

## Asiakirjan ovat allekirjoittaneet

Nimi	Tunnistautuminen	Aika
Karl Mikael Hansson Nordström	Telia	08.04.2026 08:37:16 UTC+03:00



**Tämä dokumentti on sähköisesti allekirjoitettu**

Sisällys: - Kansilehti (1 sivu)  
- Alkuperäinen dokumentti (5 sivua)

Kansilehden sivu 1/1

Metsähallitus  
PL 80  
00521 Helsinki  
[kirjaamo@metsa.fi](mailto:kirjaamo@metsa.fi)

Lupa- ja valvontavirasto  
PL 20  
13035 LVV  
[kirjaamo@lvv.fi](mailto:kirjaamo@lvv.fi)

*LVV-U/23474/2026*

### **Metsähallituksen lausunto sähköisen lentopolttoaineen tuotantolaitoksen YVA-selostuksesta, Norsk e-fuel AS, Rauma**

Lupa- ja valvontavirasto pyytää Metsähallitukselta lausuntoa sähköisen lentopolttoaineen tuotantolaitoksen YVA-selostuksesta. Hankkeessa rakennetaan teollisen mittakaavan synteettistä nestemäistä polttoainetta tuottava laitos Rauman satamaan. Tuotantolaitos valmistaa sähköisesti tuotetusta vedystä ja teollisuudesta talteen otetusta hiilidioksidista lentoliikenteen käyttöön e-kerosiinia ja e-naftaa. Hankelaitos käyttää raakavetenä sekä elektrolyysin jäähdytysvetenä merivettä, jonka ottoa varten hankkeessa rakennetaan vedenottoputki. Lisäksi laitoksen puhdistetut jätevedet ja prosessissa kiertänyt jäähdytysvesi palautetaan mereen satama-altaaseen sijoitettavan purkuputken kautta.

Hankkeen vaikutuksista Rauman saariston Natura-alueeseen (FI0200073, SAC) on teetetty Natura-arviointi, jonka on laatinut Sweco Finland Oy ja se on päivätty 20.1.2026.

Metsähallitus hallinnoi hankealueen läheisyydessä Selkämeren kansallispuistoa (KPU020037) sekä osaa Rauman saariston Natura-alueesta, joka on osin päällekkäin kansallispuiston kanssa.

Metsähallitus lausuu YVA-selostuksesta valtion maa- ja vesialueiden hallinnoijana sekä valtion luonnonsuojelualueiden ja suojeluun varattujen alueiden hoidon ja käytön suunnittelusta vastaavana viranomaisena. Metsähallitus lausuu tässä lausunnossa sekä YVA-selostuksesta että selostuksen liitteenä olevasta Natura-arvioinnista.

**Metsähallitus on tutustunut YVA-selostukseen ja esittää seuraavassa keskeiset huomionsa:***Yleisiä huomioita*

Metsähallitus katsoo, että alueen nykytilaa, erityisesti vesiluonnon osalta, sekä lämpökuorman ekologisia vaikutuksia vesistöissä arvioidaan YVA-selostuksessa asiantuntevasti ja tieteelliseen tutkimustietoon viitaten. Metsähallitus esittää seuraavassa huomioita hankkeen YVA-selostukseen liittyen.

Metsähallitus huomauttaa, että YVA-selostuksessa todetaan virheellisesti (s. 84 ja 234), että Selkämeren kansallispuisto sijaitsee lähimmillään 5,6 ja 5,5 km etäisyydellä hankealueesta. Kansallispuistoon mitatun etäisyyden osalta YVA-selostuksessa ei ole huomioitu Rauman kaupungin Selkämeren kansallispuistoon liittämää merialuetta (KPM500423). Lisäksi kuvasta 4–66 (s. 235), jossa esitetään hankealueen ympäristöön sijoittuvat suojelualueet, puuttuu Rauman kaupungin omistama kansallispuiston osa. Metsähallitus toimii Selkämeren kansallispuiston hallinnosta vastaavana viranomaisena ja toteaa, että hankealue sijaitsee lähimmillään 1,3 km etäisyydellä Selkämeren kansallispuistosta.

Metsähallitus toteaa, että hanketta varten laadituissa vesistö-, pöly- ja meluvaikutusten selvityksissä Rauman kaupungin omistama Selkämeren kansallispuistoon kuuluva merialue on huomioitu. Luvussa 15 (Vaikutukset luonnonympäristöön ja suojelukohteisiin) Selkämeren kansallispuiston täyttä laajuutta taasen ei ole huomioitu. YVA-selostuksessa todetaan, että hankkeen toimintavaiheessa mallinnetut vesistö-, pöly- tai meluvaikutukset eivät yllä Selkämeren kansallispuistoon eikä hankkeen toiminta näin ollen aiheuta merkittäviä haitallisia vaikutuksia kansallispuistolle (s. 331). Selostuksessa kuitenkin todetaan, että mallinnetut vesistövaikutukset (lämpökuorma) voivat hetkellisesti ulottua hankealuetta lähimpien yksityisiä suojelualueita (Saukonkarien luonnonsuojelualue ja Raumanmeren luonto- ja retkeilyalue) ympäröiville vesialueille molemmissa hankevaihtoehdoissa. Hankealueen etäisyys em. yksityisille suojelualueille on noin 650 m ja noin 1 km koilliseen ja pohjoiseen. Metsähallitus katsoo, että Selkämeren kansallispuistoon tulee hankkeessa ulottumaan vähintään samankaltaisia lämpötilan muutoksia kuin yksityisille suojelualueille hankealueesta pohjoiseen. Metsähallitus huomauttaa, että em. yksityiset suojelualueet sijaitsevat pääosin maalla, kun taas Selkämeren kansallispuiston perustamistarkoituksena on mm. Selkämeren aavan meren vedenalaisen luonnon, saaristojen ja luotojen sekä näihin liittyvien eliöläjien suojeleminen. Lisäksi Metsähallitus huomauttaa, että lämpökuorma saavuttaa todennäköisesti ennemmin Selkämeren kansallispuiston, joka sijaitsee hankealueesta suoraan länteen, kuin yksityiset luonnonsuojelualueet, jotka erottaa hankealueesta useampi saari.

Metsähallitus katsoo, että hankkeen vesiluontoselvitys (Vasama 2025) on kattava ja antaa hyvän kuvan alueella vallitsevista vedenalaisista luontotyypeistä. Selvityksessä tehtiin viisi Velmu-menetelmäohjeistuksen mukaista sukelluslinjaa ja pohjaeläimistöä

tutkittiin viideltä näyteasemalta. Edellä mainituilla menetelmillä vedenalainen kasvillisuus sekä pohjaeläimet on mahdollista pääsääntöisesti määrittää lajitasolle saakka. Vesiluontoselvityksestä käy hyvin ilmi erittäin uhanalaisten hauru- ja punaleväpohjien laaja levinneisyys Selkämerellä. Metsähallitus kuitenkin huomauttaa, ettei vesiluontoselvityksessä esitetä lajitasontiedot esim. punalevien osalta. Metsähallitus toteaa, että punaleviin kuuluu mm. vaarantunut *Ceramium virgatum* sekä silmälläpidettävä *Rhodomela confervoides*, joita esiintyy Selkämerellä.

Alueen nykytilan ja vedenalaisten luontotyyppien esittelyssä (8.3.4) ei mainita Natura-luontotyyppiä harjusaaret (1610) ja ulkosaariston luodot ja saaret (1620), vaikka niiden vedenalaiset osat luetaan mukaan luontotyyppiin. Näistä jälkimmäistä esiintyy Rauman saaristossa.

Hankkeen keskeiseksi vesistövaikutukseksi on tunnistettu toiminnan aiheuttama lämpökuorma. Vaikutuksia vedenalaisiin luontotyyppeihin on käsitelty kappaleessa 8.5.3. Metsähallitus toteaa, että selostuksessa tunnistetun rihmalevien runsastumisen lisäksi lämpötilan nousulla saattaa olla myös suoria vaikutuksia rakkohaurun kasvuun, sillä kokeellisen tutkimuksen perusteella lajin kasvun tiedetään vähentyvän voimakkaasti lämpötilan noustessa +27 °C:een<sup>1</sup>. Ilmastonmuutoksen aiheuttamasta mereisten lämpöaaltojen lisääntymisestä johtuen vähäiselläkin lämpökuorman aiheuttamalla lämpötilojen lisänousulla saattaa olla vaikutusta rakkohaurun menestymiseen<sup>2</sup>. Metsähallitus kuitenkin yhtyy selostuksessa esitettyyn yleiseen päätelmään, että vaikutukset todennäköisesti jäävät vähäisiksi ja paikallisiksi.

Arviointiselostuksessa kiinnitetään huomioita eräiden vieraslajien esiintymiseen ja mahdolliseen hyötymiseen lämpötilan noususta. Alueella jo nykyisin esiintyvä valesinisimpukka muodostaa runsaita yhteisöjä erityisesti voimalaitosten lämpimien jäähdytysvesien vaikutusalueilla<sup>3</sup>. Arvioinnin mukaan purkuvesien vaikutukset meriveden lämpötilaan ovat voimakkaampia talvella. Valesinisimpukan menestymisen ja pitkäikäisten yhteisöjen muodostumisen arvioidaan riippuvan nimenomaan normaalia lämpimämmistä talvioloista<sup>4</sup>. Metsähallitus toteaa, että toiminnan aiheuttama veden lämpeneminen saattaa edistää valesinisimpukan lisääntymistä alueella. Mikäli alueella on aktiivisesti lisääntyvä simpukkayhteisö, sen tuottamat virtausten mukana leviävät mikroskooppiset toukat saattavat kiinnittyessään aiheuttaa fouling-haittaa laitoksen merivesijärjestelmässä.

### *Natura-arviointi*

Rauman saaristo on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin (SAC) perusteella. Natura-alueen suojeluperusteena on 15 luontodirektiivin liitteen I mukaista luontotyyppiä ja yksi liitteen II laji (harmaahylje).

Metsähallitus huomauttaa, että Natura-arvioinnissa on suojeluperusteena olevien luontotyyppien levinneisyyksien kuvauksissa hyödynnetty Metsähallituksen SAKTI-kuviotietojärjestelmän biotooppiaineistoa. Vedenalaisia luontotyyppejä ei ole biotooppiaineistossa kuvioitu maaluontotyyppien tapaan kattavasti. Sen sijaan vedenalaisten luontotyyppien osalta arvioinnissa olisi tullut käyttää mallinnettua tietoa vedenalaisten luontotyyppien (esim. rannikon laguunit, riutat, ulkosaariston saaret ja luodot) osalta<sup>5</sup>. Natura-arvioinnin kuvassa 3 (s. 16) ei esimerkiksi esitetä mallinnettuja riuttoja, vaikka niitä esiintyy Rauman saariston Natura-alueella monin paikoin.

Metsähallitus huomauttaa, että Natura-arvioinnin kappaleessa 7.3 ei lainkaan mainita alueen suojeluperusteena olevia luontotyyppejä, kun hankkeen vaikutuksia vedenalaisiin luontotyyppihin arvioidaan. Metsähallitus kuitenkin lisää, että kappaleessa kuvataan kiitettävästi veden lämpötilan nousun vaikutuksia uhanalaisiin punalevä- ja rakkohaurupohjiin, joita esiintyy Natura-luontotyypeistä sekä riutoilla että saarien ja luotojen vedenalaisissa osissa. Metsähallitus yhtyy arvioinnin johtopäätökseen, jossa todetaan, että hanke voi aiheuttaa paikallista haittaa punalevä- ja rakkohaurupohjille, mutta merkittäviä haitallisia vaikutuksia suojeluperusteena oleville luontotyypeille hankkeesta ei todennäköisesti aiheudu.

#### *Johtopäätös*

Metsähallitus katsoo, että hankkeen toiminnan aikaista jäähdytysvesien lämpökuormituksen vaikutusta merialueen lämpötilan nousuun sekä sen vaikutuksia alueen vedenalaisiin uhanalaisiin luontotyyppihin (punalevä- sekä rakkohaurupohjat) tulee hankkeen aikana seurata.

Lausunnon ovat laatineet maankäytön erityisasiantuntijat Aija Nieminen ja Ari Laine.

Turussa 8.4.2026

Mikael Nordström

Asiointijohtaja

Metsähallitus, Luontopalvelut

Kirjallisuusviitteet:

<sup>1</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022098115001276>

<sup>2</sup> <https://www.nature.com/articles/s43247-022-00545-z>

<sup>3</sup> <https://energia.fi/julkaisut/vieraslajien-aiheuttamat-ongelmat-voimalaitoksissa-fortum-power-and-heat-oy-2023/>

<sup>4</sup> [http://www.aquaticinvasions.net/2006/AI\\_2006\\_1\\_1\\_Laine\\_etal.pdf](http://www.aquaticinvasions.net/2006/AI_2006_1_1_Laine_etal.pdf)

<sup>5</sup> [Kaskela Rinne6 2018.pdf](#)