

Rendezvény beszámoló

A svédországi Forsmarkban működő atomerőműben valamint az ugyanott létesített kis- és közepes aktivitású radioaktív hulladéktárolóban tett látogatásról, valamint a befogadó Östhammar Önkormányzattal folytatott tapasztalat cseréről

A létesítmények megtekintésére, valamint a helyi önkormányzatnál tett látogatásra az RKH Kft. vezetőjével és munkatársaival, valamint a Püspökszilágyi tároló környéki települések információs társulásának (Izotóp Információs Társulás – IIT) polgármestereivel, valamint a Nyugat Mecseki Társadalmi Információs és Területfejlesztési Társulás (NYMTIT) polgármestereivel együtt vettem részt, 2012. június 4-8 között.

Elsőként, a látogatás elején az Östhammar-i Önkormányzat bemutatására került sor. Az önkormányzatot Marie Berggren és Stefan Edelsvärd nemzetközi koordinátorok mutatták be. Az önkormányzat a Balti-tengeri Botteni-öböl DNY-i parti területén (Roslagen) és annak szigetvilágán terül el, Stockholmtól 120, Uppsalától 70 km-re. A területe 235 km², lakossága kb. 22 000. Ebből Östhammar városkában kb. 4500 fő lakik, a többi lakos néhány száz, vagy egy-kétezer lakosú községekben él. A környék legnagyobb foglalkoztatója a Sandvik Coromant acélipari vállalat, amely nálunk is jól ismert a bányákban használatos termékeiről (fúrószárak, fúrókoronák, stb.). A második legnagyobb munkáltató a Forsmarki Atomerőmű (kb. 1000 fő). Ezen kívül komoly hagyományai vannak az acélgyártás alapanyagaként szolgáló, jó minőségű magnetit vasérc bányászatának is, már az 1400-as évektől. A bányászat reneszánszát éli a vidéken, mert a közeli Dannemore Minerals vasércbányáját 2012.06.13.-án nyitja újra XVI. Gusztáv Károly svéd király, ünnepélyes keretek között, a bánya bezárása (1992) után 20 évvel. Az önkormányzat területén a munkanélküliségi ráta nagyon alacsony, 4%.

Az atomerőmű bemutatására annak látogató központjában került sor. A Forsmarki atomerőműben 3 forraló vizes blokk van, kevésbé modernek, mint a paksiak, bár nagyjából ugyanazokban az időkben épültek (1980, 1981, 1985). A három blokk teljesítménye 987, 1000 és 1170 MW, svéd tervezésűek és kivitelezésűek. Svédországban korábban, még 1980-ban egy népszavazás, majd (még a '90-es évek végén) az akkori kormányzat döntött az atomerőművek 2010-ig történő bezárásáról, de valójában csak 2 blokk (Barsebäck) végleges leállításáig jutottak el. Jelenleg a svéd lakosság többsége támogatja az atomerőművek további működését. Jelenleg az erőműveken teljesítménynövelő és biztonságnövelő programot hajtanak végre. A fukushimai baleset után náluk is stressz teszteket hajtottak végre az erőműveken, és ezek eredményét a NAÜ elfogadta.

„Újítás” náluk a vészhelyzet esetén alkalmazott levegőszűrő, amely szintén a japán baleset kapcsán került beépítésre.

Az ország villamos energia termelése gyakorlatilag csak vízi- vagy atomerőművekben történik, a háztartásokban sincs földgázfűtés, mint nálunk. A tűzhelyek, kazánok mind elektromos üzeműek.

Az erőműben tett látogatás után az SKB (a „svéd RHK Kft.”) meglátogatása következett. Itt előadónk az SKB tájékoztatói munkatársa, Linda Bergmann volt, aki először bemutatta a kis- és közepes aktivitású tárolót. A tároló 1988-ban épült, gránit kőzetben helyezkedik el, a tenger szintje alatt 50 m-rel. A hulladékokat, amelyek erőművekből, valamint az ipari üzemekből és az egészségügyből származnak, hajóval (a neve Sigyn) szállítják Forsmarkba, kondicionált állapotban, fém, vagy beton tartályokban. Ezeket a tartályokat egy 69 tonna önsúlyú 130 mm-es falvastagságú, 257x396x245 cm-es acél konténerben tárolják a hajóút során, amelyek bruttó tömege 120 t. A tartályokat speciális gépkocsin szállítják be a tározóba (amelynek bevezető útját/rámpáját téli időszakban a lefagyás elkerülésére fűtik). A föld alatt a tárolóban híddarukkal és villás targoncákkal történik a rakomány betárolása.

Jelenleg 4 db kamra (vault) típusú tároló, illetve egy siló működik, a különböző aktivitású hulladékok tárolására. A jelenlegi ösztérőfogot 90.000 m³, ezt további 40.000 m³-rel kívánják bővíteni 2020-ig, amely a barsebäck-i bontási hulladékokat fogadja majd. A szállító járművek a lejtakna pár egyikén haladva közelítik meg a tároló tereket. Az ismertetés után a föld alatt megtekintettük a kis- és közepes aktivitású hulladéktároló létesítményt. A létesítménybe busszal vittek le bennünket, előtte fémvizsgáló kapun haladtunk át, fényképezőgépet nem engedtek a létesítménybe vinni. Érdekesség, hogy pontosan a föld alatti látogatásunkkor volt az üzemzavar esetén alkalmazott riasztó rendszer kipróbálása (amely havonta, mindig ugyanabban az időpontban történik). Ekkor –sziréna hang után– hangosbeszélőn keresztül rendelik el a személyzetnek a térségek elhagyását.

A nagy aktivitású hulladékok tárolója is a telephely közelében fog épülni, jelenleg a létesítés engedélyeztetése folyik.

Úgy számolnak, hogy az építés 2016-ban fog megkezdődni és a megépült létesítmény 2027-ben fogja fogadni az első fűtőelemeket, illetve nagy aktivitású bontási hulladékokat. Az ideiglenes tároló Oskarshamn-ban van, itt vizes medencékben tárolják a kiegészítő üzemanyagot, mintegy 30 évig. A hulladékok elhelyezését finanszírozó Svéd Nukleáris Alap teljesen hasonlóan működik, mint nálunk Magyarországon. Az erőművek fizetik be ebbe az alapba az értékesített villamos energia után a hulladékok végleges elhelyezéséhez szükséges összeget.

Az SKB 2009-ben javasolta Forsmarkot a létesítmény helyszínéül. A fűtőelem kötegeket (a végleges elhelyezés során) magukba fogadó réztartályok gyártó üzeme viszont Oskarshamn-ban lesz. Ott fogják gyártani az 5 cm-es falvastagságú vörösréz tartályokat, amelyek \varnothing -je kb. 1 m, hossza kb. 5 m lesz. A réztartályokba öntöttvas központosító betét kerül, minden tartályban 12 köteg fűtőelem lesz elhelyezve. A tartályok fedelét a betöltés után körbe hegesztéssel rögzítik.

A tartályokat a talpba fúrt „kutakba” helyezik el a tartály és a kőzet közötti gyűrűs teret bentonittal töltik majd ki. Úgy kalkulálnak, hogy a kiegészítő fűtőelemeket legalább 100.000 évig kell izolálni a környezettől.

A nagy aktivitású tároló tervezett mélysége a felszíntől számítva 500 m. Jelenleg az engedélyeztetés folyik, a kivitelezés kezdése 2016-ban várható, és 2027-ben kezdődhet meg az első fűtőelemek beszállítása az elkészült létesítménybe.

A következő napon az Östhammari önkormányzat által működtetett, ún. Felülvizsgálati Szerv részletes bemutatására került sor. Ezen szerv az önkormányzat képviselőiből delegált 3 bizottságból áll. Egy bizottság működik a Hosszú Távú Biztonság, egy másik a Környezeti Hatásvizsgálat kérdéskörének és az önkormányzat álláspontjának kialakítására, képviselőre.

A harmadik, ún. Referencia Bizottság feladata az információk és a dialógus biztosítása. A három bizottság vezetője tartott részletes, vetített képes előadást tevékenységükről. Érdekes, hogy az első bizottság a Nukleáris törvény, a második a Környezetvédelmi törvény szerint vizsgálja az SKB által benyújtott engedélyezési dokumentációkat, ezzel is alkalmazkodva az engedélyeztetéshez, amely szintén 2 csatornán fut.

A harmadik, ún. Referencia Bizottság feladata az információk és dialógus biztosítása az Önkormányzat és a lakosság között, valamint az információk továbbadásának biztosítása a későbbi generációknak. Forsmarknak a nagy aktivitású hulladékok tárolásának befogadójával kapcsolatos mérföldkövei az alábbiak voltak:

- 1995: előzetes vizsgálatok, konzultatív csoportok megalakulása, helyszíni vizsgálatok tervezése
- 2001: elfogadták a helyi vizsgálatok megindítását
- 2009: az SKB kiválasztja Forsmarkot a tároló helyszínéül. Pályázat benyújtása a Nukleáris Alaphoz.
- -200...? Helyi referendum (valószínűleg 2015 vagy 16.)

Politikai szempontok:

- hosszú távú biztonság
- környezeti hatások
- egészségügyi hatások
- szocio-ökonómiai hatások

A megbízhatósági folyamat 5 szögletű pillére:

- jogi keretek
- önkéntes részvétel
- tudás és figyelem
- nyíltság és átláthatóság
- finanszírozás

A Felülvizsgálati Szerv laikus véleményét ad. Főállású munkatársak is a rendelkezésükre állnak, költségvetésük évi 900.00 EUR.

Fő következtetések:

- a bizalom építése hosszú időt igényel,
- kommunikációs és részvétel
- a folyamat és a tartalom
- reális időterv
- nyitottság és átláthatóság

Hozzáadott értékek

Ők így nevezik a támogatást, amelyet a létesítményeket befogadó önkormányzatok kapnak.

Forsmarknak a HLW tároló befogadásáért 500 millió SEK, Oskarshamn: 1,5 Mrd SEK a tartályüzemért.

A beruházások értékei:	összeg	foglalkoztatott
L/ILW tároló bővítése:	1 Mrd SEK	50 fő
működtetés:	2,3 Mrd SEK	250 fő
HLW tároló építése:	13 Mrd SEK	300-500 fő
működtetése:	15 Mrd SEK	240 fő

Pécs, 2012. 06. 15.

Hideg József

Vállalati kapcsolatok menedzser