztonsági politikájának számos elemében már eddig is fellelhető volt a kockázat alapú biztonsági elemzés (PSA) eredményeinek alkalmazása a hatósági döntéseknél. Az NBI munkacsoportot hozott létre a kockázatszempon্তু döntéshozatal hatósági alkalmazása nemzetközi gyakorlatának alaposabb megismerésére, és a kockázatszempon্তু felügyelet hazai bevezetése előfeltételeinek vizsgálatára. A hatósági bevezetésre Megvalósítási Terv készült. A munkacsoport választ keresett arra is, hogy milyen feltételek teljesülése esetén lehet bevezetni, melyek az előnyei, mikor szükséges a hazai alkalmazása, s mit jelent a kockázati szempontok figyelembevétele. A Megvalósítási Terv fölvázolja és ütemezi a kockázatszempon্তু felügyelet bevezetésének folyamatát, keretül szolgál a hatóság e témába vágó kutatás-fejlesztési tevékenységéhez a következő hároméves időszakban, hozzájárul az OAH által támogatott kutatások harmonizációjához. A Megvalósítási Tervben körvonalazott hosszú távú projekt 2003 elején elindult.

Átfogó ellenőrzés

Az NBI átfogó éves ellenőrzési tervének megfelelően került sor a paksi atomerőmű vezetési és adminisztratív - szervezeti folyamatainak hatósági felülvizsgálatára. Az ellenőrzés a legfelső vezetőkkel lefolytatott interjúk segítségével a 2001. I. negyedévében tartott első vizsgálat óta eltelt időszak változásait tárta fel. Az ellenőrzést - a téma fontosságára való tekintettel - *dr. Vöröss Lajos* főigazgató-helyettes vezette. Az értékelő jelentés összeállítása folyamatban van.

Rövid hírek

Kitüntetések

A Magyar Köztársaság Gazdasági és Közlekedési Minisztere, nemzeti ünnepünk, március 15-e alkalmából Eötvös Loránd-díjjal tüntette ki *dr. Lux Iván* főosztályvezetőt, az OAH-ban folyó hatósági munka műszaki háttérintézményeinek megszervezéséért, az OAH nukleárisbaleset-elhárítási munkájának és központjának beindításáért, valamint a vezetésével készült Országos Baleset-elhárítási Intézkedési Tervért és Miniszteri Elismerő Oklevéllel jutalmazta *Lehota Mihály* minőségügyi vezetőt, az Országos Atomenergia Hivatal minőségirányítási rendszerének kidolgozásáért és bevezetéséért.

Visszatért az ellenőr

Pető Ákos főosztályvezető a NAÜ felkérésére, az OAH ajánlására márciusban részt vett az Iraki Nukleáris Ellenőrzési Iroda munkájában, Bagdadban. Az iraki háború kitörése előtt tért vissza Magyarországra. A tapasztalatairól készült interjú a mellékletben olvasható.

Elhunyt Gyimesi Zoltán

Az MTA KFKI Atomenergia Kutatóintézet nyugalmazott igazgatója, *Gyimesi Zoltán* villamosmérnök hetvenöt éves korában, március 17-én elhunyt. A magyar atomenergetika állami díjas kiemelkedő személyiségének temetésén az OAH munkatársai is lerótták kegyeletüket.

Az OAH Hírlevél mellékletének tartalma:

- Rónaky József, Lengyel Zoltán: "Az Európai Unió és a nukleáris biztonság
- Nagy Zoltán: "Ellenőrként Bagdadban" Interjú Pető Ákossal, az OAH főosztályvezetőjével
- 2002-ben megjelent új kiadványok az OAH szakkönyvtárában
- Új OECD kiadványok
- Válogatás a NucNet híreiből
- Az OAH februárban, márciusban és áprilisban kiadott sajtóközleményei