

# KKÁT

Kiégett  
Kazetták  
Átmeneti  
Tárolója



# KIÉGETT KAZETTÁK ÁTMENETI TÁROLÓJA

Az atomerőmű szomszédságában álló Kiegett Kazetták Átmeneti Tárolója (KKÁT) fontos feladatot lát el: ide kerülnek a Paksi Atomerőműben elhasznált üzemanyag-kazetták. A kiegett fűtőelemeket itt tároljuk biztonságos körülmények között 50 évig, ezután kerülhetnek majd végleges helyükre. A kiegett kazetták tárolására kialakított kamrák egységeit modulárisan lehet bővíteni, így az atomerőműben keletkező kiegett üzemanyag fogadására mindig van megfelelő tárolókapacitás. A létesítmény első három kamrája, illetve a kiszolgáló épület 1997-re készült el, ettől kezdve az elhasznált üzemanyag-kazetták mennyiségétől függően, folyamatosan bővül. A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kft. 1998-as megalakulása óta üzemeltetője a tárolónak. 2000-ben és 2003-ban adtunk át egy-egy tárolóegységet négy-négy kamrával, majd 2007-re tovább bővült a KKÁT 5 kamrával, 2012-től üzemel az újabb 4 kamrás tárolóegység.



# MIÉRT VAN SZÜKSÉG ÁTMENETI TÁROLÁSRA?

Az atomerőművek működése közben a fűtőelemek bizonyos idő elteltével kiegnek, így további energiatermelésre már nem alkalmasak. Jóllehet a reaktorból kikerülve láncreakció már nem folyik bennük, a radioaktív bomlás következtében továbbra is erősen sugároznak, emiatt kezelésükről és elhelyezésükről gondoskodni kell.

A hatszög keresztmetszetű, 3,2 méter magas, 215 kilogramm tömegű üzemanyag-rudakból a reaktorok évente átlagosan 100 darabot használnak el. Ezeket a reaktorokból kiemelve bizonyos ideig bőrvizes pihentető medencében hűtik, mivel aktivitásuk és hőleadásuk igen erőteljes. A pihentető medencéből a kiegészített kazettákat 3-5 év tárolás után szállítják át az erőműből a KKÁT-be, a következő 50 évre.

Az átmeneti tárolás elkerülhetetlen lépés, mert az elhasznált üzemanyag sugárzása és hőtermelése ez alatt a fél évszázad alatt csökken olyan szintre, hogy végleges, mélységi geológiai tárolóban elhelyezhető legyen.





# SZÁLLÍTÁS, TÁROLÁS



A 3-5 éves pihentetési időszak leteltével a kazettákat vízzel töltött szállítókonténerbe helyezik, és vasúti kocsin szállítják át a KKÁT-be. Egy konténerben legfeljebb 30 darab kazetta helyezhető el. A tárolóba érkezve az átrakógép a kazettákat egyesével előbb egy szárító berendezésbe helyezi, majd a szárítás után áttemeli függőleges tárolócsövekbe. A KKÁT moduláris, kamrás típusú létesítményében a kiégett fűtőelemek úgynevezett száraz tárolása folyik. A földfelszíni épületben az elhasznált fűtőanyag kazetták egyenként vastag falú, hermetikusan zárt acélcsövekbe kerülnek. Ezek az acélcsövek betonfalakkal körülvett kamrákban sorakoznak, függőleges helyzetben. A csaknem 2 méter vastagságú vasbeton megfelelő árnyékolást biztosít a radioaktív sugárzás ellen.

Az acélcsövekben lévő kazetták nitrogéngázzal körülvett környezetben helyezkednek el. A kazettákat a tárolócsövek között átáramló levegő hűti. Ez a passzív hűtési rendszer folyamatosan, emberi vagy egyéb műszaki beavatkozás nélkül is működik. A fogadóépület az előkészítő műveletekhez szükséges konténer- és kazettakezelő berendezéseket foglalja magában, itt található még az ellátó és technológiai helyiségek, illetve a szellőző rendszerek, továbbá az ellenőrző berendezések. A kamrák belső elrendezésének változása (a korábbi háromszög helyett négyszög elrendezésű) azt eredményezi, hogy 450 helyett 527 darab tárolócső helyezhető el bennük. Mivel a műszaki tervek lehetővé teszik a tároló 33 kamrás kiépítését, így a KKÁT több mint 16 ezer kiégett kazetta elhelyezésére válik majd alkalmassá. A végleges kialakítás után a létesítményben a reaktorok tervezett üzemideje és a lehetséges üzemidő-hosszabbítás során keletkező elhasznált üzemanyag átmeneti tárolása egyaránt megoldható lesz.

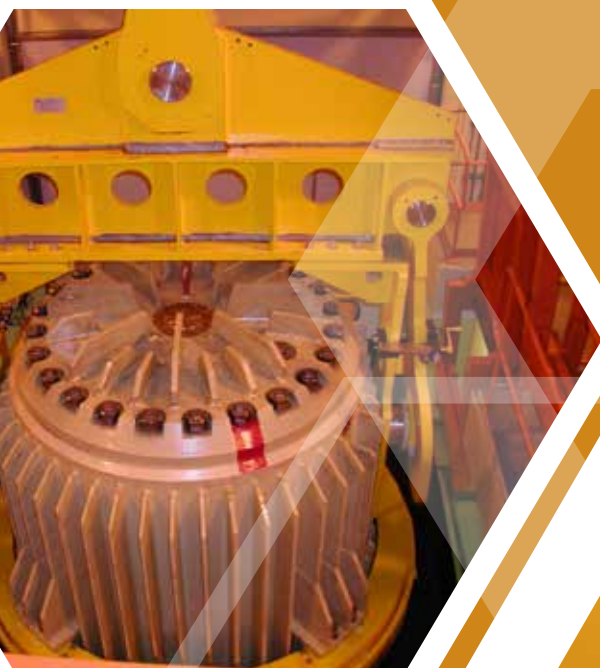


# BIZTONSÁG

Az atomenergia alkalmazásakor mindig a biztonság a legfontosabb, ennek minden más szemponttal szemben elsőbbsége van: a lakosság, a munkavállalók és a környezet védelmét minden körülmények között garantálni kell. Épp ezért a KKÁT működését szigorú szabályok, hatósági előírások, biztonsági elvárások határozzák meg.

Az épület tervezésekor a radiológiai és hűhetőségi szempontok mellett odafigyeltek a talajvíz elleni védelemre, illetve a rengésbiztonságra is. A maximális biztonság érdekében a KKÁT vészjelző rendszerei igazodnak az atomerőmű hasonló rendszereihez.

A Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója és az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. körzetében 3 km sugarú körben, 5950 m repülési magasságig tiltott légtér van.



# KÖRNYEZETELLENŐRZÉS

A KKÁT környezetellenőrző rendszere az atomerőműjéhez kapcsolódik, mivel közvetlenül egymás mellett helyezkednek el.

A két létesítmény harminc kilométeres körzetében 22 telepített állomás rendszeresen szolgáltat környezeti mintákat, ezek évente mintegy huszonezer mérés eredményeit dolgozzák fel. A telemetrikus jelzőrendszer folyamatosan figyeli a környezeti dózisteljesítményt.

A KKÁT sugárvédelmi rendszerét a folyamatos üzemű monitorozás és mintavételezés, a minták laboratóriumi értékelése, valamint a személyi dozimetriai ellenőrzés együttesen adja. A létesítmény sugárzási és szennyezettségi viszonyai folyamatosan igen alacsonyak: a hatóságilag engedélyezett szintnek csupán a töredékét érik el.





# TÁRSADALMI KAPCSOLATOK

Ahogy a radioaktív hulladék kezelése, az emberek tájékoztatása és a nekik szánt ismeretterjesztő programok szervezése is különös odafigyelést igényel. Az RHK Kft. meggyőződése, hogy csak így teremthető meg a bizalom a tároló és a környezete között, ami a nyugodt szakmai munka feltétele.

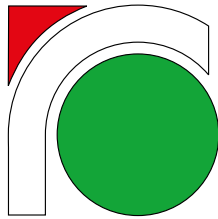
A Társaság tevékenységének társadalmi elfogadottsága igen magas, köszönhetően a helyi térségi társulással és az érintett lakossággal való folyamatos párbeszédnek.

A kommunikáció fontossága már a KKÁT létesítésének kezdetekor, 1992-ben megfogalmazódott. Ekkor jött létre az a tizenhárom önkormányzatot tömörítő egyesülés, a Társadalmi Ellenőrző, Információs és Településfejlesztési Társulás (TEIT), amellyel az RHK Kft. megalakulásától ugyancsak együttműködik a tájékoztató munkában.

A személyes találkozók, lakossági fórumok, falunapok, az önkormányzatok újságjaiban, a helyi rádiókban, televíziókban és kiadványokban való megjelenés, a TEIT Hírek és a társulás lakossági irodája is segít abban, hogy az itt élők minél jobban megismerjék az Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kft. munkáját, illetve a KKÁT működését.

Társaságunk a nyílt kommunikáció jegyében bemutatótermet működtet paksi kirendeltségén, ahol szervezett csoportok (diákok, egyetemisták, szakemberek stb.) számára nyújt teljeskörű áttekintést a radioaktív hulladék átmeneti és végleges elhelyezésével kapcsolatos hazai, illetve nemzetközi gyakorlatról.





RHK Kft.

7031 Paks, Pf.:12.  
Telefonszám: (+36) 519-534  
rhk@rhk.hu

[www.rhk.hu](http://www.rhk.hu)

Felelős kiadó: Dr. Kereki Ferenc ügyvezető igazgató  
Grafika: bátecs  
Nyomtatás: Ferling PR  
2015. November

[www.rhk.hu](http://www.rhk.hu)

FELELŐSSÉGGEL  
BIZTONSÁGGAL  
GARANCIÁKKAL

