

Üzemlátogatás a Paksi Atomerőműben

Az OMBKE Bányagépészeti és Bányavillamosági Szakcsoport valamint a Bányagépészet a Műszaki Fejlődésért Alapítvány Kuratóriuma 2006. március 16-án közös értekezletet tartott. Az értekezleten a XXXIX. Bányagépészeti és Bányavillamosági Konferencia előkészítése volt elsődleges feladatunk, másnap a Paksi Atomerőműben tettünk látogatást.

Az atomerőműben szívélyes fogadtatásban volt részünk, Vanya József volt a tárlatvezetőnk, a programokat jól megszervezte, szakszerű távlatvezetést kaptunk, melyet ezúton is köszönünk.

A programunkba azért illesztettük be a Paksi Atomerőmű megtekintését, mivel az erőmű ma és várhatóan a jövőben is meghatározó szerepet tölt be hazánk villamosenergia ellátásában. Az atomerőmű hazánk villamosenergia termelésének közel 40%-át adja. Az Atomerőmű üzemalkalmassága megfelelő a világ összes atomerőművének rangsorában - évek során - a Paksi Atomerőmű blokkjai mindig előkelő helyet kaptak.

A nemzetközi tapasztalatok birtokában a Paksi Atomerőmű is tervezi blokkjainak mintegy 20 éves hosszabbítását. Már folyamatban vannak azok a vizsgálatok, melyek elvégzése az élettartam hosszabbításának előfeltétele. 2005 novemberében a Pécsi Akadémiai Bizottság szervezésében a Paksi Atomerőmű Üzemidő Hosszabbítás tárgyú konferencián részt vettem. A konferencián a szakemberek három napon keresztül csaknem ízekre vették az erőmű minden egyes berendezését és annak állapotát, vizsgálatokról, a szükséges beavatkozásokról tárgyaltak, melyek az üzemidő hosszabbítás feltételei. Számomra az ott tapasztalt szakmai hozzáértés, a minden részletre kiterjedő alaposság biztosítékot jelent, hogy a blokkok élettartamának meghosszabbítása során az üzembiztonság továbbra is megnyugtató lesz.

Az erőmű igen kedvező költségen üzemel, míg az ország többi erőművei 12-15 Ft/kWh egységáram, addig az atomerőmű 8,5 Ft/kWh mellett termeli a villamosenergiát. A tárlatvezető hangsúlyozta, hogy ez az ár tartalmazza a kis- közepes radioaktív hulladékok, kiégett fűtőelemek elhelyezésének, valamint az erőmű élettartamának végén a bontási költségeket is.

A program további részén először megtekintettük a Karbantartó Gyakorló Központot, majd az atomerőműben tettünk látogatást.

Karbantartó Gyakorló Központ

A Paksi Atomerőmű elsődleges feladatának tartja az üzembiztonságot, melynek egyik alapfeltétele a szakszerű, hibamentes karbantartás. Az erőmű által kidolgozott rendszer egyik eleme, hogy a karbantartó személyzet részleteiben ismerje meg a berendezések műszaki felépítését, a karbantartási feladatok

sorrendjét, és annak szakszerű elvégzését. Erre a feladatra építették ki a gyakorló központot. A Paksi Atomerőmű - valószínű kedvezményes áron - megvásárolt egy üzembe sem helyezett VVER 440 típusú atomerőmű berendezéseit, melyeket a gyakorló központba helyeztek el, ahol a karbantartó személyzet oktatására egész éven keresztül lehetőséget biztosítottak.

A gyakorló központban elsőként az ún. gőzfejlesztőt ismertük meg. A reaktorból kilépő 123 bar nyomású 300 °C hőmérsékletű forró vízzel a gőzfejlesztőben 46 bar nyomású 260 °C hőmérsékletű gőzt állítanak elő. Egy reaktorhoz hat gőzfejlesztő tartozik, ezek közül három gőzfejlesztőben termelt gőz üzemeltet egy 220 MW teljesítményű turbina - generátor egységet. Az előbbiekből következik, hogy a Paksi Atomerőmű négy 440 MW-os blokkjához nyolc turbina és 24 db gőzfejlesztő tartozik. Tehát a megvásárolt 1 db gőzfejlesztőn a karbantartó személyzet részleteiben megismerheti ezen fontos berendezések karbantartási feladatait.

A következő teremben a reaktor berendezéseivel találkoztunk. A tárlatvezetőnk tételesen ismertette a reaktor egyes elemeinek funkcióját, az összeszerelés rendjét, a reaktor működését. A hatalmas méretek a 123 bar üzemnyomáshoz tartozó peremek, csavarok minősége, annak illesztése precíz karbantartási munkát igényel. Minket - mint látogatókat - a hatalmas méretek ragadtak meg elsősorban. Az ott bemutatott rendben elhelyezett egyes szerkezeti elemek tanulmányozása során valóban lelkiismeretesen fel lehet készülni az évente betervezett karbantartások elvégzésére.

A gyakorló központ további termeiben az atomerőmű egyéb berendezéseivel, szerkezeti elemeivel találkoztunk. Az ott dolgozó szakemberek - mint a karbantartók felkészítői - egymás után mutatták be az egyes szerkezeti elemek összeszerelésére kiépített rendszereket. Nekünk - más irányú, érdeklődésű szakembereknek - valóban meggyőzőek voltak az ott látottak, hogy az atomerőmű vezetése milyen nagy gondot fordít a karbantartó szakemberek felkészítésére.

Látogatás az atomerőműben

Arra számítottunk, hogy az atomerőműbe történő belépés is az előírt biztonsági előírásoknak betartása mellett zajlik le. Ez igazi - katonás rendben - le is bonyolódott. Az atomerőmű megismerését elősegítette, hogy a látogatást megelőzően a gyakorló központban már megismerkedtünk a gőzfejlesztővel és a reaktorral. A tárlatvezetőnk az üzemlátogatást megelőzően részleteiben ismertette az atomerőmű működését, a látogató teremben erről tájékoztató anyagot is kaptunk. A szakemberek kialakítottak egy olyan útvonalat, melynek végigjárása során az üzemeltetők munkáját nem zavarva az atomerőmű működése megismerhető. Először a reaktor csarnokot tekintettük meg, ahol az előzőekben megismert reaktorokkal találkoztunk.

Az erőmű vezénylő termét elválasztó hatalmas üveglapon keresztül megtekinthettük az irányító személyzet munkáját. A blokk irányítását nagyban elősegíti a számítógépes adatfeldolgozás, technológiai sémák lekérési lehetősége. Úgy ítéltük meg, hogy az irányító személyzet nyugodt körülmények mellett végezheti munkáját.

Lehetőségünk volt a turbinaházba kimenni, ahol elénk tárult a turbina-generátoron kívül a kondenzátor, a tápvíz-előmelegítő rendszer.

A jól megszervezett tanulmányutunk során sok hasznos információt kaptunk. A Karbantartó Gyakorló Központ megépítése valóban meggyőzött bennünket arról, hogy a karbantartó személyzet felkészült a feladatok elvégzésére. A kialakított biztonságtechnikai rendszer biztosítja az atomerőmű hosszútávú megbízható üzemeltetésének.