

YG18 - Utveckling

Studieresa till Budapest

Den 11 och 12 oktober genomförde Utvecklingsgruppen sina utlandsstudiebesök då vi under torsdagen besökte kärnkraftverket i Paks, och under fredagen två forskningsreaktorer i Budapest.

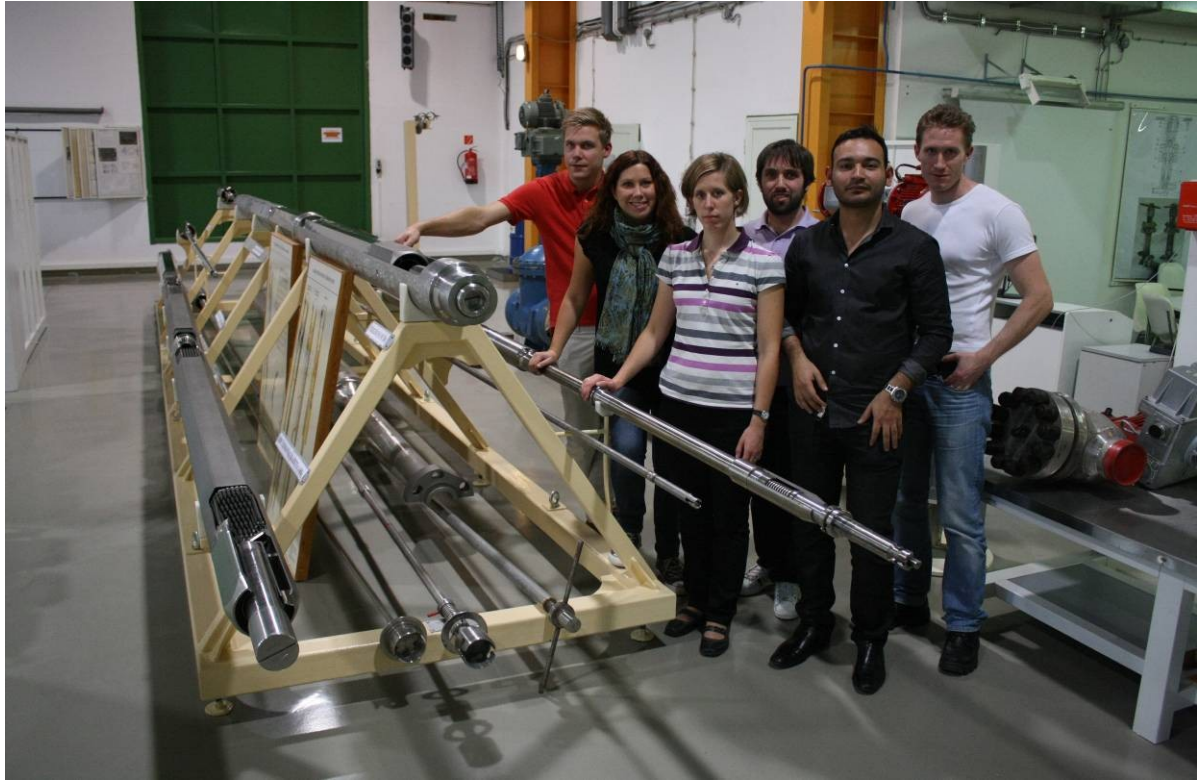
Redan på onsdagen flög sex av utvecklingsgruppens åtta medlemmar ner till Budapest för att för göra sig redo för två fullspäckade dagar med studiebesök och informationsinhämtande. Efter att vi den hårda vägen lärt oss att det inte är en bra idé att köra extra hög bil (över 2,10 meter) i Budapest då dessa inte går in i parkeringshusen där, lyckades vi, efter att flera gånger ha frågat på hotellet, hitta en plats att stå på. Därmed kunde vi också planenligt komma iväg klockan åtta på torsdagsmorgonen och göra den drygt 15 mil långa resan söderut till staden Paks där vi besökte Ungerns enda kärnkraftverk som med sina fyra reaktorer och sammanlagda 2000 MWe står för drygt 40% av Ungerns elproduktion.

Väl där fick vi en guidad tur in i block fyra, där vi fick se bland annat turbinhallen och reaktorhallen (turbinhallen var gemensam för samtliga reaktorer medan reaktorhallen var gemensam för block tre och fyra) samt kontrollrummet. De fyra reaktorerna är av PWR-typ (VVER-440), Sovjetdesignade tryckvattenreaktorer. De två första började byggas 1974 och den första gick i drift i slutet av december 1982. Med en ursprunglig beräknad livslängd på 30 år skulle den tiden gå ut i år men eftersom Ungern är så beroende av sin kärnkraft så har åtgärder satts in för att förlänga livstiden med 20 år och vår guide utgick från allt skulle vara klart och alla tillstånd givna i tid så att de inte skulle behöva stänga ner något av blocken. Han berättade också att Ungern planerade att bygga två nya reaktorer väldigt snart. Dessa skulle vara på 1000 MWe vardera (jämfört med de nuvarande 500 MWe) och även de skulle troligtvis vara av PWR-typ.



Efter lunch fick vi en ny guide som visade oss träningsanläggningen för anläggningsoperatörer där vi på nära håll fick se och uppleva vad som fanns i kontrollrummet och några situationer som kan uppstå där. Vi åkte sedan iväg till ett träningscenter med bland annat en ånggenerator och reaktortank från en VVER-440 som skulle ha byggts i gamla DDR. I samband med att Tyskland återförenades gjorde dock politiska beslut att anläggningen aldrig byggdes klart trots att alla komponenter redan var inköpta och dessa kunde därför köpas in för skrotpris till Paks. Där vi kunde klättra ner i ånggeneratoren och reaktortanken bland annat och kunde närgånget studera alla delar och komponenter i denna reaktor. Vår guide var väldigt engagerad och informativ och vi fick näst intill stanna så länge vi ville. Han besvarade även gladeligen alla frågor vi hade så gått han kunde. Utöver närgångna studier av ånggenerator och reaktor fick vi också ett kort besök i ett rum där oförstörbar provning testades och vi fick också se flertalet pumpar samt bränslestavar etc.

Vi var alla väldigt nöjda med första dagens studiebesök och stämningen var på topp trots att vi även fick uppleva Budapests bilköer på vägen tillbaka.



Dagen därpå begav vi oss iväg till universitetet i Budapest för att besöka forskningsreaktorn som fanns där. Vi kom i stort sett dit precis samtidigt som vår guide och blev insläppta för att först få en kort föreläsning om reaktorns historia och sedan fick vi se närmare på anläggningen med reaktorn, den primära cirkeln och labben som finns där. Vi gjorde dock inga labbar där själva. Reaktorn är nominellt på 100 kW och används både för forskning och för undervisning av studenter. Den är på så låg effekt att den inte kan få en härdsmälta och även om allt kylvatten skulle försvinna så skulle luftkyllningen förhindra att bränslet smälte. Därför har anläggningen heller inga dieselaggregat som back up-system. Då det är en så liten anläggning finns det ingen beräknad livslängd på den utan den inspekteras var tionde år och då bedöms även om den får fortsatt licens i tio år till. Därefter fick vi ytterligare en föreläsning om vilken slags forskning som pågår där.



Efter att ha provat universitetets lunchmatsal begav vi oss vidare upp i bergen av Buda-delen av Budapest där vi besökte KFKI där det finns en forskningsreaktor som initialt var på 5 MW men som har uppgraderats till 10MW. Vi fick se bland annat reaktorrummet och kontrollrummet. Reaktorn har ett antal olika portar för neutronfysikaliska experiment och efter att vi tittat på anläggningen med reaktorn fick vi även se ett av labben där några av dessa neutronfysiska experiment tar plats. Genom att mäta vinkelförändringar då en neutronstråle träffar ett material kan man få fram ett spektrum ur vilket det i sin tur går att utläsa vad för beståndsdelar materialet består av samt koncentrationen av dessa. På så sätt kan olika material analyseras. Även olika molekylstrukturer går att få fram. Från EU kan man söka bidrag till detta ”analys-labbet” och i princip få sina experiment betalda med EU-pengar så länge man garanterar att publicera sina resultat, men det går även att hyra tid där för kommersiella experiment om så önskas.

Vi var alla nöjda även med andra dagens studiebesök och efter att vi lyckats lämna tillbaka åbäcket till bil hos en hyrbilsfirma i stan, fick vi även tid för lite sightseeing. Dessutom stannade några av oss kvar ytterligare en dag för att göra ett frivilligt ”studiebesök” på ett av stadens thermalbad samt undersöka övriga sevärdheter och restaurang/krogliv.

