

Q&A – Outokumpu utreder möjligheterna att minska koldioxidutsläppen från produktionen av rostfritt stål med hjälp av minireaktor

Outokumpu utreder möjligheterna att minska koldioxidutsläppen från stålproduktion med hjälp av SMR-teknik (Small Modular Reactor, SMR), som är under utveckling. I detta skede har bolaget för avsikt att utreda genomförbarheten av minireaktorer av detta slag, och eventuella investeringsbeslut fattas senare. Ett möjligt alternativ för placering av en SMR-reaktor skulle kunna vara området kring Outokumpus verk i Torneå.

Huvudmeddelanden

- Outokumpu är den största elköparen i Finland. För att stålindustrin ska förbli konkurrenskraftig i Finland måste vi ha en tillräcklig mängd koldioxidsnål och kostnadseffektiv energi.
- Outokumpu har förbundit sig till det vetenskapligt baserade klimatmålet på 1,5 °C. Att upprätthålla och öka andelen koldioxidsnål energi är viktigt för att bolaget ska nå sina ambitiösa hållbarhetsmål.
- Outokumpu står i framkant när det gäller att minska koldioxidutsläppen från stålindustrin. Därför är det ett naturligt steg för bolaget att utreda de möjligheter som de tekniska lösningar som är under utveckling erbjuder bolaget att minska sina koldioxidutsläpp. Förutom vind-, sol- och vattenkraft behöver energiintensiva industrier och samhället som helhet stabil och utsläppsfri energi. Kärnkraft är för närvarande det enda alternativet.
- Outokumpu utreder möjligheterna att minska koldioxidutsläppen från stålproduktion med hjälp av SMR-teknik (Small Modular Reactor, SMR), som är under utveckling. I detta skede har bolaget för avsikt att utreda genomförbarheten av minireaktorer av detta slag, och eventuella investeringsbeslut fattas först senare. Ett alternativ för placering av en SMR-reaktor skulle kunna vara området kring Outokumpus verk i Torneå.
- Förundersökningen gällande små kärnkraftverk har påbörjats, och inom ramen för den utreds bland annat potentiella tekniska lösningar, ekonomisk lönsamhet samt miljöpåverkan.

Q&A

Vad är SMR?

En SMR-reaktor (engelska: small modular reactor) är en liten kärnreaktor med modulär konstruktion och i typiska fall med en eleffekt på mindre än 300 megawatt. En sådan reaktor kan byggas nästan färdigt i moduler på en fabrik och transporteras till förläggningssorten över land eller till sjöss. Målet med fabrikstillverkningen är att sänka byggkostnaderna och göra byggnadstiden kortare. Förutom el kunde SMR producera fjärrvärme, vätgas och processvärme.

Är en SMR-reaktor farlig?

De nya kraftverken har system för hantering av allvarliga olyckor. Dessa system används för att säkerställa att skyddskonstruktionen är hel och miljöutsläpp minimeras. Vid behov sänks trycket i reaktorn. Det förhindrar att trycket skadar tryckbehållaren, vilket i sin tur skulle kunna leda till skada på skyddskonstruktionen. Vätebränder och -explosioner förhindras genom att använda kväve.

Alla nya reaktorer och deras system uppfyller naturligtvis alla befintliga myndighetskrav. Dessutom har de många nya säkerhetsegenskaper. Nästan alla minireaktorer är konstruerade på ett sådant sätt att deras säkerhetssystem inte behöver el. Kylvattnet finns ovanför reaktorn och vid behov är det möjligt

att öppna ventilerna och låta vattnet rinna ned. Undantagssituationer, till exempel extrema väderfenomen (hög eller låg temperatur, högt havsvattenstånd) beaktas när anläggningen planeras.

Hurudana är kärnkraftverkets säkerhetsegenskaper?

Alla nya reaktorer och deras system uppfyller naturligtvis alla befintliga myndighetskrav. Utöver detta har det många nya säkerhetsegenskaper. Nästan alla minireaktorer är konstruerade på ett sådant sätt att deras säkerhetssystem inte behöver el. Kylvattnet finns ovanför reaktorn och vid behov är det möjligt att öppna ventilerna och låta vattnet rinna ned. Undantagssituationer, till exempel extrema väderfenomen (hög eller låg temperatur, högt havsvattenstånd) beaktas när anläggningen planeras.

Finns det tillräckliga säkerhetssystem i kärnkraftverket för att förhindra en allvarlig olycka?

Grundförutsättningen för all kärnkraft är att vara beredd på olika störningar och att förebygga olyckor. Anläggningarna är planerade med flera säkerhetssystem som är oberoende av varandra, separata och fungerar på olika sätt. Planeringsgrunden är att inte alla säkerhetssystem går förlorade av samma anledning.

Finns det mer strålning i kärnkraftverkets omgivning än annanstans i naturen?

Nej, kraftverket orsakar inte strålningsexponering för miljön. Till exempel ligger strålningsnivån vid Olkiluoto besökscentrum cirka en kilometer från kärnkraftverken på nivån för normal bakgrundsstrålning.

Orsakar SMR andra utsläpp?

Nej.

När de anställda arbetar i ett område med strålning, utsätts de för strålning som de hemma överför till familjemedlemmarna?

Strålning fastnar inte eller gör en människa radioaktiv. För att förhindra att eventuella radioaktiva smutspartiklar ska transporteras hem med de anställda lämnar varje anställd övervakningsområdet via en personmonitor. Personmonitorn kontrollerar att något radioaktivt material inte har fastnat på huden eller kläderna.

Är bränslet radioaktivt?

Färskt bränsle är endast svagt radioaktivt. Färskt bränsle kommer till kraftverket som en vanlig långtradartransport.

Varifrån kommer bränslet till kärnkraftverket?

Kärnkraftverkets bränsle är godkänt av myndigheterna och kan antingen köpas direkt från leverantören eller som separat upphandlad råvara (uran) och bränsletillverkning. I båda fallen krävs myndighetsgodkännande för både bränslet och dess tillverkning.

Var slutförvaras det använda bränslet?

Använt bränsle är en fråga som kommer att utredas under projektet. I Finland kräver myndigheten att lösningen gällande använt bränsle ska vara klar innan projektet inleds. I Finland byggs världens första slutförvaringsplats för använt bränsle. Använt bränsle kan också återanvändas om man så vill. Detta skulle kräva att bränslet transporteras utomlands för bearbetning.

Hur lång tid tar det för använt kärnbränsle att bli ofarligt?

Använt bränsle börjar likna en rik naturlig uranfyndighet om några hundra tusen år. Genomträngande gammastrålning försvinner från använt bränsle inom några hundra år.

Kan SMR orsaka risk för en kärnkraftsolycka?

Grundförutsättningen för all kärnkraft är att vara beredd på olika störningar och att förebygga olyckor. Anläggningarna är planerade med flera säkerhetssystem som är oberoende av varandra, separata

och fungerar på olika sätt. Planeringsgrunden är att inte alla säkerhetssystem går förlorade av samma anledning.

Hur nära ett kärnkraftverk får man bo?

Ute i världen finns det fast bosättning till och med precis intill kärnkraftverkets stängsel, eftersom kraftverket under normal drift inte orsakar någon strålningsexponering för miljön.

Projektet är i vilket skede just nu?

Förundersökningen gällande små kärnkraftverk har påbörjats, och inom ramen för den utreds bland annat potentiella tekniska lösningar, ekonomisk lönsamhet samt miljöpåverkan. I Outokumpu undersöker vi även i detta skede möjliga platser för anläggningen.

Vad händer närmast?

Förundersökningen pågår i 6–12 månader, varpå vi kommer att kunna fatta bättre beslut om de nästa stegen. Den möjliga tidtabellen för projektet beskrivs i dagens presentation.

När kommer investeringsbeslutet att fattas?

Förundersökningen är just påbörjad och pågår i 6–12 månader, varefter vi kommer att kunna fatta bättre beslut om de nästa stegen. Vi kommer att informera om projektets framsteg vid lämplig tidpunkt.

Varför ordnar ni informationsmöten, är ett beslut på väg?

Vi vill vara så öppna som möjligt om projektet och ge invånarna i närområdet möjlighet att bekanta sig med projektet och ställa frågor redan i detta förundersökningsstadium. Därför arrangerar vi nu informationsmöten både i Tornio och Haparanda. För närvarande pågår dock endast förundersökningen, och besluten fattas senare.

Varför vill ni bygga en egen liten kärnkraftsreaktor? Är inte kärnkraften tillgänglig på marknaden tillräcklig?

Vi vill säkerställa Outokumpus steg inom strategin för ren energi. Dessutom ökar vi självförsörjningen inom energiproduktionen.

Vilken är den planerade produktionskapaciteten för den föreslagna småkärnkraftsreaktorn?

Småkärnkraftsreaktorer är vanligtvis av storleksordningen 300 MW. Vi undersöker olika scenarier för produktionskapacitet som en del av förstudien.

När kan det bli möjligt att bygga kraftverket i Torneå?

Den första SMR:n skulle kunna vara färdig och producera el i början av 2030-talet. Investeringsbeslutet har dock ännu inte fattats.

Var kommer SMR att byggas?

Vi undersöker om området Koivuluoto skulle vara lämpligt, men inga beslut har ännu fattats.

Varför vill man bygga SMR i Torneå?

Outokumpu är den största elköparen i Finland. För att stålindustrin ska förbli konkurrenskraftig i Finland måste vi ha en tillräcklig mängd koldioxidsnål och kostnadseffektiv energi.

Outokumpu har förbundit sig till det vetenskapligt baserade klimatmålet på 1,5 °C. Att upprätthålla och öka andelen koldioxidsnål energi är viktigt för att bolaget ska nå sina ambitiösa hållbarhetsmål. Outokumpu står i framkant när det gäller att minska koldioxidutsläppen från stålindustrin. Därför är det ett naturligt steg för bolaget att utreda de möjligheter som de tekniska lösningar som är under utveckling erbjuder bolaget att minska sina koldioxidutsläpp. Förutom vind-, sol- och vattenkraft behöver energiintensiva industrier och samhället som helhet stabil och utsläppsfri energi. Kärnkraft är för närvarande det enda alternativet.



Outokumpu utreder möjligheterna att minska koldioxidutsläppen från stålproduktion med hjälp av SMR-teknik (Small Modular Reactor, SMR), som är under utveckling. I detta skede har bolaget för avsikt att utreda genomförbarheten av minireaktorer av detta slag, och eventuella investeringsbeslut fattas först senare. Ett alternativ för placering av en SMR-reaktor skulle kunna vara området kring Outokumpus verk i Torneå.