

Reseberättelse

Framtid Young Generation 2023

GE Hitachi, Uniper, Copenhagen Atomics & Seaborg Technologies

Studiebesök hos GE Hitachi/ Uniper i Malmö samt Copenhagen Atomics och Seaborg technologies i Köpenhamn.

Deltagare

Namn	Företag
Erik Gustafsson	Westinghouse
Alan Arsen	Westinghouse
Daniel Jönsson	Ringhals AB
Albin Jonsson	OKG
Christer Åström	FKA

Syfte med resan

På temat framtid inom kärnkraft så är det SMR som ligger på allas läppar idag, vi kände alla att vi skulle vilja höra från företag som är med och skapar framtidens kärnkraftverk. Uniper och GE Hitachi var ett bra besök för att diskutera nya SMR med teknik som redan finns idag, medan Copenhagen Atomics kunde visa på vad som ligger bakom krönet och Seaborg Technologies kunde ge smakprov på vad som finns bortom horisonten.

Dag 1

Uniper

UNIPER, för närvarande ägt av tyska staten, förväntas ändra ägandeskap senast år 2028, med förhoppningar om en tidigare övergång liknande Lufthansas. Fram till dess följer UNIPER Tysklands policy vad gäller kärnkraft, vilket lutar åt det negativa.

Det finns en EU-initiativ lett av Deloitte för att utvärdera behovet av ny energiproduktion. Det angavs att 100 GW ny kärnkraft skulle behövas fram till år 2040 enligt denna analys. För närvarande har kärnkraftsinitiativ inte tillgång till EU:s innovationsfond. Detta kan dock komma att ändras och väsentligt öka utvecklingen inom branschen.

Den förväntade tillväxten inom branschen kommer att stå inför flera utmaningar. Ur UNIPER:s perspektiv finns det en hög risk för kompetensbrist. Experter går i pension och det finns inte tillräckligt med yrkesverksamma för att ersätta dem på grund av en generationsklyfta. Att ha fler kvalificerade personer kommer att vara avgörande för att stödja en hållbar tillväxt inom branschen.

GE Hitachi

GE Hitachi fokuserar för närvarande sina ansträngningar på utvecklingen av BWRX-300, med betoning på användningen av standardkomponenter och system för att effektivisera efterlevnad av regelverk och dra nytta av befintliga leverantörskedjor. Till exempel, att anpassa bränslestavslängder med konventionella BWR:er, trots alternativet att använda kortare stavar, säkerställer kompatibilitet med etablerade normer och eventuell användning av bränslen från andra tillverkare som Westinghouse om det krävs. Denna strategiska ansats syftar till att undvika komplikationer och förseningar, såsom de som setts i projekt som EPR i Finland, som upplevde en 12-årig försening och betydande kostnadsöverskridanden på grund av avvikelser från standardpraxis.

Framgången för sådana projekt hänger på överväganden kring leverantörskedjan. Att välja globala leverantörer, ofta delade med stora företag, erbjuder fördelar såsom tidig utvärdering och potentiell kostnadseffektivitet. Dock kan det minska den lokala involveringen i projektet, då det förlitar sig mindre på lokal produktion. Leverantörskedjan beror till viss del på landet där reaktorn tas i drift och deras intresse för att främja sin lokala industri. Trots detta förväntas leverantörskedjorna som behövs för SMR, särskilt inom civila arbeten, vara något förenklade jämfört med nuvarande projekt, även om detta återstår att bekräftas.



Framtidsgruppen hos GE-hitachi och Uniper

Dag 2

Copenhagen Atomics

När vi besökte Copenhagen Atomics så var de placerade vid Alfa Laval's lokaler, de har dock sedan dess vuxit ur lokalerna och flyttat vidare. Men under tiden de var placerade vid Alfa Laval (3 års tid) så har de haft tillgång till mycket värdefull infrastruktur. Alfa Laval själva satsar på olika företag som de tror mycket på, när det gäller Copenhagen Atomics så tror de att de kan bli en av deras största kunder vad gäller värmeväxlare med mera för reaktorerna.

När man ser på olika SMR-lösningar så är frågan om leverantörskedjan alltid aktuell och det finns två principer som man oftast talar om. Antingen använder man sig i så lång utsträckning som bara möjligt av standardkomponenter från etablerade leverantörer. Detta ger fördelen att man kan få saker billigt och snabbt vad gäller reservdelar men man är begränsad av vad som finns på marknaden. Eller så tar man fram egna specialanpassade lösningar. Detta ger fördelen att man får precis det man behöver och har större frihet i designprocessen men nackdelen är att saker tar lång tid och blir lätt väldigt dyrt då det är mycket prototyper som kan behövas tas fram. Copenhagen Atomics har gått på det andra alternativet med egenproduktion i stor utsträckning. Detta gör att de satsar på att ha mycket stor produktion själva. Värmeväxlare är en av få produkter som de inte tänker producera själva och ska istället förlita sig på Alfa Laval med dessa.

De har ett måtto, "Energy=prosperity" (Energi=välstånd), att framgång och välstånd för ett samhälle är inneboende länkat till energigenerering. Ju mer utvecklat samhället är, desto större energibehov har det. När man ser på marknaden med denna inriktning så är den största potentialen i Asien och Afrika eftersom de har det största behovet att växa. Planen är att antagligen börja i Europa då det är lättare att komma igång, men att sedan expandera till de andra marknaderna då det är där den kommersiella potentialen finns. Företaget är mycket intresserad av att ha Sverige som en av de första länderna att samarbeta med då vi är nära Danmark och har hög kärnkraftskompetens och positiv syn på detta.

Copenhagen Atomics planerar en produkt, en SMR som går på torium, där varje reaktormodul ska kunna transporteras på en lastbil utan några speciella transportkrav, detta för att förenkla installationen. Affärsplanen är att offerera energi som en service, de levererar inte ett kärnkraftverk som någon annan tar hand om, utan istället ska de ta hand om byggnation, ägande, produktion och avveckling av reaktorn medan kunden får en termisk output i form av t.ex. ånga och behöver inte "bry sig om det nukleära".

Konceptiden är att designen ska vara modulär då 25 enheter genererar 1GWe, med 5 extra enheter i standby för utbyten. Detta koncept har en cykel på 5 år där begränsningen är strålningsskador på utrustningen i enheten. Reaktorn kan startas med antingen LEU (lågänrikat uran), plutonium(Pu) eller aktinider där de två sistnämnda är optimala ur neutronperspektiv. LEU blir knappt en breeder-reaktor medan de andra två har kraftigt förbättrade breeding-potential. Enligt dem själva så ska detta innebära dem att förbränna restprodukter och de är säkra på att den höga negative feedbacken från det smälta saltet överväger problemet med en reducerad dopplereffektsfeedback som Pu och aktinider ger. Outputen från reaktorn förväntas ligga på ca 560°C vilket gör att man kan använda det till elgenerering, processvärme, syntetiskt bränsle eller avsaltning.

De förväntar sig att uppnå en medelkostnad under livstiden på 20 USD/MWh (ca 21 öre/kWh) och de planerar att producera 1 reaktor per dag i en produktionskedja. Detta ska leda till att de ska kunna leverera 50 000 enheter inom de närmsta 40 åren.

Copenhagen Atomics har jobbat mycket med smält-salt och har goda kunskaper inom ämnet. De har lyckats kommersialisera smältsalt-loopar som de säljer till universitet och forskningsanläggningar. Detta ger dem två stora fördelar:

- 1) De har en inkomst som hjälper med deras utvecklingsutgifter under de tidiga åren på företaget (10 sålda enheter ersätter 25% av deras årliga utgifter)
- 2) De har tillgång till all data som dessa enheter genererar vilket ger ytterligare underlag för deras egen utveckling.

Besöket på Copenhagen Atomics var mycket spännande och givande, man blev väldigt inspirerad och fick en positiv känsla angående framtiden inom kärnkraft och inom SMR-tekniken.



Framtidsgruppen med CA-VD och chefsingenjör samt en till besöksgrupp från Indien

Seaborg Technologies

Företaget är baserat i Köpenhamn, har ungefär 100 anställda plus ungefär 30 från ett dotterbolag som kallas Hyme. Seaborg utvecklar en SMR som är en saltsmältereaktor, dvs att bränslet och kylmedlet är ett flytande salt. Vidare är tanken att dessa reaktorer ska placeras på pårmar som ska placeras i hamnar för att kopplas mot elnätet. Seaborgs målmarknad är Sydostasien där energiförbrukningen ökar kraftigt. Deras mål är att "konkurrera ut" konventionella alternativ, särskilt i utvecklingsländer. Seaborgs motto är "keep it simple stupid". I linje med den strategin har de ett kontor i Sydkorea och nyckelpartnerskap i regionen såsom Samsung Heavy Industries och KEPCO.

Tanken med strategin att ha kraftverket på en pråm är att kunna utnyttja den effektiva varvsindustrin samt den erfarenhet av kärnteknik som finns i Sydkorea och att inte behöva förlita sig på osäkra byggprogram i länder utan erfarenhet av utbyggnad eller drift av kärnkraft. Seaborg ser den reglerande ramen som en utmaning för avancerade reaktorer och man hoppas att faktumet att kraftverket är placerat på en båt ska göra att man kan styras av ett internationellt regelverk.

Företaget var tvungna att byta till en ny design i början av 2023 på grund av brist på tillgång på uran med över 5% anrikning (HLEU). Ryssland var den främsta leverantören av den typen av uran och kriget utslöt den möjligheten. Den nya designen tillåter en lägre anrikning (normalt LEU < 5%), använder grafit som moderator och fluorsalt.

De erbjuder tre standardkonfigurationer: 400/600/800 MWe. Med den tidigare designen lovade de 12 års oavbruten drift, men det är inte klart om den nya designen

kommer att kunna uppnå den här cykellängden. Tiden från order till nätanslutning planeras vara 3 år.

De planerar en tre stegs designutveckling: första designen med LEU (fluorid) + grafit, andra designen med hydroxid och HLEU och en tredje design som förbränner avfall.

Hyme är en avknoppning från Seaborg, dedikerad till utveckling av hydroxidsalter för energilagringssyfte. Innan Seaborg bytte design var tanken att ha natriumhydroxid som moderatorsalt. Mycket av företagets kapital gick till forskning på material och kemi kopplat till hydroxidsalter och man såg en möjlighet att dela på kostnaderna när man insåg att denna forskning kunde ha flera användningsområden.



Delar av framtidsgruppen tillsammans med Mateusz framför Seaborgs första testloop.

Nuward, ITER & Cadarache

Studiebesök hos Nuward, ITER och forskningsanläggningen Cadarache i Frankrike.

Deltagare

Namn	Företag
Erik Gustafsson	Westinghouse
Alan Arsen	Westinghouse
Daniel Jönsson	Ringhals AB
Albin Jonsson	OKG
Christer Åström	FKA

Syfte med resan

Frankrike var ett självklart val för vår grupp som vars inriktning var Framtid. Ser man till Frankrike så har man varit ledande inom kärnkraftsutveckling och man använder kärnkraft som en stor del i sin energimix.

I Sverige så talar man mycket om nybyggnation av kärnkraft och då har SMR blivit ett hett diskussionsämne därav så passade NUWARD in för ett besök.

ITER är ett intressant projekt som bedrivs av många länder för att forska på kärnfusion som en hållbar och kraftfull energikälla.

Cadarache stora forskningsanläggning. Intressanta projekt bedrivs på denna site och utvecklingsarbeten sker. Detta väckte vårt intresse och blev ett självklart val att få till ett besök på Cadarache forskning -och utvecklingsanläggning för att få se några av projekten på ett närmare håll.

Dag 1

Nuward

Dag ett på vår europaresa så flög vi till Lyon för ett besök hos NUWARD ena kontor. Vi inledde vårt besök med en genomgång i deras besökshall där dom kunde visa brett vad NUWARD är och vad dom utvecklar. Senare under dagen så fick vi besöka deras nya lokaler i Lyon då NUWARD som företag har växt under senaste tiden därav så behövdes betydligt större lokaler. När vi var på plats i september så var man ca 70 anställda och vid årets slut så var målet att vara runt 100 anställda på NUWARD. Utvecklingen går framåt och största utmaningen var att hitta kompetent personal inom branschen och målet var att gå från en franskspråkig organisation till att bli mer engelsktalande för att kunna locka mer kunskap till NUWARD.

Vi fick träffat personal som jobbade på NUWARD, allt från deras president Renaud Crassous till Carol som arbetade som säkerhetskoordinator med designbaserade olyckor. Det blev en väl genomförd presentation vad NUWARD stod för och vad för personalpolitik dom har.

NUWARD är en del av EDF Frankrike och deras mål är att minska CO2 utsläpp med hjälp av SMR och dess utveckling. Deras koncept är inriktat på att ersätta befintliga kolkraftverk med SMR med en kapacitet på 300-400MWe.

NUWARD SMR är en PWR som har integrerat viktiga tekniska lösningar som ger många fördelar när det gäller både prestandan och säkerheten. Man har valt att bygga den med två mindre reaktorer för att kunna ha passiva säkerhetsanordningar och detta skulle inte vara möjligt att om reaktorn hade större effekt. Man använder inte sig av bor för att kontrollera härden och detta är rätt så unik, man har testat detta på forskningsreaktorer. Lösningen är en helt integrerad reaktor inuti en inneslutning av metall.

Den är byggd så att den är säker i tre dagar utan mänsklig inblandning i händelse av en olycka, reaktorerna delar samma pool för restkyllning.

Man förväntas att påbörja första byggnationen år 2030 och att den ska stå redo år 2035.



Framtidsgruppen tillsammans med Nuward CEO, Säkerhetskoordinator och Project managing officer

Dag 2

ITER

Internationella Termonukleära ExperimentReaktorn (ITER) håller just nu på att byggas nära Cadarache, Frankrike. När vi var på besök hade de (tyvärr) kommit så pass långt i arbetet att man inte längre fick besöka reaktorhallen, vi fick därför nöja oss med en guidad tur på utsidan proppfylld med fakta och intressanta vyer.

ITER är ett internationellt projekt för att utveckla kärnfusion i framtiden där 35 länder samarbetar. Arbetet har pågått sedan 2008 att bygga anläggningen och delarna runt om i världen och man hade en förhoppning att uppnå plasma 2025 men vi fick under vårt besök reda på att de två första Tokamak-"klyftorna" har defekter som kommer påverka tidsplanen. Samarbetet är annorlunda mot hur många andra projekt utförs, istället för att varje land pumpar in sin andel pengar och/eller forskare så står varje land för en del av produktionen av delar. Det kan alltså vara en klyfta som byggs i Kina medan en annan byggs i Indien och en tredje i Ryssland.

En av de mest imponerande aspekterna var den extrema temperaturen som uppnås i tokamak-reaktorn, där plasma upphettas till otroliga 150 miljoner grader Celsius. Denna enorma temperatur är nödvändig för att initiera och upprätthålla den kontrollerade fusionen av väteisotoperna deuterium och tritium, som ligger till grund för ITER-projektet.

För att tygla det heta plasmat och förhindra att det kommer i kontakt med väggarna i reaktorn, används kraftfulla magnetfält. Dessa magnetfält genereras av supraledande spolar som omger tokamak-reaktorn. Magnetfältens funktion är att hålla det heta plasmat på plats, och de är avgörande för att upprätthålla en stabil och kontrollerad fusion.

En av de centrala målen för ITER är att uppnå en Q-faktor på minst 10. Q-faktorn är förhållandet mellan den producerade fusionseffekten och den insatta uppvärmningsenergin. Att nå en Q-faktor på 10 skulle innebära att fusionen genererar tio gånger mer energi än den energi som krävs för att starta och upprätthålla processen. Detta är en viktig milstolpe för att kärnfusionsprocessen ska bli ekonomiskt lönsam och kunna fungera som en hållbar energikälla på global skala.

Att besöka ITER-anläggningen och få en inblick i dessa tekniska detaljer var både imponerande och upplysande. Det framgår tydligt att kärnfusionsforskningen kräver en multidisciplinär ansats och internationellt samarbete för att lyckas, och ITER-projektet står som en symbol för mänsklighetens strävan efter att lösa en av de mest pressande utmaningarna i vår tid: att säkra en hållbar och ren energiframtid.



Verkstads-anläggning på ITER där diverse komponenter anpassas

Dag 3

CEA Cadarache

CEA Cadarache är Europas största nukleära forskningsanläggning, beläget nära Aix en Provence i Frankrike där över 5000 personer arbetar på många olika nukleära områden. Vi fick en högintensiv dag där våra trevliga guider försökte visa så mycket som var möjligt men anläggningen är så stor så vi hade antagligen kunnat varit där i en vecka utan att få se alla byggnader med olika forskningsarbeten som pågår. De anläggningar vi hann med skriver vi om här nedan.



Framtidsguppen tillsammans med värdarna väntar på att lunchen ska serveras i Cadarache. Det pratades om rekommenderade aktiviteter för morgondagens besök i Nice.

LECA-STAR hot facility

Anläggningen LECA-STAR består av två separata enheter: le Laboratoire d'Examen des Combustibles Actifs (LECA) och la Station de Traitement, d'Assainissement et de Reconditionnement (STAR). Båda enheterna är dedikerade till hantering och analys av bestrålade kärnbränslen men de är utformade för olika ändamål.

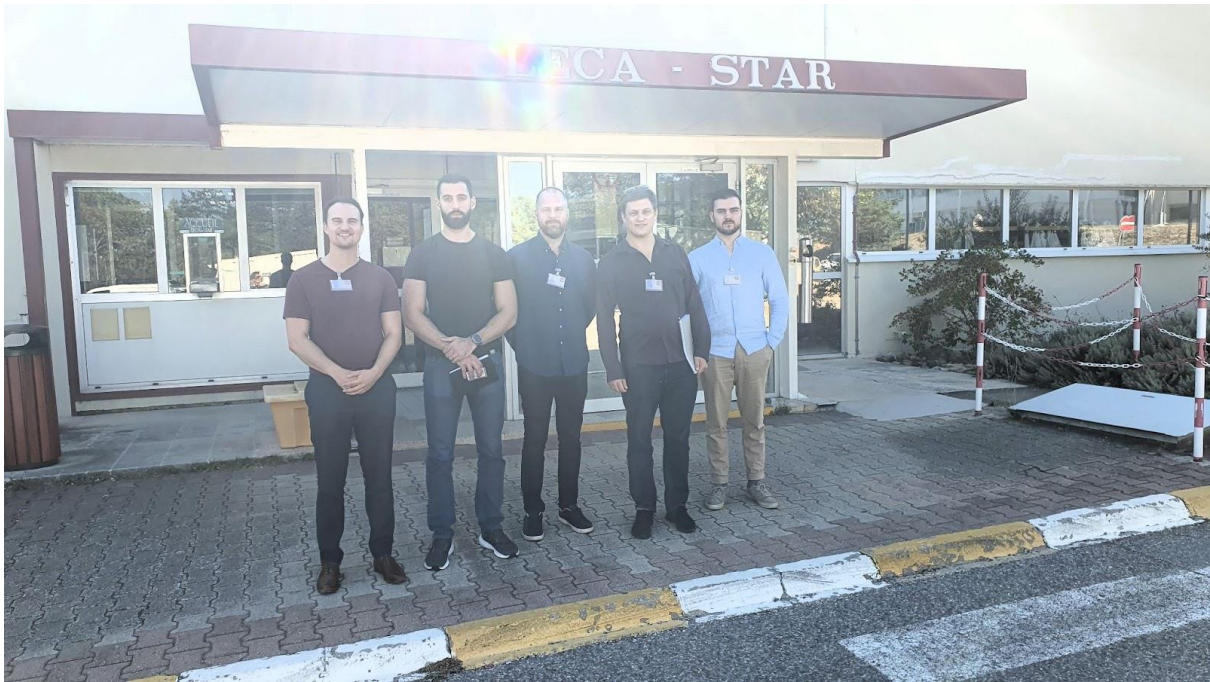
LECA togs i drift 1964 och renoverades mellan 2001 och 2008. Den var avsedd för förstörande och icke-förstörande undersökningar av bestrålade bränslen, komponenter eller utrustning. Den var ursprungligen utformad för beta- och gammastrålning (t.ex. MAGNOX-bränslen) men den anpassades senare för alfa-, beta- och gammastrålning för att kunna undersöka bränslen från snabba reaktorer (t.ex. Rapsodie och Phénix). På senare tid har LECA-anläggningen använts mestadels för undersökning av PWR-bränslen främst från den franska flottan. LECA har varmceller med en längd på upp till 2,5 m och är välutrustad för hantering av delar av bränslestavar men inte kompletta bränsleanordningar. För långa bränsleanordningar som PWR är det nödvändigt att förbehandla provet i en annan anläggning som STAR.

LECA är en mångsidig anläggning som möjliggör en mångfald av tester och analyser från olyckstester till mikroskopi. Anläggningen har en SIMS, SEM (med EBSD) och TEM som möjliggör en detaljerad karakterisering av bestrålade material. Dessutom är den också utrustad med en uppställning som möjliggör uppvärmning av bränsleprover till mycket höga temperaturer med syftet att reproducera olycksscenarioer.

STAR togs i drift 1994 och har flera varmceller som är större jämfört med de i LECA. Den var avsedd för att hantera bränsleanordningar i full storlek på upp till 4,4 m och är främst inriktad på icke-förstörande undersökning (NDE) och konditionering av bestrålade bränsleanordningar för olika ändamål. I termer av NDE möjliggör den visuell inspektion, mätning av oxidlager och manteltjocklek samt gamma-spektroskopi.

STAR är väl lämpad för att rekonstruera bestrålade bränslen för deras slutliga lagring och också för att tillverka om bränslen från bestrålade stavar. Ett användningsområde för det senare är att göra bränslen för MTR genom att använda spenderade PWR-stavar för att analysera dem. Detta är extremt värdefullt för att kvalificera nya bränslen eller omkvalificera befintliga för högre utbränning.

LECA-STAR-anläggningen är en del av programmet Nuclear Fuel Industry Research (NFIR) som leds av EPRI. Denna anläggning ger möjlighet att fördjupa vår förståelse för beteendet hos kärnbränslen och bidrar till utveckling och kvalificering av nya avancerade konstruktioner.



Framför LECA-STAR

PAPIRUS

PAPIRUS är en anläggning i Cadarache där man arbetar med olika smält salt och smält metall-loopar. Det var flera intressanta experiment som visades där. De bygger fysiska skalmodeller för att generera data som de sedan kan mata in i sina simuleringar och fortsätta utveckla framtida lösningar med högre noggrannhet. Det är olika företag eller universitet som kommer med begäran om uppbyggnaden av dessa modeller och det gör det till stora variationer på vad man vill kolla på.

Man har här kollat mycket på natrium-loopar då det är en fördelaktig metall i det att det i atmosfärstryck är i vätskeform mellan 98-883°C vilket gör det relativt lättarbetat. En annan stor fördel är att det går väldigt lätt att pumpa med hjälp av magneter vilket innebär att man kan minimera mängden rörliga delar i en loop.

Natrium är känt för att vara mycket instabilt med vatten men här experimenterar man faktiskt med att droppa in små mängder vatten i natriumkretsarna då man har kommit fram till att med små kontrollerade mängder så kan man hantera icke-önskvärt natrium, t.ex. om flödet har skapat ett område med stelnat natrium. Man har även börjat kolla på NaK (Natrium-Kalium) då det planeras att användas i en del framtida reaktorer. Det är väldigt oklart hur en stor mängd NaK beter sig när det hamnar i vatten, så det är ett experiment som snart ska utföras här.



Framför en av många natriumexperiment

DIADEM

DIADEM är ett specifikt arbete angående värmeväxlare inom natriummarknaden. Då en värmeväxlare mellan natrium och vatten skulle vara riskabelt då ett litet läckage kan ha stora konsekvenser har en ny typ av värmeväxlare tagits fram som separerar dessa två. En Na-Gas-Gas-Vatten värmeväxlare som växlar i 2 steg med förvånansvärt hög verkningsgrad.

Mängden natriumexperimenten har dock minskats kraftigt i Cadarache sedan ASTRID blev stoppat.

POSEIDON

Anläggningen POSEIDON var avsedd att bidra till förbättrad kunskap om mekaniskt och hydrauliskt beteende hos vissa komponenter i kärnkraftverkets härd och kylkretsar under normal drift och olycksförhållanden. Denna anläggning var främst dedikerad till forskning om beteendet hos natriumkylda snabbreaktorer (SFR) av pooltyp som ASTRID-projektet. Eftersom endast hydrauliska och mekaniska egenskaper är av intresse för anläggningen, används vatten istället för natrium på grund av liknande densitet och viskositet. Denna anläggning var avgörande för förståelsen av virvelbildning i pooltyps-SFR:er. Denna forskning ledde till utveckling och validering av en modell som gör det möjligt att förutsäga driftförhållandena som främjar uppkomsten av virvlar.

HERMES

Som en del i IRENSNE (L'Institut de REcherche sur les Systèmes Nucléaires pour la production d'Énergie, översatt till Forskningsinstitutet för kärntekniska system för produktion av koldioxidsnål energi) är HERMES-P och -T två test slingor som är en del av POSEIDON-plattformen där man studerar termohydrauliska betenden för fullskaliga PWR-bränsleelement. Det kan vara olycksenarion som en jordbävning eller en LOCA. Det kan antingen vara för att hjälpa en leverantör av kärnbränsle att kvalificera en ny produkt, tillhandahålla experimentell data för mjukvaruutveckling, göra experiment för att produkter mer kostnadseffektiva eller ur ett rent akademiskt syfte. Dvs, det liknar labbet som finns på Tegner i Västerås.



Framför Hermes 2 testslingor

Fuel research reactor TOH (Jules Horowitz reactor)

Reaktorn är uppkallad efter Jules Horowitz som var en fransk fysiker som hade en stor betydande roll inom utveckling av kärnenergi.

Just nu är reaktorn under konstruktion men vi fick möjligheten att få till en rundvandring i bygget.

Detta är en 100MW reaktor med 10 gånger högre flöde än normalt vilket innebär att de kan bestråla 10 gånger snabbare, och använder sig av 27% anriktat uran.

Den här reaktorn är framtagen för att kunna testa material. Man vill kunna studera material som är under bestrålning. Detta för att kunna avgöra vidare utveckling och kvalificering av material som används i kärnreaktorer. Denna reaktor fyller även

funktion i att stödja olika studier inom en rad olika kärnforskning aktiviteter såsom bränsleutveckling och reaktorfysik.



Framtidsgruppen på taket av Jules Horowitz Reactor.

Lärdomar och insikter

- Alla företagen vi träffat har en mycket positiv bild på kärnkraftsbranschens framtid.
- Inom SMR finns det "enkla" varianter som är konventionella reaktorer i mindre skala, men också ovanligare tekniker och en hel del nytänkande vilket är bra för att vi inte ska bli låsta till en teknisk lösning.
- SMR-tekniken finns idag på alla olika nivåer, allt från helt teoretiska till "färdig" design med planerade byggnationer.
- ITER är ett hoppfullt projekt men de problem som uppstår påverkar byggtiden kraftigt och detta är endast en experimentreaktor. Kommersiell fusionskraft är fortfarande långt in i framtiden.
- CEA visade på hur otroligt stor den nukleära forskningsvärlden är och bara för att det inte händer jättemycket hemma hos oss så händer det saker överallt i världen i vår bransch.

Tips

- Bestäm tidigt vart ni vill och börja söka kontakter
- Håll regelbundna avstämningsmöten
- Prata inom gruppen och eventuella kontakter som ni redan har och kan nyttja
- Fråga deltagare från tidigare år om kontakter
- Ta bra anteckningar på besöken
- Ta med passet