RADIOAKTÍV
HULLADÉKOKAT
KEZELŐ KFT.

ÉVES JELENTÉS – 2024

Tartalomjegyzék

Köszöntő 3

Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló
- Üzemeltetés 4
- Beruházás és biztonságnövelés 6

Nemzeti Radioaktívhulladék-tároló
- Üzemeltetés 8
- Beruházás 12

Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója
- Üzemeltetés 17
- Beruházás 20

Nyugat-mecseki kutatási program 22

Kommunikációs tevékenység 26

Gazdálkodás 30

Tisztelt Olvasó!

Több mint egy éve kaptam megtisztelő felkérést arra, hogy a Társaság ügyvezető igazgatójaként vezessem tovább azt a szakmailag felkészült csapatot, amely készen áll arra, hogy megfeleljen az új kihívásoknak. A Társaságnál eddig eltöltött több mint két évtized lehetőséget adott arra, hogy „testközelből" megismerjem a kollégák munkáját, a működésünk alapját jelentő szakmai rendszereket és a vállalati kultúrát, amelyet nagyra becsülök. Már az első hónapokban világossá vált számomra, hogy az új szerep, amit betöltök a megtiszteltetésen túl felelősség is – számos kihívással, ugyanakkor rengeteg fejlődési lehetőséggel. Hiszem, hogy felkészültséggel, nyitottsággal, valamint a közös eredményekbe vetett hittel és bizalommal képesek vagyunk megfelelni az előttünk álló feladatoknak.

A paksi Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója továbbra is biztonságosan üzemel, immár közel tizenegyezer elhasznált üzemanyag-kazettát kezelve. A püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló, valamint a bátaapáti Nemzeti Radioaktívhulladék-tároló is zavartalanul működik; utóbbi esetében megkezdődött a modern, kompakt hulladékcsomagok fogadása is. Emellett a Nyugat-Mecsek térségében folytatódik a nagy aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére szolgáló mélygeológiai tároló kutatása, és elindultak az első lépések a nagyon kis aktivitású hulladékok elhelyezését célzó program előkészítésében is.

Az elmúlt időszak mindannyiunkat tanított: megtanultunk rugalmasan alkalmazkodni, új irányokat keresni, és egy folyamatosan változó környezetben is biztos kézzel, felelősséggel irányítani a szervezetet. Úgy gondolom, hogy ezek a tapasztalatok nemcsak a jelenben, hanem a jövő kihívásainak kezelésében is kapaszkodót nyújtanak – egy olyan úton, amelyet közösen, együttműködve járunk végig.

Köszönöm munkatársaim folyamatos elkötelezettségét, minőségi munkavégzését!

Nős Bálint
ügyvezető igazgató

RADIOAKTÍV HULLADÉK FELDOLGOZÓ ÉS TÁROLÓ

Üzemeltetés

Az RHK Kft. által működtetett Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló (RHFT) 1976. december 22-én kezdte meg működését Kisnémedi és Püspökszilágy közötti külterületen. A telephelyen végrehajtandó elsődleges feladat az intézményi eredetű, kis és közepes aktivitású hulladék átvétele, feldolgozása és tárolása. Ezek az anyagok ipari, mezőgazdasági és gyógyászati alkalmazások során, valamint izotópok gyártásakor, illetve felhasználásakor, a kísérleti- és tanreaktor üzemeltetésekor keletkeznek. A feldolgozott és kezelt hulladékok a telephely területén, típusuktól függően, a felszíni vagy a felszín közeli hulladéktároló medencékbe, beton köpennyel ellátott csőkutakba, illetve ideiglenes tárolókba kerülnek elhelyezésre.

A létesítmény üzemeltetésre történő átvételét az RHK Kft. 1998-ban végezte el, amelyen az elmúlt évek során a folyamatos fejlesztéseket és korszerűsítéseket hajtott végre a biztonságos működés fenntartása és fejlesztése érdekében. Az üzemeltetés törvényi feltételeinek biztosításához – a hazai szabályozásnak megfelelően – előre meghatározott időszakokként jelentéseket készít, amely alapján a működési engedély rendszeresen meghosszabbításra kerül.

Az elmúlt évben az RHFT egy új hulladékátadó céget regisztrált, amelytől a hulladék beszállításra is került. Az év során tizenkilenc beszállítótól összesen negyvenhárom alkalommal került radioaktív hulladék a létesítménybe. A hulladékok közúti szállítását harminchét esetben Társaságunk végezte el, 2024-ben 1,89 tonna tömegű, 4,50 m^3 szilárd hulladékot és 277 db zárt sugárforrást vettek át a tároló munkatársai. Így több mint 33 000 db zárt sugárforrást, 5 000 m^3 szilárd és körülbelül tíz köbméter egyéb hulladékot tároltunk biztonságos körülmények között. A telephelyen elhelyezett anyagok teljes aktivitása ~198 TBq (terabecquerel) volt.

Az RHFT üzemeltetésének alapvető tevékenységeit – hulladékátvétel, -beszállítás, -kezelés és biztonságos elhelyezés – kiegészítik a sugárvédelmi, kibocsátás- és környezetellenőrzési, karbantartási, valamint őrzés-védelmi feladatok.

A telephely és környezetének radiológiai állapotát Társaságunk rendszeresen ellenőrzi, ez elengedhetetlen a biztonságos üzemeléshez. Az RHFT saját környezetvédelmi laboratóriumot működtet, amely 2024-ben is a hatóság által elfogadott program alapján végezte tevékenységét. Az év folyamán hatvanegy mintavételi helyről közel kétszázötven mintát vettünk, és több mint 1 100 mérést végeztünk. Ezek a monitoring vizsgálatok azt mutatták, hogy a telephely környezetének radioaktivitása, miként az előző években, ekkor is az 1976-77-es alapszint értékeivel megegyező volt.

A felügyelő hatóságok 2024-ban is rendszeresen vizsgálták az RHFT tevékenységét: az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) tizenöt alkalommal tartott ellenőrzést. Működésünket ezek alapján ők is az előírásoknak megfelelőnek ítélték meg.

Annak érdekében, hogy az üzemeltetés a megváltozott jogszabályoknak, előírásoknak megfeleljen, 2016-ban elkészült az RHFT új Üzemeltetést Megalapozó Biztonsági Jelentése, amelyet az egységes üzemeltetési engedélykérelem elbírálása érdekében benyújtottunk a felügyelő hatóságnak. A jogszabályi környezet és a telephely fejlesztése maga után vonja az Üzemeltetést Megalapozó Biztonsági Jelentés időszakos felülvizsgálatát, ezzel párhuzamosan az üzemeltetési engedély megújítását, amelyet Társaságunk 2019-ben elvégzett, a felügyelő hatóság pedig az új üzemeltetési engedélyt ez alapján kibocsátotta.
Az engedély meghatározza azt a maximális aktivitási szintet, amely alatt az RHFT zárt sugárforrások kezelésére használt technológiai és tárolórendszereit alkalmazni lehet. Ezt a maximális aktivitásszintet meghaladó sugárforrások fogadására és tárolására felmerült igény miatt, egy olyan felkészülési stratégiát kellett megalkotni, amely képessé teszi az RHK Kft.-t a jelentős aktivitású sugárforrások fogadására is.
Az RHK Kft. 2024-ben benyújtott üzemeltetési engedély kérelmében ismertette a Hatósággal a jelentős aktivitású sugárforrások RHFT-ben történő biztonságos, átmeneti tárolására tervezett tárolókonténer és a külső tárolótéren kialakítandó konténeres sugárforrástároló műszaki koncepcióját. Az engedélykérelem tartalmazta továbbá egyes tárolómedencéknek, a PÜBI program végrehajtásához szükséges átmeneti tárolóvá történő átminősítésének tervét is.

Beruházás és biztonságnövelés

Az RHFT telephelyének átvétele után az RHK Kft. fontos beruházása, a biztonságnövelő program részeként, egy átmeneti tároló létrehozása volt, amit az üzemi épület átalakításával oldottak meg szakembereink. A program első ütemében (2002-2005) megtörtént a telephely korszerűsítés, amely során az üzemi épületben átmeneti tárolóhelyek kerültek kialakításra. Az átmeneti tárolótér kialakítása a kezdeti időszakban idekerült hosszú élettartamú hulladékok miatt vált szükségessé, ekkor történt meg a további biztonságnövelő intézkedések megalapozása is.

A program második ütemében 2009-ben fejeződött be az úgynevezett demonstrációs program, amelyben négy tárolómedence felnyitásával, tartalmának szelektálásával információ gyűjtés történt arra vonatkozóan, hogy a többi kamrával ugyanez a program megvalósítható-e, illetve, hogy ezzel a megoldással mennyi tárolóhely szabadítható fel. A program során a kitermelt, majd átválogatott hulladék tömörítve, újracsomagolva került vissza a tárolómedencébe, illetve az átmeneti tárolóba. A demonstrációs program végrehajtása során közel egy medencényi tárolóterületet került felszabadításra, ugyanakkor az átmeneti tárolóban, a korábban befejezett fejlesztéseknek köszönhetően, mind a hordós hulladék, mind az elhasznált sugárforrások elhelyezésére is lehetőség nyílt. A második ütem végére az intézményi kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék fogadására az elkövetkezendő évekre is elegendő hely szabadult fel.

A program következő ütemében 2015-ben elkészültek a biztonságnövelő program végrehajtásához szükséges infrastruktúra kiviteli tervei, lezajlott a hatósági engedélyeztetés.

A kivitelezési tevékenységek 2018-ban történő befejezése után elkészült a medencesorok lefedését biztosító új könnyűszerkezetes csarnoképület. Az épület belső terében ezt követően az átalakítási engedély alapján elkészült a mozgatható konténment és a hozzá kapcsolódó villamos és gépészeti rendszerek 2019 végéig bezárólag. A radioaktív hulladékok kitermeléséhez szükséges munkakörnyezet monitorozásához és a kibocsátott aeroszolok ellenőrzéséhez szükséges rendszer kiépítése is 2020-ban befejeződött, ezzel együtt a használatbavételi eljárás 2021 elején lezajlott.

A 2021 elején, a biztonságnövelő intézkedéssel összefüggésben megkezdődött az NRHT-ba történő hulladékcsomagok átszállításának előkészítése, a szükséges hatósági engedélykérelmek benyújtása. A tevékenységre vonatkozó engedélyt az OAH 2022-ben kiadta. A telephely üzemeltetése megkezdte az átszállítható hulladékcsomagok kiválogatását, minősítését és az átszállításukra való felkészülést. Az első négy hulladékcsomag átszállítása 2024-ben megtörtént.

Az RHFT telephelyen üzemeltetett Hulladék Nyilvántartó Rendszert (HNYR) alkalmassá kellett tenni a kiszállítással érintett hulladékcsomagok telephelyi nyilvántartásból történő kivezetésére, valamint a hulladékcsomagok adatainak az NRHT telephelyen üzemelő HNYR számára történő átadására. A nyilvántartó rendszer technológiai és funkcionális frissítése 2024-ben befejeződött.

A 2024-es évben az NRHT-ba történő hulladék átszállításhoz szükséges hidraulikus daru beszerzése és megtörtént, illetve végrehajtásra került a személyi sugárkapu cseréjéhez szükséges hatósági engedélyeztetés és egyben megkezdődött az ehhez szükséges beszerzés.

NEMZETI RADIOAKTÍV-HULLADÉK-TÁROLÓ

Üzemeltetés

Az atomerőmű áramtermelésekor folyamatosan keletkező kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék (különféle védőfelszerelések, szerszámok, amelyek az atomerőmű területén szennyeződtek el, illetve a majdani leszerelésből származó ilyen típusú hulladék) végleges, biztonságos elhelyezésére épült a Nemzeti Radioaktívhulladék-tároló (NRHT) Bátaapátiban. A telephely felszíni egysége 2008 decembere óta üzemel, 2012. december 5-én pedig megnyílt a felszín alatti, végleges tároló első kamrája is, megkezdődött a kis és közepes aktivitású szilárd radioaktív hulladék végleges elhelyezése.

2024 évben folytatódott az új típusú, ún. „Kompakt Hulladékcsomagok" (KHCS) az MVM PA Zrt. telephelyéről történő átszállítása. Az év végéig összesen 37 db hulladékcsomag beszállítása és az NRHT technológiai csarnok meghatározott pozícióiba történő elhelyezése valósult meg. Még ebben az évben az I-K2 kamra feltöltése is megindult.

2024-ben megkezdődött az NRHT átvételi követelményeinek megfelelő hulladékcsomagok a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tárolóból az NRHT-ba történő átszállítása, amelyben a két telephely szakemberei szorosan együttműködtek. A hulladékcsomagok átvételi követelményeinek ellenőrzésével megerősítik, hogy az engedélyeknek megfelelő mennyiségű és minőségű radioaktív hulladék átszállítása valósuljon meg.

2024. év a számok tükrében (év végi adatok):

- A felszíni technológiai épületben tárolt hordók mennyisége 1705 db.
- A felszíni technológiai épületben tárolt Kompakt Hulladékcsomagok száma 11 db.
- Az I-K1 kamrában elhelyezett betonkonténerek száma 537 db (összesen 4833 db, 200 literes hordót tartalmazva).
- Az I-K2 kamrában elhelyezett Kompakt Hulladékcsomagok száma 26 db
- A telephelyen tárolt összes beszállított hulladékos hordó mennyisége 6538 db.

A létesítmény üzemeltetése magába foglalja a gépészeti, villamos és informatikai technológiai rendszerek és berendezések üzemeltetését, a létesítmény-fenntartást, a radioaktívhulladék-kezelést, a sugár-, tűz-, munka- és környezetvédelem feladatköreit, a személyi feltételek meglétét, továbbá adminisztratív vagy eljárásrendi intézkedések biztosítását.

A biztonságos üzemeltetés feltétele a rendszerek, rendszerelemek folyamatos rendelkezésre állása, az előforduló hibák szakszerű javítása, annak elvégeztetése, a hibák minimalizálása. Az esetlegesen fellépő meghibásodások a létesítmény biztonságos üzemeltetésére hatást nem gyakoroltak, mivel a meghibásodott rendszerelemeket tartalékberendezésekkel vagy a biztonságos üzemmenethez szükséges operatív, műszaki és adminisztratív intézkedésekkel kiváltásra kerültek a javító karbantartás időtartamára.

A karbantartási célok a 2024. évben is maradéktalanul teljesültek, az üzemeltető szervezet megfelelő munkakoordinálásának és egyre bővülő tapasztalatainak köszönhetően. A létesítmény szakemberei emellett rendszeresen részt vettek mind sugárvédelmi, mind pedig az üzemviteli szakmai továbbképzéseken.

A biztonsági osztályba sorolt rendszerek állapota, a rendszerek, rendszerelemek megkövetelt teljesítménymutatói az üzemeltetés során megfelelőek voltak, a hozzájuk rendelt biztonsági funkciókat betöltötték. A 2024. év vonatkozásában kijelenthető, hogy az üzemeltetést, illetve annak biztonságát kedvezőtlenül befolyásoló meghibásodás egyik rendszerben sem történt.

Az üzemeltetés részeként folyamatos monitoring tevékenység is zajlik a tároló környezetében. A hatóságok mellett a hatóság által jóváhagyott terv alapján munkatársaink ugyancsak széleskörű sugár- és környezetvédelmi ellenőrzést folytattak 2024 évben is: a levegő-, víz-, iszap-, csapadék- és talajvizsgálat, valamint növényi, és állati eredetű minták begyűjtését, majd az adatok kiértékelését végezték el. A vizsgálatok képet adnak a telephely sugárzási viszonyairól, a személyzet esetleges sugárterheléséről, illetve a fióktelep környezetének lehetséges mesterséges eredetű radioaktív-anyag tartalmáról – így szükség esetén megfelelő intézkedések hozhatók, hogy a tároló biztonságosan üzemeljen.

Az NRHT környezetében végzett monitoring 2024. évben is azt mutatta, hogy a tárolóra megszabott szigorú radioaktív anyag kibocsátási korlátok folyamatosan, maradéktalanul teljesülnek. Az NRHT teljesítette a hatóság által előírt környezet- és kibocsátás-ellenőrzési, valamint sugárvédelmi feladatait, és eleget tett bejelentési kötelezettségeinek is. Ezt a hatóságok rendszeres vizsgálatai is megerősítették.

Összességében elmondható, hogy az NRHT tárgyi év során alapvetően a tervekben, biztonsági jelentésekben előirányozott, illetve a szabályzatokban, jogszabályokban, üzemeltetési engedélyben és egyedi hatósági határozatokban előírt feltételekkel és paraméterekkel üzemelt. Az NRHT telephely üzemeltetése biztonságos, így a hosszú távú üzemeltetés biztonsági garanciái adottak, az ahhoz szükséges feltételek maradéktalanul teljesülnek, illetve teljesíthetők.

Beruházás

Az NRHT hosszú távú működésének egyik alapfeltétele a telephely folyamatos bővítése, amelyet az Atomtörvény is előír. A bővítések ütemezetten zajlanak, azok irányvonalát Társaságunk közép és hosszú távú tervei határozzák meg.

A folyamatos üzemeltetés mellett 2013-ban megkezdődött egy új tárolási koncepció kidolgozása is, melynek célja, hogy a tárolókamrák hatékonyabb helykihasználásával a hulladéktárolást hosszú távon gazdaságosabbá tegye, miközben a biztonság a már megszokott magas színvonalon valósul meg. Ennek eredményeként a vasbeton konténeres elhelyezést a jövőbeli elképzelések szerint kompakt, fémkonténeres elhelyezés váltja fel. Az új rendszer szerint a 200 literes fémhordók négyesével kerülnek egy vékonyfalú, merevített fémkonténerbe. A hordók és a konténer fala közötti teret folyékony radioaktív hulladékkal kevert cementpép tölti majd ki, így a hézagok eddigi holt terét is ki lehet használni hulladéktárolás céljából. A kompakt hulladékcsomagokat a Paksi Atomerőműben fogják előállítani, a szállítást az RHK Kft. járművei végzik. Az I-K2 tárolókamrában kialakított vasbeton medencébe öt sorban, hat oszlopban kerülnek egymásra a konténerek.

Az új tárolási koncepció kidolgozásával párhuzamosan egy demonstrációs és egy kiegészítő vizsgálati program végrehajtásáról is döntés született. Míg az előző a tároló végleges lezárását illetően ad iránymutatást, addig az utóbbi a felszín alatti tárolóterek további bővítésére vonatkozó lehetőségeket térképezi fel.

A tárolási koncepcióváltás, valamint a vizsgálati programok szükségessé és indokolttá tették az NRHT létesítése kapcsán korábban érvényben lévő létesítési engedélyek módosítását. Ennek kidolgozása még 2013-ban megtörtént, a létesítési engedély aktuális módosítására (AMTD kiadására) 2014 nyarán került sor. A módosított létesítési engedély birtokában Társaságunk megkezdte a felszín alatti tárolóterek további bővítését (I-K3 és I-K4 tárolókamrák) és a vizsgálati programokat kiszolgáló vizsgálati kamra (3. vizsgálati kamra) és feltáró vágat (Nyugati feltáró vágat) kialakítását.

A felszín alatti tárolóterek bővítésére, a vizsgálati programok kiszolgálásához szükséges vizsgálati kamra és feltáró vágat kivitelezésére 2014-2016 között került sor. A felszín alatti tárolóterek robbantásos térkiképzéssel történő kialakítása (I-K3 és I-K4 tároló kamrák) megteremtette a lehetőségét az AMTD-ben foglalt, az új tárolási koncepció megvalósításához szükséges mérnöki szerkezetek megépítésére.

Az RHK Kft. a létesítési engedélyben foglaltak alapján elkészítette az I-K2 kamrában kialakítandó kompakt, fémkonténeres tárolást kiszolgáló vasbeton medence és ehhez kapcsolódóan a már üzemelő létesítmény technológiai rendszereinek bővítését megalapozó kiviteli terveket. 2015. évben megkezdődtek az NRHT bővítés következő ütemének kivitelezési munkái.

Ezzel párhuzamosan előkészítésre került az új hulladékbetárolási technológiát kiszolgáló gépek, berendezések, eszközök beszerzése, egyes esetekben pedig a korábbi hulladékbetárolást kiszolgáló gépek átalakítása. Ezen tevékenységek során a jogszabályi környezet megváltozásával, a 155/2014 (VI.30.) Korm. rendelet megjelenésével fokozottan együtt kellett működni az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) – mint I. fokú engedélyező hatóság – képviselőivel.

Az I-K2 kamrát a radioaktív hulladékok elhelyezésére alkalmassá tevő beruházási-kivitelezési tevékenységek 2017. év végére befejeződtek, sikeresen megtörténtek az új hulladékbetárolási koncepciót kiszolgáló technológiai rendszer bővítések és üzembe helyezések. Az I-K2 tárolókamra üzembe helyezésének előkészítése során – a kivitelezésekkel és az eszközbeszerzésekkel párhuzamosan – az RHK Kft. lépéseket tett az I. kamramező további bővítésének, új tárolóterek létrehozásának vizsgálatára. Ennek keretében 2018 elején az OAH engedélyével 2 db kitekintő fúrás mélyült az ellenőrzött zónából. A kitekintő fúrások és a vágatok között szeizmikus átvilágításra került sor. Az új adatok 2019-ben információval szolgáltak az NRHT bővítési koncepciójának felülvizsgálatához.

A 2017 szeptemberben kiadott, meghosszabbított üzemeltetési engedélyben foglalt valamennyi feltételt az RHK Kft. 2020-ban zökkenőmentesen teljesítette, továbbá sikeresen elvégzésre került – az új típusú hulladékcsomagok mozgatását a felszín alatti tároló kamrákban végző – HUBTEX targonca átalakítása. A sikeres inaktív komplex próba végrehajtásával az új típusú hulladékcsomagok beszállításának és végleges elhelyezésének feltételei megteremtődtek az NRHT telephelyét illetően.

2019-ben az I-K3 kamrában létesítendő vasbeton medence kivitelezése és az ahhoz kapcsolódó technológiai rendszerek bővítése megkezdődhetett, majd folytatódott 2020-ban is. A kivitelezés közben egyes - a radiológiai gát részét képező - vasbeton szerkezetek kiviteli terveiben műszaki változtatásokat, kiegészítéseket kellett végrehajtani, melyek a kivitelezés tervezett ütemének módosítását követelték. Az ütemezés megváltozása mellett a radiológiai gát részét képező teljes vízszintes szerkezet (felületkiegyenlítő beton, kétrétegű aljzatbeton, vasalt fenéklemez) elkészült és megkezdődött a vasbeton falszerkezetek kivitelezése is. Az ütemezésben bekövetkező változások a kivitelezésre megkötött Vállalkozói szerződés módosítását ugyan magukkal vonták, de az NRHT-ban történő folyamatos és biztonságos hulladékbetárolásra nem voltak hatással.

A radioaktív hulladékok tárolásával kapcsolatban felmerült annak a lehetősége, hogy a jövőben a Püspökszilágyi telephelyen (RHFT) lévő radioaktív hulladék egy része átkerüljön a Nemzeti Radioaktívhulladék-tárolóba, Bátaapátiba, ezért az RHK Kft. döntött arról, hogy a hulladékbefogadás lehetőségét az üzemeltetési engedély tervezett, következő módosításával alapozza meg. Ennek érdekében 2020-ban elkészültek az üzemeltetési engedély módosítását megalapozó engedélyezési tervek. Az engedély módosítása során az RHK Kft. szem előtt tartotta a hulladékelhelyezés és a telephely tervezett, további bővítése során végzendő építési-kivitelezési feladatok összehangolt szervezési kérdéseit is, ennek érdekében pedig egy új, felszín alatti beléptetési pont kialakítását is előirányozta. Ennek elsődleges célja, hogy tehermentesítse a felszín alatti üzemi területet, (ellenőrzött zóna) a kamrák feltöltése során szükséges kiszolgáló építési feladatok, anyagbeszállítások végrehajtását illetően. A beléptetési pont létesítését kiszolgáló útszakasz kivitelezése 2023 év elején megvalósult. A beléptetési pont további elemeinek kivitelezési munkáit (beléptető konténer, rácsos közlekedő folyosó, technológiai rendszerek bővítése, meglévő üzemi rendszerekhez való csatlakoztatása) megalapozó közbeszerzési eljárás előkészítésre került 2023 évben.

Feltételesen radioaktív folyadékok gyűjtését szolgáló rendszer átalakítása és az öregedés kezelés feladatainak végrehajtása tárgyú kiviteli szerződés megkötésre került 2021-ben, ugyanakkor az alapanyagbeszerzési problémák miatti anyaghiány és a helyszíni üzemeltetési igények miatt a kivitelezés befejezése 2022-re tolódott.

2021-ben az I-K3 vasbeton medence és technológiai kivitelezése tárgyú építési beruházás projektben a szerkezetépítési munkák során előre nem látható többletfeladatok jelentkeztek, melyek indokolttá tették a kivitelezésre vonatkozó vállalkozói szerződés módosítását, majd idő előtti lezárását. NRHT I-K3 kamrában tervezett vasbeton medence és kiszolgáló technológiai rendszerek bővítése építési projekt folytatásának előkészítését az RHK Kft. 2022 évben megkezdte, ennek első lépéseként egy átfogó vizsgálati program keretében független szakértői vizsgálatok elvégzésével, a felszín alatti terek légtechnikai adatainak monitorozásával, továbbá generáltervező bevonásával megindult a rendelkezésre álló engedélyezési- és kiviteli tervek felülvizsgálata.

Ezen átfogó vizsgálati program részeként megkezdődött egy repedéskezelési technológia és kapcsolódó vizsgálati program kidolgozása is. A folytatás érdekében a 2022-ben elkészített módosított építési engedélyezési terv alapján az RHK Kft. beszerezte a vasbeton medence létesítését megalapozó építési engedély módosítását. A Budapesti Műszaki Egyetem bevonásával elkészült az I-K3 kamra vasbeton medence numerikus végeselem modellezése, szerkezeti érzékenységi vizsgálatokkal együtt és a modell eredményeit összefoglaló jelentés figyelembevételével felülvizsgálatra kerültek a kivitelezési munkák folytatását megalapozó kiviteli tervek is. 2023-ban megkezdődtek a kivitelezéshez kapcsolódó műszaki szakértői és műszaki ellenőrzési tevékenységek elvégzését biztosító közbeszerzések előkészítései is.

Az I-K2 kamra üzembe helyezését érintően a HNyR rendszer próbaüzeme 2022 évben befejeződött. A technológiai épület pinceszintjén található, feltételesen radioaktív folyadékokat gyűjtő tartálypark átalakítása az üzemeltetési tapasztalatok alapján megtörtént. 2022-ben üzemeltetési engedélymódosításhoz kapcsolódóan az RHK Kft. egy felszín alatti beléptetési pontot alakít ki, mely lehetővé teszi az I-K2, az I. kamramező további tárolókamráinak (I-K3, I-N1, I-N2) szakaszos feltöltéséhez kapcsolódó építéstechnológiai tevékenységek (LEGIOBLOK szakaszoló fal építés, réskitöltés, vasbeton födémkészítés, főte tömedékelés) kiszolgálását. A felszín alatti beléptetési pont létesítése két ütemben történt, először a zónahatárt megközelítő utak kerültek kiépítésre 2023-ban, majd a beléptetési pont konténerének és technológiai kiszolgáló rendszerének kiépítésére került sor 2024-ben. A beléptetési pont végleges üzembehelyezésére - mely az I-K2 kamra szakaszos betárolása megkezdését követően az üzemeltetéshez kapcsolódó építéstechnológiai kiegészítő feladatok megindításának előfeltétele - előre láthatóan csak 2026-ban kerül sor.

Az I-K2 kamra szakaszos feltöltésének előkészítése mellett a 2023-ban egy átfogó vizsgálati program és elvégzett numerikus modellezés alapján felülvizsgált kiviteli tervek alapján 2024-ben megindításra került az I-K3 kamra vasbeton medencéje kivitelezési munkáinak folytatására irányuló közbeszerzési pályázat. Annak sikeres és eredményes lebonyolítását követően várhatóan 2025. éve elején új Vállalkozási szerződés keretében megindulhatnak a 2019. évben megkezdett és 2021-év végén átmenetileg befejezett kivitelezési munkák folytatása.

A I. kamramező további bővítése a 2022. év végén megszerzett új létesítési engedély alapján az N-1 és N-2 tárolókamrák térkiképzési munkáinak kiviteli tervezésével és a kivitelezést megalapozó közbeszerzési pályázat előkészítésével megkezdődött.

KIÉGETT KAZETTÁK ÁTMENETI TÁROLÓJA

Üzemeltetés

A Paksi Atomerőmű üzemeltetésének első éveiben a kiégett üzemanyagot a Szovjetunióba (később Oroszországba) szállították vissza, ottani feldolgozásra, illetve a visszamaradt hulladékot is ott tárolták. A Szovjetunió felbomlása után ez a gyakorlat ellehetetlenült, ezért döntés született arról, hogy az üzemanyagciklus zárására hazai alternatívát kell előkészíteni, amelynek első lépéseként megépült a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója.

A KKÁT 1997-ben kezdte meg működését, azóta folyamatosan, az üzemeltetéssel párhuzamosan zajlik a bővítés a mai napig, hogy az atomerőmű tárolási igényét mindig ki lehessen elégíteni. Az RHK Kft. 2002 óta a létesítmény üzemeltetője, de a technológiai berendezések operatív üzemeltetését az atomerőmű szakemberei végzik, akik részt vesznek a berendezések karbantartásában is, a Társaságunkkal kötött szerződés alapján.

A kiégett üzemanyag átszállítása az atomerőműből létesítményünkbe mindig kiemelt eseménynek számít, amit nagy körültekintéssel végzünk. A hatszög keresztmetszetű, 3,2 méter hosszúságú, 220 kilogramm névleges tömegű üzemanyag kazettákat 3-5 év „pihentetés” után szállítja át az erőműből egy tehervonat, speciális kialakítású, vízzel töltött konténerben.

A létesítményben az elhasznált fűtőanyag-kazettákat az átrakógép egyenként szárító berendezésbe helyezi, majd vastag falú, hermetikusan zárt, függőlegesen elhelyezkedő acél csövekbe tárolja őket. A tárolócsövek csaknem 2 méter vastag falazatú vasbeton kamrákban sorakoznak, így biztosítva a megfelelő árnyékolást a radioaktív sugárzás ellen. A kazettákat semleges (nitrogén) gázkörnyezet veszi körül a tárolócsövekben, viszont a természetes kéményhatás révén a levegő az acél csövek között folyamatosan áramlik a kamrákban. Így a termelődő hő a természetes huzathatással távozik. Ez a passzív hűtési rendszer folyamatosan működik.

Az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) 2018 év végén kiadta az 1-24 kamrákra vonatkozó üzemeltetési engedélyt. Ezzel a tároló kapacitása 11 416 db tárolócső lett. A 2024 folyamán a tervezett 150 db kazetta betárolását végrehajtottuk, így az év végéig összesen 10 957 db kazetta került a KKÁT-ba. A KKÁT újabb moduljának bővítési munkái 2024 évben befejeződtek az üzembe helyezési engedélyezése folyamatban van. Az új modullal összesen 14228 db tárolócső lesz a kapacitás.

Az üzemeltetés és a karbantartás minőségét a létesítmény sugárzási jellemzői mutatják meg. A KKÁT belső sugárzási viszonyait az egyes helyiségek, a közlekedési útvonalak és az eszközök, valamint a berendezések állapota írja le. Ezek a jellemzők az előző évekhez hasonlóan stabilan nagyon alacsony szinten voltak, a felületi radioaktív-szennyezettség értékei egyszer sem haladták meg a szigorú ellenőrzési szintet.

A KKÁT-ban komoly figyelmet fordítunk a kiégett üzemanyag fizikai védelmére is, ugyanis meg kell akadályozni, hogy illetéktelen kezekbe kerüljön, jogszerűtlenül használhassák fel. A nukleáris anyagok fizikai védelmét a nemzetközi szervezetek is szigorúan ellenőrzik. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ), illetve az Euratom azt is figyeli, hogy hazánk betartja-e az Atomsorompó Egyezményben vállalt kötelezettségeit (ezt hívjuk „Safeguards", vagy biztosítéki ellenőrzésnek). E vizsgálatok folyamán az ügynökség munkatársai az újonnan elhelyezett kazetták tárolócsöveit fém, illetve optikai plombákkal látják el, és online módon ellenőrzik a telepített megfigyelő rendszerekkel is. 2024-ban összesen öt helyszíni ellenőrzés zajlott az OAH, a NAÜ, illetve az Euratom szakembereinek közreműködésével. Az ellenőrzések során eltérést nem rögzítettek.

A telephely üzemeltetése minden tekintetben megfelel a jogszabályi előírásoknak, a hatóságokkal történő együttműködés gördülékeny. 2024-ban tovább folytatódott a KKÁT üzemeltetését szabályzó dokumentumok felülvizsgálata, amelyeket a létesítmény biztonságos működésének érdekében rendszeresen frissíteni kell.

A Baranya Megyei Kormányhivatal környezetvédelemmel foglalkozó szervei rendszeres időközönként tartanak ellenőrzést a KKÁT kibocsátásaival kapcsolatban, melyek során a 2024-as évben mindent rendben találtak.

A KKÁT Üzemeltetést Vizsgáló Bizottsága – amely a létesítmény működésével, karbantartásával és biztonságával kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik – az év során havi rendszerességgel ülésezett, és jóváhagyta a nukleáris biztonsági hatóságnak beküldött féléves jelentéseket is. A bizottság az üléseken a biztonság növelő átalakításokat megtárgyalta és folyamatosan szemmel kíséri azok státuszát.

2024-as évben INES skálát érintő esemény nem történt.

Összességében elmondható tehát, hogy a KKÁT az üzemelése során továbbra is megőrizte világviszonylatban is kimagasló biztonsági színvonalát. Működése nem jelentett többletkockázatot a környezetében élő emberekre, a növény- és állatvilágra, a létesítményben dolgozó személyzet pedig biztonságos körülmények között látta el a feladatát.

Beruházás

A KKÁT modulárisan bővíthető, Modular Vault Dry System (moduláris, száraz kamrás) rendszerű tárolólétesítmény, melynek a meglévő huszonnégy tárolókamrájában – az érvényes üzemeltetési engedély alapján – 11 416 fűtőelem-köteg átmeneti tárolására van lehetőség. A tároló legutóbbi bővítése 2018-ban zárult az OAH által kiadott üzembe helyezési engedéllyel.

A Központi Nukleáris Pénzügyi Alap felett rendelkező, Minisztérium által kiadott fedezetigazolás birtokában 2019-ben lefolytattuk a III. ütem 3. fázisban megépítendő tárolómodul kivitelezésére és műszaki ellenőrzési munkáira vonatkozó közbeszerzési eljárásokat, majd az eljárások eredményeképp aláírtuk a szerződéseket, és megkezdődött a KKÁT bővítése a 25-28. számú kamrát magába foglaló tárolómodullal.

A KKÁT folyamatban lévő bővítése (III. ütem 3. fázis) a korábbitól eltérő tárolókapacitással valósul meg. A korábbi 527 db helyett 703 db tárolóhely kerül kialakításra kamránként, változatlan kamraméretek mellett. Az új tárolómodul tartó- és épületszerkezeti felépítése megegyezik a III. ütem 2. fázisban létesült modullal (21-24. számú kamrák). A növelt kapacitású kamrák kialakítása viszont eltérő betöltő fedélzeti kialakítást, tárolócső árnyékoló záródugó kialakítást, továbbá gépésztechnológiai és irányítástechnikai átalakításokat tettek szükségessé.
A helyszíni kivitelezés és a bővítéssel érintett üzemi rendszerek átalakítása, illetve üzembe helyezése sikeresen befejeződött. 2024. év végén a rendszerszintű üzembe helyezéseket követően üzembe helyezési engedélyt kért Társaságunk az OAH-tól, mely engedély birtokában 450 db kiégett fűtőelem áttárolására nyílik lehetőség az 1. számú tárolókamrából a 25. számú növelt kapacitású tárolókamrába, amivel biztosítható az Atomerőműből érkező kiégett fűtőelemek átmeneti tárolása.

A KKÁT üzemelő rendszereivel és berendezéseivel kapcsolatban több műszaki átalakítás előkészítése, illetve megvalósítása jelentkezett feladatként. A munka volumenét és átfutási idejét tekintve ezek közül a legjelentősebb a tárolócső monitoring rendszer fejlesztése a teljes üzemelő - 1-24. számú kamrákat tartalmazó – kiépítésben, valamint a KKÁT III. ütem 3. fázis bővítésének 25-28. kamrái terjedelmében.

A KKÁT őrzésvédelmi központ kiesésének esetére Tartalék Vezetési Pont létesítését írta elő OAH a NAÜ IPPAS misszió alapján. A Tartalék Vezetési Pont létesítési munkái 2024-ben befejeződtek, az átalakított védelmi rendszerek üzembe helyezése sikeresen lezárult. Továbbá a KKÁT fizikai védelmi rendszerének részét képező video megfigyelő rendszer is korszerűsítésre került a beruházás keretében.

Az OAH 2021. március 12-én kiadta a felülvizsgált KKÁT tervezési alapfenyegetettséget. Az ennek való megfelelés és a fegyveres biztonsági őrségről, a természetvédelmi és a mezei őrszolgálatról szóló 1997. évi CLIX. törvény 1. § (1) bekezdés c) pontjában az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atv.) 31. § (8) bekezdésében, a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendeletben (a továbbiakban:190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet) 3. § (1) bekezdésében, valamint a 13. §-ában előírt feladatok ellátása miatt 2022-től létszámfejlesztés szükséges az őrség állományánál. A jelenlegi őrzésvédelmi központ épületének földszinti helyiségeinek átalakításával önmagában nem biztosítható elegendő alapterület a megnövekedett létszám fogadására, ezért a meglévő épület átalakítása és új kiszolgáló épület építése válik szükségessé. A Fegyveres Biztonsági Őrszolgálat Kiszolgáló Épületének építésének engedélyezési és kivitelezési tervei elkészültek, a megvalósításhoz szükséges hatósági engedélyek beszerzése megtörtént, a közbeszerzési eljárás eredménytelen lezárását követően Társaságunk megkezdte az ismételt eljárás dokumentációjának kidolgozását.

A KKÁT telephelyén található beléptető és operatív irányító épület (BOIÉ) bővítésére 2018-ban lefolytatott közbeszerzési eljárás fedezethiány miatt eredménytelen lett. A KKÁT-val kapcsolatos feladatok bővülése, valamint az RHK Kft. egyéb feladatainak és tevékenységeinek szélesebb körűvé válása továbbra is szükségessé teszi egy többfunkciójú helyiségekkel, irodákkal, irat- és tervtárral ellátott új épület kialakítását, a KKÁT látogató- és irodaépület megépítését a közeljövőben.

NYUGAT-MECSEKI KUTATÁSI PROGRAM

A radioaktív hulladékok kezelésének egyik legfontosabb kihívása a nagy aktivitású, valamint a hosszú élettartamú radioaktív hulladék kezelése és biztonságos végleges elhelyezése. Az ilyen típusú hulladékok akár több százezer éves időtávlatban is kockázatot jelenthetnek az emberre és a környezetre, ezért különös gondot kell fordítani a megbízható elzárásukra és elszigetelésükre. A nemzetközi és a hazai szakmai-tudományos körökben és a politikai döntéshozók között is széleskörű egyetértés alakult ki arról, hogy a nagy aktivitású, valamint a hosszú élettartamú radioaktív hulladék végleges elhelyezését egy több száz méter mélységben, stabil földtani környezetben létesített geológiai tárolóban, a megfelelően kialakított műszaki gátrendszer alkalmazásával lehet biztonságosan megoldani. Finnország, Svédország és Franciaország tart legelőrébb egy ilyen mélységi geológiai tároló több évtizedes kutatási, engedélyezési és megvalósítási programjában.

A mélységi geológiai tároló kialakításához kedvező adottságokkal rendelkező telephelyet és alapvetően vízzáró tulajdonságú kőzetkörnyezetet kell találni, majd meg kell tervezni a körülményekhez igazodó hulladékelhelyezési rendszert. A megfelelő befogadó képződmény kiválasztása azért fontos, mert egy mélységi geológiai tároló esetében a végső lezárás utáni időszakban a földtani környezetnek gyakorlatilag önmagában biztosítania kell a hosszú távú sugárvédelmi követelmények teljesülését.

Magyarország területének mindössze 3-5%-án fordul elő a felszín alatti néhány száz méteres mélységtartományban a mélységi geológiai tároló kialakítására megfelelő, kedvezően vízzáró képződmény. Az egyik ilyen kőzet a Nyugat-Mecsekben az egykori uránbányászat során megismert Bodai Agyagkő Formáció (BAF). Az 1990-es években a bányából 1100 méter mélységben egy kutatóvágatot hajtottak ki, amelyben a szakemberek részletesen megvizsgálták a BAF tulajdonságait. 1998-ban a bányát bezárták, és a kutatóvágat is víz alá került. Az RHK Kft. 2000-2003 között elvégezte egy mélységi geológiai tároló lehetséges hazai befogadó képződményeinek komplex értékelését, és megállapította, hogy elsősorban a már jól ismert BAF-ot érdemes tovább kutatni. Ezért a következő évtizedben a mélységi geológiai tároló lehetséges telephelyének vizsgálata a Nyugat-Mecsekben folytatódott mélyfúrásokkal, földtani, vízföldtani és geomorfológiai térképezéssel, helyszíni és laboratóriumi mérésekkel.

2015-től a radioaktívhulladék-tároló telephelyének vizsgálatát és értékelését célzó földtani kutatás engedélykérelmét az Országos Atomenergia Hivatal bírálja el. Az RHK Kft. kidolgozta a BAF telephelykutatási keretprogramját, amely a nyugat-mecseki Bodai Agyagkő Formációban kialakítandó mélységi geológiai tároló telepítéséhez szükséges kutatási, fejlesztési és demonstrációs tevékenységek középtávú tervét tartalmazza. Az OAH 2019. július 8-án kelt határozatával jóváhagyta a keretprogramot. A keretprogram önálló mellékletét képezi a földtani kutatási program, amelyben három, egymásra épülő felszíni földtani kutatási fázist jelöltünk ki. Az első kutatási fázis célja általános helyszínminősítés és a további kutatás célterületeinek rangsorolása, a második fázis végén a tervek szerint már kijelölhető lesz a tényleges telephely szűkebb környezete. A felszínről nyert földtani információk megerősítését – a nemzetközi jó gyakorlatot követve – egy felszín alatti kutatólaboratóriumban tervezzük elvégezni. A harmadik fázis már ennek a felszín alatti kutatólétesítménynek az előkészítését szolgálja. A felszín alatti kutatólaboratórium létesítésének megkezdése a 2040-es évek elején várható.

A felszíni földtani kutatás során a megismerés legfontosabb létesítményei a mélyfúrások. 2020–2021-ben az RHK Kft. három új kutatófúrást létesített 3065 méter összes mélységgel. A fúrólyukakban helyszíni geofizikai, geotechnikai és hidrogeológiai mérések történtek, a kinyert fúrómagokból és a vízmintákból pedig számos laboratóriumi vizsgálatot végeztünk. 2022-ben elkészült az új mélyfúrások dokumentáló és értékelő jelentése. Mind a három fúrásba ún. többpakkeres észlelőrendszert telepítettünk, amely lehetővé teszi a fúrólyukak elkülönített szakaszain a mélységi vizek nyomásviszonyainak hosszú távú megfigyelését, ezáltal a felszín alatti víz szivárgási irányának a meghatározását. Ezek az észlelések 2024-ban is folytatódtak.

A fúrásokból nyert információ térbeli kiterjesztését biztosítják többek között a szeizmikus mérések, amelyek során a felszínről nagyméretű vibrátorokkal vagy robbantással rezgéshullámokat gerjesztenek, a föld mélyéből visszaverődő hullámok beérkezését pedig a mérési vonalakon elhelyezett érzékelőkkel, geofonokkal rögzítik. A kapott adatok értelmezésével vizsgálható a szeizmikus hullámok terjedése a földkéregben, meghatározható a hullámok visszaverődését és szóródását okozó határfelületek és szerkezetek elhelyezkedése. 2022-ben Boda környezetében mintegy 49 km^2-es területen végeztünk ilyen térbeli szeizmikus mérést, amely kiváló eredménnyel zárult: sikerült pontosítani a BAF települési viszonyait, és tisztáztuk a fő tektonikai szerkezetek helyét a kutatási terület központi részén. 2024-ben az RHK Kft. kiegészítő szeizmikus mérést végzett a peremi, laza üledékekkel fedett területen.

Az RHK Kft. 2024-ben is folytatta a Nyugat-Mecsekben korábban kialakított monitoring rendszerünk üzemeltetését. Ennek feladata a környezeti alapállapot felmérése, a földtani és elsősorban vízföldtani jellemzők megismerése, a geodinamikai folyamatok megértése és felmérése. A Bodán 2014 végén létesített meteorológiai állomásunkat korszerűsítettük, és 2023 novemberében üzemeltetését átadtuk az Országos Meteorológiai Szolgálat részére. 2024-ben 10 db figyelőkút vízszintváltozását észleltük automata műszerrel folyamatosan, és 11 db figyelőkút vízszintjét ellenőriztük rendszeres kézi vízszintméréssel a nyugat-mecseki vízföldtani monitoring keretében.

Az RHK Kft. 2024-ben is számos elemzést, értékelést készített, amelyek segítik a BAF kutatási terület földtani alkalmasságának megítélését. 2024-ben elkezdtük a további kutatás és tervezés feladatainak pontosítását, a jelenleg rendelkezésre álló kutatási eredmények, illetve az érvényes hulladékleltár és elhelyezési koncepció alapján. Ehhez egy, a BAF-ban létesítendő mélységi geológiai tárolót vizsgáló Előzetes Biztonsági Jelentés (EBJ) előkészítését és összeállítását kezdte meg az RHK Kft.

A BAF eddig megismert, kedvező földtani tulajdonságai ellenére sem lehet kizárni azt, hogy a kutatások alapján a Nyugat-Mecsekben nem sikerül igazolni a telephely alkalmasságát. Ezért fontos, hogy legyen elképzelésünk egy alternatív befogadó képződménnyel kapcsolatban. A 2000-ben elvégzett országos értékelés szerint az Észak-Magyarországon nagy területen elterjedt Kiscelli Agyag Formáció (KAF) is kiváló tulajdonságokkal rendelkezik egy mélységi geológiai tároló befogadására. 2022-ben az RHK Kft. összegyűjtötte, rendszerezte a Kiscelli Agyagra vonatkozó újabb adatokat – nem csupán egy bányászati módszerekkel kialakítandó tároló, hanem a mélyfúrásokban történő hulladékelhelyezési koncepció megvalósíthatósága szempontjából is. 2024-ben folytattuk egy fúrásos kutatási program tervezését, előkészítését, a KAF jellemzőinek megismerése, pontosítása céljából.

KOMMUNIKÁCIÓS TEVÉKENYSÉG

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény előírásaival összhangban elengedhetetlen, hogy rendszeresen tájékoztassuk a közvéleményt a radioaktív hulladék kezelésével és elhelyezésével kapcsolatos tevékenységeinkről és intézkedéseinkről. Ez nem csupán az információk közreadását jelenti, hanem az érintett területek lakosságával való érdemi párbeszédet is.

Különösen fontos feladatunk a széleskörű társadalmi közmegegyezés és támogatás megszerzése a hulladékok biztonságos elhelyezésének érdekében. A hazai és nemzetközi tapasztalatok egyaránt azt mutatják, hogy a radioaktív hulladékok végső elhelyezésének megoldásához elengedhetetlen a lakosság és az érintett közösségek támogatása, amely folyamatos és célirányos munkát igényel.

Társaságunk kommunikációs tevékenységének alapvető célja a programjainkkal érintett lakosság bizalmának és befogadó készségének megszerzése, megtartása és további erősítése. Ez azért fontos, hogy a már üzemelő és a tervezett létesítmények hosszú évtizedeken át biztonsággal szolgálják az országot. Kiemelt jelentőséget tulajdonítunk a helyi lakossággal, valamint a helyben működő önkormányzati társulásokkal való kapcsolatépítésnek, kapcsolattartásnak és párbeszédnek.

A kommunikációs programunk megvalósítása többszintű: kommunikáció az általános közvéleménnyel, speciális csoportokkal, illetve a tárolót befogadó és annak létesítésére alkalmasnak vélt területek önkormányzatával és a helyi lakossággal. Az atomtörvény adta lehetőségeket kihasználva Társaságunk nemcsak a saját kommunikációs eszközeivel tájékoztatja az érintetteket, hanem ellenőrzési és információs célú önkormányzati társulások segítségével is.

A három telephelyünkhöz és a kutatási területhez tartozó társulások az alábbiak:

TÁRSULÁS	ÉRINTETT LÉTESÍTMÉNY, TERÜLET	TELEPÜLÉSEK SZÁMA
Társadalmi Ellenőrző, Információs és Településfejlesztési Társulás (TEIT)	Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója	16
Társadalmi Ellenőrző Tájékoztató Társulás (TETT)	Nemzeti Radioaktívhulladék-tároló	8
Izotóp Tájékoztató Ellenőrző Társulás (ITET)	Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló	10
Nyugat-Mecseki Társadalmi Információs Ellenőrzési és Településfejlesztési Önkormányzati Társulás (NYMTIT)	Nyugat-mecseki kutatási terület	11

Kiemelt fontosságot tulajdonítunk a nyomtatott információs anyagoknak, mivel a tevékenységünkkel érintett lakosság elsődleges tájékozódási forrása a társulások gondozásában megjelenő térségi újságok. 2024-ben minden társulás legalább 4 számban jelentette meg saját lapját, melyekbe Társaságunk szakmai anyagokat biztosított.

Cégünk negyedévente tájékoztató fórumot tart a társulási tagoknak, ahol összegezzük az aktuális időszakban elvégzett munkánkat, ezen tevékenységgel is erősítve a nyitottságunkat és segítve az aktualitások célközönséghez való eljutását.
2024-ben összesen 16 negyedéves tájékoztatót tartottunk, melyeken 12 alkalommal személyes jelenléttel vettünk részt, és 4 alkalommal írásbeli anyaggal biztosítottunk az információcserét.

Emellett nyílt kommunikációnkat biztosítja, hogy a társulások tagtelepülései Ellenőrző Csoportot/Bizottságot működtetnek. Az ellenőrzést végző tagok 2024-ben is megtekintették a telephelyeinken zajló beruházási és üzemeltetési munkát is.
Továbbá elengedhetetlen, hogy a tevékenységünkkel érintett települések vezetői mindig tisztában legyenek az éppen aktuális feladatainkkal, így bármikor rendelkezésükre állunk, ha kérdés merül fel részükről.
A társulások - cégünkkel összefogva – minden évben szakmai napot tartanak az érdeklődő lakosság számára, melyen rangos előadók prezentálnak a radioaktívhulladék-kezelés témájában.

A radioaktívhulladék-kezelés generációkon átívelő feladat, így Társaságunk nagy hangsúlyt fektet arra, hogy minden korosztályt megszólítson. Ehhez létfontosságú, hogy a kommunikációs eszközök és lehetőségek minél szélesebb skáláját felvonultassuk.

A társulásokkal együttműködve hagyományosan fizika-kémia versenyeket és gyermekvetélkedőket szervezünk, melyeken személyes jelenléttel vehetnek részt a gyerekek. A fiatalok kiemelt célközönség számunkra, így ezeken felül, fizika óra keretein belül több iskolába is ellátogatunk, ahol a gyerekek előadást hallgathatnak meg tevékenységünkről.

Honlapunkon (www.rhk.hu) mindig naprakész információkat szolgáltatunk, illetve a Youtube-on is megtalálhatók tevékenységünket bemutató videóink, magyar és angol nyelven egyaránt. Továbbá cégünk a közösségi média platformon is jelen van, ahol szintén az éppen zajló eseményeket, aktuális információkat osztjuk meg az oldalra látogatókkal.

Cégünk évente 4 alkalommal jelenteti meg Hírlevelét, amelyben az elmúlt hónapok tevékenységéről számolunk be az olvasóknak. Elektronikus hírlevelünkre bárki feliratkozhat, és a honlapunkon is megtalálhatók, akárcsak a tevékenységünket és fióktelepjeinket bemutató kiadványaink, amelyeket időszakosan frissítünk.

Szintén a helyi érdeklődőket szolgálja ki az NRHT-ban megrendezett Nyílt Napunk, amely során idén is lehetőséget biztosítottunk arra, hogy akár a föld alatti tárolókamrákat is megtekintsék a résztvevők. Társrendezvényként gyermeknapot tartottunk, ahol a legkisebbeknek is igyekeztünk játékos formában információt átadni tevékenységünkről. Emellett idén az RHFT telephelyen is hirdettünk Nyílt Napot, ahol a jelentkezésre szánt 3 csoportot is ki kellett bővítsük, a nagy érdeklődésre való tekintettel.

A legnagyobb számban paksi látogatótermünkön és bátaapáti látogatóközpontunkon keresztül értük el az érdeklődőket. Bátaapátiban felszíni és felszín alatti teremmel várjuk az látogatókat, ahol a modern eszközök és a gránitban kialakított keresztvágat nyújt lehetőséget megismerni az itt folyó munkát. A paksi bemutatóteremben kihelyezett tablók mutatják be az RHK Kft. tevékenységét és a kiállított terepasztal teszi élményszerűvé a látogatásokat. A tavalyi évben körülbelül 2000 látogatót fogadtunk, mely majdnem 400 fővel több a 2023-as évhez képest. Összesen eddig több mint 126 000 vendég látogatta meg bemutatótermeinket és telephelyeinket.

A 2 évente megrendezésre kerülő NAÜ Traineeship keretén belül külföldi vendégek tekintették meg telephelyeinket, akik a világ minden tájáról érkeztek hozzánk látogatóba.

Idén Budapesten került megrendezésre a Safety Case Symposium 2024 elnevezésű konferencia, melyen 23 országból és több nemzetközi szervezetből közel 200 szakember képviseltette magát. Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége (NEA) szervezésében megvalósuló rendezvény résztvevői, a házigazda Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kft. üzemeltetése alatt álló Nemzeti Radioaktívhulladék-tárolót is megtekinthették egy szakmai látogatás során. A rendezvény központi témája az úgynevezett biztonsági értékelés volt, amely a radioaktívhulladék-tárolók engedélyezésének alapvető dokumentuma, és igazolja a biztonsági követelményeknek való megfelelést.

GAZDÁLKODÁS

A Magyarország 2024. évi központi költségvetéséről szóló 2023. évi LV. törvény határozta meg a Központi Nukleáris Pénzügyi Alapból finanszírozható fő előirányzatok csoportjait és az azokra fordítható összegeket. A KNPA Szakbizottsága jóváhagyásra vonatkozó javaslatának figyelembevételével az Alap felett rendelkező miniszter 2024. augusztus 22-én hagyta jóvá az éves Munkaprogramot.

A Társaság 2024. évi Üzleti Tervét a tulajdonosi jogokat gyakorló Energiaügyi Minisztérium február 28-án fogadta el. Az RHK Kft. tevékenységének finanszírozása döntően a Központi Nukleáris Pénzügyi Alapból kapott támogatásból történt.

A Kvtv. alapján a KNPA 2024. évi kiadási előirányzata 22, 9 milliárd Ft volt. Az RHK Kft. a 2023. évben fel nem használt támogatás összegéből 5,1 milliárd Ft 2024. évre történő átütemezését kezdeményezte az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény 31. § (2) bekezdésében foglaltakra tekintettel a tervezett kiadások fedezetére. Az átütemezés figyelembevételével a KNPA 2024. évi módosított kiadási előirányzata 28,0 milliárd Ft-ra emelkedett. Az átütemezett összegeket is tartalmazó támogatási szerződések 1. számú módosításának (Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék- 7 tárolók beruházása, fejlesztése; Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának (KKÁT) bővítése, felújítása; az RHK Kft. működése, radioaktívhulladék-tárolók és a KKÁT üzemeltetési kiadásai) aláírására 2024. november 21. napjával került sor.

A Központi Nukleáris Pénzügyi Alap 2024. évi módosított bevételi előirányzata 132,6 milliárd Ft volt, a tényleges teljesítés 149,8 milliárd Ft-ban realizálódott. A tényleges kiadások összege 28,0 milliárd Ft volt. A bevételek és a kiadások különbözete az Alapban hosszabb távon jelentkező költségek fedezetére szolgál. A Központi Nukleáris Pénzügyi Alapnak a Magyar Államkincstárnál vezetett számláján a megtakarítás összege 2024. év végén 693,3 milliárd Ft volt.

		2024. évi terv	2024. évi tény
	Megnevezés	Terv összesen	Tény összesen
		E Ft	E Ft
01	Belföldi értékesítés nettó árbevétele	10	2 052
02	Exportértékesítés nettó árbevétele	0	0
I.	Értékesítés nettó árbevétele (01+02)	10	2 052
II.	Aktivált saját teljesítmények értéke	233 386	225 688
III.	Egyéb bevételek	14 262 410	10 705 854
05	Anyagköltség	511 618	465 528
06	Igénybevett szolgáltatás értéke	3 237 361	2 501 522
07	Egyéb szolgáltatások értéke	733 125	738 836
09	Eladott (közvetített) szolgáltatások értéke	0	2 020
IV.	Anyagjellegű ráfordítások (05+06+07+09)	4 482 104	3 707 906
10	Bérköltség	3 282 213	3 219 760
11	Személyi jellegű egyéb költség	964 971	946 361
12	Bérjárulékok	568 457	525 843
V.	Személyi jellegű ráfordítások (10+11+12)	4 815 641	4 691 964
VI.	Értékcsökkenési leírás	2 187 883	2 042 320
VII.	Egyéb ráfordítás	3 010 169	490 853
A	Üzemi (üzleti) tevékenység eredménye (I+II+III-IV-V-VI-VII)	10	551
VIII.	Pénzügyi műveletek bevételei	0	401
IX.	Pénzügyi műveletek ráfordításai	0	920
B	Pénzügyi műveletek eredménye (VIII-IX)	0	-519
C	Szokásos vállalkozási eredmény (+-A+-B)	10	32
X	Adófizetési kötelezettség	0	0
D	Adózott eredmény (+-C-X)	10	32

ÉVES JELENTÉS 2024

RHK

RADIOAKTÍV HULLADÉKOKAT KEZELŐ KÖZHASZNÚ NONPROFIT KFT.

Felelős kiadó: Nős Bálint | Szerkesztő: Honti Gabriella | 2025. | www.rhk.hu