

A Paks II. projekt aktualitásai

2023. 03. 16.

Az Energetikai Szakkollégium Neumann János emlékfélévének második előadásának keretein belül Horváth Miklós, a Paks II. Atomerőmű Zrt. Engedélyezési és Felügyeleti Igazgatóság szervezeteinek igazgatója számolt be a projekt aktuális helyzetéről, az eddig elért eredményekről és a tervekről.

Az előadás négy aspektusát vizsgálta a témának. Először a projekt alapjaival ismerkedhetett meg a hallgatóság, ezt követte az engedélyezési fázis előrehaladásának, néhány műszaki érdekességnek, végül a kivitelezés státuszának tárgyalása.

A projekt alapvetései között felvezetésre került egy atomerőmű életútjának adminisztrációs folyamata. Az első a stratégiai döntéshozatal fázisa, amelyet egy szerződéses keretrendszer kialakítása követ, majd az előkészítés, a kivitelezés és az üzemeltetési fázis. Ez utóbbit követően még megállapításra került egy megszüntetési, majd egy leszerelési fázis, ami jól mutatja, mennyire előre kell gondolkodni egy ilyen komplexum létesítésénél. A Paks II. projekt a közelmúltban lépett a kivitelezési fázisba. A meglévő erőműtől északra építendő 2 db VVER-1200-as blokk mellett nagyon sok egyéb létesítményt kell még telepíteni, és egy új melegvíz csatorna is kiépítésre kerül majd.

Ezt követően tisztázásra került, hogy az engedélyeztetés rendkívül sok időt vesz igénybe, amely a blokkonként beszerelendő nagyszámú, több mint 2000 technológiai rendszernek köszönhető. Továbbá megismerhettük az „engedélyezés filozófiáját”, miszerint a kapcsolódó engedélyeket az alább felsorolt főbb engedélyek összegzik, név szerint a *Környezetvédelmi engedély*, a *Telephely engedély*, a *Létesítési engedély*, az *Építési, gyártási, beszerzési és szerelési engedély*, majd az *Üzembehelyezési engedély*, és végső soron az *Üzemeltetési engedély*. Mindez nagyjából 8000 engedélyt jelent, amelyből a projekt eddig durván 1000-t szerzett meg. Említésre került még a nukleáris biztonsági engedélyezés folyamata, ez sorra a *Telephely vizsgálat és értékelés*, a *Létesítés*, az *Üzembehelyezés*, az *Üzemeltetés*, és végül a *Leszerelés*. E folyamat bizonyos szakaszai közt egy *Telephely Biztonsági Jelentésre*, egy *Előzetes Biztonsági Jelentésre*, egy *Előzetes Végleges Biztonsági Jelentésre* és egy *Végleges Biztonsági Jelentésre* van szükség. A projekt továbbá sikeresen megszerezte a *Területelőkészítési Munkákra*, valamint a *Hosszú Gyártási Folyamatú Berendezésekre* az engedélyeket, így a reaktortartályra és a zónaolvadék csapdára is, amelynek rendeltetése egy esetleges LOCA balesetnél a reaktortartály alját átolvasztó kóriumot felfogni és lehűteni. Ez utóbbi berendezés

már el is készült. A beszerzendő ~270 építési engedély közül a leglényegesebb az 5-6 blokkok nukleáris szigetei, 5-6 blokkok turbinaszigetei, a reaktorépület, és kiemelten a konténment struktúra, amely egy 72 m magas, 60 m átmérőjű, duplafalú vasbeton létesítmény, amely védi a reaktort a külső ártalmaktól, és védi a külvilágot egy esetleges balesettől, akár 5.6 bar belső nyomásig is.

A műszaki érdekességek körében többek közt szó volt az épület földrengés biztonságáról is, amely a törökországi Akkuyu atomerőmű paramétereivel került összehasonlításra. Eszerint a komplexumot 0,35 g-s földrengésre méretezték, míg 0,12 g-s talajfelszíni gyorsulásnál még biztonságos üzemenben is maradhat. A hat blokk 2031-2052 között tervezett szimultán üzemelése során fellépő esetleges hőcsúcs esetére egy 66 db hűtő berendezésből álló csúcshűtő blokk lett betervezve, amelyen a két blokkból kikerülő 132 m³ melegvízből 104 m³ ereszthető át, ezzel elkerülve a Duna túlmelegedését. Ezek együttes villamos fogyasztása 30,72 MW_e. Az is kiderült, hogy a tervezett Arabelle turbináknak köszönhetően a blokkonkénti névleges teljesítmény 1200-ról 1262 MW_e-ra nő.

A kivitelezés státuszába lépő projektnek egy 110 felvonulási épületből álló területet kell kialakítania, köztük egy acélszerkezeti és egy betonüzemet, középfeszültségű villamosenergia betáplálást, irodaépületeket, az erőmű beruházási központot, és további kiszolgáló létesítményeket. A munkagödör kialakítása 5 méter mélységig kész van, ahonnan eddig körülbelül 1.000.000 m³ földet távolítottak el, ám ennek legmélyebb pontja 23 méter mélyen lesz. A talajvíz beszivárgás korlátozására 32 m mélységig egy résfal lesz installálva, ezen kívül ez alaplemez alatt DSM (Deep Soil Mixing) technológiás talajszilárdítást fognak végrehajtani, amely során -33 és -23 méter között a talajt egy cementes szilárdító folyadékkal keverik össze, ezzel létrehozva egy stabil alapot Paks hordalékos talajában.

A résztvevőknek ezután lehetősége nyílt elsőként megtekinteni egy nemrég elkészült animációs videót a munkálatok korai szakaszáról.

Szegedi-Csinády Csongor

Az Energetikai Szakkollégium tagja