

1.4.2026

Diskussionspromemoria från Helens boendeinformation om småskalig kärnkraft i Östersundom 1.4.2026

I detta evenemangspromemoria beskrivs kort mötet förlopp samt de frågor som ställdes under tillfället och det centrala innehållet i svaren. Promemorian har sammanställts av Akordi Oy.

Mötets förlopp

Som extern facilitator öppnade Juha-Pekka Turunen från Akordi Oy mötet kl. 17.00. Under mötet var det också möjligt att ställa frågor på svenska, varvid Camilla Strandberg-Panelius från Akordi Oy skulle delta i faciliteringen.

Efter inledningsorden höll Helens representanter tre korta presentationer: vd Pekka Tolonen för Helen Kärnkraft Ab presenterade projektet och tidplanen, Helen Kärnkrafts tekniska expert Pekka Nurmilaukas presenterade småreaktoranläggningens funktionsprincip och anläggningsteknik, och Melina Laine, ansvarig för MKB-förfarandet vid Helen Kärnkraft, presenterade alternativa placeringsplatser och berättade om miljökonsekvensbedömningsprocessen och dess tidplan. Därefter berättade Helsingfors stads generalplanechef Pasi Rajala om de planläggningar som krävs och tidplanen för planläggningsarbetets framskridande. Slutligen presenterade Jukka Kupila från Strålsäkerhetscentralen (STUK) STUK:s myndighetsroll i projektets olika skeden.

Efter presentationerna öppnades diskussionen cirka kl. 18.00. Förutom presentatörerna besvarades publikens frågor och kommentarer också av Juho Korteniemi från arbets- och näringsministeriet (ANM) och Tomi Routamo från Strålsäkerhetscentralen (STUK). Den egentliga modererade diskussionsdelen avslutades cirka kl. 18.50, men publiken hade därefter ännu möjlighet att diskutera med experterna i cirka en halv timme. Publiken ombads särskilt att lämna synpunkter som gäller miljökonsekvensbedömningen också på en separat skriftlig blankett.

Frågor och kommentarer som framfördes samt svar

Fråga: Delas opåverkade (ocensurerade) presentationsmaterial och promemorian ut till deltagarna i efterhand?

- Ja. På Helens kärnkraftssida finns promemorior från alla tidigare tillfällen, och även promemorian och materialet från detta tillfälle publiceras där.

Fråga: Finns det andra bolag som planerar kärnkraft i Helsingfors?

1.4.2026

- I Helsingforsregionen är det endast Helen som planerar småskalig kärnkraft. På andra håll i Finland gör andra bolag egna utredningar.

Fråga: Är Helens småreaktorprojekt ett pilotprojekt?

- Småreaktorer bygger på samma kärnkraftsteknik som används i Finland, i Europa och i övriga världen. I världen finns det i dag över 400 olika kärnkraftsanläggningar. Lättvattenreaktorer är samma teknik som redan är i bruk. De tekniska lösningar som ingår i en småreaktor har således genomförts och testats i andra anläggningar och projekt. Det innebär att även om en viss småreaktor skulle vara den första i sitt slag, handlar det inte om tekniskt helt nya saker eller ett pilotprojekt i egentlig mening.

Frågeställaren äger ett egnahemshus som ligger närmast den möjliga framtida anläggningen. Frågan ställdes till Helsingfors stad, vars presentation nämnde att man i planeringen "beaktar närheten till känsliga objekt". Vid de två andra möjliga placeringsplatserna (i Drumsö eller Nordsjö) finns inte lika känsliga områden som vid Norrberget i Östersundom, där man är nära Sibbo storskogs nationalpark och en sjö. I sjön finns redan nu mycket lite vatten. Området är viktigt för friluftsliv. Varför kan man inte tänka om kring planläggningen och placeringen av industriområdet? Varför skulle man inte i stället för industriområde utvidga Sibbo storskogs nationalpark? Vad avses med ett känsligt objekt?

- Att beakta känsliga objekt innebär först och främst att man utreder vilka objekt det är och, när förändringar planeras, bedömer hur förändringarna skulle påverka de känsliga objekten. Utvidgningen av Sibbo storskog har diskuterats mycket i den allmänna debatten. I planläggningen har en utgångspunkt varit att man vill få de ekologiska sambanden att fungera bättre än i dag. Därför skulle en betydande del av det norra naturområdet i stort sett bevaras som det är. I planläggningen har man dock anvisat några områden för industrins verksamhetslokaler. Det har till exempel länge funnits planer på ett underjordiskt vattenreningsverk. Detta är projekt som bedöms i det politiska beslutsfattandet. Målet har ändå varit att stärka Sibbo storskogs betydelse, och därför har en mycket stor del av Sibbo storskogs områden lämnats utanför byggande.

En kommentator anförde att man säger att planeringen är i ett mycket tidigt skede. Man efterlyser dock lite ärlighet, eftersom saken redan har tänkts igenom mycket inom Helen. Om placeringsalternativen noterades att ett ligger i väster och två i öster. I väster finns många inflytelserika personer, och enligt kommentatorn kommer det alternativet därför att falla bort först. Om en olycka skulle inträffa beaktas i planeringen att det bor betydligt fler människor i Nordsjö, medan det i Östersundom bara bor en handfull. Enligt kommentatorn kommer anläggningen därför sannolikt till Östersundom.

1.4.2026

- Helen säger att planeringen är i början, eftersom det stämmer. I flera år har man funderat på hur Helsingfors kan bli kvitt förbränning. Först för drygt två år sedan inleddes rekryteringar för bolagets kärnenergiprogram och nu är man i detta skede. Det går inte att fatta ett placeringsbeslut för ett betydande projekt, inte heller en kärnkraftsanläggning, på så sätt att man skenbart presenterar alternativ och bolaget sedan beslutar något internt. Många utredningar pågår av staden, Helen, staten och STUK. Helen bedömer också till exempel lönsamheten. Det är en genuin process. Det teamet gör nu är att ta fram så mycket och så bra information som möjligt för beslutsfattandet, och tidpunkten för de egentliga besluten kommer senare.
- Alla placeringsplatser har ur stadens perspektiv både goda och dåliga egenskaper, och egenskaperna skiljer sig åt. Placeringsalternativet i Östersundom är det enda där det finns naturvärden och fornlämningar. I de andra finns inte dessa, men där finns andra utmanande frågor. I nuläget kan man på riktigt inte säga om någon plats är genomförbar eller inte.
- I några år har man gjort utredningar om placeringsalternativen. I dem har man bedömt områden utifrån olika principer, såsom om utrymmet räcker till, förbindelser och känsliga områden. Alla tre placeringsalternativ har sina egna positiva och negativa faktorer. Nästa steg är att ta fram mer information som stöd för processen så att man kan göra val av plats. Om man hade hittat en placeringsplats som tydligt framstår som bättre skulle man inte genomföra en skenbar valprocess med utredningar.

Just nu är elen extremt billig, ibland på sommaren till och med gratis. Nu börjar man bygga upp detta kärnkraftsprojekt som i planerings- och byggskedet är mycket dyrt, under drift kanske förmånligt, men som sedan någon gång måste rivas och kärnavfallet placeras någonstans där det blir kvar under mycket lång tid. De sista skedena innehåller teoretiska kostnader som inte intresserar oss alla, eftersom vi då redan är så att säga "före detta". Är kärnkraft, sett ur hela livscykelns perspektiv, inte lite olönsam? Särskilt när alternativa produktionsätt (bl.a. vind- och solkraft) är så billiga.

- Helen bedömer att det är lönsamt att bygga kärnkraft. Först behöver man lösa frågan om värmesystemet blir lönsamt, dvs. handlar det enbart om värme eller om både värme och el. Om man gör båda (en kraftvärmeanläggning) är den dyrare att genomföra, men då finns två marknader: el och värme. Om man däremot gör en anläggning som endast producerar värme är den billigare att genomföra, men marknaden är mindre. Dessa utredningar tar tid för att man ska kunna fatta ett klokt beslut.
- Alldeles nyligen har en utredning publicerats (AFRY:s utredning om alternativ och effekter för att främja produktion av kärnenergi i Finland) som motsvarar Helens uppfattningar. I utredningarna sägs förenklat att det är mycket dyrt och

1.4.2026

nationalekonomiskt inte förnuftigt att bygga en anläggning som endast producerar el, men att en kraftvärmeanläggning skulle ligga nära marknadsmässig lönsamhet.

- Av Finlands elbehov kan de första 80–90 procenten genomföras med sol- och vindkraft och med hjälp av batterier, men den sista delen kan inte genomföras med dessa produktionssätt. I januari fanns det till exempel en kort period då det inte blåste alls, och inget batteri kan lagra tillräckligt med energi för en så lång tid.

Mellanrop om att vätgasenergi skulle kunna täcka det saknade energibehovet.

- Helen har ett vätgaspilotprojekt i gång, men inte ens den produktionsformen skulle helt kunna producera den saknade andelen.
- Den ekonomiska granskningen är ett mycket långt skede. Enligt nuvarande bedömning skulle småskalig kärnkraftsproduktion kunna inledas under den senare delen av 2030-talet och vara i drift fram till slutet av seklet. Om man ser till år 2060 är till exempel Olkiluoto 3 fortfarande i drift och vattenkraft finns, men i övrigt är största delen av dagens elproduktionskapacitet då inte längre i bruk. I Finland och Norden är elproduktionen mycket väderberoende, och det syns att risken för effektbrist är en helt verklig risk. Då är väderberoende produktion en verklig lösning.
- På tem.fi, dvs. arbets- och näringsministeriets webbplats, finns ett pressmeddelande och en rapport med expertbedömningar av lönsamheten för olika kärnkraftskoncept. Under vissa villkor kan en småreaktor vara marknadsmässigt lönsam.

Förhandsfråga om kärnbränsle: Varifrån kommer uran, hur förvaras det före användning, vad händer när det tas ur bruk och mellanlagras, och vad är den slutliga placeringsmetoden?

- Hanteringen av kärnavfall är en viktig fråga som Helen måste lösa. Avfall börjar dock inte uppstå förrän anläggningen är i drift, och därför kan frågan inte i alla delar lösas under de närmaste åren. Utredningsarbetet pågår ändå, och kärnavfallshanteringen utreds också vid ANM.
- Uran kan köpas på marknaden och behöver till viss del förädlas före användning. Terrafame har tillstånd att förädla uran, men det finns ingen fungerande förädlingskedja i Finland, och därför sker förädlingen utomlands.

Helen har tydligen ingen koppling till Posiva Oy:s Onkalo (slutförvar för använt kärnbränsle i Olkiluoto). När man försökte bygga Hanhikivi kom man inte med i Onkalo och projektet föll. Vad är Helens relation till Onkalo och hur stort är behovet att få en andel i Onkalo?

- Helen äger cirka 10 % av Teollisuuden Voima Oyj, som i sin tur äger en andel av Onkalo. Det tar årtionden innan det ens finns avfall som kan slutförvaras. Det använda bränslet

1.4.2026

måste svalna innan det är lämpligt för placering. Om man ser till berggrundens lämplighet finns kompetens och en teknisk lösning i Finland. Om Helens avfall skulle slutförvaras i exakt samma anläggning eller i en annan finns det tid att besluta om.

Fråga om Helsingfors stads politik om att sluta förbränna: Är det inte bara en märklighet som drivs av ett enda parti? I Finland skulle vi ha hur mycket förnybar energi som helst i skogarna. Varför kan andra storstäder i Europa värmas med bibränslen, men inte Helsingfors? Varför kan man inte uppnå förbränningsfrihet med andra alternativ än kärnkraft?

- Förbränningsfrihet är inte något som endast ett parti drivit, utan hela fullmäktige har fattat beslut om det. Det är ett politiskt beslut som en tjänsteperson i staden inte kan börja ifrågasätta. När olika alternativ nu utreds ingår också ett s.k. nollalternativ, där förbränningsfriheten uppnås på annat sätt än med småskalig kärnkraft.

Kommentar: Hanteringen av kärnavfall blev inte ordentligt besvarad. I praktiken förvaras avfallet vid anläggningen i cirka 20 år till glädje för invånare och miljö.

- Använt bränsle förvaras vid anläggningen en tid – man talar om tiotals år. Olika anläggningsleverantörers alternativ innehåller olika koncept för förvaring av använt bränsle. Vanligen förvaras bränslet i vattenbassänger som hindrar strålningen från att komma ut. Efter förvaringen förs det använda bränslet till slutförvaring.
- Som exempel är allt använt bränsle i Olkiluoto fortfarande mellanlagrat vid anläggningen och har ännu inte slutförvarats.

Helsingfors har gått med i kärnkraft, men ingenstans har man visat helhetskalkyler för investeringen där kostnaderna syns från livscykeln början, med start från uranbrytningen. I inga andra energilösningar talar man så snävt om kostnader och utsläpp. Hur byggs den ekonomiska ekvationen upp och vad beaktas?

- Den övergripande kostnadsbedömningen byggs upp på samma sätt som i Helens övriga investeringar. Den omfattar många saker och investeringskalkylerna görs med hänsyn till helheten. Värmebehovet är den drivande kraften. Värmeproduktionen kan genomföras på två sätt: 1) en anläggning som endast producerar värme eller 2) en anläggning som producerar både värme och el. Valet mellan dessa är fortfarande under bedömning. Helen har bedömt att kostnaderna ryms inom ett antal miljarder – räknat på ena handens fingrar. En anläggning som endast producerar värme ligger i den nedre delen av spannet och en kraftvärmeanläggning i den övre. Värmesystemet behöver 400–500 megawatt, och denna “ankareffekt” ligger till grund för kostnads-kalkylerna.

Vad händer med området generalplan som redan har beretts i 18 år? Fördröjs generalplanen igen om man börjar driva kärnkraft i Östersundom?

1.4.2026

- Generalplanen förs i Helsingfors stad framåt enligt plan. Områdets generalplan godkänns sannolikt nästa år. Kärnkraftsprojektet påverkar den inte på något sätt, även om Östersundom skulle väljas som placeringsplats. Helens projekt påverkar till exempel inte snabbspårvägen eller den planerade bosättningen längs dess sträckning.

Kommentarer om miljökonsekvenser: Det noterades att det i Nordsjö finns bl.a. Månskogs lund. Östersjön blir ändå varmare, men dit skulle man släppa ut uppvärmt kylvatten från anläggningen, vilket är kärnkraftens största miljökonsekvens. Hur har man tänkt genomföra detta?

- Värmebelastningen från kylvattnet är anläggningens största miljökonsekvens. Verkningsgraden för en anläggning som endast producerar el är svagare, eftersom två tredjedelar av värmen leds ut i havet. I en anläggning som endast producerar värme uppstår däremot mycket lite spillvärme – verkningsgraden är cirka 90 %. Det innebär att värmebelastningen på havet är väsentligt mindre med en sådan anläggning.
- Kylvattnet och dess inverkan på havet är en central fråga som behandlas i MKB:n. Även om en anläggning som endast producerar värme knappast ger någon värmebelastning till havet, bedöms påverkan på havet grundligt.

Övriga synpunkter från frågeställaren i de föregående frågorna, som det inte hanns med att besvara i den allmänna diskussionen: Varför gör man utredningar och beredningsplaner om detta är ett så säkert produktions sätt? Under en vindstilla period var vindkraften några månader ur bruk, men också finska kärnkraftverk har ofta haft problem just när de skulle ha behövts. I Finland har man alltid förbränt, och med dagens teknik kan rökutsläppen i princip nollas. Finskt trä och restprodukter från träindustrin vill man av någon orsak inte förbränna, trots att dessa vid vindstilla väder vore säkra alternativ. Man ger ensidig information till människor. Var finns motpartens utredningar? I USA har man byggt småskalig kärnkraft och kostnaderna har fördubblats på några månader jämfört med de ursprungliga uppskattningarna. Kommer uran fortfarande från Ryssland? I vilka förhållanden lever människor i de länder där man bryter uran?

Har man funderat på hur energiförsörjningen i ett större perspektiv planeras i Finland, när elbehovet kommer att öka i hela landet och särskilt i huvudstadsregionen? Större anläggningar är ofta mer kostnadseffektiva. Hur kopplas enskilda projekt ur finländska statens perspektiv till helheten i energiförsörjningen? Får varje kommun självständigt fatta beslut?

- Det finns ett regelverk som omfattar hela energisystemet. Dessutom finns en energi- och klimatstrategi som finns på tem.fi. Strategin är positiv till kärnkraft men behandlar också många andra energiformer nationellt. Elektrifiering av fjärrvärme, utnyttjande av hållbar biomassa och kärnkraft är alla perspektiv som ryms inom strategin och som innehåller

1.4.2026

positiva riktlinjer. Man har skissat scenarier för hur systemet utvecklas. Utgångspunkten är ett marknadsbaserat tänkande, där olika aktörer får planera sina egna lösningar. ANM beordrar alltså inte Helen att producera någon viss typ av energi. Utvecklaren av elöverföringen, Fingrid, styrs i sin tur från statsrådets kansli. Det är alltså ett decentraliserat system med en strategi och en plan, men där aktörerna har eget ansvar för sin verksamhet.

- Helen följer marknaden kontinuerligt. Generellt skapar högre elpris investeringsincitament. Den nuvarande marknadslogiken har dock lett till att elpriset är mycket lågt. Rysslands anfallskrig höjde priserna, varefter många investeringar har gjorts i Finland. När det gäller regionala lösningar kan elmarknadsaktörer inte bilda "små klubbar", eftersom det är olagligt. Varje aktör följer noggrant marknaden och priserna, och konkurrens mellan aktörer finns.

Förbränningsfrihet är ett bra mål med tanke på klimatförändringen. Saken har ändå framställts så att småskalig kärnkraft och förbränningsfrihet liksom hör ihop. Alltså: om småreaktorer inte kan fås, så farväl till förbränningsfriheten. Är de andra alternativen för att uppnå förbränningsfrihet så dåliga att man måste undvika dem strikt och bara granska småskalig kärnkraft?

- Småskalig kärnkraft har framstått som det mest lönsamma alternativet. Inom Helen finns kompetens, och man förstår också vindkraft och batteriteknik. Eftersom det ibland blåser mycket lite i Finland skulle man behöva överinvestera i vindkraft så att det vid bra väder finns till och med för mycket, för att den sedan ska räcka vid dåligt väder. Då skulle energikostnaderna hamna på en nivå som inte är rimlig. Det är alltid en balansgång mellan leveranssäkerhet och kostnader.
- Dessutom som observation: priset på kolväten och transporten av dem är i det nuvarande geopolitiska läget också dyrt. Bränslet till en småreaktor levereras mycket sällan, vilket gör det billigare och mer tillförlitligt.

Den egentliga modererade diskussionsdelen avslutades cirka kl. 18.50 och man gick över till fri diskussion.