

TIIVISTELMÄ

Johdanto

Flexens Oy Ab (Flexens) on projektikehittäjä, joka toteuttaa Power-to-X-teknologioita mahdollistaakseen yhteiskuntien toiminnan 100 % uusiutuvilla energialähteillä. Flexens syntyi alun perin laajan tutkimustyön ja johtavien pohjoiseurooppalaisten energia-alan sidosryhmien yhteistyön tuloksena.

Hankkeen kehittäjä Flexens suunnittelee Kokkolan suurteollisuusalueelle (Kokkola Industrial Park, KIP) sijoittuvaa noin 350 tai 400 MW vedyn tuotantokapasiteetin laitosta. Tämän mittakaavan laitos vahvistaa merkittävästi Suomen ammoniakkiomavaraisuutta. Vähähiilisen ja uusiutuvan vedyn ja ammoniakin tuotannon on tarkoitus alkaa vuoden 2028 lopussa. Kokkolan valinta perustui kaupungin suotuisaan teolliseen sijaintiin, sataman läheisyyteen sekä olemassa oleviin vetyä ja ammoniakkia käyttäviin toimijoihin, mikä takaa laitokselle turvallisen toimintaympäristön.

Hankkeen tarkoituksena on rakentaa Kokkolan suurteollisuusalueelle vedyn ja ammoniakin tuotantolaitokset sekä ammoniakin varastoalue. Tehdasalueen ulkopuolelle sijoittuu hankkeen edellyttämä voimajohto, jonka toteutuksesta vastaa Kokkolan Energiaverkot Oy. Tässä ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa (YVA-ohjelma) on kuvattu edellä esitetty hanke, arviot päästöistä, esitetty alueen nykytila ja esitetty keinot ympäristövaikutusten arvioimiseksi YVA-menettelyssä.

Hanke ja vaihtoehdot

Flexensin vedyn ja ammoniakkituotantolaitosten hankealue sijoittuu Kokkolan suurteollisuusalueen (Kokkola Industrial Park, KIP) eteläosaan (KIP eteläinen). Hankealueeseen kuuluu myös ammoniakin varastointialue, joka sijoittuu sataman nykyiselle aallonmurtajalle. Hankkeeseen sisältyy kyseisten tuotantolaitosten rakentaminen ja toiminta. Hanke sisältää myös tyypin tuotantolaitoksen (Air Separation Unit, ASU), sähkö-/muuntoaseman, valvonta- ja ohjaustilat, toimiston sekä tuotantolaitosten tarvitseman muun infran mm. varastosäiliöt, voimajohdot, putkilinjat höyrylle, kaasuille ja vesille. Hankkeeseen sisältyy lisäksi erillinen noin 8 kilometrin pituinen 400 kV tai 400+110 kV voimajohto, joka kulkee Fingrid Oyj:n Hirvisuon ja Hepo-Ventusnevan sähköasemien kautta Ykspihlajan suurteollisuusalueelle rakennettavalle muuntoasemalle, josta sähkö johdetaan Flexensin hankealueelle.

Hankevaihtoehto VE1

Hankevaihtoehdossa VE1 Flexensin vetytehtaan vuosituotantokapasiteetti on 45 040 tonnia vetyä ja ammoniakitehtaan 220 000 tonnia ammoniakkia. Lisäksi prosessista syntyy arviolta 1 483 GWh lämpöä ja 151 GWh höyryä. Ammoniakin varastointimäärä on 40 000–80 000 tonnia.

Hankevaihtoehto VE2

Hankkeelle tarkastellaan YVA-menettelyn aikana myös toista hankevaihtoehtoa (hankevaihtoehto VE2), jossa hankealueelle sijoitettavan ammoniakitehtaan tuotanto on 440 000 tonnia vuodessa.

Vedyn tuotantomäärä on 45 040 tonnia. Ammoniakin tuotannon tuplaantuessa vaihtoehdossa VE2 32 820 tonnia ammoniakkituotannon tarvitsemaa vetyä tuodaan ammoniakkitehtaalte ulkopuolelta KIP:n alueelta tai vetypuutkesta. Prosessin yhteydessä syntyy noin 2 032 GWh lämpöä ja noin 301 GWh höyryä. Ammoniakin varastointimäärä on 80 000–160 000 tonnia.

Hankevaihtoehto VE3

Hankevaihtoehdossa VE3 tuotantokapasiteetti on 51 480 tonnia vetyä ja 440 000 tonnia ammoniakkia vuodessa. Lisäksi ammoniakin tuotantoon tarvitaan 26 380 tonnia tuontivetyä, joka tuodaan tehtaalte alueen ulkopuolelta vetypuutken avulla tai muulla tavoin KIP:n alueelta. Tilanteissa, joissa tuotettu vetymäärä on suurempi kuin ammoniakkiin tarvittava tuotanto, niin ylimääräistä vetyä voidaan myydä asiakkaille. Prosessin yhteydessä syntyy noin 2 153 GWh lämpöä ja noin 301 GWh höyryä. Ammoniakin varastointimäärä on 80 000–160 000 tonnia.

Päästöjen hallinta

Tehtaan toiminnot sijoittuvat pääosin sisätiloihin. Ulkoalueet ovat päällystettyjä ja piha-alueiden vedet johdetaan käsittelyyn. Ulkoalueilla sijaitsevat säiliöt ovat varoaltaissa. Normaalitytoiminnasta ei arvioida aiheutuvan päästöjä maaperään tai pohjavesiin. Haitallisia ilmapäästöjä ei myöskään arvioida syntyvän toiminnasta.

Ainoat vesistöön johdettavat vedet ovat jäähditysvesiä ja tuotantoalueella kerättävät hulevedet. Jäähditysvedet johdetaan aallonmurtajan edustalle KIP Infra Oy:n suunnittelemaa purkuputkea tai Flexensin omaa purkuputkea pitkin. Laitoksella on valmius varmistaa, että mahdollisesti likaantuneita vesiä ei johdeta purkuputkeen. Alueelta purettavat hulevedet käsitellään asianmukaisin laitteistoin ja hulevesien laatua seurataan.

Voimajohto

Flexens Kokkola Oy:n hankkeeseen liittyy 8 kilometrin pituinen 400 kV tai 400+110 kV voimajohto. Voimajohto on liityntäjohto Fingridin Hirvisuon sähköasemalta Hepo-Ventusnevan kautta Ykspihlajaan suurteollisuusalueelle. Voimajohdolle tarkastellaan yhtä pääreittivaihtoehtoa, jonka varrella on Kokkolan golfkentän kohdalla vaihtoehtoinen reittitarkastelu. Kokkolan suurteollisuusalueelle rakennettavalle sähköasemalle tarkastellaan kahta vaihtoehtoista sijaintia. Voimajohto-osuuden hankkeesta vastaavana toimii Kokkolan Energiaverkot Oy. Sähkönsiirto Flexensin hankealueelle toteutetaan sähköasemalta Kokkolan Energiaverkkojen olemassa olevan alueverkon avulla.

Voimajohto VJ1a

Vaihtoehto VJ1a kulkee Hirvisuon sähköasemalta Hepo-Ventusnevan olemassa olevan voimalinjan vieressä Outokummuntielle saakka. Voimajohto kulkee golfkentän koillispuolella olevien vesialueiden itäpuolelta jatkaen Koivuhaan, Taularuukin ja Mesilän asuinalueiden välistä kohti Patamäen ulkoilualuetta. Voimajohto kulkee Patamäen ja Santahaan ulkoilualueiden läpi kääntyen Outokummuntien kohdalla länteen. Voimajohto sijoittuu Outokummuntien eteläpuolelle, jossa ei ole olemassa olevaa voimalinjaa.

Voimajohto VJ1b

Vaihtoehto VJ1b:n reitti on vastaava vaihtoehtoon VJ1a:n kanssa lukuun ottamatta Hepo-Ventusnevan tarkasteltavaa vaihtoehtoista reittiä. Hepo-Ventusnevalla vaihtoehto VJ1b kääntyy loivasti länteen ylittäen Hepo-Ventuksentien. Hepo-Ventusnevalta voimajohto jatkuu golfkentän koillispuolelle kulkiessa vaihtoehtoon VJ1a länsipuolelta.

Sähköasemat

Sähköasemille tarkastellaan alustavasti kahta vaihtoehtoista sijaintia:

- Outokummuntien ja Hopeakivenlahdentien risteys
- Outokummuntien ja Tekijäntien välinen alue

Sähköaseman sijainti varmistuu YVA-selostusvaiheessa suunnittelun edetessä.

YVA-menettely ja aikataulu

YVA-menettelyssä tarkastellaan suunnitellun hankkeen toteuttamisen tai sen toteuttamatta jättämisen vaikutuksia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki, 252/2017) ja asetuksen (YVA-asetus, 277/2017) mukaisesti. Tässä hankkeessa YVA-menettelyä sovelletaan YVA-lain 3 §:n 1 momentin ja liitteen 1 kohdan 6 alakohdan c) perusteella.

Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on tuottaa tietoa hankkeen merkittävimmistä ympäristövaikutuksista, edistää kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia sekä ehkäistä tai lieventää hankkeesta mahdollisesti aiheutuvien haitallisten ympäristövaikutusten syntymistä jo suunnittelun aikana. Menettelyn yhteydessä tuotetaan tietoa hankkeesta päätöksentekoa ja lupaprosessia varten.

YVA-menettely toteutetaan vuosien 2023–2024 aikana. Tehtaan täysimittainen toiminta on määrä aloittaa vuoden 2028 lopussa. Tiukan toteutusaikataulun vuoksi Flexens tekee teknistä suunnittelua YVA-menettelyn kanssa samaan aikaan. Myös ympäristölupaprosessi käynnistetään YVA-menettelyn aikana.

Ympäristön nykytila

Kokkolan suurteollisuusalueella toimivat teollisuusyritykset ovat tarkkailleet ympäristön tilaa yhteistarkkailuin (Kokkolan edustan merialue, Kokkolan ilmanlaatu, Patamäen pohjavesialue, suurteollisuusalueen melumittaukset) jo vuosikymmeniä. Lisäksi alueelle on laadittu erillisselvityksiä. Pitkäaikaisen tarkkailun ja sitä täydentävien erillisselvitysten vuoksi alueen nykytilan kuvaukseen sekä vaikutusten arviointiin on saatavilla paljon olemassa olevaa ajantasaista tietoa.

Hankealueen ympäristö on pääosin rakentunutta suurteollisuus- ja satama-alueita. Suurteollisuusalueella toimii useita teollisuusalan laitoksia ja palveluyrityksiä. Lisäksi alueella on vilkasta satamatoimintaa. Maakuntakaavassa hankealue on osoitettu ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alueeksi (TT) ja satama-alueeksi (LS). Hankealue sijoittuu kahden yleiskaavan alueelle. Hankealueella sekä putkilinjan ja voimajohtoreittien alueella on voimassa 19 asemakaavaa. Kokkolan satama on Suomen suurin bulk-satama, suurin raideliikenne- ja transitoliikennesatama sekä kolmanneksi suurin yleissatama. Kokkolan Satama suunnittelee

nykyisen satama-alueen laajentamista. Laajentaminen mahdollistaisi sataman toimintojen kasvun ja arvion mukaan sataman liikenne voisi lisääntyä noin 2–3 kertaiseksi hankkeen takia. YVA-menettelyssä huomioidaan myös Kokkolan Sataman laajennushankkeet sekä muut KIP:n alueen toiminnot ja käynnistyneet uudet hankkeet, joilla voi olla Flexensin hankkeen kanssa yhteisvaikutuksia.

Kokkolan suurteollisuusalueen ympäristö on voimakkaasti muokattua, ja topografialtaan alavaa. Hankealueella sijaitsee myös lampi, joka alun perin ollut ilmeisesti ruoppausmassojen läjitysallas. Kallioperän pinta sijaitsee Kokkolan suurteollisuusalueella melko syvällä, noin 15...25 m syvyydessä. Hankealueen maaperä on hiekkaa. Koska teollisuusalue on laajalti voimakkaasti muokattua, esiintyy alueella myös vaihtelevan paksuisia täyttömaakerroksia, joiden laajuudesta hankealueella ei ole tarkkaa tietoa. Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Hankealue sijoittuu Perämeren rannikkoalueen päävaluma-alueelle (84) kuuluvan välialueen (84V044) valuma-alueelle. Kokkolan edustan merialue kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen, jota koskee kyseisen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027. Hankkeen vaikutusalueella, Kokkolan edustan merialueella kuormitusta aiheuttavat Kokkolan suurteollisuusalueen (KIP) teolliset toimijat, Kokkolan Veden jätevedenpuhdistamo ja Kokkolan satama. Hankealueen välitön vaikutusalue on matalaa suurimpien syvyyksien vaihdellessa noin 2,5 metristä 20 metriin. Kokkolan edustan merialue on luokiteltu kemialliselta tilaltaan hyvää huonommaksi ja ekologinen tila tyydyttäväksi.

Ilmastollisesti Keski-Pohjanmaa kuuluu keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen. Keski-Pohjanmaan rannikolla ilmastoon vaikuttaa merenläheisyys. Vuonna 2021 Ykspihlajassa ilmanlaatu luokiteltiin hyväksi 90 %, tyydyttäväksi 9 % ja välttäväksi 1 % vuoden tunneista. Ilmanlaatu on Ykspihlajassa lähes yhtä hyvää kuin keskustassa, mutta ajoittain teollisuus- ja satama-alueen päästöt heikentävät Ykspihlajan ilmanlaatua.

Voimajohto

Voimajohtoreitti sijaitsee Kokkolan kaupungissa lähimmillään noin 1,5 kilometrin etäisyydellä keskustasta. Voimajohtoreitti sijoittuu pääosin Boliden Oy:n nykyisen 2x110 kV vapaasti seisovan voimajohtopylväsreittein viereen ja katualueiden yhteyteen. Voimajohtoreitin ympäristö on osin muokattua. Reitillä varrella on seka- ja havumetsää, viljelysmaita, asuinalueita, virkistyskäyttöalueita ja teollisuusalueita. Topografialtaan maasto on alavaa. Maaperä alueella on laajalti hiekkaa. Voimajohtoreitti kulkee 6,5 kilometrin matkalla Patamäen pohjavesialueella. Reitillä on jo huomioitu Patamäen uusi vesilaitos. Reitillä varrella on pääosin olemassa johtokäytävä. Vaihtoehdosta riippuen olemassa olevan johtokäytävän pituus on noin 4,5–6,5 kilometriä. Olemassa olevaa johtokäytävää levennetään uuden voimajohtoreitin rakentamisvaiheessa.

Maakuntakaavassa voimajohtoreitti sijoittuu ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alueelle (TT), tärkeälle tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella, taajamatoimintojen alueelle (A) ja kaupunkikehittämisen kohdealueelle (kk). Lisäksi voimajohtoreitille on osoitettu viheryhteystarve sekä energiahuollon alueiden kohdemarkkintöjä. Voimajohtoreitti sijoittuu kahden yleiskaavan alueelle. Hankealueen, putkilinjan ja voimajohtoreitin alueelle sijoittuu 17 voimassa olevaa asemakaavaa.

Reitin varrelle sijoittuvia asuinalueita ovat Matalamaa, Taularuukki, Koivuhaka ja Mesilä. Lisäksi voimajohtoreitin varrella sijaitsevia virkistyskäytöllisesti merkittäviä alueita ovat Kokkolan golfkenttä, Patamäen ulkoilualue, Santahaan urheilualue ja Santahaan ulkoilualue.

Arvio hankkeen merkittävistä vaikutuksista

Hankkeen yksi merkittävimmistä vaikutuksista arvioidaan alustavasti olevan hankkeesta aiheutuvat vaikutukset merialueelle lisääntyvän lämpökuormituksen vuoksi. Selostusvaiheessa laaditaan merialueelle mallinnus lämpökuorman vaikutusten arvioimiseksi.

Hankealue sijoittuu Ykspihlajan asuinalueen läheisyyteen, jonka vuoksi teollisesta toiminnasta aiheutuvat vaikutukset (turvallisuus, melu, liikenne, ilmapäästöt ja haju kokonaisuutena) voivat aiheuttaa vaikutuksia alueen väestöön ja viihtyvyyteen, myös KIP-alueen yhteisvaikutukset huomioiden. Nämä sosiaaliset vaikutukset arvioidaan merkittäviksi. Maisemalliset vaikutukset arvioidaan niin ikään merkittäviksi aallonmurtajan kärkeen asennettavien ammoniakkivarastojen osalta.

Hankkeella arvioidaan alustavasti olevan myös merkittäviä myönteisiä vaikutuksia elinkeinoelämään ja palveluihin mm. talouskasvun ja työllisyyden kautta. Lisäksi hanke lisää Suomen ammoniakkimavaraisuutta ja edistää vihreää siirtymää. Kansainvälisesti hankkeella on merkitystä ilmastonmuutoksen torjunnassa.

Voimajohto

Voimajohtoa varten raivataan maastoon voimajohdolle käytävä tai levennetään jo olemassa olevaa käytävää, jolla voi olla vaikutusta alueen luontoon, eläimistöön, linnustoon ja virkistyskäyttöön. Voimajohdon merkittäviksi vaikutuksiksi arvioidaan vaikutukset maisemaan ja asumisviihtyvyyteen sekä elinkeinoihin. Kokkolan suurteollisuusalueelle on suunnitteilla useita sähkönkulutusta kasvattavia hankkeita. Suunniteltu voimajohto varmistaa riittävän tasapuolisen sähkönsiirron kaikille toimijoille ja parantaa käyttövarmuutta.

