

Maankäyttö ja ympäristö

3.3.2026

Lupa- ja valvontavirasto
kirjaamo@lvv.fi

Lausuntopyyntö 5.2.2026 LVV-U/25837/2026

Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohanke, Vaala YVA-ohjelma nähtävillä 5.2.2026-6.3.2026

Kiitämme lausuntopyynnöstänne.

Meillä ei lausuttavaa Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohanketta koskevasta YVA-ohjelmasta.

YVA-asiakirjoja koskevissa lausunnoissa Fingrid ottaa kantaa vain kantaverkkoon liittyviin asioihin ja vaikutuksiin. Tämä lausunto koskee siten ainoastaan Fingridin omistamia voimajohtoja ja toimintoja.

Fingridin YVA-lausunnossa ei voida ottaa kantaa hankkeen teknisiin ratkaisuihin.

Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta: www.fingrid.fi/risteamalausunnot

YVA-asiakirjat pyydämme lähettämään lausunnon sähköisenä osoitteeseen kirjaamo@fingrid.fi.

Kaavoituksen ja YVA-menettelyiden yhteyshenkilönä Fingridissä toimii Mika Penttilä puh. 030 395 5230.

Ystävällisin terveisin

FINGRID OYJ
Maankäyttö ja ympäristö

Mika Penttilä
yksikön päällikkö

Asiakirjan ovat allekirjoittaneet

Nimi	Tunnistautuminen	Aika
Sanna Maria Nikola-Määttä	Telia Tunnistus	03.03.2026 10:04:56 UTC+02:00
Sanna Marjaana Schroderus	Telia Tunnistus	03.03.2026 10:05:01 UTC+02:00



Tämä dokumentti on sähköisesti allekirjoitettu

Sisällys: - Kansilehti (1 sivu)
- Alkuperäinen dokumentti (2 sivua)

Kansilehden sivu 1/1

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

Viite: LVV-U/25837/2026

Lausunto Vaalan Liminkankaan vihreän vedyn jalostamon YVA-ohjelmasta

Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt Kainuun liiton lausuntoa Vetyalfa Oy:n Liminkankaan vihreän vedyn jalostamon YVA-ohjelmasta. Vetyalfa Oy suunnittelee Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle vihreän vedyn jalostamoa. Hankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 1000 MW:n vedynerotus- ja synteettisten sähköpolttoaineiden tuotantolaitosta sekä noin 120 MWp aurinkovoiman tuotantoaluetta. Hankkeessa rakennetaan lisäksi n. 6,2 kilometrin mittaiset 400 kV ja 400+110 kV voimajohtot Fingridin Lumimäen sähköasemalle, vedenottolinja sekä pistoraide Liminpuron liikennepaikalle. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan seuraavat vaihtoehdot:

- VE0: Hanketta ei toteuteta.
- VE1: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.
- VE2: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon ja vedyn jatkojalostamisen metaaniksi, metanoliiksi, ammoniakiksi tai e-SAF-polttoaineeksi 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla.
 - VE2a: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metaaniksi
 - VE2b: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metanoliiksi
 - VE2c: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-ammoniakiksi
 - VE2d: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-SAF-polttoaineeksi, jolloin jalostuksessa syntyy myös muita e-hiilivetyypolttoaineita, kuten e-dieseliä ja e-naftaa
- VE3: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen VE2 mukaisen toiminnan sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

Vedenottolinja

- VVE1: Vedenottolinja rakennetaan hankealueen eteläpuolelle Kivesniemeen, johon sijoitetaan pumppaamo. Vesistöä ruopattava massamäärä on 1 400 m³kr.
- VVE2: Vedenottolinja rakennetaan hankealueen länsipuolelle Kukkolankankaalle saarien Iso-Kaattari ja Lamponen välille, johon sijoitetaan pumppaamo. Vesistöä ruopattava massamäärä on 5 750 m³kr.

Kaikki arvioitavat hankevaihtoehdot VE1, VE2 sekä VE3 sisältävät myös hankealueelle rakennettavan pistoraitteen, kaksi vaihtoehtoista vedenottolinjaa VVE1 ja VVE2 sekä voimajohtoyhteyden hankealueelta Lumimäen sähköasemalle.

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on laadittu selkeästi. Suunniteltu hanke sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa sijaitsevaan Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle, joka rajoittuu Kainuun maakuntaan. YVA-ohjelmassa on tunnistettu myös voimassa olevat Kainuun maakuntakaavat ja keskeiset maakuntakaavamerkinnät ja -määräykset. Koko Kainuun maakuntakaava-alueetta koskevien yleisten suunnittelumääräysten osalta on tarpeen huomioida myös liikenneturvallisuus, energiasiirron lisäksi. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman kuvassa 8-1 esitetty Kainuun maakuntakaavojen aineisto perustuu Harmonisoidut maakuntakaavat e-palveluiksi (HAME) -hankkeen mukaiseen esitystapaan, joka on luonteeltaan epävirallinen. Kainuun liitto pyytää arviointiohjelman selkeyttämiseksi, että siinä käytetään samoja maakuntakaavamerkintöjen symboleja ja esitystapaa kuin Kainuun maakuntakaavoituksessa. Arviointiohjelmassa on mahdollista hyödyntää epävirallista yhdistelmämaakuntakaavakarttaa, jossa voimassa olevat maakuntakaavamerkinnät ovat samalla visuaalisella esitystavalla kuin ne ovat virallisessa maakuntakaavoituksessa. Yhdistelmämaakuntakaavakartta löytyy Kainuun liiton verkkosivuilta.

Kainuun liitto pitää ehdottoman tärkeänä, että hankkeen merkittävät vaikutukset arvioidaan yli maakuntarajan Kainuun alueelle. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitava myös eri hankkeiden sähkönsiirto. Vedynjalostamon sähkönsiirto on suunniteltu Lumimäen sähköasemalle Kainuun maakuntaan, Paltamon kunnan alueelle, johon on mahdollisesti liittymässä myös Kainuun maakunnassa suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita. On tärkeää tunnistaa keskeiset muut hankkeet ja näiden muodostamat yhteisvaikutukset.

Kainuun liitolla ei ole muuta lausuttavaa arviointiohjelmasta.

Sanna Schroderus
suunnittelujohtaja

Sanna Nikola-Määttä
ympäristöasiantuntija

Jakelu

Tiedoksi Kainuun liitto kirjaamo

Kainuun liitto
Kauppakatu 1
87100 Kajaani
040 722 0900
<https://kainuunliitto.fi>
2496992-4

18.2.2026

Lupa- ja valvontavirasto
PL 20
13035 LVV

Vetyalfa Oy, Liminkankaan vihreän vedyn jalostamon YVA-ohjelma, Vaala (Dnro LVV-U/25837/2026)

Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt Kainuun ympäristöterveyspalveluiden lausuntoa Vetyalfa Oy:n vihreän vedyn jalostamon YVA-ohjelmasta. Kainuun ympäristöterveyspalvelut arvioi hankkeesta aiheutuvia terveysvaikutuksia Kainuun kuntien osalta lukuun ottamatta Puolankaa, jonka ympäristöterveydenhuollon palveluista vastaa Oulunkaaren ympäristöpalvelut.

Hankealue sijaitsee Vaalan kunnassa Liminkankaan alueella kiinteistöllä 785-874-1-0, rautatien idässä Paltamon kunnanrajaan. Vaalan kuntakeskus sijaitsee noin 25 km etäisyydellä lännessä ja Paltamon kuntakeskus noin 28 km etäisyydellä itäkaakossa. Valtatie 22 ja rautatie ovat hankealueen välittömässä läheisyydessä. YVA-ohjelman mukaan hankkeen rakentaminen ajoittuu vuosiin 2028-2029. Laitoksen elinkaaren ennakoidaan olevan noin 30 vuotta.

YVA-menettelyssä ovat arvioitavana seuraavat hankevaihtoehdot:

VE0: Hanketta ei toteuteta.

VE1: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla sekä noin 120 MWp:n (piikkimegawatti) aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle. Vihreän vedyn tuotantomäärä on 192 000 t/a.

VE2: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon ja vedyn jatkojalostamisen 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla.

VE2a: Vihreän vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metaaniksi. Metaanin tuotantokapasiteetti on 438 000 t/a.

VE2b: Vihreän vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metanoliiksi. Metanolin tuotantokapasiteetti on 964 000 t/a.

VE2c: Vihreän vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-ammoniakiksi. Ammoniakin tuotantokapasiteetti on 1 167 000 t/a.

VE2d: Vihreän vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-SAF-polttoaineeksi, jolloin jalostuksessa syntyy myös muita e-hiilivetypolttoaineita, kuten e-dieseliä ja e-naftaa. Nestemäisten e-hiilivetypolttoaineinen tuotantokapasiteetti on 523 000 t/a.

VE3: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen VE2:n mukaisen toiminnan sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

Lisäksi raakavedenottoa varten rakennettavaa linjaa varten arvioidaan seuraavat toteutusvaihtoehdot:

- VVE1: Vedenottolinja rakennetaan hankealueen eteläpuolelle Kivesniemeen, johon sijoitetaan pumppaamo. Vesistöstä ruopattava massamäärä on 1 400 m³ktr.
- VVE2: Vedenottolinja rakennetaan hankealueen länsipuolelle Kukkolankankaalle saarien Iso-Kaattari ja Lamponen väliin, johon sijoitetaan pumppaamo. Vesistöstä ruopattava massamäärä on 5 750 m³ktr.

Molemmissa vaihtoehdoissa vedenottolinja sijoittuu kokonaisuudessaan Vaalan kunnan alueelle.

Kaikissa hankevaihtoehdoissa voimajohtoyhteys hankealueelta toteutetaan Fingrid Oy:n sähköasemalle, joka rakennetaan Paltamoon Lumimäelle. Sähkönsiirto on suunniteltu toteuttavan 400 kV:n ja 400+110 kV:n rinnakkaisina voimajohtoina, jotka sijoittuvat suurimalta osin Paltamon kunnan alueelle. Voimajohdot vaativat koko voimajohtoyhteyden pituudelta 75 m leveän johtoaukan, jolta poistetaan puusto ennen voimajohtojen rakentamista.

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole olemassa olevaa teollisuutta, vaan alue on metsätalouskäytössä. Hankkeen suunnittelualue on kokonaisuudessaan noin 234 ha laajuinen, josta itse laitoksen ja tukitoimintojen arvioidaan vaativan noin 60 ha. Suunnittelualueesta suurin osa on varattu aurinkovoimapuistoa varten vaihtoehdoissa VE1 ja VE3. Aurinkovoimapuiston tuottama sähkö käytetään laitoksella.

Minimissään vedynjalostamon rakenteita ovat vaihtoehdossa VE1 puhtaan veden valmistus, vesielektrolyysiyksikkö, vedyn paineistus ja ilmajäähdyttimet, tai vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 kaikkien edellä mainittujen lisäksi vedyn jatkojalostusyksikkö. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 hankealueelle rakennetaan lisäksi aurinkovoimapuisto. Alueelle sijoitetaan mahdollisesti myös sähkövarasto, jota voidaan ladata verkosta ja tarvittaessa purkaa verkkoon tai laitoksen sähköjärjestelmään. Lisäksi hankealueelle rakennetaan pistoraide. Laitoksen jäähdytys tapahtuu ilmajäähdytyksellä kaikissa hankevaihtoehdoissa.

Laitoksen käynti on jatkuvatoimista ja suunniteltu vuotuinen toiminta-aika on noin 8 300 h. Vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 laitoksella tuotettu vety jatkojalostetaan laitosalueelle tuotavan hiilidioksidin avulla metanoliksi, metaaniksi tai SAF-polttoaineeksi, taikka typen avulla ammoniakiksi.

Vedyntuotantoprosessi vaatii demineralisoitua vettä, joka valmistetaan Oulujärvestä otettavasta raakavedestä. Raakaveden kulutus on hankevaihtoehdossa VE1 344 m³/h ja 2,9 milj. m³/a ja hankevaihtoehdoissa VE2a-d 133-372 m³/h ja 1,1-3,1 milj. m³/a.

Hankkeen yhteydessä toteutetaan internet-pohjainen asukaskysely, jonka tavoitteena on selvittää alueen asukkaiden ja muiden osallisten näkemykset hankkeesta.

Hankkeen ympäristövaikutukset

Asutus

Paltamossa lähimpänä hankealuetta sijaitseva kiinteistö on Iso-Petäisen rannalla sijaitseva loma-asunto, joka on noin 2 km etäisyydellä. Muutoin lähialueen asutus Paltamossa on keskittynyt kaakkoon Kivesjärven Petäjälahden ja etelälounaaseen Oulujärven Kiveslahden alueille. Hankealueen etäisyys Petäjälahden asutukseen on lyhimmillään noin 5 km ja Kiveslahden asutukseen noin 6,5 km. Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse herkkiä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja tai sosiaalialan laitoksia.

Osoite Sotkamon kunta Kainuun ympäristöterveyspalvelut Tehdaskatu 11 87100 Kajaani www.sotkamo.fi	Y-tunnus 0189766-5	Sähköposti kirjaamo@sotkamo.fi ymparistoterveys@sotkamo.fi etunimi.sukunimi@sotkamo.fi	Puhelinnumero (08) 6155811/ vaihde	Valvontayksikköön kuuluvat kunnat Hyrynsalmi, Kajaani, Kuhmo, Paltamo, Ristijärvi, Sotkamo, Suomussalmi
---	------------------------------	--	--	--

Vedenottolinjan vaihtoehto VVE1 sijoittuu lähimmillään noin 1 km etäisyydelle Paltamon Kiveslahden asutuksesta.

Voimajohdon läheisyyteen ei Paltamossa sijoitu asuin- tai lomarakennuksia.

Kaavoitus

Hankealue sijaitsee pääosin Pohjois-Pohjanmaan alueella, jossa on lainvoimaisena neljä maakuntakaavaa: Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava, sekä Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavan 1., 2. ja 3. vaihemaakuntakaavat.

Hankkeen voimajohtoyhteys sijoittuu Kainuun maakuntakaavan alueelle. Kainuussa on voimassa kuusi maakuntakaavaa: Kainuun maakuntakaava 2020, Kainuun 1. vaihemaakuntakaava, Kainuun kaupan maakuntakaava, Kainuun tuulivoimamaakuntakaava, Kainuun vaihemaakuntakaava 2030 ja Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 (ei lainvoimainen). Kainuun maakuntakaavassa voimajohto sijoittuu maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitetuille alueille.

Paltamossa hankealueen läheisyydessä ei sijaitse voimassa olevia yleiskaavoja. Hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuu vireillä oleva Takiankankaan tuulivoimakaava. Kaava-alue on Paltamossa ja rajoittuu lännessä Vaalan kuntarajaan ja vedynjalostamon hankealueeseen. Vedynjalostamon voimajohtoalue sijoittuu Paltamon puolella vireillä olevan tuulivoimakaavan alueelle.

Paltamossa hankealueen eteläpuolella sijaitsee Iso-Petäisen ranta-asemakaava-alue. Kaava on hyväksytty Paltamon kunnanvaltuustossa vuonna 1992, mutta kaikki kaavassa osoitetut rakentamiskaavat eivät ole toteutuneet. Hankkeen rakenteita ei sijoitu ranta-asemakaavan alueelle.

Liikenne

Vaihtoehdossa VE1 laitoksella tuotettu vety siirretään mahdollisesti rakennettavan siirtoputkiston kautta laitosalueen lähelle, joten laitokselle ei arvioida suuntautuvan säännöllistä junaliikennettä. Henkilöliikennettä arvioidaan tulevan 60 edestakaista matkaa päivittäin.

Vaihtoehdoissa VE2a-d edestakaista junaliikennettä arvioidaan olevan 13-24 kuljetusta / vko. Jätevedenpuhdistuksessa syntyvän rejektin kuljetus aiheuttaa vaihtoehdoissa VE2a, VE2b ja VE2d 30, 20 ja 50 raskaan liikenteen kuljetusta viikossa. Vaihtoehdossa VE2c ei muodostu suoria prosessijätevesiä. Henkilöliikennettä arvioidaan olevan 100 edestakaista matkaa päivittäin.

Raskaan liikenteen kemikaalikuljetuksia arvioidaan olevan 1 / vko kaikissa vaihtoehdoissa.

Hankealueelle rakennettava pistoraide toteutetaan nykyiseltä Oulu-Kontiomäki-pääraiteelta ja se sijoittuu kokonaisuudessaan Vaalan kunnan alueelle. Hankealueelle rakennettavan tieyhteyden sijoittuminen tarkentuu suunnittelun edetessä.

Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset voivat olla merkittäviä, mutta ne jäävät väliaikaisiksi.

Maaperä ja pohjavesi

Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai sellaisen läheisyydessä. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet sijaitsevat 10 km etäisyydellä Vaalassa ja Puolangalla.

YVA-ohjelman mukaan laitoksen, aurinkovoimapuiston tai voimajohdon alueella ei ole happamia sulfaattimaita tai mustaliuske-esiintymiä.

Pintavesi

Raakavedenottoa varten rakennettava putkilinja sijoittuu molemmissa vaihtoehdoissa VVE1 ja VVE2 kokonaisuudessaan Vaalan kunnan alueelle.

Vedyntuotantoprosessi vaatii demineralisoitua vettä, joka valmistetaan Oulujärvestä otettavasta raakavedestä. Raakaveden kulutus on hankevaihtoehdossa VE1 344 m³/h ja 2,9 milj. m³/a ja hankevaihtoehdoissa VE2a-d 133-372 m³/h ja 1,1-3,1 milj. m³/a.

Puhtaan veden tuotannosta jäljelle jäävä rejekti palautetaan ensisijaisesti takaisin järveen. Vaihtoehdossa VE1 rejektiveden määrä on noin 137 m³/h ja 1,1 milj. m³/a hankevaihtoehdoissa VE2a-d 53-149 m³/h ja 0,4-1,2 milj. m³/a. Rejektiveden sisältämät epäpuhtaudet ovat peräisin järvestä otetusta raakavedestä, mutta epäpuhtauksien pitoisuus kasvaa vedenpuhdistusprosessissa käsittelemättömään järviveteen verrattuna arviolta 2,5-5-kertaisiksi riippuen vedenkäsittelyprosessin tehokkuudesta.

Vesistöön kohdistuu lämpökuormaa, jos rejektiveden lämpötila on järviveden lämpötilaa korkeampi. Lämpökuorma on suurimmillaan talvella ja vuositasolla lämpökuorman arvioidaan olevan enintään noin 40 GWh.

Laitosalue asfaltoidaan kaikissa hankevaihtoehdoissa. Alueella syntyvät hulevedet kerätään hulevesikaivoilla ja johdetaan öljyn- ja hiekanerotussäiliöiden kautta hulevesiviemäriin. Viemäristä vedet johdetaan hulevesialtaaseen ja lopulta avo-ojaan. Hulevesisuunnitelun toteutuksessa on käytetty mitoitussadetta, jonka toistuvuus on kerran viidessä vuodessa. Mitoituksessa on huomioitu myös ilmastonmuutoksen oletettu vaikutus.

Aurinkovoimapuiston arvioidaan lisäävän vesistöön kohdistuvia päästöjä välillisesti, sillä alueella nykyisin oleva metsä kaadetaan ja tasoitetaan aurinkopaneeleille soveltuvaksi. Voimalan alueella kasvava lyhytkasvuinen kasvillisuus sitoo valumavesiä heikommin kuin metsäinen lajisto, joten valumavesien määrä alueelta kasvaa arviolta noin 50 %.

Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta suunnitellaan siten, että hankealueelta ei aiheudu merkittävää kiintoainekuormaa pintavesiin.

Melu

Laitoksen merkittävimmät melulähteet ovat prosessijäähdytykseen käytettävät ilmajäähdyttimet sekä mahdollisesti jäähdytetyn veden tuotantoon käytettävät kylmäkoneet. Laitteiden maksimiäänitasot ovat alustavan arvion mukaan noin 85 dB. Laitteet pyritään valitsemaan siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän melua. Lisäksi tarvittaessa käytetään teknisiä meluntorjuntaratkaisuja, kuten koteloiteja tai meluvalleja. Laitos suunnitellaan siten, että se ei ylitä 55 dB(A) melutasoa lähimmän asutuksen luona.

Aurinkovoimalan toiminnasta ei aiheudu merkittävää melua. Voimalan alueella ainoa äänilähde ovat invertterit, joista aiheutuu päiväaikaan vähäistä ääntä. Lisäksi vähäistä ja väliaikaista melua voi aiheutua huoltotoimenpiteisiin liittyvästä liikenteestä.

Rakentamisen aikana aiheutuu melua, joka on kuitenkin väliaikaista ja täyttää melulle annetut ohjearvot.

Päästöt ilmaan

Vihreän vedyn tuotantoon käytettävässä elektrolyysiprosessissa syntyy satunnaisesti huuhtelukaasuja, jotka sisältävät pääasiassa typpi- ja vetykaasua. Huuhtelukaasu vapautetaan hallitusti ilmaan tai poltetaan soihdussa.

Vedyn jatkojalostuksessa metaaniksi (VE2a), metanoliksi (VE2b) tai e-SAF:ksi (VE2d) syntyy kaasumaisia sivutuotevirtoja, jotka voivat sisältää vetyä, hiilimonoksidia, kevyitä

Osoite Sotkamon kunta Kainuun ympäristöterveyspalvelut Tehdaskatu 11 87100 Kajaani www.sotkamo.fi	Y-tunnus 0189766-5	Sähköposti kirjaamo@sotkamo.fi ymparistoterveys@sotkamo.fi etunimi.sukunimi@sotkamo.fi	Puhelinnumero (08) 6155811/ vaihde	Valvontayksikköön kuuluvat kunnat Hyrnsalmi, Kajaani, Kuhmo, Paltamo, Ristijärvi, Sotkamo, Suomussalmi
---	------------------------------	--	--	---

hiilivetykaasuja tai muita prosesseissa esiintyviä yhdisteitä. Jatkojalostuksessa ammoniakiksi (VE2c) voi syntyä ammoniakkia sisältäviä sivutuotevirtoja. Syntyvät kaasut käsitellään polttamalla ne hallitusti soihdussa, jolloin syntyy pääasiassa hiilidioksidi-, vesihöyry- ja typpipäästöjä. Vaihtoehdossa VE2d voi syntyä myös erikseen savukaasuja prosessin sisäisessä hallitussa polttoprosessissa. Soihdun pilottiliekien ylläpito synnyttää enimmäkseen hiilidioksidista ja vesihöyrystä koostuvia päästöjä.

Soihdun aiheuttamat ilmapäästöt voivat olla hetkellisesti tavallista suuremmat prosessien käynnistys-, pysäytys- ja häiriötilanteissa, jos paineellista kaasua sisältäville prosessilaitteille on tarpeen tehdä typpihuuhtelu ja/tai paineenpoisto. Myös varastosäiliöiden paineenhallinta ja haihtuvan nesteytetyn kaasun hallinta voivat lisätä soihdun käyttöä hetkellisesti tai jatkuvasti.

Mikäli laitoksen jätevedenpuhdistus tuottaa palavia kaasuja, ne hävitetään hallitusti soihdussa polttamalla. Jätevedenpuhdistuksessa mahdollisesti muodostuvien kaasujen määrä ja laatu tarkentuvat YVA-menettelyn jälkeen.

Rakentamisen aikana saattaa aiheutua pölyämistä, jota voidaan ehkäistä pölyävien materiaalien kastelulla ja ajoneuvojen renkaiden pesulla.

Terveydensuojeluviranomaisen lausunto

Pintavesi

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee arvioida lämpökuorman vaikutusta järven jäätilanteeseen ja vedenlaatuun.

Puuston ja aluskasvillisuuden poistaminen aurinkovoimapuiston alueelta heikentää sadeveden imeytymistä, jolloin valunta alueelta lisääntyy. Tarvittaessa aurinkovoimapuiston alueen valumavedet tulee johtaa laskeutusaltaan kautta ympäristöön kohdistuvan kiintoainekuormituksen vähentämiseksi.

Terveydensuojeluviranomainen katsoo, että järveen johdettava rejektivesi ei saa aiheuttaa vedenlaadun tai virkistyskäyttömahdollisuuksien jatkuvaa heikentymistä.

Melu

YVA-ohjelman taulukossa 10-2 loma-asumiseen käytettävien alueiden melun päivä- ja yöohjearvo on 45 dB. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukainen yöohjearvo (klo 22-7) loma-asumiseen käytettävillä alueilla on 40 dB.

YVA-ohjelman mukaan laitos suunnitellaan siten, että sen aiheuttama melu ei ylitä 55 dB(A):n melutasoa lähimmän asutuksen luona. Terveydensuojeluviranomainen huomauttaa, että 55 dB(A):n ohjearvo koskee päiväaikaa (klo 7-22) ja yöaikaan (klo 22-7) asutukselle sovelletaan 50 dB(A):n ohjearvoa. Lisäksi hankealueen ympäristössä on myös loma-asutusta, joille sovelletaan alhaisempia 45 dB (klo 7-22) ja 40 dB (klo 22-7) ohjearvoja. Mikäli laitos toimii vuorokauden ympäri, tulee yöajan ohjearvojen olla mitoittavia.

Jäähdytyslaitteista johtuvan melun lisäksi hankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon myös soihdun käytöstä aiheutuva melutaso.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida Takiänkankaan tuulivoimapuistosta aiheutuva melu.

Päästöt ilmaan

YVA-seloituksessa tulee arvioida mahdollisten haisevien ilmapäästöjen määrää, laatua ja leviämistä.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Terveysvalvonta



Juha-Matti Markkanen
terveystarkastaja

Tiedoksi

Kainuun ympäristöterveyspalvelut

Osoite
Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani
www.sotkamo.fi

Y-tunnus
0189766-5

Sähköposti
kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoterveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Puhelinnumero
(08) 6155811/ vaihde

Valvontayksikköön kuuluvat kunnat
Hyrnsalmi, Kajaani, Kuhmo, Paltamo,
Ristijärvi, Sotkamo, Suomussalmi



10.3.2026

LAP/1098/2026

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

Lausunto kalatalousviranomaiselta asiassa Ympäristövaikutusten arviointiohjelma, Vetyalfa Oy, Liminkaankaan vihreän vedyn jalostamo, Vaala, LVV-U/25837/2026

Asia

Vetyalfa Oy suunnittelee Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle vihreän vedyn jalostamo. Hankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 1000 MW:n vedynerotus- ja synteettisten sähköpoltoaineiden tuotantolaitosta sekä noin 120 MWp aurinkovoiman tuotantoaluetta. Hankkeessa rakennetaan lisäksi n. 6,2 kilometrin mittaiset 400 kV ja 400+110 kV voimajohtot Fingridin Lumimäen sähköasemalle, vedenottolinja sekä pistoraide Liminpuron liikennepaikalle. Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt Lapin elinvoimakeskuksen kalatalousviranomaiselta lausuntoa hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Lausunto

Kalatalousviranomainen on tutustunut YVA-ohjelmaan ja toteaa, että ohjelmassa on tunnistettu riittävällä tavalla Oulujärven kalataloudellinen arvo ja merkitys.

YVA-ohjelmassa todetaan, että hankkeen vedenotto voi muodostaa vaikutuksia alueen kalatalouteen ja kalastukseen. Myöhemmin ohjelmassa todetaan edelleen, että arviointiselostuksessa huomioidaan myös hankkeen suorat vaikutukset kalastukseen ja kalatalousalueeseen. Kalatalousviranomainen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee huomioida ennen kaikkea hankkeen mahdolliset kalataloudelliset vaikutukset, kuten vaikutukset kalastoon ja kalastukseen sekä edelleen tarpeen mukaan mahdolliset toimenpiteet ja ratkaisut, joilla mahdollisia haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää tai ehkäistä.

Selostusvaiheen vaikutusarvioinnissa huomiota tulee kalatalouden osalta kiinnittää etenkin vedenoton ja rejektiveden mahdollisen lämpökuorman vaikutuksiin, jotka voivat vaikuttaa esimerkiksi jäiden muodostumiseen sekä tätä kautta jäällä liikkumiseen ja talvikalastukseen. Tässä vaiheessa lämpökuormasta esitettyjen tietojen pohjalta edellä mainittuihin vaikutuksiin ei ole mielekästä ottaa kantaa. Ohjelmassa esitetyt vaihtoehtoiset vedenottolinjat poikkeavat toisistaan myös syvyyssolosuhteiltaan, mistä johtuen edellä mainitut mahdolliset vaikutukset voivat olla erilaisia toteutusvaihtoehdosta riippuen.

Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan on hyvä, että ohjelmassa on huomioitu Oulujärven kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Kalatalousviranomainen huomauttaa kuitenkin, että Oulujärven osalta kalatalouden nykytilankuvauksen tueksi on saatavilla varsin kattavasti uudempaa tietoa mm. velvoitetarkkailuraporttien sekä

10.3.2026

LAP/1098/2026

Luonnonvarakeskuksen vuonna 2023 julkaiseman Oulujoen vesistöä käsittelevän laajan yhteenvedon (Härkönen ym. 2023) muodossa.

Viitteet

Härkönen, L.S., Hyvärinen, P., Rinnevali, R., van der Meer, O., Orell, P., Veneranta, L., Erkinaro, J. & Louhi, P. 2023. Kalastonhoidon kehittäminen Oulujoen vesistöissä. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 47/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 138 s

Tämä asiakirja on hyväksytty/allekirjoitettu viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt kalastusbiologi Atte Juutinen ja ratkaissut johtava kalatalousasiantuntija Heikki Laitala.

Tämä asiakirja LAP/1098/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LAP/1098/2026 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Juutinen Atte 10.03.2026 14:06

Ratkaisija Laitala Heikki 10.03.2026 14:09

Asia: Lausuntopyyntö, YVA-ohjelma, Liminkankaan vihreän vedyn jalostamo, Vaala (LVV-U/25837/2026)

Lupa- ja valvontavirasto
kirjaamo@lvv.fi

Lausunto

1 Johdanto

Vetyalfa Oy suunnittelee vihreän vedyn jalostamo Vaalaan Liminkakankaan alueelle. Hankkeessa suunnitellaan n. 1000 MW:n vedynerotus- ja synteettisten polttoaineiden tuotantolaitosta sekä aurinkovoiman tuotantoaluetta. Lisäksi hankkeeseen kuuluu sähkönsiirto (n. 6,2 km 400 kV ja 400+110 kV voimajohdot Fingridin Lumimäen sähköasemalle) ja vedenottolinjat sekä pistoraide Liminpuron liikennepaikalle.

2 Lausunto

Pyydettynä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan.

Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslaissa (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin.

Vuoden 2025 aikana tehdyt linnustoselvitykset vaikuttavat suppeilta. Niitä ei kuitenkaan tässä ohjelmavaiheessa tarkemmin kuvailla. Kanalinntuselvityksen osalta on hyvä huomioida, että yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle ja se tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.

YVA-ohjelmassa kerrotaan, että ”hankealue ei sijaitse metsäpeuran ydinlevinneisyysalueella eikä siitä ole lähes ollenkaan havaintoja, muutamaa GPS-pannoitetun metsäpeuran havaintoa lukuun ottamatta.” Vaikutuksia arvioidessa on hyvä huomioida kuitenkin se, että hankealueen läheisyydessä on vasallisten vaatimien elinympäristömallin mukaista hyvin ja erittäin hyvin sopivaa elinympäristöä.

Hankkeessa tarkastellaan monenlaisia erilaisia vaihtoehtoja. Tulevassa selostuksessa olisi hyvä tuoda perusteellisesti esiin eri vaihtoehtojen vaikutukset. Vaikutusten tarkastelussa on syytä huomioida ekologiset yhteydet, pienvedet ja vesistövaikutukset ja vaikutukset metsäluontoon, sekä luontokatovaikutukset yhteisvaikutuksina muiden ympäristöön laajalle alueelle suunniteltujen hankkeiden kanssa.

Hankkeen vesistövaikutuksiin (vaikutukset kalastoon ja vesieliöstöön sekä muutokset veden laatuun ja hydrologiaan) tulee kiinnittää erityisesti huomiota ja tarkastella vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä eri vaihtoehdoissa.

Hankkeessa suunniteltavalle laitokselle sijoitetaan soihtu. Soihtuttaminen aiheuttaa valosaastetta mahdollisesti melko etäällekin (useista kymmenistä kilometreistä jopa 100 km asti) riippuen säästä (huomioitava esim. yöaktiiviset eläimet ja lintujen muutto), melupäästöjä ja muutoksia ilmanlaatuun (päästöt). Näihin vaikutuksiin ja niiden ulottuvuuteen on syytä perehtyä huolellisesti, selvittää lajit, joihin tämä voi vaikuttaa ja mahdollisuuksiin lieventää mahdollisia vaikutuksia.

3 Lausunnon tiivistelmä

Hanke on moniulotteinen erilaisine rakenteineen ja siten myös vaikutustapoineen. Luke näkee tärkeäksi hahmottaa selostusvaiheessa eri vaihtoehtojen erot mahdollisissa vaikutuksissa, millaiseen lajistoon ja miten hanke vaikuttaa eri vaiheissa. Hankkeen vaikutuksia tulee tarkastella huolellisesti yhdessä alueelle suunniteltujen ja jo toteutettujen muiden hankkeiden kanssa.

Sirpa Thessler

Johtaja

Hyväksytty Luken prosessinhallintajärjestelmässä 06.03.2026 klo 14:10:48.

Lausunnon valmistelija(t):
Saara Kattainen

Liitteet:

Tiedoksi:

Lupa- ja valvontavirasto
kirjaamo@lvv.fi

Viite LVV-U/25837/2026

Metsähallituksen lausunto Vaalan Liminkankaan vetyhankkeen YVA-ohjelmasta

Lupa- ja valvontavirasto pyytää Metsähallitukselta lausuntoa Vaalan Liminkankaan Vetyalfa Oy:n vihreän vedyn jalostaman ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (YVA-ohjelma).

Metsähallitus lausuu YVA-ohjelmasta valtion maa- ja vesialueiden hallinnoijana, valtion luonnonsuojelualueiden ja suojeluun varattujen alueiden hoidon ja käytön suunnittelusta vastaavana viranomaisena sekä tiettyjen petolintulajien asiantuntijaviranomaisena ja niiden seurannan valtakunnallisesta koordinoinnista vastaavana tahona.

Arvioitavat vaihtoehdot

Tuotantoalue

VE0: Hanketta ei toteuteta.

VE1: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

VE2: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon ja vedyn jatkojalostamisen metaaniksi, metanoliksi, ammoniakiksi tai e-SAF-polttoaineeksi 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla.

VE2a: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metaaniksi.

VE2b: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metanoliksi.

VE2c: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-ammoniakiksi.

VE2d: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-SAF-polttoaineeksi, jolloin jalostuksessa syntyy myös muita e-hiilivetyypolttoaineita, kuten e-dieseliä ja e-naftaa.

VE3: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen VE2 mukaisen toiminnan sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

Vedenottolinjan toteutusvaihtoehdot

VVE1: Vedenottolinja rakennetaan hankealueen eteläpuolelle Kivesniemeen, johon sijoitetaan pumppaamo. Vesistöstä ruopattava massamäärä on 1 400 m³ltr.

VVE2: Vedenottolinja rakennetaan hankealueen länsipuolelle Kukkolankankaalle saarien Iso-Kaattari ja Lamponen välille, johon sijoitetaan pumppaamo. Vesistöstä ruopattava massamäärä on 5 750 m³ltr.

Kaikki arvioitavat hankevaihtoehdot VE1, VE2 sekä VE3 sisältävät myös hankealueelle rakennettavan pistoraitteen, kaksi vaihtoehtoista vedenottolinjaa VVE1 ja VVE2 sekä voimajohtoyhteyden hankealueelta Lumimäen sähköasemalle. Kaikkia toteuttamiskelpoisia vaihtoehtoja ja niiden ympäristövaikutuksia tullaan arvioimaan YVA-menettelyssä.

Metsähallitus on tutustunut YVA-ohjelmaan ja lausuu siitä seuraavaa

Luonnonsuojeluun varatut valtion alueet

Metsähallitus huomauttaa, että Joutensuon Natura-alueen ympäristöstä on hankittu valtion luonnonsuojelutarkoituksiin aiemmin yksityisomistuksessa olevia alueita, ja alueista on tarkoitus lähivuosina perustaa luonnonsuojelulain mukaisia luonnonsuojelualueita säädöksineen. Alueita on erityisesti Joutensuon Natura-alueen pohjoispuolella, mutta Liminkankaan hankkeen voimajohdon alle olisi jäämässä tällainen alue Natura-alueen länsipuolella. Aluetta ei ole huomioitu YVA-ohjelmassa (kappale 11.2.1.1 ja kuva 11-1). Hankkeen vaikutukset myös muihin suojeluun varattuihin, mutta vielä perustamattomiin luonnonsuojelualueisiin tulee arvioida. Valtion perustamattomat suojeluun varatut alueet ovat ladattavissa paikkatietona Suomen ympäristökeskuksen avoimista aineistoista osoitteesta <https://www.syke.fi/fi/ymparistotieto/ladattavat-paikkatietoaineistot>.

Natura-arviointien tarpeellisuuden arvioinnit

YVA-ohjelman liitteenä on Natura-arvioinnin tarpeellisuuden arvioinnit koskien Joutensuon (F11200306 SAC) sekä Oulujärven saarten ja ranta-alueiden (F11200104 SAC) Natura-alueita. Molempien Natura-alueiden suojeluperusteina on maaluontotyyppejä, eikä lainkaan lajeja. Tarpeellisuuden arvioinneissa on molempien Natura-alueiden osalta päädytty johtopäätökseen, ettei Liminkankaan hanke merkittävästi heikennä alueiden suojeluperusteita. Metsähallitus yhtyy johtopäätökseen.

Metsäpeura

Oulujärven ympäristön alueet ovat tärkeitä metsäpeurapopulaatioiden yhdistymisen näkökulmasta. Metsäpeurapopulaatio on hiljalleen levittäytyvä sekä kasvava erityisesti Suomenselän (Pohjois-Pohjanmaan) suunnasta.

Metsäpeuran osalta olisi hyvä tarkastella hankkeiden tilannetta laajemmalla alueella Oulujärven ympäristössä. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevassa riskiselvityksessä on esitetty Pohjois- Pohjanmaan alueella esiintyvät ekologiset verkostot. Oulujärven pohjoispuolella kulkee ekologinen verkosto, joka on myös esitetty metsäpeuraverkoston yhteytenä Kainuuseenkin. Hankealue sijaitsee maakuntakaavaan merkityn ekologisen verkoston alueella.

Luonnonvarakeskuksen ja Metsähallituksen tuottamassa vasanhoitomallissa¹ hankealueen läheiset avosuot (erityisesti Iso Lehmisuo, Joutensuo) näkyvät erittäin hyvinä vasanhoitoympäristöinä. Vetylaitos itsessään ei sijoitu pahimpaan mahdolliseen paikkaan, mutta varsinkin yhdessä aurinkovoimalan ja sähkönsiirtolinjojen sekä ympäristön laajojen tuulivoimahankkeiden kanssa ne väistämättä vaikuttavat avosoiden laatuun vasanhoitoympäristönä.

Metsäpeuran kannalta ympäristön useiden hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi etenkin ekologisten yhteyksien kannalta on olennaista. Ihannetapauksessa Suomenselän ja Kainuun osakantojen yhdistyminen tapahtuisi Oulujärven eteläpuolelta. Oulujärven ja poronhoitoalueen väliin jäävä alue on jo lähtökohtaisesti niin kapea, että sen kaikenlainen nakertaminen heikentää osakantojen yhdistymisen mahdollisuuksia.

Liito-orava

Hankealueen ympäristöstä on liito-oravahavaintoja. Liminkankaan hankkeen merkittävin vaikutus liito-oravaan muodostuu todennäköisesti voimajohton rakentamisesta. Voimajohto muodostaa lähes 100 metriä leveän liito-oravalle levittäytymistä haittaavan avoimen käytävän, jota laji ei pysty liitämällä ylittämään. Suunnitelman mukainen johtoalue merkitsisi käytännössä sitä, että johtoalueen ylittäminen edellyttäisi tulevaisuudessa liito-oravalta liikkumista maassa, jolloin se altistuu predaatiolle. Liminkankaan hankkeen sähkönsiirron lisäksi lähelle on suunnitteilla myös toinen liito-oravan liikkumisyhteyksiin vaikuttava Nuojunkankaan-Seitenoikean voimajohtohanke. Tuleekin arvioida huolellisesti voimajohtojen yhteisvaikutukset liito-oravan elinpiirien kytkeytyneisyyteen ja liito-oravan ekologisten yhteyksien toimintaan suunniteltujen voimajohtoreittien eri puolilla sijaitsevien sopivien elinympäristöjen välillä.

¹ <https://www.metsa.fi/ennustekartta-auttaa-tunnistamaan-metsapeuralle-tarkeat-vasanhoitoymparistot/>

Linnusto

Metsähallituksen kommentit linnustoa koskien ovat erillisessä tämän lausunnon liitteessä.

Johtopäätökset

Hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset kohdistuvat Metsähallituksen näkemyksen mukaan uhanalaisiin petolintuihin sekä ekologiin yhteyksiin metsäpeuran ja liito-oravan osalta. Vaikutusten arvioinnissa on olennaista yhteisvaikutusten arviointi ympäristön hankkeiden ja suunnitelmien kanssa.

Lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet maankäytön erityisasiantuntijat Harri Taavetti ja Pirjo Rautiainen.

Mikael Nordström
Asiointijohtaja
Metsähallitus, Luontopalvelut

Lupa- ja valvontavirasto
(kirjaamo@lvv.fi)

Viite Lausuntopyyntöne 5.2.2026 LVV-U/25837/2026

Asia **VAALA Liminkankaan vihreän vedyn jalostamo, YVA-ohjelma / arkeologia**

Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan alueellisena vastuumuseona toimivan Oulun museo- ja tiedekeskuksen lausuntoa Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohankkeen YVA-ohjelmasta. Tämä lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Vetyalfa Oy suunnittelee Vaalan keskustaajamasta noin 25 km itään sijaitsevalle hankealueelle (noin 234 ha) enimmillään noin 1000 megawatin (MW) vedynerotus- ja synteettisten sähköpoltoaineiden tuotantolaitosta (VE1-VE3) sekä vetyjalostamon energiatarvetta tukevaa noin 120 MWp:n aurinkovoiman tuotantoaluetta (VE1 ja VE3). Tuotantolaitokselle varatun alueen pinta-ala on noin 60 ha. Suurin osa alueesta on vaihtoehtoihin VE1 ja VE3 kuuluvaa aurinkovoimapuiston aluetta. Suunnitelma-alueelle tullaan laatimaan asemakaava. Vedenottoa varten hankkeessa tarkastellaan kahta vaihtoehtoista vedenottolinjaa (VVE1 ja VVE2), jotka suuntautuvat Oulujärvelle lounaaseen (VVE1, noin 9,4 km) ja länteen (VVE2, noin 6,3 km). Vedenotto edellyttää rannalle rakennettavaa pumppaamaa. Vedenottolinjoilla putkisto asetetaan noin 1,8 metrin syvyyteen ja niiden asentaminen vaatii noin 25–30 metriä leveän työalueen.

Arkeologinen kulttuuriperintö käsitellään ohjelman luvussa 9. rinnan maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kanssa. Kun nämä kolme yhdessä muodostavat kulttuuriympäristön, olisi luontevampaa nimetä selostuksessa tämä luku kattokäsitteen *Kulttuuriympäristö* mukaisesti. Näin etenkin, kun alaluvut noudattavat vakiintunutta jakoa. Arkeologisen kulttuuriperinnön nykytilaa kuvataan kohdassa 9.1.3 otsikkonaan *Arkeologinen kulttuuriperintö ja muinaisjäännökset*. Otsikoksi riittää *Arkeologinen kulttuuriperintö* sillä se sisältää kaikki ihmisen toiminnasta esihistoriallisella ja historiallisella ajalla syntyneet jäännökset, rakenteet, kerrostumat ja löydöt, joita tutkitaan ensisijaisesti arkeologian menetelmin. Kiinteät muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet ovat vain osa arkeologista kulttuuriperintöä.

Ohjelmaa laadittaessa (muinaisjäännosrekisteri tarkastettu 10.7.2025) hankealueelta ei ole ollut tiedossa muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Muinaisjäännosrekisteriin on kesäkuussa 2025 merkitty havaintokohteena neljä laserkeilausaineiston perusteella tunnistettua tervahautaa, joista kolme on merkitty myös maastokartalle. Muita arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita ei alueelta ennen syksyä 2025 ole ollut tiedossa.

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta ei ohjelmassa ole lainkaan todettu valtakunnallisesti arvokkaita arkeologisia (VARK) -kohteita. Kyseessä on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) tarkoittama inventointi, joka on tullut voimaan 1.3.2025 (ks. [VARK-alueet](#)). Inventoinnissa VARK-kohteet tulee tarkastella selostuksessa vastaavalla tavalla kuin valtakunnalliset maisema-alueet (VAMA) ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet (RKY). Lähimpien VARK-kohteiden osalta riittää vastaava sanallinen kuvaus kuin RKY-kohteista on annettu. Kuvan 9-3 arkeologista kulttuuriperintöä esittämän kartan rajauksen alueella ei VARK-kohteita ole. Valtakunnallisesti merkittävien VARK-kohteiden esittämistä kartan 9-1 mukaiselta alueelta on syytä harkita. Mahdollista lienee maiseman, rakennetun kulttuuriympäristön ja arkeologian merkittävien kohteiden esittäminen samalla kartalla.

Kuvan 9-2 kartalla on esitetty hankealueen lähimmät suojellut alueet ja kulttuuriperintökohteet. Kartan kohteista toinen, kartan luoteisosassa Kaihlasan lounaisrannalle merkitty muu kulttuuriperintökohde, on arkeologiseen kulttuuriperintöön kuuluva historiallisen ajan talon paikka. Kyseessä ei ole rakennetun kulttuuriympäristön kohde, joten se on syytä poistaa kyseiseltä kartalta. Tässä tapauksessa muita kulttuuriperintökohteita ei kuitenkaan ole tarpeen lisätä karttaan (kuva 9-3), johon on merkitty muinaismuistolain tarkoittamat kiinteät muinaisjäännekset.

Kohdan 6.8.5 alussa todetaan kiinteiden muinaisjäännealueiden olevan rauhoitettuja muinaismuistolain 11 §:n nojalla. Rauhoituspykälä on kuitenkin lain 1 §. Lain 11 § koskee muinaismuistolain mukaista kajoamislupaa, jota kyseisessä kohdassa käsitellään. Maanomistajalle tai muu toimija voi hakea kajoamislupaa, jos hakijan tarkoituksena on toteuttaa toimenpide, jolla voi olla vaikutusta kiinteään muinaisjäännekseen ja jos muinaisjäänne tuottaa merkitykseensä nähden kohtuutonta haittaa. Kaava-alueella muinaisjäännekseen kajoaminen ratkaistaan kaavaprosessin aikana muinaismuistolain 13 §:n mukaisessa neuvottelussa. Muinaisjäännealueelle ei yleensä tule osoittaa muuttuvaa maankäyttöä. Jos tämä ei ole mahdollista ja kaavoituksen toimeenpaneminen saattaa tulla koskemaan kiinteää muinaisjäännettä, tulee asiasta ilmoittaa Museovirastolle muinaismuistolain 13 §:n mukaista neuvottelemista varten. Käytännössä tämä tapahtuu kaavaprosessin aikana.

Ohjelman mukaan arkeologisen inventoinnin tulokset huomioidaan tarpeen vaatiessa hankejärjestelyissä. Lähtökohtaisesti hanke suunnitellaan siten, että muinaisjäännekset eivät vaarannu. Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida jalostamon ja sen edellyttämien rakenteiden, aurinkovoiman, liikenneyhteyksien, sähköaseman ja sähkönsiirron, vedenoton edellyttämien rakenteiden ja niiden rakentamisen aikaisten vaikutusten lisäksi mahdollisten massanvaihtojen, maa-aineksen ottoaikkojen, maan läjityspaikkojen sekä väliaikaisten varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueiden vaikutukset. Kyseiset toimenpiteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännekohteisiin.



YVA-ohjelman mukaan (9.1.3) "Hankealueen sisäpuolelle maastokarttaan on merkitty tervahautoja, jotka inventoidaan muinaisjäännöselvityksen yhteydessä". Hankkeessa tehtävässä arkeologisessa inventoinnissa tulee selvittää kattavasti, sijaitseeko hankealueella kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muuta arkeologista kulttuuriperintöä. Kartoille merkittyjen tervahautojen tarkastaminen maastossa on osa arkeologista selvitystä. Vedenottolinjojen tulee sisältyä inventointiin.

Kenttätutkimusten tekijän tulee toimittaa raportti digitaalisena paikkatietoaineistoinen (kohteiden sijaintitiedot ja rajaukset) alueelliseen vastuumuseoon (kulttuuriymparisto.ppm@ouka.fi), joka arvioi muinaisjäännöksiin kajoamattoman kenttätutkimuksen raportin ja pyytää tarvittavat muutokset tekijältä kohdetietojen muinaisjäännösrekisteriin kirjaamista varten. On suositeltavaa, että vasta tarkastettu raportti liitetään hankkeen aineistoon, jolloin vältetään mahdollinen useiden eri versioiden leviäminen. Museo toimittaa raportin Museovirastoon, jossa se tallennetaan sähköiseen asianhallintajärjestelmään ja julkaistaan palvelussa: <https://asiat.museovirasto.fi>. Tutkimusraporttien tiedot tallennetaan muinaisjäännösrekisteriin, jonka tietoja voi selata kaikille avoimessa Kulttuuriympäristön palveluikkunassa www.kyppi.fi. Verkossa julkaistava raportti ei saa sisältää yksityishenkilöiden henkilötietoja tai muutoin salassa pidettäviä tietoja.

Hankkeen vaikutukset ja vaikutusten merkittävyys arkeologiseen kulttuuriperintöön on mahdollista arvioida vasta inventoinnin tulosten selvittyä.

Juhani Turpeinen
intendentti, kulttuuriympäristö

Mika Sarkkinen
arkeologi

Tiedoksi

Museovirasto / Kulttuuriympäristön suojelu -yksikkö
Pohjois-Pohjanmaan elinvoimakeskus

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

Viite Lausuntopyyntöne 5.2.2026, LVV-U/25837/2026

Asia **VAALA, Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohanke,
ympäristövaikutusten arviointiohjelma / rakennettu kulttuuriympäristö**

Oulun museo- ja tiedekeskukselta on pyydetty lausuntoa Vaalan Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohankkeen YVA-ohjelmasta, joka on nähtävillä 5.2.-6.3.2026. Tämä lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä ja arvokkaita maisema-alueita.

Hankkeesta vastaa Vetyalfa Oy. Hanke sijoittuu Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle. Suunnittelualue sijaitsee noin 25 kilometrin etäisyydellä Vaalan kuntakeskuksesta valtatie 22 ja rataverkoston välittömässä läheisyydessä. Hankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 1000 MW:n vedynerotus- ja synteettisten sähköpolttoaineiden tuotantolaitosta sekä noin 120 MWp aurinkovoiman tuotantoaluetta. Tuotannossa hyödynnetään uusiutuvaa energiaa. Hankkeessa rakennetaan lisäksi n. 6,2 kilometrin mittaiset 400 kV ja 400+110 kV voimajohdot Fingridin Lumimäen sähköasemalle, vedenottolinja Oulujärveen sekä pistoraide Liminpuron liikennepaikalle.

YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavia hankevaihtoehtoja:

VE0: Hanketta ei toteuteta.

VE1: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

VE2: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon ja vedyn jatkojalostamisen e-metaaniksi, e-metanoliiksi, e-ammoniakiksi tai e-SAF-polttoaineeksi 1000 MW:n maksimikapasiteetilla.

VE2a: vihreän vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metaaniksi

VE2b: vihreän vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metanoliiksi

VE2c: vihreän vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-ammoniakiksi



VE2d: vihreän vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-SAF-polttoaineeksi, jolloin jalostuksessa syntyy myös muita e-hiilivety-polttoaineita, kuten e-dieseliä ja e-naftaa.

VE3: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen VE2 mukaisen toiminnan sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

YVA-ohjelman mukaan todennäköisesti merkittävimmät ympäristövaikutukset kohdistuvat vesistövaikutuksiin vedenoton ja rejektiveden johtamisen myötä sekä maisema- ja liikennevaikutuksiin alueella. YVA-ohjelmassa arvioidaan, että merkittävimpiä visuaalisia vaikutuksia ovat mahdolliset piiput, soihdut ja muut korkeat rakenteet, samoin kuin teollisuuslaitosten valaistus. Ohjelman mukaan maisemavaikutusten arvioinnissa huomioidaan mm. suunnitellut uudet rakennukset ja rakennelmat, niiden näkyvyys, suunnitellut valaistukset sekä maaston muodot. Hankkeen visuaalisten vaikutusten arvioidaan painottuvan hankealueen välittömään lähialueeseen, alle kilometrin etäisyydelle, kulttuuriympäristön osalta noin kahden kilometrin etäisyydelle. Hankkeen aiheuttamia muutoksia arvioidaan sanallisesti asiantuntija-arviona ja tarvittaessa mm. maisemasovitteiden avulla. Oulun museo- ja tiedekeskus pitää arviota hankkeen visuaalisista vaikutuksista oikeansuuntaisina. Merkittäviä maisemavaikutuksia voi syntyä korkeista rakenteista ja valaistuksesta, joiden näkyminen erityisesti Oulujärvelle ja siellä sijaitseville arvoalueille on havainnollistettava selkeästi ja arvioitava huolellisesti. Museo edellyttää, että maisemavaikutusten havainnoimisessa hyödynnetään kuvasovitteita. Kuvasovitteita tulee olla sekä päivä- että yöajalta, jotta teollisuuslaitosten näkyvyys lähialueille ja arvokohteisiin havainnollistuu riittävästi.

YVA-ohjelmassa kartalla on esitetty valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Manamansalon kulttuurimaisemat on esitetty valtakunnallisesti arvokkaana maisema-alueena (VAMA 2021). Rokuanvaara on esitetty valtakunnallisena maisemanähtävyytenä. Myös Rokuanvaaran maisemat on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA 2021). Maakunnallisesti arvokkaina maisema-alueina on esitetty Säräisniemi, Neittävän kylä ja Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset. Säräisniemen kylä on myös maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (MRKY 2015). Päivitetty tieto arvokohteista ja -alueista Vaalan osalta löytyy Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavasta (2022).

YVA-ohjelmassa tiedot rakennetun kulttuuriympäristön kohteista on esitetty puutteellisesti eikä esimerkiksi kuvassa 9–2 esitettyjä kohteita ole nimetty missään. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön alueet ja kohteet samoin kuin valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet tulee esittää kartalla, ne tulee nimetä ja niiden ominais- ja erityispiirteet tulee kuvata vaikutusten arvioimiseksi ainakin niiden kohteiden osalta, joihin hankkeella arvioidaan olevan vaikutusta. Oulun museo- ja tiedekeskuksella ei ole muuta huomautettavaa Liminkankaan vihreän vedyn jalostamon YVA-ohjelmasta.

Juhani Turpeinen
kulttuuriympäristöintendentti

Marja Lähteenmäki
rakennustutkija



Tiedoksi

Museovirasto / Kulttuuriympäristön suojelu -yksikkö

LAUSUNTO

Lupa- ja valvontavirasto

kirjaamo@lvv.fi

LVV-U/25837/2026

Asia

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

Vetyalfa Oy, Liminkankaan vihreän vedyn jalostamo, Vaala

Lupa- ja valvontavirasto pyytää Paltamon kunnan lausuntoa yllä mainitusta asiasta ja toimittamaan sen 6.3.2026 mennessä osoitteeseen kirjaamo@lvv.fi tai postitse osoitteeseen Lupa- ja valvontavirasto, PL 20, 13035 LVV. Lausunnossa pyydetään viittaamaan diaarinumeroon LVV-U/25837/2026.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta.

Lausunnossa pyydetään kiinnittämään huomiota erityisesti seuraaviin asioihin edustamanne viranomaistahon näkökulmasta:

- näkemyksenne hankkeen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista
- ympäristön nykytilan kuvauksen riittävyys ja suunniteltujen selvitysten kohdentuminen todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin
- suunniteltujen selvitysten yhteensovittamisen mahdollisuudet muihin menettelyihin
- hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset

Hankkeen kuvaus

Hanke sijoittuu Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle. Suunnittelualue sijaitsee noin 25 kilometrin etäisyydellä Vaalan kuntakeskuksesta valtatie 22:n ja rataverkoston välittömässä läheisyydessä. Hankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 1000 MW:n vedynerotus- ja synteettisten sähköpolttoaineiden tuotantolaitosta sekä noin 120 MWp aurinkovoiman tuotantoaluetta. Tuotannossa hyödynnetään uusiutuvaa energiaa.

Hankkeessa rakennetaan lisäksi n. 6,2 kilometrin mittaiset 400 kV ja 400+110 kV voimajohdot Fingridin Lumimäen sähköasemalle, vedenottolinja sekä pistoraide Liminpuron liikennepaikalle.

Paltamon kunta esittää lausuntonaan seuraavaa:

Paltamon kunta on tutustunut Vetyalfa Oy:n Vaalan Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan. Hanke on mittava ja sen vaikutukset ulottuvat osin Paltamon kunnan alueelle. Paltamon kunta pitää tärkeänä Paltamon näkökulmasta katsottuna seuraavia asioita:

Hanke edellyttää uuden 400 kV ja 400/110 kV voimajohtoyhteyden rakentamista hankealueelta Fingridin suunnitteilla olevalle Lumimäen sähköasemalle, joka sijaitsee Paltamon kunnan puolella. Paltamon kunta pitää tärkeänä, että voimajohdon linjauksessa huomioidaan Paltamon maankäyttö ja sekä vireillä olevat hankkeet ja suunnittelu sovitetaan yhteen.

Vireillä oleva Takiankankaan tuulivoimaosayleiskaava sijaitsee Paltamon kunnan alueella ja rajoittuu Liminkankaan vedynjalostamohankkeen vaikutusalueeseen. YVA-ohjelmassa on todettu, että Takiankankaan alue kuuluu hankkeen kaavoitus- ja yhteisvaikutustarkasteluun. Paltamon kunta pitää tätä hyvänä asiana ja korostaa seuraavaa Takiankankaan hankkeen huomioon ottamisessa:

- Voimajohtojen linjaus ja rakentaminen tulee sovittaa yhteen Takiankankaan tuulivoima-alueen sähköverkko- ja huoltotieyhteyksien kanssa, jotta päällekkäisiä rakenteita ja ristiriitoja ei synny ja ympäristövaikutukset vähenisivät. YVA-ohjelmassa Liminkankaan voimajohtoyhteys on esitetty Takiankankaan tuulivoimapuiston alueelle jopa suunniteltujen tuulivoimaloiden paikkoihin. Paltamon kunta esittää, että voimajohdon sijoittamisvaihtoehtona tulee tutkia ensisijaisesti länsipuoleinen vaihtoehto, joka sijaitsisi likimäärin Paltamon ja Vaalan rajalla.
- Yhteisvaikutukset maisemaan, erityisesti kun molemmat hankkeet sisältävät korkeita rakenteita (tuulivoimalat ja 400 kV -voimajohdot).
- Tuulivoimamelun, sähköasemien, voimajohtojen ja mahdollisen liikennöinnin yhteisvaikutukset tulee arvioida kattavasti.
- Kunta esittää, että YVA-selostuksessa esitetään havainnekuvat ja vaikutusarvio siitä, miltä kokonaisuus näyttää Takiankankaan ja sen lähiympäristön näkökulmasta.

Yhteenveto

Paltamon kunta suhtautuu hankkeeseen myönteisesti osana alueen vihreän siirtymän edistämistä. YVA-ohjelmassa tulisi arvioida mahdollista yhteensovittamista ympäristövaikutusten osalta sekä arviointia siitä, miten voimajohto, liikenne ja mahdolliset muut rakenteet vaikuttavat Paltamon ja erityisesti Takiankankaan tuulivoima-alueen kanssa syntyviin ympäristövaikutuksiin yhteisvaikutuksena ja tuoda esiin vaihtoehtoja haittojen ehkäisyyn ja lieventämiseen.

Lausunto Vaalan Liminkankaan vihreän vedyn jalostamon YVA-ohjelmasta

Khall 23.02.2026 § 45
33/00.04.01/2026

Julkinen

Valmistelija

kaavoittaja Mika Hakkarainen, p. 040 1877 970.

Lupa- ja valvontavirasto pyytää Paltamon kunnan lausuntoa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, joka koskee Vetyalfa Oy:n, Liminkankaan vihreän vedyn jalostamo hanketta Vaalassa. Lausunto pyydetään toimittamaan 6.3.2026 mennessä osoitteeseen kirjaamo@lvv.fi tai postitse osoitteeseen Lupa- ja valvontavirasto, PL 20, 13035 LVV.

Lausunnossa pyydetään viittaamaan diaarinumeroon LVV-U/25837/2026.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta.

Lausunnossa pyydetään kiinnittämään huomiota erityisesti seuraaviin asioihin edustamanne viranomaistahon näkökulmasta:

- näkemyksenne hankkeen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista
- ympäristön nykytilan kuvauksen riittävyys ja suunniteltujen selvitysten kohdentuminen todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin
- suunniteltujen selvitysten yhteensovittamisen mahdollisuudet muihin menettelyihin
- hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on nähtävillä sähköisesti ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/Liminkangas-vetyjalostamo-YVA .

Liitteenä Paltamon kunnan lausunto.

Esittelijä

kunnanjohtaja Pasi Ahoniemi, p. 044 7500 001.

Kunnanhallitus

§ 45

23.02.2026

Kunnanjohtajan
päättöehdotus:

Kunnanhallitus päättää antaa asiaan liitteenä olevan lausunnon.

Kunnanhallitus:

Kunnanhallitus hyväksyi kunnanjohtajan päätösehdotuksen.

Toimeenpano: ote, Lupa- ja valvontavirasto

Muutoksenhaku: Muutoksenhakukielto.

Asianmukaisesti allekirjoitetusta ja tarkastetusta sekä
ilmoitettuna aikana 26.2.2026 alkaen www.paltamo.fi nähtävänä
olevasta pöytäkirjasta kirjatun otteen oikeaksi todistaa

Paltamossa

26.02.2026



Elina Heikkinen
hallintosihteeri

OSALLISTUJAT

	Nimi	Tehtävä	Lisätiedot
Läsnä	Karjalainen Anita Homanen Samppa	puheenjohtaja jäsen	Pois kokouksesta klo 14.22-14.31
	Huusko Anne Pyykkönen Jari-Pekka Soldatkin Päivi	jäsen 1. varapuheenjohtaja jäsen	pöytäkirjantarkastaja pöytäkirjantarkastaja, pois kokouksesta § 47 ajan klo 16.40-16.43
	Väisänen Veli Keränen Pentti	jäsen varajäsen	Pois kokouksesta § 44 ajan klo 16.30-16.38
Poissa	Kemppainen Erkki		
Muu	Välikangas Matti	kunnanvaltuuston puheenjohtaja	Pois kokouksesta klo 15.16-15.19
	Riipinen Juha-Matti Rajatalo Maarit	kunnanvaltuuston 1.varapuheenjohtaja kunnanvaltuuston 2.varapuheenjohtaja	Pois kokouksesta § 39 ajan klo 15.56-15.59
	Ahoniemi Pasi Korhonen Salla Kurkinen-Kauppila Eija Juutinen Petra Hakkarainen Mika Hirvonen Susanna Muukkonen Helena Pöppönen Maria	kunnanjohtaja, esittelijä kehitysjohtaja kasvatusjohtaja hallintojohtaja, pöytäkirjanpitäjä kaavoittaja Rambol Finland Oy Rambol Finland Oy viestintäsuunnittelija	

ALLEKIRJOITUKSET**Matti Välikangas**
puheenjohtaja**Petra Juutinen**
pöytäkirjanpitäjä

KÄSITELLYT ASIAT

pykälät 45 - 45

PÖYTÄKIRJAN TARKASTUS

Päivämäärä

Päivi Soldatkin
pöytäkirjantarkastajaJari-Pekka Pyykkönen
pöytäkirjantarkastaja

Pöytäkirja on hyväksytty sähköisellä allekirjoituksella.

PÖYTÄKIRJA YLEISESTI NÄHTÄVILLÄ**Pöytäkirjan tarkastamisen jälkeen osoitteessa www.paltamo.fi**

Todistaa:

pöytäkirjanpitäjä

PALTAMON KUNTA

OTE PÖYTÄKIRJASTA

Kunnanhallitus

§ 45

23.02.2026

Muutoksenhakuohje koskee pykälää: § 45

MUUTOKSENHAKUKIELTO

Tästä päätöksestä ei saa tehdä kuntalain 136 §:n mukaan oikaisuvaatimusta eikä kunnallisvalitusta, koska päätös koskee vain valmistelua tai täytäntöönpanoa.



10.2.2026

Dno PPHVADno-2025-3758

Lupa- ja valvontavirasto

kirjaamo@lvv.fi

Viite: Lausuntopyyntö 5.2.2026 (LVV-U/25837/2026)

Pelastuslaitoksen lausunto Liminkankaan vihreän vedyn jalostamon (Vetyalfa Oy, Vaala) YVA-ohjelmasta

Vetyalfa Oy on käynnistänyt hankkeen, jonka tarkoituksena on rakentaa vihreän vedyn ja mahdollisesti myös sen jatkojalosteiden tuotantolaitos Vaalaan. Hankealue sijaitsee Vaalan kunnan itäreunassa Paltamon vastaisella rajalla. Etäisyyttä Vaalaan tulee noin 25 km ja Paltamoon noin 30 km. Hankealueen pinta-ala on noin 234 ha ja tuotantolaitoksille varatun alueen noin 60 ha.

Hankkeen toteutusversioissa kaavaillaan vihreän vedyn tuotantolaitoksen ja aurinkovoimapuiston rakentamista (VE1) tai vedyn tuotantolaitoksen ja vedyn jatkojalostuslaitosten rakentamista (VE2a-e) taikka vedyn tuotantolaitoksen, jatkojalostuslaitosten ja aurinkovoimapuiston rakentamista (VE3). Vaihtoehtona on myös VE0, jolloin hanketta ei toteuteta. Hankkeeseen liittyy muun ohella sähkövaraston (BESS) toteutusmahdollisuus.

Hankkeen mukaisina vedyn jatkojalosteina tulisivat kyseeseen e-metaani, e-metanoli, e-ammoniakki tai e-SAF-polttoaineet ja siihen liitännäiset muut e-hiilivety-polttoaineet. Hanke tukeutuisi logistisesti Kainuuntiehen (VT22) ja Kainuun rataan. Prosessien vesilähteenä, kuten myös muun muassa alueen palotekniikan sammutusvesilähteenä hyödynnettäisiin Oulujärveä tarpeellisin pumppaamoin ja putkiyhtein. Prosessien sähkö otettaisiin alueella olevista ja osin rakennettavista 110-400 kV voimajohdoista sekä alueen omasta sähköenergiatuotannosta, kuten aurinkovoimapuistosta.

YVA-ohjelman kohdassa 2.3 esitetyn taseen mukaan laitos olisi mittava. Vuosittainen raaka-aineiden ja tuotteiden läpivirtaus olisi satoja tuhansia tonneja. Myös kemikaalien varastointi- ja kuljetusmäärät olisivat mittavia. Investointiarvoksi on arvioitu 1-3 miljardia euroa.

Hankkeelle on valmistunut YVA-ohjelma, josta pyydetään muun muassa pelastuslaitoksen lausuntoa, joka on seuraava:

- Pidämme tärkeänä YVA-ohjelman mainintaa, jonka mukaan vaikutusten arviointiin sisältyy suuronnettomuusriskien tarkastelu. Tarkastelussa on hyvä



10.2.2026

Dno PPHVADno-2025-3758

huomioida se, että hankealue sijaitsee etäällä pelastustoimen valmiudesta. Lähimmät pelastustoimen paloasemat sekä Pohjois-Pohjanmaan että Kainuun puolella ovat henkilöstövahvuudeltaan pieniä ja toimivat sopimuspalokuntaperiaatteella. Kaikessa laitokseen liittyvässä suunnittelussa on lähdettävä siitä, että suuronnettomuusriskien toteutuminen estetään ennalta tai ne hallitaan laitokseen toteutetuin kiintein järjestelyin (maankäytön suunnittelu, rakennussuunnittelu, prosessisuunnittelu, palotekninen suunnittelu, TLJ-kokonaisuus jne.). Toimintaympäristön riskit vaikuttavat lähimpien paloasemien kalustoon, osaamiseen ja valmiuteen, mutta suuronnettomuusriskien tarkastelu on silti tehtävä oletuksella, että pelastustoimen voimavarojen kokoaminen kohteeseen kestää pitkään. Myös muun kuin pelastustoimen henkilöstön/asiantuntijoiden saaminen kohteeseen onnettomuustilanteessa kestäisi todennäköisesti pitkään.

- Suunniteltu laitos on tuotantokapasiteetiltaan erittäin mittava. YVA-ohjelmassa on tarpeen tarkastella laajemmin vaarallisiin kemikaaleihin lukeutuvien raaka-aineiden ja tuotteiden logistisia ketjuja. Tulkintamme mukaan esimerkiksi toteutusversiossa VE2c laitokselta lähtisi päivittäin noin 45-50 säiliövaunullista e-ammoniakkia. Onko tämä logistisesti mahdollista raiteistolle? Mitä tämä tarkoittaisi tuotantolaitoksen omalla raiteistolla (pistoraide) ja mitä laitoksen ja loppukäyttäjän välisillä raiteistoilla/ ratapihoilla, mitä maanteillä, mitä satamissa? Puskuroituisivatko raaka-aineet ja/tai tuotteet logististen reittien varrelle? Tulisiko tilapäisen säilyttämisen raiteistoja/ alueita tuotantolaitos- tai hankealueen ulkopuolelle? Onko laitoksen mittakaavaa yleensäkin tarkasteltu realistisesti? Voidaanko arvioida, että tuotteiden valmistus ja menekki olisivat tasapainossa?
- Laitoksen suunniteltu sijoituspaikka on kaukana "lähes" kaikesta, joka on onnettomuuksien seurausvaikutusten näkökulmasta positiivinen asia. Myös kaavoitukselliset T/kem-alueet ovat kyseisessä ympäristössä helpommin hyväksyttävissä.

Tomi Honkakunnas
Riskienhallintapäällikkö
044 703 8608
tomi.honkakunnas@pohde.fi

Asiakirjan ovat allekirjoittaneet

Nimi	Tunnistautuminen	Aika
Sari Pulkka	Suomi.fi	24.02.2026 15:32:47 UTC+02:00
Markus Erkkilä	Suomi.fi	25.02.2026 09:49:16 UTC+02:00



Tämä dokumentti on sähköisesti allekirjoitettu

Sisällys: - Kansilehti (1 sivu)
- Alkuperäinen dokumentti (4 sivua)

Kansilehden sivu 1/1

24.02.2026

PPL/66/00.07.03/2026

Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunto Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohankkeen YVA-ohjelmasta, Vaala, Paltamo

Viite: Lupa- ja valvontaviraston lausuntopyyntö (LVV-U/25837/2026) 5.2.2026

Taustaa

Vetyalfa Oy suunnittelee vihreän vedyn jalostamon hanketta Vaalan Liminkankaalle noin 25 kilometrin etäisyydelle Vaalan keskustasta valtatie 22:n ja rataverkoston välittömään läheisyyteen. Hankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 1000 MW:n vedynerotus- ja synteettisten sähköpolttoaineiden tuotantolaitosta sekä noin 120 MWp aurinkovoiman tuotantoaluetta. Tuotannossa hyödynnetään uusiutuvaa energiaa. Hankkeessa rakennetaan lisäksi n. 6,2 kilometrin mittaiset 400 kV ja 400+110 kV voimajohtodot Fingridin Lumimäen sähköasemalle, vedenottolinja sekä pistoraide Liminpuron liikennepaikalle.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) tarkastellaan seuraavia hankevaihtoehtoja: VEO: Hanketta ei toteuteta. VE1: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle. VE2: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon ja vedyn jatkojalostamisen metaaniksi (VE2a), metanoliksi (VE2b), ammoniakiksi (VE2c) tai e-SAF-polttoaineeksi (VE2d) 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla. VE2d jalostuksessa syntyy lisäksi myös muita e-hiilivety-polttoaineita, kuten e-dieseliä ja e-naftaa. VE3: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen VE2 mukaisen toiminnan sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

Lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) tarkastellaan seuraavia vedenottolinjojen vaihtoehtoja VVE1: Vedenottolinja rakennetaan hankealueen eteläpuolelle Kivesniemeen, johon sijoitetaan pumppaamo. Vesistöä ruopattava massamäärä on 1 400 m³ltr. VVE2: Vedenottolinja rakennetaan hankealueen länsipuolelle Kukkolankankaalle saarien Iso-Kaattari ja Lamponen välille, johon sijoitetaan pumppaamo. Vesistöä ruopattava massamäärä on 5 750 m³ltr.

Kaikki arvioitavat hankevaihtoehdot VE1, VE2 sekä VE3 sisältävät myös hankealueelle rakennettavan pistoraitteen, kaksi vaihtoehtoista vedenottolinjaa VVE1 ja VVE2 sekä voimajohtoyhteyden hankealueelta Lumimäen sähköasemalle.

Vaalan kunnassa on vireillä myös Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohankkeen yleis- ja asemakaavoitusmenettelyt.

Lausunto

Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohankkeen YVA-menettelyn ennakkoneuvotteluun 15.10.2025.

24.02.2026

Hankkeen suhde maakuntakaavoihin

Pohjois-Pohjanmaalla on neljä lainvoimaista maakuntakaavaa: 1.-3. vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Maakunnan viimeisin maakuntakaava, Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava, hyväksyttiin maakuntavaltuuston kokouksessa 27.5.2025 (§ 5) ja on määrätty alueidenkäyttölain 201 §:n mukaisesti voimaan ilman lainvoimaa maakuntahallituksen kokouksessa 18.8.2025 (§ 92).

YVA-ohjelman kappaleessa 8.1.2.1 Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava on todettu, että Pohjois-Pohjanmaalla on lainvoimaisena neljä maakuntakaavaa: Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava, sekä Pohjois-Pohjanmaan *kokonaismaakuntakaavan* 1., 2. ja 3. vaihemaakuntakaavat. Pohjois-Pohjanmaan liitto huomauttaa, että kokonaismaakuntakaavaa ei enää ole vaan se on kumoutunut 17.1.2022 3. vaihemaakuntakaavan tultua lainvoimaiseksi. Tämä tulee korjata YVA-ohjelmaan.

YVA-ohjelmassa on esitetty ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta (27.5.2025). Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisissa 1.-3. vaihemaakuntakaavoissa sekä voimaan määrättyssä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen on osoitettu useita merkintöjä. Merkinnot ja niitä koskevat suunnittelumääräykset on kuvattu YVA-ohjelmassa täsmällisesti. YVA-selostusvaiheessa on arvioitava hankkeen vaikutukset maakuntakaavoissa osoitettuihin merkintöihin ja määräyksiin.

Voimaan määrättyssä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa hankealueelle on osoitettu t-2 merkintä, jolla osoitetaan potentiaaliset seudullisesti merkittävien uusiutuvan energiantuotannon jatkojalostuksen edellyttämien kemiallisten prosessien tuotantolaitosten alueet. Energia ja ilmastovaihemaakuntakaavan t-1 ja t-2 merkintöjä koskevassa suunnittelumääräyksessä todetaan seuraavanlaisesti: *"Biojalostamon ja uusiutuvan energiantuotannon jatkojalostuksen edellyttämien kemiallisten prosessien tuotantolaitoksen alueen toimintojen tarkemmassa suunnittelussa tulee selvittää lähiasutukselle ja muulle ympäristölle aiheutuvat onnettomuus- ja päästöriskit ja pyrkiä ratkaisuihin, joissa riskit jäävät lieviksi. Vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa ainoastaan Turvallisuus- ja kemikaaliviraston luvalla."*

Hankkeen VE1- ja VE3-vaihtoehdoissa alueelle suunnitellaan aurinkovoimatuotantoa, jonka tuottama energia on tarkoitus hyödyntää vedyn tuotannossa. Aurinkoenergia-alueita ei osoiteta lainvoimaisissa eikä voimaan määrättyssä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa, mutta energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan yhteydessä yleisiin suunnittelumääräyksiin on lisätty aurinkovoiman rakentamista koskevia yleisiä suunnittelumääräyksiä, jotka tulee ottaa huomioon tarkemmassa suunnittelussa. Suunnittelumääräykset on tuotu esiin myös YVA-ohjelmassa. Pohjois-Pohjanmaan liitto huomauttaa, että hankkeen aurinkovoima-alue sijoittuu pääasiassa rakentamattomalle metsätalousalueelle, jolloin on varmistuttava, ettei merkittäviä negatiivisia ilmastovaikutuksia muodostu. Lisäksi aurinkovoima-alueesta tulee selvittää mahdolliset haitalliset vaikutukset puolustusvoimien sensori- ja tietoliikennejärjestelmille sekä niistä mahdollisesti aiheutuvat rajoitukset aurinkoenergiatuotannon sijoittumiselle suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä. Mahdolliset häiriövaikutukset tutka- ja radiojärjestelmille sekä sensori- ja tietoliikennejärjestelmille tulee selvittää ja arvioida yhteistyössä viranomaisten kanssa.

24.02.2026

Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemykset vetyhankkeen alueellisista vaikutuksista

Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää myönteisenä, että hankkeessa tavoitellaan uuden, vähähiiliseen energiaan ja vetytalouteen perustuvan teollisen toiminnan sijoittumista Vaalan Liminkankaan alueelle. Hanke tukee maakunnallisia ja valtakunnallisia ilmasto-, energia- ja elinkeinopoliittisia tavoitteita sekä vahvistaa alueen asemaa vihreän siirtymän teollisena toimintaympäristönä.

Liitto pitää tärkeänä, että YVA-ohjelmassa on tunnistettu vihreän siirtymän hankkeiden keskeiset infrastruktuuritarpeet, kuten sähkönsiirto, uusiutuvan energian tuotanto, teollisuusveden saatavuus ja logistiset yhteydet. Näiden kokonaisvaikutusten arviointi on välttämätöntä alueen teollisen kehityksen ja kilpailukyvyyn näkökulmasta.

Vihreän vedyn valmistus tuottaa merkittäviä määriä prosessilämpöä, ja on hyvä, että hukkalämmön hyödyntämiseen kiinnitetään jatkossa huomiota osana kestävän kehityksen periaatteita. Liminkankaan vetyvoimalaitoksen arvioidaan käyttävän vaihtoehdosta riippuen noin 1-3 Mm³ vettä vuodessa. Vesi on tarkoitettu Oulujärvestä sekä palauttaa prosessista syntynyt rejektiovesi takaisin järveen. Vedenottomenetelmän suunnittelussa ja toteutuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota Oulujärveen kohdistuviin vesistövaikutuksiin ja arvioitava huolellisesti mahdolliset vaikutukset Oulujärven vesiekologiaan ja varmistua siitä, ettei Oulujärven tilaa heikennetä.

Hankealue ja hankkeen sähkönsiirto sijoittuvat ekologisten yhteyksien varrelle. Ekologiset yhteydet on määritelty Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaa varten laaditussa Natura-alueita koskevassa riskiselvityksessä (2024) ja yhteydet esitetään Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan selostuksen liitekartalla 1 (Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavojen seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet, tuulivoimahankkeet, luonnon monimuotoisuus ja energiansiirto). Samassa yhteydessä määritettiin myös Pohjois-Pohjanmaan metsäpeuraverkosto. Oulujärven pohjoispuolelle sijoittuva ekologinen yhteys, joka on osa metsäpeuraverkostoa, yhdistää Suomenselän ja Kainuun metsäpeurapopulaatiot. Yhteys on siten tärkeä metsäpeurakannan vahvistumisen kannalta. Hankkeen suunnittelussa on varmistettava, ettei luonnon monimuotoisuutta tukevia ekologisia yhteyksiä ja metsäpeuraverkostoa heikennetä Oulujärven pohjoispuolella. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava myös yhteisvaikutukset lähihankkeiden kanssa.

Hankeesta aiheutuu vaikutuksia myös maakunnan ulkopuolelle. Näistä todennäköisesti merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat sähkönsiirron linjauksesta, joka on suunniteltu hankealueelta Lumimäen asemalle. Suunniteltu linjaus sijoittuu petolintujen elinympäristöjen läheisyyteen, maakotkareviirille ja maakotkan ydinreviirille. Sähkönsiirron osalta on varmistuttava, ettei hankealueen läheisyydessä sijaitsevia petolintujen elinympäristöjä heikennetä. Pohjois-Pohjanmaan liitto suosittaa, että sähkönsiirron osalta tehdään yhteistyötä lähihankkeiden kanssa ja pyritään ratkaisemaan sähkönsiirto niin, että voimajohdot voidaan sijoittaa samaan johtokäytävään tai yhteispylväisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on olennaista tarkastella vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, luontoarvoihin, vesistöihin, maisemaan, liikenteeseen ja ilmastoon siten, että jatkosuunnittelu voi perustua luonnon monimuotoisuutta ja kestäväää maankäyttöä turvaaviin ratkaisuihin.

24.02.2026

Muuta huomioitavaa

Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartan kärkiteema 6 on päivittynyt muotoon “Metsät ja suot toimivat tehokkaina hiilinieluinä”, ja YVA-ohjelmassa esitetty viittaus aiempaan muotoiluun on syytä päivittää vastaamaan ilmastotiekartan ajantasaista sisältöä.

Tämän lausunnon valmisteluun Pohjois-Pohjanmaan liitosta ovat osallistuneet aluesuunnitteluasiantuntija Sari Pulkka, erityisasiantuntija Ritva Isomäki ja ympäristöpäällikkö Erika Kylmänen.

POHJOIS-POHJANMAAN LIITTO

Markus Erkkilä, suunnittelujohtaja

Sari Pulkka, aluesuunnitteluasiantuntija



Lupa- ja valvontavirasto
Yliopistonkatu 38
33100 TAMPERE

Lausuntopyyntö 5.2.2026

Lausunto YVA-ohjelmasta, Vetyalfa Oy, YVA-menettely, Liminkankaan vihreän vedyn jalostamo, Vaala

Vetyalfa Oy:n Vaalan vihreän vedyn jalostamohankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 1000 megawatin (MW) vedynerotus- ja synteettisten sähköpolttoaineiden tuotantolaitos sekä noin 120 MWp (huipputeho piikkimegawatti) aurinkovoiman tuotantoalue tukemaan vetyjalostamon energiatarvetta.

Alue, johon hanketta suunnitellaan, sijoittuu Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle. Suunnittelualue sijaitsee noin 25 kilometrin etäisyydellä Vaalan kuntakeskuksesta valtatie 22:n ja rataverkoston välittömässä läheisyydessä. Sijainti tarjoaa erinomaiset logistiset ja sähkötekniset yhteydet vetyjalostamon kehittämiseksi. Lähialueella on olemassa oleva 220 kilovoltin (kV) voimajohtoyhteys, ja sähköverkon kapasiteettia alueella vahvistetaan merkittävästi Fingrid Oyj:n toimesta rakentamalla hankealueen läheisyyteen sähköasema sekä 400 + 110 kV voimajohto. Vetyjalostamon vedenottoa suunnitellaan Oulujärvestä.

Pohjois-Suomen elinvoimakeskus lausuu hankkeen YVA-ohjelmasta seuraavaa:

Hankealueen sijainti suhteessa liikenneverkkoon on esitetty YVA-ohjelmassa kartalla ja kuvattu sanallisesti. Kartoilla on esitetty keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) sekä raskas liikenne (KVLTRAS) hankealueen lähiympäristön maanteilla. Hankealueen eteläpuolella kulkee valtatie 22 (Kajaanintie) ja hankealueen pohjoisrajalla maantie 19035 (Kongasmäentie). Maanteiden numerot on YVA-selostuksessa hyvä esittää selkeyden vuoksi myös kartalla.

Liikennevaikutusten arvioinnissa tarkastellaan laitokselle ja sieltä pois suuntautuvan liikenteen vaikutuksia liikennemääriin, liikenteen sujuvuuteen, viihtyvyyteen ja turvallisuuteen. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan erityisesti kuljetusreittien varrella sijaitseva asutus, loma-asutus ja muut herkät kohteet. Hankkeen liikennevaikutukset muodostuvat pääasiassa rakentamisen aikaisesta maa-ainesten ja rakennustarvikkeiden kuljetuksesta. Osa rakentamisen aikaisista kuljetuksista on erikoiskuljetuksia, jotka voivat edellyttää lyhytaikaisia muutoksia liikennejärjestelyihin. Toiminnan aikana laitosalueelle kuljetetaan

05.03.2026

satunnaisesti kemikaaleja ja laitosalueelta muualle jätteitä ensisijaisesti maantietä pitkin kuorma-autoilla. Liikennevaikutusten muodostuminen ja arviointimenetelmät on kuvattu YVA-ohjelmassa riittävällä tavalla.

Hankkeen kuljetusreitit eivät ole vielä tiedossa ja liikenteen suuntautuminen hankkeen eri vaiheissa suunnitellaan myöhemmin. YVA-ohjelman mukaan hankkeen liikennevaikutuksia tarkastellaan alueelle johtavien liikenneväylien sekä rataverkoston ympäristössä noin 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Pohjois-Suomen elinvoimakeskus muistuttaa, että liikennevaikutukset tulee arvioida koko kuljetusreitiltä kaikilta niiltä teiltä, joille hankkeen kuljetukset kohdistuvat. Jos lopulliset kuljetusreitit eivät ole YVA-selostusvaiheessa tiedossa, tulee arviointi kohdentaa alustaville kuljetusreiteille, sillä tarkkuudella kuin se on mahdollista. Alustavat kuljetusreittivaihtoehdot ja sisääntuloreitit hankealueelle on syytä esittää YVA-selostuksessa myös kartalla.

Reitti valtatieltä 22 hankealueelle kulkee Kongasmäentien tasoristeyksen (JLK/04) kautta. Kuljetusten suunnittelussa tulee huomioida, että tasoristeyksen muuttuva tai lisääntyvä käyttö edellyttää ratalain mukaan Väyläviraston myöntämää tasoristeyslupaa. Erikoiskuljetusten suunnittelussa tulee huomioida sähköistetyn Oulu-Kontiomäki rataosuuden ajolankojen muodostama korkeusrajoite.

Hankkeen kuljetusten edellyttämien toimenpiteiden, kuten maanteiden rakenteiden vahvistamisen, liittymien parantamisen tai väliaikaisten muutosten suunnitteluun ja suunnitelmien käsittelyyn tulee varata riittävästi aikaa. Mahdolliset parantamistoimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (Elinvoimakeskus tai Väylävirasto) kanssa. Tämä koskee myös hankkeen valmistumisen jälkeisiä tieverkon tilapäisrakenteiden ennallistamistoimia.

Vuonna 2024 laaditussa Valtatie 22 Oulu-Kajaani -kehittämisselvityksessä (ELY-keskuksen Raportteja 12/2024) on esitetty valtatie 22 tavoitella sekä kehittämistarpeet ja toimenpiteet sen saavuttamiseksi. Hankealueen kohdalla Vaala-Paltamo yhteysväylillä tavoitetilaksi on asetettu yksittäisin ohituskaistoin varustettu 2-kaistainen valtatie, jolla nopeusrajoitus on 100 km/h. Merkittävät liittymät kanavoidaan ja nelihaaraliittymät porrastetaan. Parantamistoimenpiteenä on esitetty tien leventäminen poikkileikkaukseen 9/7. Esitettyjen toimenpiteiden rahoituksesta tai aikataulusta ei ole vielä tarkempaa tietoa.

Hankkeen voimajohtoyhteys kulkee hankealueelta koilliseen maantien 19035 itäpuolella. Pohjois-Suomen elinvoimakeskus muistuttaa, että voimajohdon suunnittelussa tulee huomioida Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien teialueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät

05.03.2026

voimajohdon pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään.

Pohjois-Suomen elinvoimakeskuksella ei ole muuta huomauttamista Liminkankaan vihreän vedyn jalostamon YVA-ohjelmasta.

Tämä asiakirja PSU/1104/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument PSU/1104/2026 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Hakala Karri 05.03.2026 13:58

Ratkaisija Heikkinen Heino 05.03.2026 16:28

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

Lausunto Tukes 2024/03.00.02/2026

Asia

Tukesin lausunto Liminkankaan vihreän vedyn jalostamohanke, Vaala ympäristövaikutusten arviointiohjelma LVV-U/25837/2026

Vetyalfa Oy suunnittelee Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle vihreän vedyn jalostamo. Hankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 1000 MW:n vedynerotus- ja synteettisten sähköpoltoaineiden tuotantolaitosta sekä noin 120 MWp aurinkovoiman tuotantoaluetta. Hankkeessa rakennetaan lisäksi n. 6,2 kilometrin mittaiset 400 kV ja 400+110 kV voimajohdot Fingridin Lumimäen sähköasemalle, vedenottolinja sekä pistoraide Liminpuron liikennepaikalle. Hankealueelle voidaan sijoittaa myös akkuteknologiaan pohjautuva sähkövarasto (BESS = Battery Energy Storage System) sähköenergian varastoimiseksi. Mikäli laitoksen lähettyville rakennetaan vedyn siirtoputki, laitos on mahdollista liittää vedyn siirtoverkkoon (VE1).

Hankkeen vaihtoehdot

VE0: Hanketta ei toteuteta.

VE1: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

VE2: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen vihreän vedyn tuotannon ja vedyn jatkojalostamisen metaaniksi, metanoliksi, ammoniakiksi tai e-SAF-polttoaineeksi 1 000 MW:n maksimikapasiteetilla.

- VE2a: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metaaniksi

- VE2b: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-metanoliksi

- VE2c: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-ammoniakiksi

- VE2d: vedyn tuotanto ja sen jatkojalostus e-SAF-polttoaineeksi, jolloin jalostuksessa syntyy myös muita e-hiilivetyypolttoaineita, kuten e-dieseliä ja e-naftaa

VE3: Hankkeen toteuttaminen, sisältäen VE2 mukaisen toiminnan sekä noin 120 MWp aurinkovoimapuiston perustamisen tuotantolaitosalueen pohjoispuolelle.

Hankealue on kokonaan metsätalousaluetta, ja rajautuu etelässä rautatiehen ja pohjoisessa Kongasmäentiehen sekä idässä Paltamon kuntarajaan. Hankkeen sijoitusalueella ja sen ympäristössä ei sijaitse olemassa olevaa teollisuutta tai asutusta eikä sieltä ole tiedossa erityisiä suojeluarvoja mahdollisia tervahautoja lukuun ottamatta.

Vaalan vihreän vedyn jalostamohanke on kehitysvaiheessa. Hankekehitys sekä hankkeen luvitus ja sen vaatima kaavoitus toteutetaan vuosien 2025–2027 aikana. Tavoitteena on saavuttaa hankkeen rakentamisvalmius vuoden 2028 aikana ja käynnistää tuotanto vuonna 2030.

Lausunto

Tukes on tutustunut yllä mainittuun lausuntopyyntöön. Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) näkökulmasta.

YVA-ohjelmassa esitettyjen vaarallisten kemikaalien käsittely- ja varastointimäärien (vety/metaani/metanoli/ammoniakki) perusteella toiminta on laajamittaista ja edellyttää vaarallisten kemikaalien käsittely- ja varastointiluvan (kemikaaliluvan) hakemista Tukesilta. YVA-ohjelmassa esitettyjen vaarallisten kemikaalien varastointimäärien perusteella toiminta ylittää SEVESO III -direktiivin mukaisen suuronnettomuusvaarallisen toiminnan kriteerit. Tukesin arvion mukaan toiminta on turvallisuusselvitysvelvollista (VNa 685/2015 6-7§). Kemikaaliturvallisuusluvan tarve on tunnistettu hankkeen YVA-ohjelmassa. YVA-ohjelmassa ei ole tarkennettu tuotantolaitoksen muiden vaarallisten kemikaalien määrää.

YVA-ohjelmassa on kuvattu alueen nykytilaa riittävästi. Hankkeen lähialueella ei sijaitse herkkiä kohteita. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat n. 700 m:n päässä hankealueelta. Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella.

Hankealue on tällä hetkellä kaavoittamatonta aluetta. Hankkeen toteutuminen edellyttää alueen kaavoitusta. Tämä on tunnistettu YVA-ohjelmassa. T/kem-kaava tai kaavamääräyksissä maininta kaavan soveltuvuudesta kemikaalilaitokselle mahdollistaa laajamittaisen Seveso III -direktiivin mukaisen suuronnettomuusvaarallisen laitoksen sijoittamisen alueelle. Tukes huomioi vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia koskevassa lupamenettelyssään kaavamerkinnän soveltuvuuden suunnitellulle toiminnalle (L 390/2005 20§). Soveltuva kaava ei yksistään varmista kemikaalikohteen sijoittumista. Tukes arvioi lupakäsittelyssään laitoksen sijoittamisen edellytykset huomioiden mahdollisten onnettomuuksien seuraukset ja seurausten ulottumisen laitosalueen ulkopuolelle.

YVA-ohjelmassa on tunnistettu, että vedyn siirtoputken luvitus on laitoksen luvituksesta erillinen prosessi.

YVA-ohjelmassa hankkeen merkittävimmiksi riskeiksi on tunnistettu vaarallisten kemikaalien käsittelyyn (kuten kuljetus, täyttö- ja tyhjennystilanteet, varastointi ja käyttö), tulipaloihin, prosessihäiriöihin, ja vuotoihin liittyvät riskit. YVA-ohjelmassa ei ole kuvattu tarkemmin laitoksen sammutusvesienhallintajärjestelmää. YVA-ohjelmassa on käsitelty peruseriaatteet laitoksen

onnettomuuksien ehkäisyyn ja havaitsemiseen. YVA-ohjelman mukaan laitokselle tehdään suuronnettomuuksien vaikutusarviointi.

Toiminnanharjoittajan tulee hyvissä ajoin ennen uusien toimintojen yksityiskohtaista suunnittelua tehdä Tukesille hakemus vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista. Tukes ottaa lupahakemuksen käsittelyssä kantaa vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimusten täyttymiseen. Tukes on vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvova viranomainen. Tukesin lupakäsittelyssä edellytetään toiminnanharjoittajalta yksityiskohtaista mallinnusta laitoksen onnettomuusvaikutuksista.

Lisätietoja lausunnosta

Lisätietoja antaa ylitarkastaja Anna Pääkkönen, [anna.paakkonen\(at\)tukes.fi](mailto:anna.paakkonen(at)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
25.2.2026

Ylitarkastaja Anna Pääkkönen
25.2.2026



Väylävirasto Trafikledsverket

Lausunto

1 (4)

VÄYLÄ/986/Vv-01.07/2026

3.3.2026

Lupa- ja valvontavirasto
kirjaamo
kirjaamo@lvv.fi

Lupa- ja valvontaviraston lausuntopyyntö 5.2.2026 (LVV-U/25837/2026)

Lausunto Liminkankaan vihreän vedyn jalostamon YVA-ohjelmasta

Vetyalfa Oy suunnittelee Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle vihreän vedyn jalostamaa. Hankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 1000 MW:n vedynerotus- ja synteettisten sähköpoltoaineiden tuotantolaitosta sekä noin 120 MWp aurinkovoiman tuotantoaluetta. Hankkeessa rakennetaan lisäksi n. 6,2 kilometrin mittaiset 400 kV ja 400+110 kV voimajohdot Fingridin Lumimäen sähköasemalle, vedenottolinja sekä pistoraide Liminpuron liikennepaikalle.

Kaikkiin hankevaihtoehtoihin kuuluu vedynjalostamon rakentaminen. Vaihtoehdossa VE1 ja VE3 hankealue sisältää tuotantolaitoksen lisäksi aurinkovoimapuiston. Kaikkiin YVA-menettelyssä arvioitaviin hankevaihtoehtoihin (VE1, VE2, VE3) sisältyvä hankekokonaisuus käsittää lisäksi voimajohdon, pistoraitteen sekä putkilinjan vedenottoa varten, jolle on kaksi vaihtoehtoista vedenottolinjaa.

Hankealue rajautuu lounaassa sähköistettyyn Oulu-Kontiomäki-rataan, jonka pohjoispuolelle suunniteltu pistoraide sijoittuu. Pohjoisessa hankealue rajautuu yhdystiehen 19035 (Kongasmäentie), jonka vierelle sijoittuu myös suunniteltu sähkönsiirron reitti. Valtatie 22 (Kajaanintie) on hankealueen etelä- ja lounaispuolella noin kilometrin päässä. Vedenoton vaihtoehdot risteävät Oulu-Kontiomäki-radnan, valtatie 22 sekä yhdysteiden 19025 ja 19035 kanssa.

Laitoksen toiminta edellyttää hiilidioksidin (ja mahdollisesti typen) kuljetuksia, jätevedenpuhdistamon rejektin kuljetuksia, sadevesikaivojen tyhjennyksiin liittyviä kuljetuksia, kemikaalikuljetuksia, sivutuote- ja jätekuljetuksia, sekä tuotekuljetuksia. Pääasiallinen liikenne muodostuu prosessien raaka-aineena käytettävän hiilidioksidin tai typen ja prosessien loppu- ja sivutuotteiden kuljetuksista, jotka hoidetaan rautatiekuljetuksina. Kuljetusmäärät ovat vaihtoehdosta riippuen 0–24 junaa ja 1–50 raskasta ajoneuvoa viikossa. Työmatkaliikenteen määrä on 60–100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kuljetettavat kemikaalit ovat pääosin vaaralliseksi luokiteltavia, esimerkiksi syttyviä. Kuljetusten suunnittelu toteutetaan vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain (541/2023) ja sen nojalla säädettyjen vaatimusten mukaisesti.

3.3.2026

Liikennevaikutusten arvioinnissa tarkastellaan laitokselle ja sieltä pois suuntautuvaa raideliikenteen sekä raskaan liikenteen vaikutuksia, jotka aiheutuvat laitokselle saapuvista raaka-ainekuljetuksista ja lähtevistä tuote- ja jätekuljetuksista. Kokonaisliikennemäärissä huomioidaan myös laitokselle suuntautuvan henkilöliikenteen määrä. Myös rakentamisen aikaiset vaikutukset liikenteeseen arvioidaan osana arviointiselostusta. Arviointiselostuksessa arvioidaan liikennemäärien absoluuttinen kasvu lähialueen liikenneväylillä hankkeen vaikutuksesta sekä rakentamisen aikana, että toimintavaiheessa. Rakentamisen aikaisessa arvioinnissa kiinnitetään huomiota erityisesti hankkeen maa-aineisten ottoon ja läjitykseen liittyviin liikennekuljetuksiin.

Arviointiselostuksessa esitetään yleiset liikenteen kasvuennusteet sekä tietoa saatavilla olevista onnettomuustilastoista. Lisäksi arvioidaan mahdollisuuksien mukaan tiestön kantavuutta, parantamistarpeita ja uusien liittymien, alikulkujen tai tasoristeyksien tarvetta suunnittelun sallimalla tasolla. Kasvavan raide- ja tieliikennemäärän aiheuttamat vaikutukset liikenteen sujuvuuteen, viihtyvyyteen, sekä turvallisuuteen arvioidaan selostusvaiheessa asiantuntija-arviona.

Väylävirasto esittää lausuntonaan:

Väylävirasto tuo esille, että liikennevaikutusten arvioinnin yhteydessä on tarkasteltava hankkeen johdosta lisääntyvän liikenteen vaikutuksia läheisille väylille sekä rakentamisajan että toimintavaiheen osalta. Arvioinnissa on huomioitava väylien käyttö, liikenteen sujuvuus ja turvallisuus. Myös hankkeeseen liittyvien vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät riskit on arvioitava erityisen huolellisesti.

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon kuljettamisreittien suunnittelussa Väyläviraston hanke- ja suunnittelukohteet, jotka löytyvät sivulta: <https://vayla.fi/suunnittelu-rakentaminen>.

Suurten rakenteiden kuljetuksissa on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuteen, sillä suuret rakenteiden osat voivat esimerkiksi haitata näkymiä. Mikäli hankkeen rakentamista tai esim. siihen liittyviä kuljetuksia varten tarvitaan joitakin erityisjärjestelyjä, kuten liittymien avartamista tai näkemäalueiden laajentamista, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa. Jos tierakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Liittymäluvut maanteille myöntää Sisä-Suomen elinvoimakeskus.

Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet"

3.3.2026

-ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. Vesiputkilinjojen osalta tulee noudattaa myös Väyläviraston "Vesihuoltoverkostot ja maantiet" -ohjetta (Liikenneviraston ohjeita 6/2018).

Työhön, joka kohdistuu maantiehen tai tapahtuu tiealueella tai edellyttää liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkein, on oltava ELY-keskuksen lupa. Lupa tarvitaan myös rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden sijoittamiseen tiealueelle. Lupa voidaan myöntää, jos toimenpiteestä ei aiheudu vaaraa liikenteelle eikä haittaa tienpidolle. Työluvalla voidaan myöntää myös tieliikennelain 187 §:ssä tarkoitettu lupa tien tilapäiseen sulkemiseen silloin, kun sulkeminen liittyy tiealueella työskentelyyn.

Valtion rataverkkoon liittyvistä uusista yksityisraiteista tulee olla yhteydessä Väylävirastoon jo suunnitteluvaiheessa. Näin voidaan varmistua siitä, että liityntä on teknisesti mahdollinen. Samalla selvitetään, mitä muutoksia valtion rataverkolla joudutaan tekemään uuden yksityisraideliitynnän vuoksi. Käyttöönottoluvat uusille yksityisraiteille antaa Liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

Rautatiealueelle putkien ja muiden rakenteiden sijoittaminen tapahtuu lunastusluvalla tai sopimalla sijoittamisesta Väyläviraston kanssa ratalain 36 §:n mukaisesti (sijoitussopimus). Mikäli sijoittaminen toteutetaan lunastusluvalla, tulee rautatiealueella tehtävistä töistä sopia Väyläviraston kanssa ratalain 36 § 4 mom. mukaisesti (työskentelysopimus). Sopimuksen yhteydessä varmistetaan turvallinen työskentely ja vastuut rautatien risteämissä.

Rautatiealueelle sijoitettavien rakennelmien, laitteiden ja johtojen sijoittamisessa on noudatettava Väyläviraston ohjeita. Työskenneltäessä ja liikuttaessa rata-alueella ja myös radan suoja-alueella on tarkistettava aina ratatyöluvan tarve. Rautatiealueella ja myös radan suoja-alueella työskenneltäessä ja liikuttaessa on noudatettava Väyläviraston ohjetta Radanpidon turvallisuusohjeet TURO (Väyläviraston ohjeita 111/2023), ohjetta Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset (Väyläviraston ohjeita 43/2024 v2) sekä tarvittaessa Sähkörataohjeita (Liikenneviraston ohjeita 7/2016). Työn tarvitsemista rautatieliikenteen liikennekatkoista on sovittava erikseen Fintraffic Raide Oy:n liikennesuunnittelun kanssa.

Väylävirasto muistuttaa, että liikenneväylien vakavuus ja turvallisuus on varmistettava kaikissa tilanteissa. Liikenneväylien välittömässä läheisyydessä tehtävät louhinnat, täytöt ym. toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, että väylän vakavuudelle, rakenteille, kunnolle ja kunnossapidolle ei aiheudu riskejä. Maanrakennustöiden seurauksena stabiiliteetin muutokset, painuminen, pohjavesi ja tärinä voivat aiheuttaa vaikutuksia väyliin. Seuraavissa suunnitelmavaiheissa väyläalueilla sekä niiden rajalla ja läheisyydessä tehtäville toimenpiteille ja rakenteille on laadittava suunnitelmat, joissa huomioidaan väyläalueet. Rakentamisessa on otettava huomioon suunnitteluun ja

3.3.2026

rakentamiseen liittyvä ohjeistus. Väyläviranomaisen voi asettaa ehtoja, esim. tie- ja pohjarakenteiden tarkkailuvelvoitteita toteutuksen ajaksi ja tarvittaessa myös rakentamisen jälkeen.

Väylävirasto muistuttaa hankealueen kuivatuksen tärkeydestä. Hulevesien johtamisesta teiden tai radan sivuosiin on sovittava erikseen. Maanteiden ja ratojen kuivatusjärjestelmä on lähtökohtaisesti tarkoitettu ja mitoitettu vain väylän kuivatukseen. Myös ylivuoto- ja tyhjennysvesien johtaminen on suunniteltava hyvin.

Selostusvaiheessa on kuvattava alueen hulevesijärjestelyt. Laajalta alueelta kertyy sen päällystämisen jälkeen runsaasti hulevesiä. On kuvattava, miten varmistutaan siitä, että ympäröiville väylille ei aiheudu tulvimisen vaaraa, eikä rakenteille tai väylien käytölle muutenkaan aiheudu haitallisia vaikutuksia alueen hulevesiolosuhteiden muuttumisen vuoksi. Hulevesien hallinnan suunnittelussa tulee huomioida valuma-alueen olosuhteet, arvioida muodostuvien hulevesien määrä ja virtaamat, ja nämä huomioon ottaen suunnitella hulevesien kokonaishallinta. Hulevesien hallinnan suunnittelussa tulee huomioida Väyläviraston ohje 93/2023, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu.

Väylävirasto huomauttaa, että ajantasaiset ohjeet on aina tarkistettava ohjeluettelosta Väyläviraston verkkosivuilta (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluettelo>).

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Suomen elinvoimakeskus.

*Tämä asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu.
Väylävirastossa asian on ratkaissut yksikön päällikkö Laura Yli-Jama ja esitellyt asiantuntija, ympäristö Katri Kallio.*

Jakelu	Väyläviraston kirjaamo Lupa- ja valvontaviraston kirjaamo	
Tiedoksi	Emma Salo Jaakko Mattila Any Kruth	Pohjois-Suomen elinvoimakeskus Väylävirasto Väylävirasto



Väylävirasto
Trafikledsverket

LAUSUNTO LIMINKANKAAN VETYJALOSTAMON YVA-OHJELMASTA

Tämä asiakirja on allekirjoitettu Väyläviraston sähköisen allekirjoituksen palvelussa. Voit varmistaa Adobe Acrobatilla sähköisen allekirjoituksen eheyden.

Allekirjoitukset

Allekirjoittaja **Katri Kallio**
Allekirjoitusaika 03.03.2026 14:35

Allekirjoittaja **Laura Yli-Jama**
Allekirjoitusaika 03.03.2026 15:17

Allekirjoitetut asiakirjat

Asiakirja Liminkankaan vetyjalostamo YVAO Väylävirasto lausunto.pdf
(2a3e10d2c15bce405d36a900c6d22b3e381de25dd32659e83662615456deb326)