

7.4.2026

LOU/2702/2026

Lounais-Suomi  
Kalatalouspalvelut

Lupa- ja valvontavirasto  
PL 20  
13035 LVV

## **YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS**

Norsk e-Fuel AS, sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitos, Rauma

Raumalle suunnitellaan sähköisen lentopolttoaineen tuotantolaitosta, jonka rakentamisen ja toiminnan kalataloudelliset vaikutukset liittyvät rakentamisaikaiseen samennukseen ja meluun sekä käytönaikaiseen jäähdytysveden ottoon sekä mereen purkautuvan veden lämpövaikutukseen. Myös laitoksen puhdistetut jätevedet voivat vaikuttaa kalastoon ja kalastukseen.

Hankkeen eri vaiheiden vaikutuksia kalastoon ja kalakantoihin sekä kalastukseen on käsitelty arviointiselostuksessa perusteellisesti ja hyvin. Lounais-Suomen elinvoimakeskuksen kalatalousviranomaisella ei ole huomautettavaa arviointiselostuksen johdosta.

*Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt kalastusbiologi Leena Rannikko ja ratkaissut osastopäällikkö Timo Pukkila. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.*

Tämä asiakirja LOU/2702/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LOU/2702/2026 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Rannikko Leena 07.04.2026 15:05

Ratkaisija Pukkila Timo 07.04.2026 15:52

**Aihe:** Lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Norsk e-Fuel AS, YVA-menettely, sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitos, Rauma  
**Lähetetty:** 18.4.2026, 15.47.52  
**Mistä:** Huhtaniemi Noora (Elinvoimakeskus)<noora.huhtaniemi@elinvoimakeskus.fi>  
**Mihin:** Lupa- ja valvontavirasto, Kirjaamo

---

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Norsk e-Fuel AS, YVA-menettely, sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitos, Rauma  
LVV-U/23474/2026  
LOU/2702/2026

Lupa ja valvontavirasto on pyytänyt Lounais-Suomen elinvoimakeskukselta lausuntoa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Norsk e-Fuel AS, YVA-menettely, sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitos.

Lounais-Suomen elinvoimakeskuksen liikenneosasto lausuu arviointiselostuksesta seuraavaa:

Arviointiselostuksessa on selkeästi esitetty, että jokainen vaihtoehto tulee lisäämään liikennettä alueilla. Suurimmat liikenteelliset vaikutukset on arvioitu olevan vaihtoehdossa VE1. Toiminnan aikana vuorokausitieliikennemäärät kasvavat erityisesti Hakunintiellä sekä kauempana Porintiellä ja Turuntiellä. Suurimmillaan liikennemäärät kasvavat Hakunilantiellä vaihtoehdossa VE1, jossa liikennemäärät kasvaisivat 22,7 %. Hankevaihtoehdossa VE1 vaikutukset tieliikenteeseen arvioitiin kohtalaisen kielteisiksi, ja hankevaihtoehdossa VE2 vähäisiksi kielteisiksi.

Vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja herkkiin kohteisiin kuten päiväkoteihin oli selostuksessa arvioitu vähäisiksi, koska liikennemäärien prosentuaalinen kasvu on sen verran vähäistä. Hakunintiellä prosentuaalinen liikennemäärien kasvu on kuitenkin VE1 arvioitu olevan 22,7 %, joka on vähäistä suurempi kasvu. Kuvassa 4-56 on esitetty hankealue ja lähialueen herkätkohteet, jossa Hakunintien läheisyydessä sijaitsee mm. päiväkoti ja palvelutalo. Hakunintien ympäristössä sijaitsee lisäksi myös paljon asutusta.

Lounais-Suomen elinvoimakeskuksen liikenneosasto katsoo, että vaikutukset kohdistuvat erityisesti liikenneturvallisuuteen ja alueen asukkaisiin. Jatkosuunnittelussa tulee huolehtia siitä, ettei toteutettava vaihtoehto heikennä lähiympäristön liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta, eikä lähiasukkaiden koetun turvallisuuden tunnetta. Lisäksi tulee muistaa, että jokaisen hankevaihtoehdon kohdalla toiminnan aikana aiheutuvat liikenteelliset vaikutukset ovat ympäristön ja talouden näkökulmasta jatkuvia ja pitkäkestoisia.

Riskienarviointi on tärkeää, koska hanke sisältää vaarallisten aineiden kuljetuksia. YVA-selostuksessa on kirjattu, että toiminnassa huomioidaan vaarallisten aineiden kuljetuksista annettu laki.

Noora Huhtaniemi  
Liikennejärjestelmäasiantuntija



**Lounais-Suomen elinvoimakeskus, liikenneosasto**  
työskentelypaikka Kulttuurikuja 1, 20800 TURKU  
PL 20, 00072 Elinvoimakeskus  
[noora.huhtaniemi@elinvoimakeskus.fi](mailto:noora.huhtaniemi@elinvoimakeskus.fi)

**Valtion aluehallinto on uudistunut 1.1.2026**

Tehtäväni ovat siirtyneet Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta Lounais-Suomen elinvoimakeskukseen. Suomeen on perustettu kymmenen uutta elinvoimakeskusta aikaisempien 15 ELY-keskuksen pohjalta. Samalla perustettiin valtakunnallinen Lupa- ja valvontavirasto, johon siirtyivät ELY-keskusten ympäristön lupa-, valvonta- ja ohjaustehtävät.

Asia: Lausuntopyyntö ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitos, Rauma (LVV-U/23474/2026)

Lupa- ja valvontavirasto  
kirjaamo@lvv.fi

## Lausunto

Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa asiasta.

Sirpa Thessler

Johtaja

Hyväksytty Luken prosessinhallintajärjestelmässä 03.03.2026 klo 16:44:23.

Lausunnon valmistelija(t):  
Timo Myllylä

Tiedoksi:

## 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 eliölajien 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 vedenalaiseen luontotyyppiin arvioidaan. Metsähallitus kuitenkin lisää, että kappaleessa kuvataan kiitettävästi veden lämpötilan nousun vaikutuksia uhanalaiseen 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 vedenalaiseen uhanalaiseen luontotyyppiin (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](#)

**Lausunto Norsk e-Fuel AS sähköisen lentopolttoaineen tuotantolaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen****Asian esittely**

Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt lausuntoa ympäristövaikutusten arviointiselostukseen koskien Norsk e-Fuel AS, Sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitosta Raumalla. Lausunto tulee toimittaa 9.4.2026 mennessä osoitteeseen kirjaamo@lvv.fi. Lausunnossa pyydetään viittaamaan diaarinumeroon LVV-U/23474/2026. Ympäristövaikutusten arviointiselostus on nähtävillä sähköisesti ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/Norsk-e-Fuel-Rauma-YVA](http://www.ymparisto.fi/Norsk-e-Fuel-Rauma-YVA).

Norsk e-Fuel AS suunnittelee sähköisen lentopolttoaineen tuotantolaitosta Raumalle. Laitoksen suunniteltu sijaintipaikka on Rauman Satamassa, Ulko-Petäjäksiens niemen kärjessä.

Hankkeessa rakennetaan teollisen mittakaavan synteettistä nestemäistä polttoainetta tuottava laitos Rauman Satamaan, Raumalle. 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 vaihtoehdot**

- **VE 0:** Hanketta ei toteuteta
- **VE 1:** Ilmastoneutraalia raakaöljyä (e-raakaöljy) tuotetaan 100 000 tonnia vuodessa. Tästä valmistetaan 80 000 tonnia ilmastoneutraalia kerosiinia (e-kerosiini) lentopolttoaineeksi ja 20 000 tonnia ilmastoneutraalia naftaa (e-nafta) kemianteollisuuden raaka-aineeksi
  - **VE1a:** Jäähdytysvettä käytetään noin 120 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 10 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.
  - **VE1b:** Jäähdytysvettä käytetään noin 61 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 20 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.
- **VE 2:** Ilmastoneutraalia raakaöljyä tuotetaan 50 000 tonnia vuodessa. Tästä valmistetaan 40 000 tonnia ilmastoneutraalia kerosiinia (e-kerosiini) lentopolttoaineeksi ja 10 000 tonnia ilmastoneutraalia naftaa (e-nafta) kemianteollisuuden raaka-aineeksi.
  - **VE2a:** Jäähdytysvettä käytetään noin 60 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 10 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.
  - **VE2b:** Jäähdytysvettä käytetään noin 30,4 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 20 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.

Mereen purettavien jäähdytysvesien ja puhdistettujen jätevesien vaikutukset on tunnistettu merkittävimmäksi laitoksen toiminnan aikaiseksi ympäristövaikutukseksi. Jäähdytysvesien ja puhdistettujen jätevesien aiheuttama lämpö- ja vedenlaatu kuormituksen pintavesiin ja vesieliöstöön kohdistuvien vaikutuksien arvioimiseksi on toteutettu jäähdytysvesien leviämismallinnus sekä lisäselvityksiä läheisellä merialueella.

Mallinnus sisälsi lisäskenaariot VE1b/VE2b, joissa mereen johdettava kokonaiskuormitus oli sama kuin VE1a/VE2a, mutta jäähdytysvesivirtaama oli puolet pienempi. Tällöin jäähdytysveden lämpötilan nousu kaksinkertaistui ja vedenlaatuparametrien pitoisuudet kaksinkertaistuivat. Koska purkupiste sijaitsee hyvin sekoittuvassa salmessa, pienempi virtaama ei pienentänyt vaikutusaluetta.

Mallinnuksen mukaan vaikutukset meriveden lämpötilaan jäivät vähäisiksi, lukuun ottamatta purkupisteen välitöntä ympäristöä. Talvella vaikutusalue on suppeampi, mutta purkupisteen lähellä vaikutus on kesää suurempi. Sulan veden alue jää satama-altaaseen, joka on nykyisinkin pääosin jäätön.

Arvioitaessa vaikutuksia vedenlaatuun ja purettavan jäteveden ainekuormitusta mereen on todettu, että suurin osa aineista (ravinteet, kiintoaine, Cr, Cu) jää mittaustarkkuuden ulkopuolelle ja että mitattavia, mutta vähäisiä vaikutuksia havaittiin vain: sinkillä (Zn), nikkelillä (Ni) ja COD-arvolla ja nämäkin vain purkualueen ulkopuolisissa, pohjoiseen suuntautuvissa tarkkailupisteissä.

**SÄHKÖISESTI ALLEKIRJOITETTU**

Kailaste Tuija, Ympäristönsuojelupäällikkö 8.4.2026

Arviointiselostuksen mukaan hankkeesta kokonaisuutena vesiluontoon kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä kielteisiä.

Rauman merialueen ekologinen tila on tyydyttävä. Vedenlaatuun vaikuttaa mm. metsäteollisuuden ja Rauman kaupungin yhteispuhdistamon toiminnasta aiheutuva kuormitus sekä hulevesien mukana mereen päätyvä hajakuormitus. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin ilmastonmuutoksen mahdollinen vaikutus hankealueen lähialueen vesiluontoon tulevana vuosikymmeninä eri tavoin.

## Päätös

Rauman kaupungin kaavoitusjohtaja ja ympäristönsuojelupäällikkö antavat lausuntonaan Norsk e-Fuel AS, Sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitosta koskevaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen:

### Kaavoitusjohtaja Juha Eskolin 19.3.2026:

Rauman kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 23.2.2026 14§ aluetta koskevan asemakaavamuutoksen (AK02-331) Sataman länsiosaa. Kaava ei ole vielä lainvoimainen.

Hankealueella on voimassa 25.8.2003 hyväksytty Rauman keskustan osayleiskaava, mutta Vanha Rauman ja sen suojavyöhykkeen alueella on voimassa 27.8.2018 hyväksytty Vanhan Rauman osayleiskaava.

Vireillä on lisäksi Keskustan osayleiskaava päivitys (pohjoisosaa), joka sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle ja on ollut luonnosvaiheessa nähtävillä 27.5. - 30.6.2021.

Maankäytön osalta ei ole muuta huomautettavaa Norsk e-Fuel AS, Sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

### Ympäristönsuojelupäällikkö Tuija Kailaste 24.3.2026:

Ympäristövaikutusten arviointiselostus on kokonaisuutena kattava ja rakenteeltaan selkeä. Keskeiset vaikutusmekanismit - erityisesti jäähdytysvesien ja puhdistettujen jätevesien aiheuttama lämpö- ja vedenlaatu kuormitus - on tunnistettu asianmukaisesti. Selostuksessa esitetyt mallinnukset ja lisäselvitykset, kuten vesiluontoselvitys, ilmanlaatu- ja melumallinnus sekä natura-arviointi antavat perustellun kuvan hankkeen vaikutuksista Rauman merialueeseen.

VE1- ja VE2-vaihtoehtojen sekä niiden a- ja b-alavaihtoehtojen vertailu on tehty selkeästi. Mallinnusten perusteella virtaaman puolittaminen (VE1b/VE2b) ei pienennä vaikutusalueita, koska purkupiste sijaitsee hyvin sekoittuvassa salmessa. Lämpötilan nousu kaksinkertaistuu pienemmän virtaaman vaihtoehtoisissa.

Tämä osoittaa, että vaihtoehtojen vertailussa on perusteltua tarkastella myös ratkaisuja, jotka rajoittavat paikallista lämpötilan nousua, vaikka kokonaiskuormitus pysyisikin samana.

YVA-selostuksen perusteella hankkeen vesistövaikutukset ovat pääosin vähäisiä ja rajoittuvat purkualueen läheisyyteen. Koska Rauman merialueen ekologinen tila on tyydyttävä ja alueella on ennestään kuormitusta, hankkeen vaikutuksia tulee myös jatkossa tarkastella osana kokonaiskuormitusta, erityisesti pitkän aikavälin yhteisvaikutusten näkökulmasta.

Vaikutusalueella on lisäksi merkitystä virkistyskäytölle ja kaupalliselle kalastukselle, mikä korostaa kaikkien alueen toimintojen yhteensovittamista ja yhteisvaikutusten huomioimisen ohella myös lieventämistoimien tehostamista, jotta hankkeen ympäristövaikutukset pysyvät hallittavissa.

Norsk e-Fuel AS, Sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta ei ole muuta huomautettavaa.

Tekninen toimiala  
Ympäristönsuojelu  
Ympäristönsuojelupäällikkö

8.4.2026  
Muu päätös  
RAUM/660/11.06.00/2025

---

## Liitteet

### Päätöksen allekirjoitus

Ympäristönsuojelupäällikkö

Allekirjoitettu sähköisesti - allekirjoitusmerkinnät nähtävillä asiakirjan ensimmäisellä sivulla.

### Pöytäkirja nähtävillä yleisessä tietoverkossa

### Tiedoksianto

**Asianosainen:** Lupa- ja valvontavirasto

Annettu tiedoksi sähköisesti, pvm: 8.4.2026

### Oikaisuvaatimusviranomaisen

Tähän päätökseen ei ole muutoksenhakuoikeutta.

Tekninen toimiala  
Ympäristönsuojelu  
Ympäristönsuojelupäällikkö

8.4.2026  
Muu päätös  
RAUM/660/11.06.00/2025

---

**MUUTOKSENHAUKUOHJEET****Liitetään viranhaltijan päätökseen****Kuntalain mukainen muutoksenhakukielto**

Valmistelua tai täytäntöönpanoa koskeviin päätöksiin ei saa tehdä oikaisuvaatimusta eikä kunnallisvalitusta (kuntalaki 136 §).

9.4.2026

Lupa- ja valvontavirasto  
PL 20  
13035  
kirjaamo@lvv.fi

LVV-U/23474/2026

**Satakunnan pelastuslaitoksen lausunto liittyen Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen**

Satakunnan pelastuslaitos on käynyt läpi Lupa- ja valvontaviraston ympäristövaikutusten arviointiselostuksen lausuntopyynnön.

Hankkeessa on kyse teollisesta kohteesta, jossa käsitellään ja varastoidaan merkittäviä määriä vaarallisia kemikaaleja. Pelastusviranomaisen näkökulmasta hankkeessa korostuvat erityisesti suuronnettomuusvaaran hallinta, kemikaaliturvallisuus, pelastustoiminnan edellytykset, sammutus- ja vuotovesien hallinta sekä yhteisvaikutukset muun satama-alueen toiminnan kanssa.

Pelastusviranomaisen näkökulmasta sammutusvesien, hulevesien ja mahdollisten kemikaalivuotojen hallinta on kohteessa keskeinen kysymys. Suunnittelussa tulee varmistaa, että sammutus- ja vuotovedet voidaan hallita kaikissa onnettomuustilanteissa siten, etteivät ne hallitsemattomasti pääse ympäristöön tai mereen. Järjestelmien mitoituksen, sulkulaitteiden toimintavarmuuden ja poikkeustilanteiden hallinnan tulee perustua riittäviin laskelmiin ja pahimman uskottavan tilanteen tarkasteluun.

Koska hanke sijoittuu satama-alueelle, tulee suunnittelussa arvioida ja huomioida riittävän tarkasti alueen muiden toimintojen, liikenteen ja vaarallisten aineiden kuljetusten yhteisvaikutukset. Pelastusviranomaisen pitää tärkeänä, että laitoksen turvallisuusratkaisut sovitetaan yhteen alueen muiden toimijoiden, sataman turvallisuusjärjestelyjen sekä pelastustoiminnan kanssa. Tämä koskee myös alueen saavutettavuutta.

Pelastusviranomaisen näkee asiakokonaisuudessa haasteellisena sen, että pelastustoimelle voidaan järjestää pääsy alueelle riittävästi toisistaan riippumattomista pelastusteistä siten, että pelastustoiminta on turvallisesti ja tehokkaasti toteutettavissa kaikissa tilanteissa. Lisäksi huviveneliikenteen varoittaminen ja sen mahdolliselle vaara-alueelle joutumisen estämisen nähdään haasteelliseksi erityisesti tilanteissa, joissa varoittaminen on teknisesti tai ajallisesti vaikeasti toteutettavissa.

Satakunnan hyvinvointialue/peastuslaitos toimialue

Juho Salminen  
Palomestari

Lupa- ja valvontavirasto  
kirjaamo@lvv.fi

Viite LVV-U/23474/2026

**Aihe Rauma, Norsk e-Fuel AS:n sähköisen lentopolttoaineen tuotantolaitoksen YVA-selostus**

Satakunnan Museolta on pyydetty lausuntoa koskien Rauman satamaan aiotun sähköisen lentopolttoaineen tuotantolaitoksen YVA-selostusta. Kyseessä on teollisen mittakaavan synteettistä nestemäistä polttoainetta tuottava laitos. Alue, johon hanketta suunnitellaan, sijoittuu Rauman Satamaan Ulko-Petäjäksen niemen kärkeen. 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 rantaan aivan hankelaitoksen viereen. Lisäksi laitoksen puhdistetut jätevedet ja prosessissa kiertänyt jäähdytysvesi palautetaan mereen satama-altaaseen sijoitettavan purkuputken kautta. Laitoksen liikenne on suunniteltu kulkevan laivoilla, junilla tai maantiekuljetuksina. Laivaliikennettä varten hankkeen yhteydessä rakennetaan uusi laituri Ulko-Petäjäksen kärkeen. Mikäli junaliikenne toteutuu kuljetusvaihtoehtona, rakennetaan Rauman Satamassa sijaitsevilta raiteilta jatkoysteys hankealueelle. Korkein hankealueelle sijoitettava rakennus on Fischer Tropsch-reaktori, jonka korkeus voi olla 53 metriä. Muiden rakennusten maksimikorkeus vaihtelee 25–45 metrin välillä.

YVA-menettelyn yhteydessä arvioidaan seuraavia vaihtoehtoja:

- Vaihtoehto 0 (VE0): Hanketta ei toteuteta.
- Vaihtoehto 1 (VE1): Ilmastoneutraalia raakaöljyä (e-raakaöljy) tuotetaan 100 000 tonnia vuodessa. Tästä valmistetaan 80 000 tonnia ilmastoneutraalia kerosiinia (e-kerosiini) ja 20000 tonnia ilmastoneutraalia naftaa (e-nafta) lentopolttoaineeksi. Laitoksen käyttämä prosessivesi ja jäähdytysvesi otetaan merestä.
- Vaihtoehto 2 (VE2): Ilmastoneutraalia raakaöljyä tuotetaan 50 000 tonnia vuodessa. Tästä valmistetaan 40 000 tonnia ilmastoneutraalia kerosiinia (e-

kerosiini) ja 10 000 tonnia ilmastoneutraalia naftaa (e-nafta) lentopolttoaineeksi. Laitoksen käyttämä prosessivesi ja jäähdytysvesi otetaan merestä.

YVA-ohjelman jälkeen arvioitavaksi on tullut myös kaksi alavaihtoehtoa:

- VE2a: Jäähdytysvettä käytetään noin 60 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 10 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden
- VE2b: Jäähdytysvettä käytetään noin 30,4 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 20 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.

Satakunnan Museo on lausunut hankkeen YVA-ohjelmasta 10.6.2025.

Lausunnossaan museo on käynyt läpi hankealueen vaikutusalueen kulttuuriympäristöarvot sekä kaavatilanteen eikä toista niitä enää tässä yhteydessä.

YVA-ohjelmaa koskevassa lausunnossaan Satakunnan Museo totesi, että ohjelmassa on lähtökohtaisesti huomioitu kattavasti ympäristön valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt, mutta museo kehotti korjaamaan hankealueen vaikutusalueella olevan lähimpien kulttuuriympäristöjen tietoja. Museo huomautti lisäksi, että hankkeen vaikutusten arvioinnin helpottamiseksi YVA-selostukseen on syytä täydentää myös hankkeen vaikutusalueella (etenkin Petäjäs) sijaitsevat asemakaavalla suojellut paikallisesti merkittävät yksittäiskohteet. Satakunnan Museo näki, että YVA-ohjelmassa esitetty toteutettava maisema-analyysi sekä vaikutusten arviointimenetelmät ovat lähtökohtaisesti oikeanlaisia. Museo näki myös, että etenkin hankkeen edellyttämän korkean rakentamisen vaikutukset suhteessa läheiseen kulttuuriympäristöön tulee arvioida.

YVA-ohjelman jälkeen hankkeen maisemallisten vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty laadittuja havainnekuvia ja maisemasovitteita sekä hyödynnetty alueelle hiljattain laaditun, mutta ei vielä voimassa olevan asemakaavan yhteydessä toteutettua maisemaselvitystä.

### Satakunnan Museon kannanotto

Satakunnan Museo on todennut alueen asemakaavamuutoksen ehdotusvaiheen lausunnossaan 9.1.2026, että alueella laaditussa maisemaselvityksessä (WSP 3.10.2025) ei ole otettu huomioon lähiympäristössä jo toteutettuja selvityksiä sekä niiden keskeisiä tuloksia ja selvitys on siten muun muassa lähtötiedoiltaan osin puutteellinen. YVA-ehdotuksen liitteenä ei ole toimitettu maisemaselvitystä, vaikka selostuksen mukaan tätä on käytetty hyödyksi vaikutusten arvioinnissa. Kuten museo on kaavan ehdotusvaiheen lausunnossa sekä YVA-ohjelman lausunnossa

todennut, tulisi vaikutusten arvioinnissa huomioida viereisen kulttuuriympäristöltään arvokkaan Petäjäksi alueen verrattain tuore asemakaava siihen liittyvä rakennusinventointi. Tämä olisi tärkeää, jolloin kaavan vaikutuksia voidaan arvioida myös paikallisesti merkittäviin kaavalla suojeltuihin kohteisiin ja pohtia mahdollisia keinoja pehmentää näitä vaikutuksia.

Kuten YVA-selostuksessa mainitaan, hankevaihtoehdoilla VE1 ja VE2 sekä VE2:n alavaihtoehdoilla ei ole maisemaan tai kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten osalta olennaista eroa rakentamis- tai toimintavaiheessa. YVA-selostuksen havainnekuvat osoittavat, että hankkeen kielteisimmät maisemavaikutukset tulevat kohdistumaan Satakunnan rakennetun kulttuuriympäristön päivitys- ja täydennysinventoinnissa osoitettuun Petäjäksi ja Iso-Saukon kulttuuriympäristöön. Vaikutukset maisemaan arvioidaan kohtalaisiksi tai suuriksi kielteiseksi nykytilaan (VE0) verrattuna. Vaikka hankealue ja sen ympäristö on jo teollisuuskäytössä ja lähiympäristössä sijaitsee jo korkea kauramylyn rakennus, tulee hankealueen korkea rakentaminen vaikuttamaan lähimaisemassa etenkin Petäjäksi kulttuuriympäristön suuntaan. Jatkosuunnittelussa on otettava huomioon edellä mainitut vaikutukset sekä käsiteltävä keinoja vaikutusten lieventämiseksi.

Satakunnan Museolla ei ole oman toimialansa puitteissa muuta huomautettavaa YVA-selostuksesta.

Satakunnan Museo

Museonjohtaja (sij.) Akuliina Aartolahti

Tutkija Olli Joukio

Tiedoksi

Lupa- ja valvontavirasto/kirjaamo, Kirsti Virkki  
Lounais-Suomen elinvoimakeskus/kirjaamo  
Satakuntaliitto/kirjaamo, Susanna Roslöf, Daniel Nagy  
Museovirasto/kirjaamo

[Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti Porin kaupungin asianhallintajärjestelmässä](#)

Lupa- ja valvontavirasto  
[kirjaamo@lvv.fi](mailto:kirjaamo@lvv.fi)

viite: Lausuntopyyntönnö LVV-U/23474/2026

## LAUSUNTO NORSK E-FUEL AS:N SÄHKÖISEN LENTOPOLTTOAINEEN TUOTANTOLAITOKSEN YVA-SELOSTUKSESTA, RAUMA

### Hanke

Hankkeessa rakennetaan teollisen mittakaavan synteettistä nestemäistä polttoainetta tuottava laitos Rauman Satamaan, Raumalle. Laitos tuottaa uusiutuvaa synteettistä polttoainetta uusiutuvan sähkön, veden ja hiilidioksidin (CO<sub>2</sub>) avulla. Laitoksella valmistetaan maksimissaan 100 000 tonnia e-raakaöljyä vuodessa. Pääasiallisena lopputuotteena (75 %) tuotetaan e-kerosiinia eli lentopetrolia, joka käytetään kestäväenä lentopolttoaineena (e-SAF). Pienempi osa lopputuotteesta (25 %) koostuu e-naftasta, joka voidaan hyödyntää petrokemian teollisuuden raaka-aineena.

### Hankkeen vaihtoehdot

- Vaihtoehto 0 (VE0): Hanketta ei toteuteta
- Vaihtoehto 1 (VE1): Ilmastoneutraalia raakaöljyä (e-raakaöljy) tuotetaan 100 000 tonnia vuodessa. Tästä valmistetaan 80 000 tonnia ilmastoneutraalia kerosiinia (e-kerosiini) ja 20 000 tonnia ilmastoneutraalia naftaa (e-nafta) lentopolttoaineeksi. Laitoksen käyttämä prosessivesi ja jäähdytysvesi otetaan merestä.
- Vaihtoehto 2 (VE2): Ilmastoneutraalia raakaöljyä tuotetaan 50 000 tonnia vuodessa. Tästä valmistetaan 40 000 tonnia ilmastoneutraalia kerosiinia (e-kerosiini) ja 10 000 tonnia ilmastoneutraalia naftaa (e-nafta) lentopolttoaineeksi. Laitoksen käyttämä prosessivesi ja jäähdytysvesi otetaan merestä.

YVA-ohjelmavaiheen jälkeen vaihtoehtoja VE1 ja VE2 on täsmennetty alivaihtoehtoilla (a/b), jotka koskevat jäähdytysveden määrää ja lämpötilaa, mutta nämä eivät muuta hankkeen perusratkaisua. Kummassakin hankevaihtoehdossa VE1 ja VE2 vetylaitoksen prosessijäähdytys on suunniteltu tapahtuvan pääasiassa meriveden avulla ja e-polttoainelaitoksen prosessijäähdytys ilmalla. Prosessissa muodostuva käsitelty ja puhdistettu jätevesi sekä jäähdytysvedet johdetaan mereen hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan Rauman Sataman satama-altaaseen. YVA-menettelyn yhteydessä tarkastellaan myös toisena vaihtoehtona puhdistettujen prosessijätevesien johtamista kunnalliseen viemäriverkkoon.

### Maakuntakaavatilanne

**Satakunnan maakuntakaava** hyväksyttiin Satakuntaliiton maakuntavaltuustossa 17.12.2009 ja ympäristöministeriö vahvisti kaavan 30.11.2011 (N:o YM1/5222/2010). Satakunnan maakuntakaava

sai lainvoiman 13.3.2013 korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä. Satakunnan maakuntakaava laadittiin kokonaismaakuntakaavana.

Satakunnan maakuntakaavasta on kumottu Satakuntaliiton maakuntavaltuuston 17.5.2019 tekemällä päätöksellä taajamatoimintojen alueen (A), keskustatoimintojen alueen (C), vähittäiskaupan suuryksikköjen alueen (KM, km), palvelujen alueen (P), työpaikka-alueen (TP), valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden (vma) sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen (kh1, kh2, kh) kaavamerkinnät ja -määräykset. Satakunnan maakuntakaavan asiakirjat ovat tarkasteltavissa Satakuntaliiton verkkosivuilla:

<https://satakunta.fi/alueidenkaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/satakunnan-maakuntakaavan-aineistot-ja-selvitykset/>.

**Satakunnan vaihemaakuntakaava 1** hyväksyttiin Satakuntaliiton maakuntavaltuustossa 13.12.2013 ja ympäristöministeriö vahvisti kaavan 3.12.2014 (N:o YM7/5222/2013). Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 sai lainvoiman 6.5.2016 korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä. Vaihemaakuntakaavassa 1 määritellään maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet ja niihin liittyvä energiahuolto Satakunnassa. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 asiakirjat ovat tarkasteltavissa Satakuntaliiton verkkosivuilla: <https://satakunta.fi/alueidenkaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/satakunnan-vaihemaakuntakaavan-1-aineistot-ja-selvitykset/>.

**Satakunnan vaihemaakuntakaava 2** hyväksyttiin Satakuntaliiton maakuntavaltuustossa 17.5.2019. Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 teemana on energiatuotanto, terminaalitoiminnot, kauppa ja kulttuuriympäristöt. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 asiakirjat ovat tarkasteltavissa Satakuntaliiton verkkosivuilla:

<https://satakunta.fi/alueidenkaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/satakunnan-vaihemaakuntakaavan-2-aineistot-ja-selvitykset/>.

**Epävirallinen maakuntakaavayhdistelmä** on ladattavissa Satakuntaliiton voimassa olevia maakuntakaavoja esittelevältä verkkosivulta:

<https://satakunta.fi/alueidenkaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/epavirallinen-kaavayhdistelma/>.

Satakuntaliiton maakuntahallitus päätti vuoden 2021 lopussa käynnistää **Satakunnan maakuntakaavan 2050** laatimisen. Satakunnan maakuntakaava 2050 laaditaan kaikki maankäyttömuodot kattavana kokonaismaakuntakaavana, jolloin käsitellään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja kehittämisen kannalta tarpeelliset alueet koko maakunnan alueella. Kaavaprosessin etenemistä voi seurata Satakuntaliiton verkkosivuilla <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/vireilla-olevat-maakuntakaavat/>.

## Satakuntaliiton kannanotot

Sähköisen lentopolttoaineen tuotantolaitoksen ympäristövaikutuksia on tarkasteltu Satakuntaliiton näkemyksen mukaan selostuksessa pääosin riittävällä tavalla. Alueen kaavoituksen ja maankäytön lähtötilanne ja suunnitelmat sekä yhdyskuntarakenne on tunnistettu ja kuvattu asiakirjassa riittävällä tavalla. Satakuntaliitto kiinnittää kuitenkin huomiota Satakunnan maakuntakaavojen näkökulmasta seuraavassa esitettyihin seikkoihin.

Hankkeen vesistövaikutuksiin ja lämpökuormitukseen liittyy epävarmuuksia etenkin pitkäaikaisvaikutusten, kumulatiivisten vaikutusten ja yhteisvaikutusten näkökulmasta. Ilmastonmuutos saattaa voimistaa vaikutuksia vesiluonnolle. Erityisesti lämpökuormitusta olisi tarpeen tarkastella tarkemmin yhteisvaikutusten näkökulmasta.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida Satakunnan maakuntakaavan yleiset suunnittelumääräykset koskien etenkin vesien tilaa ja tulvasuojelua sekä hankkeen sijainti Satakunnan maakuntakaavassa osoitettujen luonnonsuojelualueiden ja Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen läheisyydessä.

YVA-selostuksessa hukkalämmön talteenotto ja hyödyntäminen on tunnistettu mahdollisuutena kaukolämmön tuotannossa, mutta talteenoton toteutus ja laajuus jäävät hankkeen jatkosuunnitteluun, eikä sitä ole esitetty osana hankevaihtoehtoja. On hyvä, että YVA-selostuksessa on tunnistettu hankkeen hukkalämmön mahdollinen merkittävä hyödyntämispotentiaali. Satakuntaliitto katsoo, että hukkalämmön teollisia hyödyntämismahdollisuuksia alueellisen kaukolämpöjärjestelmän tai muun hyödyntämisen näkökulmasta on perusteltua tarkastella ja täsmentää hankkeen jatkosuunnittelussa huomioiden myös yhteistyömahdollisuudet muiden mahdollisten hankkeiden kanssa.

Selostuksen mukaan hankkeen toteuttaminen kasvattaa vaihtoehdossa VE1 raideliikenteen määrää 28,4 %, laivaliikennettä 13 % ja tieliikennettä eri osuuksilla vaihtelevia määriä (4,1–22,7 %). Hankkeen liikenteellisiä vaikutuksia ympäröivään kaupunkirakenteeseen, tie- ja katuverkkoon sekä rautatieverkkoon on syytä selvittää kattavammin. Liikennemäärien lisäyksen vaikutuksia liikennejärjestelmätasolla, Rauman kaupungin katuverkolle ja valtateille 8 ja 12 tulee arvioida. Lisäksi on tarpeen arvioida, millaisia vaikutuksia liikennemäärän lisäyksellä olisi Kokemäki-Tampere -rataosuudelle, joka jo nykytilanteessa on raideliikenteen pullonkaula. Vastaavasti kokonaisvaikutukset meri-, raide- ja tieliikenteeseen yhdessä muiden hankkeiden kanssa tulee arvioida.

Vaihtoehdossa VE1 hankkeen aiheuttama sähkönkulutus olisi varsin mittava, noin 5,4 % koko Suomen sähköntuotannosta. Selostuksen tietojen perusteella laitoksen verkkoon liitettäväksi nimellistehoksi voi arvioida noin 700 MW. Hankkeen vaikutuksia alueen sähköverkkoon ja liityntäkapasiteettiin sekä sen vahvistamiseen tulee tarkentaa huomioiden myös muut alueelle suunnitteilla olevat hankkeet.

YVA-selostuksen havainnekuvat osoittavat, että hankkeen suurimmat kielteiset maisemavaikutukset kohdistuvat kulttuuriympäristökohteisiin ja lähimaisemaan erityisesti Iso-Saukon ja Petäjäksen alueille. Näille alueille sijoittuvat Satakunnan maakuntakaavassa osoitettu virkistysalue ja matkailun kehittämisvyöhyke sekä Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 osoitettu maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö, Petäjästen huvilat, jonka aluerajausta on tarkistettu Satakunnan rakennetun kulttuuriympäristön päivitys- ja täydennysinventoinnissa 2023. Jatkosuunnittelussa on huomioitava nimistöissä tapahtuneet muutokset.

Hankkeen vaikutus virkistyskäyttöön on monitahoinen. Virkistykseen saattavat vaikuttaa niin lämpökuormituksen mahdollisesti aiheuttama rehevöitymisen kiihtyminen, melu, liikenteen lisääntyminen kuin maiseman muutoksetkin. Vaikutuksia virkistyskäyttöön on käsitelty selostuksen eri kappaleissa eri näkökulmista. Virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten kokonaiskuvan hahmottamista helpottaisi vaikutusten käsittely kootusti ja kohdistuen sekä virkistysalueeseen että

yleisesti rannikon virkistyskäyttöön, jolloin virkistyskäytön näkökulma ja vaikutusten hallinta olisi helpompi huomioida myös jatkosuunnittelussa.

Nykytilassa lähimmillä alueilla melu on ohjearvojen tuntumassa ja osin melun ohjearvot ylittyvätkin. Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota yhteisvaikutuksiin ja meluhaittojen estämiseen sekä lieventämiseen.

Hankkeen vaikutuksia Satakunnan maakuntakaavassa osoitettuihin matkailun kehittämisvyöhykkeeseen ja matkailualueisiin on käsitelty YVA-selostuksessa varsin suppeasti. Tarkastelu painottuu vaikutusten toteamiseen yksittäisten ympäristötekijöiden kautta, eikä selostuksessa tarkastella matkailun kehittämisvyöhykkeen tavoitteita tai matkailun vetovoimatekijöitä laajemmin yhtenä kokonaisuutena.

Satakuntaliitto pitää tärkeänä, että hankkeen sijaintiin matkailun kehittämisvyöhykkeellä ja virkistysalueen ja kulttuuriympäristön välittömässä läheisyydessä kiinnitetään erityistä huomiota ja niihin liittyviä vaikutuksia ja vaikutusten lieventämistä käsitellään huolellisesti jatkosuunnittelussa. Matkailun kehittämisvyöhykkeen erityispiirteet ja matkailuun yleisesti kohdistuvat yhteisvaikutukset on perusteltua huomioida jatkosuunnittelussa nykyistä kokonaisvaltaisemmin.

Yhteisvaikutusten käsittely selostuksessa kattaa sekä rakentamis- että toimintavaiheen, mutta painottuu pääosin rakentamisvaiheen mahdollisiin yhteisvaikutuksiin. Satakuntaliitto pitää tärkeänä, että jatkosuunnittelussa muiden mahdollisten alueen hankkeiden edetessä ja vaikutusmekanismien tarkentuessa yhteisvaikutusten arviointia täsmennetään ja mahdollisten yhteisvaikutusten lieventämiseksi toimitaan aktiivisesti.

## SATAKUNTALIITTO

**Liite:** Ote Satakunnan maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta  
**Tiedoksi:** Rauman kaupunki, Satakunnan Museo

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu asianhallintajärjestelmässä. Allekirjoituksen oikeellisuuden voi todentaa kirjaamosta [kirjaamo@satakunta.fi](mailto:kirjaamo@satakunta.fi)



Lupa- ja valvontavirasto  
Kulttuurikuja 1, 20800 TURKU  
3543248-7

## Lausunto Tukes 3789/03.00.02/2026

### Asia

**Tukesin lausunto Norsk e-Fuel AS, Sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitos, Rauma YVA-selostuksesta, LVV-U/23474/2026**

### Asian kuvaus

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on vastaanottanut lausuntopyyntönne, joka koskee Norsk e-Fuel AS, Sähköisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantolaitoksen YVA-selostusta .

Hankkeessa toteutetaan sähköisen lentopolttoaineen (eSAF, electronically produced sustainable aviation fuel) tuotantolaitos Rauman Satamassa Ulko-Petäjässä sijaitsevalle kiinteistölle. Tuotantolaitos valmistaa sähköisesti tuotetusta vedystä ja teollisuudesta talteen otetusta hiilidioksidista lentoliikenteen käyttöön e-kerosiinia ja e-naftaa. Laitoksella valmistetaan maksimissaan 100 000 tonnia e-raakaöljyä vuodessa. Laitoksen rakentaminen on tarkoitus aloittaa vuonna 2028 ja käynnistää tuotanto vuonna 2031.

YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavia hankevaihtoehtoja:

- VE0: Hanketta ei toteuteta
- VE1: Ilmastoneutraalia raakaöljyä (e-raakaöljy) tuotetaan 100 000 tonnia vuodessa. Tästä valmistetaan 80 000 tonnia ilmastoneutraalia kerosiinia (e-kerosiini) lentopolttoaineeksi ja 20 000 tonnia ilmastoneutraalia naftaa (e-nafta) kemianteollisuuden raaka-aineeksi.
  - VE1a: Jäähdytysvettä käytetään noin 120 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 10 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.
  - VE1b: Jäähdytysvettä käytetään noin 61 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 20 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.
- VE2: Ilmastoneutraalia raakaöljyä tuotetaan 50 000 tonnia vuodessa. Tästä valmistetaan 40 000 tonnia ilmastoneutraalia kerosiinia (e-kerosiini) lentopolttoaineeksi ja 10 000 tonnia ilmastoneutraalia naftaa (e-nafta) kemianteollisuuden raaka-aineeksi.

- VE2a: Jäähdytysvettä käytetään noin 60 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 10 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.
- VE2b: Jäähdytysvettä käytetään noin 30,4 Mm<sup>3</sup> vuodessa, ja takaisin mereen purettaessa sen lämpötila on 20 astetta korkeampi kuin otettavan meriveden.

## Lausunto

Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslainsäädännön (390/2005) perusteella.

Tukes on lausuntoa varten käynyt läpi YVA-selostuksessa esitetyt, onnettomuusriskien näkökulmasta oleelliset kuvaukset laitosalueesta ja sen ympäristöstä. Esitetyt tiedot ovat riittäviä hankkeen suunnitteluvaihe huomioiden. Hankealueen lähetyvillä ei sijaitse herkkiä kohteita, kuten päiväkotia ja hoitolaitoksia tai kouluja. Alueella on vireillä asemakaavan muutos, jossa hankealue on merkitty TIs/Kem2, jolle saa sijoittaa vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti käsitteleviä tai varastoivia laitoksia.

YVA-selostuksessa on esitetty yhteenveto hankkeeseen liittyvistä onnettomuusriskeistä ja niiden vaikutusalueista. Onnettomuuksien vaikutusalueita on arvioitu mallinnusten avulla. YVA-selostuksen perusteella merkittävimmät onnettomuusvaikutukset liittyvät kaasumaisten aineiden (mm. vety, nestekaasun/metaani) ja nestemäisten aineiden (mm. e-kerosiini ja e-nafta) vuoto-, tulipalo- ja räjähdystilanteissa aiheutuviin terveys-, lämpösäteily- ja painevaikutuksiin. YVA-selostuksen mukaan onnettomuuksien terveysvaikutusalueet voivat ulottua laitoksen läheiselle työpaikka-alueelle. YVA-selostuksessa esitetyn perusteella onnettomuuksien vaikutukset eivät yllä asuinalueille tai herkkiin kohteisiin. Tukesilla ei ole ollut lausuntoa varten käytettävissä yksityiskohtaista mallinnusraporttia.

YVA-selostuksessa esitettyjen onnettomuusvaikutusten perusteella tuotantolaitoksen sijoittamiselle ei ole esteitä. Alueella on tunnistettu tulvariski. Tulvariski on otettava huomioon laitoksen onnettomuuksiin varautumisen suunnittelussa, jotta mm. kemikaalivuodot tai vaarallisia kemikaaleja sisältävät sammutusjätevedet eivät pääse mereen tulvan yhteydessä.

Yksityiskohtaisemmat tiedot onnettomuusriskeistä, vaikutusalueista ja varautumisesta esitetään osana kemikaaliturvallisuuslupahakemusta. YVA-selostuksessa on tunnistettu tarve Tukesin kemikaaliturvallisuusluvalle.

## Lisätietoja lausunosta

Lisätietoja antaa ylitarkastaja Anna Pääkkönen, [anna.paakkonen\(at\)tukes.fi](mailto:anna.paakkonen@tukes.fi), puh. 029 505 2247

Esittelijä: Anna Pääkkönen, Ylitarkastaja

Ratkaisija: Kati Hietämäki, Ryhmäpäällikkö

Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti. Allekirjoittajan henkilöllisyyden ja allekirjoituksen ajankohdan voi varmistaa allekirjoitusta klikkaamalla ja asiakirjan aitous voidaan todentaa sähköisesti. Jos asiakirjaa muutetaan jälkikäteen, allekirjoitus ei ole enää kelvollinen. Sähköinen asiakirja on alkuperäiskappale, eikä allekirjoituksen oikeellisuutta voi varmistaa paperitulosteesta. Alkuperäisen sähköisen asiakirjan voi tarvittaessa pyytää Tukesin kirjaamosta.

Ryhmäpäällikkö Kati Hietämäki  
26.3.2026

Ylitarkastaja Anna Pääkkönen  
26.3.2026