

18.3.2026

Keskustelumuistio Helenin pienydinvoimalahankkeen asukastilaisuudesta Salmisaaressa 18.3.2026

Tähän tilaisuusmuistioon on kuvattu lyhyesti tilaisuuden kulku ja tilaisuuden aikana esitetyt kysymykset sekä vastausten keskeistä sisältöä. Muistion on koostanut Akordi Oy.

Tilaisuuden kulku

Ulkopuolisena tilaisuuden fasilitaattorina toiminut Juha-Pekka Turunen Akordi Oy:stä avasi tilaisuuden klo 17.00. Avaussanojen jälkeen Helenin edustajat pitivät kolme tiivistä alustusta; Helen Ydinvoima Oy:n toimitusjohtaja Pekka Tolonen esitteli hanketta ja sen aikataulua, Helen Ydinvoiman tekninen asiantuntija Pekka Nurmilaukas esitteli pienydinvoimalaitoksen toimintaperiaatetta ja laitosteknologiaa ja Helen Ydinvoiman YVA-menettelystä vastaava Melina Laine esitteli laitoksen vaihtoehtoiset sijoituspaikat ja kertoi ympäristövaikutusten arviointiprosessista ja sen aikataulusta. Tämän jälkeen Helsingin kaupungin yleiskaavapäällikkö Pasi Rajala kertoi laitoksen vaatimista kaavoista ja kaavatyön etenemisen aikataulusta. Lopuksi Säteilyturvakeskuksen Jukka Kupila esitteli STUK:n viranomaisroolia hankkeen eri vaiheissa.

Alustusten jälkeen avattiin keskustelu noin 17.45. Yleisön kysymyksiin ja kommentteihin oli vastaamassa alustajien lisäksi myös Työ- ja elinkeinoministeriön Jaakko Louvanto. Varsinainen ohjattu keskusteluosuus päätettiin klo 18.30 mutta yleisöllä oli vielä sen jälkeen mahdollisuus keskustella asiantuntijoiden kanssa reilun puolen tunnin ajan. Yleisöä pyydettiin jättämään erityisesti ympäristövaikutusten arviointiin liittyviä näkemyksiä myös erillisellä kirjallisella lomakkeella.

Esitetyt kysymykset ja kommentit sekä vastaukset

Kysymys modulaarisesta sarjatuotantolaitoksesta - onko kukaan (Helenillä) nähnyt tällaista laitosta?

- Suurin osa vastaavista laitoksista maailmalla on suunnittelupöydällä ja erilaisia laitospäätelmiä on lukuisia. Kansainvälistä kehitystä ja hankkeita seurataan aktiivisesti Helenillä. Kanadassa on ensimmäinen tällainen vastaava voimalaitos rakenteilla.

Kun tällaista laitosta ei ole vielä olemassa, miksi sellainen halutaan rakentaa ensimmäisenä kaupungin keskelle, kun turvallisuutta ei ole vielä kunnolla koeteltu?

- Turvallisuuskysymyksiä selvitetään koko ajan ja varmistetaan, että laitos on turvallinen juuri siinä ympäristössä, jossa se toteutetaan. Helen ei toteuta laitosta, joka ei ole turvallinen. Nyt eri laitosvaihtoehtoja vasta selvitetään. Vasta näiden prosessien jälkeen selviää, onko mahdollista sijoittaa tällaista voimalaa johonkin tutkittavista sijaintivaihtoehdoista vai ei, sekä ylipäätään tällaisen voimalaitoksen toteuttamisen kannattavuus.
- Kaupungin läheisyydessä olevia laitospaikkoja selvitetään ennen kaikkea kaukolämpötuotannon takia: laitoksen on sijoitettava hyvien kaukolämpöyhteyksien lähellä huoltovarmuus- ja energiatehokkuusnäkökulmien takia (vähemmän hukkaa). Salmisaari on poikkeuksellinen muihin kahteen laitosvaihtoehtoon verrattuna, koska sen on tarkoitus tuottaa vain lämpöä, ei sähköä.

Miten suunnitteluun vaikuttaa Venäjän toteuttama hyökkäyssota Ukrainassa? Salmisaaressa laitoksen alueen lähellä olisi mm. telakka ja asutusta, jonka takia se olisi houkutteleva paikka sotatilanteessa iskuille. Miten pommivarma ydinvoimala on?

- Myös Säteilyturvakeskuksessa (myöh. STUK) on seurattu Venäjän hyökkäyssotaa Ukrainaan. Tähänastisen kansainvälisen kokemuksen mukaan käynnissä oleva ydinvoimalaitos ei ole välttämättä erityisen houkutteleva hyökkäyksen kohde. Esim. Venäjä on hyökännyt sairaaloihin tms. kohteisiin Ukrainassa, mutta maan energiantuotanto seisoo edelleen toimivien ydinvoimalaitosten voimalla, eikä näihin ole Venäjä juuri

18.3.2026

hyökännyt. Voimalat yleisesti ottaen suunnitellaan kyllä sabotaaseja vastaan ja niiden tulee kestää esimerkiksi lentokoneen törmäys.

Kysymys samasta aiheesta - Zaporizžjan ydinvoimalaitokseen kohdistunutta haitantekoa on voinut seurata ihan uutisista, samoin Tšernobyliin. Vaikea vetää samaa johtopäätöstä, kuin STUKin vastauksessa edellä annettiin. Kysymys sekä reaktorin toiminnasta poikkeustilanteissa, että siitä, mitä tarkoittaa ”passiivinen turvallisuus” voimalaitoksen yhteydessä?

- Vielä ei ole täsmällistä esitystä toteutettavasta laitostyyppistä, mutta Salmisaassa olisi kyse lämpöä tuottavasta laitoksesta. Ominaispiirteiltään se on merkittävästi pienempi kuin sähköä tuottavat laitokset.
- Passiivinen turvallisuus pitää sisällään monia asioita. Esimerkiksi reaktori on vesisäiliössä, jossa se tuottaa energiaa matalammassa lämpötilassa kuin perinteisissä suurissa laitostyypeissä. Tämä varmistaa reaktion jäähtymisen paremmin. Myös hätäjäähdytysvesi voi olla korkeammalla, jolloin painovoima tiputtaa jäähtymysveden alas reaktorin päälle ilman sähkötoimisia pumppuja. Passiivisen turvallisuuden tekijät voivat olla luontaisia turvallisuusomaisuuksia, joita hyödynnetään tavanomaisessa toiminnassa, esim. lämmön siirtymistä ilman ”aktiivisia komponentteja” tai painovoimaan perustuvia lisävesijärjestelmiä.
- Kuitenkin yksityiskohtaisesti vasta rakentamislupavaiheessa ratkotaan tällaisia teknisiä ratkaisuja.

Polttoaineen tuominen ja käytetyn polttoaineen siirtäminen - onko tämä erilaista pienissä voimaloissa verrattuna isoon voimalaan? Mikä on polttoaineen määrä konkreettisesti ja kuinka usein sitä tuodaan?

- Pienikin laitos käyttää polttoainetta, joka on tuotava jostain ja vietävä jonnekin. Polttoaineen kuljettaminen on tarkasti säädeltyä toimintaa samoin kuin voimalan käyttö, eikä polttoainekuljetuksista aiheudu säteilyvaaraa. Kuljetukset ovat viranomaisen (poliisin) valvomia ja johtamia operaatioita.
- Laitoksella on tyypillisesti vuoden tai kahden polttoaine omassa varastossa eli sitä ei tuoda jatkuvasti lisää. Vuoden toimintaan tarvittava polttoaine kulkee hyvin yhdessä rekka-autossa.
- Positiivinen vaikutus on myös se, että rekkojen ja liikenteen määrä tulee vähenemään huomattavasti – jopa yhteen vuodessa – nykyisestä pellettirekkojen määrästä, joita alueelle tulee.

Ennakkokysymys: Missä käytöstä poistettuja polttoainesauvoja säilötään?

- Laitokset suunnitellaan siten, että käytettyä polttoainetta voidaan säilöä pitkään, jopa kymmeniä vuosia laitosalueella. Tämän jälkeen ne siirretään loppukäsittelyyn.

Onko optimikokoa Salmisaaren voimalalle määritelty? Miten se eroaa kahdesta muusta laitospaihtoehdosta?

- Salmisaaren laitospaihtoehdossa lämpö on ensisijainen tuote – se, kuinka paljon tulevaisuudessa Helsingissä tarvitaan lämpöä, on arvioitava. Samoin on arvioitava muutkin mahdolliset tavat tuottaa lämpöä.

Millainen asiantuntemus Helenissä on, kuinka iso tiimi on laitosasiaa selvittämässä?

- Helenillä työskentelee tällä hetkellä kymmenkunta henkilöä sisäisesti sekä lisäksi kymmenittäin ihmisiä kumppaniorganisaatioissa, jotka ovat ydinvoimakentän ykkösorganisaatioita. Heleniin on rekrytoitu henkilöstöä, jolla on ydinvoima-alan kokemusta muun muassa ydinvoimayhtiöiden, viranomaisten ja tutkimusorganisaatioiden tehtävistä. Helen Ydinvoima Oy:n hallituksen puheenjohtajaksi on myös nimitetty Teollisuuden Voiman pitkäaikainen toimitusjohtaja Jarmo Tanhua. Henkilöstö hankkeen ympärillä tulee kasvamaan sen edetessä.
- Myös henkilöstön pätevyudet ja osaaminen ovat asioita, joita valvotaan STUK:ssa. Eli Helenin osaamista myös seurataan tulevaisuudessa, ja osaamispoolin odotetaan kasvavan, kun hanke kasvaa.

Mistä yhtiön rahoitus muodostuu ja ketkä ovat Helenin hallituksessa asioista päättämässä?

18.3.2026

- Hallituksen puheenjohtaja on Jarmo Tanhua, joka on aikaisemmin ollut Teollisuuden voiman Olkiluoto 3 hankkeen toimitusjohtaja, eli hänelläkin on vahvaa kokemusta. Hallituksessa on lisäksi Helenin johtajistoa rahoituksesta, sähköntuotannosta ja lämmöntuotannosta. Yhtiöstä 100 % on Helenin omistuksessa. Rahoituskysymystä katsotaan, kun päästään laitosvaihtoehtoista päätökseen.

Kysymys luontovaikutuksista - miten näihin on paneuduttu ja mitä tehdään yleispiirteittäin?

- Yhteistuotantolaitoksilla (lämmön- ja sähköntuotanto) keskeinen luontovaikutus on lauhdevesi ja sen laskeminen mereen. Muutoin luontovaikutuksia on tarkoitus tarkastella monipuolisesti ja perusteellisesti sekä maalla että merellä. Tulevan kevään, kesän ja syksyn aikana luontovaikutusten arvioinnissa hyödynnetään biologeja, jotka tekevät maastoselvityksiä alueella. Näissä selvitetään mm. alueen eläimet ja linnusto. Tarkoituksena on herkkien kohteiden löytäminen, jotta ne osataan ottaa huomioon suunnitteluprosessissa. Tässäkin tehdään yhteistyötä eri viranomaisten kanssa.

Mistä laitoksen jäähdytysvesi otetaan?

- Salmisaassa kyseessä olisi pelkästään kaukolämpölaitos ilman sähköntuotantoa. Sitä varten ei tarvitse ottaa merivettä tai laskea lämmennyt vettä mereen. Vesistövaikutuksia ei tältä osin synny.

On hyvä, että laitos edistäisi päästöttömyyttä - kuinka suuri vaikutus tulevalla laitoksella on Helsingin päästöjen alenemiseen?

- Ilmastovaikutuksia kuvataan ja selvitetään myös YVA:ssa. Hankkeen päästövähennemää vertaillaan nykyiseen toimintaan ja tuotantolaitoksiin. Arvioinnissa verrataan myös sellaiseen vaihtoehtoon, jossa Helenin päästöjä vähennettäisiin aivan toisella tuotantotavalla

Millainen vaikutus hankkeiden suunnittelulla on Helsingin kaavoitukseen ja sen henkilöstöresursseihin, kun samanaikaisesti on kolme kaavaehdotusta tekeillä?

- Koko ajan kaupungilla on vireillä useita asema- ja yleiskaavoja. Kyseessä on merkittävä hanke, mutta prosessiltaan tavallinen kaavahanke. Ei siis vaikuta muiden kaavahankkeiden etenemiseen. Lisäksi Helsingissä on kaavoituksessa kokemusta aikaisemmasta suomalaisesta ydinvoiman kaavoituksesta maakuntakaavatasolta yleis- ja asemakaavoitukseen.

Kolmea eri laitospaikkaa selvitetään. Salmisaassa ollaan tiiviisti kaupunkirakenteen keskellä verrattuna muihin paikkavaihtoehtoihin. Millaisia voimalaitospaikat kahdessa muussa vaihtoehdossa ovat?

- Salmisaassa lämpöreaktorin teho menisi kokonaan kaukolämmön tuotantoon. Yhteistuotantolaitoksissa, joita kahdelle muulle paikkavaihtoehdolle mahtuisi, lämmöntuotannon päälle tulee sähköntuotanto, joka noin kaksinkertaistaisi reaktoritehon. Siksi yhteistuotantolaitoksia harkitaan niille paikoille, joissa on enemmän tilaa käytössä.
- Tarkennuksena: kahdessa muussakin paikassa harkitaan myös sellaista laitosvaihtoehtoa, jossa tuotettaisiin pelkkää kaukolämpöä.

Kuinka paljon rahaa hankkeet vaativat? Kuinka isot laitosalueet ovat? Entä työllisyysvaikutukset?

- Laitostoimittajaa ja -tyyppiä ei ole valittu vielä. Lämpöä tuottavaa laitosta voidaan kuvailla karkeasti "isona vedenkeittimenä". Yhteistuotantolaitoksessa on ns. vedenkeittimen lisäksi myös sähköntuotamiseen ja siirtämiseen liittyvät turbiinilaitos ja muut rakenteet, jolloin kyse on teknisesti laajemmasta kokonaisuudesta, joka vaatii enemmän tilaa.

18.3.2026

- Arvio hankkeiden kustannuksista arvioidaan miljardeina, ja haarukka on vielä karkeasti ”miljardit yhden käden sormina”. Pelkkää kaukolämpöä tuottavat laitokset ovat kustannuksiltaan edullisempia kuin yhteistuotantolaitokset.
- Työllisyysvaikutuksia ei vielä osattu tarkemmin sanoa. Kuitenkin jo kehitysvaiheessa tarvitaan lisää väkeä moniin vaiheisiin, esimerkiksi turvallisuusarviointeihin.

Kysymys STUK:lle kansallisen sääntelyn ja viranomaisvalvonnan roolista teollisesti tuotettujen reaktorien hyväksynnässä?

- Ydinvoimaa koskeva sääntely on edelleen kansallista. Viranomaiset tekevät kuitenkin kansainvälisesti yhteistyötä, sillä sääntelyn puolella voidaan hyödyntää muiden maiden tekemiä arvioita. Teollisuuden puolella on iso intressi saada laitokset suunniteltua siten, että ne olisivat toteutettavissa monissa eri maissa niiden sääntelyyn soveltuen. Suomalainen sääntelyn tavoitteena on olla yhteneväistä esimerkiksi muiden EU-maiden kanssa.
- Viranomaisvaatimusten uudistaminen – Suomessa vaatimukset laitoksille asetetaan turvallisuustavoitteina. Oli laitos millainen tahansa, sen pitää täyttää tietyt turvallisuusvaatimukset. Hyvän suunnittelun seurauksena tuotetaan laitos, joka vastaa uudistettuja vaatimuksia.

Kun kaavoitusprosessi lähtee käyntiin, se on kuin ”juna, jota kukaan ei saa pysähtymään”. Suunnitelmissa ei näkynyt nollavaihtoehtoa. Miksi sellaista ei ole? Millainen on Helenin toimintatapa ”no go”-päätöksiin, ja millaisessa tilanteessa Helen on valmis luopumaan suunnitelmista?

- Kaavoituksen juna etenee, mutta pysähtyy aika monella asemalla. Molempiin kaavoituksiin (yleis- ja asemakaava) sisältyy useampia eri poliittisia päätöksentekokohtia ja niihin liittyy useita eri vuorovaikutusmahdollisuuksia.
- Olisiko Helen Ydinvoima Oy valmis lopettamaan hankkeen itse, ja esim. omat työpaikat, jos laitosta ei tule? Sellaiset päätökset tekee omistaja, eli Helen-konserni ja mahdolliset muut omistajat. Prosessi voi loppua esimerkiksi siihen, ettei laitos saa tarvittavia lupia. Lupien lisäksi Helenin on harkittava investoinnin kannattavuus ja siihen liittyvät näkökulmat.
- YVA:ssa tarkastellaan eri laitospaikkoja ja laitoskonsepteja. YVA-ohjelmassa esitetään myös 0 ja 0+ vaihtoehdot, joissa vertaillaan hanketta siihen, että se ei toteudu (silloin hankkeen sekä positiiviset että negatiiviset vaikutukset jäävät toteutumatta). Vaihtoehto 0+ tarkoittaa tilannetta, jossa tarkastellaan muut tavat päästä polttamattomuustavoitteeseen kuin nämä esitetyt pienydinvoimalaitosvaihtoehdot.

Valtioneuvoston (VN) rooli prosessissa – mistä kaikesta se päättää?

- TEM:in vastaus: VN voi päättää monessakin kohtaa – periaatepäätös on esimerkiksi poliittinen päätös. Tällaisessa kohdassa esimerkiksi Fortum on aikaisemmin jäänyt ilman myönteistä päätöstä. Sitten on rakentamislupapäätös - jos STUK:lta tulee negatiivinen päätös, TEM ei anna lupaa laitokseen. Valtioneuvoston roolina on tarkistaa yhteiskunnan kokonaisuus.

Millainen merkitys laitoksilla on huoltovarmuudelle? Miten varmistetaan esimerkiksi toiminta ja polttoaineen saatavuus poikkeustilanteissa?

- Kun Helsingiltä on poistettu hiililaitokset, pääkaupunki on ollut nettotuojana energiassa. Tällä on vaikutusta pääkaupungin ja Etelä-Suomen huoltovarmuuteen. Pienydinvoimalaan polttoainetta ei tarvitse tuoda välttämättä edes vuosittain. Vaikka olisi kriisitilanne, pärjätään pitkiä aikoja ilman tuontia. Tämä on yksi huoltovarmuuteen positiivisesti vaikuttava tekijä.
- Hiilivetyjen hintavaihtelu nykyisessä geopolittisessä tilanteessa on korostunut.

18.3.2026

Kysymys siitä, miksi laitosta ei ole harkittu sijoittaa Hanasaareen.

- Hanasaaren voimalaitosalue ei ole enää voimalaitoskäytössä, ja siksi sinne ei enää voida laitoksia harkita.

Voiko laitosta tehdä kokonaan merelle?

- Teknisesti voi. Näitä on maailmalla suunniteltu, esimerkiksi Venäjällä. Hankala kuitenkin toteuttaa teknisesti ja turvallisuuden kannalta.

Hypoteettisesti pienvoimalassa tapahtuisi onnettomuus. Minkälainen on onnettomuuden vaikutuspiiri kilometreissä mitattuna?

- Lähtökohtaisesti laitos suunnitellaan niin, että onnettomuus ei aiheuta ihmisille ja ympäristölle haittoja. Laitoksen suunnitteluvaiheessa määritellään suojavyöhyke, jossa viranomaiset tekevät suojaustoimenpiteitä tarvittaessa.

Missä vaiheessa saadaan tietoa yleisistä suojavyöhykkeistä?

- Suojavyöhyke voidaan määritellä tarkemmin, kun laitostyyppi on valittu, minkä jälkeen STUK hyväksyy suojavyöhykkeen ja varautumisvelvoitteet myöhemmin.
- Ensimmäiset arviot suojavyöhykkeen suuruudesta tulevat YVA-menettelyn yhteydessä.
- Onnettomuuksiin varautumiseen liittyy tärkeimpänä se, ettei onnettomuuksia tapahdu. Vaikka reaktori vaurioituisi, merkittäviä päästöjä ei saa tulla. Laitosturvallisuudessa siis monia eri vaiheita, joissa osassa viranomaiset varautuvat tilanteisiin, joissa väestöä pitää suojata varsinaiselta säteilyhailta.
- Suojavyöhykkeiden määrittelyn prosessiin liittyy myös kaavoitusvaiheet, joissa suojavyöhykettä ja muita raamittavia arvioita on mahdollista antaa. Kyseessä on kaavoitukseen menevä periaate, joka tulee laitoksen ympärille. STUK varmistaa arvion oikeellisuuden rakennuslupavaiheessa. Suojavyöhykkeestä seuraa rakennusrajoituksia alueelle. Siksi tarvitaan yleiskaava, jossa määritellään maksimirajoitus suojavyöhykkeelle. Laitoksen suunnittelun täytyy sopeutua kaavoitukseen.
- Pelkkää lämpöä tuottavan laitoksen suojavyöhyke on pienempi kuin isommissa laitoksissa.