



Országos Atomenergia Hivatal

## ORSZÁGOS ATOMENERGIA HIVATAL

### OAH hírlevél

1539 Budapest, Pf. 676.,

Tel: +36 1 4369-881, Fax: +36 1 4369-883, e-mail: [nsd@haea.gov.hu](mailto:nsd@haea.gov.hu)

honlap: [www.haea.gov.hu](http://www.haea.gov.hu)

## AZ ATOMENERGIA BIZTONSÁGOS ALKALMAZÁSÁNAK HÍREI 2019. április

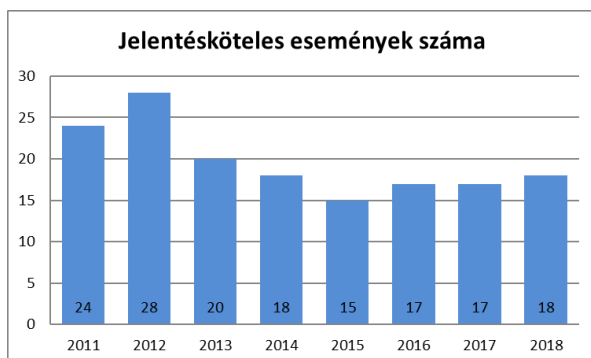
### Általános

#### *A nukleáris létesítmények 2018-as 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 ellenőrzések – eseti, feltáró, átfogó – jegyzőkönyvei.

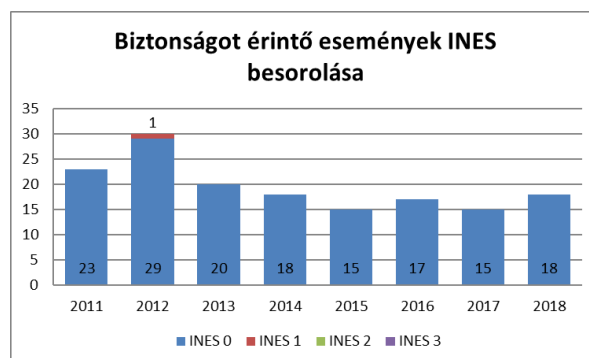
A hírlevélben egy rövid kivonatot adunk a 2018. év biztonsági teljesítményének értékeléséről.

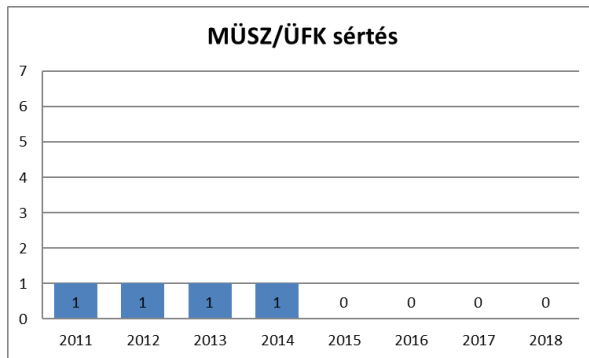
#### *Paksi Atomerőmű*



2018-ban tizennyolc jelentésköteles esemény történt.

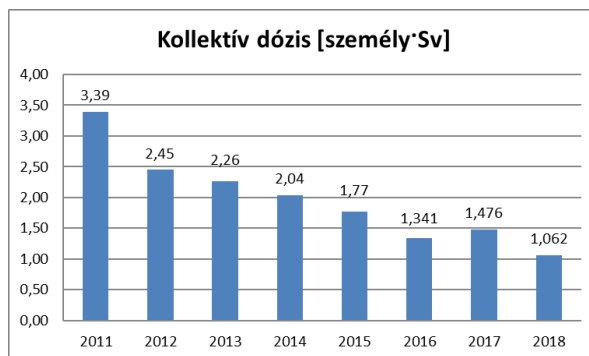
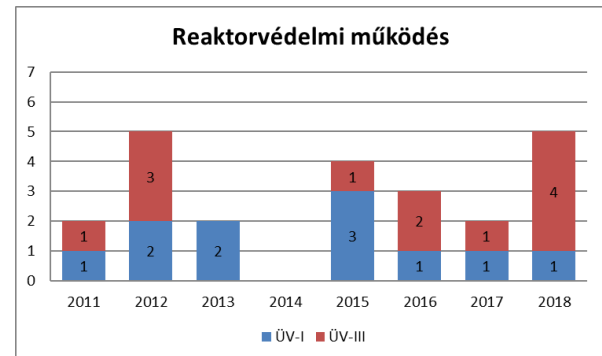
Mind a tizennyolc jelentésköteles esemény „skála alatti” besorolású volt, ami a hétfokozatú nemzetközi nukleáris eseményskálán (INES) a 0 szintnek felel meg.





2014 óta nem sértették meg a Műszaki Üzemeltetési Szabályzatot. 2018. 10. 24-én hatósági engedély alapján az erőmű áttért a MŰSZ-ről az ÜFK-ra (Üzemeltetési Feltételek és Korlátok). ÜFK-sértés sem következett be az azóta tartó időszakban.

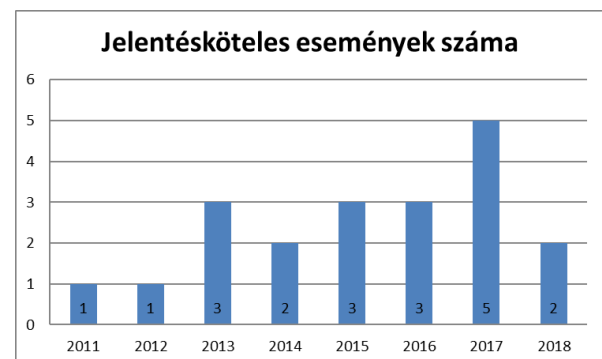
2018 folyamán öt reaktorvédelmi működés történt. Az egyik ÜV-III illetve az ÜV-I működés egyazon esemény során következett be, a 3. blokki gőzfejlesztőkben kialakult alacsony vízszint miatt. A másik három ÜV-III működés a külső villamos hálózat hibájából adódott.

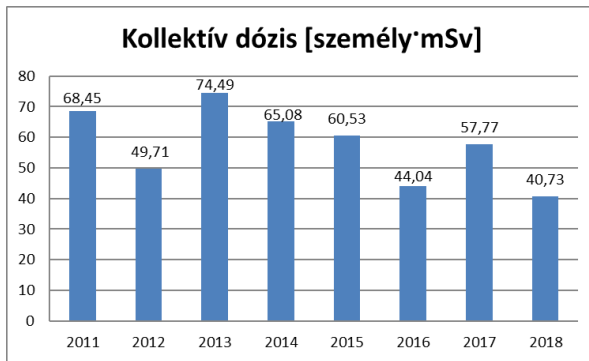


A munkavállalók kollektív dózisa az elmúlt 20 év legalacsonyabb értéke. 2011 óta csökkenő tendencia rajzolódik ki. Ezen mutató kapcsán a friss adatok a 2017. november és 2018. október közötti időtartamot ölelik fel.

### **Budapesti Kutatóreaktor**

A Budapesti Kutatóreaktorban 2018 folyamán két jelentésköteles esemény történt. Egyik a Sugárvédelmi Mérő és Ellenőrző Rendszer számítógépeinek vírusfertőzésével, a másik pedig egy fűtőkötég lábának rögzítését biztosító hegesztés sérülésével volt kapcsolatos.

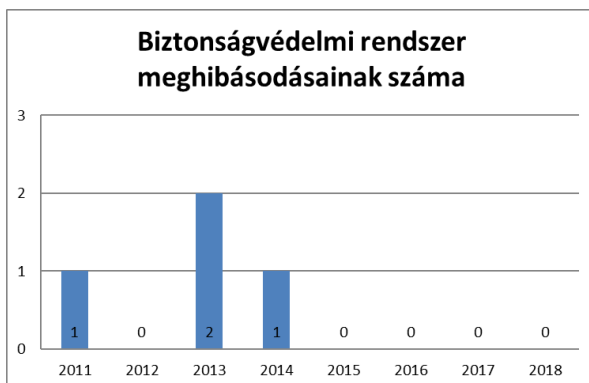
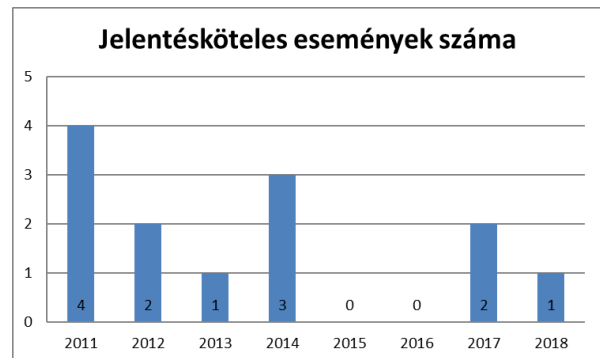




A munkavállalók kollektív dózisa az előző évek értékéhez hasonló.

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

Az Oktatóreaktorban 2018-ban egyetlen jelentésköteles esemény történt. Ez a kézi szabályozó rúd pozíciójelzési hibájával volt kapcsolatos.

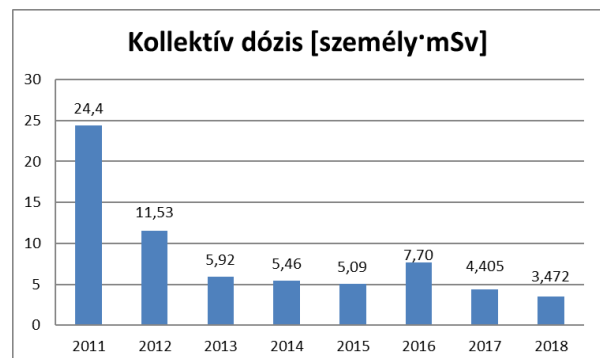


2014 óta nem történt biztonságvédelmi rendszeri meghibásodás.

### **Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója**

A munkavállalók kollektív dózisa 2018 adatai alapján az előző évek, félévek értékeivel összemérhető, csökkenő tendenciát mutat.

Az év folyamán nem történt jelentésköteles esemény.



A biztonsági teljesítmény átfogó értékelése alapján az OAH által felügyelt létesítmények nukleáris biztonsága 2018-ban – a korábbi évekhez hasonlóan – megfelelő szintű volt. A létesítmények biztonságosan üzemeltek, nem veszélyeztették a környezetet, a lakosságot és a munkavállalókat.

## **Hatósági tevékenység**

### ***Integrált Hatósági Felülvizsgálati Követőmisszió***

Az atomenergia magyarországi felhasználásának hatósági felügyeletét ellátó szervek, köztük az OAH munkáját a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ) által szervezett ún. Integrált Hatósági Felülvizsgálati Misszió vizsgálta 2015-ben. A vizsgálatot követően az OAH és az érintett társhatóságok akciótervet dolgoztak ki az összesen 32 ajánlás és 10 javaslat kezelésére. Az akcióterv végrehajtásának ellenőrzésére az NAÜ IRRS-követőmissziója 2018. szeptember 24. - október 1. között tért vissza Magyarországra.

A vizsgálat eredményeként az IRRS-csoport megállapította, hogy Magyarország jelentős lépéseket tett a 2015-ös IRRS-misszió óta a hatósági rendszer fejlesztése szempontjából. Az összesen 42 ajánlás és javaslat közül 30-at a felülvizsgálók lezártak, mivel azokat Magyarország sikeresen teljesítette.

Kiemelendő, hogy a 2015-ös IRRS-misszió egy olyan időszakban vizsgálta a magyar hatósági rendszert, amikor az komoly átalakulás közben volt a sugárvédelmi hatáskörnek az OAH-hoz történő átkerülése miatt. Az országjelentésben ezen a területen megállapított hiányosságok felszámolása 2016. január 1-től nagyrészt az OAH feladatává vált. Ezen hiányok kezelése az új sugárvédelmi szabályozás révén 2015 végére jelentős részben meg is történt, azonban maradtak olyan feladatok is, amelyek teljesítése csak hosszabb távon lehetséges, így az ezeket érintő ajánlások, javaslatok nyitva maradtak.

A nyitott kérdések közül az OAH-t összesen 5 ajánlás (egy közös a társhatóságokkal) és 1 javaslat érinti, melyek (hosszú távú) kezelésére a hivatal akciótervet dolgozott ki. A társhatóságokat 7 ajánlás érinti, továbbá a követőmisszió esetükben egy új ajánlást és kettő új javaslatot is tett a jelentésében.

Magyarország a következő IRRS-missziót 2025-re tervezi meghívni, összhangban a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági közösségi keretrendszerének létrehozásáról szóló 2009/71/EURATOM Irányelvvel, mely szerint minden ország legalább 10 évente megszervezi nemzeti rendszerei és a határával rendelkező hatóságai önellenőrzését.

## ***Az ENSREG kiadta a nukleáris létesítmények öregedéskezelésének uniós felülvizsgálatáról szóló összefoglaló jelentését***

Az Európai Unió Nukleáris Biztonsági Irányelve szerint hatévente tematikus szakértői felülvizsgálatot kell végrehajtani minden, nukleáris létesítményeket üzemeltető tagállamban. A 2017-ben kezdődő első ilyen felülvizsgálat fókuszában az üzemelő atomerőművek és 1 MW-nál nagyobb teljesítményű kutatóreaktorok öregedéskezelési tevékenysége volt. A Nyugat-európai Nukleáris Hatóságok Szövetsége (WENRA) által összeállított útmutató alapján készített nemzeti jelentések nemzetközi szakértői vizsgálatának eredményeit összegző jelentés 2018 őszén jelent meg.

A jelentést október elején, az ENSREG 37. ülésén fogadták el, azonban akkor több ország, köztük Magyarország is észrevételeket tett a jelentés egyes megállapításaira. Hazánk jelezte, hogy a felülvizsgálati folyamat eltért az előzetes tervektől, illetve átláthatósági és kommunikációs problémák rontották a felülvizsgálat színvonalát. A jelentést készítő szakértői bizottság csak részben vette figyelembe a tagországok által a felülvizsgálat során közölt információkat, emiatt esetenként az öregedéskezelési tevékenységgel kapcsolatban vitatható, indoklással nem alátámasztott megállapítások is megjelentek néhány országnál.

Az ENSREG jelentése az üzemelő atomerőművek tekintetében megállapítja, hogy a felülvizsgálatba bevont összes ország rendelkezik kidolgozott öregedéskezelési programmal. Ezek az öregedéskezelési programok összhangban vannak a NAÜ ajánlásaival és a WENRA vonatkozó referenciaszintjeivel. A felülvizsgálat nem állapított meg jelentős hiányosságot az európai atomerőművek öregedéskezelési programjainak szabályozásával és alkalmazásával kapcsolatban.

A kutatóreaktorok esetében ez már nem jelenthető ki, mert több országban az öregedéskezelési programokat nem szabályozzák, illetve nem alkalmazzák szisztematikusan és átfogó módon. Ezekben az országokban mind a nemzeti hatóságok, mind az üzemeltetők részéről a hiányosságok pótlására intézkedéseket kell hozni. Magyarország tekintetében a jelentés megállapítja, hogy a kutatóreaktorok öregedéskezelése megfelel az elvárt szintnek.

A jelentés kiemeli, hogy az öregedéskezelés-értékelésre szakosodott nemzetközi felülvizsgálati missziók (mint például NAÜ SALTO, OSART stb.) látogatásai nagymértékben javítják az öregedéskezelési programok hatékonyságát. A magyar gyakorlatot ezen a területen példaértékűnek minősítették. A jelentés szerint fontos az öregedéskezelési programok és eszközök folyamatos, a nemzetközi tapasztalatokon is alapuló fejlesztése és értékelése. Az általános öregedéskezelési programok végrehajtásának áttekintése mellett az öregedéskezelés gyakorlati megvalósítását is vizsgálták négy témakörben. Minden témakörben találtak olyan területeket, amelyeken az európai országok közös kihívásokkal néznek szembe, illetve egyes országok számára javítandó területeket is megjelöltek.

Fontos azonban megjegyezni, hogy az országspecifikus megállapításokat tartalmazó táblázat nem részletezi, hogy az adott területen milyen hiányosságot találtak a szakértők, és ez a jelentésből sem derül ki. Az egyes megállapítások potenciális biztonsági jelentősége nagyon eltérő, ezért félrevezető következtetések vonhatók le, ha nem körültekintően értelmezik azokat. A minősítések nem alkalmazhatók az egyes országok közötti összehasonlításra. A részleteket majd az országok által kidolgozott nemzeti akciótervekben kell bemutatni; így az elvárt válaszlépés a területen végzett tevékenység részletesebb ismertetésétől az esetlegesen szükséges javító intézkedés meghatározásáig terjed.

Magyarország tekintetében a jelentés jó gyakorlatként emeli ki a nemzetközi felülvizsgálati missziók gyakori meghívását és a nehezen megközelíthető betonszerkezetek szisztematikus vizsgálatát. Az országot érintő megállapítások közül hat esetben az elvárt szintnek megfelelő helyzetet állapít meg a jelentés és négy területen fogalmaz meg további teendőket. A reaktortartály-övvonal alapanyaga roncsolásmentes vizsgálatát és a csőátvezetések ellenőrzését minősíti javítandó területnek a jelentés. Ehhez kapcsolódóan fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy a jelenlegi gyakorlat megfelel a hazai jogszabályoknak és összhangban van a nemzetközi követelményekkel. A célzott nemzetközi missziók is a nemzetközi követelményeknek és gyakorlatnak megfelelőnek találták ezt a két területet. A felülvizsgálat eredeti terjedelmén túlmutató intézkedéseket igénylő másik két terület: az elhúzódó építési időszakok felügyelete és az új atomerőművek megfelelő mintadarab készletének biztosítása. Ezek a jelenlegi magyarországi helyzetben még nem aktuális kérdések. Az OAH felkészült arra, hogy időben megtegye a megfelelő intézkedéseket, amennyiben azok szükségessé válnak.

A felülvizsgálati folyamat következő lépéseire, azaz az ENSREG Végrehajtási Terv és a Nemzeti Akció Terv kidolgozására 2019-ben kerül sor.

Az OAH bízik benne, hogy az ENSREG, a WENRA és a tagországok által szerzett tapasztalatok fényében a következő felülvizsgálat már átláthatóbb lesz, és a nemzetközi felülvizsgálati missziókhöz hasonlóan alapos és indokolt megállapításokkal segíti az Európai Unió és a tagállamok nukleáris biztonságának magas szintű fenntartását és folyamatos fejlesztését.

## Fizikai védelem

### *A Plucky Puli nemzeti nukleáris védettségi gyakorlat*

Az OAH által vezetett és a hazai társszervek szakértőiből álló munkacsoport 2018-ban egy intézkedési tervet dolgozott ki, amely szabályozza a radioaktív anyagok jogtalan eltulajdonítása esetén szükséges intézkedéseket és az értesítési rendet. A terv kohézióját és használhatóságát az Egyesült Államok Energetikai Minisztériuma és az OAH által szervezett, Plucky Puli (Bátor Puli) elnevezésű nemzeti nukleáris védettségi törzsvezetési gyakorlaton tesztelték 2018. november 6-án és 7-én.

A gyakorlatra résztvevőket és megfigyelőket az Országos Rendőr-főkapitányság, a Terrorelhárítási Központ, az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, a Honvédelmi Minisztérium, a Magyar Tudományos Akadémia Energiatudományi Kutatóközpont, az Országos Közegészségügyi Intézet, a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, az Országos Mentőszolgálat, a Terrorelhárítási Információs és Bűnügyi Elemző Központ és az OAH delegált. Az első napon végig vitt két scenárió valós magyar helyszínen játszódott és többféle eltulajdonítási módozatot dolgozott fel. A résztvevőknek az intézkedési terv és a saját eljárásrendjeik alapján kellett az egyes eseményekhez köthető kérdésekre és feladatokra válaszolniuk.

A második napon a résztvevők és a megfigyelők a scenáriók végrehajtása során szerzett tapasztalatok alapján, meghatározták, hogy az intézkedési tervben milyen módosításokat és fejlesztéseket kell eszközölni, illetve egyeztettek a terv hatáskörének lehetséges kiszélesítéséről és integrálásáról a már meglévő, más, országos szintű tervekbe. A gyakorlat végrehajtásának részletes értékelését követően a munkacsoport folytatja a témakörben már megkezdett munkát.



*A törzsvezetési gyakorlat végrehajtása*



## Nemzetközi együttműködés

### *A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 62. közgyűlése*

A NAÜ 2018. szeptember 17-21. között megtartott 62. közgyűlésén a tagállamok elfogadták azokat a kulcsfontosságú határozatokat, amelyek az elkövetkezendő években tovább erősíthetik a NAÜ-nek a nukleáris tudomány és technológia, a nukleáris biztonság és védettség, valamint a biztosítékok terén végzett tevékenységét. A közgyűlés ismét lehetőséget teremtett arra, hogy az OAH számos felsővezetői szintű, kétoldalú találkozót tartson azon hatóságok képviselőivel, amelyekkel kétoldalú nemzetközi szerződés vagy szakmai megállapodás van hatályban.

A közgyűlés plenáris ülésén és a közel hetven kísérő rendezvényén 153 részes állam, nemzetközi szervezetek, valamint a nem kormányzati szervezetek képviselőiben mintegy kétezeröttszázan vettek részt.

A magyar delegációt Fichtinger Gyula, az OAH főigazgatója vezette. Hazánk részéről Kádár Andrea Beatrix, az Innovációs és Technológiai Minisztérium helyettes államtitkára tartotta a magyar felszólalást. Beszédében azokról a nukleáris területhez kapcsolódó legfontosabb eseményekről számolt be, amelyek az elmúlt évben történtek hazánkban.

Kormányközi egyezmények alapján, valamint az OAH által kötött szakmai megállapodások keretében szokásos éves találkozóra került sor a marokkói, lengyel, szerb, ukrán, román, szaúdi, belorusz, török, finn, orosz, horvát és amerikai nukleáris hatóságok vezetőivel. A megbeszéléseken az elmúlt év értékelése, valamint a jövő évi együttműködések iránya szerepelt fő témaként.



*A bolgár és a magyar nukleáris hatóság vezetője*

Első ízben került sor találkozóra, és ennek keretében szakmai együttműködési megállapodás aláírására a bolgár nukleáris hatósággal. A megbeszélésen a felek az együttműködés első gyakorlati lépéseit is meghatározták. Ennek megfelelően a közeljövőben szakértői delegációk látogatnak egymás országaiba.



Magyar-szlovén-szlovák-cseh négyoldalú találkozót is tartottak a nukleáris hatóságok, ahol elsősorban azokat a szakmai kérdéseket vitatták meg a résztvevők, amelyeknél közös álláspont kialakítására lehet szükség a nemzetközi szervezetek felé.

Fichtinger Gyula kétoldalú megbeszélést folytatott a Nyugat-európai Nukleáris Hatóságok Szövetségének (WENRA) elnökségét ellátó svájci hatóság vezetőjével, Hans Wannerrel, aminek legfontosabb témája a WENRA jövőbeni szerepe és stratégiája volt.

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Radioanalitikai Referencia Laboratóriuma negyedik alkalommal kapta meg az Együttműködő Központ kijelölést a NAÜ-től. Az ezt szimbolizáló táblát a közgyűlés margóján adták át.

A NAÜ műszaki együttműködési programján belül az európai régió új vezetője, Ana C. Raffo bemutatkozó megbeszélésre hívta a magyar delegációt, ahol a szakértők áttekintették Magyarország eddigi szerepvállalását, valamint a jövőbeni lehetőségeket a regionális és nemzeti projektek keretében.

## ***24. osztrák-magyar kétoldalú találkozó***

2018. október 15-16-án Bécsben, az osztrák Európai, Integrációs és Külügyminisztériumban került sor az évente megrendezett osztrák-magyar kétoldalú találkozóra. A számos osztrák és magyar szakértő részvételével lezajlott megbeszélés során a felek kölcsönösen tájékoztatták egymást az elmúlt egy év legfontosabb változásairól, a szervezetek előtt álló kihívásokról, valamint az elért eredményekről és fejlesztésekről. A témák között szerepeltek az elmúlt évi jogszabályváltozások, a Paksi Atomerőművel kapcsolatos fejlemények, az új blokkok építésének jelenlegi állása, a veszélyhelyzet-kezelés, a sugárvédelem, a radioaktív hulladék-kezelés, valamint az öregedéskezelésről készített tematikus felülvizsgálat.

A magyar delegációt Fichtinger Gyula, az OAH főigazgatója vezette. A hazai küldöttségben helyet kaptak az Innovációs és Technológiai Minisztérium, a Paksi Atomerőmű két új blokkja tervezéséért, megépítéséért és üzembe helyezéséért felelős tárca nélküli miniszter titkársága, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt., a Paks II. Atomerőmű Fejlesztő Zrt., a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft., a Nemzeti Népegészségügyi Központ, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, valamint az Országos Meteorológiai Szolgálat munkatársai is.

Az osztrák külügyminisztérium osztályvezetője, Ulrike Hartmann által vezetett osztrák delegációban a tartományi képviselők mellett az ülésen részt vettek a fenntarthatóságért és turizmusért felelős minisztérium, az oktatási, tudományos és kutatási minisztérium, a belügyminisztérium, valamint a Biztonsági Intézet és a Szövetségi Környezetvédelmi Ügynökség szakértői is.

Az osztrák fél beszámolt az idei évben Ausztriában lezajlott IRRS-misszió eredményeiről. Juhász László, az OAH főosztályvezetője ismertette a Paksi Atomerőművel kapcsolatos újabb fejleményeket, Aszódi Attila államtitkár pedig az új blokkok tervezett beruházásához kapcsolódó aktuális információkról tartott előadást, majd válaszolt az osztrák szakértők kérdéseire. A továbbiakban részletes előadások hangzottak el mindkét fél részéről a veszélyhelyzet-kezelés, a radioaktív hulladék-kezelés, a kutató- és oktatóreaktorok, valamint a sugárvédelem témakörökben.

A találkozó második napján Kádár Andrea Beatrix helyettes államtitkár ismertette a kormányzati struktúrában történt változásokat, az új energiastratégia kidolgozásával kapcsolatos terveket, valamint a nemrégiben lezajlott IRRS követő misszió tapasztalatait.

Az osztrák delegáció vezetője záróbeszédében kiemelte a magyar fél nyitottságát, együttműködőkészségét, valamint azt, hogy minden kérdésükre kielégítő választ kaptak magyar kollégáiktól.

### ***360 diák és tanár vett részt a győri Atomenergiáról – mindenkinek rendezvényen***

A 2018-as második „Atomenergiáról – mindenkinek” rendezvényünket december 11-én, Győrben tartottuk, amelyen az eddigi legnagyobb létszámú közönség, összesen 360 diák és tanár vett részt. A Széchenyi István Egyetem támogatásával létrejött rendezvényen az előadások mellett interaktív kiállításon szerezhettek ismereteket a résztvevők.

Dóka Ottó, az egyetem rektorhelyettese megnyitóbeszédében kiemelte: a magyar tudósok jelentős mértékben hozzájárultak a nukleáris terület fejlődéséhez, egyúttal reményét fejezte ki, hogy az atomenergiától való esetleges félelmeket az itt szerzett magabiztos tudás váltja fel. Fichtinger Gyula, az OAH főigazgatója hangsúlyozta, hogy az OAH nem támogatója és nem ellenzője az atomenergia alkalmazásának, elkötelezett a lakosság nyitott, tényeken alapuló tájékoztatása iránt.

Az interaktív kiállításon az ismeretterjesztő, közvetlen beszélgetéseket követően játszva mérhették fel saját tudásukat a diákok. Első kézből kaptak információkat a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, a Paksi Atomerőmű, a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft., a Magyar Nukleáris Társaság és az OAH szakembereitől. Az egyetem standjánál a képzési lehetőségekről kaptak tájékoztatást.



*Virtuálisvalóság-szemüveget viselő diákok a rendezvényen*



*A Rescube Robotics robotja*

Virtuálisvalóság-szemüvegen keresztül többek között megnézheték az atomerőmű reaktorcsarnokát, valamint az erőmű épületét madártávlatból. A Rescube Robotics érzékelőkkel felszerelt, lépcsőt is megmászó különleges robotja kiemelt figyelmet kapott a diákok körében.

Az OAH egyik, törvényben meghatározott feladata, hogy a lakosságot hitelesen tájékoztassa az atomenergia alkalmazásának minden fontos aspektusáról. A TIT Stúdió Egyesülettel közösen szervezett „Atomenergiáról – mindenkinek” rendezvénysorozat célja a tájékoztatáson túl az is, hogy a gimnazista diákok érdeklődését felkeltse a műszaki, mérnöki tudományok iránt, megmutatva a technológiához kapcsolódó lehetőségeket.

### ***A Nemzeti Közsolgálati Egyetem hallgatóinak látogatása az OAH-nál***

2018. november 15-én a Nemzeti Közsolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Katonai felsővezető Szakirányú Továbbképzési Szak hallgatóit fogadta az OAH. A 15 fős csoport látogatásának célja az volt, hogy a leendő katonai felsővezetők szakmai előadások keretén belül megismerhessék az OAH főbb feladatait, szakmai tevékenységét.

### ***Üzbég delegációk látogatása az OAH-ban***

2018. november 12-én az üzbég Uzatom, valamint az Enter Engineering Pte. szakembereit fogadta Fichtinger Gyula, az OAH főigazgatója. A hazai nukleáris területet, a hatósági rendszert és a jogi szabályozást, valamint az OAH feladatait bemutató előadást hallgattak meg a vendégek.

2019. február 12-15. között üzbég kormányzati delegáció látogatott hazánkba, hogy megismerkedjenek az új atomerőművi blokkok létesítésével kapcsolatos magyar tapasztalatokkal. A főigazgató február 14-én fogadta a delegációt, amelyben a parlamenti képviselők mellett az üzbég nukleáris hatóság szakértője is részt vett.

### ***Kínai delegáció látogatása az OAH-ban***

A delegációt 2018. szeptember 12-én Hullán Szabolcs, az OAH főigazgató-helyettese fogadta, amelyet Wang Yiren, a kínai nukleáris hatóság alelnöke vezetett. A megbeszélések témái között szerepelt a kínai és a magyar atomenergia-ipar áttekintése: a nukleáris biztonság és védettség szabályozása és szervezése, valamint a két ország együttműködési lehetőségei a nukleáris szabályozás terén.

### ***Amfiteátrum Kupa az Árpád Gimnáziumban: infografikus kiállítással vett részt az OAH***

2018. november 16-án tartották az Árpád Gimnáziumban az Amfiteátrum Kupa elnevezésű országos matematikaversenyt, amelyhez számos érdekes természettudományos program kapcsolódott. Az ötödikes és hatodikos tanulók fizikai és kémiai kísérleteket láthattak, robotépítéssel ismerkedhettek meg, valamint az OAH infografikus kiállítását tekinthették meg, ahol részletes tájékoztatást kaptak az atomenergia hazai alkalmazásáról, illetve feltehették kérdéseiket az OAH jelenlévő szakértőinek.



## Érdekes események

### *Sugárforrást tartalmazó geofizikai szonda kutatófúrásba történő beesése*

Egy beépítetlen iparterületen létesült geotermikus kutatófúrás geofizikai vizsgálata közben egy 240 GBq aktivitású,  $^{241}\text{Am-Be}$  zárt sugárforrást tartalmazó szonda a szondafej törése miatt a kútszájról leesett az 1800 m mélységben lévő kúttalpra. A szondafej törése a mentőharanggal történő megfogásra kialakított rész alatt történt, így a szondát tartó kötél kiszakadása esetére tervezett intézkedési terv és mentési technológia az azonnali mentést nem tette lehetővé. A geofizikai vizsgálatot végző engedélyes másnap értesítette az OAH-t.

Mindez rendkívüli eseménynek minősült, mivel a radioaktív sugárforrás károsodhatott, és a radioaktív sugárforrás biztonságos kezelését szolgáló rendszerek károsodtak. A hatóság az előzetes értékelés után helyszíni szemlét tartott a munkaterületen. A forrás nyitottá válása annak kialakítása miatt nem volt várható, a környezetben és a fúróiszap-mintákban  $^{241}\text{Am}$  jelenléte nem volt kimutatható. A helyszín vízföldtani jellemzői alapján a sugárforrás helyzete biztonságos volt. Gondos tervezés és többszöri egyeztetés után a szondát sikerült biztonságosan kiemelni. A helyszíni vizsgálatok és mérések alapján megállapításra került, hogy a sugárforrás nem sérült, kezelése és elszállítása biztonságosan megvalósult, környezetszennyezés nem történt. Az esemény során a sugárforrás nem jelentett veszélyt a lakosságra és a környezetre, a fúrási pontot tartalmazó iparterület végig felügyelet alatt állt. Az esemény háttérének értékelése során figyelembe vett szempontok alapján a nemzetközi nukleáris eseményskálán a végleges minősítése INES 1 lett. Az OAH az esetről saját hatáskörében sajtóközleményt jelentetett meg. Az engedélyes a jogszabályi előírásoknak megfelelően szintén tájékoztatta a lakosságot, az OAH-val egyeztetett módon. Az esemény okainak kivizsgálása még zajlik.



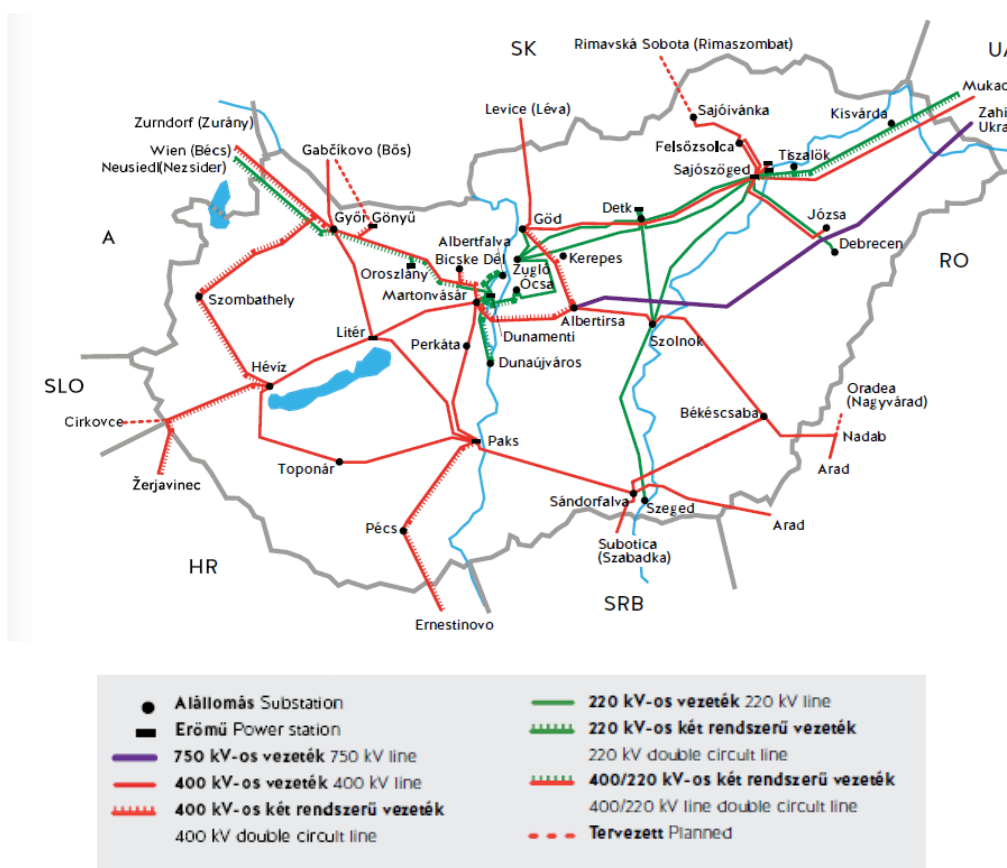
*Előkészületek a geofizikai szonda mentésére*

## Védelmi működés a Paksi Atomerőműben egy villamos távvezeték kikapcsolódása miatt

2018. június 11-én a Perkáta-Martonvásár 400 kV-os villamos távvezetéken szakadás történt, amelynek következményeképp – a védelem megfelelő működésének köszönhetően – 3 fázisú végleges kikapcsolás történt a távvezetéken. A kikapcsolódás miatt a Paksi Atomerőmű turbináinál pillanatszerű teljesítménylengések történtek, melyek következtében reaktorvédelmi jel aktiválódott.

Az esemény értékelése során feltárásra került, hogy a reaktorvédelmi jel indokolatlanul működött. Ennek oka az volt, hogy a védelmi jel logikájának korábbi módosítása miatt a logika nem terjedt ki minden eshetőségre, így csupán a teljesítménylengésekkor fellépő csökkenést vette figyelembe, a teljesítménynövekedést nem.

Az engedélyes a feltárt eltérésekre megfelelő intézkedéseket hozott, amelyek szerint műszaki megoldást dolgoz ki a védelmi logika módosítására. A hatóság 2019 tavaszán ellenőrzés keretében bizonyosodik meg a javító intézkedés eredményességéről.



Magyarország villamostávvezeték-hálózata

## **Paksi Atomerőmű**

### ***Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. 1-4. blokkjaira vonatkozó Időszakos Biztonsági Felülvizsgálat lezárása***

A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet mellékleteként kiadott hatályos Nukleáris Biztonsági Szabályzatok (NBSZ) 1.7.3. fejezete kimondja a 10 évenkénti Időszakos Biztonsági Felülvizsgálat (IBF) elvégzését.

A jogszabályok előírásai alapján az IBF-nek ki kellett terjednie a nukleáris létesítmény, annak rendszerei és rendszerlemei állapotában bekövetkező változások azonosítására és értékelésére, a telephely változásaira, a tudomány eredményeiből, nemzetközi gyakorlatból és a műszaki fejlődésből, továbbá a paraméterek monitorozásából következő új ismeretek, tények azonosítására és értékelésére. Azonban a felülvizsgálat a műszaki területen túl érintette az adminisztratív és humán területeket is. A vizsgálat nemcsak pillanatnyi állapotot rögzített, hanem 10 évre vissza, és részben előre is tekintett.

Az Időszakos Biztonsági Jelentés (IBJ) részletes tartalmára vonatkozó – nemzetközi követelményeket is magában foglaló – ajánlásokat az A1.39. számú hatósági útmutató tartalmazza, melyet az OAH 2016-ban adott ki. Az IBJ-t az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. 2017. december 14-én nyújtotta be a hatóságnak. Az IBJ részletes felülvizsgálatában az 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról (Atomtörvény) 2. mellékletében nevezett, az OAH hatósági eljárásaiban közreműködő szakhatóságok vettek részt. A szakhatóságok kikötések nélkül hozzájárultak az IBJ elfogadásához.

A blokkok üzemeltetési engedélye az IBF eredményétől függően korlátozható lett volna, azonban a nukleáris biztonságra hatással levő súlyos eltérést nem találtak a felügyelők.

Az atomerőmű a felülvizsgálat során számos eltérést azonosított, melyekre intézkedési tervet dolgozott ki. Az OAH az IBJ felülvizsgálata során súlyos eltérést nem tárt fel, de adminisztratív és műszaki területen azonosított eltéréseket, melyek az elkövetkezendő évek biztonságnövelő intézkedései közé sorolandók. Az OAH a befejezetlen, Célzott Biztonsági Felülvizsgálatból még hátra lévő feladatokat is ezen határozatában kezelte, melyekkel együtt összesen 73 intézkedést írt elő. Ezen intézkedések több mint 70%-a adminisztratív jellegű, a többi műszaki felülvizsgálathoz, átalakításhoz köthető.

### ***Az Üzemeltetési Feltételek és Korlátok dokumentum bevezetése a Paksi Atomerőműben***

A Paksi Atomerőmű 2018-ban vezette be az Üzemeltetési Feltételek és Korlátok (ÜFK) dokumentum használatát az atomerőmű mind a négy blokkján, amely dokumentum az eddigiekben alkalmazott Műszaki Üzemeltetési Szabályzat (MÜSZ) helyébe lépett.



A MÜSZ-t annak idején (1988) az atomerőművi blokk tervezési és üzemeltetési dokumentációja alapján az üzemeltető szervezet készítette el. A MÜSZ tartalmazta azokat az általános követelményeket, alapvető szabályokat és üzemviteli korlátozó paramétereket, amelyek biztosították az atomerőmű biztonságos üzemeltetésének feltételeit, annak tervezéskor figyelembe vett üzemmódjaiban és üzemállapotaiban. A MÜSZ-ben megfogalmazott üzemeltetési feltételek és korlátozások elsődleges célja az volt, hogy azok betartásával megakadályozhatók legyenek a baleseti körülményeket előidéző helyzetek, illetve amennyiben ilyen körülmények kialakulnának, azok következményeit enyhíteni lehessen.

A MÜSZ a bevezetése óta számos módosításon esett át az üzemeltetési tapasztalatok alapján. Formáját és terjedelmét tekintve is egyre több olyan probléma merült fel, amelyek megnehezítették a dokumentum megfelelő alkalmazását, továbbá nem felelt meg teljesen az időközben megjelent nemzetközi útmutatásoknak sem. Korábban már történtek lépések a MÜSZ felülvizsgálatára és a problémák rendezésére, de ezek a folyamatos átalakítási projektek és a részletes, hazai szabályozási háttér hiánya miatt nem zárultak sikerrel.

Az OAH az NBSZ és a 4.2. számú, Üzemeltetési feltételek és korlátok üzemelő blokk esetén című útmutató módosításaival (2015) megteremtette a hazai szabályozási környezetet a MÜSZ teljes körű felülvizsgálatára és az annak helyébe lépő ÜFK-dokumentum létrehozására. Az atomerőmű az ÜFK kidolgozása során figyelembe vette a magyar szabályozási rendszeren kívül a NAÜ Biztonsági Szabványok Sorozatának NS-G-2.2 jelű, „Atomerőművek üzemeltetési korlátai és feltételei, és működtetési eljárásai” című útmutatóját. Az ÜFK formájához és alkalmazása lényegi szabályainak meghatározásához az atomerőművek működését szabályozó amerikai szabványok NUREG 1431 számú, műszaki specifikációra vonatkozó (1-2.) kötetei adtak segítséget.

A fentiek figyelembevételével az atomerőmű kialakított egy speciális szempontrendszert az ÜFK tartalmának megalapozásához a korlátozandó rendszerek, rendszerelemek meghatározására, amely segített abban, hogy kiküszöböljék azokat a hiányosságokat, amelyek a MÜSZ-ben voltak. Az átalakítás eredményeképpen egy olyan ÜFK-dokumentum állt elő, amely a MÜSZ-höz képest több információt tartalmaz a dokumentum használatának és alkalmazásának szabályairól, valamint jobban használható struktúrát és üzemállapotokat alakítottak ki. Az ÜFK-ban szereplő korlátozások nem változtak jelentősen a MÜSZ-höz képest. Az atomerőmű a kidolgozott ÜFK-dokumentumot az üzemviteli személyzet közreműködésével validálta. A validáció folyamata során feltárt hibák, eltérések figyelembevételével javították azt, majd oktatást tartottak az üzemviteli személyzet számára a használatára vonatkozóan.

Végül az OAH által kiadott engedély birtokában, 2018. október 24-én az atomerőmű bevezette az ÜFK használatát minden blokkon.

## Baleset-elhárítás

### *ECUREX-2018 nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlat*

2018. november 19-én az ECURIE-rendszerhez (az Európai Unió nukleáris veszélyhelyzeti gyorsértesítési rendszere) csatlakozó országok részvételével került sor az Országos Atomenergia Hivatal szervezésében, az Európai Bizottság által megtartott éves ECUREX-gyakorlatra (ECURIE-gyakorlat).

A gyakorlat forgatókönyve szerint egy, az Európai Unión kívül elhelyezkedő szennyezőforrásból származó, cézium-137-es izotópot tartalmazó felhő terjedt Európa felett, mely különböző mértékben érintette a tagállamokat.

A gyakorlat elsődleges célja a részt vevő nemzeti hatóságok és szervezetek, illetve nemzetközi szervezetek közötti kommunikáció tesztelése, valamint a veszélyhelyzetben kiemelten fontos szerepet betöltő nemzetközi eljárások és az azok megvalósítására használt rendszerek használatának gyakorlása volt. További célként szerepelt az esemény elemzése, értékelése, illetve a szükséges lakosságvédelmi intézkedések meghatározása is.

Az OAH-nak kiemelt feladatot jelentett az ún. RESPEC-szerződésben (Radiological Emergency Support Project for the European Commission) foglaltak teljesítése. A 2016-2019-es időszakra vonatkozó RESPEC-szerződés értelmében az OAH az Európai Bizottság szakmai tanácsadójaként működik nukleáris veszélyhelyzetben. Ennek keretében a hivatal elemzéseket értékkel, óvintézkedési javaslatokat készít, valamint támogatást nyújt az Európai Bizottság sajtóközleményeinek elkészítéséhez, továbbá a Bizottsággal együttműködve nemzetközi szinten szervezi és értékeli az éves ECUREX-gyakorlatokat.



*ECUREX-2018 nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlat az OAH CERTA (Veszélyhelyzeti gyakorló, értékelő és elemző központ) helyiségében*

## **Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója**

### ***A KKÁT 1-24 kamrás, bővített kiépítése üzemeltetési engedélyének kiadása***

A Paksi Atomerőmű kiégett üzemanyaga átmeneti tárolására szolgáló Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának (KKÁT) engedélyese, a RHK Kft. 2018. június 12-én nyújtotta be az OAH-hoz a létesítmény 1-24 kamrás kiépítése üzemeltetésének engedélye iránti kérelmét. A kérelem benyújtását két tényező indokolta: egyrészt az akkor már üzemelő, 1-20. sz. kamrák üzemeltetési engedélyének hatálya 2018. november 30-án lejárt, a vonatkozó jogszabályi rendelkezés szerint pedig az üzemeltetési engedély lejárta esetén új üzemeltetési engedély megszerzése szükséges. Másrészt 2018 elején megtörtént az újonnan épült 21-24. sz. kamrák üzembe helyezése az OAH engedélye alapján, és az üzemeltetésükre csak üzemeltetési engedély birtokában kerülhet sor.

Az engedélykérelem megalapozásához az RHK Kft. benyújtotta többek között a létesítmény biztonsági jelentésének 21-24. kamrák üzembe helyezésére vonatkozó fejezetét, az üzembehelyezési munkaprogramot, az üzembe helyezés értékelését és az előírt belső szabályozó dokumentumokat. Mindezzel azt kívánta igazolni, hogy a KKÁT biztonságosan üzemeltethető. Az eljárás során az OAH további dokumentumokat is bekért a tényállás tisztázása érdekében.

Az eljárás részeként – számos fórumon előzetesen meghirdetve – 2018. október 9-én közmeghallgatásra került sor Paks Város Önkormányzatánál annak érdekében, hogy a lakosság megismerhesse az ügy fontosabb részleteit, kifejtse véleményét, illetve az engedélyes, valamint az érintett hatóságok képviselői válaszoljanak a felmerülő kérdésekre. Az eseményen kérdések, észrevételek nem hangzottak el.

Az OAH a KKÁT 21-24. kamrákkal történő bővítését – annak minden életciklusszakaszában, valamint a KKÁT 1-20. kamrás kiépítésének üzemét folyamatosan felügyelte – ellenőrizte, értékelte, és szükség szerint engedélyezte, mely tevékenysége során az üzemeltetési engedély kiadását ellehetetlenítő körülményt nem tárt fel. Az eljárásba bevont szakhatóságok – a Baranya Megyei Kormányhivatal környezetvédelmi és természetvédelmi hatáskörében eljáró Pécsi Járási Hivatala, valamint az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság – hozzájárultak az engedély kiadásához. Mindezek alapján az OAH a kérelmet elbírálta, és a létesítmény teljes, 1-24 kamrás kiépítésének üzemeltetését engedélyezte, 2030. március 2-ig.

Az engedélyezési eljárás megindítását, valamint a közmeghallgatást beharangozó hirdetések, a rendezvényen elhangzottakat dokumentáló feljegyzés, valamint az OAH eljárásban hozott döntése – az üzemeltetési engedély – egyaránt kihelyezésre került Paks Város Polgármesteri Hivatalában, az [OAH honlapján](#) és hirdetőtábláján, továbbá a közigazgatási hirdetmények portálján (<http://hirdetmeny.magyarorszag.hu>).

## **Paks II. projekt**

### ***Az OAH engedélyezési és felügyeleti tevékenysége a Paks II. projekt kapcsán 2018-ban***

A Paks II. Zrt.-nél 2018-ban 6 eseti ellenőrzést hajtott végre az OAH, amelyek során többek között a telephelyengedélyben megfogalmazott feltételek teljesítésének státuszát, a beszállítók minősítésének folyamatát, a mérnökgeológiai-geotechnikai kutatást, valamint a képzési rendszer működését ellenőrizte. Az ellenőrzések során azonnali intézkedést igénylő beavatkozás elrendelésére nem volt szükség.

Szintén a 2018-as évben Paks II. Zrt. 20 darab, a beszállítókat minősítő auditot tartott, amelyek közül 10 volt helyszíni. A 6 oroszországi és 4 hazai helyszíni auditon megfigyelőként az OAH képviselői is részt vettek.

Az elmúlt egy évben az OAH három felvonulási épületre (két iroda és egy étterem) adott építési engedélyt, valamint a 2016-ban kiadott Erőmű Beruházási Központ építési engedélyét az engedélyes kérelmére az OAH módosította. Az említett három felvonulási épület kivitelezése várhatóan az idei évben fog megkezdődni.



*Az elmúlt egy évben engedélyezett három felvonulási épület látványterve*