

Reseberättelse

Grupp Avfall, YG #, nyhetsbrev nr 1 #, Datum 2019-01-22

Text av Alexander Torstenfelt, John Bodare, Rickard Malmberg,

Studiebesök under Sverigeresan

Studiebesöken under Sverigeresan var Barsebäcksverket och Danish Decommission. De två platserna såg på pappret ut att uppfylla dels våra egna önskemål och de hade även en stark koppling till vårt tema. I efterhand så måste man säga att båda besöken levde mer eller mindre upp till våra förväntningar. Att uppleva Barsebäcksverket var intressant både som plats men kanske mest som utgångspoint för diskussioner internt i gruppen. Då flertalet arbetar på produktionsdelen av kärnkraftens livscykel och såg Barsebäck som slutet medans andra såg det som där deras arbete börjande.

Deltagare på resan

Alexander Torstenfelt

Studsвик Consulting AB

John Bodare

Forsmark Kraftgrupp AB

Emelie Bengtsson

Ringhals AB

Saliou Ciza

Forsmark Kraftgrupp AB

Rickard Malmberg

Westinghouse Electric Sweden AB

Tanke bakom resmål och koppling till vårt tema

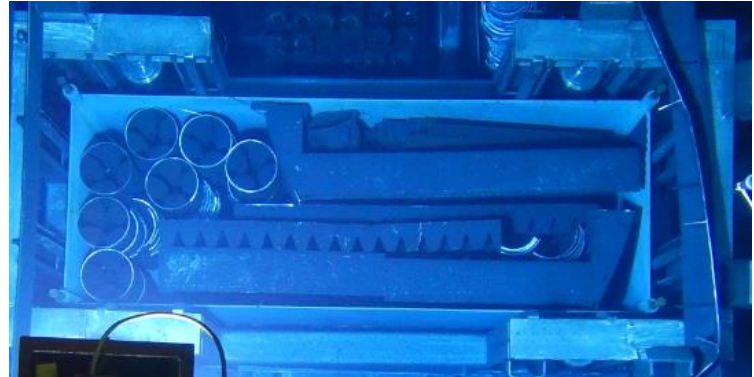
Gruppens tema är avfall, vilket genomgående haft stor betydelse för de svenska kraftverken. På senare år har dock inverkan varit större i och med nedläggningen av Barsebäck och diverse forskningsreaktorer. I och med de besluten är det inte enbart driftavfall som ska behandlas. Ett tecken på närvaron av avfall i vår bransch är individsammansättningen i vår grupp, som är från den dagligaverksamheten såsom turbin-/reaktoroperatör till avveckling och friklassning. Gruppen valde att besöka det nerlagda kraftverket Barsebäck och på grund av närheten till Danmark besöktes även Danish Decommission på Risö.

Att med tema *avfall* inte besöka Barsebäck skulle vara orimligt, då det är den kommersiella anläggningen som är närmast att producera avfall i kvantitativa mängder. Att ta del av avvecklings- och avfallsplaner av interndelar till potentiellt friklassningsbart material och där med få en övergripande helhetsbild kommer vara intressant. Förutom att ge en tidsstämpel av Barsebäck kommer det ge en kommande framtidsbild om hur arbetet i vår bransch kommer se ut. Studiebesöket på Danish Decommission ses som en bonus och en intressant möjlighet att se hur ett av våra grannländer arbetar med avveckling och avfallsfrågor.

Studiebesök på Barsebäck

Måndagen den 18 juni 2018 tog vi oss ner till Barsebäck på skånska västkusten, efter ca 30 minuters bilfärd från Sturup var vi framme vid Barsebäckverket där en viss doft av havstång slog emot oss. Efter anmälning i vaktens och den sedvanliga proceduren av fotografering och signering av dokumentation så tog Rickards kollega Thomas Dahl, Site Manager på Barsebäckverket, emot oss. Först hölls en presentation av projekt HINT, *Hantering av INTerndelar*, där Westinghouse är inhyrda. I projektet ingår kapning och segmentering av reaktorns interna delar för båda reaktorblocken.

I grova drag handlar projektet om att samtliga interna delar i reaktortankarna ska kapas upp, paketeras i särskilda ställkassetter, vinschas upp, torkas och sedan föras till mellanlagring på Barsebäckssiten tills slutförvaret för långlivat avfall (SFL) är byggt.



Figur 1 Segmentering av fuktskilljare och paketering i ställkassetter.

Projekt HINT började i juni 2015 och beräknas avslutas under Q1 2019, både B1 och B2. Projektet har gått mycket bra, följt tidplanen väl och paketeringen har optimerats mot tidigare uppskattningar vilket har minskat behovet av lagringsplats i det kommande slutförvaret.

Efter genomgången genomfördes en rundvandring i reaktorbyggnaden bland annat besöktes reaktorhallen, där pågick tidigare nämnd segmenteringen, där passade vi även på att ta en grupp bild. Som bonus gjorde vi även en rundvandring längs den vanliga besöks slingan. Något som är värt att nämna är att när besöket var avslutat så togs snabba steg tillbaka till omklädningsrummet, där hann vi se Grannen sätta 1-0 till Sverige mot Japan. Vilket var starten på en extremt rolig sommar i Ryssland med resor till Moskva, Sochi och St. Petersburg.



Efter rundvandringen hade vi en genomgång av *Projektering, storskalig NoR (Nedmontering och Rivning) – Barsebäck* med Lars-Olof Jönsson. En översiktlig genomgång om hur Barsebäckverkets rivning är tänkt att gå till, i vilken ordning som rivning sker, uppskattade avfallsmängder

Figur 2. Besök i reaktorhallen på B2.

(efter dekontaminering och eventuell extern behandling såsom smältning), samt hur stor del av allt material som beräknas kunna friklassas.

Efter besöket begav vi oss vidare mot centrala Malmö där vi skulle bo. Kvällen spenderades med god mat, dryck, fotbolls VM och diskussioner om synergier och gemensamma utmaningar på respektive arbetsplats.

Studiebesök på Danish Decommission Risö

Dagen efter reste vi vidare mot forskningscentret Risö, beläget strax norr om Roskilde i Danmark. Forskningscenter Risö är idag ett centrum för forskning om bland annat nya energiformer. Det grundades 1955 under namnet Forsøgsanlæg Risø för forskning om fredligt utnyttjande av kärnkraften, motsvarigheten till dåtida AB Atomenergi, senare Studsvik). En av de initiativtagarna var bland annat fysikern och nobelpristagaren Niels Bohr. Under 1970-talet avslutades den kärntekniska forskningen och forskning på nya energikällor påbörjades.

På anläggningen fanns tre forskningsreaktorer som idag är i princip helt avvecklade, men det finns ett flertal andra kärntekniska anläggningar som är under avveckling. För att avveckla och riva kvarvarande kärntekniska anläggningar och omhänderta uppkommit avfall grundades det statliga bolaget Dansk Dekommissionering, DD.

Vi välkomnades av João Silva, Anna Warberg Larsen och Jens Søgaard-Hansen som höll en genomgång om Risös historia och DDs uppdrag. DD förfogar över sex byggnader, de gamla forskningsreaktorerna DR1 -3, en HotCell, bränslefabrik och en avfallsanläggning. Första besöket var på deras HotCell anläggning där de arbetar med dekontaminering, genom blästring.



Figur 3 Mellanlager för avfall på Risö

Efter lunch besöktes ett antal olika mellanlager där allt uppkommit danskt avfall förvaras tills vidare. Regeringen har beslutat att mellanlagring på Risö skall ske i minst 50 år tills erfarenhet av upprättande av slutförvar finns och beslutat om vilket typ av slutförvar som är lämpligt i Danmark. Därefter visades, av vissa i gruppen en mytomspunnen, en hög. Högen bestod av tusentals ton uranhaltigt avfall från tidigare uranutvinningsförsök. Uranmalmen bröts på Grönland och skickades till Risö på 1970-talet och skulle användas i det danska kärnkraftsprogrammet.

Dagen på Risö avslutades med ett besök på friklassningsanläggningen, där ett antal ISOCS-utrustningar var placerade och där friklassningsmätningar av material utfördes. En genomgång av olika relativt djup nivå gavs av statistik och mätteknik.

Tankar om hur besöken uppfyllt YGs riktlinjer

Studiebesöken uppfyllde sitt syfte väl och tiden utnyttjades effektivt. Gruppen sammansättning är välblandad på gott och ont. Det medför att vissa delar av platsbesöken är mer intressanta för vissa, men samtidigt så var det lärorikt att diskutera och lyssna på varandra.

Reflektion mot temat

Gruppens tema uppfylldes väl av de valda studiebesöken. På Barsebäck gavs en genomgång hur en möjlig avveckling kan gå till och hur avfallsströmmar kan tänkas se ut. Presentationen hölls på en hög nivå, då vissa beslut inte är tagna. Vissa deltagare hade önskat tid för en djupare genomgång om radiologisk kartläggning, friklassning och avfallsströmmar.

Danish Decommission gav en grundläggande och heltäckande genomgång av vilka utmaningar Danmark står inför vad gäller avveckling och avfallshantering av de forskningsreaktorer och kring verksamhet som finns i Danmark. En faktor som man lätt förbi ser i Sverige är att vi har rätt gynnsamma geologiska förutsättningar jämfört med till exempel Danmark för att bygga ett slutförvar.

Tips

- Utöver att välja studiebesök som verkar intressant, se till att försök skraddarsy upplevelsen ut efter specifika områden så att det inte bara blir ett helikopterperspektiv
- Synka kalendrar och försök boka resdagar så snart som möjligt.
- Kontrollera med era arbetsgivare ifall ni kan vara borta en extra dag. Ett intensivt schema gör att tiden för nätverkande blir knapp.
- Skriv reseberättelsen så fort som möjligt