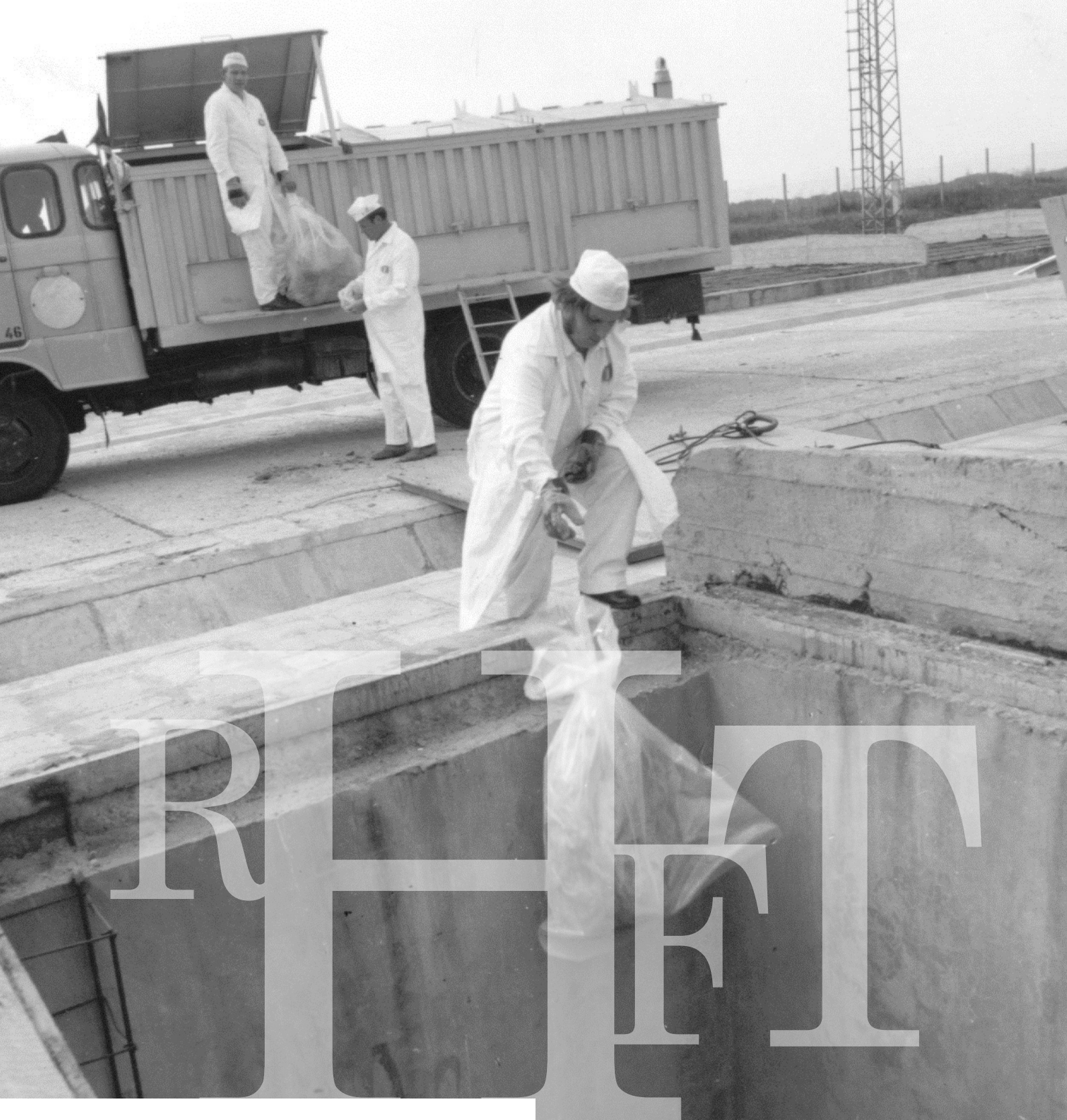


REPORT





Tisztelt Olvasó!

Az intézményi radioaktív hulladékok kezelését és tárolását végző RHFT - jelen szakmai kiadványunk tárgya - társaságunk megalakulásakor került a cég irányítása alá. Az akkor még Kht-ként működő RHK szakembereinek rögtön azzal kellett kezdeniük, hogy megszervezzék a korszerű monitoringot, beszerezzék az ezredforduló színvonalának megfelelő mérőeszközöket - csak ezután láthattak hozzá a meglehetősen elavult létesítmény fejlesztéséhez. Eltelt 2-3 év, amíg a szükséges műszerezettséget, munkakörülményeket meg tudták teremteni - a korszerűsítés, a modernizáció viszont azóta is folyamatos tevékenységünk. Ma már elmondhatjuk: európai színvonalon működik a Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló. Célunk, hogy az itt elhelyezett hulladékcsomagok biztonságát akár évszázadok távlatában is garantálni tudjuk.

Mielőtt bemutatnánk Önnek, mi történik a püspökszilágyi létesítmény kerítésén belül (és kívül) az intézményi radioaktív hulladékkal, szeretnék röviden szólni a múlttól.

Amikor társaságunk (akkor még RHK Kht.) 1998-ban megalakult, már több mint harminc éve folyt a radioaktív hulladékok begyűjtése. 1960-ban készült el Solymáron az első kísérleti izotóptemető, az Országos Atomenergia Bizottság (az Országos Atomenergia Hivatal elődje) beruházásában. Ott helyezték el az izotópkalmazás során keletkezett hulladékot. A tevékenység törvényi szabályozása viszont csak 1964-ben történt meg, amikor is a feladatot a Fővárosi Közegészségügyi és Járványügyi Állomás kapta. Mivel a solymári telephely végleges hulladék-elhelyezésre nem volt alkalmas, 1970-ben a nukleáris ügyek akkori felelőse, az Országos Atomenergia Bizottság, megbízta a Fővárosi Tanács VB-t és a Fővárosi KÖJÁL-t egy új, a radioaktív hulladék végleges elhelyezésére alkalmas tároló megépítésével. Az országban több helyszín is adott volt a tároló létrehozásához, de a földrajzi és geológiai környezet Budapesttől negyven, Váctól közel húsz kilométerre, a Püspökszilágy és Kisnémedi közötti dombtetőn bizonyult a legalkalmasabbnak erre a célra.

Az RHFT átadására 1976. december 22-én került sor, és hazánk egyik legrégebbi radiológiai létesítménye 1977. március 1-jén fogadta az első szállítmányt. A végleges üzemeltetési engedélyt az Egészségügyi Minisztérium adta ki, 1980. július 28-án.

A kisebb intézményekben keletkező radioaktív hulladékok mellett a létesítmény befogadta a korábban Solymáron el-



helyezett 900 köbméter radioaktív hulladékot is. Később szintén idekerült a Központi Fizikai Kutató Intézet kutatóreaktorából az a hulladék, ami a '80-as évek közepén elvégzett rekonstrukció során keletkezett. Ugyancsak ide szállították 1983 - 1996 között a paksi atomerőmű mintegy 1500 köbméternyi kis aktivitású radioaktív hulladékát.

Ezeknek az úgynevezett történelmi hulladékoknak az újracsomagolása és végleges elhelyezése - a biztonságnövelő program - még hosszú ideig ad feladatot az RHK Kft.-nek. Az 1996-ban született atomtörvény rendelkezett arról, hogy a radioaktív hulladék végleges elhelyezésével összefüggő feladatokról a továbbiakban állami szerv gondoskadjon. Így jött létre a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság (RHK Kht.), amelynek első telephelye lett 1998. július 1-jétől az RHFT. Ettől a naptól kezdve a tároló kizárólag intézményi kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékokat fogad, hazánkban egyedülként, az ország teljes területéről.

Mint már szó volt róla, a létesítmény folyamatos fejlesztésével a mindenkor legkorszerűbb működés megvalósítására törekszünk. Ennek a munkának az egyik legfontosabb eleme a biztonságnövelő program, melynek megalapozása 2000-ben kezdődött, és még jó néhány évig eltart majd. E komoly szakmai projekt eredményeként nem csak a „hőskorban” elhelyezett hulladékok mai előírásoknak megfelelő újracsomagolása valósul meg, de ezzel tárolóhelyet is felszabadítunk a jövőbeni beszállításokhoz.

Dr. Kereki Ferenc
ügyvezető igazgató



Az intézményi radioaktív hulladékok forrásai

A gyógyászatban, az iparban, a mezőgazdaságban, a kutatásban, az oktatásban számos természetes és mesterséges radioaktív anyagot használnak.

A kutatásban és oktatásban a radioaktív anyagok széles skálája fordul elő, az intézmény jellegének, feladatainak megfelelően.

Az orvoslásban ma már a diagnosztika és a terápia is elképzelhetetlen radioaktív anyagok nélkül. Az orvostudomány hatalmas fejlődése során kiszélesedett és módosult a felhasznált izotópok köre. Például a rádiumot felváltotta a nagy aktivitású kobalt (^{60}Co) és cézium (^{137}Cs), ami utat nyitott új terápiás lehetőségek előtt.

Az ipari alkalmazás során használják a nyomjelzéses technológiát, amikor a radioaktív anyag mozgását vizsgálják az egyes folyamatokban. Másik lehetőség az ún. ipari radiográfia, amikor sugárnyalábot bocsátanak át a vizsgált fémcsövön vagy lemezen, hogy felfedjék az esetleges repedéseket/anyaghibákat. Kihaszánlvá azt a jelenséget, hogy a radioaktív sugárzás, akár csak a fény, az anyagokban elnyelődik, vagy visszaszóródik, sugárzásmérése alapján vizsgálatok végezhetők. Például a sugárzás „le-



fékeződésével” mérhető a zárt tartályon belüli folyadék-szint, az anyagvastagság, vagy akár a sűrűség is. Egyéb felhasználás a neutronforrás alkalmazása például autópályák építésein, az útalapok vagy fedőrétegek nedvességtartalmának mérésére.

A radioaktív izotópok nagy sugárzási dózisban megölik az élő sejteket. Ezt a tulajdonságukat használják például orvosi eszközök fertőtlenítésére, élelmiszerek tartósítására.

Az egyéb alkalmazások között a leggyakoribb a lakásokban és középületekben használt füstérzékelők, mint kis aktivitású sugárforrások.

A példák alapján belátható, hogy a radioaktivitás nem atomerőművi alkalmazása a mindennapi életet át-meg-átszövi, a felhasználás során pedig radioaktív hulladék keletkezik. A sugárforrásokkal dolgozóknak kesztyűt és védőruhát kell viselniük, végül ezek is hulladékká válnak. A terápiás vagy vizsgálati sugárforrás, miután a betegek kezelésére már nem alkalmas, ugyancsak hulladék lesz. Ugyanez érvényes az egyéb munkaeszközökre, segédanyagokra, az ipari radiográfiai anyagokra.

Megalakulása óta az RHK Kft. felelős ezen hulladék összegyűjtéséért, beszállításáért, feldolgozásáért, és végleges, biztonságos elhelyezéséért is.



A létesítmény

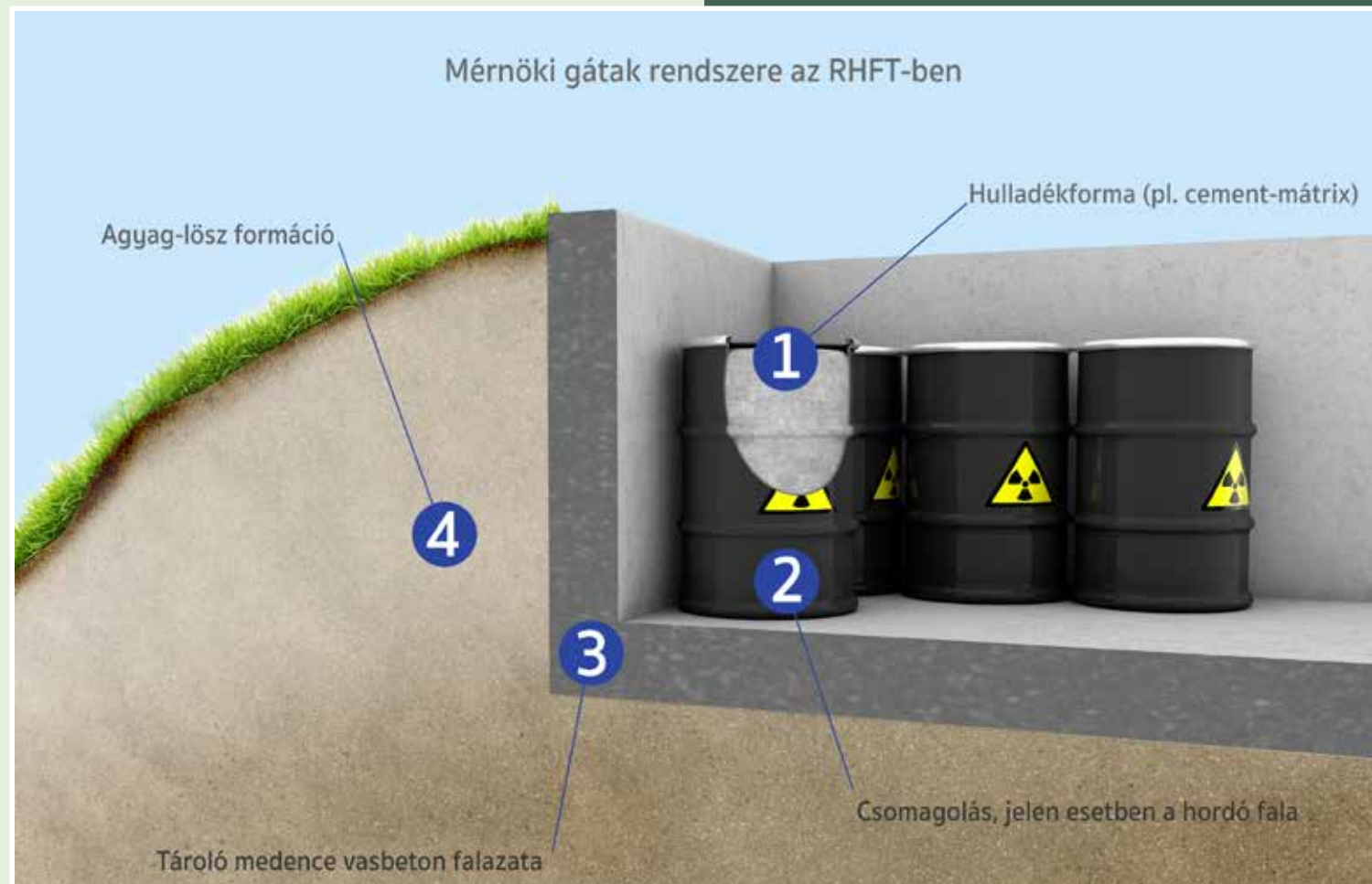
A Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tárolóban a hulladékok tárolása felszín közeli, többlépcsős mérnöki gáttal el látott egységekben történik. A befogadó közet agyag-lösz formáció. A talajvíz szintje 17-20 méterrel van mélyebben, mint a tárolómedencék és csőkutak alapzata, így a radioaktív izotópok felszín alatti vizekbe való beszivárgása elkerülhető. A különböző tulajdonságú radioaktív hulladékok elkülönített elhelyezésére négyfajta tárolótípust alakítottak ki, ezeket A, B, C és D jellel látták el.

1976-ban két sorban összesen 48 darab „A” típusú, egyenként 70 köbméteres vasbeton medence épült. Ezt 1986-ban - a Paksi Atomerőmű beruházásában - 6 darab 140 köbméteres, és 12 darab 70 köbméteres medencével bővítették ki. Ezek az egységek a hordós és konténeres csomagolású szilárd hulladékok elhelyezésére szolgálnak. A vasbeton szerkezetű négy medencesor közül eddig az első kettő lezárása, szigetelése és földtakarása történt meg.

Korábban a feldolgozatlan hulladékot műanyag zsákokban, a feldolgozottakat fémkannákban vagy fémhordókban helyezték el, majd a medencéket a helyszínen betonhabarccsal töltötték ki. Ma már csak fémhordós vagy konténeres csomagolású elhelyezés történik.

A „C” típusú tároló 8 darab, egyenként 1,5 köbméter térfogatú, talajba süllyesztett vasbeton medencéből áll, vízszigetelő belső felülettel. Ide olyan radioaktív anyaggal szennyezett és egyben tűzveszélyes szerves folyadékot helyeztek el, fémkannákban és fémhordókban, amelyet előzőleg kovafölddel szilárdítottak.

A „B” típusú csőkutakat eredetileg a nagyobb aktivitású kobalt-60-as sugárforrások tárolására tervezték, de ide ma



zárt sugárforrások is kerülnek. A monolit betontömbben 32 betoncsőbe süllyesztett, korrózióálló acélcső található. A közöttük lévő teret mindenütt homokkal töltötték ki. Mindegyik csőkút 6 méter hosszú, felső végükön bevezetőkúpot alakítottak ki, az ólomból készült árnyékoló dugó számára. Fedésükről egy korrózióálló acéltető, valamint a védőburkolat gondoskodik.

A „D” típusú tárolót a szakemberek úgy alakították ki, hogy 4 darab szénacél csövet süllyesztettek a kútgyűrűbe öntött betonba. Ezek belső átmérője 190 milliméter, mélységük 6 méter. Tetejükön zárható fedél és védőburkolat található. A „D” típust az 5 évnél hosszabb felezési idejű zárt sugárforrások számára létesítették. Közülük az egyikbe a 30 évnél jelentősen hosszabb felezési idejű izotópokat – például rádiumot (^{226}Ra) vagy ameríciumot (^{241}Am) – tartalmazó zárt



sugárforrások kerülnek. Ezek a nagyaktivitású végleges tároló megépítéséig, átmenetileg maradnak az RHFT-ben.

A püspökszilágyi telephelyen a radioaktív hulladékok elhelyezésére összesen 74 vasbeton tárolómedence, valamint 36 szénacél, illetve rozsdamentes acél csőkút szolgál, ezek teljes tároló-térfogata 5040 köbméter.





A hulladék szállítása, elhelyezése és nyilvántartása

Az RHFT az egész ország területére érvényes radioaktív-hulladék-szállítási engedéllyel rendelkezik, működése az érvényes rendeletek betartásával történik.

Az elhasznált sugárforrásokot egyedi szállítókonténerekben, míg az egyéb hulladékot fémhordókban szállítják a telephelyre.

Az átvétel igen szigorú biztonsági előírások szerint történik, akár zárt sugárforrásról, akár hordós hulladékról van szó.

Hordós hulladék

A hordós csomagolású szilárd hulladékot legtöbbször az RHK Kft. szállítja a telephelyre, saját járművén, előre egyeztetett időpontokban. Évente 5-10 köbméter szilárd és 1 köbméter szilárdított folyékony hulladék érkezik az RHFT-be, ennek biztonságos kezelése már az átvételkor megkezdődik.

Miután az átadó intézmény fogadja a Társaság járművét és szakembereit, zárt gyűjtőhelyen adja át a szabványos hordóban tárolt hulladékot.

Az RHFT munkatársa ellenőrzi a csomagolás sértetlenségét, sugárzását, azonosítóval látja el a hordót, majd beemeli a szállítójárműbe. A csomag rögzítése és az okmányok kitöltése után veszélyes anyag szállítására vonatkozó jelzés kerül a járműre is.

A jármű a telephelyre érve elsőként a sugárkapun halad át, amely ismételten méri a szállítmány radioaktív tartalmát. A hulladék fogadása és lerakódása az üzemi épületben tör-



ténik. A hordókat egyedi azonosító jellel látják el, majd legnagyobb részét hordkeretben az átmeneti tárolóba viszik. Erre általában szükség van, mivel a radioaktív hulladék nagyobb része a végleges elhelyezést megelőzően feldolgozást, előkezelést igényelnek például a biológiai eredetű hulladékok, a szennyvíz, a szerves oldószer, a jelzett táptalajos oldatok, az izotópkészítmények, a sérült, vagy sérülékeny zárt sugárforrások. Az előkészítés átcsomagolást és szilárdítást jelent.

Az anyagmozgatás és a tárolás minden mozzanatában, miként az előkészítő munka során is, a biztonság és a pontosság a legfontosabb szempont.

2014-ben kezdte meg működését az ipari hordószkenner, amivel a feldolgozás megkezdése előtt a szakemberek átvilágítják a hordókat. A szkenner megmutatja a hordóban lévő anyag elhelyezkedését, sűrűségét, valamint a benne lévő radioaktív izotópok mennyiségét és minőségét is.

2015-ben kezdték használni a szakemberek a hulladék-nyilvántartó modult, amivel ez a fontos folyamat teljesen automatizálódott. Az új hulladék-nyilvántartás a felügyelő hatóság elvárásait is kiszolgálja, napra készen megmutatja, melyik beérkezett szállítmány hova került.

Az új válogatóbox lehetővé teszi, hogy a hulladék osztályozását a kezelő személyzet a környezettől izolálva, biztonságosan és gyorsan végezhesse. A válogatás során az anyagokat tulajdonságaik szerint szétválasztják és amennyiben szükséges, további feldolgozási eljárásoknak – például préselés, cement mátrixba helyezés, beágyazás, stb. – vetik alá.

Az ideális térkihasználás érdekében az átválogatott hulladékot tömörítik, ehhez nagy teljesítményű prést használnak. A feldolgozott hulladékot szabványos hordóba csomagolják, az előírásoknak megfelelően jelölik, nyilvántartásba veszik, ezek után helyezik el az „A” típusú medencékben.



A radioizotópok tárolókon belüli elhelyezkedéséről úgynevezett izotóptérképek készültek, amelyeket rendszeresen aktualizálnak a szakemberek.

A hulladék átvételével és elhelyezésével kapcsolatban minden fontos információt jegyzőkönyveznek, majd az adatokat a betárolást megelőzően számítógépes nyilvántartásba veszik.

Az RHFT üzemeltetésének alapvető feladatait – a hulladék átvétele, beszállítása, kezelése és biztonságos elhelyezése – kiegészítik a sugárvédelmi, kibocsátás- és környezetellenőrzési, karbantartási, valamint őrzés-védelmi feladatok.



Zárt sugárforrások

Speciális kezelést igényelnek az elhasznált, zárt sugárforrások, amelyek mennyisége lényegesen kisebb, mint a hordós hulladéké. Évente átlagosan 800-1000 darab ilyen sugárforrás érkezik az RHFT-be.

A szállítás sugárnyékolt szállítókonténerekben történik, ezek szerepe, hogy a sugárforrásokat még egy szállítási baleset esetén is biztonságosan, a környezettől hermetikusan elzárva tartsák. Komoly műszaki feltételeket igényel a nagy aktivitású sugárforrások feldolgozása és elhelyezése is.

Az elhasznált sugárforrásokat az úgynevezett forrókamrában dolgozzák fel. A szétszerelést és tömörítést követően ezek a kisméretű radioaktív anyagok korrózióálló acél gyűjtőtokokba kerülnek, majd a rozsdamentes tárolótokokat – még a forrókamrában – hegesztéssel hermetikusan lezárják. A munkafolyamatokat manipulátorok segítségével végzik a szakemberek, biztonságos, zárt rendszerben. A vastag ólomfalak és kémlelő-ablakok biztosítják a sugárvédelmet. A precíziós alkatrészek finom mozgásra képesek, fogni és dolgozni egyaránt pontosan lehet velük.

A tokozott sugárforrásokat az épületben lévő csőkutakban, illetve a kültéren lévő „B” vagy „D” típusú csöves tárolókban helyezik el.



Környezetellenőrzés

A telephely radioaktív kibocsátására igen szigorú határértékeket állapítottak meg a szakhatóságok, amelyek betartását rendszeresen ellenőrzik.

Mielőtt az RHFT működése megkezdődött, megmérték a telep és közvetlen környezetének akkori radiológiai állapotát – ez lett az úgynevezett nullszint, ami alapul szolgál minden további környezeti felméréshez.

1991-ben komoly monitoring-rendszert helyeztek üzembe. Újra megállapították az alapszintet a természetes és mesterséges eredetű izotópok dózisszintézisa alapján, a tárolóter közelében lévő 16 figyelőkútban. A bevezetett új paraméterek (pl. felszínmozgás, hidrogeológiai) nullszintjét ugyan csak meghatározták.

2001-ben, azt követően, hogy az RHK Kft. átvette az üzemeltetést, a környezetellenőrző rendszert az akkori követelményeknek megfelelően fel kellett újítani. A műszerpark korszerűsítésén túl újabb ellenőrzési pontok is kiépültek. A monitoring-rendszer, a szükséges felülvizsgálatot követően, utoljára 2012-ben esett át bővítésen, modernizáláson.

A környezeti elemek rendszeres ellenőrzése az üzemeltetés kezdete óta a szakhatóságok által elfogadott program szerint folyik, jórészt az RHFT laboratóriumának elemzése alapján. A telephely saját laborját legutóbb 2014-ben korszerűsítette a Társaság.

A monitoring-program tartalmazza a mintavételi állomásokat, a mintavételek módját és gyakoriságát, a minta-előkészítés, illetve a mérés módszereit, továbbá a kiértékelés



szempontjait is. A vizsgálati mintákat sokféle módszer felhasználásával, nagyon részletesen analizálják.

A levegő radioaktivitását az épületeken belül és azokon kívül is folyamatosan ellenőrzik.

A csapadék mennyiségére, összetételére vonatkozó adatokat a meteorológiai állomás műszerei gyűjtik. Ezek fontos információk a biztonsági elemzések elvégzéséhez. A vízmintákat a szakhatóság laboratóriumában is ellenőrzik.

A figyelő kutak vizének rendszeres vizsgálata nemcsak a talajvíz radioaktivitásának megfigyelésére terjed ki, hanem a vízszint változásainak követésére is.



A talaj- és növényminták a telephelyről, illetve annak közelebbi és távolabbi (maximum 20 kilométeres) környezetéből származnak.

A közeli halastóból vett halminták elemzése szintén része a környezetellenőrzési programnak, és rendszeresen mérik az ellenőrzött zóna környezetében legeltetett birkák, illetve az itt élő vadállatok húsának, belsősegeinek, csontozatának radioaktivitását.

A minták mérése és az adatok feldolgozása részben a helyszínen, illetve a saját laboratóriumában, részben más intézetek akkreditált laboratóriumaiban történik.

Az eddigi adatok igazolják, hogy a létesítmény teljesíti a sugárvédelmi és környezetvédelmi biztonsági követelményeket. Ezt a felügyelő hatóságok, illetve független szervezetek ellenőrző mérései is megerősítik.



Korszerűsítés, biztonságnövelés

Annak érdekében, hogy a telephely a mindenkori követelményeknek megfeleljen, az RHK Kft. folyamatosan fejleszti a működés és a biztonságos üzemelés feltételeit.

A Társaság megalakulását követően szinte azonnal megkezdte a telephely biztonságának növelésére és korszerűsítésére irányuló fejlesztéseket, a létesítmény műszaki állapotának és az üzemeltetés feltételeinek javítását.

Az egyik első fontos beruházás egy átmeneti tároló létrehozása volt az üzemi épület átalakításával. Az üzemi épületet a hetvenes években tervezték, főként a folyékony hulladékok feldolgozására. Az átalakítás után olyan radioaktív hulladékok számára is alkalmassá vált, amelyeket nem lehet a felszín közeli tárolóban véglegesen elhelyezni. Ilyenek a hosszú élettartamú izotóppal szennyezett anyagok, illetve a nukleáris anyagok, melyeknek saját tároló hely épült. A korábban az Országos Onkológiai Intézetből átszállított rádiumforrások az épület pinceterében a hosszú élettartamú, elhasznált sugárforrások tartós átmeneti tárolására szolgáló csőkutakba kerültek.

Az átmeneti tároló ma egyfajta puffer tárolóként is szolgál, olyan esetekre, amikor egyidejűleg nagyobb mennyiségű hulladékot kell sürgősen átvenni a telephelyen.

Az üzemi épületben kaptak helyet – az átmeneti tárolók mellett – a hulladékfeldolgozás berendezései: a prés, a válogatóbox, a cementező berendezés, a forrókamra és az ipari hordószkenner is.

2014-ben a létesítmény új portaépülettel és diszpécserközponttal bővült, valamint a laborépület átalakítása, korszerűsítése is befejeződött, az új kerítés kialakításával párhuzamosan.

A fizikai védelmi rendszereket is bővíteni kellett a hozzáépítések miatt. Ennek megoldása úgy történt, hogy az időközben hatóságilag előírt biztonsági feladatok – légi behatolás jelzése, fokozott vagyonbiztonság – teljesítésére is alkalmas legyen. Az RHFT ilyen nagymértékű fejlesztésére legközelebb várhatóan 2020-25 körül lesz majd szükség.



A Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszert (SER) szintén a mai kor követelményeihez és a hatósági elvárásokhoz kellett igazítani. A mérőműszerek egy közös rendszerbe kerültek, emellett a dolgozók szennyezettség-ellenőrzését célzó sugárkapuk is korszerűsödtek.

2015-ben került sor a radioaktív hulladék szelektálásához használt válogatóbox, valamint a technológiai épület légtechnikai rendszerének modernizálására is.

A biztonságnövelés fontos területe a 20-30 évvel ezelőtt elhelyezett úgynevezett történelmi hulladékcsoomagok tárolásának felülvizsgálata. Ez a program 2000-ben egy átfogó értékeléssel kezdődött. Világossá vált, hogy annak a hulladéknak, amit az RHFT-ben a működés kezdetekor helyeztek el, az újrávalogatása, átcsoomagolása, menet közbeni tömörítése elkerülhetetlen. Ez utóbbi azért is fontos, hogy tárolótér szabaduljon fel, mivel még 40-50 évig szükség lesz erre a létesítményre az intézményi radioaktív hulladékok kezeléséhez, elhelyezéséhez.

Ennek a munkának az első szakasza, a demonstrációs program, 2009-ben zárult. Ekkor négy tárolómedence tartalma került – átválogatva, tömörítve, átcsoomagolva – vissza a medencébe, immáron végleges helyére.

A 2010-ben elkészült összegző biztonsági értékelés alapján kezdődött meg a program 2. ütemének tervezése és hatósági engedélyeztetése. A szükséges infrastruktúra kialakítását követően a további, nagyobb arányú hulladék visszanyerési munkák befejezése, a biztonságnövelő program lezárása 2025 táján várható.



Szigorú szabályok határozzák meg a telephely sugárveszélyes részébe, az úgynevezett ellenőrzött zónába történő belépés rendjét. Két telepített sugárkapu szolgálja a biztonságot, amelyek mérik és jelzik az áthaladó személyek esetleges szennyezettségét, vagy a náluk lévő anyag sugárzását.

Korszerű műszerek biztosítják a telephely és környékének sugárvédelmét is. A kézi műszereken kívül a telepített detektorok jelzése adnak információkat az aktuális sugárzási állapotról. A fontos pontokon elhelyezett érzékelők jeleit a központi számítógép rögzíti és jeleníti meg.

Őrzés- és sugárvédelem

A telephely őrzésének alapvető célja, hogy illetéktelen személyek bejutását megakadályozza, illetve megelőzze, hogy az ott tárolt anyagok közül bárki bármit kihozasson.

A sugárvédelmi intézkedések és ellenőrzések fő célkitűzése, hogy elősegítsék a biztonságos üzemelést, továbbá garantálják a személyzet sugárbiztonságát és a környezet védelmét.

Az RHFT-t jól felszerelt, országosan elismert szakmai tudással rendelkező biztonsági személyzet őrzi. Komplex térfigyelő rendszer, számítógéppel vezérelt kamerahálózat figyeli a telep minden pontját. A rendszer 2014-ben esett át az utolsó korszerűsítésen.

Az őrségépület modernizációja révén egy mai kornak megfelelő operátori helyiségben jelennek meg a kamerák képei a monitorokon. Természetesen az adatok rögzítése is a lehető legkorszerűbb módon folyik. Új biztonságtechnikai és szociális helyiségekkel is bővült az őrség új épülete.

A megfigyelő mechanizmushoz szervesen kapcsolódik az elektronikus kártyás rendszer, a szervezett gyalogos és gépkocsi forgalom beléptetésére. 2014-ben új portaépület készült, a hozzá tartozó kapukkal, sorompókkal, ami az új belső kerítéssel és a térvédelmi rendszerekkel teljessé teszik a biztonságos őrzést.

A szigorú sugárvédelmi ellenőrzés már a hulladékok átvétele és telephelyre szállítása során megkezdődik. Mérik a hulladékcsomagok maximális felületi dózisteljesítményét és a felületi szennyezettség értékeit. Ellenőrzik a gépkocsi rakodóterének radioaktív szennyezettségét, továbbá a külső és az utastéri dózisteljesítményt. A szállító személyzet sugárterhelését egyidejűleg két különböző személyi dóziméter méri, illetve rögzíti.

A beérkező hordók aktivitását ma már ipari hordószkenner vizsgálja, a korszerű hulladék-nyilvántartó modul segítségével pedig pontosan tudni lehet, mikor, milyen jellegű radioaktív hulladékból mennyi található a telephelyen.



Társadalmi elfogadottság

Ahogy a radioaktív hulladék kezelése, az emberek tájékoztatása is különös odafigyelést igényel. Csak így teremthető meg, tartható fenn a lakossági bizalom az RHK Kft. és a telephelyein folyó tevékenység iránt, ami a nyugodt szakmai munka alapja. Ezért a kommunikációra már az induláskor nagy hangsúlyt fektetett a Társaság.

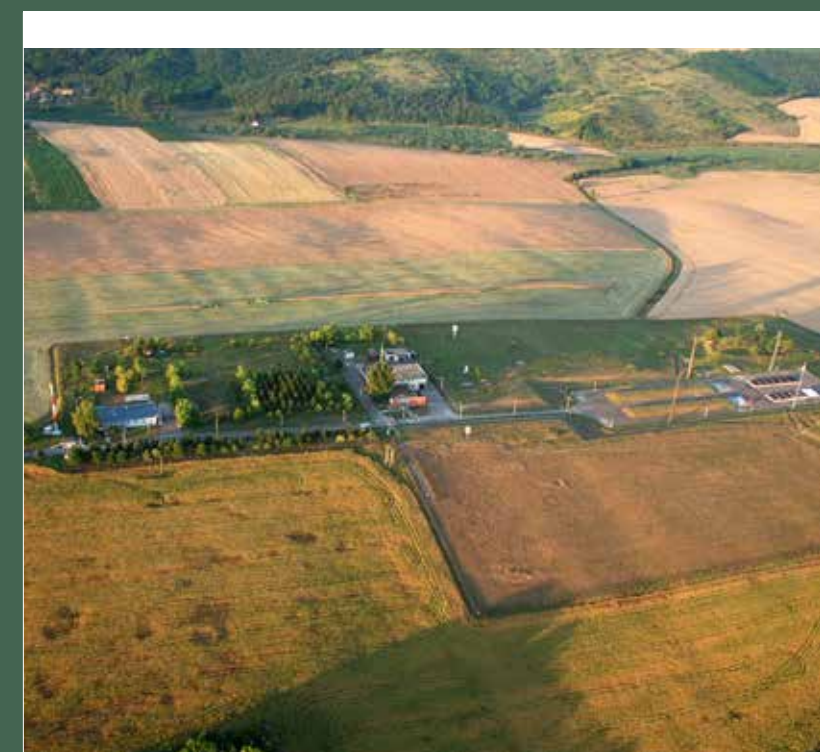
A cég működésének ismertsége, társadalmi elfogadottsága igen magas, köszönhetően a helyi önkormányzatokkal és a lakossággal való folyamatos párbeszédnek. Ezt a két évente tartott közvélemény-kutatás is visszaigazolja.

A tájékoztató tevékenységben a Társaság együttműködő partnerei a térség érintett településeinek önkormányzatai. Az együttműködés törvényes kereteit és anyagi fedezetét az atomtörvény, illetve a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap adja. A KNPA-ból nyújtott támogatás teszi lehetővé a széleskörű tájékoztatást, a gyerekeknek és felnőtt lakosoknak szánt ismeretterjesztő programok, lakossági fórumok, telephely-látogatások megtartását, illetve azt, hogy a térségi újság lapszámai minden háztartásba eljussanak. Mindez segít abban, hogy a telephely közelében élők a lehető legjobban megismerjék az RHK Kft-t, az RHFT működését, a jelenleg folyó korszerűsítési munkálatokat.



Tények és adatok

1976. december 22.
üzembe helyezik a Radioaktív Hulladék
Feldolgozó és Tárolót
1998. július 1.
az RHFT üzemeltetője az újonnan megalakult
RHK KHT.
2000. március
az RHFT biztonsági értékelését megalapozó
vizsgálatokhoz felnyitnak
két feltöltött és ideiglenesen lezárt tárolómedencét
2007. április 16.
elkezdődik a biztonságnövelő intézkedés
demonstrációs programjának megvalósítása,
négy medence feltárásával
2008. április 14.
megkezdődik az A13-as medencéből
a hulladék kitermelése
2008. november
megkezdődik az átválogatott és kondicionált
végleges hulladékcsoomagok visszahelyezése
2010.
elkészül az összegző biztonsági értékelés
a demonstrációs programról
2013.
megtörténik az RHFT belső gravitációs
szennyvízhálózatának kiépítése
- 2014 – 2015.
az utolsó korszerűsítési program révén
az RHFT mind működésében, mind biztonságában
megfelel a 21. század követelményeinek



További tények:

2015 végén az RHFT-ben közel 32.000 darab zárt sugárforrás, 5000 m³ szilárd és kb. 10 m³ egyéb hulladék szerepelt a nyílvántartásban. A telephelyen elhelyezett anyagok teljes aktivitása 328 TBq.

Ez idő tájt több mint 390 olyan magyarországi céggel állt az RHK Kft. kapcsolatban, amelyek különböző gyakorisággal radioaktív hulladékot adtak át a telephelynek.

Az RHFT rendelkezésre álló kapacitása: 5040 m³, ez 74 vasbeton tárolómedence, valamint 36 csőkút együttes tároló-térfogata.

Az RHFT kezdetben elhelyezésre, illetve részben hosszú idejű tárolásra átvette az izotópkalmazásból származó hulladékokat, valamint az elhasznált sugárforrásokat.

1983 és 1996 között a hatóságok engedélyével a Paksi Atomerőmű szilárd, kis aktivitású radioaktív hulladékait szintén itt helyezték el. A Paksi Atomerőmű összesen 2500 m³ tároló térfogatot töltött meg, amelynek részleges pótlására 1986-ban – saját beruházásban – 1500 köbméternyi tárolót épített.

Kezdetben a Paksról hozott hulladékokat műanyag zsákokban, később kizárólag 200 literes fémhordókban helyezték el. Az elszállítást megelőzően az erőműben mintegy 500 darab hulladékos hordó részletes ellenőrzését végezték el. Ennek eredményeként a Paksi Atomerőműből származó hulladékok radioaktív anyag-összetétele nagy pontossággal ismert.

Az intézményi eredetű radioaktív hulladékok mennyisége a tároló üzembe helyezésétől napjainkig fokozatosan csökkent. Jelenleg évente átlagosan 5-10 m³ szilárd, 1 m³ szilárdított folyékony hulladék, illetve 800-1000 db elhasznált sugárforrás érkezik az RHFT-be.



RHET



RHK Kft.

7031 Paks, Pf.:12.
Telefon: (+36) 75-519-534
E-mail: rhk@rhk.hu
www.rhk.hu

Felelős kiadó: Dr. Kereki Ferenc ügyvezető igazgató
Grafika: bátec
Nyomtatás: Páskum Nyomda, Szekszárd
2015. december

FELELŐSSÉGGEL
BIZTONSÁGGAL
GARANCIÁKKAL