



Liite 1. Kooste Laanilan vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitoshankkeen (Oulu) ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta saapuneista lausunnoista ja mielipiteistä

Yhteenvedosta on poistettu lausuntojen johdantotekstit, joissa on referoitu nähtävillä ollutta arviointiselostusta. Alkuperäiset versiot lausunnoista mahdollisine liitteineen on toimitettu hankkeesta vastaavan käyttöön. Lausunnot on esitetty alla lausunnonantajan mukaan. Arviointiselostukseen ei saapunut mielipiteitä.

Lausunnot

Alvar Aalto -säätiö esittää seuraavat huomionsa keskittyen rakennetun kulttuuriympäristön merkityksiin Alvar Aallon arkkitehtuuri- ja muotoiluperinnön valtakunnallisena vastuumuseona. Hankealue sijoittuu rakennetun kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta arvokaan Alvar Aallon toimiston suunnitteleman kohteen tai alueen läheisyyteen Typpi Oy:n alueella Laanilassa, joka on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa. Alvar Aalto -säätiö on lausunut hankkeen YVA-ohjelmasta 17.3.2025.

YVA-selostuksessa arvioidaan vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitoksen kolmen eri vaihtoehdon (VE0-VE3) vaikutuksia valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaisiin maiseman ja kulttuuriympäristön alueisiin ja kohteisiin. Hankevaihtoehdossa V0 tuotantolaitosta ei toteuteta, jolloin ympäristövaikutuksia ei synny. Selostuksen mukaan vaihtoehdoilla VE1 ja VE3 ei ole rakentamisvaiheessa maisemaan kohdistuvien vaikutusten osalta olennaista eroa. VE2:ssa vihreän vedyn ja synteettisen polttoaineen tuotantoa ei toteuteta, jolloin vaikutus jää vähäisemmäksi. Kaikissa toteutusvaihtoehdoissa (VE1, VE2 ja VE3) hiilidioksidin talteenottolaitoksen alue ulottuu kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta arvokaan Alvar Aallon toimiston suunnitteleman alueen läheisyyteen. YVA-selostuksessa eri vaihtoehtojen ei arvioida muuttavan maiseman kokemista teollisuusmaisemana, joskin teollisen toiminnan kasvu voidaan kokea maiseman kannalta jonkin verran negatiivisena asiana. Teollisuusalueen silhuetti säilyy tehdasalueena teollisuusalueen koon hieman kasvaessa.

Hankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön käsitellään YVA-selostuksen luvussa 15. Esitetyssä suunnitelmassa tuleva rakentaminen painottuu teollisuusalueen koillisosaan, ja rakennuskorkeudet madaltuvat luoteeseen tullessa kohti Alvar Aallon toimiston suunnittelemaa teollisuusaluetta. Havainnekuvien perusteella rakentaminen jää alisteiseksi olemassa olevaan teollisuusalueeseen nähden. Alvar Aalto -säätiö katsoo YVA-selostuksessa kulttuuriympäristövaikutusten arvioinnin riittäväksi ja asianmukaiseksi.

Alvar Aallon toimiston rakennus- ja muotoiluperinnön valtakunnallisena vastuumuseona toimiva Alvar Aalto -säätiö on ollut lausuntoa laatiessaan ollut yhteydessä alueelliseen vastuumuseoon ja toimittaa lausuntonsa heille tiedoksi.

Fingrid Oyj ei anna asiassa lausuntoa.

Gasgrid Oyj esittää lausunnossaan seuraavia huomioita.

Vetytalouden merkitys puhtaan siirtymän edistämisessä. Puhtaan vedyn, eli vihreän tai vähähiilisen vedyn, hyödyntämiseen sekä sähköpolttoaineiden tuotantoon perustuvilla hankkeilla, kuten Oulun Energian ja P2X Solutions Oy:n yhteishankkeella, on keskeinen rooli puhtaan siirtymän edistämisessä Suomessa. Vetytalouden kehitys mahdollistaa fossiilisten polttoaineiden korvaamisen ja siten merkittävän hiilidioksidipäästöjen vähentämisen teollisuudessa, tukien sekä Suomen kansallisia, että EU:n määrittelemiä ilmastotavoitteita. Lisäksi vetytalous vähentää riippuvuutta erityisesti fossiiliseen tuontienergiaan, vahvistaen Suomen energiaomavaraisuutta ja energian toimitusvarmuutta.

Suunnitteilla oleva kansallisen vetyputken reitti. Gasgrid Finland suunnittelee parhaillaan kansallista ja rajat ylittävää vedyn siirtoverkkoa, joka ulottuu Porvoosta Tornioon ja suunnitellun vetyverkon linjaus kulkee noin seitsemän kilometrin etäisyydellä hankealueesta Oulun itäpuolella. Reitin ympäristövaikutusten arviointi (YVA) on parhaillaan käynnissä, ja linjaus tarkentuu arviointiprosessin edetessä saatujen palautteiden sekä ympäristöselvitysten tulosten perusteella. Pohjois-Pohjanmaan reitin YVA-ohjelman arvioidaan valmistuvan 2026 alkupuolella. Vetyputken ja siihen liittyvien komponenttien kuten venttiiliasemien suojaetäisyydet määrittyvät projektin edetessä. Vastaavat suojaetäisyydet on otettava huomioon myös Oulun Energian ja P2X:n hankkeessa.

Gasgrid käy aktiivista dialogia kuntien, hankekehittäjien ja yritysten kanssa ja osallistuu tarvittavaan yhteistyöhön alueellista vedynsiirtoa suunniteltaessa. Mahdollisesta liittymisestä kansalliseen vedynsiirtoverkkoon keskustellaan tapauskohtaisesti hanke- ja aluetoimijoiden kanssa yhteistyössä.

Kemira Chemicals Oy lausuu asiassa seuraavaa. Kemira Chemicals Oy suhtautuu positiivisesti P2X Solutions Oy:n ja Oulun Energia Oy:n vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitoksen rakennushankkeeseen. Kemira Chemicals Oy pyytää huomioimaan hulevesien osalta seuraavaa. Teollisuusalueelta poistuvat jäähdytys- ja hulevedet johdetaan Oulujokeen ns. avo-ojan kautta. Avo-oja yhdistyy putkeen, jonka kapasiteetti on jo nykyisellään äärirajoilla. Kemira Chemicals Oy pyytää huomioimaan, että avo-ojan kautta ei ole mahdollista johtaa Oulujokeen enempää vettä.

Oulun museo- ja tiedekeskuksen lausunnossa esitetään seuraavaa.

Arkeologisen kulttuuriperintö. Hankealueelta ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöksiä eikä muita arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita, eikä hankkeella ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kun selostuksen muinaisjäännöksiä käsittelevää osuutta on täydennetty museon aiemmassa lausunnossa esittämällä tavalla, ei museolla ole huomautettavaa P2X Solutions Oy:n ja Oulun Energia Oy:n vihreän vedyn ja sähköpolttoaineiden tuotantolaitoksen rakennushankkeen YVA-selostuksesta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Rakennetun kulttuuriympäristö. YVA-selostuksen luvussa 15.5.2 on käsitelty hankkeen vaikutuksia kulttuuriympäristöön. Luvussa Laanilan teollisuusalue on esitetty paikallisesti arvokkaana rakennetun kulttuuriympäristön alueena. Oulun museo- ja tiedekeskus huomauttaa, että Laanila on osoitettu maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetun kulttuuriympäristön alueeksi Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa.

Hankkeen suurimmat rakennusmassat on sijoitettu alueen koillislaidalla, erilleen olevista teollisuusrakennuksista. Tämä pehmentää vaikutuksia maakunnallisesti arvokkaan teollisuusalueen arvoihin. Hankkeen matalin rakentaminen sijoittuu Alvar Aallon toimiston suunnitteleman teollisuusalueen viereen. Uuden piipun korkeudeksi on osoitettu 75 metriä. YVA-selostuksessa

Laanilan herkkyys vaikutuksille on arvioitu olevan kohtalainen, ja vaikutukset Laanilan alueen rakennettuun kulttuuriympäristöön arvioidaan vähäisen negatiivisiksi. Rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat keskenään vastaavanlaisia vaihtoehtoissa VE1, VE2 ja VE3. Oulun museo- ja tiedekeskus katsoo, että hankkeen vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön on arvioitu asianmukaisesti.

Oulun museo- ja tiedekeskus katsoo, että hankkeen vaikutukset Oulujoen suun kulttuurimaisemaan ja Puolivälinkankaan asuinalueen arvoihin ovat hyvin vähäisiä. Piippua lukuun ottamatta hankkeen rakennusten vaikutus maisemaan jää myös vähäiseksi. Museo pitää tärkeänä, että hankealueen ympärillä säilytetään riittävät vihervyöhykkeet. Toteutuessaan hanke vahvistaa Laanilan alueen teollista identiteettiä ja vahvistaa osaltaan sitä, että alue pysyy teollisessa käytössä.

Oulun seudun ympäristötoimen ympäristönsuojelu ei anna asiassa lausuntoa.

Pohjois-Pohjanmaan liitto ottaa lausunnossaan kantaa seuraavasti.

Maakunnan strategiset tavoitteet. Hanke tukee maakunnan energia- ja ilmastostrategisia tavoitteita vähentämällä fossiilisten polttoaineiden käyttöä sekä edistämällä vihreän vedyn tuotantoa ja energian jatkojalostusta. Pohjois-Pohjanmaan 27.5.2025_hyväksytyssä (maakuntavaltuusto § 5) ja 18.8.2025 voimaantulleessa (maakuntahallitus § 92) energia- ja vaihemaakuntakaavassa on yleispiirteinen kaasuputkikyhteystarvemerkinä, joka kuvastaa maakunnan tavoitteita energiatuotannon arvoketjun kehittämisessä. Hankkeessa mahdollisena jatkojalostusvaihtoehtona oleva hiilidioksidin talteenotto vähentää päästöjä ja tukee kiertotalousratkaisuja. Hankkeen arvioidaan tuovan investointeja ja työpaikkoja Oulun seudulle.

Hanke on linjassa Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartan 2020–2030 (päiv. 2024) tavoitteiden kanssa. YVA-selostuksessa sivulla 153 Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartan kärkiteema 6 tulisi päivittää vastaamaan elokuussa 2025 päivitettyä tiekarttaa (6. Metsät ja suot toimivat tehokkaina hiilinieluinä).

Kaavoitus ja maankäyttö. Hanke sijoittuu olemassa olevan teollisuustoiminnan keskelle Oulun Laanilan teollisuuspuistoon, joka on kaavoitettu teollisuus- ja varastotoiminnoille. Sijoittuminen on maakuntakaavan mukaista ja maankäytöllisesti perusteltua.

Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa (2016) Laanila on maakunnallisesti arvokkaana kulttuuriympäristönä, jota koskee maakuntakaavan suunnittelumääräys. YVA-selostuksen mukaan vaikutukset maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön ja maisemaan jäävät vähäisiksi (luku 15, s. 217–232), eikä hanke muuta alueen kulttuurihistoriallisia arvoja olennaisesti.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto ympäristöluvut- vastuualue ei anna asiasta lausuntoa.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry huomioi lausunnossaan seuraavia asioita. Oulun Energia Oy:n ja P2X Solution Oy:n vetytehdas- ja e-tuotehankkeen YVA-arviossa tutkitaan kiitettävästi eri vaihtoehtoja. Toisaalta se voi tarkoittaa myös sitä, että hankevastaava ei itsekään osaa ennakoida markkinoiden kehitystä ja investointipäätöstä tullaan odottelemaan tulevat vuodet. Laanilan teollisuusalueella teollinen infra on kunnossa esitetyn kaltaiselle tuotannolle. Myöskään luontoarvoja ei valmiiksi intensiivisesti rakennetulla alueella ole vaarassa. Lausunnonantajan tiedossa on muutamia muita vastaavia hankkeita, joiden etenemiselle puolestaan on vaikea nähdä edellytyksiä.

YVA-ohjelmavaiheessa AVI muistuttaa ympäristölupaan liittyen: "...on oleellista myös tunnistaa luvanvaraisuuden peruste sekä valittuun vaihtoehtoon liittyvä paras käyttökelpoinen tekniikka ja

sovellettavat vertailuasiakirjat ja mahdolliset BAT-päätelmät.” Turvallisuusmielessä on välttämätöntä, että räjähdysherkkien kaasujen mallinnukset tehdään TUKES:in ohjeistuksen mukaisesti.

Teollisuuslaitosten YVA-selostusten ja ympäristölupien ongelmana on, että ne pääsääntöisesti tarkastelevat vaikutuksia teollisuusyrityksen tontilla ja aivan lähietäisyydellä. Missään vaiheessa ei arvioida vaikutuksia tilanteessa, jossa vastaavia hankkeita on vireillä eri puolilla tätä maakuntaa ja koko maata.

Hyvä huono esimerkki suppeasta ympäristövaikutusten arvioinnista ja hankkeen toteutuksesta on Kemissä syyskuussa 2023 valmistunut Metsä Groupin jättiläismäinen biotuotetehtaana mainostettu sellutehdas. Jo ennen venäläisen puuntuonnin loppumista oli tiedossa, että metsien ja maaperän hiilinielu oli romahtamassa. Hankkeen ympäristövaikutukset eivät ulotu pelkästään hankealueelle, vaan koko tuotantoketjun ympäristövaikutus tulisi olla tarkastelun kohteena. Vaikka YVA-prosessi keskittyy vain hankkeen välittömiin ympäristövaikutuksiin, tulisi hankkeiden hyväksyttävyyttä mietittäessä arvioida niiden kokonaisvaikutukset.

Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) tietojen mukaan Suomessa on vireillä yli 1000 yksittäistä Vihreän siirtymän hanketta toukokuussa 2025. <https://ek.fi/ajankohtaista/tiedotteet/ekn-dataikkuna-vihreiden-investointien-hankekanta-ylitti-300-miljardin-euron-rajan-vireilla-yli-1-000-hanketta/>

Näiden ”vihreiden” hankkeiden tärkeä edellytys on sähköenergia uusiutuvista lähteistä. Fingrid arvioi sähkön kulutuksen ja tuotannon kaksinkertaistuvan vuoteen 2035 mennessä. Sähkön kulutus nousee erityisesti teollisuuden ja datakeskusten vuoksi. Kuriositeettina voi mainita, että liikenteen sähköistymisen osuus kokonaiskasvussa arvioidaan vähäiseksi. Tuotannon kasvu puolestaan syntyy aurinko- ja erityisesti tuulivoiman tuotannon lisääntymisestä. <https://yle.fi/a/74-20130045>

Jokainen toteutunut runsaasti sähköä kuluttava hanke (tässä tapauksessa noin kaksi prosenttia kotimaisesta tuotannosta) on osallisena tuotannon ja kulutuksen kierteessä lisäten luontokatoa ja pahentaen ilmastokriisiä. Ellei vihreän siirtymän hankkeilla korvata aiempaa fossiilisten polttoaineiden käyttöä vaan lisätään ja luodaan uutta kulutusta, ne eivät ole osa ratkaisua.

Tuulivoimahankkeet rakennetaan nykyisen käytännön mukaan kauas asutuksesta. Erityinen ongelma tuulivoiman suhteen on se, että tuotannon keskittymäalueilla kymmenen kilometrin säteellä voi olla useita hankkeita. Toisinaan kaksi- kolme tuotantokenttää voi olla osaksi tai kokonaan toisissaan kiinni. Luontovaikutusten kannalta näiden yhteisvaikutukset (kuten ympäristön pirstoutuminen, vaellusreitit, lintulajeihin vaihtelevasti kohdistuva siirtymävaikutus) arvioidaan puutteellisesti. Lisäksi pitkät sähkönsiirtolinjat tuovat lisänsä metsäkatoon ja elinympäristöjen pirstoutumiseen.

Sääriippuvaisen tuuli- ja aurinkosähkön tuotanto lisääntyy nopeammin kuin sähköenergian varastoinnin tekniikat. Kulutusjousto on yksi keino varautua sähkön tuotannon, kulutuksen ja sitä kautta myös hintavaihteluun. Teollisuus voi ohjata suuria kulutukseen vaikuttavia prosessejaan automaattisesti tai manuaalisesti sopimaan paremmin pörssisähkön hintoihin.

Tässä mielessä näemme myönteisenä hankevastaavan ilmoituksen YVA-arviointiselostuksessa (s. 158): ”Laitoksen toimintaa voidaan sopeuttaa uusiutuvan sähkön saatavuuteen kysyntäjoustolla, esimerkiksi poikkeuksellisen tyynen ja kylmän talvipäivän aikana, jos tilanne sitä vaatii. Tällöin vedyntuotantoa ei ole, mutta laitos voi tuottaa hankevaihtoehtoisissa VE1 ja VE3 sähköpolttoaineita laitosalueelle rakennettavan vetyvaraston turvin.”

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) näkökulmasta.

YVA-selostuksessa esitetyn vedyn ja metaanin/metanolin varastointimäärän perusteella toiminta ylittää SEVESO III -direktiivin mukaisen suuronnettomuusvaarallisen toiminnan kriteerit. Tukesin arvion mukaan laitoksen toiminnan laajuus tulisi olemaan toimintaperiaateasiakirjavelvollinen laitos. (VNa 685/2015 6 §). Tämä on myös tunnistettu hankkeen YVA-selostuksessa. YVA-selostuksessa ei ole tarkennettu tuotantolaitoksen muita vaarallisia kemikaaleja.

Alue on merkitty asemakaavassa teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT), merkinnällä "Ke" ja yleiskaavassa merkinnällä "T-Kem". 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-selostuksessa on tunnistettu rakentamisen ja toiminnan aikaisia riskejä. Merkittävimmiksi riskeiksi on selostuksessa tunnistettu erilaiset vuototilanteet (esimerkiksi vety, metanoli, metaani), joihin liittyy räjähdys- tai tulipalon mahdollisuus. Toiminnanharjoittajien teettämän alustavan onnettomuusselvityksen (Diplomityö, Kähkönen 2024) mukaan laitoksen vetyonnettomuusriskit eivät aiheuta vaaraa laitoksen ympäröivälle toiminnalle. Alustavassa mallinnuksessa ei ole otettu kantaa metaanin aiheuttamiin onnettomuusvaikutuksiin. Onnettomuusriskien arvioinnissa ei ole huomioitu laitoksen ulkopuolelta tulevia riskejä, kuten dominovaikutus ja laitoksen suunnitellun rakennuspaikan vieressä kulkevan 110 kV:n voimajohdon aiheuttamat onnettomuusriskit (vikavirta).

YVA-selostuksen mukaan näitä tullaan arvioimaan tarkemmin suunnittelun edetessä. Tukes edellyttää vaarallisten kemikaalien ja metaanin käsittelyn ja varastoinnin lupamenettelyssä toiminnanharjoittajalta yksityiskohtaisia tietoja onnettomuusskenaarioista, niiden vaikutuksista sekä onnettomuuksiin varautumisesta. Lupahakemuksessa tulee huomioida myös mahdolliset muut vaaralliset kemikaalit YVA-ohjelmassa mainittujen vedyn, metaanin ja mahdollisen hiilimonoksidin lisäksi. Ohjeistusta onnettomuusskenaarioiden mallintamisesta on annettu Tukesin oppaissa "Tuotantolaitosten sijoittaminen" ja "Vedyn käsittelyn ja varastoinnin turvallisuus". Onnettomuuksien vaikutuksia tulee tarkastella sekä tuotantolaitoksen ympäristön että laitteistojen sijoitussuunnittelun (sijoitus tuotantolaitoksen alueella) näkökulmasta. Onnettomuusriskien arvioinnissa tulee huomioida myös ympärillä olevan teollisuuden onnettomuuksien mahdolliset vaikutukset P2X:n laitoksen toimintaan.

Väylävirasto esittää lausuntonaan seuraavaa. Suurten rakenteiden kuljetuksissa on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuteen, sillä suuret rakenteiden osat voivat esimerkiksi haitata näkymiä. Mikäli tulevaisuudessa tuotteet päädytään kuljettamaan rautateitse teiden sijaan, tulee vaikutukset arvioida huolellisesti, huomioiden vaarallisten aineiden kuljetukset. Yksityisraidealueisiin, jotka on tarkoitus liittää valtion rataverkkoon, tulisi ko. alueiden suunnittelun yhteydessä selvittää, että liittyminen on ratateknisesti mahdollista, ja varmistaa Väylävirastolta, että yksityisraiteelle on mahdollista saada hallinnollisesti ja teknisesti liittymälupa valtion rataverkkoon.

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

15.12.2025

POPELY/3750/2024

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.