



Országos Atomenergia Hivatal

**ORSZÁGOS ATOMENERGIA HIVATAL****OAH hírlevél**

1539 Budapest, Pf. 676.,

Tel.: +36 1 4364-800, Fax: +36 1 4364-804, e-mail: [haea@haea.gov.hu](mailto:haea@haea.gov.hu)honlap: [www.haea.gov.hu](http://www.haea.gov.hu)**AZ ATOMENERGIA BIZTONSÁGOS ALKALMAZÁSÁNAK HÍREI**  
2022. június**Szervezeti változások*****Az OAH átalakulása***

Az elmúlt évek során az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) új hatásköröket kapott, a feladatainak száma nagymértékben gyarapodott. Mára az OAH több mint 4000 engedélyest felügyel, közel 1500 engedélyt bocsát ki és több mint 1000 helyszíni ellenőrzést végez évente.

Az engedélyesek számának radikális emelkedését hozta, hogy 2016-ban a sugárvédelem területe is az OAH-hoz került. Ennek következtében a korábbi négy „nagy” engedélyes (a Paksi Atomerőmű, a Kiegészített Kazetták Átmenti Tárolója, a Budapesti Kutatóreaktor, valamint a BME területén található Oktatóreaktor) mellett megjelent 4000 kisebb engedélyes (ipari és egészségügyi intézmények), amellyel párhuzamosan évente 1300 engedélykérelem is érkezett a hatósághoz. Összetett hatósági engedélyezési-ellenőrzési-bejelentési rendszert kellett kiépíteni, továbbá országos szintű ellenőrzési rendszert kellett létrehozni területi ellenőrökkel.

A növekvő feladatok mellett elengedhetetlen figyelmet fordítani a keretrendszerre, amibe a hatóság illeszkedik. Tekintettel a terület összetettségére, az atomenergia alkalmazása és a hatósági felügyelet gyakorlata szigorú hazai és nemzetközi követelmények, ajánlások alapján jött létre, mely a tudomány és technológia fejlődésével, folyamatosan csiszolódik. A mindennapos kihívásokra tehát úgy kell választ adni, hogy azok a jogi és műszaki keretrendszerbe maximálisan illeszkedjenek.

Az OAH esetében a megoldások keresését befolyásoló fő sarokpontok az alábbiak voltak:

- Növekvő feladatok mellett hatékony működés biztosítása, hatás- és felelősségi körök egyértelmű meghatározása;
- Európai Unió jogi kereteknek való megfelelés továbbra is biztosított legyen;
- A korábbi hatósági szervezet keretei között elért szakmai eredmények, joggyakorlatok megőrzése;
- A Hivatal munkaerőpiaci versenyképességének javítása.

Mindezek alapján a jogalkotó arra a döntésre jutott, hogy szükséges az OAH jogállásának megváltoztatása, mely eredményeként 2022. január 1-től különleges jogállású szervvé alakult, élére elnök került, Kádár Andrea Beatrix személyében. Ezáltal az OAH legmagasabb szintű felügyeletét az Országgyűlés biztosítja, így olyan szervezetek „közé került”, mint a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal, a Gazdasági Versenyhivatal, a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság, vagy a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága.

Az átalakulás garantálja az OAH gazdálkodásának és működésének függetlenségét. A szervezet alaplétszámát, szervezeti struktúráját az OAH elnöke határozza meg, illetve módosíthatja a rendelkezésére álló költségvetési források és a feladatok figyelembevételével. A juttatások új rendszere lehetővé teszi, hogy a munkaerőpiacon versenyképes és vonzó feltételeket kínáljon az OAH, erősödjön a szervezet munkaerőmegtartó képessége, továbbá azt is, hogy könnyebb legyen magasan képzett szakembereket felvenni.

2022 májusától az OAH jogalkotási feladatokkal is rendelkezik, elnöki rendeletté alakulnak a szakterületet meghatározó jogszabályok, többek között a nukleáris- és tároló biztonsági szabályzatok, az ionizáló sugárzás elleni védelemről szóló jogszabály, valamint a szakmagyakorlás szabályairól szóló rendelet.

Az átalakulás ötvözi a korábbi szervezeti felépítésből adódó előnyöket, kiegészítve az új jogállás biztosította lehetőségekkel. Ezáltal egy erős, gyors és hatékony szabályozó hatóság jön létre, mely megfelelő kompetenciával, erőforrásokkal valamint önállósággal látja el feladatait megőrizve korábbi szigorú szakmai függetlenségét.

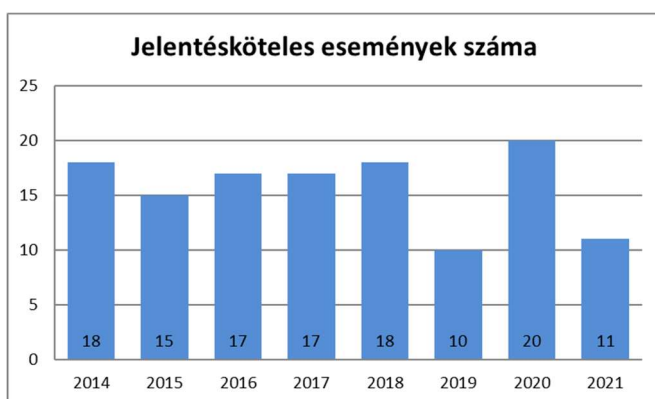
## Általános

### *A nukleáris létesítmények 2021-es biztonsági teljesítményének értékelése*

Az OAH rendszeresen értékeli a nukleáris létesítmények üzemeltetőinek biztonsági teljesítményét. Az értékelt adatok fő forrása az engedélyesek (elsősorban a Paksi Atomerőmű) rendszeres – negyedéves, féléves – jelentései és eseményjelentései, valamint a hatósági – eseti, feltáró, átfogó – ellenőrzések jegyzőkönyvei.

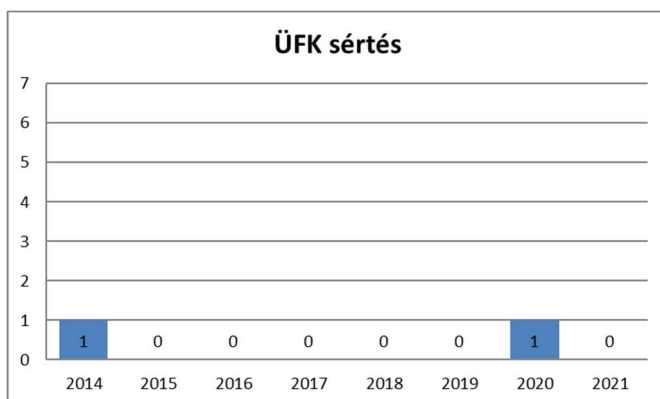
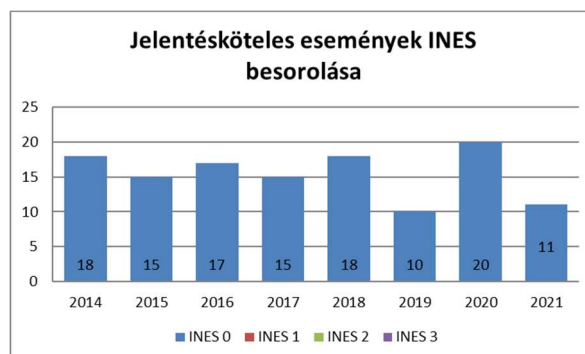
A hírlevélben egy rövid kivonatot adunk a nukleáris létesítmények 2021-es biztonsági teljesítményének értékeléséről.

#### *Paksi Atomerőmű*



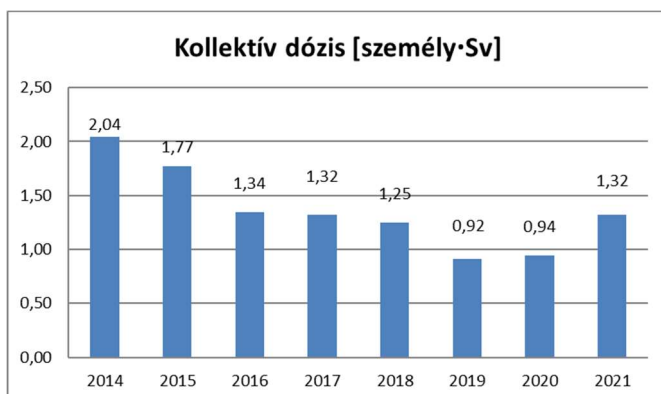
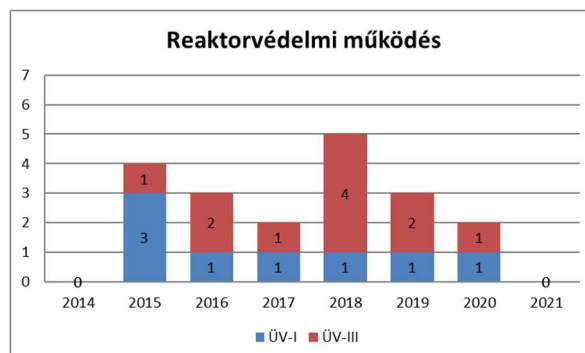
2021-ben 11 jelentésköteles esemény történt.

Mind a 11 jelentésköteles esemény „skála alatti” besorolású volt, ami a hétfokozatú nemzetközi nukleáris eseményskálán (INES) a 0 szintnek felel meg.



2021-ben nem történt ÜFK (Üzemeltetési Feltételek és Korlátok) sértés.

2021-ben nem történt reaktorvédelmi működés.



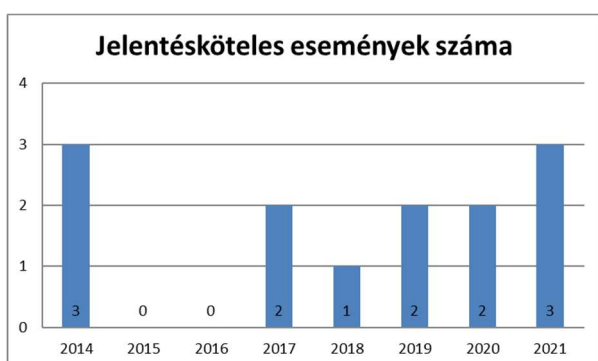
A munkavállalók kollektív dózisa 2021-ben a tavalyihoz képest kicsit nőtt, de a korábbi évekhez viszonyítva alacsonyan maradt.

### **Budapesti Kutatóreaktor**

A Budapesti Kutatóreaktorban 2021-ben 4 jelentésköteles esemény történt. Három eseményt egy-egy külső hálózaton bekövetkezett kétoldali feszültségkimaradás miatti leállás okozta, egy eseménynek fizikai védelmi okai voltak.



### **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Oktatóreaktor**

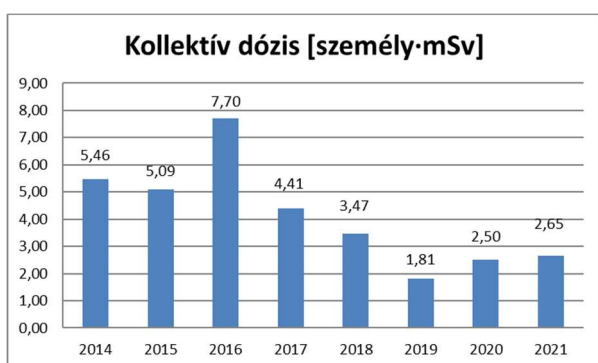


Az Oktatóreaktorban 2021-ben három jelentésköteles esemény történt. Egy esemény egy logikai egység cseréjéhez, egy esemény hibásan bekötött fázisok miatt áramszünethez, egy esemény pedig egy emberi hiba miatt nyitva maradt szelephez köthető.

2021-ben nem történt biztonságvédelmi rendszeri meghibásodás.

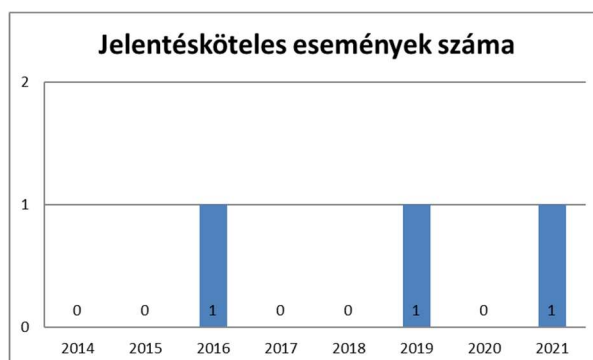


### *Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója*



A munkavállalók kollektív dózisa 2021-ben az előző évhez képest kismértékben nőtt az ellenőrzött létszám és a munkák növekedésének köszönhetően.

2021-ben egy jelentésköteles esemény történt. Az esemény során ÜFK-sértés történt a KKÁT egyik tárolócsőcsoportjának gázterének újratöltése kapcsán.



A biztonsági teljesítmény átfogó értékelése alapján az OAH által felügyelt létesítmények nukleáris biztonsága 2021-ben – a korábbi évekhez hasonlóan – megfelelő szintű volt. A létesítmények biztonságosan üzemeltek, nem veszélyeztették a környezetet, a lakosságot és a munkavállalókat.

## ***Jogszabályváltozások 2021 második felében***

Az OAH jogállás-változásához szükséges szabályozást teremtette meg a számos törvényt – köztük az Atomtörvényt – módosító 2021. évi CXIV. törvény. A módosítások rögzítették az OAH-ra mint önálló szabályozó szervre vonatkozó szabályokat. A különleges jogállású szervekről és az általuk foglalkoztatottak jogállásáról szóló 2019. évi CVII. törvény (a továbbiakban: Küt.) figyelembevételével a további szabályokat az Atomtörvény tartalmazza.

Figyelemmel arra a követelményre, hogy az OAH feladatait törvényben kell szabályozni, az új módosítás átemeli az Atomtörvénybe az OAH nukleáris energiával kapcsolatos európai uniós, valamint nemzetközi kötelezettségekkel összefüggő feladatkörét, amelyet korábban a 112/2011. Korm. rendelet határozott meg.

Az önálló szabályozó szerv az Alaptörvény szerint rendeletalkotási jogkörrel is rendelkezik, ezért a módosítás megteremtette az OAH rendeletalkotási jogkörét számos a rendelkezés által felsorolt esetben.

A nemzetbiztonsági szolgálatokról szóló 1995. évi CXXV. törvény kiegészítésével az OAH-ban foglalkoztatottak esetén kötelező nemzetbiztonsági ellenőrzést lefolytatni.

A 118/2011. Korm. rendelet – a technikai és kodifikációs pontosításokon túli – legfőbb módosítása révén lehetővé vált, hogy az új atomerőművi blokkokra vonatkozó eljárásokban az ügyfél magyar és angol nyelven is benyújtson bizonyos taxatív felsorolt dokumentumokat.

## **Nukleáris és radiológiai baleset-elhárítás**

### ***Nukleárisbaleset-elhárítási információk***

Az elmúlt években zajló OAH BESZ személyzet-fejlesztés 2021-ben, illetve 2022-ben is folytatódott.

2021-ben az országos szinten legjelentősebbnek számító, a Paksi Atomerőmű gyakorlatára épülő országos gyakorlatot novemberben tartották meg. A gyakorlaton az OAH BESZ is részt vett, amely az értékelés alapján sikeres volt. A gyakorlaton Nukleáris Helyzetelemző és Sugárvédelmi Vezető szerepkörben bizonyította felkészültségét egy-egy kolléga és tett sikeres vizsgát.

Az OAH BESZ csatlakozott a 2021 októberében tartott, a NAÜ által szervezett komplex ConvEx-3 és ECUREX-2021 elnevezésű, nemzetközi balesetelhárítási gyakorlathoz, mely szintén jó lehetőséget teremtett az újonnan betanult BESZ kollégáknak a gyakorlásra. A 36 órás gyakorlat két fő célja – az esemény elemzése, értékelése, illetve a szükséges lakosságvédelmi intézkedések meghatározása mellett – a hazai, illetve a nemzetközi kommunikáció tesztelése, valamint a környezeti radioaktivitás mérésére szolgáló „élő” mérések gammaspektrum-elemzés eredményeinek 24 órán belül való sikeres elküldése volt.

Világszinten 111 analitikai laboratórium vett részt, hazai szinten 6 laboratórium csatlakozott a gyakorlathoz.

Az idei évben eddig két fő Krízishelyzeti Vezető és három CERTA Ügyeletes kolléga tett sikeres vizsgát.

Az eredeti tervek szerint 2020 októberében került volna sor a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség EPREV „követő” missziójára, amelynek keretében nemzetközi szakértői delegáció vizsgálta volna felül az előző, 2016-os misszió során, a hazai nukleárisbaleset-elhárítási rendszerrel kapcsolatban tett javaslatok és ajánlások hasznosulását. A felkészülés során, az OAH koordinálásával a misszióban érintett szervezetek felülvizsgálták a 2016 során készített nemzeti önértékelést, valamint összeállították az úgynevezett előzetes információs csomagot, melynek célja, hogy a kapcsolódó jogszabályok, illetve szabályzó dokumentumok, valamint a korábban tett javaslatokra és ajánlásokra hozott intézkedések megvalósulásáról szóló információk bemutatásával segítse a nemzetközi szakértők felkészülését. A járványhelyzet alakulása miatt azonban a követő missziót először 2021 novemberére, majd végül 2022-re halasztották. A 2022 elején zajló egyeztetések alapján a misszió tervezett dátuma 2022. július 4.-8. Az idei első félév egyik legfontosabb feladata a misszió előkészítése és arra való hazai felkészülés. Ennek egyik fontos lépése a 2022. április 29-én megtartott „Felsőszintű Munkacsoport” ülés volt, melynek rendszeres témája, az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv és annak útmutatóinak karbantartása mellett a követő misszió is napirendi pont volt.

2022. május 10-én került sor a KKB Tudományos Tanács Nukleárisbaleset-elhárítási Műszaki Tudományos Szekciójának (NBE MTSZ) ezévi első ülésére, melyet az OAH elnöke, mint az NBE MTSZ elnöke vezetett. Az NBE MTSZ tagjai folyamatban lévő ügyek mellett, megvitatták a COVID-19-cel kapcsolatos tapasztalatokat és az ukrán-orsz konfliktusnak az ukrán nukleáris létesítmények biztonságra gyakorolt hatását.

## Paksi Atomerőmű

### *Üzemeltetési előírástól eltérő alacsony vízszint a buborékoltató kondenzátor tálcában*

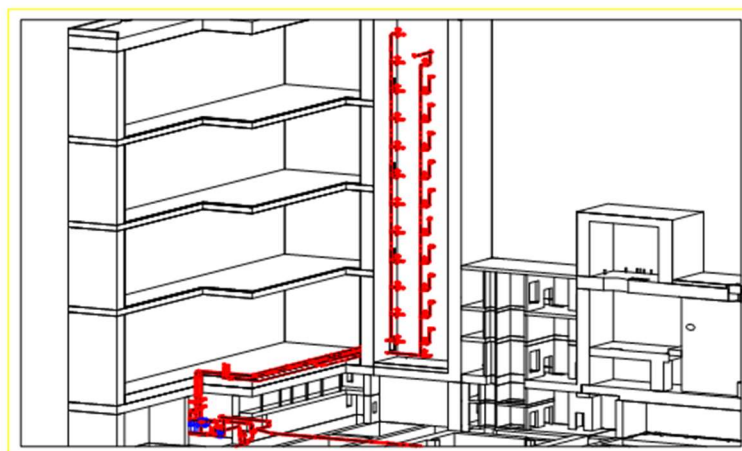
A Paksi Atomerőmű blokkjainak passzív védelmében fontos szerepet játszik az ún. lokalizációs torony a benne lévő 12 tálccával és buborékoltató kondenzátorokkal, amely a hermetikus téri nyomás üzemzavari értékekor lép működésbe, biztosítva a túlnyomás csökkentését, és ezáltal megakadályozva a radioaktív anyagok környezetbe jutását.

A 2. blokkon lévő buborékoltató kondenzátor 2. tálcájának szintjelző szondája korábban többször indokolatlanul alacsony szintjelzést hozott a blokkvezénylőbe.

A szintmérő szonda mérőkörét megjavították, amely üzemképesnek is bizonyult, azonban a korábban már meghibásodott szintjelzést adó másik mérőkör hibája miatt feltételezhető volt, hogy a meghibásodásoknak közös oka van – feltételezhetően hermetikus kábelátvezető hiba. Emiatt 2021.03.24-én döntés született a blokk M2 (reaktor indítás/leállítás) üzemi állapotig történő leterheléséről, és a mérőkörök hermetikus téren belül történő ellenőrzéséről.

Az ütemtervnek megfelelően 2021.03.26-án a 2. blokkot M2 üzemi állapotig leterhelték, majd a szükséges mérőköröket megjavították, a szintszondákat lepróbálták. A 2. tálca vízszintjének helyszíni vizuális ellenőrzésekor észlelték, hogy abban a normál értéktől eltérően alacsonyabb a vízszint. Az operatív személyzet az üzemeltetési korlátoktól eltérő állapotot rögzített, amely miatt az OAH részére bejelentési kötelezettségük keletkezett. A 2. tálca vízszintjét a normál üzemi szintre utántöltéssel beállították, majd az eltérő állapot megszűnt.

Javító intézkedésként elrendelték a buborékoltató kondenzátor tálca szintszonda körökhöz tartozó hermetikus kábelátvezetők felújítását mind a négy blokkon.



*A rendszer elhelyezkedésének és nyomvonalának rajza*

Az eseménynek a nukleáris biztonságra gyakorolt hatása nem volt jelentős.



## ***A SLIM üzemanyag általános alkalmazása a Paksi Atomerőműben***

A Paksi Atomerőmű 2020. decemberben kezdte meg a tesztüzemet 18 db víz-urán arányra optimalizált ún. SLIM üzemanyag kazettával a 3. blokk 35. kampányában. Ez az új üzemanyag-típus a jelenlegihez képest vékonyabb pálcaburkolattal és furat nélküli pasztillákkal rendelkezik (kivéve a kiégő mérget tartalmazó pálcák, melynek pasztillái továbbra is furatosak), továbbá a távtartórácsokat a hőhordozó keveredését segítő keverőfülekkel látták el. Ez az új koncepció gazdaságosabb üzemanyag felhasználást tesz lehetővé, mivel a furat elhagyása miatt nagyobb a pálcában az urán tömege, a vékonyabb burkolat pedig jobb hatékonyságot eredményez, ezért kampányonként kevesebb friss üzemanyagra lesz szükség és ezáltal csökken a kiégett kazetták száma is.

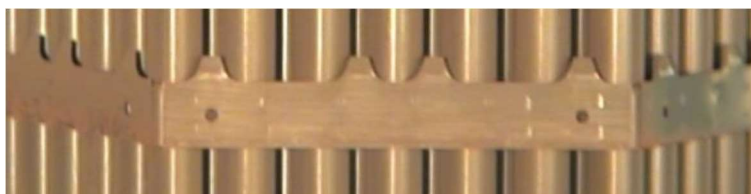
Az OAH a 18 db SLIM üzemanyag kazettával végzendő tesztprogramra a HA7191 számú határozatával adott engedélyt. A tesztprogram során pozitív üzemeltetési tapasztalatokról számolt be a Paksi Atomerőmű. A SLIM üzemanyagot tartalmazó 3. blokk indítási méréseinek adatai jó egyezést mutattak a számított értékekkel, a korlátokhoz képesti tartalékok nagyok, így a blokk névleges teljesítményen történő üzemelésének nem volt akadálya. Továbbá a kampány során a mért kilépő hőmérséklet eloszlások elemzése alapján a SLIM kazettákon az áthaladó hűtőközeg forgalom az elvártnak megfelelő volt.

A SLIM üzemanyag általános alkalmazására vonatkozó engedélykérelmet a Paksi Atomerőmű 2021. júliusban nyújtotta be a hatóságnak. Az engedélyt az OAH 2021. novemberében adta ki azzal a feltétellel, hogy tesztprogram sikeresen zárul, vagyis a 18 db tesztkazetta ép marad.

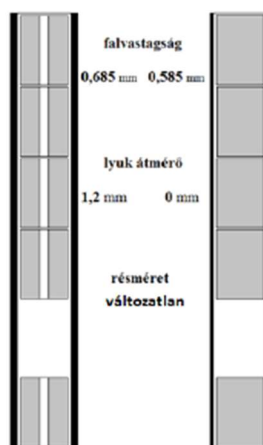
2022. februárjában a tesztprogram sikeresen lezárult, és 96 friss SLIM üzemanyag kazettát tölthettek be a 3. blokkba.

A 3. blokk (amely 96 friss SLIM üzemanyag-kazettát és 18 SLIM üzemanyag-kazettát tartalmaz az előző kampányból) indítási mérései jó egyezést mutatnak a számított értékekkel. A mért értékek és a kritérium értékek közötti határok nagyok, így a 3-as blokk névleges teljesítménnyel üzemeltethető.

Az 1-es, 2-es és 4-es blokkokon a SLIM üzemanyag kazetták bevezetésére a leállásukat követő átrakások idején kerül sor.



*Távtartórács keverőfülekkel*



Változások a pálcában

### **TAMF - Termelési Alrendszer Működésfejlesztés**

Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. létrehozta a Termelés Alrendszer Működés Fejlesztés (TAMF) kiemelt projektet, a folyamat irányítási rendszerének átalakítására, standardizálására az Institute of Nuclear Power Operators (INPO) és Nuclear Energy Institute (NEI) intézetek által kidolgozott Sztenderd Nukleáris Működési Modell (SNPM) alapján.

A projekt célja ezen Sztenderd Nukleáris Működési Modell központi folyamatainak (munkairányítás, berendezés megbízhatóság, konfiguráció menedzsment) adaptációja. A TAMF projekt végrehajtása több periódusban, egymásra épülő fázisok mentén történik.

Az első fázis 2021. év folyamán megvalósult, melynek során megvalósításra került az IT munkakörnyezet kialakítása a jelenleg is használatban lévő AS6 alkalmazás folyamathoz igazításával AS6+ néven. Ezzel párhuzamosan megtörtént az AP-928 Munkairányítási folyamat honosítása, beleértve az ellátási lánc és az erőmű üzemeltetés AP-928 bevezetéséhez szükséges módosításait is. Jelenleg a második periódus engedélyezési eljárása van folyamatban, ahol a konfiguráció menedzsment és a berendezés megbízhatóság folyamatokat tervezik módosítani, ez a munka 2022-ben fog megvalósulni. A projekt célja a Termelési Alrendszer alá tartozó folyamatok és eljárások átalakítása és hatékonyabbá tétele, az átalakítás eredményeképpen a folyamatokban érintett munkavállalók napi munkavégzése is megváltozik.

## **Paks II. projekt**

### ***Paks II. Atomerőmű telephelyengedély időbeli hatályának meghosszabbítása***

Az OAH 2017. március 30-án kiadott telephelyengedélye 5 évig volt hatályos Paks II. Atomerőmű Zrt. számára. Az időbeli hatály lejártá előtt, az engedélyes 2021. novemberében kérelmet nyújtott be az OAH-hoz a telephelyengedély időbeli hatályának meghosszabbítására. A kérelem alapján OAH megkérte a bányafelügyeleti hatóság nyilatkozatát is annak érdekében, hogy meggyőződjön arról, hogy a telephelyengedély kiadásának feltételei továbbra is fennállnak-e, illetve, hogy a hatóság nyilatkozzon arról, hogy a földtani, bányászati és műszaki biztonsági kérdések tekintetében rendelkezésükre áll-e olyan új adat, amely érdemben befolyásolhatja az OAH eljárását.

Az engedélyes által benyújtott dokumentumok, a független műszaki szakértői vélemények és a bányafelügyeleti hatóság válasza alapján az OAH nem azonosított olyan új adatot, amely a telephelyengedély meghosszabbítását ellehetetlenítené. Az OAH így megállapította, a telephelyre vonatkozó Atomtörvényben és Nukleáris Biztonsági Szabályzatokban előírt követelmények továbbra is teljesülnek, így a telephelyengedély időbeli hatályát további 5 évvel hosszabbította meg 2022. március 29-én kiadott döntésével.

## Kiégett fűtőelemek és radioaktív hulladékok kezelése

### *Sikeres ARTEMIS misszió Magyarországon*

Az ARTEMIS (Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation) szakértői csoport 2022. március 29-én fejezte be tíznapos magyarországi küldetését. A missziót, amely Magyarország Kormányának kérésére érkezett, az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) fogadta.

A dán, finn, francia, litván és svéd szakértőkből, valamint a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ) három munkatársából álló csoport megbeszéléseket folytatott az Innovációs és Technológiai Minisztérium, a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (RHK Kft.), a Paksi Atomerőmű, valamint az OAH tisztviselőivel Budapesten, az OAH székházában. A misszióban megfigyelőként részt vettek az Európai Unió (EU) és Szlovénia képviselői is (ahol idén szintén fogadják majd az ARTEMIS-missziót).



Április 4-én a NAÜ közzétette a magyarországi ARTEMIS-misszióról szóló sajtóközleményét. „A magyar rendszer fejlett infrastruktúrát biztosít ahhoz, hogy a kiégett fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelése jelenleg és a jövőben is biztonságos és hatékony legyen” – mondta David Ulfbeck, az ARTEMIS szakértői csoport vezetője, a Dán Egészségügyi Hatóság vezető tanácsadója.

Az ARTEMIS szakértői csoport 1 javaslatot és 5 ajánlást fogalmazott meg, melyek közül az alábbi kettőt emeljük ki:

- A Kormánynak meg kell határoznia, hogy az üzemanyagciklus-zárással kapcsolatos döntések mikor és mi alapján szülessenek meg.
- Az OAH-nak ki kell dolgoznia és hatályba kell léptetnie a nagyon kis aktivitású hulladékok kezelésére és elhelyezésére vonatkozó jogszabályi követelményeket.

Jó gyakorlatot is azonosítottak, elismerve a kis és közepes aktivitású hulladékok végső elhelyezésére szolgáló tárolók biztonságának növelése terén mutatott teljesítményt. Az RHK Kft. által elhatározott és elindított biztonságnövelő program a már működő püspökszilágyi létesítmény esetében a különböző lehetőségek átfogó összehasonlításán alapul a hosszú távú biztonság, valamint a munkavállalókat és a lakosságot érintő radiológiai kockázatok értékelése tekintetében.

Anna Clark, a NAÜ Hulladék- és Környezetbiztonsági részlegének vezetője elmondta: „Magyarország példamutató módon állt hozzá a jelen felülvizsgálati misszióhoz. Az információk kiváló előkészítése és bemutatása nyílt és eredményes megbeszéléseket tett lehetővé. Meggyőződésünk, hogy az ARTEMIS-misszió megállapításai hozzájárulnak ahhoz, hogy Magyarország továbbfejlessze a kiégett fűtőelemek és a radioaktív hulladékok biztonságos és hatékony kezelését”.

### ***A Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló üzemeltetési engedélyének módosítási eljárása***

A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft. (RHK Kft.) 2020. július 20-án nyújtotta be a Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló (NRHT) üzemeltetési engedélyének módosítása iránti kérelmét az Országos Atomenergia Hivatalhoz (OAH). Az RHK Kft. a kérelmet a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tárolóban (RHFT) tervezett biztonságnövelő program során visszatermelt intézményi eredetű radioaktív hulladékok miatt nyújtotta be, ugyanis a visszatermelt radioaktív hulladékok egy részének átszállítását és végleges elhelyezését tervezi az NRHT-ba.

A kérelem mellékleteként az RHK Kft. benyújtotta többek között a kérelem megalapozásul szolgáló, a létesítmény üzemeltetést megalapozó biztonsági jelentését, a Balesetelhárítási Intézkedési Tervét, a Monitoring programját és a módosított üzemeltetési feltételeket és korlátokat tartalmazó dokumentumot. Mindezzel azt kívánta igazolni az engedélyes, hogy az intézményi eredetű radioaktív hulladékok RHFT-ből NRHT-ba történő átszállítása és ott történő végleges elhelyezése biztonságosan elvégezhető, az NRHT létesítménye továbbra is biztonságosan üzemeltethető.

Az OAH a benyújtott anyagokat felülvizsgálta, értékelte és az eljárás során elektronikus közmeghallgatást is tartott. Az OAH végül 2022. március 18-án adta az üzemeltetési engedélyt bizonyos feltételek mellett, mellyel az eljárás lezárult.

## **Nemzetközi együttműködés**

### ***Magyar-osztrák online kétoldalú találkozó***

2021. november 16-án került megrendezésre a 27. magyar-osztrák kétoldalú találkozó, amely a járványhelyzet miatt az előző találkozóhoz hasonlóan online lett megtartva. A kétoldalú találkozón a magyar delegáció vezetője Kádár Andrea Beatrix, az Országos Atomenergia Hivatal főigazgatója volt, az osztrák delegációt Ronald Sturm, az osztrák külügyminisztérium osztályvezetője vezette. A témák között a korábbi találkozókhoz hasonlóan szerepeltek a főbb jogszabályváltozások, az időközben a Paksi Atomerőműben történt fontosabb események, az új blokkok létesítési engedély-kérelme elbírálásának folyamata, a veszélyhelyzet-kezelés, a sugárvédelem, a radioaktív hulladék-kezelés.

### ***Magyar-osztrák szakértői megbeszélés az új atomerőművi blokkok telephelyi sajátosságairól***

2022. február 15-én került sor arra a magyar-osztrák szakértői megbeszélésre, amelynek témája az új atomerőművi blokkok telephelyi sajátosságai, ezen belül is a vető kérdésköre volt. Az osztrák állam a témával kapcsolatosan egy külön tanulmányt is rendelt, amelyet az OAH-val is megosztott. A rendezvényen az OAH és a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóságának (Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat és az állami földtani feladatokat ellátó szervként kijelölt kormányhivatalok jogutódja) szakemberei mellett jelen voltak a Paks II. Atomerőmű Zrt. képviselői és szakértői, valamint az Osztrák Környezetvédelmi Hatóság munkatársai, és az általuk felkért osztrák, német és francia szakértők.

Az osztrák tanulmány vizsgálata, valamint az osztrák féllel történt szakmai megbeszélések alapján az OAH továbbra is fenntartja azon álláspontját, hogy az elvégzett mérések és elemzések, illetve a benyújtott dokumentáció alapján az új atomerőművi blokkok telephelye megfelel a jogszabályokban foglalt követelményeknek, így az új atomerőművi blokkok építésére alkalmas.

### ***Az OAH-ba látogatott az OECD NEA főigazgatója***

2021. december 1-én az Országos Atomenergia Hivatalba látogatott William D. Magwood, az OECD Nukleáris Energia Ügynökségének (OECD NEA) főigazgatója, akit Kádár Andrea Beatrix, az OAH főigazgatója fogadott.

A találkozón olyan kérdésköröket vitatott meg a két szervezet vezetője, mint az OAH átalakítása és a szervezet előtt álló kihívások, a kis moduláris reaktorok helyzete, a meglévő atomerőművi blokkok további üzemidő-hosszabbításának lehetősége, illetve a nők szerepe a nukleáris energia-szektorban. A NEA főigazgatója megemlítette azokat a tevékenységeket, amelyekben az OAH aktív részvételére számít, illetve felvázolta, hogy igény esetén a NEA

mely témákban tud szakmai támogatást nyújtani a magyar hatóságnak (pl. radioaktív hulladék-kezelés, VVER-blokkok). Végül Magwood főigazgató megköszönte, hogy az OAH vállalta az Üzemeltetési Tapasztalatok Munkacsoport 2022. áprilisi ülésének megszervezését, egyúttal jelezte, hogy a legközelebbi magyarországi látogatása során szívesen folytatná a megbeszéléseket az OAH munkatársaival.

### ***Felkészülés a JC Hetedik Felülvizsgálati Értekezletére***

A Kiegészítő Fűtőelemek Kezelésének Biztonságáról és a Radioaktív Hulladékok Kezelésének Biztonságáról szóló Közös Egyezmény (Joint Convention) keretében a hetedik nemzeti jelentés benyújtási határideje 2020. október 27. volt.

A felülvizsgálati értekezlet munkájával kapcsolatos érdemi, eljárási és szervezési kérdések egyeztetését célzó értekezleteket a járványhelyzet miatt elhalasztották. A szervezési értekezletet végül 2020. szeptember 28. és október 2. között tartották meg online formában. A hetedik felülvizsgálati értekezlettel kapcsolatos további folyamatok tekintetében a tagállamok abban állapodtak meg, hogy a felülvizsgálati értekezletre 2022. június 27. és július 8. között kerül sor. A más országok jelentéseihez való kérdések benyújtási határideje 2021. október 30., a feltett kérdések megválaszolásának határideje 2022. március 31. volt.

Az elmaradt 4. rendkívüli értekezletet először 2022. február 14-16. között Bécsben személyes részvétellel tervezték megtartani, de végül a járványhelyzet miatt csak május 4-6. között került rá sor. A rendkívüli értekezlet során a részes államok a felülvizsgálati folyamat javítására tett javaslatokat vitatták meg. A javaslatok többek között a felülvizsgálati értekezlet időbeosztására, a tisztviselők kiválasztására és feladataira, az országcsoportok beosztására vonatkoztak.

### ***Az OAH rendezte meg a VVER fórum 2021. évi ülését***

2021. november 30-án kezdődött a háromnapos VVER Hatósági Fórum (a VVER típusú atomerőműveket üzemeltető országok nukleáris biztonsági hatóságainak fóruma), ezúttal az Országos Atomenergia Hivatal szervezésében. A járványhelyzetre való tekintettel online formátumban került sor a rendezvényre. A fórum fő célja, hogy a tagországok nukleáris hatóságai kicseréljék tapasztalataikat, tájékoztassák egymást eredményeikről, a jó gyakorlatok bemutatásával segítsék egymás munkáját. Az előző ülésre 2019-ben került sor, így most a résztvevők 2 éves periódusról adtak áttekintést.

Az ülésen Kádár Andrea Beatrix ismertette az Atomtörvény legfontosabb módosításait, hangsúlyozta, hogy a nemzetközi kapcsolatok továbbra is fontosak az OAH-nak, így a VVER Hatósági Fórum keretében történő együttműködésre is kiemelt figyelmet fordít a hivatal. Teljes mértékben elkötelezett a fórum célkitűzései, a minél magasabb szintű biztonság és



sugárvédelem érdekében tett erőfeszítések iránt, hozzátéve, hogy „a fórum által összegyűjtött és értékelt információk mindig jó alapot jelentenek a magas színvonalú hatósági munkához.”

A fórum munkacsoportjainak beszámolóját követően közel 20 ország adott áttekintést a legfontosabb fejleményekről, jogszabályváltozásokról, a hatóságok által értékelt eseményekről, illetve az általuk végzett ellenőrzések tapasztalatairól. A rendezvényen más szakértő intézmények képviselője mellett részt vett a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség képviselője is, aki röviden beszámolt a NAÜ hatósági munkát érintő tevékenységeiről (pl. NAÜ-szabvány kiadványokról, egyes nemzetközi felülvizsgálati értekezletek szervezéséről, a hatósági rendszerekre vonatkozó statisztikákról).

### ***Felkészülés az EU II., tűzvédelemről szóló Tematikus Nukleáris Biztonsági Felülvizsgálatának (TPR II.) hazai feladataira***

Az EU nukleáris biztonsági irányelve szerint 6 évente kötelezően végrehajtandó Tematikus Nukleáris Biztonsági Felülvizsgálat nemzeti önértékelési szakasza idén év közepén indul, ehhez az irányadó nemzetközi dokumentumok [a Feladatmeghatározás (ToR) és a Műszaki Specifikáció (TS)] véglegesítését 2022 júniusi ülésére tervezi az ENSREG, az EU Bizottságnak a tagországok hatósági vezetőit tömörítő tanácsadó bizottsága.

Az OAH két szálon készíti elő a hazai tevékenységeket. Ezek közül az egyik a meghatározó dokumentumok kidolgozásában való részvétel. Ennek célja, hogy minél pontosabban megértsük és szükség esetén befolyásolni is tudjuk a felülvizsgálat terjedelmét, ütemezését, módszertanát és gyakorlati lebonyolítását meghatározó döntéseket az I. tematikus felülvizsgálatnál szerzett hazai tapasztalatokra és a magyar sajátosságokra alapozva. Az OAH képviselői részt vettek és továbbra is közreműködnek az I. felülvizsgálat tapasztalatainak összegzésével, a nemzetközi szakértői team összeállításával, a ToR és a TS megfogalmazásával foglalkozó munkacsoportokban és folyamatokban, valamint az érdekelt felek bevonására irányuló program kidolgozásában és végrehajtásában.

A második előkészítési irány a felülvizsgálat körébe bevonni tervezett hazai létesítmények és hatóságok által elvégzendő önértékelési/elemzési feladatokra történő felkészülés. Eddig a felülvizsgálat terjedelmébe bevonandó hazai nukleáris létesítmények értesítése, tájékoztatása történt meg, továbbá az OAH kijelölte az egész projekt hazai lebonyolításáért felelős munkatársat. Az ő legelső feladata a szükséges hazai tevékenységek lépéseit, időbeli megvalósítását és erőforrás igényét összegző dokumentum kidolgozása, egyeztetése és magas szintű jóváhagyatása. A II. Tematikus Nukleáris Biztonsági Felülvizsgálat témaköre a nukleáris létesítmények tűzbiztonsága, amiből eredően egyértelműen szükséges a folyamatba a hazai tűzvédelmi feladatokat ellátó hatóság, a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (BM OKF) bevonása is. A BM OKF képviselőivel szintén felvette már a

kapcsolatot az OAH a projekt keretében szükséges együttműködés kérdéseinek meghatározására.

### ***OECD NEA munkacsoportülés az OAH-ban***

Az Országos Atomenergia Hivatal szervezésében 2022. április 25-28. között került megrendezésre a Nukleáris Energia Ügynökség (OECD NEA) Üzemeltetési Tapasztalatok Munkacsoportjának workshopja, illetve tavaszi ülése, amelynek fókuszában az atomerőművek üzemeltetési tapasztalatának hasznosítására kialakított tagállami programok voltak.

A workshopon részt vevők a három nap alatt tapasztalatot cseréltek arról, hogy miként ellenőrzik az országokban működő atomerőművek engedélyesei által kidolgozott üzemeltetéstapasztalat-hasznosítási programokat. Több szó esett az egyes országok által használt adatbázisok felépítéséről és fejlesztéséről, de főbb téma volt a külső forrásból származó tapasztalatok felhasználásának módja is. A résztvevők számára hazai és nemzetközi szervezetek tartottak a workshop témájához szorosan kapcsolódó előadásokat.

A workshop után tartotta meg a munkacsoport a pandémia kezdete óta első személyes ülését. Az ülés elején a jelenlegi elnök tájékoztatást tartott az előző ülés óta történekről, illetve áttekintette a jövőbeni feladatokat. Az OECD NEA képviselője ezután ismertette a munkacsoportok átalakulásának terveit, illetve azt, hogy a jelenlegi munkacsoport milyen formában látja majd el a feladatait. A következő ülés idén októberben kerül megrendezésre Bécsben.

### ***Orosz-ukrán helyzet: kihívások előtt a nemzetközi szervezetek és a nemzeti nukleáris hatóságok***

2022. február 24-én az orosz hadsereg megtámadta Ukrajnát. A kirobbant háború az ország területén található nukleáris létesítmények biztonságos üzemeltetését is veszélybe sodorta, valós kockázatot jelentő helyzetet idézett elő. A nemzetközi közösség és szakmai szervezetek (NAÜ, ENSREG, WENRA, HERCA) ezért határozott tiltakozásuknak adtak hangot, és egységesen igyekeztek fellépni a nukleáris létesítmények biztonságos üzemeltetésével kapcsolatos alapelvek maradéktalan betartása érdekében. Rafael Mariano Grossi, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség főigazgatója a háború kitörése óta két alkalommal személyesen is ellátogatott Ukrajnába, és biztosította ukrán partnereit, hogy a NAÜ kész támogatni Ukrajnát a nukleáris létesítmények biztonságos üzemeltetésével kapcsolatosan jelentkező kihívások terén. A NAÜ speciális eszközöket adományozott az ukrán partnereknek, szakértői közreműködtek a csernobili atomerőmű biztosítéki ellenőrzőrendszerének helyreállításában, illetve helyszíni méréseket végeztek, melyek révén bebizonyosodott, hogy a volt atomerőmű területén a háttérsugárzás szintje bőven a megengedett mértéken belül

marad. A főigazgató pillanatnyilag csupán a zaporizzsjai atomerőmű körül kialakult helyzetet tekinti aggályosnak, amely kapcsán külön egyeztet az orosz féllel.

Az ukrajnai helyzet megoldásának elősegítését célzó nemzetközi erőfeszítésekhez Magyarország is csatlakozott. Az OAH koordinálásával hozzájárultunk a NAÜ által kialakított nemzetközi segítségnyújtási rendszeren beérkezett, eszközök adományozására vonatkozó ukrán kérés teljesítéséhez. Az OAH emellett térségbeli partnereivel együtt szakértői konzultációk révén külön figyelmet szentelt a tapasztaltak fényében beazonosított kockázatok elemzésének.

A konfliktus és háborús helyzet számos kihívás elé állította a nemzeti nukleáris hatóságokat, főleg az Ukrajnával és Oroszországgal szomszédos országokban, így hazánkban is. Egyrészt fontos, hogy a hatóságok megalapozott, ellenőrzött információkat osszanak meg a lakosság és a média tájékoztatása során, amely háború esetén sokszor nehézséget jelent: egymásnak ellentmondó információk jelennek meg, amelyeket nehéz megalapozottan cáfolni, vagy megerősíteni, továbbá azonnali reagálást igényelnek a pánikkeltő, félrevezető hírek. Emellett a helyzet akár óráról órára jelentősen változhat. Szintén speciális helyzetet teremt, hogy nincs nemzetközi tapasztalat az atomerőművekkel szembeni katonai műveletekkel járó veszélyekre, kockázatokra vonatkozóan. A nukleáris biztonság és sugárvédelem területe mellett kiemelt figyelmet kap a fizikai védelem és a nemzetközi kapcsolatok kérdésköre is.

Szomszédos országgént Magyarországon jelentős aggodalom kíséri az ukrán helyzetet, illetve a figyelem középpontjában álló téma az ukrán nukleáris létesítmények helyzete, amelyről számos hírben tudósít a média.

Az OAH a hazai lakosság biztonságának szavatolása és a hatékony tájékoztatás érdekében kialakított egy olyan készenléti rendszert, amely folyamatosan monitorozza az ukrán helyzetet, a nemzetközi szervezeteknek és más országok hatóságainak tájékoztatását, az ukrán nukleáris létesítmények biztonságát és fizikai védelmét, valamint a médiában megjelenő híreket. A hivatal így folyamatosan nyomon követi az ukrán létesítmények állapotát, képes azonnal elemezni az eseményeket, reagálni a médiamegkeresésekre, szükség szerint rendkívüli tájékoztatást közzétenni, munkaidőn kívüli időszakokban is. Tekintettel az információk megalapozottságának bizonytalanságaira, az OAH elsősorban a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség tájékoztatására alapozva tette közzé híreit.

Hazánk szempontjából kiemelten fontos, hogy az Ukrajnában jelenleg működő nukleáris létesítmények mindegyike több mint 300 km-re van, közülük a legnagyobb Zaporizzsjai Atomerőmű több mint 900 km-re fekszik a magyar határtól. A nagy távolság miatt egy esetleg bekövetkező nukleáris-veszélyhelyzet esetén sem várható olyan esemény, amely súlyos következményekkel járna Magyarország területén.

## **Nukleáris biztosíték**

### ***Biztosítéki konzultáció és „30 éves magyar biztosítéki támogatóprogram” jubileumi ülés az OAH-ban***

Az Országos Atomenergia Hivatal a hazai nukleáris létesítmények és szervezetek nukleáris biztosítékokért felelős vezetőinek és munkatársainak részvételével 2014 óta, évente tart konzultációt. Az elmúlt két évben a pandémiás helyzet nem tette lehetővé a személyes találkozást, 2022. április 22-én azonban sor kerülhetett a rendezvényre az OAH székházában. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség biztosítéki rendszerének megerősítését szolgáló magyar támogatóprogram 2021-ben ünnepelte 30. évfordulóját. Ennek apropóján az OAH a biztosítéki konzultációt követően jubileumi ülést tartott a támogatóprogram végrehajtásában részt vevő szervezetek képviselőivel.

A biztosítéki konzultációt Dr. Stefánka Zsolt, az OAH Sugárforrás Felügyeleti Főosztályának vezetője nyitotta meg, ezt követően ismertette a 2020. és 2021. évek jelentősebb, nukleáris biztosítékokkal kapcsolatos hazai és nemzetközi eseményeit, valamint az OAH idei terveit. A szakmai program során az OAH szakemberei bemutatták az új atomerőművi blokkok biztosítéki szempontok szerinti tervezését a hatóság szemszögéből, a NAÜ-nek nyújtandó biztosítéki támogatóprogram ezévi feladatait, valamint a hazai nukleáris létesítmények biztosítéki kultúrájának alakulását az elmúlt évtizedben. A résztvevők előadást hallottak a Paks II. Atomerőmű Zrt. képviselőjétől az új atomerőművi blokkok jelenlegi állapotáról, különös tekintettel a biztosítéki rendszer kialakítására, valamint a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Nonprofit Kft. képviselőjétől a hazai fűtőelemek elhelyezésével kapcsolatos jövőbeni feladatokról.

A 30 éves jubileumi ülést Juhász László, az OAH hatósági elnökhelyettese nyitotta meg, majd Massimo Aparo, a NAÜ biztosítéki ügyekért felelős főigazgatóhelyettese videóüzenetben köszönte meg a résztvevők eddigi munkáját. Ezt követően az OAH a nemzetközi non-proliferációs (nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását szolgáló) rendszer fenntartása és fejlesztése kapcsán a támogatóprogramok fontosságáról tartott előadást. Végezetül pedig, – az elmúlt 30 évre való visszatekintésként – az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. szakértőjének előadása és a támogatóprogramban résztvevő szervezetek képviselőinek hozzászólásai hangzottak el az elmúlt időszakban végzett feladatokról és a részvétel előnyeiről. Az OAH jubileumi ülésre készített egy kiadványt a NAÜ biztosítéki rendszeréről és támogatóprogramjáról, valamint a magyar támogatóprogram 30 éves áttekintéséről. A kiadvány elérhető az OAH honlapján.