

## **Környezethasználat engedélyezés kérdései, státusz, eredmények, közmeghallgatások**

### **Előzmények**

Az atomerőművi blokkok üzemidő hosszabbításának jogszabályokban meghatározott feltétele a környezetvédelmi engedély megszerzése. Ebben a cikkben környezetvédelmi engedélyeztetés kérdéseivel, státuszával foglalkozunk.

A Paksi Atomerőműre a mai értelemben vett környezeti hatástanulmány az üzembe helyezést megelőzően nem készült, mivel az 1980-as évek jogszabályai még nem ismerték, nem használták a környezeti hatásvizsgálat jelenlegi módszertanát. Az első kísérlet egy komplett környezeti hatástanulmány elkészítésére az MVM Rt. kapacitás pályázatán az atomerőmű bővítésére vonatkozó előzetes környezeti hatásvizsgálat volt, 1997-ben. A hatásvizsgálat legfontosabb tapasztalata az volt, hogy a rendelkezésére álló korábbi adatok, a jogszabályi és hatósági elvárásoknak teljesen megfelelő üzemi környezeti monitoring, illetve az egyedi környezeti vizsgálatok az előzetes környezeti hatásvizsgálatot jól megalapozzák, de a környezeti hatásvizsgálat sikerességéhez néhány területen szükséges a konkrét jogszabályi elvárásokon túlmutató kutatási programot indítani. Ennek megfelelően - felismerve, hogy a környezetvédelmi kérdések megfelelő kezelése minden jövőd stratégia feltétele lesz - az erőmű az üzemidő hosszabbítás előkészítése előtt elindította a korszerű követelményeknek megfelelő, az üzemi adatgyűjtést kiegészítő, komplex környezetvédelmi programját. Ekkor inkább a jövő feltételezhető elvárásaiból, mint az akkor hatályos követelményekből kellett kiindulni, így a szakmai megfelelés érdekében, a súlyponti kutatási témák meghatározásában az illetékes hatósági, szakhatósági kör, a vezető szakértők és intézmények véleményét az üzemeltető kikérte. A program célja egyrészt olyan adatrekordok előállítása volt, amelyek alkalmasak az atomerőmű hosszútávú környezeti hatásainak értékelésére, illetve az együttesen értékelendő környezeti jellemzők korrelációjának vizsgálatára, néhány kérdésben pedig a hatásvizsgálati módszertan fejlesztése. A terjedelem meghatározásánál a Társaság üzemviteli szervezetei által már folyamatosan végeztetett méréseket, illetve a témakörhöz kapcsolódó egyéb, a nukleáris biztonsági engedélyeztetésből adódó feladatokkal lefedett témákat is figyelembe vettük. Az adatgyűjtés ideje minden témakörben a reprezentativitás biztosításához szükséges szakmailag indokolt rekordhossz, ami két, illetve három év, illetve évszak, vegetációs periódus. A technikai előkészületeket nem igénylő témákban már 2001-ben elkezdődött az adatgyűjtés, míg más területeken 2002-ben.

### **A környezeti hatástanulmány alapiául szolgáló telephely jellemzési program vizsgált területei és főbb megállapításai**

A telephely és környezetének megismerésére, különösen a nukleáris környezeti hatások vizsgálata területén, részletes vizsgálatok történtek a már említett program szerves folytatásaként. A környezeti hatások vizsgálatára számos – az engedélyezést megalapozó - jelentés és tanulmány készült. Ezek fő megállapításai az alábbiak:

#### *Felszíni vizek állapota és változása*

Az eredmények szerint az atomerőmű használt vizeinek hatása a hossz-szelvény mentén csak a víz hőmérséklet és kismértékben az oldott oxigén koncentráció (minimum) és az oxigéntelítettség (maximum) változásaiban nyilvánult meg. A szennyezettség az átlagos Duna szennyeződésnek megfelelő szintet mutat, vagy csak valamivel nagyobb az átlagértéknél. A

vízkémiai vizsgálatok mellett olyan mutatók vizsgálatát is elvégeztük, amelyekkel az atomerőmű felmelegedett hűtővizének egyéb esetleges hatásai is kimutathatók. A mérések szerint – atomerőműnek tulajdonítható hagyományos szennyezések miatt – az üledék szennyezettsége csak kis mértékben volt nagyobb a dunai átlagoknál. Az üledékben a szennyezés felhalmozódásának mértéke nem terhelő mértékű az itt élő élőlények számára.

Az atomerőmű eddigi 20 éves üzemeltetése a környezeti elemekben nem okozott érzékelhető radioaktivitás-felhalmozódást. Ennek oka a kibocsátások alacsony szintje és a környezeti elemekben beálló dinamikai egyensúly.

#### *Az atomerőmű hatása a felszíni és felszín alatti vizek hasznosítására*

Az Atomerőmű felmelegedett hűtővizének a Duna vízminőségére gyakorolt hatását 8 szelvényben (első az erőmű felett a nyolcadik Mohácsnál) vizsgáltuk kémiai, radiokémiai, bakteorológiai, fito- és zooplankton, valamint a vízi makroszkópos állatállomány és a halfauna felméréssel. Meghatároztuk a hőcsóva vélelmezhető hatásterületét a monitoring szelvényben. A jobb parti szondák eredményei alapján megfigyelhető a keveredés hatására bekövetkező kismértékű vízminőség változás. Az eredmények felhasználásával modellezést végeztünk arra vonatkozóan, hogy mennyi idő alatt jut el egy esetleges szennyeződés az érintett ivóvíz bázisokig. A modellezési eredmények azt mutatják, hogy az elérési idők a létező vízbázisoknál minden esetben meghaladják a 14-20 napot.

#### *A Duna medre és a partfal állapota (hidrometriai mérések)*

A modellezések, mérések a jelenlegi korlátozásokkal mederváltozást nem valószínűsítene. Fontosak a mérési-modellezési eredmények üzemviteli szempontból is, hiszen az eredmények ismeretében pontosítani lehet az üzemviteli beavatkozások módját is.

#### *Lokális klíma az atomerőmű környezetében*

A vizsgálati eredmények alapján elmondható, hogy az erőmű sem hőt, sem nedvességet nem bocsát ki más módon, vagy arányban, mint egy közepes népességű, átlagos beépítettségű, hazai kisváros.

A Dunát érő hőterhelés meteorológiai hatásának vizsgálatára elvégzett numerikus és statisztikus modellezés eredményei azt mutatják, hogy a hatás alatta marad három olyan természetes hatásnak (az éghajlat területi különbségeinek, az időjárás napi változásainak, illetve egyes konkurens mikroklimatikus különbségeknek), amelyekhez az ökoszisztémák mindeddig alkalmazkodni tudtak. A modellezési eredmények ábrázolása egyértelműen megmutatja, hogy az atomerőmű hatásait elfedik a növényborítottság és a domborzat eltérései által okozott hatások.

#### *Az atomerőmű környezetének jellemzése légi és űrfelvételekkel*

Az űrfelvételek alapján elkészült területhasználati térképek és változásvizsgálati táblázatok alapján mind az alapállapot legfontosabb jellemzőit, mind a változásokat értékeltük. Az elvégzett változásvizsgálat alapvetően a felszínt borító növényzetre, a földhasználatra vonatkozik. Az eredmények szerint a területhasználati formák többsége a vizsgált időszakban nem, vagy csak elenyésző mértékben változott.

Ahol változást észleltünk, az általában nagymértékű vagy igen jelentős és az erőmű hatásának szempontjából pozitív volt, hiszen az erőmű jelenléte egyfajta rendezettséget eredményezett a környezetében. A területhasználati formák között kimutathatóan nőtt a sport- és a szabadidő-, valamint az üdülőterület, a vegyes erdők területe, ellenben a szárazföldi mocsár területe csökkent. Az eredmények azt mutatják, hogy a nagytáblás gazdálkodás csökkent, míg a kistáblás gazdálkodás nőtt, amely változás egyértelműen a rendszerváltás utáni időszakra tehető, míg ugyanakkor a zártkertek jelenléte csökkenő a spontán erdősülő területeké pedig növekvő tendenciát mutat.

#### *A hűtővíz Dunában történő elkeveredés-vizsgálata légi termovíziós mérésekkel*

A termovíziós vizsgálatok eredményei alapján főbb megállapítások közé tartozik, hogy a hőcsóva mindig a jobb parthoz simulva vonul le és behatol a zátonyok közötti vízterületekre is. Az elkeveredés túlnyomó részben, mintegy 95 %-osan a beömléstől számított 4-5 km között megtörténik. A melegvíz csóva hatása a beömlés alatt kb. 30 km-rel a felvételeken még látható, de csak minimális mértékű az eltérés.

#### *Minta értékű biomonitoring vizsgálatok*

A program keretében az erőművet befogadó tágabb térség florisztikai és faunisztikai jellemzése is megtörtént. Az elvégzett vizuális megfigyelések alapján elmondható, hogy az üzemelő erőmű esetleges környezetszennyező hatását a vegetáción kimutatni nem lehet.

#### *A paksi atomerőmű környezetében élők egészségi állapotának vizsgálata*

Az atomerőmű környezetében élők egészségi állapotára vonatkozó adatok összegyűjtése, feldolgozása, az eredmények kiértékelése megtörtént. Az összegzés alapján elmondható, hogy vizsgálati területek egészén a daganatos megbetegedések ritkábban fordultak elő, mint a referencia populációban.

#### *Az élővilág sugárterhelésének meghatározása*

Az eredmények alapján mindkét élőhely típus (vízi, szárazföldi környezet) teljesítette a követelményeket, azaz a biota aktivitás-koncentrációja referencia érték alatti eredményeket adott az egyes élőhely típusokra, s a biota aktivitás-koncentrációjának jelentős részét is a természetben előforduló radioaktív izotópok okozták.

#### *A vízbázis tríciumtartalmának vizsgálata*

A csapadék és a felszíni vizek mintázási eredményei alapvetően a globális és regionális források által megalapozott trícium koncentrációkat mutatnak.

#### **Az engedélyeztetés menete**

A fenti előzmények után az üzemidő hosszabbítás környezetvédelmi engedélyeztetési eljárását a 20/2001. Korm. rendelet előírásai szerint indította az erőmű 2003-ban. Az üzemidő hosszabbítás környezetvédelmi engedélyeztetése kétlépcsős, előzetes és részletes szakaszból állt, amely biztosítja az atomerőmű környezeti hatásainak teljes körű vizsgálatát. Az eljárás egyben a nyilvánosság szabályozott bevonását is megvalósítja.

A jogszabályi előírások és a hatósági elvárások alapján elkészült előzetes környezeti hatástanulmányt 2004 áprilisában nyújtotta be elbírálásra az erőmű az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi Felügyelőség (ADv KÖFE) részére. Az eljáró hatóság 2005 májusában adta ki az előkészítő eljárást lezáró, a részletes hatástanulmány készítését előíró határozatát.

A részletes környezeti hatástanulmány készítése közben megváltozott a környezeti hatásvizsgálati jogszabály, így az eljárás második lépcsőjében, a határozatban előírtakon túl a 314/2005. Korm. rendelet előírásait is figyelembe kellett venni. Az eljárás ideje alatt több, a dokumentáció készítését is érintő jogszabály is módosult, amelyek közül a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeit és a kapcsolódó hatósági tevékenységet szabályozó 89/2005. Korm. rendeletet érdemes kiemelni.

Mindezen előírások bázisán elkészült a „A Paksi Atomerőmű 1-4. blokk, A paksi atomerőmű üzemidő hosszabbítása Környezeti Hatástanulmány (KHT), megnevezésű dokumentáció és a „Közérthető összefoglaló”, melyet 2006. március 13-án nyújtottunk be ADv KTVF-hez. A szakhatósági állásfoglalások március-május hónapban elkészültek, érdemi hiánypótlási igény a szakhatóságoknál nem merült fel.

A jogszabályi előírásoknak megfelelően ADv KTVF közmeghallgatást hirdetett meg Pakson, melyre 2006. április 28-án az ESZI kijelölt helyiségeiben került sor. A közmeghallgatásra készülve a legfontosabb témaköröket meghatároztuk az Energia Klubnak az előzetes környezeti tanulmányra adott észrevételei, az erőmű honlapján működő fórumra küldött gyakran ismétlődő kérdésekre, valamint egyéb sajtófigyelésre alapozva. A közmeghallgatás az erőmű és a tervező részéről egy-egy rövid szóbeli tájékoztatással kezdődött az üzemidő hosszabbítás megvalósításáról, illetve a KHT felépítéséről, tartalmáról. Az erőmű minden témában külső szakértő jelenlétét is biztosította, de a kérdések mélysége, szakszerűsége nem kívánta meg a szakértők hozzászólását. A Felügyelőség meghívta az elbírálásban közreműködő valamennyi szakhatóság képviselőjét is, de a jelenlévők nem tettek fel a szakhatóságoknak szóló kérdéseket. A magánszemélyeken kívül, a jelenlévő társadalmi és civil szervezetek közül az Energia Klub élt hozzászólási lehetőséggel. Minden kérdésre és észrevételre a helyszínen válaszoltunk.

A paksi közmeghallgatáson jelentette be a Kalocsa város polgármestere igényét egy Kalocsán rendezendő közmeghallgatásra, melyet a PAE vezérigazgatójának írt levelében megerősített, jelezve, hogy önkormányzati közmeghallgatást szerveznek, amelyen kéri az erőmű és szakértőinek közreműködését. Ennek megfelelően került sor 2006. május 18-án Kalocsán az önkormányzati szervezésű közmeghallgatásra. Itt egy előadást tartottunk, amely részletes tájékoztatást adtunk az üzemidő hosszabbításról, a KHT-ről. Magánszemélyeken kívül, a társadalmi szervezetek közül az Energia Klub élt a hozzászólási lehetőséggel, de a hozzászólásában általános, inkább az eljárást érintő dolgokról szolt s csak részben érintette a közmeghallgatás tárgyát, az üzemidő hosszabbítást. Minden kérdésre és észrevételre a helyszínen válaszoltunk. A közmeghallgatáson az erőmű szakemberein kívül – az önkormányzat meghívására – részt vettek a környezetvédelmi Felügyelőség és az OAH NBI képviselői, illetve a TEIT szakértője is.

## **Espoo-i eljárás**

Az előzetes hatásvizsgálati szakaszban az engedélyes és a hatóság is megállapította, hogy az üzemidő hosszabbítás nem eredményez jelentős mértékű országhatáron áterjedő hatást. Ennek ellenére az eljárás során a vártnál nagyobb nemzetközi érdeklődés volt tapasztalható. A nemzetközi jog szigorú feltételeket szab a határokon esetlegesen áterjedő környezeti hatásokkal kapcsolatos eljárásokra. Az Espoo-i Egyezmény szerint – függetlenül a határokon áterjedő valós környezeti hatásoktól – a részvételi szándékát jelző országnak joga van a környezeti hatásvizsgálatban részt venni, véleményét kifejezni, egyet nem értés esetén az eljárást jogi útra terelni. Ennek alapján Ausztria, Horvátország és Románia vett részt az engedélyeztetési folyamatban.

Az Espoo-i Egyezmény előírásainak megfelelően mindhárom ország képviselőivel konzultációkra került sor, illetve PAE szakemberei részt vettek az eljárásba bejelentkezett országok területén szervezett közvitákon. Mindezek eredményeként az Espoo-i eljárás mindhárom országgal sikeresen lezárult, melyről a résztvevő felek jegyzőkönyvet vettek fel.

Az engedélyeztetési folyamat fent vázolt hazai és nemzetközi vonatkozású történései után 2006. október 25-i dátummal az illetékes hatóság környezetvédelmi engedélyt adott ki a Paksi Atomerőmű blokkjainak az eredetileg tervezett üzemidőn túl 20 évvel történő továbbüzemelésére. Ez ellen az Energia Klub Környezetvédelmi Egyesület 2006. november 17-i dátummal fellebbezést nyújtott be, melynek elbírálása jelenleg zajlik.

Paks, 2006. december

Elter Enikő, Dr. Katona Tamás, Rátkai Sándor, Kovács Ferenc